

2009.12

통계의 창



한국통계진흥원

2009.12

통계의 창



한국통계진흥원

관심 받는 통계, 사랑 받는 통계



한국통계진흥원장 전 신 애

존경하는 이인실 통계청장님, 전종우 통계학회장님 그리고 내외귀빈과 먼 길을 마다 않고 참석하여 주신 통계원로와 통계가족 여러분을 모시고, 정부기념일로 지정된 통계의 날을 맞이하게 된 것을 더욱 뜻 깊게 생각하며, 진심으로 축하를 드립니다.

아울러 통계발전에 대한 공로로 훈·포장과 표창을 받으시는 분들께도 축하를 드립니다.

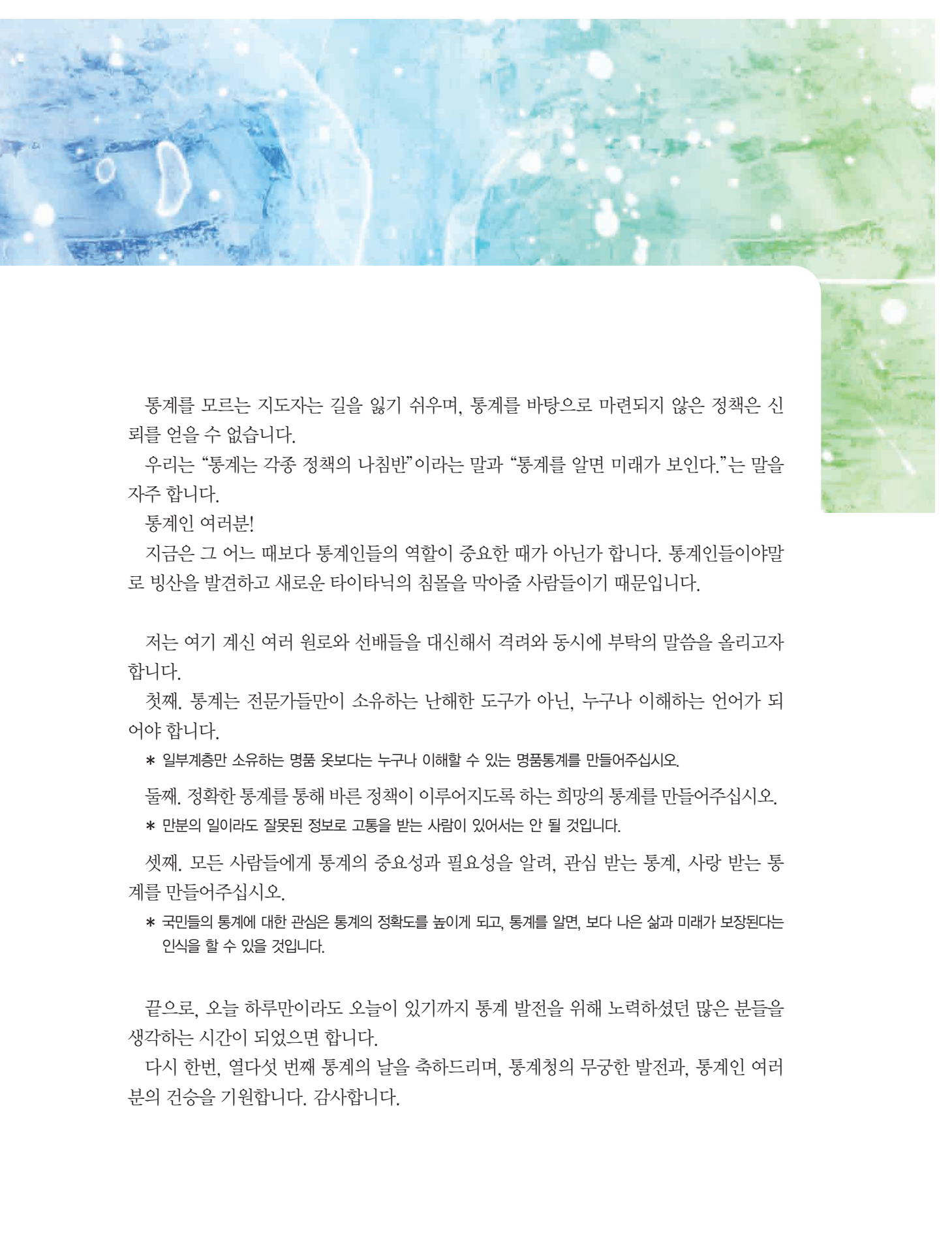
통계인 여러분!

그동안 우리 통계인들은 국가통계 발전과 신뢰받는 통계 생산이라는 미션 수행을 위해서 정말 많은 노력을 기울여 왔습니다.

오늘 통계의 날을 맞이하여 오늘의 의미를 한번 되새겨 볼까 합니다. 1948년 공보처 통계국이 정부수립 이후 공식 통계조직의 모태라고 본다면 환갑이 넘었고, 1963년 경제기획원 조사통계국을 명실상부한 우리의 출생이라고 본다면 46살이 넘었음에도 90년대 초까지 생일도 모르고 지내다가 이제 열다섯 번째의 기념일을 맞이하고 있습니다.

통계의 날은, 우리 통계인들의 축제일일 뿐만 아니라 국민들의 통계에 대한 관심과 이해를 높이기 위한 날이기도 합니다.

이제 통계는 일부 이용자들을 위한 선택이 아니라 국민 누구에게나 필요한 과목이 되었습니다.



통계를 모르는 지도자는 길을 잃기 쉬우며, 통계를 바탕으로 마련되지 않은 정책은 실패를 얻을 수 없습니다.

우리는 “통계는 각종 정책의 나침반”이라는 말과 “통계를 알면 미래가 보인다.”는 말을 자주 합니다.

통계인 여러분!

지금은 그 어느 때보다 통계인들의 역할이 중요한 때가 아닌가 합니다. 통계인들이야말로 빙산을 발견하고 새로운 타이타닉의 침몰을 막아줄 사람들이기 때문입니다.

저는 여기 계신 여러 원로와 선배들을 대신해서 격려와 동시에 부탁의 말씀을 올리하고자 합니다.

첫째. 통계는 전문가들만이 소유하는 난해한 도구가 아닌, 누구나 이해하는 언어가 되어야 합니다.

* 일부계층만 소유하는 명품 옷보다는 누구나 이해할 수 있는 명품통계를 만들어주십시오.

둘째. 정확한 통계를 통해 바른 정책이 이루어지도록 하는 희망의 통계를 만들어주십시오.

* 만분의 일이라도 잘못된 정보로 고통을 받는 사람이 있어서는 안 될 것입니다.

셋째. 모든 사람들에게 통계의 중요성과 필요성을 알려, 관심 받는 통계, 사랑 받는 통계를 만들어주십시오.

* 국민들의 통계에 대한 관심은 통계의 정확도를 높게 되고, 통계를 알면, 보다 나은 삶과 미래가 보장된다는 인식을 할 수 있을 것입니다.

끝으로, 오늘 하루만이라도 오늘이 있기까지 통계 발전을 위해 노력하셨던 많은 분들을 생각하는 시간이 되었으면 합니다.

다시 한번, 열다섯 번째 통계의 날을 축하드리며, 통계청의 무궁한 발전과, 통계인 여러분의 건승을 기원합니다. 감사합니다.

CONTENTS

제 15회 통계의 날 추사_한국통계진흥원장 전신애 • 2

통계 광장

통계학자의 길, 통계적 사고(思考)와 통계학의 장래_박성현 서울대 교수 • 8

한국 사회 통합의 미래 : 물질주의와 이념갈등_장덕진 서울대 교수 • 17

특집「대한민국을 즐겨라」통계로 본 한국 60년(Ⅲ) • 30

- 전자산업의 쌀반도체 • 32
- 해외건설 오일달러를 잡아라 • 37
- 포항제철의 '우향우' 정신 • 42
- 세계를 놀라게 한 포니 • 47
- 세계를 제패한 한국가전 • 52

통계 포커스

「국가통계 활용도 제고를 위한 컨퍼런스」 • 58

통계를 알면 경제가 보인다_최용식 21세기 경제학연구소 소장 • 60

오늘의 인구구조와 미래의 한국사회_조영태 서울대 보건대학원 교수 • 74

OECD 세계포럼_강유경 통계청 대외협력과장 • 80

시청률의 조사방법과 활용사례_AGB닐슨미디어리서치 Client Service팀 • 88

통계 연구

한국의 차별 출산력_이재원 통계개발원 사회통계실장 • 100

주요 경제변수 추이로 본 우리나라의 경제발전

_백웅기 상명대 교수 • 111



통계 교실

표본조사를 위한 설계과정(Ⅲ)_류제복 청주대 교수 • 126

SAS 기본 활용 방법(Ⅰ)_김주환 SAS Korea 차장 • 147

외국의 통계제도 소개

캐나다 통계조직 및 응답부담경감_김철주 통계청 사무관 • 162

창가의 여유

칙칙폭폭 떠나는 기차여행 속에서 와인의 매력에 빠져보아요
_진수연 통계청 블로그기자 • 172

맞지 않는 신발_김영진 한국통계진흥원 팀장 • 177

쉬워서 혼동하는 퍼센트_김진호 국방경영대학원 교수 • 183

회원사 동정

서울 시정통계 개선 및 발전방향_이동수 서울시 정보화기획담당관실 • 190

◆ 알림창 • 200

◆ 통계정보(전산자료, 간행물) 이용안내 • 201

◆ 스도쿠 • 204

◆ '한국표준산업분류' 판매 광고 • 205



8 통계학자의 길, 통계적 사고(思考)와 통계학의 장래

17 한국 사회 통합의 미래: 물질주의와 이념갈등

30 특집「대한민국을 즐겨라」통계로 본 한국 60년(Ⅲ)

32 • 전자산업의 쌀반도체

37 • 해외건설 오일달러를 잡아라

42 • 포항제철의 '우향우' 정신

47 • 세계를 놀라게 한 포니

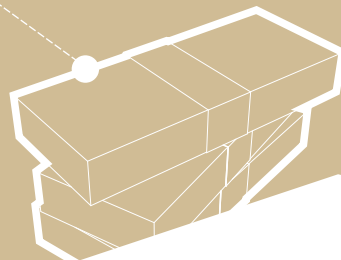
52 • 세계를 제패한 한국가전



A g o r a

통계광장

통계학자의 길, 통계적 사고(思考)와 통계학의 장래



박성현 서울대 교수

1. 들어가며

사람은 누구나 인생을 살면서 세 번 행운의 기회가 온다고도 하고, 또는 세 번 행운의 여신을 만난다고도 한다. 이 행운의 기회를 잘 잡으면 성공적이고 행복한 삶을 살 수 있다는 얘기가 있다. 그러면 이제 정년인 65세를 앞두고 나에게도 세 번 행운의 여신이 찾아 왔는가? 왔다면 언제였을까 반문하여 본다. 이제 돌이켜 생각하여 보면 그렇다고 말할 수 있겠다. 첫째로, 통계학을 나의 일생의 학문으로 택하게 한 기회였고, 두 번째로, 기독교 신자가 되게 한 기회였고, 아마도 마지막으로 현재의 나의 처와 결혼하게 된 것이 아닐까 생각하여 본다. 이 세 가지 행운은 오늘의 나를 만들었고, 나를 행복하게 하였고, 아직까지 매우 만족하며 기쁨 안에서 생활하고 있다. 나는 통계학자로서, 기독교 신자로서, 그리고 한 가정의 아버지로 참으로 행복하다.

내가 통계학을 박사과정 전공으로 택한 사유는 미리 계획된 것은 아니었다. 환경이 나로 하여금 통계학을 선택하게 하였고, 이렇게 되도록 주위에서 도와주신 고마운 분들이 계셨다. 나는 64학번으로 서울대 화학공학과에 입학하여 공부하였다. 그러나 화학공학이 별로 재미있지 않았고, 특히 각종의 화학 관련 실험들에 별로 재미를 느낄 수 없었다. 졸업반 시절에

선택과목으로 공장관리와 품질관리라는 과목을 수강하였는데, 이 과목들이 매우 재미있어 졸업 후에 유학 갈 것을 정하고 이런 과목을 가르치는 산업공학으로 지원하게 되었다.

내가 석사과정으로 유학 간 대학은 North Carolina 주립대학으로, 이 대학은 전공과 부전공을 택하도록 요구하는 제도를 가지고 있었다. 부전공으로 무엇을 할까 고민하다가 그 대학의 교수님의 조언을 들어 통계학을 부전공으로 택하게 되었다. 부전공으로 수리통계, 회귀분석과 실험계획법 과목을 수강하였는데, 회귀분석을 강의하셨던 Robert Hader 교수의 강의를 나에게 매우 깊은 인상을 주었다. 이제 생각하여 보면 이 분이 나에게는 행운의 여신이었고, 내 인생의 진로를 바꾸어 놓으신 분이셨다. 이제는 돌아가시고 안 계시지만 그 분께 항상 감사한 마음이다.

그 당시 회귀분석을 공부하면서 잡다하게 늘어놓아 있는 데이터로부터 방정식을 만들어 내고 변수들 간의 일목요연한 정보를 주는 것이 참으로 신기하게 생각되었던 기억이 난다. 산업공학으로 석사과정을 마치고 박사과정으로 올라갈 때에 Hader 교수의 추천을 받아 통계학과로 가게 되었고, 그 분을 지도교수로 모시고 박사과정을 재미있게 끝낼 수 있었다. 이제 교수로 35년간을 봉직하면서 새삼 생각하여 보니 한 교수의 강의나 조언이 학생들의 인생의 진로를 바꿀 수 있다는 사실에 새삼 놀라고 있고, 나는 학생들에게 어떤 영향을 주었을까, 주고 있는가를 생각하게 한다.

2. 인생의 준비

내가 고등학교를 다닐 때 아주 우연한 기회에 미국에서 한국에 선교사로 나와 계신 Smith 목사님을 만나게 되었고, 이 분이 하시는 토요 영어성경공부에 참여하게 되었다. 이 분에게 매주 토요일에 일 년 정도 성경공부를 하면서, 큰 영향을 받게 되었다. 이 분의 신앙세계, 세상을 보는 눈, 그리고 영어 공부 등 젊은 나에게는 학교에서 받는 교육보다 더 큰 영향을 받게 되었다. 이 분의 영향으로 나는 진정한 의미의 기독교 신자가 된 후에 아직까지도 신앙생활을 하고 있다. 신앙생활은 나의 일생을 풍요롭게 하고 있고, 나의 정신세계를 편안하게 해주는 나의 일생의 동반자이다. 지금 생각해 보면 Smith라는 선교사가 나의 행운의 여신이었다. 이 분이 지금은 한국을 떠나서 안계시지만 이 분을 가끔 생각하며 마음 깊숙이 감사할 따름이다.

1968년에 대학을 졸업하고 ROTC 후보생으로 2년간 군대에 장교로 복무한 후에 70년에

유학길에 올랐다. 유학생생활은 사실상 어려움의 연속이었다. 학사는 화학공학으로, 석사는 산업공학으로, 그리고 박사는 통계학을 공부하면서 전공을 바꾸다 보니 공부할 양도 많고 영어도 부족한 측면이 있고, 더구나 그 당시에는 컴퓨터 사용에 익숙하지 않아 많은 애로를 겪게 되었다. 이런 가운데서도 나에게 큰 힘이 되어준 것은 나의 아내였다. 한국에서 사귀었지만 떠날 때는 약혼만 하고 나는 미국으로 건너갔고, 그 다음 해에 나의 아내가 미국으로 건너와 미국에서 결혼식을 하고, 살림을 차리게 되었다. 유학생 시절에 장남 아이를 낳았고, 이제는 이 아이가 내가 다니던 North Carolina 주립대학의 교수로 재직하고 있으니 강산이 변해도 여러번 바뀌었음을 알 수 있다. 그 후에 딸아이와 차남을 더 낳아서 이제는 세 자녀의 부모가 되었다. 유학시절과 그 후의 인생의 동반자로서 나의 인생을 평탄하게 하여준 나의 부인에게 진심으로 감사한다. 이제 생각하여 보면 나의 부인이 나에게 세 번째 행운의 여신인 셈이다.

3. 통계학자로서 대학의 교수생활

75년도에 모든 공부를 끝내고 2년 반 동안 Mississippi 주립대학교 경영대학에서 조교수로 일하다가 77년에 서울대로 오게 되었다. 서울대에 계산통계학과라는 과가 만들어지고 공개채용 1호로 채용된 것이다. 한국에 와보니 통계학이 아직 본격적으로 도입되지 않아 교과서도 별로 없고 우리 사회에서 통계에 대한 인식도 잘 안되어 있어서 통계학의 개척자적인 삶을 살게 되었다. 우선적으로 내가 전공하는 회귀분석, 실험계획법 분야의 한국어 교과서가 없어서 이 분야의 책을 내기로 작정하였다. 그러나 그 당시에는 컴퓨터가 제대로 발전되어 있지 못하여 원고지에 모든 원고를 작성해야 하는 번거로움이 있었다. 먼저 회귀분석을 쓰기로 하고 2년의 각고 끝에 200자 원고지 2,500매 정도를 어렵게 작성하였으나 이 원고를 출판하여 줄 출판사를 찾지 못하여 한참동안 원고를 쌓아둔 기억이 난다. 그 당시에는 통계학 전문분야의 책이 잘 팔리지 않을 것으로 보고 출판사들이 출판하기를 꺼려하였기 때문이다. 격세지감이 새롭다. 그러나 그 후 인쇄하겠다는 출판사가 나왔고, 이 출판사에서 계속하여 실험계획법, 품질관리 책을 내게 되었다. 지난 30년간 단독저서, 공저를 포함하면 50권의 책이 넘으며, 통계학 발전에 기여한 부분이 있다고 자부하고 있다. 이렇게 책을 쓸 수 있도록 건강주시고 열정을 나에게 주신 하나님께 감사할 따름이다.

80년대에 접어들면서 우리나라의 산업이 발전하기 시작하고 기업들이 통계적 품질관리,

실험계획법 등에 대한 요구가 생기기 시작하였다. 특히 품질관리 기사가 되고자 하는 기술자들이 생기면서 한국표준협회를 중심으로 품질관리 기사 양성과정도 많이 생겨났고, 그 당시에는 통계학을 제대로 공부한 사람이 많지 않았으므로 자연스럽게 품질관리 기사 교육에 참가하게 되었다. 이를 계기로 하여 아직까지 공업통계 분야에 교육, 컨설팅, 프로젝트 연구 등을 하게 되었다. 최근에는 나이가 들면서 많이 줄었지만 80-90년대에 서울대 통계학과와 김재주 교수님과 같이 이 분야에 꽤 시간을 사용하였고, 보람 있게 생각하고 있다. 나의 통계학자로서의 대학 교수생활은 매우 만족스러웠고, 다른 어떤 직장보다 바꿀 수 없는 좋은 시간을 보냈다고 생각한다.

4. 통계적 사고는 무엇인가?

통계교육을 대학에서 학생들에게 강의할 때, 혹은 기업 등 외부에서 강의할 때 자주 받는 질문 중의 하나가 통계적 사고(思考: statistical thinking)가 무엇인가 하는 것이다. 이 질문에 대하여 정확한 답이 무엇인지 자신은 없으나 프로세스를 관리하는 품질관리의 입장에서 통계적 사고의 핵심적인 내용을 든다면 다음의 네 가지가 아닌가 싶다. 이런 개념들은 통계학을 처음 공부하는 사람들이 특별히 유의해야 하는 개념들이다.

(1) 평균과 산포의 개념

모든 프로세스에는 평균과 산포가 존재하며, 산포가 그 프로세스의 특징을 결정하는 중요한 특성이다. 보통 우리는 평균만을 고려하는 습관이 있으나 산포의 대표적 척도인 표준편차(σ)의 크기에 따라서 불량률에 엄청난 차이가 발생하고, 고객만족 여부를 좌우한다. 산포는 품질관리의 적이다. 식스 시그마(Six Sigma) 경영혁신 전략에서도 표준편차의 크기를 줄이는 것이 최대의 과제로 삼는 것도 이 때문이다. 예를 들어, 공항에서 짐이 나오는 시간을 생각하여 보자. 평균으로 30분 걸리고 표준편차가 10분이라고 하자. 이 시간이 대략 정규분포를 한다면 짐 나오는데 걸리는 시간이 50분 이상인 것도 100개의 짐 중에서 2-3개는 될 것이다. 입국하는 수속 등에 걸리는 시간이 20분이라고 한다면 손님이 짐 나오는 곳에 와서 기다리는 시간이 30분 이상이 되는 고객이 100명 중에 2-3명은 되고, 이 분들은 너무 오래 기다려 불만이 대단할 것이다. 따라서 공항에서 고객만족경영 차원에서 짐 나오는데 걸리는 시간의 평균을 줄이는 것도 중요하지만 표준편차를 줄이는 것도 매우 중요하다.

(2) 프로세스들 간의 상관관계와 전체 최적화

모든 작업은 상호 연결된 여러 개의 프로세스들이 하나의 시스템 속에서 이루어지며, 이들 프로세스 간에는 상호 연관성이 존재한다. 하나의 큰 프로세스(공정 혹은 작업)는 두 개 이상의 작은 프로세스들이 모여서 이루어진 경우가 흔하다. 예를 들면, 하나의 열처리 프로세스는 원료 투입 프로세스, 가열 프로세스, 냉각 프로세스를 거치면서 완성된다. 따라서 열처리 프로세스는 3개의 상호 연관된 프로세스들이 모여서 만들어낸 하나의 시스템이다. 이 경우에 각 프로세스 간에 상관관계가 존재하며, 상호 의존적인 경우가 흔하다. 따라서 각 프로세스 별로 최적화하는 것은 전체의 최적화가 아니며, 시스템 전체로서 최적화하는 것이 바람직하다. 프로세스 별로 부분적인 최적화는 종종 제품의 원가를 상승시키고, 사이클 타임(cycle time)을 길게 하는 수도 있다.

(3) 모집단과 표본의 개념

우리가 접하는 대부분의 데이터는 표본 데이터이지 모집단 전체의 데이터가 아니다. 따라서 표본(sample) 데이터에서 얻어지는 평균, 표준편차, 비율 등의 정보는 모집단(population)의 모수인 평균, 표준편차, 비율과는 다른 것이다. 예를 들어, 표본평균은 표본이 달라지면 달라지는 값이지만 모평균은 모집단이 정해지면 항상 일정한 값이다. 사례를 들어 보자. 서울에 사는 가구 전체의 가구당 평균 월수입이 200만원이고 표준편차가 60만원이라고 하자. 이 때 서울에 있는 모든 가구는 하나의 모집단을 형성하고, 가구당 월수입의 모평균은 200만원이 되는 것이다. 즉, 모집단이 정해지면 이 값은 불변이다. 만약 서울에 있는 가구 중에서 400가구를 임의 추출하여 표본평균을 구하여 보자. 이 표본평균의 값이 196만원이라고 하자. 만약 다른 표본을 구하면 표본평균의 값은 205만원이 될 수도 있는 것이다. 즉, 표본평균이 매번 바뀔 수 있는 산포를 갖는 통계량(statistic)의 값이 되는 것이다. 이러한 통계적 사고가 없으면 흔히 우리는 실수를 범할 수 있다. 여기서 하나 알아 두면 좋은 것은 가구당 월수입의 표준편차는 60만원이지만, 표본평균을 많이 구할 때 이들이 갖는 표본평균의 표준편차는

$$60 / (400 \text{의 제곱근}) = 60 / 20 = 3 \text{ 만원}$$

으로 매우 작게 된다. 즉, 표본평균들 간에는 큰 차이가 나지는 않는다.

(4) 표본 데이터로부터 잘못 판단하는 과오의 개념

표본 데이터로부터 모집단에 관한 의사결정을 할 때에는 잘못 판단하는 과오의 크기를 고려하여 신중하게 결정하여야 한다. 표본 데이터로부터 표본이 얻어지는 모집단의 특징에 대하여 판단할 때, 특히 제1종의 과오(type I error)에 대하여 유의하여야 한다. 예를 들어보자. 어떤 공정의 공정불량률이 $= 0.05$ 였다고 하자. 이 공정에서 근무하는 분임조원들이 품질관리 분임활동을 실시한 결과 공정조건(공정온도, 압력 등)을 변경시켜 공정불량률을 감소시켰다고 주장하고 있다. 이 공정의 책임을 맡고 있는 공장장의 입장에서 분임조의 주장을 그대로 받아들일 것인가의 여부를 결정하는 다음과 같은 가설검정을 실시하고 싶다.

$$H_0 \text{ (귀무가설)} : p = 0.05$$

$$H_1 \text{ (대립가설)} : p < 0.05$$

여기서 귀무가설은 종래에 믿어오던 것으로 불량률이 0.05라는 것이고, 대립가설은 새로운 주장으로 불량률이 감소하였다는 주장이다. 이 검정을 데이터에 의하여 실시하기 위하여 100개의 제품을 분임조가 개선하였다는 공정조건으로 생산하여 검사한 결과 불량개수가 4개였다고 하자. 그러면 어떤 가설을 채택할 것인가? 이항분포(binomial distribution)를 사용하여 $n = 100$, $p = 0.05$ 인 경우에 불량개수가 각각 $x = 4, 3, 2, 1, 0$ 인 확률을 계산하여 보면 0.1781, 0.1382, 0.0812, 0.0312, 0.059로 공정불량률이 5%인 경우에도 불량개수가 4개일 확률이 17.81%이다. 따라서 불량개수가 4개인 경우에 공정불량률이 5%미만으로 줄었다고 말한다면 제1종의 과오(불량률이 5%인데도 그 미만으로 줄었다고 판단하는 과오)를 범할 확률이 17.81%로 상당히 크다. 제1종의 과오를 5% 이내로 하고 싶으면 불량개수가 1개 이하(1개나 0개)인 경우에만 공정불량률이 5%미만으로 줄었다고 말할 수 있는 것이다. 이처럼 잘못 판단하는 과오를 고려하여 의사결정을 하는 것이 통계적 사고의 중요한 단면이다. 참고로 대립가설이 옳은데도 잘못 판단하여 귀무가설이 옳다고 판단하는 과오는 제2종의 과오(type II error)라고 하며, 품질관리에서는 이 과오를 보통 10% 이하로 하기 위하여 노력하고 있다.

5. 통계학의 미래는 밝은가?

통계학을 평생 강의하다 마무리 지우면서 앞으로 통계학의 위치가 어떻게 될까 생각하여 본다. 통계학은 원래 국가살림을 운영하기 위하여 필요한 국가통계를 산출하기 위하여 생겨난 학문이지만, 현대통계학의 정의는 “사회, 자연 및 인간생활의 온갖 현상을 연구하기 위하여 불확실성(uncertainty)이 내포된 데이터의 선택, 관찰, 분석, 추정과 검정을 통하여 의사결정(decision-making)에 필요한 정보의 획득과 처리방법을 연구하는 학문”으로 볼 수 있다. 즉, 데이터로부터 정보를 획득하는 방법을 연구하는 학문이라고 간단히 말할 수 있다. 따라서 오늘날과 같은 지식기반 정보화 사회에서는 매우 중요한 학문이며, 통계학자들이 스스로의 영역을 지키고 확장하여 나갈 때에 통계학의 미래가 밝은 것이다.

통계학의 한 발전 영역을 필자는 데이터 기술(Data Technology: DT)이라고 생각한다. DT는 “데이터의 측정, 수집, 저장, 검색 기술에서부터 시작하여, 데이터의 분석 및 해석 능력, 데이터로부터의 모형화 기술, 진단, 관리 및 예측 기술을 다루는 과학적 방법론”이라고 정의할 수 있다. DT에 기여할 수 있는 학문분야는 통계학을 비롯하여 응용수학, 산업공학, 정보과학, 경영학 등이며, DT의 제품으로는 데이터 마이닝(data mining), 고객관리경영(CRM), 통계적공정관리(SPC), 암호시스템 등의 각종의 통계관련 패키지를 들 수 있다. DT는 다량의 데이터로부터 현상을 파악하고, 효율성을 극대화하며, 미래를 예측하는 과학적 방법과 기술로 정보화 사회에서 매우 중요한 기술이다.

통계학이 DT를 포용하여 가면서 실질적인 응용학문으로 발전할 때 미래가 밝다고 생각한다. 너무 이론에 치우친 통계학에 국한한다면 수리과학과 거리를 만들 수 없고, 수리과학의 범주를 벗어날 수 없어 발전에 한계가 있을 것이다.

6. 보직교수로서 나의 대학생활

이제 다시 나의 교수 생활로 돌아와서 얘기를 계속하여 보자. 나는 다른 교수에 비하여 보직교수 생활을 많이 한 편이다. 지난 32년의 서울대 생활에서 반 이상을 보직교수로 지냈다. 처음 시작한 것은 79년에 전산소 부소장으로부터 시작하여 계산통계학과 학과장, 자연대 기획실장, 학생처장, 자연대 학장, 평의원회 의장을 지냈고, 현재는 법인화위원회 위원장 일을

보고 있다. 외부에서는 한국품질경영학회장, 한국통계학회장 등을 지냈고, 현재는 한국과학기술한림원 미래과학기술위원회 위원장 일을 보고 있다. 이제 돌이켜 보면 보직교수 활동이 연구에는 좀 방해가 되었지만 대학의 행정을 이해하고 사회를 이해하는데 큰 도움이 되었다. 보직교수로 대학 생활을 하게 해주신 나의 하나님께 감사한다. 나의 역량이 부족한 가운데도 하나님이 지혜 주셔서 어려운 순간들을 잘 넘기도록 도와주심에 감사한다.

보직교수 생활을 돌이켜 보면서 좀 아쉬움이 있는 것은, 나의 자만심을 죽이고 구성원들에 대한 좀 더 충분한 배려와 사랑을 하지 못하였음을 뉘우친다. 예를 들어 자연대 학장을 지낸 시절에 자연대 교수들이나 직원들에게 좀 더 자상하게 그들의 어려움을 들어주고 배려하여 주며 사랑을 주었으면 좋았을 것을 하는 반성이 생긴다. 어떤 조직이든지 간에 구성원 간의 끈끈한 사랑과 배려는 매우 중요하며, 이것이 그 조직을 강하게 만드는 요소가 아닌가 생각된다.

이제 늦게나마 나의 가족들, 친구들, 직장의 동료들, 그리고 이런 저런 일로 자주 만나는 분들께 그들의 어려움을 같이 나누고 사랑을 전하는 것이 이 세상을 아름답게 만드는 축진제가 될 것이란 생각이 든다. 나만을 생각하는 이기적인 생각은 버려야겠다는 마음의 다짐을 다시 한 번 해 본다.

7. 과거를 회상하며

교수생활로서의 지난 35년(미국에서 2.5년, 한국에서 32.5년)을 돌아보면, 나는 통계학자로서 참으로 만족스럽고 행복한 생활을 하였다. 보람 있던 일들을 꼽는다면 먼저 후학양성(박사 31명, 석사 84명 배출)을 들어야겠다. 이들이 이제는 이 사회에서 한 몫 하면서 사회에 기여하고 있으니 뿌듯한 일이다. 두 번째로 50여권에 달하는 많은 통계학 관련 서적을 내면서 통계학의 정립에 기여하였다는 뿌듯함이다. 이들 책 속에는 영어로 작성된 책도 4권이 있으니, 지금 돌이켜 보면 어떻게 썼는가 하는 신기한 생각이 든다.

우리 산업의 품질경영 활동에 참여하면서 많은 기업들을 방문할 기회가 있었고, 품질관리, 식스 시그마 등의 보급에 기여한 것도 큰 보람이다. 품질경영 유공자로 2000년도에 정부로부터 홍조근정훈장을 받았는데, 이것은 나의 일생에 가장 자랑스러운 일이 아닌가 싶다. 그리고 2008년에는 서울특별시로부터 국가통계발전에 기여한 공로로 서울특별시 문화상을 수상하였는데, 이것도 자랑스럽다.

지난 김대중 정권, 노무현 정권으로 이어지면서 소위 보수와 진보 이념의 대립이 심화되었고, 나는 정치적 이념에는 관심이 없지만 나라의 장래가 걱정되어 지난 몇 년간은 정통 보수주의적 이념에 동조하는 지성인들과 ‘자유지식인선언’이라는 조직을 만들어 활동하였고, 또한 ‘미래한국’ 신문에 편집위원으로 활동하고 있다. 이러한 일에도 나는 자부심을 가지고 있다. 나라가 바로 가도록 지성인들이 침묵을 지키지 않고 사회에 얘기할 것은 얘기하여야 한다는 것이 나의 소신이다.

8. 앞으로 무엇을 할까

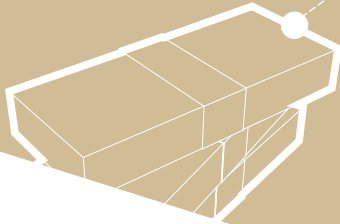
2010년 2월에 정년을 하게 되면 무엇을 할까? 주위에서 가끔 질문을 받는다. 현재의 생각에는 우선적으로 신앙심을 더 키워야겠다고 생각하고 있다. 현재 교회에서는 장로라는 직분을 가지고 있고, 대학에서는 기독교수협의회 회장의 역할을 감당하고 있지만, 나의 신앙심을 그리 돈독한 편이 아니다. 우선적으로 성경을 더 많이 보고, 믿음을 더 쌓는 일에 시간을 많이 할애할 예정이다. 다음으로는 아직 건강하게 10년은 더 일할 수 있다고 생각하고 있기 때문에 무언가 사회에 도움이 되는 일을 하고 싶다. 기도하는 가운데 무엇을 할까 생각하여 보면, 하나님이 나에게 무언가를 맡기지 않을까 하는 감이 든다. 좀 더 기다려 보아야겠다.

나의 일생과 같이 한 서울대 통계학과 교수님들과 그리고 그 동안 자주 만났던 타 대학의 통계학자들, 통계청과 통계진흥원에서 만난 분들, 그 외에 다른 인연으로 만난 모든 분들께 진심으로 감사한 마음을 전하고 싶다. 그들의 도움이 없었다면 오늘날의 내가 없었을 것이기 때문이다.



한국 사회 통합의 미래

물질주의와 이념갈등¹⁾



장덕진 서울대 교수

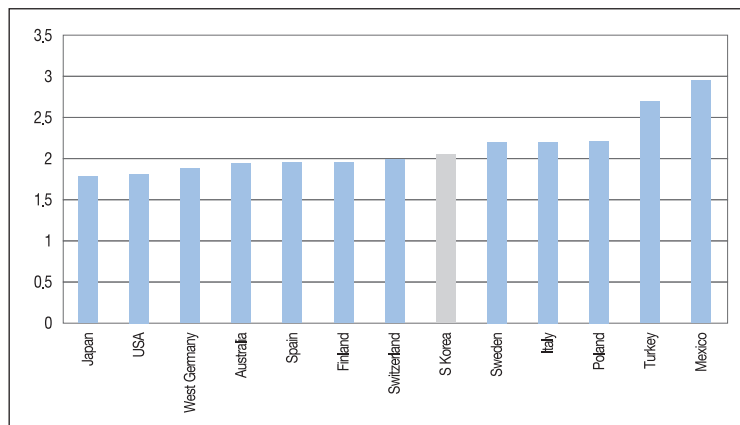
최근 들어 사회통합에 대한 관심이 높아지고 있다. 이는 이명박 대통령이 최근 여러 차례에 걸쳐 사회통합이 최우선적인 국정과제라고 언급한 것도 중요한 역할을 했지만, 그 이전부터도 한국 사회에서 사회적 갈등의 문제가 심각하다는 것을 사회의 여러 부문에서 인식해온 결과이기도 하다. 다른 한편으로는, 지난 10월 통계청 주관으로 부산에서 열린 OECD 세계 포럼의 취지가 잘 보여주듯이, 국제사회는 더 이상 통합에 대한 고려가 없는 성장 일변도의 발전은 가능하지도 않고 바람직하지도 않다는 합의를 이루어가고 있다. 각종 통계와 선행연구들은 모두 일관된 방향을 가리킨다. 2만 달러 함정에서 10년 이상 정체되어 있는 경제의 추가적 성장을 위해서도, OECD 국가 중 최장의 노동시간에 시달리고 있는 한국인의 삶의 질을 높이기 위해서도, 사회적 삶의 윤희유인 신뢰 수준의 회복을 위해서도, 정부가 추진하려고 하는 정책이 원래의 의도대로 추진될 수 있는 정책 환경의 확보를 위해서도 사회통합은 필수적이라는 점이다. 이 글에서는 한국사회의 고질적 논란거리인 이념갈등을 예로 들면서, 통계적 자료에 기초해 한국 사회 통합의 미래를 예측해보고자 한다.

1) 이 글은 원래 2009년 9월 23일 열린 통계의 날 기념 심포지움에서 발표되었다. 한국통계진흥원의 요청에 의해 주요 내용을 발췌한다.

1. 이념성향 분포의 비교

우리 사회에서 왜 그리도 걸핏하면 이념갈등이 문제가 되는 것일까? 우리는 유난히 보수적이거나 유난히 진보적인 사회인가? 혹은 중도가 없이 좌우 양대 세력이 대립하는 사회인가? <그림 1>은 2005년도 세계가치관조사 자료를 통해 응답자들이 스스로 밝힌 이념성향 점수의 평균값을 OECD 국가들 중 자료가 가용한 13개 국가에 대해 비교하고 있다. 이 문항은 1점에서 10점 척도로 구성되어 있으며, 1점으로 갈수록 진보, 10점으로 갈수록 스스로를 보수라고 평가했음을 의미한다. 그림에서 보듯이 한국은 13개 국가 중 5번째로 보수적인 나라이며, 13개 국가 전체의 평균이 5.52인데 비해 한국인의 평균은 5.69로서 전체 평균보다 아주 적은 차이로 보수적인 성향을 보인다. 그러나 이 정도의 차이를 가지고 한국인들이 다른 나라 국민들보다 유난히 더 보수적이라고 말하기는 어려울 것이다.

〈그림 1〉 13개 OECD 국가들의 평균 이념분포



그렇다면 평균적인 이념성향이 문제가 아니라 이념성향의 분포에 문제가 있는 것일까? 즉 중도가 없이 보수와 진보에만 몰려서 두 집단이 대립하고 있는 양상인 것인지를 확인해보자는 것이다. 한국인의 이념분포의 표준편차는 13개 국가중 8위에 불과하고, 전체 평균인 2.13보다도 오히려 낮은 2.06의 표준편차를 보이고 있어서 한국인의 이념성향이 양극화 되어 있다고 보기는 어렵다. 오히려 실제로 한국인의 이념성향 값을 가지고 분포를 그려보면 이론적인 정규분포와 거의 일치하는 모습을 보인다. 즉 한국에서의 이념 갈등은 한국인들이 가진 이념의 분포와는 무관하게 일어나고 있는 셈이다.

2. 이념성향과 사회계층의 유형 분류

그렇다면 한국의 이념 갈등을 이해하는 또 다른 방법은 그것의 사회적 기반을 분석하는 것이다. 가장 먼저 던져야 할 질문은 “누가 스스로를 진보 혹은 보수라고 자리매김 하는가”이다. 상식적으로 생각하면 교육수준이나 소득수준이 높아서 사회적으로 상층에 속하는 사람들이 보수적인 입장을 취하고, 반면 사회적으로 하층에 속하는 사람들이 진보적인 입장을 취하는 것이 논리적이다. 왜냐하면 ‘보수(conservative)’라는 단어 자체가 무엇인가를 ‘지킨다’는 의미를 담고 있고, 사회적으로 상층에 속하는 사람들은 지켜야 할 것이 많은 사람들이기 때문이다. 반면 현재의 상태를 뒤집고 새로운 무엇인가를 향해 나아간다는 의미의 ‘진보(progressive)’는 현 상태에서 별로 잃을 것이 없는 사람들의 정치적 입장으로 적절하다. 그러나 이것은 논리적인 일관성의 차원에서 판단한 것이고, 현실은 반드시 그렇지 않다.

실제로는 <그림 1>에서 비교대상이 된 13개 국가를 대상으로 이념집단을 진보-중도-보수의 3개 층으로 구분하고 그들의 소득수준과 교육수준을 비교하면 <표 1>에 정리된 것과 같은 5가지의 유형이 나타난다.²⁾ 일본과 폴란드를 제외한 나머지 11개 국가에서 이념집단별 소득과 교육수준의 차이는 모두 통계적으로 유의미한 차이라는 점이 일원분산분석을 통해 검증되었다.

<표 1> 주관적 이념성향과 사회계층의 유형 분류

유형	특징	국가명
K형	진보로 갈수록 상층	한국, 호주, 슬로베니아, 터키
A형	진보와 보수 모두 상층, 중도가 하층	미국
J형	차이없음	일본, 폴란드
S형	보수로 갈수록 상층	스웨덴, 핀란드, 스위스, 이태리(?)
M형	중도와 상층, 진보와 보수 모두 하층	멕시코, 페루

흥미로운 것은 한국이 속한 첫 번째 유형인데, 일반적인 상식과는 달리 진보가 가장 상층에 속하고 보수로 갈수록 사회적 하층이 된다. 이 유형에는 한국 외에도 호주, 슬로베니아,

2) 앞서 설명한 바와 같이 주관적 이념 성향은 가장 진보 1점에서 가장 보수 10점에 이르는 10점 척도로 되어 있다.

터키 등이 속한다. 이와 정반대 유형은 스웨덴, 핀란드, 스위스 등으로서 여기에서는 진보가 가장 하층이고 보수로 갈수록 사회적 상층이 된다. 이탈리아의 경우 편의상 이 유형에 함께 묶어놓기는 하였으나 소득수준의 상하층과 교육수준의 상하층이 반대 방향으로 나타나서 확실히 이 유형에 속하는지는 분명치 않다. 미국은 진보와 보수가 모두 상층이고 중도가 하층에 속하는 양상을 보이는데, 13개 국가 중 미국과 같은 유형에 속하는 나라는 없다.

이 글에서 분석된 자료를 통해 확증할 수는 없으나, 이러한 관찰은 정치·경제·사회적 발전경로를 논함에 있어 미국이 과연 유용한 준거사례가 될 수 있을지에 대한 의구심을 제기하기에는 충분하다. 세계적으로 워낙 미국의 영향력이 막대하다 보니 신흥독립국으로부터 시작해서 개발도상국을 거쳐 선진국에 이르는 경로의 종착점에 미국이 있는 것처럼 생각하는 경우가 많은 것이 사실이고, 그러다 보니 우리는 종종 미국을 준거로 하여 정치·경제·사회의 모델을 이야기하는 경우가 많다. 그러나 세계적인 차원에서의 분포를 보면 경제적으로 영미식 자본주의가 오히려 예외적인 것이고, 미국인의 가치관 구조도 예외적이라는 연구들은 대단히 많이 축적되어 있다. 이제 이 분석의 결과는 이념 대립의 사회적 배경도 예외적이라는 점을 보여준다. 무엇이 더 좋고 나쁘다고 이야기하기는 어렵겠으나, 적어도 미국을 준거점으로 삼아서 논의하는 것이 당연하다는 태도에 대해서는 재고해볼 필요가 있다 하겠다. 멕시코와 페루의 경우에는 미국과 정반대로 정치적 중도가 상층을 차지하고 진보와 보수가 모두 하층에 속하는 모습을 보인다. 일본과 폴란드의 경우에는 이념집단 간에 유의미한 소득이나 교육적 차이가 관찰되지 않는다.

앞으로 이 글에서 비교를 진행하는데 있어서 지면의 제약상 13개 국가들에 대해 상세한 내용을 모두 비교할 수 없으므로 지금부터는 각각의 유형들을 대표하는 이 5개 국가를 중심으로 비교하기로 한다. 앞의 〈그림 1〉을 통해 이미 확인한 바와 같이 이 5개 국가의 이념성향 평균값에는 큰 차이가 없다.

3. 이념성향별 가치관의 비교

그렇다면 이들 5개국의 이념집단들은 각각 어떤 가치관을 가지고 있을까. 세계가치관조사에 포함되어 있는 여러 문항들 중 특히 관심을 가지고 분석하고자 하는 것은 물질주의-탈물질주의적 성향에 대한 것이다. 탈물질주의 이론에 따르면 사람들은 경제가 성장함에 따라 물질주의에서 탈물질주의로 이행하는 가치관의 변동을 경험하게 된다. 생존이 중요한 문제가

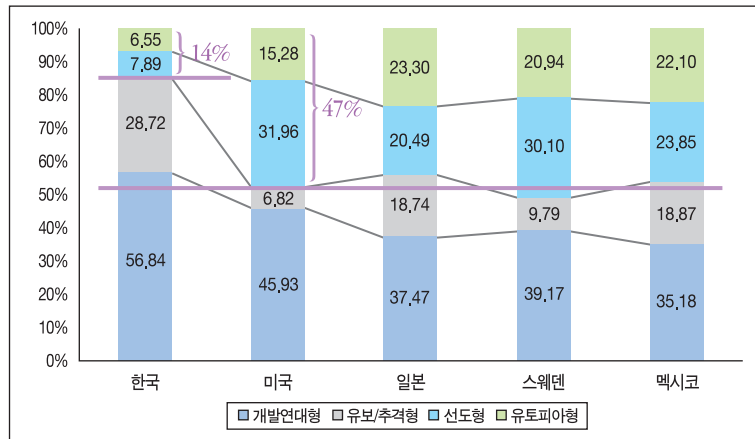
되는 경제성장의 초창기에는 경제성장, 안전, 안보, 법과 질서 등의 물질주의적 가치관을 중요시하지만, 점점 더 경제적인 풍요를 얻게 됨에 따라 개인적 발전, 자유, 정부 정책에 대한 시민의 참여, 인도주의, 환경과 같은 탈물질주의적 가치관을 중시하는 쪽으로 옮겨가게 된다는 것이다. 이 논문에서 5개국 비교를 위해 사용하는 세계가치관조사 자료에는 모두 12개의 탈물질주의의 관련 문항들이 있는데, 이중에서 6개는 개인 차원의 탈물질주의에 대한 것이고 나머지 6개는 국가 차원의 탈물질주의에 대한 것이다. 이것을 교차해보면 우리는 다음과 같은 4가지의 탈물질주의의 유형을 얻을 수 있다.

〈표 2〉 물질주의-탈물질주의의 4가지 유형

		국가	
		물질주의	탈물질주의
개인	물질주의	개발연대형 (개인도 국가도 성장 우선)	유보/추격형 (국가는 탈물질주의 단계이나 나는 아직 성장 필요)
	탈물질주의	변화선도형 (국가는 아직 성장을 필요로 하나 나는 탈물질주의 단계 진입)	유토피아형 (개인도 국가도 탈물질주의)

먼저 개발연대형은 개인도 국가도 성장이 우선시되어야 한다는 강력한 물질주의적 가치관을 가진 사람들을 말한다. 다음으로 유보/추격형은 국가는 탈물질주의적 가치관으로 이동하는 것이 옳겠으나 나는 개인적으로 아직 성장을 필요로 한다는 사람들이다. 즉 사회 전반의 탈물질주의적 변화에 반대하지 않으나 개인적으로는 물질주의적 가치관을 가진 사람들이다. 세 번째로 변화선도형은 국가는 성장을 필요로 하나 나는 개인적으로 탈물질주의적 가치관을 가지고 있다는 사람들이다. 이것은 다른 말로 국가가 경제나 안보와 같은 문제를 해결해줄 것을 기대하면서 개인적으로는 탈물질주의적 가치관에 맞는 행복을 추구하겠다는 사람들이기도 하다. 끝으로 유토피아형은 개인도 국가도 모두 탈물질주의적 가치관에 따르는 것이 옳다고 생각하는 사람들이다. 이 사람들의 경우에는 경제나 생존의 문제를 누가 해결하는지에 대한 관심이 별로 없기 때문에 상당한 수준에 이른 선진국에서나 현실적으로 가능하게 될 가치관을 가졌다고 할 수 있고, 그런 의미에서 유토피아형이라고 이름 붙일 수 있을 것이다.

〈그림 2〉 5개 국가의 탈물질주의 유형 분포

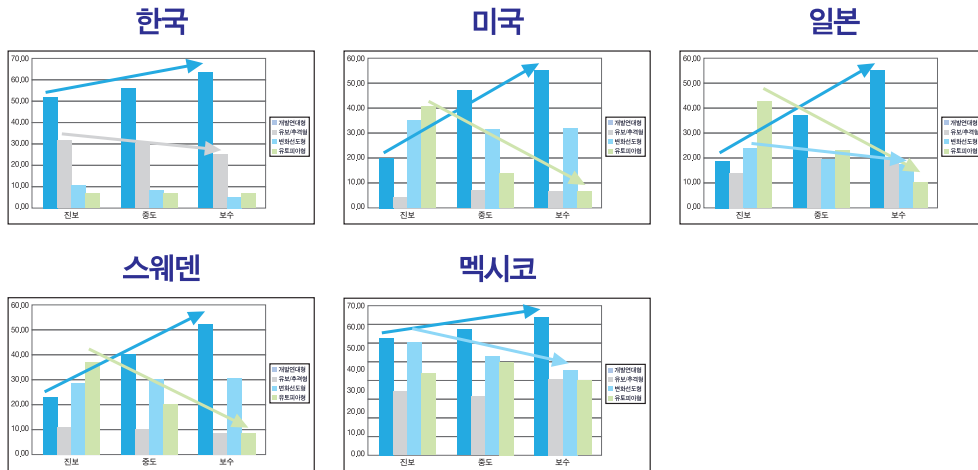


자료: 세계가치관조사 2005

그렇다면 우리가 비교하고자 하는 5개 국가에서 위와 같이 분류된 물질주의-탈물질주의의 유형은 어떤 분포를 가지고 있을 것인가. 이를 보여주는 것이 〈그림 2〉이다. 네 가지 유형 중 가장 탈물질주의 가치관의 특성을 강하게 보여주는 유토피아형과 그 다음으로 강한 탈물질주의를 보여주는 변화선도형을 묶어서 그 분포를 비교하면 매우 흥미로운 결과를 볼 수 있다. 예를 들어 미국의 경우 이 두 유형을 묶은 탈물질주의자들의 비율은 무려 47%가 넘는다. 반면 한국은 14% 남짓 밖에 되지 않는다. 미국에 비해 한국은 탈물질주의자의 비율은 미처 1/3도 되지 않는 것이다. 그렇다면 이것은 한국과 미국의 경제력 차이에 기인하는 것일까. 〈그림 2〉는 그렇지 않다는 것을 보여준다. 스웨덴은 물론, 한국과 문화적으로 가까운 일본이나 혹은 한국보다 GDP가 낮은 멕시코조차도 탈물질주의자의 비율은 적게는 44%에서 많게는 51%에 이르고 있다. 따라서 이것은 경제력이나 문화로 설명할 수 없는 한국만의 독특한 현상인 것이다.

그러나 흥미로운 발견은 여기서 그치지 않는다. 〈그림 2〉로부터 직접 계산되지는 않지만, 〈표 2〉에 제시된 유형 도출을 위한 전 단계 자료로부터 계산해보면 한국인 중에서 국가가 탈물질주의적이지기를 바라는 사람들의 비율은 35.26%로서 일본, 멕시코 다음으로 많으며 미국인의 1.5배 정도에 이른다. 유형별로 보면 한국은 개발연대형과 유보/추격형이 가장 많아서 나머지 4개국의 거의 2배 수준에 이르며, 반면 변화선도형이나 유토피아형은 14.4%에 불과해서 나머지 4개국의 1/3 수준에 불과하다. 한 마디로 미국인들이 성장의 문제는 국가가 알아서 해결해주고 본인들은 개인적 삶을 즐기기를 원한다면, 한국인들은 국가는 근본적 가치를 지켜주고 개인의 경제문제는 스스로 알아서 할 용의가 있는 사람들이라는 뜻이 된다.

〈그림 3〉 물질-탈물질주의 유형과 이념 갈등 : 5개국 비교



이러한 한국적 특성은 〈그림 3〉에 제시된 물질-탈물질주의 유형과 이념갈등의 5개국 비교를 통해 잘 드러난다. 지면제약상 그림 크기가 축소되었기 때문에 알아보기 쉽도록 간략히 설명을 덧붙이면 다음과 같다. 그림에서는 각각의 국가에 대해 세 개의 막대그래프 클러스터가 제시되어 있고, 각각의 클러스터 안에는 네 개씩의 막대그래프가 있다. 이 네 개의 막대그래프는 좌로부터 개발연대형, 유보/추격형, 변화선도형, 그리고 유토피아형으로서, 좌에서 우로 갈수록 점점 탈물질주의 성향이 강해진다고 보면 된다. 세 개의 클러스터는 좌로부터 각기 진보, 중도, 보수 집단을 나타낸다. 즉 그림은 각 국가별로 각각의 이념집단 내부에 물질주의-탈물질주의의 분포가 어떻게 나타나는지를 비교해주고 있는 것이다. 좌에서 우로 가면서 막대그래프가 점점 높아지는 집단과 점점 낮아지는 집단 사이에 이념 갈등이 있다고 볼 수 있는데, 그중에서도 이러한 점증 혹은 점강의 기울기가 급격하면 할수록 이념 갈등의 소지는 더 크다고 하겠다. 이러한 대표적 이념갈등은 각각의 그래프에 화살표로 표시되어 있다.

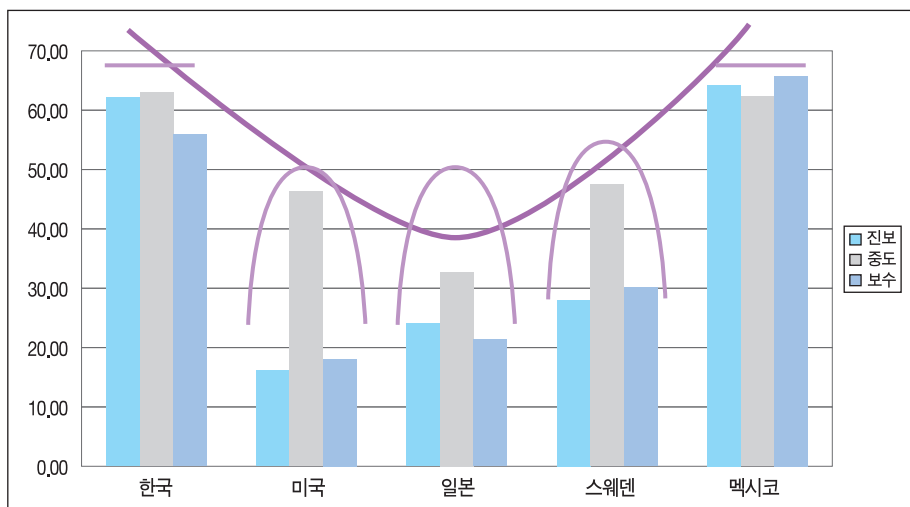
다섯 개 국가에서 모두 이념갈등의 한 축은 개발연대형 가치관을 가진 물질주의자들인데, 흥미로운 것은 한국을 제외한 나머지 4개 국가에서는 이념 갈등의 다른 한 축이 탈물질주의자들로 구성되어 있다는 것이다. 미국과 스웨덴에서는 개발연대형 물질주의자와 유토피아형 탈물질주의자들이 대립하는 양상이고, 일본에서는 이 두 집단의 대립에 변화선도형 탈물질주의자가 개입하는 양상이며, 멕시코의 경우에도 개발연대형 물질주의자와 변화선도형 탈물질주의자가 대립하고 있다. 하지만 한국의 경우에는 주된 대립은 개발연대형 물질주의자와 유보/추격형 물질주의자 사이에 일어나고 있다는 점이 매우 특이하다. 이러한 점에서 한국

의 탈물질주의는 아직도 초기단계인 셈이다. 즉 가치관을 둘러싼 보수와 진보 사이의 대립은 한국의 경우 진보조차도 완전한 탈물질주의자가 아니라 기본적으로 성장이라는 물질주의적 가치에 동의하지만 동시에 “탈물질주의적 가치도 일부 고려해달라”는 수준에 머물러 있다. 그럼에도 불구하고 한국에서 이념 갈등이 사회적 문제가 되는 것은 진보와 보수 양 진영에 시사하는 바가 크다. 진보의 경우 아직도 진보적 대중이 물질주의적 범주에 머물러 있다는 것은 진보 정치세력이 가진 대중화의 뚜렷한 한계를 보여주는 것이며, 보수의 경우 자신들의 반대세력이 크게 보아 자신들이 가진 가치관의 범주 안에 머물러 있음에도 이조차 포용하지 못하는 관용의 부재를 노정하는 것에 다름 아니다.

4. 진보와 보수의 정치관심과 투표

한국 정치와 관련하여 꾸준히 문제로 제기되는 또 하나의 현상은 정치무관심과 이에 따른 투표율 하락이다. 그동안 투표율은 꾸준히 하락하여 2008년 총선의 경우 46%에 불과한 사상 최저의 투표율을 기록하였다. 한국 사회에서 이념 갈등이 심각하다고 말하는 것과 정치무관심의 공존은 기이한 현상이다. 상식적으로 이념 갈등이 심하다면 상대방 이념 집단에 이기기 위해서라도 적극적으로 한 표를 행사해야 하기 때문이다.

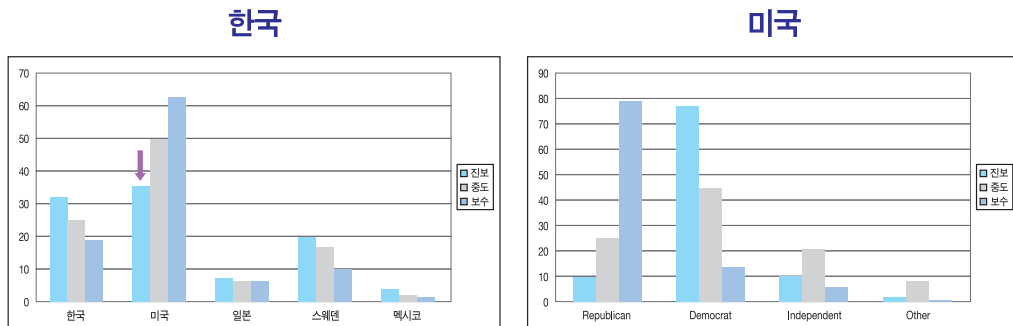
〈그림 4〉 이념집단별 정치무관심층의 비율 : 5개국 비교



자료: 세계가치관조사 2005

이러한 현상은 <그림 4>에서 다시 한번 확인된다. 미국, 일본, 스웨덴의 경우 전반적으로 정치무관심층이 적은 반면 한국과 멕시코에서는 정치에 무관심하다고 답한 사람들이 대체로 60%를 넘는다. 또 한 가지 특징적인 현상은 이러한 정치무관심이 이념성향에 무관하게 나타난다는 점이다. 그림에서 역U자 형태로 표시된 것처럼, 미국, 일본, 스웨덴의 경우에는 전반적으로 정치무관심층의 규모가 작은 가운데에서도 진보나 보수 등 뚜렷한 정치적 입장을 가진 사람들은 이 규모가 특히 작고 중도를 택한 사람들 사이에서 상대적으로 높게 나타난다. 하지만 한국과 멕시코의 경우에는 이념과 정치무관심 사이에 거의 아무런 관계가 없다. 즉 한국인과 멕시코인들은 스스로 진보나 보수라고 말을 하지만 실제로 정치에 관심은 없다는 뜻이다.

<그림 5> 내일 총선이라면 투표할 정당 : 한국과 미국의 비교



자료: 세계가치관조사 2005

내일 총선이라면 투표할 정당이 어디인지를 묻고 있는 <그림 5>에서도 이 점은 다시 한번 관찰된다. 한국인 중 스스로 진보라고 밝힌 사람들 중에서 내일 총선이라면 투표하겠다고 가장 많이 지목한 당은 보수정당인 한나라당이었다. 반면 보수라고 밝힌 사람들 중에서도 상당수가 17대 국회에서 민노당 다음으로 진보적 입장을 취했던 열린우리당에 투표하겠다고 밝혔다. 이러한 현상은 비교대상인 미국에서는 거의 나타나지 않는다. 미국에서 보수라고 밝힌 사람들은 압도적으로 공화당을, 그리고 진보라고 밝힌 사람은 압도적으로 민주당을 택하고 있는 것이다. 이러한 현상은 정당 균열구조와 유권자 균열구조가 밀접한 관계를 가지고 배열(voter alignment)이 이루어져 있는 미국과는 달리, 한국의 경우 이러한 밀접한 배열이 이루어지지 않고 있음을 뜻한다. 다른 말로 한국인들 중 상당수는 자신의 이념이나 이해관계를 대변해줄 가능성이 별로 없는 정당에 투표하고 있다는 뜻이기도 하다.

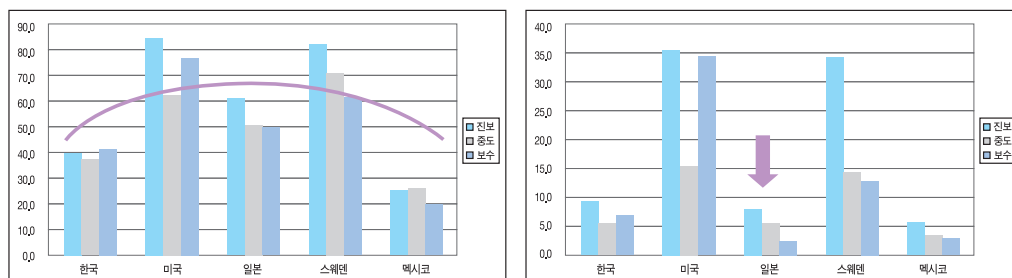
이러한 현상의 원인이 무엇인지를 지금까지의 분석자료에 근거해 정확히 밝히기는 어렵다. 다만 몇 가지 개연성 높은 추측을 제시하는 것은 가능하다. 첫째는 물론 한국 정치의 고질적인 병폐로 지적되어온 지역주의의 문제이다. 특정 지역에서 특정 정당에 대한 지지가 90%를 넘는 일들이 벌어지고, 심지어 특정인의 이름을 내세운 정당이 특정 지역에서 높은 지지를 받는 현상이 나타나는 한국에서 이념과 정당투표 사이에 불일치가 벌어지는 것은 당연한 일이다. 둘째는 앞서 제시한 물질주의의 영향이다. 다른 나라와 비교하여 압도적으로 물질주의의 영향력이 큰 한국에서, 정치적으로 진보적인 입장을 취한다고 생각하는 사람이라 할지라도 경제성장이라는 화두 앞에서는 성장주의를 지향하는 정당에 표를 던지는 경향이 강한 것이다. 그러다 보니 한국에서 진보신당이나 민노당과 같은 진보정당은 고학력 고소득자들이 주로 지지하는 정당이 되었다. 정당 균열구조와 유권자 균열구조 사이의 이러한 불일치는 불륨이 큰 부동산과 예측불가능성, 정책선거의 무효화, 유권자의 비대표성, 쏠림현상, 지역/계파 정치에의 취약성, 선거의 이벤트화 등을 낳는 수요 측면의 요인들이다.

5. 진보와 보수 : 생활정치와 시민사회

제도정치권 내부에서 이러한 불일치 현상이 나타나고 있다면 그 다음으로 의지할 곳은 일상생활 속에서 실천하는 작은 생활정치와 시민사회의 활동이다. 대학이 늘 시위와 전투경찰로 뒤덮이고 그 장면이 외국 언론의 주요 뉴스로 전송되곤 하던 민주화운동 시기 이후 한국은 불법폭력시위가 만연한 나라라는 인식을 일정 정도 가지고 있는 듯 하다. 또한 대규모 노사분규가 있을 때마다 경영자 측은 한국의 강성 노조로 인해 외국인 투자 유치에 어려움이 있다고 홍보전을 펼치곤 한다. 현실은 정말로 그러한가. 객관적인 데이터가 지시하는 바는 이러한 현상에 두 가지 얼굴이 있다는 것이다. 이 점은 아래 <그림 6>과 <그림 7>을 통해 나타난다.

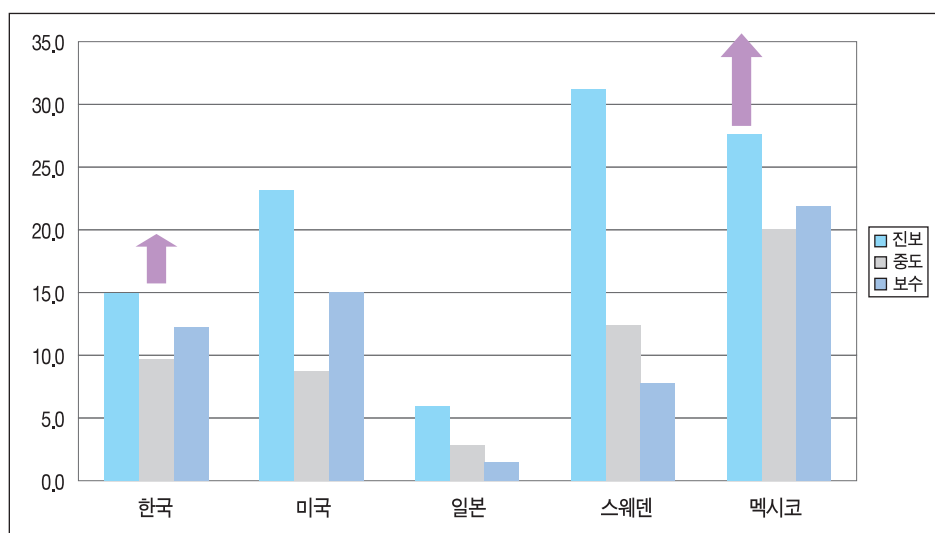
그림에 나타나듯이 한국인의 서명운동 참여경험은 이념집단을 막론하고 매우 낮은 편이다. 멕시코보다는 높게 나타나지만, 미국이나 스웨덴에 비해 크게 낮고, 같은 동아시아 문화권인 일본보다도 낮다. 이러한 패턴은 앞에서 제도권 정치에 대한 무관심 정도와 정확하게 반비례한다. 제도권 정치에 무관심한 나라일수록 서명운동과 같은 일상적인 생활정치 참여경험도 적은 것이다. 서명운동보다 조금 더 적극적인 행동이라고 할 수 있는 보이콧 참여경험으로 가면 일본인들의 비율이 갑자기 낮아지는 것을 제외하고는 앞의 패턴과 거의 비슷

〈그림 6〉 국가별 · 이념집단별 서명운동 참여 경험 및 보이코트 참여 경험



자료: 세계가치관조사 2005

〈그림 7〉 국가별 · 이념집단별 준법평화시위 참여 경험

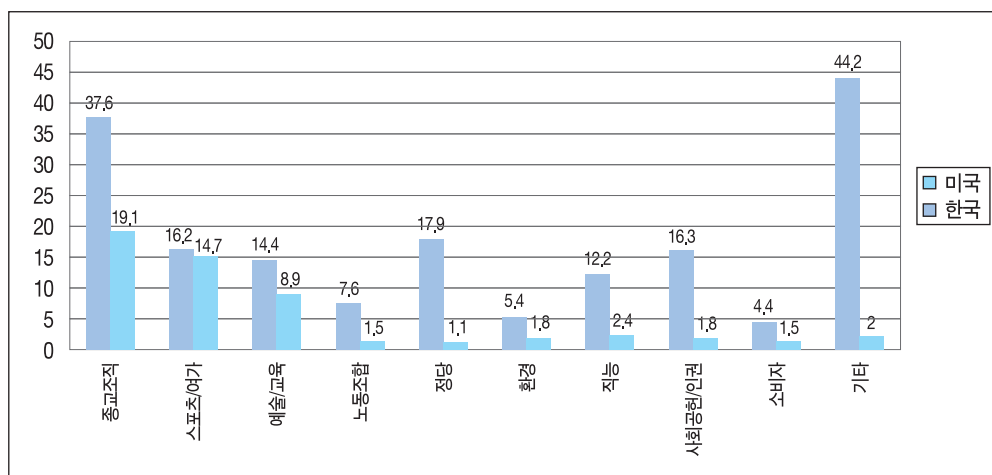


자료: 세계가치관조사 2005

하다. 서명운동이나 보이코트 그 자체가 좋으나 나쁘냐 하는 것은 각각의 사안별로 판단할 일이다. 그러나 평균적인 경험을 자체가 현저하게 낮다는 것은 일상 생활 속에서 갈등을 표출할 기회가 없다는 것을 뜻하기 때문에 정치적으로나 민주주의의 뿌리내림을 위해서 그리 바람직한 현상은 아니다. 이러한 생활정치 참여 경험의 낮은 한국과 멕시코는 준법평화시위 참여 경험에 이르면 갑자기 크게 높아지는 양상을 나타낸다. 이 경우에도 설문은 불법폭력시위가 아닌 준법평화시위에 한정하고 있기는 하지만, 집회는 서명운동이나 보이코트에 비해 훨씬 첨예하고 폭발적인 갈등 양상이라고 할 수 있다. 그렇다면 앞에서 말한 두 가지 얼굴이란 다음과 같다. 하나는 다른 나라에 비해 시위라는 형태의 갈등이 자주 일어나는 한국의 모

습이다. <그림 7>은 이러한 모습이 실제로 일정 부분 존재함을 보여준다. 그러나 그 배후에는 다른 모습이 있다. 즉 자신의 이익을 침해당해도 어지간하면 말하지 않고, 행동하지 않는 순종적인 피지배자로서의 한국인의 모습이다. 이것은 일각에서 한국에 대해 가지고 있는 과격시위라는 이미지와는 정반대되는 것이다. 바람직한 것은 갈등의 대상이 되는 문제에 대해 일상적인 갈등해소 메커니즘을 통해 해결하고 가급적 시위나 혹은 그 이상의 첨예한 대립으로 치닫는 것을 피하는 일일 것이다. 그러나 불행히도 현재 한국의 상황은 이와 정반대로 나타난다.

〈그림 8〉 조직참여로 본 사회자본, 한국과 미국의 비교



자료: 세계가치관조사 2005

이러한 일은 왜 일어날까. 한 가지 이유는 시민사회의 여러 자발적 결사체에 대한 활발한 참여를 통해 사회자본(social capital)을 축적하는 데에 실패하고 있기 때문이다. <그림 8>은 여러 유형의 자발적 조직에 적극적으로 참여하는 사람들의 비율이 얼마나 되는지를 한국과 미국에 대해 비교한 것이다. 스포츠/여가 조직만이 미국과 비슷한 수준에 근접하고 있고, 종교조직이나 예술/교육 관련 조직이 미국의 절반 정도에 이르고 있으며, 나머지 모든 형태의 조직에서는 미국의 몇 분의 일 수준에 머무르고 있다. 토크빌의 『미국의 민주주의』를 예로 들지 않더라도, 사람들이 모여 공동체를 이루고, 공공의 이슈에 대해 토론하고 참여하는 풀뿌리 조직들은 민주주의의 근간을 이룬다는 것이 상식이다. 퍼트남(Robert Putnam)은 20세기의 후반부에 이르러 미국에서 볼링 클럽의 수는 늘어나는데 단체 볼링에 참여하는 미국인들의 수는 줄어들고 있다는 - 따라서 그들은 혼자서 볼링을 치고 있다는 - 슬픈 현실에 직

면해서, 이러한 변화야말로 토크빌이 경탄해 마지않았던 미국 민주주의의 근간을 뒤흔들고 있다고 우려한다. 그러나 <그림 8>은 퍼트남이 그리도 우려했던 “붕괴된” 미국의 사회자본에 비해서도 한국의 사회자본은 몇 분의 일 밖에 되지 않음을 보여준다. 이처럼 시민사회의 조직화가 미비해서는 일상적 갈등해결 메커니즘이 만들어질 수 없고, 그 대가로 우리는 폭력 시위와 같은 격렬한 사회갈등이라는 비용을 치르고 있다는 점을 간과해서는 안 된다. 갈등의 해결을 위해 시민사회를 규제하고 통제하기보다는 오히려 장려하고 지원해야 할 이유가 여기에 있는 것이다.

6. 글을 맺으며

세계 여러 나라의 서베이 자료를 비교해보면, 결론은 비교적 명확하다. 한국의 이념 갈등은 물질주의-탈물질주의라는 성장의 축과 밀접하게 맞물려 있다는 점이다. 한국인은 다른 나라 사람에 비해 특별히 더 보수적이지도, 더 진보적이지도, 대립적이지도 않다. 그러나 물질적 성장을 우선적으로 바라는 사람들의 비율이 다른 나라에 비해 압도적으로 높고, 이것이 유권자에 대한 정치의 비대표성과 나쁜 방향으로 상호작용하면서 이념갈등을 만들어내고 있다. 스스로를 진보라고 부르는 사람이든 보수라고 부르는 사람이든 실제 정치에는 참여하지도 않으면서 정치적 갈등을 하고 있다.

불필요한 갈등으로 인한 사회적 비용에 대한 담론이 무성하다. 그 비용이 아깝다면 작은 갈등을 용납하고 시민사회의 풀뿌리 조직을 제도화시켜야 한다. 일상적이고 제도화된 갈등은 그리 큰 사회적 비용을 유발하지 않는다. 현재의 한국 사회는 작은 비용 아끼려다가 폭발적인 갈등이라는 큰 비용을 치르고 있는 셈이다. 현재의 작은 실천들이 모여서 미래를 결정한다는 점에서, 우리가 10년-20년 후에도 똑같은 소모적 논쟁을 되풀이하고 있을 것인지는 현재 우리가 얼마나 상대를 관용하고 갈등을 제도화할 수 있느냐에 달렸다.

정부수립60년 특집

대한민국을 즐거라



발간 배경

정부수립 60주년을 기념하여 우리나라의 경제·사회변화의 모습을 통계를 통해 널리 알리고자 「대한민국을 즐겨라」를 발간하였다.

숫자의 증감에 의한 변화를 알리는 기존의 방식을 탈피하여 인간의 체취가 느껴지는 우리들의 살아온 이야기를 중심으로 그때의 상황을 알 수 있는 통계를 실어, 누구나 쉽게 읽고 이해할 수 있도록 하였다.

구 성 : 지난 60년의 변화상을 총 9개 마당으로 구성하였다.

각 마당에는 역경과 곤란을 이겨낸 우리 역사의 발자취를 100 대주제로 나누어 통계수치와 재미있는 에피소드를 통하여 우리 경제·사회의 변화된 모습을 기술하였다.

특집 연재

본 특집란에서는 꿈은 이루어진다, 대한민국을 즐겨라, 한국기업의 힘으로 세 개의 주제를 나누어 우리의 변화된 모습을 살펴보고자한다.

◇ 2008년 하반기 : 꿈은 이루어진다

- 고난을 이겨낸 대한민국

◇ 2009년 상반기 : 대한민국을 즐겨라

- 달라진 우리 시대상

◇ 2009년 하반기 : 한국기업의 힘

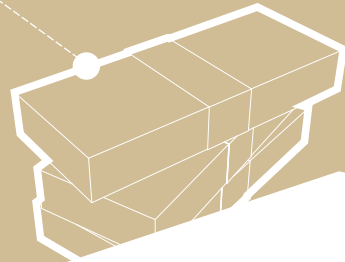
- 무에서 유를 창조한 한국기업

「한국기업의 힘」

통계로 본 한국 60년(Ⅲ)

- 전자산업의 쌀반도체
- 해외건설 오일달러를 잡아라
- 포항제철의 우향우 정신
- 세계를 놀라게 한 포니
- 세계를 제패한 한국가전

전자산업의 쌀반도체



과감한 투자가 이룬 반도체 세계 1위

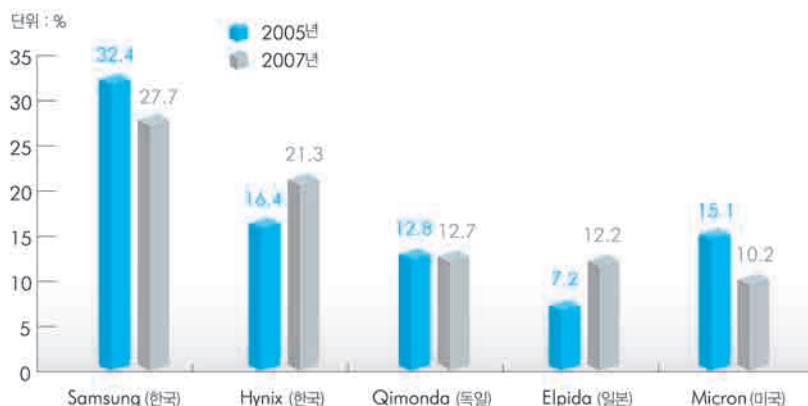
“6,800만 개의 셀이 완전하게 작동하는 64M(메가) D램 시제품의 개발에 성공했습니다.”

1992년 9월 25일 삼성전자의 발표에 세계가 깜짝 놀랐다. 특히 일본 반도체업계는 충격에 빠졌다. 64M D램은 일본 히타치가 1990년 자체 연구소에서 이론적인 가능성만 확인했을 뿐 완전하게 작동하는 제품은 개발하지 못한 상태였다. 더구나 이를 뒤 현대전자도 64M D램을 개발했다고 발표하자 일본 업계에는 경악했다.

1983년 2월 반도체사업 진출을 발표한 삼성그룹 이병철 회장의 ‘도쿄 선언’ 때만 해도 미국과 일본은 느긋했다. 걸음마도 떼지 못한 한국이 언제 기술 자립을 할 수 있을지 상상조차 하기 어려웠다. 그런 한국이 10년 만에 일본을 제치고 64M D램을 세계 최초로 개발하자 일본 기술진은 벌어진 입을 다물지 못했다. 몇 번을 동작시켜 봐도 틀림없이 모든 셀이 작동하는 완벽한 제품이었다.

이듬해인 1993년 5월 미국 데이터퀘스트사는 “1992년 반도체 시장을 분석한 결과 D램 분야에서 삼성이 일본 도시바를 제치고 세계 1위 메이커로 올라섰다”고 공식 발표했다. 삼성의

〈업체별 D램 시장점유율〉



출처 : IDC, 아이서플라이

세계시장 점유율은 13.5%로 2위 도시바(12.8%)를 제쳤다. 한국이 일본으로부터 기술을 배워 일본과 맞먹는 수준까지 간 사례는 있었다. 포항제철이 그 대표적인 예다. 하지만 일본을 앞지른 사례는 반도체가 처음이었다.

반도체 산업이 국내에 처음 이식된 건 1965년이다. 미국 중소기업 코미(KOMY)사가 국내에서 트랜지스터를 생산한 게 효시다. 이후 미국의 페어차일드·모토롤라·시그네틱스·AMD와 일본 도시바가 한국에 진출했다. 당시로선 반도체 산업이라고 해봐야 미국·일본에서 부품을 들여와 조립·포장하는 수준에 불과했다.

한국 나름의 반도체 역사가 시작된 건 1974년 10월 한국반도체가 설립되면서부터다. 모토로라의 생산기술부장이었던 강기동 박사가 설립한 이 회사는 국내 최초로 트랜지스터 독자 생산에 도전했다. 하지만 두 달 만에 자금난에 빠졌다.

무산될 뻔했던 한국반도체의 트랜지스터 개발 꿈을 살려낸 이는 동양방송 이진희 이사였다. 삼성그룹 내에서는 한국반도체 인수에 대한 반대가 거셌다. 당시 삼성그룹은 삼성전자에 이어 삼성산요전기, 삼성NEC, 삼성요파츠(현 삼성전기), 삼성코닝을 잇따라 설립하며 전자 산업에 진출했으나 고전을 면치 못했다. 이 마당에 반도체 사업에까지 손을 대는 건 무모한 도전이란 주장이 대세였다.

그러나 이진희는 뜻을 굽히지 않았고, 사재를 털어 한국반도체를 인수했다. 그 덕에 1975년 강기동 박사는 국내 최초로 6가지 기능을 하는 전자시계용 트랜지스터 개발에 성공했다. 이 전자시계는 당시만 해도 최첨단 제품이었다. 박정희 대통령이 외국 귀빈에게 선물로 주고 자랑했을 정도다.

한국반도체의 성공은 이병철 회장이 반도체 사업 진출을 선언하는 데 밑거름이 됐다. 이 회장은 두 차례 오일쇼크를 겪으면서 반도체 사업 진출을 결심했다. 자원이 없는 한국이 살아남자면 값 싼 원자재를 들여다 사람의 기술과 아이디어로 부가가치를 높여 되파는 길밖에 없다는 판단에서였다. 반도체는 모래를 원료로 칩을 만드는 대표적인 고부가가치 산업이다. 완제품 1t의 부가가치를 비교한다면 철강이 20만 원일 때 자동차는 500만 원, 컴퓨터는 3억 원, 반도체는 13억 원이었다.

삼성은 처음부터 겁 없이 덤벼들었다. 미국과 일본은 4K D램과 16K D램을 거쳐 64K D램 개발에 도전했으나 삼성은 중간과정을 뛰어넘어 단번에 64K D램부터 개발에 나섰다. 비록 기본 설계도면은 미국 마이크론에서 얻어왔으나 6개월 만에 309가지의 생산 및 검사 기술을 확보해냈다. 일본이 6년 걸린 과정을 6개월로 단축한 셈이다.

반도체 개발 속도는 정부가 지원에 나서면서 가속도가 붙었다. 1985년 반도체산업 육성대책에 따라 산·학·연·관 공동개발이 이뤄졌다. 이번에도 1M D램을 거쳐 4M D램으로 가지 않고, 단번에 4M D램을 넘어 16M D램에 도전하는 지름길을 택했다. 선발업체의 시행착오를 피해갈 수 있는 후발업체의 이점을 최대한 활용한 것이다. 1991년 3월 일본과 거의 비슷한 시기에 16M D램 개발에 성공한 건 그 덕분이었다.

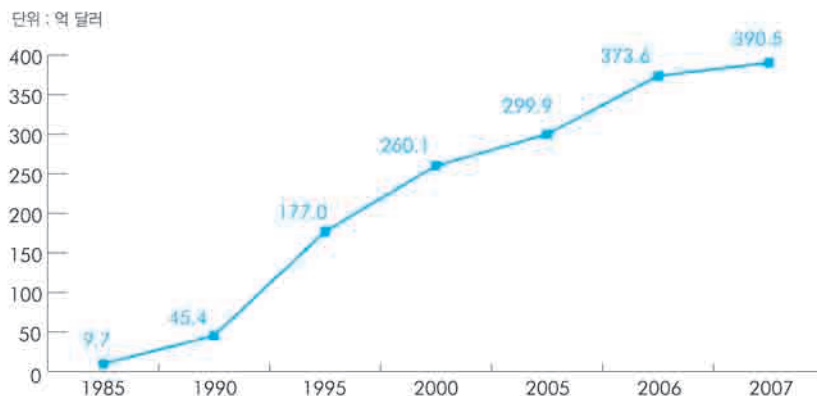
삼성전자가 4M D램 개발에 성공할 무렵 세계 반도체 업계에선 표준전쟁이 붙었다. 같은 크기의 반도체 칩에 더 많은 기억 용량을 집어넣기 위해서는 정보를 담는 방을 여러 층으로 쌓아야 한다. 이를 어떤 방식으로 쌓을 것이냐를 두고 세계 반도체 업계는 두 진영으로 갈렸다. 지하로 파고 들어가는 트렌치(Trench) 방식과 위로 층을 올려가는 스택(Stack) 방식이었다. 1980년대 중반까지만 해도 트렌치가 주류였다. 세계 1위였던 도시바는 물론 NEC와 IBM도 트렌치 진영에 섰다. 그러나 이견희 회장은 스택 방식을 택했다. 밑으로 파들어 가는 것은 한계가 있지만 위로 쌓아올리는 건 층수의 구애를 훨씬 덜 받을 거라는 생각에서였다.

그의 판단은 적중했다. 초반 우세였던 트렌치 진영은 반도체 기억용량이 늘어나면서 벽에 부딪혔다. 지하로 파들어 가는 데는 한계가 있었기 때문이다. 세계를 호령하던 도시바와 IBM이 성장 한계에 부딪친 사이 삼성과 히타치가 선두권으로 치고 올라갔다. 여기에 현대전자와 LG반도체가 합세하자 한국의 반도체산업은 단숨에 세계 정상을 정복했다.

64M D램 고지를 선점한 이후 삼성전자의 행보는 더 빨라졌다. 미국이나 일본 업체가 정신을 못 차린 사이 256M D램을 1994년 8월 내놓았다. 2년 뒤 1G(기가) D램, 2001년 4G D램에 이어 2004년 60나노 플래시 메모리를 세계 최초로 개발했다.

삼성전자는 반도체 발전 이론도 바꿔 놓았다. 1960년대 반도체 시대가 시작되자 인텔의

〈한국 반도체 수출〉



주 : 완제품 IC 및 반제품 포함 통관기준
출처 : 지식경제부, 무역협회

공동 설립자인 고든 무어(Gordon Moore)는 반도체 기억용량이 18개월마다 두 배로 늘어나며 이를 이끄는 건 개인용 컴퓨터(PC)라는 ‘무어의 법칙’을 발표했다. 그런데 2002년 국제반도체회로 학술대회에서 삼성전자 반도체 총괄 겸 메모리 사업 부장이었던 황창규 사장은 새 이론을 내놓았다. 반도체의 집적도가 두 배로 증가하는 시간이 1년으로 단축되었으며, 이를 주도하는 것도 PC가 아니라 MP3나 핸드폰과 같은 PC 이외의 IT제품이라는 내용이었다. 이 이론은 황 사장의 성을 따 ‘황의 법칙’으로 불렸다. 삼성전자는 1999년 256M 낸드 플래시 메모리를 개발한 이후 2007년 64G 낸드 플래시까지 매년 기억용량을 두 배로 늘려 8년 연속 황의 법칙을 입증해냈다.

한국의 반도체 산업은 1997년 최대 고비를 맞았다. 외환위기의 여파로 현대전자와 LG반도체가 빚더미에 올라 앉았기 때문이다. 정부의 중재로 1999년 현대전자가 LG반도체를 인수했지만 위기를 수습하기는커녕 더 키운 꼴이 됐다. 빚이 11조 원이나 됐던 현대전자가 LG반도체를 인수하면서 현금 2조 5,600억 원을 주고 4조 원의 빚을 더 떠안았기 때문이다. 설상가상으로 불어 닥친 반도체 경기 침체로 현대전자는 결국 2001년 채권단 손에 넘어가며 하이닉스로 간판을 바꿔 달았다.

당시만 해도 하이닉스는 외국에 팔아야 한다는 주장이 대세였다. 미국 마이크론 테크놀로지는 한국 정부의 고위층에 로비까지 하며 하이닉스를 헐값에 사들이려 했다. 거의 넘어갈 뻔했던 하이닉스는 막판 하이닉스 이사회와 매각 승인 부결로 가까스로 위기를 넘겼다. 때마침 반도체 경기가 살아난 것도 하이닉스 매각 불가피론을 잠재우는 데 한몫했다.

삼성전자는 1992년 이후 D램 메모리 시장 1위를 한 번도 빼앗기지 않았다. 하이닉스도 2007년 세계 D램 반도체 시장 점유율 21.3%로 삼성전자(27.7%)에 이어 2위를 차지했다. 낸드 플래시 메모리 시장에선 삼성, 도시바에 이어 세계 3위다. 삼성과 하이닉스를 거느린 한국은 세계 메모리 반도체 시장의 44%를 장악한 맹주다. 하지만 시스템 반도체 시장에서는 아직 시장점유율이 2.4%에 불과한 실정이다.

1985년 9억 6,500만 달러에 불과했던 한국의 반도체 수출은 2007년 390억 4,500만 달러로 22년 만에 40.5배로 늘었다. 반도체는 1992년 한국의 1위 수출품목에 오른 뒤 2004년 자동차에 1위 자리를 한 번 내준 것을 빼고는 줄곧 1위를 지켜왔다.



해외 건설, 오일달러를 잡아라

중동 건설 붐 덕에 극복한 오일 쇼크

“우리나라에는 세 가지 장점이 있습니다. 첫째 중동은 작업환경이 가장 나쁜 곳입니다. 고온이고 사막지대입니다. 종교나 풍습이 다르고 오락도 없는 곳입니다. 이렇게 나쁜 조건이야말로 우리나라에는 극히 유리한 조건이 되는 것입니다. 둘째 우리나라 남자 기능공의 인건비는 선진국보다는 훨씬 싸고, 기술수준은 후진국보다 월등히 높습니다. 셋째 공기(工期, 공사 기간)단축 문제인데, 우리나라가 자신있는 점입니다. 우리나라 건설업체는 경부고속도로 건설 때 이미 돌관공사 기법을 익혔습니다. 세계 어느 나라보다 공기를 더 단축할 수 있습니다.”

제1차 오일쇼크로 인한 경제 충격에 대응하기 위해 1974년 1월 14일 긴급조치 3호를 발동한 직후 청와대 오원철 경제2수석이 박정희 대통령에게 건설회사의 중동 진출 방안을 건의하고 있었다.

당시 상황은 대통령 긴급조치를 발동할 만큼 심각했다. 1973년 우리나라가 지불한 원유 값은 3억 516만 달러였다. 그러나 이듬해는 11억 78만 달러로 3.6배로 불어났다. 이 때문에

같은 기간 3억 880만 달러였던 경상수지 적자가 20억 2,270만 달러로 늘었다. 어디서든 달러를 구해오지 않으면 국가 부도가 날 판이었다.

벼랑 끝 한국에 한 줄기 서광이 비쳤다. 중동이였다. 오일머니가 쏟아져 들어온 중동 각국은 앞 다퉈 도로와 항만 건설공사를 추진했다. 1960년대 베트남 전쟁에서 젊은이의 피를 대가로 달러를 벌어들였다면 1970년대에는 열사의 사막에서 건설 인력의 땀을 대가로 달러를 구해와야 했다.

중동의 작업 조건은 최악이었다. 풀 한 포기 없는 사막 한복판에서 뜨거운 모래바람과 비수처럼 꽂히는 자외선, 피를 말리는 갈증과 사투를 벌여야 했다. 향수를 달랠 술집조차 없었다. 역설적으로 이런 환경이 한국에 기회를 줬다. 선진국 기능공은 이같이 열악한 환경에서 일하려 들지 않았기 때문이다. 자금과 기술력이 변변치 않았던 한국 건설회사가 중동시장에 명함을 내밀 수 있었던 유일한 무기는 바로 사람이었다.

마침 국내 건설회사는 1966년 현대건설이 태국 파타니~나라티왓 고속도로 공사를 떠난 후 베트남·인도네시아·말레이시아 등지에서 해외 건설공사 경험을 쌓은 터였다. 그러나 수주액은 1969년 1,440만 달러로 미미했다.

첫 수주는 삼환기업이 따냈다. 삼환은 일찍부터 중동시장의 잠재력을 간파하고 사우디아라비아 진출을 끈기 있게 추진했다. 그 결과 1973년 12월 칼올라~카이바 고속도로 건설공사를 얻어냈다. 수주액이 2,400만 달러에 이르는 공사였다.

삼환은 중동에 한국 기업의 강한 이미지를 심는 데도 한몫했다. 1974년 9월 제다시 환경미화 공사를 맡은 삼환은 이슬람교 순례가 시작되는 12월 20일까지 공사를 마쳐달라는 시당국의 요청을 받았다. 낮에만 작업해선 도저히 공기를 맞출 수 없었다. 고심 끝에 삼환은 한밤중에 햇불을 흰히 밝힌 채 야간 작업을 강행했다. 밤에 공사하는 것을 상상해 본 적이 없는 데다 주민들에게 대낮처럼 밝힌 햇불은 구경거리였다. 마침 인근을 지나던 파이잘 국왕도 이 광경을 보고 한국기업의 열정에 탄복했다.

삼환의 성공에 용기백배한 정부는 1975년 12월 중동 진출 촉진방안을 마련했다. 중동 진출 건설회사에도 제조업과 똑같이 신용보증을 해주고, 법인세도 깎아 주는 게 골자였다.

인프라 건설의 수순은 도로, 항만, 마지막이 신도시와 빌딩 건설이다. 1976년 2월 16일 현대건설이 수주한 사우디아라비아 주베일 산업항 건설공사는 한국 해외건설사의 한 획을 그은 사건이었다. 총 수주액이 9억 3,114만 달러로 당시 한국정부 예산의 25%, 외환보유액의 31.5%에 해당하는 금액이었다. 박 대통령이 직접 수주액을 챙겼을 정도였다.

최대 난공사는 해안에서 12km 떨어진 수심 30m 바다 한가운데 30만 톤급 유조선 네 척이

동시에 접안할 수 있는 해상 유조선 정박시설(OSTT)을 건설하는 일이었다. 말이 정박시설이지 바다 한복판에 항공모함 갑판 크기의 철골 구조물을 지어야 하는 작업이었다.

하지만 사우디아라비아에서는 철골 구조물을 만들 여건이 안 됐다. 철강을 대줄 회사도, 기술자도 없었기 때문이다. 부품을 한국에서 만들어 현지에서 조립하자면 공기를 맞추기 어려웠다. 고민을 거듭하던 정주영 현대건설 회장의 머리에 번쩍하는 아이디어가 스쳤다.

“철골구조물을 울산 조선소에서 만들어 배로 실어오면 안 될까? 울산 조선소라면 철골 구조물 만드는 건 일도 아닌데. 실어올 수만 있다면 주베일 현지에서 만드는 것보다 공기를 훨씬 단축할 수 있다.”

정 회장의 아이디어에 사우디아라비아 정부와 선진국 건설회사는 한결같이 손가락질을 했다. 울산에서 주베일까지는 1만 2,000km 거리다. 더욱이 10층 건물 높이의 철골 구조물을 19번에 나누어 실어 나르겠다니? 보험 가입도 하지 않은 채, 한 마디로 미친 짓이라는 반응이었다. 그러나 이 기상천외한 아이디어가 현대건설을 세계적인 항만 건설회사로 발돋움시킨 결정적 계기가 됐다. 현대건설은 철골구조물을 실은 초대형 바지선을 작은 배로 끌어 태풍이 지나고 거센 파도가 몰아치는 바다를 19번이나 큰 사고 없이 항해하는 데 성공했다. 이것은 기적에 가까웠다.

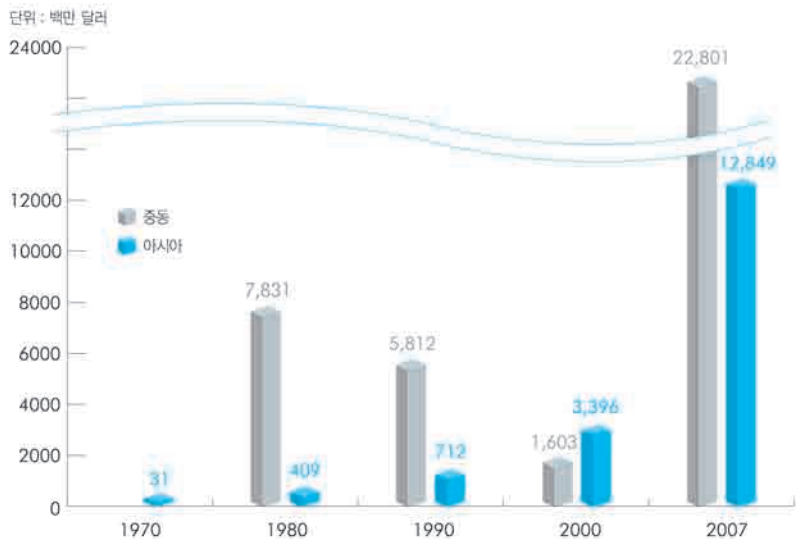
주베일 산업항 공사 이후 한국 기업의 중동 진출은 폭발적으로 늘었다. 1973년 1건이었던 중동 수주는 1981년 234건이 됐다. 1981년 전체 해외건설 수주액은 138억 8,100만 달러로, 그 해 외환보유액의 두 배에 달했다. 전체 해외건설 수주에서 중동이 차지한 비중은 92.6%였다.

1970년대 두 차례 오일쇼크의 수렁에서 한국을 구해준 건 중동의 오일달러라고 해도 과언이 아니다. 지금도 서울 지하철 2호선 서초역~삼성역 사이 구간을 ‘테헤란로’라고 부른다. 1977년 6월 이란 수도 테헤란의 고람레자 닉페이 시장이 서울을 방문해 서울과 테헤란에 각기 상대방 도시 이름을 딴 거리를 만들자고 제안한 게 계기가 됐다.

중동 건설은 1983년 11월 7일 동아건설이 단일 공사로는 세계 최대규모인 32억 9,700만 달러의 리비아 대수로 1단계 공사를 수주하면서 절정에 올랐다. 리비아 대수로는 지름 4m, 길이 7.5m의 파이프를 연결해 총 4,000km에 달하는 수로를 건설하는 공사였다. 북부 지중해안 도시의 지하수를 끌어올려 남부 사하라 사막을 옥토로 바꾸겠다는 무아마르 카다피 국가 원수의 ‘녹색 혁명’ 꿈을 현실로 만든 20세기 대역사였다.

동아그룹 최원석 회장은 2년 5개월 전에 공사 정보를 입수하고 사내 비밀 전담반을 만들어 21차례나 리비아로 날아가 집요한 로비를 벌인 끝에 공사를 따냈다. 1991년 8월 28일 리

〈해외건설 수주액(중동·아시아) 현황〉



출처 : 국토해양부

비아 벵가지에서 열린 1차 통수식에서 카다피 원수는 이 공사를 ‘세계 8대 불가사의’라며 감격해 했다. 동아건설은 1990년과 1993년 2단계 공사를 포함해 지금까지 이 공사에서만 105억 5,885만 달러를 수주했다.

리비아 대수로 공사 이후 국제유가가 급락하면서 중동 붐도 잦아들었다. 한해 100억 달러가 넘었던 해외건설 수주액은 1980년대 들어 10~20억 달러로 급감했다. 주춤하던 해외건설 수주는 1990년대 아시아 시장에서 다시 살아났다.

1993년 8월, 삼성물산과 극동건설 컨소시엄이 따낸 말레이시아 페트로나스타워(KLCC) 쌍둥이빌딩 건설은 한국 건설회사의 기술력을 세계에 입증한 공사였다. 쌍둥이빌딩은 각각 삼성물산과 일본 하자마건설이 시공을 맡았다. 삼성물산은 일본 회사보다 한 달 늦게 시공했지만 일주일 먼저 공사를 끝내 극적인 역전극을 연출했다.

이 공사는 세계 신기록의 산실이기도 했다. 세계에서 가장 높은 곳에 콘크리트를 타설했다. 한 층 공사가 끝나면 자동으로 위층으로 이동하도록 만든 거푸집을 이용해 최단 기간에 88층 공사를 끝냈다. 페트로나스타워 쌍둥이 빌딩을 연결하는 무게 800톤의 스카이 브리지를 지상에서 만들어 175m 높이에 설치한 것도 삼성물산의 기술이었다.

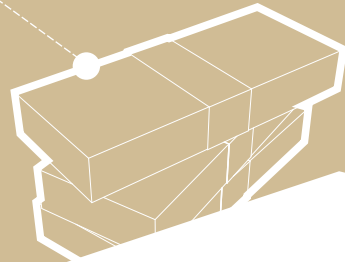
이 공사에서 인정받은 기술 덕분에 삼성물산은 세계에서 가장 높은 건물이 될 아랍에미리트 두바이의 버즈두바이 건설공사를 2004년 12월 8억 8,000만 달러에 수주했다. 이 건물은

2008년 4월 7일 630m를 돌파해 현존하는 세계 최고 높이의 인공 구조물로 기록됐다. 이로써 삼성물산은 페트로나스타워(452m)와 대만 TFC(508m)에 이어 700m 이상으로 지어질 버즈두바이까지 세계 3대 최고층 빌딩을 모두 시공하는 기록을 갖게 됐다.

한국의 해외건설은 2000년대 들어 국제유가가 급등하면서 제2의 전성기를 맞고 있다. 2007년 중동에서만 228억 98만 달러를 수주했다. 아시아에서도 128억 4,865만 달러를 따내 사상 최고 기록을 세웠다. 2007년 수주액은 397억 8,815만 달러, 2008년에는 500억 달러에 육박할 것으로 예상된다.

1966년 태국 파타니~나라티왓 고속도로 건설공사 이후 2008년 6월까지 세계 115개국에서 630여 개 회사가 6,286건, 2,768억 달러를 수주했다. 단일 회사로는 607억 달러를 수주한 현대건설이 가장 많은 실적을 냈다. 2위는 302억 달러를 따낸 대우건설이다.

포항제철의 ‘우향우’ 정신



선조들의 피의 대가로 지은 포항제철

“모두 우향우!”

1968년 6월 15일 새벽 4시. 비상 소집된 포항제철 건설요원들은 긴장한 표정이었다. 수평선 너머로 붉은 태양이 막 솟아오르고, 현장 건설사무소 오른쪽 아래로는 영일만의 질푸른 파도가 일렁거리고 있었다. 나는 이렇게 외쳤다.

“우리 선조들의 피의 대가인 대일청구권 자금으로 짓는 제철소요. 실패하면 역사와 국민 앞에 씻을 수 없는 죄를 짓는 것입니다. 그때는 우리 모두 저 영일만에 몸을 던져야 할 것이오.”¹⁾

1968년 4월 1일 창립한 포항종합제철주식회사 박태준 사장의 각오는 비장했다.²⁾ 포철

1) 중앙일보, 2004년 8월 8일자

2) 포항제철의 창립총회는 1968년 3월 20일 열렸다. 이날 박태준 대한중석 사장이 포철 사장으로 이미 선임된 상태였다. 그런데도 4월 1일을 창립기념일로 정한 데는 나름의 의미가 있었다. 이날은 향토예비군 창설일이기도 했다. 그해 김신조 일당의 청와대 습격사건과 미국 푸에블로호 납북사건이 터지자 박정희 대통령은 후방 방어를 목적으로 향토예비군을 창설했다. 포철 창립일을 굳이 4월 1일로 정한 데도 포철을 단순한 제철회사가 아니라 유사시 군사적으로 활용한다는 뜻이 담겨 있었다.

건설자금 1억 2,370만 달러 가운데 7,370만 달러는 일제의 식민지배에 대한 배상금 8억 달러의 일부였다. 나머지 일본 수출입은행 차관 5,000만 달러도 따지고 보면 대일 청구권 자금의 연장이었다. 박태준과 현장 일꾼들이 죽기 살기로 포철 건설에 매달렸던 건 이 때문이다.

애초 박정희 정부는 종합제철소 건설자금을 서방국가로부터 조달하려고 했다. 정부의 끈질긴 차관고섭 노력으로 1966년 12월 미국의 제철소 설비 회사인 코퍼스를 중심으로 'KISA(Korea International Steel Associates, 대한국제제철차관단)'가 발족했다. 5개국 8개 회사가 참여한 이 컨소시엄은 한국에 돈을 끌어다주는 대신 포철을 짓는 데 필요한 설비의 납품을 따낼 요량이었다.

1967년 10월 한국 정부와 KISA는 장래 300만 톤 확장을 전제로 조강 60만 톤 규모 제철소를 1972년 9월까지 완공한다는 협정을 맺었다. 건설자금 1억 3,070만 달러 중 9,570만 달러는 KISA가 대주기로 했다. 하지만 회사 간 이해관계가 엇갈리면서 자금지원은 차일피일 미뤄졌다. 이 와중에 미국 수출입은행의 요청으로 포철의 타당성 검토에 나선 세계은행(IBRD)은 “경제성이 없다”는 결론을 내렸다. KISA의 자금지원도 물 건너 갔다.

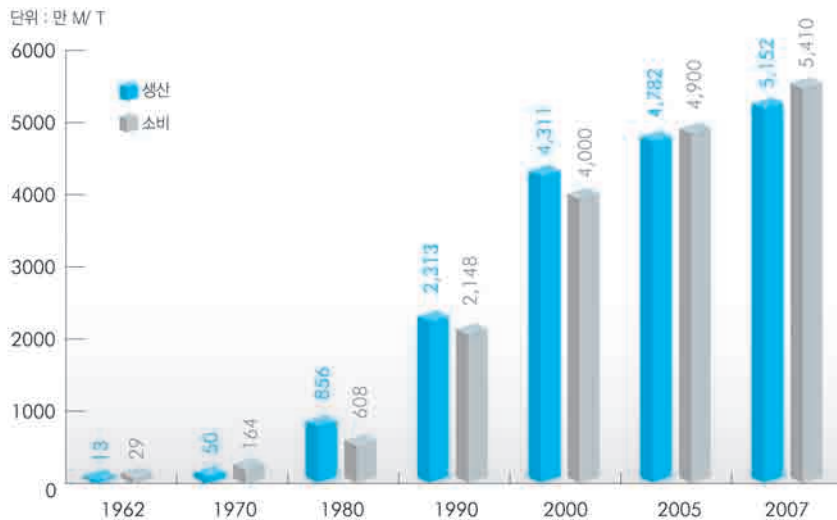
자포자기한 심정으로 하와이에 머물던 박태준에게 번개처럼 아이디어가 스쳤다. “대일청구권 자금을 끌어다 쓸 수는 없을까.”

1965년 한일협정으로 받아낸 8억 달러의 대일청구권 자금은 농수산업 발전에만 쓰도록 용도가 정해져 있었다. 이를 전용하자면 한국 국회도 설득해야 했지만, 일본 정부의 승인을 받아야 했다. 이 일을 해낼 사람은 박태준뿐이었다. 일본 와세다 대학 출신인 그는 한일 국교 정상화 협상 때 한국 정부의 밀사로 일본과 마후 협상을 진행한 바 있었다. 당시 친분을 맺은 일본 정가의 실력자가 결정적인 도움이 됐다.

돌이켜보면 대일청구권 자금 사용은 전화위복이 됐다. 선조의 피를 대가로 받은 돈이라는 압박감이 건설 과정의 부정부패를 막는 방패막이가 됐다. 훗날 종합제철소를 건설하는데 필요한 기술을 일본으로부터 얻어내는데도 대일청구권 자금이 결정적 역할을 하게 된다. 당시만 해도 제철 기술은 미국과 유럽·일본 정도만 보유한 최첨단 기술이었다. 누구도 내주지 않으려 한 기술을 일본이 선뜻 한국에 넘겨준 것은 대일청구권 자금의 역사적 성격을 일본이 외면하기 어려웠기 때문일 것이다. 게다가 한일 국교 정상화 협상 때 마후에서 활동한 박태준이 포철 사장을 맡은 것도 일본 정부를 설득하는 데 큰 몫을 했다.

1970년 4월 1일 착공한 포철 1기 용광로는 1973년 7월 3일 첫 쇳물을 쏟아냈다. 피와 땀으로 일군 역사 앞에서 모든 직원은 얼싸안고 만세를 부르며 눈물을 흘렸다. 1976년 5월

〈조강 생산 및 소비〉



출처 : 한국철강협회, 「철강통계연보」

제2기 설비를 준공하면서 한국의 조강 생산은 북한을 앞지르기 시작했다. 1983년 4기 2차 설비를 끝낸 포철은 연산 910만 톤의 조강 생산능력을 갖췄다.

광양에 제2제철소 건설

1978년 한국 철강업계는 다시 한 번 지각변동의 계기를 맞았다. 제2제철소 건설을 앞두고 있었기 때문이다. 애초 제2제철은 포철 산하로 두도록 되어 있었다. 하지만 포철의 독주에 제동을 걸어야 한다는 정부 내 목소리가 커지면서 민영화 방안이 대두했다. 처음에는 태완선 전 부총리가 사장이었던 관제 한국제철이 달려들었으나 제풀에 나가떨어졌다.

그러나 더 큰 복병이 있었다. 현대그룹 정주영 회장이었다. 그는 자동차사업을 시작할 때부터 ‘씻물에서 자동차까지’라는 큰 꿈을 키워왔다. 중동 건설 붐으로 막강한 자금력을 확보한 현대는 1977년 현대제철을 설립한 뒤 이듬해 6월 인천제철을 인수하며 제2제철의 강력한 후보로 부상했다. 인천제철은 1953년 설립된 대한중공업공사를 모태로 한 국내 최대 전기로(전기로 고철을 녹여 씻물을 만드는 방식) 철강회사였다.

한국의 철강산업을 발전시키자면 경쟁체제로 가야 한다는 현대그룹. 아직 세계적인 철강

회사에 견주면 초보 운전자 수준인 한국 철강산업의 현주소를 감안하면 한 곳에 힘을 모아야 한다는 포철. 용호상박의 대결이 벌어지자 정부 내에서도 편이 갈렸다. 청와대 비서실과 경제수석실은 현대, 상공부와 건설부는 포철 편이었다.

결국 최종 결정은 박 대통령의 몫이었다. 그해 10월 중순 박 대통령은 박태준을 집무실로 불러 그의 의견을 물었다. 박태준의 설명을 끝까지 들은 박 대통령은 독백같이 말했다.

“정주영 회장은 불도저같이 일하는 분이지. 공현도 크고……. 그러나 철강은 역시 박태준 이야.”

그것은 박 대통령이 박태준에게 준 마지막 선물이었다.

그로부터 꼭 1년 뒤 박 대통령은 김재규의 총탄에 쓰러졌다.

애초 충남 아산이었던 제2제철소 부지는 우여곡절 끝에 광양으로 바뀌었고, 1985년 1기 착공 후 1990년 4기 설비를 준공했다. 1992년 10월 2일 포철은 포항과 광양의 제철소 건설 공사를 모두 마무리지어 연산 2,080만 톤의 조강 생산능력을 갖추게 된다.

그러나 정주영 회장의 종합제철소에 대한 꿈은 살아 있었다. 현대자동차 그룹을 물려 받은 정몽구 회장은 1996년 회장에 취임하자마자 종합제철 사업 프로젝트를 다시 추진했다. 경남 하동에 입지까지 정해 놓고 막 삽질을 하려는 찰나 외환위기가 터졌다. 두 번째 실패였다. 정몽구 회장은 포기하지 않았다. 2000년 강원산업과 삼미특수강을 잇따라 인수한 데 이어 2004년 끝내 한보철강을 거머쥐었다. 현대제철이 짓고 있는 충남 당진의 2기 고로(高爐, 제철 공장에서 철광석으로부터 선철을 만들어 내는 시설. 보통 높이가 10~25m에 이르는 높은 원통형으로, 꼭대기에 광석과 코크스를 넣고 아래쪽에서 녹은 선철을 모음)가 2011년 완공되면 현대제철도 1,850만 톤의 조강 생산능력을 갖춰 세계 10위권에 들게 된다.

1962년 13만 톤이었던 한국의 조강 생산능력은 2007년 5151만 7,000톤으로 45년 만에 396배가 됐다. 한국은 2007년 세계 5위 조강 생산국가에 올랐다. 포철은 1998~1999년 조강생산 세계 1위였으나 세계 철강회사의 인수합병(M&A) 붐이 일면서 4위로 밀렸다. 특히 세계 10위권에 네 곳이나 진입한 중국의 도전이 거세다. 포철도 이에 맞서 인도와 베트남에 초대형 일관 제철소 건설을 추진하고 있다.

한일협정의 공과

제17대 이명박 대통령은 6·3세대다. 그는 1964년 6월 3일 전국에서 벌어진 한일회담 반대 시위 때 고려대 상대 학생회장으로 참여했다가 구속됐다. 이 경력 때문에 취직이 안돼 박정희 대통령에게 편지까지 쓰고 나서야 현대건설에 입사한 일화는 유명하다.

애초 한일회담은 1951~1960년까지 다섯 차례 열렸다. 그러나 이승만 대통령의 강경한 입장 때문에 번번이 결렬됐다. 경제개발 자금이 절실했던 박정희 정권은 한일 국교 정상화에 집착했다. 6·3사태에 계엄령으로 맞섰을 정도다.

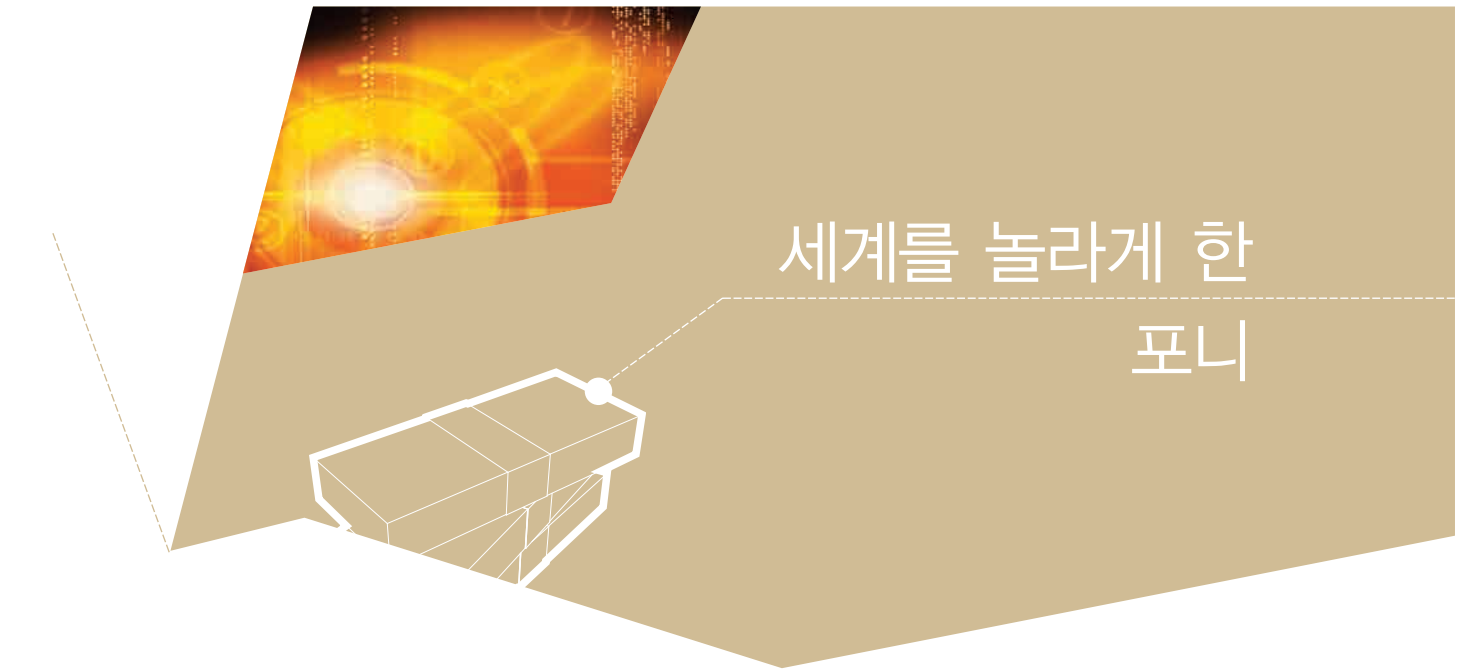
협상 결과 무상 3억 달러, 유상 2억 달러, 상업차관 1억 달러(후에 3억 달러로 증액)를 받는 대신, 침략에 대한 사죄와 종군 위안부 및 전쟁 피해자 보상이 생략됐다. 이 때문에 1965년 6월 22일 일본 도쿄의 수상관저에서 열린 한일협정 조인식은 오늘날까지 대일 굴욕 외교의 전형으로 비판받고 있다.

그러나 명분과 현실에는 괴리가 있었다. 1951년 연합국은 일본과 평화조약을 맺었다. 이때 일본의 지배를 받았으나 참전국으로 인정받은 나라는 중국·인도·버마·필리핀·인도네시아·베트남뿐이었다. 한국은 참전국에 끼지 못했다. 이 바람에 다른 나라는 정식으로 배상을 요구할 수 있었으나 한국은 국제법상 '독립 축하금' 명목의 사실상 배상금을 받는 길밖에 없었다.

일본은 한국의 약점을 파고들었다. 패전 후 한국에 30~40억 달러의 재산을 남겨두고 왔으니 독립 축하금을 더 줄 필요가 없다는 태도로 나왔다. 우리로선 일본의 이 같은 주장을 받아 들일 수 없었지만 국제법상으로 일본의 주장을 반박하기가 쉽지 않았다.

한국이 선택할 수 있는 길은 두 가지였다. 북한처럼 일본과 계속 담을 쌓고 사과와 배상금을 요구하든가, 8억 달러라도 받고 국교를 정상화해 경제개발에 나서든가. 이승만 정권은 명분을 고집하다 경제개발의 기회를 놓쳤고, 박정희 정권은 실리를 택해 경제개발을 이뤘지만 명분을 잃었다.

어느 쪽이 옳았느냐는 판단은 어떤 관점에서 보느냐에 따라 달라질 수 있다. 하지만 대일청구권 자금이 없었다면 오늘날과 같은 위상의 포항제철은 존재하기 힘들었을 것이다. 포철이 없었다면 한국의 자동차·조선·건설 산업이 현재 수준으로 성장하는 것도 쉽지 않았을 것이다.



세계를 놀라게 한 포니

자동차 생산 세계 5위의 힘

1975년 초봄 서울 남산 순환도로 입구.

점퍼 차림의 남자 수십여 명이 자동차 다섯 대를 둘러싸고 있었다. 이윽고 시동이 걸리자 움직이기 시작한 자동차는 남산 순환도로를 오르기 시작했다.

“옳지, 옳지. 잘 간다.”

숨죽인 채 그 광경을 지켜보고 있던 사람들 사이에서 누가 먼저랄 것도 없이 응원이 시작됐다.

“우와 올라갔다!”

환호성이 터졌다. 현대자동차가 만든 국산 고유모델 1호 ‘포니’가 첫 시험운행에 성공한 순간이었다. 정세영 사장의 머리 속에 지난 1년여의 지난한 여정이 주마등처럼 스쳐 지나갔다.

당시 국내 자동차업계는 4파전 양상이었다. 1944년 12월 설립한 경성정공이 모태였던 기아자동차와, 1955년 2월 창업한 신진공업사에서 발전해 새나라 자동차를 인수한 신진자동

차가 선발주자였다. 각각 1965년에 설립한 아시아자동차와 1967년 첫 시동을 건 현대자동차는 후발주자였다.

현대는 포드와 합작으로 1968년 12월 ‘코티나’ 승용차를 조립했다. 그런데 1972년 리처드 닉슨 미국 대통령의 ‘핑퐁 외교’로 중국 시장이 열리자 포드는 현대차를 버리고 중국을 택했다. 당시 중국 정부는 적성국이었던 한국과 손잡은 회사의 중국 진출을 금했다. 이는 1966년 신진자동차와 ‘코로나’ 승용차 조립 생산 계약을 맺은 도요타도 마찬가지였다. 졸지에 낙동강 오리알 신세가 된 한국 자동차 회사로서는 독자 기술 개발밖에 활로가 없었다.

도요타와 관계를 끊은 신진은 1972년 6월 미국 GM을 끌어들이며 절반씩의 지분으로 GMK라는 자동차법인을 세웠다. GMK는 그해 ‘레코드’ 시리즈를 시장에 내놓기 시작했다. 기아차는 1974년 일본 마쓰다와 손잡고 ‘브리사’ 승용차를 선보였다. 현대차로서는 마음이 급해졌다.

포드와 결별한 현대차는 합작 파트너를 구하는 대신 고유 모델 개발에 도전하기로 했다. 하지만 외국에서 부품을 들여와 조립하는 것조차 버겁던 시절 고유 모델 개발은 꿈같은 이야기였다.

운명의 여신은 현대 편이었다. 자동차 디자인을 맡기기 위해 유럽으로 날아간 정세영 사장은 이탈리아 토리노에서 천재 디자이너와 조우했다. 이탈디자인의 지오르지토 주지아로였다. 30대 중반의 그는 1974년 폭스바겐이 딱정벌레차로 유명한 ‘비틀’ 대신 선보인 국민차 ‘골프’를 디자인하면서 세계적인 디자이너로 막 발돋움한 꿈나무였다. 그가 듣도 보도 못한 한국의 현대차 디자인을 섯말은 것은 현대로선 행운이었다.¹⁾

생산 공정을 지휘할 감독도 필요했다. 국내에는 고유 모델 생산 경험이 없었기 때문에 해외에서 모셔올 수밖에 없었다. 바로 이때 영국 대형 메이커 중 하나였던 BLMC사의 조지 톰볼 부사장이 회사와 마찰 끝에 사표를 던지고 놓고 있다는 소식이 날아들었다. 삼고초려 끝에 그를 스카우트한 현대차는 마지막으로 엔진을 확보해야 했다. 세계 어느 나라 자동차 회사도 엔진 제작기술은 넘겨주려 하지 않았다. 끈질긴 설득작업 끝에 미쓰비시로부터 새턴 엔진을 기술과 함께 넘겨주겠다는 약속을 받아냈다.

마침내 1974년 6월 이탈디자인으로부터 포니 시제품과 설계도면이 도착했다. 그렇지만 시제품은 이탈리아가 만든 것이었을 뿐 아직 국내 기술로 제작한 차는 아니었다. 급한대로

1) 한국차와 인연을 맺은 주지아로는 이후 현대차의 스텔라, 프레스토, 소나타에 이어 대우차의 라노스, 레간자, 마티스, 매그너스도 디자인했다.

미쓰비시에서 배운 기술로 엔진과 차체를 만들어 조립을 했으나 성능은 장담할 수 없었다. 1975년 남산 순환도로 운행시험에 정세영 사장을 비롯한 현대차 기술진이 총출동했던 건 이 때문이다. 포니는 1974년 10월 이탈리아 토리노 국제 모터쇼에서 이미 세계 자동차 업계에 데뷔한 터였다. 이 마당에 포니가 남산조차 오르지 못하는 것으로 판명난다면 현대차의 운명은 보나마나였다.

시험운행에 성공한 포니는 1976년 1월부터 양산을 시작했다. 이로써 한국은 세계에서 16번째, 아시아에선 두 번째로 고유 모델 승용차를 보유하게 됐다. 정세영 사장이 ‘포니정’이란 별명을 얻은 건 이때부터다. 그해 7월에는 남미 에콰도르에 6대의 포니를 처음 수출해 해외 시장을 뚫어냈다. 1970년대 한국 자동차 산업은 꽃을 피우기 시작했다. 1963년 130대 안팎에 불과했던 자동차 생산은 1969년 3만 1,000대로 238배가 됐고, 1979년엔 20만 4,400대로 다시 6.6배로 불었다.

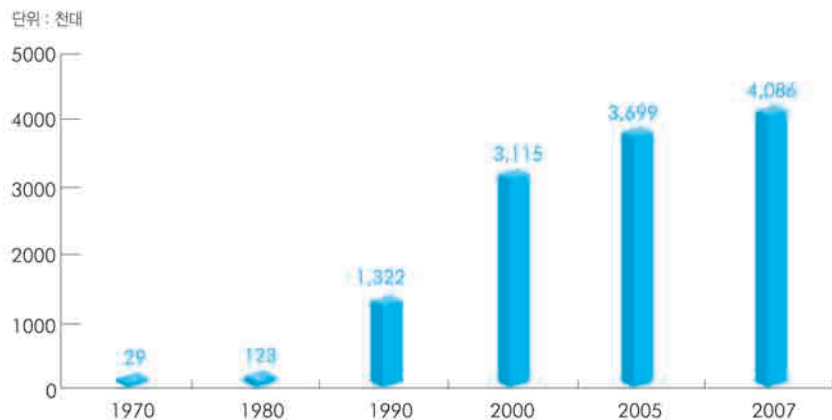
승승장구하던 한국 자동차 산업은 1980년 위기를 맞았다. 12·12로 집권한 전두환 정부는 제2차 오일쇼크가 닥치자 자동차 산업을 아예 없애버리려고 했다. ‘비교우위론’이라는 해괴한 논리가 근거였다. 쉽게 말해 한국이 외국과 경쟁해 이길 수 있는 산업만 키우고, 따라가기 어려운 산업은 아예 포기해야 한다는 얼치기 이론이었다.

경제계가 거세게 반발하자 국가보위비상대책위원회는 갈팡질팡했다. 자동차산업 포기에 서 합리화로 한 걸음 물러섰다. 당시 공급 과잉 논란을 빚은 건 발전설비와 자동차 업종이었다. 공교롭게도 두 업종에는 현대와 대우가 나란히 진출하고 있었다. 국보위는 이를 업종별로 일원화시키려고 했다.

국보위로선 내심 현대양행(훗날 한국중공업)에 대규모 투자를 해놓은 현대가 발전설비를 택할 걸로 계산했다. 남은 자동차는 대우에 몰아주면 간단하게 정리될 것으로 쉽게 생각했다. 하지만 국보위의 주선으로 정주영 회장과 김우중 회장이 직접 만난 자리에서 정 회장은 뜻밖에 자동차를 골랐다. 현대중공업이 있는 한 발전설비는 언제든 다시 시작 할 수 있지만, 자동차는 한 번 뺏기면 영원히 되찾기 어려울 거란 판단에서였다. 신군부와 대우로서는 허를 찔린 셈이었다.

결국 발전설비와 자동차 일원화 계획은 물거품이 됐다. 1981년 신군부는 ‘자동차공업 합리화 조치’를 발표했다. 승용차는 현대와 새한(대우자동차)이, 소형 트럭과 미니버스는 기아가 전담하도록 한다는 내용이었다. 이 조치로 어부지리를 얻은 건 오일쇼크로 파산 직전까지 몰렸던 기아였다. 현대와 새한이 승용차에 발이 묶여 있을 때 기아는 ‘봉고’ 열풍을 일으키며 기사회생했다.

〈자동차 생산 대수〉



출처 : 통계청, e-나라지표

아시안게임과 서울올림픽을 전후해 한국 자동차 산업은 르네상스기를 맞았다. 봉고로 살 아난 기아는 1986년 ‘프라이드’로 다시 한 번 기세를 올렸다. 현대는 그해 ‘엑셀’을 미국 시장에 수출했다. 첫 해에만 20만여 대를 팔아 미국 10대 상품에 올랐다. 대우는 1991년 국내 첫 경차인 ‘티코’를 선보여 선풍적인 인기를 끌었다.

현대차는 고유모델 개발 15년 만인 1991년 알파 엔진과 트랜스미션 국산화에 성공했다. 첫 작품은 자신이 없어 스포츠카인 ‘스쿠프’에만 달았지만 이후 베타 엔진을 개발하면서 전 차종으로 확대했다. 1986년 ‘르망’을 미국시장에 진출시킨 대우차도 1992년 GM과 합작관 계를 청산하고 독자 엔진 개발에 뛰어 들었다.

1980년 12만 3,100대까지 쪼그라들었던 자동차 생산도 빠르게 회복돼 1988년 100만대, 1993년 200만 대를 돌파했다. 1976년 에콰도르를 시작으로 열린 수출은 첫해 1,200대가 고 작이었다. 그러던 것이 1985년 10만 대, 1987년 50만 대를 넘었다가 1990년대 중반까지 주 춤한 뒤 1996년 100만 대를 돌파했다.

1997년 외환위기는 한국 자동차산업에 치명타를 날렸다. 대우차는 미국 GM으로, 삼성차는 프랑스 르노로, 쌍용차는 중국 상하이기차로 넘어갔다. 기아차는 현대에 인수당해 국내사는 현대기아차 한 곳만 남았다.

외환위기 후 200만 대 밑으로 떨어졌던 자동차 생산은 2000년대 들어 다시 회복해 2007년 400만 대 고지에 올랐다. 한국의 자동차 생산은 2005년부터 3년 연속 세계 5위를 기록했다.

2007년 말까지 국내 완성차업체가 생산한 자동차는 모두 5,515만 3,000대다. 생산차량을 일렬로 세우면 그 길이가 26만 4,734km에 달한다. 지구를 6.6바퀴 돌 수 있는 길이다. 그동안 수출한 자동차(2,803만 6,000대)를 일렬로 세우면 총 13만 4,573km로 지구를 3.3바퀴 돌 수 있다. 전체 생산대수 중 누적 수출 비중이 50.8%였지만 갈수록 수출 비중이 커지고 있다. 2007년 한 해 수출 비중은 70%를 넘어섰다.

단일 회사로는 현대기아차가 지난해 글로벌 판매와 생산에서 처음 5위에 올랐다. 미국 자동차 전문지 오토모티브뉴스가 발표한『2008 글로벌 마켓 데이터 북』에 따르면 현대기아차의 지난해 글로벌 판매와 생산은 각각 396만 1,629대와 398만 7,267대였다. 현대기아차의 순위는 1999년 11위에서 해마다 한 계단씩 올라 2006년 6위가 됐고, 지난해 다임러크라이슬러가 다임러와 크라이슬러로 분할되는 바람에 5위로 올라섰다.

원조 국산 자동차 ‘시발(始發)’

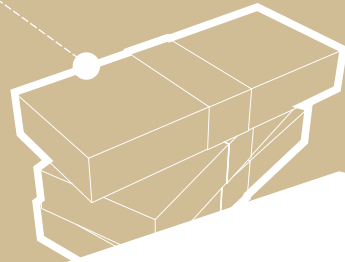
우리 손으로 만든 국산차 1호는 1955년 8월 서울에서 정비업을 하던 최무성, 해성, 순성 씨 삼형제가 만든 ‘시발(始發)’ 승용차다. 미군이 쓰다 버리고 간 지프의 엔진과 변속기, 차축에 드럼통을 펴서 만든 차체를 씌워 만든 개조차였다. 국산화율이 50%나 된다고 금지가 대단했다. 그러나 전 공정을 사람 손으로 제작하다 보니 한 대 만드는데 4개월 이상 걸려 생산성은 떨어졌다.

1955년 10월 광복 10주년을 기념해 경복궁에서 열린 산업박람회 때 대통령상을 받으면서 선풍적인 인기를 끌었다. 이 때문에 한 대 8만 환하던 차 값이 30만 환으로 뛰기도 했다. 상류층 부녀자 사이에서 ‘시발계(契)’ 까지 유행할 정도였다.

그러나 시발차가 갑작스럽게 늘어나자 유류 파동이 일었고, 자동차공업에 대한 개념이 없었던 정부는 1957년 5월 8일 자동차 생산 제한 조치를 도입했다. 기존 자동차를 폐차한 뒤 받는 ‘황색 딱지’를 가져온 사람에게만 자동차를 팔 수 있도록 한 것이다. 이 조치로 시발차 생산은 주춤해졌다.

1962년 등장한 ‘새나라자동차’는 흔들리기 시작한 시발차에 결정타를 먹였다. 부평에 조립공장을 완공한 뒤 본격적으로 일본 닛산의 블루버드 부품을 들여와 차를 생산하기 시작했다. 새나라자동차의 공세에 국산 1호 시발차는 생산 중단 운명을 맞았다.

세계를 제패한 한국 가전



불모지에서 세계 시장 석권한 가전실업

‘제니스 트랜스 오션닉(Zenith Trans Oceanic)’

1950년대 외국물께나 먹은 지식인이라면 누구나 갖고 싶어했던 미제 라디오였다. 놀라운 감도와 음질, 중후한 디자인은 부와 명예의 상징이었다. 암시장에서 쌀 50가마를 줘도 구하기 어려웠다. 제니스가 이처럼 추앙받은 것은 강력한 수신 감도 때문이었다. 이승만 정부가 장악한 국내 라디오 방송은 정부 찬양 일색이었다. 이에 염증을 느낀 지식인 계층은 일본은 물론 멀리 하와이에서 날아오는 전파까지 잡아낸 제니스 라디오에 열광했다. 미국과 일본에서 벌어지는 일을 짝 꿰는 사람은 사교계에서도 대접받았다.

장면을 바꿔 1995년 11월, 한국 LG전자가 미국 제니스를 인수한다고 발표하자 미국 전자업계가 발각 뒤집혔다. 제니스는 순수 미국자본이 운영해 온 전통의 가전회사였다. 그런 회사가 동양의 가전업체에 넘어간다는 소식에 미국 가전업계는 자존심에 적지 않은 상처를 입었다.

인수 초기 제니스는 ‘미운 오리새끼’였다. 브랜드파워와 기술력은 있었지만 판매망이 무너

진 탓에 매년 적자를 냈다. LG전자는 멕시코 생산 공장을 매각하고 추가 자본을 넣으며 고강도 구조조정을 했다. 어려움을 겪던 제니스는 디지털 TV 시대가 개막하자 효자로 거듭났다. 제니스의 디지털 TV 원천기술이 미국 표준으로 채택된 덕에 일본은 물론 세계 300여 가 전화사로부터 매년 1억 달러의 로열티를 받을 수 있게 됐기 때문이다.

LG전자는 이제 미국 시장에서도 더 이상 제니스 브랜드를 고집하지 않는다. 오래된 제니스 브랜드가 PDP TV · 드럼세탁기와 같은 첨단제품 이미지에 어울리지 않는다는 판단에서다. 대신 브라운관 TV와 같은 저가 가전제품에는 계속 제니스 브랜드를 쓴다.

1958년 10월 1일 창립한 금성사가 50년 만에 이룬 성과다. 럭키치약과 플라스틱으로 재벌의 반열에 오른 락히화학의 구인회 사장이 금성사를 설립했을 때만 해도 국내에선 ‘전자’라는 용어조차 생소했다. 그나마 일제가 남기고 간 전자산업 기반은 6·25 전쟁으로 잿더미가 된 상태였다. 미군이 들여온 무전기나 라디오, 전축, TV를 수리하는 정도가 국내 전자산업의 현주소였다.

구인회 사장은 척박했던 전자업계 수준을 기회로 활용하자는 역발상을 했다. 기술은 외국에서 배우면 되고, 안 되면 외국 기술자라도 데려와 쓰면 되지 않겠느냐는 계산이었다. 그의 독심은 6개월 만에 결실을 맺었다.

금성사를 설립한지 6개월 만인 1959년 첫 국산 라디오 ‘A-501’이 탄생했다. 이는 교류(AC)를 쓴 진공관 5구 라디오 1호라는 뜻이었다. 국내 처음 디자인 개념을 도입한 가전제품이기도 했다. 이 라디오에 박힌 왕관 모양의 골드스타 로고는 이후 국내 가전제품의 대명사가 됐다. 1962년 국산 라디오 62대를 미국에 수출한 금성사는 가전산업에 더욱 자신감을 얻게 된다.

이후 금성사는 국내 최초 시리즈를 잇달아 내놓는다. 1961년 자동전화기 금성 1호, 1965년 냉장고 GR-120, 1966년 흑백TV VD-191, 1968년 에어컨 GA-111, 1981년 전자식 비디오 GHV-8100. 국내 최초 흑백TV는 공급이 수요를 따라가지 못해 KBS방송 공개 추첨으로 구입자를 정했을 정도다. 추첨에 응모하려면 TV 무소유자라는 증빙서류까지 내야 했다. 1978년 금성사는 가전회사로는 처음으로 수출 1억 달러를 달성했다.

금성사가 4대 가전제품을 출시하며 독주할 무렵인 1969년 1월 삼성전자공업주식회사가 탄생했다. 삼성은 이어 삼성산요전기(1969년), 삼성NEC(현 삼성SDI · 1970년), 삼성요파츠(현 삼성전기)와 삼성코닝(1973년)을 잇따라 설립하며 전자산업에 뛰어들었다. 금성사는 처음에 독자기술로 회사를 키우다 나중에 필립스 · 히타치와 합작했으나, 삼성은 처음에 일본 회사와 합작했다가 나중에 독립하는 전략을 썼다.

삼성은 1970년에 가사야 흑백 TV를 생산했고, 냉장고와 세탁기도 1974년부터 양산했을 만큼 금성사에 5~6년이 뒤졌다. 이후 평면 TV에서 PDP TV 개발도 LG전자에 한 발짝씩 뒤졌다. 그러다 1977년 두 회사가 컬러 TV를 동시에 양산하기 시작하면서 본격적인 경쟁이 붙었다.

위기 극복하고 글로벌 강자로 부상

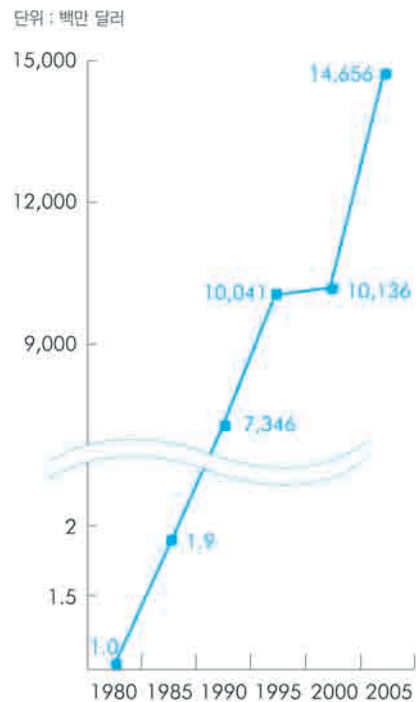
1990년대 한국의 가전산업은 위기를 맞는다. 일본산 가전제품의 수입을 막고 있던 수입선 다변화 정책이 폐지된 것이다. 1970년대 후반까지 한국은 대부분 소비재의 수입을 제한했다. 1975년 수입 자유화율은 49%에 불과했다. 1977년 중동 건설 붐으로 수출이 100억 달러를 넘자 미국의 수입 자유화 압력이 거세졌다. 1978년 정부는 마지 못해 세 차례 수입자유화 조치를 단행했지만 경제에 큰 충격은 주지 않았다.

1986~1989년 3저 호황으로 경상수지가 흑자를 기록하자 정부는 다시 한번 수입자유화 품목을 확대했다. 1988년에는 모든 공산품의 수입을 자유화해 1994년 수입자유화율은 98.5%에 이르렀다. 그래도 수입선 다변화 정책은 유지됐다. 주로 일본 가전제품의 수입을 막기 위해서였다.

1996년 경제협력개발기구(OECD)에 가입한 한국은 수입선 다변화 정책을 1999년 말까지 없애겠다고 약속했다. 1997년 외환위기가 터지자 일본은 수입선 다변화 정책의 조기 폐지를 집요하게 요구했다. 결국 1999년 1월 캠코더·VCR을 비롯한 32개, 7월 1일 전기밥솥·컬러 TV·세단형 자동차·필름용 카메라 등 16개 품목을 끝으로 수입선 다변화 정책은 완전 폐지됐다. 빗장이 풀리자 ‘코끼리 밥통’을 비롯한 일제 가전제품이 쏟아져 들어왔다.

가전업체는 바짝 긴장했지만 파국은 없었다. 급증하던 일제 가전제품 수입은 국산 제품의

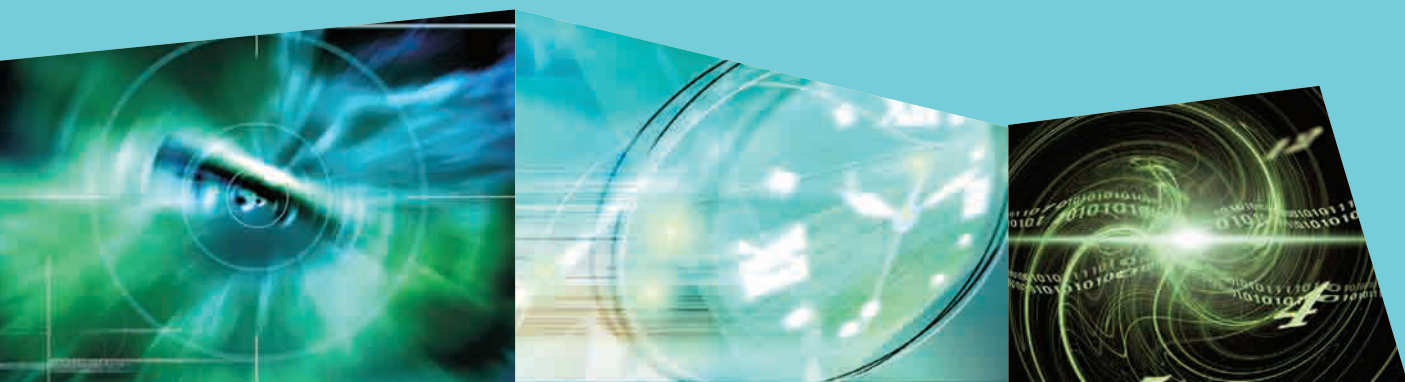
〈가전제품 수출액〉



출처 : 한국전자산업진흥회

품질이 개선되면서 기세가 꺾였다. 요즘은 국내에서 일제 코끼리 밥통을 찾는 소비자는 찾아보기 어렵다. 국산 압력 밥솥의 성능이 더 좋기 때문이다.

위기를 극복한 국산 가전회사는 글로벌 시장에서도 강자로 부상했다. 삼성전자는 2008년 1분기 세계 처음으로 TV 시장 세계 점유율 20%를 넘어섰다. TV 부문 전체와 LCD TV, PDP TV, 평판 TV 4개 항목에서 모두 20% 시장 점유율을 넘기는 대기록을 세웠다. LG전자는 세계 가전업체의 전쟁터인 미국 시장에서 드럼 세탁기 판매 1위를 차지했다. 가정용 에어컨 시장에서는 2000년 부터 7년 연속 세계 1위를 놓치지 않았다.



58 「국가통계 활용도 제고를 위한 컨퍼런스」

60 통계를 알면 경제가 보인다

74 오늘의 인구구조와 미래의 한국사회

80 OECD 세계포럼

88 시청률의 조사방법과 활용사례



F o c u s

통계포커스

국가통계 활용도 제고를 위한 컨퍼런스



국가통계의 활용 촉진 및 보급을 위하여 각계의 통계 수요자와
공급자가 함께 통계 활용의 현황과 문제점을 점검하고,
이에 대한 발전 방향을 모색하고자 서울대 호암교수회관에서
9월 22일 컨퍼런스를 개최 하였다.

통계로 세상을 이야기 하고, 통계로 내일을 연다!!!

- 「통계를 알면 돈이 보인다」저자가 말하는 통계의 눈을 통해 경제의 흐름과 시장을 예측하고 위험을 피하는 방안
- 인구구조를 통해 미래를 예측하고 새로운 트렌드 탐구 및 기회 논의
- 통계청의 지리정보시스템인 SGIS의 다양한 활용방법 소개
- 센서스 정보의 활용 방안 및 국내외 활용사례 소개

세 선 주 제

(발제) 통계를 알면 돈이 보인다

– 최용식 21세기경제학연구소 소장

(주제1) 인구구조에 미래가 있다

– 조영태 서울보건대학원 교수

(주제2) 지리정보시스템(SGIS) 활용 방법 소개

– 김계화 통계청 사무관

(주제3) 센서스 데이터의 마케팅 정보화 및 활용 방안

– 민제홍 인포넷 대표이사

(주제4) 해외에서 센서스 정보 활용 사례

– Glenn Parker

(주제5) 센서스 정보를 활용한 매출 예측 시스템 구축

– 견병문 보광훼미리마트 부장

통계를 알면 경제가 보인다



최용식 21세기경제학연구소 소장

우리는 종종 통계를 외면하곤 한다. 보통 사람들은 물론이고, 경제 분야가 전문적인 사람들도 예외가 아니다. 경제 상황을 정확하게 보도해야 하는 언론인들, 금융시장에서 직접 거래에 참여하는 사람들, 경제 흐름을 정확하게 읽어내야 더 큰 수익을 올릴 수 있는 투자자들 등의 전문가들조차 직관적인 판단에 의존하는 경우가 적지 않다. 통계를 면밀히 살피는 사람은 좀처럼 찾아보기 어렵다. 경제를 객관적으로 읽어낼 수 있는 거의 유일한 방법은 통계를 통해 접근하는 것임에도 불구하고 주관적인 판단에 의존하는 경우가 더 흔하다. 그러나 직관적인 판단 혹은 주관적인 판단으로는 경제를 정확하게 읽어내는 일이 쉽지 않다. 아니, 흔히 오류를 범하고, 그 오류는 큰 손실로 귀착되곤 한다. 그 전형적인 사례 중 하나를 우선 살펴보자.

통계를 외면하면 어떤 일이 벌어지나

외환위기를 겨우 극복하고 경기가 호조를 지속하던 2000년 하반기, 우리 경제에는 갑자기 이상한 기류가 흐르기 시작했다. 갑자기 비관적인 분위기가 형성된 것이다. 1999년 성장률은 9.5%에 달했고 2000년 상반기의 성장률도 10%가 넘었으므로, 경제가 악화될 가능

성은 크지 않았다. 오히려 경기과열을 우려해야 할 정도였다. 그런데 7월에 들어서자 뜬금 없이 ‘하반기 수출 전망 어렵다’는 보도가 줄지어 나타났다. 통계를 보면 이런 보도가 나올 수 있는 상황이 결코 아니었다. 그해 상반기 수출은 무려 25%나 증가했고, 그 보도가 나왔던 7월에도 그 증가율은 23%에 달했다. 8월에는 30%, 9월에는 27%가 증가했다. ‘수출 전망 어렵다’는 보도들은 아무런 근거도 없었던 것이다. 그렇지만 이것을 지적하는 전문가도 아무도 없었다. 수출이 어려워지면 전반적인 경제 전망도 어두워질 것이라는 인식만 널리 확산되었다.

8월부터는 건설경기가 빠르게 냉각되고 있다거나 심지어 ‘건설 공황’이라는 보도까지 자주 횡행했다. 그렇지만 건설 수주는 7월에 32%, 8월에 55% 등이 증가했다. 통계상으로는 분명히 건설 경기가 과거에 흔히 볼 수는 없었을 정도로 호조를 나타내고 있었지만, 이것을 확인하는 사람은 좀처럼 찾아보기 어려웠다. 그 뒤를 이어서 기계산업이 총체적으로 초토화되고 있다는 언론 보도까지 줄을 이었다. 그러나 기계 수주는 7월에 68%, 8월 20%, 9월에는 25%가 증가했었다. 기계산업 역시 대단한 호황을 보였던 것이다.

이런 통계들은 철저하게 외면당했고, 오히려 훨씬 더 자극적인 보도들이 등장했다. ‘경제 경제경보’, ‘다시 위기인가’, ‘위기 재발 우려’, ‘또 위기 국면’ 등의 제목들이 신문의 1면을 장식하기 시작했던 것이다. 이런 보도의 객관적 근거는 어디에도 없었지만, 모두 사실처럼 여겨졌다. 그러자 각계의 입 달린 경제전문가들은 거의 모두 나서서 우리 경제가 파국에 빠져들고 있는 것처럼 목소리를 높였다. 그 결과는 너무나 참혹했다. 가장 큰 타격을 입은 곳 중 하나는 주식시장이었다. 연초 1,055였던 주가지수가 연말에는 504까지 폭락하고 말았다. 그 바람에 개인 투자자는 물론이고 기관 투자자까지 대규모 투자손실을 기록해야 했다. 투자 금액이 불과 1년 사이에 반 토막이 났다.

이처럼 국내 투자자들이 공포감에 휩싸여 주식을 팔아치울 때에도 외국인 투자자는 달랐다. 통계를 면밀히 분석하여 우리 경제의 상황을 정확하게 읽어내고 있었다. 내국인은 개인 투자자이든 기관 투자자이든 너도나도 헐값에 팔아치우는 사이에, 외국인 투자자들이 그것을 고스란히 사들였던 것이다. 외국인은 2000년에만 무려 11조4천억 원어치를 순매수했다. 훗날 주가가 상승하자 외국인들은 큰 이익을 챙겨갔고, 우리 국민이 피땀으로 일군 국부는 이렇게 허무하게 외국인들 손에 넘어가고 말았다. 이 기회에 외국인이 우리 주식시장에서 얼마나 벌어들였는가를 종합적으로 살펴볼 필요가 있겠다.

외국인이 우리 주식시장에 순유입한 금액은 1992년부터 2004년 사이에 모두 661억 달러였다(우리 주식시장은 1991년에 외국인 투자가 허용되기 시작했다). 그 돈으로 사들인 우리

주식의 평가액은 2004년 말에 1,564억 달러에 달했다. 외국인 투자자는 투자 원금의 2.3배가 넘는 이익을 남긴 셈인데, 그 이익의 대부분은 2000년 이후에 발생했다. 주가지수가 반토막이 나던 때에 무려 11조4천억 원어치를 사들였으니 이것은 당연한 일이었다.

그 뒤 주가지수가 다시 1천을 돌파한 2005년부터 2007년까지는 외국인 투자자는 우리 주식을 436억 달러어치나 순매도하여 그만큼의 투자 이익을 회수해갔다. 그럼에도 불구하고 주가지수가 1,904를 기록했던 2007년 말에는 외국인 보유주식의 평가액은 3,201억 달러에 이르렀다. 2008년에는 411억 달러를 추가로 회수해갔지만, 그리고 주가지수가 1,115까지 크게 하락했지만, 그 해 말에도 외국인은 1,247억 달러어치의 우리 주식을 보유했다. 주식시장이 회복되면 그 금액은 다시 크게 증가할 것이 뻔했다. 실제로 2009년 하반기에는 주가지수가 한때 1,700을 넘어서기도 했다.

외국인의 주식투자 순유입 및 주식보유액 증감 추이(억 달러)

구분	1992~2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
자금 순유입	456	-16	126	95	-14	-133	-289	-411
주식 보유액	700	757	1,168	1,564	2,495	2,764	3,201	1,247

자료 : 한국은행 조사통계월보 각호

어쩌다가 위와 같은 비극적인 일이 벌어졌을까? 당연히 외국인 투자자는, 아래 표에서 보듯이, 대체적으로 국내 주식가격이 쌀 때나 하락세일 때에 매입했고, 비교적 비쌀 때에는 매각했기 때문이다. 외국인들은 통계를 철저하게 분석하여 위와 같은 놀라운 수익을 올렸다. 반면에, 내국인 투자자는 기관이든 개인이든 주식가격이 떨어질 때에나 헐값일 때에는 팔아치웠고, 다시 상승하거나 이미 비싸진 때에 다시 사들였다. 통계는 외면하고 오로지 주관적인 판단이나 분위기에 휩싸여 매매했을 따름이다. 결국 우리의 피와 땀이 어린 국부가 허무하게 해외로 유출되고 말았다. 그럼 내국인 투자자들은 왜 통계를 외면했을까? 통계의 의미와 그 진화 과정을 잘못 이해하거나 제대로 파악하지 못했기 때문이다.

외국인의 국내주식 순매수(조 원) 및 주가지수(연말) 추이

구분	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
외국인	4.8	1.5	11.4	7.5	-2.9	13.8	10.5	-3.0	-10.8	-24.7	-34.6
주가	562	1,028	505	694	628	811	896	1,379	1,435	1,897	1,125

자료 : 하나대투증권 인터넷 사이트

국내 경제전문가들은 물론이고 주식시장 참여자들도 흔히 주가지수가 경기를 선행한다고 믿고 있다. 그렇지만 이것은 시대착오적인 발상이다. 1980년대 이전에는 세계적으로도 그게 진실인 것처럼 받아들여졌었다. 그러나 1990년대 이후에는 상황이 완전히 달라졌다. 경기가 주식시장을 선행한다는 사실이 선진국 경제전문가들 사이에서 공통적인 인식으로 굳어졌다. 실제로 미국의 경우에는 경제지표가 발표될 때마다 주식시장이 민감하게 반응할 정도이다. 경기지표가 주가지수를 선행한다고 믿기 때문이다. 그렇지만 국내 주식전문가들과 경제전문가들은 이런 사실을 아직 알아채지 못하고 있다. 경제지표는 진화를 지속 중인데, 국내 전문가들은 공부를 하지 않았던 것이다.

특히, 경기의 흐름을 나타내는 경제의 성장률, 그리고 이것을 계산하는 지표인 국민계정은 비약적으로 진화해왔다. 1950년대까지는 국민총소득(GNI)이 중심 개념이었지만, 실업률을 정확하게 반영하지 못한다는 결함이 드러남에 따라 1960년대부터는 국민총생산(GNP)이 국민총소득을 대체했다. 고용은 소득이 아니라 생산에 의해서 이뤄지므로 이것은 당연한 일이었다. 그 뒤로도 국민총생산 역시 여전히 경기흐름을 정확하게 반영하지 못한다는 사실이 속속 드러났고, 1980년대에는 국내총생산(GDP) 개념이 대두했다. 국민이 국내와 해외에서 생산한 GNP가 아니라, 외국인이든 내국인이든 국내에서 생산한 GDP가 경기흐름에 훨씬 더 직접적으로 영향을 끼친다는 사실을 새롭게 인식한 것이다. 이에 따라 GDP의 증가율인 경제 성장률로 경기를 판단하기 시작했다.

1990년대 이후에는 GDP의 단순한 증가율로는 경기가 어디로 흘러갈지를 정확하게 포착할 수 없다는 사실이 새롭게 제기되었다. 이에 따라 경기흐름의 판단기준은 전년동기비 성장률에서 전기비 성장률로 진화했다. 즉, 전년도 같은 기간에 비해서 얼마나 성장했냐가 아니라, 바로 직전 기간에 비해서 얼마나 성장했냐가 경기흐름을 판단하는 주요 지표로 등장한 것이다.

전년동기비 성장률은 경기가 호조인가 부진인가를 판단하는 기준으로 적합한 데에 비해, 전기비 성장률은 경기가 상승인가 하강인가를 판단하는 기준으로 적합하다. 따라서 향후의 경기흐름을 예측하는 데에는 전기비 성장률이 훨씬 탁월하다. 전기비 성장률이 높다면 장차 경기가 상승할 것이고, 그것이 낮다면 경기는 하강하거나 부진해질 것이기 때문이다. 실제로 외국인 투자자는 전기비 성장률에 입각하여 국내 주식투자에 나섰고 큰 이익을 남길 수 있었다. 경기가 주가지수에 선행하므로 이것은 당연한 일이었다. 반면에, 내국인 투자자는 이런 사실을 잘 알지 못했기 때문에 통계를 외면할 수밖에 없었고, 오직 언론 보도나 풍문, 혹은 군중심리에 의존했다.

반복되는 국부유출

경기의 상승과 하강을 나타내는 지표인 전기비 성장률이 얼마나 중요한가를 적나라하게 드러낸 것은 2008년과 2009년이였다. 아래 표에서 보듯이, 전기비 성장률은 2007년 4/4분기에 5.3%를 기록한 뒤 줄기차게 떨어지다가 2008년 4/4분기에는 그 속도가 갑자기 빨라지면서 -18.8%를 기록했다. 주가지수도 이런 경기하강을 반영하여 2007년 말의 1,713에서 줄기차게 하락했다. 3/4분기에는 1,500대 전후에서 등락했고, 4/4분기에는 한 때 1,000이 무너지기도 했다. 이때 외국인 투자자는 우리 주식을 순매도했다.

다행히 2009년에 들어선 뒤에는 경기가 상승으로 돌아섰다. 전년도 말에 -18.8%까지 떨어졌던 전기비 성장률은 1/4분기에 0.4%를 기록하여 경기상승으로 전환했고, 2/4분기에는 그 속도가 더 빨라져 11%의 성장률을 기록했다. 국내경기가 이처럼 빠르게 상승한 것으로 차츰 드러나자 외국인 투자자들은 우리 주식을 대량으로 사들이기 시작했다.

최근 전기비 성장률(연률) 추이

구분	2007 4/4	2008 1/4	2/4	3/4	4/4	2009 1/4	2/4
성장률	5.3	4.5	1.6	0.8	-18.8	0.4	11.0

자료 : 한국은행 [2009년 2/4분기 국민계정]에 의거하여 작성

아래 표에서 보듯이, 그동안 우리 주식을 순매도해왔던 외국인이 국내 경기가 상승으로 전환했다는 사실이 확인된 뒤부터는 순매수로 돌아섰다. 4월에는 3조9천억 원어치를 순매수했고, 5월에도 4조 원어치를 순매수하는 등 줄기차게 우리 주식을 매집했다. 특히 7월에는 2/4분기의 전기비 성장률이 무려 11%에 이르자 무려 5조9천억 원어치를 매입하여 사상 최고기록을 갱신했다. 이런 순매입 열풍은 9월까지 지속되어 2009년에 총 23조6천억 원어치를 순매입했다. 그 사이에 주가지수는 2월말의 1,063에서 9월 22일에는 1,719로 크게 상승했고, 외국인 투자자들은 또 그만큼의 큰 이익을 남겼다.

그 뒤 주가가 짧은 기간에 너무 빠르게 상승했다는 인식이 퍼지면서 9월 말 부터는 외국인이 일시적으로 순매도로 돌아섰다. 당연히 주가지수는 하락세로 돌아섰고 10월초에는 거의 1,600선까지 떨어졌다. 주가지수가 이렇게 떨어지자 외국인 투자자들은 다시 순매수로 돌아섰다. 한 마디로, 외국인 투자자들은 우리 주식의 값이 싸졌을 때에 팔았고, 다시 가격이 비싸졌을 때에 파는 일을 반복했던 것이다. 그러니 큰 이익을 남길 수밖에 없었다.

2009년 외국인 순매수(조원)와 주가지수 추이

구분	2	3	4	5	6	7	8	9
순매수	-1.14	-0.14	3.92	4.01	2.31	5.91	3.73	5.04
주가지수	1,063	1,206	1,369	1,396	1,390	1,546	1,592	1,673

자료 : 한국은행 조사통계월보 2009년 7월호 및 기획재정부 일일경제지표

그뿐만이 아니다. 외국인 투자자들은 환차익까지 누렸다. 우리 환율은 2009년 2월말에 1,516원을 기록했고 3월초에는 한 때 1,597원을 기록했다가 그 뒤에는 꾸준히 하락하였다. 3월 말에는 1,300원대로 떨어졌고, 5월에는 1,200원대로 떨어졌으며, 9월에는 1,100원대까지 떨어졌다. 아래 표에서 보듯이, 외국인 투자자는 환율이 하락할 때에는 순매수했고, 상승할 때에는 대체적으로 순매도했다. 월말 환율이 1,516원으로 상승했던 2월중에는 1.1조 원 순매도했고, 월말 환율이 1,377원까지 하락했던 3월 중에서는 순매도 규모를 1,368억 원으로 크게 축소했다. 그 후 환율이 하락을 지속하자 국내주식을 아래 표에서 보듯이 대규모로 순매수했다. 이에 따라 외국인 투자자는 주가상승에 따른 이익과 함께 환차익까지 이중의 이익을 누렸다. 예를 들어, 2월말에 1억 달러를 유입했다면 1,516억 원을 환전할 수 있었는데, 환율이 1,173원으로 하락한 9월말에는 약 1억3천만 달러를 바꿔갈 수 있었다.

외국인 순매수(조원)와 환율(원/달러) 및 주가지수 추이

구분	2	3	4	5	6	7	8	9
순매수	-1.14	-0.14	3.92	4.01	2.31	5.91	3.73	5.04
환율	1,516	1,377	1,348	1,273	1,285	1,229	1,249	1,173

자료 : 한국은행 조사통계월보 2009년 7월호 및 기획재정부 일일경제지표

어쩌다가 외국인 투자자들에게 환차익까지 안겨줌으로써 그만큼의 우리 국부를 유출당해야 했을까? 2008년 하반기에 갑자기 대두한 외환위기설이 여기에 결정적인 역할을 했다. 그러나 이것은 터무니없는 일이었다. 앞에서 언급한 2000년 상황이 똑 같이 재현된 셈이었다. 외환위기가 벌어질 상황이 전혀 아니었는데, 환율이 폭등함으로써 우리 경제에 치명적인 타격을 입혔고, 외국인에게는 엄청난 이익을 안겨주었다. 주식투자 이익은 부수입에 불과했을 정도였다. 이 비극 역시 통계를 면밀히 살피지 않음으로써 발생한 일이었다. 지금부터는 이 문제를 살펴해보도록 하자.

2008년의 악몽

2008년 8월부터 일부 해외 언론들과 국내 경제전문가들이 외환위기설을 제기하기 시작했다. 그러나 이것은 얼토당토않은 일이었다. 이해하기 쉽게 비유를 들어보자. 만약 세계적인 권위를 자랑하는 의사가 “당신 체온이 36.5도로서 너무 높아서, 죽을지도 모르겠다.”고 진단했다면 어떻게 받아들일까? 농담으로 여길 것이다. 그 이유가 무엇일까? 다른 사람들의 평균적인 체온이 36.5도이기 때문이다. 이와 마찬가지로, 우리나라의 외환 사정이 얼마나 위험한가를 판단하려면, 다른 나라들의 외환 통계와 비교해야 했다. 그래야 그 위험성을 정확하게 판단할 수 있었다. 그러나 다른 여러 나라들의 외환 통계는 어느 누구도 눈여겨보지 않았다. 그저 위험하다는 주장만 난무했다.

당시 우리나라의 국제수지, 단기외채, 외환보유고 등 외환시장과 관련한 통계들은 세계적으로 가장 양호한 편에 속했다. 특히 외환위기를 직접적으로 불러오곤 했던 경상수지 적자는 아래 표에서 보듯이 GDP의 0.7%에 불과했다. 반면에 우리나라보다 외환시장 상황이 불량한 나라들은 헤아릴 수 없이 많았다. 대표적으로, 그리스는 13.3%, 스페인 9.8%, 남아공 7.6%, 호주 5.0% 등에 달했다. 그렇지만 해외 언론들은 이런 나라들에 대해서는 외환위기설을 거의 제기하지 않았다. 오직 우리나라에 대해서만 외환위기설을 집중적이고 줄기차게 보도했다. 왜 이런 이해하기 어려운 일이 벌어졌을까?

주요 국가의 경상수지 적자대비 GDP 비중

구분	한국	그리스	스페인	남아공	호주	인도	이태리	영국
비중	0.7	13.3	9.8	7.6	5.0	3.6	2.8	2.2

자료 : The Economist 2009년 3월 6일자

근거가 전혀 없는 외환위기 공포감이 외환시장을 지배하면서 환율은 9월부터 폭등하기 시작했다. 심지어 외환보유고가 고갈되어 IMF의 구제금융을 받은 나라들의 통화에 대해서조차 우리 원화의 가치가 크게 하락했다. 외환위기설이 극성이던 2008년 10월 28일의 경우, 1년 전에 비하여 헝가리 통화에 대해서는 33.3%, 폴란드 통화에 대해 37.5%, 파키스탄 통화에 대해서는 11.4% 등의 평가절하를 기록했다. 참고로 당시의 우리 환율은 달러 당 1,395원이었다. 그 뒤로도 환율은 더 상승하여 11월 24일에는 1,513원을 기록했다. 이것은 있을 수 없는 일이다. 우리나라의 외환보유고는 2천1백억 달러로서 세계6위를 기록하고 있었는데,

어떻게 이런 일이 벌어질 수 있겠는가? 외환시장에서 작전이 벌어지지 않았다면 이런 일은 벌어질 수 없다. 실제로 우리나라는 2008년 한 해 동안에 약 600억 달러의 외환보유고가 줄었는데, 그 중 350억 달러를 외국계 금융회사들이 챙겨간 것으로 추정된다.

환율 상승은 다른 여러 분야에도 심각한 타격을 입혔다. 우선, 환율 폭등은 국내은행의 대외채무에 심각한 환차손을 발생시켰다. 예를 들어, 환율 930원에 1억 달러의 외채를 빌렸다면 우리 돈으로는 930억 원이지만, 환율이 1,500원으로 오른다면 1,500억 원을 갚아야 하므로 무려 570억 원의 환차손이 발생하는 것이다. 그래서 환율이 폭등하자 국내은행들은 서둘러 외채를 상환하기 시작했다. 아래 표에서 보듯이 환율이 급등하기 시작했던 2008년 3/4분기에는 38.3억 달러를 갚았고, 환율이 고점을 형성했던 4/4분기에는 240.8억 달러를 갚았다. 국내은행들은 2008년 하반기에만 모두 281억 달러의 외채를 상환한 것이다. 그럼 이 결과는 어떻게 나타났을까?

국내은행 대외채무 증가액(억 달러)

구분	2006	2007	08 1/4	2/4	3/4	4/4	09 1/4	2/4
국내은행	237.3	268.5	129.9	53.6	-38.3	-240.8	-74.1	48.0

자료 : 한국은행 조사통계월보 2009년 9월호에 의거하여 작성

당연히 국내 금융시장은 극심한 신용경색을 겪어야 했다. 국내 은행들이 외채를 갚느라 거의 모든 자금을 동원하였으니, 국내에 대출할 여력이 없었고 이에 따라 국내 기업과 개인들은 극심한 자금난을 겪어야 했던 것이다. 심지어 대통령이 ‘책임을 묻지 않을 테니 대출을 하라’고 당부해도 은행에는 대출해줄 돈이 없었다. 그럼 이 결과는 또 어떻게 나타날까? 돈이란 경제에 있어서 우리 몸의 피와 같은 역할을 한다. 그런데 그 피가 말랐으니 경제활동은 당연히 위축될 수밖에 없었다. 극심한 신용경색이 국내경기의 급격한 추락을 초래했던 것이다. 그 결과 2008년 4/4분기의 전기비 성장률은 -18.8%를 기록하고 말았다.

대부분의 국내 경제전문가들은 이런 급격한 경기하강이 글로벌 금융위기 때문이라고 분석하지만, 이것은 틀렸다. 이런 잘못된 분석은 향후의 경기를 전망하는 데에 장애로 작용할 가능성이 높다. 아니, 잘못된 경기전망을 내놓을 가능성이 크다. 정확한 원인 분석이 이뤄져야 향후의 전개방향을 알 수 있고, 미래의 경기도 전망할 수가 있다. 실제로 글로벌 금융위기가 국내경기에 미친 영향은 제한적이었다. 그것이 국내 경기에 직접적으로 영향을 끼치는 경로는 우리 수출인데, 그리고 국내 경기에 직접 영향을 끼치는 것은 우리 돈으로 환산한 수출인데, 이것은 과거에 비해 오히려 호조를 보였다.

아래 표에서 보듯이, 2008년 2/4분기의 수출은 우리 돈으로 그 증가율이 35%에 달했고, 3/4분기에는 무려 45%를 기록했으며, 국내 경기가 급강하했던 4/4분기조차 수출 증가율은 33%에 달했다. 과거에는 수출증가율이 10%만 넘어도 성장률은 흔히 7%를 넘곤 했던 것이 역사적 경험이므로, 글로벌 금융위기가 국내경기의 급강하를 불렀다고 말할 수 없다. 무엇보다, 2009년 2/4분기에는 수출증가율이 0.5%에 불과했으나 성장률은 11%에 이르렀다는 사실은 수출과 국내경기의 상관관계가 크지 않았음을 단적으로 증명한다.

최근의 전기비 성장률(연률)과 수출증가율 추이

구분	2008 1/4	2/4	3/4	4/4	2009 1/4	2/4
수출증가율	19.6	34.9	45.4	33.1	10.9	0.5
성장률	4.5	1.6	0.8	-18.8	0.4	11.0

자료 : 한국은행 조사통계월보 2009년 9월호에 의거 재작성

한 마디로 말해서, 터무니없는 외환위기설에 휘둘린 결과로 국내경기가 급강하했던 것이다. 이에 따라 국내총생산에서만 50조 원 이상의 손실이 발생한 것으로 추정된다. 그뿐만 아니라, 국내 은행들도 앞에서 언급한 것처럼 환율이 높을 때에 외채를 상환함으로써 심각한 환차손을 입어야 했다. 그 금액이 수조원에 이를 것으로 추정된다. 결국 국내 은행의 경영수지는 심각하게 악화된 바 있으며, 이에 따라 자본금을 확충해야 했다. 국내 주식시장에서 외국인들이 큰 이익을 남긴 것 역시 우리나라로서는 국부의 손실이다.

통계를 외면한 결과는 위와 같이 비참했다. 따라서 통계의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않지만, 국내 경제전문가들은 통계를 그다지 중요하지 않게 여기지 않는다. 아니, 통계의 결함만을 흔히 내세우곤 한다. 그러나 통계란 비교했을 때에 판단기준의 역할을 할 수 있고, 비교할 때에는 쌍방의 결함을 함께 사상(捨象)할 수가 있다. 이런 사실은 수학의 기초만 알아도 쉽게 알 수 있는 일이다. 따라서 통계는 어떤 경우에는 객관적인 판단기준으로서 훌륭한 역할을 할 수 있다. 그렇지만 국내 경제전문가들은 통계를 흔히 외면하고 주관적이거나 직관적인 판단만을 내세우는 경향이 있다. 지금부터는 그런 대표적인 사례들을 몇 가지 더 살펴보도록 한다.

통계를 외면한 그밖의 사례들

우선, 지난 2002년 ‘산업 공동화’라는 화두가 갑자기 등장하여 극성을 부렸다. 지금도 국내 경제전문가 사회에서는 ‘산업 공동화’가 진실인 것처럼 여겨지고 있다. 그러나 산업생산지수는 2001년 74.4에서 2008년 119.9로 상승했고, 수출액은 2001년 1,504억 달러에서 2008년 4,220억 달러로 무려 2.8배나 급증했다. 국내 산업시설이 공동화되었다면 이런 일은 도저히 벌어질 수 없다. 아니다. 국내 산업시설이 크게 증가해야 그것은 가능한 일이다.

산업생산지수 및 수출액(억 달러)추이

구분	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
산업생산	74.4	80.4	84.9	94.0	100	108.6	116.2	119.9
수출액	1,504	1,625	1,938	2,538	2,844	3,255	3,718	4,220

자료 : 한국은행 조사통계월보 2009년 7월호

그럼 산업공동화가 전혀 일어나지 않았다는 것일까? 아니다. 국민소득 5천 달러나 1만 달러를 겨우 버텨낼 수 있는 산업시설들은 동남아와 중국으로 이전되었다. 그 대신에 국민소득 3만 달러나 4만 달러를 견뎌낼 수 있는 산업들이 그 자리를 채웠다. 그래서 위와 같이 산업생산지수는 크게 증가했고 수출도 크게 늘었던 것이다. 그럼에도 불구하고 국내 경제전문가들은 이런 통계는 굳이 외면하고 ‘산업 공동화’가 일반적으로 일어난 것처럼 인식했다. 이것은 전형적인 ‘일반화의 오류’라고 하지 않을 수 없다.

더욱이, 낮은 소득수준을 버텨낼 산업시설이 해외로 이전되는 것은 우리 경제의 장래를 위해 아주 바람직한 일이다. 실제로 그런 사례가 있다. 1980년대에 네덜란드는 산업시설의 해외이전을 막기 위해 세제와 금융 혜택은 물론이고 재정보조금까지 지급했다. 그러나 경기는 오히려 더 나빠지기만 했다. 결국 재정보조금을 지불할 수 없는 상황에 이르자, 산업시설의 해외이전을 허용할 수밖에 없었다. 그런데 국내 생산시설의 해외이전을 허용한 뒤부터 경기가 상승하기 시작했고 실업률도 점점 더 떨어지기 시작했다. 이런 사례는 우리 경제에도 산교훈이라고 할 수 있다.

다음으로, 2002년부터는 ‘고용 없는 성장’이라는 화두가 등장했다. 제레미 리프킨이 저술한 [노동의 종말]이라는 책이 국내에 소개된 것이 그 계기가 되었다. 2003년부터는 이 문제

의 해결이 국가적 과제로 승격되었다. 그러나 ‘고용 없는 성장’ 역시 통계를 확인하지 않은 채 등장한 화두에 불과했다. 경기 회복과 고용 증가 사이에는 약간의 시차가 발생했을 따름이었다. 통계에 따르면, 미국의 경우도 마찬가지이지만, 우리 경제 역시 ‘고용 있는 성장’을 하고 있었다. 아래 표에서 보듯이, 경기가 상승하던 때를 보면 1990년대에는 성장률 1%당 6~7만 명의 취업자가 증가했으나, 2000년과 2001년의 경우 10만 명이 넘게 증가했고, 2002년에도 8.5만 명이 증가했던 것이다.

성장률 1% 당 취업자 증가수(단위 : 만명)

구분	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
취업 증가	7.2	6.1	6.3	7.7	-18.4	3.7	10.1	10.9	8.5	-1.0	8.9	7.1	5.8	5.6

자료 : 한국은행 인터넷 조사통계시스템의 취업자수와 성장률에 의해 집계

더욱 중요한 것은 ‘고용 없는 성장’의 문제를 해결한다고 일자리 창출에 적극적으로 나서면 오히려 실업률이 상승하는 것이 일반적이라는 사실이다. 대표적으로 독일의 경우, 실업률이 8%를 넘긴 1992년부터 MEGA-ABM이라는 대규모 프로젝트를 시행하여 일자리를 대대적으로 창출했다. 그러나 아래 표에서 보듯이 실업률은 1995년에 무려 12.9%까지 상승했다. 일자리 창출이 고용을 더욱 악화시키고 말았던 것이다.

독일의 사회적 일자리 창출(MEGA-ABM) 참여자 수 및 실업률

구분	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
일자리 창출	466,235	287,971	249,933	275,897	261,004	213,836	210,376	234,073	203,601
실업률	8.7	10.4	11.4	12.9	8.8	9.8	9.7	8.8	7.9
성장률	2.2	-1.2	2.9	1.7	0.8	1.5	1.8	2.1	2.9

자료 : 장은숙, 90년대 독일의 노동시장정책과 고용보험제도, 한국노동연구원, 2002.

* 실업률과 성장률은 국제통계연감 2005, 통계청

프랑스 역시 크게 다르지 않았다. 프랑스는 1996년에 오브리 법을, 1998년에는 로비앙 법을 제정하여 일자리 나누기를 시행했다. 그러나 실업률은 아래 표에서 보듯이 좀처럼 떨어지지 않았다. 성장률이 상승한 뒤에야 실업률이 떨어지기 시작했다. 현실에서는 왜 이처럼 이해하기 어려운 일이 벌어질까? 일자리를 창출하면 당연히 소득이 증가한다. 소득이 증가하면 소비가 증가하고, 소비가 증가하면 생산이 증가해야 한다. 그리고 생산이 증가하기 위해서는 고용이 증가해야 하는데, 일자리를 미리 창출했기 때문에 그 고용에 응할 노동력이 사

라져 버렸다. 따라서 한계생산성이 더 낮은 고용을 해야 하고, 이에 따라 성장률은 떨어지고 실업률은 다시 상승으로 돌아서는 것이다.

프랑스의 실업률과 성장률 추이

구분	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
실업률	12.3	11.6	12.1	12.3	11.8	11.7	10.0	8.8	8.9	9.7
성장률	1.8	1.9	1.1	1.9	3.5	3.1	3.8	2.1	1.2	0.5

자료 : 국제통계연감 2005, 통계청

일반적으로 국내 경제전문가 사회에서는 지표경기와 체감경기가 격차를 보이는 것 역시 ‘고용 없는 성장’ 때문이라고 분석하지만, 이것은 경제지표의 탄생배경을 모르기 때문에 발생한 오해에 불과하다. 경제지표는 경기흐름을 조금이라도 더 빨리 파악하기 위해 개발된 것이므로, 체감경기와 격차가 큰 경제지표일수록 훌륭하다고 할 수 있다. 따라서 지표경기와 체감경기의 격차를 타하는 것은 어리석은 일일 따름이다.

통계를 외면한 사례를 하나 더 살펴보도록 하자. 국내 경제전문가들은 물론이고 정책당국도 환율이 높아야 수출이 잘 된다고 믿고 있다. 그러나 현실은 이런 믿음과는 정반대로 나타난다. 역사적으로 환율이 하락할 때에 수출은 호조였고, 환율이 상승할 때에 수출은 저조했던 것이다. 대표적으로, 2001년에는 환율이 전년도 말의 1,260원에서 1,326원까지 올랐는데 수출은 오히려 200억 달러 이상 줄었다. 반면에 환율이 그 뒤 지속적으로 떨어져 2006년 말과 2007년 말에는 930원대를 기록했지만, 그 사이에 수출은 두 배 이상 증가했다. 2008년에는 하반기부터 환율이 급등했는데, 달러 기준의 수출 역시 하반기 이후 급감했고 2009년까지도 그 추세가 이어졌다. 물론 최근에 달러 기준 수출이 급감한 데에는 글로벌 금융위기의 영향도 있었지만, 환율 상승의 원인이 더 컸다고 할 수 있다.

환율(원/달러) 및 수출액(억 달러) 추이

구분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
환율	1,260	1,326	1,200	1,198	1,044	1,013	930	938	1,258
수출액	1,723	1,504	1,625	1,938	2,538	2,844	3,246	3,715	4,220

자료 : 한국은행 조사통계월보 2009년 7월호

그럼 왜 이런 이상한 현상이 벌어질까? 환율이 상승하면 해외 구매자들이 수출가격을 낮춰주도록 요구하고, 우리 수출기업들은 그것을 수용하기 때문이다. 실제로 수출물가 통계를

살펴보면 이런 사실을 쉽게 확인할 수 있다. 환율이 상승할 경우에는 수출물가가 하락하곤 했던 것이다. 그럼 환율이 떨어질 경우에 수출이 오히려 호조를 보이는 이유는 또 무엇일까? 환율이 떨어지면, 기업의 경영수지는 악화 압력을 받는다. 이에 따라 기업은 망하지 않기 위해 신제품 개발, 품질 향상, 원가 절감 등을 더 강력하게 추진하기 마련이다. 이에 따라 수출 고도화가 이뤄지면서 수출은 증가하는 것이다.

반면에, 환율이 상승하면 기업의 경영수지는 호조로 전환하고, 이 경우에는 기업 경영이 안이해지는 경향이 나타난다. 환율상승은 마약과 같은 역할을 하는 셈이다. 무엇보다, 우리나라 수출품은 이제 과거의 싸구려가 아니라 명품 대열로 올라서고 있는 중이다. 명품은 가격을 내릴 경우 수요가 둔화되는 경향이 있고, 가격을 올릴 경우에 수요가 증가하는 경향이 있다. 가격이 오르면 품질이 좋아진 것으로 그리고 가격이 떨어지면 품질이 나빠진 것으로 인식하는 것이다.

끝으로, 하나의 사례만 더 살펴보자. 국내 경제전문가 사회에서는 신자유주의가 마치 만악의 근원인 것처럼 알려져 있다. 특히 진보적인 학자들은 그것을 더욱 확신한다. 그러나 개방화, 규제완화, 민영화 등의 배척은 국가경제를 쇠락으로 이끌자는 것이나 마찬가지이다. 실제로 신자유주의를 배척한 나라는 거의 예외 없이 경제적 쇠락의 길을 걸었고, 경제변영을 누리는 나라는 하나 같이 신자유주의 정책노선을 추구했던 것이 역사적 경험이다.

최근 미국에서 발생한 금융위기 역시 신자유주의 때문에 발생한 것으로 널리 알려져 있다. 그러나 금융위기는 경제질병의 일종일 따름이다. 아무리 건강한 사람도 병에 걸리듯이, 심지어 암 전문의도 암에 걸리듯이, 국가경제도 가끔 경제질병에 걸리곤 한다. 실제로 신자유주의와는 거리가 먼 핀란드, 스웨덴, 노르웨이 등의 북구 3국과 호주와 뉴질랜드 등도 1990년대 초에 지금의 미국과 거의 유사한 금융위기를 겪었다. 특히 주목할 점은 이런 나라들이 모두 신자유주의 정책을 펼쳐 금융위기를 극복했다는 사실이다.

가장 극적인 대비는 호주와 뉴질랜드이다. 호주는 금융위기가 발생하자 재빠르게 신자유주의 정책을 강력하게 추진했다. 반면에, 뉴질랜드는 신자유주의 정책을 배척하다가 아래 표에서 보듯이 4년 동안이나 마이너스 성장을 기록했다. 결국 뉴질랜드도 호주보다 훨씬 더 가혹한 신자유주의 정책을 펼친 뒤에 비로소 금융위기를 극복할 수 있었다.

그밖에도 통계를 외면한 사회적 화두들은 많다. 가계부채가 심각하다거나, 공적 자금은 공짜 자금이라거나, 외자도입이 국부유출로 직결된다거나, 사회통합형 경제로 나아가야 한다거나, 양극화가 심화되고 있다거나, 이태백과 사오정이 대세라는 따위가 그것들이다. 그러나 이런 화두들은 통계의 의미를 잘못 이해했거나 통계를 비교하지 않았거나 통계를 아예 들어

다보지 않았기 때문에 태어난 것들이다. 현실과는 거리가 먼 화두들이었던 것이다. 이런 부정적인 화두들은 우리 경제를 위해 결코 바람직한 일이 아니다. 경제는 자기 실현성이 아주 높기 때문이다. 경제가 비관적이라고 보면 그 결과도 비관적으로 나타나기 마련이라는 것이다. 이런 의미에서 통계의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않다고 해야 한다.

호주와 뉴질랜드의 금융위기시 경제성장률 추이

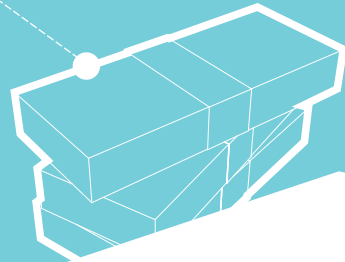
구분	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
뉴질랜드	1.5	-1.3	-0.8	-0.5	-1.2	0.8	6.4
호주	4.2	4.2	1.4	-1.5	2.3	4.0	5.6

자료 : 통계청 국제통계연감 1998

사실 1997년에 우리가 혹독하게 겪었던 외환위기도 통계를 외면했기 때문에 발생한 비극이다. 외환위기는 외환보유고 고갈이 부른 경제재앙인데, 정책당국은 외환보유고 고갈을 불렀던 대규모 경상수지 적자를 외면하고 말았던 것이다. 실제로 외환위기 직전 4년 동안의 국제수지 적자의 누적 규모는 1990년대 중반의 외환보유고보다 두 배나 많았고, 이에 따라 외환보유고가 고갈되고 말았다. 정책당국이 통계만 면밀하게 살폈더라면 외환위기는 얼마든지 사전에 예방할 수 있었다. 그만큼 통계는 중요한 의미를 갖는다.

그러나 우리 현실은 이것과는 반대이다. 정부의 어느 부처, 어느 부서나 통계 담당자는 지위가 가장 낮은 편에 속한다. 이처럼 통계를 하찮은 일로 여겨서는 경제파국을 회피하고 경제번영을 누리는 데에 결정적인 장애로 작용할 수밖에 없다. 장차 우리 경제가 지속적인 번영을 누리기 위해서는 통계의 중요성을 재인식할 필요가 있다. 우리 연구소가 그동안 성장률, 경기변동, 환율, 국제수지, 석유가격 등의 예측에 있어서 국내외 다른 연구소들에 비해 상대적으로 훨씬 더 우수한 실적을 남긴 것은 모든 연구원이 통계를 직접 확인하고 직접 생산하기 때문이다. 소장도 예외는 아니다. 그래서 경기의 흐름을 상대적으로 훨씬 더 정확하게 읽어내곤 한다.

오늘의 인구구조와 미래의 한국사회



조영태 서울대 보건대학원 교수

1. 들어가며

최근 우리나라의 인구는 그 어느 때보다 광범위한 변화를 경험하고 있다. 이전의 인구현상들이 주로 양적인 변화에 기인한 것이었다면, 현재의 인구현상들은 인구의 질적 변화의 결과로서 발생하고 있다. 전체 인구의 크기만으로 보면 현재 우리나라의 인구는 거의 변화가 없다고 느껴질 정도이지만, 전 세계에서조차 유례를 찾아볼 수 없을 만큼 빠르게 진행되고 있는 인구고령화와 세계에서 가장 낮은 수준의 출산력의 지속, 그리고 큰 폭의 외국인 증가세 등은 우리나라가 경험하는 광범위한 질적 변화를 보여주는 좋은 예들이다.

이와 같은 인구의 질적 변화는 그 결과가 당장 나타나기 보다는 오랜 시간을 두고 나타난다. 그렇기 때문에 오늘의 인구구조에 나타나고 있는 질적인 변화를 이해하는 일은 미래의 한국사회가 어떠한 모습을 띄게 될 지 예측하는 매우 중요한 작업이 될 수 있다. 필자는 이 글에서 최근 한국의 인구에서 발견되는 질적인 변화들을 고찰하고, 이것을 기반으로 앞으로 변화하게 될 한국의 미래상을 조망하고자 한다.

2. 고령화로 인한 사회변화

지난 40여 년간 우리나라의 인구는 매우 빠른 속도로 증가해 왔다는 것은 주지의 사실이다. 2000년대 이후 출산율이 매우 낮아지고 출산아수도 함께 줄어들어 인구의 증가세가 크게 둔화되었지만 통계청의 추산대로라면 약 2018년까지 우리나라의 인구는 약 4900만 명에 근접하다가 빠른 속도로 줄어들게 된다. 현재 우리사회가 당면하고 있는 사회 혹은 환경 문제가 인구가 너무 많아서 생겨난 것이 많기 때문에 인구가 줄어든다는 것은 어쩌면 환영할 일일 수도 있다. 하지만 저출산으로 인해 인구의 축소가 모든 연령층에서 골고루 발생하지 않고 젊은 연령층에서만 발생할 것이기 때문에 인구 크기의 절대적인 축소가 환영할 일만은 아닌 것이 분명하다.

그렇다면 인구의 크기가 줄어들고 고령자의 비중이 크게 늘어나면 미래의 한국사회는 어떠한 변화를 경험하게 될까? 먼저 노동시장에서의 변화를 생각해 볼 수 있다. 현재 우리나라의 노동시장에서 30-50대 남성들이 가장 주도적인 역할을 수행하고 있다. 미래에는 이들의 역할이 크게 축소되는 반면 현재는 소수자(minority)인 인구집단이 노동시장에서 매우 중요한 위치를 차지하게 될 것으로 보이는데, 여성과 외국인 그리고 고령인구의 노동시장에서의 비중이 크게 증가할 것이다. 1990년대 말부터 경제위기 이후 명예퇴직 혹은 조기퇴직으로 많은 중장년층 남성인구가 노동시장을 빠져나갔다. 이는 경제적인 구조조정의 결과이기도 하지만 엄청난 수의 베이비붐 세대인 386세대가 노동시장에 진입하게 되어 노동력의 과잉공급현상이 발생한 결과이기도 하다. 즉 노동시장이라는 파이프가 있는데, 밑에서 엄청난 규모의 인력이 유입되어 위에 있던 노동력이 어쩔 수 없이 자리를 내줄 수밖에 없게 된 것이다. 하지만 앞으로 10-15년 뒤부터는 당장 밑에서 유입되어야 할 노동력이 크게 줄어들어 위를 밀어낼 수도 없음은 물론이고 파이프 자체를 채울 수조차 없게 된다. 이렇게 되면, 파이프를 채우기 위해 여성, 외국인, 그리고 고령자까지 노동시장에 투입될 수밖에 없다.

특히 여성과 고령자, 그 중에서도 교육수준이 높거나 전문직에 종사하였던 고령자들의 노동시장에서의 약진이 두드러질 것이다. 우리나라의 교육수준이 얼마나 높은지는 이미 잘 알려진 사실이다. 그런데 우리나라의 높은 교육수준과 관련하여 다른 선진국들에 비해서

특징적인 모습은 여성들의 교육수준이 남성들과 비교하여 절대 낮지 않다는 점이다. 앞으로 전개될 탈산업사회에서 교육수준과 인적자본의 수준이 높은 여성들은 노동시장에서 남성 노동자를 대체할 정도로 중요한 역할을 수행하게 될 것이다. 이는 고령인구도 마찬가지인데, 지금까지 고령자는 주로 노동시장에서 영구 이탈된 가족과 사회적 돌봄의 수혜자로 인식되어 왔다. 현재 고령자들이 지니고 있는 사회적 특성을 고려하면 수혜자로서 고령자의 모습은 당연한 것일 수 있다. 하지만 앞서 언급한 386세대의 인구 및 경제적인 특성과 정치력을 고려하면, 이들도 여성과 함께 노동시장의 부족한 부분을 충분히 채워줄 수 있을 것이다.

또 다른 변화는 인구 특히 고령인구의 도시 및 수도권으로의 집중이다. 2005년 현재에도 약 82%와 43%의 인구가 각각 도시지역과 수도권에 거주하고 있다. 비록 정부에서는 여러 가지 인구 분산정책을 추진하고 있지만, 이 정책이 그리 효과적이지 못할 것으로 예상된다. 바로 증가하고 있는 고령인구의 도시 및 수도권 집중이 지금 보다는 심화될 것이기 때문이다. 우리는 일반적으로 연령이 높아지면 본인이 태어나서 자랐고 자연환경이 좋은 농촌지역으로의 회귀 욕구가 생겨날 것으로 생각한다. 물론 현재의 고령자들만을 놓고 본다면 전혀 틀린 가설이 아니다. 하지만 앞서 언급한 386세대 및 그 이후 세대는 매우 다를 가능성이 크다. 이들은 비록 농촌지역에서 태어났을 수는 있어도 주로 도시에서 삶의 대부분을 보냈기 때문에 도시에서의 생활에 익숙하다. 또한 고령자에게 반드시 필요한 의료 인프라와 문화 및 여가생활을 즐기기 위한 각종 자원도 도시가 훨씬 풍부하다. 이들에게 농촌은 일시적인 휴식과 향수의 대상일 수는 있어도 일상적인 삶의 터전이 되기 어렵다. 그렇기 때문에 인구의 도시집중은 더욱 심화될 것이고 고령층이 이를 주도할 것이다.

3. 저출산으로 인한 사회변화

그럼 저출산현상이 지속되면서 나타나게 될 사회변화는 어떤 것들이 있을까? 가장 먼저 생각해 볼 수 있는 것은 바로 만혼과 비혼 현상이 문화적으로 고착화 될 가능성이다. 한 사회의 출산 수준을 결정하는 요소들을 설명하는 인구학적 이론들 가운데 사회적 학습이론과 문화 및 가치관의 확산이론이 있다. 한 사회의 출산 수준이 변화하면 변화된 출산 수준 자체

가 다음 세대에 학습되고 문화 및 가치관으로 확산되어 궁극적으로는 원래 출산율을 변화시켰던 원인이 해결되더라도 변화된 출산 수준이 지속된다는 이론이다. 우리나라의 출산율이 2000년대 이후 급속히 낮아지게 된 원인으로 경제상황의 악화, 여성의 사회참여 욕구 상승, 가정과 일이 양립되기 어려운 제도 및 사회 환경 등이 거론된다. 만일 이와 같은 조건들이 긍정적으로 변화한다면 낮아졌던 출산율이 다시 향상될 것인가? 안타깝게도 그렇지 않을 가능성이 매우 크다. 왜냐하면 현재 20대 중반에서 30대 중반 연령층에게 혼인과 출산을 연기하거나 기피하는 현상이 그 자체로 문화화 되고 있고, 이는 다음 세대에게 가치관으로 확산될 수 있기 때문이다. 그렇게 되면 현재의 만혼과 비혼은 일시적인 "현상"일 수 있어도 앞으로의 젊은 세대에게는 당연한 가치관으로 받아들여지게 될 것이다.

만혼과 비혼은 동거문화의 확산으로 이어질 가능성이 높다. 아직까지 우리나라에는 동거가 거주형태로 인정받지 않고 있어 동거율이 얼마나 되는지 알 수 있는 통계가 없다. 하지만 최근 동거가 대학생들 사이에서 확산되고 있다는 연구들이 등장하고 있는 것과 같이 이미 젊은 세대에게 동거는 하나의 독립적인 거주형태로 자리 잡고 있다. 만혼과 비혼은 동거 문화가 대학생들뿐만 아니라 직장인들 사이에서도 크게 확산되는 결과를 이끌게 될 것이다. 물론 동거문화는 이미 서양의 많은 나라들에서 거주형태로서는 물론이고 혼인상태의 한 형태로서 인정받고 있다. 문제는 동거가 임신으로 이어지게 될 때인데, 동거가 사회적으로 인정받고 있는 서양에서는 동거를 통한 임신이 출산으로 발전되지만 동거에 대한 문화적 편견이 존재하는 우리나라에서 동거를 통한 임신은 인공임신중절로 귀결 될 가능성이 매우 크다. 이미 복지부의 추산에 따르면 2005년 한 해 동안 43만 명의 아이가 태어났지만 약 35만 명의 태아가 인공임신중절로 지워졌는데, 이 중 거의 절반이 혼인 외 임신이었던 것이었다고 한다. 만혼과 비혼이 문화적으로 고착되고 이는 다시 동거의 확산으로 이어지는 것은 아마도 받아들일 수밖에 없는 사회 및 문화적 변화의 모습일 것이다. 하지만 그것이 인공임신중절로까지 이어지지 않도록 이를 예방할 수 있는 사회적 대응이 필요하다.

4. 인종적 다양성과 사회변화

매년 외국 국적을 가지고 있는 인구가 국내에 대규모로 유입되고 있다. 이들은 주로 산업연수생, 유학생, 그리고 결혼이민의 형태로 국내에 입국하고 있는데, 앞으로 그 수와 국적에서의 다양성이 지금과는 비교할 수 없을 정도로 커질 것이다. 노동시장의 글로벌화가 이미 저항할 수 없는 큰 파도처럼 전 세계의 노동시장에 확산되고 있고, 저출산으로 인한 우리나라의 노동인력 부족으로 인해 산업연수생과 외국인 노동자의 국내 유입이 더욱 가속화 되리라는 것은 어렵지 않게 예측이 가능하다. 국제 학계에서 한국 대학들이 차지하고 있는 위상도 최근 크게 높아지고 있기 때문에, 외국인 유학생의 수와 폭이 앞으로 더욱 가속화 되리라는 것도 예측이 어렵지 않다. 결혼 이민자의 경우 지금까지는 농촌의 남성들에 의한 수요가 대부분이었지만, 앞으로는 도시 근로자에 의한 수요가 큰 폭으로 증가할 것으로 예상된다. 이는 1990년대 심각하게 불균형했던 출생성비로 인한 결과인데, 당시 태어난 출생코호트가 혼인 연령에 도달하는 2015년 이후 주목할 만한 사회 현상으로 등장하게 될 것이다.

이처럼 외국 국적을 가진 인구가 증가하는 것은 곧 우리사회에서 인종 및 문화적 다양성이 큰 폭으로 증가하게 될 것을 의미한다. 비록 최근 언론등에서 사회적 다원성에 대한 논의가 종종 다루어지고 있지만, 아직도 다원화된 사회에 대한 준비는 매우 미흡해 보인다. 예컨대, 인구분야의 대표적인 통계라 할 수 있는 인구주택총조사는 국내 거주 외국인에 대한 조사가 매우 불충분하여 얼마나 많은 외국인이 우리나라에 살고있는지조차 정확하게 파악되지 못하고 있다. 결혼이민자들도 그동안 빠르게 증가하여 왔지만, 대부분 사설업체를 통하고 있어 외교적인 문제를 양상하고 있기도 하다. 앞으로 전개될 인종적 다양성 확대는 학계와 정부의 체계적인 연구와 대응 정책의 마련을 필요로 한다. 그렇지 않으면 인종 및 문화적 다원성은 우리사회에 큰 혼란을 가져오게 될 것이다.

5. 나가며

지금까지 현재 우리나라 인구에서 보이는 특징적인 변화들을 중심으로 앞으로의 한국사회가 어떠한 모습을 띄게 될 지 간단하게 조망해 보았다. 1990년대 말 갑자기 찾아온 외환위기

는 우리 사회에 감당하기 어려운 수준의 경제적인 구조조정을 요구하였다. 2000년대 이후 우리가 경험하고 있는 인구변화는 현재보다는 10여 년 뒤 이후부터 그 결과가 나타나게 된다. 이는 우리사회에게 비경제적인 분야의 구조조정을 요구하고 있는 것으로 볼 수 있다. 저출산 고령화와 같은 현재의 인구변화들이 우리에게 기회로 다가올지 위기로 다가올지는 우리가 현재의 변화들을 얼마나 잘 이해하고 분석하고 대응책을 모색하느냐에 따라 결정될 것이다. 인구의 구조조정에 대한 더 많은 관심이 요구된다.



OECD 세계포럼

강유경 통계청 대외협력과장

1. 들어가며

지난 10월 통계청과 OECD가 공동으로 주최한 OECD 세계포럼이 사회 각계각층의 뜨거운 관심과 성원 속에 막을 내렸다. 동 포럼에는 슬로베니아 대통령, OECD 사무총장, 조지프 스티글리츠, 권태신 국무총리실장 등 국내외 190여명의 저명 인사가 참여하여 21세기 새로운 발전 패러다임에 대한 지혜와 경험을 서로 공유하였다. 이들의 논의는 전 세계 85개국에서 참여한 이천여 명의 청중들의 공감을 이끌었을 뿐만 아니라, 웹 캐스팅 기술을 통하여 실시간으로 생중계됨으로써 전 세계 네티즌들의 주목과 관심을 받았다.

OECD 세계포럼, 2009년 10월 대한민국 부산에서 개최되기 전까지는 들어보지 못했을 수도 있다. 2004년 이탈리아 팔레르모, 2007년 터키 이스탄불에 이어 2009년 대한민국 부산에서 세 번째로 개최되다보니 OECD 세계포럼에 대한 인식도가 가히 낮을 만 하다.

2. OECD 세계포럼 이해하기

OECD 세계포럼의 정체성을 이해하기 위해서는 세 가지를 알아야 한다. 첫째, OECD 세계포럼을 기획·추진하는 「글로벌 프로젝트」팀의 목적 및 창설 배경을, 둘째, OECD 세계포럼에 대한 정식 명칭을, 셋째, 그간 OECD 세계포럼에서 논의된 의제들을 알 필요가 있다.

■ 글로벌 프로젝트

먼저, OECD 세계포럼을 기획·추진하고 있는 「글로벌 프로젝트」팀에 대하여 살펴보자. OECD의 글로벌 프로젝트 팀의 홈페이지 주소는 <http://www.oecd.org/progress>이다. 홈페이지에 접속하면 “Measuring the Progress of Societies”와 “Is Life getting better?”이란 두 글귀가 눈에 가장 먼저 들어온다. 홈페이지 주소와 눈에 띄는 이 구절에서 우리는 쉽게 글로벌 프로젝트 팀의 목적 및 창설 배경을 유추할 수 있다. 글로벌 프로젝트 팀은 “삶이 나아지고 있습니까?”란 근원적 물음을 통하여 사회가 나아가야 할 발전의 방향에 대하여 전 세계가 함께 고민하기를 바란다. 또한, 올바른 방향으로 발전하기 위하여 '사회 발전의 측정 대상'과 '측정 방법', '측정 결과의 활용'이라는 세 가지 관점에서 각 사회가 답을 찾을 수 있기를 희망한다. 이러한 맥락에서 ① 발전 측정 방법에 관한 선진 사례 발굴, ② 개별 국가 내 발전 측정을 위한 공론의 장 마련, ③ 개발도상국 기술 지원, ④ 범세계적 발전 측정이라는 4대 목표 하에 글로벌 프로젝트 팀을 창설하기 위한 움직임이 2004년부터 시작되었다.

■ OECD 세계포럼 정식 명칭 : 통계, 지식, 정책에 관한 OECD 세계포럼

OECD 세계포럼에 대한 정식 명칭은 “통계, 지식, 정책에 관한 OECD 세계포럼(The OECD World Forum on Statistics, Knowledge and Policy)”이다. OECD 세계포럼을 준비하는 과정에서 수없이 받은 질문이 “왜 통계청이 OECD 세계포럼을 준비하는가?”였다. 편의상 OECD 세계포럼으로 줄여서 부르다 보니, OECD 세계포럼과 통계와의 관련성을 쉽사리 찾지 못하는 사람들이 많다. 발전, 웰빙, 행복, 보건, 기후변화 등 OECD 세계포럼의 의제들만을 나열해 보면, OECD 세계포럼과 통계청은 전혀 관련이 없어 보이기도 한다.

그러나 OECD 세계포럼의 정체성의 근간에는 통계가 있다. OECD 세계포럼은 글로벌 프로젝트의 과제를 발굴하고, 추진 상황을 점검하기 위한 효과적인 정책 수단이며, 글로벌 프로젝트 팀이 주장하는 발전 측정의 객관적 도구가 통계인 까닭에 OECD 세계포럼과 통계를 분리하여 생각할 수 없다. 글로벌 프로젝트가 지향하는 바가 진정한 의미의 발전 개념을 정립하고, 이를 객관적인 통계에 의거하여 측정하며, 통계를 지식으로 전환하여 민주주의 사회의 올바른 의사결정에 활용함으로써 21세기 발전의 역사를 써 나가는 것이기 때문이다.

OECD 세계포럼과 통계와의 관련성에서 우리가 주목해야 할 사실은 OECD 세계포럼을 기획한 글로벌 프로젝트 팀이 OECD 통계국 내에서 발원하였다는 점이다. 물론 지금은 OECD 통계국과는 별도의 조직으로 독립하였으나, 최초 발원이 OECD 통계국이었던 것은 중요한 의미가 있다. 통계인과 통계작성기관의 역할에 대한 기존의 사회적 기대는 정확한 통계를 신속하게 생산하는 것에 초점이 맞추어져 있었다. 통계의 활용은 수요자의 몫일 뿐, 통계인과 통계작성기관에게는 “생산자”로서의 역할만이 강조되었다. 이러한 분위기 속에서 통계와 정책과의 연결고리를 강화하여 올바른 방향으로 사회가 발전해야 한다고 부르짖는 목소리가 OECD 통계국 내에서 나왔다는 것은 통계인과 통계작성기관의 역할에 대한 스스로의 인식과 태도의 변화를 의미한다는 점에서 그 의의가 크다고 할 것이다.

물론 이러한 인식이 전 세계적인 현상은 아니다. 우리나라만 하더라도 여전히 국가통계작성기관의 역할은 이용자의 요구에 부합하는 정확한 통계의 신속한 생산이어야 한다고 주장하는 이가 많다. 이용자의 요구에 부합하는 정확한 통계의 신속한 생산이 국가통계작성기관의 일차적 미션임을 부인하는 사람은 아무도 없을 것이다. 다만, 아무리 정확한 통계를 제 때에 생산한다하더라도 그 통계가 제대로 활용되지 않는다면 국가통계작성기관으로서 책임을 다했다고 할 수 있을까? OECD 통계국내에서의 글로벌 프로젝트 팀의 발원은 이러한 차원에서 긍정적으로 해석할 필요가 있다.

■ OECD 세계포럼 의제

OECD 세계포럼의 의제는 방대하다. 발전(Progress)에 대하여 논하다 보니, 방대할 수밖에 없다. 발전이라는 것이 어느 한 분야에 국한되는 것이 아니기 때문에 당연한 현상이지만 경제, 사회, 환경 등 모든 분야를 다 아우를 만큼 방대하여 간단히 요약하여 설명하기가 힘들고 모호한 것도 사실이다.

2004년 이탈리아 팔레르모에서 개최된 제1차 OECD 세계포럼의 핵심주제는 「통계, 지식, 정책: 핵심 지표 (Statistics, Knowledge and Policy: OECD World Forum on Key Indicators)」로 핵심 국가지표 개발·평가 사례와 정책 결정을 위한 지표 활용 방안 등이 논의되었다. 그 후 3년 뒤인 2007년 터키 이스탄불에서 개최된 제2차 OECD 세계포럼의 핵심주제는 「사회 발전 측정 및 증진 (Measuring and Fostering the Progress of Societies)」으로 발전 측정, 발전의 의미, 복잡한 지구촌에서의 사회 발전 도모, 21세기 진정한 발전에 대한 위협과 기회 등에 관하여 의견을 나누었다. 제1·2차 포럼에서 발표된 자료는 글로벌 프로젝트 홈페이지(<http://www.oecd.org/progress>)에 수록되어 있다.

올해 10월 대한민국 부산에서 개최된 제3차 OECD 세계포럼의 의제도 제1·2차 포럼과 크게 다르지 않다. 제3차 포럼의 핵심 주제는 「발전 측정, 비전 수립, 삶의 질 향상 (Charting Progress, Building Vision and Improving Life)」으로 제1차 포럼이 통계와 지식, 정책의 선순환 고리 형성에, 제2차 포럼이 발전의 의미와 측정에 무게를 두었다면, 제3차 포럼은 인류의 삶의 질 향상을 발전의 궁극적 목표로 하여 새로운 시도, 제도 등에 좀더 무게를 두었다고 할 수 있다.

3. 제3차 OECD 세계포럼 주요 내용

■ 스티글리츠의「경제적 성과와 사회 발전의 측정 위원회」¹⁾연구 결과

제3차 OECD 세계포럼의 최대 관심사는 조지프 스티글리츠였다. 2001년 노벨 경제학상을 수상한 스티글리츠의 참석은 포럼 전부터 관심을 모았는데, 이는 지난 2년여 동안 그가 프랑스 니콜라 사르코지 대통령 하의 「경제적 성과와 사회 발전의 측정 위원회」 위원장으로 있으면서 전통적인 GDP 이슈, 삶의 질, 지속가능성과 관련하여 연구해온 것과 무관하지 않다. 2008년 4월 1차 모임을 가진 스티글리츠 위원회는 2009년 6월 최종보고서 초안을 발표하고, 각계의 자문을 거쳐 2009년 9월 14일 최종 결과를 발표하였다.

스티글리츠는 동 포럼에 참석하여 별도의 발표자료 없이 그간의 스티글리츠 위원회의 연

1) 동 위원회의 공식 홈페이지는 <http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/en/index.htm>이다.

구 결과를 간략히 소개하였다. 그는 오늘날의 사회는 성과지향적인 사회로 어떤 활동에든 측정이 뒤따르게 되는데, 잘못된 측정은 잘못된 정책을 초래하므로 제대로 된 측정도구의 사용을 강조하였다. 그 일례로 현재의 GDP는 시장활동을 완벽하게 측정하지도 못할 뿐만 아니라 사회의 발전 정도나 웰빙을 측정하는 도구로서 불완전함에도 불구하고, 많은 정치지도자들이 GDP에만 초점을 두는 것의 위험성을 경고했다.

2008년 서브프라임 사태로 미국의 경제침체가 시작될 때에도 2005, 2006, 2007년의 미국 GDP는 경제 상황에 대하여 낙관적으로 말하고 있었으며, GDP의 40% 가량을 차지하는 금융 분야의 수익이 결국은 허수였다고 질타했다. 또한, 그동안 미국인들의 체감 만족도가 떨어져 왔음에도 불구하고 1인당 GDP가 증가한 사실을 들어 체감 만족도의 저하를 국민들의 심리적 상태의 변화에 기인한 것으로 치부하였으나, 정작 2008년의 중위소득이 2000년의 중위소득보다 감소한 사실은 미국인들의 체감 만족도가 떨어진 이유를 잘 대변해 주고 있다고 지적하면서 측정도구를 제대로 사용할 것을 강조하였다.

그는 공공부문의 GDP 산출시 비용접근법(투입=산출)을 사용하는 점, 환경오염 및 자원고갈 측면이 배제되는 점 등 현재의 GDP 작성시의 문제점들을 지적하면서, 정부의 역할이 커지고 세계화가 심화되는 향후에는 사회 발전이나 시민들의 웰빙 정도를 측정하는 수단으로서의 GDP의 부적절성이 더욱 더 커질 수밖에 없다고 말하였다.

또한, 스티글리츠는 국민들의 삶의 질 향상을 위해서는 경제 성장과 환경보전이라는 두 마리의 토끼를 함께 잡아야 한다는 프랑스 사르코지 대통령의 생각은 두 가지 상충되는 목표를 달성하기 위하여 두 갈래의 다른 방향으로 정책을 추진하는 것이 아니라 두 목표를 동시에 달성하기 위한 하나의 방향으로 정책을 추진해 나가겠다는 의지의 표현이라는 점에서 그의 의의가 크다고 언급하였다. 스티글리츠는 이 두 가지 목표의 달성 정도를 하나의 단일 지표로 측정하는 것은 불가능하지만, 같은 방향으로 정책을 추진하기 위해서는 현재보다 더 나은 측정 수단이 필요하다고 말하였다.

'기존의 GDP 이슈', '삶의 질', '지속가능성'의 3개 분과위로 구성된 스티글리츠 위원회의 그간의 연구결과가 사회 발전 측정과 관련한 구체적인 지표를 제시하고 있지는 않으나 그간 여러 분야에서 논의되어 온 연구 결과를 바탕으로 사회 발전을 바라보는 대안적 시각을 마련하였다는 점에서 큰 의의가 있다. 또한 그의 연구결과는 향후 사회발전 측정 분야의 통계 개발에 동력이 될 것으로 보인다.

■ 중국의 발전 측정 프레임워크 : 소강(小康) 지표 시스템²⁾

'소강'은 2000년 전부터 중국의 이상적인 사회상의 하나를 일컫던 개념으로, 가족의 번영을 위하여 열심히 일하여 부유한 삶을 이끌며, 잘 정돈된 환경을 즐길 수 있는 상태를 의미한다. 1980년대 중국은 소강 사회를 구축하기 위한 목표³⁾를 세웠으며, 20년 동안의 불굴의 노력으로 그 목표를 달성하였다. 21세기 들어 중국은 모든 측면에서 적정 수준의 사회 번영을 달성하기 위하여 2000년부터 2020년에 이르는 기간 동안 새로운 개발 목표를 수립하였으며, 중국 통계청에서는 중국의 발전을 측정하고 소강 사회 구축 진전 상태를 모니터링하기 위하여 소강 지표 시스템을 개발하였다.

소강 지표 시스템은 경제 발전, 조화로운 사회, 삶의 질, 민주주의와 법, 문화와 교육, 자원과 환경 등 6가지 분야를 다루고 있으며, 총 23개의 지표로 구성된다. 먼저 경제 발전 분야에서는 '1인당 GDP', 'GDP내 R&D 비중', 'GDP내 제3차 산업 비중', '도시지역의 인구 비중', '도시의 실업률'의 6개 지표로써 경제 성장, 기술 혁신, 산업 구조, 인구 구조 및 고용상황을 파악한다. 조화로운 사회 분야에서는 '지니계수', '도시-비도시간 소득 비율', '지역 경제 발전 불균형 계수', '기초사회보장 범위', '고등학교 졸업자의 성비'의 5개 지표로써 소득 격차, 도시-비도시간 격차, 지역간 격차, 사회보장, 성별 격차 등을 반영한다. 삶의 질 분야에서는 '1인당 가처분 소득', '엔젤 계수', '1인당 사용가능 공간', '5세미만 사망률', '기대수명'의 5개 지표로써 소득수준, 소비구조, 주거상태, 보건과 건강상태 등을 파악한다. 민주주의와 법 분야에서는 '시민들의 민주주의 권리에 대한 만족도', '사회안전지수'의 2개 지표로써 중국의 사회민주주의와 법 상태를 파악한다. 문화와 교육 분야에서는 'GDP내 문화산업 비중', '가구의 총 지출 중 문화, 교육, 여가서비스 지출 비중', '평균 교육기간'의 3개 지표로써 문화산업, 사회 서비스 및 교육의 관점에서의 발전상을 파악한다. 마지막으로 자원과 환경 분야에서는 'GDP 1단위당 에너지 소비', '경작 가능 면적 지수', '환경 질 지수'의 3개 지표로써 자원 활용의 효율성과 환경의 질 측면에서 지속가능한 발전 상태를 파악한다. 선정된 총 23개의 지표는 각각 그 목표 값과 비중을 가지며, 서로 다른 관점에서 중국의 사회 발전상을 측정한다.

2) 2009.10.29.(목) 부민회의 「웰빙, 사회발전, 지속가능발전 측정사례: OECD 비회원국」에서 Dr. Xu Xianchun(중국통계청 차장)이 발표한 내용을 요약한 것이다.

3) 1990년까지 GDP를 1980년대 수준의 2배로 증가시키고, 2000년까지 GDP를 1980년대 수준의 4배로 증가시켜 식량과 의복 부족 상황을 종결시키는 것을 목표로 삼았다.

중국 통계청은 이러한 프레임워크에 따라 2000년부터 2008년까지 중국의 발전상을 평가하였다. 2008년에 중국은 2020년까지 모든 측면에서 소강 사회를 구축하겠다는 목표 대비 74.6%의 성과를 올렸으며, 2000년 대비 15.3%p 향상이 있었다. 분야별로 목표 대비 성과를 살펴보면, 경제 발전 분야는 67.9%, 조화로운 사회 분야는 76.1%, 삶의 질 분야는 79.9%, 민주주의와 법 분야는 91.1%, 문화와 교육 분야는 67.3%, 자원과 환경 분야는 74.0%로, 2020년까지 모든 분야에서 무난히 그 목표를 달성할 수 있을 것으로 기대된다.

■ Wikigender, Wikiprogress

제3차 포럼에서 소개된 흥미로운 내용 중 한 가지는 Wikigender와 Wikiprogress를 들 수 있다. 위키는 하이퍼텍스트 글의 한 방식, 또는 그런 글을 쓰는 협력 소프트웨어를 지칭하는 것으로 위키 방식에서는 누구나 콘텐츠를 만드는 주체가 될 수 있다. 우리 모두의 백과사전으로 알려진 위키피디아를 떠올리면 쉽게 이해가 될 것이다.

2007년 이스탄불 포럼 이후, OECD는 위키를 이용한 새로운 시도를 하였다. OECD 개발 센터가 양성평등(Gender equality) 통계와 관련한 지표 개발 작업에 있어 “위키” 방식을 도입한 것이다. 2007년 5월 성인지 통계 워크숍에서 엔리코 지오바니니⁴⁾가 제안한 Wikigender 아이디어는 참석한 많은 사람들의 지지를 얻었는데, 이는 위키 방식이 다양한 사람들의 의견을 바탕으로 상향식(bottom-up)으로 지표 개발이 가능하다는 점 때문이었다. 2008년 세계여성의 날을 기하여 Wikigender 프로젝트에 착수하여 현재 Wikigender 홈페이지(<http://www.wikigender.org>)를 운영하고 있으며, 이 프로젝트의 성공은 또다른 Wikiprogress 프로젝트⁵⁾를 시작하는 발판이 되었다. 원하는 사람은 누구나 Wikigender에 접속하여 관련 자료들을 볼 수 있으며, 홈페이지에 회원으로 등록할 경우 자료들을 수정할 수 있는 권한을 갖는다. 위키 방식에서 우려되는 가장 큰 문제점으로 자료의 질(Quality)을 들 수 있는데, 이를 위하여 노르웨이, 스웨덴, 핀란드 정부 및 중국, 인도 등의 연구소와 파트너십을 체결하여 내용을 점검하고 있으며, OECD 개발 센터가 “공식 자료(Official Source)”라는 라벨을 명기하여 품질을 보증하고 있다.

4) 2002년~2009년 OECD 통계국장을 역임했으며, 현재는 이탈리아 통계청장으로 재직하고 있다.

5) Wikigender에 이어 OECD는 경제, 사회, 환경 분야의 발전을 측정하고 평가하는 것과 관련한 아이디어 및 선진사례 등을 공유하고자 새로운 플랫폼으로 Wikiprogress(<http://www.wikiprogress.org>)를 구축하였다.

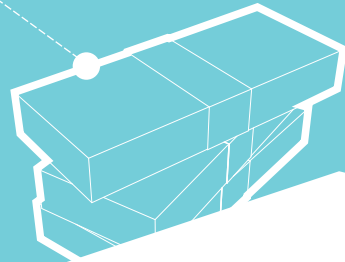
■ 웰빙과 발전의 측정 및 증진 : OECD 로드맵

제2차 OECD 세계포럼에서 「이스탄불 선언문」을 채택하여 21세기 진정한 발전으로 가기 위한 글로벌 프로젝트의 의지를 천명하고, 많은 국가와 기관의 지지를 얻었던 것처럼, OECD는 제3차 OECD 세계포럼에서 「웰빙과 발전의 측정 및 증진: OECD 로드맵」을 발표하였다. 여기서 OECD는 발전과 웰빙의 중요성을 지지하는 세계적 움직임으로서 “사회 발전의 측정에 관한 글로벌 프로젝트”를 지속적으로 강력히 후원하고자 하는 의지를 밝혔으며, 향후 통계 관련 의제에 있어서의 우선순위 설정, 측정방법 및 도구 개발, 정책 입안 향상 등과 관련하여 OECD가 선도적 역할을 할 것을 약속했다. OECD는 이러한 활동들을 OECD 회원국 및 비회원국 모두와의 공조 하에 다른 국제기구들과 함께 수행해 나갈 것이다. 2012년에 인도에서 개최되는 제4차 OECD 세계포럼에서 우리는 그 결과들을 부분적으로 확인할 수 있을 것이다.

4. 맺으며

이상 OECD 세계포럼과 제3차 포럼에서 논의된 내용의 일부를 소개하였다. 이 글의 목적은 OECD 세계포럼에 대한 인지도가 낮은 이들에게 OECD 세계포럼을 알기 쉽게 알리는 데 있다. 2009년 10월 27일부터 30일까지 4일 동안 논의된 주옥같은 내용을 모두 소개하고 싶었으나, 경제, 사회, 환경을 아우르는 의제의 방대함과 필자의 역량 부족으로 수 년 간의 깊이 있는 연구결과를 모두 소화하여 짧은 지면에 옮길 수 없었음을 이해하여 주시기 바란다. 이 글을 통하여 OECD 세계포럼에 대하여 관심이 생기신 분들은 글로벌 프로젝트 홈페이지나 제3차 OECD 세계포럼 홈페이지(<http://www.oecdworldforum2009.org>)에 접속하면 구체적인 자료를 찾으실 수 있음을 밝혀 둔다.

시청률의 조사방법과 활용사례



AGB닐슨미디어리서치
Client Service팀

시청률 바로 알기

“미살의 죽음, 순간 시청률 49.9% ‘선덕여왕’ 최고의 장면, ‘수상한 삼형제’ 주말드라마 왕좌 등극..23.2%” 인터넷 검색창에 “시청률”이라고 입력하면 나오는 기사들이다. 흔히 시청률은 TV 프로그램의 인기를 나타내는 척도 정도로 알고 있는 경우가 대부분이다. 시청률이 높으면 방송을 연장하고, 낮으면 프로그램을 폐기하는 것 아니냐는 것이 보통의 생각이다. 매일 오전 하루도 빠짐없이 방송국에 뿌려지는 시청률은 마치 성적표처럼 1등부터 꼴등까지 순위 매겨지니 어쩔 수 없는 일인가 싶기도 하다.

하지만 시청률이 단순히 프로그램의 인기를 나타내는 척도라면 모르겠지만, 시청률이라는 수치는 그것보다는 더 중요한 변수로서 작용한다. 바로 광고이다. 시청률은 시청자들의 트렌드를 알려주며, 광고비 책정의 기준이 된다. 국내 3조원의 TV 광고를 움직이는 기준이 되는 자료로서 시청률은 투명하고 정확하게 조사 되어 할 도덕적인 의무가 있다. 어떠한 통계자료도 마찬가지겠지만 광고와 방송업계에서 단 하나의 수치로 광고비가 왔다 갔다 하기 때문에 조사 과정에서의 어떠한 바이어스(bias)도 용납되지 않는다. 외국의 예를 보면, 일본의 경우

역대 드라마 TOP 10

순위	채널	프로그램	방송기간	시청률(%)
1	MBC	주말연속극(사랑이 뭐길래)	1992.01.04 - 1992.05.31	59.6
2	MBC	주말연속극(아들과 딸)	1992.10.03 - 1993.05.09	49.1
3	MBC	특별기획(허준)	1999.11.22 - 2000.06.27	48.3
4	KBS2	주말연속극(첫사랑)	1996.09.07 - 1997.04.20	47.1
5	SBS	SBS특별기획(모래시계)	1995.01.09 - 1995.02.16	46.3
6	MBC	특별기획드라마(대장금)	2003.09.15 - 2004.03.30	46.3
7	MBC	일일연속극(보고또보고)	1998.03.02 - 1999.04.02	45.0
8	MBC	특집드라마(여명의눈동자)	1992.01.01 - 1992.02.06	44.3
9	MBC	주말연속극(그대그리고나)	1997.10.11 - 1998.04.26	42.5
10	MBC	MBC미니시리즈(진실)	2000.01.05 - 2000.02.24	42.2

출처 : AGBNMR, 분석기간 : 1992년 ~ 2009년 11월 17일, 분석지역: 전국, 분석대상 : 가구

한 TV 방송국 프로듀서가 TV 시청률을 조사하고 있는 패널 가구를 찾아가 뇌물을 준 혐의로 소속 방송국의 프로듀서가 물러나고, 책임자들이 강등되었다. 이렇듯 한국 TV 광고 시장을 움직이는 동시에 방송관계자의 실적에 영향을 주는 수치이기 때문에 정확하고, 타당한 조사가 이뤄져야 한다. 폭풍처럼 치열한 방송가와 광고계에서 시청률 조사기관은 ‘폭풍의 눈’처럼 고요하게 존재해야 한다.

정확한 시청률을 산출하기 위해서

시청률이란 TV를 소유한 가구 중에서 TV를 시청하고 있는 가구의 비율을 말한다. 이렇게 들으면 단순한 수치라고 생각되겠지만, TV를 “시청”하고 있다는 것의 기준이 무엇인지 정확하게 정의 내리기 쉽지 않다. 시청자들은 출근 준비를 하면서, 밥을 먹으면서 혹은 자면서도 TV를 켜둔다. 그리고, 채널이 많아지고 IPTV같은 뉴미디어가 나오면서 재핑(Zapping, 리모컨으로 텔레비전 채널을 계속 돌리는 것)과 지핑(Zipping, 비디오 프로그램을 보면서 구간을 스킵하여 건너뛰는 것)현상이 많아졌다. 시청률 조사할 때, 이러한 무의미한 행위가 “시청”행위로 기록되는 것을 막기 위해, 과학적이고 세밀한 방법을 사용한다.

예를 들어, TV를 보다 잠이 든 A의 시청 행태는 시청률에 포함될까? 패널의 시청 행태를 기록하는 TVM5라는 피플미터기는 패널의 움직임을 감지하는 센서가 붙어있어 얼마간 움직임이 없으면, 움직임 없음을 감지하고, 기록한다. 실제 TV시청과 TV만 켜놓고 사람이 시청하지 않음을 구별 할 수 있다. 반대로 TV 앞에서 사람이 움직임이 감지되는 데도 핸드셋 번호가 입력되지 않은 경우(패널은 핸드셋에 고유 번호를 받아 TV를 켤 때 자신의 고유번호를 눌러야 한다), “누가 시청하십니까? 시청자정보를 입력해주세요.”라는 보이스 메시지가 나와 시청행위가 제대로 입력되도록 한다. 이렇게 정밀한 기계를 통해 유의미한 시청 정보가 생성되는 것이다.

또, 같이 살지 않는 백수 삼촌 B가 우리 집에 놀러 와 TV를 시청했다면 시청률에 포함될까? 패널의 구성은 대한민국 모든 국민을 대표할 수 있도록 치밀하게 모집단을 샘플링 한다. 기초조사를 통해 알아낸 모집단의 성별, 연령별, 지역별, 소득별, 학력별 등등의 비율로 패널을 선정하게 된다. 방송관계자나 그의 가족은 제외되고, 신청자도 받지 않는다. 시청률 조사 과정에 들어갈 수 있는 모든 바이어스 요소를 제거하여 대표성을 가진 패널이 구성되는데, 게스트(손님)의 시청률은 이러한 요소에 방해가 될 가능성이 있어 제외된다. 표본조사에서 패널의 대표성 또한 유의미한 시청행태를 잡아내는 것만큼 중요한 것이기 때문이다. 패널 선정만큼 중요한 것이 가중치를 주는 것이다. 표본 추출에는 한계가 있기 때문에 일관성 있는 적절한 가중치는 데이터의 타당성을 높여준다. 성별, 연령별, 지역별 등으로 가중치를 뒤 모집단과 일치 시키는 작업을 거친다. 이렇게 산출된 시청률은 타당성과 신뢰성을 갖추게 된다.

시청률 조사 개요는 위에서 간단히 설명했던 것과 같이 정교한 작업을 거치게 된다. 기초조사를 통해 모집단의 비율에 맞춘 패널을 설정하고, 패널이 된 가구에 피플미터기를 설치한다. 패널 가구의 시청기록이 각 가구에 설치된 피플미터기에 저장이 되고, 이 데이터를 새벽에 AGB닐슨 한국지사와 스위스 본사로 끌어온다. 피플미터기에는 누가 언제 어떤 채널을 보았는지 기록이 되어 있다. 이러한 시청기록을 프로그램 모니터 자료(KADD NMR에서 프로그램의 시작시간 끝시간 등을 조사한다)와 합쳐, 프로그램 시청률을 산출해 낸다. 마지막으로 자료를 각 방송사와 광고 대행사, 언론사에 발송하는 것이다. 이 과정에서 조사기기의 정밀성과 조사대상의 대표성이 시청률 자료의 타당성과 신뢰성을 결정하는 것이다.

시청률 조사 개요

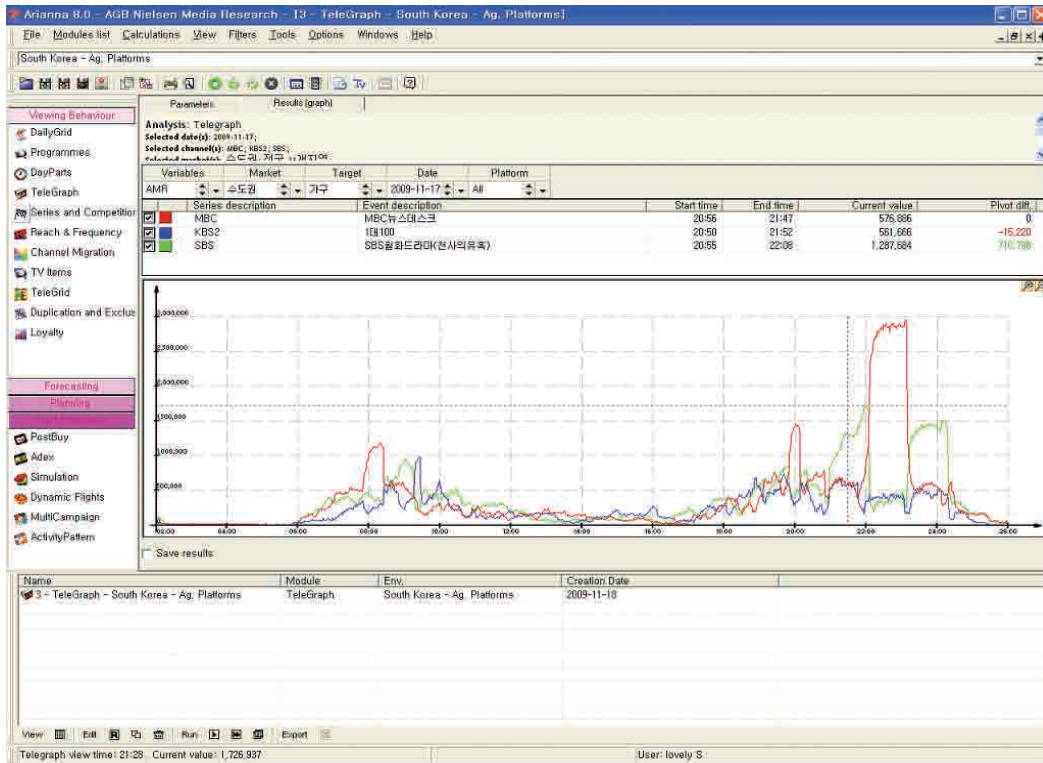


시청률, 어디에 어떻게 이용될까?

시청률은 시청률 분석 소프트웨어인 아리아나를 통해 방송, 광고 실무자에게 이용된다. 방송가에서는 시청행태라는 과거 트렌드를 바탕으로 앞으로의 트렌드를 예측하여 편성과 마케팅을 지원하는 툴(tool)로 이용한다. 광고계에서는 광고 효과와 효율성 분석을 통해 광고 매체 기획을 위한 플래닝 툴로 이용한다. 적은 광고비로 최대의 효과를 내기 위해 예측 모델을 만들어 광고비를 책정한다. 아리아나 프로그램은 방송국 편성PD나 매체 플래너의 업무에 유용하게 사용된다.

먼저 방송 편성의 예를 들자면, 요즈음 평일 심야 드라마 시간대를 저녁 10시에서 9시로 옮겨서 방영 중인 드라마 ‘천사의유혹’의 시청률 분석을 통해 편성이 적절하게 이뤄졌는지 분석할 수 있다.

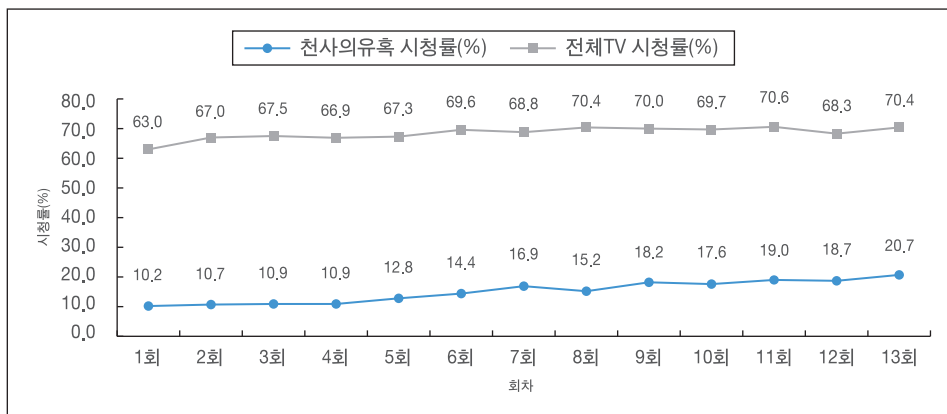
시청률 분석 프로그램 『아리아나』



아래 ‘천사의 유혹’ 회차별 추이 그래프를 살펴 보면, 드라마가 방영될수록 시청률도 상승하는 추세인 것을 볼 수 있다. ‘천사의유혹’ 시청률을 나타내는 파란색 선을 보면 10%대에서 20%대까지 상승했다. 한편, 그 시간대 TV를 보는 시청자를 나타내는 분홍색 선 그래프를 보면 역시 드라마가 진행될수록 시청률이 높아진 것을 볼 수 있다. 첫 회 방영 때, 전체 TV를 본 시청자가 63%였던 것에 비해 13회 때는 70.4%로 상승했다. 이 그래프를 분석하면, ‘천사의유혹’ 시청률이 높아졌고, 그 시간대 TV를 본 시청자 수도 늘어난 것으로 보아 ‘천사의유혹’을 보려고 기존에 이시간대에 TV를 시청하지 않던 타겟이 TV를 켜서 ‘천사의유혹’을 선택했다고 분석할 수 있다.

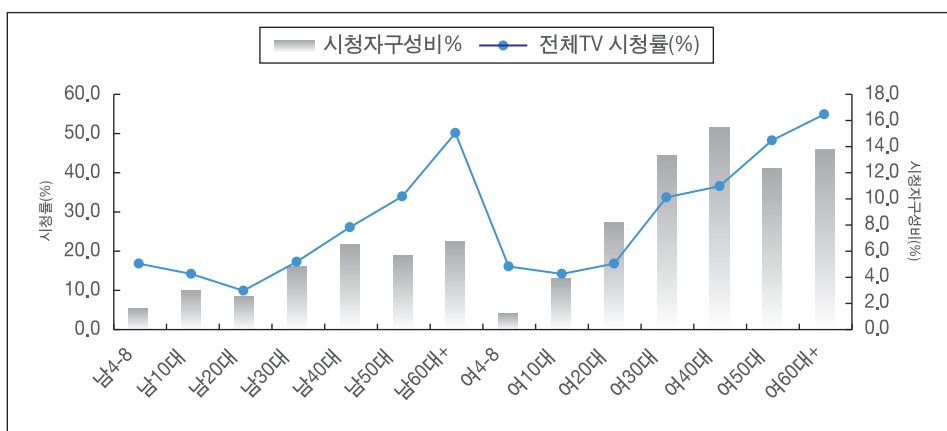
또, 성연령별로 봤을 때, 전체TV를 시청하는 시청자 중 남자 60대와 여자 60대이상의 시청률(선 그래프)이 높은 반면, ‘천사의유혹’을 시청하는 시청자중에는(막대 그래프) 여자 30~40대의 비중이 높은 것을 볼 수 있다. 이는 남자 50대 이상은 동시간대 시청량이 많지만 다른 채널을 시청하고 있고, 여자 30~40대는 동시간대 시청률이 높지 않지만, ‘천사의유혹’을 보는 비중이 높다고 해석할 수 있다.

SBS 월화드라마 '천사의유혹' 회차별 시청률 추이



출처 : AGBNMR, 분석기간 : 2009년 10월 12일 ~ 11월 24일, 분석지역 : 수도권, 분석대상 : 가구

SBS 월화드라마 '천사의유혹' 시청자 구성비와 동시간대 시청률

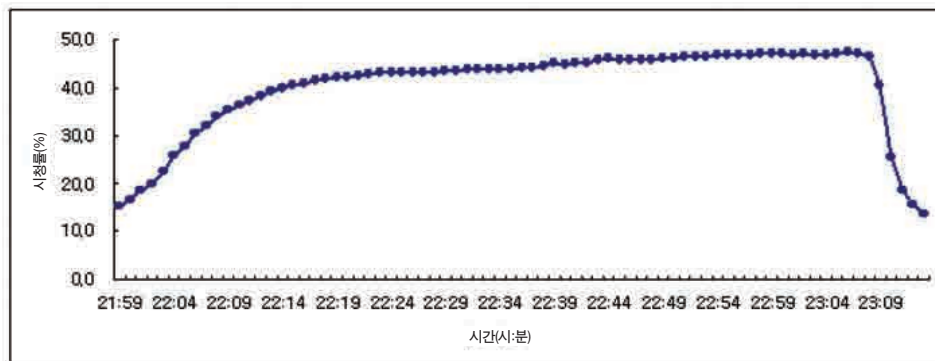


출처 : AGBNMR, 분석기간 : 2009년 10월 12일 ~ 11월 24일, 분석지역 : 수도권, 분석대상 : 성연령별 개인

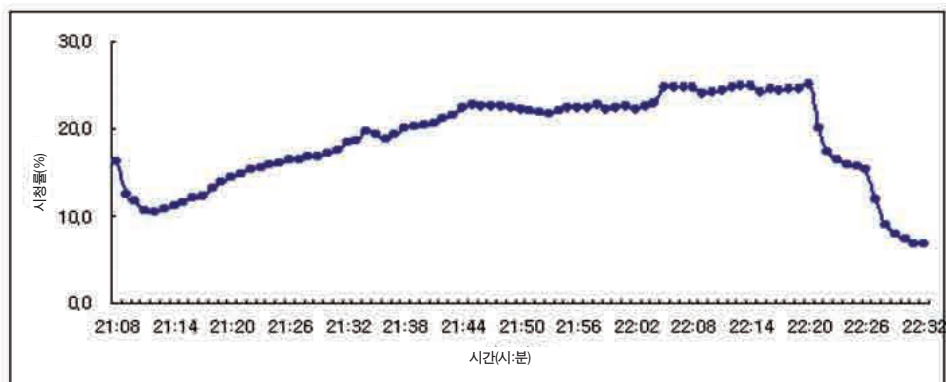
또한 광고에서 매체 기획을 할 때, 아리아나를 다방면으로 사용하여 어떻게 하면 광고비를 효율적으로 집행 할 수 있을지 분석할 수 있다. 예를 들어, 매체 기획자가 드라마 '선덕여왕' 과 '개그콘서트' 에 광고를 집행하려고 할 때, 전CM이 좋을지, 후CM이 좋을지 아리아나를 통해서 판단할 수 있다.

아래 그래프를 보면 ‘선덕여왕’과 ‘개그콘서트’ 모두 프로그램이 시작하기 전에 시청률이 서서히 오르다가 프로그램이 끝나면 시청률이 급속히 하강하는 것을 볼 수 있다. 효과면으로 보자면 시청률이 높은 전CM에 광고를 집행하는 것이 좋다고 판단할 수 있다.

MBS 특별기획 ‘선덕여왕’ 분단위 시청률



KBS2 ‘개그콘서트’ 분단위 시청률



출처 : AGBNMR, 분석기간 : 2009년 10월, 분석지역 : 수도권, 분석대상 : 가구

그렇다면 효율성 면에서는 어떻게 광고를 집행해야 할까? 광고효율성이란 투입된 광고비 대비 효과를 고려하는 것이다. 적은 광고비를 투입해서 높은 시청효과를 얻으면 광고를 효율적으로 집행했다고 판단한다. 효율을 판단하는 변수로는 CPRP(1 GRP당 광고비, 시청률 1%를 얻는데 드는 비용)와 CPM(1000명 당 광고비, 1000명의 시청자를 얻는데 드는 비용) 등이 있다. 효율성을 나타내는 변수는 광고비 대비 효과이기 때문에 수치가 작을수록 효율성이 좋다고 분석할 수 있다. 아래 표를 보면 ‘선덕여왕’의 경우, 전CM이 후CM보다 효과는 좋았지만(전CM GRP가 3614로 후CM GRP보다 높음), 투입된 광고비 대비 효율성이 안 좋

았으며(전CM CPRP가 75만원으로 후CM보다 비쌈), ‘개그콘서트’의 경우, 전CM이 후CM보다 효과도 높고, 효율성도 좋은 것으로 나타났다.

프로그램 CPRP와 GRP

프로그램	전CM		후CM	
	CPRP (천원)	GRP	CPRP (천원)	GRP
선덕여왕	755	3614	676	2207
개그콘서트	988	754	1,005	562

출처 : AGBNMR, 분석기간 : 2009년 10월, 분석지역: 수도권, 분석대상 : 가구

이렇게 아리아나를 통해 시청률을 이용해 여러 가지 자료로 활용할 수 있다. 시간대별로 주 시청층을 분석해 적절한 프로그램을 편성할 수도 있고, 시청률을 예측할 수도 있다. 또, 같은 광고비를 투입한다 해도 어떤 채널, 어떤 프로그램에 집행하는 것이 더 높은 효율성을 얻을 수 있는지 알 수 있다.

시청률의 진화, Live Ratings

“Any time, any place, real-time minute by minute audience data”

지금까지 설명한 것은 모두 오버나이트(over-night) 시청률에 관한 것이었다. 전날의 시청 데이터를 새벽에 폴링(polling)해서 다음날 오전에 발표하는 방식이다. 시청률은 사후에 평가나 플래닝을 위한 자료로 활용되었지만, 2008년 세계최초로 AGB닐슨미디어리서치에서 실시간 시청률을 개발하면서 시청률이 생생하게 살아있는 자료로 방송가에서 쓰일 수 있게 되었다.

실시간 시청률(Live Ratings)이란 언제 어디서든, 시청률 자료를 실시간으로 볼 수 있는 환경을 제공하는 시청률 데이터의 새로운 개념이다. 시청률 조사회사의 시청률 산출 노하우와 한국의 발달된 정보통신 인프라가 융합되어 실현된 혁신적인 서비스 제공 방식이다. CDMA 및 초고속 인터넷 전송방식을 적용, TVM5(디지털피플미터기)를 통해 시청 데이터(서울 지역의 패널 550가구)를 실시간으로 수집하여, 웹을 통해 제공한다.



실시간 시청률(Live Ratings)의 장점은 인터넷에서 실시간으로 시청률 확인 및 분석이 가능하다는 점이다. 가구, 개인, 성, 연령 등의 다양한 인구통계학적 변수를 고려한 분석이 가능하며, 임의로 분석하고 싶은 채널과 시간대를 지정하면 해당 프로그램의 화면을 모니터링 하면서 실시간 시청률과 점유율 그래프를 볼 수 있도록 구성 되어있다. 채널 별 비교도 가능하기 때문에 방송 관계자들은 시청률과 시청행태를 신속하게 파악 할 수 있게 된다. 이에 따라 방송사의 능동적이고 즉각적인 편성 전략 수행이 가능하게 된다.

예를 들어, 스포츠 중계와 같은 생방송 프로그램의 경우, 경기 결과가 공개된 후에는 시간이 지날수록 관심도가 급감하기 때문에, 전국민의 대대적 관심을 받은 경기일지라도 시청률 데이터의 활용도가 떨어지게 된다. 하지만 실시간 시청률(Live Ratings)이 제공된다면, 경기가 진행되는 동안 시청률을 분단위로 확인하면서 골 득점 상황이나 위기 순간의 시청률을 다이내믹하게 살펴볼 수 있게 된다. 또한 스포츠 중계 이외의 생방송 프로그램에서 시청자들의 반응을 즉각적으로 확인할 수 있기 때문에, 시청률 변화에 따라 능동적인 방송 아이템 변경이 가능할 수 있게 된다. 특히, 홈쇼핑처럼 즉각적인 편성이 가능한 채널에서 지상파 프로그램이 끝나고, 채널 이동 중에 유입되는 시청자를 타깃으로 적시에 narrow-targeting이 가능하다.

실시간 시청률 화면



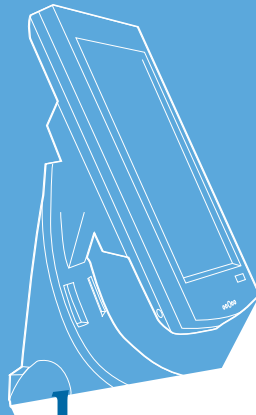
빠르게 변화하는 시청 환경 변화 속에서 AGB닐슨미디어리서치는 시청률 조사 회사로서 실시간 시청률 서비스 이외에도 다양한 시청행태를 파악하기 위한 노력을 다방면으로 하고 있다. 방송과 통신이 융합되고 1인 미디어가 활성화되는 시대로 변화하면서 업계에서도 새로운 매체에 대한 시청률 조사 요구가 커지고 있는 실정이다. IPTV, 디지털 케이블, DMB 등 시청자들은 다양한 방법을 통해서 TV를 시청한다. 텔레비전 시청률 조사회사로서 이 모든 환경의 시청률을 측정할 수 있도록 끊임없이 노력하고 있다. 2010년에는 IPTV 시청률을 측정하기 위해 디지털 셋탑박스 업체인 알티캐스트와 협력하여 리턴패스 방식을 사용하여 IPTV 시청률을 제공할 예정에 있다. 리턴패스 데이터를 이용해 시청률을 산출하면 하나의 콘텐츠가 지상파, 케이블, 스카이라이프, IPTV, VOD, DMB까지 각각의 플랫폼을 통해 얼마나 시청했는지, 시간 이동 시청(Time Shift Viewing)과 옥외 시청(Out of Home Viewing)까지 아우르는 시청률 산출이 가능해 진다. 앞으로도 점점 빠르고, 다양하게 변화하는 뉴미디어 환경에 맞춰서 시청률 조사가 이뤄져야 할 것이다.



100 한국의 차별 출산력

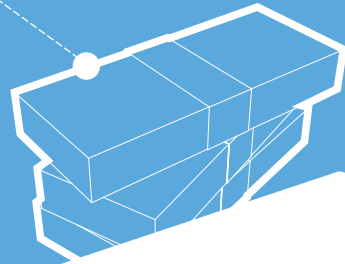
111 주요 경제변수 추이로 본 우리나라의 경제발전

Research



통계연구

한국의 차별 출산력



이재원 통계개발원 사회통계실장

1. 서론

출산은 개인 또는 가족이라는 울타리 안에서 이루어지는 지극히 사적인 일이지만, 저출산이라는 사회적인 현상은 인구감소와 고령화라는 인구규모와 구조의 변화를 가져와 사회를 구성하고 있는 모든 부문에 영향을 주는 중요한 문제이다. 우리나라의 출산력은 지난 60년대부터 90년대까지 30년 이상 펼쳐온 가족계획 사업 및 산업화에 따른 사회환경 변화의 영향으로 세계적인 저출산 국가가 되었다. 2006년도의 우리나라의 합계출산율(total fertility rates)은 1.19명으로 OECD 회원국가중 가장 낮은 수준이다.

저출산 현상의 해결을 위해서는 서구사회의 경험에서 알 수 있듯이 많은 시간과 자원이 소요되며, 장·단기적인 정책방향 설정과 사회적 합의를 위해서는 저출산 현황과 원인에 대한 신뢰할 수 있는 자료에 기반을 둔 실증적인 분석이 필요하다. 즉 인구와 관련하여 핵심적인 정보를 제공해주는 인구주택총조사나 인구동향조사 자료를 활용하여 사회경제적 특성 및 지역별로 출산력 수준 및 감소속도가 어떻게 차이나는 지에 대한 연구가 필요하다.

이번 연구에서는 저출산의 주요원인이 결혼이라는 선택을 하지 않은 미혼·비혼 여성의 증가일 가능성이 높기 때문에 미혼율 증가가 저출산에 미치는 영향을 분석하였다. 또한 연령 변수를 통제할 경우 교육수준, 직업, 경제활동상태 등의 사회경제적인 특성이 유배우 출산율에 미치는 영향이 어떻게 변화하고 있는가? 시도, 시군구의 지역별 차별 출산력 현황은 어떠한가? 등의 물음에 대한 해답을 찾고자 하였다.

연구자료의 질이 연구결과의 신뢰성에 미치는 영향이 크므로 이번 연구를 위한 자료로는 시군구 단위까지의 지역분석을 할 수 있고 인구분야 연구에서 가장 신뢰할 만한 인구주택 총조사 마이크로 데이터(2005년)와 인구동향조사 마이크로데이터(2000~2007년)를 활용하였다.

2. 미혼·비혼여성의 증가가 저출산에 미치는 영향

한 사회의 출산력은 기혼여성의 출산력에도 영향을 받지만 출산을 하는 기혼단계로 들어가지 않고 미혼·비혼 상태에 있는 여성의 비율에도 영향을 받게 된다. 미혼·비혼 여성의 증가는 출산을 하게 되는 유배우 여성의 감소로 이어지기 때문이다.

〈표 1〉 결혼에 대한 견해

(단위 : %)

구분		계	반드시 해야한다	하는 것이 좋다	해도 좋고 하지 않아도 된다	하지 않는 것이 좋다	하지 말아야 한다	잘 모르겠다
전체 (2006)		100	25.7	42.0	27.5	1.8	0.4	2.6
전체 (2008)		100	23.6	44.4	27.7	2.4	0.5	1.4
연령	15~19세	100	14.1	39.5	39.0	2.8	0.6	4.1
	20~29세	100	16.2	45.8	33.8	2.6	0.4	1.3
	30~39세	100	14.3	46.5	34.9	2.8	0.4	1.1
	40~49세	100	18.0	47.3	30.2	2.8	0.6	1.1
	50~59세	100	30.0	46.5	20.0	2.1	0.4	0.9
	60세 이상	100	47.1	37.5	12.0	1.6	0.5	1.3
	65세 이상	100	49.5	35.8	10.9	1.6	0.6	1.5

자료 : 통계청, 사회통계조사, 2008.

주 : 15세 이상 인구를 대상으로 함.

우리나라 사회의 결혼에 대한 가치관 변화를 살펴보면 반드시 결혼을 해야 되는 것은 아니라는 인식이 확산되고 있다. 2008년 사회통계조사 결과를 보면, ‘반드시 결혼을 해야 한다(23.6%)’와 ‘하는 것이 좋다(44.6%)’가 대부분을 차지하고 있지만 ‘결혼을 해도 좋고 하지 않아도 좋다’는 응답도 상당한 비율(27.7%)을 차지하고 있다. 남녀별로 보면 ‘결혼을 해도 좋고 하지 않아도 좋다’고 응답한 비율이 남성(21.9%)보다 여성(33.3%)이 월등히 높았으며, 연령대가 낮아질수록 그리고 교육수준이 높아질수록 이러한 응답 비율이 높아졌다. 연령별로는 저연령층에서 결혼하는 것에 대한 부정적인 응답과 결혼여부가 선택적이라는 응답이 높아 미혼율이 지속적으로 증가될 수 있음을 보여주고 있다.

〈표1〉은 결혼을 해야 된다는 보편혼(universal marriage) 규범이 한국사회에서 점차 약화되고 있음을 보여준다. 이러한 가치관 변화를 포함한 여성의 고학력화, 취업률 증가 등의 사회경제적인 구조 변화로 인하여 우리나라 여성의 미혼율은 지속적으로 증가하고 있다. 1980년 25~29세의 기혼 여성 비율은 85.9%이었으나, 2000년에는 60.3%로, 2005년에는 절반 정도인 40.9%로 감소하였다. 다시 말하면, 2000년 25~29세 여성 중 40%가 미혼이었으며 2005년에는 약 60%로 미혼율이 증가하였다. 2000~2005년 동안의 30~34세 미혼율은 10.5%에서 19.0%로, 35~39세의 미혼율은 4.1%에서 7.6%로 5년만에 해당 연령대의 미혼율이 두 배 가까이 증가하였다.

〈표 2〉 미혼율의 변화에 따른 합계출산율의 변화

(단위: 명)

구분	연령대	여성수			출생아수	연·령대별 출산율
		기혼 여성	미혼 여성	전체		
미혼율 0%	20~24세	500	0	500	50	100.0
	25~29세	500	0	500	50	100.0
	30~34세	500	0	500	50	100.0
	35~39세	500	0	500	50	100.0
	합계출산율	—	—	—	—	2.0
미혼율 10%	20~24세	450	50	500	45	90.0
	25~29세	450	50	500	45	90.0
	30~34세	450	50	500	45	90.0
	35~39세	450	50	500	45	90.0
	합계출산율	—	—	—	—	1.8

* 연령대별 인구규모 및 출산율은 동일하다고 가정

40세 이후의 출산율이 낮다는 점을 고려한다면 이러한 20~30대, 특히 30대의 미혼율 급증은 출산율의 저하에 직접적인 영향을 미칠 것이라 판단된다. 미혼율이 출산력에 미치는 영향을 살펴보기 위해 가상의 인구집단을 만들고 미혼율의 변화에 따른 합계출산율의 변화를 살펴본 결과 그 영향력이 매우 큼을 알 수 있었다. 합계출산율이 2명인 가상의 인구집단에서 저출산 연령층인 20~39세 여성의 미혼율이 10%로 증가하면 유배우 출산율이 그대로 유지되어도 합계출산율은 1.8명으로 0.2명 감소하게 된다.

이러한 결과는 2000년과 2005년 인구주택총조사의 연령대별 인구 구조에 기반해서 미혼율의 변화가 합계출산율에 미치는 영향을 살펴본 결과에서도 동일하게 관찰되었다. 혼인율의 지속적인 감소로 인해 기혼 여성의 출산율 조절만으로는 저출산 문제를 해결 할 수 없을 것이라고 판단된다.

보편혼의 감소는 서구사회에서도 일반적으로 관찰되는 경향이지만, 혼외 자녀출산 등으로 인해 우리나라와는 달리 보편혼의 감소가 바로 저출산으로 이어지지 않는다. OECD 국가들의 혼외자 비율과 합계출산율의 관계를 보면 높은 정적인 상관관계를 갖고 있음을 알 수 있다. 아이슬란드·노르웨이·프랑스·스웨덴 등은 혼외자 비율과 합계출산율이 모두 높다. 프랑스와 영국의 경우는 혼외자 비율이 1960년 7%에서 2000년 40%이상으로 스웨덴은 11%에서 55%로 증가하였다. 반면에 우리나라는 혼외자 비율과 합계출산율 둘 다 OECD 국가 중 가장 낮다. 2000~2007년 사이에 혼외자 비율이 증가하고 있기는 하나, 그 비율이 0.88~1.58%로 매우 낮은 편이다.

미혼여성의 특성을 살펴보면 고학력·전문직 여성의 미혼율이 높은 것으로 나타났다. 40~44세의 대학원을 졸업한 미혼여성 비율은 5.2%로 기혼 유자녀 남성의 대학원 졸업 비율 4.1%보다 오히려 높게 나타났다. 직업별로는 30~34세 여성의 경우 미혼 여성의 관리·전문직 비율이 27.4%로 기혼유자녀 여성의 관리·전문직 비율 9.7%보다 2배 이상 높게 나타나고 있다.

합계출산율을 감소시키는 미혼율은 지역별로도 큰 차이를 보이고 있다. 서울을 중심으로 한 대도시 지역의 미혼율이 특히 높게 나타났는데, 서울의 경우 35~39세 여성의 12.5% 즉, 열 명 중 한 명 이상이 미혼여성으로 조사되었다. 과거 사회적 문제가 되었던 ‘농촌 총각’ 문제만큼이나 도시의 ‘미혼·비혼 여성’의 증가는 저출산 현상과 관련하여 심각한 문제가 되고 있음을 보여주고 있다.

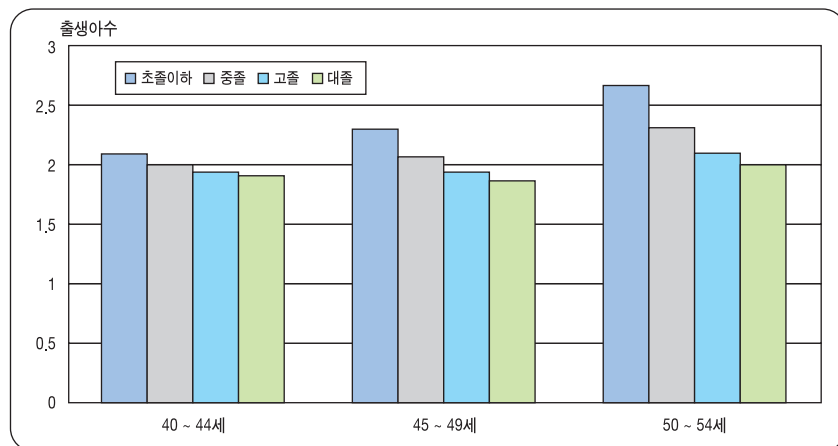
3. 교육수준 및 경제활동상태별 출산력

자녀양육비용, 주택가격, 자녀수에 대한 가치관, 가사분담 등 여러 가지 사회경제적인 요인이 출산력에 영향을 미치나, 이중 저출산과 관련하여 가장 많이 연구되는 요인은 여성의 교육수준과 경제활동상태이다. 여성의 교육수준과 출산력과 관련된 기존의 연구결과를 보면 대부분이 여성의 고학력화를 출산력 감소의 원인으로 지적하고 있다.

우리나라의 경우 출산력 감소와 여성의 고학력화 현상이 동시에 진행되어 여성 학력과 출산력 관계를 분석할 경우 연령변수를 고려하여야 한다. 교육수준이 낮은 고연령층 여성의 출산율이 높고 교육수준이 높은 저연령층 여성의 출산율이 낮기 때문에 두 변수가 부적인 관계를 보일 가능성이 높기 때문이다. 연령과 밀접한 상관을 갖는 교육수준별 차별 출산력 분석에서 연령을 고려하면 그 차이가 감소할 가능성이 크다.

연령변수를 고려하여 여성의 교육수준과 출산력 관계를 분석한 결과, 저학력 여성들의 출산력 감소가 고학력 여성들의 출산력 감소보다 크게 나타나 교육수준별 출산력 차이는 점차 감소되고 있는 것으로 나타났다. 출산이 완결되는 시점인 40대 이후 여성의 경우, 10년 전에 출산이 완결된 50~54세 여성의 대졸과 초등학교 졸업자간의 출생아수 차이는 0.7명이었으나 최근에 출산이 완결된 40~44세 여성에서의 차이는 0.2명으로 줄어들었다. 이러한 분석결과를 볼 때 교육수준별 출산력 수준이 하향 평준화되고 있어 출산력 감소원인을 더 이상 여성의 고학력화로 설명하기는 어려울 것으로 보인다.

〈그림 1〉 여성의 연령 및 학력별 출생아수



여성의 경제활동상태에 따른 출생아수를 보면, 실업상태에 있는 여성의 경우 전 연령층에서 취업이나 비경제활동 여성의 출생아수 보다 적게 나타나, 경제적인 안정이 출산율에 영향을 미치고 있음을 보여주고 있다. 모든 연령층에서 미취업 여성의 출생아수가 취업여성의 출생아수가 많다는 기존 연구결과들이 있었으나 이번 연구결과는 연령대별로 기존의 양상과 다른 결과를 보여주고 있다.

주 출산 연령층인 40세 미만 집단에서는 비경제활동 여성의 출생아수가 취업자나 실업여성에 비해 많았으나, 40세 이상의 집단에서는 취업여성의 평균 출생아수가 비경제활동 여성의 출생아수보다도 많았다. 이는 40세 이전 여성들의 경우 직업과 육아를 병행하기 어려워 취업여성의 출생아수가 적으나, 자녀들이 어느 정도 성장한 40세 이후에는 교육비 부담 등으로 인하여 출생아수가 상대적으로 많은 여성들이 재취업을 하는 경우가 많기 때문으로 보인다. 따라서 40세미만 여성들에게는 육아부담을 덜어주고 40세 이상의 여성에게는 재취업의 기회를 제공하여 자녀부양에 따르는 경제적인 부담을 덜어 주는 것이 출산율 제고에 도움이 될 것이다.

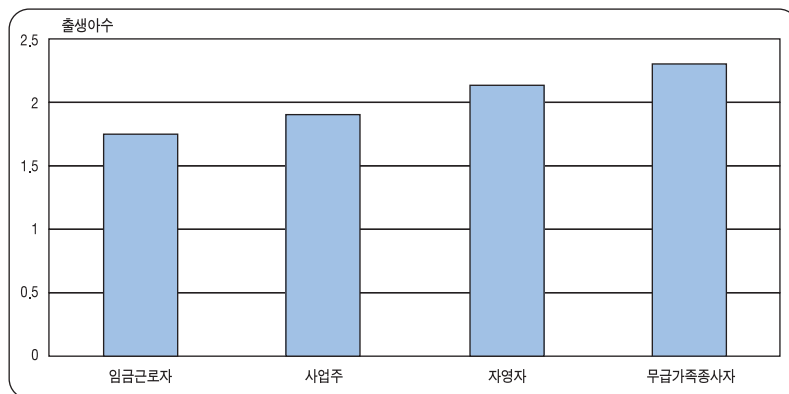
〈표 3〉 여성의 연령 및 경제활동상태별 출생아수

평균 출생아수	25~29세	30~34세	35~39세	40~44세	45~49세	50~54세	55~59세
취업	0.62명	1.42명	1.88명	1.98명	2.07명	2.42명	2.86명
실업	0.30명	0.91명	1.57명	1.69명	1.81명	2.04명	2.30명
비경제활동	1.10명	1.62명	1.91명	1.95명	1.98명	2.23명	2.53명

여성의 종사상 지위별 출생아수를 보면 임금근로자가 1.75명으로 가장 적고 무급가족종사자가 2.30명으로 가장 많은 것으로 나타났다. 가족의 일을 돕고 있어 육아와 일을 함께 하기 쉬운 무급가족종사자의 출생아수가 높게 나타나고, 상대적으로 육아와 일을 병행하기 어려운 임금근로자의 출생아수가 가장 적은 것으로 나타났다. 따라서 임금근로 여성들의 육아부담을 덜어줄 수 있는 정책인 탄력근무제 또는 반일근무제 등의 지원정책이 필요할 것으로 보인다.

여성의 직업별 출생아수 차이를 보면, 대체로 농림어업직군에서의 출생아수가 많고 전문직과 사무직군 여성의 출생아수가 적은 것으로 나타났다. 그러나 최근에 출산이 완결된 40대 여성과 10년 전에 출산이 완결된 50대 여성을 비교하여 보면, 직업별 출산력 차이가 줄어들고 있음을 알 수 있다. 이는 그동안 출산력이 상대적으로 높았던 농림어업직군의 출산율이 감소함으로써 출산력의 직업별 하향평준화 경향이 나타났기 때문이다.

〈그림 2〉 여성의 종사상 지위별 출생아수



〈표 4〉 여성의 연령 및 직업별 출생아수

	관리·전문직	사무직	서비스·판매직	농림어업직	기능·노무직
40~44세	1.89명	1.93명	1.96명	2.33명	1.97명
45~49세	1.89명	1.96명	2.01명	2.53명	2.03명
50~54세	2.03명	2.13명	2.25명	2.99명	2.32명

4. 자녀수 감소 추이

최근 인구동향조사 자료에 따르면, 당해연도에 출생을 한 가구 중 3자녀 이상의 다자녀 가구의 비율이 9~10%대로 큰 변화가 없는 가운데 두자녀 비율은 감소하고 한자녀 비율은 지속적으로 증가하고 있는 것으로 나타났다.

1997년부터 10년간의 두자녀 비율은 41.9%에서 37.1%로 감소하였고 한자녀 비율은 48.4%에서 53.5%로 증가하여 소자녀화 현상이 지속되고 있는 것으로 나타났다.

〈표 5〉 당해연도 출생을 한 가구의 자녀수 구성비

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
한자녀	48.4	48.9	50.1	47.2	47.6	48.7	49.6	51.1	51.8	52.0	53.5
두자녀	41.9	41.2	40.1	42.4	42.3	41.3	41.0	39.3	38.6	38.5	37.1
다자녀(3+)	9.7	9.8	9.8	10.4	10.1	10.0	9.5	9.6	9.6	9.5	9.4

이러한 소자녀화의 원인을 살펴보면 우선, 60년대부터 90년 중반까지 30년 이상 펼쳐온 가족계획사업의 영향으로 “적게 낳아서 잘 기르자”는 인식이 국민들에게 남아 있음을 알 수 있다. 가족계획사업은 60년대의 3자녀 갖기 운동에서 70년대에는 2자녀 갖기 운동, 80년대의 한 자녀 갖기 운동으로 전환되었다가 1996년에 폐지되었다.

또한, 사교육비 등 자녀에 대한 양육비용이 많이 들어가고, IMF이후 고용안정성이 떨어져 미래소득에 대한 불확실성이 높아지는 등의 자녀 양육에 대한 경제적인 부담이 또 다른 원인이기도 하다.

다른 원인으로는 여성의 경제활동 참가율 증가로 여성의 육아부담이 증가하고 있는 것과, “노부모를 부양해야 된다는 생각”이 자녀와 부모 모두에게서 떨어진 것 등을 소자녀화 현상의 원인으로 들 수 있겠다.

앞에서 본 바와 같이 현재 진행되고 있는 소자녀화 현상은 세 자녀 이상의 다자녀 가구 비율은 큰 변화가 없는 가운데 두 자녀 비율의 감소와 한 자녀 비율의 증가로 요약될 수 있다. 따라서 자녀수가 두 자녀에서 한 자녀로 감소되는 현상에 대한 관심과 지원이 필요한데, 주요 정부정책이 다자녀가구에 대한 지원에 집중되어 있어 아쉬움이 있다.

5. 지역별 출산력 차이

지난 2000~2007년 사이의 시군구 단위별로 출산율을 보면, 출산율 하위 30개 지역 중 21개의 대도시 구가 지속적으로 하위 30위권에 포함되어 있었다. 서울, 부산 등 인구가 집중되어 있는 대도시 지역을 중심으로 저출산 현상이 고착화 되고 있는 것으로 나타났다.

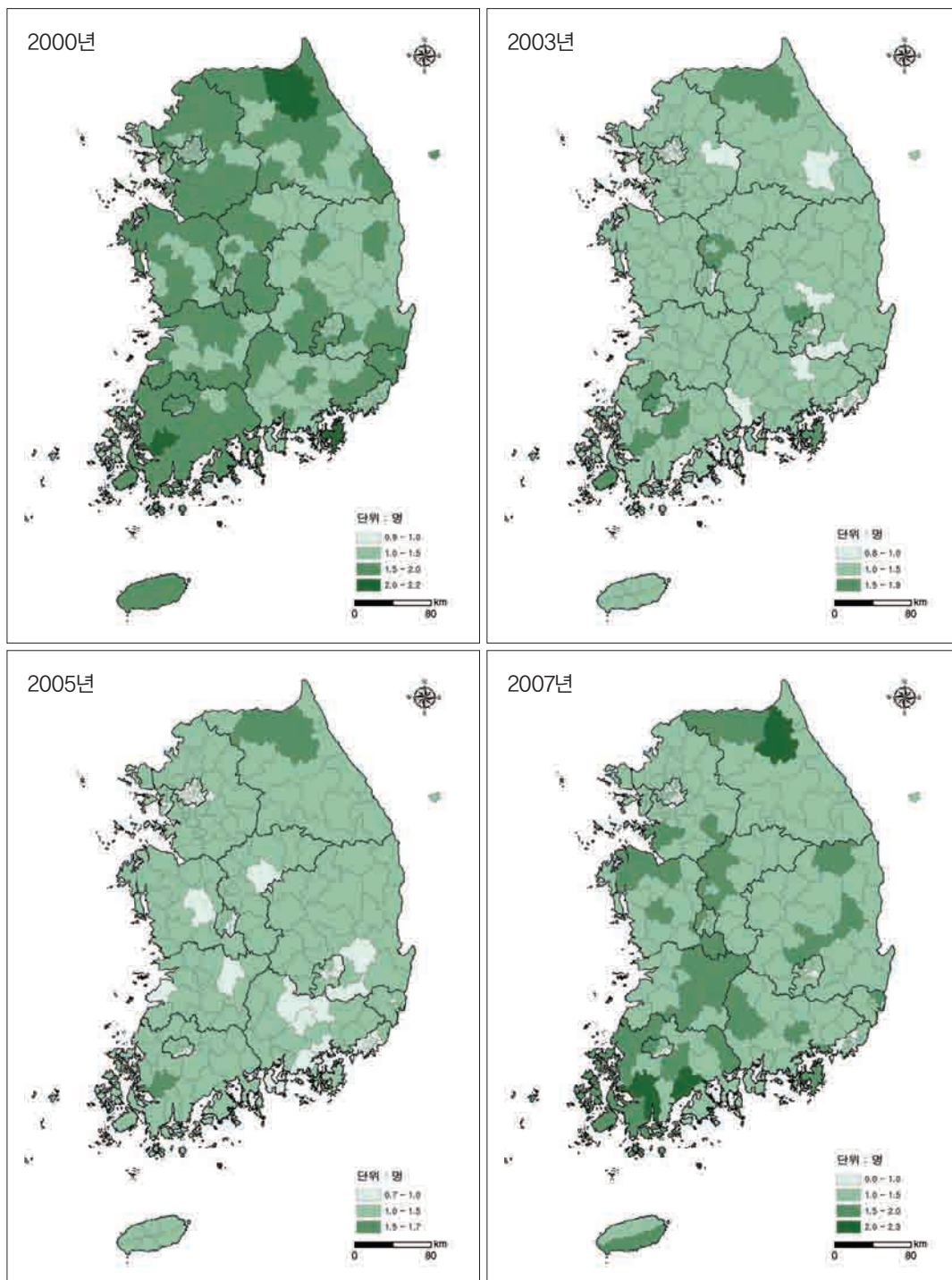
특히, 서울 강남구와 부산 중구의 경우 2005년과 2007년에 연속적으로 전국에서 가장 낮은 출산율을 보이고 있다.

〈표 6〉 합계출산율 하위 시군구

합계출산율 하위순위	2000년	2003년	2005년	2007년
부산 중 구	13위	8위	1위	1위
서울 강남구	8위	2위	2위	2위
부산 서 구	6위	12위	10위	3위

* 합계출산율 : 여성 1명이 평생 낳을 것으로 기대되는 출생아수

〈시군구별 합계출산율〉



출산율이 낮은 대도시 지역들은 미혼율이 높은 특징을 가지고 있다. 2005년 인구주택총조사의 35~39세 여성의 미혼율을 보면 서울이 12.5%, 부산이 8.9%로 전국 평균 7.6%에 비해 높게 나타나고 있다.

이러한 점들을 고려한다면, 인구가 많아 전체 출산력에 영향이 크나 출산력이 낮은 대도시 지역을 중심으로 적극적인 출산대책이 필요함을 알 수 있다. 농촌지역은 출산력이 상대적으로 높으나 인구유출이 되고 있어 인구가 감소하고 있는 지역이므로 이에 대한 대책이 더 시급한 것으로 보인다.

6. 결론

시대별 가족계획 표어를 보면 우리나라의 출산력 변화과정을 알 수 있다. 1963년 산아제한 정책을 위하여 “결혼 후 덮어놓고 낳다보면 거지꼴 못 면한다”는 표어가 등장하였다. 이후 두 자녀만 낳기 운동을 위하여 1971년 “딸, 아들 구별 말고 둘만 낳아 잘 기르자”는 표어가 사용되었고, 1989년에는 한 자녀 낳기 표어로 “사랑 모아 하나 낳고 정성 모아 잘 키우자”가 사용되었다.

이러한 산아제한 홍보의 영향으로 국민들 인식에 “적게 낳아서 잘 기르자”는 인식이 뿌리 박혀 있어 저출산의 원인이 되고 있는 것으로 보인다. 이러한 국민인식의 전환을 위하여 정부에서는 최근 “자녀에게 가장 좋은 선물은 동생입니다”라는 표어를 만들어 홍보하고 있다.

출산력 제고가 국가의 당면과제로 대두되고 여러 가지 출산장려 정책을 펴고 있으나 아직까지 가시적인 효과는 나타나고 있지 않은 것으로 보인다. 출산력 제고를 위해서는 저출산 현상에 대한 정확한 진단을 바탕으로 증거자료에 기반을 둔 정책을 수립하여야 한다.

이번 연구결과를 토대로 출산력 제고를 위한 시사점을 살펴보면 우선, 미혼여성의 증가로 기혼여성의 출산율 증가만으로는 저출산 문제의 해결에 한계가 있다는 점이다. 여성의 경제활동과 관련하여서는 40세 이전에서는 일과 육아를 병행할 수 있는 지원책이 필요하고 40세 이후에서는 육아를 위하여 고용시장을 떠났다가 자유롭게 돌아올 수 있도록 재취업을 지원하는 정책이 필요하다. 또한, 실업여성의 출산율이 낮은 것에서 알 수 있듯이 경제적인 안정이 출산율 제고의 선결조건임을 알 수 있다. 자녀수와 관련하여서는 다자녀에 대한 지원보다는 현재 감소중인 두 자녀 출산가구에 대한 지원책이 필요할 것으로 보인다. 지역적으로는

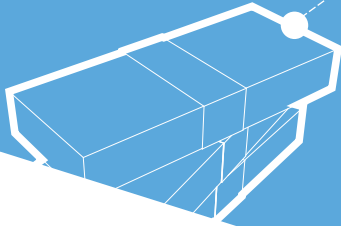
인구규모가 많으나 저출산 현상이 고착화 되고 있는 대도시 지역을 중심으로 한 출산장려 정책이 필요할 것으로 보인다.

참고문헌

- 권용은 · 김의철, 2004, 자녀가치와 출산율, 아동교육, 13(1), 211-226.
- 권태환, 2008, 출산의 현황과 전망, 3-31, 한국의 인구 · 주택, 통계개발원, 190-216.
- 김두섭, 2007, IMF 외환위기와 사회경제적 차별 출산력의 변화, 한국인구학, 30(1), 57-95.
- 김우영, 2003, 결혼과 출산을 중심으로 한 여성 취업률의 동태적 분석, 3(1), 67-101.
- 김정호, 2009, 여성의 임금수준이 출산율에 미치는 영향 분석, 한국개발연구, 31(1), 105-138.
- 김태한 · 이삼식 · 김동희, 2005, 출산력 저하의 원인: 출산행태 및 출산력 차이, 고령화및 미래사회위원회 보고서.
- 김현숙, 2005, 기혼 여성 노동공급과 자녀보육 및 교육비용, 재정포럼, 1월호, 6-34.
- 류기철 · 박영화, 2009, 한국여성의 출산율 변화와 출산간격 영향요인, 한국인구학, 32(1), 1-23.
- 민유기, 2006, '출산 파업'과 '민족의 자살'에 대한 사회적 대응: 프랑스 가족보호정책의 기원(1874-1914), 서양사론, 89, 143-176.
- 박수미, 2005, 가족내 성 평등(Gender Equity)과 저출산, 보건복지포럼, 4월호, 36-44.
- 손승영, 2005, 고학력 전문직 여성의 노동 경험과 딜레마: 강한 직업정체성과 남성중심적 조직문화, 한국여성학, 21(3), 67-97.
- 양승주, 1990, 고학력여성 취업 왜 어렵나, 한국노동, 8월호, 137-144.
- 유상현, 2006, 지역별 차별 출산력의 분석: 저출산 인과구조의 이해, 인구와 사회, 2(2), 53-76.
- 은기수, 1997, 지역, 교육 및 직업별 차별 출산력, 한국 출산력 변천의 이해, 일신사.
- 이상용, 2006, 경제위기와 저출산, 한국인구학, 29(3), 111-137.
- 전광희, 2006, 한국의 혼인력과 출산력: 추이와 전망, 통계 32, 60-90.
- Billari Francesco C. and Kohler, Hans-Peter, 2004, Patterns of low and lowest-low fertility in Europe, Population Studies, 58(2), 171-176.
- Boyle, P., 2003, Population geography: does geography matter in fertility research, Progress in Human Geography, 27(5), 615-626.
- Brewster, K. and Rindfuss, R. R., 2000, Fertility and women's employment in industrialized nations, Annual Reviews, 26, 271-296.
- MacDonald, P., 2000, Gender equity, social institutions and the future of fertility, Journal of Population Research, 17(1), 1-26.
- Sleebos, Joëlle, 2003, Low Fertility Rates in OECD Countries: Facts and Policy Response, OECD Social, Employment and Migration Working Papers.



주요 경제변수 추이로 본 우리나라의 경제발전



백웅기 상명대 교수

들어가는 말

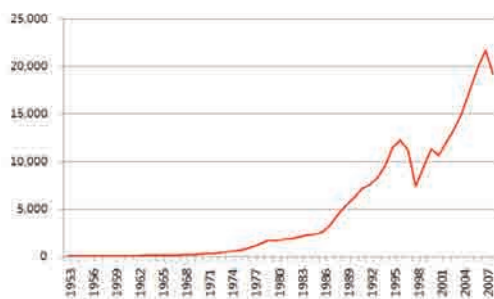
1995년 노벨경제학상 수상자인 Lucas 교수는 *Econometrica*에 발표한 *Making a Miracle*(1993)이라는 논문을 통해 1960년에 필리핀과 비슷한 소득수준이었던 한국이 1988년에는 필리핀 소득의 3배까지 상승한 현상을 기적이라고 불렀다. 사실 한국은 필리핀에 비해 소득만 크게 앞선 것은 아니다. 후생 · 보건 · 환경 등을 비롯한 주요 경제발전지표 역시 두 나라 간에 비슷한 차이를 보이고 있다.

한국은 선진국이 백여 년에 걸쳐 이뤄낸 경제성장을 불과 반세기만에 압축 성장을 통해 달성함으로써 이제는 IMF도 한국을 개발도상국이 아닌 선진국 그룹으로 분류하고 있다. 그렇다면 우리나라의 경제발전은 어느 단계에 와있는 것일까? 지금까지는 한국이 놀라운 경제성장을 이룩했다고 평가하지만 2050년이 되면 어떠할까? 우리보다 앞서 놀라운 성과를 이뤄낸 영국이나 아일랜드처럼 되기 위해서는 한국은 어떠한 전략을 추구해야할까? 본 연구는 이런 점들에 초점을 맞추어 우리가 걸어온 길을 되돌아보고 향후의 전망을 살펴보려고 한다.

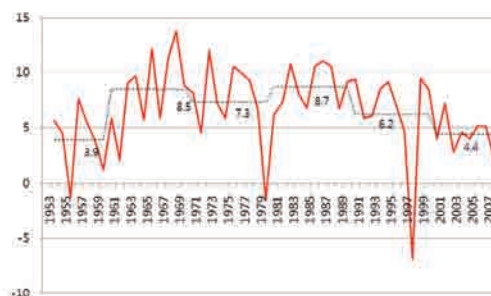
생산과 소득 지표

우리나라는 지난 50여 년간 전 세계 어느 나라도 경험해보지 못했던 놀라운 경제성장을 기록했다. 한국전쟁 직후 50달러를 조금 넘었던 소득수준이 54년 후인 2007년에는 2만 달러를 넘었으나, 글로벌 금융위기의 영향으로 2008년에는 다시 2만 달러 아래로 추락하였다. 이로써 우리나라는 반세기에 걸쳐 생산과 소득이 폭발적으로 증가하는 경제성장을 경험한 나라가 되었다.

〈그림 1〉 1인당 국민소득 (달러)



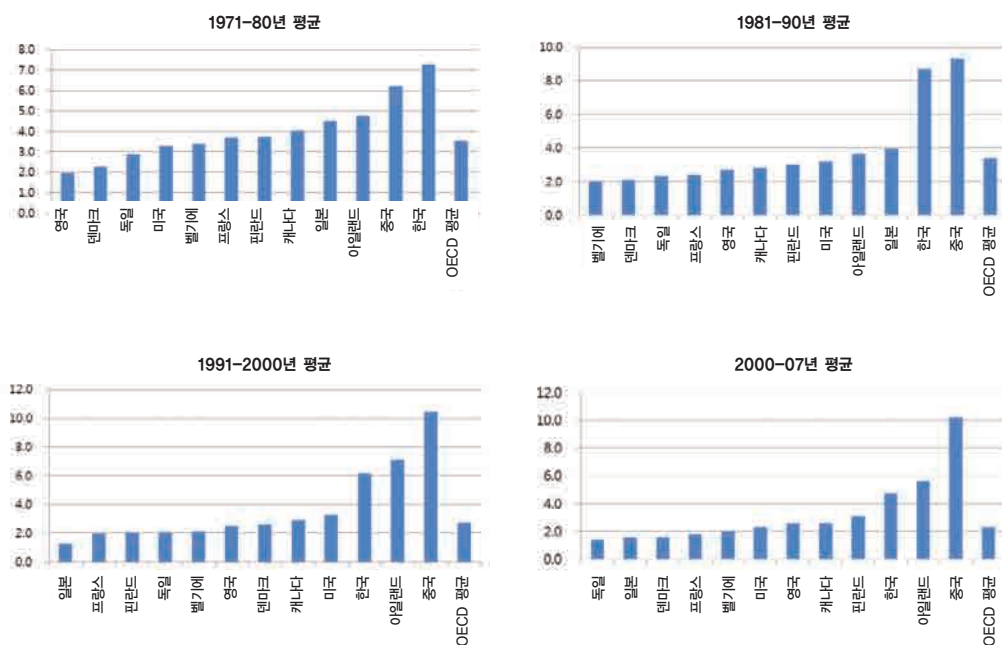
〈그림 2〉 기간별 평균성장률(%)



〈그림 2〉는 실질경제성장률을 기간별로 나타내고 있다. 한국전쟁 이후 1960년까지 연평균 3.9% 성장에 그쳤던 한국경제는 60년대 들어 성장률이 8.5%로 급등하였고, 70년대는 7.3%로 하락했으나, 80년대는 3저 호황에 힘입어 다시 8.7%까지 상승하였다. 그러나 1997년에 외환위기를 맞으면서 90년대의 평균성장률은 6.2%로 둔화되었으며 2000년대에는 그보다 더 낮은 4.4%를 기록했다.

지난 40년간 우리나라의 평균성장률은 국제적으로도 매우 높은 수준이다. 비교대상국은 이탈리아를 제외한 G-7 국가 6개, 아일랜드를 비롯한 고소득 중소국가 4개, 중국 등 총 11개 국가이다. <그림 3>을 보면 70년대의 우리 성장률(8.3%)은 중국보다 높았으며 OECD 평균성장률(3.8%)보다도 2배 이상이었다. 한국은 80년대에도 높은 성장률을 보였지만, 중국이 9%를 넘는 성장률을 기록함으로써 1위 자리를 중국에 내주었다. 90년대와 2000년대에는 아일랜드(7.1% 및 6.1%)가 우리나라(6.3% 및 5.2%)를 앞섬으로써 비교대상 국가 중에서는 중국에 이어 2위를 차지했다. 그럼에도 불구하고 우리나라의 경제성장률은 80년대 이후에도 계속해서 OECD 평균성장률에 비해 2배 이상 높은 성장세를 유지했다.

〈그림 3〉 경제성장률의 국제비교



* 자료 : OECD outlook no. 85, 2009

국가별 사회 및 기술발전 지표

〈그림 4〉는 소득불평등도를 나타내는 우리나라의 지니계수인데 1992년부터 2008년까지 추세적으로 상승하는 모습을 보이고 있다. 다시 말하자면 우리나라의 소득불평등도는 시간이 갈수록 심화되었다고 할 수 있다. 〈그림 5〉는 소득불평등도를 나타내는 또 다른 지표인

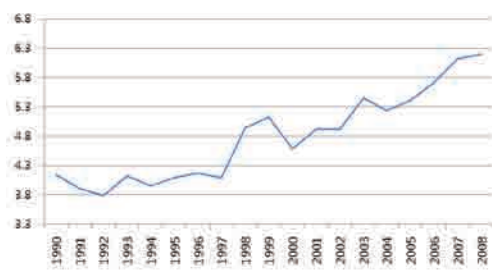
5분위 배율로 지니계수처럼 소득불평등이 계속 악화되고 있음을 보여주고 있다. 5분위 배율이란 상위 20%의 가구소득이 하위 20%의 가구소득에 대한 배율을 나타낸 것으로 수치가 높을수록 빈부간의 격차가 심화되고 있음을 의미한다. 그래프를 보면 1992년부터 2008년까지 5분위 배율은 지니계수와 거의 동일한 모양이다. 5분위 배율은 일시적으로 개선된 적은 있지만 추세적으로는 계속 악화되었다.

소득불평등 정도를 나타내는 세 번째 지표인 상대적 빈곤율은 <그림 6>에 있는데, 이 지표 역시 앞의 두 지표와 동일한 내용을 시사하고 있다. 상대적 빈곤율이란 소득수준이 전체가구 중에서 중간인 가구소득의 절반 이하 가구의 비율을 말하는데, 이 비율이 상승할수록 소득이 낮은 가구의 비율이 증가함으로써 소득분배의 악화를 시사한다.

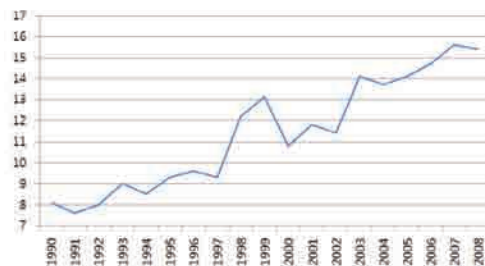
<그림 4> 지니계수



<그림 5> 5분위 배율

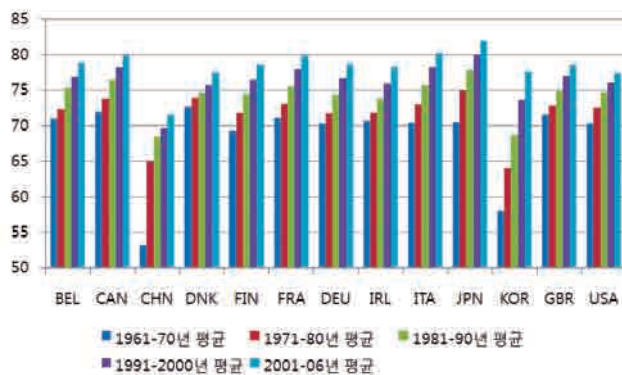


<그림 6> 상대적 빈곤율(%)



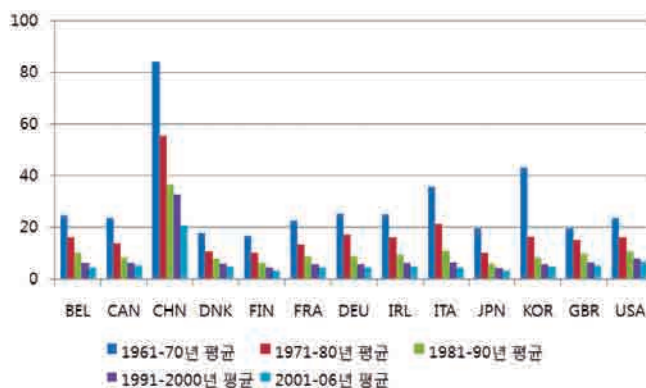
다음에는 우리나라 사회 지표인 출생 시 기대수명(<그림 7>)과 유아사망률(<그림 8>) 추이를 알아보자. 우리나라의 출생 시 기대수명은 1960년대에는 평균 58세에서 2000년대에는 평균 78세로 20년이 증가하여 덴마크나 미국 수준에 근접했다. 이처럼 우리나라의 평균수명이 증가한 것은 경제발전의 결과로 생각한다. 우리나라의 유아사망률은 60년에는 선진국에 비해 상당히 높았지만 70년대부터 감소하기 시작하여 2000년대에는 일부 선진국보다 낮은 수준을 보임으로써 출생 및 사망에 관련된 우리나라의 사회지표가 빠르게 개선되었다고 할 수 있다.

〈그림 7〉 출생 시 기대수명(년)



* 자료 : World Development Indicators CD-ROM, 2008, The World Bank.

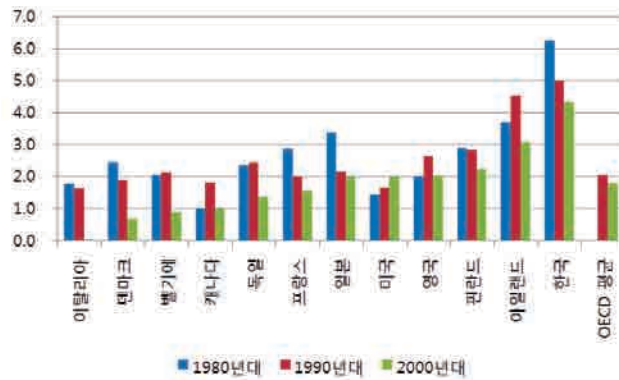
〈그림 8〉 유아사망률(%)



* 자료 : World Development Indicators CD-ROM, 2008, The World Bank.

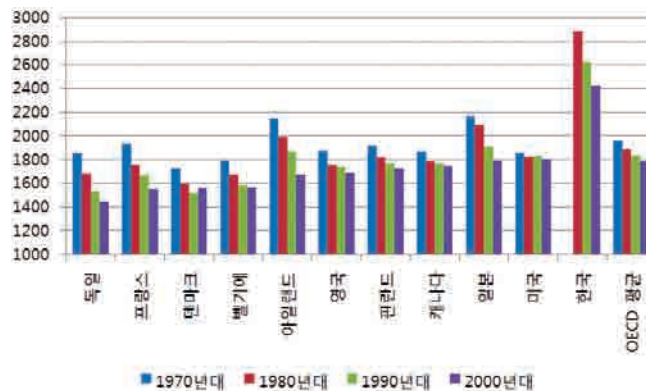
〈그림 9〉와 〈그림 10〉에는 노동생산성 증가율과 노동시간이 나타나 있다. 우리나라의 노동생산성 증가율은 80년대부터 2000년대에 이르기까지 다른 선진국에 비해 상당히 높았다. 더욱이 2000년대의 증가율은 OECD 평균값의 2배 이상의 수준을 보이고 있다. 이처럼 높은 생산성 증가에도 불구하고, 우리나라 근로자들의 평균 노동시간은 OECD 평균보다 훨씬 길다. 2007년의 경우 우리나라 근로자들은 OECD 평균근로시간보다 무려 548시간 더 일하는 것으로 나타났다. 향후 경제발전예 따라 노동시간의 감소가 예상되지만 OECD 평균 수준에 도달하는 데는 상당한 시간이 걸릴 것이라고 예상된다.

〈그림 9〉 노동생산성 증가율(시간당 GDP 기준, %)



자료 : OECD outlook no. 85, 2009.

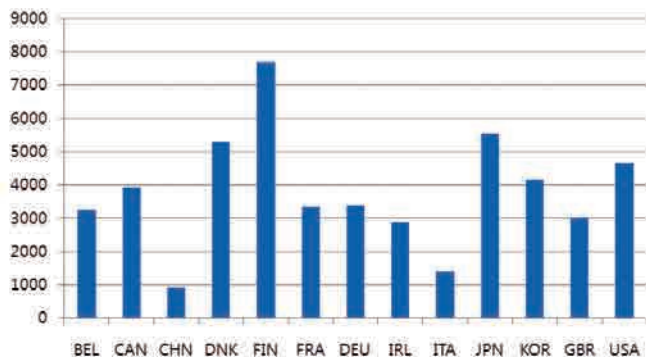
〈그림 10〉 노동시간(시간/년)



자료 : OECD outlook no. 85, 2009.

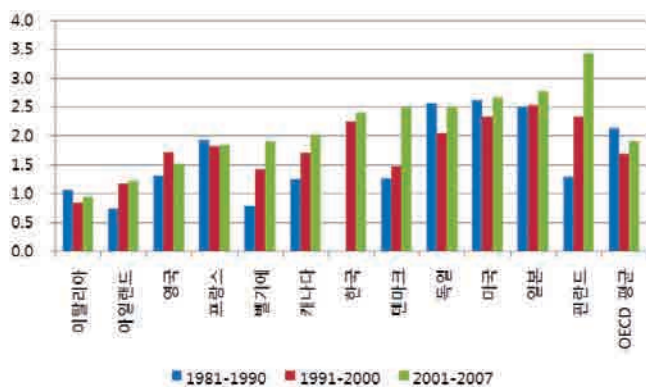
경제발전과 깊은 관계를 가지고 있는 기술진보의 정도를 가늠해보기 위해 R&D 연구자수와 R&D 투자율을 살펴보면 다음과 같다. 〈그림 11〉은 2007년의 인구 100만 명 당 R&D 연구자수를, 〈그림 12〉는 GDP 중 R&D 투자율을 나타낸 그래프이다. 대표적 기술진보 지표라고 할 수 있는 우리나라의 R&D 연구자수는 덴마크, 핀란드, 일본, 미국보다는 적지만 캐나다, 독일, 영국보다는 많아 연구자수는 선진국 수준에 도달했음을 보여주고 있다. 한편 우리나라의 2000년대 R&D 투자율은 핀란드, 일본, 미국보다는 낮지만 독일, 덴마크와는 비슷하고, OECD 평균보다는 훨씬 높은 수준으로 G-7 국가에 근접한 수준이라고 할 수 있다.

〈그림 11〉 인구 100만 명 당 R&D 연구자수



자료 : World Development Indicators, 2009, The World Bank.

〈그림 12〉 GDP 중 R&D 투자율



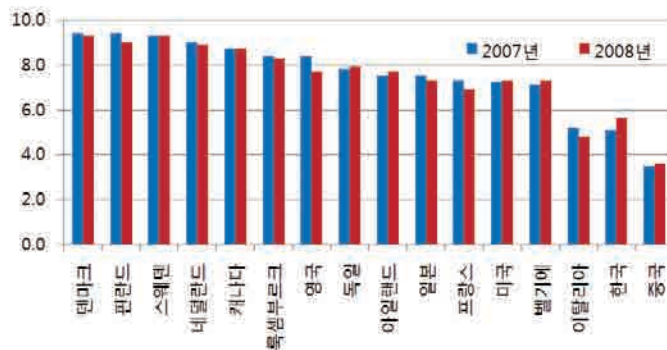
자료 : OECD outlook no. 85, 2009.

국가별 기타 발전 지표

여기서는 경제발전과 깊은 연관이 있다고 생각하는 여러 가지 지표와의 관계를 살펴보았다. 대상이 되는 지표로는 국제투명성기구(Transparency International: TI)에서 매년 발표하는 부패인식지수(Corruption Perceptions Index: CPI), 헤리티지재단과 월스트리트저널이 공동으로 매년 발표하는 경제자유도(Index of Economic Freedom), 기업의 영업환경, 정보화 수준 등의 지표이다.

TI의 부패인식지수는 공무원들과 정치인들 사이에 부패가 어느 정도인지를 인식된 정도에 따라 국가 순위를 매긴 복합지수이다. 이러한 순위의 산정은 조사대상 국가들에 거주하는 전문가들을 포함한 전 세계 실업인과 애널리스트의 견해를 반영한다. 특히 이 지수는 공공부문의 부패에 초점을 맞추고 있기 때문에 “사적 이익을 위한 공적 지위의 남용”으로 정의하기도 한다. 또한 행정적 부패와 정치적 부패, 소규모 부패와 대규모 부패는 구분하지 않는다는 것이 특징이다. 2008년에 우리나라의 부패인식지수는 세계 40위로 경제규모에 비해 낮은 편이다.

〈그림 13〉 2007~2008년의 부패인식지수



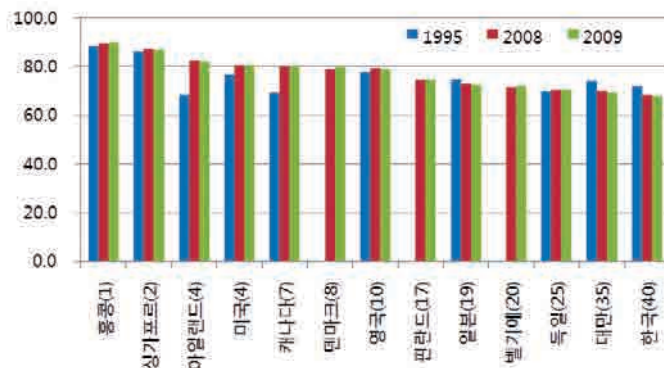
자료 : TI, 2007 Corruption Perceptions Index, 2008 Corruption Perceptions Index.

〈그림 13〉은 2007~2008년 2년에 걸친 부패인식지수의 변동을 나타낸 그래프로 우리나라를 비롯한 15개국의 자료를 인용하였다. 총점은 10점 만점이며 점수가 높을수록 투명도(부패인식도)가 높은 반면 부패도는 낮다. 우리나라는 이탈리아를 제외한 G-7 국가와 덴마크를 비롯한 유럽의 중소선진국보다는 투명도(부패인식도)가 낮지만 이탈리아나 중국보다는 높은 편이다. 또한 2008년은 2007년보다 지수가 다소 개선되는 모습을 보였다. 우리나라의 투명도는 경제 규모나 경제 발전 속도에 비해 낮은 수준이기 때문에 공공부문의 윤리의식과 반부패 조치 실천의지를 통해 OECD 평균 수준으로 유지할 필요가 있다.

다음에는 해당 국가가 기업을 경영하기에 얼마나 자유롭고 편한 환경을 갖추었는지 알아보기 위해 경제자유도지수를 살펴보았다. 경제자유도지수는 헤리티지 재단과 월스트리트저널이 1994년부터 매년 11월에 이듬해의 경제자유도지수를 평가해서 연초에 발표하는 자료이며, 경제자유도가 높은 나라일수록 경제적 번영의 수준도 높다는 현실적 관찰에 기초한 지

수이다. 이 지수는 세법, 관세, 기업규제, 시장개입, 관료부패, 법 집행, 통관절차 등 정부가 개인과 기업의 경제활동에 개입하는 정도를 계측하여 평가한다. <그림 14>는 조사 첫 해인 1995년과 최근 2개년인 2008년과 2009년의 경제자유도를 보여주고 있는데, 우리나라의 경제자유도는 조사 초기에 72~73이라는 ‘대부분 자유’ 등급을 받았지만, 그 이후 점수가 떨어지기 시작하여 2005년에는 66.4(‘비교적 자유’ 등급)까지 추락하였다. 2009년의 경제자유도지수는 68.1로 2008년의 68.6보다 0.5점 하락했지만, 국가순위는 41위에서 1단계 상승한 40위를 기록하였다.

〈그림 14〉 경제자유도



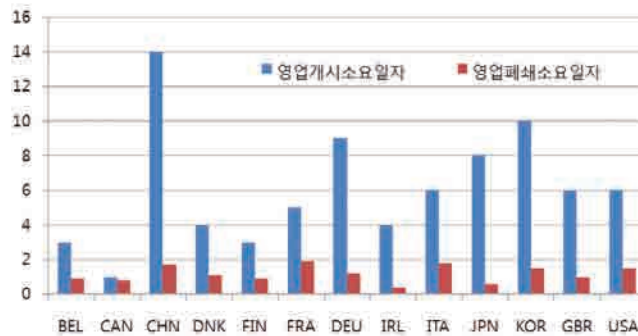
주 : 100~80 자유, 79.9~70 대부분 자유, 69.9~60 비교적 자유, 59.9~50 대부분 부자유, 49.9~0 억압; 괄호 안은 2009년 순위

2009년 경제자유도지수로 본 국가순위는 세계 40위로 일부 동구권 및 CIS 국가들보다 낮은 수준이다. 더욱이 지수가 60점대라면 경제적 자유는 ‘비교적 자유’로 기업이 자유롭게 영업하기가 쉽지 않음을 말해주고 있다. 따라서 경제자유도 역시 앞에서 살펴본 투명도와 같이 경제 규모와 경제성장 속도에 걸맞게 개선이 필요하다. 경제자유도가 부진하다면 외국인 직접투자와 같은 자본유치는 점점 더 어려워질 수 있기 때문에 향후 경제발전에 필요한 자본을 해외로부터 충분히 유치하기 위해서라도 경제자유도를 신장시켜야 한다.

마지막으로 국제비교를 통해 우리나라의 영업환경과 정보화 수준을 비교해보았다. 사용한 자료는 모두 WDI 2009에서 추출하였으며 영업환경과 정보화 수준은 모두 2007년 기준이다. 통상 경제발전은 영업환경의 변화를 동반한다. <그림 15>에서는 영업개시와 영업폐쇄에 소요되는 시간을 파악하여 국가별 영업환경의 수준을 보여주고 있다. 경제발전 정도가 낮을

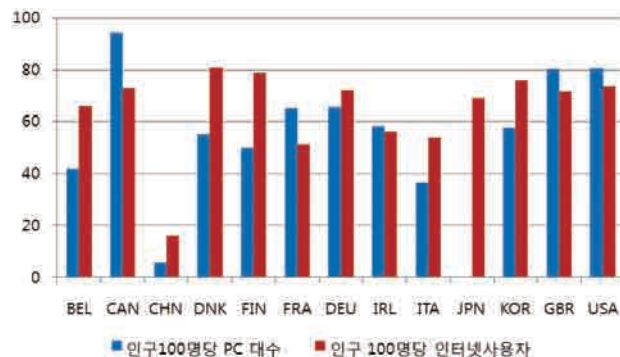
수록 영업 관련 소요시간이 긴 경향을 보인다. 영업개시의 경우 우리나라는 중국 다음으로 시간이 오래 걸리는 반면에 영업폐쇄에 소요되는 시간은 국가 간 편차가 심하지 않다. 앞으로 영업개시에 걸리는 시간은 크게 단축되어야 한다.

〈그림 15〉 국가별 영업환경



* 자료 : World Development Indicators, 2009. The World Bank.

〈그림 16〉 국가별 정보화 수준



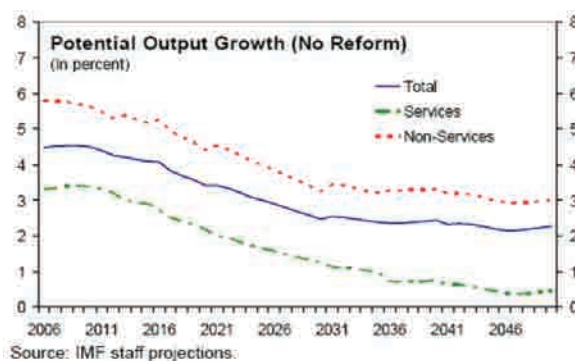
* 자료 : World Development Indicators, 2009. The World Bank.

〈그림 16〉은 인구 100명 당 PC 대수와 인터넷 사용자 수로 정보화 수준을 파악하여 나타낸 그래프이다. 2007년도 우리나라의 정보화 수준을 살펴보면 PC 대수는 캐나다, 미국, 영국, 프랑스, 독일보다는 적고 아일랜드, 덴마크와 비슷한 수준이며 인터넷 사용자 수는 덴마크, 핀란드보다는 적지만 캐나다, 독일, 영국, 미국과는 비슷한 수준으로 나타난다. 이와 같은 정보화 수준을 분석한 결과, 우리나라는 이미 G-7 국가나 북구 수준에 도달한 것으로 판단된다.

장기 경제성장 전망

〈그림 17〉은 IMF에서 우리나라의 장기 잠재성장률을 전망한 그래프이다. IMF 전망을 분석한 결과, 우리나라의 잠재성장률은 서서히 둔화될 것으로 보인다. 2007년 10월 전망시점에서는 전망값이 크게 달라질 요인이 거의 없다고 보았으나, 그 이후 발생한 글로벌 금융위기로 인해 잠재성장률이 당초 전망값보다 낮아지는 하방리스크에 직면해있다고 판단된다. 이밖에도 우리나라는 세계에서 가장 낮은 출산율, 늘어나는 기대수명, 높아지는 노인 부양률 등의 요인으로 인해 잠재성장률은 장기적으로 더욱 둔화될 수 있다. 아울러 제조업은 저임금 국가와의 경쟁해야 하며, 서비스업은 낮은 생산성을 지니고 있기 때문에 이로 인한 잠재성장률의 하락 가능성도 적지 않다.

〈그림 17〉 IMF의 잠재성장률 전망



자료 : IMF Country Report No. 07/344, 2007. 10. IMF.

잠재성장률 하락 문제를 해결할 만한 개혁조치가 없다면 우리나라의 잠재성장률은 빠르게 둔화할 것이라고 전망된다. 2000년대 중후반의 잠재성장률은 4.5% 수준이지만, 2030년에는 2.5%, 2050년에는 2%까지 하락이 예상된다. 향후 잠재성장률을 높이기 위해서는 서비스 부문의 개혁적인 조치가 필요하며, 이를 통해 생산성이 증대된다면 3%까지도 잠재성장률이 높아질 수도 있다. 여기에 경제활동참가율이 높아지게 된다면 잠재성장률은 이보다 더 높아질 수도 있다.

맺음말

본 연구는 주요 경제변수의 과거 추이를 파악함으로써 우리나라의 경제발전 단계를 진단해 보고 향후의 발전 방향을 전망해 보았다. 우리나라의 출생 시 기대수명과 유아사망률 등의 사회지표는 상당히 개선된 상황이며, 노동생산성 증가율은 OECD 평균보다 크게 높은 수준임을 알 수 있었다. 뿐 만 아니라, 대표적인 기술진보 지표인 R&D 연구자수는 이미 선진국 수준에 근접했으며, GDP 중 R&D 투자율도 G-7 국가 수준에 와 있음을 볼 수 있었다. 이처럼 우리나라는 지난 반세기에 걸쳐 생산과 소득이 증가하는 경제성장뿐 아니라 사회발전, 기술진보 및 기타 제도의 발전을 아우르는 경제발전을 경험하였으며, 이와 같은 실적은 경제성장률뿐 아니라 여러 관련 변수나 지표에 잘 반영되어 있음을 보여주고 있다.

이와 같이 우리나라는 산업구조가 선진국 형으로 전환되는 과정에 있으며 사회지표 역시 선진국 수준으로 상당히 개선됐지만, 빠르게 경제발전이 이뤄진 과정에서 문제점도 나타나고 있다. 우리나라 연간 노동시간의 경우 2007년 현재 2316시간으로 OECD 평균인 1768시간보다 548시간이나 긴 상황이며, 지난 18년 동안 불평등도가 심화되는 등 소득불균형 문제가 상존하고 있는 상황이다. 또한 부패인식지수나 경제자유도의 두 지표는 세계 40위로 경제규모나 경제발전 속도에 비해서 부진한 편이다. 장기성장추세를 의미하는 잠재성장률의 경우는 향후 저출산과 고령화의 영향으로 점차 둔화되어 2050년경에는 1.5~2% 내외까지 하락할 것으로 전망되고 있다.

이러한 상황에서 우리나라가 고소득 국가 대열에 합류하기 위해서는 많은 노력이 필요하다. 우리나라는 2007년에 1인당 국민소득 2만 달러를 달성하였으나 글로벌 금융위기로 인해 다시 2만 달러 아래로 추락하였다. 2만 달러를 회복하는 시점에 관해서도 여러 의견이 있으나 우리나라는 2011년부터 5% 안팎의 성장률을 회복하고 2012년에는 1인당 국민소득이 2만 달러를 넘어설 것으로 전망하는 등 우리나라 1인당 국민소득의 회복전망은 밝은 상황이다. 우리나라와 유사한 산업구조를 가진 아일랜드와 영국은 1인당 국민소득이 2만 달러에서 4만 달러로 증가하는 데 각각 8년과 10년이 소요되었다.

따라서 우리나라가 잠재성장률을 높일 수 있는 장기적 과제들을 해결하기 위해서는 현재 진행 중인 글로벌 금융위기를 성공적으로 극복하고 인적 자본의 질을 제고하며, 산업의 생산성을 높임으로써 잠재성장률의 하락을 최대한 방지해야 할 것이다. 특히 이를 위해서는 여성

의 경제활동참가율을 제고시키고, 고용률을 증대하며 서비스업의 생산성을 향상시킨다면 아일랜드나 영국처럼 경제발전과 아울러 단기간 내에 고소득 국가의 대열에 합류할 수 있을 것이라 생각한다.

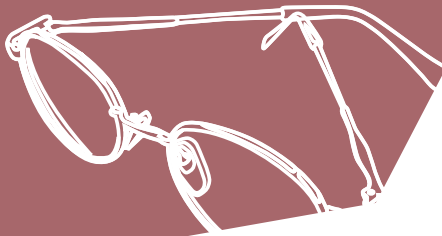
참고문헌

- Lucas, R.E. Jr., "Making a Miracle", *Econometrica*, Vol. 61, No. 2, 1993, pp. 251-272.
 IMF, IMF Country Report No. 07/344, 2007. 10. IMF.
 International Transparency, Corruption Perceptions Index(CPI) 2008.
 (web)http://www.transparency.org/news_room/in_focus/2008/cpi2008/cpi_2008_table
 Heritage Foundation and Wall Street Journal, 2009 Index of Economic Freedom.
 (web)<http://www.heritage.org/index/Default.aspx>
 OECD, OECD Economic Outlook, No. 85, June 2009, OECD.
 World Bank, World Development Indicators 2008, April 2008, World Bank Publications.
 World Bank, World Development Indicators 2009, April 2009, World Bank Publications.



126 표본조사를 위한 설계과정 (Ⅲ)

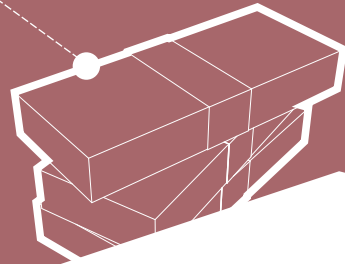
147 SAS 기본 활용 방법 (Ⅰ)



Classroom

통계교실

표본조사를 위한 설계과정(Ⅲ)



류제복 청주대 교수

표본조사를 위한 설계과정은 지금까지 2회에 걸쳐 다루었다. 첫 번째는 표본설계에 관련된 주요 용어들과 조사모집단으로 널리 사용되는 인구주택총조사 자료와 전국사업체조사 자료에 대한 분석을 표본설계 사례를 중심으로 하였다. 두 번째는 현행 표본설계에 대한 분석과 이를 바탕으로 새로운 표본설계에서 다루어야 할 사항들, 그리고 다양한 표본추출방법들을 실제 조사의 경우와 함께 살펴보았다. 마지막 회인 이번에는 조사실시에 앞서 표본크기를 정하는 방법과 표본배분 방법, 그리고 조사결과를 바탕으로 추정시 필요한 가중치 조정 방법들에 대해 다룬다. 아울러 전반적인 조사관리에 대해서 살펴본다.

1. 표본크기와 표본배분방법

표본조사를 실시하기 전에 표본규모를 어느 정도로 해야 하는가를 정해야 한다. 그런데 대부분의 조사에서 표본 규모를 결정하기 전에 조사 예산이 정해지는 경우가 많다. 하지만 조사 예산의 상당 부분이 실사에 할당되고 실사 비용은 표본 크기에 직접적인 영향을 받으므로 표본규모를 정하는데 많은 제약이 따른다. 즉, 조사의 정도(精度)를 고려하기 보다는 조사 비용에 따라 표본 규모가 정해지는 경우가 많다. 그러나 조사 목적, 조사모집단에 대한 정보,

표본추출 방법, 조사방법 등을 종합적으로 고려한 표본설계 시에 조사 예산을 책정하는 것이 바람직하다. 왜냐하면 표본 규모는 표본추출 방법에 따라 차이가 있고 표본추출방법은 조사 목적이나 모집단에 대한 정보에 의존하기 때문이다.

2부에서 다양한 표본추출방법이 소개되었는데, 실제 표본설계에서는 이들 방법들이 복합적으로 사용되므로 표본규모를 정하는 식도 다양하게 된다. 여기서는 기본적으로 단순확률추출의 경우를 주로 다루고 몇 가지 사례들을 소개한다. 다양한 추출방법에 따라 표본규모를 정하는 방법은 김영원 외(2006), 박홍래(2001), 샘플링아카데미(2006), Cochran(1977) 등의 표본조사에 대한 전문서적을 참고하면 된다.

실제 많은 조사에서 층화를 사용하므로 표본 규모를 정하고 나서 층별로 표본을 할당하는 문제 또한 중요하다.

(1) 표본 크기

기초 통계학에서 표본 크기를 정할 때는 단순확률추출을 기반으로 하고 조사비용을 고려하지 않는다. 하지만 실제 조사에서 조사비용이 큰 관건이므로 이들도 함께 고려해야 한다. 표본이 지나치게 크면 비용은 물론 시간과 인력의 낭비가 되고, 반대로 표본이 너무 작으면 비용은 절감되지만 원하는 정도의 정보를 얻지 못하게 되어 결과적으로 조사의 목적을 달성할 수 없게 된다.

표본을 추출할 때 복원으로 추출하는 경우와 비복원으로 추출하는 경우가 있는데, 편의상 복원추출의 경우를 다룬다. 비록 두 방법에 따른 분산공식이 다르지만 표본의 규모가 어느 정도 커지면 그 차이는 거의 없게 된다.

조사에서 추정하고자하는 모수로는 모집단의 평균이나 총계, 비율 등이 되므로 이들에 따라 표본크기를 정하는 식도 약간씩 다르다. 여기서는 가장 대표적인 모집단 평균을 추정하는 경우의 표본크기에 대해서 살펴본다. 표본크기를 정하는 절차는 박홍래(2000)에 의하면 다음과 같다.

1. 표본의 목표정도(허용오차)를 정한다. 이는 조사의 정확성을 어느 정도로 할 것인지를 사전에 정하는 것으로 절대오차($d = |\hat{\theta} - \theta|$), 상대오차($r = |\hat{\theta} - \theta|/\theta$) 그리고 변동계수(또는 상대표준오차; $C(\hat{\theta}) = \sqrt{\text{Var}(\hat{\theta})}/\theta$)로 나타낸다.
2. 허용오차와 추정치의 표준오차 간의 관계식을 세운다. 물론 추정치의 표준오차는 추출 방법에 따라 다르다.

3. 2에서 설정한 관계식을 표본 크기 n 에 대해서 푼다. 만약 비용을 고려하는 경우에는 비용함수를 추정치의 분산과 함께 관계식을 세우고 일정 비용 하에서 분산을 최소화하거나 분산을 일정 수준으로 두고 비용을 최소로 하는 최적표본 규모를 구한다.

① 정도만을 고려한 경우

크기 N 인 모집단으로부터 단순확률추출에 의해 n 개의 표본을 복원 추출한 경우 모집단 평균 μ_y 의 추정치와 추정치의 표준오차는 다음과 같다.

$$(1) \quad \hat{\mu}_y = \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_i^n y_i, \quad \sqrt{Var(\bar{y})} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$|\bar{y} - \mu_y|$ 는 표본에 따라 다르므로 $|\bar{y} - \mu_y|$ 와 오차와의 관계를 다음과 같이 확률로 표시할 수 있다.

$$(2) \quad P(|\bar{y} - \mu_y| \geq d) = \alpha$$

그리고 $\bar{y}$ 가 정규분포를 한다고 가정하면 허용오차 d 와 표준오차와의 관계식 (3)을 n 에 관해 풀면 표본크기에 대한 공식을 유도할 수 있다.

$$(3) \quad d = z_{\alpha/2} \sqrt{Var(\bar{y})} = z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\text{즉, } n = \left(z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{d} \right)^2 \text{ 이다.}$$

여기서 $z_{\alpha/2}$ 는 표준정규분포의 $1 - \alpha/2$ 분위수이고 σ 는 모집단의 표준편차로 미지인 경우는 추정치를 사용한다. 따라서 허용오차(d)와 신뢰계수($z_{\alpha/2}$)가 정해지면 표본수를 결정할 수 있다.

한편 모집단의 비율 p 를 추정하기 위하여 필요한 표본 크기를 구하는 공식도 모집단 평균의 경우와 유사하다. 다만, 식(3)에서 모비율의 추정치 $\hat{p}$ 의 표준오차를 사용한다. 즉

$$(4) \quad \sqrt{Var(\hat{p})} = \frac{pq}{n} \left(\frac{N}{N-1} \right) \approx \frac{pq}{n}$$

그러면, 식(3)은 다음과 같이 된다.

$$(5) \quad d = z_{\alpha/2} \sqrt{\text{Var}(\hat{p})} \approx z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{pq}{n}}$$

식(5)로부터 표본크기 n 을 구할 수 있다. 즉, $n \approx pq \left(\frac{z_{\alpha/2}}{d} \right)^2$

표본 크기를 구하기 위해서는 모집단 비율을 알아야 하지만 통상적으로 모집단 비율을 모르는 경우가 많으므로 과거 조사자료나 예비조사를 통해 얻은 자료를 이용한 추정치를 대신 사용한다. 또는 이러한 것도 여의치 않을 때는 $p = 0.5$ 를 대입한다. 이는 표본 크기 n 을 p 의 2차 함수식으로 나타낼 수 있고 $p = 0.5$ 일 때 표본크기가 최대가 된다. 그래야 최악의 경우 정해진 정도를 유지하는 표본 크기가 되기 때문이다.

신문이나 TV에서 흔히 접하게 되는 여론조사나 마케팅조사에서 표본크기를 결정하는 공식으로 $p = 0.5$ 인 경우가 주로 사용한다.

② 상대오차를 사용한 경우

조사에 사용되는 설문이나 조사표의 구성은 범주형, 순서형, 비율(구간)형 등 다양한 형태의 문항들로 이루어져 있고 측정단위도 다르다. 따라서 변수들의 절대오차를 가지고 표본 크기를 결정하기가 여의치 않다. 이런 경우에 변동계수를 사용한다. 변동계수는 고유의 단위에 의존하지 않으므로 단위가 다르거나 단위는 같지만 평균의 차이가 클 때 자료들을 비교하는데 유용하다. 또한 모집단이 시간적, 공간적으로 변하여도 변동계수의 값이 크게 변하지 않으므로 표본크기를 결정하는데 일반적으로 널리 사용된다.

상대오차를 허용오차로 할 경우 식(2)와 같은 확률관계를 생각할 수 있다.

$$(6) \quad P\left(\left|\frac{\bar{y} - \mu_y}{\mu_y}\right| \geq r\right) = P(|\bar{y} - \mu_y| \geq r\mu_y) = \alpha$$

그리고 $\bar{y}$ 가 정규분포를 한다고 가정하면 다음과 같은 관계식 (7)을 얻게 된다.

$$(7) \quad r\mu_y = z_{\alpha/2} \sqrt{\text{Var}(\bar{y})}$$

식(7)로부터

$$(8) \quad r = z_{\alpha/2} \frac{\sqrt{\text{Var}(\bar{y})}}{\mu_y} = z_{\alpha/2} C_y$$

가 된다. 여기서 C_y 는 표본평균 $\bar{y}$ 에 대한 변동계수로 이를 모집단에 대한 변동계수,

$C = \frac{\sigma}{\mu_y}$ 로 나타낼 수 있다. 즉,

$$(9) \quad C_y = \frac{\sqrt{\text{Var}(\bar{y})}}{\mu_y} = \frac{1}{\sqrt{n}} \frac{\sigma}{\mu_y} = \frac{1}{\sqrt{n}} C$$

식(9)를 식(8)에 대입하고 표본 크기 n 에 대해서 풀면 다음과 같다.

$$(10) \quad n = \left(\frac{z_{\alpha/2} C}{r} \right)^2$$

위 식에서 모집단 변동계수 C 는 사전에 알 수 없는 경우가 많으므로 과거의 유사한 조사나 예비조사 자료로 추정된 값을 사용한다. 물론 신뢰계수 $z_{\alpha/2}$ 와 상대오차 r 은 사전에 주어져야 한다.

③ 변동계수(상대표준오차)를 사용한 경우

변동계수(상대표준오차) C_y 를 허용오차로 사용하는 경우에는 식(8)을 식(10)에 대입하면 표본 크기는 다음과 같이 된다.

$$(11) \quad n = \left(\frac{C}{C_y} \right)^2$$

따라서 변동계수를 허용오차로 사용하는 경우에는 우선 신뢰계수 $z_{\alpha/2}$ 와 상대오차 r 을 정하여 C_y 을 계산하고 모집단 상관계수 C 를 알고 있어야 한다. 만약 C 를 모를 경우 추정치를 사용한다.

실제 조사에서는 여러 항목에 대한 조사가 이루어지므로 어느 항목을 기준으로 표본크기 공식을 적용할 것인가를 정해야 한다. 만약 가장 중요한 항목이 하나라면 그 변수를 기준으로 표본 크기를 정한다. 그런데 중요한 항목이 여러 개가 있으면 각 중요 변수별로 표본 크기

를 정해서 그 중에서 표본 규모가 가장 큰 것을 택하여야 요구하는 정도를 모두 만족하게 된다. 그리고 모집단을 층화하고 부차 모집단(층)별(예를 들어 산업별, 직업별 또는 사업체 규모별)로 요구되는 정도가 다른 경우에는 층별로 표본크기를 따로 정해야 한다. 그리고 이들을 합해서 전체 표본크기를 구한다. 일반적으로 정의된 표본추출방법들을 상황에 맞게 변형하여 다양하게 표본크기를 정할 수도 있다.(참고; [사례1]과 [사례2])

(2) 표본배분

앞에서 언급한 바와 같이 실제 조사에서는 몇 가지 추출방법들을 복합적으로 사용하고 있다. 예를 들어, 농촌통계조사(한국조사연구학회, 2007)에서는 전국단위통계는 물론 지역별(16개 광역자치단체), 특성별(도시, 농촌) 통계생산을 목적으로 하기 때문에 지역과 특성을 층화변수로 사용하는 층화집락추출을 사용하였다. 따라서 전체 표본규모를 정하고 층별(지역이나 특성)로 표본을 배분하였다.

표본설계에서는 가장 적은 비용으로 작은 분산을 갖는 추정량을 제공하고자 한다. 표본 n 이 결정된 다음에 L 개의 층에 표본 $n_1, n_2, \dots, n_L$ 을 배분하는 방법에는 여러가지가 있고, 각 방법마다 분산의 크기는 다르게 된다. 그러므로 최소의 비용으로 원하는 특정량의 정보를 얻을 수 있는 배분방법을 찾는 것이 필요하다. 이러한 관점에서 가장 좋은 배분 방법을 찾기 위해서 다음 3가지 요인을 고려해야 한다.(김영원 외, 2006)

1. 각 층내의 총 조사단위의 수
2. 각 층내의 관측값들 간의 변동
3. 각 층내에서 관측에 드는 비용

일반적으로 조사단위가 많은 층에 표본을 많이 배분하고 관측값들 간의 변동이 크면(즉 이질적이면) 보다 나은 추정량을 얻기 위해서 표본을 많이 배분해야 한다. 또한 조사비용이 많이 드는 층에는 표본을 적게 배분해야 전체적인 조사비용을 줄일 수 있다. 이러한 관점을 고려한 표본 배분 방법으로 다음의 3가지가 널리 사용된다.

① **비례배분** : 비례배분은 각 층내에 있는 조사단위들의 크기에 비례하여 각 층에 표본을 배분하는 방법이다. 예를 들어 각 층의 크기가 N_i 일($i = 1, 2, \dots, L$) 때 n 개의 표본을 각 층별로 다음과 같이 배분한다.

$$(12) \quad n_i = \frac{N_i}{N}n$$

여기서 $N = \sum_{i=1}^L N_i$ 로 전체 조사단위의 총수이다. 비례배분법은 단지 층의 크기만을 고려하기 때문에 쉽고 간편하여 널리 사용된다. 층별 변동의 차가 그다지 심각하지 않고 또 층별 조사비용이 비슷한 경우에는 이 방법을 사용하는 것이 효과적이다.

② **최적배분** : 표본배분 시 층별로 조사단위 비용이 달라 조사비용까지 고려해야 하는 경우에는 주어진 비용 하에서 추정량의 분산을 최소화하거나 주어진 분산 크기 내에서 조사비용을 최소화시키는 최적배분법을 사용한다. 다시 말하면 최적배분은 층의 크기, 층내 변동, 그리고 층별 조사비용 모두를 고려하여 각 층별로 표본을 배분하는 방법이다.

$$(13) \quad n_i = n \left(\frac{N_i \sigma_i / \sqrt{c_i}}{\sum_{k=1}^L N_k \sigma_k / \sqrt{c_k}} \right)$$

여기서 σ_i 은 i 번째 층의 모집단 표준편차, c_i 는 i 번째 층으로부터 하나의 관측값을 얻는데 드는 비용을 나타낸다. 따라서 n_i 는 N_i 와 σ_i 에 정비례하고, $\sqrt{c_i}$ 에 반비례한다.

③ **네이만배분** : 조사에서 비용을 크게 걱정하지 않거나 각 층마다 조사비용 c_i 가 거의 비슷한 경우, 분산을 최소화하도록 층별 표본 크기 n_i 를 배분하는 방법을 네이만배분이라 한다. 모든 층에 대해서 $c_1=c_2=\cdots=c_L=c$ 로 간주하면 식(13)의 분모와 분자에서 비용이 상쇄되므로 층별 표본크기 n_i 는 간단히 유도된다.

$$(14) \quad n_i = n \left(\frac{N_i \sigma_i}{\sum_{k=1}^L N_k \sigma_k} \right)$$

표본을 배분하는 방법으로 앞의 3가지 기본적인 방법 외에도 실제 표본설계에서는 다양한 표본 배분방법이 사용되고 있다.

[사례1] 제 7차 전국 장내 기생충감염 실태조사(한국조사연구학회, 2004)

본 조사는 기생충별 감염자수(또는 감염율)를 파악하여 감염율이 높은 기생충에 대해서는 특별히 관리하는 등 적절한 조치를 취하는 것을 목적으로 한다. 따라서 표본크기 결정에 감염율이 높은 간흡충과 요코가와흡충, 그리고 전 영역에 걸쳐서 분포되어 있는 요충을 주요 변수로 사용하였다. 총 표본수는 23,250명이고 2000년도 인구주택총조사의 10%표본조사 자료를 이용해서 조사구당 25명을 조사키로 하여 총 표본조사구는 300개로 정하였다. 이들 표본조사구를 16개 광역자치단체에 배분하기 위해서 비례배분과 네이만 배분을 고려하였다. 그러나 비례배분은 층별 조사구수를 기준으로 하기 때문에 서울과 경기도 같이 조사구가 많은 곳에 표본조사구가 많이 배분된다. 그러나 이들 지역에는 기생충 발생이 다른 층에 비해 상대적으로 낮다. 특히 3개의 주요 기생충의 발생이 낮으므로 이들을 기준으로 볼 때 표본이 너무 많이 배분된다. 반면에 3개의 주요 기생충에 대해 계산한 네이만배분의 경우는 감염율과 CV를 고려한 관계로 간흡충의 경우는 부산, 전남, 경남 지역에 그리고 요코가와흡충은 경기, 전남, 경남 지역에 상대적으로 표본조사구가 많이 배분되는 등 기생충별로 층별 표본조사구 배분에 큰 차이를 보이고 있다. 그러나 조사의 목적이 감염율이 높은 기생충에 대해서 특별한 관리와 감독이 요구되고, 발생이 높은 기생충에 대한 보다 정확한 통계생산이 요구되므로 이들 3개 주요 기생충에 대한 네이만배분의 절충형(3개 기생충에 대한 네이만배분의 평균값)을 적용하여 표본조사구를 배분하였다.

300개의 표본조사구를 16개 층(광역자치단체)에 배분하고 층내에서는 동부와 읍면부의 조사구수에 비례해서 표본조사구를 배분하였다. 이때 표본조사구수는 층에 최소 3개를 배분하였다.

[사례2] ICT 투자규모 산출방법 연구(산업자원부, 한국전자거래진흥원, 2007)

ICT(Information & Communication Technology) 투자규모 조사에 대한 표본설계는 산업대분류(제조업: 산업중분류)별 종사자 규모에 따른 통계 산출이 가능하도록 하였다. 이를 위해 산업대분류(제조업은 산업중분류)를 층화변수로 사용하였고, 각 산업대분류별 기업체 종사자 규모에 따라 층화하였다. 따라서 모집단은 17개 산업대분류(제조업은 산업중분류 23를 고려함)와 4개의 기업체 규모를 고려하여 모두 156개 층으로 구성하였다.

표본크기를 정하기 위한 기준 변수로 2005년도 국내기업 e-비즈니스 현황조사 자료에서 e-비즈니스 투자액을 사용하였다. 그런데 e-비즈니스 투자액이 산업별로 큰 차이를 보이고 있기 때문에 편차를 줄이기 위하여 산업별로 목표오차를 정하여 오차를 관리하는 방안을 고려하였다.

각 산업대(중)분류별 기업체 종사자 규모별 표본크기를 구하기 위하여 다음 식을 사용하였다.

$$(15) \quad n = \frac{\left(\frac{CV}{O}\right)^2}{1 + \frac{1}{N}\left(\frac{CV}{O}\right)^2}$$

여기서, CV 는 모집단 변이계수(e-비즈니스 투자액), O 는 목표오차, N 은 모집단 기업체 수이다.

이 방법은 각 층을 하나의 부차모집단이라고 생각하고 각 층의 크기와 변이계수 및 목표 오차를 고려하여 해당 층의 표본크기를 구하는 방법으로 각 층의 표본크기의 합이 전체 표본크기가 된다. 이러한 표본배분방법은 각 층의 크기를 구한 후 합계를 하여 전체 표본크기가 구해지기 때문에 산업대(중)분류별 기업체 종사자 규모별 ICT 투자액에 대한 추정치뿐만 아니라 ICT 투자총액에 대한 추정치를 산출할 수 있다.

그밖에도 사업체근로실태조사(한국통계학회, 2006)와 노동력수요동향조사(한국통계학회, 2006)에서 다양한 방법으로 표본크기를 정하고 표본을 배분하는 방법들을 사용하였다.

2. 추정과 가중치 조정

조사의 일차적인 목적은 연구대상이 되는 모집단에 대한 특성을 파악하는 것이다. 그런데 표본조사는 모집단의 일부를 대상으로 하기 때문에 일부의 표본자료를 가지고 전체 모집단의 특성을 추정하게 된다. 통상적으로 추정하고자 하는 모집단의 특성에는 모집단 총계, 모집단 평균, 모집단 비율 등이 있고 추정치들의 정도를 평가하기 위해서 분산추정을 하게 된다.

복원 단순확률추출인 경우에 이들에 대한 추정식과 분산추정식을 다음과 같이 표현할 수 있다. 물론 추출방법에 따라 추정식들이 달라지므로 참고문헌에서 소개된 표본조사 전문 서적들을 참고하여 추정에 사용하면 된다.

① 모집단 평균

$$\text{추정량 : } \bar{y} = \sum_{i=1}^n y_i / n$$

$$\text{추정분산: } \hat{V}(\bar{y}) = s^2/n, \quad s^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 / (n-1)$$

여기서 n 은 표본크기이고 y_i 는 i 번째 표본의 관측값이다.

② 모집단 총계

모집단 총계를 τ 로 표기하면 $\tau = N\mu_y$

$$\text{추정량: } \hat{\tau} = N\bar{y}$$

$$\text{추정분산: } \hat{V}(\hat{\tau}) = N^2 \hat{V}(\bar{y}) = N^2 s^2 / n$$

③ 모집단 비율

모집단 비율 p 의 추정량을 $\hat{p}$ 로 표시한다. $\hat{p}$ 의 성질은 측정값 y_i 가 0 또는 1의 값을 가질 때 표본평균 $\bar{y}$ 의 성질과 동일하다.

$$\text{추정량: } \hat{p} = \sum_{i=1}^n y_i / n$$

$$\text{추정분산: } \hat{V}(\hat{p}) = \hat{p}\hat{q} / (n-1)$$

앞에서 언급한 추정은 일반적인 통계교과서에서 언급되고 있는 것이다. 그러나 실제 조사에서는 이러한 경우가 거의 없다. 즉, 표본으로 추출된 조사단위가 무응답이나 결측 등으로 관측결과를 얻지 못하게 된다. 또한 추출확률이 불균등하거나 표본설계에서 사용된 조사모집단이 조사 후에 변동하고 추출된 표본들이 모집단을 잘 대표하지 못하는 경우가 발생한다. 만약 이러한 경우를 고려하지 않고 추정을 하면 심각한 편향이나 추정치의 분산이 증가해서 추정의 정확성이 떨어지게 된다.

표본이 모집단을 잘 대변하도록 추정 시에 고려할 사항으로는 가중치를 조정해주는 방법이 있다. 조사에서 가중을 하는 이유는 첫째, 분산과 비용을 감소시킬 수 있고 둘째, 영역별로 서로 다른 추출률을 할당하여 추출오차를 줄이거나 전체적인 비용을 절약할 수 있다. 셋째, 중복이나 미포함 등과 같이 추출틀의 문제를 추출확률을 변화시켜서 해결할 수 있다. 마지막으로 조사에서 발생하는 무응답 문제를 적절히 처리할 수 있다. 일반적으로 가중치는 설계가중치와 무응답 조정 그리고 사후층화에 의한 조정 등을 통합해서 사용한다. 즉, 최종가

중치는 설계가중치, 무응답조정 가중치 그리고 사후층화에 의한 가중치들의 곱으로 나타난다. 여기서는 이들 3단계의 가중치를 상세히 살펴본다.

(1) 설계가중치

기본가중치(base weight)라고도 하는 설계가중치(design weight)는 표본으로 추출될 확률이 다를 경우 이를 보상해주기 위해서 사용된다. 각 단위에 주어지는 가중치는 그 단위의 추출확률에 역으로 비례한다. 따라서 설계가중치를 구하기 위해서는 각 단위에 부여되는 추출확률을 알아야 한다. <표 1>은 추출방법에 따른 설계가중치이다.

<표 1> 추출방법에 따른 설계가중치

추출방법	설계가중치
단순확률추출(복원)	$w_i = N/n$
단순계통추출(추출간격이 r 인 경우)	$w_i = r$
층화확률추출(각각의 층에 대해서)	$w_{hi} = N_h/n_h$
계통추출(불균등확률)	$w_i = M/(nM_i)$
2단계 추출 $p_i^{(1)}$: i 번째 PSU의 추출확률 $p_{ij}^{(2)}$: i 번째 PSU에서 j 번째 SSU의 조건부추출확률	$w_{ij} = 1/(p_i^{(1)} p_{ij}^{(2)})$

(주) PSU는 primary sampling unit, SSU는 secondary sampling unit의 약자임.

한편 Kish(1992)는 가중을 사용할 경우 다음과 같은 문제점들을 지적하고 있다.

첫째, 가중의 사용은 번거롭고 복잡하다.

둘째, 최적의 가중을 사용하지 않으면 추정치의 분산이 커진다.

셋째, 가중을 하지 않으면 비록 편향추정치가 되지만 가중한 경우보다 MSE가 작을 수 있다.

넷째, 다목적 조사를 위한 표본에 가중을 사용하면 유연성과 편리성이 떨어진다.

이러한 이유로 자체가중(self-weighting) 방법이 널리 사용되고 있다. 자체가중은 가중 방법이 쉽고 추정 시 간단하여 실무자들이 사용하기에 편리하다. 또한 가중을 사용한 경우와 자체가중을 사용한 경우 효율에서 큰 차이가 없거나 표본의 왜곡이 심하지 않으면 자체가중을 사용한다.

자체가중은 모집단에 있는 단위들이 표본으로 추출될 확률이 영이 아닌 같은 값을 갖도록 하는 방법이다. 즉, 모집단 확대 인자인 가중값이 표본자료에 대해 동일한 값을 갖는 상수인

자(constant factor)가 된다. 예를 들어, N 개의 단위($y_1, \dots, y_N$)로 구성된 모집단에서 크기 n 인 표본을 단순확률추출해서 모집단 총계 Y 의 추정치를 구하면 다음과 같다.

$$(16) \quad \hat{Y} = N\bar{y} = N \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \sum_{i=1}^n \frac{N}{n} y_i$$

이때 $w_i = N/n$ 는 i 번째 표본단위에 부여되는 상수인자로 모든 표본단위에 대해 동일한 값을 갖는다. 이를 자체가중이라 한다. 자체가중은 단순확률추출에서 뿐만 아니라 층화추출, 확률비례추출, 다단계추출에서도 가능하다.(류제복, 2008)

(2) 무응답 조정에 의한 가중치

무응답 조정가중치(nonresponse weight)는 조사에서 발생한 무응답으로 인한 편향을 제거해 주는 중요한 역할을 한다. 무응답 편향은 무응답자들이 응답자들과 차이가 있고 모집단에 대해 매우 높은 비율로 추정치에 영향을 줄때 발생한다. 무응답 조정가중치를 계산하는 방법으로는 이용 가능한 정보의 근원에 따라 “표본에 기초한 무응답조정 방법”과 “외부정보를 이용한 무응답 조정방법”이 있다. 보다 상세한 내용은 한국통계학회 조사통계연구회(2000)와 한국조사연구학회(2008)를 참고하면 된다.

(3) 사후층화에 의한 가중치

사후층화(post-stratification)에 의한 가중치 조정은 추출틀이 불완전하여 포괄성(coverage)에 문제가 있거나 추출된 표본이 모집단의 특성을 잘 대표하지 못할 때, 그리고 무응답으로 인한 차이가 생길 때 이를 조정하기 위해 광범위하게 사용된다. 즉, 표본응답자들의 가중치를 조정해 줌으로써 가중된 표본분포가 기지의 모집단분포와 같아지도록 하는 방법이다. 이러한 사후층화 조정을 실시하는 주된 이유는 첫째, 추정치의 정도를 개선할 수 있으며, 둘째, 추정분산을 줄이기 위해 층화와 비추정을 사용할 수 있고, 셋째, 부차모집단간의 포괄성과 무응답에 따른 추정치의 편향을 감소시키며, 넷째, 모집단의 다양한 그룹에 대해 추정치의 일치성을 보장해 준다. 사후 층화에 의한 가중치를 조정하는데 널리 사용되는 방법으로 래킹비 조정(raking ratio adjustment)과 보정(calibration)방법이 있다.

① 래킹비 조정

래킹비 조정은 미국 인구센서스에서 전수조사 자료와 표본조사 자료간의 일치성을 확보하기 위해 1940년 Deming과 Stephan에 의해 처음 제안된 방법으로 2차원 분류표상의 각 셀 값을 반복적으로 조정해 주는 방법이다. 래킹비 조정 절차는 기본 가중치를 하나의 주변분포를 이용하여 조정한 후, 두 번째 주변분포를 이용하여 가중치를 조정한다. 이러한 과정을 주어진 수렴조건이 만족될 때까지 반복적으로 수행한다.

래킹비 조정 절차의 단점은 첫째, 반복적으로 셀 값을 조정해가는 과정에서 수렴성을 보장할 수 없다. 즉, 래킹해야 할 차원을 잘못 선택할 경우 래킹 과정이 수렴하지 않을 수 있다. 둘째, 래킹 추정량의 구조가 복잡하기 때문에 직접적으로 MSE를 계산하기 어렵다. 셋째, 무응답과 같은 상황에 바로 적용하기가 쉽지 않다.

② 보정

보정은 추출설계에 따른 설계가중치(또는 추출가중치)와 보정된 새로운 가중치 간의 차이인 일종의 거리함수(distance function)를 주어진 조건에서 최소로 하는 가중값을 구하는 방법이다. 이때 제한조건을 나타내는 식을 보정방정식(calibration equation)이라 하며 다음과 같이 정의한다.

$$(17) \quad \sum_s w_i x_i = \sum_U x_i = \tau_x$$

여기서 s 와 U 는 각각 표본과 모집단을 나타내고, x_i 는 관심변수 y_i 와 강한 상관관계가 있는 보조변수이다.

보정방정식의 조건하에서 특정한 거리함수를 최소로 하는 새로운 가중치를 구한다. 즉, 선형 거리함수 $\sum G(w, d) = \sum (w_i - d_i)^2 / 2d_i$ 를 최소로 하는 원래의 설계가중치 d_i 에 대한 새로운 가중치 w_i 를 구하면 $w_i = d_i(1 + \sum d_i x_i)(\sum x_i x_i')^{-1}(\tau_x - \hat{\tau}_x)$ 이 된다.

(4) 가중의 효과 측정

표본의 추출률이 다르고 조사에서 무응답이 발생하거나 추출틀이 불완전해서 포괄성에 문제가 생길 경우 가중을 고려하게 된다. 그러나 각 단위에 부과되는 가중치의 변동이 클 때 가중을 사용하면 추정치의 편향은 감소하지만 가중으로 인해 분산이 증가하게 된다.

층화추출에서 모집단 평균을 추정할 때 가중치를 사용함으로써 발생하는 분산증가 인자 (variance inflation factor)는 다음과 같이 측정된다.

$$(18) \quad F = n \times \frac{\sum_h n_h w_h^2}{(\sum_h n_h w_h)^2}$$

여기서 n_h 는 h 층의 표본크기이고 $n = \sum n_h$ 은 총 표본크기이며 w_h 는 h 번째 층의 최종 가중치이다.

각 단위의 가중치 w_j 에 대해 $n_j = 1$ 이면 식(18)은 다음과 같이 가중치의 변동계수(CV)로 나타낼 수 있다.

$$(19) \quad F = n \times \frac{\sum_j w_j^2}{(\sum_j w_j)^2} = 1 + CV^2(w_j)$$

$$\text{여기서, } CV^2(w_j) = \frac{1}{n} \sum (w_j - \bar{w})^2 / (\bar{w})^2 = \frac{n}{(\sum_j w_j)^2} \left(\sum_j w_j^2 - \frac{1}{n} (\sum_j w_j)^2 \right).$$

실제 조사에서 가중을 할 것인지 여부를 결정하기 전에 가장 중요한 이론적 가이드라인인 평균제곱오차(MSE)를 비교해보는 것이 바람직하다.

3. 조사관리

조사의 기획부터 표본설계와 실사를 거쳐 최종 보고서를 작성할 때까지 많은 단계로 조사 연구가 진행된다. 그런데 이런 여러 단계에서 한 단계라도 부실하게 되면 조사결과의 정확성에 영향을 미치므로 한 단계 한 단계 신중을 기해서 오류를 최소화 하도록 한다.

조사 대상이 사업체나 가구인 경우 조사모집단으로 널리 사용되고 있는 전국사업체조사 자료나 인구주택총조사 자료는 시간에 따라 변하게 되고 또한 표본도(일정 기간 동안 지속되는 조사의 경우) 변하게 된다. 그러므로 조사모집단과 표본의 특성 및 변동 요인을 파악해서 표본이 모집단을 충분히 나타낼 수 있도록 이들에 대한 적절한 관리가 필요하다. 또한 최근 들어 부재, 무응답이나 응답 거부 등으로 인해 응답률이 낮아지는 등 조사환경의 변화로 비표본오차가 증가하고 있으므로 이에 대한 검토도 필요하다.

(1) 모집단과 표본관리

표본조사는 모집단의 일부 자료를 근거로 모집단의 특성을 파악하고 그 결과를 필요한 의사결정에 사용하게 된다. 그런데 통상적으로 사용되는 모집단은 조사시점과 일정한 시차가 있는 경우가 많고 시간에 따라 모집단의 구성 특성도 변하게 된다. 따라서 표본설계 시에 이러한 변화하는 모집단의 특성을 파악해서 표본설계에 반영해야 한다. 하지만 아무리 잘 뽑은 표본이라 할지라도 조사과정에서 선정된 표본이 소멸되거나 이동 교체되는 경우가 발생하게 된다. 더욱이 1회성 조사가 아니고 일정 기간에 걸쳐서 지속되는 조사의 경우에는 모집단은 물론 표본에도 변화가 생기므로 이러한 변화를 잘 반영해 주어야 한다. 여기서는 사업체 단위 조사와 가구단위 조사인 경우로 나누어 살펴본다.

① 사업체단위 조사

사업체단위 조사로는 “사업체노동실태현황”, “사업체임금근로시간조사(구 매월노동통계조사)” “임금구조기본통계조사” 등이 있다. 이들 조사의 모집단으로 통계청의 전국사업체조사 자료가 사용되는데, 이 조사는 매년 연말을 기준으로 작성된다. 그런데 이 자료를 실제 표본설계에 사용하기 위해서는 1-2년 정도가 소요된다. 따라서 이 조사모집단을 기반으로 추출된 표본은 실제 조사 시점과 1-2년간의 차이가 생기게 되므로 조사시점의 모집단 특성을 충실히 반영하지 못한다. 2007년 12월 말 기준의 전국사업체조사 자료에 의하면 총 3,189,191개 사업체 중에서 종사자가 1-4인인 소규모 사업체의 수는 2,646,122로 전체 사업체의 83.0%를 차지하고 있다. 그러나 이들 소규모 사업체는 자본규모가 영세하여 창업, 폐업, 전업 및 휴업 등이 자주 발생하여 모집단의 변동이 심하게 된다. 이와 같이 모집단 사업체가 조사시점에 다른 산업으로 전환하거나 사업체의 규모가 변하는 경우, 또는 휴업이나 폐업으로 사업체가 존재하지 않는 경우도 예상할 수 있다. 그리고 창업하였으나 현행의 모집단 목록에는 없어 실제 조사에 누락되는 경우도 발생한다. 이와 같이 변화하는 모집단의 특성을 반영하기 위해서 새로이 창업하는 사업체를 모집단에 추가하여 표본사업체를 선정하고, 폐업, 휴업 또는 전업한 표본사업체를 다른 사업체로 교체하는 등의 방법을 사용하는 것이 바람직하다. 그리고 조사 후 가중치를 조정해 주어야 한다. 표본의 경우도 모집단과 마찬가지로, 동일 표본을 몇 년간 사용하는 경우에는 변동폭이 누적되어 심한 왜곡 현상이 생긴다. 이러한 주요 원인과 해결 방법들을 간략히 살펴본다.

㉠ 창업

임금구조통계조사 표본설계(한국통계학회, 2005)에 의하면 당해 연도 사업체의 창업률은 100인 이상의 대규모 사업체는 4%정도에 불과하지만 5인 미만의 사업체는 20%이상을 나타내고 있다. 조사모집단과 실제 조사시점 간의 시차가 2년 정도라고 가정하면 소규모 사업체의 경우 최대 40%의 사업체가 모집단에서 누락되는 셈이 된다. 새로이 창업하는 사업체를 표본에 반영해 주기 위해서는 매년 실시하는 전국사업체조사 자료로부터 창업 사업체의 목록을 작성하고 그 규모에 따라 표본설계 당시의 추출률에 따라서 추가로 표본을 선정한다. 만약 표본의 추가로 인해 조사업무가 지나치게 늘어난다면 창업된 사업체에 대한 표본 추출률을 낮추고, 이를 가중치 작성에 반영해 준다. 새로이 창업하는 사업체의 비중이 커짐에도 불구하고 이를 표본에 반영해 주지 않으면 조사결과에 편향이 생겨서 작성된 통계를 신뢰할 수 없게 된다.

㉡ 폐업

전국사업체조사 자료로 사업체의 폐업현황을 정확히 파악하기는 사실상 불가능하지만 대략적인 예측은 가능하다. 예를 들어 2008년 한 해 동안 폐업한 사업체의 수는 2007년도 말 기준의 사업체 수에 2008년에 창업한 사업체 수를 더한 후 2008년도 말 사업체 수를 빼면 얻을 수 있다. 연도별 사업체수 현황을 보면 폐업 사업체는 창업 사업체 수와 비슷할 것으로 예상된다. 모집단 자료로부터 폐업 사업체 현황을 정확히 파악할 수 있어야 폐업에 따른 표본대체와 가중치 문제를 해결할 수 있다.

실제 조사에서 표본 사업체가 폐업한 경우에는 일반적으로 같은 층의 예비표본들 중에서 랜덤하게 추출한 사업체를 폐업 사업체의 교체표본으로 사용한다. 그리고 표본 사업체 중에서 폐업 비율이 지나치게 높으면 표본을 교체하기 전에 모집단과 표본 사업체에 대한 충분한 검토를 해야 한다.

㉢ 전업, 사업체 규모 변동

사업체 단위 조사는 대부분 지역별, 산업별, 규모별 그리고 직종별로 층화를 해서 조사하는 경우가 많다. 그런데 경기 변동에 따라 사업체의 규모가 변하거나 전업을 하는 경우도 종종 있다. 따라서 사업체가 업종을 바꾸거나 규모의 변동이 생길 때는 이들을 파악해서 표본에 반영해 주어야 표본이 모집단을 제대로 대표할 수 있게 된다. 그러나 현실적으로 모집단 사업체의 변동 상황을 상세히 파악하는 것은 불가능하다. 하지만 표본으로 선정된 사업체가 전업이나 규모가 바뀐 경우는 파악할 수 있으므로 해당 사업체를 변동된 산업별, 규모에 맞

게 분류해서 통계를 작성한다. 만약 어느 층에서 다수의 사업체에 규모 변동이 생겨서 해당 층에 있는 표본사업체 수가 너무 적게 되면 추가로 표본을 추출한다. 통상적으로 모집단이 추출률(사업체 추출률)의 역수만큼 변동이 있는 경우에는 변동에 비례해서 표본을 증감시킨다. 이때 표본의 구성 비율이 달라지므로 가중치 산정에 주의를 기울여야 한다.

㉔ 사후관리

창업, 폐업, 전업 및 규모 변동 등은 조사과정에서 발생하는 문제로 사전에 모집단의 변화를 파악해서 표본에 반영해야 보다 정확한 통계를 얻을 수 있다. 그러나 변화하는 모집단의 특성을 적시에 파악해서 이를 조사에 반영하는 것은 현실적으로 매우 어렵다. 만약 모집단의 변화를 조사과정 중 표본에 반영해 주지 못한다면, 조사가 이루어진 후 사후적으로 변화한 모집단의 특성을 파악해서 이들을 조사결과에 반영해 주어야 한다. 이를 위해서는 매년 표본 조사된 자료를 분석해서 표본 자료의 변화를 살펴야 한다. 그리고 표본 사업체의 조사 불응 비율, 표본 사업체의 소재 파악 불능 비율 등에 대한 정보도 파악하고, 필요에 따라서는 보조 자료의 활용도 검토해야 한다.

② 가구단위 조사

사업체단위 조사를 제외한 대부분의 조사는 가구를 대상으로 한다. 제 1부에서 언급한 바와 같이 가구나 가구원 단위 조사에 모집단으로 인구주택총조사 자료와 주민등록인구현황 자료가 사용되고 있다. “산업·직업별 고용구조조사”, “농촌통계조사”, “제7차 장내 기생충감염 실태조사”, 그리고 통계청에서 실시하고 있는 많은 조사들이 인구주택총조사 자료를 모집단으로 사용하는 가구단위 조사이다. 그런데 인구주택총조사는 5년 주기로 실시되므로 조사가 실시된 직후에는 이 자료가 모집단의 특성을 잘 반영해 준다. 그러나 시간이 경과하게 되면 가구가 소멸되거나 새로운 가구 등이 만들어져서 조사구에 대한 조정 작업이 필요하다.

주택건설실적(<http://kosis.kr>)은 2007년도 한 해 동안 아파트 건설만 47만 6천 여 호이고 전체적으로 100만 호를 넘는다. 따라서 기존의 조사구(약 60여 가구로 구성)가 소멸되고 새로운 조사구들의 신설되므로 조사를 실시하기 전에 새로이 건설된 주택이나 아파트들이 조사 대상에 포함되도록 추출틀에 대한 보완 작업이 반드시 필요하다. 사업체 단위 조사와 마찬가지로 가구 단위 조사에서도 표본으로 선정된 가구들이 소멸된 경우 이에 대한 적절한 대체 방법이 필요하다. 아울러 새로이 건축된 가구들이 표본에 반영되도록 새로운 조사구 목록과 가구목록을 만들어 신규로 표본에 포함되도록 해야 한다.

인구주택총조사가 5년 주기로 실시되기 때문에 조사시점이 이로부터 멀어지게 되면 모집단이 노후화되어 사용에 어려움이 있다. 그래서 주민등록인구현황 자료를 조사모집단으로 사용하는데, 이명진과 서우석(2008)에 의하면 인구주택총조사와 주민등록 자료 간에 총가구가 10.5%, 일반가구는 11.0%나 차이가 있다. 이러한 차이는 시군구에서 읍면동으로 갈수록 커지고 있는 실정이다. 따라서 이러한 차이를 감안하여 조사 설계가 이루어져야 한다. 간혹 매년 실시되는 조사에서 인구주택총조사를 모집단으로 사용하다 주민등록인구현황 자료로 조사모집단을 변경하는 경우가 있는데, 이때는 각별한 주의가 요구된다.

(2) 비표본오차 관리

통계조사에서 발생하는 오차는 크게 표본오차와 비표본오차로 구분된다. 표본오차는 모집단의 일부를 표본으로 추출함으로써 생기는 오차이므로 추출 방법을 잘 선정함으로써 오차를 관리할 수 있다. 하지만 비표본오차는 표본오차 이외의 모든 오차를 일컬음으로 발생 원인이 다양할 뿐만 아니라 측정하기도 어려워서 사전에 비표본오차가 발생하지 않도록 조치를 취하는 것이 중요하다.

조사연구의 전 과정에서 발생하는 다양한 오차를 분류하면 <그림 1>과 같다(Groves et al., 2002). 표본오차를 제외한 5개의 비표본오차에 대해서는 Biemer와 Lyberg(2003)의 내용을 중심으로 살펴보았다.

① 포함오차(coverage error)

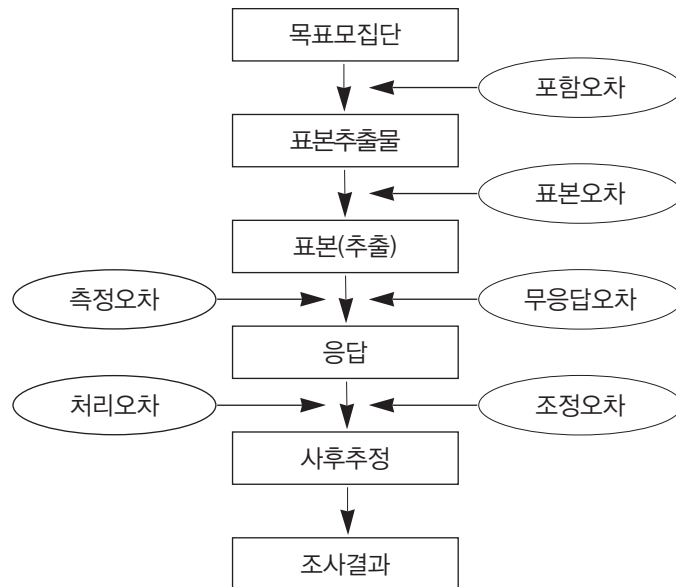
포함오차는 추출틀이 불완전해서 목표모집단의 모든 단위들을 포함하지 못하기 때문에 발생한다. 이러한 포함오차에 대한 적절한 보정이 이루어지지 않으면 추정에 편향이 생긴다. 포함오차가 발생하는 경우를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 목표모집단의 일부 단위가 추출틀에 포함되지 않는 경우로, 이를 과소포함(undercoverage) 또는 미포함(noncoverage)이라 한다.

둘째, 추출틀에 있는 일부 단위가 목표모집단의 구성원이 아닌 경우, 이들은 부적격 또는 조사 범위를 벗어나는 것이므로 표본추출 전에 확인하고 이들을 추출틀에서 제거한다.

셋째, 추출틀에서 두 개 이상의 단위가 목표모집단에서 동일한 단위와 대응이 될 때, 이를 과대포함(overcoverage)이라 한다.

〈그림 1〉 조사연구 과정에서 발생하는 오차



사업체단위 조사에 사용되는 전국사업체조사는 매년 실시되고 있지만 이들을 실제 조사모집단으로 사용할 때는 보통 1-2년의 시차가 생긴다. 그러나 그 사이 사업체가 새로이 창업하거나 폐업, 휴업으로 인해 없어지는 경우, 또는 전업이나 규모가 변경되는 경우 현행 추출틀이 변동하는 모집단의 구성요소를 완전히 반영하지 못하게 된다. 따라서 포함오차를 줄이기 위해서는 사업체의 변동을 수시로 파악해서 추출틀에 반영해 주어야 한다.

가구단위조사의 추출틀로 사용되는 인구주택총조사는 5년 주기로 실시되므로 해가 거듭될수록 모집단의 변화가 심하게 된다. 따라서 사업체 단위 조사와 마찬가지로 조사 전에 가구의 변동을 파악해서 추출틀을 수정, 보완해 주어야 포함오차를 줄일 수 있다.

② 무응답오차(nonresponse error)

무응답에는 단위무응답(unit nonresponse)과 항목무응답(item nonresponse)이 있다. 표본으로 추출된 조사단위(사업체, 가구 또는 가구원)가 설문에 응답을 하지 않은 경우를 단위무응답이라 하고, 조사에 응한 응답자가 일부 조사항목에 응답을 하지 않은 경우를 항목무응답이라 한다. 최근 들어서 조사 환경의 변화로 표본으로 선정된 조사단위가 조사에 응하지 않거나 응답을 거부하는 경우가 자주 발생하므로 이에 대한 대비를 해야 한다. 무응답이 발생하는 원인을 사전에 제거하는 것이 중요한데, 일단 무응답이 발생한 경우에는 적절한 조치

를 취해서 오차를 최소화하도록 한다.(한국통계학회 조사통계연구회, 2000). 한편 농업총조사, 인구주택총조사등 실제 조사결과를 이용한 무응답 대체에 대한 연구결과로 최필근 외(2008), 최필근과 이현정(2009), 그리고 통계개발원(2009) 등이 있다.

③ 측정오차(measurement error)

측정오차는 관측값과 참값과의 차이로 이를 유발시키는 주요 원인은 응답자, 조사원, 그리고 조사표이다. 측정오차의 원인들은 자료 수집 전체 과정에서 발생한다. 예를 들어, 응답자가 고의적으로 또는 무심코 틀린 정보를 줄 수 있다. 그리고 조사원들이 자료를 왜곡시키거나, 응답에 부적절한 영향을 주는 경우 또는 응답을 잘못 기록할 때 측정오차가 발생한다. 조사표가 잘못 설계되어 애매한 질문을 하게 되거나 혼동을 주는 지시, 오해하기 쉬운 용어들이 조사표에 있으면 측정오차가 생긴다. 측정오차는 계량화하기가 어렵고 비용이 많이 들기 때문에 특별한 연구가 필요하다. 재조사계획, 기록점검, 코딩, 인지검사(cognitive testing), 랜덤실험 등과 같은 방법들이 측정오차를 계량화하는데 사용된다.

④ 처리오차(processing error)

조사 자료가 수집된 후에 발생하는 오차를 처리오차라 한다. 자료 에디팅, 자료입력, 코딩, 가중값, 조사표 작성 등에서부터 최종 조사결과의 발표에 이르기까지 각 처리 단계에서 오류가 발생한다. 이들 오류들은 단순한 기록, 복사 또는 전송 오류에서부터 전문성이 부족한 편집(edit)이나 잘못된 대체 모형에 의한 오류까지 그 범위가 다양하다.

코드화된 서술형 항목에서는 코딩오차가 또 다른 종류의 처리오차이다. 응답에 코드 번호를 부여하는 경우 코드부여 체계 자체가 불명확하여 오류가 발생할 수도 있다. 가중값을 계산하거나 여러 종류의 결과표를 작성하는 소프트웨어에 있는 오류도 결과에 영향을 주므로 이들도 처리오차의 범주에 들어간다.

⑤ 조정오차(adjustment error)

〈그림 1〉의 마지막 단계인 조정오차는 표본조사 결과로 얻어진 추정치를 개선하려는 노력과 관계된다. 조정을 위해서는 목표모집단(또는 조사모집단)이나 응답률과 같은 정보들을 사용해야 한다. 예를 들어 무응답에 대한 조정을 하고자 할 때 표본자료가 대표성이 떨어진 경우(응답률이 낮은 경우)에는 그 자료에 가중치를 더 크게 해주고 응답률이 높은 경우에는 가중치를 낮게 해준다. 모집단 평균과 가중치를 사용하여 추정한 평균과의 오차는 표본들이 달

라지면 변하게 된다. 즉, 조정은 일반적으로 추정치의 편향(bias)과 분산에 영향을 준다. 가중치 조정에 대한 상세한 것은 2장을 참고하면 된다.

지금까지 3부에 걸쳐서 표본조사를 위한 설계 과정을 개략적으로 살펴보았다. 여기 내용들은 필자가 여러 차례에 걸친 표본설계와 자문 등의 경험을 토대로 한 것이다. 실무에서 표본조사를 기획하고 있는 분들의 시행착오를 다소나마 줄이고자 하는 뜻에서 이번 주제가 선정되었다. 하지만 지면관계상 세세한 부분을 모두 언급하지는 못했으므로 필요한 경우 표본조사에 관한 전문서적을 참고하시고, 표본조사 전문가들의 도움을 받으면 조사의 오류를 줄이고 보다 정확한 통계생산이 가능할 것이다.

참고문헌

- [1] 김영원, 류제복, 박진우, 홍기학 공역(2006), 표본조사의 이해와 활용, 통스코퍼레이션코리아(주).
- [2] 류제복(2001), 사례연구를 통한 표본설계과정, 2001년도 추계학술대회 튜토리얼, (사)한국조사연구학회.
- [3] 류제복(2008), 자체가중에 대한 소고, 산업과학연구, 제 26권 1호, 29-34, 청주대학교 산업과학연구소.
- [4] 박홍래(2000), 통계조사론(개정판), 영지문화사.
- [5] 산업자원부 · 한국전자거래진흥원(2006), ICT 투자규모 산출방법연구.
- [6] 샘플링아카데미(2006), 표본조사입문(개정판), 자유아카데미.
- [7] 이명진, 서우석(2008), 주민등록 세대수와 인구주택총조사의 가구수 비교연구, 통계연구, 제13권 제 1호, 1-24, 통계청.
- [8] 최필근, 이내성, 박소현, 정미옥, 정선경(2008), 국가통계의 품질제고를 위한 방법론 연구 -Imputation 기법과 행정자료 활용을 중심으로, 통계개발원.
- [9] 최필근, 이현정(2009), 무응답처리를 위한 방법론 연구, 통계개발원.
- [10] 통계개발원(2009), 2009년 상반기 연구보고서 II.
- [11] 한국조사연구학회(2004), 제7차 전국 장내 기생충감염 실태조사 표본설계.
- [12] 한국조사연구학회(2007), 농촌통계조사 표본설계.
- [13] 한국조사연구학회(2007), 2007년 산업 · 직업별 고용구조조사 표본설계 연구.
- [14] 한국조사연구학회(2008), 2008년 산업 · 직업별 고용구조조사 표본설계 연구.
- [15] 한국통계학회(2005), 임금구조기본통계조사(소규모사업체근로실태조사 포함) 표본설계.
- [16] 한국통계학회(2006a), 사업체근로실태조사 표본설계.
- [17] 한국통계학회(2006b), 노동력수요동향조사 표본설계.
- [18] 한국통계학회 조사통계연구회(2000), 무응답오차, 자유아카데미.
- [19] 한국통계학회 조사통계연구회, 통계청(2003), 표본조사에서 가중치 적용 및 활용, 통계의 날 기념 워크샵.
- [20] Biemer, P. P. and Lyberg, L. E.(2003), Introduction to Survey Quality, John Wiley and Sons.
- [21] Cochran, W. G.(1977), Sampling Techniques, 3rd edition, John Wiley & Sons, Inc.
- [22] Groves, R. M., Dillman, D. A. Eltinge, J. L., and Little, R. J. A.(2002), Survey Nonresponse, John Wiley and Sons.
- [23] Kish, L.(1992), Weighting for unequal, Journal of Official Statistics, Vol. 8, No. 2, 183-200.

Site : <http://kosis.kr>



SAS 기본 활용 방법(I)

김주환 SAS Korea 차장

1. 배경

최근 기업과 연구분야에서 데이터를 활용한 의사결정은 보편화 되어 특정 분야에서만 활용되는 것이 아니라 금융업, 제조업, 서비스업, 공공 및 교육 등 전 분야에 두루 활용되고 있다.

의사결정 시 활용하는 데이터는 초기에는 중소용량 수준이었으나, 현재는 대용량 수준으로 분석을 위한 소프트웨어가 절대적으로 필요하게 되었다. 주로 활용되는 분석소프트웨어는 SAS, SPSS, MINITAB, S-PLUS 등이 있으며 다양한 분야에 활용되고 있다.

위 분석 소프트웨어 중 본 강좌에서는 SAS를 중심으로 그 사용 방법을 소개하기로 한다.

SAS는 대용량 데이터의 자료관리나 처리에 용이하고, 입력 데이터의 파일 형태와 구성 방식에 제한이 없으며 다양한 분석 기법을 보유하여 전세계적으로 가장 많이 사용되고 있는 분석 소프트웨어이다.

2. SAS 프로그램 구성

SAS는 자체적인 언어를 갖고 있어서 분석을 위해서는 SAS 명령어 및 사용 방법에 대해 습득하는 과정이 필요하다. 하지만 프로그래밍 언어에 익숙하지 않은 일반인들도 쉽게 접근할 수 있게 SAS언어는 구성되어 있어서 기본 사용방법만 습득하면 활용이 가능하다. 특히, SAS 내부에서 제공되는 분석 도구나 SAS/EG (Enterprise Guide)를 활용하면 사용자가 보다 쉽게 SAS를 활용한 분석을 할 수 있다.

SAS 프로그램은 크게 DATA Step과 PROC(Procedure) Step으로 구성된다.

DATA Step은 데이터의 수집 및 처리를 담당하고 데이터 연산, 데이터 내 오류 검출 및 수정, 데이터 셋 추출 및 재생성, 데이터 입력 및 구성 등을 할 수 있다.

PROC Step은 DATA Step을 통해 구성된 데이터를 활용하여 정렬, 요약, 그래프, 분석 기법의 적용 등을 할 수 있다.

SAS 프로그램의 구문은 SAS Keyword(DATA, PROC)로 시작하고 세미콜론(;)으로 마무리하는 형식으로 구성된다.

그럼 SAS를 활용하기 위해 필요한 주요 기능에 대해 소개하기로 한다.

3. DATA Step

DATA Step은 SAS시스템에서 제공하고 있는 Procedure를 처리하기 위해, 필요한 SAS Dataset을 생성하는데 그 목적이 있다. 다양한 형태의 데이터 원본에 접근하여 SAS Dataset을 생성하고 데이터를 가공(변환, 연산, 생성)하는 역할을 담당한다.

DATA Step에서 사용할 수 있는 주요 구문은 다음과 같으며 본 강좌에서는 활용 시 필요한 주요 구문 중심으로 소개한다.

- 1) 처리문 : DELETE, LIST, OUTPUT, WHERE 등
- 2) 제어문 : DO, END, IF- THEN/ ELSE, SELECT 등

- 3) 파일 제어문 : BY, CARDS, FILE, INFILE, INPUT, MERGE, SET, UPDATE등
- 4) 정보 제어문 : DROP, KEEP, FORMAT, LABEL, LENGTH, RETAIN등

3.1 SAS Dataset 생성 (CARDS, INFILE, INPUT)

SAS Dataset를 생성하는 방법은 SAS 에디터에 직접 데이터를 입력하는 방법과 외부데이터(원본 데이터가 제공된 경우)를 불러들이는 방법이 있다.

① 직접 데이터를 입력하는 경우

데이터 분량이 적고 외부데이터가 제공되지 않은 경우 직접 데이터를 입력하는 방법이다. INPUT 명령어에 변수명, 변수형식을 지정하고 CARDS(또는 DATALINES) 이후 데이터를 입력한다.

```
DATA Dataset명 ;
INPUT 변수명1 [$] 변수명2 [$] ... 변수명n [$] ;
CARDS (또는 DATALINES) ;
입력 Data
;
```

```
(예) DATA Test;
INPUT Var1 Var2$ Var3 ;
CARDS ;
10 A 30
20 B 40
30 C 60
;
```

② 외부데이터를 불러오는 경우

대용량 데이터인 경우는 SAS에 직접 입력하여 구성하는 것은 비효율적이며 외부데이터로 구성하는 것이 효율적이다. 외부데이터(Text 형식 등)를 불러오기 위해서는 INFILE 이후 데이터 경로를 지정, INPUT 명령어에 변수명, 변수형식을 지정한다.

```
DATA dataset명 ;
    INFILE '대상 외부데이터의 경로 지정' ;
    INPUT 변수명1 [$] 변수명2 [$] ... 변수명n [$] ;
RUN;
```

```
(예) DATA Test;
    INFILE 'C:\DATA\source.txt' ;
    INPUT Var1 Var2$ Var3 ;
RUN;
```

※ 외부데이터가 엑셀 등의 비 텍스트 형태로 구성되어 있는 경우 PROC IMPORT를 사용하여 불러 오며, SAS의 데이터 가져오기마법사 기능을 이용하면 보다 편리하게 활용할 수 있다.

※ INPUT을 통한 변수 지정

변수명은 영문자와 숫자를 이용하여 부여하고, 변수형식은 문자형인 경우 \$로 구분한다.

(형식) INPUT 변수명1 [\$] , 변수명2 [\$] , ... , 변수명n [\$] [컬럼시작번호-컬럼끝번호];

3.2 SAS 함수

변수형식(숫자형, 문자형)에 따라 제공되는 SAS 함수는 다음과 같으며, 신규 변수 생성 시 유용하게 활용할 수 있다.

신규변수 생성 형식 : 신규 변수명 = SAS 함수 (현 변수명)

3.2.1 SAS 숫자함수

숫자형 변수에 적용할 수 있는 SAS의 함수는 다음과 같다.

함 수 명	형 식	내 용
SUM	SUM(변수1, 변수2, ...)	변수들의 합을 계산
MEAN	MEAN(변수1, 변수2, ...)	변수들의 평균을 계산
ABS	ABS(변수)	변수의 절대값을 계산
MOD	MOD(변수1, 변수2)	변수1을 변수2로 나눈 나머지
SQRT	SQRT(변수)	변수의 제곱근
INT	INT(변수)	변수의 정수값
LOG	LOG(변수)	변수의 자연로그
EXP	EXP(변수)	변수의 지수 함수값

```
(예) DATA New ;
      Set Test ;
      sumVar = SUM(Var1, Var2) ;
      logVar = LOG(Var1 ) ;
      RUN ;
```

3.2.2 SAS 문자함수

문자형 변수에 적용할 수 있는 SAS의 함수는 다음과 같다.

함 수 명	형 식	내 용
SUBSTR	SUBSTR(문자변수, 시작컬럼, 문자길이) (예) Text = 'abcde' ; Var1 = substr(text, 4, 2) ; (결과) Var1의 값 : de	해당 문자변수의 문자열에서 필요한 부분값을 추출하는 함수
SCAN	SCAN(문자변수, 추출위치) (예) Text=' 123-4567' ; Var1 = scan(text, 2) (결과) Var1의 값 : 4567	구분자 기준으로 문자열을 조사하여 대상 값을 추출하는 함수
FIND	FIND(문자변수, 검색문자, 검색옵션, 검색시작위치) (예) Text = 'The Number' ; Var1 = (Text, 'The', i, 1) 옵션(i: 대소문자구분없음, t:공백무시) (결과) Var1의 값 : 1	특정 문자값의 위치에 대한 정보를 제공하는 함수
CATT	CATT(문자변수1, 문자변수2) (예) Text1 = 'abc ' ; 문자뒤 공백존재 Text2 = 'def ' ; Var1 = CATT(Text1, Text2) (결과) Var1의 값 : abcdef	두 변수의 문자열 뒤에 존재하는 공백을 제거한 후 문자를 합치는 함수
COMPRESS	COMPRESS(문자변수, 제거문자) (예) text = 'abc#def' ; Var1 = compress(text, '#') ; (결과) Var1의 값 : abcdef	문자 내에서 특정한 문자나 공백을 제거하는 함수
COUNT	COUNT(문자변수, 찾을 문자) (예) Text = 'abcade' ; Var1 = count(text, 'a') ; (결과) Var1의 값 : 2	문자열 내에서 지정한 문자가 포함된 수를 제공하는 함수

〈예 1〉 문자함수를 활용한 데이터 구성

아래의 데이터를 기준으로 SAS Dataset을 구성한 후 구분ID로 ID변수의 3~7열을 지정하여 생성 (_는 제외)하고, Group ID로 Group의 ‘-’ 표시 이후를 지정하여 생성하고자 함

ID	Amount	Group	Mean
09A10503	12300	20-G302	3020
09A20303	14000	40-B135	4032
09B10_30	9500	25-C115	4523
09A21303	35000	35-D215	1235
09A3_120	20000	30-A601	4876

DATA Source ;

INPUT ID\$ Amount Group\$ Mean ; 변수유형을 구분하여 변수 지정

Cards;

2009A10503 12300 20-G302 3020

2009A20303 14000 40-B135 4032

2009B10_30 9500 25-C115 4523

2009A21303 35000 35-D215 1235

2009A3_120 20000 30-A601 4876

;

DATA New ;

Set source ;

GPID = COMPRESS(SUBSTR(ID,3,5) , '_') ; ID에서 3~7열을 추출한 후 _ 표시를 제외함

GROUPID = SCAN(group, 2) ; Group변수에서 - 표시 이후의 값만 추출하여 구성함

RUN ;

3.2.3 SAS 날짜 함수

변수 유형이 날짜형으로 지정된 경우 적용할 수 있는 SAS의 함수는 다음과 같다.

함 수 명	형 식	내 용
DAY	변수 = DAY(날짜변수) (예) 날짜변수 : 2009/12/01 Var1 = DAY(날짜변수) (결과) Var1의 값 : 1	날자 변수에서 날자(해당 일, 1~31)를 구분하여 산출함
WEEKDAY	변수 = WEEKDAY(날짜변수) (예) 날짜변수 : 2009/12/01 Var1 = WEEKDAY(날짜변수) (결과) Var1의 값 : 3	대상 일이 해당 주의 몇 일인지를 표현함 (요일표현, 1~7) 1: 일요일, 7: 토요일
MONTH	변수 = MONTH(날짜변수) (예) 날짜변수 : 2009/12/01 Var1 = MONTH(날짜변수) (결과) Var1의 값 : 12	날자 변수에서 월(해당월, 1~12)을 구분하여 산출함
YEAR	변수 = YEAR(날짜변수) (예) 날짜변수 : 2009/12/01 Var1 = YEAR(날짜변수) (결과) Var1의 값 : 2009	날자 변수에서 년(해당년, 4자리)을 구분하여 산출함
INTCK	변수 = INTCK('산출단위', 날짜변수1, 날짜변수2) * 산출단위 DAY : 일단위 WEEK : 주단위 MONTH : 월단위 QTR : 분기단위 YEAR : 년단위 (예) 날짜변수1 : 2009/12/01, 날짜변수2 : 2009/12/15 Var1 = INTCK('day', 날짜변수1, 날짜변수2) (결과) Var1의 값 : 14	대상 날짜변수에 대해 차이를 계산하여 산출함(년/분기/월/주/일 단위로 구분 가능함)
INTNK	변수 = INTNX ('month', 지정날자, 증가일, 출력날자지정) * 출력날자지정 Beginning : 월의 시작일자 Middle : 월의 중간일자 End : 월의 마지막 일자 (예) 날짜변수 : 2009/12/01 Var1 = INTNX('month', 날짜변수, 5, 'middle'); (결과) Var1의 값 : 2010/05/16	특정 날자로부터 증가된 날의 월 시작일자, 월 중간일자, 월 마지막 일자를 산출함

〈예 2〉 날짜함수를 활용한 데이터 구성

주문 이 후 배송까지 걸리는 시간의 정보를 산출하고자 주문일과 배송일 정보를 기초로 그 일자
간 차이를 산출하고자 한다.

ID	Amount	Mean
A3013	20091025	20091027
A3104	20091101	20091109
A4305	20091105	20091114
A4309	20091115	20091120
A5043	20091125	20091126

DATA Source ;

INPUT ID\$

@7 order YYMMDD8.

@16 deliv YYMMDD8.; 입력되는 값에 날짜변수의 형식을 지정함

날짜인 경우 형식을 지정하지 않으면 숫자로 인식함

FORMAT order DATE7. Deliv DATE7. ; 입력된 날짜변수의 출력되는 형식을 지정함

DIFF = INTCK('DAY', ORDER, DELIV) ; 함수를 적용하여 두 날짜간 차이를 계산함

날짜간 차이 계산 시 산출단위를 반드시 지정함

Cards;

A3013 20091025 20091027

A3104 20091101 20091109

A4305 20091105 20091114

A4309 20091115 20091120

A5043 20091125 20091126

;

※ 날짜 지정 형식

- DATEw. (표시순서 : DDMMYY 또는 DDMMYYYY)

(예) DATE7. : 01DEC09 , DATE9. : 01DEC2009

- TIMEw.d (HH:MM:SS.SS)

(예) TIME8. : 9:39:13 , TIME10.2 : 9:39:13.15

- MMDDYYw.

(예) MMDDYY6. : 120109 , MMDDYY8. : 12/01/09 , MMDDYY10. : 12/01/2009

■ YYMMDDw.

(예) YYMMDD6. : 091201 , YYMMDD8. : 09-12-01 , YYMMDD10. : 2009-12-01

※ 년, 월, 일이 별도 변수로 있는 경우 날짜 구성 방법

지정변수 = MDY(월변수, 일변수, 년변수)

(예) year : 2009, month : 11, day : 30 인 경우

Date = MDY(month, day, year)

FORMAT Date DATE7. 날짜 변수로 구성한 이후 날짜 출력형식을 지정함

3.3 FIRST, LAST, END 옵션

변수가 그룹변수(범주형변수, (예) 연령대, 지역 등)인 경우 그 시작위치와 끝 위치를 지정하고자 하는 경우 활용하는 기능이다. 단, 지정 시 반드시 그룹변수 기준으로 정렬이 되어 있어야 한다.

시작과 끝 위치 지정 시 First와 Last 옵션을 사용하여 그 위치를 지정할 수 있고, 그 외 끝 관측지점을 지정하고자 하는 경우는 End 옵션을 사용한다.

First와 Last 옵션에 사용되는 변수는 임시변수로 자동 생성되지 않는다.

FIRST.그룹변수명 (단, 그룹변수는 정렬의 기준이 되는 변수)

: 그룹의 시작 위치에 1의 값을 출력함

LAST.그룹변수명

: 그룹의 마지막 위치에 1의 값을 출력함

END=사용자정의변수

: dataset의 마지막 관측위치에 1의 값을 출력함

(활용 형태)

DATA dataset명;

Set dataset명 END = E;

by 그룹변수 ;

First.그룹변수

Last.그룹변수

RUN;

(예) First, Last, END의 활용

DATA EXAM_NEW ;

SET EXAM END=E;

BY Group ;

First = FIRST.Group ;

Last = LAST.Group ;

RUN;

GROUP	AMOUNT	FIRST.GROUP	LAST.GROUP	E
A	10	1	0	0
A	5	0	0	0
A	20	0	1	0
B	30	1	0	0
B	25	0	0	0
B	15	0	1	1

〈예 3〉 First, Last 활용 데이터 구성

일정 기간 제품별의 판매액 데이터에 대해 신규 변수로 제품별 총판매액, 그룹 내 속한 제품의 수를 추가하여 구성하고자 한다.

판매일	제품	판매액
20091011	본체	2,000,000
20091011	본체	2,500,000
20091015	본체	2,340,000
20091020	모니터	230,000
20091021	모니터	150,000
20091024	메모리	80,000
20091105	메모리	130,000

DATA Source ; 수집한 기본 데이터를 구성함

INPUT Date YYMMDD8. Product\$ AMO ;

FORMAT Date DATE7. ;

CARDS ;

```

20091011    본체    2000000
20091011    본체    2500000
20091015    본체    2340000
20091020    모니터   230000
20091021    모니터   150000
20091024    메모리    80000
20091105    메모리    130000
;

```

```

PROC SORT ; 대상 그룹변수를 기준으로 정렬함
  BY product;
RUN;

```

```

DATA NewData ;
  Set Source ;
  BY product ;

```

```

IF First,product THEN total = 0 ; 제품의 시작 위치 정보를 산출하여 관련 총판매액을 계산
  Total + amo ;

```

```

IF Last,product ;
  N+1 ;
RUN;

```

(적용 후 구성 데이터)

Product	Total	N
메모리	210000	1
모니터	380000	2
본체	6840000	3

3.4 RETAIN 문

새로운 변수를 생성하거나 변수에 대한 초기값을 할당하고자 하는 경우 초기값을 할당하는 명령어이다. 변수 값을 할당하여 초기화한 후 계속 누적한 값을 산출하거나 지속적으로 할당 값을 유지하고자 하는 경우 사용할 수 있는 유용한 기능이다.

```
RETAIN 변수명 할당초기값 ;
```

(예) RETAIN Var1 0 ;

〈예 4〉 RETAIN을 활용한 데이터 구성

일정 기간 지점별 판매량을 조사한 자료이다. 모든 지점의 총 판매량과 최대 판매량을 보이는 지점을 구하고자 한다.

지점	판매액
A	15,000
B	16,000
C	17,000
D	20,000
E	24,000
F	23,000
G	25,000

DATA Source ; 수집한 기본 데이터를 구성함

INPUT ID\$ Sale ;

CARDS ;

```
A      15000
B      16000
C      17000
D      20000
E      24000
F      23000
G      25000
```

```
;
```

```

DATA NewData ;
  Set Source ;
  RETAIN high 0 max_id;
  Total + sale ;

  IF sale >= high THEN max_id = id ;
  high = max(high , sale ) ;

RUN;

```

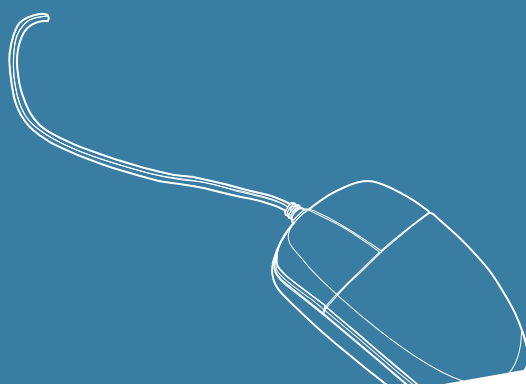
(적용 후 구성 데이터)

ID	SALE	HIGH	MAX_ID	TOTAL
A	15000	15000	A	15000
B	16000	16000	B	31000
C	17000	17000	C	48000
D	20000	20000	D	68000
E	24000	24000	E	92000
F	23000	24000	E	115000
G	21000	24000	E	136000

이상으로 기본적인 DATA Step의 주요 사용 방법에 대해 소개하였다.

다음 강좌에서는 효과적인 데이터 구성을 위한 SQL, MACRO의 활용 방법과 정형화된 리포트작성 및 분석기법의 적용 과정인 PROC Step 주요 기능에 대해 소개하기로 한다.

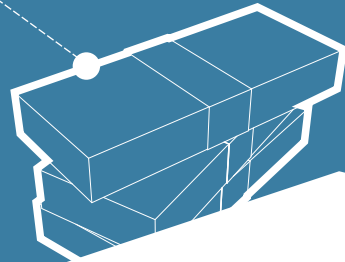




S y s t e m

외국의
통계제도
소개

캐나다 통계조직 및 응답부담경감



김철주 통계청 사무관

I. 서문

사회가 발전하고 경제수준이 높아짐에 따라 통계에 대한 수요가 다양해지고 그 수가 증가하고 있다. 이전까지 통계자료 없이 이루어지던 많은 정책결정이 통계에 기반 할 것이 요청됨에 따라 통계의 중요성은 과거 어느 때 보다 높아 졌다. 하지만 이러한 통계 수요를 충족할 수 있는 통계조사 환경은 오히려 악화되고 있다. 예를 들어 프라이버시에 대한 높아진 의식과 개인정보 유출에 따른 응답거부 등은 통계조사를 더욱 어렵게 하고 있다. 맞벌이 가구, 1인가구 그리고 노인가구 증가 등 가족구조의 급격한 변화는 조사환경을 더욱 악화시키는 원인이 되고 있다. 통계작성에 투입되는 예산도 매년 증가하고 있다. 그 결과 통계조사에 행정자료를 활용해야 한다는 목소리가 그 어느 때 보다 높다. 통계 선진국인 캐나다는 응답자의 응답 부담경감 노력을 다각적으로 실천해 오고 있다. 그 노력의 일환으로 약 30년 전부터 과세자료의 통계 목적 활용 가능성을 연구해 왔다. 최근에는 사업체 분야의 통계작성에 국세자료를 다양하게 활용하고 있다. 그 조직과 응답부담 경감사례에 대해서 알아보려고 한다.

II. 개요

1. 통계활동

중앙통계기관인 통계청은 인구, 자원, 경제, 사회 및 문화에 대한 국민의 이해 증진을 위한 통계 생산과 제공업무를 수행하고 있다. 객관적 통계정보는 개방적인 민주사회에 핵심적인 요소로 일반 국민들 뿐아니라 국회의원, 사업가, 노조나 비영리 기관의 의사결정에 확실한 근거를 제공한다. 통계청은 매5년 주기의 센서스 수행과 더불어 약 350종의 국민들의 일상 에 관련된 통계 조사를 실시하고 있다. 통계법에 의하면 통계청은 국민들의 상업, 산업, 금융, 사회, 경제 및 전반적 활동과 상태에 관한 통계 정보를 수집, 집계, 분석, 요약 및 공표를 담당한다. 통계청의 주요 목표는 다음과 같다. 첫째, 공공정책과 프로그램을 개발·평가하고 공공 및 민간의 의사결정 증진을 위해 경제와 사회 구조에 관한 통계정보를 제공·분석한다. 둘째, 고품질의 자료 제공을 위한 공통 개념과 분류의 사용, 자료 수집과 중복 방지의 효율성을 성취하기 위한 지방과의 협력, 연간 과세 자료, 월간 근로자 임금대장 및 관세자료의 광범위한 활용을 통한 응답부담 경감 그리고 공동 연구와 프로젝트의 결합을 통한 통계방법과 시스템 향상에 그 목표를 두고 있다.

2. 통계조직

통계청은 산업부 산하기관으로 6개부서(group) 및 60개 과로 이루어져 있다. 본부는 오타와(Ottawa)에 있고 전국에 걸쳐 5개의 지역사무소(regional offices)와 4개의 분소(satellite offices)가 있다. 통계정책 자문기구로 국가통계위원회가 있어 통계청 업무전반의 지도 및 프로그램 우선순위에 대한 자문을 제공한다. 위원회는 상공부장관이 지명하는 40명의 위원으로 구성되고 그 임기는 3년이다.

통계청장은 차관 지위를 가지고 총리에 의해 임용되나 보고는 산업부장관에게 한다. 이와 같이 임용권자와 보고대상을 다르게 한 것은 통계청장의 정치적 독립성을 확보하기 위한 것이다. 통계청장 아래에 7명의 차장이 있고 그 중 4명은 통계생산 분야를 담당하고 나머지 3명은 통계생산을 지원하는 기술과 관리 분야를 담당한다. 통계청장은 통계정보를 생

산할 뿐 아니라 연방 또는 주 차원의 통계를 총괄 조정하는 책임을 맡고 있다. 국가통계위원회는 통계정책과 우선순위에 대해 통계청장의 자문기관이다. 총 40명의 위원으로 구성된 위원회는 다양한 분야와 업계, 학계 및 언론계 등 여러 배경을 가진 전문가로 구성된다. 위원회는 연 2회, 매회 하루 반 동안 개최된다. 전문 자문위원회는 주요 분야에 대한 자문을 위해 설치된다.

통계조직은 기능적인 구조에 추가하여 매트릭스형 조직으로 운영된다. 통계청은 계획된 업무를 수행하기 위해 이 매트릭스를 이용한 업무수행과 자원배정 그리고 운영방법을 관리한다. 예를 들어 특정업무 수행 담당부서는 조사방법론, 시스템 개발, 조사 집계와 처리 등의 전문가를 해당부서에 요청한다. 이 매트릭스형 조직은 통계청이 효율성과 유연성을 높이고, 기술적 전문성의 중심이 되어 여러 기능을 통합하도록 해 준다. 통계청은 또한 기술과 통계에 대한 문제를 창의적으로 해결하기 위해 임시 프로젝트팀을 활용하고 있다.

3. 통계조정

캐나다의 통계제도는 전형적인 중앙 집중형으로 별도의 통계조정이 특별히 요구되지 않는다. 통계법에 의해서 국가통계의 대부분을 통계청에서 관장한다. 따라서 국가통계를 전체적으로 기획하고 조정하여 별도의 부처간 통계조정이 필요하지 않다. 또한 통계청장은 내각회의에 참석하여 각 부처의 통계수요를 파악하는 기회를 갖고 각 부처의 통계수요를 업무계획에 반영하여 수요자의 필요에 즉각 대응할 수 있는 것이 특징이다.

Ⅲ. 통계응답부담 경감 노력

통계청은 기업체와 개인 모든 응답자에 대한 문서작업을 경감시키기 위한 오랜 역사를 가지고 있다. 조사 결과를 신뢰할 수 있는 정보로 변화시킬 수 있는 것은 국민들의 지속적인 협력이 있기에 가능하기 때문에 통계청은 조사 응답자의 호의가 가장 중요한 자산중 하나임을 인식하고 있다.

통계청은 통계 응답자에 다음과 같은 두 기본적인 것을 약속하고 있다. 먼저, 제공된 정보

의 비밀을 보호하는 것이다. 두 번째는 통계조사에 소요되는 시간을 절감하는 혁신적인 방법을 찾고 통계조사를 최소화하기 위해 가능하면 기존 정보를 활용하는 것이다.

1. 신고 부담경감을 위한 노력

조사와 관련된 부담을 최소화하기 위해 일상 업무과정에서 다음과 같이 지속적으로 노력하고 있다. 즉 표본화와 표본수를 최소화, 조사표 길이 최소화와 엄밀한 심사, 가능한 한 조사자료 보다 조세나 기타 행정자료 활용, 전자자료 신고와 같은 융통성 있는 신고 선택권 제공, 응답자의 반응을 찾아 듣고 해결, 월간이나 분기보다 임시나 연간 조사와 같이 고객의 필요에 기초한 조사 빈도 최소화, 소규모 업체에 대한 조사 최소화, 많은 조사에 참여해야 하는 대규모 업체에 대한 응답 일정을 고객입장에 맞게 조정하는 것 등이다.

2. 소규모 사업체 대상 응답부담 측정

1991년 이후 매년 사업체 대상 응답부담을 조사표 작성시 소요되는 모든 비용을 시간으로 환산하여 측정하고 있다. 조사결과는 응답부담 측정 자료로 이용하는 한편 매년 성과보고서를 발행하고 국회에도 보고한다. 또한 응답부담을 경감하기 위한 전략개발을 위해서도 활용한다.

사업체 조사에 일정 기준을 적용하여 소규모 사업체는 조사에서 제외한다. 경제 생산량을 측정하는 연간조사에서 소득 기준은 산업과 지역 총생산활동의 10%를 차지하는 소규모 사업체를 제외하도록 정하고 있다. 이 조사에서 조사대상 백만 사업체중 70만이상의 사업체는 조사하지 않는다. 그 결과 사업체에 발송되는 조사표량은 지난 4년 동안 25% 감소했다.

3. 소규모 사업체 대상 옴부즈만 제도

이 제도는 사업체가 초래한 비용을 최소화하기 위한 통계청의 대책이다. 신규통계 작성 계획은 조사표 작성 부담을 증가시킬 것이란 인식과 소규모 사업체에 대한 문서부담경감 합동포럼의 요청에 대한 대책으로 1997년 설립되었다. 이 제도는 과도한 부담에 관한 불만을 해결하기 위한 것이다. 옴부즈만 사무국은 소규모사업체 집단의 불만사항 처리와 관련하여 연방 독립사업체 같은 단체와 긴밀히 협력하고 있다.

4. 응답자와의 협력관계 구축

응답자에게 조사의 목적, 조사 실시 주관 기관, 조사 참여의 당위성, 제공자료의 비밀보장 및 자료공유계획 등을 사전에 공지하여 협조를 구한다. 사업체와의 협력관계 구축을 위해 이원적 체계를 유지한다. 즉, 대규모 및 복합사업체를 대상으로 한 “주요업체 관리자(Key Provider Manager)” 프로그램을 운영한다. “주요업체 관리자”는 사업기록 및 자료수집과 관련된 주요 담당자와 긴밀한 협조체계를 유지하고 대상 업체에의 통보, 설명 및 설득에 노력하며 관리자 별로 15 내지 20개의 사업체를 담당한다. 소규모사업체 대상으로는 옴부즈만 제도를 운영한다. 응답부담에 관한 청원이나 민원은 일차적으로 관련부서에 직접 청원하고 미해결시 옴부즈만이 해결하도록 하고 있다. 사업체조사 응답관리전략은 2004년 수립되었고 각기 다른 응답자에 대한 상이한 응답관리 전략 필요성을 인식하고 있다. 주요 내용은 조사의 대부분을 차지하는 대규모 사업체를 담당하는 기업포트폴리오 관리자(Enterprise Portfolio Manager) 프로그램이다. 이 프로그램은 통계청이 필요로 하는 많은 정보를 수집하기 위해 대규모 사업체 각각에 적합한 맞춤형으로 설계되었다. 이 프로그램은 캐나다의 가장 크고 중요한 업체 응답자와 그들의 응답부담을 관리하고, 기업 활동의 정확한 실태를 파악하기 위한 장기적 관계를 유지하는 것이 목표다.

5. 조사응답 규정준수 비용조사

중소규모 기업체는 정부가 요청하는 여러 단계의 주요 정보 제공의무 준수에 따른 규정준수비용에 대한 벤치마킹 자료를 제공한다. 이 조사는 서식을 작성하고 정보를 제공하는 행정 준수사항에 초점을 맞추고 있다. 공표된 자료는 규정준수에 따른 내부 비용과 11개 주요 정부 정보제공 의무와 관련된 외부 비용을 포함한다. 내부 비용은 의무적 제출 준비에 관련된 내부 직원의 시간과 봉급이 포함된다. 외부 비용은 정보 신고의무 준수를 위한 회계사, 세무사 그리고 회계담당자의 용역서비스가 포함된다.

6. 기타 응답자의 응답부담 경감 노력

통계청은 조사표의 상세 정도 축소를 위해 사업체조사 내용의 흐름을 원활하게 하는 조치를 취했다. 3년전 제조업 연간조사에서 조사표가 재설계되었을 때 조사되는 상품의 상세정도가 거

의 90%정도 축소되었다. 조사표 내용은 관련 단체의 도움을 받아 정기적으로 검토된다. 통계청은 조사 내용을 기업회계기준과 맞추기 위해 회계사협회와 공동 작업을 한다. 통계청은 정부 온라인서비스 추진의 적극적 참여자로 사업체 응답자가 그들의 신고사항을 제공하는 데 있어 융통성 있는 방법으로 전자 신고방법을 늘리는 조치를 취했다. 또한 중복신고 사항을 없애기 위한 노력으로 타 부처와 협력해 오고 있고 향후에도 계속 그런 노력을 지속할 예정이다.

IV. 행정자료 활용

1. 법적근거

통계법은 통계청이 모든 기관의 행정자료에 대한 포괄적 접근이 가능하다고 규정하고 있다. 통계법 제13조는 통계목적에 한해 정부부처, 지자체, 법인, 사업체 및 협회 불문하고 통계조사에 필요한 자료에 대한 접근 권한을 부여하고 있다. 통계법 24조는 연방 소득세와 소비세 기록에 대한 특별 접근 권한을 통계청에 부여하고 있다. 수출·입 기록에 대한 특별 접근 권한을 통계청에 부여하고 있으나 그 방법과 시기에 대해서는 지방의회의 승인을 받도록 하고 있다. 또한 통계법은 형사사법통계 목적의 관련 자료 접근권이 통계청에 있음을 구체적 조항을 통해서 명시하고 있다.

2. 과세자료의 활용 방향 및 담당조직과 역할

통계청의 2000년대 초 과세자료 활용확대 계획의 4대 주요지침은 1) 조사 자료를 대체하기 위한 과세자료 활용 확대, 2) 내검 및 대체용으로 과세자료 활용 확대, 3) 부족자료 보충(조사 자료가 없는 일부 경제 분야자료의 추정) 그리고 4) 분석을 통한 과세자료의 잠재적 가능성 검증이다. 과세자료 활용의 양대 목적을 응답 부담의 경감, 조사업무에 대한 지출 절감에 두고 있다.

과세자료과(Tax Data Division)는 행정자료의 입수, 처리 및 저장과 관련된 모든 업무의 중심적 업무를 수행한다. 또한 통계청과 사업체 과세자료를 제공하는 국세청과의 모든 연락 및 교섭에서 창구 역할을 담당한다. 통계청내 특정 부서가 국세청과 연락을 원하거나 새로운

자료를 필요로 할 때, 과세 서식의 통계 활용 가능성을 검토하고자 할 때, 또는 내용 확인이 필요할 때는 반드시 과세자료과를 통하도록 하고 있다. 이러한 집중화 전략은 두기관간 협력을 더욱 증진시키고 효율적인 소통 및 전달 시스템을 가능하게 한다. 국세청도 부처간 연락 창구로 통계과를 운영하고 있다.

3. 활용분야

통계청은 약 30년 전부터 사업체 과세자료의 통계 활용 가능성에 대하여 연구해 왔다. 각 행정기관에서 생성한 행정파일을 통계청이 이용하고 있다. 사업체 과세자료는 결측(missing) 자료를 대체하고 응답 자료의 내용검토 또는 사업체 분야의 무응답 비율 추계 등에 다양하게 활용하면서 그 활용 빈도가 급증하고 있다. 예를 들어 국세청의 개인소득세 신고서, 과세 납세자 파일, 법인 신고서, 비법인신고서, 급여 공제 등을 통계 목적에 이용하고 있다. 고용·임금·근로시간에 관한 월간조사에 급여공제 자료를, 제조업 월간조사에는 상품 및 서비스세 자료를 이용한다. 노동과 소득변화 패널조사는 소득세 자료를 소득관련 자료의 대체에 이용하고 있다. 또한 세금신고 자료와 이민 관련 자료를 인구센서스의 소득과 이민 자료의 사후평가에 활용하고 있다.

4. 사업체 과세자료의 통계분야 활용

현재 대부분의 사업체 통계들은 과세자료에 크게 의존하고 있다. 사업체 통계에는 제조업, 소매업, 서비스업, 농업 및 국제 무역에 대한 통계 등이 있다. 가장 일반적인 사업체 과세자료 이용 방법은 조사 사업체를 대체하는 것이다. 대체는 연간 조사에 이용하기 위한 단순 직접 대체와 반기 이내 조사를 위한 방법론 모형을 이용한 대체 등 두 가지 방법이 있다. 조사 대체를 위한 사업체 과세자료 이용은 응답자 부담을 상당히 감소시키는 데 기여한다. 현재 통계청은 사업체 조사대상 표본의 60% 이상 단일 사업체를 과세 정보로 대체하고 있다. 두 번째 이용 방법은 자료 처리 및 검증에 사업체 과세자료를 이용하는 것이다. 행정자료 활용의 최초 목적은 조사 자료와 대조하기 위한 것이었으며 현재도 여전히 가장 광범위하게 활용되는 목적이다. 모든 사업체 통계는 자료 타당성 검사의 일환으로 조사 결과의 타당성을 검사하기 위해 미시 또는 거시 수준으로 과세자료를 연구한다. 대부분의 자료 분석 도구에 분석 지원을 위하여 과세 및 조사 자료가 동시에 포함되어 있다. 또한 응답 자료의 내용을 검토

하고 무응답 부분을 채워 넣는 작업은 타 자료를 활용하기 전에 과세자료를 적용한다. 세 번째는 과세자료를 모집단 자료로 활용하는 것이다. 국민계정시스템은 과세파일에 의존해 사업체 및 개인과세신고자에 대한 완벽한 모집단 추정값을 산출한다. 조사통계에 종종 군소업체가 누락된다. 따라서 국민계정 의 전국 수치 산출에서 과세 및 고용 보험 자료를 결측치 대체에 이용한다. 임금 및 급여 정보는 특정 산업의 성장률 추정에 중요한 자료가 된다.

V. 결론

캐나다 통계청의 조직과 응답부담 경감 노력을 살펴보았다. 통계청장은 총리에 의해 임명되거나 보고는 산업부장관에게 하는 등 업무적으로 독립할 수 있는 제도적 장치를 마련하고 있다. 또한 통계청장은 별도의 임기가 없이 장기간 근무할 수 여건이 되어 전문성을 확보하고 정치적인 영향을 받지 않으며 장기적인 관점에서 통계 발전에 기여할 수 있도록 하고 있다.

국민들의 통계 수요를 통계 개발에 활용할 수 있도록 통계청장이 차관회의에 참석하여 각 부처의 통계수요를 미리 파악할 수 있는 시스템을 갖추고 있다. 또한 연간 업무계획 수립시 정상 업무와 통계이용자의 수요를 반영한 우선 추진 사업으로 업무를 이원화하여, 계획에 반영할 수 있도록 제도적 기반을 마련해 두고 있다.

응답자의 응답부담을 경감하기 위한 여러 가지 시도를 살펴보았다. 특히, 응답부담 경감과 예산 절감을 위해 기존의 행정자료를 통계 목적에 활용하는 등 다각적인 방법을 모색하고 있는 것을 볼 수 있었다. 캐나다의 사례는 행정자료 활용을 위한 첫 걸음을 내 디딘 우리에게 많은 시사점을 제시하고 있다. 선진사례를 알아 행정자료 활용 추진 과정에서 발생할 수 있는 시행착오를 최소화하고 모범사례를 받아 들여 활용하는 것이 후발 주자의 이점을 살리는 최선의 길이다.

참고문헌

캐나다 통계청 웹사이트 : <http://www.statcan.gc.ca>
국가통계제도의 발전, 2008, 12., 통계개발원
행정자료의 통계적 활용, 2008, 통계개발원



172 칙칙푹푹 떠나는 기차여행 속에서
와인의 매력에 빠져보아요

177 맞지 않는 신발

183 쉬워서 혼동하는 퍼센트



R e s t

창가의
여유

칙칙폭폭 떠나는 기차여행 속에서

와인의 매력에 빠져 보아요

진수연 통계청 블로그기자

11월 10일쯤 마트에 갔다가 놀랄만한 광경을 봤답니다. 매우 큰 브랜드의 마트였는데 계산하는 곳 앞쪽에서 대대대적으로 빼빼로라는 과자를 팔고 있었어요. 그러고나선 '아.. 내일이 빼빼로 데이구나' 라는 생각을 했답니다. 최근에는 11월11일을 빼빼로 데이 말고도 가래떡데이라고 가래떡을 먹기도 한답니다. 그렇게 생각하니 월마다 날들이 참 많죠??

2월 14일은 발렌타인데이, 3월 14일은 화이트데이, 5월 15일은 로즈데이 10월 14일 와인데이 등 거의 매달 이런 기념일이 있는 것 같습니다. 그런데 혼자일때는 모두 과자업체, 제과업체의 상술이야!! 라고 생각을 하다가도 이성친구를 만나게 되면 어쩔수 없이 챙기고, 챙겨줬으면 하는 것같은데요. 얼마전에 지난 10월 14일 와인데이를 재미있게 보내서 조금 지났지만 와인데이와 와인에 이야기를 해볼까 합니다.

10월 14일은 와인데이는 레드데이라고도 불리는데요. 결실의 계절, 가을의 한 가운데서 가족과 친구와 연인과 와인을 마시는 게 어떨것느냐는 와인업체의 목시적인 마케팅으로 정해진 기념일입니다. 와인데이를 비롯한 많은 기념일들이 업체의 상술이라는 지적이 많지만 뜻 깊은 추억을 만들려는 신세대 커플의 자구책이라는 의견도 있습니다.

와인테이가 언제 지정되었는지는 정확하지 않습니다만. 와인테이를 비롯해서 한국인의 입맛에 맞는 와인 공급 경로가 다방면으로 개발되면서 국내 와인 총 소비량은 급격히 증가하고 있습니다.



특히 칠레와 FTA협상이 성사된이후 칠레산 와인이 많이 들어왔죠^^ [출처 : 플리커]

▶ 연도별 와인시장 변화



국세청 - 2007년 술 소비 동향

연도별 와인시장변화를 살펴보면요, '00년 와인소비량이 15천kl였으나 '07년 38천kl로 '00년 보다 2.53배 증가하였고, 성인 1인당 소비량은 500ml기준 '06년 1.48명에서 '07년 2.03명으로 늘어났습니다. 사실 술하면 소주, 맥주를 먼저 떠올리고 와인하면 어려운 술이라는 생각이 여성들의 와인소비와 건강을 생각하는 트렌드, 와인을 문화로 받아드리려는 움직임이 많아지면서 와인을 찾는 사람들이 늘고 있는 것으로 판단되는데요. 이제 고급스런 중국집에서도 와인을 찾아볼 수 있게 된 만큼 대중적으로 와인을 즐길 수 있는 시대가 온 것 같습니다.

▶ 와인 국내시장 점유비



국세청 - 2007년 술 소비 동향

수입와인의 경우 국내와인시장에서 '00년 50.5%, '06년 80.4%, '07년 85.4%를 점유하며 매년 급증 추세를 보였습니다.

한,칠레 FTA로 인해 저렴한 와인이 수입되고 소비자 기호에 맞는 다양한 와인들이 출시되었기 때문에 추측됩니다. 한국에는 막걸리가 있다고 하지만 국내산 와인을 제조하는 분들도 한국와인시장에서 점유율을 높이기 위해 분투하고 있습니다. 나날이 품질이 좋아지는 한국 와인을 많이 사랑해 주셨으면 좋겠습니다.

와인 트레인을 타보세요!

국내산 와인을 어디가면 쉽게 맛볼 수 있을까요? 바로 기차를 타면 됩니다!^^



국세청 - 2007년 술 소비 동향

와인코리아와 코레일이 함께 만든 와인인삼 트레인이라는 이벤트 열차가 있는데요. 이 열차를 타시면 와인을 무한정 마실 수 있습니다. 너무 좋겠죠!^^ 와인은 막걸리와 함께 유일하

게 성인병 예방에 도움을 주는 술이라고 하는데요. 그래도 너무 많이 마시면 술의 독기가 몸을 괴롭힙니다. 적당 선에서 멈추는 멋진 통계가족이 되어 주세요.

8시에 서울역에서 기차를 타고 춘천으로 출발~

출발하면 예쁜 잔 받침에 와인 잔을 세팅해 주시고요 그때부터 4종류의 와인을 차례로 맛보며 본인에게 가장 잘 어울리는 와인을 선택하면 그때부터 원하는 만큼 마실 수 있습니다.



국세청 - 2007년 술 소비 동향

스파클링 와인, 드라이 와인, 스위트 와인, 복분자 와인. 이렇게 4종류로 구성되어 있는데요. 가장 인기가 높은 와인은~? 한국에서 만들어진 복분자 와인이라고 합니다. 저는 와인을 별로 많이 마셔 보지 않은 초보시음가였는데요. 저도 복분자 와인이 가장 향긋하고 매력적이어서 계속 선택해서 마셨답니다. 치즈, 과일, 크래커 등 간단한 안주도 함께 제공되고요.

와인 쥐는 법, 와인잔으로 디켄딩 하는법, 와인 시음법 등 간단한 와인에 대한 강의가 있습니다. 전혀 지루하지 않고 참 실용적인 부분을 알려주셔서 정말 유익했습니다.

또한 간단한 게임을 통해 복분자 와인을 선물 받을 수도 있습니다. 강사님의 말씀을 잘 듣고 따라하면 되는데요. 저는 안타깝게 받지 못했지만 기차 한량에서 5분이나 와인을 선물로 받았어요. 앞으로 통계가족분들이 와인트레인을 탈 기회가 있으시면 꼭 도전해 보세요. 저는 선물받지 못해 몹시 안타까웠습니다.ㅠ_ㅠ



춘천에서 3시간 반 정도 자유시간이 주어집니다. 이때 짹짹 푸짐한 닭갈비와 막국수를 드시면 좋을 것 같아요.

다시 서울로 올라오는 길에도 똑같이 와인과 간단한 안주가 제공됩니다. 의자도 다른 열차와는 달리 예쁘게 디자인되어 있어 여행의 재미를 더해줍니다. 아침부터 저녁까지 와인 향에 취해 기분 좋게 여행할 수 있었습니다. 표를 편도로 끊을 수도 있으니 춘천에서 여유롭게 쉬다 오시려면 올 때는 일반 열차를 이용하셔도 좋을 것 같았어요. 물론 춘천이 작은 동네긴 하지만 차가 없으면 교통이 불편하고 소양댐, 춘천댐 등 몇 군데 둘러보면 시간이 금방 가세요. 3시 반에 서울로 출발하는 와인트레인을 다시 타기가 살짝 부담스러웠습니다. 하지만 올 때도 맘껏 마실 수 있는 와인은 참 좋았어요.*^^*



서울에서 영동까지 가는 와인트레인은 2007년부터 본격적으로 운행했지만 하루 종일 와인을 체험하는 일정이라 튼튼한 체력이 필요합니다. 게다가 가격도 8만원 수준이라 지갑이 얇은 청년들에겐 부담스러울 수 있는데요. 2009년 7월에 첫 운행을 시작한 서울↔춘천 기차는 보다 가볍게 열차여행과 와인을 즐길 수 있는 테마상품이라 고객들의 높은 호응을 얻고 있다고 합니다.

이처럼 국내 와인도 커져가는 와인시장에 대응해 다양한 와인제품과 또 관광 상품과 결합해 소비자들에게 다가서고 있습니다. 외국산 값비싼 와인도 좋지만 이번 와인데이를 전후해 한국 와인에 맛 붙여 보시는 거 어떠세요?!



맞지 않는 신발

김영진 한국통계진흥원 팀장

애초부터 맞지 않는 신발을 신어버린 것이 잘못이다.

커다란 신발을 신고 달려가 보라, 마치 모래 위를 달리는 것처럼 몸이 무겁고 신발이 쉽게 벗겨져버린다. 그래도 신발이라면 새로 구입할 수 있다지만 욕신이라면 사정이 다르다.

잘못의 시작은 이 영혼이 너무 게으르다는 데 있었다. 좋게 말하면 세상에 대한 욕심이 없는 것이다. 혼자 생각이지만 아마 전생에 신선으로 살았던 적이 있는 것 같다.

인간으로 태어나기 전에 모든 영혼이 잠시 머무르는 곳이 있다. 그곳에 머물러 있다가 때가 되면 자신의 욕신을 찾아가는 것이다. 예를 들자면 정자들이 난자를 향해 움직이는 것과 흡사하다. 영혼의 대기실은 마치 육상 단거리 선수들의 대기실 같았다. 문이 열리면 좋은 욕신을 차지하기 위해 달려가야 했다. 모두들 긴장하면서 문이 열리기를 기다렸다. 나는 그런 분위기가 싫었다.

때가 되어 문이 열렸을 때, 모두들 달려가기 시작했다. 하지만 난 멍하니 있다가 다른 친구들이 다 출발한 다음에야 어슬렁거리며 걸어갔다. 급하게 가지 않아도 내게 할당된 욕신은

남아 있기 때문이다. 난 그저 편하게 세상을 살고 싶었으므로 한 구석에 웅크리고 있는 그런 육신이면 충분하다고 생각했다. 아니 나하고 궁합이 맞을 것 같았다.

그런데 마지막에 남아 있는 육신은 특이한 놈이었다. 아마 날뛰는 야생마 같아서 다른 친구들이 선택하지 않았던 것 같다. 녀석은 쉼 없이 움직이고 날뛰어야만 하는 놈이었다. 하지만 다른 선택의 여지는 없었다. 남아 있는 육신은 하나밖에 없었다. 내게 어울리지 않는 육신과의 악연은 이렇게 시작되었다.

여기까지 들은 사람이면 조금 의심스러워 할 것이다.

육신과 영혼은 하나인데, 그것이 맞지 않다는 것이 이해가 되지 않을 것이다. 필름이 끊긴다는 것이나 몽유병에 대해서 들어 본적이 있을 것이다. 이런 것들은 영혼과 육신이 따로 놀 때 흔히 일어난다. 길을 걷다가 내가 어디로 가기위해 걷고 있을까하는 생각이 든다면, 방문을 열고 들어왔다가 문득 무엇을 하러 여기 들어 왔을까하는 생각이 든다면 의심해 볼만하다.

이런 것은 마치 졸음운전처럼 위험하다. 어느 순간 자신도 모르게 위험에 처하거나 난처한 상황에 내몰릴 수 있는 것이다. 지금 내 모습을 본다면 떼를 쓰면서 바닥에 드러눕는 아이와 이를 끌어당기는 엄마와 같은 모양새다. 어디로 튈지 모르는 아이를 가진 엄마에게는, 한순간에 엉뚱한 일이 벌어질 수 있는 것이다.

그날도 이 영혼은 떼를 쓰는 아이를 잡기위해 애쓰는 초보엄마처럼, 몸을 잡기 위해 뒤로 당기듯이 누르고 있었다. 그런데 눈앞에서 내 몸이 움직이는 것이 보였다. 좀비처럼 뚜벅뚜벅 걸어가고 있었다. 육체 이탈이 일어난 것이다. 멍청해 보이는 놈이 내 눈앞에 왔다 갔다 하는 모습을 키득 거리면서 쳐다보았다.

한번 벗어나기 시작한 육체에서 수시로 벗어 날 수 있었다. 이제는 육체에 대해서 별다른 부담감이 없다. 침대에 누워서 청소를 하는 육신을 바라보거나 단순한 일을 시켜놓고 낮잠을 즐기기도 한다.

익숙함은 방심을 불러 왔다. 결국 예상하지 못한 일이 벌어지고야 말았다. 버스에 물건을 두고 내린 것처럼 사건은 눈 깜박할 사이에 벌어져 버렸다. 어느 따스한 봄날이었다. 이런 날 씨면 누구나 포근하게 낮잠을 자고 싶은 욕구를 자제하기는 힘들 것이다. 그렇게 벤치에 누워 잠을 자고 일어났을 때, 무언가 잘못되었다는 것을 알았다. 육신이 저 혼자 일어나 어디론가 가버린 것이다. 사실 그날까지는 그렇게 걱정을 하지 않았다. 술에 잔뜩 취해 필름이 끊기더라도 아침에 일어나 보면 자기의 집인 것을 확인 것과 같은 거라 생각했다. 하지만 육신은 집에도, 친구 집, 친척집, 회사, 그 어디에도 없었다.

도대체 이 육신은 어디에 가 있는 것일까?

교통사고를 당해 누워 있는 것은 아닌지, 호수에 빠져 버린 것은 아닌지 모르겠다. 맞지 않는 신발이라도 고무줄로 꽁꽁 동여매서라도 잡고 있었어야만 했다. 만약 이대로 육신을 영원히 잃어버린다면 이 영혼이 들어갈 곳은 어디일까?

허망한 심정으로 지하철에 앉아 있었다. 한 참 후에야 지하철이 들어오는 입구부분에 누군가 앉아 있다는 것을 알았다. 분명 사람은 아닌 듯 했다. 뒷골이 당겨왔지만 나와 비슷한 처지일지 모른다는 생각이 들자 오히려 반가웠다.

저 할아버지 지하철이 끊겼는데 여기서 뭐하시는 거예요.

60대로 보이는 남자는 내말에 고개를 돌리더니 씨익 웃는다. 기품 있어 보이는 노인네였다.

아니, 젊은 친구가 어찌다.

잘됐다 싶어 노인을 붙잡고 그동안 있었던 일들을 얘기했다.

노인은 걱정스러운 표정으로 고개를 끄덕이며

그래도 찾아야하는 육신이라도 있으니 다행이지. 내 육신은 갈가리 찢겨져 버렸지.

노인은 긴 한숨을 내쉬더니

내가 무릎에 관절염이 있어서 다리에 힘이 없어. 사건도 이 다리 때문에 벌어졌지. 지하철이 오는 것을 보고 노란선 가까이 다가가려는데 갑자기 다리에 힘이 풀려 버리는 거야. 미처 손 쓸 틈도 없이 지하철 선로로 몸이 떨어졌지. 그때 순간적으로 아차하고 몸을 뒤로 급히 젖

했는데, 너무 급했던지 영혼만 튀겨져 나오고 말았어. 그 뒤로 계속 여기서 살고 있지. 이 노인과 같이 육신을 영원히 잃어버리면 어찌나하는 생각에 가슴이 덜컥 내려앉는다.

어디서 육신을 찾을 수 있을까요? 하루 종일 내가 갈만한 곳을 다 찾아보았지만 어디에도 없었습니다.

내가 들어보니 육신이 없는 곳만 찾아다닌 것 같더군.

무슨 말씀이신지요. 내가 갈만한 곳은 다 다녀 보았습니다.

방금처럼 자네가 갈만한 곳이라 하지 않았나. 육신과 자네 영혼은 물과 기름처럼 다른 존재라면서?

네, 그게 문제였죠, 항상.

그런데 지금 자네 입장에서만 찾아다니고 있지 않았나?

무, 무슨 말씀이신지?

당신 같은 사고방식을 연역적 추리라고 하네. 일반적인 사실이나 원리를 근거로 추론해 나가고 있는 거지. 수학을 하면 항상 나오는 얘기가 있지 어떠한 가정 하에서 이렇다는 말, 예를 들어 정규분포 가정 하에 이럴 것이다. 추정하는 것처럼 말이야. 자네는 지금 모든 걸 당신 자신이라는 가정 하에 놓고 문제를 풀려고 하니 답을 찾을 수가 없는 거야.

하지만 아무리 영혼하고 육신이 다르다고 하더라도 그동안 같이 움직여 왔어요. 내가 가본 곳이 육신이 가본 곳이거든요.

쫓쫓, 사람들의 다툼은 언제나 연역적 사고에서 출발한다네. 사람들 보더라도 처음 인상만으로 그 사람은 이런 사람이다 하고 규정짓고는 그 다음 부터는 그 틀에 맞추려고 하거든. 부부사이에 싸움이 나는 이유도 다 그런 거야. 귀납적 방법으로 한번 접근해봐. 육신이 가지는 구체적인 사실들로부터 추론해보는 거야.

그리고 보니 나도 느껴지는 바가 있었다. 육신을 단순한 영혼의 소유로만 생각해오고 있었다. 단 한 번도 육신의 입장에서 생각해본 적이 없었다.

내 육신은 너무 완벽하다. 사실 알고 보면 육신 덕분에 지금까지 온 것이다. 180의 키에 영화 배우 같은 외모는 나를 항상 우쭐하게 만들었다. 쇼핑몰을 운영하면서 사진 몇 장만 찍어

올려도 한 달 용돈을 번다. 그냥 입 다물고 가만히 있으면 사람들은 신비감이 있다고 얘기하고, 성질 한번 내면 카리스마가 돋보인다고 한다. 그 멋진 육신이 지금 너무도 보고 싶다. 다시 육신을 만나다면 매일 몸에 좋은 것만 먹고, 담배도 끊고, 충치 하나 있는 것도 바로 치료할거다.

근데 도대체 이 놈은 어디로 간 것일까? 다시 생각해보자. 육신에 대해서 생각해보자.

육신이 좋아하는 것은 무엇일까? 글썄 그런 게 있었나?

육신이 가고 싶어 했던 곳은 어딜까?

좋아했던 음식은, 여자 타입은 …….

역시 아무런 정보도 없다. 어디서부터 시작해야하는 것일까.

노인은 걱정스러운 듯 내 얼굴을 뚫히 들여다보더니

젊은이 빨리 찾게, 나같이 육신을 잃은 영혼이 어디 한 둘이겠나. 고무신 거꾸로 신었다고 원망하지 말고.

그 말에 가슴이 덜컥 내려앉았다.

하지만 아무리 찾아봐도 없다. 어디에 있는 것일까 내 육신은…….

그렇게 몇 달이 지났다. 아직 육신을 찾지 못했다. 매일 거리를 헤매다가 밤이면 지하철에서 노인과 함께 보냈다.

그러던 어느 날 그렇게 찾던 육신을 만났다. 거리를 헤매다가 지하철역 안으로 들어 왔을 때였다. 눈앞에 내 육신의 모습이 들어왔다. 육신은 더 매력적으로 변해 있었다. 나도 모르게 눈물이 흘러내렸다.

육신은 광고판에서 나를 보고 웃었다. 명품 옷을 입고 최신 휴대폰을 들고 지하철을 타려고 기다리는 사람들을 향해 미소를 짓고 있다.

노인을 끌고 와서 광고판을 보여주었다.

저기, 저놈이 얼마 전까지 나였습니다.

노인은 껄껄 웃으며

신데렐라 구만, 신데렐라, 신발이 벗겨지고 팔자가 바뀐 게 여기 또 있네. ㅎㅎ

내가 켜려보자 노인은 내 눈치를 살피며 구석 자리로 되돌아갔다. 더 알아보니 이미 육신은 스타가 되어 드라마, 영화 등에서 많은 인기를 누리고 있었다. 이미 다른 영혼이 차지한 육신은 더 이상 나를 알아보지 못했다.

포기하고 지하철역으로 돌아와 노인 앞에서 펑펑 울었다. 노인은 내 등을 토닥거리며 고무신 자꾸 신어봐라 늘어나지. 그럼 또 벗겨져. 한번이 문제지 두세 번은 쉬워.

난 그길로 지하철을 벗어나 육신을 따라 다닌다. 언젠가 다시 벗겨질 그날을 기다리며.

쉬워서 혼동하는 퍼센트

김진호 국방경영대학원 교수

통계학자인 W. J. 라이흐만이 “우리가 퍼센트기호(%)에 친숙하다는 사실이 퍼센트를 제대로 이해하고 사용한다는 의미는 아니다”라고 말했듯이 퍼센트는 초등학교 때 배운 쉽고 친숙한 개념이며 일상생활에서 가장 많이 마주하게 되는 용어 중의 하나이지만 그렇게 쉽고 친숙해서인지 우리가 자주 혼동하는 개념 중의 하나이다. 초등학교 6학년 산수책에는 퍼센트에 대해 “비율에서 기준량을 100으로 보았을 때, 비교하는 양을 나타낸 수를 백분율 또는 퍼센트라고 하고 기호 %로 나타낸다”고 설명하고 있다. 예를 들어 50에 대한 20의 퍼센트는 다음과 같다.

$$\frac{20}{50} \implies \frac{40}{100} \quad (\text{혹은 } 0.4) \implies 40\%$$

‘무엇에 대한’ 퍼센트라고 표현할 때, 그 ‘무엇’이 언제나 기준이 되며 이 기준은 퍼센트를 계산 시에 분모가 된다. 퍼센트는 이처럼 간단한 개념이지만 그 유용성은 매우 높다. 퍼센트는 2개 혹은 그 이상의 숫자의 상대적 크기를 명확하게 하기 위해서 주로 사용된다. 먼저 기준이 되는 한 숫자를 100으로 만들고 다른 숫자를 100에 대한 비율의 숫자로 바꾸면 상대적 크기를 한눈에 볼 수 있다. 예를 들어 A 회사의 한해 지출하는 비용이 321,345,000원 인

데 그 중에서 광고비가 35,123,000원 이라고 말하는 것보다 (전체 비용을 100으로 할 때) 광고비가 11% 라고 표현하는 것이 전체 비용에 대한 광고비의 상대적인 크기를 더 쉽게 이해할 수 있다.

숫자를 사용하는 속임수 중에서 퍼센트를 이용하는 것이 많은 부분을 차지하고 있는 사실은 퍼센트가 쉽고 우리에게 친숙한 개념임을 생각할 때 매우 의아한 일이다. 왜 퍼센트에 많이 헛갈릴까? 그 이유는 아마 퍼센트기호(%)가 주는 수학적, 과학적, 논리적이라는 인상때문에 퍼센트를 그대로 받아들이기 때문일 것이다. 더욱이 퍼센트는 이미 계산을 다해서 주는 것이므로 그냥 받아들이면 된다는 것을 은연중에 강요하기 때문에 퍼센트로 인한 왜곡이나 속임수가 잘 통하게 된다. 퍼센트가 주는 과학적이라는 이미지에 주눅이 들어 퍼센트를 혼동하는 경우의 예를 들어보자.

어떤 상품의 가격이 100원에서 150원으로 올랐다고 할 때 인상률은 얼마일까? 인상률을 계산할 때는 원래가격을 기준으로 퍼센트를 계산해야 한다. 왜냐하면 원래가격보다 몇 퍼센트가 올랐는가가 관심의 대상이기 때문이다. 따라서 아래와 같이 계산하면 인상률은 50%이다.

$$\begin{array}{ccccc} \text{원래 가격} & 100 \text{ 원} & \text{--->} & \text{오른 가격} & 150 \text{ 원} \\ \text{인상률} & = \frac{\text{인상금액}}{\text{원래가격}} & = \frac{50}{100} & = 0.5 & = 50 \% \end{array}$$

그러나 이 50%의 인상률은 소비자들에게 가격이 너무 많이 올랐다는 인상을 줄 것이다. 그렇다면 어떻게 해서 눈가림으로 인상률을 낮출 수 있을까? 퍼센트를 계산하는 기준(분모)을 살짝 바꾸면 된다. 즉 원래가격(100원) 대신에 오른 가격(150원)으로 기준(분모)을 살짝 바꿔치기를 하면 인상률은 아래와 같이 33%로 낮아지게 된다.

$$\text{인상률} = \frac{\text{인상금액}}{\text{원래가격}} = \frac{50}{100} = 0.5 = 50 \%$$

그리고 나서 실제 50%의 인상을 33%인상이라고 낮추어 발표하면 된다. 많은 사람들이 기준을 따져가며 실제로 계산을 하기 보다는 계산된 것을 받아들이게 되므로 인상률을 낮게 보이려는 목적을 쉽게 달성할 수 있다. 실제의 예를 들어 보자(정현석, 즐거운 회계산책, 김영사, 1992, 118쪽). 1991년 9월 1일부터 고속도로의 통행료가 대폭 인상되었다. 서울에서 광

주의 경우 6300원에서 8400원으로 올랐는데 인상률은 (인상금액/원래가격) = $2100/6300 = 0.33 = 33\%$ 였다. 그러나 뉴스에서 발표된 인상률은 25% 였다. 기준을 바꿔치기를 해서, 즉 인상금액 2100원을 (원래가격 6300원 대신에) 오른 가격 8400원으로 나누어 계산한 것이 25%이다. 통행료의 대폭인상에 따른 여론의 비난을 피하기 위해 인상률을 낮게 발표하는 속임수를 쓴 것이다. 이처럼 퍼센트를 계산할 때 기준을 잘못 사용했다고 누가 따지지도 않을 뿐 아니라 설령 따지더라도 의도적이 아닌 단지 계산의 실수라고 변명을 하는 것이다.

길을 가다가 67%의 대할인 판매를 써 붙인 옷가게가 있어서 싸다고 생각하여 들른 적이 있다. 그런데 실제 할인율은 40%였는데 67% 할인이라고 광고를 하고 있었다. 원래가격이 10,000원인 상품을 6,000원에 할인판매를 하고 있었으므로 할인율은 $4,000/10,000=0.4$, 즉 40%이었다. 그러나 기준을 할인 후 가격으로 바꿔치기 하여 $4,000/6,000=0.67$, 즉 67%의 할인이라고 우겼던 것이다. 할인선전의 경우 할인율이 지나치게 크다면 기준을 바꾸어서 계산한 것은 아닌지 의심이 간다. 또 100% 할인이라고 하면 그냥 공짜로 물건을 준다는 말이다. 그러나 실제로는 100원 짜리를 50% 할인하여 50원에 판매하지만 할인률은 할인 후 가격을 기준으로 사용하여 $50/50=100\%$ 라고 우기는 것이다. 100% 할인이니 그냥 달라고 따지는 사람이 많게 되면 이렇게 엉터리로 퍼센트 계산을 하지는 않을 것이다.

극심한 가뭄의 피해를 보도하는 뉴스에 등장한 농민이 올해의 딸기 수확량이 가뭄 때문에 작년에 비해 120%나 감소했다고 주장하지만 그것은 피해를 과장하기 위한 것일 뿐 실제로 120%가 감소할 수는 없다. 오래 전에 미국 주간지 뉴스위크(newsweek)의 한 기사는 모택동이 중국정부관리의 임금을 300% 삭감했다고 발표했다(Newsweek, 1967. 1월 16일). 냉전체제하에서 적대공산국가인 중국의 어려운 실정을 과장하고 싶었겠지만 300%의 임금 삭감은 너무 심한 과장이었다. “원래 월급에서 100% 삭감 후에 삭감할 것이 더 남아 있겠느냐”라는 한 주의 깊은 독자의 항의에 편집자는 나중에 300%가 아니라 66.7%라고 정정을 해야 했다. 그렇다면 어떻게 이런 사고(?)가 벌어졌을까? 임금이 300위안인데 100위안으로 감소했고 뉴스위크지는 $300 \div 100=300(\%)$ 라고 계산을 해서 300% 삭감되었다고 과장한 것이다. 실제로는 삭감된 금액만을 원래 임금으로 나누어, 즉 $200 \div 300=66.7(\%)$ 가 옳은 계산이다.

다른 예를 들어보자. 만약 어느 회사의 사장이 다음과 같은 말을 했다면 그 말이 맞는 것일까?

종업원의 임금을 50% 인하하였더니 불평이 많아서 다시 50%를 올려 원래대로 하였다.

이 말은 듣는 사람들에게는 임금이 원래의 임금으로 돌아간 것같은 인상을 주지만 실제로는 그렇지 않다. 즉 100원의 월급에서 50%를 깎으면 50원이 되고 다시 50원의 월급에서 50%를 올려주면 75원 밖에는 되지 않는다. 따라서 사장의 말은 틀린 것이며 50%의 인하를 상쇄하기 위해서는 100%를 인상해야 원래의 임금으로 돌아가는 것이다. 이런 이유 때문에 퍼센트를 대할 때는 무엇에 대한 퍼센트인지, 기준이 제대로 적용되어 있는지를 항상 따져 보아야 한다.

퍼센트 계산에서 그 기준이 작다면 작은 증가도 큰 퍼센트 증가로 나타난다. 2가 증가했을 경우 그 기준이 1이라면 (즉 1에서 3로 변화) 200%가 증가한 것이지만 기준이 1000이라면 (즉 1000에서 1002로 변화) 단지 0.2%가 증가한 것이다. 따라서 기준이 작은 경우에는 변화의 정도가 미미하더라도 퍼센트로는 인상적인 수치로 나타낼 수 있다.

실제의 예를 들어 보자. 미국에는 3,000여개의 대학이 있는데 거의 모든 대학이 남녀공학이다. 20-30년 전부터 남자 혹은 여자대학이 성적차별을 금지하는 추세에 따라 남녀공학으로 바뀌어 왔는데 특히 전통이 오래된 남자대학에서 동창회를 중심으로 여성의 입학에 강하게 반대하였다. 볼티모어에 있는 존스 홉킨스(Johns Hopkins) 대학에서도 논란 끝에 여성의 입학에 허용했는데 반대하는 쪽에서는 여학생의 33.3%가 교수와 결혼을 하였다고 그 단점을 강조하였다. 여학생의 33.3%가 교수와 결혼을 하였다면 대단한 뉴스 같지만 실제로는 처음으로 입학한 3명의 여학생 중 한명이 젊은 교수와 결혼한 것이었다.

치안관계의 예산을 올리고 싶은 어느 시골마을의 경찰관리는 살인사건이 지난 한 해 동안 67%가 증가했다고 근거를 낸다. 살인사건이 67%나 증가했다면 그 마을에 강력범죄가 극성을 부리는 것 같지만 실제로는 살인사건이 3건에서 5건으로 증가한 것뿐일 수도 있다 $[(5-3)/3 = 0.67]$.

이처럼 적은 자료를 토대로 계산한 퍼센트란 사람들을 오도하기에 안성맞춤이다. 따라서 퍼센트를 대할 때는 퍼센트가 계산된 실제숫자를 알려고 해야 한다. 그래야만 올바른 판단을 할 수 있다. 만일 실제숫자를 밝히지 않는다면 퍼센트로 속일 의사가 있다고 보아도 된다. 속일 의사가 없다면 퍼센트의 근거가 되는 숫자를 굳이 감출 필요가 없기 때문이다. 건강기구

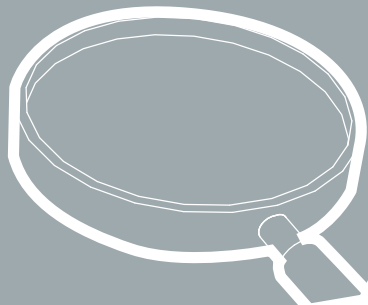
나 영양제, 비만치료제등에 관한 광고를 보면 80% 내지 90%의 환자가 치료된다고 선전을 하지만, 퍼센트 계산의 근거가 되는 숫자를 밝힌 경우는 거의 없다.

67%는 3명중 2명만, 6명중 4명만 원하는 대로 응답을 하면 되기 때문에 자주 인용된다. 표본수가 적은 표본에서 이 정도는 우연에 의해서 얼마든지 얻을 수 있는 결과이다. 심지어는 67%가 될 수 있도록 표본을 선택하기도 한다. 로버트 후크(Robert Hooke)는 다음과 같이 “67%를 조심하라”고 경고하고 있다.

“조사한 의사 중 67%가 X라는 치료제를 추천했다”라는 말은 의심스럽게 받아들여져야 한다. 만일 X치료제의 제조회사가 3명의 의사를 조사해서 2명의 의사로부터 원하는 답을 얻었기 때문에 조사를 거기에서 그친다면 67%라는 숫자를 인용할 수 있게 된다.

어떤 사람들은 원하는 답을 이미 얻었을 때 구태여 돈을 더 들여서 신뢰성이 있는 조사를 하려 하지 않는다. 따라서 조사대상의 크기를 제시하지 않는다면 ‘67%’에 대해서 ‘3명을 조사한 결과’라고 의심하는 것은 어쩌면 당연하다.





Members Firms

회원사동정

시민고객과 소통하는 지식서비스 창구

서울 시정통계 개선 및 발전방향

이동수 서울시 정보화기획담당관실

서울시에서는 각종 정책의 입안, 집행, 평가 및 환류(feed-back)의 기반이 되는 통계의 원활한 제공을 위해 통계생산체계의 확립과 통계품질을 강화하고, 보급·이용시스템의 개발, 제도 개선, 통계작성 부서간의 역할정립 등 다양한 노력을 하고 있다.

효율적이고 통합적인 서비스체계를 마련을 위해 통계컨텐츠를 다양화·고급화하고 내·외부 이용고객의 Needs 충족에 기여 하고자, 통계인프라 강화, 통계분석서비스 확대, 신규 통계개발 등 통계의 가치창출과 서비스다양화를 위한 사업을 추진하고 있다.

서울시 통계조직은 정보화기획단 정보화기획담당관내에 통계정보팀과 통계분석팀 2팀 10명이 소속되어 있으며, 25개 자치구는 기획예산과 등에 1~3명 내외(팀 설치 4개구)가 소속되어 통계업무를 수행하고 있다.

● 서울시 통계조직 및 인력현황

- 시 : 정보화기획담당관 내 통계정보팀/통계분석팀 2팀, 10명
- 자치구 : 기획예산과 등에 1~3명 내외(전담팀 설치 4개구)

※ 서울시 통계조직 연혁

- '62. 2 ~ '66. 6 : 내무국 총무과(통계계)
- '68. 6 ~ '81.11 : 기획관리관 통계담당관(2계)
- '81.11 ~ '83.12 : 기획관리실 통계전산담당관(전산담당관과 통합)
- '84. 1 ~ '93. 7 : 기획관리실 통계담당관(전산담당관 분리)
- '93. 7 ~ '99. 3 : 기획관리실 전산통계담당관(통합, 통계계 9명)
- '99. 3 ~ '03. 2 : 정보화기획단 정보화기획담당관 통계팀
- '03. 2 ~ 현재 : 2개팀 9명(통계정보팀5, 통계분석팀5)

서울시 통계사무는 크게 법적사무와 자체 고유사무로 구분할 수 있는데, 통계청 등 정부 주관 각종 국가위임통계를 수행하는 법적사무와 e-서울통계, 서울서베이, 시정 기본통계 등 시정운영 필요 통계를 지속적으로 확충하고 서비스하는 고유사무를 수행하고 있다.

지역소득통계, 유동인구통계 등 새로운 수요가 발생됨에 따라 최근(2009.7) 인력을 추가 배치하는 등 수요에 앞서 내부적으로 자체통계를 개발·확충하기위한 준비도 차질없이 수행하고 있으나, 전문 분석인력 확충 등은 통계인식 부족 등 한계가 있는 것은 사실이다.

● 통계작성현황 (2009.11월현재)

구분	통 계 명	승인번호	조 사 내 용	조사 주기	조사기간	비 고
조사 통계 (11)	인구총조사	지정10101호	인구, 가구분포, 가구특성	5년	11.1 ~ 11.15	위임
	주택총조사	지정10102호	주택유형, 건축년도 등	5년	11.1 ~ 11.15	"
	산업총조사	지정10105호	광업·제조업, 전기·수도업현황	5년	5 ~ 6월	"
	서비스업총조사	지정10108호	현황, 사업내용, 자산 등	5년	5 ~ 6월	"
	농업총조사	지정10141호	농가, 농가인구, 농축산물 등	5년	1 ~ 2월중	"
	어업총조사	지정10146호	어가, 어가인구, 어업종류 등	5년	1 ~ 2월중	"
	임업총조사	지정10163호	임가, 임가인구, 임산물 등	5년	1 ~ 2월중	"
	제조업통계조사	지정10109호	5인이상 사업체 분포, 생산 등	년	5 ~ 6월	"
	기초단위구조사	-	기초단위구 변동 보완	년	3 ~ 4월	"
	사업체조사	지정20105호	사업체의 산업활동, 기본현황	년	5 ~ 6월	자체
	서울서베이	일반20111호	서울시 정책지표 관련 조사	년	10 ~ 12월	자체
	유동인구조사(신규)	-	서울시 주요지점 유동인구	년	8 ~ 11월	자체
보고 통계 (3)	한국도시연감	일반10101호	국내 도시 각종 통계	년	7 ~ 9월	위임
	인구동태통계	지정10103호	출생, 사망, 혼인, 이혼 통계	월	매월15일	"
	주민등록인구통계	일반20103호	인구, 세대, 외국인 현황	분기	매분기	자체
가공 통계 (2)	서울시기본통계	일반20104호	시정분야별 기본통계 290종	년	2 ~ 5월	자체
	자치구 GRDP추계	일반20112호	구/산업별 (부가가치) 산출	년	7 ~ 12월	자체

2009년 시민고객과 소통하는 지식서비스 창구로서 서울시의 통계 개선을 위한 노력을 보면 다음과 같다.

I. 개선영역

1 통계인프라 강화

자체 통계정보시스템 개발
고품질 통계생산체계 확립
통계사무처리 제도 개선



내·외부 고객만족을 위한
통계인프라 강화

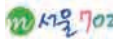
2 통계분석서비스 확대

생활(업무)에 찾아가는 분석
실시간 생활지표 서비스
내부고객과의 소통채널 마련



고객의 눈높이에 맞는
생활통계 분석 서비스

3 통계가치창출 서비스 다양화

서울생활통계 SMS
 모바일서비스
통계가치 창출을 위한 창의동아리
(TTM'S) 활동



상시학습 및 지식공유를 통한
통계부가가치 창출

II. 개선내용

1 통계인프라 강화

● 조직특성을 극복 ⇒ 시정통계 고품질화를 위한 노력

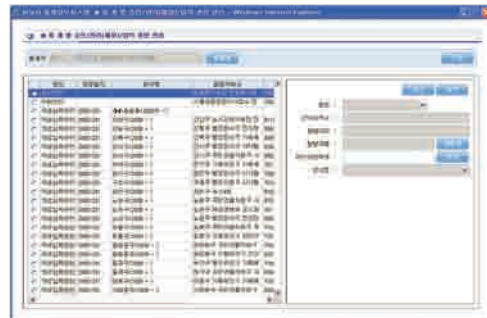
－ 시정통계 유통단계를 조직과 유기적 연계·통합할 수 있는 시스템 개발·운영

※ 생산주체/단계별 권한을 차별화하여, 담당자 책임성을 강화시켰으며, 통계생산 즉시(내부 고유통계 포함)
실시간으로 유통하는 체계로 행정효율성 극대화

SSIS 개발운영화면(2008. 1.~)



통계생산단계 실명제/이력관리 화면



- 통계법 전부개정과 연동, 서울시 통계사무처리 규칙 전부개정 (2009. 6.)

※ 통계사무처리규칙 개정 주요내용

- 시정통계의 '정의' 를 명확히 함 (안 제2조)
- 통계관련 **책임자를 지정**하고 직위, **임무 등을 명확히 규정** (안 제5조 및 제6조)
- 새로운 통계 작성시 **통계책임관과의 사전협의 의무화** (안 제7조)
- 통계시스템에 **입력의무화** 통계보급 및 이용활성화 (안 제10조 제1항)
- 통계작성단계 **실명제운영**으로 시정통계 신뢰도 및 정확도 향상 (안 제10조 제2항)

● 통계신뢰성 향상 및 승인통계 담당자 전문성제고를 위한 노력

- 통계법 제11조 및 동법시행령 제15조에 의한 자체통계품질 진단에 그치지 않고 서울시 특성에 맞는 **서울형 통계품질관리 매뉴얼 제작** · 활용토록 함

※ 2009년 12월 현재 보고통계(동→자치구→서울시→중앙기관)에 대한 품질진단 실시 중

- 시(구)정의 기본이 되는 기본통계(연보)에 대한 작성주체, 작성단위, 통계생산 정보 이력 등을 체계적으로 관리하기 위한 자치구 **표준화서식집 제작** · 배부

※ 2009 자치구 표준화서식집 주요 특징

- 시 · 도, 시군구서식이 혼재된 기존서식집을 **시군구 단위에 맞추어 재편성 및 서식정비**
- 국가승인통계이면서도 **보고통계 특성상 기관간 통계불일치 성이 심각**하여 시와 자치구별로 **조사주체를 명확히 설정, 공동 활용함**으로써 문제해결 (**시 vs 구 : 70% vs 30%**)
- 각 통계표별 **자료생산단계, 출처, 주석, 참고사항 등에 관한 정보제공**으로 정확도 향상
- 2008년 10월 최초작성 이후 2009년은 3월에 배부 기본통계 조기발간 유도, 시의성 확보

품질관리 매뉴얼(조사분야)



자치구 기본통계 표준화 서식집



2 생활통계 분석서비스

● 시민생활과 밀접한 생활통계 분석, e-서울통계 웹진을 통한 고객서비스

- 여성, 청소년, 어르신, 환경, 문화 등 다양한 주제를 대내·외 시정관련 통계로 종합, 서울 생활상과 연계 심층적이고 유익한 정보로의 서비스

● 실시간 서울지표 분석서비스로 시정의 올바른 이해 도모

- 각 부서 업무와 관련된 시정통계(서울지표)를 분석, 내부고객에 대한 분석서비스 강화로 활용도 제고

※「서울지표관리시스템」구축·운영

e-서울통계웹진 서비스화면



서울지표관리시스템 화면



3 통계가치 창출 서비스 다양화

● 축적된 정보지식 활용, 통계컨텐츠 보강으로 수요변화에 대응하고 시민고객과의 소통강화를 위한 홍보채널 다양화

- 서울생활통계 SMS 서비스 (내·외부 고객 2,898명 ; 2009. 6월 현재)
- 시정관련 다양한 정보를 시대트랜드, 이동성에 맞추어 모바일 서비스

서울생활통계 SMS 서비스 (예시)



서울702 모바일서비스 (초기화면)



서울702 모바일서비스 (Sub 메뉴)



서울702 모바일서비스 (컨텐츠 화면)



● 고 부가가치 창출을 위한 상시학습으로 조직역량 강화

- 통계 창의학습 동아리(TTM'S; The Time Machine Seoul Statistics) 발족(2008.10)
- 상시 학습분위기를 조성, 중·장기 통계수요에 능동적 대처
- 효과적이고 창의적 업무개선을 위한 정보공유, 지식결합(knowledge conjoint) 지향

TTM'S 동아리 웹페이지



동아리 활동사진



서울의 특성과 시민 삶의 변화를 파악하여 정책지표를 작성 보급하고, 각종 통계의 체계적인 관리 및 분석 서비스로 이용자 만족도 제고를 위하여 2009년에 실시한 통계분야의 주요 사업은 다음과 같다.

1 통계정보시스템 고도화 추진

◆ 사업개요

○ 사업내용

- 통계정보시스템 웹호스팅 구축
- 서울지표분석시스템 구축
- 홈페이지를 통한 대시민 통계서비스 제공(웹 접근성 개선)

◆ 추진실적

- 고도화 사업계획 수립 및 사업자 선정 : 2009. 2 ~ 3
- 고도화 용역 사업 추진 : 2009. 4 ~ 11

◆ 향후계획

- 대시민 서비스 : 2009. 12월

2 고객의 눈높이에 맞는 생활통계 분석서비스

◆ 사업개요

- 시민생활과 밀접한 다양한 주제분석으로 시민고객의 맞는 분석서비스
- 내부고객을 찾아가는 맞춤형 분석서비스로 정책 활용도 제고
- 실시간 서울지표 분석서비스로 시정의 올바른 이해 도모

◆ 추진실적

- 노인, 여성, 외국인 등 내·외부 맞춤형 생활통계 분석서비스(11건) : 2009. 3 ~ 10
- 서울지표 선정 및 분석자료 작성(서울통계정보시스템) : 2009. 3 ~ 10

◆ 향후계획

- 생활통계 분석서비스 계속 추진 : 2009. 11 ~ 12
- 서울지표 대시민 서비스(서울지표시스템 운영) : 2009. 12월 말

3 2009 서울서베이

◆ 사업개요

- 사업목적 : 시정운영의 방향을 제시할 수 있는 도시정책지표 작성
- 조사대상 : 12개 분야, 42개영역, 253개 서울도시정책지표
- 조사방법 : 전문기관을 통한 조사 및 분석
 - 2만 가구, 2천5백명 외국인, 55백개 사업체, 및 지표관련 행정자료 조사

◆ 추진실적

- 2009 서울서베이 사업계획 수립 및 사업자 선정 : 2009. 6 ~ 8
- 2009 서울서베이 가구, 사업체 및 외국인 조사 : 2009. 10월

◆ 향후계획

- 가구조사결과 분석 및 공표 : 2010. 3월
- 행정자료조사 및 분석 : 2009. 12 ~ 2010. 4
- 2009 서울서베이보고서 발간 : 2010. 5월

4 2008년기준 사업체 조사 실시

◆ 사업개요

- 매년 서울 소재 전 사업체를 조사하여 산업구조 및 변화의 파악과 사업체분야 통계조사의 모집단 정보 제공
- 우리시 및 통계청에서 별도로시기에 실시하던 8종의 연간조사 및 2종의 월간조사를 사업체조사와 동일시기에 통합 실시하여 업무의 효율성 제고

◆ 추진실적

- 준비조사 : 2009. 4. 20 ~ 4. 30
- 본 조 사 : 2009. 5. 11 ~ 6. 19
- 내검 및 전산입력 : 2009. 6. 29 ~ 7. 24
- 조사결과 검증·분석 : 2009. 7월 ~ 11월

◆ 향후계획

- 세부결과 분석 : 2009. 11~12
- 결과 공표 및 보고서발간 : 2009. 12월

5 서울 유동인구 조사 실시

◆ 사업개요

- 사업내용
 - 희망근로사업의 인력을 활용하여 서울시 전역의 유동인구 조사
 - 유동인구에 따른 인한 행정수요 예측으로 효율적 행정 서비스 배분
 - 공공과 민간의 마케팅(상권 분석)을 위한 자료지원으로 경제 활성화 기여
- 조사내용
 - 사업기간 : 2009. 7 ~ 2010. 2(8개월)
 - 채용규모 : 1일 2,200명×4개월
 - 조사대상 : 서울시내 주요지점 10,000곳의 유동인구 및 특성
- 기관별 업무분담
 - 시 : 조사기획 및 사업관리
 - 자치구 : 조사원채용 및 관리
 - 시정개발연구원 : 조사설계 및 결과 분석
 - 전문조사기관 : 현장관리, 자료조사 및 입력과 속성조사

◆ 추진실적

- 사업계획수립 : 2009. 6 ~ 7
- 조사용역 계약체결 : 2009. 7
- 설계 및 분석용역 계약체결 : 2009. 7
- 조사원 교육 및 조사실시 : 2009. 8 ~
- 유동인구조사 보고 워크숍 : 2009. 10월
- 유동인구조사 및 속성조사 : 2009. 8 ~ 11

◆ 향후계획

- 조사결과 검증 및 분석 : 2009. 12 ~ 2010. 2
- 보고서발간 및 결과발표 : 2010. 4 ~ 5

2009 서울통계 워크숍



통계는 가장 객관적인 정보로서, 현재와 과거의 자료를 수집·정리 분석하여 불확실한 미래의 상황을 예측하고 해결하는 최적의 의사결정을 지원하는 수단으로 경제의 활성화와 시민의 복지수요에 필요한 다양한 정책을 수립하기 위해서는 서울의 문제를 이해하고 분석, 평가를 위한 통계자료들이 축적과 활용이 필요하다.

과거 조직 개편과정에서 통계부서와 통계인력은 기능과 규모 면에서 축소되어 통계개발은 물론 기본적인 통계자료의 축적마저도 원활히 이루어지지 않았고, 통계부서와 정보화부서의 통합은 과거 자료처리의 효율성을 고려한 장점도 있었으나, HW/SW의 발달로 최근에는 의미가 크지 않으며 근본적인 통계생산 기반의 강화 및 활용도 제고를 위해서는 기획 부문으로 부서이관도 고려할 필요가 있다.

통계는 공공재 성격이 강한 중요한 소프트 인프라로 서울시의 중요한 자산이므로, 시정통계의 개선·발전을 위해서는 전담부서 신설 및 전문인력 확충이 필요하다.

통계품질관리 및 통계DB제공(법적의무사항), 서울시 통계정보시스템의 개발 및 운영, 구 단위 GRDP추계 등 업무확대와 국제화 시대에 서울시 경쟁력있는 정책 추진을 하기 위해서는 다양한 통계의 생산 및 분석정보를 제공할 독립된 조직과 전문 인력이 필요하며 이를 통해 가장 신속한 통계, 가장 정확한 통계, 가장 서울다운 통계를 생산함으로써 예측 가능한 시정정책 추진 기반조성이 가능할 것이다.

과거 중앙 집중형 통계제도 하에서 전국적으로 획일적인 기준에 의해 지역 통계가 작성되며, 자체 통계 생산기반 또한 취약하며, 지자체의 경우 자체 기획능력의 부제로 주요기능은 외주용역에 의존하게 되고, 조사, 집계분석에 많은 시간이 소요되어 시의성 부족을 초래하고 다양한 행정자료 및 분야별 통계에 대한 관리도 부족하여 통계생산에 대한 투자부족 → 생산 부족 → 활용부족의 악순환이 계속되었다.

서울의 통계조직과 인력은 외국 경쟁도시(동경도 1부 4과 160여명)에 비해 많이 부족하고 전 부서에서의 통계 전문성이 취약하며, 통계부서의 낮은 위상으로 우수인력의 유인이 어렵고, 관리자의 잦은 교체로 장기 비전을 제시할 구심점이 부족하다.

이의 개선을 위해서는 통계사무를 통합관리 할 수 있는 제도적, 기술적 체계를 마련하여 통계기획, 조사, 분석, 공표 단계별 심의절차 마련하여 통계 통합관리 및 조정기능을 강화하고 분야별 관리책임제 도입 및 통계작성 실명제 강화가 필요하다

아울러 통계전담부서 신설 및 소속변경, 인력확충 및 전문성 강화가 필요하다. 개방형 직위 신설, 정원대체 계약직 제도 도입, 통계교육 확대 및 연구기능 강화, 지방통계직렬 신설 추진 자치구에 통계 전담팀 설치 권고 등을 고려해 볼 수 있겠다.

시정통계의 양적·질적 확대 및 품질관리 강화를 위해서는 새로운 통계수요의 정기적 발굴과 행정정보의 통합 DB화로 통계수요에 신속한 대처하고 통계품질향상을 위한 통계멘토제 도입 등 통계지식 전파와 통계기획, 통계품질진단 매뉴얼 제공 등 컨설팅 강화 등이 필요하다.

이러한 시정통계의 개선을 통해 정책의사 결정, 시정정책 수립 등 분야별 사용자를 만족할 수 있는 다양한 통계정보 제공하고, 다양한 분석을 통해 서울시 발전방향을 도출하고 시정의 정책목표 달성도 점검 및 활용도 높은 정책안 개발을 통해 시정운영의 과학화, 정보화의 조기달성과 시정의 신뢰성 향상을 통한 열린 시정구현을 기대해 볼 수 있지 않을까 한다.

※ 본 기고는 기고자의 사건으로 서울시 및 소속부서의 공식입장은 아님.

한 국 통 계 진 흥 원 정 보 컨 설 팅 사 업 소 개

알 림 창

◆ 제8회 대학원생 논문공모 안내

● 응모 자격

- 2010년 1월 현재 국내외 대학원(석박사 과정)에 재학(휴학생 포함) 중인 자로서 지도교수의 추천을 받은자
 - 2010년도 석박사 취득(예정)자도 응모자격 부여
 - 참가형태는 단독연구 및 공동연구(최대3인까지 가능)
 - ※ 공동연구의 경우, 모든연구자가 위의 참가자격 요건에 부합되어야함

● 추진일정

- 응모신청접수 : 2009.12.1 ~ 2010 1. 31
- 논 문 접 수 : 2010. 2.1 ~ 2010 5. 31
- 논 문 심 사 : 2010. 6.1 ~ 2010 8. 31
- 결과발표 및 시상 : 2010. 9.1
- 문의
 - 자세한 내용은 한국통계진흥원 홈페이지(<http://www.stat.or.kr>)참조
 - 기타 문의사항은 통계개발원이나 한국통계진흥원으로 문의 바람

◆ 회원사 모집

- 정보 제공 서비스 강화
 - 정기적으로 발간되는 통계 간행물 무료 제공
(『한국통계월보』, 『한국통계연감』 등 7종)
 - 통계청 발표 5대 지표 모바일서비스(전 회원 확대 및 지속적 관리)
 - 정회원에 대한 자료이용료 할인(집계자료분)
- 통계 지원 서비스 강화
 - 회원사를 위한 각종 세미나, 워크숍, 교육 등 실시
 - 상품홍보를 위해 통계진흥원 홈페이지 및 간행물 등에 광고 게재

통 계 정 보 (전 산 자 료 , 간 행 물) 이 용 안 내

통 계 정 보 (전 산 자 료 , 간 행 물) 이 용 안 내

◆ 통계 정보(전산자료) 이용안내

이제 통계자료가 필요하실 때는 KMDSS(마이크로데이터서비스시스템
<http://mdss.kostat.go.kr>)에 접속하시거나 한국통계진흥원으로 문의하십시오.

1. 이용 영역

가. 국가통계포털 수록자료

분 야	계 열 수	주 요 수 록 내 용
국토면적, 기후, 행정단위	2,570	행정 구역별 면적, 농경지 면적, 기온, 강수량
인구, 가구, 주택	1,805,158	인구수, 인구이동, 생명표, 가구, 주택수
국민계정, 지역내총생산, 경기종합지수	9,490	국민총생산, 지역내총생산, 경기종합지수
노동, 임금, 경제활동(실업률)	234,054	경제활동인구, 임금, 노동생산성지수
농업, 축산업, 임업, 수산업	9,152	경지이용, 양곡수급, 농가경제, 농업생산성
광업, 제조업, 산업활동동향	624,176	광공업사업체, 생산, 출하, 재고동향, 주요제품생산량
건설, 도로, 상수도, 항만, 주택현황	4,650	건설업사업체, 건축허가, 도로연장, 상하수도
에너지	857	전력, 무연탄, 석유, 에너지소비
운수, 통신, 관광	3,254	운수업사업체, 육상운송, 해운, 우편, 관광객
물개소비자, 생산자, 수출입, 농가가격지수	51,398	생산자물가, 소비자물가, 수출입물가, 농촌물가
총사업체, 도소매업, 서비스업	157,214	행정 구역별 사업체수, 도소매업체수, 도소매판매액
도시가계(소득, 지출)	38,564	전가가계지출, 근로자가계수지, 봉급자가계수지
금융, 통화, 증권, 보험	1,100	통화량, 예금 및 대출금, 증권거래, 보험사업
재정(조세, 지방세)	831	재정수지, 중앙정부 및 지방정부 세입세출, 조세수입
보건, 사회보장, 환경	5,569	의료, 의약, 사회보장, 대기 및 수질오염, 의료보호
교육, 문화, 과학	4,041	학교, 도서관, 문화재, 과학기술연구활동
기업경영(자산, 자본, 비용)	28,165	자산, 자본비율, 수익 및 비용관계비율, 기업성장지표
무역, 외환, 국제수지	12,739	수출, 수입, 환율, 외채 · 해외투자, 외환보유
공공행정(공무원, 범죄, 사고, 호적, 등기)	4,790	공무원, 범죄, 사고, 호적 및 등기
기 타		각국별 인구, 수출입, 국민계정, 물가
계	2,997,774	

• 제공형태

- 자료량 : 최근공표 시점부터 최대 과거 30년간 자료
 (자료별로 수록 연도가 일정하지 않으며 특정자료는 시계열이 짧을 수도 있음)
- 자료 주기 : 자료 성질에 따라 월별, 분기별, 연별, 부정기 자료

통 계 정 보 (전 산 자 료 , 간 행 물) 이 용 안 내

나. 인구주택총조사 1%, 2%, 5% 표본 자료

- 인구에 관한 사항 : 가구주와의 관계, 성별, 만 나이, 출생지, 교육 정도, 통근 통학, 혼인 상태, 1년 전 거주지, 5년 전 거주지, 경제활동, 초혼 연령, 자녀수 등
- 가구에 관한 사항 : 총가구원수, 거처 종류, 사용 방수, 식수 종류, 취사 연료, 난방 시설, 문화 시설 등
- 주택에 관한 사항 : 연 건평, 대지 면적, 총방수, 거주 가구수, 건축 연도 등

다. 기타

공표 자료 이외에도 자료의 신뢰성, 이용목적, 이용방법 등을 고려하여 미 공표자료, 원시 개별 자료, 명부 자료(사업체, 가구)에 대하여 제공가능 범위 내에서 가공 후 제공

2. 이용 방법

가. 직접이용

KMDSS(마이크로데이터서비스시스템 <http://mdss.kostat.go.kr>)에 접속하여 이용자가 원하는 분야(자료 내용)와 연도를 선택하여 신청

나. 신청 및 문의처

- 연락처 : 재단법인「한국통계진흥원」
- 전화 : (02) 3443-7954~6, FAX : (02) 3443-7957
- 주소 : 서울시 강남구 논현동 71 경인지방통계청 103호 (우 135-010)
- E-mail : kspi@stat.or.kr

다. 제공 형태 : CD, E-mail

통 계 정 보 (전 산 자 료 , 간 행 물) 이 용 안 내

통 계 정 보 (전 산 자 료 , 간 행 물) 이 용 안 내

◆ 통계자료(간행물) 이용안내

「한국통계진흥원」은 국내외 통계기관에서 발간하는 각종 통계간행물에 대하여 해당 기관으로부터 위탁판매 및 복제간행승인을 받아 이를 통계이용자에게 적기 공급하는 체제를 갖추고 있습니다.

- 한국표준산업분류 간행물(책자, CD 등) 복제발간
- 통계청 간행물(각종 통계조사 보고서 및 통계연감 등)
- 간행물 기획 및 제작
 - 「통계로 본 한국」 발간
 - 통계전문저널「통계의 창」 발간
 - 「초등학생 통계 학습만화」 발간
 - 각종 논문·통계관련 자료 등을 번역 출간
 - 타기관 통계연감 편집·발간 대행

● 이용 안내

필요로 하는 통계자료 내지 통계정보를 정기적으로 이용하기를 희망하는 기관이나 업체 또는 개인은「한국통계진흥원」으로 연락 주십시오.

그밖에 개별적으로 필요한 자료가 있으면 한국통계진흥원 홈페이지

<http://www.stat.or.kr>를 방문하여 주시거나「한국통계진흥원」으로 전화 또는 메일을 주십시오.

통계적 두뇌를 키워라!

스도쿠 퀴즈

제2회
응모기간

2009.1.1

~

2010.2.28

스도쿠(Sudoku)는 가로*세로9×9의 박스 안에 1부터9까지 숫자를
가로,세로는 물론 작은3×3 박스 안에서도 서로 겹치지 않게
써넣는 게임입니다. 머리로 식힐겸 풀어 보세요!

퀴즈응모방법 홈페이지로만 가능 (<http://www.stat.or.kr>)

당첨자 발표 홈페이지와 통계의 창 다음호에 발표 됩니다.

정답을 맞추신 분들께는 추첨을 통해 문화상품권(1만원상당)을 드립니다.

지난호 당첨자

심명희 tlaa*****@hanmail.net

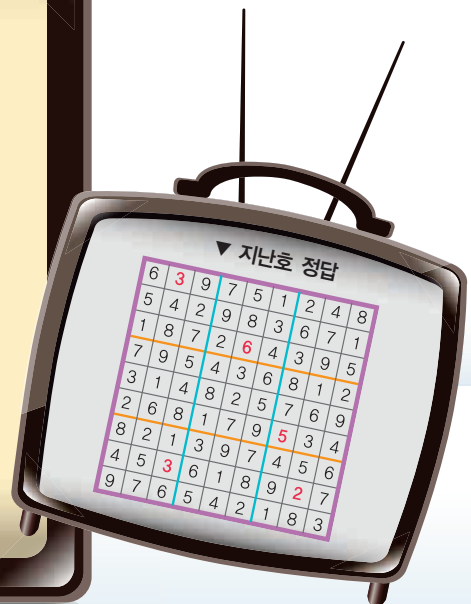
김선유 su*****@daum.net

김영은 trium*****@korea.com

장수용 yub*****@naver.com

박정자 jjp*****@korea.com

	9	1	4	6		3		
8		6		3	5	1	7	
	3		9	가	8		2	4
3		2	1	8	9		5	6
	1	나				2		
9	6	4		2		8	다	7
1			3	5			4	
	2	3	7			5	6	8
	라	7	8	4	2	9	마	1



한국통계진흥원에서는 본지에 게재할 원고를 모집하고 있습니다.

1. 통계에 관한 의견이나 유익한 정보
2. 국제통계학회, 세미나 등 참석 보고, 해외시찰 소감
3. 통계이론 및 기술에 관한 연구
4. 기타 통계에 관련된 재미있는 이야기나 경험수기

※본지에 게재된 원고에 대해서 소정의 고료를 지급합니다.

본지 편집위원

김태헌 (위원장, 통계진흥원 이사, 한국교원대 교수)
남 번 (통계진흥원 이사, 전 통계청 국장)
류제복 (통계진흥원 이사, 청주대 교수)
이석훈 (통계진흥원 이사, 충남대 교수)
박진우 (수원대 교수)
강석훈 (성신여대 교수)
김병천 (KAIST 교수)
김두섭 (한양대 교수)
박성현 (서울대 교수)
전광희 (충남대 교수)
정창신 (한국통계진흥원 사무국장)

임용빈 (이화여대 교수)
임성곤 (전 통계청 국장)
윤형백 (전 통계청 과장)
남궁평 (성균관대 교수)
최종후 (고려대 교수)
이충열 (고려대 교수)
이명진 (고려대 교수)
이상복 (대구가톨릭대 교수)
양재찬 (중앙일보 시사미디어 편집위원)
허명희 (고려대 교수)

2009.12

통계의 창

통권 제4호

발행일 | 2009년 12월 22일

발행인 | 전신애

발행처 | (재) 한국통계진흥원

편집대표 | 김태현

주 소 | 서울시 강남구 논현동 71 / 경인지방통계청 103호

전 화 | (02) 3443-7954~6

팩 스 | (02) 3443-7957

이메일 | kspi@stat.or.kr

디자인 및 진행 | 연두기획(02-904-2930)

ISSN | 2005-1379

© 2009, 한국통계진흥원

*『통계의창』에 실린 내용은 필자 개인의 의견이므로 필자의 소속기관이나 본지의 공식적인 견해를 대변하는 것은 아닙니다.

관심 받는 통계, 사랑 받는 통계



한국통계진흥원장 전 신 애

존경하는 이인실 통계청장님, 전종우 통계학회장님 그리고 내외귀빈과 먼 길을 마다 않고 참석하여 주신 통계원로와 통계가족 여러분을 모시고, 정부기념일로 지정된 통계의 날을 맞이하게 된 것을 더욱 뜻 깊게 생각하며, 진심으로 축하를 드립니다.

아울러 통계발전에 대한 공로로 훈·포장과 표창을 받으시는 분들께도 축하를 드립니다.

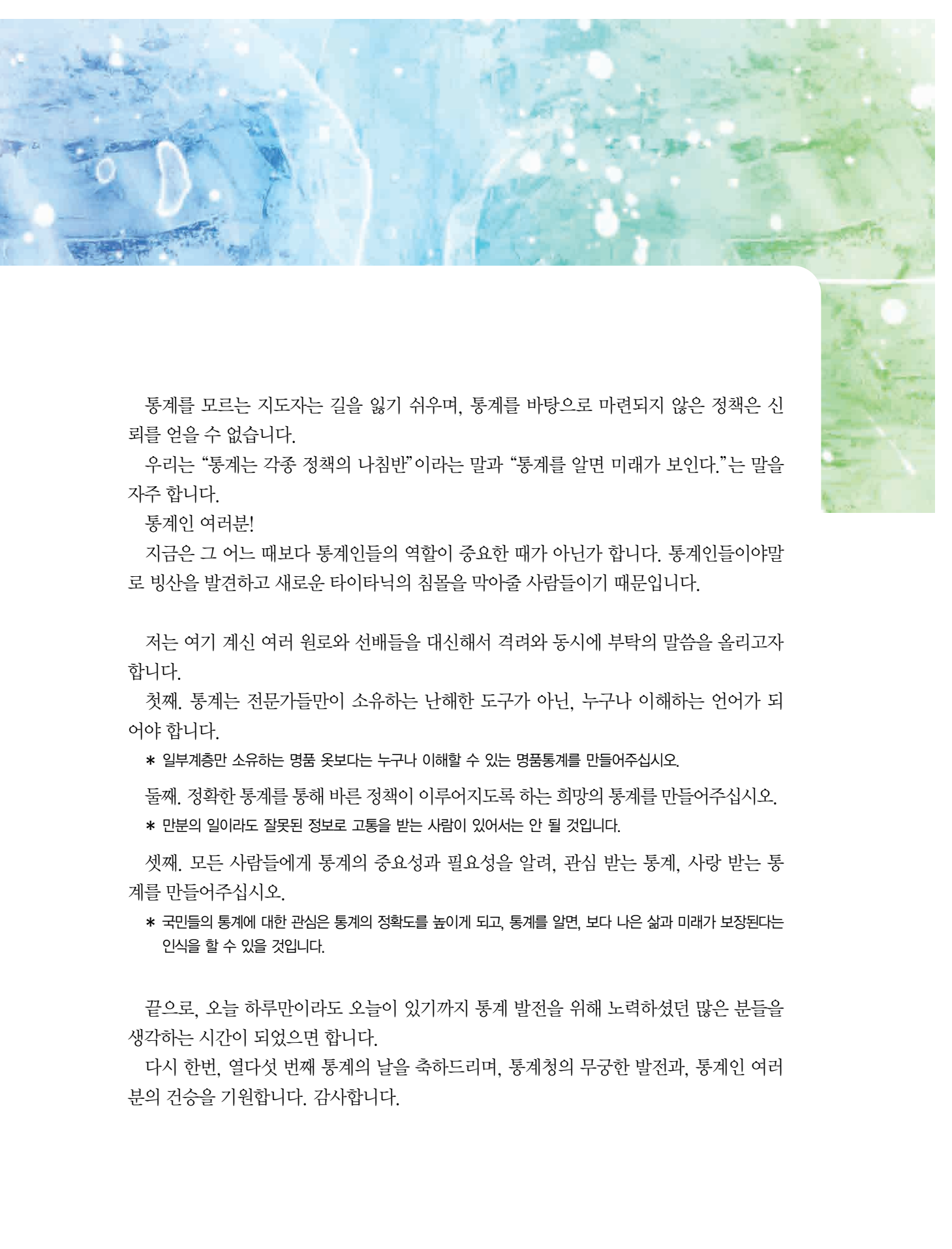
통계인 여러분!

그동안 우리 통계인들은 국가통계 발전과 신뢰받는 통계 생산이라는 미션 수행을 위해서 정말 많은 노력을 기울여 왔습니다.

오늘 통계의 날을 맞이하여 오늘의 의미를 한번 되새겨 볼까 합니다. 1948년 공보처 통계국이 정부수립 이후 공식 통계조직의 모태라고 본다면 환갑이 넘었고, 1963년 경제기획원 조사통계국을 명실상부한 우리의 출생이라고 본다면 46살이 넘었음에도 90년대 초까지 생일도 모르고 지내다가 이제 열다섯 번째의 기념일을 맞이하고 있습니다.

통계의 날은, 우리 통계인들의 축제일일 뿐만 아니라 국민들의 통계에 대한 관심과 이해를 높이기 위한 날이기도 합니다.

이제 통계는 일부 이용자들을 위한 선택이 아니라 국민 누구에게나 필요한 과목이 되었습니다.



통계를 모르는 지도자는 길을 잃기 쉬우며, 통계를 바탕으로 마련되지 않은 정책은 실패를 얻을 수 없습니다.

우리는 “통계는 각종 정책의 나침반”이라는 말과 “통계를 알면 미래가 보인다.”는 말을 자주 합니다.

통계인 여러분!

지금은 그 어느 때보다 통계인들의 역할이 중요한 때가 아닌가 합니다. 통계인들이야말로 빙산을 발견하고 새로운 타이타닉의 침몰을 막아줄 사람들이기 때문입니다.

저는 여기 계신 여러 원로와 선배들을 대신해서 격려와 동시에 부탁의 말씀을 올리하고자 합니다.

첫째. 통계는 전문가들만이 소유하는 난해한 도구가 아닌, 누구나 이해하는 언어가 되어야 합니다.

- * 일부계층만 소유하는 명품 옷보다는 누구나 이해할 수 있는 명품통계를 만들어주십시오.

둘째. 정확한 통계를 통해 바른 정책이 이루어지도록 하는 희망의 통계를 만들어주십시오.

- * 만분의 일이라도 잘못된 정보로 고통을 받는 사람이 있어서는 안 될 것입니다.

셋째. 모든 사람들에게 통계의 중요성과 필요성을 알려, 관심 받는 통계, 사랑 받는 통계를 만들어주십시오.

- * 국민들의 통계에 대한 관심은 통계의 정확도를 높게 되고, 통계를 알면, 보다 나은 삶과 미래가 보장된다는 인식을 할 수 있을 것입니다.

끝으로, 오늘 하루만이라도 오늘이 있기까지 통계 발전을 위해 노력하셨던 많은 분들을 생각하는 시간이 되었으면 합니다.

다시 한번, 열다섯 번째 통계의 날을 축하드리며, 통계청의 무궁한 발전과, 통계인 여러분의 건승을 기원합니다. 감사합니다.

CONTENTS

제 15회 통계의 날 추사_한국통계진흥원장 전신애 • 2

통계 광장

통계학자의 길, 통계적 사고(思考)와 통계학의 장래_박성현 서울대 교수 • 8

한국 사회 통합의 미래 : 물질주의와 이념갈등_장덕진 서울대 교수 • 17

특집「대한민국을 즐겨라」통계로 본 한국 60년(Ⅲ) • 30

- 전자산업의 쌀반도체 • 32
- 해외건설 오일달러를 잡아라 • 37
- 포항제철의 '우향우' 정신 • 42
- 세계를 놀라게 한 포니 • 47
- 세계를 제패한 한국가전 • 52

통계 포커스

「국가통계 활용도 제고를 위한 컨퍼런스」 • 58

통계를 알면 경제가 보인다_최용식 21세기 경제학연구소 소장 • 60

오늘의 인구구조와 미래의 한국사회_조영태 서울대 보건대학원 교수 • 74

OECD 세계포럼_강유경 통계청 대외협력과장 • 80

시청률의 조사방법과 활용사례_AGB닐슨미디어리서치 Client Service팀 • 88

통계 연구

한국의 차별 출산력_이재원 통계개발원 사회통계실장 • 100

주요 경제변수 추이로 본 우리나라의 경제발전

_백웅기 상명대 교수 • 111



통계 교실

표본조사를 위한 설계과정(Ⅲ)_류제복 청주대 교수 • 126

SAS 기본 활용 방법(Ⅰ)_김주환 SAS Korea 차장 • 147

외국의 통계제도 소개

캐나다 통계조직 및 응답부담경감_김철주 통계청 사무관 • 162

창가의 여유

칙칙폭폭 떠나는 기차여행 속에서 와인의 매력에 빠져보아요
_진수연 통계청 블로그기자 • 172

맞지 않는 신발_김영진 한국통계진흥원 팀장 • 177

쉬워서 혼동하는 퍼센트_김진호 국방경영대학원 교수 • 183

회원사 동정

서울 시정통계 개선 및 발전방향_이동수 서울시 정보화기획담당관실 • 190

◆ 알림창 • 200

◆ 통계정보(전산자료, 간행물) 이용안내 • 201

◆ 스도쿠 • 204

◆ '한국표준산업분류' 판매 광고 • 205



8 통계학자의 길, 통계적 사고(思考)와 통계학의 장래

17 한국 사회 통합의 미래: 물질주의와 이념갈등

30 특집「대한민국을 즐겨라」통계로 본 한국 60년(Ⅲ)

32 • 전자산업의 쌀반도체

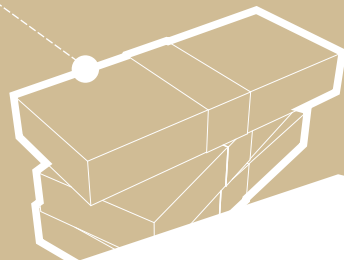
37 • 해외건설 오일달러를 잡아라

42 • 포항제철의 '우향우' 정신

47 • 세계를 놀라게 한 포니

52 • 세계를 제패한 한국가전

통계학자의 길, 통계적 사고(思考)와 통계학의 장래



박성현 서울대 교수

1. 들어가며

사람은 누구나 인생을 살면서 세 번 행운의 기회가 온다고도 하고, 또는 세 번 행운의 여신을 만난다고도 한다. 이 행운의 기회를 잘 잡으면 성공적이고 행복한 삶을 살 수 있다는 얘기가 있다. 그러면 이제 정년인 65세를 앞두고 나에게도 세 번 행운의 여신이 찾아 왔는가? 왔다면 언제였을까 반문하여 본다. 이제 돌이켜 생각하여 보면 그렇다고 말할 수 있겠다. 첫째로, 통계학을 나의 일생의 학문으로 택하게 한 기회였고, 두 번째로, 기독교 신자가 되게 한 기회였고, 아마도 마지막으로 현재의 나의 처와 결혼하게 된 것이 아닐까 생각하여 본다. 이 세 가지 행운은 오늘의 나를 만들었고, 나를 행복하게 하였고, 아직까지 매우 만족하며 기쁨 안에서 생활하고 있다. 나는 통계학자로서, 기독교 신자로서, 그리고 한 가정의 아버지로 참으로 행복하다.

내가 통계학을 박사과정 전공으로 택한 사유는 미리 계획된 것은 아니었다. 환경이 나로 하여금 통계학을 선택하게 하였고, 이렇게 되도록 주위에서 도와주신 고마운 분들이 계셨다. 나는 64학번으로 서울대 화학공학과에 입학하여 공부하였다. 그러나 화학공학이 별로 재미있지 않았고, 특히 각종의 화학 관련 실험들에 별로 재미를 느낄 수 없었다. 졸업반 시절에

선택과목으로 공장관리와 품질관리라는 과목을 수강하였는데, 이 과목들이 매우 재미있어 졸업 후에 유학 갈 것을 정하고 이런 과목을 가르치는 산업공학으로 지원하게 되었다.

내가 석사과정으로 유학 간 대학은 North Carolina 주립대학으로, 이 대학은 전공과 부전공을 택하도록 요구하는 제도를 가지고 있었다. 부전공으로 무엇을 할까 고민하다가 그 대학의 교수님의 조언을 들어 통계학을 부전공으로 택하게 되었다. 부전공으로 수리통계, 회귀분석과 실험계획법 과목을 수강하였는데, 회귀분석을 강의하셨던 Robert Hader 교수의 강의를 나에게 매우 깊은 인상을 주었다. 이제 생각하여 보면 이 분이 나에게는 행운의 여신이었고, 내 인생의 진로를 바꾸어 놓으신 분이셨다. 이제는 돌아가시고 안 계시지만 그 분께 항상 감사한 마음이다.

그 당시 회귀분석을 공부하면서 잡다하게 늘어놓아 있는 데이터로부터 방정식을 만들어 내고 변수들 간의 일목요연한 정보를 주는 것이 참으로 신기하게 생각되었던 기억이 난다. 산업공학으로 석사과정을 마치고 박사과정으로 올라갈 때에 Hader 교수의 추천을 받아 통계학과로 가게 되었고, 그 분을 지도교수로 모시고 박사과정을 재미있게 끝낼 수 있었다. 이제 교수로 35년간을 봉직하면서 새삼 생각하여 보니 한 교수의 강의나 조언이 학생들의 인생의 진로를 바꿀 수 있다는 사실에 새삼 놀라고 있고, 나는 학생들에게 어떤 영향을 주었을까, 주고 있는가를 생각하게 한다.

2. 인생의 준비

내가 고등학교를 다닐 때 아주 우연한 기회에 미국에서 한국에 선교사로 나와 계신 Smith 목사님을 만나게 되었고, 이 분이 하시는 토요 영어성경공부에 참여하게 되었다. 이 분에게 매주 토요일에 일 년 정도 성경공부를 하면서, 큰 영향을 받게 되었다. 이 분의 신앙세계, 세상을 보는 눈, 그리고 영어 공부 등 젊은 나에게는 학교에서 받는 교육보다 더 큰 영향을 받게 되었다. 이 분의 영향으로 나는 진정한 의미의 기독교 신자가 된 후에 아직까지도 신앙생활을 하고 있다. 신앙생활은 나의 일생을 풍요롭게 하고 있고, 나의 정신세계를 편안하게 해주는 나의 일생의 동반자이다. 지금 생각해 보면 Smith라는 선교사가 나의 행운의 여신이었다. 이 분이 지금은 한국을 떠나서 안계시지만 이 분을 가끔 생각하며 마음 깊숙이 감사할 따름이다.

1968년에 대학을 졸업하고 ROTC 후보생으로 2년간 군대에 장교로 복무한 후에 70년에

유학길에 올랐다. 유학생들은 사실상 어려움의 연속이었다. 학사는 화학공학으로, 석사는 산업공학으로, 그리고 박사는 통계학을 공부하면서 전공을 바꾸다 보니 공부할 양도 많고 영어도 부족한 측면이 있고, 더구나 그 당시에는 컴퓨터 사용에 익숙하지 않아 많은 애로를 겪게 되었다. 이런 가운데서도 나에게 큰 힘이 되어준 것은 나의 아내였다. 한국에서 사귀었지만 떠날 때는 약혼만 하고 나는 미국으로 건너갔고, 그 다음 해에 나의 아내가 미국으로 건너와 미국에서 결혼식을 하고, 살림을 차리게 되었다. 유학생 시절에 장남 아이를 낳았고, 이제는 이 아이가 내가 다니던 North Carolina 주립대학의 교수로 재직하고 있으니 강산이 변해도 여러번 바뀌었음을 알 수 있다. 그 후에 딸아이와 차남을 더 낳아서 이제는 세 자녀의 부모가 되었다. 유학시절과 그 후의 인생의 동반자로서 나의 인생을 평탄하게 하여준 나의 부인에게 진심으로 감사한다. 이제 생각하여 보면 나의 부인이 나에게 세 번째 행운의 여신인 셈이다.

3. 통계학자로서 대학의 교수생활

75년도에 모든 공부를 끝내고 2년 반 동안 Mississippi 주립대학교 경영대학에서 조교수로 일하다가 77년에 서울대로 오게 되었다. 서울대에 계산통계학과라는 과가 만들어지고 공개채용 1호로 채용된 것이다. 한국에 와보니 통계학이 아직 본격적으로 도입되지 않아 교과서도 별로 없고 우리 사회에서 통계에 대한 인식도 잘 안되어 있어서 통계학의 개척자적인 삶을 살게 되었다. 우선적으로 내가 전공하는 회귀분석, 실험계획법 분야의 한국어 교과서가 없어서 이 분야의 책을 내기로 작정하였다. 그러나 그 당시에는 컴퓨터가 제대로 발전되어 있지 못하여 원고지에 모든 원고를 작성해야 하는 번거로움이 있었다. 먼저 회귀분석을 쓰기로 하고 2년의 각고 끝에 200자 원고지 2,500매 정도를 어렵게 작성하였으나 이 원고를 출판하여 줄 출판사를 찾지 못하여 한참동안 원고를 쌓아둔 기억이 난다. 그 당시에는 통계학 전문분야의 책이 잘 팔리지 않을 것으로 보고 출판사들이 출판하기를 꺼려하였기 때문이다. 격세지감이 새롭다. 그러나 그 후 인쇄하겠다는 출판사가 나왔고, 이 출판사에서 계속하여 실험계획법, 품질관리 책을 내게 되었다. 지난 30년간 단독저서, 공저를 포함하면 50권의 책이 넘으며, 통계학 발전에 기여한 부분이 있다고 자부하고 있다. 이렇게 책을 쓸 수 있도록 건강주시고 열정을 나에게 주신 하나님께 감사할 따름이다.

80년대에 접어들면서 우리나라의 산업이 발전하기 시작하고 기업들이 통계적 품질관리,

실험계획법 등에 대한 요구가 생기기 시작하였다. 특히 품질관리 기사가 되고자 하는 기술자들이 생기면서 한국표준협회를 중심으로 품질관리 기사 양성과정도 많이 생겨났고, 그 당시에는 통계학을 제대로 공부한 사람이 많지 않았으므로 자연스럽게 품질관리 기사 교육에 참가하게 되었다. 이를 계기로 하여 아직까지 공업통계 분야에 교육, 컨설팅, 프로젝트 연구 등을 하게 되었다. 최근에는 나이가 들면서 많이 줄었지만 80-90년대에 서울대 통계학과와 김재주 교수님과 같이 이 분야에 꽤 시간을 사용하였고, 보람 있게 생각하고 있다. 나의 통계학자로서의 대학 교수생활은 매우 만족스러웠고, 다른 어떤 직장보다 바꿀 수 없는 좋은 시간을 보냈다고 생각한다.

4. 통계적 사고는 무엇인가?

통계교육을 대학에서 학생들에게 강의할 때, 혹은 기업 등 외부에서 강의할 때 자주 받는 질문 중의 하나가 통계적 사고(思考: statistical thinking)가 무엇인가 하는 것이다. 이 질문에 대하여 정확한 답이 무엇인지 자신은 없으나 프로세스를 관리하는 품질관리의 입장에서 통계적 사고의 핵심적인 내용을 든다면 다음의 네 가지가 아닌가 싶다. 이런 개념들은 통계학을 처음 공부하는 사람들이 특별히 유의해야 하는 개념들이다.

(1) 평균과 산포의 개념

모든 프로세스에는 평균과 산포가 존재하며, 산포가 그 프로세스의 특징을 결정하는 중요한 특성이다. 보통 우리는 평균만을 고려하는 습관이 있으나 산포의 대표적 척도인 표준편차(σ)의 크기에 따라서 불량률에 엄청난 차이가 발생하고, 고객만족 여부를 좌우한다. 산포는 품질관리의 적이다. 식스 시그마(Six Sigma) 경영혁신 전략에서도 표준편차의 크기를 줄이는 것이 최대의 과제로 삼는 것도 이 때문이다. 예를 들어, 공항에서 짐이 나오는 시간을 생각하여 보자. 평균으로 30분 걸리고 표준편차가 10분이라고 하자. 이 시간이 대략 정규분포를 한다면 짐 나오는데 걸리는 시간이 50분 이상인 것도 100개의 짐 중에서 2-3개는 될 것이다. 입국하는 수속 등에 걸리는 시간이 20분이라고 한다면 손님이 짐 나오는 곳에 와서 기다리는 시간이 30분 이상이 되는 고객이 100명 중에 2-3명은 되고, 이 분들은 너무 오래 기다려 불만이 대단할 것이다. 따라서 공항에서 고객만족경영 차원에서 짐 나오는데 걸리는 시간의 평균을 줄이는 것도 중요하지만 표준편차를 줄이는 것도 매우 중요하다.

(2) 프로세스들 간의 상관관계와 전체 최적화

모든 작업은 상호 연결된 여러 개의 프로세스들이 하나의 시스템 속에서 이루어지며, 이들 프로세스 간에는 상호 연관성이 존재한다. 하나의 큰 프로세스(공정 혹은 작업)는 두 개 이상의 작은 프로세스들이 모여서 이루어진 경우가 흔하다. 예를 들면, 하나의 열처리 프로세스는 원료 투입 프로세스, 가열 프로세스, 냉각 프로세스를 거치면서 완성된다. 따라서 열처리 프로세스는 3개의 상호 연관된 프로세스들이 모여서 만들어낸 하나의 시스템이다. 이 경우에 각 프로세스 간에 상관관계가 존재하며, 상호 의존적인 경우가 흔하다. 따라서 각 프로세스 별로 최적화하는 것은 전체의 최적화가 아니며, 시스템 전체로서 최적화하는 것이 바람직하다. 프로세스 별로 부분적인 최적화는 종종 제품의 원가를 상승시키고, 사이클 타임(cycle time)을 길게 하는 수도 있다.

(3) 모집단과 표본의 개념

우리가 접하는 대부분의 데이터는 표본 데이터이지 모집단 전체의 데이터가 아니다. 따라서 표본(sample) 데이터에서 얻어지는 평균, 표준편차, 비율 등의 정보는 모집단(population)의 모수인 평균, 표준편차, 비율과는 다른 것이다. 예를 들어, 표본평균은 표본이 달라지면 달라지는 값이지만 모평균은 모집단이 정해지면 항상 일정한 값이다. 사례를 들어 보자. 서울에 사는 가구 전체의 가구당 평균 월수입이 200만원이고 표준편차가 60만원이라고 하자. 이 때 서울에 있는 모든 가구는 하나의 모집단을 형성하고, 가구당 월수입의 모평균은 200만원이 되는 것이다. 즉, 모집단이 정해지면 이 값은 불변이다. 만약 서울에 있는 가구 중에서 400가구를 임의 추출하여 표본평균을 구하여 보자. 이 표본평균의 값이 196만원이라고 하자. 만약 다른 표본을 구하면 표본평균의 값은 205만원이 될 수도 있는 것이다. 즉, 표본평균이 매번 바뀔 수 있는 산포를 갖는 통계량(statistic)의 값이 되는 것이다. 이러한 통계적 사고가 없으면 흔히 우리는 실수를 범할 수 있다. 여기서 하나 알아 두면 좋은 것은 가구당 월수입의 표준편차는 60만원이지만, 표본평균을 많이 구할 때 이들이 갖는 표본평균의 표준편차는

$$60 / (400 \text{의 제곱근}) = 60 / 20 = 3 \text{ 만원}$$

으로 매우 작게 된다. 즉, 표본평균들 간에는 큰 차이가 나지는 않는다.

(4) 표본 데이터로부터 잘못 판단하는 과오의 개념

표본 데이터로부터 모집단에 관한 의사결정을 할 때에는 잘못 판단하는 과오의 크기를 고려하여 신중하게 결정하여야 한다. 표본 데이터로부터 표본이 얻어지는 모집단의 특징에 대하여 판단할 때, 특히 제1종의 과오(type I error)에 대하여 유의하여야 한다. 예를 들어보자. 어떤 공정의 공정불량률이 $= 0.05$ 였다고 하자. 이 공정에서 근무하는 분임조원들이 품질관리 분임활동을 실시한 결과 공정조건(공정온도, 압력 등)을 변경시켜 공정불량률을 감소시켰다고 주장하고 있다. 이 공정의 책임을 맡고 있는 공장장의 입장에서 분임조의 주장을 그대로 받아들일 것인가의 여부를 결정하는 다음과 같은 가설검정을 실시하고 싶다.

$$H_0 \text{ (귀무가설)} : p = 0.05$$

$$H_1 \text{ (대립가설)} : p < 0.05$$

여기서 귀무가설은 종래에 믿어오던 것으로 불량률이 0.05라는 것이고, 대립가설은 새로운 주장으로 불량률이 감소하였다는 주장이다. 이 검정을 데이터에 의하여 실시하기 위하여 100개의 제품을 분임조가 개선하였다는 공정조건으로 생산하여 검사한 결과 불량개수가 4개였다고 하자. 그러면 어떤 가설을 채택할 것인가? 이항분포(binomial distribution)를 사용하여 $n = 100$, $p = 0.05$ 인 경우에 불량개수가 각각 $x = 4, 3, 2, 1, 0$ 인 확률을 계산하여 보면 0.1781, 0.1382, 0.0812, 0.0312, 0.059로 공정불량률이 5%인 경우에도 불량개수가 4개일 확률이 17.81%이다. 따라서 불량개수가 4개인 경우에 공정불량률이 5%미만으로 줄었다고 말한다면 제1종의 과오(불량률이 5%인데도 그 미만으로 줄었다고 판단하는 과오)를 범할 확률이 17.81%로 상당히 크다. 제1종의 과오를 5% 이내로 하고 싶으면 불량개수가 1개 이하(1개나 0개)인 경우에만 공정불량률이 5%미만으로 줄었다고 말할 수 있는 것이다. 이처럼 잘못 판단하는 과오를 고려하여 의사결정을 하는 것이 통계적 사고의 중요한 단면이다. 참고로 대립가설이 옳은데도 잘못 판단하여 귀무가설이 옳다고 판단하는 과오는 제2종의 과오(type II error)라고 하며, 품질관리에서는 이 과오를 보통 10% 이하로 하기 위하여 노력하고 있다.

5. 통계학의 미래는 밝은가?

통계학을 평생 강의하다 마무리 지우면서 앞으로 통계학의 위치가 어떻게 될까 생각하여 본다. 통계학은 원래 국가살림을 운영하기 위하여 필요한 국가통계를 산출하기 위하여 생겨난 학문이지만, 현대통계학의 정의는 “사회, 자연 및 인간생활의 온갖 현상을 연구하기 위하여 불확실성(uncertainty)이 내포된 데이터의 선택, 관찰, 분석, 추정과 검정을 통하여 의사결정(decision-making)에 필요한 정보의 획득과 처리방법을 연구하는 학문”으로 볼 수 있다. 즉, 데이터로부터 정보를 획득하는 방법을 연구하는 학문이라고 간단히 말할 수 있다. 따라서 오늘날과 같은 지식기반 정보화 사회에서는 매우 중요한 학문이며, 통계학자들이 스스로의 영역을 지키고 확장하여 나갈 때에 통계학의 미래가 밝은 것이다.

통계학의 한 발전 영역을 필자는 데이터 기술(Data Technology: DT)이라고 생각한다. DT는 “데이터의 측정, 수집, 저장, 검색 기술에서부터 시작하여, 데이터의 분석 및 해석 능력, 데이터로부터의 모형화 기술, 진단, 관리 및 예측 기술을 다루는 과학적 방법론”이라고 정의할 수 있다. DT에 기여할 수 있는 학문분야는 통계학을 비롯하여 응용수학, 산업공학, 정보과학, 경영학 등이며, DT의 제품으로는 데이터 마이닝(data mining), 고객관리경영(CRM), 통계적공정관리(SPC), 암호시스템 등의 각종의 통계관련 패키지를 들 수 있다. DT는 다량의 데이터로부터 현상을 파악하고, 효율성을 극대화하며, 미래를 예측하는 과학적 방법과 기술로 정보화 사회에서 매우 중요한 기술이다.

통계학이 DT를 포용하여 가면서 실질적인 응용학문으로 발전할 때 미래가 밝다고 생각한다. 너무 이론에 치우친 통계학에 국한한다면 수리과학과 거리를 만들 수 없고, 수리과학의 범주를 벗어날 수 없어 발전에 한계가 있을 것이다.

6. 보직교수로서 나의 대학생활

이제 다시 나의 교수 생활로 돌아와서 얘기를 계속하여 보자. 나는 다른 교수에 비하여 보직교수 생활을 많이 한 편이다. 지난 32년의 서울대 생활에서 반 이상을 보직교수로 지냈다. 처음 시작한 것은 79년에 전산소 부소장으로부터 시작하여 계산통계학과 학과장, 자연대 기획실장, 학생처장, 자연대 학장, 평의원회 의장을 지냈고, 현재는 법인화위원회 위원장 일을

보고 있다. 외부에서는 한국품질경영학회장, 한국통계학회장 등을 지냈고, 현재는 한국과학기술한림원 미래과학기술위원회 위원장 일을 보고 있다. 이제 돌이켜 보면 보직교수 활동이 연구에는 좀 방해가 되었지만 대학의 행정을 이해하고 사회를 이해하는데 큰 도움이 되었다. 보직교수로 대학 생활을 하게 해주신 나의 하나님께 감사한다. 나의 역량이 부족한 가운데도 하나님이 지혜 주셔서 어려운 순간들을 잘 넘기도록 도와주심에 감사한다.

보직교수 생활을 돌이켜 보면서 좀 아쉬움이 있는 것은, 나의 자만심을 죽이고 구성원들에 대한 좀 더 충분한 배려와 사랑을 하지 못하였음을 뉘우친다. 예를 들어 자연대 학장을 지낸 시절에 자연대 교수들이나 직원들에게 좀 더 자상하게 그들의 어려움을 들어주고 배려하여 주며 사랑을 주었으면 좋았을 것을 하는 반성이 생긴다. 어떤 조직이든지 간에 구성원 간의 끈끈한 사랑과 배려는 매우 중요하며, 이것이 그 조직을 강하게 만드는 요소가 아닌가 생각된다.

이제 늦게나마 나의 가족들, 친구들, 직장의 동료들, 그리고 이런 저런 일로 자주 만나는 분들께 그들의 어려움을 같이 나누고 사랑을 전하는 것이 이 세상을 아름답게 만드는 축진제가 될 것이란 생각이 든다. 나만을 생각하는 이기적인 생각은 버려야겠다는 마음의 다짐을 다시 한 번 해 본다.

7. 과거를 회상하며

교수생활로서의 지난 35년(미국에서 2.5년, 한국에서 32.5년)을 돌아보면, 나는 통계학자로서 참으로 만족스럽고 행복한 생활을 하였다. 보람 있던 일들을 꼽는다면 먼저 후학양성(박사 31명, 석사 84명 배출)을 들어야겠다. 이들이 이제는 이 사회에서 한 몫 하면서 사회에 기여하고 있으니 뿌듯한 일이다. 두 번째로 50여권에 달하는 많은 통계학 관련 서적을 내면서 통계학의 정립에 기여하였다는 뿌듯함이다. 이들 책 속에는 영어로 작성된 책도 4권이 있으니, 지금 돌이켜 보면 어떻게 썼는가 하는 신기한 생각이 든다.

우리 산업의 품질경영 활동에 참여하면서 많은 기업들을 방문할 기회가 있었고, 품질관리, 식스 시그마 등의 보급에 기여한 것도 큰 보람이다. 품질경영 유공자로 2000년도에 정부로부터 홍조근정훈장을 받았는데, 이것은 나의 일생에 가장 자랑스러운 일이 아닌가 싶다. 그리고 2008년에는 서울특별시로부터 국가통계발전에 기여한 공로로 서울특별시 문화상을 수상하였는데, 이것도 자랑스럽다.

지난 김대중 정권, 노무현 정권으로 이어지면서 소위 보수와 진보 이념의 대립이 심화되었고, 나는 정치적 이념에는 관심이 없지만 나라의 장래가 걱정되어 지난 몇 년간은 정통 보수주의적 이념에 동조하는 지성인들과 ‘자유지식인선언’이라는 조직을 만들어 활동하였고, 또한 ‘미래한국’ 신문에 편집위원으로 활동하고 있다. 이러한 일에도 나는 자부심을 가지고 있다. 나라가 바로 가도록 지성인들이 침묵을 지키지 않고 사회에 얘기할 것은 얘기하여야 한다는 것이 나의 소신이다.

8. 앞으로 무엇을 할까

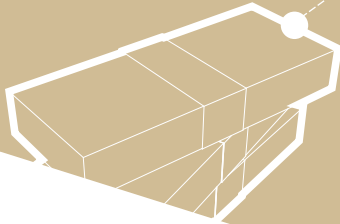
2010년 2월에 정년을 하게 되면 무엇을 할까? 주위에서 가끔 질문을 받는다. 현재의 생각에는 우선적으로 신앙심을 더 키워야겠다고 생각하고 있다. 현재 교회에서는 장로라는 직분을 가지고 있고, 대학에서는 기독교수협의회 회장의 역할을 감당하고 있지만, 나의 신앙심을 그리 돈독한 편이 아니다. 우선적으로 성경을 더 많이 보고, 믿음을 더 쌓는 일에 시간을 많이 할애할 예정이다. 다음으로는 아직 건강하게 10년은 더 일할 수 있다고 생각하고 있기 때문에 무언가 사회에 도움이 되는 일을 하고 싶다. 기도하는 가운데 무엇을 할까 생각하여 보면, 하나님이 나에게 무언가를 맡기지 않을까 하는 감이 든다. 좀 더 기다려 보아야겠다.

나의 일생과 같이 한 서울대 통계학과 교수님들과 그리고 그 동안 자주 만났던 타 대학의 통계학자들, 통계청과 통계진흥원에서 만난 분들, 그 외에 다른 인연으로 만난 모든 분들께 진심으로 감사한 마음을 전하고 싶다. 그들의 도움이 없었다면 오늘날의 내가 없었을 것이기 때문이다.



한국 사회 통합의 미래

물질주의와 이념갈등¹⁾



장덕진 서울대 교수

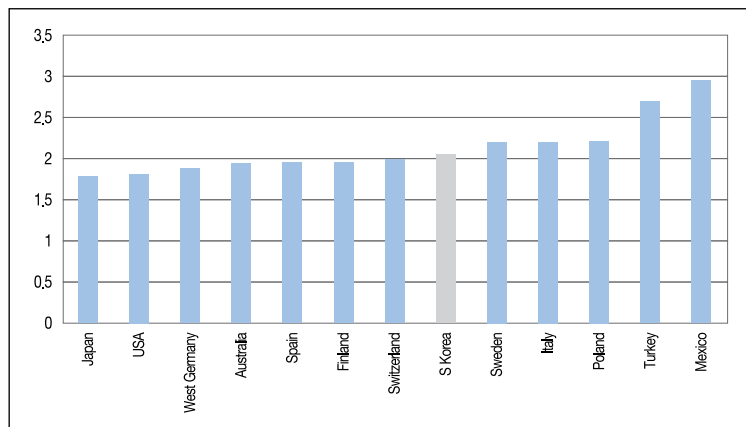
최근 들어 사회통합에 대한 관심이 높아지고 있다. 이는 이명박 대통령이 최근 여러 차례에 걸쳐 사회통합이 최우선적인 국정과제라고 언급한 것도 중요한 역할을 했지만, 그 이전부터도 한국 사회에서 사회적 갈등의 문제가 심각하다는 것을 사회의 여러 부문에서 인식해온 결과이기도 하다. 다른 한편으로는, 지난 10월 통계청 주관으로 부산에서 열린 OECD 세계 포럼의 취지가 잘 보여주듯이, 국제사회는 더 이상 통합에 대한 고려가 없는 성장 일변도의 발전은 가능하지도 않고 바람직하지도 않다는 합의를 이루어가고 있다. 각종 통계와 선행연구들은 모두 일관된 방향을 가리킨다. 2만 달러 함정에서 10년 이상 정체되어 있는 경제의 추가적 성장을 위해서도, OECD 국가 중 최장의 노동시간에 시달리고 있는 한국인의 삶의 질을 높이기 위해서도, 사회적 삶의 윤희유인 신뢰 수준의 회복을 위해서도, 정부가 추진하려고 하는 정책이 원래의 의도대로 추진될 수 있는 정책 환경의 확보를 위해서도 사회통합은 필수적이라는 점이다. 이 글에서는 한국사회의 고질적 논란거리인 이념갈등을 예로 들면서, 통계적 자료에 기초해 한국 사회 통합의 미래를 예측해보고자 한다.

1) 이 글은 원래 2009년 9월 23일 열린 통계의 날 기념 심포지움에서 발표되었다. 한국통계진흥원의 요청에 의해 주요 내용을 발췌한다.

1. 이념성향 분포의 비교

우리 사회에서 왜 그리도 걸핏하면 이념갈등이 문제가 되는 것일까? 우리는 유난히 보수적이거나 유난히 진보적인 사회인가? 혹은 중도가 없이 좌우 양대 세력이 대립하는 사회인가? <그림 1>은 2005년도 세계가치관조사 자료를 통해 응답자들이 스스로 밝힌 이념성향 점수의 평균값을 OECD 국가들 중 자료가 가용한 13개 국가에 대해 비교하고 있다. 이 문항은 1점에서 10점 척도로 구성되어 있으며, 1점으로 갈수록 진보, 10점으로 갈수록 스스로를 보수라고 평가했음을 의미한다. 그림에서 보듯이 한국은 13개 국가 중 5번째로 보수적인 나라이며, 13개 국가 전체의 평균이 5.52인데 비해 한국인의 평균은 5.69로서 전체 평균보다 아주 적은 차이로 보수적인 성향을 보인다. 그러나 이 정도의 차이를 가지고 한국인들이 다른 나라 국민들보다 유난히 더 보수적이라고 말하기는 어려울 것이다.

〈그림 1〉 13개 OECD 국가들의 평균 이념분포



그렇다면 평균적인 이념성향이 문제가 아니라 이념성향의 분포에 문제가 있는 것일까? 즉 중도가 없이 보수와 진보에만 몰려서 두 집단이 대립하고 있는 양상인 것인지를 확인해보자는 것이다. 한국인의 이념분포의 표준편차는 13개 국가중 8위에 불과하고, 전체 평균인 2.13보다도 오히려 낮은 2.06의 표준편차를 보이고 있어서 한국인의 이념성향이 양극화 되어 있다고 보기는 어렵다. 오히려 실제로 한국인의 이념성향 값을 가지고 분포를 그려보면 이론적인 정규분포와 거의 일치하는 모습을 보인다. 즉 한국에서의 이념 갈등은 한국인들이 가진 이념의 분포와는 무관하게 일어나고 있는 셈이다.

2. 이념성향과 사회계층의 유형 분류

그렇다면 한국의 이념 갈등을 이해하는 또 다른 방법은 그것의 사회적 기반을 분석하는 것이다. 가장 먼저 던져야 할 질문은 “누가 스스로를 진보 혹은 보수라고 자리매김 하는가”이다. 상식적으로 생각하면 교육수준이나 소득수준이 높아서 사회적으로 상층에 속하는 사람들이 보수적인 입장을 취하고, 반면 사회적으로 하층에 속하는 사람들이 진보적인 입장을 취하는 것이 논리적이다. 왜냐하면 ‘보수(conservative)’라는 단어 자체가 무엇인가를 ‘지킨다’는 의미를 담고 있고, 사회적으로 상층에 속하는 사람들은 지켜야 할 것이 많은 사람들이기 때문이다. 반면 현재의 상태를 뒤집고 새로운 무엇인가를 향해 나아간다는 의미의 ‘진보(progressive)’는 현 상태에서 별로 잃을 것이 없는 사람들의 정치적 입장으로 적절하다. 그러나 이것은 논리적인 일관성의 차원에서 판단한 것이고, 현실은 반드시 그렇지 않다.

실제로는 <그림 1>에서 비교대상이 된 13개 국가를 대상으로 이념집단을 진보-중도-보수의 3개 층으로 구분하고 그들의 소득수준과 교육수준을 비교하면 <표 1>에 정리된 것과 같은 5가지의 유형이 나타난다.²⁾ 일본과 폴란드를 제외한 나머지 11개 국가에서 이념집단별 소득과 교육수준의 차이는 모두 통계적으로 유의미한 차이라는 점이 일원분산분석을 통해 검증되었다.

<표 1> 주관적 이념성향과 사회계층의 유형 분류

유형	특징	국가명
K형	진보로 갈수록 상층	한국, 호주, 슬로베니아, 터키
A형	진보와 보수 모두 상층, 중도가 하층	미국
J형	차이없음	일본, 폴란드
S형	보수로 갈수록 상층	스웨덴, 핀란드, 스위스, 이태리(?)
M형	중도와 상층, 진보와 보수 모두 하층	멕시코, 페루

흥미로운 것은 한국이 속한 첫 번째 유형인데, 일반적인 상식과는 달리 진보가 가장 상층에 속하고 보수로 갈수록 사회적 하층이 된다. 이 유형에는 한국 외에도 호주, 슬로베니아,

2) 앞서 설명한 바와 같이 주관적 이념 성향은 가장 진보 1점에서 가장 보수 10점에 이르는 10점 척도로 되어 있다.

터키 등이 속한다. 이와 정반대 유형은 스웨덴, 핀란드, 스위스 등으로서 여기에서는 진보가 가장 하층이고 보수로 갈수록 사회적 상층이 된다. 이태리의 경우 편의상 이 유형에 함께 묶어놓기는 하였으나 소득수준의 상하층과 교육수준의 상하층이 반대 방향으로 나타나서 확실히 이 유형에 속하는지는 분명치 않다. 미국은 진보와 보수가 모두 상층이고 중도가 하층에 속하는 양상을 보이는데, 13개 국가 중 미국과 같은 유형에 속하는 나라는 없다.

이 글에서 분석된 자료를 통해 확증할 수는 없으나, 이러한 관찰은 정치·경제·사회적 발전경로를 논함에 있어 미국이 과연 유용한 준거사례가 될 수 있을지에 대한 의구심을 제기하기에는 충분하다. 세계적으로 워낙 미국의 영향력이 막대하다 보니 신흥독립국으로부터 시작해서 개발도상국을 거쳐 선진국에 이르는 경로의 종착점에 미국이 있는 것처럼 생각하는 경우가 많은 것이 사실이고, 그러다 보니 우리는 종종 미국을 준거로 하여 정치·경제·사회의 모델을 이야기하는 경우가 많다. 그러나 세계적인 차원에서의 분포를 보면 경제적으로 영미식 자본주의가 오히려 예외적인 것이고, 미국인의 가치관 구조도 예외적이라는 연구들은 대단히 많이 축적되어 있다. 이제 이 분석의 결과는 이념 대립의 사회적 배경도 예외적이라는 점을 보여준다. 무엇이 더 좋고 나쁘다고 이야기하기는 어렵겠으나, 적어도 미국을 준거점으로 삼아서 논의하는 것이 당연하다는 태도에 대해서는 재고해볼 필요가 있다 하겠다. 멕시코와 페루의 경우에는 미국과 정반대로 정치적 중도가 상층을 차지하고 진보와 보수가 모두 하층에 속하는 모습을 보인다. 일본과 폴란드의 경우에는 이념집단 간에 유의미한 소득이나 교육적 차이가 관찰되지 않는다.

앞으로 이 글에서 비교를 진행하는데 있어서 지면의 제약상 13개 국가들에 대해 상세한 내용을 모두 비교할 수 없으므로 지금부터는 각각의 유형들을 대표하는 이 5개 국가를 중심으로 비교하기로 한다. 앞의 〈그림 1〉을 통해 이미 확인한 바와 같이 이 5개 국가의 이념성향 평균값에는 큰 차이가 없다.

3. 이념성향별 가치관의 비교

그렇다면 이들 5개국의 이념집단들은 각각 어떤 가치관을 가지고 있을까. 세계가치관조사에 포함되어 있는 여러 문항들 중 특히 관심을 가지고 분석하고자 하는 것은 물질주의-탈물질주의적 성향에 대한 것이다. 탈물질주의 이론에 따르면 사람들은 경제가 성장함에 따라 물질주의에서 탈물질주의로 이행하는 가치관의 변동을 경험하게 된다. 생존이 중요한 문제가

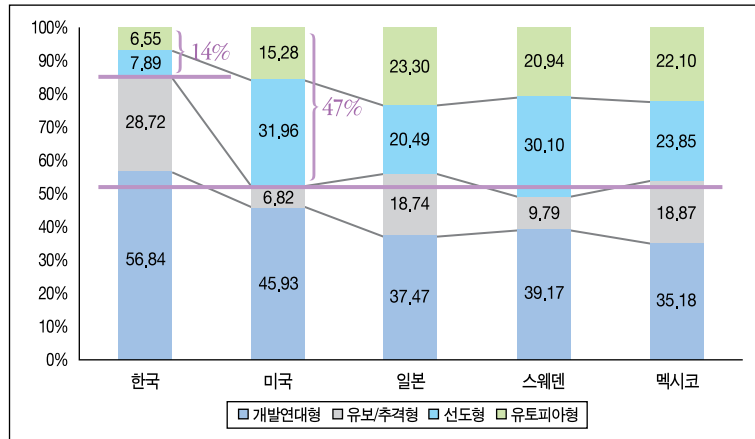
되는 경제성장의 초창기에는 경제성장, 안전, 안보, 법과 질서 등의 물질주의적 가치관을 중요시하지만, 점점 더 경제적인 풍요를 얻게 됨에 따라 개인적 발전, 자유, 정부 정책에 대한 시민의 참여, 인도주의, 환경과 같은 탈물질주의적 가치관을 중시하는 쪽으로 옮겨가게 된다는 것이다. 이 논문에서 5개국 비교를 위해 사용하는 세계가치관조사 자료에는 모두 12개의 탈물질주의의 관련 문항들이 있는데, 이중에서 6개는 개인 차원의 탈물질주의에 대한 것이고 나머지 6개는 국가 차원의 탈물질주의에 대한 것이다. 이것을 교차해보면 우리는 다음과 같은 4가지의 탈물질주의의 유형을 얻을 수 있다.

〈표 2〉 물질주의-탈물질주의의 4가지 유형

		국가	
		물질주의	탈물질주의
개인	물질주의	개발연대형 (개인도 국가도 성장 우선)	유보/추격형 (국가는 탈물질주의 단계이나 나는 아직 성장 필요)
	탈물질주의	변화선도형 (국가는 아직 성장을 필요로 하나 나는 탈물질주의 단계 진입)	유토피아형 (개인도 국가도 탈물질주의)

먼저 개발연대형은 개인도 국가도 성장이 우선시되어야 한다는 강력한 물질주의적 가치관을 가진 사람들을 말한다. 다음으로 유보/추격형은 국가는 탈물질주의적 가치관으로 이동하는 것이 옳겠으나 나는 개인적으로 아직 성장을 필요로 한다는 사람들이다. 즉 사회 전반의 탈물질주의적 변화에 반대하지 않으나 개인적으로는 물질주의적 가치관을 가진 사람들이다. 세 번째로 변화선도형은 국가는 성장을 필요로 하나 나는 개인적으로 탈물질주의적 가치관을 가지고 있다는 사람들이다. 이것은 다른 말로 국가가 경제나 안보와 같은 문제를 해결해줄 것을 기대하면서 개인적으로는 탈물질주의적 가치관에 맞는 행복을 추구하겠다는 사람들이기도 하다. 끝으로 유토피아형은 개인도 국가도 모두 탈물질주의적 가치관에 따르는 것이 옳다고 생각하는 사람들이다. 이 사람들의 경우에는 경제나 생존의 문제를 누가 해결하는지에 대한 관심이 별로 없기 때문에 상당한 수준에 이른 선진국에서나 현실적으로 가능하게 될 가치관을 가졌다고 할 수 있고, 그런 의미에서 유토피아형이라고 이름 붙일 수 있을 것이다.

〈그림 2〉 5개 국가의 탈물질주의 유형 분포

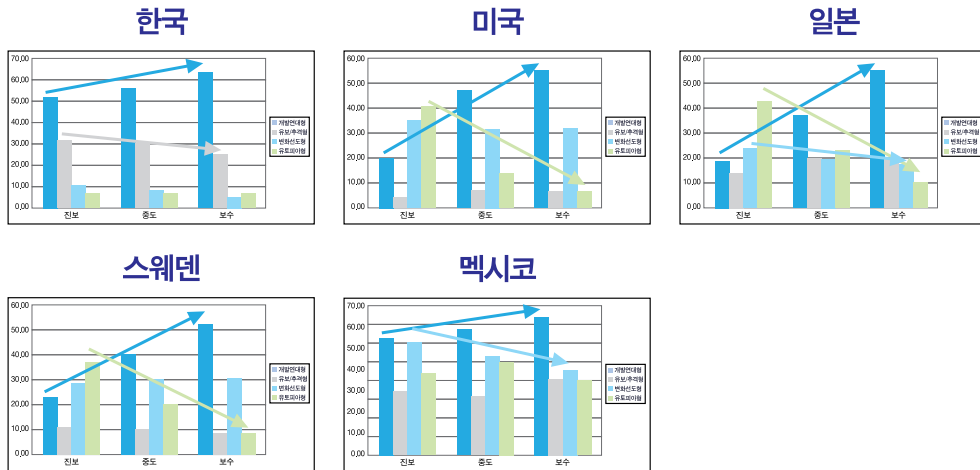


자료: 세계가치관조사 2005

그렇다면 우리가 비교하고자 하는 5개 국가에서 위와 같이 분류된 물질주의-탈물질주의의 유형은 어떤 분포를 가지고 있을 것인가. 이를 보여주는 것이 〈그림 2〉이다. 네 가지 유형 중 가장 탈물질주의 가치관의 특성을 강하게 보여주는 유토피아형과 그 다음으로 강한 탈물질주의를 보여주는 변화선도형을 묶어서 그 분포를 비교하면 매우 흥미로운 결과를 볼 수 있다. 예를 들어 미국의 경우 이 두 유형을 묶은 탈물질주의자들의 비율은 무려 47%가 넘는다. 반면 한국은 14% 남짓 밖에 되지 않는다. 미국에 비해 한국은 탈물질주의자의 비율은 미처 1/3도 되지 않는 것이다. 그렇다면 이것은 한국과 미국의 경제력 차이에 기인하는 것일까. 〈그림 2〉는 그렇지 않다는 것을 보여준다. 스웨덴은 물론, 한국과 문화적으로 가까운 일본이나 혹은 한국보다 GDP가 낮은 멕시코조차도 탈물질주의자의 비율은 적게는 44%에서 많게는 51%에 이르고 있다. 따라서 이것은 경제력이나 문화로 설명할 수 없는 한국만의 독특한 현상인 것이다.

그러나 흥미로운 발견은 여기서 그치지 않는다. 〈그림 2〉로부터 직접 계산되지는 않지만, 〈표 2〉에 제시된 유형 도출을 위한 전 단계 자료로부터 계산해보면 한국인 중에서 국가가 탈물질주의적이지기를 바라는 사람들의 비율은 35.26%로서 일본, 멕시코 다음으로 많으며 미국인의 1.5배 정도에 이른다. 유형별로 보면 한국은 개발연대형과 유보/추격형이 가장 많아서 나머지 4개국의 거의 2배 수준에 이르며, 반면 변화선도형이나 유토피아형은 14.4%에 불과해서 나머지 4개국의 1/3 수준에 불과하다. 한 마디로 미국인들이 성장의 문제는 국가가 알아서 해결해주고 본인들은 개인적 삶을 즐기기를 원한다면, 한국인들은 국가는 근본적 가치를 지켜주고 개인의 경제문제는 스스로 알아서 할 용의가 있는 사람들이라는 뜻이 된다.

〈그림 3〉 물질-탈물질주의 유형과 이념 갈등 : 5개국 비교



이러한 한국적 특성은 〈그림 3〉에 제시된 물질-탈물질주의 유형과 이념갈등의 5개국 비교를 통해 잘 드러난다. 지면제약상 그림 크기가 축소되었기 때문에 알아보기 쉽도록 간략히 설명을 덧붙이면 다음과 같다. 그림에서는 각각의 국가에 대해 세 개의 막대그래프 클러스터가 제시되어 있고, 각각의 클러스터 안에는 네 개씩의 막대그래프가 있다. 이 네 개의 막대그래프는 좌로부터 개발연대형, 유보/추격형, 변화선도형, 그리고 유토피아형으로서, 좌에서 우로 갈수록 점점 탈물질주의 성향이 강해진다고 보면 된다. 세 개의 클러스터는 좌로부터 각기 진보, 중도, 보수 집단을 나타낸다. 즉 그림은 각 국가별로 각각의 이념집단 내부에 물질주의-탈물질주의의 분포가 어떻게 나타나는지를 비교해주고 있는 것이다. 좌에서 우로 가면서 막대그래프가 점점 높아지는 집단과 점점 낮아지는 집단 사이에 이념 갈등이 있다고 볼 수 있는데, 그중에서도 이러한 점증 혹은 점강의 기울기가 급격하면 할수록 이념 갈등의 소지는 더 크다고 하겠다. 이러한 대표적 이념갈등은 각각의 그래프에 화살표로 표시되어 있다.

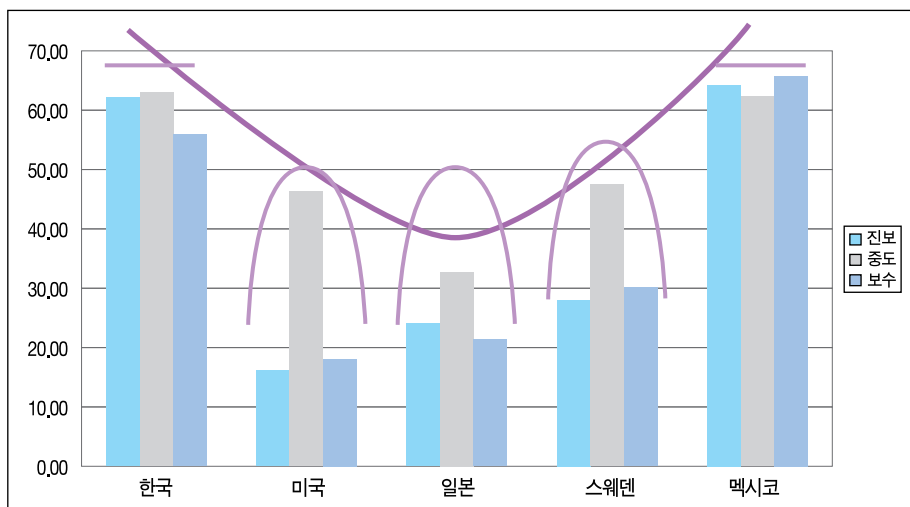
다섯 개 국가에서 모두 이념갈등의 한 축은 개발연대형 가치관을 가진 물질주의자들인데, 흥미로운 것은 한국을 제외한 나머지 4개 국가에서는 이념 갈등의 다른 한 축이 탈물질주의자들로 구성되어 있다는 것이다. 미국과 스웨덴에서는 개발연대형 물질주의자와 유토피아형 탈물질주의자들이 대립하는 양상이고, 일본에서는 이 두 집단의 대립에 변화선도형 탈물질주의자가 개입하는 양상이며, 멕시코의 경우에도 개발연대형 물질주의자와 변화선도형 탈물질주의자가 대립하고 있다. 하지만 한국의 경우에는 주된 대립은 개발연대형 물질주의자와 유보/추격형 물질주의자 사이에 일어나고 있다는 점이 매우 특이하다. 이러한 점에서 한국

의 탈물질주의는 아직도 초기단계인 셈이다. 즉 가치관을 둘러싼 보수와 진보 사이의 대립은 한국의 경우 진보조차도 완전한 탈물질주의자가 아니라 기본적으로 성장이라는 물질주의적 가치에 동의하지만 동시에 “탈물질주의적 가치도 일부 고려해달라”는 수준에 머물러 있다. 그럼에도 불구하고 한국에서 이념 갈등이 사회적 문제가 되는 것은 진보와 보수 양 진영에 시사하는 바가 크다. 진보의 경우 아직도 진보적 대중이 물질주의적 범주에 머물러 있다는 것은 진보 정치세력이 가진 대중화의 뚜렷한 한계를 보여주는 것이며, 보수의 경우 자신들의 반대세력이 크게 보아 자신들이 가진 가치관의 범주 안에 머물러 있음에도 이조차 포용하지 못하는 관용의 부재를 노정하는 것에 다름 아니다.

4. 진보와 보수의 정치관심과 투표

한국 정치와 관련하여 꾸준히 문제로 제기되는 또 하나의 현상은 정치무관심과 이에 따른 투표율 하락이다. 그동안 투표율은 꾸준히 하락하여 2008년 총선의 경우 46%에 불과한 사상 최저의 투표율을 기록하였다. 한국 사회에서 이념 갈등이 심각하다고 말하는 것과 정치무관심의 공존은 기이한 현상이다. 상식적으로 이념 갈등이 심하다면 상대방 이념 집단에 이기기 위해서라도 적극적으로 한 표를 행사해야 하기 때문이다.

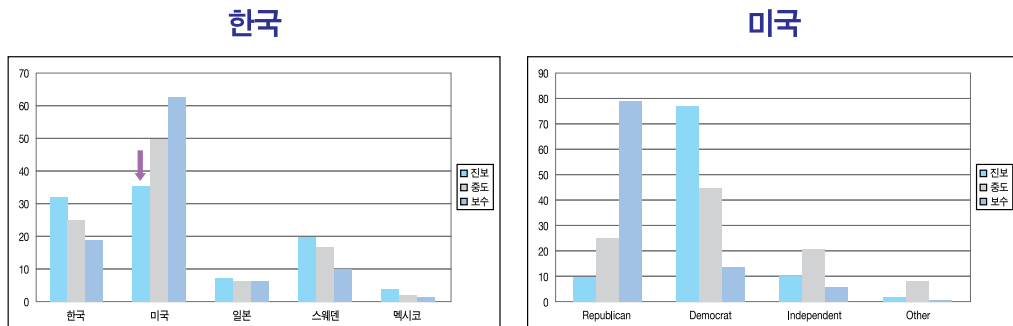
〈그림 4〉 이념집단별 정치무관심층의 비율 : 5개국 비교



자료: 세계가치관조사 2005

이러한 현상은 <그림 4>에서 다시 한번 확인된다. 미국, 일본, 스웨덴의 경우 전반적으로 정치무관심층이 적은 반면 한국과 멕시코에서는 정치에 무관심하다고 답한 사람들이 대체로 60%를 넘는다. 또 한 가지 특징적인 현상은 이러한 정치무관심이 이념성향에 무관하게 나타난다는 점이다. 그림에서 역U자 형태로 표시된 것처럼, 미국, 일본, 스웨덴의 경우에는 전반적으로 정치무관심층의 규모가 작은 가운데에서도 진보나 보수 등 뚜렷한 정치적 입장을 가진 사람들은 이 규모가 특히 작고 중도를 택한 사람들 사이에서 상대적으로 높게 나타난다. 하지만 한국과 멕시코의 경우에는 이념과 정치무관심 사이에 거의 아무런 관계가 없다. 즉 한국인과 멕시코인들은 스스로 진보나 보수라고 말을 하지만 실제로 정치에 관심은 없다는 뜻이다.

〈그림 5〉 내일 총선이라면 투표할 정당 : 한국과 미국의 비교



자료: 세계가치관조사 2005

내일 총선이라면 투표할 정당이 어디인지를 묻고 있는 <그림 5>에서도 이 점은 다시 한번 관찰된다. 한국인 중 스스로 진보라고 밝힌 사람들 중에서 내일 총선이라면 투표하겠다고 가장 많이 지목한 당은 보수정당인 한나라당이었다. 반면 보수라고 밝힌 사람들 중에서도 상당수가 17대 국회에서 민노당 다음으로 진보적 입장을 취했던 열린우리당에 투표하겠다고 밝혔다. 이러한 현상은 비교대상인 미국에서는 거의 나타나지 않는다. 미국에서 보수라고 밝힌 사람들은 압도적으로 공화당을, 그리고 진보라고 밝힌 사람은 압도적으로 민주당을 택하고 있는 것이다. 이러한 현상은 정당 균열구조와 유권자 균열구조가 밀접한 관계를 가지고 배열(voter alignment)이 이루어져 있는 미국과는 달리, 한국의 경우 이러한 밀접한 배열이 이루어지지 않고 있음을 뜻한다. 다른 말로 한국인들 중 상당수는 자신의 이념이나 이해관계를 대변해줄 가능성이 별로 없는 정당에 투표하고 있다는 뜻이기도 하다.

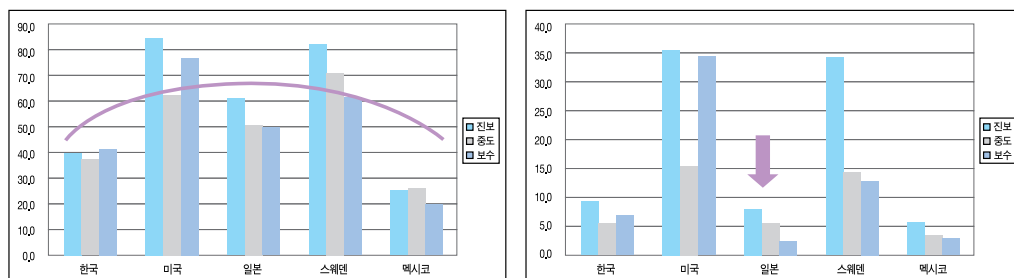
이러한 현상의 원인이 무엇인지를 지금까지의 분석자료에 근거해 정확히 밝히기는 어렵다. 다만 몇 가지 개연성 높은 추측을 제시하는 것은 가능하다. 첫째는 물론 한국 정치의 고질적인 병폐로 지적되어온 지역주의의 문제이다. 특정 지역에서 특정 정당에 대한 지지가 90%를 넘는 일들이 벌어지고, 심지어 특정인의 이름을 내세운 정당이 특정 지역에서 높은 지지를 받는 현상이 나타나는 한국에서 이념과 정당투표 사이에 불일치가 벌어지는 것은 당연한 일이다. 둘째는 앞서 제시한 물질주의의 영향이다. 다른 나라와 비교하여 압도적으로 물질주의의 영향력이 큰 한국에서, 정치적으로 진보적인 입장을 취한다고 생각하는 사람이라 할지라도 경제성장이라는 화두 앞에서는 성장주의를 지향하는 정당에 표를 던지는 경향이 강한 것이다. 그러다 보니 한국에서 진보신당이나 민노당과 같은 진보정당은 고학력 고소득자들이 주로 지지하는 정당이 되었다. 정당 균열구조와 유권자 균열구조 사이의 이러한 불일치는 불륨이 큰 부동산과 예측불가능성, 정책선거의 무효화, 유권자의 비대표성, 쏠림현상, 지역/계파 정치에의 취약성, 선거의 이벤트화 등을 낳는 수요 측면의 요인들이다.

5. 진보와 보수 : 생활정치와 시민사회

제도정치권 내부에서 이러한 불일치 현상이 나타나고 있다면 그 다음으로 의지할 곳은 일상생활 속에서 실천하는 작은 생활정치와 시민사회의 활동이다. 대학이 늘 시위와 전투경찰로 뒤덮이고 그 장면이 외국 언론의 주요 뉴스로 전송되곤 하던 민주화운동 시기 이후 한국은 불법폭력시위가 만연한 나라라는 인식을 일정 정도 가지고 있는 듯 하다. 또한 대규모 노사분규가 있을 때마다 경영자 측은 한국의 강성 노조로 인해 외국인 투자 유치에 어려움이 있다고 홍보전을 펼치곤 한다. 현실은 정말로 그러한가. 객관적인 데이터가 지시하는 바는 이러한 현상에 두 가지 얼굴이 있다는 것이다. 이 점은 아래 <그림 6>과 <그림 7>을 통해 나타난다.

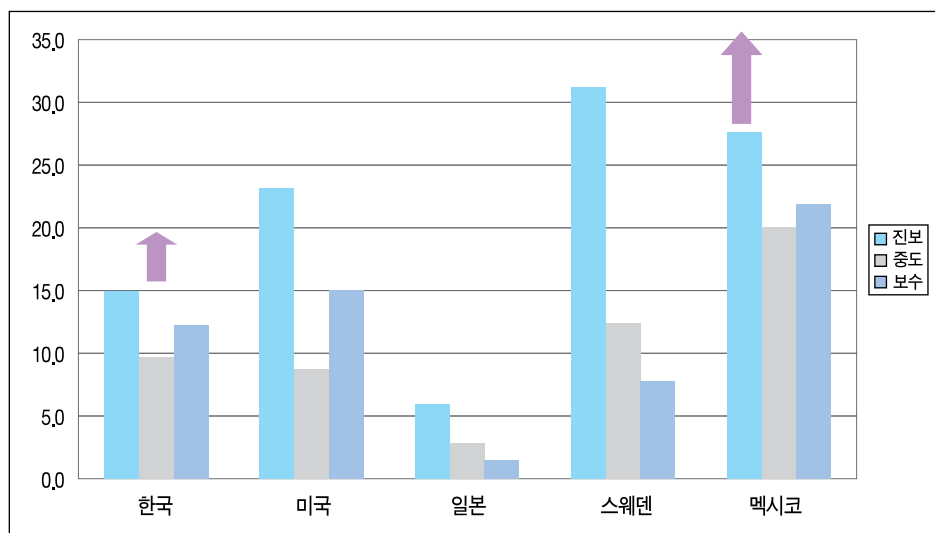
그림에 나타나듯이 한국인의 서명운동 참여경험은 이념집단을 막론하고 매우 낮은 편이다. 멕시코보다는 높게 나타나지만, 미국이나 스웨덴에 비해 크게 낮고, 같은 동아시아 문화권인 일본보다도 낮다. 이러한 패턴은 앞에서 제도권 정치에 대한 무관심 정도와 정확하게 반비례한다. 제도권 정치에 무관심한 나라일수록 서명운동과 같은 일상적인 생활정치 참여경험도 적은 것이다. 서명운동보다 조금 더 적극적인 행동이라고 할 수 있는 보이콧 참여경험으로 가면 일본인들의 비율이 갑자기 낮아지는 것을 제외하고는 앞의 패턴과 거의 비슷

〈그림 6〉 국가별 · 이념집단별 서명운동 참여 경험 및 보이코트 참여 경험



자료: 세계가치관조사 2005

〈그림 7〉 국가별 · 이념집단별 준법평화시위 참여 경험

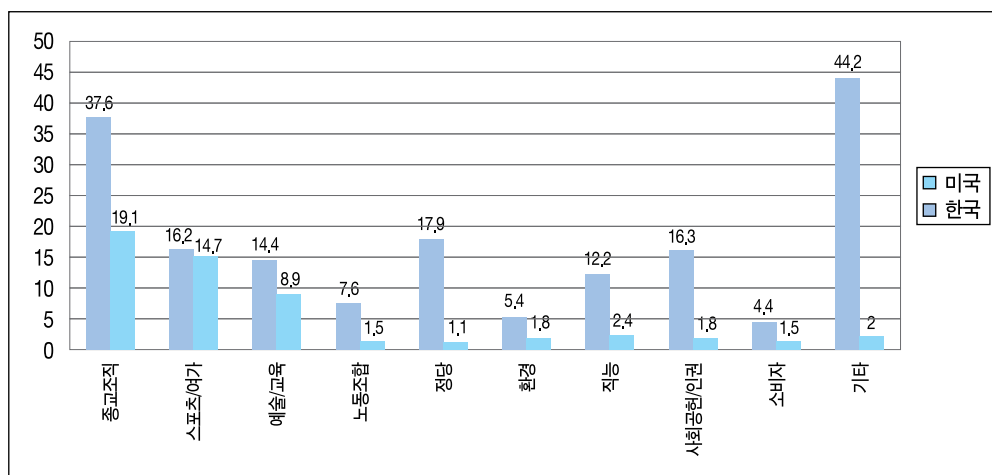


자료: 세계가치관조사 2005

하다. 서명운동이나 보이코트 그 자체가 좋으나 나쁘냐 하는 것은 각각의 사안별로 판단할 일이다. 그러나 평균적인 경험을 자체가 현저하게 낮다는 것은 일상 생활 속에서 갈등을 표출할 기회가 없다는 것을 뜻하기 때문에 정치적으로나 민주주의의 뿌리내림을 위해서 그리 바람직한 현상은 아니다. 이러한 생활정치 참여 경험의 낮은 한국과 멕시코는 준법평화시위 참여 경험에 이르면 갑자기 크게 높아지는 양상을 나타낸다. 이 경우에도 설문은 불법폭력시위가 아닌 준법평화시위에 한정하고 있기는 하지만, 집회는 서명운동이나 보이코트에 비해 훨씬 첨예하고 폭발적인 갈등 양상이라고 할 수 있다. 그렇다면 앞에서 말한 두 가지 얼굴이란 다음과 같다. 하나는 다른 나라에 비해 시위라는 형태의 갈등이 자주 일어나는 한국의 모

습이다. <그림 7>은 이러한 모습이 실제로 일정 부분 존재함을 보여준다. 그러나 그 배후에는 다른 모습이 있다. 즉 자신의 이익을 침해당해도 어지간하면 말하지 않고, 행동하지 않는 순종적인 피지배자로서의 한국인의 모습이다. 이것은 일각에서 한국에 대해 가지고 있는 과격시위라는 이미지와는 정반대되는 것이다. 바람직한 것은 갈등의 대상이 되는 문제에 대해 일상적인 갈등해소 메커니즘을 통해 해결하고 가급적 시위나 혹은 그 이상의 첨예한 대립으로 치닫는 것을 피하는 일일 것이다. 그러나 불행히도 현재 한국의 상황은 이와 정반대로 나타난다.

〈그림 8〉 조직참여로 본 사회자본, 한국과 미국의 비교



자료: 세계가치관조사 2005

이러한 일은 왜 일어날까. 한 가지 이유는 시민사회의 여러 자발적 결사체에 대한 활발한 참여를 통해 사회자본(social capital)을 축적하는 데에 실패하고 있기 때문이다. <그림 8>은 여러 유형의 자발적 조직에 적극적으로 참여하는 사람들의 비율이 얼마나 되는지를 한국과 미국에 대해 비교한 것이다. 스포츠/여가 조직만이 미국과 비슷한 수준에 근접하고 있고, 종교조직이나 예술/교육 관련 조직이 미국의 절반 정도에 이르고 있으며, 나머지 모든 형태의 조직에서는 미국의 몇 분의 일 수준에 머무르고 있다. 토크빌의 『미국의 민주주의』를 예로 들지 않더라도, 사람들이 모여 공동체를 이루고, 공공의 이슈에 대해 토론하고 참여하는 풀뿌리 조직들은 민주주의의 근간을 이룬다는 것이 상식이다. 퍼트남(Robert Putnam)은 20세기의 후반부에 이르러 미국에서 볼링 클럽의 수는 늘어나는데 단체 볼링에 참여하는 미국인들의 수는 줄어들고 있다는 - 따라서 그들은 혼자서 볼링을 치고 있다는 - 슬픈 현실에 직

면해서, 이러한 변화야말로 토크빌이 경탄해 마지않았던 미국 민주주의의 근간을 뒤흔들고 있다고 우려한다. 그러나 〈그림 8〉은 퍼트남이 그리도 우려했던 “붕괴된” 미국의 사회자본에 비해서도 한국의 사회자본은 몇 분의 일 밖에 되지 않음을 보여준다. 이처럼 시민사회의 조직화가 미비해서는 일상적 갈등해결 메커니즘이 만들어질 수 없고, 그 대가로 우리는 폭력 시위와 같은 격렬한 사회갈등이라는 비용을 치르고 있다는 점을 간과해서는 안 된다. 갈등의 해결을 위해 시민사회를 규제하고 통제하기보다는 오히려 장려하고 지원해야 할 이유가 여기에 있는 것이다.

6. 글을 맺으며

세계 여러 나라의 서베이 자료를 비교해보면, 결론은 비교적 명확하다. 한국의 이념 갈등은 물질주의-탈물질주의라는 성장의 축과 밀접하게 맞물려 있다는 점이다. 한국인은 다른 나라 사람에 비해 특별히 더 보수적이지도, 더 진보적이지도, 대립적이지도 않다. 그러나 물질적 성장을 우선적으로 바라는 사람들의 비율이 다른 나라에 비해 압도적으로 높고, 이것이 유권자에 대한 정치의 비대표성과 나쁜 방향으로 상호작용하면서 이념갈등을 만들어내고 있다. 스스로를 진보라고 부르는 사람이든 보수라고 부르는 사람이든 실제 정치에는 참여하지도 않으면서 정치적 갈등을 하고 있다.

불필요한 갈등으로 인한 사회적 비용에 대한 담론이 무성하다. 그 비용이 아깝다면 작은 갈등을 용납하고 시민사회의 풀뿌리 조직을 제도화시켜야 한다. 일상적이고 제도화된 갈등은 그리 큰 사회적 비용을 유발하지 않는다. 현재의 한국 사회는 작은 비용 아끼려다가 폭발적인 갈등이라는 큰 비용을 치르고 있는 셈이다. 현재의 작은 실천들이 모여서 미래를 결정한다는 점에서, 우리가 10년-20년 후에도 똑같은 소모적 논쟁을 되풀이하고 있을 것인지는 현재 우리가 얼마나 상대를 관용하고 갈등을 제도화할 수 있느냐에 달렸다.

정부수립60년 특집

대한민국을 즐거라



발간 배경

정부수립 60주년을 기념하여 우리나라의 경제·사회변화의 모습을 통계를 통해 널리 알리고자 「대한민국을 즐겨라」를 발간하였다.

숫자의 증감에 의한 변화를 알리는 기존의 방식을 탈피하여 인간의 체취가 느껴지는 우리들의 살아온 이야기를 중심으로 그때의 상황을 알 수 있는 통계를 실어, 누구나 쉽게 읽고 이해할 수 있도록 하였다.

구 성 : 지난 60년의 변화상을 총 9개 마당으로 구성하였다.

각 마당에는 역경과 곤란을 이겨낸 우리 역사의 발자취를 100 대주제로 나누어 통계수치와 재미있는 에피소드를 통하여 우리 경제·사회의 변화된 모습을 기술하였다.

특집 연재

본 특집란에서는 꿈은 이루어진다, 대한민국을 즐겨라, 한국기업의 힘으로 세 개의 주제를 나누어 우리의 변화된 모습을 살펴보고자한다.

◇ 2008년 하반기 : 꿈은 이루어진다

- 고난을 이겨낸 대한민국

◇ 2009년 상반기 : 대한민국을 즐겨라

- 달라진 우리 시대상

◇ 2009년 하반기 : 한국기업의 힘

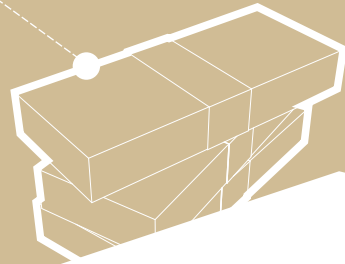
- 무에서 유를 창조한 한국기업

「한국기업의 힘」

통계로 본 한국 60년(Ⅲ)

- 전자산업의 쌀반도체
- 해외건설 오일달러를 잡아라
- 포항제철의 우향우 정신
- 세계를 놀라게 한 포니
- 세계를 제패한 한국가전

전자산업의 쌀반도체



과감한 투자가 이룬 반도체 세계 1위

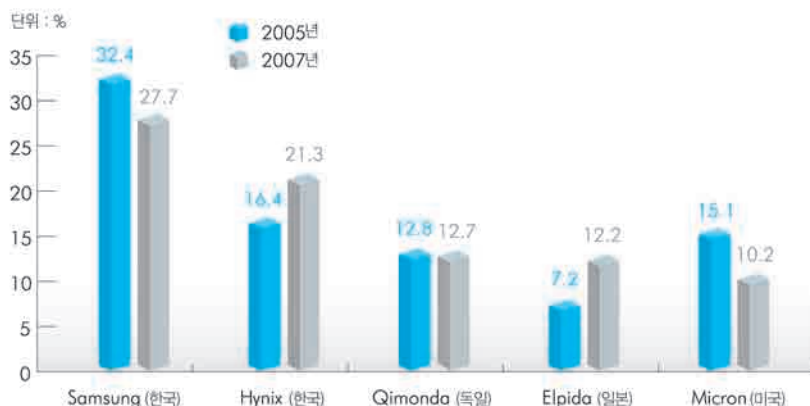
“6,800만 개의 셀이 완전하게 작동하는 64M(메가) D램 시제품의 개발에 성공했습니다.”

1992년 9월 25일 삼성전자의 발표에 세계가 깜짝 놀랐다. 특히 일본 반도체업계는 충격에 빠졌다. 64M D램은 일본 히타치가 1990년 자체 연구소에서 이론적인 가능성만 확인했을 뿐 완전하게 작동하는 제품은 개발하지 못한 상태였다. 더구나 이를 뒤 현대전자도 64M D램을 개발했다고 발표하자 일본 업계에는 경악했다.

1983년 2월 반도체사업 진출을 발표한 삼성그룹 이병철 회장의 ‘도쿄 선언’ 때만 해도 미국과 일본은 느긋했다. 걸음마도 떼지 못한 한국이 언제 기술 자립을 할 수 있을지 상상조차 하기 어려웠다. 그런 한국이 10년 만에 일본을 제치고 64M D램을 세계 최초로 개발하자 일본 기술진은 벌어진 입을 다물지 못했다. 몇 번을 동작시켜 봐도 틀림없이 모든 셀이 작동하는 완벽한 제품이었다.

이듬해인 1993년 5월 미국 데이터퀘스트사는 “1992년 반도체 시장을 분석한 결과 D램 분야에서 삼성이 일본 도시바를 제치고 세계 1위 메이커로 올라섰다”고 공식 발표했다. 삼성의

〈업체별 D램 시장점유율〉



출처 : IDC, 아이서플라이

세계시장 점유율은 13.5%로 2위 도시바(12.8%)를 제쳤다. 한국이 일본으로부터 기술을 배워 일본과 맞먹는 수준까지 간 사례는 있었다. 포항제철이 그 대표적인 예다. 하지만 일본을 앞지른 사례는 반도체가 처음이었다.

반도체 산업이 국내에 처음 이식된 건 1965년이다. 미국 중소기업 코미(KOMY)사가 국내에서 트랜지스터를 생산한 게 효시다. 이후 미국의 페어차일드·모토롤라·시그네틱스·AMD와 일본 도시바가 한국에 진출했다. 당시로선 반도체 산업이라고 해봐야 미국·일본에서 부품을 들여와 조립·포장하는 수준에 불과했다.

한국 나름의 반도체 역사가 시작된 건 1974년 10월 한국반도체가 설립되면서부터다. 모토로라의 생산기술부장이었던 강기동 박사가 설립한 이 회사는 국내 최초로 트랜지스터 독자 생산에 도전했다. 하지만 두 달 만에 자금난에 빠졌다.

무산될 뻔했던 한국반도체의 트랜지스터 개발 꿈을 살려낸 이는 동양방송 이진희 이사였다. 삼성그룹 내에서는 한국반도체 인수에 대한 반대가 거셌다. 당시 삼성그룹은 삼성전자에 이어 삼성산요전기, 삼성NEC, 삼성요파츠(현 삼성전기), 삼성코닝을 잇따라 설립하며 전자 산업에 진출했으나 고전을 면치 못했다. 이 마당에 반도체 사업에까지 손을 대는 건 무모한 도전이란 주장이 대세였다.

그러나 이진희는 뜻을 굽히지 않았고, 사재를 털어 한국반도체를 인수했다. 그 덕에 1975년 강기동 박사는 국내 최초로 6가지 기능을 하는 전자시계용 트랜지스터 개발에 성공했다. 이 전자시계는 당시만 해도 최첨단 제품이었다. 박정희 대통령이 외국 귀빈에게 선물로 주고 자랑했을 정도다.

한국반도체의 성공은 이병철 회장이 반도체 사업 진출을 선언하는 데 밑거름이 됐다. 이 회장은 두 차례 오일쇼크를 겪으면서 반도체 사업 진출을 결심했다. 자원이 없는 한국이 살아남자면 값 싼 원자재를 들여다 사람의 기술과 아이디어로 부가가치를 높여 되파는 길밖에 없다는 판단에서였다. 반도체는 모래를 원료로 칩을 만드는 대표적인 고부가가치 산업이다. 완제품 1t의 부가가치를 비교한다면 철강이 20만 원일 때 자동차는 500만 원, 컴퓨터는 3억 원, 반도체는 13억 원이었다.

삼성은 처음부터 겁 없이 덤벼들었다. 미국과 일본은 4K D램과 16K D램을 거쳐 64K D램 개발에 도전했으나 삼성은 중간과정을 뛰어넘어 단번에 64K D램부터 개발에 나섰다. 비록 기본 설계도면은 미국 마이크론에서 얻어왔으나 6개월 만에 309가지의 생산 및 검사 기술을 확보해냈다. 일본이 6년 걸린 과정을 6개월로 단축한 셈이다.

반도체 개발 속도는 정부가 지원에 나서면서 가속도가 붙었다. 1985년 반도체산업 육성대책에 따라 산·학·연·관 공동개발이 이뤄졌다. 이번에도 1M D램을 거쳐 4M D램으로 가지 않고, 단번에 4M D램을 넘어 16M D램에 도전하는 지름길을 택했다. 선발업체의 시행착오를 피해갈 수 있는 후발업체의 이점을 최대한 활용한 것이다. 1991년 3월 일본과 거의 비슷한 시기에 16M D램 개발에 성공한 건 그 덕분이었다.

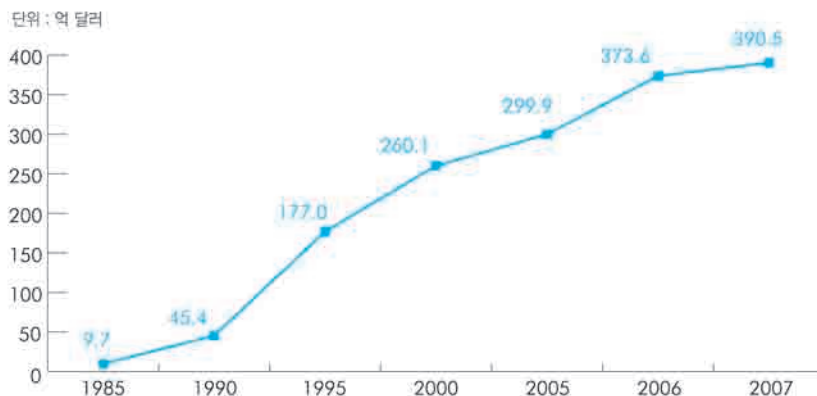
삼성전자가 4M D램 개발에 성공할 무렵 세계 반도체 업계에선 표준전쟁이 붙었다. 같은 크기의 반도체 칩에 더 많은 기억 용량을 집어넣기 위해서는 정보를 담는 방을 여러 층으로 쌓아야 한다. 이를 어떤 방식으로 쌓을 것이냐를 두고 세계 반도체 업계는 두 진영으로 갈렸다. 지하로 파고 들어가는 트렌치(Trench) 방식과 위로 층을 올려가는 스택(Stack) 방식이었다. 1980년대 중반까지만 해도 트렌치가 주류였다. 세계 1위였던 도시바는 물론 NEC와 IBM도 트렌치 진영에 섰다. 그러나 이견희 회장은 스택 방식을 택했다. 밑으로 파들어 가는 것은 한계가 있지만 위로 쌓아올리는 건 층수의 구애를 훨씬 덜 받을 거라는 생각에서였다.

그의 판단은 적중했다. 초반 우세였던 트렌치 진영은 반도체 기억용량이 늘어나면서 벽에 부딪혔다. 지하로 파들어 가는 데는 한계가 있었기 때문이다. 세계를 호령하던 도시바와 IBM이 성장 한계에 부딪친 사이 삼성과 히타치가 선두권으로 치고 올라갔다. 여기에 현대전자와 LG반도체가 합세하자 한국의 반도체산업은 단숨에 세계 정상을 정복했다.

64M D램 고지를 선점한 이후 삼성전자의 행보는 더 빨라졌다. 미국이나 일본 업체가 정신을 못 차린 사이 256M D램을 1994년 8월 내놓았다. 2년 뒤 1G(기가) D램, 2001년 4G D램에 이어 2004년 60나노 플래시 메모리를 세계 최초로 개발했다.

삼성전자는 반도체 발전 이론도 바꿔 놓았다. 1960년대 반도체 시대가 시작되자 인텔의

〈한국 반도체 수출〉



주 : 완제품 IC 및 반제품 포함 통관기준
출처 : 지식경제부, 무역협회

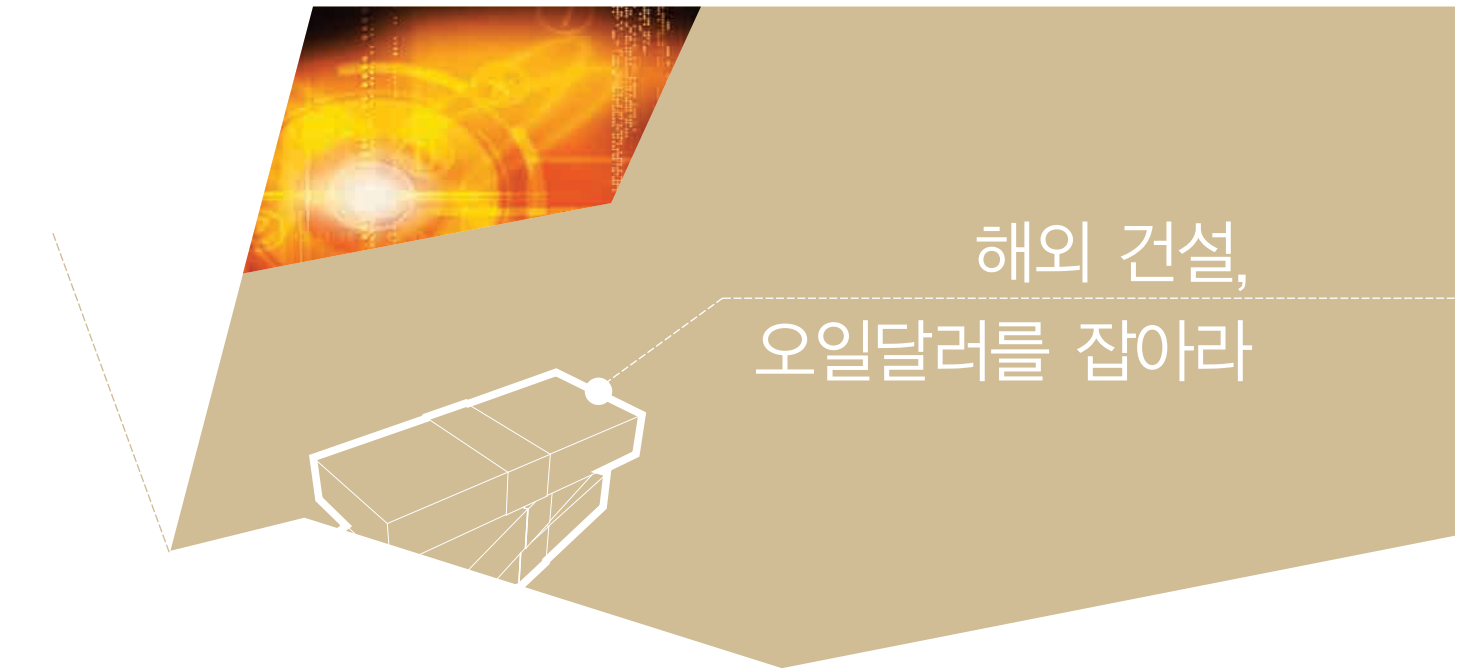
공동 설립자인 고든 무어(Gordon Moore)는 반도체 기억용량이 18개월마다 두 배로 늘어나며 이를 이끄는 건 개인용 컴퓨터(PC)라는 ‘무어의 법칙’을 발표했다. 그런데 2002년 국제반도체회로 학술대회에서 삼성전자 반도체 총괄 겸 메모리 사업 부장이었던 황창규 사장은 새 이론을 내놓았다. 반도체의 집적도가 두 배로 증가하는 시간이 1년으로 단축되었으며, 이를 주도하는 것도 PC가 아니라 MP3나 핸드폰과 같은 PC 이외의 IT제품이라는 내용이었다. 이 이론은 황 사장의 성을 따 ‘황의 법칙’으로 불렸다. 삼성전자는 1999년 256M 낸드 플래시 메모리를 개발한 이후 2007년 64G 낸드 플래시까지 매년 기억용량을 두 배로 늘려 8년 연속 황의 법칙을 입증해냈다.

한국의 반도체 산업은 1997년 최대 고비를 맞았다. 외환위기의 여파로 현대전자와 LG반도체가 빚더미에 올라 앉았기 때문이다. 정부의 중재로 1999년 현대전자가 LG반도체를 인수했지만 위기를 수습하기는커녕 더 키운 꼴이 됐다. 빛이 11조 원이나 됐던 현대전자가 LG반도체를 인수하면서 현금 2조 5,600억 원을 주고 4조 원의 빚을 더 떠안았기 때문이다. 설상가상으로 불어 닥친 반도체 경기 침체로 현대전자는 결국 2001년 채권단 손에 넘어가며 하이닉스로 간판을 바꿔 달았다.

당시만 해도 하이닉스는 외국에 팔아야 한다는 주장이 대세였다. 미국 마이크론 테크놀로지는 한국 정부의 고위층에 로비까지 하며 하이닉스를 헐값에 사들이려 했다. 거의 넘어갈 뻔했던 하이닉스는 막판 하이닉스 이사회와 매각 승인 부결로 가까스로 위기를 넘겼다. 때마침 반도체 경기가 살아난 것도 하이닉스 매각 불가피론을 잠재우는 데 한몫했다.

삼성전자는 1992년 이후 D램 메모리 시장 1위를 한 번도 빼앗기지 않았다. 하이닉스도 2007년 세계 D램 반도체 시장 점유율 21.3%로 삼성전자(27.7%)에 이어 2위를 차지했다. 낸드 플래시 메모리 시장에선 삼성, 도시바에 이어 세계 3위다. 삼성과 하이닉스를 거느린 한국은 세계 메모리 반도체 시장의 44%를 장악한 맹주다. 하지만 시스템 반도체 시장에서는 아직 시장점유율이 2.4%에 불과한 실정이다.

1985년 9억 6,500만 달러에 불과했던 한국의 반도체 수출은 2007년 390억 4,500만 달러로 22년 만에 40.5배로 늘었다. 반도체는 1992년 한국의 1위 수출품목에 오른 뒤 2004년 자동차에 1위 자리를 한 번 내준 것을 빼고는 줄곧 1위를 지켜왔다.



해외 건설, 오일달러를 잡아라

중동 건설 붐 덕에 극복한 오일 쇼크

“우리나라에는 세 가지 장점이 있습니다. 첫째 중동은 작업환경이 가장 나쁜 곳입니다. 고온이고 사막지대입니다. 종교나 풍습이 다르고 오락도 없는 곳입니다. 이렇게 나쁜 조건이야말로 우리나라에는 극히 유리한 조건이 되는 것입니다. 둘째 우리나라 남자 기능공의 인건비는 선진국보다는 훨씬 싸고, 기술수준은 후진국보다 월등히 높습니다. 셋째 공기(工期, 공사 기간)단축 문제인데, 우리나라가 자신있는 점입니다. 우리나라 건설업체는 경부고속도로 건설 때 이미 돌관공사 기법을 익혔습니다. 세계 어느 나라보다 공기를 더 단축할 수 있습니다.”

제1차 오일쇼크로 인한 경제 충격에 대응하기 위해 1974년 1월 14일 긴급조치 3호를 발동한 직후 청와대 오원철 경제2수석이 박정희 대통령에게 건설회사의 중동 진출 방안을 건의하고 있었다.

당시 상황은 대통령 긴급조치를 발동할 만큼 심각했다. 1973년 우리나라가 지불한 원유 값은 3억 516만 달러였다. 그러나 이듬해는 11억 78만 달러로 3.6배로 불어났다. 이 때문에

같은 기간 3억 880만 달러였던 경상수지 적자가 20억 2,270만 달러로 늘었다. 어디서든 달러를 구해오지 않으면 국가 부도가 날 판이었다.

벼랑 끝 한국에 한 줄기 서광이 비쳤다. 중동이였다. 오일머니가 쏟아져 들어온 중동 각국은 앞 다투어 도로와 항만 건설공사를 추진했다. 1960년대 베트남 전쟁에서 젊은이의 피를 대가로 달러를 벌어들였다면 1970년대에는 열사의 사막에서 건설 인력의 땀을 대가로 달러를 구해와야 했다.

중동의 작업 조건은 최악이었다. 풀 한 포기 없는 사막 한복판에서 뜨거운 모래바람과 비수처럼 꽂히는 자외선, 피를 말리는 갈증과 사투를 벌여야 했다. 향수를 달랠 술집조차 없었다. 역설적으로 이런 환경이 한국에 기회를 줬다. 선진국 기능공은 이같이 열악한 환경에서 일하려 들지 않았기 때문이다. 자금과 기술력이 변변치 않았던 한국 건설회사가 중동시장에 명함을 내밀 수 있었던 유일한 무기는 바로 사람이었다.

마침 국내 건설회사는 1966년 현대건설이 태국 파타니~나라티왓 고속도로 공사를 떠난 후 베트남·인도네시아·말레이시아 등지에서 해외 건설공사 경험을 쌓은 터였다. 그러나 수주액은 1969년 1,440만 달러로 미미했다.

첫 수주는 삼환기업이 따냈다. 삼환은 일찍부터 중동시장의 잠재력을 간파하고 사우디아라비아 진출을 끈기 있게 추진했다. 그 결과 1973년 12월 칼올라~카이바 고속도로 건설공사를 얻어냈다. 수주액이 2,400만 달러에 이르는 공사였다.

삼환은 중동에 한국 기업의 강한 이미지를 심는 데도 한몫했다. 1974년 9월 제다시 환경미화 공사를 맡은 삼환은 이슬람교 순례가 시작되는 12월 20일까지 공사를 마쳐달라는 시당국의 요청을 받았다. 낮에만 작업해선 도저히 공기를 맞출 수 없었다. 고심 끝에 삼환은 한밤중에 햇불을 흰히 밝힌 채 야간 작업을 강행했다. 밤에 공사하는 것을 상상해 본 적이 없는 데다 주민들에게 대낮처럼 밝힌 햇불은 구경거리였다. 마침 인근을 지나던 파이잘 국왕도 이 광경을 보고 한국기업의 열정에 탄복했다.

삼환의 성공에 용기백배한 정부는 1975년 12월 중동 진출 촉진방안을 마련했다. 중동 진출 건설회사에도 제조업과 똑같이 신용보증을 해주고, 법인세도 깎아 주는 게 골자였다.

인프라 건설의 수순은 도로, 항만, 마지막이 신도시와 빌딩 건설이다. 1976년 2월 16일 현대건설이 수주한 사우디아라비아 주베일 산업항 건설공사는 한국 해외건설사의 한 획을 그은 사건이었다. 총 수주액이 9억 3,114만 달러로 당시 한국정부 예산의 25%, 외환보유액의 31.5%에 해당하는 금액이었다. 박 대통령이 직접 수주액을 챙겼을 정도였다.

최대 난공사는 해안에서 12km 떨어진 수심 30m 바다 한가운데 30만 톤급 유조선 네 척이

동시에 접안할 수 있는 해상 유조선 정박시설(OSTT)을 건설하는 일이었다. 말이 정박시설이지 바다 한복판에 항공모함 갑판 크기의 철골 구조물을 지어야 하는 작업이었다.

하지만 사우디아라비아에서는 철골 구조물을 만들 여건이 안 됐다. 철강을 대줄 회사도, 기술자도 없었기 때문이다. 부품을 한국에서 만들어 현지에서 조립하자면 공기를 맞추기 어려웠다. 고민을 거듭하던 정주영 현대건설 회장의 머리에 번쩍하는 아이디어가 스쳤다.

“철골구조물을 울산 조선소에서 만들어 배로 실어오면 안 될까? 울산 조선소라면 철골 구조물 만드는 건 일도 아닌데. 실어올 수만 있다면 주베일 현지에서 만드는 것보다 공기를 훨씬 단축할 수 있다.”

정 회장의 아이디어에 사우디아라비아 정부와 선진국 건설회사는 한결같이 손가락질을 했다. 울산에서 주베일까지는 1만 2,000km 거리다. 더욱이 10층 건물 높이의 철골 구조물을 19번에 나누어 실어 나르겠다니? 보험 가입도 하지 않은 채, 한 마디로 미친 짓이라는 반응이었다. 그러나 이 기상천외한 아이디어가 현대건설을 세계적인 항만 건설회사로 발돋움시킨 결정적 계기가 됐다. 현대건설은 철골구조물을 실은 초대형 바지선을 작은 배로 끌어 태풍이 지나고 거센 파도가 몰아치는 바다를 19번이나 큰 사고 없이 항해하는 데 성공했다. 이것은 기적에 가까웠다.

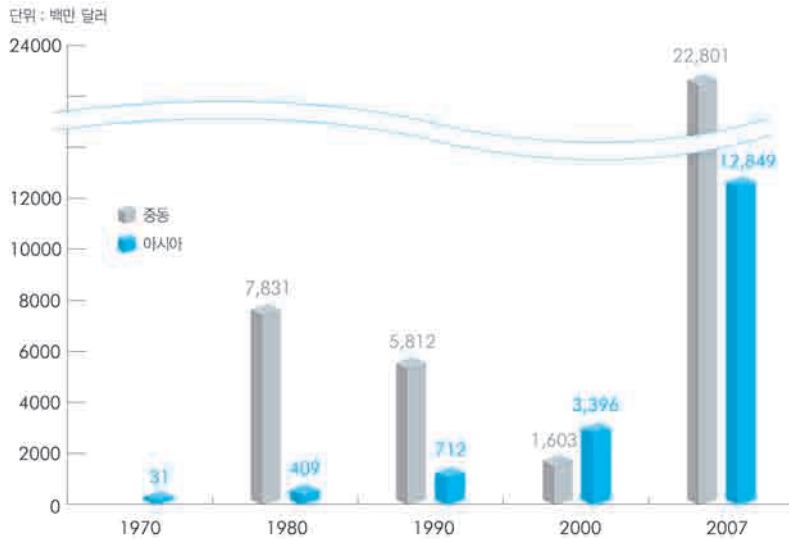
주베일 산업항 공사 이후 한국 기업의 중동 진출은 폭발적으로 늘었다. 1973년 1건이었던 중동 수주는 1981년 234건이 됐다. 1981년 전체 해외건설 수주액은 138억 8,100만 달러로, 그 해 외환보유액의 두 배에 달했다. 전체 해외건설 수주에서 중동이 차지한 비중은 92.6%였다.

1970년대 두 차례 오일쇼크의 수렁에서 한국을 구해준 건 중동의 오일달러라고 해도 과언이 아니다. 지금도 서울 지하철 2호선 서초역~삼성역 사이 구간을 ‘테헤란로’라고 부른다. 1977년 6월 이란 수도 테헤란의 고람레자 닉페이 시장이 서울을 방문해 서울과 테헤란에 각기 상대방 도시 이름을 딴 거리를 만들자고 제안한 게 계기가 됐다.

중동 건설은 1983년 11월 7일 동아건설이 단일 공사로는 세계 최대규모인 32억 9,700만 달러의 리비아 대수로 1단계 공사를 수주하면서 절정에 올랐다. 리비아 대수로는 지름 4m, 길이 7.5m의 파이프를 연결해 총 4,000km에 달하는 수로를 건설하는 공사였다. 북부 지중해안 도시의 지하수를 끌어올려 남부 사하라 사막을 옥토로 바꾸겠다는 무아마르 카다피 국가 원수의 ‘녹색 혁명’ 꿈을 현실로 만든 20세기 대역사였다.

동아그룹 최원석 회장은 2년 5개월 전에 공사 정보를 입수하고 사내 비밀 전담반을 만들어 21차례나 리비아로 날아가 집요한 로비를 벌인 끝에 공사를 따냈다. 1991년 8월 28일 리

〈해외건설 수주액(중동·아시아) 현황〉



출처 : 국토해양부

비아 벵가지에서 열린 1차 통수식에서 카다피 원수는 이 공사를 '세계 8대 불가사의'라며 감격해 했다. 동아건설은 1990년과 1993년 2단계 공사를 포함해 지금까지 이 공사에서만 105억 5,885만 달러를 수주했다.

리비아 대수로 공사 이후 국제유가가 급락하면서 중동 붐도 잦아들었다. 한해 100억 달러가 넘었던 해외건설 수주액은 1980년대 들어 10~20억 달러로 급감했다. 주춤하던 해외건설 수주는 1990년대 아시아 시장에서 다시 살아났다.

1993년 8월, 삼성물산과 극동건설 컨소시엄이 따낸 말레이시아 페트로나스타워(KLCC) 쌍둥이빌딩 건설은 한국 건설회사의 기술력을 세계에 입증한 공사였다. 쌍둥이빌딩은 각각 삼성물산과 일본 하자마건설이 시공을 맡았다. 삼성물산은 일본 회사보다 한 달 늦게 시공했지만 일주일 먼저 공사를 끝내 극적인 역전극을 연출했다.

이 공사는 세계 신기록의 산실이기도 했다. 세계에서 가장 높은 곳에 콘크리트를 타설했다. 한 층 공사가 끝나면 자동으로 위층으로 이동하도록 만든 거꾸집을 이용해 최단 기간에 88층 공사를 끝냈다. 페트로나스타워 쌍둥이 빌딩을 연결하는 무게 800톤의 스카이 브리지를 지상에서 만들어 175m 높이에 설치한 것도 삼성물산의 기술이었다.

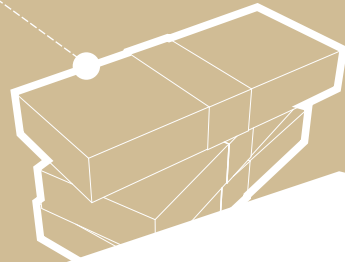
이 공사에서 인정받은 기술 덕분에 삼성물산은 세계에서 가장 높은 건물이 될 아랍에미리트 두바이의 버즈두바이 건설공사를 2004년 12월 8억 8,000만 달러에 수주했다. 이 건물은

2008년 4월 7일 630m를 돌파해 현존하는 세계 최고 높이의 인공 구조물로 기록됐다. 이로써 삼성물산은 페트로나스타워(452m)와 대만 TFC(508m)에 이어 700m 이상으로 지어질 버즈두바이까지 세계 3대 최고층 빌딩을 모두 시공하는 기록을 갖게 됐다.

한국의 해외건설은 2000년대 들어 국제유가가 급등하면서 제2의 전성기를 맞고 있다. 2007년 중동에서만 228억 98만 달러를 수주했다. 아시아에서도 128억 4,865만 달러를 따내 사상 최고 기록을 세웠다. 2007년 수주액은 397억 8,815만 달러, 2008년에는 500억 달러에 육박할 것으로 예상된다.

1966년 태국 파타니~나라티왓 고속도로 건설공사 이후 2008년 6월까지 세계 115개국에서 630여 개 회사가 6,286건, 2,768억 달러를 수주했다. 단일 회사로는 607억 달러를 수주한 현대건설이 가장 많은 실적을 냈다. 2위는 302억 달러를 따낸 대우건설이다.

포항제철의 ‘우향우’ 정신



선조들의 피의 대가로 지은 포항제철

“모두 우향우!”

1968년 6월 15일 새벽 4시. 비상 소집된 포항제철 건설요원들은 긴장한 표정이었다. 수평선 너머로 붉은 태양이 막 솟아오르고, 현장 건설사무소 오른쪽 아래로는 영일만의 질푸른 파도가 일렁거리고 있었다. 나는 이렇게 외쳤다.

“우리 선조들의 피의 대가인 대일청구권 자금으로 짓는 제철소요. 실패하면 역사와 국민 앞에 씻을 수 없는 죄를 짓는 것입니다. 그때는 우리 모두 저 영일만에 몸을 던져야 할 것이오.”¹⁾

1968년 4월 1일 창립한 포항종합제철주식회사 박태준 사장의 각오는 비장했다.²⁾ 포철

1) 중앙일보, 2004년 8월 8일자

2) 포항제철의 창립총회는 1968년 3월 20일 열렸다. 이날 박태준 대한중석 사장이 포철 사장으로 이미 선임된 상태였다. 그런데도 4월 1일을 창립기념일로 정한 데는 나름의 의미가 있었다. 이날은 향토예비군 창설일이기도 했다. 그해 김신조 일당의 청와대 습격사건과 미국 푸에블로호 납북사건이 터지자 박정희 대통령은 후방 방어를 목적으로 향토예비군을 창설했다. 포철 창립일을 굳이 4월 1일로 정한 데도 포철을 단순한 제철회사가 아니라 유사시 군사적으로 활용한다는 뜻이 담겨 있었다.

건설자금 1억 2,370만 달러 가운데 7,370만 달러는 일제의 식민지배에 대한 배상금 8억 달러의 일부였다. 나머지 일본 수출입은행 차관 5,000만 달러도 따지고 보면 대일 청구권 자금의 연장이었다. 박태준과 현장 일꾼들이 죽기 살기로 포철 건설에 매달렸던 건 이 때문이다.

애초 박정희 정부는 종합제철소 건설자금을 서방국가로부터 조달하려고 했다. 정부의 끈질긴 차관고섭 노력으로 1966년 12월 미국의 제철소 설비 회사인 코퍼스를 중심으로 'KISA(Korea International Steel Associates, 대한국제제철차관단)'가 발족했다. 5개국 8개 회사가 참여한 이 컨소시엄은 한국에 돈을 끌어다주는 대신 포철을 짓는 데 필요한 설비의 납품을 따낼 요량이었다.

1967년 10월 한국 정부와 KISA는 장래 300만 톤 확장을 전제로 조강 60만 톤 규모 제철소를 1972년 9월까지 완공한다는 협정을 맺었다. 건설자금 1억 3,070만 달러 중 9,570만 달러는 KISA가 대주기로 했다. 하지만 회사 간 이해관계가 엇갈리면서 자금지원은 차일피일 미뤄졌다. 이 와중에 미국 수출입은행의 요청으로 포철의 타당성 검토에 나선 세계은행(IBRD)은 “경제성이 없다”는 결론을 내렸다. KISA의 자금지원도 물 건너 갔다.

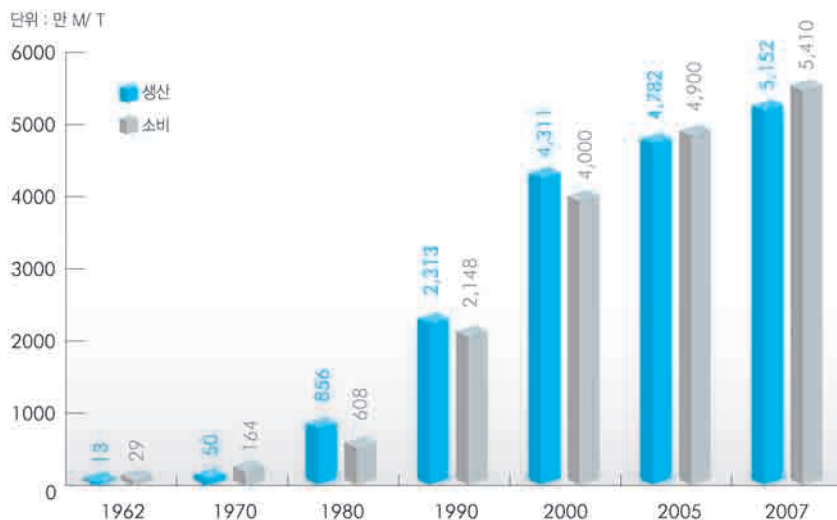
자포자기한 심정으로 하와이에 머물던 박태준에게 번개처럼 아이디어가 스쳤다. “대일청구권 자금을 끌어다 쓸 수는 없을까.”

1965년 한일협정으로 받아낸 8억 달러의 대일청구권 자금은 농수산업 발전에만 쓰도록 용도가 정해져 있었다. 이를 전용하자면 한국 국회도 설득해야 했지만, 일본 정부의 승인을 받아야 했다. 이 일을 해낼 사람은 박태준뿐이었다. 일본 와세다 대학 출신인 그는 한일 국교 정상화 협상 때 한국 정부의 밀사로 일본과 마후 협상을 진행한 바 있었다. 당시 친분을 맺은 일본 정가의 실력자가 결정적인 도움이 됐다.

돌이켜보면 대일청구권 자금 사용은 전화위복이 됐다. 선조의 피를 대가로 받은 돈이라는 압박감이 건설 과정의 부정부패를 막는 방패막이가 됐다. 훗날 종합제철소를 건설하는데 필요한 기술을 일본으로부터 얻어내는데도 대일청구권 자금이 결정적 역할을 하게 된다. 당시만 해도 제철 기술은 미국과 유럽·일본 정도만 보유한 최첨단 기술이었다. 누구도 내주지 않으려 한 기술을 일본이 선뜻 한국에 넘겨준 것은 대일청구권 자금의 역사적 성격을 일본이 외면하기 어려웠기 때문일 것이다. 게다가 한일 국교 정상화 협상 때 마후에서 활동한 박태준이 포철 사장을 맡은 것도 일본 정부를 설득하는 데 큰 몫을 했다.

1970년 4월 1일 착공한 포철 1기 용광로는 1973년 7월 3일 첫 쇳물을 쏟아냈다. 피와 땀으로 일군 역사 앞에서 모든 직원은 열싸안고 만세를 부르며 눈물을 흘렸다. 1976년 5월

〈조강 생산 및 소비〉



출처 : 한국철강협회, 「철강통계연보」

제2기 설비를 준공하면서 한국의 조강 생산은 북한을 앞지르기 시작했다. 1983년 4기 2차 설비를 끝낸 포철은 연산 910만 톤의 조강 생산능력을 갖췄다.

광양에 제2제철소 건설

1978년 한국 철강업계는 다시 한 번 지각변동의 계기를 맞았다. 제2제철소 건설을 앞두고 있었기 때문이다. 애초 제2제철은 포철 산하로 두도록 되어 있었다. 하지만 포철의 독주에 제동을 걸어야 한다는 정부 내 목소리가 커지면서 민영화 방안이 대두했다. 처음에는 태완선 전 부총리가 사장이었던 관제 한국제철이 달려들었으나 제풀에 나가떨어졌다.

그러나 더 큰 복병이 있었다. 현대그룹 정주영 회장이었다. 그는 자동차사업을 시작할 때부터 ‘씻물에서 자동차까지’라는 큰 꿈을 키워왔다. 중동 건설 붐으로 막강한 자금력을 확보한 현대는 1977년 현대제철을 설립한 뒤 이듬해 6월 인천제철을 인수하며 제2제철의 강력한 후보로 부상했다. 인천제철은 1953년 설립된 대한중공업공사를 모태로 한 국내 최대 전기로 (전기로 고철을 녹여 씻물을 만드는 방식) 철강회사였다.

한국의 철강산업을 발전시키자면 경쟁체제로 가야 한다는 현대그룹. 아직 세계적인 철강

회사에 견주면 초보 운전자 수준인 한국 철강산업의 현주소를 감안하면 한 곳에 힘을 모아야 한다는 포철. 용호상박의 대결이 벌어지자 정부 내에서도 편이 갈렸다. 청와대 비서실과 경제수석실은 현대, 상공부와 건설부는 포철 편이었다.

결국 최종 결정은 박 대통령의 몫이었다. 그해 10월 중순 박 대통령은 박태준을 집무실로 불러 그의 의견을 물었다. 박태준의 설명을 끝까지 들은 박 대통령은 독백같이 말했다.

“정주영 회장은 불도저같이 일하는 분이지. 공현도 크고……. 그러나 철강은 역시 박태준 이야.”

그것은 박 대통령이 박태준에게 준 마지막 선물이었다.

그로부터 꼭 1년 뒤 박 대통령은 김재규의 총탄에 쓰러졌다.

애초 충남 아산이었던 제2제철소 부지는 우여곡절 끝에 광양으로 바뀌었고, 1985년 1기 착공 후 1990년 4기 설비를 준공했다. 1992년 10월 2일 포철은 포항과 광양의 제철소 건설 공사를 모두 마무리지어 연산 2,080만 톤의 조강 생산능력을 갖추게 된다.

그러나 정주영 회장의 종합제철소에 대한 꿈은 살아 있었다. 현대자동차 그룹을 물려 받은 정몽구 회장은 1996년 회장에 취임하자마자 종합제철 사업 프로젝트를 다시 추진했다. 경남 하동에 입지까지 정해 놓고 막 삽질을 하려는 찰나 외환위기가 터졌다. 두 번째 실패였다. 정몽구 회장은 포기하지 않았다. 2000년 강원산업과 삼미특수강을 잇따라 인수한 데 이어 2004년 끝내 한보철강을 거머쥐었다. 현대제철이 짓고 있는 충남 당진의 2기 고로(高爐, 제철 공장에서 철광석으로부터 선철을 만들어 내는 시설. 보통 높이가 10~25m에 이르는 높은 원통형으로, 꼭대기에 광석과 코크스를 넣고 아래쪽에서 녹은 선철을 모음)가 2011년 완공되면 현대제철도 1,850만 톤의 조강 생산능력을 갖춰 세계 10위권에 들게 된다.

1962년 13만 톤이었던 한국의 조강 생산능력은 2007년 5151만 7,000톤으로 45년 만에 396배가 됐다. 한국은 2007년 세계 5위 조강 생산국가에 올랐다. 포철은 1998~1999년 조강생산 세계 1위였으나 세계 철강회사의 인수합병(M&A) 붐이 일면서 4위로 밀렸다. 특히 세계 10위권에 네 곳이나 진입한 중국의 도전이 거세다. 포철도 이에 맞서 인도와 베트남에 초대형 일관 제철소 건설을 추진하고 있다.

한일협정의 공과

제17대 이명박 대통령은 6·3세대다. 그는 1964년 6월 3일 전국에서 벌어진 한일회담 반대 시위 때 고려대 상대 학생회장으로 참여했다가 구속됐다. 이 경력 때문에 취직이 안돼 박정희 대통령에게 편지까지 쓰고 나서야 현대건설에 입사한 일화는 유명하다.

애초 한일회담은 1951~1960년까지 다섯 차례 열렸다. 그러나 이승만 대통령의 강경한 입장 때문에 번번이 결렬됐다. 경제개발 자금이 절실했던 박정희 정권은 한일 국교 정상화에 집착했다. 6·3사태에 계엄령으로 맞섰을 정도다.

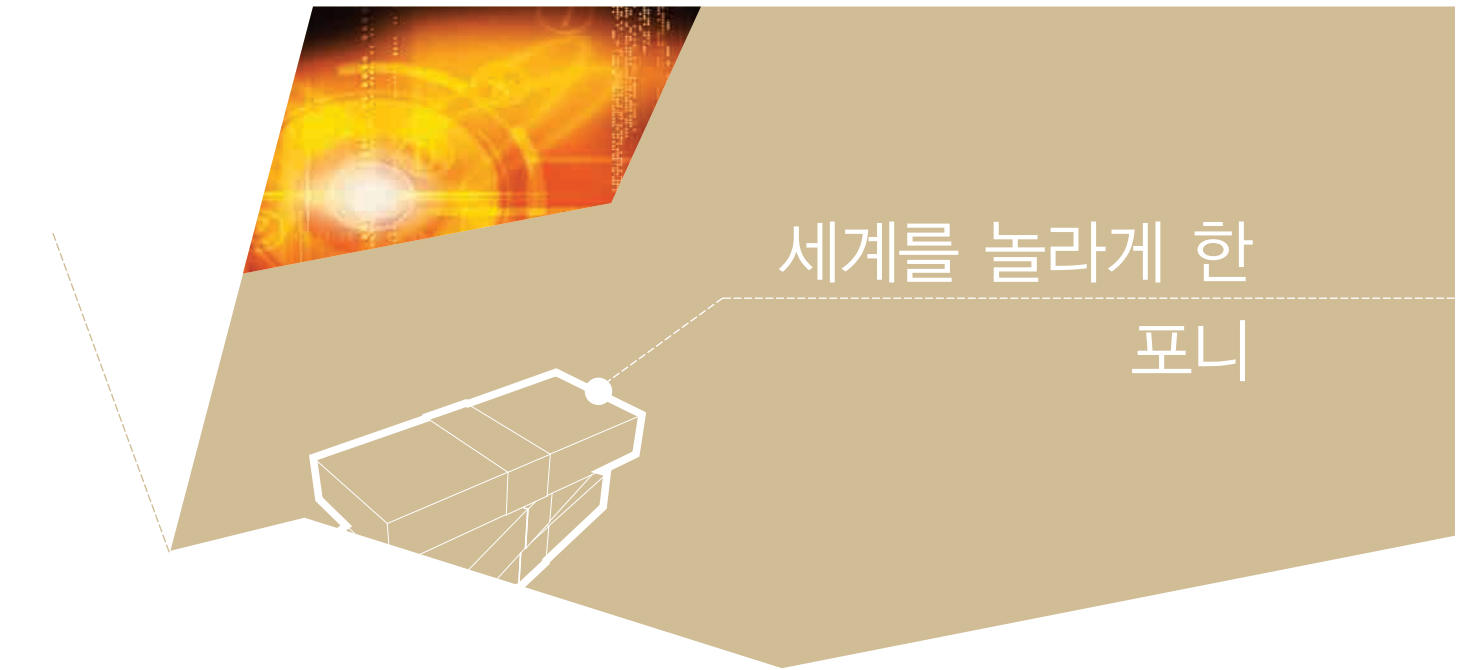
협상 결과 무상 3억 달러, 유상 2억 달러, 상업차관 1억 달러(후에 3억 달러로 증액)를 받는 대신, 침략에 대한 사죄와 종군 위안부 및 전쟁 피해자 보상이 생략됐다. 이 때문에 1965년 6월 22일 일본 도쿄의 수상관저에서 열린 한일협정 조인식은 오늘날까지 대일 굴욕 외교의 전형으로 비판받고 있다.

그러나 명분과 현실에는 괴리가 있었다. 1951년 연합국은 일본과 평화조약을 맺었다. 이때 일본의 지배를 받았으나 참전국으로 인정받은 나라는 중국·인도·버마·필리핀·인도네시아·베트남뿐이었다. 한국은 참전국에 끼지 못했다. 이 바람에 다른 나라는 정식으로 배상을 요구할 수 있었으나 한국은 국제법상 '독립 축하금' 명목의 사실상 배상금을 받는 길밖에 없었다.

일본은 한국의 약점을 파고들었다. 패전 후 한국에 30~40억 달러의 재산을 남겨두고 왔으니 독립 축하금을 더 줄 필요가 없다는 태도로 나왔다. 우리로선 일본의 이 같은 주장을 받아 들일 수 없었지만 국제법상으로 일본의 주장을 반박하기가 쉽지 않았다.

한국이 선택할 수 있는 길은 두 가지였다. 북한처럼 일본과 계속 담을 쌓고 사과와 배상금을 요구하든가, 8억 달러라도 받고 국교를 정상화해 경제개발에 나서든가. 이승만 정권은 명분을 고집하다 경제개발의 기회를 놓쳤고, 박정희 정권은 실리를 택해 경제개발을 이뤘지만 명분을 잃었다.

어느 쪽이 옳았느냐는 판단은 어떤 관점에서 보느냐에 따라 달라질 수 있다. 하지만 대일청구권 자금이 없었다면 오늘날과 같은 위상의 포항제철은 존재하기 힘들었을 것이다. 포철이 없었다면 한국의 자동차·조선·건설 산업이 현재 수준으로 성장하는 것도 쉽지 않았을 것이다.



세계를 놀라게 한 포니

자동차 생산 세계 5위의 힘

1975년 초봄 서울 남산 순환도로 입구.

점퍼 차림의 남자 수십여 명이 자동차 다섯 대를 둘러싸고 있었다. 이윽고 시동이 걸리자 움직이기 시작한 자동차는 남산 순환도로를 오르기 시작했다.

“웁지, 웁지. 잘 간다.”

숨죽인 채 그 광경을 지켜보고 있던 사람들 사이에서 누가 먼저랄 것도 없이 응원이 시작됐다.

“우와 올라갔다!”

환호성이 터졌다. 현대자동차가 만든 국산 고유모델 1호 ‘포니’가 첫 시험운행에 성공한 순간이었다. 정세영 사장의 머리 속에 지난 1년여의 지난한 여정이 주마등처럼 스쳐 지나갔다.

당시 국내 자동차업계는 4파전 양상이었다. 1944년 12월 설립한 경성정공이 모태였던 기아자동차와, 1955년 2월 창업한 신진공업사에서 발전해 새나라 자동차를 인수한 신진자동

차가 선발주자였다. 각각 1965년에 설립한 아시아자동차와 1967년 첫 시동을 건 현대자동차는 후발주자였다.

현대는 포드와 합작으로 1968년 12월 ‘코티나’ 승용차를 조립했다. 그런데 1972년 리처드 닉슨 미국 대통령의 ‘핑퐁 외교’로 중국 시장이 열리자 포드는 현대차를 버리고 중국을 택했다. 당시 중국 정부는 적성국이었던 한국과 손잡은 회사의 중국 진출을 금했다. 이는 1966년 신진자동차와 ‘코로나’ 승용차 조립 생산 계약을 맺은 도요타도 마찬가지였다. 졸지에 낙동강 오리알 신세가 된 한국 자동차 회사로서는 독자 기술 개발밖에 활로가 없었다.

도요타와 관계를 끊은 신진은 1972년 6월 미국 GM을 끌어들이며 절반씩의 지분으로 GMK라는 자동차법인을 세웠다. GMK는 그해 ‘레코드’ 시리즈를 시장에 내놓기 시작했다. 기아차는 1974년 일본 마쓰다와 손잡고 ‘브리사’ 승용차를 선보였다. 현대차로서는 마음이 급해졌다.

포드와 결별한 현대차는 합작 파트너를 구하는 대신 고유 모델 개발에 도전하기로 했다. 하지만 외국에서 부품을 들여와 조립하는 것조차 버겁던 시절 고유 모델 개발은 꿈같은 이야기였다.

운명의 여신은 현대 편이었다. 자동차 디자인을 맡기기 위해 유럽으로 날아간 정세영 사장은 이탈리아 토리노에서 천재 디자이너와 조우했다. 이탈디자인의 지오르지토 주지아로였다. 30대 중반의 그는 1974년 폭스바겐이 딱정벌레차로 유명한 ‘비틀’ 대신 선보인 국민차 ‘골프’를 디자인하면서 세계적인 디자이너로 막 발돋움한 꿈나무였다. 그가 듣도 보도 못한 한국의 현대차 디자인을 섯말은 것은 현대로선 행운이었다.¹⁾

생산 공정을 지휘할 감독도 필요했다. 국내에는 고유 모델 생산 경험이 없었기 때문에 해외에서 모셔올 수밖에 없었다. 바로 이때 영국 대형 메이커 중 하나였던 BLMC사의 조지 톰볼 부사장이 회사와 마찰 끝에 사표를 던지고 놓고 있다는 소식이 날아들었다. 삼고초려 끝에 그를 스카우트한 현대차는 마지막으로 엔진을 확보해야 했다. 세계 어느 나라 자동차 회사도 엔진 제작기술은 넘겨주려 하지 않았다. 끈질긴 설득작업 끝에 미쓰비시로부터 새턴 엔진을 기술과 함께 넘겨주겠다는 약속을 받아냈다.

마침내 1974년 6월 이탈디자인으로부터 포니 시제품과 설계도면이 도착했다. 그렇지만 시제품은 이탈리아가 만든 것이었을 뿐 아직 국내 기술로 제작한 차는 아니었다. 급한대로

1) 한국차와 인연을 맺은 주지아로는 이후 현대차의 스텔라, 프레스토, 소나타에 이어 대우차의 라노스, 레간자, 마티스, 매그너스도 디자인했다.

미쓰비시에서 배운 기술로 엔진과 차체를 만들어 조립을 했으나 성능은 장담할 수 없었다. 1975년 남산 순환도로 운행시험에 정세영 사장을 비롯한 현대차 기술진이 총출동했던 건 이 때문이다. 포니는 1974년 10월 이탈리아 토리노 국제 모터쇼에서 이미 세계 자동차 업계에 데뷔한 터였다. 이 마당에 포니가 남산조차 오르지 못하는 것으로 판명난다면 현대차의 운명은 보나마나였다.

시험운행에 성공한 포니는 1976년 1월부터 양산을 시작했다. 이로써 한국은 세계에서 16번째, 아시아에선 두 번째로 고유 모델 승용차를 보유하게 됐다. 정세영 사장이 ‘포니정’이란 별명을 얻은 건 이때부터다. 그해 7월에는 남미 에콰도르에 6대의 포니를 처음 수출해 해외 시장을 뚫어냈다. 1970년대 한국 자동차 산업은 꽃을 피우기 시작했다. 1963년 130대 안팎에 불과했던 자동차 생산은 1969년 3만 1,000대로 238배가 됐고, 1979년엔 20만 4,400대로 다시 6.6배로 불었다.

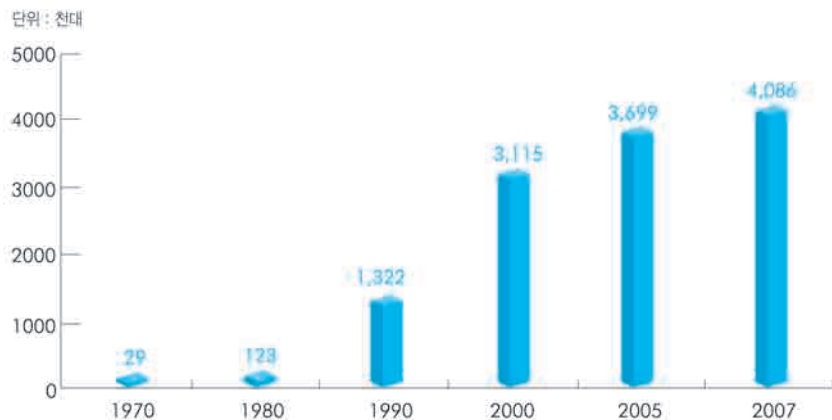
승승장구하던 한국 자동차 산업은 1980년 위기를 맞았다. 12·12로 집권한 전두환 정부는 제2차 오일쇼크가 닥치자 자동차 산업을 아예 없애버리려고 했다. ‘비교우위론’이라는 해괴한 논리가 근거였다. 쉽게 말해 한국이 외국과 경쟁해 이길 수 있는 산업만 키우고, 따라가기 어려운 산업은 아예 포기해야 한다는 얼치기 이론이었다.

경제계가 거세게 반발하자 국가보위비상대책위원회는 갈팡질팡했다. 자동차산업 포기에 서 합리화로 한 걸음 물러섰다. 당시 공급 과잉 논란을 빚은 건 발전설비와 자동차 업종이었다. 공교롭게도 두 업종에는 현대와 대우가 나란히 진출하고 있었다. 국보위는 이를 업종별로 일원화시키려고 했다.

국보위로서는 내심 현대양행(훗날 한국중공업)에 대규모 투자를 해놓은 현대가 발전설비를 택할 걸로 계산했다. 남은 자동차는 대우에 몰아주면 간단하게 정리될 것으로 쉽게 생각했다. 하지만 국보위의 주선으로 정주영 회장과 김우중 회장이 직접 만난 자리에서 정 회장은 뜻밖에 자동차를 골랐다. 현대중공업이 있는 한 발전설비는 언제든 다시 시작 할 수 있지만, 자동차는 한 번 뺏기면 영원히 되찾기 어려울 거란 판단에서였다. 신군부와 대우로서는 허를 찔린 셈이었다.

결국 발전설비와 자동차 일원화 계획은 물거품이 됐다. 1981년 신군부는 ‘자동차공업 합리화 조치’를 발표했다. 승용차는 현대와 새한(대우자동차)이, 소형 트럭과 미니버스는 기아가 전담하도록 한다는 내용이었다. 이 조치로 어부지리를 얻은 건 오일쇼크로 파산 직전까지 몰렸던 기아였다. 현대와 새한이 승용차에 발이 묶여 있을 때 기아는 ‘봉고’ 열풍을 일으키며 기사회생했다.

〈자동차 생산 대수〉



출처 : 통계청, e-나라지표

아시안게임과 서울올림픽을 전후해 한국 자동차 산업은 르네상스기를 맞았다. 봉고로 살 아난 기아는 1986년 ‘프라이드’로 다시 한 번 기세를 올렸다. 현대는 그해 ‘엑셀’을 미국 시장에 수출했다. 첫 해에만 20만여 대를 팔아 미국 10대 상품에 올랐다. 대우는 1991년 국내 첫 경차인 ‘티코’를 선보여 선풍적인 인기를 끌었다.

현대차는 고유모델 개발 15년 만인 1991년 알파 엔진과 트랜스미션 국산화에 성공했다. 첫 작품은 자신이 없어 스포츠카인 ‘스쿠프’에만 달았지만 이후 베타 엔진을 개발하면서 전 차종으로 확대했다. 1986년 ‘르망’을 미국시장에 진출시킨 대우차도 1992년 GM과 합작관 계를 청산하고 독자 엔진 개발에 뛰어들었다.

1980년 12만 3,100대까지 쪼그라들었던 자동차 생산도 빠르게 회복돼 1988년 100만대, 1993년 200만 대를 돌파했다. 1976년 에콰도르를 시작으로 열린 수출은 첫해 1,200대가 고 작이었다. 그러던 것이 1985년 10만 대, 1987년 50만 대를 넘었다가 1990년대 중반까지 주 춤한 뒤 1996년 100만 대를 돌파했다.

1997년 외환위기는 한국 자동차산업에 치명타를 날렸다. 대우차는 미국 GM으로, 삼성차는 프랑스 르노로, 쌍용차는 중국 상하이기차로 넘어갔다. 기아차는 현대에 인수당해 국내사는 현대기아차 한 곳만 남았다.

외환위기 후 200만 대 밑으로 떨어졌던 자동차 생산은 2000년대 들어 다시 회복해 2007년 400만 대 고지에 올랐다. 한국의 자동차 생산은 2005년부터 3년 연속 세계 5위를 기록했다.

2007년 말까지 국내 완성차업체가 생산한 자동차는 모두 5,515만 3,000대다. 생산차량을 일렬로 세우면 그 길이가 26만 4,734km에 달한다. 지구를 6.6바퀴 돌 수 있는 길이다. 그동안 수출한 자동차(2,803만 6,000대)를 일렬로 세우면 총 13만 4,573km로 지구를 3.3바퀴 돌 수 있다. 전체 생산대수 중 누적 수출 비중이 50.8%였지만 갈수록 수출 비중이 커지고 있다. 2007년 한 해 수출 비중은 70%를 넘어섰다.

단일 회사로는 현대기아차가 지난해 글로벌 판매와 생산에서 처음 5위에 올랐다. 미국 자동차 전문지 오토모티브뉴스가 발표한『2008 글로벌 마켓 데이터 북』에 따르면 현대기아차의 지난해 글로벌 판매와 생산은 각각 396만 1,629대와 398만 7,267대였다. 현대기아차의 순위는 1999년 11위에서 해마다 한 계단씩 올라 2006년 6위가 됐고, 지난해 다임러크라이슬러가 다임러와 크라이슬러로 분할되는 바람에 5위로 올라섰다.

원조 국산 자동차 ‘시발(始發)’

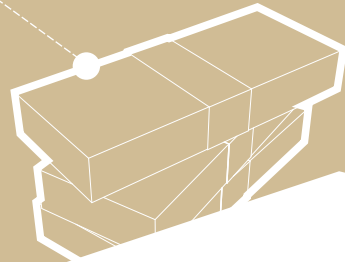
우리 손으로 만든 국산차 1호는 1955년 8월 서울에서 정비업을 하던 최무성, 해성, 순성 씨 삼형제가 만든 ‘시발(始發)’ 승용차다. 미군이 쓰다 버리고 간 지프의 엔진과 변속기, 차축에 드럼통을 펴서 만든 차체를 씌워 만든 개조차였다. 국산화율이 50%나 된다고 금지가 대단했다. 그러나 전 공정을 사람 손으로 제작하다 보니 한 대 만드는데 4개월 이상 걸려 생산성은 떨어졌다.

1955년 10월 광복 10주년을 기념해 경복궁에서 열린 산업박람회 때 대통령상을 받으면서 선풍적인 인기를 끌었다. 이 때문에 한 대 8만 환하던 차 값이 30만 환으로 뛰기도 했다. 상류층 부녀자 사이에서 ‘시발계(契)’ 까지 유행할 정도였다.

그러나 시발차가 갑작스럽게 늘어나자 유류 파동이 일었고, 자동차공업에 대한 개념이 없었던 정부는 1957년 5월 8일 자동차 생산 제한 조치를 도입했다. 기존 자동차를 폐차한 뒤 받는 ‘황색 딱지’를 가져온 사람에게만 자동차를 팔 수 있도록 한 것이다. 이 조치로 시발차 생산은 주춤해졌다.

1962년 등장한 ‘새나라자동차’는 흔들리기 시작한 시발차에 결정타를 먹였다. 부평에 조립공장을 완공한 뒤 본격적으로 일본 닛산의 블루버드 부품을 들여와 차를 생산하기 시작했다. 새나라자동차의 공세에 국산 1호 시발차는 생산 중단 운명을 맞았다.

세계를 제패한 한국 가전



불모지에서 세계 시장 석권한 가전실업

‘제니스 트랜스 오션닉(Zenith Trans Oceanic)’

1950년대 외국물께나 먹은 지식인이라면 누구나 갖고 싶어했던 미제 라디오였다. 놀라운 감도와 음질, 중후한 디자인은 부와 명예의 상징이었다. 암시장에서 쌀 50가마를 줘도 구하기 어려웠다. 제니스가 이처럼 추앙받은 것은 강력한 수신 감도 때문이었다. 이승만 정부가 장악한 국내 라디오 방송은 정부 찬양 일색이었다. 이에 염증을 느낀 지식인 계층은 일본은 물론 멀리 하와이에서 날아오는 전파까지 잡아낸 제니스 라디오에 열광했다. 미국과 일본에서 벌어지는 일을 짝 꺾는 사람은 사교계에서도 대접받았다.

장면을 바꿔 1995년 11월, 한국 LG전자가 미국 제니스를 인수한다고 발표하자 미국 전자업계가 발각 뒤집혔다. 제니스는 순수 미국자본이 운영해 온 전통의 가전회사였다. 그런 회사가 동양의 가전업체에 넘어간다는 소식에 미국 가전업계는 자존심에 적지 않은 상처를 입었다.

인수 초기 제니스는 ‘미운 오리새끼’였다. 브랜드파워와 기술력은 있었지만 판매망이 무너

진 탓에 매년 적자를 냈다. LG전자는 멕시코 생산 공장을 매각하고 추가 자본을 넣으며 고강도 구조조정을 했다. 어려움을 겪던 제니스는 디지털 TV 시대가 개막하자 효자로 거듭났다. 제니스의 디지털 TV 원천기술이 미국 표준으로 채택된 덕에 일본은 물론 세계 300여 가 전화사로부터 매년 1억 달러의 로열티를 받을 수 있게 됐기 때문이다.

LG전자는 이제 미국 시장에서도 더 이상 제니스 브랜드를 고집하지 않는다. 오래된 제니스 브랜드가 PDP TV · 드럼세탁기와 같은 첨단제품 이미지에 어울리지 않는다는 판단에서다. 대신 브라운관 TV와 같은 저가 가전제품에는 계속 제니스 브랜드를 쓴다.

1958년 10월 1일 창립한 금성사가 50년 만에 이룬 성과다. 럭키치약과 플라스틱으로 재벌의 반열에 오른 락히화학의 구인회 사장이 금성사를 설립했을 때만 해도 국내에선 ‘전자’라는 용어조차 생소했다. 그나마 일제가 남기고 간 전자산업 기반은 6·25 전쟁으로 잿더미가 된 상태였다. 미군이 들여온 무전기나 라디오, 전축, TV를 수리하는 정도가 국내 전자산업의 현주소였다.

구인회 사장은 척박했던 전자업계 수준을 기회로 활용하자라는 역발상을 했다. 기술은 외국에서 배우면 되고, 안 되면 외국 기술자라도 데려와 쓰면 되지 않겠느냐는 계산이었다. 그의 독심은 6개월 만에 결실을 맺었다.

금성사를 설립한지 6개월 만인 1959년 첫 국산 라디오 ‘A-501’이 탄생했다. 이는 교류(AC)를 쓴 진공관 5구 라디오 1호라는 뜻이었다. 국내 처음 디자인 개념을 도입한 가전제품이기도 했다. 이 라디오에 박힌 왕관 모양의 골드스타 로고는 이후 국내 가전제품의 대명사가 됐다. 1962년 국산 라디오 62대를 미국에 수출한 금성사는 가전산업에 더욱 자신감을 얻게 된다.

이후 금성사는 국내 최초 시리즈를 잇달아 내놓는다. 1961년 자동전화기 금성 1호, 1965년 냉장고 GR-120, 1966년 흑백TV VD-191, 1968년 에어컨 GA-111, 1981년 전자식 비디오 GHV-8100. 국내 최초 흑백TV는 공급이 수요를 따라가지 못해 KBS방송 공개 추첨으로 구입자를 정했을 정도다. 추첨에 응모하려면 TV 무소유자라는 증빙서류까지 내야 했다. 1978년 금성사는 가전회사로는 처음으로 수출 1억 달러를 달성했다.

금성사가 4대 가전제품을 출시하며 독주할 무렵인 1969년 1월 삼성전자공업주식회사가 탄생했다. 삼성은 이어 삼성산요전기(1969년), 삼성NEC(현 삼성SDI · 1970년), 삼성요파츠(현 삼성전기)와 삼성코닝(1973년)을 잇따라 설립하며 전자산업에 뛰어들었다. 금성사는 처음에 독자기술로 회사를 키우다 나중에 필립스 · 히타치와 합작했으나, 삼성은 처음에 일본 회사와 합작했다가 나중에 독립하는 전략을 썼다.

삼성은 1970년에 가사야 흑백 TV를 생산했고, 냉장고와 세탁기도 1974년부터 양산했을 만큼 금성사에 5~6년이 뒤졌다. 이후 평면 TV에서 PDP TV 개발도 LG전자에 한 발짝씩 뒤졌다. 그러다 1977년 두 회사가 컬러 TV를 동시에 양산하기 시작하면서 본격적인 경쟁이 붙었다.

위기 극복하고 글로벌 강자로 부상

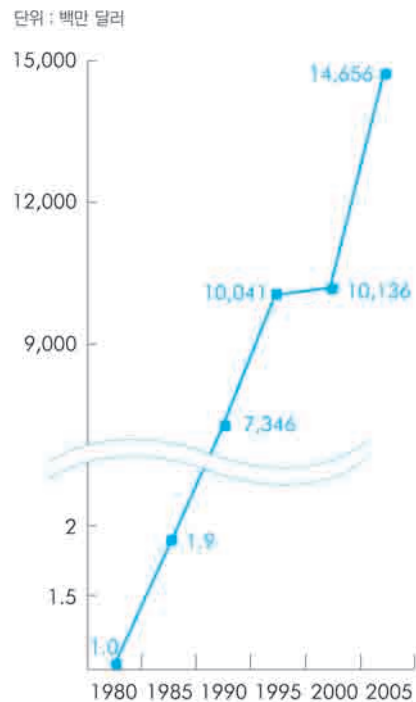
1990년대 한국의 가전산업은 위기를 맞는다. 일본산 가전제품의 수입을 막고 있던 수입선 다변화 정책이 폐지된 것이다. 1970년대 후반까지 한국은 대부분 소비재의 수입을 제한했다. 1975년 수입 자유화율은 49%에 불과했다. 1977년 중동 건설 붐으로 수출이 100억 달러를 넘자 미국의 수입 자유화 압력이 거세졌다. 1978년 정부는 마지 못해 세 차례 수입자유화 조치를 단행했지만 경제에 큰 충격은 주지 않았다.

1986~1989년 3저 호황으로 경상수지가 흑자를 기록하자 정부는 다시 한번 수입자유화 품목을 확대했다. 1988년에는 모든 공산품의 수입을 자유화해 1994년 수입자유화율은 98.5%에 이르렀다. 그래도 수입선 다변화 정책은 유지됐다. 주로 일본 가전제품의 수입을 막기 위해서였다.

1996년 경제협력개발기구(OECD)에 가입한 한국은 수입선 다변화 정책을 1999년 말까지 없애겠다고 약속했다. 1997년 외환위기가 터지자 일본은 수입선 다변화 정책의 조기 폐지를 집요하게 요구했다. 결국 1999년 1월 캠코더·VCR을 비롯한 32개, 7월 1일 전기밥솥·컬러 TV·세단형 자동차·필름용 카메라 등 16개 품목을 끝으로 수입선 다변화 정책은 완전 폐지됐다. 빗장이 풀리자 ‘코끼리 밥통’을 비롯한 일제 가전제품이 쏟아져 들어왔다.

가전업체는 바짝 긴장했지만 파국은 없었다. 급증하던 일제 가전제품 수입은 국산 제품의

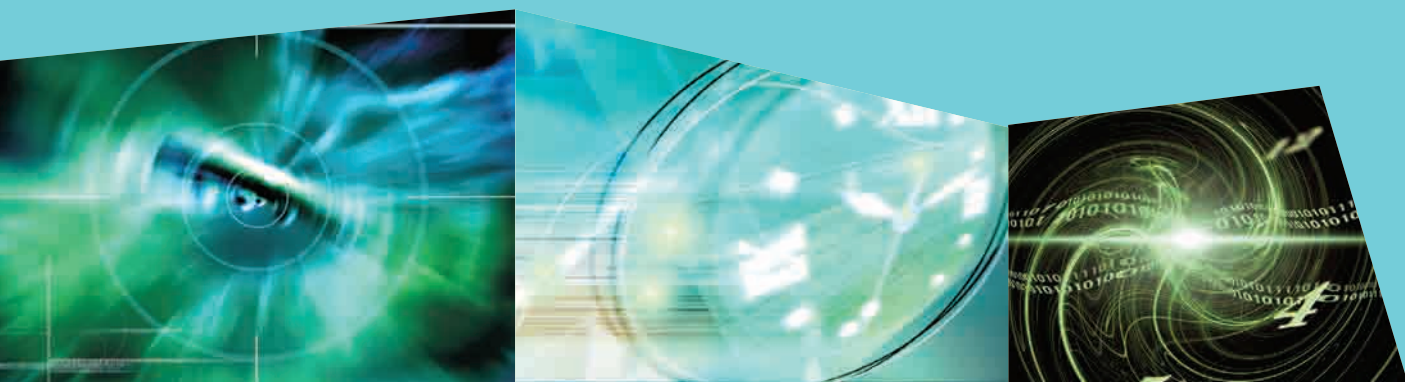
〈가전제품 수출액〉



출처 : 한국전자산업진흥회

품질이 개선되면서 기세가 꺾였다. 요즘은 국내에서 일제 코끼리 밥통을 찾는 소비자는 찾아보기 어렵다. 국산 압력 밥솥의 성능이 더 좋기 때문이다.

위기를 극복한 국산 가전회사는 글로벌 시장에서도 강자로 부상했다. 삼성전자는 2008년 1분기 세계 처음으로 TV 시장 세계 점유율 20%를 넘어섰다. TV 부문 전체와 LCD TV, PDP TV, 평판 TV 4개 항목에서 모두 20% 시장 점유율을 넘기는 대기록을 세웠다. LG전자는 세계 가전업체의 전쟁터인 미국 시장에서 드럼 세탁기 판매 1위를 차지했다. 가정용 에어컨 시장에서는 2000년 부터 7년 연속 세계 1위를 놓치지 않았다.



58 「국가통계 활용도 제고를 위한 컨퍼런스」

60 통계를 알면 경제가 보인다

74 오늘의 인구구조와 미래의 한국사회

80 OECD 세계포럼

88 시청률의 조사방법과 활용사례

통계로 세상을 이야기 하고, 통계로 내일을 연다!!!

- 「통계를 알면 돈이 보인다」저자가 말하는 통계의 눈을 통해 경제의 흐름과 시장을 예측하고 위험을 피하는 방안
- 인구구조를 통해 미래를 예측하고 새로운 트렌드 탐구 및 기회 논의
- 통계청의 지리정보시스템인 SGIS의 다양한 활용방법 소개
- 센서스 정보의 활용 방안 및 국내외 활용사례 소개

세 선 주 제

(발제) 통계를 알면 돈이 보인다

– 최용식 21세기경제학연구소 소장

(주제1) 인구구조에 미래가 있다

– 조영태 서울보건대학원 교수

(주제2) 지리정보시스템(SGIS) 활용 방법 소개

– 김계화 통계청 사무관

(주제3) 센서스 데이터의 마케팅 정보화 및 활용 방안

– 민제홍 인포넷 대표이사

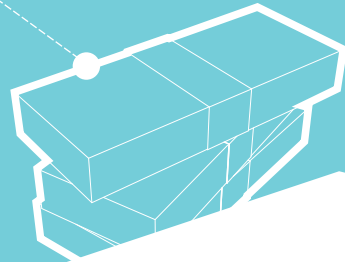
(주제4) 해외에서 센서스 정보 활용 사례

– Glenn Parker

(주제5) 센서스 정보를 활용한 매출 예측 시스템 구축

– 견병문 보광훼미리마트 부장

통계를 알면 경제가 보인다



최용식 21세기경제학연구소 소장

우리는 종종 통계를 외면하곤 한다. 보통 사람들은 물론이고, 경제 분야가 전문적인 사람들도 예외가 아니다. 경제 상황을 정확하게 보도해야 하는 언론인들, 금융시장에서 직접 거래에 참여하는 사람들, 경제 흐름을 정확하게 읽어내야 더 큰 수익을 올릴 수 있는 투자자들 등의 전문가들조차 직관적인 판단에 의존하는 경우가 적지 않다. 통계를 면밀히 살피는 사람은 좀처럼 찾아보기 어렵다. 경제를 객관적으로 읽어낼 수 있는 거의 유일한 방법은 통계를 통해 접근하는 것임에도 불구하고 주관적인 판단에 의존하는 경우가 더 흔하다. 그러나 직관적인 판단 혹은 주관적인 판단으로는 경제를 정확하게 읽어내는 일이 쉽지 않다. 아니, 흔히 오류를 범하고, 그 오류는 큰 손실로 귀착되곤 한다. 그 전형적인 사례 중 하나를 우선 살펴보자.

통계를 외면하면 어떤 일이 벌어지나

외환위기를 겨우 극복하고 경기가 호조를 지속하던 2000년 하반기, 우리 경제에는 갑자기 이상한 기류가 흐르기 시작했다. 갑자기 비관적인 분위기가 형성된 것이다. 1999년 성장률은 9.5%에 달했고 2000년 상반기의 성장률도 10%가 넘었으므로, 경제가 악화될 가능

성은 크지 않았다. 오히려 경기과열을 우려해야 할 정도였다. 그런데 7월에 들어서자 뜬금 없이 ‘하반기 수출 전망 어렵다’는 보도가 줄지어 나타났다. 통계를 보면 이런 보도가 나올 수 있는 상황이 결코 아니었다. 그해 상반기 수출은 무려 25%나 증가했고, 그 보도가 나왔던 7월에도 그 증가율은 23%에 달했다. 8월에는 30%, 9월에는 27%가 증가했다. ‘수출 전망 어렵다’는 보도들은 아무런 근거도 없었던 것이다. 그렇지만 이것을 지적하는 전문가도 아무도 없었다. 수출이 어려워지면 전반적인 경제 전망도 어두워질 것이라는 인식만 널리 확산되었다.

8월부터는 건설경기가 빠르게 냉각되고 있다거나 심지어 ‘건설 공황’이라는 보도까지 자주 횡행했다. 그렇지만 건설 수주는 7월에 32%, 8월에 55% 등이 증가했다. 통계상으로는 분명히 건설 경기가 과거에 흔히 볼 수는 없었을 정도로 호조를 나타내고 있었지만, 이것을 확인하는 사람은 좀처럼 찾아보기 어려웠다. 그 뒤를 이어서 기계산업이 총체적으로 초토화되고 있다는 언론 보도까지 줄을 이었다. 그러나 기계 수주는 7월에 68%, 8월 20%, 9월에는 25%가 증가했었다. 기계산업 역시 대단한 호황을 보였던 것이다.

이런 통계들은 철저하게 외면당했고, 오히려 훨씬 더 자극적인 보도들이 등장했다. ‘경제 경계경보’, ‘다시 위기인가’, ‘위기 재발 우려’, ‘또 위기 국면’ 등의 제목들이 신문의 1면을 장식하기 시작했던 것이다. 이런 보도의 객관적 근거는 어디에도 없었지만, 모두 사실처럼 여겨졌다. 그러자 각계의 입 달린 경제전문가들은 거의 모두 나서서 우리 경제가 파국에 빠져들고 있는 것처럼 목소리를 높였다. 그 결과는 너무나 참혹했다. 가장 큰 타격을 입은 곳 중 하나는 주식시장이었다. 연초 1,055였던 주가지수가 연말에는 504까지 폭락하고 말았다. 그 바람에 개인 투자자는 물론이고 기관 투자자까지 대규모 투자손실을 기록해야 했다. 투자 금액이 불과 1년 사이에 반 토막이 났다.

이처럼 국내 투자자들이 공포감에 휩싸여 주식을 팔아치울 때에도 외국인 투자자는 달랐다. 통계를 면밀히 분석하여 우리 경제의 상황을 정확하게 읽어내고 있었다. 내국인은 개인 투자자이든 기관 투자자이든 너도나도 헐값에 팔아치우는 사이에, 외국인 투자자들이 그것을 고스란히 사들였던 것이다. 외국인은 2000년에만 무려 11조4천억 원어치를 순매수했다. 훗날 주가가 상승하자 외국인들은 큰 이익을 챙겨갔고, 우리 국민이 피땀으로 일군 국부는 이렇게 허무하게 외국인들 손에 넘어가고 말았다. 이 기회에 외국인이 우리 주식시장에서 얼마나 벌어들였는가를 종합적으로 살펴볼 필요가 있겠다.

외국인이 우리 주식시장에 순유입한 금액은 1992년부터 2004년 사이에 모두 661억 달러였다(우리 주식시장은 1991년에 외국인 투자가 허용되기 시작했다). 그 돈으로 사들인 우리

주식의 평가액은 2004년 말에 1,564억 달러에 달했다. 외국인 투자자는 투자 원금의 2.3배가 넘는 이익을 남긴 셈인데, 그 이익의 대부분은 2000년 이후에 발생했다. 주가지수가 반토막이 나던 때에 무려 11조4천억 원어치를 사들였으니 이것은 당연한 일이었다.

그 뒤 주가지수가 다시 1천을 돌파한 2005년부터 2007년까지는 외국인 투자자는 우리 주식을 436억 달러어치나 순매도하여 그만큼의 투자 이익을 회수해갔다. 그럼에도 불구하고 주가지수가 1,904를 기록했던 2007년 말에는 외국인 보유주식의 평가액은 3,201억 달러에 이르렀다. 2008년에는 411억 달러를 추가로 회수해갔지만, 그리고 주가지수가 1,115까지 크게 하락했지만, 그 해 말에도 외국인은 1,247억 달러어치의 우리 주식을 보유했다. 주식시장이 회복되면 그 금액은 다시 크게 증가할 것이 뻔했다. 실제로 2009년 하반기에는 주가지수가 한때 1,700을 넘어서기도 했다.

외국인의 주식투자 순유입 및 주식보유액 증감 추이(억 달러)

구분	1992~2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
자금 순유입	456	-16	126	95	-14	-133	-289	-411
주식 보유액	700	757	1,168	1,564	2,495	2,764	3,201	1,247

자료 : 한국은행 조사통계월보 각호

어쩌다가 위와 같은 비극적인 일이 벌어졌을까? 당연히 외국인 투자자는, 아래 표에서 보듯이, 대체적으로 국내 주식가격이 쌀 때나 하락세일 때에 매입했고, 비교적 비쌀 때에는 매각했기 때문이다. 외국인들은 통계를 철저하게 분석하여 위와 같은 놀라운 수익을 올렸다. 반면에, 내국인 투자자는 기관이든 개인이든 주식가격이 떨어질 때에나 헐값일 때에는 팔아치웠고, 다시 상승하거나 이미 비싸진 때에 다시 사들였다. 통계는 외면하고 오로지 주관적인 판단이나 분위기에 휩싸여 매매했을 따름이다. 결국 우리의 피와 땀이 어린 국부가 허무하게 해외로 유출되고 말았다. 그럼 내국인 투자자들은 왜 통계를 외면했을까? 통계의 의미와 그 진화 과정을 잘못 이해하거나 제대로 파악하지 못했기 때문이다.

외국인의 국내주식 순매수(조 원) 및 주가지수(연말) 추이

구분	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
외국인	4.8	1.5	11.4	7.5	-2.9	13.8	10.5	-3.0	-10.8	-24.7	-34.6
주가	562	1,028	505	694	628	811	896	1,379	1,435	1,897	1,125

자료 : 하나대투증권 인터넷 사이트

국내 경제전문가들은 물론이고 주식시장 참여자들도 흔히 주가지수가 경기를 선행한다고 믿고 있다. 그렇지만 이것은 시대착오적인 발상이다. 1980년대 이전에는 세계적으로도 그게 진실인 것처럼 받아들여졌었다. 그러나 1990년대 이후에는 상황이 완전히 달라졌다. 경기가 주식시장을 선행한다는 사실이 선진국 경제전문가들 사이에서 공통적인 인식으로 굳어졌다. 실제로 미국의 경우에는 경제지표가 발표될 때마다 주식시장이 민감하게 반응할 정도이다. 경기지표가 주가지수를 선행한다고 믿기 때문이다. 그렇지만 국내 주식전문가들과 경제전문가들은 이런 사실을 아직 알아채지 못하고 있다. 경제지표는 진화를 지속 중인데, 국내 전문가들은 공부를 하지 않았던 것이다.

특히, 경기의 흐름을 나타내는 경제의 성장률, 그리고 이것을 계산하는 지표인 국민계정은 비약적으로 진화해왔다. 1950년대까지는 국민총소득(GNI)이 중심 개념이었지만, 실업률을 정확하게 반영하지 못한다는 결함이 드러남에 따라 1960년대부터는 국민총생산(GNP)이 국민총소득을 대체했다. 고용은 소득이 아니라 생산에 의해서 이뤄지므로 이것은 당연한 일이었다. 그 뒤로도 국민총생산 역시 여전히 경기흐름을 정확하게 반영하지 못한다는 사실이 속속 드러났고, 1980년대에는 국내총생산(GDP) 개념이 대두했다. 국민이 국내와 해외에서 생산한 GNP가 아니라, 외국인이든 내국인이든 국내에서 생산한 GDP가 경기흐름에 훨씬 더 직접적으로 영향을 끼친다는 사실을 새롭게 인식한 것이다. 이에 따라 GDP의 증가율인 경제 성장률로 경기를 판단하기 시작했다.

1990년대 이후에는 GDP의 단순한 증가율로는 경기가 어디로 흘러갈지를 정확하게 포착할 수 없다는 사실이 새롭게 제기되었다. 이에 따라 경기흐름의 판단기준은 전년동기비 성장률에서 전기비 성장률로 진화했다. 즉, 전년도 같은 기간에 비해서 얼마나 성장했냐가 아니라, 바로 직전 기간에 비해서 얼마나 성장했냐가 경기흐름을 판단하는 주요 지표로 등장한 것이다.

전년동기비 성장률은 경기가 호조인가 부진인가를 판단하는 기준으로 적합한 데에 비해, 전기비 성장률은 경기가 상승인가 하강인가를 판단하는 기준으로 적합하다. 따라서 향후의 경기흐름을 예측하는 데에는 전기비 성장률이 훨씬 탁월하다. 전기비 성장률이 높다면 장차 경기가 상승할 것이고, 그것이 낮다면 경기는 하강하거나 부진해질 것이기 때문이다. 실제로 외국인 투자자는 전기비 성장률에 입각하여 국내 주식투자에 나섰고 큰 이익을 남길 수 있었다. 경기가 주가지수에 선행하므로 이것은 당연한 일이었다. 반면에, 내국인 투자자는 이런 사실을 잘 알지 못했기 때문에 통계를 외면할 수밖에 없었고, 오직 언론 보도나 풍문, 혹은 군중심리에 의존했다.

반복되는 국부유출

경기의 상승과 하강을 나타내는 지표인 전기비 성장률이 얼마나 중요한가를 적나라하게 드러낸 것은 2008년과 2009년이였다. 아래 표에서 보듯이, 전기비 성장률은 2007년 4/4분기에 5.3%를 기록한 뒤 줄기차게 떨어지다가 2008년 4/4분기에는 그 속도가 갑자기 빨라지면서 -18.8%를 기록했다. 주가지수도 이런 경기하강을 반영하여 2007년 말의 1,713에서 줄기차게 하락했다. 3/4분기에는 1,500대 전후에서 등락했고, 4/4분기에는 한 때 1,000이 무너지기도 했다. 이때 외국인 투자자는 우리 주식을 순매도했다.

다행히 2009년에 들어선 뒤에는 경기가 상승으로 돌아섰다. 전년도 말에 -18.8%까지 떨어졌던 전기비 성장률은 1/4분기에 0.4%를 기록하여 경기상승으로 전환했고, 2/4분기에는 그 속도가 더 빨라져 11%의 성장률을 기록했다. 국내경기가 이처럼 빠르게 상승한 것으로 차츰 드러나자 외국인 투자자들은 우리 주식을 대량으로 사들이기 시작했다.

최근 전기비 성장률(연률) 추이

구분	2007 4/4	2008 1/4	2/4	3/4	4/4	2009 1/4	2/4
성장률	5.3	4.5	1.6	0.8	-18.8	0.4	11.0

자료 : 한국은행 [2009년 2/4분기 국민계정]에 의거하여 작성

아래 표에서 보듯이, 그동안 우리 주식을 순매도해왔던 외국인이 국내 경기가 상승으로 전환했다는 사실이 확인된 뒤부터는 순매수로 돌아섰다. 4월에는 3조9천억 원어치를 순매수했고, 5월에도 4조 원어치를 순매수하는 등 줄기차게 우리 주식을 매집했다. 특히 7월에는 2/4분기의 전기비 성장률이 무려 11%에 이르자 무려 5조9천억 원어치를 매입하여 사상 최고기록을 갱신했다. 이런 순매입 열풍은 9월까지 지속되어 2009년에 총 23조6천억 원어치를 순매입했다. 그 사이에 주가지수는 2월말의 1,063에서 9월 22일에는 1,719로 크게 상승했고, 외국인 투자자들은 또 그만큼의 큰 이익을 남겼다.

그 뒤 주가가 짧은 기간에 너무 빠르게 상승했다는 인식이 퍼지면서 9월 말 부터는 외국인이 일시적으로 순매도로 돌아섰다. 당연히 주가지수는 하락세로 돌아섰고 10월초에는 거의 1,600선까지 떨어졌다. 주가지수가 이렇게 떨어지자 외국인 투자자들은 다시 순매수로 돌아섰다. 한 마디로, 외국인 투자자들은 우리 주식의 값이 싸졌을 때에 팔았고, 다시 가격이 비싸졌을 때에 파는 일을 반복했던 것이다. 그러니 큰 이익을 남길 수밖에 없었다.

2009년 외국인 순매수(조원)와 주가지수 추이

구분	2	3	4	5	6	7	8	9
순매수	-1.14	-0.14	3.92	4.01	2.31	5.91	3.73	5.04
주가지수	1,063	1,206	1,369	1,396	1,390	1,546	1,592	1,673

자료 : 한국은행 조사통계월보 2009년 7월호 및 기획재정부 일일경제지표

그뿐만이 아니다. 외국인 투자자들은 환차익까지 누렸다. 우리 환율은 2009년 2월말에 1,516원을 기록했고 3월초에는 한 때 1,597원을 기록했다가 그 뒤에는 꾸준히 하락하였다. 3월 말에는 1,300원대로 떨어졌고, 5월에는 1,200원대로 떨어졌으며, 9월에는 1,100원대까지 떨어졌다. 아래 표에서 보듯이, 외국인 투자자는 환율이 하락할 때에는 순매수했고, 상승할 때에는 대체적으로 순매도했다. 월말 환율이 1,516원으로 상승했던 2월중에는 1.1조 원 순매도했고, 월말 환율이 1,377원까지 하락했던 3월 중에서는 순매도 규모를 1,368억 원으로 크게 축소했다. 그 후 환율이 하락을 지속하자 국내주식을 아래 표에서 보듯이 대규모로 순매수했다. 이에 따라 외국인 투자자는 주가상승에 따른 이익과 함께 환차익까지 이중의 이익을 누렸다. 예를 들어, 2월말에 1억 달러를 유입했다면 1,516억 원을 환전할 수 있었는데, 환율이 1,173원으로 하락한 9월말에는 약 1억3천만 달러를 바꿔갈 수 있었다.

외국인 순매수(조원)와 환율(원/달러) 및 주가지수 추이

구분	2	3	4	5	6	7	8	9
순매수	-1.14	-0.14	3.92	4.01	2.31	5.91	3.73	5.04
환율	1,516	1,377	1,348	1,273	1,285	1,229	1,249	1,173

자료 : 한국은행 조사통계월보 2009년 7월호 및 기획재정부 일일경제지표

어쩌다가 외국인 투자자들에게 환차익까지 안겨줌으로써 그만큼의 우리 국부를 유출당해야 했을까? 2008년 하반기에 갑자기 대두한 외환위기설이 여기에 결정적인 역할을 했다. 그러나 이것은 터무니없는 일이었다. 앞에서 언급한 2000년 상황이 똑 같이 재현된 셈이었다. 외환위기가 벌어질 상황이 전혀 아니었는데, 환율이 폭등함으로써 우리 경제에 치명적인 타격을 입혔고, 외국인에게는 엄청난 이익을 안겨주었다. 주식투자 이익은 부수입에 불과했을 정도였다. 이 비극 역시 통계를 면밀히 살피지 않음으로써 발생한 일이었다. 지금부터는 이 문제를 살펴해보도록 하자.

2008년의 악몽

2008년 8월부터 일부 해외 언론들과 국내 경제전문가들이 외환위기설을 제기하기 시작했다. 그러나 이것은 얼토당토않은 일이었다. 이해하기 쉽게 비유를 들어보자. 만약 세계적인 권위를 자랑하는 의사가 “당신 체온이 36.5도로서 너무 높아서, 죽을지도 모르겠다.”고 진단했다면 어떻게 받아들일까? 농담으로 여길 것이다. 그 이유가 무엇일까? 다른 사람들의 평균적인 체온이 36.5도이기 때문이다. 이와 마찬가지로, 우리나라의 외환 사정이 얼마나 위험한가를 판단하려면, 다른 나라들의 외환 통계와 비교해야 했다. 그래야 그 위험성을 정확하게 판단할 수 있었다. 그러나 다른 여러 나라들의 외환 통계는 어느 누구도 눈여겨보지 않았다. 그저 위험하다는 주장만 난무했다.

당시 우리나라의 국제수지, 단기외채, 외환보유고 등 외환시장과 관련한 통계들은 세계적으로 가장 양호한 편에 속했다. 특히 외환위기를 직접적으로 불러오곤 했던 경상수지 적자는 아래 표에서 보듯이 GDP의 0.7%에 불과했다. 반면에 우리나라보다 외환시장 상황이 불량한 나라들은 헤아릴 수 없이 많았다. 대표적으로, 그리스는 13.3%, 스페인 9.8%, 남아공 7.6%, 호주 5.0% 등에 달했다. 그렇지만 해외 언론들은 이런 나라들에 대해서는 외환위기설을 거의 제기하지 않았다. 오직 우리나라에 대해서만 외환위기설을 집중적이고 줄기차게 보도했다. 왜 이런 이해하기 어려운 일이 벌어졌을까?

주요 국가의 경상수지 적자대비 GDP 비중

구분	한국	그리스	스페인	남아공	호주	인도	이태리	영국
비중	0.7	13.3	9.8	7.6	5.0	3.6	2.8	2.2

자료 : The Economist 2009년 3월 6일자

근거가 전혀 없는 외환위기 공포감이 외환시장을 지배하면서 환율은 9월부터 폭등하기 시작했다. 심지어 외환보유고가 고갈되어 IMF의 구제금융을 받은 나라들의 통화에 대해서조차 우리 원화의 가치가 크게 하락했다. 외환위기설이 극성이던 2008년 10월 28일의 경우, 1년 전에 비하여 헝가리 통화에 대해서는 33.3%, 폴란드 통화에 대해 37.5%, 파키스탄 통화에 대해서는 11.4% 등의 평가절하를 기록했다. 참고로 당시의 우리 환율은 달러 당 1,395원이었다. 그 뒤로도 환율은 더 상승하여 11월 24일에는 1,513원을 기록했다. 이것은 있을 수 없는 일이다. 우리나라의 외환보유고는 2천1백억 달러로서 세계6위를 기록하고 있었는데,

어떻게 이런 일이 벌어질 수 있겠는가? 외환시장에서 작전이 벌어지지 않았다면 이런 일은 벌어질 수 없다. 실제로 우리나라는 2008년 한 해 동안에 약 600억 달러의 외환보유고가 줄었는데, 그 중 350억 달러를 외국계 금융회사들이 챙겨간 것으로 추정된다.

환율 상승은 다른 여러 분야에도 심각한 타격을 입혔다. 우선, 환율 폭등은 국내은행의 대외채무에 심각한 환차손을 발생시켰다. 예를 들어, 환율 930원에 1억 달러의 외채를 빌렸다면 우리 돈으로는 930억 원이지만, 환율이 1,500원으로 오른다면 1,500억 원을 갚아야 하므로 무려 570억 원의 환차손이 발생하는 것이다. 그래서 환율이 폭등하자 국내은행들은 서둘러 외채를 상환하기 시작했다. 아래 표에서 보듯이 환율이 급등하기 시작했던 2008년 3/4분기에는 38.3억 달러를 갚았고, 환율이 고점을 형성했던 4/4분기에는 240.8억 달러를 갚았다. 국내은행들은 2008년 하반기에만 모두 281억 달러의 외채를 상환한 것이다. 그럼 이 결과는 어떻게 나타났을까?

국내은행 대외채무 증가액(억 달러)

구분	2006	2007	08 1/4	2/4	3/4	4/4	09 1/4	2/4
국내은행	237.3	268.5	129.9	53.6	-38.3	-240.8	-74.1	48.0

자료 : 한국은행 조사통계월보 2009년 9월호에 의거하여 작성

당연히 국내 금융시장은 극심한 신용경색을 겪어야 했다. 국내 은행들이 외채를 갚느라 거의 모든 자금을 동원하였으니, 국내에 대출할 여력이 없었고 이에 따라 국내 기업과 개인들은 극심한 자금난을 겪어야 했던 것이다. 심지어 대통령이 ‘책임을 묻지 않을 테니 대출을 하라’고 당부해도 은행에는 대출해줄 돈이 없었다. 그럼 이 결과는 또 어떻게 나타날까? 돈이란 경제에 있어서 우리 몸의 피와 같은 역할을 한다. 그런데 그 피가 말랐으니 경제활동은 당연히 위축될 수밖에 없었다. 극심한 신용경색이 국내경기의 급격한 추락을 초래했던 것이다. 그 결과 2008년 4/4분기의 전기비 성장률은 -18.8%를 기록하고 말았다.

대부분의 국내 경제전문가들은 이런 급격한 경기하강이 글로벌 금융위기 때문이라고 분석하지만, 이것은 틀렸다. 이런 잘못된 분석은 향후의 경기를 전망하는 데에 장애로 작용할 가능성이 높다. 아니, 잘못된 경기전망을 내놓을 가능성이 크다. 정확한 원인 분석이 이뤄져야 향후의 전개방향을 알 수 있고, 미래의 경기도 전망할 수가 있다. 실제로 글로벌 금융위기가 국내경기에 미친 영향은 제한적이었다. 그것이 국내 경기에 직접적으로 영향을 끼치는 경로는 우리 수출인데, 그리고 국내 경기에 직접 영향을 끼치는 것은 우리 돈으로 환산한 수출인데, 이것은 과거에 비해 오히려 호조를 보였다.

아래 표에서 보듯이, 2008년 2/4분기의 수출은 우리 돈으로 그 증가율이 35%에 달했고, 3/4분기에는 무려 45%를 기록했으며, 국내 경기가 급강하했던 4/4분기조차 수출 증가율은 33%에 달했다. 과거에는 수출증가율이 10%만 넘어도 성장률은 흔히 7%를 넘곤 했던 것이 역사적 경험이므로, 글로벌 금융위기가 국내경기의 급강하를 불렀다고 말할 수 없다. 무엇보다, 2009년 2/4분기에는 수출증가율이 0.5%에 불과했으나 성장률은 11%에 이르렀다는 사실은 수출과 국내경기의 상관관계가 크지 않았음을 단적으로 증명한다.

최근의 전기비 성장률(연률)과 수출증가율 추이

구분	2008 1/4	2/4	3/4	4/4	2009 1/4	2/4
수출증가율	19.6	34.9	45.4	33.1	10.9	0.5
성장률	4.5	1.6	0.8	-18.8	0.4	11.0

자료 : 한국은행 조사통계월보 2009년 9월호에 의거 재작성

한 마디로 말해서, 터무니없는 외환위기설에 휘둘린 결과로 국내경기가 급강하했던 것이다. 이에 따라 국내총생산에서만 50조 원 이상의 손실이 발생한 것으로 추정된다. 그뿐만 아니라, 국내 은행들도 앞에서 언급한 것처럼 환율이 높을 때에 외채를 상환함으로써 심각한 환차손을 입어야 했다. 그 금액이 수조원에 이를 것으로 추정된다. 결국 국내 은행의 경영수지는 심각하게 악화된 바 있으며, 이에 따라 자본금을 확충해야 했다. 국내 주식시장에서 외국인들이 큰 이익을 남긴 것 역시 우리나라로서는 국부의 손실이다.

통계를 외면한 결과는 위와 같이 비참했다. 따라서 통계의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않지만, 국내 경제전문가들은 통계를 그다지 중요하지 않게 여기지 않는다. 아니, 통계의 결함만을 흔히 내세우곤 한다. 그러나 통계란 비교했을 때에 판단기준의 역할을 할 수 있고, 비교할 때에는 쌍방의 결함을 함께 사상(捨象)할 수가 있다. 이런 사실은 수학의 기초만 알아도 쉽게 알 수 있는 일이다. 따라서 통계는 어떤 경우에도 객관적인 판단기준으로서 훌륭한 역할을 할 수 있다. 그렇지만 국내 경제전문가들은 통계를 흔히 외면하고 주관적이거나 직관적인 판단만을 내세우는 경향이 있다. 지금부터는 그런 대표적인 사례들을 몇 가지 더 살펴보도록 한다.

통계를 외면한 그밖의 사례들

우선, 지난 2002년 ‘산업 공동화’라는 화두가 갑자기 등장하여 극성을 부렸다. 지금도 국내 경제전문가 사회에서는 ‘산업 공동화’가 진실인 것처럼 여겨지고 있다. 그러나 산업생산지수는 2001년 74.4에서 2008년 119.9로 상승했고, 수출액은 2001년 1,504억 달러에서 2008년 4,220억 달러로 무려 2.8배나 급증했다. 국내 산업시설이 공동화되었다면 이런 일은 도저히 벌어질 수 없다. 아니다. 국내 산업시설이 크게 증가해야 그것은 가능한 일이다.

산업생산지수 및 수출액(억 달러)추이

구분	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
산업생산	74.4	80.4	84.9	94.0	100	108.6	116.2	119.9
수출액	1,504	1,625	1,938	2,538	2,844	3,255	3,718	4,220

자료 : 한국은행 조사통계월보 2009년 7월호

그럼 산업공동화가 전혀 일어나지 않았다는 것일까? 아니다. 국민소득 5천 달러나 1만 달러를 겨우 버텨낼 수 있는 산업시설들은 동남아와 중국으로 이전되었다. 그 대신에 국민소득 3만 달러나 4만 달러를 견뎌낼 수 있는 산업들이 그 자리를 채웠다. 그래서 위와 같이 산업생산지수는 크게 증가했고 수출도 크게 늘었던 것이다. 그럼에도 불구하고 국내 경제전문가들은 이런 통계는 굳이 외면하고 ‘산업 공동화’가 일반적으로 일어난 것처럼 인식했다. 이것은 전형적인 ‘일반화의 오류’라고 하지 않을 수 없다.

더욱이, 낮은 소득수준을 버텨낼 산업시설이 해외로 이전되는 것은 우리 경제의 장래를 위해 아주 바람직한 일이다. 실제로 그런 사례가 있다. 1980년대에 네덜란드는 산업시설의 해외이전을 막기 위해 세제와 금융 혜택은 물론이고 재정보조금까지 지급했다. 그러나 경기는 오히려 더 나빠지기만 했다. 결국 재정보조금을 지불할 수 없는 상황에 이르자, 산업시설의 해외이전을 허용할 수밖에 없었다. 그런데 국내 생산시설의 해외이전을 허용한 뒤부터 경기가 상승하기 시작했고 실업률도 점점 더 떨어지기 시작했다. 이런 사례는 우리 경제에도 산교훈이라고 할 수 있다.

다음으로, 2002년부터는 ‘고용 없는 성장’이라는 화두가 등장했다. 제레미 리프킨이 저술한 [노동의 종말]이라는 책이 국내에 소개된 것이 그 계기가 되었다. 2003년부터는 이 문제

의 해결이 국가적 과제로 승격되었다. 그러나 ‘고용 없는 성장’ 역시 통계를 확인하지 않은 채 등장한 화두에 불과했다. 경기 회복과 고용 증가 사이에는 약간의 시차가 발생했을 따름이었다. 통계에 따르면, 미국의 경우도 마찬가지이지만, 우리 경제 역시 ‘고용 있는 성장’을 하고 있었다. 아래 표에서 보듯이, 경기가 상승하던 때를 보면 1990년대에는 성장률 1%당 6~7만 명의 취업자가 증가했으나, 2000년과 2001년의 경우 10만 명이 넘게 증가했고, 2002년에도 8.5만 명이 증가했던 것이다.

성장률 1% 당 취업자 증가수(단위 : 만명)

구분	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
취업 증가	7.2	6.1	6.3	7.7	-18.4	3.7	10.1	10.9	8.5	-1.0	8.9	7.1	5.8	5.6

자료 : 한국은행 인터넷 조사통계시스템의 취업자수와 성장률에 의해 집계

더욱 중요한 것은 ‘고용 없는 성장’의 문제를 해결한다고 일자리 창출에 적극적으로 나서면 오히려 실업률이 상승하는 것이 일반적이라는 사실이다. 대표적으로 독일의 경우, 실업률이 8%를 넘긴 1992년부터 MEGA-ABM이라는 대규모 프로젝트를 시행하여 일자리를 대대적으로 창출했다. 그러나 아래 표에서 보듯이 실업률은 1995년에 무려 12.9%까지 상승했다. 일자리 창출이 고용을 더욱 악화시키고 말았던 것이다.

독일의 사회적 일자리 창출(MEGA-ABM) 참여자 수 및 실업률

구분	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
일자리 창출	466,235	287,971	249,933	275,897	261,004	213,836	210,376	234,073	203,601
실업률	8.7	10.4	11.4	12.9	8.8	9.8	9.7	8.8	7.9
성장률	2.2	-1.2	2.9	1.7	0.8	1.5	1.8	2.1	2.9

자료 : 장은숙, 90년대 독일의 노동시장정책과 고용보험제도, 한국노동연구원, 2002.

* 실업률과 성장률은 국제통계연감 2005, 통계청

프랑스 역시 크게 다르지 않았다. 프랑스는 1996년에 오브리 법을, 1998년에는 로비앙 법을 제정하여 일자리 나누기를 시행했다. 그러나 실업률은 아래 표에서 보듯이 좀처럼 떨어지지 않았다. 성장률이 상승한 뒤에야 실업률이 떨어지기 시작했다. 현실에서는 왜 이처럼 이해하기 어려운 일이 벌어질까? 일자리를 창출하면 당연히 소득이 증가한다. 소득이 증가하면 소비가 증가하고, 소비가 증가하면 생산이 증가해야 한다. 그리고 생산이 증가하기 위해서는 고용이 증가해야 하는데, 일자리를 미리 창출했기 때문에 그 고용에 응할 노동력이 사

라져 버렸다. 따라서 한계생산성이 더 낮은 고용을 해야 하고, 이에 따라 성장률은 떨어지고 실업률은 다시 상승으로 돌아서는 것이다.

프랑스의 실업률과 성장률 추이

구분	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
실업률	12.3	11.6	12.1	12.3	11.8	11.7	10.0	8.8	8.9	9.7
성장률	1.8	1.9	1.1	1.9	3.5	3.1	3.8	2.1	1.2	0.5

자료 : 국제통계연감 2005, 통계청

일반적으로 국내 경제전문가 사회에서는 지표경기와 체감경기가 격차를 보이는 것 역시 ‘고용 없는 성장’ 때문이라고 분석하지만, 이것은 경제지표의 탄생배경을 모르기 때문에 발생한 오해에 불과하다. 경제지표는 경기흐름을 조금이라도 더 빨리 파악하기 위해 개발된 것이므로, 체감경기와 격차가 큰 경제지표일수록 훌륭하다고 할 수 있다. 따라서 지표경기와 체감경기의 격차를 타하는 것은 어리석은 일일 따름이다.

통계를 외면한 사례를 하나 더 살펴보도록 하자. 국내 경제전문가들은 물론이고 정책당국도 환율이 높아야 수출이 잘 된다고 믿고 있다. 그러나 현실은 이런 믿음과는 정반대로 나타난다. 역사적으로 환율이 하락할 때에 수출은 호조였고, 환율이 상승할 때에 수출은 저조했던 것이다. 대표적으로, 2001년에는 환율이 전년도 말의 1,260원에서 1,326원까지 올랐는데 수출은 오히려 200억 달러 이상 줄었다. 반면에 환율이 그 뒤 지속적으로 떨어져 2006년 말과 2007년 말에는 930원대를 기록했지만, 그 사이에 수출은 두 배 이상 증가했다. 2008년에는 하반기부터 환율이 급등했는데, 달러 기준의 수출 역시 하반기 이후 급감했고 2009년까지도 그 추세가 이어졌다. 물론 최근에 달러 기준 수출이 급감한 데에는 글로벌 금융위기의 영향도 있었지만, 환율 상승의 원인이 더 컸다고 할 수 있다.

환율(원/달러) 및 수출액(억 달러) 추이

구분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
환율	1,260	1,326	1,200	1,198	1,044	1,013	930	938	1,258
수출액	1,723	1,504	1,625	1,938	2,538	2,844	3,246	3,715	4,220

자료 : 한국은행 조사통계월보 2009년 7월호

그럼 왜 이런 이상한 현상이 벌어질까? 환율이 상승하면 해외 구매자들이 수출가격을 낮춰주도록 요구하고, 우리 수출기업들은 그것을 수용하기 때문이다. 실제로 수출물가 통계를

살펴보면 이런 사실을 쉽게 확인할 수 있다. 환율이 상승할 경우에는 수출물가가 하락하곤 했던 것이다. 그럼 환율이 떨어질 경우에 수출이 오히려 호조를 보이는 이유는 또 무엇일까? 환율이 떨어지면, 기업의 경영수지는 악화 압력을 받는다. 이에 따라 기업은 망하지 않기 위해 신제품 개발, 품질 향상, 원가 절감 등을 더 강력하게 추진하기 마련이다. 이에 따라 수출 고도화가 이뤄지면서 수출은 증가하는 것이다.

반면에, 환율이 상승하면 기업의 경영수지는 호조로 전환하고, 이 경우에는 기업 경영이 안이해지는 경향이 나타난다. 환율상승은 마약과 같은 역할을 하는 셈이다. 무엇보다, 우리나라 수출품은 이제 과거의 싸구려가 아니라 명품 대열로 올라서고 있는 중이다. 명품은 가격을 내릴 경우 수요가 둔화되는 경향이 있고, 가격을 올릴 경우에 수요가 증가하는 경향이 있다. 가격이 오르면 품질이 좋아진 것으로 그리고 가격이 떨어지면 품질이 나빠진 것으로 인식하는 것이다.

끝으로, 하나의 사례만 더 살펴보자. 국내 경제전문가 사회에서는 신자유주의가 마치 만악의 근원인 것처럼 알려져 있다. 특히 진보적인 학자들은 그것을 더욱 확신한다. 그러나 개방화, 규제완화, 민영화 등의 배척은 국가경제를 쇠락으로 이끌자는 것이나 마찬가지이다. 실제로 신자유주의를 배척한 나라는 거의 예외 없이 경제적 쇠락의 길을 걸었고, 경제변영을 누리는 나라는 하나 같이 신자유주의 정책노선을 추구했던 것이 역사적 경험이다.

최근 미국에서 발생한 금융위기 역시 신자유주의 때문에 발생한 것으로 널리 알려져 있다. 그러나 금융위기는 경제질병의 일종일 따름이다. 아무리 건강한 사람도 병에 걸리듯이, 심지어 암 전문의도 암에 걸리듯이, 국가경제도 가끔 경제질병에 걸리곤 한다. 실제로 신자유주의와는 거리가 먼 핀란드, 스웨덴, 노르웨이 등의 북구 3국과 호주와 뉴질랜드 등도 1990년대 초에 지금의 미국과 거의 유사한 금융위기를 겪었다. 특히 주목할 점은 이런 나라들이 모두 신자유주의 정책을 펼쳐 금융위기를 극복했다는 사실이다.

가장 극적인 대비는 호주와 뉴질랜드이다. 호주는 금융위기가 발생하자 재빠르게 신자유주의 정책을 강력하게 추진했다. 반면에, 뉴질랜드는 신자유주의 정책을 배척하다가 아래 표에서 보듯이 4년 동안이나 마이너스 성장을 기록했다. 결국 뉴질랜드도 호주보다 훨씬 더 가혹한 신자유주의 정책을 펼친 뒤에 비로소 금융위기를 극복할 수 있었다.

그밖에도 통계를 외면한 사회적 화두들은 많다. 가계부채가 심각하다거나, 공적 자금은 공짜 자금이라거나, 외자도입이 국부유출로 직결된다거나, 사회통합형 경제로 나아가야 한다거나, 양극화가 심화되고 있다거나, 이태백과 사오정이 대세라는 따위가 그것들이다. 그러나 이런 화두들은 통계의 의미를 잘못 이해했거나 통계를 비교하지 않았거나 통계를 아예 들어

다보지 않았기 때문에 태어난 것들이다. 현실과는 거리가 먼 화두들이었던 것이다. 이런 부정적인 화두들은 우리 경제를 위해 결코 바람직한 일이 아니다. 경제는 자기 실현성이 아주 높기 때문이다. 경제가 비관적이라고 보면 그 결과도 비관적으로 나타나기 마련이라는 것이다. 이런 의미에서 통계의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않다고 해야 한다.

호주와 뉴질랜드의 금융위기시 경제성장률 추이

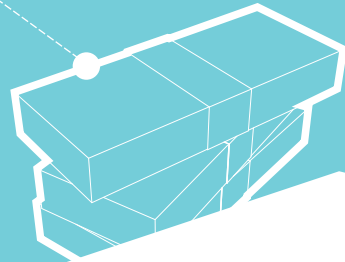
구분	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
뉴질랜드	1.5	-1.3	-0.8	-0.5	-1.2	0.8	6.4
호주	4.2	4.2	1.4	-1.5	2.3	4.0	5.6

자료 : 통계청 국제통계연감 1998

사실 1997년에 우리가 혹독하게 겪었던 외환위기도 통계를 외면했기 때문에 발생한 비극이다. 외환위기는 외환보유고 고갈이 부른 경제재앙인데, 정책당국은 외환보유고 고갈을 불렀던 대규모 경상수지 적자를 외면하고 말았던 것이다. 실제로 외환위기 직전 4년 동안의 국제수지 적자의 누적 규모는 1990년대 중반의 외환보유고보다 두 배나 많았고, 이에 따라 외환보유고가 고갈되고 말았다. 정책당국이 통계만 면밀하게 살폈더라면 외환위기는 얼마든지 사전에 예방할 수 있었다. 그만큼 통계는 중요한 의미를 갖는다.

그러나 우리 현실은 이것과는 반대이다. 정부의 어느 부처, 어느 부서나 통계 담당자는 지위가 가장 낮은 편에 속한다. 이처럼 통계를 하찮은 일로 여겨서는 경제파국을 회피하고 경제번영을 누리는 데에 결정적인 장애로 작용할 수밖에 없다. 장차 우리 경제가 지속적인 번영을 누리기 위해서는 통계의 중요성을 재인식할 필요가 있다. 우리 연구소가 그동안 성장률, 경기변동, 환율, 국제수지, 석유가격 등의 예측에 있어서 국내외 다른 연구소들에 비해 상대적으로 훨씬 더 우수한 실적을 남긴 것은 모든 연구원이 통계를 직접 확인하고 직접 생산하기 때문이다. 소장도 예외는 아니다. 그래서 경기의 흐름을 상대적으로 훨씬 더 정확하게 읽어내곤 한다.

오늘의 인구구조와 미래의 한국사회



조영태 서울대 보건대학원 교수

1. 들어가며

최근 우리나라의 인구는 그 어느 때보다 광범위한 변화를 경험하고 있다. 이전의 인구현상들이 주로 양적인 변화에 기인한 것이었다면, 현재의 인구현상들은 인구의 질적 변화의 결과로서 발생하고 있다. 전체 인구의 크기만으로 보면 현재 우리나라의 인구는 거의 변화가 없다고 느껴질 정도이지만, 전 세계에서조차 유래를 찾아볼 수 없을 만큼 빠르게 진행되고 있는 인구고령화와 세계에서 가장 낮은 수준의 출산력의 지속, 그리고 큰 폭의 외국인 증가세 등은 우리나라가 경험하는 광범위한 질적 변화를 보여주는 좋은 예들이다.

이와 같은 인구의 질적 변화는 그 결과가 당장 나타나기 보다는 오랜 시간을 두고 나타난다. 그렇기 때문에 오늘의 인구구조에 나타나고 있는 질적인 변화를 이해하는 일은 미래의 한국사회가 어떠한 모습을 띠게 될 지 예측하는 매우 중요한 작업이 될 수 있다. 필자는 이 글에서 최근 한국의 인구에서 발견되는 질적인 변화들을 고찰하고, 이것을 기반으로 앞으로 변화하게 될 한국의 미래상을 조망하고자 한다.

2. 고령화로 인한 사회변화

지난 40여 년간 우리나라의 인구는 매우 빠른 속도로 증가해 왔다는 것은 주지의 사실이다. 2000년대 이후 출산율이 매우 낮아지고 출산아수도 함께 줄어들어 인구의 증가세가 크게 둔화되었지만 통계청의 추산대로라면 약 2018년까지 우리나라의 인구는 약 4900만 명에 근접하다가 빠른 속도로 줄어들게 된다. 현재 우리사회가 당면하고 있는 사회 혹은 환경 문제가 인구가 너무 많아서 생겨난 것이 많기 때문에 인구가 줄어든다는 것은 어쩌면 환영할 일일 수도 있다. 하지만 저출산으로 인해 인구의 축소가 모든 연령층에서 골고루 발생하지 않고 젊은 연령층에서만 발생할 것이기 때문에 인구 크기의 절대적인 축소가 환영할 일만은 아닌 것이 분명하다.

그렇다면 인구의 크기가 줄어들고 고령자의 비중이 크게 늘어나면 미래의 한국사회는 어떠한 변화를 경험하게 될까? 먼저 노동시장에서의 변화를 생각해 볼 수 있다. 현재 우리나라의 노동시장에서 30-50대 남성들이 가장 주도적인 역할을 수행하고 있다. 미래에는 이들의 역할이 크게 축소되는 반면 현재는 소수자(minority)인 인구집단이 노동시장에서 매우 중요한 위치를 차지하게 될 것으로 보이는데, 여성과 외국인 그리고 고령인구의 노동시장에서의 비중이 크게 증가할 것이다. 1990년대 말부터 경제위기 이후 명예퇴직 혹은 조기퇴직으로 많은 중장년층 남성인구가 노동시장을 빠져나갔다. 이는 경제적인 구조조정의 결과이기도 하지만 엄청난 수의 베이비붐 세대인 386세대가 노동시장에 진입하게 되어 노동력의 과잉공급현상이 발생한 결과이기도 하다. 즉 노동시장이라는 파이프가 있는데, 밑에서 엄청난 규모의 인력이 유입되어 위에 있던 노동력이 어쩔 수 없이 자리를 내줄 수밖에 없게 된 것이다. 하지만 앞으로 10-15년 뒤부터는 당장 밑에서 유입되어야 할 노동력이 크게 줄어들어 위를 밀어낼 수도 없음은 물론이고 파이프 자체를 채울 수조차 없게 된다. 이렇게 되면, 파이프를 채우기 위해 여성, 외국인, 그리고 고령자까지 노동시장에 투입될 수밖에 없다.

특히 여성과 고령자, 그 중에서도 교육수준이 높거나 전문직에 종사하였던 고령자들의 노동시장에서의 약진이 두드러질 것이다. 우리나라의 교육수준이 얼마나 높은지는 이미 잘 알려진 사실이다. 그런데 우리나라의 높은 교육수준과 관련하여 다른 선진국들에 비해서

특징적인 모습은 여성들의 교육수준이 남성들과 비교하여 절대 낮지 않다는 점이다. 앞으로 전개될 탈산업사회에서 교육수준과 인적자본의 수준이 높은 여성들은 노동시장에서 남성 노동자를 대체할 정도로 중요한 역할을 수행하게 될 것이다. 이는 고령인구도 마찬가지인데, 지금까지 고령자는 주로 노동시장에서 영구 이탈된 가족과 사회적 돌봄의 수혜자로 인식되어 왔다. 현재 고령자들이 지니고 있는 사회적 특성을 고려하면 수혜자로서 고령자의 모습은 당연한 것일 수 있다. 하지만 앞서 언급한 386세대의 인구 및 경제적인 특성과 정치력을 고려하면, 이들도 여성과 함께 노동시장의 부족한 부분을 충분히 채워줄 수 있을 것이다.

또 다른 변화는 인구 특히 고령인구의 도시 및 수도권으로의 집중이다. 2005년 현재에도 약 82%와 43%의 인구가 각각 도시지역과 수도권에 거주하고 있다. 비록 정부에서는 여러 가지 인구 분산정책을 추진하고 있지만, 이 정책이 그리 효과적이지 못할 것으로 예상된다. 바로 증가하고 있는 고령인구의 도시 및 수도권 집중이 지금 보다는 심화될 것이기 때문이다. 우리는 일반적으로 연령이 높아지면 본인이 태어나서 자랐고 자연환경이 좋은 농촌지역으로의 회귀 욕구가 생겨날 것으로 생각한다. 물론 현재의 고령자들만을 놓고 본다면 전혀 틀린 가설이 아니다. 하지만 앞서 언급한 386세대 및 그 이후 세대는 매우 다를 가능성이 크다. 이들은 비록 농촌지역에서 태어났을 수는 있어도 주로 도시에서 삶의 대부분을 보냈기 때문에 도시에서의 생활에 익숙하다. 또한 고령자에게 반드시 필요한 의료 인프라와 문화 및 여가생활을 즐기기 위한 각종 자원도 도시가 훨씬 풍부하다. 이들에게 농촌은 일시적인 휴식과 향수의 대상일 수는 있어도 일상적인 삶의 터전이 되기 어렵다. 그렇기 때문에 인구의 도시집중은 더욱 심화될 것이고 고령층이 이를 주도할 것이다.

3. 저출산으로 인한 사회변화

그럼 저출산현상이 지속되면서 나타나게 될 사회변화는 어떤 것들이 있을까? 가장 먼저 생각해 볼 수 있는 것은 바로 만혼과 비혼 현상이 문화적으로 고착화 될 가능성이다. 한 사회의 출산 수준을 결정하는 요소들을 설명하는 인구학적 이론들 가운데 사회적 학습이론과 문화 및 가치관의 확산이론이 있다. 한 사회의 출산 수준이 변화하면 변화된 출산 수준 자체

가 다음 세대에 학습되고 문화 및 가치관으로 확산되어 궁극적으로는 원래 출산율을 변화시켰던 원인이 해결되더라도 변화된 출산 수준이 지속된다는 이론이다. 우리나라의 출산율이 2000년대 이후 급속히 낮아지게 된 원인으로 경제상황의 악화, 여성의 사회참여 욕구 상승, 가정과 일이 양립되기 어려운 제도 및 사회 환경 등이 거론된다. 만일 이와 같은 조건들이 긍정적으로 변화한다면 낮아졌던 출산율이 다시 향상될 것인가? 안타깝게도 그렇지 않을 가능성이 매우 크다. 왜냐하면 현재 20대 중반에서 30대 중반 연령층에게 혼인과 출산을 연기하거나 기피하는 현상이 그 자체로 문화화 되고 있고, 이는 다음 세대에게 가치관으로 확산될 수 있기 때문이다. 그렇게 되면 현재의 만혼과 비혼은 일시적인 "현상"일 수 있어도 앞으로의 젊은 세대에게는 당연한 가치관으로 받아들여지게 될 것이다.

만혼과 비혼은 동거문화의 확산으로 이어질 가능성이 높다. 아직까지 우리나라에는 동거가 거주형태로 인정받지 않고 있어 동거율이 얼마나 되는지 알 수 있는 통계가 없다. 하지만 최근 동거가 대학생들 사이에서 확산되고 있다는 연구들이 등장하고 있는 것과 같이 이미 젊은 세대에게 동거는 하나의 독립적인 거주형태로 자리 잡고 있다. 만혼과 비혼은 동거 문화가 대학생들뿐만 아니라 직장인들 사이에서도 크게 확산되는 결과를 이끌게 될 것이다. 물론 동거문화는 이미 서양의 많은 나라들에서 거주형태로서는 물론이고 혼인상태의 한 형태로서 인정받고 있다. 문제는 동거가 임신으로 이어지게 될 때인데, 동거가 사회적으로 인정받고 있는 서양에서는 동거를 통한 임신이 출산으로 발전되지만 동거에 대한 문화적 편견이 존재하는 우리나라에서 동거를 통한 임신은 인공임신중절로 귀결 될 가능성이 매우 크다. 이미 복지부의 추산에 따르면 2005년 한 해 동안 43만 명의 아이가 태어났지만 약 35만 명의 태아가 인공임신중절로 지워졌는데, 이 중 거의 절반이 혼인 외 임신이었던 것이었다고 한다. 만혼과 비혼이 문화적으로 고착되고 이는 다시 동거의 확산으로 이어지는 것은 아마도 받아들일 수밖에 없는 사회 및 문화적 변화의 모습일 것이다. 하지만 그것이 인공임신중절로까지 이어지지 않도록 이를 예방할 수 있는 사회적 대응이 필요하다.

4. 인종적 다양성과 사회변화

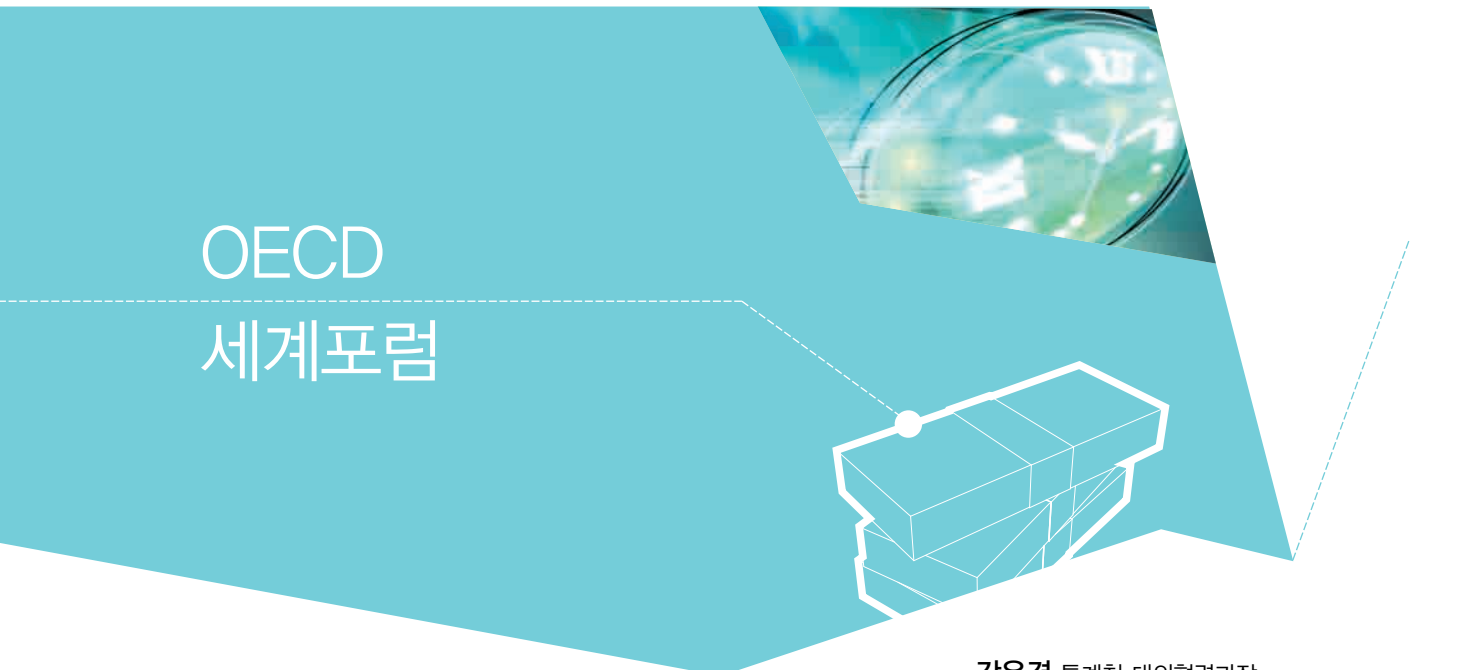
매년 외국 국적을 가지고 있는 인구가 국내에 대규모로 유입되고 있다. 이들은 주로 산업연수생, 유학생, 그리고 결혼이민의 형태로 국내에 입국하고 있는데, 앞으로 그 수와 국적에서의 다양성이 지금과는 비교할 수 없을 정도로 커질 것이다. 노동시장의 글로벌화가 이미 저항할 수 없는 큰 파도처럼 전 세계의 노동시장에 확산되고 있고, 저출산으로 인한 우리나라의 노동인력 부족으로 인해 산업연수생과 외국인 노동자의 국내 유입이 더욱 가속화 되리라는 것은 어렵지 않게 예측이 가능하다. 국제 학계에서 한국 대학들이 차지하고 있는 위상도 최근 크게 높아지고 있기 때문에, 외국인 유학생의 수와 폭이 앞으로 더욱 가속화 되리라는 것도 예측이 어렵지 않다. 결혼 이민자의 경우 지금까지는 농촌의 남성들에 의한 수요가 대부분이었지만, 앞으로는 도시 근로자에 의한 수요가 큰 폭으로 증가할 것으로 예상된다. 이는 1990년대 심각하게 불균형했던 출생성비로 인한 결과인데, 당시 태어난 출생코호트가 혼인 연령에 도달하는 2015년 이후 주목할 만한 사회 현상으로 등장하게 될 것이다.

이처럼 외국 국적을 가진 인구가 증가하는 것은 곧 우리사회에서 인종 및 문화적 다양성이 큰 폭으로 증가하게 될 것을 의미한다. 비록 최근 언론등에서 사회적 다원성에 대한 논의가 종종 다루어지고 있지만, 아직도 다원화된 사회에 대한 준비는 매우 미흡해 보인다. 예컨대, 인구분야의 대표적인 통계라 할 수 있는 인구주택총조사는 국내 거주 외국인에 대한 조사가 매우 불충분하여 얼마나 많은 외국인이 우리나라에 살고있는지조차 정확하게 파악되지 못하고 있다. 결혼이민자들도 그동안 빠르게 증가하여 왔지만, 대부분 사설업체를 통하고 있어 외교적인 문제를 양상하고 있기도 하다. 앞으로 전개될 인종적 다양성 확대는 학계와 정부의 체계적인 연구와 대응 정책의 마련을 필요로 한다. 그렇지 않으면 인종 및 문화적 다원성은 우리사회에 큰 혼란을 가져오게 될 것이다.

5. 나가며

지금까지 현재 우리나라 인구에서 보이는 특징적인 변화들을 중심으로 앞으로의 한국사회가 어떠한 모습을 띄게 될 지 간단하게 조망해 보았다. 1990년대 말 갑자기 찾아온 외환위기

는 우리 사회에 감당하기 어려운 수준의 경제적인 구조조정을 요구하였다. 2000년대 이후 우리가 경험하고 있는 인구변화는 현재보다는 10여 년 뒤 이후부터 그 결과가 나타나게 된다. 이는 우리사회에게 비경제적인 분야의 구조조정을 요구하고 있는 것으로 볼 수 있다. 저출산 고령화와 같은 현재의 인구변화들이 우리에게 기회로 다가올지 위기로 다가올지는 우리가 현재의 변화들을 얼마나 잘 이해하고 분석하고 대응책을 모색하느냐에 따라 결정될 것이다. 인구의 구조조정에 대한 더 많은 관심이 요구된다.



OECD 세계포럼

강유경 통계청 대외협력과장

1. 들어가며

지난 10월 통계청과 OECD가 공동으로 주최한 OECD 세계포럼이 사회 각계각층의 뜨거운 관심과 성원 속에 막을 내렸다. 동 포럼에는 슬로베니아 대통령, OECD 사무총장, 조지프 스티글리츠, 권태신 국무총리실장 등 국내외 190여명의 저명 인사가 참여하여 21세기 새로운 발전 패러다임에 대한 지혜와 경험을 서로 공유하였다. 이들의 논의는 전 세계 85개국에서 참여한 이천여 명의 청중들의 공감을 이끌었을 뿐만 아니라, 웹 캐스팅 기술을 통하여 실시간으로 생중계됨으로써 전 세계 네티즌들의 주목과 관심을 받았다.

OECD 세계포럼. 2009년 10월 대한민국 부산에서 개최되기 전까지는 들어보지 못했을 수도 있다. 2004년 이탈리아 팔레르모, 2007년 터키 이스탄불에 이어 2009년 대한민국 부산에서 세 번째로 개최되다보니 OECD 세계포럼에 대한 인식도가 가히 낮을 만 하다.

2. OECD 세계포럼 이해하기

OECD 세계포럼의 정체성을 이해하기 위해서는 세 가지를 알아야 한다. 첫째, OECD 세계포럼을 기획·추진하는 「글로벌 프로젝트」팀의 목적 및 창설 배경을, 둘째, OECD 세계포럼에 대한 정식 명칭을, 셋째, 그간 OECD 세계포럼에서 논의된 의제들을 알 필요가 있다.

■ 글로벌 프로젝트

먼저, OECD 세계포럼을 기획·추진하고 있는 「글로벌 프로젝트」팀에 대하여 살펴보자. OECD의 글로벌 프로젝트 팀의 홈페이지 주소는 <http://www.oecd.org/progress>이다. 홈페이지에 접속하면 “Measuring the Progress of Societies”와 “Is Life getting better?”이란 두 글귀가 눈에 가장 먼저 들어온다. 홈페이지 주소와 눈에 띄는 이 구절에서 우리는 쉽게 글로벌 프로젝트 팀의 목적 및 창설 배경을 유추할 수 있다. 글로벌 프로젝트 팀은 “삶이 나아지고 있습니까?”란 근원적 물음을 통하여 사회가 나아가야 할 발전의 방향에 대하여 전 세계가 함께 고민하기를 바란다. 또한, 올바른 방향으로 발전하기 위하여 '사회 발전의 측정 대상'과 '측정 방법', '측정 결과의 활용'이라는 세 가지 관점에서 각 사회가 답을 찾을 수 있기를 희망한다. 이러한 맥락에서 ① 발전 측정 방법에 관한 선진 사례 발굴, ② 개별 국가 내 발전 측정을 위한 공론의 장 마련, ③ 개발도상국 기술 지원, ④ 범세계적 발전 측정이라는 4대 목표 하에 글로벌 프로젝트 팀을 창설하기 위한 움직임이 2004년부터 시작되었다.

■ OECD 세계포럼 정식 명칭 : 통계, 지식, 정책에 관한 OECD 세계포럼

OECD 세계포럼에 대한 정식 명칭은 “통계, 지식, 정책에 관한 OECD 세계포럼(The OECD World Forum on Statistics, Knowledge and Policy)”이다. OECD 세계포럼을 준비하는 과정에서 수없이 받은 질문이 “왜 통계청이 OECD 세계포럼을 준비하는가?”였다. 편의상 OECD 세계포럼으로 줄여서 부르다 보니, OECD 세계포럼과 통계와의 관련성을 쉽사리 찾지 못하는 사람들이 많다. 발전, 웰빙, 행복, 보건, 기후변화 등 OECD 세계포럼의 의제들만을 나열해 보면, OECD 세계포럼과 통계청은 전혀 관련이 없어 보이기도 한다.

그러나 OECD 세계포럼의 정체성의 근간에는 통계가 있다. OECD 세계포럼은 글로벌 프로젝트의 과제를 발굴하고, 추진 상황을 점검하기 위한 효과적인 정책 수단이며, 글로벌 프로젝트 팀이 주창하는 발전 측정의 객관적 도구가 통계인 까닭에 OECD 세계포럼과 통계를 분리하여 생각할 수 없다. 글로벌 프로젝트가 지향하는 바가 진정한 의미의 발전 개념을 정립하고, 이를 객관적인 통계에 의거하여 측정하며, 통계를 지식으로 전환하여 민주주의 사회의 올바른 의사결정에 활용함으로써 21세기 발전의 역사를 써 나가는 것이기 때문이다.

OECD 세계포럼과 통계와의 관련성에서 우리가 주목해야 할 사실은 OECD 세계포럼을 기획한 글로벌 프로젝트 팀이 OECD 통계국 내에서 발원하였다는 점이다. 물론 지금은 OECD 통계국과는 별도의 조직으로 독립하였으나, 최초 발원이 OECD 통계국이었던 것은 중요한 의미가 있다. 통계인과 통계작성기관의 역할에 대한 기존의 사회적 기대는 정확한 통계를 신속하게 생산하는 것에 초점이 맞추어져 있었다. 통계의 활용은 수요자의 몫일 뿐, 통계인과 통계작성기관에게는 “생산자”로서의 역할만이 강조되었다. 이러한 분위기 속에서 통계와 정책과의 연결고리를 강화하여 올바른 방향으로 사회가 발전해야 한다고 부르짖는 목소리가 OECD 통계국 내에서 나왔다는 것은 통계인과 통계작성기관의 역할에 대한 스스로의 인식과 태도의 변화를 의미한다는 점에서 그 의의가 크다고 할 것이다.

물론 이러한 인식이 전 세계적인 현상은 아니다. 우리나라만 하더라도 여전히 국가통계작성기관의 역할은 이용자의 요구에 부합하는 정확한 통계의 신속한 생산이어야 한다고 주장하는 이가 많다. 이용자의 요구에 부합하는 정확한 통계의 신속한 생산이 국가통계작성기관의 일차적 미션임을 부인하는 사람은 아무도 없을 것이다. 다만, 아무리 정확한 통계를 제 때에 생산한다하더라도 그 통계가 제대로 활용되지 않는다면 국가통계작성기관으로서 책임을 다했다고 할 수 있을까? OECD 통계국내에서의 글로벌 프로젝트 팀의 발원은 이러한 차원에서 긍정적으로 해석할 필요가 있다.

■ OECD 세계포럼 의제

OECD 세계포럼의 의제는 방대하다. 발전(Progress)에 대하여 논하다 보니, 방대할 수밖에 없다. 발전이라는 것이 어느 한 분야에 국한되는 것이 아니기 때문에 당연한 현상이지만 경제, 사회, 환경 등 모든 분야를 다 아우를 만큼 방대하여 간단히 요약하여 설명하기가 힘들고 모호한 것도 사실이다.

2004년 이탈리아 팔레르모에서 개최된 제1차 OECD 세계포럼의 핵심주제는 「통계, 지식, 정책: 핵심 지표 (Statistics, Knowledge and Policy: OECD World Forum on Key Indicators)」로 핵심 국가지표 개발·평가 사례와 정책 결정을 위한 지표 활용 방안 등이 논의되었다. 그 후 3년 뒤인 2007년 터키 이스탄불에서 개최된 제2차 OECD 세계포럼의 핵심주제는 「사회 발전 측정 및 증진 (Measuring and Fostering the Progress of Societies)」으로 발전 측정, 발전의 의미, 복잡한 지구촌에서의 사회 발전 도모, 21세기 진정한 발전에 대한 위협과 기회 등에 관하여 의견을 나누었다. 제1·2차 포럼에서 발표된 자료는 글로벌 프로젝트 홈페이지(<http://www.oecd.org/progress>)에 수록되어 있다.

올해 10월 대한민국 부산에서 개최된 제3차 OECD 세계포럼의 의제도 제1·2차 포럼과 크게 다르지 않다. 제3차 포럼의 핵심 주제는 「발전 측정, 비전 수립, 삶의 질 향상 (Charting Progress, Building Vision and Improving Life)」으로 제1차 포럼이 통계와 지식, 정책의 선순환 고리 형성에, 제2차 포럼이 발전의 의미와 측정에 무게를 두었다면, 제3차 포럼은 인류의 삶의 질 향상을 발전의 궁극적 목표로 하여 새로운 시도, 제도 등에 좀더 무게를 두었다고 할 수 있다.

3. 제3차 OECD 세계포럼 주요 내용

■ 스티글리츠의「경제적 성과와 사회 발전의 측정 위원회」¹⁾연구 결과

제3차 OECD 세계포럼의 최대 관심사는 조지프 스티글리츠였다. 2001년 노벨 경제학상을 수상한 스티글리츠의 참석은 포럼 전부터 관심을 모았는데, 이는 지난 2년여 동안 그가 프랑스 니콜라 사르코지 대통령 하의 「경제적 성과와 사회 발전의 측정 위원회」 위원장으로 있으면서 전통적인 GDP 이슈, 삶의 질, 지속가능성과 관련하여 연구해온 것과 무관하지 않다. 2008년 4월 1차 모임을 가진 스티글리츠 위원회는 2009년 6월 최종보고서 초안을 발표하고, 각계의 자문을 거쳐 2009년 9월 14일 최종 결과를 발표하였다.

스티글리츠는 동 포럼에 참석하여 별도의 발표자료 없이 그간의 스티글리츠 위원회의 연

1) 동 위원회의 공식 홈페이지는 <http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/en/index.htm>이다.

구 결과를 간략히 소개하였다. 그는 오늘날의 사회는 성과지향적인 사회로 어떤 활동에든 측정이 뒤따르게 되는데, 잘못된 측정은 잘못된 정책을 초래하므로 제대로 된 측정도구의 사용을 강조하였다. 그 일례로 현재의 GDP는 시장활동을 완벽하게 측정하지도 못할 뿐만 아니라 사회의 발전 정도나 웰빙을 측정하는 도구로서 불완전함에도 불구하고, 많은 정치지도자들이 GDP에만 초점을 두는 것의 위험성을 경고했다.

2008년 서브프라임 사태로 미국의 경제침체가 시작될 때에도 2005, 2006, 2007년의 미국 GDP는 경제 상황에 대하여 낙관적으로 말하고 있었으며, GDP의 40% 가량을 차지하는 금융 분야의 수익이 결국은 허수였다고 질타했다. 또한, 그동안 미국인들의 체감 만족도가 떨어져 왔음에도 불구하고 1인당 GDP가 증가한 사실을 들어 체감 만족도의 저하를 국민들의 심리적 상태의 변화에 기인한 것으로 치부하였으나, 정작 2008년의 중위소득이 2000년의 중위소득보다 감소한 사실은 미국인들의 체감 만족도가 떨어진 이유를 잘 대변해 주고 있다고 지적하면서 측정도구를 제대로 사용할 것을 강조하였다.

그는 공공부문의 GDP 산출시 비용접근법(투입=산출)을 사용하는 점, 환경오염 및 자원고갈 측면이 배제되는 점 등 현재의 GDP 작성시의 문제점들을 지적하면서, 정부의 역할이 커지고 세계화가 심화되는 향후에는 사회 발전이나 시민들의 웰빙 정도를 측정하는 수단으로서의 GDP의 부적절성이 더욱 더 커질 수밖에 없다고 말하였다.

또한, 스티글리츠는 국민들의 삶의 질 향상을 위해서는 경제 성장과 환경보전이라는 두 마리의 토끼를 함께 잡아야 한다는 프랑스 사르코지 대통령의 생각은 두 가지 상충되는 목표를 달성하기 위하여 두 갈래의 다른 방향으로 정책을 추진하는 것이 아니라 두 목표를 동시에 달성하기 위한 하나의 방향으로 정책을 추진해 나가겠다는 의지의 표현이라는 점에서 그의 의의가 크다고 언급하였다. 스티글리츠는 이 두 가지 목표의 달성 정도를 하나의 단일 지표로 측정하는 것은 불가능하지만, 같은 방향으로 정책을 추진하기 위해서는 현재보다 더 나은 측정 수단이 필요하다고 말하였다.

'기존의 GDP 이슈', '삶의 질', '지속가능성'의 3개 분과위로 구성된 스티글리츠 위원회의 그간의 연구결과가 사회 발전 측정과 관련한 구체적인 지표를 제시하고 있지는 않으나 그간 여러 분야에서 논의되어 온 연구 결과를 바탕으로 사회 발전을 바라보는 대안적 시각을 마련하였다는 점에서 큰 의의가 있다. 또한 그의 연구결과는 향후 사회발전 측정 분야의 통계 개발에 동력이 될 것으로 보인다.

■ 중국의 발전 측정 프레임워크 : 소강(小康) 지표 시스템²⁾

'소강'은 2000년 전부터 중국의 이상적인 사회상의 하나를 일컫던 개념으로, 가족의 번영을 위하여 열심히 일하여 부유한 삶을 이끌며, 잘 정돈된 환경을 즐길 수 있는 상태를 의미한다. 1980년대 중국은 소강 사회를 구축하기 위한 목표³⁾를 세웠으며, 20년 동안의 불굴의 노력으로 그 목표를 달성하였다. 21세기 들어 중국은 모든 측면에서 적정 수준의 사회 번영을 달성하기 위하여 2000년부터 2020년에 이르는 기간 동안 새로운 개발 목표를 수립하였으며, 중국 통계청에서는 중국의 발전을 측정하고 소강 사회 구축 진전 상태를 모니터링하기 위하여 소강 지표 시스템을 개발하였다.

소강 지표 시스템은 경제 발전, 조화로운 사회, 삶의 질, 민주주의와 법, 문화와 교육, 자원과 환경 등 6가지 분야를 다루고 있으며, 총 23개의 지표로 구성된다. 먼저 경제 발전 분야에서는 '1인당 GDP', 'GDP내 R&D 비중', 'GDP내 제3차 산업 비중', '도시지역의 인구 비중', '도시의 실업률'의 6개 지표로써 경제 성장, 기술 혁신, 산업 구조, 인구 구조 및 고용상황을 파악한다. 조화로운 사회 분야에서는 '지니계수', '도시-비도시간 소득 비율', '지역 경제 발전 불균형 계수', '기초사회보장 범위', '고등학교 졸업자의 성비'의 5개 지표로써 소득 격차, 도시-비도시간 격차, 지역간 격차, 사회보장, 성별 격차 등을 반영한다. 삶의 질 분야에서는 '1인당 가처분 소득', '엔겔 계수', '1인당 사용가능 공간', '5세미만 사망률', '기대수명'의 5개 지표로써 소득수준, 소비구조, 주거상태, 보건과 건강상태 등을 파악한다. 민주주의와 법 분야에서는 '시민들의 민주주의 권리에 대한 만족도', '사회안전지수'의 2개 지표로써 중국의 사회민주주의와 법 상태를 파악한다. 문화와 교육 분야에서는 'GDP내 문화산업 비중', '가구의 총 지출 중 문화, 교육, 여가서비스 지출 비중', '평균 교육기간'의 3개 지표로써 문화산업, 사회 서비스 및 교육의 관점에서의 발전상을 파악한다. 마지막으로 자원과 환경 분야에서는 'GDP 1단위당 에너지 소비', '경작 가능 면적 지수', '환경 질 지수'의 3개 지표로써 자원 활용의 효율성과 환경의 질 측면에서 지속가능한 발전 상태를 파악한다. 선정된 총 23개의 지표는 각각 그 목표 값과 비중을 가지며, 서로 다른 관점에서 중국의 사회 발전상을 측정한다.

2) 2009.10.29.(목) 부문의회의 「웰빙, 사회발전, 지속가능발전 측정사례: OECD 비회원국」에서 Dr. Xu Xianchun(중국통계청 차장)이 발표한 내용을 요약한 것이다.

3) 1990년까지 GDP를 1980년대 수준의 2배로 증가시키고, 2000년까지 GDP를 1980년대 수준의 4배로 증가시켜 식량과 의복 부족 상황을 종결시키는 것을 목표로 삼았다.

중국 통계청은 이러한 프레임워크에 따라 2000년부터 2008년까지 중국의 발전상을 평가하였다. 2008년에 중국은 2020년까지 모든 측면에서 소강 사회를 구축하겠다는 목표 대비 74.6%의 성과를 올렸으며, 2000년 대비 15.3%p 향상이 있었다. 분야별로 목표 대비 성과를 살펴보면, 경제 발전 분야는 67.9%, 조화로운 사회 분야는 76.1%, 삶의 질 분야는 79.9%, 민주주의와 법 분야는 91.1%, 문화와 교육 분야는 67.3%, 자원과 환경 분야는 74.0%로, 2020년까지 모든 분야에서 무난히 그 목표를 달성할 수 있을 것으로 기대된다.

■ Wikigender, Wikiprogress

제3차 포럼에서 소개된 흥미로운 내용 중 한 가지는 Wikigender와 Wikiprogress를 들 수 있다. 위키는 하이퍼텍스트 글의 한 방식, 또는 그런 글을 쓰는 협력 소프트웨어를 지칭하는 것으로 위키 방식에서는 누구나 콘텐츠를 만드는 주체가 될 수 있다. 우리 모두의 백과사전으로 알려진 위키피디아를 떠올리면 쉽게 이해가 될 것이다.

2007년 이스탄불 포럼 이후, OECD는 위키를 이용한 새로운 시도를 하였다. OECD 개발 센터가 양성평등(Gender equality) 통계와 관련한 지표 개발 작업에 있어 “위키” 방식을 도입한 것이다. 2007년 5월 성인지 통계 워크숍에서 엔리코 지오바니니⁴⁾가 제안한 Wikigender 아이디어는 참석한 많은 사람들의 지지를 얻었는데, 이는 위키 방식이 다양한 사람들의 의견을 바탕으로 상향식(bottom-up)으로 지표 개발이 가능하다는 점 때문이었다. 2008년 세계여성의 날을 기하여 Wikigender 프로젝트에 착수하여 현재 Wikigender 홈페이지(<http://www.wikigender.org>)를 운영하고 있으며, 이 프로젝트의 성공은 또다른 Wikiprogress 프로젝트⁵⁾를 시작하는 발판이 되었다. 원하는 사람은 누구나 Wikigender에 접속하여 관련 자료들을 볼 수 있으며, 홈페이지에 회원으로 등록할 경우 자료들을 수정할 수 있는 권한을 갖는다. 위키 방식에서 우려되는 가장 큰 문제점으로 자료의 질(Quality)을 들 수 있는데, 이를 위하여 노르웨이, 스웨덴, 핀란드 정부 및 중국, 인도 등의 연구소와 파트너십을 체결하여 내용을 점검하고 있으며, OECD 개발 센터가 “공식 자료(Official Source)”라는 라벨을 명기하여 품질을 보증하고 있다.

4) 2002년~2009년 OECD 통계국장을 역임했으며, 현재는 이탈리아 통계청장으로 재직하고 있다.

5) Wikigender에 이어 OECD는 경제, 사회, 환경 분야의 발전을 측정하고 평가하는 것과 관련한 아이디어 및 선진사례 등을 공유하고자 새로운 플랫폼으로 Wikiprogress(<http://www.wikiprogress.org>)를 구축하였다.

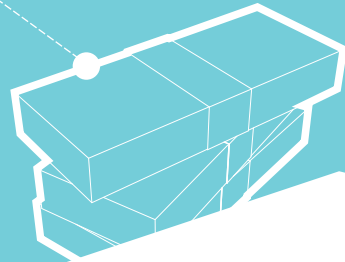
■ 웰빙과 발전의 측정 및 증진 : OECD 로드맵

제2차 OECD 세계포럼에서 「이스탄불 선언문」을 채택하여 21세기 진정한 발전으로 가기 위한 글로벌 프로젝트의 의지를 천명하고, 많은 국가와 기관의 지지를 얻었던 것처럼, OECD는 제3차 OECD 세계포럼에서 「웰빙과 발전의 측정 및 증진: OECD 로드맵」을 발표하였다. 여기서 OECD는 발전과 웰빙의 중요성을 지지하는 세계적 움직임으로서 “사회 발전의 측정에 관한 글로벌 프로젝트”를 지속적으로 강력히 후원하고자 하는 의지를 밝혔으며, 향후 통계 관련 의제에 있어서의 우선순위 설정, 측정방법 및 도구 개발, 정책 입안 향상 등과 관련하여 OECD가 선도적 역할을 할 것을 약속했다. OECD는 이러한 활동들을 OECD 회원국 및 비회원국 모두와의 공조 하에 다른 국제기구들과 함께 수행해 나갈 것이다. 2012년에 인도에서 개최되는 제4차 OECD 세계포럼에서 우리는 그 결과들을 부분적으로 확인할 수 있을 것이다.

4. 맺으며

이상 OECD 세계포럼과 제3차 포럼에서 논의된 내용의 일부를 소개하였다. 이 글의 목적은 OECD 세계포럼에 대한 인지도가 낮은 이들에게 OECD 세계포럼을 알기 쉽게 알리는 데 있다. 2009년 10월 27일부터 30일까지 4일 동안 논의된 주옥같은 내용을 모두 소개하고 싶었으나, 경제, 사회, 환경을 아우르는 의제의 방대함과 필자의 역량 부족으로 수 년 간의 깊이 있는 연구결과를 모두 소화하여 짧은 지면에 옮길 수 없었음을 이해하여 주시기 바란다. 이 글을 통하여 OECD 세계포럼에 대하여 관심이 생기신 분들은 글로벌 프로젝트 홈페이지나 제3차 OECD 세계포럼 홈페이지(<http://www.oecdworldforum2009.org>)에 접속하면 구체적인 자료를 찾으실 수 있음을 밝혀 둔다.

시청률의 조사방법과 활용사례



AGB닐슨미디어리서치
Client Service팀

시청률 바로 알기

“미실의 죽음, 순간 시청률 49.9% ‘선덕여왕’ 최고의 장면, ‘수상한 삼형제’ 주말드라마 왕좌 등극..23.2%” 인터넷 검색창에 “시청률”이라고 입력하면 나오는 기사들이다. 흔히 시청률은 TV 프로그램의 인기를 나타내는 척도 정도로 알고 있는 경우가 대부분이다. 시청률이 높으면 방송을 연장하고, 낮으면 프로그램을 폐기하는 것 아니냐는 것이 보통의 생각이다. 매일 오전 하루도 빠짐없이 방송국에 뿌려지는 시청률은 마치 성적표처럼 1등부터 꼴등까지 순위 매겨지니 어쩔 수 없는 일인가 싶기도 하다.

하지만 시청률이 단순히 프로그램의 인기를 나타내는 척도라면 모르겠지만, 시청률이라는 수치는 그것보다는 더 중요한 변수로서 작용한다. 바로 광고이다. 시청률은 시청자들의 트렌드를 알려주며, 광고비 책정의 기준이 된다. 국내 3조원의 TV 광고를 움직이는 기준이 되는 자료로서 시청률은 투명하고 정확하게 조사 되어 할 도덕적인 의무가 있다. 어떠한 통계자료도 마찬가지겠지만 광고와 방송업계에서 단 하나의 수치로 광고비가 왔다 갔다 하기 때문에 조사 과정에서의 어떠한 바이어스(bias)도 용납되지 않는다. 외국의 예를 보면, 일본의 경우

역대 드라마 TOP 10

순위	채널	프로그램	방송기간	시청률(%)
1	MBC	주말연속극(사랑이 뭐길래)	1992.01.04 - 1992.05.31	59.6
2	MBC	주말연속극(아들과 딸)	1992.10.03 - 1993.05.09	49.1
3	MBC	특별기획(허준)	1999.11.22 - 2000.06.27	48.3
4	KBS2	주말연속극(첫사랑)	1996.09.07 - 1997.04.20	47.1
5	SBS	SBS특별기획(모래시계)	1995.01.09 - 1995.02.16	46.3
6	MBC	특별기획드라마(대장금)	2003.09.15 - 2004.03.30	46.3
7	MBC	일일연속극(보고또보고)	1998.03.02 - 1999.04.02	45.0
8	MBC	특집드라마(여명의눈동자)	1992.01.01 - 1992.02.06	44.3
9	MBC	주말연속극(그대그리고나)	1997.10.11 - 1998.04.26	42.5
10	MBC	MBC미니시리즈(진실)	2000.01.05 - 2000.02.24	42.2

출처 : AGBNMR, 분석기간 : 1992년 ~ 2009년 11월 17일, 분석지역 : 전국, 분석대상 : 가구

한 TV 방송국 프로듀서가 TV 시청률을 조사하고 있는 패널 가구를 찾아가 뇌물을 준 혐의로 소속 방송국의 프로듀서가 물러나고, 책임자들이 강등되었다. 이렇듯 한국 TV 광고 시장을 움직이는 동시에 방송관계자의 실적에 영향을 주는 수치이기 때문에 정확하고, 타당한 조사가 이뤄져야 한다. 폭풍처럼 치열한 방송가와 광고계에서 시청률 조사기관은 ‘폭풍의 눈’처럼 고요하게 존재해야 한다.

정확한 시청률을 산출하기 위해서

시청률이란 TV를 소유한 가구 중에서 TV를 시청하고 있는 가구의 비율을 말한다. 이렇게 들으면 단순한 수치라고 생각되겠지만, TV를 “시청”하고 있다는 것의 기준이 무엇인지 정확하게 정의 내리기 쉽지 않다. 시청자들은 출근 준비를 하면서, 밥을 먹으면서 혹은 자면서도 TV를 켜둔다. 그리고, 채널이 많아지고 IPTV같은 뉴미디어가 나오면서 재핑(Zapping, 리모컨으로 텔레비전 채널을 계속 돌리는 것)과 지핑(Zipping, 비디오 프로그램을 보면서 구간을 스킵하여 건너뛰는 것)현상이 많아졌다. 시청률 조사할 때, 이러한 무의미한 행위가 “시청”행위로 기록되는 것을 막기 위해, 과학적이고 세밀한 방법을 사용한다.

예를 들어, TV를 보다 잠이 든 A의 시청 행태는 시청률에 포함될까? 패널의 시청 행태를 기록하는 TVM5라는 피플미터기는 패널의 움직임을 감지하는 센서가 붙어있어 얼마간 움직임이 없으면, 움직임 없음을 감지하고, 기록한다. 실제 TV시청과 TV만 켜놓고 사람이 시청하지 않음을 구별 할 수 있다. 반대로 TV 앞에서 사람이 움직임이 감지되는 데도 핸드셋 번호가 입력되지 않은 경우(패널은 핸드셋에 고유 번호를 받아 TV를 켤 때 자신의 고유번호를 눌러야 한다), “누가 시청하십니까? 시청자정보를 입력해주세요.”라는 보이스 메시지가 나와 시청행위가 제대로 입력되도록 한다. 이렇게 정밀한 기계를 통해 유의미한 시청 정보가 생성되는 것이다.

또, 같이 살지 않는 백수 삼촌 B가 우리 집에 놀러 와 TV를 시청했다면 시청률에 포함될까? 패널의 구성은 대한민국 모든 국민을 대표할 수 있도록 치밀하게 모집단을 샘플링 한다. 기초조사를 통해 알아낸 모집단의 성별, 연령별, 지역별, 소득별, 학력별 등등의 비율로 패널을 선정하게 된다. 방송관계자나 그의 가족은 제외되고, 신청자도 받지 않는다. 시청률 조사 과정에 들어갈 수 있는 모든 바이어스 요소를 제거하여 대표성을 가진 패널이 구성되는데, 게스트(손님)의 시청률은 이러한 요소에 방해가 될 가능성이 있어 제외된다. 표본조사에서 패널의 대표성 또한 유의미한 시청행태를 잡아내는 것만큼 중요한 것이기 때문이다. 패널 선정만큼 중요한 것이 가중치를 주는 것이다. 표본 추출에는 한계가 있기 때문에 일관성 있는 적절한 가중치는 데이터의 타당성을 높여준다. 성별, 연령별, 지역별 등으로 가중치를 뒤 모집단과 일치 시키는 작업을 거친다. 이렇게 산출된 시청률은 타당성과 신뢰성을 갖추게 된다.

시청률 조사 개요는 위에서 간단히 설명했던 것과 같이 정교한 작업을 거치게 된다. 기초조사를 통해 모집단의 비율에 맞춘 패널을 설정하고, 패널이 된 가구에 피플미터기를 설치한다. 패널 가구의 시청기록이 각 가구에 설치된 피플미터기에 저장이 되고, 이 데이터를 새벽에 AGB닐슨 한국지사와 스위스 본사로 끌어온다. 피플미터기에는 누가 언제 어떤 채널을 보았는지 기록이 되어 있다. 이러한 시청기록을 프로그램 모니터 자료(KADD NMR에서 프로그램의 시작시간 끝시간 등을 조사한다)와 합쳐, 프로그램 시청률을 산출해 낸다. 마지막으로 자료를 각 방송사와 광고 대행사, 언론사에 발송하는 것이다. 이 과정에서 조사기기의 정밀성과 조사대상의 대표성이 시청률 자료의 타당성과 신뢰성을 결정하는 것이다.

시청률 조사 개요

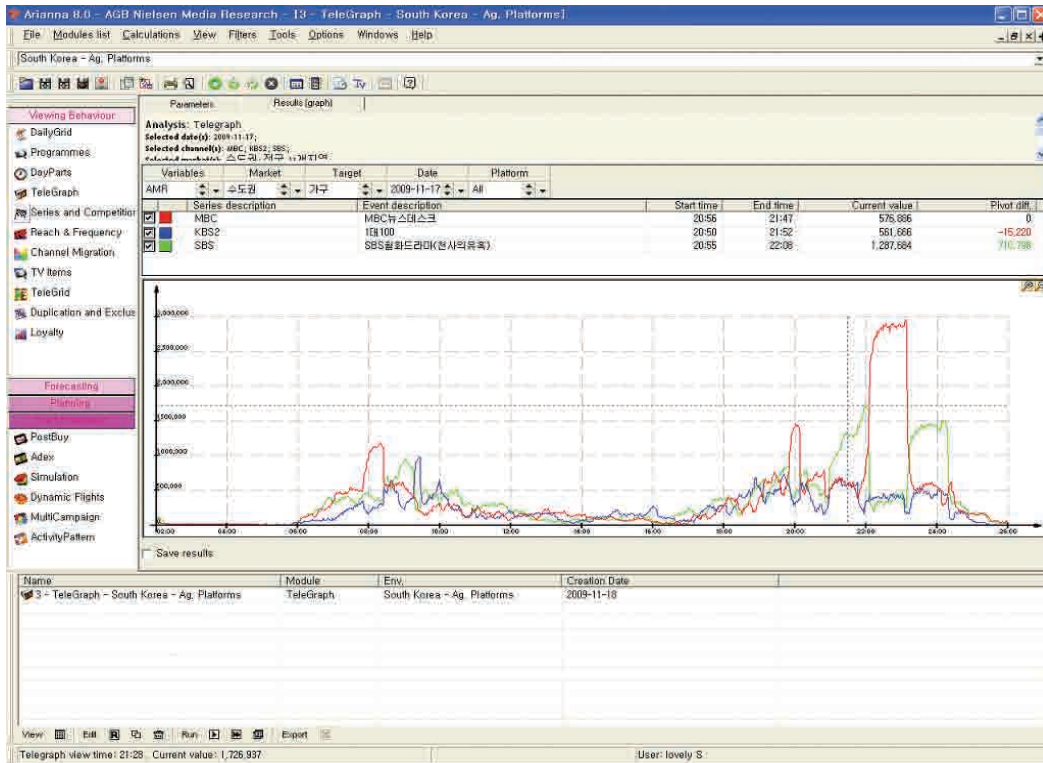


시청률, 어디에 어떻게 이용될까?

시청률은 시청률 분석 소프트웨어인 아리아나를 통해 방송, 광고 실무자에게 이용된다. 방송가에서는 시청행태라는 과거 트렌드를 바탕으로 앞으로의 트렌드를 예측하여 편성과 마케팅을 지원하는 툴(tool)로 이용한다. 광고계에서는 광고 효과와 효율성 분석을 통해 광고 매체 기획을 위한 플래닝 툴로 이용한다. 적은 광고비로 최대의 효과를 내기 위해 예측 모델을 만들어 광고비를 책정한다. 아리아나 프로그램은 방송국 편성PD나 매체 플래너의 업무에 유용하게 사용된다.

먼저 방송 편성의 예를 들자면, 요즈음 평일 심야 드라마 시간대를 저녁 10시에서 9시로 옮겨서 방영 중인 드라마 ‘천사의유혹’의 시청률 분석을 통해 편성이 적절하게 이뤄졌는지 분석 할 수 있다.

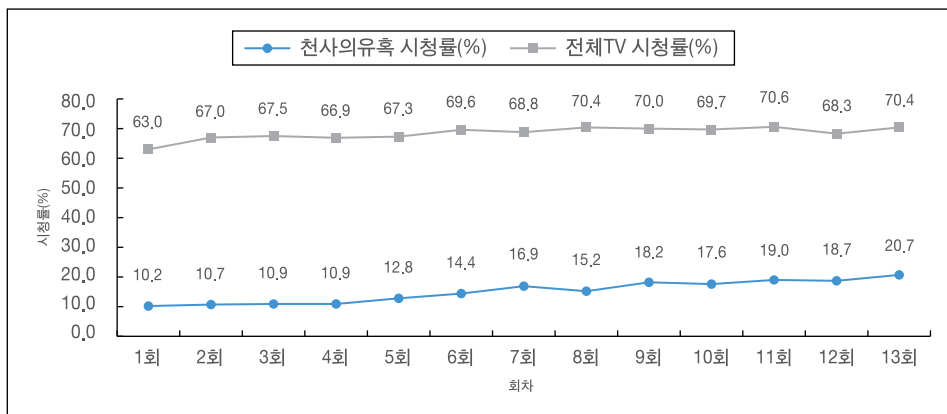
시청률 분석 프로그램 『아리아나』



아래 ‘천사의 유혹’ 회차별 추이 그래프를 살펴 보면, 드라마가 방영될수록 시청률도 상승하는 추세인 것을 볼 수 있다. ‘천사의유혹’ 시청률을 나타내는 파란색 선을 보면 10%대에서 20%대까지 상승했다. 한편, 그 시간대 TV를 보는 시청자를 나타내는 분홍색 선 그래프를 보면 역시 드라마가 진행될수록 시청률이 높아진 것을 볼 수 있다. 첫 회 방영 때, 전체 TV를 본 시청자가 63%였던 것에 비해 13회 때는 70.4%로 상승했다. 이 그래프를 분석하면, ‘천사의유혹’ 시청률이 높아졌고, 그 시간대 TV를 본 시청자 수도 늘어난 것으로 보아 ‘천사의유혹’을 보려고 기존에 이시간대에 TV를 시청하지 않던 타겟이 TV를 켜서 ‘천사의유혹’을 선택했다고 분석할 수 있다.

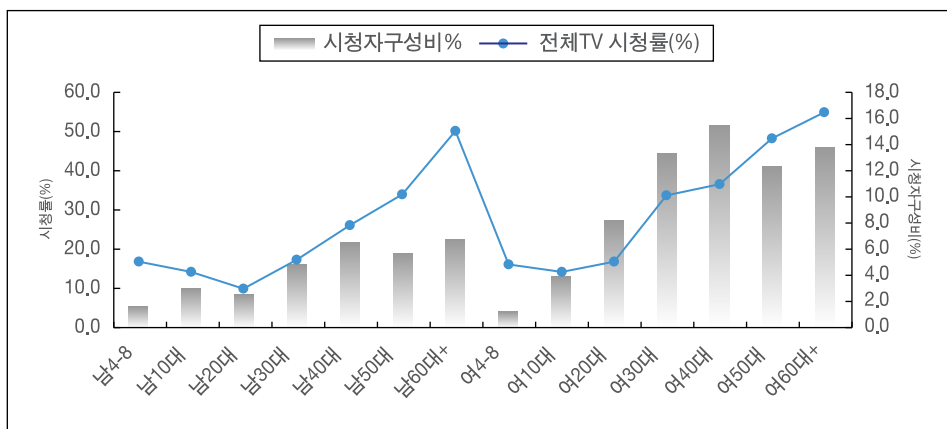
또, 성연령별로 봤을 때, 전체TV를 시청하는 시청자 중 남자 60대와 여자 60대이상의 시청률(선 그래프)이 높은 반면, ‘천사의유혹’을 시청하는 시청자중에는(막대 그래프) 여자 30~40대의 비중이 높은 것을 볼 수 있다. 이는 남자 50대 이상은 동시간대 시청량이 많지만 다른 채널을 시청하고 있고, 여자 30~40대는 동시간대 시청률이 높지 않지만, ‘천사의유혹’을 보는 비중이 높다고 해석할 수 있다.

SBS 월화드라마 '천사의유혹' 회차별 시청률 추이



출처 : AGBNMR, 분석기간 : 2009년 10월 12일 ~ 11월 24일, 분석지역 : 수도권, 분석대상 : 가구

SBS 월화드라마 '천사의유혹' 시청자 구성비와 동시간대 시청률

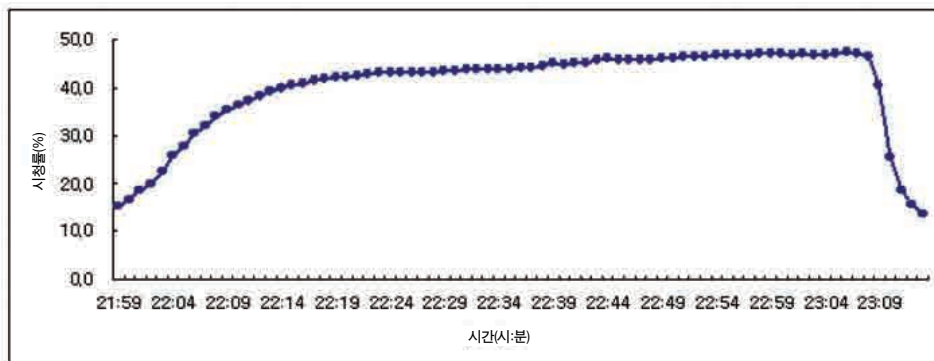


출처 : AGBNMR, 분석기간 : 2009년 10월 12일 ~ 11월 24일, 분석지역 : 수도권, 분석대상 : 성연령별 개인

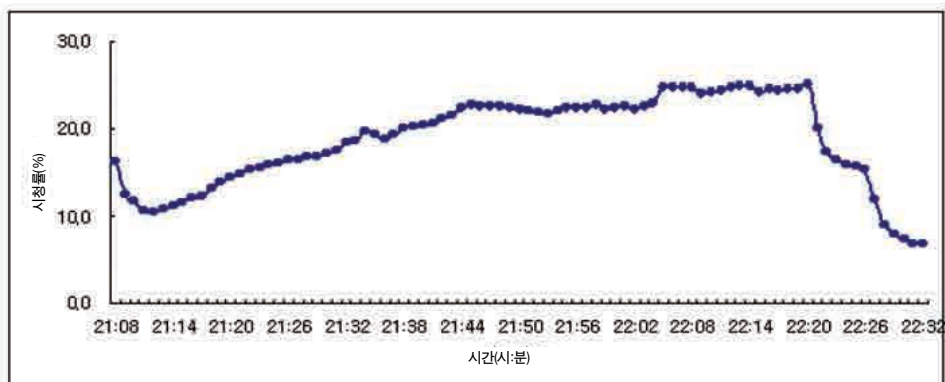
또한 광고에서 매체 기획을 할 때, 아리아나를 다방면으로 사용하여 어떻게 하면 광고비를 효율적으로 집행 할 수 있을지 분석할 수 있다. 예를 들어, 매체 기획자가 드라마 '선덕여왕' 과 '개그콘서트' 에 광고를 집행하려고 할 때, 전CM이 좋을지, 후CM이 좋을지 아리아나를 통해서 판단할 수 있다.

아래 그래프를 보면 ‘선덕여왕’과 ‘개그콘서트’ 모두 프로그램이 시작하기 전에 시청률이 서서히 오르다가 프로그램이 끝나면 시청률이 급속히 하강하는 것을 볼 수 있다. 효과면으로 보자면 시청률이 높은 전CM에 광고를 집행하는 것이 좋다고 판단할 수 있다.

MBS 특별기획 ‘선덕여왕’ 분단위 시청률



KBS2 ‘개그콘서트’ 분단위 시청률



출처 : AGBNMR, 분석기간 : 2009년 10월, 분석지역: 수도권, 분석대상 : 가구

그렇다면 효율성 면에서는 어떻게 광고를 집행해야 할까? 광고효율성이란 투입된 광고비 대비 효과를 고려하는 것이다. 적은 광고비를 투입해서 높은 시청효과를 얻으면 광고를 효율적으로 집행했다고 판단한다. 효율을 판단하는 변수로는 CPRP(1 GRP당 광고비, 시청률 1%를 얻는데 드는 비용)와 CPM(1000명 당 광고비, 1000명의 시청자를 얻는데 드는 비용) 등이 있다. 효율성을 나타내는 변수는 광고비 대비 효과이기 때문에 수치가 작을수록 효율성이 좋다고 분석할 수 있다. 아래 표를 보면 ‘선덕여왕’의 경우, 전CM이 후CM보다 효과는 좋았지만(전CM GRP가 3614로 후CM GRP보다 높음), 투입된 광고비 대비 효율성이 안 좋

았으며(전CM CPRP가 75만원으로 후CM보다 비쌈), ‘개그콘서트’의 경우, 전CM이 후CM보다 효과도 높고, 효율성도 좋은 것으로 나타났다.

프로그램 CPRP와 GRP

프로그램	전CM		후CM	
	CPRP (천원)	GRP	CPRP (천원)	GRP
선덕여왕	755	3614	676	2207
개그콘서트	988	754	1,005	562

출처 : AGBNMR, 분석기간 : 2009년 10월, 분석지역: 수도권, 분석대상 : 가구

이렇게 아리아나를 통해 시청률을 이용해 여러 가지 자료로 활용할 수 있다. 시간대별로 주 시청층을 분석해 적절한 프로그램을 편성할 수도 있고, 시청률을 예측할 수도 있다. 또, 같은 광고비를 투입한다 해도 어떤 채널, 어떤 프로그램에 집행하는 것이 더 높은 효율성을 얻을 수 있는지 알 수 있다.

시청률의 진화, Live Ratings

“Any time, any place, real-time minute by minute audience data”

지금까지 설명한 것은 모두 오버나이트(over-night) 시청률에 관한 것이었다. 전날의 시청 데이터를 새벽에 폴링(polling)해서 다음날 오전에 발표하는 방식이다. 시청률은 사후에 평가나 플래닝을 위한 자료로 활용되었지만, 2008년 세계최초로 AGB닐슨미디어리서치에서 실시간 시청률을 개발하면서 시청률이 생생하게 살아있는 자료로 방송가에서 쓰일 수 있게 되었다.

실시간 시청률(Live Ratings)이란 언제 어디서든, 시청률 자료를 실시간으로 볼 수 있는 환경을 제공하는 시청률 데이터의 새로운 개념이다. 시청률 조사회사의 시청률 산출 노하우와 한국의 발달된 정보통신 인프라가 융합되어 실현된 혁신적인 서비스 제공 방식이다. CDMA 및 초고속 인터넷 전송방식을 적용, TVM5(디지털피플미터기)를 통해 시청 데이터(서울 지역의 패널 550가구)를 실시간으로 수집하여, 웹을 통해 제공한다.



실시간 시청률(Live Ratings)의 장점은 인터넷에서 실시간으로 시청률 확인 및 분석이 가능하다는 점이다. 가구, 개인, 성, 연령 등의 다양한 인구통계학적 변수를 고려한 분석이 가능하며, 임의로 분석하고 싶은 채널과 시간대를 지정하면 해당 프로그램의 화면을 모니터링 하면서 실시간 시청률과 점유율 그래프를 볼 수 있도록 구성 되어있다. 채널 별 비교도 가능하기 때문에 방송 관계자들은 시청률과 시청행태를 신속하게 파악 할 수 있게 된다. 이에 따라 방송사의 능동적이고 즉각적인 편성 전략 수행이 가능하게 된다.

예를 들어, 스포츠 중계와 같은 생방송 프로그램의 경우, 경기 결과가 공개된 후에는 시간이 지날수록 관심도가 급감하기 때문에, 전국민의 대대적 관심을 받은 경기일지라도 시청률 데이터의 활용도가 떨어지게 된다. 하지만 실시간 시청률(Live Ratings)이 제공된다면, 경기가 진행되는 동안 시청률을 분단위로 확인하면서 골 득점 상황이나 위기 순간의 시청률을 다이내믹하게 살펴볼 수 있게 된다. 또한 스포츠 중계 이외의 생방송 프로그램에서 시청자들의 반응을 즉각적으로 확인할 수 있기 때문에, 시청률 변화에 따라 능동적인 방송 아이템 변경이 가능할 수 있게 된다. 특히, 홈쇼핑처럼 즉각적인 편성이 가능한 채널에서 지상파 프로그램이 끝나고, 채널 이동 중에 유입되는 시청자를 타깃으로 적시에 narrow-targeting이 가능하다.

실시간 시청률 화면



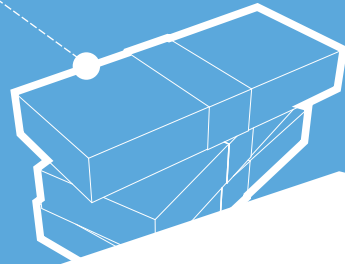
빠르게 변화하는 시청 환경 변화 속에서 AGB닐슨미디어리서치는 시청률 조사 회사로서 실시간 시청률 서비스 이외에도 다양한 시청행태를 파악하기 위한 노력을 다방면으로 하고 있다. 방송과 통신이 융합되고 1인 미디어가 활성화되는 시대로 변화하면서 업계에서도 새로운 매체에 대한 시청률 조사 요구가 커지고 있는 실정이다. IPTV, 디지털 케이블, DMB 등 시청자들은 다양한 방법을 통해서 TV를 시청한다. 텔레비전 시청률 조사회사로서 이 모든 환경의 시청률을 측정할 수 있도록 끊임없이 노력하고 있다. 2010년에는 IPTV 시청률을 측정하기 위해 디지털 셋탑박스 업체인 알티캐스트와 협력하여 리턴패스 방식을 사용하여 IPTV 시청률을 제공할 예정에 있다. 리턴패스 데이터를 이용해 시청률을 산출하면 하나의 콘텐츠가 지상파, 케이블, 스카이라이프, IPTV, VOD, DMB까지 각각의 플랫폼을 통해 얼마나 시청했는지, 시간 이동 시청(Time Shift Viewing)과 옥외 시청(Out of Home Viewing)까지 아우르는 시청률 산출이 가능해 진다. 앞으로도 점점 빠르고, 다양하게 변화하는 뉴미디어 환경에 맞춰서 시청률 조사가 이뤄져야 할 것이다.



100 한국의 차별 출산력

111 주요 경제변수 추이로 본 우리나라의 경제발전

한국의 차별 출산력



이재원 통계개발원 사회통계실장

1. 서론

출산은 개인 또는 가족이라는 울타리 안에서 이루어지는 지극히 사적인 일이지만, 저출산이라는 사회적인 현상은 인구감소와 고령화라는 인구규모와 구조의 변화를 가져와 사회를 구성하고 있는 모든 부문에 영향을 주는 중요한 문제이다. 우리나라의 출산력은 지난 60년대부터 90년대까지 30년 이상 펼쳐온 가족계획 사업 및 산업화에 따른 사회환경 변화의 영향으로 세계적인 저출산 국가가 되었다. 2006년도의 우리나라의 합계출산율(total fertility rates)은 1.19명으로 OECD 회원국가중 가장 낮은 수준이다.

저출산 현상의 해결을 위해서는 서구사회의 경험에서 알 수 있듯이 많은 시간과 자원이 소요되며, 장·단기적인 정책방향 설정과 사회적 합의를 위해서는 저출산 현황과 원인에 대한 신뢰할 수 있는 자료에 기반을 둔 실증적인 분석이 필요하다. 즉 인구와 관련하여 핵심적인 정보를 제공하는 인구주택총조사나 인구동향조사 자료를 활용하여 사회경제적 특성 및 지역별로 출산력 수준 및 감소속도가 어떻게 차이 나는 지에 대한 연구가 필요하다.

이번 연구에서는 저출산의 주요원인이 결혼이라는 선택을 하지 않은 미혼·비혼 여성의 증가일 가능성이 높기 때문에 미혼율 증가가 저출산에 미치는 영향을 분석하였다. 또한 연령 변수를 통제할 경우 교육수준, 직업, 경제활동상태 등의 사회경제적인 특성이 유배우 출산율에 미치는 영향이 어떻게 변화하고 있는가? 시도, 시군구의 지역별 차별 출산력 현황은 어떠한가? 등의 물음에 대한 해답을 찾고자 하였다.

연구자료의 질이 연구결과의 신뢰성에 미치는 영향이 크므로 이번 연구를 위한 자료로는 시군구 단위까지의 지역분석을 할 수 있고 인구분야 연구에서 가장 신뢰할 만한 인구주택 총조사 마이크로 데이터(2005년)와 인구동향조사 마이크로데이터(2000~2007년)를 활용하였다.

2. 미혼·비혼여성의 증가가 저출산에 미치는 영향

한 사회의 출산력은 기혼여성의 출산력에도 영향을 받지만 출산을 하는 기혼단계로 들어가지 않고 미혼·비혼 상태에 있는 여성의 비율에도 영향을 받게 된다. 미혼·비혼 여성의 증가는 출산을 하게 되는 유배우 여성의 감소로 이어지기 때문이다.

〈표 1〉 결혼에 대한 견해

(단위 : %)

구분		계	반드시 해야한다	하는 것이 좋다	해도 좋고 하지 않아도 된다	하지 않는 것이 좋다	하지 말아야 한다	잘 모르겠다
전체 (2006)		100	25.7	42.0	27.5	1.8	0.4	2.6
전체 (2008)		100	23.6	44.4	27.7	2.4	0.5	1.4
연령	15~19세	100	14.1	39.5	39.0	2.8	0.6	4.1
	20~29세	100	16.2	45.8	33.8	2.6	0.4	1.3
	30~39세	100	14.3	46.5	34.9	2.8	0.4	1.1
	40~49세	100	18.0	47.3	30.2	2.8	0.6	1.1
	50~59세	100	30.0	46.5	20.0	2.1	0.4	0.9
	60세 이상	100	47.1	37.5	12.0	1.6	0.5	1.3
	65세 이상	100	49.5	35.8	10.9	1.6	0.6	1.5

자료 : 통계청, 사회통계조사, 2008.

주 : 15세 이상 인구를 대상으로 함.

우리나라 사회의 결혼에 대한 가치관 변화를 살펴보면 반드시 결혼을 해야 되는 것은 아니라는 인식이 확산되고 있다. 2008년 사회통계조사 결과를 보면, ‘반드시 결혼을 해야 한다(23.6%)’와 ‘하는 것이 좋다(44.6%)’가 대부분을 차지하고 있지만 ‘결혼을 해도 좋고 하지 않아도 좋다’는 응답도 상당한 비율(27.7%)을 차지하고 있다. 남녀별로 보면 ‘결혼을 해도 좋고 하지 않아도 좋다’고 응답한 비율이 남성(21.9%)보다 여성(33.3%)이 월등히 높았으며, 연령대가 낮아질수록 그리고 교육수준이 높아질수록 이러한 응답 비율이 높아졌다. 연령별로는 저연령층에서 결혼하는 것에 대한 부정적인 응답과 결혼여부가 선택적이라는 응답이 높아 미혼율이 지속적으로 증가될 수 있음을 보여주고 있다.

〈표1〉은 결혼을 해야 된다는 보편혼(universal marriage) 규범이 한국사회에서 점차 약화되고 있음을 보여준다. 이러한 가치관 변화를 포함한 여성의 고학력화, 취업률 증가 등의 사회경제적인 구조 변화로 인하여 우리나라 여성의 미혼율은 지속적으로 증가하고 있다. 1980년 25~29세의 기혼 여성 비율은 85.9%이었으나, 2000년에는 60.3%로, 2005년에는 절반 정도인 40.9%로 감소하였다. 다시 말하면, 2000년 25~29세 여성 중 40%가 미혼이었으며 2005년에는 약 60%로 미혼율이 증가하였다. 2000~2005년 동안의 30~34세 미혼율은 10.5%에서 19.0%로, 35~39세의 미혼율은 4.1%에서 7.6%로 5년만에 해당 연령대의 미혼율이 두 배 가까이 증가하였다.

〈표 2〉 미혼율의 변화에 따른 합계출산율의 변화

(단위: 명)

구분	연령대	여성수			출생아수	연·령대별 출산율
		기혼 여성	미혼 여성	전체		
미혼율 0%	20~24세	500	0	500	50	100.0
	25~29세	500	0	500	50	100.0
	30~34세	500	0	500	50	100.0
	35~39세	500	0	500	50	100.0
	합계출산율	—	—	—	—	2.0
미혼율 10%	20~24세	450	50	500	45	90.0
	25~29세	450	50	500	45	90.0
	30~34세	450	50	500	45	90.0
	35~39세	450	50	500	45	90.0
	합계출산율	—	—	—	—	1.8

* 연령대별 인구규모 및 출산율은 동일하다고 가정

40세 이후의 출산율이 낮다는 점을 고려한다면 이러한 20~30대, 특히 30대의 미혼율 급증은 출산율의 저하에 직접적인 영향을 미칠 것이라 판단된다. 미혼율이 출산력에 미치는 영향을 살펴보기 위해 가상의 인구집단을 만들고 미혼율의 변화에 따른 합계출산율의 변화를 살펴본 결과 그 영향력이 매우 큼을 알 수 있었다. 합계출산율이 2명인 가상의 인구집단에서 주출산 연령층인 20~39세 여성의 미혼율이 10%로 증가하면 유배우 출산율이 그대로 유지되어도 합계출산율은 1.8명으로 0.2명 감소하게 된다.

이러한 결과는 2000년과 2005년 인구주택총조사의 연령대별 인구 구조에 기반해서 미혼율의 변화가 합계출산율에 미치는 영향을 살펴본 결과에서도 동일하게 관찰되었다. 혼인율의 지속적인 감소로 인해 기혼 여성의 출산율 조절만으로는 저출산 문제를 해결 할 수 없을 것이라고 판단된다.

보편혼의 감소는 서구사회에서도 일반적으로 관찰되는 경향이지만, 혼외 자녀출산 등으로 인해 우리나라와는 달리 보편혼의 감소가 바로 저출산으로 이어지지 않는다. OECD 국가들의 혼외자 비율과 합계출산율의 관계를 보면 높은 정적인 상관관계를 갖고 있음을 알 수 있다. 아이슬란드·노르웨이·프랑스·스웨덴 등은 혼외자 비율과 합계출산율이 모두 높다. 프랑스와 영국의 경우는 혼외자 비율이 1960년 7%에서 2000년 40%이상으로 스웨덴은 11%에서 55%로 증가하였다. 반면에 우리나라는 혼외자 비율과 합계출산율 둘 다 OECD 국가 중 가장 낮다. 2000~2007년 사이에 혼외자 비율이 증가하고 있기는 하나, 그 비율이 0.88~1.58%로 매우 낮은 편이다.

미혼여성의 특성을 살펴보면 고학력·전문직 여성의 미혼율이 높은 것으로 나타났다. 40~44세의 대학원을 졸업한 미혼여성 비율은 5.2%로 기혼 유자녀 남성의 대학원 졸업 비율 4.1%보다 오히려 높게 나타났다. 직업별로는 30~34세 여성의 경우 미혼 여성의 관리·전문직 비율이 27.4%로 기혼유자녀 여성의 관리·전문직 비율 9.7%보다 2배 이상 높게 나타나고 있다.

합계출산율을 감소시키는 미혼율은 지역별로도 큰 차이를 보이고 있다. 서울을 중심으로 한 대도시 지역의 미혼율이 특히 높게 나타났는데, 서울의 경우 35~39세 여성의 12.5% 즉, 열 명 중 한 명 이상이 미혼여성으로 조사되었다. 과거 사회적 문제가 되었던 ‘농촌 총각’ 문제만큼이나 도시의 ‘미혼·비혼 여성’의 증가는 저출산 현상과 관련하여 심각한 문제가 되고 있음을 보여주고 있다.

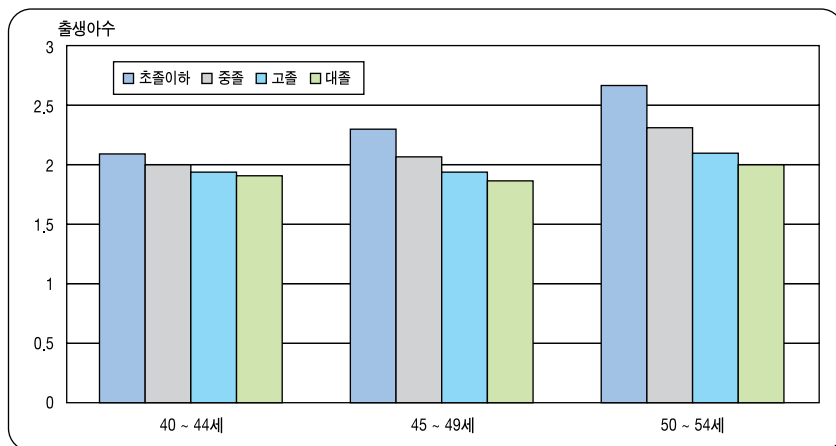
3. 교육수준 및 경제활동상태별 출산력

자녀양육비용, 주택가격, 자녀수에 대한 가치관, 가사분담 등 여러 가지 사회경제적인 요인이 출산력에 영향을 미치나, 이중 저출산과 관련하여 가장 많이 연구되는 요인은 여성의 교육수준과 경제활동상태이다. 여성의 교육수준과 출산력과 관련된 기존의 연구결과를 보면 대부분이 여성의 고학력화를 출산력 감소의 원인으로 지적하고 있다.

우리나라의 경우 출산력 감소와 여성의 고학력화 현상이 동시에 진행되어 여성 학력과 출산력 관계를 분석할 경우 연령변수를 고려하여야 한다. 교육수준이 낮은 고연령층 여성의 출산율이 높고 교육수준이 높은 저연령층 여성의 출산율이 낮기 때문에 두 변수가 부적인 관계를 보일 가능성이 높기 때문이다. 연령과 밀접한 상관을 갖는 교육수준별 차별 출산력 분석에서 연령을 고려하면 그 차이가 감소할 가능성이 크다.

연령변수를 고려하여 여성의 교육수준과 출산력 관계를 분석한 결과, 저학력 여성들의 출산력 감소가 고학력 여성들의 출산력 감소보다 크게 나타나 교육수준별 출산력 차이는 점차 감소되고 있는 것으로 나타났다. 출산이 완결되는 시점인 40대 이후 여성의 경우, 10년 전에 출산이 완결된 50~54세 여성의 대졸과 초등학교 졸업자간의 출생아수 차이는 0.7명이었으나 최근에 출산이 완결된 40~44세 여성에서의 차이는 0.2명으로 줄어들었다. 이러한 분석결과를 볼 때 교육수준별 출산력 수준이 하향 평준화되고 있어 출산력 감소원인을 더 이상 여성의 고학력화로 설명하기는 어려울 것으로 보인다.

〈그림 1〉 여성의 연령 및 학력별 출생아수



여성의 경제활동상태에 따른 출생아수를 보면, 실업상태에 있는 여성의 경우 전 연령층에서 취업이나 비경제활동 여성의 출생아수 보다 적게 나타나, 경제적인 안정이 출산율에 영향을 미치고 있음을 보여주고 있다. 모든 연령층에서 미취업 여성의 출생아수가 취업여성의 출생아수가 많다는 기존 연구결과들이 있었으나 이번 연구결과는 연령대별로 기존의 양상과 다른 결과를 보여주고 있다.

주 출산 연령층인 40세 미만 집단에서는 비경제활동 여성의 출생아수가 취업자나 실업여성에 비해 많았으나, 40세 이상의 집단에서는 취업여성의 평균 출생아수가 비경제활동 여성의 출생아수보다도 많았다. 이는 40세 이전 여성들의 경우 직업과 육아를 병행하기 어려워 취업여성의 출생아수가 적으나, 자녀들이 어느 정도 성장한 40세 이후에는 교육비 부담 등으로 인하여 출생아수가 상대적으로 많은 여성들이 재취업을 하는 경우가 많기 때문으로 보인다. 따라서 40세미만 여성들에게는 육아부담을 덜어주고 40세 이상의 여성에게는 재취업의 기회를 제공하여 자녀부양에 따르는 경제적인 부담을 덜어 주는 것이 출산율 제고에 도움이 될 것이다.

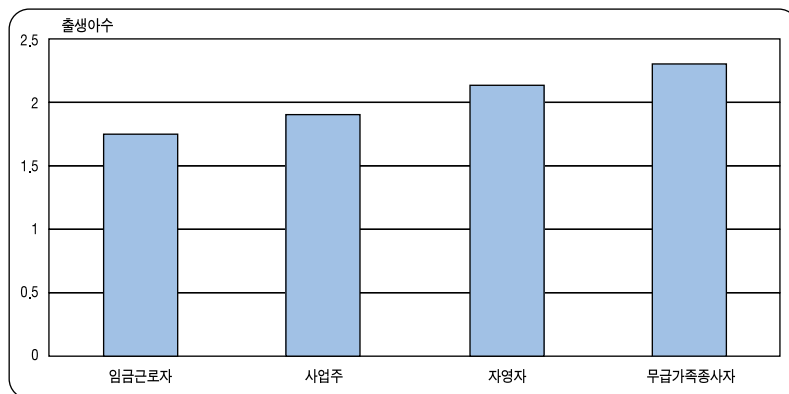
〈표 3〉 여성의 연령 및 경제활동상태별 출생아수

평균 출생아수	25~29세	30~34세	35~39세	40~44세	45~49세	50~54세	55~59세
취업	0.62명	1.42명	1.88명	1.98명	2.07명	2.42명	2.86명
실업	0.30명	0.91명	1.57명	1.69명	1.81명	2.04명	2.30명
비경제활동	1.10명	1.62명	1.91명	1.95명	1.98명	2.23명	2.53명

여성의 종사상 지위별 출생아수를 보면 임금근로자가 1.75명으로 가장 적고 무급가족종사자가 2.30명으로 가장 많은 것으로 나타났다. 가족의 일을 돕고 있어 육아와 일을 함께 하기 쉬운 무급가족종사자의 출생아수가 높게 나타나고, 상대적으로 육아와 일을 병행하기 어려운 임금근로자의 출생아수가 가장 적은 것으로 나타났다. 따라서 임금근로 여성들의 육아부담을 덜어줄 수 있는 정책인 탄력근무제 또는 반일근무제 등의 지원정책이 필요할 것으로 보인다.

여성의 직업별 출생아수 차이를 보면, 대체로 농림어업직군에서의 출생아수가 많고 전문직과 사무직군 여성의 출생아수가 적은 것으로 나타났다. 그러나 최근에 출산이 완결된 40대 여성과 10년 전에 출산이 완결된 50대 여성을 비교하여 보면, 직업별 출산력 차이가 줄어들고 있음을 알 수 있다. 이는 그동안 출산력이 상대적으로 높았던 농림어업직군의 출산율이 감소함으로써 출산력의 직업별 하향평준화 경향이 나타났기 때문이다.

〈그림 2〉 여성의 종사상 지위별 출생아수



〈표 4〉 여성의 연령 및 직업별 출생아수

	관리·전문직	사무직	서비스·판매직	농림어업직	기능·노무직
40~44세	1.89명	1.93명	1.96명	2.33명	1.97명
45~49세	1.89명	1.96명	2.01명	2.53명	2.03명
50~54세	2.03명	2.13명	2.25명	2.99명	2.32명

4. 자녀수 감소 추이

최근 인구동향조사 자료에 따르면, 당해연도에 출생을 한 가구 중 3자녀 이상의 다자녀 가구의 비율이 9~10%대로 큰 변화가 없는 가운데 두자녀 비율은 감소하고 한자녀 비율은 지속적으로 증가하고 있는 것으로 나타났다.

1997년부터 10년간의 두자녀 비율은 41.9%에서 37.1%로 감소하였고 한자녀 비율은 48.4%에서 53.5%로 증가하여 소자녀화 현상이 지속되고 있는 것으로 나타났다.

〈표 5〉 당해연도 출생을 한 가구의 자녀수 구성비

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
한자녀	48.4	48.9	50.1	47.2	47.6	48.7	49.6	51.1	51.8	52.0	53.5
두자녀	41.9	41.2	40.1	42.4	42.3	41.3	41.0	39.3	38.6	38.5	37.1
다자녀(3+)	9.7	9.8	9.8	10.4	10.1	10.0	9.5	9.6	9.6	9.5	9.4

이러한 소자녀화의 원인을 살펴보면 우선, 60년대부터 90년 중반까지 30년 이상 펼쳐온 가족계획사업의 영향으로 “적게 낳아서 잘 기르자”는 인식이 국민들에게 남아 있음을 알 수 있다. 가족계획사업은 60년대의 3자녀 갖기 운동에서 70년대에는 2자녀 갖기 운동, 80년대의 한 자녀 갖기 운동으로 전환되었다가 1996년에 폐지되었다.

또한, 사교육비 등 자녀에 대한 양육비용이 많이 들어가고, IMF이후 고용안정성이 떨어져 미래소득에 대한 불확실성이 높아지는 등의 자녀 양육에 대한 경제적인 부담이 또 다른 원인이기도 하다.

다른 원인으로는 여성의 경제활동 참가율 증가로 여성의 육아부담이 증가하고 있는 것과, “노부모를 부양해야 된다는 생각”이 자녀와 부모 모두에게서 떨어진 것 등을 소자녀화 현상의 원인으로 들 수 있겠다.

앞에서 본 바와 같이 현재 진행되고 있는 소자녀화 현상은 세 자녀 이상의 다자녀 가구 비율은 큰 변화가 없는 가운데 두 자녀 비율의 감소와 한 자녀 비율의 증가로 요약될 수 있다. 따라서 자녀수가 두 자녀에서 한 자녀로 감소되는 현상에 대한 관심과 지원이 필요한데, 주요 정부정책이 다자녀가구에 대한 지원에 집중되어 있어 아쉬움이 있다.

5. 지역별 출산력 차이

지난 2000~2007년 사이의 시군구 단위별로 출산율을 보면, 출산율 하위 30개 지역 중 21개의 대도시 구가 지속적으로 하위 30위권에 포함되어 있었다. 서울, 부산 등 인구가 집중되어 있는 대도시 지역을 중심으로 저출산 현상이 고착화 되고 있는 것으로 나타났다.

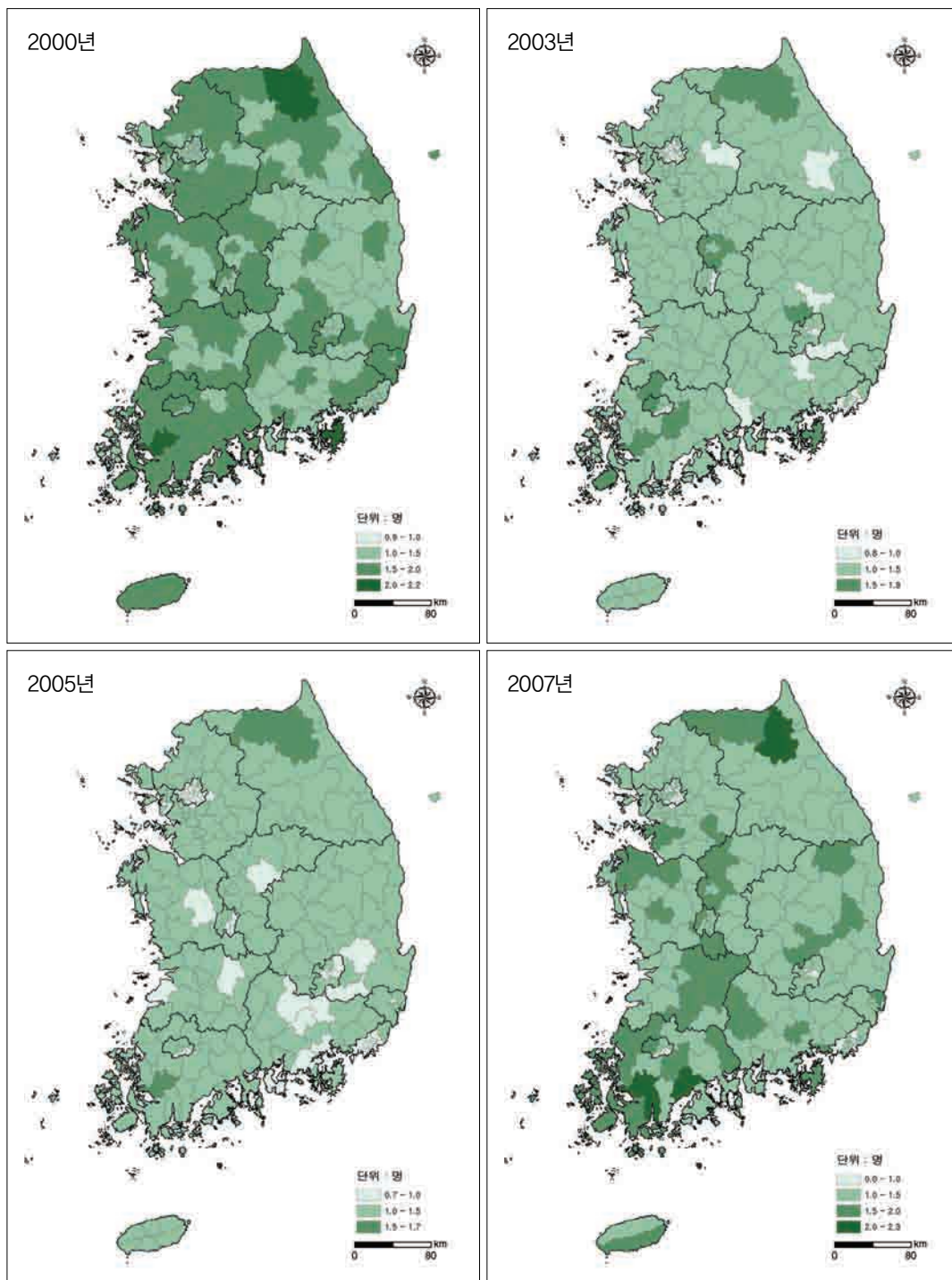
특히, 서울 강남구와 부산 중구의 경우 2005년과 2007년에 연속적으로 전국에서 가장 낮은 출산율을 보이고 있다.

〈표 6〉 합계출산율 하위 시군구

합계출산율 하위순위	2000년	2003년	2005년	2007년
부산 중 구	13위	8위	1위	1위
서울 강남구	8위	2위	2위	2위
부산 서 구	6위	12위	10위	3위

* 합계출산율 : 여성 1명이 평생 낳을 것으로 기대되는 출생아수

〈시군구별 합계출산율〉



출산율이 낮은 대도시 지역들은 미혼율이 높은 특징을 가지고 있다. 2005년 인구주택총조사의 35~39세 여성의 미혼율을 보면 서울이 12.5%, 부산이 8.9%로 전국 평균 7.6%에 비해 높게 나타나고 있다.

이러한 점들을 고려한다면, 인구가 많아 전체 출산력에 영향이 크나 출산력이 낮은 대도시 지역을 중심으로 적극적인 출산대책이 필요함을 알 수 있다. 농촌지역은 출산력이 상대적으로 높으나 인구유출이 되고 있어 인구가 감소하고 있는 지역이므로 이에 대한 대책이 더 시급한 것으로 보인다.

6. 결론

시대별 가족계획 표어를 보면 우리나라의 출산력 변화과정을 알 수 있다. 1963년 산아제한 정책을 위하여 “결혼 후 덮어놓고 낳다보면 거지꼴 못 면한다”는 표어가 등장하였다. 이후 두 자녀만 낳기 운동을 위하여 1971년 “딸, 아들 구별 말고 둘만 낳아 잘 기르자”는 표어가 사용되었고, 1989년에는 한 자녀 낳기 표어로 “사랑 모아 하나 낳고 정성 모아 잘 키우자”가 사용되었다.

이러한 산아제한 홍보의 영향으로 국민들 인식에 “적게 낳아서 잘 기르자”는 인식이 뿌리 박혀 있어 저출산의 원인이 되고 있는 것으로 보인다. 이러한 국민인식의 전환을 위하여 정부에서는 최근 “자녀에게 가장 좋은 선물은 동생입니다”라는 표어를 만들어 홍보하고 있다.

출산력 제고가 국가의 당면과제로 대두되고 여러 가지 출산장려 정책을 펴고 있으나 아직까지 가시적인 효과는 나타나고 있지 않은 것으로 보인다. 출산력 제고를 위해서는 저출산 현상에 대한 정확한 진단을 바탕으로 증거자료에 기반을 둔 정책을 수립하여야 한다.

이번 연구결과를 토대로 출산력 제고를 위한 시사점을 살펴보면 우선, 미혼여성의 증가로 기혼여성의 출산율 증가만으로는 저출산 문제의 해결에 한계가 있다는 점이다. 여성의 경제활동과 관련하여서는 40세 이전에서는 일과 육아를 병행할 수 있는 지원책이 필요하고 40세 이후에서는 육아를 위하여 고용시장을 떠났다가 자유롭게 돌아올 수 있도록 재취업을 지원하는 정책이 필요하다. 또한, 실업여성의 출산율이 낮은 것에서 알 수 있듯이 경제적인 안정이 출산율 제고의 선결조건임을 알 수 있다. 자녀수와 관련하여서는 다자녀에 대한 지원보다는 현재 감소중인 두 자녀 출산가구에 대한 지원책이 필요할 것으로 보인다. 지역적으로는

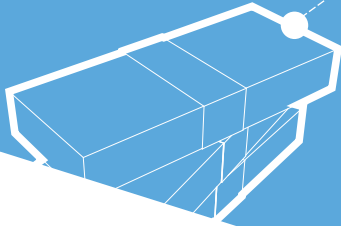
인구규모가 많으나 저출산 현상이 고착화 되고 있는 대도시 지역을 중심으로 한 출산장려 정책이 필요할 것으로 보인다.

참고문헌

- 권용은 · 김의철, 2004, 자녀가치와 출산율, 아동교육, 13(1), 211-226.
- 권태환, 2008, 출산의 현황과 전망, 3-31, 한국의 인구 · 주택, 통계개발원, 190-216.
- 김두섭, 2007, IMF 외환위기와 사회경제적 차별 출산력의 변화, 한국인구학, 30(1), 57-95.
- 김우영, 2003, 결혼과 출산을 중심으로 한 여성 취업률의 동태적 분석, 3(1), 67-101.
- 김정호, 2009, 여성의 임금수준이 출산율에 미치는 영향 분석, 한국개발연구, 31(1), 105-138.
- 김태한 · 이삼식 · 김동희, 2005, 출산력 저하의 원인: 출산행태 및 출산력 차이, 고령화및 미래사회위원회 보고서.
- 김현숙, 2005, 기혼 여성 노동공급과 자녀보육 및 교육비용, 재정포럼, 1월호, 6-34.
- 류기철 · 박영화, 2009, 한국여성의 출산율 변화와 출산간격 영향요인, 한국인구학, 32(1), 1-23.
- 민유기, 2006, '출산 파업'과 '민족의 자살'에 대한 사회적 대응: 프랑스 가족보호정책의 기원(1874-1914), 서양사론, 89, 143-176.
- 박수미, 2005, 가족내 성 평등(Gender Equity)과 저출산, 보건복지포럼, 4월호, 36-44.
- 손승영, 2005, 고학력 전문직 여성의 노동 경험과 딜레마: 강한 직업정체성과 남성중심적 조직문화, 한국여성학, 21(3), 67-97.
- 양승주, 1990, 고학력여성 취업 왜 어렵나, 한국노동, 8월호, 137-144.
- 유상현, 2006, 지역별 차별 출산력의 분석: 저출산 인과구조의 이해, 인구와 사회, 2(2), 53-76.
- 은기수, 1997, 지역, 교육 및 직업별 차별 출산력, 한국 출산력 변천의 이해, 일신사.
- 이상용, 2006, 경제위기와 저출산, 한국인구학, 29(3), 111-137.
- 전광희, 2006, 한국의 혼인력과 출산력: 추이와 전망, 통계 32, 60-90.
- Billari Francesco C. and Kohler, Hans-Peter, 2004, Patterns of low and lowest-low fertility in Europe, Population Studies, 58(2), 171-176.
- Boyle, P., 2003, Population geography: does geography matter in fertility research, Progress in Human Geography, 27(5), 615-626.
- Brewster, K. and Rindfuss, R. R., 2000, Fertility and women's employment in industrialized nations, Annual Reviews, 26, 271-296.
- MacDonald, P., 2000, Gender equity, social institutions and the future of fertility, Journal of Population Research, 17(1), 1-26.
- Sleebos, Joëlle, 2003, Low Fertility Rates in OECD Countries: Facts and Policy Response, OECD Social, Employment and Migration Working Papers.



주요 경제변수 추이로 본 우리나라의 경제발전



백웅기 상명대 교수

들어가는 말

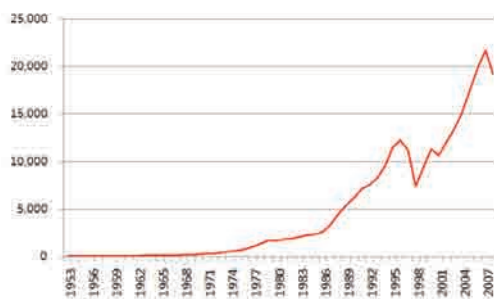
1995년 노벨경제학상 수상자인 Lucas 교수는 *Econometrica*에 발표한 *Making a Miracle*(1993)이라는 논문을 통해 1960년에 필리핀과 비슷한 소득수준이었던 한국이 1988년에는 필리핀 소득의 3배까지 상승한 현상을 기적이라고 불렀다. 사실 한국은 필리핀에 비해 소득만 크게 앞선 것은 아니다. 후생 · 보건 · 환경 등을 비롯한 주요 경제발전지표 역시 두 나라 간에 비슷한 차이를 보이고 있다.

한국은 선진국이 백여 년에 걸쳐 이뤄낸 경제성장을 불과 반세기만에 압축 성장을 통해 달성함으로써 이제는 IMF도 한국을 개발도상국이 아닌 선진국 그룹으로 분류하고 있다. 그렇다면 우리나라의 경제발전은 어느 단계에 와있는 것일까? 지금까지는 한국이 놀라운 경제성장을 이룩했다고 평가하지만 2050년이 되면 어떠할까? 우리보다 앞서 놀라운 성과를 이뤄낸 영국이나 아일랜드처럼 되기 위해서는 한국은 어떠한 전략을 추구해야할까? 본 연구는 이런 점들에 초점을 맞추어 우리가 걸어온 길을 되돌아보고 향후의 전망을 살펴보려고 한다.

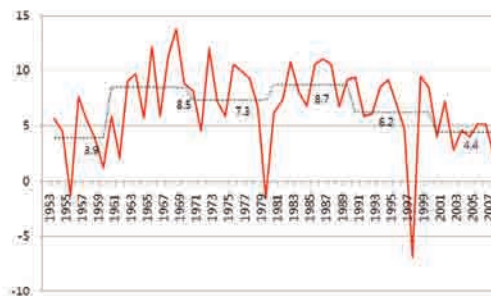
생산과 소득 지표

우리나라는 지난 50여 년간 전 세계 어느 나라도 경험해보지 못했던 놀라운 경제성장을 기록했다. 한국전쟁 직후 50달러를 조금 넘었던 소득수준이 54년 후인 2007년에는 2만 달러를 넘었으나, 글로벌 금융위기의 영향으로 2008년에는 다시 2만 달러 아래로 추락하였다. 이로써 우리나라는 반세기에 걸쳐 생산과 소득이 폭발적으로 증가하는 경제성장을 경험한 나라가 되었다.

〈그림 1〉 1인당 국민소득 (달러)



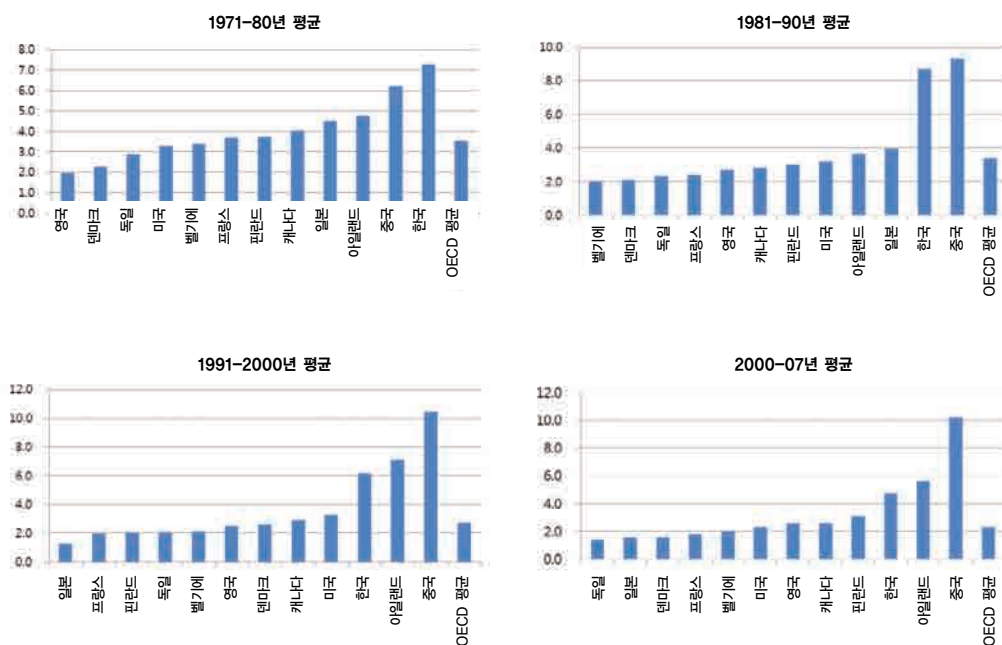
〈그림 2〉 기간별 평균성장률(%)



〈그림 2〉는 실질경제성장률을 기간별로 나타내고 있다. 한국전쟁 이후 1960년까지 연평균 3.9% 성장에 그쳤던 한국경제는 60년대 들어 성장률이 8.5%로 급등하였고, 70년대는 7.3%로 하락했으나, 80년대는 3저 호황에 힘입어 다시 8.7%까지 상승하였다. 그러나 1997년에 외환위기를 맞으면서 90년대의 평균성장률은 6.2%로 둔화되었으며 2000년대에는 그보다 더 낮은 4.4%를 기록했다.

지난 40년간 우리나라의 평균성장률은 국제적으로도 매우 높은 수준이다. 비교대상국은 이탈리아를 제외한 G-7 국가 6개, 아일랜드를 비롯한 고소득 중소국가 4개, 중국 등 총 11개 국가이다. <그림 3>을 보면 70년대의 우리 성장률(8.3%)은 중국보다 높았으며 OECD 평균성장률(3.8%)보다도 2배 이상이었다. 한국은 80년대에도 높은 성장률을 보였지만, 중국이 9%를 넘는 성장률을 기록함으로써 1위 자리를 중국에 내주었다. 90년대와 2000년대에는 아일랜드(7.1% 및 6.1%)가 우리나라(6.3% 및 5.2%)를 앞섬으로써 비교대상 국가 중에서는 중국에 이어 2위를 차지했다. 그럼에도 불구하고 우리나라의 경제성장률은 80년대 이후에도 계속해서 OECD 평균성장률에 비해 2배 이상 높은 성장세를 유지했다.

〈그림 3〉 경제성장률의 국제비교



* 자료 : OECD outlook no. 85, 2009

국가별 사회 및 기술발전 지표

〈그림 4〉는 소득불평등도를 나타내는 우리나라의 지니계수인데 1992년부터 2008년까지 추세적으로 상승하는 모습을 보이고 있다. 다시 말하자면 우리나라의 소득불평등도는 시간이 갈수록 심화되었다고 할 수 있다. 〈그림 5〉는 소득불평등도를 나타내는 또 다른 지표인

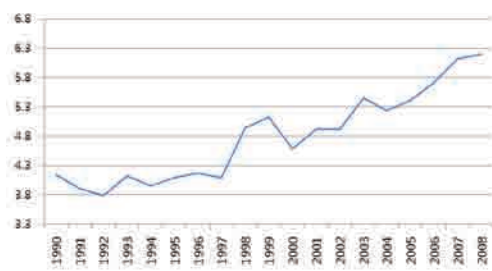
5분위 배율로 지니계수처럼 소득불평등이 계속 악화되고 있음을 보여주고 있다. 5분위 배율이란 상위 20%의 가구소득이 하위 20%의 가구소득에 대한 배율을 나타낸 것으로 수치가 높을수록 빈부간의 격차가 심화되고 있음을 의미한다. 그래프를 보면 1992년부터 2008년까지 5분위 배율은 지니계수와 거의 동일한 모양이다. 5분위 배율은 일시적으로 개선된 적은 있지만 추세적으로는 계속 악화되었다.

소득불평등 정도를 나타내는 세 번째 지표인 상대적 빈곤율은 <그림 6>에 있는데, 이 지표 역시 앞의 두 지표와 동일한 내용을 시사하고 있다. 상대적 빈곤율이란 소득수준이 전체가구 중에서 중간인 가구소득의 절반 이하 가구의 비율을 말하는데, 이 비율이 상승할수록 소득이 낮은 가구의 비율이 증가함으로써 소득분배의 악화를 시사한다.

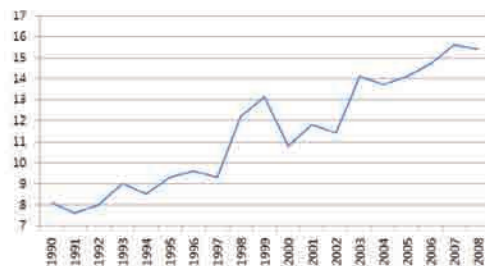
<그림 4> 지니계수



<그림 5> 5분위 배율

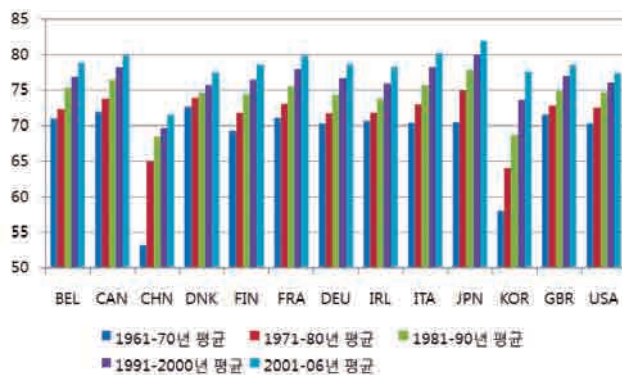


<그림 6> 상대적 빈곤율(%)



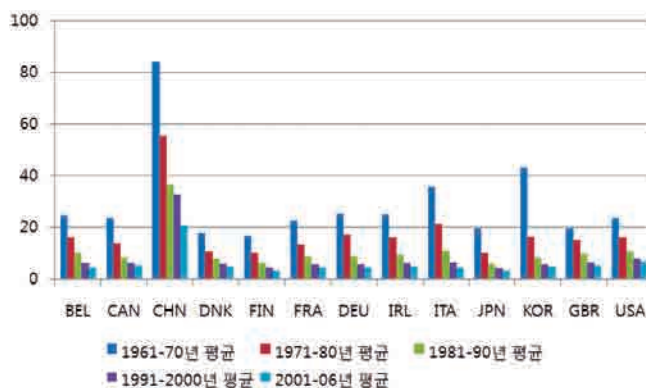
다음에는 우리나라 사회 지표인 출생 시 기대수명(<그림 7>)과 유아사망률(<그림 8>) 추이를 알아보자. 우리나라의 출생 시 기대수명은 1960년대에는 평균 58세에서 2000년대에는 평균 78세로 20년이 증가하여 덴마크나 미국 수준에 근접했다. 이처럼 우리나라의 평균수명이 증가한 것은 경제발전의 결과로 생각한다. 우리나라의 유아사망률은 60년에는 선진국에 비해 상당히 높았지만 70년대부터 감소하기 시작하여 2000년대에는 일부 선진국보다 낮은 수준을 보임으로써 출생 및 사망에 관련된 우리나라의 사회지표가 빠르게 개선되었다고 할 수 있다.

〈그림 7〉 출생 시 기대수명(년)



* 자료 : World Development Indicators CD-ROM, 2008, The World Bank.

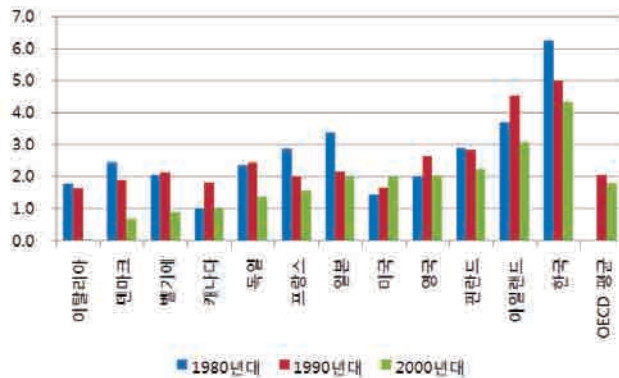
〈그림 8〉 유아사망률(%)



* 자료 : World Development Indicators CD-ROM, 2008, The World Bank.

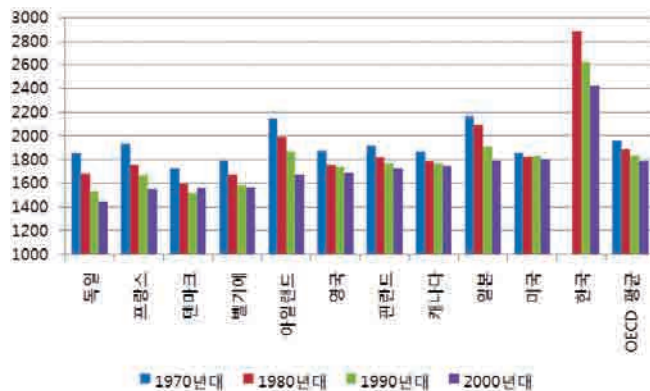
〈그림 9〉와 〈그림 10〉에는 노동생산성 증가율과 노동시간이 나타나 있다. 우리나라의 노동생산성 증가율은 80년대부터 2000년대에 이르기까지 다른 선진국에 비해 상당히 높았다. 더욱이 2000년대의 증가율은 OECD 평균값의 2배 이상의 수준을 보이고 있다. 이처럼 높은 생산성 증가에도 불구하고, 우리나라 근로자들의 평균 노동시간은 OECD 평균보다 훨씬 길다. 2007년의 경우 우리나라 근로자들은 OECD 평균근로시간보다 무려 548시간 더 일하는 것으로 나타났다. 향후 경제발전예 따라 노동시간의 감소가 예상되지만 OECD 평균 수준에 도달하는 데는 상당한 시간이 걸릴 것이라고 예상된다.

〈그림 9〉 노동생산성 증가율(시간당 GDP 기준, %)



자료 : OECD outlook no. 85, 2009.

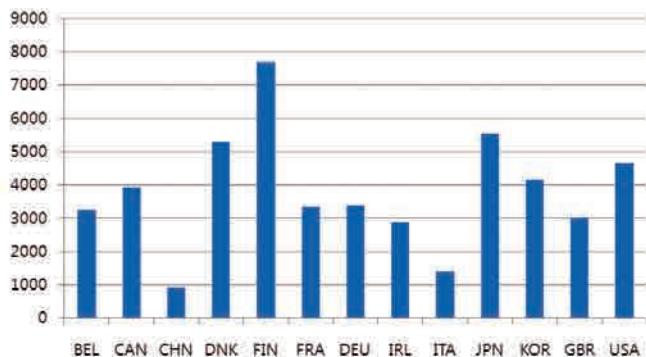
〈그림 10〉 노동시간(시간/년)



자료 : OECD outlook no. 85, 2009.

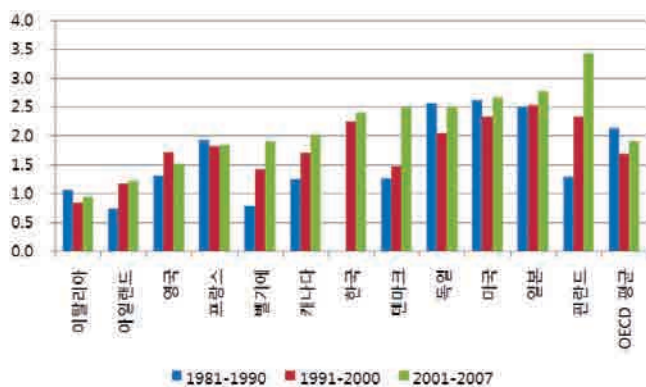
경제발전과 깊은 관계를 가지고 있는 기술진보의 정도를 가늠해보기 위해 R&D 연구자수와 R&D 투자율을 살펴보면 다음과 같다. 〈그림 11〉은 2007년의 인구 100만 명 당 R&D 연구자수를, 〈그림 12〉는 GDP 중 R&D 투자율을 나타낸 그래프이다. 대표적 기술진보 지표라고 할 수 있는 우리나라의 R&D 연구자수는 덴마크, 핀란드, 일본, 미국보다는 적지만 캐나다, 독일, 영국보다는 많아 연구자수는 선진국 수준에 도달했음을 보여주고 있다. 한편 우리나라의 2000년대 R&D 투자율은 핀란드, 일본, 미국보다는 낮지만 독일, 덴마크와는 비슷하고, OECD 평균보다는 훨씬 높은 수준으로 G-7 국가에 근접한 수준이라고 할 수 있다.

〈그림 11〉 인구 100만 명 당 R&D 연구자수



자료 : World Development Indicators, 2009, The World Bank.

〈그림 12〉 GDP 중 R&D 투자율



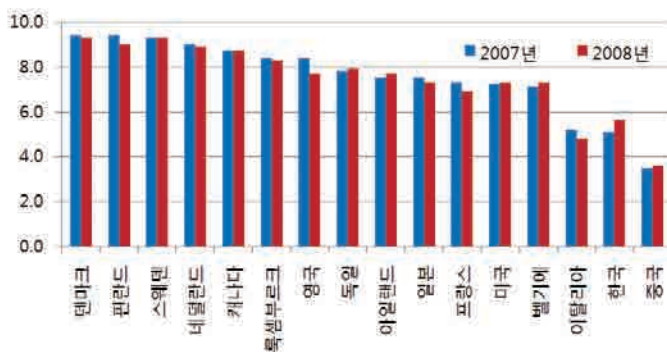
자료 : OECD outlook no. 85, 2009.

국가별 기타 발전 지표

여기서는 경제발전과 깊은 연관이 있다고 생각하는 여러 가지 지표와의 관계를 살펴보았다. 대상이 되는 지표로는 국제투명성기구(Transparency International: TI)에서 매년 발표하는 부패인식지수(Corruption Perceptions Index: CPI), 헤리티지재단과 월스트리트저널이 공동으로 매년 발표하는 경제자유도(Index of Economic Freedom), 기업의 영업환경, 정보화 수준 등의 지표이다.

TI의 부패인식지수는 공무원들과 정치인들 사이에 부패가 어느 정도인지를 인식된 정도에 따라 국가 순위를 매긴 복합지수이다. 이러한 순위의 산정은 조사대상 국가들에 거주하는 전문가들을 포함한 전 세계 실업인과 애널리스트의 견해를 반영한다. 특히 이 지수는 공공부문의 부패에 초점을 맞추고 있기 때문에 “사적 이익을 위한 공적 지위의 남용”으로 정의하기도 한다. 또한 행정적 부패와 정치적 부패, 소규모 부패와 대규모 부패는 구분하지 않는다는 것이 특징이다. 2008년에 우리나라의 부패인식지수는 세계 40위로 경제규모에 비해 낮은 편이다.

〈그림 13〉 2007~2008년의 부패인식지수



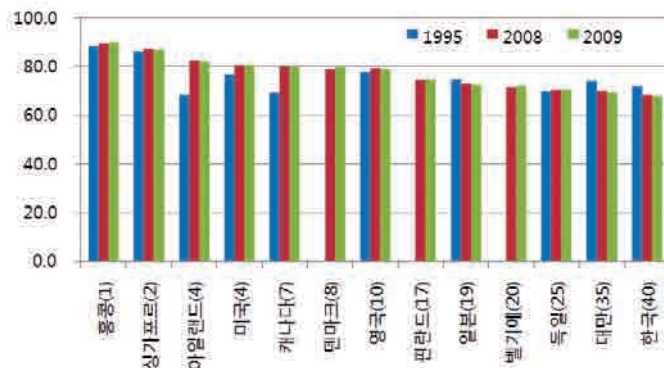
자료 : TI, 2007 Corruption Perceptions Index, 2008 Corruption Perceptions Index.

〈그림 13〉은 2007~2008년 2년에 걸친 부패인식지수의 변동을 나타낸 그래프로 우리나라를 비롯한 15개국의 자료를 인용하였다. 총점은 10점 만점이며 점수가 높을수록 투명도(부패인식도)가 높은 반면 부패도는 낮다. 우리나라는 이탈리아를 제외한 G-7 국가와 덴마크를 비롯한 유럽의 중소선진국보다는 투명도(부패인식도)가 낮지만 이탈리아나 중국보다는 높은 편이다. 또한 2008년은 2007년보다 지수가 다소 개선되는 모습을 보였다. 우리나라의 투명도는 경제 규모나 경제 발전 속도에 비해 낮은 수준이기 때문에 공공부문의 윤리의식과 반부패 조치 실천의지를 통해 OECD 평균 수준으로 유지할 필요가 있다.

다음에는 해당 국가가 기업을 경영하기에 얼마나 자유롭고 편한 환경을 갖추었는지 알아보기 위해 경제자유도지수를 살펴보았다. 경제자유도지수는 헤리티지 재단과 월스트리트저널이 1994년부터 매년 11월에 이듬해의 경제자유도지수를 평가해서 연초에 발표하는 자료이며, 경제자유도가 높은 나라일수록 경제적 번영의 수준도 높다는 현실적 관찰에 기초한 지

수이다. 이 지수는 세법, 관세, 기업규제, 시장개입, 관료부패, 법 집행, 통관절차 등 정부가 개인과 기업의 경제활동에 개입하는 정도를 계측하여 평가한다. <그림 14>는 조사 첫 해인 1995년과 최근 2개년인 2008년과 2009년의 경제자유도를 보여주고 있는데, 우리나라의 경제자유도는 조사 초기에 72~73이라는 ‘대부분 자유’ 등급을 받았지만, 그 이후 점수가 떨어지기 시작하여 2005년에는 66.4(‘비교적 자유’ 등급)까지 추락하였다. 2009년의 경제자유도지수는 68.1로 2008년의 68.6보다 0.5점 하락했지만, 국가순위는 41위에서 1단계 상승한 40위를 기록하였다.

〈그림 14〉 경제자유도



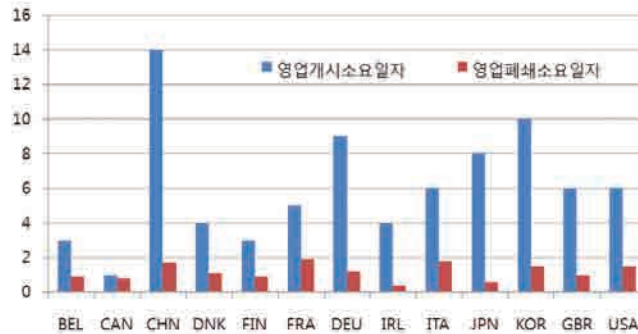
주 : 100~80 자유, 79.9~70 대부분 자유, 69.9~60 비교적 자유, 59.9~50 대부분 부자유, 49.9~0 억압; 괄호 안은 2009년 순위

2009년 경제자유도지수로 본 국가순위는 세계 40위로 일부 동구권 및 CIS 국가들보다 낮은 수준이다. 더욱이 지수가 60점대라면 경제적 자유는 ‘비교적 자유’로 기업이 자유롭게 영업하기가 쉽지 않음을 말해주고 있다. 따라서 경제자유도 역시 앞에서 살펴본 투명도와 같이 경제 규모와 경제성장 속도에 걸맞게 개선이 필요하다. 경제자유도가 부진하다면 외국인 직접투자와 같은 자본유치는 점점 더 어려워질 수 있기 때문에 향후 경제발전에 필요한 자본을 해외로부터 충분히 유치하기 위해서라도 경제자유도를 신장시켜야 한다.

마지막으로 국제비교를 통해 우리나라의 영업환경과 정보화 수준을 비교해보았다. 사용한 자료는 모두 WDI 2009에서 추출하였으며 영업환경과 정보화 수준은 모두 2007년 기준이다. 통상 경제발전은 영업환경의 변화를 동반한다. <그림 15>에서는 영업개시와 영업폐쇄에 소요되는 시간을 파악하여 국가별 영업환경의 수준을 보여주고 있다. 경제발전 정도가 낮을

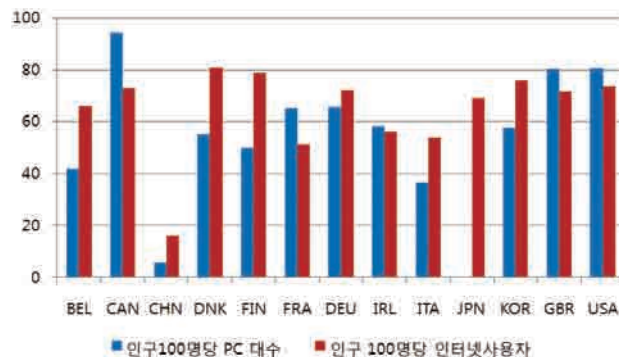
수록 영업 관련 소요시간이 긴 경향을 보인다. 영업개시의 경우 우리나라는 중국 다음으로 시간이 오래 걸리는 반면에 영업폐쇄에 소요되는 시간은 국가 간 편차가 심하지 않다. 앞으로 영업개시에 걸리는 시간은 크게 단축되어야 한다.

〈그림 15〉 국가별 영업환경



* 자료 : World Development Indicators, 2009. The World Bank.

〈그림 16〉 국가별 정보화 수준



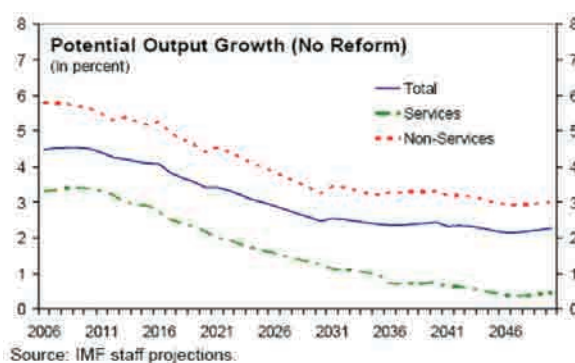
* 자료 : World Development Indicators, 2009. The World Bank.

〈그림 16〉은 인구 100명 당 PC 대수와 인터넷 사용자 수로 정보화 수준을 파악하여 나타낸 그래프이다. 2007년도 우리나라의 정보화 수준을 살펴보면 PC 대수는 캐나다, 미국, 영국, 프랑스, 독일보다는 적고 아일랜드, 덴마크와 비슷한 수준이며 인터넷 사용자 수는 덴마크, 핀란드보다는 적지만 캐나다, 독일, 영국, 미국과는 비슷한 수준으로 나타난다. 이와 같은 정보화 수준을 분석한 결과, 우리나라는 이미 G-7 국가나 북구 수준에 도달한 것으로 판단된다.

장기 경제성장 전망

〈그림 17〉은 IMF에서 우리나라의 장기 잠재성장률을 전망한 그래프이다. IMF 전망을 분석한 결과, 우리나라의 잠재성장률은 서서히 둔화될 것으로 보인다. 2007년 10월 전망시점에서는 전망값이 크게 달라질 요인이 거의 없다고 보았으나, 그 이후 발생한 글로벌 금융위기로 인해 잠재성장률이 당초 전망값보다 낮아지는 하방리스크에 직면해있다고 판단된다. 이밖에도 우리나라는 세계에서 가장 낮은 출산율, 늘어나는 기대수명, 높아지는 노인 부양률 등의 요인으로 인해 잠재성장률은 장기적으로 더욱 둔화될 수 있다. 아울러 제조업은 저임금 국가와의 경쟁해야 하며, 서비스업은 낮은 생산성을 지니고 있기 때문에 이로 인한 잠재성장률의 하락 가능성도 적지 않다.

〈그림 17〉 IMF의 잠재성장률 전망



자료 : IMF Country Report No. 07/344, 2007. 10. IMF.

잠재성장률 하락 문제를 해결할 만한 개혁조치가 없다면 우리나라의 잠재성장률은 빠르게 둔화할 것이라고 전망된다. 2000년대 중후반의 잠재성장률은 4.5% 수준이지만, 2030년에는 2.5%, 2050년에는 2%까지 하락이 예상된다. 향후 잠재성장률을 높이기 위해서는 서비스 부문의 개혁적인 조치가 필요하며, 이를 통해 생산성이 증대된다면 3%까지도 잠재성장률이 높아질 수도 있다. 여기에 경제활동참가율이 높아지게 된다면 잠재성장률은 이보다 더 높아질 수도 있다.

맺음말

본 연구는 주요 경제변수의 과거 추이를 파악함으로써 우리나라의 경제발전 단계를 진단해 보고 향후의 발전 방향을 전망해 보았다. 우리나라의 출생 시 기대수명과 유아사망률 등의 사회지표는 상당히 개선된 상황이며, 노동생산성 증가율은 OECD 평균보다 크게 높은 수준임을 알 수 있었다. 뿐 만 아니라, 대표적인 기술진보 지표인 R&D 연구자수는 이미 선진국 수준에 근접했으며, GDP 중 R&D 투자율도 G-7 국가 수준에 와 있음을 볼 수 있었다. 이처럼 우리나라는 지난 반세기에 걸쳐 생산과 소득이 증가하는 경제성장뿐 아니라 사회발전, 기술진보 및 기타 제도의 발전을 아우르는 경제발전을 경험하였으며, 이와 같은 실적은 경제성장률뿐 아니라 여러 관련 변수나 지표에 잘 반영되어 있음을 보여주고 있다.

이와 같이 우리나라는 산업구조가 선진국 형으로 전환되는 과정에 있으며 사회지표 역시 선진국 수준으로 상당히 개선됐지만, 빠르게 경제발전이 이뤄진 과정에서 문제점도 나타나고 있다. 우리나라 연간 노동시간의 경우 2007년 현재 2316시간으로 OECD 평균인 1768시간보다 548시간이나 긴 상황이며, 지난 18년 동안 불평등도가 심화되는 등 소득불균형 문제가 상존하고 있는 상황이다. 또한 부패인식지수나 경제자유도의 두 지표는 세계 40위로 경제규모나 경제발전 속도에 비해서 부진한 편이다. 장기성장추세를 의미하는 잠재성장률의 경우는 향후 저출산과 고령화의 영향으로 점차 둔화되어 2050년경에는 1.5~2% 내외까지 하락할 것으로 전망되고 있다.

이러한 상황에서 우리나라가 고소득 국가 대열에 합류하기 위해서는 많은 노력이 필요하다. 우리나라는 2007년에 1인당 국민소득 2만 달러를 달성하였으나 글로벌 금융위기로 인해 다시 2만 달러 아래로 추락하였다. 2만 달러를 회복하는 시점에 관해서도 여러 의견이 있으나 우리나라는 2011년부터 5% 안팎의 성장률을 회복하고 2012년에는 1인당 국민소득이 2만 달러를 넘어설 것으로 전망하는 등 우리나라 1인당 국민소득의 회복전망은 밝은 상황이다. 우리나라와 유사한 산업구조를 가진 아일랜드와 영국은 1인당 국민소득이 2만 달러에서 4만 달러로 증가하는 데 각각 8년과 10년이 소요되었다.

따라서 우리나라가 잠재성장률을 높일 수 있는 장기적 과제들을 해결하기 위해서는 현재 진행 중인 글로벌 금융위기를 성공적으로 극복하고 인적 자본의 질을 제고하며, 산업의 생산성을 높임으로써 잠재성장률의 하락을 최대한 방지해야 할 것이다. 특히 이를 위해서는 여성

의 경제활동참가율을 제고시키고, 고용률을 증대하며 서비스업의 생산성을 향상시킨다면 아일랜드나 영국처럼 경제발전과 아울러 단기간 내에 고소득 국가의 대열에 합류할 수 있을 것이라 생각한다.

참고문헌

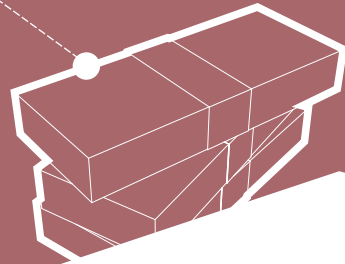
- Lucas, R.E. Jr., "Making a Miracle", *Econometrica*, Vol. 61, No. 2, 1993, pp. 251-272.
 IMF, IMF Country Report No. 07/344, 2007. 10. IMF.
 International Transparency, Corruption Perceptions Index(CPI) 2008.
 (web)http://www.transparency.org/news_room/in_focus/2008/cpi2008/cpi_2008_table
 Heritage Foundation and Wall Street Journal, 2009 Index of Economic Freedom.
 (web)<http://www.heritage.org/index/Default.aspx>
 OECD, OECD Economic Outlook, No. 85, June 2009, OECD.
 World Bank, World Development Indicators 2008, April 2008, World Bank Publications.
 World Bank, World Development Indicators 2009, April 2009, World Bank Publications.



126 표본조사를 위한 설계과정 (Ⅲ)

147 SAS 기본 활용 방법 (Ⅰ)

표본조사를 위한 설계과정(Ⅲ)



류제복 청주대 교수

표본조사를 위한 설계과정은 지금까지 2회에 걸쳐 다루었다. 첫 번째는 표본설계에 관련된 주요 용어들과 조사모집단으로 널리 사용되는 인구주택총조사 자료와 전국사업체조사 자료에 대한 분석을 표본설계 사례를 중심으로 하였다. 두 번째는 현행 표본설계에 대한 분석과 이를 바탕으로 새로운 표본설계에서 다루어야 할 사항들, 그리고 다양한 표본추출방법들을 실제 조사의 경우와 함께 살펴보았다. 마지막 회인 이번에는 조사실시에 앞서 표본크기를 정하는 방법과 표본배분 방법, 그리고 조사결과를 바탕으로 추정시 필요한 가중치 조정 방법들에 대해 다룬다. 아울러 전반적인 조사관리에 대해서 살펴본다.

1. 표본크기와 표본배분방법

표본조사를 실시하기 전에 표본규모를 어느 정도로 해야 하는가를 정해야 한다. 그런데 대부분의 조사에서 표본 규모를 결정하기 전에 조사 예산이 정해지는 경우가 많다. 하지만 조사 예산의 상당 부분이 실사에 할당되고 실사 비용은 표본 크기에 직접적인 영향을 받으므로 표본규모를 정하는데 많은 제약이 따른다. 즉, 조사의 정도(精度)를 고려하기 보다는 조사 비용에 따라 표본 규모가 정해지는 경우가 많다. 그러나 조사 목적, 조사모집단에 대한 정보,

표본추출 방법, 조사방법 등을 종합적으로 고려한 표본설계 시에 조사 예산을 책정하는 것이 바람직하다. 왜냐하면 표본 규모는 표본추출 방법에 따라 차이가 있고 표본추출방법은 조사 목적이나 모집단에 대한 정보에 의존하기 때문이다.

2부에서 다양한 표본추출방법이 소개되었는데, 실제 표본설계에서는 이들 방법들이 복합적으로 사용되므로 표본규모를 정하는 식도 다양하게 된다. 여기서는 기본적으로 단순확률추출의 경우를 주로 다루고 몇 가지 사례들을 소개한다. 다양한 추출방법에 따라 표본규모를 정하는 방법은 김영원 외(2006), 박홍래(2001), 샘플링아카데미(2006), Cochran(1977) 등의 표본조사에 대한 전문서적을 참고하면 된다.

실제 많은 조사에서 층화를 사용하므로 표본 규모를 정하고 나서 층별로 표본을 할당하는 문제 또한 중요하다.

(1) 표본 크기

기초 통계학에서 표본 크기를 정할 때는 단순확률추출을 기반으로 하고 조사비용을 고려하지 않는다. 하지만 실제 조사에서 조사비용이 큰 관건이므로 이들도 함께 고려해야 한다. 표본이 지나치게 크면 비용은 물론 시간과 인력의 낭비가 되고, 반대로 표본이 너무 작으면 비용은 절감되지만 원하는 정도의 정보를 얻지 못하게 되어 결과적으로 조사의 목적을 달성할 수 없게 된다.

표본을 추출할 때 복원으로 추출하는 경우와 비복원으로 추출하는 경우가 있는데, 편의상 복원추출의 경우를 다룬다. 비록 두 방법에 따른 분산공식이 다르지만 표본의 규모가 어느 정도 커지면 그 차이는 거의 없게 된다.

조사에서 추정하고자하는 모수로는 모집단의 평균이나 총계, 비율 등이 되므로 이들에 따라 표본크기를 정하는 식도 약간씩 다르다. 여기서는 가장 대표적인 모집단 평균을 추정하는 경우의 표본크기에 대해서 살펴본다. 표본크기를 정하는 절차는 박홍래(2000)에 의하면 다음과 같다.

1. 표본의 목표정도(허용오차)를 정한다. 이는 조사의 정확성을 어느 정도로 할 것인지를 사전에 정하는 것으로 절대오차($d = |\hat{\theta} - \theta|$), 상대오차($r = |\hat{\theta} - \theta|/\theta$) 그리고 변동계수(또는 상대표준오차; $C(\hat{\theta}) = \sqrt{\text{Var}(\hat{\theta})}/\theta$)로 나타낸다.
2. 허용오차와 추정치의 표준오차 간의 관계식을 세운다. 물론 추정치의 표준오차는 추출방법에 따라 다르다.

3. 2에서 설정한 관계식을 표본 크기 n 에 대해서 푼다. 만약 비용을 고려하는 경우에는 비용함수를 추정치의 분산과 함께 관계식을 세우고 일정 비용 하에서 분산을 최소화하거나 분산을 일정 수준으로 두고 비용을 최소로 하는 최적표본 규모를 구한다.

① 정도만을 고려한 경우

크기 N 인 모집단으로부터 단순확률추출에 의해 n 개의 표본을 복원 추출한 경우 모집단 평균 μ_y 의 추정치와 추정치의 표준오차는 다음과 같다.

$$(1) \quad \hat{\mu}_y = \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_i^n y_i, \quad \sqrt{Var(\bar{y})} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$|\bar{y} - \mu_y|$ 는 표본에 따라 다르므로 $|\bar{y} - \mu_y|$ 와 오차와의 관계를 다음과 같이 확률로 표시할 수 있다.

$$(2) \quad P(|\bar{y} - \mu_y| \geq d) = \alpha$$

그리고 $\bar{y}$ 가 정규분포를 한다고 가정하면 허용오차 d 와 표준오차와의 관계식 (3)을 n 에 관해 풀면 표본크기에 대한 공식을 유도할 수 있다.

$$(3) \quad d = z_{\alpha/2} \sqrt{Var(\bar{y})} = z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\text{즉, } n = \left(z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{d} \right)^2 \text{ 이다.}$$

여기서 $z_{\alpha/2}$ 는 표준정규분포의 $1 - \alpha/2$ 분위수이고 σ 는 모집단의 표준편차로 미지인 경우는 추정치를 사용한다. 따라서 허용오차(d)와 신뢰계수($z_{\alpha/2}$)가 정해지면 표본수를 결정할 수 있다.

한편 모집단의 비율 p 를 추정하기 위하여 필요한 표본 크기를 구하는 공식도 모집단 평균의 경우와 유사하다. 다만, 식(3)에서 모비율의 추정치 $\hat{p}$ 의 표준오차를 사용한다. 즉

$$(4) \quad \sqrt{Var(\hat{p})} = \frac{pq}{n} \left(\frac{N}{N-1} \right) \approx \frac{pq}{n}$$

그러면, 식(3)은 다음과 같이 된다.

$$(5) \quad d = z_{\alpha/2} \sqrt{\text{Var}(\hat{p})} \approx z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{pq}{n}}$$

식(5)로부터 표본크기 n 을 구할 수 있다. 즉, $n \approx pq \left(\frac{z_{\alpha/2}}{d} \right)^2$

표본 크기를 구하기 위해서는 모집단 비율을 알아야 하지만 통상적으로 모집단 비율을 모르는 경우가 많으므로 과거 조사자료나 예비조사를 통해 얻은 자료를 이용한 추정치를 대신 사용한다. 또는 이러한 것도 여의치 않을 때는 $p = 0.5$ 를 대입한다. 이는 표본 크기 n 을 p 의 2차 함수식으로 나타낼 수 있고 $p = 0.5$ 일 때 표본크기가 최대가 된다. 그래야 최악의 경우 정해진 정도를 유지하는 표본 크기가 되기 때문이다.

신문이나 TV에서 흔히 접하게 되는 여론조사나 마케팅조사에서 표본크기를 결정하는 공식으로 $p = 0.5$ 인 경우가 주로 사용한다.

② 상대오차를 사용한 경우

조사에 사용되는 설문이나 조사표의 구성은 범주형, 순서형, 비율(구간)형 등 다양한 형태의 문항들로 이루어져 있고 측정단위도 다르다. 따라서 변수들의 절대오차를 가지고 표본 크기를 결정하기가 여의치 않다. 이런 경우에 변동계수를 사용한다. 변동계수는 고유의 단위에 의존하지 않으므로 단위가 다르거나 단위는 같지만 평균의 차이가 클 때 자료들을 비교하는데 유용하다. 또한 모집단이 시간적, 공간적으로 변하여도 변동계수의 값이 크게 변하지 않으므로 표본크기를 결정하는데 일반적으로 널리 사용된다.

상대오차를 허용오차로 할 경우 식(2)와 같은 확률관계를 생각할 수 있다.

$$(6) \quad P\left(\left|\frac{\bar{y} - \mu_y}{\mu_y}\right| \geq r\right) = P(|\bar{y} - \mu_y| \geq r\mu_y) = \alpha$$

그리고 $\bar{y}$ 가 정규분포를 한다고 가정하면 다음과 같은 관계식 (7)을 얻게 된다.

$$(7) \quad r\mu_y = z_{\alpha/2} \sqrt{\text{Var}(\bar{y})}$$

식(7)로부터

$$(8) \quad r = z_{\alpha/2} \frac{\sqrt{\text{Var}(\bar{y})}}{\mu_y} = z_{\alpha/2} C_y$$

가 된다. 여기서 C_y 는 표본평균 $\bar{y}$ 에 대한 변동계수로 이를 모집단에 대한 변동계수,

$C = \frac{\sigma}{\mu_y}$ 로 나타낼 수 있다. 즉,

$$(9) \quad C_y = \frac{\sqrt{\text{Var}(\bar{y})}}{\mu_y} = \frac{1}{\sqrt{n}} \frac{\sigma}{\mu_y} = \frac{1}{\sqrt{n}} C$$

식(9)를 식(8)에 대입하고 표본 크기 n 에 대해서 풀면 다음과 같다.

$$(10) \quad n = \left(\frac{z_{\alpha/2} C}{r} \right)^2$$

위 식에서 모집단 변동계수 C 는 사전에 알 수 없는 경우가 많으므로 과거의 유사한 조사나 예비조사 자료로 추정된 값을 사용한다. 물론 신뢰계수 $z_{\alpha/2}$ 와 상대오차 r 은 사전에 주어져야 한다.

③ 변동계수(상대표준오차)를 사용한 경우

변동계수(상대표준오차) C_y 를 허용오차로 사용하는 경우에는 식(8)을 식(10)에 대입하면 표본 크기는 다음과 같이 된다.

$$(11) \quad n = \left(\frac{C}{C_y} \right)^2$$

따라서 변동계수를 허용오차로 사용하는 경우에는 우선 신뢰계수 $z_{\alpha/2}$ 와 상대오차 r 을 정하여 C_y 을 계산하고 모집단 상관계수 C 를 알고 있어야 한다. 만약 C 를 모를 경우 추정치를 사용한다.

실제 조사에서는 여러 항목에 대한 조사가 이루어지므로 어느 항목을 기준으로 표본크기 공식을 적용할 것인가를 정해야 한다. 만약 가장 중요한 항목이 하나라면 그 변수를 기준으로 표본 크기를 정한다. 그런데 중요한 항목이 여러 개가 있으면 각 중요 변수별로 표본 크기

를 정해서 그 중에서 표본 규모가 가장 큰 것을 택하여야 요구하는 정도를 모두 만족하게 된다. 그리고 모집단을 층화하고 부차 모집단(층)별(예를 들어 산업별, 직업별 또는 사업체 규모별)로 요구되는 정도가 다른 경우에는 층별로 표본크기를 따로 정해야 한다. 그리고 이들을 합해서 전체 표본크기를 구한다. 일반적으로 정의된 표본추출방법들을 상황에 맞게 변형하여 다양하게 표본크기를 정할 수도 있다.(참고; [사례1]과 [사례2])

(2) 표본배분

앞에서 언급한 바와 같이 실제 조사에서는 몇 가지 추출방법들을 복합적으로 사용하고 있다. 예를 들어, 농촌통계조사(한국조사연구학회, 2007)에서는 전국단위통계는 물론 지역별(16개 광역자치단체), 특성별(도시, 농촌) 통계생산을 목적으로 하기 때문에 지역과 특성을 층화변수로 사용하는 층화집락추출을 사용하였다. 따라서 전체 표본규모를 정하고 층별(지역이나 특성)로 표본을 배분하였다.

표본설계에서는 가장 적은 비용으로 작은 분산을 갖는 추정량을 제공하고자 한다. 표본 n 이 결정된 다음에 L 개의 층에 표본 $n_1, n_2, \dots, n_L$ 을 배분하는 방법에는 여러가지가 있고, 각 방법마다 분산의 크기는 다르게 된다. 그러므로 최소의 비용으로 원하는 특정량의 정보를 얻을 수 있는 배분방법을 찾는 것이 필요하다. 이러한 관점에서 가장 좋은 배분 방법을 찾기 위해서 다음 3가지 요인을 고려해야 한다.(김영원 외, 2006)

1. 각 층내의 총 조사단위의 수
2. 각 층내의 관측값들 간의 변동
3. 각 층내에서 관측에 드는 비용

일반적으로 조사단위가 많은 층에 표본을 많이 배분하고 관측값들 간의 변동이 크면(즉 이질적이면) 보다 나은 추정량을 얻기 위해서 표본을 많이 배분해야 한다. 또한 조사비용이 많이 드는 층에는 표본을 적게 배분해야 전체적인 조사비용을 줄일 수 있다. 이러한 관점을 고려한 표본 배분 방법으로 다음의 3가지가 널리 사용된다.

① **비례배분** : 비례배분은 각 층내에 있는 조사단위들의 크기에 비례하여 각 층에 표본을 배분하는 방법이다. 예를 들어 각 층의 크기가 N_i 일($i = 1, 2, \dots, L$) 때 n 개의 표본을 각 층별로 다음과 같이 배분한다.

$$(12) \quad n_i = \frac{N_i}{N}n$$

여기서 $N = \sum_{i=1}^L N_i$ 로 전체 조사단위의 총수이다. 비례배분법은 단지 층의 크기만을 고려하기 때문에 쉽고 간편하여 널리 사용된다. 층별 변동의 차가 그다지 심각하지 않고 또 층별 조사비용이 비슷한 경우에는 이 방법을 사용하는 것이 효과적이다.

② **최적배분** : 표본배분 시 층별로 조사단위 비용이 달라 조사비용까지 고려해야 하는 경우에는 주어진 비용 하에서 추정량의 분산을 최소화하거나 주어진 분산 크기 내에서 조사비용을 최소화시키는 최적배분법을 사용한다. 다시 말하면 최적배분은 층의 크기, 층내 변동, 그리고 층별 조사비용 모두를 고려하여 각 층별로 표본을 배분하는 방법이다.

$$(13) \quad n_i = n \left(\frac{N_i \sigma_i / \sqrt{c_i}}{\sum_{k=1}^L N_k \sigma_k / \sqrt{c_k}} \right)$$

여기서 σ_i 은 i 번째 층의 모집단 표준편차, c_i 는 i 번째 층으로부터 하나의 관측값을 얻는데 드는 비용을 나타낸다. 따라서 n_i 는 N_i 와 σ_i 에 정비례하고, $\sqrt{c_i}$ 에 반비례한다.

③ **네이만배분** : 조사에서 비용을 크게 걱정하지 않거나 각 층마다 조사비용 c_i 가 거의 비슷한 경우, 분산을 최소화하도록 층별 표본 크기 n_i 를 배분하는 방법을 네이만배분이라 한다. 모든 층에 대해서 $c_1=c_2=\cdots=c_L=c$ 로 간주하면 식(13)의 분모와 분자에서 비용이 상쇄되므로 층별 표본크기 n_i 는 간단히 유도된다.

$$(14) \quad n_i = n \left(\frac{N_i \sigma_i}{\sum_{k=1}^L N_k \sigma_k} \right)$$

표본을 배분하는 방법으로 앞의 3가지 기본적인 방법 외에도 실제 표본설계에서는 다양한 표본 배분방법이 사용되고 있다.

[사례1] 제 7차 전국 장내 기생충감염 실태조사(한국조사연구학회, 2004)

본 조사는 기생충별 감염자수(또는 감염율)를 파악하여 감염율이 높은 기생충에 대해서는 특별히 관리하는 등 적절한 조치를 취하는 것을 목적으로 한다. 따라서 표본크기 결정에 감염율이 높은 간흡충과 요코가와흡충, 그리고 전 영역에 걸쳐서 분포되어 있는 요충을 주요 변수로 사용하였다. 총 표본수는 23,250명이고 2000년도 인구주택총조사의 10%표본조사 자료를 이용해서 조사구당 25명을 조사기로 하여 총 표본조사구는 300개로 정하였다. 이들 표본조사구를 16개 광역자치단체에 배분하기 위해서 비례배분과 네이만 배분을 고려하였다. 그러나 비례배분은 층별 조사구수를 기준으로 하기 때문에 서울과 경기도 같이 조사구가 많은 곳에 표본조사구가 많이 배분된다. 그러나 이들 지역에는 기생충 발생이 다른 층에 비해 상대적으로 낮다. 특히 3개의 주요 기생충의 발생이 낮으므로 이들을 기준으로 볼 때 표본이 너무 많이 배분된다. 반면에 3개의 주요 기생충에 대해 계산한 네이만배분의 경우는 감염율과 CV를 고려한 관계로 간흡충의 경우는 부산, 전남, 경남 지역에 그리고 요코가와흡충은 경기, 전남, 경남 지역에 상대적으로 표본조사구가 많이 배분되는 등 기생충별로 층별 표본조사구 배분에 큰 차이를 보이고 있다. 그러나 조사의 목적이 감염율이 높은 기생충에 대해서 특별한 관리와 감독이 요구되고, 발생이 높은 기생충에 대한 보다 정확한 통계생산이 요구되므로 이들 3개 주요 기생충에 대한 네이만배분의 절충형(3개 기생충에 대한 네이만배분의 평균값)을 적용하여 표본조사구를 배분하였다.

300개의 표본조사구를 16개 층(광역자치단체)에 배분하고 층내에서는 동부와 읍면부의 조사구수에 비례해서 표본조사구를 배분하였다. 이때 표본조사구수는 층에 최소 3개를 배분하였다.

[사례2] ICT 투자규모 산출방법 연구(산업자원부, 한국전자거래진흥원, 2007)

ICT(Information & Communication Technology) 투자규모 조사에 대한 표본설계는 산업대분류(제조업: 산업중분류)별 종사자 규모에 따른 통계 산출이 가능하도록 하였다. 이를 위해 산업대분류(제조업은 산업중분류)를 층화변수로 사용하였고, 각 산업대분류별 기업체 종사자 규모에 따라 층화하였다. 따라서 모집단은 17개 산업대분류(제조업은 산업중분류 23를 고려함)와 4개의 기업체 규모를 고려하여 모두 156개 층으로 구성하였다.

표본크기를 정하기 위한 기준 변수로 2005년도 국내기업 e-비즈니스 현황조사 자료에서 e-비즈니스 투자액을 사용하였다. 그런데 e-비즈니스 투자액이 산업별로 큰 차이를 보이고 있기 때문에 편차를 줄이기 위하여 산업별로 목표오차를 정하여 오차를 관리하는 방안을 고려하였다.

각 산업대(중)분류별 기업체 종사자 규모별 표본크기를 구하기 위하여 다음 식을 사용하였다.

$$(15) \quad n = \frac{\left(\frac{CV}{O}\right)^2}{1 + \frac{1}{N}\left(\frac{CV}{O}\right)^2}$$

여기서, CV 는 모집단 변이계수(e-비즈니스 투자액), O 는 목표오차, N 은 모집단 기업체 수이다.

이 방법은 각 층을 하나의 부차모집단이라고 생각하고 각 층의 크기와 변이계수 및 목표오차를 고려하여 해당 층의 표본크기를 구하는 방법으로 각 층의 표본크기의 합이 전체 표본크기가 된다. 이러한 표본배분방법은 각 층의 크기를 구한 후 합계를 하여 전체 표본크기가 구해지기 때문에 산업대(중)분류별 기업체 종사자 규모별 ICT 투자액에 대한 추정치뿐만 아니라 ICT 투자총액에 대한 추정치를 산출할 수 있다.

그밖에도 사업체근로실태조사(한국통계학회, 2006)와 노동력수요동향조사(한국통계학회, 2006)에서 다양한 방법으로 표본크기를 정하고 표본을 배분하는 방법들을 사용하였다.

2. 추정과 가중치 조정

조사의 일차적인 목적은 연구대상이 되는 모집단에 대한 특성을 파악하는 것이다. 그런데 표본조사는 모집단의 일부를 대상으로 하기 때문에 일부의 표본자료를 가지고 전체 모집단의 특성을 추정하게 된다. 통상적으로 추정하고자 하는 모집단의 특성에는 모집단 총계, 모집단 평균, 모집단 비율 등이 있고 추정치들의 정도를 평가하기 위해서 분산추정을 하게 된다.

복원 단순확률추출인 경우에 이들에 대한 추정식과 분산추정식을 다음과 같이 표현할 수 있다. 물론 추출방법에 따라 추정식들이 달라지므로 참고문헌에서 소개된 표본조사 전문 서적들을 참고하여 추정에 사용하면 된다.

① 모집단 평균

$$\text{추정량 : } \bar{y} = \sum_{i=1}^n y_i / n$$

$$\text{추정분산: } \hat{V}(\bar{y}) = s^2/n, \quad s^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 / (n-1)$$

여기서 n 은 표본크기이고 y_i 는 i 번째 표본의 관측값이다.

② 모집단 총계

모집단 총계를 τ 로 표기하면 $\tau = N\mu_y$

$$\text{추정량: } \hat{\tau} = N\bar{y}$$

$$\text{추정분산: } \hat{V}(\hat{\tau}) = N^2 \hat{V}(\bar{y}) = N^2 s^2 / n$$

③ 모집단 비율

모집단 비율 p 의 추정량을 $\hat{p}$ 로 표시한다. $\hat{p}$ 의 성질은 측정값 y_i 가 0 또는 1의 값을 가질 때 표본평균 $\bar{y}$ 의 성질과 동일하다.

$$\text{추정량: } \hat{p} = \sum_{i=1}^n y_i / n$$

$$\text{추정분산: } \hat{V}(\hat{p}) = \hat{p}\hat{q} / (n-1)$$

앞에서 언급한 추정은 일반적인 통계교과서에서 언급되고 있는 것이다. 그러나 실제 조사에서는 이러한 경우가 거의 없다. 즉, 표본으로 추출된 조사단위가 무응답이나 결측 등으로 관측결과를 얻지 못하게 된다. 또한 추출확률이 불균등하거나 표본설계에서 사용된 조사모집단이 조사 후에 변동하고 추출된 표본들이 모집단을 잘 대표하지 못하는 경우가 발생한다. 만약 이러한 경우를 고려하지 않고 추정을 하면 심각한 편향이나 추정치의 분산이 증가해서 추정의 정확성이 떨어지게 된다.

표본이 모집단을 잘 대변하도록 추정 시에 고려할 사항으로는 가중치를 조정해주는 방법이 있다. 조사에서 가중을 하는 이유는 첫째, 분산과 비용을 감소시킬 수 있고 둘째, 영역별로 서로 다른 추출률을 할당하여 추출오차를 줄이거나 전체적인 비용을 절약할 수 있다. 셋째, 중복이나 미포함 등과 같이 추출틀의 문제를 추출확률을 변화시켜서 해결할 수 있다. 마지막으로 조사에서 발생하는 무응답 문제를 적절히 처리할 수 있다. 일반적으로 가중치는 설계가중치와 무응답 조정 그리고 사후층화에 의한 조정 등을 통합해서 사용한다. 즉, 최종가

중치는 설계가중치, 무응답조정 가중치 그리고 사후층화에 의한 가중치들의 곱으로 나타낸다. 여기서는 이들 3단계의 가중치를 상세히 살펴본다.

(1) 설계가중치

기본가중치(base weight)라고도 하는 설계가중치(design weight)는 표본으로 추출될 확률이 다를 경우 이를 보상해주기 위해서 사용된다. 각 단위에 주어지는 가중치는 그 단위의 추출확률에 역으로 비례한다. 따라서 설계가중치를 구하기 위해서는 각 단위에 부여되는 추출확률을 알아야 한다. <표 1>은 추출방법에 따른 설계가중치이다.

<표 1> 추출방법에 따른 설계가중치

추출방법	설계가중치
단순확률추출(복원)	$w_i = N/n$
단순계통추출(추출간격이 r 인 경우)	$w_i = r$
층화확률추출(각각의 층에 대해서)	$w_{hi} = N_h/n_h$
계통추출(불균등확률)	$w_i = M/(nM_i)$
2단계 추출 $p_i^{(1)}$: i 번째 PSU의 추출확률 $p_{ij}^{(2)}$: i 번째 PSU에서 j 번째 SSU의 조건부추출확률	$w_{ij} = 1/(p_i^{(1)} p_{ij}^{(2)})$

(주) PSU는 primary sampling unit, SSU는 secondary sampling unit의 약자임.

한편 Kish(1992)는 가중을 사용할 경우 다음과 같은 문제점들을 지적하고 있다.

첫째, 가중의 사용은 번거롭고 복잡하다.

둘째, 최적의 가중을 사용하지 않으면 추정치의 분산이 커진다.

셋째, 가중을 하지 않으면 비록 편향추정치가 되지만 가중한 경우보다 MSE가 작을 수 있다.

넷째, 다목적 조사를 위한 표본에 가중을 사용하면 유연성과 편리성이 떨어진다.

이러한 이유로 자체가중(self-weighting) 방법이 널리 사용되고 있다. 자체가중은 가중 방법이 쉽고 추정 시 간단하여 실무자들이 사용하기에 편리하다. 또한 가중을 사용한 경우와 자체가중을 사용한 경우 효율에서 큰 차이가 없거나 표본의 왜곡이 심하지 않으면 자체가중을 사용한다.

자체가중은 모집단에 있는 단위들이 표본으로 추출될 확률이 영이 아닌 같은 값을 갖도록 하는 방법이다. 즉, 모집단 확대 인자인 가중값이 표본자료에 대해 동일한 값을 갖는 상수인

자(constant factor)가 된다. 예를 들어, N 개의 단위($y_1, \dots, y_N$)로 구성된 모집단에서 크기 n 인 표본을 단순확률추출해서 모집단 총계 Y 의 추정치를 구하면 다음과 같다.

$$(16) \quad \hat{Y} = N\bar{y} = N \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \sum_{i=1}^n \frac{N}{n} y_i$$

이때 $w_i = N/n$ 는 i 번째 표본단위에 부여되는 상수인자로 모든 표본단위에 대해 동일한 값을 갖는다. 이를 자체가중이라 한다. 자체가중은 단순확률추출에서 뿐만 아니라 층화추출, 확률비례추출, 다단계추출에서도 가능하다.(류제복, 2008)

(2) 무응답 조정에 의한 가중치

무응답 조정가중치(nonresponse weight)는 조사에서 발생한 무응답으로 인한 편향을 제거해 주는 중요한 역할을 한다. 무응답 편향은 무응답자들이 응답자들과 차이가 있고 모집단에 대해 매우 높은 비율로 추정치에 영향을 줄때 발생한다. 무응답 조정가중치를 계산하는 방법으로는 이용 가능한 정보의 근원에 따라 “표본에 기초한 무응답조정 방법”과 “외부정보를 이용한 무응답 조정방법”이 있다. 보다 상세한 내용은 한국통계학회 조사통계연구회(2000)와 한국조사연구학회(2008)를 참고하면 된다.

(3) 사후층화에 의한 가중치

사후층화(post-stratification)에 의한 가중치 조정은 추출틀이 불완전하여 포괄성(coverage)에 문제가 있거나 추출된 표본이 모집단의 특성을 잘 대표하지 못할 때, 그리고 무응답으로 인한 차이가 생길 때 이를 조정하기 위해 광범위하게 사용된다. 즉, 표본응답자들의 가중치를 조정해 줌으로써 가중된 표본분포가 기지의 모집단분포와 같아지도록 하는 방법이다. 이러한 사후층화 조정을 실시하는 주된 이유는 첫째, 추정치의 정도를 개선할 수 있으며, 둘째, 추정분산을 줄이기 위해 층화와 비추정을 사용할 수 있고, 셋째, 부차모집단간의 포괄성과 무응답에 따른 추정치의 편향을 감소시키며, 넷째, 모집단의 다양한 그룹에 대해 추정치의 일치성을 보장해 준다. 사후 층화에 의한 가중치를 조정하는데 널리 사용되는 방법으로 래킹비 조정(raking ratio adjustment)과 보정(calibration)방법이 있다.

① 래킹비 조정

래킹비 조정은 미국 인구센서스에서 전수조사 자료와 표본조사 자료간의 일치성을 확보하기 위해 1940년 Deming과 Stephan에 의해 처음 제안된 방법으로 2차원 분류표상의 각 셀 값을 반복적으로 조정해 주는 방법이다. 래킹비 조정 절차는 기본 가중치를 하나의 주변분포를 이용하여 조정한 후, 두 번째 주변분포를 이용하여 가중치를 조정한다. 이러한 과정을 주어진 수렴조건이 만족될 때까지 반복적으로 수행한다.

래킹비 조정 절차의 단점은 첫째, 반복적으로 셀 값을 조정해가는 과정에서 수렴성을 보장할 수 없다. 즉, 래킹해야 할 차원을 잘못 선택할 경우 래킹 과정이 수렴하지 않을 수 있다. 둘째, 래킹 추정량의 구조가 복잡하기 때문에 직접적으로 MSE를 계산하기 어렵다. 셋째, 무응답과 같은 상황에 바로 적용하기가 쉽지 않다.

② 보정

보정은 추출설계에 따른 설계가중치(또는 추출가중치)와 보정된 새로운 가중치 간의 차이인 일종의 거리함수(distance function)를 주어진 조건에서 최소로 하는 가중값을 구하는 방법이다. 이때 제한조건을 나타내는 식을 보정방정식(calibration equation)이라 하며 다음과 같이 정의한다.

$$(17) \quad \sum_s w_i x_i = \sum_U x_i = \tau_x$$

여기서 s 와 U 는 각각 표본과 모집단을 나타내고, x_i 는 관심변수 y_i 와 강한 상관이 있는 보조변수이다.

보정방정식의 조건하에서 특정한 거리함수를 최소로 하는 새로운 가중치를 구한다. 즉, 선형 거리함수 $\sum G(w, d) = \sum (w_i - d_i)^2 / 2d_i$ 를 최소로 하는 원래의 설계가중치 d_i 에 대한 새로운 가중치 w_i 를 구하면 $w_i = d_i(1 + \sum d_i x_i)(\sum x_i x_i')^{-1}(\tau_x - \hat{\tau}_x)$ 이 된다.

(4) 가중의 효과 측정

표본의 추출률이 다르고 조사에서 무응답이 발생하거나 추출틀이 불완전해서 포괄성에 문제가 생길 경우 가중을 고려하게 된다. 그러나 각 단위에 부과되는 가중치의 변동이 클 때 가중을 사용하면 추정치의 편향은 감소하지만 가중으로 인해 분산이 증가하게 된다.

층화추출에서 모집단 평균을 추정할 때 가중치를 사용함으로써 발생하는 분산증가 인자 (variance inflation factor)는 다음과 같이 측정된다.

$$(18) \quad F = n \times \frac{\sum_h n_h w_h^2}{(\sum_h n_h w_h)^2}$$

여기서 n_h 는 h 층의 표본크기이고 $n = \sum n_h$ 은 총 표본크기이며 w_h 는 h 번째 층의 최종 가중치이다.

각 단위의 가중치 w_j 에 대해 $n_j = 1$ 이면 식(18)은 다음과 같이 가중치의 변동계수(CV)로 나타낼 수 있다.

$$(19) \quad F = n \times \frac{\sum_j w_j^2}{(\sum_j w_j)^2} = 1 + CV^2(w_j)$$

$$\text{여기서, } CV^2(w_j) = \frac{1}{n} \sum (w_j - \bar{w})^2 / (\bar{w})^2 = \frac{n}{(\sum_j w_j)^2} \left(\sum_j w_j^2 - \frac{1}{n} (\sum_j w_j)^2 \right).$$

실제 조사에서 가중을 할 것인지 여부를 결정하기 전에 가장 중요한 이론적 가이드라인인 평균제곱오차(MSE)를 비교해보는 것이 바람직하다.

3. 조사관리

조사의 기획부터 표본설계와 실사를 거쳐 최종 보고서를 작성할 때까지 많은 단계로 조사 연구가 진행된다. 그런데 이런 여러 단계에서 한 단계라도 부실하게 되면 조사결과의 정확성에 영향을 미치므로 한 단계 한 단계 신중을 기해서 오류를 최소화 하도록 한다.

조사 대상이 사업체나 가구인 경우 조사모집단으로 널리 사용되고 있는 전국사업체조사 자료나 인구주택총조사 자료는 시간에 따라 변하게 되고 또한 표본도(일정 기간 동안 지속되는 조사의 경우) 변하게 된다. 그러므로 조사모집단과 표본의 특성 및 변동 요인을 파악해서 표본이 모집단을 충분히 나타낼 수 있도록 이들에 대한 적절한 관리가 필요하다. 또한 최근 들어 부재, 무응답이나 응답 거부 등으로 인해 응답률이 낮아지는 등 조사환경의 변화로 비표본오차가 증가하고 있으므로 이에 대한 검토도 필요하다.

(1) 모집단과 표본관리

표본조사는 모집단의 일부 자료를 근거로 모집단의 특성을 파악하고 그 결과를 필요한 의사결정에 사용하게 된다. 그런데 통상적으로 사용되는 모집단은 조사시점과 일정한 시차가 있는 경우가 많고 시간에 따라 모집단의 구성 특성도 변하게 된다. 따라서 표본설계 시에 이러한 변화하는 모집단의 특성을 파악해서 표본설계에 반영해야 한다. 하지만 아무리 잘 뽑은 표본이라 할지라도 조사과정에서 선정된 표본이 소멸되거나 이동 교체되는 경우가 발생하게 된다. 더욱이 1회성 조사가 아니고 일정 기간에 걸쳐서 지속되는 조사의 경우에는 모집단은 물론 표본에도 변화가 생기므로 이러한 변화를 잘 반영해 주어야 한다. 여기서는 사업체 단위 조사와 가구단위 조사인 경우로 나누어 살펴본다.

① 사업체단위 조사

사업체단위 조사로는 “사업체노동실태현황”, “사업체임금근로시간조사(구 매월노동통계조사)” “임금구조기본통계조사” 등이 있다. 이들 조사의 모집단으로 통계청의 전국사업체조사 자료가 사용되는데, 이 조사는 매년 연말을 기준으로 작성된다. 그런데 이 자료를 실제 표본설계에 사용하기 위해서는 1-2년 정도가 소요된다. 따라서 이 조사모집단을 기반으로 추출된 표본은 실제 조사 시점과 1-2년간의 차이가 생기게 되므로 조사시점의 모집단 특성을 충실히 반영하지 못한다. 2007년 12월 말 기준의 전국사업체조사 자료에 의하면 총 3,189,191개 사업체 중에서 종사자가 1-4인인 소규모 사업체의 수는 2,646,122로 전체 사업체의 83.0%를 차지하고 있다. 그러나 이들 소규모 사업체는 자본규모가 영세하여 창업, 폐업, 전업 및 휴업 등이 자주 발생하여 모집단의 변동이 심하게 된다. 이와 같이 모집단 사업체가 조사시점에 다른 산업으로 전환하거나 사업체의 규모가 변하는 경우, 또는 휴업이나 폐업으로 사업체가 존재하지 않는 경우도 예상할 수 있다. 그리고 창업하였으나 현행의 모집단 목록에는 없어 실제 조사에 누락되는 경우도 발생한다. 이와 같이 변화하는 모집단의 특성을 반영하기 위해서 새로이 창업하는 사업체를 모집단에 추가하여 표본사업체를 선정하고, 폐업, 휴업 또는 전업한 표본사업체를 다른 사업체로 교체하는 등의 방법을 사용하는 것이 바람직하다. 그리고 조사 후 가중치를 조정해 주어야 한다. 표본의 경우도 모집단과 마찬가지로, 동일 표본을 몇 년간 사용하는 경우에는 변동폭이 누적되어 심한 왜곡 현상이 생긴다. 이러한 주요 원인과 해결 방법들을 간략히 살펴본다.

㉠ 창업

임금구조통계조사 표본설계(한국통계학회, 2005)에 의하면 당해 연도 사업체의 창업률은 100인 이상의 대규모 사업체는 4%정도에 불과하지만 5인 미만의 사업체는 20%이상을 나타내고 있다. 조사모집단과 실제 조사시점 간의 시차가 2년 정도라고 가정하면 소규모 사업체의 경우 최대 40%의 사업체가 모집단에서 누락되는 셈이 된다. 새로이 창업하는 사업체를 표본에 반영해 주기 위해서는 매년 실시하는 전국사업체조사 자료로부터 창업 사업체의 목록을 작성하고 그 규모에 따라 표본설계 당시의 추출률에 따라서 추가로 표본을 선정한다. 만약 표본의 추가로 인해 조사업무가 지나치게 늘어난다면 창업된 사업체에 대한 표본 추출률을 낮추고, 이를 가중치 작성에 반영해 준다. 새로이 창업하는 사업체의 비중이 커짐에도 불구하고 이를 표본에 반영해 주지 않으면 조사결과에 편향이 생겨서 작성된 통계를 신뢰할 수 없게 된다.

㉡ 폐업

전국사업체조사 자료로 사업체의 폐업현황을 정확히 파악하기는 사실상 불가능하지만 대략적인 예측은 가능하다. 예를 들어 2008년 한 해 동안 폐업한 사업체의 수는 2007년도 말 기준의 사업체 수에 2008년에 창업한 사업체 수를 더한 후 2008년도 말 사업체 수를 빼면 얻을 수 있다. 연도별 사업체수 현황을 보면 폐업 사업체는 창업 사업체 수와 비슷할 것으로 예상된다. 모집단 자료로부터 폐업 사업체 현황을 정확히 파악할 수 있어야 폐업에 따른 표본대체와 가중치 문제를 해결할 수 있다.

실제 조사에서 표본 사업체가 폐업한 경우에는 일반적으로 같은 층의 예비표본들 중에서 랜덤하게 추출한 사업체를 폐업 사업체의 교체표본으로 사용한다. 그리고 표본 사업체 중에서 폐업 비율이 지나치게 높으면 표본을 교체하기 전에 모집단과 표본 사업체에 대한 충분한 검토를 해야 한다.

㉢ 전업, 사업체 규모 변동

사업체 단위 조사는 대부분 지역별, 산업별, 규모별 그리고 직종별로 층화를 해서 조사하는 경우가 많다. 그런데 경기 변동에 따라 사업체의 규모가 변하거나 전업을 하는 경우도 종종 있다. 따라서 사업체가 업종을 바꾸거나 규모의 변동이 생길 때는 이들을 파악해서 표본에 반영해 주어야 표본이 모집단을 제대로 대표할 수 있게 된다. 그러나 현실적으로 모집단 사업체의 변동 상황을 상세히 파악하는 것은 불가능하다. 하지만 표본으로 선정된 사업체가 전업이나 규모가 바뀐 경우는 파악할 수 있으므로 해당 사업체를 변동된 산업별, 규모에 맞

게 분류해서 통계를 작성한다. 만약 어느 층에서 다수의 사업체에 규모 변동이 생겨서 해당 층에 있는 표본사업체 수가 너무 적게 되면 추가로 표본을 추출한다. 통상적으로 모집단이 추출률(사업체 추출률)의 역수만큼 변동이 있는 경우에는 변동에 비례해서 표본을 증감시킨다. 이때 표본의 구성 비율이 달라지므로 가중치 산정에 주의를 기울여야 한다.

㉔ 사후관리

창업, 폐업, 전업 및 규모 변동 등은 조사과정에서 발생하는 문제로 사전에 모집단의 변화를 파악해서 표본에 반영해야 보다 정확한 통계를 얻을 수 있다. 그러나 변화하는 모집단의 특성을 적시에 파악해서 이를 조사에 반영하는 것은 현실적으로 매우 어렵다. 만약 모집단의 변화를 조사과정 중 표본에 반영해 주지 못한다면, 조사가 이루어진 후 사후적으로 변화한 모집단의 특성을 파악해서 이들을 조사결과에 반영해 주어야 한다. 이를 위해서는 매년 표본 조사된 자료를 분석해서 표본 자료의 변화를 살펴야 한다. 그리고 표본 사업체의 조사 불응 비율, 표본 사업체의 소재 파악 불능 비율 등에 대한 정보도 파악하고, 필요에 따라서는 보조 자료의 활용도 검토해야 한다.

② 가구단위 조사

사업체단위 조사를 제외한 대부분의 조사는 가구를 대상으로 한다. 제 1부에서 언급한 바와 같이 가구나 가구원 단위 조사에 모집단으로 인구주택총조사 자료와 주민등록인구현황 자료가 사용되고 있다. “산업·직업별 고용구조조사”, “농촌통계조사”, “제7차 장내 기생충감염 실태조사”, 그리고 통계청에서 실시하고 있는 많은 조사들이 인구주택총조사 자료를 모집단으로 사용하는 가구단위 조사이다. 그런데 인구주택총조사는 5년 주기로 실시되므로 조사가 실시된 직후에는 이 자료가 모집단의 특성을 잘 반영해 준다. 그러나 시간이 경과하게 되면 가구가 소멸되거나 새로운 가구 등이 만들어져서 조사구에 대한 조정 작업이 필요하다.

주택건설실적(<http://kosis.kr>)은 2007년도 한 해 동안 아파트 건설만 47만 6천 여 호이고 전체적으로 100만 호를 넘는다. 따라서 기존의 조사구(약 60여 가구로 구성)가 소멸되고 새로운 조사구들의 신설되므로 조사를 실시하기 전에 새로이 건설된 주택이나 아파트들이 조사 대상에 포함되도록 추출틀에 대한 보완 작업이 반드시 필요하다. 사업체 단위 조사와 마찬가지로 가구 단위 조사에서도 표본으로 선정된 가구들이 소멸된 경우 이에 대한 적절한 대체 방법이 필요하다. 아울러 새로이 건축된 가구들이 표본에 반영되도록 새로운 조사구 목록과 가구목록을 만들어 신규로 표본에 포함되도록 해야 한다.

인구주택총조사가 5년 주기로 실시되기 때문에 조사시점이 이로부터 멀어지게 되면 모집단이 노후화되어 사용에 어려움이 있다. 그래서 주민등록인구현황 자료를 조사모집단으로 사용하는데, 이명진과 서우석(2008)에 의하면 인구주택총조사와 주민등록 자료 간에 총가구가 10.5%, 일반가구는 11.0%나 차이가 있다. 이러한 차이는 시군구에서 읍면동으로 갈수록 커지고 있는 실정이다. 따라서 이러한 차이를 감안하여 조사 설계가 이루어져야 한다. 간혹 매년 실시되는 조사에서 인구주택총조사를 모집단으로 사용하다 주민등록인구현황 자료로 조사모집단을 변경하는 경우가 있는데, 이때는 각별한 주의가 요구된다.

(2) 비표본오차 관리

통계조사에서 발생하는 오차는 크게 표본오차와 비표본오차로 구분된다. 표본오차는 모집단의 일부를 표본으로 추출함으로써 생기는 오차이므로 추출 방법을 잘 선정함으로써 오차를 관리할 수 있다. 하지만 비표본오차는 표본오차 이외의 모든 오차를 일컬음으로 발생 원인이 다양할 뿐만 아니라 측정하기도 어려워서 사전에 비표본오차가 발생하지 않도록 조치를 취하는 것이 중요하다.

조사연구의 전 과정에서 발생하는 다양한 오차를 분류하면 <그림 1>과 같다(Groves et al., 2002). 표본오차를 제외한 5개의 비표본오차에 대해서는 Biemer와 Lyberg(2003)의 내용을 중심으로 살펴보았다.

① 포함오차(coverage error)

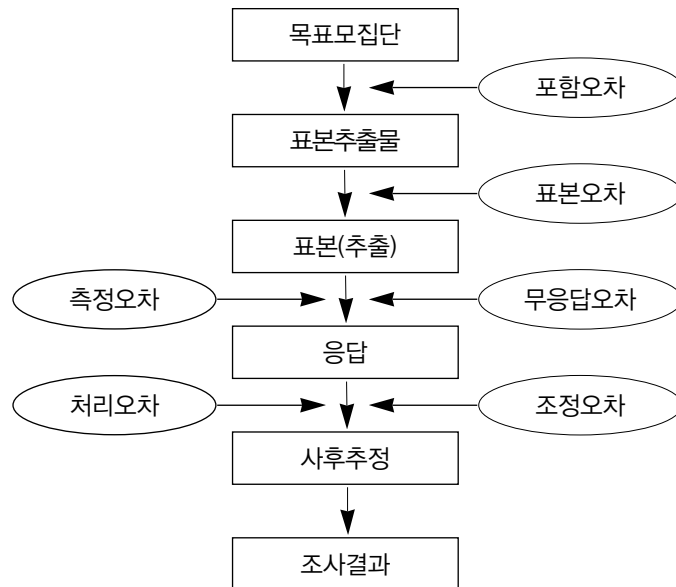
포함오차는 추출틀이 불완전해서 목표모집단의 모든 단위들을 포함하지 못하기 때문에 발생한다. 이러한 포함오차에 대한 적절한 보정이 이루어지지 않으면 추정에 편향이 생긴다. 포함오차가 발생하는 경우를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 목표모집단의 일부 단위가 추출틀에 포함되지 않는 경우로, 이를 과소포함(undercoverage) 또는 미포함(noncoverage)이라 한다.

둘째, 추출틀에 있는 일부 단위가 목표모집단의 구성원이 아닌 경우, 이들은 부적격 또는 조사 범위를 벗어나는 것이므로 표본추출 전에 확인하고 이들을 추출틀에서 제거한다.

셋째, 추출틀에서 두 개 이상의 단위가 목표모집단에서 동일한 단위와 대응이 될 때, 이를 과대포함(overcoverage)이라 한다.

〈그림 1〉 조사연구 과정에서 발생하는 오차



사업체단위 조사에 사용되는 전국사업체조사는 매년 실시되고 있지만 이들을 실제 조사모집단으로 사용할 때는 보통 1-2년의 시차가 생긴다. 그러나 그 사이 사업체가 새로이 창업하거나 폐업, 휴업으로 인해 없어지는 경우, 또는 전업이나 규모가 변경되는 경우 현행 추출틀이 변동하는 모집단의 구성요소를 완전히 반영하지 못하게 된다. 따라서 포함오차를 줄이기 위해서는 사업체의 변동을 수시로 파악해서 추출틀에 반영해 주어야 한다.

가구단위조사의 추출틀로 사용되는 인구주택총조사는 5년 주기로 실시되므로 해가 거듭될수록 모집단의 변화가 심하게 된다. 따라서 사업체 단위 조사와 마찬가지로 조사 전에 가구의 변동을 파악해서 추출틀을 수정, 보완해 주어야 포함오차를 줄일 수 있다.

② 무응답오차(nonresponse error)

무응답에는 단위무응답(unit nonresponse)과 항목무응답(item nonresponse)이 있다. 표본으로 추출된 조사단위(사업체, 가구 또는 가구원)가 설문에 응답을 하지 않은 경우를 단위무응답이라 하고, 조사에 응한 응답자가 일부 조사항목에 응답을 하지 않은 경우를 항목무응답이라 한다. 최근 들어서 조사 환경의 변화로 표본으로 선정된 조사단위가 조사에 응하지 않거나 응답을 거부하는 경우가 자주 발생하므로 이에 대한 대비를 해야 한다. 무응답이 발생하는 원인을 사전에 제거하는 것이 중요한데, 일단 무응답이 발생한 경우에는 적절한 조치

를 취해서 오차를 최소화하도록 한다.(한국통계학회 조사통계연구회, 2000). 한편 농업총조사, 인구주택총조사등 실제 조사결과를 이용한 무응답 대체에 대한 연구결과로 최필근 외(2008), 최필근과 이현정(2009), 그리고 통계개발원(2009) 등이 있다.

③ 측정오차(measurement error)

측정오차는 관측값과 참값과의 차이로 이를 유발시키는 주요 원인은 응답자, 조사원, 그리고 조사표이다. 측정오차의 원인들은 자료 수집 전체 과정에서 발생한다. 예를 들어, 응답자가 고의적으로 또는 무심코 틀린 정보를 줄 수 있다. 그리고 조사원들이 자료를 왜곡시키거나, 응답에 부적절한 영향을 주는 경우 또는 응답을 잘못 기록할 때 측정오차가 발생한다. 조사표가 잘못 설계되어 애매한 질문을 하게 되거나 혼동을 주는 지시, 오해하기 쉬운 용어들이 조사표에 있으면 측정오차가 생긴다. 측정오차는 계량화하기가 어렵고 비용이 많이 들기 때문에 특별한 연구가 필요하다. 재조사계획, 기록점검, 코딩, 인지검사(cognitive testing), 랜덤실험 등과 같은 방법들이 측정오차를 계량화하는데 사용된다.

④ 처리오차(processing error)

조사 자료가 수집된 후에 발생하는 오차를 처리오차라 한다. 자료 에디팅, 자료입력, 코딩, 가중값, 조사표 작성 등에서부터 최종 조사결과의 발표에 이르기까지 각 처리 단계에서 오류가 발생한다. 이들 오류들은 단순한 기록, 복사 또는 전송 오류에서부터 전문성이 부족한 편집(edit)이나 잘못된 대체 모형에 의한 오류까지 그 범위가 다양하다.

코드화된 서술형 항목에서는 코딩오차가 또 다른 종류의 처리오차이다. 응답에 코드 번호를 부여하는 경우 코드부여 체계 자체가 불명확하여 오류가 발생할 수도 있다. 가중값을 계산하거나 여러 종류의 결과표를 작성하는 소프트웨어에 있는 오류도 결과에 영향을 주므로 이들도 처리오차의 범주에 들어간다.

⑤ 조정오차(adjustment error)

〈그림 1〉의 마지막 단계인 조정오차는 표본조사 결과로 얻어진 추정치를 개선하려는 노력과 관계된다. 조정을 위해서는 목표모집단(또는 조사모집단)이나 응답률과 같은 정보들을 사용해야 한다. 예를 들어 무응답에 대한 조정을 하고자 할 때 표본자료가 대표성이 떨어진 경우(응답률이 낮은 경우)에는 그 자료에 가중치를 더 크게 해주고 응답률이 높은 경우에는 가중치를 낮게 해준다. 모집단 평균과 가중치를 사용하여 추정한 평균과의 오차는 표본들이 달

라지면 변하게 된다. 즉, 조정은 일반적으로 추정치의 편향(bias)과 분산에 영향을 준다. 가중치 조정에 대한 상세한 것은 2장을 참고하면 된다.

지금까지 3부에 걸쳐서 표본조사를 위한 설계 과정을 개략적으로 살펴보았다. 여기 내용들은 필자가 여러 차례에 걸친 표본설계와 자문 등의 경험을 토대로 한 것이다. 실무에서 표본조사를 기획하고 있는 분들의 시행착오를 다소나마 줄이고자 하는 뜻에서 이번 주제가 선정되었다. 하지만 지면관계상 세세한 부분을 모두 언급하지는 못했으므로 필요한 경우 표본조사에 관한 전문서적을 참고하시고, 표본조사 전문가들의 도움을 받으면 조사의 오류를 줄이고 보다 정확한 통계생산이 가능할 것이다.

참고문헌

- [1] 김영원, 류제복, 박진우, 홍기학 공역(2006), 표본조사의 이해와 활용, 통스코퍼레이션코리아(주).
- [2] 류제복(2001), 사례연구를 통한 표본설계과정, 2001년도 추계학술대회 튜토리얼, (사)한국조사연구학회.
- [3] 류제복(2008), 자체가중에 대한 소고, 산업과학연구, 제 26권 1호, 29-34, 청주대학교 산업과학연구소.
- [4] 박홍래(2000), 통계조사론(개정판), 영지문화사.
- [5] 산업자원부 · 한국전자거래진흥원(2006), ICT 투자규모 산출방법연구.
- [6] 샘플링아카데미(2006), 표본조사입문(개정판), 자유아카데미.
- [7] 이명진, 서우석(2008), 주민등록 세대수와 인구주택총조사의 가구수 비교연구, 통계연구, 제13권 제 1호, 1-24, 통계청.
- [8] 최필근, 이내성, 박소현, 정미옥, 정선경(2008), 국가통계의 품질제고를 위한 방법론 연구 -Imputation 기법과 행정자료 활용을 중심으로, 통계개발원.
- [9] 최필근, 이현정(2009), 무응답처리를 위한 방법론 연구, 통계개발원.
- [10] 통계개발원(2009), 2009년 상반기 연구보고서 II.
- [11] 한국조사연구학회(2004), 제7차 전국 장내 기생충감염 실태조사 표본설계.
- [12] 한국조사연구학회(2007), 농촌통계조사 표본설계.
- [13] 한국조사연구학회(2007), 2007년 산업 · 직업별 고용구조조사 표본설계 연구.
- [14] 한국조사연구학회(2008), 2008년 산업 · 직업별 고용구조조사 표본설계 연구.
- [15] 한국통계학회(2005), 임금구조기본통계조사(소규모사업체근로실태조사 포함) 표본설계.
- [16] 한국통계학회(2006a), 사업체근로실태조사 표본설계.
- [17] 한국통계학회(2006b), 노동력수요동향조사 표본설계.
- [18] 한국통계학회 조사통계연구회(2000), 무응답오차, 자유아카데미.
- [19] 한국통계학회 조사통계연구회, 통계청(2003), 표본조사에서 가중치 적용 및 활용, 통계의 날 기념 워크샵.
- [20] Biemer, P. P. and Lyberg, L. E.(2003), Introduction to Survey Quality, John Wiley and Sons.
- [21] Cochran, W. G.(1977), Sampling Techniques, 3rd edition, John Wiley & Sons, Inc.
- [22] Groves, R. M., Dillman, D. A. Eltinge, J. L., and Little, R. J. A.(2002), Survey Nonresponse, John Wiley and Sons.
- [23] Kish, L.(1992), Weighting for unequal , Journal of Official Statistics, Vol. 8, No. 2, 183-200.

Site : <http://kosis.kr>



SAS 기본 활용 방법(I)

김주환 SAS Korea 차장

1. 배경

최근 기업과 연구분야에서 데이터를 활용한 의사결정은 보편화 되어 특정 분야에서만 활용되는 것이 아니라 금융업, 제조업, 서비스업, 공공 및 교육 등 전 분야에 두루 활용되고 있다.

의사결정 시 활용하는 데이터는 초기에는 중소용량 수준이었으나, 현재는 대용량 수준으로 분석을 위한 소프트웨어가 절대적으로 필요하게 되었다. 주로 활용되는 분석소프트웨어는 SAS, SPSS, MINITAB, S-PLUS 등이 있으며 다양한 분야에 활용되고 있다.

위 분석 소프트웨어 중 본 강좌에서는 SAS를 중심으로 그 사용 방법을 소개하기로 한다.

SAS는 대용량 데이터의 자료관리나 처리에 용이하고, 입력 데이터의 파일 형태와 구성 방식에 제한이 없으며 다양한 분석 기법을 보유하여 전세계적으로 가장 많이 사용되고 있는 분석 소프트웨어이다.

2. SAS 프로그램 구성

SAS는 자체적인 언어를 갖고 있어서 분석을 위해서는 SAS 명령어 및 사용 방법에 대해 습득하는 과정이 필요하다. 하지만 프로그래밍 언어에 익숙하지 않은 일반인들도 쉽게 접근할 수 있게 SAS언어는 구성되어 있어서 기본 사용방법만 습득하면 활용이 가능하다. 특히, SAS 내부에서 제공되는 분석 도구나 SAS/EG (Enterprise Guide)를 활용하면 사용자가 보다 쉽게 SAS를 활용한 분석을 할 수 있다.

SAS 프로그램은 크게 DATA Step과 PROC(Procedure) Step으로 구성된다.

DATA Step은 데이터의 수집 및 처리를 담당하고 데이터 연산, 데이터 내 오류 검출 및 수정, 데이터 셋 추출 및 재생성, 데이터 입력 및 구성 등을 할 수 있다.

PROC Step은 DATA Step을 통해 구성된 데이터를 활용하여 정렬, 요약, 그래프, 분석 기법의 적용 등을 할 수 있다.

SAS 프로그램의 구문은 SAS Keyword(DATA, PROC)로 시작하고 세미콜론(;)으로 마무리하는 형식으로 구성된다.

그럼 SAS를 활용하기 위해 필요한 주요 기능에 대해 소개하기로 한다.

3. DATA Step

DATA Step은 SAS시스템에서 제공하고 있는 Procedure를 처리하기 위해, 필요한 SAS Dataset을 생성하는데 그 목적이 있다. 다양한 형태의 데이터 원본에 접근하여 SAS Dataset을 생성하고 데이터를 가공(변환, 연산, 생성)하는 역할을 담당한다.

DATA Step에서 사용할 수 있는 주요 구문은 다음과 같으며 본 강좌에서는 활용 시 필요한 주요 구문 중심으로 소개한다.

- 1) 처리문 : DELETE, LIST, OUTPUT, WHERE 등
- 2) 제어문 : DO, END, IF- THEN/ ELSE, SELECT 등

- 3) 파일 제어문 : BY, CARDS, FILE, INFILE, INPUT, MERGE, SET, UPDATE 등
- 4) 정보 제어문 : DROP, KEEP, FORMAT, LABEL, LENGTH, RETAIN 등

3.1 SAS Dataset 생성 (CARDS, INFILE, INPUT)

SAS Dataset를 생성하는 방법은 SAS 에디터에 직접 데이터를 입력하는 방법과 외부데이터(원본 데이터가 제공된 경우)를 불러들이는 방법이 있다.

① 직접 데이터를 입력하는 경우

데이터 분량이 적고 외부데이터가 제공되지 않은 경우 직접 데이터를 입력하는 방법이다. INPUT 명령어에 변수명, 변수형식을 지정하고 CARDS(또는 DATALINES) 이후 데이터를 입력한다.

```
DATA Dataset명 ;
INPUT 변수명1 [$] 변수명2 [$] ... 변수명n [$] ;
CARDS (또는 DATALINES) ;
입력 Data
;
```

```
(예) DATA Test;
INPUT Var1 Var2$ Var3 ;
CARDS ;
10 A 30
20 B 40
30 C 60
;
```

② 외부데이터를 불러오는 경우

대용량 데이터인 경우는 SAS에 직접 입력하여 구성하는 것은 비효율적이며 외부데이터로 구성하는 것이 효율적이다. 외부데이터(Text 형식 등)를 불러오기 위해서는 INFILE 이후 데이터 경로를 지정, INPUT 명령어에 변수명, 변수형식을 지정한다.

```
DATA dataset명 ;
    INFILE '대상 외부데이터의 경로 지정' ;
    INPUT 변수명1 [$] 변수명2 [$] ... 변수명n [$] ;
RUN;
```

```
(예) DATA Test;
    INFILE 'C:\DATA\source.txt' ;
    INPUT Var1 Var2$ Var3 ;
RUN;
```

- ※ 외부데이터가 엑셀 등의 비 텍스트 형태로 구성되어 있는 경우 PROC IMPORT를 사용하여 불러 오며, SAS의 데이터 가져오기마법사 기능을 이용하면 보다 편리하게 활용할 수 있다.
- ※ INPUT을 통한 변수 지정
변수명은 영문자와 숫자를 이용하여 부여하고, 변수형식은 문자형인 경우 \$로 구분한다.
(형식) INPUT 변수명1 [\$] , 변수명2 [\$] , ... , 변수명n [\$] [컬럼시작번호-컬럼끝번호];

3.2 SAS 함수

변수형식(숫자형, 문자형)에 따라 제공되는 SAS 함수는 다음과 같으며, 신규 변수 생성 시 유용하게 활용할 수 있다.

신규변수 생성 형식 : 신규 변수명 = SAS 함수 (현 변수명)

3.2.1 SAS 숫자함수

숫자형 변수에 적용할 수 있는 SAS의 함수는 다음과 같다.

함 수 명	형 식	내 용
SUM	SUM(변수1, 변수2, ...)	변수들의 합을 계산
MEAN	MEAN(변수1, 변수2, ...)	변수들의 평균을 계산
ABS	ABS(변수)	변수의 절대값을 계산
MOD	MOD(변수1, 변수2)	변수1을 변수2로 나눈 나머지
SQRT	SQRT(변수)	변수의 제곱근
INT	INT(변수)	변수의 정수값
LOG	LOG(변수)	변수의 자연로그
EXP	EXP(변수)	변수의 지수 함수값

(예) DATA New ;

Set Test ;

sumVar = SUM(Var1, Var2) ;

logVar = LOG(Var1) ;

RUN ;

3.2.2 SAS 문자함수

문자형 변수에 적용할 수 있는 SAS의 함수는 다음과 같다.

함 수 명	형 식	내 용
SUBSTR	SUBSTR(문자변수, 시작컬럼, 문자길이) (예) Text = 'abcde' ; Var1 = substr(text, 4, 2) ; (결과) Var1의 값 : de	해당 문자변수의 문자열에서 필요한 부분값을 추출하는 함수
SCAN	SCAN(문자변수, 추출위치) (예) Text= '123-4567' ; Var1 = scan(text, 2) (결과) Var1의 값 : 4567	구분자 기준으로 문자열을 조사하여 대상 값을 추출하는 함수
FIND	FIND(문자변수, 검색문자, 검색옵션, 검색시작위치) (예) Text = 'The Number' ; Var1 = (Text, 'The', i, 1) 옵션(i: 대소문자구분없음, t:공백무시) (결과) Var1의 값 : 1	특정 문자값의 위치에 대한 정보를 제공하는 함수
CATT	CATT(문자변수1, 문자변수2) (예) Text1 = 'abc ' ; 문자뒤 공백존재 Text2 = 'def ' ; Var1 = CATT(Text1, Text2) (결과) Var1의 값 : abcdef	두 변수의 문자열 뒤에 존재하는 공백을 제거한 후 문자를 합치는 함수
COMPRESS	COMPRESS(문자변수, 제거문자) (예) text = 'abc#def' ; Var1 = compress(text, '#') ; (결과) Var1의 값 : abcdef	문자 내에서 특정한 문자나 공백을 제거하는 함수
COUNT	COUNT(문자변수, 찾을 문자) (예) Text = 'abcade' ; Var1 = count(text, 'a') ; (결과) Var1의 값 : 2	문자열 내에서 지정한 문자가 포함된 수를 제공하는 함수

〈예 1〉 문자함수를 활용한 데이터 구성

아래의 데이터를 기준으로 SAS Dataset을 구성한 후 구분ID로 ID변수의 3~7열을 지정하여 생성 (_는 제외)하고, Group ID로 Group의 ‘-’ 표시 이후를 지정하여 생성하고자 함

ID	Amount	Group	Mean
09A10503	12300	20-G302	3020
09A20303	14000	40-B135	4032
09B10_30	9500	25-C115	4523
09A21303	35000	35-D215	1235
09A3_120	20000	30-A601	4876

DATA Source ;

INPUT ID\$ Amount Group\$ Mean ; 변수유형을 구분하여 변수 지정

Cards;

2009A10503 12300 20-G302 3020

2009A20303 14000 40-B135 4032

2009B10_30 9500 25-C115 4523

2009A21303 35000 35-D215 1235

2009A3_120 20000 30-A601 4876

;

DATA New ;

Set source ;

GPID = COMPRESS(SUBSTR(ID,3,5) , '_') ; ID에서 3~7열을 추출한 후 _ 표시를 제외함

GROUPID = SCAN(group, 2) ; Group변수에서 - 표시 이후의 값만 추출하여 구성함

RUN ;

3.2.3 SAS 날짜 함수

변수 유형이 날짜형으로 지정된 경우 적용할 수 있는 SAS의 함수는 다음과 같다.

함 수 명	형 식	내 용
DAY	변수 = DAY(날짜변수) (예) 날짜변수 : 2009/12/01 Var1 = DAY(날짜변수) (결과) Var1의 값 : 1	날자 변수에서 날자(해당 일, 1~31)를 구분하여 산출함
WEEKDAY	변수 = WEEKDAY(날짜변수) (예) 날짜변수 : 2009/12/01 Var1 = WEEKDAY(날짜변수) (결과) Var1의 값 : 3	대상 일이 해당 주의 몇 일인지를 표현함 (요일표현, 1~7) 1: 일요일, 7: 토요일
MONTH	변수 = MONTH(날짜변수) (예) 날짜변수 : 2009/12/01 Var1 = MONTH(날짜변수) (결과) Var1의 값 : 12	날자 변수에서 월(해당월, 1~12)을 구분하여 산출함
YEAR	변수 = YEAR(날짜변수) (예) 날짜변수 : 2009/12/01 Var1 = YEAR(날짜변수) (결과) Var1의 값 : 2009	날자 변수에서 년(해당년, 4자리)을 구분하여 산출함
INTCK	변수 = INTCK('산출단위', 날짜변수1, 날짜변수2) * 산출단위 DAY : 일단위 WEEK : 주단위 MONTH : 월단위 QTR : 분기단위 YEAR : 년단위 (예) 날짜변수1 : 2009/12/01, 날짜변수2 : 2009/12/15 Var1 = INTCK('day', 날짜변수1, 날짜변수2) (결과) Var1의 값 : 14	대상 날짜변수에 대해 차이를 계산하여 산출함(년/분기/월/주/일 단위로 구분 가능함)
INTNK	변수 = INTNX ('month', 지정날자, 증가일, 출력날자지정) * 출력날자지정 Beginning : 월의 시작일자 Middle : 월의 중간일자 End : 월의 마지막 일자 (예) 날짜변수 : 2009/12/01 Var1 = INTNX('month', 날짜변수, 5, 'middle'); (결과) Var1의 값 : 2010/05/16	특정 날자로부터 증가된 날의 월 시작일자, 월 중간일자, 월 마지막 일자를 산출함

〈예 2〉 날짜함수를 활용한 데이터 구성

주문 이 후 배송까지 걸리는 시간의 정보를 산출하고자 주문일과 배송일 정보를 기초로 그 일자
간 차이를 산출하고자 한다.

ID	Amount	Mean
A3013	20091025	20091027
A3104	20091101	20091109
A4305	20091105	20091114
A4309	20091115	20091120
A5043	20091125	20091126

DATA Source ;

INPUT ID\$

@7 order YYMMDD8.

@16 deliv YYMMDD8.; 입력되는 값에 날짜변수의 형식을 지정함

날짜인 경우 형식을 지정하지 않으면 숫자로 인식함

FORMAT order DATE7. Deliv DATE7. ; 입력된 날짜변수의 출력되는 형식을 지정함

DIFF = INTCK('DAY', ORDER, DELIV) ; 함수를 적용하여 두 날짜간 차이를 계산함

날짜간 차이 계산 시 산출단위를 반드시 지정함

Cards;

A3013 20091025 20091027

A3104 20091101 20091109

A4305 20091105 20091114

A4309 20091115 20091120

A5043 20091125 20091126

;

※ 날짜 지정 형식

- DATEw. (표시순서 : DDMMYY 또는 DDMMYYYY)

(예) DATE7. : 01DEC09 , DATE9. : 01DEC2009

- TIMEw.d (HH:MM:SS.SS)

(예) TIME8. : 9:39:13 , TIME10.2 : 9:39:13.15

- MMDDYYw.

(예) MMDDYY6. : 120109 , MMDDYY8. : 12/01/09 , MMDDYY10. : 12/01/2009

■ YYMMDDw.

(예) YYMMDD6. : 091201 , YYMMDD8. : 09-12-01 , YYMMDD10. : 2009-12-01

※ 년, 월, 일이 별도 변수로 있는 경우 날짜 구성 방법

지정변수 = MDY(월변수, 일변수, 년변수)

(예) year : 2009, month : 11, day : 30 인 경우

Date = MDY(month, day, year)

FORMAT Date DATE7. 날짜 변수로 구성한 이후 날짜 출력형식을 지정함

3.3 FIRST, LAST, END 옵션

변수가 그룹변수(범주형변수, (예) 연령대, 지역 등)인 경우 그 시작위치와 끝 위치를 지정하고자 하는 경우 활용하는 기능이다. 단, 지정 시 반드시 그룹변수 기준으로 정렬이 되어 있어야 한다.

시작과 끝 위치 지정 시 First와 Last 옵션을 사용하여 그 위치를 지정할 수 있고, 그 외 끝 관측지점을 지정하고자 하는 경우는 End 옵션을 사용한다.

First와 Last 옵션에 사용되는 변수는 임시변수로 자동 생성되지 않는다.

FIRST.그룹변수명 (단, 그룹변수는 정렬의 기준이 되는 변수)

: 그룹의 시작 위치에 1의 값을 출력함

LAST.그룹변수명

: 그룹의 마지막 위치에 1의 값을 출력함

END=사용자정의변수

: dataset의 마지막 관측위치에 1의 값을 출력함

(활용 형태)

DATA dataset명;

Set dataset명 END = E;

by 그룹변수 ;

First.그룹변수

Last.그룹변수

RUN;

(예) First, Last, END의 활용

DATA EXAM_NEW ;

SET EXAM END=E;

BY Group ;

First = FIRST.Group ;

Last = LAST.Group ;

RUN;

GROUP	AMOUNT	FIRST.GROUP	LAST.GROUP	E
A	10	1	0	0
A	5	0	0	0
A	20	0	1	0
B	30	1	0	0
B	25	0	0	0
B	15	0	1	1

〈예 3〉 First, Last 활용 데이터 구성

일정 기간 제품별의 판매액 데이터에 대해 신규 변수로 제품별 총판매액, 그룹 내 속한 제품의 수를 추가하여 구성하고자 한다.

판매일	제품	판매액
20091011	본체	2,000,000
20091011	본체	2,500,000
20091015	본체	2,340,000
20091020	모니터	230,000
20091021	모니터	150,000
20091024	메모리	80,000
20091105	메모리	130,000

DATA Source ; 수집한 기본 데이터를 구성함

INPUT Date YYMMDD8. Product\$ AMO ;

FORMAT Date DATE7. ;

CARDS ;

```

20091011    본체    2000000
20091011    본체    2500000
20091015    본체    2340000
20091020    모니터   230000
20091021    모니터   150000
20091024    메모리    80000
20091105    메모리   130000
;

```

```

PROC SORT ; 대상 그룹변수를 기준으로 정렬함
  BY product;
RUN;

```

```

DATA NewData ;
  Set Source ;
  BY product ;

```

```

IF First,product THEN total = 0 ; 제품의 시작 위치 정보를 산출하여 관련 총판매액을 계산
  Total + amo ;

```

```

IF Last,product ;
  N+1 ;
RUN;

```

(적용 후 구성 데이터)

Product	Total	N
메모리	210000	1
모니터	380000	2
본체	6840000	3

3.4 RETAIN 문

새로운 변수를 생성하거나 변수에 대한 초기값을 할당하고자 하는 경우 초기값을 할당하는 명령어이다. 변수 값을 할당하여 초기화한 후 계속 누적한 값을 산출하거나 지속적으로 할당 값을 유지하고자 하는 경우 사용할 수 있는 유용한 기능이다.

```
RETAIN 변수명 할당초기값 ;
```

(예) RETAIN Var1 0 ;

〈예 4〉 RETAIN을 활용한 데이터 구성

일정 기간 지점별 판매량을 조사한 자료이다. 모든 지점의 총 판매량과 최대 판매량을 보이는 지점을 구하고자 한다.

지점	판매액
A	15,000
B	16,000
C	17,000
D	20,000
E	24,000
F	23,000
G	25,000

DATA Source ; 수집한 기본 데이터를 구성함

INPUT ID\$ Sale ;

CARDS ;

```
A      15000
B      16000
C      17000
D      20000
E      24000
F      23000
G      25000
```

```
;
```

```

DATA NewData ;
  Set Source ;
  RETAIN high 0 max_id;
  Total + sale ;

  IF sale >= high THEN max_id = id ;
  high = max(high , sale ) ;

RUN;

```

(적용 후 구성 데이터)

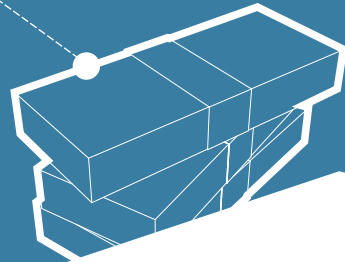
ID	SALE	HIGH	MAX_ID	TOTAL
A	15000	15000	A	15000
B	16000	16000	B	31000
C	17000	17000	C	48000
D	20000	20000	D	68000
E	24000	24000	E	92000
F	23000	24000	E	115000
G	21000	24000	E	136000

이상으로 기본적인 DATA Step의 주요 사용 방법에 대해 소개하였다.

다음 강좌에서는 효과적인 데이터 구성을 위한 SQL, MACRO의 활용 방법과 정형화된 리포트작성 및 분석기법의 적용 과정인 PROC Step 주요 기능에 대해 소개하기로 한다.



캐나다 통계조직 및 응답부담경감



김철주 통계청 사무관

I. 서문

사회가 발전하고 경제수준이 높아짐에 따라 통계에 대한 수요가 다양해지고 그 수가 증가하고 있다. 이전까지 통계자료 없이 이루어지던 많은 정책결정이 통계에 기반 할 것이 요청됨에 따라 통계의 중요성은 과거 어느 때 보다 높아 졌다. 하지만 이러한 통계 수요를 충족할 수 있는 통계조사 환경은 오히려 악화되고 있다. 예를 들어 프라이버시에 대한 높아진 의식과 개인정보 유출에 따른 응답거부 등은 통계조사를 더욱 어렵게 하고 있다. 맞벌이 가구, 1인가구 그리고 노인가구 증가 등 가족구조의 급격한 변화는 조사환경을 더욱 악화시키는 원인이 되고 있다. 통계작성에 투입되는 예산도 매년 증가하고 있다. 그 결과 통계조사에 행정자료를 활용해야 한다는 목소리가 그 어느 때 보다 높다. 통계 선진국인 캐나다는 응답자의 응답 부담경감 노력을 다각적으로 실천해 오고 있다. 그 노력의 일환으로 약 30년 전부터 과세자료의 통계 목적 활용 가능성을 연구해 왔다. 최근에는 사업체 분야의 통계작성에 국세자료를 다양하게 활용하고 있다. 그 조직과 응답부담 경감사례에 대해서 알아보하고자 한다.

II. 개요

1. 통계활동

중앙통계기관인 통계청은 인구, 자원, 경제, 사회 및 문화에 대한 국민의 이해 증진을 위한 통계 생산과 제공업무를 수행하고 있다. 객관적 통계정보는 개방적인 민주사회에 핵심적인 요소로 일반 국민들 뿐아니라 국회의원, 사업가, 노조나 비영리 기관의 의사결정에 확실한 근거를 제공한다. 통계청은 매5년 주기의 센서스 수행과 더불어 약 350종의 국민들의 일상 에 관련된 통계 조사를 실시하고 있다. 통계법에 의하면 통계청은 국민들의 상업, 산업, 금융, 사회, 경제 및 전반적 활동과 상태에 관한 통계 정보를 수집, 집계, 분석, 요약 및 공표를 담당한다. 통계청의 주요 목표는 다음과 같다. 첫째, 공공정책과 프로그램을 개발·평가하고 공공 및 민간의 의사결정 증진을 위해 경제와 사회 구조에 관한 통계정보를 제공·분석한다. 둘째, 고품질의 자료 제공을 위한 공통 개념과 분류의 사용, 자료 수집과 중복 방지의 효율성을 성취하기 위한 지방과의 협력, 연간 과세 자료, 월간 근로자 임금대장 및 관세자료의 광범위한 활용을 통한 응답부담 경감 그리고 공동 연구와 프로젝트의 결합을 통한 통계방법과 시스템 향상에 그 목표를 두고 있다.

2. 통계조직

통계청은 산업부 산하기관으로 6개부서(group) 및 60개 과로 이루어져 있다. 본부는 오타와(Ottawa)에 있고 전국에 걸쳐 5개의 지역사무소(regional offices)와 4개의 분소(satellite offices)가 있다. 통계정책 자문기구로 국가통계위원회가 있어 통계청 업무전반의 지도 및 프로그램 우선순위에 대한 자문을 제공한다. 위원회는 상공부장관이 지명하는 40명의 위원으로 구성되고 그 임기는 3년이다.

통계청장은 차관 지위를 가지고 총리에 의해 임용되나 보고는 산업부장관에게 한다. 이와 같이 임용권자와 보고대상을 다르게 한 것은 통계청장의 정치적 독립성을 확보하기 위한 것이다. 통계청장 아래에 7명의 차장이 있고 그 중 4명은 통계생산 분야를 담당하고 나머지 3명은 통계생산을 지원하는 기술과 관리 분야를 담당한다. 통계청장은 통계정보를 생

산할 뿐 아니라 연방 또는 주 차원의 통계를 총괄 조정하는 책임을 맡고 있다. 국가통계위원회는 통계정책과 우선순위에 대해 통계청장의 자문기관이다. 총 40명의 위원으로 구성된 위원회는 다양한 분야와 업계, 학계 및 언론계 등 여러 배경을 가진 전문가로 구성된다. 위원회는 연 2회, 매회 하루 반 동안 개최된다. 전문 자문위원회는 주요 분야에 대한 자문을 위해 설치된다.

통계조직은 기능적인 구조에 추가하여 매트릭스형 조직으로 운영된다. 통계청은 계획된 업무를 수행하기 위해 이 매트릭스를 이용한 업무수행과 자원배정 그리고 운영방법을 관리한다. 예를 들어 특정업무 수행 담당부서는 조사방법론, 시스템 개발, 조사 집계와 처리 등의 전문가를 해당부서에 요청한다. 이 매트릭스형 조직은 통계청이 효율성과 유연성을 높이고, 기술적 전문성의 중심이 되어 여러 기능을 통합하도록 해 준다. 통계청은 또한 기술과 통계에 대한 문제를 창의적으로 해결하기 위해 임시 프로젝트를 활용하고 있다.

3. 통계조정

캐나다의 통계제도는 전형적인 중앙 집중형으로 별도의 통계조정이 특별히 요구되지 않는다. 통계법에 의해서 국가통계의 대부분을 통계청에서 관장한다. 따라서 국가통계를 전체적으로 기획하고 조정하여 별도의 부처간 통계조정이 필요하지 않다. 또한 통계청장은 내각회의에 참석하여 각 부처의 통계수요를 파악하는 기회를 갖고 각 부처의 통계수요를 업무계획에 반영하여 수요자의 필요에 즉각 대응할 수 있는 것이 특징이다.

Ⅲ. 통계응답부담 경감 노력

통계청은 기업체와 개인 모든 응답자에 대한 문서작업을 경감시키기 위한 오랜 역사를 가지고 있다. 조사 결과를 신뢰할 수 있는 정보로 변화시킬 수 있는 것은 국민들의 지속적인 협력이 있기에 가능하기 때문에 통계청은 조사 응답자의 호의가 가장 중요한 자산중 하나임을 인식하고 있다.

통계청은 통계 응답자에 다음과 같은 두 기본적인 것을 약속하고 있다. 먼저, 제공된 정보

의 비밀을 보호하는 것이다. 두 번째는 통계조사에 소요되는 시간을 절감하는 혁신적인 방법을 찾고 통계조사를 최소화하기 위해 가능하면 기존 정보를 활용하는 것이다.

1. 신고 부담경감을 위한 노력

조사와 관련된 부담을 최소화하기 위해 일상 업무과정에서 다음과 같이 지속적으로 노력하고 있다. 즉 표본화와 표본수를 최소화, 조사표 길이 최소화와 엄밀한 심사, 가능한 한 조사자료 보다 조세나 기타 행정자료 활용, 전자자료 신고와 같은 융통성 있는 신고 선택권 제공, 응답자의 반응을 찾아 듣고 해결, 월간이나 분기보다 임시나 연간 조사와 같이 고객의 필요에 기초한 조사 빈도 최소화, 소규모 업체에 대한 조사 최소화, 많은 조사에 참여해야 하는 대규모 업체에 대한 응답 일정을 고객입장에 맞게 조정하는 것 등이다.

2. 소규모 사업체 대상 응답부담 측정

1991년 이후 매년 사업체 대상 응답부담을 조사표 작성시 소요되는 모든 비용을 시간으로 환산하여 측정하고 있다. 조사결과는 응답부담 측정 자료로 이용하는 한편 매년 성과보고서를 발행하고 국회에도 보고한다. 또한 응답부담을 경감하기 위한 전략개발을 위해서도 활용한다.

사업체 조사에 일정 기준을 적용하여 소규모 사업체는 조사에서 제외한다. 경제 생산량을 측정하는 연간조사에서 소득 기준은 산업과 지역 총생산활동의 10%를 차지하는 소규모 사업체를 제외하도록 정하고 있다. 이 조사에서 조사대상 백만 사업체중 70만이상의 사업체는 조사하지 않는다. 그 결과 사업체에 발송되는 조사표량은 지난 4년 동안 25% 감소했다.

3. 소규모 사업체 대상 옴부즈만 제도

이 제도는 사업체가 초래한 비용을 최소화하기 위한 통계청의 대책이다. 신규통계 작성 계획은 조사표 작성 부담을 증가시킬 것이란 인식과 소규모 사업체에 대한 문서부담경감 합동포럼의 요청에 대한 대책으로 1997년 설립되었다. 이 제도는 과도한 부담에 관한 불만을 해결하기 위한 것이다. 옴부즈만 사무국은 소규모사업체 집단의 불만사항 처리와 관련하여 연방 독립사업체 같은 단체와 긴밀히 협력하고 있다.

4. 응답자와의 협력관계 구축

응답자에게 조사의 목적, 조사 실시 주관 기관, 조사 참여의 당위성, 제공자료의 비밀보장 및 자료공유계획 등을 사전에 공지하여 협조를 구한다. 사업체와의 협력관계 구축을 위해 이원적 체계를 유지한다. 즉, 대규모 및 복합사업체를 대상으로 한 “주요업체 관리자(Key Provider Manager)” 프로그램을 운영한다. “주요업체 관리자”는 사업기록 및 자료수집과 관련된 주요 담당자와 긴밀한 협조체계를 유지하고 대상 업체에의 통보, 설명 및 설득에 노력하며 관리자 별로 15 내지 20개의 사업체를 담당한다. 소규모사업체 대상으로는 옴부즈만 제도를 운영한다. 응답부담에 관한 청원이나 민원은 일차적으로 관련부서에 직접 청원하고 미해결시 옴부즈만이 해결하도록 하고 있다. 사업체조사 응답관리전략은 2004년 수립되었고 각기 다른 응답자에 대한 상이한 응답관리 전략 필요성을 인식하고 있다. 주요 내용은 조사의 대부분을 차지하는 대규모 사업체를 담당하는 기업포트폴리오 관리자(Enterprise Portfolio Manager) 프로그램이다. 이 프로그램은 통계청이 필요로 하는 많은 정보를 수집하기 위해 대규모 사업체 각각에 적합한 맞춤형으로 설계되었다. 이 프로그램은 캐나다의 가장 크고 중요한 업체 응답자와 그들의 응답부담을 관리하고, 기업 활동의 정확한 실태를 파악하기 위한 장기적 관계를 유지하는 것이 목표다.

5. 조사응답 규정준수 비용조사

중소규모 기업체는 정부가 요청하는 여러 단계의 주요 정보 제공의무 준수에 따른 규정준수비용에 대한 벤치마킹 자료를 제공한다. 이 조사는 서식을 작성하고 정보를 제공하는 행정 준수사항에 초점을 맞추고 있다. 공표된 자료는 규정준수에 따른 내부 비용과 11개 주요 정부 정보제공 의무와 관련된 외부 비용을 포함한다. 내부 비용은 의무적 제출 준비에 관련된 내부 직원의 시간과 봉급이 포함된다. 외부 비용은 정보 신고의무 준수를 위한 회계사, 세무사 그리고 회계담당자의 용역서비스가 포함된다.

6. 기타 응답자의 응답부담 경감 노력

통계청은 조사표의 상세 정도 축소를 위해 사업체조사 내용의 흐름을 원활하게 하는 조치를 취했다. 3년전 제조업 연간조사에서 조사표가 재설계되었을 때 조사되는 상품의 상세정도가 거

의 90%정도 축소되었다. 조사표 내용은 관련 단체의 도움을 받아 정기적으로 검토된다. 통계청은 조사 내용을 기업회계기준과 맞추기 위해 회계사협회와 공동 작업을 한다. 통계청은 정부 온라인서비스 추진의 적극적 참여자로 사업체 응답자가 그들의 신고사항을 제공하는 데 있어 융통성 있는 방법으로 전자 신고방법을 늘리는 조치를 취했다. 또한 중복신고 사항을 없애기 위한 노력으로 타 부처와 협력해 오고 있고 향후에도 계속 그런 노력을 지속할 예정이다.

IV. 행정자료 활용

1. 법적근거

통계법은 통계청이 모든 기관의 행정자료에 대한 포괄적 접근이 가능하다고 규정하고 있다. 통계법 제13조는 통계목적에 한해 정부부처, 지자체, 법인, 사업체 및 협회 불문하고 통계조사에 필요한 자료에 대한 접근 권한을 부여하고 있다. 통계법 24조는 연방 소득세와 소비세 기록에 대한 특별 접근 권한을 통계청에 부여하고 있다. 수출·입 기록에 대한 특별 접근 권한을 통계청에 부여하고 있으나 그 방법과 시기에 대해서는 지방의회의 승인을 받도록 하고 있다. 또한 통계법은 형사사법통계 목적의 관련 자료 접근권이 통계청에 있음을 구체적 조항을 통해서 명시하고 있다.

2. 과세자료의 활용 방향 및 담당조직과 역할

통계청의 2000년대 초 과세자료 활용확대 계획의 4대 주요지침은 1) 조사 자료를 대체하기 위한 과세자료 활용 확대, 2) 내검 및 대체용으로 과세자료 활용 확대, 3) 부족자료 보충(조사 자료가 없는 일부 경제 분야자료의 추정) 그리고 4) 분석을 통한 과세자료의 잠재적 가능성 검증이다. 과세자료 활용의 양대 목적을 응답 부담의 경감, 조사업무에 대한 지출 절감에 두고 있다.

과세자료과(Tax Data Division)는 행정자료의 입수, 처리 및 저장과 관련된 모든 업무의 중심적 업무를 수행한다. 또한 통계청과 사업체 과세자료를 제공하는 국세청과의 모든 연락 및 교섭에서 창구 역할을 담당한다. 통계청내 특정 부서가 국세청과 연락을 원하거나 새로운

자료를 필요로 할 때, 과세 서식의 통계 활용 가능성을 검토하고자 할 때, 또는 내용 확인이 필요할 때는 반드시 과세자료과를 통하도록 하고 있다. 이러한 집중화 전략은 두기관간 협력을 더욱 증진시키고 효율적인 소통 및 전달 시스템을 가능하게 한다. 국세청도 부처간 연락 창구로 통계과를 운영하고 있다.

3. 활용분야

통계청은 약 30년 전부터 사업체 과세자료의 통계 활용 가능성에 대하여 연구해 왔다. 각 행정기관에서 생성한 행정파일을 통계청이 이용하고 있다. 사업체 과세자료는 결측(missing) 자료를 대체하고 응답 자료의 내용검토 또는 사업체 분야의 무응답 비율 추계 등에 다양하게 활용하면서 그 활용 빈도가 급증하고 있다. 예를 들어 국세청의 개인소득세 신고서, 과세 납세자 파일, 법인 신고서, 비법인신고서, 급여 공제 등을 통계 목적에 이용하고 있다. 고용·임금·근로시간에 관한 월간조사에 급여공제 자료를, 제조업 월간조사에는 상품 및 서비스세 자료를 이용한다. 노동과 소득변화 패널조사는 소득세 자료를 소득관련 자료의 대체에 이용하고 있다. 또한 세금신고 자료와 이민 관련 자료를 인구센서스의 소득과 이민 자료의 사후평가에 활용하고 있다.

4. 사업체 과세자료의 통계분야 활용

현재 대부분의 사업체 통계들은 과세자료에 크게 의존하고 있다. 사업체 통계에는 제조업, 소매업, 서비스업, 농업 및 국제 무역에 대한 통계 등이 있다. 가장 일반적인 사업체 과세자료 이용 방법은 조사 사업체를 대체하는 것이다. 대체는 연간 조사에 이용하기 위한 단순 직접 대체와 반기 이내 조사를 위한 방법론 모형을 이용한 대체 등 두 가지 방법이 있다. 조사 대체를 위한 사업체 과세자료 이용은 응답자 부담을 상당히 감소시키는 데 기여한다. 현재 통계청은 사업체 조사대상 표본의 60% 이상 단일 사업체를 과세 정보로 대체하고 있다. 두 번째 이용 방법은 자료 처리 및 검증에 사업체 과세자료를 이용하는 것이다. 행정자료 활용의 최초 목적은 조사 자료와 대조하기 위한 것이었으며 현재도 여전히 가장 광범위하게 활용되는 목적이다. 모든 사업체 통계는 자료 타당성 검사의 일환으로 조사 결과의 타당성을 검사하기 위해 미시 또는 거시 수준으로 과세자료를 연구한다. 대부분의 자료 분석 도구에 분석 지원을 위하여 과세 및 조사 자료가 동시에 포함되어 있다. 또한 응답 자료의 내용을 검토

하고 무응답 부분을 채워 넣는 작업은 타 자료를 활용하기 전에 과세자료를 적용한다. 세 번째는 과세자료를 모집단 자료로 활용하는 것이다. 국민계정시스템은 과세파일에 의존해 사업체 및 개인과세신고자에 대한 완벽한 모집단 추정값을 산출한다. 조사통계에 종종 군소업체가 누락된다. 따라서 국민계정 의 전국 수치 산출에서 과세 및 고용 보험 자료를 결측치 대체에 이용한다. 임금 및 급여 정보는 특정 산업의 성장률 추정에 중요한 자료가 된다.

V. 결론

캐나다 통계청의 조직과 응답부담 경감 노력을 살펴보았다. 통계청장은 총리에 의해 임명되거나 보고는 산업부장관에게 하는 등 업무적으로 독립할 수 있는 제도적 장치를 마련하고 있다. 또한 통계청장은 별도의 임기가 없이 장기간 근무할 수 여건이 되어 전문성을 확보하고 정치적인 영향을 받지 않으며 장기적인 관점에서 통계 발전에 기여할 수 있도록 하고 있다.

국민들의 통계 수요를 통계 개발에 활용할 수 있도록 통계청장이 차관회의에 참석하여 각 부처의 통계수요를 미리 파악할 수 있는 시스템을 갖추고 있다. 또한 연간 업무계획 수립시 정상 업무와 통계이용자의 수요를 반영한 우선 추진 사업으로 업무를 이원화하여, 계획에 반영할 수 있도록 제도적 기반을 마련해 두고 있다.

응답자의 응답부담을 경감하기 위한 여러 가지 시도를 살펴보았다. 특히, 응답부담 경감과 예산 절감을 위해 기존의 행정자료를 통계 목적에 활용하는 등 다각적인 방법을 모색하고 있는 것을 볼 수 있었다. 캐나다의 사례는 행정자료 활용을 위한 첫 걸음을 내 디딘 우리에게 많은 시사점을 제시하고 있다. 선진사례를 알아 행정자료 활용 추진 과정에서 발생할 수 있는 시행착오를 최소화하고 모범사례를 받아 들여 활용하는 것이 후발 주자의 이점을 살리는 최선의 길이다.

참고문헌

캐나다 통계청 웹사이트 : <http://www.statcan.gc.ca>
국가통계제도의 발전, 2008, 12., 통계개발원
행정자료의 통계적 활용, 2008, 통계개발원



172 칙칙푹푹 떠나는 기차여행 속에서
와인의 매력에 빠져보아요

177 맞지 않는 신발

183 쉬워서 혼동하는 퍼센트

칙칙폭폭 떠나는 기차여행 속에서

와인의 매력에 빠져 보아요

진수연 통계청 블로그기자

11월 10일쯤 마트에 갔다가 놀랄만한 광경을 봤답니다. 매우 큰 브랜드의 마트였는데 계산하는 곳 앞쪽에서 대대대적으로 빼빼로라는 과자를 팔고 있었어요. 그러고나선 '아.. 내일이 빼빼로 데이구나' 라는 생각을 했답니다. 최근에는 11월11일을 빼빼로 데이 말고도 가래떡데이라고 가래떡을 먹기도 한답니다. 그렇게 생각하니 월마다 날들이 참 많죠??

2월 14일은 발렌타인데이, 3월 14일은 화이트데이, 5월 15일은 로즈데이 10월 14일 와인데이 등 거의 매달 이런 기념일이 있는 것 같습니다. 그런데 혼자일때는 모두 과자업체, 제과업체의 상술이야!! 라고 생각을 하다가도 이성친구를 만나게 되면 어쩔수 없이 챙기고, 챙겨줬으면 하는 것같은데요. 얼마전에 지난 10월 14일 와인데이를 재미있게 보내서 조금 지났지만 와인데이와 와인에 이야기를 해볼까 합니다.

10월 14일은 와인데이는 레드데이라고도 불리는데요. 결실의 계절, 가을의 한 가운데서 가족과 친구와 연인과 와인을 마시는 게 어떨것느냐는 와인업체의 목시적인 마케팅으로 정해진 기념일입니다. 와인데이를 비롯한 많은 기념일들이 업체의 상술이라는 지적이 많지만 뜻 깊은 추억을 만들려는 신세대 커플의 자구책이라는 의견도 있습니다.

와인테이가 언제 지정되었는지는 정확하지 않습니다만. 와인테이를 비롯해서 한국인의 입맛에 맞는 와인 공급 경로가 다방면으로 개발되면서 국내 와인 총 소비량은 급격히 증가하고 있습니다.



특히 칠레와 FTA협상이 성사된이후 칠레산 와인이 많이 들어왔죠^^ [출처 : 플리커]

▶ 연도별 와인시장 변화



국세청 - 2007년 술 소비 동향

연도별 와인시장변화를 살펴보면요, '00년 와인소비량이 15천kl였으나 '07년 38천kl로 '00년 보다 2.53배 증가하였고, 성인 1인당 소비량은 500ml기준 '06년 1.48병에서 '07년 2.03병으로 늘어났습니다. 사실 술하면 소주, 맥주를 먼저 떠올리고 와인하면 어려운 술이라는 생각이 여성들의 와인소비와 건강을 생각하는 트렌드, 와인을 문화로 받아드리려는 움직임이 많아지면서 와인을 찾는 사람들이 늘고 있는 것으로 판단되는데요. 이제 고급스런 중국집에서도 와인을 찾아볼 수 있게 된 만큼 대중적으로 와인을 즐길 수 있는 시대가 온 것 같습니다.

▶ 와인 국내시장 점유비



국세청 - 2007년 술 소비 동향

수입와인의 경우 국내와인시장에서 '00년 50.5%, '06년 80.4%, '07년 85.4%를 점유하며 매년 급증 추세를 보였습니다.

한,칠레 FTA로 인해 저렴한 와인이 수입되고 소비자 기호에 맞는 다양한 와인들이 출시되었기 때문에 추측됩니다. 한국에는 막걸리가 있다고 하지만 국내산 와인을 제조하는 분들도 한국와인시장에서 점유율을 높이기 위해 분투하고 있습니다. 나날이 품질이 좋아지는 한국 와인을 많이 사랑해 주셨으면 좋겠습니다.

와인 트레인을 타보세요!

국내산 와인을 어디가면 쉽게 맛볼 수 있을까요? 바로 기차를 타면 됩니다!^^



국세청 - 2007년 술 소비 동향

와인코리아와 코레일이 함께 만든 와인인삼 트레인이라는 이벤트 열차가 있는데요. 이 열차를 타시면 와인을 무한정 마실 수 있습니다. 너무 좋겠죠!^^ 와인은 막걸리와 함께 유일하

게 성인병 예방에 도움을 주는 술이라고 하는데요. 그래도 너무 많이 마시면 술의 독기가 몸을 괴롭힙니다. 적당 선에서 멈추는 멋진 통제가족이 되어 주세요.

8시에 서울역에서 기차를 타고 춘천으로 출발~

출발하면 예쁜 잔 받침에 와인 잔을 세팅해 주시고요 그때부터 4종류의 와인을 차례로 맛보며 본인에게 가장 잘 어울리는 와인을 선택하면 그때부터 원하는 만큼 마실 수 있습니다.



국세청 - 2007년 술 소비 동향

스파클링 와인, 드라이 와인, 스위트 와인, 복분자 와인. 이렇게 4종류로 구성되어 있는데요. 가장 인기가 높은 와인은~? 한국에서 만들어진 복분자 와인이라고 합니다. 저는 와인을 별로 많이 마셔 보지 않은 초보시음가였는데요. 저도 복분자 와인이 가장 향긋하고 매력적이어서 계속 선택해서 마셨답니다. 치즈, 과일, 크래커 등 간단한 안주도 함께 제공되고요.

와인 쥐는 법, 와인잔으로 디켄딩 하는법, 와인 시음법 등 간단한 와인에 대한 강의가 있습니다. 전혀 지루하지 않고 참 실용적인 부분을 알려주셔서 정말 유익했습니다.

또한 간단한 게임을 통해 복분자 와인을 선물 받을 수도 있습니다. 강사님의 말씀을 잘 듣고 따라하면 되는데요. 저는 안타깝게 받지 못했지만 기차 한량에서 5분이나 와인을 선물로 받았어요. 앞으로 통제가족분들이 와인트레인을 탈 기회가 있으시면 꼭 도전해 보세요. 저는 선물받지 못해 몹시 안타까웠습니다.ㅠ_ㅠ



춘천에서 3시간 반 정도 자유시간이 주어집니다. 이때 짹짹 푸짐한 닭갈비와 막국수를 드시면 좋을 것 같아요.

다시 서울로 올라오는 길에도 똑같이 와인과 간단한 안주가 제공됩니다. 의자도 다른 열차와는 달리 예쁘게 디자인되어 있어 여행의 재미를 더해줍니다. 아침부터 저녁까지 와인 향에 취해 기분 좋게 여행할 수 있었습니다. 표를 편도로 끊을 수도 있으니 춘천에서 여유롭게 쉬다 오시려면 올 때는 일반 열차를 이용하셔도 좋을 것 같았어요. 물론 춘천이 작은 동네긴 하지만 차가 없으면 교통이 불편하고 소양댐, 춘천댐 등 몇 군데 둘러보면 시간이 금방 가세요. 3시 반에 서울로 출발하는 와인트레인을 다시 타기가 살짝 부담스러웠습니다. 하지만 올 때도 맘껏 마실 수 있는 와인은 참 좋았어요.*^^*



서울에서 영동까지 가는 와인트레인은 2007년부터 본격적으로 운행했지만 하루 종일 와인을 체험하는 일정이라 튼튼한 체력이 필요합니다. 게다가 가격도 8만원 수준이라 지갑이 얇은 청년들에겐 부담스러울 수 있는데요. 2009년 7월에 첫 운행을 시작한 서울↔춘천 기차는 보다 가볍게 열차여행과 와인을 즐길 수 있는 테마상품이라 고객들의 높은 호응을 얻고 있다고 합니다.

이처럼 국내 와인도 커져가는 와인시장에 대응해 다양한 와인제품과 또 관광 상품과 결합해 소비자들에게 다가서고 있습니다. 외국산 값비싼 와인도 좋지만 이번 와인데이를 전후해 한국 와인에 맛 붙여 보시는 거 어떠세요?!



맞지 않는 신발

김영진 한국통계진흥원 팀장

애초부터 맞지 않는 신발을 신어버린 것이 잘못이다.

커다란 신발을 신고 달려가 보라, 마치 모래 위를 달리는 것처럼 몸이 무겁고 신발이 쉽게 벗겨져버린다. 그래도 신발이라면 새로 구입할 수 있다지만 욕신이라면 사정이 다르다.

잘못의 시작은 이 영혼이 너무 게으르다는 데 있었다. 좋게 말하면 세상에 대한 욕심이 없는 것이다. 혼자 생각이지만 아마 전생에 신선으로 살았던 적이 있는 것 같다.

인간으로 태어나기 전에 모든 영혼이 잠시 머무르는 곳이 있다. 그곳에 머물러 있다가 때가 되면 자신의 욕신을 찾아가는 것이다. 예를 들자면 정자들이 난자를 향해 움직이는 것과 흡사하다. 영혼의 대기실은 마치 육상 단거리 선수들의 대기실 같았다. 문이 열리면 좋은 욕신을 차지하기 위해 달려가야 했다. 모두들 긴장하면서 문이 열리기를 기다렸다. 나는 그런 분위기가 싫었다.

때가 되어 문이 열렸을 때, 모두들 달려가기 시작했다. 하지만 난 멍하니 있다가 다른 친구들이 다 출발한 다음에야 어슬렁거리며 걸어갔다. 급하게 가지 않아도 내게 할당된 욕신은

남아 있기 때문이다. 난 그저 편하게 세상을 살고 싶었으므로 한 구석에 웅크리고 있는 그런 육신이면 충분하다고 생각했다. 아니 나하고 궁합이 맞을 것 같았다.

그런데 마지막에 남아 있는 육신은 특이한 놈이었다. 아마 날뛰는 야생마 같아서 다른 친구들이 선택하지 않았던 것 같다. 녀석은 쉼 없이 움직이고 날뛰어야만 하는 놈이었다. 하지만 다른 선택의 여지는 없었다. 남아 있는 육신은 하나밖에 없었다. 내게 어울리지 않는 육신과의 악연은 이렇게 시작되었다.

여기까지 들은 사람이면 조금 의심스러워 할 것이다.

육신과 영혼은 하나인데, 그것이 맞지 않다는 것이 이해가 되지 않을 것이다. 필름이 끊긴다는 것이나 몽유병에 대해서 들어 본적이 있을 것이다. 이런 것들은 영혼과 육신이 따로 놀 때 흔히 일어난다. 길을 걷다가 내가 어디로 가기위해 걷고 있을까하는 생각이 든다면, 방문을 열고 들어왔다가 문득 무엇을 하러 여기 들어 왔을까하는 생각이 든다면 의심해 볼만하다.

이런 것은 마치 졸음운전처럼 위험하다. 어느 순간 자신도 모르게 위험에 처하거나 난처한 상황에 내몰릴 수 있는 것이다. 지금 내 모습을 본다면 떼를 쓰면서 바닥에 드러눕는 아이와 이를 끌어당기는 엄마와 같은 모양새다. 어디로 튈지 모르는 아이를 가진 엄마에게는, 한순간에 엉뚱한 일이 벌어질 수 있는 것이다.

그날도 이 영혼은 떼를 쓰는 아이를 잡기위해 애쓰는 초보엄마처럼, 몸을 잡기 위해 뒤로 당기듯이 누르고 있었다. 그런데 눈앞에서 내 몸이 움직이는 것이 보였다. 좀비처럼 뚜벅뚜벅 걸어가고 있었다. 육체 이탈이 일어난 것이다. 멍청해 보이는 놈이 내 눈앞에 왔다 갔다 하는 모습을 키득 거리면서 쳐다보았다.

한번 벗어나기 시작한 육체에서 수시로 벗어 날 수 있었다. 이제는 육체에 대해서 별다른 부담감이 없다. 침대에 누워서 청소를 하는 육신을 바라보거나 단순한 일을 시켜놓고 낮잠을 즐기기도 한다.

익숙함은 방심을 불러 왔다. 결국 예상하지 못한 일이 벌어지고야 말았다. 버스에 물건을 두고 내린 것처럼 사건은 눈 깜박할 사이에 벌어져 버렸다. 어느 따스한 봄날이었다. 이런 날 씨면 누구나 포근하게 낮잠을 자고 싶은 욕구를 자제하기는 힘들 것이다. 그렇게 벤치에 누워 잠을 자고 일어났을 때, 무언가 잘못되었다는 것을 알았다. 육신이 저 혼자 일어나 어디론가 가버린 것이다. 사실 그날까지는 그렇게 걱정을 하지 않았다. 술에 잔뜩 취해 필름이 끊기더라도 아침에 일어나 보면 자기의 집인 것을 확인 것과 같은 거라 생각했다. 하지만 육신은 집에도, 친구 집, 친척집, 회사, 그 어디에도 없었다.

도대체 이 육신은 어디에 가 있는 것일까?

교통사고를 당해 누워 있는 것은 아닌지, 호수에 빠져 버린 것은 아닌지 모르겠다. 맞지 않는 신발이라도 고무줄로 퐁퐁 동여매서라도 잡고 있었어야만 했다. 만약 이대로 육신을 영원히 잃어버린다면 이 영혼이 들어갈 곳은 어디일까?

허망한 심정으로 지하철에 앉아 있었다. 한 참 후에야 지하철이 들어오는 입구부분에 누군가 앉아 있다는 것을 알았다. 분명 사람은 아닌 듯 했다. 뒷골이 당겨왔지만 나와 비슷한 처지일지 모른다는 생각이 들자 오히려 반가웠다.

저 할아버지 지하철이 끊겼는데 여기서 뭐하시는 거예요.

60대로 보이는 남자는 내말에 고개를 돌리더니 씨익 웃는다. 기품 있어 보이는 노인네였다.

아니, 젊은 친구가 어찌다.

잘됐다싶어 노인을 붙잡고 그동안 있었던 일들을 얘기했다.

노인은 걱정스러운 표정으로 고개를 끄덕이며

그래도 찾아야하는 육신이라도 있으니 다행이지. 내 육신은 갈가리 찢겨져 버렸지.

노인은 긴 한숨을 내쉬더니

내가 무릎에 관절염이 있어서 다리에 힘이 없어. 사건도 이 다리 때문에 벌어졌지. 지하철이 오는 것을 보고 노란선 가까이 다가가려는데 갑자기 다리에 힘이 풀려 버리는 거야. 미처 손 쓸 틈도 없이 지하철 선로로 몸이 떨어졌지. 그때 순간적으로 아차하고 몸을 뒤로 급히 젖

했는데, 너무 급했던지 영혼만 튀겨져 나오고 말았어. 그 뒤로 계속 여기서 살고 있지. 이 노인과 같이 육신을 영원히 잃어버리면 어찌나하는 생각에 가슴이 덜컥 내려앉는다.

어디서 육신을 찾을 수 있을까요? 하루 종일 내가 갈만한 곳을 다 찾아보았지만 어디에도 없었습니다.

내가 들어보니 육신이 없는 곳만 찾아다닌 것 같더군.

무슨 말씀이신지요. 내가 갈만한 곳은 다 다녀 보았습니다.

방금처럼 자네가 갈만한 곳이라 하지 않았나. 육신과 자네 영혼은 물과 기름처럼 다른 존재라면서?

네, 그게 문제였죠, 항상.

그런데 지금 자네 입장에서만 찾아다니고 있지 않았나?

무, 무슨 말씀이신지?

당신 같은 사고방식을 연역적 추리라고 하네. 일반적인 사실이나 원리를 근거로 추론해 나가고 있는 거지. 수학을 하면 항상 나오는 얘기가 있지 어떠한 가정 하에서 이렇다는 말, 예를 들어 정규분포 가정 하에 이럴 것이다. 추정하는 것처럼 말이야. 자네는 지금 모든 걸 당신 자신이라는 가정 하에 놓고 문제를 풀려고 하니 답을 찾을 수가 없는 거야.

하지만 아무리 영혼하고 육신이 다르다고 하더라도 그동안 같이 움직여 왔어요. 내가 가본 곳이 육신이 가본 곳이거든요.

쫓쫓, 사람들의 다툼은 언제나 연역적 사고에서 출발한다네. 사람들 보더라도 처음 인상만으로 그 사람은 이런 사람이다 하고 규정짓고는 그 다음 부터는 그 틀에 맞추려고 하거든. 부부사이에 싸움이 나는 이유도 다 그런 거야. 귀납적 방법으로 한번 접근해봐. 육신이 가지는 구체적인 사실들로부터 추론해보는 거야.

그리고 보니 나도 느껴지는 바가 있었다. 육신을 단순한 영혼의 소유로만 생각해오고 있었다. 단 한 번도 육신의 입장에서 생각해본 적이 없었다.

내 육신은 너무 완벽하다. 사실 알고 보면 육신 덕분에 지금까지 온 것이다. 180의 키에 영화 배우 같은 외모는 나를 항상 우쭐하게 만들었다. 쇼핑몰을 운영하면서 사진 몇 장만 찍어

올려도 한 달 용돈을 번다. 그냥 입 다물고 가만히 있으면 사람들은 신비감이 있다고 얘기하고, 성질 한번 내면 카리스마가 돋보인다고 한다. 그 멋진 육신이 지금 너무도 보고 싶다. 다시 육신을 만나다면 매일 몸에 좋은 것만 먹고, 담배도 끊고, 충치 하나 있는 것도 바로 치료할거다.

근데 도대체 이 놈은 어디로 간 것일까? 다시 생각해보자. 육신에 대해서 생각해보자.

육신이 좋아하는 것은 무엇일까? 글썄 그런 게 있었나?

육신이 가고 싶어 했던 곳은 어딜까?

좋아했던 음식은, 여자 타입은 …….

역시 아무런 정보도 없다. 어디서부터 시작해야하는 것일까.

노인은 걱정스러운 듯 내 얼굴을 뚫히 들여다보더니

젊은이 빨리 찾게, 나같이 육신을 잃은 영혼이 어디 한 둘이겠나. 고무신 거꾸로 신었다고 원망하지 말고.

그 말에 가슴이 덜컥 내려앉았다.

하지만 아무리 찾아봐도 없다. 어디에 있는 것일까 내 육신은…….

그렇게 몇 달이 지났다. 아직 육신을 찾지 못했다. 매일 거리를 헤매다가 밤이면 지하철에서 노인과 함께 보냈다.

그러던 어느 날 그렇게 찾던 육신을 만났다. 거리를 헤매다가 지하철역 안으로 들어 왔을 때였다. 눈앞에 내 육신의 모습이 들어왔다. 육신은 더 매력적으로 변해 있었다. 나도 모르게 눈물이 흘러내렸다.

육신은 광고판에서 나를 보고 웃었다. 명품 옷을 입고 최신 휴대폰을 들고 지하철을 타려고 기다리는 사람들을 향해 미소를 짓고 있다.

노인을 끌고 와서 광고판을 보여주었다.

저기, 저놈이 얼마 전까지 나였습니다.

노인은 꺄꺄 웃으며

신데렐라 구만, 신데렐라, 신발이 벗겨지고 팔자가 바뀐 게 여기 또 있네. 흐흐

내가 켜려보자 노인은 내 눈치를 살피며 구석 자리로 되돌아갔다. 더 알아보니 이미 육신은 스타가 되어 드라마, 영화 등에서 많은 인기를 누리고 있었다. 이미 다른 영혼이 차지한 육신은 더 이상 나를 알아보지 못했다.

포기하고 지하철역으로 돌아와 노인 앞에서 펑펑 울었다. 노인은 내 등을 토닥거리며 고무신 자꾸 신어봐라 늘어나지. 그럼 또 벗겨져. 한번이 문제지 두세 번은 쉬워. 난 그길로 지하철을 벗어나 육신을 따라 다닌다. 언젠가 다시 벗겨질 그날을 기다리며.

쉬워서 혼동하는 퍼센트

김진호 국방경영대학원 교수

통계학자인 W. J. 라이흐만이 “우리가 퍼센트기호(%)에 친숙하다는 사실이 퍼센트를 제대로 이해하고 사용한다는 의미는 아니다”라고 말했듯이 퍼센트는 초등학교 때 배운 쉽고 친숙한 개념이며 일상생활에서 가장 많이 마주하게 되는 용어 중의 하나이지만 그렇게 쉽고 친숙해서인지 우리가 자주 혼동하는 개념 중의 하나이다. 초등학교 6학년 산수책에는 퍼센트에 대해 “비율에서 기준량을 100으로 보았을 때, 비교하는 양을 나타낸 수를 백분율 또는 퍼센트라고 하고 기호 %로 나타낸다”고 설명하고 있다. 예를 들어 50에 대한 20의 퍼센트는 다음과 같다.

$$\frac{20}{50} \implies \frac{40}{100} \quad (\text{혹은 } 0.4) \implies 40\%$$

‘무엇에 대한’ 퍼센트라고 표현할 때, 그 ‘무엇’이 언제나 기준이 되며 이 기준은 퍼센트를 계산 시에 분모가 된다. 퍼센트는 이처럼 간단한 개념이지만 그 유용성은 매우 높다. 퍼센트는 2개 혹은 그 이상의 숫자의 상대적 크기를 명확하게 하기 위해서 주로 사용된다. 먼저 기준이 되는 한 숫자를 100으로 만들고 다른 숫자를 100에 대한 비율의 숫자로 바꾸면 상대적 크기를 한눈에 볼 수 있다. 예를 들어 A 회사의 한해 지출하는 비용이 321,345,000원 인

데 그 중에서 광고비가 35,123,000원 이라고 말하는 것보다 (전체 비용을 100으로 할 때) 광고비가 11% 라고 표현하는 것이 전체 비용에 대한 광고비의 상대적인 크기를 더 쉽게 이해할 수 있다.

숫자를 사용하는 속임수 중에서 퍼센트를 이용하는 것이 많은 부분을 차지하고 있는 사실은 퍼센트가 쉽고 우리에게 친숙한 개념임을 생각할 때 매우 의아한 일이다. 왜 퍼센트에 많이 헛갈릴까? 그 이유는 아마 퍼센트기호(%)가 주는 수학적, 과학적, 논리적이라는 인상때문에 퍼센트를 그대로 받아들이기 때문일 것이다. 더욱이 퍼센트는 이미 계산을 다해서 주는 것이므로 그냥 받아들이면 된다는 것을 은연중에 강요하기 때문에 퍼센트로 인한 왜곡이나 속임수가 잘 통하게 된다. 퍼센트가 주는 과학적이라는 이미지에 주눅이 들어 퍼센트를 혼동하는 경우의 예를 들어보자.

어떤 상품의 가격이 100원에서 150원으로 올랐다고 할 때 인상률은 얼마일까? 인상률을 계산할 때는 원래가격을 기준으로 퍼센트를 계산해야 한다. 왜냐하면 원래가격보다 몇 퍼센트가 올랐는가가 관심의 대상이기 때문이다. 따라서 아래와 같이 계산하면 인상률은 50%이다.

$$\begin{array}{ccccc} \text{원래 가격} & 100 \text{ 원} & \text{--->} & \text{오른 가격} & 150 \text{ 원} \\ \text{인상률} = \frac{\text{인상금액}}{\text{원래가격}} = \frac{50}{100} = 0.5 = 50 \% \end{array}$$

그러나 이 50%의 인상률은 소비자들에게 가격이 너무 많이 올랐다는 인상을 줄 것이다. 그렇다면 어떻게 해서 눈가림으로 인상률을 낮출 수 있을까? 퍼센트를 계산하는 기준(분모)을 살짝 바꾸면 된다. 즉 원래가격(100원) 대신에 오른 가격(150원)으로 기준(분모)을 살짝 바꿔치기를 하면 인상률은 아래와 같이 33%로 낮아지게 된다.

$$\text{인상률} = \frac{\text{인상금액}}{\text{원래가격}} = \frac{50}{100} = 0.5 = 50 \%$$

그리고 나서 실제 50%의 인상을 33%인상이라고 낮추어 발표하면 된다. 많은 사람들이 기준을 따져가며 실제로 계산을 하기 보다는 계산된 것을 받아들이게 되므로 인상률을 낮게 보이려는 목적을 쉽게 달성할 수 있다. 실제의 예를 들어 보자(정현석, 즐거운 회계산책, 김영사, 1992, 118쪽). 1991년 9월 1일부터 고속도로의 통행료가 대폭 인상되었다. 서울에서 광

주의 경우 6300원에서 8400원으로 올랐는데 인상률은 (인상금액/원래가격) = $2100/6300 = 0.33 = 33\%$ 였다. 그러나 뉴스에서 발표된 인상률은 25% 였다. 기준을 바꿔치기를 해서, 즉 인상금액 2100원을 (원래가격 6300원 대신에) 오른 가격 8400원으로 나누어 계산한 것이 25%이다. 통행료의 대폭인상에 따른 여론의 비난을 피하기 위해 인상률을 낮게 발표하는 속임수를 쓴 것이다. 이처럼 퍼센트를 계산할 때 기준을 잘못 사용했다고 누가 따지지도 않을 뿐 아니라 설령 따지더라도 의도적이 아닌 단지 계산의 실수라고 변명을 하는 것이다.

길을 가다가 67%의 대할인 판매를 써 붙인 옷가게가 있어서 싸다고 생각하여 들른 적이 있다. 그런데 실제 할인율은 40%였는데 67% 할인이라고 광고를 하고 있었다. 원래가격이 10,000원인 상품을 6,000원에 할인판매를 하고 있었으므로 할인율은 $4,000/10,000=0.4$, 즉 40%이었다. 그러나 기준을 할인 후 가격으로 바꿔치기 하여 $4,000/6,000=0.67$, 즉 67%의 할인이라고 우겼던 것이다. 할인선전의 경우 할인율이 지나치게 크다면 기준을 바꾸어서 계산한 것은 아닌지 의심이 간다. 또 100% 할인이라고 하면 그냥 공짜로 물건을 준다는 말이다. 그러나 실제로는 100원 짜리를 50% 할인하여 50원에 판매하지만 할인률은 할인 후 가격을 기준으로 사용하여 $50/50=100\%$ 라고 우기는 것이다. 100% 할인이니 그냥 달라고 따지는 사람이 많게 되면 이렇게 엉터리로 퍼센트 계산을 하지는 않을 것이다.

극심한 가뭄의 피해를 보도하는 뉴스에 등장한 농민이 올해의 딸기 수확량이 가뭄 때문에 작년에 비해 120%나 감소했다고 주장하지만 그것은 피해를 과장하기 위한 것일 뿐 실제로 120%가 감소할 수는 없다. 오래 전에 미국 주간지 뉴스위크(newsweek)의 한 기사는 모택동이 중국정부관리의 임금을 300% 삭감했다고 발표했다(Newsweek, 1967. 1월 16일). 냉전체제하에서 적대공산국가인 중국의 어려운 실정을 과장하고 싶었겠지만 300%의 임금 삭감은 너무 심한 과장이었다. “원래 월급에서 100% 삭감 후에 삭감할 것이 더 남아 있겠느냐”라는 한 주의 깊은 독자의 항의에 편집자는 나중에 300%가 아니라 66.7%라고 정정을 해야 했다. 그렇다면 어떻게 이런 사고(?)가 벌어졌을까? 임금이 300위안인데 100위안으로 감소했고 뉴스위크지는 $300 \div 100=300(\%)$ 라고 계산을 해서 300% 삭감되었다고 과장한 것이다. 실제로는 삭감된 금액만을 원래 임금으로 나누어, 즉 $200 \div 300=66.7(\%)$ 가 옳은 계산이다.

다른 예를 들어보자. 만약 어느 회사의 사장이 다음과 같은 말을 했다면 그 말이 맞는 것일까?

종업원의 임금을 50% 인하하였더니 불평이 많아서 다시 50%를 올려 원래대로 하였다.

이 말은 듣는 사람들에게는 임금이 원래의 임금으로 돌아간 것같은 인상을 주지만 실제로는 그렇지 않다. 즉 100원의 월급에서 50%를 깎으면 50원이 되고 다시 50원의 월급에서 50%를 올려주면 75원 밖에는 되지 않는다. 따라서 사장의 말은 틀린 것이며 50%의 인하를 상쇄하기 위해서는 100%를 인상해야 원래의 임금으로 돌아가는 것이다. 이런 이유 때문에 퍼센트를 대할 때는 무엇에 대한 퍼센트인지, 기준이 제대로 적용되어 있는지를 항상 따져 보아야 한다.

퍼센트 계산에서 그 기준이 작다면 작은 증가도 큰 퍼센트 증가로 나타난다. 2가 증가했을 경우 그 기준이 1이라면 (즉 1에서 3로 변화) 200%가 증가한 것이지만 기준이 1000이라면 (즉 1000에서 1002로 변화) 단지 0.2%가 증가한 것이다. 따라서 기준이 작은 경우에는 변화의 정도가 미미하더라도 퍼센트로는 인상적인 수치로 나타낼 수 있다.

실제의 예를 들어 보자. 미국에는 3,000여개의 대학이 있는데 거의 모든 대학이 남녀공학이다. 20-30년 전부터 남자 혹은 여자대학이 성적차별을 금지하는 추세에 따라 남녀공학으로 바뀌어 왔는데 특히 전통이 오래된 남자대학에서 동창회를 중심으로 여성의 입학에 강하게 반대하였다. 볼티모어에 있는 존스 홉킨스(Johns Hopkins) 대학에서도 논란 끝에 여성의 입학에 허용했는데 반대하는 쪽에서는 여학생의 33.3%가 교수와 결혼을 하였다고 그 단점을 강조하였다. 여학생의 33.3%가 교수와 결혼을 하였다면 대단한 뉴스 같지만 실제로는 처음으로 입학한 3명의 여학생 중 한명이 젊은 교수와 결혼한 것이었다.

치안관계의 예산을 올리고 싶은 어느 시골마을의 경찰관리는 살인사건이 지난 한 해 동안 67%가 증가했다고 근거를 낸다. 살인사건이 67%나 증가했다면 그 마을에 강력범죄가 극성을 부리는 것 같지만 실제로는 살인사건이 3건에서 5건으로 증가한 것뿐일 수도 있다 [(5-3)/3 = 0.67].

이처럼 적은 자료를 토대로 계산한 퍼센트란 사람들을 오도하기에 안성맞춤이다. 따라서 퍼센트를 대할 때는 퍼센트가 계산된 실제숫자를 알려고 해야 한다. 그래야만 올바른 판단을 할 수 있다. 만일 실제숫자를 밝히지 않는다면 퍼센트로 속일 의사가 있다고 보아도 된다. 속일 의사가 없다면 퍼센트의 근거가 되는 숫자를 굳이 감출 필요가 없기 때문이다. 건강기구

나 영양제, 비만치료제등에 관한 광고를 보면 80% 내지 90%의 환자가 치료된다고 선전을 하지만, 퍼센트 계산의 근거가 되는 숫자를 밝힌 경우는 거의 없다.

67%는 3명중 2명만, 6명중 4명만 원하는 대로 응답을 하면 되기 때문에 자주 인용된다. 표본수가 적은 표본에서 이 정도는 우연에 의해서 얼마든지 얻을 수 있는 결과이다. 심지어는 67%가 될 수 있도록 표본을 선택하기도 한다. 로버트 후크(Robert Hooke)는 다음과 같이 “67%를 조심하라”고 경고하고 있다.

“조사한 의사 중 67%가 X라는 치료제를 추천했다”라는 말은 의심스럽게 받아들여져야 한다. 만일 X치료제의 제조회사가 3명의 의사를 조사해서 2명의 의사로부터 원하는 답을 얻었기 때문에 조사를 거기에서 그친다면 67%라는 숫자를 인용할 수 있게 된다.

어떤 사람들은 원하는 답을 이미 얻었을 때 구태여 돈을 더 들여서 신뢰성이 있는 조사를 하려 하지 않는다. 따라서 조사대상의 크기를 제시하지 않는다면 ‘67%’에 대해서 ‘3명을 조사한 결과’라고 의심하는 것은 어쩌면 당연하다.



시민고객과 소통하는 지식서비스 창구

서울 시정통계 개선 및 발전방향

이동수 서울시 정보화기획담당관실

서울시에서는 각종 정책의 입안, 집행, 평가 및 환류(feed-back)의 기반이 되는 통계의 원활한 제공을 위해 통계생산체계의 확립과 통계품질을 강화하고, 보급·이용시스템의 개발, 제도 개선, 통계작성 부서간의 역할정립 등 다양한 노력을 하고 있다.

효율적이고 통합적인 서비스체계를 마련을 위해 통계컨텐츠를 다양화·고급화하고 내·외부 이용고객의 Needs 충족에 기여 하고자, 통계인프라 강화, 통계분석서비스 확대, 신규 통계개발 등 통계의 가치창출과 서비스다양화를 위한 사업을 추진하고 있다.

서울시 통계조직은 정보화기획단 정보화기획담당관내에 통계정보팀과 통계분석팀 2팀 10명이 소속되어 있으며, 25개 자치구는 기획예산과 등에 1~3명 내외(팀 설치 4개구)가 소속되어 통계업무를 수행하고 있다.

● 서울시 통계조직 및 인력현황

- 시 : 정보화기획담당관 내 통계정보팀/통계분석팀 2팀, 10명
- 자치구 : 기획예산과 등에 1~3명 내외(전담팀 설치 4개구)

※ 서울시 통계조직 연혁

- '62. 2 ~ '66. 6 : 내무국 총무과(통계계)
- '68. 6 ~ '81.11 : 기획관리관 통계담당관(2계)
- '81.11 ~ '83.12 : 기획관리실 통계전산담당관(전산담당관과 통합)
- '84. 1 ~ '93. 7 : 기획관리실 통계담당관(전산담당관 분리)
- '93. 7 ~ '99. 3 : 기획관리실 전산통계담당관(통합, 통계계 9명)
- '99. 3 ~ '03. 2 : 정보화기획단 정보화기획담당관 통계팀
- '03. 2 ~ 현재 : 2개팀 9명(통계정보팀5, 통계분석팀5)

서울시 통계사무는 크게 법적사무와 자체 고유사무로 구분할 수 있는데, 통계청 등 정부 주관 각종 국가위임통계를 수행하는 법적사무와 e-서울통계, 서울서베이, 시정 기본통계 등 시정운영 필요 통계를 지속적으로 확충하고 서비스하는 고유사무를 수행하고 있다.

지역소득통계, 유동인구통계 등 새로운 수요가 발생됨에 따라 최근(2009.7) 인력을 추가 배치하는 등 수요에 앞서 내부적으로 자체통계를 개발·확충하기위한 준비도 차질없이 수행하고 있으나, 전문 분석인력 확충 등은 통계인식 부족 등 한계가 있는 것은 사실이다.

● 통계작성현황 (2009.11월현재)

구분	통 계 명	승인번호	조 사 내 용	조사 주기	조사기간	비 고
조사 통계 (11)	인구총조사	지정10101호	인구, 가구분포, 가구특성	5년	11.1 ~ 11.15	위임
	주택총조사	지정10102호	주택유형, 건축년도 등	5년	11.1 ~ 11.15	"
	산업총조사	지정10105호	광업·제조업, 전기·수도업현황	5년	5 ~ 6월	"
	서비스업총조사	지정10108호	현황, 사업내용, 자산 등	5년	5 ~ 6월	"
	농업총조사	지정10141호	농가, 농가인구, 농축산물 등	5년	1 ~ 2월중	"
	어업총조사	지정10146호	어가, 어가인구, 어업종류 등	5년	1 ~ 2월중	"
	임업총조사	지정10163호	임가, 임가인구, 임산물 등	5년	1 ~ 2월중	"
	제조업통계조사	지정10109호	5인이상 사업체 분포, 생산 등	년	5 ~ 6월	"
	기초단위구조사	-	기초단위구 변동 보완	년	3 ~ 4월	"
	사업체조사	지정20105호	사업체의 산업활동, 기본현황	년	5 ~ 6월	자체
	서울서베이	일반20111호	서울시 정책지표 관련 조사	년	10 ~ 12월	자체
	유동인구조사(신규)	-	서울시 주요지점 유동인구	년	8 ~ 11월	자체
보고 통계 (3)	한국도시연감	일반10101호	국내 도시 각종 통계	년	7 ~ 9월	위임
	인구동태통계	지정10103호	출생, 사망, 혼인, 이혼 통계	월	매월15일	"
	주민등록인구통계	일반20103호	인구, 세대, 외국인 현황	분기	매분기	자체
가공 통계 (2)	서울시기본통계	일반20104호	시정분야별 기본통계 290종	년	2 ~ 5월	자체
	자치구 GRDP추계	일반20112호	구/산업별 (부가가치) 산출	년	7 ~ 12월	자체

2009년 시민고객과 소통하는 지식서비스 창구로서 서울시의 통계 개선을 위한 노력을 보면 다음과 같다.

I. 개선영역

1 통계인프라 강화

자체 통계정보시스템 개발
고품질 통계생산체계 확립
통계사무처리 제도 개선



내·외부 고객만족을 위한
통계인프라 강화

2 통계분석서비스 확대

생활(업무)에 찾아가는 분석
실시간 생활지표 서비스
내부고객과의 소통채널 마련



고객의 눈높이에 맞는
생활통계 분석 서비스

3 통계가치창출 서비스 다양화

서울생활통계 SMS
서울702 모바일서비스
통계가치 창출을 위한 창의동아리
(TTM'S) 활동



상시학습 및 지식공유를 통한
통계부가가치 창출

II. 개선내용

1 통계인프라 강화

● 조직특성을 극복 ⇒ 시정통계 고품질화를 위한 노력

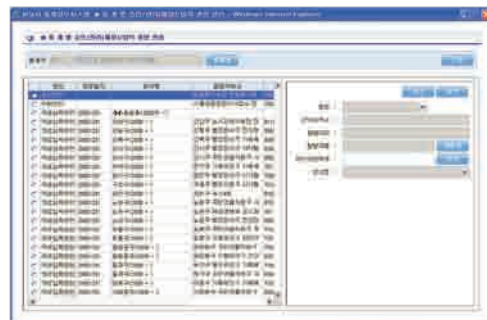
－ 시정통계 유통단계를 조직과 유기적 연계·통합할 수 있는 시스템 개발·운영

※ 생산주체/단계별 권한을 차별화하여, 담당자 책임성을 강화시켰으며, 통계생산 즉시(내부 고유통계 포함)
실시간으로 유통하는 체계로 행정효율성 극대화

SSIS 개발운영화면(2008. 1.~)



통계생산단계 실명제/이력관리 화면



- 통계법 전부개정과 연동, 서울시 통계사무처리 규칙 전부개정 (2009. 6.)

※ 통계사무처리규칙 개정 주요내용

- 시정통계의 '정의' 를 명확히 함 (안 제2조)
- 통계관련 **책임자를 지정**하고 직위, **임무 등을 명확히 규정** (안 제5조 및 제6조)
- 새로운 통계 작성시 **통계책임관과의 사전협의 의무화** (안 제7조)
- 통계시스템에 **입력의무화** 통계보급 및 이용활성화 (안 제10조 제1항)
- 통계작성단계 **실명제운영**으로 시정통계 신뢰도 및 정확도 향상 (안 제10조 제2항)

● 통계신뢰성 향상 및 승인통계 담당자 전문성제고를 위한 노력

- 통계법 제11조 및 동법시행령 제15조에 의한 자체통계품질 진단에 그치지 않고 **서울시 특성에 맞는 서울형 통계품질관리 매뉴얼 제작** · 활용토록 함

※ 2009년 12월 현재 보고통계(동→자치구→서울시→중앙기관)에 대한 품질진단 실시 중

- 시(구)정의 기본이 되는 기본통계(연보)에 대한 작성주체, 작성단위, 통계생산 정보 이력 등을 체계적으로 관리하기 위한 자치구 **표준화서식집 제작** · 배부

※ 2009 자치구 표준화서식집 주요 특징

- 시 · 도, 시군구서식이 혼재된 기존서식집을 **시군구 단위에 맞추어 재편성 및 서식정비**
- 국가승인통계이면서도 **보고통계 특성상 기관간 통계불일치 성이 심각**하여 시와 자치구별로 **조사주체를 명확히 설정, 공동 활용함**으로써 문제해결 (**시 vs 구 : 70% vs 30%**)
- 각 통계표별 **자료생산단계, 출처, 주석, 참고사항 등에 관한 정보제공**으로 정확도 향상
- 2008년 10월 최초작성 이후 2009년은 3월에 배부 기본통계 조기발간 유도, 시의성 확보

품질관리 매뉴얼(조사분야)



자치구 기본통계 표준화 서식집



2 생활통계 분석서비스

● 시민생활과 밀접한 생활통계 분석, e-서울통계 웹진을 통한 고객서비스

- 여성, 청소년, 어르신, 환경, 문화 등 다양한 주제를 대내·외 시정관련 통계로 종합, 서울 생활상과 연계 심층적이고 유익한 정보로의 서비스

● 실시간 서울지표 분석서비스로 시정의 올바른 이해 도모

- 각 부서 업무와 관련된 시정통계(서울지표)를 분석, 내부고객에 대한 분석서비스 강화로 활용도 제고

※「서울지표관리시스템」구축·운영

e-서울통계웹진 서비스화면



서울지표관리시스템 화면



3 통계가치 창출 서비스 다양화

● 축적된 정보지식 활용, 통계컨텐츠 보강으로 수요변화에 대응하고 시민고객과의 소통강화를 위한 홍보채널 다양화

- 서울생활통계 SMS 서비스 (내·외부 고객 2,898명 ; 2009. 6월 현재)
- 시정관련 다양한 정보를 시대트랜드, 이동성에 맞추어 모바일 서비스

서울생활통계 SMS 서비스 (예시)



서울702 모바일서비스 (초기화면)



서울702 모바일서비스 (Sub 메뉴)



서울702 모바일서비스 (컨텐츠 화면)



● 고 부가가치 창출을 위한 상시학습으로 조직역량 강화

- 통계 창의학습 동아리(TTM'S; The Time Machine Seoul Statistics) 발족(2008.10)
- 상시 학습분위기를 조성, 중·장기 통계수요에 능동적 대처
- 효과적이고 창의적 업무개선을 위한 정보공유, 지식결합(knowledge conjoint) 지향

TTM'S 동아리 웹페이지



동아리 활동사진



서울의 특성과 시민 삶의 변화를 파악하여 정책지표를 작성 보급하고, 각종 통계의 체계적인 관리 및 분석 서비스로 이용자 만족도 제고를 위하여 2009년에 실시한 통계분야의 주요 사업은 다음과 같다.

1 통계정보시스템 고도화 추진

◆ 사업개요

○ 사업내용

- 통계정보시스템 웹호스팅 구축
- 서울지표분석시스템 구축
- 홈페이지를 통한 대시민 통계서비스 제공(웹 접근성 개선)

◆ 추진실적

- 고도화 사업계획 수립 및 사업자 선정 : 2009. 2 ~ 3
- 고도화 용역 사업 추진 : 2009. 4 ~ 11

◆ 향후계획

- 대시민 서비스 : 2009. 12월

2 고객의 눈높이에 맞는 생활통계 분석서비스

◆ 사업개요

- 시민생활과 밀접한 다양한 주제분석으로 시민고객의 맞는 분석서비스
- 내부고객을 찾아가는 맞춤형 분석서비스로 정책 활용도 제고
- 실시간 서울지표 분석서비스로 시정의 올바른 이해 도모

◆ 추진실적

- 노인, 여성, 외국인 등 내·외부 맞춤형 생활통계 분석서비스(11건) : 2009. 3 ~ 10
- 서울지표 선정 및 분석자료 작성(서울통계정보시스템) : 2009. 3 ~ 10

◆ 향후계획

- 생활통계 분석서비스 계속 추진 : 2009. 11 ~ 12
- 서울지표 대시민 서비스(서울지표시스템 운영) : 2009. 12월 말

3 2009 서울서베이

◆ 사업개요

- 사업목적 : 시정운영의 방향을 제시할 수 있는 도시정책지표 작성
- 조사대상 : 12개 분야, 42개영역, 253개 서울도시정책지표
- 조사방법 : 전문기관을 통한 조사 및 분석
 - 2만 가구, 2천5백명 외국인, 55백개 사업체, 및 지표관련 행정자료 조사

◆ 추진실적

- 2009 서울서베이 사업계획 수립 및 사업자 선정 : 2009. 6 ~ 8
- 2009 서울서베이 가구, 사업체 및 외국인 조사 : 2009. 10월

◆ 향후계획

- 가구조사결과 분석 및 공표 : 2010. 3월
- 행정자료조사 및 분석 : 2009. 12 ~ 2010. 4
- 2009 서울서베이보고서 발간 : 2010. 5월

4 2008년기준 사업체 조사 실시

◆ 사업개요

- 매년 서울 소재 전 사업체를 조사하여 산업구조 및 변화의 파악과 사업체분야 통계조사의 모집단 정보 제공
- 우리시 및 통계청에서 별도로시기에 실시하던 8종의 연간조사 및 2종의 월간조사를 사업체조사와 동일시기에 통합 실시하여 업무의 효율성 제고

◆ 추진실적

- 준비조사 : 2009. 4. 20 ~ 4. 30
- 본 조 사 : 2009. 5. 11 ~ 6. 19
- 내검 및 전산입력 : 2009. 6. 29 ~ 7. 24
- 조사결과 검증·분석 : 2009. 7월 ~ 11월

◆ 향후계획

- 세부결과 분석 : 2009. 11~12
- 결과 공표 및 보고서발간 : 2009. 12월

5 서울 유동인구 조사 실시

◆ 사업개요

- 사업내용
 - 희망근로사업의 인력을 활용하여 서울시 전역의 유동인구 조사
 - 유동인구에 따른 인한 행정수요 예측으로 효율적 행정 서비스 배분
 - 공공과 민간의 마케팅(상권 분석)을 위한 자료지원으로 경제 활성화 기여
- 조사내용
 - 사업기간 : 2009. 7 ~ 2010. 2(8개월)
 - 채용규모 : 1일 2,200명×4개월
 - 조사대상 : 서울시내 주요지점 10,000곳의 유동인구 및 특성
- 기관별 업무분담
 - 시 : 조사기획 및 사업관리
 - 자치구 : 조사원채용 및 관리
 - 시정개발연구원 : 조사설계 및 결과 분석
 - 전문조사기관 : 현장관리, 자료조사 및 입력과 속성조사

◆ 추진실적

- 사업계획수립 : 2009. 6 ~ 7
- 조사용역 계약체결 : 2009. 7
- 설계 및 분석용역 계약체결 : 2009. 7
- 조사원 교육 및 조사실시 : 2009. 8 ~
- 유동인구조사 보고 워크숍 : 2009. 10월
- 유동인구조사 및 속성조사 : 2009. 8 ~ 11

◆ 향후계획

- 조사결과 검증 및 분석 : 2009. 12 ~ 2010. 2
- 보고서발간 및 결과발표 : 2010. 4 ~ 5

2009 서울통계 워크숍



통계는 가장 객관적인 정보로서, 현재와 과거의 자료를 수집·정리 분석하여 불확실한 미래의 상황을 예측하고 해결하는 최적의 의사결정을 지원하는 수단으로 경제의 활성화와 시민의 복지수요에 필요한 다양한 정책을 수립하기 위해서는 서울의 문제를 이해하고 분석, 평가를 위한 통계자료들이 축적과 활용이 필요하다.

과거 조직 개편과정에서 통계부서와 통계인력은 기능과 규모 면에서 축소되어 통계개발은 물론 기본적인 통계자료의 축적마저도 원활히 이루어지지 않았고, 통계부서와 정보화부서의 통합은 과거 자료처리의 효율성을 고려한 장점도 있었으나, HW/SW의 발달로 최근에는 의미가 크지 않으며 근본적인 통계생산 기반의 강화 및 활용도 제고를 위해서는 기획 부문으로 부서이관도 고려할 필요가 있다.

통계는 공공재 성격이 강한 중요한 소프트 인프라로 서울시의 중요한 자산이므로, 시정통계의 개선·발전을 위해서는 전담부서 신설 및 전문인력 확충이 필요하다.

통계품질관리 및 통계DB제공(법적의무사항), 서울시 통계정보시스템의 개발 및 운영, 구 단위 GRDP추계 등 업무확대와 국제화 시대에 서울시 경쟁력있는 정책 추진을 하기 위해서는 다양한 통계의 생산 및 분석정보를 제공할 독립된 조직과 전문 인력이 필요하며 이를 통해 가장 신속한 통계, 가장 정확한 통계, 가장 서울다운 통계를 생산함으로써 예측 가능한 시정정책 추진 기반조성이 가능할 것이다.

과거 중앙 집중형 통계제도 하에서 전국적으로 획일적인 기준에 의해 지역 통계가 작성되며, 자체 통계 생산기반 또한 취약하며, 지자체의 경우 자체 기획능력의 부제로 주요기능은 외주용역에 의존하게 되고, 조사, 집계분석에 많은 시간이 소요되어 시의성 부족을 초래하고 다양한 행정자료 및 분야별 통계에 대한 관리도 부족하여 통계생산에 대한 투자부족 → 생산 부족 → 활용부족의 악순환이 계속되었다.

서울의 통계조직과 인력은 외국 경쟁도시(동경도 1부 4과 160여명)에 비해 많이 부족하고 전 부서에서의 통계 전문성이 취약하며, 통계부서의 낮은 위상으로 우수인력의 유인이 어렵고, 관리자의 잦은 교체로 장기 비전을 제시할 구심점이 부족하다.

이의 개선을 위해서는 통계사무를 통합관리 할 수 있는 제도적, 기술적 체계를 마련하여 통계기획, 조사, 분석, 공표 단계별 심의절차 마련하여 통계 통합관리 및 조정기능을 강화하고 분야별 관리책임제 도입 및 통계작성 실명제 강화가 필요하다

아울러 통계전담부서 신설 및 소속변경, 인력확충 및 전문성 강화가 필요하다. 개방형 직위 신설, 정원대체 계약직 제도 도입, 통계교육 확대 및 연구기능 강화, 지방통계직렬 신설 추진 자치구에 통계 전담팀 설치 권고 등을 고려해 볼 수 있겠다.

시정통계의 양적·질적 확대 및 품질관리 강화를 위해서는 새로운 통계수요의 정기적 발굴과 행정정보의 통합 DB화로 통계수요에 신속한 대처하고 통계품질향상을 위한 통계멘토제 도입 등 통계지식 전파와 통계기획, 통계품질진단 매뉴얼 제공 등 컨설팅 강화 등이 필요하다.

이러한 시정통계의 개선을 통해 정책의사 결정, 시정정책 수립 등 분야별 사용자를 만족할 수 있는 다양한 통계정보 제공하고, 다양한 분석을 통해 서울시 발전방향을 도출하고 시정의 정책목표 달성도 점검 및 활용도 높은 정책안 개발을 통해 시정운영의 과학화, 정보화의 조기달성과 시정의 신뢰성 향상을 통한 열린 시정구현을 기대해 볼 수 있지 않을까 한다.

※ 본 기고는 기고자의 사건으로 서울시 및 소속부서의 공식입장은 아님.

한 국 통 계 진 흥 원 정 보 컨 설 팅 사 업 소 개

알 림 창

◆ 제8회 대학원생 논문공모 안내

● 응모 자격

- 2010년 1월 현재 국내외 대학원(석박사 과정)에 재학(휴학생 포함) 중인 자로서 지도교수의 추천을 받은자
 - 2010년도 석박사 취득(예정)자도 응모자격 부여
 - 참가형태는 단독연구 및 공동연구(최대3인까지 가능)
 - ※ 공동연구의 경우, 모든연구자가 위의 참가자격 요건에 부합되어야함

● 추진일정

- 응모신청접수 : 2009.12.1 ~ 2010 1. 31
- 논 문 접 수 : 2010. 2.1 ~ 2010 5. 31
- 논 문 심 사 : 2010. 6.1 ~ 2010 8. 31
- 결과발표 및 시상 : 2010. 9.1
- 문의
 - 자세한 내용은 한국통계진흥원 홈페이지(<http://www.stat.or.kr>)참조
 - 기타 문의사항은 통계개발원이나 한국통계진흥원으로 문의 바람

◆ 회원사 모집

- 정보 제공 서비스 강화
 - 정기적으로 발간되는 통계 간행물 무료 제공
(『한국통계월보』, 『한국통계연감』 등 7종)
 - 통계청 발표 5대 지표 모바일서비스(전 회원 확대 및 지속적 관리)
 - 정회원에 대한 자료이용료 할인(집계자료분)
- 통계 지원 서비스 강화
 - 회원사를 위한 각종 세미나, 워크숍, 교육 등 실시
 - 상품홍보를 위해 통계진흥원 홈페이지 및 간행물 등에 광고 게재

통 계 정 보 (전 산 자 료 , 간 행 물) 이 용 안 내

통 계 정 보 (전 산 자 료 , 간 행 물) 이 용 안 내

◆ 통계 정보(전산자료) 이용안내

이제 통계자료가 필요하실 때는 KMDSS(마이크로데이터서비스시스템
<http://mdss.kostat.go.kr>)에 접속하시거나 한국통계진흥원으로 문의하십시오.

1. 이용 영역

가. 국가통계포털 수록자료

분 야	계 열 수	주 요 수 록 내 용
국토면적, 기후, 행정단위	2,570	행정 구역별 면적, 농경지 면적, 기온, 강수량
인구, 가구, 주택	1,805,158	인구수, 인구이동, 생명표, 가구, 주택수
국민계정, 지역내총생산, 경기종합지수	9,490	국민총생산, 지역내총생산, 경기종합지수
노동, 임금, 경제활동(실업률)	234,054	경제활동인구, 임금, 노동생산성지수
농업, 축산업, 임업, 수산업	9,152	경지이용, 양곡수급, 농가경제, 농업생산성
광업, 제조업, 산업활동동향	624,176	광공업사업체, 생산, 출하, 재고동향, 주요제품생산량
건설, 도로, 상수도, 항만, 주택현황	4,650	건설업사업체, 건축허가, 도로연장, 상하수도
에너지	857	전력, 무연탄, 석유, 에너지소비
운수, 통신, 관광	3,254	운수업사업체, 육상운송, 해운, 우편, 관광객
물개소비자, 생산자, 수출입, 농가가격지수	51,398	생산자물가, 소비자물가, 수출입물가, 농촌물가
총사업체, 도소매업, 서비스업	157,214	행정 구역별 사업체수, 도소매업체수, 도소매판매액
도시가계(소득, 지출)	38,564	전가가가계지출, 근로자가계수지, 봉급자가계수지
금융, 통화, 증권, 보험	1,100	통화량, 예금 및 대출금, 증권거래, 보험사업
재정(조세, 지방세)	831	재정수지, 중앙정부 및 지방정부 세입세출, 조세수입
보건, 사회보장, 환경	5,569	의료, 의약, 사회보장, 대기 및 수질오염, 의료보호
교육, 문화, 과학	4,041	학교, 도서관, 문화재, 과학기술연구활동
기업경영(자산, 자본, 비용)	28,165	자산, 자본비율, 수익 및 비용관계비율, 기업성장지표
무역, 외환, 국제수지	12,739	수출, 수입, 환율, 외채 · 해외투자, 외환보유
공공행정(공무원, 범죄, 사고, 호적, 등기)	4,790	공무원, 범죄, 사고, 호적 및 등기
기 타		각국별 인구, 수출입, 국민계정, 물가
계	2,997,774	

• 제공형태

- 자료량 : 최근공표 시점부터 최대 과거 30년간 자료
 (자료별로 수록 연도가 일정하지 않으며 특정자료는 시계열이 짧을 수도 있음)
- 자료 주기 : 자료 성질에 따라 월별, 분기별, 연별, 부정기 자료

통 계 정 보 (전 산 자 료 , 간 행 물) 이 용 안 내

나. 인구주택총조사 1%, 2%, 5% 표본 자료

- 인구에 관한 사항 : 가구주와의 관계, 성별, 만 나이, 출생지, 교육 정도, 통근 통학, 혼인 상태, 1년 전 거주지, 5년 전 거주지, 경제활동, 초혼 연령, 자녀수 등
- 가구에 관한 사항 : 총가구원수, 거처 종류, 사용 방수, 식수 종류, 취사 연료, 난방 시설, 문화 시설 등
- 주택에 관한 사항 : 연 건평, 대지 면적, 총방수, 거주 가구수, 건축 연도 등

다. 기타

공표 자료 이외에도 자료의 신뢰성, 이용목적, 이용방법 등을 고려하여 미 공표자료, 원시 개별 자료, 명부 자료(사업체, 가구)에 대하여 제공가능 범위 내에서 가공 후 제공

2. 이용 방법

가. 직접이용

KMDSS(마이크로데이터서비스시스템 <http://mdss.kostat.go.kr>)에 접속하여 이용자가 원하는 분야(자료 내용)와 연도를 선택하여 신청

나. 신청 및 문의처

- 연락처 : 재단법인「한국통계진흥원」
- 전화 : (02) 3443-7954~6, FAX : (02) 3443-7957
- 주소 : 서울시 강남구 논현동 71 경인지방통계청 103호 (우 135-010)
- E-mail : kspi@stat.or.kr

다. 제공 형태 : CD, E-mail

통 계 정 보 (전 산 자 료 , 간 행 물) 이 용 안 내

통 계 정 보 (전 산 자 료 , 간 행 물) 이 용 안 내

◆ 통계자료(간행물) 이용안내

「한국통계진흥원」은 국내외 통계기관에서 발간하는 각종 통계간행물에 대하여 해당 기관으로부터 위탁판매 및 복제간행승인을 받아 이를 통계이용자에게 적기 공급하는 체제를 갖추고 있습니다.

- 한국표준산업분류 간행물(책자, CD 등) 복제발간
- 통계청 간행물(각종 통계조사 보고서 및 통계연감 등)
- 간행물 기획 및 제작
 - 「통계로 본 한국」 발간
 - 통계전문저널「통계의 창」 발간
 - 「초등학생 통계 학습만화」 발간
 - 각종 논문·통계관련 자료 등을 번역 출간
 - 타기관 통계연감 편집·발간 대행

● 이용 안내

필요로 하는 통계자료 내지 통계정보를 정기적으로 이용하기를 희망하는 기관이나 업체 또는 개인은「한국통계진흥원」으로 연락 주십시오.

그밖에 개별적으로 필요한 자료가 있으면 한국통계진흥원 홈페이지

<http://www.stat.or.kr>를 방문하여 주시거나「한국통계진흥원」으로 전화 또는 메일을 주십시오.

통계적 두뇌를 키워라!

스도쿠 퀴즈

제2회
응모기간

2009.1.1

~

2010.2.28

스도쿠(Sudoku)는 가로*세로9×9의 박스 안에 1부터9까지 숫자를
가로,세로는 물론 작은3×3 박스 안에서도 서로 겹치지 않게
써넣는 게임입니다. 머리로 식힐겸 풀어 보세요!

퀴즈응모방법 홈페이지로만 가능 (<http://www.stat.or.kr>)

당첨자 발표 홈페이지와 통계의 창 다음호에 발표 됩니다.

정답을 맞추신 분들께는 추첨을 통해 문화상품권(1만원상당)을 드립니다.

지난호 당첨자

심명희 tlaa*****@hanmail.net

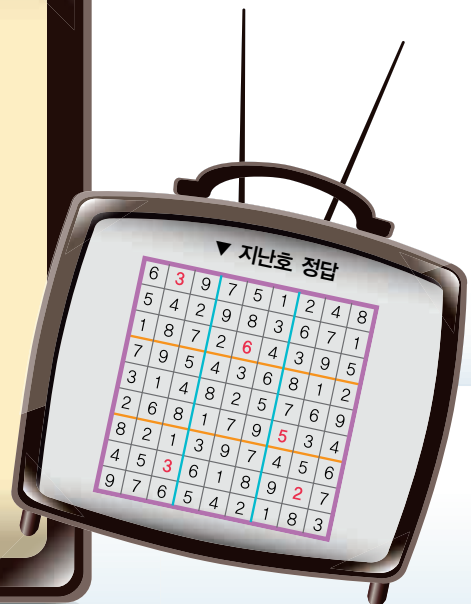
김선유 su*****@daum.net

김영은 trium*****@korea.com

장수용 yub*****@naver.com

박정자 jjp*****@korea.com

	9	1	4	6		3		
8		6		3	5	1	7	
	3		9	가	8		2	4
3		2	1	8	9		5	6
	1	나				2		
9	6	4		2		8	다	7
1			3	5			4	
	2	3	7			5	6	8
	라	7	8	4	2	9	마	1



한국통계진흥원에서는 본지에 게재할 원고를 모집하고 있습니다.

1. 통계에 관한 의견이나 유익한 정보
2. 국제통계학회, 세미나 등 참석 보고, 해외시찰 소감
3. 통계이론 및 기술에 관한 연구
4. 기타 통계에 관련된 재미있는 이야기나 경험수기

※본지에 게재된 원고에 대해서 소정의 고료를 지급합니다.

본지 편집위원

김태헌 (위원장, 통계진흥원 이사, 한국교원대 교수)	임용빈 (이화여대 교수)
남 번 (통계진흥원 이사, 전 통계청 국장)	임성곤 (전 통계청 국장)
류제복 (통계진흥원 이사, 청주대 교수)	윤형백 (전 통계청 과장)
이석훈 (통계진흥원 이사, 충남대 교수)	남궁평 (성균관대 교수)
박진우 (수원대 교수)	최종후 (고려대 교수)
강석훈 (성신여대 교수)	이충열 (고려대 교수)
김병천 (KAIST 교수)	이명진 (고려대 교수)
김두섭 (한양대 교수)	이상복 (대구가톨릭대 교수)
박성현 (서울대 교수)	양재찬 (중앙일보 시사미디어 편집위원)
전광희 (충남대 교수)	허명희 (고려대 교수)
정창신 (한국통계진흥원 사무국장)	

2009.12

통계의 창

통권 제4호

발행일 | 2009년 12월 22일

발행인 | 전신애

발행처 | (재) 한국통계진흥원

편집대표 | 김태현

주 소 | 서울시 강남구 논현동 71 / 경인지방통계청 103호

전 화 | (02) 3443-7954~6

팩 스 | (02) 3443-7957

이메일 | kspi@stat.or.kr

디자인 및 진행 | 연두기획(02-904-2930)

ISSN | 2005-1379

© 2009, 한국통계진흥원

*『통계의창』에 실린 내용은 필자 개인의 의견이므로 필자의 소속기관이나 본지의 공식적인 견해를 대변하는 것은 아닙니다.