

2010.6

통계의 창



한국통계진흥원

세상을 움직이는 숫자, 통계

바야흐로 숫자 만능인 세상이 되었다. 이제 웬만한 것은 숫자로 표시해야 납득이 되는 세상이 되었다. 한 해의 나라 경제의 총괄표인 국민소득은 물론이고, 물가, 가계, 자녀의 학교성적, 주식시세 등 일상생활의 주요한 내용은 모두 숫자로 표시된다. 일기예보도 비율 확률로 설명하고, 심지어 사람의 기분까지도 숫자로 표시하겠다고 나서는 세상이다.

이러한 통계세상이 되다 보니 숫자과학인 통계를 잘 다루어 명성을 얻는 사람들이 곳곳에 나타나고 있다. 미국 프린스턴 대학 교수인 올레이 어션 필터는 최근 그의 본업과는 상관없는 일로 유명해졌다. 그는 전 세계에 걸친 와인 애호가들의 관심을 받고 있는 명품 와인의 가격을 와인이 출시되기도 전에 정확하게 맞추었다. 몇 년간 저장된 후 출시과정에서 오랜 경험을 가진 감별사가 직접 맛을 본 후에야 가격이 결정되던 수공업 방식에 변혁을 몰고 온 올레이 교수는 그 배경으로 통계자료 활용을 꼽는다. 명품 포도주 원료인 포도가 자라는 동안의 강수량, 일조량 평균통계를 이용하여 맛을 보지 않고도 와인가격을 예측했다.

불황이던 일본의 출판계에 놀라운 판매량을 기록한 책 <도쿄대 학생의 노트는 반드시 아름답다>는 오요타 아야가 갓 입학한 도쿄대 신입생의 노트 2백 권을 분석한 통계로 만들어진 것으로 수험생과 학부모, 입학 관계자들 사이에서 놀라운 주목을 끌어들였다. 또 최근의 여성소주시장을 개척한 국내

소주 브랜드들도 철저한 통계를 바탕으로 주목할 만한 이익을 이끌어냈다. 그러나 이와는 반대로 통계의 부족 또는 통계에 대한 인식부족으로 그릇된 의사결정을 하거나 속임수에 휘둘리는 경우도 수 없이 많다. 잘 알려진 것처럼 지난 1999년 제2차 한일어업협정 시 우리 측 대표단은 정확한 수산업 통계를 준비하지 않은 채 협상에 임했다가 큰 낭패를 보았다.

광속으로 변화하고 있는 정보화 시대에 통계와 함께 살아갈 수밖에 없는 때라면 통계를 잘 다루어 일상에 편리하게 쓸 수 있는 방안을 찾아야 할 때다.

통계진흥원에서는 바로 이 문제에 오랫동안 매달려왔다.〈통계의 창〉을 통하여 일반사용자에게는 통계에 휘둘리지 않도록 통계의 기본 속성과 한계 등을 소개해 오고 있고, 기업 회원들에게는 국내의 재미있는 통계활용사례 등을 소개해 오고 있다. 〈통계의 창〉을 통하여 우리나라 통계문화가 한 단계 더 업그레이드되길 기대해본다.

한국통계진흥원장 이동명



Contents June 2010



권두언

002 권두언_이동명 한국통계진흥원장

통계 광장

008 베이비붐 세대 은퇴가 미치는 영향

_양재찬 중앙일보 이코노미스트 전문기자

018 「대한민국」 맞춤형 통계 조사시대 도래

_임명선 충청지방통계청장

025 증권회사에서의 국가 통계 정보 활용 실태와

개선방안_이이백 S2BIS 이사

036 비즈니스 문제해결을 위한 데이터마이닝 활용

_황보주형 SAS Korea 과장

통계 포커스

048 고용통계 개선 방안

_강석훈 성신여대 교수

055 전 국민과 함께하는 2010 인구주택 총조사

_강창익 통계청 인구총조사과 과장

068 우리나라의 지구온난화 속도의 진실

_김해동 계명대학교 교수



통계 연구

- 080 지역별고용조사에 의한 권역설정 연구
_박시내 통계개발원 사무관

- 162 주택가격은 항상 오른다?
_김주연 대학생

- 168 여행소설 : 그녀는 왜 안동에 간 것일까
_김영진 한국통계진흥원 부장

통계 교실

- 110 마케팅조사 결과의 전략적 활용
_구자룡 벨류바인컨설팅 대표
- 118 SAS 고급 활용 방법
_김주환 SAS Korea 차장

회원사 동정

- 180 2013 선진 일류 동북지방통계청
_임무호 동북지방통계청 조사지원과장

외국의 통계제도 소개

- 134 호주의 과세자료 통계활용 현황
_최성욱 호주파견관

- 192 한국통계진흥원 업무소개
- 193 통계정보 이용안내

창가의 여유

- 154 숫자정보사회와 수문맹
_김진호 국방대학원 교수
- 157 숫자에 대한 이야기
_윤성택 시인



베이비붐 세대 은퇴가

미치는 영향

양재찬 중앙일보 이코노미스트 전문기자

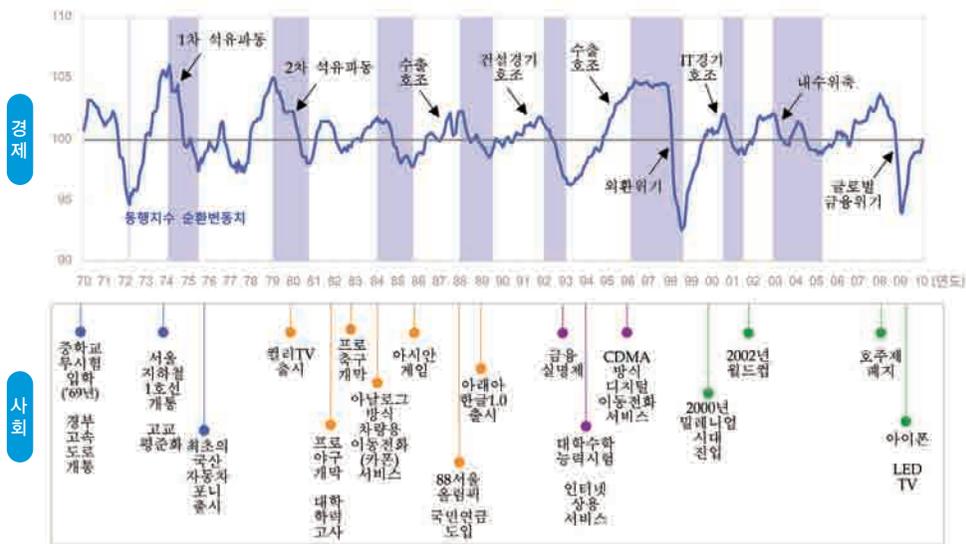


2010년은 우리나라 베이비붐 세대가 은퇴를 시작하는 원년(元年)이다. 베이비붐 세대란 한국전쟁 직후인 1955년부터 산아제한 정책이 도입되기 직전인 1963년까지 9년에 걸쳐 태어난 세대를 말한다. 올해 나이 47~55세 연령층으로 가난했던 어린 시절을 보내고 '한강의 기적'으로 불리는 산업화와 민주화, 외환위기, 글로벌 금융위기 등 급격한 경제·사회적 변화 속에서도 국가와 자신의 발전을 위해 열심히 뛰었던 성장동력 세대다.

한국의 베이비붐 세대는 모두 712만5,000명으로 전체 인구(4,887만 명)의 14.6%에 이르는 거대한 집단이다. 워낙 비중이 크기 때문에 이들이 성장해 사회생활을 하면서 교육·취업·소비·주택 시장에 다양한 현상이 나타났다. 이 중 가장 빠른 1955년생이 올해 만 55세를 맞아 집단 퇴직을 시작함에 따라 우리 사회 각 분야에 걸쳐 큰 변화가 나타나기 시작했다.

우리나라 베이비붐 세대 712만 명 중 전업주부 등을 제외한 실제 취업자는 약 532만 명. 이중 자영업자 등을 제외한 임금근로자 311만 명이 자신의 의사와 관계없이 55세 정년을 전후한 나이에 줄이어 은퇴해야 한다. 2010년부터 해마다 25만~45만 명씩 은퇴자가 쏟아져 나오게 되어 있다.

[그림1] 베이비붐 세대가 겪은 경제·사회상



자료 : 통계청

이에 따른 '2010년 쇼크'에 이어 10년 뒤인 2023년께부터 2차 베이비붐 세대(1968~1974년 출생)가 은퇴하기 시작한다. 1955년생부터 1974년생까지로 확장된 베이비붐 세대 인구는 약 1650만 명으로 총인구의 34%에 이르는 거대 집단이다. 이들이 은퇴하는 데 따른 충격은 2010년에 시작해 2030년까지 20년에 걸쳐 한국 경제에 큰 영향을 미칠 것이다.

베이비붐 세대 은퇴는 총인구 감소 및 급격한 고령화와 맞물려 우리 사회 곳곳에 상당한 파장을 미칠 것이다. 먼저 베이비붐 세대가 뒤를 받쳤던 주택에 대한 수요가 둔화되면서 자산 가격의 하락을 부채질할 가능성이 크다. 또 은퇴자들이 대거 구직에 나서면서 실업률이 높아질 것이다. 더구나 총인구가 줄어들기 시작하면 내수가 위축되는데, 특히 15~64세 생산가능 인구 감소는 질 좋은 노동력 부족과 함께 한국 경제의 저성장 기조를 고착화할 수 있다. 베이

통·계·광·장

비빔 세대 은퇴는 또 인구의 빠른 고령화와 함께 세수(稅收) 감소와 재정 악화, 공적연금 부실을 심화시키는 부작용을 낳을 가능성이 높다. 결국 한국 경제는 앞으로 한 동안 저성장과 내수 위축, 세수 감소와 재정 악화, 공적연금 부실 심화 및 자산가격 하락 등 복합적인 어려움을 겪어야 하는 구조다.

‘한강의 기적’ 주역에서 ‘인구부채’로

우리나라 인구구조의 특징은 ‘세계 최저 출산율 속 최고로 빠른 고령화’로 요약된다. 합계출산율(여성 한 명이 평생 낳는 자녀 수)이 2.1명은 되어야 현재의 인구 수준을 유지하는데, 2005년 1.08명으로 급감했다. 2006년 쌍춘년(1.12명)과 2007년 황금돼지 해(1.25명)의 영향으로 반짝 높아지더니만 2009년 1.15명으로 다시 낮아졌다.

어디 저출산만 문제인가? 아이를 덜 낳는데 수명은 길어지니 대한민국은 세계에서 유례를 찾아보기 힘든 빠른 속도로 늙어간다. 이미 2000년 고령화사회(65세 이상 노인 인구 7% 이상)를 넘어선 데 이어 2018년 고령사회(14% 이상), 2026년에는 초고령사회(20% 이상)가 예고된 상태다.* 2000년만 해도 인구의 절반이 서른 이하였는데, 2040년이면 50세 이상 인구가 절반을 차지하게 된다.

평균수명 연장에 따른 인구의 고령화는 피할 수 없는 대세다. 다만 그 진행 속도가 완만해야 사회와 당사자들이 은퇴 이후를 대비할 텐데 워낙 빠르니 사회 곳곳에서 파열음이 생긴다. 2010년 현재 65세 이상 인구는 535만7,000명으로 총인구(4,887만5,000명)의 10.97%. 아직은 10명 중 한 명꼴로 노인인데도 이런데, 불과 ‘10년 뒤의 대한민국’을 생각하면 아찔해진다. 바로 2020년이 문제다. 바로 이 땅의 베이비붐 세대(1955~63년 출생)가 고령층(65세)에 진입하는 시기라서 그렇다.

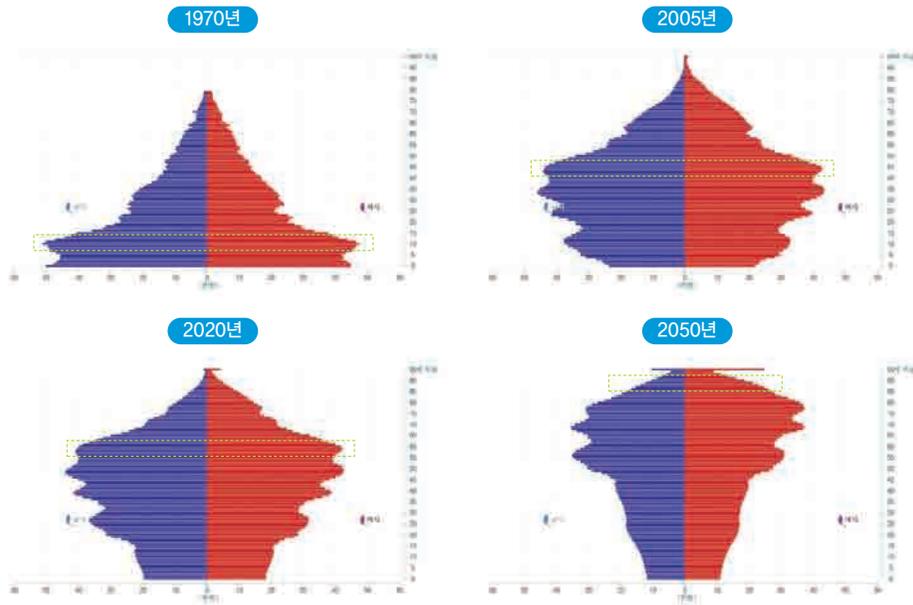
이때 가면 대한민국은 이미 ‘아이보다 노인이 많은 나라’가 된다. 2016년부터 고령인구(658만5,000명)가 15세 미만 유소년 인구(653만6,000명)보다 많아진다. 더구나 2029년에는

* 통계청(2006), 장래인구추계 결과

고령인구가 유소년 인구의 두 배를 넘어선다. 베이비붐 세대가 거대 노인집단을 형성하기 때문이다. 이 무렵이면 지금의 시내버스와 지하철의 노약자석을 유소년석으로, 일반석을 경로석으로 바꿔야 할 게다. 1970~80년대 젊고 값싼 노동력으로 '한강의 기적'을 일궈낸 베이비붐 세대가 어느새 '인구 부채'로 바뀌는 길을 걷고 있다.

한 나라의 인구구조가 건강하냐는 인구피라미드로 가늠한다. 열심히 일해 다른 연령층을 먹여 살리는 청장년층이 튼실하고 그 밑을 유소년 인구가 떠받치는 선진국형태인 '중(鐘)형'이 안정적이네, 우리나라는 1990년대 출산율이 급락하면서 제대로 된 중형을 거치지도 않은 채 바로 '항아리형'으로 가고 말았다. 유소년층이 떠받치는 아래쪽이 너무 빈약해 살짝 건드리기만 해도 깨질 것처럼 불안하다.

[그림2] 베이비붐 세대, 10년 뒤 '인구폭탄' 된다



자료 : 통계청

우리나라 인구구조상 15~64세 생산가능인구는 2016년 3,619만 명을 정점으로 줄어들게 되어 있다. 더구나 노동력의 주축인 30~40대 인구는 이미 2006년 1,675만 명을 정점으로 감소하기 시작했다.

통·계·광·장

게다가 10년 뒤부터 712만 명의 베이비붐 세대가 65세 이상 고령인구로 편입되면 사회 전체적으로 청장년층의 노인부양 부담은 더욱 커질 수밖에 없다. 2010년 현재만 해도 생산가능인구 6.6명이 함께 노인 한 명을 부양하면 되는데 2020년에는 4.6명, 2030년에는 2.7명이 노인 한 명을 부양해야 한다. 노인 한 명의 부양을 책임지는 생산가능인구가 줄어든 만큼 젊은 세대의 부담은 커지는 것이다.

일본·미국에 비해 노후 준비 안 돼

2004년 일본에서는 '2007년 문제' 소동이 일었다. 전후 베이비붐 세대가 정년을 맞아 은퇴하면서 여러 문제가 나타날 것이므로 미리 대비해야 한다는 데서 나온 말이었다. 일본의 베이비부머는 1947~49년에 태어난 680만 여명으로 덩어리처럼 잘 뭉친다고 해서 '단카이(團塊) 세대'로 통한다.

이들이 60세 정년을 맞는 2007년부터 대량 퇴직함으로써 산업현장의 인력이 부족하고 기술전승이 제대로 되지 않는 데다 많은 퇴직금을 주려면 기업이 어려워질 거라는 우려가 제기됐다. 일본은 그 대비책으로 2006년 고령자고용안정법을 바꿔 정년을 2013년까지 단계적으로 65세로 연장하도록 했다.

미국의 베이비부머는 1946~64년에 태어난 약 7,700만 명으로 총인구의 26.8%에 이른다. 이들은 매스미디어 시대, 비틀스 등 로큰롤 문화, 마약, 프리섹스, 반전운동, 이혼 증가, 정보기술(IT) 발전 등 지난 50년 동안 미국 사회를 주도했다. 미국 내 소비의 절반을 차지하는 이 세대의 첫 주자가 2006년 환갑을 맞아 비아그라의 대박에서 보듯 실버시장이 들썩였다.

베이비부머는 한국에도 있다. 역시 전쟁 직후에 태어난 세대다. 이들이야말로 한국 경제 압축성장의 증추였다. 1970년대부터 산업화의 주역으로 생산과 소비의 중심 세력으로 경제를 발전시켰다. 하지만 정치적 영향력은 베이비부머 이전 세대에서 곧바로 386세대로 건너뛰었다. 외환위기 때 직격탄을 맞았고, 힘겹게 살아남았어도 언제 직장에서 떨어날지 모르는 처지는 '사오정(45세 정년)' 과 '오륙도(56세까지 남아 있으면 도둑)' 라는 말이 보여준다.

올해 나이 만으로 47~55세. 기업들이 가장 많이 채택하는 정년이 55세라지만 실제 정년은



한국 · 일본 · 미국 베이비붐 세대와 사회적 준비 상황 비교

	한국	일본	미국
출생연도	1955~63년생	1946~49년생	1946~64년생
인구 규모 (총인구 대비 비중)	712만 명 (14.6%)	680만 명 (5%)	7700만 명 (26.8%)
정년	대기업 정년 60세로 권고 (55세 정년 기업이 많음)	65세 (2004년 개정, 2006년부터 시행)	정년 금지
고용창출 전략	65세 이상 노인 일자리 창출사업에 집중	55~64세 중고령자 재취직에 집중	저소득 고령자 일자리 창출에 주력
연금 제도	고령화로 인한 연금기금 고갈 우려 →연금 수혜 감소 추진	고령화로 인한 연금기금 고갈 우려 →연금지급 연령 상승 추진	12조 달러 (1년 GDP의 124% · 2004년) 연금 재원 적립

52.3세대.* 베이비붐 세대의 은퇴는 이미 시작됐다. 55세 정년을 꼭 채워도 올해부터 매해 적게는 25만 명, 많게는 45만 명씩 줄퇴직할 판이다. 그럼에도 한국 사회에서는 당장 코앞에 닥친 '2010년 문제'에 대한 걱정을 찾아보기 힘들다.

더구나 이들은 정년까지 무사히 마치고 퇴직금까지 두둑하게 챙긴 일본 · 미국 베이비부머와 달리 은퇴자금으로 쥘 게 별로 없다. 근로생애 동안 자식들 뒤통다끼리와 부모 봉양만 했지 정작 자신의 노후 준비는 제대로 하지 못했다. 자녀 과외비와 결혼 비용으로 쓰고 남은 것은 겨우 집 한 채 정도다. 얼마 안 되는 국민연금마저 불안하고, 그동안 보살펴준 것과 달리 자식에게 기대 살기도 어려워진 '긴 세대'다. 우리나라 고령화 문제에는 이처럼 베이비붐 세대의 '준비되지 않은 퇴직과 은퇴'라는 암초가 자리 잡고 있다. 이들이 올해부터 줄퇴직하면서 노인층 빈곤이 심각한 사회문제로 등장할 수밖에 없는 구조다.

급격한 고령화 ... 세대간 균형 깨진 균열사회

서울 지하철 1호선은 이른 아침부터 노약자석이 부족하다. 그렇지 않아도 종로3가 파고다공원과 청량리 경동시장 등 노인 유동인구가 많은 역을 통과하기 때문에 낮 시간에 노약자석이 부족

* LG경제연구원 조사

통·계·광·장

했는데, 천안까지 전철화한 뒤 전철요금 부담 없이 온양온천(아산)을 오가는 '지공거사' (지하철 공짜 손님)가 늘어나 노약자석 자리 잡기가 더 힘들어졌다. 부족한 노약자석을 놓고 나이가 더 많은 할아버지와 상대적으로 젊은 할아버지가, 때로는 할아버지와 할머니가 다툰다. 부족한 노약자석에서 자리를 찾지 못한 노인들이 일반적으로 향하면서 적지 않은 세대갈등이 빚어지고 있다.

이미 심각한 저출산·고령화 현상이 지금처럼 속수무책으로 진행되면 부양 세대와 피부양 세대간 균열은 더욱 벌어질 수밖에 없다. 우리나라 인구구조의 두드러진 특징인 저출산·고령화는 선거에도 큰 영향을 미치기 시작했다. 가파른 고령화 속 노인의 힘이 세지는 반면 20대·30대 청년층 유권자 수는 늘기는커녕 오히려 줄어들기 때문이다.

2007년 12월 17대 대통령선거 당시 총 유권자는 3,765만3,518명으로 2002년 16대 대선보다 약 266만 명(7.6%) 늘었다. 이를 연령별로 보면 40대 이상 중·장년층 유권자는 증가한 반면 20대·30대 청년층 유권자는 오히려 줄었다. 30대 유권자가 16만2,800여명, 대통령선거에 처음 참여한 19세(62만3,000여명)를 포함한 20대 유권자도 16대에 비해 17만6,400여 명 적었다. 바꿔 말하면 5년 사이 늘어난 유권자는 전부 40대 이상 중·장년층으로 총 유권자 대비 비중도 16대 대선 당시 51.7%에서 17대 대선에는 56%로 꺾충 높아졌다.

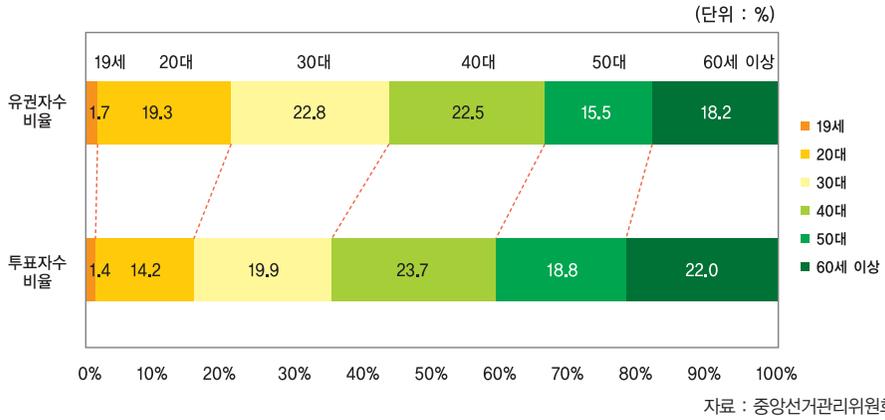
이처럼 20대·30대 청년층 유권자가 감소한 것은 이들이 1970년대 이후 태어난 '저출산 세대' 이기 때문이다. 1970년 초까지만 해도 한 해에 100만 명 넘게 태어났던 신생아는 1972년부터 90만 명대로 줄어든 데 이어 1980년대에는 85만 명 안팎으로 더욱 감소했다. 17대 대선에서 첫 투표권을 행사한 1988년 출생아는 63만 명에 못 미쳤다.

그런데 1955~63년 생 베이비붐 세대는 2007년 당시 44~52세로 중·장년층의 중심을 이뤘다. 50대 유권자 증가율이 가장 높은 것은 베이비붐 초기 세대가 50대에 접어들었기 때문이다. 더구나 평균수명이 길어져 고령화가 빠르게 진행되면서 60대 이상 노년층이 전체 유권자에서 차지하는 비중은 계속 커질 수밖에 없는 구조다.

유권자 수로만 보아도 이런데, 전통적으로 '청저장고' (靑低長高=청년층은 낮고 장년층이 높음) 형태를 띠는 투표율을 감안하면 40대 이상 장년층의 파워는 더 커진다. 실제로 17대 대선 투표율은 평균 63.0%를 보인 가운데 50대가 76.6%로 가장 높았고, 20대 후반이 42.9%로 최저를 기록했다. 그 결과 유권자로는 20대가 60대 이상 보다 많은데 실제 투표자는 60대 이상보



[그림3] 2007년 12월 19일 17대 대통령선거 유권자와 투표자 비율 비교



다 적게 나타났다. 이처럼 투표권 행사는 1980년대 출생 20대 젊은 층보다 일제 강점기에 태어나 6·25와 보릿고개를 겪은 60대 이상 노년층이 더 큰 힘을 발휘하는 구조로 가고 있다.

자산가격 하락, 세수에도 악영향

베이비붐 세대의 은퇴는 주택과 고용시장 등 경제에도 큰 영향을 미친다. 사람의 생애 주기로 볼 때 30대 들어 결혼과 함께 내 집을 장만하려 들고, 자녀들이 장성한 50대에 가장 큰 집에서 살며, 은퇴 이후 60대 들어 집 크기를 줄이는 경향이 있다. 따라서 대략 35~54세를 주택매입 세대로 볼 수 있다.

이웃 나라 일본의 경우 1990년대 들어 베이비붐 세대 은퇴와 함께 35~54세 인구가 감소했는데, 이는 부동산 거품이 붕괴된 시기와 비슷하다. 이후 일본 경제는 '잃어버린 10년' 동안 침체 국면을 벗어나지 못했다. 미국에서도 베이비붐 세대 은퇴와 더불어 2007년부터 35~54세 인구가 감소했는데, 주택 가격은 이보다 1년 앞선 2006년부터 큰 폭으로 하락해 서브프라임 모기지 사태를 촉발했고 글로벌 금융위기의 원인으로 작용했다. 한국에선 올해부터 베이비붐 세대 은퇴가 본격화했으며, 2011년부터 35~54세 인구가 감소하게 되어 있다. 이를 반영하듯 2010년 봄 이후 아파트 가격이 하락해 부동산 불패 신화가 흔들리고 있다.

통·계·광·장

올해부터 9년에 걸쳐 베이비붐 세대가 모두 은퇴하면 경제활동가능인구가 부족해져 세수(稅收)가 연간 7조7,000억원씩 줄어들 것으로 예측됐다.* 베이비붐 세대 712만 명이 2010년부터 2018년 사이 은퇴하는데, 같은 기간 새로 유입되는 15세 이상 경제활동가능인구는 547만 명으로 경제활동가능인구가 165만 명 부족해진다. 이를 현재 1인당 조세부담액 467만원으로 환산하면 연간 7조7,210억원의 세수 부족이 발생한다는 것이다.

이와 같은 세수 부족은 정부재정 악화 및 베이비붐 세대 이후의 조세부담 증가로 이어지며, 산업현장에서 제조업 분야의 숙련된 노동력을 대체할 수 있는 인력이 부족해 노동생산성이 떨어지고 그 결과 기업 경쟁력도 약화된다. 2010~2018년 사이 15~64세 생산가능인구는 전체 인구의 72~73% 수준인데 베이비붐 세대인 55~64세 인구를 제외하면 생산가능인구의 비중이 57.8~62.6%로 떨어지기 때문이다.

인구 고령화는 생산과 성장을 담당하는 노동력의 양적·질적인 측면 모두에 부정적인 영향을 미친다. 결국 베이비붐 세대의 은퇴에 따른 충격을 최소화하려면 이들의 은퇴가 한꺼번에 물리는 것을 막아야 한다. 노동력의 양적 측면을 고려한 대책으로 여성과 고령자 등 잠재인력 활용과 정년연장 등이 있다. 임금피크제와 점진적 퇴직제도 도입 등을 통해 베이비붐 세대의 고용을 유지시키는 정책이 필요하다. 이와 함께 현재 국민연금 수급연령인 60세까지 고용을 유지하는 한편 장기적으로 65세까지 정년을 연장하는 방안도 검토해야 한다.

임금피크제는 근로자를 계속 고용하면서 일정 연령이 넘어서면 단계적으로 임금을 낮추는 제도를 말한다. 점진적 퇴직제도는 퇴직연령에 임박한 근로자들에게 근로시간을 줄이면서 전직·이직을 지원하고, 임금 감소분을 사회보험 등으로 보장해주는 제도다.

하지만 기본적으로 임금피크제를 채택한 기업이 적고 채택하더라도 정년보장형이 대부분이어서 실제 정년연장 효과는 미미한 것으로 평가된다. 임금피크제를 시행하는 기업에 대한 인센티브가 미약하고, 기업이 규정한 정년(평균 57세)과 실질적 퇴직연령(평균 53세)간 간극이 크기 때문이다.

베이비붐 세대의 은퇴에 대한 정부 대책은 나라마다 다르다. 한국이 65세 이상 연령층의 일자리 창출에 집중하는 데 비해 일본은 정년 연장을, 유럽은 사회보장제도로 점진적 퇴직 제도를

* 이철선 현대경제연구원 연구위원(2010), '베이비부머의 은퇴에 대응한 노동시장 개편 방안'

도입해 고용을 유지하고 있다.

인구와 노동력의 양을 결정하는 핵심 변수인 출산율과 사망률 등 인구역학은 짧은 기간 안에 변하지 않는다. 따라서 고령화 대책은 노동력의 양 못지않게 질을 높이는 차원도 함께 고려해야 한다. 정년퇴직 이후에도 30년 가까이 살아야 하는 기대수명 80세의 고령화 시대에 맞춰 전직 지원 서비스 등 교육훈련과 평생학습을 연계하는 직업능력 개발 시스템을 구축해야 한다. 아울러 노인빈곤 문제를 예방하기 위해 중앙정부와 지자체가 적절하게 역할을 분담해 은퇴자들이 스스로 소득을 창출하고 지역사회에 공헌할 수 있는 일자리와 정책 프로그램을 마련해야 한다.

▶▶ 참고문헌

- 이철선(2010), 베이비부머의 은퇴에 대응한 노동시장 개편 방안
- 통계청(2006), 장래인구추계 결과
- 통계청(2009), 향후 10년간 사회변화 요인 분석 및 시사점
- 통계청(2010), 통계로 본 베이비붐 세대의 어제, 오늘 그리고 내일

「대한민국」 맞춤형 통계 조사시대 도래

임명선 충청지방통계청장



통계조사, 이젠 IT로 말한다.

이 시대를 살아가는 현대인은 참으로 speedy한 시대에 살고 있다. 환경의 변화도 빠르고 그에 순응이라도 하듯 결정도, 행동도 매우 민첩해야 한다.

길거리에만 나가보더라도 지나가는 사람들의 손엔 약속이라도 한 듯이 최신행 휴대폰 한 대씩은 들려있고 무슨 정보들을 쉼 없이 주고받는지 잠깐 걸어가는 중이나 휴식 중에도 손과 입이 쉴 틈이 없다. 최근엔 스마트폰까지 출시되면서 온갖 필요한 정보를 손바닥 안에 장악하고 있다. 이메일을 보내고 서류를 검토하고 결제까지 어느 것 하나 불가능한 것이 없어 보인다.

시간과 공간을 초월하는 현대화된 시스템 앞에 입이 안 다물어지는 세상이다. 이렇게 빠르게 세상이 발전하다보니 우리 통계조사환경에도 그 변화의 바람이 급속히

불고 있다.

과거 6~70년대 아니 80년대 초반까지만 하더라도 통계조사는 사람과 사람이 반드시 만나서 조사를 하였다. 그래서인지 조사를 하는 사람이나 응답을 하는 사람이 늘 마음에 여유가 있었고 서로간에 믿음이 먼저 자리했었다.

그래서 통계조사라는 목적이 분명함에도 불구하고 정이 넘치는 한국인 특유의 정서로 격의 없는 친구처럼, 아들딸처럼 조사에 기쁘게 응해주었던 시절이 있었는데 요즘 세대는 정서적으로나 업무처리가 사뭇 다르게만 느껴진다.

이렇게 빠르게 변모하는 사회 분위기를 반영이라도 하듯 최근의 통계조사환경 또한 매우 빠르게 변화하고 있고 어떤 면에서는 과거보다 훨씬 많이 악화되는 추세이기도 하다. 1인 가구와 맞벌이 가구가 증가하면서 조사원이 조사대상처(가구, 사업체)를 방문했을 때 응답자를 만나기는 쉽지 않으며 개인의 비밀보호에 대한 인식의 변화도 통계조사에 쉽게 응답하지 않는 원인이 되고 있다. 조사에 불응하거나 만나기 어려운 응답자들을 대상으로 조사를 실시하기

위하여 통계청에서는 기존의 면접조사 틀에서 벗어나 여러 조사방법을 모색하고 있다.

공식적으로 면접조사를 실시하고 있는 조사에서 일부는 전화조사를 허용하고 있으며 인터넷조사로 전환하기 위한 연구도 많이 하고 있어 시범운영을 통해 점차 많은 분야로 확대해 나가고 있는 실정이다. IT기술을 접목한 조사방법에는 응답자의 마음을 열기까지 많은 어려움도 있지만 소통이 잘 된 후에는 많은 장점을 가지고 있고 또한 우리나라는 이미 명실공이 세계적인 IT기술 강국이다.

우리나라 통계청의 본격적인 통계작성 업무는 1950년대로 거슬러 올라간다. 처음 내무부 통계국에서부터 시작하여 경제기획원 조사통계국에서 본격적으로 통계조사업무들이 시작되었다. 그로부터 반세기가 흐르면서 우리의 통계역사는 수많은 우여곡절을 겪으며 지금의 통계청의 모습으로 거듭나게 되었다. 통계조사 내용면에서도 과거와 비교할 수 없으리만큼 양적으로나 질적으로 다양해졌으며 또한 통계에 대한 국민들 인식의 저변확대로 통계의 위상이 날로 높아져 가고 있다. 정부는 물론 학교 연구소 기업체 개인(가구) 그 어디에서든지 이제 통계자료 없이는 그 어떠한 주장도 설득력을 잃고 빛을 바래며 신뢰하지 않는 세상이 되었다.

우리의 생활과 의식을 그대로 반영하는 통계를 통해 지난날을 반추해 보고 가깝게는 10년 후 멀게는 50년, 100년 후의 모습까지도 미리 예측을 해볼 수 있게 되었다.

통·계·광·장

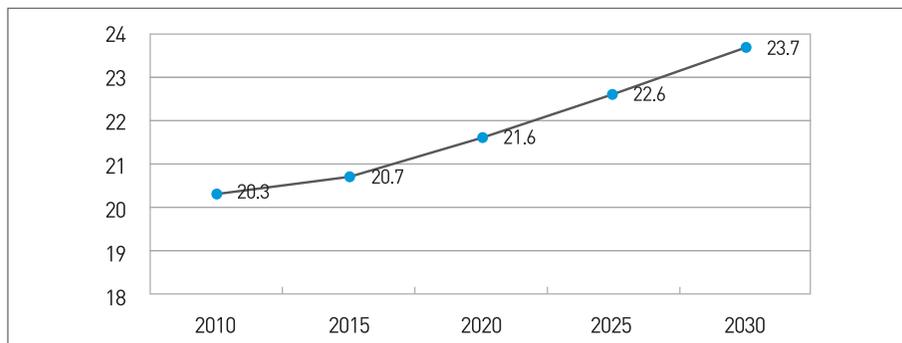
매 5년마다 실시하는 인구주택총조사나 장래인구추계자료, 매년 조사하는 사회조사, 제품의 생산, 출하 등 국내산업동향과 경제지표, 생활물가 등 우리국민들의 의식구조의 변화와 함께 한 나라의 경제현상 그리고 향후 예측까지도 가능한 시대라는 의미이다. 이렇게 통계의 중요성은 날로 높아져 가고 있으나 현재 우리나라의 조사환경은 첫째, 나홀로(1인)가구 및 맞벌이 가구의 증가. 둘째, 사생활 보호의식 강화 그리고 셋째, 국민들의 조사방식 선호도가 달라져 가고 있다.

1인가구 및 맞벌이 가구 증가

우리나라가 선진국으로 진입하면서 우리사회 내부에도 많은 변화가 일어나고 있으며 그중에서도 결혼이나 이혼에 대한 생각의 변화와 함께 만혼화 현상이 두드러지게 나타나고 있다. 만혼화는 1인가구의 증가와 더불어 저출산으로 이어지면서 우리사회의 큰 사회문제로 대두되고 있고 국민들의 학력신장에 따른 여성들의 경제활동 참가율이 증가하면서 맞벌이 가구가 증가하고 있다.

1인가구 및 맞벌이가구 추이

	총가구수		1인가구		맞벌이가구	
		비율(%)		비율(%)		비율(%)
1995	12,958,181	100.0	1,642,406	12.67	3,180,380	24.54
2000	14,311,807	100.0	2,224,433	15.54	3,574,371	24.97
2005	15,887,128	100.0	3,170,675	19.96	3,633,275	22.87



자료출처 : 인구주택총조사 및 장래가구추계

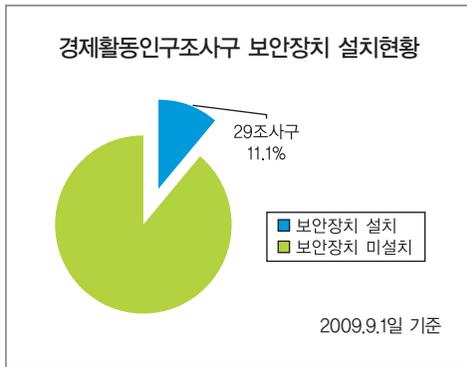


이러한 현상은 앞으로도 꾸준히 지속될 것으로 예측되고 있어 최일선 현장에서 통계를 담당하고 있는 지방통계청 입장에서 조사환경의 변화에 대응하기 위한 각별한 노력이 적절히 요구되고 있다.

사생활 보호의식 강화

또한 눈에 띄는 변화로 개인 사생활에 대한 노출기피 심화와 더불어 개인주의의 영향으로 사생활영역에 타인의 접근에 대한 방어기제가 과거와 달리 매우 커졌다는 사실이다.

지금은 당연하게 설치되지만 과거에는 아파트나 빌라 등과 같은 공동주택에 보안장치가 없어서 통계조사시 응답자 접근에 큰 어려움이 없었는데 지금은 조사는커녕 초기 접근에서부터 차단당하고 있는 실정이다. 개인의 사생활 보호라는 당연한 국민의 권리가 통계조사에 예기치 않은 어려움을 주고 있다. 아래의 자료는 충청지방통계청 경제활동인구조사 조사지역에서 보안장치 시스템 설치현황을 조사한 자료이다.



자료에 따르면 2009. 9월 현재 충청지방통계청 경제활동인구조사 표본조사구중 11.1%에서 도어록이 설치되어 공동주택 출입구에서부터 타인의 접근을 차단하고 있어 통계조사에 상당한 애로를 겪고 있으며 앞으로는 공동주택 및 개인주택에 보안장치설치가 계속 증가할 것으로 전망된다.

외부환경의 변화와 더불어 통계조사 방식에도 상당한 변화를 가져왔는데 우리나라 IT산업의 급속한 발달에 힘입은 결과로써, 친편일률적인 조사방식에서 보다 다양한 응답방식의 제공으로 개인별 맞춤형 조사가 가능하게 되었다. 통계청에서는 경제활동인구조사의 경우 기존의 면접조사 체계에서 2008년부터 인터넷조사를 도입하였으며 2009년 7월부터는 CATI조사

통·계·광·장

(Computer Assisted Telephone Interviewing)를 도입하여 응답자의 응답환경과 선호도를 고려한 맞춤형 조사로 발빠르게 대응하고 있다.

국민들의 조사방식 선호가 달라지다

우리나라 가구 컴퓨터 보급률

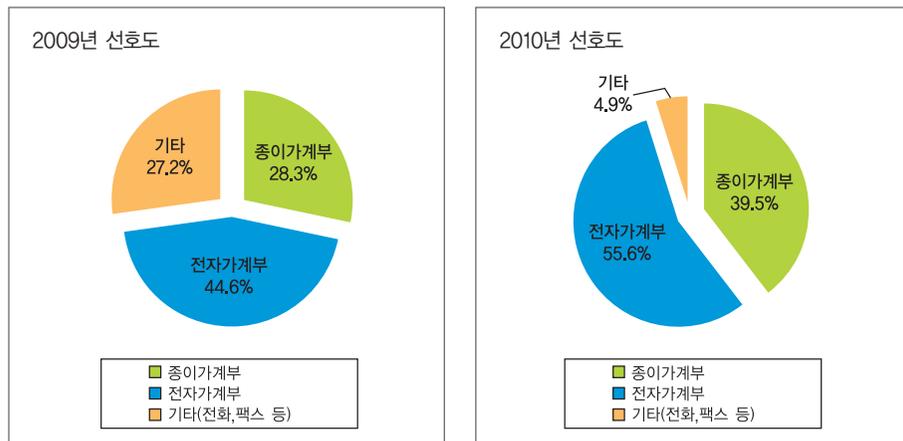
(%)			
2000	2005	2008	2009충청지방통계청
71.0	78.9	80.9	79.5

자료출처 : 통계청, 2010년 맞춤형조사 응답자만족도 설문조사(충청지방통계청)

우리나라도 이제 10가구 중 8가구가 컴퓨터를 보유하고 있을 정도로 인터넷 강국이 되면서, 보다 다양한 응답방식의 제공을 통한 응답자의 만족도를 높일수 있는 여건이 성숙되었다. 매일 또는 분기조사와 같이 정기적으로 실시하는 통계조사뿐 아니라 인구주택총조사나 각종 연간조사에도 인터넷조사 비율을 높이기 위하여 많은 노력을 하고 있다. 그런 연유로 금년 11월 실시하는 인구주택총조사에서도 인터넷 조사 비율을 30%(2005, 2%)로 높은 목표율을 세우고 있다.

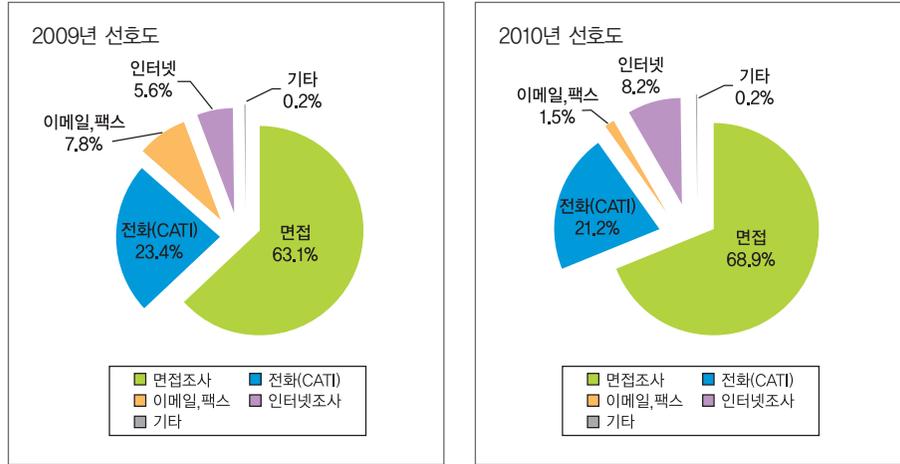
아래의 표는 충청지방청에서 경상조사 표본 응답자들을 대상으로 2010년 3월중 실시한 응답방식 선호에 대한 설문조사 결과이다.

가계동향조사



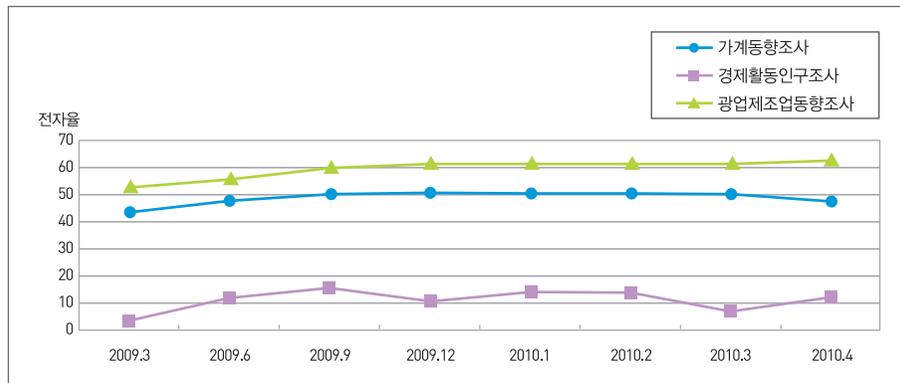


경제활동인구조사



자료출처 : 맞춤형조사 응답자 만족도 조사자료(2010.5) 인용

월간 조사의 전자조사율 추이



위에서 살펴본 바와 같이 응답자들의 응답방식 선호에도 변화의 바람이 불고 있는데 다소 차이는 있지만 면접조사에 대한 선호는 점차 감소하고 인터넷이나 CATI, 전화조사와 같은 전자조사(비면접) 방식에 대한 선호도가 증가하고 있다.

특히 2~40대의 젊은 연령층을 중심으로 선호도가 높게 나타나는데 그 이유로는 첫째, 사전 면접 약속을 하지 않아도 되어 번거로움이 줄었다. 둘째, 전자시스템 기능이 잘되어 있어서 사용이 편리하다. 셋째, 면접에 대한 부담감이 감소되었다 등 역시 인터넷 조사의 장점들이었다. 최

통·계·광·장

근 전자조사가 활성화되면서 주말과 야간조사만 가능 하던 심리적 부담감의 감소와 함께 방문 횟수 감소로 조사에 소요되는 시간이 절약되는 긍정적 효과까지 나타나고 있다. 이러한 우리나라의 IT환경을 조사방법에 잘 적용할 수 있다면 열악해져가는 조사 환경을 극복하고 예산절감은 물론 조사품질의 향상에 많은 기여를 할 것으로 기대된다.

요즈음은 변화된 대내외적인 환경 못지않게 국민들의 의식수준도 함께 성장하고 있고 각종 통계자료는 우리가 마치 숨쉬는 공기와도 같은 존재가 되어가고 있다. 어려운 여건속에서 생산된 통계자료가 시의적절하게 국민들에게 제공되지 못한다면 아무리 정확하고 훌륭한 통계자료라 할지라도 통계가치는 저하 될 수밖에 없다.

이제 우리나라도 인터넷 강국답게 IT를 적극 활용하여 국민들이 요구하는 통계를 빠르고 정확하게 제공할 수 있어야 하며 이를 위한 준비는 충분히 되었다고 생각한다. 보다 선진화된 맞춤형 조사방식 개발과 IT조사시 단점을 보완하는 등 통계 생산자(정부)의 끊임없는 노력과 응답자(국민)의 정확한 응답만이 진정한 선진한국의 반석이 아닐까?

증권회사에서의 국가 통계 정보 활용 실태와 개선방안

〈경제 분석 정보의 공급 사슬(Information Supply Chain) 관점〉

이이백 S2BIS 이사



서론

국가통계를 기초로 하여 가공, 산출하여 부가가치화한 정보로서 생활 속에서 자주 접할 수 있는 정보 분야 중의 하나는 증권 투자 정보이다. 특히, 증권투자자들은 자신의 투자의사결정을 위하여 증권회사가 제공하는 경제분석, 산업분석이나 기업분석 리포트를 자주 활용하는데, 증권회사는 이러한 정보 중 상당 부분을 국가통계의 부류에 속하는 금리, 환율, 소비자 심리 지수, 제조업 가동율, 업종별 자료 등을 기초로 하여 산출한다. 이와 같이 증권회사는 국가통계정보의 양적 활용도가 매우 높은 최대 수요자 중의 한 부류라고 해도 과언이 아니다.

증권회사에서 국가통계의 수요자는 크게 분석가(소위 'Analyst'), 투자상담사 등 대 고객접점 채널 및 증권

통·계·광·장

투자자 고객으로 분류되고 있으며, 이들 사이에는 또 다시 국가통계정보를 원천으로 하여 가치를 부가한 정보의 생산자와 수요자라는 관계가 성립된다. 증권회사는 그들의 고객인 증권 투자자에게 가장 최신화된 증권시장의 흐름 정보와 산업분석 정보, 종목분석 정보를 생산하여, 지속적으로 제공하는 공급 순환 구조가 매우 구체적이고, 명확한 역할을 가지고 있다. 정보 수요자층이 매우 두텁다는 점이 정보 공급의 선순환 구조를 가능케 하고 있다.

하지만 증권회사가 국가 통계의 양적인 활용도는 높다고 하더라도 국가 통계 정보를 다양하게 활용하고 있는지, 또는 정보 획득의 과정은 효율적인 지에 대해서는 거론할 여지가 많다.

본 논고에서는 이러한 정보 공급의 순환 구조를 가진 증권회사에서의 국가 통계 정보의 활용 실태를 파악하기 위하여 증권회사가 증권투자자에게 리포트 형식으로 제공하는 경제 분석 정보에 초점을 두고, 국가 통계 정보 활용상의 문제점을 도출하고, 정보 공급망(ISC : Information Supply Chain) 관점에서 개선 방안을 제시하고자 한다.

증권회사의 국가통계 정보 활용 실태

01 증권회사의 투자 정보 분류

공공 기관이나 국책경제연구소가 국가통계를 이용하여 산출하는 정보는 정책 활용을 목적으로 하는데 반해서, 증권회사는 증권 투자 정보를 생산하는데 이용하고 있으며, 그 목적은 증권투자자들이 투자의사결정에 도움을 주기 위함이다. 전자의 국가 통계 정보를 활용하여, 경제 또는 산업 전망을 위해 연간 또는 분기, 반기 주기로 분석 자료를 생산하는데 반해서, 후자는 시시각각 변하는 증권시장에 영향을 주는 경제적 이벤트가 발생할 때마다 그들의 주 고객인 증권투자자에게 타 증권사와 경쟁적인 차별화된 리포트를 끊임없이 생산한다는 점에서 둘 사이의 국가통계 정보를 활용하는 목적은 뚜렷하게 다르다.



증권회사마다 다소간의 차이가 있지만, 일반적으로 증권투자자에게 제공하는 증권투자 정보는 시황정보, 경제분석 정보, 산업 분석 정보, 기업(종목) 분석 정보로 분류되며, 그 내용은 다음과 같다.

[표 1] 증권 정보의 분류

정보의 분류	내용
시세 정보	• 증권시장별, 상장 기업(종목) 별 실시간 및 과거 시세 정보를 Table과 Chart형식으로 제공
시황정보	• 시간대별로 주요 경제 및 산업 동향, 기업 정보를 속보형식으로 Web Pages, SMS(문자서비스) 형식으로 제공
경제분석 정보	• 경기, 금리, 통화량, 환율, 물가, 원재료 등 증권시장에 영향을 미치는 경제 전반 이슈 및 향후 경제 전망에 대한 리포트를 Web Page, PDF 등의 형식으로 제공
산업 분석 정보	• 산업구조, 업종, 제품 수명주기, 기술의 흐름, 테마 등을 중심으로 다양한 리포트들을 Web Page, PDF 등의 형식으로 제공
기업(종목) 분석 정보	• 기업의 향후 매출, 수익성, 기술 수준, 향후 전망 등 양적 분석과 질적 분석 정보와 더불어 해당기업의 매수/매도 투자 의견을 제공

02 경제 분석에 나타난 국가 통계 정보의 활용

경제 분석 정보는 위의 표1에서 설명한 바와 같이 경제 분석정보는 증권시장에 영향을 주는 거시지표를 조망하는 데 주안점을 둔다. 특정 종목의 주가의 변동 요인은 기업 내부의 고유 요인(비체계적 위험)과 시장 요인(체계적 위험)으로 구분할 수 있는데, 시장 요인인 정치, 경제, 사회 등의 변화가 복합적으로 영향을 미치게 된다. 여기서 경제 분석 정보의 최종 포커스는 거시경제 지표 변수의 변동 요인을 파악함으로써 증권시장의 전체적인 주가의 흐름을 예측하는데 있다. 즉, 증권 투자자들이 개별 증권의 투자 의사결정을 할 때 먼저, 거시경제에 대한 시나리오를 그리고, 그 다음 투자 종목의 매매 여부를 판단하게 되는데, 경제 분석 결과 정보는 전자의 의사결정을 지원하기 위함이다.

아래의 표2, 그림 1, 2, 3은 증권회사에서 증권투자자들에게 제공하는 경제지표 활용의 예시이다.

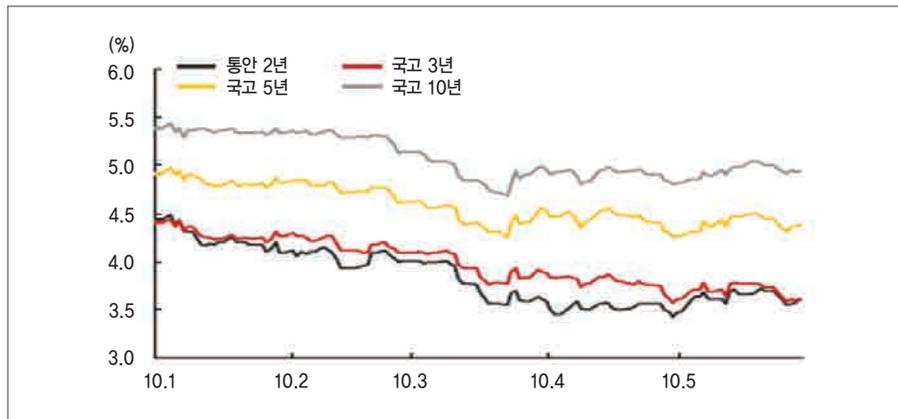
통·계·광·장

[표 2] 증권회사의 거시 경제 지표 예시(1) : 표 형식

종류		증가(p,%)	전일비(%p)	종류	증가(p,%)	전일비(%p)	
금리	CD	2.45	0.00	Swap Rate	IRS 1년	3.00	0.02
	CP	2.69	0.00		IRS 2년	3.42	0.00
	통안1년	2.90	0.01		IRS 3년	3.64	-0.01
	통안2년	3.62	0.00		IRS 5년	3.86	-0.02
	국고3년	3.58	-0.03		IRS 10년	4.20	-0.01
	국고5년	4.36	-0.03		CRS 1년	1.02	-0.25
	국고10년	4.93	-0.01		CRS 2년	1.65	-0.03
	국고20년	5.20	-0.01		CRS 3년	1.85	-0.53
	회사(AA-)	4.45	-0.01		CRS 5년	3.03	-0.02
	회사(BBB-)	10.49	-0.02		CRS 10년	3.55	-0.10
해외금리	US TB 3m	0.15	0.00	신용지표	U.S. AAA Spread	175.52	0.74
	US TN 2y	0.77	0.00		U.S. BAA Spread	294.52	0.74
	US TN 10y	3.28	0.00		Ted Spread	38.41	0.30
	US TB 30y	4.20	0.00		U.S. OIS Spread	31.52	1.50
	유로 10년	2.66	-0.02		JP EMBI+Spread	324.76	0.00
	LIBOR 3M(USD)	0.54	0.00		U.S. 금융환경지수	-1.03	0.00
	EURIBOR 3M(EUR)	0.70	0.00		VIX 인덱스	32.07	0.00
주가	KOSPI	1641.25	1.14	환율 및 원자재	원/달러	1202.24	7.64
	KOSDAQ	489.42	2.17		엔/달러	91.22	0.16
	Dow	10136.63	0.00		원/100엔	13.18	0.06
	NASDAQ	2257.04	0.00		달러/유로	1,2304	0.0031
	FT8E 100	5188.43	0.00		WTI(\$/bbl)	74.44	0.47
	Nikkei 225	9768.70	0.06		금(\$/OZ)	1215.70	3.50
	상해종합	2592.15	-2.40		CRB Index	254.80	0.00
	브라질 보베스파	63046.51	1.77		BDI Index	4078	0.00
	5월 31일		단위		예상치	실제치	이전 발표치
한국 4월 산업생산		전년비, %		19.7	19.9	22.5	
한국 4월 경기선행지수		전년비, %		-	8.5	9.6	

자료 : 대우증권의 Daewoo Fixed Income Daily에서 인용

[그림 1] 증권회사의 거시 경제 지표 예시(2) : 그래프 형식



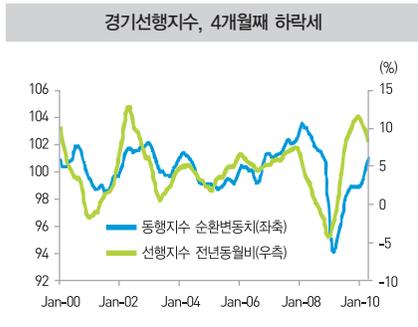
자료 : 대우증권의 Daewoo Fixed Income Daily에서 인용



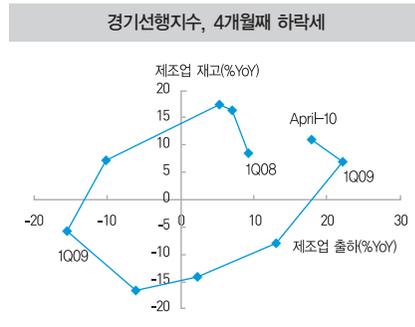
[그림 2] 증권회사의 거시 경제 지표 예시(3) : 그래프 형식

경기선행지수 4개월 연속 하락세. 소비, 건설경기 둔화 조짐

- 경기 둔화 신호
 - 선행지수 전년동월비, 지난해 12월 정점 기록후 4개월째 하락세
 - 출하 둔화 속 재고 증가, 가동률은 하락
 - : 출하(전년동월비) : 3월 19.5% → 4월 17.3%
 - : 재고(전년동월비) : 3월 6.6% → 4월 10.9%
 - : 제조업 평균가동률 : 3월 82.4% → 4월 82.2%



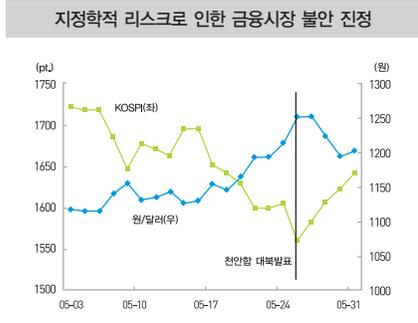
자료 : 통계청



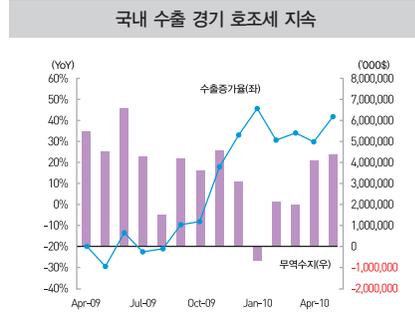
자료 : 통계청

자료 : 신한금융투자의 주간경제/증권 브리핑에서 인용

[그림 3] 증권회사의 거시 경제 지표 예시(3) : 그래프 형식



자료 : 신한금융투자



자료 : 신한금융투자

자료 : 신한금융투자의 주간경제/증권 브리핑에서 인용

통계의 창 2010년 6월호

통·계·광·장

[그림 4] 증권회사의 리포트 목록 예시 : 게시판 형식

등록일	구분	제목
2010.06.03	경제	주간 경제 및 증시 브리핑
2010.05.28	경제	[Korea Strategy] 6월 투자전략과 포트폴리오
2010.05.27	경제	2010 하반기 채권시장 전망
2010.05.26	경제	주간 경제 및 증시브리핑
2010.05.25	경제	2010년 하반기 주식시장 전망과 전략
2010.05.19	경제	주간 경제 및 증시 브리핑
2010.05.12	경제	주간 경제 및 증시 브리핑
2010.05.11	경제	[Economics] 2010 년 하반기 경제전망-상반기에 비해 수월하지 않은 여정
2010.05.07	경제	[Market Strategy] 여진(餘震)은 있지만, 위기 확산은 아니다.
2010.05.06	경제	주간 경제 및 증시 브리핑
2010.05.06	경제	[Credit Issue] 뉴노멀 시대의 회사채 시장 : 회사채 시장의 새지평
2010.04.28	경제	주간 경제 및 증시 브리핑
2010.04.28	경제	[Korea Strategy] 5월 투자전략과 포트폴리오

자료 : 신한금융투자의 포탈의 리서치>경제/투자전략/채권에서 인용

상기의 몇 가지 사례 외에도 증권회사의 수많은 경제 분석 리포트에서 분석 목적별로 자주 활용하고 있는 주요 국가 통계는 다음과 같다.

[표 3] 증권회사의 정보 활용 목적 별 국가 통계 정보

활용 목적	정보 구분	주요 활용 국가 통계
증권시장/투자 심리 판단	• 경기 동향	• 경기종합지수, 경기선행지수 등
	• 금리 추세	• Call 금리, CD금리, 회사채 금리 등
	• 통화량	• M1, M3 등
	• 환율 추이	• 원/달러, 엔/달러, 달러/유로
	• 물가 동향	• 소비자 물가, 도매물가, 제조업 임금지수, 원재료 가격 변화율 등
기업 투자 판단	• 제조업 동향	• 제조업 가동율, 산업생산지수 등
	• 수출입 변동	• 무역수지, 경상수지, 수출액, 수입액 등



03 **현행 국가통계 정보의 가치화 프로세스**

서론에서 언급한 바와 같이 증권회사는 국가통계정보의 수요자 지위에 있으며, 이의 가공, 산출한 결과 정보를 증권투자자들에게 제공하는 정보의 공급자라는 두 가지의 역할(two stage role)을 모두 가지고 있다. 증권회사가 국가 통계의 원천 정보를 획득해서 가공의 과정을 거친 후 최종 수요자인 증권투자자에게 증권투자에 도움이 되는 투자 정보를 제공하기까지의 정보 가치화 과정을 이상적으로 표준화한다면, 다음과 같이 단계별 프로세스를 도출할 수 있다.

- 1단계 : 원천 정보인 국가 통계 정보를 획득하는 단계
- 2단계 : 획득 원천 정보를 조직내 수요자에게 제공하는 단계
- 3단계 : 원천 정보를 가공하여 가치화 정보를 산출하는 단계
- 4단계 : 산출된 가치 정보를 특정 매체를 통해 증권 투자자에게 제공하는 단계

하지만 현재의 가치 정보화 과정은 상기의 과정을 정교하게 거친다고 볼 수 없다. 효율적으로 통제되고 표준화된 시스템적 프로세스로 이루어지기 보다는 비효율적, 비통제적 수작업 프로세스를 거치는 경우가 대부분이다. 환언하면, 대 고객 투자 정보를 담당하는 투자분석조직의 분석가 개인의 의존도가 높다는 결론이다. 원천 정보의 획득에서 정보 가치화 과정(1단계~3단계)까지 분석가 개인의 역할이 가장 크다. 유일하게 시스템화된 프로세스는 산출된 가치 정보를 증권투자자에게 제공하는 4단계이며, 이 과정은 파일 관리시스템과 매체가 해당파일을 접근하는 일반적인 기능 즉, Web 게시판 기능, 메일링 기능 등을 통해 이루어지고 있다.

[표 4] 국가통계정보의 공급화 경로

구분	대상자	국가통계의 관점
증권분석정보의 생산자	■ 분석가(Analyst)	국가통계의 수요자
증권분석정보의 1차 수요자	■ 투자상담사	국가통계의 가공 정보의 수요자
증권분석정보의 2차 수요자	■ 증권투자자(증권회사의 고객)	국가통계의 가공 정보의 최종 수요자

통·계·광·장

문제점과 개선방안

01 경제분석 정보의 가치화 과정에 나타난 국가통계 활용의 한계점

본문에서 기술한 바와 같이 증권회사의 경제 분석에서의 국가통계 활용은 매우 활성화되어 있다. 하지만 정보의 가치화 과정에는 다음과 같은 몇 가지 한계점을 드러내고 있다.

첫째, 국가통계 정보의 공급자와 수요자 간의 정보 흐름은 수요자의 주관적 탐색에 의존하고 있다. 다시 말하면 정보 수요자인 증권분석가 입장에서는 정보 공급 채널이 분산되어 있다고 볼 수 있다. 따라서, 정보 수요자는 국가통계 정보를 획득(Acquisition)하기 위해 국가통계정보 공급자인 통계청, 한국은행, 국가연구기관 등 국가통계 정보 공급원(information source)을 탐색하고, 수요자 개인의 주관적 판단과 노력으로 선택적으로 정보를 수집, 가공, 활용하고 있는 실정이다. 따라서 이런 구조를 가진 증권회사는 정보의 집중화된 보관과 재사용(reuse)의 효익을 누릴 수 없을 뿐 아니라 담당자의 변동이 발생할 때 인수인계 과정을 소홀히 할 경우 자료의 재획득, 표준화된 재구성 및 가공을 위해 막대한 비용을 지불해야 한다.

둘째, 국가통계 정보 공급원이 제공하는 자료 제공의 시기성 문제이다. 증권분석가들은 시시각각 변하는 증권시장을 조망하기 위해서 가장 최신의 경제관련 통계 자료를 활용한다. 하지만 정보주체가 지표정보의 획득 산출하는데 기본적인 필요시간을 요구하고 있으며, 또한 정보주체에서 통계 정보 집합기관인 통계청으로 이어지는 정보 전달 경로과정에서도 위에 못지않은 상당한 시간이 소요되고 있다. 그러므로 증권회사 입장에서는 촉각을 다투는 필요 정보의 획득을 위해 최초의 공급원을 접점으로 하여 정보를 취득할 수 밖에 없으며, 따라서 통계청의 집합 제공의 효과를 누릴 수 없게 된다. 국가통계 서비스 시스템은 이런 점에서 다소의 한계성을 가지고 있다.

셋째, 정보의 양적/질적 측면에서 다차원 속성 정보가 부족하다는 점이다. 이는 통계 원천 자료 수집 기획과 관련된 문제이다. 현재 국가통계 정보는 일부 인구통계 정보(예: 성별*연령

대별*지역별 인구수)를 제외하고는 대다수의 통계는 차원 수준이 미약한 요약/집계 테이블 형식으로 제공되고 있다. 다차원 변수가 부족하면 가장 기초적인 수준의 통계 분석을 이끌어 내기조차 매우 어렵게 된다. 이런 연유로 분석가의 개인적이며 주관적인 분석에 의존하는 질적 분석이 아직도 경제 분석의 주종을 이루고 있으며, 통계기법을 적용하는 분석은 설문 조사 등으로 이루어지는 것이 일반적인 패턴이 되어 버렸다.

02 국가통계 활용도 제고를 위한 방안으로서의 정보 공급 사슬의 형성

증권회사가 자사의 고객인 증권투자자들을 만족시키고, 경쟁사 대비 비교 우위의 경제분석 리포트를 제공하기 위한 해법으로서 정보 공급 사슬(Value Chain)을 고려해 볼 수 있다. 이 접근법은 정보 가치화 프로세스를 실질적인 정보의 흐름상에서 주체적 역할 수행자(Players)들이 조직적, 유기적으로 연결 관계 구조를 형성하고 있다.

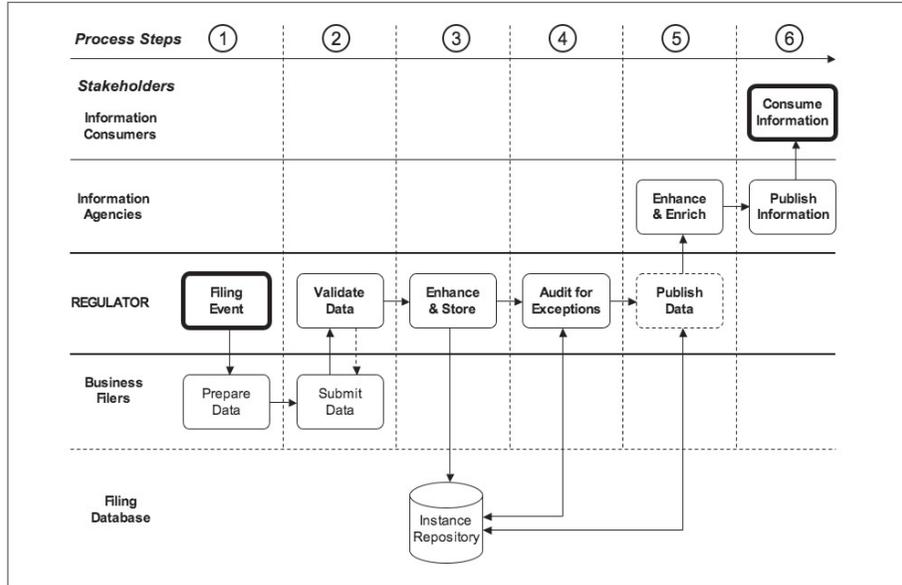
Shuang Sun과 John Yen에 의하면 정보공급사슬(ISC)은 사용자의 정보요구에 대응하기 위해 정보공유 에이전트의 네트워크를 통해서 수행하며, 이 에이전트는 적절한 요구 정보를 모으고, 해석하고 만족시키는 역할을 가진다고 정의하고 있다.

“An information supply chain(ISC) fulfills users’ information requirements by a network of information-sharing agents (ISA) that gather, interpret, and satisfy the requirements with proper information.”

ISC에 의하면 공급 사슬은 전적으로 조정자(regulator)가 문서 또는 Web HTML형식으로 제공하는 자료에 의존하게 되며, 에이전트는 사용자의 요구 눈높이에 맞춰 선택적으로 사용자가 원하는 문서 형식(예: Web HTML, PDF 등)으로 제공하는데 이에 대한 일반적인 과정은 아래와 같다.

통·계·광·장

[그림 5] 정보 가치 사슬



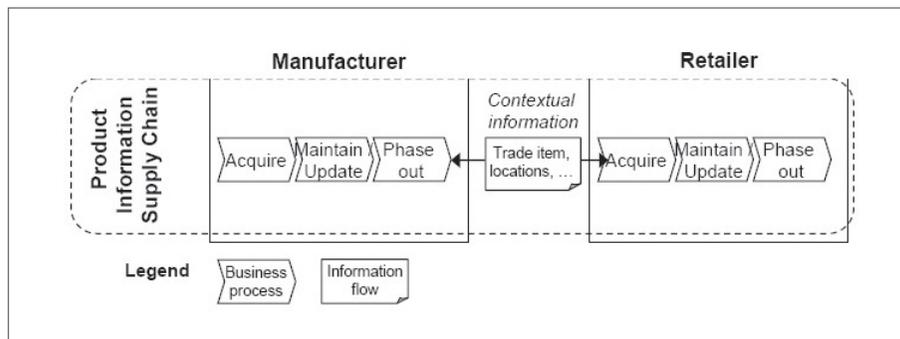
▲ 자료 : Sun, S., and Yen, J. (2005). "Information Supply Chain: A Unified Framework for Information-Sharing", in: Intelligence and Security Informatics, P. Kantor, G. Muresan, F. Roberts, D.Zeng, F.-Y. Wang, H. Chen and R. Merkle (eds.), Springer, pp. 422-429.

위의 그림 5를 본 사례에 적용해보면 통계청은 조정자(regulator)로서 파일의 수집에서 자료를 공급하는 과정을 거치게 되며, 통계청의 에이전트는 증권회사 사용자의 눈높이에 맞춰 다양한 형식의 정보 형식으로 통계 정보를 제공하는 모양이다. 이때 정보가치사슬화 과정의 각 단계별 수행자(player)들은 각자의 포지션에서 표준화된 하위프로세스(Sub-Process)내에서 사전에 정의된 구체적이고 정확한 역할(standard roles)을 수행하게 된다.

여기서 통계청과 그 에이전트는 정보의 생산/배급의 관점(그림 6)에서 보면 전자를 생산자(manufacturer)로서, 후자를 소매업자(retailer)의 지위를 갖게 되는데 정보를 획득(acquire) → 유지/갱신(maintain/update) → 단계완료(phase out)의 공통적 프로세스를 가진다는 점에서는 역할이 공통성이 있다. 하지만, 에이전트인 소매업자는 생산자로부터 취득하는 정보를 고객(여기서는 증권회사)의 정보 요구 수준을 부응하는 맞춤 정보(contextual information)를 제공하는 위치(positioning)을 갖는다는 점에서 그 역할은 뚜렷하게 차이가 있다.

ISC를 통한 정보 서비스는 증권회사의 고질적인 문제인 정보 담당자의 주관적이며, 분산된 정보원 탐색 비용을 충분히 줄일 수 있으며, 증권회사의 정보 요구 수준에 부응하는 정보를 다양한 형식으로 적시에 제공함으로써 위에서 도출한 문제점을 크게 해소할 수 있을 것이다.

[그림 6] 정보의 생산과 배급 프로세스



▲ 자료 : Toward the Inter-organizational Product Information Supply Chain – Evidence from the Retail and Consumer Goods Industries, Christine Legner & Jan Schemm, Journal of the Association for Information System : Volume 9, Issue 3/4, pp. 119-150, Special Issue 2008

결론

본 논고는 증권회사를 사례로 하여 국가 통계 정보 활용 실태를 파악하고, ISC 관점에서 개선방안을 살펴보았다. 그 결과 국가 통계 정보를 제공하는 데 발생하는 적시제공, 자료의 정확성 등의 고질적인 문제들은 정보 가치 사슬의 프로세스를 통해서 어느 정도 해소할 수 있다고 제안하고 있다.

국가통계의 활용도 제고를 위해서는 ISC 관점 외에도 또 다른 다양한 관점의 개선 방안들을 도출하고 적합한 모델을 만들어야 한다. 앞에서 설명한 바와 같이 분석가 정의의 주관적 분석을 보다 높은 수준으로 향상시키는데 뒷받침이 되는 다양한 통계 분석 기법의 적용이 가능한 정보의 상세 수준 차원의 정보 제공 문제를 중요한 과제로 고려해야 하며, 또한 정보 수요자들의 실제 요구 정보 수준을 파악하는 등의 주요 이슈들을 동일 선상에 놓고 그 균형을 만들어 가는 보다 더 큰 틀을 가지고 접근해야 한다.

비즈니스 문제해결을 위한 데이터마이닝 활용

〈기업 프로젝트 실무를 중심으로〉

항보주형 SAS Korea 과장



비즈니스 문제에 대한 데이터마이닝 활용 배경

1990년대 후반부터 국내에서도 '데이터마이닝'에 대한 연구와 실무적용이 활발하게 이루어지고 있음에도 불구하고 여전히 '데이터마이닝'은 전공자 또는 관련 업무 종사자 이외의 사람들에게는 익숙하지 않은 개념이다. 대학에서 학문으로서의 '데이터마이닝'을 처음 접할 때, 학생들은 주로 '오랜 기간 동안 기하급수적으로 축적되어 온 대용량의 데이터로부터 의미 있는 정보, 지식을 찾아내는 즉, 채광(mining)하는 과정', 또는 '지식발견(Knowledge Discovery in Databases, KDD) 프로세스에서 특별한 알고리즘의 적용을 통해 유용한 지식을 추출해내는 필수적인 단계'와 같은 광범위하고 사전적인 의미로 소개받는 경우가 많다. 또한, 통계학, 컴퓨터공학,

MIS, 수학 등의 다양한 학문 분야에서 연구되고 있기 때문에 학습하는 과정에서 예측(prediction), 판별(classification)등의 통계학적 개념, 기계학습(machine learning), 인공지능(artificial intelligence)등의 공학적인 개념, 알고리즘, 수치해석(numerical analysis)등의 수학적 개념 등을 복합적으로 다루게 된다. 따라서, 분석 기법, 알고리즘 등을 중심으로 학습하는 과정 동안에는 데이터마이닝의 실무 적용에 대한 그림을 떠올리기가 쉽지 않은 것이 사실이다.

동일한 개념이기는 하지만 기업에서 실무적으로 적용되는 ‘데이터마이닝’은 위에서 말한 학문적인 정의와는 다소 다른 방향으로 설명하는 것이 적절할 것 같다. ‘데이터베이스, 또는 DW(Data Warehouse)에 방대하게 쌓아둔 데이터를 두고, 그 안에서 의미 있는 지식, 정보를 찾아내는 과정’이라는 설명보다는 ‘자사가 보유하고 있거나 간접적으로 확보 가능한 데이터를 통해, 최근 이슈로 떠오르고 있는 비즈니스 요구(needs)를 충족시키거나, 발생한 비즈니스 문제(problems)를 해결하는데 결정적인 역할을 할 수 있는 의사결정 도구를 얻어내는 과정’이라는 설명이 기업의 입장에서는 훨씬 더 쉽게 와 닿을 것이다.

기업의 비즈니스 요구나 문제는 기업의 이익창출과 관련된 모든 요소들에서 기인할 수 있다. 최근 5년간 필자의 경험으로 볼 때 기업의 이익창출과 관련되는 비즈니스 요구나 문제는 크게 ‘매출증대’와 ‘손해절감’ 등의 두 가지로 요약할 수 있다. 즉 다시 말해, 최근 기업들은 매출을 최대로 늘려 이익을 창출하고자 하는 ‘마케팅적 관점’과 손해를 최대로 줄여 이익을 창출하고자 하는 ‘리스크(risk) 관리적 관점’ 또는 ‘품질 관리적 관점’을 가지고 비즈니스 요구, 또는 문제에 대한 다양한 과제를 기획하고 수행해왔다. 마케팅 관점으로 접근하는 과제의 대표적인 예로는 CRM(Customer Relationship Management), MA(Marketing Automation), MO(Marketing Optimization)등이 있으며, 리스크 또는 품질 관리적 관점에서는 FDS(Fraud Detection System), AML(Anti-Money Laundering), VFD(Vital Few Detection)등의 예가 있다. 자세한 사항은 3. 산업별 데이터마이닝 활용 사례에서 소개하기로 한다.

최근뿐만이 아니라 과거에도 위에서 언급한 두 가지 관점은 항상 모든 기업들의 공통된 고민으로 공존해왔지만 하드웨어와 IT기술의 발전을 토대로 비즈니스 문제 해결에 대한 보다 과

통·계·광·장

학적이고 정밀한 접근을 시도할 수 있게 되었다. 이러한 배경으로 학문적인 연구에 좀더 많이 집중되어 있던 데이터마이닝에 대한 관심이 기업들에게도 높아지게 되었고, 다양한 산업 군의 많은 기업들이 데이터마이닝을 활용한 데이터 분석 기반 연구과제 및 시스템 구축 프로젝트를 수행해 오고 있다. 이처럼 오늘날의 기업들은 자사의 비즈니스를 보다 합리적으로 이끌어 가기 위해 축적된 대용량의 데이터 적절히 가공, 관리하고 분석하여 의미 있는 결과를 도출, 보고하고자 하는 노력을 기울이고 있다. 이와 같은 일련의 과정을 'BI(Business Intelligence)'의 구현이라 한다. BI의 전 영역 중에서도 데이터마이닝은 가장 핵심적인 구성요소라 할 수 있다. 기업들의 BI에 대한 니즈(needs)가 증가함에 따라, 데이터마이닝의 필요성 및 중요성에 대한 인식 또한 높아지고 있는 추세라고 볼 수 있다.

데이터마이닝 프로젝트 실무 프로세스

01 프로젝트 준비과정 및 인력구성

기업에서 이익창출과 관련한 데이터 분석 기반의 비즈니스 니즈가 발생하는 경우, 자체적으로 프로젝트를 기획하고 TFT(Task Force Team)를 구성하여 목적을 달성하기 위한 작업을 수행하는 경우도 존재하지만, 대부분은 외부 전문가 집단에 용역을 의뢰하여 프로젝트를 수행하는 경우가 많다. 이와 같은 경우, 기업은 해당 비즈니스 니즈에 대한 사업설명회와 같은 자리를 만들거나 공문 형식으로 제안 의뢰서(Request for Proposal, RFP)를 배포하게 된다. 데이터마이닝을 활용한 데이터 분석 프로젝트를 수행을 맡고자 하는 전문업체들은 기업의 RFP에 맞추어 제안서를 작성하게 되고, 사업자로 선정되면 프로젝트를 위한 준비작업에 착수하게 된다. 사업자 선정 입찰 시 제시했던 제안서의 내용을 기반으로 업무 수행계획서를 작성하게 되고, 수행 작업의 각 파트 별로 업무 담당 인력을 구성하게 된다. 인력구성이 완료되면 프로젝트 일정계획을 수립하고, 각 일정 단계 별 산출물을 정의하는 과정을 거치게 된다. 프로젝트 준비단계에서 적절한 업무 분장 및 계획을 설정하는 일은 프로젝트의 성공 여부에 매우 중요한 영향을 미친다. 분석가의 역량만으로 좋은 분석 결과를 도출하거나 기업의 요구사항을 적시에

적절히 충족시키는 것은 불가능하며 철저한 계획 하에 모든 업무 파트 간의 유기적인 관계를 형성해 가면서 순차적으로 진행 되어야만 프로젝트를 성공적으로 마칠 수 있다.

데이터 분석 프로젝트를 수행하기 위해 필요한 업무 담당 인력은 일반적으로 데이터마이닝 및 고급 통계분석을 담당하는 데이터 분석가, 데이터 마트 구축 전문가, 리포트 화면 개발자, 시스템 아키텍처 설계 전문가, 프로젝트 관리자 등의 외부 전문인력들과 프로젝트를 발주한 기업 소속의 현업 업무 담당자, 현업 IT 담당자 등으로 구성된다. 데이터마이닝과 같은 데이터 분석 기반의 프로젝트의 경우, 업무의 특성 상 데이터분석가의 역할 비중이 큰 경우가 대체로 많다. 데이터 분석가는 주요 업무인 데이터 분석뿐만 아니라, 데이터 마트 설계, 리포트 화면 설계, 시스템 아키텍처 설계, 현업과의 업무협의 등 프로젝트 전 영역에 걸쳐 직, 간접적으로 참여하게 된다.

02 요구사항 분석

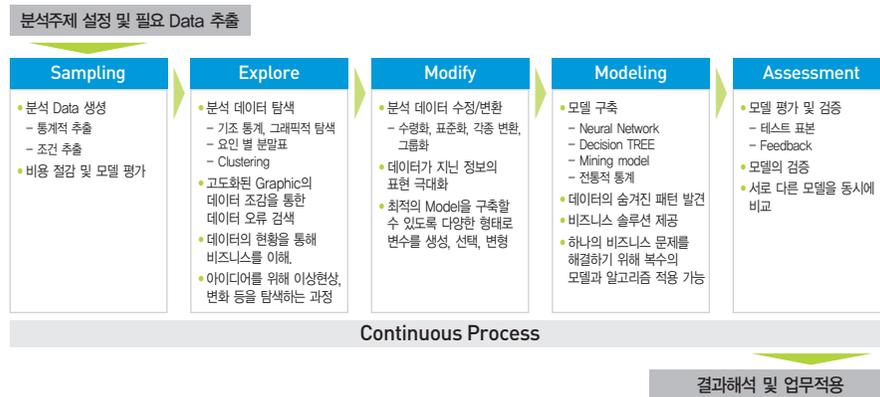
프로젝트가 시작되면 가장 먼저 RFP 상에 명시된 기업의 요구사항을 면밀히 분석하는 작업에 착수해야 한다. 요구사항의 철저한 분석이 이루어져야 정확한 업무 범위 및 일정의 조정이 가능해 진다. 데이터 분석 기반 프로젝트에서 가장 우선적으로 파악해야 할 대상은 분석 요구사항을 충족시키기 위해 사용하게 될 데이터의 입수 가능성 여부이다. 기업 내부 데이터베이스에 해당 데이터가 존재하는지 현업 담당자들과 함께 파악하는 작업이 필수적이며, 자체적으로 보유하지 않고 있는 데이터의 경우, 입수 가능한 외부 채널 파악이 필요하다. 데이터 분석가는 데이터의 존재유무가 분석 기반 프로젝트에 미치는 중요성에 대하여 충분히 설명하고 이해시키는 역할을 반드시 해야 하며, 이에 따라, 요구사항의 적절히 조절하는 과정을 거쳐 데이터 분석 작업을 준비해야 한다. 데이터 존재유무에 대한 파악이 완료되면, 요구사항에 따른 분석 방법론을 정의하게 된다. 기업이 바라는 비즈니스 니즈, 프로젝트의 목적을 정확하게 파악하여 적절한 분석 방법론을 정해야 한다. 데이터마이닝은 기업의 요구사항이 예측이나 의사결정 문제일 경우 적절한 분석 방법론이라 할 수 있다.

통·계·광·장

03 데이터마이닝 수행

기업의 요구사항 분석이 완료되면 데이터마이닝을 수행한다. 데이터마이닝을 수행하기 위해서는 전문소프트웨어가 필수적으로 필요하다. SAS의 E-Miner(Enterprise Miner)는 전 세계적으로 데이터마이닝을 활용한 분석 및 Scoring 모델 개발 솔루션 가운데 가장 우수한 기능을 보유한 제품으로 평가 받고 있으며 가장 많은 모델링 기법 및 기능을 포함하고 있다. 이와 더불어 SAS에서는 E-Miner를 이용한 데이터마이닝 모델 개발을 위해 [그림1]에서 소개하고 있는 SEMMA (Sampling / Explore / Modify / Modeling / Assessment) 방법론을 제공하며, 이는 데이터마이닝의 표준 방법론으로 사용되고 있다. [그림2]는 SEMMA 방법론을 적용하기 위해 SAS E-Miner가 제공하는 기능(node)들을 소개하고 있다.

[그림 1] 기업 프로젝트 실무에서의 데이터마이닝 수행 프로세스



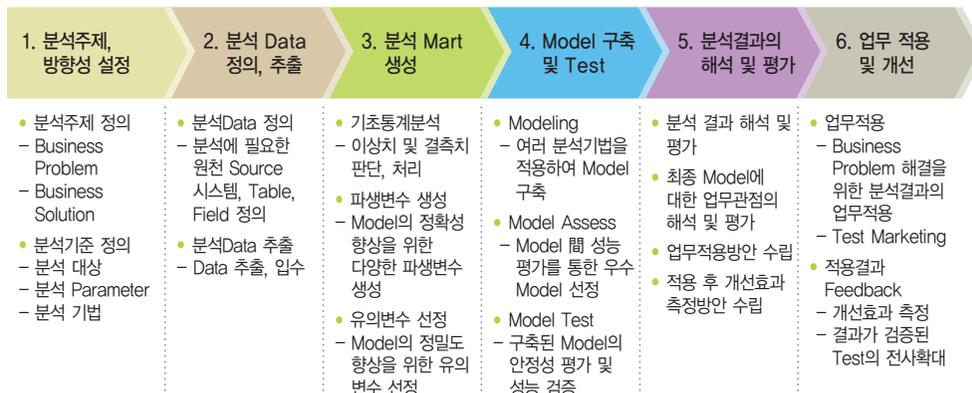
[그림 2] SEMMA 방법론 적용을 위한 SAS E-Miner의 제공 기능

Sampling	Explore	Modify	Modeling	Assessment
<ul style="list-style-type: none"> 데이터 분할(Data Partition) 병합(Merge) 샘플링(Sample) 시계열(Time Series) 입력데이터(Input Data) 추가(Append) 필터링(Filter) 	<ul style="list-style-type: none"> DMDB SOM/Kohonen 경로분석(Path Analysis) 그래프 탐색(Graph Explore) 멀티플롯(MultiPlot) 변수선택(Variable Selection) 변수클러스터링(Variable Clustering) 연관성분석(Association) 장바구니분석(Market Basket) 클러스터링(Cluster) 텍스트마이닝(Text Miner) 통계량 탐색(StatExplore) 	<ul style="list-style-type: none"> 값 대체(Replacement) 결측값 처리(Impute) 규칙빌더(Rules Builder) 대형식 구간 생성(Inter active Binning) 변수변환(Transform Variables) 제거(Drop) 주성분분석(Principal Components) 	<ul style="list-style-type: none"> Dmine 회귀분석(Dmine Regression) DM 신경망(DMNeural) MBR SVM TwoStage(TwoStage) 규칙추론(Rule Induction) 그래디언트 부스팅(Gradient Boosting) 모델 가져오기(Model Import) 부분소제곱법(Partial Least Squares) 신경망(Neural Network) 앙상블(Ensemble) 의사결정트리(Decision Tree) 자동신경망(AutoNeural) 회귀(Regression) 	<ul style="list-style-type: none"> 모델비교(Model Comparison) 시그먼트 프로파일링(Segment Profile) 스코어(Score) 의사결정(Decisions) 임계치(Cutoff)

기업의 요구사항 분석이 완료되면 데이터마이닝을 수행한다. 실무에서 데이터마이닝은 일반적으로 [그림3]에서 보는 것과 같은 6 단계에 걸쳐 수행된다. 자세한 설명은 다음과 같다.

- ① 요구사항에 따른 분석주제 및 방향성을 설정하고 분석 데이터를 정의하여 원천 데이터 시스템으로부터 필요 데이터를 추출(extraction)한다.
- ② 추출된 원천 데이터를 정제, 가공하고 파생변수, 목표변수(target variable)를 생성하는 등 데이터 변환(transformation)작업을 수행한다. 이러한 과정을 거쳐 생성된 분석 데이터는 데이터 마트에 적재(loading)하게 된다. 이러한 일련의 과정을 실무에서는 ETL이라고 말한다.
- ③ 데이터 마트가 구축되면, 데이터마이닝 모델링을 수행한다. 데이터마이닝 실무에서 주로 사용되는 모델링 기법으로는 회귀분석(regression analysis), 의사결정나무(decision tree), 신경망(neural networks), 연관성 분석(association rule) 등이 있다. 분석 목적에 맞게 다양한 분석기법을 적용시켜보고, 모델 평가과정을 통해 가장 우수한 최적 모델을 선정하게 된다.
- ④ 모델링 과정이 완료되면, 분석가는 분석결과를 해석하여 업무 적용방안을 수립하고 적용 후의 개선효과(Return of Investment, ROI) 측정방안을 수립하게 된다.

[그림 3] 기업 프로젝트 실무에서의 데이터마이닝 수행 프로세스



통·계·광·장

- ⑤ 데이터마이닝의 결과를 적용하여 비즈니스 문제에 대한 개선효과가 예상되면 해당 업무에 결과를 적용시켜보고 실제 효과를 측정한다.
- ⑥ 효과가 검증되면 기업 전사 차원으로 업무 적용범위를 확장시킨다.

산업별 데이터마이닝 활용 사례

01 제조업

무형의 서비스가 아닌 유형의 제품을 생산하는 제조업계는 매출증대 방안 못지 않게 손해절감을 통한 이익창출에 많은 관심을 기울이고 있는 추세이다. 우리나라 제조업은 세계적인 수준을 자랑하며 각 업종별로 글로벌 No.1을 다투는 기업들이 적지 않다. 이 기업들이 생산하는 우수한 품질의 제품들은 재고 없이 전량 판매되고 있다는 이야기를 업무를 하는 과정에서 적지 않게 들어왔다. 이러한 상황 속에서 기업이 손해를 절감시킬 수 있는 효과적인 방안 중의 하나는 공정의 품질관리 수준을 높여 불량률을 줄이는 것이다. 따라서, 제조업계에서는 복잡하고 정밀한 공정 프로세스의 수많은 요소들 중에서 불량률 유발시키는 원인이 무엇인지를 찾아내고자 하는 니즈가 커지고 있다.

실무에서는 이러한 과제를 불량유발 ‘핵심 유의인자 탐색(Vital Few Detection, VFD)’이라 칭한다. SAS에서는 이와 같은 비즈니스 문제에 대한 솔루션으로 ‘품질 마이닝(Quality Mining, QM)’을 제공하고 있다. QM은 데이터마이닝을 통해 수천에서 수만 가지에 이르는 공정 불량원인 요소들 중 중요도(importance)가 높은 핵심 인자들을 추출해내는 것뿐만 아니라, 탐지된 불량원인 요소들의 개선방향까지도 제시해 주는 강력한 분석기법이다. QM은 SAS E-Miner의 Decision Tree(의사결정나무) 노드, VS(Variable Selection : 변수선택) 노드 등을 주로 사용하여 수행된다. 먼저, QM을 적용할 대상 제품 별로 관심대상 현상인 ‘불량 및 불량 구분자’를 데이터적으로 생성하고, 이를 데이터마이닝의 목적변수(target variable)로 설정한다. 다음으로 의사결정나무나 기타 변수선택 기법을 통하여, 불량 집단과 불량집단을 가장

명확하게 구분해 주는 주요 핵심요인들을 탐색하는 과정을 수행한다. 마지막으로 분석결과 통계적으로 유의하다고 판단된 주요 핵심요인 리스트를 엔지니어에게 공유하고 업무적으로도 의미가 있는지 여부를 판단하게 한 다음, 최종 결과를 정리하는 과정을 거쳐 모든 QM 과정을 마무리하게 된다. QM 기법 중 의사결정나무 기법을 통해 도출된 Rule을 엔지니어와의 협의 후, 해당 공정라인에 적용시켜 공정 프로세스를 혁신적으로 개선시키는 효과를 기대할 수 있다. 최근 5년 간 정밀유리 제조업체 S사, 철강제조업체 P사, S 전자 등의 다수의 기업들이 SAS의 QM을 도입, 적용하였으며, 단일 공정에 대한 파일럿 성 프로젝트를 수행하여 개선효과를 평가한 후, 전체 공정으로 적용 범위를 확장한 사례가 많이 있다. 최근에도 QM에 대한 제조기업의 니즈는 꾸준히 증가하고 있는 추세이다.

02 보험업

보험사의 경우, 회사의 손해를 절감하는 노력의 일환으로 가장 관심을 기울이고 있는 부분이 부당청구 또는 보험사기에 대한 여부를 판단하는 문제이다. 기존에는 부당청구나 보험사기 조사관련 업무 경험에서 비롯된 비즈니스 룰을 전산적으로 구현하여 개별 청구 건에 대한 조사여부를 판단해 왔지만 보다 정밀하고 효율성이 높은 보험조사 업무를 실현하기 위해 최근 데이터마이닝을 도입하고 있다. 최근에는 보험조사 업무뿐만 아니라, 인수심사를 위한 언더라이팅 부문까지 데이터마이닝 적용을 확장하고 있는 추세이다.

FDS 프로젝트에서는 방대한 양으로 적재되어 있는 청구 건 자료를 면밀히 검토하여 해당 기업의 실정에 맞게 정상 청구 건 및 부당 청구 건으로 분류하여 적절한 목표변수를 설정하는 작업과 업무적으로 보험사기와 밀접한 관계가 있을 것으로 판단되는 요인들을 선정하는 작업이 매우 중요하다. 현업 담당자들과 분석가가 프로젝트 초반부터 많은 협의를 거쳐 위에서 말한 작업들은 데이터마이닝 모델링을 수행하기 이전에 수행하게 된다. 목표변수 정의와 유의변수 선정 작업이 원활하게 진행되기 위해서는 업무적인 경험과 분석적인 노하우가 동반되어야만 한다, SAS에서는 다수의 FDS 프로젝트 경험을 통해 쌓아 온 보험사기 관련 유의변수 Pool을 보유하고 있으며, 해당 기업의 실정에 맞는 유의변수를 기존 Pool에서 발췌하여 사용하거나 새로

통·계·광·장

이 개발하는 작업을 프로젝트에서 수행하고 있다. 일반적인 청구 특성 뿐만 아니라, 청구 대상 병원특성, 설계사 특성, 정비업체 특성 등 보험청구와 관련한 전 영역에서 유의한 요인들을 찾고자 하는 많은 노력을 기울이고 있다. 기업의 업무 특성에 맞게 잘 정의된 목표변수와 유의변수를 이용하여 데이터마이닝 모델링 용 데이터를 구성하고, 의사결정나무, Logistic Regression 등의 기법을 적용하여 보험사기 가능성 모델을 구축한다. FDS에서의 데이터마이닝 기법으로는 의사결정나무를 이용한 Rule 도출 방법론과 Logistic Regression을 활용한 스코어카드 방법론이 가장 많이 사용되고 있다.

최근 몇 년간 SAS에서는 SAS/Fraud Detection System(FDS) 솔루션을 통해 데이터마이닝을 활용한 보험사의 보험사기 적발 관련 과제를 수행해 왔다. 초반에는 S생명 등 생명보험사를 중심으로 과제를 수행해 왔으나 근래에는 H화재 등 보험조사 프로세스가 보다 복잡한 손해 보험사를 대상으로 영역을 확장하고 있다.

03 증권업

증권업은 업무적인 특성 상 CRM의 적용이 매우 까다로운 업종이다. 과거 증권사의 마케팅에 데이터마이닝이 적용된 영역은 주로 이탈방지모형 개발, 위탁상품에 대한 타겟팅 조건 추출 등에 한정되어 있었다. 최근 증권사의 경우, 주력 상품인 위탁 주식매매에서 펀드를 주축으로 하는 금융상품 영업에 많은 노력을 기울이고 있다. 대부분의 고객은 주식 위탁매매에 치중되어 있기 때문에 자사의 주식 위탁매매 고객들을 대상으로 하는 효율적인 펀드 교차판매(X-sell) 방안을 고심하고 있는 실정이다. 이러한 문제에도 데이터마이닝을 적용할 수 있다.

최근 SAS에서는 데이터마이닝 모델을 활용하여 고객의 펀드 교차판매 가능성 점수를 산출하는 스코어 모델을 개발한 사례가 있다. 스코어 모델의 결과를 활용하여 교차판매에 대한 보다 효율적인 타겟 마케팅을 수행할 수 있는 환경을 제공한 좋은 예라고 할 수 있다. 과거의 고객 행위에 대한 패턴을 정의하고, 이 패턴들 중에서 교차판매 행위에 해당하는 것들을 추출하여 목표 변수를 정의한다. 즉, '주식매매의 규모를 줄이면서 펀드상품 매매를 신규 또는 추가로 행한 고

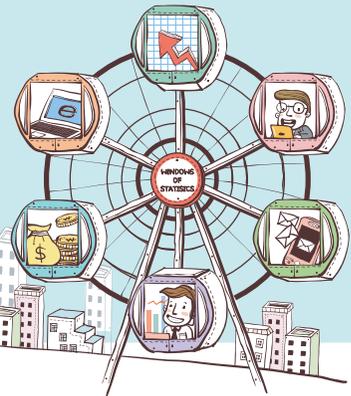
객들'을 '교차판매 행위를 한 고객'으로 정의하고 데이터적으로 구분자를 생성하는 작업을 수행하여 목표변수를 생성한다. 또한, 고객의 기본특성, 거래특성 등을 파악하여 교차판매 행위와 밀접한 관계가 있을 것으로 예상되는 유의변수를 선정하는 작업을 수행한다. 개념적으로 정의된 교차판매에 대한 고객의 행동패턴과 유의요인들을 구체화하여 물리적인 데이터로 생성하는 것은 매우 복잡하고 난해한 작업이다. 따라서, 업무적인 경험이 풍부한 현업 전문가와 분석가의 협의가 반복적으로 이루어지며, 많은 시간이 소요될 수 있다. 목표변수와 유의변수가 준비되면 의사결정나무 등의 데이터마이닝 기법을 적용시켜 교차판매 가능성 점수 모델을 생성하게 된다. 데이터마이닝 기법을 통해 도출된 Rule을 현업 담당자에게 공유하고, 업무적인 관점에서의 검토를 요청한 후, 최종적으로 선별한다.

S증권사의 경우, 최근 의사결정나무를 적용하여 교차판매 가능성 모델을 개발한 사례가 있으며, 자사의 캠페인 시스템에 의사결정나무를 통해 도출된 가능성 점수를 타겟팅 조건으로 활용하여 운영단계에서 실행할 준비를 마친 상태이다.

위에서 소개한 제조업, 보험업, 증권 업뿐만 아니라, 은행, 카드사 등의 금융업계, 국세청, 관세청, 건강보험 관리공단 등 다수의 공공기관, 생명공학업계, 유통업계 등에서 마케팅, 업무 프로세스 개선, 비즈니스 최적화 등의 부문에서 다양하게 데이터마이닝이 활용되고 있다. 오늘날의 기업들은 과거 경험에 의존하는 경영혁신 접근법을 탈피하여 과학적 경영혁신을 추구하고 있다. 따라서, 과거와는 달리 기업경영과 관련한 자사의 정보에 대한 중요성을 인식하고 있고, 데이터마이닝과 같은 통계 기법들을 활용하여 보다 과학적이고 객관적인 의사결정도구를 확보하기 위한 시도를 점차 늘려가고 있다.

고용통계 개선 방안*

강석훈 성신여대 교수



서론

최근 고용증가율이 미미한 경기회복 또는 경제성장 (jobless recovery, jobless growth) 현상으로 인해 각국마다 고용에 대한 관심이 높아지고 있다. 한국의 경우에도 예외가 아니다. 과거에는 경제가 성장하면 이에 대한 파생 수요로서 노동에 대한 수요가 증대되고 이에 따라 고용문제는 자연스럽게 해결되는 경향이 있었다. 그러나 최근 한국경제의 성장은 대규모 설비투자와 수출 그리고 숙련 편향적 기술진보(skill biased technological change)에 기반하는 경우가 많아서 경제성장의 고용창출력이 과거에 비해 낮아지고 있다.

고용문제가 간접적인 파생수요의 관점에서부터 직접적인 정책목표로 전환됨에 따라 다양한 고용정책이 수립

* 이 자료는 통계청과 노동부의 관련부서에서 작성한 자료에 크게 기초하고 있다.



되고 여기에 막대한 예산이 투입되고 있다. 그러나 현재의 고용통계로는 고용 현황을 정확하게 파악하기 어려운 경우가 많고 또한 각종 고용증대정책의 효과를 분석하기에는 미흡한 경우가 많다. 본고에서는 한국 고용통계의 현황을 살펴보고 개선방안에 대하여 논의하고자 한다. 고용과 직간접적으로 연계된 통계는 고용실태 및 임금뿐만 아니라 노사관계, 산업안전, 직업훈련, 생산성 등 다양한 통계가 존재하지만, 본고에서는 고용실태 및 임금 분야로 한정하여 현황과 개선방안을 살펴보고자 한다. 현재 고용관련 통계는 통계청과 노동부(노동부 및 노동관련 연구단체, 산하단체 등을 포함)에서 주로 작성하고 있으며, 이외에도 중앙행정부서 및 지방자치단체 그리고 각종 협회에서도 관련 통계를 작성하고 있다. 본고에서는 고용관련 통계 중에서도 통계청과 노동부 통계를 중심으로 현황과 개선방안을 살펴본다.

고용통계 현황

통계청은 가구조사를 중심으로 주로 노동의 공급 측면에서 고용통계를 작성하는 반면, 노동부는 기업체(사업체)조사를 중심으로 주로 노동의 수요 측면에서 고용통계를 작성하고 있다. 노동의 수요와 공급이 고용량과 임금을 결정하므로 공급측 측면의 통계와 수요측 측면의 통계는 고용량과 임금에서 공통분모를 가지게 된다.

통계청과 노동부와 고용관련 통계는 다음의 <표-1>에서 <표-4>에 정리되어 있다.

[표 1] 승인통계 기준 고용통계 작성 현황

① 작성기관 종류 및 작성방법에 따른 승인통계 현황

분야	통계종수	작성기관			작성방법		
		중앙행정	지방자치	민간지정	조사통계	보고통계	가공통계
고용	30	14	6	10	24	6	-
임금	9	3	-	6	9	-	-
계	39	17	6	16	33	6	-

통·계·포·커·스

2 작성기관별 승인통계 현황

분야	작성기관	종수	분야	작성기관	종수
고용	통계청	2	고용	전라북도 전주시	1
	노동부	7		전라북도 군산시	1
	교육과학기술부	3		경상남도 창원시	1
	지식경제부	1		소 계	30
	여성부	1	임금	노동부	3
	한국고용정보원	5		한국건설감리협회	1
	한국노동연구원	1		대한측량협회	1
	한국장애인고용촉진공단	3		한국소프트웨어산업협회	1
	한국정보통신산업협회	1		한국엔지니어링진흥협회	1
	경기도	1		대한건설협회	1
강원도	1	중소기업중앙회		1	
경상북도	1	소 계	9		

자료 : 통계청

[표 2] 노동부의 고용실태 및 임금관련 조사 통계

구분	작성기관	조사명
고용	노동부	<ul style="list-style-type: none"> • 사업체고용동향조사(2009, 매월) • 사업체고용동향특별조사(1976, 반기) • 노동패널조사(1998) • 대구경북지역기업고용전망실태조사(2007) • 기업체 직업훈련실태조사 (2008) • 고령화연구패널조사(2006) • 지역별 인력 및 훈련수요조사(2006) • 직업능력개발훈련 이수자 실태조사(2008)
	고용정보원	<ul style="list-style-type: none"> • 산업직업별고용구조조사(2001) • 청년패널조사(2001) • 대졸자직업이동경로조사 (2006)
	장애인공단	<ul style="list-style-type: none"> • 장애인고용패널조사(2008) • 사업체장애인고용실태조사(2000)
근로실태 (임금포함)	노동부	<ul style="list-style-type: none"> • 사업체임금근로시간조사(1968, 분기) • 고용형태별 근로실태조사 (2000, 연간)
	최저임금 위원회	<ul style="list-style-type: none"> • 임금실태분석(1988) • 기업체 노동비용 조사(1983) • 최저임금적용효과에 관한 설문조사(2007)

주1. ()는 조사시작 연도 주2. 노동패널조사, 고령자패널조사는 한국노동연구원에서 작성
자료 : 노동부



[표 3] 주요 고용분야 통계의 세부내용

구분	통계명	작성주기	주요 생산통계
조사 통계	경제활동인구조사(통계청)	월	• 취업자수, 실업률, 고용률 등 • 부가조사로 청년층, 고령자, 비정규직 고용동향 통계 생산
	지역별 고용조사(통계청)	연간	• 시군구별 취업자수, 실업률, 고용률 등
	사업체고용동향조사	월	• 빈 일자리수, 입·이직자수 등
	사업체고용동향특별조사	반기	• 직종별 구인인원, 총원인원, 인력부족률 등
행정 통계	구인구직현황(워크넷)	월	• 구인 및 구직현황, 취업현황
	피보험자 이직현황(고용보험DB)	주	• 취득자수, 상실자 수 등
	실업급여 지급현황(고용보험DB)	월	• 이직사유별 대상자수 등

[표 4] 임금관련 주요 통계

구분	조사대상	조사항목	활용
사업체임금근로시간조사	사업체	정액급여, 수당, 상여금 등	우리나라 대표 임금으로 노동소득분배율 산정 등에 활용
고용형태별 근로실태조사	사업체	상여금 등	고용형태·직종·근속년수·학력 등 다양한 변수별로 임금수준, 임금격차 산출
경찰조사 부가조사	가구	최근 3개월 평균 임금	종사상 지위, 고용형태별 임금 산출

고용통계의 문제점

먼저, 다양한 통계지표 부족으로 정책지원 및 정책성과 평가에 한계를 노정하고 있다. 최근에는 고용의 양 뿐만 아니라 고용의 질도 중요한 문제로 부각되고 있다. 그러나 현재 고용통계에는 취업자수, 실업자수 등과 같이 고용의 양을 나타내는 지표들은 다수 존재하지만 고용의 질을 나타내는 지표는 절대적으로 부족하다. 예를 들어 고용의 지속성, 안정성 등과 같이 괜찮은 일자리 여부를 측정할 수 있는 지표가 미흡하여 양질의 일자리 창출정책을 평가할 수 있는 기초 자료가 부족하다.

사회안전망 확충정책을 뒷받침할 수 있는 취약계층 관련지표도 부족하다. 기본적으로 통계청의 경제활동인구조사는 전체 경제활동인구의 상황을 파악하기 위한 자료이기 때문에 특경제

통·계·포·커·스

층에 대한 심도있는 데이터 생산이 어렵다. 노동부의 고용관련 통계는 임금근로자를 대상으로 하기 때문에 자영업자, 특히 저소득 자영업자에 대한 통계가 생산되지 않고 있다. 보건복지부의 통계가 이 부분을 커버해야 하지만 일관된 복지통계가 마련되어 있지 않은 상황이다. 보다 구체적으로 살펴 보면 여성의 경력단절 통계와, 특정계층(비정규직, 청년층, 고령층, 빈곤층, 워킹푸어, 대졸신입자 등)의 세부적 통계가 부족하다. 또한 조사대상 및 포괄범위 누락으로 취약계층의 임금·노동비용 관련 통계가 미흡하다.*

고용상황을 동태적으로 분석할 수 있는 자료가 부족하다. 패널자료는 동태적 고용 특성을 심층적으로 파악할 수 있는 자료이다. 현재 한국에서 다양한 패널조사가 작성되고 있으나 패널조사에 대한 인식과 견해 차이로 실제 정책활용도는 크지 않은 실정이다. 최근에는 외국인근로자가 고용에서 일정 부분 중요한 역할을 하고 있는 바, 이에 대한 통계도 거의 없다. 가구·사업체를 통한 외국인(표본)조사 결과는 내·외국인을 별도로 구분하여 발표하지 않다.**

공식통계가 일반적으로 체감하는 정도와 차이가 있는 경우가 있으며, 이에 따라 공식통계에 대한 불신이 우려되기도 한다. 특히 실제 체감할 수 있는 실업률통계가 없어서 공식실업률에 대한 불신요인으로 작용하고 있다. 통계청에서는 구직단념자, 취업준비자, 경제적 사유의 추가취업희망자 등을 바탕으로 체감할 수 있는 유사실업지표를 작성·공표하고 있으나, 이에 대한 충분한 홍보가 부족하여 각종 언론 등에서 유사실업자를 자의적으로 정의하여 혼란을 초래하는 경우가 발생하고 있다.

행정자료의 활용 및 자료 공유는 응답자의 응답부담을 경감시킬 수 있을 뿐 아니라 조사통계의 비용을 감소시키고, 국가자원의 효율적인 활용이라는 측면에서도 바람직하지만 현실에서 실제 활동도는 저조하다. 현재는 행정통계가 설계될 때 단지 행정적 목적이 고려될 뿐 통계적 목적이 고려되지 않아 통계로서 사용하기가 미흡한 면이 많으며, 행정통계 자체의 신뢰성에 의문이 가는 경우도 있다.***

고용통계 작성 조직의 분산으로 인하여 일관된 통계품질의 확보가 어렵고, 통계생산 및 자료

* 노동부 임금통계의 경우 일부 산업이 제외되고 있으며, 노동비용은 회사법인만 대상으로 함으로써 취약계층관련 지표 부족하며, 영세 자영업자에 대한 통계는 원초적으로 제외되고 있다. ** 법무부 출입국관리자료, 노동부 외국인근로자(고용허가제) 고용동향 등의 일부 보고통계에서만 외국인 자료가 가용하나 커버리지의 한계가 있다고 하겠다. *** 최근 통계청은 국제청의 관련 자료를 이용하여 기존 조사통계의 한계점을 보완하려는 작업을 하고 있다.

분석시 비효율성이 존재하는 요인으로 작용하기도 한다. 노동력 공급과 수요 측면 통계작성이 통계청과 노동부로 이원화되어 있는 상황에서 양 기관의 유기적 협조체제 미비로 조사결과에 불일치가 있는 경우가 발생하고 있으며, 조사결과에 대한 다차원적 활용에도 한계가 있다. 통계청과 노동부 이외에 다른 다양한 기관들이 고용 관련 통계를 작성하고 있으나, 작성기관별 기획 및 조사조직에 대한 인적구성 차이로 조사결과에 대한 통계품질 저하요인이 상존하고 있다.

한편, 개별통계들도 문제점들이 존재한다. 통계청의 경제활동인구조사는 고용의 단기동향 파악이 목적인 속보성 지표로 세부적인 고용구조 파악 및 세분화된 서비스업 부문 고용 동향 파악에 한계가 있다. 고용의 질적 지표, 외국인 고용현황, 공공·민간구분지표 등도 부족하다. 노동부의 사업체임금근로시간조사, 고용형태별근로실태조사 등에서 파악하는 임금통계는 전산업을 포괄하지 않고 있어서 고용형태별 전체 임금구조 파악시 한계가 있으며, 특히 농림어업, 가사서비스 등에 종사하는 취약계층에 대한 임금구조 파악이 곤란하다.

개선방안

먼저, 현재 생산되고 있는 통계의 활용성을 제고할 필요가 있다. 고용통계에 대한 국민적 신뢰를 높이기 위해 국민이 체감할 수 있는 다양한 실업률 보조지표를 개발할 필요가 있다. 현재 통계청은 공식실업률 이외에 보다 정확한 고용사정 파악을 위해 '구직단념자', '취업준비자', '불완전취업자' 등 다양한 보조 지표를 작성·공표하고 있으나, 이를 모두 포함하는 보다 종합적인 지표의 개발이 필요하다. 현재의 각종 패널조사의 효과적 활용을 통해 경제/비경제활동인구간, 임금/비임금근로자간, 직종간 이동 등과 같은 동태적 통계를 작성할 필요가 있다. 국제 기준에 따른 고용통계 생산과 근로시간, 노동비용 등 주요지표의 정확한 생산을 위해 관련 기초통계 개선이 필요하다.

새로운 통계작성도 필요하다. 괜찮은 일자리 창출정책 및 정책효과 분석 등을 위해 고용의 안정성, 지속성, 적정수준의 보상 등을 측정할 수 있는 “고용의 질 측정지표” 작성이 필요하다. 여기에는 고용안정성, 수입과 복지혜택, 근로조건 등이 포함될 것이다. 학력인플레에 따른 일자리 미스매치 해소를 뒷받침할 통계개발과 고용구조 선진화를 위한 서비스산업 고용창출을 파악

통·계·포·커·스

할 수 있는 통계작성이 필요하다. 기 작성통계의 조사항목 보완 및 신규항목 추가를 통해 근로취약계층, 비정규직 등 통계의 개발 및 개선을 도모할 필요가 있다. 예를 들어 고령층, 청년층 등 특정계층의 심층적 고용특성을 파악하기 위한 항목을 추가하여 조사하는 방안, 여성의 경력단절 극복을 위한 조사항목을 추가하는 방안도 검토할 만하다. 기존 조사항목이나 표본들의 개선, 또는 조사통계와 행정통계의 연계를 통해 외국인근로자 고용통계를 확충할 필요가 있다. 지자체의 고용통계 수요에 맞춰 지역별고용조사의 조사주기를 확대하는 방안을 검토할 필요가 있으며, 이와 병행하여 지역통계 확충을 위한 소지역추정의 연구 노력을 지속하여야 할 것이다.

새로운 통계의 생산에는 추가적인 비용이 많이 소요된다는 점을 감안할 때 행정자료를 활용하고 동 조사와 조사통계와의 연계·분석을 확대할 필요가 있다. 구체적으로 고용보험, 국세자료, 국민연금자료 등 행정자료 활용을 확대하고, 통계 이용 활성화를 위해 조사자료와 행정자료 등이 연계된 마이크로데이터의 생산을 확대할 필요가 있다.

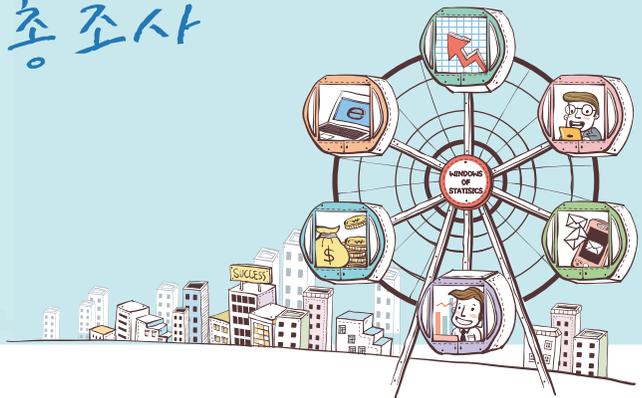
현재 사업체와 가구로 분리되어 작성되고 있는 고용통계의 연계·분석을 확대할 수 있도록 통계청의 역할을 제고할 필요가 있다. 또한 신규통계 작성 또는 기존통계 변경 시 통계청과의 협력관계를 강화하여 유사·중복조사 방지 및 조사의 효율성 제고, 정보의 공유, 통계의 품질 향상 등을 도모할 필요가 있다. 이외에도 통계청에서 운영하는 조사대행체계를 활용하여 효율적이고 신뢰성 있는 통계생산 방안을 모색할 필요가 있다.

정기적인 고용통계 수요 발굴 체계의 구축도 필요하다. 국책연구기관은 물론 관계 부처, 통계청 등 해당 정책 관련 기관간 공조 하에 정책분야별로 정책에 대한 상세 기술을 토대로 필요 통계의 범위, 활용도, 개선사항 등을 포괄적으로 검토할 필요가 있다. 고용통계 전담조직의 보강도 필요하다. 고용통계의 중요성이 증대되고 있는 사회적 수요에 즉시 대응하고, 고용통계에 대한 상시 개선·개발, 중장기 과제발굴과 지표를 생산할 수 있는 가칭, “고용통계위원회” 신설하고, 통계청내 고용통계 관련 부서의 확대와 전문인력 충원을 확대할 필요가 있다.

과학적인 정책성과평가를 위해 고용관련 정책 수립시 사후평가를 위한 통계작성 예산 배정을 의무화할 필요가 있다. 막대한 단위의 예산이 고용정책에 투입되지만, 이러한 정책의 성과를 평가할 수 있는 체계가 사전적으로 정립되지 않아서 정책성과 평가에 한계가 발생하고 있다. 예산의 일정 부분을 성과평가로 활용하고, 성과평가내에 반드시 통계관련 예산을 편입할 필요가 있다.

전 국민과 함께하는 2010 인구주택총조사

강창익 통계청 인구총조사과 과장



2010년은 전 세계적으로 인구센서스가 가장 많이 실시되는 해이다. 올해 인구센서스를 실시하는 63개국에는 세계 인구 'Top3'인 중국, 인도, 미국도 포함되어 있다. 우리나라도 11월 1일에 인구주택총조사를 실시할 예정이다. 인구센서스 자료는 국가의 주요정책을 수립하고 평가하는 기초자료로 활용되고 있다.

4월 1일부터 인구센서스를 실시한 미국의 경우, 다인종사회의 특성을 고려하여 수십 개 언어로 된 안내서를 배포하고, 59개 언어가 가능한 전화 서비스를 제공하고 있다. 또한 인도에서는 공무원 250만 명이 동원되고, 소요되는 예산은 12억 5천만 달러(원화로 1.5조 수준)이며 설문지는 18개국 언어로 작성되었다.

매 5년마다 시행되는 우리나라의 인구주택총조사는

통·계·포·커·스

2010년 11월 1일 0시를 기준 시점으로 15일간 진행된다. 이번 2010 인구주택총조사는 국민들이 보다 쉽고 편리하게 조사에 참여할 수 있도록 인터넷조사를 대폭확대(30% 목표)할 계획이며, 그린센서스 실시 및 ICR 자료입력 방식 등을 통해 보다 효율적이고 정확한 조사를 실시하는데 중점을 두고 있다.

지금부터 국민들의 적극적인 참여가 요구되는 2010 인구주택총조사의 특징 및 진행방법에 대해서 자세히 살펴보자.

인구주택총조사의 의의 및 활용

01 인구주택총조사의 의의

UN권고안에 따르면 인구주택총조사는 특정한 시점에서 한 국가 또는 일정한 지역의 모든 사람, 가구, 거처와 관련된 인구·경제학적 및 사회학적 자료를 수집, 평가, 분석, 제공하는 전 과정을 의미한다. 인구주택총조사는 역사적·범세계적으로 실행되고 있으며, 국가의 기본 통계조사로서 모든 통계의 기준이 되고 있다. 또한, 소지역 단위 자료생산이 가능해 지방화 시대를 뒷받침하는 유용한 자료를 제공하고 있다. 인구조사의 기원은 고대 바빌로니아(B.C. 3600년경)시대로 추정되며, 최초로 근대적인 인구조사는 1790년 미국의 인구조사를 지칭한다. 2010년 라운드 센서스에서 233개 국가 및 지역 중 224개(96%)에서 인구조사를 실시할 예정이다.

인구주택총조사 자료는 국가기관, 개인기업, 학술단체 및 일반대중의 정책입안, 계획수립, 연구 및 평가 등 다양한 분야에서 기초자료로 활용될 뿐만 아니라, 각종 표본조사의 모집단으로 활용되고 있다.

또한 인구주택총조사를 통해 읍면동 단위까지 통계자료가 작성·제공되므로 지역 정책의

수립 및 개발을 위해 매우 유용한 자료로 활용됨은 물론, 지리정보시스템(GIS)과 연계한 소지역별 통계지도 및 정보 제공도 가능하다.

이와 같이, 인구주택총조사는 국가정책수립에 필요한 기초자료를 생산해 내는 조사로, 총조사 결과는 정부기관, 학교, 병원, 도로, 주택건설 계획 등에 주요 자료로 활용된다. 인구주택총조사가 이렇게 중요하기 때문에 통계법(제 17조)에 의해 모든 국민은 인구주택총조사에 응답하도록 되어 있다.

02 인구주택총조사 자료 활용현황

① 각종 표본조사의 모집단 자료로 활용된다.

인구주택총조사 자료는 국민들의 경제·사회적 특성을 전수조사하여 각종 표본조사의 모집단 자료로 제공되고 있다. 2010년 1월 기준 가구대상 통계 172종 등 96종(55.8%)이 인구주택총조사 자료를 모집단으로 활용할 만큼 그 활용도는 매우 높은 편이다.

② 국가 정책의 기초자료로 이용된다.

인구주택총조사는 인구·가구·주택에 관한 종합적인 정보를 파악할 수 있으므로 국가주요 정책 수립을 위한 기초 자료로 활용되고 있다. 예를 들어 2006년 대통령자문 정책기획위원회의 「사회비전 2030, 선진복지국가를 위한 비전과 전략」이라는 주요정책에서는 인구주택총조사 결과 중 인구구조 및 고령자 현황 자료를 활용하였고, 같은 해 국토해양부에서는 인구주택총조사 결과 중 가구 및 주택항목 자료를 활용하여 「출산제고를 위한 특별주택 공급 정책」을 세우기도 하였다. 중앙행정기관 뿐만 아니라, 지방자치단체에서도 매년 「지역 경제 활성화 계획수립」을 위해 인구주택총조사 결과의 인구, 가구, 주택현황 자료를 이용하거나, 「사회복지정책수립」을 위해 성별, 연령별, 교육정도별 인구수 자료를 활용하는 등 국가주요정책 수립을 위한 종합적인 정보를 파악함에 있어 인구주택총조사 결과를 활용하고 있다.

통·계·포·커·스

03 **장래인구추계와 같은 2차 가공 통계 자료를 생산해낸다.**

그리고 통계청에서는 인구주택총조사 자료를 활용하여 인구·가구 및 장래인구 추계자료를 작성한다. 이러한 추계자료를 활용하여 노동부에서는 노동력 수급계획 수립, 보건복지가족부에서는 보험료율 및 국민연금지급수준 결정한다. 뿐만 아니라, 인구주택총조사를 통한 인구구조 및 추계자료, 주택수·가구수 자료, 가구원수·주거면적·시설자료 등을 활용하여 보건복지가족부는「저출산노령화지수」를, 국토해양부는「주택보급률 및 최저주거기준 미달가구지수」등을 작성하고 있다.

04 **연구자료 및 민간기업의 마케팅 자료로도 활용된다.**

인구주택총조사 결과는 대학·연구소 등에서도 다양한 분야의 연구 자료로 활용되고 있다. 예를 들어, 서울대의「고령자 실태분석」이나, 부동산 경제연구소의「통근·통학지, 통근 소요시간 분석」등을 비롯해 40여건의 사례가 있다. 정부기관과 대학뿐만 아니라, 민간기업과 일반국민들도 인구주택총조사 결과를 유용하게 활용하고 있다. 민간 기업에서는 인구주택총조사 자료를 마케팅 자료로써 활용하고 있는데, 여성 경제활동인구를 겨냥한 「순한 소주」생산, 1인 가구를 겨냥한 「즉석밥」등이 인구주택총조사 자료를 활용한 마케팅 성공사례이다. 또한 2009년 일반 국민들의 인구주택총조사 자료 조회건수는 81만 건에 이르며, 2007년 6월 한국조사연구학회의 발표에 따르면 중앙부처 공무원 및 지자체 공무원들의 64.3%가 인구주택총조사 자료를 자주 이용하고 있는 것으로 조사되었다. 향후에도 자료 활용은 지속적으로 확대될 것으로 보인다.

2010 인구주택총조사 환경

최근에 1인 가구 및 맞벌이 가구의 급격한 증가로 야간방문이 필요한 주간 부재가구가 증가하고 있다. 1인 가구의 경우, 2000년 222만4천 가구였던 것에 비해 2010년 추계가구 기준에 따르면 347만3천 가구에 이르고, 2009년 사회조사 결과에 의하면 맞벌이 가구 비율은 40.1%에

이르고있다. 또한 인구고령화, 핵가족화 영향으로 고령자 부부가구 및 혼자 사는 고령자가구가 증가하여 가구의 응답능력이 약화되고 있다. 이에 따라, 조사원이 직접 방문하여 조사하는 현장 방문 면접조사가 더욱 어려워질 것으로 보인다. 그래서 2010년 인구주택총조사에서는 인터넷 조사비율을 30% 확대하여 국민들이 보다 편리하게 조사에 참여하고 참여율과 정확성을 높일 수 있도록 힘쓰고 있다.

또한, 정문에서 외부인 출입이 통제되는 아파트 및 고급 주택단지 증가로 조사원의 가구 접근이 곤란한 지역들이 많아졌다. 그리고 단독주택, 영업용 건물 내 주택은 감소하고 조사대상가가 밀집되어 있는 아파트, 다세대주택 등 공동주택의 비율이 2000년 59.3%였던 것에 비해 2010년 70.4%까지 증가할 것으로 기대된다. 그리고 사생활이 중요시 되면서 외부인의 가구 방문 및 개인·가족의 정보 노출을 거부하는 경향이 증대되고 있어 인구주택총조사 실시에 어려움이 예상된다.

뿐만 아니라, 읍면동 통계기능이 시군구로 이관(1998년)되어 현장 관리체계가 약화되었다. 서울시의 경우, 2005년도 522개 동에서 2010년 1월, 424개 동으로 통폐합하는 등 서울시, 경기도의 2만 이하 소규모 동의 통폐합으로 현장조사 관리체계가 약화되었다. 이와 같이, 지방자치단체의 현장관리체계 약화로 인구주택총조사의 어려움이 예상되지만, 전 국민이 참여하여 정확한 조사를 실시할 수 있도록 해당 기관 및 지방자치단체는 노력하고 있다.

2009년 5월 한국인터넷 진흥원 조사에 따르면 현재 우리나라 인터넷 보급률은 81.2%에 해당한다. 이와 같이, 인터넷 기술 및 보급률 향상으로 인구주택총조사에서도 인터넷조사 확대가 가능하게 되었다. 또한 2010년 인구주택총조사는 효율적인 자료처리를 위해 ICR(Intelligent Character Recognition) 방식을 도입하게 되었고, 건축물대장 등 각 부처의 행정자료도 품질이 높아져 인구주택총조사에서 행정자료의 활용이 가능하다.

이처럼 1인 가구 및 맞벌이가구 증가 등 가구구조 변화와 주택구조 변화, 사생활 보호의식 강화 등 급변하는 인구주택총조사 환경에 대응하여, 이번 2010년 총조사에서는 인터넷 등 첨단 정보통신기술을 적극 활용할 예정이다.

통·계·포·커·스

2010 인구주택총조사 개요 및 추진방향

01 개요

인구총조사는 1925년, 주택총조사는 1960년 이후 매 5년마다 실시하였고, 대한민국 정부 최초의 인구주택총조사는 1949년에 실시하였다. 2010년 인구총조사는 제18차, 주택총조사는 제10차에 해당한다.

조사기준 시점은 2010년 11월 1일 0시이다. 준비조사는 2010년 10월 19일에서 21일 3일간 실시된다. 인터넷 조사는 2010년 10월 22일부터 31일까지 10일 동안 실시하며, 인터넷 조사에 응답하지 않은 가구를 대상으로 2010년 11월 1일에서 11일까지 방문 면접조사를 실시할 예정이다.

조사대상은 조사기준 시점 현재 대한민국 영토 내에 상주(3개월 이상 거주)하는 모든 내·외국인과 이들이 살고 있는 거처를 대상으로 한다. 다만, 우리나라 국민 중 해외취업을 하였거나 유학중인 사람은 조사에서 제외되며, 국내 거주 외국인은 조사에 포함된다. 반면에, 국내에 거주하는 외국인 중에서도 외교관, 국제기구 근무자, 국내주둔 외국군인 및 그 가족 등은 조사대상에서 제외된다. 또한 국군, 전투경찰(경찰청 및 해양 경찰청)의 병영 막사, 교도소, 소년원, 구치소 등은 국방부, 경찰청, 법무부 등에서 별도로(특별조사구) 조사한다.

2010년 인구주택총조사는 통계청에서 주관하며 지방자치단체 및 6개 중앙행정기관에서 실시된다.

02 추진 방향

2010년 인구주택총조사는 효율성을 극대화하고(고효율·저비용), 응답자의 부담을 경감시키며(응답자 부담 경감), 정확성을 높여(정확성 제고) 총조사를 성공적으로 수행하는 것을 목표로 하고 있다. 통계청에서는 이러한 목표를 달성하기 위해서 다음과 같은 7대 중점추진 과제를 선정하였다.



[표 1] 2010년 인구주택총조사 개요

조사 실시기간	<ul style="list-style-type: none"> ● 준비조사 : '10. 10. 19. ~ 10. 21. (3일간) ● 본조사(방문 면접조사) : '10. 11. 1. ~ 11. 15.(15일간) • 인터넷조사 : '10. 10. 22. ~ 10. 31.(10일간)
조사방법	<ul style="list-style-type: none"> ● 인터넷조사, 방문 면접조사 - 인터넷조사 : 가구에서 인터넷조사 사이트에 접속하여 조사표를 입력하여 전송하는 방식 - 방문 면접조사 : 조사원이 가구를 방문하여 조사표를 작성하는 방식
동원인력	<ul style="list-style-type: none"> ● 공무원 : 약 6천명(통계청 : 1,735명, 지자체 : 4,292명) ● 조사요원 채용 : 113천명 - 총 관리자 : 3,470명(읍면동별 1명) - 조사관리자 : 8,904명(조사원 10명당 1명) - 조사원 : 95,499명(예비조사원 8천명 포함) - 업무보조원 : 5,152명
동원인력	<ul style="list-style-type: none"> ● 잠정결과 : '10.12. ● 전수 집계결과(2회) : '11.07. - 인구부문 : '11.05. - 가구·주택부문 : '11.07. ● 표본 집계결과(3회) : '11.12. - 인구이동, 통근·통학 부문 : '11. 9. - 산업·직업, 주거·복지부문 : '11.11. - 여성·아동, 고령자, 1인가구 부문 : '11.12.

① 경제적인 인구주택총조사 실시

인터넷 조사를 확대(2005년 0.9% ⇒ 2010년 30%)하여 조사비용 약 164억원을 절감하고, 종이조사표 약 560만부를 절약할 계획이다. 또한, 아파트 주택항목 5개는 현장조사를 하지 않고 행정자료로 대체할 예정이다. 아파트의 주택항목 5개 중 3개(거처의 종류, 주거용 연면적, 건축연도)에 대해서는 건축물대장 자료로, 나머지 2개(총 방수, 주거 시설수)는 2005년 인구주택총조사 자료로 대체하여 조사비용을 절감하고 응답자의 응답부담도 줄일 예정이다.

② 그린 센서스(Green Census) 실시

이번 2010 인구주택총조사의 핵심 단어는 '그린 센서스'이다. 그린센서스가 실현될 수 있도록 저탄소 녹색성장 관련 항목을 선정하였다. 특히 자전거 항목을 추가하고 교통수단별 이용횟수와 난방시설 등을 조사할 예정이다. 그리고 각종 지침서류는 재생용지를 사용할 계획이다.

통·계·포·커·스

③ 효율적인 조사체계 구축

현장조사의 효율화를 위해 2단계 조사체계를 구축한다. 인터넷조사를 먼저 실시한 후 인터넷에 응답하지 않은 가구를 대상으로 방문 면접조사 실시한다. 또한 인구주택총조사 주관기관인 통계청에 총본부를 두고, 실시기관인 지자체 및 특별조사구에 자체 실시본부를 구성하여 효율적인 현장 조사체계를 구축한다.

④ 이용자, 응답자 중심의 조사 실시

다문화사회, 저탄소 녹색성장 등 최근 정책 수요를 반영한 항목을 선정함으로써 이용자 중심의 조사를 실시한다. 또한 지역통계 수요 반영을 위해 시도 항목 3개를 조사한다. 그리고, 전수조사항목 중 일부를 표본 항목으로 전환('05년 21개 ⇒' 10년 19개)하여 응답자의 부담을 경감시키도록 하고, 실시간 민원 처리 및 정확한 안내를 위해 080 콜센터를 운영한다. 상담원에 대한 일괄된 지침 및 친절 교육을 실시하여 이용자가 보다 편리하게 조사에 임할 수 있도록 한다.

⑤ 인구주택총조사 결과의 부가가치 제고

다문화가구의 규모 및 특성, 1인 가구 비율, 주간인구 유입률 등 인구주택총조사 결과를 활용하여 민·관의 정책입안자에게 필요한 지표를 개발하여 제공한다. 또한 2010년 인구주택총조사 자료와 동일기준(2010. 11. 1.)의 행정자료(주민등록자료, 건축물대장 자료 등)를 비교하여 차이와 특성을 분석하고 2015년 등록센서스를 준비한다.

⑥ 조사 중복 및 누락 방지

e-Census 통합시스템을 통해 조사가 중복되거나, 누락되지 않도록 시스템적으로 관리할 계획이다. 조사방법(인터넷, 방문 면접)간에 중복을 방지하고, 전·출입가구의 정확한 등록을 통해 중복 및 누락을 방지한다.

조사가 어려운 취약지역 현황을 파악하고, 5개 유형(원룸·고시원 밀집지역, 상가 밀집지역, 공장 밀집지역, 노숙자 거주 지역, 기타 취약지역)으로 구분하여 맞춤형 조사를 실시한다. 외국인 등록 자료를 적극 활용하고, 외국인 밀집지역은 결혼이민자 등을 조사요원으로 채용하여 조사하는 등 외국인 조사방법 개선으로 외국인 누락을 방지한다.



7 자료처리의 정확성 제고 및 효율화

자료 입력방식을 Web 입력방식('05)에서 ICR 입력방식('10)으로 개선한다. 효율성, 정확성, 실현가능성 및 용이성 등을 판단기준으로 4차례 시험조사를 통해 ICR(Intelligent Character Recognition)방식 도입을 결정하였다. 이전 Web 입력방식은 입력요원이 인터넷 망(Web)을 이용하여 자료를 입력했던 것에 반해, ICR 입력방식은 조사표에 기재된 숫자 등을 스캐너로 자동 인식하여 데이터로 변환하는 기능을 가지고 있다.

응답한 내용이 정확하게 조사되었는지 확인하고 오류를 수정·보완하는 작업인 내용검토의 경우, 내용검토 규칙의 수정·보완을 통해 정확성을 제고한다. 또한 자동내검(Editing)과 무응답대체(Imputation)를 처리하는 시스템, E&I시스템을 통해 효율적으로 자료를 처리한다.

[표 2] 2010 인구주택총조사 중점 추진 방향

중점 추진 사항	경제적조사	<ul style="list-style-type: none"> • 인터넷조사 확대 (0.9%⇒30%목표), 약 560만가구 참여 • 아파트 주택항목의 행정자료 대체
	그린센서스	<ul style="list-style-type: none"> • 저탄소 녹색성장 관련 조사항목 선정 • 친환경적인 조사용품류 제작
	조사 체계	<ul style="list-style-type: none"> • 2단계 조사체계 [인터넷조사 ⇒ 방문 면접조사] • 실시본부 구성을 통한 효율적인 현장조사체계 구축
	고객 지향	<ul style="list-style-type: none"> • 정책수요 변화에 부응하는 항목선정으로 이용자 중심 조사실시 • 080 콜센터를 통한 실시간 민원처리
	부가 가치	<ul style="list-style-type: none"> • 행정자료와 연계 및 분석을 통해 2015 등록센서스 준비 • 사회현상에 대한 분석 자료 제공
	중복·누락방지	<ul style="list-style-type: none"> • e-Census 통합시스템을 통한 중복·누락 관리 • 외국인 조사방법 개선으로 외국인 누락 방지
	자료처리	<ul style="list-style-type: none"> • ICR 입력방식을 통한 자료입력 효율화 • E&I (Editing & Imputation) 시스템을 통한 내용검토

03 2010 인구주택총조사의 특징

2005년 인구주택총조사와 비교해 볼 때, 2010년 인구주택총조사의 큰 특징은 인터넷조사 30% 추진, 그린 센서스(Green Census)실시, ICR 방식의 자료처리 도입, 다문화, 저탄소 녹색성장 관련 항목 도입, 아파트 주택항목 5개를 행정자료로 대체하는 것이다.

통·계·포·커·스

2005년 인구주택총조사에서 성공적으로 수행되었던, 민간홍보대행사를 통한 홍보실시, e-Census 시스템 및 콜센터 운영 등은 2010년 총조사에서도 그대로 활용할 계획이다.

[표 3] 2010년 인구주택총조사의 특징 (2005년과 비교)

구분	2010년 총조사	2005년 총조사	
조사체계	<ul style="list-style-type: none"> 2단계(인터넷 ⇒ 방문 면접) 실시 인터넷조사 확대(0.9%→30%목표) 	<ul style="list-style-type: none"> 방문면접조사(인터넷조사 동시) 	
조사구 설정	<ul style="list-style-type: none"> 조사구 자동획정 시스템 적용 조사구 요도와 항공영상사진 활용 변동조사구 단계적 관리 	<ul style="list-style-type: none"> 종이지도위에 수작업 조사구 획정 조사구 요도만 활용 변동조사구 수시 수정 	
조사 항목 및 조사표	<ul style="list-style-type: none"> 50개 항목(전수 19, 표본 31) <ul style="list-style-type: none"> 다문화(국적, 입국연월) 저탄소·녹색성장(교통수단 보유 및 이용) 관련 항목 추가 외국인 조사 <ul style="list-style-type: none"> 항목 : 19개(내국인 전수에 준함) 조사표 : 언어 확대(8→9개) 시설은 개인별 조사표 도입 지침서류 재생용지 사용 	<ul style="list-style-type: none"> 44개 항목(전수 21, 표본 23) <ul style="list-style-type: none"> 저출산·고령화, 주거의 질 관련 항목 확대 외국인 조사 <ul style="list-style-type: none"> 항목 : 12개 조사표 : 8개 언어로 작성 시설도 일반조사표(5명 작성) 사용 일반용지 사용 	
인력동원 및 운영	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷조사 30% 달성을 고려하여 업무량 배정 조사원은 도급계약 총관리자, 조사관리자 등은 근로계약 	<ul style="list-style-type: none"> 방문면접조사 기준 배정 조사요원 모두 근로계약 	
대국민 홍보	<ul style="list-style-type: none"> 민간홍보대행사를 통한 종합홍보 <ul style="list-style-type: none"> 개인정보보호, 인터넷조사, 그린센서스 등에 관한 홍보강화 	<ul style="list-style-type: none"> 민간 홍보대행사를 통한 종합홍보 실시 	
e C e n s u s	인터넷 조사	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷조사 확대 (30% 목표)로 응답편의 및 총조사 비용 절감(164억원) 가구별 참여번호 사전배부 Pull & Push전략을 통한 참여 유도 <ul style="list-style-type: none"> 초중고 학교를 통한 홍보 참여가구에 인센티브(경품)제공 	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷 조사 최초 실시 <ul style="list-style-type: none"> 참여율 : 0.9% 주민등록번호 인증절차를 통한 주소 Key로 참여 원룸, 오피스텔 등 취약지역의 젊은층을 주된 대상으로 선정
	통합 시스템 운영	<ul style="list-style-type: none"> 통합관리 시스템 고도화 <ul style="list-style-type: none"> 사이버교육, 콜센터시스템 연계 구축 가구 누락·중복 관리 	<ul style="list-style-type: none"> 처음으로 통합관리 시스템 구축·운영 ('05년 구축, 운영) 사이버교육, 콜센터시스템 별도 구축
콜센터 운영	<ul style="list-style-type: none"> 민간업체 위탁운영 추진 (상담원 : 130명) <ul style="list-style-type: none"> 콜포화 시 지방청상황실로 확장 외국인 전용 콜센터 운영 <ul style="list-style-type: none"> 법무부 콜센터(1345) 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 최초로 민간업체(KT)에 위탁운영 <ul style="list-style-type: none"> 상담원 : 100명 	

구분	2010년 총조사	2005년 총조사
행정자료 활용	• 아파트 주택항목(5개) 을 행정자료로 대체	• 건축물대장 자료를 현장조사 및 내용검토 시 참고자료로 활용
자료처리 및 결과공표	• ICR 입력방식 도입 • 2단계 내검(지방청→본청) 실시 • E&S시스템구축 및 Imputation 확대 적용	• Web기반 PC 입력방식 • 3단계 내검(시군구→지방청→본청) 실시 • Imputation 부분 적용
사후조사	• 통계개발원 실시 - 표본규모 확대(0.3%→1%수준) - 일용조사원 현장조사 • 인종과 농촌 사후조사 동시 실시 - 조사기간 : '10. 12. 16.~23.(8일간)	• 인구분석과 실시 - 표본규모 : 730개조사구(0.3%) - 지방청 직원 현장조사 • 인종 및 농촌 사후조사 별도 실시 - 인종('05.12.), 농촌('06. 5.)

04 2010 인구주택총조사 조사항목

2010년 인구주택총조사는 다문화가족, 저출산·고령화, 저탄소 녹색성장을 지원하기 위한 항목 선정과 디지털 방송전환을 대비한 정보통신기기 보유 및 이용현황, 사회참여 현황 파악을 위한 사회활동 등 정책 수요변화에 부응하는 항목을 선정하고 이용자 중심의 조사를 실시하고자 한다.

[그림 1] 조사항목 특징



통·계·포·커·스

[표 3] 2010년 인구주택총조사의 특징 (2005년과 비교)

구분	2010년 총조사		2005년 총조사			
	5년 주기	신규	5년 주기	10년 주기	신규	
UN 권고 항목 (40)	인구 (23)	① 성명 ② 성별 ③ 나이 ④ 가구주와의 관계 ⑤ 교육정도 ⑥ 혼인상태	① 국적 ② 입국연월	① 5년 전 거주지 ② 경제활동상태 ③ 종사상 지위 ④ 산업 ⑤ 직업 ⑥ 근로장소 ⑦ 총 출생아 수 ⑧ 혼인 연월 ⑨ 통근학 여부 ⑩ 통근학 장소 ⑪ 이용교통수단 ⑫ 통근학 소요시간 ⑬ 활동제약	① 출생지 ② 1년전 거주지	-
UN 권고 항목 (40)	가구 (11)	① 가구구분 ② 사용방수 ③ 주거시설형태 ④ 점유형태 ⑤ 건물 및 거주 층	-	① 난방시설 ② 주차장소 ③ 임차료	① 수도 및 식수 사용 형태 ② 정보통신기기 보유 및 이용현황	① 교통수단 보유 및 이용현황
	주택 (6)	① 거처의 종류 ② 주거용 연면적 ③ 건축연도 ④ 총 방수 ⑤ 주거시설 수	-	① 대지면적		
고유 항목 (7)	인구 (5)			① 아동보육 ② 추가계획 자녀 수 ③ 고령자생활비 원천	① 현 직업 근무연수	① 사회활동
	가구 (2)	① 주인가구 및 타지 주택 소유여부	-	① 거주기간		

맺음말

이번 인구주택총조사는 우리나라의 모든 사람과 주택의 규모 및 그 특성을 파악하여 국가정책 및 지역발전계획의 수립에 활용하는 국가기본통계조사로서 지식기반사회와 선진 국가 건설을 뒷받침한다는 역사적 의미가 있다.

5년마다 실시되는 인구주택총조사는 전국적으로 약 12만여 명이 동원되어 우리나라에 살고 있는 모든 내·외국인과 이들이 살고 있는 주택을 조사하는 범국가적인 대규모 사업이다.

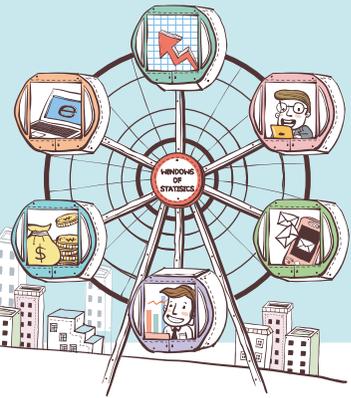
통계청은 이번 2010년 인구주택총조사 응답자의 개인정보 보호를 위해 제도적 기반은 물론, 전산적인 보안체계를 마련하여 모든 국민들이 안심하고 총조사에 참여할 수 있도록 철저히 준비를 하고 있다.

2010년 인구주택총조사는 인터넷 조사 비율을 확대하여 국민들이 더욱 손쉽게 편리하게 응답할 수 있도록 노력하고 있는 만큼 국민들의 관심과 적극적인 참여가 기대된다. 또한 조사원이 각 가정을 방문하여 조사를 진행할 때, 성실하게 응답하여 나라 실리를 올바르게 설계하고 지식기반사회 구축과 국가 발전에 이바지할 수 있도록 국민들의 적극적인 협조를 바라는 바이다.

우리나라의 지구온난화 속도의 진실

〈통계자료의 한계성 제시의 중요성에 관하여〉

김해동 계명대학교 교수



개요

지구온난화란 인간 활동을 통해서 배출된 온실기체가 원인이 되어 나타나는 장기적인 기온상승 경향을 말한다 (IPCC, 2001). IPCC에서는 공식적인 보고서가 출간되기 전의 과거 100년 동안에 나타난 기온상승 값을 지구온난화 속도로 발표하고 있다. 이 자료를 산출하는 데에 사용되는 자료는 도시열섬의 영향에서 벗어나 있는 것으로 간주할 수 있고 관측기간이 100년 이상인 전 세계의 1,756개소(북반구 1,548, 남반구 208개소)의 기상관측소에서 얻어진 것이다. 그래서 자료 해석에 사용된 관측지점 1개가 대표하는 면적은 우리나라 면적의 약 3배에 해당할 정도로 자료 수가 부족하다. 특히 기온상승 속도가 상대적으로 느린 남반구에서는 1개 관측지점이 우리나라 면적의 약 12배를 대표할 정도로 자료가 빈약하다. 또 인

구 밀도가 아주 낮아 기온상승 속도가 매우 느린 해양, 산지, 사막 지대에는 관측지점이 사실상 없다. 이런 이유로 지구온난화 문제에 비판적인 사람들은 도대체 우리가 지구의 평균온도를 알고나 있는 것인가라고 하는 본질적인 의문을 제기하고 있다.

관측 자료의 부족으로 지구의 장기적인 기온변화 자체를 제대로 파악하고 있지 못하다는 점에 있어서는 우리나라의 사정은 더욱 심각한 실정에 있다. 우리나라에는 기상청의 기상월보에 관측 자료가 기재되어 공개되고 있는 기상관측소의 수가 약 70여 개소에 이르지만, 장기적 기후변화의 평가에 이용할 수 있는 지점의 수는 극히 한정되어 있다. 우리나라의 기상관측은 1904년에 일본 중앙기상대의 임시관측소가 인천, 부산, 목포, 원산의 4곳에 설치되면서 시작되었다. 그래서 일반적으로 이용되고 있는 과거 100년 동안의 기후변화를 파악할 수 있는 우리나라의 기상관측 지점은 불과 3곳에 불과하다. 그리고 80년 이상을 대상으로 할 수 있는 지점은 서울, 부산, 대구, 광주, 인천, 목포, 강릉의 7개 지점이다. 그리고 이들 지역은 대부분 대도시에 해당하여 도시열섬의 영향이 매우 클 것이라는 점을 쉽게 추정할 수 있다. 즉, 지구온난화를 평가하는 데에 사용할 수 있는 적당한 관측 지점이 우리나라에는 없는 셈이다. 그래서 우리나라에서 말하는 한반도의 기온상승은 지구온난화 속도가 아니라, 지구온난화와 도시열섬의 효과가 같이 반영된 대도시의 기온상승 경향을 제시하고 있는 것에 지나지 않는다고 말할 수 있다. 따라서 이를 기준으로 한반도의 기온상승 속도가 지구평균(지구온난화 속도)의 3배에 이른다고 말하는 것은 기준이 다른 자료를 서로 비교하는 심각한 오류를 범하고 있는 것이다.

이런 문제를 극복하기 위한 대안으로 우리나라에서는 과거 100년이 아니라, 기상관측소의 보급이 확대된 최근 수 십 년 정도를 분석의 대상으로 하여 우리나라의 기온변화에 포함된 지구온난화의 영향과 도시열섬의 영향을 분리하여 평가해 보고자 하는 연구가 수차례 시도되었다.

한반도의 기온변화에 나타난 도시화 효과를 검출하기 위한 연구가 여러 차례 수행된 바 있다. 김맹기 등은 주성분(EOF)분석을 통하여 전국 12개 기상관측소 자료에 나타난 기온상승을 도시화효과와 온실효과에 의한 기온 상승을 분리하여 정량적으로 추정하였다. 그들의 결과는 지난 40년간 12개 기상관측소 기온증가량은 약 0.6℃였는데, 도시화 효과가 0.4℃였고, 온실효과가 기여한 양은 약 0.2℃로 나타났다. 반면에 김경환 등은 Lowry의 방법을 따라서 전국 주요 10개 도시지역과 주변의 전원지역 간의 기온차를 비교하는 방식으로 한반도의 기온상승에 포함되어 있는 도시화 효과를 검출하였는데, 한반도의 기온 상승에 미친 도시화의 기여도는 약

통·계·포·커·스

30% 정도라고 평가한 바 있다. 하지만 이런 방식으로 우리나라 기온 상승에 도시화가 미친 영향의 정도를 판단하는 것은 통계적 객관성을 인정받을 수 없을 것이다. 왜냐하면 분석 대상 지역을 몇 개로 할 것이냐에 따라서 결과가 크게 다를 것이기 때문이다. 오성남 등은 미국 기상연구소 NCEP 재분석자료와 우리나라의 5대 도시와 인접 농촌지역의 기상청 기온 측정값을 이용하여 장기간 한반도의 지표기온 변화에 미치는 지구온난화와 도시화 효과를 구별하고 기후변화에 미치는 도시화 효과에 따른 실제기온 상승 값을 산정하는 연구를 수행하였다. 그들은 이 연구에서 지난 30년 동안에 서울 등 도시지역은 평균적으로 약 1.39℃의 기온상승 경향을 보인 반면 추풍령 등 농촌 지역은 약 0.43℃의 기온상승을 나타내었다고 하였다. NCEP 재분석 자료와 도시지역의 실제 기온상승과의 차이로 구한 도시화 효과 만에 의한 기온상승은 5대 도시 지역에서 지난 30년 동안에 0.44~0.86℃ 범위의 기온상승이 추정되었다. 이것은 지구온난화로 인한 지구평균온도의 상승과 큰 차이가 없는 수준의 기온상승 값이다.

여기서는 우리나라의 기온상승 경향을 평가하는 데에 보다 풍부한 관측 자료 수를 확보하기 위하여 최근 30년 동안의 기상관측 자료가 있는 지점을 대상으로 우리나라의 기온상승을 조사한 결과를 제시 한다. 그리고 그 결과를 최근 발간된 IPCC 4차 보고서(2007)의 결과와 비교하여 우리나라의 지구온난화 속도를 평가해 보고자 한다. 덧붙여서 도시열섬으로 인한 이상 고온현상의 발생경향을 알아보기 위하여, 보다 장기간의 기상자료를 분석한 결과도 소개하고자 한다.

자료 및 연구방법

도시화정도에 따른 장기적 기온변화 경향을 분석하기 위하여, 장기간(30년 이상)의 기상관측자료를 보유하고 있는 지역을 대상으로, 도시화의 정도가 크다고 생각되는 7개 대도시(서울, 대전, 대구, 부산, 광주, 인천, 울산)와 도시화의 영향이 비교적 적다고 생각되는 인구 10만 이하의 24개 지점(속초, 울릉도, 울진, 추풍령, 완도, 강화, 양평, 인제, 홍천, 보은, 부여, 금산, 부안, 임실, 남원, 장흥, 해남, 고흥, 문경, 의성, 거창, 합천, 산청, 남해)의 지상기온의 장기적 변화경향의 차이를 조사하였다. 또 인구 10만이하의 도시에서 기상관측이 시작된 1973년부터 30년간

의 자료를 기후 값으로 사용하여, 본 연구의 기준 값으로 사용하였으며, 5년 이동평균을 통해 장기적 기온변동 경향을 살펴보았다. 또한 1차 회귀분석을 수행하여, 시간의 변화에 따른 기온의 변동경향을 살펴보았다.

또 60년 이상의 관측치를 보유하고 있는 6개 지점을 인구가 2백만이 넘는 거대도시 지역(서울, 부산, 대구, 인천)과 이보다 인구가 훨씬 적은 중규모 도시지역(목포, 강릉)으로 나누어 도시화가 이상기온의 발생에 미치는 영향을 조사하였다. 관측이 이루어진 초기 30년 이후의 기간에 대해서 각 월에 대한 차이(해당연도의 월평균 기온-초기 30년의 월평균 기온)가 초기 30년 치에 대한 표준편차의 2배 이상인 경우를 이상고온 혹은 이상저온으로 정의하였다. 이것은 일본 기상청을 포함한 관련 기관에서 이상기온의 분석에 널리 사용하고 있는 방법이다.

결과

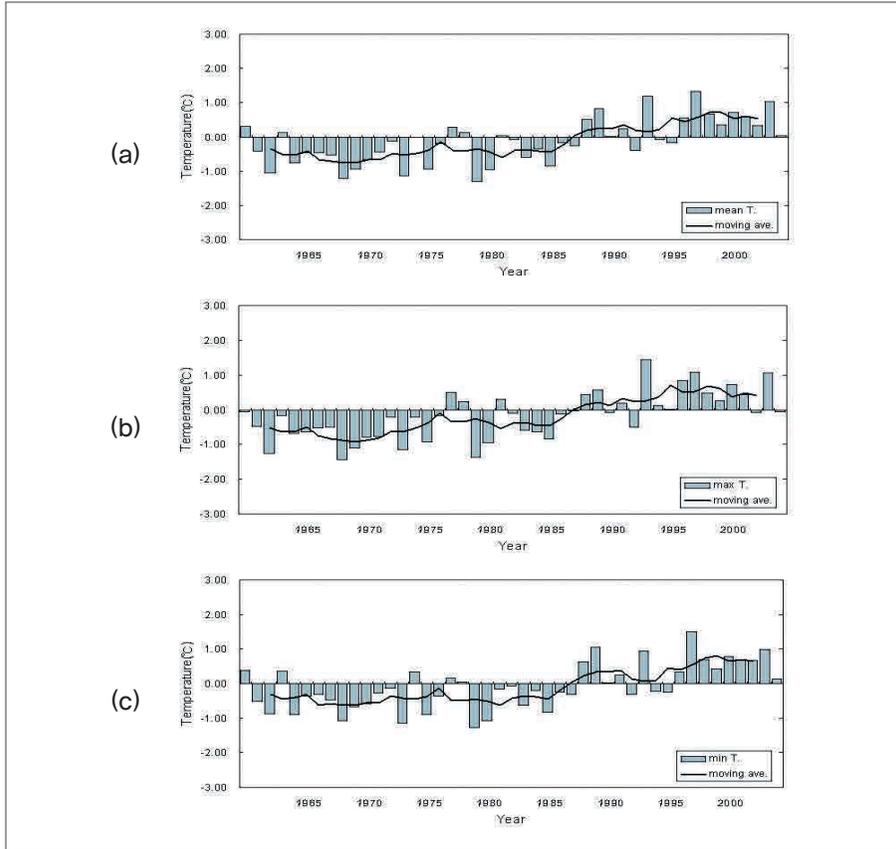
01 기온상승 경향의 차이

그림 1에 인구 100만 이상으로 도시화가 많이 진척된 지역으로 구분한 7개 지점의 평균기온, 최고기온, 최저기온의 연변화를 나타내었다. 연평균기온(그림 1(a))보다 최고기온(그림 1(b))과 최저기온(그림 1(c))의 기온상승 경향이 훨씬 뚜렷하다는 것을 확인할 수 있다. 그리고 기온상승 경향은 1980년대 중반부터 상승경향이 분명하게 보이는데, 이는 IPCC 3차 보고서(2001)에서 지적된 과거 1000년 중 1990년대가 가장 고온의 연대였다는 사실이 한반도에도 그대로 나타났던 결과로 판단된다. 인구 10만 이하로 상대적으로 도시화의 진척이 느렸던 곳으로 분류된 지역들에 대한 기온변화 경향을 그림 2에 나타내었다. 이들 지역에서도 인구 100만 이상의 도시와 마찬가지로 1980년대 중반 이후에 뚜렷한 기온상승 경향이 나타났지만, 상승의 속도는 대도시에 비하여 훨씬 작은 것으로 나타났다.

통·계·포·커·스

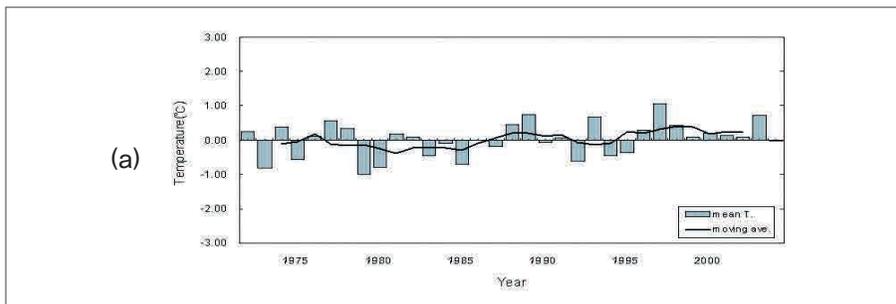
[그림 1] 도시지역을 대상으로 조사한 기온의 경년변화(1961~2005)

(a) 일평균기온, (b) 일최고기온, (c) 일최저기온의 경년변화.
 단, 대전은 관측 기간이 짧아서 (1969~2005)을 분석의 대상으로 하였다.



[그림 2] 교외지역을 대상으로 조사한 기온의 경년변화(1973~2005)

(a) 일평균기온, (b) 일최고기온, (c) 일최저기온



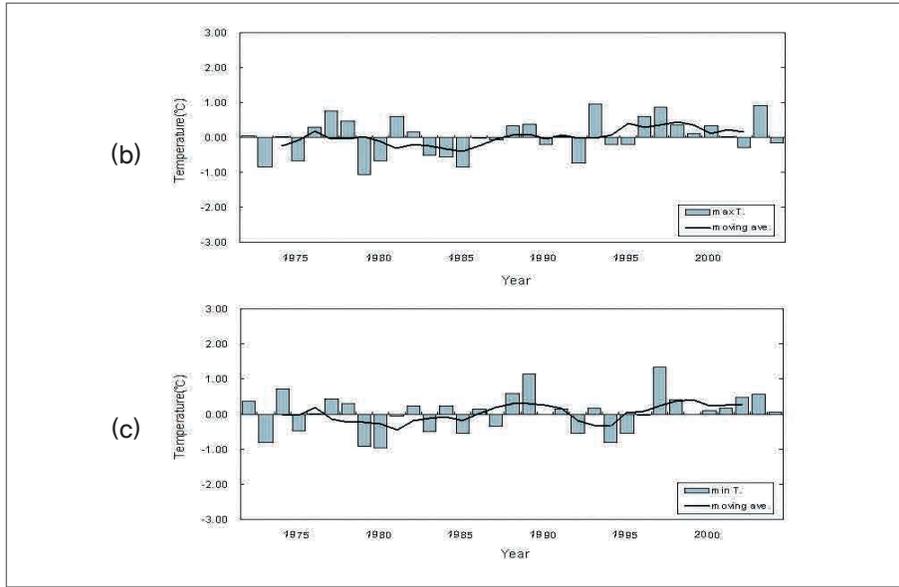


표 1에 인구 100만 이상의 지역(대도시)과 인구 10만 이하의 지역(소도시)의 기온변화 경향을 일평균기온, 일최고기온, 일최저기온에 대해서 계절별로 조사하여 제시하였다. 주어진 수치는 1차 회귀식으로 구한 최근 30년 동안에 나타난 1년간의 기온변화 경향이다. 대체로 일평균기온, 일최고기온, 일최저기온 모두 대도시 지역의 기온상승 속도가 도시화의 진척이 느린 지역보다 약 3배정도나 높은 것으로 나타났다. 특히, 겨울의 기온상승률이 다른 계절에 비해 높게 나타났으며, 봄의 기온상승률도 점차 높아져 가는 추세를 보였다. 이는 Parker등이 지적하고 있는 바와 같이 지구의 기온상승 경향은 4계절 중에서 겨울에서도 겨울과 봄에 더욱 현저한데, 이러한 경향은 우리나라의 변화경향과도 일치하는 것으로 확인되었다. 최근 30년 동안에 나타난 기온상승 속도는 대도시 지역의 경우에 약 3.05°C/100년, 도시화가 느린 지역은 약 1.58°C/100년에 이르는 것으로 평가되었다. 이를 IPCC 4차보고서에 제시되어 있는 최근 25년간의 전 지구 평균기온의 기온상승 속도(약 1.77°C/100년)과 비교해 보면 인구 10만 이하의 지역은 지구평균과 거의 비슷하거나 약간 낮은 정도이고, 대도시의 경우는 지구평균보다 약 2배 정도 높은 것으로 평가된다. 따라서 한반도의 높은 기온상승의 원인은 온실기체 증가로 인한 기온상승 못지않게 도시화의 영향이 큰 비중을 차지한다는 것을 추정해 볼 수 있다.

통·계·포·커·스

[표 1] 도시지역과 교외지역의 최근 30년(1973~2005) 동안의 기온상승 경향

(단위: °C/year)

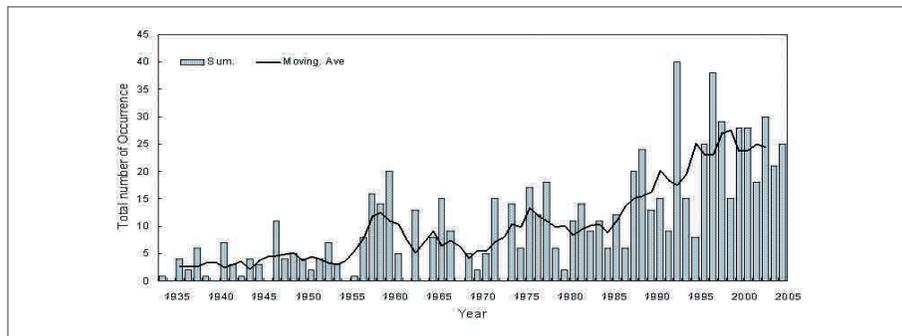
대상지역	기온의 종류	연간	봄	여름	가을	겨울
대도시	일평균온도	0.0305	0.0392	0.0126	0.0220	0.0481
대도시	일최고온도	0.0298	0.0468	0.0119	0.0213	0.0342
대도시	일최저온도	0.0292	0.0351	0.0128	0.0233	0.0455
소도시	일평균온도	0.0158	0.0186	-0.0032	0.0157	0.0325
소도시	일최고온도	0.0135	0.0092	-0.0082	0.0155	0.0226
소도시	일최저온도	0.0161	0.0245	0.0038	0.0168	0.0341

02 이상기온의 발생 경향의 차이

우리나라의 6지점(서울, 부산, 대구, 인천, 목포, 강릉)을 대상으로 이상고온이 나타나는 횟수를 더하여 발생횟수의 변화를 보고자 그림 3에 나타내고, 장기적 변화경향을 보기위해 5년 이동평균을 나타내었다. 전반적으로 이상고온이 출현 횟수는 상승경향에 있고 1990년대 이후에는 급속한 상승경향이 나타나는 것을 볼 수 있는데, 1990년대 후반부터 2000년대 초반의 이상기온 발생횟수는 1930년대에서 1940년대에 비하여 4~5배에 이르는 것을 알 수 있다.

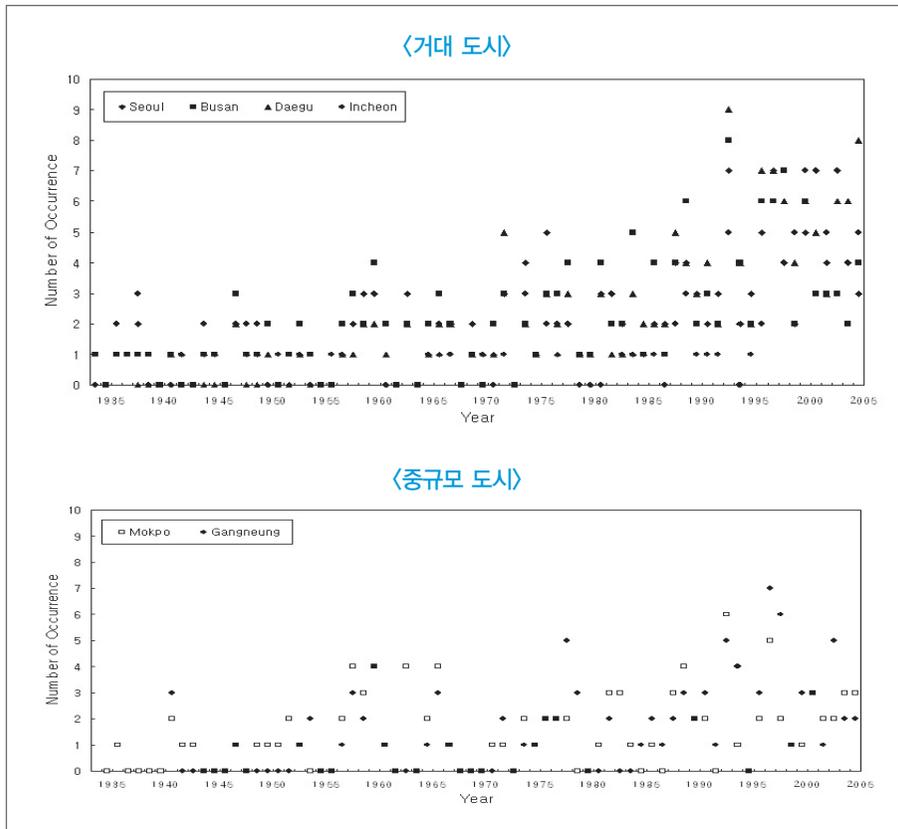
또 각 지역별 특성을 상세히 제시하기 위하여 그림 4에 각 지역별 발생횟수를 나타내었다. 대상 시기의 초기에는 차이가 거의 없었으나 도시화가 급속하게 이루어진 1980년대 이후에는 거대 도시 지역(서울, 부산, 대구, 인천)의 이상고온 발생횟수가 그렇지 않은 도시보다 상대적으로 훨씬 많고, 또한 1990년대 이후에는 급격하게 발생횟수가 증가하고 있는 것을 볼 수 있다.

[그림 3] 이상기상 출현일수의 경년변화



상대적으로 인구가 적은 목포와 강릉은 1990년대 중후반을 제외하고는 이상고온의 발생일 수가 그다지 증가하지 않은 것을 알 수 있다. 반면에 거대 도시는 지속적으로 이상고온 발생일 수가 증가하고 있는 것으로 나타났다.

[그림 4] 이상고온 발생일의 경년변화(1935~2006)
거대도시(서울, 부산, 대구, 인천)와 중규모 도시(목포, 강릉)의 비교



요약 및 결론

도시화의 영향이 배제된 기온상승 속도를 평가하기 위하여 기상자료 세트를 마련을 위한 작업에 앞서서 대도시와 개발이 늦은 지역 간의 기온상승 속도와 이상기온의 출현의 차이를 서로 비교

통·계·포·커·스

하여 보았다. 이를 위하여, 기상청의 31개 일평균기온, 일최고기온, 일최저기온의 장기적인 변화 경향을 1차 회귀분석을 통하여 조사하였다. 그 결과, 다음과 같은 사실을 확인할 수 있었다.

첫째, 최근 30년 동안에 나타난 기온상승속도는 일평균, 일최저 및 일최고기온 모두가 대도시 인구 10만 이하의 소도시 지역보다 약 3배 정도 빠른 것으로 나타났다.

둘째, 기온상승은 계절적으로 다르게 나타났는데, 겨울철이 가장 높았고 여름철의 기온상승 속도가 가장 낮게 나타났다.

셋째, 최근 30년 동안에 나타난 기온상승속도를 100년으로 환산해 보면, 대도시 지역은 약 $3.05 \pm 0.16^\circ\text{C}/100\text{년}$ (신뢰도 95%), 인구 10만 이하의 소도시 지역은 약 $1.58 \pm 0.12^\circ\text{C}/100\text{년}$ (신뢰도 95%)으로 평가되었다. 따라서 이를 최근 25년을 대상으로 평가된 지구평균의 기온상승속도($1.77^\circ\text{C}/100\text{년}$, IPCC 4차 보고서)와 비교해 보면 대도시 지역은 지구평균보다 약 2배 정도 빠르지만, 소도시 지역은 지구평균과 거의 같은 수준에 지나지 않았다.

넷째, 70년 이상의 기상관측자료가 있는 5개 기상관측지점을 대상으로 이상고온의 발생일 수 변화경향을 조사해 본 결과 우리나라의 이상고온 발생일수는 1970년대 이래로 빠르게 증가하고 있는 것이 확인되었다. 그리고 이상고온일수도 도시화가 급속하게 이루어진 지역(서울, 대구, 인천)이 그렇지 않은 지역(목포, 강릉)보다 훨씬 빠르게 증가하고 있다는 것이 확인되었다.

이러한 사실로부터 우리나라의 기온상승과 이상고온일의 증가는 주로 대도시를 중심으로 나타나고 있다는 것을 확인할 수 있었다. 지구온난화는 도시 열섬화 효과를 제거한 기온상승 속도로 평가되기 때문에 우리나라의 실질적인 기온상승속도는 지구평균과 거의 같은 것으로 판단된다. 우리나라 도시지역의 기온상승 속도가 지구온난화 속도보다 2~3배 빠른 것은 사실이지만, 대도시의 기온상승이 교외지역의 관측 자료를 사용하여 구한 지구평균 온도보다 훨씬 빠르다는 것은 우리나라만의 문제가 아니라 세계 공통의 문제에 불과하다. 이런 문제를 언급하지 않은 채, 한반도의 기온상승 속도가 다른 나라에 비하여 훨씬 높다는 식으로 정보를 전달하는 것은 통계자료를 교묘하게 왜곡시키는 행위라고 생각된다.

우리나라의 경우에도 도시화의 진행이 늦은 곳의 기온상승 속도는 세계 평균 수준에 그치고 있지만, 우리나라의 도시화 비율은 다른 나라에 비하여 현저히 높기 때문에 우리나라 국민들이 체감하는 기온상승 속도는 지구온난화 속도보다도 훨씬 높을 것임에 틀림없다. 그래서 우리나라 사람들은 한반도의 기온상승 속도가 빠르다는 말에 쉽게 수긍하고 있는 것으로 판단된다. 하

지만 원인을 어떻게 보느냐에 따라서 대응책도 다르게 설정되는 법이다. 우리나라의 고온화 현상의 주원인은 지구온난화보다도 도시열섬에 있다는 사실을 바르게 이해할 수 있어야 한다. 이러한 이해를 바탕으로 향후 우리나라의 지구온난화 대응정책에는 도시열섬을 억제하여 기온 상승 속도를 조절하고자 하는 정책이 비중 높게 추진되어야 할 것이다.

▶▶ 참고문헌

- 김해동, 2003, 대구의 장기적 도시기후 변동에 관한 연구, 한국환경과학회지, 12, 697-704.
- 김맹기, 강인식, 곽종흠, 1999, 최근 40년간 한반도 도시화에 따른 기온 증가량의 추정, 한국기상학회지, 35, 118-126.
- 김경환, 김백조, 오재호, 권원태, 백희정, 2000, 한반도 기온변화에 나타난 도시화 효과 검출에 관한 연구, 한국기상학회지, 36, 519-526.
- Lowry, W.P., 1977, Empirical estimation of urban effects on climate : A problem analysis, J. Appl. Meteor., 16, 129-135.
- IPCC, 2001: Climate change 2001 : The scientific Basis. J. T. Houghton et. al. Cambridge University Press, Cambridge, 881pp.
- IPCC, 2007, Climate change, 2007 : The physical science Basis. Contributions of working group I to the forth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change[Solomon S, Qin D, Manning M, Chen Z, Marquis M, Averyt KB, Tignor M, Miller HL (eds)], Cambridge, United Kingdom and New york, NY, USA, 996pp.
- Noguchi Y., 1994, The Effect of Urbanization on the Long-term Trends of Daily Maximum and Minimum Temperatures, Tenki, 41, 123-135.
- Sung-Nam Oh, Yeon-Hee Kim and Myung-Suk Hyn, 2005, Impact of Urbanization on Climate in Korea, J. of The Korean Meteor. Soc., 40, 725-740, 1973-2002.
- Kato, H., 1996: A statistical method for separating urban effect trends from observed temperature data and its application to Japanese temperature records. J. Meteor. Soc. Japan, 74, 639-653.
- Harasawa, H., and Nishioka S., 2003, 地球温暖化と日本- 第3次 報告書 ; 自然人への影響豫測, 太平印刷社, 東京, JAPAN, 411p.
- Parker, D. E., Jones, P. D., Folland, C. K., and Bevan, A., 1994, Interdecadal changes of surface temperature since the late nineteenth century. J. Geophys. Res., 99(7), 14373-14399.

지역별 고용 조사에 의한 권역별 정책 연구

박시내 통계개발원 사무관



들어가며

지방분권화와 지역균형발전에 대한 관심이 고조된 이래로 지역별 고용통계에 대한 관심 또한 증가하였다. 지역별 고용통계자료는 곧 지역노동시장 정책수립에 중요한 자료가 되기 때문에 올바른 지역 고용통계 자료의 수집에는 매우 신중한 접근이 필요하다. 특히 지역통계자료를 이용함에 있어서 공간단위의 설정은 매우 중요한 문제이다. 지금까지 제공되어 온 고용통계 자료들은 주로 특·광역시와 도 단위의 거시적 수준(macro-level)의 광역단위의 통계자료를 제공해온 바, 미시적 수준(micro-level)의 시군구 단위의 소지역 통계가 부족하다는 지적이 있어왔다. 수년 전부터 일부 지자체를 중심으로 지역단위의 고용통계들이 작성되었지만, 일부 지역에 국한된 통계 작성에 머물고 있으며, 전국 수준의 시군구 단

위의 정보를 제공하고 있지 않기 때문에 자료 활용에 많은 한계가 있어왔다.

이에 소지역 단위의 고용통계 수요에 부응하고, 지역 고용정책 수립에 필요한 시군 단위의 고용통계 자료의 제공을 목적으로 통계청에서는 2008년에 「지역별고용조사」를 실시하였다. 「지역별고용조사」는 전국 17만여 표본가구에 상주하는 만15세 이상의 35만 여명의 개인을 조사대상으로 매년 실시되는 전국 단위의 고용통계 조사로 개인의 인적특성, 경제활동상태 및 일자리 특성 등에 관한 31개 항목을 조사내용으로 하고 있다. 이 자료를 통해 전국 시군 단위의 고용률 및 실업률 등 지역의 노동정책에 활용 가능한 고용통계의 작성과 활용이 가능하게 되었다.

그러나 소지역(small areas)별로 조사된 거주지를 기준으로 고용통계를 작성하였을 경우, 거주지와 사업체 소재지가 불일치(不一致)하는 문제가 발생 한다*. 가령 특정 지역에 거주하는 취업자의 대다수가 거주지가 아닌 타지역(他地域)에 소재한 사업장으로 통근한다고 가정하였을 때, 그 지역에 시행된 고용정책의 효율성에 의문이 제기될 수 있다. 개인의 경제활동(經濟活動) 행위의 공간적 영역은 행정구역 단위를 초월하여 이뤄지기 때문에 지역고용정책을 수립하는데 있어서 공간단위 설정의 문제는 매우 중요하다. 특히 경제활동이 이뤄지는 단위로서 '지역(공간단위)'을 정의하는 문제는 지역관련 연구에 있어서 가장 근본적인 문제가 된다. 그러나 기존에 국내에서 수행된 지역연구들은 공간 획정(劃定)에 대한 세심한 고려없이 기존의 행정구역 단위를 그대로 사용한 연구들이 주를 이루어 왔다.

반면 서구에서는 주로 올바른 정책입안을 목적으로 행정 구역(Administrative Areas)과는 별도로 통계적 구역(Statistical Areas)을 설정하려는 노력이 오래 전부터 있어왔다. 영국 통계청(ONS)은 우리나라의 읍면동 단위에 해당하는 소지역 정보를 통해 네 개의 Home Nation 간 경계없이 지역노동시장권을 설정하고 권역별 식별코드를 제공하고 있으며, 캐나다 통계청 또한 행정구역과는 별도로 CMA와 CA 등의 통계적 구역을 구획하여 센서스 자료에 식별코드를 제공하고 있다. 특히 유럽에서는 지역노동시장권(Local Labor Market Areas)을 설정하고 분석하고자하는 연구들이 활발히 개선되었다. 특히 OECD의 LEED(Local Economic and

* 이러한 문제는 지역단위를 세분화하였을 경우에 발생한다. 가령 특·광역시와 9개도의 광범위한 지역단위로 고용통계를 작성하였을 경우 거주지와 사업체 소재지가 불일치할 가능성은 매우 낮다. 지역단위가 워낙 광범위하여 포괄적인 집계 가능하기 때문이다. 그러나 소지역별 고용통계를 작성할 경우 거주지와 사업체 소재지의 불일치의 가능성은 훨씬 커진다.

통·계·연·구

Employment Development)를 중심으로 개념정의와 지역분석(OECD, 2002), 지역 노동시장 정책의 실현방안에 관한 연구(OECD, 1998), 지역노동시장 선진국 사례와 토의(OECD, 1998), 지역에서의 생산적 복지 부문 연구(OECD, 1999), 지역발전과 일자리 창출(OECD, 2000), 지역노동시장 개념 정의에 관한 연구(Campbell, 1996), 유럽에서의 지역노동시장과 제도(Laan, 1998) 등 많은 연구가 있어 왔다(정인수 외, 2003: 2). 지역노동시장을 정의하는 데 있어서 지역의 기능적 특성 중 하나인 '통근권(TTWAs: Travel to Work Ares)'이 권역설정의 주요 기준으로 사용 된다. 통근권이란 쉽게 말해 출·퇴근 가능지역을 의미하는데, 이는 궁극적으로는 다수의 노동자가 다수의 사용자가 존재하는 지역으로 출퇴근하는 지역을 의미하며(Campbell, 1996; OECD, 1998), 노동시장이 작동하는 실질적이고 유효한 지역을 하나의 노동시장권으로 간주하게 된다.

이에 본 연구는「지역별고용조사(2008년)」를 활용하여 경제활동권역을 설정방안을 모색하고, 그 적용 가능성을 타진하고자하는 목적을 갖는다. 서구에서는 이미 짧게는 30여년 길게는 50여년 전부터 올바른 지역 정책의 입안을 목적으로 지역노동시장권이나 도시권 같은 통계구역을 설정하고자하는 다각도의 노력을 기울여왔다. 그러나 우리나라의 경우 권역 설정에 토대가 되는 소지역 통계 자체가 제한적으로 생산 및 공표되어 왔으며, 소지역 단위의 미시적인 지역정보를 토대로 한 권역설정 작업은 크게 활성화되지 못했다. 따라서 본 연구는 취업자의 경제활동 범위를 고려한 지역고용통계 생산의 필요에 부응하고, 지역별 취업자 분포 지표의 활용도를 제고(提高)하기 위하여「지역별고용조사(2008년)」자료를 통해 권역설정 방안을 모색하고, 권역설정이 갖는 통계적 유의성을 검토하고자 한다.

지역별 고용조사 개황

01 조사개요

「지역별고용조사(2008)」는 지역 고용정책 수립에 필요한 시군단위의 지역고용통계를 생산하기 위하여 전국 7개 특·광역시와 68개구와 5개군 및 9개 도지역 77개 시, 81개 군에



거주하는 전국 17만 5천여 가구 내 만15세 이상 35만여 명을 조사대상으로 하여 년1회 실시되는 조사로 2008년 첫 조사가 실시되었다. 지역별고용조사의 목표모집단은 시군에 거주하는 15세 이상 모든 인구로, 2005년「인구주택총조사」조사구 중 섬조사구를 제외한 전수 조사구를 표본 추출틀(sampling frame)로 사용하였다. 표본규모는 약 8,786개 조사구이며, 시군별로 공표할 수 있도록 시군별 오차를 고려하였으나, 경제활동인구조사의 지역별 표본규모가 충분치 않을 경우 시군의 인구규모를 동시에 고려하여 표본규모를 결정하였다. 조사방법은 면접타계조사를 원칙으로 하되 면접이 불가능한 경우 일부 전화면접이나 자기-기입식(self-reported) 및 인터넷 조사를 병행하였다. 2008년도 조사의 경우 조사 기간은 2008년 10월 12일부터 11월 1일까지 2주간이었으며, 자료 처리에 2008년 11월 24일부터 한 달 여 간이 소요되었다.

〈표 1〉은 「지역별고용조사(2008)」의 조사 항목을 경제활동인구조사의 조사항목과 비교한 것이다. 전체적인 조사 항목의 내용은 경제활동인구조사의 내용과 유사하나 몇 가지 내용이 부가되었다. 부가적으로 조사된 내용은 실업자 4개 항목, 비경제활동인구 2개 항목, 일자리 특성 4개 항목이다. 먼저 실업자 응답 항목 중 구직 업종과 직종을 대분류 수준에서 알아보는 항목이 추가되었으며, 구직자의 희망고용형태를 좀 더 세분화하여 조사하였다. 또한 구직자의 희망소득도 추가적으로 조사하였다. 비경제활동인구 응답 사항 중에서는 취업을 희망했던 비경제활동인구를 대상으로 희망 종사상 지위와 희망 소득수준을 부가적으로 알아보았다. 마지막으로 일자리 특성 관련 항목 중에서는 일자리의 소재지와 부서명이 추가적으로 조사되었으며, 임금근로자에 한해 월평균 임금을 응답하도록 하였고, 직업훈련 여부를 조사하였다. 반면 경제활동인구조사에서는 취업자를 대상으로 36시간미만 근로이유 및 추가 취업에 관한 항목을 상세히 조사했으나, 지역별고용조사(2008)에서는 취업자의 부업여부와 취업시간만을 조사하였다.

[표 1] 조사항목 비교

	경제활동인구조사		지역별고용조사(2008)
인적사항(6)	<ul style="list-style-type: none"> • 가구원관리번호 • 가구주와의 관계 • 성별 • 생년월일 • 교육정도 • 혼인상태 	인적사항(6)	<ul style="list-style-type: none"> • 가구원관리번호 • 가구주와의 관계 • 성별 • 생년월일 • 교육정도 • 혼인상태

▶ 다음페이지에 계속

통·계·연·구

	경제활동인구조사		지역별고용조사(2008)
확인항목(4)	<ul style="list-style-type: none"> • 주된 활동 • 취업여부 • 일시휴직여부 • 구직여부 	확인항목(4)	<ul style="list-style-type: none"> • 주된 활동 • 취업여부 • 일시휴직여부 • 구직여부
취업자(6)	<ul style="list-style-type: none"> • 부업여부 • 취업시간 • 36시간미만 근로이유 • 추가 취업 및 전직 희망여부 • 추가 취업가능성 및 가능시기 • 추가취업탐색여부 	취업자(2)	<ul style="list-style-type: none"> • 부업여부 • 취업시간
실업자(4)	<ul style="list-style-type: none"> • 취업가능성 • 구직경로 • 구직기간 • 희망고용형태 	실업자(7)	<ul style="list-style-type: none"> • 취업가능성 • 구직방법 • 구직기간 • 구직산업* • 구직직업* • 희망고용형태* • 희망소득*
비경제활동인구(4)	<ul style="list-style-type: none"> • 취업희망여부 • 취업가능성여부 • 비구직 사유 • 구직여부 및 구직시기 	비경제활동인구(3)	<ul style="list-style-type: none"> • 취업희망여부 • 희망종사상지위* • 희망소득수준* • 비구직 사유 • 구직여부
일자리 특성(7)	<ul style="list-style-type: none"> • 이직시기 • 이직사유 • 산업 • 직업 • 종사상 지위 • 취업시기 • 근로기간 유무 	일자리 특성(9)	<ul style="list-style-type: none"> • 이직시기 • 이직사유 • 산업(직장소재지*) • 직업(일한 부서명*) • 종사상 지위 • 취업시기 • 월평균임금* • 근로기간 유무 • 직업훈련여부*

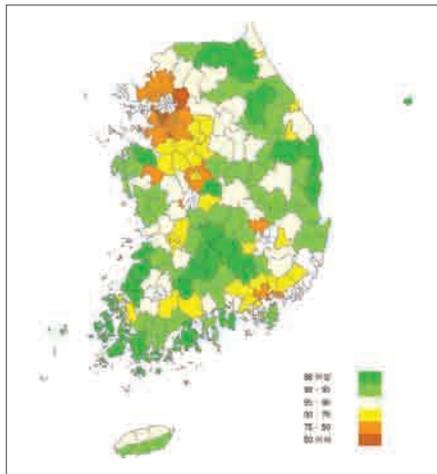
02 조사결과 : 지역별 통근패턴

「지역별고용조사(2008)」에서는 취업자에 한해 거주지와 사업체 소재지(통근지)를 조사하였으며, 이 정보를 통해 지역별 통근패턴의 분석이 가능하다. [그림 1]과 [그림 2]는 시군별 거주지 내·외 통근 비중의 전반적인 분포를 보여준다. 거주지 내 통근 비중 상위지역은 경기도의 연천군(93.3%), 가평군(92.6%), 양평군(90.8%), 강원도의 양구군(99.3%), 인제군(99.3%),

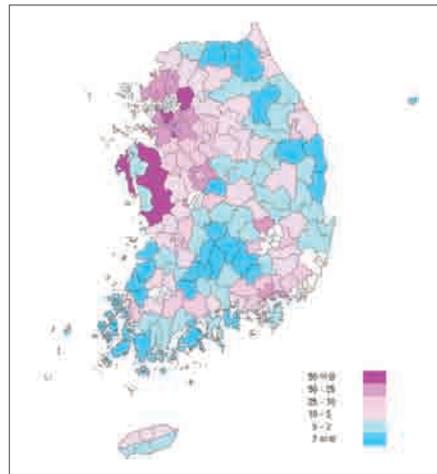
충북의 보은군(98.1%), 영동군(97.4%), 충남의 보령시(97.8%), 당진군(98.1%), 전북의 고창군(98.1%), 부안군(98.5%), 전남의 완도군(99.8%), 신안군(99.6%), 경북의 영덕군(98.9%), 울릉군(99.7%), 경남의 거창군(98.6%), 합천군(99.4%) 등으로 도서 및 산간 지역에서 거주지 내 통근자의 비중이 높게 나타난다.

반면 거주지 외 통근 비중 상위지역은 경기도의 안양시(55.0%), 광명시(63.9%), 과천시(68.7%), 군포시(67.7%), 의왕시(72.8%), 충북의 청원군(32.3%), 증평군(30.4%), 충남의 계룡시(43.5%), 전북의 전주시(19.2%), 완주군(20.1%), 전남의 목포시(24.8%), 순천시(20.2%), 화순군(22.6%), 경북의 경산시(23.8%), 칠곡군(34.0%), 경남의 마산시(32.1%), 진해시(37.2%), 양산시(22.9%), 김해시(21.5%) 등으로 경기도 시군 및 광역시 인접 시군에서 타 시도로의 통근자 비중이 높게 나타난다. 통근변수를 활용하면 시군별 통근유형의 분석이 가능하다. 다음에는 대표적으로 통근이 활발히 이뤄지는 경기도 및 충청남·북도의 통근패턴을 구체적으로 살펴보고자 한다.

[그림 1] 거주지 내 통근자 분포



[그림 2] 거주지 외 통근자 분포



자료: 지역별고용조사(2008)

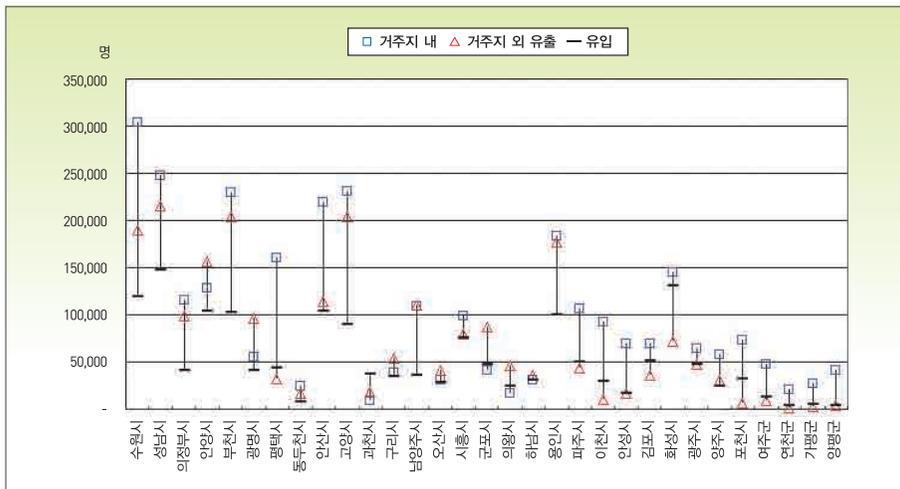
가. 경기도

경기도 31개 시군의 거주지 내 통근자, 유출 및 유입자 분포를 살펴보면 경기도 전체 취업자 중 57.8%인 약 3,085천명이 동일 시내로 통근하고 있으며, 전체 취업자 중 42.2%인 약 2,255

통·계·연·구

천명은 타 시도로 통근하고 있는 것으로 나타난다. 각 시군별로 유출 및 유입량은 성남시(215천명)와 부천시(204천명), 고양시(203천명), 용인시(177천명) 등이 유출인구가 많은 지역으로 나타나며, 성남시(147천명)와 화성시(130천명) 등은 유입인구가 많은 지역이다. 각 시군별로 유출, 유입량에 의한 증감을 살펴보면 수원시, 성남시, 의정부시, 부천시 등은 유입보다 유출인구가 많으며(유출초과지역), 파주시, 이천시, 안성시, 김포시 등은 유출보다 유입이 많은 지역(유입초과지역)으로 나타난다. [그림 3]은 거주지 내 통근자, 유출 및 유입자를 도시한 것이다. 그림을 통해 경기지역 시군의 대략적인 유출입의 유형을 살펴볼 수 있다. 첫째, 거주지 내 통근자 수가 유입자나 유출자보다 많은 지역이다. 이 유형에 속하는 시군은 수원시, 성남시, 부천시, 평택시 등 22개 시군이다. 둘째, 유출자수가 거주지 내 통근자나 유입자보다 많은 지역이다. 이러한 시군은 안양시, 광명시, 구리시 등 8개 시군이다. 셋째, 유입자수가 거주지 내 통근자나 유출자수보다 많은 지역으로 과천시가 이러한 유형에 속한다*.

[그림 3] 경기도의 통근패턴



나. 충북과 충남

충청북도와 충청남도 28개 시군의 거주지 내 통근자, 유출 및 유입자 분포를 살펴보면 충청

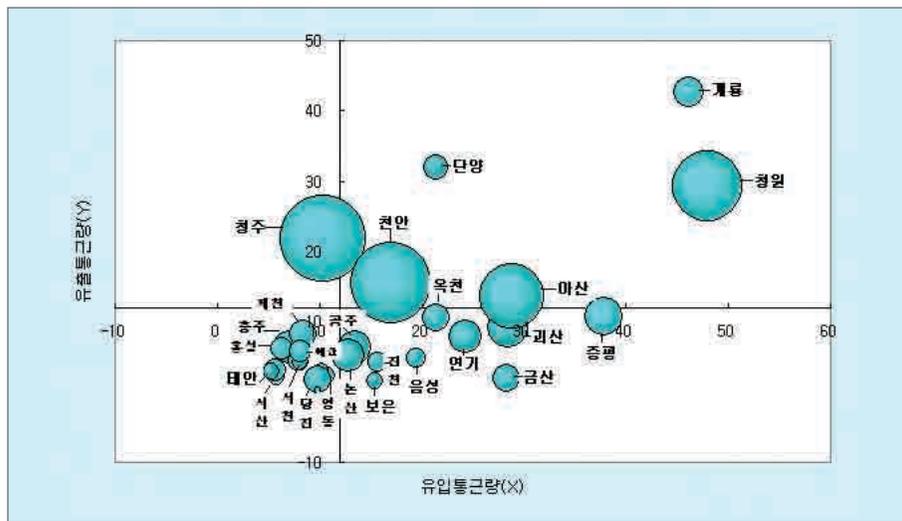
* 행정도시의 대표적인 형태임

통·계·연·구

입 통근률은 높으나 유출 통근률은 평균보다 낮은 도시로 이에는 공주시, 논산시, 보은군, 옥천군, 증평군, 진천군 등 10개 시군이 해당한다. 반면 좌측하단에 속한 도시는 통근 유·출입 비중이 모두 낮은 폐쇄형 도시로 충주시, 제천시, 보령시, 서산시, 영동군 등 12개 시군이 이에 속한다. 한편 청주시는 유입 통근률은 평균이하인 반면 유출량은 평균이상으로 나타난다. [그림 5]에서 거품의 크기는 유·출입 통근자수를 의미하는데, 충청권의 통근 유출입 인구 상위지역은 청주시(86천명), 천안시(79천명), 청원군(56천명) 순으로 나타난다.

[그림 5] 충청권 시군별 유·출입 통근률

(단위 : %)



주 : 거품의 크기는 유·출입 인구수를 나타냄

해외사례 검토 : 영국의 TTWAs

통계의 창 2010년 6월호

01 개요

서구에서는 수십 년 전부터 통근(通勤)행위나 산업구조(産業構造) 같은 노동시장 기능에 초점을 두어 '지역노동시장권(local labor market areas)' 을 설정하고 분석하고자 하는 시도가 진행되어왔다. 이를 지역노동시장에 대한 기능적 접근(functional approach)이라고 하

는데, 가장 대표적인 것이 '통근권'에 기반한 측정방법이다. 즉 개별 노동공급자와 다수의 사용자가 존재하는 지역적 공간을 하나의 독립적인 지역노동시장으로 규정하는 것이다(이상호, 2009: 7). OECD 역시 영국, 프랑스, 미국 등의 국가에서 노동력이 거래되는 양상을 분석하는데 이 방법을 채택하였다. 유효한 '지역'을 설정하는 데 있어서 통근권을 기준으로 삼는 것은 노동시장에서 노동력에 대한 거래가 사업체 소재지를 중심으로 통근이 가능한 지역 내에서 이뤄진다는 데에 기초한다. 특히 영국에서는 통근권에 기반하여 지역노동시장권역을 설정하고자 하는 체계적인 노력이 수십 년 전부터 있어왔으며, 이렇게 설정된 지역권역을 TTWAs(TTWAs: travel to work areas)라고 한다*. 또한 영국의 대표적인 패널조사인 BHPS(BHPS: British Household Panel Study)에서는 이렇게 분류된 지역별 식별코드를 제공하고 있으며**, 이 같은 방법론에 기초하여 유럽에서는 고용특구(Employment Zones) 및 지역노동시장권 설정에 관한 가이드라인을 제시하고 있다(Eurostat, 1992).

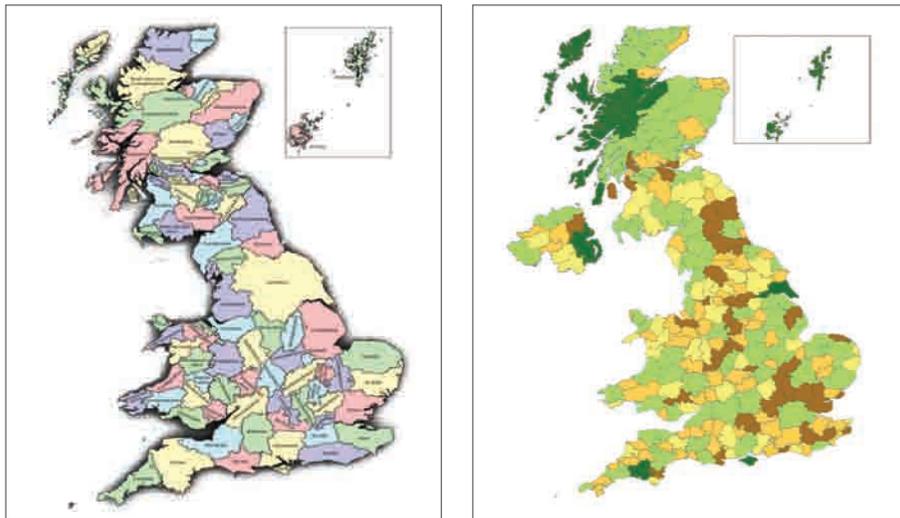
영국에서 이러한 노력이 있어왔던 배경에는 영국은 국토 규모에 비해 매우 복잡한 행정구역 체계를 갖추고 있으며 노동시장 프로그램 효율성의 제고(提高)를 위해 행정구역(Administrative Areas)이 아닌 통계구역(Statistical Areas) 설정에 대한 필요성을 일찍이 자각하였기 때문이다. 특히 행정구역에 기반하여 고용률 및 실업률을 산출하고 이에 대한 지역고용정책을 입안하였을 경우 거주지와 사업체 소재지의 불일치(不一致) 문제가 심각하게 제기된다. 가령 'A' 지역의 높은 실업률이 문제가 되어 이 지역에 직업훈련 프로그램을 집중 지원했다 하더라도 구직자의 대부분이 'B' 지역으로 고용된다면 고용정책의 효과에 대한 의문이 제기될 수밖에 없다. 영국에서 TTWAs를 통계구역으로 설정하였던 이유는 이렇듯 지역별 실업률의 의미를 제고하기 위한 정책적 목적에서 출발하였다. 거주지별로 산출된 실업률 및 고용률이 현실을 왜곡할 수 있기 때문이다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 TTWAs는 영국 센서스 자료에서 나타나는 취업자의 통근흐름(commuting flow)을 지역 경계의 기준으로 삼아 지역노동시장권역을 구분하고, 정책입안의 기초 자료로 활용하였다.

* TTWAs는 지역노동시장권 도출을 목적으로 영국 ONS(Office for National Statistics) 주관으로 수행되고 있다. ** BHPS는 영국 Essex 대학의 주관 하에 1991년부터 수행되어 현재까지 진행되고 있는 영국의 대표적인 패널조사로 전국 5,000가구와 표본가구에 속한 1만 여명을 조사대상으로 한다. 주요 조사내용은 가구소득과 소비, 노동시장, 소득 및 분배, 주거, 건강 등이며, BHPS에 수록된 TTWAs 관련 변인은 ARES, URATE, VRATE, UVRATIO이다. 출처: <http://www.esds.ac.uk/longitudinal/access/bhps/datasets.asp>

통·계·연·구

영국 TTWAs의 제정 목적은 다음의 세 가지로 요약된다. 첫째, TTWAs는 정책적 목적을 위한 통계구역으로 설정되었다. 권역설정을 위한 방법론에 관한 많은 논쟁이 있었지만 사실 이것이 주요 목적은 아니었다. 둘째, TTWAs는 지역노동시장권의 형태이다. TTWAs는 통근유형 분석을 통해 정의되며, 여기서 설정된 지역 간 경계는 곧 지역노동시장권(Local Labor Market Areas)을 의미한다. 셋째, TTWAs는 지역 간 비교를 더욱 의미 있게 하기 위하여 규정되었다. TTWAs 제정의 목적은 특별한 지역에 적용하기 위해서라기보다는 국가의 모든 지역을 포괄할 수 있는 합리적인 권역설정을 위하여 제정된 것이다. 따라서 권역설정을 위한 합리적이고 일관된 기준과 방법론의 적용이 매우 중요하다.

[그림 6] 영국의 행정구역과 TTWAs



주 : 좌측은 행정구역이며, 우측은 TTWAs임

02 방법론

Smart(1974)는 Goodman(1970)이 제안했던 지역노동시장권의 두 가지 주요 개념인 '통근 자급률(commuting self-containment)'과 '통근 통합(commuting integration)'에 기초하여 최초로 영국 TTWAs 설정 방법론의 기초를 제공하였다. 그러나 Goodman(1970)이 제안한 방법론은 현실과 괴리가 있는 이상적인 접근법이다. 통근 거리를 시계열적으로 분석한



결과 최근으로 올수록 장거리 통근자가 증가한 것으로 나타나는데, 이는 통근 통합의 정도가 약화되었다기보다는 교통수단의 발달이나 교외지역의 발달, 사업체의 지리적 확산 등으로 이해되는 것이 옳기 때문이다. 이후 Bond & Coombes(1998)는 혁신적인 방법론을 제안한다*. 이들은 TTWAs 설정을 위한 기준으로 '노동수급자급률'과 '최소한의 인구규모'의 두 가지 기준을 적용하고, 지역 간 통근흐름을 통한 통근강도(strength of the commuting)를 측정하여 소지역을 병합시키는 방법을 고안하였다.

Bond & Coombes가 2007년도 TTWAs 설정을 위해 활용한 자료는 영국 통계청의 영국(UK) 전역의 41,773개의 소지역 정보인데, 이에는 잉글랜드 32,482개 지역, 웨일즈 1,896개 지역, 스코틀랜드 6,505개 지역, 북아일랜드의 890개 소지역 정보를 활용하였다. 이 자료에 적용된 알고리즘(algorithm)에는 소지역 간 통근자 수가 사용되었으며, 소지역을 병합하는 방법으로 '거주지'와 '통근지'의 정보가 활용되었다. 취업자의 거주지와 사업체 소재지 정보를 통해 두 가지의 중요 개념의 측정이 가능하다. 하나는 '노동공급자급도(supply side self-containment)'로 거주지 내 취업자 수를 해당지역 거주자 수로 나눈 것이며, 다른 하나는 '노동수요자급도(demand side self-containment)'로 거주지 내 취업자를 해당지역 일자리 수로 나눈 값, 혹은 거주지 내 취업자를 해당지역 취업자와 해당 지역의 유입통근자를 합한 수로 나눈 값이다**. 그러나 이 두 가지 개념을 사용한 권역 설정의 일관된 이론적 알고리즘을 존재하지 않으며, 여러 가지 방법이 시행착오를 거쳐 발전해왔다.

두 지역 간 통근강도(The Strength of the Commuting)의 측정을 위하여서는 두 지역 간 통근자수에 관한 공식을 사용하게 된다(formula 1. 참조). formula 1은 두 지역 간 통근 흐름을 수식으로 표시한 것이다. 가령 'a' 지역과의 통근강도가 가장 강한 지역을 찾기 위해서는 'a' 지역과 'a' 지역을 제외한 나머지 41,772개 소지역 간 통근강도를 수식을 통해 산출한 후, 'a' 지역과 가장 통근강도가 높은 지역('b')을 찾아내어 두 지역을 서로 병합한다. 'a', 'b' 지역이 서로 병합되어 하나의 독립적인 TTWAs로 설정되면 나머지 41,771개 소지역은 모든 지역이 상호배타

* Mike Coombes: CURDS(Centre for Urban & Regional Development Studies in Newcastle University), Steve Bond: ONS(Office for National Statistics) ** Bond & Coombes(2007년)의 방법론에는 노동수요자급도 산출공식에서 분모로 해당지역 일자리수를 사용하였다. 이론상으로는 이러한 측정이 타당하지만, Smart(1974)는 노동수요자급도 산출공식의 분모로 거주지 취업자와 유입통근자를 합한 수를 사용하였다.

통·계·연·구

적인 그룹을 형성하기까지 이러한 과정을 반복하다. 이러한 과정에서 중요하게 고려되는 것은 역통근자 수를 포함한 통근자 수와 지역의 인구규모이며, 최종적으로 유효한 TTWA로 확정되기 위해서는 다음의 원칙을 따라야 한다.

$$\frac{F_{a,b} * F_{a,b}}{R_a * W_b} + \frac{F_{b,a} * F_{b,a}}{R_b * W_a}$$

Formula 1.

Fa, b : 'a'지역 → 'b'지역 통근자 수 **Fb, a** : 'b'지역 → 'a'지역 통근자 수
Ra : 'a'지역 거주자 수 **Rb** : 'b'지역 거주자 수
Wa : 'a'지역 취업자 수 **Wb** : 'b'지역 취업자 수

- ① 노동수요 · 공급자급률이 모두 75%이상이고, 경제활동인구가 3,500명 이상일 경우 독립 노동시장권역으로 인정한다.
- ② 노동수요 · 공급자급률이 모두 66.67%이상이고, 경제활동인구가 25,000명 이상일 경우 독립노동시장권역으로 인정한다.
- ③ 경제활동인구 3,500명 이하인 지역은 독립노동시장권역으로 인정하지 않는다.
- ④ 노동수요 · 공급자급률 중 하나라도 66.67%이하일 경우 독립노동시장권역으로 인정하지 않는다.
- ⑤ 취업자 수가 3,500명 ~ 25,000명일 경우 노동수요 공급자급도가 75% ~ 66.67%일 경우 독립노동시장권역으로 인정한다.

이러한 원칙을 하나의 그림으로 도시한 것이 [그림 7]이다. 여기서 TTWAs의 최종적인 결정은 '수급자급도(self-containment)'와 최소한의 '인구(경제활동인구)규모'의 두 축에 의해 결정되는데, 각각의 기준(①~⑤)을 적용하면 최종적인 TTWAs 확정 여부가 결정된다.

[그림 7] TTWAs 결정기준

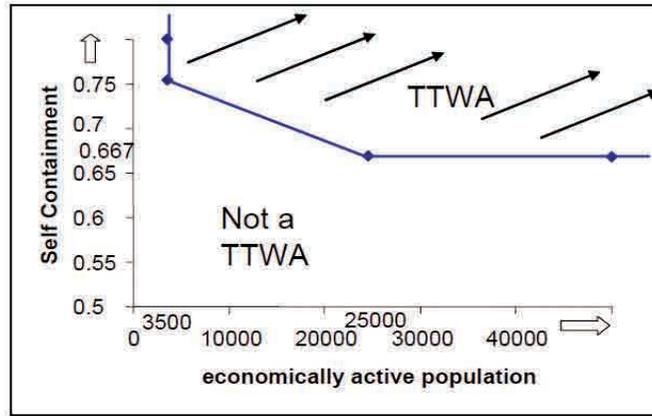


Figure 1 Determining valid Travel to Work Areas

출처 : 2001_TTWA_Methodology(ONS)

권역설정 및 권역별 특성

01 분석방법

3장에서는 권역설정의 대표적인 해외 사례로 영국의 TTWAs 설정 방안을 검토해 보았다. 이 사례의 경우 개별 노동공급자와 다수의 사용자가 존재하는 지역적 공간을 하나의 독립적인 노동시장으로 규정하여 ‘최소한의 인구규모’와 ‘통근권’을 기준으로 유효한 권역을 설정하는데, 여기서 설정된 권역은 독립적인 ‘지역노동시장권(Local Labor Market Areas)’으로서의 성격을 갖는다. 4장에서는 영국의 방법을 차용하여 한국의 지역노동시장권을 도출하고 그 현황을 살펴보고자 하며, 활용자료와 변수는 지역별고용조사의 통근권(거주지 및 통근지)을 활용하였다.

통근권에 기반하여 지역노동시장을 정의하고 측정하는 방법은 Smart(1974)의 선구적인 연구에 의해 최초로 시도된 이래, Lever(1979, 1980), Ball(1980), Coombes & Openshaw(1982), Coombes et al.(1986; 1988), Owen & Greea(1987), Bond & Coombes(2001) 등에 의해 수정·보완되어왔다(이상호, 2009). 이상의 연구들은 세부적인 차이에도 불구하고 개념적인 면에

통·계·연·구

서 동일한 방법론에 기반하고 있는데, 특정 지역이 독립적인 노동시장인가를 판별하는 기준으로 최소한의 ‘인구요건’ 및 ‘노동수급 자급률(Self-Containment)’이라는 기준을 도입한다는 점이다. 권역 설정에 기초가 되는 노동자급률은 노동수요측면과 노동공급측면에서 측정되는데, 각각의 산출 공식은 다음과 같다.

지역 ‘*i*’에서 노동수요 자급비율(labor demand self-containment)을 뜻하는 HSC는

$$HSC = \frac{(Er - Or)}{(Er - Or) + Ir} * 100$$

로 정의되며, ‘*Ir*’은 유입통근자, ‘*Or*’은 유출통근자, ‘*Er*’은 거주자 중 취업자이다. 해당 지역 취업자 중 동일 지역 거주 비중이 높을수록 이 지수는 높아진다.

지역 ‘*i*’에서의 노동공급 자급비율(labor supply self-containment)을 뜻하는 ESC는

$$ESC = \frac{(Er - Or)}{Er} * 100$$

로 정의되며, 이는 해당 지역 취업자 중 해당 지역 내 취업비율을 뜻한다.

통상적으로 노동수요 및 노동공급 자급도 모두 75%이상이면 그 지역이 독립적인 노동시장을 형성하고 있는 것으로 간주한다. 만약 어떤 지역이 최소한의 자급률을 만족시키지 못한다면 통근강도에 따라 지역 ‘*i*’를 최다 통근지인 ‘*j*’에 통합시키게 된다. 이때 서로 다른 지역 간 통근강도를 어떤 기준으로 평가할 것인가의 문제가 발생한다. 통상적으로 가장 보편화된 방법은 거주지와 통근지 간의 통근행렬로부터 두 지역 간 상대거리를 구하여 각 지역별로 통근강도를 수량화하는 방법을 취하게 된다. 지역 ‘*i*’와 ‘*j*’ 두 지역 간의 통근관계는 ‘*i*’와 ‘*j*’ 지역에 거주하면서 역내로 통근하는 경우(‘*Tii*’, ‘*Tjj*’), ‘*i*’에서 ‘*j*’로 통근하는 경우(‘*Tij*’), ‘*j*’에서 ‘*i*’로 통근하는 경우(‘*Tji*’)의 네 가지 형태로 구분되며, 두 지역 간 통근강도는 [그림 9]와 같이 산출된다(Coombes et al., 1986; Casado-Diaz, 2000; 이상호, 2009).

[그림 8] 통근행렬의 패턴

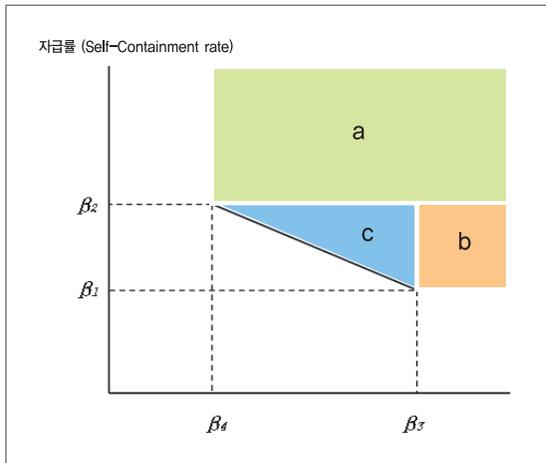
		통근지			
		i	j	...	
거주지	i	T_{ii}	T_{ij}	...	$\sum_k T_{ik}$
	j	T_{ji}	T_{jj}	...	$\sum_k T_{jk}$
	
		$\sum_k T_{ki}$	$\sum_k T_{kj}$		

T_{ii} : i 지역의 역내 통근자수 T_{jj} : j 지역의 역내 통근자수
 $\sum_k T_{ki}$: i 지역의 거주자 수 $\sum_k T_{kj}$: j 지역의 거주자 수
 $\sum_k T_{ik}$: i 지역으로의 통근자 총수 $\sum_k T_{jk}$: j 지역으로의 통근자 총수

[그림 9] 통근강도의 산출

$$\frac{(T_{ij})^2}{(\sum_k T_{ik})(\sum_k T_{kj})} + \frac{(T_{ji})^2}{(\sum_k T_{jk})(\sum_k T_{ki})}$$

[그림 10] TTWAs 결정기준



주 : 'a' + 'b' + 'c' 영역은 독립적인 권역으로 인정됨

통근행렬을 통해 통근강도가 산출되면, 지역 i를 통근강도가 가장 높은 지역에 통합하는 과정을 반복한다. 통상적으로 어떤 지역이 최종적인 노동시장권역으로 성립하는가의 여부는 자급률 기준($\beta_1 \sim \beta_2$) 인구규모 기준($\beta_3 \sim \beta_4$) 사용한다*((그림 10)참조).

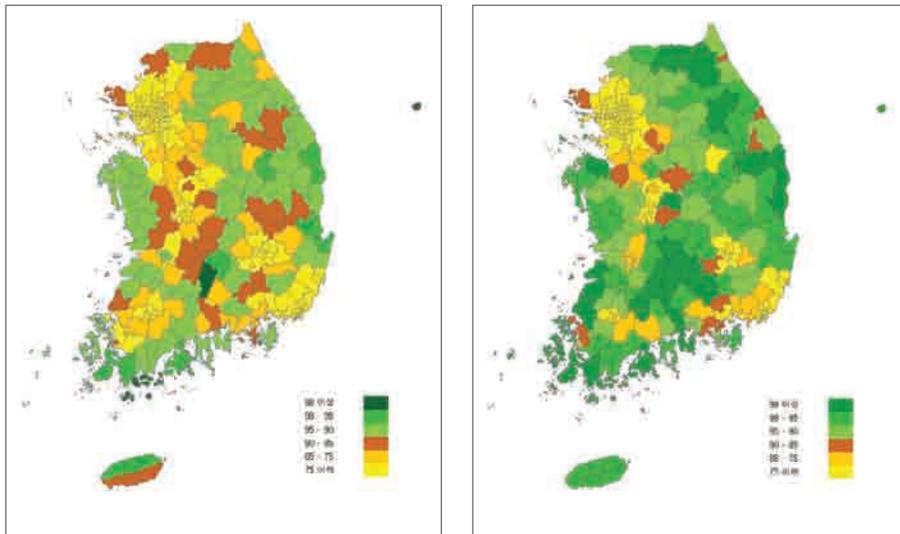
* 자급률의 기준으로는 75%, 85%, 95%의 세 단계의 기준을 사용하였다.

02 권역설정

가. 기초통계

지역노동시장권을 도출하기 위한 기초 작업으로 시군구별 통근 유·출입 행렬을 통해 시군구별 노동자급도를 산출하였다. 전체 252개 시군구 중 노동수요 및 공급자급도가 모두 75%이상으로 독립적인 노동시장을 형성하였다고 판단되는 지역은 인천시 2개 군(강화군 및 옹진군), 경기도 7개 시군(평택시, 이천시, 안성시, 여주군, 연천군 등), 강원도 18개 시군(춘천시, 원주시, 강릉시, 동해시 등 강원도 전 지역), 충북 8개 시군(청주시, 충주시, 보은군, 옥천군 등), 충남 14개 시군(천안시, 공주시, 보령시, 당진군 등), 전북 13개 시군(전주시, 군산시, 익산시, 부안군 등), 전남 19개 시군(목포시, 여수시, 해남군 등), 경북 20개 시군(포항시, 경주시, 안동시, 울진군, 울릉군 등), 경남 14개 시군(진주시, 통영시, 사천시, 창녕군 등), 제주 2개시로 총 117개 시군구이다. 통근률이 낮은 강원도는 전 지역이 노동자급도 75%이상인 반면 특·광역시의 구는 모두 자급도 75%이하이다.

[그림 11] 시군구별 노동수요자급률 및 노동공급자급률



주 : 좌편은 노동수요자급률이며, 우편은 노동공급자급률임



자급률을 수요와 공급 측면으로 구분하여 살펴보면(그림 11 참조) 노동수요자급도가 75% 이상인 지역은 인천시 2개 군, 경기도 9개 시군, 강원도 18개 시군, 충북 9개 시군, 충남 14개 시군, 전북 12개 시군, 전남 19개 시군, 경북 20개 시군, 경남 15개 시군, 제주도 2개시로 모두 120개 지역이며, 노동공급자급도 75%이상인 지역은 부산시의 1개 구, 인천시의 2개 군, 울산시의 1개 구, 경기도의 8개 시군, 강원도의 18개 시군, 충북의 10개 시군, 충남의 15개 시군, 전북의 14개 시군, 전남의 22개 시군, 경북의 22개 시군, 경남의 18개 시군, 제주도의 2개 시로 모두 133개 지역이다. 노동자급도가 높은 지역은 주로 통근 유·출입이 없는 폐쇄적인 지역으로 도시지역보다는 산간지역에 주로 분포됨을 알 수 있다.

나. 권역현황

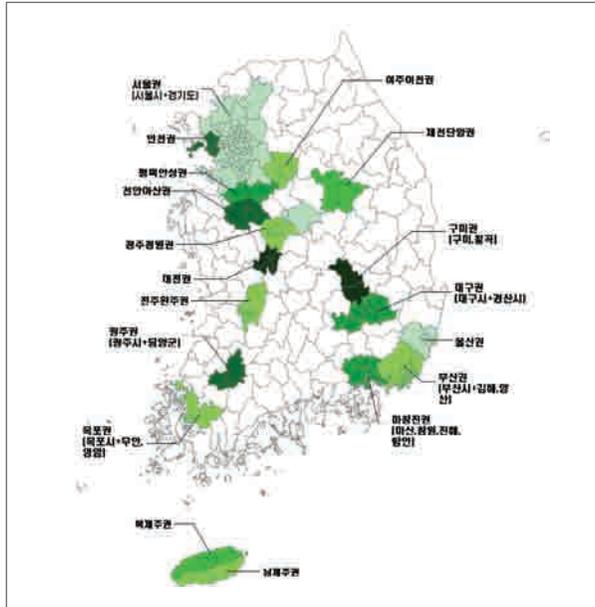
① Level 1: 자급률 75%기준

[그림 12]는 통근권으로 도출된 지역노동시장권 현황이다. 노동수급자급률 수준을 75%로 정의하고, 자급률 75% 이상인 지역은 독립적 권역으로 선정한 후 남은 지역들은 타 지역과의 통근강도를 통해 병합하였다*. 이렇게 해서 도출된 노동시장권은 모두 124개이다. 먼저 수도권 지역은 서울권(서울시+경기도의 24개 시군), 인천권(강화군, 옹진군을 제외한 나머지 지역), 평택안성권, 이천여주권, 연천군, 가평군, 양평군, 강화군, 옹진군 9개의 권역을 형성하고 있다. 부산권은 부산시 및 부산시와 연결성이 높은 김해시, 양산시가 하나의 권역을 형성한다. 대구권은 대구시 및 경산시, 고령군이 해당된다. 인천권은 자급도가 높은 강화군과 옹진군을 제외한 나머지 지역이 해당된다. 광주권은 광주시 및 광주시와 연결성이 높은 담양군이 포함된다. 대전권은 대전시 및 계룡시가 해당된다. 울산권은 울산시 4개 구와 1개 군지역이 해당된다. 특·광역시외의 경우 해당 지역과 연결성이 높은 주변 시군들이 하나의 권역으로 묶임을 알 수 있다**. 그 밖에 청주시와 청원군(청주청원권), 제천시와 단양군(제천단양권), 괴산군과 증평군(괴산증평권), 천안시와 아산시(천안아산권), 전주시와 완주군(전주완주권), 창원시, 마산시, 진해시, 함안군(마창진권)이 하나의 권역으로 병합됨을 알 수 있다.

* 7개 특·광역시는 구별로 통근강도를 산출하지 않고, 하나의 지역으로 간주하였다.

** 이러한 현상은 자급도 수준을 높일수록 더 심화된다.

[그림 12] 권역설정 : 자급률 75%기준



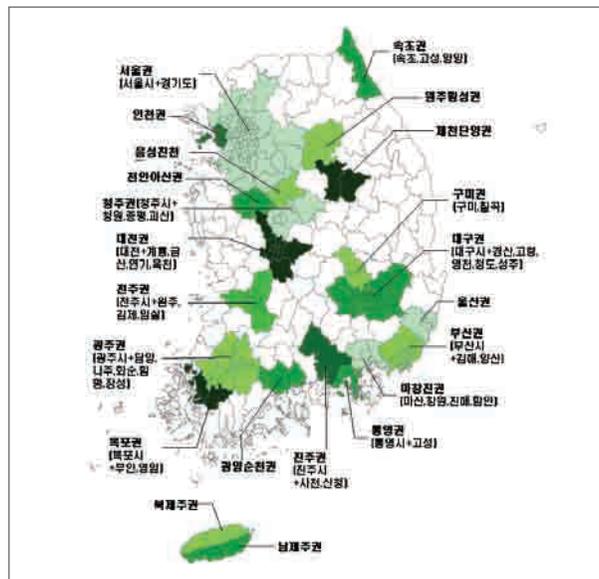
② Level 2: 자급률 85%기준

[그림 13]은 자급률 85% 기준을 적용했을 때 도출된 노동시장권역 현황이다. 자급률 수준을 높이면 독립지역이 수가 감소하는 대신 중심지로의 병합현상이 심화되어 전체적인 노동시장권역의 수는 감소하게 되는데, 자급도 85%기준을 적용했을 때 전체 232개 소지역은 100개의 권역을 형성한다. 수도권 지역은 서울권(서울시+경기도의 29개 시군), 인천권(강화군, 옹진군을 제외한 나머지 지역), 연천군, 가평군, 강화군, 옹진군의 6개 권역을 형성하는데, 자급도 수준을 높인 결과 평택안성권, 이천여주권, 양평군이 서울권으로 병합되어 결과적으로 서울권의 영역이 확장되고, 수도권의 권역수는 감소함(9개→6개)을 알 수 있다. 자급도 85%기준을 적용하면 서울권의 확장뿐만 아니라 광역시의 영역 또한 확장된다. 대구권은 대구시와 경산시, 고령군 및 영천시, 청도군, 성주군까지 영역이 확장된다. 광주권은 광주시와 담양군 및 나주시, 화순군, 함평군, 장성군까지 영역이 확장된다. 대전권의 경우 자급도 75%수준에서는 계룡시만 대전시와 병합되었으나 자급도 85%기준을 적용하면 금산군, 연기군, 옥천군까지 대전권에 포함 된다*. 반면 인천권, 부산권, 울산권의 현황은 자급도 75%수준과 동일하다.

그 밖에 도지역의 권역 현황을 살펴보면 강원도는 자급도 75%기준을 적용하였을 때 모두 독립지역으로 분류되어 지역 간 병합이 발생하지 않았으나, 자급도 85%기준을 적용한 결과 속초시, 고성군, 양양군(속초권), 원주시, 횡성군(원주횡성권) 이 각각 병합되어 하나의 권역을 형성함을 알 수 있다. 한편 충청도 지역은 75%수준에서는 병합되지 않았던 음성군과 진천군(음성진천권)이 새로이 하나의 권역을 형성하며, 괴산군과 증평군은 청주시로 병합되어 결과적으로 청주권의 영역이 확장되었으나, 형성된 권역의 수는 75%수준과 동일하다.

호남지역은 전주시 및 완주군, 김제시, 임실군(전주권)이 병합되며, 순천시와 광양시(순천광양권), 목포시와 무안군, 영암군(목포권)이 각각의 권역을 형성한다. 자급도 75%수준과 비교하면 전주권이 확장되었고, 순천광양권과 목포권은 새롭게 권역으로 설정되었다. 영남지역의 권역현황을 자급도 75%수준과 비교하면 구미권은 그대로이나 대구권(대구시+경산시+고령군+영천시+청도군+성주군)의 영역이 확장된 한편 진주권(진주시+사천시+산청군)과 통영권(통영시+고성군)이 새로운 권역으로 형성됨을 알 수 있다. 한편 제주도는 자급도 75%기준과 동일하게 두 개의 권역(북제주권 및 남제주권)을 형성한다.

[그림 13] 권역설정 : 자급률 85% 기준



* 특히 옥천군은 충북지역으로 도 간 경계를 넘어서 대전권에 편입된다.

통·계·연·구

㉓ Level 3: 자급률 90~95%기준

[그림 14]는 자급도 수준 90~95% 기준*을 적용하여 도출된 지역노동시장권이다. 앞서 두 개의 권역에서는 다른 지역과 병합되지 않는 독립지역이 많이 분포했으나, 자급도 수준을 90~95%까지 높이면 독립지역의 수는 거의 발견되지 않은 반면 중심지로의 병합현상이 심화되어 결과적으로 전체 권역의 수는 감소하고, 각 권역 당 범위는 확장된다.

먼저 수도권은 단 하나의 권역으로 통합되는데 서울시 및 경기도의 31개시군, 인천시와 강원도, 철원군까지 서울권으로 통합된다. 부산시의 영역 또한 크게 확장되는데, 자급도 85%기준에서는 독립적인 하나의 권역을 형성하던 마산시, 창원시, 진해시, 함안군(마창진권)와 밀양시, 창녕군, 의령군이 모두 부산권으로 병합된다. 대구권의 범위도 많이 확장된다. 자급도 75% 및 85%기준에서는 독립적인 권역을 형성하던 구미시와 칠곡군(구미칠곡권)은 모두 대구권으로 병합되며, 그 밖에 군위군, 김천시, 합천군** 또한 대구권으로 병합된다. 광주권은 자급도 85%기준에서는 포함되지 않았던 영광군과 순창군***이 포함된다. 대전권 역시 자급도 90~95%기준을 적용하면 영역이 확장되는데 영동군****, 공주시, 부여군, 논산시까지 대전권에 포함됨을 알 수 있다. 한편 울산권은 울산시와 경주시, 영덕군, 포항시를 포함한다.

한편 자급도 90~95%기준을 적용하면 강원도의 시군 중 개별적인 독립노동시장권은 존재하지 않으며, 4개의 권역으로 통합 현상이 발생한다. 구체적인 권역별 현황은 춘천시, 홍천군, 화천군, 양구군, 인제군이 하나의 권역(춘천권)을 형성하며, 속초시, 양양군, 고성군은 속초권으로, 강릉시, 평창군, 정선군, 동해시, 삼척시, 태백시는 강릉권으로, 원주시와 횡성군은 원주권으로 통합된다. 충청지역은 5개의 권역이 형성되는데 강원도의 영월군과 제천시, 단양군은 제천권으로, 충주시, 음성군, 진천군은 충주권으로, 청주시, 청원군, 보은군, 괴산군, 증평군은 청주권으로, 천안시, 아산시, 예산군, 홍성군, 서산시, 당진군, 태안군은 천안권으로, 보령시, 청양군, 서천군은 보령권을 형성한다*****.

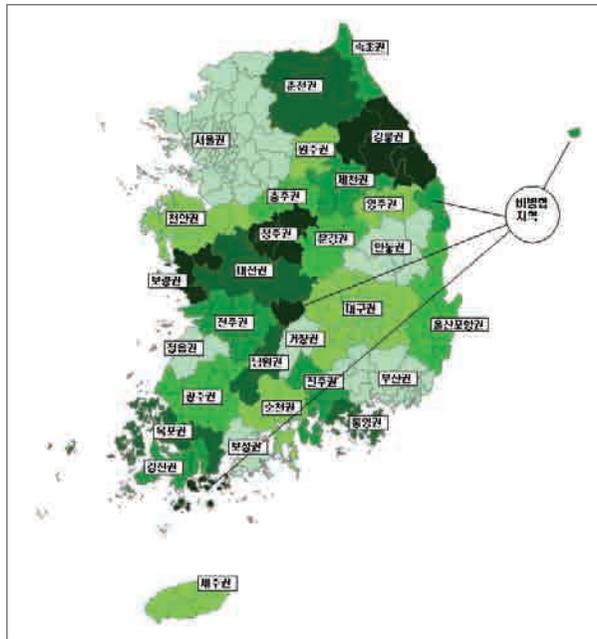
호남지역은 9개의 지역노동시장권이 도출된다. 자급도 수준을 90~95%까지 높여도 자급도

* 도시지역엔 자급도 90%, 비도시지역에는 자급도 95% 기준을 적용하였다. ** 합천군은 행정구역 상 경남지역임 *** 순창군은 행정구역 상 전북지역임 **** 영동군은 행정구역 상 충북지역임 ***** 충청권의 권역 중 도간 경계 없이 편입된 지역은 강원도의 영월군(제천권)이며, 다른 권역은 동일 도 내 시군과 병합되었다.

수준이 권역 설정 기준을 상회하여 다른 지역과의 병합이 발생하지 않는 시군은 전북의 무주군과 전남의 완도군으로 이들 지역은 주변 지역과의 통근이 거의 발생하지 않는 매우 폐쇄적인 지역이라고 할 수 있다. 전주권은 전주시 및 완주군, 진안군, 임실군, 김제시, 익산시, 군산시가 포함되며, 호남지역에서 광주권 다음으로 큰 권역을 형성한다. 남원권은 남원시를 중심으로 장수군과 곡성권*으로 형성되며, 정읍권은 정읍시를 중심으로 부안군, 고창군이 포함된다. 순천권은 순천시와 구례군, 광양시, 여수시로 형성되며, 보성군과 고흥군은 보성권을 형성한다. 한편 목포권은 목포시를 중심으로 신안군, 무안군, 영암군, 장흥군을 포함하며, 강진군, 해남군, 진도군은 하나의 권역(강진권)으로 병합된다.

영남지역은 모두 9개의 지역노동시장권이 도출된다. 자급도 수준을 90~95%까지 높여도 해당 시군의 자급도 수준이 권역 설정 기준을 상회하여 다른 지역과의 병합이 발생하지 않는 지역은 경북의 울진군과 울릉군이며, 이들 지역은 주변지역과의 통근이 거의 없는 매우 폐쇄적인

[그림 14] 권역설정 : 자급도 90~95% 기준



* 곡성군은 행정구역 상 전남지역임

통·계·연·구

지역이라고 할 수 있겠다. 자급도 90~95%기준에서 울산권은 포항시 및 인접지역과 병합되어 울산포항권을 형성하며, 이에 해당하는 시군은 울산시 및 포항시, 영덕군, 경주시이다. 한편 진주시와 사천시, 남해군, 산청군이 하나의 권역을 형성하며(진주권), 통영시와 고성군 및 거제시가 병합되며(통영권), 거창군과 함양군 또한 하나의 권역(거창권)을 형성한다. 그 밖에 안동시, 영양군, 청송군, 의성군은 안동권, 문경시, 상주시, 예천권은 문경권, 영주시, 봉화군은 영주권으로 병합된다. 제주도는 자급도 75% 및 85% 기준에서는 두 개의 노동시장권(북제주권, 남제주권)을 형성하였으나 자급도 90~95%기준을 적용하면 개별 시의 자급도 수준이 기준에 이르지 못하여 하나의 권역(제주권)으로 통합됨을 알 수 있다. 자급도 수준을 90~95%까지 끌어올려도 여전히 다른 지역과 병합이 발생하지 않는 시군은 무주군, 완도군, 울진군, 울릉군으로 이들 지역은 다른 지역과의 통근이 거의 발생하지 않는 매우 폐쇄적인 지역이다.

다. 권역의 변화 : 수도권 및 광역시의 영역 확장

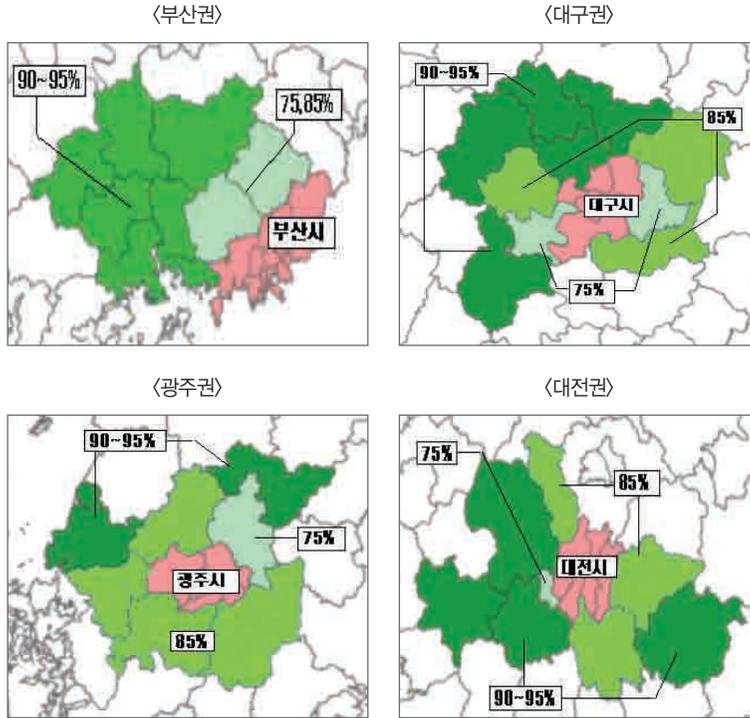
앞서 살펴보았듯이 지역노동시장권은 자급률 수준에 민감하게 반응한다. 자급률 수준을 높일수록 독립지역은 감소하고, 지역 간 병합이 발생하기 때문이다. 특히 자급도별 권역변화에서 관찰되는 가장 큰 특징은 특·광역시의 영역확장이다. 서울권은 자급도 75% 수준에서 9개의 노동시장권(서울권, 인천권, 평택안성권, 이천여주권, 가평군, 양평군, 연천군, 강화군, 용진군)을 형성한다. 그러나 자급도 수준 85%에서는 평택안성권과 이천여주권, 양평군이 서울권으로 통합되어 총 6개의 노동시장권을 형성하며, 집계 수준을 95%까지 상승시켰을 경우 서울권의 영역이 경기도 및 강원도의 철원군까지 확장됨을 알 수 있다.

[그림 15] 서울권의 영역변화



주: 좌측 상단부터 자급도 75%, 85%, 90~95%의 서울권

[그림 16] 광역권의 영역변화



비수도권 지역에서는 집계수준 변화에 따른 광역시의 영역확장 경향이 발견된다. 부산권의 경우 75, 85% 수준에서는 부산시 및 김해시와 양산시만 포함되었으나, 집계수준을 95%까지 높인 결과 부산권의 영역은 마창진권 및 함안군, 밀양시, 창녕군 등까지로 확장된다. 대구권 또한 집계수준 75%에서는 경산시 및 고령군까지를 경계로 하였으나 집계수준을 95%까지 높이면 구미시, 칠곡군, 김천시, 및 경남의 합천시까지 대구권에 병합된다. 광주권은 집계수준 85%에서는 담양군, 나주시, 화순군, 함평군, 장성군까지를 경계로 하나 집계수준 95%에서는 순창군과 영광군까지 영역의 확장이 이뤄진다. 대전권 역시 집계수준 95%까지 높이면 옥천군, 영동군, 공주시, 부여군으로까지 경계가 확장됨을 알 수 있다.

통·계·연·구

맺음말

본 연구는「지역별고용조사(2008년)」을 이용하여 한국 실정에 적합한 권역설정 방안을 모색하고, 통계적 유의성을 고찰하고자하는 목적을 갖는다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 지역별고용조사를 개황하고, 지역별 통근패턴을 분석하였다. 분석결과 통근패턴에 지역별 격차가 발견되는데, 거주지 내 통근자 분포는 통근이 거의 발생하지 않는 산간지역에서 높은 비중은 보이는 반면 거주지 외 통근자 분포는 경기도 지역 및 광역시 인접 시군에서 중심부(특·광역시)로의 통근비중이 높게 나타났다. 충북과 충남 지역은 전체 취업자 중 88.2%인 1,470명이 동일 시내로 통근하는 반면 11.8%인 약 196천명은 타 시도로 통근하는 것으로 나타난다. 또한 청주시, 천안시, 아산시 등은 유출(流出)인구가 많은 반면, 청원군, 아산시 등은 유입(流入)인구가 많은 지역으로 분석된다.

둘째, 권역설정에 관한 해외통계청의 사례(영국의 TTWAs)를 검토하고, 우리나라 실정에 맞는 권역설정 방법을 모색하였다. 영국 사례의 경우 개별 노동공급자와 다수의 사용자가 존재하는 지역적 공간을 하나의 독립적인 노동시장으로 규정하여 '최소한의 인구규모'와 '통근권'을 기준으로 유효한 권역을 설정하는데, 여기서 설정된 권역은 독립적인 '지역노동시장권(Local Labor Market Areas)'으로서의 성격을 갖는다. 이는 지역노동시장권 접근방법으로 노동력의 거래가 사업체 소재지를 중심으로 통근이 가능한 지역 내에서 이뤄진다는 개념에서 출발하며, 이렇게 설정된 권역은 모든 지역이 빠짐없이(exhaustive) 하나의 권역에 포함되게 된다. 본 연구에서 권역설정의 기준으로 영국의 사례를 적용하였는데, 본 연구의 자료가 고용통계자료이며, 캐나다의 경우(도시권 접근방법) 국토의 크기나 인구규모가 우리 실정과는 큰 차이가 있고, 권역설정의 기준으로 통근권 외의 변수(지역의 기능적 특성 및 인구규모)를 많이 활용하였기 때문이다.

셋째, 통근권을 활용한 영국의 방법론을 적용하여 권역을 설정하고, 현황을 검토하였다. 권역의 수는 노동자급률(Self-Containment) 수준에 민감하게 반응하는데, 영국의 기준과 동일하게 자급도 75%기준 적용했을 때 124개의 지역노동시장권이, 85%기준을 적용하면 100개의 권역이, 90~95%기준을 적용하면 33개의 권역이 도출된다. 도출된 지역노동시장권은 집계수

준이 높아질수록 특·광역시와 세력권을 반영하여 중심부로의 병합현상이 심화되는 반면, 산간 지역의 통근이 거의 발생하지 않는 일부 폐쇄지역은 자급도 수준을 높여도 다른 지역과의 병합이 발생하지 않았다. 또한 일부 지역은 행정구역 간 경계를 초월하여 권역을 형성함을 알 수 있었다.

앞서 영국과 캐나다의 사례에서 검토하였듯이 해외 통계청에서는 행정구역 외에 통계구역의 설정에 큰 관심을 갖고, 지난 수십 년간 권역설정을 위해 다각도의 노력을 기울여왔다. 이러한 노력이 있어왔던 배경은 지역고용정책의 효율성을 제고(提高)하고, 지역 간 통계의 비교를 더욱 의미있게 하기 위해서이다. 예컨대 영국 ONS가 지역노동시장권인 TTWAs 설정을 위해 많은 노력을 기울인 것은 행정구역에 기반하여 고용통계를 산출하고, 이에 근거하여 지역고용정책을 입안하였을 경우 거주지(居住地)와 통근지(通勤地)의 불일치로 인한 고용정책의 비효율성 문제가 심각하게 제기되었기 때문이다. 캐나다 통계청 역시 지리단위를 행정구역과 통계구역으로 이원화(二元化)하여 센서스자료에 각각의 식별코드를 제공하고 있으며, 대표적인 통계구역인 CMA와 CA(도시권) 획정을 위한 방법론에 통근권을 활용하고 있다.

본 연구가 갖는 의의라면 권역설정에 관한 해외선진 사례의 기법들을 이해하고, 한국의 통계청의 자료에 적용한데에 있을 것이다. 그러나 본 연구가 갖는 한계점 또한 언급하지 않을 없다. 우선 지역연구에 있어서 공간단위 설정에 관한 개념 및 이론에 관한 심도 있는 논의가 이뤄지지 못하였다. 지역연구는 지리학, 통계학, 경제학, 사회학 등 다방면에서 다루고 있는 주제로 매우 다층적이며 포괄적인 분석틀을 요한다. 또한 해외사례에 대한 구체적이고 심층적인 논의가 부족하였던 것이 또 다른 한계로 지적된다. 사실 권역설정 방법론 대한 해외 통계청의 사례는 한국에 거의 알려진 바가 없으며, 이를 직접적으로 적용한 사례 역시 거의 전무 하다시피하다. 마지막으로 지적되는 한계점은 여러 가지 제약 상 캐나다의 사례(도시권의 획정)까지 확장시켜서 적용시키지 못했다는 점이다. 본 연구의 미흡한 부분은 후속연구를 통해 보완코자 한다.

▶▶ 참고문헌

국내문헌

- 김강수·정경옥(2004), 『인구주택총조사 자료를 이용한 대도시 통근·통학 특성 분석』 교통개발연구원.
- 김원규(1989), “산업고용구조에 의한 경제권역 설정방법” 연세대학교 건축공학과 석사학위논문.

통·계·연·구

- 김형미(2007), "오산시 통근패턴의 특성 연구" 한국교원대학교 석사학위논문.
- 김혜원(2007), "한국의 지역노동시장 조정의 동학" 『노동정책연구』제7권 3호
- 관상철(2005), "우리나라 수도권으로의 인구이동: 시기별 유출지역 특성과 이주자 선별성의 상대적 중요도 평가" 『한국지역지리학회지』11(6).
- 박진희(2005), "지역노동시장은 존재하는가?" 『노동리뷰』제1권 제10호, 한국노동연구원
- 심기정(1993), 「서울 시민의 통근패턴에 관한 연구: 여성을 중심으로」 서울대학교 석사학위논문.
- 이동우 · 김광익 · 박은관 · 문정호(2003), 「차립적 지역발전을 위한 지역단위 설정연구」 국토연구원.
- 이상일(1999), "가능지역의 설정과 공간단위 수정가능성의 문제(MAUP)", 『지리환경교육』7(2): 757~783.
- 이상호(2009), "한국 지역노동시장의 구조와 동학에 관한 세 가지 연구", 경북대학교 경제학과 박사학위논문.
- 오만홍 외(2008), 『지역노동시장의 구조와 차별성 연구』 한국고용정보원.
- 정인수 외(2003), 『지역 노동시장 연구: 실증분석과 선진국 사례를 중심으로』 한국노동연구원.
- 전병유(2003), "지역노동시장에서의 일자리 변동과 노동이동" 사회경제평론 21.
- 정인수(2004), "지역 간 노동이동 연구" 『노동정책연구』제4권 1호
- 통계청(2005), 『인구주택총조사보고서: 표본조사결과』제5권 통근·통학.

국외문헌

- Ball, 1980. "The Use and Definition of Travel to Work Areas in Great Britain: Some Problems." *Regional Studies* 14: 125~139.
- Bond, S and Coombes, M. 2007. "2001-based Travel-to-Work Areas Methodology" CURD working paper.
- Coombes and Openshaw. 1982. "The Use and definition of travel to work areas in great britain : Some Comment," *Regional Studies* 16 : 141~149.
- Coombes M G, Green A E, Openshaw S. 1986. "An Efficient Algorithm to Generate official statistical reporting areas: the case of the 1984 travel-to-work areas revision in Britain." *Journal of the Operational Research Society* 37: 943~953.
- Coombes, Green, and Owen. 1988. "Substantive issues in the definition of 'localities': Evidence from sub-group local market areas in the west Midlands." *Regional Studies* 22: 303~318.
- Eurostat, 1992. "Study on Employment Zone." Eurostat report(E/LOC/ 20): Luxembourg.
- Gordon, Ian. 1995. "Migration in a Segmented Labour Market" *Transactions of the Institute of British Geographers* 20(2) : 139~155.
- Laan, van der, and Schalke, Richard. 2001. "Reality versus Policy: The Delineation and Testing of Local Labour Market and Spatial Policy Area." *European Planning Studies* 9(2) : 201~221.
- Lever, W. F. 1979. "Industry and Labour Markets in Great Britain," in F. E. I. Hamilton and G. Linge(eds.), *Spatial Analysis, Industry and the Industrial Environment*. London: Wiley.
- Lever, W. F. 1980. "The Operation of Local Labour Markets in Great Britain." *Papers of the Regional Science Association* 44 : 37~55.
- Miggioni, Mario A. and Gambarotto, F. 2006. "Dose Space Matter for Labour Markets and How? A Critical Survey of the Recent Italian Empirical Evidence." in Floro Ernesto Caroleo and Sergio Destefanis(eds.), *The European Labour Market: Regional Dimensions*, Physica-Verlag.
- Martin, Ron. 2003. "Local Labour Markets: Their Nature, Performance, and Regulation." Ed. Gordon L. Clark, Maryann P. Feldman and Meric S. Gertler, *The Oxford Handbook of Economic Geography*. Oxford.

- *OECD*, 2000, *Employment Outlook*.
- *Puderer, Henry*, 2001, *Introducing the Dissemination Area for the 2001 Census: an Update*, Geography Working Paper Series No. 2000-4, Geography Division at Statistics Canada.
- *Statistics Canada*, 2001, *Census Dictionary*.
- *Smart, M. W.* 1970. "Labour market areas: Use and definition," *Progress and Planning* 2: 238-353.
- *Tolbert, Charles M, and Sizer, Molly*. 1996. "U.S. Commuting Zones and Labor Market Areas: A 1990 Update," ERS Staff Paper.
- *Topel, Robert H.* 1986. "Local Labour Markets," *The Journal of Political Economy* 94(3): 1257-1278.
- *Topel, Robert H.* 1994. "Regional Labor Markets and the Determinants of Wage Inequality," *The American Economic Review*, 84(2):17-22.

마케팅조사 결과의 전략적 활용

<II. 소비자 내면의 심층분석을 통한 브랜드 관계의 구축>

구자룡 밸류바인컨설팅 대표



소비자, 그들은 누구인가? 그리고 우리는 그들을 알고 있는가?

우리 회사의 제품 혹은 서비스를 구매할 가능성이 있는 소비자에 대해 고민해 본적이 있는가? 물론 있을 것이다. 그리고 이것이 바로 가장 중요한 업무 중의 하나라는 사실을 명심하고 있을 것이다. 그러나 진정 우리들의 소비자에 대해 알고 있는가? 다시 한 번 자문해 본다면 자신 있게 대답하기 쉽지 않을 것이다. 이것이 현재 우리들의 모습이다. 그 만큼 소비자들에 대해 알고 있지 못하다는 것이다. 문제의 출발은 여기서부터 시작해야 되지 않을까?

일반적으로 소비자라고 하면 아직 우리의 제품과 서비스를 구매하지 않았지만 앞으로 구매할 가능성이 있는 잠재고객(비고객)과 이미 우리의 제품과 서비스를 구매 혹은 사용하고 있는 고객을 모두 포함하는 개념으로 이

해할 필요가 있다. 특히 마케팅조사에서는 소비자와 고객을 경우에 따라서는 구분하여 사용할 필요가 있으며, 여기서도 필요에 따라 구분하여 사용하고자 한다.

대부분의 기업들이 고객만족경영의 가치를 내걸고 경영 활동을 전개한지도 벌써 20년이란 세월이 지났다. 하지만 우리 기업들의 경영 상황을 살펴보면 여전히 고객의 중요성을 깨닫지 못하고 있는 기업이 많은 것으로 보인다. 아마도 경영활동을 하면서 우리의 소비자가, 혹은 우리의 고객이 누구인지 모르는 기업은 없을 것이다. 그러나 우리가 기존에 알고 있다고 생각한 소비자는, 혹은 고객은 기본적인 인구통계적인 특성으로만 존재하는 정도로 알고 있지 않나 의심해 본다.

문제는 우리가 알고 있는 소비자들은 자신의 생각을 겉으로 잘 들어 내지 않는다는 것이다. 미국 하버드대 경영대학원 제럴드 잘트만(Zaltman) 교수는 “당신이 소비자에 대해 알고 있는 것은 5%뿐이다.”라고 하여 소비자의 숨어 있는 욕구를 파악할 필요가 있음을 역설한 바 있다. 다시 말하면 소비자의 욕구도 모르는 상태에서 열심히 마케팅만 했지 않았을까? 가장 먼저 해야 할 일은 바로 소비자의 숨어 있는 욕구를 파악하는 것이다.

소비자의 숨겨진 욕구

소비자들은 자신을 표현하거나 대변할 수 있는 수단으로 자아 이미지와 잘 어울리는 브랜드를 선택하는 경향이 높아지고 있다. 그러나 자신을 표현하거나 대변할 수 있는 브랜드 개성에 대한 노출은 잘 이루어지지 않고 있다. 소비자들이 어떤 브랜드를 구매할 때 그 브랜드의 본질적인 특성을 구매결정의 중요요소로 언급해 왔다. 예를 들면 커피를 구매할 때는 커피의 맛과 향기를 가장 중요하게 생각한다고 한다. 하지만 실제 소비자들이 그 맛의 차이를 정확하게 구분할 수 있을까? 커피의 맛 때문에 스타벅스에서 커피를 살까?

그 동안 마케터는 소비자들의 니즈를 찾기 위해 다양한 방법으로 조사를 했고 그에 따른 소비자의 니즈를 충족시킬 수 있는 제품을 만들어 왔었다고 자부할 것이다. 과연 진정한 소비자의 마음속 진짜 니즈를 마케터가 알고 있었을까? 여기에 자신 있게 답변할 수 있는 마케터가 많지 않을 것이다. 즉, 소비자들의 표현된 니즈를 중심으로 마케팅을 하고 있었다고 해도 과연 아닐 것이다. 그렇다면, 소비자의 표현되지 않은 니즈인 심층적인 니즈는 무엇일까?

통·계·교·실

예를 들어, 자동차를 구입하고자 하는 소비자의 마음속으로 들어가 보자. 소비자들이 자동차를 구입하고자 하는 이유는 ‘출퇴근하는 데 필요해서’, ‘차가 낡아서’, ‘잔고장이 많아서’ 등으로 이야기한다. 그러나 소비자의 마음속에 숨겨져 있는 진짜 이유는 아마 승진을 해서 자기 지위에 맞는 ‘고급 차를 타고 싶어서’, ‘친구가 새로운 차를 사서’ 등일 가능성이 높다. 여기서 알 수 있듯이 소비자는 진짜의 속마음을 쉽게 드러내지 않는다.

심층적인 니즈를 찾아내어 마케팅에 활용한 예를 살펴보자. 쌍용자동차의 렉스턴(Rexton)은 “대한민국 1%”라는 슬로건을 지속적으로 노출시키 강조함으로써 소비자들이 그 제품을 구입함과 동시에 대한민국 1%안에 들었다는 만족감을 느낄 수 있도록 했다. 렉스턴은 벤츠, BMW, 렉서스 등과 비교한 “모두 타 보고 오십시오”와 “대한민국 1% 여러분, 선 한번 보십시오”라는 런칭광고를 통해 고급SUV의 상징적인 자동차로 포지셔닝 하였다. ‘1% 마케팅’의 성공 이면에는 소비자의 숨겨진 니즈 즉, 지위와 신분에 걸맞으면서도 국내 차종으로 최고급의 SUV차량을 구매할 수 있는 소비자들의 마음을 꿰뚫어 본 통찰력에 있다고 하겠다.

숨겨진 소비자 마음을 읽어 내는 방법

옛날 속담에 ‘열길 물 속은 알아도 한길 사람 속은 모른다’ 라고 하였다. 이 말은 사람의 행동만 보고 그 사람의 마음을 파악 할 수 없을 때 쓰는 말이다. 그 동안 소비자의 마음속을 알아보기 위한 과학적인 접근방법들이 많이 이루어졌었지만 진정으로 소비자의 마음을 이해한 경우는 드물다고 생각한다. 이유는 소비자가 들어내는 마음은 ‘빙산의 일각’ 이기 때문이다. 앞에서 언급한 잘트만 교수는 “인간 사고의 95%는 무의식에서 일어나고 나머지 5%도 언어로 나타낼 수 없는 부분들이 많다”고 하여 사람들의 마음을 이해하는 것의 어려움을 이야기하였다.

그 만큼 소비자들은 자신의 마음을 공개적으로 표현하려 하지 않는다는 것이다. 소비자 조사에서 이러한 경향이 높아지면서 정량조사의 통계치(statistic)에 대한 회의가 일고 있으며 반대로 소비자의 내면의 세계를 탐색해볼 수 있는 정성조사에 대한 관심이 높아지고 있다.

진짜 니즈를 알아내기 위한 정성적인 조사방법으로는 관찰법, 심층면접법, 표적집단면접법, 현상학적 면접법, ZMET 등이 있다.

01 관찰법

우리는 소비자의 자연스러운 행동들을 관찰함으로써 그들이 무엇을 생각하고 또 어떻게 행동하는지에 대한 통찰력을 얻을 수 있다. 관찰법(observation)은 관심 있는 주제에 대한 정보를 얻기 위해 관찰 대상자의 행동 등을 세심하게 살펴보고 이를 기록하는 것을 말한다. 관찰자는 관찰대상자와 어떠한 의사소통도 하지 않으면서도 필요한 정보를 얻는 방법이다. 예를 들면, 소비자들의 행동 즉, 특정 브랜드를 선택하거나, TV 프로그램을 시청하는 등의 행위에 대해 직접적으로 소비자에게 질문하는 것이 아니라 그들의 행동을 바라보고 기록하는 것이다. 소매점조사나 TV시청률조사가 여기에 해당한다.

관찰법은 가장 쉬우면서도 의미 있는 정보를 얻는 방법이라고 할 수 있다. 이노디자인의 김영세 사장은 “유능한 디자이너는 미래의 시장을 읽을 수 있어야 한다.”라고 주장하면서 그 방법으로 관찰을 강조한 바 있다. 이 방법은 의도적인 측면을 배제하면서 소비자들의 실제 행동을 관찰함으로써 인식하지 못하거나 의사소통을 할 수 없는 행동패턴을 보다 용이하게 수집할 수 있다. 그러나 관찰된 행동의 원인을 파악하는 데는 어려움이 따른다.

02 심층면접법

소비자들의 실제 행동과 그들의 말을 들음으로써 우리들이 쉽게 지나쳤던 많은 것들에 대해 다시 한 번 생각해볼 수 있게 하는 방법이 심층면접법(in-depth interview)이다. 이 방법은 정성조사방법 중에서 최근에 가장 많이 사용되는 방법이다. 특히 1 대 1 면접은 주제가 개인적이거나 민감한 경우 많이 사용되고 있다. 심층면접은 인터뷰 대상이 여러 지역에 걸쳐 분포하고 있어 한 곳에 모우기 힘들 경우에도 매우 유용하게 쓰인다.

심층면접의 한 방법으로 관찰면접법(observational interviewing)이 있는데, 최근 많은 관심을 받고 있는 방법으로 고객과 함께 지내면서 고객이 상품이나 브랜드를 어떻게 사용하고 있는지에 대해 살펴보고, 이에 따른 상세한 정보를 수집하는 것이다. 예를 들면, 스마트폰 사용자의 일거수 일투족을 관찰하면서 궁금한 점은 질문을 하는 것이다. 즉, 스마트폰의 사용 상황, 행태, 용도, 사용량 등 소비자들의 행동관찰에 유용한 방법이다. 관찰면접은 상대적으로 표본이 작지만 고객들의 실제 행동을 기반으로 한다는 장점이 있다. 표본이 작은 것은 예산과 기간 등과 관계가 있다.

통·계·교·실

03 표적집단면접법

특정한 주제에 대해 여러 사람들이 자연스러운 분위기 속에서 진솔하게 이야기함으로써 기존에는 상상하지 못했던 다양한 아이디어들을 수집할 수 있는 방법으로 표적집단면접법(FGI : Focus Group Interview)이 있다. 이 방법은 훈련된 면접진행자가 소수의 응답자들을 일정한 장소에 모이게 한 후, 자연스러운 분위기 속에서 조사목적과 관련된 대화를 유도하여 응답자들이 자유롭게 의사를 표시하도록 하는 면접 방식의 일종이다.

특히 조사자가 집단토론이 진행되는 과정을 실제로 관찰함으로써 그들이 알고자 하는 주제에 대한 즉각적인 반응을 살필 수 있고 소비자들의 실제 목소리를 들을 수 있는 장점이 있다. 또한 단순히 언어만 가지고 커뮤니케이션을 하는 것이 아니므로 바디랭귀지나 태도, 목소리 톤과 억양 등을 통해 보다 심도 깊은 정보를 이끌어낼 수 있다. 또한 신속하게 보고를 할 수 있으며, 각기 다른 의견들을 한자리에 앉아서 들을 수 있다.

오늘날 같이 브랜드가 상징적이고 감성적인 면이 증시되면서 고객들의 구매동기와 욕구, 그리고 브랜드와의 관계를 이해하는 것이 중요하게 되면서 이 방법의 효용성이 더욱 강조되고 있다.

04 현상학적 면접법

소비자가 특정 브랜드를 선택하는 데는 그만한 이유가 있다. 왜 그 브랜드를 선택해야만 했는가에 대해 그 소비자의 사고체계를 종합적이고 심층적으로 살펴볼 수 있는 방법으로 현상학적 면접법(phenomenological interview)이 있다. 즉, 소비자와의 개방적이고 친밀한 대화를 통해 내면의 감정이나 생각들을 끄집어내는 방법이다.

먼저 고객을 이해하기 위해 응답자의 삶의 배경과 관련한 인구통계학적인 특성, 현재의 상황, 성장배경, 생활의 변화, 가치관, 대인관계 등 개인적인 특성, 그리고 주요 경험과 인생의 주요 결정들에 대한 정보를 수집한다. 이어서 본 질문으로 특정 브랜드의 구매 및 사용, 구매행동을 포함한 태도와 감정, 특정 브랜드에 대한 구체적인 관계 형성에 대한 정보를 수집하게 된다.

단, 이 방법은 응답자가 자신의 라이프스타일과 경험을 자연스럽게 표현할 수 있도록 배려해야 하며, 그 흐름을 방해하지 않는 형식으로 진행되어야 한다. 특히 면접 진행시에는 그 상황에 맞게 자유롭게 그리고 유연하게 질문을 해야만 있는 그대로의 사실을 알아 낼 수 있다. 그렇

기 때문에 면접자의 면접능력이 요구되고 적어도 수차례에 걸쳐 장시간 동안 면접을 실시해야 하는 번거로움이 있다.

실제 고객의 의견을 청취하여 분석한 예를 살펴보자. 응답자인 어떤 여성은 30대 초반의 회사원으로 기혼이며, 약 12년 간 주 3~4회 음용하였는데 주로 버드와이저 맥주를 마셨다. 일반적으로 맥주 브랜드를 선택하는 이유로는 아마도 맥주의 맛, 목 넘김, 가격 등을 이야기 할 것이다. 그러나 이 여성이 버드와이저를 고집하는 이유는 앞에 열거한 이유가 아니었다. 그것은 다름 아니라 버드와이저가 자신의 삶의 방식과 닮아 있다는 것이다. 이러한 사실은 직접적인 말로 표현해준 것이 아니라 조사과정에서 통찰력으로 발견한 것이다. 즉, 보헤미안적인 사고방식과 삶의 태도를 선호하는데 바로 이런 분위기를 만끽할 수 있는 브랜드로 버드와이저를 선택하고 있음을 알 수 있다. 버드와이저와는 절친한 친구 관계였던 것이다. 이 방법은 고객의 브랜드 선택 동기와 행동, 태도 등에 대한 정보를 수집할 수 있기 때문에 최근에 많이 거론되고 있는 방법이다. 이런 결과는 정량적인 조사에서는 발견하기 어려운 것이다.

05 ZMET

인간의 무의식 속에 있는 핵심동인과 욕구를 비언어적, 시각적 이미지를 통해 은유적으로 유도해서 파악하는 일대일 심층면접기법의 일종으로 잘트먼 교수가 개발한 은유유도기법(ZMET : Zaltman Metaphor Elicitation Technique)이 있다.

이 방법은 ‘우리 인간들의 사고와 감정, 의사결정과 행동의 동인 등이 대부분 무의식적 차원에서 발생하고, 이미지 형태로 뇌에 저장되며, 인지과정은 은유에 기반하고 있다’는 전제 하에 고객들의 심층의식을 밝히는 방법이다. 주로 특정 브랜드나 주제에 대해 관련 사진들을 응답자가 수집해 오면 이러한 사진들에 대해 토의하는 과정에서 소비자의 인식과 욕구를 파악하게 된다.

다시 말해, 조사대상자가 사전에 준비한 그림을 가지고 2시간에 걸쳐 진행되는 일대일 심층면접으로서 6단계에 걸친 캐어묻기(probing) 과정을 통해 주제에 대한 소비자의 생각과 감정을 추출하는 방법이다. 6단계는 먼저, 가져온 그림에 대한 이야기 추출, 3개 그림의 비교를 통한 은유추출, 그림틀 확장을 통한 은유추출, 오감을 이용한 은유추출, 영화/동영상 스토리를 통한 은유추출, 그리고 가져온 그림을 한 장으로 조합하여 주제를 요약하여 표현하는 단계로 진행된다.

통·계·교·실

예를 들어, 여성들에게 팬티스타킹을 싫어하는 이유를 물으면 대체로 그것은 '섹시하고, 불편하며, 그리고 최악의 순간에 말썽을 피우는 경향'이 있다고 말한다. 그렇지만 이 방법을 사용하여 얻어진 결론은 팬티스타킹을 착용하는 것이 자신을 더욱 날씬하고 키가 큰 느낌을 들도록 한다는 것을 은유적으로 표현한다. 그래서 결과적으로 여성들은 남성들에게 섹시하게 보이고 싶어 한다는 것이다. 이런 결과를 반영하여 직장여성의 이미지를 섹시함과 유혹적인 이미지를 포함시켜 광고를 제작하는 변화를 주기도 했다. 즉, 이 방법은 기존의 설문 방식으로는 도저히 얻을 수 없는 소비자의 마음속에 있는 정보를 얻을 수 있는 방법이다.

하지만 이 방법은 응답자들이 충분히 조사의 목적을 이해해야 하고, 조사 내용과 관련된 이미지 자료를 사전에 준비해야 하는 번거로움이 있다. 대단히 정교한 방법으로 연구자의 역량에 의존해야 하는 측면이 강하고 특히 이미지에 대한 해석에 일관성을 가질 수 있어야 하는 어려움이 있다.

이러한 문제로 인해 보통 6단계의 과정 중에서 마지막 단계인 이미지 통합으로 주제를 표현하는 단계만 활용할 수 있는데, 이를 플라쥬기법이라고 한다. 플라쥬기법은 연구자가 특정의 이미지를 수집하여 그 의미를 해석한 다음, 응답자들에게 보여주고 그 의미를 토의하는 방식으로 진행된다. 응답자의 번거로움을 덜어줄 수 있는 이점은 있지만 연구자의 의도에 의해 조사결과가 왜곡될 수도 있다는 문제가 있다.

소비자의 심층적인 욕구에 의한 브랜드 구축

우리 사회는 과거 그 어느 시대보다도 빠르게 변화하고 있다. 사회의 전반적인 트렌드 역시 급변하고 있기 때문에 이제는 트렌드라는 용어를 사용할 수 없을 정도가 되고 있다. 또한 다양한 사회 현상들과 트렌드들이 서로 융합되고 있다. 이제 하나의 현상으로 마케팅을 전개하는데 따르는 위험부담이 더욱 커지고 있는 것이다. 특히 미디어의 발달로 인해 전통적인 마케팅 방법들이 상당한 한계상황에 몰리고 있는 실정이다.

이런 저변의 환경적인 문제를 극복하기 위해서 무엇보다도 소비자들의 내면에 숨어 있는 욕구를 재빠르게 알 필요가 있다. 이를 반영한 제품 개발을 통해 소비자들에게 최적의 솔루션을

제공해야 한다. 즉, 제품이 아니라 소비자의 문제를 해결해 줄 수 있는 솔루션 또는 제품의 기능적인 특성이 아니라 그 제품을 사용하면서 느끼는 상징과 경험을 제공해 줄 수 있어야 한다. 소비자와 브랜드의 관계는 이러한 경험의 공유를 통해 달성될 수 있다.

이를 위해서는 앞에서 제시한 소비자들의 숨은 욕구를 찾아 낼 수 있는 방법들을 활용하여 실제 마케팅 기획과 전략에 반영해야 한다. 특히 경쟁이 치열한 경영환경에서 살아남기 위해서는 전략적인 사고와 전략적인 마케팅이 요구된다. 전략적인 사고는 고객들에 대한 심층적인 조사 분석과 함께 통찰력을 발휘하는 사고, 그리고 이런 통찰력을 실현하기 위한 새로운 아이디어의 발상 즉, 상상력과 창의력을 통해 실행 가능한 마케팅 기획을 하는 것을 말한다. 바로 실행에 옮길 수 있는 현실적인 아이디어의 발상을 통해 새로운 비즈니스를 창출해야만 살아남을 수 있을 것이다.

특히 마케터는 소비자의 심리를 찢어 볼 수 있는 접근방법과 끈질기게 심층적인 욕구를 파악하고자 하는 의지가 있어야 한다. 땅 속에 묻혀있던 기와 한 조각, 고문서에 담겨 있는 한 줄의 글귀에서 출발하여 거대한 역사의 소용돌이를 파헤쳐 나가는 역사스페셜과 같은 접근방법과 끈기가 마케터에게 요구된다.

그리고 더욱 중요한 것은 이러한 모든 소비자의 욕구는 현장에서 그 답을 찾아야 한다는 것이다. 책상에서 통계치를 가지고 씨름하는 것은 그 다음에 할 일이다. 먼저 우리들의 소비자들이 있는 현장으로 달려가서 그들이 무엇을 어떻게 하고 있는지 조용히 관찰하는 것으로부터 마케팅조사는 시작되어야 한다.

SAS 고급 활용 방법

김주환 SAS Korea 차장



지난 강좌에서는 SAS 프로그램의 구성 및 기본적인 DATA Step을 중심으로 소개하였다.

이번 강좌에서는 효과적인 데이터 구성 및 활용을 위한 SAS SQL 및 MACRO의 활용 방법을 중심으로 소개하고자 한다.

SAS MACRO

분석 업무나 프로젝트를 수행하다 보면 분석 프로세스를 반복 처리해야 되는 경우가 종종 발생한다. 즉, 월마다 동일한 계산로직을 반복하여 데이터를 수집하거나, 특정한 변수명만 달리하여 반복적으로 데이터를 수집하는 등의 과정을 의미한다. 이런 경우 SAS DATA Step을 여러 번 반복하여 실행하는 경우를 생각할 수 있으나, SAS 프



로그래만 길어지고 비효율적인 구성이 된다. 이를 개선하여 효율적인 SAS 프로그램을 구성하기 위해서는 SAS MACRO 기능을 활용하면 효율적인 구성을 할 수 있다.

SAS MACRO 기능은 동일한 계산의 과정을 그룹하여 구성하거나 동일한 작업의 반복 시에 프로그램의 분량을 줄이고, 사용자 형식 중심으로 유연한 작성을 할 수 있다.

SAS MACRO의 기본 형식을 소개하면, SAS MACRO는 %MACRO와 %MEND 구문 사이에 실행할 매크로 구문을 정의하면, 구문 사이에 있는 문장을 하나의 묶음으로 실행할 수 있는 구조를 구성할 수 있다.

[SAS MACRO의 기본 구성]

```
%MACRO 매크로명 ;
    매크로 구문 정의
%MEND 매크로명 ;

%MEND 구문 내에 지정된 매크로명은 반드시 %MACRO 구문에 지정된 매크로명과 동일하여야 하며, 필요하다면 %MEND 구문의 매크로명은 지정할 필요는 없다.
```

SAS MACRO를 구성한 후 구성한 MACRO를 호출하여 사용하기 위해서는 반드시 SAS 내에서 컴파일을 하여야 하며, 이는 SAS 프로그램을 실행하는 것과 동일한 방법으로 실행하면 된다. 하지만 작성한 MACRO를 컴파일 했다고 해서 바로 결과가 나오는 것은 아니며 컴파일된 매크로를 호출하여야만 결과를 확인할 수 있다. MACRO의 호출 방법은 %매크로명 형식으로 지정하면 되고, 컴파일된 MACRO는 SAS 프로그램 어디서나 호출이 가능하다.

[예 : SAS MACRO 구문의 구성 및 MACRO 호출]

```
%MACRO macroname ; → 매크로 선언
    DATA test ;
        A= 3;
        B= 4;
    RUN;
%MEND macroname ;

%macroname ; (구성한 MACRO의 호출) → 구성된 MACRO문의 호출
```

통·계·교·실

위의 MACRO 사례는 DATA Step을 MACRO 구문으로 구성한 사례이다. 구성된 MACRO를 컴파일한 다음은 SAS 내에서 %macroname을 적으면 MACRO 구문에 대한 호출이 가능하다.

위의 예에서와 같이 간단한 구문의 MACRO를 구성할 수 있지만, 실제 분석 업무 상에서는 MACRO 변수 등을 추가하여 Parameter를 포함한 형태의 MACRO를 주로 많이 사용하며 매크로 Parameter를 사용하면 보다 효율적인 프로그램의 구성이 가능하다. 예를 들면 월단위의 데이터 수집 프로세스를 구성하고자 하는 경우 월을 Parameter로 지정하면 월단위로 Parameter를 변경하면서 데이터를 수집할 수 있다. MACRO Parameter는 %LET이나 매개변수지정의 방법을 통해 적용할 수 있으며, ¶meter명의 형태로 지정하여 MACRO 내에서 활용한다.

우선 MACRO 변수를 지정하고자 하는 경우 사용하는 방법 중의 하나로 %LET을 통해 MACRO 변수를 지정하는 방법을 소개한다. %LET을 활용하여 매크로 변수를 지정하는 방법은 %LET 다음에 변수명을 적으면 매크로 변수로 사용할 수 있고, 지정된 매크로 변수는 &매크로변수명의 형태로 사용할 수 있다.

[예 : %LET 매크로변수지정 및 매크로변수의 사용]

```
%LET yyyyymm = 201006 ;

%MACRO test ;
  DATA smpdata ;
    SET smpdata1 ;
    WHERE mon = &yyyyymm ;
  RUN ;
%MEND ;

%test ; → MACRO를 호출하면 2010년 6월 시점의 데이터만 수집할 수 있음
          %LET에 선언한 yyyyymm 매크로 변수의 값을 변경하여 월마다의 데이터를 수집할 수 있음
```

MACRO 변수를 지정하는데 %LET은 편리하기는 하지만 매크로를 호출할 때마다 수행해야 하는 단점이 있으므로, 매개변수를 포함하는 방법을 활용하면 보다 효과적인 프로그램을 구성할 수 있다.



매개변수를 활용한 MACRO의 방법은 MACRO 내부에서 사용하기 위해 사용자가 매크로 변수를 정의하고 사용자가 임의로 조절할 수 있는 기능으로 확장된 유연성을 갖춘 프로그램을 구성 할 수 있다. 실제 분석 시에는 매개변수를 활용한 매크로 방법을 많이 사용한다.

[매개변수를 활용한 매크로의 기본 구성]

```
%MACRO macroname (parameter1, parameter2, ... , parameterN) ;
    A= &parameter1 ;
    . . .
%MEND ;

%macroname(parameter1 = 1, parameter2=dataname, . . . , parameterN = 3) ;
```

→ 매개변수 지정 및 호출

[예: 매개변수를 활용한 MACRO 방법]

```
%MACRO test(yyyymm, groupyn)
    DATA smpdata;
        SET smpdata1 ;
        WHERE mon = &yyyymm and group = &groupyn ;
    RUN ;
%MEND ;

%test(yyyymm = 201006 , groupyn = 1) ;
```

→ 매크로 변수로 yyyymm 과 groupyn을 정의하여 적용한 경우로 매크로 변수의 값을 조정하면, 월단위의 데이터 조회가 가능함

매크로 프로그램에서 사용되는 매크로 변수는 메모리 영역에 저장되고, 매크로 변수가 많아 질수록 메모리 용량 및 처리시간이 오래 걸리는 문제가 발생한다. SAS 프로그램에서는 설정된 매크로 변수와 대응되는 매크로 변수값을 찾아내기 위해서는 모든 매크로 변수와 값을 검색한 후 일치하는 것을 갖고 오며 매크로 변수가 많아 질수록 매크로 변수의 개수도 늘어나서 자연적으로 대응되는 매크로 변수를 검색하는 시간이 오래 걸리게 된다. 이는 프로그램 효율성 측면에서 바람직하지 않고 이를 개선하기 위해 매크로 변수 사용위치에 따라 전역변수와 지역변수를 사용하여 관리 및 구성할 수 있다.

통·계·교·실

지역변수에서 지역이라는 프로그램 어디서든 사용할 수 있는 변수를 의미한다. 매크로에 지역변수를 사용하기 위해서는 전역과 지역변수를 명확하게 인지하고 활용하는 것이 중요하다.

전역변수는 %GLOBAL을 활용하여 지정하는 방법으로, 다시 GLOBAL로 지정하더라도 기존에 할당된 변수값에는 변함이 없으며, SAS 프로그램 어디서나 사용할 수 있는 변수지정 방식이다.

[전역변수 지정방법]

```
%GLOBAL macro변수명 ;
```

이에 반해 지역변수는 SAS 프로그램 어디서든 사용할 수 있는 전역변수와는 다르게 지역적으로 한정되어 사용하는 변수이다. 지역변수는 활성화된 매크로 변수 내부에서만 사용할 수 있으며, %LOCAL을 활용하여 지정한다.

[지역변수 지정방법]

```
%LOCAL macro변수명 ;
```

[예 : 전역변수와 지역변수의 활용]

```
%GLOBAL macrovar1 ;
...
%macro macroname() ;
    %LOCAL macrovar2 ;
%mend ;
%macroname ;
```

위의 예에서 macrovar1은 전역변수로 SAS 프로그램 전체에서 활용할 수 있는 변수이며, macrovar2는 매크로를 호출한 경우 매크로 범위 내에서만 활성화가 되는 변수이다. 즉, 지역적인 영역 하에서만 영향을 주는 매크로 변수이다.

전역과 지역의 매크로 변수는 SAS의 매크로 기능 활용에 유용하며, 실제 분석 업무 시 실수하는 경우가 많으니 주의하여 활용하면 유용하다.



SAS SQL

SAS MACRO와 함께 데이터의 효율적인 구성 및 활용을 위해 실제 분석업무에서 많이 사용되는 기능 중 하나가 SQL 기능이다. SQL 기능은 원하는 형태의 데이터 구성, DataBase와 연동하여 효율적인 데이터 구성, 연산을 포함한 변수 및 구성 등 효율적인 데이터 활용 시 적합하다.

SQL의 기본구성은 PROC SQL 다음에 변수, 변수연산, 테이블명 지정 등을 정의한 후 QUIT로 정의하는 형태가 기본적인 형태이다.

[SQL의 기본 구성 방법]

PROC SQL ;

SELECT Col1, Col2,...; → 변수리스트

FROM table명 < table명> ... → 변수의 정보를 가져올 대상 테이블

<**WHERE** expression> → 데이터 구성 시 조건

QUIT;

구성한 형태를 신규 테이블을 생성하여 저장하고자 하는 경우는 CREATE TABLE 기능을 활용,

PROC SQL ;

CREATE TABLE 생성Table명 AS

SELECT Col1, Col2,...;

FROM table명 < table명>...

<**WHERE** expression>

QUIT;

[예 : SQL 기본 구성]

[기본데이터 : TABLE A]

ID	고객등급	보유자산	상품보유여부
1	1	100000000	1
2	2	200000000	0
3	3	300000000	0
4	2	100000000	1
5	4	142000000	1

통·계·교·실

[데이터 구성 SQL]

```
PROC SQL;
CREATE TABLE RESULT AS
SELECT
    ID
    , GRADE LABEL = '고객등급'
    , ASST LABEL = '보유자산'
    , PRODYN LABEL = '상품보유여부'
FROM A
WHERE GRADE > 2
QUIT ;
```

[구성테이블 : TABLE RESULT]

ID	보유자산	상품보유여부
1	1000000000	1
2	2000000000	0
4	1000000000	1

SQL은 위와 같은 기본적인 구성 아래에서 연산을 적용하여 변수를 구성할 수 있다. 즉, 특정한 변수를 기준으로 합, 평균 등의 연산된 변수의 구성을 의미한다.

[SQL에서의 변수 연산 방법]

```
PROC SQL ;
(CREATE TABLE Tablename AS)
SELECT Col1, Col2,..., (AVG, MIN, MAX, SUM, COUNT 함수사용가능)
FROM table명 <, table명>...
(WHERE expression)
QUIT;
```

연산은 사칙연산과 함수를 활용하는 방법이 모두 가능하며, 연산을 위해 주로 사용되는 함수는 다음과 같다.



AVG(변수명), MEAN(변수명)	변수의 평균값을 산출한 결과
COUNT(변수명)	유효한 관측 개수를 산출한 결과
MAX(변수명)	변수 내 최대값을 산출한 결과
MIN(변수명)	변수 내 최소값을 산출한 결과
NMISS(변수명)	변수 내 결측값의 개수를 산출한 결과
STD(변수명)	변수 내 표준편차를 산출한 결과
SUM(변수명)	변수 내 합을 산출한 결과

[예 : SQL에서 연산의 활용]

[기본데이터 : TABLE A]

ID	ASST	PROD
1	100	1
2	20	
3	300	1
4	40	
5	500	1
6	434	
7	324	1

[데이터 구성 SQL]

```
PROC SQL;
  CREATE TABLE RESULT AS
  SELECT
    MIN(ASST) AS MINV
    , MAX(ASST) AS MAXV
    , SUM(ASST) AS SUMV
    , COUNT(PROD) AS CNT
  FROM A ;
QUIT ;
```

[구성테이블 : TABLE RESULT]

MINV	MAXV	SUMV	CNT
20	500	1718	4

위와 같은 연산에 GROUP BY나 HAVING 기능을 활용하면 분석자가 원하는 형태의 데이터를 보다 효과적으로 구성할 수 있다. GROUP BY는 특정한 변수의 데이터들을 Grouping하

통·계·교·실

여 연산을 할 수 있도록 하는 구문이며, HAVING은 GROUP BY에 의해 연산된 값에 조건을 주어 사용할 수 있게 하는 기능이다.

[GROUP BY, HAVING의 기본 구조]

```

PROC SQL ;
SELECT Col1, Col2,...; (AVG, MIN, MAX, SUM, COUNT 함수사용가능)
    FROM table명 <, table명>...
    <WHERE expression>
    <GROUP BY Col1, Col2,...>
    <HAVING expression>;
QUIT;
    
```

GROUP BY에 나오는 변수는 반드시 SQL의 SELECT 다음에 반드시 선언이 되어 있어야 하며, SELECT이후 변수가 나온 다음 여러 함수를 사용할 수 있다.

GROUP BY에서 사용할 수 있는 함수는 AVG, COUNT, MIN, MAX, SUM 등이 있다.

AVG(그룹변수)	GROUP BY로 그룹화된 변수의 평균값
COUNT(그룹변수)	GROUP BY로 그룹화된 변수의 유효갯수
MAX(그룹변수)	GROUP BY로 그룹화된 변수의 최대값
MIN(그룹변수)	GROUP BY로 그룹화된 변수의 최소값
SUM(그룹변수)	GROUP BY로 그룹화된 변수의 합계

[예 : SQL에서 GROUP BY / HAVING 사용]

[기본데이터 : TABLE A]

GP	ASST
1	30
1	40
2	20
1	25
2	33
1	45



[데이터 구성 SQL]

```
PROC SQL;
  CREATE TABLE RESULT AS
  SELECT
    GP
    , MIN(ASST) AS MINV
    , MAX(ASST) AS MAXV
    , SUM(ASST) AS SUMV
  FROM A
  GROUP BY GP ;
QUIT ;
```

[구성테이블 : TABLE RESULT]

GP	MINV	MAXV	SUMV
1	25	45	140
2	20	33	65

기본적인 테이블을 구성하였으나 수집된 데이터 테이블이 여러 개의 테이블로 구분되어 있어 이를 하나의 테이블로 합쳐서 데이터 테이블로 구성하고자 하는 경우 JOIN의 기능을 활용하면 원하는 형태의 데이터 테이블을 구성할 수 있다. JOIN은 테이블과 테이블간에 서로 연결하여 구성하고자 할 때 사용할 수 있는 기능으로 연결하고자 하는 형태에 따라 left join(왼쪽 테이블 기준), right joint(오른쪽 테이블 기준), full join(전체 테이블 대상)이 사용되며 left join이 많이 사용되는 기능 중 하나이다.

[SQL에서 JOIN의 기본 구조]

```
PROC SQL ;
  CREATE TABLE SAS데이터셋(Table명) AS
  SELECT col1, col2, ...
  FROM table1 LEFT | RIGHT | FULL JOIN table2
  ON join-condition(s);
QUIT;
```

통·계·교·실

- SELECT** : 생성될 Variables(컬럼) 을 선언함
- FROM** : 생성될 SAS 테이블을 선언하고, 해당 조인의 종류를 선언함
- ON** : 조인할 Variables 을 선언하고, 조건을 선언함

JOIN의 기본적인 형태를 고려하여, JOIN을 활용한 테이블 구성 방법은 다음과 같다.

[예 : SQL에서 JOIN의 활용]

[기본테이블 A]

GP	VL1
1	A
4	D
2	B
3	C
5	E

[기본테이블 B]

GP	VL2
6	G
7	X
2	Y
3	Z
9	A

[데이터 구성 SQL]

```
PROC SQL;
  CREATE TABLE RESULT AS
  SELECT
    GP
    , VL1
    , VL2
  FROM A LEFT JOIN B
  ON A.GP = B.GP ;
QUIT ;
```



[구성테이블 : TABLE RESULT]

GP	VL1	VL2
1	A	.
2	B	Y
3	C	Z
4	D	.
5	E.	

그 외 분석 시 많이 사용하는 방법 중의 하나가 SQL에서 MACRO를 할당하는 방법이 있으며, 이를 소개하면 다음과 같다.

INTO절을 사용하는 방법으로 SQL에서 INTO절을 활용하면 MACRO로 변수값을 할당할 수 있다.

[INTO 구문을 활용한 SQL의 기본구성]

PROC SQL ;

SELECT Col1, Col2, ..., Coln

INTO :MVAR1, MVAR2, ..., MVARn

→ 첫번째 방법 : 매크로 변수값으로 가져오는 값이 하나인 경우

FROM TABLE명

SELECT Col1, Col2, ..., Coln

INTO :MVAR1 SEPARATED BY 'delimiter',

:MVAR2 SEPARATED BY 'delimiter',

..., :MVARn SEPARATED BY 'delimiter'

→ 두번째 방법 : 매크로 변수값을 구분자를 두어서 가져오는 경우

FROM TABLE명

QUIT;

통·계·교·실

[예 : INTO의 활용]

[기본테이블 : TABLE A]

ID	ASST
1	100
2	20
3	300
4	40
5	500
6	434
7	324

[구성 SQL 1]

```
PROC SQL;
CREATE TABLE RESULT1 AS
SELECT
    MIN(ASST)
    , MAX(ASST)
    , SUM(ASST)
INTO :MIN , :MAX , :SUM
FROM A ;
```

QUIT;

→ 매크로변수 MIN : &MIN은 20 , 매크로변수 MAX : &MAX는 500,
매크로변수 SUM : &SUM은 1718 의 값으로 매크로 변수값이 지정됨

[구성 SQL 2]

```
PROC SQL ;
CREATE TABLE RESULT2 AS
SELECT
    ID
    , ASST
INTO :mID SEPARATED BY ' ' , :mASST SEPARATED BY ' '
FROM A ;
```

QUIT;

→ 매크로변수 mID : &Mid는 1 2 3 4 5 6 7 의 형태로 매크로 변수값이 지정됨
매크로변수 mASST : &mASST는 100 20 300 40 500 434 324 의 형태로 매크로 변수
값이 지정됨

SAS 고급활용방법에서는 SAS 프로그램의 기본 형태부터 고급의 데이터 구성의 과정을 소개하였다. 기본적인 Data Step의 방법에서 부터 MACRO, SQL의 기능에 대해 소개하였다. 소개한 기능을 활용하면 원하는 형태의 데이터를 구성할 수 있다. 구성 후에는 구성된 데이터를 활용하여 통계 분석의 과정을 수행하게 된다. 이때 SAS에서 PROC 구문을 활용하면 분석 기법을 수행할 수 있다. 주로 많이 사용하는 분석 기능으로는 PROC MEANS(또는 PROC UNIVARIATE, 기초통계량), PROC CORR(상관분석), PROC FREQ(빈도분석), PROC REG(회귀분석) 등이 있다. MEANS나 UNIVARIATE는 평균, 표준편차, 사분위수 등의 기초 통계량을 산출하는 기능이고, FREQ는 각 범주별 빈도분석, CORR은 변수간 상관분석을 수행할 수 있는 기능이며, REG는 회귀분석을 통한 모델링을 수행할 수 있는 기능이다. SAS PROC 기능을 활용한 분석 방법은 추후 기회가 된다면 사례를 통해 소개하기로 한다.

지금까지 두 차례의 SAS 강좌를 통해 SAS의 기본 구성 및 기능을 소개하였고 읽어주신 모든 분들께 감사를 보낸다.

호주의 과세자료

통계활용 현황

〈기업등록자료의 활용을 중심으로〉

최성욱 호주파견관



들어가며

호주는 지난 2000년부터 국세청에서 기업등록제도* (ABR: Australian Business Register)를 시행함으로써 모든 기업에 대한 기본정보를 추적·관리할 수 있게 되었다. 또한 기업의 행정기관에 대한 보고부담 경감을 위하여 정부기관 내에서 이를 공유할 수 있도록 함에 따라 호주 통계청은 기업등록자료를 통계목적에 널리 활용하고 있다.

현재 호주통계청은 국세청과 양해각서(MOU)를 체결하여 기업등록자료 뿐만 아니라 기업소득세(BIT: Business Income Tax)와 기업활동신고(BAS: Business Activity Statement)자료도 통계업무에 활용하고 있으며 향후에는

* 호주에서 영업을 하는 일정 요건에 해당하는 기업은 모두 기업의 기본정보를 국세청에 등록해야 하는 제도로서 우리의 사업자등록제도와 유사함

개인소득세 자료도 통계목적으로 활용할 수 있도록 추진 중이다.

기업등록자료는 주로 통계모집단 관리를 위하여 사용하고 있으며 기업소득세자료와 기업활동신고자료는 국민계정 산출 및 각종 경제통계분석에 사용되고 있다. 또한 조사분야에서는 연간통계조사를 과세자료로 대체하는 방법을 연구·검토 중이다. 이하에서는 호주통계청에서 어떠한 방법으로 과세자료를 통계목적으로 활용하고 있는지에 대하여 기업등록자료(ABR)를 중심으로 살펴보기로 한다.

기업등록(business register)자료의 활용

01 국세청(ATO) 기업등록DB(ATO Maintained Population)

호주에서도 한국과 마찬가지로 일정 요건에 해당하는 기업은 개인기업이나 회사기업을 불문하고 영업을 시작할 때 국세청에 경영실체에 대하여 먼저 등록해야 한다. 주요등록내용은 기업명, 기업주소, 주요활동내용, 대표자명, 전화번호 등 기업의 기본정보이다. 일반기업은 연매출액이 75,000불 이상, 비영리기업은 50,000불 이상인 경우 신고가 의무화 되어 있으나 현실적으로 거의 모든 기업이 국세청(ATO)에 기업등록을 하고 있는 실정이다. 왜냐하면 모든 기업은 정부에의 각종 신고양식이나 기업간 거래시 기업등록번호를 기록하게 되어 있고 기업등록 번호를 기록하지 않은 경우 일정한 불이익을 당하도록 되어 있기 때문이다.

기업이 기업등록을 신청하면 국세청에서는 기업에게 고유번호(ABN: Australia business number)를 부여하고 기업의 산업활동 내역에 따라 산업활동코드를 기록하는 등 기업등록 DB를 운영한다. 또한 호주 통계청에서는 국세청에서 산업활동을 부여하는 과정에서 오류를 줄일 수 있도록 국세청 직원을 대상으로 산업분류 교육을 실시하고 있다.

기업고유번호(ABN: Australia Business Number)는 호주상법(Corporation law)에 따라 등록된 회사(Company), 정부기관, 기업(Enterprise)의 일부분으로 활동하는 경영실체

외·국·의·통·계·제·도·소·개

(Entity)에게 부여된다. 모든 경영실체(Entity)는 영위하고 있는 상업적 활동의 개수에 관계없이 오직 하나의 고유번호를 갖게 된다. 예를 들어 A 회사가 전국에 10개의 지점을 가지고 있더라도 모든 지점은 동일한 기업등록번호를 가지고 있음이 특징이다. 그러나 만약 기업(Enterprise)이 여러 개의 다른 종류의 경영실체(Entity)를 가지고 활동하는 경우 각각의 경영실체는 각각 등록하여 고유번호를 부여받아야 한다.

호주통계청에서는 기업고유번호를 가지고 있는 경영실체(Entity)의 집합을 ATOMP(ATO Maintained Population)라고 부르고 있으며 이는 호주통계청에서 관리하는 기업등록자료(ABS Business Register)의 기본을 이루고 있다.

그러나 국세청에서 관리되는 기업고유번호는 과세목적으로 분류된 것이기 때문에 통계목적에 부적합한 측면이 존재할 수 있다. 예를 들어 어떤 기업이 있다고 할 때, 이 기업이 어떤 기업 그룹에 속해 있는지, 어떤 활동을 구체적으로 하고 있는지에 대한 정보가 부족할 수 있다. 호주통계청에서는 이러한 문제를 해결하기 위하여 통계목적의 통계단위모델(Unit Model)을 구축·운영하여 개별 기업을 기업그룹 - 기업 - 활동종류별로 세분하여 관리하고 있다.

02 호주 통계청의 기업등록자료

호주통계청은 국세청(ATO)으로부터 매달 1회 기업등록정보를 제공받는데 전체 기업 중 활동이 중단되어 있거나 고유번호가 취소된 것을 제외하고 실제로 영업을 하고 있는 기업의 정보만을 전송받는다.

국세청에서 받은 약 98%의 기업은 1기업 1활동의 단순한 사업구조를 가지고 있어 통계목적으로 그대로 활용하는 것이 가능하나, 대규모 복합기업인 경우 그 구조가 복잡하여 통계목적으로 활용하기 위해서는 관련 정보를 보완하는 등의 조치가 필요하다. 왜냐하면 대기업의 경우 보통 기업그룹을 이루고 있으며 여러 분야에 걸쳐 산업 활동을 하고 있는 경우가 많아 정확한 통계생산을 위해서는 관련 정보를 보다 자세하게 파악할 필요가 있기 때문이다.

이렇게 전송받아 가공된 자료는 호주통계청에 구축된 "기업등록 통합관리시스템(BRIMS: Business Register Integrated Management System)"에 등재하고 이를 이용하여 매분기 말을 기준으로 공통모집단(Common Frame)을 구축하여 통계조사에 필요한 샘플을 추출하는 모집단으로 활용한다.

이러한 공통모집단은 자료입력 데이터웨어하우스(IDW*)라는 DB에 별도로 등재되어 관리되고 있다. 또한 공통모집단(Common Frame)은 연간 통합 자료수집, 분기별 경제조사, 농업조사, 소매업조사, 노동자/기업가 조사 등 각종 경제통계조사의 부차모집단으로 구축되어 활용된다.

[표 1] 기업등록자료 활용 단계



03 ABS의 기업등록정보 관리구조

기업등록정보에 대한 관리는 ①ABS에서 유지관리하고 있는 기업모집단과 ②ATO(국세청)에서 유지관리하고 있는 모집단으로 구분하여 설명할 수 있다.

[표 2] ABS MP와 ATO MO의 차이

ABS MP	<ul style="list-style-type: none"> 호주 통계청에서 관련 정보를 직접 유지관리하는 기업(전체 모집단의 약 2% 수준) 호주통계청에서 관련 자료를 직접 업데이트 등 별도 관리
ATO MP	<ul style="list-style-type: none"> 호주 국세청에서 관련 정보를 유지관리하는 사기업(전체 모집단의 약 98% 수준) 호주통계청에서는 국세청자료를 그대로 사용

* IDW: input dataware house

외·국·의·통·계·제·도·소·개

가. 국세청에서 유지관리하고 있는 모집단(ATOMP)

기업의 종사자가 200명 미만으로 비교적 단순한 구조를 가지고 있는 기업이 이에 해당한다. 이 경우는 전체 기업등록자료 중 약 98%를 차지하고 있으며 호주 통계청에서는 국세청자료를 별도의 에디팅 없이 그대로 사용하고 있다.

나. 통계청에서 유지관리하고 있는 모집단(ABSMP)

그러나 복잡한 구조를 가지고 있는 기업(Business)은 기업등록정보를 호주통계청에서 직접 유지관리하고 있다. 다시 말해 주요 정부기관, 주요 복합 기업체로 종사자가 200명이상인 경우가 이에 해당한다. 주요 대상이 되는 기업을 분류해 보면 다음과 같다.

- ① 산업별 부가가치(Industry Value Added) 생산이 높은 상위 2,000개 기업
- ② 기업활동보고서*(Business Activity Statement)상의 임금지출액이 높은 상위 2,000개 기업
- ③ 종사자가 500인이 넘는 기업
- ④ 특수 성격과 복잡한 구조를 가지고 있는 기업
 - 대다수 정부금융 기관
 - 여러 가지 경영활동을 하는 종업원 200인 이상의 기업
 - 잘못된 표준분류를 가지고 있는 기업 등

호주통계청에서 관리하고 있는 모집단은 전체 기업등록자료중 약 2%에 불과하나 통계에 미치는 영향력은 매우 크므로 호주통계청에서는 이들 기업정보를 유지관리하는데 커다란 노력을 하고 있다.**

호주통계청에서는 관련정보 업데이트를 위하여 크게 2가지 방법을 사용하고 있다. 첫째는 관련 기업에 조사표 형식의 양식을 우편으로 보내고, 회신자료를 이용하여 산업분류, 기업구조,

* BAS(Business Activity Statement)란 세금을 납부하기 이전에 기업이 매출액, 종업원수, 자본재 및 비자본재 구입액 등을 국세청에 보고하는 경영활동신고서를 의미함 ** 대기업의 기본정보를 수집하는 직원을 별도로 고용하여 운영하고 있음(이를 프로파일러라고 부름)

매출액 등을 확인하고 업데이트한다. 이 방법은 상대적으로 단순한 구조의 기업에 대하여 매 2년 주기로 실시된다. 둘째로는 프로파일러를 관련 회사로 보내 인터뷰를 하여 관련정보를 수집하는 방법이다. 이는 복잡한 구조를 가지고 있는 기업, 기업 등을 대상으로 1년 또는 2년 주기로 실시된다.

04 기업등록 통합관리시스템(BRIMS*)

호주 통계청에서 운영하고 있는 기업등록 통합관리시스템은 국내에서 추진되고 있는 사업체등록통합시스템과 유사한 시스템으로서 기업모집단 관리에 필요한 여러 정보를 수록하고 있다. BRIMS에는 국세청의 기업등록자료(ATOMP)와 호주통계청에서 별도로 관리하고 기업모집단자료(ABSMP)가 모두 등재되어 있으며 각 기업의 특성을 설명하는 관련정보도 함께 관리되어 있다. 예를 들어 각 기업별로 산업·제도·경제분야별 분류 등 각종 통계분류와 함께 고용, 총매출액, 총임금, 비자본재 구입, 자본재 구입정보 뿐만 아니라 통계조사응답자에 대한 정보도 함께 수록되어 있다. 이런 의미에서 BRIMS는 기업등록정보를 총괄적으로 관리·수록하는 DB라고 할 수 있다.

이 뿐만 아니라 호주통계청에서는 BRIMS의 활용도를 높이기 위하여 BRIMS와 연계된 여러 가지 DB도 함께 운영하고 있다. 이하에서는 BRIMS와 연계되어 운영되는 하위 데이터베이스에 대하여 살펴보도록 한다.

첫째는 모집단 유지관리기록 DB(PMR:Population Maintenance Reports DB)을 별도로 운영하고 있다. PMR이란 모집단에 있는 통계단위(Unit)의 기본정보에 대한 변경이력 등을 관리하는 DB를 말하는데 여기서 기업고유번호, 산업분류, 제도분류, 활동단위(Type of Activity Unit)의 수, 종업원수, 하부 기업수, 기업구조 차트(Chart), 주소, 전화번호, 업데이트 주기, 업데이트 시점명 등 기업정보 관리에 필요한 세부정보를 관리하고 있다. 특이한 점으로는 기업(Enterprise)의 복잡한 구조를 간략한 도표(Chart)로 정리하고 있어 대기업의 경우 상위 기업

* Business Register Integrated Management System

외·국·의·통·계·제·도·소·개

부터 부속기업까지 어떤 형태로 조직되어 있는지 한 눈에 알 수 있도록 도움을 주고 있다. 이 뿐만 아니라 응답자의 이름, 직책, 전화/팩스 번호, 주소, 우편번호, 웹사이트, 응답자 불만사항, 전자응답요청여부, 자료수집시 유의사항, 기타정보 등이 수록되어 있는 등 해당 기업이 표본으로 선정되는 경우 조사에 필요한 거의 모든 정보를 담고 있다.

또한 PMR에는 기업의 최근 변화상황에 대한 정보 뿐만 아니라 기업그룹이나 활동단위, 고유번호가 변경된 경우 그 이력정보도 관리되며 해당 기업별로 자료를 업데이트해야 하는 시기와 기업의 세무보고주기나 세무보고하는 방법 등에 대한 자료도 수록되어 있다. 이밖에 자료업데이트 기업그룹의 인력정보를 제공하는 부서 및 담당자이름 등도 수록되어 있다.

이렇듯 PRM의 주요기능은 결국 기업관련 정보와 기업그룹 계층구조에 대한 정보를 최신 자료로 유지함으로써 어떤 기업이 표본으로 선정되는 경우 자료수집을 위한 풍부한 정보를 제공하는데 있다고 할 수 있다.

둘째로는 경제통계와 관련된 모든 자료수집활동을 통합·관리하는 포털(Portal) DB로서 응답자 통합관리시스템*(PIMS)이 있다. 여기에는 기업이 과거에 어떤 조사에 표본으로 선정되었는지에 대한 이력, 해당 조사표, 기타 에디팅을 한 경우 그 방법, 응답자 연락처의 변경상태 등 표본으로 선정된 모든 기업의 조사관련 이력정보가 관리된다고 할 수 있다.

세째는 자료입력 데이터 웨어하우스(IDW)로서 경제통계관련 모든 조사(Survey)자료 및 과세자료(기업활동신고서, 기업소득세)를 통합하여 저장하고 있는 DB를 말한다. 따라서 각종 조사자료나 과세자료가 필요한 경우 자료입력 데이터웨어 하우스(IDW)에 접속하여 관련 자료를 다운받을 수 있으며 이를 이용하여 각종 추정치를 계산할 수 있기 때문에 각종 임퓨테이션이나 경제분석을 실시할 때 활용된다.

* PIMS : Provider Integration Management System

네째로 기업등록 질문DB*(BRQ)로서 기업등록팀과 기업등록(Business Register) 정보를 이용하는 내부직원과의 쌍방향 의사소통을 지원하는 DB가 있다. 이 DB에서는 국세청에서 유지관리하는 기업(ATOMP)이 호주통계청에서 유지관리하는 기업(ABSMP)으로 이동하거나 그 반대의 경우 그 이유 등에 대한 질문사항이 기록된다**. 또한 대규모 기업 등 호주통계청에서 별도로 관리하는 기업집단에 관한 질문사항 등 모집단 유지보수 관련 질문을 DB로 축적·관리하고 있다.

다섯째로 기업 표준분류 질문 DB를 운영하고 있다. 이는 기업등록정보를 유지보수하거나 현장조사 분야에서 표준분류관련 문의사항에 대한 각종 질의응답내용을 DB로 관리하는 것이다. 산업분류나 제도분류 등 각종 표준분류, 조사항목(Data item)의 개념과 관련된 질문, 통계단위에 대한 질의 등을 주요내용으로 한다. 대부분 질문된 내용이 복잡한 개념이나 광범위한 연구가 필요한 경우가 많기 때문에 최종 답변을 하기 이전에 경험 있는 동료들의 의견조회를 거치도록 하고 있다.

마지막으로 응답자 DB(Business Provider DB)가 있는데 이는 응답자와 관련된 문서를 수록하고 실제의 응답부담, 응답자의 불만사항 등에 관한 자료를 관리하는 DB를 말한다. 조사직원은 응답자 DB를 통하여 응답자에 대한 정보에 접근할 수 있으며 조사를 효율적으로 수행하는데 도움을 얻는다.

05 호주의 통계단위 모델(Unit Model)

통계조사를 하는 경우 조사단위를 무엇으로 하느냐에 따라 통계편제방식이 달라질 수 있다. 이러한 이유로 국세청의 과세자료를 통계에 활용하는 경우에도 과세단위가 세금목적으로 정해진 것이기 때문에 통계단위로 이용하는데 한계가 있기 마련이다.

현실에 있어 대부분의 기업은 하나의 경제활동을 수행하여 단순한 구조를 가지고 있지만 경제적으로 중요한 위치를 차지하는 일부 기업의 경우 규모와 활동내용에 있어 복잡하고 다양한 양상

* BRQ : Business Register Queries ** 영세한 기업이 갑자기 자본확장 등으로 규모가 커지거나 경영실패로 기업의 규모가 작아지는 경우 해당 기업은 ATOMP와 ABSMP 사이에서 이동하게 된다.

외·국·의·통·계·제·도·소·개

을 보이고 있다. 따라서 크고 복잡한 기업을 체계적으로 분류하는 통계적 관점의 단위모델(Unit Model)이 필요하다. 이하에서는 호주에서 채택하고 있는 통계단위에 대하여 간략히 소개한다. 왜냐하면 우리의 경우에도 과세자료를 사용하는 경우 과세단위와 통계단위가 다를 수 있으므로 우리 실정에 적합한 통계단위모델을 확립하는데 호주 사례가 도움이 될 수 있기 때문이다.

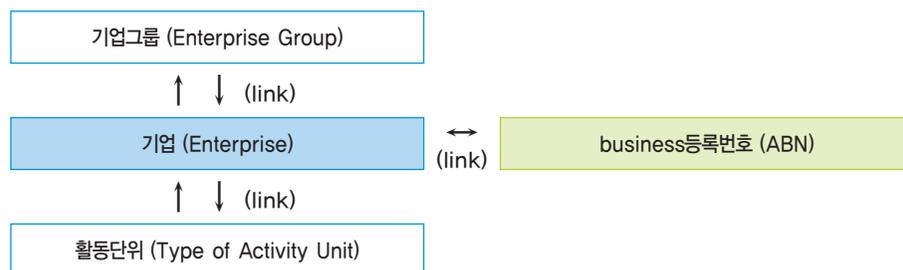
가. 통계단위 기본구조

호주통계청에서는 국세청에서 부여한 기업고유번호를 통계단위인 기업으로 사용하고 있다. 다시 말하여 국세청에서 부여한 기업고유번호(ABN)을 호주통계청에서는 기업(Enterprise)으로 분류하여 그대로 사용하고 있다.

그러나 이렇게 분류된 기업은 다른 기업에 의하여 경영과정에서 지배당하고 있는 경우가 있으므로 호주통계청에서는 기업간 관계를 다시 찾아내어 기업그룹으로 재분류한다. 다시 말하여 개개의 기업은 기업그룹에 속해 있는 관계로 재정립되는 것이다.

또한 현실에서는 하나의 기업이 한가지의 활동을 하는 경우도 있지만 여러 종류의 경영활동(예: 제조업과 건설업 또는 도매업을 하고 있는 경우)을 하고 있는 경우도 상당히 많이 있다. 따라서 호주통계청에서는 기업의 활동단위별로 별도의 고유번호(활동번호)를 부여하고 이를 기업고유번호와 연계시켜 운영하고 있다. 따라서 우리의 경우는 산업 활동 통계는 사업체의 생산실적을 기반으로 작성하지만 호주에서는 기업의 산업활동 유형을 기반으로 집계하고 있음에 유의할 필요가 있다. 호주통계청에서 채택하고 있는 통계단위 모델을 도식으로 표현하면 아래와 같다.

[표 3] 호주의 통계단위 모델



즉 국세청에서 부여한 기업등록번호를 그대로 이용하여 기업(Enterprise)으로 정의하고 있으나 기업간 관계를 찾아내어 기업그룹과 기업의 관계를 형성하고 다시 기업의 활동내용에 따라 활동단위에 대한 고유번호를 부여하고 있는 것이다.

나. 기본개념

통계단위 모델에 대한 이해를 돕기 위하여 주요개념에 대하여 좀더 자세하게 설명하도록 하겠다.

A) 기업그룹(EG)

기업그룹이란 공동소유권 또는 지배권 아래에 있는 하나 이상의 모든 법적실체를 아우르는 법적단위(legal unit)를 의미한다. 모기업과 부속기업이 공동소유권으로 연결되어 있거나, 모기업이 부속기업에 대하여 금융/정책결정 권한을 가지고 있으면 기업그룹이 인정된다.

B) 기업(EN)

기업이란 하나의 법적실체 또는 경영체(business entity)를 구성하는 제도단위(Institutional Unit)로서 국세청에서 부여한 하나의 기업고유번호(ABN)는 원칙적으로 하나의 기업을 구성한다.

C) 활동유형단위(Type of Activity Unit)

활동유형단위란 생산 및 고용활동을 보고할 수 있는 경영실체(business entity)이거나 그 경영실체의 지점, 부속단위 등으로 구성된다. 실무적으로는 한 회사내에서 활동유형 단위가 되기 위해서는 소득, 비용, 임금, 재고 등이 별도로 파악되어야 한다. 다시 말해 활동유형단위란 기업의 산업활동 단위를 의미하며 생산성지표 편제의 기본단위로 활용되고 있다. 호주의 통계 단위 모형에 따르면 하나의 기업은 반드시 하나 이상의 활동유형단위와 연계되어야 한다.

다. 모집단에서 관리하는 정보내역

통계모집단(ABSMP)에서는 이렇게 정의된 통계단위별로 통계조사에 필요한 각종 기본정보를 수록·관리하고 있다. 주요관리 정보를 표로 나타내면 다음과 같다.

외·국·의·통·계·제·도·소·개

[표 4] 호주의 통계모집단 주요정보*

기업그룹(EG) 항목	기업(EN) 항목	활동유형(TAU)
<ul style="list-style-type: none"> • 제도분류 • 주소 • 응답자 성명 • 응답자 전화 • 응답자 팩스번호 • 종사자수 	<ul style="list-style-type: none"> • ABN • 기업명 • 종사자수 • 정부기관 level • 영리/비영리여부 • 제도분류 • 법적 형태 	<ul style="list-style-type: none"> • 기업명 • 산업분류 • contact name • 주소 • 활동상태 • 종사자수 • 주요활동

06 기업등록(business register) 관리조직

호주통계청에서는 대규모기업의 모집단 관리를 위하여 기업등록과(Business Register Unit)를 지방청에 설치하여 운영하고 있다. 즉 빅토리아주, 뉴사우스웨일즈주, 타즈매니아 주 지방청에 기업 등록부 DB를 관리하는 조직을 두고 관련 업무를 수행한다.

주요업무로는 기업등록자료 등 국세청에서 제공한 과세관련 자료를 매달 DB에 등재하며 이때 과세자료에 대한 이상유무를 점검하는 등 과세자료에 대한 에디팅작업도 함께 수행한다. 특히 빅토리아 지방청에서는 약 50여명의 모니터 요원(profiler)을 배치하여 대규모 기업(ABSMP)에 대한 변동사항을 정기적으로 모니터링하고 자료를 업데이트하는 역할을 담당하고 있다. 이뿐만 아니라 과세자료의 품질향상을 위하여 산업분류 등 내검 및 세부 모집단의 이상유무 등을 검토하고 있다. 빅토리아 지방청의 기업등록과의 주요 업무내용을 표로 정리하면 아래와 같다.

[표 5] 호주통계청의 기업등록과의 주요기능

조직단위	주요기능
대기업 담당팀	대기업 모니터링(Profiling), 주요기업 통계자료 내검
모집단 유지보수팀	모집단 기업정보 Up-date, 기업관련 질의 응답
기술관리팀	국세청 자료(ABR, Tax data) 입수, ABS 개별과에 관련자료 제공
품질 및 지식관리팀	data 품질에 대한 모니터링 및 보고 모니터링 방법 및 기업등록 시스템 교육

* 여기에 적시한 항목은 예시에 불과하며 실제로는 더욱 자세한 정보를 포함하고 있다.

기업활동신고자료(Business Activity Statement)의 활용

호주의 기업활동신고서(BAS)는 상품 및 서비스세*(Goods and Service Tax)와 원천징수한 근로소득세 등의 세금 신고를 위하여 기업에서 사용하는 신고서식으로서 기업은 매출규모에 따라 매달, 분기, 연간으로 국세청에 신고를 하도록 되어 있다.

호주통계청에서는 국세청과 양해각서(MOU)를 체결하여 매달(분기, 연간) 기업활동신고서(Business Activity Statement)의 자료를 입수하고 있다. 기업활동신고서에는 각 기업의 매출액, 급여액, 자본재 및 비자본재 구입비용, 상품세 등 20 개 항목의 유용한 회계관련 정보가 수록되어 있으며 전체 신고대상 기업의 약 70%가 기준시점(reference period) 이후 약 1-2개월 안에 신고 되고 있어 시의성이 매우 높은 자료로 평가되고 있다.

그러나 기업이 신고한 기업 활동내용이 불완전한 경우가 많아 호주통계청에서는 일정한 절차에 따라 이를 가공하여 회사별로 기업활동 정보파일인 이른바 BUREs(BAS Unit record estimation)를 구축하고 있다. 이하에서는 호주통계청에서 기업활동신고자료를 어떠한 과정을 거쳐 재가공하는 지에 대하여 살펴보기로 한다.

01 BUREs에서 관리하는 데이터 항목

BUREs에서 관리하고 있는 데이터 항목은 기업활동신고서에 있는 총 20여가지 항목 중 총매출액(Turnover), 총임금(total salary and wage), 비자본재 구입(Non capital expenditure), 자본재구입(Capital expenditure)의 4가지 항목이다. BUREs는 다른 과세자료나 조사자료와 매칭하여 비교할 수 있도록 기업고유번호별로 저장되어 있다.

[표 7] BUREs 데이터 set 구조

기업고유번호	4가지 자료항목	4가지 자료의 임putation*
--------	----------	--------------------

* 우리나라의 부가가치세에 해당하는 세금으로서 모든 상품 및 서비스의 판매액의 10%가 과세됨

** BUREs에서는 BAS 자료에 missing 값이 있는 경우 임putation하여 처리하고 있다.

02 BUREs의 특징

BAS 자료는 기업별로 신고 주기(월간, 분기, 연간)가 다르고, 신고액에 세금이 불규칙하게 포함되어 있으므로 통계목적으로 활용하는 데 한계가 있다. 따라서 통계청은 신고된 BAS자료의 기준시점(reference period)을 분기와 연간으로 표준화하고 매출액에 포함되어 있는 세금을 제외하여 새로운 데이터 파일(data file)을 만들어 내고 있다.

또한 BAS 신고자료에 매출액, 임금 등이 공란(missing data)으로 되어 있는 경우 적절한 방법으로 임putation을 하고 이상치가 있는 경우 에디팅 과정을 통하여 데이터의 품질을 높이는 노력을 하고 있다. 또한 BUREs는 자료의 시의성(Timeliness)이 매우 높아(예를 들어 3월의 자료는 6월에 집계됨) 매 분기별로 자료를 업데이트 하고 있으며 분기 파일(file)과 연간 파일(file)로 구축되고 있다.

03 BUREs를 구축하기 위한 선행단계

앞서 말한대로 호주통계청에서 기업활동신고(BAS) 자료를 그대로 이용하여 BUREs를 만드는 것이 아니다. 즉, 기업활동신고서를 입수하면 이상값 등에 대하여 먼저 에디팅을 하여 자료의 품질을 높이는 조치를 취한다. 이렇게 에디팅이 완료된 자료를 가지고 기업별로 기준시점(reference period)이 동일한 BUREs 파일을 만들게 된다. 세부적인 절차를 소개하면 다음과 같다.

가. 기업활동신고자료(BAS)의 DB 등재

호주통계청 내부에서 사용하는 자료입력 데이터웨어 하우스(Input Dataware house)에 기업활동신고자료(BAS)를 등재하여 BUREs 파일을 만들 준비를 한다. 즉 BAS에 신고된 기업의 기업등록번호와 모집단(Common file)의 기업등록번호를 매칭하여 원칙적으로 모집단에 있는 기업만을 대상으로 BUREs 파일을 만들게 된다.

나. 임putation(Imputation)

기업활동신고자료에 공란(missing data)이 있는 경우 원칙적으로 모두 추정치를 만들어 낸다. 추정치를 만드는 방법은 동일기업의 과거자료, 유사기업의 평균자료 등 여러 가지 방법이 이용된다.

임퓨테이션은 매출액, 임금, 비자본재 구입에 대하여 모든 기업을 대상으로 실시된다. 다만, 자본재구입은 자료의 변동성이 너무 커서 임퓨테이션을 실시하지 않고 있다. 임퓨테이션을 한 자료는 사용자가 실제 신고한 자료가 아님을 알 수 있도록 일종의 표시기호(imputation flag)를 두어 처리한다.

다. 에디팅

자료의 이상치(outlier)를 찾아내기 위하여 BAS 자료에 대하여 제한된 형태의 에디팅을 수행하고 있다. 에디팅 방법은 비율방법*(ratios methodology)을 쓰고 있으며 BUREs를 만드는 단계에서는 이전 단계에서 에디팅이 된 자료를 이용하고 있으므로 2천만불 이상의 매출액을 대상으로 에디팅을 수행한다. 에디팅을 위하여 사용되는 정보로는 첫째 3년간 상품세와 구입비용 자료, 둘째 모집단 DB에 있는 산업 및 고용정보, 셋째 기업등록 DB에 있는 기업체명 및 기업형태정보 등이다. 그러나 에디팅을 하더라도 속성상 자본재 구입비는 극단적인 에러를 발견하기 어렵고 금융 및 보험 산업 분야는 사용자가 적으며, 부동산 서비스 산업 분야는 자료의 변동성이 매우 큰 이유로 별도의 에디팅을 하지 않고 있다.

라. 수정파일 만들기

임퓨테이션과 에디팅이 완료되고 나면 이를 반영하여 수정파일을 만들게 된다. 참고로 수정파일을 만들 때 BAS에 포함되어 있는 상품서비스세(GST)는 자동으로 제거되며 구입비용에 대한 상품서비스세는 자본재와 비자본재 구입비율에 따라 할당(proration)되어 제거된다.

04 BUREs의 활용

BUREs는 각종 경제관련 조사에서의 결측자료에 대한 자료대체로 이용되거나 다른 조사에서의 무응답항목에 대한 임퓨테이션에 활용되고 있다. 또한 BUREs의 정보를 이용하여

* 비율방법(ratios methodology)란 특정항목의 값이 전체 평균의 일정 비율을 벗어나는 경우 이를 조정하는 방법을 의미함

외·국·의·통·계·제·도·소·개

연간조사의 매출액, 임금액 등을 대체할 수 있는 방법을 현재 연구검토 중이다.

기업소득세(business income tax)의 활용

BAS 신고자료 이외에 통계목적으로 활용되는 과세자료로 기업소득세 자료가 있다. 기업소득세자료는 연간단위로 신고되고 있으며 기업별로 풍부한 경영활동에 관한 자료를 제공하고 있다. 호주통계청은 국세청과 양해각서를 (MOU) 체결하여 1997년 이후의 기업소득세자료를 통계목적으로 활용하고 있다.

호주통계청에서는 국세청으로부터 매년 2차례(6월 및 12월) 지난회계연도의 신고자료를 입수한다. 참고로 6월의 신고자료는 전체 기업의 85%정도, 12월의 신고자료는 전체 기업의 대부분을 차지하고 있다. 그러나 지난해 회계연도가 끝나는 달(지난년도 6월)과 ABS에서 자료를 받는 달(당해년도 6월 또는 12월)과는 최소한 12-18개월 시차가 존재하므로 시의성은 다소 떨어지는 한계가 있다.

그러나 통계청에서는 기업소득신고 서식에 있는 모든 데이터 항목에 대하여 접근이 가능하여 다양한 수입항목 및 지출항목, 자산, 임금 등 100-200 여개의 자료항목을 통계목적으로 이용할 수 있다.

기업소득세 자료도 과세목적으로 수집된 자료이기 때문에 통계목적에 다소 부적절한 측면이 불가피하게 존재한다. 예를 들어 기업소득세자료에 있는 기업의 산업분류가 부정확한 경우가 많고 자료의 품질이 떨어지는 경우도 있을 수 있다. 따라서 호주통계청에서는 기업소득신고 자료에 적시되어 있는 산업분류 대신 공통모집단(Common Frame)에 등재되어 있는 산업분류로 대체하여 사용하기도 하며 기업소득세 자료의 이상 유무를 점검하는 에디팅을 별도로 실시한 후 DB에 등재하고 있다. 또한 호주에서는 기업소득신고자료를 시계열로 축적하여 기업중단 자료 DB(Business Longitudinal Database)를 운영하고 있다.

이렇게 구축된 기업소득세 자료는 여러 통계목적으로 활용되고 있다. 첫째는 통계조사에서 무응답이 있는 경우 기업소득세 자료를 이용하여 임putation이나 추정을 하거나 직접 과세자료로 대체할 수도 있다. 현재는 연간 통합자료 수집전략(Annual Integration Collection Strategy)에 따라 기업소득 자료를 이용하여 연간조사의 조사항목을 대체하는 방법을 연구 검토하고 있는 중이다. 둘째는 국민계정(National account) 업무에 기업소득세자료가 활용된다. 예를 들어 연간 산업별 총소득을 산출할 때 소분류별 부가가치 추정등에 이용하거나 투입산출표(IO table) 작성에도 기업소득세 자료가 이용된다.

결론 및 시사점

호주의 사례에서 보았듯이 과세자료를 통계목적으로 활용하기 위해서는 전산시스템의 구축, 불완전한 과세자료의 보완, 통계와 과세개념의 차이분석 등 사전에 검토하고 준비할 사항이 많은 사실을 알 수 있다. 또한 호주의 사례는 지난해부터 사업자등록정보 등 국세자료를 통계목적으로 활용할 수 있게 된 우리에게도 여러 시사점을 주고 있다고 생각한다.

첫째, 통계작성에 필요한 통계단위(Statistical Unit)에 대한 검토가 이루어져야 할 것이다. 우리는 (Establishment)와 기업체(Enterprise)를 통계단위를 사용하고 있지만, 대부분 선진국은 기업그룹/기업/활동유형을 통계단위로 채택하고 있는 것으로 보인다. 현실적으로 기업 경영 활동을 정확하게 파악하기 위해서는 단순 구조인 /기업 보다는 기업그룹/기업/활동수준별로 파악할 필요가 있기 때문이다.

특히 대규모 기업의 경우 하나의 기업에서 다양한 종류의 생산활동이 이루어짐을 감안할 때 활동유형(Type of Activity)을 통계단위로 채택할 필요가 있다. 이를 반영하여 호주에서는 기업은 제도단위(Institutional unit)로, 활동유형(Type of Activity)은 생산활동을 측정하는 통계단위(Unit)로 사용하고 있다.

외·국·의·통·계·제·도·소·개

통계단위에 대한 검토는 많은 시간이 소요되는 작업이다. 이론적인 검토는 단기간에 마칠 수 있을 것으로 예상되나 수많은 과거자료를 새로운 통계단위모델에 맞추어 검토하고 변경시켜야 하므로 장기사업으로 추진되어야 할 것이다.

둘째, 국세청 자료의 방대함을 감안할 때 우선적으로 집중 관리할 대상을 선정하여 운영할 필요가 있다. 방대한 국세청자료를 입수한 후 이를 모두 일시에 검토하는 것은 현실적으로 불가능하다.

따라서 호주통계청에서 관리하는 ABSMP와 같이 통계적으로 중요한 대규모 기업을 선정하고 이를 관리하는 것이 보다 효율적인 방법이 될 것이다. 이를 위해서는 통계청 관리 모집단 기업의 선정원칙(종사자, 매출액, 지역 등 선정기준), 관리방법(모니터링 주기, 조직) 등을 미리 체계적으로 정해야 함은 물론이다.

셋째, 모집단 자료를 풍부하게 할 수 있도록 기업의 과세신고자료(종업원, 매출액, 소득세 원천징수액 등)를 사업체(기업) 등록정보에 추가하는 방법을 연구해야 한다. 호주는 기업의 경영활동신고서, 기업소득세 등의 자료를 기업등록정보에 부가하여 다양한 층화 모집단을 운영하고 있다.

넷째, 등록정보를 관리하는 조직기능의 확대가 필요하다. 단순한 과세자료 입수 및 DB 등재 업무 이외에도 자료의 유지보수, 대기업 등 모니터링, 국세자료의 품질평가 등 업무범위를 넓혀나가야 할 것이다.

다섯째, 과세자료의 특성(개념, 품질)을 정확히 파악하고, 미신고 항목은 추정(imputation)을 함으로서 과세자료의 품질을 향상시키는 방법론을 연구해 나가야 한다. 국세자료라고 해서 완벽할 수는 없다. 국세자료의 내용을 보면 신고서식 중 여러 항목이 공란으로 있을 수도 있고 신고항목이 논리에 어긋나는 경우도 있을 수 있다. 따라서 국세자료를 그대로 통계자료로 활용하는 것은 통계의 품질을 떨어뜨릴 가능성이 크다고 할 수 있다. 우리의 경우 부가세

신고자료나 법인세 자료의 통계적 에디팅과 임퓨테이션 방법에 대한 방법론을 미리 검토연구할 필요가 있다.

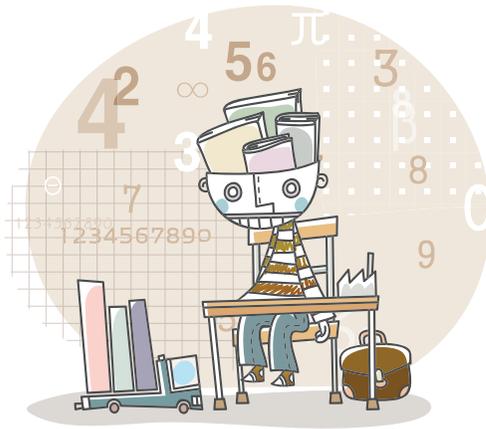
여섯째, 향후 과세자료의 이용범위가 점점 커질 것이므로 과세자료를 상호 연결하는 과세자료 통합정보DB 구축이 필요하다. 등록자료 뿐만 아니라 법인세, 부가세, 개인소득세 등의 자료를 통합 관리하는 정보시스템을 개발하여 업무효율성을 높여나가야 할 것이다.

마지막으로 국세청과의 원활한 업무협조를 위하여 다양한 수준의 협의체를 운영할 필요하다. 호주에서는 매년 국세청장과 통계청장이 참석하는 협력회의 뿐만 아니라 실무자의 협력회의도 정기적으로 개최되고 있다. 뿐만 아니라 양기관의 협조업무를 위하여 호주통계청에서는 과장 및 사무관급 직원을 국세청으로 파견시키고 있다는 점은 시사하는 바가 크다고 할 것이다.

우리의 경우 과세자료를 통계목적으로 활용하는 것은 이제 막 걸음마 단계에 불과하다. 그러나 걸음마를 제대로 배워야 나중에 달리기도 잘 할 수 있다. 과세자료를 통계목적으로 효과적으로 활용할 수 있기 위해서는 당장의 과세자료 이용이라는 관점도 중요하지만 장기적 관점에서 통계모집단 운영방향, 과세자료 전산시스템 설치방안, 과세자료 임퓨테이션 및 에디팅 방법 연구 등 관련 인프라를 튼튼하게 조성하는 것도 매우 중요하다 할 것이다.

숫자정보사회와 수문맹

김진호 국방대학원 교수



수문맹의 극복이 개인이나 국가의 기본적인 경쟁력

영국의 비평가 H. G. 웰스(Wells)는 '언젠가는 통계적 사고력(statistical thinking), 즉 숫자를 올바르게 이해하는 능력이 쓰기나 읽기처럼 유능한 시민이 되기 위해서 꼭 필요한 시기가 올 것'이라고 예언했다. 그 때가 과연 언제일까? 그 '언젠가'가 바로 오늘이라고 해도 틀림이 없을 것이다. 오늘을 살고 있는 우리는 숫자를 만들어 내느라 하루 종일 분주히 일하고 이렇게 생산된 수많은 숫자 속에 묻혀 그것들을 올바르게 이해하려고 애를 쓰고 있으므로 우리 삶의 많은 부분이 바야흐로 숫자를 위한, 숫자에 의한 행위들로 가득 차 있다고 할 수 있다. 흔히 현대를 정보화시대라고 하지만 대부분의 정보는 결국 숫자로 요약되므로 현대를 숫자정보사회 혹은 숫자화사회라고 표현하기도 한다. 따라서 웰스(Wells)가 말한 대로 숫자를 올바르게 이해할 수 있는 능력은 읽고 쓰는 능력 못지않게 현대사회에서 이미 기본적인 필수적인 능력이 되었다.

그러나 문제는 많은 사람들이 이러한 필수적인 능력을 갖추기는커녕 숫자를 대하는데 있어 자신이 없어하는 경우가 많다는 것이다. 심지어는 경제학자인 샴uely슨이 말했듯이 우리 사회에서 개나 고양이, 금붕어를 좋아하는 것은 고상한 취미로 여기지만 숫자를 좋아한다고 한다면 약간 돈 사람처럼 생각하기도 한다. 초등학교에 입학한 이후 가장 많은 시간을 들여서 공부한

것이 바로 수에 관한 것인데 사람들과의 대화나 신문, 방송 등에서 매일매일 마주하게 되는 숫자에 대해서 자신이 없어한다는 사실은 상당히 아이러니컬하지 않을 수 없다. 무엇에 대해서 무척 많은 시간을 배우고 또 늘 가까이 접하면서도 그것에 대해 두려움을 갖는 것은 아마 숫자가 유일할 것이다.

사람들의 숫자와의 인연은 바로 아기로 태어날 때부터 시작된다. 신생아로 태어나 제일 처음 받는 것은 이름이 아니라 예컨대 3.6kg이라는 숫자이고 이 숫자는 한동안 꼬리표로 따라다니며 아기에 대한 사람들의 판단(정상아인지 우량아인지)의 근거로 쓰인다. 자라면서는 학교에 가기 훨씬 전부터 속셈학원이다, 눈높이수학이다 하는 것들로 숫자화시대에 대비한 준비를 일찍부터 시작하게 된다. 유치원부터 고등학교까지는 다른 어떤 과목보다 수학을 많이 배운다. 칠판 가득한 숫자나 기호를 노트에 베껴 쓰고 다양한 계산과 응용문제를 습관적으로 풀면서 숫자화시대에 유능한 사람으로 적응하기 위한 지식체계를 쌓아 간다.

학교 밖의 생활에서도 숫자화의 경향이 깊숙이 침투해 있어 사회현상이나 추상적인 개념까지도 숫자로 표현되어 우리와 실 사이 없이 마주친다. 예를 들면 사람의 지능은 IQ로, 경제현상은 GNP, 물가지수, 주가지수 등으로, 날씨의 변화에 따른 우리의 느낌은 불쾌지수로, 심지어는 빨래가 마르기에 적당한 날씨인가까지 빨래지수로 표현한다. 정치인의 인기도, 정부정책에 대한 여론조사결과는 여러 기관으로부터 경쟁적으로 우리에게 퍼부어 지고 있다. “통계에 따르면”, 혹은 “최근 조사에 의하면” 으로 시작되는 방송이나 신문의 기사에 많은 사람들이 거의 무방비상태로 노출이 되어 있다.

이제는 감상적으로 표현되어야 할 노래가사나 제목까지 ‘그대를 만나는 곳 100미터 전’, ‘99.9’ 등이 등장하고 책 제목도 ‘99%의 사랑’, ‘120% Coooo!’ 등으로 붙인 것이 있다. 심지어는 가장 시적(詩的)이어야 할 시(詩)에도 구체적인 숫자가 등장하기도 한다.

오늘 아침 버스를 타는데, 뒤에서 두번째 오른쪽 좌석에 누군가 한 상 걸게 게워낸 자국이 질펀하게 깔려 있었다. 사람들은 거기에 서로 먼저 앉으려다 소스라치면서 달아났다. 거기에는, 밥알 55%, 김치찌꺼기 15%, 콩나물 대가리 10%, 두부알갱이 7%, 달걀 후라이 노란자위 흰자위 5%, 고춧가루 5%, 기타 3% 順으로.

(황지우 詩, 버라이어티 쇼, 1984 중 일부)

창·가·의·여·유

사람들 간의 대화는 또 어떤가? ‘아파트는 몇 평짜리냐’, ‘자동차는 몇cc냐’, ‘월급이 몇 퍼센트가 올랐느냐’ 등등 모든 것을 숫자화해서 주고받고 있다. 생텍쥐페리가 “어린 왕자”에서 한 말처럼 우리들은 이미 숫자에 길들여진 것이다.

어른들은 숫자를 좋아한다. 네가 어른들에게 새로 사귄 친구들을 이야기 하면 그들은 네게 진짜 알갱이가 되는 것을 묻는 일이 없다. 어른들은 네게 “그 애 목소리가 어떨든? 그 애는 어떤 놀이를 좋아하지? 그 애는 나비를 수집하고 있니?”라고 묻는 적이 한번도 없다. 그들은 “그 애가 몇 살이지? 형제는 몇이나? 몸무게는 얼마지? 그 애 아버지는 돈을 얼마나 버니?”라고 묻는다. 그리고 나서야 비로소 그들은 그 애를 안다고 믿는다. 만일 네가 어른들에게 “난 지붕 위에 비둘기들이 놀고 창틀에는 장미꽃이 피어 있는 붉은 벽돌의 예쁜 집을 보았어.”라고 말하면, 그들은 그 집을 머릿속에 그려 보지 못한다. 어른들에게는 “난, 10만 프랑 짜리 집을 보았어.”라고 말하는 편이 좋다. 그제야 그들은 “야, 근사한 집이구나.”라고 외친다.

(생텍쥐페리의 어린 왕자 중에서)

직장에서도 역시 그렇다. 회사원이 야근까지 하면서 일한 결과는 종종 몇 개의 숫자로 요약되어 사장에게 보고 되고 숫자로 회사를 경영할 수 있다고 생각하는 사장은 보고 받은 숫자에 대한 판단을 바탕으로 새로운 숫자로 목표를 세워 지시를 내린다. 따라서 회사원의 능력평가와 승진은 개인이 달성한 숫자에 의해 크게 좌우된다. 그러나 우리가 숫자를 좋아하고 숫자 속에 묻혀 지내고 있다는 사실이 우리가 숫자를 두려움 없이 제대로 이해하고 있다는 것을 의미하지는 않는다. 이처럼 고도화된 숫자화사회에서 숫자에 대한 논리적이고 체계적인 사고능력이 절실하게 필요하다는 것은 두말할 나위가 없으며 실제로 숫자를 올바르게 이해하지 못한다면 주어진 정보를 제대로 평가할 수도 없고 그로부터 올바른 판단이나 결정을 기대할 수도 없다. 현대에 있어 문맹이란 읽지 못하는 것이 아니라 숫자에 두려움을 갖고 손쉽게 다루지 못하는 것이며 존 파울로스 (John Paulos) 교수는 이를 수문맹(innumeracy)이라는 새로운 단어로 표현했다. 더욱이 미래의 정보화 사회에서 숫자들의 역할이 더욱 커질 것이라 예상되므로 수문맹을 극복하는 것, 즉 필요할 때 숫자로부터 올바른 판단을 끄집어내거나 이러한 숫자에 기초해서 현명한 의사결정을 내릴 수 있는 능력을 키우는 것은 웰스(Wells)가 예언한대로 쓰거나 읽기처럼 유능한 시민이 되기 위해서 꼭 필요한 시대가 되었다.

숫자에 대한

이야기

윤성택 시인



우리는 숫자 속에서 살아간다. 생이 수많은 물리적인 시간의 순레이듯 숫자는 일생 동안 우리의 곁을 떠나지 않는다. 그리고 변하지 않는 그 자체로, 어떤 빈틈과 모순도 없이 조화롭게 펼쳐져 있다. 그러니 숫자를 접한다는 것은 생에 의미를 부여하는 것과 같다. 하나, 둘 사물을 분리하고, 태양과 달, 나이와 연도, 전화번호와 주민번호 등 수많은 단위로 확장되어 간다. 모든 것이 숫자로 요약되고 표현되는 것이 현대사회의 단면이다. 결국 숫자에 농축된 그 무엇이 있다면 그것은 욕망이지 않을까. 숫자를 이해한다는 것, 숫자를 탐색한다는 것은 자기 안의 욕망을 들여다보는 것이고 수배된 자신을 상상하는 것이다.

귀갓길, 현상수배 벽보를 보았다
 얼마나 많은 곳에 그를 알려야 하는지
 붉은 글씨로 잘못 든 내력이 적혀 있다
 어쩌다 저리 유명해진 삶을
 지켜봐달라는 것일까
 어떤 부릅뜬 눈은
 생경한 이곳의 나를 노려보기도 한다

어쩌면 나도 이름 석 자로 수배중이다

창·가·의·여·유

납부마감일로 독촉되는 고지서로
 열 자리 숫자로 배포된 전화번호로
 포위망을 좁혀오는지 모른다

칸 속의 얼굴은 하나 둘 붉은 동그라미로
 검거되어 가는데, 나를 수배한 것들은
 어디서 잠복 중일까

무덤으로 여행되는 남은 날들,
 그 어딘가
 잡히지 않는 희망을 일망타진할 때까지
 나는 매일 은신처로 귀가하는 것이다

- 詩 「수배전단」

일각에서는 화술과 숫자와의 관계를 테크닉으로 표현하기도 한다. 여전히 숫자에 주눅이 들어 있는 사람들을 설득하기에는 숫자만한 훌륭한 도구가 따로 없다. 숫자를 써서 공격하고, 숫자의 권위를 이용해 상대를 장악하기 때문이다. 숫자를 잘 말하는 사람에게는 늘 객관성이 담보된 것 같은 힘이 느껴진다. 같은 설명을 숫자를 동원해 말하면 무언인가 정확하다는 신뢰의 인상을 주기도 한다. 그러나 숫자를 따지는 사람이 웬지 껄껄하다 라는 말은 옛말이다.

숫자 앞에서는 거짓말이 통하지 않는다. 다만 사람들이 숫자를 이용해 끊임없이 정보를 만들어낼 뿐이다. 어쩌면 우리는 무차별적으로 공격해오는 왜곡된 통계나 고의적인 데이터와 길고 긴 승부를 이어가고 있는지도 모른다. 숫자의 신뢰와 유용성을 지향하면서 우리는 타인과 관계를 맺는다. 마음이 통해야 타인의 전화번호를 외고 그 사람의 나이 등을 기억한다. 그 관계 속에서 사회가 유지되고 문화가 형성된다. 심지어 숫자는 예술에까지 가닿는다. 피타고라스적인 숫자가 예술에서는 리듬이 되기도 한다. 음악의 박자나 문학의 운율, 미술의 비례, 영화의 컷수 등 모든 예술에서 숫자가 사용된다. 숫자가 예술의 의미를 지배하고 모든 예술의 리듬을 부여하는 것이다.

로그인된 나무에 새순이 돋고
아이디로 꺾꺾 입력된 꽃이 핀다
그러므로 계절이라는 사이트에
들어설 때부터 커뮤니티는 시작된다

시간의 약관에 동의한 나는
태어나 로그인된 방문자, 이리저리
흔적을 남길 때마다 기억이 스크랩된다
누군가 잠시 나를 떠올리더라도 하면
카운터가 올라간다
간혹 내가 접속하고 싶은 사람,
서로 언약한 적 없어도
그의 패스워드를 이해해야 한다
결정적으로 일치해야 다음 단계로 이동할 수 있다

보는 이가 많아질수록 꽃은
절정의 트래픽을 갖는다 뿌리의 한계용량에서
페이지를 표시할 수 없는 이파리가
미끄러지듯 낙하한다
변경이 필요로 한 오류범위는 바람이다

로그인을 했다가 로그아웃하면
육안으로 보이는 곳에서도 나는 없다
내가 사실로 존재하는 것은
경계에 접속된 순간뿐이다
어디에도 있는 나를
어디에도 없게 하는 로그아웃,
나는 태연하게 다른 곳으로 로그인된다
- 詩 「로그인」

우리는 계산적인 사람을 경계하면서도 계산적으로 사는 것을 지향하는 아이러니 속에서 살아간다. 가령 덧셈을 야망, 뺄셈을 착란, 곱셈을 추함, 나눗셈을 조롱으로 표현 하면 어떨까. 학

창·가·의·여·유

교에 다니는 동안 숫자나 기호를 베끼다 졸업했다는 누군가의 말처럼 숫자의 다른 이면에는 이렇듯 계산에 대한 부정적인 견해도 존재한다. 그러나 현실에서 마주하는 수많은 숫자를 체계적 이면서 논리적으로 이해한다면 그만한 보람도 따로 없을 것이다. 숫자를 이해한다는 것은 이를 태면 일생의 두려움을 극복하는 것일 테니까.

오늘날 세상을 활동케 하는 것이 경제라면 그 경제를 움직이게 하는 것은 숫자이다. 주식의 시세도 숫자로 표시되고, 선거의 득표율로 정치가 힘을 얻는다. 사람을 등급별로 나누고 싶어 하는 욕망이 IQ를 만들고 정량화 할 수 없는 감성도 EQ로 요약된다. 지구상의 어떤 존재도 이 숫자의 내력 앞에서는 어찌지 못한다. 인간만의 독창적인 의미 체계인 숫자가 오랜 문명의 진화를 이끌어 왔다고 해도 과언은 아닐 것이다.

늦은 밤 저리 환한 침묵으로 서 있다
 나를 요약하는 한 뼘도 안 되는 조각
 천천히 밀어 넣는다
 비밀번호를 누를 때마다 동태를 살피는
 무인카메라가 거울 속 한 점으로 뚫려 있다
 거래는 늘 일방적이다
 관 속처럼 어두워지는 저편
 일순간 검색되는 기억들,
 기입된 과거를 훑고 나면
 몇 자리 숫자로 명명될 것이다
 일생을 기계 속으로 전송시킨다면
 바코드로 된 영혼을 얻을지도 모르는 일
 밀었다 당겼다 밤낮이 가고
 끝내 계좌를 터오는 죽음으로부터
 드드득 드드득 타전되는 소리,
 구겨지거나 반듯하거나 찢어지거나
 이곳에서 다운로드 된 사람의 것이다
 - 詩 「365일 현금 자동지급기」

수학과 철학의 접점은 “0”에서 비롯된다. 0은 고대 바빌론과 인도를 거쳐 아랍문명을 통해 공용화 되어 왔다. ‘아라비아 숫자’는 그렇게 0의 존재와 함께 역사의 맥락을 관통한다. 공(空) 또는 무(無), 공백이면서 부재인 0, 그 심오한 의미는 철학에 있어 중요한 화두이다. 무한을 뜻하기도 충만, 완성, 통합, 전체의 의미로도 0은 가능하다. 지금도 0은 경이적이면서도 매혹적인 수이지 않은가.

숫자는 무시로 우리의 일상에 나타나기도 하고, 고역의 수치로 곤혹스럽게 하기도 한다. 때로 우리는 이러한 숫자로부터 벗어나는 것을 꿈꾸기도 한다. 그러나 그것은 쉽지 않은 일이다. 떠나온 자리에서 뒤돌아보면 어느새 숫자는 곁에 서 있는 것이다. 숫자와 함께 하는 여행은 지금도 계속되고 있다.

주택가격은 항상 오른다?

김주연 대학생



선선한 바람이 불면서, 이제 학생들은 2학기 개학을 맞아 다시 한 번 학업에 매진하게 되는 9월의 시작입니다. 그런데 학업을 통해 자신의 꿈을 달성하고자 하루하루를 최선을 다해 보내려 노력하는 젊은 청년들에게 최근 극심한 고민거리가 있다고 합니다. 그것은 바로 크게 오른 등록금, 그리고 대학가 주변 월세 값입니다. 고물가와 함께 등록금과 월세 값이 대폭 상승하면 서 대학가 자취생들은 금전적인 어려움을 호소하고 있습니다.

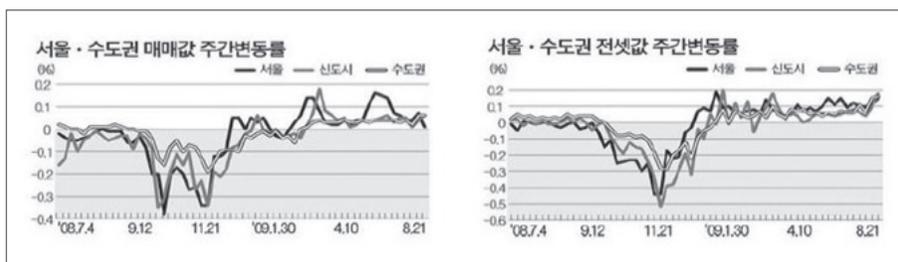


▲ 서울소재 모 대학가 앞. 출처: 연합뉴스, 기자단 촬영

학업부담에 더불어 주거문제까지. 화려한 미래를 꿈꾸며 대학생활을 시작했지만, 막상 눈앞에 닥친 현실은 가혹하기만 합니다. 대폭 상승한 등록금과 월세 값, 이 이중고를 견디지 못해 최근 대학가에서는 원룸 대신 값싼 고시원을 찾는 학생들이 부쩍 늘고 있다고 하네요. 고시원의

한 달 생활비는 식비를 포함해 보통 20만원에서 35만원으로, 보증금과 식비를 제외하고도 한 달에 50~60만원이 드는 원룸보다 훨씬 저렴하기 때문입니다.

이러한 값비싼 대학가 주변 주거문제와 함께 부동산 시장이 전체적인 집값 오름세를 보이면서, 대학생들을 포함한 젊은 세대들은 미래 자신들에게 다가올 주택문제에 대해 많은 걱정과 우려를 보이고 있습니다.



▲ 출처 : 한국경제 경제 2009년 8월 24일 (월)

도대체 주택 가격은 언제까지 오르게 될까요?



▲ 출처 : 통계청, 2009, 향후 10년간 사회변화 요인 분석 및 시사점

통계청이 2009년 1월 발표한 '향후 10년간 사회변화 요인 분석 및 시사점' 보고서에 따르면 주택을 주로 구입하는 35~54세 인구가 2011년부터 감소하기 시작한다고 합니다. 또한 이 현상이 1955~63년 태어난 베이비붐 세대의 은퇴와 맞물리면 주택 경기가 구조적으로 침체할 수 있다고 하네요.

창·가·의·여·유

▶ 베이비붐 세대

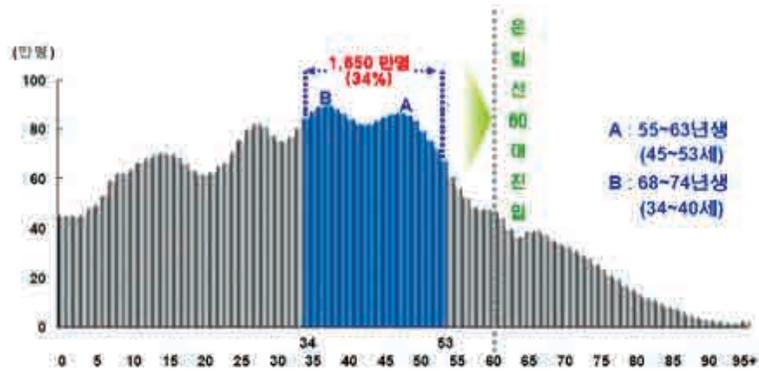
한국전쟁 이후 안정기에 태어난 사람을 뜻하며 우리나라의 경우 1953~63년 가족계획 시행 전, 출생자가 급증한 시기에 태어난 인구가 이에 해당합니다.

그 동안 한국의 베이비붐 세대는 각종 시작(교육, 주택, 노동 등)에서 수요를 증폭시켜왔습니다. 이러한 베이비붐 세대의 은퇴가 향후 5~10년 이내에 시작되면서 소비와 주택수요가 둔화될 전망이라고 하는데요.

즉, 베이비붐 세대가 은퇴하면서 집을 팔게 되지만 이 집을 젊은 세대가 살 능력이 없어 주택 수요가 줄어들게 되고, 자연스럽게 주택 가격 또한 하향 안정된다는 것을 의미합니다!!!

- ▶ 베이비부머(Baby boomer) 노동시장 진입 (1985년부터) : 경기호황
- ▶ 베이비부머 주택구입 (1985~2010년) : 부동산 호황
- ▶ 베이비부머 은퇴 (2010년경부터) : 노동력 감소, 부동산 장기침체

베이비붐 세대 추이



▲ 출처 : 통계청, 2009, 향후 10년간 사회변화 요인 분석 및 시사점

여기서 한국과 비슷한 경제성장을 이루어온 일본과 미국을 살펴볼까요? 실제로 일본과 미국의 경우 베이비붐 세대의 은퇴와 경제활동인구가 줄어드는 시기에 서브프라임 모기지(비우량 주택담보대출) 부실 사태가 발생하면서 집값이 떨어지기 시작했다고 합니다

한, 미, 일 베이비붐 세대 비교

구분	한국	미국	일본
출생시기	1955~1963년	1946~1964년	1929~1938년
인구수	712만명(14.6%)	7,700만명(30%)	약2,175만명(25%)
은퇴시기	2010년부터	2006년부터	1990년부터

※ 인구수 및 비율은 은퇴시기 기준. 단 일본은 1930년대 기준

▲ 출처 : 서울경제 2009년 8월 4일 (화)



▲ 출처 : 통계청, 2009, 향후 10년간 사회변화 요인 분석 및 시사점

일본의 경우, 1990년대 초부터 생산가능인구(35~54세)가 감소하고 더불어 베이비붐 세대가 은퇴하면서 부동산 수요가 감소했다는 것을 살펴볼 수 있습니다. 이 시기가 일본 부동산 가격이 붕괴된 시기와 맞아떨어진다는 것을 보았을 때, 주택가격이 터무니없이 계속적으로 상승하지 않는 이유를 알 수 있겠지요?^^ 그 이유는 바로 단카이세대로 불리는 2대 일본 베이비부머(1946~49년생)의 은퇴가 지속되면서 경제침체가 일어나며, 이에 따라 사회 전반적인 소비와 수요가 줄어들었기 때문입니다.



▲ 출처 : 통계청, 2009, 향후 10년간 사회변화 요인 분석 및 시사점

창·가·의·여·유

미국 역시 주택가격이 베이비붐 세대 은퇴와 2007년 이후 생산가능인구의 감소의 영향을 받고 있네요. 미국의 베이비붐 세대는 1946~64년생 인구로서, 이들이 생산가능인구로 활동하였던 1988~2006년까지는 주택가격지수가 급격하게 상승하다가 그 이후에는 다시 하락세를 보이고 있습니다. 즉, 미국의 주택가격은 베이비붐 세대 은퇴와 생산가능인구의 감소, 이 두 요인들이 복합적으로 작용하고 있다는 것을 알 수 있습니다.

일본과 미국, 두 나라는 베이비붐 세대가 은퇴하면서 부동산 거품이 붕괴하고 있는 모습을 보여주고 있습니다. 경제성장의 원동력이었던 베이비붐 세대가 은퇴하면서 그들이 자신들의 풍요로운 노후자금을 마련하기 위해 주택시장에 집을 내놓는 반면, 다음 세대인 젊은 층들은 집 살 능력이 없어 주택에 대한 수요가 줄어드는 현상이지요.

한국전쟁 전후에 태어나 우리나라 경제의 생산과 소비를 주도해온 베이비붐 세대가 물러날 경우 소비·주택수요의 둔화, 노동인구의 감소 등 경제 전반에 큰 영향을 미칠 것은 분명한 사실입니다. 통계청이 예측한 장래인구에 따르면 2010년부터 2018년까지 예상되는 베이비붐 세대의 은퇴 인구는 자그마치 311만 명이라고 합니다. 베이비붐 세대의 은퇴와 동시에 새롭게 경제시장에 유입되는 인구는 현재의 경제활동인구보다 약 160만 명 정도 부족할 것이라고 하는데요. 이는 현재의 베이비붐 세대가 은퇴한 자리를 다음 세대가 다 메울 수는 없게 되어 경제성장이 현재보다 더디게 진행될 것이라는 불안한 예측을 하게 됩니다.

향후 주택가격이 계속적으로 터무니없도록 상승하지는 않을 것이라는 전망에 안도의 한숨을 내쉬어 보지만, 현재의 베이비붐 세대가 은퇴하면 미래에 그 만큼의 경제활동인구를 보유하지 못하게 된다는 사실은 안타깝기만 합니다.

2000년대 인구보건복지협회의 가족계획 포스터가 유난히 눈에 밟히는 걸까요? 그 이유는 향후 인구 수 감소로 인해 우리 사회에 대한 걱정 때문이겠지요. 하나의 촛불보다는 여러 개의 촛불이 더 밝은 만큼, 한 사람보다는 여러 사람이 모여 만드는 사회가 더 아름다울 것이라 생각합니다.



오늘 하루쯤은 30년 후의 대한민국 경제와 사회에 대해 깊은 생각을 해보는 시간을 가져보는 것이 어떨까요?^^*

여행소설 :

그녀는 왜 안동에 간 걸까

김영진 한국통계진흥원 부장



아침에 일어나 휴대폰을 보니 문자 한 개가 와있다.

「나 안동으로 가. 모든 것을 정리하고 싶어서.」

순간 어제 무슨 일이 있었다는 것을 알았다. 내가 어떤 실수를 했고 그로인해 그녀는 토라져 집으로 갔었다. 멍한 머리를 만지며 어제 술김에 했던 말들을 생각해봤다. 아뿔싸, 급히 전화를 걸었지만 꺼져있다. 망치가 가슴을 후려친다.

우리 그만 만나자.

어제 분명 이 말을 했던 것 같다. 그날도 이것저것 트집을 잡으며 투덜거리는 그녀에게 짜증이 났다. 더 솔직히 얘기하자면 이제 아무런 느낌도 없는 이런 만남에 싫증이 나있었다. 하지만 정말 헤어지자고 한말은 아니었다. 그냥 나에게 좀 더 신경을 써달라는 투정일 뿐이었다.

이곳저곳에 전화를 걸어 그녀의 행방을 물었다. 다행히 한 가닥 희망의 끈이 있었다. 그녀의 제일 친한 친구의 말로는 희망사로 갔다고 한다. 한참을 생각한 후에야 그녀가 왜 희망사로 갔는지 알 것 같았다.

희망사, 그곳은 우리가 처음 만났던 곳이다.



희방사 : 폭포를 뚫고 올라간 심장

희방사는 소백산의 웅장한 품에 끼치집처럼 한 모퉁이에 자리 잡고 있다. 그곳으로 가는 길은 계곡을 따라 나었는데, 계곡이 지워버린 길 위에는 다리가 군데군데 놓여 있다. 그녀와 만남처럼, 다리는 떨어진 두 곳을 이어주며 인연을 맺어준다.

군제대후 서클 MT를 갔을 때 서클 후배였던 그녀와 처음으로 이 길을 같이 걸어 올라갔다. 그녀는 수줍은 듯 소곤거리는 목소리로 얘기했었고 그 얘기를 듣기 위해 간혹 고개를 숙여야만 했다. 그때 그녀의 긴 속눈썹을 보았다. 살포시 감긴 듯한 그 눈에 긴 한숨이 새어 나왔다. 그 짧은 시간, 가슴에 황산 한 방울이 떨어진 듯 무언가 헤집고 들어오는 느낌이 있었다. 그렇게 한걸음 옮길 때마다 내 가슴 속에는 폭포수가 쏟아질 만큼 구멍이 커져가고 있었다.



희방사로 올라가는 길에 희방폭포가 자리 잡고 있다. 그녀와 희방폭포를 바라보는 동안 내 심장은 요란스럽게 쿵쾅거렸다. 그 폭포에서 뿜어져 나오는 물줄기는 내 심장이 펌프질하듯 힘찼다. 그 물줄기는 내 감정의 줄기였으며 두근거림이었고 그녀를 향한 열정이었다.

희방사는 산중턱에 자리 잡고 있는 아담한 절이다. 희방사로 올라가다보면 누구나 숨이 차오르고 갈증이 느껴진다. 그런 목마름이 혀를 넘어 목구멍에 갈 때 짙은 희방사에 도착한다. 그곳에서 한잔 들이킨 약수는 힘든 등산을 잠시 잊게 해준다. 시원한 약수가 몸을 다시 채워주는 느낌은 짜릿하기까지 하다.

오늘 그 약수를 마시면서 다시 느꼈다. 이 물맛은 처음 그녀와 만났을 때 내 모든 것을 채웠던 바로 그 맛이다. 그런 그녀는 어디로 간 것일까.

창·가·의·여·유



소원을 비는 이가 던져놓은 몇 개의 동전처럼 희방사는 소박한 절이다. 화려함이나 큰 덩치보다 자연 앞에 스스로 물러서 조용히 한자리를 지키고 있는 투박함이 멋이다. 산에 올라오는 이들의 시선을 빼앗으려는 질투보다는 잠시 여유로움과 쉼터를 안겨주는 산의 일부분으로 자리 잡고 있다.

그때 휴대폰에 문자가 하나 들어왔다.

「우리가 서로 감싸 주었던 그 곳 기억나?」

그녀는 다시 어디로 간 것일까? 나를 감싸주었던 곳이라…….

지도를 보다가 그녀가 간곳이 어디인지 알 것 같았다. 낙동강이 마을을 감싸고 흐르는 곳이 있다. 하회마을.

하회마을 : 내 품안에 있는 보금자리

하늘에서 보면 강이 마을을 감싸고 있다. 마을은 어머니의 자궁 안에 든 태아처럼 세상의 위험한 것들로부터 보호 받고 있는 듯하다. 하회마을을 감싸고 있는 강물은 고여 있는 듯 여유롭게 흐른다. 넓은 백사장은 어머니의 젖가슴처럼 풍요롭고 포근해 보인다.



타임머신이 있어 과거로 여행을 간다면 이런 곳으로 데려다 줄 것이다. 집들은 사람이 살기 위해서라기보다 세상과 어울려 지내기 위해 지어진 것 같다. 아파트처럼 나무들을 억압하고 종속시키기보다는 함께 어울리며 지낸다. 담 안에도 하늘거리는 풀 한포기와 향기를 품은 꽃, 푸르름을 뽐내는 나무들이 모여 살고 있다. 그들은 한 형제와 같이 오순도순 살고 있다. 마을을 걷고 있노라면 아파트가 얼마나 인간만을 생각해서 지은 집인지 알게 된다. 인디언 보호구역처럼 아파트 숲속에서 한 모퉁이에 차지하고 있는 정원이 얼마나 애처로운가.



하회마을의 지형을 연화부수형이라고 한다. 즉 물 위에 연꽃이 떠 있는 모습이다. 연꽃은 꽃과 열매를 같이 맺는 식물로서 풍요와 다산을 의미한다. 이렇게 연꽃모양으로 생겼기 때문에 오늘날까지 풍요로운 땅이 될 수 있었던 것 같다. 하회마을 지형을 행주형이라고도하는데, 이는 배에 물건을 가득 싣고 출발하는 모양이라해서 붙여졌다.



세상 모든 것이 어울려 지내듯 지난 날 그녀의 어깨를 감싸 안고 저 길을 걸었었다. 그녀의 포근한 어깨의 감촉은 강변의 모래를 밟는 것 같았다. 그녀는 내 안에 작은 하회마을이었다.

<http://www.hahoe.or.kr/>

창·가·의·여·유

봉정사 : 함께 살고 싶은 곳

그녀가 세 번째로 간 곳은 봉정사였다.

우리나라에서 가장 오래된 목조건물인 극락전(국보 15호), 조선시대 건립된 다포 양식의 대웅전, 화엄강당(보물 제448호), 고금당(보물 제449호) 등, 봉정사는 고려시대와 조선시대 건축물을 모두 볼 수 있는 곳이다.

이런 건물들에 대해서 그냥 눈으로 본다면 차이점을 알아보기 힘들다. 해설자의 설명을 들으면 시대에 따라 고유한 특성을 알 수 있다.



이곳에는 영산암이라는 암자가 있다. ‘달마가 동쪽으로 간 까닭은’ 영화촬영지로도 유명한 곳으로 며칠 조용히 쉬어가고 싶은 생각이 드는 곳이다. 건물이 전체적으로 ‘ㄱ’ 자 모양으로 되어 있는데 안으로 들어가 보면 답답하기보다 포근한 느낌을 준다. 절에 왔다기보다는 어느 사대부의 별장에 온듯하다.

영산암에 다시 와서 그녀와 걷던 길을 다시 걸었다. 같이 서있었던 자리에 다시 서보았다. 그녀가 앉았던 마루에 앉아 그녀의 목소리를 다시 듣는다.

“이런 집에서 살았으면 좋겠다.”



이곳에서 세상에서 가장 조용한 곳에서 아담한 우리들의 보금자리를 꿈꾸었다. 세상의 어느 것에서 방해받지 않는 안전하고 포근한, 그 곳에서 영원히 같이 있고 싶었다.

<http://www.bongjeongsa.org/>

부석사 : 화려함 속에 감춰진 , 꽃

그녀가 다시 나를 인도한 곳은 부석사였다. 하루 종일 바라만 보아도 좋은 것을 들만 고르라면, 그녀와 바로 부석사에서 바라본 세상이다. 부석사는 좁은 세상에서 벗어나 멀리 바라보는 시각과 자체의 웅장함을 가졌다. 이곳에서 세상을 바라보면 모든 걸 가진 것 같다.

부석사는 보이는 풍경만큼이나 화려한 절이다. 이곳은 의상대사와 선묘낭자의 애뜻한 사랑의 전설이 전해지는 곳이기도 하다. 그들의 사랑처럼 그녀와 나는 가까이 있지 못하다. 우리 서로 만나지 못한 채 계속 맴돌고 있다. 이런 마음을 모르는지 이곳에서 바라보는 하늘은 한 점의 먹구름도 찾아볼 수 없다.

그녀는 나에게서 떠나갈 지도 모른다. 무엇이 문제가 되었을까. 너무나도 완벽한 이 풍경에 무슨 문제가 생긴 것일까.



위쪽으로 좀 올라가니 조사당에 선비화가 있다. 의상대사의 지팡이를 꽃은 것이 살아나 있어 나고 꽃이 핀 것이다. 무슨 일인가? 어린 나무는 철책으로 둘러싸여 있다. 사람들이 나뭇잎을 따가고 동전을 던지는 바람에 그것을 막기 위해 설치한 것이라 한다. 자신의 복을 원하는 인간의 욕심은 나무를 세상으로부터 격리를 했을 때에만 멈추어진다.

수많은 나무들 틈에서 기구한 운명을 가진 선비화.

창·가·의·여·유



계속 맴돌기만 하던 우리의 만남에 대해 이제 조금 알 것 같다. 저 나무를 볼 때 사람들은 복을 빌고 탐욕을 느끼고 있듯이, 나또한 그녀를 대할 때도 있는 그대로가 아닌 욕망과 이기심으로 만들어진 허상의 눈으로 보고 있었던 것이다. 시간이 지날수록 내가 원하는 그림을 그려 그 모습에 그녀를 맞추려 하고 있었다.

모든 건 있는 그대로 보아야한다.

<http://www.pusoksa.org/>

선비촌, 소수서원 : 볼 수 없었던 별

그녀의 흔적을 쫓아 선비촌까지 왔다. 선비촌 가까이에는 소수서원이 있다.

소수서원은 우리나라 최초의 사립대학이라고 한다. 퇴계 이황선생이 풍기군수로 재임 시 '소수서원'이라는 현판을 하사받은 곳이다. 서원은 엄숙한 분위기에 말소리조차 숙이게 만든다. 그런 서원 곁에는 천년에 가까운 적송나무 수백그루를 볼 수가 있다. 우람하게 뻗어있는 적송을 보기만 해도 그 기개가 몸에 전해져 온다.



그 옆으로 축계천이 흘러 그 운치를 더하고 있으니 가벼운 산책만으로도 머리가 가벼워진다. 공부를 위한 최적의 장소가 아닌가 싶다.



길을 따라 선비촌으로 들어섰다. 하회마을이 자연과 어울려 지내는 모습이라면, 선비촌은 자연을 지배하려는 보다 인간적인 모습이다. 이곳에 들어서면 순간 어깨에 힘이 들어가고 걸음이 느릿해진다.

선비촌은 유교문화의 본고장이라 자처하는 영주에서 2004년에 조성된 민속촌이다. 소수서원과, 죽계천, 소수박물관과 서로 연계되어 있다. 기와집, 초가, 정자, 물레방아, 대장간 등 76채의 건물이 자리잡고 있어 조선시대의 양반과 상민의 생활상을 한눈에 볼 수 있다.

마을 사이로 작은 개울이 흘러 그 풍경을 더해주니 세상 모든 것을 잊고 하루 편안히 지내고 싶은 곳이다.



모퉁이를 도는 순간 저 멀리 익숙한 모습이 눈에 들어온다. 그녀는 작은 연못을 보고 열심히 사진을 찍고 있었다. 잃어버린 아이를 찾은 것처럼 가슴에 뜨거운 줄기가 쏘고 지나간다.

“생각보다 빨리 왔네.”

그녀는 나를 보더니 해맑게 웃으며 한마디 건넨다. 그런 그녀를 보자 픽 웃음만 나온다.

“이곳에는 인터넷도 텔레비전도 없네, 한마디로 심심한 곳이지. 이곳에 있으면서도 서로가 심심하지 않다면, 우리 상대방만 있어도 모든 것을 다 가진 상태가 아닐까.”

무슨 말을 내뱉으려고하는데 갑자기 그녀는 내 손을 잡고 이끈다.

창·가·의·여·유

“저기 저 집의 마루에 가보자. 저기 누워 밤새 하늘의 별을 바라보고 싶어.”
하늘에는 벌써 별이 한 두개 나타나기 시작했다.



<http://www.sunbichon.net/>

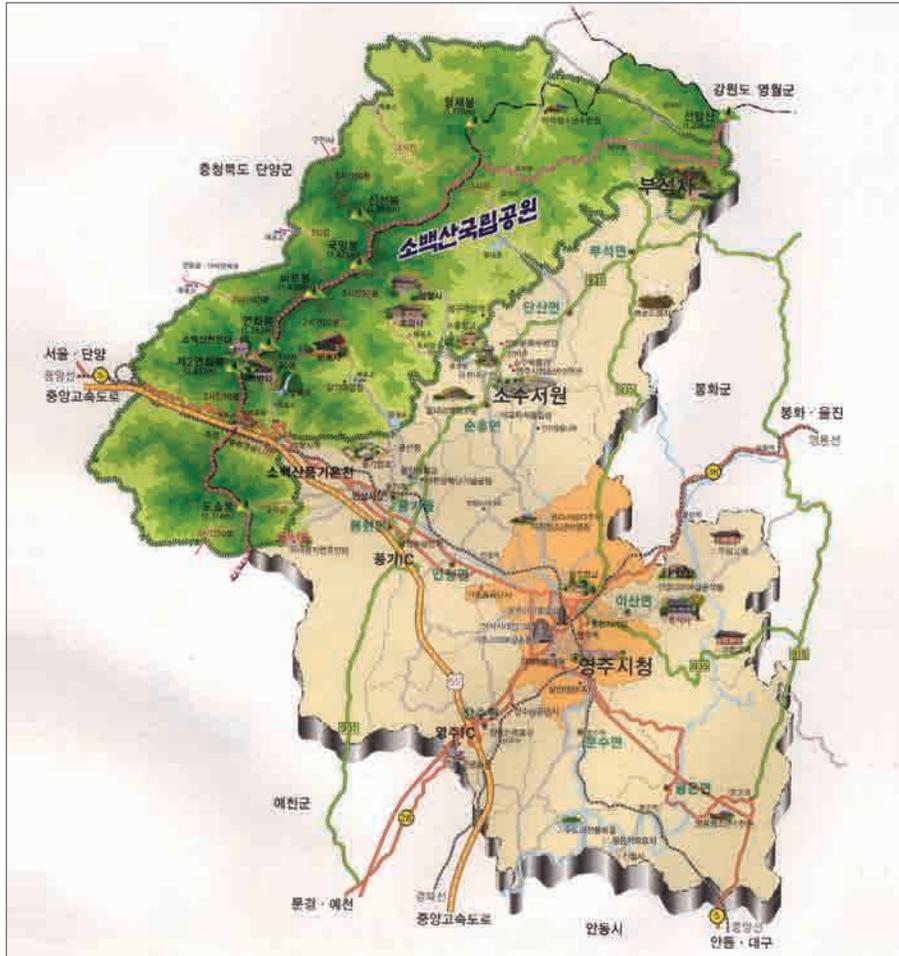
안동 관광 지도



<http://www.tourandong.com>

통계의 창 2010년 6월호

영주 관광 지도



<http://tour.yeongju.go.kr>

창기의 여유

회·원·사·동·정

지역통계 기반 고품질 통계행정서비스를 실천하는

2013 선진 일류 동북지방통계청

임무호 동북지방통계청 조사지원과장



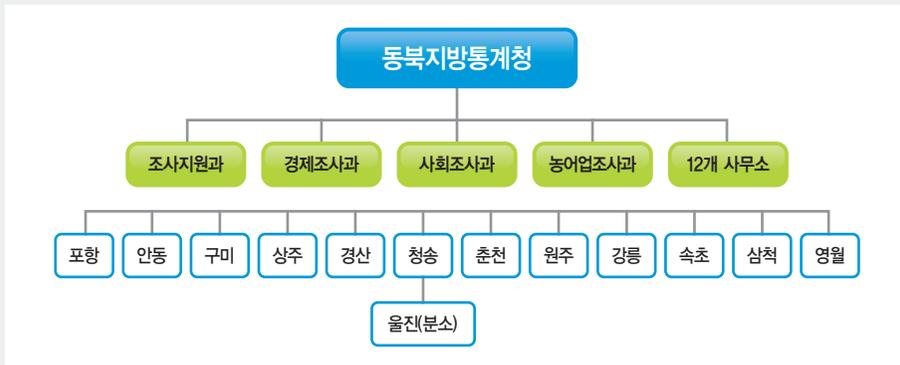
동북지방통계청에서는...

동북지방통계청에서는 대구·경북·강원지역의 통계센터로서 경제통계 및 고용동향을 포함한 34종의 국가 기본통계와 인구주택총조사 등 8종의 국책사업 특별조사를 수행하고 있다. 또한, 지역실정에 맞는 정책수립 및 평가의 기반

이 되는 지역통계를 제공하고 있으며, 자치단체, 지역민, 학계 및 연구소 등 다양한 고객의 요구를 수용하여 지역통계개발을 지원하는 사업을 추진하고 있다.

동북지방통계청은...

동북지방통계청은 대구 지방청 본부에 4개과, 125명이 소속되어 있으며, 경북지역에 6개 사무소, 133명, 강원지역에 6개 사무소 173명이 소속되어 통계업무를 수행하고 있다.



통계의 창 2010년 6월호

동북지방통계청은 대구경북지방통계청과 강원지방통계청이 통합되어 2009년 2월 광역지방청으로 새롭게 출범했다.



동북지방통계청의 관할지역은 지방청이 위치한 대구광역시와 경상북도, 강원도로 전국 국토면적의 37%를 차지한다.

조사관할지역 (전국 국토면적의 37%)



회·원·사·동·정

지금 동북지방통계청에서는...

동북지방통계청은 정부조직개편으로 인해 조직 및 인적 통합이 발생함에 따라 구성원 및 부서간 조직융합을 최우선 과제로 선정하여 통합에 의한 갈등 및 비효율성 발생 요인 제거를 통해 행정효율성을 제고하고 고객서비스 만족도를 향상시키기 위해 노력하고 있다.

- 통계조사의 정확성 제고
- 지역통계개발 지원 강화
- 성과주의 중심의 책임행정체제 구축

동북지방통계청은 지방청의 목표인 정확한 통계 작성 및 지역통계 개발 지원 강화, 성과주의 중심의 책임행정체제 구축을 실현하기 위해 다음과 같은 사업전략을 실행하고 있다.

통계조사의 정확성 제고

- ▶ 합리적·체계적 조사관리 활동을 통한 현장조사 품질향상
- ▶ 관리방법의 선진화를 통한 조사대상처 관리의 효율성 제고
- ▶ 조직구성원의 업무전문성 제고를 위한 체계적 역량관리 강화

지역통계개발 지원 강화

- ▶ 지역통계 생산기반 확충으로 지역에 유용한 역할 수행
- ▶ 지역통계 개발 및 지원 내실화
- ▶ 지역단위 분석·가공 통계작성 및 통계제공 서비스 강화

성과주의 중심의 책임행정체제 구축

- ▶ 체계적 조직융합관리로 기관 경쟁력 강화
- ▶ 성과중심의 신속적 조직·인사관리로 기관운영의 효율성 제고
- ▶ 고객을 알고 고객에 맞는 서비스 제공

통계조사의 정확성 제고

1. 합리적·체계적 조사관리 활동을 통한 현장조사 품질향상

- 외부전문가에 의한 내부통계조사 프로세스 진단
 - 행정적 비효율성 및 통계적 착오 방지를 통한 업무효율화

● 관행적 업무수행방식 개선 → 업무프로세스 최적화

구분	이전	개선
자료수집	면접중심 개별적 자료수집	행정자료 수집 및 활용 ▶ 응답자 부담 경감 및 정확성 제고
조사방법	소비자물가와 체감물가 사이의 괴리감 존재	전직원의 물가 모니터링 요원화 ▶ 물가 무변동품목 특별관리로 신뢰성 회복 • 정부의 물가안정화정책에 부응
정리입력	종이조사표 등 수작업 위주의 일처리시스템	농업통계 자동화시스템 구축 ▶ 입력, 집계, 내용검토, 분석의 시스템화 • 농업통계업무의 전문화·선진화

● 현장관리 업무프로세스 내실화를 위한 독립적인 점검조직 운영

- 부실조사의 사전예방 및 현장 우수사례 발굴·확산

2. 관리방법의 선진화를 통한 조사대상처 관리의 효율성 제고

● 과학적 분석기법 도입 → 조사방식의 선진화

구분	개선
6시그마 기법 도입	조사불응에 대한 표준대응절차 마련 ▶ 표본 초기 대응강화로 장기불응 최소화 • 가계부 회수율 '08년 82.6%→'09년 85.7% • 연간 설득시간 약 3,970시간 단축효과
조사환경 실태에 대한 계량화 진단	응답환경을 체계적으로 분석·정리 ▶ 응답성향 및 자료수집과정의 실태정보 축적 • 응답자 맞춤형 조사방식으로서의 전환 ㉠ 응답성향 : 면접시간, 조사방식, 조사원의 태도 ㉡ 응답환경 : 방문회수, 적정방문시간, 불응사유

3. 조직구성원의 업무전문성 제고를 위한 체계적 역량관리

- 가구부문 설득매뉴얼, 고객접점별 실용시나리오, 사업체부문 현장조사 길라잡이 등 현장조사 행동매뉴얼 제작 활용
- Roll-Playing(역할극)을 통한 선-경험학습으로 실효성 강화

회·원·사·동·정

- 학습제도화를 통한 공유학습, 비교학습, 조직학습 활성화

- 공유학습 : 내부전문가를 활용한 INStar 교육, 멘토링, 업무발전토론회
- 비교학습 : 현장체험 및 견학, 비교행정, 외부기관 및 통계학회 학술대회 참여
- 조직학습 : 의무학습제, 학습동아리, 무기계약 및 기간제근로자 역량교육

지역통계작성 및 지원 강화

1. 지역통계 생산기반 확충으로 지역에 유용한 역할 수행

- 지역특화 통계개발 지원체계 구축을 위한 중기발전계획 수립
- 지역통계 수요 증가에 따른 통계개발 및 유지관리, 지역의 정책연계, 지역통계 인프라 확충 지원

1 단계 ('09 ~ '10)	2 단계 ('10 ~ '11)	3 단계 ('11 ~ '13)
인프라 확충 통계작성기능 강화	지역통계개발 및 보급 정책연계 강화	작성과 이용의 편리성 및 서비스 강화

- 지역통계 인지도 제고와 저변확대를 위한 교육 및 특강 실시

방문교육	초청교육	교육내용
지자체 공무원 및 공무원교육원 대경네트워크 등 기관장 워크숍	대학생초청 통계체험	통계의 이해, 통계작성현황 통계작성과 활용사례

- 전략적 언론홍보로 지역통계개발을 위한 지역여론 조성
 - 지역통계 언론 홍보 자문단(6명) 운영
 - * 자료 공표의 수동적 홍보를 개선, 지역여론 조성을 위한 매개체로 활용
 - 지역의 주요 현안 통계자료 발표로 지자체 및 언론의 핫이슈화
 - * "지역통계 현황 및 발전방향", "동북지방 사회지표"

2. 지역통계 개발 및 지원 내실화

- 지역정책 수요에 부응하는 지역특화통계 발굴 및 미래 수요 대비

[지역통계 개발·지원 흐름도]

지역통계 수요파악	지역통계 개발·지원	지역통계 환류	유지 및 관리
지역통계수요조사 설명회·협의회 개최	단계별 지원, 조사대행 (작성계획, 예산, 지속성)	기 개발된 통계 홍보 지역통계 가공분석 및 통합지원 DB구축	기 개발된 지역통계 유지보수 지원

- 지역특성별·조사단계별 맞춤형 기술지원 서비스 제공

조사설계에서 보고서 작성까지 One-Stop 지원 및 분야별 조사지원

- 전담인력이 부족한 지자체 및 유관기관 ⇒ 조사전체 기술지원
- 전담인력 및 일정부분 기술이 확보된 기관 ⇒ 특정분야 맞춤형 기술지원

- 지역통계전문가로 구성된 지역통계협의체 운영

- 지역별 협의체 및 실무협의체 운영

* 상반기 대구경북, 하반기 강원 협의회 개최

* 전문분야별 위원구성 : 대구경북 12명, 강원 10명, 홍보자문단 6명

구 분	소 속	전문분야(분과) 및 역할
교수	경북대, 영남대, 계명대, 대구가톨릭대, 강원대, 강릉대, 한림대, 상지대	표본, 소지역추정, DB구축, GIS, 자료분석, 조사표설계
지방자치단체	대구광역시, 경상북도, 강원도, 춘천시, 원주시, 강릉시	수요조사, 실무협의 문제점 진단
유관기관	한국은행 대구경북지역본부, 대구상공회의소, 한국은행강원지역본부	경제, 금융, 인구, 사회분야 조사항목 설계
연구원	대구디지털산업진흥원, 대구경북연구원, 강원발전연구원	경제, 금융, 인구, 사회분야 조사항목 설계
언론 (홍보자문단)	대구경북 : 대구MBC·KBS, 대구일보 강원 : 강원MBC·KBS, 강원일보	지역통계활성화 여론 조성, 지역통계 홍보자문·협의

- 지역통계 지원 통합DB 구축 및 활용으로 지역통계 유지보수 지원

- 기 개발된 지역통계를 통계분류별, 연도별 카테고리로 구성

통합DB 시스템 구축

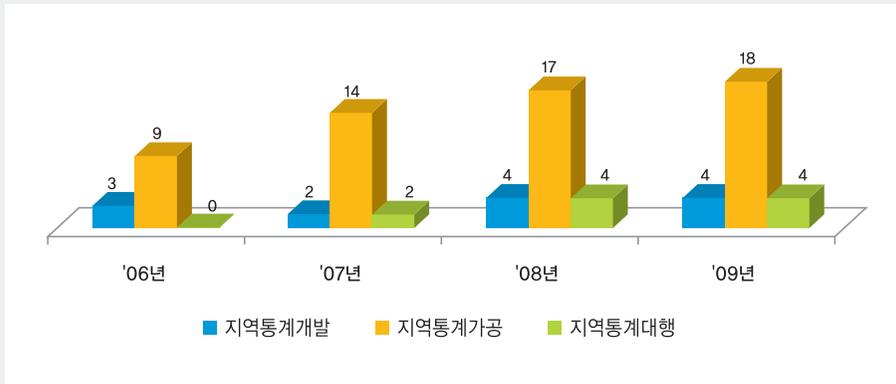
- Meta Data(조사개요, 표본설계, 조사항목, 지침서, DB설계서) 수록
- Micro Data를 Excel 전환
- 지역통계 가공분석자료('06~'09년) 수록, DATA 및 보도자료 보기 기능 탑재

회·원·사·동·정

3. 지역단위 분석·가공 통계 작성 및 통계제공 서비스

- 전국단위 통계 및 지역행정자료를 지역실정에 맞게 가공·분석 제공
 - ④ “2009년 기획통계보고서”를 작성하여 자치단체 등 배포
 - * 가공·분석 통계자료를 집계·분류하여 통계활용 및 정책연계성 강화

[지역통계 개발 지원 및 서비스 현황]



[2009년 지역통계 가공·분석 자료 제공 내용]

번호	가공분석자료 내용
1	2008년 대구·경북 및 강원지역 농어업조사 결과
2	2008년 대구·경북지역 사회조사 결과
3	2008년 대구·경북·강원지역 혼인통계 결과
4	2008년 대구·경북·강원지역 이혼통계 결과
5	2008년 대구·경북·강원지역 경지 및 작물재배면적의 변화
6	지역통계 현황 및 발전방향
7	동북지방(대구·경북·강원) 사회·경제 지표
8	통계로 보는 대구·경북·강원 여성의 삶
9	최근 10년간 대구지역 광공업 생산·출하·재고 동향
10	최근 10년간 강원지역 광공업 생산·출하·재고 동향
11	최근 10년간 경북지역 광공업 생산·출하·재고 동향
12	2000년 이후 대구·경북·강원 소비자물가 동향

성과주의 중심의 책임행정체제 구축

1. 체계적 조직융합관리로 기관 경쟁력 강화

- 조직내 갈등요인에 대한 분석과 구성원 의견수렴을 통해 마련한 세부 실행방안을 추진하여 조직내 위화감을 해소

조직통합 갈등 요인	환경분석 및 의견수렴	실행방안
<ul style="list-style-type: none"> • '08년 농어업통계 및 인원 이관 • '09년 대구경북·강원간 지역통합 • '06년 ~ '09년 직렬통합 • 비정규직 증가(무기계약 및 기간제) 	조직 <ul style="list-style-type: none"> • 업무 전문성에 대한 요구 • 다양한 의사소통 채널 부족 	<ul style="list-style-type: none"> • 전문성을 고려한 팀 기능 조정 • 다양한 의사소통 채널 구축
	인사 <ul style="list-style-type: none"> • 승진·인사배치 기준 확립 • 교차인사 확대 	<ul style="list-style-type: none"> • 인사관행과 원칙 일원화 • 성과평가 및 보상체계 지원
	문화 <ul style="list-style-type: none"> • 상화 교류기회 부족 • 새로운 핵심가치 구체화 	<ul style="list-style-type: none"> • 소통을 위한 대화의 장 마련 • 미션과 비전의 전 직원 내재화

- 문제 진단과 개선점 공유를 위한 소통 프로그램 추진
 - 현안문제 진단과 공유 ⇨ 기획과제발표회 운영(30개 과제)
 - 직원 목소리 청취 ⇨ 커뮤니티 사랑방 운영, 「To.청장님」
- 신명나는 일터 만들기(GWPlace)를 통한 직원 사기양양 노력
 - 기관장의 사무소 순회방문(12회) 및 Hope & Hof day(3회) 실시
 - 비연고지 직원 숙소 보급(100%)
 - 동호회(29개) 활동지원을 통한 활기찬 직장 분위기 조성
 - 릴레이식 칭찬주인공(16명) 및 칭찬대상(2명) 선정·포상

2. 신축적 조직·인사관리로 기관운영의 효율성 제고

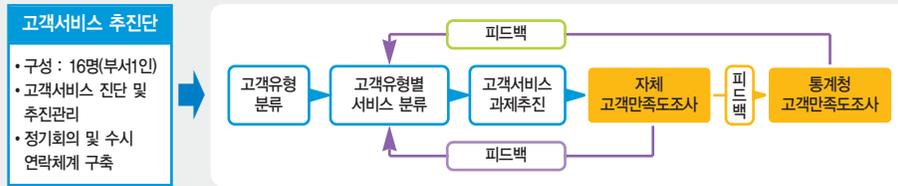
- 공정하고 투명한 인사제도 정착
 - 내부 게시마당을 통한 인사사전예고제(8회) 실시
 - 전보순위 공개(정기 2회·수시), 주요 보직 직위공모제
- 타당성·신뢰성·실용성을 기반으로 한 BSC 기반의 성과평가체계 정착 → BSC 평가 결과의 적용범위 확대
 - 정기 및 추가 성과상여금 지급시 BSC 결과 활용

회·원·사·동·정

- 성과에 대한 보상체계를 확대
 - 성과우수자에 대한 해외(15명) 및 국내(20명) 배낭여행 실시

3. 고객을 알고 고객에 맞는 서비스 제공

- 고객유형별 서비스 체계를 구축하여 고객요구 대응체계를 정립



- 지방청 종합 홍보계획과 연계한 다양한 맞춤형 서비스 실천

지역주민

- 지역사회와 상생하는 행정서비스 실천
 - 지역의 종합 분석통계 배포(18건)로 지역민의 수요와 요구에 부응
 - 소외계층을 위한 지속적 사랑나눔 운동 실천(70회, 1384명 참여, 17,805천원 지원)
 - 저소득층의 고용창출을 위한 "일자리를 찾기" 프로젝트 확대

유관기관

- 지역통계 지원센터로서의 역할 강화
 - 지역특화통계 발굴 및 One-Stop서비스 제공
 - 유관기관 대상 통계개발 기술지원 및 만족도조사 실시

통계이용자 (민원인)

- 이용의 접근성 및 신속성 제공
 - 민원책임제 실시 : 홈페이지 등 민원접수자가 처리·사후관리
 - 주기적으로 홈페이지 이용고객 만족도조사 및 환류
 - 만족도조사 결과 : '08년 3.59→'09년 3.72(5점 척도)

- 뉴스레터, 통계바다 등 소식지를 활용한 서비스채널 다양화



동북청
뉴스레터 (1호)



통계바다(3호)

향후 동북지방통계청에서는...

동북지방통계청은 행정안전부 주관 책임운영기관 기관운영성과에 대한 '09년, '10년 종합 평가에서 2년 연속 최우수기관에 선정되었다. 적극적인 업무수행을 통해 전반적인 성과수준을 향상시켰으며 인사 및 예산 상의 자율성을 확대해 성과중심의 책임운영체제를 구축하여 기관운영을 효율화시킨 것으로 평가받았다.

동북지방통계청에서는 지역통계기반 고품질 통계행정서비스 실천을 통해 “2013 선진 일류 동북지방통계청”을 달성한다는 비전과 ①통계조사의 정확성제고 ②지역통계작성 지원 강화 ③성과주의 중심의 책임행정체제 구축이라는 세가지 목표를 세우고, 국가통계 품질향상에 기여하는 정확한 현장조사를 수행함은 물론, 지역사회의 정책기반 통계를 체계적으로 작성·지원함으로써 국가 및 지역 자치단체의 정책과 의사결정이 올바른 기초통계에 의해서 이루어지도록 통계작성 기관으로서의 역할을 충실히 수행해 나갈 것이다.

이제까지의 지방통계청의 주된 역할은 통계청의 소속 기관으로서 현장조사 업무수행을 통한 정확한 통계자료수집과 생산에 국한되었으나, 사회가 점점 더 다양해지고 복잡해지면서 그에 따른 지역사회 및 고객의 요구가 증가함에 따라 앞으로는 지방통계청의 역할도 좀더 세밀해지고 다양해져야 할 것으로 판단된다.

동북지방통계청에서는 통계조사의 정확성을 제고하기 위해 조사환경을 계량적으로 분석하여 환경변화에 적극 대응하고, 행정자료 활용을 통해 불응 및 비협조에 대처하는 한편 수집된 원시자료의 정확한 분석과 검토를 통해 비표본오차를 최소화하고자 한다. 또한, 고품질 통계행정서비스를 실천하기 위해 지역민과 지역자치단체, 연구소, 학교 등 지역사회에의 요구를 주기적으로 파악하고 환류함으로써 지역정책기반 통계서비스 등 고객접점 서비스를 발굴·개선하여 지속적인 미래가치를 제공하고 실현하기 위해 동북지방통계청의 모든 역량을 투입할 것이다.

동북지방통계청 통계업무 현황

(단위 : 개, 가구, 명, 단위구)

주기	부문	통계조사명	동북	전국
5년 (3종)	가구부문 (2종)	• 생활시간조사 • 가계금융조사	8,100 8,531	1,380 1,478
	농어업부문(1종)	• 농림어업인복지실태조사	-	4,000
연간 (19종)	사업체부문 (7종)	• 광업·제조업조사	1,121	9,060
		• 건설업조사	392	7,370
		• 운수업조사	1,076	6,847
		• 도소매업 및 서비스업조사	20,963	118,089
		• 전문·과학·기술서비스업조사	1,969	11,684
		• 기업활동조사 (*전수조사)	1,050	11,230
		• 지역소득	1,034	6,0661
	가구부문 (3종)	• 사회조사	2,028	17,112
		• 지역별고용조사	19,760	143,000
		• 사교육비조사	151	1,311
농어업부문 (9종)	• 농가경제조사	650	2,800	
	• 농축산물생산비조사	461	2,009	
	• 어가경제조사	188	1,144	
	• 농업조사	16,282	61,440	
	• 어업조사	890	7,000	
	• 양곡소비량조사	130	560	
	• 농작물생산조사	2,386	17,567	
	• 농업면적조사	6,903	26,526	
	• 농어업법인조사 (*전수조사)	1,171	6,478	
분기 (2종)	사업체부문(1종)	• 전자상거래동향조사 (*전수조사)	227	1,902
	농어업부문(1종)	• 가축동향조사	3,480	16,028
월간 (10종)	사업체부문 (6종)	• 소비자물가조사	3,878	22,409
		• 광업·제조업동향조사	1,122	9,060
		• 건설경기동향조사	256	1,717
		• 기계수주동향조사	12	158
		• 서비스업동향조사	929	9,122
	• 사이버쇼핑동향조사	100	1,028	
	가구부문 (2종)	• 경제활동인구조사	3,733	32,000
• 가계동향조사		995	8,700	
농어업부문 (2종)	• 어업생산동향조사	1,069	-	
	• 농가판매및구입가격조사	22개시군	-	

통계의 창 2010년 6월호

통계청 주관 지방자치단체 조사 지원(8종)

작성주기	통계조사명	비고
5년 (6종)	<ul style="list-style-type: none"> • 인구총조사 • 주택총조사 • 서비스업총조사 • 농업총조사 • 어업총조사 • 임업총조사 	<ul style="list-style-type: none"> • 교 육 • 실사지도 • 내용검사
1년 (2종)	<ul style="list-style-type: none"> • 광업·제조업조사 • 전국사업체조사 	<ul style="list-style-type: none"> • 실사지도

한국통계진흥원 업무소개

알·림·창

News

「국가통계 활용도 제고를 위한 컨퍼런스」 개최 안내

● 목적

국가통계의 활용도 제고를 위하여 각계의 통계 수요자와 공급자가 함께 통계활용의 현황과 문제점을 점검하고, 향후 이에 대한 발전방향을 모색

● 개최예정시기 : 10월 중순경

● 자세한 사항은 추후 「한국통계진흥원」 홈페이지에 게시

제16회 「통계의 날」 기념식 안내

● 개최시기 : 2010. 9. 1 (수요일)

● 장 소 : 정부대전청사 대강당

「통계인 체육대회」 개최

● 개최시기 : 10월 하순경

● 장 소 : 한국은행 연수원

회원사 모집

● 정보 제공 서비스 강화

- 정기적으로 발간되는 통계간행물 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

통계정보(전산자료) 이용안내

Guide

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

1. 이용 영역

가. 국가통계포털 수록자료

분야	계열 수	주요 수록 내용
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
물가(소비자, 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, 자본비용, 수익 및 비용관계비용, 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

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

통계정보(간행물) 이용안내

Guide

「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.

통계의 창 공지사항

공·지·사·항

Notice

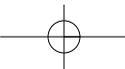
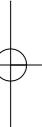
한국통계진흥원에서는 본지에 게재할 원고를 모집하고 있습니다

- 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 교료를 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 (KAIST교수)	이명진 (고려대 교수)
김두섭 (한양대 교수)	이상복 (대구가톨릭대 교수)
박성현 (서울대 교수)	양재찬 (중앙일보시사미디어 편집위원)
전광희 (충남대 교수)	허명회 (고려대 교수)
정창신 (한국통계진흥원 사무국장)	



2010.6

통계의창

통권 제5호

발행일 | 2010년 6월 30일

발행인 | 이동명

발행처 | (재)한국통계진흥원

편집대표 | 김태헌

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

© 2010, 한국통계진흥원

* 『통계의창』에 실린 내용은 필자 개인의 의견이므로 필자의 소속기관이나
본지의 공식적인 견해를 대변하는 것은 아닙니다.