

## 언론보도사례를 통해 본 통계발표상의 문제\*

조신섭<sup>1)</sup>

### 요약

공식통계 및 사회조사통계 정보들이 언론에 보도되는 과정에서 발생하는 여러가지 문제점들을 사례중심으로 살펴보고 이의 해결방안에 대해 알아보았다.

### 1. 서론

통계는 정부, 기업조직 및 개인의 의사결정에 필요 불가결한 정보를 공급하는 가장 기초적이고 유용한 수단이다. 따라서 통계정보는 가능하면 일반에게 공개되어 모든 사람들이 언제라도 이용할 수 있어야 할 것이다. 정보화 사회의 진전에 따라 현재 통계청을 비롯한 통계작성기관들은 각종 통계를 작성하여 그 결과를 일반에게 제공하고 있다. 전문성이 부족하고 정보수집 능력에서 제한을 받고 있는 일반인들로서는 경제상황의 변화나 사회현상을 파악하는데 통계정보의 언론보도에 전적으로 의존할 수밖에 없다. 따라서 언론보도는 대국민 경제, 사회교육의 장으로서 매우 중요한 역할을 하고 있다고 할 수 있다.

특히 수요자 중심의 통계서비스 개념이 강조되고 있는 가운데 통계이용자들의 불편을 해소할 수 있는 방안이 시급히 강구되어야 할 것이며, 이러한 맥락에서 그림 1.1에서 보는 바와 같이, 통계청에서 개발한 통계정보시스템(KOSIS)의 일반에 대한 무료공개는 시의 적절하다고 할 수 있다.

본 논문에서는 다양한 형태로 제공되고 있는 통계정보들이 언론에 보도되는 과정에서 발생하는 여러 가지 문제점들을 사례 중심으로 살펴보고 이의 해결방안에 대해 알아보고자 한다. 마지막으로 통계정보의 가장 효율적인 전달 수단인 그래프를 이용한 보도에서의 문제점을 살펴보기로 한다.

### 2. 공식통계의 작성 및 발표상의 문제점

우리 나라의 공식통계(통계법 제 8조 및 제 9조에 의거하여 통계청의 작성승인을 얻은 통계를 공식통계라고 부르기로 한다)는 지정 또는 일반통계의 형태로 각 기관에 분산되어 작성되고 있으며, 통계청에서 종합적인 조정기능을 수행하고 있다. 표 2.1에는 1999년 4월 현재 통계청 등 102개 기관에서 작성하고 있는 총 389 종의 공식통계의 종류 및 작성기관이 수록되어 있다. 대표적인 공식통계 작성 전문기관으로는 통계청과 한국은행 등을 들 수 있는데, 통계청은 인구, 주택총조사, 경제활동인구조사, 광공업통계조사, 도시가계조사 등

\* 이 논문은 1998년 6월 25일 한국통계학회 공식통계연구회 춘계학술발표회에서 발표된 내용을 정리한 것임.

1) (151-742) 서울 관악구 신림동 산 56-1, 서울대학교 통계학과, 교수

## “통계자료 안방에서 받아보세요”

통계청 PC통신 통해 KOSIS 무료제공

조영행·진성기 기자

통계청이 생산하거나 보유하고 있는 각종 통계정보를 PC통신이나 인터넷을 통해 누구나 손쉽게 접할 수 있게 됐다.

통계청이 최근 통계정보시스템(KOSIS)을 일반인에게 공개하는 한편 무료서비스에 들어갔기 때문이다.

KOSIS는 국내 통계기관이 작성하는 통계자료와 국제기구에서 발표하는 각국의 통계자료를 포함해 54만여 가지의 통계정보를 담고 있는 국내 최대의 통계정보망.

통계내용도 다양하지만 각종 통계자료를 필요에 따라 비로, 계산하고 분석하는 기능이 함께 제공되며 통계자료가 공급되는 시기도 출판물에 비해 훨씬 빠르다는 이점이 있다.

이 정보망은 그 동안 공공기관에 대해서만 제한적으로 이용이 허용됐지만 지난 3월 통계청 인터넷 홈페이지에 연결해 일반인에 공개됐고 이달부터는 하이텔과 천리안 등 PC통신을 통해서도 이용할 수 있게 됐다.

PC통신 가입자들은 go KOSIS를 한 다음에 간단한 인적사항을 등록하면 무료로 이용할 수 있다. 통계청은 KOSIS에 대한 일반인들의 호응이 예상보다 높자 앞으로 서비스의 내용과 범위를 더욱 확대할 계획이다.

이를 위해 다음달부터는 외국에서도 국내 자료를 이용할 수 있도록 영문서비스를 시작할 예정이다.

김규복 통계연수원장은 “막대한 국가예산을 들여 구축한 통계정보를 일반인에게 제공함으로써 국민생활의 편의를 돕는 것은 물론 통계에 대한 이해와 관심의 폭을 넓힐 수 있을 것으로 기대한다”고 말했다.

일반인이 KOSIS를 이용하려면 전용회선을 이용하거나 통계청 인터넷 홈페이지 또는 PC통신망에 연결하면 된다.

또 공공기관에 연결된 부가가치통신망(VAN)을 이용하는 방법도 있다. 전용회선은 (02)723-0961~9번과 (02)569-6800번이고 인터넷 주소는 telnet://203.254.63.3, http://www.nso.go.kr 등이다.

그림 1.1: KOSIS와 관한 매일경제신문 1998년 5월 25일자 보도기사

국가의 기간통계를 위주로, 한국은행은 국민소득, 산업연관표, 국제수지, 자금순환 등 5대 국민계정을 위주로 작성하고 있다.

통계청에서 관리하는 공식통계 중 지정통계는 60종이고 일반통계는 329종이다. 작성방법 별로는 표본에 의해 얻어지는 조사통계가 191종이고 보고통계는 163종, 나머지 35종은 가공 통계로 구성되어 있다. 또한 정부기관에 의해 작성되는 통계는 290종으로 74.6%를 차지하고 있다. 이처럼 정부기관의 비중이 높은 것은 신고, 인·허가 등 행정업무수행 과정에서 수집된 기초자료를 재분류·정리하여 작성한 보고통계가 많기 때문이다.

이재창(1998)에 의하면 조사통계는 통계적 기법을 이용하여 생산되기 때문에 오차계산을 통한 통계적 추정과 검정이 가능하나 행정업무의 부수적인 산물로 얻어지는 보고통계의 경우에는 오차의 서술이 보고채널을 통한 과정과 보고자의 판단이 불확실한데서 발생한다고 한다. 행정기관이나 금융산업의 감독기관을 통해 작성하는 보고통계는 행정체계의 효율성이나 신뢰성과 관련되어 크게 주목될 수 밖에 없으므로 가능한 한도 내에서 통계작성과정이 밝혀져야 할 것이라고 지적하고 있다. 보고통계는 특히 그 보고내용이 보고자와 피 보고자에게 사용목적이 상반될 수 있으며, 보고자에게 유리하도록 편향되는 경우도 많을 것이다. 기업활동을 대상으로 하는 통계는 보고자에게 불이익이 될 사항은 피하거나 축

표 2.1: 공식통계의 기관별 통계작성 현황 (단위 : 기관, 종)

	작성기관수	작성통계수	작성방법		
			조사통계	보고통계	가공통계
<b>계</b>	<b>102</b>	<b>389</b>	<b>191</b>	<b>163</b>	<b>35</b>
-정부기관	41	290	119	142	29
중앙행정기관	25	227	92	126	9
지방자치단체	16	63	27	16	20
-민간지정기관	61	99	72	21	6

부문별 작성현황에 대해서는 통계청 홈페이지 <http://www.nso.go.kr> 을 참고하면 된다.

소할 목적에서 의도적으로 조작되거나 허위응답을 하는 경우도 있을 것이다. 이러한 문제점들은 조사통계에서도 있지만 통계법으로 보장된 비밀보장과 통계목적 이외에는 사용금지조항으로 인해 보고통계보다 덜 위협을 받는다고 알려져 있다. 따라서 통계정보가 투명성을 보장하고 정직하게 모든 수요자에게 공평하게 제공되지 않으면 국제금융시장의 오판이나 혼란을 야기하는 것은 물론이며 국가의 신인도에도 영향을 미치게 된다. 우리는 IMF 체제를 겪으면서 통계의 투명성 부족으로 인한 많은 문제점을 인식하게 되었다.

통계작성 시에 발생하는 문제점과 더불어 통계정보를 보도하는 과정에서 원래 작성된 통계내용과는 다른 내용이 보도되는 경우가 있다. 즉, 통계작성기관의 의도와는 달리 보도되어 통계작성자를 곤혹스럽게 만드는 경우가 있는데 기자들의 순환근무에 따른 전문성 부족 등에서 비롯될 수도 있다고 생각된다. 또 다른 이유로는 고객을 확보하기 위한 차원에서 언론사간의 과잉경쟁 및 특종의식 등에 의해 고객들의 흥미나 관심을 끌기 위한 목적으로 기사의 내용보다 과장된 제목을 사용하는 경우도 있다. 뿐만 아니라 두 개 이상의 연구기관이나 정부기관에서 발표한 결과가 서로 상이하여 이용자들을 혼란스럽게 하는 경우도 생긴다. 따라서 자료를 수집하는 과정에 대한 소상한 정보는 최종이용자의 판단에 매우 도움이 된다.

이외에도 통계작성기관의 입장에서 겪는 어려움으로는 개별기관의 정보내용을 기사화할 목적으로 개별기관의 자료를 요구하는 경우를 들 수 있다. 통계작성기관의 입장에서는 자료 제공기관의 기밀에 관한 사항을 공개하기가 곤란한 경우가 많다. 만약 공개로 인해 조사응답가구 및 자료제공 사업체들이 피해를 받는 경우 이들의 자료제공 거부로 인해 통계 작성에 중대한 문제가 발생할 수 있다. 통계법 13조에서는 개별기관으로부터 수집한 기초자료는 통계 작성목적에 한정하여 사용할 것을 명시하고 있다. 또한 최근의 IMF 체제하에서는 국익과 관련된 사항에 대해 언론보도가 국내외에 미칠 파장 등을 고려하여 신중하게(?) 기사화 할 필요도 있을 것이다. 공식통계와 관련된 언론보도에서의 문제점을 사례를 이용하여 살펴보기로 한다.

(사례 1) 어느 것이 진정한 실업률인가?

1998년 4월 29일자 문화일보 1면에는 "실질실업" 400만 명이라는 제목의 기사가 게재되

어 있다. 또한 1998년 6월 12일자 매일경제신문 30면에는 "내년 실업률 7.2% 실직자 156만명"이라는 제목의 기사가 게재되어 있다, 그림 2.1. 물론 두 기사 모두 인용된 자료의 출처를 밝히고 있으므로 보도 상의 문제는 아니라고 할 수 있다. 그러나 두 기사 모두 정부산하 기관의 실업률 전망을 인용하고 있어 전문적인 지식이 없는 일반독자의 입장에서는 혼란이 있을 수밖에 없다.

## '실질失業' 400萬명

금융업 추정... 경제활동 인구의 20% 달해  
IMF 이후 개인사업 중단·求職포기 급증

기업은 경제난에 아예 손을 대며 실업사냥구 대역전극을 실행하면서 실업률이 계속 오르는 가운데 이미 4백만명 이상이 실업 상태에 접어들었다. IMF 이후 개인사업 중단·求職포기 급증  
기업은 경제난에 아예 손을 대며 실업사냥구 대역전극을 실행하면서 실업률이 계속 오르는 가운데 이미 4백만명 이상이 실업 상태에 접어들었다. IMF 이후 개인사업 중단·求職포기 급증

반면 그러나 이는 실업률계에서 제외된 부분을 반영하지 않은 통계상 수치일뿐 희망을 느끼는 '해당실업률'은 훨씬 높이는 것이 연구결과로 나타났다. 연구원 관계자는 "합계 실업률의 의미도 높고, 있고 있는 개인사업자·영세업체까지, 근로시간 단축으로 실제적인 실업상태에 있는 근로자, 단시간 노동자 포함, 내국인·외국인 구분 없이 모든 계층을 포괄한 실업률의 추산이 필요하다"고 말했다. 또 "주요 노동시장에 '사건'이

비치는 실업률 추정에는 개인사업, 임시근로자는 제외하며, 구직활동을 포기한 근로자는 7.9% 미만 30만~40만명에 불과한 것으로 추산된다. 구직활동을 포기한 근로자는 7.9% 미만 30만~40만명에 불과한 것으로 추산된다. 구직활동을 포기한 근로자는 7.9% 미만 30만~40만명에 불과한 것으로 추산된다.

## 내년 실업률 7.2% 실직자 156만명

노동연구원 주최 고학력자 하향취업 '학력남비' 심화

유망한 일자리는 줄어들고, 구직활동을 포기한 근로자는 7.9% 미만 30만~40만명에 불과한 것으로 추산된다. 구직활동을 포기한 근로자는 7.9% 미만 30만~40만명에 불과한 것으로 추산된다.

1998		1999		2000		2001	
구분	단위	단위	단위	단위	단위	단위	단위
총 취업자	1,220	1,220	1,220	1,220	1,220	1,220	1,220
실업률	5.5	5.1	4.7	4.3	3.9	3.5	3.1

실업률 '구조개선'과 '단기변동력' 시정방안 마련... 고학력자 하향취업 심화... 고학력자 하향취업 심화

그림 2.1: 서로 다른 두 개의 실업률의 보도 기사

실업통계 작성 시 통계청은 ILO 기준(주된 활동은 아니지만 1주간 1시간 이상 조금이라도 수입이 있는 일을 한 사람은 취업으로 간주하고, 일시 휴직의 경우 사유를 확인한 후 취업으로 분류)에 의한다고 한다(임성곤, 1991). 그러나

- 1) 노동력의 공급측면을 중시한 가구대상조사의 결과와 수요측면을 중시한 사업체 대상조사의 결과들이 불일치하고
- 2) 가구대상조사에서 작성되는 실업률이 너무 적게 나오며
- 3) 가구대상조사 결과가 경기를 민감하게 반영하지 못한다.

는 등의 차이로 인해 실제 실업률을 반영하지 못한다는 지적을 받고 있다고 한다. 이러한 보도의 경우 현재 발표되고 있는 실업률을 구하는 방법과 보도되는 실업률을 계산하는 방법 및 외국의 실업률 산정 방법과의 비교 등의 자세한 설명이 추가되어야 독자들에게 혼란을 주지 않을 것이다. 통계청에서는 국회 환경노동위 업무보고를 통해 1999년 7월부터 OECD 기준의 실업통계를 ILO 기준의 실업통계와 함께 발표하기로 하였다(매일경제신문 1999년 4월 23일자 기사 참고). OECD 기준 실업통계는 구직활동 기간을 4주일로 잡고 있어 ILO 기준에 비해 실업률이 높아지게 될 것이다.

### (사례 2) 농가부채 정말로 얼마인가?

1998년 6월 9일자 문화일보 10면을 보면 "농가 총부채 18조원 넘어" 라는 기사가 보도되

고 있다, 그림 2.2. 농가부채의 처리는 농가부채 탕감이라는 대통령 선거 공약과 관련하여 많은 농민들의 관심을 끌고 있는 문제이다. 본 기사는 농림부에서 전국 3,140개 농가를 대상으로 실시한 "97년 농가경제 조사결과"에 의하면 농가의 가구 당 평균 부채는 1,301만원이라고 밝히고 있다. 그러나 1997년에 국회에서 인용된 농림해양수산위원회 소속위원의 조사결과(1997년 9월 26일 전국 농업경영인 농정대개회추구대회에 참여한 농업경영인 2,132명을 대상으로 한 선택형 설문조사 결과, 농가부채조사 협의회 회의자료 참고)에 의하면 가구 당 평균 부채는 6,961만원이라고 한다. 무려 5배 가량 차이가 나고 있다.

물론 농민의 입장에서는 부채가 많으므로 이를 탕감할 필요가 있다고 주장하는 것이 도움이 될 것이나 대책을 수립해야 하는 입장에서는 어떤 자료를 인용할 것인가 곤혹스럽기만 할 것이다.

이처럼 두 개 이상의 연구기관이나 정부기관에서 발표한 결과가 서로 상이한 경우에는 어느 쪽도 믿기도 어려운 경우가 생긴다. 물론 지면의 제약 상 상세하게 설명할 수 없으리라는 점은 이해가 되지만 자료를 수집하는 과정에 대한 소상한 정보가 같이 보도되어야만 최종이용자의 판단에 도움이 될 것이다.

## 농가 총부채 18兆원 넘어

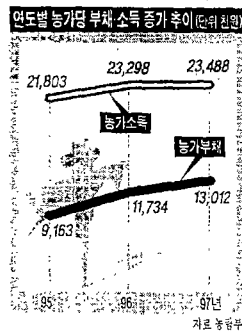
작년 가구당 1,300만원...전년비 10.9% 증가

97년 농가당 평균 부채는 1천3백1만2천원이며 이에 따라 전국 농가의 총부채도 18조원을 넘어선 것으로 조사됐다.

농림부가 최근 전국 3천1백40개 농가를 대상으로 실시한 '97년 농가경제 조사결과'에 따르면 지난해 전국 농가의 가구당 평균 부채는 1천3백1만2천원으로 96년의 1천1백73만4천원에 비해 10.9% (1백27만8천원) 증가했다. 이같은 농가당 평균부채를 총농가수 1백44만가구로 곱하면 총 농가부채 규모는 18조7천3백73억원으로 전년보다 1조3천7백10억원 (7.8%) 늘어난 셈이다.

농림부는 "그러나 최근 5년간 농가부채가 평균 18%씩 급증한 점을 감안하면 지난해의 부채증가율 (10.9%)은 크게 둔화된 것"이라고 말했다.

농림부는 외환위기의 영향으로 지난해 9월부터 관혼상제비가 줄어 드는 등 농가의 '쏟음'이 크게 줄어들며 농업투자까지 감소, 부채증가율이 둔화됐다고 분석했다.



농가당 부채는 95년 9백16만3천원에서 96년에는 1천1백73만4천원으로 28.1% 증가했고 총부채도 13조7천5백37만원에서 17조3천6백63억원으로 26.2% 늘어났다.

농가소득도 한우와 젓소, 채소류와 과일들의 가격하락 영향으로 96년의 2천3백29만8천원에서 지난해는 2천3백48만8천원으로 19만원 (0.8%) 늘어나는데 그쳤다.

<채널용기자>

그림 2.2: 농가부채와 관련된 보도 기사

### 3. 여론조사 결과의 보도상의 문제점

정부관련기관에 의해 작성되는 공식통계 이외에도 각종 언론기관 또는 사회단체들이 제공하는 통계정보로는 각 기관의 필요성에 의해 조사되는 여론조사 결과 등의 각종 사회통계가 있다. Sudman(1983)에 의하면 방송에서 여론조사를 실시하는 주된 이유는 정치, 경제, 사회의 여러 분야에서 뉴스의 소재가 되는 주제들을 선택하기 위한 것이라고 한다.

최근 우리 나라에서도 선거와 관련하여 여론조사가 선거결과의 예측을 위한 중요한 수단으로 이용되고 있으며, 특히, 1997년 제 5대 대통령 선거에서는 당선자 예측뿐만 아니라 득표율까지도 오차범위 내에서 적중시켜 여론조사의 신뢰성을 높이는 기회가 되었다. 이 절에서는 각종 여론조사의 실시 및 보도와 관련된 문제점들에 대해 언급하기로 한다.

국내에서의 선거와 관련된 여론조사의 보도는 1995년 6월 27일 지방자치단체장 선거에서 MBC TV가 한국갤럽에 의뢰하여 실시한 조사결과 전국 15개 광역단체당선자를 모두 맞추면서 언론계 및 학계의 많은 관심을 끌기 시작하였다(서혜선, 허명희, 1997). 그러나 1996년 4월 11일의 국회의원 총선거에 대한 TV 3사의 선거예측 및 보도는 오차범위를 무시하고 성급하게 발표한 예측보도 내용과 실제결과가 크게 차이가 나서 결과적으로 언론기관의 공신력 및 여론조사 자체에 대한 불신감을 증폭시키는 결과를 가져왔다.

여론조사가 국내에 도입된 지가 30여 년에 불과하므로 방송여론조사가 완전할 수는 없을 것이다. 그러나 여론조사와 관련하여 유의하여야 할 점들을 고려한다면 여론조사의 질을 높이고 신뢰성 높은 조사결과를 발표하는데 도움이 될 것이며, 독자의 입장에서도 여론조사의 보도 내용을 평가하는데 도움이 될 수 있을 것이다. 한국언론연구원(1995)은 여론조사 보도와 관련하여 점검해야 할 사항 20가지를 수록하고 있으며, 미국여론조사기관협회(AAPOR : American Association for Public Opinion Research)는 여론조사 기사를 보도할 때 반드시 지켜야 할 다음의 여덟가지 기준을 제시하고 있다(오택섭, 1993).

- 조사의 주관자(스폰서)
- 조사하고자 하는 모집단
- 표본수 및 표집방법
- 결과에 대한 오차허용치
- 조사방법
- 조사기간
- 질문지의 정확한 용어
- 해석의 기준

우리 나라의 경우도 방송심의위원회의 방송심의에 관한 규정 제 27조(통계인용보도)에 "방송은 통계를 인용하여 보도할 때에는 조사기관, 의뢰기관, 조사방법, 조사기간 및 오차한계 등을 밝혀야 한다"라고 규정하고 있다(<http://www.kbc.or.kr/review/b1.htm>). 여론조사결과를 보도하는 경우 이러한 기준들에 대해 명시하여 독자들이 여론조사가 어떻게 실시되고 그 한계점들은 무엇인지를 이해하는데 도움을 주어야 할 것이다. 최근에 실시되는 대부분의 여론조사 보도가 이러한 규정을 지키려고 노력하고 있으나 아직도 1996년 4월 11일

의 국회의원 총선거의 예측보도와 같이 여덟 가지 기준을 충족시키지 못하는 경우가 많이 있다.

선거예측조사와 관련된 조사방법 및 보도에서의 문제점 및 개선 방안에 대해서는 이재창(1996), 민제홍(1996), 박무익(1998), 노규형(1998) 등에 의해 연구발표된 바 있다. 이 절에서는 여론조사와 관련하여 위의 여덟 가지 기준을 중심으로 언론의 보도내용들을 검토해 보고자 한다.

(1) 조사의 주관자(후원자)

조사기관 사이에는 기본적인 차이점이 존재하며 이러한 차이점을 하우스효과(house effect)라고 부른다. 한국언론연구원(1995)은 조사결과를 발표하기에 앞서 다음과 같은 조사기관에 의해 조사가 이루어 졌다면 그 결과의 해석에 유의하여야 한다고 설명하고 있다.

- 1) 비전문적인 여론 조사
- 2) 당파에 속한 전문 여론조사 기관
- 3) 학생이 대상인 여론조사

일반적으로 후원자에게 유리한 결과를 주로 발표하는 경향이 있으므로 기사에는 명확히 후원자를 밝혀야 한다. 특히, 캠페인 여론조사, 기사를 위한 언론사 여론조사 및 학술 여론조사 등의 경우에는 반드시 후원자가 언급되어야 할 것이다.

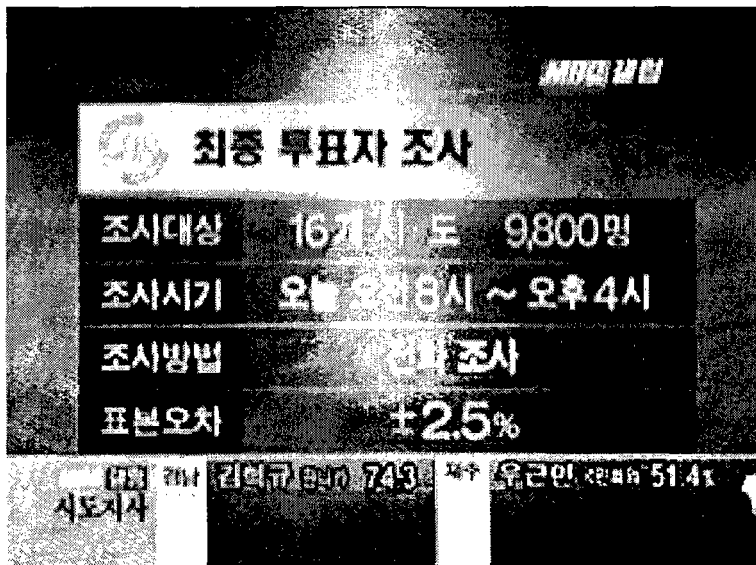


그림 3.1: MBC/갤럽의 6.4지방선거 개표방송 화면

(사례 3) 6.4 지방선거 개표방송

그림 3.1은 1998년 6월 4일에 실시되었던 기초단체장선거 결과의 MBC 개표방송화면이다. 후원자가 MBC이고 주관자는 한국갤럽임을 명확하게 밝히고 있다.

(사례 4) 고 3 과외비 정말로 줄었는가?

1998년 6월 1일자 중앙일보 사회면에는 "고 3 과외비 크게 줄었다" 라는 제목의 기사가 보도되어 있다, 그림 3.2. 마치 IMF 체제하에서 사교육비에 대한 지출이 크게 줄어들은 것처럼 보도하고 있다. 자료의 출처를 보면 조사기관은 종로학원, 조사 대상도 서울시내 35개 고교 3학년 학생 2,740명을 대상으로 설문조사를 한 것으로 보도되고 있다. 우선 비전문적인 조사기관에 의한 조사와 제한된 모집단을 대상으로 조사한 결과를 마치 전국적인 조사의 결과인 것처럼 발표하고 있다. 이 경우 입시학원은 과외와 밀접한 관련이 있을 수 있는 이해당사자가 되므로 조사 결과가 편향될 수 있음과 조사결과의 해석에 한계가 있음이 지적되어야 할 것이다.

# 高 3 과외 크게 줄었다

종로학원 조사 5명중 1명 교습... 경제난등 영향

IMF체제의 영향으로 사교육비 부담이 상대적으로 커지고 대학수학능력시험이 쉽게 출제되면서 고 3 수험생들의 과외가 크게 줄어든 것으로 나타났다.  
31일 사실 입시학원인 종로학원에 따르면 최근 서울시내 35개 고교 3학년 학생 2천7백40명을 대상으로 '과외교습 및 진로결정'에 관한 설문조사를 실시한 결과 20.4%인 5백59명만이 현재 과외교습을 받고 있다고 응답한 것으로 나타났다.  
이같은 과외비율은 지난해 이 학원이 서울시내 27개 고교 3학

년 수험생들 대상으로 조사한 과외교습 비율 53%는 물론 한국교육개발원의 서울시내 고교생 과외실태 조사 결과(59.1%) 및 서울대 교육연구소 조사 결과(49.5%) 등과 비교해 볼 때 크게 줄어든 것이다.  
또한 고 3 수험생들의 62.6%

가 과외를 받은 경험이 있다고 밝혀 줄어들어 가정형편 등을 이유로 과외를 포기하거나 교과서 범위 내에서 쉽게 출제되는 수능 때문에 과외를 그만둔 수험생들이 많은 것으로 분석됐다.  
김홍준 기자  
< kanghj@joongang.co.kr >

그림 3.2: 과외비와 관련된 보도 기사

(2) 조사하고자 하는 모집단

조사하고자 하는 모집단(대상모집단)을 명확히 파악하는 것은 매우 중요하다. 대상모집단과 추출모집단이 다른데서 비롯된 잘못된 조사결과의 대표적인 예로는 1936년 미국 대통령선거를 들 수 있다. 당시 리터러리 다이제스트사에 의한 여론조사는 유권자의 모집단을 전화번호부와 자동차등록대장으로 국한시킴으로서 큰 오류가 발생하여 잘못된 예측결과를 초래하였다. 또한 1948년 대통령선거에서는 적절하지 않은 표본추출방법을 사용하여 트루먼 대신에 듀이의 당선을 잘못 예측하는 결과를 가져왔다. 앞에서 설명한 (사례 4)의



경우도 조사의 대상모집단은 전국의 고교 3학년 학생이어야 함에도 불구하고 서울시내의 학생이라는 제한된 모집단을 대상으로 조사를 하여 한계를 보이고 있다.

(3) 표본수 및 표집방법

조사결과의 신뢰성은 표본의 크기 및 표집방법에 의해 영향을 받게 된다. 조사대상 전체를 조사하는 것이 아니라 조사대상의 일부인 표본을 조사하므로 차이가 발생하게 되며 이러한 차이를 표본오차(sampling error)라고 한다. 표본오차를 과학적으로 관리하기 위해서는 통계이론에 근거한 표본설계에 의해 표본추출이 이루어져야 한다.

다음은 오택섭(1993)에 의해 인용된 1993년 I신문 3월 25일 4면 보도기사이다.

이번 조사는 전국 20세 이상 성인 남녀 7백명을 비례할당 및 계통추출법으로 표본 선정, 전화 인터뷰를 통해 실시되었으며 95 % 신뢰수준에서 허용오차는 ± 3 %이다.

표본수 및 표집방법을 명확하게 밝히고 있다. (사례 3)의 경우와 같이 대부분의 여론보도가 이 기준을 잘 지키고 있다고 생각한다.

(4) 오차허용치 및 해석의 기준

조사 거부, 부재로 응답할 수 없었던 사람, 무응답 및 설문과 면접원에 따라 다른 조사 결과가 나올 수도 있다는 것을 밝혀야 한다. 즉, 표본오차 및 비표본오차에 의미와 차이점 및 조사결과의 해석 시 유의할 점 등에 대한 명확한 언급이 있어야 한다.

또한 "신뢰수준 95 %에서의 표본오차가 3 % 이내이다" 라는 설명보다는 "조사결과가 표본오차 범위 내에 있으므로 3 % 포인트 이상 달라질 확률은 100번 중 5번 꼴이다" 라는 식으로 설명하는 것이 바람직할 듯하다. 물론 방송의 경우에는 방법론적인 세부사항을 보도할 시간이 적으나 표본오차를 이용한 결과의 해석은 매우 중요하다. 따라서 한국언론연구원(1995)은 다음과 같이 표현할 것을 제안하고 있다.

1) 득표율의 차이가 1 표본오차 이내인 경우에는 막상막하, 접전, 결과를 예측하기 어려움 등의 표현을 사용하고,

2) 득표율의 차이가 1 표본오차 보다는 크지만 2 표본오차 보다는 작은 경우에는 박빙의 우세, 근소한 차이, 약간의 우세 등의 표현을 사용하는 것이 바람직하다.

(사례 5) 허용오차의 언급

1998년 6월 4일에 실시되었던 기초단체장선거 결과의 MBC개표방송에서는 후보들의 예상 득표율이 "오차범위 내에 있으므로" 등의 표현을 사용하여 전보다 진보된 조사결과 해석 및 보도태도를 보여주었다. 또한 투표율을 65%로 예상하고 조사가 이루어진 관계로 실제 투표율이 50% 대에 머물음에 따라 예측 결과에 차이가 있을 수 있음을 강조하였으며, 보도상의 필요로 인해 오후 1시 30분에 조사가 마감된 관계로 그 시각 이후 투표마감까지 투표한 유권자들의 성향은 파악할 수 없는 등의 조사의 한계를 밝혔으며 앵커들도 조사의 한계 및 해석 시 유의할 점에 대해 전문가의 자문을 구하는 등 보다 성숙된 예측방송문화가 정착됨을 볼 수 있었다.

신문에서도 이러한 방송사들의 발표 태도를 긍정적으로 평가하고 있었다. 그러나 각 지역별로 조사된 표본의 수가 다르므로 표본오차가 달라야 함에도 불구하고 그림 3.1을 보면 표본오차가 동일하게  $\pm 2.5\%$ 인 것처럼 보도되고 있다.

(사례 6) 부산의 진짜 민심은 무엇인가?

1998년 6월 5일자 한국일보를 보면 그림 3.3의 6.4 지방선거에 대한 방송들의 예측 보도와 관련하여 위장응답을 감안하지 못해 잘못 예측되었다고 보도하고 있다. MBC개표방송에서도 김기재후보와 안상영후보의 득표율의 차이가 표본오차 범위 내에 있으므로 순위가 뒤바뀔 수도 있다고 설명하였고 실제로 예측이 뒤집히는 결과를 가져왔으나 무엇이 잘못 된 것일까?

물론 신뢰수준 및 오차한계 등의 통계용어의 의미 등에 대해 전혀 언급하지 않고 단지 위장응답의 문제만을 보도한 기사에도 문제가 있을 수 있지만, 오랜 기간에 걸쳐 조사된 모든 방송들의 예측결과가 틀린 점에는 분명히 표본오차만이 아닌 다른 요인이 작용한 것이 아닐까하는 의문이 남는다.



그림 3.3: 예측오차 범위 내에서 뒤바뀐 예측 결과

## “부산 민심은 숨어있었다”

김기재씨, 여론조사서 줄곧 앞서… 뚜껑열자 뒤집혀

『부산의 민심은 숨어있었다』 부산은 16개 광역단체장 선거에서 여론조사 전문기관과 각 당의 당선자 예측을 유일하게 뒤집었다. 그동안 지지도조사에서는 무소속 김기재(金起載) 후보가 한나라당 안상영(安相英) 후보를 줄곧 앞섰고, 선거중반에는 격차가 7~9%포인트까지 더욱 벌어지는 추세를 보였다.

그에서 한나라당 관계자들조차 2

일부터는 『부산은 물건너갔다』고 공공연히 말했다는 정도였다. 투표일인 4일 MBC와 칼럼의 투표자 조사도 김후보 47.9%, 안후보 43.7%로 접제와 김후보의 당선 유력한 것처럼 보였다.

그러나 막상 뚜껑을 열자 결과는 정반대로 나타났다. 배경과 원인을 놓고는 여러 분석이 나오고 있으나 일단은 선거막판에 있던 여론의 정계계편 발단이 지역정서를 자극한

데 파른 것이라는 견해가 가장 유력하다. 정계계편론이 아당 무력화 기도로 비쳐지면서 대역(對與) 견제심리가 급속히 확산돼 민심이 한나라당에 쏠렸다는 것이다. 이같은 기류변화가 여론조사에 잡히지 않은 이유는 투표를 목전에 두고 하루 이틀사이 순식간에 벌어진 일인데다 아당지지 유권자 특유의 위장응답도 적지 않았기 때문으로 분석되고 있다. /유성식기자

그림 3.4: 위장응답과 관련된 보도 기사

### (5) 조사방법 및 조사기간

자료를 수집하는 조사방법으로는 면접원이 직접 피조사자를 만나서 면접을 통해 자료를 수집하는 면접조사 방법과 미리 작성된 설문지를 이용한 설문지조사, 우편설문조사 및 전화조사를 들 수 있다. 근래에 들어 대부분의 여론조사는 전화조사로 이루어지고 있는 실정이다. 이재창(1996)과 허명희(1997)에 의하면 전화조사는 신속성과 경제성 등의 측면에서 여러 가지 장점을 지니고 있는 반면에 다음과 같은 문제점들이 있기 때문에 전화여론조사의 한계를 인식하여야 한다. 우리 나라에서 실시된 전화조사의 여러 가지 문제점에 대해서는 노규형(1998)을 참고하면 된다.

1) 표집틀(sampling frame)의 문제 : 표집틀로 사용되는 전화번호부에 최신 변동사항이 등재되지 않거나 개인이 2대 이상의 전화번호를 가지고 있는 등의 문제가 있다. 미국 등에서는 컴퓨터를 이용한 임의번호 전화걸기(telephone random digit dialing) 방법을 이용하고 있다.

2) 명확한 조사규칙이 없는 경우 : 통화중, 전화받지 않음, 통화거절 중도탈락 등에 대한 처리규칙이 명확하지 않아 면접원에 의해 자의적으로 처리될 가능성이 높다.

3) 응답자의 비밀보장의 문제 : 자기의견보다 사회적으로 선호되는 응답을 하는 경향(social desirability bias)에 의한 편향이 발생할 수 있다.

4) 높은 무응답비율 : 응답거부 및 무응답에는 유동적이라는 면 이외에도 비협조의 뜻이 담겨 있으므로 부동층으로 보는 것이 타당하지 않으므로 무응답자들의 성향을 파악하여 이를 반영하는 방안이 강구되어야 한다. 이 비율이 높으면 결과는 믿을만 하지 않다. NBC의 경우는 면접거부율이 약 20%라고 알려져 있다.

5) 밀어붙이기식 조사(push poll)의 문제 : 선거운동을 가장한 조사로 인해 조사의 질이

떨어진다.

이러한 전화조사의 문제점을 극복하고 정확한 선거결과의 예측을 위해서는 출구조사(exit poll)를 시행하는 것이 바람직하다. 그러나 국내에서는 법에 의해 출구조사가 금지되어 있는 관계로 유사 출구조사가 시행되고 있다. 또한 보도상의 필요로 인해 투표마감 시간 이전에 조사가 마감되는 관계로 그 시각 이후 투표마감까지 투표한 유권자들의 성향은 파악할 수 없는 등의 비표본오차가 표본오차 보다 조사결과에 더 큰 영향을 미칠 수 있다.

(사례 7) 방송사 출구조사는 믿을만하지 않은가?

1998년 6월 5일자 문화일보 15면에서는 "방송사 출구조사 신뢰도 흔들"이라는 제목 하에서 MBC/갤럽의 조사가 출구조사에 의해 시행된 것이 아님에도 불구하고 마치 출구조사에 의한 예측이 크게 빗나가 신뢰도에 상처를 입혔다고 보도하고 있다, 그럼 3.5. 법으로 금지된 출구조사가 시행된 것이 아니라 유사출구조사가 시행되어 비표본오차가 조사결과에 큰 영향을 끼칠 수 있음은 전혀 언급하지 않고 방송사에 의한 조사에 문제가 있는 것처럼 보도하고 있다. 속보성에서 뒤지는 신문의 라이벌의식의 발로가 아닌지?

## 방송사 출구조사 신뢰도 '흔들'

지난해 대선에서 오차범위(±3.5%) 내의 박빙 승부를 족집게처럼 알아맞췄던 방송사들의 출구조사가 이번 지방선거에서는 크게 빗나가는 결과를 내놓아 신뢰도에 상처를 입었다.

방송3사와 여론조사기관들은 부산 시장 선거결과를 거꾸로 예측했을 뿐 아니라 서울, 경기 등 주요 승부처의 후보간 예상득표를 차이도 크게 빗나가는 조사결과를 내놓았다.

MBC와 손잡은 한국갤럽, KBS, SBS로부터 출구조사를 의뢰 받은 미디어 리서치 등 여론조사 전

문기관은 투표 종료와 함께 부산시장 당선자로 모두 무소속의 金紀載(김기재) 후보를 뽑았다. 그러나 결과는 2위에 그칠 것으로 내다봤던 한나라당 安相英(안상영) 후보가. 시종 시소 게임을 벌인 끝에 5일 새벽을 기점으로 박빙의 차이로 승리를 굳혀 출구조사 결과를 뒤집었다.

또 이들 기관들은 서울시장선거에서 高建(고건) 후보와 崔秉烈(최병렬) 후보의 득표율 차가 23%포인트를 넘을 것으로 예상했으나 실제 개표결과 득표율 차이는 9%포인트 밖에 되지 않았다. <孔泳云기자>>

그림 3.5: 출구조사의 신뢰도에 관한 보도 기사

그림 3.1을 보면 조사시기를 오전 8시 ~ 오후 4시 라고 명시하고 있어 이 기준은 비교적 잘 지켜지고 있다. 그러나 한가지 미흡한 점은 (사례 5)에서 설명한 것처럼 실제 방송에서는 전화조사가 오후 1시 30분까지만 실시되었으므로 이후의 투표자들은 조사 결과에 반영

되지 않았음을 누누이 강조하였으나 그림 3.1에서는 마치 전화조사가 오후 4시까지 실시된 것으로 보도하고 있어 혼선을 일으킨다.

(6) 질문지의 정확한 용어

설문의 내용이 중립적이지 아니고 특정한 대답을 유도하는 경우 왜곡된 결과를 가져올 수 있으므로 경험이 많은 전문가들이 참여하여 설문지를 작성하는 것이 바람직하다. 한국언론연구원(1995)은 설문작성의 사례를 통해 어떤 오류가 발생할 수 있는지를 제시하고 있다. 면접원이 조사의 목적이나 내용에 대해 잘못된 정보를 제공하거나 미숙으로 인해 부실한 조사를 할 경우 오차가 커져서 조사 결과의 충실도가 떨어질 수 있으므로 숙련된 면접원을 확보하는 것 또한 중요하다. 특히, 질문을 하는 순서에 따라 동일한 설문에 대한 대답도 달라질 수 있음에 유의하여야 한다. 경우에 따라서는 실제 면접을 시행하지 않고도 면접을 시행한 것처럼 보고하는 경우도 있으므로 면접원에 대한 교육 및 감독이 철저히 이루어져야 한다. 감독관은 응답자들에게 전화를 걸어 면접이 제대로 실시되었는지를 확인할 필요가 있다.

(7) 해석의 기준

조사결과를 보도하는 경우 (사례 5)에서와 같이 조사의 한계 등을 고려하여 해석에 유의하여야 한다. 또한 조사결과와 신뢰성을 높이기 위해서는 통계적인 분석이 뒤따라야 한다. 특히 무응답의 처리 및 조사시간의 촉박에 의해 조사하지 못하는 기간을 보완할 수 있는 통계적 방법의 개발이 필요하다. 또한 데이터 처리 과정에서 생기는 오차를 최소한으로 줄일 수 있는 방안이 마련되어야 한다. 따라서 가능하면 조사결과와 분석이나 해석 시에는 전문가에게 의뢰하거나 자문을 받는 것이 바람직하다. 전문적인 지식이 없는 경우 인과관계와 연관관계를 혼동하는 일이 많이 발생한다. 자료를 수집하는 방법에는 실험설계(experimental design)를 통해 자료를 얻는 방법과 자연현상 또는 사회현상을 관찰(observational study)하여 자료를 얻는 두 가지 방법이 있다. 관심이 있는 두 인자들 사이의 인과관계(cause-and-effect relations)를 입증하기 위해서는 관심이 있는 인자들 이외의 다른 외부 인자들의 효과를 통제하여 이들의 효과를 극소화하는 실험을 통해 자료를 수집하여야 한다. 이러한 실험의 결과를 이용하면 관심이 있는 두 인자들 사이에 인과관계가 있음을 입증할 수 있다. 이에 비해 현상을 관찰하여 얻어지는 자료를 이용하는 경우에는 사전에 조절(control)할 수 없는 인자들이 관심이 있는 인자들에 영향을 미칠 수 있으므로 두 인자들 사이에 연관관계가 있다고는 설명할 수 있지만 인과관계가 있다고는 할 수가 없다.

예를 들어 풍선껌의 판매량과 범죄율 사이에는 높은 상관관계가 있다. 그렇다고 해서 범죄율을 낮추려면 풍선껌의 판매량을 줄이면 된다는 식의 인과관계가 성립하지는 않는 것이다. 사회과학에서의 유명한 예로는 스칸디나비아의 도시에 대한 한 연구에서 황새의 숫자와 그 도시의 유아 출생률과는 연관이 있는 것으로 발표되었다. 황새와 출생률 사이에 인과관계가 존재하는가?

(사례 8) 턱을 치료하면 정말로 키가 크는가?

1998년 3월 11일자 중앙일보 27면에는 "키 크고 싶으면 턱을 치료하라"는 제목의 기사가 보도되어 있다. 기사의 내용은 치과에 내원하여 악관절장애를 치료받은 청소년들의 월

평균 신장성장률이 치료를 받지 않은 일반 청소년들의 신장성장률보다 2배 가량 높으므로 턱을 치료하면 키가 커질 수 있다는 것이다. 그러나 기사의 제목은 마치 턱 치료와 키 사이에 인과관계가 있어 턱을 치료하면 키가 커진다는 의미를 포함하고 있다.

## 키 크고 싶으면 턱을 치료하라

서울대 이송욱교수·여성구치과함 공동조사

턱을 치료하면 키가 커진다는 연구 결과가 나왔다.

서울대보건의학연구소와 안양시 여성구치과 여성구원장은 최근 악관절장애를 치료받은 청소년 76명을 대상으로 신장은 측정된 결과 이들의 신장성장률이 또래보다 2배가량 높은 것으로 나타났다고 밝혔다.

올겨울이 발표한 국내 청소년들의 평균 신장성장률은 3.52cm, 반면 악관절장애를 치료한 청소년들은 6.82cm로 조사됐다.

악관절장애란 턱 턱과 이빨이 곱잡리는 관절의 이상에서 비롯된 치과질환으로, 입을 썩힐 때 소리가 나거나 아프다. 심해지면 턱이 자주 삐져 고생하게 된다.

치료를 받지않고 오랫동안 입안에 작용하는 것. 대개 2년동안 식사 때를 제외하고 식사시간 밖날없이 착용해야하며 교정기간 외에도 일정기간 야간에도 착용을 해야한다.

이번 연구에선 악관절장애를 치료한 경우 키를 크게 하는 것 외에 두 골과 요골, 내골 등 인위적인 치과와 관계없이 보이는 질환도 5명중 4명

으로 치료효과를 보이기도 했다.

서울대치대 구강내과 정성경교수는 턱에 대해 "청소년들의 악관절장애가 다른 선천질환과 관계있다는 이미 알려진 사실이지만, 키를 크게 하는 효과가 발견된 것은 이번이 처음"이라며 "정확한 원인규명을 위해선 보다 많은 연구가 필요하다"고 강조했다.

악관절장애 치료가 키를 크게 하는 이유는 성장호르몬의 분비 증가분이 가장 유력하다.

정 교수는 "키를 크게 하는 성장호르몬은 대개 밤에 분비되지만 악관절장애를 지닌 청소년은 충분한 수면을 취하지 못하므로 성장호르몬 분비가 저하된다"고 설명했다. 따라서 악관절장애를 교정해주면 숙면을 유도하고 이것이 성장호르몬 분비를 자극해 키를 크게 한다는 것.

전문가들은 악관절장애가 이처럼 성장을 방해하는 것 외에 이빨이 두들 · 소용돌이 · 전비중 · 비열 등의 다른 선천질환까지 유발하므로 악관절장애를 가진 청소년들은 치과외사을 찾아 치료하는 것이 바람직하다고 강조했다.

**관절장애 치료받은 청소년 76명 신장성장률 2배로 늘어**

그림 3.6: 턱 치료와 키에 관한 보도 기사

이 조사결과는 어떠한 실험에 의한 결과가 아니라, 치과에 내원하여 치료를 받은 청소년들의 신장성장률을 관찰하여 얻어진 자료이므로 엄밀한 의미에서 현상을 관찰하여 얻어진 결과이다. 따라서 턱을 치료하면 키가 커질 수 있다는 식의 인과관계를 설명할 수는 없는 것이다. 특히 기사에 언급되어 있는 것처럼 신장호르몬의 증가가 신장성장을 촉진할 수 있을 것이며 턱을 치료하면 성장호르몬이 증가할 수도 있어 이들 사이의 연관관계로 인해 신장성장이 촉진될 수도 있을 것이다. 이러한 경우 성장호르몬의 증가라는 또 하나의 인자를 통계학에서는 잠재변수(latent variable)라고 한다. 또한 통계청 자료에서 인용하는 청소년들의 연령층과 치과에 내원하여 치료를 받은 청소년들의 연령층이 다를 수 있으며, 치료를 받은 청소년들이 성장이 활발한 연령층에 해당할 가능성 또한 배제할 수 없을 것이다.

이처럼 현상을 관찰하여 자료를 얻는 경우에는 사전에 조절할 수 없는 인자들이 관심의

대상이 되는 인자에 미치는 영향을 배제할 수 없으므로 그 결과의 해석에 매우 조심해야 한다.

앞에서 살펴본 것처럼 여론조사를 보도하는 과정에서 지켜야 할 AAPOR의 여덟가지 기준이 어떻게 반영되고 있는지를 실제 사례를 통해 알아보았다. 이러한 기준 이외에도 신뢰성있는 보도를 위해서는 추세의 파악 및 조사결과의 효율적인 분석을 위해 계속되는 조사의 결과를 잘 보관하여야 한다. 외국의 경우를 보면, CBS와 뉴욕타임스, ABC와 NBC의 조사결과들은 Connecticut 대학의 Roper Center에, ABC와 CBS의 조사 결과는 Michigan 대학에 보관된다고 한다(Sudman, 1983). 이렇게 보관된 자료들은 전문가들의 분석을 거쳐 문제점들을 보완하여 다음 번 조사시에 반영된다. 우리나라의 경우에는 조사 결과가 거의 공개되는 경우가 없으므로 조사에서의 문제점을 보완할 기회도 결국 상실하는 것이 아닌지 모르겠다.

이러한 자료가 공개된다면 여론조사 담당기관과 학계 및 여론조사 전문가들이 공동으로 참여하는 모임을 통해 현행의 여론조사의 문제점 및 보완책을 연구할 수 있을 것이다. 특히, 한국, 일본 등과 같은 아시아 지역의 국가는 미국 등과는 문화적인 차이가 있으므로 아시아 지역 나름대로의 특성을 가진 여론조사 방법 등을 개발할 필요가 있을 것이다. 이를 위해서는 이 지역의 여러 국가와의 공동 연구의 장을 마련할 필요도 있을 것이다.

마지막으로 여론조사의 보도와 관련하여 유의할 점으로는 백해무익하고 쓸모 없으며 잘못된 결과를 낳기 쉬운 사이버 여론조사들을 들 수 있다. 사이버 여론조사는 확률적 표본에 근거하지 않은 여론조사를 뜻한다. 가장 일반적인 형태로는 시청자 또는 청취자 중에서 자발적 참여자를 대상으로 한 여론조사(self-selected listener oriented public opinion survey : SLOPS)를 들 수 있다. 가장 흔히 사용하는 방법으로는 네, 아니오로 대답할 수 있는 문제를 주고 두 개의 전화번호 중에서 하나를 눌러 대답하게 하는 방법이다. 이러한 유사 여론조사들은 신뢰성이 없으므로, 호기심 이외에는 가치가 없다. 이러한 문제점에도 불구하고 언론사에서 계속적으로 SLOPS를 실시하는 이유는 기사의 소재를 얻는데 도움을 받기 때문이라는 것이다. 특히, SLOPS에 의한 결과를 마치 진짜 여론조사에 의한 결과처럼 보도하여서는 안 될 것이다. SLOPS의 대표적인 예로는 리터러리 다이제스트가 실시한 여론조사를 들 수 있으며 최근에는 국내의 몇몇 TV방송에서 이러한 전화여론조사를 즐겨 활용하고 있다. 시청자들을 오도할 가능성이 매우 높으므로 학자들의 입장에서는 이러한 조사의 문제점들을 지적하고 방지하도록 노력하여야 할 것이다.

#### 4. 언론보도상의 그래프의 오용사례 및 해결책

통계정보를 일반에게 전달하는 수단으로는 표(table)와 그래프(graph)를 들 수 있다. 이 중에서도 통계그래프는 수치적 정보를 간단하게 시각적으로 전달하는데 가장 효율적인 도구로서, 현대 언론매체들이 시각화편집(visual editing)을 중시하는 경향과 맞물리며 통계정보 전달에 중요한 역할을 담당하고 있다. 따라서 신문이나 잡지들이 TV 또는 라디오와 같은 시청각매체와 경쟁하려면 사진이나 그래프 등을 이용하여 시각적인 효과를 높이는 것이 좋을 것이다. 특히, 통계그래프는 컴퓨터그래픽스의 발전과 더불어 통계적 정보전달의

가장 강력한 도구로서 그 중요성을 더 해가고 있다고 할 수 있다(장대홍, 1995).

이러한 그래프의 중요성에 비해 일부 언론 보도에서 잘못 적용된 그래프로 인하여 독자들을 오도하는 문제가 되풀이되고 있다. 이 절에서는 언론매체 상에 나타나는 통계 그래프의 오용실태와 이의 해결방안에 대해 알아보려고 한다.

통계그래프의 오용에 대한 연구로는 Schmid(1983)와 Tufte(1983), Wainer(1984), Jarvenppa(1988) 및 장대홍(1995) 등을 들 수 있다. 장대홍(1995)에 의해 지적된 우리나라 언론매체의 통계그래프의 오용 종류 중에서 몇 가지 사례를 들어보기로 한다.

(1) 자료의 크기와 그래프의 크기가 비례하지 않는다

예를 들어, 두 회사의 임금을 비교하는 경우를 생각해 보자. 시각적인 효과를 고려하여 막대그래프보다는 그림 4.1에서 보는 것처럼 돈자루를 이용하고 있다. 임금이 두배라는 의미에서 오른쪽의 돈자루의 높이를 왼쪽의 돈자루의 높이의 두배가 되도록 그린 결과는 시각적으로 마치 임금이 네배가 되는 것같은 효과를 가져오고 있다. Huff(1954)는 뉴스위크지 마저 물체를 이용한 이러한 형태의 속임수를 쓰고 있다고 지적하고 있다.

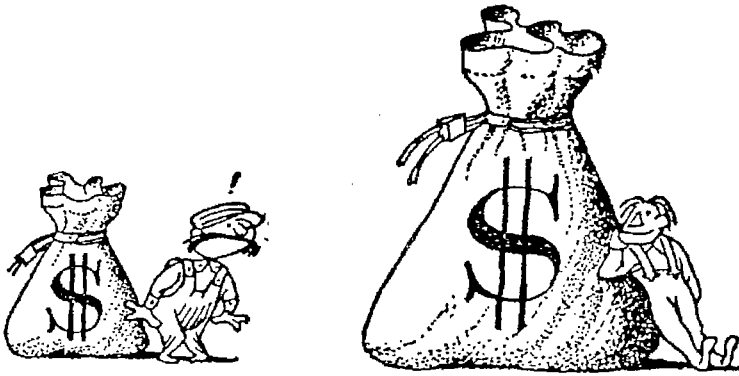


그림 4.1: 두배를 네배처럼 보이게 하는 그래프 <출처: How to Lie With Statistics>

(사례 9) 주요 수신금리 동향

1998년 6월 2일자 문화일보 경제란은 "주요 수신금리 동향"이라는 제목 하에 그림 4.2와 같이 그래프가 게재되었다. 우선 RP수익률의 경우 금리가 하락했는데도 불구하고 마치 오른 것처럼 원의 크기가 커지고 있다. 또한 금리의 종류를 큰 원으로 표현하고 금리와 선으로 연결한 이유를 알 수 없다.



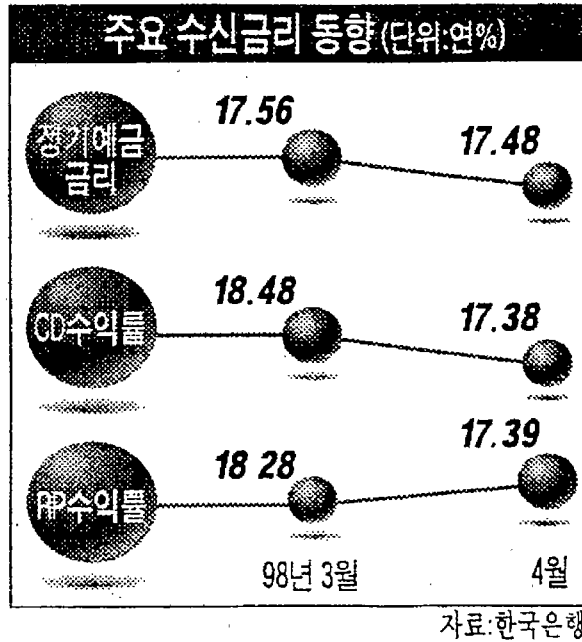


그림 4.2: 주요 수신금리 동향

(2) 가로축의 눈금이 일정하지 않거나, 같은 시간대의 비교를 하지 않는다

일반적으로 시계열 자료를 그래프로 나타내는 경우에는 가로축은 눈금은 일정한 시간 간격에 따라 결정되어야 한다. 그러나 이 축이 일정하지 않은 경우가 많다. 또한 여러 개의 그래프를 비교하는 경우 동일한 시간에 관측된 값들을 비교해야 할 것이다.

(사례 10) 금융위기 발생후 은행 수신금리 처음 내려

그림 4.3은 1998년 6월 8일자 중앙일보 23면에 게재된 그래프이다. 금융위기 후의 구조 조정 속도를 비교하기 위해 스웨덴과 멕시코 두 나라의 주요 경제지표를 비교하고 있다. 금리, 환율, 주가를 비교하는 그래프에서 그래프마다 비교시점이 다르다.

(3) 세로축의 사용 시 문제가 있다

세로축이 무엇을 의미하는지 전혀 명시되지 않는 경우가 있다. 또한 두 그래프를 비교하는 경우 가능하면 동일한 축을 이용하는 것이 바람직하다. 부득이 스케일이 다른 두 그래프를 비교하고자 한다면 왼쪽과 오른쪽 축을 이용하면 될 것이다.

금융위기 발생 후 스웨덴·멕시코의 경제지표 추이

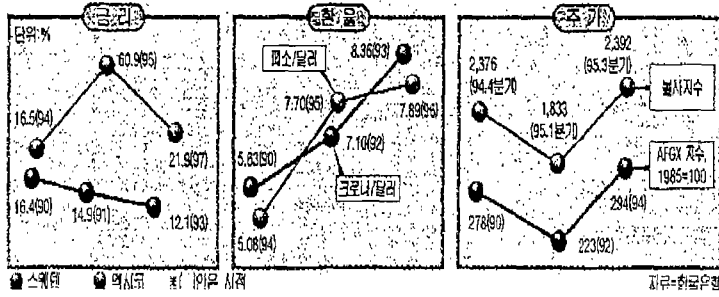


그림 4.3: 스웨덴과 멕시코의 주요 경제지표를 비교하는 그래프

(사례 12) 세로축은 화폐가치인가? 환율인가?

1998년 6월 9일 중앙일보 4면에는 아시아 각국의 환율 추이를 비교하는 그래프가 게재되어 있다, 그림 4.4. 각국의 화폐가치가 하락한다는 것을 강조하기 위해 그린 그래프로 이해되나, 그래프 상에 표기된 환율이 상승함에 따라 그래프의 추세가 하강하므로 착각을 일으키게 된다. 환율을 세로축으로 하는 그래프를 그리고 설명을 첨부하거나 화폐가치를 나타내는 다른 척도를 사용하는 것이 좋지 않을까 생각된다.

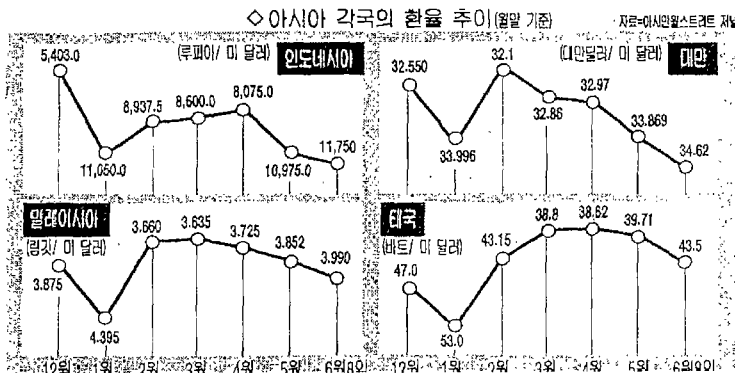


그림 4.4: 아시아 각국의 환율 추이

(4) 기사내용 또는 자료에 맞지 않는 그래프 또는 표를 선택한다.

(사례 13) 엘니뇨와 가뭄의 관계는?

1998년 6월 8일자 중앙일보 25면에는 "가을께부터 가뭄예고" 라는 제목 하에 엘니뇨와 가뭄과의 관계를 연구한 결과 올 하반기에는 극심한 가뭄이 올 것으로 예상된다라는 기사를 게재하여 주목을 끌고 있다. 그러나 기사와 같이 제공된 엘니뇨와 가뭄의 연관성에 관한 표는 외국의 자료를 인용한 것이며 자료에 대한 설명이 전혀 언급되어 있지 않다. 연구결과에서 인용된 우리 나라의 자료를 수록하는 것이 기사를 이해하는데 도움이 될 것이다.

### 가을께부터 가뭄 예고... 엘니뇨 마지막 심술

#### 올 한반도 날씨는-

지난해말 적도 부근에서 크게 기승을 부렸던 엘니뇨가 한반도에는 어떤 영향을 미칠까. 최근 국내 한 연구결과는 올 하반기부터 내년초에 걸쳐 한반도에 극심한 가뭄이 올 것을 예고하고 있어 주목을 끌고 있다. 이같은 예상은 고려대 윤용남(尹龍男·토목환경공학과)·부산대 신현식(申鉉釋·토목공학)교수팀이 지난 25년간 엘니뇨와 국내 강수(降水)패턴의 상관관계를 연구한 결과 얻어낸 것. 연구에 따르면 한반도에는 지난 70년 이래 94·96년 등 모두 8차례에 걸쳐 가뭄이

엘니뇨와 가뭄의 연관성

지역	엘니뇨 횟수	가뭄발생횟수
인도네시아·수기나	25	20
북동아시아	26	22
중부·중동지역	26	19
인도	26	21
남미 북동지역	17	16
중미 지역	19	14

자료: 미 해양대기국  
조사기간: 1900~1987

노후 일어난 가뭄으로 엘니뇨가 한반도에 큰 영향을 끼치고 있음을 보여줬다.

또 조사지역 강수량을 남방진동지수(SOI)와 종합해 데이터를 만든 결과, 영호남지방 11개중 부산·울산을 제외하고 포항·군산등 9개지역이 통계유이수준을 넘겨 '가뭄경위' 지

실제 97년초 엘니뇨가 발생한 이후 이 해 9~10월 남부 지방에 가뭄이 내습, 강우량이 평년의 15%에 불과했다. 이로 인해 저수율도 예년의 30~60%에 그쳤다.

이번 연구결과 엘니뇨에 따른 한반도의 가뭄은 엘니뇨 발생 당시보다는 발생후 9~15개월 사이에 가장 뚜렷히 나타나 일종의 '지연효과'를 갖고 있는 것으로 분석됐다.

申교수는 "엘니뇨는 해안의 기상변화에 더욱 크게 영향을 미치며 적도와 가까운 남부지방에서 영향력이 더 두드러지는 만큼 이에따른 대비책이 있어야 할 것"이라고 말했다.

시흥출 기자

그림 4.5: 엘니뇨와 가뭄

앞에서 언급된 그래프의 오용과 관련된 문제점들을 해결하기 위한 방안과 그래프의 오용을 막기 위한 제도적 해결방안은 장대홍(1995)을 참고하기 바란다.

## 5. 결론

공식통계와 여론조사 결과의 언론보도에서의 문제점 및 해결방안에 대해 사례를 중심으로 알아보았다. 또한 그래프를 이용한 자료의 언론보도시의 오용사례 및 이의 해결방안도 검토하여 보았다. 과거의 언론보도와 비교할 때 긍정적인 방향으로 많은 변화가 있었음에도 불구하고, 통계발표와 관련된 언론의 보도와 관련하여 아직도 개선할 점이 많음을 부인할 수 없을 것이다.

많은 학자들이 잘된 여론조사와 잘못된 여론조사를 판별하기 위한 조사방법론을 설명하고 있다. 특히 보도와 관련하여서는 여론조사가 문제가 있거나 혹은 문제가 있어 보인다는 의심만 들어도 보도할 가치가 없으니 무시하라고 충고하고 있다. 즉, 적절한 방법으로 확인할 수 없는 여론조사의 내용은 보도되어서는 안된다는 뜻이다. 따라서 기자들은 게이트키퍼로서 여론조사들을 분류해서 믿을만하고 보도할 가치가 있는 정보들을 보도하여야 한다. 기자들에게 이러한 능력을 키우기 위해서는 여론조사 이용법을 교육하고 안내하여야 한다. 주요 언론대학에서는 현재 여론조사 연구와 정밀저널리즘에 관한 학과목을 개설하고 있다.

조사보도에 있어서 방송과 신문은 각각의 역할이 다르다. 방송은 당선자를 빨리 알아내고 최다득표자의 득표수를 가장 먼저 방송하려고 하며, 또한 당선 이유 또는 당선자에게 투표한 사람들의 성향조사에 관심이 있으므로 출구조사(exit poll)를 실시한다. 방송의 속보성에 비해 신문은 관련정보의 폭 넓은 보도가 관심사일 것이다. 이러한 각자의 관심사를 고려할 때 방송과 신문이 공동으로 조사를 실시하고 결과를 분석 보도하는 것이 바람직할 것이다. 미국의 예를 들어보면 CBS는 뉴욕타임스, ABC는 워싱턴포스트와 NBC는 AP 및 월스트리트 저널과 공동여론조사기구를 구성하고 있고 있다고 한다. 또한 학계의 여러 연구소와의 교류를 통해 문제점을 파악하고 필요한 점이 있다면 여론조사법의 개정 등을 정부에 건의할 수도 있을 것이다.

### ‘여론조사 공개금지’의 문제점

6·4지방선거 투표결과 예측보도는 투표가 완료된 시점인 4월 오후6시를 가해·즉각 나타났었다. 그것은 물론 여론조사 결과를 근거로 한 것으로 비교적 정확한 편이었다.

지난 대선에 이어 두번째인 여론조사 결과 예측보도는 이번에는 대선때와는 달리 16개 광역단체로 나누어진 것들의 영향으로 부산에서 예측이 맞았고 수도권에서도 득표율면에서 다소 차이나는 등 일부 오차범위를 넘는 경우도 있었으나 대부분 지역에서 개표결과치에 근접해 후보자들간의 우열을 판단하는 데는 별이상이 없었다.

여론조사는 그 조사법·발달과 객관성 과학성의 제고로 인해 그때그때 선거판세를 분석하는데 큰 도움이 되고 있으나 선거기간중 결과공개는 금지되고 있다. 현행 통합선거법이 선거운동기간 여론조사는 할 수 있으나 선거운동 개시일부터 투표일 투표감시각까지 여론조사 결과의 공표를 금지하고 있기 때문이다. 이 기간중 여론조사 결과가 공개되면 투표에 영향을 미칠 수 있다는 판단에 따른 것이다. 이에 따라 이번 선거에서는 지난달 19일 이후 16일동안 유권자들은 선거 판세정보의 압축기를 맞아야 했다.

PC통신이 발달하고 인터넷으로 세계가 하나로 연결되고 있는 전자통신시대에 유독 선거정보만이 정기간 ‘깜깜 절박’의 상태에

놓이게 된 것이다.

그러나 현행 법규정과 이 규정이 합헌이라는 헌법재판소의 결정에도 불구하고 투표일이 가까워지면서 언론기관이나 정당에 전문여론조사기관과 공동으로 실시한 여론조사 결과들이 간간히 흘러다녔다. 이른바 ‘정보의 암시장’이 형성된 것이다. 유권자들의 궁금증과 정보내용을 인위적으로 차단하는 것은 현실적으로 어려운 일이다. 이 암시장의 정보는 대부분 개인대 개인으로 口傳(구전)과 정보유용이 편향되거나 말만 한 사람은 다 아는 상황이 초래됐다.

그러나 여기엔 여론조작 내지 여론도동 등 정보왜곡의 합정이 도사리고 있음을 간과할 수 없다. 여론조사의 신뢰도 정확도 또는 표본추출방법의 객관성, 오차의 한계들이 거두절미됐기 때문이다.

이에따라 선거 막바지에 언론사들이 실정법에 저촉되는 것을 무릅쓰고 여론조사 결과를 근거로 판세분석과 해설기사를 보도한 것은 이같은 정보암시장의 위험성과 정보왜곡, 편향적, 호를을 방지하려는 고육책이었다고 본다.

이번 선거와 정보흐름 행태를 볼때 차라리 여론조사 결과 공표금지기간을 투표일 2~3일 전쯤으로 완화, 선거법을 개정하는 것을 국회와 정부당국은 검토해볼 일이다.

그림 5.1: 언론조사 공개금지과 관련된 논설

마지막으로 여론조사 공표금지의 문제와 관련된 1998년 6월 5일자 문화일보의 논설을 소개한다. 여론조사 결과의 공표를 금지한 현행 법규정에 의해 이른바 정보의 암시장이 형성되어 정보 등을 왜곡할 가능성이 있음을 지적하고 있다. 이러한 문제점들은 관련 전문가, 학계 및 국회와 정부당국과의 공청회를 통해 해결할 수 있을 것으로 기대된다.

## 감사의 글

이 논문은 1998년 6월 공식통계연구회에서 발표된 내용을 정리한 것이다. 발표자료를 준비하는 과정에서 많은 도움을 주신 고려대 이재창교수와 전명식교수, 허명희교수, 숙명여대 김영원교수와 통계청의 최봉호과장 및 한국은행의 김주식과장과 토론에 참가해주신 매일경제신문의 강응선 논설위원, 삼성경제연구소의 정문건 상무, 국민대학교 언론학부의 이창현 교수에게 감사한다. 마지막으로 이 논문을 심사하고 조언을 해 주어 초고를 많이 개선할 수 있도록 도와주신 두분의 심사위원에게 특별히 감사한다.

## 참고문헌

- [1] 노규형 (1998). 선거예측여론조사의 이론과 실제, *1998 Proceedings of the Spring Conference*, Korean Statistical Society, 10-16.
- [2] 민제홍 (1996). 외국방송의 투표자 조사, <방송문화>, 제3권, 22-25.
- [3] 박무익 (1998). 한국의 제 15대 대통령선거와 선거예측조사, *1998 Proceedings of the Spring Conference*, Korean Statistical Society, 1-9.
- [4] 서혜선, 허명희 (1997). 당선자 수에 관한 구간예측, <한국분류학회지>, 제1권, 57-68.
- [5] 오택섭 (1993). 여론측정과 방법론, <여론조사보도>, 한국언론연구원, 95-211.
- [6] 이재창 (1996). 성공적인 투표자 조사 실시방안, <방송문화>, 제3권, 18-21.
- [7] 이재창 (1998). 경제통계의 정확성과 시의성에 관한 연구, 미 발간 연구보고서.
- [8] 임성곤 (1991). 실업통계의 실상, <알고 보면 재미있는 통계이야기>, 한국통계학회, 71-85.
- [9] 장대홍 (1995). 우리나라 언론매체에 나타나는 통계적 그래픽의 오용실태조사와 통계적, 제도적 해결방안에 대한 연구, <응용통계연구>, 제8권 2호, 1-26.
- [10] 한국언론연구원 (1995). <여론조사 보도와 실제>, Korean translation of *A Journalist's Guide to Public Opinion Polls*, by Sheldon R. Gawiser and G. Evans Witt, Praeger Publishers, 서울.

- [11] 허명희 (1997). <사회여론조사>, 자유아카데미, 서울
- [12] Huff, D. (1954). *How to Lie with Statistics*, Norton & Co. Inc., New York.
- [13] Javenpaa, S. L. (1988). Empirical investigation of Tufte's "Lie Factor" with computer-generated graphics, *IFAC Man-Machine Systems*, 335-338.
- [14] Schmid, C. F. (1983). *Statistical Graphics*, John Wiley & Sons, Inc., New York.
- [15] Sudman, S. (1983). The Network Polls: A critical review, *Public Opinion Quarterly*, vol 47, 490-496.
- [16] Tufte, E. R. (1983). *The Visual Display of Quantitative Information*, Graphics Press, Cheshire, CT
- [17] Wainer, H. (1984). How to display data badly, *The American Statistician*, vol. 38, 137-147.

[ 1998년 11월 접수, 1999년 6월 최종수정 ]

## Problems with the Publication of Statistics in the Press

Sinsup Cho<sup>1)</sup>

### ABSTRACT

In this paper we investigated the problems revealed when the statistics are published in the press.

---

1) Department of Statistics, Seoul National University, Seoul, Korea