연구논문

인터넷 여론조사의 정확도 관련요인*

Factors Affecting the Accuracy of Internet Survey

조성겸** · 주영수*** · 조은희****

Cho, Sung Kyum · Joo, Young Soo · Cho, Eun Hee

인터넷을 이용한 여론조사가 늘고 있다. 그러나 연구자들은 인터넷 조사의 편리성과 실용성은 공감하면서도, 인터넷 샘플이 일반 모집단 샘플과는 차이가 있으며 그로 인해 조사의 정확성을 해친다고 보고 있다. 이에 대한 해결방안으로 서로 다른 조사방법을 결합하여 분석하거나 가중치를 두어 표본 편향을 제거하는 방안이 제시되고 있지만 아직 뚜렷한 연구 성과를 얻지는 못하고 있다.

본 논문에서는 응답패널을 미리 구성하여 실시하는 여론조사의 경우로 한정하여 이러한 인터넷 여론조사가 갖는 정확성의 정도를 살펴보았다. 그리고 이러한 인터넷 여론조사의 정확도 수준을 결정짓는 주요한 요인이 무엇인지, 그리고 인터넷 여론조사가 다른 조사방법에 비해 부정확하다면 그 요인은 무엇인지도 분석해 보았다. 이를 위해 본 연구는 17대 총선거간의 인터넷 조사, 유선조사, 모바일 조사 간의 결과를 비교하여 그 차이를 살펴보고, 이들 결과를 실제 총선 결과와 비교·분석하였다.

분석 결과 인터넷 조사의 정확도는 유선조사와는 비슷한 수준이나 모바일 조사보다는 좀 더 높은 것으로 나타났다. 인터넷 패널의 정확도에 관련된 요인으로는 첫째 패널이 자발적 참여자로 구성된다는 점이었다. 인터넷 패널은 전화조사보다 자발성이 높은 응답자로 구성되어 있고, 이러한 자발성 편향은 조사 결과에 영향을 미친다. 둘째로 인터넷 조사 패널은 재택시간에 관계없이 조사에 참여할 수 있다는 점이 전화조사보다 더 정확해 질 수 있는 요인으로 작용한다. 셋째로 인터넷 패널은 교육수준에서 편향을 보이고 있다. 패널을 이용한 인터넷 조사는 무응답률이 낮고 응답의 신뢰성이 높다. 인터넷 패널 특성에 대한 이러한 연구는 인터넷 여론조사의 정확

* 이 논문은 2003년도 한국학술진흥재단의 지원에 의하여 연구되었음.
(KRF-2003-002-B00389)

** 교신저자(corresponding author): 충남대학교 언론정보학과 교수 조성겸.
E-mail: skcho@cnu.ac.kr

*** 시큐어탑 대표이사.

**** 충남대학교 언론정보학과 박사과정.

성과 유용성을 높이는데 기여할 것이다.

주제어: 인터넷 서베이, 여론조사 정확도, 인터넷 패널

The internet survey methods have been more and more widely used as the coverage of the fixed-line telephone is being reduced due to the diffusion of mobile phone. So, there is a need to know the accuracy of this new survey method. This study aims to estimate the accuracy of the internet survey method and identify the factors affecting the accuracy of this method.

For this purpose, we analyzed the election poll data during the 17th general election period. These data include fixed-line telephone survey data, internet survey data, mobile phone survey data and the election voting data. The analysis shows that the prediction errors of the internet survey were a little more than those of the telephone or mobile phone survey. But the differences are not significant. It follows from this result that we can use the internet survey method in social survey context.

This study also found that the respondent's willingness to participate in the survey, the probability of being at home during survey and the respondent's educational level were affecting the accuracy of the internet survey. Further studies to develop weighting method with these factors are needed.

key words : internet survey, internet panel, accuracy of survey

I. 서론

1. 연구의 목적

인터넷을 이용한 여론조사가 늘고 있다. 여러 가지 조사방법 가운데 인터넷을 이용한 방법이 각광을 받는 가장 큰 이유는, 다른 조사방법에 비해 다수의 의견을 쉽게 모을 수 있기 때문이다. 따라서 인터넷을 이용한 여론조사 결과는 네티즌, 즉 컴퓨터를 접속하는 일부 계층의 의견만을 수집한 것에 불과하다는 지적에도 불구하고, 언론사, 기업, 개인은 물론 학계에서도 폭넓게 사용되고 있다. 또한 인터넷 사용자들의 연령이 확산되는 현재 추세를 볼 때, 인터넷을 이용한 여론조사는 계속 확대될 전망이다.

인터넷 조사는 크게 둘로 나뉠 수 있다. 하나는 웹 등의 게시판에 응답자를 모집하는 광고를 내서 조사를 하는 방안이고 다른 하나는 응답패널을 미리 구성한 다음 패널 구성원에게 메일을 보내 조사하는 방법이다. 두 가지 방법 모두가 사용되고 있지만 본 논문에서는 응답패널을 미리 구성하여 실시하는 여론조사의 경우로 한정하여 이러한 인터넷 여론조사가 얼마나 정확한지의 정도를 살펴보았다. 그리고 이러한 인터넷 여론조사의 정확도 여부를 결정짓는 주요한 요인이 무엇인지, 인터넷 여론조사가 다른 조사방법에 비해 부정확하다면 그 요인은 무엇인지도 분석해 보았다.

2. 기존 연구

인터넷 조사방법에 대한 그 동안의 연구는 인터넷 조사 결과의 특징을 살펴보고, 인터넷 조사가 갖는 장점과 한계점을 논의하는 데 그 초점을 두어 왔다. 그리고 현재까지의 연구는 인터넷 조사의 방법적인 특징 때문에 조사의 정확성이 떨어질 수밖에 없다는 논의가 주를 이루고 있다. 인터넷 조사가 갖는 정확성의 정도를 측정하려는 연구도 최근 이뤄지고 있으나, 그 정확성에 영향을 미치는 요인에 대한 연구는 아직까지는 미진한 상태다.

1) 인터넷 조사의 한계

인터넷 조사의 한계는 많은 연구자들이 제기하고 있는데, 가장 빈번히 제기되는 문제는 샘플의 대표성 문제이다. 예컨대 테일러(Taylor 2000)는 인터넷 조사의 특성 및 문제를 일곱 가지로 요약하면서 첫 번째로 샘플의 문제를 제기했다. 테일러는 인터넷 조사가 확률표집(probability)이 아니라 자발적(volunteer) 표집, 혹은 편의(convenience) 표집이며, 결과적으로 인터넷 조사 데이터가 특정 그룹의 의견만을 대표하게 되는 점을 지적했다.

쿠퍼(Cooper 2000) 역시 샘플의 대표성 문제를 지적하고 있다. 그는 인터넷 응답자들이 미국 전체의 일반적 사람들과 여러 가지 면에서 다르며, 이러한 차이는 한동안 지속될 것이라고 보았다. 이에 대한 대안으로는 목표 집단이 보다 확실히 포함되도록 하는 방안을 인터넷 조사 연구자들이 만들거나, 아니면 조사 결과의 일반화를 특정 인구집단만으로 제한할 필요가 있다고 제안했다. 즉 조사의 대표성은 간과한 채 응답자 수에만 관심을 두는 조사가 아니라 전체 인구를 대표할 수 있도록 디자인된 조사가 되어야 한다는 것이다. 이 외에 스파로우(Sparrow 2004)도 인터넷 조사의 특징으로 샘플링 바이어스, 샘플링 틀(sampling frame), 응답률, 응답자의 감소 등이라고 보면서, 샘플링의 중요성에 주목하고 있다.

조동기(2000)도 인터넷 조사의 샘플 특성을 지적했는데, 특히 인터넷 응답자들의 '자발성'이 조사 오차의 발생과 관계가 있다고 보았다. 실제 인터넷 조사는 조사 권유 메일을 클릭한 후, 응답·전송하는 과정을 거친다는 점에서 유선전화 조사와 비교해 볼 때 응답자의 자발성에 대한 의존성이 훨씬 높다. 이러한 자발성이 특정 연령·학력 층의 응답만을 결과하거나, 특정 이슈에 관심이 있는 사람만의 응답이나 특정 정치성향을 가진 사람만의 응답으로 이어진다는 것이다.

응답자의 자발성 문제는 스파로우(Sparrow 2004)의 연구에서도 지적되고 있다. 이 연구에서는 대상자 71,018명에게 인터넷 조사에 대한 응답 여부를 질문했다. 그 결과 19%가 조사에 동의 의사를 밝혔으나, 실제 인터넷 조사를 실시하자 이들의 25%만이 인터넷 조사에 응했다. 결과적으로 볼 때 인터넷 응답자들은 유선전화로 접할 수 있는 응답자들의 5%에 불과한 것으로 나타났다.

그러나 인터넷 조사의 여러 가지 문제점은 조만간 극복될 수 있다는 시각도 있다. 캐더린(Catherine 2004)은 인터넷 샘플이 젊은 소비자 같은 특정 그룹을 대표한다는 점은 인정하지만 그러한 차이들은 가중치나

샘플 조정으로 조만간 극복될 수 있는 문제로 보았다. 또한 연구자들은 인터넷 조사가 빠르고 그 비용이 저렴할 뿐만 아니라 큰 샘플 조사가 용이하기 때문에 앞으로 인터넷 조사를 선호하게 될 것이라고 전망하고 있다. 특히 인터넷 조사는 신뢰성(reliability)이 높기 때문에 행동지수 예측성 면에서는 오히려 유선전화조사보다 우수하다고 보는 시각이 있다(Catherine 2004). 인터넷 응답자들이 유선전화 응답자보다 훨씬 단순한 상태이기 때문에 신뢰성은 인터넷 조사가 높다는 것이다. 즉 전화 응답자들에게서 얻은 평판에 대한 데이터는 복잡한 응답자들의 마음으로부터 나온 것이기 때문에 인터넷 조사로부터 나온 것보다 신뢰도가 떨어진다는 것이다. 이러한 점은 특히 면접원과 응답자 사이의 상호작용 등의 영향을 받은 것으로 해석하고 있다. 결과적으로 행동지수 예측성의 경우 전화와 인터넷 조사가 비슷하기 때문에 비용을 감안하면 인터넷 조사가 낫다고 보는 것이다.

샘플의 문제 등에도 불구하고 인터넷 조사의 질적인 면이 뒤떨어지지 않는다는 점을 강조하는 연구도 있다(Coderre, Mathieu & St-Laurent 2004). 이 연구에서는 유선전화, 우편, 이메일을 통해 얻은 질적 데이터의 질을 각각 비교했는데, 3개 사례 중 2개 사례에서 인터넷 조사의 자료가 전화나 우편조사의 자료와 유사한 결과를 보였다. 특히 정보의 예언 타당도(predictive validity)는 이메일 수집 자료가 다른 두개의 데이터 수집 방법과 같거나 우수했다. 국내의 연구 결과도 인터넷 조사는 샘플이 특정 계층에 편향되어 있어 그 결과를 일반 모집단을 목표로 할 경우에는 한계가 있지만, 20대, 학생, 직장인 등 특정 계층을 대상으로 하는 조사에는 어느 정도 활용될 수 있다고 보고 있다(김영원·변종석 2000). 또 대학생과 같은 특정 집단을 목표 모집단으로 하는 경우 인터넷 조사가 전통적인 전화 또는 우편조사를 대체할 수 있다고 보았다(윤은성·김영원 2002).

결과적으로 볼 때 연구자들은 인터넷 조사의 편리성과 실용성 등은

공감하면서도, 인터넷 샘플이 일반 모집단 샘플과는 차이가 있으며 그로 인해 조사의 활용에 한계가 있다고 보고 있다.

2) 인터넷 조사의 정확성

인터넷 조사 결과의 정확성을 향상하는 방법은 현재로서는 크게 두 가지 방향으로 논의되고 있다. 첫 번째는 결합 추정방법이다. 이것은 서로 다른 조사방법을 사용하여 조사한 후 그 결과를 서로 결합하는 방식이다. 김영원 외(2000)는 인터넷 조사에 의한 추정량과 전화조사에 의한 추정량을 서로 결합할 경우 보다 개선된 추정량을 얻을 수 있었다며 결합 추정방법을 제안했다.

두 번째는 가중치 활용 방식이다. 인터넷 조사 결과의 정확성을 높이기 위한 가중치는 데모그래픽에 대한 가중치와 성향 가중치(propensity weighting)가 채택되고 있다. 이흥철·김원용(2003)은 성향 가중치를 통해 인터넷 조사의 정확성을 높이려는 시도를 했다. 연구 결과는 인터넷 조사 결과(노무현 47.5%, 이회창 47.1%)가 실제 득표율(노무현 48.9%, 이회창 46.6%)에 매우 근접한 것으로 나타나 인터넷을 이용한 조사의 가능성을 보여 주었다. 성향 가중치를 사용하는 이유에 대해 테일러(Taylor 2000)는 인터넷 조사의 경우 모집단 리스트 자체가 없고, 응답자들이 교육 수준이 높고 저연령층이 많기 때문에 데모그래픽 가중치만으로는 정확성을 확보할 수 없기 때문이라는 것이다. 그리고 인터넷 조사가 아닌 모바일 조사 상황이기도 하지만 조성겸과 강남준(2003)의 연구도 가중치를 이용하는 방안의 가능성을 보여 주고 있다.

그러나 가중치 사용으로 인터넷 조사의 정확도를 높이는 것은 어렵다는 연구 결과도 제시되었다. 김준한(2000)의 연구에서는 ‘정치성향’이라는 동일이슈를 가지고 인터넷 조사와 유선전화 조사의 결과를 비교했는데, 사회인구학적 변수가 같더라도 인터넷 이용 유무에 따라 성향이 다른 것으로 나타났다. 스페로우(Sparrow 2004)도 인터넷 조사 결과를

몇 가지 가중치를 사용해 보정하고자 했다. 우선 데모그래픽에 대한 가중치를 부여한 결과, [전체 응답자 그룹]과 [인터넷 접근 가능 응답자 그룹]의 이슈에 대한 성향은 큰 차이가 없었으나 [실제 인터넷 응답자 집단]과는 가중치에도 불구하고 공공 서비스나 세금 등의 이슈에서 큰 차이가 나타났다. 과거 투표성향과 교육수준에 따라 가중치를 부여한 결과에서도 비슷한 결과가 나타났다. [인터넷 접근 가능 응답자 그룹]과 [실제 인터넷 응답자 집단]의 결과를 비교한 결과 투표성향에서 차이가 좁혀지지 않았다. 즉 데모그래픽, 교육수준, 투표성향 등 여러 가지 방법으로 가중치를 부여함에도 불구하고 예측성이 높아지는 것이 아니라 는 결과가 나왔다. 따라서 인터넷 접근자들이 꾸준히 증가한다고 해서 샘플의 편향이 사라지는 것은 아니며, 더 중요한 문제는 샘플링 틀의 부족과 저조한 응답률이라고 보았다. 결국 언제 인터넷 조사가 정확한 결과를 예측할지는 확신할 수 없으며 예측성의 부족을 감안할 때 인터넷 조사가 과연 고전적인 전화조사를 대치할 만한 것인지에 대해 의문이 제기된다는 것이다.

이상에서 살펴보았듯이 인터넷 조사는 다양하게 활용되고 그 장점도 적지 않지만 조사의 정확성 문제로 깊이 있게 활용되지 못하고 있다. 그리고 가중치의 사용으로 샘플의 대표성 문제를 해결할 수 있는가에 대해서도 각기 다른 연구 결과가 제시되고 있다. 연구자들은 인터넷 조사의 미래가 선거조사의 예측가능성과 기존의 믿을 만한 조사기관들이 생산했던 것과 매우 유사한 데이터를 생산해 낼 수 있는지의 여부에 달려 있다고 보고 있는데(Taylor 2000), 현재로서는 그 수준에 도달하지 못했다는 연구결과들이 제시되고 있다.

3. 연구문제

현재까지는 인터넷 조사의 정확성이 높지 않으며, 그 정확성을 높이기 위해서는 특정 집단만을 조사하거나 적절한 가중치를 부여하는 방안이 논의 중에 있다고 볼 수 있다. 그러나 인터넷 보급률이 나날이 증가하고 있다는 점에서 정확성 정도에 대해서는 재평가가 필요하다고 본다. 즉 샘플의 문제가 가중치를 사용해서 보정될 수 있는 것인지 여부를 검토할 필요가 있다고 본다. 이러한 작업의 중요성은 특히 유선전화의 보급률 감소 등으로 인해 유선전화를 이용한 조사의 정확성 역시 감소되기 때문이다.

이를 위해 본 연구에서는 기본적으로 인터넷 조사가 다른 조사방법과 비교할 때 정확성 정도에서 현저하게 떨어지는지를 2004년 총선 상황에서 검토해 보았다. 둘째로, 인터넷 패널의 어떤 특성이 여론조사의 정확성 정도에 영향을 미치는지 찾아보고자 하였다. 현재까지 지적된 요인으로는 조사에 대한 자발성, 재택시간 그리고 학력 편파 등이 있는데, 이러한 요인들이 과연 조사의 정확도에 영향을 미치는지를 살펴보고자 하였다. 이러한 작업은 가중치 부여방안의 모색 및 인터넷 조사의 설계에도 도움이 될 것으로 본다.

II. 연구방법

이러한 연구문제에 대한 답을 구하기 위해 본 연구는 17대 총선 전후에 실시된 전화, 인터넷 및 모바일 여론조사 결과 그리고 총선결과를 분석하였다. 구체적인 자료 분석방안 및 분석내용은 다음과 같다.

1. 분석내용

1) 조사의 정확성 분석

인터넷 여론조사의 정확도는 실제 결과와의 비교를 통해 확인할 수 있을 것이다. 따라서 본 연구에서는 총선에 대한 인터넷 사전 여론조사 결과와 중앙선거관리위원회가 발표한 실제 선거 결과를 비교해 보았다. 그리고 인터넷 여론조사 결과를 동일한 이슈에 대한 다른 조사 방법과의 비교를 통해서도 살펴보았다. 이를 통해 인터넷 여론조사 방법이 현재 주로 사용되는 유선전화 조사방법을 대체하고 보완하는 것이 가능한지를 분석해 보았다. 결과적으로 본 연구는 총선 사전 여론조사에 대한 인터넷 조사, 유선조사, 모바일 조사 간의 결과를 비교하여 그 차이를 살펴보고, 이들 결과를 실제 총선 결과와 비교·분석하여 정확도를 측정하였다.

2) 정확성 관련 요인 검토

인터넷 여론조사의 정확성에 미치는 요인 중에서 패널의 특성이 중요하다고 보고 이를 중심으로 검토하였다. 패널의 첫 번째 특성은 참여의 자발성이다. 인터넷 패널은 본인 스스로 조사에 응하겠다고 신청한 사람들이다. 조사회사에서 전화를 걸어 응답자를 선택하는 유선전화 조사방식과는 출발이 다르다 할 수 있다. 즉 인터넷 패널은 기본적으로 여론조사에 대한 참여의사가 높은 집단이라고 볼 수 있다. 이러한 자발성 정도의 차이가 인터넷 조사의 정확도를 저해하는 것으로 기존 연구에서 주로 지적되어 왔다.

두 번째 특징은 자신이 원하는 시간에 조사에 응한다는 점이다. 조사 시간이 한정되어 있어서, 조사 시간에 재택하고 있는 사람에 한해 조사를 실시하는 유선전화 조사와는 달리 응답자의 재택 여부와 관계가 없다. 그리고 이러한 특성으로 인해 유선전화보다 정확성 면에서 우월할 수 있다.

세 번째 특징은 학력에서 찾을 수 있다. 조사패널의 학력수준은 국민 전체보다는 높은 편이다. 즉 인터넷 여론조사 응답자들은 조사에 대한 참여의사, 재택시간, 학력수준에 있어 다른 조사와 차이를 갖고 있다.

결과적으로 인터넷 패널은 일반 유선전화 응답자들과는 차이가 있으며, 따라서 인터넷 패널을 이용하는 것은 결과적으로 조사 결과에 긍정적 영향과 부정적 영향을 동시에 끼칠 것으로 보인다. 따라서 이러한 응답 참여의 자발성이나 학력 등의 특징이 결과적으로 조사 결과에 어떤 영향을 미칠지 살펴보았다.

2. 분석자료

연구를 위한 자료로 모두 9건의 데이터가 사용됐는데, 이 가운데 3가지 데이터는 자체 조사를 통해 얻었으며, 나머지 6건의 데이터는 타 기관에서 실시한 조사 데이터를 참고했다. 그리고 6건의 데이터에는 조사기관의 협조 하에 자발성 등 연구와 관련한 1-2개 문항을 포함시켜 분석에 활용했다.

먼저 인터넷 여론조사의 경우 선거를 전후해서 엠비존(www.mbizon.com)의 패널을 이용해 두 차례 자체 조사를 실시했다. 인터넷 1차 조사는 2004년 4월 12일부터 사흘간 엠비존 패널 1,002명을 대상으로 실시했다. 설문은 투표 의사, 지지 후보, 지지 정당 등 선거 관련 문항 위주로 구성했다. 여기에 여론조사 방법의 개선을 위한 설문 및 정치·과학 이슈에 대한 일부 문항을 추가했다. 인터넷 2차 조사는 선거 실시 이후인 4월 26일에서 5월 2일 사이에 실시했다. 2차 조사는 동일한 설문지를 2개 집단으로 나누어 실시했다. 첫 번째는 새로운 패널 643명을 대상으로 실시한 것이고, 두 번째는 1차 조사에 응했던 1,002명을 대상으로 재차 조사를 실시한 것으로 여기에서는 모두 343명이 재응답했다¹⁾. 2차 조

1) 1차에 응했던 1,002명을 대상으로 실시한 2차 조사를 편의상 2.1차로 했다.

사 설문 역시 선거·정치 관련 인식조사를 위주로 했으며, 여기에 여론조사 방법의 개선을 위한 의견조사와 생명과학 이슈에 대한 인식조사를 추가해 20~30개 문항으로 질문했다. 인터넷 3차 조사는 5월 19일 1,028명을 대상으로 이뤄진 엠비존 자체 조사 데이터를 참고한 것으로, 설문은 정치 이슈와 재택률 위주로 구성됐다. 정리하면, 인터넷 1, 2, 3차의 응답자들은 엠비존 패널이면서 서로 중복되지 않는 응답자 그룹이고, 인터넷 2.1차 응답자들은 인터넷 1차 조사에 응했던 응답자들이다. 자체 인터넷 조사는 우선 엠비존 패널에서 3만명을 무작위로 선정해 설문 권유 메일을 발송한 다음에, 전국의 성, 연령, 지역 할당 비율에 맞추어 응답시간 순으로 회수해 정리한 것이다. 또한 자체조사 응답자들에게는 일정 금액의 인센티브를 제공했다.

둘째, 본 연구에서 사용한 유선전화 조사자료는 3건이며 모두 방송사와 신문사에서 실시한 조사를 분석대상으로 삼았다. 첫 번째는 미디어 리서치가 전국 1,000명을 대상으로 1월 24일에 실시한 데이터이다. 두 번째는 미디어리서치가 1월 26일에 전국 1,000명을 대상으로 실시한 것이다. 두 가지 조사 모두 선거를 중심으로 제기되는 선거·정치 이슈에 대한 질문으로 구성됐다. 유선 3차는 미디어리서치가 4월 11일 실시하여 발표한 선거여론조사의 결과 수치만을 참고한 것이다.

셋째, 모바일 여론조사의 경우 조사회사 엠비존의 기획조사 결과를 분석했다. 세부적으로 엠비존이 2004년 1월부터 선거당일까지 총 여섯 차례에 걸쳐 실시한 모바일 선거 여론조사 데이터 가운데 4월 9일과 15일에 실시한 5차, 6차 데이터를 참고했다. 모바일 조사 설문은 선거 이슈 위주로 구성되었으며, 모바일의 특성상 질문 수는 7~8개 정도로 하였다.

분석에 사용된 모든 데이터는 기본적으로 성, 연령, 지역 비율을 모집단 수준으로 맞추어 조사한 것이다. 분석에 사용된 주요 데이터의 개요는 <표 1>과 같다.

〈표 1〉 분석 데이터 개요

조사명	조사일시	조사방법	N	조사기관	비고
유선 1차	1월 24일	유선전화	1000	미디어리서치	
유선 2차	1월 26일	유선전화	1000	미디어리서치	
모바일 1차	4월 9일	모바일	2751	엠비존	기획5차
유선 3차	4월 11일	유선전화	1000	미디어리서치	
인터넷 1차	4월 12-14일	인터넷	1002	엠비존	자체조사
모바일 2차	4월 15일	모바일	2275	엠비존	기획6차
인터넷 2차	4월 26일	인터넷	643	엠비존	자체조사
인터넷 2.1차	4월 26일	인터넷	343	엠비존	자체조사
인터넷 3차	5월 19일	인터넷	1028	엠비존	

III. 연구 결과

1. 인터넷 여론조사의 정확성

인터넷 여론조사는 어느 정도 정확성을 보이는가? 이를 살펴보기 위해 먼저 인터넷을 이용해 조사한 정당별 지지도를 실제 투표결과와 비교해 보았다. 그 결과 인터넷 조사는 다음 〈표 2〉에서 보는 바와 같이 실제 선거결과와 작게는 0.3%에서 크게는 8.7%까지 차이를 보이고 있다. 가장 큰 차이를 보이는 정당은 민주노동당으로서, 인터넷 패널들에게서는 민노당에 대한 지지가 실제보다 9% 정도 높게 나타났다. 한나라당에 대한 지지도는 6~8% 정도 낮게 나타나고 있다.

선거 직후에 실시한 여론조사의 결과도 비슷한 수준으로 차이를 보이고 있다. 결국 인터넷 패널들은 결과 발표 후 시점에도, 당선자가 누구인가에 관계없이 자신의 의견을 솔직하게 밝혔다고 볼 수 있다. 이러한 점에서 인터넷 패널의 경우 침묵의 나선이론에 의한 침묵 현상이 발

〈표 2〉 인터넷 여론조사와 실제 선거결과 비교(%)

조사	인터넷 1차 (4월12일)	개표결과	인터넷 2차 (4월 26일)
한나라당	29.1	35.7	27.3
민주당	3.9	7.1	4.1
열린우리당	38.6	38.3	38.6
민주노동당	21.8	13.1	22.3
기타정당/없다/모름	6.5	2.8	7.7
계	100.0		100.0

생하지 않았다고 볼 수 있으며, 더불어 이러한 결과는 패널들의 응답 신뢰성이 높다는 것을 확인할 수 있게 한다.

그러나 이 조사 결과는 연령별 투표율을 고려하지 않은 것이다. 따라서 각 연령대별 투표율을 고려해서 예측할 경우 이러한 오차는 다음 〈표 3〉에서 보는 바와 같이 감소한다. 여기에서 보듯이 연령별 투표율을 감안해 분석하면, 한나라당의 경우 지지율이 상승하면서 정확도가 높아지고 있다. 민주당과 자민련, 민주노동당에 대한 지지도 역시 정확도가 높아지고 있다. 반면에 열린우리당에 대한 지지도는 투표율로 보정했을 때 지지율이 감소하면서 정확도가 떨어지는 결과를 낳았다. 결과적으로 투표율을 감안한 결과 전체적인 오차 수준이 정당별로 3%포인트 내외로 나타나 비교적 높은 정확도를 보였다.

인터넷 여론조사의 정확도 수준을 다른 여론조사 방법 즉 유선전화나 모바일과 비교하면 어떻게 될까?

먼저 연령대별 투표율을 고려하지 않은 상태에서 유선전화 조사 결과와 비교해 본 결과 인터넷 여론조사 결과는 유선전화 조사 결과와 상당 부분 일치하는 것으로 나타났다(표 4). 열린우리당과 한나라당의 지지도에서는 두 조사방법간 차이가 1% 수준이다. 다만 민주노동당에 대

〈표 3〉 연령별 투표율을 감안한 인터넷과 실제 선거결과 비교²⁾(%)

조사	인터넷 1차 (기본)	인터넷 1차 (투표율 감안)	개표결과
한나라당	29.1	32.8	35.7
민주당	3.9	6.6	7.1
열린우리당	38.6	35.9	38.3
민주노동	21.8	16.4	13.1
기타정당/없다/모름	6.5	8.3	2.8
계	100.0	100.0	

〈표 4〉 인터넷 여론조사와 유선전화 조사 결과 비교(%)

조사	유선 3차 (4월 11일)	인터넷 1차 (4월 12일)	유선 3차 (투표율 감안)	인터넷 1차 (투표율 감안)
한나라당	28.1	29.1	33.8	32.8
민주당	6.0	3.9	6.8	6.6
열린우리당	38.0	38.6	41.4	35.9
민주노동당	14.4	21.8	15.1	16.4
기타정당/없다/모름	13.5	6.5	3.1	8.3
계	100.0	100.0	100.0	100.0

한 지지도는 7% 정도 인터넷 조사가 높게 나타나고 있다. 여기에 연령별 투표율을 감안해 두 조사 결과를 비교해 보면 두 조사 결과는 전체적으로 더욱 유사해지는 것으로 나타났다. 두 조사방법간에 민노당에 대한 지지도 차이가 1%대로 줄어드는 것으로 분석됐다.

전반적으로 볼 때 유선조사의 결과와 인터넷 조사 결과의 차이는 민주노동당에 대한 지지와 무응답률의 차이에서 비롯된다고 할 수 있다.

2) 미디어리서치가 17대 총선 출구조사를 바탕으로 추정한 연령별 투표율을 가지고 가중치를 부여했다. 유선 3차 투표율 감안 결과는 미디어리서치가 나름의 투표율과 무응답자를 판별하여 전국정당별 예측치로 내놓은 자료이다.

전화조사의 경우 1월에는 50%까지 이르던 무응답 비율이 선거를 앞두고는 10%대까지 감소했으나 여전히 인터넷 응답자들의 무응답률 3%에 비해서는 높은 편이다. 이처럼 무응답률이 낮은 점은 인터넷 패널 조사가 전화조사와 비교할 때 갖는 장점으로 볼 수 있다.

인터넷 조사 결과를 모바일 조사와 비교해 보면 한나라당의 지지도에 있어서 2% 정도로 비교적 적은 차이만을 보였다<표 5>. 열린우리당에 대한 지지는 5% 정도 모바일 조사가 높게 나타나는 것으로 조사됐다. 민노당에 대한 지지는 4% 정도 인터넷 조사가 높게 나타났다. 이를 실제 개표 결과와 비교해 보면 인터넷 응답자들은 한나라당에 대한 지지자가 적고 민노당에 대한 지지자가 많은 집단이며, 모바일 응답자들은 한나라당에 대한 지지자가 적고, 열린우리당에 대한 지지자가 많은 집단이라고 볼 수 있다. 결과적으로 볼 때 모바일 조사에 비해서는 오히려 인터넷 여론조사 결과가 실제에 근접했다.

<표 5> 인터넷 여론조사와 모바일 조사 결과 비교(%)

조사	모바일 1차 (4월 9일)	인터넷 1차 (4월 12일)	모바일 2차 (4월 15일)	인터넷 2차 (4월 26일)	개표 결과
한나라당	28.4	29.1	27.5	27.3	35.7
민주당	7.1	3.9	7.0	4.1	7.1
열린우리당	44.4	38.6	42.4	38.6	38.3
민주노동당	18.4	21.8	18.6	22.3	13.1
기타정당/없다/모름	1.6	6.5	4.4	7.7	2.8
계	100.0	100.0	100.0	100.0	

한편 몇 차례에 걸쳐 실시된 인터넷 패널 조사 결과를 보면, 인터넷 패널 조사의 신뢰성을 높게 평가할 만하다. 본 논문에서 주로 사용된 두 차례의 인터넷 조사 이외에 두 차례 조사를 추가해서 지지도 추이를 살

펴보면 다음과 같이 정리되는데<표 6>, 여기에서 그와 같은 특징을 확인할 수 있다. 아래에서 제시한 인터넷 조사 결과는 모두 동일한 패널에서 할당 추출한 응답자들에서 나온 것이다. 이 가운데 인터넷 2.1차의 경우 인터넷 1차 조사에서 응답하고 2차 설문에서도 응답한 343명에 대한 조사이며, 인터넷 3차의 경우 선거 이외의 다른 정치 이슈 설문 조사에 응답한 사람들의 결과이다. 즉 인터넷 조사는 조사 이슈, 조사 인원, 조사 시기를 달리해도 정당 지지에 있어서는 일관된 결과를 유지하고 있다는 것을 알 수 있다.

<표 6> 인터넷 조사의 지지도 추이(%)

	인터넷 1차 (4월 12일)	인터넷 2.1차 (4월 26일)	인터넷 2차 (4월 26일)	인터넷 3차 (5월 19일)
한나라당	29.1	26.8	27.3	29.5
민주당	3.9	1.7	4.1	7.3
열린우리당	38.6	34.6	38.6	45.4
민주노동당	21.8	27.9	22.3	5.9
기타정당/없다/모름	6.5	9.0	7.7	11.9
계	100.0	100.0	100.0	100.0

이상에서 본 바와 같이 인터넷 조사는 적절한 가중치를 사용할 경우 비교적 높은 수준의 정확도를 보이고 있다. 즉 유선전화 조사와는 비슷한 수준의, 그리고 모바일 조사보다는 좀 더 높은 수준의 정확도를 보이는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 지금까지 인터넷 조사의 한계로 지적되어온 샘플 대표성의 문제가 극복 가능하다는 점을 보여 준다.

2. 정확성 관련 요인

그러면 이러한 인터넷 조사의 정확성 정도에 영향을 주는 요인은 무

엇일까? 본 연구에서는 응답자의 조사에 대한 자발성, 재택성향, 그리고 학력수준 등에서의 특성이 관련이 있을 것으로 보고 분석해 보았다.

1) 응답자의 자발성과 조사의 정확성간의 관계

응답자들의 자발성 정도는 조사의 정확성과 관련이 있는가? 응답자가 특정 후보에 대한 지지 성향을 갖고 있어도 그것을 표현하려는 참여 의사가 없으면 해당 응답자의 의사는 결과에 반영되지 못한다. 본 연구에서는 응답자들의 자발성을 ‘지금과 같은 조사를 유선전화(혹은 유선전화·모바일)로 응답해 달라고 할 경우 하시겠습니까?’라는 질문을 중심으로 살펴보았다. 조사 결과 아래 <표 7>와 같이 인터넷 응답자들의 자발성은 유선전화 조사 응답자들의 자발성보다 월등히 높은 것으로 나타났다.

<표 7> 조사 별 응답자들의 자발성(%)

조사대상	참여권유매체	참여하겠다	참여하지 않겠다	해당 매체를 이용하지 않는다
유선 1차	인터넷	23.2	44.3	32.2
유선 2차	모바일	21.7	63.2	14.2
인터넷 1차	모바일	90.0	8.7	1.3
	유선전화	76.7	15.3	8.0
인터넷 2차	모바일	90.4	8.9	0.8
	유선전화	76.8	17.1	6.1

유선조사 응답자들은 다른 조사 방법으로 조사를 실시할 경우 ‘참여하겠다’는 응답율이 20%를 약간 웃돌았다. 반면 인터넷 응답자들은 다른 조사 방법으로 조사를 실시해도 응하겠다라는 응답율이 75~90% 수준으로 매우 높았다. 이 같은 결과를 볼 때 인터넷 응답자들의 자발성은 기본적으로 높다고 볼 수 있다.

그렇다면 자발성이 높은 사람과 자발성이 낮은 사람 간에는 정치 성향이 다른 것일까? 만약 그렇다면 인터넷 조사의 경우 자발성이 높은 사람이 많기 때문에 이는 결국 조사의 정확성을 떨어뜨리는 요인이 될 수 있다고 볼 수 있다. 이를 살펴보기 위해 자발성과 정치 성향간의 관계를 살펴보았다<표 8>.

<표 8> 유선전화 조사 자발성과 정치 성향(%)

조사명	권 유 조사방법	참여 여부	한나라	민주당	열린우리	민주노동	기타정당/없다/모름	계
유선 1차	인터넷	하겠다	22.0	12.1	30.6	3.4	31.9	100.0
		않겠다	19.6	12.6	22.6	2.7	42.4	100.0

$$\chi^2=8.9, p < 0.1$$

유선전화 응답자를 대상으로 분석한 결과 조사에 대한 자발성이 높은 사람은 열린우리당에 대한 지지 성향이 높은 것으로 나타났다. 결국 자발성이 높은 사람 중심으로 조사할 경우 조사 결과의 정확성은 저하될 것이다.

이상의 결과로 볼 때 인터넷 패널의 경우 자발성이 높은 응답자로 구성되어 있고, 이러한 자발성 편향은 조사 결과에도 영향을 미친다고 할 수 있다.

2) 응답자의 재택률과 조사의 정확성간의 관계

유선전화 조사는 대체적으로 오후 9시까지 완료된다. 즉 9시 이후에 귀가하는 사람은 유선전화 조사에 응답할 수 없다. 반면 인터넷 조사 응답자들은 본인들이 원하는 시간에 응답할 수 있기 때문에 유선전화 조사에 비해 응답 시간대가 폭넓다. 만약 인터넷으로는 접근할 수 있지만 유선전화로는 접근할 수 없는 응답자들의 정치 성향이 유선으로 접근할 수 있는 응답자들의 정치 성향과 전혀 다르다면, 이는 인터넷 응답 결과와

유선전화 조사 결과와의 차이를 발생시키는 하나의 요인이 될 것이다. 이를 살펴보기 위해 인터넷 응답자들의 채택률과 지지 정당간의 관계를 살펴보았다. 이때 채택 유형은 유선접근 가능집단과 유선접근 불가능집단 등 2개 집단으로 분류했다. 유선접근 가능집단은 종일 집에 있거나, 보통 9시 이전에 귀가한다는 응답자들의 그룹이고, 유선접근 불가능집단은 집에 있는 것이 들쭉날쭉하거나 보통 9시 이후에 귀가한다는 응답자들의 그룹이다(〈표 9〉, 〈표 10〉).

〈표 9〉 채택 성향과 정치 성향(인터넷 1차)(%)

총선에서 어느 당을 지지하시겠습니까						
	한나라당	민주당	열린우리	민주노동	기타정당/ 없다/모름	계
유선 가능	35.6	3.9	39.2	16.6	4.8	100.0
유선 불가능	24.0	3.9	38.1	26.0	8.0	100.0
계	29.1	3.9	38.6	21.8	6.5	100.0
개표결과	35.7	7.1	38.3	13.1	2.8	

$\chi^2=25.4, p < 0.001$

〈표 10〉 채택 성향과 정치 성향(인터넷 3차)(%)

어느 당의 후보에게 투표하셨습니까						
	한나라당	민주당	열린우리	민주노동	기타정당/ 없다/모름	계
유선 가능	34.7	6.7	45.8	5.0	7.9	100.0
유선 불가능	27.1	7.3	45.0	6.4	14.2	100.0
계	29.7	7.1	45.3	5.9	12.0	100.0
개표결과	35.7	7.1	38.3	13.1	2.8	

$\chi^2=12.7, p < 0.005$

즉 유선전화로 조사할 수 있는 시간에 집에 머물고 있는 응답자들과 부재자들의 성향을 비교한 결과, 한나라당 지지자 비율이 전체 응답자

에서는 29.1%였지만 유선조사 가능집단에서는 35.6%로 나타나 한나라당 지지자가 과대 표집될 수 있는 것으로 나타났다. 반면에 열린우리당 지지자의 경우는 별 차이가 없었다(〈표9〉참조). 선거 이후 조사한 결과에서도 역시 한나라당 지지자 비율이 유선조사 가능집단에서는 과대 표집될 수 있는 것으로 나타났다(〈표10〉 참조). 따라서 유선전화 조사를 할 경우 한나라당 지지자들이 과대 표집될 가능성이 높다. 이러한 결과가 연령별 재택률 차이에서 비롯되는 것인지를 확인하기 위해 연령별로 살펴본 결과, 다음 〈표 11〉 〈표 12〉에서 보듯이 20대와 30대만으로 한정하여 살펴보아도 재택 성향과 정치 성향의 차이가 유의미하게 나타나고 있었다.

〈표 11〉 20대 재택 성향과 정치 성향(인터넷 1차, n=247)

	한나라당	민주당	열린우리	민주노동	기타정당/없다/모름	계
유선 가능	18.6	2.9	60.0	14.3	4.3	100.0
유선 불가능	13.6	2.3	42.9	30.5	10.7	100.0
계	15.0	2.4	47.8	25.9	8.9	100.0
개표결과	35.7	7.1	38.3	13.1	2.8	

$\chi^2 = 11.4, p < 0.05$

〈표 12〉 30대 재택성향과 정치성향(인터넷 1차, n=263)

	한나라당	민주당	열린우리	민주노동	기타정당/없다/모름	계
유선 가능	21.6	.0	45.1	25.5	7.8	100.0
유선 불가능	16.8	4.3	36.6	36.0	6.2	100.0
계	18.6	2.7	39.9	31.9	6.8	100.0
개표결과	35.7	7.1	38.3	13.1	2.8	

$\chi^2 = 8.7, p < 0.1$

인터넷 응답자들의 연령별 평일 재택 성향을 보면 20대와 30대는 60~70%가 들쭉날쭉하거나 저녁 9시 이후에 귀가하는 것으로 나타났다. 이는 20~30대의 상당수가 유선전화로 접근하기 힘들다는 점을 보여 준다. 따라서 이 점은 인터넷 조사가 유선조사보다 이러한 점에서 더 정확할 수 있는 요인이 될 수 있다.

3) 응답자의 교육수준과 조사의 정확성간의 관계

인터넷 표본은 특히 교육수준이 높게 표집되는 경향이 있다. 아래 <표 13>에서 보듯이 전화조사에 비해 인터넷 조사는 대학재학 이상의 학력자의 비율이 17%정도 높다. 그런데 교육수준에 따른 편향은 조사 결과의 정확도에 어떤 영향을 주는가?

<표 13> 인터넷 패널의 교육수준(%)

	인터넷 1차	유선 1차	모바일 2차(기획1)
대학재학 이상	60.4	43.5	49.5

조사 결과를 분석해 보면, 대학재학 이상의 응답자와 그렇지 않은 응답자간의 정치 성향은 차이가 있다. 예를 들어 한국일보 전화조사에서는 대재 이상 학력을 가진 응답자들의 열린우리당 지지율은 30.8%인 반면, 고졸 이하 응답자들의 열린우리당 지지도는 18.8% 수준으로 큰 차이가 나타났다. 따라서 이러한 교육수준 차이 역시 조사의 정확도에 영향을 미치고 있다.

교육수준의 경우 정확한 모수치 측정이 어렵기 때문에 가중치 부여에도 어려운 점이 있다. 실제로 센서스 결과를 토대로 교육수준을 보정했을 때 다음 <표 14>에서 보는 바와 같이 오히려 정확도가 더 떨어지는 것으로 나타났다.

〈표 14〉 교육수준 가중치 부여 전후의 정치 성향(%)

조사	인터넷 1차	인터넷 1차 (교육수준 가중치)	개표결과
한나라당	29.1	21.9	35.7
민주당	3.9	4.1	7.1
열린우리당	38.6	47.6	38.3
민주노동당	21.8	19.2	13.1
기타정당/없다/모름	6.5	7.2	2.8
계	100.0	100.0	

즉 교육수준 가중치를 준 경우 열린우리당에 대한 지지도가 매우 큰 폭으로 증가하고 한나라당에 대한 지지도는 감소하는 것으로 나타났다. 민주노동당에 대한 지지만 약간 감소하는 것으로 나타났다. 개표결과와 비교할 경우에도 오히려 실제치와 멀어지는 모습을 보였다. 이 같은 결과를 보면 인터넷 조사 결과를 교육수준으로 보정한다 할지라도 정확성을 높일 수 없다는 점을 보여 준다.

IV. 결론

본 연구의 결과 인터넷 조사의 전체적인 정확도 수준은 유선전화보다는 낮지만 대체로 비슷한 정도의 정확도를 보이고 있다. 모바일 조사와 비교할 때는 오히려 정확도가 높은 것으로 나타났다. 결과적으로 패널을 이용한 인터넷 조사는 무응답률이 낮고 응답의 신뢰성이 높으며, 정확도가 유지되기 때문에 앞으로 그 활용 가치가 더욱 커질 것으로 보인다. 특히 연령별 투표율을 감안할 경우 3% 포인트 이내로 오차가 감소했다.

인터넷 조사의 정확도에 영향을 주는 요인으로는 패널집단과 일반 유권자간의 차이라고 볼 수 있다. 특히 조사에 대한 자발성이 중요한 요인인 것으로 나타났다. 비교적 진보적인 정치적 성향이 있는 유권자들이 조사에 대한 참여도가 적극적이고 따라서 인터넷 등의 조사에서 이들의 성향이 과대하게 나타난다고 볼 수 있다. 그리고 재택 성향에 따라 정치적 성향에 차이가 나타났는데 이 점은 응답자의 재택시간에 따른 편향이 비교적 적은 인터넷 조사가 전화조사보다 유리한 점이라고 할 수 있다. 그런데 이러한 재택 성향에 따른 오차가 실제 전화조사 상황에서는 자발성 차이로 인한 오차와 서로 상쇄되는 경향이 있기 때문에 재택 성향에 따른 오차가 전화조사 결과에 심각한 영향을 미치지 않는다고 볼 수 있다. 한편 인터넷 패널이 고학력자 중심으로 되어 있는 부분은 가중치를 부여하더라도 해소되지 않는 것으로 나타났다. 전체적으로 인터넷 패널이 가진 이러한 특성들에도 불구하고 이번 선거에서는 비교적 높은 정확도를 보이고 있다. 그렇다고 해서 이들 요인의 영향력이 언제나 적다고 볼 수는 없다. 이번 선거의 경우 조성겸(2005)의 연구에서 지적하고 있듯이 연령의 영향이 컸기 때문에 상대적으로 이들 요인의 영향이 적게 나타났을 가능성이 높다.

본 연구는 2004년 총선 상황에서 실시한 것이다. 따라서 이 연구 결과를 일반적인 정치조사 전반 또는 사회조사로 일반화하기 전에 추가적인 연구가 필요하다고 본다. 이럴 경우 본 연구에서 검토한 참여의 자발성 차이 그리고 학력수준의 편파 등 인터넷 패널의 특성에 관한 연구가 도움이 될 것으로 본다. 이러한 특성에 대한 연구를 통해 좀 더 정확한 가중치개발 또는 조사 설계가 가능할 것으로 본다.

참고문헌

- 김영원·변종석. 2000. “인터넷 조사에서 표본추출 동향 및 문제점.” 《한국조사연구학회 internet survey workshop 논문집》: 19-35.
- 김영원·이계오·김주성·박무익. 2000. “다중 추출틀 조사기법을 적용한 인터넷 조사와 전화조사의 사례 연구.” 《한국조사연구학회 추계학술대회 발표논문집》: 141-154.
- 김준한. 2000. “동일주제에 대한 인터넷 조사와 기존조사 결과 비교.” 《한국조사연구학회 internet survey workshop 논문집》: 85-91.
- 이흥철·김원용. 2003. “온라인 조사를 통한 제 16대 대선 예측 및 분석.” 《한국조사연구학회 춘계학술발표대회 발표논문집》: 197-215.
- 조동기. 2000. “사이버공간과 사회조사: 온라인 사회조사의 쟁점과 과제.” 《조사연구》 1(1) : 73-108.
- 윤은성·김영원. 2002. “인터넷을 활용한 표본조사 방법에 관한 사례 연구.” 《조사연구》 3(1) : 25-51.
- 조성겸·강남준. 2003. “대안적 사회여론조사 방법: 모바일 조사방법의 가능성 검토.” 《조사연구》 4 (1) : 1-29.
- 조성겸 2005. “Electoral forecasting accuracy of telephone survey in Korea” WAPOR 59th conference proceedings.
- Catherine A. Roster, Robert D. Rogers, Gerald Albaum & Darin Klein. 2004. “A comparison of response characteristics from web and telephone surveys,” *International Journal of Market Research* Vol 46(3).
- Couper, M. 2000. “Web survey: a review of issues and approaches” *Public Opinion Quarterly* 64.
- Francois Coderre F., Mathieu A. & St-Laurent N. 2004. “Comparison of the quality of qualitative data obtained through telephone, postal and email surveys,” *International Journal of Market Research* 46(3).
- Sparrow N. & Curtice J. 2004. “Measuring the attitudes of the general public via internet polls: an evaluation,” *International Journal of Market Research* 46(1).
- Taylor H. 2000. “Does internet research work?” *International Journal of Market Research* 42.