

# 여론조사를 위한 설문지 작성방법

- 태도측정을 중심으로 -

오광식<sup>1)</sup>, 김대학<sup>2)</sup>, 우형택<sup>3)</sup>

## <요 약>

본 발표에서는 환경과학 분야에서 많이 이용되고 있는 일반시민들의 태도를 측정하기 위한 설문지를 작성할 경우에 신뢰성과 타당성을 만족하는 설문문항을 구성하는 방법을 소개하고자 한다. 일반적인 설문지의 구성과 형식을 소개하고 설문지 작성과 문항 선정과정을 설명한다. 또한 핵에너지 태도 측정을 위한 설문지의 단계적 개발 과정을 예로 들어 설명한다.

## 1. 서 론

사회 각 공공부분에서 시행하는 각종 정책의 입안과 시행과정에 대한 올바른 평가를 위해서는 여론조사가 필요하다. 여론조사를 통하여 문제시되는 사회현상의 본질을 파악하고, 극복해야 할 문제점과 그 해결 가능성, 그리고 문제 해결방법에 동의하거나 반대하는 개인이나 집단의 특성을 파악함으로써 적용 가능한 대책을 발견하고 그 해결과정이나 단계를 제시해 줄 수 있다.

예를 들어 핵에너지 문제를 생각해 보면, 우리나라는 총생산전력 4500만Kw의 약 40%를 핵 발전에 의존하고 있으며, 전력수요의 지속적인 증가를 대비하여 2015년까지 8기, 2030년까지 6-8기의 원자로를 추가로 건설할 계획이다(산업자원부, 2000). 정부와 핵 관련 기술자들은 늘어나는 전력수요, 화석연료의 높은 수입의존도, 핵기술의 발전, 환경문제 등을 고려하여 원자력 발전정책의 유지를 주장하고 있는 반면, 반핵단체와 주민들은 방사능오염, 안전성, 핵폐기물 처리 등을 이유로 반대하는 입장이다. 핵발전의 안전성 문제로 원자력발전소를 폐쇄하고 있는 세계적인 추세와는 달리, 정부는 핵발전 중심의 에너지 정책을 계속 추진함으로써 핵에너지 문제는 사회적 정치적 이슈로 대두되고 있다. 이러한 상황에서 일반시민들이 핵에너지에 대해 어떤 태도를 지니고 있는지를 정확하게 파악하여 여론을 충분히 수렴하고 이를 에너지정책의 수립에 반영하는 것이 적절한 해결과정으로 사료된다.

본 발표에서는 일반시민들의 태도를 측정하기 위하여 측정도구를 개발할 때 측정의 신뢰성과 타당성을 염두에 둔 설문지 작성과 문항 선정을 위한 방법을 소개하고자 한다. 2절에서는 설문지의 구성과 형식에 대한 일반적인 유의사항을 간단히 소개하고, 3절에서는 설문

1) 712-702 대구가톨릭대학교 정보통계학과 교수, E-mail : ohkwang@cuth.cataegu.ac.kr

2) 712-702 대구가톨릭대학교 정보통계학과 교수, E-mail : dhkim@cuth.cataegu.ac.kr

3) 712-702 대구가톨릭대학교 환경과학과 교수, E-mail : htwoo@cuth.cataegu.ac.kr

지 작성과정과 문항선정에 대해 논의한다. 4절에서는 실제사례인 핵에너지 태도측정을 위한 설문지 개발과정을 예로서 설명하고 관련된 사항을 토의한다.

## 2. 설문지의 구성과 형식

추상적 개념을 경험적 지표로 구현시키는 과정을 측정(measurement)이라 할 수 있는데, 측정이론은 전통적으로 심리학과 교육학 분야에서 설문지와 시험지의 구성과 관련하여 연구되어 왔으며, 근래에는 사회학, 정치학, 인류학, 저널리즘 등 여러 분야에서 관심을 갖고 있다(허명희, 1991). 최근에는 환경에 대한 중요성이 부각되면서 환경에 대한 일반시민들의 태도를 측정하기 위한 설문지가 많이 사용되고 있으나, 측정의 신뢰성(reliability)과 타당성(validity)이 검증되지 않은 설문지를 사용함으로써 조사결과와 결론에 의문점을 제기하지 않을 수 없는 실정이다. 여기에서 신뢰성은 반복측정이 얼마나 동일한 결과를 재현할 수 있는냐 하는 것으로 조사방법과 표본크기에 영향을 받으며, 타당성은 측정도구가 그것이 측정하고자하는 추상적 개념을 얼마나 잘 반영하고 있는냐 하는 것이다.

설문지를 통하여 어떤 주제에 대한 일반시민들의 태도를 측정할 경우에 태도에 대한 일반적인 정의가 필요하다. 태도의 정의는 Fishbein과 Ajzen(1975)이 “태도란 어떤 대상에 대하여 일관성 있게 호의적 또는 비호의적으로 반응하는 학습된 경향이다”라고 정의한 것이 보편적으로 받아들여지고 있다. 즉, 태도란 주어진 대상에 대한 긍정적 또는 부정적 감정의 정도라 할 수 있다. 예를 들어 일반시민들의 핵에너지 태도는 전기생산을 위한 원자력발전이 핵에너지를 사용하는 것에 대한 긍정적 또는 부정적 평가를 나타내는 일반적 감정의 정도로 정의할 수도 있다.

그러나 스웨덴의 원자력발전에 관한 여론조사에 대한 연구에서 “모른다(Don't Know; DK)”라고 응답한 사람들 중에서 적지 않은 사람들이 사실은 부정적 또는 긍정적 태도를 가지고 있었고, 이를 응답자의 위음성(false negativeness)과 위양성(false positiveness)의 개념으로 길랴프와 그랜버그가 발표한 바 있다. 위음이란 실제로 의견을 가지고 있으나 의견이 없는 것처럼 응답하는 경우이고, 위양이란 실제로는 의견을 가지고 있지 않으나 의견을 가지고 있는 것으로 응답하는 경우로써 둘 다 오류 반응이다. DK 비율이 20-30%를 상회할 경우에는 위음의 가능성이 있는 것으로 알려져 있다(허명희, 1998).

태도 측정을 위한 여론조사를 위해서 설문지를 작성할 경우에는 위에서 언급한 설문지 문항의 신뢰성과 타당성 그리고 무반응에 대한 위음성 등을 고려하여 설문지를 작성하여야 한다. 이를 위한 세부적인 설문지 문항 작성 과정은 3절에서 다루기로 하고 여기에서는 일반적으로 설문지를 작성할 때 고려하여야 할 구성과 형식에 대해 간단히 소개하고자 한다. 설문지는 길장의 인사말, 본조사 항목, 그리고 응답자의 인적사항으로 구성된다.

설문지 길장에는 조사에 대한 배경과 목적, 응답 소요 예상시간, 응답자의 협조를 바라는 인사말, 익명(anonymity) 또는 비밀유지(confidentiality)에 대한 보장, 그리고 통계적 형태로만 쓰인다는 것을 기술하고 끝으로 조사주관자의 신원 등을 포함하여야 한다. 특히 익명 또는 비밀유지에 대한 보장은 사회적 요망성(social desirability)이 기대되는 경우 또는 잠재적인 사회적 압력이 있는 경우에 나타나는 위음이나 위양으로 인한 응답오류를 줄일 수 있다.

응답자의 인적사항에는 성별, 나이, 주거지, 교육수준, 직업, 소득수준, 문화적 성향 등을 포함하므로써, 인구통계적 변인의 범주에 따라 자료를 분할하여 분석 할 수 있으며, 조사된 표본이 모집단을 잘 대표하고 있는지를 검토 할 수 있다. 본조사 항목의 응답오류의 가능성을 줄이기 위하여 설문지의 마지막에 두는 것이 좋은 것으로 알려져 있다.

본조사 항목의 형식은 보기를 주고 하나 또는 여러 개를 선택하게 하거나, 선택 후에 순위화 할 수도 있고, 긍정적 또는 부정적 정도를 등급화 하거나, 응답자의 의견을 자유롭게 진술하도록 할 수도 있다. 일반시민들의 태도를 측정하기 위한 설문에는 리커트 5점 척도의 등급화 형식을 주로 사용하는데 동양 문화에서는 부정적 의사를 뚜렷하게 표현하는 것을 꺼리기 때문에 부정적 응답 대신 중간 항을 선택하는 경향이 있다. 그래서 예비조사를 통하여 20-30%이상이 중간 항을 선택했을 경우에는 그 문항을 배제하거나 4점 또는 6점 척도를 심각히 고려 해 볼 필요도 있다(허명희, 1999).

### 3. 설문지 작성과 문항 선정

여론조사를 계획할 초기단계에 조사목적, 조사대상의 선정, 조사방법, 일정 등을 포함한 조사계획서를 작성하여야하며 이를 토대로 구체적인 설문지 작성과 문항 선정을 하여야 한다. 일반시민의 태도조사를 위한 설문지 작성과정은 다음과 같다.

첫 번째 단계에서는 주제의 범위를 정의한다. 조사를 계획할 때 조사의 필요성과 목적을 분명히 인식하고 측정하고자하는 태도를 명확히 정의하고 그에 따른 내용의 영역을 설정한다. 이를 위하여 선형 연구결과에 대한 문헌조사를 포함하여 8명 내외의 의견수렴집단, 즉 포커스 그룹(focus group)을 구성하여 세부적인 목적과 내용을 개발한다.

두 번째 단계에서는 초기문항을 작성하여 본다. 태도를 구성하는 내용의 영역별로 적어도 5문항 이상 작성하여야 하며(Bohnstedt, 1970), Edward(1957)가 제시한 14개의 기준을 참조하여 한쪽으로 편향 될 수 있는 설문이나 유도성 설문 그리고 모호하거나 심리적 부담을 주는 추측성 또는 감정성 설문은 배제하여야한다.

세 번째 단계에서는 작성된 초기문항에 대해서 예비 테스트(pilot test)를 실시한다. 예비 테스트를 위한 표본을 선정하고 이들 표본에 대해서 관리 조사(administer survey)하여 자료를 수집한다. 이때 표본은 설문조사 경험이 많은 각계의 전문인들과 일부 일반인들을 대상으로 하며, 추후 완성된 설문에 대한 응답을 위해 관리되어야 한다.

네 번째 단계에서는 예비 테스트를 통하여 수집된 자료를 분석하여 문항을 선정한다. Adjusted Item-Total Correlation의 계산, Evaluative Quality(EQ)의 조사, Domain Representation의 선정, Positive-Negative Balance, 신뢰계수(reliability coefficient)의 계산을 통하여 최종 문항을 선정하고 수정 보완한다. Adjusted Item-Total Correlation값은 특정 문항의 점수와 그 점수를 제외한 전체점수의 상관계수를 구한 것으로 이 값이 0.30 이상인 문항을 선정한다(Calhoun, 1988). Evaluative Quality(EQ)는 응답자의 긍정적 또는 부정적 감정의 정도를 적절히 반영하고 있는지를 조사하기 위한 것으로 평가기준은 5점 척도인 경

우에는 각 문항의 평균값이 2.5에서 3.5사이, 표준편차는 1.0에서 1.5사이 그리고 중간항의 비율이 25%이하인 경우에 좋은 문항으로 간주한다. 태도를 구성하는 내용 중에 중요성을 감안하여 영역별로 문항을 선별하는 작업이 Domain Representation이다. Positive-Negative Balance는 전체문항의 구성이 가능하면 긍정적 문항과 부정적 문항을 동등하게 배분하여 문항이 편중되는 것을 방지하기 위한 것이다. 신뢰성(reliability) 분석은 보통 신뢰계수 Cronbach Alpha값을 계산하여 0.70이상이면 신뢰도가 있는 것으로 판정한다. 문항의 신뢰성 분석은 허명희(1991)을 참조하기 바란다.

다섯 번째 단계에서는 선정된 문항에 대해서 본 조사를 실시하고 분석한다. 최종 선정된 설문문항에 대해서 본 조사를 실시하고 네 번째 단계의 과정을 통해 다시 한번 더 문항에 대해 검토한다. 또한 인자분석(Factor Analysis)을 통하여 문항들의 주 요인이 무엇인지 밝혀 당초 설정한 영역들의 타당성을 검증한다. 그리고 이미 차이가 있는 것으로 알려진 그룹들 사이에 통계적 유의성이 있는지 검증한다.

여섯 번째 단계에서는 중형 설문과 소형 설문을 개발한다. 다섯 번째 단계를 통하여 얻은 태도에 대한 측정도구를 광범위하게 사용하기 위해서는 조사대상이나 시간을 고려하여 더욱 간편하게 측정 할 수 있도록 문항을 축소하여 설문지를 중형과 소형으로 재구성해 둘 필요가 있다. 이 경우에는 다음의 네 가지 기준을 적용하여 작성하는 것이 좋다. (1) 모든 영역이 대표되어야 한다. (2) 긍정적 부정적 문항의 수가 동일하여야 한다. (3) Adjusted Item-Total Correlation값이 높아야 한다. (4) Evaluative Quality(EQ)를 확보해야 한다.

위에서 언급한 여섯 단계를 통하여 설문지를 완성하면 어느 정도 설문지 문항의 신뢰성과 타당성이 보장된다고 볼 수 있으며, 우리가 목적하였던 태도의 측정이 가능하리라고 본다.

#### 4. 적용 사례

핵에너지에 대한 일반 시민들의 태도를 측정하기 위한 측정도구를 개발하는 과정을 장우정(2001)의 결과를 예로 들어 설명하기로 한다. 여기에서 핵에너지 태도는 전기생산을 위한 원자력 발전에 핵에너지를 사용하는 것에 대한 긍정적 또는 부정적 평가를 나타내는 일반적 감정의 정도로 정의하였다.

선행 연구결과들에 대한 국내외의 문헌조사를 통하여 핵에너지 태도에 대한 4가지 영역을 기술, 관리, 안전성, 그리고 유용성으로 설정하였다. 설정한 각 영역에 따라 관련문항을 수집하거나 자체 개발하여 총 134개의 문항을 작성 한 후에 환경교육전공 대학원생 5명을 포함한 포커스그룹에서 각 영역당 긍정적, 부정적 문항이 거의 동수가 되도록 100문항을 초기문항으로 선정하여 예비조사 설문지로 작성하였다.

예비조사는 선정된 고등학교에서 집단조사를 실시하여 386부를 분석하였다. 문항 평가는 Adjusted Item-Total Correlation 값이 0.30 이상인 76문항을 일차로 선정하고, EQ를 조사해본 결과 평균 기준을 만족하는 문항은 53, 표준편차를 만족하는 문항은 19, 중간 응답치 비율을 만족하는 문항은 18개였으나, 2개 이상의 기준을 통과한 문항은 18개, 3개 기준을 모

두 통과한 문항은 1개였다. Adjusted Item-Total Correlation 값이 높은 것, 표준편차와 중간 응답치 비율 기준을 우선 순위로 적용시켜 본조사 문항으로 기술성 6개, 유용성 8개, 안전성 8개, 그리고 관리성 4개를 각 영역별로 부정적 긍정적 문항의 수를 동일하게 하여 총 26개를 선별하였다. 예비조사에서 크론바 알파값은 0.95 였고, 26문항에 대한 알파값은 0.87 이었다.

본 조사는 일반시민, 고등학생, 반핵 시민단체, 원자력 발전소 근무자, 원자력 공학전공 학생, 인문계 대학생 등 995명을 편의표본 추출하여 배부하고 839부를 회수하였다. 부실 기재된 79부를 제외하고 760부를 분석하였다. 분석 결과 Adjusted Item-Total Correlation 값은 모두 0.3이상이었고 크론바 알파값은 0.95로 상당히 높았다. 또한 인자분석을 통하여 분석한 결과에는 당초 설정한 4개 영역보다 기술성과 관리성을 합한 3개 영역 즉 안전성, 유용성, 그리고 기술관리영역이 더 타당 한 것으로 나타났다. 그 외 그룹 별 차이가 있는지 t-검정도 실시하였다. 또한 12문항의 중형설문과 6문항의 소형설문을 앞 절에서 언급한 4가지 기준을 토대로 개발하였다.

## 참 고 문 헌

1. Bohrnstedt, G. W., 1970, *Reliability and validity assessment in attitude measurement*, Chicago : Rand McNally
2. Calhoun L., Shrigley R. L. and D.E. Showers, 1988, Designing the nuclear energy attitude scale, *Science Education*, 72(2), 157-174
3. Edward, A. L., 1957, *Techniques of attitude scale construction*, New York
4. Fishbein, M, and I. Ajen, 1975, *Belief, attitude, intention, and behavior*, Reading: Addison Wesley Publishing Co.
5. 산업자원부 에너지산업심의관실, 2000, “2000 전력통계분야”, 13권
6. 장우정, 2001, *핵에너지 태도 측정을 위한 리커트형 설문지의 단계적 개발*, 대구가톨릭대학교 석사학위논문
7. 허명희, 1991, 설문지 시험지 문항의 신뢰성 분석, *응용통계연구*, 4권 1호, 93-105
8. 허명희, 1998, *사회여론조사*, 자유아카데미
9. 허명희, 1999, *통계조사의 길잡이*, 자유아카데미