

지역보건정책 실행결정을 위한 주민의견수렴 방안 연구

: 수돗물 불소농도 조정사업 사례에 대한 여론조사를 중심으로

Developing a valid and reliable opinion poll method as a tool for
local public health program decision-making

: A case of water fluoridation program

강민아* · 김돌순** · 손주연***

Kang, Minah · Kim, Dool-Soon · Son, Ju Yeon

■ 목 차 ■

- I. 서론
- II. 이론적 배경
- III. 연구 방법
- IV. 연구 결과
- V. 결과 요약 및 정책적 함의

일반 주민들의 인지도가 낮고 찬반논쟁이 있는 정책의 실행을 결정하기 위한 방안으로 여론조사를 실시할 경우, 그 결과의 타당성과 신뢰성을 제고할 수 있는 정확한 조사방법이 필요하다. 이 연구는 찬반논란이 있는 수돗물 불소농도 조정사업을 사례로 정책결정과정에서 여론조사를 통해 주민의견을 반영하고자 할 때 고려해야 할 요소가 무엇인지를 살펴 보고 주민여론을 수렴하는 과학적인 방안을 모색해 보고자 실험설계적 여론조사와 포커스 그룹 인터뷰를 실시하였다. 연구결과 수돗물사업에 대한 주민들의 인지도와 태도는 주어진 정보의 종류와 양에 따라 급격하게 변화하였고, 여론조사 실시 시 제공되는 정보의 순서와 양, 여론조사 실시 방법(전화 및 면접조사) 및 응답자 특성이 중요한 영향을 미치는 것을

* 이화여자대학교 행정학과 교수(교신저자)

** 한국여성정책연구원 연구위원

*** 한국과학기술단체총연합회 정책연구소 연구원

논문 접수일: 2012. 8. 10, 심사기간(1,2차): 2012. 8. 11 ~ 2012. 9. 24, 게재확정일: 2012. 9. 24

알 수 있었다. 또한, 지역보건정책 실행 결정에서 주민의견수렴에 대한 요구가 높았으며, 이러한 요구를 실질적으로 반영할 수 있는 장치마련이 필요한 것을 알 수 있었다.

□ 주제어: 지역보건정책, 여론조사, 수돗물 불소농도 조정사업

Creating and conducting a valid and reliable opinion poll survey is not an easy but highly important task, especially when the surveys are to be used as a tool for decision-making to implement local public health programs. In particular, for programs that have low awareness among local residents but may have a major impact on citizens' life, developing a scientific method to conduct valid and reliable polls becomes more critical. In this study, we took a mixed-methods approach: We conducted focus group interviews with 22 people and surveys of a semi-experimental design with 1,200 randomly selected respondents. Our analysis showed that local residents' attitudes and awareness of the water fluoridation programs changed substantially depending on the types, order of presentation, and amount of information provided. Similarly, polling methods and respondent characteristics were found to affect survey results. A high proportion of respondents showed their strong willingness to participate in decision-making.

□ Keywords: local health policy, opinion poll, water fluoridation

I. 서론

한국에서 수돗물 불소농도 조정사업(water fluoridation, 이하 수불사업)은 1970년대 들어 급증하는 치아우식증을 효과적으로 예방할 목적으로 1981년과 1982년에 각각 진해시와 청주에서 시범사업으로 시행된 이후 국민구강건강수준 향상을 위한 방안으로 수불사업의 확대 실시를 방침으로 정하여 범국가적인 구강보건정책으로 추진되어 왔다¹⁾. 하지만 1990년대 후반 이후 수불사업에 대한 반대 의견들이 등장하고 수불사업의 인체와 환경에 대한 유해성과 사업추진과정에서의 주민의사 존중문제 등이 거론되면서 사업 확대가 지연되고

1) 보건복지부(1999)는 '97년 구강보건과를 신설하고 수불사업을 주요업무로 추진하고자 하였으며, '99년 현재 수불사업 시행정수장 28개에서 2003년까지 100개로 확대할 계획임을 밝혔었다.

있으며 청주, 포항 등 기 실시지역에서는 주민여론조사의 결과를 반영²⁾하여 이미 실시되어 왔던 사업이 중단되기도 하였다. 그 동안 한국의 수불사업은 2003년 31개 지자체 36개 정수장에서 시행되었으며, 2011년 기준 전국 537개 정수장 중 25개 정수장에서만 실시되고 있다.

수불사업의 계획 및 시행과 관련하여 구강보건법(제10조, 개정 2003.7.29)에서는 공청회 또는 여론조사 등을 통하여 관계 지역주민의 의견을 적극 수렴하고 그 결과에 따라 수불사업을 실시할 수 있도록 규정하고 있다. 또한 2005년 6월 15일 '시도지사, 시장 군수 구청장은 다음 각 호의 사항이 포함된 사업계획을 수립하여 수돗물불소농도조정사업을 시행하여야 하며 다만, 보건복지부 장관이 정하는 바에 의하여 실시한 지역주민 여론조사 결과가 과반수 이상의 반대의견인 경우에는 그러하지 아니하다.' 라고 규정하는 구강보건법 3차 개정안³⁾이 장항숙 의원 등 11인에 의해 발의되었으나 2007년 6월까지도 계류되는 등 법안개정을 둘러싸고 찬반입장이 지속적으로 제기되었다. 이와 같이 정책결정에 대한 주민참여의 요구와 기회가 증가함에 따라 수불사업 실시 지연 혹은 중단과 같이 찬반 논쟁적 성격을 갖고 있는 사안에 대해 어떻게 지역주민의 의견을 공정하게 수렴할 것인지, 그리고 정책결정도구로서 여론조사의 역할과 한계점은 무엇인지를 고찰하는 것은 그 어느 때보다도 중요하다.

특히, 1990년대 들어 국가와 시민사회의 협력을 강조하는 '거버넌스' 개념이 각광을 받고 지방자치가 본격화 되면서 정책의 내용이 어렵고 전문성을 요구하여 일반주민의 의견이 적극적으로 반영되지 못했던 분야의 정책에서도 일반 지역주민이나 시민단체가 정책결정과정에 다양한 형태와 수준으로 참여하는 사례가 늘고 있다. 주민 생활에 직접적인 영향을 미치는 보건의료정책이나 환경정책 등에서 주민의 관심과 참여욕구가 높아짐에 따라 지역주민이나 시민단체가 정책결정과정에서 압력을 행사하거나 실질적으로 정책을 결정하는 주도적 결정자 역할을 하는 사례도 나타나고 있다. 예컨대, 1999년 의약분업실행을 위한 시민대책위원회가 의약분업모형 도출과정에서 주도적 정책입안자 역할을 수행한 사례나 2005년에 실시된 3건의 주민투표를 통한 정책결정사례⁴⁾가 그것이다.

2) 포항시는 2003년 시민 1천명을 대상으로 수돗물 불소화사업 계속 시행여부에 대한 설문조사를 실시하였으며, 찬성 412명(41.2%), 반대 411명(41.1%), 무응답 등 기타 177명(17.7%)로 찬반의견이 팽팽하게 갈리자 시의회 의원을 대상으로 무기명 투표를 실시해 찬성 8명, 반대 26명으로 사업을 폐지하기로 결정하였다(영남일보, 2003년 3월 11일자 기사)

3) 장항숙 의원 등 11인. 구강보건법 일부 개정 법률안. 2005. 6. 15.

4) 2004년 7월부터 주민에게 과도한 부담을 주거나 중대한 영향을 미치는 주요한 결정사항에 대해 주민투표를 실시할 수 있도록 하는 주민투표제가 도입되었다(주민투표법, 제정 2004. 1. 29 법률 7124호). 이에 따라 2005년 한 해에 세 번의 주민투표가 실시되었다. 제주도에선 전국 최초로 행정계층구조 개편에 관한 주민투표 실시(7월 27일), 청주시-청원군 통합에 관한 주민투표 실시(9월

한편, 국내에서 그동안 수불사업에 관해 실시된 여론조사들은 실시주체나 방법에 따라 서로 상반된 결과를 보여 국내 수불사업 시행과 관련해 전국 38개 정수장 중 10여개 이상의 지역에서 사업시행에 대한 주민 의견을 조사하기 위한 여론 조사가 실시되었으며, 동일 지역에서 여러 차례 조사가 실시된 곳도 있다(이재현 외, 2004). 문제는 수불사업에 관한 기존 조사들이 서로 다른 결과를 보여주었으며 심지어 동일한 지역에서 실시한 여론 조사조차도 상반된 결론이 도출되어 그 신뢰성과 타당성에 문제가 제기되고 있다는 점이다. 이러한 결과는 설문조사의 정확성에 대한 의문을 갖게 하고 나아가 주민의 삶에 직접적으로 영향을 주는 정책결정 도구로서의 유용성에 관해서도 문제를 제기하게 한다.

동일한 시점과 지역에서 실시된 조사 결과 간에 차이가 발생하는 이유에 대해서는 다양한 원인으로 설명할 수 있지만, 무엇보다도 조사지나 조사 방법이 표준화되어 있지 않기 때문일 것이다. 일부 여론조사 설문지에서는 수불사업에 대한 적절한 설명을 제공하지 않은 채 찬반 의견을 묻거나 조사자가 원하는 특정한 입장을 유도하는 등 문항내용이나 구성에 있어서 공정한 조사의 일반원칙에 위배되는 부분이 있었다.

정책결정 도구로 공정한 여론조사 결과를 얻기 위해서는 설문지 작성의 일반 원칙에 따라 공정성, 객관성, 신뢰성과 타당성이 검증된 설문지를 개발, 적용하는 것이 가장 중요하다. 특히, 수불사업 찬반논란의 핵심에는 인체와 환경에 대한 유해성 문제가 있으며, 이러한 문제를 정확하게 판단하기 위해서는 상당한 수준의 전문지식에 기반한 판단이 필요하다. 따라서 수불사업 확장여부나 이와 유사한 성격의 전문적인 정책결정에 있어 일반 주민에 대한 여론조사 결과를 바탕으로 공정한 의사결정이 이루어지기 위해서는 사업에 대한 정확한 정보가 지역주민에게 제공되어야 할 것이다(Delli Carpini & Keeter, 1989).

본 연구는 수불사업과 같이 찬반논란이 있는 정책의 실행 여부를 결정하기 위해 지역주민에 대한 여론조사를 실시할 때, 그러한 조사를 계획하고 실행하는 데에 있어 고려해야 할 요소가 무엇인지를 살펴봄으로써 향후 지역 정책결정에서 주민의견을 수렴하는 합리적이고 과학적인 방안을 개발하는 것을 목적으로 한다. 이에 수불사업 정책사례에 관하여 실험설계적 디자인에 따라 여론 조사를 실시하고 그러한 조사 결과 수집된 자료를 바탕으로 여론 조사 시 제공되는 정보의 내용이나 제시 방법, 그리고 그러한 조사를 실시하는 방법 등에 따라 조사의 결과가 어떻게 달라지는 지를 파악하고자 하였다.

29일), 경북 포항·영덕·경주와 전북 군산에서 원전수거물관리센터 부지선정에 관련 된 주민투표(11월 2일)가 실시되었다(대통령자문 정부혁신지방분권위원회 홈페이지, 2006. 3. 28).

II. 이론적 배경

1. 과학기술정책과 주민참여의 역할

주민참여⁵⁾는 다양한 방식으로 정의될 수 있으나, 협의의 의미로는 “정책결정자의 충원 및 정책에 영향력을 행사하기 위한 일반 시민의 활동”(Verba and Nie, 1972)으로, 보다 일반적으로는 “정부 정책결정과정에서 영향을 미치기 위한 다양한 범위와 형태의 주민 행위나 과정”으로 정의할 수 있다(이승중, 2005:156; Aulich, 2009; Florin & Wandersman, 1990; Rich, Edelstein, Hallman and Wandersman, 1995; Roberts, 2004).

지방정책 결정에 있어서 이러한 주민참여는 다음과 같은 장점을 가지고 있는 것으로 논의되고 있다(Zimmerman, 1986). 우선, 지방정부의 문제식별과 해결능력이 향상되며 지역사정에 대한 지역주민들의 직접적 지식과 경험이 증가함으로써 지방정부의 의사결정과정이 개선될 수 있다. 또한, 주민들이 책임을 공유하게 됨으로써 지방정부사업의 효과적 집행이 가능해지며 정보를 제공받은 주민들이 지방정부의 활동과 성과를 보다 잘 판단할 수 있게 되어 지역주민의 평가 능력이 제고된다. 이외에도 지방자치에서 공공정책에 대한 주민의 선호와 요구를 정책결정자에게 효과적으로 알려줌으로써 지방정부의 의사결정 효율성을 제고하고 지방행정의 불평등을 완화시키며 지방정부의 공식기관 간 갈등을 중재 또는 해결하는 데 기여할 수 있다.

그러나 과학기술적 지식을 필요로 하는 정책결정의 과정에서 만약 지역주민들이 전문적이고 기술적인 내용을 다 이해하지 못하고 있다면 과연 그러한 상황에서도 일반주민의 의견수렴과 참여가 바람직한가에 대한 논란이 제기되기도 한다(이영희, 2002; Fischer, 2000). 과학기술정책 결정에 대한 주민참여를 반대하는 입장은 크게 기술결정론과 전문가주의 등을 들 수 있다(Jasanoff, 1990). 기술결정론은 과학기술이나 전문지식이 사회의 영향과는 상관없이 그 자체의 내적인 논리에 따라 진화하며, 이렇게 진화된 기술은 사회에 일방적으로 영향을 미치게 된다고 보는 입장이다(이재역, 1998:21; Bimber, 1990; Drilhon, 1991:14~16). 이 입장에서는 인간의 적극적인 선택이나 개입을 통해 과학기술 발전의 방

5) 주민참여와 시민참여에 대한 개념적 논의는 실제에 있어서는 동의어로 쓰이는 경우도 있고 시민참여가 주민참여를 포괄하기도 하고 주민참여가 시민참여를 포괄하기도 한다. 이 연구에서 주민참여는 시민참여와 상호 교환적 개념으로 사용하고자 하며 지방자치법(일부개정 2006. 2. 21 법률 제7849호) 제2장과 주민투표법(제정 2004. 1.29 법률 7124호)에서 사용하고 있는 ‘주민’개념에 근거해서 ‘주민참여’로 사용하기로 한다.

향이 결정되기 보다는 새로운 과학기술의 발전이 인간사회에 미치는 영향이 훨씬 지배적이라고 본다. 즉, 기술 발전의 방향은 이미 정해져 있다고 보기 때문에 기술선택을 위한 주민참여의 필요성이나 가능성을 원칙적으로 부정하고 있다. 반면, 전문가주의는 과학기술분야의 의사결정은 사회의 다른 영역과는 달리 복잡성과 난해함을 그 특징으로 하고 있기 때문에 이에 대처할 수 있는 전문적인 훈련을 받은 전문가들만이 적절한 정책결정을 내릴 수 있는 자격과 능력이 있다고 본다(이영희, 2003). 일반 주민들은 이러한 과학적 지식과 기술을 보유하고 있지 않을 뿐만 아니라, 감정적이고 비합리적이기 때문에 과학기술적 의사결정과정에서 참여할 수 있는 자격이나 능력이 결여되어 있다고 보는 것이다.

한편, 과학기술 정책 결정에서의 주민참여를 찬성하는 입장도 적지 않다. 이 입장에서는 과학기술적인 정책들이 순수한 기술적, 과학적인 문제만이 아니며 근본적으로 사회적, 정치적인 문제임을 강조하면서 과학기술정책에 대한 주민의 참여가 다양한 형태로 전개되는 것의 중요성을 주장한다(Jasanoff, 1990). 이와 같이 과학기술 분야 정책 결정에도 주민참여가 필요하며 또한 가능하다는 주장의 근거로는 첫째 과학기술은 사회적으로 형성된다는 점(송위진, 2006: 279~280; Kline & Pinch, 2003), 둘째 과학기술은 공공적 성격을 지니고 있다는 점(유지연 외, 2010; 장효성, 2008), 셋째 일반주민들이 삶 속에서 축적한 '평범한 지식(lay knowledge)의 중요성(Kinsella, 2002; Petts & Brooks, 2006), 넷째 공공정책의 정당성과 효과성(Brooks, 1984) 등이 거론된다.

줄기세포나 나노기술 등을 포함한 과학 분야의 다양한 논의들을 통해 볼 수 있듯이, 현대 사회에서 급속도로 발전하고 있는 과학기술은 주민들에게 다양한 혜택과 편리성을 제공 하는 것과 동시에 다양한 사회적, 윤리적 문제를 야기하고 있어서 이에 대한 사회적 논쟁과 갈등이 계속 증가하고 있다. 특히, 주민의 안전과 건강에 관련되어 있는 수많은 보건, 환경 정책의 형성, 결정 및 시행과정에서 과거 전문적이고 기술적이며 과학적인 차원으로만 인식되던 사안들이 종종 정치적이고 사회적인 사안으로 발전하게 되는 것을 볼 수 있다. 이 때, 과연 정책실행의 직접적인 수혜자인 일반 주민들이 어떤 역할을 수행해야 하는가는 매우 중요한 논쟁점이다(Kleinman, 2000). 즉, 과학적이고 전문적인 정책결정에 대한 논쟁에 있어 주민의 역할이 전문가나 정책 결정가의 합리적이고 과학적인 정책결정의 결과에 순응하고 그 혜택을 입게 되는 수동적인 것에서, 정책 사안에 대해 정보를 적극적으로 수집하고 정책결정에 대해 보다 적극적인 권리를 행사하는 역할로 변해가야 할 필요가 있음이 강조되고 있다.

2. 한국의 수불사업시행 현황과 주민참여

수불사업이란 수돗물을 마시는 이들의 치아 우식증을 예방하기 위해 상수원에 일정 농도

이하의 불소를 첨가하는 사업이다. 1950년대 미국에서 시작된 이래, 유럽의 일부 국가, 캐나다, 동남아 등 여러 국가에서 시행되어 오고 있다. 서구 선진국들은 수불사업 이외에도 불소정제, 불소배합 세치제 등 다양한 형태로 불소공급을 늘려왔으며, 세계보건기구는 불소의 유용성을 인정하고 수돗물 불소농도조정, 소금 불소농도조정, 우유 불소농도조정 등 공중구강보건사업으로 적극 활용할 것을 권장하고 있다.

이에 한국에서도 1970년대 들어 치아 우식증을 효과적으로 예방하여 국민의 피해를 최소화시키기 위한 국가보건정책을 수립할 필요성이 제기되었다. 그리하여 보건복지부(당시 보건사회부)는 1970년대 후반 구체적 사업으로 시범도시 상수도 불소화 계획을 수립하고 구강보건사업협의회 심의를 거쳐 진해시(1981. 4)와 청주시(1982. 2)⁶⁾에서 첫발을 내딛게 되었다(김종배, 1987). 이러한 시도에는 국제적인 영향도 컸는데 세계보건기구와 미국의 확산노력이 그 대표적인 예이다. 1970년대 수불사업은 세계보건기구의 공식적인 공중보건사업의 일환으로 채택되었고 이후 서태평양지부가 적극적으로 한국의 수불사업 실시를 권고하였다⁷⁾. 나아가 국회는 국민의 구강건강을 증진할 목적으로 구강보건법을 제정(2000. 1. 12 법률 6163 호)하고 ‘수돗물 불소화 사업의 계획 및 시행’에 관한 조항을 규정하여 기술적·재정적 지원 근거를 마련하였다. 이후 다섯 차례의 구강보건법 개정이 이루어졌으며 2005년 6월 15일에는 장향숙 의원 등 11인이 일부 개정 법률안을 제출하여 시행결정방법을 둘러싼 사회적 논쟁이 되기도 하였다. 당시의 쟁점은 지역주민 여론조사 결과 시행반대의견이 과반수이상을 넘지 않을 경우 사업을 시행해야 한다는 조항이었다. 국내 수불사업은 2011년 현재 전국 537개 정수장 중 25개 정수장에서만 실시되고 있다(건치신문, 2012년 1월 10일 기사).

한국에서 수불사업의 실행 및 중단 결정에 대한 주민의견수렴은 지역에 따라 다음과 같이 다양한 방식으로 진행되었다(김돌순·강민아, 2008). 첫째, 주민 의견수렴 과정 없이 중앙정부 또는 지방자치단체가 주도하여 시행한 사례로서 한국 최초의 시범실시 지역인 진해시와 청주시가 그 대표적인 예다. 둘째, 주민이 직접 의사결정에 참여하는 여론조사를 통해 수불사업의 시행이나 중단을 결정한 사례이다. 23개 정수장에서의 시행결정을 위해 전문가, 지

6) 당시 시범실시 지역으로 검토된 지역은 금강수계의 청주시와 낙동강수계의 진해시, 한강수계의 원주 시였다. 그 중 진해시와 청주시는 수돗물에 자연 용존 되어 있는 불소 함유량이 타 지역 대비 적었으며, 치아 우식증을 앓고 있는 아동 수가 많아서 최종 선정되었다(수돗물불소화 사업기술지원단, 2001).

7) 진해시와 청주시에서 시범사업을 실시하던 1982년 11월 세계보건기구 자문관인 뉴질랜드인 카바나(Jhon G. Cavanagh)가 내한하여 현황을 점검하였고 1986년과 1988년 담당관인 왕희딩(Wang Hee Deong)이 내한하여 기술지도를 하였다. 또한 1983년, 1987년에는 세계보건기구의 협력기금으로 담당기사와 관계공무원이 해외 현장을 방문하기도 하였다(서이중, 2004).

역 시민단체, 그리고 지방자치단체의 여론조사가 실시되었으며 이는 지금까지 한국 수불사업 시행결정 과정에서 가장 많이 활용된 주민의견수렴 방법이다⁸⁾. 주민 여론조사 결과를 수용하여 중단한 사례는 시범사업으로 1982년부터 실시되어 오던 청주시(영운정수장, 지복정수장)와 청주시의 중단결정을 수용하여 자체중단 한 수자원공사 소속 청주정수장이 대표적인 사례이다. 청주시는 2003년 11월 18일부터 25일까지 8일간 청주시 성인남녀 1,000명을 대상으로 수돗물불소화 투입 찬반에 관한 설문조사를 실시하여 찬성 452명, 반대 490명으로 38표라는 근소한 차이로 반대가 우세하여 2003년 12월 31일부로 수돗물불소화 중단 결정을 내리게 되었다(수돗물불소화반대 국민연대, 뉴시스, 2004. 1. 4). 이 사례는 여론조사가 최종 정책결정 수단으로 활용된 대표적인 사례로 거론되고 있다. 셋째, 공청회나 토론회, 설명회 등을 통한 주민의견수렴 사례로서 대표적으로 울산광역시와 경북 칠곡군에서 주요 주민의견수렴 방법으로 활용되었다. 넷째, 지역시민단체의 반대로 인해 지방의회에서 시행중단을 결정하고 예산을 삭감하거나 지자체가 시행을 중단한 사례로서 대전광역시, 과천시, 포항시, 경주시, 경남 거창군 등이 여기에 해당된다.

한편, 한국에서 주민투표를 통해서 수불사업의 시행이나 중단이 결정된 적이 한 번도 없는 것과 달리 수불사업 시행에 관해 오랜 역사를 가지고 있는 미국은 수불사업 시행결정 과정에서 주민투표를 실시한 예가 상당수 있었다. 예를 들어 지난 2000년 11월 7일에는 Texas주 San Antonio와 Abilene을 비롯하여, Nevada주 Clark County와 Las Vegas, Washington주 Spokane, Kansas주 Leavenworth 등 14개 지역에서 수불사업에 관한 주민투표가 실시되었다. 수불사업에 관한 한 같은 지역에서 주민투표가 두 차례 이상 실시된 경험도 있다. 예컨대, Massachusetts주 North Attleboro의 경우 주민 투표로 수불사업 시행이 결정된 2000년 11월 이전에 두 차례 주민투표가 있었다. 한국은 현행법률 상(지방자치법 제13조 2, 주민투표법 제7조) 수불사업에 대해 주민투표를 실시할 수 있음에도 불구하고 아직까지 주민투표를 통해 결정된 사례는 없다.

이와 같이 국내 수불사업의 시행 및 중단결정에서 주민참여가 점차 중요한 역할을 차지하고 있다. 주민들은 수불사업의 시행결정, 혹은 중단결정 과정에서 여론조사를 통해 의견을 표명하거나 토론회, 공청회 참가, 서명운동에 참가하는 등 여러 가지 방법으로 참여하여 왔으며 주도적 주체가 누가 되었던지 간에 시행 및 중단 결정 방법으로 여론조사를 통한 주민참여가 중요하게 활용되었다. 이는 앞으로 수불사업을 새롭게 시작하거나 이미 시행하던 사업을 중단하고자 할 때 주민의견 수렴의 중요성이 점점 더 커지고 있음을 시사한다.

8) 이와는 달리 외국에서는 여론조사를 수불사업 시행결정을 위한 직접적 근거로 삼고 있는 경우는 찾기 어렵다.

3. 정책결정도구로서 여론조사의 역할 및 장단점

여론은 공공문제에 대하여 갖는 대중의 의견으로서 여론조사는 정부가 특정시책에 대해 시민들이 가지고 있는 의견이나 그 사안에 대한 인지도를 파악하기 위해 활용하는 대표적인 수단이다(Zaller, 1992). 여론수렴이란 시민의 여론이 정책과정으로 전이되는 현상을 정부의 입장에서 파악하는 개념이라고 할 수 있다. 참여의 다양한 유형에 대한 Zimmerman (1986)의 분류에 따르면 여론조사는 제도적, 합법적, 개인적인 참여의 형태로 분류될 수 있으며 특히 설문응답을 통한 의견수렴의 방법으로 정책과정에 참여하게 하는 소극적, 수동적 주민참여제도로 분류될 수 있다.

정책결정도구로서 여론수렴의 역할은 궁극적으로 조사 결과가 어떻게 정책결정에 반영되는가에 따라 달라질 수 있다. 가장 좁은 의미로서의 여론수렴은 '여론수집'만을 의미하여 이 경우에는 단지 여론을 파악하는 과정만이 중시되고 수집된 여론의 질이나 수집된 여론의 정책과정에서의 반영은 부차적인 문제로 취급된다. 보다 일반적인 의미에서의 여론수렴은 정책적, 정치적 의사 결정단계에서 시민들 간의 생각과 의견을 공유함으로써 전국적 또는 지역적인 수준에서의 정책적 또는 정치적 의사결정에 중요한 참고자료로 사용되는 것을 의미한다(Asher, 1998). 나아가 좀 더 확장된 의미의 여론수렴은 여론모집이나 여론의 정책반영에 부가하여 의사결정 사안에 대한 정보제공 활동까지를 포함한다. 이러한 개념 정의 하에서 여론수렴은 여론수집과정뿐만 아니라 수집된 여론을 정책 과정에 반영하고 양질의 여론조성을 위해 정보를 제공하는 것도 여론수렴의 중요한 과정으로서 간주된다.

한편, 여론조사가 정책결정의 도구로서 그 목적을 달성하기 위해서는 유사 여론조사(Commissioned polls or pseudo polls)와 구분될 필요가 있다. 유사 여론조사는 시민들 간의 의견과 생각을 정확히 파악하는 것이 목적이 아니라 기관이나 조직의 목적 달성(자신들의 의견이나 입장을 전달하고 대중을 설득하기 위한 목적)을 위해 실시하는 피상적이고 조작적인 여론조사를 의미한다(Asher, 1998). 유사 여론조사는 원하는 결과를 도출하기 위해 기대하는 응답을 제시할만한 대상이나 자원자들을 대상으로 유도적인 질문을 사용하여 조사를 실시하며 대개 1) 표본추출 방법이 과학적이거나 객관적이지 못하고 2) 설문지가 공정하게 작성되지 않으며, 3) 설문조사 실시에 있어서 엄격하고 공정한 방법을 적용하지 않는다(Asher, 1998). 따라서 여론조사를 위한 표본추출 과정에서 발생할 수도 있는 체계적인 오류를 줄이고 유사여론조사가 아닌 공정한 여론조사를 실시하기 위해서는 표본 추출 방법이나 설문도구의 개발에 있어서 치밀한 준비가 필요할 것이다(Weisberg et al., 1996; Asher, 1998).

Ⅲ. 연구 방법

본 연구에서는 포커스그룹 논의를 활용한 조사방법과 실험설계를 이용한 설문조사 방법을 병행하는 통합연구방법(mixed methods approach)을 적용하였다. 우선 포커스그룹 인터뷰는 집단 상황에서 일반 주민들이 어떻게 수불사업을 인지하고 정책결정에 대한 태도를 형성하는지, 정책사안에 대한 긍정적·부정적 정보를 어떻게 소화하고 반응하는지 등을 보다 심층적으로 파악하기 위한 질적연구의 방법으로서 실시되었다. 서울과 부천, 가평, 3개 지역에서 연령과 소득 수준을 고려⁹⁾하여 한 집단 당 7~8명씩 총 22명을 대상으로 인터뷰를 실시하였다. 이 중 남성 참가자가 10명(45.5%), 여성 참가자가 12명(54.5%)이었으며, 연령은 20대 5명(22.7%), 30대 2명(9.1%), 40대 10명(45.5%) 그리고 50대 5명(22.7%)이었다. 20대는 전부 현재 대학이나 대학원에 재학 중인 학생들이었으며, 30대는 모두 대학을 졸업한 주부들이었다. 40대 10명중 5명은 대학을 졸업했고 나머지는 고등학교를 졸업하였다. 50대 참여자들 간에는 학력에 차이가 났으며, 초등학교 졸업부터 대학교 졸업까지 골고루 분포해 있었다.

한편 다양한 조사방법 및 정보 제시 방법이 여론에 미치는 영향을 계량적으로 비교 평가하기 위해 실험적 설계의 설문조사를 실시하였다. 조사대상은 만 19세 이상 서울(강남지역 제외) 및 가평 거주 지역 주민 1,200명으로서 전화조사와 방문면접조사 방법이 사용되었다¹⁰⁾. 전화조사의 표본추출은 연령별 무작위 층화추출 방법을 사용하였고 방문면접조사는 계통적 무작위 추출을 실시하였다. 표본의 대표성을 최대한 유지하기 위하여 무작위 추출을 통해 선출된 표본에 대해 최소 3회 이상 접촉을 실시한 후 조사 불가능시에만 대체표본을 다시 무작위 선정하여 조사를 실시하였다. 설문조사는 2005년 10월 1일 ~ 2005년 10월 13일까지 13일에 걸쳐 시행되었다.

9) 포커스그룹 인터뷰 실시지역은 서울시, 부천시, 가평군으로 수불사업 시범 대상지역을 제외한 시도 지역 1곳과 시군지역 2곳을 선정하였다. 참여자는 인터넷 공지와 지인들을 통해서 소개받았고 성별, 연령별, 소득수준별 차이에 따른 의견 차이를 알아보기 위해 각 집단별로 적절하게 배치하였다.

10) 여론조사에서는 지역 특성(도시/농촌)과 조사방법(전화조사/면접조사), 정보제공 방식 등에 따른 조사 결과의 차이를 파악하기 위해 서울과 가평을 선택하였으며, 부천은 서울과 유사하게 도시지역으로 분류될 수 있어서 제외하였다. 정보제공 방식에 따른 차이가 있는지에 대한 조사를 위해서는 서울이라는 동일지역 내에 4개 집단을 나누었다.

〈표 1〉 설문조사 실험 디자인

단위: 명

집단구분	전화조사		면접조사	계
	서울	가평	서울	
1집단(수불사업에 대한 단순정의 제공)	200	-	-	200
2집단(상세한 긍정적 정보 제공 이후 부정적 정보 제공)	200	-	-	200
3집단(상세한 부정적 정보 제공 이후 긍정적 정보 제공)	200	-	-	200
4집단(간략한 긍정적 정보 및 부정적 정보 동시 제공)	200	200	200	600
계	800	200	200	1,200

이때, 설문조사는 정보의 종류와 길이, 설문조사 실시 방법, 지역 등에 따라 6개의 실험집단으로 나누어 실시되었다(표 1). 우선, 수불사업에 대한 정보 제공방식을 크게 네 가지 구분하여 수불사업에 관한 단순한 정의만 제공한 경우(n=200), 긍정적·부정적 간략정보를 제공한 경우(n=600), 질문순서에 있어서 긍정적 상세정보를 먼저 제공하고 부정적 상세정보를 나중에 제공한 경우(n=200), 반대로 부정적 상세정보를 먼저 제공하고 긍정적 상세정보를 나중에 제공한 경우(n=200) 등 4집단을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문조사 시 제공된 정보의 내용과 제공방식은 (표 2)에 제시하였다. 위와 같은 정보들은 정보의 양이나 단어의 선택이 참여자의 의견형성에 미치는 영향을 파악하기 위해 찬반 양측 진영(복지부/구강전문가와 일부 환경단체)에서 제시하고 있는 내용의 일부를 연구진내의 논의와 전문가의 자문을 거쳐 선정하였다. 또한, 긍정적·부정적 간략 정보를 제공한 4집단의 경우 설문조사 실시방법(전화 또는 면접)에 따른 차이와 지역에 따른 차이(서울과 가평)를 살펴보기 위해 각각 200명씩 3개의 집단으로 세분화하였다.

〈표 2〉 수불사업에 대한 정보 제공 방식

정보량	내 용
단순정의	수돗물 불소농도조정사업이란 수돗물에 불소를 첨가하여 불소 농도를 일정하게 유지 하는 지역 보건 사업입니다.
간략 정보	수돗물 불소농도 조정사업에 관해서는 다음과 같은 논의가 있습니다. 한편에서는 수돗물 불소농도조정사업이 충치예방에 효과적이며, 안전하고 비용이 저렴하여 이미 많은 나라들에서 오랫동안 실시해오고 있다는 이유로 찬성하고 있으나, 다른 편에서는 불소의 안전성에 의문을 제기하고 있으며, 수돗물에 미리 불소를 넣어 원하지 않는 주민까지도 일괄적으로 불소를 섭취하도록 하는 것은 옳지 않다는 이유로 반대하고 있습니다.
상세 정보 ¹¹⁾	〈긍정적 정보〉 수돗물 불소화 사업은 1945년 이래 미국, 영국 등 세계 여러 나라에서 시행되고 있으며, 세

정보량	내 용
	<p>계보건기구(WHO)는 충치를 가장 확실하게 예방할 수 있는 사업으로 권장하고 있습니다. 또한 서울대학교 치과대학의 연구에 따르면, 이 사업의 충치 예방 효과는 매우 크며 인체에 도 해롭지 않았다고 합니다. 또 초기 시설비를 제외하면 사업에 드는 비용도 저렴하여, 한 해에 일인당 약 100원 정도 든다고 합니다.</p> <p>〈부정적 정보〉 한편, 일부 학자들은 불소화합물에 다량 노출되면 골절이나 관절염, 암 등이 생길 수 있다고 합니다. 최근 미국 하버드대학교 박사학위 논문에 따르면 불소가 첨가된 수돗물을 마신 어린이의 뼈에 암이 생길 가능성이 상대적으로 높았다고 합니다. 또한 이들은 일괄적으로 수돗물에 불소를 넣는 것보다 원하는 사람은 불소치약 등을 이용하여 각자 불소를 보강하는 것이 바람직하다고 주장합니다.</p>

IV. 연구 결과

1. 불소와 수불사업에 대한 낮은 인지도

대부분 포커스그룹 참여자들은 불소에 대한 지식이 거의 없었고 수불사업에 대해서도 매우 낮은 인지도를 보였다. 수불사업에 대해 들어본 적이 있다고 응답한 사람이 많지 않았다. 불소와 관련해서는 치아나 치약과의 관련성을 인지하고 있었으나, 불소가 수돗물의 소독을 위해 사용된다고 인지한 사람들이 많았다. 부천이나 가평 지역에서는 불소라는 단어를 듣고 떠오르는 이미지에 대해서는 인, 해골, 거품 관련 등의 응답이 거론되기도 하였다. 한편 수불사업에 대해서 들어본 적이 있는 사람들 대부분은 대중매체를 통해서 알게 되었다고 하였다. 전반적으로, 수불사업 자체뿐만 아니라 불소에 대해서도 매우 낮은 인지도와 지식을 갖고 있는 것으로 나타났다.

포커스그룹에서 나타난 이러한 결과는 설문조사에서도 마찬가지로 나타났다. 주제에 대한 응답자의 인지도는 여론 조사 결과에 매우 중요한 영향을 미치는 변수이다. 특히, 수불사업

11) (표 2)에서 제시된 상세정보의 찬성과 반대의 주장들은 아직 논란의 여지가 있는 내용이며, 찬성과 반대의 주장이 동일한 비중으로 인정되고 있는 것은 아니다. 실제로 미국의 CDC(Centers for Disease Control and Prevention)나 영국의 자료에 의하면, 수불사업이 신체에 유해하다고 주장하는 반론들의 과학적 근거는 상당히 미약한 것으로 제시되어 왔다. 그럼에도 불구하고, 연구자는 미디어나 공청회에서 제시될 수 있는 정보가 주민들의 의견에 미칠 수 있는 영향력을 파악하고자 하는 이 연구의 목적에 부합하도록 이 분야의 전문가의 자문을 거쳐 이러한 지문을 작성하였다.

과 같이 일반 주민들이 잘 알지 못하는 사안에 대해 실시된 여론조사는 정확한 이해나 관심이 없는 상태에서 제시된 의견이 부정확할 경우 중요한 문제가 될 수 있다. 그러나 수불사업에 대해서 응답자의 46.8%만이 들어본 적이 있다고 응답해 인지도가 절반에 못 미치는 것으로 나타났다(표 3). 이러한 인지도는 응답자의 연령, 학력, 소득(모두 $p < 0.001$), 직업($p = 0.032$)에서 통계학적으로 유의한 차이를 보였다.

<표 3> 수불사업의 목적과 불소의 용도에 대한 정확한 인지도와 응답자 인적 특성

구분		수불사업 인지도(%)		P-VALUE	정답(%) (총치예방)	오답(%) (기타*)	P-VALUE
		들어본 적이 있다	들어본 적이 없다				
전체 (n=1,200)		46.8	53.3		42.8	57.2	
성별	남자 (n=584)	47.3	52.7	0.730	42.5	57.5	0.802
	여자 (n=616)	46.3	53.7		43.2	56.8	
연령	20대 (n=294)	36.4	63.6	0.000	35.0	65.0	0.000
	30대 (n=286)	46.2	53.8		47.6	52.4	
	40대 (n=268)	60.8	39.2		52.6	47.4	
	50대 (n=177)	51.4	48.6		40.1	59.9	
	60대 이상 (n=175)	38.9	61.1		36.0	64.0	
직업	사무·전문·관리직 (n=233)	45.9	54.1	0.032	45.5	54.5	0.034
	생산·기술·노무직 (n=55)	45.5	54.5		32.7	67.3	
	판매·서비스직 (n=49)	49.0	51.0		44.9	55.1	
	자영업 (n=201)	52.7	47.3		43.3	56.7	
	농림·어업 (n=29)	20.7	79.3		17.2	82.8	
	가정주부 (n=368)	49.7	50.3		46.5	53.5	
	학생 (n=125)	42.4	57.6		36.0	64.0	
무직·기타 (n=140)	40.7	59.3	42.9	57.1			
학력	중졸 (n=194)	32.0	68.0	0.000	24.2	75.8	0.000
	고졸 (n=504)	46.0	54.0		41.5	58.5	
	전문대졸 (n=97)	45.4	54.6		34.0	66.0	
	대졸 (n=377)	55.2	44.8		56.0	44.0	
	대학원졸 (n=28)	53.6	46.4		50.0	50.0	
소득	200만원이하 (n=475)	40.2	59.8	0.000	33.5	66.5	0.000
	200~400만원 (n=545)	48.6	51.4		45.9	54.1	
	400만원 이상 (n=180)	58.3	41.7		58.3	41.7	

* 불소의 사용용도에 대한 질문에 대해 수돗물 소독, 수돗물 정화, 충치 치료, 기타, 모름 등으로 대답한 경우

한편, 불소사용의 목적에 대한 응답자의 지식을 파악하기 위한 질문에 대해 충치예방이라고 정확하게 인지하고 있는 응답자는 42.8%에 그쳤다. 반면 수불사업이 수돗물을 정화하거나 소독하는 것, 또는 충치를 치료하는 것으로 잘못 인지하고 있는 응답자가 38.4%, 잘 모르겠다고 응답한 사람이 18.8%로 나타나 그 목적을 정확하게 인지하고 있는 사람보다 그렇지 못한 사람이 훨씬 많은 것으로 나타났다. 이러한 불소사용 목적에 대한 정확한 인지도는 응답자의 연령, 학력, 소득(모두 $p < 0.001$), 직업($p = 0.034$)에서 통계학적으로 유의한 차이를 보였다. 이러한 인지도의 차이가 수불사업 정책 시행에 대한 의견에 어떤 영향을 미치는지를 살펴보면 다음과 같다(표 4).

<표 4> 수돗물불소농도조정사업의 인지도에 따른 수불사업 시행에 대한 찬반의견

단위: 명(%)

구분	수돗물불소농도조정사업에 대해		합계
	들어본 적이 있다	들어본 적이 없다	
시행찬성	282(50.3)	306(47.9)	588(49.0)
시행반대	190(33.9)	196(30.7)	386(32.2)
잘 모름	89(15.9)	137(21.4)	226(18.8)
합계	561(100.0)	639(100.0)	1,200(100.0)

$X^2 = 6.224$, $df = 2$, $p = 0.045$

위 표에서는 두 가지 사항에 주목하게 된다. 첫째, 수불사업에 대해 '들어본 적이 없다'고 응답한 사람 중 78.6%가 사업시행에 관해 찬성 또는 반대의 의견을 제시하였고, 단지 21.4%의 응답자만이 '잘 모르겠다'고 응답했다는 사실이다. 사전에 들어본 적이 없으면서도 여론조사에서는 찬성 또는 반대라는 의견표명을 상당히 높게 할 가능성이 있음을 보여준다. 둘째, 그럼에도 불구하고 전체적으로 보면, 수불사업에 대해서 '들어본 적이 있다'고 응답한 사람이 사업시행에 대한 찬반의견을 더 높게 표명한다는 점이다. 즉, 수불사업에 대해서 '들어본 적이 있다'고 응답한 사람 중 84.2% 사업 시행에 관해 찬성 또는 반대의 의견을 제시하였고, 15.9%의 응답자가 '잘 모르겠다'고 있다. 따라서 수불사업에 대한 인지도가 높을수록 사업 시행에 대한 찬반의견을 표명하는 확률이 높은 것($p = 0.045$)을 알 수 있다.

2. 정보의 내용과 단어선택이 주민의 의견형성에 미치는 영향

포커스그룹 인터뷰 결과 수불사업에 대해 어떠한 정보가 제공되는가에 따라 참여자의 태도가 급격하게 변화함을 확인할 수 있었다. 수불사업에 대한 단순정의만 제공했을 때 참여자들은 수불사업에 대해 잘 이해하지 못함에도 불구하고 긍정적인 반응을 보였다. 부정적인 영향에 대한 일부 의견도 제시되었지만 대부분 수돗물에 불소를 첨가하는 것이 치아와 관련된 것을 인지한 후부터는 긍정적인 반응을 보였다. 그러나 수불사업에 대한 찬성 측과 반대 측에서 주장하는 긍정적·부정적 정보를 모두 포함하는 지문을 제시했을 때, 대부분의 포커스그룹의 참가자들은 이러한 의견의 차이에 대해 혼란스러워하며 매우 급격한 태도 변화를 보여주었다. 예를 들어, 수불사업에 대해 찬성하는 참여자들은 이 사업이 오랜 기간 동안 외국에서도 시행되고 있으며, 국내에서도 안전성이 확인되었고 보건전문가나 구강전문가들이 안전하다는 이유를 들어 불소화 사업의 안전성을 신뢰할 수 있다고 하였다. 반면, 수불사업의 시행을 반대하는 참여자들은 불소의 안전성이 확실치 않다면 인체에 해가 될 가능성이 있는 이 사업을 신뢰하지 않는다고 하였다. 이들은 치아의 건강이 중요하다고 생각은 하지만 비록 지극히 작은 확률이라도 ‘암’의 가능성이나 기타 중대한 병의 가능성이 있다고 하면 그러한 위험을 감수하고 싶지 않음을 강조하였다. 즉, 참여자들은 치아건강의 효익과 기타 다른 질병의 위험성을 비교하여 선택하는 문제로 인식하고 있음을 알 수 있었다.

일반적으로 참가자들은 제시되는 단어에 대해 대체로 ‘안전성’, ‘세계보건기구’, ‘장기간 시행’, ‘세계에서 실시’, ‘충치예방효과’ 등의 단어에 긍정적인 반응을 보였으며 일부는 ‘청주지역에서의 실시’와 ‘싼 비용’에 호감을 보이기도 했다. 반면, 참여자들은 부정적인 정보를 제시했을 때 사용되었던 ‘골암’, ‘골육종’, ‘환경 악영향’, ‘체내에 축적’ 등의 단어에 매우 민감하게 반응했다. 참가자들은 대부분 건강과 관련된 ‘안전성’의 문제에 큰 관심을 보였다. 특히 40대 이후는 건강과 관련한 문제에 더욱 민감한 반응을 보였으며 가평 참여자들 중 일부는 아이들에게 영향을 미친다는 것을 염려하기도 하였다. 또한 일부 참여자들은 환경에 대한 문제에 대해 민감한 반응을 보이기도 했다. 이를 설문조사에서 살펴 본 결과 제공된 정보량이나 내용이 주민들의 의견형성에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다(표 5).

<표 5> 주어진 정보제공 양에 따른 영향

단위: 명(%)

정보내용 찬반여부	단순정의	긍정·부정 간략 정보	긍정·부정 상세 정보	합계
시행찬성	132(66.0)	105(52.5)	139(34.8)	376(47.0)
시행반대	39(19.5)	59(29.5)	189(47.3)	287(35.9)
잘 모름	29(14.5)	36(18.0)	72(18.0)	137(17.1)
합계	200(100.0)	200(100.0)	400(100.0)	800(100.0)

 $X^2=62.1, df=4, p<0.0001$

전반적으로 볼 때 수불사업에 대한 긍정적 정보와 함께 부정적인 내용의 정보를 많이 제공할수록 주민들의 반대 확률이 높아짐을 볼 수 있었다. 한편, 정보가 조금 더 제공된 경우, 즉 수불사업의 안전성에 대한 찬반 논의가 있음을 제시했을 때는 수불사업에 대한 단순정의만 제공했을 때보다 '잘 모르겠다'는 응답이 높게 나왔다. 이는 사실상 정보제공의 목적에 위배되는 상황으로서 포커스그룹 논의결과에서 이미 제시되었듯이 찬반논의에 대해 소개하는 정보의 제시는 참여자들이 의견 형성하는 데 도움이 될 수도 있지만 일부 참여자들은 이로 인해 오히려 의견의 혼란을 경험하게 되고 '잘 모르겠다'는 응답이 오히려 증가하게 됨을 알 수 있었다. 이것은 주민들에게 서로 상충되는 정보가 제공될 경우 오히려 주민들이 시행찬반에 대해 적절한 의견을 형성하는 것이 어려워질 수 있음을 시사해준다.

3. 정보제공의 순서에 따른 영향

다음으로, 정보 제공순서가 주민의 의견에 미치는 영향을 파악하기 위해, 서울과 가평의 포커스그룹 인터뷰에서는 긍정적인 정보를 우선 제공하고 부천에서는 부정적인 정보를 우선 제공하였다. 그 결과 전체적으로 긍정적 정보와 부정적 정보 제공순서의 차이보다는 단어의 선택이나 정보의 양, 참가 집단의 특성에 따른 영향이 더 큰 것으로 나타났다. 서울과 부천에서는 제공의 순서가 달랐으나 최종적인 결과는 큰 차이를 보이지 않았고 찬반의견이 유사하게 나누어졌다. 반면, 가평에서는 긍정적인 정보가 제공되었을 때에는 모든 참여자들이 시행을 찬성하였으나 부정적인 정보가 제공된 후에는 참여자 전원이 반대하는 것으로 바뀌는 흥미로운 차이를 보였다. 이는 가평집단에서는 몇몇 참여자의 의견이 나머지 참여자들의 의견에 지배적인 영향을 미쳐서 참여자 전원이 공통적인 결론을 제시하게 된 것으로 분석된다. 이는 참여자들 간의 논의과정이나 상호작용에 있어서 참여자의 특성이나 역량, 집단내 참여자간의 역할분담이나 파워의 분배에 따라 집단내의 의사결정과정이나 결론이 달라 질 수 있음을 시사한다고 볼 수 있다.

<표 6> 긍정적·부정적 정보의 제공순서에 따른 영향

단위: 명(%)

구분	합계	첫 번째 정보제공 후 질문결과(A)			두 번째 정보 제공후 질문 결과(B)			변화(A%-B%)		
		찬성	반대	모름	찬성	반대	모름	찬성	반대	모름
2집단 긍정→부정	200 (100.0)	136 (68.0)	37 (18.5)	27 (13.5)	44 (22.0)	120 (60.0)	36 (18.0)	-46.0 %	+41.5 %	+4.5 %
3집단 부정→긍정	200 (100.0)	59 (29.5)	106 (53.0)	35 (17.5)	95 (47.5)	69 (34.5)	36 (18.0)	+18.0 %	-18.5 %	+0.5 %

한편 설문조사 결과, 서로 상충되는 정보가 제공된 경우 수불사업에 대한 부정적 정보의 효과가 훨씬 더 큰 것으로 나타났다(표 6). 첫 번째 질문에서 긍정적 정보를 먼저 제공한 제2집단의 경우 응답자의 68.0%가 시행찬성으로 응답한 반면 부정적 정보를 먼저 제공한 제3집단은 응답자 중 29.5%만이 시행찬성의견을 표명하였다. 각각의 집단에게 첫 번째로 제공된 정보와 상충되는 정보를 제공한 후 다시 질문한 결과, 긍정적인 정보를 먼저 제공한 2집단의 시행찬성률은 68.0%에서 22.0%로 46.0%p 대폭 감소한 반면 부정적인 정보를 먼저 제공한 3집단의 시행찬성률은 29.5%에서 47.5%로 18.0%p 증가하였다. 이러한 결과는 포커스그룹에서 나타난 결과와 차이가 있다. 포커스그룹에서는 긍정적 정보를 먼저 제공한 서울의 경우와 부정적인 정보를 먼저 제공한 부천의 경우 모두 응답자의 절반이 시행찬성이라는 의견을 고수하였다. 이와는 달리 설문조사에서는 정보제공의 순서에 영향을 받는 동시에 결과적으로는 부정적인 정보의 영향을 많이 받는 것으로 나타났다.

설문조사와 포커스그룹 논의간의 이러한 차이는 몇 가지의 원인으로 설명될 수 있다. 첫째, 포커스그룹에서는 참여자들이 주제에 대해 논의하고 숙의해본 후 응답할 수 있는 기회가 있었다. 둘째, 포커스그룹의 경우 참여자들의 의견형성에 있어서 집단 압력(group pressure)의 영향이 발생하였을 수 있다. 즉, 단 시간에 시행된 설문조사와 2시간의 논의를 거친 포커스그룹은 매우 다른 설문응답 상황으로서 설문조사에서는 순간적인 판단을 내리게 되어 부정적인 정보의 영향이 보다 지배적일 수 있기 때문으로 추측된다. 또한, 보다 친숙한 관계의 참여자로 구성된 가평에서는 집단전체의 의견을 통일하는 집단역학의 경향이 보다 강하게 나타난 것으로 보인다.

4. 수불사업에 대한 주민의 참여욕구

수불사업은 논의되는 내용이 비교적 전문적이고 과학적 판단이 필요한 사안이며 참가자들

(일반대중)들의 인지도도 낮고 전문가들 사이에서도 논의가 계속되고 있어서 정책결정이 쉽지 않은 문제이다. 이런 문제에 대한 정책결정방법에 대해서 일반시민들이 어떠한 선호도를 보이는가를 포커스그룹인터뷰에서 논의한 결과, 참여자들은 수불사업에 대한 인지도가 낮고 그 목적에 대한 정확한 지식이 결여되어 있음에도 불구하고 최종적인 결정에 자신들이 직접 참여하는 방식을 가장 선호하는 것으로 나타났다. 대부분의 참여자들은 직접투표 방식이나 여론조사를 통한 방식을 선호했으며, 공청회나 충분한 홍보(수불사업에 대한 홍보 등) 등을 통해서 정보를 접하고 나면 정책결정에 대한 의견을 세울 수 있다는 입장이었다. 무엇보다도 참여자들은 정책결정 사안이 자신들의 건강과 직접적으로 연결되는 문제이기 때문에(‘물과 관련된 정책이다’) 주민들의 의견이 반영되어야 한다고 믿고 있는 것으로 나타났다.

정책결정과정에 참여하고자 하는 강한 욕구는 설문조사에서도 마찬가지로 나타났다. 수불사업을 처음 시작하거나 이미 시행 중인 사업을 중단하려고 할 때, 어떤 방법으로 결정하는 것이 가장 좋다고 생각하는가에 대한 질문에서 응답자의 43.9%가 여론조사를, 29.8%가 주민투표를 선호하는 것으로 나타났다. 반면 지방자치단체나 지방의회가 결정하는 것에 대해 각각 17.6%, 3.4%로 응답해 상대적으로 낮은 선호도를 보여주었다. 이는 수불사업 실시여부를 결정할 때 의사 결정 주체가 지역주민이 되기를 희망하고 있어서 자신들의 의견수렴을 매우 중요시 하고 있다는 것을 시사한다.

한편, 이와 같이 강력한 일반주민의 참여의사는 정부나 지방자치단체에 대한 낮은 신뢰에서 기인하는 것으로 보인다. 포커스그룹 인터뷰 참가자들 중 다수는 지방정부에 대해서 매우 낮은 신뢰를 표명하였다. 거주 지역의 지방자치단체가 전문가의 의견을 듣고 결정하는 방식이나 지방의회에서 결정하는 방식보다는 주민들과 직접 연결된 문제(건강이나 환경)이기 때문에 주민들의 의견이 직접적으로 반영되는 것이 좋다는 의견이 많았다. 반면 환경운동 시민단체나 전문가에 대한 신뢰는 매우 높았다. 환경운동 시민단체에 대해서는 시민들을 위한 공익단체이기 때문에 신뢰할 수 있다는 의견이 있었으며, 구강전문가나 보건전문가에 대해서도 매우 높은 신뢰도를 보였다.

이러한 결과는 설문조사에서도 동일하게 나타났다. 수불사업에 대한 정보제공자의 신뢰도를 조사한 결과 응답자의 36.8%가 보건전문가, 구강전문가, 과학자 등 전문가에 대해 가장 높은 신뢰도를 보였다. 다음으로 보건복지부 35.8%, 시민단체 21.3% 순으로 정보제공자로서의 신뢰도를 보여주고 있다. 한편 수불사업의 시행·관리 주체인 거주 지역 지방자치단체에 대한 정보제공 신뢰도는 4.8%로 가장 낮게 나타났다. 이것은 수불사업이 전문성을 요구하는 데 비해서 거주 지역 지방자치단체는 이러한 전문성이 약하다고 인식한데서 비롯된 것으로 보인다. 따라서 응답자들은 수불사업에 대해 높은 전문성을 가지고 있으면서도 이해관계에서 비교적 자유로운 전문가를 가장 신뢰하고 있음을 알 수 있다.

한편, 포커스그룹 인터뷰 결과, 수불사업 시행에 관한 논쟁에 대한 정보를 획득한 후 참여자들은 이 사안에 대해 보다 더 많은 정보를 요구했고 특히 안전성과 관련된 정보를 전문가들이 제시해줄기를 강력히 요청하였다. 불소에 대해 정확히 이해하지 못한 상태에서 수불사업과 관련된 긍정·부정적인 내용을 접하게 되자 일부 참가자들은 안전성 문제에 대해서 판단을 유보하였으며 확실한 정보를 요구하였고, 특히 건강, 환경 등과 관련된 안전성에 대해 가장 민감한 반응을 보였다.

5. 설문조사 방법의 차이에 따른 영향

설문조사 표본선정에 있어서 무작위 추출의 노력에도 불구하고 전화조사와 방문면접조사에 응한 응답자의 특성 중 몇 개의 사항에 있어서는 통계학적으로 유의한 차이를 보였다. 전화조사와 면접조사 참여자의 성별($p=0.841$)과 연령($p=0.920$)에서는 유의한 차이를 보이지 않았지만 직업($p<0.0001$)과 교육수준($p<0.0001$), 소득($p<0.0001$)에 따라서는 두 집단 간에 통계학적으로 유의한 차이를 보였다(표 7). 표본 선정단계에서 성별과 연령의 비율을 고려한 층화 무작위추출을 실시하였음에도 불구하고 이러한 차이가 나타난 것은 전화조사와 면접조사에 대한 응답자의 시간적 여유나 접근성에 따라 설문응답 거부율이 달라질 수 있기 때문으로 추측된다. 가정주부와 사무·전문·관리직, 학생들은 다른 직업의 사람들에 비해 전화조사에 응할 수 있는 시간적 여유나 접근성이 더 높을 것이다. 반면, 면접조사에서 오히려 가정주부의 응답비율이 낮고 자영업이나 판매·서비스직의 응답비율이 높게 나타났는데 이는 조사원들이 다른 직업군의 사람들보다 자영업이나 판매·서비스직에 종사하는 사람들을 만나서 조사를 실시하기가 용이했기 때문으로 보인다.

<표 7> 전화조사와 면접조사에 따른 응답자 특성의 분포

단위: %

조사방법		응답자 특성	전화조사 (n=200)	면접조사 (n=200)	P-VALUE
성별		남자	47.0	48.0	0.841
		여자	53.0	52.0	
연령		20대	26.0	28.5	0.920
		30대	26.0	24.5	
		40대	23.5	21.5	
		50대	14.5	13.5	
		60대 이상	10.0	12.0	

조사방법 응답자 특성		전화조사 (n=200)	면접조사 (n=200)	P-VALUE
직업	사무/전문/관리직	19.5	13.5	0.000
	생산/기술/노무직	5.5	4.0	
	판매/서비스직	2.5	9.5	
	자영업	14.0	39.5	
	가정주부	38.0	15.5	
	학생	12.0	9.0	
	무직/기타	8.5	9.0	
교육 수준	중졸 이하	10.5	11.0	0.000
	고졸 이하	44.0	38.5	
	전문대졸	6.5	22.0	
	대학졸	37.0	25.5	
	대학원졸	2.0	3.0	
소득	200만원 이하	31.5	47.0	0.000
	200~400만원	50.0	47.0	
	400만원 이상	18.5	6.0	

구체적으로 전화와 면접조사 두 집단 간에는 수불사업 시행에 대한 찬반 여부($p=0.029$)와 정보제공 기관에 대한 신뢰도($p=0.019$)에 있어서 유의한 차이를 보여주었다. 우선 수불사업의 시행여부에 대한 태도에서는 전화조사보다 면접조사의 찬성률이 약 6%p정도 높게 나타났으며 반대율은 12%p정도 낮게 나타났다($p=0.029$).

<표 8> 전화조사와 면접조사에 따른 응답결과

(단위: %)

응답결과		조사방법	전화조사 (n=200)	면접조사 (n=200)	TOTAL (n=400)	P-VALUE
수불사업에 대한 태도	찬성		52.5	58.0	55.3	0.029
	반대		29.5	18.0	24.0	
	잘 모르겠다		18.0	23.5	20.8	
수불사업에 대한 인지도	들어본 적이 있다		49.0	45.0	47.0	0.423
	들어본 적이 없다		51.0	55.0	53.0	
시행사업 시행/중단 시 결정 방법	지방자치단체가 결정		23.0	13.5	18.3	0.077
	지방의회로 결정		4.5	4.0	4.3	
	여론조사로 결정		40.0	52.0	46.0	
	주민투표로 결정		28.0	27.0	27.5	
	기타/잘 모름		4.5	3.5	4.0	

응답결과		조사방법	전화조사 (n=200)	면접조사 (n=200)	TOTAL (n=400)	P-VALUE
수불사업 관련해서 신뢰하는 기관	보건복지부		39.0	34.0	36.5	0.019
	과학자/전문가*		36.5	38.5	37.5	
	지방자치단체		3.0	9.0	6.0	
	시민단체		19.0	18.5	18.8	
	잘 모름		2.5	0.0	1.3	
불소침가 목적 인지도	충치예방		47.5	42.0	44.8	0.181
	기타 응답		52.5	58.0	55.2	

* 보건소나 보건전문가, 구강전문가, 과학자 모두 포함

이는 여러 가지 요인에 따른 결과로 해석할 수 있는데, 예를 들어 면접조사의 경우 면접원이 직접 응답자를 인터뷰하기 때문에 응답자가 면접원의 영향을 받았을 가능성이 있으며, 면접원 앞에서 반대의견을 표명하기 힘들 수 있기 때문에 찬성률이 높아졌을 수도 있다. 또한 응답자의 인구사회학적 특성이 이러한 의견조성에 영향을 주었을 수도 있다. 기존 연구에 의하면 일반적으로 학력이나 소득과 같은 사회경제적 지위가 낮은 사람들의 경우 설문에 대해 찬성을 표명할 확률이 높아지는 것으로 나타났는데(Watson, 1992) 상대적으로 소득수준이나 교육수준이 낮은 면접조사의 응답자들이 보다 높은 찬성의 의견을 표명했을 수도 있다. 이처럼 수불사업 찬반여부에 있어서 전화조사와 면접조사 간에 나타난 통계학적 차이는 실제 여론조사 실시 시 면접원이 표본을 선정하는 과정이나 응답자의 응답거부에 미칠 수 있는 영향력 및 응답자의 의견이나 태도조성에 대해 미칠 수 있는 여러 가지 가능성에 대해 유의할 필요가 있음을 시사해주고 있다.

V. 결과 요약 및 정책적 함의

이 연구에서는 실험설계를 이용한 설문조사와 질적연구로서의 포커스그룹 논의를 통해 수불사업에 대한 주민들의 인지도를 파악한 결과 절반이 넘는 응답자들이 수불사업에 대해 제대로 인지하지 못하고 있으며 불소의 용도에 대해서도 정확히 이해하지 못하고 있음을 알 수 있었다. 수불사업에 관한 주민들의 태도는 수불사업에 관한 인지도의 영향을 받았으며 주어진 정보의 양이나 순서에 따라서도 차이를 보였다. 또한 표본선정에 있어서 성별과 연령을 고려한 층화 무작위 추출방법을 이용하였음에도 불구하고 전화조사와 면접조사간의 응답자

군의 차이에 따라 두 집단 간에 수불사업에 대한 의견에서도 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 설문조사 방법을 동일하게 실시하는 것이 중요함을 보여주고 있다. 마지막으로 소득, 학력이나 직업 등과 같은 응답자의 인구사회학적 차이에 따라 수불사업의 시행에 대한 찬반 의견이 달라졌는데, 이는 설문대상자를 선정할 때, 표본의 인구사회학적 특성이 모집단의 특성을 정확히 반영할 수 있도록 이루어져야 함을 의미한다. 포커스 그룹 논의의 결과는 크게 다르지 않았으나 집단역동 작용에 의해 전체의 의견이 지배적인 소수의 영향을 받는 경우도 있었다. 한편, 이 연구의 참여자들은 수불사업이나 불소에 대한 정확한 지식이 부족함에도 불구하고 수불사업의 시행이나 중단에 대한 결정은 주민이 정책결정에 직접 참여할 수 있는 여론조사나 주민투표에 의해 이루어지는 것을 선호하며 시행사업에 대한 정확한 정보를 제공해줄 것을 요청하였다. 대다수의 주민들이 의사결정 주체가 되기를 희망하며 자신들의 의견 반영을 중요시 하고 있는 것으로 나타났다.

이러한 결과를 바탕으로 함의를 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 지역 보건의료정책 결정에 있어서 주민의견수렴에 대한 높은 요구가 있으며, 이를 위해 실질적인 주민참여를 보장할 수 있는 다양한 장치를 마련할 필요가 있다. 수불사업을 둘러싼 논쟁은 지역주민의 생활과 직접적으로 맞닿아 있는 정책부문에서 이루어지는 결정과정의 예를 집약적으로 보여주는 사례로 이 연구의 질적 및 양적 조사 결과에서 모두 참여자들은 수불사업과 같은 정책 결정에 적극적으로 참여하기를 바라고 있었다. 이는 지역의 정책결정과정에서 주민들에게 올바른 정보를 전달하고 주민들의 의견을 과학적으로 수렴하는 것이 중요한 과제를 시사한다.

둘째, 여론수렴을 통한 민주적 정책결정이라는 소기의 성과를 거두기 위해서는 적극적인 여론수렴 기제를 만드는 것 외에도 건전한 여론의 형성을 위해 결정사안인 정책이나 사업에 대한 객관적이며 정확한 정보전달이 이루어져야 할 것이다. 여론조사에서 발생할 수 있는 중요한 문제 중의 하나는 응답자들이 제시된 설문주제에 대해 관심이 거의 없거나 지식수준이 매우 저조한 상태에서 여론조사에 응할 경우임을 알 수 있었다. 주어진 사안에 대해 적절한 의견이나 태도를 형성하지 않은 상태에서 실시된 이러한 여론조사는 주민들이 주어진 사안에 대한 지속적인 인식이나 태도를 측정하기 보다는 여론조사가 실시되는 당시의 여러 가지 즉흥적인 요소에 의해서 좌우되어 단기적이고 한시적인 태도를 측정하게 된다. 이와 같이 주어진 사안에 대해 관심이 없거나 지식수준이 매우 저조한 상태를 여론조사에 관한 기존문헌에서는 '의견의 부재'(Non-attitudes) 문제라고 칭한다(Branburn & Sudman, 1988; Mann & Orren, 1992). 이러한 상황에서 이루어진 여론조사의 결과는 주민의 삶에 직접적인 영향을 미치는 정책결정의 도구로서 그 타당성에 의문이 제기될 수 있을 것이다.¹²⁾

12) 한편, 지역주민의 인지도가 높은 사업에 대해서 여론조사를 할 경우, 조사방법이나 정보 제공량 및

셋째, 주민의 여론 수렴을 위한 여론조사 실시 시 제공되는 정보의 순서와 양, 여론조사 실시 방법 및 응답자의 특성이 중요한 영향을 미치는 것을 알 수 있었는데, 이는 여론조사 과정이 반드시 조사의 원칙을 준수하고 과학적인 방법을 통해 계획, 시행되어야 하고 해석 및 활용되어야 할 것임을 제시한다. 여론조사의 표준화는 단지 설문지의 표준화만을 의미하는 것이 아니라 응답자 표본 선출, 조사 실시방법, 조사자 선정 및 훈련, 자료 기입 및 처리 등 조사의 처음부터 마지막까지 전 단계에 걸쳐 치밀한 설계가 필요하며 그 객관적, 타당성 및 신뢰성을 확보하기 위해 조사가 시행되기 이전에 정해져야 할 원칙이나 기준들이 있다. 이러한 원칙들이 엄격히 지켜지고 또한 사전에 충분한 논의를 거쳐 정해진 기준에 의해 실행되고 결과가 해석될 때 비로소 여론조사의 타당성 및 신뢰성이 확보되고 그 결과의 공정성 및 객관성이 수용될 수 있을 것이다.

또한, 여론조사의 결과를 해석할 때에도 공정한 절차가 준수되어야 한다. 수집된 자료는 결과 해석 과정을 통해 실제적인 의미가 전달되게 된다. 자료분석 단계에서는 통계적인 유의성이 중요할 뿐만 아니라, 그러한 결과의 의미를 어떻게 해석할 것인지, 그 결과를 어떻게 정책결정에 사용하게 될 것인지에 대해 사전에 합의된 결정기준이 정해져야 한다. 예를 들어, 앞서 설명한 구강보건법 3차 개정안에서 제안한 바와 같이 지역주민의 과반수이상 이 반대의 견인 경우 실행을 중단하도록 할 때, '잘 모른다'는 응답을 한 사람들을 전체 응답자의 수에 포함할 것인지 혹은 제외할 것인지 등의 기준에 따라 과반수이상의 반대라는 해석이 달라질 수 있다. 이는 조사가 아무리 정확하고 과학적으로 이루어졌다고 하더라도 그 결과에 대한 해석에 있어서 일관성이나 객관성이 결여되어 있다면 얼마든지 다른 결론을 내릴 수 있음을 의미한다.

국가사업이나 정책 시행에 대한 의사결정에 있어서 의견과 이해가 엇갈리는 당사자들의 의견을 합리적이고 공정하게 수렴하는 절차는 민주주의의 실현에 있어서 대단히 중요하다. 하지만 정책사안에 대한 전문적인 정보와 지식이 요구되는 과학기술정책이나 환경·보건정책 결정에서는 일반주민의 민주적 참여를 강조하는 관점 못지않게 비정치적이고 합리적인 결정을 중시하는 기술지향적인 관점의 중요성이 지지되기도 한다. 일반주민들이 전문적인 정책결정에 있어서 과학자나 정책전문가와 같이 의미 있는 역할을 감당할 수 있는지에 대해서는 계속적으로 의문이 제기될 것이다. 이 연구에서는 비전문가인 일반주민들이 전문적인 정책사안에 대한 정책결정에 있어서 책임 있는 정책결정자로서의 역할을 감당할 수 있는지는 정책사안에 대한 정확한 정보가 얼마나 명확하고 이해하기 쉽게 제공되는가에 달려 있음을 보여주

제공순서 등에 따른 응답경향이 이와 같이 큰 차이를 보이지 않을 수 있다. 지역주민의 인지도가 높은 사업과 낮은 사업 간의 이러한 차이에 대해서는 추후 연구가 필요할 것이다.

었다. 따라서 일반주민들이 그러한 정보를 충분히 이해하고 소화한 후 자신들의 이해관계를 정확히 표현할 수 있도록 그들의 관심과 지식을 증진시킬 수 있는 다양한 방안들을 강구할 필요가 있을 것이다.

【참고문헌】

- 구강보건법[제정 2000. 1. 12 법률 6163호, 일부개정 2003. 7. 29 법률 6953호, 일부개정 2004. 1.29].
- 김들순·강민아.(2008). “지역보건정책결정 과정에서 주민참여 실태분석: 수돗물 불소농도조정사업 사례를 중심으로”. 『한국지방정부학회』, 12(3):173~195.
- 김종배.(1988). “상수도수불소화사업에 관한 연구보고서”. 시민구강보건, 보다 나은 미래를 향하여: 순천시 상수도수불화사업 자료집.
- 서이종.(2004). 한국과학사회논쟁과 인식성. 수돗물불소화 논쟁을 중심으로, 한국과학기술학회 학술대회 『과학기술과 사회적 논쟁』자료집, 2004.6, 한국과학기술학회.
- 송위진.(2006). 『기술혁신과 과학기술정책』. 르네상스.
- 수돗물불소화반대 국민연대.(2004). 뉴시스(2004. 1. 4).
- 수돗물불소화사업기술지원단.(2001). 『수돗물불소화 20년사 자료집』.
- 유지연·한민규·임현·안병민·황기하.(2010). 한국의 기술영향평가, 현황과 과제. 『기술혁신학회지』, 13(4):617-637.
- 이승중.(1993). 『민주정치와 시민참여』. 서울:삼영
- 이승중.(1997). 지역주민참여의 활성화 방안, 『한국지방자치학회보』, 9(2): 1-20.
- 이승중.(2005). 『지방자치론』 제2판. 서울:박영사.
- 이영희.(2002). 과학기술정책과 시민참여모델, 『과학기술·환경, 시민참여』. 서울:한울아카데미.
- 이영희.(2003). “신정부 과학기술정책 방향에 대한 시민단체의 시각”. 동향자료. 과학기술정책 연구원.
- 이재억.(1998). 『연구개발 자원배분 분석모형』. 과학기술정책관리연구소.
- 이재현, 정세환, 마득상, 고영림, 최용준.(2004). 음식물과 음용수 검사를 통한 불소화 지역 주민의 불소섭취량 및 중금속 오염도 조사. 보건의료기술인프라개발사업 연구용역 보고서. 보건복지부·한국구강보건의료연구원.
- 이정재 외.(2007). 과학기술정책과 국민과의 상호작용 증진방안. 한국과학기술기획평가원.
- 장향숙 의원 등 11인 [구강보건법 일부 개정 법률안]. 2005. 6. 15. 장향숙 의원 홈페이지.
- 장효성.(2008). 산업기술정책의 공공성문제와 정부역할: 응용개발관련 국가연구개발사업을 중심으로. 『과학기술정책』.
- 주민투표법[제정 2004. 1. 29 법률 7124호].
- 지방자치법[일부개정 2006. 2.21 법률 제7849호].
- 참여연대시민과학센터.(2002). 『과학기술·환경·시민참여』. 서울: 한울아카데미.

- Asher, H.(1998). *Polling and the Public What Every Citizen should know*, 4th ed.. CQ Press: Washington D.C.
- Aulich, C.(2009). From Citizen Participation to Participatory Governance in Australian Local Government, *Commonwealth Journal of Local Governance*. 2: 44-60.
- Barnes, SH., Kaase, M. et al.(1979). *Political Action: Mass Participation in five western democracies*. Beverly Hills: Sage publications.
- Bimber, B.(1990). Karl Marx and the Three Faces of Technological Determinism. *Social Studies of Science*. 20(2): 333-351.
- Bohman, J., Rehg, W.(1997). *Essays on Reason and Politics: Deliberative Democracy*. Cambridge, MA: The MIT press.
- Bradburn, NM., Sudman, S.(1988). *Polls and Surveys. Understanding what they tell us*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Brooks, H.(1984). The Resolution of technically intensive public policy disputes. *Science, Technology & Human Values*. 9(1).
- Delli Carpini, MX, Keeter, S.(1989). *What Americans know about politics and why it matters*. New Haven: Yale University Press.
- Drilhon, G. (1991). *Choosing Priorities in Science and Technology*. OECD.
- Fischer, Frank.(2000). *Citizens, Experts, and the Environment -- The Politics of Local Knowledge*. Durham and London: Duke University Press.
- Florin, P. and A. Wandersman.(1990). An introduction to citizen participation, voluntary organizations, and community development: Insights for empowerment through research, *American Journal of Community Psychology*. 18: 41-54.
- Jasanoff, S.(1990). *The Fifth Branch: Science Advisers as Policymakers*. Cambridge, MA.: Harvard University Press.
- Kinsella, W.J.(2002). Problematizing the Distinction between Expert and Lay Knowledge, *The New Jersey Journal of Communication*. 10(2): 191-207.
- Kline, B., Pinch, T.(2003). *The Social construction of Technology, The Social Shaping of Technology*, 2nd ed. edited by MacKenzie, D., Wajcman, J. Maidenhead: Open University Press.
- Kleinman, DL.(2000). *Science, Technology & Democracy*. Albany: State University of New York Press.
- Mann, T., Orren, GR.(1992). *Media polls in American politics*. Washington, D.C.:

- Brookings Institute. Verba, S., Nie, HN.(1972). Participation in America: Political democracy and social equality. New York: Harper and Row.
- Peets, J., C. Borrks.(2006). Expert conceptualisations of the role of lay knowledge in environmental decisionmaking: challenges for deliberative democracy. *Environment and Planning*. 38: 1045-1059.
- Rich, R., M. Edelstein, W. Hallman and A. Wandersman.(1995). Citizen participation and empowerment: The case of local environmental hazards, *American Journal of Community Psychology*. 23: 657-676.
- Roberts, N. 2004. Public Deliberation in an Age of Direct Citizen Participation, *The American Review of Public Administration*. 34: 315-353.
- Verba, S., Nie, HN.(1972). Participation in America: Political democracy and social equality. New York: Harper and Row.
- Watson, Dorothy.(1992). Correcting for Acquiescent Response Bias in the Absence of a Balanced Scale: An Application to Class Consciousness, *Sociological Methods & Research*. 21: 52-88,
- Weisberg, HF., Krosnick, JA., Bowen, BD.(1996). An Introduction to Survey Research, Polling and Data Analysis. 3rd. ed., Sage Publications, Inc.
- WHO.(1970). Fluorides and human health. WHO.
- Zaller, JR.(1992). The Nature and Origins of Mass Opinion. Los Angeles: Cambridge University Press.
- Zimmerman, J.F.(1986). Participatory Democracy: Populism Revived. New York: Praeger.

