

고준위 방폐장 입지 선정의 공론화 기초 연구

이수장*

Laying the Siting of High-Level Radioactive Waste in Public Opinion

Soo-Jang Lee

I. 연구의 배경 및 내용 ■

II. 우리나라 원자력 현황 ■

III. 방폐장 선정사례 ■

IV. 고준위 방사성폐기물 입지 선정과 환경 갈등 원인과 해결방법 ■

V. 공론화를 통해 논의되어야 할 사항 ■

VI. 결 어 ■

참고문헌 ■

* 강남대학교수(Kangnam University)

국문요약

거의 20년 끌어 오던 중·저준위 방폐장 입지가 우여곡절 끝에 주민투표에 의해 경주로 결정났고, 지난 7월 산업자원부로부터 방사성 폐기물 처리 계획이 특혜를 득하여 부지 정지에 착수함으로써 본격적인 사업에 착수하였다. 그런데 이제 원자력 발전소 내외 중간저장시설에 임시로 보관하고 있는 고준위 방사성폐기물(사용후연료 포함)을 영구 처분할 수 있는 입지 선정이 시급한 과제로 대두되고 있다. 특히 현재 4개 원자력 발전소 부지 내에 저장하고 있는 방사성폐기물은 올해부터 단계적으로 포화될 것으로 예상되기 때문이다. 이에 지난 6월말 국회에서 이 문제에 대한 세미나가 있었는데 논의의 결론은 공론화를 할 수 있는 법과 제도를 마련하는 것이었다. 문제는 고준위 방폐장 입지 선정은 중·저준위에 비해 그 어려움이 비교가 되지 않을 것으로 예상된다는 것이다. 왜냐하면 미국의 경우 네바다(Nevada) 주 유카(Yucca) 산에 방폐장을 건설하려는 노력이 약 30년간 핵규제위원회(NRC), 에너지부(DOE) 및 환경청(EPA) 등 3개의 국가기관이 약 100억달러를 조사·연구에 쏟아 붓고도 아직 완전히 해결되지 않고 있기 때문이다. 우리나라는 2004년도 12월에 제253차 원자력위원회에서 사용후연료 정책은 충분한 논의를 거쳐 국민적 공감대 하에서 추진하기로 의결한 바 있다. 우리나라에서는 이 문제의 소관부처가 산업자원부인데, 실제로 이를 다룰 법 규정이 거의 전무하다는 것이다. 원자력법에 이에 대한 규정이 있으나 고준위방사성폐기물의 처리·처분의 관리대책은 제외되어 있다(동 법 제84조의 2). 그러나 금년 초부터는 에너지기본법에 따른 국가에너지위원회 산하의 갈등관리전문위원회와 사용후연료공론화 실무위원회(T/F)에서 사용후연료의 공론화와 최종관리방안 등에 대하여 본격적인 검토와 논의를 벌이고 있는 것은 다행이다. 또한 정부에서도 이에 대한 필요성을 인식하여 방사성폐기물 관리와 관련한 불합리한 제도를 개선하고 관리전담기구 운영 등을 명시한 방사성폐기물관리법 제정을 추진하고 있다. 법 제정 원칙은 하향적(top-down)이나 상향적(bottom-up) 방식인 아닌 협상을 통한 합의형성식(consensus-building)이 되어야 한다는 것이다. 우호적 또는 협력적 방법으로 결정과정을 진행시켜야 한다는 것이다. 이러한 합의형성식 의사결정과정을 정착시키기 위해서는 다음과 같은 명제가 요청된다.

명제 I : 정부 결정의 하향적 강요를 지양하고, 지역공동체는 자율성 또는 거부권을 가져야 한다.

명제 II : 정부는 지역공동체를 위해서(for)가 아니라 함께(with) 일해야 한다.

명제 III : 지역공동체는 악영향에 대해 보상을 받아야 한다.

명제 IV : 지역공동체는 주어진 여러 기술적 대안과 영향 관리조치 가운데서 그들이 수용할 수 있는 대안을 선택할 권리를 가져야 한다.

명제 V : 시설이 건강상 안전하고 환경적으로 건전하게 입지될 수 있는 것을 보여 줄 수 없다면 어떠한 지역공동체도 시설 수용을 거부할 수 있다.

지역공동체와 정부가 고준위방폐장 입지에 대하여 합의를 형성하기 위해서는 정부의 명령적 하향식이나 거의 억지적인 주민들의 상향식이 합의 형성에 아무런 도움이 되지 않았다는 것을 많이 보아 왔다. 따라서 앞에서 살펴본 여러 방법이나 그 중의 하나를 사용할 수밖에 없을 것이다. 다시 말해 발산적(divergent) 사고가 아닌 수렴적(convergent) 사고가 절대적으로 요청된다는 것이다. 여기서 본 연구자는 공론화는 수렴적 사고를 기반으로 해야 할 당위성을 주장하고자 한다. 수렴적 사고를 통해 공론화의

장에서 합의되어야 할, 즉 공론화에 의해 결정되어야 할 몇 가지 중요한 다음과 같은 사항을 제시하기로 한다.

1. 지역공동체와 협상할 것인가의 결정
2. 입지 선정 시 지역공동체의 역할 결정
3. 정부의 부지 선정 전략의 결정
4. 협상할 유인 창출
5. 협상 당사자 결정
6. 지역공동체의 대표자 결정
7. 협상 의제 선정
8. 협상 기본원칙 설정
9. 정보와 전문가에 대한 지역공동체의 접근성의 담보
10. 신뢰 구축
11. 조정자의 활용

이상의 내용을 담은 가칭 '환경갈등유발시설입지에 관한 절차법'의 제정이 필요할 것이다.

■ 주제어 ■ 고준위방사성폐기물, 공론화, 입지 선정

Abstract

Local opposition and protest constitute single greatest hurdle to the siting of locally unwanted land uses(LULUs), especially siting of high-level radioactive disposal not only throughout Korea but also throughout the industrialized world. It can be attributed mainly to the NIMBYism, equity problem, and lack of participation. These problems are arisen from rational planning process which emphasizes instrumental rationality. But planning is a value-laden political activity, in which substantive rationality is central. To achieve this goals, we need a sound planning process for siting LULUs, which should improve the ability of citizens to influence the decisions that affects them. By a sound planning process, we mean one that

1) S. Kaner. 2007. *Facilitator's Guide to Participatory Decision-Making*. 2nd ed.

is open to citizen input and contains accurate and complete information. In other word, the public is also part of the goal setting process and, as the information and analyses developed by the planners are evaluated by the public, strategies for solutions can be developed through consensus-building. This method is called as a co-operative siting process, and must be structured in order to arrive at publicly acceptable decisions. The followings are decided by consensus-building method.

1. Negotiation will be held?
2. What is the benefits and risks of negotiation?
3. What are solutions when collisions between national interests and local ones come into?
4. What are the agendas?
5. What is the community' role in site selection?
6. Are there incentives to negotiation.
7. Who are the parties to the negotiation?
8. Who will represent the community?
9. What groundwork of negotiation is set up?
10. How do we assure that the community access to information and expert?
11. What happens if negotiation is failed?
12. Is it necessary to trust each other in negotiations?
13. Is a mediator needed in negotiations?

■ Keywords ■ high-level radioactive waste, selection of siting, public discussion,

I 연구의 배경 및 내용

오늘날 국가 또는 사회적 문제 가운데서 가장 해결하기 어려운 것은 행정당국, 사업시행자, 해당 지역주민 그리고 시민단체 간의 환경 분쟁이라고 할 수 있다. 이러한 환경 분쟁은 기존 시설의 확장이나 새로운 시설 건설을 거의 불가능한 상태로 만들고 있다. 이러한 질곡에서 벗어나기 위하여 다양한 정책 대안이 강구·시행되어 왔으나 효과는 보지 못하고 있는데, 그 이유는 LULUs(locally unwanted lands)의 입지나 개발에 대한 반대의 원인과 그 역동성(dynamics)을 잘못 이해한 데 있으며, 또한 그 조치들은 갈등을 해결하려 하기보다는 회피하려는 데 초점을 두고 있기 때문이다. 다시 말해 LULUs의 입지나 개발에 대한 반대는 지역공동체의 이기적이고 편협적인 넘비에 기인하는 것이 아니라 삶의 장소를 보호하려는 지역주민의 합리적이며 정당한 요구의 표현이며, 따라서 의사결정은 DAD(decide-announce-defend)라는 과학적 합리성과 과정적 효율성이라는 명목하에 기술관료에 의해 일방적으로 이루어지기보다는 이해당사자들의 상호작용, 즉 갈등 해결의 소산으로 이해하여야 할 것이다.

거의 20년을 끌어 오던 중·저준위 방폐장 입지가 우여곡절 끝에 주민투표에 의해 경주로 결정되었고, 지난 7월 지식경제부로부터 방사성 폐기 시 계획을 득하여 부지 정지에 착수함으로써 본격적인 사업에 착수하였다. 그런데 이제 원자력 발전소 내와 중간저장시설에 임시로 보관하고 있는 고준위 방사성폐기물(사용후연료 포함)을 영구 처분할 수 있는 입지 선정이 시급한 과제로 대두되고 있다. 특히 현재 4개 원자력 발전소 부지 내에 저장하고 있는 방사성폐기물은 올해부터 단계적으로 포화될 것으로 예상되기 때문이다. 이에 지난 국회에서 이 문제에 대한 세미나가 있었는데, 논의의 결론은 공론화를 할 수 있는 법과 제도를 마련하는 것이었다. 문제는 고준위 방폐장 입지 선정은 중·저준위에 비해 그 어려움이 비교가 되지 않을 것으로 예상된다. 왜냐하면 미국의 경우 네바다 주 유카(Yucca) 산에 방폐장을 건설하려는 노력이 거의 30년간 핵규제위원회(NRC), 에너지부(DOE) 및 환경청(EPA) 등 3개의 국가기관이 약 100억달러를 조사·연구에 쏟아 붓고도 아직 완전히 해결되지 않고 있기 때문이다. 우리나라는 2004년도 12월에 제253차 원자력위원회에서 사용후연료 정책은 충분한 논의를 거쳐 국민적 공감대 하에서 추진하기로 의결한 바 있다. 우리나라에서는 이 문제의 소관부처가 지식경제부인데, 실제로 이를 다룰 법 규정이 거의 전무하다. 원자력법에 이에 대한 규정이 있으나 고준위방사성폐기물의 처리·처분

의 관리대책은 제외되어 있다²⁾. 그러나 2007년 초부터 에너지기본법에 따른 국가에너지위원회 산하의 갈등관리전문위원회와 사용후연료공론화 실무위원회(T/F)에서 사용후연료의 공론화와 최종관리방안 등에 대하여 본격적인 검토와 논의를 하고 있는 것은 다행한 일이다. 또한 정부에서도 이에 대한 필요성을 인식하여 방사성폐기물 관리와 관련한 불합리한 제도를 개선하고 관리전담기구 운영 등을 명시한 방사성폐기물관리법 제정을 추진하고 있다. 법 제정 원칙은 주민이나 정부 모두가 합의하는 합의 형성 (consensus-building)방식이 되어야 한다는 것이다. 즉 우호적 내지 협력적 방법으로 결정과정을 진행시켜야 한다는 것이다.

본 연구에서는 고준위방폐장의 공론에서 논의되어야 할 내용을 서설적인 관점에서 다루고자 한다. 본 연구는 국내에서 처음 시도되는 것으로 참고할 문헌이 전무한 실정이다. 본인은 중·저준위 방폐장 결정과정에 미력이나마 참여한 적이 있기 때문에 이를 기반으로 하여 연구를 진행하였다.

주지하다시피 방폐장과 관련해서는 3가지 주요 변수가 있다고 생각한다. i) 인문사회적 변수 ii) 과학기술적 변수, iii) 환경적 변수가 그것이다. 그밖에 다른 중요한 변수도 있지만 이 세 가지 변수에 포용될 것으로 사료된다.

도시계획을 전공하였기에 원자력 과학기술에는 문외한이나 입지 선정은 과학기술로 정해진 일정 지역에서의 갈등 조정, 즉 합의 형성 과정이 가장 중요한 도시계획과정이다. 우리가 지금까지 수없이 보아 왔다시피 아무리 좋은 국토 및 도시계획을 수립하거나 과학·기술적으로 최상의 방폐장 입지를 선정하여도 이해당사자(stakeholders)간 합의가 없으면 실행되지 못하였다. 시행되지 않은 계획은 종이계획에 불과하다고 생각한다. 따라서 본 연구에서 가장 중점적으로 연구할 대상은 인문·사회적 연구에 두면서 주로 문헌연구를 통해 진행하였다.

2) 동 법 제84조의2.

II 우리나라 원자력 현황

1. 설비용량 현황

2006년 말 현재 우리나라의 원자력 발전소는 총 20기가 상업운전 중에 있으며, 원자력 발전설비 용량 6,551만 4,000kW 대비 점유율 27.0%로 2005년도의 28.5%보다 다소 감소하였다. 2006년도 전체 발전설비 용량은 325만 4,000kW 증가하였으나 원자력 설비는 증가하지 않았기 때문에 전체 발전설비 대비 원자력 발전설비 비율이 약간 감소하였다.

국내 가동원전을 원자로형에 따라 분류하면, 경수로형이 16기(1,493만 7,000kW), 중수로형은 4기(277만 9,000kW)가 운전 중이며, 국내 원자력 발전소 현황과 발전설비 증가 추이를 살펴보면 <표 2-1>과 같다.

표2-1 국내 원자력 발전소 현황(2006. 12 현재)

기호	구분	설비용량(만kW)	원자로형	위치	상업운전
고리#1		58.7	가압경수로	부산시 기장군	'78. 4. 29
고리#2		65	가압경수로	부산시 기장군	'83. 7. 25
고리#3		95	가압경수로	부산시 기장군	'85. 9. 30
고리#4		95	가압경수로	부산시 기장군	'86. 4. 29
월성#1		67.9	가압중수로	경북 경주시	'83. 4. 22
월성#2		70	가압중수로	경북 경주시	'97. 7. 1
월성#3		70	가압중수로	경북 경주시	'98. 10. 1
월성#4		70	가압중수로	경북 경주시	'99. 10. 1
영광#1		95	가압경수로	전남 영광군	'86. 8. 25
영광#2		95	가압경수로	전남 영광군	'87. 6. 10
영광#3		100	가압경수로	전남 영광군	'95. 3. 31
영광#4		100	가압경수로	전남 영광군	'96. 1. 1
영광#5		100	가압경수로	전남 영광군	'02. 5. 21
영광#6		100	가압경수로	전남 영광군	'02. 12. 24
울진#1		95	가압경수로	경북 울진군	'88. 9. 10
울진#2		95	가압경수로	경북 울진군	'89. 9. 30
울진#3		100	가압경수로	경북 울진군	'98. 8. 11
울진#4		100	가압경수로	경북 울진군	'99. 12. 31
울진#5		100	가압경수로	경북 울진군	'04. 7. 29
울진#6		100	가압경수로	경북 울진군	'05. 4. 22

출처 : 지식경제부, 2007. 『2007원자력발전백서』 106-107쪽.

상업운전 중인 원자력 발전설비는 총 20기이며 설비용량은 1,771만6,000kW이어서 우리나라 전체 발전설비용량 6,551만 4,000kW의 27%를 차지하고 있다. 이는 세계 6위의 원자력 발전국인 셈이다.

2. 발전원별 발전설비 추이

우리나라 발전원별 발전설비 추이를 보면 원자력 발전량 점유율은 1989년에 50.1%로 전체 발전량의 절반 이상을 차지한 이래 1990년대 초반부터 시작된 삼천포, 보령 등 대용량 화력발전소 건설로 인해 1997년에 34.3%까지 감소하다가 신규 원전 가동으로 1998년 이후 40%대의 원자력발전량 점유율을 나타내고 있다. 2006년도 원자력 발전량은 전년보다 1.4% 증가한 1,487억5,000kWh로 국내에서 생산된 전체 발전량의 39.0%를 차지했다.

3. 원전 이용률

발전소 이용률은 발전설비 운영의 효율성과 활용도를 나타내는 지표로서 설비의 건전성, 운영인력의 우수성 등 발전소 운영기술 수준을 평가하는 직접적인 척도가 된다. 2006년의 원전 이용률은 92.3%로 2001년 이후 연속해서 90% 이상의 높은 기록을 달성하였다. 2006년의 우리나라 원전 이용률을 세계 원전의 이용률 평균인 79.5%와 비교하면 12.8%나 높아 우리나라 원전 운영기술이 선진국보다 앞서 있다. 발전소 이용률은 설비운영의 효율성과 활용도를 나타내는 지표로서 우리나라의 경우 2001년 이후 연속해서 90% 이상의 높은 기록을 달성하여 70%대에 머무는 선진국과 비교할 때 원전 운영기술이 선진국보다 우수함을 알 수 있다.

표2-2 국내 및 세계 원전 이용률 비교

		(단위:%)									
연도	구분	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06
	국내평균	87.6	90.2	88.2	90.4	93.2	92.7	94.2	91.4	95.5	92.3
	세계평균	72.2	73.9	75.6	76.4	78.9	78.9	76.5	78.8	79.3	79.5

출처 : 지식경제부 『2007원자력발전백서』 113쪽.

4. 사용후연료 현황

사용후연료는 그 속에 포함된 핵분열생성분 때문에 원자로에서 꺼낸 이후에도 오랜기간 동안 방사선과 열이 발생한다. 따라서 발전소에서 근무하는 작업자를 방사선으로부터 보호하고 열을 제거하기 위하여 사용후연료는 발전소의 핵연료건물 안의 수조 (사용후연료 저장조)에 보관한다.

사용후연료 중간저장시설의 건설이 늦어짐에 따라 상업운전을 시작한 지 오래된 각 발전소의 사용후연료 저장용량을 확장하기 위해 이미 올진 1, 2호기, 고리 3호기에 조밀저장대를 교체 및 추가 설치하였고, 1996년에는 고리 4호기에 406다발, 1997년에는 영광 1,2호기에도 같은 용량의 조밀저장대를 추가 설치하였으며, 2002년 2월에 고리 3호기 및 2006년에 고리 4호기, 영광 3,4호기의 기존 저장대를 조밀저장대로 교체하였다. 또한 2007년에 영광 1호기 사용후연료 기존 저장대를 조밀저장대로 교체작업 중이다.

우리나라에서도 월성 원자력 발전소에 또한 공기냉각식 콘크리트 구조물 형태의 저장시설을 1992년, 1998년, 2002년 및 2006년 4회에 걸쳐 건식저장소를 건설하였으며, 월성 원전의 사용후연료 저장가능연도(2009년) 도래에 따라 저장용량을 확장하기 위해 기존 부지 윗편에 추가로 조밀건식저장시설을 2009년 9월까지 건설할 계획이다. 현재 상태에서는 부지별로 2008~2016년까지 사용후연료를 원전부지 내에 저장할 수 있으며, 계속해서 단계적으로 조밀저장대 및 건식저장소 추가 설치와 함께 동기간 사용후연료 수송 등을 통하여 중간저장시설이 건설될 2016년까지 부지 내에 저장할 수 있도록 계획을 수립하고 있다. 2006년 말 현재 사용후연료의 저장 관리 현황은 <표 2-3>과 같다.

표2-3 사용후연료 저장 현황

(단위: 톤)			
구 분	저장용량	누계 발생량	예상 저장가능 연도
고 리	2,253	1,562	2016
월 성	5,980	4,697	2009
영 광	2,218	1,357	2008
올 진	1,642	1,054	2008
합 계	12,093	8,670	-

출처 : 지식경제부, 2007. 『2007원자력발전백서』 188쪽.

사용후연료는 폐기물이기도 하지만 쓰고 남은 우라늄과 플루토늄과 같은 유용한 물질이 포함되어 있다. 그래서 선진제국에서는 사용후연료로부터 우라늄과 플루토늄과 같은 핵분열성물질을 추출하여 다시 연료로 제작하여 원자로에 사용하고 있다. 이러한 유용한 물질을 추출하는 과정을 재처리라 한다. 이렇게 재처리되고 남은 폐기물은 영구처분되고 있다.

Ⅲ 방폐장 선정사례

우리나라 중저준위 방폐장의 대표적인 실패 및 성공사례와 일부 선진국의 사례를 살펴보고 고준위 입지 선정의 함의를 도출하기로 한다.

1. 위도

정부는 굴폐도가 방사성폐기물 관리시설지구에서 해제됨에 따라 방사성폐기물 관리사업을 전면 재검토하게 되었으며, 1996년 1월 11일 국가과학기술자문회는 대통령보고(세종 2000 X VII)에서 원자력사업에 대한 행정체제의 효율화 방안을 조기에 확정하여 시행하는 것이 국가적 현안사업을 효율적으로 추진하는 데 필요하다고 보고하였고, 대통령은 원자력사업의 효율적 추진방안으로 한국원자력연구소가 수행하고 있는 방사성폐기물 관리사업을 사업 경험이 풍부한 한국전력공사로 이관하는 방안을 검토·지시하였으며, 제245차 원자력위원회(96. 6.25)의 심의·의결을 거쳐 1997년 1월 1일부로 방사성폐기물 관리사업 추진체계를 조정하였다.

그동안 원자력법에 의거 교육과학기술부 주관으로 한국원자력연구소에서 수행했던 방사성폐기물 관리사업을 전기사업법에 의한 지식경제부 주관하에 한국전력공사가 사업을 수행토록 관련 법령 및 사업 수행 주체를 변경하였다. 또한 한국원자력연구소 내 원자력환경관리센터의 관련 업무 및 인력을 한국전력공사에 이관하고, 사용후연료에 대한 연구개발 업무는 원자력연구소에서 계속 수행하며, 방사성폐기물 관리기금은 폐지토록 하였다. 그리고 지금까지 한국전력공사가 한국원자력연구소에 출연금 형식으로 매년 지원하던 원자력연구개발비를 중장기적으로 안정적으로 확보하기 위하여 교육과학기술부 관리하에 「원자력연구개발기금(가칭)」을 신설하여 운영하고, 기금은 한전 출연금 등으로 원자력발전량

(kWh)당 일정금액으로 출연하도록 법정화하였다.

이러한 변화에 따라 1998년 9월 30일 제249차 원자력위원회는 2008년까지 중·저준위 방사성폐기물 처분시설을 건설하고, 2016년까지 사용후연료 중간저장시설을 건설하기 위해 약 60만평 규모의 부지를 유치공모 또는 사업자 주도 방식으로 적기 확보하는 내용의 방사성폐기물 관리대책을 의결함으로써 굴업도 이후 방사성폐기물 관리시설 부지 확보를 위한 사업이 본격적으로 시작되었다.

국가 방사성폐기물 관리대책이 확정됨에 따라 정부는 입지 추진에 있어 본 사업이 국민과 함께 하는 사업이 될 수 있도록 신중하게 추진하는 것과 자율유치 신청방식 우선 추진 후 가시적인 성과가 나타나지 않을 경우 유치공모 또는 사업자 선정방안으로 추진한다는 기본계획을 세웠다. 또한 종합관리시설 건설 시 부지 선정 전까지 처분시설 개념 및 방사성폐기물 관리체계를 정립하고, 사용후연료 중간저장시설 준공 시까지는 원전부지 내 자체 저장시설을 확충하여 관리한다는 세부 방침을 확정하였다.

1) 지자체 대상 유치공모

정부는 과거 1986년부터 추진사례를 분석한 결과 지역주민과의 합의과정이 없는 사업자 선정방식으로는 성공이 불가능하다고 판단하여 지역주민의 자율의사를 존중하는 투명하고 공개적인 사업 추진이 필요하게 되었다.

정부가 추진하려는 유치공모 기본방향은 유치희망 지자체가 없거나 적격후보지가 없을 경우, 지자체와 협의하여 사업자가 적격후보지를 선정한다는 것이었다.

2001년 6월 30일 방사성폐기물 관리시설 유치공모 마감 결과 7개 지역(영광, 강진, 진도, 고창, 보령, 완도, 울진)이 유치청원을 하였으나 완도는 청원을 자진 철회하였고 다른 지역은 지방의회 및 지자체장이 주민청원을 기각함으로써 자율유치에 실패하였다. 하지만 자율유치공모로 인해 방사성폐기물 부지에 대한 지역주민의 부정적인 인식이 크게 호전되는 등 사업 이해 저변 확대와 중앙언론의 사실에 근거한 긍정적 보도로 시설의 필요성에 대한 국민적 공감대가 확산되었으며, 환경단체의 반대 명분을 상대적으로 약화시키는 결과를 가져왔다.

아울러 부지 선정 방식도 자율유치공모 방식에서 사업자 주도 방식으로 전환 추진하는 계기가 되기도 하였다.

2) 사업자 주도 후보부지 선정

유치공모 방식이 실패함에 따라 한국수력원자력(주)은 “사업자 주도 방식의 부지확보 방안을 수립(2001. 8. 6)하고 방사성폐기물관리시설 후보부지 도출을 위한 용역을 전문기관과 체결하였다. 그리하여 2001년 12월부터 2002년 12월까지 후보부지 도출을 위한 용역을 수행한 결과, 최종 후보지로 경북 울진군 근남면 산포리, 경북 영덕군 남정면 우곡리, 전남 영광군 홍농읍 성산리 그리고 전북 고창군 해리면 광승리 등 4개 지역이 도출되었다.

3) 부안군 위도

유치신청 마감을 하루 앞둔 2003년 7월 14일 부안군수와 의회의장은 지식경제부를 방문하여 “부안군 위도면 치도리 일대에 방사성폐기물 관리시설을 유치하겠다는 유치신청서와 양성자기반공학기술개발사업 유치신청서를 제출했다.

2003년 7월 15일 「방사성폐기물 관리시설 부지선정위원회」는 1차 회의를 시작으로 총 6차례의 회의를 개최하고 위도지역 현장답사와 부지환경조건, 사업추진여건 등에 대한 종합평가를 거쳐 2003년 7월 24일 부안군 위도를 방사성폐기물 관리시설 최종 후보부지로 선정·발표했다.

그러나 환경단체, 농민회, 종교단체 및 핵폐기장 백지화 범부안 군민대책위는 지속적인 대규모 촛불시위와 격포항 해상시위, 부안-전주간 국도 차량시위, 부안군 내 초중고교 학생 등교거부 등의 반대활동을 통하여 방사성폐기물 관리시설 위도 유치 백지화를 요구했다.

이에 2004년 2월 14일 부안 반대대책위 주관으로 위도를 제외한 36개 투표소에서 독자적으로 실시된 주민투표에서 유권자 52,108명 중 37,524명이 투표에 참가(투표율:72.01%)하여 투표자 91.9%가 방사성폐기물 관리시설 유치를 반대함으로써 더 이상의 사업 추진은 사실상 불가능해졌다.

4) 문제점

부안군 유치신청 이후 부지선정 과정에서 논란의 핵심인 “주민 의견 수렴과정이 없는 지자체장의 독단 신청”이 부안에서의 실패 원인으로 분석됨에 따라 주민투표 도입과 주민 의견 수렴 등 민주적인 절차를 보강한 새로운 사업추진정책을 수립하게 되었다.

2004년 2월 4일 정부는 방사성폐기물 관리시설 부지 신규유치공모를 공고하고, 주민투표를 거쳐 연말까지 후보부지를 선정하되 부지 조사단계부터 건설 및 운영까지 제도적으로 주민에 대한 참여를 보장하였다.

2. 경주

1) 부지선정위원회 구성 운영

지식경제부장관은 유치지역 선정계획, 부지조사 결과, 선정과정 등을 공개적이고 투명하게 진행하도록 한 「중·저준위방사성폐기물 처분시설의 유치지역 지원에 관한 특별법」 제7조 제2항을 근거로 「중·저준위방사성폐기물 처분시설 부지선정위원회」를 구성하였고, 동 법 시행령 제18조에 부지선정위원회의 설치 근거 및 기능, 위원회 구성 등에 관한 사항을 구체적으로 명시하였다.

2005년 3월 11일 정부는 인문·사회분야, 과학·기술 분야, 법조계, 언론, 시민단체의 명망 있는 16인의 인사를 위원으로 하는 「중·저준위방사성폐기물 처분시설 부지선정위원회」를 구성하였다.

경주, 군산, 포항, 영덕 등 4개의 유치신청지역은 부지의 안전성, 사업 추진여건, 수송 용이성, 자연 및 사회 환경, 부지조건 등 사업 추진을 위한 제반 여건이 전반적으로 양호한 것으로 평가되었으며, 이러한 부지적합성평가 결과는 9월 15일 기자회견을 통해 발표되었다.

2) 경주의 선정

2005년 6월 10일 국정현안정책조정위원회의를 통해 부지 선정 절차와 진행일정을 최종 확정했다. 그리고 2005년 8월 31일 유치신청 접수 마감 결과 경주, 군산, 영덕, 포항 등 4개 지자체에서 의회의 동의를 얻어 지식경제부에 유치신청서를 제출하였다.

그간 여러 가지 우여곡절 끝에 2005년 11월 2일 경주, 군산, 포항, 영덕 등 4개 지역 332개 투표소에서 일제히 실시된 주민투표는 경주시가 89.5%의 가장 높은 찬성률로 중·저준위방사성폐기물 처분장 최종 후보부지로 선정되었다.

표3-1 방사성폐기물 처분장 유치 주민투표 결과

구분	경주시	군산시	영덕군	포항시	계
총 선거인수	208,607	196,980	37,536	374,697	817,820
투표인수	147,636	138,192	30,107	178,586	494,521
-부재자투표 (신고자)	70,521 (79,599)	65,336 (77,581)	9,523 (10,319)	63,851 (82,637)	209,231 (250,136)
-기표소 투표	77,115	72,856	20,584	114,735	285,290
투표율(%)	70.8	70.2	80.2	47.7	60.5
찬성률(%)	89.5	84.4	79.3	67.5	-

출처 : 지식경제부, 2007. 『2007원자력발전백서』 230쪽.

경주지역이 선정된 이유는 여러 가지가 있으나 지역주민에 대한 직접적인 홍보보다는 간접홍보를 적극 활용하고, 방폐장사업과 관련된 제반 기관의 네트워크를 활용한 홍보방법이 중요한 역할을 하였다.

주민투표 실시 요구 이후 주민투표 실시 전날(05. 11. 1)까지는 미디어 홍보 활동이 금지된 기간이었다. 따라서 그동안 시행했던 적극적인 미디어 홍보보다는 부정이슈 대응을 위한 미디어 분석과 세부전략 수립에 치중하였다.

주민들은 환경단체 의견에 동조하여 방폐장 시설이 필요하긴 하지만 어쨌든 '환경에는 나쁜 것이 아니냐'라는 나쁜 인식을 심어 왔다. 이를 시정하기 위하여 TV와 라디오 광고에 치중하면서 중·저준위방사성폐기물을 보여줌으로써 방폐장을 '방사성폐기물을 단순히 저장하는 곳이 아니라 우리의 필요에 의해 고맙게 쓰여진 것들을 자연의 상태로 건강하게 돌려주기 위한 시설'이란 것을 부각시켰다.

그리고 최종적으로 지역주민이 주민투표로 스스로 결정한다는 내용을 인터넷 게시판, 배너 광고 등을 활용하여 사이버홍보를 추진하였다.

그 밖에 일본 및 유럽의 전문가들로부터 원만한 사업 진행을 위한 제언을 수렴하고 일본의 원자력 전문가들을 초청하여 일본의 방사성폐기물 처분시설에 대한 건설 추진과 관련된 경험을 공유함으로써 처분시설의 안전성에 대한 메시지를 국민에게 알리는 효과를 거두었다.

3. 미국

저준위방사성폐기물은 발생한 지역의 주정부가 처분의 책임을 지도록 되어 있다. 미국은 지금까지 민간의 저준위방사성폐기물 처분장을 7개소 운영해 왔지만 그 중 4곳은 이미 사용하지 않으며, 6개 주가 각각 처분장 건설을 계획하고 있다.

초우라늄 방사성폐기물(TRU)과 고준위방사성폐기물의 처분은 DOE(연방에너지부)가 담당하고 있다. 현재 사용후연료의 재처리는 하지 않고 있으며, 이전에 재처리에서 생긴 고준위폐기물은 심지층 처분장이 건설될 때까지 재처리시설 또는 향후 건설될 집중저장시설에 보관된다.

DOE는 사용후연료 및 고준위방사성폐기물 처분시설 건설을 위한 Yucca Mountain 프로젝트와 관련하여 2001년 5월 4일 900장에 달하는 보고서(Science & Engineering Report)를 발표했으며, Nevada 주의 Yucca Mountain을 사용후연료 처분시설 부지로 결정하기 위한 공식적인 의사 결정과정(Decision-Making Process)에 들어갔다. 이 보고서에

는 20년에 걸친 연구 결과 및 처분시설의 장기적인 성능 등을 종합해 공중의 건강 및 안전을 지키기 위한 자연 및 공학적 방어 시스템의 성능에 대한 최근 연구결과를 제시하고 있다. 보고서에 따르면 Yucca Mountain 부지는 사용후연료 및 고준위방사성폐기물 처분시설로서 필요로 하는 모든 조건을 충족시킬 수 있을 것으로 보고 있다. 본 보고서를 근거로 2002년 2월 DOE장관이 美 대통령에게 Yucca Mountain을 사용후연료 처리시설 부지로 권고하였고, 대통령이 이를 승인하였지만 네바다 주가 이를 거부하였다. 그러나 미 의회가 7월 다시 승인함으로써 인허가 절차에 착수할 수 있게 되었다. DOE는 2008년 중반까지 인허가를 신청하는 계획을 발표하였는데, 이 계획에 따르면 2017년에 운영을 개시할 예정이다.

4. 스웨덴

스웨덴의 경우 중·저준위방사성폐기물은 해저동굴에 처분하고, 사용후연료는 과거 일부 위탁 재처리를 하였으나 현재는 심지층처분장 건설 전까지 약 40년간 중간저장하고 있다.

스웨덴 정부는 중·저준위방사성폐기물 처분시설인 SFR을 건설하기 위해 4개 민간전력 회사가 연합하여 1972년 SKB를 설립하고, 1980년 원전 소재 4개 부지와 원자력 연구소가 있는 Studsvik 지역을 대상으로 지질조사를 실시해 원전 소재 부지인 포스마크와 오스카삼 두 지역이 처분장 부지로 적합하다고 판정하였다.

원자력 관련 부지를 선정하기 위해서는 법적으로 지역의회에서 과반수 이상의 승인이 있어야 하는데 1970~1976년 사이에 포스마크 원자력 발전시설 건설에 시의회 의원 전원이 찬성하였으며, 1983년 방사성폐기물관리시설 유치와 관련해서는 지역의회 의원 49명 중 31명의 찬성으로 관리시설 유치가 승인되었다.

총 처분용량 60,000 m³(30만드럼, 200L 기준)인 SFR은 발틱해변 60m 해저암반에 동굴처분방식으로 건설되었다. 2개의 진입동굴로 이루어진 SFR은 직경 30m, 높이 70m의 중준위 폐기물 관리시설인 사일로와 높이 30m, 길이 150m, 폭 20m의 저준위방사성폐기물 관리를 위한 4개의 암반터널로 구성되어 있는데, 1988년 12월 운영을 시작하였다.

관리시설에는 원자력 발전소에서 발생하는 방사성폐기물과 기타 공업, 의료, 연구 활동에서 발생하는 소량의 방사성폐기물을 영구처분하고 있다.

이 시설은 해저암반 내에 건설되었으며, 중준위방사성폐기물 처분을 위한 1개의 사일리와 저준위폐기물을 위한 4개의 처분동굴이 있으며, 원전 근처에 위치해 있기 때문에 운영

및 보수 면에서 유리하게 되어 있다.

사용후연료는 각 원전 저장소에서 1~5년간 저장한 후 오스카삼 원전에 인접해 있는 중앙집중식 중간저장시설(CLAB)에 30~40년간 중간저장된다.

CLAB은 지상시설로 반입 및 취급시설과, 지하시설로 지하 30m 암반을 굴착한 사용후연료 저장조로 구성되어 있다. 사용후연료는 중간저장 후 심지층처분장에 처분되는데 처분시 구리캐니스터에 밀봉하여 지하 수백 m에 위치한 수직갱에 장전한 후 벤토나이트 점토로 덮고, 처분터널은 모래와 점토의 혼합물 등으로 메운다. 사용후연료 심지층처분장을 건설하기 위하여 7-10개 부지를 대상으로 타당성 연구가 수행되어 오사마르와 오스카삼 지역 등 2개 부지를 선정하였으며, 현재 이들 부지에 대해 부지조사가 진행 중이다. 이 두 지역은 중·저준위방사성폐기물 처분시설(CLAB)이 운영중인 지역으로 타 지역에 비해 원자력에 대한 주민들의 반응이 매우 긍정적으로 포스마크 지역의 경우 70% 이상의 주민들이 사용후연료 영구처분장 유치에 찬성 의사를 나타내고 있다.

2007년 부지조사와 환경영향평가 결과에 따라 최종 부지가 선정되면 처분장 입지, 상세 특성조사를 실시할 계획이며, 처분장 건설계획이 예정대로 진행될 경우 2020년경부터 사용후연료의 처분이 시작될 것이다.

5. 핀란드

핀란드는 중·저준위방사성폐기물은 지층처분하고 사용후연료는 심지층처분하는데 심지층 처분장 건설 전까지 원전부지 내 중간저장시설에 저장하고 있다.

중·저준위방사성폐기물을 영구 관리하기 위해 두 발전사업자인 TVO와 Fortum은 각각 동굴처분을 하고 있는데, TVO는 1992년 올킬루오토 원자력 발전소 내 사일로형 방사성폐기물 관리시설을 완공하였다. 처분장은 발전소에서 약 1Km 떨어진 지역에 있는데, 진입터널 입구부터 실제 폐기물이 영구처분되는 사일로까지의 거리는 약 670m이며 사일로 상부에서 하단까지의 높이는 60m이고 사일로의 직경과 높이는 각각 24m, 34m이다. 저준위용 사일로는 콘크리트 구조물로, 중준위용 사일로는 강화콘크리트 구조물으로써 폐기물이 안전하게 영구처분되도록 하였다.

또한 중·저준위방사성폐기물 영구처분장 부지 확보와 병행하여 1977년 원자력 발전을 시작하면서부터 체계적인 사용후연료 영구관리를 위한 정책을 추진키로 하고, TVO는 1978년부터 자국 내에 사용후연료 영구처분을 하기 위해 비용을 부담하기 시작했다.

이에 따라 1983년 핀란드 정부는 TVO 발전소에서 발생한 사용후연료를 자국 내에 영구

처분하기로 정책을 수립하였으며, 이에 의거하여 영구처분장이 결정될 때까지는 원자력발전소 내 임시저장시설에 보관하도록 하였다.

핀란드는 사용후연료 처분사업 수행을 위해 1996년 2곳의 원자력 발전업체인 TVO와 Fortum이 합작으로 비영리기관인 POSIVA를 설립하고, 사용후연료 처분비용을 산정하여 통상산업부 등과의 협의를 거쳐 매년 방사성폐기물 관리비용을 납부하고 있다.

사용후연료 영구처분장 부지 확보는 1983년 정부의 DIP(Decision in Principle)에 의거한 장기 계획으로 착수되어 1983년 전국 부지 조사를 거쳐 1987년 5곳의 부지가 선정되었으며, 이들 중 주민 의견을 반영하여 키베티, 올킬루오토, 로무바라 등 3곳이 후보부지로 선정되었고, 1997년 로비사 지역도 후보부지로 선정되어 1999년 후보부지 4곳의 안정성을 입증하는 환경영향평가보고서를 발간하였다. 이를 근거로 1999년 5월 26일 POSIVA는 정부 승인을 위한 새로운 DIP를 신청하였고, 2000년 1월 관련 법률에 의거 먼저 올킬루오토가 속한 유라요키 지역의회에서 20 대 7로 승인을 받고, 최종적으로 2001년 5월 의회에서 159 대 3이라는 압도적인 표 차이로 올킬루오토 지역을 사용후연료 영구처분장 후보부지로 승인하였다.

처분장 관련 DIP의 경우 유효기간이 15년으로 2016년까지 POSIVA가 정부에 건설허가를 신청하면 되는데, 실제 POSIVA에서는 2012년 처분장 건설허가를 신청할 예정이다. 이를 원활하게 추진하기 위해 핀란드는 사용후연료 영구처분장 건설 인허가 신청에 앞서 올킬루오토 지역에서 처분장 안정성 및 부지 특성을 실증하기 위해 처분장 부지 지하 400~500m 깊이에 온칼로 실증시험시설을 건설·운영하기로 결정하였다.

처분장 건설을 위한 연구용 터널 건설이 2004년 9월부터 본격적으로 착수되었으며, 최종 처분시설에 대한 건설은 2012년경 시작될 예정이다.

표3-2 외국의 고준위방사성폐기물 처분장 건설 계획

국명	추진내용	방사성폐기물 형태	운영 목표 연도
스웨덴	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 후보부지대상 부지조사 중(02~) ◦ 지하연구소 건설 운영 중 	사용후연료	2020
독일	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 부지선정 예정 	사용후연료 유리고화체	2030
미국	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 건설허가 신청 중: 유카마운틴 ◦ 지하연구시설 건설 중 ('93 착수) ◦ 개념 설계 및 기본설계 완료 	사용후연료 유리고화체	2017

국명	주진내용	방사성폐기물 형태	운영 목표 연도
프랑스	<ul style="list-style-type: none"> 지하연구시설 운영 중 2006까지 처분방식 결정 예정 부지조사 중 : 4개 지역 	유리고화체	2025
핀란드	<ul style="list-style-type: none"> 부지조사 완료(2001, Olkiluto) 개념설계 완료 	사용후연료	2020
캐나다	<ul style="list-style-type: none"> 개념설계 완료 지하연구시설 운영 중 사용후연료의 장기관리방안 수립 중 	사용후연료	2025
스페인	<ul style="list-style-type: none"> 개념·설계 완료 부지 선정 중 지하연구시설 건설 중 	사용후연료	2020
벨기에	<ul style="list-style-type: none"> 부지 조사 및 실증시험 2015년까지 완료 	유리고화체	2035
일본	<ul style="list-style-type: none"> 처분장 부지 선정을 위한 공모 중 지하연구시설 이용 처분 실험 중 	유리고화체	2030~2040
이탈리아 네덜란드 스위스 영국	<ul style="list-style-type: none"> 최종처분방식 검토 및 부지 조사 중 	유리고화체	미정

이상과 같은 국내의 사례를 살펴볼 때 방폐장 건설에서 가장 중요한 것은 이해당사자들 간의 합의인 것이다. 이하에서는 합의방법을 중심으로 살펴보고자 한다

IV 고준위 방사성폐기물 입지 선정과 환경 갈등 원인과 해결방법

1. 원인

환경갈등을 야기하는 원인을 설명하려는 이론적 노력은 여러 측면에서 살펴볼 수 있으나 여기서는 세 가지 측면에서 살펴보고자 한다.

1) 님비주의

시설입지에 따른 갈등을 설명하는 대표적 이론이 님비주의(NIMBYism)인데, 이는 그 문제가 사람들의 태도와 인식의 함수라는 가정에 전제하고 있다. 어떤 시설에 반대하는 사람들은 그 시설의 인근에 거주하는 데 강한 반감을 가지고 있으며 따라서 그것을 거부하는

성향이 나타난다는 것이다. 이는 주로 과거 경험의 결과 어떤 시설들은 건강 및 환경적 위해(危害)를 초래한다고 낙인찍혀(stigmatized), 만약 그 시설이 자기 지역공동체에 입지할 경우 그 지역공동체를 낙인찍어 사회적 활력을 위협한다는 것이다³⁾. 이러한 인식은 과학과 기술에 갖는 사람들의 걱정, 즉 과학 우려(science anxiety)에 의해 악화된다. 이러한 걱정은 환경문제의 과학적 측면에 대해 보다 많이 알수록 심화된다. 특히 정부규제정책에 대한 신뢰의 상실과 복합되어 주민들의 반대를 증폭시키고 있다. 일반적으로 지역주민들은 공무원들이 과학적 분석의 오류 가능성에 대해서는 별 관심이 없을 뿐만 아니라 경제적 이익과 정치적 이해에만 관심을 갖고 있는 것으로 생각하는 경향이 있어 공무원들은 지역주민의 신뢰를 상실하여 왔다.

일단 불신이 생겨나면 전체 입지과정과 관계된 이해당사자들의 전반적인 태도 변화 없이 신뢰를 되찾는 것은 극히 어렵다. 따라서 입지과정이 기술적·과학적 측면을 너무 강조하고 절차적 원칙을 소홀히 할 경우 불신이 생겨날 가능성은 매우 클 것이다⁴⁾.

이러한 두려움과 불신으로 인해 주민들은 시설 입지에 따른 영향을 정당하게 평가하려고 하지 않고 따라서 안전에 대한 비이성적인 요구를 하게 되며, 이러한 요구가 충족되지 않을 경우(비이성적이므로 충족될 수 없다) 반대로 나아가게 된다.

2) 형평성 결여

시설 입지에 따른 위해가 지역공동체 간에 동등하게 분포하지 않으며, 이러한 위해가 동일 공동체의 각 개인 간에도 달리 영향을 미친다. 이러한 불평등성이 시설 입지에 결정적인 영향을 미치고 따라서 형평성 문제가 모든 치유적 행동(remedial actions)을 위한 의사결정에 빠질 수 없는 고려요인이 되고 있다.

환경적 형평성(environmental equity)은 환경 쇠퇴의 영향이 사람과 장소에 미치는 불균형성을 기술하기 위해 사용되는 광범위한 개념이다. 이 개념은 세 가지 상이한 개념으로 나눌 수 있는데, 사회적·세대적·절차적 형평성이 그것이다. 사회적 형평성은 환경 쇠퇴와 자원 소비에 있어 사회·경제적 요인의 역할을 다루고 있다. 세대적 형평성은 미래 세대를 정당하게 대접하기 위한 법적 규범의 틀을 말한다. 다시 말해 현재의 단기적 이익을 위

3) Edelstein, M. R. 2004. *Contaminated Communities: The Social and Psychological Impacts of Residential Toxic Exposure*, 2nd ed.

4) Covello, V. 1996. *Risk Perception and Communication*.

하여 사회가 환경적 미래를 저당 잡아서는 안 된다는 것을 의미한다. 절차적 형평성이란 정부 규제와 집행, 국제 조약과 제재 등이 어느 정도 비차별적 방식으로 적용되는가를 말한다⁵⁾.

환경적 형평성은 위험부담 자체의 전반적인 경감이 아닌 공평한 분담을 함축한다. 그런데 환경적 정의(environmental justice)는 보다 정치적 용어로서, 특정 집단에 가해진 불평등을 교정하기 위한 어떤 치유적 행동을 내포하고 있다. 환경적 정의는 세 가지 기본 권리를 보장하는데 i) 정보 접근 권리, ii) 공청회에 나갈 권리, iii) 보상받을 권리가 그것이다. 다시 말해 환경적 정의는 다음 네 가지를 보장한다. 즉, i) 환경 쇠퇴로부터 보호, ii) 환경여건의 악화로부터 인간 건강의 보호, iii) 과실을 인정하고 오염 증명의 부담을 주민이 아닌 오염자에게 지우는 메커니즘 iv) 정해진 치유적 행동과 자원으로 영향을 교정 등이다⁶⁾.

1970년대까지만 하더라도 형평성 문제는 공공 정책과정에서 무시되어 왔으나 이후 입지 과정에 관련된 모든 이해당사자들에게 점증하고 있는 관심사이다⁷⁾. 그러나 이직까지 그 논의가 일정 궤도에 오르고 있지 못한데, 왜냐하면 그 근저 이슈가 형이상학적 문제에 대처할 준비가 되어 있지 않은 정치체제에 부담을 주는 근본적으로 철학적 문제이기 때문이다. 환경 갈등을 초래하는 것은 형평성이므로 환경적 형평성은 환경적 정의를 위해 우선 고려해야 할 원칙이다. 전술한 바와 같이 이러한 환경적 형평성의 영역 내에는 입지과정에 보다 실제적으로 도움을 줄 수 있는 형평성이 있는데 i) 폐기물 관리부담의 사회적 배분에 관한 사회적 형평성, ii) 시설의 공간적 분포와 관련되는 공간적 형평성, iii) 입지과정의 공정성과 관계되는 절차적 형평성이 그것이다. 이러한 형평성이 어느 정도 시정될 때 갈등은 저감될 것이다.

3) 주민 참여 미비

지금까지 입지과정에서의 주민 참여는 그들을 의사결정과정에 직접 참여케 하기보다는 입지진행상황에 대한 정보 제공을 지속적으로 하는 데 초점이 두어졌으므로 참여가 갖는 실질적인 의의를 살릴 수 없었다. 특히 참여의 시기가 너무 늦어 입지과정에서 주민들과 충분

5) Cutter, S. 1995. "Race, Class and Environmental Justice" *Progress in Human Geography* 19(1): 111-122.

6) Capek, S. M. 1993. "The 'Environmental Justice' Frame: A Conceptual Discussion and an Application" *Social Problems* 40(1): 5-24.

7) Albrecht, S. et al. 1996 "The Siting of Radioactive Waste Siting: What Are the Effect on Communities". *Policy Studies Journal* 61(4): 649-673.

한 대화를 할 수 없었다. 이로 인해 입지과정의 초기단계, 즉 목표와 평가기준에 관한 결정이 이루어질 때 지역공동체의 가장 적실한 관심사를 반영할 수 없다는 점이다. 지역주민들은 적절한 부지를 확인하는 데 사용되어야 할 기준과 이러한 기준의 상대적 중요성에 대해 그들 자신의 생각을 갖고 있을 수 있다. 그러나 이러한 견해는 결정이 이루어진 후 알려지게 된다. 즉 시설이 자가지역에 입지할 것이라는 것이 알려졌을 때 나타내게 된다는 것이다. 이러한 문제를 입지역설(siting paradox)이라고 부른다. 효과적인 참여에 대한 이론적인 발전이 늦은 가운데 우선 필요한 것은 참여를 통해 합의 형성방법이 어떻게 실천에 옮겨질 수 있는가에 관심을 기울이는 것이다. 참여의 형태는 입지 성공에 큰 영향을 미치는데 여기에는 i) 초기 주민 참여, ii) 지속적인 주민 참여, iii) 조정자 고용 자금 제공, iv) 권위적·온정적 환경이 아닌 협력적 환경 조성, v) 융통성 등이 있다⁸⁾. 여기서 특히 주목하여야 할 것은 환경단체들의 참여이다. 오늘날 환경단체와 같은 NGO가 LULUs의 입지에 미치는 영향은 지대한 것으로, 이들을 입지과정에 어떻게 관여시키느냐가 갈등 해결의 성공 여부를 결정할 수도 있다.

2. 갈등 해결의 방법-합의 형성

환경갈등의 사례연구를 하는 근본 목적은 갈등을 해결하는 방법을 찾아내기 위한 것이다. 다시 말해 관련 이해당사자들(stakeholders) 간의 합의 형성(consensus-building)을 이루는 방법을 찾기 위함이다. 합의 형성과정은 결과에 이해관계를 가진 사람이나 조직들이 공식적 계획절차를 초월한 동의에 이르기 위하여 의사소통하는 의사결정과정이다. 참여자들은 그들의 차이를 해결하기 위하여 함께 일하며 모든 참여자들이 결과를 수용할 수 있다고 생각할 때 합의가 존재한다.

이하에서는 이러한 합의 형성을 위한 세 가지 방법을 살펴보고자 한다. 즉 i) 협력과 학습의 과정으로서 합의를 파악하려는 것⁹⁾, ii) 합의 형성을 협상의 과정으로 간주하려는 입장¹⁰⁾, iii) 합의를 설득과 의지 형성의 과정등이¹¹⁾ 등이 그것이다.

8) Petts, J. 1995 "Waste Management Strategy Development: A Case Study of Community Involvement and Consensus-building in Hampshire" *Journal of Environmental Planning & Management* 38(4): 519-536.

9) Innes, J. E. 1985. "Planning Theory's Emerging Paradigm: Communicative Action and Interactive Practice" *Journal of Planning Education and Research* 14(3): 183-9.

10) Susskind, L. E. & J. Cruikshank. 1987. *Breaking the Impasse: Consensual Approaches to Resolving Public Disputes*.

11) Jowett, G. S. & V. O'Donnell. 1992. *Propaganda and Persuasion*. 2nd ed.

1) 협력과 학습과정

Innes 등은 계획에 있어 개별화되고 주체-객체 정향적인 의사소통방법을 간주관적인 의사소통, 대화 및 협력으로 대체하고 있다. 이러한 의사소통적 계획은 - 주로 Habermas의 저술(1984, 1987)에 영향을 받았는데 - 많은 이해당사자들이 동일한 시공을 공유할 때 본질적인 것으로 간주되고 있다. 계획에의 시공을 공유한다는 것은 계획가와 영향받는 당사자들 간의 상호작용과 토론을 함축하고 있다. 그들 간의 상호작용은 듣고 배우고 그리고 협력적 의사결정을 요구하고 있다.

Ury et al.(1989)은 협력을 '상이한 합리성을 가진 집단들이 건설적인 방법으로 논쟁을 하고 개인적 인식이나 견해를 초월하는 대안을 집합적으로 창안하는 과정'으로 기술하고 있다. 다시 말해 협력이란 계획이 한 당사자는 승리하고 다른 당사자는 패배하거나 양 당사자들이 타협을 하는 경쟁적 상황이 되어서는 안된다는 신념을 전제로 하고 있다. 이러한 협력적 견해는 다음과 같은 특징을 가지고 있다.

- i) 합의적 계획은 이해의 다양한 형태를 인정하고 있다.
- ii) 합의적 계획에서는 객관적 실재를 수용하지 않는다. 오히려 각 개인들이 기능하는 사회적 학습과정을 인정하고 있다. 개인들은 사회적 맥락과 상호작용을 통해 각자의 이해와 견해를 배운다. 학습을 통해 사람들은 다른 사람의 입장을 알게 된다. 이러한 방법으로 새로운 통찰력이나 지식이 개발될 수 있다. 더구나 학습과정은 당사자들의 이해를 새롭게 인식하는 방법이 될 수 있다.
- iii) 합의적 계획에서는 기술적, 합리적 통제를 거부한다. 계획가는 계획안을 완성하기 위하여 다른 사람과 함께 참여하여야 한다. 따라서 합의적 계획이 이해당사자들의 상호 의존성을 이해할 때 그것은 의미가 있게 된다.

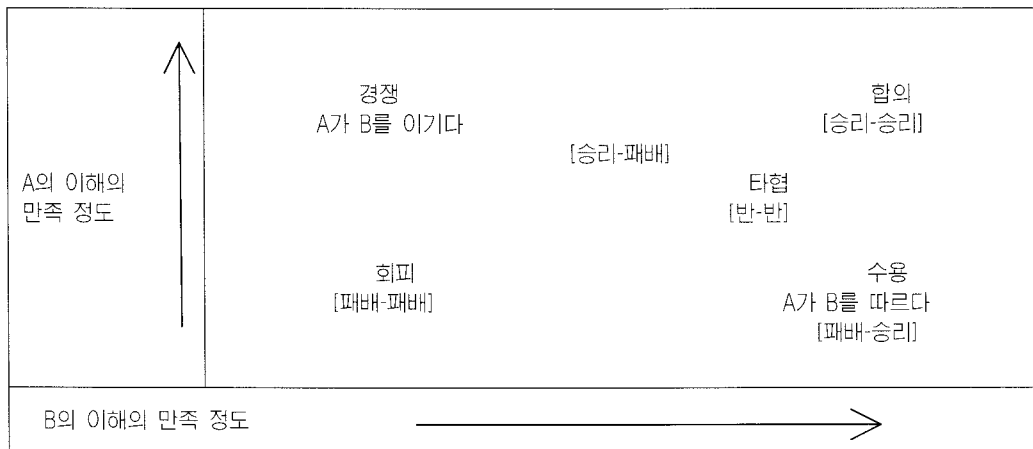
Habermas는 사회가 최대한의 효율성으로 주어진 목표를 달성하고자 하는 도구적 합리성에 의해 지배되어 왔다고 주장하는데 도구적 합리성이 의사소통적 합리성보다 더 중요한 것으로 받아들여졌다는 것이다. 그러나 Habermas는 상이한 세계관을 가진 사람들 간의 의사소통을 통하여 형성되어야 하는 간주관적(intersubjective) 의사소통을 주장한다. Habermas에 의하면 의사소통적 행동은 구속적 규범과 일치하는 언어에 기초를 둔 상호작용을 의미하며, 합의는 네 가지 조건이 충족될 때 생겨난다는 것이다. 이러한 기준을 주장의 타당성 요구(vadility claims of argument)라 명명하면서 네 가지를 들고 있다. 즉 i) 이해가능성(comprehensibility), ii) 진리(truth), iii) 정당성(legitimacy), iv) 진정성

(sincerity)이 그것이다.

2) 협상에 기초한 견해

의사결정의 초기단계에 협상의 여지를 줌으로써 당사자들은 합의에 도달할 수 있다. 계획가가 조정자로서의 역할을 수행할 수 있다.¹²⁾(Ury et. al. 1989)에 따르면 협상에 있어 합의 형성의 열쇠는 계획문제를 승리-패배의 상황으로 몰고 가는 것을 피하는 것이다. 여기서 계획가의 역할은 관여된 모든 당사자들의 이해에 반응하는 해결책을 만들어내는 것이다. 승리-승리를 지향하는 협상은 회피나 타협 또는 수용과는 상이한 전략이다. 당사자들이 상이하게 가치를 매기는 것을 발견하여 이를 교환한다면 현실적 편익이 가능하다는 것이다.

그림4-1 가능한 협상 전략과 결과



출처: Dotson, A. B. et al. 1989. The Planner as Dispute Resolver.
Washington DC: National Institute for Dispute Resolution, p. C3.

위 그림은 두 명의 당사자를 갖는 가상적 상황에서의 전략을 그리고 있다. Dotson et al.은 다섯 가지 상이한 의사결정전략과 승리-패배의 견지에서 각각의 결과를 보여 주고 있다. 여기서 중요한 점은 경쟁과 수용은 완전히 상이한 행위임에도 불구하고 그 결과는 같다

12) Ury, W. L., J. M. Brett & S. B. 1989. *Goldberg, Getting Disputes Resolved: Designing Systems to Cut the Costs of Conflict.*

는 것이다.

3) 의지 형성과 설득

Throgmorton은 계획의 역할을 특정 맥락에서 특정 사람들로 하여금 제안된 설명을 받아들이고, 영감적 견해를 옹호하고, 추천된 행동을 취할 것을 설득하는 노력으로 간주하고 있다. 그는 수사(rhetoric)가 계획의 구성요소라고 주장한다. 따라서 계획가는 설득적인 공론을 촉진하는 장을 창조하기 위해 노력해야 한다는 것이다¹³⁾. Majone(1989)이 분명히 하고 있듯이 그 장에서는 순수한 사실이 의사결정에 거의 영향을 주지 않을 정도로 사실과 가치는 융합되고 있다.

따라서 합의적 계획은 관계된 이해당사자들이 정책제안에 익숙해지도록 시간을 활용하고 있다. 한편으로는 이러한 변화가 환경과 같은 문제에 관한 실제 생각이 시간이 지남에 따라 변동하기 때문에 생겨난다. 다른 한편으로는 사회적 도덕적 가치가 시간에 따라 또한 변화하고 있다. 처음에는 많은 사람들이 이러한 변화가 새롭기 때문에 위협적이거나 바람직하지 않은 것으로 느낄 수 있다. 그러나 사람들이 취하는 입장과 수용 또는 거부에 영향을 주는 고려요인이 합의에 크게 영향을 줄 수 있다.

V 공론화를 통해 논의되어야 할 사항

환경 분쟁은 주로 개발과 환경보전 간의 가치 상충에서 생겨나고 있다. 그 대표적인 사례가 쓰레기처리시설, 하수종말처리장, 화장장, 방사성 폐기물 처분시설 등과 같은 이른바 '기피시설'이다. 왜냐하면 이러한 시설은 그것이 입지하게 되는 지역공동체에 세입이나 고용 증대와 같은 편익을 거의 가져다 주지 않는 자본집약적인 성격을 갖는 반면, 오염이나 악취 등 건강·환경상의 위험 및 지가 하락 등의 경제적 불이익과 같은 상당한 부정적 외부효과를 초래하는 속성을 갖기 때문이다. 이와 같은 비용과 편익의 불공평성으로 인하여 이러한 시설은 입지과정에서 관련 지역공동체의 강력한 저항이나 반대, 즉 님비(NIMBYism)를 유발하는 토지 이용인 것이다.

13) Throgmorton, J. A. 1996 *Planning as Persuasive Storytelling: The Rhetorical Construction of Chicago's Electric Future.*

또한 경인운하, 새만금사업, 사패산 터널공사, 천성산 터널공사 그리고 한탄강 댐 등과 같이 개발에 따른 환경 파괴를 둘러싼 대립·갈등도 막대한 사회적 비용을 유발하고 있다 (한국환경정책·평가연구원, 2004).

국지적 기피시설(LULUs)인 고준위 방폐장의 입지에 있어 시설제안자, 즉 정부 또는 개발업자와 지역공동체 간의 갈등은 주로 입지 결정이 이루어지는 방법의 산물인 것이다. 전통적으로는 이러한 결정을 시설제안자가 거의 독단적으로 내려 왔으며, 이에 대한 지역공동체의 반대를 지방적·편협적 이기라는 넘비주의(NIMBYism)로 매도하여 왔다.

그러나 지난 10여년간 지역주민들은 그들이 반대하는 입지 결정을 못하게 할 수 있다는 것을 알게 되었으며, 시설제안자도 지역공동체가 입지 결정에 상당한 권한 내지 사실상의 거부권(de facto veto)을 갖고 있다는 사실을 인정하게 되었다. 또한 넘비주의를 지역공동체의 비합리적 행태로 치부하기 보다는 그의 정당한 욕구와 시설에 대한 두려움의 표현이라는 인식이 확산되고 있다. 다시 말해 지역공동체의 동의없이 강제된 시설, 특히 안전하지도 바람직하지도 않은 시설을 갖게 될 수 있다는 가능성에 대하여 지역공동체는 분노하게 되며, 따라서 시설을 거부할 수 있는 권한을 보장하는 것이 문젯거리로서의 분노를 제거하며, 나아가 시설을 수용하는 것이 보다 나은 선택인가를 탐색할 수 있게 한다.

이러한 관점에서 볼 때 DAD로 대변되었던 LULUs의 입지 논리는 더이상 그 실효성을 주장할 수 없게 되며, 지역공동체가 입지 결정에 적극적으로 참여하는 공평하고 건전한 계획과정의 마련되어야 할 것이다. 다시 말해 지역공동체의 반대를 누르고 시설을 입지시키려고 시도하는 과정이 아닌 시설의 수용 여부를 결정함에 있어 지역공동체가 동등한 동반자가 될 수 있는 입지과정의 논리가 요청되는 것이다. 이러한 공론화를 통해 합의해야 할 것을 다음과 같이 제시하고자 한다.

지역공동체와 정부가 고준위방폐장 입지에 대하여 합의를 형성하기 위해서는 정부의 명령적 하향식이나 거의 억지적인 주민들의 상향식이 합의 형성에 아무런 도움이 되지 않았다는 것을 많이 보아 왔다. 따라서 앞에서 살펴본 여러 방법 중의 하나를 사용할 수밖에 없을 것이다. 다시 말해 발산적(divergent) 사고가 아닌 수렴적(convergent)사고가 절대적으로 요청된다는 것이다¹⁴⁾. 이 연구에서는 공론화는 수렴적 사고를 기반으로 해야 한다는 당위성을 주장하고자 한다. 수렴적 사고를 통해 공론화의 장에 합의되어야 할, 즉 공론화에 의해 결정되어야 할 몇 가지 중요한 다음과 같은 사항을 제시하기로 한다.

.....

14) Kaner, S. 2007 *Facilitator's Guide to Participatory Decision-Making*, 2nd ed.

1. 지역공동체와 협상할 것인가?
2. 왜 협상하는가? 무엇을 얻을 것인가? 위험은 무엇인가?
3. 무엇이 의제가 되어야 하는가?
4. 국가적 필요성과 지방적 이해가 상충할 때 공평한 해결을 기대할 수 있는가?
5. 지역공동체의 대표성은 어떻게 확보되는가?
6. 지역공동체는 적절한 기술적 정보를 어떻게 구할 수 있을까?
7. 기술적 전문지식을 갖지 못한 사람들이 건전한 결정을 할 수 있을까?
8. 협상은 어떻게 조직화되는가?
10. 협상이 있기 전에 신뢰가 있어야 하는가?
11. 당사자들이 합의에 이르지 못하면 어떤 일이 생겨날까?
12. 합의점을 공식적인 입지과정에 어떻게 통합할 수 있는가?

이상과 같은 질문은 협상을 시작하기 전에 모든 당사자들이 만족할 수 있도록 해결되어야 한다.

다음은 중립적 제3자의 존재에 관한 문제이다. 내용에 관해서는 중립적이지만 과정에 있어서는 숙련된 제3자가 협상을 촉진시킬 수 있다는 가정이다. 일반적으로 협상의 교사(teacher of negotiation)¹⁵⁾라고 불리는 조정자는 당사자들로 하여금 협상의 가능성을 탐색하는 데 도움을 주며, 문제 해결을 조정하는 과정을 설정하는 데 조력하며, 입장이 아닌 기저 이해를 분명히 하는 데 기여할 수 있다. 그런데 몇 가지 경험에 비추어 볼 때 조정자가 필요하지 않을 수도 있는데, 이는 입지관계법규에서 협상과정을 세밀히 규정하고 있는 경우에 그러한 것으로 경험적으로 나타나고 있다. 그러나 관계법규에서 협상사항을 세세히 규정하고 있지 않을 경우 조정자의 개입은 매우 바람직한 것으로 판단된다. 여기서는 기밀유지가 관건이다¹⁶⁾.

15) Buckle, L. G. & S. R. Thomas-Buckle, 1986. "Placing Environmental Mediation in Context: Lessons from 'Failed' Mediations" *Environmental Impact Assessment Review* 6: 51-70

16) Williams, S. "Confidentiality in Mediation: Is It Encouraging Good Mediation or Bad Conduct?" *Journal of Dispute Resolution* 2005(1): 209-25.

VI 결 어

사용후연료와 재처리 후 나오는 고준위폐기물은 계속 증가하고 있으며, 따라서 각국 정부나 정책결정자들은 이를 처분하기 위한 다양한 정책들을 산출하기에 여념이 없을 지경이다.

한 조사에 의하면 2002년까지 매년 사용후연료가 약 25만5,000 tHM(tons of heavy metal)이 지구상에서 발생하였다. 그리고 약 8만4,000tHM의 사용후연료가 재처리되고 있으며, 나머지 17만1,000tHM이 보관되고 있다. 한 예측에 따르면 2015년에는 1년에 모든 원전에서 발생하는 사용후연료가 39만5,000tHM이며 이중 13만5,000tHM이 재처리될 것이라 한다.

여기서 문제가 되는 것은 재처리되지 않고 남은 폐기물과 재처리되고 나온 폐기물이 영구처분방법이다., 아직까지 세계적으로 영구처분시설이 한 곳도 없다는 것이다. 북구의 핀란드와 노르웨이가 지금 한창 건설중인 것을 제외하면 이 처분장 건설이 국제적 관심사이다. 이를 건설하기 위한 조직은 각국마다 상이한데 i) 정부주도형, ii) 정부와 기업 공동형, iii) 기업주도형 등 크게 세 가지로 나눌 수 있다. 우리나라의 경우 정부와 기업 공동형으로 처분장 문제에 대처하고 있다. 여기서 특히 중요한 것은 입지문제이다. 가장 반대가 극심한 LULU라 할 수 있는 고준위 방폐장 입지를 선정하는 것이다. 지질학적 문제(활성단층 등)가 전혀 없는 지하를 선호하고 있는데, 이도 주민들의 반대로 순조롭게 진행되지는 않고 있다. 대부분의 국가에서는 가능성이 있는 몇 곳을 선정하여 IAEA Safety Series No.111-G-4.1 인 지하처분시설 입지에 명기된 기준에 따라 선정 절차를 진행하고 있다. 이러한 선정 절차는 일반적으로 4단계로 이루어진다. 즉 i) 개념적 연구와 계획, ii) 지역조사 iii) 입지 특성화 및 iv) 입지 확정이 그것이다. 그러나 이러한 순서로 이루어지는 경우는 거의 없고, 또 국가에 따라 상이한 단계를 밟고 있다.

미국이나 일본은 입지선정방법이 법에 규정되어 있고 핀란드, 스웨덴 및 스위스에서는 입지를 건설할 회사가 결정하여 정부의 승인을 받게 한다. 현재 핀란드, 스웨덴, 러시아 및 미국에서는 구체적 장소가 정해졌는데 전자 두 나라는 사업을 시행하고 있으나 후자 두 국가는 그렇지 못하다. 많은 국가에서 입지선정과정에서 지하조사연구소(underground research laboratory, URL)를 활용하고 있다.

또한 각국에서는 처분장 건설의 시간계획표를 규정하고 있다. i) 핀란드, 일본, 러시아 및 미국에서는 시간계획표를 확정시켰다. ii) 벨기에, 캐나다, 체코, 프랑스, 독일, 헝가리,

스페인, 스위스 및 우리나라에서는 시간계획표를 확정하려고 한다. iii) 불가리아, 리투아니아, 네덜란드, 남아프리카공화국 및 영국에서는 아직 아무런 계획이 수립되어 있지 않고 수십년간 처분계획과정을 연장시키려고 하고 있다. 이러한 시간계획표를 작성하는 권한이 나라에 따라 다양하게 정부나 사기업에 부여되어 있으며, 몇몇 국가에서는 건설회사에 일임하고 있다. 아직까지 고준위 방폐장 건설계획이 초기단계에 있기 때문에 고준위 폐기물의 처분시간계획이 다양할 수밖에 없다.

여기서 한 가지 대안으로 국가간 컨소시엄에 의한 영구처분장을 고려할 수 있다. 일부 유럽지역에서는 이를 공론화하고 있어 논의가 활발하게 이루어지고 있다. 동북아시아에서도 우리나라, 북한, 중국, 대만 및 일본에서 이러한 컨소시엄이 구성되어 공동 영구처분장을 계획하여 실행에 옮기는 것도 심각하게 생각해 볼 수도 있을 것이다. 이러한 공동처분장 건설에는 많은 난관이 있을 것으로 판단되지만 그렇게 부정적이지만은 않을 것이다. 좀 더 깊은 연구를 요하는 문제임에 틀림없다.

처분장 계획이 성공적이기 위해서는 계획과정이 투명하고 공개되어야 한다. 무엇보다 중요한 것은 입지 평가와 의사결정에 주민들을 참여시키고, 주민들의 이해를 진실로 촉진시키며 주민들의 신뢰를 얻으려고 노력하는 것이다. 이러한 노력이 성공적으로 이루어질 때 처분장을 둘러싼 갈등의 가능성은 줄어들고 합의 형성의 가능성은 확대될 것이다. 여기서 중요한 것은 과학·기술적으로 불확실한 것이 무엇이며 정책결정자들을 포함한 적실한 위험이 무엇인가이다.

경험적 연구에 의하면 자기 주변에 LULUs가 입지하는 것을 반대하는 가장 큰 이유는 경제적 측면과 위험 예상이다. 이러한 문제는 경제적 유인책과 절차적 측면에서 해결할 수 있다. 특히 정당한 규칙을 정함으로써 그 해결이 훨씬 수월해질 수 있다¹⁷⁾.

정부는 보다 솔직하고 개방적인 자세로 입지정책을 입안할 수 있는 제도 형성에 노력하여야 할 것이다. 지역주민들과 정부가 발산적 사고가 아닌 수렴적 사고를 하려고 노력할 때 고준위 방폐장 건설을 앞당길 수 있다고 판단된다.

17) Macfarlane, A. M. & R. C. Ewing(eds.). 2006. *Uncertainty Underground: Yucca Mountain and the Nations High-Level Nuclear Waste*.

참고문헌

- 지식경제부. 2007. 「2007원자력발전백서」
- 이수장. 1996. 「기피시설 입지의 갈등 해소에 관한 연구」 서울대 대학원 박사학위논문.
- 이수장. 2006. "환경갈등 해결의 이론적 틀과 제도화 방안" 「환경정책」 14(1).
- 한국환경정책·평가연구원. 2004. 「환경분야 갈등 유형 및 해결방안 연구」
- Albrecht. S. et al. 1996 "The Siting of Radioactive Waste Siting: What Are the Effect on Communities" *Policy Studies Journal* 61(4): 649-673.
- Buckle. L. G. & S. R. Thomas-Buckle. 1986. "Placing Environmental Mediation in Context: Lessons from 'Failed' Mediations" *Environmental Impact Assessment Review* 6: 51-70.
- Capek. S. M. 1993 "The 'Environmental Justice' Frame: A Conceptual Discussion and an Application" *Social Problems* 40(1): 5-24.
- Carter. L. J. 1987 *Nuclear Imperative and Public Trust: Dealing with Radioactive Waste*. Washington. D.C: Resources for the Future.
- Covello. V. 1996. *Risk Perception and Communication*. New York: Columbia University Center for Risk Communication.
- Cutter. S. 1995. "Race, Class and Environmental Justice" *Progress in Human Geography* 19(1): 111-122.
- Dotson. A. B., D. Godschalk & J. Kaufman (eds.). 1989. *The Planner as Dispute Resolver*. Washington D.C: National Institute for Dispute Resolution.
- Edelstein. M. R. 2004. *Contaminated Communities: The Social and Psychological Impacts of Residential Toxic Exposure*. 2nd ed. Boulder: Westview Press.
- Forester. J. 1989. *Planning in the Face of Power*. Berkeley: University of California Press.

- Habermas. J. 1984. *The Theory of Communicative Action. Vol. 1, Reason and The Rationalization of Society* trans. by T. McCarthy, Boston: Beacon Press.
- Habermas. J. 1987. *The Theory of Communicative Action. Vol. 2. Lifeworld and System: A Critique of Functionalist Reason* trans. by T. McCarthy, Boston: Beacon Press.
- Innes. J. E. 1985. "Planning Theory's Emerging Paradigm: Communicative Action and Interactive Practice" *Journal of Planning Education and Research* 14(3): 183-9.
- Innes. J. E. 1996. "Planning through Consensus Building: a New View of the Comprehensive Planning Ideal" *J. A. P. A.* 62(4): 460-72.
- Jowett. G. S. & V. O'Donnell. 1992. *Propaganda and Persuasion. 2nd ed.* Newbury Park: Sage Publications.
- Kaner. S. 2007 *Facilitator's Guide to Participatory Decision-Making, 2nd ed.* San Francisco: John Wiley & Sons.
- Macfarlane. A. M. & R. C. Ewing(eds.). 2006. *Uncertainty Underground: Yucca Mountain and the Nations High-Level Nuclear Waste.* Cambridge: The MIT Press.
- Majone. G. 1989. *Evidence. Argument and Persuasion in the Policy Process.* New Haven: Yale University Press.
- Petts. J. 1995 "Waste Management Strategy Development: A Case Study of Community Involvement and Consensus-building in Hampshire" *Journal of Environmental Planning & Management* 38(4): 519-536.
- Susskind. L. E. & J. Cruikshank. 1987. *Breaking the Impasse: Consensual Approaches to Resolving Public Disputes.* New York: Basic Books.
- Throgmorton. J. A. 1996. "Planning as Persuasive Storytelling: The Rhetorical Construction of Chicago's Electric Future" Chicago. The University of Chicago Press.
- Ury. W. L. J. M. Brett & S. B. Goldberg. 1989 *Getting Disputes Resolved: Designing Systems to Cut the Costs of Conflict.* San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Williams. S. 2005. "Confidentiality in Mediation: Is It Encouraging Good Mediation or Bad Conduct?" *Journal of Dispute Resolution* 2005(1): 209-25.