



핀란드 · 스웨덴 공무국외출장 결과보고서

2016. 12.



국회예산정책처
National Assembly Budget Office

목 차

I. 출장 개요 / 1

1. 출장 목적	1
2. 방문 기관	2
3. 출장자	2
4. 출장 일정	3

II. 출장 결과 / 4

1. 핀란드 방사선원자력안전청장 면담	4
2. 핀란드 그린피스 면담	10
3. 스웨덴 방사성폐기물관리사(SKB) 및 처분장 방문	15
4. 스웨덴 방사성폐기물처분장 주변 지방정부 방문	22
5. 스웨덴 스칸디나비아 정책연구소 면담	28
6. 요테보리 상공회의소 면담	36
7. 핀란드 녹시오 국립공원 방문	41
8. 기타	44

[부록 1] 방문기관 사전질문지 / 46

I. 출장 개요

1. 출장 목적

- 원자력발전소와 방사성폐기물처분장 입지에 대한 사회적 갈등이 높아지고 있는 상황에서 유럽의 입지갈등 해결방안에 대한 조사하여 발전소주변지역 지역지원사업 및 사회적 갈등관리관련 보고서에 활용
 - 세계 최초로 고준위방사성폐기물처분장을 운영할 예정인 핀란드와 스웨덴을 방문하여 규제기관과 방사성폐기물 관리기관, 관련 지방자치단체장, 시민단체 등 다양한 이해관계자를 면담하여 지역 수용도 제고를 위한 노력을 조사함.
 - － 핀란드와 스웨덴은 대상지역 주민과 소통 및 합의를 통해 고준위 처분장 입지를 선정함. 2016년 현재 핀란드는 고준위 처분장을 건설중이며, 스웨덴은 고준위 처분장 입지를 선정하여 건설계획을 수립중임.
 - 우리나라는 사용후핵연료 처분을 위한 고준위방사성폐기물처분장의 입지 선정을 앞두고 있으므로 향후 상당한 지역갈등의 가능성이 있으므로, 핀란드와 스웨덴의 법적 제도적 노력과 주민소통 방식에 대해서 조사함.
- 제조업에 소프트웨어를 융합한 새로운 생산방식인 4차 산업혁명을 도입하기 위하여 정부가 적극적으로 지원하고 있는 스웨덴을 방문하여 기존 제조업이 4차 산업으로 도약하는데 필요한 법적 제도적 지원방안을 검토함으로써 추진 중인 “미래성장동력” 관련 평가보고서에 활용
 - 스웨덴 요테보리시(Goteborg)는 1970년대 석유파동 이후 조선업계 불황으로 1990년대초까지 도시가 크게 쇠퇴하였으나, 대형 조선소 부지를 첨단산업, 주거, 사무단지로 재개발하여 4차산업혁명을 위한 테스트베드를 조성함.

2. 방문 기관

- 핀란드 방사선원자력안전청 (STUK)
- 핀란드 그린피스 (Greenpeace)
- Kotra 핀란드 무역관
- 핀란드 녹시오 국립공원
- 스웨덴 방사성폐기물관리사(SKB)
- 스웨덴 Östhammar 시청
- 스웨덴 스칸디나비아 정책연구소
- 스웨덴 요테보리 상공회의소 및 현대상선
- Kotra 스톡홀름 무역관

3. 출장자

□ 출장단장 : 고기석 (사업평가국 사업평가국장)

□ 출장단원

- 최미희 (산업사업평가과장)
- 강상규 (사회예산분석과 예산분석관)
- 탁현우 (사회사업평가과 사업평가관)
- 허가형 (산업사업평가과 사업평가관)

4. 출장 일정

일 자	일 정	세 부 일 정	비고
12.16 (금)	인천	○ 집결	09:00
		○ 출국	11:05 - 14:15
		○ 핀란드 산업 현황(Kotra 핀란드 무역관)	16:50 - 19:00
12.17 (토)	헬싱키	○ 자료조사	
12.18 (일)	헬싱키	○ 핀란드 국립공원 HALTIA 방문	
12.19 (월)	헬싱키	○ 핀란드 방사선원자력안전청(STUK) DG Petteri Tiippana	09:00 - 10:00
		○ 주 핀란드 한국대사관(김수권 대사)	11:30 - 1:30
		○ 핀란드 Greenpeace (Mr.Olli Tiainen)	14:00 - 15:00
12.20 (화)	헬싱키	○ 이동 (헬싱키 → 스톡홀름)	16:40 - (+1)10:00
		○ 스웨덴 산업 현황(Kotra 무역관)	12:00 - 15:00
12.21 (수)	스톡홀름	○ 스웨덴 방폐장 시찰	09:30 - 13:00
		○ Östhammar시청 방문 및 시장 면담 (Mr. Jacob Spangenberg)	14:00 - 15:30
12.22 (목)	스톡홀름 / 요테보리	○ 스칸디나비아 정책연구소 방문	10:00 - 13:00
		○ 스웨덴 4차산업 관련 기업방문 (요테보리 현대상선)	14:00 - 16:00
12.23 (금)	헬싱키	○ 이동 (스톡홀름 → 헬싱키)	13:20 - 15:15
		○ 이동 (헬싱키 → 인천)	17:30 - (+1)09:10
12.24 (토)	인천	○ 인천 도착	

Ⅱ. 출장 결과

1. 핀란드 방사선원자력안전청장 면담

가. 기관 개요

□ 방사선원자력안전청 (STUK)

- 원자력 규제기관인 STUK는 핀란드 고용경제부의 산하기관이지만 정치적으로 분리돼 있으며 원자력 전문가로 구성됨
 - STUK은 핀란드식 이름(Suhteilyturvakeskuks)의 약칭임.

□ 핀란드는 세계최초의 고준위 방폐장을 건설중임.

- 핀란드 고용경제부가 부지의 환경영향평가를 실시할 때 지자체의 의견 반영. 영구 처분시설 건설허가에도 지자체 허가를 받는 등 지방의회(에우라요키 시의회)가 투표로 최종결정함.
 - 지역 인센티브는 원전 시설에 대한 부동산세, 아이스하키장 건설, 관리사업자 포시바(POSIVA)의 본사 이전 등 기본적인 인센티브만 제공됨.
- 핀란드는 원전 4기를 운영하는 소규모 원전 운영국이지만, 원전 설립전부터 방폐장 처분을 논의함. 모든 국민이 원전의 혜택을 받고 있으므로 제대로 방폐물을 처리하는 것이 국가적 책임이고 의무라는 인식이 있음.
- 방폐장의 입지 결정은 1983년 101개 지역으로 시작하여 1986년에 5개 지역으로 축소하였으며 1993년에는 상세조사지역을 4개로 압축하고 2001년에는 최종 지역을 확정함.
 - 2015년에는 STUK으로부터 건설허가 승인을 받아서 정부에 보고서를 제출하고(2015.2.11.), 건설허가의 국회 승인을 받음(2015.11.12)
 - ※ 핀란드 원전은 4기로 전체 전력공급의 25% 상당을 공급함.

나. 면담 개요

□ 면담자

- Petteri Tiippana
 - 방사선원자력안전청장 (Director General)
- Kaisa Raitio
 - 공공정보국장 (Head of Public Information)
- Kai Hämäläinen
 - 방사성폐기물시설 규제국장 (Head, Regulation of Nuclear Waste Facilities)

□ 면담 일자 및 장소

- 일 자 : 2016. 12. 19(월)
- 장 소 : 헬싱키 소재 STUK 본부

[그림 1] 핀란드 방사선 및 원자력안전청 면담 사진



자료 : 2016.12.19. 핀란드 방사선 및 원자력안전청 회의실

다. 면담 내용

방문자 : 한국은 최근 주요 사회기반시설에 대한 입지선정과정에서 발생하는 갈등을 해결할 수 있는 방안을 모색 중에 있음. 특히 한국에서 원자력발전소와 방사성폐기물 처분장부지의 선정은 크게 어려운 문제임. 핀란드는 고준위방사성폐기물처분장 입지를 선정했을 뿐 아니라 세계 최초로 운영을 앞두고 있기에 핀란드의 선례를 조사하기위해 방문하였음. 사무총장님이 직접 핀란드 방사선원자력안전청의 활동에 대해 소개해주실 예정인데 대하여 감사함.

면담자 : 한국 국회예산정책처 방문단을 환영함. 핀란드의 사례가 한국에도 참고가 될 수 있기를 희망함. 방사선원자력안전청에 대한 소개를 위하여 간단한 역사와 조직구성에 대해서 먼저 설명하고 운영방식과 사례를 소개하겠음.

면담자 : 핀란드는 1983년에 핀란드 내에서 발생한 방사성폐기물은 국내에서 처리해야한다는 원칙을 법으로 정함. 방사성폐기물처분장 입지의 합의를 위해서는 다양한 이해관계자가 서로 만족할 수 있어야 함. 또한 이를 위해서는 각 이해관계자가 독립된 역할을 수행할 필요가 있음. 지자체와 규제기관인 STUK, 발전사업자인 POSIVA는 각각 책임이 다름.

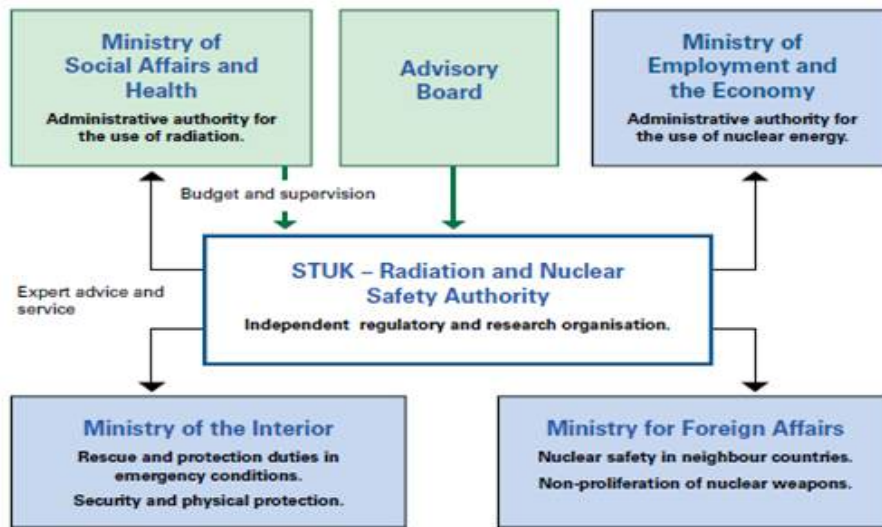
방문자 : 이해관계자간 역할의 차이는 무엇입니까?

면담자 : POSIVA는 민간회사로 각종 사고와 방사성폐기물의 원칙적인 책임을 가짐. 따라서 방사성폐기물에 대한 여론 수용성(public acceptance)은 규제자의 역할이 아니라 POSIVA의 역할임.

규제자의 역할은 안전성에 대한 평가이고, 규제자인 STUK는 원전관련 시설의 안전성을 공공에 알리는 역할을 가짐. STUK는 완전히 안전성 문제에만 한정됨. STUK는 행정기관이 아니며 Ministry of Social Affair and Economy에 소속된 기관임. STUK는 보건상의 위해에만 신경을 쓰고 에너지 정책과는 완전히 별개임.

‘We are independent of energy policy’

[그림 2] STUK 와 정부기관



자료 : STUK

방문자 : 한국의 원자력안전위원회도 에너지정책을 관장하는 부서와 별개로 운영되고 있음.
STUK과 원전의 운영의 관계에 대해서도 설명해주기 바람.

면담자 : STUK는 원전의 건설 및 운영과 관계가 없음. STUK는 3가지 종류의 인가권을 갖고 있음. 원전 및 방사성폐기물처분장의 인가와 건설, 운영에 대한 허가임. 반면 지방자치단체는 원전운영에 대한 거부권(veto right)이 있음.

방문자 : 거부권이 실제로 발효된 적이 있습니까?

면담자 : 지자체의 거부권이 발효된 바는 없음. 왜냐하면 울킬루오토는 이미 40년 가까이 원전과 중저준위방폐장의 경험이 있기 때문에 해당 지자체가 원전 운영에 대한 신뢰를 갖고 있음.

방문자 : 방폐장 입지로 현재의 울킬루오토가 최적지가 아니라는 의견이 있었는데, 울킬루오토로 선정된 배경은 무엇인가? 지형적인 최적지로 에오라요키를 염두에 두고 있었습니까?

면담자 : 후보지가 3개 있었는데 다른 2개 사이트는 원전의 경험이 없었기 때문에 수용성이 높지 않았음. 울킬루오토는 중저준위 방폐장을 운영한 경험으로 인해 수용성

이 높았음. 익숙함(familiarity)과 축적된 신뢰의 경험이 고준위방폐장 결정의 핵심이 될 수 있었음. 울킬루오토가 지형적 최적의 장소는 아니지만, 수용성과 고준위 방사성폐기물 이동의 최소화, 지자체의 경험 등을 종합적으로 고려할 필요가 있었고 이에 따라 울킬루오토를 선정함. 방폐장 입지 선정은 1984년에 시작하여 전국적으로 100개 후보지에서 시작하였고 (이 단계에서는 지자체의 동의 받지않음) 이후 지형적 조건을 고려하여 5-6개 사이트로 축소함. 이후 환경영향평가와 지자체와 소통하고 지역주민에 대한 공청회(public hearing), 거부권(veto right) 등이 복합적으로 작용하여 입지선정이 가능했다고 판단됨.

방문자 : 입지선정과정에서 핀란드의 노하우가 있다면 무엇입니까?

면담자 : 이해관계자간 ‘신뢰’가 가장 중요했다고 판단됨. 노르딕 국가(노르웨이, 덴마크, 스웨덴, 핀란드, 아이슬란드)는 일반적으로 개인간 그리고 정부부처에 대한 상호 신뢰가 높음.

1993년에 주민들이 원하는 질문이 무엇인지 알기위한 조사를 하기 시작했음. STUK은 기업도 정부도 아니기 때문에 주민들이 알기 원하는 정보에 STUK이 대답하면 STUK를 믿고 원전운동을 믿기 때문임. 인허가 기간에도 지역주민에게 무엇을 알기 원하는지에 대해서 계속 질문을 함. 타운홀미팅(townhall meeting), 공청회(hearing) 등을 수시로 개최함.²⁾

원전과 방폐물에 대한 과학적인 설명을 해도 지역주민들은 여전히 안전성에 대한 질문을 하는데 예를 들면 방폐장 건설 이후에도 베리(berry)를 계속 재배할 수 있느냐와 같은 질문임. 따라서 질문에 대한 대답은 지역주민의 눈높이에서 이루어져야함.

방문자 : STUK는 충분한 인적구성과 R&D자금을 갖고 있습니까?

면담자 : 일반적으로 보면 그러함. STUK의 예산은 모두 전력회사에서 나오며 회계처리도 철저했음. STUK은 안전전문가, 의사소통 전문가, 최고수준의 전문가를 고용하고 있으며, 해외 전문가로 구성된 자문단을 갖고 있음. 연구개발은 안전에 대한 국가

2) 1992년 리오협약에서도 환경문제에 대해 가장 좋은 방법은 시민들을 참여시키는 것이라고 제시한 바 있음.

단위의 재정 프로그램이 있고 발전사인 POSIVA 가 운영하는 자체 연구개발 프로그램이 있으며 STUK에서도 독립적인 연구개발 과제를 수행중에 있음. STUK 사무총장의 임기는 7년이며 항상 내부승진으로 청장이 결정됨.

방문자 : 후쿠시마 사고 이후 지역주민의 반응에 차이가 있습니까?

면담자 : 후쿠시마 사고 이후 스트레스 테스트(stress test)를 시행함. 그 결과 즉각적인 위험은 없다는 결론을 내림(no immediate threat). 게다가 독일은 핀란드와 상황이 달라서 독일의 탈원전 정책은 핀란드에 적용하기 곤란함.

방문자 : 소중한 시간을 내어 직접 STUK의 운영과 방사성폐기물처분장 입지결정 사례에 대해 설명해주신데에 감사드립니다. 좋은 시사점을 얻을 수 있었음.

면담자 : 국회의원은 국가 정책에 질문을 해야 하고, 질문을 하기 위해서는 시민이 어떻게 생각하는지를 확실히 알아야하기 때문에 주민수용성 제고를 위한 노력이 특히 중요함. 마지막으로 우리가 얻은 교훈은 원칙에 근거한 결정과, 결정과정의 명확성이 핵심이라고 판단함. 또한 안전성을 향상시키기 위해서는 지방정부와 규제자는 다른 역할과 책임을 가지고 있어야 함. 그 밖에 다른 왕도는 없음(no loyal rule). 핀란드의 사례가 한국에도 선례가 될 수 있기를 바람.

2. 핀란드 그린피스 면담

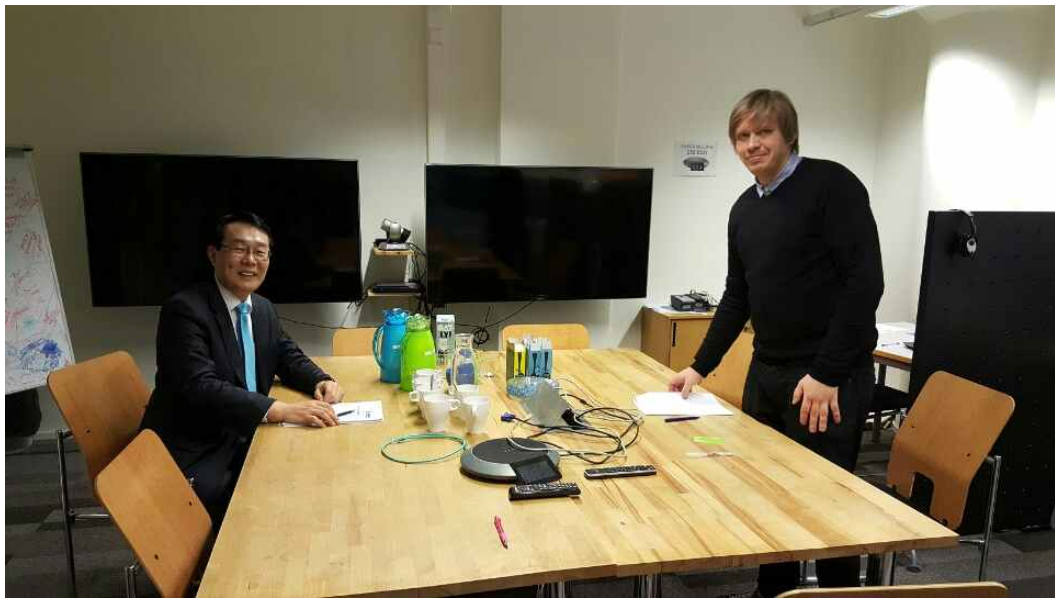
가. 조직 개요

- 그린피스는 1971년 설립된 국제 환경보호 단체로서 핵실험 반대와 자연보호 운동 등을 통하여 지구의 환경을 보존하고 평화 증진을 목적으로 함. 40여 개국에 지부를 두고 있으며, 본부는 네덜란드 암스테르담에 있음.
 - 핀란드 고준위방폐장은 주민소통과 협력의 사례로 꼽히지만 핀란드 그린피스는 이에 대해 일부 문제를 제기하고 있음. 현재 부지 에우라요키보다 다른 후보지의 지질조건이 더 좋았지만 주민들의 반대로 차선택으로 현재 부지가 선정되었으며, 현재 기술로 지각변동이나 지하수 침투로 사용후핵연료가 밖으로 노출되는 가능성을 완전히 제거할 수는 없다는 의견을 제시함.

나. 면담 개요

- 면담자
 - 올리 티아이넨 (Mr.Olli Tiainen)
 - 활동가 (Activist)
- 면담 일자 및 장소
 - 일 자 : 2016. 12. 19(월)
 - 장 소 : 헬싱키 소재 그린피스 사무실

[그림 3] 핀란드 그린피스 면담



자료: 2016.12.19., 그린피스 회의실

다. 면담 내용

면담자 : 국회예산정책처 관계자의 그린피스 방문을 환영함.

방문자: 국회예산정책처의 면담요청에 응해주셔서 감사드립니다. 국회예산정책처는 방사성폐기물처분장 입지와 관련한 사회적 갈등을 완화하기 위한 방안을 모색하고 있으며, 금번 방문은 유럽의 선례를 조사하기 위한 활동의 일환임. 방사성폐기물처분장 입지결정에 있어 핀란드의 경험과 이에 대한 그린피스의 의견을 공유해주기 바람.

면담자 : 핀란드의 고준위방사성폐기물처분장 입지선정은 1984년부터 시작함. 입지 결정과정에서는 지형적 조건 뿐 아니라 사회적 수용성도 종합적으로 고려하였고, 지형적 연구결과보다 사회적 수용도에 따라 결정됨. 100개의 가능한 후보지역에서 시작하였고, 처음에 에오라요키는 포함되지 않았음. 하지만 우리는 방사성폐기물의 처분을 위해서는 무언가를 해야한다는 것을 알고 있었으므로 다음 사항을 중점적으로 고려하였음.

첫 단계는 이용가능한 최선의 기술을 적용하는 것이며, 두 번째는 관찰하는 것, 세 번째는 되돌릴 수 있을 것, 네 번째는 지형적으로 최적입지를 이용함.

방문자 : 오전에 STUK를 방문하여 규제기관의 의견을 청취함. STUK에서는 입지선정과정에서 이해관계자간 역할분담이 되었다고 설명하였음. 이에 대해서 그린피스도 동의하는지 알고싶음.

면담자 : 2000년 초반에 정부는 관련 이해관계자에게 의견을 요청함. 당시에 그린피스도 의견을 제출했음. 하지만 가장 영향력있는 의견은 지역의회에서 나옴. 우리는 STUK와 지자체가 각각 독립적이라고 생각하고 있음.

방문자 : 원자력발전에 대한 그린피스의 의견은 무엇입니까?

면담자 : 2005년 건축하기 시작한 올킬루오토3 가 아직 완공되지 않음. 그린피스는 안전에 대한 문제를 제기하고 있음. 그런데 기존 원전과 신규원전에 대한 인식에 차이가

있음. 신규 원전은 신재생에너지의 역할을 잠식할 것이므로 반대함. 하지만 기존 원전에 대해서는 실용적인 관점을 가지고 있음. 당장 에너지원이 필요하기 때문임. 일반인의 인식도 신규 원전은 반대함. ICT가 새로운 경제동력이되고 에너지원이 되기를 바라고 있음.

정보의 공개성이 좋아지고 있지만 여전히 문제가 있긴 함. 2년 전에 정부에 대해 소송을 제기함. 향후 전력수급상황에 대한 자료를 정부가 주지 않았기 때문. 소송에서 졌음. 왜냐하면 전력수급의 자료는 실제 자료가 아니라 시나리오 같은 것이기 때문에 공개할 필요가 없다고 얘기함. 하지만 수급상황을 알아야 신규 원전의 필요성을 알 수 있으나, 이에 대한 자료가 부족하여 판단하기 어려움.

원자력발전과 관련된 정보공개는 법에 근거를 두고 있으므로 보장되는 권리임. 언론의 반응은 상반됨. 언론은 꽤 중립적이어서 산업계와 시민단체, STUK의 의견을 균형있게 듣고 있음.

방문자 : 규제기관이 중립적이라는 신뢰를 갖고 있습니까?

면담자 : 원자력발전소와 관련하여 이해관계자간 다른 의견이 있을 때, STUK은 최종적인 판단을 하는 기관임. 발전회사는 건설허가가 필요하여 STUK는 중립적으로 판단하여 인가를 낸다고 생각함. 다만 과거 STUK의 사무총장은 러시아의 원자력발전회사인 Rosatom으로 옮겼기 때문에 원자력발전에 보다 가까운 성향이었다고 생각됨. 하지만 정부와 규제기관, 발전사가 독립적으로 각자의 역할을 하고 있다고 생각하며 이러한 역할구분이 중요함.

방문자 : 그린피스에 어떤 일을 하며 Olli씨는 언제부터 그린피스 활동을 시작했습니까?

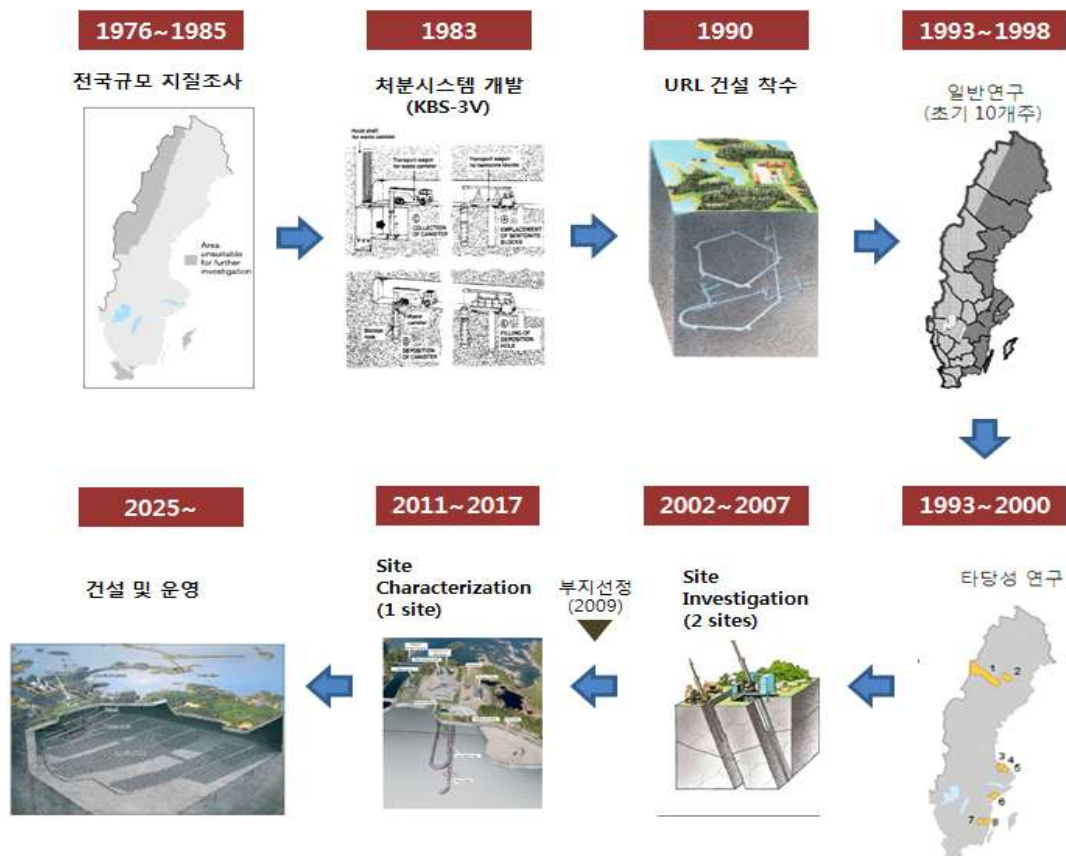
면담자 : 저는 2009년부터 그린피스와 활동하고 있음. 그린피스는 정부나 기업의 돈을 받지 않음. 전부 모금활동으로 충당함. 헬싱키에는 20,000명의 기부자가 있음. 핀란드 그린피스의 이슈는 양식, 북극문제, 빙하 뚫기, 산림훼손문제에 집중해서 활동하고 있음. 산림의 다양성을 유지하기 위한 활동을 하고 있음.

방문자 : 핀란드의 원자력 발전 현황에 대하여 궁금한 것이 상당히 많지만 오늘 이 자리에서 모두 해결할 수 없으니 추후 이메일 등을 통해 상호 정보교환을 원함. 바쁜 시간을 내주고 상세히 답변한데 감사드립니다. 그린피스 활동이 좋은 결과를 갖기를 희망함.

3. 스웨덴 방사성폐기물관리사(SKB) 및 처분장 방문

가. 조직 개요

- 스웨덴 방사성폐기물관리사(SKB)는 1972년 원자력 발전사가 공동출자하여 설립되었으며 방사성폐기물 처분시설의 부지선정, 건설, 운영, 연구개발 등을 관리함.
 - SKB의 주요 업무는 사용후핵연료 중간저장시설(CLAB) 운영, 사용후핵연료 영구처분시설 부지선정·건설·운영, 중저준위방폐물 처분시설(SFR) 운영, 방사성폐기물 처분 관련 기술개발, 연구용 지하연구시설(Aspo) 운영, 방사성폐기물 해상 운반 등을 관리함.
- 스웨덴의 고준위처분장 부지선정은 1976년부터 연구하여 2009년에 선정함.
 - 전국규모 지질조사 → 8개지역 타당성조사 → 2개 지역 부지조사 → 상세조사



- 정부는 포스마크 처분장의 건립단계부터 모든 정보를 공개하고 토론회, 현장에서 설명회 등을 통해 주민들과의 꾸준한 소통을 통해 시설의 안전성에서 비롯된 신뢰를 구축하고 마찰을 최소화. 현재 운영중인 중저준위 폐기물처분장 옆에 고준위 처분장을 건설하기로 합의함.
 - 방사성폐기물관리사(SKB) 본사 이전 및 연구소/인프라 투자, 일자리 창출을 인센티브로 제시함.
 - 스웨덴 원전은 10기(9,820MW)이며 전체 전력공급의 43% 상당을 공급함. (산업용 전기요금은 58.8, 가정용 전기요금은 170.6USD/MWh)

나. 면담 및 현장시찰 개요

- 현장시찰
 - 포스마크 원전 인근 중저준위방사성폐기물처분장 현장방문
 - 처분용량은 6만m³(30만 드럼)이며 1988년부터 운영을 시작하여 연간 약 1,000m³을 반입하고 있음.

[그림 4] 포스마크 중저준위처분장(SFR)



□ 면담자

- 인거 노드홀름 (Inger Nordholm) SKB 행정지원부 매니저

□ 면담 일자 및 장소

- 일 자 : 2016. 12. 21(수)
- 장 소 : 스웨덴 방사성폐기물관리사 회의실

[그림 5] 스웨덴 방사성폐기물관리사(SKB) 현장방문 및 면담



자료 : 2016.12.21., SKB 회의실과 SKB 본관 앞. 출장단을 환영하기위해 태극기를 게양함.

다. 주요 면담 내용

- 스웨덴도 방폐장 입지결정과정에서 주민과 갈등이 심각했던 시기가 있었으나, 갈등경험을 통해 지역주민과의 소통이 중요하다는 것을 인지하게 됨.
 - 초기에 SKB는 주민들에게 정보를 공개하지 않고 지형정보를 우선적으로 구하려고 하였으나 주민들은 이에 대해 아주 화가 났음. 지역 협력없이 는 문제가 해결되지 않는다는 것을 SKB가 알게되었고 계획을 수정함.

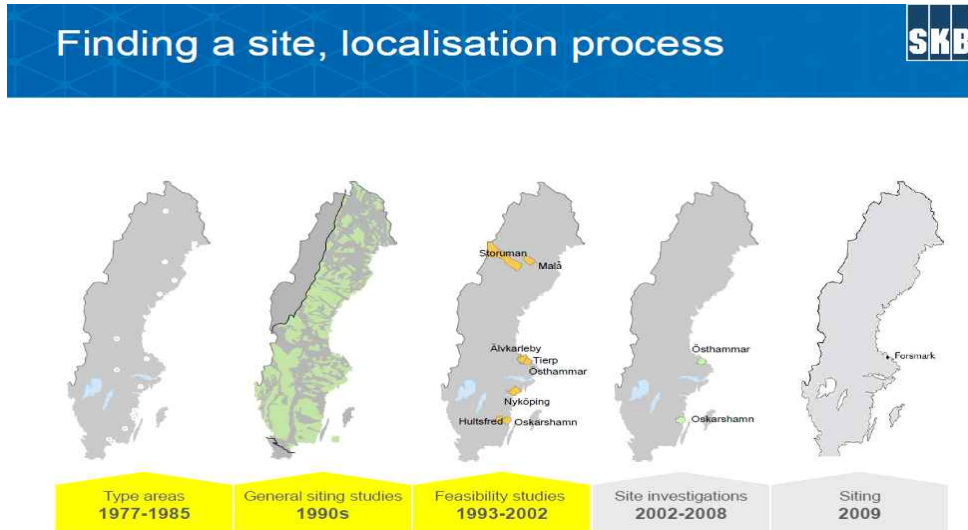
[그림 6] 방폐장입지 결정과정에서 주민과의 충돌 사례 1970년대



자료 : SKB

- 방폐장 후보지역은 전국을 대상으로 선정하여 범위를 좁혀나감.

[그림 7] 스웨덴의 방폐장입지 결정과정

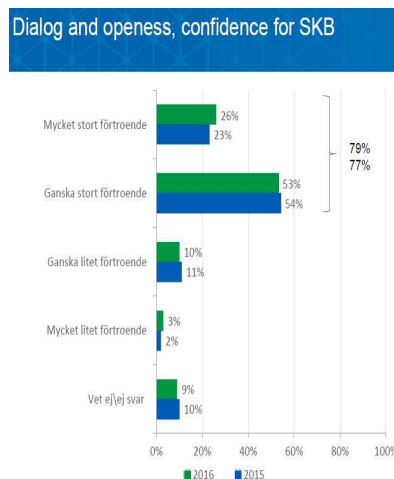


자료 : SKB

- 사업의 초기에 사람들이 참여하게 만드는 게 가장 중요함. 민간의 전문성을 활용할 수 있고 일반인과 좋은 관계를 유지할 수 있기 때문임.
 - 후보지를 결정할 때 지자체가 거부하면 멈추는 것으로 하고 후보지역이 언제든지 후보 의사를 철회할 수 있도록 개방함. (free to walk away)
 - 후보지역은 1977년에서 1985년에 지정하고 1990년대에는 일반적이 지역지형 조사, 1993년부터 2002년 동안에는 8개 지역에 대한 적합성 검토를 종합적으로 실시함. 2002~2008년에는 2개 지역에 대한 조사를 통해 2009년 Forsmark 지역으로 최종 선정함.
 - 후보지역인 8개 지역은 원전 경험이 있거나 중저준위처분장이 있는 지역이었으며 1990년대 후반에 지역주민들을 적극적으로 만나고 설득작업을 수행함.
 - 그린피스와 같은 환경단체의 활동이 활발했던 지역은 반대로 돌아갔음.
- 지역주민과의 소통에서 중요한 그룹은 지역의회(municipality council), 지역주민과의 소규모 비공식 만남, SKB 시설물에 대한 현장 견학, 학교, 기업, 각종 단체들이며 적극적으로 만남을 가짐.

- 이들은 스스로 찾아오지는 않기 때문에 초청할 필요가 있음. 미용사, 택시기사와 같이 지역여론을 잘 아는 직업군을 공략하기도 했음.
 - 시설견학을 위해 우선 20분정도의 티타임을 갖고 이후에 시설견학을 권해서 직접 시설관리 수준을 보여주고 신뢰를 쌓음.
 - 주민과의 대화방법은 다양하게 현명하게 생각해야함. SKB는 지역주민들에게 해당 지역이 후보지역이라는 것을 가장 먼저 알리고자 했으며, 같이 커피 마시고 샌드위치 먹고, 사냥과 작황, 아이들에 대한 이야기를 나누면서 사용후핵연료에 대해서도 이야기 함. 이 지역 주민들에게는 사냥(hunting)이 중요한 이슈였기 때문에 방폐장이 들어와도 사냥에 문제가 없다는걸 명확히 함.
- 지역주민들이 어떤 종류의 질문을 갖고 있는지를 듣는 것이 중요했음. 주민들이 갖고 있는 사소한 질문/요구가 큰 결정에 영향을 줄 수 있음. 핵심은 듣는 것이고 주민들이 SKB를 편안하게 느끼도록 하는 것이 중요했음.
 - 현재 지역주민의 원전/방폐장에 대한 찬성율은 79% (여론조사 결과)로 일반 국민들의 원전에 대한 찬성율보다 높은 수준임.

[그림 8] SKB에 대한 신뢰도



자료 : SKB

[그림 9] SKB의 주민 소통사례



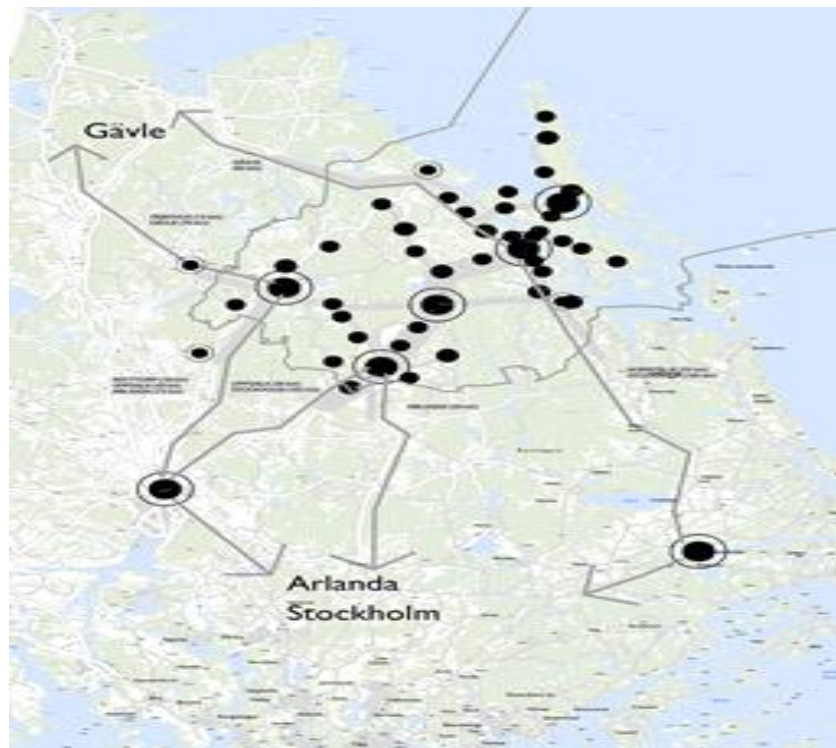
- 방사성폐기물처분장의 운영과 입지결정에 있어서 SKB는 6가지 교훈을 얻음
 - 지역주민의 이해를 구하는데는 시간이 걸림.
 - 지역주민과 자연스럽게 연계할 수 있는 지역주민을 소용에 활용하는 것이 효과적임.
 - 여러 해를 걸쳐 동일한 인물이 꾸준히 관리함.
 - SKB 직원은 모두 SKB의 대표자라는 생각으로 행동함.
 - 주민을 설득할 수 있는 코드가 있음.
 - 방사성폐기물처분의 문제는 발전이나 에너지 수급 문제와는 별개임.
 - － 발전이나 에너지 수급에 대한 이야기를 하기 시작하면 사람들에게 중립적이지 않다는 이미지를 주게 됨. 발전사는 방사성폐기물을 문제로 보지 않고 기술적 해결이 가능하다고 보고있기 때문임.

4. 스웨덴 방사성폐기물처분장 주변 지방정부 방문

가. 오사마르시(Osthammar) 개요

- 오사마르시는 운영중인 중저준위방사성폐기물처분장과 건설예정인 고준위방사성폐기물처분장이 입지할 지역의 스웨덴 소도시임.
 - 21,400명이 거주하며 5,000개의 여름별장이 있음. 원전 관계 2,000명의 고용인과 금속제조업 2,000명이 고용되어 있음.

[그림 10] 오사마르시의 범위



자료 : 오사마르시

나. 면담 개요

- 참석 일자 및 장소
 - 일 자 : 2016. 12. 21(수)
 - 회의장소 : 오사마르시 회의실

[그림 11] 오샤마르시장 면담



자료 : 2016.12.21. 오샤마르시 회의실

다. 주요 내용

□ 오샤마르시 개요

- 오샤마르시는 스웨덴의 중간규모의 도시로 21,400명이 살고 있으며 산업으로는 원전산업과 철강산업이 가장 크고, 주민들은 독립적인 경향을 가짐.
- 스웨덴 수도인 스톡홀름과 가까워 접근성과 사회기반시설이 좋아 실업율은 스웨덴 전체에서 하위 5위내에 속하며 지역경제는 좋은 지역임.

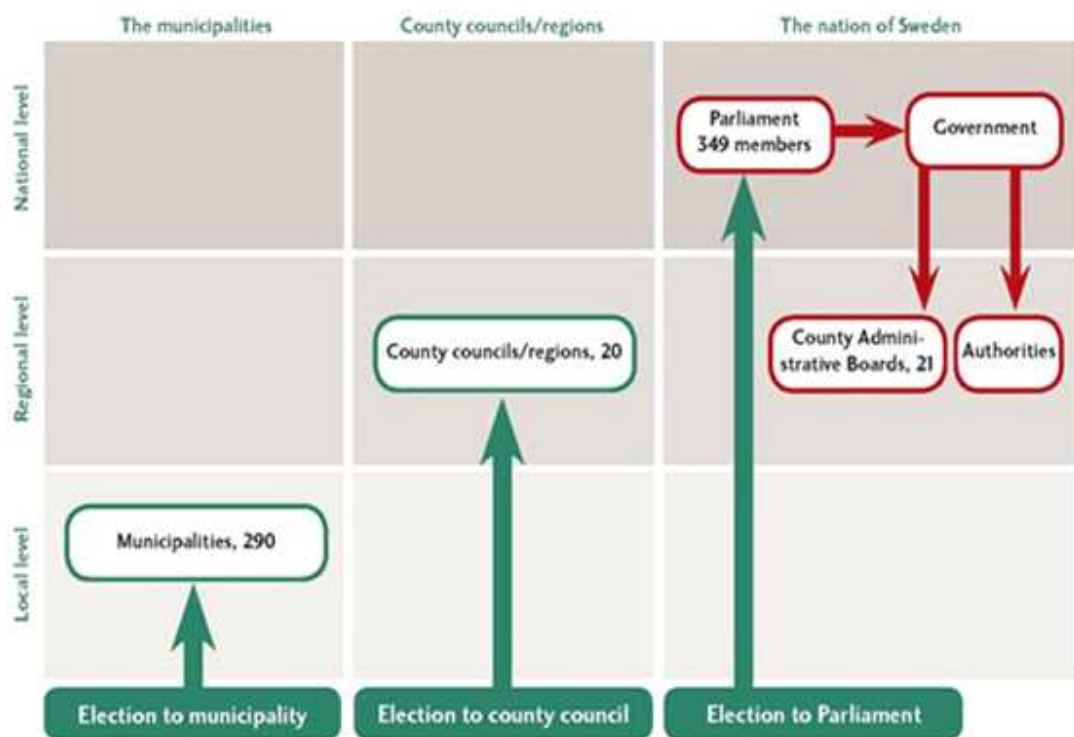
□ 스웨덴 입지 결정 모델의 특징

- 스웨덴 입지결정 모델의 특징은 스웨덴의 지방자치제와 밀접하게 연결됨. 기초 지자체 수준에서 290개 시(municipality)로 나뉘어 있고 개별시(municipality)는

교육과 상하수도, 구역지구계획, 노인복지, 지방세 결정권을 가짐. 광역지자체로 20개 지역(county council)이 있어서 의료보험 등을 다룸.

- 오사마르시는 22%를 시세(municipality tax)로 부과하고 일년 예산이 1.4billion 크로나 이므로 지역규모에 비해 예산이 큰 편임.
- 방폐장의 수용과 같은 이슈는 기초지자체(municipality)의 결정으로 county council과 governor는 의사결정에 영향을 주지 않음. 이와 같은 강한 지방자치는 스웨덴의 특징으로 독일만 하더라도 기초지자체의 영향력이 다름.

[그림 12] 스웨덴의 지방자치시스템



자료 : Östhammar 시장 발표자료

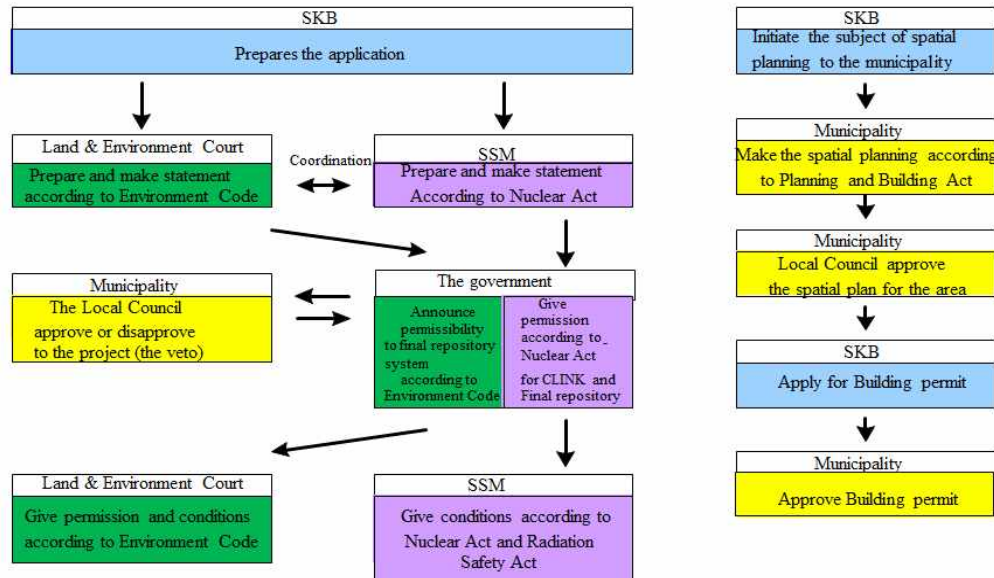
- 스웨덴 입지결정의 세 번째 특징은 강한 신뢰구축과 예상가능한 진행과정임.
 - 지방정부는 원자력 규제기관장을 초청하는 등 국가적으로 권위있는 전문가를 자주 초청해서 대화를 가짐.
 - 지방정부는 지식을 축적하고 이를 지역주민에게도 알려주고 있으므로 이 지역 주민들이 관련 지식이 높음. 예를 들어 큰 트럭에 이동전시장을 꾸며서 주민들에게 가까이 가서 정보를 제공함.

- 스웨덴 입지결정의 네 번째 특징은 「Nuclear Act」로 이해관계자간 역할을 명확히 구분한데 있음.
- 방폐기금은 지방자치정부의 활동을 지원하고 있음. 5명의 전문가가 지자체를 지원하며 영문홈페이지도 운영중임.
- 스웨덴 입지결정은 스웨덴의 보편적 특징과도 연결됨. 스웨덴은 1) 인구밀도가 낮고 2) 지방자치와 독립성 수준이 높으며 3) 정보의 개방성과 투명성 수준이 높고 4) 기관에 대한 신뢰도가 높음.

□ 스웨덴의 방폐장 입지결정 및 운영허가 절차

- SKB가 지원서를 준비하면서 법원(토지 및 환경법원)과 규제기관에 신청서를 제출함. 법원과 규제기관의 승인이 있으며 정부는 최종처분장 허가에 대해 시정부에 승인을 요청함.
 - 시정부(municipality)는 어느 단계에서나 거부권을 행사할 수 있음. 운영중인 원전에 대해서도 시정부가 거부권을 행사하면 원전 운영을 멈추어야함.
- 「Nuclear Act」에 근거하여 정부가 최종처분장에 대한 허가를 하게되면 규제기관과 법원(토지 및 환경법원)은 각각 「원자력법」과 「방사선안전법」 및 환경기준(Environment Code)에 의거하여 승인함.
 - 법원은 공청회(hearing)을 하는데 누구나 의견을 제시할 수 있으므로 환경단체 등도 의견개진을 준비중에 있음.

[그림 13] 스웨덴의 방사성폐기물처분장 입지결정 과정



자료 : Östhammar 시장 발표자료

□ 오사마르시의 원자력관련 시설물의 수용기준

- 장기적 안전성
- 입지결정 및 운영허가와 관련한 전체 과정에서 지방정부의 적극적인 참여 보장
- 독립적인 지방정부 의사결정에 대한 존중
- 정부 의사결정과정의 개방성과 투명성

□ 최종처분장 유치 지원금 (Added value programme)

- 산업계와 시정부는 최종처분장 유치를 위한 우호적인 환경을 조성하는 공동의 목표를 가짐.
- 해당 지역은 좋은 기반시설과 좋은 교육시스템, 높은 수준의 복지혜택, 새로운 기업을 유인할 수 있는 우호적인 기업환경 등을 조성할 계획임.
- 총 지원금은 230mil.USD(약2,800억원)이며 최종 후보지였던 오스카삼 지역과 오사마르 지역이 75%와 25%의 비율로 지원금을 공유할 계획임.
 - 지원금의 사용처는 5명으로 구성된 위원회에서 결정함. SKB측 2명, 규제기관 1명, 지방정부 2명으로 구성됨.

[그림 14] 오샤마르시의 주민소통 사례



자료 : Östhammar 시장 발표자료

5. 스웨덴 스칸디나비아 정책연구소 면담

가. 기관 개요

- 스칸디나비아 정책연구소(Scandinavian Institute for Policy Studies, SCIPS)
 - 스톡홀름에서 30분 정도 떨어진 Tumba에 위치하고 있으며, 한국과 북유럽 간에 서로의 장점을 극대화시키고 문제해결의 경험을 공유하여 양국의 지속적인 발전에 기여하기 위한 목적으로 설립된 연구재단으로 다음과 같은 활동을 주로 수행함.
 - 본 연구소는 지속적 발전, 복지 및 민주주의에 대한 다양한 정책분야에 대한 연구를 수행하고 있으며, 구체적인 연구분야는 다음과 같음.
 - 스웨덴모델/북유럽모델
 - 정치 및 정책생산성
 - 분배, 성장, 복지국가
 - 분배적 정의와 지속개발
 - 도시계획, SOC 및 커뮤니티 구축
 - 4차 산업과 복지/일자리 정책에 관한 스웨덴의 현황과 대비를 확인하고, 이를 통해 우리나라에 주는 시사점을 검토할 수 있을 것임.

나. 면담 개요

- 면담자
 - 최연혁 (Yon-Hyok, Choe)
 - SCIPS 소장 (Director)
 - Ph.D. in Political Science
 - 홍희정 (Hee-Jeong Hong)
 - Senior Researcher
 - Ph.D. in Public Administration

□ 면담 일자 및 장소

- 일 자 : 2016. 12. 22(목)
- 장 소 : 스톡홀름 소재 SCIPS 연구소, Klockhuset, Bruksvagen 11, 147 43 Tumba, Sweden

[그림 15] 스칸디나비아 정책연구소 최연혁 소장님과 함께



자료 : 2016.12.22. 스칸디나비아 정책연구소 사무실

[그림 16] 스칸디나비아 정책연구소 회의실 및 로비 전경



자료 : 2016.12.22. 스칸디나비아 정책연구소 사무실

다. 면담 내용

방문자 : 세계 각국은 최근 4차 산업혁명으로 대표되는 사회변화와 더불어 각종 사회문제의 해결을 위한 논의가 진행되고 있음. 특히, 향후 기술이 일자리를 대체하는 문제가 발생하면 국민의 소득기반이 약해지는 등의 우려와 기술혁명을 통한 일자리 창출이 가능할 것이라는 주장이 함께 제기됨. 스웨덴과 핀란드 등 북유럽 국가는 전통적으로 복지정책이 발달해왔고 사회안전망의 구축도 잘 되어 있다는 평가를 받고 있음. 4차 산업혁명과 일자리를 포함한 사회문제 전반에 대한 논의와 함께 우리나라의 사회정책에 도움이 될만한 조언을 부탁드립니다.

면담자 : 한국 국회예산정책처 방문단을 환영함. 스웨덴의 사례가 한국에도 참고가 될 수 있기를 희망함. 최근 한국에서도 북유럽의 사회보장제도와 복지정책에 대한 관심이 높아지고 있고, 이를 반영한 경우도 나타나고 있는 것으로 알고 있음. 하지만, 역사적 맥락을 이해하지 못한 상태에서 제도만 도입하는 것은 성과를 얻기가 어려움. 먼저, 스웨덴이 어떻게 현재와 같은 사회보장제도를 가지게 되었는지에 대한 역사적 맥락의 관점을 간략하게 설명드리고자 함.

면담자 : 어느 나라나 마찬가지로 사회보장제도는 오랜 역사의 산물이며, 경제발전과 제도를 같이하면서 사회적 요구와 정치적 대응으로 사회보장제도가 정착됨. 즉 농경국가에서 산업국가로의 진입과 제조업 중심의 산업국가의 형성, 그리고 사회의 분화와 경제성장의 결과 소비의 다양한 욕구가 서비스의 질을 높이는 형태로 서비스국가로 전이되는 과정에서 정치, 경제, 노동, 그리고 시민 등 주체 간의 관계 속에서 사회정책이 발전함. 사회문제의 해결책과 경제발전의 상호발전 관계 속에서 중요한 역할을 하는 것이 무엇보다 어떤 색채의 정당이 정부의 위치에 있었는지, 노조와 기업관계는 어떻게 구축되고 있는지, 시민적 요구와 저항은 어떻게 전개되었는지에 따라 사회정책의 질과 방향이 결정됨. 스웨덴의 사회보장과 복지제도가 어떻게 태동하게 되었으며, 성장과 복지라는 이중적 과제를 스웨덴이 어떻게 극복하면서 발전하여 오늘에 이르렀는지를 알아야 하는 이유가 바로 여기에 있음

면담자 : 스웨덴의 국가발전과 사회보장제도의 연혁을 산업혁명 전후, 제2차 세계대전 전후, 복지황금기(1960~70년대), 1980년대의 복지제도의 지방화 시기 등으로 나뉘. 스웨덴에서 국가가 형성된 1850년대에 처음으로 국민자를 구제하기 위한 법이 제정되었으며 나이와 건강으로 일을 하지 못하는 사람은 국가가 보조금을 지급하였으나, 일을 할 수 있는 사람이 가난한 경우 강제 노역 동원 등의 댓가로 보상을 지급하는 차별적 법의 형태로 시행함. 이후 산업화와 함께 국가의 역할이 필요한 문제가 도시의 인구집중, 노동자의 열악한 노동환경, 산업재해, 실업, 가난구제, 보건 등 다양하게 발생하면서 국가의 적극적 역할이 요구됨.

면담자 : 이후 1900년대에 진입하면서 노조와 사민당(사회민주당)의 등장에 따른 사회보장제도의 확대가 나타나게 되는데, 1901년 산업재해로 발생하는 무임금에 대한 사회보험제도를 실시하고, 1910년대에 들어 전국적 파업을 통해 노동환경개선, 산업재해에 대한 보상, 치료, 봉급 대체 수단 등을 요구함. 그 결과 1916년부터 재해보험법이, 1919년 법정 근로시간을 1일 8시간으로 정함. 1928년에는 사민당 주도로 중앙 교섭법을 통과시켜 임금협상, 노동조건 등을 노사 간 중앙협상을 통해 추진하게 하였으며, 1932년 실업보험제의 시행, 1935년에는 전체 노인에게 일정기금을 지급하는 국민연금제도가 도입됨. 1937년부터는 여성의 노동시장 진출이 본격화되면서 여성이 직장생활을 하다가 임신을 하는 경우 직장상사와의 갈등 및 출산비용의 문제가 빈번하게 되어, 직장여성 뿐 아니라 가정주부도 동일하게 출산비용의 일부를 국가가 부담하기 시작하였으며, 여성의 출산이 사회적 차별의 대상이 되어서는 안된다는 인식이 자리잡기 시작함.

방문자 : 흥미로운 사실은 말씀해 주시는 내용들이 현재에도 우리나라에 제도를 도입했거나 도입할 예정이지만, 제대로 된 제도의 집행과 정착을 위해서 사회적인 합의와 논의가 더 필요한 제도들임. 특히, 출산으로 인한 여성의 사회적 차별은 최근 일가정양립이라는 주제로 저출산 문제의 해결방안으로 가장 중요하게 여겨지는 분야이기도 함. 같은 사회적 문제에 대해 이미 60~70년 전에 사회문제로 정의하고 이를 해결하기 위해 노력해왔다는 점은 놀랄만한 점임.

면담자 : 흥미로운 이야기를 하나 더 해드리면, 숙소로 계신 곳이 Saltsjöbaden 주에 있다고 하셨죠? 스웨덴에서 유명한 노동협약이 1938년 12월 20일에 체결된 *Saltsjöbaden Agreement* 임. 스웨덴 노동조합 연맹(Swedish Trade Union Confederation)과 스웨덴 고용주 협회(Swedish Employers Association) 간에 이루어진 협약으로 정부의 중재 없이 두 단체 간의 합의로 이루어진 사회적 규약(social norm)임. 사용자는 산업 평화와 효율적 생산 활동, 노측은 연대적 임금과 고용 안정, 그리고 정부는 완전고용을 우선하는 정책 수행을 보장받음. 이러한 정신은 현재에도 이어져 오고 있음.

면담자 : 2차 대전 이후 1940년대는 전후 노동시장의 공동화를 여성인력이 대체하면서 여성의 사회진출이 가속화되었고, 그로 인한 출산율이 급격히 저하하는 문제가 나타남. 스웨덴 정부는 그 원인으로 출산아동에 대한 보육비의 과중한 부담과 직장 과 가정 내에서의 불평등으로 보고, 이를 해결하기 위하여 아동수당을 도입함. 당시 평균 전체가계 예산의 4%에 달할 정도로 큰 비중을 차지하는 금액이었고, 저소득의 경우 매우 중요한 수입원이 되어 출산의 중요한 인센티브로 활용됨. 또한, 노동시장의 적극적 개입으로 실업자 재교육과 직업알선 기능을 정부에서 수행하였으며, 이는 1970년대 복지제도의 확장기에 이르기 까지 사민당 정부의 중요한 정책기조 중 하나였음. 복지황금기라고 할 수 있는 1950년부터 1970년까지의 시기는 아동수당과 전국민 건강보험제를 실시한 1950년대를 시작으로 4주 휴가와 9년 의무교육, 아동가정에 주택보조비를 지급한 1960년대를 지나, 1970년대에 이르러서는 100만호 주택건설, 출산유급 휴가제, 부모보험 실시, 장애인 보험제도 재정비, 노동자 경영참여권을 위한 공동결정권의 법제화, 5주 휴가제 도입 등 거의 모든 복지제도가 정비된 시기라고 할 수 있음.

방문자 : 성장과 복지는 양립할 수 없는 가치라는 주장도 있음. 이와 같은 복지제도의 확장 이면에는 현재 우리나라가 겪고 있는 것과 같이 복지재원의 조달문제와 함께, 경제위기 등으로 인한 재정부담 등이 나타나지 않았습니까?

면담자 : 스웨덴에서도 1970년대의 유가파동과 이후 닥쳐온 경제위기 등으로 복지제도의 위기가 찾아옴. 다행히 적극적 노동시장정책의 덕택으로 급격한 실업으로 발전되지는 않았지만, 기업의 부담은 그만큼 가중되었다고. 1970년대부터 급격하게 늘기

시작한 소득세율과 기업부담을 더욱 가중시키는 결과가 되어 복지 황금기에 이미 위기를 맞이하는 구조적 문제를 안고 1932년 이후 한 번도 우익정당들에게 정권을 내주지 않던 사민당이 1976년 선거에서 패배함으로써 복지제도의 중요한 분수령이 됨.

방문자 : 우리나라의 경우 복지정책에 대한 정책적 연속성이 떨어진다는 평가도 있음. 정권교체로 사회적인 변화가 자주 일어나는 것이 긍정적인 의미를 가지기도 하지만, 반면 스웨덴과 같이 사민당이 40년 이상 집권하면서 하나의 정책기조를 이어갈 수 있었던 것도 장점으로 작용했을 것으로 생각됨.

면담자 : 스웨덴의 경우 복지를 할 것인가 말 것인가가 사회적 화두인 적은 없었음. 다만, 복지전달체계를 어떻게 구성할 것인가가 사민당과 보수당의 차이였음. 1991년과 1994년 보수당 지배하의 우익정당의 연립정권기에는 유동성위기와 수출부진, 금융시스템의 붕괴 등으로 국가 부담이 증가되자, 실업자 기금의 소득대체율을 낮추고, 아동수당을 인하하고 학비보조를 줄이는 등의 긴축재정이 시행되기도함. 하지만, 재정건전성 확보를 위한 노력이 성과를 내기 시작한 이후 사회적 약자의 보호를 위한 조치들이 다시 진행됨. 하지만, 여전히 사회적 약자의 보호를 위한 재정은 확대되고 있으나 복지 무임승차로 인식되는 복지함정이나 복지누수에 대한 예방책은 철저히 마련하고 있는 편임.

면담자 : 스웨덴의 복지제도를 말하면서 대명사처럼 등장하는 표현이 페손 총리가 주창한 이른바 “국민의 집(Grona folkhemmet; The Green Peoples’ Home)”인데, 국가는 국민의 집이어야 하며, 가족 구성원이 같은 삶의 질을 유지할 수 있도록 노력해야 한다는 개념임. 스웨덴의 사회보장제도는 지속적 경제발전과정에서 재분배를 통해 모두가 행복한 사회, 평등한 사회를 지향하는 1930년대의 ‘국민의 집’ 정책의 결실이라고도 볼 수 있음. 1970년의 세금논쟁, 복지제도가 경제발전의 걸림돌이 된다는 우익정당들마저도 이제는 복지제도가 스웨덴 모델의 특징으로 지속적으로 경제발전과 사회통합을 위한 기초로 인식하고 있는 것으로 보임. 사회통합은 비단 정부의 노력으로만 이루어지는 것은 아님. 스웨덴의 복지제도의 역사를 보면,

연대임금제라고 하는 것이 있는데 중앙 교섭권을 통해 임금협상을 하는 과정에서 전문직과 대기업 등 고소득 직군의 임금인상율을 평균보다 낮게하고 중소기업이나 비정규직의 임금인상율을 높이는 방식으로 소득재분배가 자연스럽게 이루어지도록 함. 그 결과 인상된 임금분을 지급하지 못하는 기업은 퇴출되었지만, 그 인원을 오히려 대기업 등이 흡수하여 선순환 한 사례가 있음. 이러한 사회전체적인 통합과 신뢰를 바탕으로 한 사회보장제도의 구성노력이 결국 지금의 스웨덴 복지제도의 근간을 이루는 정신이라고 할 수 있음.

방문자 : 적극적 노동시장 정책을 기반으로 한 향후 스웨덴의 복지정책의 기조와 4차 산업혁명으로 인한 일자리 수의 절대적 감소는 일면 국가의 복지정책 운용에 이중고를 가져올 수도 있음. 마지막으로 4차 산업혁명의 관점에서 향후 스웨덴의 복지제도의 전망을 해주신다면 무엇입니까?

면담자 : 복지 문제는 내가 지금 얼마를 받을지, 또 돈을 어디에 퍼줄지 하는 문제가 아니라 공동체의 미래를 어떻게 만들지에 대한 장기 비전에 관한 문제임. 4차산업으로 인한 일자리의 감소이든 증가이든 우리나라의 장기 비전을 어떻게 설정할 것인가가 중요하다고 생각함. 전 세계에서 경제 성장과 민주화를 동시에 이룬 나라는 우리밖에 없으며, 새로운 시대로 도약할 잠재력은 이미 증명된 것임. 성장과 분배의 이분법적 접근보다는 스웨덴처럼 사회통합이 사회 발전에 얼마나 결정적 계기가 되는지를 알아야 하며, 이러한 사회적 합의의 바탕위에서 해법을 찾는 노력이 이루어져야 할 것임. 하나의 사례를 소개해 드리면 스웨덴의 직업훈련 및 재취업 제도는 향후 일자리의 수요를 예측하는 것에서 시작함. 갑작스런 실업자에 대한 임시방편적인 직업교육이 아니라 향후 수요가 나타날 직업군과 수요량을 예측하여 그에 맞는 교육을 일정기간 이상 제공하는 방식으로 수행하기 때문에 실질적인 취업효과가 발생함. 4차 산업으로 인해 많은 일자리가 줄어들겠지만, 또 다양한 일자리가 창출되기도 할 것임. 이에 대해 계획을 가지고 준비하는 노력이 바탕이 될 필요가 있음.

방문자 : 스웨덴의 복지제도에 대한 단편적으로 알고 있던 차였는데, 실제 역사적 관점에서 이들이 가지고 있는 복지제도의 저변을 확인할 수 있는 좋은 기회가 되었음. 향후 국회예산정책처의 다양한 정책지원활동에서 오늘의 회의가 긍정적인 역할을 할 수 있을 것으로 생각됨.

6. 요테보리 상공회의소 면담

가. 조직 개요

□ 현대상선 스웨덴 지사

- 요테보리는 스웨덴의 4차산업혁명을 위한 테스트베드 역할을 하는 스웨덴 제2의 도시임. 조선산업이 쇠락한 이후 30년간 시행착오를 거쳐 환경이 살아있는 지식집약형 미래도시로 만들기로 하고 서비스산업 중심으로 지역경제구조를 재편함.
- 현대상선 스웨덴 지사의 면담을 통해 지역경제구조의 변화가 기업에 미친 영향과 기업의 대응에 대한 의견을 청취할 수 있음.

나. 면담 개요

□ 면담자

- Jeanette Andreasson / Senior Business Development / 서부 스웨덴 상공회의소 West Sweden of Commerce
- Fredrik Hakansson Sall / General Manager / 현대상선 요테보리지사장
- Pia Wihlborg / Finance & HR Manager / 현대상선 요테보리지사

□ 면담 일자 및 장소

- 일 자 : 2016. 12. 22(목)
- 장 소 : 스웨덴 요테보리 상공회의소 회의실

[그림 17] 스웨덴 상공회의소 면담



자료 : 2016.12.22. 요테보리 mark1 B/D, 스웨덴 서부상공회의소

다. 주요 면담 내용

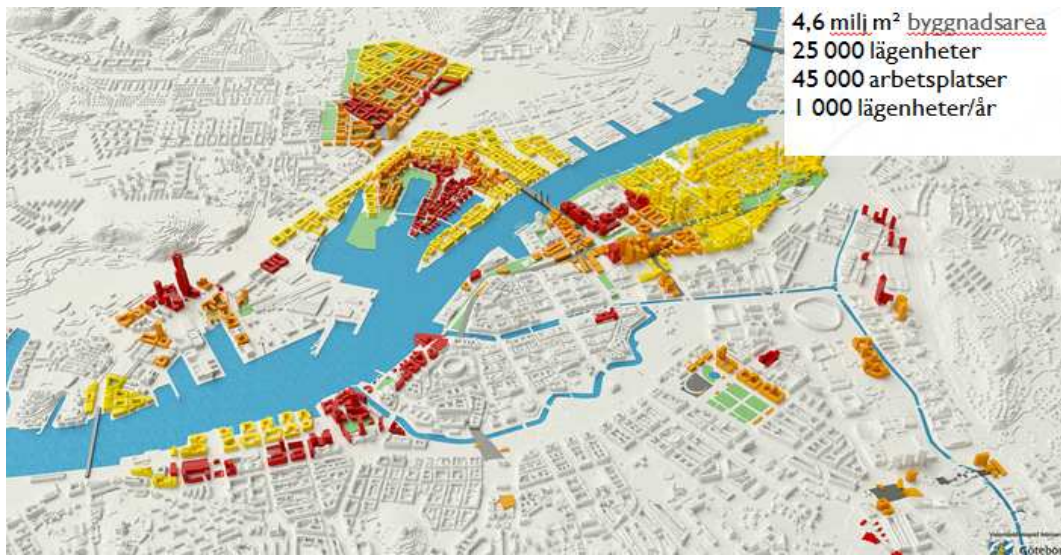
□ 스웨덴 상공회의소 소개

- 스웨덴에는 10개의 상공회의소 (Chamber of commerce)가 있으며 서부 상공회의소가 가장 크고 가장 오래됨.
 - 스웨덴의 서부 상공회의소는 1661년에 결성되어 세계에서 가장 오래되었으며, 2800개의 회원사가 있어 스웨덴에서 가장 규모가 큼.
 - 아래 지도에서 진한 초록이 스웨덴 내에서 가장 경제가 발달한 지역이며 오렌지는 하락추세인 지역, 붉은 색은 쇠락한 지역임.

- 상공회의소는 시에서 운영하고 있으며, 기업활동을 위한 다양한 기회, 교육 등을 위한 정보와 지원활동을 하고 있음.
- 창업지원은 대학 등의 인큐베이터의 역할이며 상공회의소는 기존 기업을 지원함.
- 스웨덴은 인구 대비 가장 수출비중이 높음

- 요테보리는 벤쿠버 사례를 벤치마크하고 있음. 벤쿠버의 1987년과 2006년을 비교하면 과거 브라운 지역이 상업적으로 변화한데 성공한 것으로 나타남. 요테보리도 노르딕 국가의 중추(오슬로 - 말뫼 - 스톡홀름의 연결고리)가 되는 것을 목표로 하고 있음.
- 하지만 스웨덴에서는 도시계획의 변경시 누구나 반대할 권리가 있으므로 계획의 이행까지 상당한 시간이 필요함.
 - 2035년까지 4.6mil^m의 건축면적, 25,000개의 신규주택, 45,000개의 일자리를 만드는 것을 목표로 하고 있음.

[그림 19] 요테보리 시 발전계획



자료 : 2016.12.22. 스웨덴 서부상공회의소

□ 지역산업구조조정에서의 시사점

- 스웨덴의 노조는 아주 강하지만 항상 대화를 하려고 함. 피카 같은 기회를 이용해서 문제를 제기하고 설명하고 해결하는 경향이 강함.
- 다만 요테보리에서도 지역산업구조 전환에 30~40년이 소요됨.
- 린돌만 과학공원(Lindholmen science park)은 조선업이 사라진 후에 중앙정부가 조성함. 과거 조선업은 소수의 큰 기업이었으나 현재는 중소기업의 다수 기업으로 변경됨.
 - － 린돌만 과학공원은 시정부(municipality)가 소유권이 있으며 현재 21,000명이 일하고 있고 2020년까지 30,000명의 일자리를 유지하기를 희망함.

□ 원자력관련 시설물의 입지결정에서 시설물 입지선정의 원칙을 정하고 다양한 이해관계자의 의견을 수용하는 방식은 갈등예방 뿐 아니라 사회적 비용을 낮추는 장점을 가짐.

- 이해관계자의 의견을 수용하는 과정에서 사업진행 속도가 다소 늦어지고 운영비가 소요될 수 있으나, 이와 같은 갈등관리비용이 갈등으로 야기되는 사회적

비용(갈등비용)보다는 적고 갈등 예방으로 인한 편익이 더 크다는 이점이 있음.

- 시민사회의 참여과정이 학습기능을 수행하여 집단지성(collective intelligence)을 개발함으로써 ‘강한 민주주의’의 기초를 형성할 수 있음.
- 규제기관의 중립성과 객관성, 독립성을 전제하여 신뢰를 축적하는 것이 필요함.

7. 핀란드 녹시오 국립공원 방문

가. 기관 개요

□ 녹시오국립공원(Nuuksio National Park)

- 1994년 국립공원으로 지정된 녹시오 국립공원은 헬싱키에서 30km 떨어진 우시마(Uusimaa)지역에 위치하고 있으며 공원면적은 약 50km²로 연간 28만 5,000명의 탐방객이 방문
 - 우리나라 북한산 국립공원(도심권 공원)과 유사한 유형의 국립공원으로 스키, 낚시, 등산, 블루베리 및 버섯 채취 등 다양한 레저 활동이 가능
 - 탐방로 곳곳에 대피소를 운영하고 있으며 캠프파이어용 목재 등을 무료로 제공
- 특히, 녹시오 국립공원에는 핀란드의 28개 네이처센터(Nature Center) 중 가장 상징적인 할티아(Haltia) 네이처센터가 운영 중
 - 할티아 네이처센터는 강당, 전시실, 체험실, 기념품판매점, 식당 등으로 구성되어 있는데, 건물 전체가 목재로 된 핀란드 최초의 공공건축물로서 건물의 냉난방은 100% 태양열과 지열로 운영
 - 동 센터는 전국 29개 국립공원을 소개하는 자료와 더불어 주니어레인저 프로그램 등 다양한 공원프로그램 운영
 - 2013년 핀란드 대통령 사울리 니니스토(Sauli Niinistö)가 동 센터의 개소식에 참석

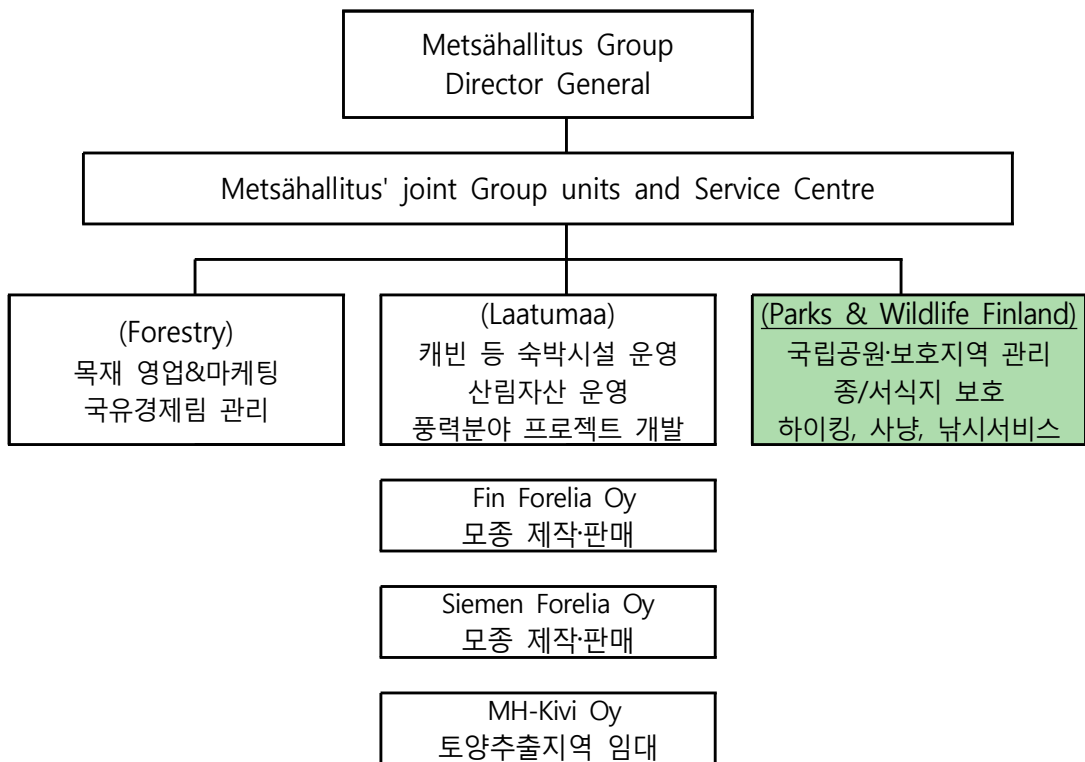
□ 방문일자 및 장소

- 일 자 : 2016. 12. 18(일)
- 장 소 : 녹시오 국립공원 및 할티아 네이처센터

나. 핀란드 국립공원 관리체계 개요

- 핀란드 국립공원은 자연자원 관련 서비스를 제공하는 국영법인인 Metsähallitus 내의 공원관리청(Parks&Wildlife Finland)에서 관리함.
 - Metsähallitus는 핀란드 전 국토의 1/3에 해당하는 국유지 및 해상지역을 관리. 특히, 동 기관은 목재 영업, 산림자산 운영, 풍력분야 프로젝트개발, 국립공원 및 보호지역 관리 등을 수행함.

[그림] Metsähallitus 조직도



- 핀란드 공원관리청은 헬싱키에 위치하며, 직원은 약 1,000명이고 국가재정으로 지원되는 예산은 2014년 현재 872억원 규모임.
- － 동 관리청은 Metsähallitus 그룹 내에서 국립공원, 엄정보전지역, 야생보호지역, 하이킹 및 공공수역지역 관리, 생물종·서식지 보전 및 문화유산 관리, 야외 휴양서비스(자전거)제공, 사냥·낚시 허가권 판매 등의 역할을 수행함.
- － 39개 국립공원(9,855km², 핀란드 국토의 2.9%), 19개 엄정보전지역(1,530km²), 12개 야생지역, 문화유적(2,273개), 보호지역(500개) 및 보호건물 등이 관리대상임.

[그림 20] HALTIA내 국립공원소개



[그림 21] HALTIA내 국립공원소개

[그림 22] 핀란드 녹시오 국립공원 네이처센터 방문



자료 : 핀란드 녹시오 국립공원 HALTIA nature center

8. 기타

- 주요 대학 도서관내 최근 한국서적의 보급 필요
 - 수도에 있는 주요 대학도서관내 분야별 주요 한국서적을 비치할 필요가 있음.
 - 최근 주요 문학상 수상작 및 번역본, 인문사회분야, 주요 산업분야 등

[그림 24] 헬싱키대학내 한국코너



- 생활 속 디자인
 - 업무공간, 휴게공간에도 다양한 디자인을 활용함.



자료 : 헬싱키대학 도서관



자료 : 핀란드 STUK 휴게실

□ 보편적인 기부문화

- 쇼핑센터 안내실에 크리스마스 선물을 맡김. 쇼핑센터는 이 선물을 보호시설 아이들에게 전달하는데, 무기명의 불특정 대상에 대한 기부문화가 일상적인 문화로 자리잡고 있는 것으로 보임.

[그림 29] 쇼핑센터 안내실에 맡겨진 선물



[부록 1] 방문기관 사전질문지

핀란드 방사선원자력안전청 사전질문지

1. Purpose

- NABO would like to research on Finland cases of residents' communication on siting nuclear facilities, esp. high-level radioactive waste repository.
- NABO would like to build up the residents' acceptance in nuclear facilities and seek opinion on Finland's status of residents' communication on nuclear regulatory policy, status of NPP management, the level of regulation

2. Korean Delegates

- Ki-seok Ko (Assistant chief, Program Evaluation Bureau)
- Mi-hee Choi (Director, Industrial Program Evaluation Division)
- Ga-yeong Hur (Programme Evaluator, Industrial Program Evaluation Division)
- Sang-yu Kang (Budget Analyst, Social Budget Analysis Division)
- Hyun-woo Tak (Programme Evaluator, Social Program Evaluation Division)

3. Date

- Dec. 19 (Mon) 09:00

4. Questionnaire

- What was the role of Government/local government/STUK in choosing the candidate of high-level radioactive waste(HLW) repository
 - the role of Ministries to pursue the public and residents' acceptance
 - stepwise regulations and laws (Nuclear Energy Act/Radiation act/Environmental Impact Assessment Act)
- What was the key factor to persuade local citizens to accept HLW repository?
 - Legislative or regulatory system to appeal public/residents concerns in nuclear policy
 - Underground geologic adequacy vs. public acceptance in choosing the final site among candidates
- How to incorporate R&D finding into the regulation (iterative & proactive regulation)
 - Accessibility and openness of the relevant information
 - How much the residents involve/participate on nuclear facility operation
- Unit cost of high-level radioactive waste treatment
- Finland's lesson to build up public and residents' acceptance

Thank you for your valuable time. Kiitos. 감사합니다.

핀란드 그린피스 (Greenpeace) 사전질문지

1. Purpose

- NABO would like to research on Finland cases of residents' communication on siting nuclear facilities, esp. high-level radioactive waste repository.
- NABO would like to study how Finland environmental groups contribute to represent the public opinion in policy decision making process.

2. Korean Delegates

- Ki-seok Ko (Assistant chief, Program Evaluation Bureau)
- Mi-hee Choi (Director, Industrial Program Evaluation Division)
- Sang-yu Kang (Budget Analyst, Social Budget Analysis Division)
- Hyun-woo Tak (Programme Evaluator, Social Program Evaluation Division)
- Ga-yeong Hur (Programme Evaluator, Industrial Program Evaluation Division)

3. Date

- Dec. 19 (Mon) 14:00

4. Questionnaire

- How was historic relationship among environmental groups and government and power company? always cooperative?
 - the role of Government/local government/Environmental groups in choosing the candidate of high-level radioactive waste facility
 - the role of Ministries to pursue the public and residents' acceptance
- What was the key factor to persuade local citizens to accept high-level radioactive waste repository?
 - Legislative or regulatory system to appeal public/residents concerns in nuclear policy
 - Underground geologic adequacy vs. public acceptance in choosing the final site among candidates
- Is the information related with nuclear power operation and radioactive waste treatment transparent and shared enough?
 - Accessibility and openness of the relevant information
 - How much the residents involve / participate on nuclear facility operation
- Finland's lesson to build up public and residents' acceptance

Thank you for your valuable time. Kiitos. 감사합니다.

스웨덴 방사성폐기물관리청(SKB) 및 지방자치단체 사전질문지

1. Purpose

- NABO would like to research on Swedish cases of residents' communication on siting nuclear facilities, esp. high-level radioactive waste repository.
- NABO would like to build up the residents' acceptance in nuclear facilities and seek opinion on Swedish status of residents' communication on nuclear regulatory policy, status of NPP management, the level of regulation

2. Korean Delegates

- Ki-seok Ko (Assistant chief, Program Evaluation Bureau)
- Mi-hee Choi (Director, Industrial Program Evaluation Division)
- Sang-yu Kang (Budget Analyst, Social Budget Analysis Division)
- Hyun-woo Tak (Programme Evaluator, Social Program Evaluation Division)
- Ga-yeong Hur (Programme Evaluator, Industrial Program Evaluation Division)

3. Date

- Dec. 21 (Wed)

4. Questionnaire

- What was the role of Government / local government / SKB / Östhammar Municipality in choosing the candidate of high-level radioactive waste(HLW) repository
 - the role of Ministries to pursue the public and residents' acceptance
 - stepwise regulations and laws
- What was the key factor to persuade local citizens to accept HLW repository?
 - Legislative or regulatory system to appeal public/residents concerns in nuclear policy
 - Underground geologic adequacy vs. public acceptance in choosing the final site among candidates
 - Risk communication
- How to incorporate R&D finding into the regulation (iterative & proactive regulation)
 - Accessibility and openness of the relevant information
 - How much the residents involve/participate on nuclear facility operation
- Unit cost of high-level radioactive waste treatment
- Swedish lessons to build up public and residents' acceptance

Thank you for your valuable time. Tack så mycket.

감사합니다.

스웨덴 서부 상공회의소 및 현대상선 사전질문지

1. Purpose

- NABO would like to research on Swedish cases of regional economic growth and industrial restructuring.
- NABO(National Assembly Budget Office) is an independent organization that assists the National Assembly in Korea. Its main role is to produce an analysis of budgets and accounts, assessments of key government projects, and economic forecasts etc. We are mainly engaged in the evaluation of government major projects.

2. Korean Delegates

- Mi-hee Choi (Director, Industrial Program Evaluation Division)
- Ga-yeong Hur (Programme Evaluator, Industrial Program Evaluation Division)

3. Date

- Dec. 22 (Thur) 14:00

4. Questionnaire

- I am pleased that Hyundai Merchant Marine has signed an Alliance with 2M. What would be next step for Hyundai Merchant Marine to be a global shipping company? Do you have any opinion on this? Is there anything Korean government to do?
- We are interested in Göteborg's experience of industrial restructuring from shipbuilding industry to ICT industry. It is said that after the collapse of the shipbuilding industry in the 1970s, the city of Göteborg has developed large-scale shipbuilding sites, such as high-tech industries, residential and office complexes, to promote industrial diversification, increase jobs and expand local economies. If you have experienced the process of industrial restructuring, would you tell us about the progress?
- Can you tell us the factors of process and failure factors that the government used to invest in its astronomical finances and helped revitalize the local economy through the construction of high value-added ship building, mainly by Swedeyard?
- Can you tell us about the knowledge-intensive future city construction process through the citizens' discussion in the River City Plan? How did the government collect the opinions of the citizens?

- I heard that the City of Göteborg has realized a social mix where high-income and low-income people co-exist. Were there any difficulties in the process?
- After the recent financial crisis in 2008, despite the fact that the workers were out of work in Volvo, I was told that their job was restored within a year. What was the success factor?
- Since the Davos Forum, people are interested in the Fourth Industrial Revolution. What do you think about the future of Goteborg in this regard? How the convergence technology, such as Big Data, Artificial Intelligence, 3D printer, etc. will be harmonized with manufacturing in Göteborg.
- It is said that companies in Goteborg are checking the environmental items of their peers to promote green procurement contracts by choosing companies that devote their energies to environmental activities in choosing a business partner. I heard that it spread not only to other parts of Sweden, but also to Germany and the Netherlands. What was the most important factor in establishing green procurement?

Thank you for your valuable time. Tack så mycket.

감사합니다.