

사이타마현 환경과학국제센터 세미나 전경



일 시 2006 12. 17 일

장 소 환경과학국제센터 세미나실

참 석 5명

일본(2명) 山口 7 획부장 杉崎 화학부장

경남(3명) 총무과장 강현출 공남식 환경연구사 김영록 보건연구사

목 차

연수 개요

주요 연수시설

국립환경연구소

사이타마현 환경과학국제센터

동경 물의 과학관

Ⅲ 주요 연수내용

잔류성유기오염물질 관리

습지 관리

연수를 마치며

해외연수결과보고

I

연수개요

목 적

생태환경지구 개발 및 습지 보전을 위한 선진 성공사례 견학
잔류성유기오염물질의 위해로부터 도민건강과 환경보호를 위한 선진 연구
기관의 체계적인 분석기법의 연수로 지차제의 대응체계 구축하기 위한

연수기간 2006. 12. 14 12. 18(4박5일)

연수인원 3명

연 번	소 속	직위(직급)	성 명	비 고
1	보건환경연구원	총 무 과 장	강 현 출	
2	보건환경연구원	환경연구사	공 남 식	
3	보건환경연구원	보건연구사	김 영 록	

방문 연수기관 및 내용

국립환경연구소

다이옥신 등 잔류성유기오염물질 분석 연

환경호르몬 및 실내 환경오염물질의 건강위해 연구방법 조사

사이타마현 환경과학국제센터

습지복원 및 생태환경지구 개발

동경 물 박물관

동경 수도물의 제조과정 및 과학적인 관점에서의 물의 성질 이해 및 체험

세부일정

일 정 표			
일 시	지 역	시 간	주 요 일 정
제1일 12/14 (목)	부 산 동 경	10:40	부산 출발 동경(나리따 공항) 도착 동경 도청 방문 및 전망대 관광 호텔 투숙
제2일 12/15 (금)	아바라키현		호텔 조식 후 일본 국립환경연구소 방문 - 전일 호텔 투숙
제3일 12/16 (토)	사이타마현		호텔 조식 후 사이타마 현청 방문 사이타마현 국립환경과학센터 방문 호텔 투숙
제4일 12/17 (일)	동 경		호텔 조식 후 사이타마현 습지복원 현장 견학 환경생태하천 방문
제5일 12/18 (월)	동 경 부 산	14:00 16:25	호텔 조식 후 동경 물의 과학관 방문 동경 출발 귀 국

Ⅱ 주요 연수시설

일본 국립환경연구소

위 치 茨城縣 つば 小野川 16-2

시설현황 지구환경연구실 등 13개 연구센터로 구성되어 있으며, 국가 환경정책
입아 시행 등을 위한 종합적 과학 기술에 지원하고 있음



〈 국립환경연구소 조감도〉

● 주요업무

- 대 기 : 오존층 변동 및 도시대기오염, 산성우
- 자 연 : 생물다양성, 열대우림 감소 문제, 자연 생태계
- 화학물질 : 환경호르몬 · 다이옥신
- 지구환경 : 지구온난화 연구 및 프로그램, 지구환경 연구 지원 DB
- 수 · 토양 : 유역권의 환경파괴, 호소, 해양 환경
- 폐기물 순환형 사회, 환경경제, 자원관리 환경계획 등
- 기 타 : 개발도상국의 환경문제, 화산 발생시의 환경오염, 새로운 환경
보전 기술 개발 등

● 주요 연수내용

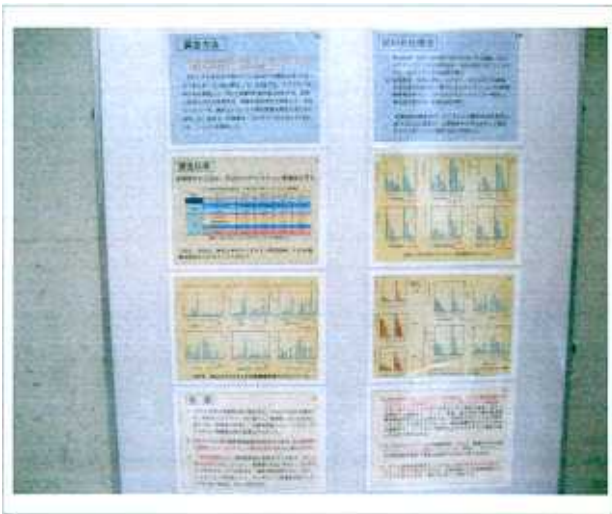
- 다이옥신 등 잔류성유기오염물질 분석 방법 및 업무 협의
- 환경호르몬 및 실내 환경오염물질의 건강위해 연구방법 조사 연수



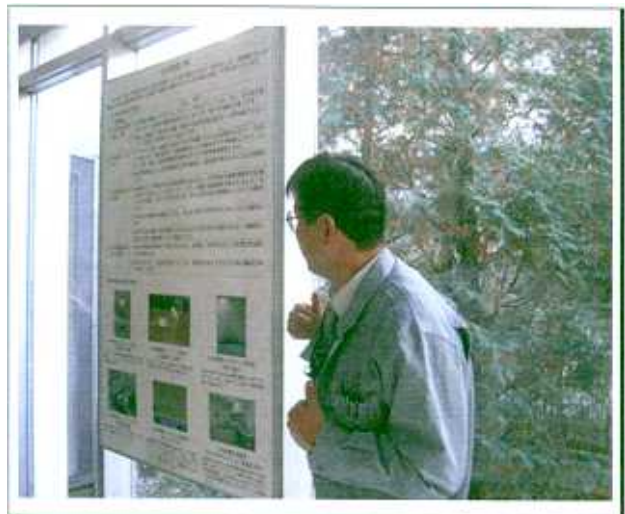
〈다이옥신 시료 전처리 과정〉



〈잔류성유기오염물질 정밀 측정기기〉



〈주요 지점별 다이옥신 조사결과표〉



〈잔류성유기오염물질 측정망 운영〉

다이옥신류 환경기준(일본)

대 기	수 질	토 양	하천저질	1일 허용 섭취량
0.6pg-TEQ/m ³ 이하 (년간 평균치)	1.0pg-TEQ/ℓ이하 (년간 평균치)	1000pg-TEQ/g이하	150pg-TEQ/g이하	4pg-TEQ/kg/day

사이타마현 환경과학국제센터

- 위 치 : 埼玉縣 北埼玉郡 騎西町 上種足 914
- 시설현황 : 시험 연구동 등 지역 종합 환경연구단지로서 지방자치단체(사이타마현)가 직면하고 있는 환경문제 해결을 위한 시험연구, 환경학습, 환경정보 등 다양한 기능을 하고 있으며, 그 기능은 약간씩 다르나 각 자치단체에 1개 기관 이상이 있음



● 주요업무

- 대기환경
 - 지구환경 모니터링, 광역적 대기 오염도 조사, 도로변 대기오염물질 조사 · 연구, 공장 배기가스 조사
- 수질환경
 - 하천수 수질 모니터링, 수환경 유해화학물질 거동 및 생태계 영향에 관한 조사 · 연구, 수질 환경 개선 방법 연구

- 폐기물
 - 폐기물관리 연구, 리사이클 및 중간처리, 최종처리 연구
- 화학물질
 - 유해화학물질 실태조사 및 저감기술 연구
- 지질지반, 소음
 - 지질 지반 정보관리, 소음 · 진동 방지기술
- 토양, 지하수
 - 토양 및 지하수 오염도 조사, 토양 모니터링

● 주요 연수내용

- 생태환경지수 개발 현황 및 생태하천 복원 연구사례 견학
- 생태환경 안전을 위한 화학적, 세균학적 연구 사례



〈사이타마현 습지 복원〉



〈생태환경지수개발 주요 하천 모식도〉



동경 물의 과학관(Bureau of Waterworks, Tokyo Metropolitan Government)

위 東京都 個 有明 24.1

주요 설

동경 수도(水) 근대화 100주년을 맞이하어 빗물부터 급수에 이르는 모든 수도물의 제조과정을 전 실험장치를 갖추고 실제로 실험을 하면서 과학적인 관점에서 물의 질을 해하고 향상 위해 만들어질 설



전영상 음향과 무빙 트로
적류를 내려는 분위기를 체험
하면서 물의 모습 질 향상 산업
용생활과 물 수도 수도 업의 최신
정보 등을 해하 쉽도록 되어 있으며
하루 약 1,000여명 견학하는 인
기는 설

연수내용

동경 수도물의 근원인 취수로부터 정수 및 급수 정수 설 등을 실제 빗과 음향의 안내 암흑의 동굴을 탐험하면서 협할 수 있었으며 실제 수도물의 안전에 대한 실험과정 등을 확인함으로써 현재 우리나라 정수 스텝과의 상호교류도 할 수 있는 귀중한 체험 되었다 특히 영상물을 통한 동경 상수원의 관리 및 취수과정을 확인할 수 있어 귀중한 bench mark 자료 될 것으로 기대된다

III

주요 연수내용

■ 잔류성유기오염물질 관리

- 잔류성 유기오염물질(POPs : Persistent Organic Pollutants)로부터 인간의 건강과 환경을 보호하기 위하여 범지구적 차원에서 이들 물질의 생산과 사용, 배출을 관리할 목적으로 추진된 Stockholm 협약이 2004년 5월에 발효되었다. 2001년 10월에 우리나라도 본 협약에 서명함에 따라 다이옥신 등의 발생량 억제를 위해 배출기준 마련 및 저감 대책, 잔류실태조사 등을 진행 중에 있다. 특히 정부는 다이옥신 등 POPs의 절감과 체계적인 관리를 위해 「잔류성유기오염물질관리법」을 입법예고 중에 있으며, 각계 관련 전문가의 의견 수렴 후 2008년 초 시행을 계획하고 있다. 향후 동 법률이 추진될 경우 각 지자체의 경우도 이들 물질에 대한 체계적이고 과학적인 배출실태 모니터링, 조사 연구 등이 수행될 것으로 예측됨에 따라 금회 1999년 「다이옥신류대책특별조치법」 제정 이후 대기, 수질, 토양 등에 대한 다이옥신류 분석 및 관리운영을 체계적으로 운영하고 있는 일본 전문 관련기관의 방문 및 연수는 큰 도움이 될 것으로 판단된다.

■ 습지 관리

- 최근 환경부는 유엔개발계획 및 지구환경기금사업의 일환으로 국제적으로 중요성을 인정받고 있는 습지관리사업에 착수함으로써 한국의 습지가 국제적인 관심의 대상이 되고 있다. 습지보전을 위한 제도적인 보강과 비정부기구의 참여, 그리고 시범사업의 전개가 포함돼 있는 것으로 알려지고 있다.

생태학적으로 인류에게 소중한 환경자원인 습지의 훼손방지를 위해 1971년 이란의 람사(Ramsar)에서 조인한 세계습지보호조약 람사협약 가입국은 현재 153개국으로, 한국의 경우 97년에 가입 후 습지의 공동가치를 보호하고 습지를 공공적인 방법으로 다루기 위한 국제협력에 적극 동참하고 있다.

일본의 습지보전전략의 경우 생물다양성 국가보전전략 중에서 습지생태계의 특징을 유지하는 것을 목적으로 한 보호구역의 설정을 추진하기 위한 시책의

전개와 철새 도래지로서 국제적으로 중요한 습지의 등록 및 적절한 관리, 습지 등 생태계나 자연서식지의 적절한 보전 촉진, 랍사조약 실시를 위한 국내외에서 습지보전조약을 촉진하는 것으로 명확히 되어있다. 그래서 그 구체적인 실행을 위한 생물다양성조약 관계성청연락회의가 설치되고, 각각의 성청에서 시책에 대한 제휴의 점검이 행해지고 있다.

습지의 중요성의 인식 후 많은 환경단체나 전문가의 습지 보전을 위한 많은 노력의 결과 1999(平成11)년 랍사조약 제7차 국제회의 참여 후 2001(平成13)에 걸쳐 일본의 중요 습지 500을 선정 후 국가적 차원에서 지속적으로 관리하고 있다.

IV 연수를 마치며

● 세계의 다른 나라를 방문하여 그 나라 사람들을 만나보고, 음식을 먹어보는 등 다른 나라의 문화를 체험하는 것은 인생에 있어서 아주 소중하고 의미 있는 경험이 될 것이다. 특히 사회적 관심과 국가적인 관리가 필수적인 환경문제에 대해 우리보다도 앞선 선진 외국의 기술과 관리실태 등의 경험은 보다 더 나은 환경관리를 위해 큰 도움이 될 것이다.

● 세계적으로 중요한 습지의 상실과 침식을 억제하고 물새 서식지인 습지대를 국제적으로 보호하기 위한 랍사총회가 2008년 창원에서 개최될 예정이며, 잔류성유기물질(POPs)의 국제적 관리가 절실한 시점, 우리보다도 앞서 랍사총회를 개최했던 일본의 사례 연구와 일본 전문기관의 분석기술 연수로 성공적인 랍사총회 개최와 선진 연구기관이 될 수 있는데 작은 힘이 되었으면 하는 조그만 마음가짐을 가져본다.