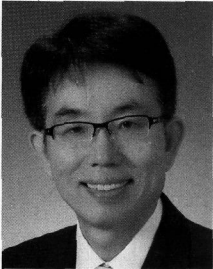


## 제1분과

환경 · 자원 · Energy · 국토 · 관광



글 | 李康建  
(Lee, Kang Kun)

- 도시계획기술사/공학박사
- 한일기술사교류위원회 위원
- (주)선진 도시부문 사장

E-mail: kkleee50@nate.com



▲ 제1분과 발표전경

오후부터 시작된 제1분과는 좌장은 한국측 전 상백, 부좌장은 일본측 田中 俊生(Tanaka, Toshio/ 전기전자부문)이 맡아 통역원과 함께 원만히 진행되어 소통이 잘 되었다. 첫 번째 발표에 나선 전상백(건축구조) 좌장은 일본어와 한국어 동시 구사하여 양국 청중 모두가 쉽게 이해하였다. 동시에 농담과 유풀을 가미하여 발표함으로써 지루하지 않고 재미있는 분위기였다.

발표 제목은 「주변국의 재앙이 한국에 미치는 위해도」이며, 일본 동북대지진으로 본 인간의 미숙한 지혜를 강조하였다. 인간은 자연을 정복의 대상으로 삼아 한없이 분해와 모조를 하여왔는데 현재 많은 문제를 야기하고 있다. 원자탄의 변형으로 시작된 원전은 우리에게 과연 빛인가 어둠인가? 과학의 업적은 왜 야누스의 두 얼굴을 가졌는가? 천사인가 악마인가? 계속되는 질문에 청중은 어리둥절하고 귀를 쫓긋하며 듣지 않으면 안 되었다.

주변국의 재앙 즉, 지진의 발생으로 인한 원전 방사능 확산 범위를 도면으로 제시하여 쉽게 이해할 수 있었다. 중국은 동해안과 내륙에 원전(44기)을 건설 중이며, 이들 부지는 Tan-Lu 단층대로 강력 지진이 발생할 수 있는 지역이다.

이들 원전의 사고 시 24시간 내지 내륙원전은 30일 이내에 한국에 방사능 물질이 도달한다.

한국은 아시아 주변 지각판 구조를 보면 절묘한 위치에 있어 지진으로부터 비교적 안전하다. 그런 점에서 일찍이 한반도에 자리잡은 단군 시조에게 감사의 마음을 항상 가져야 할 것이다.

한편, 미국은 9.11 테러이후 테러집단이나 국가에 대하여 적극적으로 대응하고 있다. 부시 정권은 북한을 악의 축으로 부르고 지구상으로부터 몰아내겠다고 천명하였다. 이 같은 북한으로 부터의 핵공격을 예상한 시뮬레이션 제시는 매우 흥미로웠다. 한국의 수도권, 일본 동경 투하시 피해 범위 및 피해자수 제시는 우리에게 경각심을 불러 인상적인 반응이었다. 발표 뒤 일본측 2명, 한국측 2명의 열띤 토론이 있었다. 일본측은 후쿠시마의 원전사고 시 방사능 물을 바다에 일부 버린다는 신문기사에 한국인의 반응은 어떠했는지 질문하였다. 또한 KTX의 작은 사고의 잔고장을 지적하며 한국의 큰 손실이라는 평을 하였다. 한편, 일본에서 농산물(쌀, 채소 등)은 방사능 검사 후 수출하기에 안심하고 드시라는 주문을 잊지 않았다.

두 번째 발표자인 일본측 水野 朝夫(MIZUNO,

Asao/ 상하수도 · 위생공학 · 종합기술감리부문)는 「일본 Energy에서 석탄의 위치」라는 주제에서 석탄자원의 중요성을 강조하였다. 1차 에너지인 화석연료에서 총 에너지의 80%를 공급하고 있으며 주로 해외 수입에 의존하고 있다. 석탄의 안정적 공급은 일본 발전에 중요하며, 이를 생산하는 개발도상국가와의 협조가 긴요하다. 따라서 그 일환으로 탄광기술의 해외 이전사업을 통해 국내 및 해외에서 훈련 프로그램을 실시하고 있다고 소개하였다.

주요 에너지 중에서 석유소비는 줄고 석탄, 천연가스의 소비는 증가일로에 있다. 또한 원자력 증대와 더불어 다양한 에너지 공급을 고려하고 있다. 즉, 에너지 공급 구성은 원자력 29%, 석탄 24%, 석유 7.6%, LNG 29% 그리고 신에너지 1%로 아직은 미미하다.

일본의 석탄 수입국은 주로 호주 (63%)이며, 인도네시아 (19%), 중국 (5.7%) 순이다. 석탄 자원의 장점은 ① 공급 안정성 (130년 수명) ② 여러 나라에 보편적으로 존재 ③ 저렴한 가격 ④ 에너지 가격을 안정적으로 유지 가능하다. 그러나 석탄 자원의 단점으로는 탄산가스 (CO<sub>2</sub>)를 발생하고 있다는 것이다. 따라서 Clean Coal Technology의 개발 및 도입을 통해 에너지 효율을 향상시키고 환경부하저감 기술을 통해 CO<sub>2</sub> 회수 및 저장하는 것이다.

세 번째 발표자로 나선 필자는 「기후변화 대응을 위한 도시방재계획 비교연구」에서 안전한 도시 만들기 위한 기술사의 역할을 강조하였다. 인류 역사와 함께 재난은 계속되어 왔으며 재난을 변영의 기회로 삼은 도시는 문화를 꽃 피웠고 그렇지 않은 도시는 역사에서 사라졌다. 최근의 대표적 자연재해로는 금년(2011년 3월 11일)에 일본 후쿠시마 대지진 및 원전사고와 서울에서 집중호우로 인하여 발생한 우면산 산사태이다. 이로 인하여 인명 및 재산피해가 심각하였으며 이

에 대한 방재대책 및 계획 등을 제도적인 측면에서 살펴보았다. 일본 측에서 우면산 사태에 대한 한국의 방재제도 및 대처방안에 대한 질문이 쏟아졌다. 오전에 일본 측 기조 발표에서 언급한 선제 공격형 방재 대책으로 서울에서는 이수대책으로 보와 저류지를 조성하고 있다. 또한 주민의 자발적 참여를 유도하기 위한 방재의식을 사전에 교육시키고 홍보하고 있다고 답하였다.

네 번째 발표자인 稲垣 正晴(INAGAKI Masaharu/응용이학 · 종합감리부문)기술사는 「동아시아에서 Infra 유지관리의 동향」에서 산업화로 인해 도시화와 Infra 건설은 같이 진행된다. 도시화율은 Infra 정비의 바로미터이다. 최근 유지관리의 필요성이 증대되고 있으며, 거대한 Database를 이용하는 종합관리시스템이 요구된다. 동아시아에서 최근 유지관리 경향을 사례를 통해 일본어와 한국어를 동시에 사용하여 설명하였다.

다섯 번째로 최원덕(수질관리) 기술사는 「막처리에 의한 고도정수처리 운영사례」를 통해 인간의 일상생활에 꼭 필요한 음용수를 위한 정수 처리과정을 부각시켜 주었다. 한국에서 유행하고 있는 막여과에 의한 고도 정수처리를 막처리 설비 운영 사례를 통해 소개하였다.

일본 측 청중에서 한 토론자는 일본은 세라믹 이용한 정수처리는 가격이 비싸 경쟁력이 약하다며 막 이용한 정수처리가 발달되어 있다고 소개하였다. 또한, 한국의 강물은 망간이 많은데 막 처리만으로는 망간 처리가 안 된다고 지적하였다.

제1분과의 발표자는 총 5명으로 주어진 시간을 다 소화하며, 청중과 진지한 토론을 통하여 상호 관심사와 상대방 정보를 교환하였다. 그리고 나서 모두 한 마음으로 기념사진을 촬영하고 내년도 나고야에서 만날 것을 기약하였다.

(원고접수일 2011년 12월 20일(화))