



제7차 TEACOM회의와 국제 지구 환경 변화 워크숍 참석 보고

노재식
대한민국학술원회원, 본지 편집위원장



회의장소인 러시아학술원 극동분원 해양생물연구소 본관 앞.(1997. 11. 10)
앞줄 왼쪽부터 Kasynov교수, Zhirmunsky명예교수, 필자 및 각국대표와 회의참석자 일동

오늘날 지구환경변화에 대처한 국제 연구 계획은 수 없이 많다. 그 중 가장 큰 과학적 연구계획으로서 국제 지구권·생물권 연구계획(International Geosphere·Biosphere Programme : IGBP)과 세계기후연구계획(World Climate Research Programme : WCRP) 및 지구환경변화에 관한 국제인간 차원 계획(International Human Dimensions of Global Environmental Change Programme : IHDP)을 꼽을 수 있다.

바로 이 3대 국제 연구 계획이 공동으로 재정적 지원하는 조직으로서 국제 START(Global Change SysTem for Analysis, Research and Training)가 있다. 이 국제 START는 위 3대 연구 계획과 더불어 전지구 환경 시스템의 성질과 역학

적 특성 즉 대기권, 지구권, 생물권간의 상호작용 및 인간활동이 지구에 미치는 장기 영향을 보다 더 잘 파악해서 최적대책을 강구하겠다는 목적을 달성하기 위하여 생태학적으로 동질적인 권역을 각각 한 지역으로 묶어 전세계 14개 지역 위원회를 구성할 계획이었는데 오늘날 현재 6개의 지역위원회가 구성된 가운데 활동하고 있다. 한국, 북한, 일본, 중국, 몽골 및 러시아(학술원 극동분원)등 6개국 대표로 구성된 온대 동아시아 위원회(Temperate East Asia COMmittee : TEACOM)가 93년도에 출범되었다. 바로 그 제 7차 TEACOM회의와 극동아시아지역 지구 환경 변화에 관한 국제워크숍이 지난 11월 10일부터 3일간 블라디보스톡 소재 러시아 학술원 극동분원

(Far East Branch of Russian Academy of Science : FEBRAS)산하 해양 생물 연구소에서 개최되었다.

필자는 TEACOM위원장으로 동회의를 주재하고 귀국하였기에 특기할만한 사항을 몇가지 소개해 두고자 한다. 아울러 우리 협회 이사이신 권숙표 박사와 노용희 박사도 동 회의에 동참해 줌으로써 필자에게 큰 힘이 되었음을 먼저 밝혀 둔다.

첫날(10일) 오전에는 관례대로 각국 대표와 회의 참석자의 등록 및 개회식이 있었으며 START사무국장 Roland J.S Fuchs 교수를 대신한 동 사무국 직원 Anne Phelan양에 의한 START의 활동현황이 보고되었다. 이어서 개최된 워크샵 제1분과에서는 해양 생태학 분야의 세계적 석학이자 러시아 학술원 회원인 Alexey V. Zhirmunsky교수에 의한 대륙붕의 군서, 군락의 조성변화 잠재성과 경제지역에서의 지속적 자연환경관리를 위한 국제공동 계획의 개발(A.N.Kachur 박사)등이 발표되었는 바 최근 15년간 카스피해의 해면수위가 2미터만큼 상승한 경우도 있었다는 보고 내용(Y.Y. Latypov 박사등)에는 놀라지 않을 수 없었다.

수수밤이 걸들인 점심을 마친 뒤 FEBRAS 산하 생물학. 토양학 연구소(Institute of Biology of Pedology, 소장 : Y. N. Zhuravlev 교수) 부설 박물관을 방문하였는 바, 입구 현관에 전시된 시베리아 호랑이의 박제를 비롯해서 한 쌍에 수백달러를 호가하는 호랑나비등 무려 80만종의 표본을 소장하고 있는 동 박물관은 러시아인들의 끈기있고 다양한 연구활동을 과시하기에 충분하였다. 아울러 자연계 동·식물의 자료 축적부분에서는 탄복할만한 학구적 노력을 쌓아올린 보고임을 실감할 수 있었다.

첫날 오후에는 “토지개발과 지표면 피복변화(Land Use / Land Cover Change : LUCC) 연구분과”의 발표가 있었다. 맨 먼저 몽고의 C.Togtohyn 박사에 의한 “온대 동아시아 지표변화에 관한 database(TEAL)”가 보고되었고 이어서 “극동 러시아 남부 지방에서의 산림 피복상황과 토지이용 연구를 통해 얻은 교훈”등 3편이 발

표되었다. “1997년 9월 20일 블라디보스톡 북쪽 8 km 지점에서 발생한 토네이도가 산림에 미친 영향(V. A. Nedoluzhko 박사)”등 11편이 발표되었는데, 북위44도에 가까운 블라디보스톡 근방에서 발생한 토네이도로서는 1930년이래 실로 67년만의 경우였다. 아마도 지구 온난화로 인한 이변이 아니었겠나 싶었다. 또 H. G. Pushkina양(극동대학교)은 오호츠크해 연안의 최근 기온변동을 발표하였는바 겨울철(12월 - 3월) 기온상승 추세가 뚜렷함을 확인 할 수 있는 내용이었다.

첫날 회의가 끝난 다음 주최측 대표인 Kasyanov 교수는 TEACOM 대표 전원을 블라디보스톡 최고의 맛있는 요리로 유명한 노스텔지아로 초대해 만찬을 베풀었다. 푸짐한 전통적 러시아 요리를 이에 알맞은 음료수와 함께 즐겼던 그 식당 내벽에는 제정 러시아의 시조인 피오프르대제 부처의 초상화를 비롯한 유명 러시아인의 여러 초상화로 장식된 그 밤이 오랜 추억으로 남을 것 같다.

둘째날인 11일에는 TEACOM 부설 지역 연구센터 소장인 중국과학원의 C. Fu 교수에 의한 TEACOM의 연구계획 즉,

- ① Dynamic of Monsoon Driven Ecosystem and their Impact와
- ② Impact of Land use on Regional Environmental Change

에 관한 설명과 지역내 국가간 협력의 필요성이 강조되었다. 이와 관련해서 우리나라는 서울대와 연세대가 이미 지역기후모델링 부분에서 적극적으로 참여하고 있으나 LUCC 분야에서는 참여치 않고 있음을 첩언해 둔다

이어서 “온대 동아시아의 Marine Ecosystem Dynamics와 해안지대 연구분과”의 발표로 이어졌다. 먼저 국제 공동연구프로젝트의 하나인 “GLOBEC(GLobal ocean Ecosystem Dynamics)”의 연구내용과 TEACOM 회원국의 참여현황이 중국의 Q. Tang교수와 일본의 T. Ikeda교수에 의해서 발표되었다. 이어서 IGBP의 핵심연구과제인 LOICZ(Land Ocean International in the Coastal Zone)과 JGOFS(Joint Global Ocean



Flux Study)의 연구계획 추진 현황이 일본의 T.Yanagi교수에 의해서 보고되었다. 이점 우리나라로 LOICZ와 JGOFs에 개인자격으로 참여하고 있기에 START측에서도 이번회의에 참석토록 초청한 바 있었으나 끝내 참가하지 않은 점에 대해서는 못내 아쉽게 생각한다. 이 외에도 6편의 연구 보고가 있었는데, 러시아의 S. A. Gobarenko박사가 발표한 "2만 5천년간의 동해에서의 고환경변화(古環境變化 : Paleo-environmental change)와 V. L. Kasyanov교수에 의한 "두만강 조사계획의 생태학적 문제점"은 필자의 관심을 끌기에 충분하였다. 즉 UNEP사업화를 피하고 있는 동계획의 미래가 동해해수관리 문제와 직,간접적으로 연계되어 있기 때문이다. 국제 워크샵은 이날 오전으로 막을 내렸다.

점심 뒤 방문한 FEBRAS산하 태평양 지리 연구소(Pacific Geographical Institute, 소장 : P. Y. Baklanov박사)는 우리나라 국립 지리원과는 달리 자연지리 부문뿐만 아니라 환경영향평가 기능까지 포함한 인문지리부문을 광범위하게 다루고 있음을 확인하였다. 특히 동연구소 연구원들의 의욕에 찬 연구심에 그저 경탄할 따름이었다.

이어 회의장소를 블라디보스톡의 백악관(White House)이라는 별명을 가진 뿌리모리에(Primorye)주(州 : Krai)의회(Duma) 의사당 건물 10층 회의실로 옮겼다. 스페트완스카야 대로(구 레닌대로)와 아료츠카야 대로 교차지점과 그 동쪽에 있는 혁명전사 광장사이에 있는 동 의사당을 화이트 하우스라고 부르는 것은 바로 근방에 있는 시청건물이 회색이어서 글레이 하우스라고 부르는 것과 대조적인 별명이라는 설명이었다. 그러나 주의회와 지방정부간의 잦은 갈등을 빚던 측면이 더 큰 의미를 갖고 있는 것 같았다. 어쨌든 이 백악관(?)의 승강기가 움직일 때 마다 내는 괴음이 우리 일행을 놀라게 한 사실은 결코 잊지 못할 것 같다.

주의회 과학담당관의 환영사에 이어 제 7차 TEACOM회의에 들어갔다. 필자주제로 개회된 이 회의에서는 관례대로 지난번 제 6차회의(서울에서 개최) 회의록과 제 7차 회의 의제를 접수·승인한

다음 지난 1년간의 START사무국의 사업추진 현황, TEACOM활동 현황 및 TEACOM사무국 운영현황이 보고되었다. 가령 전문가 양성을 위한 교재(教材) 개발지연으로 인해 동훈련실시를 1999년으로 연기하기로 한다는 것 등이다.

아울러 아시아 지역 기후모델 개발과 LUTEA 연구망에 대한 보고가 있었는데, 한국측 전문가의 LUTEA프로그램 참여를 간곡히 희망하고 있다는 사실을 첨언해 둔다. 또한 TEA-DIS(전산 시스템과 database구축)와 인력자원 확보를 위한 능력개발(Capacity building)에 관한 문제도 논의되었고, TEACOM지역내 해안·해양활동에 관한 앞으로의 유망활동에 대해서도 논의되었다. 그 결과 전문가 훈련·양성에 관한 문제는 총 20명 이내에 한해서 실시기로 결정하였으며, 국가별 연구개발과 추진현황에 대한 보고는 회의 직전에 제출·배포된 인쇄물로 발표를 대처하는 것으로 처리하였다.

그리고 향후 업무 추진 계획의 승인 등 공식적인 TEACOM활성화 방안을 격의없이 폭넓게 논의하였다.

3일째(12일) 오전회의도 주의회 건물에서 속개되었다. TEACOM활성화를 위한 참여국의 재정적 출연여부 등 다양한 논의가 있었으나 일본을 제외하고는 모두 개발도상국을 벗어나지 못하는 경제사정이어서 START 사무국이나 APN(Asia-Pacific Network for Global Change Research)의 선처만 바라보는 눈치였다. 그리하여 현재 한국내 한 연구기관(KIST)이 정부에 제출한 지구환경변화 연구계획(안)이 승인된다면 작으나마 기여할 수 있을 것이라는 언질을 주고 더 연구해 보자는 결론으로 오전회의를 마쳤다.

오전회의를 끝낸 우리는 백악관(?) 1층에 있는 식당에서 전통적인 러시아 수우프와 연어구이를 맛있게 먹은 다음 연방정부 수산성 산하 태평양지구 과학연구 수산센터(Pacific Science Research Fisheries Centre, 소장 : L. N. Bocharov 박사)를 방문하였다. 동 센터 소장말에 의하면 "당초 어선에 대해 어군위치를 알려 주는 것이 주요 업무였으나 이 업무를 수행하다보니 해양의 물리적, 화

학적 특성을 알아야겠기에 해양학연구도 하게 되었다.”는 얘기였다. 동 센터에 가고 오는 도중 새삼 시베리아에 와 있다는 사실을 실감하였는데, 그것은 강력한 한냉 전선이 통과한 후 붙어닥친 한파에 날려갈 것 같은 체험을 했기 때문이다.

이날 오후에는 향후 1년간의 TEACOM사업 계획을 논의·승인하였다. 회의 종료직전 모든 TEACOM활동과정(회의, 연구보고서 및 문서등)에서 동해를 Donghae 또는 East Sea로 표시할 것과 부득이 Sea of Japan으로 표시할 경우에도 반드시 동해임을 병기하도록 결정한 바 있다. 이 결정은 읍저바로 동참한 서울대 명예교수 노용희 박사의 확산과 막후조정이 주효한 것인바 TEACOM이 국제 START라는 범세계적 조직의 한 위원회이고, 국제 START가 오늘날 지구환경변화에 관한 3대 국제과학연구계획인 IGBP, WCRP 및 IHDP와 연계되어 있기 때문에 그 파급효과는 엄청나게 클 것임을 강조해 둔다.

이번 회의 최종일 저녁에는 러시아 학술원 극동분원 소유 해양연구소장 선박인 OPARIN 2600T호에서 선상만찬이 베풀어졌다.

세계적 해양생물학계 석학인 Zhirmunsky 교수를 비롯해서 TEACOM 회원전원과 워크샵 참석자 전원이 초대된 이 선상만찬은 회의를 마감하는 멋진 환담과 보드카(Vodka) 및 코카사스산 포도주가 곁들인 러시아 전통요리가 그 자리를 매운 모두를 한없이 즐겁게 하였다. 다만 재정난으로 동조사선박이 현재는 운항정지 상태였음을 알게 된 우리일행의 마음은 참으로 참잡했었다.

공식적인 회의 일정을 끝낸 다음날(11월 13일) 우리는 주최측이 마련해준 자동차에 몸을 싣고 약 2시간 달린 뒤 블라디보스톡 북쪽에 위치한 우스리스크시 교외로 갔다. 태양활동과 지구환경(특히 지구온난화 분야) 부문연구로 유명한 우스리스크 물리천문대(Astro-Physical Observatory)와 65년의 역사를 지닌 타이가 산림보호센터를 시찰한 것이다. 동 천문대의 V. F. Chistyakov박사가 주장한 “태양활동 주기와 기후변동간의 상관성”이 돋보였다. 즉 모든 태양활동주기의 변동이 태양중앙

부에서 일어나는 다중합성적 열핵에너지 생산과정의 결과이며, 태양의 물리학적 변동이 기후에 미치는 영향에는 11년 내지 3억년이라는 다양한 주기변동이 있음을 밝혔다. 또 태양-기후간의 관계에 대해서는 태양활동과 태양의 복사조도(輻射照度: irradiance) 준위가 강할수록 기후가 온난화된다는 법칙이 존재한다고 했다.

그는 또 최근 점증중인 태양활동이 기후 온난화 현상과 관계가 있는 것 같게 비치었다. 산림보호센터에서는 우리나라를 비롯한 세계 여러나라와 상호 교환한 수목의 증자로 키운 나무들의 울창함에 놀랐다. 아울러 백혈병과 심장병 치료제로서의 효능이 큰 초목(草木)의 식재 및 식물생리학 연구등이 활발함을 확인할 수 있었다. 지난해 겨울 등센터 사택에서 기르는 개를 호랑이가 물고 갔다는 으시시한 얘기를 들으면서 살림길을 지나칠 때 혹시나 호랑이가 우리를 지켜보고 있는 것은 아닌가 싶어 겁도 났었다.

어려운 국면을 노정하고 있는 작금의 러시아 경제사정임에도 불구하고 이번 회의를 위해 성의껏 지원해준 주최측에게 최대의 경의와 찬사를 표하며, 시장경제 체제로의 진입이 원활하게 되길 바라는 마음 간절하다.

지구환경변화가 빚는 갖가지 문제를 해결하는 열쇠가 국제 협력의 강화를 통하여 찾을 수 있는 세상이 되었다.

연간 2천 3백만톤에 달하는 중국의 이산화황 방출량이 한반도에 미치게 될 영향이나 하루 1억톤에 달하는 중국의 폐수가 서해에 미치게 될 영향 및 지구온난화로 인한 동아시아 기후 시스템의 변화가 물고 울 예측불허의 기상이변 등 오늘날의 우리가 해야 할 일은 너무나 많이 산적해 있다.

다시금 스스로의 시야를 지역과 세계로 넓히려는 노력이 너나 할 것 없이 필요하다함을 절감하면서 이 글을 맺겠다.