



大韓民國學術院通信

Monthly Newsletter
The National Academy of Sciences, Republic of Korea

발행인 : 대한민국학술원 회장 / 06579 서울시 서초구 반포대로 37길 59 / <http://www.nas.go.kr> / T.3400-5250 F.535-8836 / 편집 : 학술진흥과



2023년 제10차 임원회 개최(2023.12.1.)

이달의 주요기사

신년사	2024년 새해 인사와 2023년 주요행사 및 사업보고	李長茂 會長 2면
회원기고	한 달관한 철인(哲人)에 대한 상념	尹絲淳 會員 8면
	학문과 전공, 어느 외로운 노학(老學)의 독백 (하)	朴秉濠 會員 13면
학술원 집담회	2023년 제4차 학술원 집담회 보고서: “식물의 감각, 청각”	金相九 會員 18면
학술교류	2023년도 국제학술원연합(UAI) 총회 참가기	金浩東·高東煥 會員 25면
	2023 IGEM 및 ISC-GKD 참가기	鄭鎭河·任正彬 會員 33면
	World Health Summit 2023 참가 보고서	高圭永 會員 37면
학술원상수상자기고	울산과학기술원-차원조절유기구조체연구단 소개	白鍾範 教授 41면
	간암 영상진단의 발전과정: 한국에서 세계로	崔炳寅 教授 44면
학술원소식	회의 및 행사 안내	49면

[신년사]

2024年 새해 人事와 2023년 주요행사 및 사업보고



李長茂 會長

2024年 甲辰年 새해를 맞이하여 학술원 회원님 모두 더욱더 건강하시고 家內에 幸福이 가득하시기를 기원합니다. 금년은 우리 대한민국학술원이 開院 70년을 맞는 해입니다. 1954년 창설된 우리 학술원은 最高 榮譽의 學術機關의 위상을 유지하며 활발한 활동을 이어왔습니다. 많은 기여와 협조를 해주신 회원님 여러분께 진심으로 감사드립니다.

2023년에는 일곱 분의 新入會員을 모셨습니다. 고통환 한국과학기술원 교수(한국사 전공), 신동운 서울대 명예교수(형법 전공), 한인구 한국과학기술원 명예교수(경영학 전공), 우경식 강원대 명예교수(해양지질학 전공), 송진원 고려대 교수(미생물학 전공), 한재용 서울대 교수(가축생명공학 전공), 김용균 안동대 교수(곤충학 전공)께서 신입회원으로 選任되었으며, 앞으로 학술원의 학술 활동에 크게 공헌하실 것으로 기대합니다.

2023년 1월 20일(금) 제22차 아시아학술회의(SCA) 총회 및 학술대회에 기조연설자로서 초청된 반기문 제8대 UN 사무총장과 반기문 재단의 최성주 전 폴란드대사, 김봉현 전 호주대사, 이병용 전 국무총리실 정무실장이 학술원을 예방하여 회장단과 국제협력 간담회를 하였습니다.

2023년에는 10회의 임원회와 11개 분과별 7회의 분과회(총 77회 분과회)를 개최하였습니다.

2023년 3월 10일(금) 14시 학술원 중회의실 및 대회의실에서 2023년 제1차 부회 및 총회를 개최하였습니다. 부회에서 제70대 각 部 회장으로 현 인문·사회과학부 임돈희 회장과 자연과학부 박성현 회장을 연임으로 選出하였습니다. 총회에서는 재임 중인 이장무 회장과 이정복 부회장을 연임으로 選出하였고 2025년 3월말까지 그 직을 수행하게 됩니다. 그리고 2024년도 명예회원으로

Shiono Hiroshi 동경대 명예교수(행정법 전공)를 연임으로 선출하고, 수학계의 노벨상인 필즈상을 수상한 Huh June E 프린스턴대 교수(수학 전공)를 신임 명예회원으로 선출하였습니다.

2023년도 5월 19일(금) 14시 학술원 대회의실에서 학술원 회원의 연구결과를 공유하고 학문 간 상호이해 확대를 위한 학술세미나를 개최하였습니다. 인문·사회 분야에서는 인문·사회 제4분과의 최병조 회원께서 “고전 로마법상의 ‘정의(正義) 논변 (로마법률가들의 “aequum esse” 논변을 중심으로)”를 그리고 자연과학 분야에서는 자연 제1분과의 이호인 회원께서 “고내구성 수소연료전지 촉매 및 안정성 평가법 개발”에 대해, 같은 분과의 김진의 회원께서 “제5의 힘 에테르를 창조하는 광역 대칭성(Quintessential Axioms)”에 대해 발표하였습니다.

2023년 7월 14일(금) 14시 학술원 중회의실 및 대회의실에서 2023년 제2차 부회 및 총회를 개최하였습니다. 총회에서는 2023년 신입회원 7명을 선출하고, 제68회 대한민국학술원상 수상자 6명을 선정하였습니다. 또한 학술원 명예회원의 국제적 위상에 맞는 임기제 운영을 위해 연임선출시 절차를 간소화하는 내용으로 「학술원명예회원선출규정」을 일부 개정하였습니다.

학술원은 기초학문 육성을 위하여 2002년부터 교육부 위탁사업으로 매년 “優秀學術圖書 選定支援事業”을 進行하고 있습니다. 2023년도에 총 324개 출판사로부터 총 3,000종의 도서가 신청되었습니다. 학술원 회원 및 많은 외부 전문가로 구성된 102명의 심사위원께서 많은 수고를 해주셨습니다. 2023년도 우수학술도서로 최종 299종(인문학 78종, 사회과학 103종, 한국학 38종, 자연과학 80종)의 우수학술도서를 선정하여 7월 19일 학술원 홈페이지를 통해 선정결과를 공고하였습니다. 선

정된 도서는 대학 수요조사를 거쳐 75,866권의 도서를 구입(예산 24억원)하여 274개 대학도서관에 배포하였습니다.

2023년 7월 21일(금) 14시 학술원 대회의실에서 2023년 新任회원 證書 授與式을 개최하였습니다. 이날 행사에는 학술원 회원과 외부 축하객이 참석하여 진행하였습니다. 수여식은 학술원 회장 인사말과 회원 증서 수여식, 이현재 전임회장 축사, 신입회원 인사 순으로 진행되었습니다.

2023년 9월 8일(금) 학술원 회원들은 경기도 시흥에 있는 서울대학교 시흥연구단지를 방문하여 노오현 회원의 ‘드론과 UAM(도심항공교통)의 미래’와 최향순 회원의 ‘대형수조는 왜 필요한가’라는 주제로 세미나 발표시간을 가진 후, 자율주행자동차 연구시설인 미래모빌리티연구센터와 한화오션(구 대우해양조선) 대형수조 연구시설을 시찰함으로써 미래 첨단산업에 대한 이해도를 높이는 시간을 가졌습니다.

2023년 9월 18일(월) 14시 학술원 대회의실에서 한덕수 국무총리, 장상윤 교육부 차관, 학술원 회장단, 수상자 등이 참석한 가운데 제68회 大韓民國學術院賞 施賞式을 開催하였습니다. 이번 學術院賞 수상자 6명[오양호 인천대 명예교수(현대문학), 양재진 연세대 교수(복지국가론, 정치경제학), 김동호 연세대 명예특임교수(물리화학), 황일두 포항공대 교수(식물생화학), 백종범 울산과학기술원 특훈교수(고분자과학), 최병인 서울대 명예교수(방사선과학)]에게는 상장과 메달, 상금 1억원을 수여하였습니다.

학술원은 회원의 학술연구를 위하여 교육부와 학술원 연구재단의 지원으로 과제당 1,500만원을 지원하는 전문학술활동 지원사업과 과제당 1,300만원을 지원하는 특정연구과제 지원사업을 진행하고 있습니다. 전문학술활동 지원사업 연구비(연구기간: 2023년 1월-11월) 수령자 17명과 특정연구과제 지원사업 연구비(연구기간: 2023년 7월-2024년 6월) 수령자 2명, 모두 19명의 회원에게 연구비를 지원하였습니다.

분과	연구자	전문 학술 활동 연구 주제
인문사회과학부	1 이돈희	민주적 도덕성의 성장과업에 관한 기초연구
	정찬섭	의식적 자각 없는 인간의 조작적 조건형성
	2 김수용	괴테의 『이탈리아 여행기』에 나타난 이탈리아적 삶의 양태(樣態)
	장경렬	필멸(必滅)과 불멸(不滅) 사이 - 에밀리 디킨슨의 시 세계에 대한 새로운 이해를 향하여 -
	3 이태진	『독립신문』 창간 경위의 새로운 이해 - 1895년 2월 반포의 「교육 조령」과 관련하여 -
	이성규	秦漢帝國의 功(善)과 罪(惡)의 計數化
4 정동윤	회사 관련 중요판례 연구	
5 김경동	정치인의 도덕성: 경험적 연구 방법론 일고	
6 조장욱	경제성장이론으로 구성된 2차 세계대전 종전 이후의 경제발전단계	

분과	연구자	전문 학술 활동 연구 주제
자연과학부	1 박성현	한국의 데이터 기반 디지털 경쟁력 변화추이 통계적 분석과 데이터 강국 실현 전략 연구
	김도한	지연항을 가진 주기 선형 차분방정식의 안정 영역
	2 정진하	유비쿼터스-유사체 UFM1에 의한 암 발생 조절
	박종욱	한반도 관속식물의 초기 학명에 대한 연구
	3 최향순	부유식 해상풍력발전의 현황과 전망
이병기	디지털 전환과 산업·사회에의 파급	
4 고규영	뇌수막 림프관의 재발견과 병태생리학적 중요성에 대한 최신 지견	
5 고희종	기후변화 대응 벼 육종 및 재배기술 발전 방안	

분과	연구자	특정 연구 과제 연구 주제
인·사5	이정복	정치와 도덕에 대한 연구
자연5	홍성각	종자흙떡용 PLA를 활용한 친환경 지효성 산림복합비료의 현장적용연구

2023년 9월 21일(목)에 제15회 한·일학술포럼이 일본 동경에 있는 학사회관에서 경제학과 공학을 주제로 개최되었습니다. 한국 측에서는 이지순 회원(인·사 제6분과)이 “인간해방과 인류의 발전”이라는 주제로, 윤덕용 회원(자연 제3분과)이 “화학적 구동력에 의한 계면 이동”이라는 주제로 각각 발표하였습니다. 정기준 회원(인·사 제6분과)과 최진호 회원(자연 제1분과) 두 분이 토론자로, 유장희 회원(인·사 제6분과)과 유정열 회원

(자연 제3분과) 두 분이 좌장으로 수고해주셨습니다. 코로나 19가 발생한 이후 3년만에 개최된 한·일학술포럼에서 본 학술원의 이장무 회장과 이현재 전임회장, 그리고 일본학사원의 사사키 원장은 학술 포럼이 매우 성공적으로 개최되었다는 인사말과 함께 앞으로 계속 활발한 교류를 이어나갈 것을 다짐하였습니다.

2023년 10월 19일(목)부터 20일(금)까지 양일간 서울대학교 호암교수회관에서 「지속가능성, 회복탄력성과 인류복지를 위한 과학」을 주제로 제22차 아시아학술회의(Science Council of Asia, SCA) 총회 및 학술대회를 한국과학기술한림원과 공동개최하였습니다. 학술대회는 기조연설자로 특별초청된 반기문 제8대 UN 사무총장을 비롯하여, 국내외 연구자 및 외부관계자 등 총 250여 명이 참가하여 발표를 진행하였습니다. 또한 SCA 현 회장인 이장무 회장의 주관으로 아시아학술회의 총회 및 이사회가 운영되어, 차기 학술대회 운영계획 등을 위한 이사회 기관 대표들과의 협의도 진행되었습니다. 10월 21일(토)에는 해외 연구자들을 위한 견학 프로그램을 운영하여, 경복궁과 롯데타워를 탐방하였습니다. 학술원에서는 8명의 회원이 기조연설, 좌장 및 발표에 참가하였으며, 주제(발표자)는 다음과 같습니다.

〈기조연설〉

- Quo Vadis Science, Technology, and Society? Light From the East -김경동(인·사5)-

〈발표〉

- Autophagy as a target for human diseases and well-being -이명식(자연4)-
- Changing Geo-political and Geo-economic Landscape of Asia: A calling for Social Science -임현진(인·사5)-
- Niclosamide-inorganic nanohybrid as an oral drug for Covid-19 treatment: A potential broad-spectrum antiviral for the future pandemic -최진호(자연1), 좌장-
- Energy Mix for Resilient Recovery from Climate Change -유정열(자연3), 좌장-
- The necessity and principles of climate justice -이한구(인·사1)-

- Promotion of Big Data and Data Industry in Korea for Human Well-Being and Sustainable Development -박성현(자연1)-
- Re-globalization with WTO: Would It Be a Daydream? -유장희(인·사6), 좌장-

2023년 11월 10일(금) 10시 학술원 대회의실에서 회원의 특정연구결과를 공유하고 분야 간 상호이해를 도모하기 위한 특정연구과제 학술토론회를 개최하였습니다.

발표자	주제
김효전(인·사4)	나치 독일의 황제법학자들
김영중(자연4)	천연물의약품 산업 혁신을 위한 정책제안 연구

2023년 1년간 14명의 회원님께서 명예로운 賞을 수상하였으며, 다시 한번 受賞을 축하드립니다.

분과	성명	수상일	수상내역
인사3	이기석	3월	미국지리학회(AAG) 성취공로상(Achievement Award) 수상
		8월	(사)허버트박사기념사업회에서 『스민필지』에 관해 선구적인 업적으로 평가하여 감사패를 수여받음
인사3	임돈희	11.22.	2023 제4회 김치의 날(유네스코 김장문화 등재 10주년) 기념 공로패 수상
인사4	박병호	5.31.	제4회 한국학저술상 수상
인사5	신명순	9.21. ~28.	2023 대한민국 우표전시회에 “한국의 연하우편 날짜도장 연구 (1953~2022)” 출품하여 대금은상(Large Vermeil) 수상
인사5	임현진	11.3.	제19회 경암상 수상
		12.16.	제19회 DMZ평화상 학술부문 수상
인사6	유장희	2.2.	한국경제학회 총회 제6회 신태환학술상 수상
인사6	한인구	11.10.	한국경영과학회 우수논문상 수상
자연2	조원규	10.13.	‘제33회 자랑스러운 서울대인상’ 수상
자연3	황규영	4월	IEEE Technical Community on Data Engineering (TCDE) Service Award(최고공로상) 수상
자연4	송진원	1.6.	제10회 고려대학교 교우회 학술상(보건약부문) 수상
자연4	고재승	3.15.	‘2023년 자랑스러운 서울대학교 치과인 동문상’ 수상
자연4	김병수	6.1.	김병수, 박용준이 설립한 Global Care가 삼성호암상 ‘사회 봉사’ 부문 수상
자연4	김영중	10.26.	대한약학회 제5회 “윤광열 약학공로상” 수상
자연5	김수일	6.20.	사단법인 한국응용생명화학회 “공훈상” 수상

회원 경륜 社會共有事業은 학술원 회원의 학문적 업적과 삶을 사회 일반 및 젊은 세대와 공유하여 학문친화적

사회분위기를 조성하고 건강한 시대정신을 제시하기 위하여 교육방송국인 EBS와 제휴하여 매년 실시하고 있습니다. 참여회원님과 방영일시는 다음과 같습니다.

- 프로그램명 : 「EBS 특별기획 시대와의 대화」
(EBS 채널1, 50분 2부작)

- 방영일시

- 12.23(토) 15시 05분 임현진 회원
(인문사회 제5분과, 사회학)
- 12.30(토) 15시 05분 맹원재 회원
(자연 제2분과, 영양학)

학술원 내 학문 간, 분과 간 교류 활성화를 위해 학제적인 발표와 토론 중심의 소규모 집담회(colloquium)를 연 4회 개최하였습니다.

회차	일 자	발표자 및 주제
1	2023.3.29. (수)	최병조(인·사4) / 법치주의란 무엇인가: 법치주의를 위한 단상
2	2023.6.14. (수)	유정열(자연3) / 기후변화 대책으로서의 에너지 믹스
3	2023.9.13. (수)	조동일(인·사2) / 문명의 위기와 인문학의 사명
4	2023.11.29. (수)	안진흥(자연2) / 식물의 감각, 청각

대한민국학술원과 한국연구재단 간 상호업무협약(MOU)을 2022년 5월에 체결함에 따라 학술원 회원 2인(임정빈, 박성현)이 정책연구용역과제의 연구책임자로 지정되어 연구를 수행하였습니다.

연번	정책연구과제명	연구비(천원)	연구기간	주관기관	연구책임자
1	바이오 최선진국을 지향하는 대한민국에 대한 통찰과 전망	50,000	2022.12.23	대한민국 학술원	임정빈 (자연2)
2	세계선도 국가를 지향하는 대한민국에 대한 통찰과 전망: 국가 발전을 위한 미래 전략을 중심으로	50,000	2023.12.22		박성현 (자연1)

학술원은 회원의 저서 집필을 장려하기 위하여 교육부 지원으로 학술연구총서 연구비로 과제당 년 1,300만원(2024년부터 1,500만원)을 2년간 지원하는 학술연구총서지원사업을 진행하고 있습니다. 2023년에 완료된 학술연구총서는 아래와 같습니다.

분 과	연구자	저 서 명	
인문 사회 과학 부	1	윤사순	실학사상에 대한 포괄적 이해
	2	조주관	러시아 문학과 미술의 대화
	4	김효전	나진·김상연 역술 『국가학』 연구
	5	진덕규	한국 근대 정치사의 지배세력 연구 - 통치이념과 지배세력의 세습성을 중심으로 -
		김홍우	영국의 정치와 보통법: 데이비드 흄의 『영국사』 읽기
	6	정기준	경제학과 歷史의 수학

분 과	연구자	저 서 명	
자 연 과 학 부	1	박성현	데이터과학의 발전과 빅데이터·인공지능의 도전
	2	임변장	한국스포츠의 현상(現狀)과 과제(課題)
	3	박중현	토목기술 발전으로 이룬 한국의 선진화 사회
	4	이상섭	바닐로이드계 약물
	5	장동석	수산식품에 대한 올바른 이해

학술원 회원의 2023년도 國際學術機構 관련 활동은 다음과 같습니다.

- 이장무 회장이 SCA(Science Council of Asia)의 회장으로 SCA의 전략계획을 수립하고 2023년도 총회 및 이사회를 주관하였습니다. 또한 회장은 영국의학학술원(UK Academy of Medical Sciences)측이 제안한 보건 관련 한·영공동정책워크숍을 위한 공동 연구에 합의하고, 박성현 자연과학부 회장, 자연 제4분과의 신희섭 회원이 본원과 AMS 간의 공동연구사업을 위한 화상회의를 하였고, 자연 제4분과의 이명식 회원이 연구에 참여하고 있습니다.
- 이정복 부회장이 제22차 SCA 총회 및 학술대회의 선언문 작성 작업에 참여하였습니다.
- 이정복 부회장, 임돈희 인사부회장, 박성현 자연부회장이 제22차 SCA 총회 및 학술대회에서 프로그램위원회(Program Committee)위원으로, 박승우(자연 제5분과) 회원과 김호동(인·사 제3분과) 회원이 지역조직위원회(Local Organizing Committee) 위원으로 참여하였습니다.

2023년에도 학술원의 공식 국제활동이 아닌 個人 자

격으로 외국학술단체의 초청을 받아 강연, 연구논문 발표, 토론 참가, 또는 좌장 자격으로 참가하는 경우 1인당 200만원씩(논문게재료는 실비) 補助金이 지급되었습니다. 2023년도 수혜회원은 인문·사회과학 부문의 이태진 회원, 임현진 회원, 유장희 회원과 자연과학 부문의 김진의 회원, 이승규 회원, 이종호 회원이었습니다.

2023년 한해 동안 수행된 國際學術機構 프로젝트 내용은 아래와 같습니다.

연번	구분	회의명/연구주제	장소 및 일정	유형	연구참여자
1	국제과학이사회 (ISC)	2023 ISC Committee for Finance 1월 회의	화상회의 1. 30.	회의 참가	이지순(인사6)
2	미국비교문화회 (ACLA)	2023 미국 비교문화회 연례회의	미국 시카고 3. 16. ~ 19.	회의 참가	조주관(인사2)
3	국제과학이사회 (ISC)	ISC 아태지역 회원모임 창립회의	화상회의 4. 26.	회의 참가	임현진(인사5)
4	국제과학이사회 (ISC)	임시총회	화상회의 5. 4.	회의 참가	이지순(인사6)
5	국제과학이사회 (ISC)	제20차 ISA 세계 사회학대회	호주 멜버른 6. 25. ~ 7. 1.	연구 참여	임현진(인사5)
6	국제과학이사회 (ISC)	제27차 세계 정치학대회	아르헨티나 부에노스아이레스 7. 15. ~ 19.	회의 참가	신명순(인사5)
7	국제스포츠사회학 협회(ISSA)	2023 세계 스포츠사회학 대회	캐나다 오타와 8. 14. ~ 17.	연구 참여	임병장(자연2)
8	국제과학이사회 (ISC)	제35회 국제전파과학연합 총회 및 과학 심포지엄	일본 삿포로 8. 19 ~ 26.	연구 참여	나정용(자연3)
9	국제과학이사회 (ISC)	산업 및 응용수학 국제대회 (ICIAM 2023 Tokyo)	일본 도쿄 8. 20. ~ 25.	회의 참가	김도한(자연1) 기우항(자연1)
10	국제학술원연합 (UAI)	제36차 CIPSH 총회 및 학술대회	일본 도쿄 8. 23. ~ 24.	회의 참가	조동일(인사2) 이정민(인사2)
11	STS Forum	2023 사회 속의 과학기술 포럼	일본 고토 10. 1. ~ 3.	회의 참가	박성현(자연1)
12	국제학술원연합 (UAI)	국제학술원연합(UAI) 제92차 총회	미국 필라델피아 10. 3. ~ 5.	회의 참가	김호동(인사3) 고동환(인사3)
13	국제과학이사회 (ISC)	Global Knowledge Dialogue	말레이시아 쿠알라룸푸르 10. 4. ~ 6.	회의 참가	임정빈(자연2) 정진하(자연2)
14	국제학술원위원회 (IAP)	2023 World Health Summit	독일 베를린/화상회의 10. 15. ~ 17.	회의 참가	고규영(자연4)
15	국제초미세학회 (Hyperfine)	Hyperfine 2023	일본 나라 11. 13. ~ 17.	회의 참가	조성호(자연1)
16	국제과학이사회 (ISC)	2023 ISC 정관개정 실무회의 및 Committee for Finance 11월 회의	화상회의 11. 14./11. 29.	회의 참가	이지순(인사6)
17	일본학술회의 (S.C.J)	데이터사이언스 국제심포지엄	일본 도쿄 12. 12. ~ 15.	회의 참가	김도한(자연1)

아쉽게도 2023년에 여섯 분의 회원께서 작고하셨습니다. 作故하신 회원은 자연 제3분과 이리형 회원님, 인문사회 제1분과 조대경 회원님, 인문사회 제2분과 김완진 회원님, 인문사회 제6분과 윤기중 회원님, 인문사회 제1분과 길희성 회원님, 자연 제3분과 이충웅 회원님이십니다. 삼가 故人들의 명복을 빕니다.

2023년도에 發刊된 刊行物は 다음과 같습니다.

- 2023년 대한민국학술원 학술세미나 자료집(2023.5월)
- 제22차 SCA 학술대회 자료집(2023.10월)
- 2023년 특정연구과제 학술토론회 자료집(2023.11월)
- 학술원논문집 제62집 1호(2023.7월), 2호(2023.12월)
- 대한민국학술원 영문요람(2023~2024) (2023.11월)
- 대한민국학술원 학술연구총서 No.32~42 발간 (2023.12월)
- 학문연구의 동향과 쟁점 제13집 발간 (2023.12월)
- 학술원통신 제354호~제365호(매월 1일) 및 2023년도 통합본 발간(12월)
- 국제학술교류보고서 제14집 발간 예정(2024.1월)
- 학술원회보 제64집 발간 예정(2024.1월)

2023년 학술원에서 수행된 시설공사는 아래와 같습니다.

- 옥상 방수 공사 실시 (2023.3월)
- 노후 공조기 철거 공사 실시 (2023.3월)
- 노후 정화조 보수 공사 실시 (2023.8월)
- 노후 기계설비 보수 공사 실시 (2023.10월)
- 외벽 도장 공사 실시 (2023.10월)
- 기계실 공조기 철거 공사 실시 (2023.11월)

2023년 學術院의 각종 行事와 事業에 적극적으로 참여하시고 협조해주신 회원님 여러분께 깊은 감사를 드립니다. 2024년에도 계속해서 아낌없는 지도와 협조를 부탁드립니다.

끝으로 늘 지도와 격려를 아끼지 않으시는 전임회장들과 學術院의 사업과 행사들을 차질없이 실무면에서 열성적으로 도와주신 사무국장을 비롯한 직원 여러분들의 노고와 협조에 대해서도 깊은 감사를 표합니다. 🌸

<2023년 학술원 주요 회의 및 행사 사진>



2023년 제1차 임원회(2023.2.3.)



2023년 제1차 대한민국학술원 부회 및 총회(2023.3.10.)



2023년 대한민국학술원 학술세미나(2023.5.19.)



2023년 우수학술도서 분야별심사위원회(2023.5.30.)



2023년 신입회원 회원증서 수여식(2023.7.21.)



제68회 대한민국학술원상 시상식(2023.9.18.)



제15회 한일학술포럼 참가(2023.9.21.)



제22차 SCA 총회 및 학술대회(2023.10.19.)

[회원기고]

한 달관한 철인(哲人)에 대한 상념

尹絲淳 會員(한국철학)



(一)

사람을 가리키는 글자의 형상이 ‘사람 인(人)’ 곁에 ‘사이 간(間)’ 자를 붙인 까닭은 무엇일까? 사람의 삶 자체가 늘 ‘부대낌의 상황’을 벗어나지 못한다는 암시일 것 같다. 사회와는 물론이고 자연과도 헤어질 수 없이 얽힌 불가분의 관계를 나타낸 표현이리라. 복잡하기 그지없는 관계의 그물을 인간들은 마치 운명처럼 피할 수 없음을 상징한 발상치곤 꽤나 예리한 편이다.

삶에 대하여 누구인들 결코 불안하지 않을 리 없다. 해서 사람들은 철이 들면 인생의 지남(指南)이 되고 사표(師表)로 삼을 어진 이(賢人)를 찾는다. 온전한 삶을 위해 스스로 현명한 지혜를 탐구하기도 한다. 철학하기가 바로 이 경우임은 말할 나위 없다.

필자의 경우 대학의 문턱을 밟은 뒤로 영향받은 학자들이 꽤 많다. 그들 중에도 머리에서 떠나지 않아 지금 펜을 들게 된 인물은 지난날 이 나라에서 담백한 모습으로, 누구보다도 진지하게 생존했던 한 학자이다. 그는 하나뿐인 생애를 걸고 인간을 포함한 우주의 ‘변천하는 특성’을 오직 사색만으로 탐구한 16세기 개성 출신 ‘화담(花潭)’—본명은 서경덕(徐敬德 1489-1546)—이다.

(二)

화담을 떠올리면, 일상 생활부터 평범하지 않았던 점이 앞선다. 그는 마음 먹기에 따라 여유롭게 살 수 있었는데도 그렇게 하지 않았다. 양반 신분이었지만, 가정 형편은 빈궁한 평민(民草)과 똑같았다. 그의 할아버지, 아버지가 관리를 지냈으나, 모두 무반(武班)의 하급 관리여서 급료가 늘 턱없이 부족했다. 해서 대대로 타인 토지

의 소작농을 겸한 노동의 대가로 보충하던 처지였다. 그 소작료의 납부가 매우 정직했던 것으로 알려졌다. 곤궁 속에서만 도덕적으로는 존경받을 만한 가문이었음에 틀림없다.

그런 경우 양반들이 흔히 택하던 길은 과거를 통한 고급관리가 되는 것이었다. 하지만 화담은 그 길로 향할 시험에서 소과(小科)를 거쳐 사마시(司馬試)에 합격하고, 마지막 대과(大科)에는 불응했다. 속된 표현으로, 그는 ‘진사급(進士級) 체통’에서 만족하고, 고관의 길은 포기한 것이다.

그 뒤에도 그가 벼슬을 할 기회는 있었다. 56세 때 그의 학식이 널리 알려져, 대제학이던 김안국(金安國)이 추천하고, 심지어 태학(成均館) 학생들까지 그를 천거했다. 그 결과로 9급인 참봉(厚陵參奉)의 발령을 받기는 했지만, 그는 즉각 그것을 사양하는 상소문을 임금(中宗)에게 올렸을 따름이다. 여전히 고생길인 ‘물려받은 궁핍’이 나 달고 살 각오였던 것 같다. 바로 이런 태도가 그의 평범치 않은 특이한 점이다.

화담이 밟은 철학의 길 또한 그 방법부터 범상하지 않았다. 철학하기를 시작하던 무렵부터 남달랐다. 그는 이미 십대 후반에 의문나는 생각들을 스스로 해결하려는 습성을 지니고 있었다. 의문으로 떠오른 것을 늘 글(漢字)로 써서 벽에 붙이고 깊은 사색에 잠겼다. 그 사색은 침식과 낯밤을 잇는 정도로 철저했고, 결과는 그의 건강을 몹시 해치는 것이었다. 해서 20세 무렵에는 버릇처럼 된 ‘사색하기’를 포기하려 했지만, 그것은 피할수록 더 하여져 어쩔 수 없이 계속했다는 것이다. 이런 과정을 통하여 이룩한 그의 철학이 바로 한국 최초의 본격적인 ‘기철학(氣哲學)’이다.

(三)

기(氣)란 음양 오행으로 설명된다. 현상 사물을 이루는 일종의 원질, 또는 에너지라고 이해하려 하지만, 그것은 비슷할 뿐 정확한 번역이라 할 수 없는 개념이다. 무거우며 탁하거나 가벼우며 맑은 특성을 앞세워, 앞 것만 기라 하고 뒷 것은 질(質)로 표현하기도 했다. 기질이라는 용어가 이에서 나왔다. 가볍고 무거움(輕重)으로 해서, 오르내리며(昇降), 이리저리 오고가며(往來) 무엇보다도 모이고 흩어지는(集散) 특성을 지녔다. 감지되는 모든 현상이 이런 기의 운동 때문이라 한다.

기가 모이면 인간을 비롯한 물체가 이루어지고, 흩어지면 그것들이 사라진다. 생멸 또는 유무(有無)의 현상이 다 기의 이 특성에 의한 것이다. 나아가 우주 자연의 첫 생김 또한 그에 따르면, 선천(先天)의 기인 '태허(太虛)'가 후천(後天)의 현상 세계로 된 기의 변이에 다름 아니다. 그것을 일러 그는 '개벽(開闢)'이라 했다.

개벽은 누가 시킨 것이 아닌, 기 자체의 자기 힘으로(自能爾) 어쩔 수 없이(不得不爾, 필연으로) 홀연히 이론(자체) 변화였다(機自而已)고 한다. 이것이 우주의 태초(太初)에 대한 형성설이다. 또 개벽을 태허와 동의어인 '태일(太一)'로도 설명한다. 그 하나의 태일은 이미 둘(二)을 함유했고, 둘은 저절로 이겨내는(克) 특성을 지녀 일정한 물체를 생기게 했다. ... 다시 말해 이 때 하나가 둘로 되어 양(陽)과 음(陰)이 생기고 양의 지극한 고통으로 하늘과 태양이, 음의 지극한 고통으로 말미암아 땅덩이와 달이 형성되었다.

화담에 따르면 기는 이런 운동 변화를 하지만, 그 본래의 존유 자체는 영구하다. 기의 항존에 대한 주장—일기항존설(一氣恒存說)—이다. 이 점은 물이 끓어 기체로 되거나 또는 얼음의 고체로 변하더라도, 물 자체의 특성은 그대로 유지됨과 같다.

이와 같은 화담의 이론은 그에 앞서 중국의 장재(張載, 橫渠)가 낸 이론과 거의 같다. 하지만 똑같진 않다. 개벽설부터 세부 설명이 서로 다르다. 화담은 이를 자기 홀로 사색한 것으로 그 뒤 자기 이론과 같은 것이 있음을 알았다고 했다. 사실 그의 이론은 장재설을 모방한 것이라고

할 수는 없다. 그 자신의 독창적 이론이 있기 때문이다.

예를 들면 땅덩이(地體)에 대한 설명이 그러한 것이다. 그는 당시의 혼개설(渾蓋說)이라는 천체설—하늘은 둥글고 움직이지만, 땅덩이는 모나고 정지하여 있다. 그리고 땅덩이는 물 위에 떠 있다—을 믿으면서도, 여기에 자기의 기론으로 약간 수정을 더했다.

그에 따르면 땅덩이는 기에 쌓여 허공에 떠 있는데, 그럼에도 뜬 채로 멈추어 있다. 그 까닭은 떨어지게 될 '무거운 기(質)'와 올라가려는 '가벼운 기'와의 균형이 딱 맞아서라는 것이다. 그럴 듯한 상상의 이론이다.

그의 독창적 이론이 이처럼 있는 만큼 그의 철학을 결코 과소평가 할 수 없다. 이 점은 어느 경우에도 날카로운 비판을 서슴지 않는 율곡(李珥)의 평으로도 확인된다. 일찍이 퇴계(李滉)의 철학에 대해 '의양(依樣-모방)의 맛(味)'이 있다고 혹평한 율곡이다. 그럼에도 화담의 경우는 비록 자신의 이기철학(理氣哲學)과 달라 그 기철학을 배척했으면서도, 그는 화담의 전반적인 철학에 대해 '언어 문자로만 논할 수 없는 것'이라 높은 사실이 그것이다.

기의 불어남과 줄어듦의 특성(消長)과 연결된 그의 사유가 바로 음과 양의 서로 기대어(待對) 일어나는 '성장'과 쇠락'의 현상이다. 이는 마치 태극권 안에 그려진 음양의 모양새와 같은 변화를 가리킨다. 이때 음양 성식의 기점이 바로 『주역』에서 말하는 복괘(復卦)라 한다. 이런 음양의 변화는 결국 '순환(循環)'이 아닐 수 없다. 그의 변화의 철학은 마치 네 계절의 순환에서 얻은 착상을 연상케 한다.

그러나 그가 탐구한 자연의 변화는 한달 계절의 변이 정도에 그치지 않았다. 자연의 총체인 우주의 변화를 그는 사유했다. 그것이 바로 그가 좋아한 소옹(邵雍, 康節)의 상수학(象數學)에 속한 '황극경세설(皇極經世說)'이다. 이 또한 한국 초유의 수만 년에서 수백만 년에 걸친 우주의 변화를 수치로 계산해 보인 철학이다. 그의 이상수학은 조선 말기까지 한국 성리학계에 영향을 크게 끼쳤다.

(四)

조선시대 저명한 학자관료에게는 염문(艶聞)이 따름을 본다. 퇴계와 율곡 모두 근엄한 인품으로 알려졌으나, 그 둘 또한 본부인 외에 다른 여인과 맺은 관계가 일반인들의 흥미로운 입방아감으로 이용된다.

하지만 이는 지난날 고급 관리들의 생활 여건에 따른 현상이었다. 지방의 수령으로 발령받을 경우, 본부인은 고향에서 조부모와 부모를 모셔야 했다. 해서 임지에서 홀로 지내야 할 관리들에게는 돌보아야 할 여인으로 관기(官妓)가 따르게 되었다. 그것이 습속이자 관례였다. 퇴계나 율곡이 밖의 여인을 만난 것도 각각 단양 군수와 황해도 관찰사로 부임했을 때의 일로 다 이런 여건에 기인한 것이었다.

헌데 화담은 관리로 외직을 맡은 적이 없었던 만큼, 그렇게 될 여건도 아닌 예외 사례였음은 말할 나위 없다. 앞의 사례들과 달리 고향인 개성에서 연구와 강학을 하며 지내던 상황에서 맞은 일이어서 세인의 호기심을 더 자아냈다. 그뿐이 아니다. 화담의 여인이 하나의 평범한 여인이 아니었던 데도 원인이 더 있었다. 그의 대상이 절세의 미인(美人)이자, 노래와 춤에 능숙한 예인(藝人)이고, 학인급 문인(文人)인 황진이(黃眞伊)였다는 점이 자못 호기심 이상의 흥미까지 돋운 모양이다.

그 흥미의 원천은 또 이에서 그치지 않았다. 황진이의 유희에 수십 년 동안 수행을 한 지족대사(知足大師)는 넘어가는 실수를 했으나, 화담은 그렇지 않아 황진이가 마침내 자신과 박연폭포와 아울러 화담을 ‘개성의 삼절’이라 일컬었다는 것이다. 사실 여부가 누가 어찌 알겠나. 전설 같은 설화일 뿐이라 해도 무방할 수 밖에!

(五)

필자는 일찍이 이 전설 같은 내용을 허구라 여겼다. 공연히 지족대사나 육보인 점을 가리켜, 그 시대 득세한 유학자들이 유학(성리학)의 위세(威勢)를 높이기 위한 ‘척불(斥佛)의 일환’으로 꾸민 야담으로 넘겼다. 화담의 인품을 필자 자신의 척도로 판단했던 것이다.

조선시대 훈장의 수입이란 오직 제자들의 책임기에 따른 ‘보은의 표시’에 그쳤다. 해서였던지, 화담의 형편이 대대로 궁핍했음도 이미 언급한 대로다. 화담의 철학과 인물에 매력과 관심을 잃지 않고 있던 필자는 교단을 물러난 뒤에도 그의 저서 『화담집』을 다시 살핀 적이 있다.

앞에 언급한 그의 사직소(辭職疏)도 물론 읽었다. 거기서 필자의 기억에서 빠뜨린 내용이 하나 있음을 발견했다. 선비들이 관직을 사양할 경우 으레 건강이 몹시 나빠서 직책을 감당할 수 없다고 하기가 일쑤고, 화담 또한 그랬던 것으로 기억하고 있었다. 과연 그의 상소문에도 그런 ‘건강 불량’이 핵심’이기는 하였다. 하지만 건강 불량으로 된 이유를 적은 대목이 다른 선비들과 달랐던 점이 눈에 띄었다. 그것을 인용하겠다.

“...신(臣)은 본디 사리에 어두운 선비인데다가, 산과 들에서 자라나 곡식과 과일을 가꾸며 조용히 살아왔습니다. 거기에 가난이 겹쳐, 성근 음식이나 나물국까지도 끼니에 대지 못할 때가 있었습니다. 이제는 몸이 이미 쇠약해진데다가 병까지 걸려, 신의 나이 선여섯이지만 칠십 먹은 노인이나 다름없습니다. 쓰임에 적합하지 못함을 자신이 알고 있어, 타고난 대로 숲과 샘물 사이에서 정양(靜養)하면서 남은 삶을 보전함이 좋겠고, 그것이 분수에 알맞은 길일 것입니다. 신이 감히 어리석음을 무릅쓰고 은혜로운 명령을 되돌려 올리오니, 허락하여 내리신 벼슬을 거두어 주시기를 엎드려 빕니다...”

화담의 술회로 “가난이 겹쳐 성근 음식이나 나물국까지도 끼니에 대지 못한” 것이 건강을 해친 원인이라 했다. 더러 ‘굶던 처지’가 쇠약에 병까지 가져와 벼슬을 못 하겠다는 고백은 어느 누구의 사직소에서도 볼 수 없던 내용이다.

측은한 마음을 추스르면서 그 책을 끝까지 읽던 참에, 그의 문인 박민(朴民)이 지은 「화담서선생신도비명(花潭徐先生神道碑銘)」에도 같은 내용이 나옴을 발견했다. “집안이 지극히 가난하여 더러 며칠이나 끼니를 짓지 못했다(家至貧或連日不炊)”고 한 기록이 그것이다. 그의 「언행록(言行錄)」도 뒷날 간행된 『패관잡기(樞官雜記)』에 같은 기록이 있음을 보이고 있다.

이는 화담의 사직소에 적은 ‘굶음이 거짓 아닌 사실임’

을 확인하게 한 대목이다. 그의 궁핍이 이 정도였을 줄 일찍이 필자는 상상하지 못했다. 여기서 성급한 독자는 그의 사정 이해에 앞서, 다음과 같이 반문할 것이다. 그 자신이야 학문에 빠져 굶더라도, 가족들을 먹여살려야 함은 그의 책무 아닌가라고! 사실 그런 면에서 무책임했다는 평을 그는 면할 수 없을 것 같다. 그의 처지와 형편에 대한 이해는 잠시 뒤로 미루기로 한다.

아무튼 배고픔을 참는 인고의 극기(克己)야말로 본능 가운데 가장 어려운 것 아닌가? 죽음과 대면하는 고통인 점에서 배굶음은 성욕(性欲) 이상으로 참아내기 어려운 것. 죽음과 늘 마주하고 있었던 화담이 떠오른다. 바로 이런저런 점을 살피자니, 황진이(黃眞)의 언사가 거짓이 아니었을 수도 있겠다는 상상을 하게 되었다. 화담을 다시 생각했다. 필자의 기준으로 단정할 수 없는 일이 헤일 수 없이 많음을 잠시 잊었다는 생각이 들었다.

(六)

일찍이 생사를 기(氣)의 한 특성일 뿐이라 파악하고 그것에 구애받지 않은 화담이었다. 그에게는 금전이나 권력이나 명예 따위가 무의미, 무가치로 여겨진 잡것에 지나지 않았다. 궁핍 속에서 사색하느라 낮과 밤, 또는 먹고 잠자는 것을 잊고 지냄은 그에게는 청년기부터 익힌 예사였다. 앞의 박민에 따르면, 몇날을 굶고서도 그는 아무일 없는 듯 “늘 편안(常晏)히 제자들을 만났을 따름”이었다.

그 자신의 경우는 그렇다 해도, 되풀이해 가족마저 고행하게 했음은 참으로 그의 무책임이라 할 수 있다. 하지만 그의 직업에 해당하던 업무는 찾아오는 문도를 가르치는 교육(訓長)이었고, 사색에 열의를 다 해야 할 연구였다. 그런 업무를 마치 의무(義務)처럼 여기고 그것에 치열하게 몰두하다가 따라온 것이 궁핍이었을 따름이다. 그의 글(사직소)대로 “농사도 지었고 과일도 심어 가꾸었다.” 하지만 자기 토지가 없고 노동할 기운이 부족하며 연구와 교육에 충실함 이외에는 여가가 없던 그에게 또 다른 부업은 있을 수 없었다. 오늘날 잣대로 그를 나무랄 수는 없다. 오늘날 불법적인 부업까지 일삼아 축

재를 꺾는 일부 교직자와 그는 성품과 인격이 전혀 다른 인물이었음을 알아야 한다.

화담의 비범한 삶은 이론으로나 행위로나 일반인 차원을 초탈한 것이었다. 그것은 스스로 선택한 것인 만큼 당연히 견디어야 할 고행(苦行)이었다. 고행을 마다하지 않고 묵묵히 감수하면서 직무에 최선을 다한 점은 아무리 ‘때와 습속’이 바뀌어도 높이 사야 할 것이다. 그런 점에서 그는 더없이 깊은 인간 고뇌를 이겨낸 ‘초인(超人)’이었다.

(七)

그 시대의 언어로 평한다면, 그는 특출한 재야의 선비, 참으로 드물게 볼 수 있는 희대의 선비였다. 초야를 한번도 떠나지 않았지만, 그 시대의 현실을 외면하거나 방관하지 않은 그였다. 화담은 특히 ‘조야(朝野)의 기강 해이’를 매우 우려했다. 일종의 윤리 도덕과 법에 해당하던 ‘예(禮)의 흐트러짐을 막는 데’도 한 몫 했음을 알아야 한다. 약칭 「국조상제소」라는 장문의 상소(擬上仁宗大王論國朝大喪喪制不古之失疏)를 통해 제시한 내용이 그것이다.

이는 그가 돌아간 ‘임금과 아버지의 대상(大喪) 전후의 예절’을 당시 조선에서 예서(주로 『禮記』)대로 바르게 행하지 못함을 보고, 상세히 교정하도록 논하여 인종에게 올린 글이다. 이를 통해 그는 특히 임금과 신료들이 당시 행하던 예절이 본래의 옛것대로 하지 못하고 있는 점을 날랄히 지적하여 교정토록 촉구했다.

당시의 조정에는 예를 전담한 예조판서가 있고, 그 외의 정승 판서들이 사실상 모두 예학자 아닌 사람이 없다고 할 환경에서 화담은 그들보다 더 예에 해박했음을 보였다. 이를 한낱 박학(博學)의 모습에 지나지 않는 듯이 여기면 오관일 개연성이 많다. 그의 이 모습은 시대의 흐름을 통찰하고 그 시대를 이끌어가는데 자신도 동참하여 한 몫하려던 의지의 소산이었던 것이기 때문이다.

그 가운데 한 가지 사례만 들겠다. 당시 졸곡(卒哭)을

마친 뒤, 조정에서는 임금은 검은 면류관에 검은 띠를 띠고, 신료들은 검은 모자에 검은 띠 두르고 삼년(三年喪)을 지내려 했다. 화답은 바로 이것이 예법에 크게 어긋나는 짓이라 했다. 이들의 차림을 ‘흰 것으로 바꿔야 함’을 강조하면서 그는 다음과 같이 주장한다. “임금은 농사가 순조롭지 않더라도, 흰옷과 흰수레를 타고 풍악을 금하게 한 행위가 예라는 것”, 그리고 이런 예행을 하는 이유는 바로 “백성들의 걱정을 임금이 함께 걱정하여, 상례로써 스스로 자책함을 보이는 데” 있다는 것이다.

더 이어지는 문장은 “만사의 (예의) 법통이 바로 기강의 근거가 되며, 또한 전하께서 나아가고 물러가시는 행동의 바탕이 됩니다”이다. 정리하면, 결국 화답이 역설하는 임금과 신료들의 바른 예법 준수는 궁극적으로 ‘기강을 바로 세움’에 있음은 말할 나위 없다. 하지만, 그것은 또한 ‘백성과 동고동락’ 하되, ‘그들의 모범’이 되기 위함이라는 것이다. 그의 이 주장은 또 ‘조정의 예행이 지닌 함의’라고도 하겠다.

여기서 상례에 대한 그의 상소문이 결국 ‘나라를 떠받드는 화답의 진정한 태도’임을 한눈에 확인할 수 있다. 이에 우리는 그가 선비 중의 특출한 선비로서, 실로 왕관조차 무색하게 할 ‘무관의 최고 선비’였다는 판단을 하게 된다.

(八)

이런 판단은 다만 필자 같은 범인이 흉내조차 낼 수 없어서만 아니다. 갖가지 이기적 욕구(私慾)를 깨끗이 버리고 살았던 그의 존재는 마치 관리 중의 ‘뛰어난 청백리(清白吏)’에 견줄 만해서다.

야인이었으나 상소문들을 살피면, 화답은 일생을 사실

상 ‘공인(公人)의식’으로 산 선비였음을 알 수 있다. 원래 선비란 언제나 나라일에 참여할 수 있고, 그런 만큼 위기가 판단될 때는 적극 참여해야 한다는 인물이다. 공인의 식이 ‘선비의 가치관’이었다. 그 가치관을 재야에서 실천해 보인 화답의 공인적 태도는 역사에 남을 관리 이상의 ‘현인적 자취’로 기록되기에 부족함이 없다.

16세기 그가 살던 시대 이래로 조선 사회에서 사육을 버린 ‘선비다운 선비’, 실로 ‘국가를 떠받드는(國之元氣) 선비상’을 기리는 선비정신이 어느 시대보다 고취된 사실도 그가 보인 인간상과 전혀 무관하다고 단언할 수는 없을 것 같다.

총괄하면, 그는 기철학과 상수학에 뛰어난 철학자였지만, 이론에만 급급하는 웅색한 철학자가 결코 아니었다. 당시로는 이 나라에 유입된 첨단적 철학을 탐구한 점으로는 철학자였음에 틀림 없다. 하지만 현실을 외면하거나 방관하지 않고, 도리어 시대를 이끌어갈 지성을 총체적으로 구사한 점으로는 인간의 삶 전체를 달관(達觀)한 ‘철인(哲人)’이었다.

그가 선비로서 남모르게 구사한 공인의식은 사실상 인간의 기저의식에 잠긴 ‘더불어 함께 살려는 의식’ 이른바 ‘공존공생(共存共生) 지향의식’과도 통하는 것이 아닐 수 없다. 그것이 자신의 이기심을 넘어선 성격임을 고려할 때 이런 해석이 가능할 것이다.

바로 이 점에서 화답 같은 인물은 이기심 추구에나 급급한 생존경쟁이 판을 치는 오늘의 현실에서 더욱 빛을 발할 가치를 지닌다. 시대가 바뀌고 이론을 표현하는 방법이 달라졌지만, 그의 존재는 혼탁하기 이를 데 없는 세태를 정화할 신선한 산소를 분출해내는 청정기(淸淨器)에 비유되는 것이다. 그가 이 땅에 생존했던 사실은 분명 우리에게 하나의 축복이었다는 생각이 든다. ☺

[회원기고]

학문과 전공, 어느 외로운 노학(老學)의 독백 (하)

朴秉濠 會員(한국법제사)



한문자료와의 숙명적 만남

친족상속법 연구와 제자로 받아들여진 후 한문자료인 고법전(古法典)과 친해지는 한편 법제사·고문서와 가까이 할 기회가 있었으니, 후에 한국법제사로 전공을 바꾸는 데에 원인을 제공하게 되는 일이 있었다.

관장실 바로 옆방은 관장실과 통하게 되어 있었는데 거기서는 운초(雲樵) 장지태 선생(張之兌, 1892~1962)이 도서관 일을 돕고 있었다. 장선생은 유일하게 도서관 사서관직을 정년퇴임하시고 촉탁자격으로 계셨는데 1956년 봄부터는 고문서 정리를 하였다. 당시에는 우리 민법전이 제정되기 전이어서 친족상속법은 판례법과 관습법이 법원(法源)이었다. 따라서 현행법인 친족상속법을 공부하자면 불가불 조선시대의 법전인 『경국대전』, 『속대전』, 『대전통편』을 보지 않을 수 없었고, 소급하면 『고려사』, 『삼국사기』까지 뒤적이게 되고, 또 『대명률』도 읽지 않을 수 없게 되어 있었으니, 나는 이러한 기초공부를 하면서 모르는 것은 자주 장지태 선생의 지도를 받아 어려운 한문 용어를 깨우치게 되었던 것이다. 이 때 다른 학생들은 독일·미국·일본의 법을 공부하고 우리나라 옛 법전을 가까이 하지 않았었다. 나는 그저 소박하게 우리의 고유한 옛 법을 제대로 이해한 뒤에 외국의 법을 공부하여도 늦지 않을 것이라고 생각했던 것인데 내 책상 위에는 항상 옛 법전이 펼쳐져 있었으니 정선생이나 동료들은 현행법을 전공한다는 자가 법제사를 전공하고 있지 않든지 의아하게 생각했을 것이다.

그런데 하루는 장선생 방에 들렀더니 문서 뭉치를 펴 놓고 정리를 하고 계신 것이었다. 이 고문서들을 보니 6년 전에 고모 댁에서 보던 것과 비슷한 것이었다. 갑자기 호기심이 치솟아 조르다시피 질문을 했다. 참으로 신기했다. 처음으로 토지매매의 명문과 소지를 보게 되었고 장선생은 친절하게 내용을 읽고 설명해 주셨다. 여러 가지 이두(吏讀)도 처음 대하게 되니 흥분을 가라앉힐 수

없었다. 더욱이 계약서를 작성하여 매매하고 문서를 사용하여 소송을 하였다는 사실, 그리고 고유한 수결법(手決法)과 수촌법(手寸法)도 알게 되었으니 날마다 틈만 나면 장선생 책상 옆에서 고문서 입문 공부를 하게 되었다. 장선생께서도 당시의 젊은이로서 흥미를 갖는다 하여 기특하게 여기시고 매우 친절히 지도해 주셨고 내가 바빠서 들르지 않으면 일부러 찾아오셔서 새로운 문서가 있으니 와서 보라고 하실 정도였다. 그러나 고문서를 가까이 하고 있는 나의 탈선이 자주 정선생의 눈에 띄게 되어 하루는 불려가 호되게 꾸지람을 듣고 법률공부에만 전념하겠다는 다짐을 올렸다. 그 후로는 선생이 강의·회의·외출·출장가시는 시간을 틈타서 고문서를 가까이 하였으며 그 후로도 여러 번 들켜서 백배 사죄하였다.

대학 강단에서

1963년 3월 1일자로 법과대학 한국법제사 담당 전임강사의 발령을 받았다. 한국법제사만으로는 전임시간을 채울 수 없기 때문에 독일법제사와 영어원서강독도 담당하게 되었다. 강의 준비에 쫓기어 고문서에 관한 관심을 가질 수 없었기에 10명 미만의 한국법제사 수강생들을 상대로 고문서의 중요성을 강조하는 것이 고작이었다. 대학이 관악산으로 이사한 뒤에도 법대 학생을 상대로 고문서의 강독을 할 수도 없었다. 국사학과 대학원의 한국법제사연구 강의에서 고문서강독을 할 수 있었던 것이 매우 소중한 강의 경험이었는데 그것도 두 학기에 그쳤다.

따라서 강의는 서양법제사(독일법제사)에 치중할 수밖에 없었고 현행법 특히 민사법의 역사적 맥락을 설명하는 데에 중점을 두었다. 말하자면 현행민사법의 역사적 연속성을 강의하는 내용이라 학생들에게도 도움이 되었을 것이다. 한국법제사 강의는 4학년 과목이었기 때문에 졸업하기 위해 쉽게 학점을 취득하는 것으로 인식되었을 것이다. 학내 소요가 많을 때에는 수강생이 많았던

것도 그 때문이었다고 본다.

우리나라에 근대적인 법학의 강의는 일제 식민지 지배 시대인 1924년에 경성제국대학이 설립되어 1926년에 법문학부가 설치되고 1929년 처음으로 법문학부 1회 졸업생이 나왔다. 1934년에는 학부 연한이 3년으로 되었는데 이 때 조선법제사가 선택과목으로서 설치되어 나이토 기치노스케(内藤吉之助) 교수가 임명되고 연구실 명칭이 고대법연구실로 명명되었다. 수강생이 있었는지는 알 수 없다. 광복 후에는 전임교수가 없으므로 문리과대학 사학과의 김성철 전임강사가 출강했으며 4학년 선택 과목이었다. 6.25사변 수복 후에는 전봉덕 변호사가 출강하여 1958년까지 학부와 대학원의 강의를 하셨다. 전공자가 된 나는 학부나 대학원에서 수강하지 않았다. 어쨌든 나는 우리나라 최초의 한국법제사 전공의 석사·박사(舊制)·교수가 된 것이다.

결국 일제강점기 경성제국대학 법학부의 조선법제사 강의나 광복 후 서울법대의 한국법제사는 법학과에서 경원시되는 과목이었고 담당교수도 강의 없는 연구교수의 팔자였다고 할 수 있겠다. 한편 정광현 선생이 1969년경부터 협심증에 시달리셔서 친족상속법의 대리 강의를 하였고 1971년 11월에 요양차 미국으로 가시게 되었으므로 1972년부터 정식으로 친족상속법도 담당하게 되었다. 서양법제사 강의는 새로 부임한 황적인 교수가 담당하게 되었다.

한국정신문화연구원(한국학중앙연구원) 파견 근무 -고문서학의 시작-

1980년 4월에는 한국정신문화연구원 문헌자료부장으로 파견근무를 하게 되었다. 당시 원장이 이선근 박사였는데 고문서의 중요성과 연구자 양성에 관하여 나름대로 의견을 건의하였다. 즉, 정신문화연구원이야말로 고문서를 수집·정리하고 고문서 연구자를 양성하기 위하여 한국학대학원에 희망자를 매년 한두 사람 입학시켜 전공하게 한 뒤 연구원으로서 채용함이 좋겠다는 내용이었다. 이선근 원장은 이를 흔쾌히 승낙하여 구체적인 방안이 마련되는 대로 실행에 옮기기로 약속해 주셨으나 10월에 원장직을 물러나게 되었으므로 실현되지 못하였다.

다행히 후임 제2대 고병익 원장의 긍정적인 의견을 받

고 우선 고문서의 탐방·수집을 시도해 보기로 결정되었다. 그러나 당시 부원장이 맹렬히 반대하였다. 나는 부원장실에 가서 타당성을 강조하고 결재해 줄 것을 애원하였다. 그러나 불응하기에 나도 화가 치밀어서 당신은 역사의 죄인이 될 것이라는 폭언을 하고 문을 박차고 나와 버렸다. 그 후 1981년 가을에 어렵사리 탐방·수집을 위한 출장을 갈 수 있게 되어 대구, 안동, 합천을 거쳐 전주, 부안에 갔었다. 이성무 교수, 최근덕 교수, 강신표 교수와 동행했었고 정구복 교수가 합류하여 부안의 우반동 부안김씨가에 머물고 있는데 급히 돌아오라는 전화가 왔다. 몹시 궁금하였는데 연구원에 도착하니 고병익 원장께서 사임하게 되었다는 것이었다. 모두 낙심하여 어찌할 바를 몰랐는데 나도 1982년 2월에 파견근무를 마치고 대학으로 복귀하였다. 두 분 원장의 고무적인 약속이 수포로 돌아갔으나 파견 기간 중에 한국학대학원에서 고문서·법제사의 강의를 했던 것으로 자위할 뿐이었고 그 후 여러 해가 지나서 한국학대학원에 고문서강의를 출강하였으며 그 때의 열성적인 수강생이었던 이종길, 안승준, 문숙자 제군이 고문서 연구의 맥을 이어주고 있어 여간 다행한 일이 아니다.

한편 그동안 고문서에 밝다는 소문이 났었는지 법원에 계류 중인 사건에 등장한 고문서의 감정 의뢰를 받아 문서의 진정성 성립 여부, 내용의 정서화와 해석 등의 감정을 많이 한 것도 큰 소득이었다고 할 수 있다. 각 성씨·문중의 다툼은 주로 18세기 이후, 즉 족보의 발간이 활발하게 되면서 종손권(宗孫權)의 다툼, 본관의 다툼이 주된 것이었는데 그 각자의 주장을 정당화하기 위해서 수백년 동안 고이 간직해 온 고문서를 총동원하였다. 조선초의 교지를 비롯하여 오래된 분재기, 재판시에 작성된 각종 공문서들로서 아직까지 공표되지 않은 귀중한 것들이었다. 특히 문서 중에는 위조문서와 변조문서가 많을 뿐만 아니라 관아에서도 허위문서를 발급하는 예가 많았음을 확인할 수 있었다. 물론 고문서학에서는 위변조 여부를 감식하는 방법도 중요한 과제이기도 하다.

1996년 대학을 정년퇴임한 후로는 국사편찬위원회 초서연구과정에서 한국고문서학과 초서사료강독을 담당하였고 1997년부터는 2년간 정신문화연구원의 객원교수로서 초서고문서강독을 하였다. 그동안 1990년 12월부터 정구복 교수를 비롯해 유지들이 수 차례에 걸쳐 고

문서학회의 창립을 논의한 끝에 1991년 4월 26일에 고문서학회가 창립되어 초대 회장과 2대 회장을 지내게 되었다. 회장을 역임하는 동안 고문서의 체계적인 연구와 수집에 힘을 기울였고 매월 연구발표회를 가지며 고문서 연구지를 발간하였다. 나는 국교 수립을 전후하여 세 차례 중국에 가서 제일당안관(第一檔案館)·중국인민대학당안학원(檔案學院)을 방문하여 자료를 수집했고 대만과 일본에도 자주 가서 대학이나 연구기관의 고문서 정리를 시찰하는 등 식견을 넓혔다.

한국법제사학의 학문적 지위와 전망

2009년에 전국의 법과대학의 대부분인 25개 법대가 법조인양성소격인 법학전문대학원으로 개조되어 법조인 양성과 무관한 모든 법학기초과목(법철학·법사상사·법사회학·서양법제사·한국법제사·로마법 등)이 교과목에서 배제된 것이다. 법학의 학부를 따라서 대학원이 없어졌다고 보아도 좋다. 한국법제사도 약 75년의 생애를 마친 셈이다. 33년의 교수 재직 기간 동안 8명의 석·박사를 양성하여 모두 대학에 재직 중이고 이들이 정년퇴임하는 2030년 경에는 한국법제사 연구자가 양성될 가망이 없다. 특별한 사정의 변화가 없는 한, 한국법제사는 망각될 것이다. 10명 미만의 퇴직 교수의 머릿속에서 살아남을 뿐이다. 더구나 이들 전공자들은 대학원 입학시험과 면접 때마다 “한국법제사를 전공하겠다니 정신이상자가 아니냐”라는 질문을 받고 놀라서 고소를 짓던 제자들이다. 또 법률가·법조인의 그나마의 역사적 소양은 공염불이 될 것이다.

다행하게도 서울대학교 법학전문대학원에서는 금년에 로마법 전공교수 1명을 채용했다고 한다. 로마법은 경성제대 시기에도 필수과목이었고 현행 민사법의 이해와 연구를 위해서, 즉 역사적 소양 습득의 기본이 되기 때문에 연구교수로서 교양강의로서 유용할 것이다. 말하자면 로마법은 현행 민법과 역사적 연속성이 있는 것이다. 그러나 근본적인 해결책은 균형있는 법조인을 양성하기 위한 근본적 대책을 세워야 함을 강조하고 싶다. 한국법제사를 연구하는 동안 관심을 두었던 주제가 있는데 다음에 간단히 서술하기로 한다.

(1) 사적(史的) 연속성 단절의 극복 - 과제 1-

우리 법제사에 있어서의 도그마인 법의 ‘사적 연속성의 단절’을 극복하기 위하여 일제강점기 연구업적의 근본적 재평가와 아울러 일제강점기를 거치는 동안 고정되어 버린 ‘역사적 경과에 대한 도그마로부터의 해방’을 통해서 ‘우리 역사발전의 법칙을 인식’하는 데 주력해 왔다. 역사의 연속성의 단절이라는 것은 일반 한국사, 사회경제사 분야에서는 크게 논의되지 않고 있는데, 내가 이를 주장하고 의식하고 극복하려고 노력한 것은 법제사이기 때문이다. 법학은 서양법을 계수(繼受)해 조문 해석을 중심으로 하는 도그마틱(Dogmatik)이다. 서양법을 수용한 이후에는 제도가 다르고 용어도 달라졌으므로 대부분의 법학자는 완전히 새로운 것이고, 현재의 법과 연결시킬 수 있는 제도나 의식이 없었다고 생각하고 있다. 법은 제도나 용어도 다르고 매우 기술적이라고 느끼겠지만, 오늘날의 법학에 상응하는 제도가 있었으며, 법 의식이나 법 관념도 다르지 않다는 느낌을 받았다. 독일도 처음부터 근대 법학이 있었던 것이 아니라 로마법을 계수한 이후 그 바탕에서 근세에서는 게르만 중심의 고유한 역사 법학을 접목해 근대법 체계를 완성하였던 것이다. 이러한 독일의 경험에 비추어 우리도 마찬가지로 외형적 용어나 형식은 다르지만 유사한 제도나 의식이 있어 역사적인 연속성이 있었을 것이라고 생각했다. ‘역사적 연속성’을 깨우쳐 주기 위해서는 우리의 제도나 의식을 빨리 연구해 알려야겠다는 생각을 했다.

극복해야 한다는 것은 다른 역사 분야와는 다르다. 쉽게 말하자면 현행 법학자는 우리의 전통은 몰라도 되며 로마나 독일 등 모법(母法)만 알면 된다. 그러나 그런 근대법이 우리나라에서 얼마나 많은 시행착오를 겪었는가. 또 한국인의 법 의식이 근대적이지 않다고 하는데 그 이유는 무엇인가. 역사 및 법의 역사에 대한 인식의 결여나 부족에서 오는 것이다. 만약 오늘날의 근대적 또는 현대적 법 제도를 역사적 사실에 바탕을 두게 하면 우리 법이 살 수 있을 것이라고 믿는다.

국가법적 측면에 있어서의 소유권, 그것은 서구의 법체계를 도입하였을 경우 결코 사멸되고 새로운 근대적 소유권이 창설된 것이 아니라 그러한 과거의 제도에 대응하는 권리의식, 소유의식으로서 새로운 근대적 법체계의 밑바닥에서 연면히 존속했다. 따라서 전통적 법체

계와 근대적 법체제와의 단절론의 강조, 그것은 서구의 경우와도 일본의 경우와도 사정이 다르다. 이데올로기적으로는 단절이 강조될 수 있을지 모르나 실체로서는 연속되어온 것이다. 논리적·의식적으로도 근대법 체계 속의 권리와 소유는 결코 낯선 것이 아니었다고 본다.

(2) 한국인의 인성(人性) -과제 2-

서양사적인 지식으로 역사를 보면 비교하게 된다. 역사에는 시기마다 그 수레바퀴를 움직인 주인공이 있게 마련인데 그들이 어떤 사상과 의식을 갖고 있었는지, 그리고 당시 민중은 어떻게 대응했을까가 문제될 수 있다. 또 서양에서는 실정법과 다른 관습이 존재하게 된 것에 대해 관심을 갖게 되었는데 우리의 경우에도 각 시대에 역사의 주인공이 어떤 사상을 가지고 있었으며, 법에 대해 어떻게 인식했는지, 또 피지배자인 민중은 어떻게 인식하고 있었는가에 대해 생각을 할 수 있었다. 지배자와 피지배자의 일반적인 인성, 즉 공통적인 문화적 기반에서 형성된 인성이 무엇인가에 대해 관심을 가지게 되었다.

대체로 16세기까지는 다양성이 존중되고 자유로운 사고를 추구하는 것이 주된 흐름이었다. 그것이 16세기 중반 이후 특히 17세기 이후에는 다양성을 상실하고 특정 이념과 사상에 정신적으로 속박되면서 사회적 융통성이 사라지고 자유로운 인간성을 상실하게 되었다. 이에 따라 새로운 인성이 형성된 것이다. 이는 지배층이나 피지배층이 모두 같다. 이렇게 되면 법에 대한 인식이 바뀌고 이에 따라 법 자체도 달라지게 된다. 신유학을 수용한 것은 시대적 상황 때문으로 임란(壬亂)과 호란(胡亂)은 엄청난 위기 상황이었다. 전쟁 자체도 그렇지만 전후의 수습은 더욱 그러했다. 이때 사회를 통합할 사상으로 명분론(名分論)을 중시하는 신유학, 즉 주자학이 자리잡게 되었다. 이전의 자유에서 단체적, 공동체적 통제로 나아가게 된다. 이에 따라 종중(宗中)이 형성되고 확대되어 간다. 씨족공동체를 중심으로 사회를 안정화하려는 노력이 강하게 나타났다. 이런 과정 속에서 사회가 점점 획일화되었다. 같은 유교이지만 16세기까지의 유교는 개인이나 가족에 뿌리를 깊이 내리지 못했고, 지배층이나 학자층은 그렇지 않았지만 일반 민중은 자유로운 사고에 바탕을 둔 심성을 가지고 있었다고 본다.

다양하고 해방된 사고를 가지고 있는 시대도 말기적

현상에 이르면 무질서로 흐를 위험이 있다. 예컨대 사화(士禍) 등을 말기적 현상이라고 할 수 있고, 율곡도 이런 점에 대한 우려를 표명했었다. 그것이 임란, 호란의 대충격을 받으면서 사상적인 전환을 하게 되었다. 획일화된 사회로 나아가게 된 것에 대해 선인들을 비난할 수만은 없겠다. 지식인들은 사회를 좌시해서는 안 되니까. 주자학의 지배가 지속되어 말기적 현상을 드러내자 실학이 등장했다. 사회가 발전을 해 어느 정도 안정을 이루다가 다시 서세동점(西勢東漸)으로 중국, 일본, 서양이 침략해 결국 국권을 상실하게 된 혼란기를 맞게 된 것이다. 어떻게 보면 역사는 충격과 전환의 반복이라고 할 수 있는데 우리의 경우 외부의 지배는 받았지만 굴복은 하지 않았다. 외부의 충격이 없으면 어떻게 하느냐, 내부적 개혁 사상이나 민란이 있었지만 제대로 성공한 예는 없고, 이는 민족적 충격에 이르기엔 역부족이었다고 할 수 있다. 자체적 개혁보다는 전통에 안주하려는 타성이 있었다는 것을 부인할 수는 없는 것 같다.

(3) 한국사에 있어서의 자유와 통제 -과제 3-

자유와 정신이 시대적으로 어떻게 성숙해 왔는가에 대해 관심을 가져왔다. 내가 느끼기에는 고대에서 고려까지는 자유로웠는데 주자학이 뿌리를 내리면서 자유가 통제되기 시작했다. 우리의 역사가 자유에서 통제로, 통제에서 자유로, 자유와 통제의 조화, 즉 변증법적 발전을 했다고 가정을 하고 역사와 법사를 볼 수 있다고 생각했다. 나는 주로 사법적(私法的)이며 사회사적인 관점에서 보았는데 정치사, 경제사, 정신사의 관점에서 종합해 보아야 한다. 그러나 이것은 내가 미처 정리하지 못했으므로 앞으로 이 문제는 연구할 수 있을 때까지 붙들고 우리 역사, 법사, 정신사 발전의 자취를 그려볼까 한다. 화두를 내는 것은 늦었지만 이런 측면에서 역사 전체를 연구하면 우리 학문의 수준이 높아질 것이라고 생각한다.

고문서학의 개척

대학원 수료와 동시에 약 4년 반 동안 5만여 건의 고문서를 정리했던 경험과 지식은 나에게 무엇과도 바꿀 수 없는 보고이다. 서울대학교 소장 고문서의 상한 연대가 주로 중종대 후반 즉 16세기 초 이후의 것이기는 하지만

여러 종류가 참으로 귀중한 것들이다.

나는 1980년 4월부터 2년간 한국정신문화연구원에 파견근무하여 문헌자료부장, 연구1부장 등을 맡으면서 고문서학과 전문인력 양성의 중요성을 강조하며 방법론을 건의하였고, 이성무 교수, 최근덕 교수, 강신표 교수와 함께 정구복 교수의 협조를 얻어 영남지방과 호남지방의 고문서 조사도 하였다. 파견 중 한국학대학원에서 고문서학 강의도 담당하였고 글도 발표하였다.

우리나라 고문서학 연구의 실마리가 된 것은 1991년 4월 26일에 우리나라 최초로 한국고문서학회가 창립되어 거의 매월 월례발표회를 열고 매년 2차례 학회지 『고문서연구』를 발간한 것이다. 여기에 실린 논문들은 거의 대부분 고문서를 주 자료로 이용한 사학논문이며, 순수한 고문서학 논문을 그리 많지 않다. 그러나 이 학회가 고문서학 연구에 기여한 공은 지대한 것이고, 고문서학이 국사연구의 보조학문이라는 현실을 여실히 입증하였다. 앞으로는 고문서학 본래의 연구 활성화에 본격적으로 기여하리라고 확신한다.

전형적인 고문서학 연구는 2000년 당시의 한국정신문화연구원의 한국학대학원에 ‘고문헌관리학 전공’이 창설되어 우리나라에서 역사상 최초로 한국고문서학 전공과정(석박사통합과정)이 창설되어 전공강의가 시작되면서 본격화되었다. 나는 학과 창설 당시 초빙교수로서 학과의 교과과정을 작성하고 강의를 담당하게 되었다. 입학생은 1기 7명, 2기 2명, 3기 3명, 4기 4명, 5기 1명, 6기 6명, 7기 7명 등이 있다.

나는 스스로 연구의 필요성을 절감하고 있던 연구과제를 정리한 다음, 1~4기생들까지 16명의 학생들에게 입학년 2학기가 되면 박사학위 연구논문의 주제를 부과하고 지도하였는데 거의 강제적이었다. 왜냐하면 이들이야말로 개척자로서, 이들에게 창조적 연구를 수행하게 함으로써 고문서학의 기본틀을 구축해야 하겠다고 확신하였기 때문이다. 그리하여 2003년 박준호가 서명형식(署名形式)인 착명(着名)·서압(署押)·수촌(手寸)·부인인(婦人印)에 대한 연구(2003), 손계영이 조선시대 문서지(文書紙)에 관한 실험연구(2005), 김효경이 조선시대 간찰의 서식에 관한 연구(2005), 최연숙이 조선시대의 입안(立案)에 관한 연구(2005), 김혁이 조선시대 완문(完文)에 관한 연구(2005), 이선홍이 조선의 대명(對明)·대

청(對淸) 외교문서 연구(2005), 조계영이 왕실도서의 장황에 관한 연구(2005)로 7명이 박사학위를 받았고, 이어서 심영환이 조선시대 문서의 서체(書體)에 관한 연구를, 김건우가 개화기·대한제국기의 공문서(公文書)에 관한 연구로 박사학위를 받았다. 그 밖에도 사찰문서(전영근), 문서위조(김은미), 명문 등 사문서류(김성갑), 왕언(王言)에 관한 문서(유지영), 지방 수령의 제반 문서(이정일), 과문(科文, 김동석), 한글문헌(김봉좌), 소지(所志, 채현경), 문서양식의 변화 등에 대한 문서사적 연구(박성호)와 관인(官印)에 대한 연구(성인근)가 있었다. 그 밖에도 금석문, 자체(字體), 문서의 보수·보존 등도 연구될 것이다. 이러한 연구들은 개척적인 연구이기 때문에 연구의 실마리를 제공하는 의의가 있고 여러 주제마다 정치한 미시적인 연구가 요청되며, 더구나 많은 문서들이 발굴되고 정리·출간됨으로써 문서의 종류마다 심도있는 연구가 이루어질 것을 기대해 마지 않는다.

돌이켜 보면 고문서와의 인연은 숙명적이었던 것 같고 그리하여 고문서의 연구와 교육의 조산원·유모 역할을 하였다는 것이 대하여 커다란 자부심을 느끼고 있다.

머나먼 양지(陽地)

돌이켜 보면 내가 전공한 학문은 한국법제사, 친족상속법, 한국고문서학의 3분야였다. 그 중 한국법제사는 법학 과목에서 퇴출되어 어떻든 법률학 범주에서 지워졌고, 친족상속법은 1971년부터 1995년까지 부전공으로서 강의·연구하고 별거상태에 들어가 있다. 한국고문서학은 2000년부터 2021년까지 강의·연구하고 나이 90에 살림을 거두었다. 학문의 인연을 맺은 분야가 법학 분과 중에서 가장 인기없고 실천적 가치가 없다 싶어 음지이다. 음지에서 일하고 양지를 지향한다는 단어가 어느 기관의 입구에 돌로 새겨졌다고 알고 있는데 양지가 될 날이 있을 것인가? 옛말에 다기망양(多岐亡羊)이라는 말도 있는데, 내가 음지에 붙어 살며 한 마리 양도 손에 넣지 못하는 것인가? 능력 부족에 양지를 지향하며 한 마리 양이나마 얻고자 하여 나의 평생 연구저작집 10책을 상재중이다. 2024년 말까지는 그 양지나마 희미하게 볼 수 있고 세 마리 양만이라도 살려볼까 한다.

-妄言多謝-

[학술원 집담회]

2023년 제4차 학술원 집담회 보고서: “식물의 감각, 청각”

金相九 會員(생물학)



하루아침에 기온이 곤두박질치면서 영하의 추운 겨울 날씨로 변했다. 오늘은 2023년 제4차 학술원 집담회가 열리는 날이다. 오전 10시 30분부터 학술원 3층 회의실에서 집담회가 시작되는데 추운 날씨에 참석하는 회원님들의 오시는 길이 걱정되었다. 집담회 사회자로서 늦으면 안 되기 때문에 일찍 출발해서 학술원에 도착하니 너무 일찍 나왔다. 회의장에서 노트북을 켜놓고 사회 준비를 하다 보니 발표 시간이 되었다. 집담회는 10시 30분 정각에 시작했는데 먼저 집담회 위원장이신 이정복 부회장의 개회사가 있고 나서 이장무 회장의 격려 인사 말씀이 있었다. 집담회가 시작되어 사회자로서 자연 제2분과의 안진홍 회원을 소개하고 나서 주제 발표가 있었다. 안진홍 회원은 ‘식물의 감각, 청각’을 약 한 시간 동안 발표한 후, 자연 제5분과의 최양도 회원과 인문사회 제5분과의 김홍우 회원의 지정토론이 있었다. 지정토론이 마무리되었을 때는 이미 점심시간이 되었다. 오늘은 차가운 날씨라서 점심 도시락이 식을 수 있어서 집담회 시작 전에 12시에 식사하면서 발표를 계속한다고 양해를 구했다. 참석한 회원들은 점심 식사하면서 자유롭게 질의하고 토론하는 자리가 계속되었다.

식물은 어떻게 외부로부터의 소리를 들을 수 있을까? 신경계가 발달한 동물은 청각기관을 통해 소리를 감지하고 이를 뇌에서 분석하는 능력을 지니고 있으나 식물은 이런 기관이 없는데도 주위환경에서 나는 소리에 자극하고 반응한다. 오늘 안진홍 회원이 발표할 “식물의 감각, 청각”은 지금까지 별 볼 일 없이 취급되었던 식물 감각의 능력을 깨워주는 마중물이 될 것으로 기대하면서 본론에 들어갔다.



[사진 1] 사회자 김상구 회원

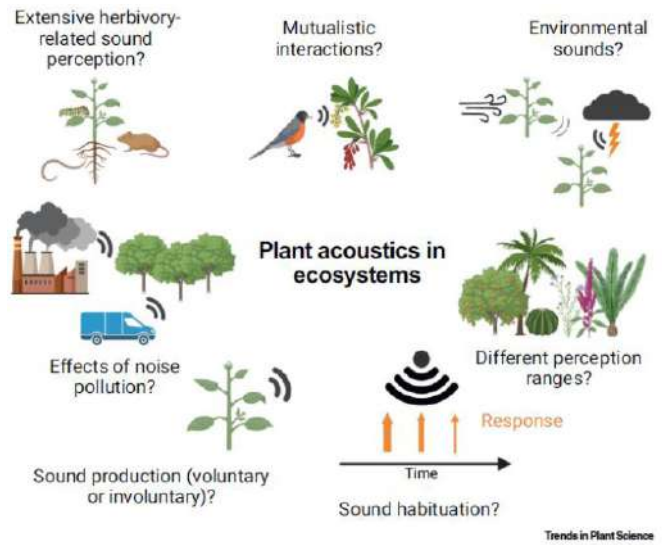
오늘 집담회 토론은 3시간 넘게 진행하였는데 참석한 모든 회원이 열띤 토론과 논의에 참여해서 발표 자리를 더욱 값지게 했다. 이번 집담회에는 학술원 이장무 회장과 이정복 부회장, 인사 제2분과의 홍재성 회원과 조주관 회원, 인사 제3분과의 임돈희 회원, 인사 제4분과의 김효전 회원과 김상용 회원, 인사 제6분과의 이지순 회원, 자연 제1분과의 이호인 회원과 박성현 회원, 자연 제2분과의 임변장 회원, 장호완 회원, 임정빈 회원, 박종욱 회원, 우경식 회원, 자연 제5분과의 박승우 회원 등 20명의 회원이 참석해서 발표와 토론을 통해 의견을 주고받으면서 올해 마지막 집담회를 값지게 끝낼 수 있었다.

안진홍 회원의 주제 발표문 요약

오늘 발표할 제목을 보면 식물도 감각이 있나 할 것이다. 식물의 감각에 대한 연구는 19세기 다윈에 의해 미모사 앞에서 나팔을 불면 잎이 움직이는지 관찰했는데 실패했던 사례가 있다. 1950년대에 들어와서 인도의 싱은 검정말 세포 내의 원형질이 바이올린의 특정한 음조에서 빠르게 움직임을 관찰했다. 그는 또한 인도 전통적인 노래 ‘라가’를 들려준 다양한 식물(발삼나무, 과꽃, 페튜니아, 백합, 양파, 고구마, 벼 등)이 빠르게 성장하고 생산량이 증대한다고 발표했다. 1950년대 말 미국의 Arthur Locker는 음악을 들려준 화초들이 빨리 자라서 꽃의 숫자가 증가하였으며, 캐나다의 Eugene Candy은 밀밭에 바흐의 바이올린 소나타를 들려주었더니 생산량

이 66% 증가하였다고 했다. 미국의 George Smith (1960년대 초)는 음악을 들은 옥수수는 발육이 빠르고 개화도 빠르며 생산량도 증가했다고 했다. 미국의 Dorothy Retallack(1960년대 말)은 하이든, 브람스, 슈베르트 등 유럽 고전음악을 들은 호박은 소리 쪽을 향해 자랐지만, 록 음악을 들은 호박은 반대쪽으로 자랐다고 했다. 그리고 식물들은 타악기 소리를 피하고 바이올린, 오르간 소리를 좋아했다고 발표했다.

1950년대 유전물질인 DNA의 구조가 밝혀짐과 함께 분자생물학 기술의 발달로 식물의 감각 연구는 생물학자들의 관심에서 멀어졌다고 하겠다. 오늘 발표의 핵심은 1960년대 이후 발표된 논문을 중심으로 식물의 감각 중 청각에 대해 논의해보고자 한다.



[그림 1] 식물은 다양한 소리에 반응한다.



[사진 2] 주제 발표자 안진흥 회원

식물은 다양한 소리에 민감하게 반응한다. 그림 1에서 보듯이 식물은 자연의 소리를 들을 수 있다. 새들의 짹짹 거리는 소리, 귀뚜라미 우는 소리, 벌이 왕왕거리는 소리 등이 식물에 영향을 미쳐 씨앗의 발아율을 높이고 식물이 잘 자라게 한다. 옥수수나 완두콩 식물에 물소리를 녹음해서 들려주면 물소리가 들리는 곳으로 뿌리가 자랐는데, 여러 식물에서 체내 칼슘 농도의 변화에 의한다고 알려져 있다. 식물은 천둥소리도 듣는 것 같다. 건조한 지역에서 자라는 식물이 천둥소리를 들으면 물을 최대한으로 흡수할 수 있도록 짧은 시간에 준비하며, 비 피해를 줄이기 위하여 꽃을 미리 닫아서 꽃을 보호하기도 한다.

식물은 해충이 있을 값아 먹는 소리를 들을 수 있다. 배추흰나비 애벌레가 있을 값아 먹는 소리를 녹음해서 애기장대 식물에 들려주면 해충이 오지 않았는데도 애벌

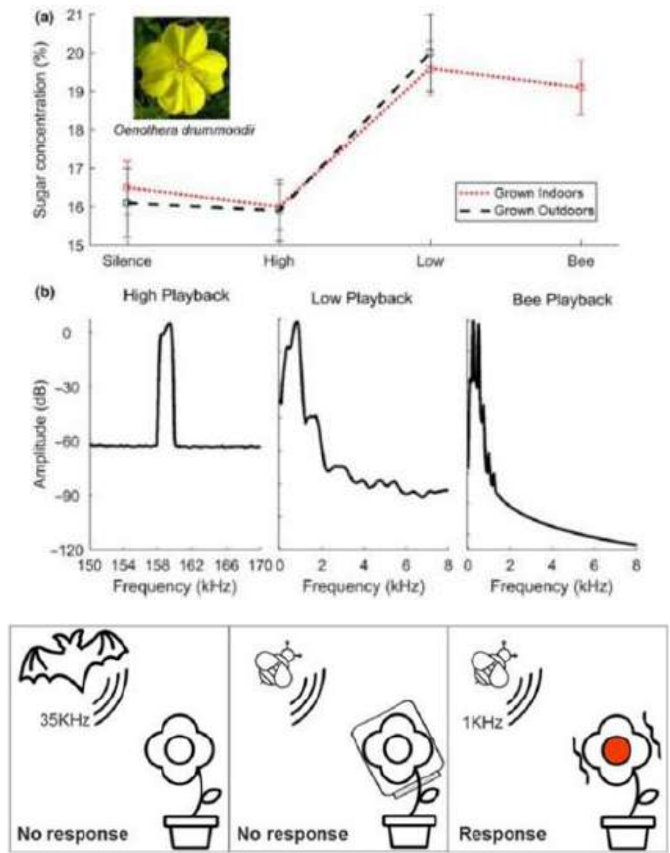
레에게 독이 되는 지방족 글루코시놀레이트와 안토시아닌을 잎에 축적한다. 그러나 바람이나 메뚜기 소리를 들려주면 그러한 반응이 나타나지 않는다. 감자뽕나방 유충이 있을 값아 먹는 녹음 소리에 의해서 담뱃잎은 니코틴을 생산해서 해충을 방어하고자 한다. 흥미롭게도 나비목(Lepidoptera)과 벌목(Hymenoptera)에 속하는 유충들이 있을 먹는 소리가 서로 유사하여 한 종류의 유충 소리로 다양한 해충의 피해를 막을 수 있다. 이와 같은 식물의 방어 기작은 식물이 가지고 있는 방어 유전자의 작동에 기인한다고 알려져 있다.

식물이 선호하는 주파수가 있다. Qin 등은 2003년에 발표한 논문에서 다양한 주파수를 같은 음압(91-94 데시벨)으로 들려준 결과, 콩은 5,000 헤르츠에서 가장 잘 자란 반면, 봉선화는 12,000 헤르츠가 성장을 가장 잘 촉진시켰다. 반면, 벼는 400 헤르츠에서, 배추는 20,000 헤르츠에 가장 잘 반응했다.

식물 주위에서 나는 다양한 소리는 식물의 병 저항성을 증가시킨다. 애기장대 식물에 1,000 헤르츠의 소리를 하루에 3시간씩 10일간 들려준 결과, 애기장대는 병균에 대항하는 다양한 유전자의 발현을 유도하였으며, 그 결과 회색 진균류인 Botrytis cinerea에 대한 저항성이 증가했다. 특정한 소리는 병충해에 대한 저항성뿐만 아니라 환경재해 저항성도 증가시킨다. 애기장대나 벼에

소리 자극을 주면 가뭄에 대한 저항성이 증가했다. 특정 소리는 씨앗 발아와 식물성장을 촉진하고 열매가 숙성하는 것을 지연시키며, 세포분열을 촉진하는 등 다양한 영향을 식물에 준다.

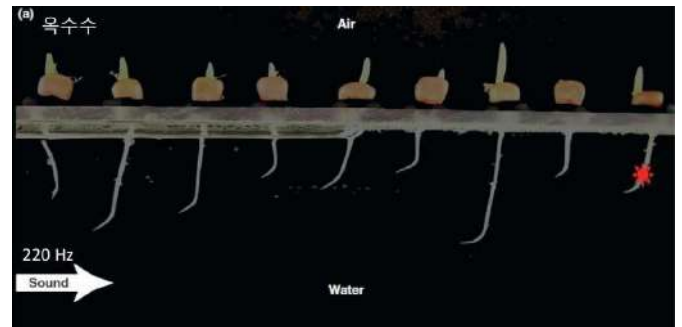
꽃은 벌 소리를 듣고 반응한다. 벌이 왕왕거리는 소리는 종마다 달라서 식물이 원하는 벌이 올 때만 꽃가루나 꽃꿀을 내어 준다면 타가수정 효율을 크게 높일 것이다. 벌의 소리가 주변의 꽃까지 전달되어 꽃꿀이 나온다면 벌은 재빠르게 다른 꽃으로 옮겨갈 것이며, 그 과정에 타가수정이 촉진될 것이다. 북미 해안가에 자라는 달맞이꽃 종류 중 하나인 *Oenothera drummondii*는 왕왕거리는 벌의 녹음 소리나 이와 유사한 주파수 소리에 반응하여 3분 이내에 꽃꿀의 함량을 증가시켰다. 흥미롭게도 벌의 소리는 꽃이 진동하도록 하였다. 꽃잎을 떼어버리거나 꽃을 가리고 소리를 들려주면 아무런 반응을 하지 않는데 꽃이 벌 소리를 듣고 진동을 일으킨 것으로 보인다[그림 2].



[그림 2] 달맞이꽃은 벌 소리를 들을 수 있다.

식물은 소리를 낼 수 있으며 들을 수도 있다. 식물이 소리를 내는 것이 관찰되었다. 물이 부족하면 물관에 공

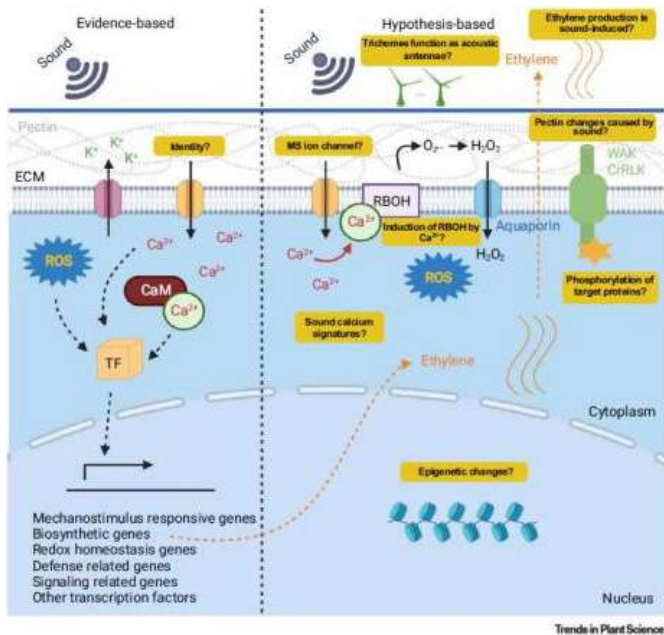
기 방울이 생기는데 이것이 터지면서 소리가 발생하는 것으로 추측된다. 수정재배로 키운 옥수수에 100~300 헤르츠의 소리를 보내주면 뿌리 끝부분이 소리 나는 쪽으로 굽는데 이때 뿌리 끝 부위에서 아주 짧은 소리가 일정한 패턴으로 나오는 것이 관찰되었다[그림 3]. 토마토와 담배 화분에 물을 매일 줄 때는 거의 소리를 내지 않았으나 물을 주지 않으면 식물에서 소리가 났는데, 이들이 지나면 하루에 50회 정도, 3일 후에는 100회, 4, 5일에는 150회 소리를 냈다. 식물이 내는 소리는 50,000 헤르츠 정도의 초음파였으며, 강도는 10cm 거리에서 재었더니 60 데시벨 정도의 음압이었다. 밤에는 소리를 거의 내지 않다가 아침에 소리 내는 빈도가 점차 높아지기 시작하여 오전 7시부터 11시까지 빈도가 가장 높았다.



[그림 3] 옥수수의 어린 뿌리는 물소리를 듣는다.

화분에 있는 물의 함량과 식물이 내는 초음파 소리의 빈도가 역 비례하는 것으로 보아 토마토가 물이 부족하면 초음파를 내는 것으로 보인다. 담배도 가뭄과 상처 때문에 비슷한 초음파를 냈다. 여러 종류의 나무에서 20~300 kHz 초음파가 발생하는 것이 알려졌는데, 토마토에서처럼 주로 낮에 소리를 내었으며 비가 오면 소리를 내지 않았다. 식물을 자르면 가뭄에서와 비슷하게 초음파를 냈는데, 해충의 침입 때 생기는 상처를 인식하여 주변에 신호를 보내는 것일 수 있다. 그러면 식물은 어떻게 소리를 들을까? 애벌레가 잎을 갉아 먹는 소리와 비슷한 진동수의 소리를 들려주면 애기장대의 잔털이 움직이는 것이 관찰되었다. 인간이 들을 수 있는 범주 내인 6,000 헤르츠의 소리에 잔털의 가지가 회전하였는데, 초음파 영역의 소리는 보다 격렬하게 움직여서 잔털의 줄기가 전후좌우로 흔들리며 다양한 모습으로 잔털의 가지가 움직였다. 인간의 귀에 소리가 들어오면 고막을 진동시키고 달팽이관 외부에 배열된 털세포를 자극하여 소리

의 신호를 뇌로 보낸다. 동물의 귀처럼 식물의 표면에 있는 털 세포가 소리를 인식하고 그 신호를 안쪽에 있는 세포로 전달할 가능성이 크다. 털 세포를 통해 안으로 전달된 신호나 혹은 직접적으로 도착한 소리를 세포막에 있는 단백질이 인지할 것으로 추측된다. 식물은 만지거나 자르는 등의 물리적인 압력에 반응하는데, 세포막에 존재하는 receptor-like kinase(RLK) 단백질이 이러한 자극을 인식하여 세포 안으로 전달하는 것으로 알려졌다. 따라서 물리적 자극을 인식하는 RLK나 이와 유사한 막 단백질이 소리의 진동을 인식할 것으로 추측할 수 있으나 이를 증명하는 실험은 아직 보고되지 않았다. 또한 바람이나 빗방울 등 물리적 자극을 전달하는 기계감각적 이온채널(mechanosensitive ion channel)이 소리 신호를 세포 안으로 전달하는 역할을 할 것으로 추측되기도 한다. 기계감각적 이온채널이 초음파 소리를 듣는데 필요한 것이 쥐에서 밝혀졌듯이 식물에서도 비슷한 기작에 의해 소리가 전달될 수 있다는 것이다. 식물 세포가 소리 신호를 인지하는 분자기작 모델을 보면, 세포 안으로 전달된 소리 신호는 세포 내 칼슘 농도를 높이며 활성산소의 함량을 폭발적으로 증가시킨다. 칼슘과 활성산소는 소리에 반응하는 전사조절유전자의 발현을 촉진할 것으로 추정한다[그림 4].



[그림 4] 식물 세포가 소리 신호를 인지하는 분자 기작 모델

식물이 소리를 듣고 반응하는 능력을 농업에 응용하고

있다. 최근에는 초음파를 이용해서 대두, 녹두, 밀, 옥수수 등의 Agrobacterium을 이용한 형질전환의 효율을 증가시켰으며(1997), 400 헤르츠의 소리를 조직배양에 응용하여 당근, 벼, 알로에, 거베라 등의 조직배양 효율을 높이기도 했다(1998-2012). Qingdao Physical Agricultural Engineering Research Center는 8개의 다른 진동수를 내는 기계를 개발하였는데, 목화에 가장 효과가 큰 주파수의 소리를 들려주었더니, 키와 잎의 폭, 열매 수가 증가하고 열매가 커졌다. 딸기의 경우 병 저항성이 증가했고, 벼와 밀의 생산량이 높아졌으며, 토마토, 상추, 시금치 등의 생산량이 증가했다. 소리로 생산량과 병 저항성이 증가하기 때문에 비료와 농약의 사용을 줄일 수 있어 농사를 짓는 경비를 줄일 수 있고 친환경적이어서 소비자 선호도를 이끌 수 있을 것이다.

결론적으로 말하자면 식물도 환경에 적응해서 살아가기 위해 동물과 마찬가지로 시각, 후각, 미각, 촉각, 청각 등의 오감을 활용하고 있으며, 나아가 자기수용 감각 즉 위치 감각이나 기억하는 능력이 있다고 하겠다. 우리의 속담에 “농작물은 주인의 발자국 소리를 듣고 자란다”고 한 말은 단순히 농사꾼은 부지런해야 한다는 고전적 해석에 더하여 식물의 청각 기능으로 주인의 발자국을 인식할 수 있다는 의미로 해석해야 할 것이다.

지정토론 요약



[사진 3] 지정토론자 최양도 회원

최양도 회원 - 안진홍 회원은 오늘 제한된 발표 시간 문제로 인해 주로 식물이 내는 소리와 청각에 대해 발표

했다. 식물은 동물과 비교했을 때 혹독한 환경에서도 살아야 해서 감각이 더 발달했어야 한다. 그러나 대부분 사람은 식물은 감각이 없다고 여기지만 오늘 안 교수의 발표를 통해 식물의 감각은 뛰어나다는 사실을 알게 되었다. 식물도 동물과 마찬가지로 사물을 볼 수 있으며, 냄새를 맡을 수 있고, 맛을 알며, 촉각을 느낄 수 있다고 오래전부터 알려져 왔으나 이런 감각에 대응하는 수용기는 특정하기 어려웠다. 최근에 들어와서 식물이 소리를 낸다는 사실이 증명되면서 청각의 존재가 확실시되었다. 안진홍 회원은 식물이 물이 필요하거나 상처를 입으면 소리를 낸다거나 외부에서 들려준 물소리나 천둥소리를 포함한 자연의 소리에도 반응한다고 발표했다. 물론 식물이 내는 소리의 종류가 얼마나 다양하며 무엇을 의미하는지를 해석해야 하는 문제는 남아있지만 일단 논의는 시작되었다. 본인은 외부 환경에서 들려준 소리가 효과를 내거나 피해를 주는 원리도 밝혀져야 한다고 본다. 오늘 발표에서는 식물 청각의 긍정적인 효과에 대해서 주로 설명했는데 그렇지 않은 경우도 보고되고 있다.

식물의 청각 연구는 농업적 이용 가능성도 잘 정리해서 발표했는데 농업에서는 이미 폭넓게 활용되고 있다. 고전음악이나 새소리와 물소리와 같은 자연의 소리로 구성된 그린 음악(Green Music)을 작명하여 음악 농법이 실제로 제안되기도 하였고 일부 체험학습에 활용되기도 했으나 그 효과는 확실하지 않다. 앞으로 연구결과에 따라 자세한 원리가 밝혀지면 농업적 활용가치를 평가받을 수 있을 것이다.

식물이 내는 소리를 이해하고 물을 공급하는 시기를 진단한다거나 병충해의 예찰 도구로 활용하는 등 식물의 욕구를 충족시켜서 농업 생산성을 높일 수 있는 점은 무척 고무적이다. 그러나 인간의 욕심이 지나쳐서 소리를 통해 식물을 장악하고자 할 때 야기될 수 있는 소음 공해(Acoustic Pollution)를 지적한다. 식물은 이런 다양한 소리로 인해 감각의 습관화 혹은 감각 피로 현상을 겪을 수도 있다고 하겠다. 식물은 촉각과 같은 특정 자극을 계속해서 주면 반응이 둔해지거나 아예 반응하지 않는 경우가 있다. 실제로 자동차 소음 등 인간이 만들어내는 다양한 기계소음에 식물이 제대로 자라지 못할 수도 있다. 한편, 작물의 생산성을 높이기 위해 들려주는 다양한 소리 때문에 인간이 겪을 수 있는 소음 피해도 만만치 않다

고 본다. 결론적으로 소리의 농업적 활용은 인간과 동물 그리고 작물이 서로 공존할 수 있는 차원에서 활용방안을 찾아야 할 것이다.



[사진 4] 지정토론자 김홍우 회원

김홍우 회원 - 안진홍 회원의 발표를 통해 식물의 감각 활동과 청각 작용에 대해 많이 알게 되어 감사하게 생각한다. 안 선생님의 발표를 보면 식물의 지각 활동 일반에 대해서보다는 청각 작용에 초점을 맞추어 여러 사례를 예로 들어 설명했다. 식물의 여러 지각 현상 중에서도 기본이 되는 것은 촉각이라고 생각되는데, 이에 대한 사례도 들을 기회가 있었으면 좋겠다. 생명체를 무생물로부터 구분하는 기본적 요소는 지각작용이라고 본다. 그러면 식물도 또한 보고, 듣고, 만지고, 냄새 맡고, 느끼는 5감 작용을 기본적으로 수행한다고 판단된다.

미국의 Dorothy Retallack(1960년대 말)은 유럽 고전음악을 들은 호박은 소리 쪽을 향해 자랐지만, 록 음악을 들은 호박은 반대쪽으로 자랐다고 했다. 그리고 식물들은 타악기 소리를 피하고 바이올린, 오르간 소리를 좋아했다고 발표했는데, 식물도 좋고 나쁨에 관한 가치 판단을 할 수 있다는 표현은 무리라고 본다. 가치 판단은 너무 복잡하게 철학적으로 설명하는 것보다 식물의 경우에 있어서는 매우 단순하게 판단하고 있다고 해석하면 될 것이다. 앞으로 식물의 지각작용에 관한 연구는 어떤 방향으로 진행될지도 무척 궁금하다. 사물의 세계가 살아 있고 생동하는 세계로 본다면 가장 기초적인 생동의 의미는 식물이 보여주는 생명 현상 속에서 찾을 수 있을 것 같다고 본다.

참석 회원의 자유 토론

주제 발표와 지정토론을 마무리하고 나서 참석 회원들의 자유 토론을 시작했는데 바로 점심시간이 되었다. 도시락이 왔다는 연락을 받고 나서 자유 토론은 식사하면서 계속하기로 했다. 토론은 참석한 회원 모두가 자유롭게 토론에 참여할 수 있게 했다. 오늘 참석한 회원 전원이 약 2시간에 걸쳐 열띤 토론에 참여하여 다양한 견해와 의견을 피력했다. 자유 토론은 주제 발표와 지정토론에 관련된 의견이나 질문뿐만 아니라 다양한 논의도 있었다. 참석자의 토론 내용 중 일부를 간추려 소개하고자 한다.



[사진 5] 2023년 제4회 학술원 집담회

이정복 회원은 식물의 촉각에 관한 질문에서, 식물의 촉각은 인간의 감각과 차이가 있는지를 물었다. 대표적으로 담쟁이덩굴은 촉각에 의해 올라간다고 봐야 하지만 촉각뿐만 아니라 중력이라든지 태양의 방향을 따라가는 굴광성 등 여러 가지 복합적인 요인이 작용한다고 답했다. **김상용 회원**은 식물도 이성적인 존재로 볼 수 있는지 질문했다. BC 3세기 때 그리스의 스토아 철학에서는 신과 인간과 동물과 식물 모두가 이성이 있다고 했는데 오늘날은 오직 인간만이 이성이 있다고 한다. 오늘날 과학의 시대는 인공지능까지 인간이 만들었으나 기계가 인간 이상의 능력으로 발달할지도 모르기 때문에 미래에는 기계도 이성을 가지는 시대가 올지도 모르겠다. 식물이 이성을 가지는지에 대한 질문은 너무 어려우나 식물의 경우는 이타심을 가진다고 본다. 예를 들어 옥수수 씨앗을 심을 때 한 개를 심는 경우보다 2-3개를 심는 편이 더

잘 자라며, 나무도 균락을 이루고 살면 잘 자라는 경우이다. **홍재성 회원**은 이성과 지능을 구별할 필요가 있다고 하면서 인간 중심적인 사고에서는 인간만이 지능적이라고 했다. 현재는 인공지능에 이르게까지 지능을 인정하고 있기에 식물도 지능을 가지고 있다고 본다. 식물 중에는 다른 식물을 억누르고 자기만 살려는 식물이 있는가 하면 서로 공존하면서 공생하는 식물도 있다. 식물의 생존전략은 경쟁과 공생 관계로 요약할 수 있겠다. **장호완 회원**은 지구 역사에서 생명체의 탄생과정을 설명했다. 태초의 지구에서 미생물과 식물 그리고 동물이 번창했던 시기와 생명체의 진화 과정을 요약 설명했다. 식물의 청각을 포함한 감각 기능은 지금까지 완전히 밝혀지지 않았는데 생명체의 진화를 보면 식물의 감각 능력은 신비적인 관점에서 생각할 영역이기도 하다고 했다. **박성현 회원**은 식물의 인지 기능도 진화하는 과정이라고 했다. 생명체의 가장 기본적인 요소는 자기 복제의 능력이라고 했는데 컴퓨터가 발명되면서 자기 복제의 의미는 퇴색되었다고 본다. 생명체는 대사 활동을 통해 에너지를 생산하기 때문에 생존한다고 보았다. **박종욱 회원**은 생명체의 분류 체계를 설명했다. 계통분류학에서 이상적인 분류 체계는 계통적인 요원 관계라고 했다. 공통 조상을 가지는 집단을 서로 묶어가는 형태 즉 계통적인 유형 관계를 반영해서 분류 체계를 만들고 있다. 요즘은 분자생물학의 발달로 DNA 염기서열 분석을 통해 어느 정도 DNA 염기서열을 공유하고 있는지에 따라 새롭게 분류 체계에 적용하고 있다. **임돈희 회원**은 우선 재미있는 주제 발표를 듣게 되어 너무 좋았고, 집담회의 주제가 학문 분야별로 다양한 발표를 듣게 되면서 본인의 학문 분야를 생각해보는 계기가 되었다고 강조했다. 전공 분야가 인류학과 민속학인데 민속학에서는 거북이하고도 이야기하고 나무하고도 이야기하는 내용이 있는데 과학적 증거가 없어 그냥 신화의 세계로만 이해했는데 식물의 감각을 이해하면서 신화에서 벗어날 수 있는 기반이 될 수 있다고 했다. **임변장 회원**은 교육학에서는 어떤 자극을 주었을 때 어떤 반응이 일어나느냐가 중요하다고 했다. 기본적으로 오늘 발표한 내용을 교육 환경에서 얘기하면 본능이라고 할 수 있다. 본능이란 자극에 대한 반응이기 때문이다. **김효전 회원**은 법학 전공자로서 동물에도 기본권이 있다는 논문을 본 적이 있다고 지적했다. 기본권

이란 인간을 중심으로 해석했는데 요즘 동물 보호 차원에서 기본권을 확대 적용하고 있다. 논리의 비약인지는 모르지만 앞으로 식물의 기본권을 사용할 사람이 등장할 가능성도 있다고 하겠다. **임정빈 회원**은 자극에 대한 반응에 공감하지만, 식물이 동물보다 하등이라고 전제하는 데 공감하지 못한다고 했다. 식물도 동물이 못하는 여러 가지 능력이 있으며 생존 본능도 가지고 있다. 즉 식물이 환경으로부터의 자극을 어떻게 느꼈느냐 하는 자체가 식물이 가지는 본능이다. **박승우 회원**은 식물 공학적 차원에서 청각과 농업 생산성에서의 기여에 대한 의견을 제시했다. 식물의 청각을 활용해서 농업 생산성을 높인다고 할 때 어떤 조건에서 활용 가능한지 쉽지 않다. 농업 생산성을 말할 때 우리가 원하는 어떤 수확물이 목표로 하는 가장 중요한 요소는 시장성이라는데 있다. 따라서 식물의 청각을 활용한 농업 생산성은 아직 먼 얘기라고 할 수 있다. **조주관 회원**은 오늘 발표를 들으면서 아바타 영화 한 편을 보는 느낌이라고 했다. 전공 분야가 문학적 상상력을 중요시해서 인간과 식물과의 대화를 승화시켜 시적 상상력으로 표현했는데 이제 단순히 문학적 상상력이 아니라 과학이라는 느낌을 받았다고 했다. 식물이 감각이 있다면 감정의 문제도 다룰 수 있겠다고 했다. **우경식 회원**은 지질학 연구 중 석회암 연구를 하는데 석회암은 주로 과거 생물이 죽어서 퇴적되어 생긴 암석이라고 했다. 현재 강원도에서 화석박물관 전시를 준비하고 있는데 유전자 차원에서 접근하고 있다. 식물이 내는 초음파를 과연 곤충이 들을 수 있나 하는 문제, 식물이 내는 소리에 의미가 있는지 식물끼리 서로 대화하는데 쓰는지 나아가 식물과 인간과의 대화는 가능한지는 아직 초기연구 단계라고 본다. **이호인 회원**은 집담회 준비위원회 한사람으로서 처음 집담회의 목적인 인문사회 회원과 자연과학 회원 간의 만남과 소통을 통한 자유로운 토론이 성공적이라고 했다. 식물의 청각 능력이 다양하게 연구되고 있다는 발표를 잘 들었는데 식물의 감성 연구도 필요하다고 했다. **이지순 회원**은 식물들 사이에 신호전달 체계는 어떻게 이루어지는지 그리고 식물은 어떻게 혹한의 겨울을 나는지 궁금하다고 했다. 이에 대한

답변으로 식물이 곤충으로부터 공격을 받았을 때 휘발성 화학물질을 분비하게 되고 가까운 앞에서 화학물질의 신호를 받아 곤충에게 해로운 물질을 분비해서 잎을 곤충으로부터 보호하고 있다고 했다. 식물은 다양한 방법으로 겨울을 이겨내는데 구조적 변화나 부동액 같은 물질을 만들어서 냉해로부터 보호한다. 식물에는 내한성 유전자를 가지고 있어 추위를 이겨내는 물질을 분비하고 있다는 사실이 증명되었다.

마무리하며

오늘 안진홍 회원의 주제 발표에 의하면, 식물은 비록 동물과 같은 체계적으로 발달한 감각기관은 없으나 스스로 환경에 적응해서 감각의 능력을 발달시키고 있다. 식물은 우리가 알고 있는 사실보다 더 많은 인지의 능력을 지니고 있다. 현재까지 수많은 과학적 연구를 통해 밝혀진 결과에 의하면, 식물은 자기 주변 환경을 정확하게 인식하고 적절히 반응하며 살아간다. 식물은 자신의 주위에서 나는 냄새를 맡아서 위험을 감지하기도 한다. 식물은 중력을 감지해서 싹은 위로 자라게 하고 뿌리는 아래로 자라도록 조절한다. 식물은 빛의 파장을 구분할 수 있어서 태양으로부터 오는 빛에서 광합성에 필요한 파장만을 이용해서 물과 이산화탄소의 화학반응으로 스스로 에너지를 만들 수 있는 지구상의 유일한 생산자이기도 하다.

오늘 발표는 다윈의 시대부터 최신 생리 유전학적 연구에 이르기까지 과학적 연구결과를 바탕으로 식물이 생존을 위해 발달시켜온 감각 능력을 상세하게 설명했다. 식물은 청각 이외에도 냄새를 맡을 수 있으며, 맛을 느끼고, 기억할 수 있는 등 많은 연구가 진행되고 있다. 우리는 식물이 움직이지 못한다는 이유로 식물이 가지고 있는 뛰어난 인식 체계와 발달한 감각을 모르고 있었다. 앞으로 식물의 다양한 감각 능력을 들어볼 기회가 있기를 바라면서 새해에는 학술원 집담회가 더욱 활성화되었으면 한다. 🌱

[학술교류]

2023년도 국제학술원연합(UAI) 총회 참가기

金浩東 會員(중앙아시아사) · 高東煥 會員(한국사)

국제학술원연합(Union Académique Internationale: UAI)은 1919년 국제연맹 창설과 같은 취지로 발족한 인문, 사회 분야의 세계 최고(最古) 최대의 국제연합 단체로서 대한민국학술원은 1975년 가입하여, 현재 총회에 회원 2명을 대표로 파견하는 상급 회원국이다. 동 연합은 2년에 1회 전체 총회를 개최해오고 있는데, 2021년에는 전 세계적으로 유행한 코로나 사태로 인하여 11월 17일 비대면 형식으로 회의를 진행했다. 이제 코로나 사태도 사실상 종식된 상태이기 때문에 다시 대면 회의의 개최가 가능하게 되었으며, 금년 제92차 총회는 미국 학술 단체 협의회(American Council of Learned Society: ACLS)가 호스트가 되어 10월 2-6일에 미국 펜실베이니아주 필라델피아에서 개최되었다.

대한민국학술원 국제교류협력위원회는 인문사회 제3분과에 소속된 金浩東 회원(필자)과 高東煥 회원(한국사) 두 사람을 대표로 선정하여 회의에 참석하도록 하였다. 두 사람은 총회에 참석하여 우리 학술원에 부여된 임무와 권한을 수행하여 그 지위를 유지하고 향상하는 데 노력하였다. 이하 날짜별로 총회의 일정과 회의의 내용을 간단하게 정리하도록 하겠다.

10월 2일(월): 첫째 날

한국 측 참가자 2인은 대한항공편으로 10월 2일 오후 2시경에 필라델피아 국제공항에 도착한 뒤, 우버 택시를 이용하여 3시 반경 총회가 열리기로 예정된 매리엇 올드 시티 호텔(Marriott Old City Hotel)에 도착하여 여장을 풀었다. 시설에 비해서 숙박비가 상당히 비싸다는 느낌이 들었지만 구시가지의 중심지에 위치하고 있어, 여러 역사적 유적지와 기념관들을 도보로 10분 정도에 도달할 수 있다는 이점이 있기 때문인 듯했다.

저녁 6시에 호텔 1층 해밀턴 룸(Hamilton Room)에서 공식 환영만찬이 열렸다. 간단한 음료를 마시면서 참석자들과 가벼운 인사와 환담을 나누었다. 곧이어 UAI 회장인 클라우스 허버스(Klaus Herbers)의 환영사가 있었는데, 그는 유럽 중세사를 전공한 독일 에어랑엔(Erlangen) 대학의 교수였다. 환영사가 끝나자 이번 총회의 호스트인 ACLS의 회장인 조이 코넬리(Joy Connolly, 2019년 회장에 피선)의 인사말이 이어졌다. 일반적으로 이와 같은 만찬 행사의 경우라면 이처럼 서두의 예정된 행사들이 끝나고 나면 곧 식사와 환담으로 이어졌겠지만, 이날은 비교적 짝어 보이는 어떤 여류 시인이 자작시를 들고 나와서 낭송하는 조금은 색다른 순서가 포함되었다. 다들 경청하고 있기에 필자도 조용히 듣고 있기는 했지만 인쇄물도 없이 그 자리에서 낭송되는 시를 듣고 이해하기는 어려웠다. 다만 인종적·성적 소수자의 억눌린 내면의 목소리를 다양한 은유의 수법으로 표현하고 있구나 하는 정도만 어렵듯이 느낄 수 있었다.



사진 1. 환영식전 담소장면

저녁식사는 뷔페 형식으로 이루어졌고, 여러 개의 원탁 테이블이 놓여져 있어서 삼삼오오 자유롭게 짝을 지어 앉았다. 필자가 앉은 테이블에는 고통환 교수와 함께, 중국어문학을 전공한 스웨덴 스톡홀름 대학의 로덴(Torbjörn Loden) 교수, 폴란드 바르샤바 대학에서 중세

음악학을 가르치는 위토프스카-자렘바(Elzbieta Witkowska-Zaremba) 교수, 일본 동경대학 교수로서 현재 UAI 부회장을 맡고 있는 유럽 중세사(5-6세기 Clovis 시대) 전문가 사토 쇼이치(佐藤彰一) 교수 등이 자리를 잡았다.

로덴 교수는 과거 필자와 친분이 두터웠던 스태판 로젠(Staffan Rosén) 교수와도 매우 가까워서 여러 공통된 인연과 관심들을 나누면서 금세 친해졌다. 로덴 교수는 오래전에 필자를 1년간 스웨덴의 고등연구원(the Swedish Collegium for the Advanced Studies)으로 초빙하여 옘살라(Uppsala)에서 함께 연구한 바 있었다. 로덴 교수는 자신이 UAI 프로젝트의 일환으로 책 하나를 편집하고 있는데 내년 봄까지는 원고를 수합해서 출간할 계획이라고 하면서, 필자에게 논문을 한 편 기고해 줄 수 있겠는가 물어왔다. 필자는 시간적으로 촉박하기 때문에 확답은 주기 어렵지만 최대한 노력해보겠다고 대답하였다. 음악학을 전공한 위토프스카-자렘바 교수는 70대 후반임에도 불구하고 자주 미소를 띄며 붙임성이 좋아서 쉽게 친근감을 느낄 수 있었다. 사토 쇼이치(佐藤彰一) 교수는 부회장이라는 직함의 무게 때문인지 일본의 노학자들이 주는 독특한 진중함이 묻어나와 몇마디 수인사와 전공에 관한 간단한 대화 정도에 그쳤다.

그밖에 다른 테이블에 앉아 있던 학자들 가운데 캠브리지 대학 교수로서 중세 실크로드 전문가이자 UAI 회장을 역임하기도 했던 새뮤엘 류(Samuel Lieu) 교수와도 인사를 나누었다. 그와는 이미 2019년 11월 호주 브리스번(Brisbane)에서 열린 회의에서 만난 적이 있어 구면이었다. 그는 우리 학술원의 이태진 회원이 발의하여 현재 진행 중인 <조선왕조실록 영역 (세종조)> 프로젝트를 언급하면서, 한국 측에서 새로운 프로젝트를 제안하여 추진하면 좋겠다는 의사를 밝혔다. 또한 자신의 주도에 진행 중인 <중국과 지중해 세계(China and Mediterranean World)>라는 프로젝트에 동참하기를 희망했는데, 귀국 후 그는 필자에게 이메일을 보내 상기 프로젝트의 이사회(directorial committee) 멤버가 되기를 희망하여 이를 기꺼이 수락했다. 일본에서 온 타가다 야스나리(高田康成) 교수는 영문학과 서양고전학 전공인

데 그 역시 총회에는 처음 참석하는 터라 분위기를 낯설어하는 눈치였지만, 우리 한국 측 참가자들과는 쉽게 가까워져 여러 가지 이야기를 많이 나누었다.

이날 인사를 나눈 인물 가운데 기억이 남는 또 다른 사람은 UAI 사무총장이자 벨기에 출신의 유럽 중세사 전문가인 장-뤽 드 파프(Jean-Luc de Paepe) 교수이다. UAI가 벨기에의 유명한 역사가 앙리 피렌느(Henri Pirenne)가 1920년 처음으로 제의하여 창립되었고 그가 초대 회장으로 선출되었다는 점은 벨기에 왕립학술원이 말하자면 UAI의 ‘盟主’임을 말해준다. 그런 의미에서 파프 교수는 비록 사무총장의 직책을 맡고 있지만 현재 UAI의 실질적인 사무를 총괄하고 있을 뿐만 아니라, 그 특유의 친화적이고 포용적인 인간관계야말로 다양한 나라를 대표하는 학자들을 묶어주는 중요한 역할을 하고 있다. 필자도 단 몇 마디 대화를 통해 그의 온화한 성품을 느낄 수 있었고, 회의가 끝나 귀국한 뒤에도 수차례 이메일을 주고받게 되었다.

10월 3일(화): 둘째 날

오전 9시에 해밀턴 룸에서 본격적인 회의가 시작되었다. 먼저 공식 행사답게 환영사들이 있었고, 이어서 참석자들의 성명을 알파벳 순으로 호명하는 일종의 출석 확인(roll call)과, 지난 2년 사이에 타계한 세 분의 과거 회의 참가자들에 대한 묵념이 있었다.

환영사는 허버스 UAI 회장과 코넬리 ACLS 회장이 했는데, 코넬리 회장은 총회 주최 측으로서 문자 그대로 ‘환영’의 뜻을 전하는 말을 했지만, 허버스 회장은 현재와 같은 위기의 시대에 학문이 어떠한 역할을 해야 하는지에 대한 성찰의 필요성을 강조하며 비교적 진지한 담론을 펼쳤다. 그는 여러 나라들 사이에 존재하는 다양성에 대한 올바른 인식에 기초한 각국 학자들의 협력의 중요성을 지적하며, 이를 위해 각국에서 개별적으로 진행되는 여러 학문적 프로젝트를 여하히 ‘국제화’하느냐 하는 문제를 제기하였다. 그 일례로 위에서 언급한 새뮤엘 류 교수 주도로 진행되는 “중국과 지중해 세계”는 16개

국 학자들이 동참하고 있다는 사실을 들었다. 그러나 이러한 국제적 프로젝트를 추진하기 위해서 재정적 지원을 여하히 확보하느냐 하는 문제가 중요하다면서 이를 위해 각국 학술원의 협조를 당부했다. 아울러 그는 연구의 자료와 결과물들을 ‘디지털화’하는 작업이 중요하다는 점을 강조하며, 장차 그러한 방향으로 더 많은 주의와 관심을 쏟아야 한다고 말했다. 마지막으로 그는 학문적 연구가 정치에 이용되어서는 안 될 것이지만, 인문학과 정치 사이에 ‘대화’는 필요하다는 점을 지적하면서 환영사를 마쳤다.



사진 2. 허버스 회장의 인삿말

환영사에 이어서 UAI에서 추진 중인 중인 각종 사업에 관여하게 될 3개의 위원회 — 재정회계 위원회, 外事 위원회, 內事 위원회 — 의 위원들을 지명·호명하였다. 또한 UAI 주도하에 추진되는 각종 프로젝트에 대해서 2년차(biennial) 및 6년차(sexennial) 평가를 위해서 6개 부문(sections)이 정해졌고 각 부문의 좌장들의 이름이 발표되었다. 이어서 드 파프 교수가 지난 2년간의 사업과 활동 내용을 프랑스어와 영어로 발표하였으며, 환영 행사의 마지막 순서로 UAI 이사회의 신임 이사 후보들의 명단이 호명되었다.

이어서 커피 브레이크와 약간의 휴식이 있는 뒤에 10시 30분부터 2시간에 걸쳐서 ‘학술 강연(Scholarly Lectures)’의 순서가 있었다. 모두 네 사람이 발표했는데 주제도 흥미로웠지만 PPT로 다양한 화상 자료들을 함께 보여주어 지루함을 느끼지 못하고 경청했다.

먼저 덤바튼 오크스(Dumbarton Oaks) 연구소 소장인 토머스 커민스(Thomas B. F. Cummins)가 “21세기에

‘인문학의 고향(산실)’은 무엇을 의미하겠는가(What can a ‘Home for the Humanities’ Mean in the 21st Century: The Recent Past and the Near Future of Dumbarton Oaks)”라는 제목으로 발표했다. 덤바튼 오크스는 미국의 수도 워싱턴시에 위치한 지명으로서 1944년 UN 창립을 위한 회의가 개최되었던 곳으로도 유명하다. 덤바튼 오크스 연구소는 하버드 대학을 졸업한 로버트 블리스(Rober Woods Bliss)와 그의 부인이 1940년에 자신들이 그곳에 소유하던 대지와 건물들을 하버드 대학교에 기증하면서 탄생하였다. 그들은 1차대전이 끝난 뒤 과연 인문학이 세상을 위해 무엇을 할 수 있는가를 고민하였고, 그 결과 인문학 연구를 위한 하나의 산실을 마련한 것이었다. 이 연구소는 인문학 가운데에서도 특히 비잔틴 연구와 컬럼버스 이전 아메리카 연구가 강조되고 있으며, 이와 관련한 많은 자료들을 소장하고 있다. 커민스 소장은 이 연구소가 창립 이래 인문학의 발전을 위해 어떤 활동과 역할을 해왔는가에 대해서 생생하고 구체적인 내용을 소개해주었다. 매년 180명이 넘는 학자들을 ‘방문학자’의 자격으로 초청하는데, 거주형(residential)과 비거주형(non-residential)의 두 부류로 나뉜다고 한다. 이들 방문학자는 연구에 필요한 제반 지원과 편의를 제공받지만, 반대로 그들이 수행해야 할 유일한 의무 사항은 다른 사람의 연구결과를 함께 읽어 주는 것이라고 한다. 그야말로 자유로운 연구를 위한 최적의 환경을 마련하는 데에 초점이 맞추어져 있음을 알 수 있다. 이러한 정신은 아인슈타인이 연구했던 곳으로도 널리 알려진 미국 프린스턴의 고등연구원(Institute for the Advanced Studies)도 마찬가지이다. 학자들에게 아무런 속박을 가하지 않고 자유롭게 연구에만 몰두하게 하는 바로 이러한 정신이야말로 미국의 인문학의 강점이며, 세상을 바꾸고 인류를 이롭게 하는 창조적 결과를 만들어내는 ‘고향’이라는 생각을 갖게 되었다.

두 번째 발표자로 나선 새뮤엘 류는 “중앙아시아와 중국에서 출토된 마니교의 書畫(Manichaean Art and Calligraphy from Central Asia and China)”라는 제목으로 발표하였다. 그 내용은 새로운 연구 결과의 발표라기보다는 마니교 연구에 관한 기존의 연구를 알기 쉽게 정리하여 많은 비전문자들에게 알려주는 것이었다. 먼

저 마니교 연구의 발단이 성 아우구스티누스가 마니교의 문제점에 대해서 논박을 펼친 것에서 시작되었다는 점을 상기시킨 뒤, 근래에 들어와 마니교 연구가 이와 같은 반 마니교 입장에서 출발한 것이 아니라 마니교 내부에서 생산된 자료들의 발굴과 연구로 그 중심이 옮겨간 사실을 강조하였다. 19세기 전반 구스타브 플뤼겔(Gustav Flügel)이 아랍의 철학자 이븐 아라비(Ibn Arabi, 1165-1240)의 글에서 마니가 쓴 상당히 긴 문장을 발견한 것이라든가, 1918년 알제리 북부 테베사(Tabessa)라는 곳에서 발견된 라틴어로 된 마니교 경전, 즉 ‘테베사 코덱스(Tebessa Codex)’로 알려진 자료에서 마니교 내부의 사제와 신도들의 位階에 대한 구체적 언급이 발견된 것, 1902-14년에 르 콕(Le Coq)이 지휘하던 독일의 탐험대가 중국 서북부 신장의 투르판(Turfan) 부근 호초(Khocho)에서 마니교 석굴을 발견하여 경전 殘片과 壁畫 등을 발견한 사례들을 들었다. 새뮤엘 교수는 새로운 연구 경향의 소개와 함께 마니교와 관련된 새로운 경전, 회화, 벽화 등의 자료들도 사진으로 보여주었다.



사진 3. 새뮤엘 류 교수의 발표

세 번째 발표자는 미국 메트로폴리탄 미술관의 큐레이터인 아치(A. M. Achi)라는 분이였다. 그는 금년 11월부터 내년 3월까지 동 미술관에서 전시될 예정인 “아프리카와 비잔티움”이라는 기획에 대해 소개하였는데, 이를 위해 40여 명의 학자들의 글을 모은 책도 출판될 예정이라고 하였다. 그는 먼저 고대 후기, 즉 3-4세기 경 북아프리카 각지에서 발견된 비잔틴 관련 모자이크, 토기, 인장 등을 소개했는데, 이들 자료는 현재 튀니지아의 카르타고 박물관에 소장되어 있다. 거기에 그려진 회화와 조각들을 살펴보면 ‘사자굴 속의 다니엘’과 같이 성경적 모티프를 지닌 것들이 다수 눈에 띈다고 한다. 그는 에집

트에서 발견된 자료들 가운데 그리스어로 씌여진 사본들과 5세기 경의 직물, 누비아와 에티오피아 중간 지역에 세워졌던 악숨(Axum) 왕국의 유물들 가운데 그리스어가 새겨진 錢幣들을 소개하였다. 마지막으로 메트로폴리탄 미술관이 1970년대에 “靈性的 시대(Age of Spirituality)”, “비잔티움의 영광(The Glory of Byzantium)” 등의 기획 전시를 시작으로, 2004년 “비잔티움: 신앙과 권력(Byzantium: Faith and Power)”, 2012년 “비잔티움과 이슬람(Byzantium and Islam)” 등의 전시로 이어진 것이, 금년의 “아프리카와 비잔티움”이라는 전시로 연결된 것임을 지적하였다.

네 번째 발표자는 하니오티스(A. Chaniotis) 교수였다. 그리스 출신으로서 현재 미국 고등연구원 교수인 그는 “후기 고대 아프로디시아스에서 보이는 종교들의 격돌(The Clash of Religions in Late Antique Aphrodisias: The Evidence of Graffiti)”이라는 흥미로운 제목의 발표를 하였다. ‘그라피티’는 오늘날에만 존재하는 것이 아니라는 사실은 이미 기원후 200년 경 로마의 팔라티노 언덕에 새겨진 기독교 그림들에서도 잘 나타나고 있다. 그는 아나톨리아 고원 서부에 존재했던 헬레니즘 시대의 도시 아프로디시아스에서 350-500년 경 기독교도와 유대교도 및 다신교도들 사이에 발생한 종교적 갈등과 대립의 흔적이 그라피티에 어떻게 반영되어 있는가를 분석하였다. 즉 유대인의 축제인 하누카(Hanukkah)의 상징물인 마노라(Manora, 9개의 촛대가 병렬된 장식)가 새겨진 것이 있는가 하면, 이를 모욕하기 위해 마노라와 男根을 동시에 새겨놓은 것이 발견되기도 하였다. 어떤 금세공인이 남긴 그라피티는 처음에 자신이 기독교도라는 것을 숨기다가 2년 뒤에는 그런 사실을 공개적으로 드러내면서 그림을 남기는 사례도 보인다. 이러한 자료들은 당시 헬레니즘 도시들에서 종교적 아이덴티티 문제가 매우 첨예하게 드러나고 있었으며, 종교적 다양성보다는 통합성을 추구하려는 제국의 정책이 그러한 갈등을 더욱 심화시키고 있었음을 잘 보여준다고 하였다.

점심식사가 끝난 뒤 오후 2시부터 6시 반까지 ‘주제와 토론(Thematic sessions)’의 순서가 이어졌다. 오전 세션

이 UAI가 주체가 되어 발표자와 주제를 선정한 것이었다면, 오후 세션은 ACLS가 주체가 되어 조직된 것이었다. 따라서 ACLS 전임 회장인 폴린 유(Pauline Yu)가 오후 세션의 사회를 맡은 것은 당연했다. 그녀는 중국계 학자로서 2003년부터 2019년까지 오랜 기간 회장을 역임했는데, 먼저 참석자들을 위해 ACLS라는 모임의 창립 배경과 그 특징 및 정신을 간단히 설명하였다. 이 조직은 1919년 처음 창립될 당시에는 17개의 인문학 관련 학술단체들이 모여서 결성된 것인데 현재는 모두 75개의 학술단체들이 가입이 되어 있고, 분야는 인문학 및 그와 관련된 사회과학으로 제한되어 있다. UAI가 각국 학술원들을 구성원으로 하고 있고, 각국의 학술원들은 전문성과 수월성을 갖춘 학자들의 모임이라고 한다면, 미국을 대표하는 ACLS는 그러한 개인적인 학자들로 구성된 것이 아니라 학술단체들로 이루어졌다는 점이 다르다고 할 수 있다. 폴린 유의冒頭 발언에 이어서 4명의 학자들이 주제 발표를 하고 각각의 발표에 대한 개별 질의 토론이 이루어졌다. 마지막으로 발표자 전원을 한 자리에 불러서 청중들과 함께 토론하는 시간을 가졌다.

4인의 발표자들은 별도의 발표 원고나 요지문을 돌리지 않았고 PPT와 같은 보조 도구들도 사용하지 않은 채, 자신이 준비한 드래프트를 손에 들고 비교적 빠른 속도로 읽어나갔고 중간 중간 보충 설명을 하는 방식으로 진행하였기 때문에, 발표 내용을 체계적으로 정리하기가 용이하지 않았다. 다만 4개의 발표를 다 듣고 보니 그들이 공유하는 문제의식, 혹은 관통하는 하나의 주제를 간취할 수 있었는데, 그것은 그동안 당연시되어 왔던 ‘서구(the West)’ 중심의 학문연구의 전통에 대한 비판과 함께, 그러한 편중된 관점을 극복하기 위해 필요한 대안들의 제시가 아니었나 판단되었다. 이들의 발표 내용과 주제를 간략하게만 정리하면 다음과 같다.

먼저 제1주제 발표자는 ACLS 현 회장인 코넬리 교수였는데, 그녀는 서양의 ‘고전 고대(antiquities)’라는 것이 그리스-로마로 상징되는 역사적 공간에서 배태된 단일한 문화적 실체이자 근대 서구 문화의 남상을 이룬다는 통념은 18세기 이후 독일의 대학들을 중심으로 형성된 것일 뿐, 고대의 그리스와 로마인들에게조차 낯선 관념

이라고 주장했다. 그래서 그녀는 그것을 ‘근대에 들어와서 만들어진 로마’라는 의미에서 ‘Recent Rome’이라고 불렀다. 따라서 고전 고대에 대한 연구는 그리스-로마를 포괄하는 지중해 세계를 동질성이 아니라 다양성을 지닌 것으로 이해해야 할 뿐만 아니라, 서아시아와 동아시아는 물론 지구 남반부까지 포함하는 ‘복수의 고대 세계들(Multiple ancient worlds)’을 상정하고 연구를 해야 한다고 역설하였다.

제2주제의 발표자인 록산 유벤(Roxanne Euben) 펜실베이니아 대학교수 역시 이와 유사한 맥락의 주장을 펼쳤다. 그녀는 자신이 학생 시절에 이슬람권에는 정치 이론 자체가 부재했다고 배웠다는 사실을 상기시키며, 현재 서구 학자들의 정치학 이론에 대한 연구는 플라톤과 아리스토텔레스를 시발점으로 구축된 ‘서구’ 중심의 전통에서 벗어나지 못하고 있다는 비판을 제기하였다.

세 번째와 네 번째 발표자로 나선 리아논 스티븐스(Rhiannon Stephens) 컬럼비아 대학 교수와 코드 위테커(Cord J. Whitaker) 펜실베이니아 대학 교수 역시 이와 비슷한 선상에서 발표를 이어갔다. 스티븐스 교수는 서구 중심의 관점을 극복하기 위해 동부 아프리카, 특히 우간다의 주민들이 독자적인 생활관습과 사회제도를 지난 2천년간 어떻게 이어왔는가 하는 문제 의식을 중심으로 연구를 진행했다. 위테커 교수는 흑인에 대한 인종적 편견이 보편화된 것은 근대 이후의 현상이라고 보면서, 유럽 중세 시대에 ‘Black metaphor’ 다시 말해 검은색이 어떠한 은유적 상징성을 지녔는가를 분석하는 내용을 발표했다. 그는 중세 유럽에서 ‘검다’는 것은 ‘희다’는 것을 전제로 하거나 아니면 인종적 차별성을 상징하는 의미로 사용되지 않았고, 그것은 긍정적·부정적·중립적인 상징성을 모두 포괄하는 개념이었다는 점을 강조하였다.

10월 4일(수): 셋째 날

오전 9시부터 매리엇 호텔 1층 브롬리 룸(Bromley Room)에 참가자 전원이 모여서 12시 반까지, 중간에 30분 커피 브레이크를 제외하고는, 오전 내내 UAI의 직간

접 후원 하에 진행되는 각종 프로젝트에 대한 그간의 활동 및 성과 보고와 그에 대한 평가를 하였으며, 허버스 회장의 사회로 진행되었다.

먼저 2년차 평가(Biennial Evaluations)가 이루어졌다. 여기에 해당되는 총 92개 프로젝트는 모두 아래의 6개 부문으로 나누어 보고되었다.

- 1. 유럽의 언어와 문학(European Languages and Literatures)
- 2. 그리스-로마 세계(Greek and Roman World)
- 3. 동양학(Oriental Studies)
- 4. 문명사(History of Civilizations)
- 5. 사상사(History of Thought)
- 6. 예술사(History of Arts)

이상 6개 부문에 각각 1인의 좌장이 지정되어, 그가 각각의 프로젝트에 대해서 지난 2년간의 성과에 대해서 간략한 소개를 진행하고, 그것에 대해서 미리 전문가에게 위촉해서 전달받은 평가의 내용을 보고하는 방식으로 이루어졌다. 예를 들어 대한민국학술원과 국사편찬위원회의 주도로 진행되고 있는 ‘조선왕조실록(세종조) 영역 프로젝트’는 제82호 프로젝트로서 ‘문명사’ 부문에 속했다. 책임연구자인 이태진 교수를 위시하여 공동연구자들의 성명이 명시되었고, 2021-23년간에 수행된 연구 결과와 2024-25년에 수행할 계획이 소개되었다. ‘전문가 평가’는 첨부되지 않았는데, 그것은 아마 이 프로젝트가 UAI의 재정지원을 받는 것이 아니기 때문인 듯하다.



사진 4. 2년차 평가 장면

점심식사가 끝난 뒤 오후 2시부터 다시 오후 세션이

속개되어 5시 반까지 6년차 평가(Sexennial Evaluations)를 갖는 시간이 있었다. 6년차 평가는 UAI의 지원 하에 진행되는 프로젝트들 가운데 2023년으로서 6년차를 맞는 것들을 대상으로 한 것이다. 다시 말해 2017년에 시작해서 2019년, 2021년에 두 차례의 2년차 평가를 마친 후 금년에 6년차를 맞이하게 되는 프로젝트들이 대상이 되는 셈이다. 이 역시 위와 같이 6개의 부문으로 나누어서 프로젝트 별로 그동안의 성과와 출판 결과물 및 전문가의 평가를 소개하는 순서로 진행되었다.

오전 오후 모두 7시간에 걸쳐서 백 수십 건의 프로젝트들에 대한 보고가 진행되었고 참석자들은 넓지 않은 방에 놓인 여러 개의 원탁에 나누어 앉아서 꼼짝없이 경청해야 했기 때문에 무척 피곤한 하루였다. 보고가 모두 끝난 뒤 자유 토론과 질의 시간이 있었으나 모두들 지쳤는지 한 두 사람의 간략한 질문과 제안만 있었을 뿐이었다. 예를 들어 오스트리아의 클라우디아 랍프(Claudia Rapp) 교수는 프로젝트에 UAI가 재정지원을 어떠한 기준에 의해서 하는 것이 타당한가 하는 문제를 제기하였다. 예를 들어 하나의 프로젝트에서 연구 성과라고 하면서 제시하는 논문들이 여러 저널들에 분산되어 있을 경우, 과연 그것을 ‘단일한 성과물’로 인정할 수 있을까 하는 문제가 있을 수 있다. 또한 연구 주체가 되는 국가의 학술원에서 아무런 재정 지원도 하지 않는데 과연 UAI에서 재정 지원을 하는 것이 맞는가 하는 의문도 제기되었다.

10월 5일(목): 넷째 날

오전에는 앞에서 언급했던 3개의 위원회 가운데 內事위원회(Internal Affairs Committee)가 열렸다. 그러나 이는 위원회 멤버들만 참여하는 회의였기 때문에 대부분의 총회 참가자들은 조이 코널리 ACLS 회장의 안내를 받아 미국 철학학회(American Philosophical Society: APS) 도서관 건물을 방문했다. 이 학회는 1743년 벤자민 프랭클린(Benjamin Franklin)이 “유용한 지식의 촉진(promoting useful knowledge)”을 위해서 창립한 학회로서, ACLS에 속한 단체들 가운데 가장 오래된 학술

단체라고 할 수 있다.

먼저 일행은 APS 도서관 홀로 인도되었는데, 그 안에는 학회가 보존하고 있는 여러 가지 귀중하고 흥미로운 문서와 자료들이 긴 탁자 위에 가지런히 올려져 있었다. 도서관의 인쇄물 자료실에서 근무하는 큐레이터 한 분(Dr. David Gary)이 나와서 탁자 위의 자료들에 대해서 비교적 간략한 설명을 해주었다. 그중에 특기할 만한 자료는 토마스 제퍼슨과 벤자민 프랭클린 등이 기초하여 작성한 ‘미국 독립선언문’의 최초 인쇄본이었다. APS 도서관은 제퍼슨이 만든 ‘整書 筆寫本(fair copy)’은 물론이지만, 던랩(John Dunlap)이 大版紙(broadside)에 인쇄한 것을 보유하고 있는데, 이날 인쇄본 중의 하나를 내놓아서 우리 모두 관람할 수 있었다. 이어서 일행은 도서관 건물의 길 건너편에 있는 APS 박물관으로 인도되었다. 마침 그곳에는 “Pursuit and Persistence: 300 Years of Women in Science”라는 제목의 특별전이 열리고 있었는데, 1700년대 초반부터 현재에 이르기까지 미국의 여성들이 과학을 탐구하고 그 발전에 이바지한 내용들이 일목요연하게 전시되어 있었다.



사진 5. 미국 철학학회 도서관 방문

점심식사를 마친 뒤 드디어 총회의 가장 마지막 순서가 오후 1시 반부터 브롬리 룸에서 시작되었다. 가장 먼저 각국의 참석자들을 차례로 호명하며 출석을 체크하는 절차를 진행했는데 그 결과 모두 34명이 참석한 것으로 확인되었다. 이어서 전날 보고했던 2년차 및 6년차 프로젝트에 대한 평가서를 비준하는 절차를 밟았고, 2024-25년도 지원안에 대한 인준을 물었다. UAI 측에서 배포한 설명서를 보면 2021년도에는 143,300 유로, 2022년

도에는 147,173 유로를 지원한 것으로 나와 있다. 현재의 환율로 계산해보면 한화로 약 2억 원 정도에 해당되는 액수이다. 2023-24년도 연구 프로젝트를 위해 신청된 금액은 363,070 유로 (5억 1500만 원 정도)였지만 재정위원회에서 조정한 액수는 123,300 유로였다. 조정의 기준은 프로젝트의 학술성, 신청경비의 적절성 등이었다. 새로운 지원액으로 제출된 액수는 참석자 만장일치로 통과되었다.

이 지원액의 재원은 물론 각국 학술원이 제공하는 지원금으로 충당된다. 각국 학술원은 해당 국가의 GDP를 기준으로 평가하여 모두 6개의 부류(category)로 나뉘어 지는데, 제1부류는 매년 5천 유로, 제2부류는 4천 유로, 제3부류는 3천 유로 등의 방식으로 체감된다. 대한민국은 이제까지 제3부류에 속하여, 2022년에는 2,339 유로, 2023년에는 2,553 유로를 냈었는데, 내년부터는 제2부류로 격상되어 4천 유로를 내도록 변경되었다. 제1부류에는 독일, 오스트리아, 영국, 프랑스, 이탈리아, 일본 등이 속하고, 제2부류에는 호주, 벨기에, 대한민국, 중국 등이 속하게 된다.

한편 우리나라 학술원이 주관하고 있는 조선왕조실록 영역 프로젝트에 대해서는 “2012년에 채택된 이 프로젝트는 조선왕조의 연대기를 영어로 발간하는 것을 목표로 삼고 있는데, 그 모든 결과는 웹사이트에 직접 공표되고 있으며, 그 결과물은 매우 의미있고 중요하다.”는 평가가 이루어졌다. 또한 2023-24년도 신규 프로젝트도 한 건이 채택되었는데, 그것은 벨기에 출신의 동양학자로서 중동 특히 시리아 지방을 여행하며 광범위한 현지 자료를 수집했던 프란츠 쿠몽(Franz Cumon, 1868-1947)의 작업을 정리하는 것이었다.

이어서 신진학자들에 대한 장학기금 수여식이 진행되었다. 이를 위해서 두 개의 기금이 준비되었는데, 하나는 Brespols Early Career Researcher Prize라는 것으로서, 프랑스의 고고학자로서 현재 캐나다의 셔브룩 대학(Université Sherbrooke)에 있는 반데벨데(S. Vandeveld)에게 돌아갔다. 연구 주제는 “캐나다의 순상지(shield, 楯狀地)에 보이는 암각화 창작의 연대표

(timeline)”이었다. 두 번째 시상 은 바로 한국의 임광수 회장이 출연한 기금으로 수여하는 Lim Kwang-soo Prize였는데, 겐트 대학(Ghent University)의 핀세(P. Pincé) 박사에게 수여되었다. 연구 주제는 “중석기 시대의 신속한 기후 변화: 벨기에-네델란드 사막지대에서 인간과 환경에 미친 충격”이었다. 수상의 영예를 안게 된 두 사람 모두 시상식에는 참석하지 못하고, 화상을 통해서 현지에서 수상 소감을 피력하고 연구 내용을 발표하는 형식을 취했다. 시상식 참석을 위해 값비싼 비행기표를 지불한다면 실제로 수령액 자체가 크게 줄어들어 버려, 장학금의 수여라는 본래의 의미가 상실되기 때문이었다.



사진 6. 임광수상 시상장면

마지막으로 새로운 이사회 멤버를 선출하는 순서가 이어졌다. 이사회는 회장 1인, 부회장 2인, 일반 이사 6인, 전 회장 6인 등 모두 15인으로 이루어져 있는데, 이 가운데 임기가 만료된 2인의 이사를 대체하기 위해서 선거

를 하는 것이었다. 이를 위해 각국의 대표자 명단이 이미 사전에 회람되어 투표가 이루어졌었고, 그 결과 6인의 후보자가 선정되었으나 이 중에서 3명은 고사하였기 때문에, 체코의 베네스(Jiri Benes), 바티칸의 미글리오라티(L. Migliorati), 태국의 잇사라그리실(S. Issaragrisil) 3인이 최종 후보로 올랐다. 각자에게 3분 정도씩 소신을 발표할 시간이 주어졌고, 투표 결과 바티칸과 태국 출신이 선출되었다.

이어서 간단한 질의와 토론이 있었다. 2년차 6년차 프로젝트에 대해서 전문가들에게 아무런 수고비도 주지 않은 채 평가서를 받는 것이 용이하지 않기 때문에, 그 문제를 장차 어떤 식으로 풀어나가야 하는가 하는 점에 대한 논의가 있었고, 몇몇 대안이 제시되긴 했지만 그냥 논의 차원에 그쳤다. 마지막으로 허버스 회장은 차기 총회가 2025년 10월 13일이나 17일에 독일의 마인츠에서 개최하기로 결정되었다는 발표를 하였고, 마무리 인사말을 함으로써 총회의 모든 일정이 마감되었다.

공식 일정은 이것으로 모두 끝났지만 참석자들 가운데 희망하는 사람은 다음 날, 즉 10월 6일 오전에 학회 측에서 제공하는 버스를 이용하여 필라델피아 박물관 관람을 할 수 있었다. 우리 2인의 한국 측 대표도 다른 20여 명의 참석자들과 함께 관람을 하였고, 점심 때 쯤 호텔로 돌아온 뒤에는 각자 자신들의 일정에 따라 호텔 체크아웃을 하고 귀국길에 올랐다.☺

[학술교류]

2023 IGEM 및 ISC-GKD 참가기

鄭鎭河 會員(분자생물학) · 任正彬 會員(분자생물학)

2023년 말레이시아 국제 그린테크와 에코 제품 전시회 및 컨퍼런스(International Greentech & Eco Products Exhibition and Conference Malaysia; 이하 IGEM)와 국제과학이사회: 아시아-태평양 글로벌 지식 대화(International Science Council: Asia-Pacific Global Knowledge Dialogue; 이하 ISC-GKD)가 말레이시아 쿠알라룸푸르의 컨벤션센터에서 개최되었으며, 대한민국학술원에서는 자연 제2분과의 임정빈 회원과 정진하 회원이 참석하였다.

IGEM은 2023년 10월 4일부터 6일까지 3일간에 걸쳐 개최되었는데 (그림 1), 주제는 “넷 제로를 향한 경주: 기후 행동을 위한 리더십(Race toward Net Zero: Leadership for Climate Action)”이었다. 초점 분야는 다음과 같은 5가지의 하위 주제로 구성되었다. 1) 도시 역량 강화(Empowering cities); 2) 이동 수단의 전기화(Electrifying mobility); 3) 에너지의 탈탄소화(Decarbonizing energy); 4) 순환성의 가속화(Accelerating circularity); 5) 생물 다양성(Biodiversity).

이러한 주제를 바탕으로 IGEM은 수년에 걸쳐 지속적으로 개최되고 있는데, 말레이시아의 정부 기관, 투자자, 기업인, 학계 및 업계 전문가에게 최신 혁신 기술을 선보이고, 이에 대한 통찰력을 교환함으로써 솔루션 제공업체와 녹색 에너지 기업이 빠르게 성장하여 ASEAN 시장에 진출할 수 있는 이상적인 플랫폼 역할을 하고 있다. 아울러 최신 녹색 기술 개발과 새로운 협력을 통해 지속 가능성을 개선하는 동시에 글로벌 경제 성장에 기여를 목표로 하고 있어서, 2015년 유엔에서 제정된 “지속 가능한 개발 목표(Sustainable Development Goals; 이하 SDGs)”의 달성에도 기여할 것으로 기대된다.

이러한 목표와 예상과 걸맞게, 2022년에는 무려 77개국에서 370개의 전시부츠를 설치하였고 3일 동안에 33,000명 이상이 참가하여, IGEM이 동남아시아의 최고의 무역행사로 자리매김하였다. 올해에도(비록 아직 정확한 통계는 나오지 않았지만) 400개 이상의 전시부츠가 설치되고 40,000명 이상의 참가자가 다녀갈 것으로 예상하고 있다. 전시 참여 업체들은 크게 4부류로 1) 태양광, 저탄소 배출기술을 통한 발전, 에너지의 효율적 이용기술 등에 의한 저탄소 에너지 생성과 효율적 이용; 2) 전기 자동차, 전기 트럭 등의 저탄소 배출 교통 시스템 개발; 3) 폐기물의 퇴비화, 재활용, 에너지화에 의한 폐기물의 녹색화; 4) 폐수 처리, 물의 관리 및 재활용, 빗물 이용 등을 위한 저탄소 기술개발에 관해 여러 제품과 기술을 소개하였다. 한국에서는 “Kevin LAB”이라고 하는 오직 하나의 업체가 참여했는데 (그림 2), 작게는 가정에서부터 크게는 빌딩 및 공장에 이르기까지 에너지가 가장 효율적으로 이용될 수 있도록 데이터 및 AI를 토대로 한 지능형 소프트웨어 기술개발과 판매를 목표로 하고 있다.



그림 1. IGEM 포스터

10월 5일 오후에는 ISC-GKD 본 회의 전 행사(pre-



그림 2. 한국에서 유일하게 IGEM에 참여한 벤처기업

convention event)로 아시아-태평양 지역의 “과학의 자유와 책임감(Freedom and Responsibilities of Science; 이하 FRS)”과 “신진 아카데미와 협회(Young Academy and Association)”라는 주제의 토론회가 있었는데, 우리는 FRS 토론회에 참가하였다. 주요 토론자들은 다음과 같다: Khoo Ying Hooi (말레이시아 대학 교수), Sujatha Raman (유네스코 사이언스 커뮤니케이션 위원장), Krushil Watene (ISC 상임위원회 위원), Vineeta Yadav (펜실베이니아 주립대학 교수), Paul Atkins (뉴질랜드 왕립협회 대표), Rajib Timalsina (국제평화연구협회 회원).

FRS에서는 자유롭고 책임감 있는 과학의 실천이 인류와 지구환경이 직면해 있는 심각한 문제를 해결하는데 가장 효과적인 방법임을 강조하였고, SARS-CoV-2에 대한 백신 개발과 저탄소 배출을 위한 기술개발을 그 예로 소개하였다. 뿐만 아니라 인공지능, 빅 데이터, 사물인터넷, 소셜 미디어 등의 최근 혁신적인 과학 및 기술 지식이 보급되고 있는데, 이들 모두가 자유로운 과학 실천의 산물이라는 것이다. 그러나 이들의 사용에 대해서는 새로운 책임이 수반되며, 사기, 표절, 위조, 연구 결과의 재현성 부족으로 인해 대중의 신뢰 손상을 방지하는 장치의 필요성이 강조되었다. 또한 부적절한 보상 시스템, 관료적 거버넌스, 미디어와의 관계, 공공과 민간 과학 간 경계에서의 긴장 등도 과학의 자유와 책임에 대해 위협이 되고 있음이 강조되었다. 이러한 배경에서 FRS에서는 자유롭고 책임감 있는 과학의 실천을 위해 다음과 같은 제안을 하였다.

먼저 과학자들은 1) 연구 진실성을 가장 중요하게 인지하고; 2) 연구 결과에 대한 증거를 제시하고 타 연구자에 의해 재현될 수 있도록 필요한 자료를 제공해야 하며; 3) 윤리적 실천은 국제 표준을 충족해야 하며; 4) 잘못된 정보에는 용기 있게 이의를 제기해야 하며; 5) 연구 결과에 위험 요소가 있는지를 확인해야 한다는 것이다. 그리고 대학 등 연구기관은 1) 소속 연구자들의 연구 진실성에 대한 엄격한 기준을 마련해야 하고; 2) 과학적 부정행위를 공정하고 일관되게 처리해야 하며; 3) 연구자의 자율성을 최대한 보장하고; 4) 연구자의 전문성 개발을 지원해야 하며; 5) 정치적, 종교적, 상업적 이익을 포함한 강압, 위협 및 압력으로부터 연구자를 보호해야 한다는 것이다.

마지막으로 정부와 지원기관은 1) 과학 연구의 윤리적 실천 기준을 채택하고 시행하며; 2) 연구 기관의 자율성을 존중하는 법적 틀을 채택해야 하며; 3) 국가 안보와 연구자의 사생활을 보호하면서 과학적 자유를 보장하고; 4) 자금 조달 전략을 통해 과학 분야의 다양성, 형평성 및 포용성을 육성해야 하고; 5) 정책 결정 시 과학적 조언을 활용하기 위한 인터페이스를 조성하고; 6) 국제 표준에 따라 과학 및 과학자의 상태를 모니터링해야 한다는 것이다.

제안된 내용들이 한국이나 선진국에서는 당연한 것처럼 여겨졌는데, 개발도상국에서 참가한 과학자의 질의 문답에서 과학의 자유의 중요성을 새삼 느끼게 하였다. 그 예로 미얀마에서 참여한 한 여성과학자는, 자연과학과는 달리, 정치, 경제, 사회와 밀접한 인문-사회과학분야에서는 정부와 견해의 차이가 있을 경우, 현재에도 과학자가 체포, 구금, 구타, 심지어 행방불명이 될 수도 있다는 것이다. ISC 또는 과학관련 국제기구에서 이러한 개발도상국의 과학의 자유의 침해와 위협에 대해 과연 어떤 목소리를 내고 어떤 도움을 줄 수 있을 지 회의를 품지 않을 수 없었다.

10월 6일은 온종일 대회의 하이라이트인 ISC-GKD 행사가 개최되었다. 말레이시아 학술원 원장인 Tengku Shariffadeem 박사와 호주 학술원 원장인 Chennupati

Jagadish 박사의 환영사에 이어, 말레이시아 과학-기술-혁신부 차관인 Datuk Arthur Kurup의 축사가 있었다. 뒤이어 ISC의 총재인 Peter Gluckman 박사가 “지속 가능성을 위한 미션을 토대로한 과학 장려(Promoting mission-based science for sustainability)”라는 주제로 기조강연을 하였다. 강연의 전반부는 ISC의 역사를 소개하였는데 그 내용은 다음과 같다. ISC는 2018년에 자연과학 분야가 주축인 국제과학협의회(International Council of Science: ICSU)와 사회과학이 주축인 국제사회과학협의회(International Social Science Council: ISSC)가 합병하여 탄생하였다. 기존 두 조직이 통합하여 보다 강력하고 효과적인 목소리를 통해 과학의 영향력을 높이는데 목적이 있었다. 한 마디로, 통합된 ISC의 임무는 과학의 증진을 위한 세계적인 목소리가 되는 것이다. 강연의 후반부에서는 ISC의 임무를 달성하기 위한 과제들에 대한 설명이 있었다. 첫째로 UNESCO, UNDP, WHO, OECD 등과 같은 다자간 체제의 핵심 국제기관과 의미 있고 지속적인 관계를 추구하고; 둘째로 연구평가 시스템의 개발, 과학 출판의 미래를 제고, 학문적 경계를 뛰어 넘는 연구전략 개발, 과학 발전을 위한 인공지능의 활용 등 미래를 위한 과학 정책을 수립하고; 셋째로 AI, 생성형 AI, 양자컴퓨터, 합성생물학 등 급속히 발전하는 미래 테크놀로지의 방향을 제시하고; 넷째로 정서적 양극화, 정신 건강 문제, 불평등 등 제반 사회적 문제 해결 방안을 도출하겠다는 것이다.

두번째 강연의 주제는 “학제간 지구 건강에 대한 관점(Interdisciplinary planetary health points of view)”으로 “SDGs를 위한 빅-데이터 국제연구센터(International Research Center of Big-Data for SDGs; 이하 CBAS)”의 사무총장인 Huadong Guo 박사의 강연이 특히 인상적이었다. 발표 내용을 요약하면, CBAS는 인공위성을 시리즈로 제조, 발사함으로써 지구 표면으로부터 얻을 수 있는 모든 정보를 빅-데이터(Big Earth Data)로 저장, 분석함으로써 관련된 SDG의 도달에 사용한다는 것이다. 이를 위해 2021년에 맨 처음 발사된 인공위성인 SDGSAT-1(그림 3)가 하루 24시간 동안 지구를 돌면서 사진을 촬영하고 전송하여 다음과 같은 정보를 얻도록 하였다. 작물재배 가능한 모든 농경지

에 관한 정보는 SDG-2(zero hunger)의 기아 종식, 식량 안보와 개선된 영양상태의 달성, 지속 가능한 농업 강화에 활용될 수 있으며; 모든 담수의 위치를 탐색한 정보는 SDG-6(clean water and sanitation)의 모두를 위한 물과 위생의 관리 및 보장에; 햇빛이나 바람이 많은 지역의 탐색은 SDG-7(affordable and clean energy)의 저렴하고 깨끗한 에너지의 생산에; 도시와 인구의 팽창에 관한 정보는 SDG-11(sustainable cities and communities)의 포용적이고 안전하며 회복력 있고 지속 가능한 도시와 주거지 구성에; 끊임없이 변화하는 기후의 모니터링은 SDG-13(climate action)의 기후변화와 그로 인한 영향에 맞서기 위한 긴급 대응에; 해양에 대한 정보는 SDG-14(life below water)의 지속 가능한 해양 생태계의 보존과 이용에; 그리고 육상 식물 및 동물 생태계에 대한 관찰은 SDG-15(life on land)의 육상 생태계의 지속가능한 보호, 복원과 증진, 숲의 지속가능한 관리, 사막화 방지, 토지황폐화의 중지와 회복, 생물다양성 손실 중단에 매우 유용하게 사용될 수 있다는 것이다. 사실, 현재 77개국에서 SDGSAT-1이 찍은 200,000장 이상의 이미지를 위의 목적으로 활용하고 있다.



그림 3. CBAS에서 맨 처음 발사한 SDGSAT-1 위성

세번째의 강연 주제는 “9개의 행성내의 삶(Living within nine planetary boundaries)”으로써 “프론티어 플래닛 상(Frontiers Planet Prize)”을 수상한 중국 저장대학(Zhejiang University)의 Baojing Gu 교수의 강연으로 큰 울림이 있었다. 이 상은 스위스 로잔에 위치한 “Frontiers 연구 재단”이 건강한 지구에서 건강한 삶을 영위하는데 필요한 과학적 해결책을 제시한 과학자에게 수여하는 것으로 상금은 one million CHF(스위스프랑)

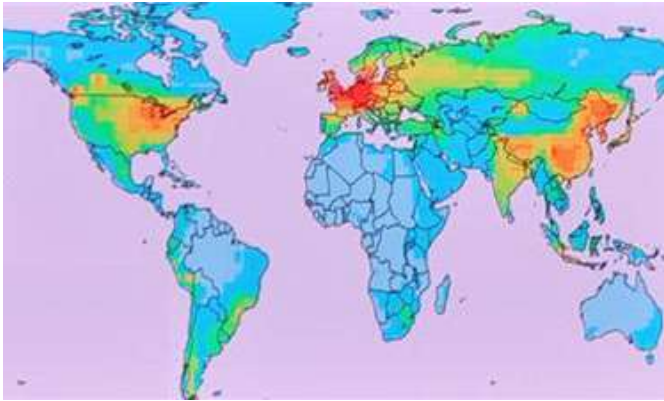



그림 4. 최초로 질소 방출에 의한 대기오염(PM_{2.5})을 보여주는 지도



그림 5. ISC-GKD 회의 휴식시간에

이다. 지구 온난화의 문제로 근래에 들어 탈탄소화에 대한 캠페인이 대대적으로 일어났는데, Gu 교수는 대기오염 문제를 해결하기 위해 탈질소화의 이슈를 제기한 것이다. 질소화합물인 암모니아(NH₃)와 산화질소(NO_x)는 대기 중에 있는 오존, 황산화물, 휘발성 유기물 등과 결합하여 직경이 2.5 um 정도의 미세먼지(Particulate Material; 이하 PM_{2.5})를 형성하기 때문이다 (그림 4). 대기 오염 문제가 처음으로 심각하게 제기된 2013년의 경우, PM_{2.5}로 약 2천3백만명이 목숨을 잃었고 PM_{2.5}로 인한 의료비 지출은 420억불을 상회하는 것으로 나타났다. 따라서 대기 중의 질소화합물의 농도를 줄여야 하는데, Gu 교수는 산화질소보다 암모니아를 제거하는 것이 훨씬 비용 효율적이라는 것이다. 산화질소는 주로 석탄,

오일, 메탄, 디젤과 같은 화석연료를 상온에서 연소시킬 때 발생(즉, 공장, 발전소, 자동차에 이용 시)하기 때문에 이를 대체시킬 연료의 개발에는 많은 비용이 들어간다. 반면에 암모니아는 주로 질소비료의 생산, 농장 퇴비, 가축의 배설물에서 생성되기 때문에 비료의 생산 감축, 육류 소비 감소, 퇴비의 저장 방법의 개발 등 저비용으로 대기중의 암모니아의 양을 줄일 수 있다는 것이다. 뿐만 아니라 암모니아의 배출량이 산화질소에 비해 상대적으로 높을 뿐만 아니라, 대기 중 PM_{2.5}의 40% 이상에 암모니아에 의해 생성되기 때문이다.

그림 5는 ISC-GKD 회의 휴식 시간에 찍은 사진이다. 

[학술교류]

World Health Summit 2023 참가 보고서

高圭永 會員(혈관생물학)



금번 필자가 Online으로 참가한 World Health Summit (WHS) 2023은 독일 베를린 JW Marriot Hotel에서 10월 15~17일 3일간에 걸쳐 “A Defining Year for Global Health Action”을 모토로 하여 개최되었다. 중심 주제는 1) COVID-19를 겪으면서 얻은 경험을 어떻게 향후 재발의 방지, 대비 및 반응을 할 것인가? 2) 범세계 종합의료보장, 3) 인간과 지구의 지속가능한 건강유지, 4) 글로벌 보건 평등과 안전을 위한 G7/G20 국가들의 동참과 지원, 5) 디지털 기술을 이용한 글로벌 보건향상, 6) WHO 75주년 기념, 7) 결핵치료를 위한 약제개발의 가속화, 8) 국제보건 향상을 위한 국제적 자금 조달이었다. 이에 대한 370개의 초청강연과 기조강연(52% 여성 48% 남성), 그리고 질문과 토론들이 3일간 63개 세션으로 구성되고 관련 대면 참석인원이 3,100여 명이며 비대면으로 12,000여 명이 online으로 참석하였다.



사진 1. World Health Summit 2023 홍보 포스터

WHS의 mission은 “UN Sustainable Development Goals” 정신을 계승하여 세계보건향상을 위하여 보건, 과학, 정치인들이 개방적으로 협동하고 소통을 강화하는 데 있다. WHS는 본부가 있는 독일 Charite 의과대학(Charite-Universitätsmedizin)병원 300주년을 기념하여 2009년에 설립되었다. WHS의 세 가지 주축을 이루는 것은 세계적 보건건강유지에 대한 “Global

Challenges”, “Global Responsibilities” 그리고 “Global Networking” 이다. 현재 Axel R. Pries 박사가 회장직을 맡고 있다. 전통적으로 독일 Chancellor, 프랑스 대통령, WHO 의장이 후원하는 바, 유럽과 아프리카의 영향력이 매우 컸다. 반면에 북미, 미국, 아시아는 그리 참여율이 높지 않았다. WHS의 backbone이 되는 단체는 M8 Alliance인데, 여기에는 현재 20개국에서 30개 대학, 병원, 학술 단체가 참여하고 있다. 2021년 자연과학부 제4분과 이명식 회원, 2022년 자연과학부 제4분과 김병수 회원 다음으로 필자가 WHS 2023에 참여하게 되었다. 누구에게나 무료 Online으로 실시간으로 진행되었기 때문에 듣고 싶은 주제를 마음껏 시청할 수 있었고 meeting이 끝난 후 지금까지도 Home page나 Youtube를 통해 시청할 수 있어 매우 편리하였다.

첫날(10월 15일) 오전 11시부터 오후 5시 사이에 24개의 session들이 6여 개의 강의장에서 동시에 열렸는데 필자는 “Digital Health Trust”, “Risk Assessment of Avian Influenza” 그리고 “Future-Proof solutions for climate and Health Resilience”에 관심을 갖고 들었다. “Digital Health”에서는 관련 강연자들이 여행자들이 COVID-19를 비롯한 전염병에 대한 백신접종-항체유

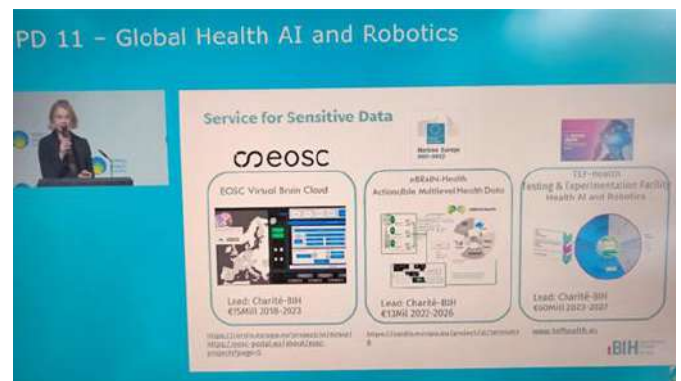


사진 2. 범세계적 건강 networking을 위한 인공지능과 로봇 개발을 강조

무 certificates를 어떻게 가지고 편리하게 안전하게 여행을 할 수 있는 기술개발의 필요성을 강조하였다(사진 2). 인공지능을 이용한 원격진료 및 대면진료, 병원과 환자, 병원과 병원 간의 소통원활의 중요성도 재삼 강조되었다.

필자는 한국바이러스 연구소 최영기 소장으로부터 현재 유럽의 Avian Influenza(조류독감)이 매우 심각한 상태이며 이 조류독감이 예전처럼 사람을 감염시킬지도 모른다는 우려를 나타낸 바 이를 토의하는 세션에 들어가 시청하였다. Liebniz 바이러스 연구소의 Gulsan Gabriel 교수가 좌장을 맡고 5명의 연자 강의 및 토론하였다 (사진 3). H5N1 조류독감 바이러스는 인수공통 감염을 일으켰는데, 현재 유럽을 거점으로 H5 조류독감이 가금류 농장에서 2,467건이 발생하고 4천8백만의 새들이 감염되어 있는 심각한 수준이다. 이 H5형 바이러스가 H5N1으로 변이를 일으킨다면 매우 심각할 것이다. 실제 올해 초기에 11세 캄보디아 소녀가 감염된 가금류를 통해 H5N1에 감염되어 사망하여 예의주시하고 있다. 우리나라도 바이러스연구소와 방역기관들을 통해 예의 주시하고 있는데 이에 따른 예방 백신의 준비가 필요하다.



사진 3. 현재 유행하고 있는 조류독감의 인수공통 전염 가능성의 위험성과 대비

기후변화는 특히 야생동물과 미생물의 분포와 번식에 커다란 영향을 미친다. 온도상승으로 서식환경이 변화하면 그동안 적응하여 살아왔던 야생동물 (예, 박쥐 및 새)의 먹이가 적어지고 환경이 바뀌기 때문에 같이 공생했던 바이러스들이 숙주를 변경한다. 예를 들면 COVID-19를 일으키는 SARS-CoV2가 박쥐에서 서식

하다가 공생동물이 감소하니 숫자가 많은 인간으로 숙주를 옮기면서 신종 전염병이 발생하는 것이다. 기후변화에 따른 신종 전염병이 향후 많이 발생할 터인데 이에 대한 근본적인 대책을 UN 기후변화 담담을 비롯한 여러 관련 행정 정치인들과 환경전문가들이 모여 토론하는 것을 알 수 있었다. 오후 6시부터는 WHS 2023 대사, Ayoade Alakija 박사를 좌장으로 개회식이 열렸는데 WHO 사무총장인 Tedros A. Ghebreyesus를 비롯한 10여 명의 보건행정 정상들이 대면 및 비대면으로 참가하여 세계보건향상과 유지를 위한 UN, G7과 G20 국가들의 재정지원과 동참을 유지하였다. 특히 선진국들이 자국뿐만 아니라 저개발국가나 특수국가들의 보건향상을 위하여 동시에 투자와 관리를 해야 COVID-19 같은 신종전염병이 pandemic으로 되어 인류생명의 위협과 세계적 경제 피해를 막을 수 있다는 내용은 매우 인상적이었다. 이는 왜 인적 및 경제 교류를 왕성히 하는 G20에 소속한 우리나라가 세계보건, 건강유지에 적극적으로 동참하고 지원을 해야 하는 당위성이다.

둘째 날 (10월 16일)에도 오전 9시부터 오후 5시까지 24여 개의 session들이 6개의 강의장에서 동시에 열렸다. 지난 75년 동안 WHO가 세계보건건강을 위하여 어떻게 노력해 왔는가에 대하여 제8대 WHO 사무총장인 Tedros A. Ghebreyesus의 기초강연이 있었다. 제6대 WHO 사무총장을 지낸 우리나라 이종욱 박사의 헌신적인 공헌이 상기되었다. 1976년 서울대학교 의과대학을 졸업한 이종욱 의사는 춘천의료원에서 근무하다 1979년 미국 하와이 대학교 보건대학원으로 유학을 떠나 1981년 5월 하와이 대학교 보건대학원을 졸업한 후 남태평양 사모아의 린든 B. 존슨병원 (Lyndon B. Johnson tropical medical center)에서 의사로 근무했다. 한센병과 소아마비 퇴치에 젊은 의사시절을 헌신한 이종욱 박사는 2003년 WHO 제6대 사무총장으로 선출되었으며, 에이즈 퇴치, 조류인플루엔자 확산 방지와 소아마비·결핵 퇴치·흡연 규제 등에 리더로서 매우 크신 공헌과 역할을 하셨다. 전날의 주제였던 Pandemic 대비 백신 개발, 인공지능과 로봇을 이용한 digital health 및 소통, 그리고 국제표준화가 강조되었다. 그리고 선진국과 후진국, 남녀에게 평등한 의료혜택이 주어져야 한다는 점

에 아프리카 지도자들의 논리적이고 합리적인 의견들이 있었다.

필자는 개인적으로 항생제 내성에 관심이 있어 이에 대한 session에 참가하였다. WS14 세션에서 세계감염병연구소에 있는 Mathias W. Pletz 박사가 좌장을 맡아 이 분야 전문가들과 항생제 내성을 극복할 수 있는 새로운 항생제의 연구와 개발의 중요성을 강조하였다. 2019년도 항생제 내성에 의한 사망자수가 아프리카와 아시아에서 130만 명에 이르는 “Silent pandemic” 질병이라고 명명한 점이 인상적이었다 (사진 4). 그럼에도 불구하고 과학적으로 새로운 항생제 개발이 힘들고 Big-pharma에서도 영리면을 생각한다면 그리 매력적인 시장이 아니기 때문에 개발에 주저한다는 점이다. 따라서 필자는 WHS의 철학에 따라 글로벌 개념의 학연산 공동으로 목적을 가지고 항생제 내성을 극복할 수 있는 새로운 차원의 항생제 개발이 바람직하다고 판단한다. Bill & Melinda Gates Foundation을 통하여 일부는 이미 시작되고 있을 것이다.



사진 4. 항생제 내성을 극복할 수 있는 새로운 항생제의 연구와 개발의 중요성

셋째 날 (10월 17일)에도 오전 9시부터 오후 5시까지 20여 개의 session들이 6개의 강의장에서 동시에 열렸다. 제1일째와 2일째에 열린 주제들의 연속이었다. 세계적으로 기후와 환경변화에 대비한 지속가능한 건강유지와 증진, 새롭게 발전되어가는 인공지능, 로봇, 디지털 기술들을 이용한 건강 및 보건 관리, 에이즈 및 신종전염병에 대비한 백신의 개발 및 분배, 평등한 보건 및 건강 혜택의 부여 등이었다. 필자는 고등학교 시절 결핵에 감염되어 투병을 위하여 1년간 휴학한 경험이 있고 현재

우리나라 결핵 실태 및 현황을 보면 2021년 기준 인구 10만 명 당 35.7명으로 여전히 OECD 회원국 중 결핵신(新)환자 발생률 1위, 사망률 3위(인구 10만 명 당 3.8명)를 기록하고 있기에 이에 관련된 세션에 적극적으로 참석하였다. Max Plank Institute for Infection Biology 연구단장인 Stefan H.E. Kaufmann 박사가 좌장으로 “결핵 종식을 위한 개발과 협동 연구(Innovation and collaboration to end tuberculosis)” 라는 슬로건 아래 진지한 강의와 토의가 여러 분야 초청 강연자로 이루어졌다 (사진 5). 결핵은 여전히 전 세계적으로 선두를 차지하는 감염병이고 매년 160만 명이 결핵으로 사망한다. 2030년에는 종식을 위한 범국가적 시도들을 꾸준히 진행하여 왔는데 COVID-19 pandemic에 의해 후진하였으며 2023년도를 기점으로 다시 가속화해야 한다는 내용이다. 결핵환자 치료에 있어 약제 내성 및 환자보호를 위한 차원 높은 개발과 관리가 필요하다는 내용이다. 우리나라는 보건선진국임에도 불구하고 결핵에 대한 오명을 갖고 있는 바, 관련 보건부서의 보다 더 적극적인 관리를 제안한다.




사진 5. 결핵 종식을 위한 개발과 협동 연구에 대한 토론

2021년 WHS에 online으로 참가한 이명식 회원의 참가기와 비교 분석하여 보면 2023년 WHS의 주의제들은 유사하였다. 그러나 현황에 맞추어 해결책을 제시하고 미래를 위해 청사진을 설정하는 데 영향력이 있는 지도자 및 정상들이 전면 배치하여 스스럼없이 방향과 방안을 토의하는 역동적인 정상회담임을 알 수 있었다. 이러한 면에서 볼 때 전체 토론회의에 대면으로 참가한 초청강연자 중에 한국 측 정상이나 지도자대표가 없어 아쉬웠다. 항상 우리나라 보건건강 행정과 관련 학계와 연구소의 summit(정상)이 적극적으로 참여하였으면 하는

바람이다. WHS에 국가적으로 기여와 공헌을 하면서 향후 우리나라 국익을 생각하면 적극 권장사항이다.

결론적으로 금번 WHS 2023에 참여하고 얻은 성과는 정책적인 면에서 기후변화에 따른 향후 세계적으로 발생할 수 있는 각종 신종전염병, 현재 조류독감에 대한 각국의 대처 방향 그리고 digital health, 의료 로봇 및 인공지능 분야에 대한 각국의 개발 전략 및 방향에 대한 정보를 획득할 수 있었다. 이는 대한민국학술원 회원들이 범분과적으로 향후 우리나라의 보건행정 및 미래의학에 대

한 방향 설정 및 전략 도출에 중요한 정보와 조언을 제안해야 한다고 본다. 의과학적인 면에서는 항생제 내성을 극복할 수 있는 새로운 항생제의 개발, 결핵의 종식을 위한 약제내성 기전연구, 신종감염병 vaccine 및 치료제 개발, 인공지능과 로봇의 의학적 이용에 관한 정보는 미래의학을 위한 필수적인 상황임을 다시 일깨워 주었다. 이를 적극적으로 관련 정부부서, 학술단체에 알려 우리나라도 세계보건 및 건강 향상에 리더로서 역할을 할 수 있도록 하겠다. 

[학술원상 수상자기고]

울산과학기술원-차원조절유기구조체연구단 소개

白鍾範* 特訓教授(울산과학기술원 에너지화학공학과)



안녕하세요. 울산과학기술원 에너지화학공학과 백종범입니다. 2023년 대한민국 학술원상(자연과학-응용부문) 수상자로 선정되어 매우 기쁩니다. 부족한 저를 추천해 주신 유니스트 총장님과 저를 뽑아 주신 심사위원님들께 깊은 감사를 드립니다. 무엇보다도, 저희 연구실 연구원, 졸업생, 대학원 학생들의 열정과 노력이 없었으면, 기상천외한 아이디어를 뜬금없이 툭툭 던지는 저의 연구 스타일을 뒷받침하기 어려웠을 것입니다. 이리다 보니, 주변 분들이 제가 전문적으로 하는 연구분야가 무엇인지 궁금해합니다. 저는 제 스스로 순돌이 아빠(한지붕 세가족) 같은 연구자라고 합니다. 남들이 실패해서 포기한 연구를 찾아 하다 보니, 연구의 폭이 넓고 다양합니다. 다르게 보면, 제대로 하는 것이 없다고 할 수도 있겠죠? 저희 연구실 과거-현재 구성원들과 공동연구를 진행한 많은 분들께 다시한번 감사를 드립니다. 무엇보다도, 가족들에게 감사합니다.

우선 저희 연구실이 세계를 선도하는 분야를 소개하면,

(1) 탄소 소재인 그래핀(Graphene)과 탄소나노튜브(Carbon Nanotube) 등을 기계 화학적(Mechanochemical)으로 대량생산하는 방법을 개발하여 상용화 가능성을 제시하며 꾸준히 탄소소재의 연구를 진행하였습니다(PNAS 2012, 109, 5588). 이 기술은 국내 중견 기업에 경상 기술료 10억에 기술이전 되었습니다. 또한, 기계 화학적 그래핀 대량생산 기술을 이용하여 안티몬(Sb)이 도입된 그래핀을 이용, 반영구적인 연료전지 촉매를 개발하여(Nature Communications 2015, 6, 1), 2015년 대한민국 10대 과학기술 뉴스에 선정되었습니다.

니다.

(2) 그래핀의 성능을 증가하는 2차원 다공성 유기구조체를 2015년에 최초로 개발하여 학계의 큰 관심을 받았습니다(Nature Communications 2015, 6, 1). 이러한 기여로 2016년 국가연구개발 우수성과 100선에 선정되었고, 100선 중 최우수성과 10선에 선정되어 미래부 장관상을 받았습니다.

(3) 2015년에 개발한 다공성 유기구조체인 C2N을 촉매 지지체로 사용하여 세계 최고효율의 수전해 촉매를 개발하여 주목받았습니다(Nature Nanotechnology 2017, 12, 441). 이 기술은 전 세계 수전해 연구 분야를 선도하고 있으며, 수전해 관련 논문의 대부분에 인용될 정도로 파급효과가 큼니다. 이러한 결과로 2017년 대한민국 10대 나노기술로 선정되었습니다. 기술의 우수성을 인지하고, 2018년에는 촉매의 전극화에 성공하여 울산과학기술원의 초기창업지원으로 (주)루시투엔을 창업하여 상업화 수전해 기술개발을 꾸준히 진행하고 있습니다.

(4) 2019년에는 세계 최초로 유기물 강자성체(자석)를 개발하여 크게 주목을 받았고(Chem 2019, 5, 1012), 이러한 공로로 2020년 이달의 과학기술인상(11월)을 받았습니다.

(5) 2021년에는 세계 최초로 상온-상압에서 친환경적으로 암모니아를 생산할 수 있는 기술을 개발하여(Nature Nanotechnology 2021, 16, 325), 110년 만의 암모니아합성 신기술로 인정받고 있으며, 2022년 국가

* 제68회 대한민국학술원상 자연과학응용 부문 수상자

연구개발 우수성과 100선에 선정되었고, 100선 중 최우수성과 12선에 선정되었습니다. 또한, 국내 기업들과 대량생산을 목표로 연구개발을 타진하고 있습니다.

(6) 최근에는 촉매의 활성을 극대화할 수 있는 단일원자 촉매를 대량생산 할 수 있는 기술을 개발하여 학계 및 산업계를 한 번 더 놀라게 했습니다(Nature Nanotechnology 2022, 17, 403).

이러한 연구 결과들로 세계를 선도하는 연구자로 성장할 수 있었습니다. Google Scholar 검색 창에서 연구자 찾기에 “Jong-Beom Baek”을 검색하면, 상기 연구 분야에서 기술한 핵심분야 키워드 Mechanochemistry(3위), Ammonia(1위), Hydrogen(3위), Polymer Chemistry(16위), Electrocatalysis(29위) 등의 분야에서 세계를 선도하는 그룹에 속해 있습니다.

이러한 학문적인 성과로, 2020년 LG화학 고분자 학술상(한국고분자학회), 2020년 이달의 과학기술인상(과기부), 2021년 한국에너지 대상(국무총리상), 2022년 도레이 과학기술인상(도레이과학진흥재단), 2023년 대한민국학술원상 등을 수상했습니다.

또한, 2021년에는 한국과학기술한림원 정회원에 선출되었으며, 2018년부터 2023년까지 6년 연속 “세계에서 가장 영향력 있는 상위 1%연구자”(HCR, Clarivate Analytics)에 선정되었습니다.

대표적인 연구성과를 조금 더 구체적으로 설명 드리면, 2004년 그래핀이 처음 발견되었을 때 많은 과학자들이 지금 사용하고 있는 실리콘 반도체의 한계를 극복하기 위해 가장 적합한 물질일 것이라는 기대감이 컸습니다. 기대가 큰 만큼 실망도 컸습니다. 왜냐하면, 그래핀은 반도체로 쓸 수 없는 물질입니다. 반도체는 신호에 따라 점(On)/멀(Off)을 할 수 있어야 하는데, 항상 점(On)만 되고, 멀(Off)이 되지 않는 도체입니다. 이를 극복하기 위해 많은 물리학자들이 연구를 진행했는데, 근본적인 해결책은 없었어요.

그래핀의 화학구조 자체를 바꾸지 않고는 해결되지 않는 문제였어요. 이 문제를 해결하기 위해 처음 새로운 구조를 디자인하고 합성에 성공한 것이 C2N이라는 구조

체입니다(Nature Communications 2015, 6, 1). C2N은 현재 사용하고 있는 실리콘 반도체 보다 점멸비(On/Off 비율)이 100배나 높았어요. 하지만, C2N도 아직 문제가 있어요. 점멸비는 높는데 전하이동도가 낮았어요. 낮은 전하이동도를 극복하기 위해 화학구조를 다시 디자인해서 합성한 것이 C5N이었어요(Advanced Materials 2021, 33, 2004707). 이 구조체는 유기물 구조체 중 전하이동도가 세계최고였어요. 하지만, 점멸비가 낮은 단점이 있어요. 최근에 이를 극복하기 위해 새로운 구조를 설계해서, 합성에 성공한 것이 점멸비를 낮추고 전하이동도를 올려서 현재 사용하고 있는 실리콘 반도체수준에 맞춘 유기물 구조체를 개발했습니다(Chem 2022, 8, 1). 이러한 성과들이 저희 연구실을 전세계에 알리는데 크게 기여를 했습니다.

현재 저희 연구실에서 집중적으로 연구하고 있는 분야는 크게 세 분야로 요약할 수 있습니다. (1) 유기물 구조체 합성(Polymer Chemistry), (2) 촉매화학(Catalysis), (3) 기계화학(Mechanochemistry)입니다. 유기물 구조체 합성분야는 저희 연구실 역사와 함께하는 가장 오래된 연구 분야입니다. 촉매화학 분야는 이미 많은 연구자들이 경쟁을 하고 있고, 이미 알려진 분야입니다. 이 중 새롭게 영역을 넓히며 보다 전문적으로 깊이 파고 드는 분야가 기계화학입니다. 이 분야는 저희 연구실이 개척을 하고 전세계를 주도하고 있지만, 아직 많이 알려지지 않아 많은 분들에게 생소할 것입니다.

기계화학을 간단하게 설명을 드리면, 기계화학은 기계적 동작(충격, 마찰, 문지름, 분쇄, 절단 등)에 의해 발생하는 에너지를 이용하여 화학 반응을 유도하는 방법입니다. 사실 자연에는 기계화학 원리가 태초부터 있었습니다. 바로 바람에 의해 건조한 나뭇가지들의 마찰로 생성된 에너지에 의한 산화반응, 즉 산불입니다. 전통적인 화학 반응은 반응물을 용매에 녹이고 활성화에너지 장벽을 극복하기 위하여 열, 빛, 전기 등을 이용해 화학 반응을 유도합니다. 이들을 각각 열화학, 광화학, 전기화학으로 부릅니다. 이와는 달리 기계화학은 액체 용매, 열, 빛이 없이 물리적으로 발생된 운동에너지가 화학반응을 일으킵니다. 기계화학에는 다양한 반응장치가 있지만


가장 많이 사용되는 것은 볼밀링(Ball-milling)입니다. 기계화학적 합성법은 고체, 액체, 기체 상관없이 어떤 형태의 반응물(Reactants)이든 화학 반응을 유도할 수 있습니다. 특히 열화학 반응에 사용되는 용매를 사용하지 않고 화학 반응을 유도할 수 있어, 오염물질 배출이 없는 친환경적인 방법입니다. 기계화학은 전통적인 화학으로 구현할 수 없었던 화학반응을 실현할 수 있어 새로운 가능성을 제시하고 있습니다. 지금껏 무심히 지나쳤던 일상에서 발견할 수 있는 기계화학적 현상들이 인류가 직면한 문제를 해결하는데 새로운 수단이 될 가능성을 시사하고 있습니다.

끝으로 저의 연구철학과 후배연구자들에게 드리는 조언으로 마무리하겠습니다. 저희 연구실 과제발굴 기반은 “최초가 되자”입니다. 한국전 이후 가난했던 우리나라가 급속한 경제성장으로 한강의 기적을 이루었고, 선진국의 기술을 베껴서 값싼 노동력으로 지금까지 성장해 왔다면, 이제는 기술력의 선진국과, 값싼 노동력의 개발도상국 사이에 끼어 경쟁력이 점점 약해지는 것이 현실입니다. 학계에서는 남이 닦아 놓은 꽃 길만 걷지 말고, 새로운 길을 개척하려고 노력해야 하고, 기업은 남의 기술을 베껴서 우리 국민들의 근면성실성 담보로 이윤을 추구하던 시대는 지났다고 생각합니다. 학계와 산업계는 모두 세계를 선도하는 연구개발에 매진하여 우리나라가 아니면 할 수 없는 독점기술로 탄탄한 산업구조를 구축하여, 후손들이 잘 먹고 잘사는 부강한 나라를 구축해야 합니다. 이것만이 천연자원이 부족하지만 사람이 재산인 우리나라가 살아남는 길이라 생각합니다. 즉, 책상

서랍 속에 잠자는 연구가 아닌, 세상에 나와 인류의 삶에 도움이 되는 연구를 하자입니다.

저희 연구실은 지난 100여년간 인류를 기근에서 해방시킨 암모니아 합성법(하버-보슈법)을 능가하는, 기계화학 암모니아 합성법을 개발하였고 이를 상업화하려는 연구를 진행하고 있습니다. 인공적인 암모니아 합성법은 인류역사상 가장 중요한 화학반응으로 알려져 있습니다(Ammonia saved the world once). 그 중요성 때문에 암모니아 연구에 노벨상이 3개나(1918, 1931, 2007년) 수여되었습니다.

기계화학 암모니아 합성법은 앞으로 수소경제 활성화를 위해 가장 중요한 역할(수소수송 및 저장)을 담당할 것으로 보이며, 지구온난화로 고통을 겪고 있는 인류를 다시한번 구원할 것으로 예상됩니다(Ammonia might saved the world again). 따라서, 기계화학을 이용하여 인류가 직면한 위기를 해결하는데 보탬이 되는 연구를 꾸준히 하고자 합니다.

제가 후배연구자들에게 제일 강조하는 말이 “주인의식”입니다. 사람의 인생은 두 갈래라고 생각합니다. 하나는 주인으로 살기, 다른 하나는 주인을 위해 살기. 곰곰이 생각해 보면, 실천은 간단합니다. 집에서나 연구실에서나 같은 마음가짐으로 연구에 몰두하면 됩니다. 즉, 내 주인의 일을 해주는 것이 아니라, 나를 위해서 열심히 일한다고 생각하면, 1년 365일 연구하는 것이 늘 즐겁습니다. 

[학술원상 수상자기고]

간암 영상진단의 발전과정: 한국에서 세계로



崔炳寅* 名譽教授(서울대학교 의과대학)

1. 필자의 전공과목 명칭

사람들과 처음 소개를 주고받는 자리에서 필자가 내미는 명함(영상의학과 교수)을 보면 대부분의 사람들은 고개를 가우뚱하며 “최형은 근무환경이 좋으시군요. 유명 배우들도 많이 보실 수 있고” 라고 이야기하는데 아마 영상의학을 스포츠의학처럼 운동선수들 다치는 경우 치료해주는 경우와 유사하다고 착각해서인 듯하다.

영상의학의 역사는 1895년 11월 8일 독일의 빌헬름 콘라드 뢰트겐이 Crooke-Hittorf관에 고압선을 연결하는 음극선 실험도중 우연히 X선을 발견하고 이 놀라운 발견이 1896년 1월 5일 오스트리아 빈에서 발행되는 “Die Press”지에 보도되면서 세계 각국에 알려져 X선의 인체 투과 성질이 의학에 도입되면서 시작되었다. 제1차 세계대전을 치르면서 X선 촬영의 진단적 유용성이 입증되었고 그 후 X선 촬영장치의 눈부신 발전이 이루어지게 되었으니 의학 분야에서는 115년의 비교적 짧은 역사를 갖는 새로운 분야라 할 수 있다.

1995년 뢰트겐교수 탄신 100주년에 맞추어 발간된 대한방사선의학회 50년사¹⁾를 보면 일제시대의 병원에서는 영상의학과의 명칭이 뢰트겐과였으며 학회의 전신인 협회의 이름도 조선뢰트겐협회였고, 그 후 X선과를 거쳐 1945년 해방을 맞이하여 병원에서는 방사선과로 학회는 대한방사선의학회로 개명이 되었다. 그 후 방사선과는 1982년에 방사선 진단과 중재적 기술을 담당하는 진단 방사선과와 암을 방사선으로 치료하는 치료방사선과로 분리되었다.

21세기에 들어와 진단방사선과는 업무영역이 방사선에 국한되지 않고 초음파, 자기공명, 전자기파 등 다양한 매체를 사용하는 첨단 영상의학에 포괄할 수 없는 명칭이라는 많은 회원들의 주장과 방사선이 갖는 위험하고 국민들의 부정적인 인식 등으로 학회에서 전 회원들이 참여하는 공개토론과 전체 투표로 2005년 영상의학과로 개명을 하였다. 100년 사이에 5번 이름이 바뀐 것을 보면 이 분야 학문의 변화와 발전이 매우 역동적이었음을 알 수 있다.

2. 한국의 간암을 포함한 복부질환 영상진단 세계화의 기반 구축

간암에 대한 영상 진단은 1970년대 후반에 초음파(Ultrasound) 검사, 전산화단층촬영술(Computed tomography: CT)이 국내에 도입되기 전에는 핵의학 동위원소를 이용한 감마 카메라로 간을 스캔하여 내부의 종괴(mass)를 알아내는 원시적인 방법이 유일하였고, 따라서 간암의 생존율은 전세계적으로 5% 미만이었으며 진단 후 대개 3개월 이내에 사망하는 치명적인 암이었다.

1978년 CT 기기가 경희대병원에 최초로 도입되었고¹⁾ 1979년 CT 기기가 서울대병원에 도입된 이후 필자는 은사이신 한만청 교수를 도와서 복부 CT section을 개설하였고 초기에 CT 진료에 대한 부족한 지식과 경험을 극복하고 국내 CT 진료를 근거 중심 의학(evidence based medicine)을 바탕으로 보다 체계화하기 위하여 뜻있는 복부영상 전문의들과 같이 1983년 발기인으로 참여하여

* 제68회 대한민국의학술원상 자연과학응용 부문 수상자
1) 대한방사선의학회 50주년 기념사업 조직위원회, 1995. 대한방사선의학회 50년사, 성문각

복부방사선연구회(현 복부영상의학회)를 창립하였다. 국내 CT 진료의 수준을 높이기 위하여 1988년 동경의대 Yuji Itai 교수와 하버드 의대 Joseph T. Ferrucci 교수, Sanjay Sahani 교수 등과 유대를 강화하여 CT 기술에 대한 최신지견을 교환하였으며 이들의 도움으로 당시에 매우 폐쇄적인 전세계에서 정회원인 60명 미만의 CT 단체인 Society of Computed Body Tomography and Magnetic Resonance (SCBT/MR) 학회에 한국인으로는 최초로 정회원으로 가입하여 전 세계의 CT 전문가들과 인적 network를 구축하게 되었으며, 이들과의 최신 정보 및 지식 교환이 복부 CT section의 수준을 세계적으로 끌어올리는데 기여하였다.

초음파 기기는 1978년 중앙대병원과 서울대병원에 최초로 도입되었고¹⁾ 서울대병원에 도입된 이후 1980년에는 은사이신 김주완 서울대 명예교수를 도와서 초음파 클리닉을 개설하였고 초기에 초음파 진료에 대한 부족한 지식과 경험을 극복하기 위하여 1984년부터 병원 주최로 초음파 연수교육을 시작하였고 1988년 이후 매년 약 300명 전후의 수강생들에게 초음파 진료에 필요한 수기와 지식을 전수하여 현재까지 약 10,000 여명이 연수교육을 이수하였다. 이와 함께 연수교육 책자를 근간으로 초음파 교과서를 편찬하여 새로운 지식을 공유하고 있다.

또한 필자는 국내 초음파 진료를 보다 체계화하기 위한 근거중심의 의학의 토대를 구축하기 위하여 김주완 서울대 명예교수를 도와서 1980년 대한초음파의학회 창설하여 초대 총무 및 재무이사를 맡아 1992년까지 12년간 학회의 제반 업무를 총괄하였다. 재임 기간 동안 초음파의학회지를 창간하여 초대 편집위원장을 담당하였고 2001년도부터 2004년까지 초음파의학회 이사장 재임 동안에는 초음파 표준 진료지침을 마련하였다.²⁾ 한편 국내 초음파 진료의 수준을 향상시키기 위하여 1992년에 아시아초음파의학회(AFSUMB) 학술대회를 서울로 유치하여 대회장인 김주완 서울대 명예교수를 도와서 사

무총장으로서 학술대회를 성료함으로서 한국의 초음파 의학이 아시아권의 선두그룹에 위치하게 되었고 이로 인해 한국인으로는 최초로 아시아초음파의학회의 임원인 재무이사에 선임되었다. 필자는 국내초음파의학의 수준을 세계화하기 위하여 1999년에 세계초음파의학회(WFUMB) 학술대회 유치단장에 임명된 후 2006년도 서울에 WFUMB 학술대회를 유치하여 대회장으로서 학술대회를 성공적으로 마무리함으로서 한국의 초음파의학이 세계 수준으로 도약하는 계기를 마련하였고, 한국인으로는 최초로 WFUMB의 이사로 선임되었고 2003년에는 수석부회장으로 선임되어 WFUMB 내에서의 한국 초음파의학의 위치를 공고히 하였다.²⁾

자기공명영상(MRI)기기는 1980년대 초부터 영국과 미국을 중심으로 환자진료에 도입되기 시작하였다. 필자는 새로운 장비인 MRI에 대한 지식 습득을 위하여 당시 MRI 교육연구와 진료의 메카인 University of California, San Francisco(UCSF)의 과장인 Margulis 교수를 mentor로 복부 MRI에 대한 연수를 1985년부터 1년간 하였으며, 귀국 후 한국과학기술원(KAIST)의 조장희 교수 팀과 그 당시 가장 강한 2T 자기공명영상 장치를 개발하여 금성사와의 산학 협력으로 세계 최고 자장 MR기기인 SPECTRO-20000이 서울대병원에 최초로 가동되었다.¹⁾ 이러한 과정을 통해 MRI 진료의 증거를 마련하기 위한 많은 연구가 진행되었고 필자는 간암을 비롯한 소화기 질환에 대한 MR 연구를 집중적으로 하였으며 복부질환의 자기공명영상이라는 논문으로 1987년 방사선학회 학술상을 수상하였다. 이와 같은 연구들을 바탕으로 증거기반의 완성도 높은 복부에 대한 MR 진료는 세계선두그룹의 위치에 서게 되었다.

3. 간암(의학명칭은 간세포암종) 조기진단을 위한 영상연구

필자는 간세포암종 생성과정(hepatocarcinogenesis)

2) 대한복부초음파의학회 20년사 편찬위원회. 2000. 대한초음파의학회. 20년사. 성문각

에서의 영상소견에 대한 최신 영상 개념 “소간세포암종과 부수되는 간의 결절 병변: 병리, 병인론과 영상소견”을 최초로 미국 영상의학계에 보고하였다.³⁾ 이 논문을 요약하면 간세포암종은 흔히 간경변증과 동반하여 발생하는 만성 간질환이 간세포암종 생성과정에서 가장 중요한 인자이기 때문이다. 간경변증 환자의 적출된 간 표본에 대한 최근의 병리 연구는 직경 2 cm 이하의 작은 간세포암종 이외에 재생결절, 선종성과형성, 조기 간세포암종 등의 부수되는 작은 결절 병변을 기술하고 있다. 간경변증에서 간세포암종의 생성과정은 재생결절이 제1 단계가 되고, 선종성과형성과 조기 간세포암종 등의 다단계 과정을 거치게 되는데 연구자들은 이 논문에서 소간세포암종과 부수된 간의 작은 결절 병변들의 병리조직 특성을 기술하고 이와 같은 결절이 암 생성과정에서의 역할에 대한 최근의 개념을 설명하였으며, 영상진단 방법과 영상소견, 그리고 영상진단 방법의 치료계획에서의 중요성을 역설하였다. 이 논문의 의의는 1980년대 후반과 1990년대에 주로 일본과 한국에서 연구된 간세포암종 생성과정에서의 작은 결절에 대한 최신 개념을 일본 학자와 함께 최초로 미국 방사선학계에 종설 형식으로 보고한 데 있으며, 이 학술지에 게재된 필자의 논문에 대한 논평(commentary)에서 미국 복부영상 전문가인 Duke 대학의 Nelson 교수는 이 논문이 간결절에 대한 영상의학적 새로운 사실을 밝히고 있어 아시아권과 구미 각국의 간세포암의 차이에 대한 이해를 촉구하고 향후 추가적인 연구가 필요하다고 논평함으로써⁴⁾ 미국학계의 주목을 받았고 이후 구미 각국에서 추가 연구들이 계속되었다.

21세기에 들어와서 간세포암종이 미국, 유럽을 위시한 범세계적인 문제로 대두되고 간경변증 및 간세포암종의 영상진단에서 한국을 위시한 극동아시아의 학술연구

수준이 세계적으로 인정받게 됨에 따라 미국의 복부영상 의학회(Society of Abdominal Radiology; SAR)의 공식 학술지인 Abdominal imaging의 편집인(Editor-in-Chief)인 Morton Meyer 교수가 필자를 10년 간격으로 2회에 걸쳐 초청 편집인으로 위촉하여 간세포암종의 최신지견에 대한 전문가 초청 특집을 발간하였다.^{5,6)} 필자는 이 특별호를 통하여 간경변증을 동반한 간세포암종의 영상진단에 대해서는 한국과 일본 등의 연구진이 세계의 선두 그룹이며 이들의 연구 결과가 이 분야를 주도하고 전 세계에 영향력을 행사한다는 사실을 입증하였고 2014년 미국의 영상의학회(American Roentgen Ray Society: ARRS)의 공식학술지인 AJR 편집인이 필자의 간암의 생성과정(heptocarcinogenesis)에 대한 종설을 의뢰하여 필자는 미국뿐 아니라 유럽학자들에게서도 인정을 받기 위하여 이 분야의 저명한 프랑스의 Vilgrain 교수를 초청하여 공동으로 2015년에 이에 대한 논문(간암 생성과정에서의 전암성 결절: 영상의 성과)이 출간되어⁷⁾ 필자의 간암 생성과정의 영상연구가 전세계적으로 인정을 받게 되었고 치사율이 높은 간암의 조기진단 및 치료의 근간이 되는 논문으로 간암 환자의 5년 생존율을 획기적으로 향상시키는데 기여하였다.

4. 간암의 최신 영상진단기법을 기반으로 한 국제 진료지침 개발

필자는 2002년 대한간암연구회장으로 취임한 후 간암의 진단 및 치료가 병원마다 매우 다른 점을 인식하고 가장 적절한 진단 및 치료법을 개발하기 위하여 당시 국립 암센터의 박중원 박사를 팀장으로 개발팀을 구성하여 한국의 간암에 대한 임상 진료지침(clinical practice guideline)을 처음으로 마련하였다. 그 후 2005년 대한

3) Choi BI, Takayasu K, Han MC. Small hepatocellular carcinomas and associated nodular lesions of the liver: pathology, pathogenesis, and imaging findings, American Journal of Roentgenology(AJR)1993;160:1177-1187
 4) Nelson RC, Chezmar JL, American Journal of Roentgenology(AJR) 1993;160:1188-1190
 5) Choi BI, HCC and precancerous lesions: advanced in imaging. Abdominal Imaging 2002;27:116-179
 6) Choi BI, Hepatocellular nodules in LC: imaging update 2011, Abdominal Imaging 2011;36:229-314
 7) Choi BI, Lee JM, Vilgrain V. Diagnosing borderline hepatic nodules in hepatocarcinogenesis: imaging performance. American Journal of Roentgenology(AJR). 2015;205:10-21

영상의학회 회장, 2009년 대한간학회 회장, 2010년 아시아 오세아니아 영상의학회 회장으로 취임하면서 세계 각국의 간암 진단 및 치료가 시술자마다 매우 다른 점을 인식하고 한국, 일본을 포함한 아시아 각국의 간 전문가 25명으로 구성된 진료지침 연구개발팀에 참여하여 2010년에 간암에 대한 개선된 임상진료지침을 Hepatology International에 발표하여 아시아 각국의 간암 치료에 도움을 주었고 관련된 연구에도 이바지하였다.⁸⁾ 또한 2003년 세계초음파의학회 수석부회장, 2004년 아시아초음파의학회 회장에 취임하여 21세기에 더욱 급속히 발전하는 영상 신기술에 의한 간암 연구를 통한 증거중심의 차원 높은 진료를 위하여 국제학회에 속하여 있는 전문가 그룹을 구성하여 지방간, 간경변증 등으로부터 발생하는 간암에 대한 진단 및 치료에 대한 최신의 임상 진료지침을 지속적으로 개발하여 전 세계의 간암 환자 진료에 이바지하고 있다.⁹⁾

한편 20세기말에 smart phone의 출현을 계기로 convergence, fusion, hybrid라는 단어들이 화두가 되면서 첨단의료기기도 초음파와 CT, 초음파와 MR, CT와 PET(Positron Emission Tomography), MR과 PET 등이 융합하여 각 첨단기기의 장점을 공유하고 단점을 없애는 synergy 효과를 추구하게 되었다. 이러한 흐름에 맞추어 초음파, CT, MR을 주로 이용하는 영상학과와 PET, SPECT를 사용하는 핵의학과는 더욱 긴밀한 협조 체계를 정립하여 진료역량을 극대화할 필요성이 대두되었다.

필자는 1985년부터 세계 최대, 최고의 학회인 북미영상의학회(Radiological Society of North America: RSNA)에 거의 매년 참석하였는데, 2006년부터 RSNA의 국제 협력 자문위원을 맡은 필자는 PET/CT를 비롯한 융합영상의 필요성을 강조하여 2010년도 RSNA에서

주최하는 전 세계의 영상의학 지도자들의 회의인 International Trend Meeting의 주제를 Hybrid Imaging으로 선정하도록 제의하였고 이 회의의 결과를 토대로 RSNA의 당시 회장인 Hedvig Hricak 교수와 공동으로 “융합영상의 세계적 추세” 논문을 영상의학 분야의 최고 전문학술지인 Radiology에 게재하여 이 분야의 임상진료지침을 제공하였다.¹⁰⁾

5. 간암의 영상진단 연구를 통한 지식 공유

필자는 1982년 서울대학교 의과대학 교수요원으로 임용된 이후 Web of Science 통계에 따르면 595편의 논문을 발표하였고, 23,562회의 인용을 받았으며, 평균 40.07회 인용, H-index 72이었다. 이와 같은 초음파, CT, MRI 등을 이용한 영상의학 분야의 완성도 높은 연구를 기반으로 한 지식 및 최신정보를 후학 양성과 교육이라는 측면에서 국내뿐 아니라 아시아 태평양 지역을 넘어서 전세계 의료진에게 전파함으로써 궁극적으로 그 혜택이 진료를 통하여 환자들에게 돌아갈 수 있도록 노력하여 왔다. 간을 포함한 소화기 분야 전문학회의 학술대회, 그리고 유럽 및 기타 지역 대학 및 전문 학술대회에서 27회의 특별강연을 포함한 총 500회 이상의 강연을 함으로써 복부영상 분야 특히 간암의 연구 결과 및 최신 지견을 국제적으로 전파하였다. 필자는 영상의학 분야의 지식의 나눔에도 관심을 기울여 그동안 국내 교과서에 22편, 국제교과서에 16편의 집필을 담당하였고 최근에는 그동안 30년간 축적한 지식과 경험을 집대성한 복부영상의학 증례교과서 2권을 독일의 Springer회사에서 출판하였다. 1권 (Volume I, Hepatobiliary Pancreas)은 2013년 12월 RSNA 학회에서 전 세계 독자들에게 발매하였고, 2권 (Volume II, Gastrointestinal Tract)은 2014년 11월에 발매하였다.

8) Omata M, Lesmana LA, Choi BI, et al. Asian Pacific Association for the Study of the Liver consensus recommendations on hepatocellular carcinoma. *Hepatol Int* 2010;4:439-474

9) Ferraioli G, Wong VW, Choi BI, et al. Liver ultrasound Elastography: An update to the world Federation for Ultrasound in Medicine and Biology Guidelines and Recommendations. *Ultrasound Med Biol*, 2018;44:2419-2440


10) Hricak H, Choi BI, Scott AM, et al. Global Trends in Hybrid Imaging. *Radiology* 2010;257:498-506

6. 의료교육 수혜국가에서 원조국가의 역할을 실천하는 의료교육봉사

한국은 20세기 후반까지 의료분야의 교육을 선진국인 미국과 유럽의 도움을 받아왔다. 그러나 21세기에 들어와서 의학, 특히 영상의학 분야는 괄목할 만한 성장을 하여 세계 유수의 미국이나 유럽의 학술대회에서의 학술연제 발표 수가 세계 3-4위의 수준으로 격상되었다.

필자는 2006년에 세계 초음파학회의 우수교육센터(Center of Excellence; COE)의 자문위원장으로 임명되어 전 세계 5개국(방글라데시, 우간다, 루마니아, 베네수엘라, 인도네시아)에 초음파 교육센터를 개설하였고, 2013년에 세계초음파의학회 교육위원장과 COE자문위원장에 재임명되어 4개국에 COE(토고, 몽고, 케냐, 나이지리아)를 개설하였고, 2014년 에티오피아, 2015년 파라과이, 2017년 몰디브와 수단에 더 개설하여 매년 총 13개국의 COE에 대하여 초음파 연수를 지원하였다. 한편 세계초음파의학회가 지원하는 아시아지역의 교육프로그램을 개설하여 2003년부터 필리핀, 인도네시아, 중

국, 방글라데시, 캄보디아, 파키스탄, 태국, 인도, 몽고 등 아시아의 개발도상국에서 의료 전문가들을 위한 초음파 연수 교육을 시행하여 이 지역의 보건의료 발전에 이바지하였다.

필자는 2010년 아시아 오세아니아 영상의학회(Asian Oceanian Society of Radiology: AOSR)의 회장으로 취임한 후¹¹⁾ AOSR 각국 회원간의 교육수준의 격차를 실감하였는데 이를 해결하기 위하여 2013년 AOSR의 학회부속기관으로 아시아 오세아니아 영상의학 연수원(Asia Oceania School of Radiology; AOSOR)을 설립하고 AOSOR의 연수원장으로서 중국 및 동남아시아 권의 저개발국 및 개발도상국의 영상의학 전문 의사들에 대한 교육 계획을 수립하고 2014년부터 아시아 오세아니아 지역의 선진국인 한국, 일본, 홍콩, 싱가포르, 호주 등의 영상의학 전문의들의 재능기부를 통하여 교육환경이 취약한 아시아 국가들의 영상의학 의사들에 대한 교육을 매년 7~9개국에서 시행함으로써 궁극적으로 이 지역 사람들에 대한 의료혜택을 제공하고 있다. 

11) Editorial Board, Asian Oceanian Society of Radiology 50th Anniversary, 2021, Sungmungak

학술원 소식

◆ 2023년 제10차 임원회 개최

2023년 12월 1일(금) 11시 학술원 중회의실에서 제10차 임원회를 개최하였다. 이번 회의에서는 2024년도 학술원통신 기고회원 추천결과를 보고받고, 2024년도 신입회원 선출 전공분야·추천학회 지정, 2023년도 특정연구과제 중간보고서 심사, 2023년도 전문학술활동 지원사업 최종보고서·2024년도 연구계획서 심사 및 2024~2025년도 학술연구총서 집필계획서를 심사하여 원안대로 가결하였다. 그리고 2024년도 학술원 주요 회의 및 행사 일정을 심의하여 일부 수정 가결하였다.



◆ 2023년 제4차 국제교류협력위원회 개최



2023년 12월 20일(수) 14시 학술원 중회의실에서 제4차 국제교류협력위원회를 개최하였다. 이번 회의에서는 2023년도 국제학술기구 프로젝트 실적, 2024년 한일학술포럼 추진계획 등을 보고받았다. 그리고 2024년 국제학술기구 프로젝트 참가회의 및 분과별 추천(안)에 대해 협의하였으며, 2023년 국제학술활동 참가지원사업 보고서를 심사하여 원안대로 가결하였다.

회의 및 행사 안내

▣ 2024년도 학술원 집담회 준비위원회 개최

- 일시 : 2024년 1월 9일(화) 11시
- 장소 : 학술원 부회장실(2층)

▣ 제69회 대한민국학술원상 추천위원회 개최

- 일시 : 2024년 1월 16일(화) 14시
- 장소 : 학술원 중회의실(3층)

국제학술기구 및 외국학술원 행사 안내

▣ Policies for sustainable land systems



- **일시 및 장소** : 1월 29일(월)~30일(화), 영국 케임브리지
- **주관** : 왕립학회(The Royal Society)
- **주제** : 지속가능한 토지제도를 위한 정책 (Policies for sustainable land systems)
- **내용** : 토지제도 정책설계 및 구현을 위한 열 가지 사실과 정책목표, 정책과정 및 운영 규모에 미치는 영향을 탐구합니다. 지속가능하고 공정한 토지제도 정책을 위한 몇 가지 초기 원칙을 도출하고자 합니다. 그 이후 아마존 유역 토착 원주민 운영, 스코틀랜드 재야생화(rewilding), 선진국 농업정책 및 글로벌 탄소 시장과 자금 공급과 관련한 네 가지 정책 주제에 대해 상세히 살펴보고자 합니다.
- **등록 링크** : <https://royalsociety.org/science-events-and-lectures/for-scientists/request-invitation/>

※ 관심 있으신 회원님께서서는 담당자(안혜진 nas5257@korea.kr)에게 문의주시기 바랍니다.