



# 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.gov.kr> / T.3400-5250 F.535-8836 / 편집 : 학술진흥과



제68회 대한민국학술원상 시상식 개최(2023.9.18.)

## 이달의 주요기사

신 임 회 원 업 적 소 개	인문사회 제4분과 (형법)	申東雲 會員 2면
	자연 제4분과 (의학-미생물학)	宋珍沅 會員 8면
	자연 제5분과 (가축생명공학)	韓在容 會員 12면
	자연 제5분과 (곤충학)	金容均 會員 17면
회 원 기 고	최후의 심판과 생피박리(生皮剝離)	文國鎭 會員 23면
분과 및 학계 동향	자연 제2분과 회원 동정 및 학계 동향	張浩完 會員 26면
추 모 사	윤기중(尹起重) 선생님 영전에 올리는 추모의 글	金基永 會員 32면
	보이지 않는 언어현상의 유기적 질서를 찾고자 한 耕庵 金完鎭 선생님!	崔明玉 教授 37면
학 술 교 류	ACLA Conference 2023 참가기	曹主冠 會員 42면
	제27회 세계정치학회 세계학술회의 참가 보고서	申命淳 會員 46면
학술원 소식	회의 및 행사 안내	52면

[신임회원 업적소개]

# 인문사회 제4분과 신동은 회원 (형법)

## - 형사법학에서의 역사적 해석방법론 모색 -



### 1. 방법론의 모색

1980년 6월 필자는 독일 학술교류처(Deutscher Akademischer Austauschdienst; DAAD)의 장학생으로 선발되어 독일에서의 유학생생활을 시작하였다. 독일 도착 직후 독일어 실력이 충분하지 않았던 필자는 라디오로 독일 방송을 청취하면서 청해력을 높이려고 하였다. 하루는 독일 방송에서 “동무들아 오너라 오너라~~”라는 한국말 노래가 흘러나오는 것이었다. 깜짝 놀라서 독일의 리포터가 하는 멘트를 주의깊게 들어보았다. 그랬더니 한국을 방문하여 르포 기사를 작성한 해당 방송의 기자는 우리나라 뒷골목에서 여자 아이들이 고무줄 놀이를 하는 모습을 보면서, “아, 이 노래는 독일 노래인데 어떻게 한국의 어린아이들이 이 노래를 부르고 있을까?” 하면서 신기해 하는 것이었다.

이후 알게 된 사실은 독일의 여러 제도와 문물이 일제강점기를 통하여 우리에게 간접적으로 전수되었고, 그 가운데에서도 법률과 교육 분야에서의 영향이 크다는 점이었고, 그 중좌의 하나가 한국 어린이들이 독일의 동요를 부르는 것이었다. 요컨대 독일의 문물이 일본이라는 매개체를 통하여 간접적으로 전해지는 과정에서 독일 사람들이나 한국 사람들 서로서로 상호 교류관계를 제대로 인식하지 못하고 있던 상황이었다.

이후 필자는 독일 프라이부르크 대학교에서 박사학위(Dissertation) 논문을 집필하였다. 연구생활은 주로 ‘막스플랑크 국제 및 외국형법연구소’에서 이루어졌는데, 지도교수님이 이 연구소의 공동소장이었던 귄터 카이저(Günther Kaiser) 교수님이었기 때문이다. 박사학위 테마는 독일과 한국에 있어서 기소의무와 기소편의주의(Anklagepflicht und Opportunitätsprinzip)라는 비교법적 고찰이었다. 논문집필과정에서 필자는 독일과 한

국의 검찰제도가 외형상 대단히 비슷한 모습을 취하면서도 지도원리가 상반된다는 점을 알게 되었다. 독일의 검찰은 범죄혐의가 인정되는 경우 원칙적으로 검사가 공소를 제기해야 한다. 이러한 원칙을 가리켜서 기소법정주의(Legalitätsprinzip)라고 한다. 이에 반해 한국의 검찰은 범죄혐의가 인정되는 경우일지라도 형사정책적 이유로 공소를 제기하지 않을 수도 있다. 이 경우 검찰이 내리는 처분을 기소유예라고 하는데, 기소유예를 인정하는 방식을 기소편의주의(Opportunitätsprinzip)라고 한다.

필자로서는 독일과 한국이 외형상 매우 유사한 검찰조직을 가지고 있음에도 불구하고 기소법정주의와 기소편의주의라는 상반된 원칙을 천명하게 된 이유가 궁금하지 않을 수 없었다. 논문 집필과정에서 독일 검찰제도가 일본에 계수되면서 문화적으로 변용되어 기소법정주의가 기소편의주의로 변모되었고, 일제강점기의 소위 의용(依用)형사소송법을 통하여 우리나라에 기소편의주의가 들어오게 되었다는 사실을 알게 되었다. 법률의 계수(繼受)가 단순한 계수법의 답습이나 수용이 아니라 계수받는 나라의 문화와 풍토에 따라 변모된다는 사실은 이후 필자의 연구방법론에 지속적인 영향을 미쳤다.

### 2. 형법 및 형사소송법의 제정경위 연구

1984년 8월 필자는 독일 유학생생활을 마치고 귀국하였다. 같은 해 11월 필자는 모교인 서울대학교 법과대학에 전임강사로 부임하였다. 한편 1988년에 한국형사정책연구원원이 새롭게 발족하게 되었는데, 필자는 이 연구소의 연구위원으로 발령을 받아 강의와 연구를 겸무하게 되었다. 한국형사정책연구원의 연구과제를 모색하던 중 필자는 한국 형법의 제정과정 및 입법취지를 규명해 보고



싶었다.

1988년경의 일이라고 생각된다. 어느날 필자는 국회의안과를 찾아갔다. 의안과에는 계장쯤으로 되어 보이는 분이 낡은 철제 캐비닛 앞 책상에 앉아 집무를 하고 있었다. 필자가 이 분에게 방문 이유를 설명하였더니, 이 분께서 “내가 20여년 이 자리에서 사무를 보고 있는데, 학계에서 찾아온 것은 당신이 처음이다.”라고 하면서 반가워하셨다. 그는 캐비닛을 열어 형법 제정과 관련한 자료를 찾아보았는데, 과연 그 속에는 1953년 부산 피난시절 국회 본회의에서 형법안을 심의할 당시에 국회의원들에게 배포되었던 유인물들이 보관되어 있었다. 위의 의안과 담당자 분은 동일한 유인물이 여러 부 있다고 하면서 1953년에 프린트물로 제작되었던 심의자료 한 부를 나에게 선물로 주셨다. 그와 함께 필자는 이 심의자료가 편철되어 있는 형법 제정 관련 문서철을 한 벌 복사해서 가지고 나올 수 있었다. 필자는 형법 제정 당시의 원본 문건을 입수하였다는 감격과 함께 이 입법자료를 소중하게 간직해야 하겠다는 마음에서 즉시 을지로 인쇄소 골목으로 가서 입수한 문건에 두꺼운 표지를 붙여 제본한 다음 이를 서가에 보관하였다.

필자가 입수한 입법자료는 법전편찬위원회 형법초안, 정부 제출 형법안, 개별 국회의원들의 수정안, 관련 공문 등으로 구성되어 있었다. 형법안에 대한 국회 심의는 제2대 국회(1950.5.31.~1954.5.30.)에서 이루어졌는데 소위 전시국회이었다. 제헌국회는 헌법과 정부조직법 등 국가의 기본조직을 구성하는 법률제정에 임하였다면, 제2대 국회는 민법, 형법 등 재판규범의 제정을 주된 임무로 하고 있었다. 형법은 그 가운데에서도 가장 먼저 입법화되는 법률이었다. 형법안에 대한 심의는 본회의에서 제1독회, 제2독회, 제3독회의 순으로 진행되었는데, 심의과정에 대한 국회속기록이 충실하게 작성되어 있었다. 필자는 일단 국회 의안과에서 입수한 입법자료

에 국회속기록을 추가하여 시간 순서대로 배열한 다음 이를 활자화하여 1990년에 『형사법령 제정자료집(1) 형법』이라는 제명으로 한국형사정책연구원 보고서로 발간하였다.<sup>1)</sup> 한국 형법의 입법자료가 최초로 학계에 공개되는 순간이었다.

형법제정자료집을 준비하는 과정에서 자연스럽게 형사소송법의 입법과 관련한 자료들도 발견하게 되었다. 형사소송법의 경우는 정부안에 대해 국회가 대폭적인 수정을 가한 수정안이 국회 본회의를 통과하였는데, 이승만 대통령은 이 안에 대해 거부권을 행사하였다. 제2대 국회는 환부된 법률안에 대해 재의결을 하여 법률안으로 확정시켰다. 이러한 일련의 과정들에 대한 입법자료를 수합하여 필자는 1990년 『형사소송법제정자료집』이라는 제명으로 한국형사정책연구원의 보고서로 발간하였다.<sup>2)</sup>

필자는 형법 제정과 관련한 입법자료의 분석을 통하여 형법 총칙 분야는 김병로(金炳魯)가, 형법 각칙 분야는 엄상섭(嚴詳燮)이 각각 주도적 역할을 수행하였음을 알게 되었다.<sup>3)</sup> 또한 형사소송법의 제정과 관련하여서는 김병로가 정부안을, 엄상섭이 국회 수정안을 주도적으로 성안하였음을 알게 되었다. 그리고 이 과정에서 엄상섭이 법전편찬위원회 위원 및 국회 법제사법위원회 위원으로서 형법 제정의 전과정에 관여하였으며, 그의 유려한 문장으로 기술된 다수의 입법 관련 기고문들이 존재하고 있음을 알 수 있었다. 이후 필자는 해방 공간 및 1950년대의 법률잡지와 일간신문, 잡지 등에 실린 엄상섭의 기고문들을 모았다. 필자는 수합된 자료들을 오늘의 문법 체계에 맞추어 교열하고 체계적으로 배열하였다. 그리고 그 결과물을 2003년에 『효당 엄상섭 형법논집』(신동운·허일태 공편), 2005년에 『효당 엄상섭 형사소송법논집』(신동운 단독편)이라는 제명으로 각각 출간하였다.<sup>4)</sup>

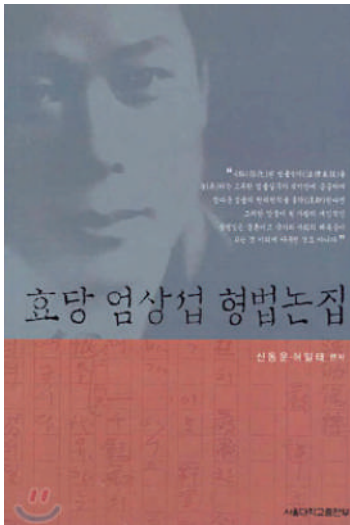
형법과 형사소송법은 6·25전쟁의 와중에서 심의되었

1) 한국형사정책연구원, 신동운(책임), 형사법령 제정자료집(1) 형법, 1990. 이 책자는 이후 수정·보완을 거쳐 다음 제명으로 2009년에 복간되었다. 한국형사정책연구원, 신동운(책임), 형법 제·개정 자료집, 2009.

2) 한국형사정책연구원, 신동운(책임), 형사소송법제정자료집, 1990.

3) 이하 두 분의 경칭을 생략함.

4) 신동운·허일태(공편), 효당 엄상섭 형법논집, 서울대학교출판부, 2003; 신동운, 효당 엄상섭 형사소송법논집, 서울대학교출판부, 2005.



『효당 엄상섭 형법논집』 표지



『효당 엄상섭 형사소송법논집』 표지

고 1953년에 형법이, 1954년에 형사소송법이 각각 제정·공포되었다. 6·25 남침, 부산 피난시절, 9·28 수복, 북진, 1·4 후퇴, 7·27 휴전의 순서로 진행된 대혼란의 와중에서 형법과 형사소송법의 성안과 관련하여 수집한 해외 입법례, 법전편찬위원회 회의록 등 각종 입법자료들이 흩어지고 사라져서 결국에는 초안과 수정안이라는 조문들만 공식적인 입법자료로 후대에 남게 되었다. 이러한 상황에서 엄상섭이 남긴 글들은 제정 당시 형법과 형사소송법의 입법경위와 입법취지는 밝혀주는 소중한 자료라고 하지 않을 수 없었다. 필자는 엄상섭의 글들이 지니는 입법사료로서의 가치뿐만 아니라 그 배경에 흐르는 인도주의 정신에 감복하였다. 그리하여 엄상섭의 글에 해제를 붙여서 그 의미와 의의를 후대에 부각시키려고 노력하였다. 문학평론가가 문학작품을 선별하여 해제를 붙이는 것처럼 법학자가 법률논문에 대해 해제를 붙인 것은 필자와 공편저자인 동아대학교의 허일태 교수가 처음이 아닐까 생각해 본다.

2003년은 형법 제정 50주년, 2004년은 형사소송법 제정 50주년이 되는 해였다. 필자는 한국형사법학회에서 “제정형법의 성립경위”와 “제정형사소송법의 성립경위”에 대해 각각 발표하였으며, 이 발표문은 이후 이 학회의

학회지 『형사법연구』에 수록되었다.<sup>5)</sup> 『효당 엄상섭 형법논집』과 『효당 엄상섭 형사소송법논집』의 출간은 형법학자로서 필자가 개인적인 차원에서 형법 제정 50주년과 형사소송법 제정 50주년을 기리는 의미를 담고 있다.

### 3. 사법개혁작업에의 참여

2003년말부터 노무현 대통령이 대법원장과 함께 추진한 사법개혁작업이 시작되었다. 개혁작업은 대법원이 직업법관들로만 구성되어 왔다는 문제의식에서 출발하였고, 대법원 구성의 다양화를 위시한 여러 가지 사법개혁과제들이 제시되었다. 사법개혁작업은 두 단계를 거쳤는데, 하나는 사법개혁위원회가 개혁 아젠다를 설정하는 작업이었고, 다른 하나는 사법개혁위원회가 제시한 안을 사법제도개혁추진위원회가 법률안으로 성안하는 작업이었다. 사법개혁위원회(2003.10.28.~2004.12.31.)는 법원, 검찰, 변호사, 시민단체, 학계의 인사 20여명으로 구성되었다. 사법제도개혁추진위원회(2005.1.1.~2006.12.31.)는 반관반민의 회의체로서, 각 부 장관 및 명망가들로 구성된 본위원회, 각부 차관 및 해당분야 전문가들로 구성된 실무위원회, 청와대 법무

5) 신동문, “제정형법의 성립경위”, 형사법연구, 제20호 2003년 겨울, 9-52면, 2003; 신동문, “제정형사소송법의 성립경위”, 형사법연구, 제22호 2004 겨울, 159-221면, 2004.

비서관을 단장으로 하여 소장 판사·검사·교수 등으로 구성된 기획추진단의 체제를 갖추고 있었다. 필자는 사법개혁위원회에는 학계 측 인사로, 사법제도개혁추진위원회에는 실무위원으로 각각 참여하였다.

사법제도개혁추진위원회에서는 기획추진단이 성안한 초안을 실무위원회에서 심의하면 본위원회가 최종 심의·결정하는 형태로 작업이 진행되었다. 사법제도개혁추진위원회가 성안한 개정법률안들은 크게 보아 형사소송법의 개정, 국민참여재판제도의 도입, 법학전문대학원의 도입, 상소제도의 개편으로 나누어 볼 수 있는데, 이 가운데 상소제도의 개편을 제외한 나머지 분야는 이후 입법화되었다.

형사소송법의 개정은 전문지식을 요하는 작업이다. 실무위원회는 기획추진단이 성안한 형사소송법 개정법률안 초안에 대한 검토작업을 5인 소위원회에 위임하였다. 5인 소위원회는 법원, 검찰, 변호사, 학계, 시민단체의 인사 각 1인씩으로 구성되었는데, 필자는 학계 측의 중립적인 위치에 있다는 이유로 5인 소위 위원장의 직책을 맡았다. 5인 소위는 국민참여재판제도의 도입에 따른 형사공판절차의 재편성, 위법수집증거배제법칙의 도입을 위시한 증거법의 재조정, 상소법원의 설치를 통한 대법원의 업무경감방안 등을 심의하였다. 이 과정에서 필자는 여러 가지 방안을 제시·주장하였는데, 그 내용은 이후 “향후 형사법 개정의 방향 : 형사소송법의 개정을 중심으로”, “사법개혁추진과 형사증거법의 개정”, “2006년 형사소송법 개정안에 대한 검토의견”, 『상소제도의 개편에 따른 문제점과 개선방안』 등으로 발표되었다.<sup>6)</sup>

한편 사법제도개혁추진위원회와는 별도로 검찰과 경찰 사이의 수사권조정과 관련하여 별도의 위원회가 출범

하였다. 검경간의 수사권조정문제는 사법개혁의 중요과제였음에도 불구하고 사법제도개혁추진위원회가 이를 직접 다루지 아니한 것은 검경간의 참여한 대립 때문에 사법개혁작업 전체가 좌초되지 않을까 하는 염려 때문이었다. 필자는 검경수사권조정위원회에는 참여하지 않았다. 그러나 필자가 2001년에 발표한 “수사지휘권의 귀속에 관한 연혁적 고찰 : 초기 법규정의 정비를 중심으로 I, II”는 검경 수사권조정의 논의에서 중요한 기초자료로 활용되었다고 한다.<sup>7)</sup>

사법제도개혁추진위원회가 새로이 성안하여 도입한 제도로 국민참여재판제도가 있다. 국민참여재판은 국민이 형사재판에 배심원으로 참여하여 시민의 의견을 법정에 전달하는 재판방식이다. 2008년 1월부터 시행된 『국민의 형사재판 참여에 관한 법률』(국민참여재판법)은 5년간 새로운 제도를 시행해 보고 이를 토대로 최종 형태를 결정하기로 하고 이를 위한 법정 기구로 ‘국민사법참여위원회’를 설치하였다(동법 제55조). 필자는 국민사법참여위원회의 위원장으로 임명되어 최종 형태에 대한 심의와 의결절차를 진행하였다.

한국의 국민참여재판제도 도입과 비슷한 시기에 일본에서는 재판원재판제도의 도입이 결정되었다. 일본 측에서는 한국 측의 경험을 공유하고자 필자에게 관련 발표와 기고를 의뢰하였다. 이와 관련하여 필자는 『韓国における国民参与裁判の新たな展開』, 『韓國の国民参与裁判制度』 등을 기고하였다.<sup>8)</sup>

#### 4. 일본 개정형법가안의 연구

필자는 『효당 업상섭 형법논집』과 『효당 업상섭 형사소

6) 신동운, “향후 형사법 개정의 방향 : 형사소송법의 개정을 중심으로”, 서울대 법학, 제46권 제1호 통권 제134호, 100-133면, 2005; 신동운, “사법개혁추진과 형사증거법의 개정”, 서울대 법학, 제47권 제1호 통권 제138호, 107-132면, 2006; 신동운, “한국 형사사법의 개혁과 전망”, 비교형사법연구, 제8권 제1호 특집호, 1-30면, 2006; 신동운, “2006년 형사소송법 개정안에 대한 검토의견”, 형사정책, 제18권 제2호, 325-348면, 2006.

7) 신동운, “수사지휘권의 귀속에 관한 연혁적 고찰 : 초기 법규정의 정비를 중심으로 I”, 서울대 법학, 제42권 제1호 통권 제118호, 178-230면, 2001; 신동운, “수사지휘권의 귀속에 관한 연혁적 고찰 : 초기 법규정의 정비를 중심으로 II”, 서울대 법학, 제42권 제2호 통권 제119호, 238-282면, 2001.

8) 申東雲, 『韓国における国民参与裁判の新たな展開』, 刑事法ジャーナル, No.32, 102-111頁, 2012; 申東雲, 『韓國の国民参与裁判制度』, 論究ジュリスト, 2012年夏号, No.2, 85-89頁, 2012. 필자는 자기표절의 시비를 우려하여 이 글들을 우리말 논문으로 발표하지 않았다.



송법논집』을 출간하는 과정에서 우리나라 형법과 형사소송법의 입법경위를 추적해 볼 수 있었다. 그리고 이 과정에서 당시 입법방향을 확인할 수 있었다. 일제 강점기에 이 땅에 시행되었던 형법과 형사소송법을 가리켜서 ‘의용형법’ 및 ‘의용형사소송법’이라고 한다. 해방과 대한민국의 건국이 있었음에도 불구하고 일제 노예법령의 상징이라고 할 수 있는 ‘의용형법’과 ‘의용형사소송법’이 여전히 재판규범으로 적용되고 있다는 사실은 당시 매우 수치스러운 일이었고, 그만큼 우리의 형법과 형사소송법을 제정하는 작업이 시급하였다.

그러나 입법작업은 결코 여의치 않았다. 그 이유는 형법과 형사소송법을 본격적으로 연구하는 학자가 거의 없었기 때문이다. 그도 그럴 것이 일제의 형법과 형사소송법을 연구한다는 것은 곧 일제 통치의 법통(法統)을 인정하는 일이 되기 때문이었다. 이러한 상황에서 법전편찬위원회의 일원이었던 엄상섭은 ‘효당학인(曉堂學人)’이라는 필명으로 다음 요지의 입법방향을 제안하였다. 「현재 제대로 된 학자들이 없다. 일단 특정 입법례를 대본으로 설정하자. 이 특정 입법례에 필요한 최소한의 침삭을 가하여 해당 법률안을 신속하게 성안하자. 본격적인 입법작업은 대한민국이 본 궤도에 오른 후에 시작하도록 하자.」

법전편찬위원회는 엄상섭의 제안을 채택하였다. 법전편찬위원회에서 형법총칙은 김병로가, 형법각칙은 엄상섭이 각각 기초(起草) 작업을 담당하였다. 김병로는 특정 입법례를 대본으로 하는 입법방향을 지적하였고, 특히 위법성 분야에서 독자적인 조문들을 다수 성안하였다.<sup>9)</sup> 그러나 공범론의 영역에서는 학파 대립 및 이론상의 난해함 때문에 제안된 특정 입법례의 조문에 의존하였다. 한편 각칙의 초안작업에 임하였던 엄상섭은 자신이 제안한 방침대로 특정 입법례를 충실하게 따라갔다. 여기에서 형법총칙과 형법각칙의 초안 작성에 대본이 되었던 특정 입법례는 다름아닌 일본의 개정형법가안

이었다.

일본은 1880년에 프랑스의 법학자 브아소나드의 도움을 받아 최초의 근대적 형법을 제정하였다. 이후 1890년의 명치헌법(明治憲法)이 공포된 후 각종 제도가 급속도로 독일 쪽으로 선회하면서 일본 정부는 1907년에 형법을 전면 개정하였다. 1920년대 말에 이르러 일본 정부는 형법개정작업을 추진하였는데, 일단 중간결론으로서 1931년에 형법총칙이, 1940년에 형법각칙이 각각 ‘개정형법가안’이라는 이름으로 발표되었다. ‘가안(假案)’이라는 명칭은 이후 총칙과 각칙을 함께 놓고 최종적인 조율을 기다리는 중간단계의 초안이라는 의미를 담고 있다. 그러나 가안은 조문들만 공개되었을 뿐 그 입법이유나 심의경과는 알려지지 않았다. 일본의 형법개정작업은 이후 일본이 전시체제로 전환하면서 정부의 모든 위원회가 해산되는 과정에서 중단되었고, 개정형법가안이라는 조문형태로만 남게 되었다.

엄상섭이 형법 초안작성 과정에서 주목한 특정 입법례는 바로 일본의 개정형법가안이었다. 한국형법과 일본의 개정형법가안을 비교해 보면 그 유사성에 크게 놀랄 정도이다. 그런데 한국의 입법관여자들은 가안의 조문들만을 알고 있었을 뿐 그 입법취지나 입법배정은 알 수가 없었고, 단지 막연한 추측이 가능했을 뿐이었다. 그 결과 이후 한국형법학계에서는 특정 조문의 해석이 여의치 않을 경우 아예 한국형법의 조문 자체를 다른 나라 형법의 조문으로 대체하여 해석론을 전개하는 현상까지 빚어지게 되었다.

2003년경 필자는 우연한 기회에 일본 개정형법가안의 본위원회 회의록을 입수하게 되었다. 이차대전 패전 후의 혼란기를 거친 후, 일본 정부는 1959년부터 다시 형법개정작업에 임하였다. 일본 법무성은 개정형법가안의 논의성과를 활용하기 위하여 그동안 내부자료로만 보관해오던 해당 위원회의 본위원회 회의록을 활자화하여

9) 신동운, “형법 제20조 사회상규 규정의 성립 경위”, 서울대 법학, 제47권 제2호 통권 제139호, 189-219면, 2006; 신동운, “가인 김병로 선생과 법전편찬 : 형법과 형사소송법을 중심으로”, 전북대학교 법학연구, 2007. 10. 통권 제25집, 9-32면, 2007; 신동운, “가인 김병로 선생의 범죄론 체계와 한국형법의 총칙규정”, 서울대 법학, 제49권 제1호 통권 제146호, 1-26면, 2008.

1959년에 책자로 간행하였다. 이 회의록은 기초위원회가 성안한 초안, 이에 대한 제안자의 제안이유, 본위원회 위원들의 논의내용, 그리고 결의된 조문들을 내용으로 담고 있다. 이 회의록을 통하여 필자는 일본 개정형법가안의 개별조문들이 어떠한 입법취지를 가지고 성안되었는지를 알게 되었고, 한국형법의 해석론에 의미있는 시사점을 발견할 수 있었다. 그러나 본위원회의 회의록에는 아쉬운 점이 적지 않았다. 기초위원회가 성안한 초안을 본위원회가 그대로 수용한 경우들이 많았는데, 기초위원회의 심의내용이 궁금해지는 것은 당연한 일이었다.

2009년 필자는 동경대학 법학부의 방문학자로서 일본에서 1년간 연구생활을 할 수 있는 기회를 가졌다. 원래의 연구주제는 한국과 일본에서 거의 동시에 발족한 시민참여형 재판, 즉 한국의 국민참여재판과 일본의 재판원재판을 비교하는 것이었다.<sup>10)</sup> 필자는 관련 문헌을 통해 일본 개정형법가안의 심의용 초안을 성안한 기초위원회의 일지(日誌)가 일본 법무성 도서관에 소장되어 있다는 사실을 알고 있었는데, 일본 체류기간 중 당시 법무성 특별고문이셨던 마츠오 코야(松尾浩也) 동경대 명예교수님의 도움을 받아 해당 일지의 복사본을 입수할 수 있었다.

기초위원회 일지는 프린트물로 제작되어 있었다. 일지에는 전회의 심의내용을 다음 기초위원회의 자료로 제공하기 위하여 심의내용이 개조식으로 정리되어 있었는데, 일지의 전체 분량이 방대하여 총 9책으로 묶여 있었다. 기초위원회의 일지는 일본 개정형법가안의 최초 구

상, 심의과정에서의 변용, 심의위원들의 형법관 차이에 따른 대립과 절충 등을 잘 보여주고 있었다. 이 일지를 본위원회의 회의록과 합쳐서 읽어보면서 개정형법가안의 성립경위와 입법취지를 정확하게 이해하고 재구성할 수 있었다. 그리고 이 작업은 바로 한국형법의 입법취지를 간접적으로 파악하는 일이기도 하였다.

필자의 일본 개정형법가안에 대한 그동안의 연구는 본위원회 회의록 입수 전과 입수 후로 나누어 볼 수 있다. 회의록 입수 전에는 개정형법가안의 조문을 토대로 그 밖의 간접적인 문헌들을 수합하여 한국형법과의 관련성을 검토하였는데, “간접정범의 본질에 관한 일고찰 : 판례의 입장과 관련하여”, “공범론 조문체계의 성립에 관한 연혁적 고찰” 등이 그 예이다.<sup>11)</sup> 가안 회의록 입수 이후에 발표한 글로는 “형법제정 연혁에 비추어 본 전면개정의 필요성 : 일본 개정형법가안과의 관련성을 중심으로”, “형법상 외환의 죄에 관한 연혁적 고찰”, “일본 개정형법가안과 문서위조죄”, 「改正刑法假案における主刑としての資格喪失の成立経緯」 등이 있다.<sup>12)</sup>

일본 개정형법가안에 대한 연구는 한국 형법의 해석론에 새로운 시사점을 제공할 뿐만 아니라 한국형법의 개정작업에 필수적인 준비작업이기도 하다. 대한민국이 제궤도에 오른 지금의 시점에서 일본 개정형법가안의 음영(陰影)을 극복하고 한국형법의 독자성을 정립하는 일이 형법학자로서 필자에게 주어진 주요 과제라고 생각한다. 그러한 의미에서 일본 개정형법가안에 대한 연구는 앞으로 필자의 연구활동에 주된 관심사가 될 것이다.🌟

10) 신동운, “한국과 일본의 증거개시제도 비교연구”, 서울대 법학, 제53권 제3호 통권 제164호, 271-305면, 2012.

11) 신동운, “간접정범의 본질에 관한 일고찰 : 판례의 입장과 관련하여”, 법률학의 제문제(유기천박사 고회기념 논문집), 190-205면, 1988; 신동운, “공범론 조문체계의 성립에 관한 연혁적 고찰”, 인도주의적 형사법과 형사정책(우범 이수성 선생 화갑기념 논문집), 69-105면, 2000.

12) 신동운, “형법제정 연혁에 비추어 본 전면개정의 필요성 : 일본 개정형법가안과의 관련성을 중심으로”, 법무부, 형사법개정연구자료집, 47-97면, 2008; 신동운, “형법상 외환의 죄에 관한 연혁적 고찰”, 서울대 법학, 제56권 제4호 통권 제177호, 27-69면, 2015; 신동운, “일본 개정형법가안과 문서위조죄”, 서울대 법학, 제58권 2호 통권 183호, 57-100면, 2017; 申東雲, 「改正刑法假案における主刑としての資格喪失の成立経緯」, 井上正仁先生古稀祝賀論文集, 41-72頁, 2019, 有斐閣.

[신임회원 업적소개]

# 자연 제4분과 송진원 회원 (의학-미생물학)

- 바이러스의 세계 -



송진원 교수는 지난 30여 년 동안 바이러스 연구에 집중하며 여러 업적들을 이루었다. 한타비리데과에 속하는 바이러스 4종과 아테노바이러스 2종 등 총 6종의 신종 바이러스를 발견하여 International Committee on Taxonomy of Viruses(ICTV)에 등록하는 등 바이러스 연구 분야에 헌신하고 있다. 고려대학교 의과대학을 졸업하고, 동 대학원에서 의학 박사 학위를 받았으며, 미국 국립보건원(NIH) 방문연구원, 미국 하와이 의대 방문교수를 거쳐 현재 고려대학교 의과대학 교수로 재직 중이다.

## 미국의 치명적인 한타바이러스, 뉴욕바이러스 발견

1976년 이호왕 교수(1928-2022)에 의해 신증후군 출혈열(유행성출혈열)의 병원체인 한탄바이러스와 서울바이러스가 발견되었고, 1980년 푸말라바이러스가 북유럽의 풍토병인 유행성 신장병(Nephropathia epidemica)의 병원체라는 사실이 밝혀졌다. 미국을 포함한 아메리카 대륙에서는 병원성 한타바이러스가 발견되지 않아 미국에는 사람한테 병을 일으키는 한타바이러스가 존재하지 않는 것으로 여겨졌다. 그러나 1993년 5월 미국 서남부의 포 코너스 지역(유타, 콜로라도, 아리조나, 뉴멕시코 4개 주가 만나는 지역)에서 폐부종과 급성 호흡부전 증상을 보이는 환자들이 집단발생하였다. 이 환자들은 약 60-70%에 이르는 높은 사망률을 보였지만 그 원인을 규명하지 못하였다. 이후 미국의 질병관리본부(CDC)는 환자의 혈청에서 미국에서 발견된 비병원성 한타바이러스인 프로스펙트힐바이러스, 서울바이러스 등 기존에 알려진 한타바이러스에 교차반응하는 항체를 발견하였고, 환자의 조직에서는 역전사-중합효소연쇄반응법(RT-PCR)을 이용하여 새로운 한타바이러스를 찾아냈

을 뿐만 아니라 이 바이러스 분리에 성공했다. 이 바이러스는 Four Corners 바이러스, Muerto Canyon 바이러스, Convict Creek 바이러스로 바뀌어 불리다가 최종적으로 신놈브레바이러스(스페인어로 이름 없는 바이러스라는 뜻)로 명명되었다. 신놈브레바이러스의 주된 자연계 숙주 동물은 북미지역에 넓게 서식하고 있는 사슴쥐(Deer mouse)이며, 신놈브레바이러스에 의해 발생하는 한타바이러스 폐 증후군(Hantavirus Pulmonary Syndrome, HPS)의 치사율은 35%로 사람에게 매우 치명적이다.

1994년 1월 22세의 젊은 남성 환자가 미국 동북부 로드아일랜드 주의 한 병원 응급실에서 발열, 호흡부전 증상을 호소하다 돌연 사망하였다. 사망 환자의 혈액에서 한타바이러스에 대한 항체가 발견되었고 중합효소연쇄반응법으로 검사한 결과 한타바이러스 일부 염기서열이 환자의 폐 조직에서 검출되어 한타바이러스가 사망원인인 것으로 추정되었다. 미국 CDC의 역학조사 결과 환자는 사망 전 2개월간 미국 동북부 지역을 벗어나지 않았다. 잠복기를 고려하여 뉴욕 주 퀸즈에 위치한 환자의 집, 별장이 있던 Shelter Island 그리고 Long Island가 유력한 감염 장소로 의심되었다. 하지만 환자가 사망 전에 지냈던 미국 동북부 대서양 연안 지역은 중서부지역의 병원체인 신놈브레바이러스의 숙주인 사슴쥐가 서식하지 않는 지역이었기에 새로운 한타바이러스가 병원체일 가능성이 제기되었다. 1994년 12월에 사망한 환자가 머물렀던 미국 뉴욕주 Shelter Island에서 채집된 흰발붉은쥐(White-footed mouse)로부터 로드 아일랜드-한타바이러스 폐 증후군 환자의 폐 조직에서 증폭된 한타바이러스와 바이러스 S 및 M 분절의 염기서열이 99% 이상 동일한 한타바이러스를 확인, 분리하였다. 이 연구 결과는 The Lancet에 발표하였으며 이 바이러스를 최종적으로 뉴욕바이러스(New York virus)라고 명명하였



다. 흰발붉은쥐의 뉴욕바이러스(NY-1)와 환자의 RI-1 바이러스간의 염기서열이 거의 동일하기 때문에 뉴욕바이러스가 미국 동부 해안가 지역에서 한타바이러스 폐 증후군을 일으키는 새로운 병원체라는 사실이 밝혀졌다. 그리고 미동부 지역 대서양 연안을 따라 길게 서식하고 있는 흰발붉은쥐가 한타바이러스 폐 증후군의 또 다른 숙주 동물임을 찾아냈다.

미국 CDC의 보고에 의하면 2021년까지 미국에서 확인된 한타바이러스 폐 증후군 환자는 850명으로 남성 환자가 62%, 여성 환자가 38%였다. 환자의 74%는 백인, 17%는 아메리칸 인디언, 1%는 흑인, 1%는 아시아인이었다. 이후 남미의 아르헨티나, 칠레, 브라질 등에서도 한타바이러스 폐 증후군 환자가 보고되었으며 안데스 바이러스(Andes virus), 오란(Oran) 바이러스 등 치사율이 35-50%로 매우 높은 여러 신종 한타바이러스들이 남미에서도 발견되었다.

### 우리나라 진무맹장목(식충목) 동물의 새로운 한타바이러스: 임진바이러스와 제주바이러스

1964년 인도 남부 타밀 나두지역에서 채집된 진무맹장목(Eulipotyphla) 사향뒤쥐에서 일본뇌염을 연구하던 과학자들이 우연히 새로운 토타팔라암바이러스(Thottapalayam virus)를 발견했지만 발견 당시 이 바이러스가 어떤 바이러스인지 규명할 수 없었다. 1980년대 후반에 들어 전자현미경을 통한 형태학적 연구를 진행한 결과 한타바이러스의 일종일 가능성이 제기되었다. 그러나 이때까지는 이 바이러스가 진짜로 한타바이러스의 일종인지 여부와 설치목 쥐가 아닌 식충목 동물이 한타바이러스의 진정한 자연계 숙주 동물인지, 많은 과학자들이 의문을 가졌다.

송진원 교수가 1993년부터 미국 국립보건원에서 한타바이러스를 연구할 때까지만 하더라도 이 토타팔라암바이러스의 아주 짧은 길이의 일부 염기서열만 밝혀진 상태였다. 당시에 동물실험을 통해 토타팔라암바이러스의 전체 유전자 서열을 밝혀내고자 했으나 성공하지 못하였

다. 그 후 2007년에 실험동물에 토타팔라암바이러스를 접종하여 바이러스를 증폭시킨 후에 이 실험동물 조직에서 바이러스 전체 유전자 염기서열을 얻는데 성공하였다. 이 결과를 실험동물 연구와 같이 분석하여 토타팔라암바이러스가 식충목 동물인 딱쥐 매개 한타바이러스의 표준형 바이러스임을 국제 학술지에 보고했으며 이 연구 결과를 기반으로 국내에 서식하고 있던 식충목 동물인 딱쥐에서 새로운 임진바이러스와 제주바이러스를 발견하게 되었다.

신종 한타바이러스를 발견하기 위해 국내에 서식하고 있는 딱쥐를 집중적으로 연구한 결과 비무장지대(DMZ) 남쪽의 임진강 변에서 채집한 우수리딱쥐(*Crocidura lasiura*)로부터 신종 한타바이러스를 발견했으며 딱쥐가 잡힌 임진강의 이름을 따서 임진바이러스(Imjin virus)라 명명하였다. 혈청학적인 검사를 통해서도 임진바이러스는 기존에 발견된 설치류 매개 한타바이러스 등과는 거의 교차반응을 보이지 않았고, 토타팔라암바이러스와도 낮은 교차반응을 보였다. 유전자 분석과 혈청학적 검사를 통해 임진바이러스가 기존의 한타바이러스와 다른 새로운 종의 한타바이러스임을 증명하였다.



그림 1. 임진바이러스가 처음 발견된 임진강변 훈련장

임진바이러스의 발견으로 국내에 서식하는 딱쥐 매개 한타바이러스 연구를 이어나갈 수 있었다. 2012년 그동안 한타바이러스가 보고된 적이 없었던 청정지역 제주도의 작은딱쥐(*Crocidura shantungensis*)로부터 신종 한타바이러스를 발견해 제주바이러스(Jeju virus)라고 명

명하였다. 제주바이러스는 2009년에 임진강변에서 발견된 임진바이러스와는 전혀 다른 신종 한타바이러스로 밝혀졌다. 최근 연구팀이 제주바이러스를 한반도 내륙 지역에서도 발견한 만큼 제주바이러스의 분포와 진화에 대한 지속적인 연구가 필요하다.



그림 2. 제주바이러스가 처음 발견된 제주시 오라동

현재까지 국내에서는 총 4종의 한타바이러스가 발견되었다. 1976년 고려대 의대 이호왕 박사가 발견한 한타바이러스, 서울바이러스(1982년) 그리고 임진바이러스(2009년), 제주바이러스(2012년)이다. 이들 중 한타바이러스와 서울바이러스는 사람에게 병을 일으키는 병원성 바이러스이다.

표. 한국의 한타바이러스 종(species)

바이러스 종	발견 연도	질병	자연계 숙주 동물	주 발생지역
한타바이러스	1976년	신증후군출혈열	등줄쥐	아시아, 유럽
서울바이러스	1982년	신증후군출혈열	시궁쥐, 실험실 Rat	전 세계
임진바이러스	2009년	-*	우수리땃쥐 (식충목)	한국, 중국
제주바이러스	2012년	-*	작은땃쥐 (식충목)	한국, 중국

\*인체병원성 여부 규명 필요

### 한타비리데 패밀리: 한타바이러스 새로운 과가 되다

1976년 최초의 한타바이러스 발견 이후, 우리나라뿐

만 아니라 전 세계에서 새로운 한타바이러스들이 설치류, 식충목 동물, 파충류, 어류 등 다양한 자연계 숙주에서 발견되었다. 최근 국제 바이러스 명명위원회(ICTV)에서는 한타바이러스를 포함한 지구상의 모든 바이러스의 전자현미경 상의 형태학적 특성, 생화학적 성분과 유전자 서열을 비교 검토한 뒤 바이러스 재분류를 시작하였다. 1976년에 한타바이러스가 발견되고 그 후 8개의 유사한 바이러스가 발견돼 1986년에 새로운 속이 생겼으며 이후 53개의 한타바이러스가 다양한 숙주에서 발견되며 2019년 한타비리데 과(family)라는 새로운 과가 탄생하게 되었다.

1976년 새로운 종(Species), 한타바이러스(Hantaan virus)  
 1986년 새로운 속(Genus), 한타바이러스(Hantavirus)  
 2019년 새로운 과(Family), 한타비리데(Hantaviridae)

### 남극의 새로운 바이러스

송진원 교수는 2012년 남극 세종 기지 인근에서 채집된 남극도독갈매기(South Polar Skua, *Stercorarius maccormicki*)에서 새로운 아데노바이러스를 발견하였다. 중합효소연쇄반응법을 이용해 남극에 서식하는 남극도독갈매기 조직으로부터 시아데노바이러스(Siadenovirus) 속에 속하는 신종 아데노바이러스를 발견하고 전체 유전자 염기서열(26,340-bps)을 규명하였다. 아데노바이러스 과는 매스트아데노바이러스(Mastadenovirus, 숙주-사람을 포함한 포유류), 애비아데노바이러스(Aviadenovirus, 숙주-조류), 옛아데노바이러스(Atadenovirus, 다양한 숙주), 시아데노바이러스(숙주-칠면조, 맹금류), 이타아데노바이러스(Ictadenovirus, 숙주-물고기) 등 5가지 속으로 이루어져 있다. 아데노바이러스는 사람에게에는 호흡기 감염, 폐렴, 유행성 각결막염, 장염 등을 일으키며 동물에서는 암을 유발하기도 한다. 남극에 존재하는 바이러스들에 대해서 거의 연구된 바가 없는 상황에서 신종 바이러스를 발견함과 더불어 바이러스 유전자 분석을 통해 조류의 여러 장기에서 전신감염을 일으키는 특성을 밝혀냈는데 큰 의의가 있다.

또한 남극 세종 기지 펭귄 마을 일대에서 채집된 턱끈 펭귄에서도 신종 아데노바이러스를 발견하였다. 당시 남극의 펭귄에서 전염성 파브리우스낭병(infectious bursal disease) 바이러스에 대한 항체나 인플루엔자바이러스에 대한 항체와 파라믹소바이러스의 일부 유전자가 보고된 적은 있었지만 남극에서 신종 바이러스를 발견하고 전체 유전자 정보를 밝혀낸 것은 처음이었다. 새로운 펭귄 아데노바이러스는 먼저 발견한 남극도둑갈매기 아데노바이러스와도 상당한 유전적 차이를 보이는 것으로 확인하였다. 이는 현재까지 개척되지 않은 남극에서의 신종 바이러스 발견이라는 점에서 의미가 있으며, 이 연구를 통해 남극에 서식하는 조류, 동물에 다양한 바이러스의 존재 가능성을 제시하였다. 즉 남극의 새와 펭귄에서 최초로 아데노바이러스 2종(*Skua siadenovirus A*, *Penguin siadenovirus A*)을 발견하였고, 이 역시 ICTV에 새로운 종으로 등록되었다.

### 새로운 인수공통 바이러스 발견

최근 중국에서 발열 환자에서 발견했다고 발표한 신종 인수공통 바이러스와 같은 속의 파라믹소바이러스를 중국보다 먼저 한국에서 발견하여 2021년에 국제 학술지

에 발표하였다. 국내에 서식하고 있는 설치류 및 식충목류 동물에서 신종 파라믹소바이러스를 발견하였다. 기존에 한타바이러스 숙주 동물로 알려진 식충목 동물인 우수리땃쥐, 작은땃쥐에서 신종 파라믹소바이러스를 각각 발견하였고, 그 이름을 감악바이러스(*Gamak virus*)와 대룡바이러스(*Daeryong virus*)라고 명명하였다. 이 두 바이러스는 2022년 중국·싱가포르 연구진이 국제 학술지에 보고한 중국 산둥성 지방의 신종 랑아바이러스와 같은 숙주 동물에서 발견했으며 유전자 분석상 유사하여 같은 속에 포함된다. 동남아시아에 서식하는 과일 박쥐로부터 전파되는 헤니파바이러스는 치명률이 최대 70%에 이를 정도로 매우 치명적인 바이러스이다. 중국의 랑아바이러스는 동남아의 헤니파바이러스 보다 덜 치명적이지만 사람에게 감염되어 발열, 피로, 근육통, 기침 등의 증상을 보이기 때문에 국내에서 발견된 감악바이러스와 대룡바이러스의 인체 병원성 및 새로운 인수공통 바이러스의 출현에 대비한 연구 등이 필요할 것이다.

최근에는 한미 양국 국방부 지원 국제공동연구로 차세대염기서열분석법(NGS)을 이용한 한타바이러스 최신 진단법과 감시시스템 연구를 진행하였고 박쥐에서 새로운 바이러스를 찾는 메타지놈 연구와 국내에 새롭게 출현하는 간염바이러스에 대한 연구 등도 진행 중이다. 🌐



[신임회원 업적소개]

자연 제5분과 한재용 회원 (가축생명공학)



1865년 멘델에 의한 유전법칙의 발견 이후에 1900년 대 들어서 염색체와 유전자에 대한 개념이 정립되었고 1953년 DNA 이중나선 구조가 왓슨과 크릭에 의해 밝혀진 이후 재조합 유전자 기법을 활용한 여러 생명공학 기술이 빠르게 발전하였다. 특히, 동물 생명공학 분야는 로슬린 연구소 월머트 박사팀의 복제 양 돌리의 성공 이후 다양한 형태의 줄기세포가 확립되었고, 유도 만능줄기세포를 활용한 연구와 인간 및 동물 유전체 프로젝트가 완성되기 시작되면서 그 발전은 가속화되었다. 또한, 최근 크리스퍼(CRISPR) 유전자 편집 기술의 발달로 가축의 생명공학 분야는 새로운 시대를 맞이하고 있다. 미국 식품의약청(FDA)은 알레르기 반응을 일으키는 당 성분인 알파 갈(alpha-gal) 성분을 제거한 유전자 편집 돼지 갈세이프(GalSafe)를 최초로 식용 및 의약용으로 승인했으며, 최근에 불임으로 유전자 편집된 새로운 돼지 계통(NANOS2 유전자 낙아웃)의 고기를 사람들이 먹을 수 있도록 승인했다. 또한, 고온저항성을 가지며 짧고 매끄러운 털을 갖는 소(PRLR-SLICK)가 미국의 FDA 승인을 받았으며, 그 밖에도 돼지 호흡기 생식기 증후군(PRRS)과 같은 질병 저항성을 갖는 새로운 유전자 편집 품종의 상업화가 진행되고 있다.

위의 돼지나 소와 같은 포유류 동물과는 달리 닭을 포함한 조류는 난 발생이라는 독특한 발생학적 특성이 있어 포유류에서 유전자 조절과 편집을 위해 사용되는 미세주입법, 유전자가 편집된 줄기세포 주입법이나 체세포 핵 이식기법(SCNT) 등을 사용할 수 없다. 따라서 조류에서는 원시생식세포(Primordial germ cell, PGC)에 의한 유전자 편집 및 생식선 키메라(Germline chimera)의 형성을 통해 유전자 편집 조류의 생산이 주로 이루어지고 있다. 최근에 미국의 한 생명 공학 회사는 이미 멸종된 비둘기과의 도도(Dodo)새를 이와 유전적으로 가장 가까운 니코바르 비둘기(Nicobar pigeon)의 원시생식세포를 이용하여 복원하기 위해 시도하고 있으며, 조류 인

플루엔자와 같은 전염병에 저항성을 지니는 닭 품종을 개발하는 등 다양한 분야에서 조류 원시생식세포를 활용한 기술이 이용되고 있다. 한재용 교수는 미국 미네소타 대학교에서 박사과정 동안 닭의 원시생식세포 분리 및 유전자 도입 연구를 시작하였으며, 1991년 서울대학교에 부임한 이래 가금류 원시생식세포 연구와 이를 활용한 다양한 형태의 생식줄기세포, 형질전환 및 유전자 편집 조류 생산 연구를 지속해서 수행해 오고 있다.

원시생식세포(Primordial germ cell, PGC) 배양기법 개발과 생식선 키메라 닭의 생산시스템 확립

PGC는 성숙한 생식세포(난자 또는 정자)로 발달하는 전구세포로, 개체의 유전정보를 후손에게 전달하는 중요한 역할을 한다. 앞서 언급했듯, 조류는 포유류와 달리 난생 동물로 단일 세포 단계 수정란에서의 핵 이식 및 치환 등이 어려워, PGC 매개의 형질전환 시스템이 구축되었다. 닭의 PGC는 체외 배양을 통해 장기 배양이 가능한 생식줄기세포주로의 확립이 가능하므로 세포주 배양 및 유전자 편집이 가능하다. 유전자 편집된 원시생식줄기세포를 수용체 배아의 혈관에 미세 주입하면 유전자 편집된 생식세포가 혈관을 따라 생식소로 이동하여 수용배아의 원시생식세포와 외부에서 주입한 세포가 섞인 상태가 된다. 여기서 태어난 개체를 생식선 키메라라고 부른다. 생식선 키메라를 성 성숙에 도달할 때까지 키운 후 검정교배와 유전자 분석을 통해 유전자 편집 조류를 만들 수 있다.

1990년대에는 닭 PGC의 동정 및 분리를 통한 생식선 키메라 생산 연구를 집중했다. 닭 배아에서 PGC의 이동 및 생식선 형성의 고유한 특성들의 연구를 통해 PGC의 분리와 수용체 배아의 이식 기법을 개발하여 PGC매개

의 생식선 키메라의 생산할 수 있었다. 이어서 한국 오계(Korean ogye)의 배아 생식선 조직배양을 통해 PGC를 확보하고 이를 화이트 레그혼(White Leghorn) 닭 배아의 혈관에 이식하는 방식으로 단기 체외배양한 생식선 원시생식세포(gPGC)을 통해 생식선 키메라 닭을 성공적으로 생산할 수 있음을 입증하였다(Chang et al., 1997). 또한, 닭의 gPGC를 장기 배양한 전분화성 줄기세포인 배아생식세포주(Embryonic germ cell, EGC)를 최초로 개발함에 따라 PGC의 장기 배양을 통한 모델 조류 생산기법의 개발을 구축하였다(Park et al., 2000). 닭 이외에도 메추리의 생식선에서 유래한 PGC의 체외 배양을 통한 생식선 키메라의 생산을 통해 닭 이외에도 다양한 조류 종에서의 활용 가능성을 제시하였다(Kim et al., 2005). 한편, 이러한 PGC의 고순도 분리를 위해 닭 PGC의 새로운 세포 표면 마커들을 발굴하고자 했고, 그 결과로 PAS, EMA-1, SSEA-1, SSEA-3, SSEA-4, Integrin  $\alpha 6$ , 및 integrin  $\beta 1$ 에 대한 항체들이 닭 PGC와 특이적으로 결합하는 것을 확인하였다(Jung et al., 2005). 이러한 초기 연구 단계에서 이루어진 PGC의 분리, 배양과 생식선 키메라 생산 기술들은 오늘날까지도 다양한 목적에 활용되고 있다.

2010년대 들어서는 본격적으로 조류 PGC의 장기배양 시스템을 확립하고자 하였다. 닭의 경우 PGC의 장기배양은 세포 자체의 생물학적 특성을 이해하기 위한 연구에 매우 중요할 뿐만 아니라, PGC의 고유한 이동 특성을 활용한 생식선 키메라 생성과 형질전환 조류의 생산에 응용될 수 있다는 점에서 매우 중요한 의미를 지닌다. 그러나, 닭 PGC의 증식을 촉진하고 생존을 유지하는 인자와 그에 관련된 신호 전달 경로에 관한 연구는 부족했다. 이를 규명하고자 기저세포를 사용하지 않는 배양 조건에서 다양한 성장 인자의 조합이 PGC의 생존과 증식에 어떠한 영향을 미치는지 연구하였다. 결과적으로 bFGF(basic Fibroblast Growth Factor)가 닭 PGC의 체외배양 시 MEK/ERK 신호 경로의 활성화를 유도하고 PGC 생존에 필수적이며, 세포의 증식을 유도하는 주요 성장 인자로 작용함을 입증했다(Choi et al., 2010). 또한, Wnt 신호 경로를 통한  $\beta$ -catenin의 안정화가 PGC의 증식을 촉진함을 밝혔다(Lee et al., 2016). 이러한 결과들은 닭 PGC를 체외에서 장기적으로 안정적으로 배

양하는 방법을 제공함으로써, PGC를 이용하여 형질전환 닭을 생산하는 연구에 있어 중요한 기여를 하였다.

한편, 닭 이외에도 여러 조류 종의 생식세포에 대한 동정 및 연구를 확장하여 진행했다. 특히, 최근 인간의 신경학적 장애와 관련된 유전자의 기능 및 분자생물학적 메커니즘을 이해하기 위한 모델 동물로서 금화조(Zebra finch)의 필요성이 증대됨에 따라 금화조 PGC에 대한 연구가 진행되었다. 그 결과 금화조 배아에서 최초로 PGC를 동정하고 그 특성을 분석해 닭과 같은 가금류와의 발달 시기와 위치, 유전자 발현 양상 및 체외 배양 특성 등에 대한 차이점을 규명하였다. 더욱이, 체외에서 유전자를 변형한 금화조 PGC를 수여자 배아의 생식선에 성공적으로 이식함으로써, PGC를 매개로 한 금화조의 생식선 키메라 및 유전자 변형 금화조의 생산 가능성을 제시하였다(Jung et al., 2019). 이러한 연구들은 조류 PGC 연구가 단순히 닭에만 국한되지 않고 다양한 조류 종에게 적용 가능성을 보여주었다.

## 원시생식세포의 생식능 유지 조절에 대한 분자학적 메커니즘 규명

닭 원시생식세포(PGC)는 척추동물 중 유일하게 미분화 상태로 장기 체외배양이 가능한 생식세포이다. PGC는 생식할 수 있는 능력을 보존하기 위해 특별한 전사 체계와 조절인자를 사용하기 때문에 세포 내에서 이러한 과정들이 어떻게 작동하는지 알아보는 것은 매우 중요하다. 특히 닭의 PGC가 장기 배양되는 동안 분화하지 않고 계속 생식할 수 있는 능력을 유지하는 기작을 이해하는 것이 무엇보다 중요하다. PGC와 배반엽 줄기세포에서만 발현하는 유전자와 miRNA를 발굴해 비교 분석한 결과, 닭의 miR-302a와 miR-456이 SOX11과 같은 전사체를 억제하여 배반엽 세포가 분화하지 않게 함을 밝혔다. PGC의 경우 PGC 특이적 miRNA인 miR-181a\*이 NR6A1과 HOXA1과 같은 분화 유도 전사체들을 억제하고 세포 주기를 조절해 미분화 상태의 PGC를 유지함을 밝혔다. 이러한 연구들을 통해 PGC와 초기 줄기세포가 미분화능과 세포 특성을 유지하기 위해 특정 miRNA의 발현을 조절하며, 초기 배아의 발달과 생식세

포의 생식능 조절 메커니즘을 밝히는데 기여했다(Lee et al., 2011).

### 원시생식세포 이식에 의한 이종간 키메라를 최초로 보고하여 멸종위기 조류복원 가능성을 제시

PGC의 분리 및 이식 기술은 조류 중에서 멸종위기 조류의 복원에도 사용될 수 있다. 2008년 최초로 시도된 야생조류의 복원 방식은 닭의 높은 번식력을 이용해 이종의 생식세포 생산 및 자손 번식이 가능함을 보였다. 한국 꿩의 PGC를 배아로부터 분리하고 닭의 수정란 혈관에 이식하여 형성된 이종간 생식선 키메라 닭에서 꿩 정자 생산이 가능하며, 순수한 꿩의 자손 생산에 성공했다. 이는, 이종의 조류 종간에서 야생 조류의 정자가 닭에서 생산이 가능하다는 것을 보여줌으로써 멸종위기 조류의 인위적 복원을 위한 방법으로 이용될 수 있음을 실험적으로 증명한 결과이다(Kang et al., 2008). 이러한 방법은 다양한 조류 종의 복원에 응용될 수 있으며, 최근에는 이미 멸종한 조류 종의 복원에도 유사한 방식이 도입되고 있다. 미국의 생명공학 회사인 콜로설 바이오사이언스(Colossal Biosciences)는 멸종된 비둘기목의 도도(Dodo)새 복원을 진행하고 있다. 이를 위해 도도새와 가장 가까운 친척인 니코바르 비둘기(Nicobar pigeon)의 PGC의 분리 배양을 진행하고 유전자 편집을 통해 도도새 유전체를 지닌 PGC를 수용체 배아에 이식하는 방식을 채택했다. 이러한 과정은 도도새와 니코바르 비둘기 두 종간의 정밀한 유전체 비교 분석을 통해 진행될 것이며, 니코바르 비둘기의 PGC 배양 조건 확립 등의 과제가 남아있지만, 모든 과정이 성공적으로 이루어진다면 멸종된 조류의 복원도 머지않은 미래에 가능할 것이다.

### 초기 배발달 과정에서 암컷 유전자 발현이 먼저 활성화되어 조류는 모체효과가 큼을 밝힘

조류 배아 발달의 분자 조절 기작에 대한 이해는 조류의 유전자 조절과 유전자 편집에 필수적임에도 불구하고, 조류 배아 발달에 관한 연구가 부족했다. 난자와 정

자가 수정되어 만들어진 수정란은 발달 초기 난자 내 모체의 단백질 및 유전정보를 이용하여 수정란을 발달시킨다. 그러나, 수정란이 발달하며 닭 배아가 됨에 따라 점차 모체의 단백질 및 유전자의 발현은 사라지고, 수정란의 전핵 유전정보로부터 배아 발달에 필요한 단백질이 생산되는데, 이를 접합자 유전체 활성화(Zygote Genome Activation; ZGA)이라 한다. 이러한 닭의 배아 발달 초기과정은 사람, 쥐 등의 포유류는 다른 고유한 특성들을 나타내므로 이러한 각각의 발달 단계별 조류 특이적 신호 전달 체계를 밝혀냈다(Hwang et al., 2018). 또한, 해당 연구진은 첫 번째 닭 ZGA가 일어날 때 포유류와 다르게 접합자 내 부계 및 모계로부터 물려받은 유전자 중 모계 기원의 유전자가 우선 활성화되고 부계로부터 유전된 유전자는 EGK.V 이후 2번째 ZGA 때 일어남을 밝혀내 조류의 초기 배아 발달과정에서 주로 모계 유전자의 발현이 이루어지므로 조류는 모체효과가 크다는 것을 밝혀냈다(Hwang et al., 2018). 이러한 결과들은 이전까지 산란 이후의 배아단계의 발달과정에만 초점이 맞춰진 조류의 발생학적 이해를 초기 접합자 단계로 확장해 보다 근본적인 조류 발생학의 지식을 제공하는데 큰 기여를 했다.

### 가금의 효율적인 형질전환 시스템 개발

PGC의 배양 기법이 확립된 후 효율적인 형질전환 조류의 생산이 가능해졌다. 피기백 트랜스포존(PiggyBac Transposon) 시스템을 최초로 사용하여 바이러스를 사용하지 않고 안전하게 형질전환 효율이 대폭 개선된 형질전환 닭을 생산하였다. 수용체로의 형질전환된 원시생식세포의 도입 효율은 약 95%에 이르렀고, 그 중 절반은 형광 유전자를 발현하는 닭이며, 이 시스템을 통해 가장 효율적으로 형질전환 닭을 만들 수 있음을 보여주었다(Park et al., 2012). 최근에는 이러한 효율적인 형질전환 개발 시스템을 토대로 크리스퍼 시스템을 활용하여 닭 원시생식세포의 유전체를 정확히 편집하여 새로운 조류 모델을 만들었다. 특히 조류에서는 처음으로 염기서열 교정 기술(Base Editing)을 활용하여 달걀의 주요 단백질인 오보트랜스페린(Ovotransferrin)과 근육 성장을



제한하는 마이오스타틴(Myostatin) 유전자의 염기서열 하나만을 정확히 바꾼 염기 교정 닭을 생산하는데 성공했다. 특히 염기 절단 복구(Base excision repair) 경로를 조절하여, 염기 서열 교정 기술의 효율을 높일 수 있음을 밝혀냈다. 이와 같은 결과는 달걀의 주요성분을 조절하고 경제형질이 우수한 품종을 생산하기 위해 염기 교정 기술의 적용이 매우 유용한 방식임을 입증하였다(Lee et al., 2020).

### 조류모델 개발(성감별 모델, 성전환 모델, 생식세포 추적모델, 면역결핍 모델 등)

크리스퍼 유전자 편집 기법을 조류의 PGC에 적용하여 더욱 다양한 조류 모델의 생산 결과를 선보였다. 조류의 성별은 성염색체에 따라 ZZ(수컷), ZW(암컷)으로 구별되며 Z 성염색체에 위치하는 *DMRT1* 유전자의 양에 의해 성 결정이 이루어진다고 알려져 있다. 하지만, 성 결정에 관여하는 전사 인자를 포함하여 구체적인 메커니즘에 대해서는 알려진 바가 없다. 따라서 조류에서 성 결정 유전자로 알려진 *DMRT1* 유전자에 형광 단백질을 삽입한 유전자 편집 닭을 개발하였다. *DMRT1* 유전자가 낙아웃 된 개체는 정소가 발달하지 못하고 불완전한 난소가 발달하는 것을 통해 *DMRT1* 유전자가 수컷 생식선 발달에 핵심적임을 증명하였다. 또한, RNA 시퀀싱 분석을 통해 현재까지 규명되지 않았던 *DMRT1*과 상호작용하는 분자 생물학적 네트워크를 밝혀 향후 *DMRT1*에 의해 성 결정이 이루어지는 다양한 생물종들의 성 결정 체계를 이해하는 데에 기여할 것으로 기대된다(Lee et al., 2021). 한편, 성염색체의 유전자 편집을 통해 산업에 훨씬 더 기여할 수 있는 조류 모델의 개발도 수행되었다. 산란계 산업에서 부화 후 성 감별과 수평아리의 무분별한 도태는 윤리적으로 큰 문제로 부각되고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 조류의 성염색체인 Z 염색체에 녹색 형광 단백질을 삽입한 유전자 편집 조류를 생산하였다. 수컷의 Z 염색체에만 녹색 형광 단백질이 삽입되어 수컷 배아에서만 형광 단백질이 발현하기 때문에 형광 장치를 이용하여 부화 전 수정란 내에서 성 감별이 가능하다. 이를 통해 산란계 산업에서 지속해서 논의되고

있는 수평아리 살처분과 관련된 윤리적 문제에 새로운 방안을 제시하였다(Lee et al., 2019).

생식세포의 발달 및 분화 메커니즘을 밝히기 위한 조류 모델도 개발되었다. 최근까지도 조류에서는 생식세포의 발달 단계에 따른 효과적인 분리 방법이 부재했다. 따라서, 조류 생식세포 특이적 유전자인 *DAZZ* 뒤에 녹색 형광 단백질을 발현하는 유전자 편집 모델을 개발함으로써 모든 발달 단계의 생식세포를 효과적으로 분리할 수 있었다. 해당 연구는 발달 단계별 유전자 발현 양상과 후성 유전학적 유전자 조절에 대한 결과들을 수집할 수 있게 했고 조류 생식세포 발달 및 분화 기초 연구에 선도적인 역할을 하였다(Rengaraj et al., 2022). 이 결과를 토대로 조류 생식세포의 조절과 분화 및 발달에 대한 분자 생물학적 지식들을 폭넓게 제공할 것이다.

뿐만 아니라, 조류에서는 기능적으로 설명되지 못한 면역세포들(B, T 세포)의 발달 및 분화 과정을 알아보기 위한 유전자 편집 모델의 개발도 이루어졌다. 조류의 B 세포 발달은 포유류와는 다르게 패브리셔스낭(bursa of fabricius)이라는 고유한 조직에서 이루어진다. 면역세포 발달 및 분화에 중요한 것으로 알려진 *RAG1* 유전자를 편집하여 생산된 *RAG1* 낙아웃 개체의 경우 배아 발달 단계에서부터 B세포 특이적 유전자의 발현이 감소하며, B세포의 증식 및 분화에 영향을 받는 것을 확인하였다. 특히, 본 연구 결과는 모계로부터 유래된 항체 유지와 체내 항체의 생산 기간을 제시하는 한편 *RAG1* 유전자가 낙아웃 되면 면역세포의 생성이 억제됨을 확인하였다. 이러한 결과는 조류에서 최초로 면역결핍 모델의 개발 사례이며, 향후 조류 면역 연구 분야에 크게 이바지할 것이다(Lee et al., 2022).

### 난백성분 제거 및 외래 재조합단백질 난백내 대량 생산시스템 확보

닭은 연간 300개 이상의 달걀을 생산하고, 달걀의 난백 및 난황 내에는 풍부한 단백질이 함유되어 있으므로, 달걀은 양질의 단백질 공급원으로써 인류의 생존에 중요한 역할을 하였다. 형질전환 닭을 이용한 동물 생체 반응기는 달걀의 단백질을 다양한 단백질 의약품으로 치환할


수 있고, 이를 통해 달걀은 고부가가치의 단백질 의약품 을 경제적으로 대량 생산할 수 있는 효율적인 시스템으로 인식됐다. 2010년 이후 선보인 유전자 가위 기술들은 이러한 닭 생물 반응기의 개발에 촉진제 역할을 해주고 있다. 2014년에 TALEN 기술을 닭에 적용하여, 난백의 주요 단백질인 오브알부민을 편집한 닭을 최초로 개발하였다(Park et al., 2014). 이는 목적 유전자에 대한 정교한 유전자 편집 기술을 닭에 적용한 최초의 사례였으며, 유전자 편집 기술을 통해 난백 성분 단백질을 제거하여 알러젠 저감 달걀을 생산하거나, 계란 단백질 유전자에 특정 단백질 의약품 유전자를 삽입시켜 생물반응기 개발에 응용할 수 있는 기반 기술을 제시하였다.

일례로서 난백 특이적인 당쇄화 특성을 이용하여 성능이 향상된 항-CD20 항체를 생산하는 데 성공하였다. 난백의 경우 단백질 생산 과정에서 포유동물 세포와 다른 당쇄화 형태를 보이며 이러한 특성은 다양한 의약품의 생산에 매우 유리한 특성을 보인다. 특히, 면역세포에 의한 면역반응을 저해하는 푸코스가 없어 면역세포의 항체 의존성 세포 독성(ADCC)의 효과를 향상시킬 수 있는 특징이 있다. 이에 착안해 닭의 난백 내에서 B세포 림프종 치료제인 항-CD20 항체를 생산하였고, 해당 항체는 기존의 동물 세포 유래의 항-CD20 항체보다 ADCC 효과가 월등함을 입증했다(Kim et al., 2018). 또한, 크리스퍼 유전자 편집 기술을 통해 오브알부민 유전자 위치에 녹색 형광 단백질과 인간 아디포넥틴 단백질을 암호화하는 유전자를 삽입시켜, 난백 내에서 재조합 단백질을 대량 생산할 수 있는 기술을 확립하였다. 특히, 인간 아디포넥틴의 경우 난백에서 생산 시, 활성형 단백질을 대량 생산할 수 있으므로 해당 물질을 생산하는 것 또한 다른 생물 반응기 시스템에 비해 닭 생물반응기가 유리함을 입증하였다(Kim et al., 2023).

### 난황내 재조합단백질 생산 시스템 최초 개발

CRISPR/Cas9 기술을 간세포 특이적으로 발현하는 난

황 단백질 유전자 편집에도 적용하여, 최초로 난황 내 재조합 단백질 생산 시스템을 확립하였다. 달걀의 난황 단백질은 간세포로부터 유래되어 혈액을 순환하고 난황에 축적되는 특성을 보인다. 간세포 특이적으로 발현하는 혈청 알부민 유전자(ALB)에 인간 면역글로불린 Fc(IgG Fc)를 암호화하는 유전자를 삽입한 결과, 생산된 유전자 편집 닭의 혈액과 난황에 IgG Fc가 축적되는 것을 확인하였다. 이렇게 생산된 인간 Fc는 풍부한 말단 시알화 및 갈락토실화가 되는 반면 푸코실화는 이루어지지 않는 것을 확인하였다. 이를 통하여 기존 인간의 혈액에서 생산되는 항염증제인 IVIG 보다 항염증 효능이 높아진 재조합 인간 Fc를 난황 생물반응기를 통해 생산할 수 있다는 것을 증명하였다. 또한, 이러한 기술을 토대로 세포 배양 반응기와는 차별화된 난황 생물반응기를 통하여 Fc 효과와 기능이 향상된 항암 항체의 개발 및 간에서 다양한 인간 단백질을 대량 생산할 수 있는 기반 기술을 최초로 확립하였다(Park et al., 2023). 위와 같은 다년간의 연구 개발을 토대로, 한재용 교수팀은 난백 및 난황 성분이 조절된 고부가가치 달걀의 개발 및 향상된 효능을 가진 단백질의 경제적인 생산 연구를 지속해서 수행해 오고 있다.

학계에서는 바이오그린 21사업 가금연구단 단장, 한국가금학회장, 한국동물유전육종학회장, 세계가금학회 아태본부 수석부회장, 아태가금학회(APPC) 한국유치와 조직위원장, 조류생식세포 제어 및 복제연구단(창의연구단) 단장으로 가축생명공학 및 축산학 분야의 발전에 크게 기여하였다. 또한, 2008년 WCU(World Class University) 사업으로 외국 저명 교수들을 초청하여 융합학문분야인 바이오모듈레이션 전공을 서울대학교 농생명공학부에 유치하여 융합연구를 활성화하는 계기가 되었다. 지금까지 SCI/SCIE 논문 238편을 포함하여 300여 편의 논문을 발표하였고, 31여 건의 산업재산권을 확보하였다. 서울대학교에서 그동안 37명의 박사과 42명의 석사를 배출하여 가축 생명공학 분야의 전문가들로 축산분야 발전을 주도하고 있다. 

## [신임회원 업적소개]

## 자연 제5분과 김용균 회원 (곤충학)

- 곤충 면역과 아이코사노이드 -



곤충은 지렁이와 같이 몸이 체절로 이뤄진 무척추동물이다. 여기에 각 몸 마디에서 우리의 팔다리와 같은 부속지(附屬肢)가 뻗어 나오고 이들 부속지는 다시 마디마디로 나누어진 절지동물(arthropoda)에 속하게 된다. 이들 절지동물 가운데 곤충은 특징적으로 기능이 유사한 체절들이 묶이게 되는데, 신경 조절 중추와 섭식 기능을 담당하는 머리(head), 다리와 날개와 같은 부속지를 지니 전 체적으로 운동기관을 이루는 가슴(thorax), 그리고 생식과 소화를 담당하는 배(abdomen)로 기능합체절(tagma)을 보이게 된다. 특히 성충은 부속지가 가슴을 이루는 세 체절에서만 나타나 3쌍의 다리를 갖게 된다. 이는 모든 체절에서 부속지가 발달된 다지류(myriapoda) 또는 갑각류(crustacea)와 구분된다. 특히 가슴의 세 체절은 전흉, 중흉, 후흉으로 나뉘는데 이 가운데 중흉과 후흉에서 각각 날개 1쌍씩을 발달시켜 총 2쌍의 날개를 지니게 되면서 다른 무척추동물과는 달리 곤충은 공중을 나는 비행 행동을 보이게 된다.

오랜 지구의 역사 속에 나타난 생명체들의 번성기는 고생대, 중생대 그리고 신생대로 나뉘게 된다. 수많은 생명체가 지구의 환경 변화 속에 새롭게 태어나고 또한 멸종하였다. 이 가운데 곤충은 고생대에 출현하여 현재까지 다양한 종수를 유지하고 있다. 현재 지구상에 기록된 생물 총 종수는 약 180만 종으로 추정되는데 이 가운데 곤충이 과반수의 종수를 차지하고 있다는 것을 미뤄 곤충의 놀라운 생명력을 엿볼 수 있다. 이러한 곤충의 종 다양성을 바탕으로 국내 생물상을 분석하여 보면 현재까지 기록된 전체 생물 종수가 약 4만 종으로 2만 종 이상이 곤충으로 차지하여야 하나 아직 1만 5천 종을 넘지 못하여 앞으로도 새로운 미기록 곤충 종들이 국내에서 보고될 전망이다.

이러한 곤충의 생명력은 이들의 특이적 생리현상에서

기인된다. 우선, 이들의 폭발적 생식능력이다. 우리 주변에서 흔히 볼 수 있는 꿀벌의 생식력을 살펴보면, 모계 사회이고 한 마리의 여왕이 3년 수명 기간 600,000마리의 알을 생산하게 된다. 유사한 사회성 곤충으로 암수 흰개미 한 쌍이 연간 1,000,000마리의 새끼를 낳으며 15-20년 생식활동을 펼친다. 한 마리의 암컷이 불과 175개의 알을 산란하는 모기의 경우는 알에서 성충까지 기간이 고작 10일로서 세대 기간이 짧아 만약 모기 알이 죽지 않고 모두 살게 된다면 1년에  $7 \times 10^{21}$ 마리를 낳게 되고, 이를 체중으로 환산하면 인류 전체 체중의 약 30,000배의 모기가 지구상에 살게 된다.

또 다른 측면에서 이들 곤충이 높은 종 다양성을 이루게 한 특이적 생리현상은 바로 이들의 기관지 호흡에 기반을 둔 비행 능력이다. 소형의 몸체를 이루는 곤충이 비행하기 위해서는 몸집이 큰 조류들이 보이는 관성에 의존하는 활강(sliding) 비행이 불가능하고 중력을 이기기 위한 빠른 날갯짓이 동반되어야 한다. 이를 위해서는 순간적으로 자신의 몸집에 비해 많은 에너지가 공급되어야 한다. 그러나 곤충의 체내도 다른 동식물과 유사한 대사 체계를 가지기 때문에 제한된 산소 공급으로 이를 달성하기 어렵다. 이에 곤충은 기관지가 허파까지만 도달하는 인체와 달리 기관지를 몸의 각 세포까지 미치는 기관지 호흡 방식을 채택하여 각 세포가 원하는 산소 공급을 기관지를 타고 빠르게 공급하게 된다.

곤충은 다양한 환경에서 발견된다. 이 가운데에는 다른 생명체의 몸 내부에서 비교적 큰 환경 변화 없이 지내는 종도 있지만, 대부분 비교적 병원 미생물체에 노출이 쉬운 환경에서 생활하게 된다. 따라서 끊임없이 침범하는 병원체에 대해서 곤충은 감염되기 쉽다. 즉, 이러한 병원 미생물체에 대해서 효과적 방어체계를 갖추지 못하면 생명력을 유지할 수 없게 된다. 따라서 곤충의 면역력



은 자신들의 생존 및 번성에 필수적 요소로 자리하게 된다.

여기서 본 회원의 연구 분야는 곤충생리학이며 이 가운데 곤충의 특징적 면역과정을 분석하였으며 이를 이용하여 새로운 살충제를 개발하는데 연구력을 모아 왔다. 특히 다양한 면역 반응 가운데 아이코사노이드(eicosanoid) 물질이 증개하는 과정을 탐구하고 있다. 이에 관해서 간략히 설명하고 향후 관련 연구 방향을 소개한다.

### 1. 곤충 면역반응의 특이성

면역은 외래 병원체에 대한 생명체의 대항 반응이다. 크게 외래 병원체에 대해서 유전체에 암호화된 패턴만으로 인식이 가능한 선천성 면역과 그렇지 않은 새로운 병원체 침입에도 새로운 인식 단백질을 형성하여 효과적으로 인식 및 퇴치를 할 수 있는 후천성 면역으로 나뉘게 된다. 인체의 경우는 이 두가지 면역 반응을 모두 가지고 있어 다양한 병원체에 대한 면역 반응을 보이게 된다. 그

러나 곤충을 포함한 다양한 무척추동물과 식물은 선천성 면역 반응만을 소유하게 된다.

이러한 곤충의 선천성 면역 반응은 다시 세포성 및 체액성 면역 반응으로 나뉜다. 인체의 백혈구에 해당하는 곤충의 혈구세포 작용으로 식균작용, 소낭 및 피낭형성의 다양한 혈구세포 행동에 기반을 둔 병원체 퇴치 반응들이 세포성 면역 반응에 속하게 된다. 반면에 인체의 간에 해당하는 곤충의 지방체에서는 병원체에 특이적 항생 단백질을 만들어 세포성 면역 반응을 통해 남게 된 병원체들에 대해서 이들 항균단백질들이 체내 전신적으로 퍼지면서 해당 병원체를 공격하게 된다. 이 항생단백질의 특이적 생성 반응은 Toll/IMD 면역신호 반응으로 초파리에서 이 과정을 밝힌 프랑스의 Jule Hoffmann 교수가 2011년 노벨생리의학상을 수상하였다.

모든 생명체에서 보듯 우선 병원체를 인식하는 단계에서 이들 면역 반응은 출발한다. 곤충에서 병원체의 인식은 다양한 병원체의 분자 구조를 특이적으로 인식하는 여러 패턴인식단백질(pattern recognition receptor: PRR)이 유전체에 암호되어 있다. 예를 들어, 세균의 경

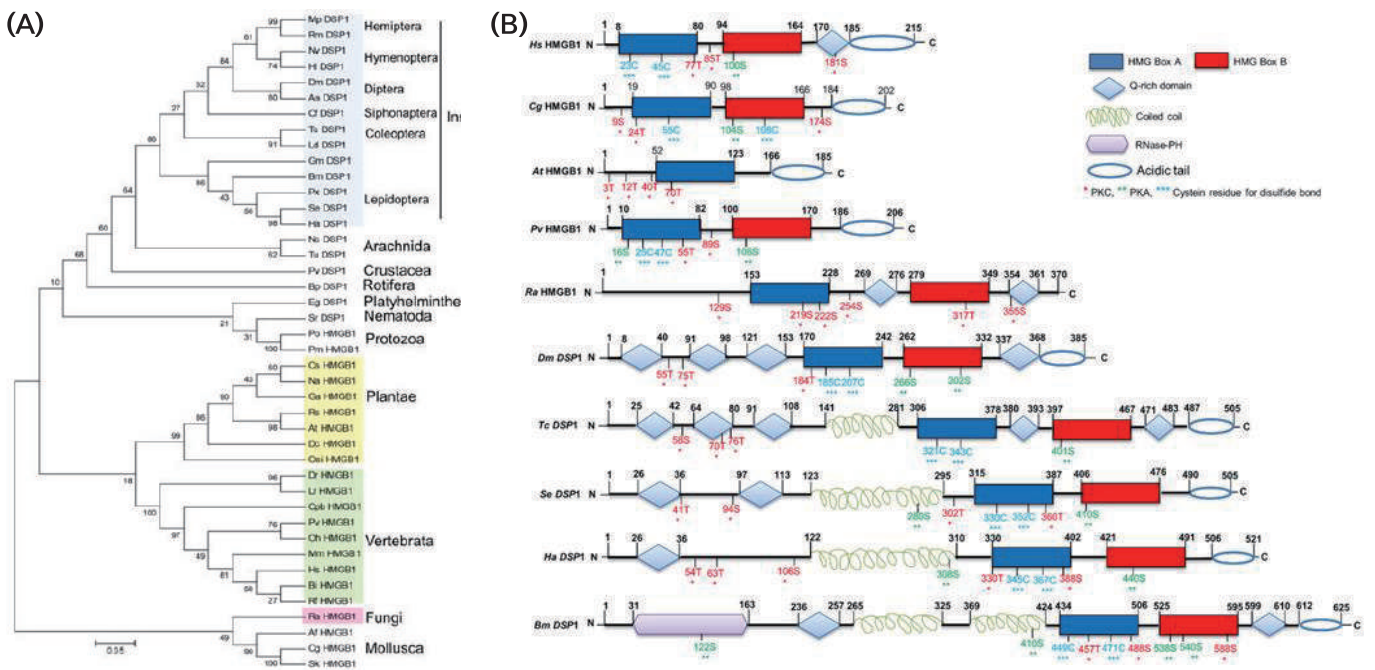


그림 1. 곤충 면역 인식 반응에 관여하는 dorsal switch protein 1 (DSP1).  
 (A) 다양한 생명체에서 발견되는 유사 단백질 (B) 이들 단백질의 분자 영역 구조 비교

우는 세균벽에 존재하는 펩티도글라이칸에 대해서 특이적으로 결합하는 여러 PRR이 존재한다. 진균의 경우는  $\beta$ -1,3-glycan과 같은 특이적 분자 구조에 대해서 선택적으로 결합하는 PRR이 곤충 계놈에 존재하게 된다. 따라서 세균 및 진균 병원체가 곤충의 체내로 침입할 경우 이러한 PRR의 특이적 결합이 이뤄지고 이는 다시 하위 단계의 면역 신호를 활성화하게 된다. 최근 본 연구실에서는 PRR 외에 새로운 인식 신호를 곤충의 면역 반응에서 찾았다. 특히 다양한 미생물이 곤충의 소화관에 존재할 때, 여기서 공생미생물과 병원미생물을 구별하는 인식 과정이 필요하다. 그러나 이들 미생물의 분자 구조는 유사하여 PRR로 인식하기는 한계가 있다. 이에 새로운 개념의 인식 반응으로서 병원미생물이 주는 생체 가해 신호에 기반한 DAMP(damage-associated molecular pattern)를 찾게 되었다. 이 DAMP 신호 물질로서 인체의 HMGB1(high mobility group B1)과 유사한 단백질인 DSP1(dorsal switch protein 1)을 곤충에서 발견하였다(그림 1).

DSP1의 인식 신호는 Toll 수용체의 리간드(= Spätzle: Spz)를 활성화하여 항생단백질을 발현시키고 더불어 PLA<sub>2</sub>(phospholipase A<sub>2</sub>)를 활성화하여 다양한 아이코사노이드 생합성을 유발하여 궁극적으로 세포성 및 체액성 면역 반응을 일으키게 된다(그림 2).

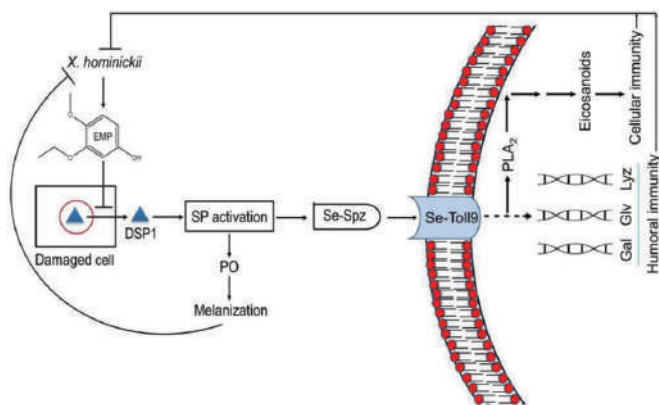


그림 2. DSP1 인식단백질을 통한 면역반응(Mollah MMI et al. 2021. Immune mediation of HMG-like DSP1 via Toll-Spätzle pathway and its specific inhibition by salicylic acid analogs. PLoS Pathog. 17, e1009467)

## 2. 곤충 특이적 아이코사노이드 생합성

아이코사노이드는 탄소수 20개의 불포화지방산의 일종으로 주로 아라키도닉산(arachidonic acid: AA)에서 유래하여 다양한 산화효소의 작용으로 형성된다. 척추동물의 경우 인지질에 비교적 높은 함량으로 AA를 갖게 된다. 이때 인지질 분해효소의 일종인 PLA<sub>2</sub>가 sn-2 위치에서 가수분해 반응을 하여 AA를 유리하게 된다. 유리된 AA는 cyclooxygenase(COX)의 작용으로 고리형 아이코사노이드인 프로스타글란딘(prostaglandin: PG)을 생성한다. 또 다른 산화효소인 lipoxygenase(LOX)의 작용으로 AA에 알코올기를 첨가하는 류코트리엔(leukotriene: LT)을 생성한다. 여기에 또 다른 산화효소 epoxidase(EPX)는 AA에 에폭시기를 첨가하여 epoxyeicosatrienoic acid(EET)를 생성하게 된다.

한편 곤충의 인지질은 리놀레익산( $\Delta^{9,12}$ -C18, linoleic acid: LA)과 리놀레닉산과 같은 다양한 불포화지방산을 함유하고 있지만 AA의 함량이 매우 낮게(< 0.05%) 존재한다. 따라서 아이코사노이드를 생성하기 위해서는 새로운 생합성 과정을 가져야 한다. 우선 대부분 동물들은  $\Delta$ 12 desaturase의 부재로 LA를 합성하지 못한다. 먹이로 포함되어 인지질에 결합된 LA가 PLA<sub>2</sub> 가수분해 작용으로 유리된다. 이를  $\Delta$ 6 desaturase 작용에 의해  $\Delta^{6,9,12}$ -C18을 형성한다. 여기에 C18에서 C20로 사슬연장이 long chain fatty acid elongase에 의해 이뤄지고

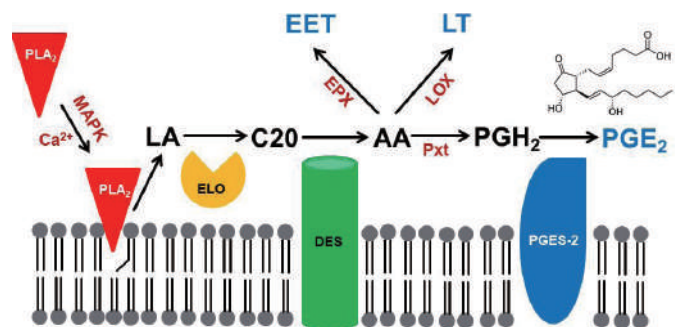


그림 3. 곤충 특이적 아이코사노이드 생합성 과정(Hasan MA et al. 2019. Biosynthetic pathway of arachidonic acid in *Spodoptera exigua* in response to bacterial challenge. Insect Biochem Mol Biol. 111, 103179)

다시  $\Delta 5$  desaturase 작용에 의해  $\Delta^{5,8,11,14}$ -C20의 AA가 만들어진다. 이 과정을 본 연구실에서 밝히게 되었다. 아울러 COX에 대한 ortholog를 가지지 않는 곤충에 대해서 유사한 기능을 갖는 특이적 peroxidase인 peroxinectin(Pxt)을 발견하여 이 합성 과정을 완성하게 되었다(그림 3).

### 3. 아이코사노이드 관여 곤충 면역 반응

병원체 감염에 따라 체내 혈구세포의 수치가 감염 이후 1-2시간 이내에 급격하게 증가하게 된다. 이러한 증가는 개방혈관계를 갖는 곤충의 경우 주로 체벽에 붙어 있던 정주형(sessile) 혈구가 순환형(circulatory) 혈구로 전환되는데 여기서 이들 행동 변화를 유발하는 내분비 신호로서 아이코사노이드의 일종인  $PGE_2$ 가 관여하게 된다. 증가된 혈구는 다시 병원체 감염 부위로 이동하게 되는데 이때 PG 또는 LT가 관여하게 된다. 감염부위에 다다른 혈구세포는 병원체를 잡아먹거나(=식균작용) 또는 병원체 여러 마리를 모아서 혈구세포가 둘러싸고 멜라닌반응을 통해 소낭 또는 피낭을 형성하여 치사시키게 된다. 여기서 두 가지 중요성 세포 기작에 아이코사노이드가 관여하게 된다.

첫째로 식균, 소낭/피낭형성 반응에 필수적인 혈구 세포질 모양변화를 수반하는 혈구활착반응이다. 이 과정에서 세포골격의 구조 변화가 일어나게 된다. 특히 액틴 기반의 미세섬유 골격구조에 재배치가 일어나게 된다. 세포내에서는 G-액틴이 F-액틴으로 성장하면서 일정 부위로 세포질의 신장을 수반하는 데 이때 여러 가닥의 F-actin을 모아서 세포질 변화를 유발하는 데 필요한 단백질인 Fascin이  $PGE_2$ 에 의해 활성화된다. 활성화는 세포내  $Ca^{2+}$  이온 농도를  $PGE_2$ 가 올려주어 이에 따른 small G protein의 활성화 및 다양한 actin 관여 단백질의 활성화를 유도하여 세포골격구조 재배치를 유발하고 이는 다시 세포질의 신장 효과를 나타내게 된다. 여기에 국부적으로 부피 성장을 위해서는 aquaporin의 활성화가 수반되어 물의 이동을 국부적으로 증가시켜야 하는데 이때  $PGE_2$ 에 의해 cAMP의 세포내 이차전달자가 관

여하게 된다(그림 4).

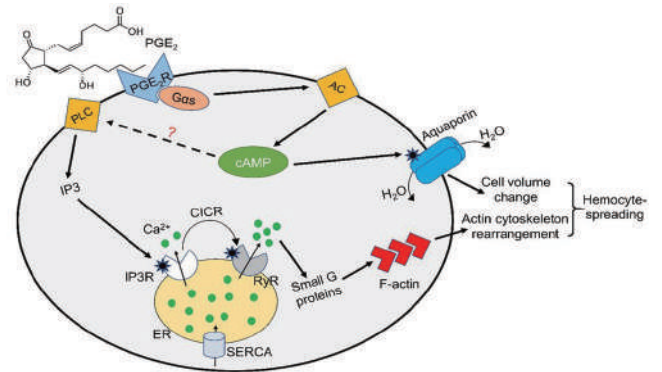


그림 4.  $PGE_2$  기인 혈구세포 신호전달과정을 통한 혈구세포 활착 행동(Ahmed S, Kim Y. 2021.  $PGE_2$  mediates hemocyte-spreading behavior by activating aquaporin via cAMP and rearranging actin cytoskeleton via  $Ca^{2+}$ . Dev. Comp. Immunol. 125, 104230)

둘째로 소낭 및 피낭형성에 관여하는 멜라닌 반응이다. 곤충의 멜라닌 생합성은 타이로신에서 유래된 도파(DOPA) 물질을 기반으로 phenoloxidase(PO) 산화효소의 반응으로 형성된 퀴논물질에 의해 야기된다. 이 과정에서 유독한 퀴논물질은 병원체뿐만 아니라 곤충 자신에게도 해를 줄 수 있어 PO를 불활성한 상태인 proPO(PPO)로 존재하게 한다. 흥미롭게도 이 PPO는 혈구세포 가운데 특이적 세포인 편도혈구세포(oenocytoid: OE)에 의해서만 생합성된다. 더욱 재미있는 사실은 PPO는 signal peptide를 가지고 않아 스스로 세포 밖으로 방출이 불가능하다. PPO가 활성화되기 위해서는 혈장에 존재하는 다양한 serine protease의 가수분해 작용에 의해 효소 활성화가 일어나야 한다. 그러므로 PPO가 혈장으로 분비되는 과정은 이 멜라닌반응에 필수적이다. 여기서 바로 PG류의 아이코사노이드가 OE 세포의 자가봉괴를 유발한다는 것이 본 연구실에서 밝혀졌다. 즉,  $PGE_2$ 에 대한 특이적 수용체는 세포 안으로 이온 수송을 일으키고, 이에 따라 생성된 이온구배는 세포외부에서 내부로 물의 이동을 유발하고 세포벽이 없는 동물세포인 OE는 과도한 물 유입에 따른 세포 팽창으로 붕괴되면서 세포 내부의 PPO를 혈장으로 방출하게 된다. 이때 혈장에 존재하던 가수분해효소들이 PPO를 PO로 전환하여 멜라닌반응을 유발하게 된다.



이상의 아이코사노이드 신호전달 과정에서 이 물질에 대한 수용체의 역할이 세포골격 변화 및 멜라닌반응 관여에 핵심적 역할을 수행하게 된다. 본 연구실에서 최초로 곤충의 프로스타글린 수용체를 동정하였다. G protein-coupled receptor의 일종인 PGE<sub>2</sub> receptor는 인체의 PGE<sub>2</sub> 수용체와 높은 상동성을 보였다. 흥미로운 사실은 인체의 경우 다양한 PG에 따라 상응한 수용체(EP1-EP4)가 존재하는데 곤충 계통에는 단일 수용체로 존재하게 된다. 이 유전자를 Sf9 세포주에 발현시켜 리간드 결합 반응을 분석한 결과 PGE<sub>2</sub>에 특이적으로 반응하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 곤충에서는 아직 밝혀지지 않는 다양한 아이코사노이드 수용체가 존재할 것으로 추정된다. 이는 향후 연구에서 밝혀져야 할 연구 과제이다.

동정된 PGE<sub>2</sub>가 면역에 관여하는지를 밝히기 위해 CRISPR-Cas9을 이용하여 돌연변이체를 형성하였다.

돌연변이체 유충은 기대한 대로 PGE<sub>2</sub>를 처리하여도 면역반응이 증가하지 않았다. 흥미로운 사실은 이 돌연변이체가 성충으로 발육하면 암컷 체내에 난소발육이 확연하게 억제되었다. 이는 PGE<sub>2</sub>가 면역은 물론이고 곤충의 생식에 필수적이라는 것으로 보여주었다.

#### 4. 곤충면역교란 및 신규 살충제 개발

본 연구실의 궁극적 목표는 새로운 살충제 개발이다. 이상의 곤충 면역 반응은 곤충의 생존에 중요한 생리 반응이다. 따라서 이러한 면역 반응을 억제하는 물질은 새로운 신규 살충제로 활용이 가능하다. 이러한 개념은 일찍이 일부 곤충 병원미생물이 이용하는 병원성 전략이다. 이 가운데 *Xenorhabdus/Photorhabdus*(XP) 두 세균은 이러한 병원성을 이용하는 대표적 곤충병원세균이다.

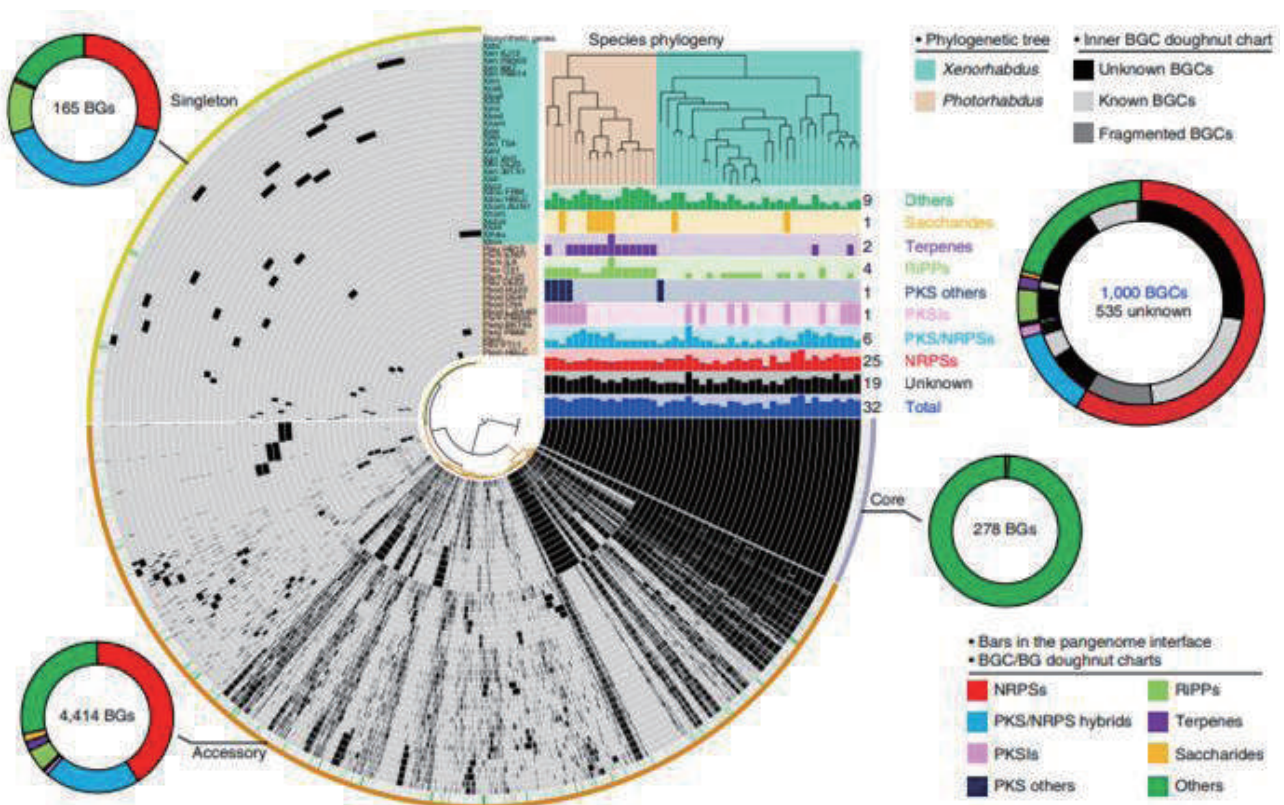



그림 5. 곤충병원세균 비교유전체를 통한 이사대사산물 합성 유전자군 동정(Shi YM et al. 2022, Global analysis of biosynthetic gene clusters reveals conserved and unique natural products in entomopathogenic nematode-symbiotic bacteria. Nat. Chem. 14, 701-712)

이들 XP 세균은 곤충병원선충인 *Steinernema/Heterorhabditis*에 상리공생하는 세균으로 이 선충이 감염태로 발달할 때 장내 공생세균으로 자리한다. 이 감염태 선충이 대상 곤충에 침입하여 혈강에 이르게 되면 장내에 존재하는 이들 공생세균을 배출하게 된다. 혈강에서 XP 공생세균은 다양한 이차대사산물을 생산 및 분비하는데 이들 대부분은 곤충의 면역을 억제하는데 역할을 담당하고 있다. 곤충 면역이 억제되면 이들 세균의 생장은 물론이고 이후 감염태 선충의 발육 및 생식을 도와 다시 다수의 차세대 감염태를 이루게 된다. 이들 선충-세균 공생체는 다시 새로운 대상 곤충을 찾으며 이들의 생활사를 이루게 된다. 이들 세균이 곤충의 면역을 억제하는데 곤충의 아이코사노이드 생합성 과정을 억제하는 것을 본 연구실에서 발견하였다. 특히 PLA<sub>2</sub> 효소를 억제 대상으로 아이코사노이드 생성을 방해하는 것을 최초로 보고하였다. 이를 기반으로 세균의 대사체에서 benzylideneacetone과 더불어 8종의 대사체를 화학동정하였다. 이러한 노력은 이후 독일의 막스플랑크 연구소의 Helge Bode 교수와 공동 연구를 추진하게 하였다. Bode 교수는 화학자로서 세균 유래 이차대사산물에 명성을 갖고 있다. 총 45종의 XP 세균의 전장 서열을 바탕으로 이차대사산물을 발현하는 유전체를 분석하였다.

이를 통해 1,000개의 biosynthetic gene cluster를 찾았고 이는 총 147개로 분류되었다. 다양한 대사체 가운데 흥미로운 것은 depsipeptide류의 이차대사산물로서 PLA<sub>2</sub> 억제제는 물론이고 곤충세포에 대한 세포독성을 지니고 있다(그림 5).

### 5. 향후 연구 방향

아이코사노이드 생합성 억제를 통한 곤충 면역 교란 기반 신규 살충제 개발을 지속적으로 추진하려 한다. 앞에서 기술하였듯이 독일의 막스플랑크 연구소 Bode 교수와 다양한 세균 대사체에 관한 기능연구를 이어가고 있다. 여기에 미국 University of California Davis의 암 연구센터의 Bruce Hammock 교수와 공동으로 C18 불포화지방산인 EpOME/DiHOME 물질의 곤충 면역 종료 신호 탐구에 연구력을 모으고 있다. 이들 물질 가운데에는 신규 살충제 성분을 포함하고 있는 것으로 추정되고 있다. 이러한 노력의 결과로 기존에 아세틸콜린계 기반의 신경계 교란 살충제에서 새로운 분자 종말점을 이용한 신규 살충제를 개발하는 데 궁극적 목표를 갖고 있다. 



[회원기고]

## 최후의 심판과 생피박리(生皮剝離)

文國鎭 會員(법의학)



교황청이 있는 바티칸 시티의 시스티나 성당에는 ‘최후의 심판’이라는 세계적인 명화가 벽화로 그려져 있다. 교황청의 의뢰로 화가 미켈란젤로가 7년이라는 세월 동안 그렸는데 그 내용은 성서를 인용하여 죄의 대가로 심판을 받는 무리와 신의 구원을 받은 군상으로 양분된 것을 표현한 그림이다.

화가 자신도 신의 심판을 두려워한 나머지 자기 자신의 피부가 벗겨진, 즉 생피박리된 모습으로 최후의 심판을 받는 모습을 그림의 중앙에 그려져 있다.

이 그림이 지닌 종교적 의의는 인류 종말의 날 인간은 자신의 행적에 따라 예수의 심판을 받는다는 것으로 인간의 선행을 강력히 시사한다. 또 화가가 표현하려는 예

술적인 이미지를 부각시켜 느낀 것을 의학적으로 새겨 보며 화가가 의도했던 참뜻에 접근해 보기로 한다.

### 미켈란젤로가 그린 ‘최후의 심판’ 1534-1541

이탈리아 르네상스 시대에 활약한 당대 최고의 조각가이며 화가이고 건축가였던 미켈란젤로(Buonarroti Michelangelo 1475-1565)는 1534년에서 1541년까지 7년간에 걸쳐 시스티나 성당의 한 벽면 전체에 13미터 높이에 폭 12미터에 달하는 벽화를 그렸다.

그림의 상부 중앙에는 젊고 씩씩한 크리스트가 오른손을 높이 들고 외발을 앞으로 하고 있는 모습은 참으로 믿음직스러운 심판자이다. 크리스트의 오른쪽, 즉 화면의 좌측에는 선택된 사람들이 구원을 받아 하늘로 오르고 있으며 반대 측에는 죄인들이 절망적인 표정으로 지옥으로 떨어지고 있다. 이른바 크리스트를 중심한 우주 전체가 거대한 소용돌이를 치며 크게 회전되고 있음을 나타

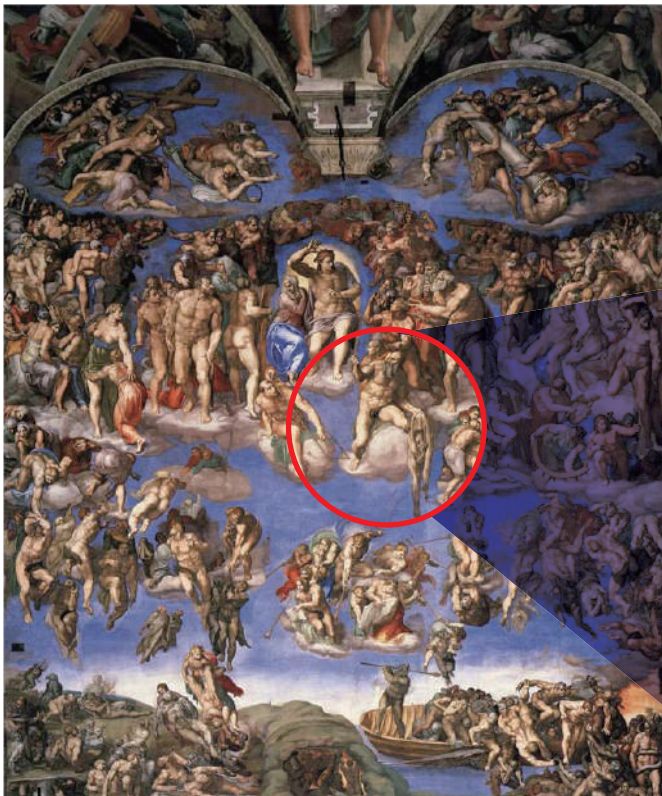


그림 1. 미켈란젤로 작 ‘최후의 심판’ 1534-1541, 바티칸 시티, 시스티나 성당



그림 2. 그림 1의 부분 확대



내고 있다.

크리스트의 주변에는 성모 마리아를 위시한 성자 사도들이 모여있다. 여기에서 눈길을 끄는 것은 크리스트의 발밑 우측에 있는 성(聖) 바르톨로메오이고 그 반대 측에는 성 라우렌티우스가 대조를 이룬다.

전설에 의하면 바르톨로메오는 아르메니아에서 설교를 마치고 돌아오는 길에 이교도들에 잡혀서 산 채로 껍질이 벗겨져 순교하였다는 것이다. 그래서 이 그림에서 성자는 오른손에 칼을 들고 있고 왼손에 들고 있는 사람은 피부가 늘어나 마치 내의가 늘어난 것처럼 보이는데 실은 껍질이 벗겨진 것을 의미하는 것이다.

즉 화가는 성자 바르톨로메오가 자기가 죽게 된 것이 생피박리라는 끔찍한 처형에 의해 사망하였음을 보여주고 있다. 화가는 피부를 몸에서 떼어내는 대신에 피부가 박리되어 몸에서 떨어져 마치 입었던 내의가 늘어난 것처럼 표현하고 있다.

더욱 주목해야 할 것은 그 피해받은 사람의 얼굴에 자기의 얼굴을 그려 넣은 사실이다. 미켈란젤로가 바르톨로메오의 얼굴 대신 왜 자기의 얼굴을 그려 넣었는가에 대해서는 의견이 갈린다. 우선 이 엄청난 그림의 작업이 자기에 의해 이루어졌다는 서명으로 보는 의견이 있다. 이것은 당시 화가들이 그림에 자기 얼굴을 넣어 '싸인'으로 한 형식을 취한 것이 많기 때문이다.

또 다른 의견은 최후의 심판에 자기도 참여하여 심판받기를 원해서였다고 한다. 즉 심판과 처벌의 잣대가 도덕과 윤리에 근거한다면 자기도 도덕과 윤리에 벗어난 일을 했기 때문에 마땅히 심판받아야 함을 표현한 것이라고 한다.

이렇듯, 그림 '최후의 심판'은 인류 종말의 날, 인간은 자신의 행한 생전의 행업에 따라 예수의 심판을 받는 것으로, 만일 이 그림이 없었더라면 인간은 더 마음 놓고 악의 구렁텅이에 떨어졌는지도 모른다. 이처럼 이 그림은 주제에 대한 강한 메시지를 담고 있다.



그림 3. 미켈란젤로 조각 '다비드' 1851, 피렌체, 아카데미 미술관 소장

### 미켈란젤로가 조각한 '다비드' 1851

미켈란젤로는 90세가 넘는 생애 동안에 참으로 위대한 걸작들을 많이 남겼지만 '최후의 심판'만큼 자유에 대한 갈망과 의지가 잘 드러난 작품은 드물다. 높이 13미터, 폭 12미터가 넘는 거대한 공간을 단일 주제로 그린다는 것은 웅만한 화가로서는 엄두도 내지 못할 일이다.

더욱이 이 일을 맡았을 때 그의 나이 60이라는 노인이었다. 오늘날에 비해 평균 수명이 짧았던 당시를 감안한다면 그는 노구를 이끌고 이 거대한 공간을 채웠다는 사

실은 참으로 놀라운 일이라 아니할 수 없다.

그는 작업에 조수를 쓰지 않는 것으로 알려지고 있으며, 외부와의 접촉은 일절 끊은 채, 절대 고독 속에서 자신의 온갖 정성과 혼을 쏟아부었다. 그의 인체에 대한 애정은 이 그림에서도 여실히 나타난다. 예전의 그림에 비해 색상이 온화해졌고 표현도 부드러워졌지만, 그의 인간에 대한 사랑은 여전히 나체를 통해 표현되고 있다. 화가 개인의 파란만장한 인생 경험들이 인간을 늘 아름답게 묘사하게 하였는지도 모른다.

남자를 사랑한 화가의 성적 취향은 그의 작품에서 중심적인 자리를 차지하고 있다. 즉 남자의 육체는 그를 매혹시켰으며 심지어 그는 여성들조차도 남자의 몸을 하고 있는 것처럼 우람하게 표현한 것이 많다.

그는 남성의 육체에 대한 영웅적인 형상화의 개념을 통해 게이(gay)에 대한 상상뿐만 아니라 우리의 집단 문화적 상상력에 헤아릴 수 없는 영향을 미쳤다고 생각한다.

인간의 미에 대한 이상적 이미지는 늘 우리의 집단적 상상력을 사로잡는다. 미켈란젤로가 조각한 ‘다비드’의 이미지는 자신만만하면서도 은근하고, 포즈를 취한 듯 하면서도 자연스럽게, 아닌 듯 하면서도 힘찬 근육을 지닌 새로운 유형의 남성적 아름다움을 역사에 등장시켜 오늘날에 이르기까지 전해지고 있다.

5백년 전에 미켈란젤로가 우리에게 남겨준 ‘다비드’ 조

각상은 남성미의 전형으로, 이를 자신도 모르게 따르고 있는 남성도 많은 것을 보면 그의 영향력은 우리가 우리를 보는 방법에도 스며들어 조각가의 손은 지금도 그치지 않고 남성상을 빚어내는 거울이 되고 있다.

당대에 쓰여진 기록들은 미켈란젤로는 내성적이고 말수가 적었으며 화를 잘 냈다고 한다. 그러면서도 그는 젊은 남성애에 매혹되곤 했다.

1532년 그가 57살 때 토마스 드 카발리에리라는 멋진 젊은 귀족을 만나 평생동안 그에 몰두하였다. 수많은 사랑의 소네트를 써 보냈다. 즉 미켈란젤로는 카발리에리를 흠모하는 연상의 역할을 하고 카발리에리는 사랑받는 젊은이의 역할을 한 플라토닉한 관계였던 것으로 보인다.

그럼에도 그들의 우정은 32년 동안 지속되었고 화가는 그가 흠모하던 젊은이의 팔에 안겨 숨을 거두었다. 그가 죽고 난 뒤인 1623년 카발리에리에게 보낸 시들을 모아 출판할 때 사람들은 동성애를 담고 있는 그 소네트를 보고 당황할 것이라고 생각한 미켈란젤로의 조카는 대명사들을 모두 바꾸었다고 전해진다.

이러한 그의 사생활을 볼 때 최후의 심판의 그림에 생피박리형(刑)을 당한 성 바르톨로메오의 얼굴 대신 자신의 얼굴을 그려 넣은 것은 그는 자기 생전의 행적에 대한 심판으로 처벌받는 것은 마땅하다고 생각한 나머지 자신의 유언적인 심정을 표현한 것이었는지도 모른다. 🙏

[분과 및 학계 동향]

# 자연 제2분과 회원 동정 및 학계 동향



張浩完 會員(지구화학)

자연 제2분과는 생물과학, 지질과학, 생활과학, 영양학, 스포츠과학 등 다양한 학문 분야의 전공 회원 15명으로 구성되어 있다. 모든 회원은 관련 학술단체와 관련 기관의 명예회장, 고문 또는 자문위원을 맡아 연구와 저술 활동, 강연과 회의 및 세미나 등의 학술 활동 등으로 대내·외 활동이 매우 활발하다. 이러한 사항들을 모두 구체적으로 언급하기가 어려워, 여기에서는 학술원의 연구비 지원을 받는 연구 활동과 학술원 회의, 그리고 외부 세미나와 강연 및 학술회의 등 국내·외 학술연구 활동만을 중심으로 기술하였다.

자연 제2분과 회원들은 전문학술 활동 연구과제와 특정 연구과제를 중심으로 참여하고 있으며, 학술연구총서 집필과 학술원의 국내 학술 활동 및 국내·외 학술기구의 연구 발표에 적극적으로 참여하고 있으며, 이를 요약해서 알려드리고자 한다. 아울러 2023년 7월 14일 정기총회에서 신입회원으로 선출된 우경식 회원의 교육·연구 활동과 자연 제2분과에서 추천하여 제68회 대한민국학술상 자연과학 기초 부문 수상자로 선정된 황일두 교수(포항공과대학교: 식물생화학)의 연구업적을 소개한다. 마지막으로 박종욱 회원의 계통분류 및 생태 분야에 관한 학문 동향을 알려드리고자 한다.

## 학술연구 활동

孟元在 會員은 2022년 12월 6일부터 11일까지 일본 도쿄에 있는 도쿄 국제포럼에서 “영양의 힘: 100억 인구의 미소를 위하여(The power of nutrition for the smile of 10 billion people)”라는 주제로 개최된 제22회 세계영양학회(IUNS-International Congress of Nutrition)에 참석하였다. 특히 이번 국제학술대회는 1946년 영국 런던에서 제1회 IUNS 국제학술대회 이후 75주년을 맞이하는 뜻깊은 국제학술대회로서, COVID-19로 인하여

지난해에 개최하지 못했던 국제학술대회가 열리게 되어 여전히 어려운 여건 속에서도 3,344명이 참가하였으며, 개회 강연 2회, 폐회 강연 1회, 기조 강연 8회, 초청특강 32회, 특별심포지엄 8회, 심포지엄 124회, 패널토론 2회, 구두 발표 300회 등이 있었다. 이를 통하여 22세기에 100억 명 이상 증가할 지구의 인구 문제, 현재 직면하고 있는 식량 부족, 영양실조 및 과잉, 식품 안전 위협, 인구 고령화 등의 다양한 영양 문제를 해결하기 위하여 합리적이고 효과적인 접근 방법들의 모색 및 지속적이고 충분한 지원 등에 관한 연구 발표와 토론들이 활발하게 이루어졌다. Opening lecture로 노벨 생리의학상 수상자인 Tasuku Honjo 교수의 “Serendipities of Acquired Immunity” 강연과 학술회의 동안 8인의 기조 발표, 만성질환의 하나인 비만, 건강한 장수와 영양에 대한 특강, 그리고 노인 영양상태 및 건강 문제들, 식품 안전과 세포 농업에 대한 심포지엄과 토론에 참여하였다. 12월 11일 International Union of Nutritional Sciences의 회장인 Alfredo Martinez 교수의 “Personalized, Population, and Planetary nutrition: A Health World” 주제로 개인, 인구, 건강한 지구는 밀접하게 관련되어 있으므로 하루빨리 해결하지 못하게 되면 우리의 환경과 식량 공급은 기후변화와 인구 증가로 큰 위협을 받게 될 것이며, 건강한 일반 사람들의 식이 관련 만성질환을 예방하고 관리하며 미래의 식량안보를 보장받기 위하여 대규모의 공중 보건 정책과 개입이 요구된다. 이와 관련된 연구들이 아직 초기 단계이지만 동물성 식품을 고품질 식물성 식단 패턴으로 전환하면 미래 지구 환경의 개선과 식량안보 위기를 완화하여 개인이나 인간의 질병 관리 및 예방을 하게 되어 미래의 개인, 인간 및 지구 건강을 보장하는 데 도움이 될 것이라는 내용의 closing lecture로 6일간의 세계영양학회가 끝났다. 이번 세계 각국에서 참가한 학자, 전문가, 연구자와 이해 관계자들의 많은 연구 발표와 토론에 참여하여



현재 생존한 사람들과 미래 세대를 위한 건강과 행복에 대해 귀중한 정보와 자료들을 수집하였다.

林繁藏 會員은 2023년 8월 14일-17일, Canada Ottawa에서 개최된 2023 WORLD CONGRESS OF SOCIOLOGY OF SPORT에 참가하여 8월 14일 제3분과 Theme: Sport Integrity Governance의 Chair를 맡아 봉사하였으며, 또한 8월 16일에는 공동연구자인 서울대의 신호진 및 권순용 교수와 함께 Articulating the Cultural Formation of Life Style Sports in Korea를 주제로 발표하였다. 8월 17일 정기총회에서는 2025 ISSA 학술대회를 우리나라의 서울로 유치하는데 성공하였다. 국내 활동으로는 8월 24일 ~ 26일에 걸쳐, 강원도 평창 Iwant Resort에서 New Normal and Sport in the Post-Pandemic을 주제로 개최한 한·일 양국의 The 6th Asian Forum for the Next Generation of the Social Sciences of Sport 학술대회의 명예대회장으로 참석하여 개회식 축사를 하였다. 또한 대한민국의 저술연구인 ‘한국스포츠의 현상(現狀)과 과제(課題)’(pp. 307)를 완성하여 제출하였다.

張浩完 會員은 2023년 7월 6일 부산 HJ중공업 영도조선소 제1 탐재당에서 열린 한국지질자원연구원 ‘탐해 3호’(6,862톤, 길이 92m, 폭 21m)의 진수·명명식에 전임원장으로 초청받아 참석하였다. 1,868억 원에 이르는 대규모 연구개발(연구·개발) 예산이 투입된 탐해(探海) 3호는 한국의 해저 지질 연구를 ‘대양’에까지 끌어올릴 ‘바다 위의 연구소’다. 탐해 3호는 ‘해저 3차원(3D) 지질 정보’ 수집 능력에서 탁월한 능력을 갖추고 있는데, 세계 최고 성능의 해저물리탐사선으로 꼽히는 일본 ‘카이메이’의 성능과 크기를 훨씬 초월하는, 다목적 연구선으로 태평양 등 ‘대양 탐사’가 가능해질 것으로 보인다. 이미 태평양 해저에 매장된 희토류의 전반적인 위치와 농도 등을 파악하고 있는 만큼 이를 바탕으로 탐해 3호의 실제 탐사가 이뤄질 것으로 전망된다. 연구진은 희토류 매장 지역의 특성을 인공지능(AI)으로 분석함으로써 서태평양 등 매장 가능성이 큰 지역을 추가로 예측하였다. 또한 장호완 회원은 부산 BEXCO에서 개최되는 ‘2024 IGC(International Geological Congress) 부산 세계지질

과학총회의 성공적 개최를 위한 D-1주년 기념행사’(2023년 8월 28일~30일)에 전임회장단 원로로서 자문위원을 맡아 행사를 지원하게 되었다. IGC 2016년 남아프리카공화국 케이프타운 총회에서 2024년 총회 개최지를 부산광역시로 결정한 후, 2020년 인도 뉴델리 총회가 코로나 팬데믹으로 개최하지 못하게 되면서, 8년 만인 내년 IGC 부산 세계지질과학총회의 슬로건 [위대한 여행자: 하나가 되는 지구로의 여행(The Great Travelers: Voyages to the Unifying Earth)]에 맞게 세계인이 한자리에 모이는 학술·문화행사이자 친교의 장이기 때문에, 세계 각지에서 약 일만 명이 참여할 것이 추정한다. 따라서 후원을 맡은 부산시와 현장 답사지역에 포함된 중국, 일본의 유관 단체와 긴밀한 협조가 무엇보다 필요한 사향이 되었기에, 자문위원별 접촉 대상 지역 및 대외인사 섭외를 더욱 강화하기로 하였다.

金相九 會員은 지난 3월 29일에 대한민국학술원 중회의실에서 개최한 “법치주의란 무엇인가”라는 주제의 집담회에서 자연과학 지정토론자로 참여했다. 인문사회제4분과 주관으로 열린 집담회는 최병조 회원이 기조 발표를 했으며 인문사회 지정토론자는 김효전 회원이었다. 발표자는 법은 인류의 시작과 함께 인간 사회에서 만들어져 인간을 보호하며 사회의 질서와 공동체를 운영하게 해주었다고 했다. 따라서 인간과 사회와 법은 서로 불가분리의 관계에 있으며 인간과 사회는 법으로 보호받으며 질서를 유지하고 있다고 했다. 토론자는 법에 관한 국민의 시각에서 보면 현재의 법은 이해하기 어려우며 일반적으로 법을 두려워하는 선입견이 있다고 했다. 법을 만드는 국회는 법을 양산하는 경향이 있으며 보편타당한 법을 만들어야 하지만 차등적이고 규제 위주의 법을 만드는 경향이 있다고 했다. 학문과 법치에 관한 토론에서 연구의 진실성과 법의 적용 범위에 관한 토론이 있었다. 2023년도 학술원 활동으로는 학술원상 추천위원회 위원, 국제교류협력위원회 및 국제교류협력 실무위원회 위원, 우수학술도서 심사위원으로 참여하였다.

鄭鎭河 會員은 “UMF 1에 의한 발암 조절”이라는 주제로 2023년 2월부터 전문학술연구를 수행하고 있다. UMF 1은 유비퀴틴-유사체(ubiquitin-like protein)들

가운데 가장 최근에 발견된 것으로, 이것에 의한 단백질의 변형은 적혈구의 분화 및 췌장 세포의 스트레스 반응 등을 촉진하는 것으로 알려져 있으며, 본인의 실험실에서는 유방암의 발생을 촉진함을 밝힌 바 있다. 2023년 7월 3~4일에는 양양 솔비치에서 개최된 제20회 단백질 대사학회(The 20th Conference on Protein Metabolism and Diseases: PMD)에 참석하여 창립 20주년을 위한 축사를 하였다. PMD 학회는 한국분자세포생물학회의 분과 학회로서 본인이 2003년에 설립하여 초대 회장을 지낸 바 있다. 학술원 활동으로는 2022년부터 간행물편집위원회 위원으로 봉사하고 있으며, 한국연구재단에서 지원하는 정책 용역과제인 “바이오 최선진국을 지향하는 대한민국에 대한 통찰과 전망”(연구책임자: 임정빈 회원)의 연구원으로 참여하고 있다. 11월 3~6일에는 국제과학이사회(ISC)와 말레이시아학술원이 공동 주관으로 쿠알라룸푸르 컨벤션센터에서 개최되는 글로벌지식대화(Global Knowledge Dialogue: GKD)에 참석할 예정이다. 이 외에 1999년에서 현재까지 Elsevier Inc.에서 발간하는 저널인 Biochemical Biophysical Research Communication(BBRC)의 편집자로 매년 약 200편의 투고된 논문을 심사하고 있다.

**趙完圭 會員**과 관련된 학술 활동으로는 ‘과학기술유공자지원센터’에서 그동안 **雪浪 趙完圭 會員**에 관한 글을 모아 문집(I, II상, II하)을 간행하였다. 문집 I은 **雪浪 趙完圭 博士業績記念事業會**가 1993년에 간행한 문집으로, 719페이지에 걸쳐 박사의 일생과 업적에 관해 상세히 기록되어 있다. 문집 II 상권(512p.)과 문집 II 하권(680p.)은 2021년에 ‘과학기술 유공자 지원센터’에서 **趙完圭 會員**의 사회 봉사활동과 국내·외 기구 활동 및 업적과 아울러 박사의 사회활동에 따른 강연 등으로 편집되어 있다. 상권의 목차는 1장 과학과 사회, 2장 과학과 교육, 3장 과학과 경제, 4장 한국의 바이오산업으로 되어 있고, 하권은 5장 과학 인생, 6장 인터뷰 모음, 7장 영문 논설 모음으로 구성되어 있다.

**李基和 會員**은 한반도에서 수시로 일어나는 지진에 관해 계속 연구하고 있다. 한반도는 Eurasia 판 내부에 속하며 그 지진 활동은 시공간에서 매우 불규칙한 전형적

인 판 내부 지진 활동의 특성을 보인다. 지난 2,000여 년간 한반도 내 지진에너지의 95% 이상이 서기 2년 - 1904년간의 역사 사료에 기재된 지진들에 의해 방출되었다. 따라서 역사 지진에 관한 상세한 연구는 한반도 지진 활동의 규명에 매우 중요하다. 이기화 회원은 이 연구의 기초자료로 활용될 수 있도록 2023년도에는 한반도 내에서 발생한 역사 지진들의 사료에 기재된 구체적 기술을 포함한 논저 <한반도의 역사 지진>의 저술을 구상하고 그 기초작업을 진행하고 있다. 이 책은 한반도 역사 지진들에 관심을 두는 외국 학자들도 활용할 수 있도록 영문으로 작성한다. 역사 지진들은 지진계에 포착된 지진자료를 사용하지 않고 단지 사료의 기재된 기록만을 활용하여 진앙, 진도, 규모를 결정함으로써 이 과정에서 불가피하게 주관적인 판단이 개입하게 된다. 이 저서에는 개별 지진들에 대한 구체적 기록이 제시되어 저자와 다른 해석이 가능한 여지를 제공하게 될 것이다.

**安鎭興 會員**은 광합성 산물인 설탕은 식물이 자라는데 필요한 에너지로 사용될 뿐만 아니라, 신호 물질로서 식물의 성장과 발달을 조절한다. 안진흥 회원은 2022년도 학술원 전문학술 활동 지원으로 수행한 ‘고등식물에서 설탕이 신호 물질로 작용하는 기작 연구’의 연구 결과를 자연 제2분과 주최 심포지엄(2023년 4월 25일)에서 발표하였으며, 또한 한국연구재단으로부터 중견 연구과제 연구비를 받아 “설탕 신호전달 기작 규명” 연구를 수행하고 있다. 벼를 실험 대상 작물로 선택하여 설탕에 의해 발현이 조절되는 전사인자를 찾은 후 설탕의 역할을 규명하고 있다. 지난 4월 26일에는 농촌진흥청에서 설탕이 개화를 촉진하는 기작 연구에 관한 세미나를 발표하였으며, 8월에는 The 15<sup>th</sup> International Association for Plant Biotechnology Congress에서 기조연사로 “Modulation of flowering time”(2023, 8.6-11, Daejeon)을 발표하였다. 지구온난화로 온도가 올라가서 광합성이 증가하고 그 결과로 잎의 설탕 농도가 증가하여 꽃 피는 것을 촉진한다는 것을 다양한 실험으로 입증한 연구 결과를 발표하였다. 2편은 주저자로 그리고 2편은 공동 저자로 4편의 논문을 발표하였는데, 아래와 같다. (1) Win Tun, Jinmi Yoon, Kieu Thi Xuan Vo, Lae-Hyeon Cho, Trung Viet Hoang, Xin Peng, Eui-

Jung Kim, Kay Tha Ye Soe Win, Sang-Won Lee, Ki-Hong Jung, Jong-Seong Jeon, Gynheung An (2023.1) Sucrose preferentially promotes expression of OsWRKY7 and OsPR10a to enhance defense response to blast fungus in rice. *Frontiers in Plant Science* 14:1117023. (2) Yinglong Chen, Wenchun Fang, Siming Chen, Yong Zhang, Ebenezer Ottopah Ansah, Gynheung An, Fei Xiong, and Yunfei Wu (2023.1) Effects of Endogenous Cytokinin on Physicochemical Properties of Superior and Inferior Grain Starch in Rice. *Starch* 75, 2200151. (3) Jinmi Yoon, Gibeom Baek, Richa Pasriga, Win Tun, Cheol Woo Min, Sun-Tae Kim, Lae-Hyeon Cho, Gynheung An (2023.4) Homeobox transcription factors OsZHD1 and OsZHD2 induce inflorescence meristem activity at floral transition in rice. *Plant Cell Environment* 46: 1327-1339. (4) Yejin Shim, Gayeong Seong, Yumin Choi, Chaemyeong Lim, Seung-A Baek, Young Jin Park, Jae Kwang Kim, Gynheung An, Kiyoon Kang, Nam-Chon Paek (2023.5) Suppression of cuticular wax biosynthesis mediated by rice LOV KELCH REPEAT PROTEIN 2 supports a negative role in drought stress tolerance. *Plant Cell Environment* 46: 1504-1520.

任正彬 會員은 학술원 통신(2022년 12월호)에 “세상을 변화시키는 젊은이들” 제목의 글을 기고하였다. 이 기고문은 “MIT 테크놀로지 리뷰”지가 2022년, Climate Change(기후변화), Computing(전산), Biotechnology(생명공학), AI & Robot(인공지능, 로봇), Materials(재료과학) 5개 분야에서 선정한 35명 수상자의 소속과 업적을 소개한 내용이다. 또한 2022년도 학술원 전문학술 활동 지원으로 수행한 “테트라하이드로바이오프테린(BH4) 약물의 전망” 연구 결과를 자연 제2분과 주최 심포지엄(2023년 5월 23일)에서 발표하였다. 임정빈 회원은 한국연구재단 지원 정책 연구 “바이오 최선진국을 지향하는 대한민국에 대한 통찰과 전망” 과제의 연구책임을 맡아 이 연구에서 중심 역할을 담당하는 “미래바이오 위원회”를 학술원 자연 제2분과 정진하, 임정빈 회원, 제

4분과 이명식, 신희섭 회원으로 구성하여, 미래 생명과학 연구를 주도해 나아갈 “바이오 유망 분야”들을 도출하고, 각 분야 연구에 가장 적합한 분들을 선정하여 집필을 의뢰하였다. 분야별 각 chapter에 포함될 연구내용은 다음과 같다. 1) 학문(기초) 연구의 동향 및 추세, 2) 국내 연구 경쟁력에 대한 비판적 분석, 3) 연관된 기술 분야의 발전과 전망, 4) 태동하는 관련 기업 소개 (벤처기업 중심), 5) 바이오 신기술과 관련된 생명윤리 및 사회적 쟁점. 이 연구의 최종보고서는 12월 말에 발간 예정이며, 미래 생명과학 연구와 관련 기술의 발전 방향 및 추세 예측에 참고 자료로 사용되고, 바이오 분야의 전략적 대응 및 R&D 지원 방향 제시에 활용될 수 있을 것이다. 임정빈 회원은 제52회 한국 초파리학회 정기 학술대회 (2023년 6월 26일 ~ 6월 27일, 경주 더케이 호텔)에서 “초파리 적색 테리딘 색소체, 드로소프테린 생합성” 주제로 특별 강연 (KDS Honorary Lecture)을 하였다. 한국 초파리학회는 1991년, 임정빈 회원의 주도적인 노력으로 한국에서 초파리를 사용하는 연구인들의 소규모 모임으로 시작하였는데, 현재는 매년 200명 이상의 연구자가 함께 참여하는 학술대회로 성장하였다고 한다.

朴鍾郁 會員은 2023년도 전문학술 활동 연구과제로 “한반도 관속식물의 초기 학명에 관한 연구”를 수행하고 있다. 본 연구는 한반도 관속식물상의 초기 연구에 크게 이바지한 Takenoshin Nakai(1882-1952) 박사에 의해 한반도에서 발표된 모든 관속식물 신 분류군 학명 및 신 조합명을 조사하여 전체 목록을 작성하고, 이들에 대해 ‘조류, 균류, 식물 국제 명명규약(International Code of Nomenclature for Algae, Fungi and Plants)’상 합법성 및 타당성 여부를 분석하여 학명정리 연구를 수행하는 것을 내용으로 삼고 있다. 학명의 조사 및 분석은 Nakai가 평생 발표한 600여 편의 출판물 중 한반도 관속식물에 관한 분류학적 연구 결과가 포함된 저서 및 논문을 대상으로 진행하고 있다. 또한 환경부 국립생물자원관 지원으로 수행되고 있는 ‘한반도 식물지 발간 연구 사업’의 편집위원장으로, 2022년도에는 영문 식물지인 ‘Flora of Korea, Vol. 5a-1. Rosidae: Pittosporaceae to Rosaceae 1’ 및 ‘Flora of Korea, Vol. 7b-1. Commelinidae: Cyperaceae 1’ 등 2권을 간행하였고,



대표 편집자와 저자로 참여하여 총 8과 60속 291분류군에 대한 분류학적 처리, 편집 및 교열을 수행하고, 원고를 작성하였다. 그리고 2023년 7월 16일~23일에 걸쳐, 환경부 국립생물자원관 지원으로 미국 Santa Barbara Botanical Garden 및 California Native Plant Society 소속 식물분류학자들과 함께 생물다양성이 높은 California 남부 지역에 대한 채집 조사를 수행하여, 그 식생의 특징으로 파악하고 California 자생식물 약 130종 400여 점의 표본을 확보하였다. 확보된 표본은 환경부 국립생물자원관과 서울대학교 표본관에 소장하여 향후 분류학적 연구에 활용할 계획이다.

신임 禹卿植 會員은 해양지질과 관련된 다양한 주제를 연구하였는데, 현생이나 화석의 탄산염 입자(carbonate skeletons), 탄산염 퇴적물 및 탄산염암을 대상으로 수행한 연구가 대부분이다. 특히 탄산염 입자를 비롯한 탄산염 퇴적물(석회암)에서 고해양/고환경/고기후 복원에 관한 연구를 많이 수행하였다. 2019년 강원대학교를 정년퇴임을 한 후 극지연구소와 긴밀한 협력 연구를 통하여 현재는 북극 심해퇴적물을 이용한 고해양 연구를 수행하고 있다. 특히 2014년에는 전 지구의 기후변화에 관련된 '지난 50만 년 동안 중위도 지역에서 일어난 수리학적 시소 현상'에 관한 논문을 Nature 지에 발표한 바 있다. 이러한 학술적 업적과 활동을 높이 평가하여 2017년에는 대한민국학술원상을 수상한 바 있다. 이와 관련된 대표적인 학술업적으로는 한반도 패총을 이용한 홀로세 고해양(동아시아 몬순기후 변화) 연구, 동해 심해퇴적층을 이용한 고해양 연구, 서해안 조간대 관련 해양지질 연구, 마이크로네시아 지역 해양지질 연구, 국제 공동시추 사업(ODP, IODP)을 통한 국제협력 해양지질 연구, 탄산염 입자와 스트로마톨라이트를 이용한 고기후 연구 등이 있다. 이러한 모든 업적을 고려하여 '해양지질과학 분야'의 적격자로 판단되어 신임 회원으로 선정되었다.

### 제68회 대한민국학술원상 자연과학기초 부문 수상자

황일두 교수(포항공과대학교: 식물생화학)의 수상 논

문은 식물 성장호르몬인 옥신이 뿌리의 발달을 조절하는 분자적 기작을 밝히는 데 중요하게 공헌하였다. 뿌리는 식물 생장에 필요한 요소를 흡수하여 지상부로 전달하며 앞에서 생성한 광합성 산물을 저장하는 등 다양한 역할을 하는 기관이나 뿌리 형성에 관한 연구는 지상부에 비해 상대적으로 부진한 실정이다. 추천 대상 논문에서는 세포 밖으로 분비되는 작은 펩타이드가 인산화효소 BIN2를 활성화하여 옥신 신호전달 과정에서 중요한 역할을 하는 ARF 전사인자들을 인산화시킴으로써 뿌리 발달을 촉진하는 것을 규명하였다. 여러 연구실에서 오랜 기간 연구를 하여 옥신이 ARF 단백질을 억제하는 억제자를 제거함으로써 뿌리 발달을 촉진한다고 알려져 있다. 그러나 추천 논문은 펩타이드가 ARF 단백질과 억제인자와의 결합을 방해함으로써 뿌리 발달을 촉진한다는 것을 밝힘으로써 식물호르몬 신호전달의 새로운 패러다임을 제시하였다. 황일두 교수는 지난 20년간 사이토키닌과 옥신 등 식물 성장호르몬의 신호전달 기작을 모델 식물인 애기장대를 주 자료로 사용하며 연구한 결과를 Nature, Nature Communication, Nature Plants, Molecular Plant, PNAS 등 다수가 영향력이 높은 저널에 게재하였다. 황일두 교수의 연구는 뿌리 발달을 조절할 수 있는 새로운 방법을 개척함으로써 인삼이나 고구마와 같은 다른 식물에 적용하여 생산성 향상에 활용할 수 있을 것이며, 물리적 스트레스에 강한 품종 개발에 이바지할 수 있을 것이다.

### 학문 동향

박종욱 회원이 계통분류 및 생태 분야에 관한 학문 동향에 대해 소개한 내용은 아래와 같다. 최근 들어 지구 생물다양성은 인간 간섭과 기후변화로 인해 전례 없는 속도로 감소하고 있으며, 이러한 감소를 유발하는 압력은 계속 심화하고 있다. 생물다양성은 비단 계통분류학 및 생태학 분야의 학문적 연구 대상일 뿐만 아니라, 환경적, 자원적 측면에서 무한한 중요성이 있다. 따라서, 지구 생물다양성의 보전과 지속 가능한 이용은 장래 우리 인류의 생존과 직결되어 있다. 현재 지구상에는 약 800만 종 정도의 생물이 생육하고 있는 것으로 추정되고 있

으며, 현재까지 학계에 발표된 기록 종 수는 약 190만 종으로 집계되어 있다. 생물다양성 및 생태계 서비스에 관한 정부 간 과학 정책 플랫폼(Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services; IPBES)은 최근 보고서에서 현재의 멸종 속도는 지난 1,000만 년 동안의 평균 멸종 속도보다 수십 배에서 수백 배 이상 높고, 국제자연보전연맹(IUCN)의 적색목록(Red List)에서 평가된 생물종 중 평균 25%가 멸종위기에 처해있다고 발표하였다. 또한 인류 역사에서 식량 생산과 농업에 이용되던 식물과 동물 품종도 급속히 사라지고 있으며, 가축의 경우 2016년까지 그간 사육되던 6,190품종 중에서 9%에 달하는 559품종이 멸종된 것으로 평가하였다. 보고서는 자연 생태계의 면적 및 상태를 나타내는 지표 대부분이 예측 자연 기준치에 비해 평균 47% 저하된 것으로 평가하였으며, 현재 일어나고 있는 생물다양성 감소 및 생태계 붕괴의 직접 요인으로 인간 활동에 의한 지표면 및 바다 이용의 변화, 기후변화, 생물의 남획, 오염, 외래종 침입을 지적하였다. 특히 최근 들어 기후변화에 의한 영향이 점차 가중되고 있으며, 기후변화는 주로 인간 활동으로 누적된 온실가스로 인한 지구온난화 때문으로 지적되고 있다. 지구온난화에 의한 기후변화는 이미 생물종의 서식, 분포에 직접적인 영향을 미치고 있으며, 조류(algae), 플랑크톤, 어류의 이동과 종 다양성이 변화하고, 식물의 개엽 및 개화 시기, 양서류와 파충류의 산란 시기가 빨라지고 있으며, 낮은 고도에서의 생물 집단의 감소, 극지 쪽으로의 동·식물 서식지 이동, 서식지의 축소로 인한 멸종 현상이 나타나고 있다.

이러한 기후변화에 대한 지구 생물다양성 및 생태계 변화를 체계적으로 파악, 예측하고 효과적인 대응 방안을 수립하기 위해서는 계통분류학 및 생태학 분야의 학문적 기여가 매우 중요하다. 계통분류학 분야의 경우, 지구 생물다양성 및 분포 패턴을 종 수준에서 정확히 파악하기 위해, 1) 전 세계 주요 표본관/자연사 박물관에 소장된 표본 자료의 온라인 데이터베이스 구축, 2) 분류

학적 조사 연구를 통한 국가 또는 지역 생물상 규명, 그리고 3) 종 다양성 정보의 유기적 연계를 통한 범지구적 생물다양성 빅데이터를 집적하기 위한 프로젝트가 구미 선진국을 중심으로 빠르게 진행되고 있다. 표본관/자연사 박물관에 소장된 생물표본들은 수 세기에 걸쳐 이루어진 야외 탐사의 결과물이며, 따라서 종의 분포 및 다양성의 시간적, 공간적 변화에 대한 일차 정보를 제공한다. 한편 우리나라의 경우, 과거 생물상 및 생물다양성에 대한 자료가 거의 축적되어 있지 않아 기후변화에 대한 생물종의 반응을 분석하는 것이 매우 제한적이나, 최근 환경부를 중심으로 ‘국가생물다양성 정보공유체계’를 구축하여 생물다양성/자원 관련 데이터베이스를 연계, 운영하고 있으며, ‘기후변화 대응 한반도 생물종 구계 변화 연구’, ‘기후변화 적응 한반도 생물종 다양성 관리 연구’, ‘한반도 기후변화 민감 식물종 분포 미래 예측 연구’, ‘기후변화에 따른 자생식물의 생물계절 특성 변화 분석 연구’, ‘기후변화 대응 생물다양성 평가 및 변화 예측 연구’ 등 다양한 중·장기 연구과제가 추진되고 있다. 최근에는 현재까지 구축된 생물다양성 관련 데이터베이스를 기반으로, scaling 및 modelling을 통해 기후 또는 환경 요인 변화에 따른 생물종의 분포역 이동, 화기의 변화, 멸종 속도, 생태계의 종 조성 및 다양성 변화 등을 분석, 예측하는 생물다양성 정보학(biodiversity informatics) 분야의 연구가 구미 선진국을 중심으로 점차 확대되고 있다. 또한 생태계의 기능과 직접 연관된 기능적 다양성(functional diversity)의 시간적/공간적 변화에 관한 연구와 최근 NASA에서 시작된 BioScape 프로젝트와 같이 항공기 또는 인공위성에 탑재된 측정 장치를 사용한 국가 또는 전 지구 규모의 생물다양성 원격 감지 및 생물다양성 변수 측정, 모니터링 및 변화 예측에 대한 학제 간 연구가 급진전하고 있으며, 이로부터 확보된 자료의 통합 분석을 위한 체제가 주로 유럽 국가들을 중심으로 새로이 개발되고 있다. 앞으로 본 분야의 중요성과 시급성을 고려할 때 우리나라도 조속히 전문가를 적극 양성하고 연구개발 투자를 시작하여야 할 것으로 생각된다. 🌱

[추모사]

# 윤기중(尹起重) 선생님 영전에 올리는 추모의 글



金基永 會員(경영학)



故 윤기중 회원(인문사회 제6분과)

윤기중 선생님의 쾌유를 고대하고 있던 저희들에게 8월 15일 오전 11시 40분경에 선생님이 92세로 소천하셨다는 연락을 받고 큰 충격을 받았다. 선생님을 선배 교수로 모시고 지낸 세월이 거의 60년이 되는 저에게는 친형님을 잃은 감회를 억제할 수 없었다. 지난 세월 동안 선생님과 함께 하며 선생님에게 배우고 깨달은 경험을 되새기면서 영전에 추모의 글을 남기고자 한다.

윤선생님은 1931년 12월 19일에 충청남도 논산군 노성면 죽림리에서 윤희병 님의 8남매 중 막내로 태어나셨다. 윤선생님의 직속 가족은 사모님 최성자 여사와 아드님과 따님 한 남매를 두셨다. 선생님은 사모님과 함께 교육자로서 두자녀를 사랑과 엄격한 양육의 원칙으로 자제들을 키우는데 노력하셨다. 돌이켜보면 강릉이 고향이신 사모님은 필자에게 강릉 출신 신사임당의 자녀교육 철학을 높이 존중하신다고 몇 번 말씀하신 것이 제 기억에 남아 있다. 윤 선생님의 아드님이 2022년 3월 선거에서 대한민국 제20대 대통령으로 당선된 윤석열 대통령이다. 아드님이 대통령으로 취임하여 약 1년 3개월 간

나라 발전을 위해 무거운 짐을 진 아들의 노고에 격려와 위로, 그리고 국가와 국민을 위해 올바른 지도자가 되기를 기원하며 생을 마감하셨다. 대통령 취임식에 참석하여 가족좌석이 아닌 일반석에 앉아서 행사를 지켜보셨다고 한다.

선생님은 공주농업고등학교를 제일 우등생으로 졸업하고 연세대학교 상경대학 경제학과에 진학하여 1956년에 졸업하고 모교 대학원에서 경제학 석사학위를 받으셨다. 연세대학교 상경대학에서 조교로 있다가 1961년 한양대학교 경제학과 전임강사로 임명된 후 조교수로 근무하는 중에 1966년 일본 문부성 국비장학생으로 선정되어 히도스바시 대학(一橋大學)에서 경제학 연구에 몰두하고 있던 중 1968년 3월 연세대학교 상경대학의 요청을 받고 응용통계학과 조교수로 부임하셨다.

당시 한국에서는 통계학, 계량경제학, 계량경영학을 본격적으로 강의할 교원을 확보하기가 어려웠다. 이 시기에 연세대학교 상경대학에서는 국내 처음으로 문교부의 승인을 얻어 응용통계학과를 창설하였다. 당시 경영학과 학생 수가 경제과 보다 훨씬 많았기 때문에 정원 중 우선 20여명을 응용통계학과로 이양하는 승인을 받았다. 윤기중 교수님은 1968년 3월 새로 창설한 연세대학교 상경대학 응용통계학과와 초대 학과장으로 발탁된 것이다.

응용통계학과와 창설에 관한 배경은 아래와 같다. 1958년에 미국정부에 의하여 한국에서 처음으로 연세대학교와 고려대학교에 경영학과를 개설하고 미국 경영학 교수들이 1959년부터 2년 내지 3년간 직접 가르치는 한편 몇 명의 신임경제학과 전임강사들에게 경영학을 개인 지도 형식으로 교육하여 교수요원으로 육성하는 프로그램을 진행하였다. 이 시기에 미국교수들의 건의와 유학



후 귀국한 젊은 교수들이 주축이 되어 통계학이 경제학과 경영학 교육에 필수요건이라고 권장하여 상경대학 안에 응용통계학과를 신설하게 된 것이다. 응용통계학과 설립 이후에 졸업생 수가 증가하면서 통계학 분야의 교수와 전문 인재 공급의 확대에 국가에 기여하셨다.

필자는 연세대 상경대학 3, 4학년 2년 동안 미국교수들에게 경영학 과목들을 이수하고 졸업한 후 대학원에서 경영학 석사학위를 받고 강사로 채용되었다. 필자는 1968년 3월에 윤기중 선생님과 같은 날 연세대학교 경영학과 전임강사로 발령받게 되었다. 당시 교수연구실이 부족하여 윤선생님과 저는 한 교수실에서 수년동안 함께 근무하게 되었다. 이 기간에 윤기중 선생님께서부터 학문과 교육의 본질에 대해 많은 것을 배울 수 있었다. 뿐만 아니라 사회생활에 필요한 인생관을 깨우쳐야 할 시기에 겸손하고 강직한 인품을 갖추신 윤선생님과 함께 지내는 행운을 누렸다.

필자는 연세대학의 추천으로 1970년 미국의 United Board(기독교 아시아 교육재단)의 지원으로 Washington University(세인트루이스) 경영대학에서 석박사학위 과정에 있을 때 윤기중 선생님이 1972년 9월-1973년 2월 기간 동안 같은 UB 재단의 지원으로 워싱턴대학교의 초빙교수로 오셔서 제가 모시는 기회를 갖게 되었다. 일본의 히도스바시 대학에서 2년간 초빙연구원으로 있으면서 주로 계량경제학, 통계학에 열중했듯이 워싱턴대학교에 계실 때에도 저와 함께 통계학 과목들을 수강하셨고 당시 미국에서 선도하고 있는 응용통계학 분야의 동향 파악에 집착하셨다. 미국 워싱턴대학에서 귀국하신 후 그동안 수집한 새로운 이론들을 보완하여 1965년 출간한 “통계학”에 이어 두번째 통계학 저서 “수리통계학”을 1974년에 출판하셨다. 윤선생님의 이 두 통계학 저서는 그 당시 통계학 분야의 필독의 서적으로 인정받은 바 있다.

윤기중 선생님은 본인의 주요 연구과제는 한 국가의 소득분포의 불평등문제라고 규정하신 바 있다. 선생님은 그 내역을 다음과 같이 설명하셨다. 자신의 연구주제가 Pareto분포, Gini분포 그리고 Lorenz곡선을 이용하

여 연도별 지역별로 불평등을 측정하고 각 방법 간의 차이를 검토했으며(1958), Pareto분포와 소득자료 간의 부합정도를 실증적으로 검토한 결과 대체로 고소득과 저소득층에서의 괴리현상이 인식되었다(1975). 이에 더하여 Gibran분포(1977), 대수정규분포(1985), Gamma분포(1987), 그리고 Entropy(1989)를 이용한 불평등의 측정 방법을 연구하고 한국의 자료를 적용해보았다고 하셨다. 위와 같이 일관된 연구주제를 장기간 집중하여 연구하신 윤기중 선생님은 『韓國經濟의 不平等分析』을 저서로 출간하셨고 이 업적으로 1999년 3월1일에 『三一文化賞(인문사회학술상)』을 수상하셨다.

삼일문화상 심사위원들의 평가를 요약하면 다음과 같다. “윤기중 교수가 경제학에서 학문적으로 이룬 공헌은 우리나라의 소득과 부의 분배의 평등 문제를 실증적으로 평생 연구하여 그 연구결과를 「한국경제의 불평등 분석」이라는 연구 저서로 체계화하였다는 점이다. 윤기중 교수는 노벨경제학상 수상자 사이먼 쿠츠넛츠(S. Kuznets)의 이른바 “U자가설”이 한국에서도 타당한 가설인가를 논증하는 커다란 연구를 수행하였다. 윤 교수는 우리나라에서의 경제적 불평을 낳게 한 성장의 배경을 분석하고, 성장과 불평등에 관한 학계의 논쟁과 연구 사례를 검토하는 한편, 경제적 불평등도를 계측하는 방법과 이 방법의 발전과정을 살피고, 여러 계측방법 간의 상호관계를 수리적으로 해명하는 어려운 연구를 수행하고, 우리나라의 1963년부터 1995년에 이르기까지의 소득분포를 여러 가지 방법으로 계측하여 이들의 변동을 분석하였다. 이러한 연구과정을 통하여 한국의 소득불평등도는 도시화가 진행되던 1960년대 초부터 서서히 개선되다가 유류파동 이후 악화되다가 다시 1978년을 정점으로 개선되는 경향이라는 사실을 밝혀냈다. 요약하면 1963년부터 1979년까지의 기간은 2개 국면으로 나누어지는데, 제1국면은 1963년부터 1979년까지이고 제2국면은 1979년부터 1995년까지라는 것이다. 이러한 윤 교수의 연구결과는 이른바 쿠츠넛츠의 “U자 가설”과 비교하여 볼 때, 제1국면은 반대되는 양상이고 제2국면은 U자형에 부합된다고 할 수 있다는 것이다. 이 연구는 우리나라에서의 소득과 부의 분배의 불평등 분야의 연구에 한 획을 이룩하는 연구결과로 인정되고 있다.”

윤기중 선생님의 학문적 영역인 경제학과 통계학연구는 고 최호진, 김준보 두분 원로교수의 가르침이 그 기반이 되었다고 생각한다. 두 분은 일제시대에 일본 구주제국대학교에 유학하셨는데, 최호진 교수님은 대학원에 진학하여 일본 문무성의 박사학위를 취득하고 경성제국대학에서 경제학을 가르치셨다. 해방 후 몇 개 대학을 거쳐 연세대학교 교수로 재직하시다 은퇴하셨다. 김준보 교수님은 농업경제학을 전공하고 일제시대 행정공무원을 거쳐 해방 후 서울대학교 농과대학 교수, 전남대학교 총장, 그리고 고려대학교 정경대학교수로 근무한 후 은퇴하셨다. 최호진 교수님은 연세대학교에서 재정학을 가르치셨고 김준보 교수님은 연세대학교에서 강사로 통계학을 강의하셨다. 윤기중 선생님의 학문적 관심은 경제학과 통계학을 결합하는데 집중되었다고 생각한다. 윤선생님은 당시 두 분의 학문적 경력과 학자적 권위를 높게 존중하여 본격적인 학자가 별로 없던 그 시대에 자신의 모델로 모셨다고 생각한다. 필자도 학부 때 최호진 교수님의 재정경제학을 수강했고 통계학은 김준보 교수님에게 처음 배웠다. 윤기중 선생님의 인품으로 드러나는 특징의 하나는 선배 은사님들을 친부모처럼 모시는 정성이 남과 달랐다는 것이다. 배움에 대한 감사와 보은의 예의를 갖춘 특별한 분이라고 생각한다.

윤기중 선생님은 연세대학교 응용통계학과를 질적으로나 규모로 크게 발전시키셔서 현재 전임 교수 수가 거의 20명에 이르며 학부학생 수가 약 300명에 이르는 대형 학과로 발전시키는데 크게 기여하셨다. 선생님은 연세대학교에서 상경대학학장, 재무처장을 맡아 봉사하셨고 한국통계학회회장과 한국경제학회회장, 일본 히도스바시 대학(二橋大學)의 초청으로 1982년 1년간 객원교수로 근무했다. 일본 계량 경제학회, 미국경제학회(AEA) 회원, 북해도대학 경제학부와 연세대학교 상경대학 간의 학술교류 협정으로 연세대학 측 대표로 매년 교환방문 학술대회를 관장하셨다.

1997년 2월에 연세대학교를 은퇴하여 명예교수로 있으면서 돌아가실 때까지 명예교수실에 매일 출근하여 연구생활을 계속하고 계셨다. 연세대학교 역사상 유일한 사례를 남기고 가셨다. 이것은 학자의 도를 엄격하게 실

천하신 선생님의 하나의 상징이 되고 있다. 필자가 같은 교수연구실에서 알게 된 선생님의 품성은 정직하고 남을 배려하며, 매사에 최선의 노력으로 봉사하는 정신이라고 생각한다. 선생님은 연세대학교로 부임하신 후 연희동 연세대학교 후문 옆으로 이사하셨는데, 매일 연세대학교 뒷동산에 올라가서 운동하셨고 특히 냉수마찰로 몸을 단련하시던 생활 방식을 보고 필자는 감동한 바 있다. 92세까지 사시는 동안에 이러한 철저한 생활 습관으로 건강을 유지하신 것을 저는 늘 부러워했으며 아직도 따르지 못하고 있다. 선생님은 작고하시기 얼마전에 연세대학교 총장에게 학교발전예 써달라고 기부금을 전달하셨다.

윤기중 교수님의 연세대 제자인 이학배 응용통계학과 교수는 학생 때부터 학과의 후배교수로 근무하며 선생님을 모신 기간을 다음과 같이 회고하고 있다.

“통계학의 불모지였던 1960-1970년대 경제학자인 교수님께서 통계학을 거의 독학으로 공부하시고 강의하기 시작했다는 것은 당시를 회고해 보면 선지자적인 분이셨습니다. 공인된 자료가 거의 없는 시대에 경제학 연구의 객관화를 위해서 신뢰할 만한 정보의 수집, 정리 및 분석의 절실함을 느끼셨다고 회고하신 것을 분명하게 기억합니다. 수학의 확률적 접근이 아닌 통계적 접근의 필요성을 강조하시고 자연과학의 영역으로 여겨지던 통계학을 연세대학교 상경대학에 응용통계학과로 그 초석을 놓으신 선구자임이 분명합니다. 제가 대학원에 입학하여 교수님 조교이던 1984년에 ‘대한민국 산업체 분류’라는 연구 프로젝트를 수행할 때, 당시 경제기획원 내 조사통계국을 포함한 6-7개 중앙부처에 산재되어 있던 자료들의 난맥상을 보게 되었습니다. 저를 포함한 제자들에게 통계학 연구의 필요성이 얼마나 중요한지 깨우칠 동기 부여의 기회를 주셨습니다. 국가 자료들이 거의 방치되어 있는 현실을 안타까워하시면서 제자들에게 이론적으로 공부하는 통계학자, 통계전문가들의 사명에 대한 큰 가르침을 주셨습니다.

1990년도 중반까지 교수님의 저서 중 ‘통계학’(1965년 초판)은 입문서를 뛰어넘는 깊이와 내용을 포함하고 있습니다. 1990년도 중반까지 연세대학교 상경대학의 모든 학생들은 전공에 관계없이 1학년 2학기 동안 6학점

을 이수했고 지금도 변함없는 통계적 사고의 기틀이 되었다고 제자들은 회상하고 있습니다. 교수님의 강의 및 연구의 통계학적 세부영역은 “응용통계”라 할 수 있으며, 그 중에서도 ‘경제통계’로 구분하는 것이 합당해 보입니다. 그 학문적 결과의 집대성은 1997년 은퇴하신 해 출간된 “한국경제의 불평등 분석”입니다. 학문적 가르침과 함께 교수님을 기억하면서 잊을 수 없는 것은 인간의 도리와 효에 대한 가르침입니다. 교수님의 스승님이신 최호진 교수님과 김준보 교수님에 대한 지극 정성을 다하셔서 모신 일들입니다. 특히, 자손들이 미국 거주로 인해 홀로 과전에 계신 김준보 교수님을 2007년 운명하시던 순간까지 아들처럼 모신 모습을 지켜보던 저희 제자들은 평생 큰 가르침으로 기억합니다. 교수님은 항상 너그러운 모습으로 꾸지람보다는 인내심으로 기다려 주시는 참 스승님이셨습니다. 지방에서 온 시골 유학생들에게 당신의 사비로 도움을 주신 일화는 셀 수 없이 많습니다. 필자가 유학을 떠나는 날 김포공항까지 배웅 나와 격려해 주신 기억은 평생 감동과 감사로 남아 있습니다. 설과 추석 같은 명절에는 학교에서 비정규직으로 봉사하시는 분들에게 사비를 들여서 감사의 마음을 제가 대신 전해 드린 기억은 필자의 인생에 큰 가르침이 되고 있습니다.”

윤선생님이 1997년 연세대학교를 은퇴하여 명예교수가 되신 후 2001년 7월 13일 대한민국학술원 인문사회 제6분과 회원으로 선정되었다. 윤기중 선생님이 학술원 회원으로 연구발표한 논문 중 영국의 천재 경제학자인 윌리엄 패티(William Petty)에 대한 연구는 「학술원논문집(인문·사회)」 44집(2005), p.367-414과 「학술원논문집(인문·사회)」 46집 제1호(2007), p.223-266에 발표되었다. 윤기중 선생님은 또한 “중상주의의 정책에 관한 연구”를 수행하고 그 결과물을 「학술원논문집(인문·사회)」, 57집 제1호(2018)에 게재한 바 있다. 윤선생님은 “William Petty 경의 정치산술에 관한 연구”라는 제목으로 2022년 학술원이 지원한 전문학술활동 연구를 마무리하여 지난 2023년 6월 23일 학술원 인문사회 제6분과 회의에서 그 연구 결과를 생의 마지막으로 돌아가시기 1달 22일 전에 발표하셨다.

윤기중 선생님이 평생동안 집중적으로 연구하신 분야는 크게 구분하여 볼 때 두가지로 나눌 수 있다고 생각한다. 하나는 교수정년 전까지 쿠즈넛스(Simon Kuznets)의 소위 ‘U자가설’에 의한 국가경제의 불평등분석에 관한 연구에 몰두하셨으며, 둘째로, 정년 후 학술원 회원이 된 이후에 윌리엄 패티(William Petty) 경의 ‘정치산술’에 관한 연구에 집중하신 것으로 생각한다. 윤기중 선생님이 마지막으로 2022년 학술원 전문학술활동 연구과제로 수행하신 “William Petty 경의 정치산술에 관한 연구” 결과를 지난 6월 23일에 발표하셨다. 윤기중 선생님이 발표하신 연구의 초록을 발췌하여 소개하면 아래와 같다.

“William Petty는 1623년에 수학과 기계 학습의 모든 측면에 재능을 보인 옷감 노동자의 아들로 태어났다. 어린 시절 라틴어, 그리스어, 프랑스어, 일반 산술, 항해에 도움이 되는 실용적인 기하학, 천문학 및 의학 그리고 수학에 대한 지식을 다루게 되었으며 대학 교육도 받게 된다. Petty는 대학에서 발명가로도 활동하였으며 사회와 경제를 수리를 근거로 하여 그의 명제를 증명하였고 이후 통계학과 경제학에 큰 영향을 미치게 된다. Petty는 정치산술을 포함하여 약 34편의 소논문을 저술했다. 특히 본 저술에서는 프랑스와 홀란드, 질란드를 비교하면서, 4면이 바다로 된 잉글랜드, 질란드 등은 프랑스보다 바다에 접한 길이가 길고 국력이 잘 구성되어 국토 면적에 관계없이 프랑스와 국력에 별 차이가 없다고 주장했다. 즉 그는 토지, 인구, 건물의 크기와 가치, 농업, 제조업, 어업, 공예, 선원, 병사, 공공세입, 이자, 조세, 등기제도, 은행실태, 인간의 평가, 선원과 민병대원의 증원, 항만, 해운, 해상권에 관하여 주로 위 세 개의 지역 국가들을 수리를 근거로 한 대량 관찰을 통해 조사 비교하여 논의하였다. 그는 다양한 형태의 노동이 동일한 가치를 갖지 않는다는 것을 주장하였으며, 해양 국가의 장점 및 가능성에 대하여 논의하였다. 본 연구의 의의는 통계가 없는 현대 국가를 상상할 수 없는 현시점에서 Petty의 저서 ‘정치산술’을 고찰해 봄으로써 국가 경제의 미래 방향에 대한 새로운 시각의 필요성도 필요함을 시사하고 있다. Petty의 연구 방법인 수리를 근거로 한 대량 관찰을 토대로 한 통계는 그의 다양한 명제를 증명하는 데 이



용되어 통계학의 탄생에 큰 영향을 미쳤으며, 중상주의 경제 정책에서 자유무역 경제 정책으로의 가교역할을 했고, Petty의 이론에서 정통 경제학이 탄생했다고 볼 수 있다.”

윤기중 선생님은 학술원 회원으로서 2013년 5월부터 2017년 4월까지 인문사회 6분과 국제교류협력위원으로 위촉되어 해외에서 열리는 국제학술대회에 관한 여러가지 회의에 참석하셨다. 윤선생님이 국제회의에 참가하신 경우는 아래와 같다.

2013년 5월 7~9일 태국 방콕에서 개최된 제13차 아시아학술회의(SCA) 컨퍼런스에 참가하셔서 “Historical Review of Asia with Europe” 이라는 제목으로 발표하셨고 해당 논문은 국제학술교류보고서 제4집에 수록되었다. 2015년 9월 13~16일 남아공 더반에서 개최된 제3차 World Social Science Forum에 故김철수 회원님과

함께 참가하셔서 “Poverty and Inequality in Korea”라는 제목으로 발표하셨고 해당 논문은 국제학술교류보고서 제6집에 수록되었다.

한편 대한민국학술원의 한일학술포럼 포럼위원장으로 선정되어 2014년 제9회 한일학술포럼부터 2017년 제12회 한일학술포럼까지 총 4번의 한일학술포럼 기간 동안 포럼위원장으로 수고하시며 대한민국학술원-일본학사원 간 관계 개선에 기여하셨다. 2015년 서울 개최 한일학술포럼에는 마지막 날 일본학사원 회원들을 서울 리움 미술관으로 견학을 모시는데 윤기중 선생님이 사비로 박물관 소개 책자를 구매하여 일본학사원 12분의 회원들께 각각 나누어 주셨다고 한다.

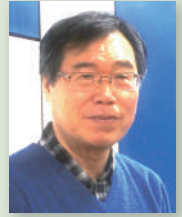
윤기중 선생님과 인연을 감사하며 선생님의 사후 영생과 명복을 기원합니다. 



[추모사]

## 보이지 않는 언어현상의 유기적 질서를 찾고자 한 耕庵 金完鎭 선생님!

崔明玉 名譽教授(서울대학교 국어국문학과)



故 김완진 회원(인문사회 제2분과)

김완진 선생님은 2023년 8월 18일에 타계(他界)하셨다. 호는 경암(耕庵). 향년 91세. 선생님은 만주사변이 일어난 1931년 8월 26일 충남 홍성군에서 부친 김원규(金元圭)와 모친 황납희(黃臘姬)의 삼남 일녀 중 장남으로 출생하셨다. 유족으로는 사모님 亡 이정연(李正妍)과의 사이에 2남(용환, 준환) 1녀(정아)가 있다.

선생님의 유·소년기와 청년기는 격변하는 암울한 시기였다. 출생한 1931년에 만주사변이 일어났고 공립소학교(그 전 해만 해도 조선 아이들이 다니는 학교는 보통 학교라고 했음)에 입학한 1937년에 중일전쟁이 발발했다. 소학교 3학년 때 소학교가 국민학교로 이름이 바뀌었다. 소학교에 입학한 지 얼마 되지 않아 학교에 있었던 첫 번째 행사는 전교생이 일장기를 들고 일본이 어디 어디를 점령한 것을 축하하는 행렬에 끌려 나가는 것이었으며 소학교에서 국민학교로 이름이 바뀐 3학년 때, 1939년에 조선어 시간이 없어졌다. 그리고 그 해 말에 조선총독부는 창씨개명(創氏改名)을 하도록 규정했다.

그때부터 ‘국어(일본어) 상용’이라면서 조선말 쓰는 것이 금지되었다. 학생들에게 담임 선생의 도장이 찍힌 ‘후

다,札’라는 작은 종이 쪽지 10장씩을 나누어주고 조선말을 쓰는 것이 발견되면, 지적한 사람에게 그것을 주는데, 10장이 다 없으면 담임 선생에게 가서 다시 타도록 되어 있었다. 선생님은 그 첫 희생자가 되었다. 수업 시간이 끝나면서 선생님이 뭐라고 조선말을 했던 것이다. 그러자 사방에서 ‘후다!’하고 학생들이 손을 내밀자 조선말 한 번에 ‘후다’ 한 장을 주면 되는 것을 손을 내미는 학생마다 한 장씩 주어 10장을 다 주고 담임 선생에게 다시 ‘후다’를 타러 갔다. 그 경우에는 그에 상응하는 처벌이 있었을 것인데, 이나나가(稻永)라는 일본 선생은 아무말도 하지 않고 그로부터 ‘후다’ 얘기도 ‘국어 상용’ 얘기도 꺼내지 않았다. 바로 그 다음 날 선생님은 또 사고를 쳤다. 체조 시간에 팔을 뒤로 젖히고 하늘을 쳐다보는데, 낮게 날아오는 비행기를 보고 “비행기 봐라!”하고 조선말로 외쳤다. 친구들은 깔깔대고 웃었고 선생님은 그 순간 나는 죽었다고 생각했다. 선생님은 그에 대한 처벌이 어떤 것이었는지에 대해서는 말하지 않았다. 다만 그해 말에 이나나가 선생은 선생님에게 ‘품행우량 상장’을 주고 학교를 떠났다.

원래 중학교는 서울에서 다니기로 계획하여 미리 돈암동에 집도 마련한 상태였지만, 6학년 때인 1942년에 세계 제2차 대전으로 전세(戰勢)가 악화되자 부친께서 서울로 유학을 보낼 수 없다고 했다. 그래서 1944년에 홍성공립중학교에 입학하여 3학년까지 다니다가 해방 후에 서울 중앙중학교(6년제)에 4학년으로 편입했다. 편입 후 졸업할 때까지 선생님은 공부에만 열중했다. 6학년 때 처음으로 1반 반장을 맡게 되었다. 그것은 선생님의 성적이 1등이라는 것을 의미한다. 중앙중학교 재학 기간에 선배나 후배들과는 거의 교분이 없었다. 그런데 졸업할 무렵인가 졸업 후인가 선생님보다 먼저 국어학자의 길을 걷고 있는 선배가 있다는 것을 알고 일종의 당혹감을 느꼈다. 그 분이 이기문 선생님이다. 이기문 선생님은 중앙중학교 시절에는 선생님을 알지 못했고 6·25

한국전쟁으로 부산에 피란 갔을 때 중앙중학교 한 학년 아래였던 선생님을 만났는데 “참 대단한, 요셋말로 하면 수재였다”고 술회(述懷)했다(한글박물관(2015:35), 『한글문화인물구술총서1』).

선생님은 1950년 6월 1일에 서울대학교 문리과대학 국어국문학과에 입학했다. 친구들은 ‘넉넉히 법대를 갈 수 있었는데 국어국문학과에 간 이상한 사람’이라고 선생님이 국어국문학과를 택한 것에 대해 아주 기이하게 생각했다. 그러나 선생님은 “국어국문학과를 택한 것은 아주 즉흥적이었던 것 같기도 하고, 아주 먼 옛날에 그렇게 운명 지어졌던 것 같기도 하다”고 했다(국립한글박물관, 2019:72). 입학은 6월 1일이었지만 그 달 19일에 입학식을 가졌고 한국동란이 발발한 그 다음 날인 26일에 강의가 시작되었다. 그러나 그 다음날부터 학교는 ‘무기휴강(無期休講)’에 들어갔다.

선생님은 대학생활을 거의 피란지에서 보냈다. 그 시기에 국어국문학과에는 일석(一石) 이희승, 일사(一叢) 방중현, 심악(心岳) 이승녕 세 분 선생님만 계셨다. 대전에 설치된 ‘전시연합대학(51.가을-’52.3.)’에서는 심악 선생님께서부터 ‘음운론’ 강의를 듣고 그 후 부산에 설치된 문리대 임시 천막 교사에서는 일사 선생님께서부터 ‘방언학’ 강의를 들었다. 그리고 1953년 9월에 동송동 캠퍼스로 돌아왔다. 1952년 11월에 일사 선생님이 타계하셨으므로, 당시에 국어국문학과에는 일석, 심악 두 분 선생님만 계셨다. 그리고 1954년 9월에 졸업했다. 학문에서는 심악 선생님의 영향이 절대적이었지만, 대학 4년과 석사과정(55.-’58.), 박사과정(58.-’62.)의 지도교수는 일석 선생님이었다. 선생님은 일석 선생님을 인생과 학문의 영원한 스승이었다고 했다. 1973년 8월 30일에 박사학위를 취득했다.

선생님은 서울대학교 문리과대학 조교(56.6.-’58.4.), 충남대학교 문리과대학 전임강사(58.5.-’59.9.), 단국대학교 전임강사(59.11.-’61.3.), 서강대학교 전임강사-교수(61.3.-’71.2.), 서울대학교 조교수-교수(71.6.-’96.8.)와 명예교수(96.10.-2023.8.)를 역임했다. 그동안에 대한민국 학술원 회원(82.-2023.8.), 서울대학교 한국문화연구소장(85.8.-’87.9.), 서울대학교 인문대학장(87.9.-’89.8.), 서울대학교 대학원장(95.3.-’96.8.) 직을 맡았다. 한편 미국 하버드대학의 객원교수

(Harvard-Yenching Institute)(67.8.-’69.8.)와 동경외국어대학 부설, 아시아·아프리카 언어문화 연구소의 외국인연구원으로서 연구하기도 했다.

학회의 경우, 진단학회 대표간사(78.10.-’79.10.), 한국정신문화연구원 <전국방언조사연구>의 자문위원(78.10.-’95.9.), 국어학회 부회장(85.8.-’88.1.), 국어국문학회 대표이사(89.5.-’91.5.), 국어학회 부회장(90.3.-’91.2.), 국어학회 회장(91.3.-’92.2.), 한국언어학회 회장(92.8.-’94.7.)으로 활동했다.

선생님은 17권의 저서와 160여 편의 논문을 발표했다. 이런 연구의 결과로 세종문화상(1993), 국민훈장 동백장(1996), 동송학술상(2001), 위암 장지연상(2006), 보관문화훈장(2020), 제3회 한국학저술상(2022)을 받았다.

선생님이 서울대학교로 오신 1971년 6월에 나는 첫 지도학생으로서 선생님의 연구실로 들어갔다. 그리고 대학원 석사과정과 박사과정에 걸쳐 선생님을 지도교수로 모셨다. 그 기간 동안 선생님은 한 번도 당신의 생각으로 제자를 끌어들이는 적이 없었다. 다른 지도학생들에게도 그랬다. 학부 과정에 언어학은 물론 학문적인 사고법도 모르는 제자가 측은하셨던지 몇 가지 귀중한 말씀을 해주셨다.

어떤 현상을 그 자체만으로 이해하려 하지 말고, 그 현상을 포함하여 그것과 직접·간접으로 관련되는 모든 현상들을 상호 관계 속에서 이해하도록 해야 한다. 항상 머리 속에 한두 개의 주제를 가지고 있어야 하며 그 주제에 대해서는 그 주제를 뒷받침 할 수 있는 것은 물론 그 주제를 부정할 수 있는 것이 무엇인지 걸어가거나 밥을 먹거나, 잠자기 전까지는 늘 생각해야 한다. 그러다 보면, 아주 우연한 기회에 그에 대한 해결책이 생각날 수 있다. 해결책이 생각나면, 나중에 메모할 생각을 하지 말고 그 순간에 메모하도록 주머니에 수첩 같은 것을 가지고 다녀야 한다. 논문도 하나의 작품이다. 작가가 풍부한 상상력으로 작품을 쓸 때 좋은 작품이 나오는 것과 마찬가지로 좋은 연구를 하기 위해서는 언어 연구자도 풍부한 상상력을 길러야 한다. 그러기 위해서 자연과학 철학 같은 것에 관심을 가지는 것도 좋다.

이것은 학문하는 사람이면 누구나 가지고 있는 기본적인 생각이겠지만, 나는 그것이 선생님이 가진 사고의 원천이라고 믿었다. 지금은 그것이 내 사고의 원천이 되었다.



선생님의 뛰어난 연구 업적은 그러한 사고의 원천과 함께, 놀라운 기억력과 폭넓은 어학능력(영어, 프랑스어, 독일어, 일본어, 터어키어, 만주어, 몽골어, 한문), 언어학을 포함한 다른 학문 분야에 대한 광범위한 지식, 추종하기 어려운 종합력과 분석력, 그리고 풍부한 상상력의 바탕 위에서 창출(創出)된 것이라 생각한다.

선생님의 연구는 음운론, 형태론, 통사론, 방언학, 국어학사 등 국어학의 거의 모든 분야에 걸쳐있다고 하겠는데, 그 중에서도 그 연구 업적이 높이 평가되고 있는 것은 국어음운사 연구와 향가 연구이다. 국어음운사 연구는 대개 1970년대 중반 이전에 집중되어 있고 향가 연구는 그 이후의 시기에 집중되어 있다. 국어음운사 연구는 1960년대 말까지는 구조주의 음운론, 특히 프라그 학파의 역사음운론이 바탕이 되어 있고 1970년대에 들어서서 그 바탕 위에 생성음운론이 추가되어 있다고 하겠다. 프라그의 역사음운론은 초기에 심악 선생님께서로부터의 영향이 있었다고 하겠지만, 대학과 석사 과정 시기에 심취해 있었던 A. Meillet, J. Vendryes, R. Jakobson, N. S. Troubetzkoy, N. van Wijk, A. Martinet 등의 저술에 영향 받은 바가 컸다고 하겠다. 이들 저술을 통하여 “변화하는 것은 음운이 아니라 그 음운을 포함하고 있는 체계 자체이며 그 체계가 변화를 내부적으로 마련하고 있는 것이라”는 체계 위주의 인식을 확립한 것으로 보인다. 선생님은 이러한 인식을 다음과 같이 서술한 적이 있다. “아무리 微細한 言語事實이라 하더라도 그것은 필경 言語體系의 一部를 이루는 것이며, 따라서 어느 言語事實이나 그에 대한 올바른 認識은 全體 體系와의 관련 아래에서만 이루어질 수 있는 것이요, 特定 言語事實만을 遊離시켜 觀察하는 것은 取할 바 태도가 아니라는 것이 著者の 오랜 信念이다. 共時的인 他體系와의 關聯性和 함께 祖語로부터 現代語에 이르는 時線上에서의 言語事實의 把握, 이 두 가지만은 적어도 하나의 當爲論으로서 언제나 自信있게 強調할 수 있는 著者の 基本 態度다.”(『國語音韻體系의 研究』, 1971:3-4)

이 기본 태도를 잘 보여주는 것이 “國語母音體系의 新考察”(『震檀學報』 24, 1963:64-99)이다. 고대에서 현대에 이르기까지 국어 모음체계의 변화를 통시적으로 구명하고자 한 것이다. 먼저 『훈민정음』의 제자해(制字解)의

기록을 충실히 해독하여, 15세기 국어 모음체계를 ‘이’만을 무관성으로 하는 ‘고모음’ 대(對) ‘저모음’의 대립 체계(심악 선생님의 주장)가 아니라 ‘중설모음’ 대 ‘후설모음’의 대립 체계라고 보았다. 그리고 ‘으’의 소멸로 생성된 6모음체계가 가진 불균형을 바로 잡기 위한 것이 근대국어의 9모음체계인데, 이러한 체계의 변화가 외적으로 나타난 것이 이중모음의 단모음화(單母音化)와 ‘이’의 역행동화와 같은 음운현상이라고 보았다. 다시 말하면, ‘으’의 소멸로 인한 모음체계의 불균형(=조화의 붕괴)을 수습하고 새로운 조화를 되찾으려는 노력이 이중모음의 단모음화이며, 그로 인하여 생성된 일련의 전설모음들이 음운체계에서 차지하는 위치를 보강시키는 존재가 ‘이’의 역행동화였다는 것이다. 이 논문은 중세 국어의 모음 체계에 대한 새로운 주장을 제시함과 동시에 국어의 음운변화에 대한 새로운 연구 방법을 제시한 것으로, 당시에 이 획기적인 논문으로 인하여 선생님의 존재가 학계에 널리 알려졌다.

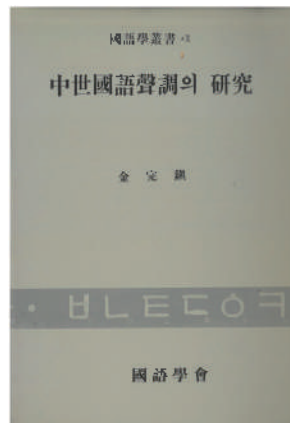


사진 1. 『중세국어 성조의 연구』 표지

그리고 “音韻現象과 形態論的 制約”(『學術院論文集(人文·社會科學)』 10, 1971)이나 “音韻變化와 音素의 分布”(『震檀學報』 38, 1974) 등에서는 공시적·통시적 변화들에 대한 치밀한 관찰을 통하여, 음운현상과 음운변화에 대한 정밀한 기술 방법을 제시하였다. 그리고 “音韻論的 誘因에 依한 形態素 重加에 대하여”(『國語學』 3, 1975) 등에서는 설명의 기제(機制)를 추구하는 또 다른 연구 방법을 제시하였다.

구조주의 음운론에 생성음운론이 추가된 시기의 역작(力作)으로 『中世國語 聲調의 研究』(韓國文化研究叢書 11, 1973, 國語學叢書 4, 1977)를 들 수 있다. 이 책은

1973년에 간행된 선생님의 학위논문이다. 내가 1971년에 용무가 있어서 정릉에 있는 선생님 댁(단독 주택)으로 갔더니 선생님은 저녁밥을 준비하고 있었다. 사모님이 건강이 좋지 않아 상당 기간 손수 밥을 지어 먹여서 애들을 학교에 보낸다고 했다. 그 무렵에 맏이인 딸이 10살이었으니 다른 방도가 없었던 것이다. 이 책은 이런 상황에서 작성된 것이다.

이 책은 중세 문헌어에 표시된 성조를 추상적인 기층구조(=심층구조)의 성조형에 성조규칙이 적용되어 표층구조(=표면구조)로 실현되고 거기에 음성규칙인 울동규칙이 적용되어 문헌어에 보이는 성조형으로 실현되는 과정을 설명하려는 것을 목적으로 하고 있다. 심층구조와 표면구조라는 두 단계를 설정하고 있다는 데에서 생성음운론의 영향을 받은 것이라고 단정하기 쉽다.

그러나 사실 그 생각은 생성음운론이 국어학에 수용되기 전에 발표한 “形態部 聲調의 動搖에 대하여”(『西江大學論文集』 1, 1963:55-77)에 이미 제시되었다. 이 논문에서 형태부의 성조에서 성조 변동의 기제를 찾으려고 한 것, 자료의 표본 추출을 형태소 단위에서 음절 단위로 까지 세분화한 것, 거성(𪛗)이 세 개가 연속될 수 없다는 ‘거성불연삼(去聲不連三)’의 법칙(=울동규칙의 하나), ‘거성불연삼’의 법칙이 관여하는 이전의 단계(=심층구조)와 ‘거성불연삼’의 법칙이 관여하는 단계(=표면구조)를 각각 성조 결정의 1단계와 2단계라고 본 것은 선생님의 탁월한 견해라 할 것이다. 성조 결정의 두 단계에 대한 사고는 1950년대(아마도 대학원 시기)에 문헌 자료들을 검색할 때 자료로서의 방점 분포의 ‘조화’에 매료되면서 시작되었다고 하니, 성조의 연구가 얼마나 오랫동안 사고 과정을 거쳐서 이루어졌는가를 알 수 있다.

이 책은 1963년에 발표된 논문의 내용을 기본 골격으로 하고 당시에 지배적이던 추상음운론을 적용한 것이다. 그리하여 기층구조(=심층구조)에서의 성조를 소문자(小文字), h(igh), l(ow), α(=前倚的 聲調) 등과 같은 성조단위와 ‘-, •, \*, x, #’ 등과 같은 비성조적 요소들로 표시한다. 이 층위에 성조규칙이 적용되면 성조는 표면구조에서 대문자(大文字), H, L, R(ising)로 표시된다. 성조가 대문자로 표시된 뒤에, 한 기식군(氣息群, breath group) 안에서의 성조균형과 조화를 가능하게 하는 음성규칙인 울동규칙(律動規則)이 적용된다. 이 울동규칙

이 적용된 뒤에 나타나는 것이 중세 문헌에 표시된 성조라고 보았다.

생성음운론에서 말하는 ‘규칙’은 매우 엄격하여, 일단 설정된 ‘규칙’은 그 규칙에 해당하는 모든 언어현상을 자동적으로 설명해야 한다. 심층구조가 추상적이면 추상적일수록 거기에 적용되어 구체적인 표면구조의 실현을 설명하기 위한 음운 규칙의 수도 많아야 한다. 그런 경우에는 음운 규칙의 적용 순서도 고려해야 한다. 이 모든 것에 대한 구체적인 설명 체제와 그 설명을 위해 사용된 개념이나 술어(術語)는 거의 대부분이 선생님의 독창적 생각에서 나온 것이다. 언어 자료에 대한 치밀한 분석력과 종합력, 그리고 그 결과로 나타나는 자료를 규칙화할 수 있는 이론에 대한 지식과 상상력, 그 모든 것을 관찰할 수 있는 놀라운 기억력. 이 모든 능력을 소유한 연구자만이 이런 연구를 할 수 있을 것이다. 그 점에서 이 연구는 국어 성조 연구의 이정표(里程碑)가 될 것이다.

1970년대 중반 이후에 선생님이 집중적으로 연구한 것은 향가(鄕歌)이다. 이 연구를 집대성한 것이 『鄕歌解讀法研究』(서울대학교 출판부, 1980)이다. 선생님은 “문학작품의 언어는 가장 昇華된 언어이며 따라서 문학작품의 언어에 대한 연구는 언어학자의 당연한 권리이며 동시에 피할 수 없는 의무라는 것이 개인적인 信念이었다”고 했다(이병근, 1991:16).

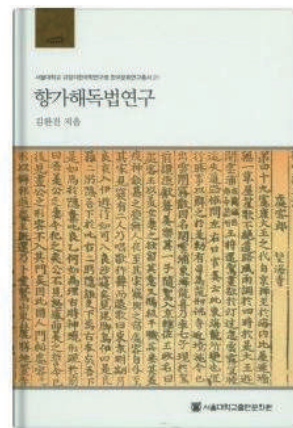


사진 2. 『향가해독법연구』 표지

이 신념의 실현을 위해 선생님은 오래 전부터 향가 연구를 준비했다. 샹폴리용(Porte de Champollion, 1790-1832)이 1922년에 성공한 로제타석(Rossetta stone)에 새겨진 이집트 상형문자의 해독, Ramsted가 돌궐(현 튀르키예)의 토뉴쿠크 비문의 TAŠDA를 ‘바위에

서라고 해석한 것을 유성음 사이에 무성음 Š가 있을 수 없으므로 Š(ㅅ)가 아니라 Ğ(ㅅ)라 하여 TAGDA(=山에서)라고 수정한 해석, 1879년에 F. de Saussure가 원시 인도유럽어를 대상으로 가설적으로 제시한 후음이론(Laryngeal Theory)이 20세기 초에 발견된 Hittite어 자료로써 Jerzy Kuryłowicz가 그 사실을 입증한 사실 등에서 원전 비판과 오자(誤字)의 정정에 대한 관심을 가졌다. 하버드대학에 체류하던 기간에 수강한 프리작(Pritsak) 교수의 돌궐 비문 해독과 클리브스(Cleaves) 교수의 고전(古典) 몽고어 문서의 해독을 통해서 인내와 무한한 상상력과 엄격한 비판 정신을 배웠다. 그리고 고대 이집트나 중동의 여러 나라와 거란이나 여진 등에서 표의문자와 표음문자(훈독자와 음독자)를 함께 쓰는 경우에는 훈주음중(訓主音從)의 형식이 주도적이라는 것을 알았다.

이 책은 이렇듯 오랫동안의 준비를 거쳐 연구한 결과이다. 이 책의 특성은 다음과 같이 정리할 수 있다. 먼저 해독(解讀)의 자의성(恣意性)을 배제하고 해독을 논리적으로 검증함과 아울러 객관적으로 증명하기 위하여 해독의 기준을 수립함으로써 향가해독의 과학화를 이루었다는 점이다. 다음으로, 지정문자설(指定文字說)을 수립하고 향가본문의 전와(轉化)를 바로 잡고 탈자(脫字)를 보충한 것이다. 이것은 전혀 새로운 착안이다. 그리고 이러한 해독방법은 이두(吏讀)와 구결(口訣) 자료 등 다른 차자(借字) 자료의 해독에도 그대로 적용될 수 있다는 것이다. 이 점에서 그 탁월함이 인정된다. 한편 해독의 과정에서 밝혀진 고대어(古代語)의 음운·통사·어휘에 대한 새로운 인식은 그 분야의 연구에 새로운 길을 열었다는 것이다. 끝으로 주석(註釋)에 비슷한 용례를 드는 것을 최소화함으로써 주석 체계를 바꾸었다는 것이다.

그리하여 이 책에서 행한 향가의 해독은 국어학과 국문학의 연구에 그대로 이용되어야 할 업적으로 평가되어 이 책은 '제3회 한국학 저술상'의 수상대상이 되었다.

선생님은 서울대학교에서 봉직하는 동안 12명의 학생을 지도했다. 곽충구(서강대학교 명예교수), 권인한(현성균관대학교 교수), 김경아(현 서울여자대학교 교수), 김성규(현 서울대학교 교수), 김정우(현 경남대학교 교수), 김홍수(국민대학교 명예교수), 서태룡(동국대학교 명예교수), 송철의(서울대학교 명예교수), 이남순(사망

홍익대학교 교수), 이승재(서울대학교 명예교수), 최명옥(서울대학교 명예교수), 한영균(연세대학교 명예교수)(가나다 순)이 그들이다.

선생님이 정년한 이후 코로나로 집회가 금지된 3년을 제외하고 매년 두 차례 지도학생들이 선생님을 모시고 점심 식사를 했다. 지금까지 지도학생들이 모두 놀란 것은, 놀라운 기억력과 말씀을 하시면서 한 번도 고유명사를 더듬은 적이 없었다는 것이다. 지난 5월의 만남에는 다른 어느 때보다 선생님이 오랫동안 즐겁게 말씀을 하셨다. 그리고 그동안 불편했던 걸음 걸이도 훨씬 좋아진 것 같았다. 이제 한 주일 뒤면 다시 선생님을 모시고 점심 식사를 할 예정인데, 갑자기 선생님의 부음(訃音)을 듣고 한 동안 멍하니 앉아있었다.



사진 3. 김완진 선생님 근영

선생님 그동안 감사했습니다. 이제 오래 헤어져 계셨던 사모님과 함께 편안하고 즐거운 날들을 지내시기 바랍니다. ☺

※ 참고자료: 1) 이병근(1991:11-20), “김완진 선생님과의 대담”, 『국어학의 새로운 인식과 전개(金完鎭先生 回甲紀念論叢)』, 2) 김완진(1999:145-153), “나의 책, 나의 학문”, 『새국어생활』 2, 3) 김완진(2019:5-18), “문리대 8회의 서사시”, 『冠嶽語文研究』 44집, 4) 국립한글박물관(2019:53-80), “김완진”, 『한글문화인물총서』 4.





[학술교류]

# ACLA Conference 2023 참가기



황주권 會員(러시아문학)

미국비교문학회(American Comparative Literature Association, 이하 ACLA)는 매년 봄마다 여러 도시를 돌며 국제학술대회를 연다. 2023년도에는 3월 16일(목요일)에서 3월 19일(일요일)까지 4일간 시카고에서 연례 학술대회가 개최되었다. ACLA 학술대회는 전체적으로 문학과 문화 분야에서 세계의 다양한 문제를 아우르면서 비교문학의 비전과 소통, 확장에 이바지하고자 했다.

문발표 및 토론이 이루어졌다. ACLA의 등록 회원 전체 인원은 약 3,000명이다. 그중 약 1,800명 정도가 이번 시카고 학술대회에서 주제 발표 및 토론에 참여했다. 다음 ACLA 학술대회는 2024년 3월 14일부터 17일까지 캐나다 몬트리올의 ‘the Palais des congrès de Montréal’에서 개최할 예정이다.

## 1. 학술대회 프로그램

학술대회 프로그램은 연구논문 발표, 기조 강연, 워크숍, 세미나, 전시, 특별행사 등으로 구성되었다. 구체적으로 특별 세션 강연 3회, 세션별 세미나 424개, 워크숍 4회, 특별행사(시상식, 대학원생 Cocktail Hour) 등이 행해졌다. 주제별로 구분한 각각의 세션에서는 4편 정도의 논문발표가 있었다. (사진 1, 2, 3, 4 참조)



사진 1. 다니엘 보루츠키 교수의 시 낭송

학술대회는 3월 16일 목요일 저녁 ‘Poetry Reading and Opening Reception’으로 시작되었다. 개막 리셉션은 시인 다니엘 보루츠키(Daniel Borzutzky) 교수(Associate Professor of English and Latin American and Latino Studies, University of Illinois at Chicago)의 시 낭송으로 축제 분위기였다. 3월 17일(금요일)에는 Stream A(8:30 AM - 10:15 AM)의 43개 세션, Stream B(10:30 AM - 12:15 AM)의 43개 세션, Stream C(2:00 PM - 3:45 PM)의 44개 세션, Stream D(4:00 PM - 5:45 PM)의 42개 세션에서 주제 발표 형식으로 약 700여 편의 논문발표가 있었다. 3월 18일(토요일)에도 Stream A(43개 세션), B(43개 세션), C(43개 세션), D(42개 세션)에서 약 700여 편의 논문발표가 같은 형식으로 진행되었다. 그리고 3월 19일(일요일)에도 Stream A(41개 세션), B(40개 세션)에서 약 300편의 논

## 2. 학술대회의 주요 내용 및 세션 소개

학술대회의 연구논문 발표 프로그램에는 투고논문 중 약 1,700편을 선별하여 주제별로 구분하였다. 발표자들은 영미문학, 유럽 문학, 라틴 문학, 흑인 문학, 슬라브 문학, 아시아 문학, 아랍 문학, 소수민족 문학, 문화 연구, 개별국가 어문학 연구, 팔레스타인 연구, 트랜스젠더 연구 등의 다양한 전공자들로 구성되었다. 또한 연구논문 주제들은 정신분석학 문제, 세계문학, 다중언어주의, 다문화주의, 비교문학 이론의 비교, 젠더와 권력의 관계, 페미니즘, 성소수자 연구, 미학과 이데올로기의 관계, 디아스포라, 문화비평과 예술이론, 장르 이론, 디지털 인문학, 민족주의와 반전 운동, 비교문학의 정체성

과 엘리트주의, 다원주의 등으로 다양했다. 세션이 많아 동시다발적으로 열렸기 때문에 주요 세션만을 선택하여 참여하였다. 여기서는 필자가 직접 참가한 세션들 가운데 주요하다고 생각되는 세션의 발표 내용만을 간략하게 소개한다.

2023년도 학술대회 프로그램의 중심은 연구논문 발표였지만, ACLA가 주도한 소수민족의 영토주권 선언도 매우 흥미로웠다. ACLA 회장 레이 테라다 교수(Prof. Rei Terada of University of California, Irvine)는 시카고 원주민들 가운데 하나인 포타와토미족(Potawatomi)의 전통과 유산을 기념하고, ‘원주민의 역경과 회복’을 기념하기 위해 그들의 영토권을 인정하는 성명서 “영토권 인정서(Land Acknowledgment)”를 선언했다. 이와 관련하여 이번 학술대회에서는 특별히 인종(또는 민족) 간의 대립이나 소수자 대한 담론이 중요하게 다루어졌다. 흑인, 아랍계, 라틴계 커뮤니티의 본거지인 시카고에서 학술대회를 개최함으로써 ACLA는 ‘인종’ 정의에 대한 새로운 인식을 고취하고, 반식민주의 사상과 ‘탈인종주의’의 실천에 도움이 되는 성찰의 공간이 되었다. 레이 테라다 회장도 특별 세션의 강연(“Hegel’s Slaves, in the Plural”)에서 헤겔의 인종주의 고찰로 인종 차별이 없는 ‘탈인종주의’를 강조했다.



사진 2. 레이 테라다 교수의 기조 강연

특별 강연에서는 ACLA 수석부회장 난자나 칸나 교수(Prof. Nanjana Khanna of Duke University)의 “왜 정신분석학인가(Why Psychoanalysis)?” 주제 발표와 더불어 문학과 문화 연구에서 정신분석학의 중요성에 대한

찬과 반의 다양한 담론들이 개진되었다. ‘왜 정신분석인가?’라는 광범위한 주제 아래 ‘비교’의 부적절성 문제가 거론되었다. 비교문학자들은 ‘문학’보다는 ‘비교’에 초점을 맞출 때 정당성을 획득한다고 주장한다. 비교문학의 역사에 있어서 적절한 ‘비교’와 적절하지 않은 ‘비교’에 대해서도 그동안 상당히 많은 연구가 발표되었다. ‘비교’의 주제에 사용되는 다양한 개념들인 차이(difference), 은유(metaphor), 비유(analogy), 양자관계(dyad), 증환(sinthome), 이주(migration), 번역(translation), 이론(theoria)의 부적절함과 오남용에 대한 문제도 다루어졌다. 그러한 개념의 부적절성은 비교 대상과 비교 행위에 따라 차이를 초래할 수밖에 없었다는 것이다. 그동안 정신분석학은 포스트콜로니얼리즘, 페미니즘, 구조주의와 포스트구조주의, 마르크스주의와 포스트마르크스주의, 다문화주의, 트랜스내셔널 연구 등과 연관을 맺으며 새로운 학문연구로 크게 발전했다. 이 특별 강연에 참여한 패널리스트들(Prof. Lee Edelman, Fernanda Negrete, Azeen Khan, Ankhi Mukherjee, Shilyh Warren, Cate Reilly, Dina Al-Kassim)도 문학과 문화 연구에 필수적인 학문으로 자리 잡은 정신분석학에 대한 다양한 의견을 개진하였다.



사진 3. 난자나 칸나 교수의 특별 강연

‘문학작품 비교하기: 글로벌시대의 문학연구(Comparing Literature: Literary Studies in a Global Age)’ 세션에서는 데이비드 댄로스 교수(Prof. David Damrosch of Harvard University)를 필두로 일군의 학자들이 ‘세계문학’의 범위와 목적, 활용과 남용, 그리고 ‘이론의 도덕적 가치’에 대해 토론했다. 시공을 넘나드는 독서 스펙트럼



으로 잘 알려진 댐로쉬 교수는 세계문학을 텍스트의 정전이 아니라 독서의 한 방식으로 제시하면서, 세계문학은 번역을 통해 얻어지는 또 하나의 작품이라고 주장했다. 세계문학은 ‘국경 없는 글’로서 번역의 중요성을 강조했다. 댐로쉬 교수는 텍스트의 면밀한 탐독, 즉 ‘꼼꼼히 읽기’야말로 작품에 대한 고차원적인 통찰을 추동하는 최선의 방책이라고 주장했다. 그리고 오늘날의 작가들도 세계 독자들에게 다가가기 위한 탈지역화 글쓰기와 글로벌 글쓰기를 해야한다는 점을 지적했다. 이 세션 세미나에 참석한 패널리스트들(B. Venkat Mani, Delia Ungureanu, Sandra Richter)은 ‘난민 시대의 문학 비교하기(Comparing the Literature in the Age of Refugees)’ 및 ‘문학과 아카이브(The Literatures and Their Archives)’에 대한 다양한 의견을 주고받았으며, 글로벌시대에 맞는 세계문학 연구지평의 확대를 모색하였다.

‘러시아 민족주의에 대한 도전과 저항하기(Performing Protest-Contesting Russia’s Nationalism)’ 세션에서는 러시아 민족주의에 대한 저항 형태를 다수의 과거 문학작품에서 찾았다. 주제 발표 논문 “예카테리나 대제의 절대 권력에 대한 위협으로서 Y. 크냐지닌의 『노브고로드의 바집』(Y. Knyazhnin’s Vadim of Novgorod as a Threat to Catherine the Great’s Absolute Power)”의 발표자(Maria Berlova)는 러시아에서 정치 이념의 비극을 논했다. 크냐지닌의 작품은 러시아에서 한 왕조를 탄생시킨 류리크와 노브고로드 공국의 통치자 바딤의 운명적인 대결을 그리고 있다. 그들의 통치 이념이 등장인물들의 감정과 융합되어 구체적인 모습으로 나타난다. 류리크나 바딤 모두 자신들의 통치 이념에 따라 열정적으로 행동하고 희생을 감수한다. 역사적 결정을 앞둔 상태에서 그들이 겪는 고뇌라든가, 개인의 사회적 국가적 역할, 그리고 인간관계에서 느끼는 갈등을 깊이있게 그려냈다. 당대 절대권력자 예카테리나 여제는 러시아 최초로 군주정을 실시한 류리크를 찬양하고 바딤을 개인적인 권력욕에 도취한 악당으로 취급한다. 러시아 역사에서 류리크를 미화함으로써 예카테리나 여제는 자신의 통치를 정당화하고자 한다. 하지만 크냐지닌의 드라마는 실제로 여제에게 위협적인 이념을 담고 있는 작품이다. 주

제 발표 논문 “사회주의 리얼리즘의 변화: 칭기스 아이트마토프의 『굴사리여, 안녕』에 나타난 혼성성의 성과 (Alter-socialist Realism: The Performance of Hybridity in Chingiz Aitmatov’s Farewell Gyulsary)”의 발표자(Adam Willson)는 아무리 강한 정치체제라도 궁극적으로는 변화를 겪을 수밖에 없다는 것을 강조한다. 소설 『굴사리여, 안녕』은 중앙아시아에서 소비에트 체제의 현실과 단점을 집중 조명하였다. 주인공은 스탈린 시대와 제2차 세계대전 등 약 50년에 걸친 자신의 삶을 돌아보고 놀라운 결론에 도달한다. 여기서 변화의 필연성은 소설의 지배적인 주제이다. 아이트마토프는 소비에트 통치 시기에 소련 국민, 특히 키르기스스탄 사람들의 삶에서 일어난 점진적인 변화를 자세히 살피고 있다. 1920~1960년대 중앙아시아에 불어온 변화의 바람이 심오하고 다양했다는 점을 강조한다. 주제 발표 “권력에 진실을 말하기: 저항으로서의 유로디비 형상 (Speaking Truth to Power: Expressions of Holy Foolishness as a Form of Resistance)”의 발표자(Julia Listengarten)는 절대 권력의 힘에 저항하는 힘을 유로디비(聖바보)에서 찾고 있다. 고대 루시에서는 예수 그리스도의 이름으로 속세의 행복을 자발적으로 포기한 이들을 유로디비라고 했다. 이들은 광인의 모습을 하고 방랑자의 삶을 살았는데, 스스로 모든 죄의 뿌리인 교만을 이겨내 내적 겸손에 이르고자 했다. 그래서 이들은 존경받을 수 있었고 신에 가까이 다가간다고 여겨졌다. 사람들은 신의 소리처럼 유로디비의 의견과 예언을 들으며 두려워했다. 유로디비는 때때로 광기의 가면을 쓰고 대담무쌍하게 권력자들을 비난했다. 예를 들어 니콜라 살로스라는 유로디비는 프스코프로 향하던 이반 뇌제와 군대를 보고 황제의 잔인성을 꾸짖었는데, 이것이 프스코프 사람들의 처벌과 도시의 몰락을 막았다고 한다. 유로디비의 언행은 어떤 권력 앞에서라도 진실의 당당한 표현으로 받아들여졌다.

### 3. 학술대회 참가 소감

이번 ACLA 학술대회는 세계 각국에서 비교문학 분야의 교수·신진학자·대학원생 등 1,800여 명이 모여서 최신



정보를 공유하며 전 세계 학자들 간의 상호 교류를 증진하는 기회가 되었다. 특히 오랫동안 COVID-19 사태로 인해 상호 교류가 비대면으로 제한되었었는데 대면으로 개최되면서 비대면의 한계성을 극복하는 시간이었다.



사진 4. 세션별 세미나

이번 학술대회를 통해 필자는 비교문학의 비전과 방향에 대해 많은 정보를 얻을 수 있었다. 그리고 한국 비교문학 연구의 현재를 점검하고 미래의 방향성을 고민하는 매우 유의미한 자리였다. 비교문학이라는 학제 간 융합의 공간에서 소통하며 학문적으로도 성장하는 계기가 되었다. ACLA는 미국 내 비교문학 연구와 교육을 진단하는 10년 보고서(1965, 1975, 1993, 2006, 2014년)를 출판하여 비교문학 연구와 교육의 역사를 구축하며 학문적 정진화를 주도해 왔다. 한국도 인문학 분야의 대표적인 학제 간 연구 분야인 비교문학 연구의 학문적 체계화와 정진화를 위해 노력할 필요가 있다고 생각했다. 사실 한국에서 비교문학에 관한 관심과 비교문학회 활동은 지지부진한 편이다. 학계에서는 누구나 알고 있는 전공 '영역 지키기 다툼'의 정치, 또는 학과 간의 경쟁의식, 학교 행정의 간섭 등은 대학 내에서 비교문학의 발전을 방해하기도 한다. 비교문학 대학원은 있으나 학부에서 비교문

학에 대한 강의는 거의 이루어지지 않는 편이다. 비교문학 연구에 관한 학회 차원의 학문적 진단과 방향성 점검의 노력이 필요하다. 그리고 국내 학회의 비교문학 학술 결과물에 대한 분석과 체계화를 통해 학문적 역사성을 구축할 필요가 있다고 생각한다. 또한 한국의 문학 연구자들도 좀 더 적극적으로 국제학술대회에 참석하여 서로 의견을 교환하며 안정적인 네트워크를 만들어갈 필요가 있다.

ACLA는 교수와 학생들이 함께 공동의 관심사를 토론할 수 있는 공간을 마련했다. 미국의 대학에는 비교문학 학과가 50개 이상 개설되어 있고, 지금도 계속 증설되는 실정이다. 학제 간의 개방성이 비교문학 프로그램의 수요를 충족시키고 있음을 확인할 수 있었다. 한국의 인문학도 개방성과 다양성의 추세에 따라 비교문학의 필요성을 강조할 필요가 있다. ACLA는 학술대회의 범위를 비교문학 연구에만 국한하지 않고 공동체가 나아가야 할 방향까지도 제시하고자 했다. 이번 연례학술대회의 시카고 개최가 바로 그 시작이라 할 수 있다. 학회는 다양한 인종 커뮤니티가 있는 시카고에서 인종차별주의에 대한 종식을 선언했다. 또 ACLA의 학술대회는 다국어 문제와 번역의 중요성도 강조했다. 다양한 국가와 문화의 경계가 교차하는 비교문학의 특성상 한국에서도 해외 비교문학 주요 학술서의 적극적인 한국어 번역과 비판적 수용이 필요하다.

성공적으로 개최된 방대한 규모의 ACLA 학술대회를 통해 필자는 비교문학의 중요성을 재확인하였다. 미국 비교문학회(ACLA)의 2023년 학술대회는 2025년 한국에서 개최되는 국제비교문학회(ICLA) 대회의 선행 행사로 여러 가지로 참고가 될 것이다. 🌐

[학술교류]

# 제27회 세계정치학회 세계학술회의 참가 보고서



申命淳 會員(비교정치)

## I. 세계정치학회와 제27회 세계학술회의

필자는 2023년 7월 15일부터 19일까지 아르헨티나 부에노스아이레스의 아르헨티나 가톨릭대학교(Universidad Catolica Argentina) San Jose 빌딩에서 개최된 제27회 세계정치학회(International Political Science Association: IPSA) 학술회의에 참가하였다. International Science Council의 회원 단체인 세계정치학회는 1949년에 창설되었으며, 회원은 첫째 세계 각국의 정치학자 3,000여명 개별회원, 둘째 세계 각국의 도서관이나 단체의 단체회원, 셋째 6개의 아프리카국가 정치학회, 9개의 라틴아메리카국가 정치학회, 3개의 북아메리카국가 정치학회, 한국정치학회를 포함한 9개 아시아국가 정치학회, 30개의 유럽국가 정치학회, 2개의 대양주 국가 정치학회가 참여한 각국 정치학회 회원의 3종류로 구성되어 있다. 세계정치학회의 회장은 임기가 3년으로 이번 학술회의까지 26명의 회장들이 있었고 세계적인 명성을 가진 정치학자들인 Quincy Wright(1949-52), Carl J. Friedrich(1967-70), Stein Rokkan(1970-73), Karl Deutsch(1976-79), Guillermo O'Donnell(1988-91), Theodore Lowi(1997-2000)도 회장을 역임하였다. 2000년부터 2003년까지는 연세대학교의 김달중 교수가 회장을 역임하였다.

IPSA 학술회의는 1950년 스위스의 주리히에서 제1회 세계학술회의를 개최한 이후 2012년까지는 3년마다 개최하였다. 그 이후에는 2년마다 개최하였으나 2020년에는 COVID-19 팬데믹으로 개최하지 못하였고 2021년에는 포르투갈의 리스본에서 화상회의로 개최되었다. 이번 제27회 IPSA 학술회의는 5년만에 대면회의로 개최되었으며 동시에 화상회의도 진행되었다. 이번 학술회의는 오랫동안 대면회의가 열렸기 때문에 세계 각국에서 많은 정치학자들이 직접 참여하였는데 등록비를 납부

하고 참여한 회원들의 수가 122개국에서 온 3,094명에 이르렀다.

제27회 IPSA 세계학술회의에서는 “Politics in the Age of Transboundary Crises: Vulnerability and Resilience”라는 대주제 아래 647개의 패널(대면 568개, 화상 77개)에서 2,829편의 논문이 발표되었으며 이외에도 4개의 plenary 세션, 12개의 특별 세션, 4개의 수상식 세션이 진행된 대규모 학술회의였다. 이번 학술회의의 대주제는 근래의 국제적 상황을 고려할 때 매우 시의 적절한 주제이다. 세계 각국이 겪고 있는 기후변화, 사이버 테러, 자연재해, 전 세계적으로 나타나는 이민과 이주의 물결, 재정적 불안정, COVID-19 팬데믹 등은 개별 국가의 국경을 넘어 발생하고 있는 세계적 위기이며, 한 국가에서 발생한 위기는 고도로 발달된 국제적 네트워크를 통해 전 지구적으로 파급되어 문제를 야기하고 있고 위기를 초래하고 있다.

## II. 제27회 세계학술회의의 구성

제27회 IPSA 세계학술회의에서는 3가지 유형의 80개 세션들에서 발표가 진행되었다. 첫 번째 유형인 일반 세션은 Comparative Political Institutions, International Relations, Political Theory, Peace and Conflict Studies, Politics of Climate Change, Protest · Social Movements · Interest Groups, Political Behavior, Political Economy, Transboundary Mobilizations, Gender Equality, Latin American Politics, Public Policy and Governance, Teaching Political Science in an Era of Disruption의 12개 영역에서 조직한 세션이었다.

두 번째 유형의 세션은 IPSA에 상설되어 있는 52개의 연구위원회들이 조직하는 세션들이었다. 52개 위원회는

1 Concepts and Methods, 2 Political Elites, 3 European Unification, 4 Visual Politics, 5 Comparative Studies on Local Government and Politics, 6 Political Sociology, 7 Women and Politics in the Global South, 8 Legislative Specialists, 9 Comparative Judicial Studies, 10 Electronic Democracy, 11 Science and Politics, 12 Biology and Politics, 13 Democratization in Comparative Perspective, 14 Politics and Ethnicity, 15 Political and Cultural Geography, 16 Socio-Political Pluralism, 17 Comparative Public Opinion, 18 Asian and Pacific Studies, 19 Gender Politics and Policy, 20 Political Finance and Political Corruption, 21 Political Socialization and Education, 22 Political Communication, 23 Elections, Citizens and Parties, 24 Armed Forces and Society, 25 Comparative Health Policy, 26 Human Rights, 27 Structure and Organization of Government, 28 Comparative Federalism and Multilevel Governance, 29 Political Psychology, 30 Comparative Public Policy, 31 Political Philosophy, 32 Public Policy and Administration, 33 The Study of Political Science as a Discipline, 34 Quality of Democracy, 35 Technology and Development, 36 Political Power, 37 Rethinking Political Development, 38 Politics and Business, 39 Welfare States and Developing Societies, 40 New World Orders, 41 Geopolitics, 42 Security, Integration and Unification, 43 Religion and Politics, 44 Security, Conflict and Democratization, 45 Quantitative International Politics, 46 Migration and Citizenship, 47 Local-Global Relations, 48 Administrative Culture, 49 Socialism, Capitalism and Democracy, 50 The Politics of Language, 51 International Political Economy, 52 Climate Security and Planetary Politics 이다. 이 52개의 위원회는 368개의 패널을 조직하여 논문 발표와 토론을 진행하였다.

세 번째 유형의 세션은 라틴 아메리카 지역의 정치학자들을 위한 세션으로 1 Comparative Politics,

Elections and Political Institutions/Política comparada, elecciones e instituciones políticas, 2 State and Public Policies/Estado y políticas públicas, 3 Political Theory/Teoría política, 4 International Relations and Foreign Policy/Relaciones Internacionales y política exterior, 5 Political Communication, Political Discourse and Public Opinion/Comunicación política, discurso político y opinión pública, 6 Latin American Politics/Política latinoamericana, 7 Argentine Politics/Política argentina, 8 Brazilian Politics/Política brasileira/Política brasileira, 9 Colombian Politics/Política colombiana, 10 Mexican Politics/Política mexicana의 10개 세션이 개최되었다. 이 세션들은 제27회 IPSA 세계학술회의가 남미의 아르헨티나에서 개최되기 때문에 라틴 아메리카 학자들을 위하여 조직한 세션들이었다. 위의 두 가지 유형의 세션에서는 영어로 진행한 것에 비해, 세 번째 라틴 아메리카 지역 세션에서는 스페인어로 진행하였으며 브라질 세션은 포르투갈어로 진행하였다.

제27회 IPSA 세계학술회의의 4일간 일정을 보면 오전 9시부터 시작하여 1시간 45분 동안 한 패널이 진행되었으며 매일 7회에서 9회에 걸친 시간대에 각종 세션과 패널이 진행되었다. 그런데 가장 패널이 많이 열린 시간대는 9시부터 10시 45분, 11시부터 12시 15분, 15시 30분부터 17시 15분, 17시 30분부터 19시 15분으로 이 시간대에는 매일 같은 시간대에 적게는 31개 패널부터 많게는 58개의 패널이 동시에 진행되었다. 따라서 참석자들은 동시에 진행되는 50여개의 패널 중에서 자신의 전공이나 연구주제와 관련이 있는 하나의 패널만을 선택해서 참석해야 했다. 필자도 동시에 진행되는 많은 패널 중에서 필자의 관심 분야 중심으로 세션과 패널에 참석하였다.

제27회 IPSA 세계학술회의가 개최되기 하루 전에 7월 15일에는 오후 4시부터 회의장인 아르헨티나 가톨릭대학교의 San Jose 빌딩(사진1) 로비에서 모든 참석자에게 이름표와 IPSA 표시가 된 천으로 된 가방을 배부하였다. 이 대학은 건물 입구에서 출입증을 찍어야만 출입이 가능하여 회의 등록비를 납부한 회원들만이 회의에 참석할 수 있었다.





사진1. 회의 장소 - 아르헨티나 가톨릭대학교 산호세빌딩

### III. 제27회 세계학술회의의 참가 세션과 행사



사진2. plenary 세션 “New World A Comin...? The Political and Social Dimensions of Change and Crises Across World without Boundaries”

제27회 IPSA 세계학술회의의 첫날인 7월 16일에는 오후 1시 45분부터 3시 15분까지 진행된 plenary 세션 “New World A Comin...? The Political and Social Dimensions of Chane and Crises Across World without Boundaries”에 참석하였다(사진2). 이 세션에는 Terri Givens(McGill대), Anibal Givens(Notre Dame대), Swarna Rajogopalan(India대), Pearl Robinson(Tufts대), Maroam Sawea(Australian National대)가 발표자로 gender, migration, populism, climate change, democracy, inequality, race, insecurity 등 국경에 관계없이 세계 각국의 정치에서 발생하는 문제들을 제시하였다.

오후 3시 30분부터 5시 15분까지는 한국정치학회에서

구성한 Korea and Democracy 패널에 참석하였다(사진 3). 이번 제27회 IPSA 세계학술회의에서 한국정치학회는 3개의 패널을 독자적으로 구성하였는데, 그 이유는 제28차 IPSA 세계학술회의가 2년 후 2025년에 한국에서 개최하기로 결정되었기 때문이다. 필자는 Korea and Democracy 세션에 임성학(서울시립대) 교수와 함께 공동사회자로 참여하였다. 이 세션에서는 강원택(서울대) 교수가 “How Democratic is South Korea’s Democracy”를, 임유진(강원대) 교수가 “Electoral Politics and Pension Reform in South Korea”를, 이현출(건국대) 교수가 “The Inside and Outside of the Korean Candlelight Rallies: Role of Labour Union in Korean Candlelight Protest”를 그리고 우병원(연세대) 교수가 “Effect of Direct Engagement of International Organization with the Public: Information Source Effect, IO legitimacy, and Public Opinion” 논문을 발표하였고 김용창(서울대), 임경훈(서울대), 김남규(고려대) 교수의 토론이 있었다.



사진3. Korea and Democracy 패널 발표

오후 7시 30분부터는 제27회 IPSA 세계학술회의의 개막식이 열렸는데 5년 만에 대면회의가 열려서인지 1천 5백명의 회원들이 참석하여 개회식장에 앉을 의자가 부족하였다. 개회식 이후에 이어진 리셉션에서도 음식을 제대로 먹기가 어려울 정도였다(사진4).

제27회 IPSA 세계학술회의의 둘째 날인 7월 17일에는 오후 3시 30분부터 5시 15분까지 한국정치학회가 조직한 두 번째 패널 “Korea and the Changing World Order”에 참석하였다. 이 패널에서는 최아진(연세대) 교수의 사회로 김석우(서울시립대) 교수가 “Changing World Order and Korea: Challenges and



사진4. 개회식에 참석한 1천5백명의 회원들

Opportunities”, 김남규(고려대) 교수가 “Elite Nationalism and Territorial Dispute”, 최진우(한양대) 교수가 “Korea and Europe in the Era of Great Power Politics”, 강윤희(국민대) 교수가 “Russian-South Korean Relations in the New Cold War: Challenges and Tasks”를 발표하였고 임성학(서울시립대), 김석우, 김영완(서강대) 교수가 토론을 하였다.

오후 5시 30분부터 7시 15분까지는 “Revisiting O’Donnell in the Era of Democratic Backsliding” 패널에 참석하였다.(사진5) Guillermo O’Donnell은 아르헨티나의 정치학자로서 1980년대에 남미국가들의 경험을 바탕으로 관료적 권위주의(Bureaucratic Authoritarianism)이란 모델을 제시하여 세계적 주목을 받았고 이후 미국의 노틀담대학에서 교수 생활을 하면서 세계적 명성을 얻었다. 한국에서도 그의 관료적 권위주의 이론이 많은 학자에 의해 소개되었으며 필자도 1980년대 말과 1990년대 초 <제3세계 정치론> 강의에서 오도넬의 모델과 주장을 학생들에게 소개하였었다. 1970년대 중반부터 2000년 초반까지 남유럽, 라틴아메리카, 아시아, 아프리카, 동유럽에서 60개 이상의 국가들에서 권위주의 체제가 붕괴되고 민주화가 진행되었다. 민주화의 제3의 물결이라고 지칭된 이러한 변화는 21세기 첫 10년 동안 가장 활발하게 이루어졌다. 프리덤 하우스(Freedom House)에 따르면 2006년에 세계의 123개 국가가 민주국가인 것으로 분류되었는데, 이 숫자는 인류 역사에서 가장 많은 국가가 민주정치를 하는 것으로 기록되었다. 그러나 현재는 수많은 정치학자들이 세계의 많은 국가에서 민주주의가 위기를 맞고 있다는데 의견을 같이 하고 있다. 많은 국가들이 권위주의 체제로 회귀하고 있고, 인간의 기본권에 대한 침해는 신생민주국가들

만이 아니라 오래전부터 민주주의를 실행하고 있던 국가들에서도 나타나고 있다. 프리덤 하우스는 2022년 보고서에서, 세계 각국에서 자유(freedom)의 지표는 16년간 계속해서 낮아지고 있으며 2005년에는 정치적으로 자유로운 환경에서 살던 사람들이 전 세계 인구의 46%였던 것에 비해 2021년에는 20.3%로 감소하였음을 밝혔다. 이러한 민주주의의 후퇴에 관하여 이 세션에서는 Susan Stokes, Maxwelll Cameron, Gabriela Lppolito-O’Donnell, Martin Mejia, Timothy Power, Catalina Smulovitz, Kennth Roberts 등의 학자들이 민주주의의 후퇴라는 세계적 추세에 관한 자신들의 견해를 제시하였다. 그러나 제한된 시간에 너무 많은 발표가 있었고, 다양한 의견들에 관한 깊이 있는 논의가 불가능해 세계 각 지역과 국가들에서 나타나는 민주주의의 후퇴에 대처하기 위한 현실적 대안을 찾기는 쉽지 않았다.



사진5. “Revisiting O’Donnell in the Era of Democratic Backsliding” 패널의 발표자들

7시 30분부터 10시까지 Madero Hotel Montmartre room에서 한국정치학회가 주최하는 Korean Night가 있어 IPSA 임직원들과 각 세션의 사회자 중심으로 100여 명을 초대하였으나 훨씬 더 많은 200여 명이 참석하였다. 이 행사에는 주 아르헨티나 한국대사관의 이수용 대사가 참석하여 2030 Busan Expo 홍보를 함께한 환영 인사를 하였다. 이 행사는 예정 시간을 넘겨 10시가 지나야 끝나는 성황을 이루었다

제27회 IPSA 세계학술회의 셋째 날인 7월 18일에는 오후 12시부터 2시까지 이수용 주 아르헨티나 한국대사가 IPSA회의에 참석한 한국정치학회 회원 23명을 대사관에 초청하여 오찬을 가졌다. 공무로 바쁜 대사와 대사관 직원들에게 민폐를 끼치는 것이 아닌가 우려가 되었



으나, 부에노스 아이레스가 한국에서 너무 멀어 한국에서 아르헨티나를 방문하여 대사관을 방문한 손님 중 우리 일행이 이 대사가 부임한 을 2월 이후 3번째여서 바쁜 공무원들에게 민폐를 끼치는 것은 아니겠구나 하는 생각이 들었다. 이 대사의 아르헨티나에 관한 소개와 현황 및 대사관의 중점적 활동에 관한 소개는 아르헨티나의 과거와 현재의 경제문제 등을 이해하는 데 큰 도움이 되었으며 대사관 공무원들의 현지 생활에 관한 이야기들도 아르헨티나의 현 상황을 이해하는 데 많은 도움이 되었다. 호텔에서 대사관까지 오가는 1시간 동안 시내 곳곳에서 노동자들이 깃발을 들고 집단시위를 하는 모습을 다섯 번이나 볼 수 있어 아르헨티나의 사회상황을 단편적으로나마 볼 수 있었다.

오후 3시 30분부터 5시 15분까지는 “Democratization and De-democratization in Multi-level Democracies” 패널에 참가하였다(사진6). 이 세션의 특징은 민주화나 민주화의 후퇴가 국가 전 차원에서 주로 논의되었던 것을 넘어 한 국가의 지역선거나 지방선거에서 나타나는 문제와 특징을 논한 것이었다. 이 세션에서는 Ramiro Berasain이 “Between Barons and Boys in Blue: A Study of Degrees of Democracy in Greater Buenos Aires”, Adam Szymanski가 “Democratization and Autocratization in Multi-level Democracies: Case Study of Poland”, 그리고 Jorge Luis Herandez Altamirano가 “Local Electoral Meicsn Authorities’ Autonomy and Authority: Councillng Designation Process”를 발표하였다. 그러나 각 국가의 지역선거나 지방선거에서 나타나는 특징들은 국가 차원의 선거에 비해 너무나 다양한 지역적 특성이 반영되기 때문에 이러한 현상들에서 일반적 패턴을 찾는 것은 쉽지 않은 문제가 있었다.

제27회 IPSA 마지막 날인 7월 19일에는 오후 3시 30분부터 5시 15분까지 “Elections and Electoral Systems in Comparative Perspective” 세션에 참가하였다. 이 세션에서는 Hakan Yavuzilmaz의 “Dynamics of Opposition Pre-electoral Coalitions under Competitive Authoritarian Regimes”, Michael Latner의 “Expressive Diversity under Alternative Electoral Systems”, Panagiotis Koustenis의 “Greece 2003:



사진6. “Democratization and De-democratization in Multi-level Democracies” 패널의 발표

Facing Double Elections under Double Electoral System,” Feng-Yu Lee의 “Institutional Arrangement and Electoral Accountability”, 그리고 Andrew Garner의 “Selling their Votes? Citizen Perceptions of ‘vote buying’ in Indonesian Elections?”의 5개 논문이 발표되었다. 제한된 시간에 5편의 논문이 발표된 데에다가 지정된 토론자가 없었고, 논문들도 터키, 그리스, 인도네시아의 사례연구에 선거제도의 다양성에 관한 이론적 논문 등이 발표되어 다양한 국가들의 선거에서 나타나는 특징을 파악하는 데는 도움이 되었으나 선거나 선거제도를 비교적으로 파악하거나 논의하는 데는 한계가 있었다.

마지막으로 참여한 행사는 7시 30분에 개최된 폐회식이었다. 제27회 IPSA 세계학술회의에 관한 여러 가지 보고와 감사패 수여 등의 순서 후에 2025년 제28회 IPSA 세계학술회의 주최국인 한국대표에게 IPSA 깃발을 전달하는 순서가 있었다. 여기에는 한국정치학회 회장인 최아진(연세대) 교수와 이번 대회의 공동 프로그램 위원장을 맡았던 김의영(서울대) 교수가 연단에 올라



사진7. 한국정치학회 회장인 최아진(연세대) 교수와 이번 대회의 공동 프로그램 위원장을 맡았던 김의영(서울대) 교수



IPSA 깃발을 인수하였으며(사진7,8), 한국정치학회가 주축이 되어 세계학술회의를 성공적으로 준비할 것이라는 발표가 있었다. 이어서 주아르헨티나 한국대사관의 협조를 얻어 한국정치학회가 준비한 아르헨티나의 탱고 춤 공연과 사물놀이 공연이 있었고 한국정치학회와 IPSA가 공동으로 준비한 리셉션에는 1천여명의 회원들이 참여하여 성황을 이루었다.



사진8. IPSA 깃발 인수

#### IV. 향후 연구계획

앞에서 언급한 바와 같이 제27회 IPSA 세계학술회의는 매일 7회에서 9회에 걸친 시간대에 각종 세션과 패널이 진행되었다. 따라서 참석자들은 동시에 열리는 50여개의 패널 중에서, 자신의 전공이나 연구주제와 가장 관련이 있는 하나의 패널만을 선택해서 참석해야 했다. 필자도 관심 분야 중심으로 세션과 패널에 참석하였으나 관심 분야 세션들이 동시에 진행되어 많은 논문 발표에 참석할 수가 없었다. 이에 따라, 필자의 관심 분야인 민주주의의 후퇴(democratic backsliding)와 포퓰리즘(populism)에 관한 다음의 논문 발표를 들을 수가 없었다. 이 논문들은 앞으로 필자가 populism이나 민주주의의 후퇴에 관한 연구논문을 집필할 때 많은 도움이 될 것이다.

Daniel Flynn, "Populism and the Prevalence of Misinformation: Experimental Evidence from Four Countries."

Nina Wiesehomeier, "Populism, Ideology and Democratic Values in Latin America and the MENA Region."

Susana Salgado, "Populism and Denialism: Comparing Portugal, Spain, and the UK."

Eduardo Ryo Tamaki, "Contextual Determinants of Populist Attitudes'Activation across 34 Countries."

Andre Borges, "Authoritarian, but Not Nativist: The Populist Radical Right in Latin America."

Maria Esperanza Casullo, "Democratization and Patrimonialism: Is there a Populist Wave in Central America?"

Andrei Taranum and Cristian Romulus Pirvulescu, "How has Populism transformed the Party System in Central Eastern Europe?"

Jose Manuel Rivas, Asbelbohigues and Rodolfo Colalongo, "The Populist Ambivalence: Presidents and democracy in Latin America."

Vanessa Coirsetti Goncaves Teixeira, "What Are Specialists Saying about Democracy Crisis? A Proposal of Conceptual Map Considering Some of the Recent Explanations about Crisis and Democracy."

Ahmet Furkan Cihangiroglu, "Authoritarianism in the 21<sup>st</sup> Century: The Social Media Law in Turkey as an attempt to Control the Turkish Cyberspace."

Elvin Francisco Rodriguez Fabilena, "The Impact of the Nicaraguan Authoritarian Regime on the De-democratization Processes at the Local and Regional Level in Nicaragua between 2012 and 2022."

Inda Bello, "The 2023 Elections as a Litmus Test of Democratization in Nigeria."

Michael Coppedge, "Democracy Levels, Upturns, and Downturns are Contagious."

Adam Szymanski, "Democratic and Anti-democratic Political Culture."

Daniela Nevesm "Discussion about the Concept of Electoral Democracy." 

## 학술원 소식

### ◆ 제7차 임원회 및 제1차 개원 70주년 기념행사 준비위원회 개최

2023년 9월 1일(금) 11시 학술원 중회의실에서 제 7차 임원회를 개최하였다. 이번 회의에서는 제22차 SCA 총회 및 학술대회 개최 계획 등을 보고받았다. 그리고 2024년도 학술원 명예회원 선출계획(안)과 2024년도 국제학술대회 주관분과 선정(안)을 심의하였으며, 학술연구총서 최종보고서를 종합심사하여 원안대로 가결하였다. 이어서 제1차 개원 70주년 기념행사 준비위원회를 개최하고 기념행사 주요계획(안)을 심의하여 원안대로 가결하였다.



### ◆ 2023년 회원세미나 및 연구단지 방문



2023년 9월 8일(금) 서울대학교 시흥연구단지에 방문하여 회원세미나를 개최하였다. 회원세미나에서는 노오현 회원(자연 제3분과)이 ‘드론과 UAM의 미래’의 주제로, 최향순 회원(자연 제3분과)이 ‘대형수조는 왜 필요한가?’의 주제로 발표하였다. 그리고 미래모빌리티기술센터를 방문하여 자율주행차 시스템을 견학하고 (주)한화오션으로 이동하여 다양한 수조를 시찰하였다.

### ◆ 2023년 제3회 학술원 집담회 개최

2023년 9월 13일(수) 10시 30분 학술원 중회의실에서 2023년 제3회 집담회를 개최하였다. 이번 집담회는 ‘문명의 위기와 인문학의 사명’을 주제로 장경렬 회원(인문사회 제2분과)의 사회, 조동일 회원(인문사회 제2분과)의 발표, 김호동(인문사회 제3분과) · 한송엽(자연 제3분과) 회원의 토론 및 질의응답 순으로 진행되었다.



### ◆ 제68회 대한민국학술원상 시상식 개최

2023년 9월 18일(월) 14시 학술원 대회의실에서 한덕수 국무총리, 장상윤 교육부 차관, 학술원 회장단, 학술원 회원, 수상자, 축하객 등이 참석한 가운데 제68회 대한민국학술원상 시상식을 개최하였다. 이번 학술원상은 인문학 부문에 오양호 인천대학교 명예교수, 사회과학 부문에 양재진 연세대학교 교수, 자연과학기초 부문에 김동호 연세대학교 명예특임교수 · 황일두 포항공과대학교 교수, 자연과학응용 부문에 백종범 울산과학기술원 특훈교수 · 최병인 서울대학교 명예교수를 수상자로 선정하였다. 수상자에게는 상장과 메달, 상금 1억원을 수여하였다.





〈한덕수 국무총리 축사〉



〈수상자 단체사진〉

### ◆ 제15회 한·일학술포럼 참가

제15회 한·일학술포럼이 9월 20일부터 9월 22일까지 일본 동경 학사회관에서 개최되었다. 금년도 주제는 『경제학 및 공학』으로 경제학 분야는 이지순 회원(인문사회 제6분과)이 「人間解放과 人類의 發展」, 공학 분야는 윤덕용 회원(자연 제3분과)이 「化學的 驅動力에 의한 界面移動」의 주제로 발표하였다.



〈일본학사원 방문 단체사진〉



〈포럼 참가자 단체사진〉

## 회의 및 행사 안내

### □ 제8차 임원회 개최

– 일시 : 2023년 10월 6일(금) 14시

– 장소 : 학술원 중회의실(3층)

### □ 제6차 분과회 개최

인문·사회과학부		자연과학부	
분과	회의 일시	분과	회의 일시
1	10.27.(금) 11:00	1	10.27.(금) 11:00
2	10.27.(금) 11:00	2	10.24.(화) 11:00
3	10.27.(금) 14:00	3	10.26.(목) 11:00
4	10.27.(금) 11:00	4	10.26.(목) 11:00
5	10.26.(목) 11:00	5	10.25.(수) 11:00
6	10.24.(화) 11:00		



▣ 제22차 아시아학술회의(SCA) 총회 및 학술대회 개최

- 일시 : 2023년 10월 19일(목) ~ 10월 20일(금)
- 장소 : 서울대학교 호암교수회관
- 주제 : 지속가능성, 회복탄력성과 인류복지를 위한 과학
- 참석자 : 학술원 회원, 국내외 연구자, 외부 관계자 등
- 세부일정

날 짜	시 간	프로그램	장소	
10월 19일 (목요일)	9:30-10:00	개회식	무궁화홀	
	10:10-11:00	전체강연		
	11:00-12:00	기조강연 1,2		
	12:00-13:00	휴식 (점심)	크리스탈	
	13:00-15:00		S1. 지속가능한 발전을 위한 과학기술 (1)	목련
			S2. 인류의 웰빙을 위한 생명공학	동백
			S3. 살기 좋은 사회를 위한 인문 · 사회과학 (1)	수련
			S4. 탄소중립을 향한 신기술 및 정책	마로니에
	15:00-15:30	휴식 / 포스터 세션	1층 로비	
	15:30-17:30		S5. 코로나19 팬데믹 대응 지식과 역량의 융합	목련
			S7. 기후변화로부터의 탄력적 회복	수련
S8. 디지털 대전환 시대의 교육			마로니에	
16:30-17:30	SCA 이사회	체리		
18:00-19:30	만찬 (대한민국학술원 및 SCA 주관)	무궁화홀		
10월 20일 (금요일)	9:30-11:30	기조강연 1, 2, 3, 4	무궁화홀	
	11:30-13:00	휴식 (점심)	크리스탈	
	13:00-15:00		S1. 지속가능한 발전을 위한 과학 기술 (2)	목련
			S2&6. 인류의 웰빙을 위한 생명공학 & AI	동백
			S3. 살기 좋은 사회를 위한 인문 · 사회과학 (2)	수련
			SP1. 기후변화센터 특별세션	마로니에
	15:00-15:30	휴식 / 포스터 세션	1층 로비	
	15:30-17:30		S1. 지속가능한 발전을 위한 과학기술 (3)	목련
			S6. 인류의 웰빙을 위한 메가데이터 및 AI 기술	동백
			S3. 살기 좋은 사회를 위한 인문 · 사회과학 (3)	수련
SP2. 미래지구 특별세션			마로니에	
17:00-18:00	SCA 총회	무궁화홀		
18:00-18:30	폐회식			
18:30-20:00	만찬 (한국과학기술한림원 주관)			

## 회원 동정

### 회원 별세

- **길희성(吉熙星) 회원(인문사회 제1분과)**
  - 별세일 : 2023.9.8. (향년 80세)
  - 주요 학력
    - 서울대학교 철학학사·철학석사
    - 미국 예일대학교 신학석사
    - 미국 하버드대학교 철학박사
  - 주요 경력
    - 한국종교학회 회장, 새길기독교사회문화원 원장
    - 서강대학교 교수·인문과학연구소장·문과대학장·명예교수
    - 벨기에 루뱅대학 신학부 초청교수
    - 일본 남산대학 Roche 석좌교수
    - 대한민국학술원 회원(2009. 7. 10. ~ 2023. 9. 8.)
    - 심도학사 원장
  - 주요 서훈
    - 열암학술상(1984)

삼가 고인의 명복을 빕니다.



## 학술원사무국 소식

### ◆ 학술원사무국 인사

- **전출** : 총무과 서성호 공업주사 (행정안전부, 2023.9.25.)
- **전입** : 총무과 심흥선 공업주사 (행정안전부, 2023.9.25.)
- **출산휴가 및 육아휴직** : 학술진흥과 이슬 주무관 (2023.10.4. ~ 2025.1.1.)

국제학술기구 및 외국학술원 행사 안내

ISC Global Knowledge Dialogue for Asia and the Pacific region



- 일시 및 장소 : 2023년 10월 5일 ~ 6일, 말레이시아 쿠알라룸푸르
- 주관 : 국제과학이사회(ISC) 아태지역본부 (호주과학원, 말레이시아학술원)
- 내용 : 지역 내 ISC 회원기구의 회장, 임원, ISC 관련 주요 의사 결정자는 ISC 펠로우 및 ISC 산하 기관 대표와 함께 이번 GKD에 모여 글로벌 무대에서 아시아 및 태평양 지역의 학술연구에 대한 강력하고 신뢰할 수 있는 목소리를 제공하기 위해 노력할 것입니다.
- 홈페이지 : <https://council.science/events/gkd-asia-pacific>
- 등록 : 무료, 상기 홈페이지 하단 참조



2023 세계보건정상회의 (World Health Summit 2023)



- 일시 및 장소 : 2023년 10월 15일 ~ 17일, 독일 베를린 및 온라인
- 주관 : 세계보건정상회의 (WHS)
- 내용 : 세계보건정상회의(World Health Summit)는 전 세계를 위한 독특한 국제 전략 포럼으로, 매년 베를린에서 개최되며 전 세계의 정치, 과학, 민간 부문, 시민 사회의 이해관계자들을 모아 모든 사람의 더 나은 건강과 웰빙을 위한 혁신적인 해결책에 영감을 주고, 더 건강한 미래를 위한 의제를 설정합니다.  
2023년 세계보건정상회의는 “글로벌 보건 활동을 정의하는 해”라는 주제로 10월 15일부터 17일 까지 독일 베를린에서 온라인으로 개최됩니다. 약 100개국에서 60개 이상의 세션에 300명 이상의 연사와 참가자가 참석할 것으로 예상됩니다. 전체 프로그램은 온라인에서도 시청할 수 있습니다.
- 홈페이지 : <https://www.worldhealthsummit.org/summit.html>
- 등록 : <https://www.conference.worldhealthsummit.org> (현장등록)  
온라인 참가는 별도 등록이 필요치 않음  
<https://www.youtube.com/WorldHealthSummit> 를 통해 실시간 중계 시청 가능



※ 관심 있으신 회원님께서서는 담당자(이슬 esther08@korea.kr)에게 문의주시기 바랍니다.