AIC2024 참관기

최미정 (Mi-Jung Choi)
건국대학교 축산식품생명공학과
Department of Foods Science & Biotechnology of Animal Resources, Konkuk University

Ⅰ. 서론

2024년 10월 22일부터 25일까지 일본 이와테현, 모리오카에서 열린 Agri-Innovation Center (AIC) 학술대회는 “International Symposium on Precision Quality Control of Aquatic and Agro Foods: Innovations in Green Process”라는 주제로 열렸다. 해양 및 농식품의 정밀 품질 제어라는 주제로 “수산물의 품질 안정성 유지를 위한 녹색 공정”에 대해 심도 있는 논의가 이뤄졌다.

AIC는 이와테 대학에서 2018년에 창립된 연구센터로 생리활성제품 생산분과, 식품 및 건강 분과, 친환경 분과의 3개로 구성되어져 있다. 올해는 자연을 해치지 않고 어떻게 식품을 신선한 품질로 유지할 수 있을지에 대한 내용으로, 일본은 특히 회로 먹는 식문화에 따라, 고전적으로 생선 및 해산물을 어떻게 안전하고 위생적으로 취급하는지에 대해 집중적으로 논의하였다. 특히, 가을의 색깔이 다채로운 일본의 특성상 학술대회 참석자들은 자연의 아름다움과 과학적 탐구의 즐거움을 동시에 경험할 수 있었다.

Ⅱ. 학회 소개

AIC2024는 서론에서 소개한 바와 같이 이와테 대학에서 설립한 연구센터가 국제학회를 매년 진행하고 있다. 이와테(Iwate) 대학은 일본 모리오카(Morioka)에 위치한 국립대학으로, 1876년 모리오카 사범학교에서 설립되었다. 1949년에 정식으로 이와테 대학으로 개편되어 인문사회과학부, 교육학부, 이공학부, 농학부로 구성되어 있으며, 대학원 과정으로는 종합과학대학원, 교육대학원, 이공학대학원, 수의학대학원 연합농학대학원(UGS)을 운영하고 있다. 이와테 대학의 비전2030 목표인 ”지속 가능한 사회를 구축하고, 예측불가능한 시대를 이끌어 가는 것“을 실현하기 위해 온실가스 배출 감소, 생물다양성 유지의 과제 해결을 목표로 하고 있다.

*Corresponding author: Mi-Jung Choi
Department of Food Science and Biotechnology of Animal Resources, Konkuk University, Seoul, Korea
Tel: +82-2-450-3048
Fax: +82-2-455-3726
E-mail: choimj@konkuk.ac.kr

그림 1. AIC 2024 개회식

Ⅲ. 프로그램 소개

AIC2024의 프로그램은 등록, 개회식, 기조연설 등을 포함하여 매우 알차게 구성되었다. 4일간 진행된 이 대회는 각종 강연, 토론, 워크숍, 박람회 탐방으로 구성되었다. 세부 주제로는 크게 6가지를 선정하였는데, 1) 정밀 모니터링 기술, 2) 기능성 식품 및 식품 가공, 3) 식품 품질 및 안전 평가, 4) 영양 강화, 5) 지속 및 추적 가능성, 6) 식품 및 영양 교육으로 구성되었다.

첫날은 이와테 대학에서 일본의 대표 음식인 스시 박람회 탐방과 히라지움 식품공장 방문을 하는 Tour A와 Koiwai Dairy Company를 방문하는 Tour B로 나뉘어 구성되어졌다. 본인은 Tour A를 선택하여 스시 박람회를 참관하였다. 스시 관련 다양한 식재료, 회칼 및 도마, 기타 이와테 현지 사케 및 육가공 제품 등도 함께 전시되어 있었다. 특히, 일본 현지에서 생산되는 다양한 해산물과 육제품의 반건조 제품들은 흥미를 불러 일으켰다. 저녁 만찬에서는 각 기조연설 및 초청 연사들이 모여 서로 정보를 나누면서 인사를 나누고, 연사들의 세부 전공에 대한 소개 등으로 인사 자리를 갖게 되었다.

둘째날은 본격적인 학술대회 시작으로, 개회사는 이와테현 Satoshi OGAWA 대학 총장, Kunihiko KONNO, NPO FSMILE 회장, Kenjiro YOSHIZU 이와테 현 스시 협회 소장들이 축하 인사를 해주셨다. 첫 주제로는 일본의 농업, 수산물 관련 통계적인 내용, 일본 스시 제조를 위한 생선 및 해산물의 손질에 대한 소개, 시각적인 아름다움을 보여주기 위한 다채로운 스시 소개 등 전통적 방식의 스시 제조에 대한 과정을 소개해 주었다. 둘째날과 셋째날에는 본격적인 학술대회 발표가 진행되었다. 수산물 관련한 최신 기술, 대체식품 개발을 위한 관련 기술, 농축수산물의 냉동 가공 기술에 대한 소개 등으로 다양한 내용들로 구성되어졌다. 주요 연사자들은 마지막 날 이와테현 대학 농과대학 학장실에서 작은 미팅에서 환영의 인사와 환담의 시간을 가졌다.

그림 2. AIC 2024 프로그램 소개

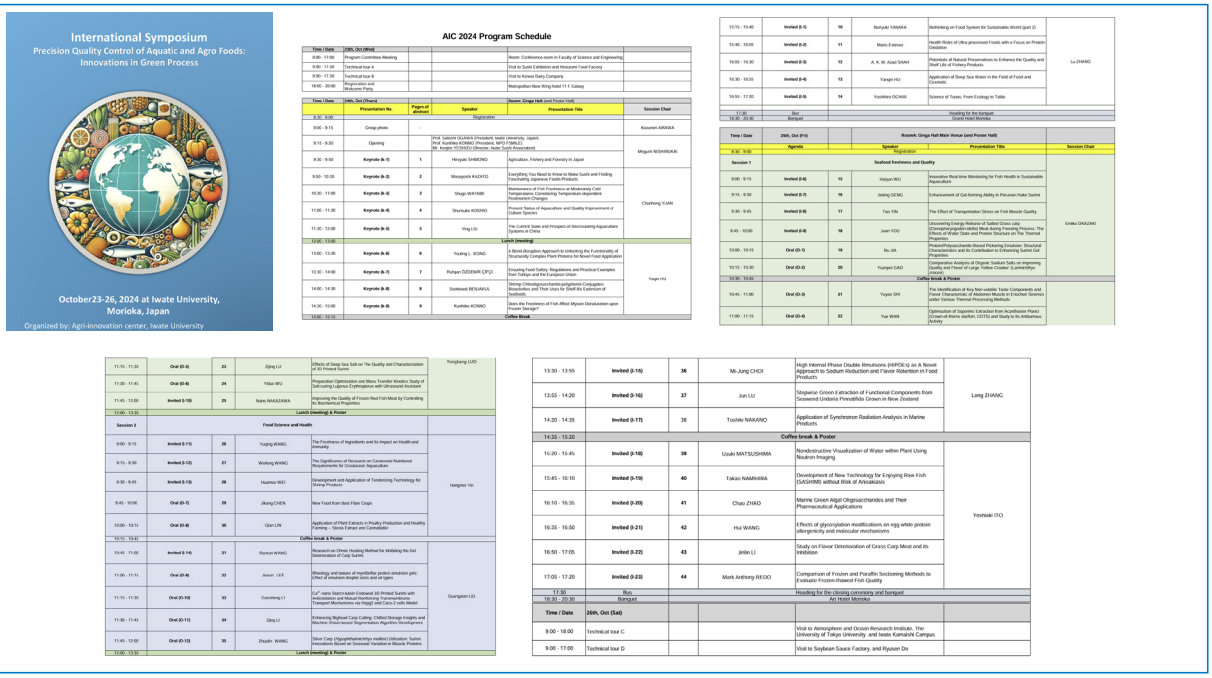

그림 3. 이와테 대학 학장과 초청 연사들간의 환담회 자리

Ⅳ. 주요 발표 내용

프로그램에서 주목할만한 내용으로 COMST 회원이기도 한 Kentucky 대학의 Youling L. Xiong 교수의 육 및 식물성 단백질의 기능성 특성 분석을 통한 식품 응용 관련 기술에 대한 내용을 소개하였다. 식품성 단백질과 동물성 단백질이 지니고 있는 구조적 특성 설명과 관련한 이화학적 특성을 매우 깊이 있게 강의를 설명해 주었다. 이후, 스페인, Extremadura 대학의 Mario Estevez 교수는 초가공기술 식품에서 단백질 산화가 건강에 미치는

영향에 대해 소개를 하였다. Estevez 교수는 초가공 식품(UPFs)은 편리성, 긍정적인 기호 반응, 합리적인 가격 등의 이유로 선진국 소비자들 사이에서 인기를 얻고 있으나 이러한 식품의 섭취는 제2형 당뇨병, 비만, 암 등의 특정 건강 문제와 연관이 있는 것으로 알려져 있다고 소개하였다. 여전히, 이러한 상관관계의 기전에 대한 과학적 문헌은 아직 부족하여, 최근 UPF가 건강에 미치는 병태생리학적 기전을 이해하기 위한 노력이 진행되고 있다고 하였다. 특히, UPF의 산화된 단백질 섭취는 실험동물에서 소화 패턴의 변화를 유발하여 상부 위장관(GIT)에서 소화가 감소하고, 이후 하부 GIT 구획인 대장 및 맹장에서 단백질 발효율이 증가하는 결과를 나타냈다는 보고를 하였다. 이러한 발효는 동물의 장내 미생물군의 변화뿐만 아니라 발암 잠재력을 가진 미생물 대사물질인 p-크레솔의 형성에도 영향을 미칠 수 있다고 하여, 주의를 강조하였다.

V. 기술 투어와 실무 경험

AIC 2024의 또 다른 큰 매력은 학술 발표 외에도 실무적인 경험을 제공하는 기술 투어였다. 참가자들은 일본의 대표적인 유가공 공장을 방문하여, 일본 유가공 산업체 현장에서 이루어지고 있는 최신 유가공 기술과 연구가 실제 산업에 어떻게 적용되는지를 체험할 수 있었다. 특히 방문한 한 유가공 공장은 AI와 IoT를 접목하여 생산 라인을 자동화한 점이 인상깊었다. 이 시스템은 생산 효율을 극대화하는 동시에, 생산 과정에서 발생할 수 있는 품질

그림 4. 발표 연사(위, 좌: Youling L. Xiong 교수; 우:Mario Estevez 교수) 및 포스터 세션 발표(아래)

그림 5. 추손지 절, 모쓰우시 절, 유리공방 투어 사진

문제를 실시간으로 감지하여 문제를 즉각 해결할 수 있었다. 이러한 기술 투어는 참가자들이 단순한 이론적 지식 습득을 넘어, 최신 기술의 실제 적용 사례를 직접 눈으로 확인하는 계기가 되었다. 이와 더불어 모쓰우지 절과 추손지, 골든홀 등을 방문하여 모리오카 가을 풍경을 관광할 수 있는 시간도 제공되었다. 학술대회에 참여한 전문가들은 모쓰우지 및 추손지 절 방문을 통해 현지 관광 일본의 자연과 문화를 체험할 수 있는 시간을 가졌다.

Ⅵ. 네트워킹 기회와 글로벌 교류

AIC 2024는 단순한 학술대회가 아니라, 세계 각지의 연구자들과 산업 전문가들이 한 자리에 모여 교류할 수 있는 중요한 네트워킹의 장이기도 했다. 학술대회 기간 동안 여러 차례 열린 공식 저녁 만찬과 비공식적 네트워킹 세션은 참석자들 간의 유대감을 강화하고, 다양한 배경을 가진 연구자들이 서로의 아이디어와 연구 성유할 수 있는 기회를 제공했다. 특히, 일본의 스시와 관련 퍼포먼스를 체험하는 저녁 만찬은 매우 인상적이었다. 단순하게 생선을 손질하는 것이 아니라, 일본 특유의 형식과 의식을 갖춘 상태에서 생선을 손질하는 시연 공연은 문화적으로도 흥미로운 관심을 불러 일으켰다. 참가자들은 학술적인 논의를 넘어 현지의 풍부한 식문화를 체험하면서 그 배경에 대한 이해를 넓혔다.

Ⅶ. 결론

AIC 2024는 농업 관련 기술 분야에서도 수산물 관련

그림 6. 스시 퍼포먼스 및 만찬 사진

기술에 특화된 학회로 있는 축산식품 학회와 다소 접점이 부족할 수 있는 학회일 수도 있었으나, 정밀가공기술, 지속가능한 환경, 더 나아가서는 수산물 손질 이후 단백질 변성과정, 숙성 과정을 통한 동물성 단백질의 품질 연계는 축산식품에서 고민하는 부분과 매우 연결되어 있다. 정밀 가공을 통한 대체 식품의 발달이 현재 주요 연구 내용을 이루고 있는 가운데, 수산물의 위생적 관리 및 생산, 환경보호라는 측면에서 보다 정밀한 식재료 관리와 환경친화적 제품 생산과정의 필요성은 식품의 종류를 막론하고 매우 간과해선 안되는 중요한 부분임에 다시 한번 일깨워 주었다.

지속 가능한 식품 생산은 더 이상 선택이 아닌 필수로 인식되고 있는 시점에서, 기후 변화, 자원 부족, 그에 따른 동물 복지를 중요하게 여기는 축산물 및 수산물 생산에 대한 책임감 있는 마음가짐이 필요하겠다.

이번 AIC 개최를 위해 힘써주신 모든 분들과 참석한 연구자, 산업계 종사자분들에게 깊은 감사의 인사를 드리는 바이다.