

# 국제 화재안전과학 심포지움 참석

제 2 회 국제 화재안전과학 심포지움이 동경에 있는 일본소방회관에서 1988년 6월 13일부터 17일까지 5일간 개최되었으며 당 협회에서는 방재시험소 정대춘부장 등 3명이 참석하였다. 여기에서는 심포지움의 성격, 주제등을 요약 소개한다.

## 1. 국제 화재안전과학 학회 설립 배경

화재안전과학에 관한 제1회 국제 심포지움이 1985년 10월 7일~11일에 미국의 NBS(National Bureau of Standard)에서 개최되었는데 이 심포지움 기간중 화재물 예방하고 피해를 감소시키기 위한 과학적 연구를 장려하고 연구결과의 공개토론회를 개최할 목적으로 국제 화재안전과학 학회(International Association of Fire Safety Science : IAFSS)가 설립되었다.

회원은 학회 설립 목적과 부합되는 단체에 소속된 사람이면 누구나 가입이 가능하고 개인회원 자격으로 가입된다. 회비는 연간 20\$로서 회원에게는 학회지 및 심포지움 간행물을 무료로 제공받을 수 있다.

## 2. 제2회 국제 화재안전과학 심포지움

미국, 영국, 중국, 일본 등 21개국에서 총 326명이 참석하였으며 그중에서 일본이 195명으로 가장 많았고 구미지역 124명, 한국에서는 7명이 참석하였다. 주요 참석기관은 미국의 NBS(표준국), FM, NFPA, 캐나다의 NRC, 일본의 건축 연구소, 소방 연구소, 스웨덴의 화재 연구소, 영국의 화재 연구소등이고 이밖에 각국의 대학교수, 산업체 연구소 등에서 많이 참석하였다.

심포지움에서는 1차 심사를 거쳐 선정한 논문 85편(미국 33편, 일본 23편, 유럽 등 29편)과 초대 강연논문 6편등 총 91편의 논문이 발표되었다. 심포지움 주제별로(10개 분야) 1개 논문당 20분의 발표시간과 5분의 질의 응답시간이 주어졌으며 학회 공식언어인 영어가 사용되었다.

심포지움 마지막 날 이사회가 개최되어 다음 심포지움을 1991년 영국에서 개최하기로하고 공식적인 임원선출, 학회정관등을 그때 결정하기로 하였다. 심포지움 기간중에는 참석자에게 논문 개요집만이 배포되었으며 논문집은 6개월 후 개인별로 송부할 예정이다.

## 3. 심포지움 주제 및 주요 논문제목

### 1) 화재 물리학

#### A 화재 물리학 I(연소)

- 화재 물리(기대, 진보, 과제) 등 3편

B 화재 물리학Ⅱ(화염전파)

- 고분자 물질특성이 화염전파에 미치는 영향
- 밀폐된 공간의 바닥을 따라서 전파하는 연소파의 기체 역학적 과정등 5편

C 화재 물리학Ⅲ(컴퓨터 Simulation)

- 화재기류에 관한 이론과 실험
- 실내 화재기류의 수치적 해석과 수치계산등 6편

D 화재 물리학Ⅳ(액체화재)

- 기름탱크 화재에서의 3층 모델
- 탱크화재에서 고온층의 생성기구에 관한 실험적 연구등 6편

E 화재 물리학Ⅴ(Modelling)

- 강제환기되는 폐쇄공간 화재에서의 온도 분포
- 2층 형상내에서의 연소과정 등 6편

2) 화재 화학

- 가연물의 규모에 따른 연기의 발생 효과 등 4편

3) 연기 독성과 위험

- 화재시의 독성과 인체에 대한 위험성의 모델화 등 4편

4) 통계, 위험 및 시스템 분석

- 화재안전평가에 관한 수학적 방법과 건물에서의 화재안전지침의 명확화
- 화재실험과 수학모델 등 10편

5) 화재시 사람의 반응

- 연기가 충만한 복도에서의 사람의 행동에 관한 실험적 연구
- 화재시 피난행동에 관한 연구 등 7편

6) 화재 탐지

- 화재 탐지와 인간의 행동
- 비화재보의 문제 해결을 위한 새로운 방법 등 4편

7) 진압

- 스프링클러의 작동특성과 폐쇄된 천정에서의 작동시간
- 실내 화재의 문 개방시에 천정의 가스온도에 미치는 분무 냉각의 영향
- 가연성액체 화재에 있어서의 새로운 입상(粒狀) 소화제 등 8편

8) 구조 손상

- 화재시 고층 철골구조의 열응력과 변형
- 화재후 콘크리트 파괴에 관한 연구 등 8편

9) 특수화재 문제

- 전기 케이블의 화재전파 거동
- 화재에 의한 전화 케이블의 불통에 관한 거동 등 6편

10) 연구결과의 실용화

- 건물 외벽사이의 화재 격리
- 건축물의 방화 설계법의 개발 등 13편

#### 4. 화재연구 및 발전 방향

과거 화재안전 분야에 대한 연구는 미국, 영국, 일본 등 몇몇 선진국가에서만 관심을 가져왔으나 이제는 중국, 인도, 이태리 등 세계 각국에서 관심을 가지고 연구하고 있으며 화재안전 시험연구소 뿐만 아니라 산업체 연구소, 대학교등 각계에서 이 분야에 대한 연구가 활발하게 이루어지고 있다.

화재현상에 대한 연구는 실험을 통하여 얻어진 데이터를 해석하는 방법과 화재현상을 수학적 물리적으로 예측하고 이를 실험을 통한 결과와 비교 검토하여 체계화시키는 방향으로 진행되고 있다.

화재안전과학 분야에서 많은 연구를 하고있는 선진 외국에서는 연구 결과물 Fire Prevention Engineer 가 설계시 응용하거나 관계당국에서 기준으로 채택 활용되고 있다. 그러나 우리나라에서는 이러한 기초 분야에 대한 연구없이 외국의 연구결과나 기준만을 도입하고 있기때문에 기준의 원리나 응용면에서 크게 뒤떨어져 있다. 앞으로 우리나라에서도 방재시험소를 비롯하여 학계 등 연구소에서 화재안전 기초 분야에 대한 깊은 관심을 가지고 실험 데이터가 뒷바침된 연구결과를 발표, 응용하므로써 이 분야를 실질적으로 발전시켜 나아가야 할 것이다.