

세계의 防災機關

梁 成 煥*

I. 序言

火災라는 災難의 發生을 막거나 被害를 極少化하기 爲해서 사람들은 여러가지 方法을 動員한다. 예를 들면 建物을 지을 때 可燃物의 使用을 抑制한다든지 또는 防火區劃을 함으로써 延燒擴大 防止를 試圖하기도 하며 火氣使用施設과 같이 火災發生에 直接的인 原因이 될 수 있는 施設들을 安全基準에 맞추어 設置함으로써 火災發生 危險을 源泉의 으로 除去하기도 한다. 또 建物內에 스프링클러設備과 같은 自動式 消火設備을 設置하여 火災가 發生하면 設備가 스스로 作動하여 消火하기도 하며 火災發生을 認知한 잘 訓練된 消防官들이 各種 裝備를 動員하여 消火活動을 展開하기도 한다. 그러나, 이러한 一連의 防火方法이나 活動은 저절로 이루어지는 것이 아니요 世界到處의 여러 防災機關들이 끊임없이 試驗研究를 통하여 불의 特性, 建築物의 防火의 設計 및 施工方法, 各種 消火藥劑 및 設備에 대한 技術開發, 消防官署나 火災予防 安全點檢 및 防火 申報를 遂行하는 機構의 設立運營方法 등에 관한 制度研究를 통하여 效率의 으로 이루어 질 수 있다는 것은 의심의 餘地가 없다. 더욱이 消防對象物이 急速하게 高層化 大型化 되어가고 있는 오늘 날에 防災機關들의 活動이 더욱 두드러져야 한다는데 疑論이 없을 것이다. 그러한 意味에서 特殊한 分野의 防火對策이나 消防施設의 技術的 側面에서의 考察도 重要하겠지만 世界의 主要防災機關의 現況

을 살펴보고 世界속의 우리의 位置를 가늠해 보는 것도 큰 意味가 있으리라 생각한다. 本稿에서는 世界의 主要 防災機關들을 遂行하는 業務內容에 따라 몇가지 類型으로 分類하고 防災分野에서 차지하는 比重을 考慮하여 比較的 큰 規模의 防災機關들을 紹介하고자 한다.

II. 防災機關의 類型

防災機關의 類型은 運營하는 主體에 따라서 分類하는 方法과 遂行하는 業務內容에 따라서 分類하는 方法 등 2가지로 大別할 수 있다.

1. 運營主體에 의한 分類

- 民營
 - 保險關係團體
 - 非保險關係團體
- 官營
- 民·官 共同運營

火災安全에 관한 研究, 특히 燃燒現狀과 같은 基礎研究는 많은 時間과 費用이 드는데 반하여 이러한 研究를 통하여 收入을 얻기는 어렵기 때문에 政府予算으로 政府機關이 實施하는 경우가 많으며 試驗業務는 物品의 安全度試驗과 같은 檢定業務를 통하여 手數料 收入을 얻을 수 있으므로 民間機關이 自發的으로 實施하는 境遇가 많다. 北 유럽 地域의 일부 國家들에 있어서는 保險會社, 消防署, 產業界가 망라하여 支援하는 民官合同 運營機關들이 있으며 Norway의 Norsk Brannvern

*正會員, 理事, 韓國火災保險協會點檢部, 點檢課長, 消防技術士

Forening이 그 예이다.

2. 業務內容에 의한 分類

- FPA型
- ISO型
- Laboratory型
 - (1) Test爲主型
 - (2) Research爲主型
 - (3) Test & Research型
- 其他型

가. FPA型

“fire prevention”이라는 用語가 단순히 “火災予防”이라는 意味를 가지고 있어 消極的인데 반하여 “fire protection”은 fire prevention의 意味뿐 아니라 火災에 관한 調査·研究活動, 啓蒙·教育活動, 鎮火活動, 火災原因調査를 통한 feed back 등 一切를 통틀어 말하는 積極的 概念의 用語이다.

Fire Protection Association 즉, FPA型 防災機關이 遂行하는 業務內容은 Fire protection이라는 用語의 뜻에서도 짐작할 수 있듯이 fire protection에 관계된 standard의 制定, 相談, 教育, 文獻研究 등을 주업무로 하는 民間團體로 주로 保險會社의 支援을 받는 경우가 많으며 나라에 따라서는 政府, 産業界, 消防署 등의 財政支援을 받는 境遇도 있다.

나. ISO型

Insurance Service Organization 즉, ISO型은 그 뜻과 같이 여러 保險會社들이 共同으로 活用하는 保險關係防災團體로서 모두 엔지니어들을 두고 會員會社의 主要 物件에 대한 点檢을 實施하여 保險價額이나 保險料率을 適用하는 데 必要한 付保資料를 會員會社에 提供하고 있다. 保險會社 自體가 엔지니어를 고용하는 예는 드물고 ISO의 엔지니어들을 pool로 利用하는 경우가 大部分이며 各會社들이 個別的으로 엔지니어를 保有하는 것은 經濟性이 없기 때문인 것으로 보인다.

일부 大會社들은 自體 엔지니어를 두고 있으면서도 한편으로는 pool로 使用하는 ISO 엔지니어들이 提供하는 資料를 利用한다. IRI와 같은 機構는

training laboratory를 運營하면서 社員會社, 관계자, 付保物件의 安全管理者에 대한 技術教育에 重点을 두고 있다. ISO는 防災技術的인 面에서의 業務를 一部 遂行하고 있기는 하나 오히려 保險에 關聯된 法的인 問題, 對官廳로비등에 관한 業務가 더 主된 경우도 많다.

다. Laboratory型

民에 의해 經濟가 主導되는 歐美諸國에서는 生活用品의 品質이나 安全度의 管理를 위하여 民間에 의한 檢定制度가 普通化되었다. 특히 製品의 安全度에 異常이 있을 경우 그로 인한 災害의 影響을 直接的으로 받게되는 保險會社들은 일찍부터 物品의 試驗業務를 遂行하여왔다. 이러한 類型의 試驗爲主機關으로는 UL(Underwriter's Laboratories, Inc.)이 有名하며 앞에서도 言及한 바 있으나 火災安全에 관한 research, 특히 basic research는 많은 費用이 所要되므로 日本의 消防研究所와 같이 政府機關이 實施하는 경우가 大部分이다. 그러나, 美國의 FMS(Factory Mutual System)은 試驗은 勿論 研究活動도 눈부시며 獨逸의 Allianz Center for Testing은 自動車保險分野의 研究도 實施하고 있어 Test & Research型의 좋은 예가 된다.

라. 其他型

其他 防災機關으로는 FPA, ISO 또는 Laboratory 型의 範疇에 속한다고 볼 수 없는 獨特한 業務를 遂行하는 防災機關으로 스위스의 Technical Committee of the Institution과 같이 建築許可 및 防火檢査, 建物의 安全度 調査, 保險價額의 決定등 保險관계 業務 및 防火業務를 遂行하는 외에 消火器의 性能檢査까지도 行하는 機關이 있다. 또, 오스트리아의 Zentralstelle für Brandverhütung(中央防火部)은 FPA의 性格을 가지고 있으나 一般的인 FPA와는 달리 工場에 대한 防火点檢을 實施하고 消防署에 그결과를 通報하는 것을 主業務로 하는 各地方의 Fire Protection Department의 業務를 調整하는 役割을 하는 등 獨特한 性格을 지닌 防災機關도 있다.

. 主要 防災機關

FPA型

. NFPA(National Fire Protection Association

1) 沿革

世紀에 가까운 긴 歷史를 가진 NFPA의 沿革을
히 記述하기는 어려우므로 發展過程을 理解하
도움이 된다고 보는 事項만을 간추려 記述한

96: • NFPA 創立

• NFPA 13(스프링클러設備) 基準 最初
印刷

105: 火災報告書 最初出刊(1904年 Baltimore
MD大 大火), 初版 2000部 販賣

106: Fire Marshals Association of North
America (FMANA) 組織

119: NFPA年次總會. 最初 國外開催(Canada
Ottawa)

120: National Electrical Code(NEC)가 ANSI
(American National Standards Institute)
의 公認을 받음.

130: 非營利法人體로 登錄

138: National Fire Code 初版出刊

153: NEC Handbook 初版出刊

165: 季刊誌를 Fire Journal로 改名, Fire Tec-
hnology 初版出刊

177: ANSI, NFPA 基準制定 公認

82: NFPRF (National Fire Protection Rese-
arch Fund) 設立

186: 創立 90週年

2) 組織 및 運營

196年 創立되어 1930年 “民間의” “自發的” “慈
的”의 非營利 免稅法人으로 登錄한 NFPA는
學 및 工學技術을 바탕으로 하여 火災로부터
및 財産을 保護하고 이에 대한 教育弘報를

實施함을 任務”로 하고 있다. 運營上의 總括責任은
年次總會(每年 5월에 열리므로 May Meeting이라고
도 한다)에서 選出되는 28名의 運營委員들이며
運營委員會의 最高職位는 議長이다.

運營委員中 18名을 3年任期의 理事로 選任하고
總會理事中 6名과 全體會長 2名, 現任 正·副會長
등 10名으로 理事會를 構成 運營하며 實質的인
運營責任은 會長에게 있다. 職員은 專門職 職員
130여명과 補助職員 140여명등 約 270여명의 職員
이 있다. NFPA의 重要職務인 各種 技術基準 즉,
code의 制定 및 改正을 위하여 약 170여개의 技術委
員會(Technical Committee)를 構成, 運營하고 있는
데 이들 委員會의 委員들은 大學教授, 研究員, 消防
官등 斯界의 權威者 2,600여명으로 構成되어 있으
며 自發的, 無報酬로 參與하고 있다. 새로운 基準의
制定이나 改正은 各委員會에서 마련하여 每年 2
회씩 열리는 總會(5월에 開催되는 May Meeting
과 11월에 開催되는 Fall Meeting)에 報告되고 여기
서 會員의 投票에 의하여 採擇與否가 決定된다.
NFPA에서 制定한 技術基準은 250여종으로서 美聯
邦政府 및 地方政府의 關係法의 基礎로 使用된다.
NFPA의 部署는 基準局, 技術서비스部, 公共防火
部, 火災分析部, 火災調査 및 應用研究部, 技術 및
關聯圖書刊行企劃, 技術圖書館, NFPRF, Wash-
ington 事務所, 國際業務室, 常設教育部, 市場調査
및 販賣部 등이 있다. 會員은 140여 기관의 團體
(機關)會員과 36,000여명의 個人會員으로 世界 85
個國 以上에 걸쳐 分布되어 있다. 會員의 構成은
保險關係人(9%), 政府機關(7%), 建築設計 및 엔지
니어(7%), 消防署員(27%), 企業(27%), 醫療關聯機
關(17%), 消防設備業體(4%), 其他(2%)로 되어있
다.

原來 NFPA는 美國內의 團體였으나 近來에는
全世界에 걸쳐 會員을 確保하고 技術基準 等이
國際的으로 認定하고 있어 完全히 國際的인 團體로
變身하였으며 NFPA에서도 “NFPA International”
이라는 명칭을 즐겨 使用하고 있다.

年間 總予算은 약 2,800만弗(’87기준)로 刊行物의
販賣利益金(약 60%), 會員의 會費(11%), 個人會員은

年 \$60, 團體會員은 年 \$325), 세미나 收入(6%), 定期刊行物(9%) 그 밖에 用役收入, 會議收入, 雜誌廣告收入, 寄附金, 其他收入 등이 各各 2~3%를 차지하며 支出은 人件費 44%를 필두로 業務費(24%), 우편비(7%), 전문가 자문비(6.7%) 등의 順이다.

(3) 業務

NFPA의 業務를 大別하면 ① 安全基準의 制定 및 改正, ② 技術書籍, 法規 및 基準關聯書籍의 出版 및 映畫, 弘報物 등의 製作販賣, ③ 調查研究 및 技術相談, ④ 教育 및 세미나, ⑤ 特別目的事業(受託業務, 聯邦政府를 위한 火災統計 등) 등을 들 수 있다.

(4) 主要 刊行物

火災分野의 專門書籍에 관한 NFPA의 發刊物이 단연 世界的이다. 17版제 發刊된 Fire Protection Handbook은 防火書籍의 Bible로 일컬어지고 있으며 NFPA 總子算 2,800만弗 中 59.79%인 1,674만弗이 刊行物 收入에 依存한다는 事實만 보아도 그 權威와 販賣量을 짐작할 수 있을 것이다. NFPA는 單行本뿐 아니라 아래와 같은 定期刊行物도 많이 出刊하고 있다.

○ NFPA의 定期刊行物

- ① Fire Command(年 10回)
- ② Fire Journal(年 6回)
- ③ Fire News(年 12回)
- ④ Fire Technology(年 4回)
- ⑤ Technical Committee Reports(年 2回)
- ⑥ Technical Committee Documentation(年 2回)
- ⑦ National Fire Codes(每年)

(5) 其他

NFPA의 本部는 Batterymarch Park, Quincy, Massachusetts 02269에 位置하고 있으며 連結事務所가 Suite 1210, 1110 Vermont Avenue, N.W. Washington, D.C. 20005에 있다. 또, 地域의으로 會員들의 便宜를 위하여 Sandiago, California에 西部連絡事務所를 두고 있다.

나. FPA(Fire Protection Association : 英)

FPA는 1946年 保險會社들의 團體인 Fire Off-

ices' Committee(FOC)가 主動이 되어 設立되었다. 現在는 英國 損害予防協議會(Loss Prevention Council : LPC)의 산하 단체로 LPC 전반에 걸쳐 發刊物에 대한 業務를 主管하고 火災 및 防災分野의 技術諮問을 提供한다. 保險회사, 企業體代表 등 20名으로 組織된 FPA Council에서 理事 4名을 選任하고 政府의 環境廳, 貿易省, 內務省 등의 官吏 7名을 評價班으로 하여 運營하며 全體子算은 年間 約 £850,000(約 12億원) 程度이며 50% 程度는 保險會社의 支援에 依支하고 나머지는 刊行物販賣, 教育費, 세미나開催 등에 의하여 充當하고 있다. 主要 業務內容을 살펴보면 ① 세미나 및 會議의 開催, ② 教育의 實施, ③ 國際危險管理會議主管, ④ 調查·研究·弘報業務, ⑤ 書籍·필름·포스터 등의 製作 發刊 販賣, ⑥ 相談, ⑦ Industrial Fire Protection Association의 運營 등이다. 主要 刊行物로는 ① Fire Prevention(격월간) ② Fire Prevention Science & Technology(季刊), ③ Compendium of Fire Safety Data(全 6卷) 등이며 政府에서 製作한 것도 取扱 販賣한다. 本部는 140 Aldersgate Street, London EC1A 4HY United Kingdom에 位置하고 있다.

다. CFPA와 그밖의 FPA

FPA는 中進國水準 以上の 나라에는 거의 設立이 되어 있으며 FPA 機關長들을 會員으로 하는 CFPA(Conference of Fire Protection Association)라는 機構가 1965년에 設立되었다. CFPA는 世界各國의 FPA들의 協議體라 할 수 있는데 FPA로서 CFPA에 加入하지 못하면 그 權威를 認定받지 못하는 것으로 여겨진다. FPA의 名稱은 使用하나 學會의 性格을 가진 日本의 JFPA나 1964년에 設立되었음에도 防火에 관한 業務에 置重하는 필리핀의 PFPA등은 CFPA에 加入하지 못하였으나 우리나라의 KFPA(韓國火災保險協會)는 1983年 4月 會員國의 滿場一致로 加入하였다. 5 Howes Lane, Plymouth, MA 02360 U.S.A.에 位置하고 있으며 議長은 NFPA의 會長인 Robert W. Grant씨가 맡고 있고 Secretary는 프랑스의 Ph. DE Moulins가 맡고 있는데 Ph De Moulins은 CFPA Europe(5 Rue

표1. 세계의 유명 FPA

()는 설립연도

국명	기관명	비고
알제리아	Algerian Loss Prevention Committee(1973)	보험단체
아르헨티나	Comité Permanente de Luchacontra el Fuego(1960)	소방관단체
오스트레일리아	Australian Fire Protection Assn.(1960)	보험, 산업체 망라 지원
오스트리아	Zentralstelle für Brandverhütung(1930년도 설립, 1948년 개편)	보험단체
벨기에	Association Nationale pour la Protection(1957)	보험단체
브라질	Sociedade Brasileira de Engenharia de Segurança(1970)	엔지니어단체
캐나다	Canadian Fire Safety Assn.(1971)	미상
콜롬비아	El Consejo Colombiano de Seguridad(미상)	미상
덴마크	Dansk Brandvaerns-Komite (1920)	정부와 산업체가 지원
핀란드	Suomen Palontorjuntalütto(1922)	보험회사, 정부, 산업체 등 지원
프랑스	La Centre National de Prevention et de Protection(1956)	보험단체
서독	Vereingung zur Forderung des Deutschen Brandschutzes e.V.(1950)	소방관 등 지원
인도	Loss Prevention Assn. of India Ltd.(미상)	보험회사, 산업체 등 지원
이탈리아	미상	
일본	Japan Fire Protection Assn.(미상)	학회
멕시코	Asociación Mexicana de Instituciones(미상)	미상
네델란드	National Brand Preventie Instituut(미상)	보험회사, 정부, 산업계 등 지원
뉴질랜드	New Zealand F.P.A.(미상)	미상
노르웨이	Norsk Brannvern Forening(1923)	보험회사, 소방서, 산업계 지원
필리핀	Philippine F.P.A.(1964)	보험단체
남아프리카	F.P.A. of Southern Africa(미상)	보험단체
스페인	Asociacion Espanola de Lachaontra el Fuego(1961)	소방관 지원
스웨덴	Svenska Brandförsvarsförningen(1918)	보험회사, 소방관, 정부지원
스위스	Brand-Verhüungsdienst für Industrie und Gewerbe(1944)	보험회사, 산업체 지원
미국	National Fire Protection Assn.(1896)	보험회사, 산업체, 소방관 등 지원
영국	Fire Protection Assn.(1946)	상동
한국	K.F.P.A.(1973)	

unou, 75002 Paris, France 所在)의 議長이기도 하다. 世界의 有名 FPA를 紹介하면 表1과 같다.

2. ISO型

가. ISO(Insurance Service Office)

(1) 設立背景

1866년에 設立된 National Board of Fire Underwriters 가 1964년에 American Insurance Association(AIA)으로 改編되어 업무를 수행하던 중 A의 料率算定에 관한 業務, 技術 Pool업무 등을 專門化할 必要性이 대두되자 1971年 AIA업무

중 相當部分을 移管시켜 ISO를 設立하였다. 設立時 다른 要素 算定機構인 Fire Insurance Research and Actuarial Association, Inland Marine Insurance Bureau, Insurance Rating Bureau, National Insurance Actuarial and Statistical Association등 6個 料率機關 및 서어비스 기관이 統合되었으며 AIA 技術陣 大部分이 ISO로 옮겨졌고 1972年 1月 1일부터 正식으로 業務를 開始하였다.

(2) 組織

ISO는 自體組織을 가지는 외에 會員社의 幹部들로 구성된 各種 委員會 組織을 가지고 있으므로 二重的인 組織을 가지고 있으며 이러한 二重組織은

Insurance Service團體들의 거의 共通의 現象이다. ISO 직원들은 自體組織內에서의 所屬이 있는 한편 회원회사의 간부들로 구성된 各種 委員會의 幹事 등으로 參與하는등 그 活動이 매우 活潑하면서 복잡한 樣相을 보이고 있다.

本部の 職員 900名을 包含하여 本·支部 合計 4,000名으로서 그중 技術職은 550名이다.

(3) 業務

ISO의 업무는 ① 基本서비스, ② 保險種目別 서비스, ③ 系統서비스 등 3가지로 大別되는데 基本 서비스는 法律問題에 대한 서비스와 會員社의 문제 점 등에 관한 相談 등이며 保險種目別 서비스는 Line Service라고도 하는데 綜合保險등 定해진 16가지 種目的 保險에 관한 料率, 法規, 樣式 등에 관한 서비스이며 系統서비스는 計理, 統計, 料率比較서비스, 기술 Pool로서의 点檢, 都市等級査定, 教育訓練 등이다.

(4) 運營方法

ISO會員은 正會員, 準會員, 서비스 購買者 등 3種으로 區分되며 約 1,300여 보험회사가 正會員으로 加入하여 各種情報를 提供받는다. 予算은 年間 1億 3千萬弗 程度이며 ISO의 모든 所要費用은 會員 保險會社가 받는 서비스만큼 均等하게 割當되는 것이 原則이며 이 節次는 理事會에서 定한다.

(5) 發刊物 등

會員社들이 業務를 遂行하는데 資料가 될 수 있는 매뉴얼, 양식, 회람물과 같은 유형의 發刊物를 製作하여 會員社나 서비스 購買者들에게 提供하며 이와 관련하여 정보 및 기업관련局에서 相談에도 응하고 있다. 本部는 160 Water Street New York, N.Y. 10038에 있으며 Princeton, Chicago, Boston, San Francisco, Atlanta 등에 5個의 地域事務所이 있고 40個州에 事務所를 가지고 있다.

나. IRI(Industrial Risk Insurers)

(1) 沿革

1890年 11個 保險會社가 스프링클러設備가 되어 있는 큰 工場들을 付保하기 위하여 Hartford市에 Factory Insurance Association(FIA)을 設立하였으며 그 이듬해인 1891年 中西部地方의 Underwriting

을 위하여 시카고에 Western Factory Insurance Association(WFIA)가 設立되었는데 FIA와 WFIA는 스프링클러設備에 관한 基準의 制定을 目的으로 NFPA를 設立하게 된다. 1918年 石油産業의 点檢을 위하여 Oil Insurance Association이 設立되었다. 1932年 Pacific FIA가 設立되었는데 고객의 서비스 요구가 결국 FIA, WFIA 및 PFIA 등 3 FIA의 合併을 가져오게 했다. 1975年 FIA와 OIA가 合併하여 오늘날의 IRI가 탄생하게 된 것이다.

(2) 業務

主要業務는 ① Pool에 의한 保險業務, ② 付保物件에 대한 定期点檢, ③ 相談, ④ 付保物件의 消防施設修理時 技術陣派遣, ⑤ 罹災調査, ⑥ 會員社의 技術者, 主要付保物件의 防火管理者 教育訓練(Training Laboratory 運營), ⑦ 弘報·調査研究 등이다.

(3) 組織 및 運營

具體的인 組織은 未詳이나 85 Woodland Street, Hartford, Connecticut 06102에 本部가 있으며 Hartford, Chicago, San Francisco 등 3個所에 Regional Office가 있고, 30個의 District Office가 있다. 國外에는 벨기에, 서독, 영국, 오스트레일리아, 토론토(카나다 IRI) 등 5個所에 Foreign Office가 있다.

會員社는 Grent American Insurance Co. 등 45個社이며 카나다의 Pool인 CIRI를 가지고 있으며 원수보험료를 基礎로 運營費를 割當한다. 職員은 全世界에 1,200名으로 이중 500여명은 엔지니어이고 本部人員은 300명 程度이다.

다. 그밖의 ISO型 防災機關

위에서 記述한것 외에도 AIA(American Insurance Association), AAI(Alliance of American Insurers), IOI(International Oil Insurers) 등의 ISO型 防災機關들이 있으나 一般的으로 運營主體가 保險會社들이고 取扱業務도 消防安全 側面보다 保險業務에 置重하고 있다. 그러나 火災安全에 대한 업무 比重도 크므로 防災機關의 범주에 넣는데에는 큰 무리가 없을 것으로 半斷된다.

3. Laboratory型

가. UL(Underwriters Laboratories, Inc.)

(1) 沿革

1894年 William Henry Merrill이 電氣用品 및 火製品 安全度試驗을 위해 美國의 中西部 保險業 協會인 Western Union의 원조로 Underwriters Electrical Bureau를 組織하였으며 그후 NBFU(National Board of Fire Underwriters: 현재의 IA)의 후원으로 Electrical Bureau of NBFU로 名稱을 變更하였으며 1901年 오늘날의 名稱인 UL로 改名하고 法人으로 登錄하였다.

1914年 資本金 20萬弗, 從業員 100名으로 發展하는데 이 해부터 盜難防止設備試驗에 着手하였다. 同年 第1次大戰과 1940年代初 第2次世界大戰時 防科學에 크게 寄與한 것으로 有名하다. 1915年 起 Label Service를 始作하여 1968년부터는 保險社의 도움없이 財政적으로 自立하게 되었고 最近는 試驗뿐 아니라 應用研究分野에 까지도 領域을 넓혀 나가고 있다.

(2) 組織

本部는 333 Pfingsten Road, Northbrook, IL. 60062에 있으며 Melville, N.Y.支部, Santa Clara, California支部, Research Triangle Park, N.C.支部, Tampa, Florida支部 등 4個支部를 두고 있으며 證業務의 事後管理를 위하여 美國內에 130個以 外 65個國에 70個所以上의 檢事센터가 有하며 人員은 專任職員이 約 3,100名, 파트 타임職員이 330名 등 總 3,430餘名에 이른다. UL의 部署는 盜難防止 및 警報部, ② 人命安全 및 化工危險 ③ 電氣部, ④ 防火部, ⑤ 冷煖房空調部, ⑥ 海洋 등이 있다.

(3) 業務

(가) Product Listing Service

이 業務는 UL의 가장 큰 比重을 차지하는 業務로서 한마디로 말하자면 어떤 特定 製品이나 item이 人命과 財産의 安全에 對해 어느만큼의 危險을 隨伴하느냐의 與否를 評價하는 것으로 구체적인 節次는 아래와 같다.

① 出願

出願者가 自己會社의 製品을 UL에 登錄하기 위해서 製品의 性狀, 目的, 크기, 等級 및 기타 必要한 諸元에 관한 사양서를 UL에 提出하는 것을 말한다.

② 手數料

出願者는 製品의 出願을 위해서 事前에 契約金을 納付해야 한다. 이 계약금은 製品의 크기, 性狀, 願하는 試驗의 種類 등에 따라 다르다. UL에서 製品에 對한 試驗과 調査가 끝나면 그에 따른 諸般 경비를 근거로 하여 手數料를 산출하여 요구하게 된다. 만일 상당한 期間을 要하는 試驗이나 調査의 경우에는 一定한 期間마다 分割하여 手數料를 받게 된다.

③ Sample의 提出

出願者는 試驗에 必要한 自己會社 製品의 Sample을 提出할 義務가 있다. 通常의 경우 試驗하는 過程에서 Sample은 完全히 못쓰게 되나, 만일 一部가 부서지거나 하는 경우 UL은 特別한 協約이 없는 한 Sample을 出願者에게 돌려주게 되어있다. 또한 Sample의 運搬이 용이하지않거나 하는 경우 UL의 調査員이 工場에와서 現地調査를 하게되며 이에 따른 經費는 出願者가 부담하여야 한다.

④ 調査期間

試驗하고자 하는 製品의 性狀에 따라 調査期間은 一定하지 않지만 通常 出願을 하면 대략적인 所要 期間을 UL은 出願者에게 通報하게 되어있다.

⑤ 結果通報

試驗結果에 따라서 出願製品은 UL의 承認을 得하느냐의 與否가 決定되며, 만일 承認을 得할수 없는 경우 UL은 出願者에게 缺陷事項을 通報해 주게 된다.

出願製品이 試驗에 合格할 경우 UL은 UL mark의 부착 資格取得 및 Follow-up Service에 對한 方法을 出願者에게 通報해 주게된다.

(나) Listing and Follow-up Service

① 概要

出願製品이 試驗에 合格하고 Listing과 Follow-up Service에 對한 契約이 이루어진 後에 UL은

그 特定會社의 會社名을 “UL承認目錄”冊子에 기재하게되며 또한 出願者는 그 製品에 “UL”Mark를 부착할 수 있는 權利를 갖게된다.

② 事後管理

Follow-up Service는 한마디로 UL에 出願하여 合格한 製品으로써 “UL”Mark를 附着한 製品에 對해 계속적인 事後調査를 施行하여 製品이 UL의 基準에 適合한가의 與否를 判斷하는 業務으로써 事後品質管理制度라고 보면 틀림이 없을것 같다.

美國 全域에 걸쳐 200여개소에 散在해있고, 몇몇 外國에 있는 UL의 出張소에서는 “UL”Mark를 附着한 製品을 수시로 工場, 市場等 市中에서 수거하여 主試驗所에 보내 UL의 基準에 適合한가의 여부를 試驗하게 된다. 만일, 試驗結果 不合格하게 되면 生産會社는 缺陷事項을 시정하던가, “UL”Mark를 除去하던가의 措置를 取하도록 되어있다.

③ Identification of Listed Products

UL에서 發刊하는 “UL承認目錄”冊子에 실려있는 會社製品 모두가 UL에서 承認을 받은 것은 아니며, 다만 Follow-up Service가 이루어지고 있는 製品만이 “UL”Mark를 附着할 수 있다.

(다) Classification Service

Classification Service는 建築施工業體, 一般事用者, 安全關係機關 등을 위한 一種의 指針書를 만드는 業務이다. 이 指針書에는 製品의 危險性, 使用限界, 使用條件 등에 對해서 詳細히 分類, 評價해 놓고 있다.

Classification Service에 依한 承認을 得한 製品은 “Mark”를 附着하므로써 구별할 수 있다. 이 “Mark”는 通常 아래와 같이 되어있다.

Classified by Underwriters Laboratories Inc.
with respect to (nature of hazard) only.
(Necessary rating or Classification)

承認된 製品은 每年發刊되는 “Classified products Index”에 收錄되며, 必要에 따라 年中發刊되는 附錄에 실린다. 이 業務에 드는 諸般 手數料나

Sample의 提出, 報告書 등은 앞에서 소개한 “Listing Service”의 方法과 거의같다.

(라) Certificate Service

UL의 基準에 合格한 製品中 部品이 많은 製品이나 建築資材 등 일일이 “UL”Mark를 附着하기 어려운 特定製品에 對해서 UL은 Certificate를 부여하게되며, 이 Certificate에는 保證範圍, 保證期間, 等級 등이 명시되어 있어 施工者나 生産者가 實需要者에게 Certificate를 發刊할 수 있게 되어있다.

(마) Inspection Service

UL의 專門인 Inspector에 依해서 이루어지는 業務으로써 美國이나 外國政府 또는 有關機關에서 의뢰를 받아 Inspection을 實施하게 된다. 이 業務는 契約에 따른 必要한 調査만을 하게되며, 結果報告書만 의뢰 機關에 보내고, “UL”Mark의 부착이나 Follow-up Service, 結果에 따른 刊行物의 發刊 등은 이루어지지 않는다.

(바) Fact Finding and Research

① Fact Finding Investigation

生産者, 政府機關, 기타 公共安全機關으로부터 依賴를 받아서, 製品의 生産, 製品生産에 따른 System에 關한 情報資料 등의 개발 또는 安全關係 法規나 基準을 研究, 개발을 하는 業務이다.

② Research

Research는 이름그대로 人命과 財産의 安全에 關한 製品이나 制度 등에 對한 기본적인 情報, 資料 등을 研究 개발하는 것으로써, 일반적으로 Standard의 研究라고 볼 수 있다.

(사) 試驗成積에 대한 異議提起

만일 出願者가 UL의 試驗結果에 對해 異見을 가질 경우 出願者는 National Bureau of Standards에 異議를 提起할 수 있으며, Bureau는 이에 對한 判定을 내리게 된다. 여기에 所要된 經費는 UL과 出願者의 共同 부담이다.

(4) 運營予算

UL은 12,000種以上の 製品에 對하여 500種 以上の 安全基準을 制定하였으며 年間 75,000回 以上の 調査業務를 實施하고 있을 뿐 아니라 生産工場에 대한 檢査도 39,000回 以上 實施하는등 活潑한 活動

을 하고있다. 主收入源이 製品의 性能, 다시 말해서 安全度 테스트 手數料이며 그 試驗費用은 件當 \$300, 追加테스트는 \$20,000~40,000 程度이다. 이러한 製品의 檢認定 業務로부터 얻어지는 收入은 年間 750萬弗 以上이며 UL의 總資產은 6千萬弗 以上이다.

(5) 刊行物

刊行物名	發刊時期
Building Materials	January
Fire Protection Equipment	January
Fire Resistance	January
Supplement to January Directories	July
Recognized Component, Vol. 1&2	March
Supplement to March Directory	September
Electrical Appliance Utilization Equipment	May
Electrical Construction Materials	May
Hazardous Location Equipment	May
Supplement to May Directories	November
General Information for Electrical Construction, Hazardous Location, and Electrical Heating and Air Conditioning Equipment	May
Marine Products	September
Automotive, Burglary Protection, and	September
Mechanical Equipment	September
Gas and Oil Equipment	September
Supplement to September Directories	March
Appliances, Equipment, Construction Materials, and Components Evaluated in Accordance with International Publications	November

나. FM(Factory Mutual System)

(1) 沿革

1835年 經濟 不況期에 織物工場主 Zachariah Allen에 依하여 可能한 消防施設을 함으로서 火災 危險을 輕減시키고 또 工場相互保險을 實施하여 企業을 火災危險으로부터 保護받게 한다는 野心的인 着想으로부터 FM이 誕生되었다. 設立된지 近 世紀半이 經過한 오늘에 있어서 가장 劇的인 明確한 事實은 火災損失의 損失激減趨勢이다. 設立時의

保險料率은 63¢/100\$이었으나 오늘날에는 5¢/100\$로 激減되었다. 1835年 FM이 設立된 後 類似한 保險業體가 35個社에 이르게 되었으나 해가 감에 따라 相互合併하여 다음과 같이 現在 4個社로 되었다.

Allendale Mutual Insurance Co.(1835)

Arkwright – Boston manufacturers Mutual Ins. Co.(1850)

Philadelphia Manufacturers Mutual Ins. Co.(1880)

Protection Mutual Ins. Co(1887)

以上 4個社가 깊은 關係를 갖고 FM을 形成運營하고 있는 것이다.

(2) 機構

4個 保險會社(社員會社)의 代表로 構成된 行政委員會 아래 다음과 같은 機構가 設置되어 있음.

(가) FMEA(Factory Mutual Engineering Association)

現場點檢業務, 建築物의 防災計劃, 價額平價, 損害査定, 防災相談 等の 業務를 擔當한다.

(나) FMEC(Factory Mutal Engineering Corporation)

FM System을 爲한 支援 기구로 人事, 會計, 厚生 等を 擔當하며 被保險者에 對한 Service도 한다. 損害分析部에서는 各種 資料를 提供한다.

(다) FMRC(Factory Mutual Research Corporation)

FM System의 모든 研究와 開發을 總括하는 機構로 技術者 및 科學者들로 하여금 火災의 本質, 危害와 潛在的인 災害에 對한 새로운 制御 및 調整方法의 開發 等を 研究한다. West Gloucester (Rhod Island)에 世界 最大의 Test Center를 가지고 Full-Scale Fire Testing을 하고 있다. 基本的인 應用의 研究를 通하여 實際的으로 防災方法을 改善하였으며 代表的인 것으로는 1950年 스프링클러 設備를 開發 普給하여 널리 通用되고 있다는 事實이다. 또 하나의 重要한 業務는 試驗認證業務인데 認證業務는 産業防護裝備 資材인 消火器로부터 洗濯裝備 및 가스 探知機에 이르기까지 多樣하게 取扱되며 認證되었다는 事實은 FM認證案內書

(毎年發刊됨)에 收錄 配布된다.

(라) FM Resource Center for Loss Control Management

教育訓練과 Communication 分野에 있어서 中心의 役割을 擔當하고 있다. FM 세미나 등도 이기구에서 主管한다.

(마) FMI(Factory Mutual International Co., Ltd.)

1963年 設立. 4個會社共有. 英國 London에 本部가 있고 Paris, Frankfurt, Brussels, Melbourne, Hague 等に 支店이 있음. 全世界 FM Representative 會社를 관장한다.

(바) Factory Mutual Service Bureau

料率, 契約政策 等を 決定하는 重要한 業務를 擔當하며 各國의 法律 等を 參照하여 政策을 決定한다.

(3) FM의 研究業務

FM System에서 火災와 人命安全에 관한 各種試驗研究는 FMRC에서 總括한다. 이곳에서는 엔지니어와 科學者들을 主軸으로 火災의 本質, 災害 및 潛在의 危險에 대한 새로운 防護基準, 制御方法 등을 試驗研究하는 것이다. FM은 全國的인 認定을 받고 있는 試驗機關으로서 各種 裝備, 資材, 制度에 대한 檢認定業務를 遂行한다. 受託研究를 依賴하는 機關中 가장 큰 고객은 鍊鋼이며 Havard와 의 共同研究도 매우 活潑하다. Havard大學은 NBS (National Bureau of Standard)로 부터 年間 80萬弗 程度의 研究課題를 받고 있는데 Havard에는 試驗研究器械가 不足하므로 이중 半程度는 FM에 주고 있다. FMRC의 경우 人員은 行政局 38名, 基準局 35名, 檢認定局 61名, 研究局 70名(Test Center 21名 포함)등 總 201名이다. 研究局의 應用研究部의 경우 40餘名中 25%가 博士級이다. FMRC만의 予算은 年間 1,000萬弗 程度인데 基準部 所要予算은 外部收入 60%程度가 FM補助이다. 한편 檢認定部는 100% 外部收入으로 充當하고 있으므로 全體的으로는 50%는 外部收入에, 50%는 FM의 補助로 維持된다.

(4) FM의 認證業務

(가) 認證業務는 FMRC와 테스트 센터에서 行한다.

(나) 試驗업무는 水理課, 設備課, 燃料課, 電氣課, 연모課, 材料課 등 6個課에서 分野別로 分擔한다.

(다) 엔지니어의 水準: 大部分의 FM 認證그룹 技術陣은 FM의 防災엔지니어로 多年間 現場經驗을 쌓은 노련한 工學碩士 내지 博士級이다.

(라) FM認證그룹의 位置

FMRC는 職業安全 및 保健局에서 國家的 試驗所로 公認한 2個中의 하나이다.(나머지 1個機關은 UL을 뜻함)

(마) 認證對象物: 人命安全과 財産保護에 必要한 物品, 裝置, 制度 等으로 市中에서 쉽게 同一性和 有用性을 證明할 수 있는 것으로 한다.

(바) FM認證의 利点

① 市場에서 販賣가 促進되며 消費者가 安心하고 製品를 購入할 수 있다.

② 世界的인 權威機關인 FM의 Mark를 附着하므로 商品의 선전이 저절로 된다.

③ 國家的으로 公認된 試驗機關의 하나이므로 認證을 받게 되면 法的인 諸般規制의 一部가 排除될 수 있다.

(사) 認證業務節次

基本契約—試驗—檢査—認證—Listing(收錄)—Marking—配布에 관한 協約—認證期間의 延長 및 維持 등의 順으로 進行된다.

(5) 刊行物

FM에서는 여러가지 刊行物들을 發刊하는데 單行本으로된 技術書籍, 研究書籍, pamphlet, 樣式, 캠페인用 資料, 映畫필름, 教材, 포스터 및 tag 등 多樣하다. 그 中에서도 Handbook of Industrial Loss Prevention, Loss Prevention Data Book, 罹災事例集인 Factory Mutual Record 등이 有名하며 認證된 物品들을 收錄하여 配布하는 FM Approval Guide Directory는 빼놓을 수 없는 重要刊行物이다.

(6) FM의 所在地

FM System의 主所在地는 1151 Boston—Providence Turnpike Norwood, Massachusetts 02062

이며 Test Center는 Rhod Irland州의 West Glocster에 있다.

다. FRS(Fire Research Station : 英)

(1) 概要

FRS는 元來 第 2次 世界大戰中 폭격 등으로 인한 재 피해를 減少시키기 위한 研究를 하던 정부기 이 終戰後에도 火災被害 減少를 위한 研究를 속할 必要性을 느껴 保險機關과 合作하여 設立한 'RO(Joint Fire Research Organisation)의 後身이 . JFRO가 FRS와 FIRTO(Fire Insurers' Research and Testing Organisation : 후에 LPC라는 기구에 수되어 명칭이 없어짐)로 分類된후 FRS는 試驗務를 FIRTO에 一任하고 火災에 관한 研究에만 専念하게 되었다. 人員은 170名으로 이중 40명은 務係職員이고 나머지 130名의 半은 專門技術者이 半은 支援 내지 補助職이다. 研究員의 相當數가 래동안 勤續하였는데 材料 및 構造分野의 P.L. Oakley氏는 1985年 現在 35년간 근무하였다.

(2) 業務

建物火災는 效果의으로 予防하기 위한 研究가 IS의 任務이지만, 工場, 倉庫, 船舶, 自動車, 飛行機의 火災被害 防止를 위한 研究도 遂行하고 있 火災로 인한 統計 특히 人命피해 통계를 수집 檢査하여 內務省 등에 提供하고 自體研究에도 利用 多.(消防署에서 火災報告書를 FRS에 提出토록 有 事 있다.) 또한 FRS는 保健·社會安全省, 貿易 交通省, 科學教育省등 政府 各 部處의 防災研究 任務를 受任 實施하며 특히 特殊災害研究課題 發生 事에는 이를 우선 實施한다.

(3) 刊行物

BRE(Building Research Establishment) News 刊), Information Directory(年刊), BRE Informa- tion(수시), BRE Current Paper 또는 BRE Report 研究결과 보고서(수시)가 대표적인 刊行物이

(4) 其他

1981년 設 立된 地方 約 40km에 位置한 Borehamwood Hertfordshire WD6 2BL에 所在하며 '81년 基準하 1인당 1인당 費用을 除外하고 £657,000 즉 約 9億원 정도

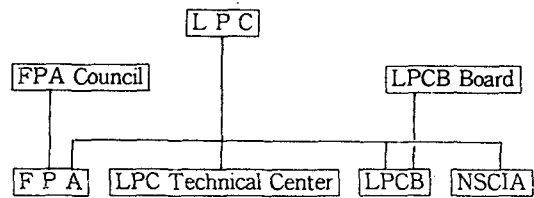
의 予算을 쓰고 있다.

마. LPC(Loss Prevention Council : 英)

(1) 概要

損失防止委員會라고 해석될 수 있는 LPC는 산하 에 FPA(Fire Protection Association : 앞에 기술하 였음), LPC Technical Center, LPCB(Loss Prevention Certificate Bodies), NSCIA(National Supervisory Council for Intruder Alarms) 등 여러 機關 을 가지고 있으며 이러한 기관들을 거느리기 까지 의 過程은 너무 복잡하여 이를 다 記述하자면 하나 의 冊을 著述할 정도로 많은 分量이므로 여기서는 省略하기로 한다. 더욱이 LPC는 앞에 記述한 FRS 와는 橫的인 關係를 가지고(FRS는 국가기관이고 LPC는 Lloyd's 등 보험회사의 지원을 받는 민간기 구이다) 有機的으로 協力하고 있다. 기구표는 표2 와 같다.

표2. LPC 機構表



(2) 業務

FPA는 이미 앞에서 記述한 바와 같이 火災予防 에 관한 弘報·마케팅, 教育·훈련, 관계 도서의 發刊, 세미나 및 전시회 開催, 그밖의 技術情報 서비스 업무를 담당한다. LPTC는 試驗, 研究 및 檢定業務를 하며 LPCB가 認證業務를 行政的으로 管理하는데 反하여 LPTC는 認證業務의 技術的인 面을 담당한다. NSCIA는 火災分野가 아니라 安全 側面에서 盜難防止를 위한 警報設備 등의 檢定 및 教育訓練을 擔當하는 機構이다. LPTC는 Melrose Avenue, Borehamwood, Hertfordshire WD6 2BJ에 位置하고 있다.

마. VdS(Verband der Sachversicherer)

(1) 沿革

1908년부터 損保業界의 點檢擔當部署에서 스프 링클러設備에 대한 點檢을 實施하여 오다가 194

8年 英名으로는 German Association of Property Insurers' Fire Loss Prevention Service 즉, 財産保險業者 火災損失防止 서비스協會라고 번역될 수 있는 VdS를 設立하고 當時 스프링클러設備, 警報設備, 盜難防止設備擔當 등 3個部로 出發하여 오늘날과 같이 成長發展하였다.

(2) 業務

VdS의 業務는 技術分野業務와 非技術分野業務 등 2가지로 大別할 수 있는데 技術分野業務는 스프링클러設備, CO₂ 消火設備, 盜難 및 火災警報設備, 排煙 및 排熱設備 등의 安全度 檢査, 電氣事故防止 研究, 固定消火設備의 檢査, 各種 技術基準 制定 普及, 建築 및 消防技術 相談, 消防設備業者 認定點檢 등 火災安全에 關한 全般的인 業務를 遂行한다. 非技術分野業務는 保險料率算定, 保險相談 등 保險서비스 業務이다. VdS가 實施하는 物品의 檢査는 政府에 의해 認定되므로 政府의 檢定을 別途로 받을 必要가 없다.

VdS의 技術分野業務를 分析해 보면 火災保險關聯業務가 80%, 盜難保險關聯業務가 18%, 其他 2%程度의 比率를 차지하고 있다. 損保會社들은 自體技術基準을 따로 制定하지 않고 VdS의 技術基準을 그대로 自社基準으로 使用하는 實情이므로 VdS는 技術Pool 役割을 하는 셈이다.

(3) 運營

西獨內에서 營業을 하고 있는 169個의 全損保會社(外國社 包含)가 出損하고 있으며 試驗에 대한 代價를 받아 一部 費用을 充當하고 있다. 1981年의 경우 所要予算은 技術業務에 800萬DM, 非技術業務에 400萬DM 등 總 1,200萬DM인데 技術業務를 통한 自體收入이 500萬DM으로 700萬DM가 赤字다. 이 赤字를 損保社에서 補填해 주는 데 損保社의 出損料는 各社의 收入에 따라서 最下 500DM에서 最高 100萬DM까지 負擔하게 되며 VdS에서 保險會社와 事前相議없이 任意로 分擔金을 정해서 要請하며 이에 대해 보험회사들은 일체 不平이 없다.

또 財政支援은 損保社들만 하도록 되어 있으나 München Re와 같은 再保險社들도 自發的으로 支援하고 있다.

(4) 其他

Amsterdamer Strasse 176-178, 5000Köln 60, West Germany에 位置해 있으며 技術部署의 人員은 140名으로 순수 기술직은 110名이다. 刊行物로는 Richtlin für Spinkleranlagen, Richtlin für Brandschutz, Brandschutzrichtlinien 등 多數의 定期物 또는 單行本들이 있다.

사. 日本 消防研究所

FRI(Fire Research Institute)

(1) 沿革

1948年, 日本의 國家消防廳이 國家公安委員會의 發足과 同時에 設置 됨: 書記室, 技術課 및 査察課 등 1室2課

1951年, 書記室을 庶務課로 改編

1952年, 國家消防本部(國家 消防廳을 改稱)의 附屬機關이 됨: 檢定課를 設置(技術課, 檢定係의 昇格)

1959年, 技術課의 各係를 研究室로 改編: 7研究室을 設置

1960年, 自治省 및 그 外局으로서 消防廳이 發足되고 消防研究所는 消防廳의 附屬機關이 됨

1961年, 技術課를 研究部로 改編

1963年, 研究所를 第1研究部와 第2研究部로 나눔

1964年, 特殊法人 日本消防檢定協會를 發足시키고 消防用 機器 및 器具에 대한 檢定業務를 移管시킴

1969年, 第3研究部 設置

1973年, 各 研究部の 研究室을 改編

1976年, 13研究室 및 特別研究員 制度로 改編

1979年, 各部 主任研究官 및 庶務課 主任制 設置

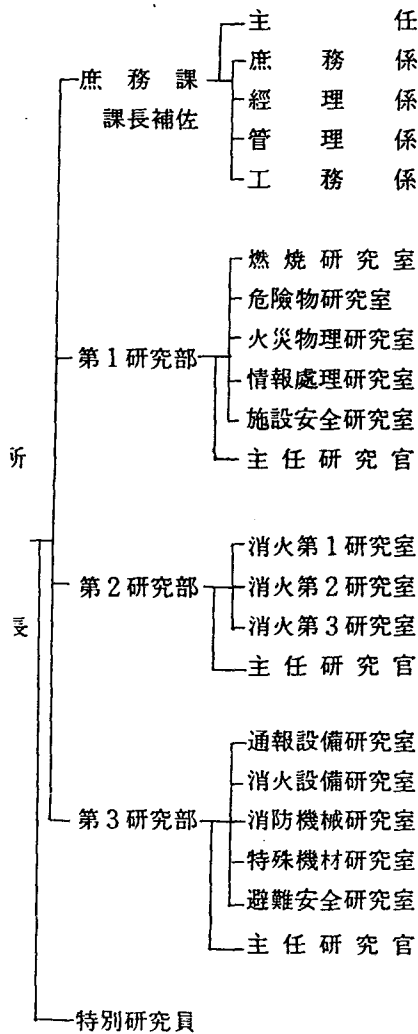
(2) 業務

消防의 科學技術과 關聯된 研究를 綜合的으로 그리고 組織的으로 行하고 日本의 中樞的 國立研究機關으로 國民의 生命, 身體, 財産을 火災로부터 保護하여 물과 水災, 地震 등의 災害를 防止하고 諸般災害를 輕減하기 위하여 科學的, 技術的 方策을 研究 開發하는 使命을 가지고 있다.

主任研究制度를 實施하고 特히 地진화재대책, 特殊火災(例: 山林火災)對策, 石油 콤비나트 安全對

策, 原子力火災 安全對策, 火災의 性狀 등에 關한 研究에 集中 努力하고 있다.

(3) 組織



定員은 58名으로 部長 등 研究員 33名 研究補助 4名, 行政職 20名등으로 구성되어 있다.

(4) 予算·主要 發刊物 등

國營機關이므로 予算金額이 國庫補助이다. 19 年의 경우 人件費 2억7천8백만엔, 연구비 1억9 5백만엔, 특별연구비(원자력 시험연구) 9백만엔, 무비 8백만엔, 施設·設備費 1천1백만엔 등 約

5億엔의 予算을 使用하고 있다.

主要發刊物로는 消防研究所年報, 消防研究所報告, 消防輯報 等이다. 研究所의 位置는 東京 東方 約 70km 距離인 東京都 三鷹市 中原3丁目 14番1號 에 있다.

IV. 結言

人間의 安樂한 生活을 위해서는 災難의 防止가 필수적이지만 平常時에 災難을 對備하는 데에는 一般的으로 인식하다. 그러나 이세상의 어디에선가 는 木木히 그리고 꾸준히 防災업무를 遂行하는 많은 機關과 사람들이 있기 때문에 이와 같은 平安을 누린다는 事實을 알아야 할 것이다. 筆者는 그러한 의미에서 世界의 여러 防災機關들 에게 感謝하는 마음으로 이 글을 썼다. 世界의 防災機關들 中에서 白眉는 亦是 美國의 NFPA와 UL, FM등이며 이들이 世界 防災分野에서 차지하는 比重은 定量的으로 計量하는 方法에 의한 것은 아니나 筆者의 感覺으로 볼 때 80% 아니 90%以上이 되지 않나 생각한 다. 그 밖에 英國의 FRS, LPC등의 機關, 西獨의 VdS, Allianz 기술센터, 日本의 消防研究所 등은 매우 알차게 防災業務를 遂行하는 것으로 느껴진 다. 우리나라도 韓國火災保險協會 및 同附設 防災試驗所, 韓國消防安全協會, 韓國消防檢定公社 등 防災關聯 機關들이 더욱 內實있는 發展을 할 수 있도록 制度的인 뒷받침과 關係者들의 分발을 期待 해 본다. 욕심으로는 本稿에 더 많은 防災機關을 紹介하고 더 소상한 內容을 記述하고 싶었으나 知識의 不足함과 事情이 허락하지 않는면이 있어 이만 그치며 아쉬움을 느낀다. 內容中에 일부 不正 確한 부분도 있겠으나 이는 資料의 時点과 出處에 따라 不得已한 것임을 理解해 주시기 바라며, 또한 本稿는 筆者가 몸담고 있는 韓國火災保險協會에서 蒐集한 資料와 本人이 海外 研修時 知得한 資料를 活用하였고 一部는 火協에서 整理한 그대로를 引用 한 部分도 있음을 밝혀 둔다.