

〔消防研究所〕

消防の科学技術に関する研究の紹介

昭和60年6月7日、消防庁消防研究所は消防科学技術問題連絡会を開催し、昭和60年度に係る消防庁消防研究所及び消防機関の研究部門等における研究活動について、それぞれ紹介を行うとともに意見交換を行いました。

この「消防科学技術問題連絡会」は、消防の科学技術に関して関係各機関相互における情報連絡を密接に行い、効率的な消防科学技術の進展に資するため、昭和59年4月1日に発足したもので、構成機関は、消防庁消防研究所、東京消防庁消防科学研究所、横浜市消防局消防訓練センター（研究開発課）、名古屋市消防局消防学校（消防研究室）、京都市消防局消防学校（研究課）、大阪市消防局消防学校（防災研究係）、日本消防検定協会、危険物保安技術協会及び財団法人消防科学総合センターの各機関で構成されています。

各研究機関の研究項目は、次のとおりとなっています。

消防庁消防研究所

- 1 地震火災対策関係に関する研究
  - (1) 地震時における危険物施設の挙動に関する研究
  - (2) 消防力による延焼の抑制阻止に関する研究
- 2 特殊火災対策に関する研究
  - 林野火災の出火・飛火危険に関する研究
- 3 消防用機器の改良開発に関する研究
  - (1) 消防活動における自動化に関する研究
  - (2) 住宅火災の感知システムに関する研究
- 4 石油コンビナート等災害対策に関する研究
  - (1) タンク材料の腐食条件下における強度と破壊に関する研究
  - (2) アコースティック・エミッション計測によるタンク診断法の研究
  - (3) 漏出ガス液化ガスの流出性状と消火法に関する研究
  - (4) 防油堤火災の燃焼性状に関する研究
  - (5) 泡消火剤用有効タンパク成分に関する研究
  - (6) 危険物等の評価方法に関する研究
- 5 原子力火災対策に関する研究
  - 放射性物質輸送容器の耐火性に関する試験研究
- 6 火災の性状と消火に関する研究
  - (1) 消防活動の評価に関する研究
  - (2) 建物火災の消火法に関する研究
- 7 避難・人命安全に関する研究
  - (1) 火災時の避難と煙制御に関する研究
  - (2) 防火服の性能評価に関する研究
  - (3) 建物内収納物の火災安全性に関する研究
- 8 化学物質の危険防除に関する研究
  - (1) 輻射加熱による高分子発火の化学的抑制に関する研究
  - (2) 配管系機器の帯電特性に関する研究

東京消防庁消防科学研究所

- 1 出火危険に関する研究

- (1) 新建材・新素材の延焼・毒性・出火危険に関する研究
- (2) 火災が多発する物品の出火危険に関する研究
- 2 危険物の安全化に関する研究
  - (1) 長期低温加熱による危険物等の出火危険に関する研究
  - (2) 消火薬剤に関する研究
- 3 地震対策に関する震動実験研究
  - 耐震安全装置の経年変化に関する研究
- 4 防災用器具に関する研究
  - (1) 一般住宅用初期消火用具及び設備の研究開発
  - (2) 一般住宅用火災警報機及び避難誘導器具等の研究開発
- 5 火災性状等及び火災対策に関する研究
  - (1) 木造・耐火造建物内の延焼性状及び煙流動に関する研究
  - (2) 大規模火災時における火災性状及び人命安全の研究
- 6 消防活動用資器材に関する研究
  - 木造・耐火造建物の火災防御用資器材に関する研究
- 7 消防機器の省力化・安全化の研究開発
  - (1) 消防機器の自動化に関する研究開発
  - (2) 放水器具・吸水器具等の研究開発
  - (3) 訓練用資器材等の研究開発
  - (4) 積載はしごの研究開発
- 8 高層建物・地下街火災の消火救助用資器材の研究開発
  - (1) 破壊器具・救助器材の研究開発
  - (2) 消・排煙器材の研究開発
- 9 消防車両の改良に関する研究開発
  - はしご車・高所作業車等の安全に関する研究開発
- 10 消防用個人装備品に関する研究開発
  - (1) 防火服及び耐熱服等の安全化に関する研究開発

発

- (2) 呼吸保護器に関する研究開発
- 11 災害環境が消防隊員及び住民に及ぼす影響に関する研究
  - (1) 消防隊員の活動と安全管理・労務管理等との関連に関する研究
  - (2) 災害時における人間の行動心理に関する研究
- 12 救急技術の向上に関する研究  
救急資器材に関する研究
- 13 調査規程に基づく鑑定業務  
火災現場における鑑定及び研究
- 14 火気使用設備・危険物・建築材料の防火性能等の試験及び火災原因鑑定並びに試験
  - (1) 防火力試験・防火性能試験・耐震安全装置の作動試験
  - (2) 危険物及び電気火災に関する火災原因鑑定並びに試験

#### 横浜市消防局

- 1 消防科学研究
  - (1) 各種合成高分子材料の燃焼性と発煙性の研究  
各種合成高分子材料の燃焼時に発生する煙の分析研究を行っているが、更に発煙性と燃焼性の関係について分析研究を行い、予防・警防活動上の資料とする。
  - (2) 鑑定実験  
火災原因調査上の鑑識実験及び危険物等の鑑定実験を行う。
- 2 消防機器等研究開発
  - (1) 新消火薬剤の開発  
水損防止等の根本的な対策として、消火に使用する水を減少させるため、新しい消火薬剤を開発する。
  - (2) 緊急警報装置の試作  
災害現場で隊員と前進基地間の連絡を行うため、圧縮空気を利用した音響器具を試作する。
  - (3) 化学車の水槽と泡原液槽を配管し、災害事象により両槽を一体化して使用できるようにするもの。
- 3 地震観測運営
  - (1) 地震波データ処理装置により、主に首都圏、南関東地方に起きた微小地震の震源・規模決定を行い統計解析する。また、地下水位のタンクモデルを作成し、地震の発生と地下水位変化の関連性を分析する。
  - (2) 微小地震観測・地下水位観測・地震波データ処理各装置の維持管理  
地震観測運営業務に支障を来さないよう、上記各装置の維持管理を行う。
  - (3) 地震観測情報の協力体制の確立、及び収集データ等の検討  
気象庁、国立防災科学技術センター、東京大

学、市民等からの情報交換体制を充実し、当局観測データと共に比較検討を行い、地震の予知技術の向上に努める。

#### 名古屋市消防局

- 1 A B S 樹脂の成形過程における自然発火の可能性について
- 2 各種床材上での灯油、ガソリン等の着火性、燃焼性に関する研究
- 3 煙中における各種照明器具（ライト）の透過性に関する研究
- 4 呼吸器着装隊員間連絡用小型無線機の試作について
- 5 防災文献索引集の改訂版作成について

#### 京都市消防局

- 1 発煙筒の試作（前年度から継続）
- 2 耐熱シートの試作研究  
耐熱性生地を、利用して耐熱性吸水性のすぐれたシートを改良試作する。
- 3 ねたきり老人用自動消火装置の開発  
水道水または消火器具を利用して感熱センサー等により自動的に作動させる消火装置を開発する。
- 4 車両の着火危険に関する研究  
車両火災に関する調査資料をうるため自動車の各発熱、高温部等の様態を調査実験する。
- 5 微小火源に関するデータ収集のための実験  
たばこや溶接火等の微小火源に関する火災調査の資料をうるための実験等を行う。

#### 大阪市消防局

- 1 実験研究と機器開発
  - (1) 水溶性高分子利用の消火薬剤の開発
  - (2) 超音波利用の流量計の開発
  - (3) バッテリーチェッカーの試作
  - (4) 電気火災防止のための小型ヒューズの開発
- 2 火災事例の調査研究
  - (1) 特異火災事例集の作成  
(大阪市消防局としてプロジェクトチームを組んで行っている。)
  - (2) 天ぷら油火災事例についての発表
  - (3) アメリカにおける火災事例研究動向の紹介

#### 3 ビデオ活用による教養資料の作成

- (1) 金属火災の性状とその警防対策
- (2) 天ぷら油火災の実態とその対策

#### 日本消防検定協会

- 1 ニュータイプの簡易型火災警報器の試験方法等に関する研究
- 2 消火器腐食試験方法の研究
- 3 はしご付消防自動車の安全性を確保するための調査、研究
- 4 検定の適正化・合理化等に関する研究
- 5 性能追跡調査及び検定品についての問題点調査