

## 研究開発課題概要書（終了課題）

### 1. 課題名（期間）

建築材料の燃焼試験法に関する研究（平成 14 年～16 年）

### 2. 主担当者（所属グループ）

吉田 正志（防火研究グループ）

### 3. 背景及び目的・必要性

建築材料の燃焼性試験法は、国内外でいろいろと有るのと国際規格も多種あり、統一した規格で防火性能を評価することが必要である。しかし、直ぐに統一することは、困難であるので、当面、ISO と CEN で規格されている試験方法と日本で採用している ISO 5660「コーンカロリー計試験」との比較検討をすることとした。ISO からは、中間規模試験である ICAL 試験と CEN の SBI 試験を選び、3つの試験から相関を求めることを目的とした。これらの試験の特徴は、建築材料の表面加熱で燃焼を見て、発熱速度などから評価するもので共通性が有る点で採用した。また、将来的には、建築材料の輸出・輸入の防火性能評価として、相互認証等にも関わる課題であり、今から試験法の相関性を求めることは、貿易摩擦の回避に役立つので重要である。

### 4. 研究開発の概要・範囲

建築材料の燃焼性試験法は、3つの試験方法を採用し、共通した材料を用いてデータを求めて比較することとした。当面は、発熱速度を中心としたが、これらの試験では、表面の暴露面積が異なるので、その試験から得られた値だけを検討することとした。また、加熱源になるものが、3つとも異なるので、その点は、条件から除くようにした。それは、加熱がガスの場合、発熱速度に加算されるので、基準値を設けて得られた発熱速度より減算したで比較することとした。

他方では、コーンカロリー計試験のみは、日本国内の性能評価機関で使用されているので、これらの機関の参加でラウンドロビン試験を行い、試験方法の課題の検討を行った。一部については、ISO 規格以外の点を統一した形で実施した。基準材料になるものとして、メチルアルコールの場合の発熱速度を求めて、比較した。建築材料は、可燃材料から不燃材料までを対象として、発熱速度の最高値と合計発熱量を求め、現在の建築基準法で可否の判断値を参照に試験方法の問題点などを整理することとした。

### 5. 達成すべき目標

国内外の建築材料の防火材料試験法として使用されているものが、どの程度の評価に適しているのかを検討する。

日本の建築材料は、EC 規格と ISO 規格で級別として、どの評価に入るのかを求める。

これらの防火材料試験法は、火災段階のどのようなステージを対象としているのかを検討する。

日本の発熱量試験「コーンカロリー計試験」は、どのような課題があるのかを検討する。

こうした試験は、統一化した形で試験する方法と使用手引き書などを作るための基礎資料とする。

性能評価機関との連携を強化し、同一材料が同じ評価を受けるように試験方法を統一する。

### 6. 研究開発の成果

EC 規格の SBI 試験は、火力が弱いのと試験体が少し小さい点に問題がある。

ISO 規格の ICAL 試験は、火力が大きく、少しか発熱しない材料には適しない。

日本の発熱量試験は、まだまだ細部を統一しないと試験結果に誤差が生じる。

性能評価機関でする発熱量試験は、計算式などがばらばらで統一化する必要がある。

試験装置の検定などのシステムを構築し、試験規格の統合が求められている。

試験技術面では、研修や使用手引き書などの普及を図り、技術伝承をする必要がある。

課題が多くあり、今後もラウンドロビン試験などを実施して行く体制が必要である。