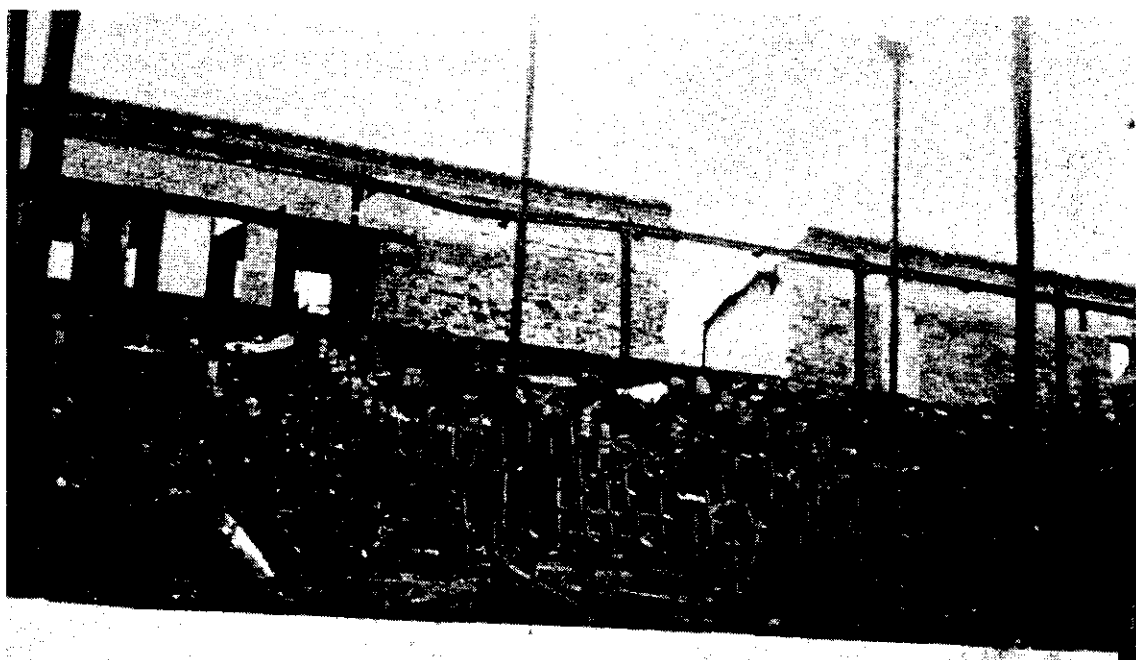


英国防災関係見学記



<写真>ブラッドフォード市のサッカー競技場火災跡。(筆者撮影)

A ブラッドフォード (Bradford) サッカー競技場の火災跡の視察

去る5月12日(日)の夕方、ブラッドフォード市のサッカー場で火災が発生し、50名以上の死者が発生しましたが、このブラッドフォード市は、マンチェスターから50kmほどしか離れていませんので、日本を出発する前から、是非この火災の現場を訪問して調査したいものだと考えていました。

幸い、FRS(英国火災研究所)に留学中の中村裕幸氏とDr.Ramachandran(後述)の協力を得ることができ、中村氏とともに5月21日に西ヨークシャー州消防本部を訪ね、その担当官の案内で同サッカー場を調査することができました。

ブラッドフォード市のサッカー場の火災の概要は次のとおりです。

(出火日時) 1985年5月12日(日) PM 4:41頃

(場 所) Valley Parade foot ball studium
(西ヨークシャー州ブラッドフォード市、以下「ブラッドフォード市のサッカー場」という)

(火災概要) ブラッドフォード市のサッカー場(12,000人収容)の木製のメインスタンド(3,000人収容)の東の端の座席の床下から出火し、火は瞬く間に燃え広がって木製のメインスタンドを全焼し、逃げ遅れた観客が多数死傷した。

(死 者) 52人
(負 傷 者) 210人

私達は消防本部で火災について話を聞いたほか、当日現場にいた多数のカメラマンが撮影した写真、ビデオテープなどを見ることができましたので、火災の様子については、非常に良く判りました。



スタンドの東端から火の手があがる。



衣服に火がつき火だるまになった観客。



スタンド全体が炎につつまれた。

〔上掲写真は、ビデオテープより〕

(注) 防災協会がビデオテープ (VHS方式) を保管しています。日本のニュースでは放映されなかった部分も収録されているので、関心のある方はご利用ください。

日本で起きた火災を調査に行ってもこれほどのことはわからなかったのではないかと思います。

この火災の特徴はいくつかありますが、中でも防災関係者にとって注目すべき点が一つあります。それは、この火災の拡大のメカニズムとスピード及びそれによる人体被害に関する点です。

筆者は、この火災で多数の死者が出たのは、第一に屋根の形と材質ではないかと考えるのですが、ビデオを見ますと、火災が木製の床の下で発生した後、ごく短時間 (炎が現われてから55秒) のうちにスタンドの一角が炎に包まれ、熱気流が屋根の下を急速に流れていることがわかります。

屋根の下を流れた熱気流と、屋根の材料であるビッチ (コールタールのようなもの) から発生した可燃性ガスの燃焼とは放射熱で上から観客を焙りました。床が燃えていないのに手すりが燃えていたり、衣服や頭髮が燃えていたりする例がかなりあることからこれらの事実がわかります。

長さ100m近いメインスタンド全体が炎上するのに、炎が床面に現れてからわずか3分しかかかっているのですが、そのスピードは、屋根の下を急速度で流れた熱気流と可燃性ガスの燃焼による放射熱によるところが大きい (他の理由としてはフラッシュオーバーがあります) と考えられるのです。

西ヨークシャー州の消防本部の担当官は着衣着火の大きな理由は、当日肌寒かったため、合成繊維の防寒衣を着ていた人が多かったためだと言っていました。当日が暑くて薄着の人ばかりだったら、着衣着火こそしなくても、直接放射熱で火傷を負うでしょうから被害者が少なく済んだかどうかわかりませんが、防寒衣が厚手のウールなど防災性の高い衣服であればもう少し被害が少なかつたろうということは言えるかも知れません。ただ、頭髮に火が着くほどの放射熱の高いところでは、それでも防げなかったかも知れません。

いずれにしても、あれだけの規模の建造物が、条件次第ではわずか3分で炎上してしまうということは一種のショックであり、今後の防火対策の大きな参考になりました。一方で、この種の火災における着衣着火の重要性という面でも非常に参考になりました。今後の施策にいろいろな面で生かしていくことができると考えています。

⑧ ロンドン大火の記念塔から バービカン（都心の団地）へ

ロンドンの地下鉄、テムズ河に沿ったサークルラインにモニュメント（記念塔）という駅があります。これは1666年9月2日夜発生したロンドン大火（The Great Fire of London）の記念塔です。311段の螺旋階段を息を切らせながら登りました。

ロンドンの大火以後、ロンドン市当局は、木造家屋の建物を法律によって禁止するなど、火災予防に力を注ぐことになりましたが、この努力はモニュメントと共に後世に輝いています。消防・防災に携わる人が、ロンドンを訪問した際は、是非見学してほしいと思います。311段の階段は、体力と相談の上でしょうが。

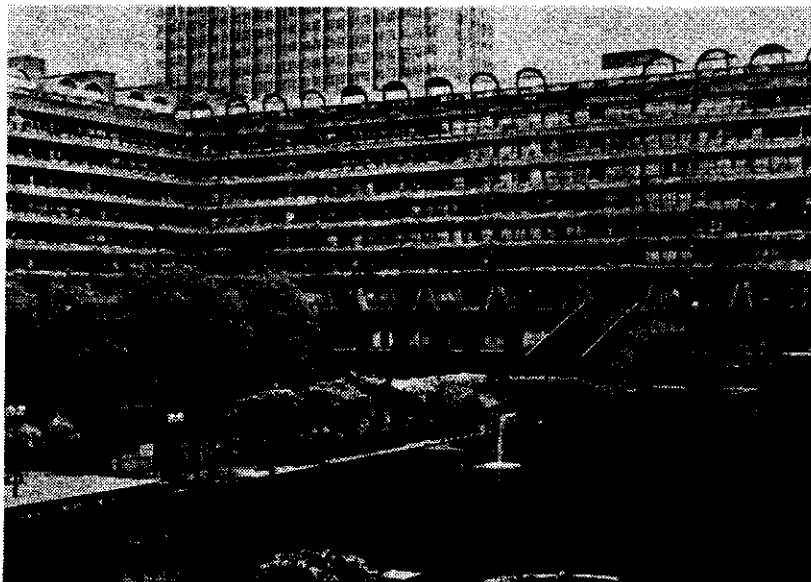
モニュメントから北西へ約500m行くと、いわゆるザ・シティと呼ばれる世界に冠たるロンドンのビジネスセンターがあり、王立取引所及びイングランド銀行の偉容が、歴史の重さを感じさせます。

シティから更に西北へ約600m行くと、バービカン（Barbican）と呼ばれる再開発地区が開発されています。1940年頃から都市の再開発が叫ばれ、1982年約6,000人以上が住む約10万坪のニュー



1666年、ロンドン大火のモニュメント。

タウンが完成しました。これは、シティを東京の丸の内にたとえると、お茶の水にニュータウンを造ったようなもので、その都市再開発の大胆な方針と実行力に改めてイギリスの実力を見る思いがしました。



都心再開発のモデル………ニュータウン。

□ 英国火災研究所 (FRS) 訪問

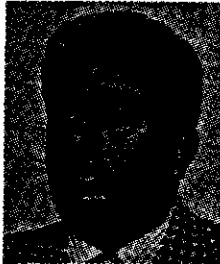
英国を離れる当日、5月29日の午前中を利用してFRSを訪問しました。

(1) FRSの組織

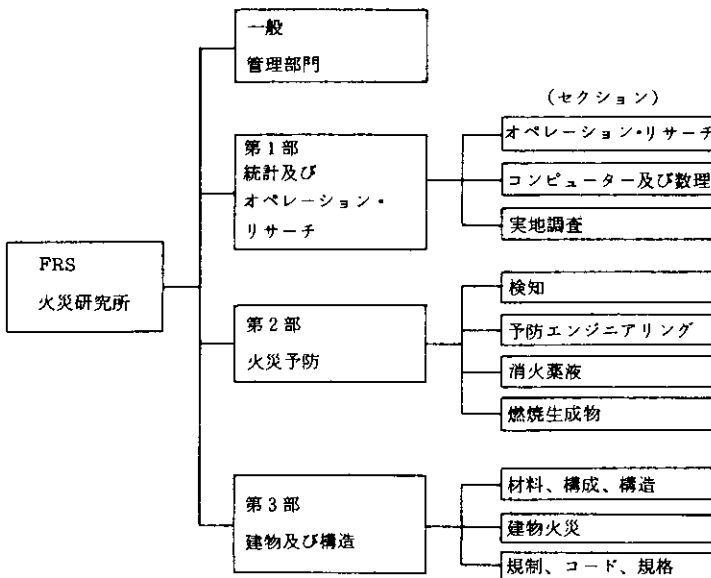
FRS (Fire Research Station) は、英国建築研究所 (BRS=Building Research Station) と共に環境省の管轄下にあつて、同じBorehamwod地域内ですが離れた場所にあります。その組織は下図に示す如く、3研究部門に分かれています。3人の方と面会することが出来ましたので、特に印象に残った点を述べます。

☆ Dr. G. Ramachandran

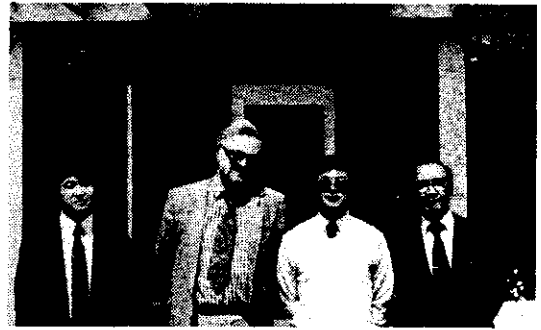
博士は、第1部門のリーダーで、火災統計が専門です。博士から火災統計の報告書及び英国の火



火災統計のDr. Ramachandran



FRS英国火災研究所の組織図



写真左から中村氏、Dr. Thomas、筆者、寺崎氏。

災報告の書式等の提供を受けました。

英国と日本の火災件数を比較した場合、欧米では火災保険制度の関係から、消防署の証明を必要とするため、小さいボヤまで含められて火災件数が結果として多くなるのではないかと尋ねました。博士は、確かにその要素もあるが、火災保険側からは損害5万ポンド(約1,500万円)以上が公表されるため、消防機関の発表と大巾に異なることはない、との見解でした。また、Home Office(内務省)消防庁の火災統計担当部門の分室がFRSの中にあり、Dr. Ramachandranと統計解析について能率的な連携をしていました。

火災予防の一貫として、建築材料の不燃化、繊維製品の防炎化を進めた結果の奏効例は、英国でも統計的に捉えることは難しい、とのことでした。

最後に、博士から、日本の火災件数は非常に少なく、これは日本の消防の優秀さを示すものだ、と褒められ光栄でした。

☆ Janet V. Murrell 女史

Dr. W. D. Woolleyが不在のため、Murrell女史に案内と説明をしてもらいました。このグループは、燃焼生成物の毒性研究を化学分析によって行っています。動物実験は、最終段階に他機関と連携して行っているようです。

英国では、ガス毒性について海軍の潜水艦の規格はあるが、他の分野には無いとのことでした。

注目されるのは、次頁の写真に示すガス捕集器を消防車に載せてお

き、消防隊に火災現場のガスを採取してもらい、実験室の燃焼テストとの対比研究を行っていることです。日本でも計画的に実施する必要があると思いました。

一方日本では、防災製品について経口毒性及び皮ふ障害を検討していますが、英国の状況については、Shirley研究所（マンチェスター）に照会するようにとのことでした。

☆ Dr. P. H. Thomas

博士は、20年ほど昔日本に1年半ほど滞在されたこともあって、非常な親日家です。堀内三郎先生、上原陽一先生など多くの先生方とも熟知の間柄で、ところどころ日本語も交えながら親切に教えて下さいました。ISOでは、TC 92（建築材料）と関係しておられるようです。

今年10月9日～11日、米国メリーランドで第1回の国際火災安全科学のシンポジウムが開かれることになっており、博士は、多くの日本の学者と出会えることを楽しみにしておられました。

また、英国版行革により、FRSも部屋が空いているので、日本からの留学は大歓迎とのことでした。

向、今回の見学にあたり、英国諸機関の関係者並びに中村裕幸氏のご厚情に心からお礼申し上げます。



Janet V. Murrell女史の手にするのは、ガス捕集管。