



ふしぎを追って

326

— 研究室の扉を開く —

耐火建築

建物火災を実際に見た
ことがありますか？

江戸時代の建物の多くは木で造られていましたので、江戸では、いったん火災が起ると町全体が焼け野原になるような大火を何度も経験しました。そのため、火災から財産を守るために燃えやすい木ではなく、土を厚く塗った土蔵などが造られてきました。明治になると、建物にはレンガ、コンクリート、鋼などの燃えない材料が使われるようになりました。建物や都市を燃えない材料で造れば、火災に強くなると考えたからです。

確かに燃えない材料で造られた建物そのものは燃えませんが、我々の身の回りには、着るものや家具などの燃えやすいものがあふれています。コンクリートや鋼で造られ

柱などを耐火被覆で守る

た建物でも、中に燃えるものがあれば火災は起ります。そして、ただ建物全体に燃え広がるだけでなく、火災で建物が壊れてしまう場合もあります。

写真に示す超高層建築の柱や梁は、鋼で造られています。もちろん、このような鋼の柱や梁は燃えませんが、余談ですが、細く線状にした鋼は良く

燃えます。しかし鋼の柱や梁は、燃えなくても高温になると強さを失います。一般に使われている鋼は、1200～1500度の温度で溶けて、どろどろの液状になってしまつたのです。それほど高温にならなくても、火災による熱にさらされると、鋼の柱や梁がアメのように曲がるくらい柔らかくなります。

合を思い出して下さい。熱い鍋を持ち運ぶ時には、料理用の厚い手袋(ミトン)を使いますね。これは熱さから手を守るためです。厚い布の生地は鍋の熱が手に伝わることを防いでくれるのです。

被覆」という断熱性の高い材料です。耐火被覆は火災の高温にピクともせず、熱を伝えにくい性質を持っています。鋼の梁や柱を耐火被覆で包むことにより、火災からの熱を遮り、鋼の温度を低く保てます。

このように、火災に強く安全な建物をつくるためのさまざまな研究を建築研究所では進めています。
(建築研究所 防火研究グループ 茂木武)



超高層建物の柱や梁は耐火被覆で守られた鋼でつくられています