

不燃化木材の現状と新規開発白華抑制塗料

The Status Quo of Non-combustible Wood and Newly Developed Anti-efflorescence Paint

高橋晃一郎*、我妻 信行*¹

Abstract

Recently, there is an increase in the demand for wood as a building material. When used as a material in building interiors, its noninflammability has to be enhanced to ensure that it is fire resistant. This can be achieved through injection of fire resistant such as Boric acid and Phosphoric acid under pressure. However, these fire retardants are water soluble. In high humidity environments, there used to be a problem of them seeping out, causing efflorescence on the surface and decreasing fire performance. In this study, we are able to confirm that efflorescence was not observed and keep noninflammability in incombustible lumber coated with Woodefflobarrier when subjected to resistance to humidity test.

キーワード：不燃木材、難燃性、溶出、白華、塗料

Keywords : Non-combustible wood, Flame-retardant, Elution, Efflorescence, Paint

1. はじめに

2021年10月「公共建築物木材利用促進法」が「脱炭素社会の実現に資するための建築物等における木材の利用の促進に関する法律」に改定され、カーボンニュートラルへの取り組みが推進される社会情勢において木材の需要は益々高まっている。木材は可燃物であるため建築で利用する場合、火災に対する安全性の確保が必要となる。使用部位が構造体であれば耐火性能が必要となり、内装材であれば防火性能が必要と

なる。後者の場合、2000年の建築基準法が改正により基材が有機物であっても性能を満たせば国土交通省が定める防火材料認定を取得することで建築基準法の内装制限に抵触することなく実物件に適用可能となった。また、内装に不燃材料を用いることで排煙設備などの防火設備の免除が可能となるなど設計上のメリットも大きいとされている。そのため、木材の不燃化は重要であり、これまで様々な難燃剤が利用され不燃木材が実用化されてきた。しかし、不燃木材は **Fig. 1** に示されるように、木材内部より溶脱した難燃剤が表面に析出し固化することで白華が発生することがあり¹⁾、美観を損ない、場合によっては当初の防火性能が低下する可能性もある。こうした課題に対処する方法は様々検討されてきているが、塗装により不燃木材の表面に塗膜を形成させる方法が効果的と考えられる。本報では、こうした不燃木材の白華を抑制

2021年10月13日受付
*TAKAHASHI Koichiro
株式会社 大林組

*¹WAGATSUMA Nobuyuki
株式会社 内外テクノス