

無垢の木で準耐火建築に

大臣認定品や燃えしろ設計で都条例をクリア



東側の食堂から中庭方向を見る。柱・梁を現した真壁造りで、構造に貫を用いた伝統構法の建物。吹き抜けの上は寝室に続く (写真：75ページまで吉田 誠)

準防火地域より厳しい防火規制が課された東京都の「新防火地域」に、木製の外壁や玄関ドアを用いた木造住宅(写真1)が完成した。大臣認定品や燃えしろ設計を採用するなどして実現させた。

建て主は60歳。長屋に生まれ、高度成長期の建て売り住宅で育ち、結婚後はマンションを購入して住んだ。しかし、「新建材だらけの建物にずっと違和感を覚えていた」と振り返る。新築を検討中、知人が建てた真壁造りの住宅を見学してひとめぼれ。その設計者である

松井郁夫建築設計事務所(東京都中野区)の松井郁夫代表に依頼を決めた。

しかし、敷地は東京都が建築安全条例によって防火規制を強化する地域(新防火地域、写真2)にあり、準耐火建築物にしなければならない。そこで、松井代表は、木造の防火設計に詳しい桜設計集団(東京都渋谷区)の安井昇代表に指導を仰いだ。

モルタルの上に無垢板

屋根や軒裏、2階床には準耐火構造の国土交通大臣認定を受けてい

るスギ3層クロスパネルを使用(図1)。外壁は屋外側に厚さ20mmの鉄網モルタル塗り、屋内側に厚さ9mmの石こうボード下地に厚さ15mmの石こう系壁材を塗って準耐火構造としている。しっくい仕上げた。2階部分はモルタルの上からヒノキの無垢板を張ることで、新防火地域でも木の外壁が可能になった。

玄関前には、防火上有効な袖壁を設け、隣地境界線から3mの「延焼の恐れのある範囲」にかからないようにドアの位置を後退させている。これによって、木製の玄関ドアを使うことができた。



写真1 外装にヒノキ

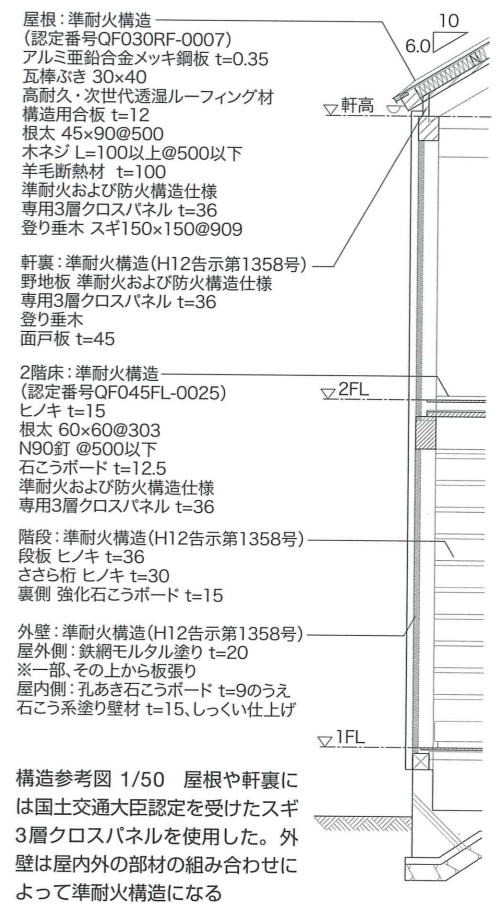
東側外観。準耐火建築ながら2階の外壁にヒノキの無垢板を用いている。玄関は右側の袖壁によって、「延焼の恐れのある範囲」から逃れて木製ドアにできた



写真2 準防火地域より厳しい規制

周辺は道幅が狭く、古い木造アパートなどが残る地域。東京都の条例により、準防火地域より一段厳しい防火規制が課されている

図1 外装や2階床は準耐火構造





中庭に面した居間。3枚の木製サッシの引き戸はすべて壁の中に引き込める。その外側に防火戸が設けられている。左手に見える格子戸は「浄土寺格子」と称し、太い棧と細い棧を組み合わせたもの

木材使用量は約1割増

主要構造部には「燃えしろ設計」を採用。これは、燃えたと表面が炭化し、酸素の供給が絶たれて燃え進むのが遅れるという木材の性質を利用した設計方法だ。

「無垢の木は1分に1mm程度燃え進むという。45分準耐火構造なら、構造材が45mm燃えても建物が倒壊しない程度の強度を保てればいい」と松井代表は解説する。そのためには部材の断面を太くしなければならない。柱はいつもなら120mm角を使うところを150mm角に、梁も120mm幅を150mm幅にしている。

柱や梁を太くすればその分、部材の数は減るので、木材使用量の

増加分は10~15%程度。しかも、建築費全体に占める木材費は20%程度なので、「燃えしろ設計によるコストアップは数パーセントにすぎない」と松井代表は言う。

密集地に建つこの家では、各室は中庭に向かって開く。主要な開口部には防火戸を設けることでオリジナルの木製サッシを採用。木の家らしい雰囲気を損なわないようにしている。

空調は床置き型のエアコン1台だが、基礎断熱を施したうえで、床より15cm低い位置に設置している(写真3)。これに床下換気扇を組み合わせて、暖気・冷気を床下に循環させて室内に吹き出す仕組み。「すでに採用経験があり、特に暖房



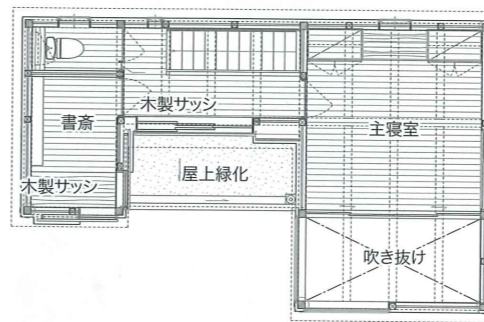
写真3 空調の暖気を床下に
床置き型のエアコンを床より低い位置に設置。冬は床材がほんのり暖まって快適だという

時は効果が高い」と松井代表。床下の結露を防ぎ、建物の耐久性向上も期待できるという。

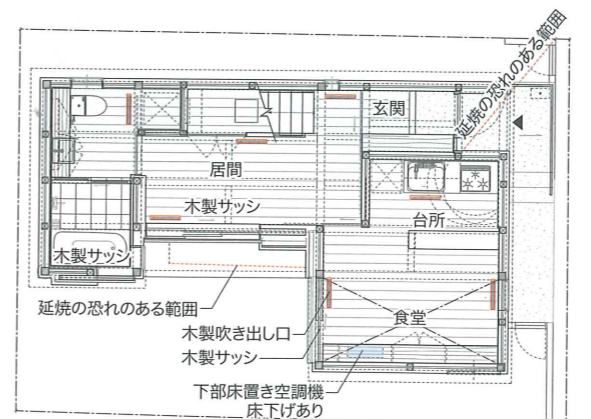
(萩原 詩子=ライター)



寝室は8畳ほどだが、収納を床から浮かせ、吹き抜けにも面して広がりがある。腰屋根の窓から熱気を抜く



2階平面図



1階平面図 1/150



書斎は落ち着きを得るため天井高を2.1mに抑え、小屋裏収納を設けた。造り付けの机にも無垢板を用いている

高円寺の家

▶所在地:東京都杉並区高円寺南 ▶主用途:戸建て住宅 ▶地域・地区:東京都建築安全条例第7条の3による防火規制区域(新防火地域、準防火地域、第一種高度地区) ▶建蔽率:49.5%(許容60%) ▶容積率:77.27%(許容150%) ▶前面道路:4m(東) ▶敷地面積:81.82㎡ ▶建築面積:40.50㎡ ▶延べ面積:63.22㎡(ほか容積率不算入部分3.31㎡) ▶構造:木造 ▶階数:地上2階 ▶各階面積:地上1階35.95㎡、2階27.27㎡ ▶基礎・杭:ベタ基礎 ▶高さ:最高高さ7.391m、軒高6.36m、階高

2.574m、天井高2.45m ▶主なスパン:3.636m×3.636m ▶設計・監理者:松井都夫建築設計事務所 ▶設計協力者:春築建築設計事務所(意匠)、桜設計集団(防火監修) ▶施工者:キューブワン・ハウジング ▶設計期間:2011年9月~12年4月 ▶施工期間:12年5月~12月 ▶建築費:約3000万円(太陽光発電システム・空調機含む) ▶工事単価:約47万円/㎡(延べ面積ベース)

【外部仕上げ】

▶屋根:アルミ亜鉛合金メッキ銅板 ▶外壁:わら入り

モルタル(一部上からヒノキ無垢板張り) ▶外まわり建具:木製サッシ(製作)、アルミサッシ ▶外構塀:ヒノキ無垢板

【内部仕上げ】

リビング、ダイニング、主寝室、廊下 ▶床:ヒノキ無垢板 t=15 ▶壁:しっくい塗り ▶天井:スギ3層クロスパネル ▶浴室 ▶床:十和田石張り ▶壁:ヒノキ無垢板張り、十和田石張り ▶天井:ヒノキ無垢板張り