地水火風

牧野恒一

韓国とドバイのマンション火災と日本の建築基準法の課題

今年1月、韓国で上階や隣棟に延焼し住民4人が死亡するマンション火災が発生し、2月にはドバイで超高層マンションが燃え上がる火災が発生して、日本でも大きく報道された。

この二つのマンション火災には共通の要因がある。今回は、この二つの火災と、そこから見えてくる日本の課題について考えてみたい。

［韓国のマンション火災］

1月10日午前9時半ごろ、ソウル近郊のウイジョンブ市にあるマンションの1階ピロティ部分から出火し、近隣のマンションやタワー式駐車場など隣接する建物にも延焼した。この火災で4人が死亡し、100人以上が重軽傷、うち10人は重体となった。

火元は1階ピロティ部分の駐車場に駐車中のバイクとされ、そこから隣接の自動車に燃え移って火災が拡大したものと見られている。

耐火構造のマンションの場合、住戸内で出火してもその住戸内に火災をとどめ、他の住戸や上階、ましてや隣棟に延焼することはないように造られているはずである。ところが、この火災では、駐車場部分で出火したこともあって、上階や隣棟に延焼してしまった。耐火構造の外壁が可燃性の断熱材で覆われていたことが、その大きな理由である。

火元建物と隣棟は10階建ての同型式のマンションで、省エネのため、耐火構造の外壁に厚さ10センチ程度の発泡スチロールを張り付け、その上を薄くモルタルで被覆していた。1階駐車場の天井部分にも同様の断熱措置がなされている。この工法は、韓国では「ドライビット工法」と称して普及し始めており、外壁の外側を断熱材で包むため比較的安価に省エネ効果が得られるが、一部の専門家からは火災危険が指摘されていた。

隣接棟のさらに隣のマンションは、15階建てでタワー式駐車場を併設していたが、このタワー式駐車場の外壁は、発泡させた合成樹脂を金属板ではさんだいわゆる「サンドイッチパネル」だった。

火災は、火元建物のバイクから自動車に燃え移り、さらに「ドライビット工法」の天井の発泡スチロールに着火。横に延焼拡大して同じ構造の隣棟の駐車場に延焼した。また、両棟とも1階駐車場部分から外壁の可燃性断熱材に延焼して上階に延焼した。さらに、隣接するタワー式駐車場のサンドイッチパネルにも延焼。

このタワー式駐車場が特に激しく燃焼した。これらの建物は外壁と外壁の間隔が狭いため、燃焼が干渉し合って延焼が加速された可能性も指摘されている。

［ドバイの超高層マンションの火災］

2月21日未明、ドバイのマリーナ地区にある79階建ての超高層マンション「ザ・トーチ（たいまつ）」の50階付近で火災が発生。出火後3時間程度で消防隊により消火され、死者は出なかったが、最上階まで炎上するとともに、燃えた外壁の落下により下階にも延焼。一時、付近の住民も含めて数千人が避難する騒ぎとなった。

ドバイと言えば、世界一の超高層ビル「ブルジュ・ハリファ（尖塔を含んで828m、160階建て）」を思い起こすが、ザ・トーチは2011年に建てられ、完成当時は世界で最も高い高層マンションと言われていた。

この火災は、燃え方が派手だったため、日本のマスコミにも大きく取り上げられて話題となったが、専門家的には、燃える外壁がはがれて落下している映像が注目された。この燃える外壁が可燃性のコア材を持つサンドイッチパネルで、韓国ウイジョンブ市のマンション火災と同様の問題を有していたためだ。

［外装材の延焼危険と日本の基準］

実は、ドバイやウイジョンブの火災以前から、外壁の外側に張り付ける可燃性の断熱材や可燃性のコア材を持つサンドイッチパネルの危険性は指摘されていた。2009年の北京市中央電子台の火災、2010年の重慶、釜山、上海の超高層マンションの火災などは、いずれもこれらの可燃性外装材が燃えて上階まで延焼し、上海では死者・行方不明者合わせて100名に上っていたからだ。

外壁の外装が燃えると、上階延焼の危険があるほか、隣棟への延焼危険も出てくるし、内階段より安全なはずの「外階段」が避難に使えない事態も想定される。

日本ではまだこの種の火災は起きていないが、その可能性はないのだろうか？　調べてみると、どうも「大丈夫」というわけにはいかないようだ。

建築基準法では、耐火建築物の外壁には、通常の火災による火熱を1時間（場合によっては2時間）加えた場合に、構造耐力上支障のある変形、溶融、破壊その他の損傷を生じないこと（非損傷性能）、加熱面の反対側の面の温度が可燃物燃焼温度以上にならないこと（遮熱性能）及び屋内から屋外に火炎を出す原因となる亀裂その他の損傷を生じないこと（遮炎性能）の3つの性能が要求されているが、外壁表面の不燃性能は要求されていない。

日本では、耐火構造の外壁の表面に化粧のために木材のような可燃物を張り付けても、可燃性の断熱材やサンドイッチパネルを張り付けても、上記3つの性能が満たされる限り、建築基準法違反とは言えない、ということになる。

この種の外装はまだあまり見たことがないが、省エネ建築が奨励されている昨今、韓国流の「ドライビット工法」や可燃性断熱材をはさんだサンドイッチパネルを用いた建築物が大量に建設されるようになるのは時間の問題かも知れない。そうなる前に、建築基準法で一定の制限をかけることが必要ではなかろうか。

2月に早速、6階以上の建物外壁に不燃材の使用を義務づける規制強化を行った韓国政府の対応とその考え方などを、よく研究する必要があると思う。