

木材を活用した共同住宅のリニューアル手法の提案



林業経営・政策研究領域 青井 秀樹

わが国の共同住宅は1970～1980年代に建設されたものが多く、老朽化対策が課題ですが、所有者である自治体は財政的な余裕が乏しいため建て替えが困難な状況です。特に5階以下の建物では、エレベータが無い場合も多く、上層階に空室が多いことも課題です。そこで5階建て、エレベータ無しの共同住宅を想定して、最上階(5階)を取り壊した(減築)後に、木造で5階、6階を増築するリニューアル手法を提案しました。このリニューアルにより、入居者増と賃料収入増を見込めます。この手法を用いた建設費は、RC造6階建て新築と比較して、その4割程度に抑えられ、立地が良い場合であれば12年で投資を回収できることも分かりました。

成果

共同住宅のストックを巡る背景

わが国におけるRC(鉄筋コンクリート)造を主体とする共同住宅は2,209万戸、このうち3～5階建ては835万戸に上ります。これらは、築40年以上経過したものが多く、老朽化対策が課題ですが、所有者である自治体には財政的な余裕が乏しいため、多額の建設費を要する建て替えが困難な状況です。特に5階建て以下ではエレベータが無い場合も多いため、入居希望者が上層階を敬遠して空室が多いことも課題です。

木造建築と減築を活用したリニューアル手法

ここでは5階建て、エレベータ無しの共同住宅を対象とします。5階建て共同住宅の最上階(5階)を取り壊した(減築)後に、木造で5階、6階の2層を増築することにより、階数と床面積を増やすリニューアル手法を提案しました(図1)。

このリニューアルと同時にエレベータを増設することで、利便性向上を付与し、それによる入居者増と賃料収入増でリニューアル費用の回収を狙うことも併せて提案しました。この手法を用いた建設費は、RC造6階建て新築と比較して、その4割程度に抑えられ(表1)、立地が良ければ12年で投資の回収が可能となります。

この手法では、木造の増築部分を加えた建築物全体の重量が元々の重量以下になるため、建築物が沈下する可能性がありません。つまり、単位面積当たりの重量が相対的に軽い木造だからこそこのリニューアル手法と言えます。なお、減築や木造

増築による重量の変化を試算するとほぼ変化無し(正確には“軽くなっている”)となります。

(注:国土交通省によって建築物の耐震性能や容積率等が定められていますが、本リニューアル手法を用いた建築物においても、それらの規定を満たすことを前提としています。)

今後に向けて

本リニューアル手法を用いた事例は、今のところまだありません。しかし、ストックが活用できること、建設費を抑制できること等のメリットがありますので、共同住宅以外の用途への幅広い応用が期待されます。また屋上階の木造増築事例が多い欧州ではCLTを活用することが多いため、CLT利用拡大につながる可能性も考えられます。

研究資金と課題

本研究の一部はJSPS科研費(JP16H03128)「国産材CLTの普及拡大に向けた利用モデルの構築と検証」によって行いました。

文献

青井秀樹(2018) 減築と木造増築による老朽化マンションの再生に伴う国産材利用拡大の可能性. 林業経済, 71(8), 1-16.

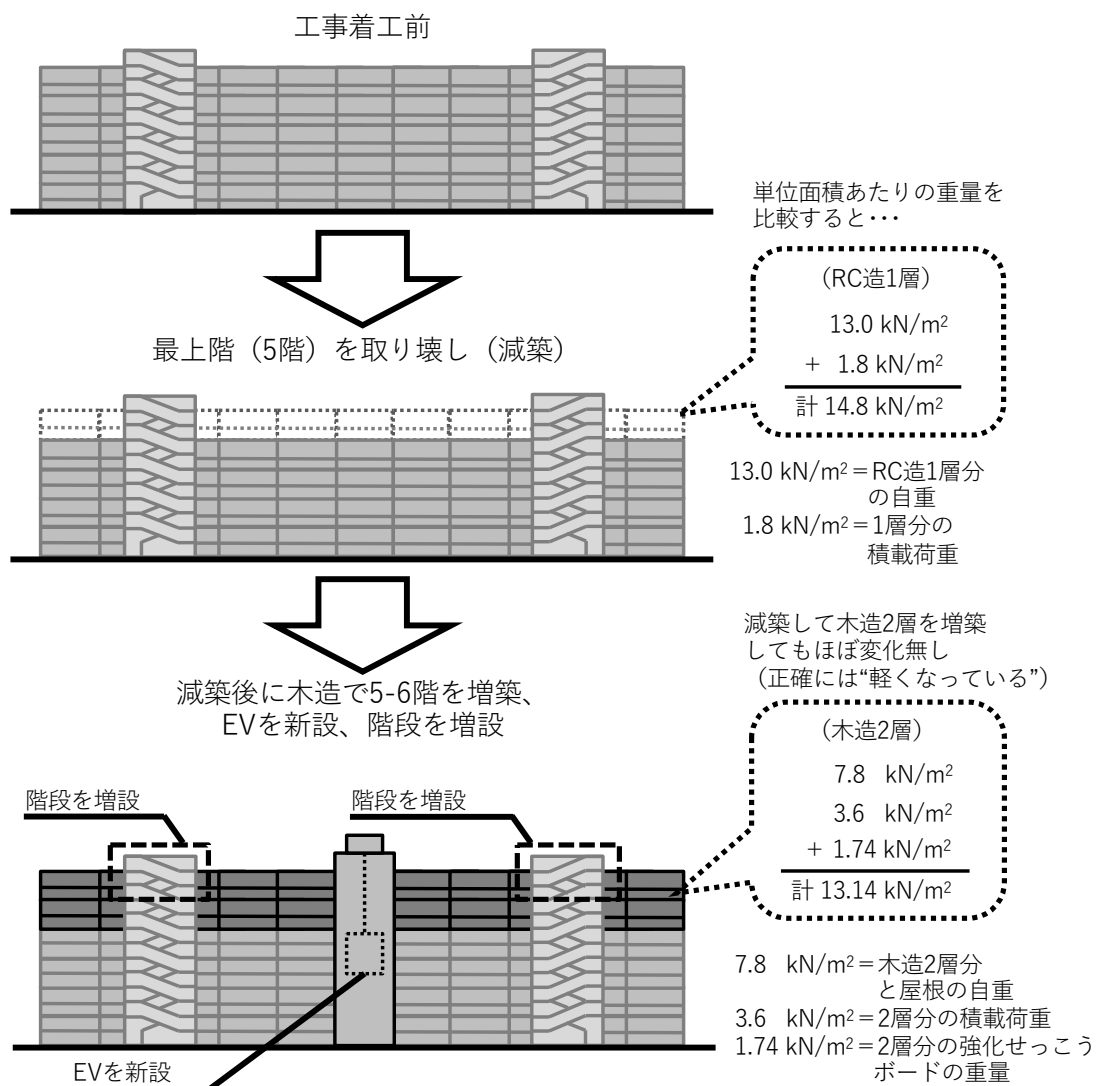


図1. リニューアル手法の内容
 (青井秀樹(2018)の図を一部改変して使用)

表1. 建設費比較

(A) RC造6階建て新築の建設費

	項目	
内訳①	プロジェクト管理費	2.521億円
内訳②	解体費	0.568億円
内訳③	RC造新築費	10.468億円
内訳④	設計・監理費	1.570億円
合計		15.127億円

(B) 本リニューアル手法による建設費

	項目	
内訳①	プロジェクト管理費	0.872億円
内訳②	RC造部分減築工事費	0.549億円
内訳③	木造増築費	2.512億円
内訳④	既存階修繕費＋設備更新費	0.480億円
内訳⑤	EV関連費	0.324億円
内訳⑥	設計・監理費	0.497億円
合計		5.234億円

注：両者ともに条件の細かな変動で金額が変わる可能性があります。