

タイプ別にみる

木造建築高齢者施設の特徴と留意点

高齢者施設・住宅において木造による大型耐火建築が拡大している。本稿では、この分野で実績の豊富な松本設計の松本照夫氏が、あらためてそのメリット・デメリットとともに、有料老人ホーム、サ高住、グループホームなどのタイプごとの設計上の留意点を明らかにする。

なぜいま、木造施設なのか

設計実務を手掛けるなか、ここ最近立て続けに多いのは、高齢者福祉施設を計画中の事業主から「鉄骨造から木造の建物に変えたい」という要望を受けた施工業者が相談にみえるケースである。

福祉施設の建設に、鉄筋コンクリート造（RC造）や鉄骨造（S造）に並んで木造という選択肢ができたのは、2000（平成12）年の建築基準法改正により、仕様規定のみだった耐火基準が性能規定化されて以降である。

04（平成16）年にツーバイフォー工法による耐火構造の国土交通大臣認定

を、06（平成18）年に在来木造工法の耐火構造の大臣認定を取得したことにより、木造による大型耐火建築物が建築可能になった。

そして現在は低炭素社会への意識の高まりや、10（平成22）年10月の公共建築物等木材利用促進法の施行を後押しに、特に福祉施設の木造建築による着工数が増加している。

木造建築物の優位性については近頃さまざまな場面で紹介されているが、①環境や人への優しさ

②RC造やS造と比べてのコストメリット

が2大要素になっていると思う。あらためて「なぜいま、木造施設なのか」と考えた時、コストメリットの

中でも建物構造体別の減価償却期間の違いが大きなファクターになると考える。

福祉施設運営事業を建主（地主）から土地・建物を借り上げて運営する場合、その契約年数は20～25年が多い。木造福祉施設の法定耐用年数は17年であり、RC造39年、S造29年と比べて最も短くなっている（別表）。したがって木造以外の建築物の場合、契約満了後に償却期間が大きく残ることになる。戦後の高度成長期以来、社会環境やライフスタイルの変化により、建物の長い耐用年数を使い切ることがむしろ少なくなってきた。20～30年前に建設されたワンルームマンションの3点式ユニットバスがこんなに敬遠されるよう

別表 構造・用途による減価償却の耐用年数の違い

構造・用途	細 目	耐用年数
木造	事務所用のもの	24
	店舗用・住宅用のもの	22
	旅館用・ホテル用・病院用・車庫用のもの	17
鉄筋コンクリート造	事務所用のもの	50
	住宅用のもの	47
	店舗・病院用のもの	39
鉄骨造（重量鉄骨）	事務所用のもの	38
	店舗用・住宅用のもの	34
	旅館用・ホテル用・病院用のもの	29

になるとは、当時思われていなかったはずである。

超高齢社会の日本では、2025年



（株）松本設計
会長

松本照夫

Matsumoto Teruo

に高齢人口が3600万人超になると予測されているが、今後も国の補助事業などの施策に後押しされ、高齢者住宅や施設が供給過剰になることも予想できる。

いずれそれらの建物もリノベーションや取壊しが必要になる時が来る。

現在、居室面積は18㎡が主流となっている。しかし20年後の入居希望者にとってこの広さが魅力的かどうか現時点では想像できない。

建物のライフサイクル全体で考えた場合もコスト面、環境面で木造ははるかに優位性があるといえる。

これから、高齢者施設事業の一つの区切りとして20～25年を目安とすることで、建物を木造建築とすることは大変有効であると考えられる。

タイプ別にみる 木造建築高齢者施設

高齢者福祉施設はその用途により建物規模を大きく二分することができる。

一般的に規模が大きくなる施設用途は有料老人ホームやサービス付き高齢者向け住宅（サ高住）、それに対して比較的小・中規模の施設になるのは、グループホームに小規模多機能型居宅介護の併設型やデイサービス等である。

建築基準法では木造2階建て・延床面積3000㎡以上または、3階建ての建築物では耐火建築物となり、それ以下は準耐火建築物に分類される（防火指定のほか、首都圏では、条例で2階以上の床面積が400㎡以上も耐火建築物となる）。

この分類が、工事費に大きな差を生じさせることを建物計画時に着目する必要がある。耐火建築物と準耐火建築物の建築工費を比べると、耐火建築物の方が坪単価で10万円前後高くなるからである。

●有料老人ホーム

有料老人ホームは、比較的大規模な建築物が多い。

木造建築物でも3000～5000㎡程度、100室前後の居室を有する耐火構造の大型建築物の実績がふえている。

近年のこのような老人ホームは、以前のRC造やS造の建物とは外観や室内デザインに決定的な違いが表われている。外観はリゾート感覚的なものや、「和」の雰囲気のある建物、室内には木質系の仕上げ材や木質家具等で木造建築を表現している建物が多く見られる。

また、居住性や空気感、使用感について入居者、家族の方から、住み慣れた住宅と同じ質感が感じられると大変評判がよいと聞かされる。

このような大型の木造建築物はまだ目新しく新鮮であり、工事費等のメリットを含め、今後の低層建築物の主流になり得ると思われる。

●サービス付き高齢者向け住宅（サ高住）

サ高住は事業収支上、居室数30～50室に介護事業所、デイサービスを併設されることが多い。建築延床面積にして約2000㎡前後の規模の建物が多く計画されている。

現在、補助金制度や税制優遇措置があり戸数が伸びているが、さまざまな形態が認められているため、収益確保の事業形態の模索に課題が多いといわれている。

低層木造での建築は、コストの圧縮や建物用途の流動化に非常に有効であると考えられる。

●グループホーム等

グループホームは、1または2ユニットに、小規模多機能やデイサービス等の併設型が多く、建築延床面積は300～1000㎡程度の比較的小・中規模の建物になる。この規模では工務店も木造の施工実績のある施工業者として参入することができ、価格競争が



耐火検査（写真左）とアルミ箔の工事現場の様子。耐火認定の検査項目は非常に多く、その認定に基づき何度も検査が行なわれる。下貼り石膏ボード15mmの上にアルミ箔が貼られ、その上に21mmの強化石膏ボードが貼られる（写真右）



2×4工法による大型耐火建築の有料老人ホーム。工場加工の屋根トラスで施工効率が上がった

できてくる。

また、グループホーム、小規模多機能、デイサービスなどそれぞれ単体ではさらに小規模になることから、木造建築が一般的になる。ただし施設用途上、スプリンクラー、エレベーターの設置が必要になるケースが多く、そういった設備部分のコストアップはやむを得ない。

それでも2、3階建てなど低層建築物であればRC造やS造の現在の建築費高騰に比べると、木造建築物の工事費は比較的安定しており、今後はさらに工事費の差が生じてくると考えられる。

木造建築における 建築コストの優位性

木造建築物の建築コストの優位性は、前述の減価償却期間の短さの他に、他の建築構造物（RC造、S造）との躯体建築コスト差、工期の差が影響する。ちなみに福祉施設の場合、それぞれ建物構造体別建築コストはおおよそ次のような坪単価を指標としている。

- 木造準耐火構造 60万円／坪以下
- 木造耐火構造 70万円／坪以下
- S造工事費 70～75万円／坪
- RC造工事費 80万円／坪

これは、通常建物設備として本体工事費に含むスプリンクラー、エレベーター、居室内の設備機器などを想定した坪単価である。建主（地主）と運営会社が別々の場合、その費用負担によって工事費が大幅に違ってくる（厨房や特浴は運営会社支給が多い）。

構造体別のコスト比較に絞ると、木造建築物は他の構造体に比べ建物総重量が最も小さい。基礎・地盤工事費が全体の1割程度であることから、その圧縮は有効である。また建築工期も建築構造体の差が工期の差となりコストに影響してくる。RC造が最も工期が長く、次にS造と木造がほぼ同等になる。

仕上げ、機械設備工事費および電気工事費、E V工事費等に関しては建物面積から決定するため、構造体が変わっても大きな差は出てこない。

しかし木造建築物で建築すれば、何でも安く建てられると安直に考えることはできない。木造建築であっても特殊な工法や、必要以上の大空間を計画してしまつと、むしろS造で建てた方が安くなる場合が多くみられる。木造で建築する場合、建築資材は市場流通材を使用する設計が要諦である。

前述のとおり、現在、福祉施設の大

型木造化は確実に増加してきており、今後も低層（2、3階建て）の施設では主流になっていくと考えられる。これは建主や施設運営事業者が木造建築に対する認識が広がり、さらに意義を理解されてきているからだと感じる。

このような市場の需要に対し、建築業界全体では中・大規模木造設計経験のある設計事務所および施工業者の数はまだ少なく、建築費圧縮等の競争原理がはたらかない状況が続いていることを考慮しておく必要がある。

なお、中・大型木造建築用資材は、各メーカーが研究、開発を続けており、それに適した資材が流通しはじめている。これによって木造工事費の圧縮が図れるようになってきた。特殊な部材を特別注文でつくる必要がなくなることは、木造建築のコストメリットにさらに有利に作用すると考えられる。

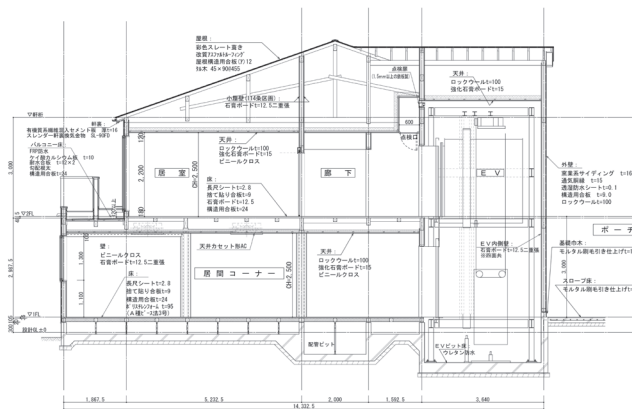
先程の木造建築物の坪単価は今後、耐火構造65万円／坪以下、準耐火構造55万円／坪以下を目標とすることができるとある。

木造建築が抱える課題 耐火性と耐震性

施設運営上必要不可欠な大型機械浴の設置、ストレッチャーや車いすに付



木造準耐火構造によるグループホーム外観



木造準耐火構造の設計図面

応じた大型エレベーター等の設置も、木造建築物では他の重量建築物と同じように取り付けることは可能であり、違いはなくなっている。

しかし一般的に、木造最大の弱点といわれるのが、耐火性・防火性だ。

冒頭の記述のように、2×4工法と在来工法ともに大臣認定を取得し、大規模耐火木造建築が可能となったわけである。また実大実験によりその安全性の検証や研究は続けられている。

木造耐火建築とはいえ、高齢者施設という施設の性格上、消火設備（スプリンクラー）の設置および避難用バルコニーや非常階段、非常用滑り台等の設置は当然だが、建築設計にあたり、非常時（火災時や大地震時等）に対する避難経路の導線計画は大変重要なポイントである。

木造に限らずどんな耐火性、防火性に優れた建材を使ったとしても運用上の配慮が十分されていることが大前提だと考える。

なお、火災保険の保険料は木造であっても省令準耐火構造以上であれば、通常の木造建築物の約半額になり、鉄骨造の保険料とは大差がない（建物構造証明書が必要）。

木造のもう1つの弱点とされている

のは耐震性の問題である。

近年、木造住宅等でも高い耐震性能を持つ設計・施工（耐震等級2及び3）が実績をあげており、このような技術の延長線上で大型木造建築が可能になってきている。

今後はさらに安全性の向上を図るため、免震工法および制震工法等による耐震工法での大規模木造建築がふえてくると考えられる。

建築工事のコスト面から考えると、制震性の高い金物等で地震エネルギーを減免することで、地震に強い建物をつくるのが現実的だと思っている。

すでにいくつかのメーカーから耐震壁の大臣認定を取得した制震金物が廉価で供給されはじめています。こうした金物の技術的研究、開発とともに、使う側（設計者）の木造建築物に対する耐震性の知識向上が重要だと考えています。



株式会社松本設計

東京都国立市にて1993年に創業。構造設計事務所としてスタートし、木造からS造、RC造まで幅広く総合設計を行なう。現在は大型木造建築物の構造計画から意匠設計まで、多くの物件に携わっている。

URL: <http://matsumoto-sekkei.com/>

木構造で高齢者施設

木質トラス専門メーカーとして40年の実績

工場・全国4ヶ所(宮城・栃木・三重・山口)

木質トラスなら広々ゆったり空間が可能
環境と人にやさしい木造建築
耐火建築も可能
コストと工期に優れたパフォーマンスを発揮

— 木構造建築のご相談は —

プライムトラス株式会社 本社・営業部門

〒135-0042 東京都江東区木場2-15-12
TEL.03-3643-3310 FAX.03-3642-1361
<http://www.primetruss.com>