



高齢者施設 / 住宅の未来を探る

CANADIAN WOOD WORLD



井上 由起子 氏
日本社会事業大学 専門職大学院
准教授



堀田 慎一 氏
株式会社日本経営
取締役



藤嶋 三也 氏
ニコム 設計室次長



吉高 久人 氏
吉高総合設計コンサルタント
代表取締役



三浦 研 氏
大阪市立大学大学院 生活科学研究科
教授



本冊子は、日経ヘルスケア2008年6月号から2014年3月号までに掲載された提供記事を一部修正の上抜刷したものです。

高齢化の課題解決に貢献する 耐火木造ツーバイフォー工法とは

高齢者の住まいとして、福祉施設が抱える課題は多い。食事やプライバシー、安全への配慮は勿論のこと、入居者や家族が満足できる暮らしにするためには優秀なスタッフの確保も大切な要素になる。平成26年3月にオープンするツーバイフォー工法による木造耐火構造でできた全室個室ユニット型の特別養護老人ホーム「アンズリール」は、独自の経営手法でその課題に挑んでいる。施主の社会福祉法人神聖会理事の石橋伸彦氏と、設計を担当した株式会社ニコム藤嶋三也氏に話を伺った。



経営理念は「普通であること」

豊かな自然が残る千葉県白井市は、首都圏のベッドタウンとして開発された千葉ニュータウンの一角を占めている。昭和40年代に開発が始まったことから、社会福祉法人神聖会は地域の高齢化に備え、平成8年に特別養護老人ホーム「菊華園」を開設した。そして、この3月に新しくツーバイフォー工法による木造耐火構造（以下、ツーバイフォー耐火木造建築）の次世代型介護施設「アンズリール」（フランス語で笑顔の意）をオープンする。

まず、経営理念について伺うと、石橋氏は「普通でありたい、ということです」と意外な言葉を返してきた。これまで普通に暮らしてきた人が、高齢になって施設に入るからといって特別になるわけではなく、住まいを変えただけという意識でその後も普通に暮らしてほしいからだそうだ。それを実現するためにこだわっているのが、「食べる喜び、暮らす喜び」だという。

現在運営中の「菊華園」での食事は、特殊な酵素を使って食材をそのままの

形で柔らかくする「凍結含浸法」を導入し、入居者から好評を得ている。「食事は、美味しそうに見えることが大切でしょう。見た目は普通の煮物と同じタケノコやレンコンが舌でつぶせる柔らかさだったら、歯や嚥下機能が衰えた高齢者にも、ミキサー食やゼリー食より食べる喜びを感じてもらえますよね。それが、普通に食事することだと思うんです」と話す。

そして、「暮らす喜び」のために選んだのがツーバイフォー耐火木造建築だ。木造の持つあたたかさや安全性は、安心を前提とした普通の暮らしを実現するのに大きく貢献してくれるという。

木造建築で叶える普通の生活とは

石橋氏とツーバイフォー耐火木造建築との出会いは、新施設建築計画が浮上した3年程前にさかのぼる。系列法人のスタッフから「新しく建てるなら木造もいいのでは」と先進事例の掲載された雑誌を手渡されたことがきっかけだった。そこで木造に関する情報を収集し、そのコストメリット、躯体の

持つ柔軟性による転倒時の安全性、地震や火事に対応した設計、心身への良い影響、環境への配慮等を知り、多くの木造による福祉施設の設計実績をもつニコムに直接連絡をしたそうだ。

最終的に木造を選んだ決め手となったのは、山形県にあるツーバイフォー耐火木造建築の施設を見学し、その心地良さを体感したこと。「まず、気密性と断熱性が印象に残りました。空気感がまるで違うんですよ。スキーヤーがいるような寒い季節だったのですが、暖房無しでも心地良い。乾燥も抑えられていて、これはお年寄りに喜ばれるだろうと感じました」。オーナーの想いを形にすると同時に、事業を成功へと導く設計サービスを行なう藤嶋氏も「ツーバイフォー耐火木造建築なら、石橋さんのしっかりした理念を具現化できる」と感じ、設計を引き受けたという。

また、コストメリットも「普通の実現」には見逃せないポイントになっている。RC造（鉄筋コンクリート）、S造（鉄骨構造）とツーバイフォー耐火木造建築を比較すると、建築コストや工期の短さが明らかで、建築後のランニン



①1ユニット(10居室)につき1箇所用意されている、使いやすい共有スペース。(完成イメージ)
②居室は、自宅にいるような感じにさせてくれる明るい仕様。(完成イメージ)
③④建築中の「アンズリール」。木造の大型建築物であることがよくわかる。

特別養護老人ホーム「アンズリール」建築概要
所在地：千葉県白井市／設計：(株)ニコム／施工：升川建設(株)／工期：2013年8月～2014年2月／施設定員：特別養護老人ホーム(90人)、ショートステイ(10人)／敷地面積：8,779.48㎡／建築面積：3,123.78㎡／延床面積：4,713.83㎡／構造：木造枠組壁工法(ツーバイフォー工法)・耐火構造・2階建



グコストも格段に抑えられる。「安かろう悪かろうではなく、質が高いのに低コストというのがツーバイフォー工法の最大の魅力。施主にも利用者にも満足していただける要素でしょう」と藤嶋氏。石橋氏も「安く作った分、利用者にコスト還元できるのがいいですね。所得が低くても、施設を選択肢のひとつにできる可能性が高まりますから」と話す。

脱・和風、コンパクトが施設のコンセプト

「アンズリール」は延べ床面積4713㎡、木造枠組壁工法(ツーバイフォー工法)耐火構造の2階建て建築物で、10ユニット(100室)の大規模な施設だ。設計ポイントは、脱・和風。これから10～30年後を想定した時に、高度成長期に洋風の暮らしをし、畳よりもフローリングやイスに馴染んでいる高齢者がボリュームゾーンになってくるからだ。外観のデザインは街並に馴染みやすい南欧風で、施設らしくない印象にした。室内からも和風を排除し、フローリングを活かした普通の住宅らしい設えにした。

最も重視したのがスタッフ動線だ。土地に余裕はあったが、あえて共同スペースのリビングや廊下をコンパクトな設計にしたという。特に廊下幅は180cmと規定ギリギリにして、スタッフの負担軽減に務めた。何往復もする

ことを考えると、廊下幅90cmの差は大きな違いを生む。入居者にとって廊下は広い方が安心だと思われがちだが、実は広ければ広いほどダイレクトに床に倒れてしまう。壁の近くで倒れれば、壁が受け止めてくれた分だけ衝撃をやわらげるので、転倒時のリスクを減らせる。その意味でも、廊下幅を狭くする意義は大きい。また、こうしたコンパクトな設計は、入居者側に「施設というよりちょっと広めの住宅」という印象を与え、普通らしさの演出に役立ってくれる。

先進的な取組みが福祉施設にもたらすもの

福祉施設の運営でのもう一つの大きな課題は、人手不足だ。石橋氏も「介護は人があって初めて成り立つもの」と考え、スタッフ確保や育成に気を配っている。人材募集では、介護系以外の学部や知識・経験のない人も積極的に採用。石橋氏が千葉県全体の人材研修担当ということもあり、教育にも積極的だ。また、「アンズリール」には職員が優先利用できる託児所を完備するなど、子育て中でも安心して働ける環境を提供している。公私ともにバックアップする社風とともに、工夫を凝らした食事やスタッフの負担を軽減する木造での施設建設等の先進的な取組みは、人材確保のための武器になる。

石橋氏は「普通であることを実践するのは、スタッフひとり一人です。法人として

のルールはあるけれど、各ユニットでの生活に関しては、自分の家をどうしたいかで決めるよう伝えていきます。これは、自分の理想を持ってという意味で、理想なくして目標は語れないと考えているからです」と話し、普通という言葉にこだわることで、「スタッフも入居者も背伸びせずに暮らしてほしい」という思いを語った。

最後に、今後の見通しについて伺うと、石橋氏は「現状で国全体に特養の待機者が40万人以上いると言われていることから、今後も施設は積極的に建てることになるでしょう。ツーバイフォー工法も増えると思いますよ。実際、うちの取組みを見て木造での建築に踏み切った同業者もいます」。藤嶋氏は「木造はひとつの選択肢ですが、コストメリットを生かせる工法です。それが、法人の経営にも貢献してくれるのではないかと分析してくれた。



本稿は日経ヘルスケア2014年3月号に掲載された提供記事を一部修正したものです。



協賛：カナダ林産業審議会 (COFI)

高齢者住宅の事業戦略

ニコム 設計室次長
藤嶋 三也 氏

株式会社ニコムは、老人ホームなど高齢者施設の設計をメインとする設計事務所、1995年の設立以来、介護・医療関連の設計では80施設を超える実績があるほか、事業コンサルティングや経営支援も手掛ける。ベテランの設計士である藤嶋氏は、設計の視点から、ハードに重きを置いた高齢者施設の事業戦略を、事例を交えながら解説した。

駅舎と組み合わせた複合施設

藤嶋氏は、事業としての高齢者住宅の建築手法について、複合タイプ、リノベーション、木造(ツーバイフォー)の3つのパターンそれぞれの事例を紹介した。

まず、複合タイプである「ハートヴィレッジ東野」(岐阜県恵那市)は、第三セクターである明知鉄道の駅舎に、託児所(10人)、小規模多機能(通所15人、宿泊5室)、医療法人が運営する高齢者専用賃貸住宅(25室)の機能を併せ持たせた。延べ床面積は約400坪、鉄骨造の3階建て耐火建築物で、3階のバルコニーをプラットホームの屋根に転用、建築費は坪当たり50万円(施工床)に抑えられている。

大小の商業施設をリノベーション

続いて、リノベーションによる高齢者住宅として、商業施設を改造した例を2つ挙げた。「こらっせ新庄」(山形県新庄市)は、スーパーマーケットの大型店舗撤退後の建物をリノベーションし、5階にスポーツジム、4階に市の託児所を誘致し、3階を適合高専賃(個室34室、夫婦室3室)に改造、2階に診療所と喫茶店、1階に1坪ショップが入居した。3階は改修部分の面積が約700坪あった

が、中庭を設けることで40人定員に見合った400坪規模の工事費に抑えた。高齢者が広い建物を歩き回ること介護度の改善が見られ、満床が続いている。

もう1つが、コンビニエンスストアを改修したデイサービスセンター「リハリハ」(愛知県豊橋市)。短時間のリハビリテーションに特化して、定員は15人、午前・午後で30人に2単位のリハビリだけを提供する。改修面積は40坪で、建築費は総額500万円、初期投資が少なく済む事例として注目されている。

パネルのプレカット化で工期5カ月

ツーバイフォー工法は、日本の木造建築として初めて耐火建築として認められた。高齢者住宅においては、「すまいる駒場」(愛知県豊田市)、「フラワーサーチ」(同豊橋市)、「フラワーサーチ・ラヴィアン」(同)、「特別養護老人ホームさくら」(秋田県横手市)、「ケアネット徳洲会」(山形県新庄市)、「ソーレケアヴィレッジ東根」(同東根市)など、多彩な設計実績(設計協力含む)がある。

「すまいる駒場」は、介護付き有料老人ホーム(特定施設、20床)、ショートステイ(20床)、デイサービス(20人)を組み合わせ、延べ床面積約500坪、2階建ての木造耐火建築物である。設

計は、プラン策定1カ月、実施設計2カ月、確認申請と施工業者決定の入札に1カ月と、合計4カ月で済んでいる。構造部分は工場パネル化し、屋根にも一部トラスを採用しているため、工期は5カ月と短い。

内装も木材で柔らかい雰囲気演出

「フラワーサーチ」は、ショートステイ(20床)、グループホーム(18床)、デイサービス(30人定員)の複合施設で、延べ床面積は約440坪の木造平屋建て準耐火建築物で、設計期間は4カ月、工期は5カ月である。木質断熱複合パネルで工期の短縮を図り、内装に木材を使用して柔らかい雰囲気を演出した。天井に珪藻土を塗って、吸臭とともに調湿効果を出した。近隣の「すまいる駒場」と施工時期が重なったことで、調達面などでコストダウンを実現した。

「フラワーサーチ・ラヴィアン」は、「フラワーサーチ」に隣接した住宅型有料老人ホーム(30床)である。中庭を取り囲むように居室を配置し、自然環境との融合を図った。高強度・高耐久のビル用建材を用いるなどしてグレード感を出す一方、トイレ上部の壁をオープンにして、スプリンクラーを省略することで、コストダウンにつなげた。

1,800坪超で温泉を備えた大型施設も

設計協力を行った「特別養護老人ホームさくら」は、小規模特養(29床)、ショートステイ(20床)、デイサービス(30人)の複合した2階建ての木造耐火建築物である。当初、他社が手掛けていた物件で、延べ面積が900坪強あったのを、スタッフの動線を効率化するなどプランの合理化で800坪にまとめ、工事費を4,000万以上削減できた。

「ケアネット徳洲会」は、介護付き有料老人ホーム(特定施設、40床)、ショートステイ(8床)の2階建ての木造準耐火建築物で、屋根はすべてトラスで、敷設は1日で済んだ。

設計協力を行った「ソーレケアヴィレッジ東根」は、特養(60床)、ショートステイ(20床)、デイサービス(30人)、有料老人ホーム(40床)を合わせて、延べ面積は約1,800坪、一部に屋根トラスを採用した2階建ての木造耐火建築物である。木造でありながら、RC(鉄筋コンクリート)と遜色のない大規模の建物となっており、スパンを飛ばして大きい空間も確保できる。温泉や低温サウナなどを備え、二重天井と二重壁で配管スペースを確保し、設備の更新が容易にできる。

安価な建築コストと短い工期が特徴

藤嶋氏は、ツーバイフォー工法による木造の高齢者住宅を総括し、①建築コストが安い、②工期が短い、③スピーディな確認申請、④耐火建築物の普及、⑤心と体への良い影響、⑥地球環境へやさしい、という6つのメリットを挙げた。

まず、建築コストは、耐火の「すまいる駒場」の場合、建築費(税抜き)は坪当たり42万円(法床)と35万(施工床)で、

▼木造ツーバイフォー工法による高齢者住宅事例



フラワーサーチ

- 木質断熱複合パネルで工期の短縮
- 内装に木材を使用し、柔らかい雰囲気
- 珪藻土の利用で吸臭、調湿作用
- すまいる駒場とあわせてコストダウン

木造(ツーバイフォー)による
高齢者住宅のメリット

- ①建築コスト
- ②短い工期
- ③スピーディな確認申請
- ④耐火建築物の普及
- ⑤心と体への良い影響
- ⑥環境への配慮

準耐火の「フラワーサーチ」は40万円(法床)と38万円(施工床)である。工期は、「ケアネット徳洲会」は、約400坪の2階建ての組み立てが2週間で完成。同じグレードの建築物であれば、同社の場合で鉄骨造は2カ月、RC造は3カ月程度かかるので、ツーバイフォー工法は格段に短い。工期は人件費に直結するので、短縮することは重要なポイントである。

確認申請は、2階建て木造で延べ床面積400坪(約1,320㎡)の物件の場合、構造計算適合性判定が不要で、民間の確認検査機関で最短で2週間ほど済む。RC造や鉄骨造の場合は延べ床面積が500㎡を超えると構造計算適合性判定が必要で、プラス1カ月、経費も20~30万上乗せされる。

法も公共建築物の木材の利用を促進

2004年7月に木造の耐火設計建築物の運用が開始されて以後、普及は早く、2010年度で累計1,462棟、延べ床面積は約32万㎡に達しており、一般的な建て方になりつつある。

心と体への影響は、木造の建物はRC造の建物などに比べ、意欲や集中力の向上、情緒の安定、調湿作用による過乾燥の防止、室内温熱環境の改善など、良い調査結果が得られている。

地球環境への配慮では、木造建築は

二酸化炭素排出量が少なく、循環型社会に貢献できる。資材生産過程で発生する温室効果ガス(CO₂換算重量)は、木造62,183kgに対し、RC造93,573kg、鉄骨造76,453kgである。

2010年10月に施行された「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」では、低層の公共建築物は原則としてすべて木造化を図るように推奨している。公共建築物には、国や地方公共団体だけでなく、民間事業者である企業、社会福祉法人や医療法人が造る老人ホームや高齢者住宅も含まれる。藤嶋氏は、今後より木造の公共建築物が増えていくと予想される中で、木造(ツーバイフォー)は時代に合った建築物と言えるかと結んだ。



本稿は日経ヘルステック
2011年10月号に掲載
された提供記事を一部
修正したものです。