

高齢者向け施設の内装木質化

- 特別養護老人ホーム 愛知たいようの杜「ハモリーハウス」
- 同「杜っとハウス」



調査日 2012年10月3日(水)



事業者 埼玉県川島町 千葉県柏市

参考文献 *1 「住宅と木材」財団法人日本住宅・木材技術センター、2006年2月号pp.35-36
*2 「住宅と木材」財団法人日本住宅・木材技術センター、2012年12月号p.27(正誤情報2013年2月号p.14)

1. 調査目的

三重県大台町の応募団体が愛知県長久手市における特別養護老人ホームを対象に調査を行った。

三重県大台町では、診療所(延べ面積約1,000㎡)と介護老人保健施設(〃約4,000㎡)を併設した施設の建設を検討している。町の93%を森林面積が占めていることから、木造・内装木質化のいずれかに取り組む意欲があり、今回の計画では規模が大きいことから木造ではなく内装木質化とする予定である。そこで、内装木質化とした場合にどのような課題があるかを予め知っておきたいと考えている。

愛知県長久手市で特別養護老人ホームを開設している社会福祉法人愛知たいようの杜は学校法人吉田学園と共に、幼稚園や集会場、老人デイサービスセンター、グループホーム等を一団としてまとめゴジカラ村と称し運営している。その建物群は民家の移築やログハウス、木造軸組造、木造以外の構造による建物に内装木質化を行ったものなど多岐にわたる。

そこで、ゴジカラ村を実際に見学し、特に既存建物と増築部分について内装木質化を行った「ハモリーハウス」と「杜っとハウス」について参考となる部分を調査した。

2. 講義より得た知見

(1)「ハモリーハウス」と「杜っとハウス」の改装・増築計画の経緯

ゴジカラ村の敷地内には学校法人吉田学園と社会福祉法人愛知たいようの杜の施設が混在しており、幼稚園の他、デイサービスや特別養護老人ホームなど15カ所の福祉施設がある。吉田学園と愛知たいようの杜の元理事長(吉田一平氏)の方針により、一連の建物を雑木林に隠れるように配置している。「ハモリーハウス」はその中でも初期に建てられている特別養護老人ホームである。①～⑥に新築計画時(昭和62(1987)年4月竣工)に注意した点を示す。

①原風景を守る

計画時に敷地内で風船を上げて周辺の土地から見えないことを確認し、建物の高さを決めた。これにより下の土地からは雑木林しか見えない(写真1)。



写真1 手前の「ハモリーハウス」廊下から中庭を挟んで「杜っとハウス」方向を見る

②高齢者の住まいを建てる

当時は、高齢者向け施設といえば、住宅とかけ離れた病院の一室のような空間で床にはPタイルを使用しているところが多かった。それでは入所者がそれぞれ落ち着かないと考え、床や腰壁に木質材料を使用した。



写真2 初期から内装木質化(腰壁:シナ合板、床:ナラ材(下地:合板+根太))を行っていた「ハモリーハウス」

ゴジカラ村内のケアハウス雑木林館「ゴジカラ村」からは床板の厚さは30mm程度にこだわった(写真2)。

③暮らしの明かりを採用する

白い光は落ち着かないことから、暮らしの明かりであるオレンジ色にこだわった。

④天井を低くする

天井を低くする(2,400mm程度)と車いすの居住者に対して介護者が自然にかがんで対応するようになるなど人の行動に影響があること、寝た時に天井が遠いのは寂しいということから天井を低くした。

⑤どこからも窓から外が見える

どの位置からも窓から外が見えるように計画した。

⑥家族が立ち寄りやすい仕掛けをつくる

喫茶店(写真3)・露天風呂を設けた。表向きは職員の食堂として配置しているが、家族の人にきてもらう仕掛けとして活用している。

「ハモリーハウス」は、昭和62年に本館(正面アール部分・RC造)を建設後、平成3年に新館(正面左・プレキャストコンクリート造)を増築し、中庭を取り囲んで回遊できる建物となった。(写真4)長年、特別養護老人ホーム多床室80床(4床室)、ショートステイ(個室)25床を運営。建設当初から4床室であっても、天井の形状や袖壁などで個々の領域を感じる工夫が施されており、当時の基準面積よりゆとりのある居室となっていた。

その後、高齢者の生活の充実を目的として露天風呂やデイサービス機能、在宅支援機能など小さな増築や改修を施していた。高齢者の生活の場として早くからグループケアに取り組んできた。

社会的に集団処遇から個別処遇へ移り、制度としてユニットケアという家庭的な仕組みが始まった。福祉施設関連の許認可の関係で定員が変更できないため、増築した後も床数の変更がないが、たいようの杜でもユニットケアを取り入れた構成への転換を計った。既存の従来型多床室80床の内50床をユニットケアに移行するため、2010年に「杜っとハウス」を増築した上で「ハモリーハウス」の部分改修を行った。

「杜っとハウス」はユニットケア個室40床、「ハモリーハウス」は特別養護老人ホーム本体機能とユニットケア10床、準ユニットケア加算室12床、従来型多床室8床、従来型個室10床とショートステイ25床の構成。運営しながらの増改築のため「ハモリーハウス」の改修工程は6期に分けて行われた。

「杜っとハウス」の計画当初は準耐火建築物(燃え代設計)とするなどの木造の計画も考えたが木造としなかった。その理由の一つは、補助金のスケジュールがあわなかったことである。もう一つの大きな理由は、準耐火建築物とするために適した土地がなく、現在の敷地に40床を一棟で計画するには耐火建築物とする必要があり、木造で耐火建築物とするにはハードルが高かったことである。準耐火建築物とするには「特別養護老人ホームの設備及び運営に関する基準」(以降「設置基準」と記す。)の規定により平屋にする必要があり、20床ずつ(10床/ユニット×2ユニット)に分けて別棟で建物を配置することを検討した。配置できる敷地は傾斜地に限られており、敷地形状に合わせて計画するとスキップフロアとしなければならない部分が出てしまう。「設置基準」には「夜間及び深夜については、二ユニットごとに一人以上の介護職員又は看護職員を夜間及び深夜の勤務に従事する職員として配置すること。」との規定があり、フロアの異なるユニットを夜勤帯に一人で見ることが不可能であること、一般的に経済上の判断により夜勤帯の人員を増員することは難しいことから、フロアの異なるユニット配置は事実上の回避事項となっている。そのため分棟での計画を断念し現在の敷地に計画することになったのである。



写真3 「ハモリーハウス」内の喫茶店



写真4 ハモリーハウス本館(右・アール部分・RC造)新館(プレキャストコンクリート造)

(2) 内装制限と内装木質化

・ハモリーハウス(写真5～11)

昭和62年本館建設の際は防火区画と排煙可能な窓によって居室の木質化(シナ合板張り)を行った(改修計画当時の消防法による。)(写真5)。排煙可能な窓は令116条の2第1項第2号に規定されており、「開放できる部分(天井又は天井から下方80cm以内の距離にある部分に限る。)の面積の合計が、当該居室の床面積の1/50以上のもの」である。当建築物は(1)に記したように天井高さが2,400mmと住宅レベルに低く、天井から下方80cm以内の距離にある開口部分の面積が広く取れ優位に働いた(写真7)。

その後、他法人の特別養護老人ホームでの火災を受けて、本館に自主的にスプリンクラーを設置している。

平成3年建設の新館増築の際はスプリンクラー設置と排煙可能な窓により居室の木質化(シナ合板張り)を行なっている(写真6)。

建設当初は病院モデルの老人ホームが主流で、木質化にあたっては認可関係機関の理解を得ることが困難だったときもきく。また当時は節有や抜け節のある杉羽目板は流通がなく内装材で無垢板となると銘木の類となりシナ合板の選択となったとき。



写真5 昭和62年 竣工写真より ハモリーハウス本館4床室



写真6 平成3年 竣工写真より ハモリーハウス新館4床室



写真7 天井が低いことが排煙可能な窓として優位に働いた

基本的に社会福祉法人たひよりの杜が運営する高齢者施設はスプリンクラー設置と自然排煙の確保を基本とし内装の木質化を計ってきた。

ユニットケア導入に伴う今回の改修では、居室のサッシのペアガラス化や改修を要する居室の断熱補強を計り部分的にでも断熱性の向上に努めている(写真10、写真11)。

現在は節有の杉羽目板なども流通が良いため、新設の間仕切りや断熱補強を施した壁は杉羽目板を採用している。



写真8 2階事務室「笑顔」



写真9 ハモリーハウス本館4床室改修個室入り口



写真10 ハモリーハウス本館4床室改修のユニット型個室



写真11 ハモリーハウス本館4床室改修の準ユニット型4床室

・杜っとハウスの増築(写真12~17)

内装制限について、排煙可能な窓とスプリンクラー設置でクリアしている。浴室のみ排煙可能な窓がないため防火区画により内装制限をクリアした。排煙可能な窓に木製サッシを使用する計画だったため不燃木材によるサッシとする必要があった。

「杜っとハウス」を増築する敷地は、池だった所を埋め立てたため更地だった。そのため、他の建物と違い木々が茂っておらず外から丸見えになってしまう。そこで理事長から外壁を板張りとするよう指示があった。また、理事長より経営的視点から鉄骨造とするよう指示もありALC厚10cmの外壁に木材を張ることとした。根拠は以下に示す。

防火避難規定の解説により耐火構造の外壁に木材、外断熱材などを施す場合の取り扱いが記されており、告示に例示された耐火構造(準耐火構造、防火構造、準防火構造も同様)の外壁や軒裏に、表面材として木材などの可燃材料を張る場合や、外壁に一定の性能を有する外断熱材を施す場合は、それぞれの構造に必要な性能を損ねないと判断できる、となっている。

告示第1399号第1第一号ト高温高压養生された軽量気泡コンクリート性パネルで厚さが7.5cm以上のものと記されている。

防火避難規定の解説は建築主事により取り扱いが異なる場合もあるようで、確認申請の際に協議となったが、長久手町内で本案件の前年に建設した同法人の運営する特別養護老人ホーム「だいたい村」においてRCの外壁に杉板を施している案件を示して了解を得た。建築主事によっては開口部周りにはこれに当たらないと解釈する場合もあるようだ(自治体によっては開口部周りの木質化にこの解釈が該当しないと判断することもあるため注意する。)(写真17)。



写真12 相互のユニットをつなぐ部分



写真13 全面的に木質にすると単調になりがちであるが室内に外壁に使用したウッドシングル莖きを延長して使うなど工夫している



写真14 不燃木材の木製サッシ
開閉可能な部分以外にも手すりが設けられておりつかまり立ちや移動を補助している



写真15 浴室前の防火設備



写真16 このような施設では珍しくリビング階段を設置している。
入所者の日常生活を支える上で気配を感じることは重要で、職員やボランティアの円滑な移動に活かされている。地元消防と協議し入所者が階段に立ち入れない工夫を施している。



写真17 ウッドシングルによる外壁

(3) 居住性とメンテナンス

前述したように、暮らしの明かりであるオレンジ色にこだわったが、排泄の処理の際に暗くて困るという一部職員からの苦情がある。

認知症の方で一時期排泄の失敗が続いた方がおり、居室で尿の臭いがすることがあったが、失敗時期が治まってから熱湯で消して対応した。粗相を繰り返す時期は一時期に限られるため、それほど問題にならない。熱湯による木材の色の変化は無い。ただし、使用している木材は無垢材のため熱湯を掛けてもよいが、複合フローリングやウレタン塗装を施したものなどでは熱湯による対処はできないと思われる。

居室はもちろんのこと、トイレの床や壁にも木材が張られており、アンモニア臭などの臭いが無い。また、施設内に入っても、高齢者向け施設に特有の臭いが無い。内装に木材を用いることで消臭する効果があると思われる(写真18、19)。

内装木質化で通常ではクレームとなる節や割れ、暴れの問題があるが、当建築物においては施主側に許容される土壌があった。例えば、当建築物の施主(理事長)が、建設工事中に現場で「節をなるべく見せるように」「抜け節によって開いた穴を埋木しないように」と大工に要望して回ったというエピソードがある(大工さんにとっては通常にはない要望であったため間違えて大工さんが埋木してしまったところが多い)。他にも、竣工後に床板が暴れても、自然な形として受け入れられている。入居者は室内履き、施設の方は感染防止の観点からスリッパ履きのため足にひっかかるなどの危険はないとの理由である。施主と入所者、入所者の家族、職員が納得していれば、クレームにならない。

外壁のシングル葺きは経年退色によりグレーになっていくだろうが、建った当初の木地の色を維持するつもりは全くなく、自然にまかせるよう考えている。これにより再塗装など維持管理の費用がかからない。



写真18 「ハモリーハウス」のトイレ



写真19 「杜っとハウス」のトイレ

3. データ

名称		ゴジカラ村 特別養護老人ホーム 愛知たいようの杜		ゴジカラ村 特別養護老人ホーム 愛知たいようの杜		
サブ名称	ハモリーハウス		杜っとハウス			
所在地	愛知県長久手市長瀬根29-4		愛知県長久手市長瀬根29-4			
用途	児童福祉施設等(老人福祉施設)(特別養護老人ホーム) 職員の子供を預かるため本館の地下1階にコロポックルという託児コーナーを設置した。 本館の地下1階は社会福祉法人の総合事務室「笑顔」が入っている。 1階の一部はショートステイ25床		児童福祉施設等(老人福祉施設)(特別養護老人ホーム)			
用途地域	第一種中高層住居専用地域		第一種中高層住居専用地域			
計画	内装木質化		内装木質化			
	改修		増築			
規模	敷地面積	7790.79㎡		708.01㎡		
	建築面積	1881.59㎡		1442.29㎡		
	延べ面積	3673.96㎡(内、改修面積1166.74㎡)		1442.29㎡		
	階数別床面積	1階	—(既存改修のためデータ収集なし)		674.89㎡	
		2階	—(既存改修のためデータ収集なし)		670.70㎡	
		3階	—(既存改修のためデータ収集なし)		19.39㎡	
	最高高さ	—(既存改修のためデータ収集なし)		10.98m		
	軒高さ	—(既存改修のためデータ収集なし)		10.98m		
	階数	地上	2		3	
		地下	1		—	
	規模に関する情報	入所者定員80名 (併設事業:ショートステイ定員25名) 職員定員合計 35 + 医師1 職員現員合計48.1 + 医師1 1人部屋40室 13.20㎡ 4人部屋10室 40.57㎡ 共用トイレ15カ所(個室用トイレ無し) 浴室2カ所 大浴槽1カ所 個浴6カ所 利用者の調理設備有り 以上介護DBより 昇降機:兼用寝台用1台		ユニットケア個室12.78㎡、16.97㎡ 準ユニットケア四床室31.20㎡ 従来型個室10.30㎡ 従来型四床室31.20㎡ ショートステイ個室10.30㎡、12.78㎡、16.97㎡		
		ユニットケア個室12.78㎡、16.97㎡ 準ユニットケア四床室31.20㎡ 従来型個室10.30㎡ 従来型四床室31.20㎡ ショートステイ個室10.30㎡、12.78㎡、16.97㎡		階高:3,050mm、2,950mm天井高さ:2,300mm、出入り口は1,750mmである。		
構造	構造形式	鉄筋コンクリート造		鉄骨造		
	混構造の場合の詳細	一部PC工法(本館(正面左)がプレキャストコンクリート造、新館(正面アール部分)がRC造)		—		
防・耐火上の要件	その他	—		基礎・地業:柱状改良		
	防火上の地域区分	22条地域		22条地域		
	防・耐火建築物	耐火建築物		耐火建築物		
	主な外部仕上げ	屋根	—		湿式シート防水断熱工法	
		外壁	—		ALCt100の上にウッドシングル葺き、一部リシン吹きつけ	
		開口部	—		木製サッシ	
	主な内部仕上げ	天井	—		スギ羽目板t11	
		壁	地下1階で当初よりシナ合板としている部分では新たにペイント塗装した。 廊下の壁は当初からシナ合板で新たな変更はない。 腰壁より上部は再塗装した。 (当初:シナ合板)		スギ羽目板t11(腰壁:スギ板目スカーンt15)	
			床	地下1階をスギ板に張り替えた。 1階は多床室で、当初から木の床(ナラ材)としており新たな変更はない。 (当初:ナラ材+合板+根太)		スギ板t25
	工夫したこと	2,400mmの天井高さであり、天井が低い方が排煙可能な窓に通常の窓が有効に働き機能になった。 改修工事は2期に分けて行われた。 1期工事の際は防火区画+排煙可能な窓によって内装木質化を行った。 2期工事が始まってから、法改正によりスプリンクラー設備の設置が義務づけられた。(2期工事は4人部屋部分である。)そのため、スプリンクラー+排煙可能な窓によって防火区画無しで内装木質化を実現した。		スプリンクラー+排煙可能な窓によって内装木質化を実現した。 防災設備: 消火:スプリンクラー・消火器 避難:自動火災報知器 排煙:自然排煙(排煙可能な窓による) 防火戸は避難計画と合わせて計画している。		
	省エネルギーへの配慮	工夫したこと*	断熱改修を行った。		地中熱による水冷ヒートポンプ方式を採用した。 特殊建築物のため強制換気が必要となった。その際の排気の熱も無駄にせず、地下ビットへ排気し、排気熱で新鮮空気を暖め、熱交換により温熱負荷低減を試みた。 給気も床下へ送り込むこととし、居室の二重床内に送っている。これと連動して、空調室内機から二重床に空調した空気を送り込み、コンクリートスラブへ蓄熱させ、壁スリットから室内へ導入している。これにより、低温床暖房と空気循環で居住域に放射的な空調効果をもたらした。 十分な外壁断熱と屋根断熱を用いた。サッシの取り合い部の断熱補強を意図に行った。ペアガラスと木製サッシを採用している。日射遮蔽を考慮し約1mの庇を設けた。 高気密・高断熱とし、地中熱を利用した。 中庭にボアホールを設置し、水を循環して採熱し、ヒートポンプによって効率を高め、室内収納部の空調機に温めた新鮮空気と温水を供給し、少ないエネルギーで十分な温熱環境をつくらせている。(100mのパイプ×10本で高齢者の宿泊室40室のエネルギーをまかなっている。) 空気の温度では無く放射の温度を管理することとした。(「エクセルギーの定義」) スラブに空調の熱を蓄熱した。	
		木材の産地	内装材	基本的に地場産材(三河杉)		床板:三河スギ30mm(下地材はパーチクルボード) 壁材:撥塗材(スギ) 外装材:シングル葺きはウェスタンレッドシダー
木材利用	木材の発注方法	材工一括発注方式		材工一括発注方式		
	工夫したこと	—		施工者は木材を集めるのが難しいと言うが、納材する側は「もう納められますがいつお持ちしますか」という工事待ちということもあった。材木店が優秀だった。		
関係者	発注者名称	社会福祉法人 愛知たいようの杜		株式会社精工務店(他:株式会社ワイエス電気、株式会社大建、ミサワ環境技術株式会社、株式会社山田商会)(外構設計施工:演田技術士事務所)		
	施工者名称	—		—		
	施工者の選択方法	入札		—		
	増改築設計者名称	株式会社中村総合計画事務所		—		
	設計者の選択方法	特命		—		
スケジュール	増改築設計者名称	株式会社ZIN設計室		—		
	増改築設備設計者名称	近藤設計室・エリックコンサル大西		—		
	竣工年	(1987年4月)		2010年12月		
	増改築設計期間	2008年6月~2009年10月		—		
	増改築施工期間	2009年12月~2010年11月		—		
コスト	総額	574,900,000円		—		
	工夫したこと	季節によって床が盛り上がることもあるが、自然の成り行きとして受け入れている。		原の臭いは熱湯で消えるため、粗相を繰り返す時期のみ熱湯で対応する。熱湯による色の変化は無い。床板はエゴマを塗った。最初に油をしこませれば、次はしみこみにくくなる。職員も塗ることが出来る。外壁のシングル葺きは退色するに任せる予定である。		
その他	ハモリーハウス既設建物(1987年竣工)に関して 建築設計 NOV建築工房 構造設計 株式会社ZIN設計室 設備設計 中村建築設計事務所 施工 矢作建設株式会社		http://ipei-y.jp/profile/			