

2. 5 社会福祉法人神戸千ヶ峰会／(株)地域計画建築研究所

2. 5. 1 建築物の仕様一覧

事業名	(仮称)花みさきⅢ新築工事の設計実証		
実施者(担当者)	社会福祉法人神戸千ヶ峰会／株式会社地域計画建築研究所(三浦 健史)		
建築物の概要	用途	児童福祉施設(高齢者施設、障害者施設)	
	建設地	兵庫県神戸市	
	構造・工法	木造軸組工法+CLT床	
	階数	3	
	高さ(m)	11.08	
	軒高(m)	10.27	
	敷地面積(m ²)	1256.46	
	建築面積(m ²)	867.68	
	延べ面積(m ²)	1759.59	
	階別面積	1階	824.32
2階		790.25	
3階		145.02	
CLTの仕様	CLT採用部位	床	
	CLT使用量(m ³)	加工前製品量102.26m ³ 、建築物使用量91.48m ³	
	壁パネル	寸法	-
		ラミナ構成	-
		強度区分	-
	床パネル	樹種	-
		寸法	90mm厚
		ラミナ構成	3層3プライ
		強度区分	Mx60A-3-3
	屋根パネル	樹種	スギ
		寸法	-
		ラミナ構成	-
		強度区分	-
	木材	主な使用部位(CL T以外の構造材)	柱、梁：欧州赤松集成材 間柱、垂木：杉 土台：ヒノキ
		木材使用量(m ³)※構造材、羽柄材、下地材、仕上材等とし、CL T以外とする	472.87m ³
仕上	主な外部仕上	屋根	フッ素GL鋼板t0.35縦ハゼ葺き
		外壁	強化PBt21+21(耐水)+防水紙+胴縁+サイディングt16
		開口部	アルミサッシ+二層複層ガラス(Low-E、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅12mm)
	主な内部仕上	界壁	(強化PBt21+21+構造用合板t12)両面+木軸
		間仕切り壁	PBt12.5両面+木軸
構造	床	強化PBt21+21+CLTt90+強化PBt21+25	
	天井	LGS下地+不燃PBt9.5	
	構造計算ルート	ルート2(許容応力度等計算)	
	接合方法	ビス接合	
耐火	最大スパン	2.5m	
	問題点・課題とその解決策	構造性能の確保とコスト削減を目的として、継手箇所数の減および連梁支持によるたわみ低減、運搬効率等の施工性に配慮してCL Tパネル割りを決定	
	防火上の地域区分	準防火地域	
	耐火建築物等の要件	耐火建築物	
温熱	本建築物の防耐火仕様	1時間耐火	
	問題点・課題とその解決策	平成12年建設省告示第1399号の耐火木造としている	
	建築物省エネ法の該当有無	規制対象	
	温熱環境確保に関する課題と解決策	CL Tパネル同士の接合部における隙間の処理も兼ねて、強化石膏ボードによる耐火被覆を施工	
施工	主な断熱仕様(断熱材の種類・厚さ)	屋根(又は天井)	グラスウール24Kt100
		外壁	高性能グラスウール24Kt90
		床	-
	遮音性確保に関する課題と解決策	大版パネルによる架設と接合方法の再考が必要	
工程	建て方における課題と解決策	床のみCL Tのため柱梁との接合順序、雨天対策等の検討が必要	
	給排水・電気配線設置上の工夫	スリーブの耐火被覆	
	劣化対策	全て耐火被覆により曝露部分を無くす	
	設計期間	2024年9月～11月(3ヵ月)	
体制	施工期間	2025年2月～2026年2月(13ヵ月)	
	CL T躯体施工期間	2025年5月下旬～2025年8月下旬(3ヵ月)	
	竣工(予定)年月日	2026年2月15日	
体制	発注者	社会福祉法人 神戸千ヶ峰会	
	設計者(複数の場合はそれぞれ役割を記載)	(株)地域計画建築研究所	
	構造設計者	(株)アスコラル構造研究所	
	施工者	前川建設(株)	
	CL T供給者	銘建工業(株)	
	ラミナ供給者	未定	

2. 5. 2 実証事業の概要

実証事業名：(仮称) 花みさきⅢ新築工事の設計実証

建築主等/協議会運営者：社会福祉法人神戸千ヶ峰会/株式会社地域計画建築研究所

1. 実証した建築物の概要

用途	児童福祉施設（高齢者施設、障害者施設）			
建設地	兵庫県神戸市			
構造・工法	木造軸組工法+CLT 床			
階数	3			
高さ (m)	11.080	軒高 (m)	10.270	
敷地面積 (m ²)	1,256.46	建築面積 (m ²)	867.68	
階別面積 (m ²)	1階	824.32	延べ面積 (m ²)	1,759.59
	2階	790.25		
	3階	145.02		
CLT 採用部位	床			
CLT 使用量 (m ³)	加工前製品量 102.26 m ³ 、加工後建築物使用量 91.48 m ³			
CLT を除く木材使用量 (m ³)	472.87 m ³			
CLT の仕様	(部位)	(寸法 / ラミナ構成 / 強度区分 / 樹種)		
	壁	—		
	床	90mm 厚/3層3プライ/Mx60A/相当/スギ		
	屋根	—		
設計期間	2024年9月～11月(3ヵ月)			
施工期間	2025年2月～2026年2月(13ヵ月)			
CLT 躯体施工期間	2025年月5月下旬～8月下旬(3ヶ月)			
竣工(予定)年月日	2026年2月15日			

2. 実証事業の目的と設定した課題

本計画建物の主用途は特別養護老人ホームであり、居室や廊下などは常に生活の基盤となる部分である。その床部分に CLT を利用することで、振動や騒音等の居住性能の向上および利用者のストレスの低減が可能であると考え。これにより、今後高齢化が益々進行する将来において、近似する用途への CLT 床版の利用を促すことが可能となる。また、利用が増えることにより高い床倍率が確保された製品が一般化されることで、合理的な設計や CLT 利用普及が期待できる。今回実証事業で設定した課題は以下である。

- (1) 居住性能効率向上と、コスト縮減や工期短縮の検討
- (2) RC 造及び S 造とのコスト比較検討

3. 協議会構成員

(設計) (株) 地域計画建築研究所：三浦健史、塗師木伸介（進行管理）

(構造設計) (株) アスコラル構造研究所：柏本尚人

(施工) 前川建設 (株)：出口敏幸、高田真吾

(材料) 銘建工業 (株)：森田聖

4. 課題解決の方法と実施工程

設計が中心となり、柱や耐力壁をバランスよく配置できるプラン構成にすることで、荷重の均等分散により在来軸組工法で可能な計画を行った。居住性能に関しては、遮音、振動に対して仕上を含めた合理的な仕様について、協議会の議論を通して、検討を行った。

<協議会の開催>

2024年10月：第1回開催、問題点洗い出し

12月：第2回開催、着工前確認

2月：第3回開催、工事改善点等確認、実証事業の取りまとめ検討

<設計>

2024年9月：実施設計

10月：構造設計

10月：建築確認申請

<施工>

2024年12月：工事契約

2025年2～4月：着工、基礎工事

5月～8月：木構造工事

7月～11月：外装工事

7月～12月：内装工事

7月～12月：設備工事

<性能確認>

2026年3月：防音性能試験

5. 得られた実証データ等の詳細

設定した課題において次の結果が得られた。

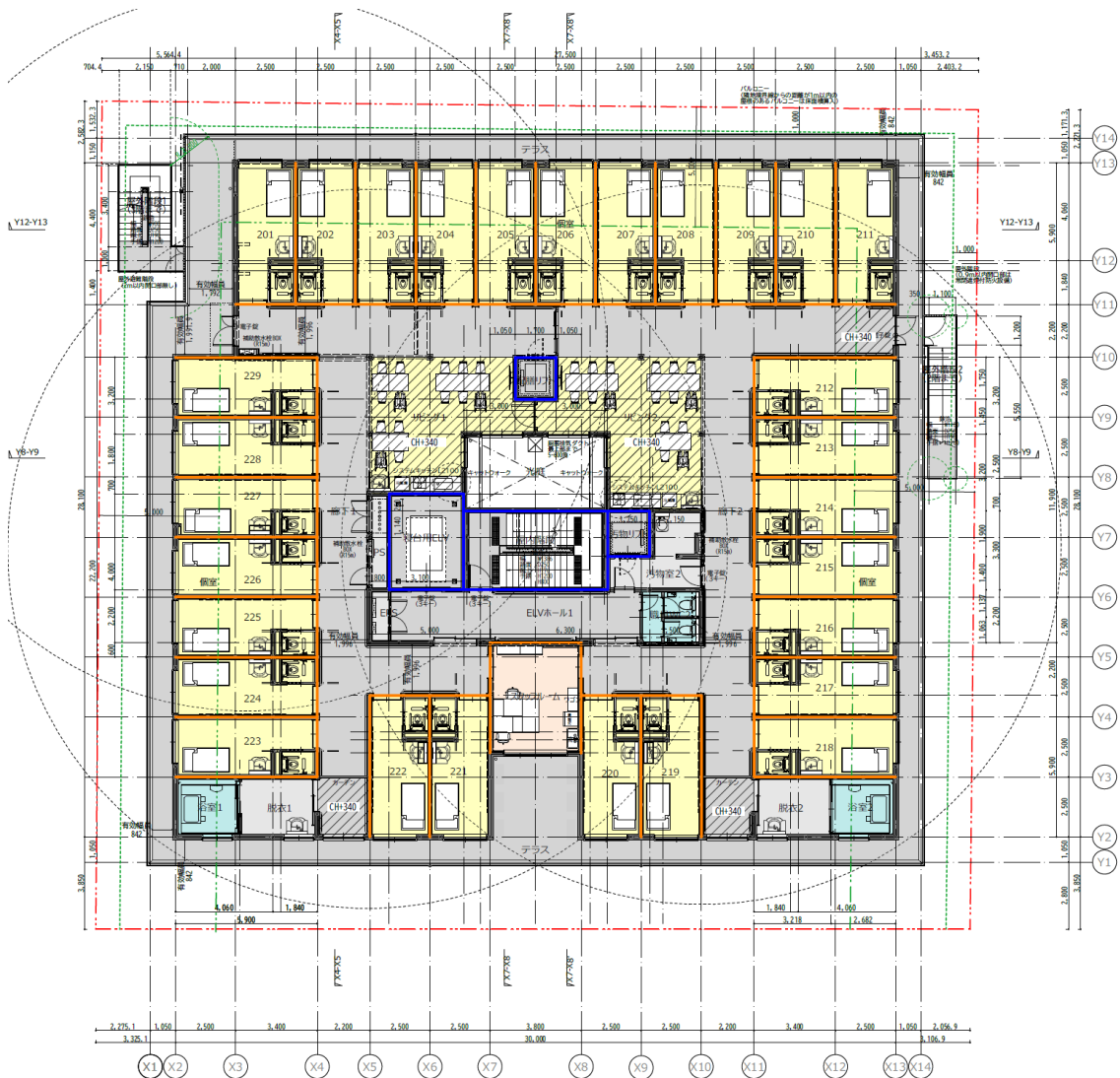
(1) 居住性能効率を向上し、かつコスト縮減や工期短縮も期待できる意匠・構造プランの実現

(2) 在来軸組工法+床 CLT パネルにおける RC 造及び S 造に比するコスト縮減

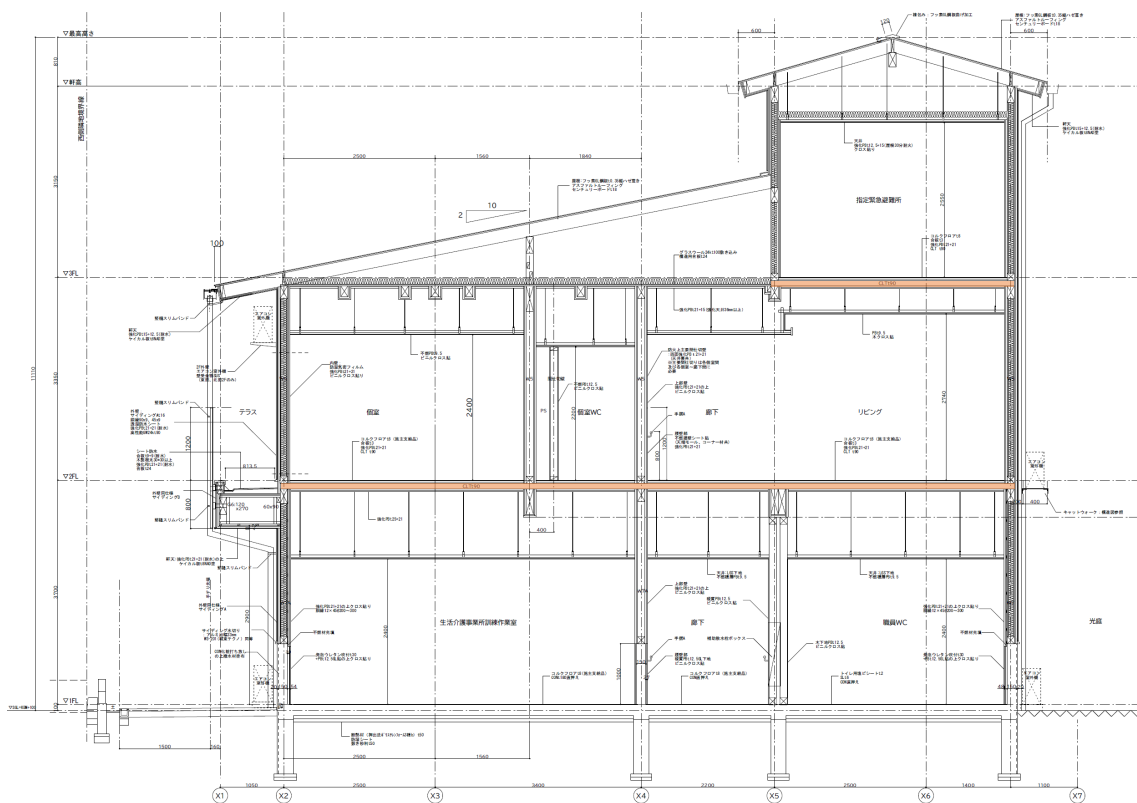
6. 本実証により得られた成果

居住性能が求められる床版に限定してCLTを使用することで、コスト縮減・工期短縮しやすい在来軸組工法が可能となる。今後高齢化が益々促進し脱炭素化が求められる将来において、利用者・設計者・製造者・環境すべてにメリットがある利用方法であり、同様の用途の建築物に波及効果を期待できる。

7. 建築物の平面図・立面図・写真等



2階平面図



矩計図



完成予想図（南面鳥瞰）

2. 5. 3 成果物

(仮称) 花みさきⅢ新築工事の設計実証 成果報告書

1) 計画概要

■神戸市の公募事業

神戸市が市有地を 50 年間の定期借地の有償貸付による、特別養護老人ホーム等及び障害福祉サービス事業所の整備運営事業者を募集し、近接地で 2 施設を運営する（社福）神戸千ヶ峰会が応募し、特定された。

■施設内容

施設の設置及び運営内容は神戸市により義務付けられており、本法人はユニット型特別養護老人ホーム 29 床や障害福祉サービス事業所として生活介護事業所（定員 20 名）、指定緊急避難所等の整備内容を提出した。

計画当初より、CLT を用いた耐火木造での施設整備を法人として希望して応募し、神戸市としても CLT を活用した福祉施設は魅力的で PR もできるものとして、この点も高く評価された。

■整備方針

コンセプト	CLT を活用した耐火木造の採用により 高齢・障害施設利用者や地域にとって親しみやすく、 災害時には避難可能で、持続可能な福祉施設
-------	--

■整備基本方針

方針①	耐火木造 + RC 立上りによる安全で安心な福祉施設の整備
方針②	CLT 床版採用による良好な居住性能の確保
方針③	木の雰囲気による親しみやすい施設デザイン
方針④	全ての個室の採光通風を確保し、中庭を含めて全館の風通しと自然光を確保した快適な生活環境の実現
方針⑤	木造に適した勾配屋根採用による「住まい」の外観イメージ

■建築概要

1. 工事名称 : (仮称)花みさきⅢ新築工事
2. 建築主 : 社会福祉法人 神戸千ヶ峰会
3. 設計者 : 株式会社 地域計画建築研究所 (アルパック)
4. 計画敷地 : 神戸市兵庫区浜中町1丁目17番3号
5. 用途地域 : 工業地域
6. 建蔽率・容積率 : 60^{*}/200 ※準防火地域+準耐火以上で10%緩和
7. 防火地域 : 準防火地域
8. 高度地区 : 第5種高度地区
9. その他 : バリアフリー法 特定建築物 (適合努力義務)
10. 建築概要 【新築建物:ユニット型特別養護老人ホーム等】
 - ・建物用途 : 福祉施設
 - ・構造・階数 : 木造 (耐火建築物) 地上3階建て
 - ・規模 : 敷地面積 1,256.46 m²
建築面積 867.68 m²
延床面積 1,759.59 m²
 - ・付帯設備 給排水、ガス、電気、空調、換気、衛生、照明器具、エレベーター、小荷物専用昇降機
その他
 - ・外構工事 屋外雨水排水工事、舗装工事、植栽工事、囲障工事

■施設構成

フロア	主な機能
1階	ショートステイ (6室)、生活介護事業所、就労支援B型訓練作業室、各種管理諸室等
2階	ユニット型特別養護老人ホーム (29床) 等
3階	指定緊急避難所等

■完成イメージ



2) 構造計画の考え方

■構造種別の検討

構造種別の選定にあたり、以下の表により比較検討を行った。

構造種別比較表

	RC造	鉄骨造	在来軸組工法（一般） 床：構造用合板	在来軸組工法 床：CLT版 t=90	検証項目	備考
コスト	×	△	◎	○ 在来（一般）より0.7万~1.0万/ ㎡上がると想定	要	-
施工性	△	◎	○	○	-	-
設計自由度	○	○	×	△	-	大空間のつくりやすさ等
耐震性能	◎	○	○	○	-	-
遮音性能	◎	○	△	○ 床版厚さにより在来（一般）より 遮音性能が上がると考えられる	要	上下階の遮音に対するの 検証
防振性能	◎	○	△	○ 床が重くなるため在来（一般）より 振動が少なくなると考えられる	-	-

○コスト（検証項目）

計画時は、RC造>鉄骨造>在来軸組（床CLT）>在来軸組（床合板）と想定した。本事業において計画の個室部分を抜粋し、各工法で試設計した場合を比較して検証を行った。結果は後述する。

○施工性

工期などの施工性は、鉄骨造と在来軸組工法が有利である。また、現場での微調整のしやすさは在来軸組工法が優れている。

○設計自由度

大空間を構成する上でRC造、鉄骨造は比較的スパンを確保できる。在来軸組工法の場合、一般流通部材の場合は6m以下が標準となり、その長さを超える場合は特注の材料を必要とするためコストが割高になる。CLT版は最大スパンが3x12mまで可能なため、計画の難易度は上がるが設計自由度も上がる。

○耐震性能

建物の剛性を確保し変形を抑えられるRC造が有利であるが、在来軸組工法でも十分な壁量を確保することで耐震性能を確保できる。

○遮音性能（検証項目）

上下階の遮音性能は RC 造が最も高いが、厚みのある CLT 床版を使用することは遮音性能の向上につながると考えられる。CLT 床版使用の場合の仕上の相違について検証を行う。(後述)

○防振性能

上下階の防振性能は RC 造が最も高いが、重量のある CLT 床版を使用することは防振性能の向上につながると考えられる。

以上の内容から、コストを抑えられることと居室が多く耐力壁を十分に確保できる木造を候補とする。また、一般的な在来軸組工法よりもコストは高くなるが、居住性能向上を目的とした CLT 床版による在来軸組工法の有効性を検証する。

■構造計画を行う上で重要なポイント

○バランスの良い耐力壁の配置

外壁や間仕切り壁を積極的に利用しバランスよく耐力壁を分散させること、隣り合う耐力壁間距離を小さくすることで、一部の耐力壁への応力集中を減らし水平力を均等に分担させる。

○ダブルフレームの配置

耐力壁が不足する部分をダブルフレームで補強し、意匠計画に影響が出ないように計画する。

避難経路の開口により耐力壁の配置が制限される外周部、意匠上で影響の出ない中央コア部にダブルフレームを中心に配置して耐力・剛性を確保する。

○避難経路となる外周バルコニー

避難経路の外周バルコニーを CLT 床版で持ち出せるか。

○1 階の立上り基礎

水害を考慮して外周耐力壁下部の基礎に立上りを設ける。

■構造計画上の課題

- ①大きな空間とした居室周辺の耐力壁に水平力が集中すること、床変形が大きくなること。
- ②CLT として床重量が増えることにより、意匠計画に影響が出るダブルフレームが多くなること。
- ③外周バルコニーの出隅について、CLT の二方向持ち出しに対する検証、たわみに対する対処が必要。
- ④一部に立上り基礎を設けることで、該当の耐力壁に応力が集中すること。
- ⑤CLT 床版利用によるコストアップに対する検討が必要。

■構造計画上の課題の解決

○課題①の対策：周囲にある壁梁を大空間部まで延長させて補助

大空間は床面積が大きく耐力壁間の距離が長くなることで、室境界部の耐力壁の負担や変形が大きくなる。そのため居室等の壁がある部分の梁を大空間部分まで延長させることで地震力の分担および変形の拘束を可能とする。

また、梁や居室の界壁が通芯からずれることで、地震水平力が均等に分散されない場合があるため、必要に応じて梁を追加することで遠くの壁まで水平力を伝搬できるように計画する。

○課題③の対策：適材適所の部材配置

建物外周の出幅 1050mm のバルコニーは、室内とのレベル差があることや当該部を片持ちの CLT 床版とする場合は 150mm 厚が必要(片持ち先端の変形を抑えるために建物内にもある程度床版を延ばす)になることから、建物内は 90mm 厚の CLT 床版、外周バルコニーは片持ち梁による構造用合板張りにして荷重負担を減らす合理化を図っている。

二方向持出しの出隅部分はスパンが長くなることや、CLT の弱軸方向の剛性が小さいことによる変形増加が見込まれるため、意匠計画や補強計画を十分に考慮することが今後の課題と考えられる。

○課題④の対策：1階耐力壁下部すべてに立上り基礎を設ける

外周のみに立上り基礎を配置するとその部分に地震時水平力が集中するため、耐力壁下部全てに立上りを設ける計画とする。

これにより建物剛性の偏りを無くし耐力壁全体が有効な耐震要素として機能する状態とし、また 1階階高の RC の割合を増やすことで建物全体の変形量を小さくしている。

○課題②の対策：負担水平力の均等分散と重量低減

- ・梁の追加による床版の剛床性の確保および立上り基礎の全体配置による耐力壁の負担水平力を平準化(課題①④の対策)
- ・バルコニー部分を合板床にすることで、ダブルフレームが必要となる外周壁の負担を低減(課題③の対策)

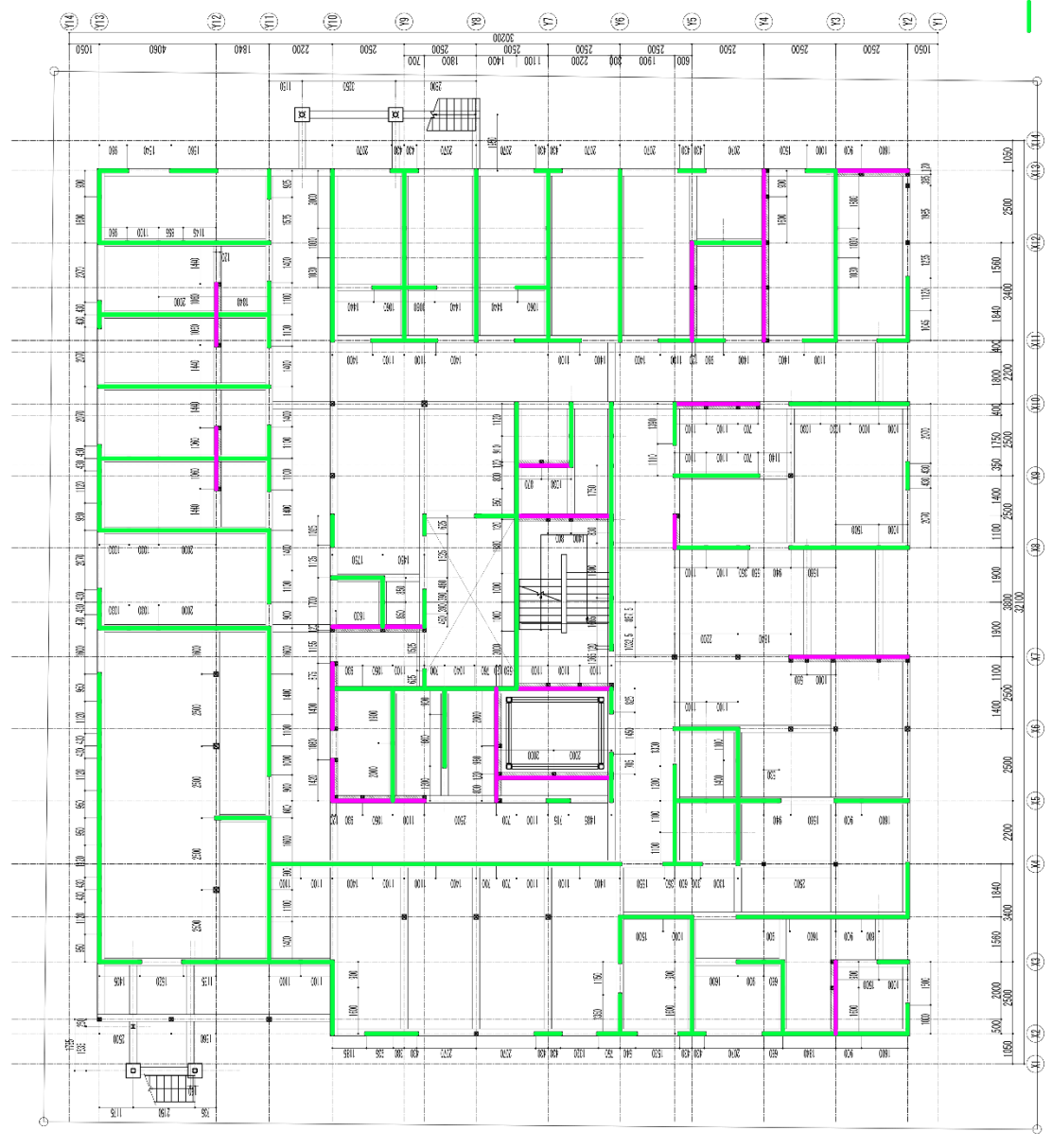
以上の対策により意匠計画に影響するダブルフレームの数を減らすことができる。

○課題⑤に対する対策：施工の効率化を考慮したパネル配置計画

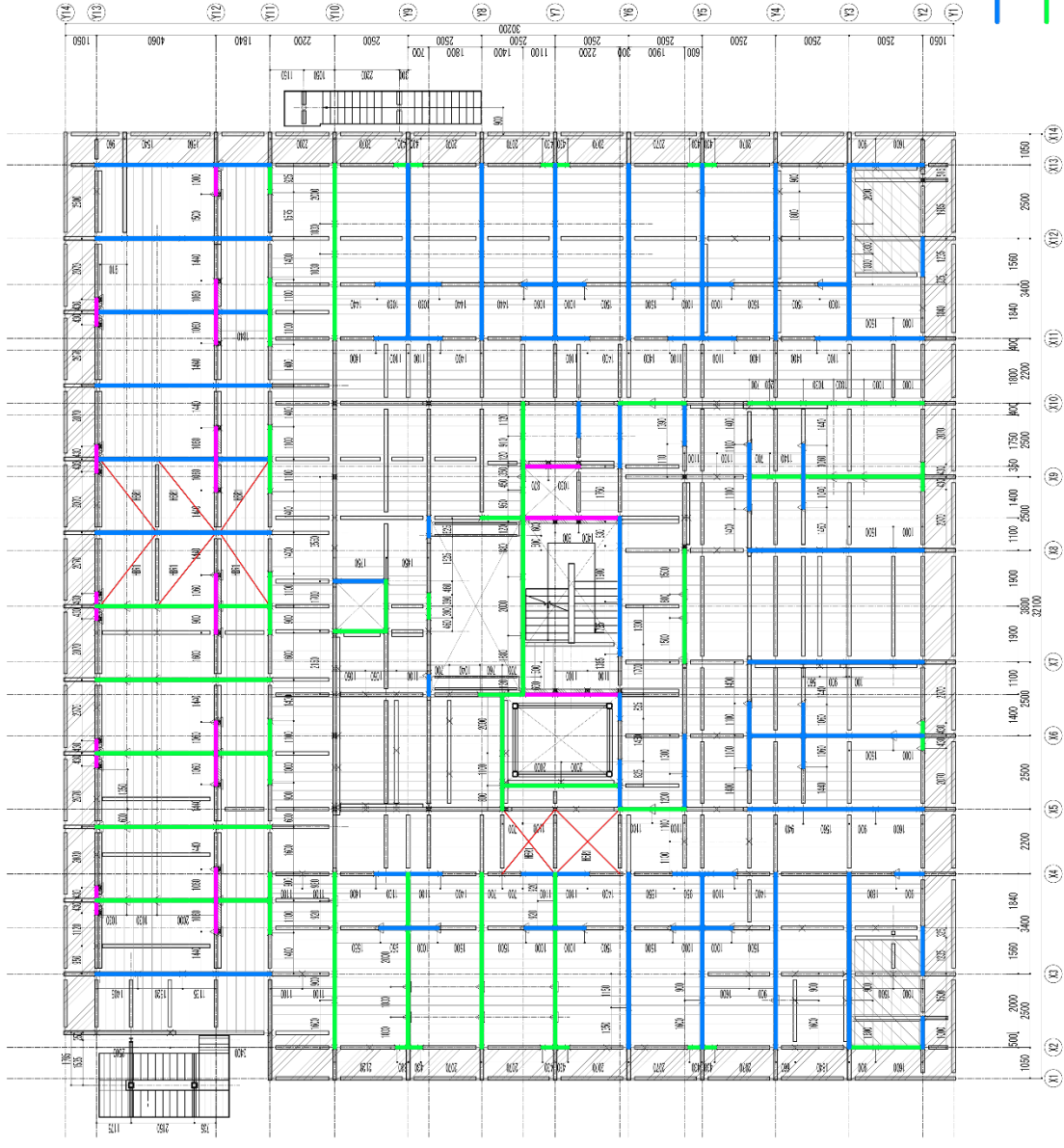
- ・床倍率を考慮した認定品仕様は、CLT を幅 1m にしてビス継手を設ける必要があるが、工学的判断により幅を大きくして運搬や釘打ち等の施工負担を軽減し継手による構造上弱点となる箇所を少なくしている。
- ・運搬に関して、トラックのあおり内に収めるため CLT 幅を 2.3m 程度にして運搬回数が少なくなるように材の割りを調整する。また、長さは 9m 以下にしてトレーラーによる運搬を避けるように計画する。本建物の基本グリッドは居室部の 2.5m であるが、長さ 5m の床版にした場合はトラックに 2 枚敷き詰めることができないため、長さ 7.5m を基本にして床割りを検討する。

- ・その他施工時の配慮として、現場の搬入路、敷地状況、クレーン配置計画、ヤードの広さ、施工計画など予め計画して無駄のない対策を講じることが求められる。

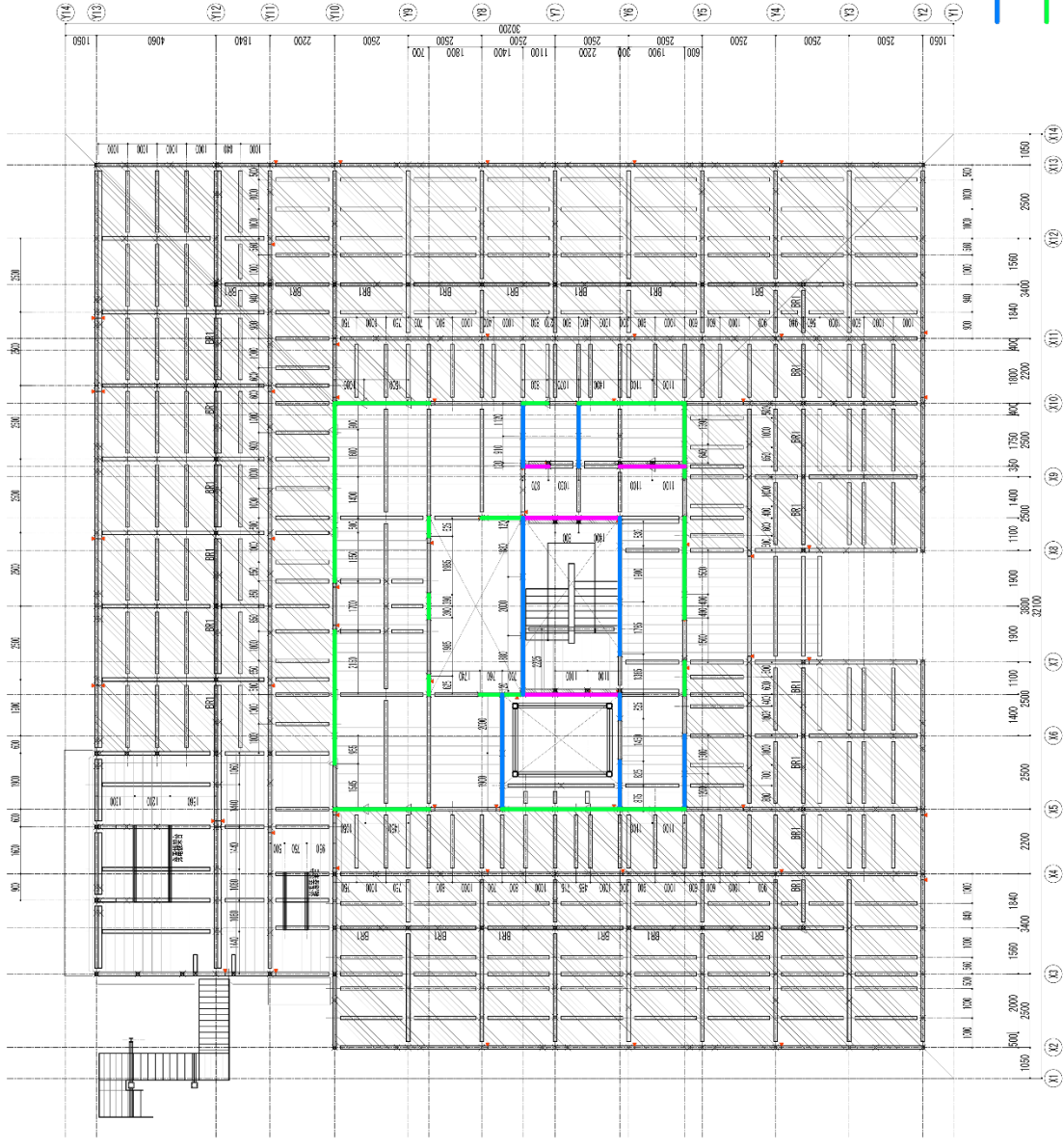
1階床図 1/150



- シングルフレーム12mm面壁(7倍) ※5倍壁とは釘ピッチ等の違い
- ダブルフレーム12mm面壁(14倍)



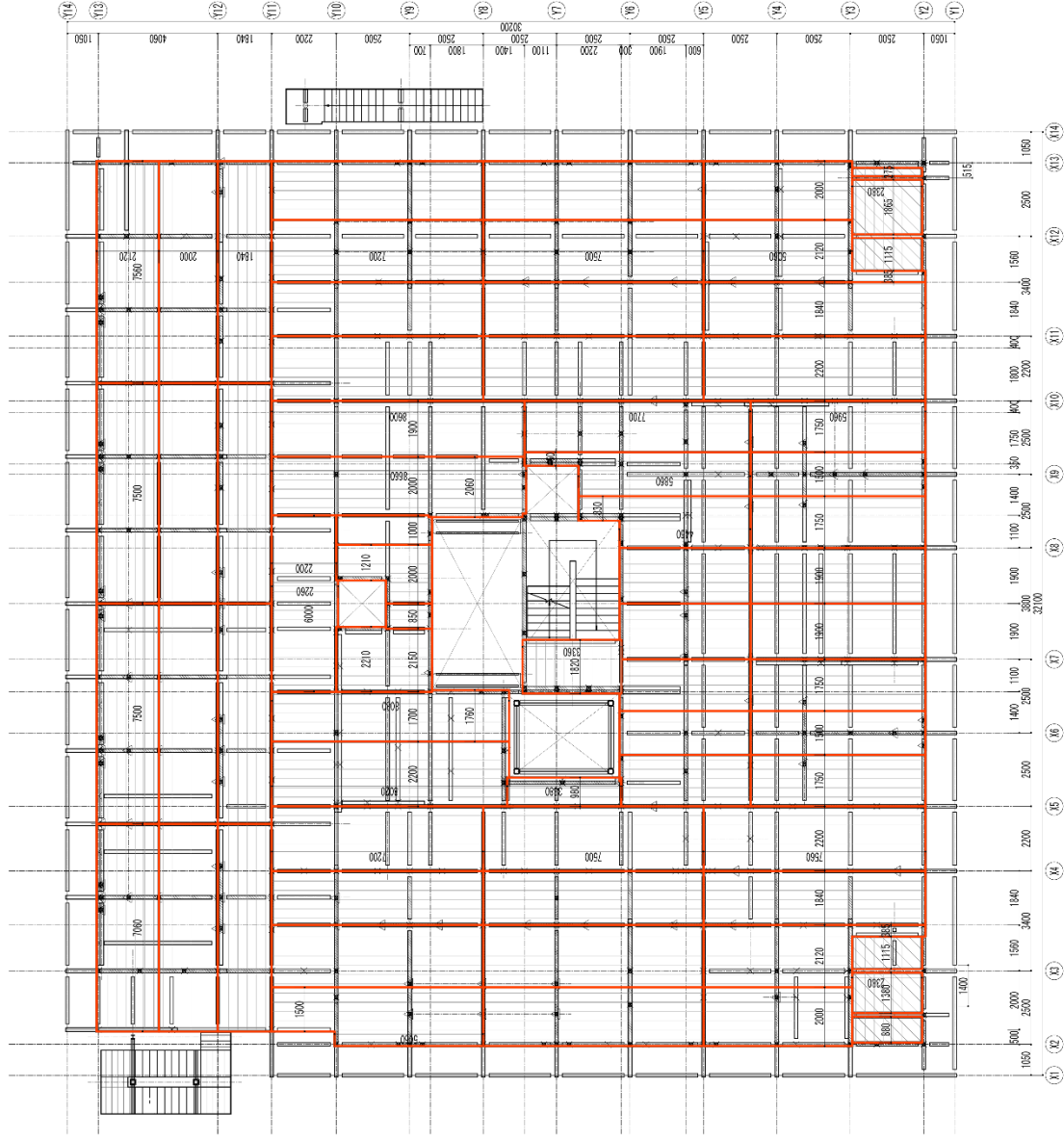
- シングルフレーム12mm面壁(5倍)
- シングルフレーム12mm面壁(7倍) ※5倍壁とは釘ピッチ等の違い
- ダブルフレーム12mm面壁(14倍)



- シングルフレーム12mm面壁(5倍)
- シングルフレーム12mm面壁(7倍) ※5倍壁とは釘ピッチ等の違い
- ダブルフレーム12mm面壁(14倍)

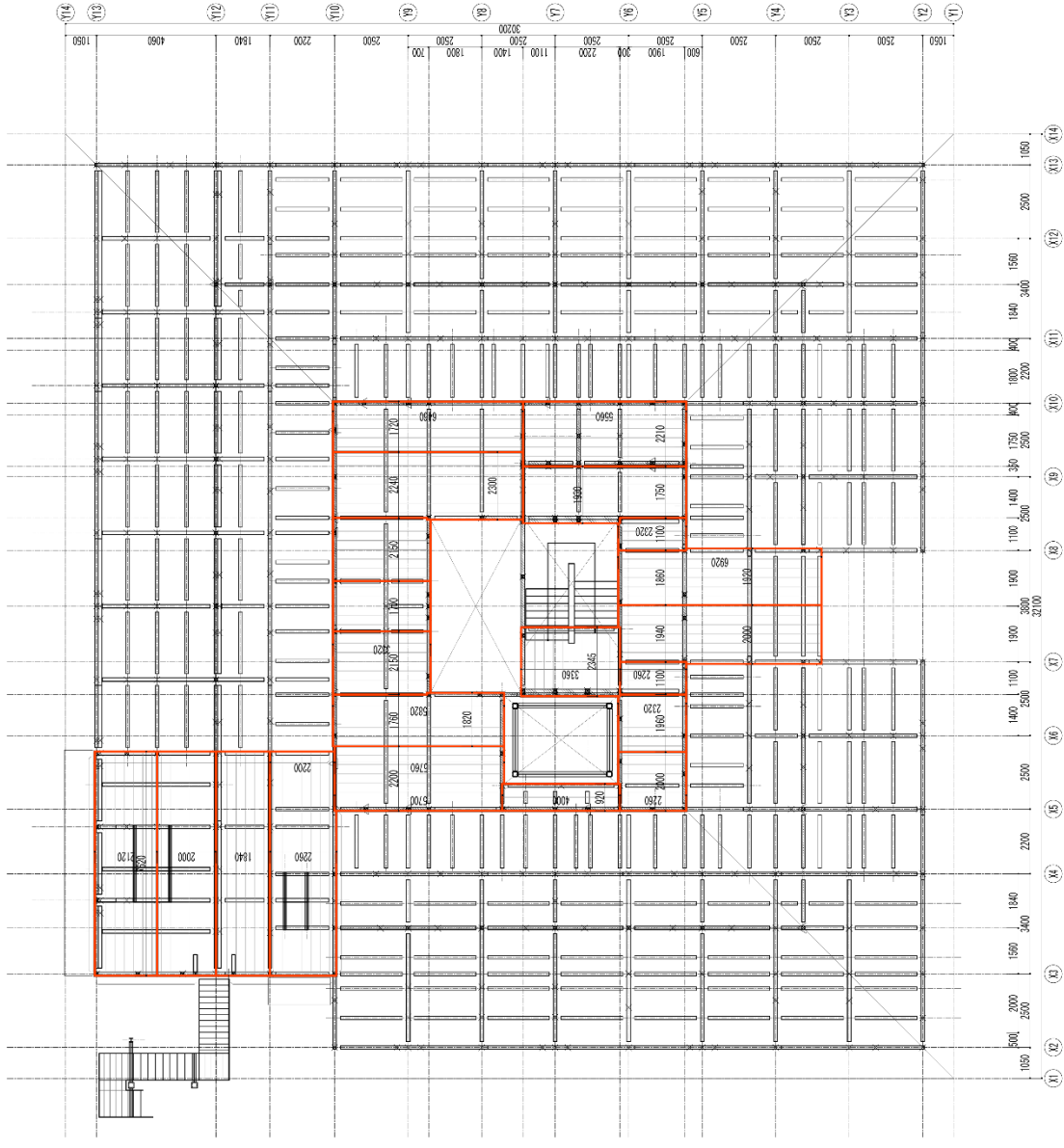
2階CLTパネル割り図 1/150

※CLTパネルの短辺幅は455mm~2415mmとする。
 ※CLTパネルの長辺幅は1800mmとする。
 ※標準幅は200mmとし、継手部が柱に干渉しないよう幅を調整する。



3階CLTパネル割り図 1/150

※CLTパネルの短辺幅は455mm~2415mmとする。
 ※CLTパネルの長辺幅は3000mmとする。
 ※標準幅は200mmとし、継手部が柱に干渉しないよう幅を調整する。



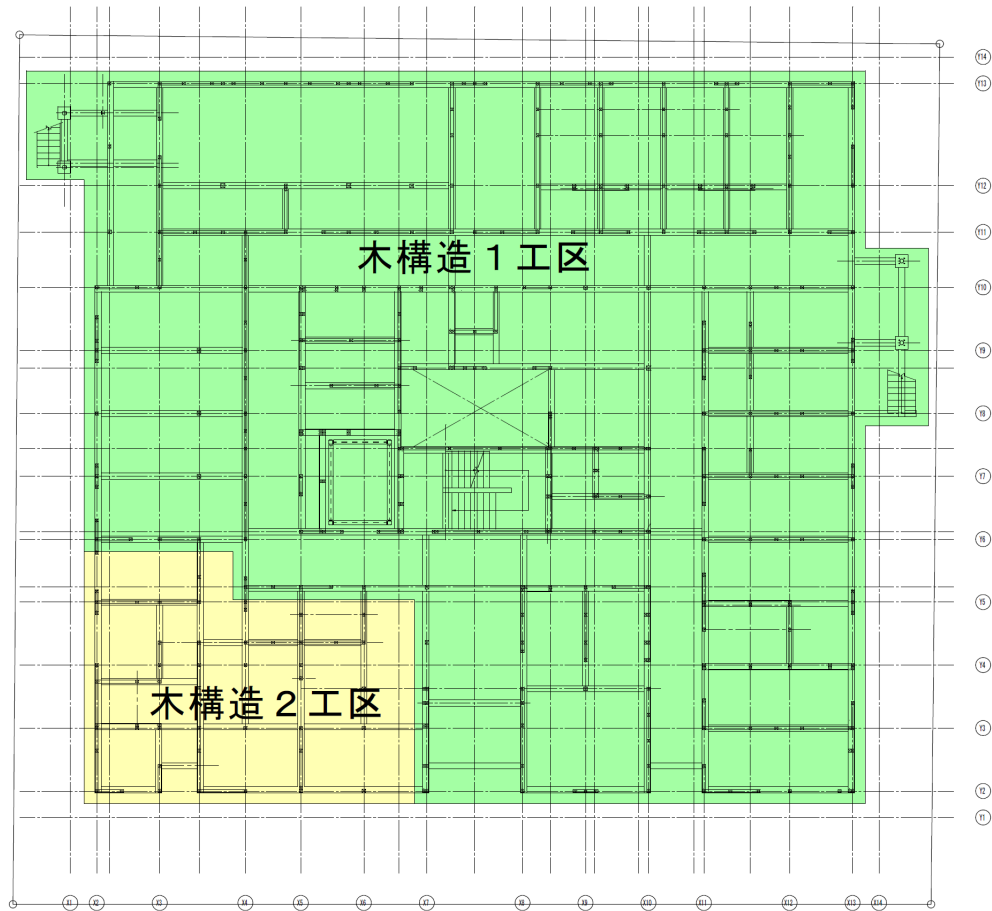
■協議会での議論を踏まえた対応

○施工時の軸組と CLT の施工順序について

本計画は法定建蔽率 70%に近い建物となっており、建物周囲に空地が少なく、また前面道路が1面のみであることから、軸組及び CLT の建方について配慮が求められた。

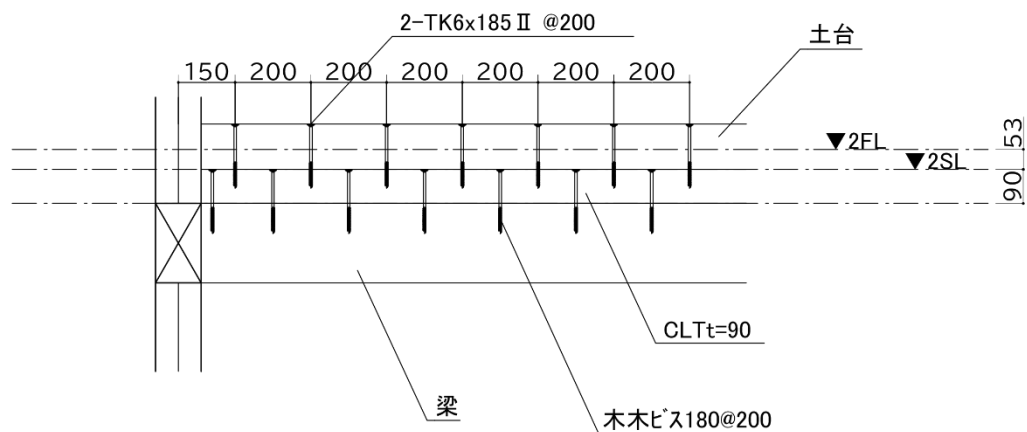
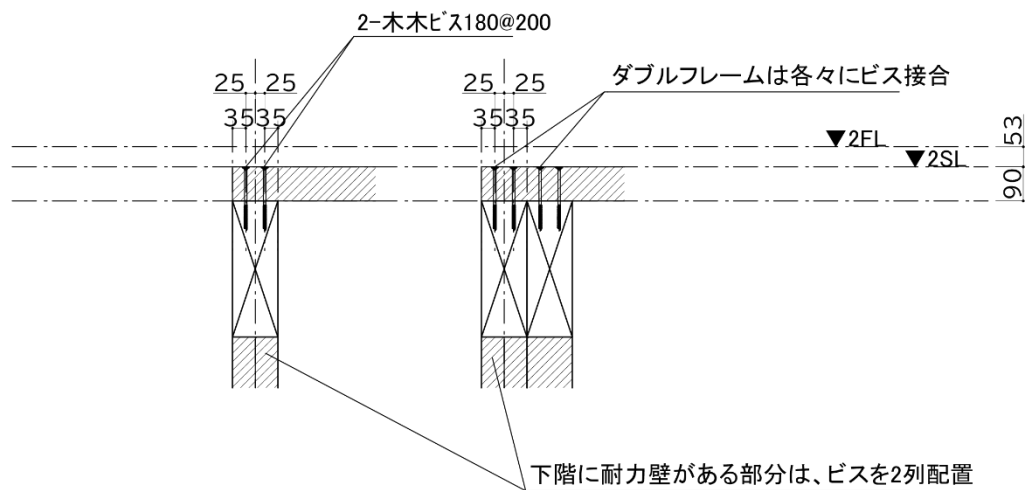
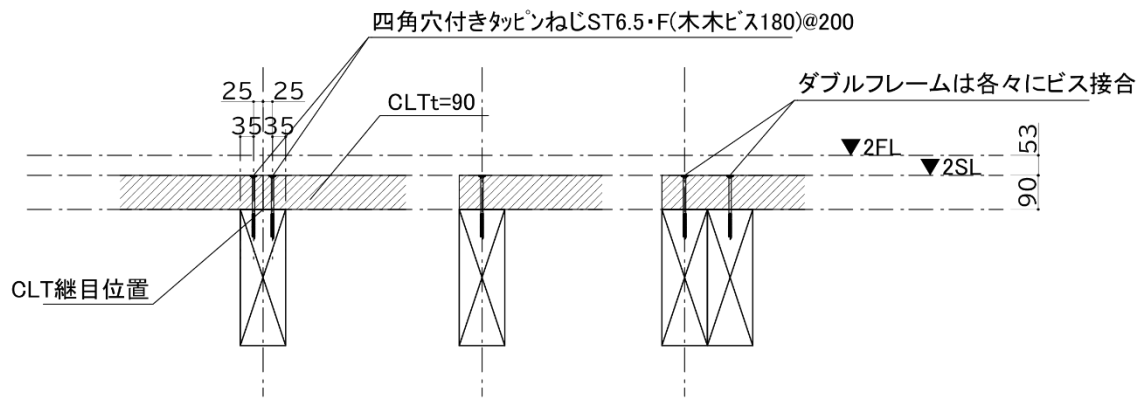
現場での検討により、以下の方針で進めることとなった。

- ・ 2工区に分け、敷地南西にラフタークレーンを設置し、クレーン廻りを2工区とした。
- ・ フロアごとに軸組、CLT を施工する。1工区の1階→2階→3階→屋根の施工後、2工区の1階から屋根までを順に施工する。



○CLT90mm の施工について

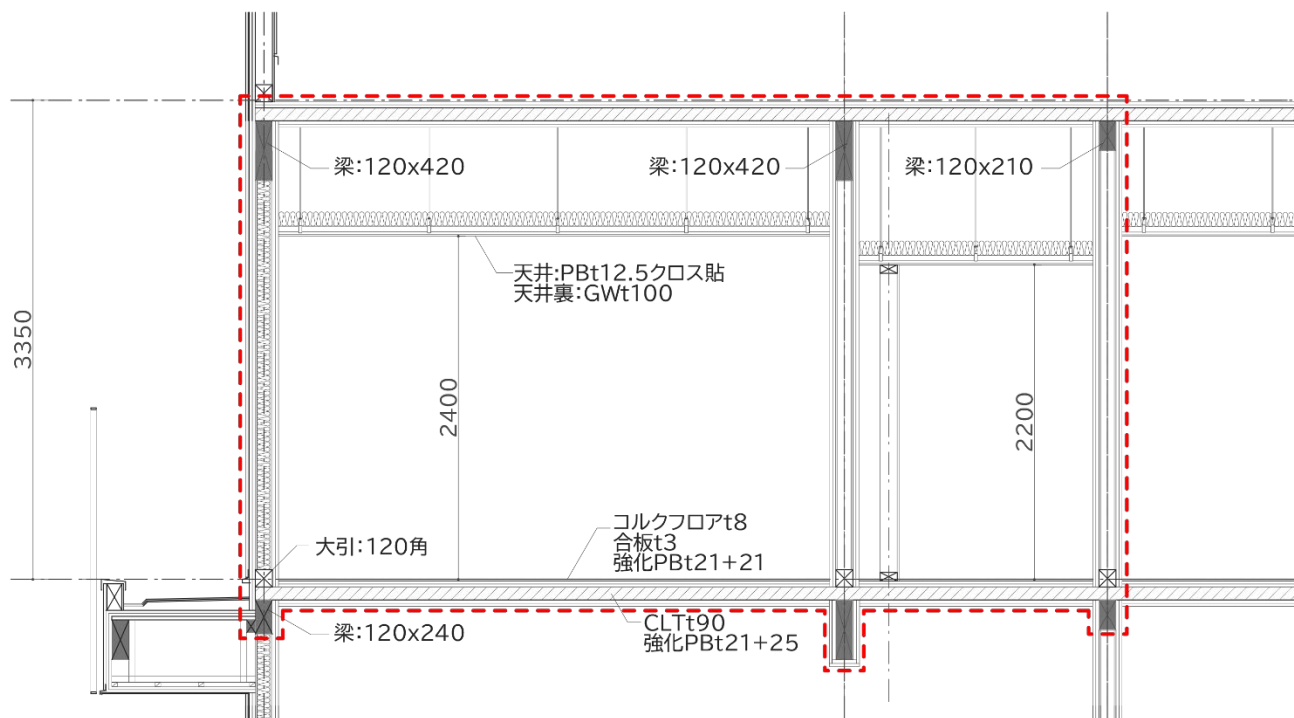
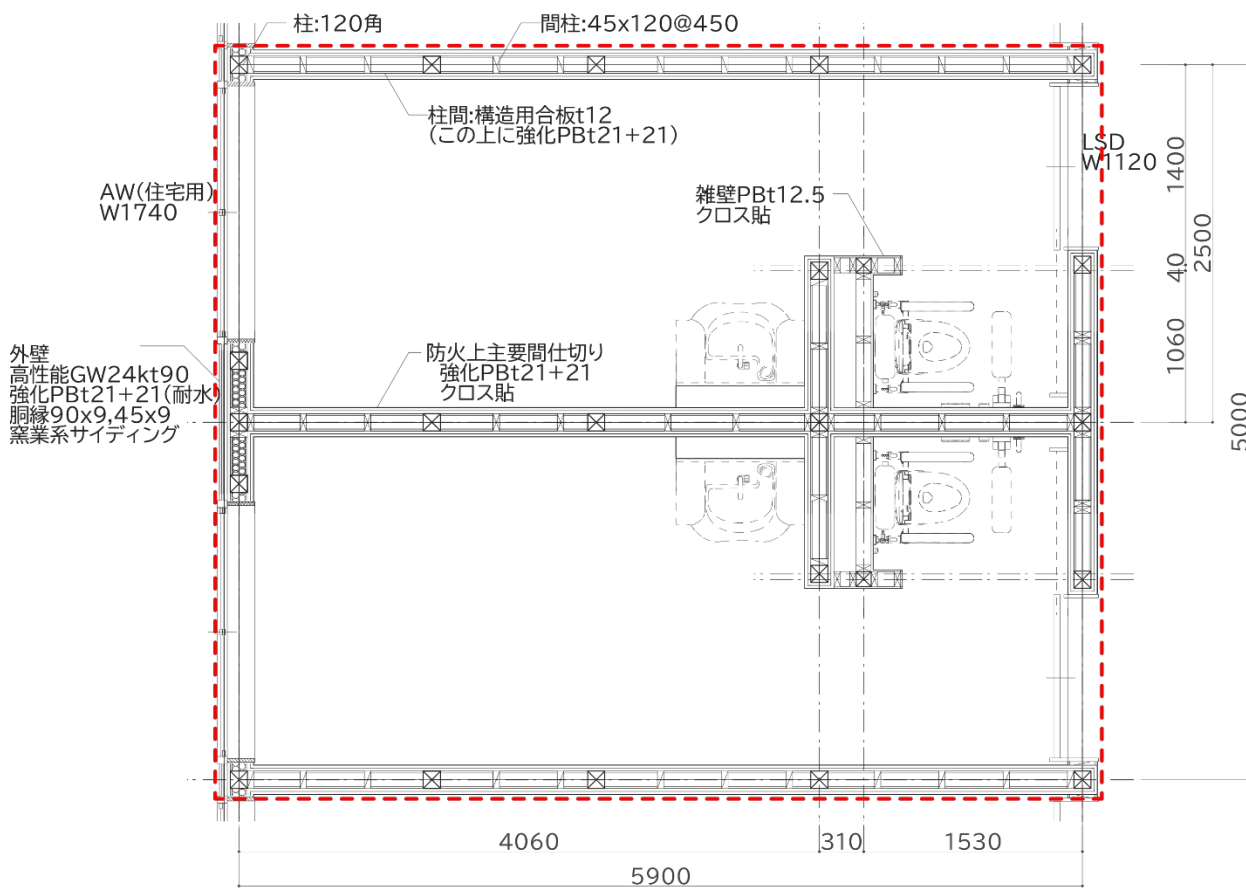
- ・ 梁にビス打ちとする。



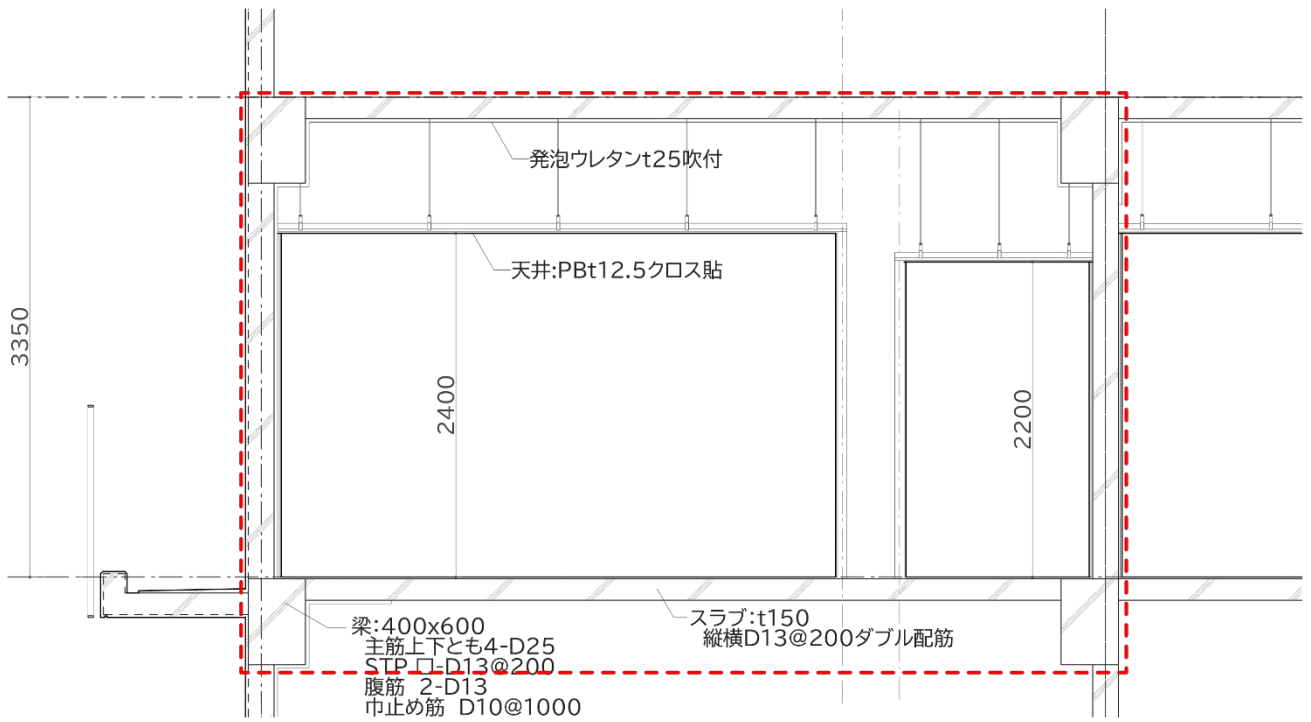
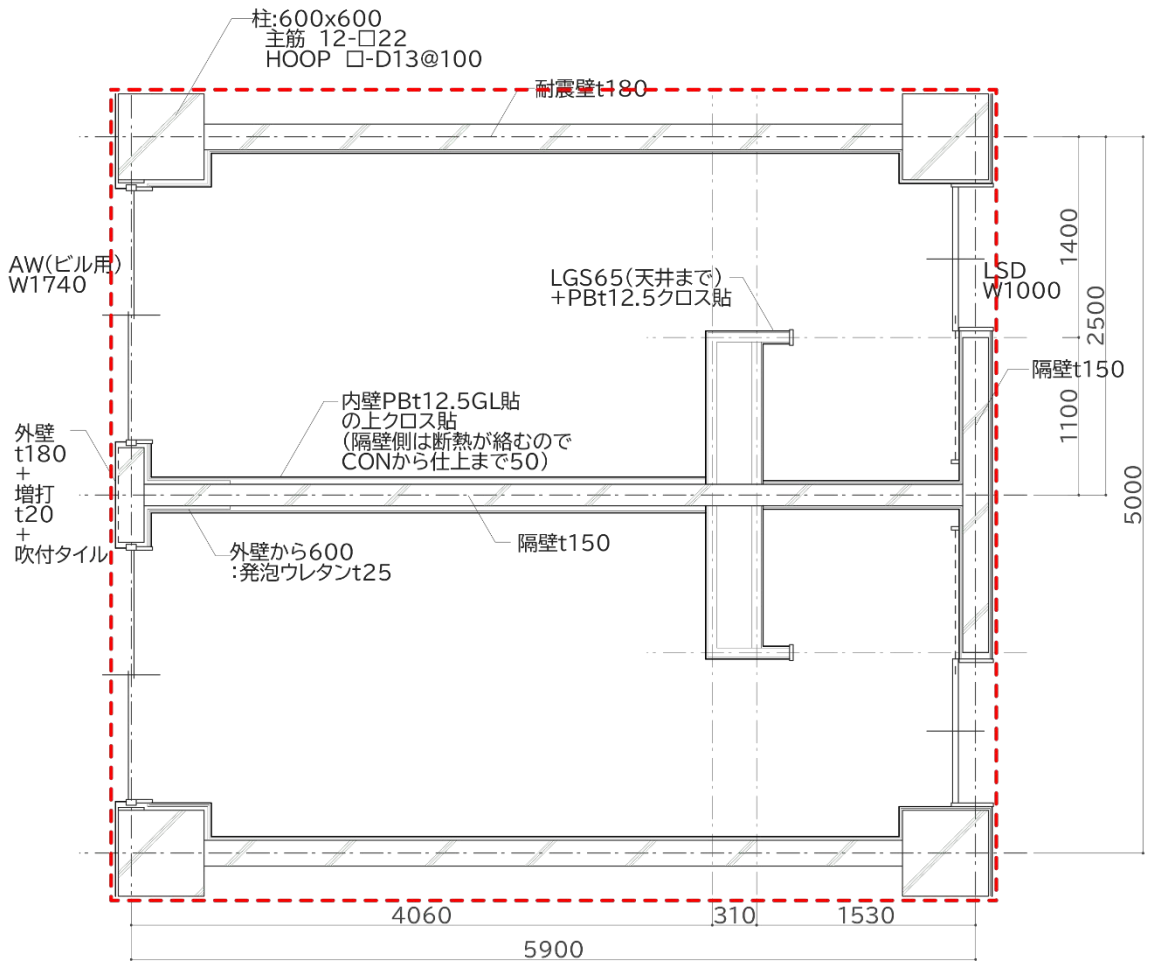
■コスト比較

本事業で採用した「①木造軸組工法+CLT床」と「②RC造」、「③鉄骨造」についてコスト比較を行った。比較対象のモデルとしては、設備工事を除いた建築工事の直接工事とし、平面的には個室2室分、断面的には2階床～3階床までの部分を試設計した。(次頁以降の赤点線範囲)

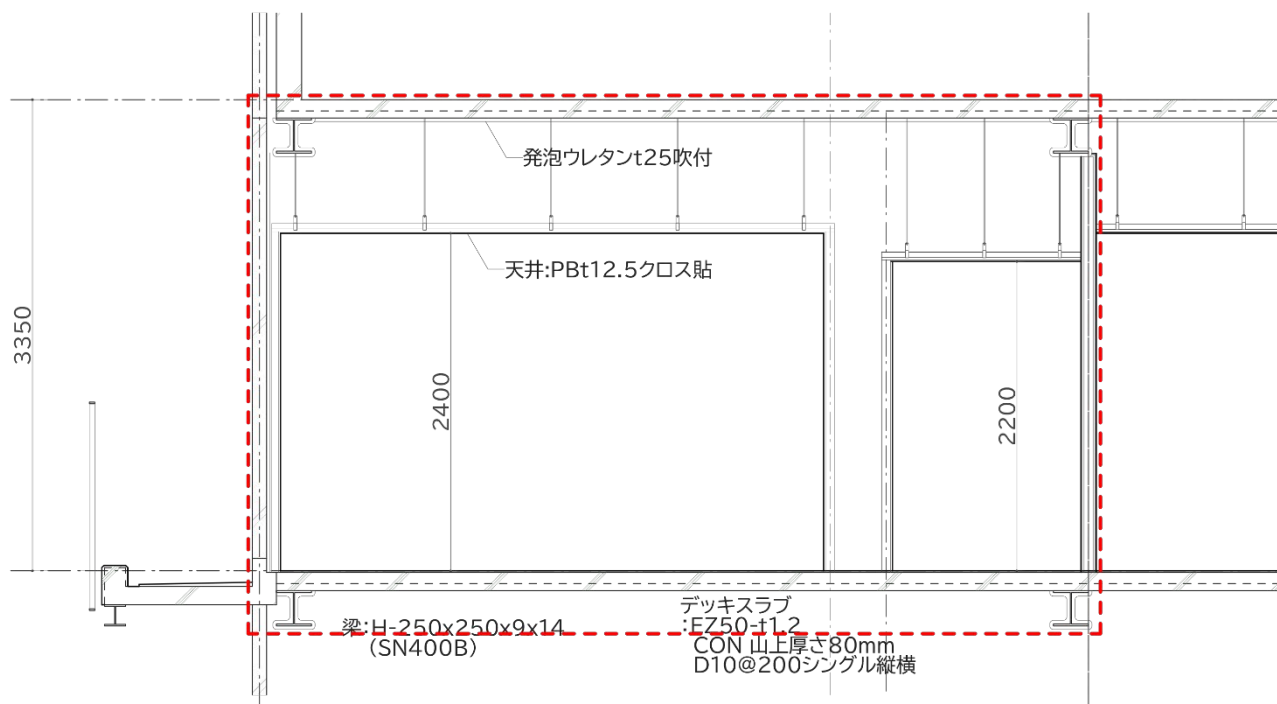
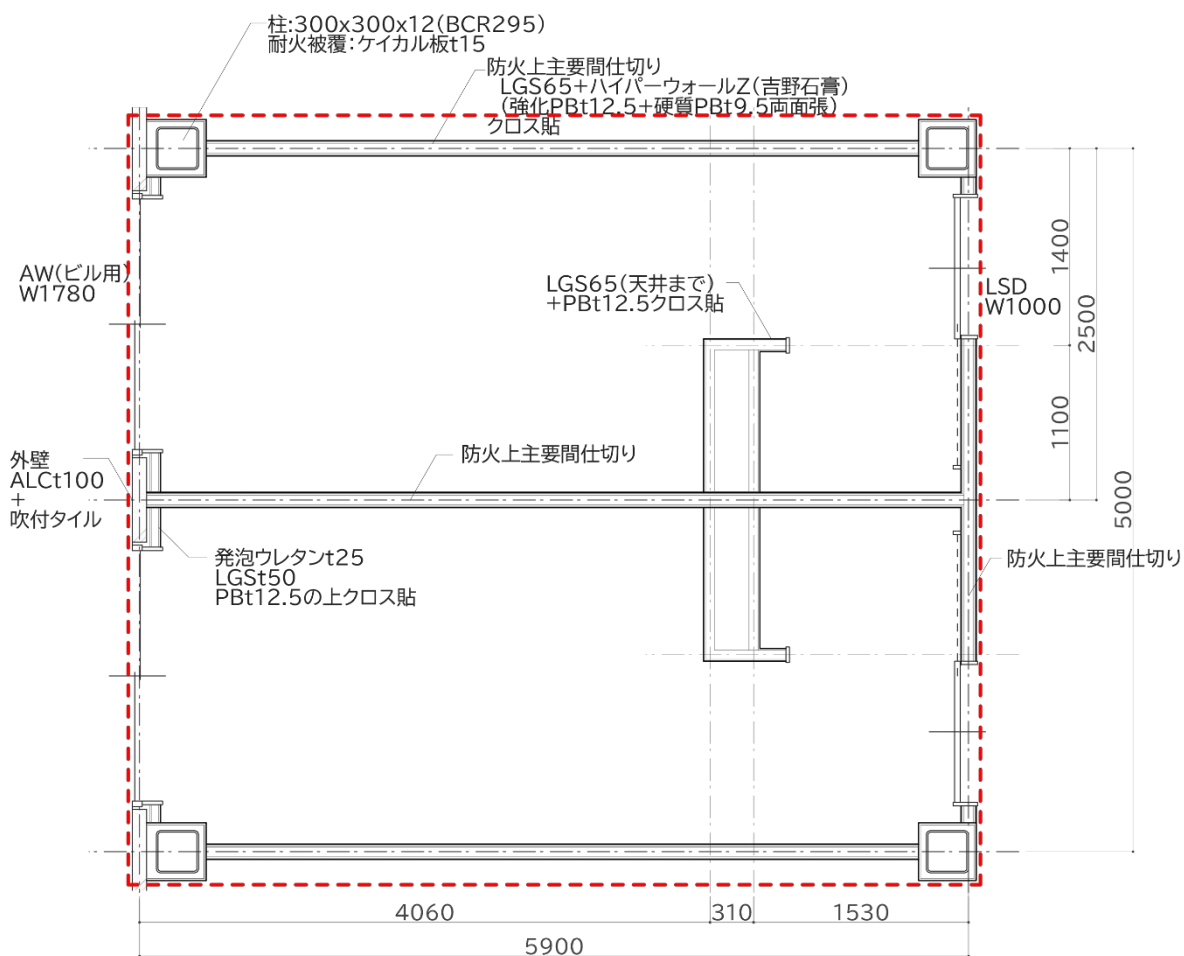
①木造軸組工法+CLT床



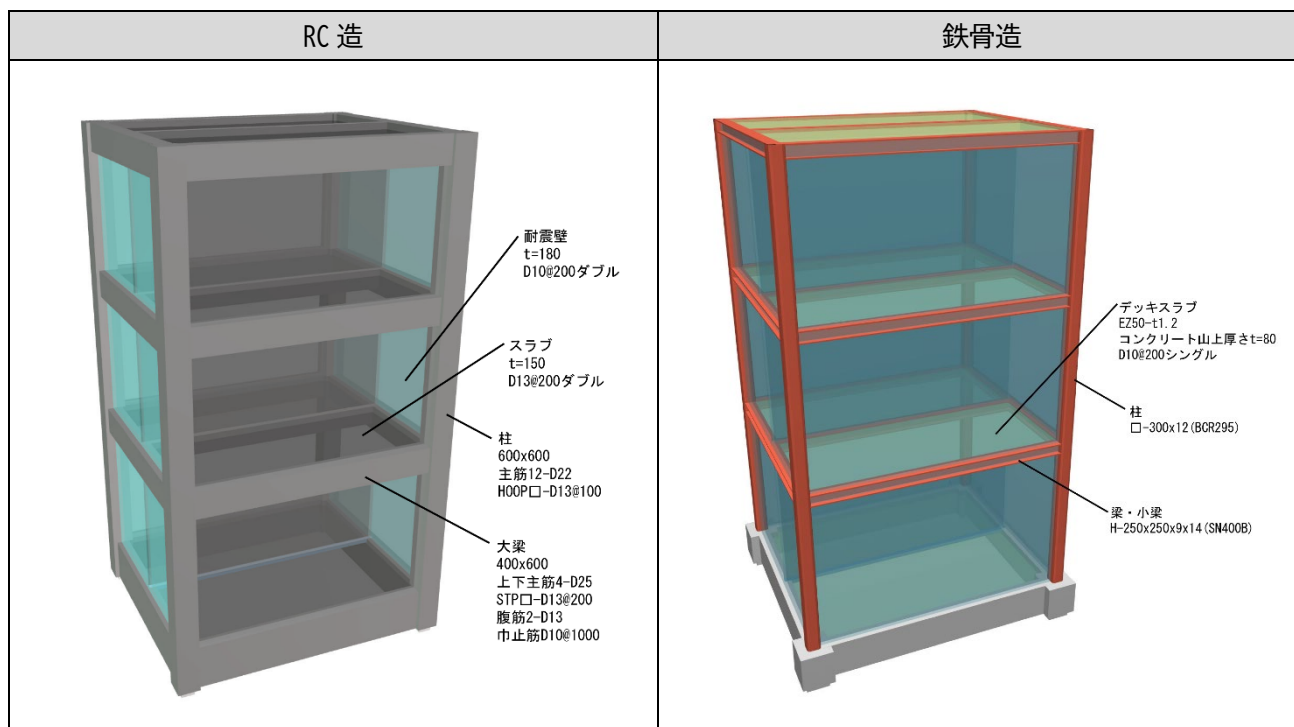
②RC造



③鉄骨造



参考：試設計した RC 造及び鉄骨造の構造モデル



3工法のコスト比較

試設計した3工法について、設計積算を実施した結果、以下の通りとなった。

工事項目	金額（建築工事直接工事費、円）		
	木造軸組工法+CLT床	RC造	鉄骨造
1 躯体工事	2,106,430	3,182,700	2,740,742
2 既製コンクリート工事	-	-	241,800
3 防水工事	7,650	7,650	7,701
4 木工事	143,789	-	-
5 金属工事	43,560	86,089	112,440
6 左官工事	-	72,408	60,441
7 建具工事	2,304,725	2,304,725	2,313,135
8 内外装工事	1,133,779	458,829	796,117
合計	5,739,933	6,112,401	6,272,376

当検討時点においては、鉄骨造の方が RC 造より高くなったが、RC 造と鉄骨造の金額は近接しており、鉄の金額等により逆転しうるものと考えられる。

今回は、最高値となった鉄骨造と木造軸組構法+CLT 床で比較すると、対鉄骨造の比率としては、91.5%となった。

3) 防耐火の考え方

■実証目的と前提条件

耐火木造（床 CLT 利用）における防耐火の様々な納まりを実装し施工上の課題等の解決につなげる。

本事業は、建築主の希望により設計者と工事監理者（直営）が異なるため、木住協仕様ではなく、告示仕様を採用している。

■実証方法

告示仕様の施工上の課題を確認する。（カッコ内は後の添付図面内の該当仕様）

床の仕様（A-63 A2, A5）

- ・配管配線、換気等各種機械類設置のため、二重天井を採用する。
- ・火災時の焦げ付き防止のため、CLT と下側耐火被覆の強化石膏ボードの間に胴縁 45 角を見込む。（任意設置）

壁の仕様（A-63 B1, B2, C1, C2, D1, E1）

- ・耐力壁には一重と二重がある。柱間の構造用合板の貼り方に配慮する。
- ・防火上主要間仕切りは全て耐力壁としている。
- ・防火上主要間仕切りと一般間仕切壁の取り合いについては、耐火被覆を先行設置する。

柱の仕様（A-63 A3）

- ・単独の柱の場合のみに適用する。大壁の場合は、壁の仕様に準じる。

梁の仕様（A-63 A4）

- ・床下端の耐火被覆と一体的に被覆する。

屋根の仕様（陸屋根）（A-63 A2, A6）

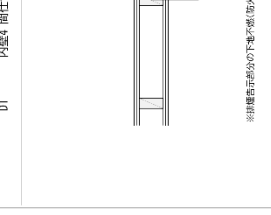
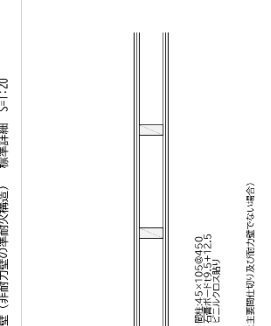
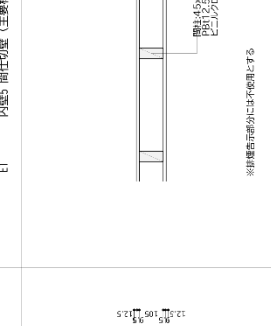
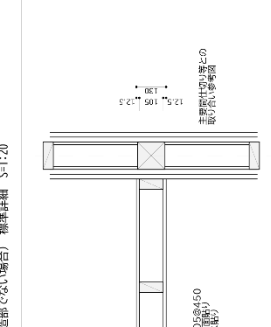
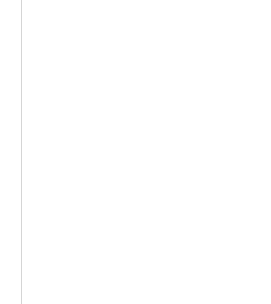
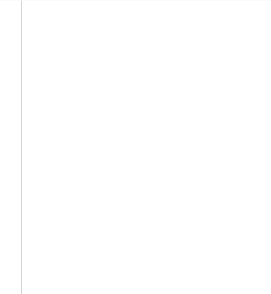
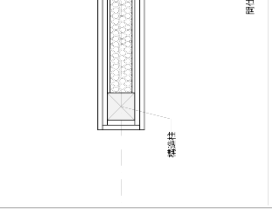
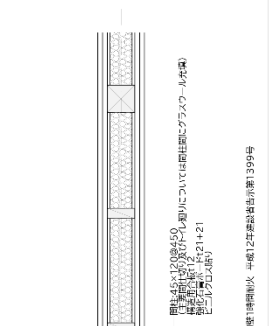
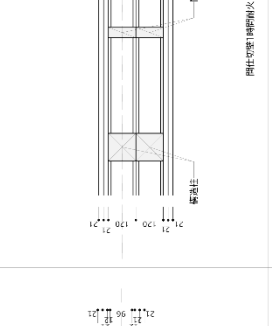
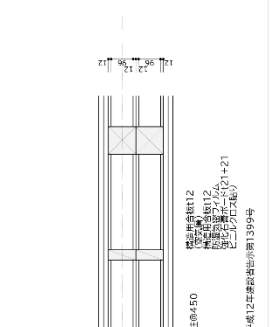
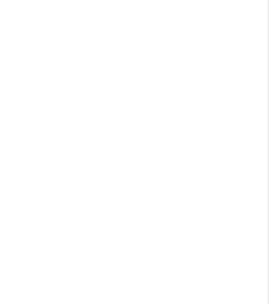
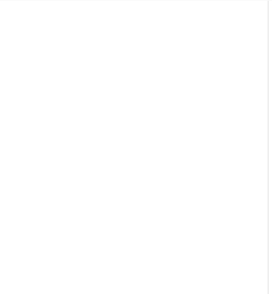
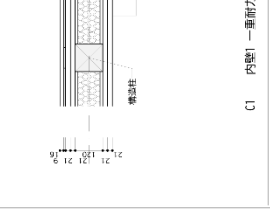
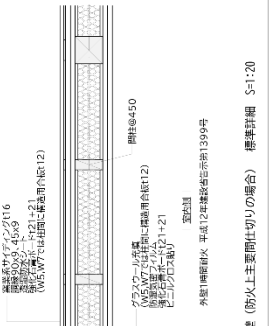
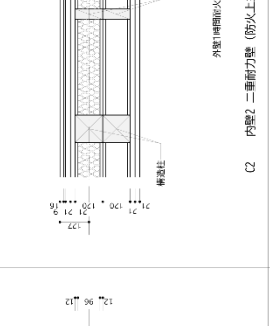
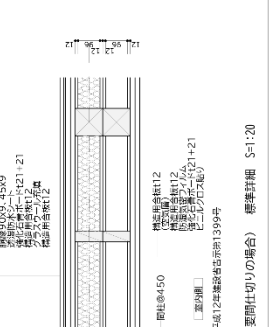
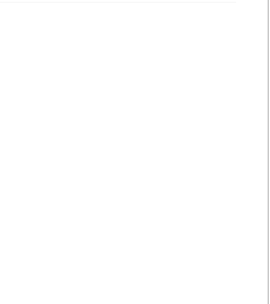
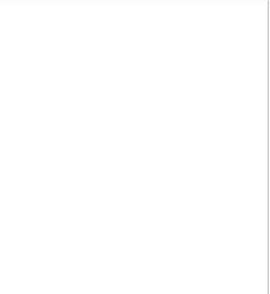
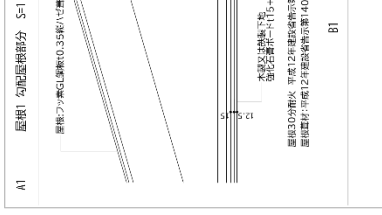
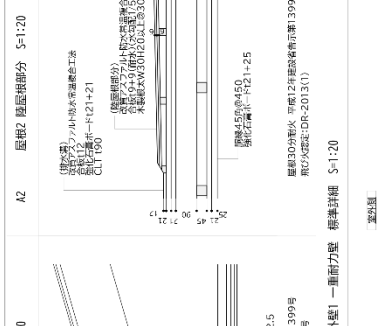
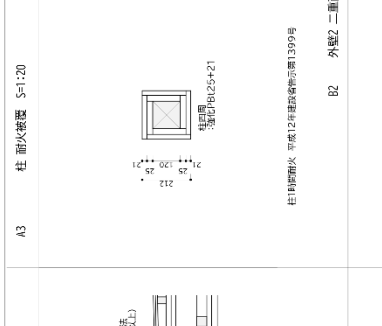
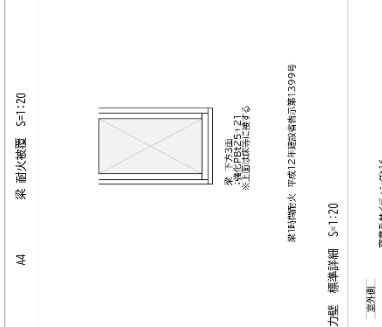
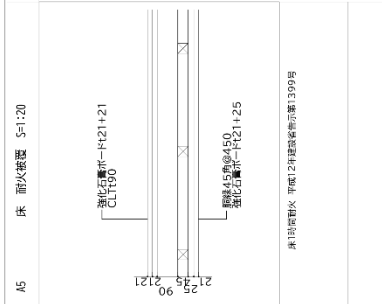
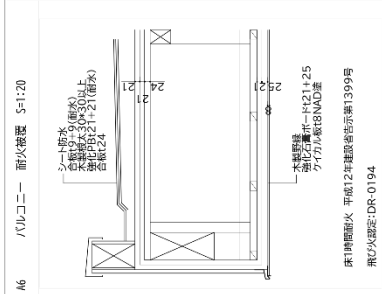
- ・床の被覆と同様の上に、防水用の下地仕上を行う。

屋根の仕様（勾配屋根）（A-63 A1）

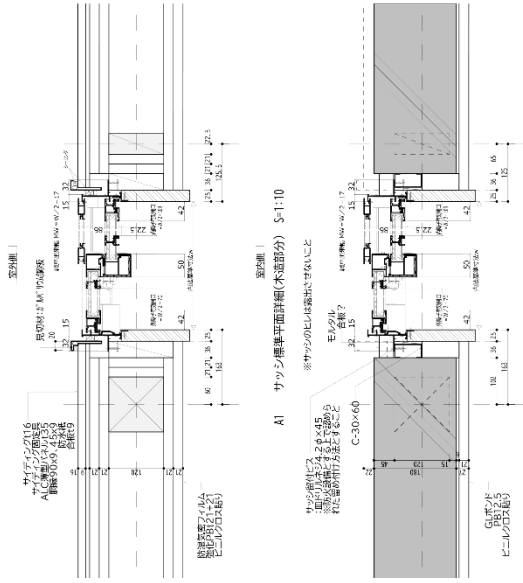
- ・天井の強化石膏ボード 15mm+12.5mm で 30 分耐火を確保する。
- ・屋根の下地は施工性を踏まえて検討する。

開口部の仕様（A-65）

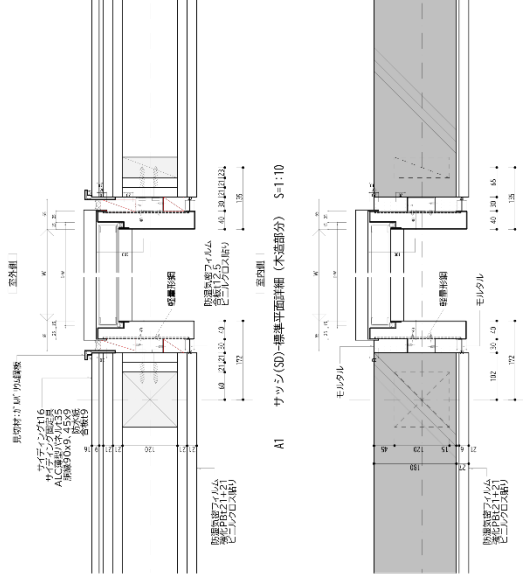
- ・アルミサッシについては壁の耐火被覆で柱を包んだ後、サッシ用下地取付の上サッシを取り付ける。
- ・鋼製ドアについては、特に 1 階の RC 立上りと木造が取り合う掃き出し扉で、取付に注意する。
- ・いずれにおいても、施工図段階でメーカーと十分調整を行う必要がある。



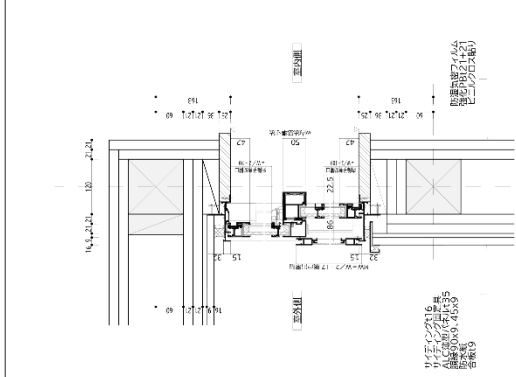
サッシ標準詳細(AW)



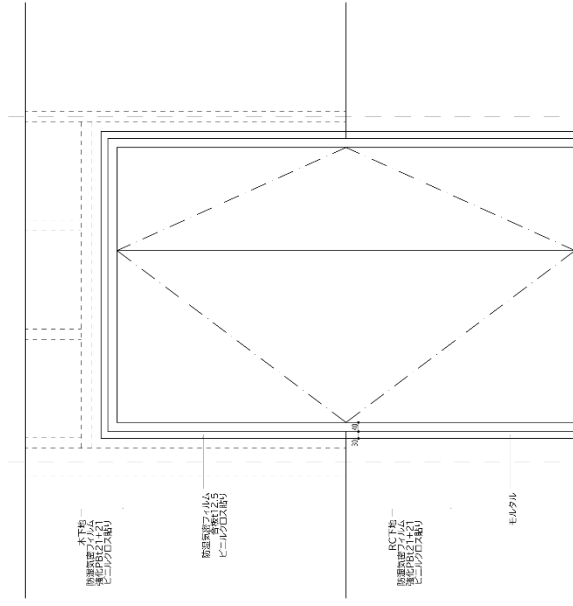
サッシ標準詳細(SD)



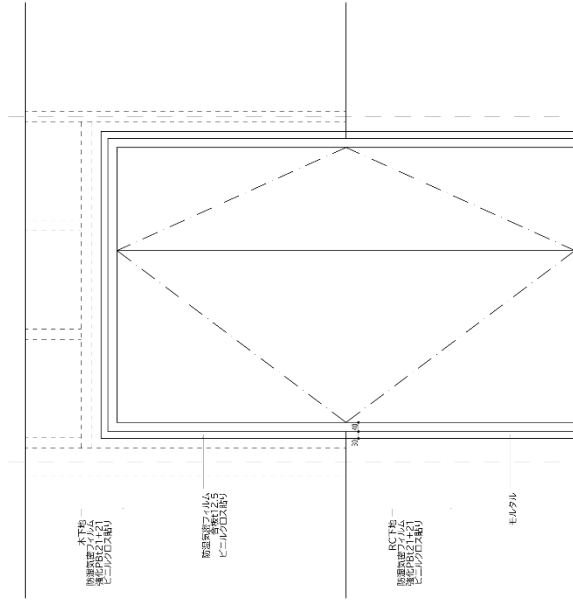
C1 建築5 サッシ(密)-光透部平面詳細(密部分) S=1:10



B1 サッシ(SD)-標準平面詳細(密部分) S=1:10



C1 サッシ(SD)-標準平面詳細 立面図 S=1:20



■協議会での議論を踏まえた対応

壁の仕様変更：防水石膏ボードの使用

- ・外壁側の石膏ボードは、施工中の雨に耐えうるよう、防水防カビ仕様とする。

床の仕様変更：胴縁の中止

- ・CLT 床の下側（天井側）への胴縁設置は、強化石膏ボードの脱落を防ぐため、303 ピッチ程度にするか、もしくは、胴縁を入れなくても耐火上は問題ない。
- ・施工上は胴縁がない方が下地の位置出しが不要となり、施工もしやすいことから、胴縁を取り止め、床 CLT に直に強化石膏ボードを留め付けることとする。

開口部の仕様変更：取付下地

- ・住宅用サッシの取付部分については、ビスが効く防火上有効な納まりについて引き続き検討を行う。
- ・鋼製扉の取付下地は、鉄の熱が伝導して燃える可能性があるため、モルタルかロックウール充填で行う。

4) 居住性能向上について

■実証目的と前提条件

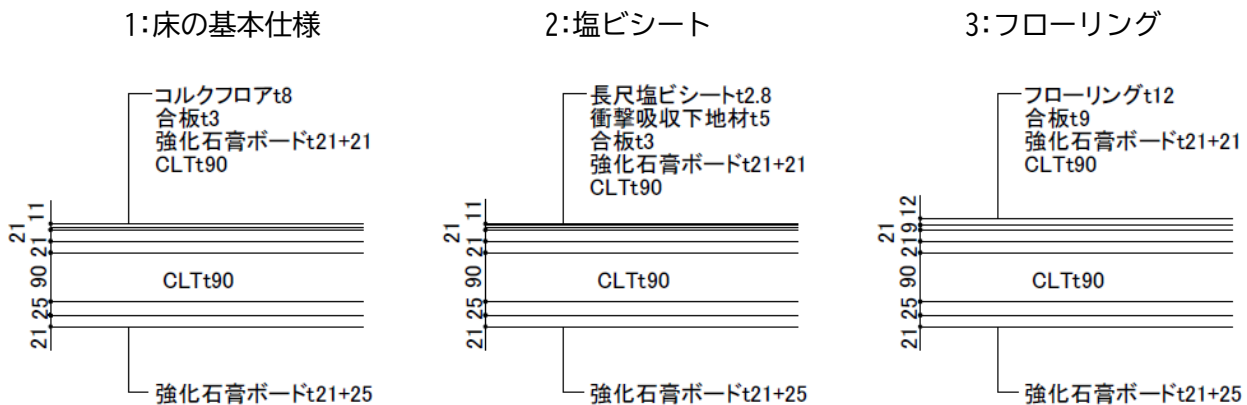
床部分への CLT 利用により、振動や騒音等の居住性能の向上及び利用者のストレスの低減につなげる。

本施設の基準階となる2階及び1階調査対象部分は、特別養護老人ホーム及びショートステイの居室である。大きな振動や騒音が想定される用途ではないが、今後の同様の施設において、最適な床仕上げが何かを検証するものである。

■実証方法

竣工後、床仕上げを変える以外はほぼ同条件の複数の部屋で、振動、騒音の測定を行う。

床の仕様



※3. フローリングの場合は、1.床の基本仕様に比べて10mm上がるため、段差解消が必要

防音性能測定方法：床衝撃音レベル（重量床衝撃音、軽量床衝撃音）

床（上下階間）の防音性能を評価する。下階での音が小さいほど良い性能となる。

「JIS A 1418」に準拠して、重量床衝撃音はバングマシンやインパクトボールで、軽量床衝撃音はタッピングマシンで床を叩き、下階でこの音の大きさを測定する。

本施設では、1階のショートステイ6室と上部のユニット型特別養護老人ホームの個室が上下階で実証しやすい。一般室のほか、塩ビシート仕上げ、及びフローリング仕上げの部屋を1室ずつ設置し、一般室との違いを比較する。

結果については、別途公表する予定である。