

木造住宅合理化システムの認定結果について

公益財団法人 日本住宅・木材技術センター

1. はじめに

木造住宅の振興を図るため様々な対応策が講じられておりますが、その一つとして、木造住宅の受注・設計・生産・供給の合理化が強く求められております。

当センターにおいては、合理化した木造住宅の生産供給システムを対象とした「木造住宅合理化システム認定事業」を平成元年から実施し、前回までに951システムを認定しました。これまでに認定されたシステムを使って供給した住宅は、累計で70万棟を越えます。

2. 認定の対象

次の二つのタイプを認定の対象とします。

①基準性能タイプ：木造軸組工法による住宅を生産・供給することができる合理化されたシステム

- イ 生産・供給において合理化された提案があること
- ロ 性能が建築基準法施行令の関係法令及びフラット35の関係技術基準に適合していること
- ハ 規模・平面・立面に選択性を有すること
- ニ 供給後に長期性能保証・維持管理補修サービス等ができること

②長期性能タイプ：基準性能タイプの基準に加え、長期優良住宅の認定基準（長期使用構造等の基準）の次の性能を有するシステム

- イ 劣化対策（等級3相当）
- ロ 耐震性能（耐震等級2以上 構造躯体の倒壊防止）
- ハ 維持管理・更新の容易性（維持管理対策等級3）
- ニ 省エネ対策（等級4）

3. 申請システムの審査結果

今回、申請のあったシステムについて、当センターに設置した審査委員会で審議した結果、平成29年4月1日付けで、基準性能タイプ8システム及び長期性能タイプ2システムを更新認定しました（別紙参照）。

問い合わせ先：公益財団法人 日本住宅・木材技術センター
認証部 増村
TEL 03-5653-7581
FAX 03-5653-7582

第28D次 木造住宅合理化システム 認定リスト

1. 更新認定……基準性能タイプ

認定番号	認定システム名 ／認定取得者名	システムの概要	所在地 ／連絡先
S1104-02	ロイヤルハウス(株) ロイヤルSSS構法	1. 構造材の標準化及び接合金物によるプレカット加工によって、加工の省力化と施工の省略化を図っている。 2. 加工のルール化及びプラットフォーム工法によって、現場の効率化を図っている。 3. 完成後の維持管理体制が整っている。	愛知県 052-959-3720
S1104-03	(株)LIXIL SWシステム	1. 構造材や造作材の標準化及び床・壁・屋根のパネル化によって、施工の省力化と現場の工期の短縮を図っている。 2. 壁・屋根のパネルには断熱材を工場一体化するとともに、施工の均一化と効率化を図っている。 3. 完成後の維持管理体制が整っている。	東京都 03-3638-8371
S1104-06	パナソニック(株) エコソリューションズ社 テクノストラクチャー工法	1. 間取りの自由度を高めたコンピュータによる自動躯体設計システムによって、設計の効率化を図っている。 2. 主要構造材に構造用集成材・鉄骨複合梁及び接合金物による構造部材の標準化を行うことによって、施工の省略化及び現場の工期短縮を図っている。 3. 完成後の維持管理体制が整っている。	大阪府 06-6906-7270
S1104-09	(株)浦野建設 ユークエティアーシステム	1. 資材の部品化を行うとともに、見積・工事単価をコード化することによって、資材及びコスト管理等の業務を効率的に行っている。 2. 羽柄材の標準化及び造作材等の工業製品の多様化によって、施工の均一化と工期の短縮を図っている。 3. 完成後の維持管理体制が整っている。	群馬県 027-344-1248
S1104-10	(株)カネコ 新在来大型パネルKT工法	1. 軸組・耐力壁面材・断熱材・サツシ・外壁仕上げ材を構成する大型パネル及び仕上げ材まで構成する屋根パネルを工場にて生産することによって、施工の省力化と工期の短縮を図っている。 2. 構造材の標準化及び接合金物による仕口の単純化を行うことによって、プレカット加工及び施工の均一化を図っている。 3. 完成後の維持管理体制が整っている。	富山県 076-424-0005
S1104-15	ウッドリンク(株) P/W工法	1. 構造材の標準化及び床・壁・屋根等のパネル化によって、施工の省力化と現場の工期短縮を図っている。 2. 架構システムのルール化及び接合金物によるプレカット加工の省力化によって、生産性の向上を図っている。 3. 完成後の維持管理体制が整っている。	富山県 0766-84-4478
S1104-18	原田木材(株) NEO-BASIC Fb工法	1. 構造材の標準化及び先行床張り壁・間仕切りをパネル化することによって、施工の省力化と現場の工期短縮を図っている。 2. A Q認証プレカット工場において構造材プレカットと断熱材一体型パネルを生産することによって、品質の安定と生産性の向上を図っている。 3. 完成後の維持管理体制が整っている。	熊本県 096-380-7531
S1104-22	ハジシヅカホレーションアーキテクト(株) HOPシステム	1. 横架材の標準化及び接合金物用のプレカット加工によって、生産性の省力化を図っている。 2. 筋かい・間仕切り壁のパネル化及び先行床張りによって、施工の効率化と作業安全性の向上を図っている。 3. 完成後の維持管理体制が整っている。	北海道 011-614-8870

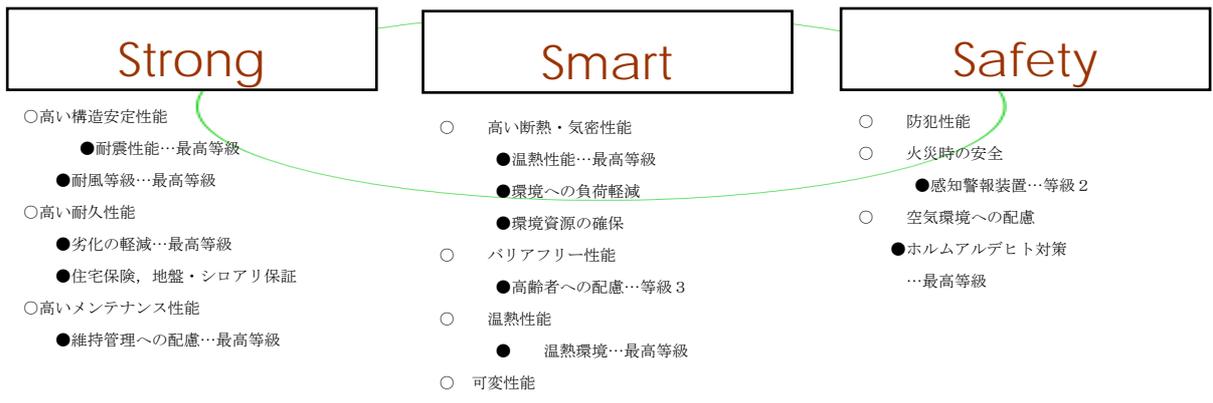
2. 更新認定……長期性能タイプ

認定番号	認定システム名 ／認定取得者名	システムの概要	所在地 ／連絡先
L1404-01	NEO-BASIC IV工法 原田木材(株)	1. CAD/CAMによる営業、設計及びプレカット加工まで一貫した管理体制のもとに効率的な業務運営を行っている。 2. 構造用面材による根太の省略及び先行床張り工法によって、作業の効率化と作業安全性の向上を図っている。 3. 木造住宅合理化システム認定規程による長期性能タイプの基準を満たしている。 4. 完成後の維持管理体制が整っている。	熊本県 096-380-7531
L1404-02	HERBAR HOUSE 長期優良システム ハーバーハウス(株)	1. CADによる営業、設計及びプレカット加工により、生産性の向上・効率化を図っている。 2. 構造材・羽柄材の標準化及び架構のルール化により、加工の省力化及び施工の省略化を図っている。 3. 木造住宅合理化システム認定規程による長期性能タイプの基準を満たしている。 4. 完成後の維持管理体制が整っている。	新潟県 025-240-3838

システムの名称：**ロイヤルSSS工法**

第1章 システムの基本的な考え方

ロイヤルSSS（スリーエス：Smart・Safety・Strong）構法は、在来軸組工法の更なる品質・性能の向上及び作業効率の向上を目指して開発したシステムである。本システムはロイヤルハウスフランチャイズチェーンによるクローズド構法であり、ロイヤルハウス加盟店の有資格者により施工管理を行う。



第2章 システムの概要

2・1 構法の特徴

- (1) 階高設定を1・2階共H=2940mm、また胴差と軒桁をH=180mmを基本とする事で材の標準化を行い、加工及び施工の省力化を図る。（図2-1）
- (2) 梁端部の金物を3種類にして、梁成によって差し込む金物本数の標準化を図り、施工の簡略化、現場管理の簡略化、ひいては工期短縮に繋がる。（図2-2）
- (3) 1・2階共に厚さ28mm構造用合板を直接、床梁などに接着剤併用で釘止めする事で、剛性の高い床面を構成する。剛床により、耐風や地震による建物ねじれを抑えることができる。（図2-3）

図 2-1<高さの合理化>

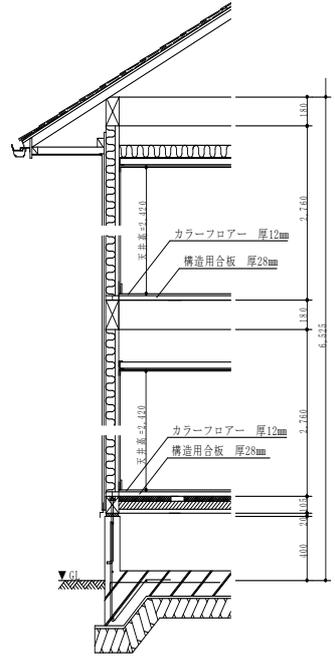


図 2-2<金物の合理化>

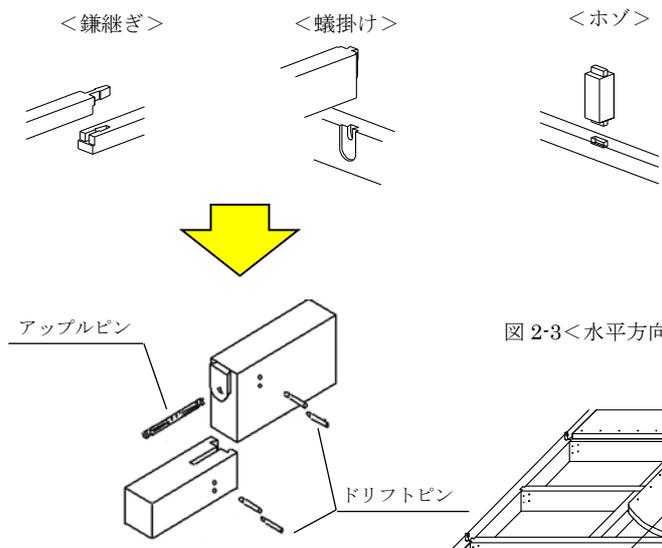
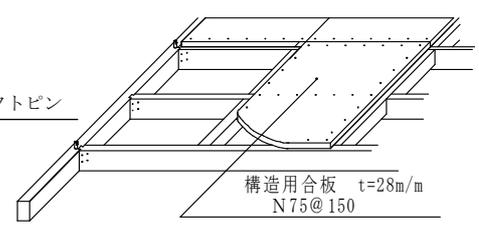


図 2-3<水平方向の合理化>



第3章 供給体制

営業・販売・施工はフランチャイズチェーンにより全加盟店が窓口となり業務を行う。ロイヤルハウス本部が導入研修・営業研修・技術研修等(月1回定期開催)を開催し、加盟店社員の教育を行う。

3.1 営業

オフィスマネジャーが進度管理を行い、見込み客発掘からアフターフォローまでのステップを踏み、各ステップでの業務分掌・処理方法をマニュアル化している。

3.2 設計

「ロイヤル SSS 構法設計施工マニュアル」に従い、ロイヤルハウス加盟店が設計を行う。

3.3 資材

構造材は、ロイヤルハウス本部が技術提携している全国(順次拡大を予定)の、プレカット工場により加工及び品質管理を行う。その他の資材についてもスケールメリットを活かし、一次問屋二次問屋を通さない物流システムを構築しコストを下げメーカーから現場へ直送する。

3.4 施工

ロイヤルハウス本部の技術研修を受講した各加盟店が施工計画の立案・発注・検査・引渡しを行う。工程ごとにマニュアル化されたチェックリストに基づき運用する。

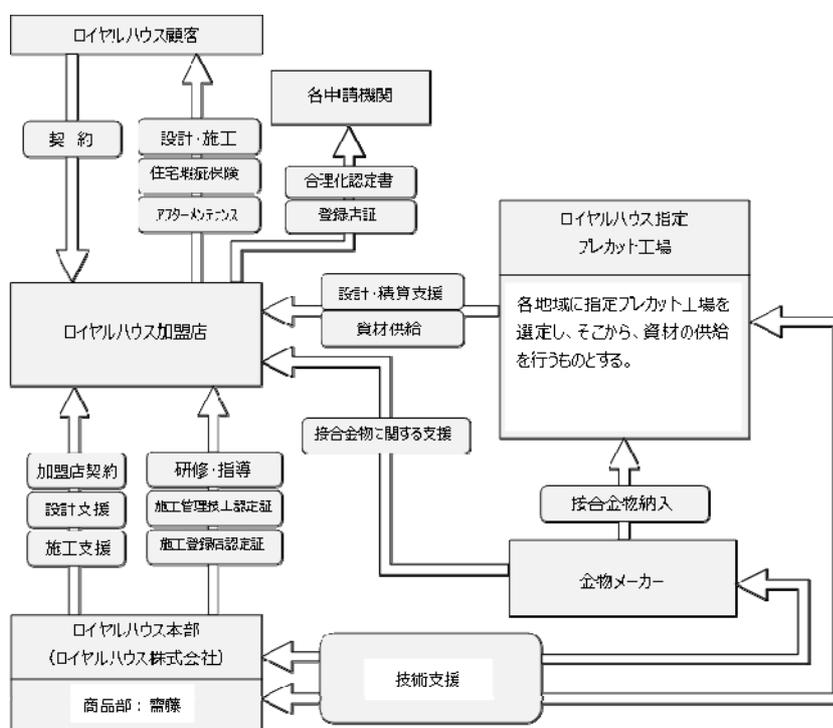


図3-1 供給フロー

第4章 維持管理について

4.1 保険

国土交通大臣の指定している住宅瑕疵担保責任法人の保険を推奨としている。

4.2 完成保証制度、ロイヤルハウス総合保険

ロイヤルハウスオリジナルの各種保証、保険制度を整備している。お客様の財産を守り、工事中の不慮の事故に対しても補償を行う。お客様への「安心感」「信用」といった満足を提供する。

4.3 維持管理

引渡し後1・3・6・12・18・24ヶ月経過直前時に定期巡回をし、無償で訪問検査・点検・補修を行う。

システムの名称：SWシステム

第1章 システムの基本的な考え方

1. 1 スーパーウォールシステムの内容

スーパーウォールシステムは、トステムが木造軸組工法用に開発した、高性能なパネル工法で、プレカットした軸組材とパネルで施工する事により、優れた耐震・断熱・気密性能と施工の合理化・省力化を実現した。

1. 2 スーパーウォールシステムの特長

1. 2. 1 気密・断熱工事が不要

床、壁、屋根、小屋を、断熱材と気密材を一体としてパネル化する事で、施工に技術と専門知識が必要な気密・断熱工事が不要になった。

1. 2. 2 大幅な工期の短縮を実現

床、壁、屋根、小屋のパネル化で、躯体と造作下地の工期を大幅に短縮した。

1. 2. 3 職人不足・人手不足に対応

躯体工事・パネル工事は新たに高度な技術を習得する必要がなく、人手不足に対処でき、現状スタッフで高气密・高断熱住宅を建てる事が出来る。

1. 2. 4 品質の高い住宅を提供

スーパーウォールシステムに使用するパネルは、品質管理体制の整った工場で高精度な加工、生産を行い、その取扱いを遵守した施工をする事により、品質、性能の高い住宅が供給出来る。

1. 2. 5 自由設計に対応

工法はプランニングの自由度の高い木造軸組工法であるから、様々な設計ニーズに対応出来る。

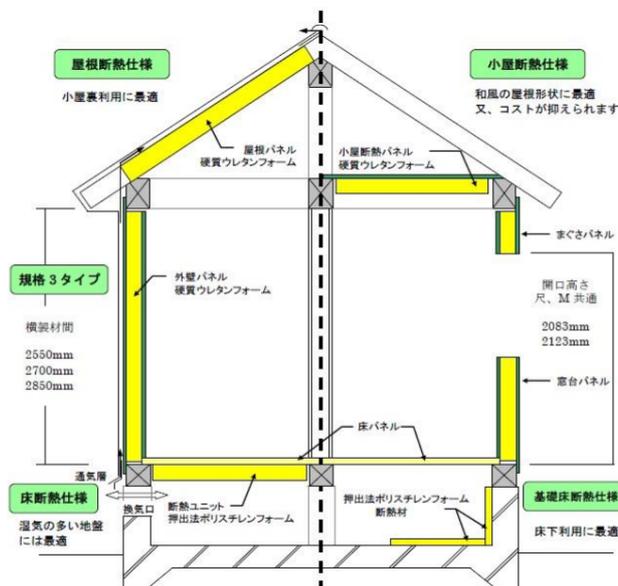


図1-1-1 スーパーウォールシステム概念図

第2章 システムの概要

2. 1 スーパーウォールシステムの構成部材

2. 1. 1 外壁パネル

外壁パネルはOSBの構造用面材と断熱材・気密パッキンを組み込んだ木製枠等により構成され、壁倍率5.0倍及び壁倍率2.5倍の耐力壁となる。

硬質ウレタンフォームを採用し、高い断熱性能と防湿性能を確保する。

2. 1. 2 床パネル

床パネルは厚さ28mmの構造用合板で、他に12mmの普通合板と根太を組合せ現場施工する事も出来る。

床断熱材は押出法ポリスチレンフォーム保温板3種を充填しユニット化している。

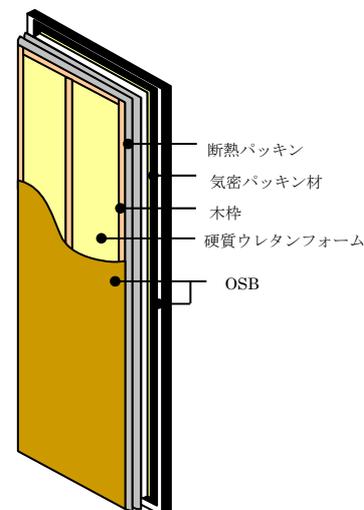


図2-1-1 外壁パネル(室内側)

※図はT60の場合

2. 1. 3 屋根パネル

屋根パネルは厚さが 2.3mm と 5.5mm の面材とたる木で構成され、一般用と軒部用があり、硬質ウレタンフォームが充填されている。また、両面OSB面材のダントツルーフパネル(DRP)も選択可能。

2. 1. 4 小屋断熱パネル

小屋断熱パネルは、桁上に載せかける形状であり、硬質ウレタンフォームが充填されている。このパネルを使用することにより屋根形状の設計自由度が高まる。

2. 2 スーパーウォールシステムの合理化

- (1) 床パネルは根太材が不要で大引に直接敷込む事が出来る。
- (2) 壁パネルは、軸組に取り付けると壁倍率 5.0 倍・壁倍率 2.5 倍の耐力壁となり筋かいは不要。
- (3) 屋根パネルはたる木が組込んであるので、母屋に直接敷込む事が出来る。
- (4) 外壁、屋根は通気層工事を行い、壁体内の水蒸気を逃がし、内部結露を防ぐ。また、夏季の日射で熱せられた空気を逃し暑さを防ぐ。
- (5) 構造用合板 28mm を所定の工法で施工した場合は、火打ばりを省略出来る。

2. 3 スーパーウォールシステムの耐久性

- (1) 1階の床組は、換気口を設け床断熱パネルを施工する方法と、換気口を設けず、べた基礎の上に木造床を組み計画換気により通気する方法がある。
- (2) すみ柱に、AQ材（高耐久性プレカット部材）を使用する場合は、柱の小径を 105mm 角にする事が出来る。

2. 4 工期

スーパーウォールシステムでは、品質、性能の確保のため、現場での加工や工事を最小限に、通常現場で行う気密・断熱工事の大部分を工場で行う。この結果、工場で生産されたスーパーウォールシステム構成部材を使用し、所定の基準どおりに施工を行えば、安定した性能を短工期で実現できる。

2. 5 基準性能

スーパーウォールシステムでは、下記の値を性能の目標としている。

断熱性能	スタンダード基準：HEAT20「G1」、トップランナー基準：HEAT20「G2」
気密性能	隙間相当面積…1.0 cm ² /m ² 以下〔パネル工事完了時測定〕

第3章 供給体制について

3. 1 スーパーウォールシステム構成部材の供給

第2章2. 1に記載されているスーパーウォールシステムの構成部材の製造は、品質管理体制の整った自社工場、委託工場及び指定工場で行う。工場では、CAD・CAMにより定められた基準に基づき、スーパーウォールシステムの構成部材の加工図作成がなされ、一貫生産システムにより製作され、常に安定した品質で製造されている。

3. 2 スーパーウォールシステムを使用した施工

木造軸組工法の知識、経験があり、かつスーパーウォールシステムについての研修を受けた工務店が施主と工事請負契約を締結したうえで、上記通り製造されたスーパーウォールシステム用の部材を使用し、スーパーウォールシステムの施工マニュアルに基づき施工する。

第4章 維持管理について

4. 1 保険について

㈱日本住宅保証検査機構の瑕疵保険を適用する。

4. 2 維持管理について

SW安心サポートパックにより、35年間無料定期点検を受けることが出来る。

システムの名称：**テクノストラクチャー工法**

第1章 システムの基本的な考え方

本システムは、横架材に鉄骨と木の複合梁『テクノビーム』使用し、梁、桁、柱、筋かい等の接合に専用接合金具を用いることで仕口を不要とし、施工の合理化と高強度、品質の安定化を図ると共に、構造計算書、各階伏図、部材一覧表及び加工図等の必要情報も提供し、トータルで設計、積算、施工関連業務の合理化を図る住宅部材供給システムである。

第2章 システムの概要

2. 1 工法の概要

テクノストラクチャーは、横架材に鉄骨と木の複合梁『テクノビーム』を使用した木造軸組建築物である。テクノビームは相互に接合金具でボルト接合され、2、3階梁面と軒桁をつくるいわゆる梁勝ちの構成となっている。このため、通し柱は無く、全て管柱となる。テクノビームは、あらかじめ軽量H形鋼の上下に木材が固定されており、容易に主要構造部である柱、筋かい、小屋組み等と接合できる。横架材以外も従来の木造軸組工法の各種規定を満足している。

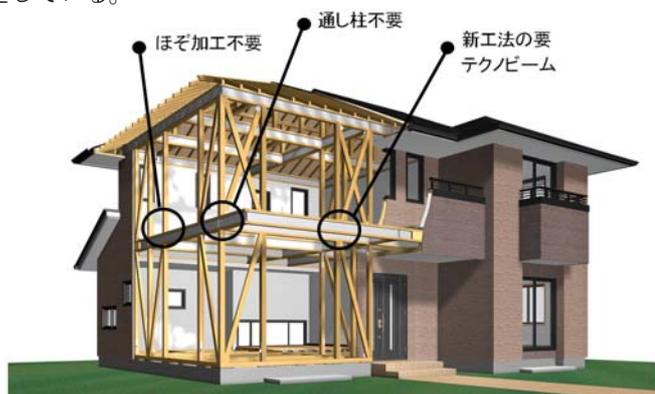


図 2. 1 工法の概要

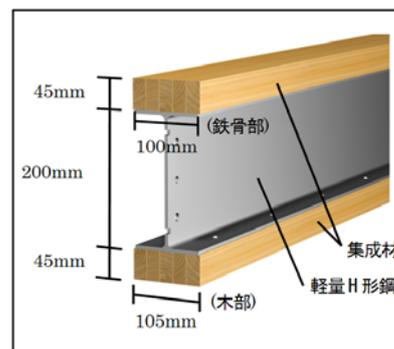


図 2-2-1 テクノビーム構成図

2. 2 梁

テクノビームは軽量 H 形鋼と構造用集成材を 200mm ピッチでねじ緊結した構成で、その主要な断面寸法は 105×290mm である。テクノビーム同士の接合は専用のひら金具とかね金具によるボルト接合とする。

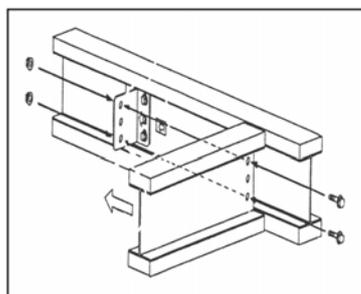


図 2-2-2 接合図(かね金具接合)

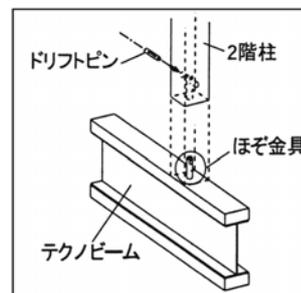


図 2-3-1 柱・テクノビーム接合図

2. 3 梁及び柱

柱、梁はテクノビームを構成する構造用集成材より突出したほぞ金具（軽量H形鋼に溶接）に、柱（下穴）を差し込みドリフトピンにてピン接合する。柱の加工は切断と穴あけのみで複雑なほぞ加工は不要である。また、梁の断面寸法も基本的に一種類であるため、柱長さも各階ごとに同じとなり省材種、省施工が実現できている。

土台についてもほぞ金具にドリフトピンを打込み、同様に接合する。

また、全て管柱で構成される本工法では隅柱の小径は 120mm 角とする場合がある。

2. 4 耐力壁

耐力壁は、木製筋かい(45×105mm)又は構造用合板、ケナフ素材の構造用壁下地材(ケナボード)を併用した構成で、片筋かい(2倍)～最大は両筋かい+構造用合板(5倍)まで対応可能である。耐力壁の上下にはテクノビームまたは土台を配置し、筋かいは上下端をねじ留め筋かい金具にてねじ接合とする。

また、1方向からの水平力に対し耐力壁として機能する「Mフレーム」にて壁を設けずオープン開口を実現できる。

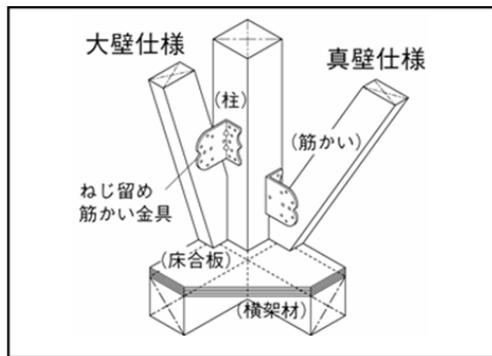


図 2-4-1 筋かい取り付け図

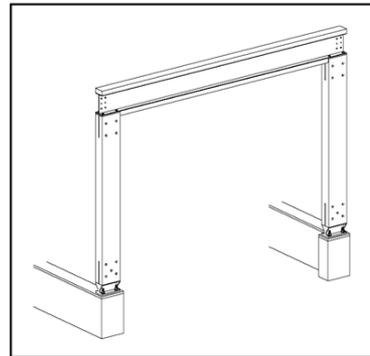


図 2-4-2 Mフレーム仕様概略図

2. 5 設計の自由度

- (1) 上階に居室等がない場合(小屋梁)は 10m、ある場合(床梁)は 8m までのロングスパンが可能。
- (2) 片持ち1間のバルコニーが可能。
- (3) 柱長さ 4mまで対応可能。
- (4) フリーウォールにより間仕切り壁は梁位置に関係なく自由に設置可能。
- (5) 本格和室(塗り壁)が可能。
- (6) 階数は3階まで可能。

第3章 供給体制について

テクノストラクチャーは使用に関する契約を締結した住宅供給主体、または施工代理店のみ供給を行うシステムであり、各種研修を必須とする。

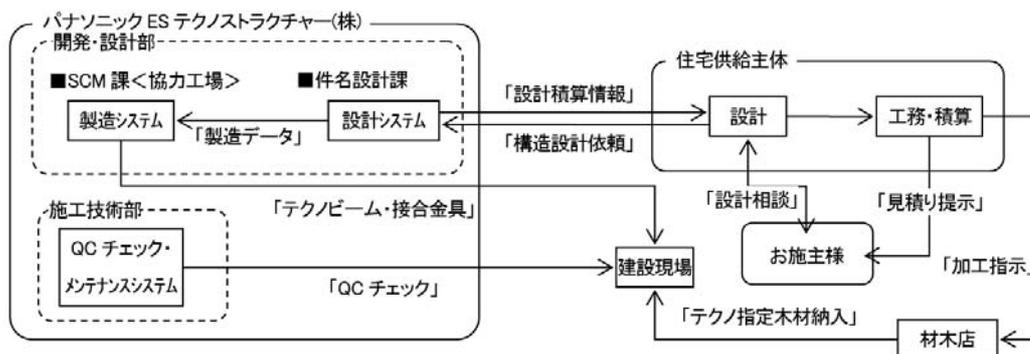


図 3-1 供給フロー

第4章 維持管理について

4. 1 施工管理者認定制度

施工品質管理を目的として、事前に現地施工研修を実施し、その現場を含めて3棟の施工検査で合格した場合を認定とする、施工管理者認定制度を設ける。

4. 2 検査体制

筋かい取り付け完了時点でパナソニック ES テクノストラクチャー(株)が派遣する検査員が施工検査を行う。

4. 3 保険制度

住宅保証機構(株)を中心とした住宅瑕疵担保責任保険を活用し、業者登録・住宅登録を必須とする。

システムの名称：ユーケーエディアーレシステム

第1章 システムの基本的な考え方

地場産業である工務店経営を合理化し、技術の保存・継承・発展を目標に、地域密着型産業の生存を図る。そのために旧態依然とした非科学的で慣習にまみれた業務を抜本的に見直し、木造住宅の本質はそのままに、継承すべき技術を尊重しつつ合理化を推進する。特別に新しい構法的技術の導入や開発を伴わないので特殊技術スタッフや資本の新規投下は必要としないが、業務全般を対象とし以下の5ブロック（図1-1）の分類で合理化を進め、現在の業務の徹底的な科学的再構築を行う。

これにより、市場の要求でもある「消費者保護」の達成に向け「性能明示」を標榜し、公的にも高性能で、建物本体の坪当たり建築単価が30万円未満という適正価格の住宅を供給する。

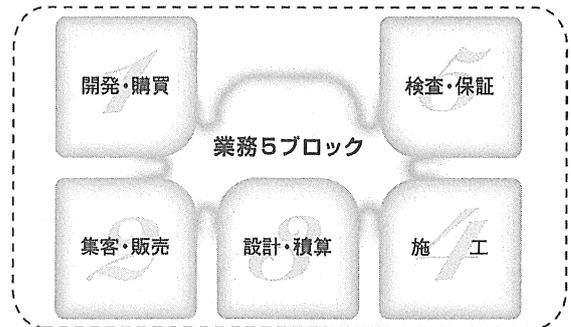


図1-1

第2章 システムの概要

2.1 見積り・工事単価のコード化

業者ごとにそれぞれの形式で提出される見積りを、比較や管理に便利なように分析・加工し、自社のデータベースへ蓄積する。これによって、資材及びコストの管理等の業務が効率的に行われる。また、それぞれコード化された内容と価格は誰に対しても同一の価格であり、公正さの現われでもある。

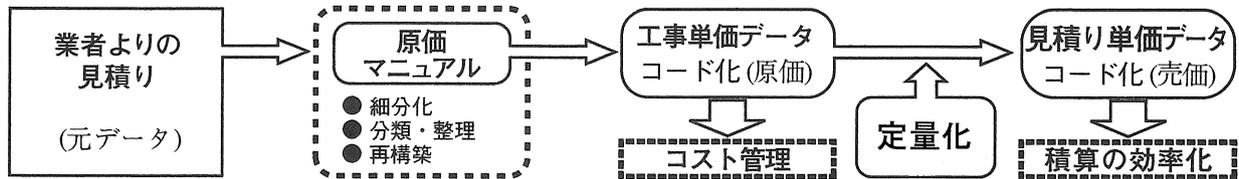


図2-1-1

2.2 施工技術・施工機器の合理化

業務の高速化や均質化・コスト削減に大きく貢献する。また、大工職人の不足や高齢化も補い、勤と経験の聖域視を見直す意味も大きい。

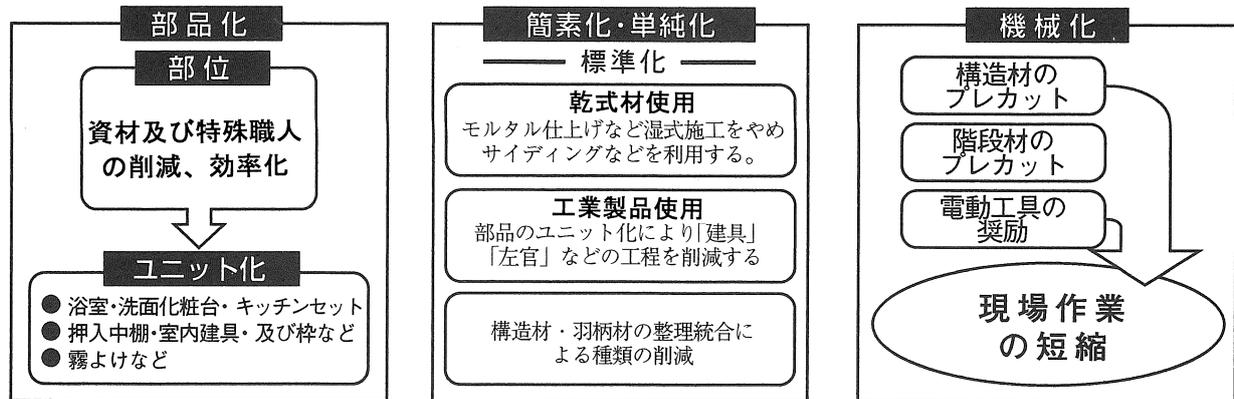


図2-2-1

2. 3 耐久性基準

住宅金融支援機構のフラット35の耐久性・可変性住宅の基準をベースに、建物の寿命に大きく影響する壁体内の湿気の放出する通気層を設置。加えて剛床構造とするなど、さらに耐久性・構造強度を高めている。

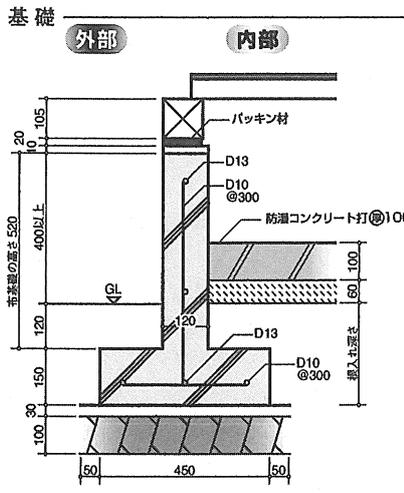


図2-3-1

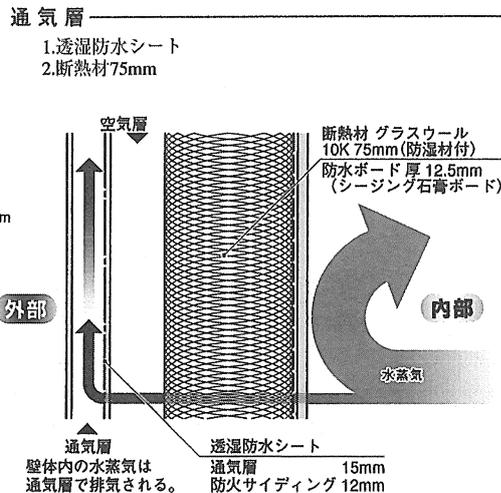


図2-3-2

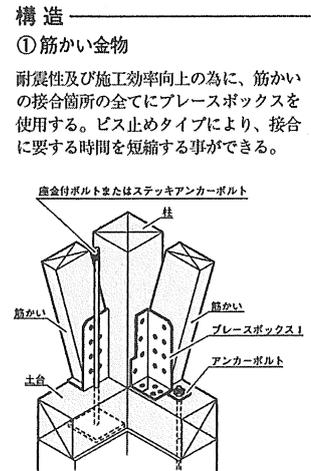


図2-3-3

構造
②2階床下地板の施工 (剛床)
2階床面積の一体化及び作業床の早期確保により、作業の効率化と安全性の確保を行う。床下地板には構造用合板又は構造用パネルを使用。剛床とし、火打梁は省略する。

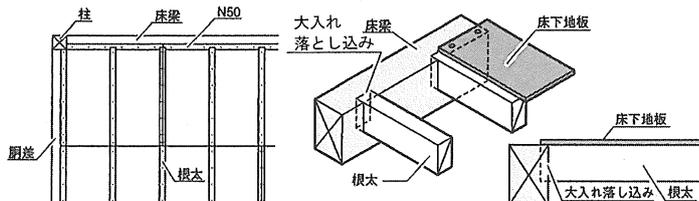


図2-3-4

金物
筋かいプレート
筋かいを柱と横架材に同時に接合する
ホールダウン金物
出隅柱と土台・横架材の緊結

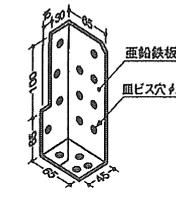


図2-3-5

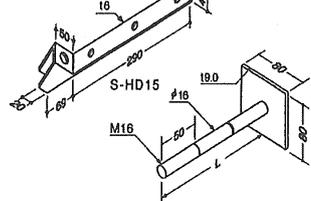


図2-3-6

第3章 供給体制について

直接受注と直接施工を重要視し、地域への密着によるアフターサービス及び保証を確かなものとする。

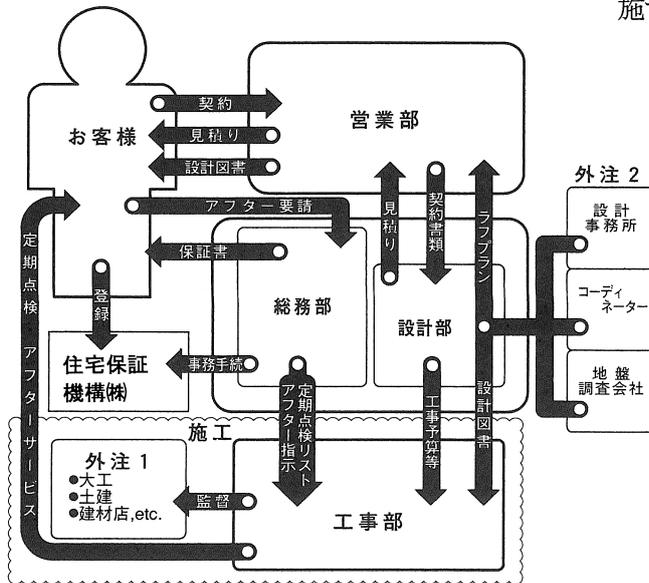


図3-1

第4章 保証及び維持管理について

最長10年間におよぶ(財)住宅保証機構の住宅瑕疵担保責任保険を中心として、57項目のチェックリストにより、3ヶ月・12ヶ月・24ヶ月の定期巡回点検を実施する。

維持補修	規定額の整備状況	定期点検チェックリスト完備
	保証書の有無とその内容	有り
苦情処理	「住まいの手引き」の有無	住宅金融支援機構監修品を使用
	定期巡回の時期	引渡し後 3ヶ月・12ヶ月・24ヶ月
維持管理体制	受付窓口の有無と組織名	有り・工事部
	規定額の整備状況	顧客管理台帳・アフターサービス(含苦情)カードがある
	責任者の所在	(株)浦野建設

表4-1

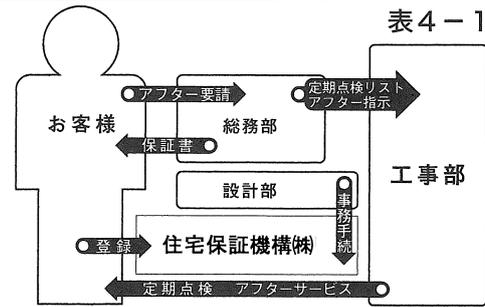


図4-1

システムの名称：新在来大型パネルKT工法

第1章 システムの基本的な考え方

近年熟練職人の不足、現場作業（気象条件等）によるロス、精度のばらつきを改善する為、工場作業比を高め現場作業を少なくする。工場内で極力大型パネルを製作（輸送できる範囲）し、外部の仕上げを施し、現場で組み立てることにより品質が安定し無駄をなくし、建築コストを下げるのが狙いである。上記以外に高品質化の考え方により外壁内部・床下・天井にポリスチレンボードを入れる、又は、現場で発泡ウレタンを吹付け、高断熱、高气密化することにより建物内部に発生する湿度に対しては、24時間換気システムと併用して、壁体内の空気層に炭や調湿材（特許第2863719号家屋の防湿構造と一体パネル工法）を入れて壁体内の湿気対策をとる。又、床下に炭袋を敷きつめて床下の湿気対策を計る。天井裏面にも調湿材を入れる。仕上げに関して、施主の要望で木材の良さを強調する。化粧梁や化粧柱を真壁風に出して納める。又は、1階の天井材は、杉の化粧板（2階床下地と兼用）とすることで、合理的であると同時に和風的な納まりでおちついた住宅が提供できる。また、仕上げ施工方法で省令準耐火構造も可能である。（住宅金融支援機構木造軸組工法による省令準耐火構造の仕様解説による）

第2章 システムの概要

2. 1 新在来大型パネルKT工法の特徴

当システムは在来軸組工法の基準を満たし、外壁（大型耐震断熱パネル）の面材による壁倍率を高め、極力外壁のみで必要壁量を確保して、内壁は、単なる間仕切り壁として合理化を計る。

2. 2 新在来大型パネルKT工法の構成部材

(1) 構造用骨組 土台、大引、管柱、梁、桁、屋根ばり <工場内プレカット>

(2) 床材（1F・2F）構造用合板28×910×1820（さね付） <現場納入>

(3) 大型耐震断熱パネル（特許第2863719号家屋の防湿構造と一体パネル工法）

梁、桁、管柱、間柱に面材として、構造用合板又は構造用パネルOSB・ノボパン・ケナフを張り、外側に外気通気層を設け、壁体内部には断熱材、空気層内には調湿材を入れる。外部のサッシ取付け後、サイディング又は木質板張り、内壁面にはPB厚12又は木質板張りも可能。<工場内にて一貫生産>

(4) 内部間仕切壁 管柱、間柱とを組み合わせた枠組みに両面PB厚12又は板張りパネル<工場内にて一貫生産>

(5) 屋根パネル 構造用合板を張り、アスファルトルーフィング22kgを下張りとして、彩色石綿板コロニアル又は金属製屋根材を張ったパネル。ジョイント部分はカラー鉄板、キャップで仕上げる。

2. 3 輸送及び施工概要

(1) 現場作業に合わせて、プレカット材及び工場製作した大型耐震断熱パネル、内部間仕切壁、屋根パネル等を低床大型トラックに荷崩れしない様に考案した鉄骨枠組内に入れ随時搬入する。

(2) 床構成は大引を910mmピッチに配置しその上に構造用合板厚28×910×1820を釘打ちする。合板を張る事により床剛性が高まる。また、根太をこまかく取り付ける必要がなく作業を簡略化出来る。

(3) 土台、柱、桁、梁の仕口は特殊金物を使用し、桁、梁は集成材を使用する。

(4) 工場内で製作した、大型耐震断熱パネル、間仕切収納（押入）、屋根パネル骨組プレカット材を現場にて組み立てる。現場での建方、上棟が2日で可能。建方終了時には、外壁屋根の一部を除き仕上げが終わり残工事を行ない早期に足場解体作業に掛かる事が出来、外構工事に早く着手する事が可能である。工期は20日間で可能である。

2. 4 工法の合理化

(1) ベタ基礎を採用し、床束根がらみ材を廃止し、鋼製束にて高さを調整する。土台、大引に直接合板28mmを釘打ちして床剛性を高めプラットフォーム工法を採用。床下換気口に変えて換気ねこ土台の採用（特許第3109998号）。

(2) 低床大型輸送車による完成パネル及びプレカット部材の納入により現場で端材の発生が少なく、ゴミ処理費及び片付け経費の低減の合理化。

(3) 現場納入完成パネルの建方によって工期の短縮により、現場経費の合理化。

(4) 現場組立作業が短期間で終了することにより、隣家に対する騒音によるトラブルも解消できる。



写真2-5-1
1階床張り工事床張り先行
作業用プラットフォーム



写真2-5-2
工場で作られた大型耐震断熱
パネル輸送



写真2-5-3
建方状況



写真2-5-4
大型耐震断熱パネル建込み

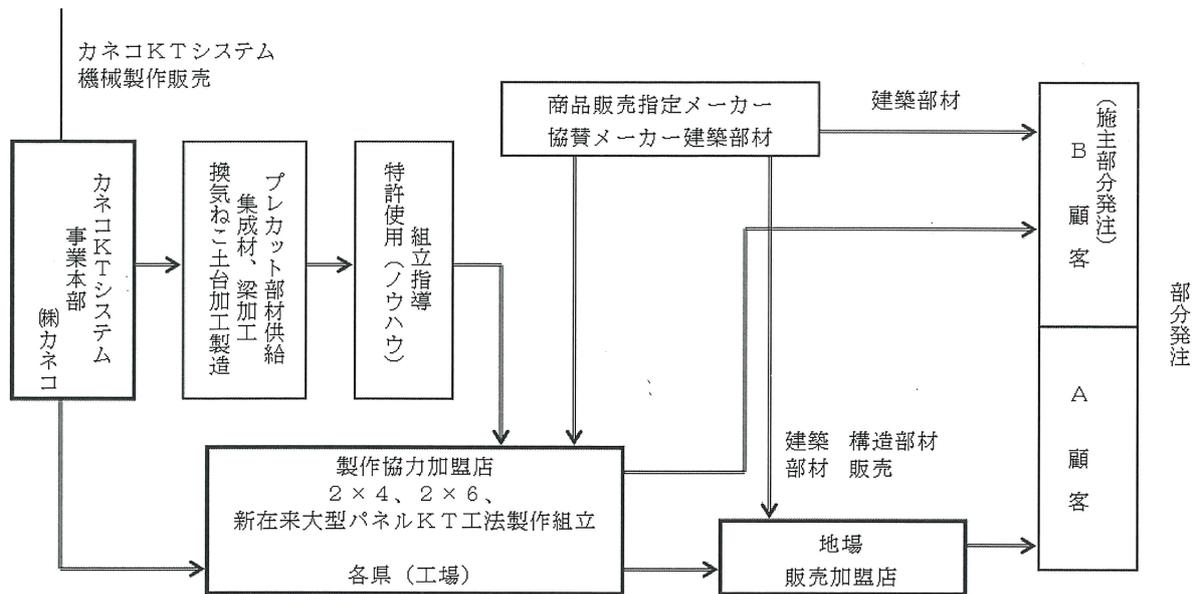


写真2-5-5
屋根パネル据付



写真2-5-6
屋根パネル据付

第3章 供給体制について



第4章 維持管理について

4. 1 保険について

(株)日本住宅保証検査機構の瑕疵保険を適用する。

4. 2 維持管理について

引渡し後、6ヶ月、2、5、10、20、30、35年経過直前時に定期巡回をし、訪問検査・点検・補修を行う。

システムの名称：P/W工法

第1章 システムの基本的な考え方

在来軸組工法が持っている素晴らしさをそのまま受け継ぎ、さらに耐震性能・耐雪性能・断熱性能や気密性能、耐久・耐火・防音性能などを飛躍的に向上させた。P/W工法はまさにこのような高性能・快適木造住宅提供の効率的なトータルシステムを実現したものである。また、あらゆる施工・ビルダーの思考・好みに合ったシステムをプランニングし、提供できる合理化システムである。

第2章 システムの概要

2. 1 システム・合理化の概要

このシステムは以下の示すように最新のCAD・CAMシステムから始まり、柱やはりなどの構造物材と壁・床・間仕切りパネルを各専用ラインで生産する。また、両者を一体化する当社独自の壁面ユニットシステムを中心とし、現場施工の合理化も考えたトータルシステムである。

(1) CADシステム

軸組CAD、パネルCADを同時に運用できる最新のシステムにより、構造伏図、パネル配置図、部材加工図を作成。様々な視点から検討後、プレカットシステムやパネル生産システムへCAMデータとして送り込む。

(2) プレカットシステム

プレカット加工機は、特殊形状（登りばり・斜めばり等）加工部材を高精度で加工するための特殊加工機や接合金物加工を組み込み、効率的に管理を行える生産ラインである。このような多品種少量生産ラインにより、ビルダー及び施主の希望に対応した住宅部材を低コストで提供する。

(3) パネル生産システム

パネルは、床・壁の910mm・1000mmを単位にそれぞれの住まいに合った開口部などの必要な形状を必要な枚数だけ専用ラインで効率的に生産することで工場加工率を高め現場加工の減少を図った。

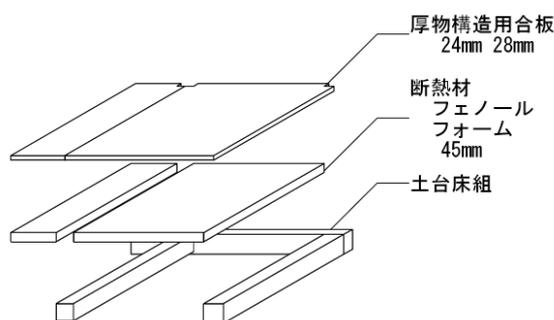


図2-1-1 床断熱・床合板

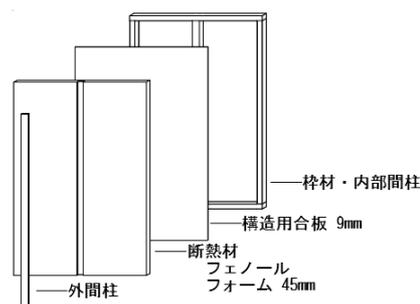


図2-1-2 断熱壁パネル

(4) 壁ユニットシステム

当システムは、従来のパネル化工法とは異なって、軸組材の柱やはりとは一体化し、壁面ユニットとして工場で組み立て、現場搬入する独自のシステムである。これによって施工現場での廃材処理や不足材の調達など現場管理費の低コスト化、現場での工期短縮化が見込まれ、工場生産比率拡大による品質管理・工程管理・安全管理を効率的かつ効果的に行なうことができる。

2. 2 工法の概要

「P/W工法」は、次のような独自の工法が基本となっており、その結果として住宅性能を大幅に向上させている。

(1) パネル・軸組併用構造による耐震・耐雪強度の向上

柱・はりを含めた壁全体を一体化している。また、組立接合方法も、高精度の仕口（プレカット）組立をした後に補強として耐震金物などを多用している。壁面だけでなく2階床面に厚物構造用合板を使用することで耐震・耐雪強度が向上している。仕口部分に接合金物を使用することで更なる加工工程・現場施工の合理化を図っている。

(2) 断熱材充填パネルによる断熱性・気密性の向上

住宅の断熱材として一般に使用されているグラスウールは、湿気に弱いこと、施工のバラツキがあるなどの欠点があるため、当工法では「フェノールフォーム」を充填したパネルを使用することで施工不良・経年変化などの施主の不安感を払拭している。このような施工により住宅全体を断熱材で包み込み、断熱性能・気密性能を大幅に向上させている。

(3) 通気工法による耐久性向上

住宅耐久性のために様々な方法を採用しているが、主要なものとして外壁と内壁の間に「エアホール胴縁」を用いた通気層や小屋裏に「換気スリット」を設け、室内の湿気を建物の外へ排出する通気工法を採用している。この工法によって壁体内部の結露を防いで住宅の構造材の腐朽、シロアリの発生を防止するほか、夏季には密閉した小屋裏や壁に起こる温室効果も防止できる。

(4) 独自の工夫と材料使用による快適性・安全性の向上

当システムでは、住宅金融支援機構の高耐久仕様に準じた部材および寸法を使用し、軒先の深さ、石膏ボードなどの防火材料の有効利用、ペアガラスの採用、気密性の高いパネル等を使用することにより、快適性・防火性・遮音性、さらにはエネルギー効率などを著しく向上させている。

第3章 供給体制について

この工法の供給範囲は構造躯体構成部材で、軸組材、軸組補強部材（金物など）、床・壁・屋根パネルを施主、ビルダーの要望する平面計画・構造体プランに合わせてセットで供給する。これらは、施工順序や配送コストを考慮したデリバリーを行ない、工場より現場へ直送する。また、加盟店に対して工法開発・施工研修・販促支援のサービスも実施する。

※第4章にある図4-1の「保証及び維持管理体制」に合わせて表記する。

第4章 維持管理について

当システムは、「ウッドリンク株式会社とその工場」及び「当システムの加盟店」、さらに「施主」より成り立っており、本部であるウッドリンク株式会社とシステム加盟店はF C制により結ばれている。

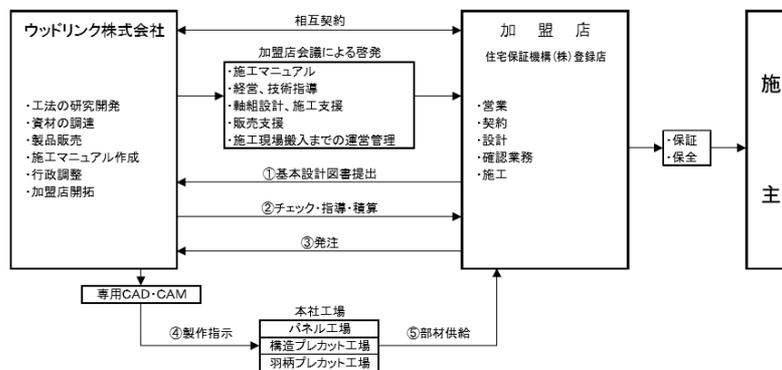


図4-1 維持管理体制

加盟店は、住宅保証機構(株)登録店として自覚を持ち、住宅瑕疵担保責任保険の活用及び定期的な保全計画・点検等個々の維持管理システムに基づき長期的な住まいの維持管理を行う。

システムの名称：NEO-BASIC Fb工法

第1章 システムの基本的な考え方

NEO-BASIC Fb 工法は、木造住宅の構造躯体変形によるクレームを排除し、顧客満足度を上げるために構造躯体を集成材化している。集成材に断面欠損が生じる部分についてはメタルジョイント（金物接合）を採用し、構造躯体の耐久性向上を図っている。

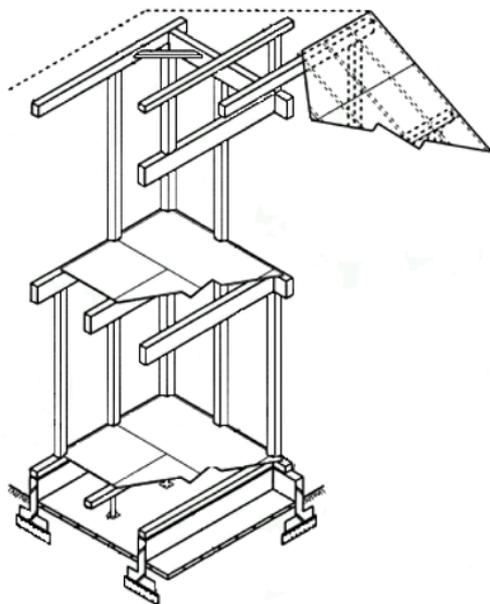
また、構造材、端柄材、床・野地合板、壁・間仕切パネルは、AQ 認証プレカット工場で生産するため、現場での生産性向上を図るとともに、工期短縮と高性能・高品質住宅の安定供給を可能としている。

第2章 システムの概要

2. 1 システムの概要

- ① JAS 規格の構造用集成材を構造躯体に使用することにより無垢材と比較してより高い強度と安定性を確保する。
- ② 断面欠損が大きくなるような梁の接合部分に、信頼性のある性能評価を受けたメタルジョイントを使用し強化接合することにより、木材の切り欠き量を必要最低限に止めて強度を確保し、また接合強度も確保する。
- ③ (公財)日本住宅・木材技術センターのAQ認定工場にて精密なプレカットを施し、構造材の安定した品質を確保する。
- ④ 住宅保証機構(株)の瑕疵担保責任保険を活用し、保全計画書の定めに基づいた築後35年までの保守点検サポート体制を整備する。

2. 2 構造パース及び標準仕様

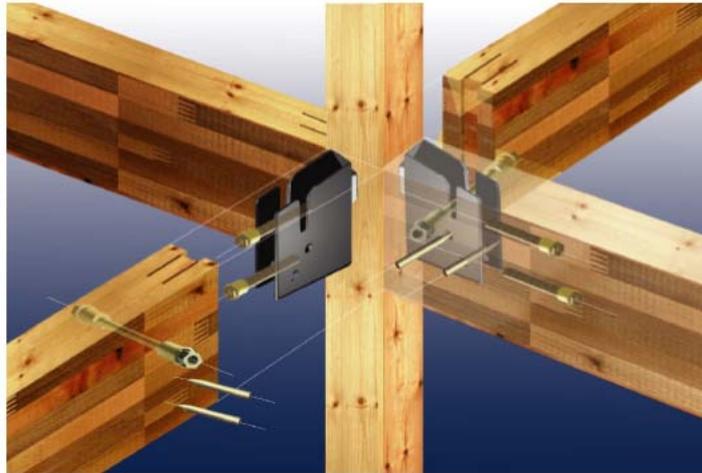


構造躯体の樹種及び寸法

部材(部位)名			樹種名	寸法
土台			EW、檜KD	105×105 120×120
大引根太			EW、杉、RW	
柱	大壁	通し柱	EW	
		管柱	EW	
	真壁	通し柱	檜EW	
		管柱	檜EW	
桁・梁(胴差)			EW	105巾
母屋・棟木・隅谷木			杉・米松KD、EW	105×105
小屋束			杉・米松KD、EW	105×105
耐力壁面材(真壁パネル)			MDF	9mm厚
床			構造用合板	24・28mm厚

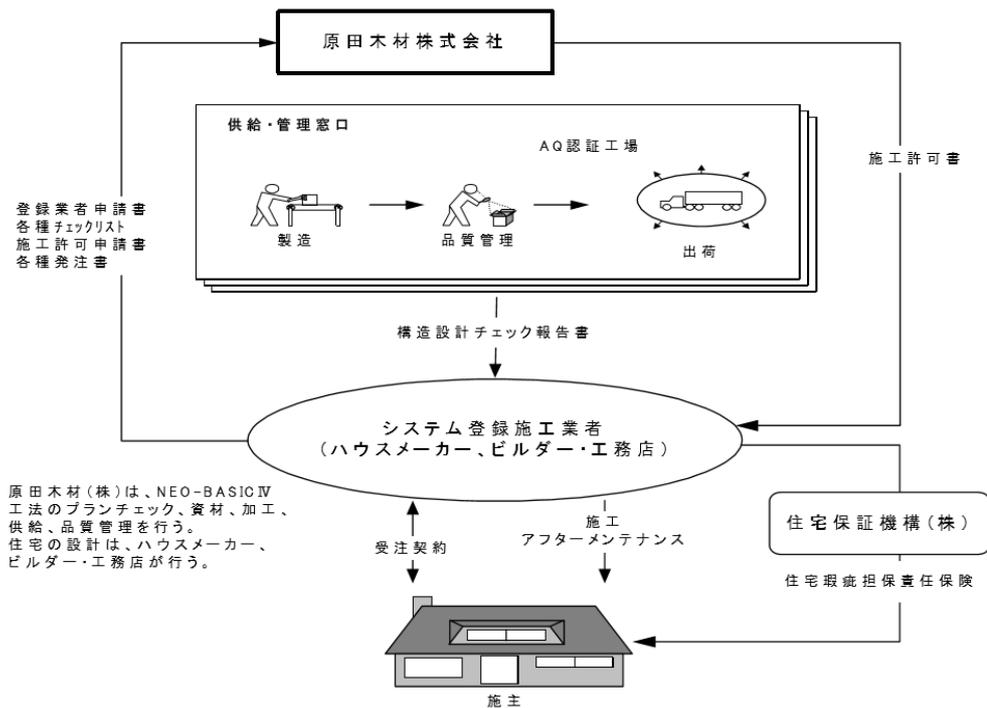
2. 3 メタルジョイント

NEO-BASIC Fb 工法では、構造材同士を金物で接合するメタルジョイント工法を採用



©Copyright(C)2005 (株)カナイ All Right Reserved.

第3章 供給体制について



第4章 維持管理について

4. 1 保険

住宅保証機構株式会社の瑕疵担保責任保険を活用する。

4. 2 維持管理

1年目、2年目、5年目、以降5年毎に35年間定期検査を行う。

システム名称：HOP システム

第1章 システムの基本的な考え方

このシステムは住宅の耐久性の向上、性能の高品質化、建築費の低コスト化等を目標に木造在来工法を改善し、合理化及び規格化を進め新在来工法の確立を行うものである。

(1) 耐久性の向上

阪神大震災でみられた在来工法の崩壊は、建築の老朽化もそうであったが、構造部分の継手の腐朽等もあげられている。

本システムは、自社開発の接合金物の使用により継手部位の耐久向上を図り、専用機械による継手加工を行うことで、高精度の軸組施工が可能になり、耐久性の向上、品質の均一化が得られる。

又、施工者の経験による品質のばらつきが抑えられ、安定した良質住宅が供給可能となる。

(2) 性能の高品質化

接合金物の使用、部材の均一化により作業精度を高め高耐久、高气密性能の向上を図る。

横架材間等の寸法を規格化、標準化することで、工業化製品の使用を容易にし、高断熱性能等の向上を図る。

(3) 低コスト化・合理化

在来工法における複雑な継手加工を接合金物使用により簡略化し、加工及び現場施工性の向上、工期短縮を図る。

構造部材を標準化する事により材料の無駄をなくすことで低コストにつながる。

(4) リサイクル化

特殊継手金物の使用により接合された木材は、金物はずすことにより、チップのほか別のかたちで再利用ができ、資源を無駄なく使用することを目指す。

第2章 システムの概要

2.1 システムの概要

(1) 横架材を標準化し、部材寸法の統一を図る。

- ・横架材の寸法を105×150に統一し、柱、間柱などの長さを標準化する。
- ・その為に階高、天井高を一定にする。

(2) 壁パネル（フレーム）を使用し、施工の効率化を図る。

- ・横架材間距離を統一することで、工場加工による標準化された壁パネルを用い、現場施工の効率化を図る。

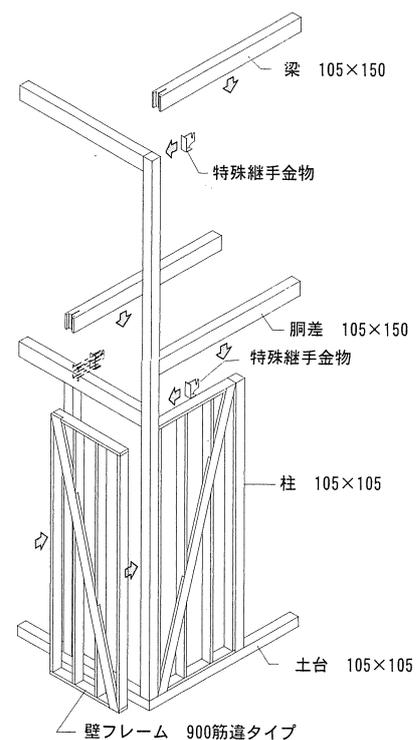
(3) 柱、はり等の軸組を特殊継手金物での接合とする。

- ・自社開発した特殊継手金物（HOP金物）を採用することで、施工の効率化、技術レベルの統一を図る。
- ・プレカット加工においても、特殊継手金物に合わせた治具を開発し穴あけ、スリット加工を同時に行っている。

(4) 先行床張りによる、作業安全性の向上を図る。

- ・2階床組みに構造用厚合板を用い、建て方と同時に施工することで、高所での作業の安全性を図ると共に現場作業の効率化を図っている。

図2-1-1 躯体概念図

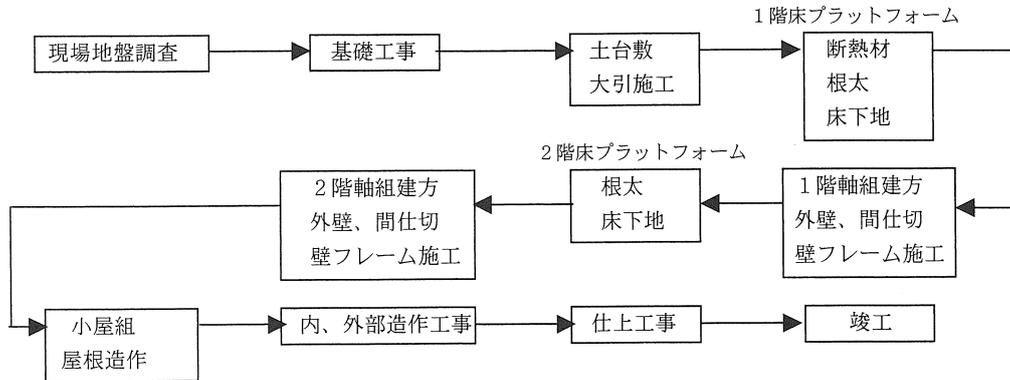


2. 2 構法の概要

2. 2. 1 概要

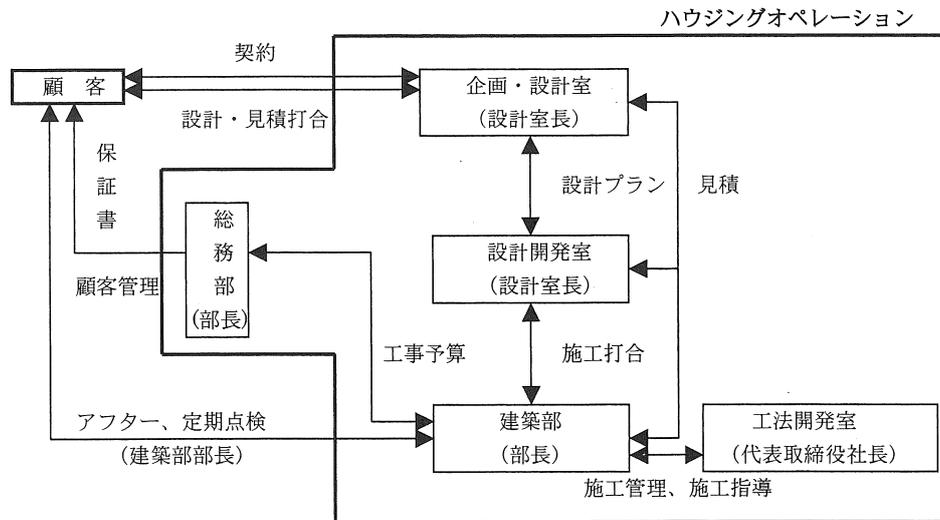
- (1) 階高、天井高を一定にする事で横架材間距離を統一、標準化し製材からの無駄をなくす。
- (2) 胴差、桁のメンバーを標準化(105*150)し、壁フレーム製作の寸法を統一する。
- (3) 床はり、小屋はりの継手を特殊金物接合とする事で施工の均一化と効率化を図る。
- (4) 壁フレームを工場製作とし、筋かいをフレーム内に納める事で現場作業の省力化を図る。

2. 2. 2 施工計画



第3章 供給体制について

3. 1 システム供給フロー全体図



() 内は責任者を表わす。 * 供給後の需要者からの窓口はハウジングオペレーションが全社対応で行う

第4章 維持管理について

4. 1 保証等について

自社基準の保証書により、短期、長期保証を行う。

(株)日本住宅保証機構(JI0)の住宅瑕疵担保責任保険に加入し、登録し、住宅瑕疵担保履行法による保険を行っている。

4. 2 維持管理について

保証書、保全計画書及び住まいの管理手帳により維持管理を行う。引渡後の定期巡回、またお客様からの問い合わせに迅速に対応することにより、長期間にわたり維持管理をサポートする。

システムの名称：NEO-BASIC IV工法

第1章 システムの基本的な考え方

NEO-BASIC IVは、木造住宅の構造躯体変形によるクレームを排除し、顧客満足度を上げるために構造躯体を集成材化している。集成材に断面欠損が生じる部分については金物接合を採用し、構造躯体の耐久性向上を図っている。

また、構造材・床・壁・間仕切パネルはAQ認証プレカット工場で生産するため、現場での生産性向上を図るとともに、工期短縮と高性能・高品質住宅の安定供給を可能としている。

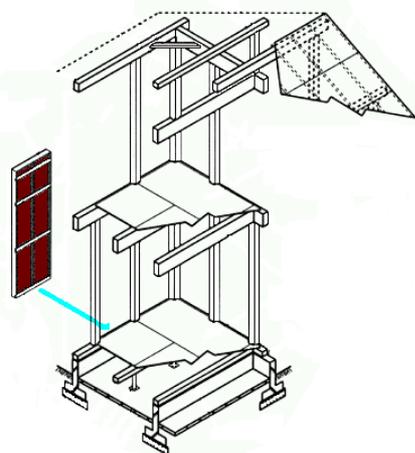
長期優良住宅の水準

①構造躯体の劣化対策	⇒	品確法等級3相当
②耐震性	⇒	〃 等級2
③維持管理・更新の容易性	⇒	〃 等級3
④省エネルギー性能(区分IV)	⇒	〃 等級4
⑤35年以上の保守計画や修繕計画		

第2章 システムの概要

2.1 NEO-BASIC IVの概要

- (1) 主要構造材はAQ認証プレカット工場で加工された集成材を使用し、生産及び施工の合理化を図っている。
- (2) 木材に断面欠損が生じる部分については、金物接合を行い、壁・間仕切りパネルを導入する。そのため、品質にバラツキのない工場生産化率の高い短工期・高生産性タイプの住宅を安定供給できるシステムとする。
- (3) 部材については、基本的にAQプレカット部材と工場生産された羽柄材または壁・間仕切りパネルを利用し、サイズ・仕口を統一することにより、省力化を図るために、標準的な建物で、上棟後の造作大工の人工数は、1.2人工/坪以下を目標とする。
- (4) 現場における生産性を向上させるために、加工・生産・建方・仕上げまでをマニュアル化した工程管理により、コスト削減と工期短縮を図るシステムとする。
- (5) 住宅性能診断士ホームズ君「構造EX」Ver3.5(認定番号P04-02)を用いた構造設計による安全確認を行う。
- (6) NEO-BASIC IV 構造躯体概要図

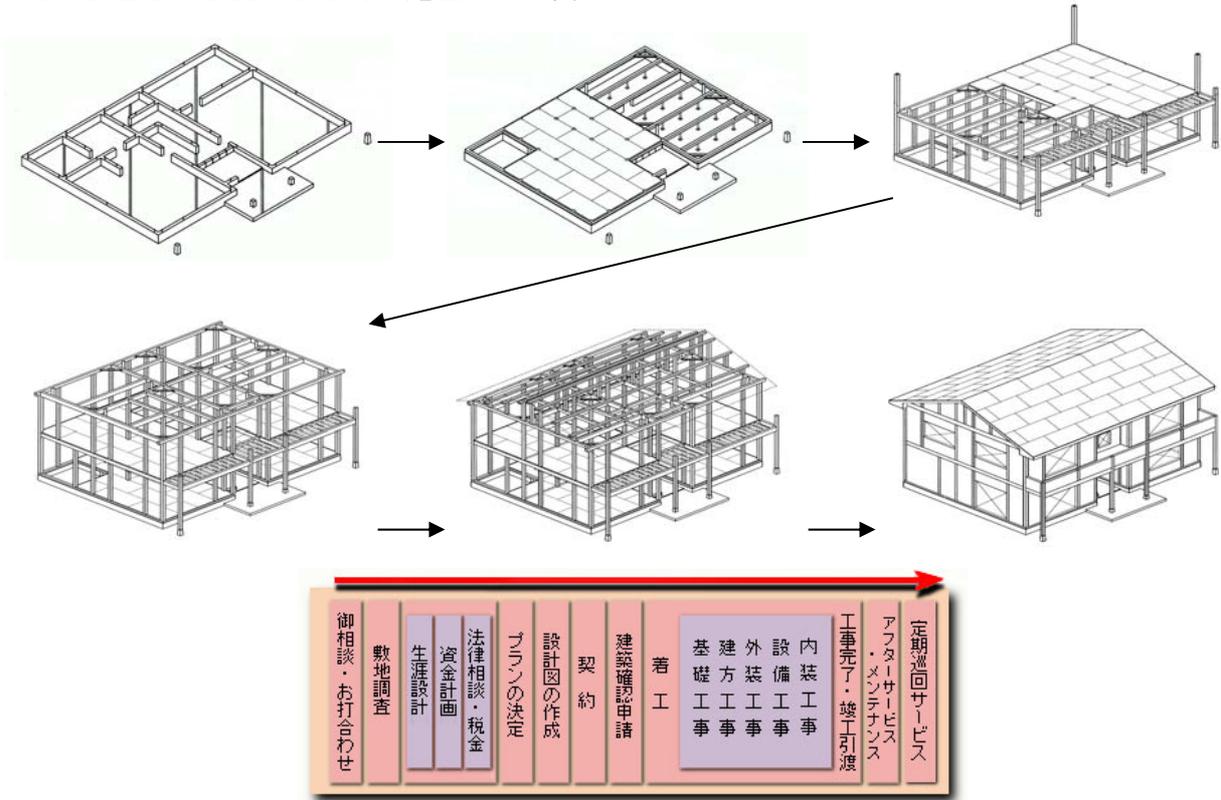


構造躯体の樹種及び寸法

部材(部位)名	樹種名	構造用集成材又はKD材	寸法
土台	オウシュウアカマツ		105×105・120×120
大引根太	オウシュウアカマツ、杉		105×105
柱	大壁	通し柱	オウシュウアカマツ、ダフリカラマツ、杉、米松
		管柱	オウシュウアカマツ、SPF
	真壁	通し柱	檜、杉
		管柱	檜、杉
桁・梁(胴差)	オウシュウアカマツ		105×150~420
母屋・棟木・隅谷木	杉、米松、オウシュウアカマツ、SPF		105×105~180
小屋束	杉、米松、オウシュウアカマツ		105×105
耐力壁面材	構造用合板、MDF、石膏ボード		9mm厚
床	構造用合板		24mm・28mm厚

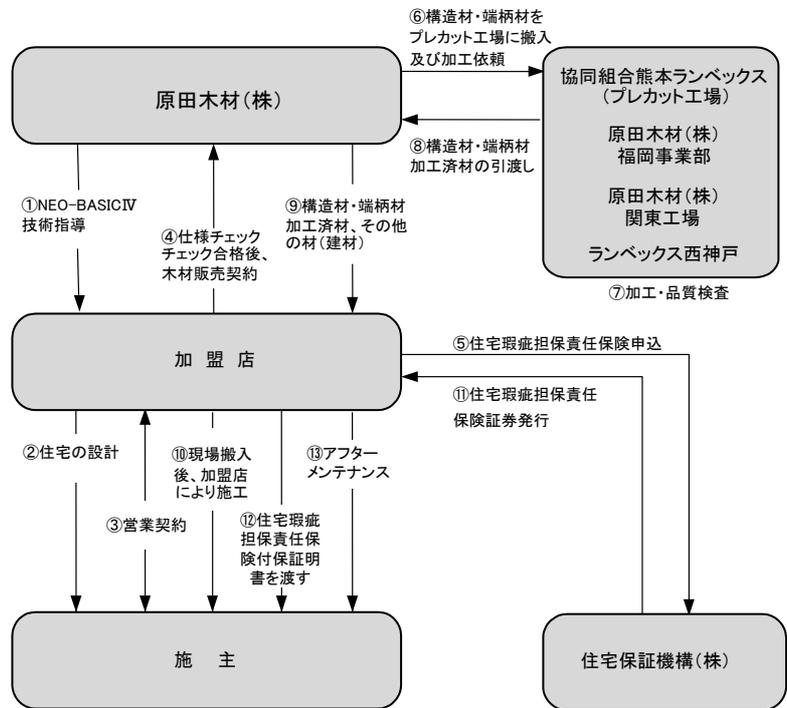
※土台、大引、1階柱等の部材には上記の樹種による「ランベックス防腐・防蟻処理構造用集成材-2(2種-AZN)(認証番号AQ-030-C2-3)」を使用する。

2. 2 NEO-BASIC IV 施工フロー図



第3章 供給体制について

- (1) 営業・設計・施工は、住宅保証機構(株)に登録しているハウスメーカー・ビルダー・工務店によって行う。
- (2) 登録業者は、施工マニュアルや工事別チェックシートをもとにして、施工の均一化を図る。



第4章 維持管理について

- (1) 住宅保証機構(株)の住宅瑕疵担保責任保険制度を活用する。
- (2) 維持管理は、1年目、2年目、5年目、以降5年毎に35年間定期検査を行う。

システムの名称：HERBAR HOUSE 長期優良システム

第1章 システムの基本的な考え方

「HERBAR HOUSE 長期優良システム」は長期優良住宅法の認定基準に準拠した高性能な住宅工法である。また、ユーザーニーズに応える自由度の高さを確保しながら、構造材・羽柄材の標準化と架構のルール化、金物工法の採用により、設計から構造計算、施工までの合理化を図ってゆく。

その上で、全体工期短縮等による合理化のメリットを最大限に活かし、よりコストパフォーマンスに優れた住宅の供給を進めていくシステムである。

長期優良住宅 認定基準である下記の各等級をクリアする

1. 構造躯体の劣化対策	品確法等級 3
2. 耐震性	// 等級 2
3. 維持管理・更新の容易性	// 等級 3
4. 省エネルギー性能（地域区分Ⅲ、Ⅳ）	// 等級 4

第2章 システムの概要

2.1 基礎

- ① 基礎は布基礎とする。
- ② 土台：防蟻処理材／構造用集成材オウシュウアカマツ105mm×105mmを用いる。
- ③ 床下換気は基礎パッキンを使用する。

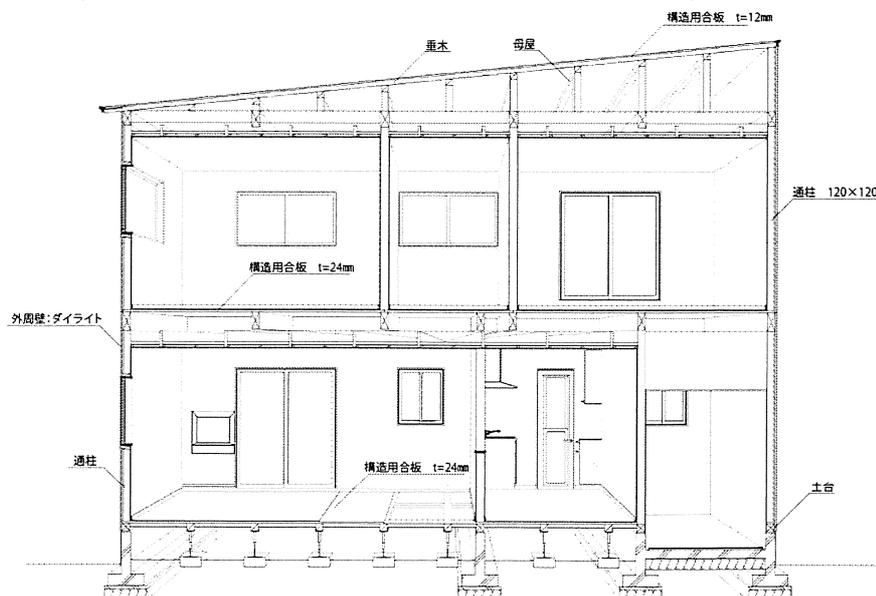
2.2 基本構造

主要構造

- ① 柱 材：ホワイトウッド・カラマツ・ベイマツ（構造用集成材）
- ② 横架材：オウシュウアカマツ（構造用集成材）
- ③ 耐力壁：耐力面材（ダイライト・構造用合板）及び筋かい
- ④ 床構造：根太レス構法とし、構造用合板(24mm)張り

2.3 構造計画

- ① 平面モジュール：1 P = 9 1 0 mm
- ② 構造ユニット：最大ユニットは4 P × 5 P の矩形。
- ③ 耐力壁：耐力壁長さは1 P 以上、外周壁は面材耐力壁、外周内側壁は面材及び筋かいとする。内壁は面材及び筋かいを用いた耐力壁とする。

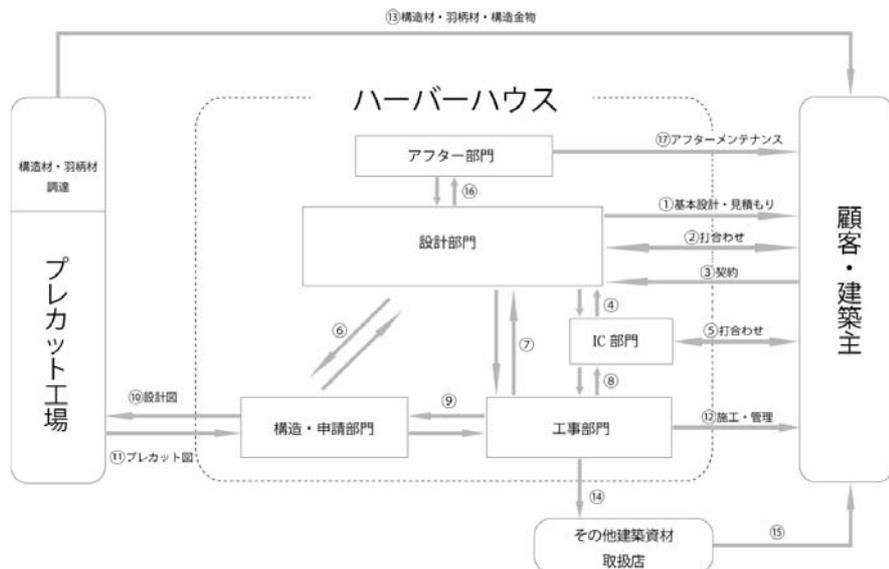


第3章 供給体制について

自社内設計担当部門によるプレゼンテーション図の作成と積算、契約された物件の設計作業は引き続き設計担当部門が行い、顧客の承認を得た後、IC（インテリアコーディネーター）部門及び構造・申請部門に引き継がれ、協力専門業者による施工と工事部門による工事管理、設計部門の建築士による工事監理、指定による保証とアフターメンテナンスの実施と一貫した流れを構築している。

受注～設計～施工～引渡し～アフターメンテナンスの各段階での管理体制

- 1) 営業・設計段階 ⇒ 部門責任者の指示に基づき、設計担当者が顧客折衝から契約までの実務を実施。設計業務は設計部門の建築士が行う。確認申請等に係る業務は構造・申請担当者が連携して行なう。
- 2) 調査段階 ⇒ 部門責任者の指示に基づき、調査担当者が敷地・地盤の各種調査を実施。
- 3) 仕様段階 ⇒ 設計部門よりの引継ぎ後は、部門責任者の指示に基づき、IC担当者が担当。
- 4) 構造・申請段階 ⇒ 設計部門よりの引継ぎ後は、部門責任者の指示に基づき、構造・申請担当者が構造設計業務および確認申請等の申請業務を担当。業務は建築士が行う。
- 5) 施工段階 ⇒ 工事着工から引渡しまでの間は、工事関連担当部門が施工を実施。個々には、工事管理者が工事管理を行う。必要の都度、設計部門の建築士が工事監理を行なう。
- 6) アフターメンテナンス段階 ⇒ 引渡し後は、専任のAM担当者による定期点検の実施と、メンテナンス工事の実施を行ってゆく。
- 7) 供給後の需要者に対する窓口及びその連絡体制
引渡し後の担当窓口：工事部門にAM担当者を設け、専任担当者が顧客よりの連絡を受付、具体的処理を行う。



第4章 維持管理について

(1) 保証等の種類

- 1) 保証体制：自社保証
- 2) 保険機関：指定住宅瑕疵担保責任保険法人

(2) 標準とする引渡し後の点検(無償点検)

- 1) 6ヶ月 ⇒ ①顧客よりの要望聴取。②全般に目視点検。
- 2) 1年 ⇒ ①顧客よりの要望聴取。②全般に目視点検。
- 3) 2年 ⇒ ①顧客よりの要望聴取。②全般に目視点検。
- 4) 長期修繕計画⇒5年目以降の修繕計画書を作成し需要者へ35年間の保全計画アドバイスを行う。

(3) 部材・部品郡別に保守点検計画⇒建物を5つの部位(基礎・躯体・外装・内装・設備)に分けて、各部位属する部材・部品を、その耐用年数によって点検・補修・交換の計画を作成し、建築主に説明をする。