

3. 採択された提案の概要

ここでは、モデル事業に採択された提案について、提案毎にまとめたものを掲載する。
各提案の「提案概要」、「概評」は独立行政法人建築研究所で記入し、「提案の基本的考え方」、
「提案内容」、「提案者からのコメント」については独立行政法人建築研究所からの依頼により提案者が記入したものである。

■第1回採択提案

			(受付順)
NO	提案名称	提案者	提案部門
1-01	宮城の伊達な杉の家を創る会	株式会社山大	住宅の新築 (戸建)
1-02	三井ホーム超長期住宅システム	三井ホーム株式会社	
1-03	全建連地域木造優良(ちきゅう)住宅先導システム国産材モデル提案	社団法人全国中小建築工事業団体連合会	
1-04	エス・バイ・エルΣ超長期住宅モデルプロジェクト	エス・バイ・エル株式会社	
1-05	『彩樹の家』～地場県産材を用いた超長期住宅事業～	株式会社高砂建設	
1-06	富士ハウス型『資産価値の高い住まい』	富士ハウス株式会社	
1-07	200年住宅コンソーシアムによる超長期住宅建設サポートシステム提案	200年住宅コンソーシアム(株)エヌ・シー・エヌ内)	
1-08	M A S T 超長期分譲住宅先導的モデル	積和不動産中部株式会社	
1-09	北方型住宅ECOモデル事業	北海道建設部住宅局建築指導課	
1-10	(仮称)ウォールデンテラスおゆみ野 分譲プロジェクト	トヨタホーム東京株式会社	
1-11	ミサワインターナショナル「HABITA 超長期住宅」	ミサワインターナショナル株式会社	
1-12	100年仕様の構造躯体と先進技術による点検・履歴管理CHS・NEXT“安心見える化”プロジェクト	三洋ホームズ株式会社	
1-13	「大樹のめぐみ」超長期モデル	株式会社茨城県南木造住宅センター	
1-14	MY CUBE 「S I 工法」	山佐産業株式会社	
1-15	スモリの家・エコラ	スモリ工業株式会社	
1-16	ヘーベルハウス・ロングライフ住宅	旭化成ホームズ株式会社	
1-17	My Forest—大樹・BF・北海道仕様(超長期モデル事業)	住友林業株式会社	
1-18	サンクレストホームズ超長期住宅先導的モデル事業③	株式会社北陸リビング社	
1-19	国興ホーム 超長期住宅信州・松本モデル事業	株式会社国興	

NO	提案名称	提案者	提案部門
1-20	まちなみ分譲モデル・提案住宅モデル	積水ハウス株式会社	
1-21	「住み継ぎ～第三者間～」分譲モデル棟全国展開・「住み継ぎ～家族間～」街角期間限定モデルハウス全国展開	大和ハウス工業株式会社	住宅の新築 (戸建)
1-22	築60年民家の耐震・省エネ型移築工事	豊田設計事務所	
1-23	TVマイホームカルテシステムによるサスティナブル住宅の提案	パナホーム株式会社	
1-24	熊本木材流通産直システム(森林認証の住まい)	新産住拓株式会社	
1-25	阿佐ヶ谷プロジェクト	株式会社構造計画研究所	
1-26	申請者からの取り下げ申請により削除		住宅の新築 (共同)
1-27	超長期住宅先導的モデル分譲マンション事業 (吹田市、さいたま市)	株式会社長谷工コーポレーション	
1-28	新日鉄都市開発・(仮称)グランリビオ高見式番館超長期住宅先導的モデル事業	株式会社新日鉄都市開発	
1-29	UR賃貸住宅「西ヶ原一丁目」	独立行政法人都市再生機構	
1-30	民家架構の300年域内継承をめざした住宅再生	仙台地方伝統建築技術研究会	
1-31	再築システムの家	積水化学工業株式会社	既存住宅等の改修
1-32	『ア・ラ・イエ』事業	東京急行電鉄株式会社	
1-33	フルスケルトン再生モデル	積水ハウス株式会社	
1-34	物件情報サイト「不動産BOX静岡」リニューアル案	社団法人静岡県宅地建物取引業協会	
1-35	NPO法人住宅長期保証支援センター型超長期住宅先導的モデル事業	NPO法人住宅長期保証支援センター	
1-36	Home Condition Report 作成支援システム	住環境価値向上事業協同組合	維持管理・流通等の システムの整備
1-37	WEBサイトによるマンション評価情報の提供事業	株式会社 風	
1-38	既存木造住宅の超長期利用のための維持管理システム	有限責任中間法人日本増改築産業協会	
1-39	可変インフィルの性能評価とその公開	大阪ガス株式会社	
1-40	「ルネッサンス計画」(中層階段室住棟改修共同研究)	ルネッサンス計画共同研究者(独立行政法人都市再生機構、株式会社竹中工務店 他)	

■第2回採択提案

(受付順)

NO	提案名称	提案者	提案部門
2-01	長期利用支援住宅(セキスイハイム・ツーユーホーム・セキスイハイムシェダン・明石/高丘分譲プロジェクト)	積水化学工業株式会社 住宅カンパニー・北海道セキスイハイム株式会社・セキスイハイム近畿株式会社	住宅の新築 (戸建)
2-02	キゴコチのいい家 シリーズ Boxy	株式会社三協建設	
2-03	「国産自然素材無垢材の家」国産無垢材を用いた超長期住宅事業	株式会社明城	
2-04	木も技も持続・循環・継承させる岩手の住まい	有限会社空創舎	
2-05	東京/森の木の家プロジェクト	東京家づくり工務店の会	
2-06	ミサワホーム超長期住宅(育てる住まい・末永く住み継がれる住まい・持続的まちづくりのモデル)	ミサワホーム株式会社・ミサワホーム西関東株式会社	
2-07	Green Avenue 日進笠寺山	トヨタすまいるライフ株式会社	
2-08	家づくりサポートセンターによるユーザーと地元工務店と共に実現する長寿命住宅	ナイス株式会社	
2-09	「杉三層パネルを使った地域材民家の普及事業」	有限会社エムズ建築設計事務所	
2-10	京都の環境・住まいを育てるしくみづくりプロジェクト	株式会社ディー・イー・シー彩工房	
2-11	『しそう杉の家』の地域ブランド化による超長期住宅モデルの普及促進	株式会社山弘	
2-12	「近くの山の木で家をつくる会」・BeV Standard 超長期住宅モデルプロジェクト	町の工務店ネット	
2-13	EPIOS超長期住宅対応仕様	八木木材産業株式会社	
2-14	ポラスの超長期構法『ポラスサステナブル システム』	ポラテック株式会社	
2-15	テクノストラクチャー 200年リレーシステム 強い構造体と家歴書DBで、長く大切に住み継ぐために。	パナソニック電工株式会社(旧:松下電工株式会社)	
2-16	木住協 ながい木の家モデル 地震に強い設(しつらい)の家	社団法人日本木造住宅産業協会	
2-17	東急ホームズ『世代を超えて住み継がれる住宅』	株式会社東急ホームズ	
2-18	スウェーデンハウス「快適性が持続する家」プロジェクト	スウェーデンハウス株式会社	
2-19	信州エコハウスシステム超長期住宅モデル	北信商建株式会社	
2-20	一条「夢の家」超長期モデル	株式会社一条工務店	

NO	提案名称	提案者	提案部門	
2-21	ワークショップ「き」組の家	ワークショップ「き」組	住宅の新築 (戸建)	
2-22	「美しい茨城の住宅」超長期モデル	美しい茨城の住宅をつくる会		
2-23	近鉄 Air wood 超長期住宅モデルプロジェクト・近鉄白庭台分譲住宅超長期プロジェクト	近鉄不動産住宅株式会社		
2-24	木造ドミノ住宅	木造ドミノ研究会		
2-25	トステムコンセプトモデル 自然採暖採涼設計の家	トステム株式会社		
2-26	じゆうじざい・『家族のきずなを育む家』先導的モデル事業	株式会社ひまわりほーむ		
2-27	三郷 200 年住宅開発計画	三郷 200 年住宅開発コンソーシアム	住宅の新築 (共同)	
2-28	UR 賃貸住宅「ヌーヴェル赤羽台」B・C 街区	独立行政法人都市再生機構		
2-29	「美しが丘共同住宅プロジェクト」～超長期にわたる資産価値保持のためのトータルコーディネートシステム～	株式会社大京		
2-30	長く愛される住宅リフォーム	三井ホームリモデリング株式会社	既存住宅等の改修	
2-31	住友林業ホームテック「既存木造住宅の超長期住宅システム」	住友林業ホームテック株式会社		
2-32	リノヴェックスーインフィル超長期システム	株式会社インテリックス		
2-33	東急ホームズの全改装リフォーム『暮らしアップ』	株式会社東急ホームズ		
2-34	京都型リノベーションシステム	株式会社ゼロ・コーポレーション		
2-35	木造建築病理学・「既存ドック」システム	住宅医ネットワーク		
2-36	ミサワホーム超長期住宅：ホームイングモデル住み継がれる住宅への継続的改修の仕組み	ミサワホーム株式会社		
2-37	図面引越しサービス「Data-Bank システム」の整備	スマイル・コミュニケーションズ株式会社		維持管理・流通等の システムの整備
2-38	超長期に住宅（集合住宅の専有部分）を利用し住宅の価値を維持するためのハウスバリュー・サポートシステム構築	ハウスソリューション株式会社		
2-39	超長期住宅の維持管理に寄与する住宅部品のトレーサビリティ管理	積水化学工業株式会社住宅カンパニー		
2-40	元請業者による住宅履歴情報の蓄積・活用を支援するサービス	株式会社 INAX サービス事業推進部		
2-41	住まいる BANK（構造性能安心管理システム）	日本木造住宅耐震補強事業者協同組合		
2-42	中小工務店向け住宅履歴データ管理と流通促進	ナイス株式会社		

NO	提案名称	提案者	提案部門
2-43	【e家カルテ・エコノミー】を活用した住宅の維持保全および流通にかかる持続的な情報管理システムの事業化	住宅維持保全・流通情報研究開発コンソーシアム	維持管理・流通等のシステムの整備
2-44	マンション管理組合生涯支援システム	株式会社明豊エンタープライズ	
2-45	高齢世帯所有の部屋ストック有効活用の可能性～ホームシェアプログラムによる活用提案	NPO 法人ハートウォーミングハウス	技術の検証
2-46	社会資産型低層アパート推進技術	積水ハウス株式会社	
2-47	TDYグリーンリモデル・長持ち住宅展示（既存住宅改修例）	大建工業株式会社	情報提供及び普及
2-48	体感型モデルハウス「時を愉しむ家」提案	大和ハウス工業株式会社	

(1) 第1回採択提案

①住宅の新築部門

■提案概要

No. 1-01

提案名	宮城の伊達な杉の家を創る会	部 門	住宅の新築
提案者	株式会社山大	種 別	システム提案
構 造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	宮城県を中心に展開する工務店が、宮城県産材を活用し、耐久性の確保をはじめ多分野に渡り総合的に提案。		

■概 評

耐久性について基礎コンクリート強度を高めていることを評価した。また、地域における取組みとして、地場産材を活用し、森林組合等との連携により木材の安定供給を確保している点についても評価した。

■提案の基本的考え方

合理化認定システム YP-21 TYPE II S O 6 B - 0 2 を基本に建物の超寿命化を計る。

宮城県内7社の『宮城の伊達な杉の家を創る会』の地域会員と宮城県及び宮城県建築振興協会等地域ネットワークから超長期耐用住宅を県内に浸透させる。

継承性・持続性の確保

1. 地産・地消 地域材の持続的な活用

宮城県産材の全面利用 宮城県版住宅と連動し宮城県・宮城県建築振興協会・県森連・森林組合との連動で地域の活性につなげる。宮城県の森林の計画伐採と計画植林による安定した木材の供給。

2. 技術・技能の継承

超長期住宅に用いられる技術・技能が継承される仕組み

宮城県内の『宮城の伊達な杉の家を創る会』の地域会員は今回の提案に添った材料・工法を活用し地域のその他の工務店、設計業者、部品部材の供給業者でのネットワークを形成させ、超長期モデル事業の宮城県内への推進を図りながら住宅の質と施工技術の向上を図る。又、次世代の職人の育成に努めて超長期住宅の安定供給につなげる。

3. 長期間安心して住み続けられる安全快適な居住空間

予想される宮城県沖地震に備え耐震性の向上を図る。本モデル住宅においては構造フレームの許容応力度計算を全棟実施し、「性能表示2」以上を基本とし、基礎、及び躯体部分の瑕疵保障部分には第三者機関の保障をうけることとする。

■提案内容

今回の提案では、地産地消が最大のテーマ。ネットワークのメリットを最大限に生かし、県産材の使用を広げていく。「宮城の伊達な杉の家を創る会」の会員は、宮城県内でも中堅の年間10~20棟程度の新築住宅を供給している工務店が中心となる。会員工務店は今回の提案に沿った資材や工法を活用し超長期住宅のモデル事業を推進していくが、その過程で、住宅の質の向上や施工技術といったスキルの向上を図っていくことになる。このため、今回の提案では、工務店が少し背伸びすれば対応できる、実現可能性と先導性とのバランスをとった設計仕様とした。

住宅の性能面について、工務店間の性能の均質化を図るため、基礎や躯体部分については、第三者機関の保証を受けることとしている。

基本要件の性能確保の措置として、評価委員会で高い評価を受けたのは劣化対策。性能表示では「等級3」を満たすこととした。ベタ基礎を採用した上で、コンクリートの強度を「日本建築学会でいう、100年間大規模な修繕が必要ないという基準」である30kNまであげることにした。さらにコンクリートの中性化と鉄筋のかぶり厚の確保を確実にし、基礎本体の寿命を100年確保する。

システム提案で使用する木材は県産材を使用し、森林組合などと協力して県内の森林の計画伐採と計画植林による安定した地域木材の供給体制を構築している。この人工乾燥木材「宮城の伊達な杉」は樹齢50~70年、直径24cm以上の中目丸太からとる。構造材は、芯材から製材される角材で、柱・土台はすべて赤身。狂いが少なく耐朽性に優れた材で長期間使用する柱や土台にも適しているという。羽柄材は、同じ丸太からとれる芯取り材で狂いが生じにくい。乾燥は、最新式の高湿蒸気乾燥機によるもので、表面だけでなく芯まで均質性の高い乾燥を実現している。

防腐防蟻処理では温暖化傾向を配慮し、本来宮城県では不要である防蟻処理も施す。

耐震性については、宮城県沖地震を考慮し、構造フレームの許容応力度計算を全棟実施し、性能表示等級で2以上を基本とした。

維持管理対策では、スケルトンとインフィルに区分し、スケルトン100~200年、インフィル20年に耐用年数を定め、対応を考えた。具体的には配管や配線などを点検・メンテナンスしやすいように工夫したほか、可変性を確保するための措置として、①外壁面を耐力面材とし、不足した分を集約化することにより、間取りの自由度確保や将来の変化に対応する②可変ゾーン部分の天井高さを統一し、納まりは床・天井勝ちとする③910mmピッチで格子組の梁を組みネダレス合板で水平剛性を強化することなどを盛り込んだ。



県産材原木置場



木材を無駄なく使用する最新製材機



最新乾燥機



24cm以上の原木が使われる

■提案者からのコメント

今回の提案は地産・地消が最大のテーマであり、地域材を使用することによる一次産業の活性化と共に省CO2にも貢献しながら地域の工務店と共にこの超長期住宅を県内に普及していきたい。

提案名	三井ホーム超長期住宅システム	部 門	住宅の新築
提案者	三井ホーム株式会社	種 別	システム提案
構 造	木造(枠組壁工法)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	枠組壁工法の住宅において、多分野に渡る総合的な提案。		

■概 評

土台等腐朽しやすい部分の構造躯体の耐久性の向上、維持管理容易性等きめ細かな取組みのほか、売却時の再保証や買取保証システム等流通への配慮などを総合的に評価した。

■提案の基本的考え方

当社は、1994年に10年目の無償の定期点検と有償のメンテナンスの実施による「20年保証システム」を業界に先がけて導入した。住宅の寿命を延ばすためのアフターサービスを提供すると共に、建物の物理的耐久性を維持するためには定期的メンテナンスが不可欠であることの啓蒙にも力を入れてきた。併せて、中古住宅の流通活性化に向けた各種の保証システムを生み出してきた。

この度の、モデル事業において、長い間に築き上げた経験と実績により、超長期にわたり循環利用できる良質な住宅ストックを供給することができると考えている。

■提案内容

三井ホーム超長期住宅システムでは、ツーバイフォー住宅において多分野にわたる総合的な提案を行っている。

ツーバイフォー住宅は、19世紀に北米で生まれ、進化してきた工法である。北米はもとより日本を含め、ヨーロッパ、オーストラリア、ニュージーランド等でもその性能は高く評価され、現在では、住宅のグローバルスタンダードとなっており、100年を超える長寿の住宅も数多く現存している。これは主な基本構造構成部材が国際規格材であり、長期にわたって同一品質の構造材料を供給することができることによるものであるため、補修や増改築も容易である。また、2×4材をはじめとする規格材は6種類と種類が少なく、施工の熟練度によりバラツキを生じやすい複雑な継手・仕口を排除し、接合のほとんどがくぎ、金物で接合され、施工に関する性能が標準化あるいは単純化されているなど、合理的な工法であるため、均質な性能を持つ住宅を長期にわたって建設することが可能な住宅である。

今回の「三井ホーム超長期住宅システム」の申請においては、このツーバイフォー住宅が持つ基本的な性能にプラスして「住宅の長寿命化に資する新しい技術の進展に寄与する」点として、構造躯体の耐久性、内装・設備の維持管理容易性、住宅の耐震性や変化に対応できる良質な居住空間等について先導的な提案を行ったが、その一部を紹介する。

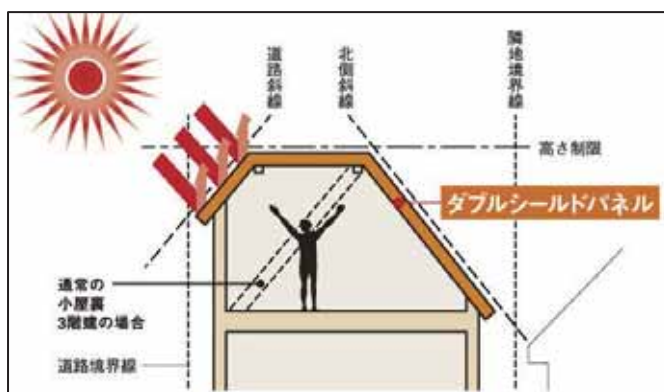
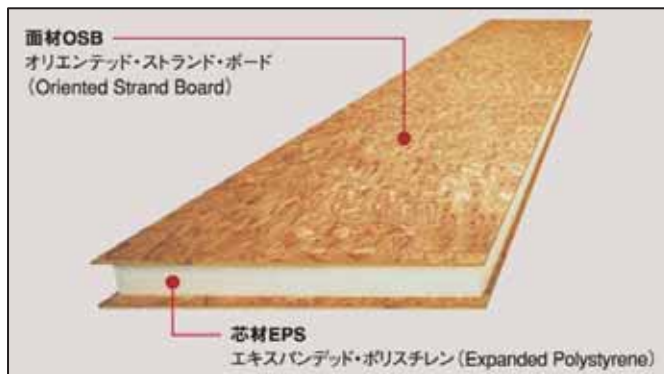
①構造躯体の耐久性

構造躯体の耐久性では、様々な部位に高い防水・防湿性能をもつ仕様を採用している。土台対策として、換気効率を品確法基準より10%向上させた当社オリジナル「土台スパーサー」を

用い、床下の換気も十分に行える。壁合板等に用いる CN 釘は風雨に強い亜鉛メッキ処理を施した CNZ 釘を使用し、建物の外部に面した構造用金物はマグネシウム合金メッキ処理仕様とし、屋根、水切り板金は高耐久なガルバリウム鋼板を使用するなど、住宅の長期的な利用を考慮し、細部まで配慮した仕様である。

②変化に対応できる良質な居住空間

変化に対応できる良質な居住空間では、建物最外周で断熱層を構成し、高い断熱性・気密性をもつオリジナルの屋根断熱パネル（DS パネル）仕様を入れた。DS パネルを用いることにより、未利用空間である小屋裏をロフトや勾配天井を設けた開放的でゆとりのある居住空間へと実現可能とすることができ、特に都市部における限られた敷地に対して最大限の快適な居住空間の提案が可能となった。主要居室の躯体天井高さを 2.6m 以上とすることでライフスタイルの変化に伴う内装・設備の更新、特にリフォーム時の配管・配線スペースの確保が床や天井を二重にすることで容易に施工でき、かつ居室の天井高さも十分に確保することが可能となる。また、高効率の熱交換型換気・全館空調システムを搭載し、居住者の快適性を向上させると同時に CO2 排出量の削減にも寄与することができる。



省エネルギー対策としては、従来の燃焼式給湯器に比べて約 30%の省エネルギー効果を期待できる高効率給湯器を採用し、住宅使用時の省エネルギー及び CO2 排出量を大幅に削減し、地球温暖化防止などに貢献する。

③内装・設備の維持管理の容易性

維持管理容易性では、低汚染外壁吹付材とヘッダー配管・ヘッダー排水システム工法の提案を行っている。特に、低汚染外壁吹付材を塗布することで外壁の表面が汚れにくくなり、塗り替えのスパンを長くすることができ、維持管理コストも削減できる。また、「超長期住宅の普及のために体制や仕組みの整備に寄与する」点として、流通促進等に関する取組みに対しても提案を行った。建物売却時に指定（有料）の建物診断に基づくメンテナンスの実施により、



以後 10 年間の構造躯体の再保証を行う「リ・ブライト」と、20 年保証システム対象の建物売却時に指定（有料）の建物診断に基づくメンテナンス工事を実施することにより、建物価値を反映した独自査定の買取保証を行う「売却安心システム」の提案を行うことができる。これらは、当社が創立以来 30 年以上にわたりツーバイフォー住宅を安定的に供給してきた実績より 1994 年には 10 年目の無償の定期点検と有償のメンテナンスの実施による「20 年保証システム」を業界に先がけて導入し、住宅の寿命を延ばすためのアフターサービスを提供すると同時に、建物の物理的耐久性を高めるためには定期的メンテナンスが不可欠であることの啓蒙にも力を入れてきた結果によるものである。



■提案者からのコメント

このように、住宅のグローバルスタンダードであるツーバイフォー建物の高い基本的性能に、以上に挙げた「いいものをつくってきちんと手入れして長く大切に使う」ための先導的な要素を取り入れることで、長期にわたり循環利用できる良質な住宅ストックを供給することができると考えている。今後は、本モデル事業を全国的に展開し、より多くの人々に「超長期住宅」についての周知を図るため見学会を実施し、リーフレットの配布やホームページへの情報公開等も行っていく。また、より一層の住宅の品質・性能向上と長寿命化に関する技術開発を行い、世代を超えて循環利用される社会的資産としての住宅ストックの形成を目指す。

提案名	全建連地域木造優良（ちきゆう）住宅先導システム 国産材モデル提案	部 門	住宅の新築
提案者	社団法人全国中小建築工事業団体連合会	種 別	システム提案
構 造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	地域工務店の全国組織である全建連が、国産材を活用し住宅履歴の作成・管理のためのサポートシステムを構築することを主とした提案。		

■概 評

記録について工務店サポートシステムによるデータ保管が行われる点や、徐々に電子データ化を進めるなどシステム拡充への取組み姿勢を評価した。林業部局と連携して、4寸以上の国産材の安定供給体制を構築することとしている。また、耐久性向上等のためのきめ細かな対応を行っている。全国的な組織であるため、中小工務店の住宅の長寿命化への波及効果が高い点についても評価した。

■提案の基本的考え方

地域木造優良（ちきゆう）住宅先導システム国産材モデルのシステム仕様は、(財)住宅保証機構の瑕疵担保履行保険適用住宅である「ちきゆう住宅」の上位バージョンと位置づけ、次の三点を主要な柱としています。

① 国産材の利用促進

これまででも国産材を活用してきたのは地域の工務店であり、その実績を活かし、CO2 問題をはじめ、地域の資源、環境、産業への貢献を促します。

② 耐久性、維持保全への重点的対策

地域の工務店ならではの実績にもとづく基礎の高耐久化など、効果的で地道な手段を提案しています。

③ 工務店サポートセンターによる支援体制

地域の工務店が住まいの安心、安全を長年にわたり守り続けられるよう、住宅履歴書の作成と管理のための支援システムをはじめとした組織的なサポート体制を提案しています。

■提案者からのコメント

地域の住宅建設とその維持保全に長年関わってきたのは私たち工務店です。その豊富な実績に裏づけられたノウハウの連携と結集によって、組織的な信頼を確実なものにしていくのがこのプロジェクト（超長期住宅先導モデル事業への取り組み）です。

私たち地域工務店は、地域の住まい手のために、地域産の木材や資材を使い、地域の気候風土に適した構法を工夫し、その技術、技能を備えた専門職を組織して、営々と住まいづくり、家守りをしてきたという自負があります。

自らがつくった住宅は、末代まで守るという「家守り」の思想で、地域に根つき何代にもわたる信頼を築いてきました。わが国の伝統ある優れた大工の技を継承しつつ、新しい技術を取り入れてきた工務店ならではの、工務店でしかできない住まいづくり、それが地域木造優良（ちきゆう）住宅先導システム国産材モデルです。

■提案内容

「日本の木で、日本の技で、日本の家」をコンセプトとし、地域工務店が持つ長年の実績とノウハウを結集した耐久性向上へのきめの細かい対応と、工事記録書のフォーマットの作成や現場チェックシートの作成などの支援のほか、住宅履歴書の電子データ化保管システムによって工務店サポートセンターが、地域工務店を支える提案。

耐震性の確保

・建築基準法に規定されている壁量の1.25倍の耐震壁の確保等により、躯体の損傷、倒壊防止耐震等級2を確保。

省エネ性の確保

・高断熱及び気密性を確保し、高性能な開口部及び日射遮蔽措置により、次世代省エネルギー基準に適合。



履歴の蓄積

・電子データ化による確認関係図書、設計性能評価関係図書及び工事記録書、竣工図等の住宅履歴書作成、保管。

維持管理の継続

・10年までの無償点検とその後の契約による点検の継続、及びその履歴の保存、工務店の廃業時の他の工務店によるサポート

構造躯体の耐久性の確保

・構造材へ耐久性の高い国産D1材の使用等により、3世代に渡る高い耐久性を持つ構造躯体とする。
・基礎の性能を上げる。
①地盤調査を行い、地盤保証を受ける。
②基礎幅を15cm以上としかぶり厚を確保。
③基礎コンクリート強度30Nとし、耐久性を確保。
④現場抜き取りにより第三者機関による基礎コンクリート強度試験を行う。
・構造体の耐久性を向上させるため18mm以上の十分な外壁の通気層を確保する。
・構造金物には耐久性が高く信頼がおけるZマーク表示品を原則として使用する。

維持管理の容易性の確保

・掃除口、点検口を設けるなど日常における給、排水の点検、清掃のための措置を講じる。
・ヘッダー配管など配管の交換が可能な配慮を行う。
・コンクリート内には配管等を埋め込まない。
・超長期の使用に供するため、設備配管の修理及び交換のための床下への措置を講じる。
①1階床下に進入可能な点検口を設ける。
②全ての床下に入れるように基礎に人通口を設ける。
③配管等の修理及び交換スペースとして床下空間の高さを35cm以上確保する。



国産材による骨太な構造土台、通し柱は4.5寸以上

地球温暖化に向けた対策

構造材及び羽柄材に国産材を100%採用し、地産地消に努めると共に、超長期に渡りCO2を固定し、炭酸ガスの放出を押さえる。
土台は耐久性区分D1の特定樹種の4.5寸角以上とする。通し柱は耐久性区分D1の樹種4.5寸角以上とする。その他の柱は4寸角以上とする。



設備配管の点検交換可能な床下空間の確保

提案名	エス・バイ・エル 超長期住宅モデルプロジェクト	部 門	住宅の新築
提案者	エス・バイ・エル株式会社	種 別	システム提案
構 造	木造(プレハブ)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	木質系のプレハブ住宅について、耐久性の向上等により構造躯体の長寿命化を図るとともに、点検やメンテナンスを継続的に実施していくことを提案。		

■概 評

維持管理にあたり、これまでの技術の蓄積を踏まえた独自の劣化診断の仕組みを定期点検に活用するという劣化対策への取組みを評価した。

■提案の基本的考え方

1. 基本的な考え方

- ・構造躯体が合理化された木質系プレハブ住宅の特徴を生かして、構造躯体の長寿命化を図るために木質構造材の耐久性を飛躍的に高め、かつ、超長期間に予想される大地震に対して構造躯体の損傷を極めて少なくする。また、火災・台風等に際して一定以上の性能を具備して建物の消失を防ぐ。これらは供給企業が建物を超長期に責任を持って点検及びメンテナンスを行って超長期に保証を継続する仕組みとする。

2. 耐久性の考え方

- ・構造躯体の耐久性は材料から保証まで一環した措置を講ずる。
 - ① 構造材の耐久性措置は、劣化の恐れの対象部位を1階部分に拡大して講ずる。
 - ② 木質構造材の劣化防止は、外壁の外部及び内部に2重の通気層を確保する。
 - ③ 劣化診断は、通気性能から予想した外壁パネルの劣化診断推定評価システムを構築して、25年毎定期的に劣化診断を実施。劣化のある部位は補修または取り替える。
 - ④ 超長期保証継続制度（※生涯サポートシステム）によって建物の点検及びメンテナンス・保証を超長期に継続して行う。

■提案内容

1. 構造躯体の耐久性

①長期劣化防止構造

- ・劣化対策等級3を超えた措置として、外壁及び浴室・脱衣室の壁・床組において、防腐・防蟻措置（環境に配慮した薬剤）の部位を1階部分に拡大（品確法：外壁は地盤面から1m、浴室はユニットバス及び脱衣室は防水措置等）。また、浴室及び脱衣室の内壁軸材（耐力壁を除く。）に高耐久処理木材（サーモウッド「図-1」）及び単板加圧注入処理合板を採用。

②外壁二重通気構造

- ・外壁には構造躯体内部の腐朽防止のために、外部通気工法を行った上に、さらに壁体内換気システムを施す。（図-2）

2. 住宅の耐震性

① 品確法 耐震等級3（耐風等級2）

② 高設計倍率システム

- ・高設計倍率の耐力壁を配置することで内部空間の自由度の拡大を図る。

3. 維持管理の作成等

- ・構造躯体には劣化診断推定評価システム（図-3）を採用、その推定に基づき 25 年毎定期的に構造体の劣化診断実施。

4. 上記以外の先導的提案

イ) 防耐火性

省令準耐火構造又は準耐火建築物

ロ) 超長期保証継続制度

住宅購入者には、超長期まで責任を持ってメンテナンスを行う超長期保証継続制度（※生涯サポートシステム）を導入し、建物の保全の記録・保存の情報管理を行う。

※生涯サポートシステムとは、建物の点検は 1 年、2 年、5 年、10 年及び以降 5 年毎超長期まで行い、保証及びメンテナンスは 10 年以降 5 年毎に超長期に継続して行う。

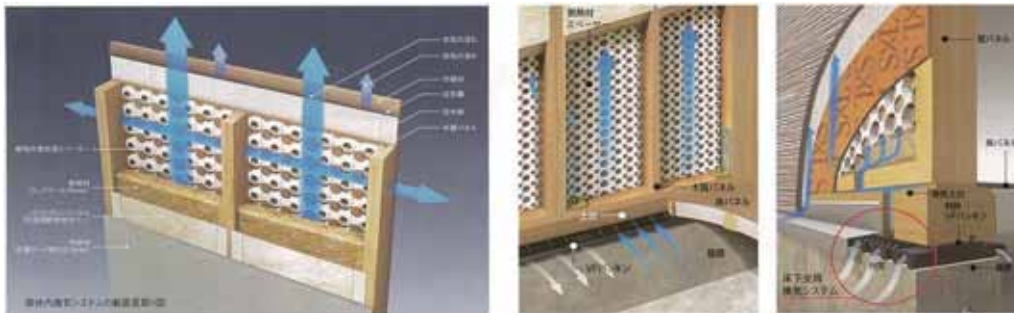


図-2 外部通気工法+壁体内換気システム

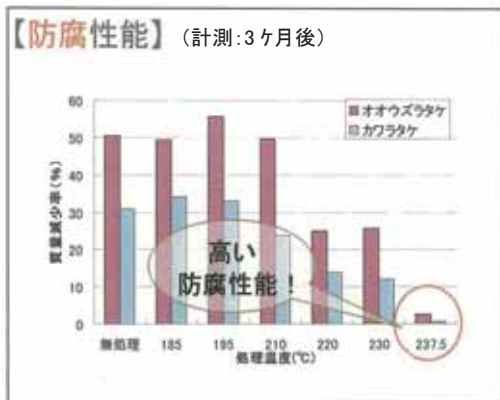


図-1 高耐久処理木材「サーモウッド」
（熱処理保存処理材）

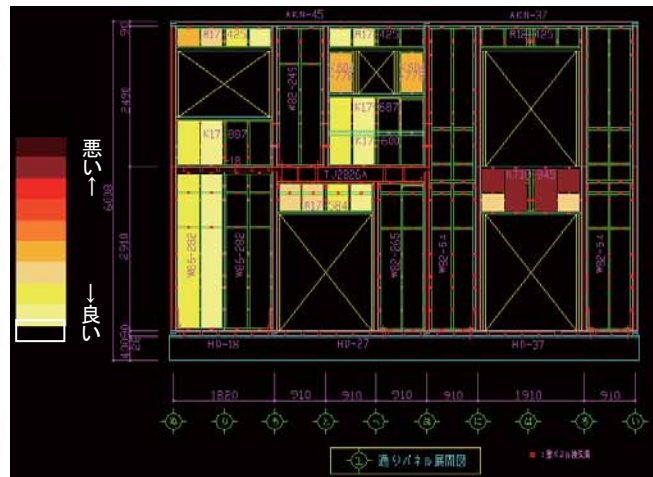


図-3 劣化診断推定評価システム

■提案者からのコメント

- ・提案は、超長期住宅として具備すべき総合的な措置に重点をおいた。特に劣化診断推定評価システムは当社が約 30 年前から実施している壁体内換気システムの入居物件解体調査の実績データの蓄積から、これらに基づき当社独自で構築した技術であり、これを一般住宅の定期点検時での活用を進めているところ。また、他の提案についても広く活用できるよう進めており、これらの先導的モデル事業による提案住宅の普及推進を図ることで、超長期優良住宅普及のトップランナーとして役割を果たしたい所存である。

提案名	『彩樹の家』～地場県産材を用いた超長期住宅事業～	部 門	住宅の新築
提案者	株式会社高砂建設	種 別	システム提案
構 造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	埼玉県を中心に展開する工務店が、埼玉県産材を活用し、耐久性の確保をはじめ多分野に渡り総合的に提案。		

■概 評

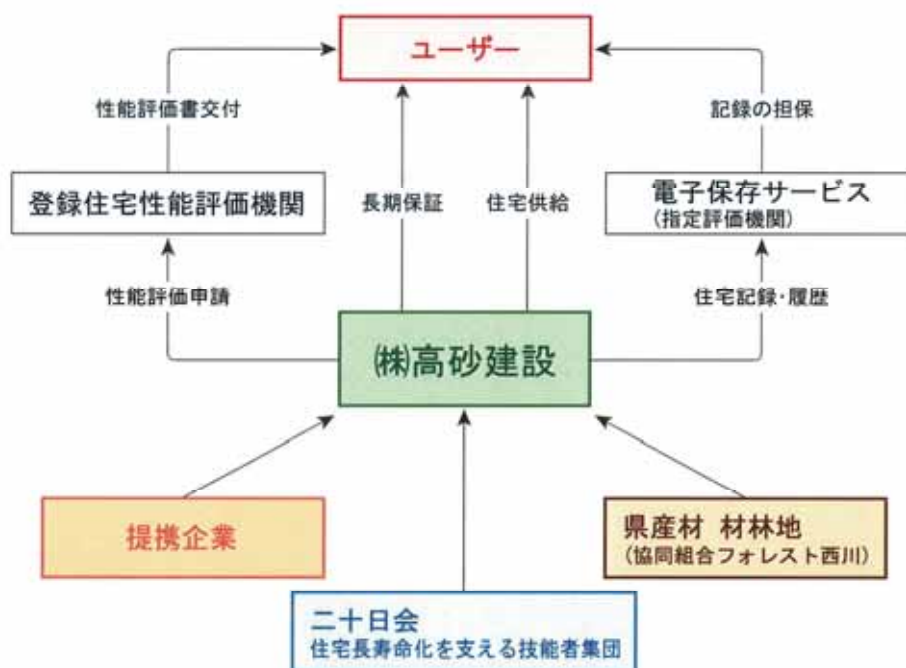
地域における取組みとして、地場産材（西川材）を活用し、性能が明確な構造柱の供給体制を含めた住宅づくりなどを総合的に評価した。

■提案の基本的考え方

地域ビルダー（地場工務店）である弊社は、地元である埼玉県産材（西川材）を利用することにより地産地消を促進し林地の活性化を促す。CO2を多く吸収する地元森林の保護育成に貢献しながら持続可能な資源再生を地元林地と一体となり実現していく。

また、弊社は一貫して地域に根差した地域ビルダー（地場工務店）として、地域密着型のネットワークシステム『絆』の構築を推進しており、「建てたら終わり」でなく、引渡し後も施主との顔が見える関係の中で住宅を長期に亘って維持していく関係を築いている。

<地域密着型ネットワーク『絆』>



■ 提案内容

構造躯体の耐久性

県産木材の桧芯持つ材を中心としたD1 樹種と基礎外断熱防蟻システムで「薬剤を使わないで」劣化等級 3 を取得。

<基礎外断熱防蟻システム>



良質な居住空間

可変可能な居住空間（スケルトンプラン）を作成し、耐力壁を明確化することと、排水にもさや管ヘッダー方式を採用することで水廻りの増設や間取りの変化等を容易にする。



維持管理の容易性

給水管・給湯管に〈さや管方式〉を採用し、ヘッダーから設備機器まで1本の配管で接続でき、経路を表示するシールを貼るので誰が見ても容易に管理できる。



省エネルギー対策

建築物総合環境性能評価システム（CASBEE）を利用し、全棟格付評価をすることで省エネルギーや省資源に配慮された良好な建築資産の蓄積と地球環境負荷の削減に寄与したい。



記録の作成及び保存

登録住宅性能評価機関による電子保存サービスを利用し、供給する住宅の設計図書及び工事履歴書を恒久的に第三者保管する。



維持管理の作成等

長期継続型保証システムは、点検・メンテナンスを計画的に行うことで住宅の寿命延長及び資産価値の向上を図り、既存住宅性能表示制度を活用することで継続型長期サポートを実施する。



■ 提案者からのコメント

弊社の提案は、長年取り組んできた地場県産材の利用や、高気密・高断熱などの高品質な家造りをおのまま提案した内容であり、これが採択されたことは、従来からの家造りに対する姿勢が評価された事として認識できた。今後は、これをさらに発展させ日本の家づくり文化の進歩に貢献したい。

代表取締役 風間 健

提案名	富士ハウス型『資産価値の高い住まい』	部 門	住宅の新築
提案者	富士ハウス株式会社	種 別	システム提案
構 造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	耐久性、耐震性、維持管理など多項目に渡りきめ細かく提案。		

■概 評

長期利用時の部材のたわみ、間仕切撤去等に対応できるゆとりの確保、定期点検に加え居住者に交換時や災害時における点検依頼の実施、省令準耐火構造の採用など、きめ細かい総合的な取組みを評価した。

■提案の基本的考え方

住宅の長寿命化のためには、住宅の性能面の「物理的な対策」とともに、住まい手の変化に対応する「設計上の対策」が必要であり、さらに、滅失するまで住まいの情報を永年管理することで社会的にも資産価値が向上する。

本提案システムでは、本来、住まいに備わっているべき生命、健康、財産を守る役割に対して、高い水準レベルでの建物性能としながら、少子高齢化、地球温暖化など社会の状況変化に対応、将来必然的に建物が保有しなければならないと考える性能を搭載した。その上で、さらに木造住宅の耐用性を高め、住まいにいつまでも愛着をもって暮らしていただけるよう、建物の耐用性、建物の維持保全を満足した『資産価値の高い住まい』を提供、



普及・促進に努めていきたい。

■提案内容

1. 住宅履歴情報の管理を電子化・保管できるシステム

住宅を長く快適に使用していくためには、日常点検や定期点検、災害後の臨時点検といった点検を確実に実施していくこと、点検において不具合を発見した際、放置することで建物の耐用性に影響を及ぼすような恐れがあることがないよう、お手入れ、交換、メンテナンスなどの措置を行なう必要がある。このような維持保全を確実に起こすことにより、住宅の長寿命化、不動産流通において資産価値が向上し、転売を考える際には住まい手にとってもメリットがある。

そこで、本事業では自社サーバーによる住まい手とのネットワークを構築することによって、生成される住宅情報はすべて電子化保存する。

維持保全においては、必要なメンテナンスをスケジュール化し、工事の解説・費用の目安も提供する。また、記録の作成・保存においては、設計時・施工時・竣工時・完成後にわたって情報を蓄積し、必要に応じていつでも閲覧、取り出すことが可能なシステムを確立する。住まい手それぞれに専用のサイトを用意し、その住まいの設備情報（取扱説明書等）やお手入れ方法が確認可能で、ネットワークによる相談窓口としても機能する。



必要なメンテナンス時期には対象者に、災害時においては対象エリアに、自動で点検依頼メールを送信、対処法のアドバイスを行なう。

2. 将来を見据えた普遍的な広さと間取り

いつまでも快適に暮らせる満足度の高い住まいの広さについて、その重要性を鑑み、推奨すべきであろう広さについてはマニュアル化。間取り変更不要な「普遍的な間取り」を提案するシステムを確立し、その上で連続した居室については、間仕切壁が撤去可能なように構造計算を利用して設計を行なう。

将来万一の車椅子生活も可能なように、日常生活空間での段差なし、およびメートルモジュールによる通路幅確保。ユニバーサルデザインとして、性能表示制度高齢者等配慮対策等級5に相当する緩やかな勾配の階段を採用する。

3. 更なる安心を付加する高耐久・高耐震構造

毎日歩行する生活床は、大変過酷な条件下に置かれた構造部位であり、かつ老朽化が進むと床鳴り、ブカブカ感など不快感とともに、建物そのものの老朽化を実感してしまう。床構造を強化することは、いつまでも安心して快適に過ごす為の構造上の重要なファクターである。

耐久性に関しては、住宅において最も傷みが大きい床について、1階、2階とも厚さ30mmの特厚合板を全面に設置し、長期間に亘り新築時と変わらない快適な床を確保する。また、基礎パッキンを土台下全面に敷くことで、土台の長期の負荷によるたわみの防止も行なう。

耐震性に関しては、全ての部材・接合部に至るまで一通りの安全性を確認することが重要である。

特例として不要とされている2階建て以下の住宅についてもすべて構造計算を行い、梁の材料強度においては200年を想定したクリープたわみの考慮をする。さらに、住宅性能表示制度を利用し、第三者による証明として耐震等級3を取得、その際には石膏ボードなどの準耐力壁、腰壁等を耐力として算入せず、結果的に十分な余力を持った設計となるようにする。また、構造計算の結果によらず、すべての接合部位において金物による緊結を行ない、粘り強い構造を実現する。



4. 火災時の延焼を軽減する延焼抑制構造

地震と並ぶ災害の一つである「火災」への対策も重要である。

これに対して、住宅金融支援機構が規定する省令準耐火構造を採用した住まいを提供する。住宅の外部だけでなく、一般的な地域では要求されない内部構造についても火災に強い防火被覆材で覆ってしまう大壁工法とし、在来木造住宅の弱点である天井内部においても延焼が拡大しないよう壁のせっこうボードは梁まで張上げる。



■提案者からのコメント

採択を受けた本事業内容を多くの国民へ提示できるよう情報提供を行なうとともに、今後とも更なる長寿命化への取組みを続け、住まいの資産価値を高めることによって、社会への寄与としていきたい。

提案名	200年住宅コンソーシアムによる超長期住宅建設サポートシステム提案	部門	住宅の新築
提案者	200年住宅コンソーシアム(株)エヌ・シー・エヌ内)	種別	システム提案
構造	木造(木質ラーメン)	建て方	一戸建ての住宅
概要	可変性の高い木質ラーメン構法を使用することを軸に、各分野の企業がコンソーシアムを形成し、中小工務店に対して、設計、資材供給等総合的にサポートするもので、耐震性、維持管理容易性、修理点検履歴等のデータベース保存、コールセンターでの施主への対応など、総合的に提案。		

■概 評

構造計算書を含めた記録の保存、施主に対するコールセンターの設置など、主に維持管理への取組みにより、中小工務店を支援する取組みを評価した。

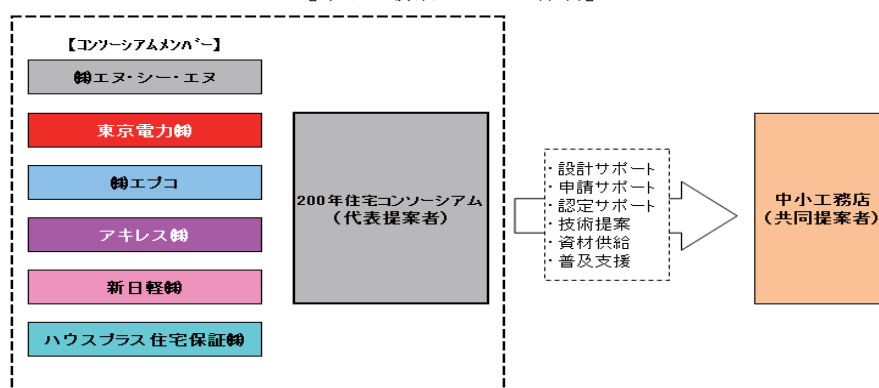
■提案の基本的考え方

現在、建築業界を取り巻く状況はめまぐるしい感があります。(建築基準法改正、建築士法改正、住宅瑕疵担保履行法の施行、省エネ法改正、長期優良住宅普及法案等々) この様な状況に際して、中小工務店・ビルダーと大手ハウスメーカーとの情報収集力・設計力・開発力・技術力・調達力には圧倒的格差が存在することは事実です。この現状に対して 200 年住宅コンソーシアムは、設計・資材・評価の各分野に優れた技術を有する企業が集い、提案・申請・認定・供給・管理のサポートおこない、中小工務店・ビルダーが営業及び受注活動から建築までを一貫しておこなえることを目的としたシステムです。

エヌ・シー・エヌでは、「超長期住宅先導的モデル事業」に応募するにあたり、構造以外の各企業に参加を求め、賛同を得られたので「200年住宅コンソーシアム」を発足し、SE構法を供給している登録施工店が建設する住宅が優良なストックとなり「住生活基本法」が定める基本理念が実現出来ることに重点をおきました。その品質・性能の基本的な考え方は以下の通りです。

- ① スケルトン&インフィルが実現出来る構造躯体であること。
- ② 物理的耐久性の維持向上をはかること。
- ③ 構造耐力性能の数値的評価をおこなうこと。
- ④ 維持管理を容易におこなうため、意匠・構造・設備の作成・管理をすること。
- ⑤ 温室効果ガス排出削減に積極的に取り組むこと。
- ⑥ 住宅の基本的情報は2次利用(メンテナンス・リフォーム)が容易に出来るレベルであること。

【中小工務店サポート体制】



■提案内容

審査概評に表されている評価事項は以下の通りです。

- 住宅の耐震性について：(株)エヌ・シー・エヌ

壁倍率で算定することが一般的ですが、許容応力度による構造計算(ルート1及び告示1899号による計算)を行い、標準せん断係数 $C_0=0.25$ とし偏心率は0.15以下で耐震設計を行います(構造計算書)。また木質ラーメン構法は耐力壁のみに頼ることなく可変空間を創ることができます。将来的に増築する場合でも耐震性を確認できます。

1 重量に耐えられるか?	2 強風に耐えられるか?	3 揺動に耐えられるか?	4 変形に耐えられるか?
断面強度 柱・梁の断面強度が、地震動による慣性力に耐えられるか? 耐力不足の場合は、断面サイズを増やすか、耐力強化材を添付するか、耐力強化材を添付する必要がある。	風圧係数 風圧係数を考慮し、耐力不足の場合は、耐力強化材を添付するか、耐力強化材を添付する必要がある。	地震動 地震動による揺動に耐えられるか? 耐力不足の場合は、耐力強化材を添付するか、耐力強化材を添付する必要がある。	変形 地震動による変形に耐えられるか? 耐力不足の場合は、耐力強化材を添付するか、耐力強化材を添付する必要がある。
構造の7つのチェックポイント			
5 建物が揺れすぎないか? 偏心率 建物の重心と剛心の位置が一致しているか? 偏心率を算出し、0.15以下に抑える必要がある。	6 建物の下の床のパラップは高いか? 階高率 階高率を算出し、0.7以上にする必要がある。	7 各層材、接合部に隙間があるか? 各層材、接合部に隙間がないか? 隙間を埋める必要がある。	



参考プラン



※構造耐力壁・通し柱位置を示す(耐震等級2)

維持管理の作成等：(株)エプコ

主要な機器の品番と給排水配管図をデータベースに保存します。コールセンターの問い合わせに対し、建物の詳細情報と照合しながら適確な対応が可能です。同時に故障・修理履歴も更新します。



図01 物件情報・修理・点検履歴入力・管理画面



図02 機器品番登録用紙と配布ワッペン

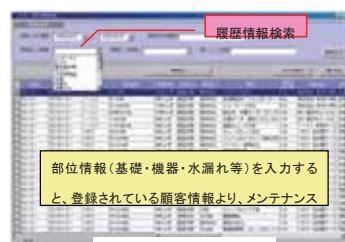


図03 履歴情報検索画面



図04 メンテナンス履歴一覧とレポート帳票

記録の作成及び保存等：ハウスプラス住宅保証㈱

住宅性能評価を導入し、第三者機関による4回の検査を実施します。検査結果を住宅建築過程の履歴として保管します。さらに住宅性能評価機関のデータベースを有効活用して、住宅引渡し後はインターネットにより閲覧可能とし、10年単位で更新します。

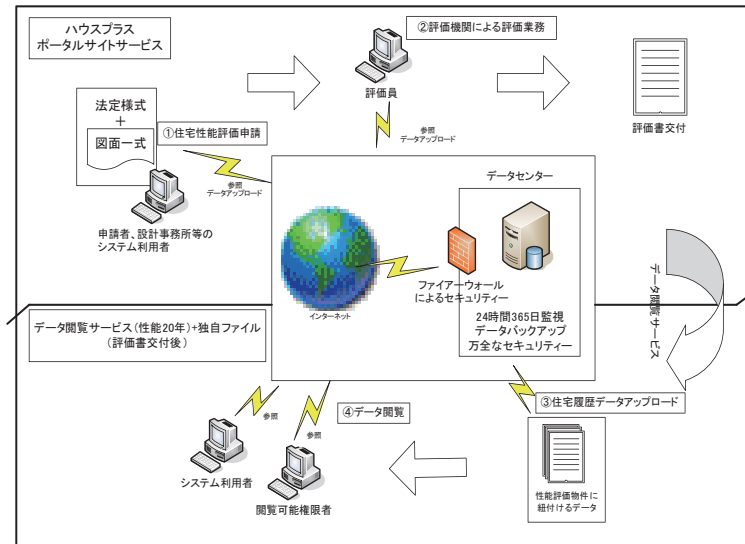


図1 評価機関によるデータ管理

■提案者からのコメント

「超長期先導的モデル事業」の新築住宅戸建部門の認定要件である基本性能の確保については、200年住宅コンソーシアム参加メンバーは、それぞれの分野において、必要かつ十分な技術及び供給能力を有している企業です。したがって、施工をおこなう中小工務店・ビルダーへのサポートについても既に磐石な体制を構築済みです。今後は、今回の「超長期先導的モデル事業」での採択を契機として、来るべき住宅瑕疵担保履行法の施行、省エネ法改正、長期優良住宅普及法案の実施に対して積極的に取り組みをおこないます。その具体的内容は、200年住宅共有仕様書の作成、プラン・ディテール集の作成、販売・運営におけるビジネスモデル書の作成、共通パンフレットの作成、勉強会・セミナーの開催、型式認定の取得等々の活動を通して、圧倒的に中小工務店・ビルダーをサポートするものです。200年住宅コンソーシアムメンバーは現在、エヌ・シー・エヌを中心とする6社が1次メンバーとして発足しましたが、主旨に賛同する設計・建築・建材に関わる会社に対して門戸を開き、30社程度まで広げていく計画です。エヌ・シー・エヌは従来より資産となる住宅の建設を提唱してきましたが、この取り組みにより、加速度的に資産となる住宅の建設がおこなわれることを期待します。

提案名	M A S T 超長期分譲住宅先導的モデル	部 門	住宅の新築
提案者	積和不動産中部株式会社	種 別	システム提案
構 造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	分譲住宅地の建設にあたって、住宅は、外部建具、設備、間仕切りの更新・変更を意識した設計を行った上、まちづくりとして、エリア価値向上のために自治組織の自立を支援する仕組みの導入を行う提案。		

■概 評

街並みやコミュニティの継続のためには、ルールの作成だけでなく、管理運営の仕組みの導入が有効であるものとして評価した。

■提案の基本的考え方

建設時にスケルトン(躯体)とインフィル(設備・間仕切り等)とに明確に分離、施工することは、不変であるべきもの(スケルトン)と、最新でありたいもの(インフィル)の融合体といえる「住宅」の正しい姿であると認識する。

また、住宅取得がゴールであると考えがちな日本の居住者に対して、「住宅という資産」の正しい管理手法を提示して実行し、経年後に正しく管理された「資産」の価値を正当に評価することは、住宅産業界のこれからの義務だと思われる。これによって、住宅取得が資産の維持形成のスタートであることを居住者に認識させることができると考える。



マストシティ勝川 完成予想パース

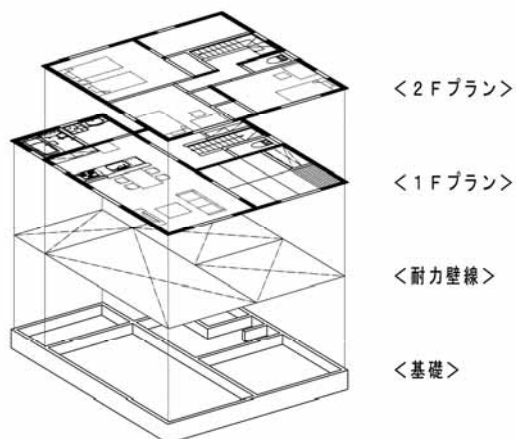
具体的には—

- ① S I (スケルトン・インフィル) 住宅の本格導入
 - ② 分譲住宅販売システムのリメイク
 - ③ リセールのための流通経路の確立とシステムの構築
- の3つの基本的な考え方を提案する。

■提案内容

① S I（スケルトン・インフィル）住宅の本格導入

- ・建設時にスケルトン（躯体）とインフィル（設備・間仕切り等）の境界線を設定して、明確に分離、施工し、経年後に追加・変更・更新する。耐力壁線の考え方を徹底導入し、内壁・外壁それぞれの単純化された耐力壁線上の壁および、床、屋根をスケルトンとして施工する。耐力壁線以外の内壁や、設備機器等を徹底して「後付け施工」する。後付けされたインフィル（設備・間仕切り等）は、スケルトン部分に干渉することなく経年後の追加・変更・更新が可能となる。



MAST 分譲住宅建物構造（SI）イメージ

- ・外付けサッシトリムの採用による外部建具交換性能の確保
建設時に外部サッシ取付後、サッシの四周に後付け用に設計した脱着可能なアルミ製のトリム（外付けの窓額縁）を施工することによって、経年後の窓サッシ等の交換を、トリム廻りのシーリングを切除することのみで外壁を傷めることなく施工可能とする。このことは、シーリング・外壁・サッシ等の耐用年数の違うものを独立して交換可能にすることができる。また、将来、樹脂サッシ等新規汎用品の普及が本格化したときには、外壁のメンテナンスとは別に交換、変更できる。
- ・垂直スリーブ採用による経年後の配管・配線等の追加・変更・更新性能の確保
経年後の設備配線・配管のため、1階の床下空間および、小屋裏空間はメンテナンス空間として確保し、配管・配線の経年後の引き回しのため、1階床～小屋裏まで垂直スリーブをあらかじめ施工する。また、この垂直スリーブを2本施工して、1本は配管・配線用とし、もう1本は給排気切替タイプのダクトファンを取り付けることによって、夏は床下（給気）→小屋裏（排気）、冬は小屋裏（給気）→床下（排気）の居住用空間外通気を行い、廃熱・給熱（小屋裏・床下部分はそれぞれ換気口による自然換気）を促す。

②分譲住宅販売システムのリメイク

- ・S I住宅の採用による分譲住宅販売システムのリメイク
スケルトン・インフィル住宅の概念を徹底して、スケルトン+標準インフィルによる販売手法を確立する。ただし、選択可能なインフィルについては初期購入時のみの販売にとどまらず、恒常的に販売窓口を設定し、住宅購入後は物価等の変動を除いて、いつの時点で購入しても原則的に価格が変わらないシステムを確立する。

③リセールのための流通経路の確立とシステムの構築

- ・建設時からの住宅履歴情報の作成・提示・保管・更新・使用
住宅の建設時において工程ごとに検査・チェックを行い、チェックリストおよび施工写真台帳を作成し、それを工事監理報告書として文書（データ）化して保存保管する。この文書は住宅購入者に「施工履歴書」として提示する。この記録は、メンテナンス・点検・インフィル販売の窓口には保存保管され、新たなメンテナンス・点検・リフォーム等の実施ごとに記録、更新される。また、メンテナンス情報や、クレーム情報等は蓄積、分析の上、さまざまな情報に変換されて住宅の建設グループにフィードバックされる。そして、このデータが新たな住宅新設時の改善・改良のための原資となる。さらに、該当する住宅のリセール時には、当該物件の資産価値の保持情報として引用、利用される。

・定期点検と一定の有償メンテナンスを条件とした既存住宅買取制度の活用
土地と建物を別々に査定し買取を行う。買取後は必要に応じてその時代のニーズにあったリフォームを施して、市場に対してリセールを行う。

・エリア価値向上のためのホームオーナーアソシエーションの確立
街並みなどの景観は、その住宅の価値形成に大きな影響を持つが、エリアステイタス向上のためにはコミュニティとしての努力が必要です。優良なコミュニティを形成するためには、管理組織によるエリア管理を実施して自立支援を行う。

■提案者からのコメント

スケルトンとインフィルを分離して正しく価値査定することが可能になり、一般社会に認知されれば、居住者はそれぞれの保有資産である「住宅」の管理や更新について、より真剣に、かつ積極的に取り組むことになるかと予測される。このような社会基盤をつくり、維持形成していくことがわれわれに求められたビジネススキームであると考えている。

また、魅力的なオプションインフィルを恒常的に開発・販売することは、住宅産業界全体に定量的なビジネスチャンスを作ることとなり、居住者に対しても「住宅」の管理や更新についての意識向上に寄与するものと考えている。

提案名	北方型住宅E C Oモデル事業	部 門	住宅の新築
提案者	北海道建設部住宅局建築指導課	種 別	システム提案
構 造	木造、鉄骨造、RC造、補強コンクリートブロック造	建て方	一戸建ての住宅
概 要	地方公共団体が地域の工務店と連携し地域にふさわしい住まいとしての北方型住宅を提案。		

■概 評

北海道ではこれまで断熱性の向上や雪対策などに積極的に取り組んできたが、耐久性、省エネルギーでのさらなる性能の確保とあわせ、履歴情報等を第三者機関が一体的に管理するサポートシステムの活用を提案している。多くの事業者が特定の工法によらずに、一定基準のもと、安定した品質の確保を図る取組みを行っており、中小事業者を含めて地域全体の住宅の長寿命化を促す効果が高いものとして評価した。

■提案の基本的考え方

北海道では、昭和63年度から産学官が一体となり、北海道の住文化の形成を目指すと共に、積雪寒冷気候にふさわしい性能を有する「北方型住宅」の開発・普及を進めて来た。

さらに平成17年度からは、少子高齢社会の進展や地球環境問題への取り組みなど社会を取り巻く環境変化に対応するため、「北方型住宅の新たな展開」を図っている。

超長期住宅先導的モデル事業については、これまでの「北方型住宅」の取り組みを踏まえ、超長期の使用に耐えるものとして、さらに性能向上を図り、国内最高水準の断熱、気密性能を設定し、耐久性、省エネルギー性能を確保するとともに、その性能を支える仕組みとして「北方型住宅サポートシステム」を活用することにより、長く安心して生活できる住環境の形成を目指して提案を行っている。

また、広く道内市町村で建設されるように、道を代表とする建築関係団体や全道各地の住宅事業者呼びかけ97社からなる協議会を設立し、この提案事業の円滑な推進と地域への普及を図ることとした。

■提案内容

高断熱・高气密住宅を実現するためには、住宅の断熱層の形成にあたり気密・防湿施工が必要とされる。しかし、施工が不十分であると、室内の湿った空気が断熱層内に流入することで腐朽劣化の最大要因となる水分が供給され、断熱層内の外気側で内部結露が発生する。提案では、内部結露の発生を防止するために気密性能を大幅に強化した。また、環境負荷低減と暖房用エネルギーを削減するために断熱性能を向上させ、熱損失係数を引き上げた。

さらに長期間にわたり、所有者の変更や記録の紛失に対して、確実に記録が長期間保管されるシステムなどを提案している。

(1) 耐久性の向上

1) 相当隙間面積の基準値向上

- ・相当隙間面積 (C 値) : $1.0 \text{ cm}^2/\text{m}^2$

北方型住宅の気密性能基準のC 値 : $2.0 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ を強化し、等級4の2倍、等級3の5倍の性能とする。断熱層内の内部結露の発生を抑制する気密性能の強化により耐久性の向上に大きく寄与する。

- ・気密性能試験成績書の添付義務づけ
- ・含水率20%以下の乾燥材、集成材の使用

(2) 断熱性能、省エネルギー性能の向上

1) 熱損失係数の向上

- ・熱損失係数 (Q 値) : $1.3\text{w}/\text{m}^2\text{k}$ 。

北方型住宅の省エネルギー性能基準の Q 値 : $1.6\text{w}/\text{m}^2\text{k}$ を強化することにより、暖房用エネルギーを省エネルギー基準の I 地区において、等級 3 に対し約 40%、等級 4 に対し約 25%削減する (換気熱回収などは含めない)。

2) 省エネルギー性能を確保するための設計・施工対応

道が平成元年に独自に創設した、断熱施工の専門技術者としての「BIS 資格制度※」を活用し、BIS による熱損失係数計算書の添付と、BIS-E による施工状況の確認を義務付ける。

※BIS 資格制度

Building Insulation Specialist (断熱施工技術者) の略で、住宅等の断熱・気密・換気・暖房の温熱環境要件に関して、高度な専門知識を持つ設計者 (BIS) や精度の高い施工方法を指導と施工管理できる技術者 (BIS-E) として、(社)北海道建築技術協会が資格認定試験を行い登録している。



写真1 気密性能試験の様子



写真2 トリプルガラス+アルゴン+LowE 窓

(3) 「北方型住宅サポートシステム」の活用

道が平成 17 年度に開発した「北方型住宅サポートシステム」により、設計情報、工事記録作成・保管等を行う。

1) パソコンによる設計基準チェック

Web 上で住宅供給事業者が、住宅の設計情報、図面、施工状況、施工写真等を入力するもので、北方型住宅設計基準に適合しているか自動チェックされる (24 時間利用可能)。

2) 施工状況の確認

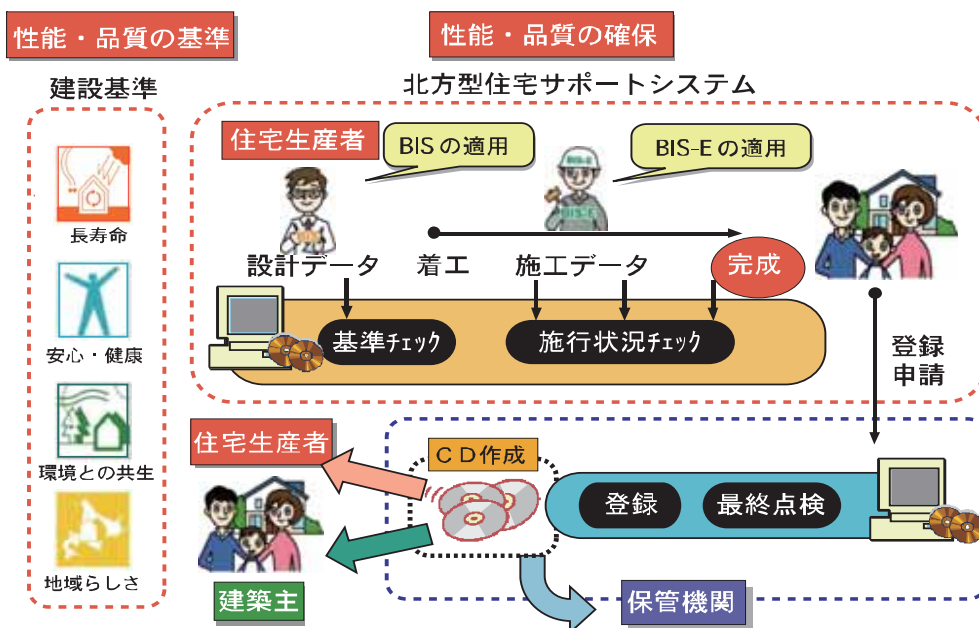
①基礎 ②構造躯体 ③外装 ④断熱気密 ⑤竣工 の 5 段階の各工程完了時に住宅供給事業者が施工状況を建て主に報告し確認を受ける。また、建て主は Web 上で施工状況シートの閲覧が可能のため、施工状況を確認できる。

3) 登録・保管

住宅供給事業者等が設計内容と施工状況をシートにまとめ、事業者と建て主が保管すると共に、第三者機関である(財)北海道建築指導センターにおいて登録・保管する。家歴が長期間保管 (10 年毎に更新) され、記録の紛失防止に対して確実に記録が残されることから、将来の修繕や売買の際に活用が可能となる。

(4) その他

- ・高齢者等への配慮 : 住宅内部・高齢者配慮対策等級3 階段の勾配・等級4 相当 を義務付ける。
- ・街並みや景観への配慮 : 前面道路から1m以上壁面を後退させることを義務付ける。
- ・除雪負担量 : 北方建築総合研究所が開発した、除排雪シミュレーションプログラムを活用して算定を行う。



北方型住宅サポートシステムの概要

■提案者からのコメント

提案した「北方型住宅E C O」を新たな北海道の住宅のプロトタイプとして実現し、北海道が今後とも住宅分野での環境負荷低減技術において国内他地域をリードし続けていくためにも、北方型住宅のバージョンアップや普及展開をさらに続けていく考えである。

提案名	(仮称)ウォールデンテラスおゆみ野分譲プロジェクト	部 門	住宅の新築
提案者	トヨタホーム東京株式会社 (トヨタホーム株式会社)	種 別	個別提案
構 造	鉄骨造 (プレハブ)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	分譲住宅地の建設にあたって、高耐震、大空間を確保した構造、長期の保証、点検の仕組みを持った住宅にあわせて、環境共生に配慮したまちづくり行っている提案。		

■概 評

まちづくりにおいては、植物による環境改善に加え、緑化管理についてのサポートの仕組みを導入する取組みが特徴的なものとして評価した。

■提案の基本的考え方

「(仮称)ウォールデンテラスおゆみ野 分譲プロジェクト」は、千葉市緑区に都市再生機構によって造成された大型分譲地 全101区画のトヨタホーム分譲事業地内での、戸数10戸のモデル事業である。トヨタホームは、この分譲プロジェクトで、「いいものをつくり、きちんと手入れをして長く大切に使う」というテーマのもとに、トヨタホームの高い基本性能と充実したサポート制度をベースに、トヨタホーム独自の先進的なアイテムを加え、環境共生に配慮した街づくりを提案している。

「いいものをつくる」

●長寿命住宅

- ・ 構造体、基礎の高耐久化 (原則 60 年間定期点検を含むメンテナンスフリー)
- ・ 耐震等級 3 をはるかに上回る優れた耐震性能
- ・ 次世代省エネ等級 4 の基準 Q 値を大きくクリア
(オリジナル省エネ&防犯機能付きブラインドシャッター)
- ・ 変化に対応できるリフォームに容易な構造 (天井床勝ち工法)

●将来を見据えた技術 (住宅と自動車を合わせた省エネ)

- ・ プラグインハイブリッド
→住宅が HV 車のエネルギーを提供、対応コンセントの設置

「きちんと手入れして長く大切に使う」

●お客様に長く住み続けていただく為のしかけ

- ・ 室内だけでなく、外構も含めたバリアフリー
- ・ 街として財産となる街並み、景観づくり →コミュニティ形成のしかけ
- ・ 飽きのこないシンプルデザイン
- ・ 計画的な維持管理
→長期保証システム (60年保証+生涯点検制度)

<街並みのイメージ>



■ 提案内容

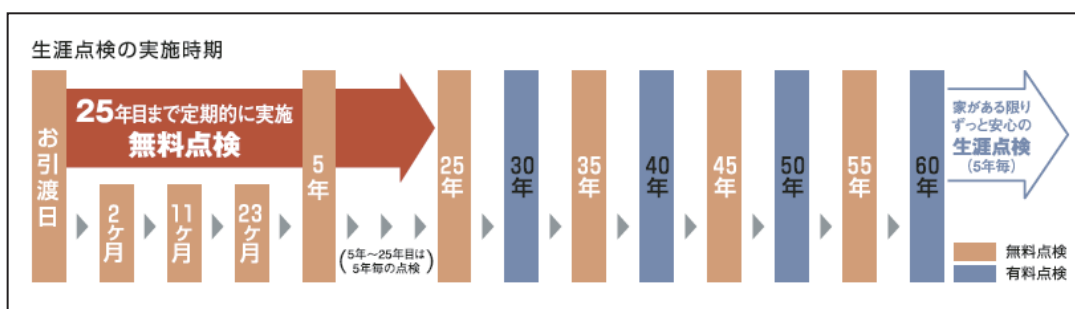
① トヨタホームの高い基本性能と充実したサポートシステム

トヨタホームの構造体は、1階床に高耐久メッキ鋼板とカチオン電着塗装のハイブリット防錆を開発し、100年超の耐久性を実現している。

また、高強度鉄骨ユニットラーメン構造により、耐震等級において損傷防止で最高ランクの3級を獲得し、倒壊防止についても3級をはるかに超える性能を実現すると同時に、ワイドスパン工法により、最大で35畳の大空間を可能（簡易に間取り変更が可能であるため、リフォームにも有利）としている。

一方、断熱性能向上が求められる中、IV地域である当該地域で、次世代省エネⅢ地域相当のさらに高い断熱性能を実現。

さらに生涯サポートシステムとして、住まいがある限り5年毎に点検を行う「生涯点検」、適切なメンテナンスに基づく業界トップクラスの「60年長期保証」、暮らしに役立つサービスを提供する「ライフサポート」の3つの柱で構成する「アトリスプラン」も導入している。



② トヨタホーム独自の先進アイテム

通風・日射制御で冷暖房機器使用を最小限に抑えるため、トヨタホームが独自に開発した通風機能と防犯機能を両立させるブラインドシャッター「エアリーガード」（ブラインドシャッターとして日本初のCP認定取得）を採用している。

また、近い将来、普及が予想されるプラグインハイブリッド車に備え、屋外に専用コンセントを設置。安い深夜電力で帰宅後に充電することにより、CO₂の出ないクリーンな電気走行の幅を広げる新たな提案をしている。

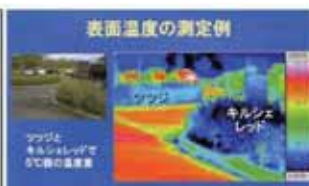
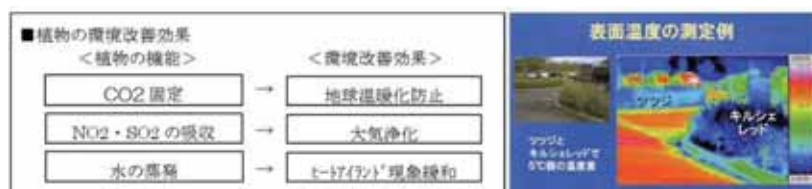
③人に、環境に、配慮した街づくり

本件分譲地では、街として財産となる街並みや景観づくり、また飽きのこないシンプルデザインとされている。

加えて、地盤の漕き取りにより、玄関ポーチと道路の高低差を最小化し、車椅子やベビーカーにも対応するスロープアプローチや緩やかなステップ等、室内だけでなく屋外もバリアフリー配慮にしている。

また、約6～8㎡の常緑樹シンボルツリーを各宅地に1本植樹、サブガーデンとしても、2台目のカーポートとしても活用できる芝プロテクター（グリーンブロック）を採用した緑化カーポートを設置（これにより、緑被率は25%以上）している。

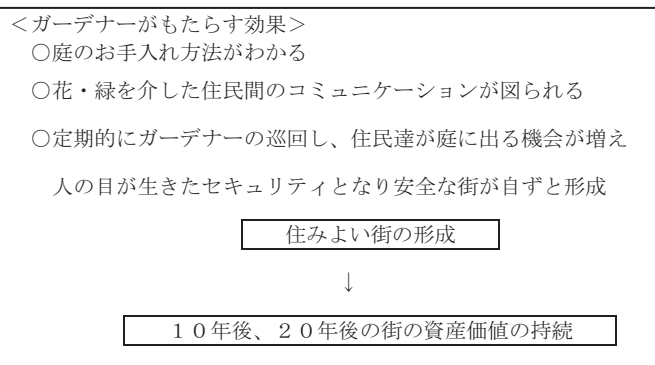
NO₂ や SO₂ などの大気汚染物質の吸収能力とヒートアイランド現象の緩和能力が高い花々「チェリーセージ」、成長の早い種類「キルシェレッド」や浄化能力が高い「キルシェピンク」など、トヨタが開発した「環境改善植物」も採用、可憐な花を長期間楽しめるだけでなく、植物による環境改善を推進している。



<トヨタが開発した環境改善植物>



さらに、緑地管理を容易に継続できるよう、コミュニティーを形成するガーデナーシステムを導入している。これは庭のお手入れをサポートし、季節の花や緑を通じて、コミュニティーが広がるよう、プロのガーデナーが街の中を巡回し、庭の草花や芝生の管理についてアドバイスするものである。



■提案者からのコメント

トヨタホームは販売開始以来、スケルトン・アンド・インフィルの思想に基づき、安心して長く快適に住める家のご提供に取り組んできたが、採択を受けて、なお一層「いいものをつくり、きちんと手入れして長く大切に使う」ことの大切さを、本件分譲地ではもちろん、家づくりのあらゆる機会を通じて、お客様にお伝えしていきたいと思っております。

提案名	ミサワインターナショナル「HABITA 超長期住宅」	部 門	住宅の新築
提案者	ミサワインターナショナル株式会社	種 別	システム提案
構 造	木造（在来軸組）	建て方	一戸建ての住宅
概 要	真壁構造による耐久性・耐震性の確保を基本に、維持管理容易性や可変空間への配慮、長期に渡る維持管理計画や履歴システム、保証体制の構築、街並み等への配慮など総合的に提案。		

■概 評

5寸角の国産材の柱・土台などを使った真壁での外壁通気工法は耐久性の観点から評価した。また、学識者による街並みデザイン評価委員会を組織し、街並みに関する取組みを行うなど、多分野に渡る総合的な取組みとしても評価した。

■提案の基本的考え方

ミサワインターナショナルは、日本と海外の数百年の古民家に学び、伝統的木造工法を現代の工業化技術で継承したいと考え、地域活性化の推進役である地域工務店と共に取り組んでいる。古くて正しいことを新しい方法で、200年残すべき価値のある美しいデザイン、家族の絆や思い出が残り、何世代にもわたって引き継がれてゆく住まいづくりを目指している。

①5寸柱を使った真壁通気工法は高耐久真壁構造住宅

- ・数百年の古民家は大半が木の現し。木が蒸れず劣化現象を目視で確認可能
- ・木の持つ調湿作用、香り、肌触り、温もり、愛着。壊すには忍びない住まい

②民家的な間面の設計手法による可変性のあるSI住宅

- ・5寸角の柱と5寸×1尺の梁で構成される矩形の安定した設計
- ・シンプルな骨組みは世代を超えた住み替えと100年後の再生が可能

③国産材による大きな集成材を活用した環境配慮型の工業化住宅

- ・メインフレームに国産材を活用。国内の森林経営の安定化・活性化に寄与
- ・国産材の需要拡大により森林の計画再生し、環境保全とCO₂削減に寄与
- ・含水率15%以下のプレカット集成材により品質・性能が安定した工業化住宅

④デザイン評価委員会により、地域の街並みとして継承される美しい外観

- ・学識経験者、専門家等により個々の住宅のデザインを評価するシステム
- ・急勾配の屋根と深い軒先。左官工事と現しの柱梁による内外真壁構造(郊外型)
- ・矩形の平面構成と落ち着いた左官壁。外部大壁、内部は柱梁現しの真壁(都市型)

⑤超長期にわたる地域別供給・維持管理・保障体制

- ・事業継承可能なオープン工法により連携した地域ごとの供給・維持管理体制
- ・所有者・事業者・ミサワインターナショナルの三者契約による保証体制
- ・ミサワインターナショナルを核とした事業者別の24時間対応お客様相談室
- ・営業・設計・施工・維持管理の技術向上のための教育体制、普及啓発活動



5寸柱によるメインフレーム



大きな断面の木組



外壁真壁の外観

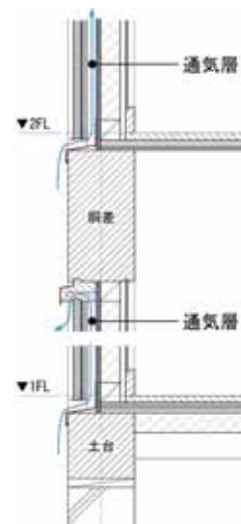


木組み現しの内観

■ 提案内容

① 外壁真壁通気構造

- ・ 外壁真壁構造は、木が蒸れず劣化事象が目視できることから外壁大壁構造より耐久性に優れている。これに加え、壁体内に通気層を設けることで、さらなる耐久性向上（壁体内の乾燥）を図る。



外壁真壁通気構造

② 国産集成材を活用した5寸部材による安定したメインフレーム

- ・ 含水率 15%以下を維持するエンジニアリングウッド。
- ・ 国産材の活用による環境保全と CO₂ 縮減。
- ・ 3.5 寸角に比べ約 2 倍の断面積を有する 5 寸角の柱、5 寸×1 尺の梁で組まれた最大 2.5 間×2.5 間のメインフレームの組み合わせによる安定した構造体。



3.5 寸角に比べ約 2 倍の断面積

③ 断面欠損の少ない金物接合の採用

- ・ 在来工法に比べ断面欠損の少ない金物接合による軸組の構造安定性向上。
- ・ 強度と精度を高めるための引き寄せ機構、長期耐久性を有した金物の採用。



断面欠損の少ない金物接合

④ 質の高いデザインを確保する「デザイン評価システム」

- ・ 200 年残すべき価値のある快適な空間や質の高いデザイン基準を学識経験者、専門家等による「HABITA 超長期住宅デザイン評価委員会」により決定。
- ・ 空間の豊かさ、構造体の美しさ、間取りの可変性、外観の美しさ、環境・街並みとの調和の 5 分野 20 項目で採点を行い、70 点以上を合格とする。

⑤ 200 年維持保全体制

- ・ 計画的な維持保全により住宅を 100 年間維持保全し、100 年目に基礎とメインフレームのみを残した大改修（古民家再生）を行い、さらに 100 年間維持保全することにより 200 年住宅を実現。
- ・ 所有者、事業者、性能評価機関、ミサワインターナショナルの 4 者の協力体制及び、200 年にわたる維持保全スケジュールの共有。
- ・ 住宅の履歴情報を保存・運用するための、性能評価機関による電子データ保管サービスの活用。

■ 提案者からのコメント

「良い住宅を長期にわたって長く使ってゆくこと」が現在厳しく求められている地球環境問題への取り組みの大きな柱と考える。30 年ほどしかない日本の住宅の寿命を延ばし、地球環境や住宅の資産価値を上げる時代になった。その実現のため、これからの HAHITA の住まいに先導的提案を積極的に取り入れ住宅の長寿命化を推進する。



4 社の協力による維持保全体制

■提案概要

No. 1-12

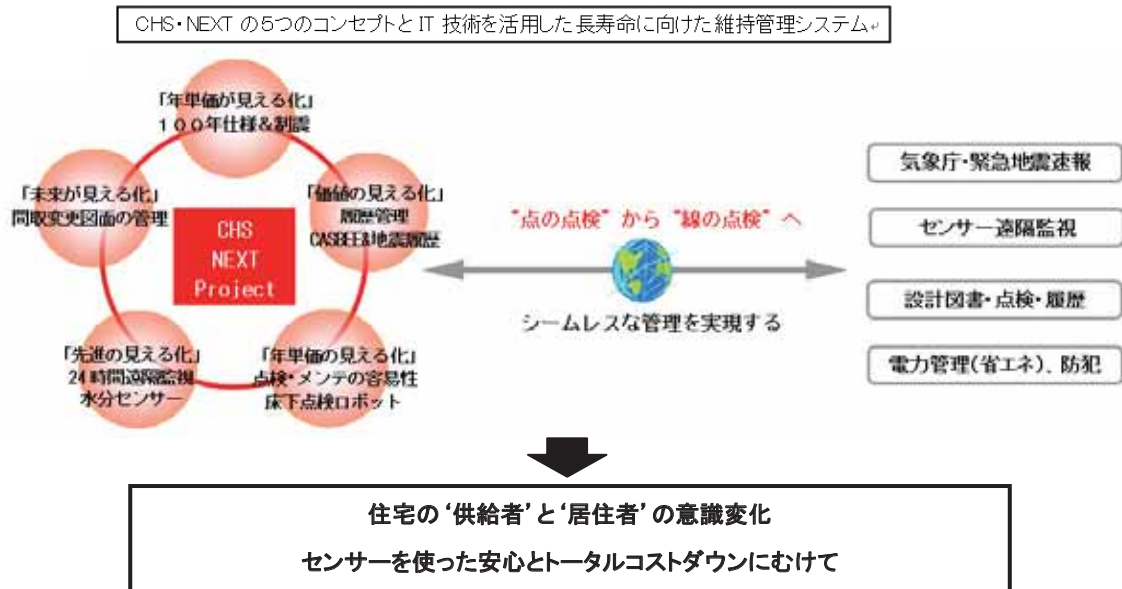
提案名	100年仕様の構造躯体と先進技術による点検・履歴管理 CHS・NEXT “安心見える化” プロジェクト	部門	住宅の新築
提案者	三洋ホームズ株式会社	種別	システム提案
構造	鉄骨造（プレハブ）	建て方	一戸建ての住宅
概要	CHS 認定住宅をベースに、耐震性、耐久性など基本構造躯体に加え、住宅の可変性への対応を図った住宅において、点検管理においてセンサー・ロボット等を活用したシステムを導入する提案。		

■概 評

管理にあたって、床下点検ロボットや水漏れセンサーを利用するとともに、この点検画像や地震情報の履歴管理への取り込み、さらにこれらシステムの利用に関してアンケートを行うなど、技術検証的な取組みを評価した。

■提案の基本的考え方

当社がこれまで蓄積した長寿命住宅の「CHS 認定住宅」のノウハウをベースに（当社は供給実績 No. 1）、基本構造躯体（基礎、柱、梁）の耐久性向上と、間取り変更しやすい工法（トラス工法）を採用、“安心の見える化”をテーマに、10年目・20年目～の将来可変間取りの作成及び、大切な点検・メンテナンスの容易化のために、先進技術のセンサーやロボット、気象庁が推進する緊急地震速報（高度利用）を使った“従来の『点の点検』から、シームレスな『線の点検』”、そして履歴管理により、「坪単価」ではなく「年単価」の発想による長寿命住宅推進プロジェクト。



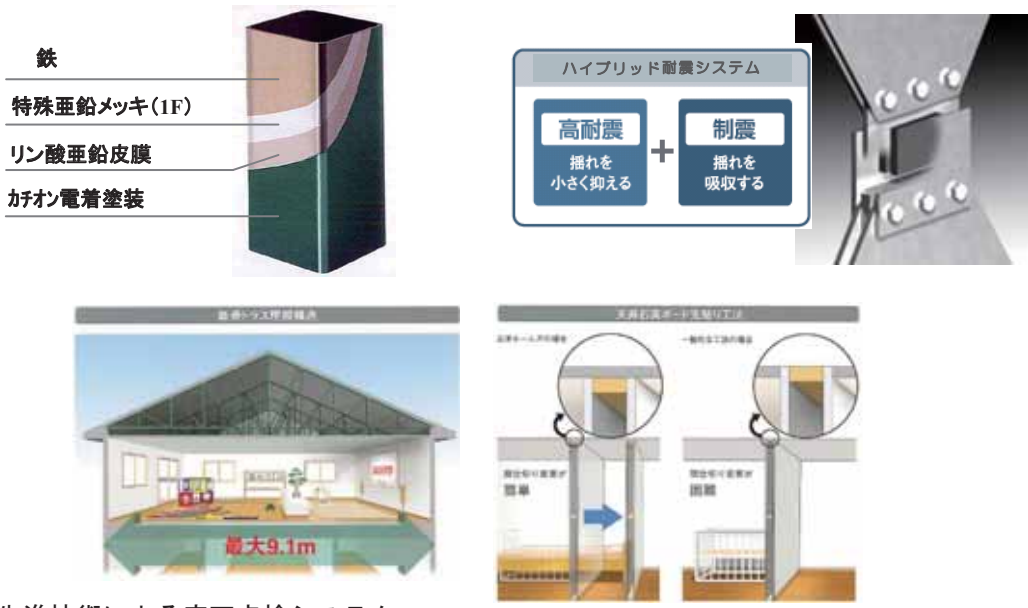
<取り組み概要>

- 1) 基本構造躯体(100年仕様)、高耐震+制震装置搭載
- 2) 間取り変更が容易な工法と「将来変更間取図」の作成 “未来が見える化”
- 3) 先進技術を使った点検と管理 “先進の見える化”
- 4) 点検・メンテナンスの容易性の工夫と “年単価が見える化”
- 5) 履歴管理 “価値の見える化”

■ 提案内容

(1) CHSをベースとした高耐久、高耐震、可変対応住宅

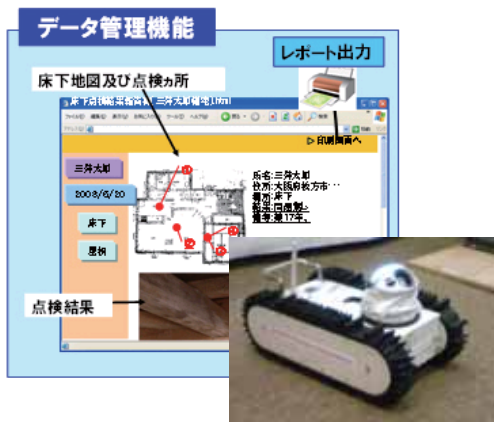
- 鉄骨部材(基礎ピース・柱・梁等)・基礎・1階柱脚の基礎ピースは、**約100年耐久仕様**
- 「**高耐震**」+「**制震**」=「**ハイブリッド耐震システム**」
「制震ダンパー サンダブルエックス」は、**メンテナンスを考慮し内部間仕切り**に設置
- **トラス工法**の採用で、**最上階内部に柱なしの大空間**が可能。また、**天井石膏ボード先貼り工法**により、間仕切り壁の移動・増設も容易。将来の家族構成の変化に対応する「**可変計画図**」を提案。



(2) 先進技術による床下点検システム

- 「床下点検ロボット」により、「**点検の見える化**」をリアルタイムで実現(不安を解消)
- スケール機能などで、クラックなどの状態を計測することで、居住者に情報を正確に伝達
- 今まで難しかった床下の「**画像**」を記録することが可能(新築・点検・メンテナンス時)

新築時点の床下空間の状況を、床下点検ロボットが点検しその場で報告書を作成する。床下点検は通常5年目・10年目に行うが、本事業では施主の評価確認も対象とするので、床下点検ロボットの点検時期を、新築時&半年後&地震発生時に行いお客様との意見交換(アンケートやセミナー)を通し、互いの意識改革を促進。

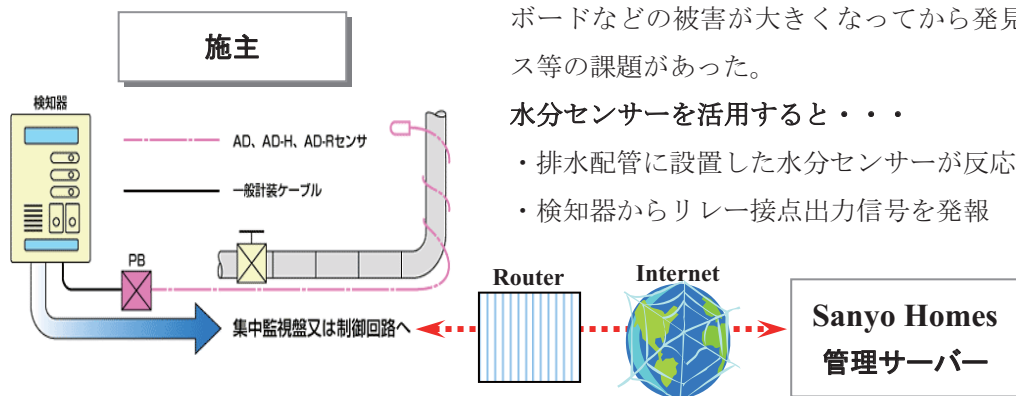


従来の問題点として・・・
 床下空間は狭い・暗い・撮影しにくい・移動しにくい・施主が確認しづらい等の課題があった。
 床下点検ロボットを活用すると・・・
 ・施主に対し「点検の見える化」を実現
 ・床下画像を施主がリアルタイムで確認
 ・新築時の画像データ比較が可能
 ・その場で報告書を作成し施主に提示
 こうした事が可能になる。

(3) 水分センサーによる24時間排水配管監視システム

- 水分センサーが地震発生時等における排水配管からの漏水を24時間監視
- センサーは水分が接触すると赤く変色するので漏水箇所の発見が容易
- 従来の“点の点検”からシームレスな“線の点検”を実現する

①概要・システム構成



従来の問題点として・・・

地震による配管接続部の緩みや、清掃不良による配管つまり等による漏水などが発生した場合、天井石膏ボードなどの被害が大きくなってから発見されるケース等の課題があった。

水分センサーを活用すると・・・

- ・ 排水配管に設置した水分センサーが反応
- ・ 検知器からリレー接点出力信号を発報

■提案者からのコメント

長く住宅を持たせるために、単に部材の長寿命化を図るだけでは不十分である。大切なことは、住宅供給者と居住者の意識を変えることである。その為には、これまで‘見せていないものを見せる’ことや、‘使えるものは出来るだけ長く使う’ことが必要となろう。

我々の床下点検ロボットや水分センサーへの取り組みは、このきっかけをつくるものである。これらの取り組みをホームページにて広く国民に公開することで、多くの人々の意識を刺激し、新たな発想が連鎖的に生まれることを期待している。

提案名	「大樹のめぐみ」超長期モデル	部 門	住宅の新築
提案者	株式会社茨城県南木造住宅センター	種 別	システム提案
構 造	木造（在来軸組）	建て方	一戸建ての住宅
概 要	すべての通し柱を茨城県産の7寸角とした構造による耐震性、間取りの自由度の確保等と、自然風等を利用したパッシブ工法による省エネの取組みを導入した茨城県を拠点とする工務店の提案。		

■概 評

地場産材の安定供給の仕組みや大工の技術の伝承への取組み、居住者の家への愛着を育てる取組みを含め総合的に評価した。

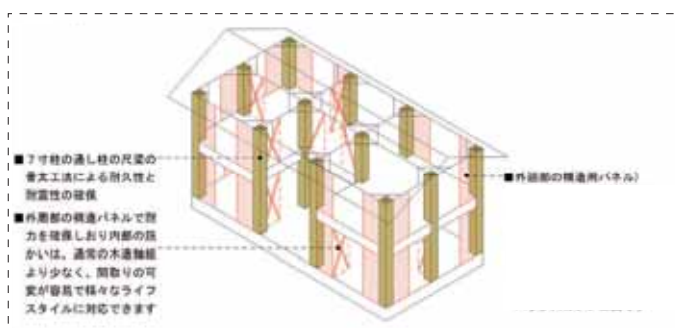
■提案の基本的考え方

茨城や千葉県の北部は、農業が盛んなこともあり、古民家が生き続けています。そのメンテナンス、曳き屋、移築、リフォーム、建て替え等を請け負う中で、超長期住宅の最も大きい支えは、「住まい手の愛情と愛着」にあると実感しています。この経験と豊かな茨城の気候・森林資源を活かした、将来に亘って愛され続ける住宅「大樹のめぐみ 超長期モデル」を提案しました。木造軸組工法を基本とし、それに、耐震性、断熱性、地域性、地域環境、自然環境、不動産価値などの総合的な視点から様々な提案をすることによって住宅の長寿命化を具現化します。

■提案内容

1、7寸角(200角)の通し柱と尺梁を1.5~2間間隔に配置した骨太工法

7寸角(200角)の通し柱を1.5~2間・間隔に配置し、尺梁(H300mm)を使用する骨太工法を基本とします。加えて、外周部に構造用パネルを使うことで、耐震性を確保しています。内部は少ない耐力壁量で十分で、内部間仕切りのほとんどが、自由にレイアウトできます。



間取りの可変性の確保により、その時代の機能性とライフスタイルとを反映できる計画的な耐久性を確保します。

2、夏涼しく、冬温かい家・・・次世代省エネ基準断熱+パッシブデザイン

木造住宅の特性である自然の共生に配慮し、地域の気候を生かした家づくりをしています。茨城県は豊富な日射量と風の通る気候が特徴で、自然環境を採り入れやすい環境です。断熱仕様は、次世代省エネルギー基準をベースとし、南面開口部を大きくして、積極的に冬の日射を取り入れ、室内に蓄熱の工夫をして暖房効果を得る。夏は、自然風や夜間換気に工夫して、冷房効果を得る。このような建築的工夫(パッシブデザイン)により、過度に冷暖房設備に依存することなく、夏涼しく冬温かい住宅を実現します。これによって暖冷房の省エネルギーを図り、地域環境負荷の低減に貢献する、持続可能な住宅とします。

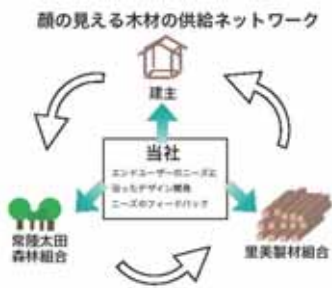
3、家への愛着を持つしくみづくりと安定供給

超長期住宅に取り組むために考えた基本は、耐震性や耐久性はもちろん、住人がその住宅に愛着をもつこと、大切に思える様な家づくりをすること、将来的な持続可能な体制を構築することです。そのために、「大樹のめぐみ」を基本として、木の家に愛着をもつこと、地域で長年培ってきた技術や住まい方の継承への取り組みを行っています。

①現場での取り組み・・・・・・・・2人1組による技術の伝承（大工の子弟関係の構築）

当社は、将来的にも職人がつくる木の家を目指しており、施工に当る職人の育成にも力を入れています。茨城県南木造住宅センターのつくる住宅では、基本は親子の大工または師弟関係のある大工を2人1組採用し、継続して現場を担当しています。この方法により、大工は職業的安定と技術の継承を行うことが可能で、長期的な生産システムと、将来的なメンテナンスが可能になります。

②木材供給での取り組み・・・・・・・・当社独自のダイレクトネットワーク



森林組合→製材組合→当社という、当社独自のダイレクトネットワークを活用しているため、安定した木材の供給が将来にわたり可能です。また、供給側とのニーズのやり取りにより、材料品質の向上や、必要部材の共有が可能です。地域の材料を地域で使用する地産地消を実現しています。

③「つくばスタイル」木の家クラブの活動・・・・・・・・木の家の良さを情報発信

「つくばスタイル」木の家クラブ(当社事務局担当)では、茨城の県産材を使用した家を普及すること・長く受け継がれ愛着を持たれる家を普及することを目的に、将来、家をつくる予定の一般の方々、木の家に興味のある、職人さん、工務店、建築家(設計事務所)、その他関係者で、さまざまな勉強や見学を行い地元の木の家の良さを理解していただく活動をしています。木の家クラブでは、特に「木の家に愛着を持ち、長く住んでもらうこと」、「世代を超えて受け継がれていくこと」を念頭に、建て主への積極的な家づくりへの参加を促し、暮らしを楽しむ為、施工側との意識、作業の共有化をはかっています。



■提案者からのコメント

長く生き続ける住宅の最も大きい支えは、「住まい手の愛情と愛着」にあると実感しています。これまで「つくばスタイル」木の家クラブの活動などで、住まい手への情報提供を進めてきましたが、住まい手側の意識や動議づけを改めて見直し、今後はより体験的な動議づけとなりうる活動をしていきたいと考えています。超長期住宅には、手をかけて暮らしていくことを楽しむことが重要で、住宅の供給側だけではできない、使う側の取り組みを喚起する方法を強化検討しました。

また、職人の技術の伝承も強化すべきポイントで、今後は住まい手との情報の相互交換も含め、進めたいと思います。

提案名	MY CUBE 「S I 工法」	部 門	住宅の新築
提案者	山佐産業株式会社	種 別	システム提案
構 造	木造（在来軸組）	建て方	一戸建ての住宅
概 要	鹿児島県を中心に展開する工務店が、地域材（かごしま材）を活用し、耐久性の確保をはじめ多分野に渡り総合的に提案。		

■概 評

耐久性の向上、設備の集約化による可変性の確保、アフター履歴・定期点検履歴の蓄積への取組みなど、住宅の長寿命化に対するきめ細かな提案を総合的に評価した。

■提案の基本的考え方

スケルトンインフィル（S I）思想の独自工法を、超長期仕様に見直し、耐久性を高めて提案。構造には「認証かごしま材」と地域材を活用。耐震性のほか、耐風性にも配慮した、地域の気候風土に合った、高耐久の仕様である。

新工法の名称は「My Cube(マイキューブ) S I 工法」。「家族と一緒に成長する家」をコンセプトとし、家族構成やライフスタイルの変化に応じて空間を自由にカスタマイズできる。いいものをつくり、きちんと手入れし、しっかり維持管理をすることで、何世代にも渡って住み継ぐことができる家。成熟社会における資産価値が高いといえる。

■提案内容

今回の提案の5つのポイント（ハード面）を以下にまとめる。

Point1 スケルトン・インフィルとフリーウォール

外周は耐震性・耐久性の高い構造を採用し、しっかり固めた（スケルトン）うえで、内部の間取りは設備を集約することで、状態に応じて空間を自由にかえることができる（インフィル）。また、住宅設備は保守・点検の容易性で維持管理、リフォームに対応でき、環境共生の観点から自然エネルギーや省エネルギー型設備（例えば太陽光発電）等の導入も容易に可能なシステム内容となっている。

Point2 設備の集約化とフリースペース（可変空間）

内部は玄関、水廻り（浴室・洗面・トイレ）・階段を一箇所にまとめ、配管なども集中させた。設備を集約することで、可変空間を1LDK・2LDK・3LDKと自由に間仕切ることができる。

Point3 平面的可変空間と立体的可変空間

小屋裏利用タイプは、平面的可変に加えて、より立体的に空間を有効活用できる。小屋裏部分は子供室として利用するだけでなく、例えば奥様の趣味の空間、ご主人の書斎、家族のリフレッシュルーム・ロフトとしても利用可能。空間の視覚的演出、広がり、変化をもたらし、豊かな生活の創出に繋がる。

Point4 外殻の断熱・遮熱とフリースペースの温熱環境

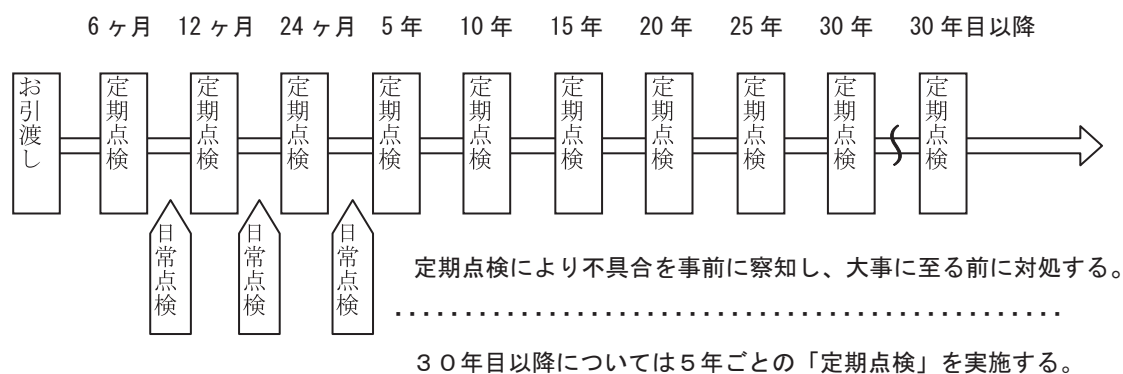
S I 工法を可能とする構造—断熱・遮熱によって外殻をしっかりと包み込むことで、壁体内の結露や、夏、冬の室内外の温度差による影響を抑え、可変空間の構造・温熱環境を一定に保ち、立体的可変空間部分の快適利用を可能とする。



Point5 地材地建の理念・自然素材へのこだわり

外部、内部ともに地材地建の理念、自然素材にこだわり構成した。「地産地消」や「フードマイレージ」など、食料での現地消費がいわれているように、鹿児島で永く安心して住める家をつくるためには、高温・多湿・台風等自然災害を受けやすい厳しい環境下で育った地元の木をうまく利用する。特に内部においてはシックハウスなどに対する健康的な不安を取り除き、安心感を与えると共に「木」という天然素材が愛着、親しみ、安らぎを与える空間を実現させる。

また、長く住み続けるためのソフト面の対策として、新築の際、住宅履歴書を作成・保管し、6・12・24ヶ月及び5年・10年の維持管理点検（無償）を行うこととした。さらに、11年目以降はお客様自身が検査できる自主点検表を作成。10年毎の維持管理点検（有料）プログラムとメンテナンスメニューも整備する。必要に応じてメンテナンスを行いながら住むことが住宅の資産価値を高める。



■提案者からのコメント

当社は今年創立 60 年を迎えた。「郷土が誇る企業をつくる」を使命とし、鹿児島県内において地域に根ざした住宅づくりと、その維持保全に長年取り組んできたが、今回、採択されたことは長年に培ってきた地域密着型ビルダーとしての商品、技術、アフターサービス等について確かな裏づけとして、お客様のご期待に少しでも応えることができ、また、お客様の財産の維持管理に資する準備がある程度できたのではないかと自負する。

提案名	スモリの家・エコラ	部 門	住宅の新築
提案者	スモリ工業株式会社	種 別	システム提案
構 造	木造（在来軸組）	建て方	一戸建ての住宅
概 要	宮城県を中心に展開する工務店が、特殊な真壁工法により構造躯体の耐久性、メンテナンス性を高め、内部も簡易に修理することを可能とした提案。		

■概 評

地元の木材や工務店を利活用したモデルとして、地域に根ざした取組みなどを総合的に評価した。

■提案の基本的考え方

住宅の超長期維持のためには、維持に多額の費用が掛かる屋根と外壁を耐久性の高い材料とする事が効果的です。それに加え外装、内装、設備、構造の全てについて、修理やリフォームが簡単に低コストでできる事も重要で、また省エネルギーや耐震強度においても優れた性能を長期間維持できる事が求められます。これらは全てコストアップの要素となりますが、それを低コストで提供できる建築の仕組みも求められます。スモリの家・エコラは、木材生産地のプレカット工場自体が直接現場に人員を派遣して建築を行う「山からの一貫生産」（地産一貫集約建築）の仕組みにより、これらを実現しました。

■ 提案内容

・プレカット組立方式内装施工システム

内装建材の端部仕上を写真の様な無垢木材カバーとする事で、大工職人の技能に左右される現場加工を廃し、内装建材のプレカット化を実現しました。これにより隙間や段差等の発生でクレームとなりやすいこれまでの問題を解決し、同時に仕上げの耐久性を高め、メンテナンスも容易に行える様になりました。また工期短縮、安全性向上も実現しました。



・構造のメンテナンス時に構造破壊を避ける事が可能

接着や鉄釘等による固定を廃し、真壁耐力パネルと軸組み構造の組合せで、解体・再建築が可能な構造としました。これによりメンテナンス時に構造の破壊を避ける事ができます。また真壁面を耐力面材としその外側を断熱する構造（※次ページ下図参考）の為、室内側から壁構造の修理が可能な点も特徴です。（通常、筋交いや構造用面材は構造体の外側に取り付けられている為、それらの修理を行う場合、外壁の破壊が必要になる場合が多くあります。）下写真は解体・移動・再建築実施例です。



解体・移動
・再建築が可能

・国産木材の安定供給と低コストの実現：「山からの一貫生産」の実施

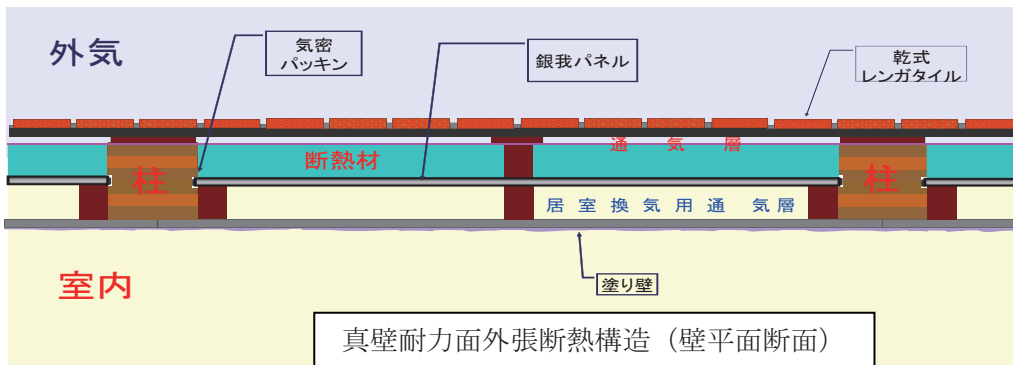
違法伐採材も含まれると言われる輸入木材は、国際的な森林資源保護の動きもあり、現時点のコストは安くても将来的な安定供給に不安があります。一方で国産材はコストが高い上に乾燥が難しいと言う二つの問題を抱えております。本提案住宅では構造材を国産集成材として乾燥の問題を解決し、更に部材の供給体制や施工体制を大きく改革する事により国産材が持つ二つの問題を同時に解決しました。その解決手段は「山からの一貫生産」または「地産一貫集約建築」とも呼ばれるものです。その建築方法の概要、及びそれが国産木材の安定供給と低コストを実現する理由は次の通りです。

- (1) 木材産地に立地したプレカット工場がプレハブ生産化されたパネルを現場に配送するが、それだけでなく、組立て人員まで派遣して現場で建築を行う。建築は下写真で見る通り1日で完了する為、生産拠点が直接人員を派遣して建築を行う事ができ、構造が雨にさらされる危険性を最小限にする事ができる。同時にこの構造は現在提示されている超長期住宅に求められる性能基準を余裕を持って満たす高性能なものとなり、一方でコストは比較的安い。
- (2) 「地産一貫集約建築」では、サッシまでが組み込まれた資材だけでなく、建築職人までを生産地が送り込む為、中間省略が徹底され、結果的に売上が直接的に木材生産地に還流する事になる。その効果は著しく、例えば木材の売上だけを考えても、通常の約3倍の金額になり、雇用も多く生まれる。また林業生産に対しては、山林の維持管理（植林、下草刈、下枝打、間伐など）を健全に行う事が可能となる。



・構造の高耐久性能

下図に示す通り「銀我パネル」と呼ばれる真壁耐力面材を外張り断熱する構造としております。この耐力面材は防湿気密層を兼ね、両端が柱のスリットに差し込まれる構造となっており、ここに敷設されたEPDMゴム製のパッキンにより、気密工事を特に行わなくとも高い気密性能を発揮します。(平均値で0.85程度) この真壁の防湿気密層は、通常の木造住宅の外張構造の様に、断熱性能のある柱の外を防湿層が覆う事がなくなり、内部結露防止が更に徹底されます。

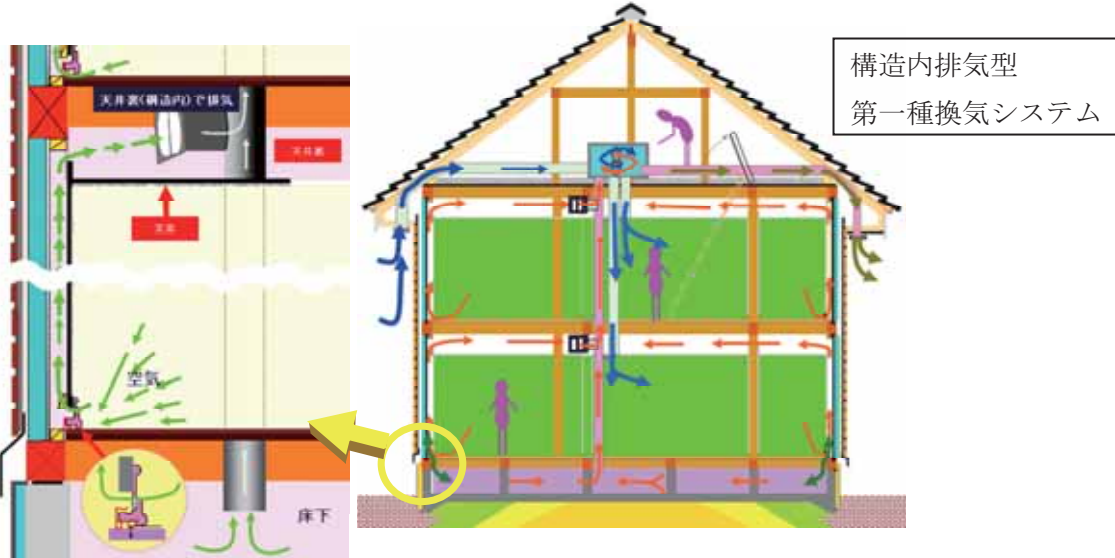


室内側の空間は、気密構造を気にする事なく配線、配管を自由に行う事ができると同時に、構造

内排気と呼ばれる換気システムの通気層として利用されます。

・構造内排気型換気システム

室内空間だけでなく、構造内を含めた住宅全体の換気を行います。構造全体が排気ダクトの役目を果たす為、必要な部位にダクト配管なしで自由に排気口を設置する事ができます。また構造内を陰圧換気とする事で、構造内の空気が居室に漏れ出す事を防ぐ為、シックハウス等の課題が発生しにくくなります。



この他にも、高耐久外装材の標準化、スケルトンインフィルの分離、データベースアクセス方式の家暦管理システム、住宅管理システム等の提案を行いました。(詳細略)

■提案者からのコメント

今回の提案ではこれまで長年こつこつと改善を継続してきた内容をそのまま提案の形として提出させて頂きました。その中で特にご評価を戴いたと伺っている「山からの一貫生産」の実施と言う項目については、今回の提案の核になるものです。

「山からの一貫生産」については、森林維持管理の促進や地域経済の自立と活性化に益するものと考えられる為、弊社だけで実施すべきものでは無いと考えております。よって今後は全国でご採用戴ける様に、非営利組織等を立ち上げて努力して参りたく考えております。もしご賛同賜れる関係者の方が居られれば、お気軽にご連絡の程お願い申し上げます。



提案名	ヘーベルハウス・ロングライフ住宅	部門	住宅の新築
提案者	旭化成ホームズ株式会社	種別	システム提案
構造	鉄骨造（プレハブ）	建て方	一戸建ての住宅
概要	建物の基本部材は60年、外装材を30年を目途としたメンテナンス頻度を少なくできる構法と、点検システムを備えるなど、住宅の長寿命に重きをおいた提案。		

■概 評

既存住宅の売買での買取保証の実施や、住み替え支援の取り組みは、既存住宅の流通促進に資するものとして評価した。

■ 提案の基本的考え方

ヘーベルハウス・ロングライフ住宅の基本的な考え方は、「高い防災性能や居住性能を有する住宅を実現し、また、当該性能を60年以上の超長期に亘って持続しやすい構法やサービスを採用することによって、居住者が安心して快適に暮らすことが可能となり、結果として住宅の長寿命化を図ること。」です。この考え方を実現する住宅を居住者に提供し、供給者と居住者が一体となって住宅の長寿命化に取り組みます。

■提案内容

{耐久性}

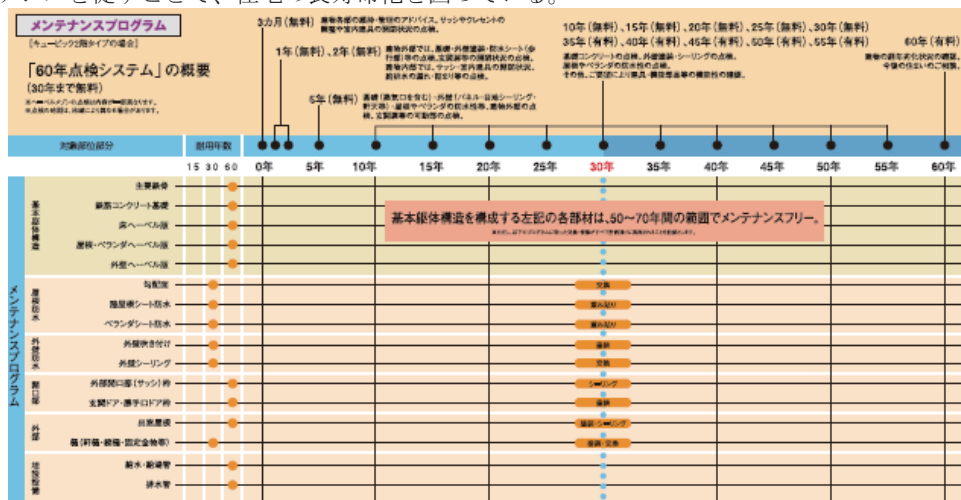
提案建物は、品確法における「劣化の軽減」で規定される範囲にとどまらず、スケルトンを構成する主要部材（基礎・軸組材、外壁、床、屋根）に対して、60年以上の耐久性を有する部材を配している。併せて定期的なメンテナンスが必要な防水シートやシーリング、外壁塗装については、独自に開発した30年以上の耐久性を有する材料を使用し、メンテナンス周期をそえることで、60年の間に一度だけ計画的なリプレースを行うことで60年以上の耐久性を確保できるようにしている。

{耐震性}

軸組みにパネル化された偏心ブレースを設置。偏心ブレースのリンク部に極低降伏点鋼製による制震構造を採用している。この制震デバイスは、想定を超える地震により制震デバイスの損傷度が高くなった場合であっても、容易に制震デバイスを交換することが可能であり、「安全性」のみでなく「修復性」も考慮された技術であり、建物の長期使用に資するものである。

{維持管理}

提案建物では、60年間におけるメンテナンス計画を策定し、建物供給時に邸別に60年間のメンテナンスプログラムを居住者に対して提供する。主要部材については60年以上の耐久性を有し、メンテナンスが必要な部材に関しては30年に一度の計画的メンテナンスを行うことで建物全体としての長期耐用性を実現している。併せて60年点検システムを導入し、定期的な点検を行い独自の部材耐久性診断システムにより居住者に予防メンテナンスを促すことで、住宅の長寿命化を図っている。



{記録の作成と保存}

独自のアフター顧客情報システムというシステムを構築し、創業時からの住宅データを保存している。このデータベースは、邸別の使用部材が一覧できるだけでなく、交換等により部材に変更があった場合も反映ができるようになっている。メンテナンスに関して、所有者からの問い合わせに応じてこれらの情報をサービス担当が随時閲覧可能としており、迅速な対応を可能としている。

{流通促進等に関する取り組み}

本住宅では、所有者の求めに応じて下記流通サービスをいつでも利用可能としている。

(1) 既存住宅の売買 (ストックヘーベルハウス)

旭化成不動産株式会社 (旭化成ホームズ子会社) を仲介業者としたヘーベルハウス専用の中古住宅販売サービス。

流通耐用年数を基本躯体：50年、内装・設備：15年とし、一般的な住宅の流通耐用年数20年を大幅に上回る独自査定方法を採用。

インターネット上で売却予定物件の情報を上記査定方式による建物価格と点検・メンテナンス履歴とともに公開。これまでの実績は約700棟。

また、旭化成不動産による買取保証制度を設け、安心して住み替え先の購入ができるようにしている。同制度は、6ヶ月以内に売却ができない場合、あらかじめ約束した価格で旭化成不動産が直接買取する制度である。

(2) 住替え型リバースモーゲージ (リムーブ)

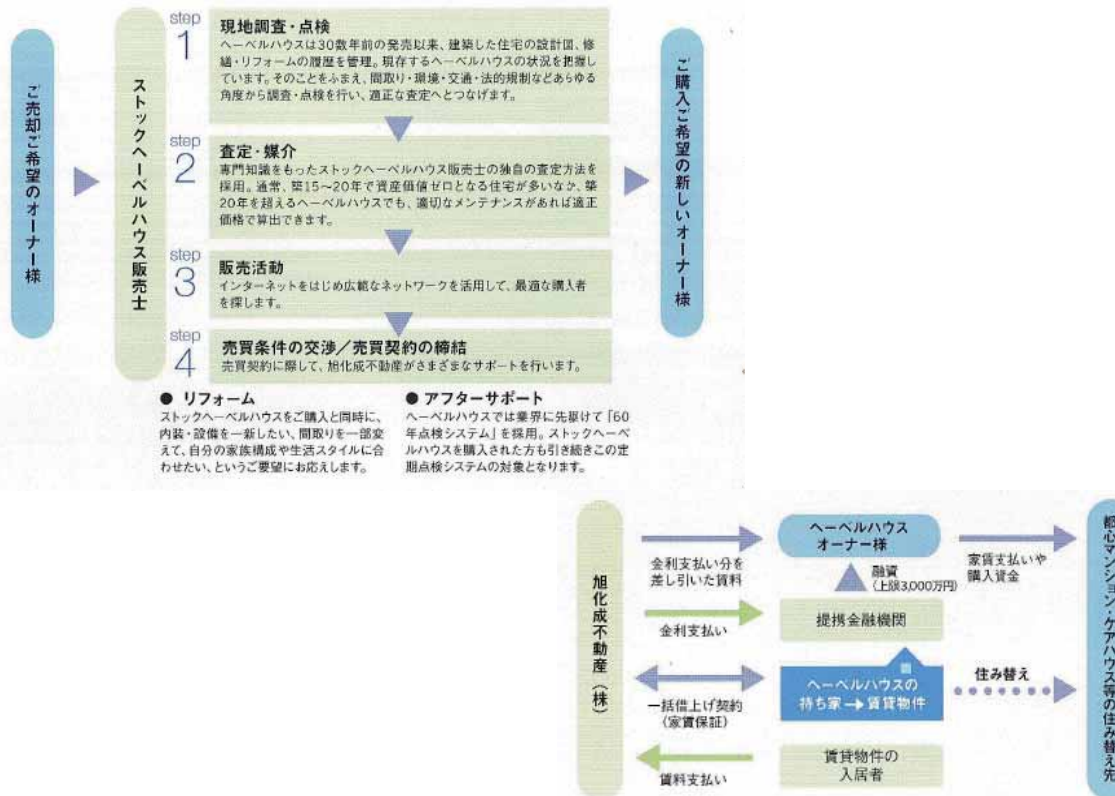
従来のリバースモーゲージは3大リスク (資産下落リスク、金利上昇リスク、長生きリスク) が回避できず普及が進んでいない。リムーブでは、以下の条件を付与することにより住宅資産価値を活用したリバースモーゲージのサービスを利用可能としている。

まず、住替えを基本条件とし当該物件を賃貸物件にすることにより一定の家賃収入を確保。安定した金利返済ができるため、金利上昇リスクを回避している。

又、融資上限を3000万円とすることや、ストックヘーベルハウスの長期の資産査定システムを採用することにより、長生きリスクも回避できる仕組みとした。

同時に、賃貸物件となる土地は主として高地価エリアであるため、融資上限、長期査定と併せて資産下落リスクを回避することができる。

<ストックヘーベルハウス・リバースモーゲージ概念図>



■提案者からのコメント

創業時以来、「資産価値が続く家」を理念に置き、住宅の物理的・機能的な性能に加えて、長期にわたるメンテナンスやその関連サービスを充実させてまいりました。平成10年に「ロングライフ住宅の実現」を宣言し、より一層の技術革新・サービスの向上に取り組んできました。

超長期住宅先導的モデル事業として評価されたことは、これまで積み重ねてきたビジネスそのものであり、大変光栄であるとともに、今後も、「ロングライフ住宅」の実現にむけ、継続して努力することで一層の進化を図っていく所存であります。

また、本モデル事業を普及していくため、対象建物は、各建築現場に当モデル事業を解説する看板等を設置し、近隣住民への広報活動を積極的に行っていきます。



提案名	My Forest—大樹・BF・北海道仕様（超長期モデル事業）	部門	住宅の新築
提案者	住友林業株式会社	種別	システム提案
構造	木造（在来軸組、木質ラーメン）	建て方	一戸建ての住宅
概要	建築的工夫等による省エネ措置、土台等をはじめとする耐久性の向上、配線配管の交換等容易性、記録・点検・保証を含めた長期維持管理システム、国産材の積極的利用など総合的に提案。		

■概 評

日射、通風等に配慮したパッシブ工法を取り入れた省エネ対策への取組みのほか、専用電話による24時間365日のアフター相談の仕組み、建物譲渡に伴う保証の継続等、維持管理流通への取組みを総合的に評価した。

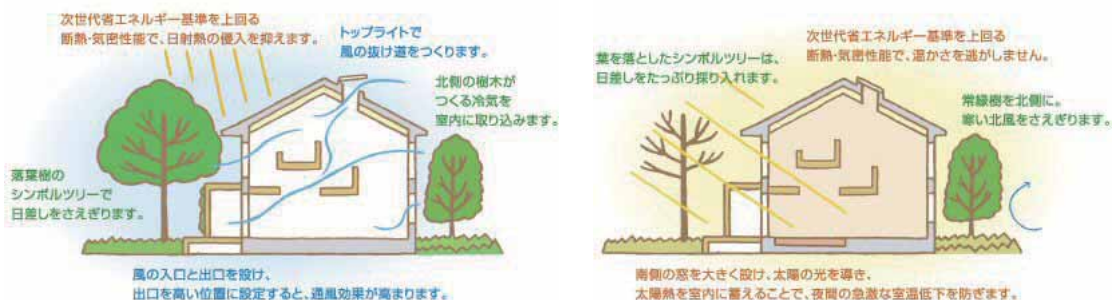
■提案の基本的考え方

長く住み続けるためには暮らしのエネルギーに配慮することも必要です。
 夏を涼しくするための「風の設計」、冬を温かくするための「太陽の設計」、今回新たにこれを補完する「緑の設計」を加えて『涼温房』という当社の思想を充実。
 これにより冷暖房に頼りすぎず自然の恵みを活かすプランを提案しています。

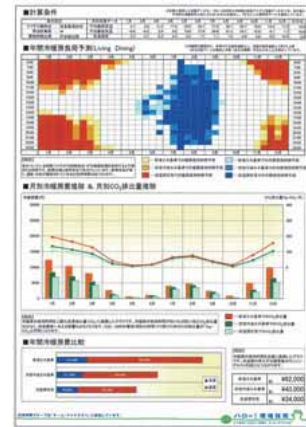
涼温房「緑の設計」 一庭の植え込みによる涼温効果一



涼温房「風の設計+緑の設計」「太陽の設計+緑の設計」 一相乗効果の例一



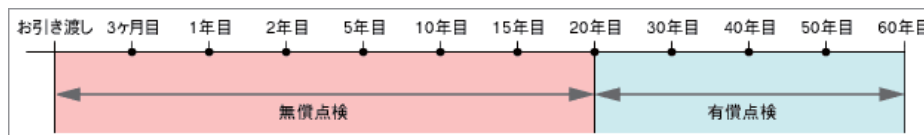
涼温房「風の設計」「太陽の設計」「緑の設計」 —シミュレーション・診断書—



また将来を見据えて、資源の循環と自給、環境保全を促し育む手掛かりを具体化。
物理的な観点では柱・梁・耐力面材などに国産木材を使用。
心理的な観点としては、居室に無垢木材（床材）を使用することで暮らしに温かみを与えると共に、日々の暮らしの中で自然（木）への身近さを深めています。



家を取得される方には長期メンテナンスプログラムをご案内。家を長持ちさせるには、そこに住まう方の思想が大切であり、これはメンテナンスに対する意識付けを高めるためにも欠かせません。その他に設計図書製本のお渡し、保守状況のデータベース管理、24時間電話相談対応、無償定期点検の実施、各種お手入れ方法の情報提供など、ご入居者の長期使用をサポートしています。

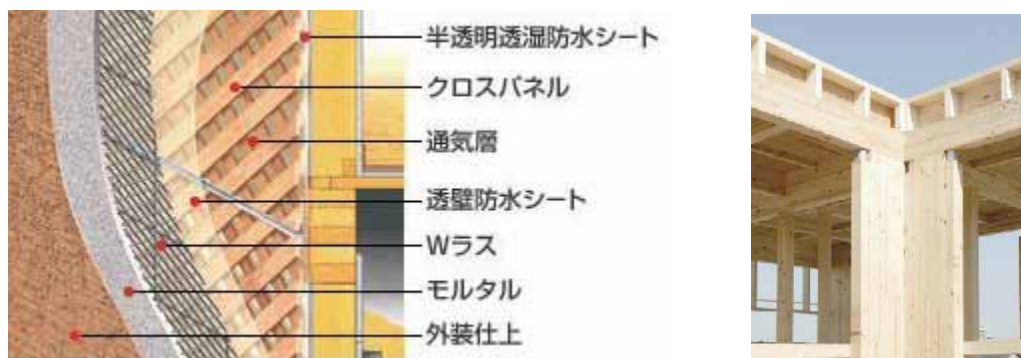


万一に備える高い耐震性能、付設や改修による建物の荷重増加を見込んだ構造計画、その他耐久性を高め、長期使用や耐用年数の向上に配慮した仕様、及びディテールの標準化を行っています。

■提案内容

耐震等級3、将来的な荷重増加を見込んだ構造計画、涼温房（パッシブ）設計、建物保証システム、譲渡などに伴う建物保証の継承、長期メンテナンスプログラムのご案内、24時間アフター相談電話受付、定期点検の実施、点検状況のITデータベース化、お手入れやメンテナンスへの情報提供及び支援、保守交換に配慮した設備仕様や耐久性を高めた外壁構造を採用。

また、BF仕様に於いては木造ラーメン構造を採用することで耐力壁として固定される壁量（スケルトン）を少なく抑え、将来的な内外壁、並びに開口部の改変性を高めています。



■提案者からのコメント

住宅の長寿命化は山林事業と同じく非常に息の長い取り組みです。長期間を保ち存続して行くには継続的な保守保全が不可欠であり、そのためのモチベーション持続や住まい手の継承が為されなければなりません。

つまり、単に長持ちする家をつくっただけでは意味がなく、住まい手が「手をかけたい」「残す価値がある」「子や孫に住み継いでもらいたい」と思えるような家であることが大切です。そのためには、本物のよさや飽きのこないスタイルを取り入れることも大切です。

例えば、無垢の木でできた床材や建具は、経年変化により味わいが生まれます。

間取りはシンプルな方が後々の変更に対応しやすいといえます。

オーソドックスで古さを感じさせない長く愛されるデザインがふさわしいでしょう。

こうした取り組みが広がることで長期に渡って大切に住み継がれる家が増え、美しい街並みが広がることも期待できます。

さらに、再生可能な素材をつかうことは、エコロジカルな視点から見ても大切なことであり、日本の伝統である木の家はCO₂の削減にも大きく貢献します。

今後は市場の意見を商品開発にフィードバックして各種実証を行い、長期的な住宅の使用に関するノウハウや仕組みを整備して、木を活かした住宅の長期使用の実現を発信できる様に、更なる研究開発を進めて参ります。

提案名	サンクレストホームズ超長期住宅先導的モデル事業③	部 門	住宅の新築
提案者	株式会社北陸リビング社	種 別	システム提案
構 造	木造（枠組壁工法）	建て方	一戸建ての住宅
概 要	定期借地権利権を設定し、建築協定や無電柱化など街並みと住宅がセットとなった分譲住宅地の提案。		

■概 評

期間 75 年以上の定期借地権を活用し、初期の費用負担を軽減、建築協定やコミュニティールールを地主と借地人の契約により担保するなど、街並みの維持や維持管理を行うための仕組みを提案していることを評価した。また、借地完了時には更地にせず無償譲渡とすることによりさらなる住宅の長期供用にも配慮している。

■提案の基本的考え方

日本の住宅の問題点を以下の3つに絞って解決策を探った。

1. 高い土地費。 これまで住宅購入者は、まず土地を購入し残った予算で住宅を建ててきた。これでは、豊かなデザインとゆとりの間取り、充実した設備と性能、環境に配慮した住宅を建設することには限界がある。欧米並みの高い基本性能を持つ住宅建設する為には、まず予算における土地と建物の配分を変え建物の配分を充実させる必要がある。



●土地価格の高い都市部の宅地開発



●外構整備が未完成のままの住宅

2. 戸建てと集合住宅が混在する地域区分と統一デザインの無い街並み。 北米の住宅市場の7割は、流通性の高い建売住宅主体のマーケットである。分譲地ごとに住宅所有者による管理組合が形成され、さらには誓約条件 (covenants)、条件 (conditions) 及び制約 (restrictions) いわゆる CC&R という所有者の資産形成を妨げるような住民行為を規制するルールが制定されている。外観から外構デザイン、増改築やメンテナンス規定に至るまで、住宅の資産価値を少しでも高く中古市場で流通させる仕組みが機能している。一方日本の都市計画区域無指定地域の存在や、固定資産税評価額の不均衡をもたらす集合住宅と戸建て住宅の混在を許している用途地域区分も見直しが必要である。

建てたら終わりの時代から建ててから付加価値を付ける仕組み必要である。



●ルールの無い街並みと区割りを優先した住宅地（日本）



●効率より美観を重視した統一外構の街並み（米国加州）

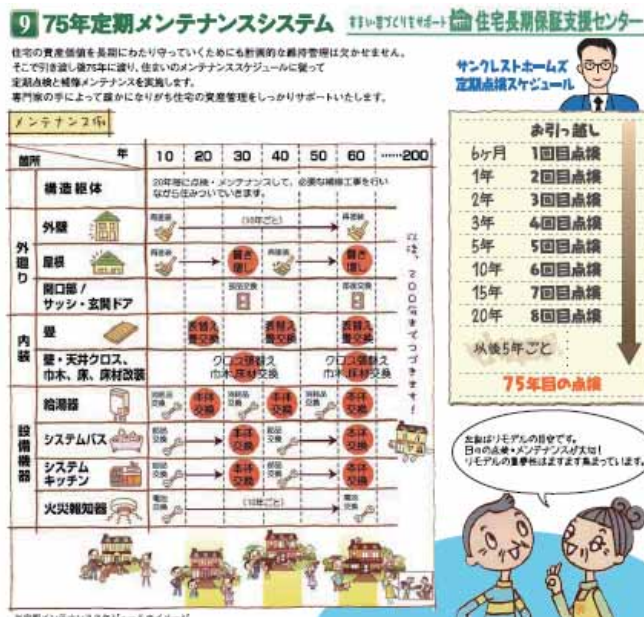
3. 長期メンテナンスが難しい建材の家。戦後の工業化により、現在住宅の内外装仕上げ材のほとんどが住宅建材である。建材の一番の問題点は取替え以外のメンテナンスが困難という点である。30年サイクルの住宅であれば重宝がられた住宅建材も、今後出てくる超長期住宅における「長く持たせてきちっとメンテナンスする」というコンセプトに対しては通用しなくなる。
- 長期の補修に耐えうるインフィルの開発が必要である。

■提案内容

上記の問題点をクリアする提案が、優れた耐久性と耐震性を兼ね備えた長期優良住宅と、初期の土地取得費を大幅に軽減できる期間75年以上の定期借地権を活用した分譲地の提案である。土地購入にあてていた予算分は、住宅の仕様や設備の充実、敷地内の緑化、外構デザインの統一などに使う仕組みで、分譲地全体で良好な景観の街並みを保てることを可能にした。また、地主と借地人の契約条項に分譲地のルールを定めた建築協定とコミュニティールールを規定し、将来に渡り良好な街並みを担保した。さらに、借地期間完了時には住宅は解体せずに地主に無償譲渡することにより更なる超長期住宅の長期共用にも配慮した。

【具体的提案内容】

1. 高い土地費対策として、100年の定期借地権を活用した分譲住宅の具現化。敷地面積最低80坪～最高100坪、土地所有に代えて保証金220万円と月地代1万5千円でその利用権を手に入れる。そのメリットは、土地取得費を1/3に抑え、浮いた土地費をインナーガレージ等建築面積の拡大や全館冷暖房空調などの設備費、敷地の緑化や外構整備等を追加予算なしで充実できるようにした。
2. 分譲地全体が将来に渡って良好な住環境を保てるための建築協定とコミュニティールールを制定。街並みに寄与する部分、すなわち外観デザイン、統一感のある色彩ルール、道路に面する統一外構の規定、緑化率30%以上、引き込み柱の無柱電化等を基盤整備し、街並みと住宅をセットで消費者に提案すること。
3. 流通性の高いローメンテナンスの住まいの提案。北米では個性的な家より、伝統的で不変的な住まいが好まれる背景には、中古市場での流通性の高さがある。その点を踏まえて、北米住宅の基本性能に習ったデザイン性、機能性、性能のレベルを維持することに努めた。ツーバイフォー構造、インナーガレージ、100㎡超の床面積、2,700mmの1階天井高、壁・天井仕上げはドライウォール壁に水性ペイント仕上げ、床、建具、玄関ドア、階段、玄関収納、洗面、キッチン等全て無垢材に塗装仕上げ。表面が建材のものは一切使用を控えた。北米の100年を超える住まいのインテリアを美しく再生させていたのは、ハイテク建材ではなく彼らの塗る文化だったのである。この点を見直す時期に来ているのではないかと感じる。



■提案者からのコメント

2006年の住生活基本法、2007年の福田前首相の200年住宅構想、2008年の超長期住宅先導的モデル事業実施と、日本もようやく住宅を金融資産につくり変えるための根本的なリストラクチャリングを開始したことは大変喜ばしいことである。しかし現在の経済状況を見ると、米国のサブプライム問題によるリーマンショックに端を発した世界同時金融危機と世界的な金融収縮によって、日本経済はさらに大きな影響を受けることが予想されている。人口減少と高齢化社会による負担増がますます予想される日本社会の将来を考えると、家族を経済難から守ってくれるシェルターの役割を果たせるような金融資産となる住宅市場の出現が欠かせない。そのためにも官民一体となった資産価値のある住環境づくりの取り組みは待ったなしの状況である。

また、200年住宅の基本構想で謳われているように、超長期住宅のガイドライン、維持管理、既存住宅の流通、超長期住宅に対応した住宅金融、ふさわしい社会基盤と街並みなど、これらが一体となって動き出してはじめてその効果が発揮されるといえる。ただ、エンドユーザーの国民にとって、200年住宅を建設し住宅履歴を管理することで一体どういうメリットがあるのか、明確なビジョンを提示できなければその普及はままならない。その最も有効な手段が税制の優遇である。今回の200年住宅に対する過去最大のローン減税も大変歓迎されるものである。

ただ消費税の免除、ローン返済の金利控除、固定資産税の全額控除、住宅リフォーム費を所得から控除可能など、住宅を持つ個人への米国の手厚い税制措置にはまだまだ及ばないが、最初の一步を踏み出したことには意味がある。

日本の経済力が元気なうちに、より積極的な税制と金融の優遇処置を期待しつつ、200年住宅をプラットフォームとして、日本の住宅システムを豊かさが享受できる欧米の住宅市場のようなストック重視の住宅システムに変換し、生涯居住費の削減と、誰もが財産としての住宅所有を実現し、日本人の暮らしを真に豊かにすることを目指して更なる取り組みを継続してゆきたい。

提案名	国興ホーム 超長期住宅信州・松本モデル事業	部 門	住宅の新築
提案者	株式会社国興	種 別	個別提案
構 造	木造（在来軸組）	建て方	一戸建ての住宅
概 要	耐久性の確保等に独自の構法システムを持つ長野県の工務店による提案。		

■概 評

維持管理が確実にできるようなきめの細かな提案、特に、戸建て住宅のメンテナンスのための積立金を地方銀行と連携して検討する取組みが今後の方向の一つとして評価できるなど総合的に評価した。

■提案の基本的考え方

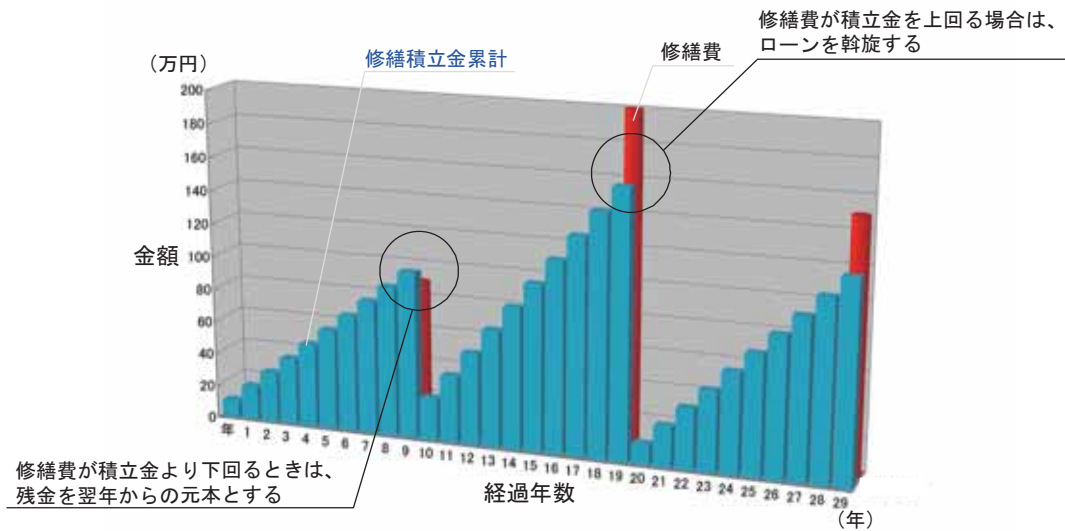
本申請の建設地信州・松本の、寒暖差が大きく日照の多い厳しい自然環境を克服し、健康的で快適に世代を超えて長く使える住宅にするために、弊社では、木造住宅で最も大切な木材において欠点とされる「腐る」「狂う」といった課題を克服するシステムと工法（「全熱交換換気/普通換気 強制同時給排換気扇を利用した躯体間通気換気システム」と「外張り断熱工法」を融合させた独自のシステム（以下、国興システム（特願 2008-124010）と略します。）を開発し、この国興システム（特願 2008-124010）を提案し、地域（信州・松本）のモデルとして公開します。

国興システムは、

- ① 日本人の伝統的知恵が生かされた「神社仏閣のように、木の乾燥状態を保ち、手を加えることで性能を維持できること」、また、「蔵のようなシンプルで断熱性にすぐれ、温熱環境を安定化できること」を現代の高気密・高断熱化した住宅に生かし、快適で省エネルギー性の高い住宅を造ることができる。
- ② 床下の高さを人が移動できる高さを確保する等の工夫により、使用者や業者が保守点検を容易にでき、且つ中古住宅の売買時に買主や仲介業者による確認を容易にする等、先導的な内容を備えており、世代を超えて長期にわたり使用でき、資産価値を高めることが可能。
- ③ 躯体の外壁面に断熱・気密層があるため、断熱材や気密層を傷つけずに改修することができる。また、増築する場合でも、比較的容易に断熱・気密層を連続して施工できる。

といった特徴を備えております。

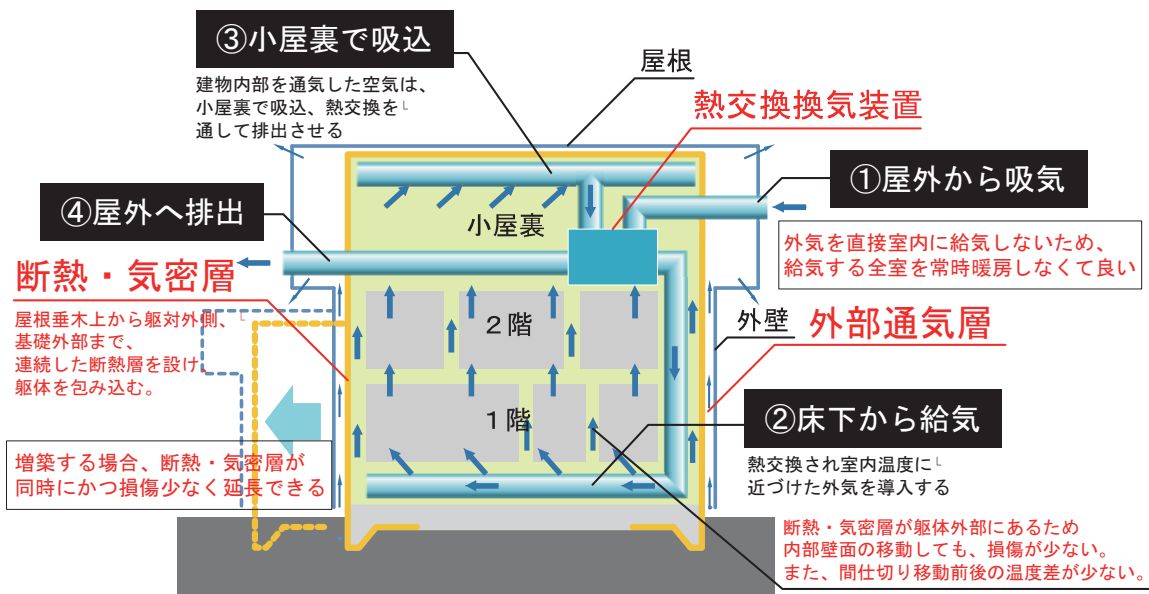
ストック型社会を形成するために、使用者が容易に保守点検でき可変性に対して柔軟であることはもとより、使用者の維持管理に対する意識も必要です。現在、戸建住宅のメンテナンス費用は個人の裁量に委ねられ、金銭的な理由により維持管理を先送りしたために住宅が劣化し壊されています。使用者に必要な経費を明示し、積立金により修繕費を確保していくことは、住宅資産価値の形成に寄与するものと考えております。



修繕積立金のイメージ図

■ 提案内容

構造躯体の耐久性	<ul style="list-style-type: none"> 国興システム（外張り断熱+第一種・熱交換換気型・躯体間通気システム）の採用による耐久性の確保 梁材にナチュラルドライ材を使用 	
内装・設備の維持管理の容易性	<ul style="list-style-type: none"> 国興システム（外張り断熱+第一種・熱交換換気型・躯体間通気システム）の採用 床下の高さを人が移動できる高さを確保することによる維持管理の容易性 主要構造材、設備配管周辺の点検口設置もしくはパネル化 下地組のモジュール化 造作材に無垢の木材を使用 	
変化に対応できる良質な居住空間	<ul style="list-style-type: none"> 国興システム（外張り断熱+第一種・熱交換換気型・躯体間通気システム）の採用 	
超長期に利用される躯体において対応しておくべき性能	省エネルギー対策	<ul style="list-style-type: none"> 国興システム（外張り断熱+第一種・熱交換換気型・躯体間通気システム）の採用 開口部の日射コントロール 代替エネルギーへの可能性を包括する 手軽に使える待機電力カットシステムの構築
	高齢者等への配慮	<ul style="list-style-type: none"> 国興システム（外張り断熱+第一種・熱交換換気型・躯体間通気システム）の採用
維持管理の作成等	<ul style="list-style-type: none"> 主要点検部位に、30年分の記録タグ（荷札のような形式で、ミシン目を入れ切り取ることができるようにしたもの）を設置 	
記録の作成及び保存等	<ul style="list-style-type: none"> 30年の維持管理計画の策定と住まい手ができるメンテナンスリストの作成 	
流通促進等に関する取組み	<ul style="list-style-type: none"> 点検部位に容易に到達できる。 点検部位に到達するのに苦痛になりにくい。 間仕切りの変更や増築時に既存部へのダメージが少ない 	
上記以外の先導的な提案	<ul style="list-style-type: none"> メンテナンスのための積み立金による維持管理費の確保 	



国興システムの概念図

維持管理計画書を作成するとともに、「いつ」「どういった工事を」「いくらぐらいかかるか」といった修繕計画に基づいた資金計画も概算で策定し、使用者に対して説明する。使用者のメンテナンス時の費用不安・負担を軽減するため、引き渡し後から毎月修繕積み立金を地元金融機関と連携して管理することで、その積立金で修繕を行ったり、積立金を担保にしたローンの斡旋を行ったりする。

1. 次回行うことが想定される修繕に係る費用の80%をめどに、建築主が住宅財形預金又は定額積立預金をする事を地元金融機関に斡旋する。
2. 修繕時期に達した時点で、建物の状態を調査し、修繕見積りを作成して建築主に提示し、積立金が修繕費用に達しない場合は、住宅ローン等の斡旋を行いスムーズな金融支援をおこなっていく。また、積立金が修繕費用を上回っている場合は、差額を引き続き預金していく。
3. 積立金の積立状況については、弊社が建築主から状況を確認し、建築主に対して最低年1回は助言を行い、目的が遂行されるようにしていく。

年数		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
外廻り	屋根					○					○					○					○					○					●
	外壁					○					○					○					○					○					●
	外部塗装					○					○					○					○					○					●
	雨樋					○					○					○					○					○					●
外部建具	サッシュ					○					○					○					○					○					●
	網戸					○					○					○					○					○					●
内部建具	木製ドア					○					○					○					○					○					●
	襖					○					○					○					○					○					●
	障子(ワ-ロ)					○					○					○					○					○					●
内装	フローリング					○					○					○					○					○					○
	クッションフロア					○					○					○					○					○					○
	畳					○					○					○					○					○					○
	壁紙					○					○					○					○					○					○
	塗り壁					○					○					○					○					○					○
住宅設備	システムキッチン					○					○					○					○					○					○
	ユニットバス					○					○					○					○					○					○
	便器					○					○					○					○					○					○
	給湯器					○					○					○					○					○					○
	照明器具					○					○					○					○					○					○
設備	設備配管					○					○					○					○					○					○
	国興システム(換気)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
修繕費用	単位:万円										100					100					100					100					1200
	特記	※日々の生活のなかで建築主が清掃手入を行っていることを前提とする。															○点検・清掃・簡単な調整(状況により補修費用が発生する。)														
	※本表は30年毎のサイクルを示す。															◎部分的な部品交換・補修(専門業者依頼)															
	●大がかりなメンテナンス 部品交換・取替等(専門業者に依頼)																														

維持管理計画書に基づいた修繕にかかる費用の概算書 (提案時)

■提案者からのコメント

超長期に渡り維持管理を行っていく上で、基本性能も高めることもさることながら、特に使用者にメンテナンスの時期や方法を知っていただき、具体的に修繕にかかる費用を予め意識して積み立てていくことも含めてフォローアップしていくことは、戸建ての住宅においては意外と盲点だったのではないかと考えております。

これにより、住まい手が金銭的不安も少なくなり、「いいものを建て、可愛がっていこう。」と意識でき、引き継がれていき、さらにこういった事例が普及し、住宅の資産価値が向上していくことを期待しております。

提案名	まちなみ分譲モデル・提案住宅モデル	部 門	住宅の新築
提案者	積水ハウス株式会社	種 別	システム提案
構 造	木造（プレハブ）、鉄骨造（プレハブ）	建て方	一戸建ての住宅
概 要	ベースとなる構造性能や耐久性に加え、可変性、環境配慮など、多項目に渡り提案を行うほか、街並み配慮や不動産流通促進への取組みなど、総合的に提案。		

■概 評

特に、既存住宅の買取り・再生の仕組みは、既存住宅の市場価値の持続に関する取組みとして評価した。また、廃棄物の再資源化への取組みは、他に類似する提案が少なく、資源の有効活用に寄与する提案としても評価した。さらに、公開の方法としてまちかど展示場を採用し、間取り変更をみせるなど、普及啓発に寄与するものとして期待される。

■提案の基本的考え方

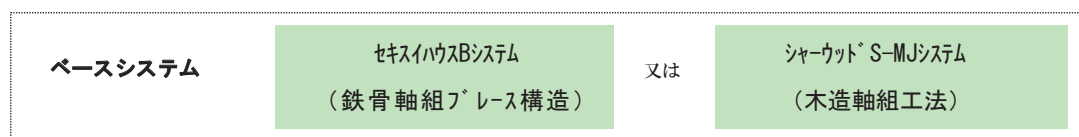
ストック価値の高い超長期住宅は、住み継ぐ何世帯もの生活者に合わせられる利用価値の高い住宅が、これからも長く住み続けられる街に建っていることが大切である。このような住みたくなる価値を支えるのが、災害や経年変化に強く、環境にやさしい社会的な規範になる価値である。積水ハウスでは、長期耐用性能という視点からこれまで取り組んできた様々な技術に、新たな技術開発を加えた、超長期先導的モデル提案にふさわしい「提案住宅モデル」を提案する。また、建売分譲事業において、「まちなみ分譲モデル」として提案する。

■ 提案内容

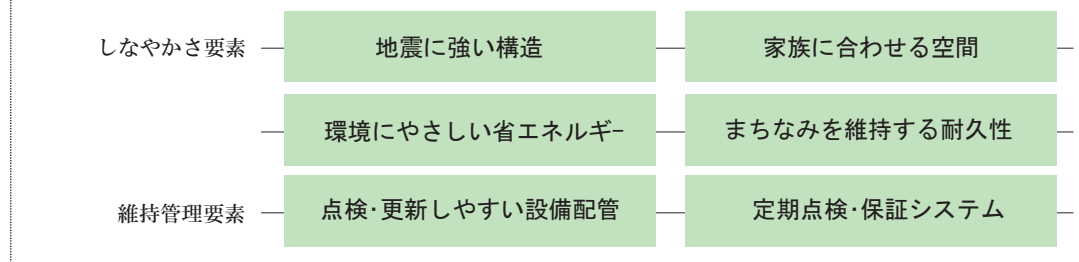
①「提案住宅モデル」の内容

先導的モデル住宅として、「ストック価値パッケージモデル」を建設する。このパッケージでは、ベースとなる構造性能や耐久性に加え、しなやかさと環境へのやさしさを備える技術を標準搭載し、かつ住宅の履歴情報管理を活用した定期的点検・メンテナンスによる予防保全の考え方をもって、価値を持続させる。

ストック価値パッケージモデル



ストック価値必須要素



省エネルギーテーマとしては「太陽光発電システム」、家族に合わせる空間としては「可変空間システム」を、全ての住宅に装備する。

超長期をバックアップする仕組みとして、住み継ぎを活性化する「不動産流通」事業、住宅建設に関わる廃棄物を削減する「工場生産、施工現場でのゼロエミッション」体制を備えている。

工場生産、施工現場でのゼロエミッション

バックアップするしくみ 不動産流通促進(仲介・買取再販) ゼロエミッション(工場、施工現場)

・不動産流通促進(仲介・買取再販)事業

当社が建築した住宅のオーナーが当該物件の売却を希望される場合に、独自の査定基準で当社が買い取り、「エバーラップ」という新しい商品として再生し、分譲する事業に取り組んでいる。買い取った物件は、長期にわたり優れた耐久性を有する基礎や構造躯体はそのまま残し、外装や内装、間取り・設備・サッシ等を必要に応じてリフォームしたうえで、新たに10年間の保証(構造躯体と防水)を付与して再分譲を行う。

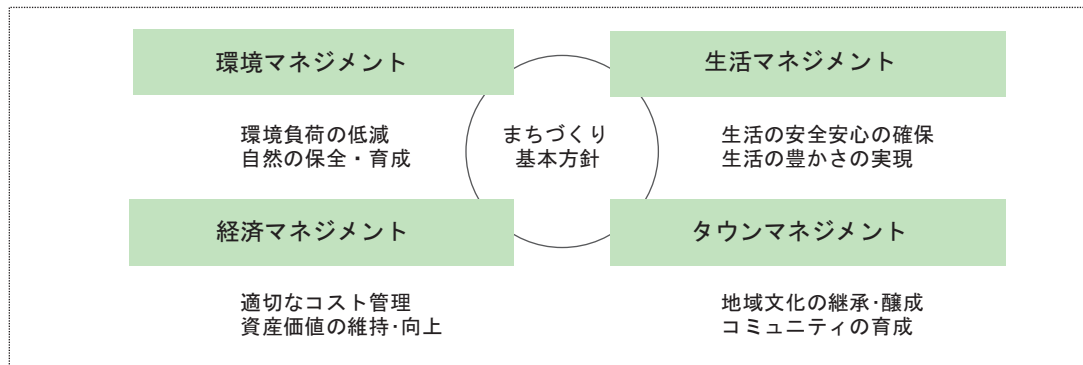
・ゼロエミッション(工場、施工現場)体制

当社では、全ての生産・施工・リフォームによる建築廃棄物を捨てることなく、資源として100%リサイクルするゼロエミッションを達成している。施工現場において建築廃棄物を27種類に分別し、それらを各現場から回収し、「資源循環センター」にてさらに最大80品目に分別する。これらの建築廃棄物は「マテリアルリサイクル」「サーマルリサイクル」など再資源やエネルギーとして利用される。

②「まちなみ分譲モデル」の内容

上記「ストック価値パッケージモデル」を建設するまちは、積水ハウス「まちづくり憲章」「まちづくり基本方針」によるバランスのとれた良好なまちづくりを実現し、また植栽は当社の思想である「5本の樹」計画に基づいた植栽計画とし、地域の生態環境と高度な親和を図るサステナブルな「まちづくり」とする。

まちづくりテーマ



まちなみ建売方式で、魅力的な街区を提案する。



長期耐用性能を備えた積水ハウス



積水ハウスのまちなみ

■提案者からのコメント

これまで生涯住宅思想を基本に取り組んできた当社として、超長期住宅ではその考え方を広げ、何世帯もの手に渡って住み継がれる利用価値の高い住宅が、長く存続する街に建ち、使い続けられるというコンセプトに基づく最初の提案である。本提案モデルを確実に実施するため、当社のまちづくり事業の一環として一定の時期に街区単位で建設し、全国で販売を開始している。公開・販売を集中して行うことで、TV・新聞・インターネット等のマスメディアを複合した広域かつ集中的な告知活動が可能である。

今後、多くの住まい手に求められる街の良質な選択肢になるための技術と、住み継がれるための仕組みを合わせ持つ先導的な提案モデルを企画していきたい。

提案名	「住み継ぎ～第三者間～」分譲モデル棟全国展開 「住み継ぎ～家族間～」街角期間限定モデルハウス全国展開	部門	住宅の新築
提案者	大和ハウス工業株式会社	種別	システム提案
構造	鉄骨造（プレハブ）、木造（在来軸組）	建て方	一戸建ての住宅
概要	家族や第三者間で住み継ぐための住宅のあり方と仕組みを、堅牢で長持ちな構造等、街並みや環境への配慮、普遍性や可変性を備えた空間などを備えた住宅において、住まい手の維持管理意識の向上を目指した仕組みを総合的に提案。		

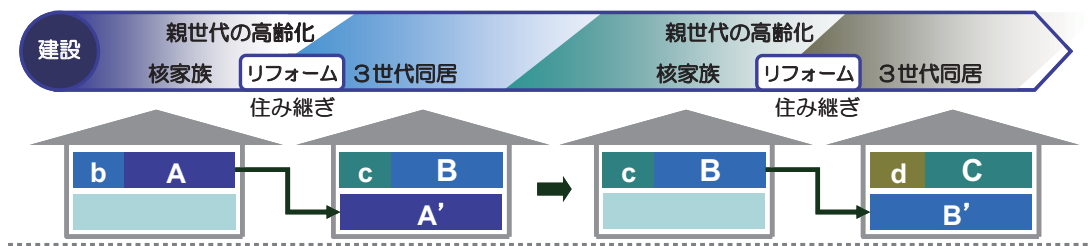
■概 評

すまいの「見える化」をテーマに、住宅履歴システムにおける居住者自身の管理のサポートや省エネ等の環境の見える化を進める取組みは今後のあり方として評価した。さらに、公開の方法としてまちかど展示場を採用するなど、普及啓発に寄与するものとしても期待される。

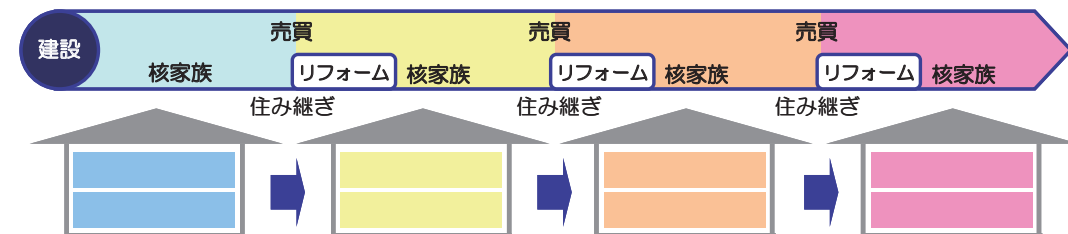
■提案の基本的考え方

“住み継ぎ”をテーマに「家族間」あるいは「第三者」との間で、住む人のライフステージの変化に合わせて長く住み継ぎ、資産として活用できる住宅を提案。住まいの「見える化」と「可変性」をキーワードに、住まい手自身の維持管理をサポートする仕組みを耐久性・耐震性・省エネルギー性に優れた商品「x e v o（ジーヴォ）」で訴求する。全国の街中に建設するモデルハウスと分譲モデル棟で超長期住宅を体感いただけるキャンペーン等にて普及啓発を行う。

ケース① 家族間の住み継ぎ・・・「緩やかで大きな変化」

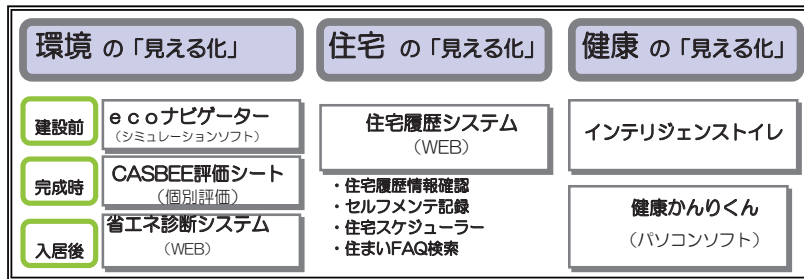


ケース② 第三者への住み継ぎ・・・「集中的で中規模な変化」

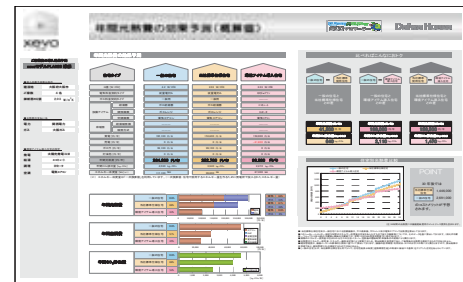


○住まいの「見える化」

「良いものを永く大切に使う暮らし」その主役は『住まい手』自身。住まいのさまざまな情報を「見える化」することで、住宅の長期維持に対する住まい手の行動をサポートする。



↓ eco ナビゲーター

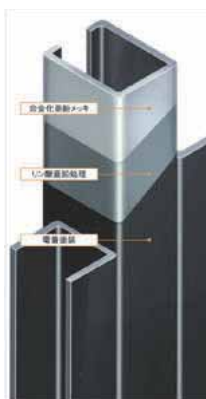


■提案内容

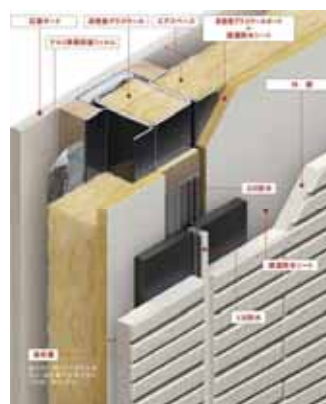
先導的提案として、はじめに、**家族間で住み継ぐ住宅**を「**街角期間限定モデルハウス**」という形で展開する。このケースでは、ライフステージの変化に伴い、家族構成や住まい方が緩やかに大きく変化していく。この生活の変化に対して生活の“質”を維持したまま対応していける住宅の耐久性、高齢者居住や3世代同居への配慮など柔軟なプランニングが重要である。つまり、**家族間住み継ぎ住宅**とは、「**いつまでも愛着を持って住み継いでいける、可変性のある住宅**」であると言える。

次に、**第三者間で住み継がれる住宅**として「**分譲モデル棟**」を展開する。この場合最も重要なポイントは住宅の資産価値を維持しながら第三者へ転売できることである。そのためには耐震性や耐久性などの高い住宅の質、不特定多数の人に受け入れやすい汎用性のあるプランニング、美観の維持、街並みへの配慮、維持管理の容易性と住宅履歴の整備などが重要である。つまり、**第三者住み継ぎ住宅**とは、「**いつまでも新しく、誰にでも住むことのできる、普遍的な住宅**」である。

各事業における具体的な内容としては、まず、住宅の長寿命化に向けた当社主力商品「xevo (ジーヴォ)」の堅牢かつ可変性を備えた業界トップレベルの躯体性能を超長期利用という切り口で訴求する。



鉄骨防錆仕様



外張り断熱通気外壁

また、環境への配慮として、次世代省エネを超える高い断熱性と太陽光発電や高効率機器の重要性を啓蒙する。「外張り断熱」の持つ高断熱性能は、住んだ後に発生し続けるCO2を大幅に削減すること

が可能であり、地球温暖化の抑制に一役買うことになると同時に、家計にもやさしい超長期住宅を実現することができる。

さらに当社では、ハード面だけでなく、そこに住まう「人」そのものに焦点をあてたソフトの提案を行う。

政府の発表した「200年住宅構想」の中に、「良いものをつくって、きちんと手入れして、長く大切につかう」という、超長期住宅のあり方を端的に表現した言葉がある。ここで言う「良いもの」とは、我々の提供する質の高い住宅ということになるが、「きちんと手入れして、長く大切につかう」という文章の主語は、あくまでその家で暮らす「住まい手」自身であると考えた。当社の超長期住宅においては、この「**住まい手**」の**維持管理に向けた意識付けと積極的な行動を効果的かつ継続的にサポート**していくことに重点をおいた提案をしている。

具体的には、「住まいの見える化」として、「住宅」「環境」「健康」の3つの「見える化」を提案している。はじめに、「**住宅の見える化**」として、業界に先駆けて**住宅履歴システム**を導入する。

住宅履歴システムとは、住宅の概要、竣工図面などの住宅履歴情報、お客様によるセルフメンテナンス記録、長期修繕計画のスケジュール管理、すまいのFAQ検索などの各種情報をWEB上で確認していただける、超長期住宅の背骨とも呼べる情報共有ツールである。

次に「**環境の見える化**」として、計画段階で創エネ、省エネ設備の効果を戸別で確認できるシミュレーションソフト「ECOナビ」、建設時にすまいの総合環境性能を確認できる「CASBEEすまい」の全棟評価、入居後もWEBを通してお客様の省エネ生活をサポートしていく「省エネ診断システム（仮称）」の運用などを実施する。

さらに「**健康の見える化**」として家族の毎日の健康数値を測定できる「インテリジェンストイレ」と、その変化を記録、表示できるソフトを導入する。

以上のように、優れた“ハード”と、そこに住む「人」に焦点を当てた“ソフト”のバランスこそが当社の先導的提案の骨子である。

■提案者からのコメント

「街角期間限定モデルハウス」を既存の街なかにも、「分譲モデル棟」は複数棟の団地として、全国規模で建設する。建設中も全棟についてブログを活用した建設情報の公開を行い、現場を見学していただけるイベントを行う。完成後には全国一斉キャンペーンを行い、その後も定期的にイベントやセミナーを開催することで、現地への集客を図り、広く超長期住宅を普及啓発していく計画である。



街角期間限定モデルハウス
「まちなかジーヴォ」

提案名	築60年民家の耐震・省エネ型移築工事	部門	住宅の新築
提案者	豊田設計事務所	種別	個別提案
構造	木造（在来軸組）	建て方	一戸建ての住宅
概要	築60年の民家を隣接する土地に曳屋により移築する提案である。移築後の建物にはコンクリート基礎を設け、耐力壁のバランス等に配慮するなど、現在の基準に対応した設計としている。また、建物の断熱性の向上を図り、基礎は基礎断熱として床下のコンクリートを蓄熱体とした暖房方式を採用した提案。		

■概 評

築60年の民家を移築することにより古材を有効に活用するという点や、今回応募のあった中では他にない特徴的な提案であった点を評価した。

■ 提案の基本的考え方

本計画は築60年の民家を隣接する土地に曳屋により移築するものである。敷地は茨城県北部の静かな農村集落に位置し、敷地東側には茨城街道があり、田園風景が広がる静かな景観となっている。街道より一段上がっている敷地のため夏季は清々しい風が常に流れ、街道との間にあるケヤキの森が騒音を和らげるため、集落の風景はさらに静かで落ち着いたものと感じられる。集落内には現役で使われている古い住宅が多数残されてあるが、最近建替えられた住宅の多くはこれら地域の風景に対して無配慮にデザインされたものが目立つ。この集落もいずれ新興住宅地のような無国籍な町並みへと姿をかえてしまうのであろう。今回の提案は建物の保存と再生による長寿命化と同時に、地方の集落が持つ大きな課題である景観保全を目指した計画となっている。

「超長期住宅」は構造的耐久性や将来の可変性など建物の性能についての取り組みが重要視されているが、最も重要なことは「壊されにくい家」という数値化出来ない性能ではないだろうか。今回の計画も60年以上住み続けられた家を壊したくないという建て主の強い思いが最初にある。何世代にも引き継がれる「壊したくない」という気持ちを建物に織り込んでいくためには、建物単体ではなく周辺地域の環境保全まで視野に入れた計画でなければならないのではないだろうか。例えば敷地の持つ可能性を読み取った計画をしても、風の流れは周辺地域の緑被率などで変動する。心地よい夏の風を失わないためには「現在の風景が維持され続ける」ことが条件となるのである。

また町並みについても同じで、この建物だけでは町並みにはならない。地域の気流や景観は一つの建物だけでどうにか出来ることではないが、一つ一つの建物が意識していないと簡単に崩壊するシステムなのである。将来この町並みがどのように変わっていくのかは予測不能であるが、今回の取り組みが何かのきっかけになることを期待したい。本提案書が評価された理由はこのあたりにあるのではないだろうか。

次に建物単体の仕様について説明する。軒の深い既存の建物には空調設備がない時代でも快適に過ごすための知恵が蓄積されてある。南側の大きな開口や風通しのいい間取りは、夏の風を取り込むのに都合が良い。南側の広縁部分の屋根が一段下がっているのも、母屋と縁側とを構造的に分けることで容易に部分改修が出来るように配慮されたデザインだと考えると納得できる。また、60年前の構

造躯体を見ると、今日住宅に使われている構造材（木材）と比較し大きな断面のものを丁寧に組上げていることがわかる。戦後の物のない時代に建てられた家であるが、既に200年という目標の約3分の1を達成しているのである。これらの家を壊さない技術の確立は「超長期住宅」の重要な課題の一つとなる。現況の真壁・差鴨居などの美しい構造を生かしたデザインをできる限り保存する意義は、次の世代に技術を語り継ぐ役割も背負っている。建物は一部昭和50年代に増築した部分を含むのだが、ここは閉鎖的な間取りで風通しも悪く傷みが激しい、既存部分との接合部分の漏水などもあり今回の工事では再利用しないこととした。なにより問題なのが、施主がこの増築部分に対し全く愛着を持っていないという点である。これでは建物が短期間で劣化するのも仕方がないことである。この時期に建てられた住宅は短命でそれらの多くが建替えられているのだが、工業化による大量生産と合理化が住宅の短命化に一役買っていることは否めない事実であろう。

建物を別敷地に移築することは建築基準法上「新築」として扱うことになるため、現行の基準を全て満たした改修でなければならない。移築後の建物にはコンクリート基礎を設け、耐力壁のバランス等にも配慮する必要がある。これらの課題については既存の建物の意匠性を崩さない範囲で壁を配置することで解決する。これらの性能に関する部分の改修は法律を守るためだけで行なうわけではない。例えば、既存の床下部分は地面のすぐ上に土台があり、十分な床下空間が確保されていない。床下に設備機器があまり配置されない時代であれば、それで問題なかったであろうが、現在はメンテナンスや保全のため定期的に床下空間での作業が発生する。建物を長期間使用するには十分な床下空間を設けることが必要条件なのである。また、既存建物の一部には虫害の恐れのある部分も含まれるが、移築という手法はこれらをきちんと調査し、適切に補修出来る点では優れた改修方法だと言えよう。現在60年前の技術者に対し失礼にならない補修の方法を検討中である。

古い民家の問題点である冬期間の快適性については、次世代省エネルギー基準の50%強化した断熱性能とする。現在最も厳しい次世代型省エネルギー基準だが、基準値ギリギリの性能では快適性は保てるが省エネにならないことが分かっているための措置である。今回は快適性と省エネの両立を目指すためにⅡ地域レベルの性能確保が目標で、納まりなどについてはこれから検討する。

暖房は基礎断熱により床下のコンクリートを蓄熱体とした全室暖房方式を採用する。木造住宅の蓄熱量が大幅に増加し、安定した温熱環境が実現できるこのシステムは、基礎コンクリートの中性化防止や構造躯体の内部結露防止対策など建物の長寿命化にも貢献する。断熱材には経年劣化が少なく、分別解体やリサイクルが可能なグラスウールを使用する予定である。新たに基礎を設けることで実施できる暖房方式といえよう。今回評価されたもう一つの項目である。



■ 提案内容

- ・グラスウールによる基礎断熱工法の採用
- ・充填断熱の外側に外貼断熱を設けた付加断熱工法の採用
- ・北側に木製サッシの採用
- ・南側の窓を大きく取るパッシブデザインの採用（既存建物のデザインを保存する意味を含む）
- ・夜間閉じる断熱ブラインドの採用
- ・熱交換型換気扇の採用

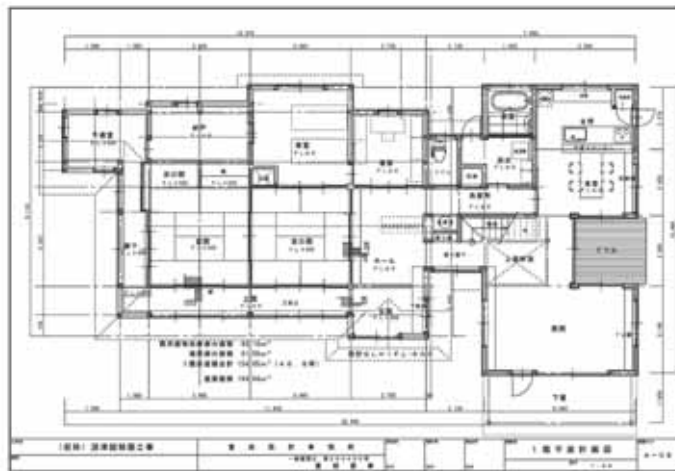
以上の工法により建物の熱損失係数をⅡ地域レベルまで高める。

- ・基礎断熱で屋内環境になった床下部に温水暖房設備の採用
- ・建物南側広縁部分を土間としたパッシブソーラーハウス技術の採用

基礎コンクリートが蓄熱体となり室温の急激な変化を抑えた環境づくりを目指す。

- ・コンクリートベタ基礎の採用
- ・木造軸組計算の実施
- ・木造軸組のバランスの検討を実施

古民家のリフォームだが建築基準法を満足する内容となっている。



■提案者からのコメント

今回採択された物件が建つ敷地は、周囲にたくさんの民家が点在します。

特別な保存運動や町づくりは行われていません。ただ偶然残ってしまった手つかずの景観です。

しかしこれらの景観に特別な思い入れがある人は少数派のようで、

最近建替えられた家の多くは景観に対する配慮が何もされていない建物ばかりです。

私は超長期住宅とは住み続ける意志だと考えます。

住む人に壊したくない意志（誰が建てたかなんて知らないでいい）がないと、

どんなに頑丈につくっても、劣化対策を考えても、改修しやすさに配慮しても

簡単に壊されて建替えられてしまいます。数値化出来ないものは簡単になくなってしまいう時代です。

周囲の景観に良く馴染んだ家は、近隣の家づくりにも影響を与えます。

そして、キレイな景観の一部となった家は、

地域との関わりが深くなるため建替えの合意形成が困難になります。

「流行の家」に建替えたいのに出来ない雰囲気みたいなものが形成されることは

住み続ける意志とだいたい同じ意味で、建物の寿命を延ばしていきます。

古民家の保存とは改修技術の開発よりも、景観保全に重きを置くべきではないでしょうか？

街並みや景観を育てることが可能な「成熟した社会」に少しでも近づくことを願っています。

提案名	TVマイホームカルテシステムによるサスティナブル住宅の提案	部 門	住宅の新築
提案者	パナホーム株式会社	種 別	システム提案
構 造	鉄骨造（プレハブ）	建て方	一戸建ての住宅
概 要	長期に渡る耐震性、省エネ性などの建築の品質に加え、維持管理について居住者自身の実施を誘導することを目指した提案。		

■概 評

メンテナンスについては、従来、供給者側の定期メンテナンスを受ける立場にあった居住者が、供給者と居住者の間に双方向テレビによるコミュニケーションシステムを構築することで、自ら性能を認識し、維持管理することを促す提案であるが、今後の一つの方向を示す実証的な取組みとして評価した。また、住み替え支援制度の活用など流通促進への取組みなど総合的にも評価した。

■提案の基本的考え方

日本の住宅の寿命について言えば、現代でも住まいとは老朽化をやむなしとし、いつか建替えるものだというのが多くの日本人の意識であり、維持管理については従来、主に供給者側からの定期メンテナンスを受動的にこなすことが常識的に行われてきた。「TVマイホームカルテシステムによるサスティナブル住宅の提案」は、超長期に渡って住宅の性能を維持するには、品質の高さはもちろんのこと、居住者の意識を、自発的に維持管理を行う方向へ改革していくことの必要性に着目した提案である。

そのためには居住者自身が、自己の住まいの性能について正しい知識をもつこと、またその性能を維持するための正しいメンテナンスを継続的に行う情報を簡易に入手することが望まれるのである。

この提案は、デジタルテレビ（インターネット接続可能タイプ）をインターフェイスとした、維持管理システムを住宅に配備し、デジタルテレビを介して居住者がアクセスすることで、平易に維持管理に対する意識の醸成を図ることを実現している。デジタルテレビというインターフェイスから、双方向コミュニケーションを行うことで、高齢者にも操作しやすく、対面での安心感や信頼感を確保でき、ファミリーでの対応も可能などのメリットがあり、市販テレビの採用で専用システムに比べ導入コストも低減できるのである。

こうして平易なアクセス環境を創ることで、供給側に届けられたメンテナンス情報はバックアップシステムにより蓄積され、必要に応じて検索、閲覧できる仕組みとなり、住宅の超寿命化に根ざした新しい生活方法の提案が可能となった。

■ 提案内容

デジタルテレビによる、双方向コミュニケーションツールの活用により、居住者発信型のメンテナンス履歴データのインプットを実現することがこの提案の骨格である。アクセスについては「アクトビラ」（インターネットのブロードバンド回線を、対応テレビに接続して、番組情報やサービスがテレビ画面上で利用できる、アクトビラ社が提供しているポータルサービス）を介して当社サイトにアクセスしていただき、お客様が電話番号をテレビに入力していただくと、当社コールセンターに接続がなされ、オペレーターが関連情報を画面上に掲示していき、やりとりが始まる。音声はご自宅の電話機で行う仕組みである。主役となるデジタルテレビはキッチンの家事コーナーに小型タイプのもので設置され、これを「情報の窓」とした（図1）。家事動線に十分配慮したプランニングにより、新時代のキッチン「家事を行う」、「家族の姿を見守る」、そして最新のIT技術を得て、「維持管理のための窓口となる」ことが加えられた。



(図1) TVマイホームカルテシステムの設置イメージ
 キッチン家事コーナーに設置された小型テレビが「情報の窓」となる。

【TVマイホームカルテシステムの狙い】

維持管理システム「TVマイホームカルテシステム」は次の3つの視点から成り立っている。(図2)

① 建物引渡し後の住宅品質を継続すること

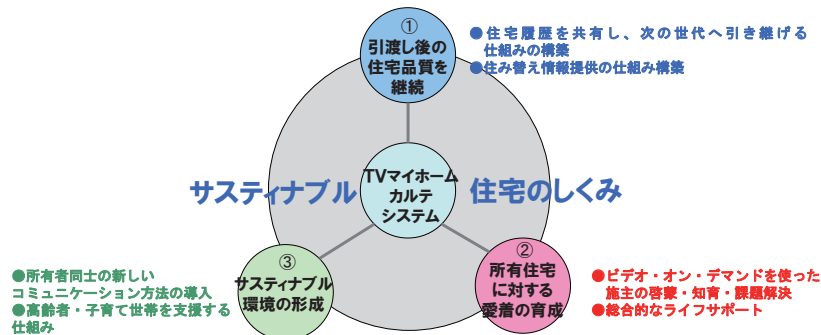
供給者側の住宅品質維持のための措置は、引渡し後における品質をいかに維持していくかという点に集約されるが、テレビ(インターネット接続タイプ)という生活に身近なインターフェイスを設置することで、これを修繕履歴情報の窓口とし、供給者への問い合わせ、居住者への対応方法伝達の情報のやりとりを平易かつ身近なものにしようとしている。

② 所有住宅に対する愛着の育成を図ること

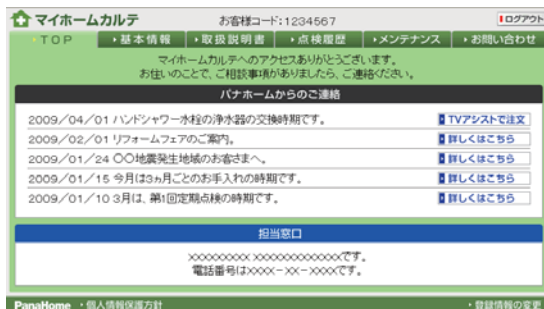
居住者自ら診断の手がかりを得て、きちんとしたメンテナンスを持って受け継がれる必要がある。こうした居住者への啓蒙をやはりテレビという身近な窓口から入手する仕組みをつくることを狙いとしている。

③ これらの住宅による団地を形成し、サステイナブル環境(=ふるさと)の形成を行い良質な環境と風土を構築すること

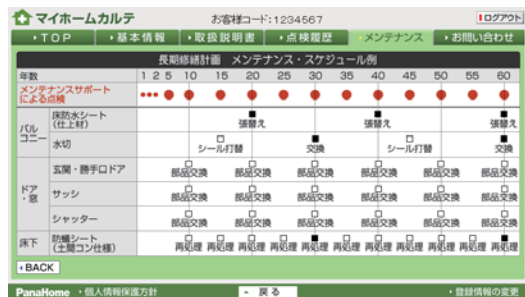
超長期的に住宅が維持されるには「個」の住宅としての性能や仕組みはもちろんであるが、それらの住宅が形成する「街」としてのサステイナビリティを高めることが重要である。例えば街の住人達のコミュニケーションツールとして活躍する。つまり団地の運営に必要な情報を伝達する電子掲示板であり、地域における活動を促進する機能となることを目指している。



(図2) TVマイホームカルテシステムの概念図



トップ画面 新着のご連絡メッセージを表示



メンテナンススケジュールの表示



お客様基本情報の表示



取扱説明画面

(図3) TVマイホームカルテシステムの画面イメージ

【JTI「マイホーム借上げ制度」に参画し、移住・住み替えサポートを実施】

例えば成熟世代にとって、現在の住まいを売却せずに、若い世代に転賃することを支援する仕組みを創ることで、これからの人生をより豊かに楽しんでもらえることが可能となる。これを実現するものとして、この提案ではJTI(有限責任中間法人 移住・住みかえ支援機構)の協賛企業として「マイホーム借上げ制度」を活用している。これは50歳以上の方を対象にマイホームを終身で借上げ、賃貸住宅として転賃するシステムで、もし空き家になっても最低保証賃料が支払われ、安定した賃料収入を保証。住み慣れた我が家を手放すことなく、住み替えの資金として活用することができる。転賃先は、子育て世帯などが中心。若い世代に豊かな住環境を提供することで、社会貢献に直結した取り組みといえる。

【公開・普及のための方策】

パナホームでは、1泊2日で宿泊体験できる「宿泊体験モデルハウス」を主要な営業拠点として全国に展開しており、このモデルハウスを、超長期住宅のあり方、概念を体験できる啓発の場として併せて考えることで、広く多数の方々にこのシステムを配備した住宅をご体験いただけるものとした(図3)。

■提案者からのコメント

今回のモデル事業提案における、「メンテナンス情報における顧客との身近なインターフェイスの構築」、「住宅履歴システムの整備」への取り組みが今後のパナホームの新しい第1歩となった。マーケットイン型住宅供給となったと言われて久しいが、これに加えてハウスメーカーの住宅商品は長寿命化や環境問題をクリアするというような社会的要請に応えていく必要がある。それには優れたハード技術は勿論のこと、新たな社会形成に寄与できる魅力的なソフト技術もまた重要視されることだろう。今回の提案においてソフト技術を主体とした理由はこの部分に関係している。今後、このような取り組みが、優れた社会技術として成長し、ストック社会形成の一助となってくれる事を望んでやまない。

提案名	熊本木材流通産直システム（森林認証の住まい）	部 門	住宅の新築
提案者	新産住拓株式会社	種 別	システム提案
構 造	木造（在来軸組）	建て方	一戸建ての住宅
概 要	熊本県を中心に展開する工務店が、独自の産直流通システムにより、環境と品質に配慮した高品質の木材を骨太な構造材等に用いている提案。		

■概 評

県産材の安定した品質の確保、流通に関する仕組みを評価した。

■提案の基本的考え方

「先進的な木材流通産直システム・省エネ生産システム」:

独自の産直流通システムにより、環境と品質に配慮した高品質の木材の安定供給を、今後、より多くの住まいに供給するための先進的提案システムとして各地でも波及出来ることを目的とし、その意義と効果を、世の中により広く認知していただくためのモデルシステムとして提案するものです。

意義と効果 その①:

木材生産供給過程における環境影響 CO2 の発生を少なくします。

持続可能な山林から産出される近くの山の木（森林認証材：SGECの認証材）を葉付き天然乾燥させ住まいに使用します。

「葉付き天然乾燥」とは葉の蒸散作用を利用して、自然にじっくり醸成、乾燥させる方法です。木が本来もっている香り、色、艶の良さを失うことなく、乾燥による品質劣化の少ない耐久性のある良質な材となります。この乾燥方法による木材は流通過程での重量が軽く（約1/2）なるため輸送コストが軽減され、更に、自然エネルギー（太陽と風）を利用した天然乾燥のゼロエネルギーでCO2の発生量をおさえられます。

ウッドマイルズレポートによる算定では近くの山の木を利用することにより一般的な住宅に比べ、約8割、CO2を削減しております。

新産グループが供給する約1年分（180棟）では、一般的な住宅を建てる場合に比べ木材の輸送過程で排出されるCO2を約78万kg（ガソリン消費量：約38万リットル）を削減できます。



意義と効果 その②

すまいづくりの安心システム 先進的モデル

- 農林水産省と経済産業省で実施した「農商工連携88選」に平成20年4月に選定されました。素材生産者、製材業者と連携して地産地消による国産材100%の住まいを提供するシステムが先進的な取組みとして評価され、全国で先進的取組みの企業など88社が選定、その1社となりました。

- 地域ネットワークによる一貫した管理方法による「お客様、安心システム」

原木生産→天然乾燥→素材品質管理→設計品質管理→加工精度管理→建物性能管理→

施工品質管理→アフター品質管理 一貫したシステムで展開できる顔の見える関係

履歴の明確な良質な素材を一貫した品質管理において規格化、標準化することで生産性の向上

ロスムダの軽減、施工精度を高め、建築後のアフター、点検まで網羅することの可能なシステムです。

意義と効果 その③

- 今回提案の住まいについては、建築主に建物を見学会に活用することを理解いただく条件とし、超長期住宅の先導的モデル「いいものをつくってきちんと手入れして長く大切に使う」というストック社会の住宅のありかたについて提示する、情報提供を積極的に行う様にします。

意義と効果 その④

超長期住宅仕様、木材流通産直システムを活かした、住まいの木材使用方法

- 超長期に耐力・耐久性を確保するために合板（ベニア等）や集成材等は使用せず、本物の無垢の国産材を使用しております。構造軸組は超骨太、柱は最低寸法12cm以上、構造的重要な部分には15cm角、大黒柱21cm角以上を標準的に施工。押入、床、屋根下地材等は無垢板、例えば一般的に合板使用される1階床下地は小柱では杉32mmの厚板を使用、調湿効果を促し、耐久性と強度確保、更に、環境配慮やシックハウス対策にもなっております。

- 木材流通産直システムにより、超長期の構造安定に効果的な品質規格の安定供給が可能となりました。使用用途、耐用性に応じた品質管理（強度（ヤング）、含水率、等級区分）例えば、大黒柱は屋根まで達する最大8.5m材、梁材は最大7m材、梁断面5種類に標準化、規格化したことで超長期的に想定される間仕切の変更が容易なグリッド構造（在来軸組工法を大きな柱と梁で明解な構造軸組）で超長期耐用性確保をしております。

先導的な提案内容の説明



天然乾燥の杉を使った骨太構造

超長期に耐力・耐久性を確保するために合板（ベニア等）や集成材等は使用しておりません。

本物の無垢の国産材を使用

構造軸組は、骨太構造

- ・柱は最低寸法 12cm 以上、
- ・構造的重要な部分の柱 15cm 角、
- ・大黒柱 21 cm角以上、
- ・押入、床、屋根下地材は無垢板、

例えば 一般的に合板使用される 1 階床下地は小社では杉 32 mm の厚板を使用、

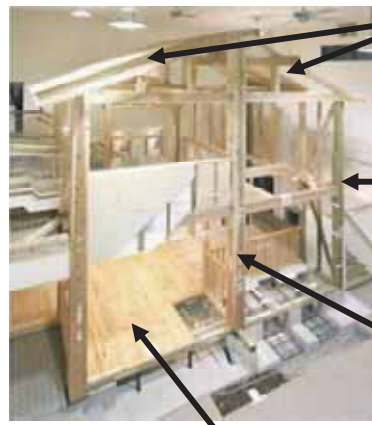
調湿効果を促し、耐久性と強度確保しております。



添え柱の補強図

1・2 階通して住まいを支える通し柱は、仕口の断面欠損対策として

- ・三方向から梁がかかる場合 添え柱を 1 本
 - ・四方向から梁がかかる場合 添え柱を 2 本
- 施工し、耐久性と強度を高めております。



屋根の下地板は杉 32 mm 厚板
又は
垂木 + 杉野地板 15 mm 厚

構造的重要な部分の柱：15 cm 角

大黒柱：21 cm 角以上
(21 cm 角・24 cm 角・30 cm 角を標準化)。
最大長さ 8.5m まで対応可能

標準的な 1 階の床仕様として

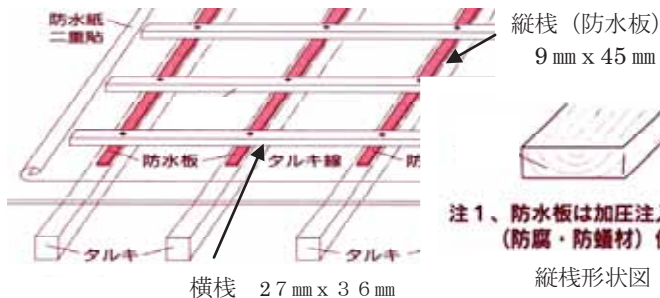
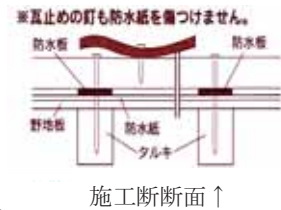
仕上板：無垢板 15 mm 厚（国産材の檜、松、等）
床下地：杉 32 mm 厚板

瓦全数ステンレスビス止め
「超長期・強風特別工法」



(社) 全日本瓦工業連盟 (全瓦連)
「瓦屋根標準設計施工ガイドライン」
を上回る施工を行っています。

引き抜き耐力があり耐久性の高いステンレスビスを使用して、瓦全数を屋根下地材へ固定、更に防災陶器瓦を標準採用、野地板上の防水紙は 2 重敷、瓦止付骨組 (瓦棧) は縦棧 (防水板)・横棧で格子組
台風にも強く耐久性のある屋根施工法です。

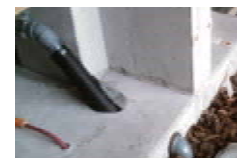


超長期住宅を目指した維持管理の容易な配管施工法と環境にやさしいステンレス配管の住まい

ステンレス配管は、錆や詰まり、赤水の発生が少なく、寿命も長い配管です。人と環境やさしい配管として官公庁 (学校・病院・ビル) をはじめとする建物の給水・給湯管に多く採用されています。当社では非常に錆びにくいステンレス管 (SUS-316) を標準仕様。維持管理の容易なサテライト工法を採用しております。



←排水ヘッダー
床下に設置
集中さや管工法→
外部基礎貫通部



ジョイント部は維持管理点検を容易にする対策として、点検口を設け、メンテナンスできる対策としております。

配管類はコンクリートに埋め込む部分は 1 箇所にとめた「集中さや管」工法としています。排水はヘッダー工法・給水給湯はステンレス製先分岐方式 (サテライト工法) の断熱配管として、点検、維持管理を容易とし、ステンレス配管の採用により配管耐久性を高めると同時に将来の変化対応も容易になっております。

1：森林認証材の普及

森林認証とは森林が適正に管理されていることを中立的な第三者が客観的に評価し、社会にその価値を認めてもらう制度です。

住宅会社として全国で2番目（平成17年7月）に緑の循環認証会議事業体を取得し、これまで物流等の整備等供給の準備を進めてきました。今後、市場に広くこの地球環境にやさしい「森林認証の住まい」を普及し、日本の森林環境を守り（持続可能な森林管理により生物多様性に富み水と土壌を守り温暖化防止に役立つ森づくり）、国産材の活用を進めていきます。

私たちは「森林認証の住まい」年間100棟の完工を目指しています。



2 太陽と風を活かした葉付き「天然乾燥」で

CO₂の発生を少なくします。

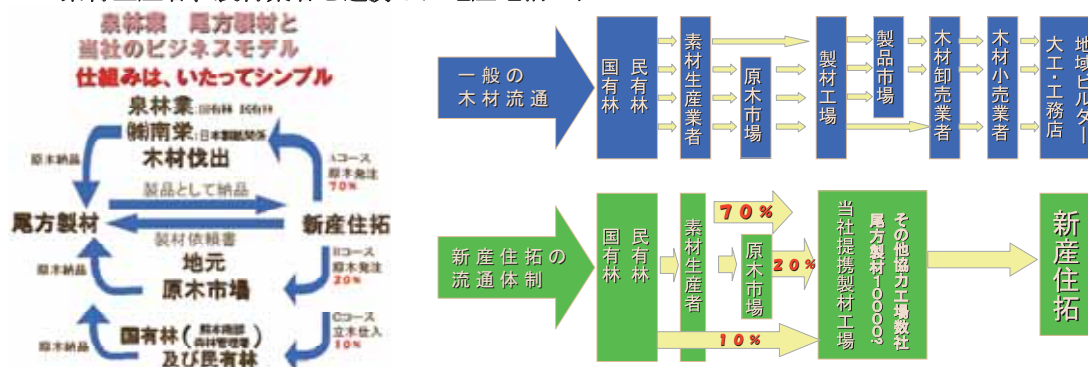
「葉付き天然乾燥」とは葉の蒸散作用を利用して、自然にじっくり醸成、乾燥させる方法です。木が本来もっている香り、色、艶の良さを失うことなく、乾燥による品質劣化の少ない耐久性のある良質な材となります。この乾燥方法による木材は流通過程での重量が軽く（約1/2）なるため輸送コストが軽減され、更に、自然エネルギー（太陽と風）を利用した天然乾燥のゼロエネルギーでCO₂の発生量をおさえられます。小社では、山で葉付き天然乾燥を2～3ヶ月間、木材を粗引きしたあとに、大黒柱、梁などは1年以上の自然乾燥をしています。

「本物印」の木その生産過程

- | | |
|------------------------------------|-----|
| 1、伐採、切旬を守る：木が水分を吸い上げない秋冬、9～12月集中伐採 | 写真1 |
| 2、葉付き天然乾燥：山で2～3ヶ月間 葉を付けたまま乾燥を行う | 写真2 |
| 3、貯木場へ移動：重量が軽くなった原木を製材所又は貯木場に移動 | 写真3 |
| 4、原木乾燥：高床式の手法で風道を確保し原木貯木を行う | 写真4 |
| 5、製材：尾方製材にて粗引きをする | 写真5 |
| 6、醸成と仕上がり（出荷）大黒柱、梁などは1年以上の自然乾燥、 | 写真6 |
| 7、四季を経験させ醸成。木のクセを出したあとプレカット工場で製材 | 写真7 |
| 8、お住まい建築現場 ー結果は木材の品質の向上ー | 写真8 |



3：素材生産者、製材業者と連携した地産地消モデル



農林水産省と経済産業省で実施した「農工商連携88選」に平成20年4月に選定されました。素材生産者、製材業者と連携して地産地消による国産材100%の住まいを提供するシステムが先進的な取組みとして評価され、全国で先進的取組みの企業など88社が選定、その1社となりました。

■ 提案者からのコメント

超長期住宅の普及において、供給側の主観的判断で都合の良い部分のみ消費者に情報提供し、間違いや誤解を与え、総合的に価値ある住まいの供給の妨げにならない様にするために、小社では評価判断基準についても、公共性の高く、評価方法が一定のものさしで公正適切な判断となる方法を用います。この方法において、各過程における作業・適正処置・管理・確認・記録化保存・情報提供を行う様にします。

具体的には超長期住宅の価値判断基準として

- ・SGEC 認証（緑の循環・認証会議）「森林認証の家」の普及活動
- ・性能表示（住宅性能評価）の活用推進
- ・CASBEEによる評価の活用推進
- ・ウッドマイルズ研究会によるウッドマイルズレポート
- ・第三者検査機関の利用：記録化保存
- ・お客様アンケート調査の総計保管・フィードバックからの改善

提案名	阿佐ヶ谷プロジェクト	部 門	住宅の新築
提案者	株式会社構造計画研究所	種 別	個別提案
構 造	R C造	建て方	共同住宅
概 要	東京都杉並区の共同住宅（賃貸）に関する提案。		

■概 評

高い耐震性能を確保する三次元免震装置を設ける点が先導性を有するものとして評価した。また、維持管理にあたり、WEBを活用した一元的な情報の蓄積・閲覧システムの導入により配慮がなされている。界壁を越えた改築が可能となっており、住戸規模の課題に対応している。

■ 提案の基本的考え方

共同賃貸住宅である「阿佐ヶ谷プロジェクト」の基本コンセプトは、一言で言えば「長寿命（フレキシブルで高耐久）なスケルトン」であり、主に三つの要素から構成される。

① 世界初の三次元免震建物の提案

従来の水平方向だけでなく、上下動にも対応した三次元免震装置を地下ピットに設ける。

阪神淡路大震災クラスの大きな地震に対しても建物が健全であるばかりでなく、建物内部において、家具の転倒や什器の散乱を防ぐことが期待できる。

② フレキシブルで居住性の高い建築計画

超高性能の躯体に見合うべく、内装設備の維持管理の容易性を確保。

ロングスパン梁及び乾式界壁の採用により、間仕切壁の移動や住戸規模の変更が容易な計画とし、ニーズの変化に対応できる良質な空間を構成している。

また、次世代省エネルギー基準及びバリアフリー対応など、いずれの性能も十分に満たすものとする。

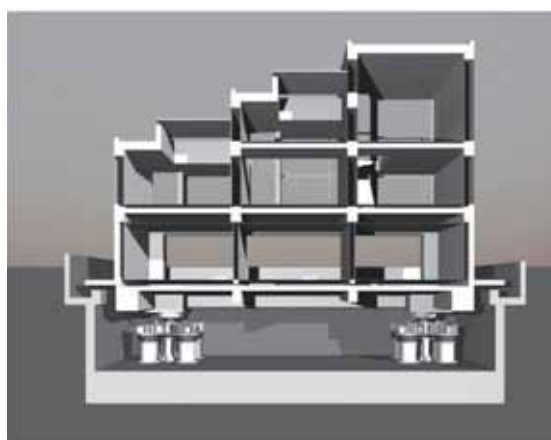
③ 省エネルギー・情報化への対応

情報マネジメントシステムの採用により、施工記録や維持管理履歴の管理、エネルギーモニタリングを積極的に行う。

このように「阿佐ヶ谷プロジェクト」では、非常に長い年月に耐え得る超高耐久建物を実現し、その技術の進展に資するとともに、社会に向けて積極的に発信することで普及啓発を図る。



建物外観パース



建物断面図

■ 提案内容

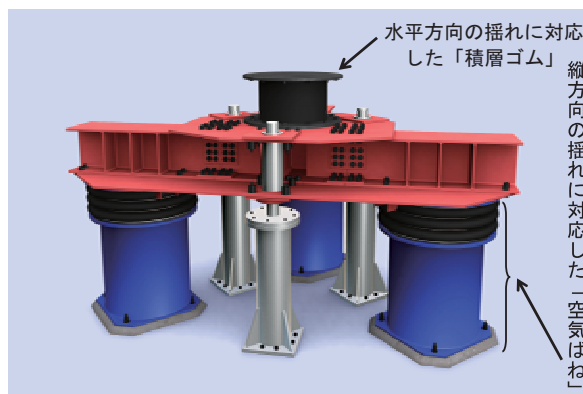
□ 三次元免震装置について

上下方向の免震機能を実現する空気ばねと水平方向の免震機能を実現する積層ゴムを組み合わせて構成される三次元免震装置「HYPER AIR SUSPENSION SYSTEM」（構造計画研究所、清水建設、カヤバシステムマシナリーによる共同開発）を採用する。

上下動の支持剛性が低くなることによるロッキング振動を抑制し、建物を水平維持しながら上下運動をさせるオイルダンパーによるロッキング抑制装置を考案。上下方向の応答加速度は従来の建物に比べ2分の1～3分の1程度に軽減することができる。また、水平方向に対しては、従来の免震建物と同等の性能を確保する。

これまでの免震構造は、一般に水平方向のみに対して有効なものであった。また、上下方向に対する免震化は建物がロッキング方向へ運動しようとするのをいかに抑えるかという技術的な課題が指摘されてきた。

今回の三次元免震装置では、その課題に対応。上下方向に対しても免震化を施すため、建物の耐震安全性だけでなく、内部の家具や貴重品等の損傷の防止、居住性の観点からも有益なシステムだと考える。



三次元免震ユニット

□ 記録の作成及び保存等について

住宅に関する情報を収集・集約して閲覧管理するための支援システム「SMILE システム」（東京大学生産技術研究所、東京ガス、有限責任事業組合住生活情報マネジメントシステム企画による共同開発）を適用する。

SMILE システムは、住宅の設計情報、点検・修繕履歴、住宅設備・耐久消費財の購入・修理履歴、エネルギー情報など、住宅に関わる幅広い情報を web サーバーに一元的に集約し、建築主や居住者、施工業者等がインターネットを介していつでも登録・更新・閲覧できる web システムである。

住まい手にとっては登録した情報を出力して住宅履歴書とすることができる。また施工業者やメーカーにとっても適切なメンテナンスや万が一の事故に早急な対応が可能になるといった優れたメリットがあげられる。

情報を電子化することによって、印刷物での保管に比べて、劣化することなく長期にわたる保存（情報の長寿命化）が可能になる。

さらにエネルギーモニタリング機能により、住まい手の省エネ意識を高揚し、住宅のライフサイクル価値を高めていくための動機づけを生むことで、住宅の長寿化・資源利用効率の向上に貢献すると考える。

■ 提案者からのコメント

建物竣工後は随時、建物の見学会を実施する予定である。見学会の開催を考慮し、免震ピットの入口はガラス化し、タラップの設置を計画している。また、工事中でも、現場見学会を開催する予定である。

三次元免震装置については、セミナーを開催するほか、学会での論文発表を通して、装置普及のための認知及び技術理解を推進する。さらにホームページでの照会・PRによって、一般消費者への理解を広める。

■提案概要 No. 1-27

提案名	超長期住宅先導的モデル分譲マンション事業 (吹田市、さいたま市)	部門	住宅の新築
提案者	株式会社長谷工コーポレーション	種別	個別提案
構造	RC造	建て方	共同住宅
概要	大阪府吹田市、及びさいたま市浦和区の共同住宅に関する提案。		

■概 評

長期に渡る耐久性や将来の住戸の間取りの可変性や内装・設備の更新性への配慮など、これまでのマンション供給者としての技術的蓄積等を踏まえた上での提案となっている。このうち特に、コンクリートのひび割れ抑制のための措置や配管へのステンレス材の使用など、住宅の超長期供用に向けた配慮がなされている点を評価した。

■提案の基本的考え方

分譲マンションに求められる基本性能の確保と拡充による超長期住宅分譲モデルの事業化

運用段階を所有者に委ねる分譲マンションは、もとより長期耐用の基本性能を備えるが、一般市場における選好やコスト競争等のため、基本性能を高める技術が直ちに採用されにくいケースもあって、認知の低さが市場競争力を下げるといふ悪循環が存在していました。

今般、先導的モデル事業が実施されると、社会的に注目が高まる中でコスト競争力を付与された先導的技術の投入が実現することになり、超長期住宅の先例実績が、関係技術についての新たな市場需要の定着を促すことが期待されます。

本提案では、これまで培った基本性能をより確かに確保し、新たな先導的技術により拡充することで、事業としての超長期住宅の先例として完成させることを意図しています。

■提案内容

1. コンクリートひび割れ低減技術

コンクリートの耐久性向上には、「中性化抑制」と「ひび割れ低減」が重要です。

「中性化抑制」については、コンクリート強度や鉄筋かぶり厚など、「劣化対策等級3」の仕様を採用します。

本提案は更に「ひび割れ低減」を確かなものとするため下記対策を採用します。

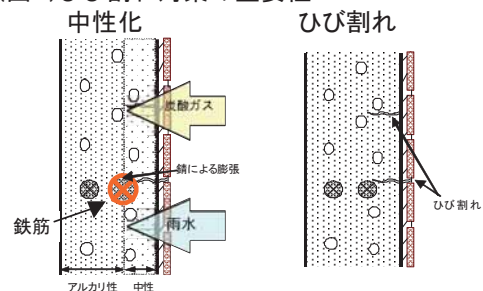
①温度ひび割れ対策

水和発熱の少ない「中庸熱ポルトランドセメント」により温度ひび割れを抑制。
(地域により「低熱ポルトランドセメント」)

②乾燥収縮ひび割れ対策

化学混和剤を使用し、コンクリート打設後の乾燥収縮ひび割れを抑制。

(図1)ひび割れ対策の重要性



中性化が進行すると、鉄筋が錆び、爆裂の原因となる。

ひび割れが発生すると、中性化の進行がはやまる。

2. 高耐久ステンレス共用給水配管システム

水道の共用配管は重要なライフラインのひとつですが、築30～40年頃の更新が一般的です。この更新工事は、長い工期や躯体はつり・管切断の騒音など、居住者にご迷惑をかけがちでした。本提案は配管システムを見直し、これら課題を解決しました。

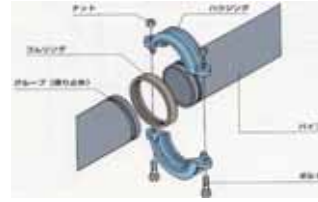


図-1 ハウジング管継手 構造図

①高耐久ステンレス管

期待耐用年数が200年以上で継続使用が可能。

②ハウジング継手類(図1・2)

管を切断せずに継手・バルブ類のみの更新が容易。効果)

- ・ 工事期間の短縮(数ヶ月→数週間)
- ・ 工事騒音の減少
- ・ 工事費用の削減



図-2 ハウジングバルブ
(特許取得済)

3. 住戸間取り可変性を向上した新内装システム

「S I住宅」の考え方を基本に、新築時・入居後の居住ニーズの変化・日常の使い勝手などに応じたより柔軟な間取り可変性に向けて、新たな内装システムを提案します。

①床先行二重床(写真1・図1)

- ・ 間仕切り壁の下部補強が不要
- ・ 床下地レベルを統一可能
- ・ 施工性や遮音性能も向上

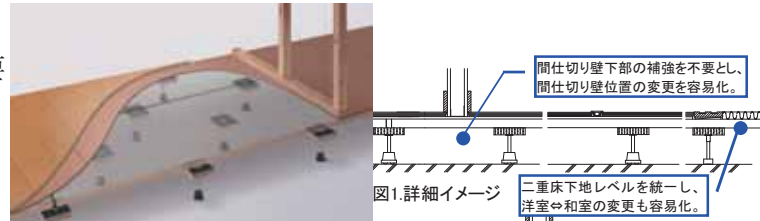


写真1. オリジナル床先行二重床 (特許申請中)

②間取り構成部品

4. 更新・可変性を備えたクラディングシステム

ALC外壁やアルミサッシ・手摺などのクラディング部材は、築30～40年頃が更新の目安です。また将来的な間取り変更に応じて、サッシ類の位置・形状の変更も必要と考えられます。このため更新が容易で、可変性にも対応可能なクラディングシステムを提案します。※クラディング(clad:覆う)外装材の総称

①ALC壁・アルミサッシ等 (特許申請中)

②ユニット型手摺 (特許申請中)

- ・ メンテナンス・交換が容易
- 環境負荷低減(リサイクル)
- ・ 支柱を既存位置以外にも設定可能
- 既存建物にも対応が容易
- ・ 手摺パネルのデザイン選択肢
- ガラス・横ルーバー・縦格子 等



支柱設置



ハルユニット取付け

5. 大規模修繕・改修工事を容易にする新築時配慮

新築時に、将来の大規模修繕・改修工事を考慮した配慮・対応を施すことにより、「建物の更新性向上」が期待できます。これらは、工事施工業者の「省力化」、居住者の「作業中の居住性向上」、「工事費用の軽減」も実現させます。

6. アフターサービス拡充と補修履歴の保存等（長谷工プレミアムアフターサービス）

①ダイレクト受付システム

これまで不具合発生時のお客様からのご連絡は、売主様、管理会社を通して、長谷工が受けていましたが、「長谷工プレミアムアフターサービス」では、お客様からのご連絡を作り手の私たちが直接お受けします。

②アフターサービスの延長と定期サービス強化

これらにより、ご入居後に発生した初期不具合にも対応を徹底します。

③住宅履歴基礎情報の提供

初期情報、工事履歴などの住宅履歴基礎情報を保存し、お客様に提供します。

アフターサービスの延長と定期サービス強化

専用部、共用部ともアフターサービスの保証期間を従来より延長、安心を長くお届けします。

独自の長期アフターサービス

●専用部-お住まいになる部分

- 床や天井の浮き・はがれなど
- キッチンユニットカウンターの反り ほか



- 開仕切りの反り
- 玄関ドアの開閉不良・変形・破損 ほか



- 給水管・排水管の漏水・破損
- 電気配線の破損・結線不良 ほか



●共用部-外壁、廊下、駐車場などの共用部分

例えば「屋内への雨水の浸入（外壁屋上防水等）」では、保証期間が従来10年でしたが、最大15年まで延長されました（下記参照）。

- 柱・梁・耐力壁のコンクリート躯体（亀裂・破損）※1
- 屋内への雨水の浸入※2 ほか



※1.構造耐力上影響のあるもの（鉄筋のさび汁を伴った亀裂・破損及びこれに準じるものとし、毛細亀裂及び軽微な破損は除く）に限ります。

※2.概ね10年目に適切なメンテナンス（トップコート（塗布防水、アスファルト防水）塗布）、シーリング補修、アスファルトルーフィング（浮き、割れ）の補修、コーチングの打ち替え等を行うことを条件に、期間を15年とします。



定期サービスの強化

従来行っていなかった共用部の定期点検サービスを実施し、その点検内容を書類に残します。

- 専用部では修理対応期間が最大5年に延長されました。

- 入居者の自主点検に対する長谷工コーポレーションの修理対応



- 共用部では長谷工コーポレーションの技術スタッフが、定期的にマンションにうかがい点検を行います。

- 長谷工コーポレーションによる定期点検



■提案者からのコメント

先導的モデル事業といえども、販売訴求と事業性、購入者に納得いただける品質、入居後も満足できる生活および管理運営、といった多様な要件をみたます必要があります。これらについても新たな技術を投入しつつ経験を踏まえた検証と対策を講じていきます。

■提案概要

No. 1-28

提案名	新日鉄都市開発・(仮称) グランリビオ高見弐番館 超長期住宅先導的モデル事業	部 門	住宅の新築
提案者	株式会社新日鉄都市開発	種 別	個別提案
構 造	R C造	建て方	共同住宅
概 要	北九州市の共同住宅（分譲）に関する提案。		

■概 評

先導的技術開発において開発されたステンレス鉄筋をバルコニーなど、鉄筋腐食しやすい部分に採用するなど、耐久性に対する先導的な提案が行われている点を評価した。また、維持管理について保守点検も含めて履歴情報に蓄積するなどの前向きな取組みについても評価した。

■提案の基本的考え方

①事業の目的

新日鉄都市開発・(仮称) グランリビオ高見弐番館においては、先導的な材料・技術・システムを積極的に導入し、「先駆的な超長期住宅」の実現を図ることを目指します。本事業の実現は、今後の共同住宅のあり方において、より質の高い住宅づくりとストック型住宅への取り組みに対する意識の啓発や、超長期住宅の普及そして促進につながるものと考えます。



②新日鉄都市開発が考える超長期住宅

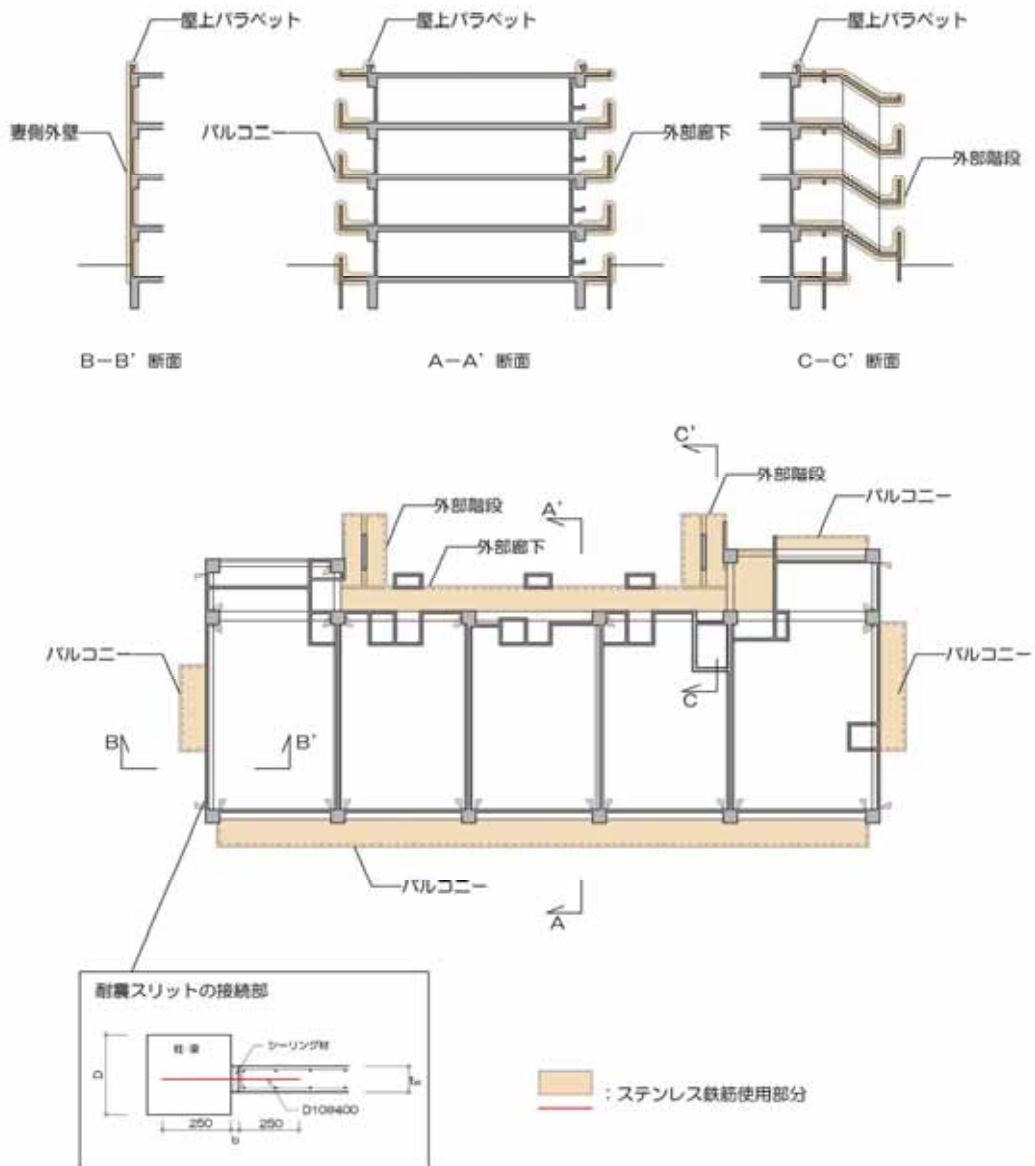
- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1 超長期にわたる安全な暮らしの実現 | → 大地震にも耐え、その後も数世代にわたり使用可能なストック型住宅の実現 |
| 2 住宅の資産価値を超長期にわたり維持できる計画的な維持管理方針の立案 | → 計画的な長期修繕計画による
LCC（ライフサイクルコスト）と
LCC02（ライフサイクルCO2）の低減 |
| 3 家歴システムの導入 | → 多世代にわたって継承できる良質な住宅のストックシステムと良好な住環境の形成（中古住宅市場の活性化） |

■提案内容

1. 構造躯体の耐久性

●高耐久ステンレス鉄筋の採用

- ・外部環境にさらされ劣化しやすい部位（屋上パラペット、バルコニー、外部廊下、外部階段、妻側外壁）および耐震スリットの接続部等に、新日鐵住金ステンレス株式会社が開発した、錆びにくい「クロム形ステンレス異形鉄筋」（コンクリート中での普通鉄筋耐用年数の約 20 倍）を採用。建物全体の耐久性を飛躍的に向上させます。



●住宅性能評価における劣化対策等級で最高等級（3 等級）に該当

- ・水セメント比 50%以下。
- ・コンクリートかぶり厚は基準法レベル+1cm 以上。

2. スケルトンインフィル設計

- スケルトン（構造躯体）とインフィル（内装・設備）の分離

3. 内装・設備の維持管理の容易性

- 住宅性能評価における維持管理対策等級で最高等級（3等級）に該当

4. 変化に対応できる良質な居住空間

- 住宅性能評価における更新対策等級（共用排水管）で最高等級（3等級）に該当
- 二重床、二重天井など可変性を持たせた躯体天井高

5. 維持保全計画の策定

- これまでの30年の長期修繕計画に加え、多世代にわたる更新計画が可能な建物の維持管理方針を作成

6. 記録の作成および保存

- 建物の保守管理記録、保存ができる家歴システムを導入
 - ・当初計画された長期修繕計画に基づき、計画的な修繕計画を記録するとともに、日常の定期点検記録、日常の修繕記録、契約履行管理、長期修繕計画に基づく履歴のすべてを記録するシステムです。

7. その他の取り組み

- 省エネルギー性の確保
 - ・住宅性能評価における省エネルギー対策等級で最高等級（4等級）に該当
- 高齢者等配慮
 - ・住宅性能評価における高齢者等配慮対策等級（共用部分）で3等級に該当
- 良好な街並みの形成・維持
 - ・住宅市街地整備総合支援事業にて整備された高見地区（約45ha）全体と調和の取れた街並み形成への配慮（高見三条：第15回福岡県美しいまちづくり賞優秀賞受賞）

■提案者からのコメント

本事業の取り組みは、住生活基本法に理念が示された良質な住宅ストック・居住環境の形成の実現への道筋を示し、確かな社会基盤づくりとして先導的なモデルとして役割を担い、今後のストック型社会への転換の契機となるものと自負しています。

超長期住宅の整備と合わせて、住宅の性能表示の開示や、ロングライフ化に向けた維持管理計画、家歴システムの整備は、資産価値の客観性を高め、結果として中古住宅流通市場に購入需要を呼び込むインセンティブとなるものと考えます。このことは、同時に居住者の積極的な維持管理意識を醸成し、また新たな管理者管理方式の運用により、中古住宅の質の向上に寄与するものと考えます。

以上

提案名	UR 賃貸住宅「西ヶ原一丁目」	部 門	住宅の新築
提案者	独立行政法人都市再生機構	種 別	個別提案
構 造	R C 造	建て方	共同住宅
概 要	東京都北区に建設される共同住宅（賃貸）に関する提案。		

■概 評

共用部の排水管の取り替え容易性、将来の住戸規模や間取りの可変性の確保など細かい配慮など公的住宅供給事業者の技術的蓄積等を踏まえた上での提案となっていることを評価した。また、貝塚の保存や街区全体のデザインガイドラインの策定など景観にも一定の配慮を行っている。

■提案の基本的考え方

- 今回の UR 賃貸住宅「西ヶ原一丁目」は、国が進めている「長期優良住宅（200 年住宅）」の趣旨に鑑み、これまで蓄積してきた機構型スケルトン・インフィル住宅（KSI 住宅）*のノウハウに加え、より耐震性や将来の可変性や更新性に配慮した設計を具体化し、「超長期住宅先導的モデル事業」に沿うものとして供給。

*KSI 住宅（機構型スケルトン・インフィル住宅）

「循環型社会に相応しい長期耐用型の建物」、「居住者の生活スタイルの変化に対応」、「サステナブルで質の高い街なみの形成」などのため、

- ① 長期耐久性を目指した構造躯体
- ② 小梁のない大型一枚床板（可変性の高い室内空間を確保）
- ③ 排水共用たて管を住戸外に設置（維持管理性の向上と将来の可変性を確保）
- ④ 電気配線を躯体から分離（躯体性能の向上と将来の可変性を確保）

を設計要件として、経済性＋汎用性＋実用性を考慮し計画したもの。

UR 都市機構では、H10 年度から試験的に実施、技術的・経済的な試行を重ね、H13 年度からはその仕様等を標準化、全国の超高層住宅と都心 23 区の住宅について標準的に採り入れており、その供給実績は、約 40 地区 1 万 4 千戸を越えた。

具体的には、

- ① KSI 住宅の仕様に加え、さらに「先導的住宅モデル事業」に相応しい、耐震性、更新性等を有したものとす。
- ② UR 都市機構が単一オーナーの賃貸住宅であることから、一部の住宅については、将来の市場動向に合わせて、2 戸 1 化や 3 戸 2 化等の住宅規模にも可変性を持たせた計画とする。
- ③ 老朽化した賃貸住宅団地等の再生事業として、従前居住者の方々のコミュニティを維持できるように移転計画に配慮する等はもちろん、従前の街の記憶を次世代へ継承できるよう「西ヶ原貝塚」や豊かな既存樹の保存等も行なうなど、街並み景観の維持に寄与した計画とする。
- ④ 地区の周辺が、木造密集地域であることから、所管行政庁の要望等を踏まえ、周辺の広域避難場所に至る避難路の整備について、道路の拡幅や団地内通路の一体化等により併せて行い、超長期に住まい続けられる街としての防災性の向上にも寄与した計画とする。
- ⑤ さらに、UR 都市機構が自ら住宅等を建設する部分だけでなく、民間事業者による住宅建設予定地においても、その連続的景観が継承されるよう「景観ガイドライン」を策定、計画条件にする等により担保する。等を盛り込んだ計画としている。

■ 提案内容

1. UR 賃貸住宅「西ヶ原一丁目」の概要

- ① 所在地：東京都北区西ヶ原一丁目
- ② 交 通：東京メトロ「西ヶ原」徒歩 2 分、JR 京浜東北線「上中里」徒歩 5 分
- ③ 建物概要等：
 - 平成 20 年 11 月着工、平成 22 年 3 月入居予定
 - 地上 7 階建、1 棟、賃貸住宅 68 戸（1K 約 43 m²～3LDK 約 76 m²）

2. UR 賃貸住宅「西ヶ原一丁目」におけるおもな先導的提案内容一覧(抜粋)

提案項目	提案概要
ア. 構造躯体の耐久性	住宅性能表示の劣化対策等級3を確保
イ. 住宅の耐震性	住宅性能表示の耐震等級2を確保
ウ. 内装・設備の維持管理の容易性	住宅性能表示の維持管理対策等級3を確保 ・排水共用たて管の住戸外設置方式の採用による維持管理容易性と間取り可変性の確保 (3. -①) ・排水共用たて管の取替えユニットシステム(3. -②、図①)の採用による維持管理容易性と更新容易性の確保
エ. 変化に対応できる良質な居住空間	住宅性能表示の更新対策等級3(共用排水管)を確保 ・大型一枚床板の採用 ・排水ヘッダーと緩勾配排水方式の採用 ・躯体分離配線方式・直天井配線システム(テープケーブル)の採用(3. -③、図②) ・一部住宅における隣接住戸間耐震壁の開口部設置(当面は乾式遮音壁により閉塞)による住宅規模可変性の確保(3. -④、図③)
オ. 超長期に利用される躯体において、対応しておくべき性能	省エネルギー対策 住宅性能表示の省エネルギー等級4を確保

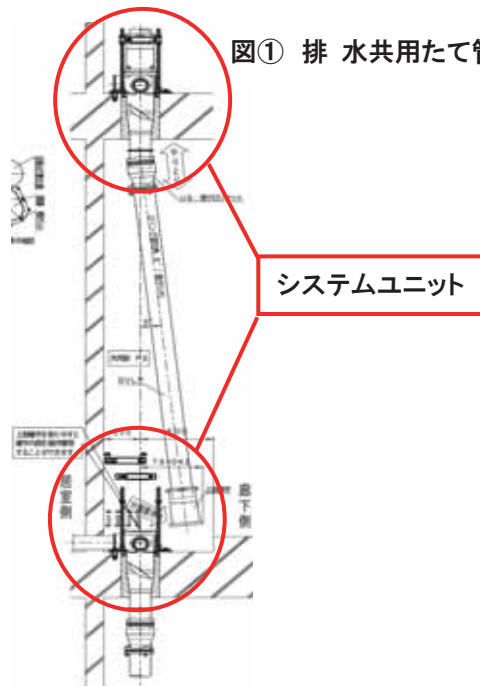
3. 先導的提案内容の概要

① 排水共用たて管の住戸外設置による維持管理容易性と間取り可変性の確保

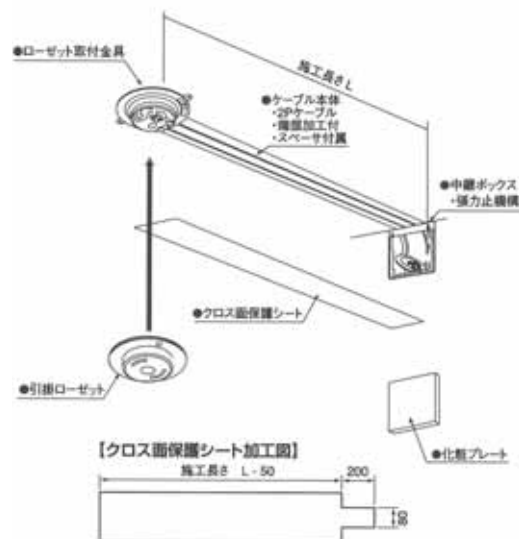
- 西ヶ原一丁目では、共用廊下のMBに排水共用立て管を設置、メンテナンスや更新時、基本的には住戸内へ入る必要がなく、また、間取り変更の自由度も高く、工期短縮が図れる。

② 排水共用たて管の取替えユニットシステム採用による維持管理容易性と更新容易性の確保(図①)

- 共用廊下のMBに設置された排水共用立て管(铸铁管)の取替え(概ね30年~60年程度)についても、取替えジョイントの採用により、コンクリート躯体をはつることなく取替えることを可能とした。



図② テープケーブル概要

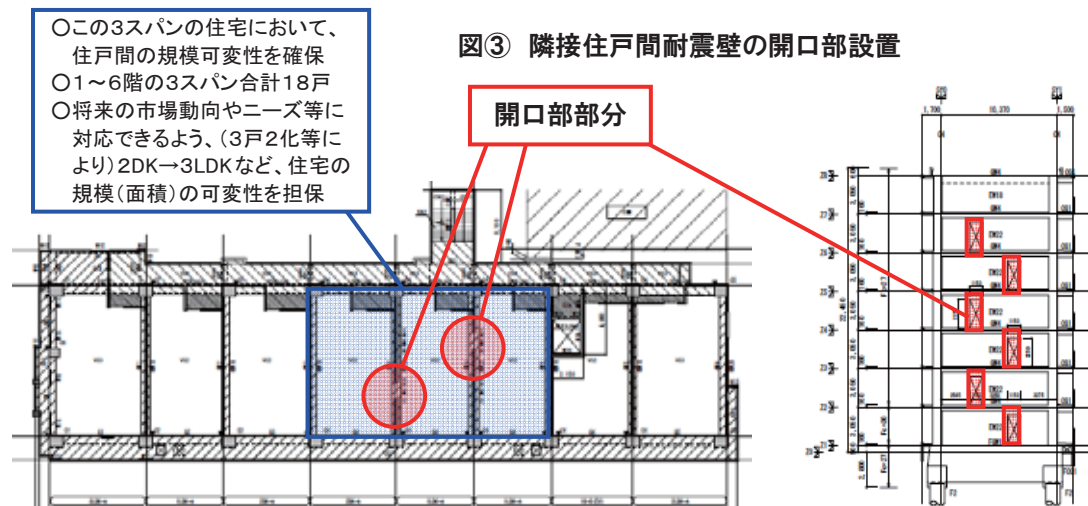


③ 躯体分離配線方式・直天井配線システム(テープケーブル)の採用による間取りの可変性確保(図②)

- ・ コンクリートの躯体に電気配管が埋め込まず、直天井配線システムを採用。これは、躯体完成時に「テープケーブル」を躯体表面に貼付け、自由に配線可。間取り変更時もプランに応じた照明位置の設定が可能。
- ・ また、この方法の採用により、一定の室内天井高さを確保しながら階高を抑えることができる。

④ 一部住宅における隣接住戸間耐震壁の開口部設置による住宅規模可変性の確保(図③)

- ・ 一部の住宅については、将来の市場動向に合わせて、2戸1化や3戸2化等の住宅規模の可変性を持たせるため、隣接住戸間の耐震壁に、構造上許される部分において、扉1枚分相当の開口部を設けた。
- ・ これにより、将来、その部分を扉にすること等により、隣戸への行き来が可能になるというものである。



⑤ 「景観ガイドライン」策定等による街並み景観の担保(図④)

- ・ 従前の街の記憶を次世代へ継承できるよう「西ヶ原貝塚」や豊かな既存樹の保存等も行うなど、街並み景観の維持に寄与させるものとし、また、地区の周辺が、木造密集地域であることから、所管行政庁の要望等を踏まえ、周辺の広域避難場所に至る避難路の整備について、道路の拡幅や団地内通路の一体化等により併せて行い、超長期に住まい続けられる街としての防災性の向上にも寄与した計画とする。
- ・ さらに、UR 都市機構が自ら住宅等を建設する部分だけでなく、民間事業者による住宅建設予定地においても、その連続的景観が継承されるよう「景観ガイドライン」を策定、計画条件にする等により担保。



図④ まちなみ景観の担保
(貝塚広場 完成予想図)

■提案者からのコメント

今回の提案は、UR 都市機構が従来から取組んできている KSI 住宅をベースとして、超長期住宅としての技術的要素を付加したものである。

ハード的要素として最初にきちんとしたものを建設・実現させることは言うまでもないが、数十年後さらに、その後になっても評価されるものとなっているように、ソフト的な要素である維持管理についてもしっかりと取組んでいきたい。

②既存住宅の改修部門

■提案概要

No. 1-30

提案名	民家架構の 300 年域内継承をめざした住宅再生	部 門	既存住宅等の改修
提案者	仙台地方伝統建築技術研究会	種 別	個別提案
構 造	木造（在来軸組）	建て方	一戸建ての住宅
概 要	民家を解体した上で古材を復元あるいは転用し、民家架構の継承を目指した住宅再生プロジェクトの提案。		

■概 評

材料を長期に渡り供用するという点でモデル事業の趣旨に合致しており、さらに、再生する際には耐震性を考慮した構造とするなど可能な範囲で材料の長期供用への対応が図られている点を評価した。

■提案の基本的考え方

超長期住宅の最大の模範は、地方にあつては民家に代表される。慣れ親しんだ民家のたたずまいは、現代では新創建が難しく、「地域遺産」と呼び保全活用が望まれる。長期耐用に資する新工法による住宅設計は、供給側からみれば魅力的かもしれないが、ユーザーは「使い続けたい」と思えるような文化的価値、暖かみのある住宅（多くはやはり木造か）を模索しているのであって、海外からも日本文化の代表として評価を得ている伝統民家＝地域遺産住宅をまず保全活用することこそ、超長期住宅の第一義的命題と考えている。

本事業は、提案者らが 2004 年に一関市大東町にて民家古材の寄付を受けたものを近郊地域で再生することでその文化的価値の継承と改修型長期住宅の実現を図りたい、と応募に至ったもので、「地域遺産住宅を域内で継承するための方法論」の提示を目標としている。古材ブローカーを介して断片的な部材を都市に流通させるのではなく、まとまった架構として地域で継承することで、地域文化住宅としての価値を保ちながら現代住宅に再生させることが主眼である。また同時に、現代木造住宅としての耐震、環境性能等を適切に保持させ、単なる懐古郷愁のための復元でも、部材を傷めるような高断熱高气密再生でもない、民家再生ならではの使いやすく味わいのある長期住宅の提案をめざしている。

■提案内容

ア) 構造躯体の耐久性確保は、大断面の柱・梁を中心とする健全な古材を精査し、それらを活かす手刻みの加工を施す一方、新規木材をも併用して、主要部材断面は 120 角以上とする。また真壁、かつ軒の出を 97 cm とし、防蟻や対候塗料も自然素材を極力利用し、木材の通気に配慮する。また中長期視点から、地域の伝統に倣う防風林「エグネ」を植樹して躯体の保護を考える。全体として、劣化対策等級 3 の部分適合と、これを超える部材断面、真壁工法、塗剤等によって、独自性ある耐久性確保を目指す。



- イ) 住宅の耐震性は、伝統の木組みを活かしながら現代的な金物補強を併用し、耐力壁は通常の算出による筋交いを用いた等級1とする。軒高が高く、古材をはじめ通し柱が多いため、2階屋ながら平屋のような地震応答が予想され、柱の大断面をあわせ考えても当該等級は裕に超える能力が確保されると考えられる。
- ウ) 内装・設備の維持管理の容易性は、まず、基礎をGLより高いベタ基礎を敷設したうえで、アンカーボルトを抜いた自然石の立ち上がり基礎を設け、現代的構造安全と古来の通気および文化的意匠の保持を両立させ、土間空間の活用自由度を高める一方、水周りが計画される北側下屋はピットを掘り込み、メンテナンス容易性を高める。また修繕の大変な全館冷暖房は行わず、冷涼な水周り空間（便所、洗面所、台所）のみ温水パネルヒータを設け、換気装置以外に屋根裏の暖気を下に送風するダクトや天井ファンを設ける。
- エ) 居住空間の変異性については、上記維持管理も考えて、施主が施工できる石膏ボード・漆喰系塗料塗りとし、健康住宅性能と変異性および古材との調和を両立させる。また居室には必要以上の機能制限を設けず、天井高も2.4～4.5mと高く伸びやかな空間を確保する。
- オ) 超長期躯体に備える性能は、農家としての利用のため土間を設けており、室内外の極度な差を控える必要があるため、省エネルギー等級は熱損失の大きいサッシおよび開口部に等級3を、外壁一般部分を等級4程度に設定する。高齢者配慮は極力等級3をめざし、古材柱間の制約を受け入れつつも、廊下巾を1.2mに近づけるなどの工夫を行う。景観配慮に関しては、当事業が第一におく文化的価値の継承の観点から万全で、計画地のみならず、近隣の国指定重伝建地区での住宅計画への応用にも役立つものと期待できる。
- カ) 維持保全計画は、再生前の住宅遺構の特徴を報告書にまとめているほか、現在の計画図を入れたメンテナンスメモシートを用意し、所有者による簡単な「住宅カルテ」のようなものとするを計画している。
- キ) 記録の作成及び保存については、上記のとおり既往作業に加え、現場見学会を実施し、今般の建設経過・古材のリユースフローとその手法についてのまとめの作成をすすめ、近隣地域等にも配布することで、地域遺産住宅の域内継承が促進すると考えている。

以上の具体的提案内容を基軸としながら、全体として、文化性豊かな木組みの架構を、新旧所有者がリレーしながら活用する、大きな複数主体による超長期住宅モデルの具現化を構想している。古材利用という難解さはあるが、それらをのりこえ、実現を達成したいと考えている。

■提案者からのコメント

住宅という社会資産を超長期にわたって使い続けるという命題は、当該補助事業の公示がなされるはるか前からの重要な社会的課題であり、政策化の意義は深いと思います。他方で、現行制度では、超長期活用の大前提に「文化的価値」「美的価値」などが問われず、また、既存の「地域遺産住宅の再評価」という案件が最重視されていない（応募数が圧倒的に少ない）ことに、少々の違和感さえ感じます。

実践してみると、確かに民家再生には手間が多くかかる面がありますが、それは必要な手間であって、無駄ではなく、また文化継承の一場面であり、超長期活用の意義を実感します。また、大断面の古材は、きゃしゃな新材よりはるかに強固であり、現代では得がたい高級・高耐久木材です。山林育成や木材流通の改善、そして我が国本来の美しい木の住宅の理想像なくして、単に構法的に新しい住宅を量産することは危険であり、再生、改修が第一義となるべきと考え、本提案に至りました。事業採択に深謝しておりますし、我が国各地に残る民家、地域遺産住宅を現代的に活用保全しやすくなるよう、このモデル事業がさらに充実することを期待しています。

■提案概要

No. 1-31

提案名	再築システムの家	部 門	既存住宅等の改修
提案者	積水化学工業株式会社	種 別	システム提案
構 造	鉄骨造（プレハブ）	建て方	一戸建ての住宅 共同住宅
概 要	既存の鉄骨プレハブ構造の住宅をブロック単位で解体し、工場において抜本的な大規模改修を実施した後、再築するという提案。		

■概 評

老朽化した住宅を解体しユニットを工場へ運び劣化状況の検査と補修を行うことにより躯体を長期に活用するというリサイクルの考えに基づいた取組みを評価した。再利用住宅として購入・販売していく際に、消費者に安心を与えるため、住宅性能表示制度を活用し、情報提供しているところについても評価できる。

■提案の基本的考え方

既存の鉄骨プレハブ構造の住宅をブロック単位で解体し、工場において抜本的な大規模改修を実施した後、再築するという提案である。

図-1 工場における大規模改修の流れ



これにより、次の内容が可能となる。

- ① 複数世代に渡るライフステージ・ライフスタイルの変化への対応（間取り変更、配置変更、増改築、減築、移築、用途変更等）
- ② スケルトン改修による住宅性能のバージョンアップ（耐久性能、省エネルギー性能等）
- ③ 改修時の住宅性能表示制度活用による消費者への情報提供と流通サポート

本提案は工場における劣化状況の検査と補修を 30～50 年程度のサイクルで繰り返し行うことにより、躯体を長期に活用するというリサイクルの考えに基づいたシステムである。

■提案内容

通常の戸建住宅では新築として建設され、建設現場において点検又は補修・改修等を何度か行い、最終的に建物の寿命として解体される。現在日本では「滅失住宅の平均築後年数」は約 30 年であり、欧米のそれと比較すると著しく短い。現在の建築技術を用いれば 3 世代（75～90 年）の耐久性は実現可能とされているが、建物が解体される原因は単なる物理的な劣化だけでなく、建物を取り巻く社会環境や所有者の都合によるところも大きい。また建設時には、耐久性のある最新の優良な住宅として建設された建物であっても 100 年後に社会的、個人的な要求を満足させる「優良ストック」であるかどうかは定かではない。本提案では建物の物理的な耐久性向上だけではなく、住宅を取り巻くソフト面での変化も考慮し、対応できる住宅改修システムとしている。

○超長期にわたる耐久性の維持及び向上

一度建設された建物を 30～50 年程度の期間で、ブロック単位で解体し工場にてスケルトン状態に戻し大規模改修を行う。スケルトン状態で鉄骨構造の劣化状況（接合部の状況や残存めっき量等）を検査し、劣化状況に応じて耐久性の復元を行い、品確法の劣化対策等級 2 を満足できるよ

うにする。また場合によっては、間取り変更等による躯体の構造補強等も実施することができる。間取り変更や構造耐力上問題ない場合には、既存基礎の劣化度の検査を行い、クラック補修やコンクリートの中酸化抑制等の措置を施し再利用する。

上記の改修は繰り返し実施することが可能であり、建物使用の超長期化を具現化することができる。

○超長期にわたる良質な住環境空間の維持

前記の工場スケルトン改修により、現場では対応できないような改修が対応可能となる

- 1)床面積の変更が生じるような増減築
- 2)建物の基本性能（断熱性能、高齢者配慮等）の向上
- 3)従前の建物建設時には想定されなかった法改正や新規技術への対応

例えば次のようなお客様の要望にも対応することができる。子供が自立し会社を定年退職されたご夫婦で、現在居住の住宅や地域に大変愛着があり住み替えは望まないが、現在の住宅で生活し続けるには、住宅の規模や断熱性等の面で生活しにくいと考えられている場合。このような場合には減築による建物規模の最適化と断熱、加齢配慮等の改修を行い既存住宅の快適性向上を図ることにより、お客様の要望に応えることが可能となる。全解体し建替えるのに比べ、コストや廃棄物発生量の抑制にも有利となる。

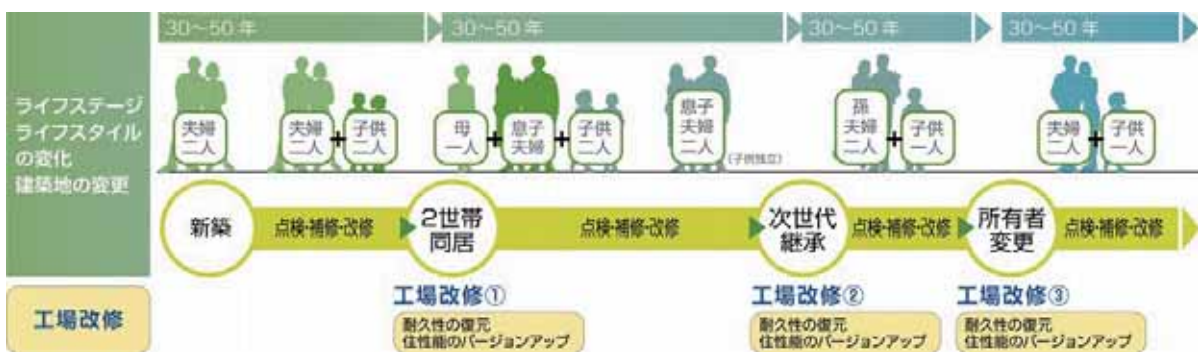
○再利用住宅を安心して購入できる仕組み

本提案は部材を再利用するにもかかわらず、再利用する構造体も含め新築住宅の住宅性能表示制度を利用する。これも工場スケルトン改修を行うから可能であり、部材の検査、改修を適切に実施することができるためである。「再利用部材を使用した住宅」について市場の評価はまだ確定していない部分が多いため、新築住宅の性能表示制度を活用し情報公開することが住宅建材のリサイクル化普及のためには重要であり、優良ストックとして流通促進につながると思われる。

○廃棄物のリサイクル化の促進

現場でブロック単位に分離し、工場で廃棄物と再利用する部材との分離を行う。工場では廃棄物を品目毎に再分別し、徹底したリサイクル処理を実施する。リユース部材（構造体や基礎等）とリサイクル処理により最大で建物の約80%の部材を再資源化する。また残り約20%についても再資源化できない建材（石綿含有建材等）を除き、外部委託により再資源化処理を行う。このため、超長期住宅先導的モデル事業の狙いの一つでもある環境負荷低減にも寄与することができる。

図-2 本提案における超長期住宅のイメージ



■提案者からのコメント

今回のモデル事業の狙いである「将来的な住宅にかかる費用の低減」と「建設廃棄物の削減」を具現化できる方法として提案したものであり、住宅の超長期利用に関する考え方を一般の方々に普及させるための一助になると考えている。また新築住宅の建替えと比較し、一般消費者にとって分かりにくい既築住宅の大規模改修を、新築と同じ基準の住宅性能表示にて評価することにより、両者の違いを明確化でき、一般消費者が工事依頼する際に適正な判断をすることが可能となる。そして大規模改修の明確化は、既築住宅の価値を判定する際の評価基準になり、既築住宅の価値向上及び流通の活性化につながるものと考えている。

■提案概要

No. 1-32

提案名	『ア・ラ・イエ』事業	部 門	既存住宅等の改修
提案者	東京急行電鉄株式会社	種 別	システム提案
構 造	木造（在来軸組、桝組壁工法）、RC造	建て方	一戸建ての住宅 共同住宅
概 要	老朽化した戸建住宅のフルリフォームの事業について、良好な街並みの保全や住み替えを支援することにより、沿線価値の維持向上を目指して実施する提案。		

■概 評

本格的な改修を実施するとともに、住み替え等を積極的に支援することで、自社沿線の街並みを細分化させずに維持するビジネスモデルを提案していることについて評価した。

■ 提案の基本的考え方

本事業は、老朽化した戸建住宅のフルリフォーム（弊社では「リファーマビッシュ」＝磨き直す・一新する【英】という表現を用いているため、以下「リファーマビッシュ」という）事業の実施により、3つの視点から沿線価値の維持向上を目指している。

- I. 単なる表面をきれいにするだけのリフォームではなく、建物の長寿命化を図りながら街並みに合わせてリファーマビッシュすることにより、高い評価を得ている既存の街並みを維持・再生する。
- II. シニア世代が所有する既存住宅をリファーマビッシュし、若いファミリー世代に売却することで、既存住宅を中心として世代の循環が進み、沿線の人口バランスの維持に寄与する。また、それぞれの世代が自身のライフスタイルに合致する住宅へ住まうことを後押しする。
- III. リファーマビッシュによる住宅の長寿命化を図ることで、従来のスクラップ&ビルド型ではなく、既存住宅を再利用することにより、建設廃材の量を約半分に抑え、新しい建材の使用量削減にも寄与することで、環境に配慮した新しい住宅のあり方を提案する。



■ 提案内容

「住み替え支援型」「自宅リファービッシュ型」の2つのスキームを提案。住宅の長寿命化を図りながら、高齢者の住み替えを促進し、若年層に高性能、かつ新築よりも安価な住宅の提供を実現する。同時に、成熟した街並みの保全による沿線価値の維持向上を目指す。

(1) 提案の目的

- ① 補助金の交付による工事原価の圧縮
- ② モデル事業に採択されることによる事業イメージの向上
- ③ 広告等での使用による認知度の向上ならびに集客効果の増大

(2) 採択における評価ポイント

老朽化した戸建住宅のフルリフォームの事業について、良好な街並みの保全や住み替えを支援することにより、沿線価値の維持向上を目指して実施する提案。

本格的な改修を実施するとともに、住み替え等を積極的に支援することで、自社沿線の街並みを細分化させずに維持するビジネスモデルを提案していることについて評価を受けた。

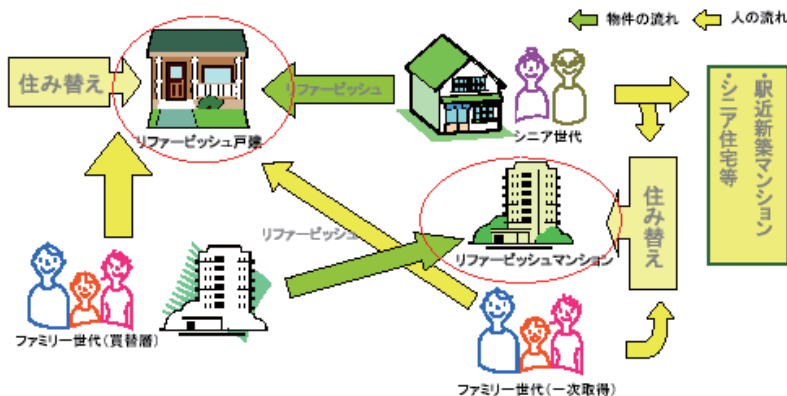
ア・ラ・イエ事業の基本的なスタイルには、以下の2つがある。

□住み替え支援型

全国的にも同様の傾向が見られるが、弊社の主たる事業実施エリアである東急多摩田園都市エリアは、開発から50年が過ぎ、既存住宅の老朽化や子供の独立等による家族構成の変化、居住者の高齢化に伴い、住む方と住宅のミスマッチが生じ始めており、現在のライフスタイルに合った駅前の利便性の高いマンションやシニア住宅への住み替えニーズが増加している。

高齢者が住み替えを検討する際には、①いつ、いくらで売れるか分からない不安や、②思い出のつまった家を壊したくない、③街並みに合わない家が建ったり、土地が細分化されることで隣近所に迷惑をかけたくないという思いがある。住宅の長寿命化を図りながら、こういった不安を解消し、売主の思いに応えるための仕組みが住み替え支援型のア・ラ・イエ事業である。

一方、購入者である若年層にとっては、①リファービッシュによる既存住宅の長寿命化により、新築よりも安い価額で、②ほぼ新築同等の設備・仕様・耐震性能・構造保証・アフターサービスを付した、③新築の供給がほとんどない成熟した街並みに建つ戸建を手に入れることが可能になり、近隣住民にとっては、①スクラップ&ビルドにより、従前と異なる街並みにそぐわない建物が突如建ったり、②土地が細分化され街並みが壊されるというリスクを回避することが出来る。



□自宅リファーマビッシュ型

現在お住まいになっている家、あるいは中古住宅を購入した後にリファーマビッシュするスタイル（売買を伴わない形）である。一般的な部分改修や表面のみのリフォームではなく、構造補強や耐震補強を実施することで建物の長寿命化を前提としたリファーマビッシュのみを取り扱う。

構造補強、耐震補強については、構造品質保証研究所株式会社との業務提携による「木造SRF工法」（詳細は別紙参照）の導入、江戸川木材工業株式会社並びに株式会社日立製作所の開発した「GHハイブリッド制震工法」（詳細は別紙参照）の導入により、超長期住宅化を推進する。特に、「木造SRF工法」については、弊社が業務提携により販売代理店となるため、積極的な広告・営業活動を実施し、広くその普及活動に注力するものである。

この「木造SRF工法」は、従来補強が困難であった木造住宅の基礎部分、金物・釘の劣化が懸念される木材の接合部分を長期的に良好な状態に保つことができる補強であり、低価格かつ短期間での施工が可能である。『ア・ラ・イエ』によるリファーマビッシュ工事と平行して、この工法を普及させることにより、超長期住宅の啓発において一翼を担うことが期待できる。

■提案者からのコメント

スクラップ&ビルドが定着していた日本で、超長期住宅、長く住み続けることができる住宅は、今後の日本の住宅のあり方を根本的に考える良い機会です。弊社事業の「リファーマビッシュ」と言う考え方が、超長期住宅先導的モデル事業の考え方とマッチし、今回採択を受け、今後の弊社事業展開に大きな役割を果たすことは間違いなく、住宅の長寿命化の認知度が一般に広く知れ渡ることに繋がると考えます。

提案名	フルスケルトン再生モデル	部 門	既存住宅等の改修
提案者	積水ハウス株式会社	種 別	システム提案
構 造	鉄骨造（プレハブ）	建て方	一戸建ての住宅
概 要	既存の鉄骨プレハブ構造の住宅を完全にスケルトンにして再生し、耐震・耐久性など新築に準じる性能を確保するリノベーションを提案。		

■概 評

既存住宅を買い取り、再生・保証を付けて販売するというシステムは、既存住宅の市場整備を図るものとして評価した。

■提案の基本的考え方

ストックすべき当社既存住宅に対して、適切な評価に基づく最適かつ最新の性能技術や構造技術を取り入れ、現在の新築住宅と同等レベルへ再生し、ストック価値を高める。

積水ハウスが、売却を希望する住まい手から既存住宅を買い取り、改修を施して販売することは、一般的なリフォーム以上に建物性能を高めて次世代に引き継がれる住宅として再生し、既存住宅流通の活性化につながることになる。

■ 提案内容

既存住宅に対する超長期住宅先導的モデル事業として「既存住宅のフルスケルトン再生」を実施する。この事業の特徴は以下の3つの項目にて構成される。

- ① 現在の新築住宅に準ずる性能へ、既存住宅へのリノベーションの実施
- ② 既存住宅の買い取りから再生・販売・保証・メンテナンスまでを一貫して行うビジネスモデル「エバーLOOP事業」
- ③ 再生工事におけるゼロエミッションの達成

本事業では、「長期耐用性の再生」「商品性の再生」の2つのテーマに沿った各項目に係わるリノベーションの実施を必須とし、既存住宅を一定水準のストック価値を有する住宅へ再生する。

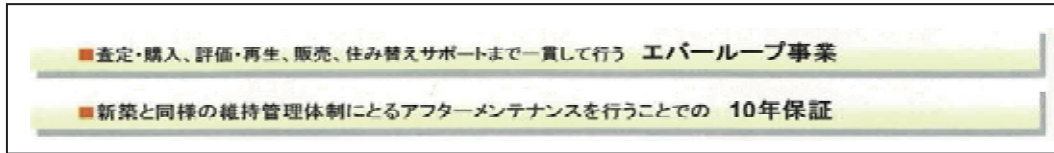
ストック価値再生リノベーション（必須テーマ）



ただし、耐震補強は構造耐力性能確認の上、必要に応じて実施。

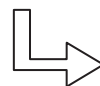
販売時には耐震基準適合証明書と10年保証を付与し、積水ハウスによる新築同等のアフターサポート体制によって維持管理を行う。

エバーループ事業と保証制度のビジネスモデル



「エバーループ事業」（既存住宅の買い取りから再生・販売・保証・メンテナンスまでを一貫して当社が実施）においては、当社独自の既存住宅査定システムによって、オーナーが従来よりも高い価格にて中古住宅を売却できるため、不動産価値の低下による住宅の取り壊しを回避することができ、さらに当社が買い取った既存住宅の再生・流通・維持管理のために、当社部門及びグループ会社がそれぞれの専門分野を最大限に活かし事業を推進できる体制が整っている。

再生時のゼロエミッション



エバーループ事業により再生した住宅

■提案者からのコメント

住宅メーカーの供給した既存住宅には、上手に使えばそれなりの長期耐用性能を持つものが多い。しかし、リフォームや維持管理は居住者主体で行われるため、対処療法的な修繕が繰り返され、住み継がれる価値という視点で見ると、手遅れになっていく。そこで、当社の供給した住宅を自社で買い取って再生するものである。一般的に表層的な仕上げや設備交換が主となるリフォームだが、我々はまず、現在の技術に近い性能へと更新することに主眼をおいた。海外では既存の躯体を活用することが一般的だが、わが国で中古住宅ではなく再生住宅という新たなジャンルを定着させたいと考えている。自社で建設した建物だからできる技術力と、更新しても環境負荷の少ないゼロエミッションを今後の提案にも生かしていきたい。

■提案概要

No. 1-34

提案名	物件情報サイト「不動産BOX静岡」リニューアル案	部 門	維持管理・流通等のシステムの整備
提案者	社団法人静岡県宅地建物取引業協会		
概 要	「超長期住宅」に適合する物件（静岡県を中心とする全国対応）の検索システムと長期住宅に関する情報提供をも併せた物件情報システムの構築、これらと併せてユーザーの利便性向上のための電子地図の導入による検索機能強化を図ったシステムの提案。		

■概 評

超長期住宅の普及啓発のためには流通段階の取組みが重要であり、流通業界が既存住宅の流通活性化に積極的に取り組んでいる点、ならびに波及性がある点を評価した。

■提案の基本的考え方

日本社会は少子高齢化を向かえ新築住宅の需要の減少が予想される中、ストックの有効活用が重要視され始めた。欧米では既存住宅の流通が活発であるが、我が国では、住宅の流通耐用年数が短い等の様々な問題があり、その流通は低迷している。そこで、流通耐用年数を延ばすためのリホームと、これに連動した物件流通を構築することが重要と考える。

（社）静岡県宅地建物取引業協会では、現在運用している不動産物件情報公開サイト「不動産BOX静岡」において、主にリホームを施した超長期住宅に耐えうる物件情報を追加して公開できるよう改修する。

■提案内容

1. 物件登録時

物件取扱業者が、超長期住宅に係る仮称「認定証明書」や「建築確認番号」等の超長期住宅であることの証しの情報を物件登録の際登録できるようにし、物件情報として一般に公開できるようにする。

2. 検索時

(1) 消費者ユーザーが、検索機能により超長期住宅の物件情報のみを絞り込みを行えるよ

うにして、絞り込んだ内容を一覧で見たり、その詳細をプリントアウトしたりして、容易に超長期住宅を見つけ出すことが出来るようにする。

(2) 電子地図を採用し、その地図上に超長期住宅であることを強調した視覚的デザインにて表示する。

(3) ヘルプメニューに「超長期住宅」とは何かを解説する。

3. 文書管理システムの構築

不動産取引で保管が義務づけられている売買契約、賃貸借契約書、重要事項説明書、取引台帳を不動産BOX静岡の登録物件と連動させ、パソコンで作成し、ネット上の専用の保管サーバーに保管できるようにしてデータの消失等に備えると共に、住宅履歴や犯罪収益移転防止法等に対応する。

4, ハザードマップと電子地図の融合システムの構築

物件を電子地図上に表示することとし、ハザードマップや用途地域のデータ等を半透明レイヤーを用い、重ね合わせて表示できるようにすると共に、地盤調査データや道路地図の整備についても順次行う。



地図に半透明フィルムを被せた様な表示になる

5, 地震等の災害時県借上げ賃貸住宅情報の登録機能の構築

地震等の災害時に仮設住宅を補完するため、県より、民間賃貸住宅の一括借り上げ制度を構築したいとの要望があり、これに応えるため、不動産BOX静岡の項目に借り上げに協力する物件であるとの表示が出来るようにする。

また、県用の専用管理画面を用意し、県から確認・管理等が出来るようにする。

6, 電子地図を活用した表示

- (1) 公共機関の表示
- (2) 地図上での距離測定システムの採用
- (3) 会員店事務所の表示



■ 提案者からのコメント

当協会の提案が今回の先導的モデル事業に選ばれたことについては、非常に光栄に思っています。従来より住宅の寿命が短いことに対して懸念していましたが、社会がようやくこの点に気づきはじめたな、という思いが致します。

新築は当然のことですが、既存住宅にも手を入れて、より長持ちする方法を考えなければなりません。既存住宅というストックを有効に活用するには、既存住宅の流通を活性化させる必要があります。

活性化させる前提として、既存住宅がどのような経緯・メンテナンスを経て、売りに出されたかという、履歴をしっかりとしたものにしていかなければならないと考えています。

提案名	NPO 法人住宅長期保証支援センター型超長期住宅先導的モデル事業	部門	維持管理・流通等のシステムの整備
提案者	NPO 法人住宅長期保証支援センター		
概要	「登録住宅制度」に基づいて住宅履歴のための基本システムを運営し、事業者が「工務店経営支援システム」を活用して住宅履歴データ（商談時から引き渡し後の維持保全記録まで）の入力・保管をサポートするとともに、施主・買主等に情報提供するシステムの提案。		

■概 評

既に一定の実績を有したシステムであるが、収録情報に写真情報を追加するなど、より充実したシステムへの展開を図る点を評価した。また、中小事業者の維持管理のレベルアップを促進するものとしても評価した。

■ 提案の基本的考え方

超長期住宅履歴整備は、住宅供給者、住宅の所有者(消費者)が主体となって整備されるものであるが、その内容である履歴の作成、保存、更新と消費者の啓発には第三者機関のサポートが重要である。

NPO 法人住宅長期保証支援センター(以下支援センター)が住宅履歴整備サービス者として第三者機関の役割を担うために、設立以来7年間の履歴整備事業「登録住宅制度」の実績経験を基に拡充を図る。

又、中小住宅事業の住宅供給体制は、未だ、住宅建築重視に留まり、引渡し以後の維持管理へのフォロー体制が極めて希薄な状況で、且つ、引渡しを受けて以後の消費者・所有者への情報提供や、維持保全への取り組み等のトータルなシステムとしての体制を整備することが急務であり、支援センターは中小住宅事業向け及び住宅所有者(消費者)のサポートの役割も担う。

1. 支援センターは設立以来事業展開を実施している新築時の図書保存と10年目以降の点検サポートの登録住宅制度【※注】の拡充。
2. 事業者の履歴整備の事務及び費用の軽減。
3. 住宅履歴整備に関する公開システムとの連携を図る。
4. 住宅引渡し後の住宅所有者(消費者)への住宅履歴整備サポートの充実。

上記を実現し、住宅の所有者(所有者)が主体を持って高性能住宅の建築からその後の維持保全、住宅履歴の整備を確実に可能にし、超長期住宅の普及と住宅の資産価値の向上による住宅市場の流動化により、地球環境に貢献する。

【※注】登録住宅制度：

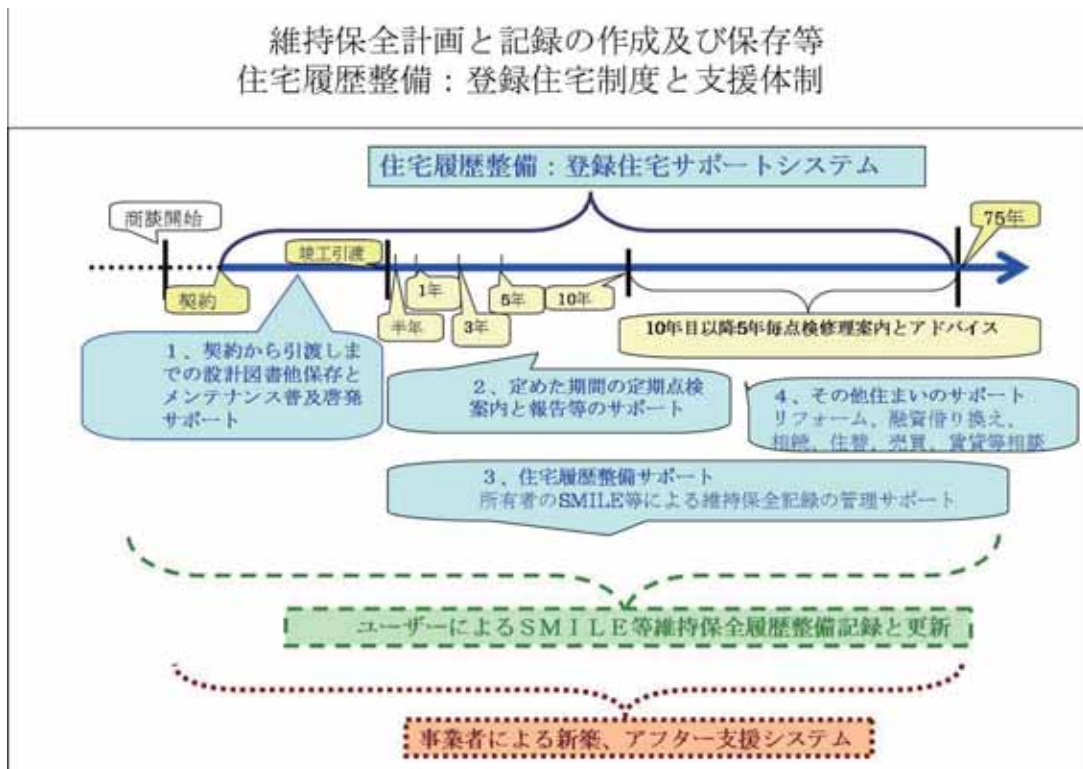
平成13年9月の国土交通省発表の「住宅市場整備行動計画」の重点項目をサポートする目的で発足したNPO法人住宅長期保証支援センターが7年前から実施している住宅の長寿命化を促進する制度です。サポートサービスは

- 1、履歴保存：住宅の新築時の申請書や設計図書関連をデジタル形式に保存し、当センターと住宅会社、所有者の3者で保存。
- 2、完成引渡し後の所有者による維持管理記録の啓発
- 3、引渡し後10年目及び以後5年毎の点検案内と補修、維持管理の啓発
(平成21年より、引渡し後半年から点検の案内と補修、維持管理の啓発に変更)
- 4、調査診断及び維持管理に関連した人材育成と消費者教育

■提案内容

住宅の商談から建築工事の過程及びその後の長期にわたる維持保全に関わる情報を整備し、住宅事業者及び所有者をサポートする仕組みを住宅履歴整備サービス事業を行う第三者機関としての「登録住宅制度」のサービス機関の運営と住宅事業者サポートシステムを構築する。

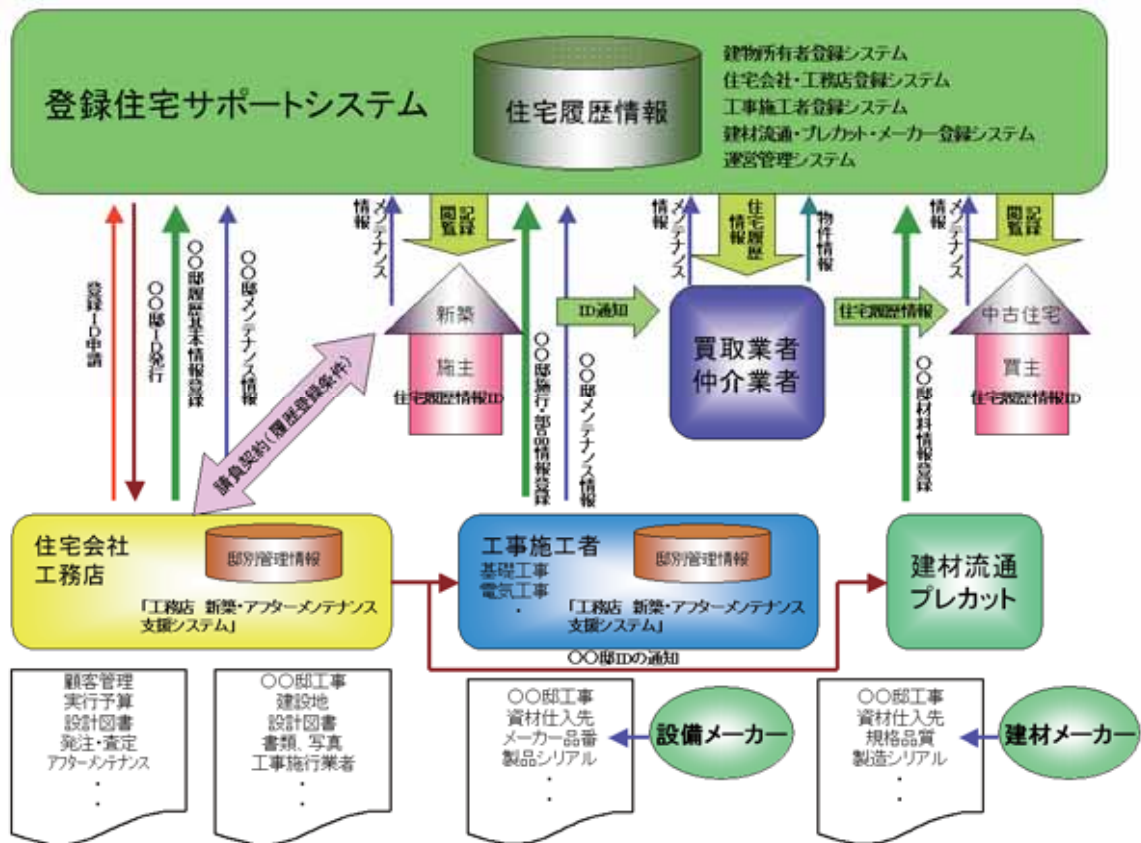
1. 「登録住宅サポートシステム」は第三者情報管理機関が住宅履歴整備の運営システムとして商談時から建築、引渡し後の維持保全の超長期にわたる住宅の所有者、建築業者、関連事業者による一貫したシステムをWebで実現する。
2. 住宅事業者の住宅建築の商談開始から引渡し後の維持保全に関わるすべての記録をデジタル保存できる「工務店新築・アフターメンテナンス支援システム」と第三者機関の「登録住宅サポートシステム」の連動を図る。
3. 両システムの連動で登録住宅整備コストの削減を図る。
4. 住宅所有者による住宅履歴整備の「我家の記録」作成や一般に公開されている「SMILE」等の履歴整備システムと連携する。
5. 引渡し後の住宅の工事情報は、所有者及び所有者のアクセス許可者からのみアクセスを可能な仕組みとし、共有データの活用でコスト削減する。



登録住宅サポートシステム 及び 工務店新築・アフターメンテナンス支援システムの概要

1. 登録住宅サポートシステムは住宅履歴の整備を行う第三者機関の運営システム。
2. 従来の登録住宅の事務局事務の効率を上げ、登録される方の負担の軽減と効率化アップ。
3. 住宅履歴に必要な情報（建物引渡し時までの商談から建築、引渡しまでの情報<打ち合わせ記録・設計図書・工事写真など>）を、住宅事業者の責により工事施工者、流通業者などが協力して「登録住宅サポートシステム」のサーバに直接登録する。
4. 引渡し後の点検報告、メンテナンス工事などの情報を住宅の所有者又は、所有者の承諾を受けた事業者又は工事施工者がサーバに追加登録を行う。
5. 上記の登録作業を簡単迅速に行うため、住宅事業者が活用する商談時からアフターメンテナンスまで一貫して使える「工務店 新築・アフターメンテナンス支援システム」を構築し、効率化を図る。
6. 「工務店 新築・アフターメンテナンス支援システム」はネットワークで事業を行う住宅事業者全員も参加するシステムとする。
7. 引渡し後の住宅履歴管理サポート「登録住宅」情報の情報提供についても、所有者の承諾を受けた仲介業者等がサーバに登録の住宅履歴情報を活用できる。
8. 登録された建物全てに住宅IDナンバーを表記した「登録住宅プレート」を設置。

NPO法人住宅長期保証支援センター型超長期住宅先導的モデル事業



■提案者からのコメント

- ・新築住宅の履歴保存で一定の実績を有している「登録住宅」制度の再構築と拡充を図り、建設事業者が履歴整備に取り組みやすい環境の整備や既存住宅対応、消費者による履歴整備に一層力を入れ、併せて、住宅履歴整備の広報活動を平行して実施することが重要である。
- ・両システムとも運用実績を積むことが普及に必須である。
運用実績を積むためには、システム開発側のユーザー視点と共に、事業者の履歴整備及び、消費者の協働活動が必須であり、維持管理の実践と履歴更新等の啓発、告知広報活動をシステム完成に先行して行うことを痛感する。

提案名	Home Condition Report 作成支援システム	部門	維持管理・流通等のシステムの整備
提案者	住環境価値向上事業協同組合		
概要	イギリスで住宅の状態を点検する際に作成されている Home Condition Report (HCR) の日本版を作成し、現場での点検時に利用する携帯端末用ソフト、パソコン上で用いるHCR作成および修繕提案書の作成ソフトの開発を行う提案。		

■概 評

イギリスではHCRは必ずしも順調ではないが、必要性の高いシステムであり、日本独自のシステムを整備するという点を評価した。共同組合の工務店メンバーと協力するなど、工務店の意見やこれまでの実績データ等を活かした有効なシステムが開発されることが期待される。

■提案の基本的考え方

健康と長寿を実現するために、「未病」という概念が注目されている。「未病」とは「病気に向かう状態」を指し、この未病の時期を捉えて治すことが、最も良い方法であるとされている。住宅の長寿命化を実現するためにも、ストックされている住宅を点検し、「未病」を発見し、早期に修繕することが必要で、未病段階での発見と修繕が、最も費用をかけずに長寿命化を可能にしてくれる。

いくら住宅の寿命が長くなっても、初期にかかる費用があまりにも高くなったり、維持修繕費の負担が重くなるようでは意味がない。

わが国全体としての住宅の長寿命化のためには、ストックされている住宅の「未病」発見が最も有効であると考えて、この提案を行うものである。

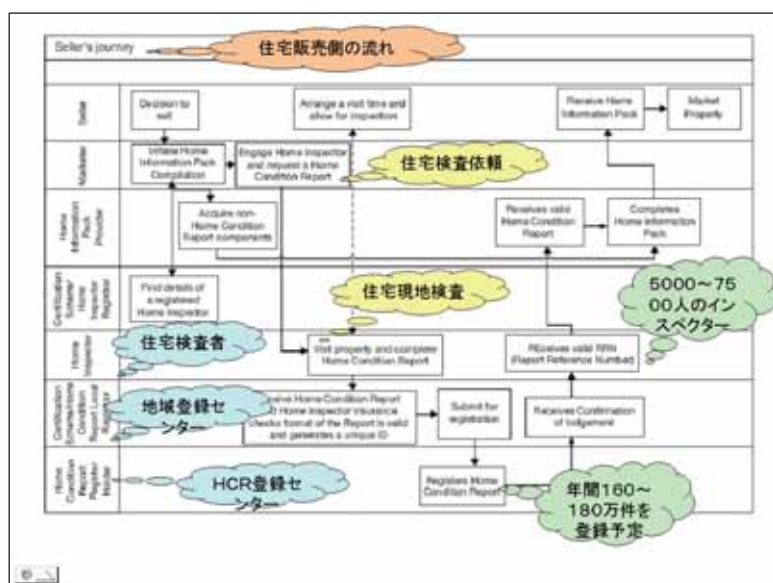
■提案内容

1. 事業の概要

人が健康で長生きするために定期的な健康診断と適切な治療が必要であるのと同様、住宅を「きちんと手入れして長く大切に使う」ためには、住宅の状態を点検し修繕するといった維持管理システムが必要である。

状態の点検には、チェックリストがこれまで使われてきたが、チェックリストでは状態の正確な記述ができず、チェックされたデータだけでは、修繕方法やその費用の計算は難しい。

そこで住宅の状態を点検する英国の Home Condition Report の作成で用いられている、構造化されたデータ記述のための、XML による記述言語仕様と、住宅の



▲イギリスの Home Condition Report の例

状態を記述するための専門辞書を参考にしながら、日本版 Home Condition Report 作成技術基準（英国版は地域社会地方政府省が作成しA4版264頁）を開発作成する。

日本版 Home Condition Report 作成技術基準に準拠した、現場での点検のための携帯端末用アプリケーションソフトの開発を行うとともに、パーソナルコンピュータでの Home Condition Report 作成ならびに修繕提案書（方法と費用など）作成アプリケーションソフトの開発を行う。

Home Condition Report 作成技術基準およびアプリケーションソフトは、住環境価値向上事業協同組合の組合員だけでなく希望する工務店に有償で公開する。

2. 日本版HCR作成技術基準の開発

2007年12月14日から英国では中古を含む全ての住宅取引でHome Information Packを用いることが義務化され、そのオプションとしてHome Condition Reportの添付が推奨されている。

このため英国の地域社会地方政府省(DCLG)は、Home Condition Report 作成技術基準を作成し、構造化されたデータ記述のための、XMLによる記述言語仕様と、住宅の状態を記述するための専門辞書を提供している。

A4版264頁にのぼる Home Condition Report 作成技術基準を参考にしながら、日本版 Home Condition Report 作成技術基準を開発作成する。さらに Home Condition Report をもとに最適な修繕方法、費用などを提案する修繕提案書作成基準を開発作成する。

【仕様】

Home Condition Report 作成技術基準は、XMLによる記述言語仕様、住宅の状態を記述するための専門辞書、Home Condition Report への変換規則から構成される。住宅の状態を記述するための専門辞書に関しては、日本と英国の住宅の構造、材料、工法の違いを考慮しなければならない。

修繕提案書作成基準は、補修、交換、付加といった修繕手法の中から最適な解を選定し、その費用概算のための材料費点数、労務点数、仮設点数を作成する。それぞれの点数に地域別単価を乗じて修繕費用を概算する。

【適用範囲】

Home Condition Report による点検の対象は、木造戸建住宅のみとする。

修繕のための地域別単価は、住環境価値向上事業協同組合の組合員の工務店が所在する都道府県のみとする。

【事業手法】

約4万戸の住宅を維持管理している住環境価値向上事業協同組合の工務店メンバーでワーキンググループを設け、住宅点検の経験と知識を活かして住宅の状態の点検結果を記述するための専門辞書を作成する。

そのためマイクロソフト社の SkyDrive を用いて、ワーキンググループのメンバーでのファイル共有化を行い、オープンソース開発と同様な手法で専門辞書の開発を行う。

また修繕提案書作成基準に関して、修繕手法は専門辞書の開発と同様に、ファイル共有しオープンソース開発手法で行う。

さらに修繕費用概算は、各地域の工務店に見積を依頼してデータを収集、これをもとに修繕費用概算基準を作成する。

データ構造

```
<xs:complexType name="Grounds Feature">
  <xs:all>
    <xs:element name="Identifier" type="xsd:string"/>
    <xs:element name="Condition" type="xsd:string"/>
    <xs:element name="Justification" type="xsd:string"/>
    <xs:element name="Description" type="xsd:string"/>
  </xs:all>
</xs:complexType>
```

作成された書類は、誰でもどこでもいつでも読めなければならない。

SAREX施工品質
チェックシステムもXMLで出力できるようにしている。

HCRIは、XMLで記述される。XMLとは、拡張可能なマーク付け言語(eXtensible Markup Language)のことで、HTMLでは固定のタグしか利用できないが、独自のタグを利用できる。そのため、論理的なタグを付けることができるため、ドキュメントがわかりやすくなる。

3. 点検記録と修繕提案書作成のためのアプリケーションソフト開発

携帯端末で「雨樋の」を選ぶと、次に場所を特定する「南東の」、「南西の」などの文字候補が表示されいずれかを選択、さらに「豎樋部分」、「軒樋部分」など部分を特定するも次候補が表示される。それらの中からいずれかを選択すると、「漏れている」、「外れている」、「不完全である」、「欠損している」、「錆びている」、「ひびがある」、「破損している」、「曲がっている」、「汚れがある」、「傷がある」などが表示されるので、いずれかを選択すると適切な点検文章が作成される。

外部状況→雨樋→場所→部分→状態といった、シソーラス的に構造化された辞書により、インタラクティブに住宅点検を行う携帯端末アプリケーションソフトの開発を行う。

さらに携帯端末などによる住宅点検結果をもとに、Home Condition Report を自動的に作成するパーソナルコンピュータ用アプリケーションソフトの開発を行うとともに、構造的に記述した Home Condition Report をもとに、修繕提案書作成のアプリケーションソフトの開発を行う。

住宅点検記録である Home Condition Report の保存は、工務店自身で行うとともに、マイクロソフト社の SkyDrive など無料オンラインファイル保存サービスを活用し、住宅所有者も必要に応じて閲覧できるようにする。そのためのガイドブックの作成も合わせて行う。

【仕様】

携帯端末などによる住宅点検システムは、java で作成。Home Condition Report を自動的に作成するパーソナルコンピュータ用アプリケーションおよび修繕提案書作成のアプリケーションは、Excel VBA で作成する。

Home Condition Report は、XMLでの出力保存にも対応させる。

【適用範囲】

パーソナルコンピュータのOSは、Windows XP、Vista。

【事業手法】

点検結果の記録作成および保存、閲覧するアプリケーションソフトは、住環境価値向上事業協同組合の工務店メンバーでワーキンググループにより、実際の点検で試用し、より使いやすいものに改良する。

改良されたアプリケーションソフトは、住環境価値向上事業協同組合の組合員だけでなく希望する工務店に有償で公開する。

Home Condition Report 作成アプリケーションソフトを利用する工務店から、個人情報保護法に抵触しないような配慮のもと、住宅点検結果を集積し、統計処理を行い「住宅劣化データブック」を作成し、新築の際の材料、工法選択資料、既存住宅点検の資料として役立たせる。

「住宅劣化データブック」は、Home Condition Report を作成した工務店には無償で、建材メーカーなどには有償で配布する。

■提案者からのコメント

これまでは、住宅の点検はリフォーム工事等を受注するための手段ではないか、と考える住まい手も少なくない。一方施工者側も、点検がきっかけとなってクレームが発生するのではいかといった不安を持っている。

超長期にわたって住宅の価値を持続させるためには、点検と適切な改修が必要である。今回開発する Home Condition Report 作成システムは、住宅点検に対する住まい手の疑念、施工者の不安を解消し、住まい手と工務店との良い家守り関係が構築されるものと期待している。

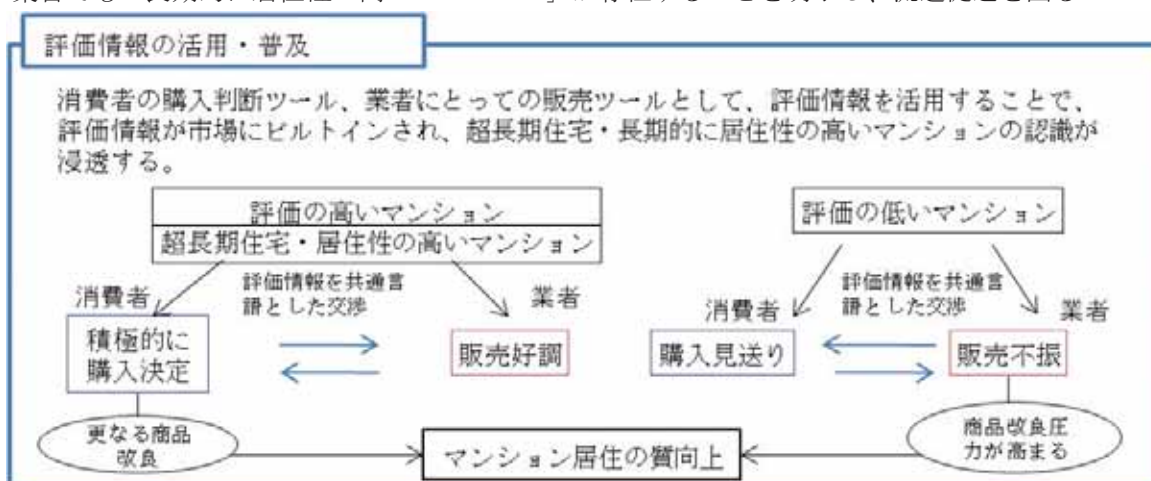
提案名	WEBサイトによるマンション評価情報の提供事業	部門	維持管理・流通等のシステムの整備
提案者	株式会社 風		
概要	マンションについて、販売会社や管理会社とは異なる第三者による評価を行った上で情報を集約しWEB上で提供するというビジネスモデル。		

■概 評

既に行っている新築において長期的に居住価値の高い基準を追加するとともに、既存マンションの評価システムの構築にも取組むこととしており、エンドユーザーの立場にたった住宅の流通促進に寄与するものとして評価した。

■提案の基本的考え方

1. 超長期住宅の基準にもとづいた「長期的に居住性の高いマンション」の評価基準を新たに策定し、評価することで、マンションの長寿命化が、消費者にとってどんなメリットがあるのかを明確にする。
2. 評価情報を分かりやすくWEBサイト上に公開することで、超長期住宅の理解を促す。
3. 築古でも「長期的に居住性の高いマンション」が存在することを明示し、流通促進を図る



■提案内容

1. 「長期的に居住性の高いマンション」を評価する、新たな評価基準を 101 項目（案）策定する
 - ・物理的寿命を軸とした「超長期住宅の基準」16 項目に、社会的・経済的寿命を軸とした「長期的に居住価値の高い基準（可変性・柔軟性）」85 項目を加え、「長期的に居住性の高いマンション評価基準」101 項目（案）を策定する。
 - ・消費者にとって、マンションの長寿命化が具体的にどんなメリットがあるかという観点から評価する。
 - ・時代性に対応し評価項目は 1 年に 1 回程度の頻度で見直す。
2. 専門家（一級建築士等）によるマンションの現地調査・評価を 600 件/年（案）実施する（調査方法）
 - ・拠点性、住環境 現地を中心に徒歩 10 分～15 分圏を取材し、撮影する
 - ・棟全体・室内の居住性、維持管理の良さ
 - 既存の場合は共用施設、売り出し住戸を目視調査、管理組合が管理する修繕計画、会計報告等の資料閲覧。管理人へのヒアリング、入居者へのヒアリング。
 - 新築の場合は現地・モデルルーム見学、販売担当者ヒアリング

(収集データ)

- ・ 物件概要、間取り図集、物件パンフレットなどの公開図書資料
- ・ ハザードマップ（東京都都市整備局・各県）、犯罪件数（警視庁・各県警）など住環境に関するデータ
- ・ 評価担当者は現在10名（20名に増員予定）。毎週1件/1名調査実施。所要時間は延べ10時間/1件。
- ・ 評価マンションの件数は新築・既存あわせて約600件/年を想定。
- ・ 評価担当者が評価点・評価補足説明をパソコンに直接入力した後、公開用の評価フォーマットに入力情報が自動反映される。
- ・ 一定の基準をみたすと、「超長期住宅の基準を満たすマンション」マーク（仮称）
「長期的に居住性の高いマンション」マーク（仮称）が表示される

3. マンション評価アーカイブスを作成する

- ・ 新築時以降、10年ごとに定期的に評価を実施し、各マンションの評価の変遷が時系列に見られるようにマンション評価アーカイブス（業界初）を作成し、時を経ても評価の高いマンションを明示。
- ・ 開示情報は新築時パンフレット情報、10年毎の評価情報、経年変化予測、物件周辺写真、居住者の声等



マンション評価アーカイブス(案)

4. WEBサイト(マンション評価ナビ www.mansion-hyoka.com)で評価関連情報を無料公開する

- ・ 専門家が現地を調査し作成した評価情報を、無料公開する試みは業界初。情報更新は毎週1回。
- ・ ユーザーターゲットは現地見学前後、購入決定前の段階のシングル、カップル、ファミリー。
- ・ 事業地域は流通量の多い、東京圏（H20年度）、大阪圏（H22年度）。

■ 提案者からのコメント

- ・ 複数のマンションを比較検討して、より質の高い物件を選択するには、消費者の視点で第三者が評価する情報が必要だと考え、スタートした事業です。評価作業は、時間と労力がかかるものですが、「どのマンションを見学するか、どれを買おうか迷った時の客観的な判断材料として、当サイトの評価情報は役に立つ」というユーザーの声に勇気づけられています。
- ・ 平成21年1月から新築に加え、中古マンションの評価情報の公開を開始します。特に情報量の少ない中古マンションの評価情報は、買う側、売る側に客観的な説明ツールとして活用できるという点で、仲介事業者から高い関心が寄せられています。評価情報が中古売買市場で機能すれば、古くても質の高いマンション（超長期住宅）の流通促進が期待できると思います。

提案名	既存木造住宅の超長期利用のための維持管理システム	部 門	維持管理・流通等のシステムの整備
提案者	有限責任中間法人日本増改築産業協会		
概 要	既存木造住宅の超長期供用に向け、改修前の現状調査情報の収集とそれらに基づいた維持管理設計・計画の作成、ならびにリフォーム工事履歴を「住宅履歴書」として現場から携帯電話などを用い直接蓄積できるシステムの提案。		

■概 評

リフォームに関連する多様な主体が協力して既存住宅の把握、履歴作成を行う点を評価した。また、業界における波及効果も期待される。

■提案の基本的考え方

リフォーム業者からみると、既存木造住宅は開けてみなければわからない未知の世界である。何故ならば現状構造が長期的な利用に耐えうる構造安定性に欠ける事例に多数遭遇するからである。そのため長期使用に耐えられるリフォームを行うためには、改めて現状の躯体構造を判断し、構造の安定性、耐震性等を再確認した上で工事が実施されることが望ましい。

しかしリフォーム工事では、構造判断や補強等の必要性について営業段階での判断と大きな違いが生まれる場合があり、施主にとって予想外の経費増という問題を常に抱えており、これが施主の不信を買う大きな原因ともなってきた。

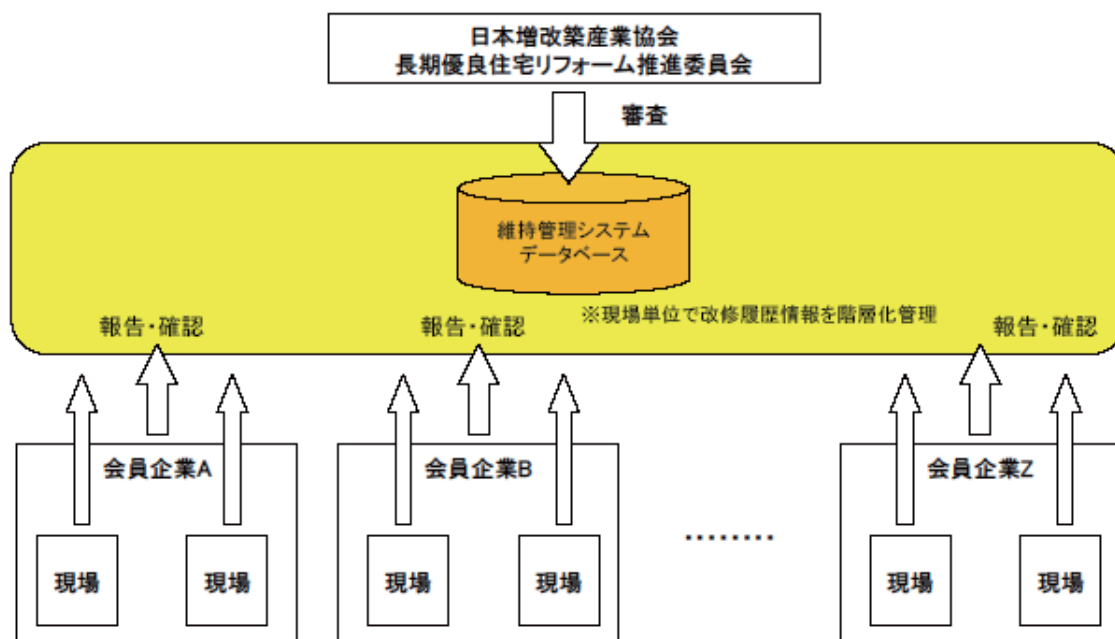
そこで、こうした住宅リフォームのマイナスポイントを解決し、現状の木造躯体を適切に認識し超長期利用に耐えうる構造に改善するために、また維持管理、再度の増改築時の便益のための有効な方法として現状建築物の構造情報とリフォーム工事履歴の蓄積活用を行うシステムを構築することである。施主が常にいるリフォーム現場で情報登録や情報検索が容易におこなうことができ、現地調査データを元に設計・計画情報から施工情報を階層的に蓄積することができる先導的なシステムとした。

■提案内容

この提案による基本システムは、カメラ付き携帯電話等を現場での情報収集端末の活用である。誰でも簡単に現場情報を収集、分類して記録保存し活用できるようにした。利用方法は、まずカメラ付き携帯電話等から現場調査での建物現状の記録し、それを元に現状の躯体を適切に認識し超長期利用に耐えうる構造補強等の提案に役立てる。また工事中の記録では、施工部位の確認、工事管理の情報収集を行い、施工管理に活用することで工事品質の確保に役立てる。データはサーバーに集められ、自動的に邸別、部位別に自動的に分類され保存される。データは報告書として出力されるほか、以後のリフォーム工事や維持管理に活用する。主なポイントは次の通りである。

- ①現場調査の情報収集・分析により木造構造躯体が超長期利用に耐えうる構造補強が必要か否かを迅速に確認できる
- ②蓄積データの活用により超長期利用の維持管理計画の内容を確認することができる
- ③現状建築物の構造情報とリフォーム工事履歴の両方を現場から直接蓄積できるとともに、多職種少量工事の複雑で面倒なリフォーム工事の現場管理にも活用でき施工品質向上に寄与できる
- ④維持管理が容易なように、リフォーム工事履歴情報は現場からでも検索ができるほか、これらの現場情報収集システムを活用し、多職種少量工事を円滑な進行させるための情報活用を行うことができる

「既存木造住宅の超長期利用のための維持管理システム」の概略図



物件をホームページ上の管理

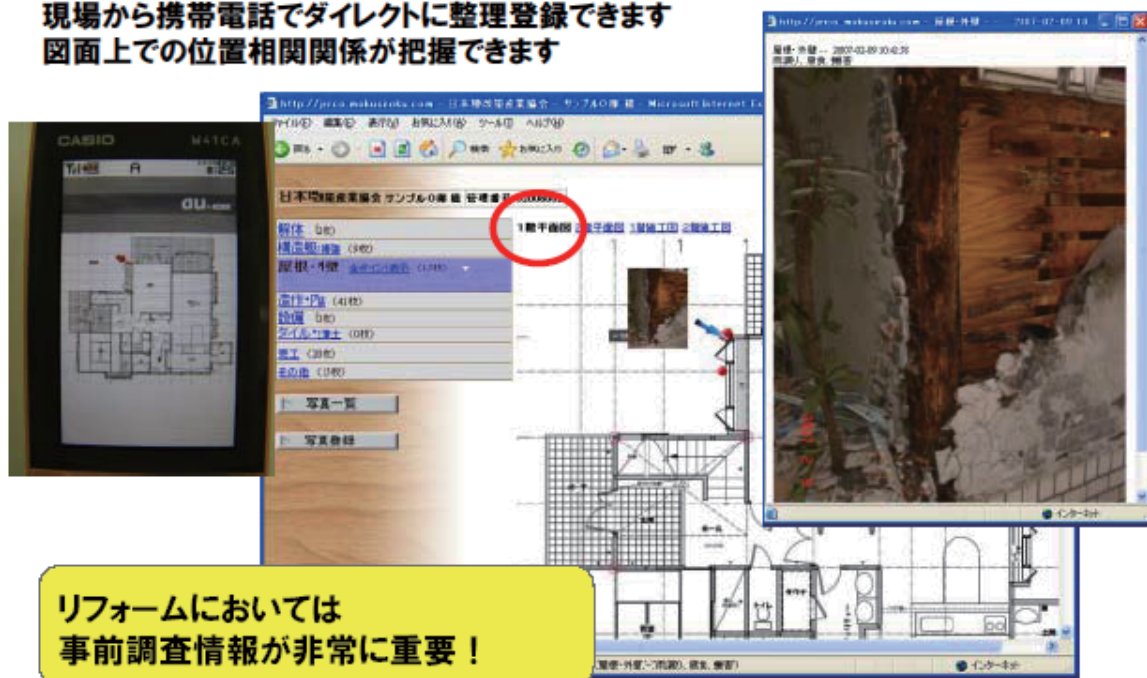
1. 資料 (図面、調査データ等)

変更・更新	文書名	内容	閲覧権限	最終更新年月日	変更
更新	C00直下車2.ppt		レベルA(本部)	2009-09-28 18:28:53	更新 削除
更新	C00直下車1.ppt		レベルA(本部)	2009-09-28 18:28:52	更新 削除
更新	O00_精査_補修計画 1.PDF			02:13	更新 削除
更新	O00_一般_補修計画 1.PDF				更新 削除
更新	O00補修工後・ロフト_vill.ppt				更新 削除
更新	O00補修工後・2F架橋補修 図面.ppt				更新 削除
更新	O00補修工後・補修箇所位置 図.ppt				更新 削除
更新	O00補修工前・ロフト_vill.ppt				更新 削除
更新	O00補修工前・2F_vill.ppt		レベルA(本部)	2009-09-28 17:22:24	更新 削除
更新	O00補修工前・1F_vill.ppt		レベルA(本部)	2009-09-28 17:21:47	更新 削除

- 住宅設計図書
- 施工記録
- 維持管理記録
- 調査報告書
- 契約図書
- etc...

事前調査段階での現場状況の把握のため記録も蓄積する(下の図はイメージ)

現場から携帯電話でダイレクトに整理登録できます
図面上での位置相関関係が把握できます



■提案者からのコメント

今回の「既存木造住宅の超長期利用のための維持管理システム」の開発に当たっては、会員企業が行うリフォーム工事での検証を行う計画である。全国の現場でこのシステムを使ってもらい、その有用性を検証するとともに、既存住宅の超長期利用のための基幹システムとして利用していく考えである。将来的には「リフォーム工事履歴」として日本増改築産業協会会員が一般的なリフォーム工事において活用できるようにしていきたい。

■提案概要

No. 1-39

提案名	可変インフィルの性能評価とその公開	部 門	技術の検証 情報提供及び普及
提案者	大阪ガス株式会社		
概 要	実験集合住宅であるNEXT21において、可変インフィルの施工性、可変性についての居住者実験とその検証・公開に関する提案。		

■概 評

暖房設備と一体となった可動間仕切り家具の移動等による温熱環境の計測、被験者実験を交えた検証は、単に可変性を確保するのみでなく、可変時に配慮が必要な情報を収集する一歩進んだ段階の技術の検証とし、その情報を公開することも併せて評価した。

■提案の基本的考え方

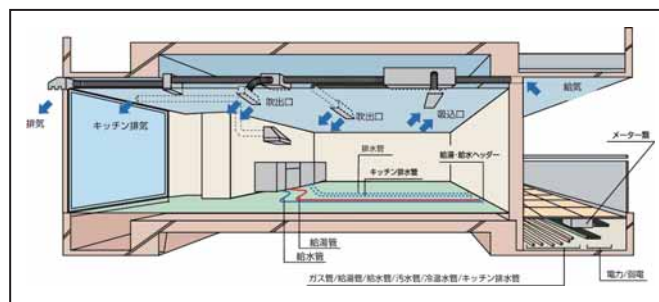
実験集合住宅NEXT21は、「ゆとりのある生活と省エネルギー・環境保全の両立」をテーマに近未来の都市型集合住宅のあり方を提案することを目的として、平成5年10月に大阪市内に建設した実験集合住宅である。平成6年4月から5年間、平成12年4月から5年間の2回にわたる、計10年間の居住実験を実施してきた。これまで、建物全体の消費エネルギー（一次エネルギー換算）の約30%削減や環境共生、住まいのあり方や機器開発などに関して、数多くの成果を発表し、国土交通省からの「省エネルギー建築賞」を受賞するなど、高い評価をいただいている。

NEXT21は当初より持続可能な社会に対応した集合住宅をめざし、建物をスケルトン（構造躯体）、クラディング（外壁等）、インフィル（住戸内装）に分離した建築システムを採用している。主なシステムとして、①躯体・住戸分離方式 ②システムズビルディング ③構造躯体（スケルトン）の高い性能の確保 ④フレキシブル配管システム などがある。

平成19年4月より新たに5年間の居住実験（第3フェーズ居住実験）を開始している。第3フェーズ居住実験は、「持続可能な都市居住を支える住まい、エネルギーシステム」というテーマとしており、環境と共生し、少子高齢社会に対応した都市型集合住宅における近未来の暮らし方提案や水素の利用、住戸間でのエネルギー融通といった未来型のエネルギーシステムなどの実証実験を行っている。



NEXT21の外観



フレキシブル配管システム

NEXT21内の実験フィールド「インフィル・ラボ Glass Cube」において、少子高齢社会に対応したインフィルの実験・検証を展開している。

可変性が高く、しかもリフォーム時に廃棄物が出ないインフィルとして、可動間仕切り家具を用いる。そのような可動間仕切り家具による可変性・施工性実験や、フレキシブルに変化する空間に対応可能な暖房末端システムによる温熱環境などの検証を、被験者実験も交えて行なう。

可動間仕切り家具により実現する間取りや、検証結果について、その実験内容を広く建築業界へ公表していくことで、S I及び超長寿命住宅の普及、啓蒙に寄与する。

■提案内容

< 1 >技術検証に関する提案

1. 施工性の高い可変インフィルの設置と変更

可変インフィルシステム（可動収納家具、設備一体型可動収納家具、建具付可動収納家具、置き床システム）の施工性について、下記の提案と検証を実施する。

(1) 住みながらリフォームを行うことができる可動収納家具の設置と変更

- ・居住者によるリフォームに要した所要時間、課題等についての比較分析を行う。
- ・住みながらのインフィル変更の際に発生する生活上の諸課題についてヒアリング調査を実施、検討する。
- ・素人による変更を可能とする条件、課題の検討を行う。
- ・設備を伴う可動収納家具について、実際の可変性の検証や素人による変更の実現性を検証する。
- ・ドアなどの建具付の可動収納家具について、実際の可変性の検証や素人による変更の実現性を検証する。

(2) 自立型可動収納家具の設置

- ・高さ 2100mm. の可動収納家具に関し、テンションやビスによる固定ではなく、L 字や T 字に連結することによる自立設置について、耐震性・設置容易性を検証する

(3) 床暖房設備を伴う置き床システムの設置と移設

- ・更新可能な床暖房システムについて、実際に置き床に設置することで、施工実験を行う。

(4) 配管設備の設置・移設実験

- ・家具移設に伴う配管設備の移設の容易性について検証する。

2. 設備一体型可変インフィルによる快適な温熱環境の確保

(1) 設備一体型可変インフィルの開発

- ・最近の新築住宅は、高气密高断熱仕様で建てられることが多くなり、空調負荷の削減に大きく寄与している。空調負荷が小さくなることで全館換気空調を導入する場合も多く、室内温度差の少ない、いわゆる温度バリアフリーの考え方の設備設計となっている。しかし全館換気空調システムは、不在が多い家族や家族数がもともと少ない家族の場合は、全館を常に適温にしておくことが、省エネルギーの観点から見ると、やや過剰と言える。
- ・また、天井や壁からの吹き出し空気による空調であるため、室温は適度に保てたととしても、冬季の床面温度は室温以上には上がらないため、暖かさ感ではやや物足りなさを感じる場合もある。
- ・さらに、可動間仕切り家具が全面的に導入された住戸であれば、フレキシブルに空間構成が変化することが想定され、固定のエアコンや床暖房、ダクト空調などでは空間の可変性に対応できないことになる。
- ・そこで、これからのフレキシブルな空間を持つ住戸に対して、省エネで可変性のある空調システムとして、ベース空調＋輻射式局所空調システムを開発し、検証を行なう。

(2) 設備一体型可変インフィルの温熱環境評価

- ・ベース空調については、室温や床温度の状況を計測する。
- ・局所空調については、輻射式であるため、室温を上げなくても暖房感が得られると考えられ、ベース空調との組み合わせにより、快適空間の広がりについて、温度分布、快適感分布などを計測した上で、被験者実験も交えて検証する。
- ・合わせて、間仕切壁としての基本性能である遮音性能や光漏れについても確認を行い、間仕切壁としての有用性の確認を行なう。



可動間仕切り家具



輻射式局所暖房

<2> 情報提供及び普及に関する提案

「インフィル・ラボ Glass Cube」における少子高齢社会に対応した住まい（設備を組み込んだインフィルの設置・変更実験）の内容を一般に情報公開する。

(1) 多様化するライフスタイル

これからの住戸計画を考える場合、少子高齢社会への対応は大きな課題である。

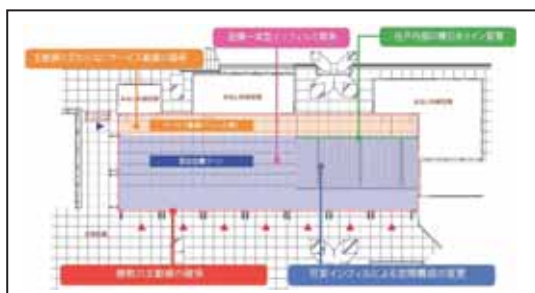
このような社会背景をもとに、住宅計画において対応が必要な6つの課題を抽出した。

- ①子育てへの対応
- ②高齢小規模世帯への対応
- ③家族の個人化への対応
- ④子育て・介護・家事等のサービス供給への対応
- ⑤多様なワークスタイルへの対応
- ⑥個人へのネットワークへの対応

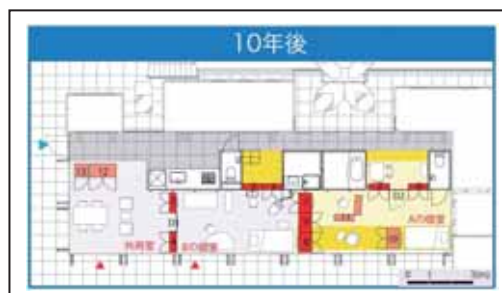
(2) インフィル・ラボ Glass Cube

6つの課題に対応できる住宅の形態として、スケルトンとしての長方形の空間と、南側と西側に共用廊下があり、南側はどこでも玄関と想定できるようにし、複数のメインアプローチを確保した。北側はサービス動線ゾーンと設定、西側にサービス供給者等が出入りする勝手口がある。メインアプローチと交わらないサービス動線を設定することで、住まい手のプライバシーを確保しつつ、サービスを受けることができる。また、南側は居住空間ゾーンで、大きな空間を可変インフィルで自由に仕切り、さらに住まい手自身が可変インフィルを移動し、間取りを変更することを想定している。今回、間仕切りには、可動間仕切り家具を使用した。収納可能なキャスターを下面に装備した家具で、住まい手自らが動かして、廃棄物を出さずに間取りを変更できる。

今回は、検討課題が多かった「高齢者の共同居住」と「シングルペアレント」のための住戸を、この Glass Cube で実際に施工して行くこととした。また、各々に「入居時」と「10年後」の生活シナリオを作成し、そのシナリオに対応した住戸空間が、Glass Cube の中に実現できるように検討を進めた。変更の際には、被験者による可変インフィルの移設実験、リフォーム時の廃棄物量の検証や新たな住宅設備の可変インフィルへの組み込みの検討などを行っていき、その結果を情報公開する。



インフィル・ラボ Glass Cube



高齢者の共同居住の家（10年後）

■ 提案者からのコメント

今回の一連の実験は、京都大学大学院工学研究科高田研究室、東急建設株式会社、株式会社イトーキとの共同研究として実施している。今回の試みは、様々な要素を含んでおり、既存住宅の改修などにも活用可能な技術も含まれている。今回の結果が発展して、今後の住宅の長寿命化に寄与することができれば幸いである。



インフィル施工前の Glass Cube



インフィル施工後の Glass Cube

提案名	「ルネッサンス計画」(中層階段室住棟改修共同研究)	部門	技術の検証
提案者	ルネッサンス計画共同研究者 (独立行政法人都市再生機構、株式会社竹中工務店 他)		
概要	中層階段室型住棟について、EV 設置等によるバリアフリー化、上層部減築による耐震性の向上、隣接住戸の 2 戸 1 化、住戸の施設への用途変更などリノベーション技術の実証実験に関する提案。		

■概 評

既存共同住宅の本格的な改修に関する有用な知見が得られることが期待され、また、同種のストック住棟が多いことから波及効果や今後の発展性も期待される技術の検証として評価した。

■提案の基本的考え方

- UR 都市機構では、現在、約 77 万戸の賃貸住宅を管理・運営しており、その約半数は昭和 40 年代から昭和 50 年代前半に建設された住宅で、これらの大半は中層階段室型住棟となっている。
- これらの住宅を有効活用し、少子高齢社会や多様化する住宅ニーズに対応できるストックへ再生するため、これまで「団地の建替」や「住戸のリニューアル」といった方法で対応してきた。
- しかし、前者はスクラップ&ビルドによる建物全体の更新、後者は住宅 1 戸単位の内部のみの更新である。
- 今後は、
 - ① 従来の階段室型住棟の性能・イメージの一新を図り、
 - ② 住棟単位でのバリアフリー化、あるいは
 - ③ 住棟単位での 21 世紀に相応しい間取り、内装・設備への転換等
 併せて、**構造安定性(耐震性)の向上や 景観にも配慮した多様な技術開発を行う必要があると考えられる。**
- UR 都市機構では、この「住棟単位での改修技術の開発」を「ルネッサンス計画」と位置づけ、既存の職員住宅を使った実験など、技術研究所を中心に研究を進めてきた。
- さらに、今回は「ルネッサンス計画」の一つのプロジェクトとして、**民間事業者等とともに、実在の住棟での技術提案およびその施工の実証試験を行なうものである。**
- 民間事業者等の持つ各分野の技術的ノウハウをストック再生に向け、総合的に構築・推進するため、企画提案や技術提案を受け、それを団地再生事業に伴う解体前の実際の建物で施工実験することにより、様々なデータ取得や検証が可能となり、既存住宅の更なる長寿命化に向けた新たな改修技術の発展・方策を見出していくこととする。

■提案内容

1. 提案内容の概要

- ① 従来の中層階段室型住棟の性能・イメージを一新し、住棟単位でのバリアフリー化による高齢者等への配慮、21 世紀に相応しい間取り・設備への転換、メンテナンス性の向上、さらに減築等による構造安定性の向上など、住棟全体を大規模に改修するための技術開発を、**実在の建物において実証実験を行う**
- ② 建替事業により**解体予定の 2 団地 (東京都・ひばりが丘、大阪府・向ヶ丘) 合計 6 棟のうち、計 5 棟について、**機構の提示する性能条件等に基づき民間事業者等から設計・施工提案を募集
- ③ 具体的には、
 - ・ 共用部バリアフリー化 (各階着床型 EV の設置、一部はシャフトのみ)
 - ・ 耐震性向上 (ラーメン構造住棟の 2 層減築)
 - ・ 壁式構造住棟における構造安定性の向上 (最上階等の一部減築、バルコニー支持壁の増設)
 - ・ 住宅規模の変更 (隣接住戸の 2 戸 1 化、上下階住戸の 2 戸 1 化 等)
 - ・ 住宅の遮音性の向上 (スラブの増打ち、高遮音天井・床 等の設置)
 - ・ S I 分離によるメンテナンス性向上 (P S ユニット集約化と外部化)
 - ・ 一部住戸の施設への用途転換
 などの計画方法や施工方法等について、民間共同研究者の企画を公募
- ④ 採用提案について、**UR 都市機構と協議・検討のうえ試験施工を実施**
- ⑤ 施工中および竣工後に検証を行なう
- ⑥ なお、施工後においては一定期間公開する

2. 提案内容詳細（抜粋）

①階段室型住棟における共用部分のバリアフリー化

○エレベーターの設置

- ・ 住棟入口（GL レベル）から各住戸玄関までの完全なバリアフリー化を目指し、全階着床タイプの EV 設置。
- ・ 住棟の形式から、EV の設置方法についても 2~3 種類の検証を行なうが、実際の設置は、住棟の構面内に収めるタイプ（住宅と EV シャフトが隣接）1 基のみとし、運行時の振動・騒音等についても検証を行う。

○必要なスラブ・廊下等の新設

- ・ 玄関扉から EV 乗口までのフラット化を階段の移設やスラブの増打ち等により実施。
- ・ 複数の階段室を跨ぐための外廊下を新設。

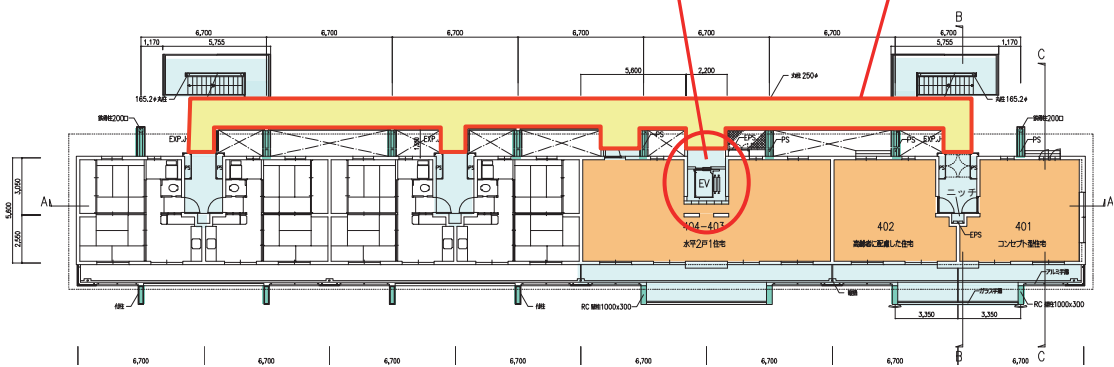
○検証内容等

- ・ これらの施工性、コンクリートはつり後の処理、振動・騒音等の状況等について、データ蓄積し検証。

●ひばりが丘 173 号棟の例

EV の設置(実装)

廊下の新設(1回を除く各階)



②構造安定性の強化(ラーメン構造建物の上層階一部減築による耐震性向上の検討など)

耐震改修を要するラーメン構造の建物に対し、その一部の除去（減築）による耐震性向上という方法を検討。この減築により耐震等級 I（倒壊・崩壊）の確保を目標としている。

また施工実験により、その施工性や施工時の騒音・振動の状況、施工後の躯体の処理方法（防水性の確保等）等についても検証を行う。

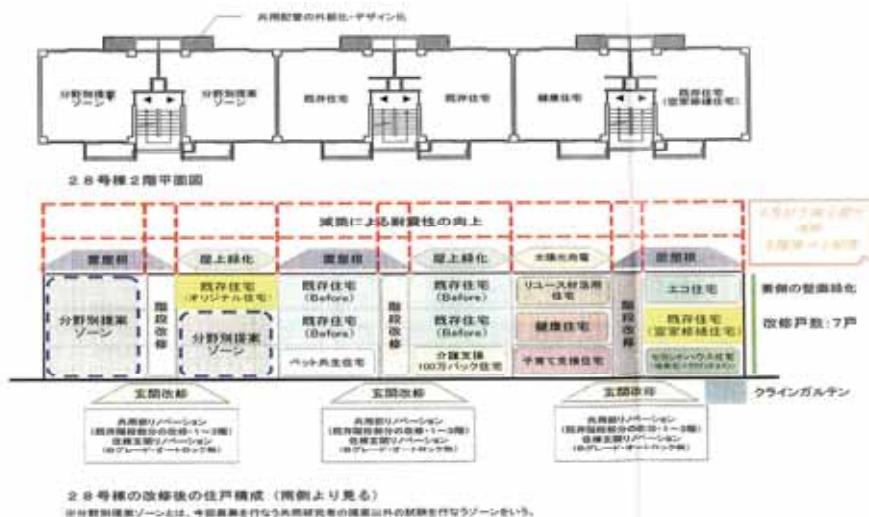
具体的には、5 階建階段室型ラーメン構造の上層部 2 層の減築 → 建物の軽量化により耐震性を向上させ、また、EV 設置を要しない（3F までなのでウォークアップも比較的容易）改修方法として実施。

他の棟では、水平減築するだけでなく、垂直減築する際の施工性、施工後の躯体処理方法（防水性能の確保など）等についても検証。併せて、一部の屋上緑化等による屋外テラス設置など住宅の魅力向上策も検討する。

また、バルコニー部分の荷重に対する構造上不安の解消のため、支持壁を設け、一部分はバルコニー自体の拡張にも試み、居住性の向上についても併せて検証する。

これらのコスト検証等を踏まえ、需要に翳りのある地区等における大規模団地等に対する具体的な再生案の提示、また優れた屋外環境を活かした環境共生型住宅団地の実現を提案。

●向ヶ丘 28 号棟の例

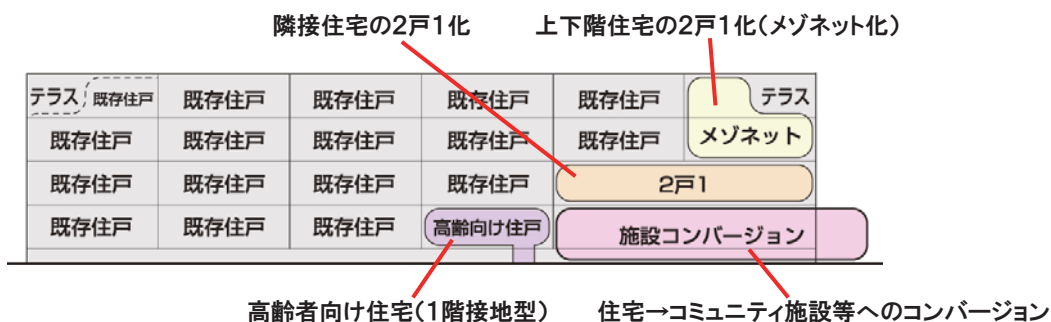


③住宅規模の変更、他用途への変更[隣接住戸・上下階住戸の2戸1(メゾネット)化 など]

既存の構造躯体を活かしつつ有効な規模拡大を図るため、隣接住戸の2戸1化(向ヶ丘団地では3戸2化も検討)、上下階住戸の2戸1化、また、バルコニーの一部屋内化等について、いくつかのバリエーションも想定して施工し、その可能性や施工性、躯体に与える影響、居住性等について検証。

併せて、1階住宅の接地性向上(バリアフリー化でアクセスしやすく)や、住宅から集会施設等へのコンバージョンも併せて行い、既に形成されている地域コミュニティを活かした団地再生、高齢化社会への対応を視野に入れた住棟再生等に寄与するメニューを検討する。

● ひばりが丘 172 号棟の例

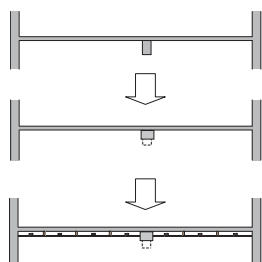


④スラブ改良による上下階住宅間の遮音性向上

昭和30～40年代前半の住宅は、スラブ厚が110～120mm程度と薄く、上階の生活音が下階に少なからず響く。そこで、上下階の遮音性の向上を図るため、民間事業者の提案を含め数種類を施工し、それぞれの施工性・コスト・遮音性能等について実証実験と検証を行い、今後の改修計画に役立てるものとする。

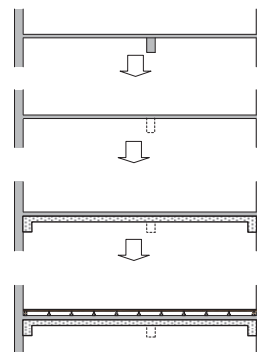
●ひばりが丘173号棟の例

高遮音天井・制震ダンパー設置



●ひばりが丘172号棟の例 →

スラブ下 t=150mm打増し+遮音二重床



●ひばりが丘団地 外観イメージ



■提案者からのコメント

UR都市機構では、この「住棟単位での改修技術の開発」を「ルネッサンス計画」と位置づけ、既存の職員住宅を使った実験など、技術研究所を中心に研究を進めてきた。

さらに、今回、モデル事業に採択されたこの「ルネッサンス計画」において、民間事業者等とともに、実在の住棟での技術提案およびその施工の実証試験を行なうことにより、民間事業者等の持つ各分野の技術的ノウハウをストック再生に向け、総合的に構築・推進、様々なデータ取得や検証し、既存住宅の更なる長寿命化に向けた新たな改修技術の発展・方策について見出していくこととした。

(2) 第2回採択提案

①住宅の新築部門

■提案概要

No. 2-01

提案名	長期利用支援住宅（セキスイハイム・ツーユーホーム・セキスイハイムシェアダン・明石/高丘分譲プロジェクト）	部門	住宅の新築
提案者	積水化学工業株式会社住宅カンパニー 北海道セキスイハイム株式会社 セキスイハイム近畿株式会社	種別	システム提案
構造	木造（プレハブ）、鉄骨造（プレハブ）	建て方	一戸建ての住宅
概要	耐震性、省エネルギー性能、住み替え支援や既存住宅の再資源化、ゼロエミッションの取り組みなど、多項目にわたる総合的な提案。		

■概 評

耐震性に関する様々な取り組み、居住者の省エネ意識の持続を支援する仕組み、既存住宅の借上げ等の仕組みなどを評価した。また、街並み型の提案では、各住戸の前庭、緑化整備等の取り組みも評価した。

■提案の基本的考え方

住宅を超長期に利用するためには、長期耐用性を持つ住宅をしっかりとした品質管理の下で提供する必要がある。また、日々の利用者であるお客様自身がメンテナンスしやすく、ライフステージ・ライフスタイルの変化や所有者の変更にも柔軟に対応でき、住宅のライフサイクル全般にわたってかかるコストが小さく、地球環境にもやさしいことが条件となる。

これには長期利用を前提とした住宅そのものと、その利用をサポートするトータルシステムの組み合わせが重要である。

セキスイハイムグループでは『地球環境にやさしく、60年以上安心して快適に住み続けることのできる住まいを提供する』という事業理念のもと、これまでも様々な取り組みを行ってきた。本提案ではこれまで必要に応じて実施してきた種々のサポートを、更なる長期利用可能な住宅システムとして、統合・高度化し、再構築するとともに、お客様との情報交換を更に推し進め、安全・安心で長く使える住宅を提案する。



セキスイハイム

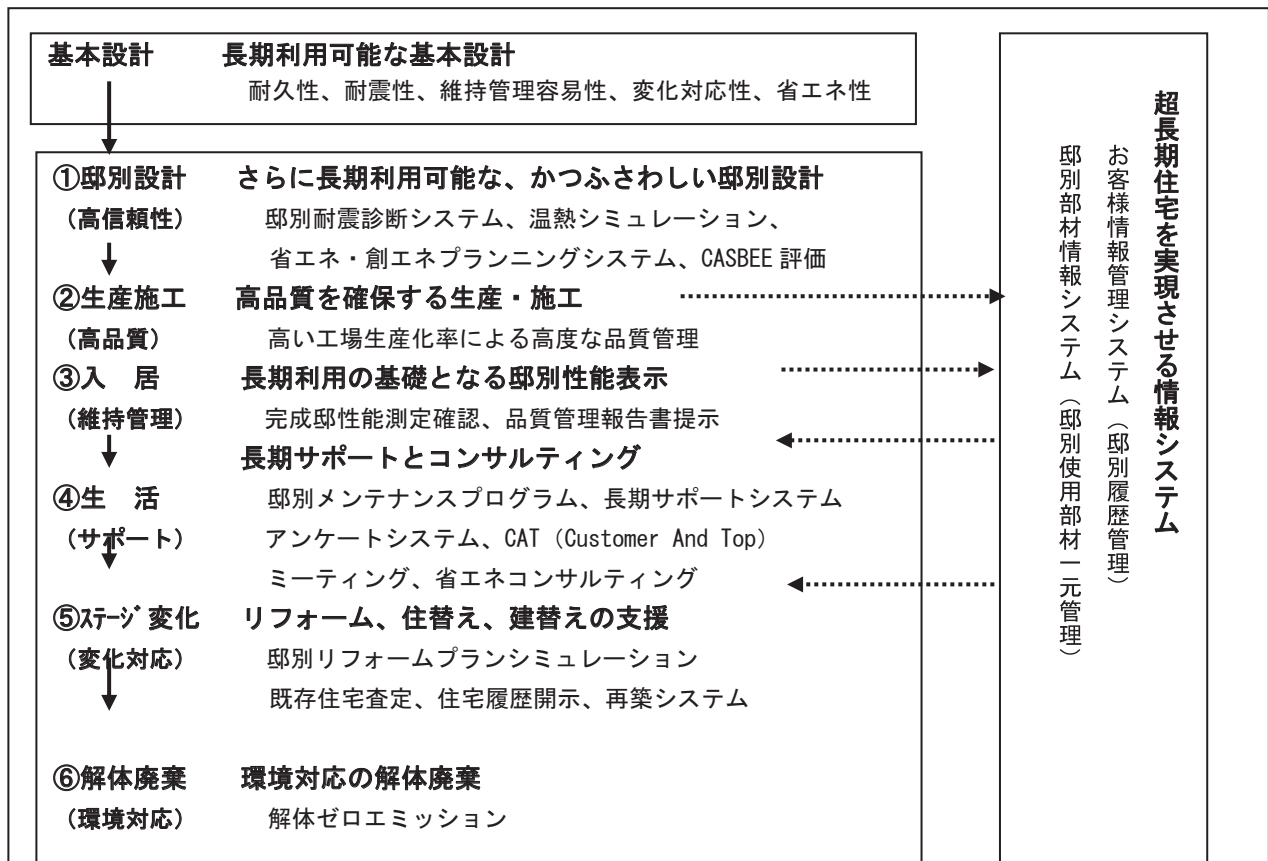
ツーユーホーム

セキスイハイムシェアダン

■提案内容

1. トータルシステムとしての超長期住宅の実現

「高い躯体性能」「高品質な設計・施工およびサポートシステム」「バックアップの情報システム」までハードとソフトを組み合わせ、住宅のライフサイクル全般を見通した「長期利用住宅システムモデル」を構築する。



2. 邸別シミュレーションによる信頼性確保

耐震、温熱、省エネ性など、邸毎の設計性能の信頼性を高め、お客様の納得利用につなげる。

1) 耐震性

ユニット工法の構造躯体は、耐力外壁（強度抵抗型）とボックスラーメン構造（粘り抵抗型）の組合せによる複合耐震構造により、基本設計レベルで高い耐震性能を有しているが、邸別設計において更に最適化を図るため、邸別耐震診断システムを採用している。

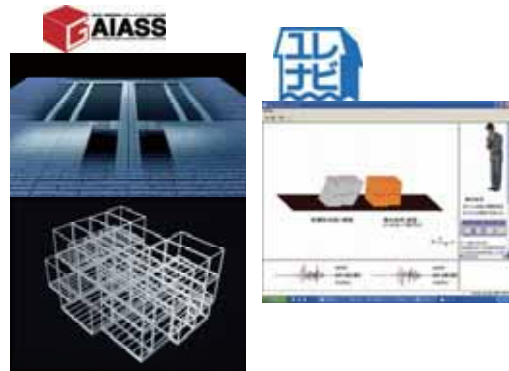
これは大地震下での地盤と建物の両面からの耐震状況診断で、建築地の地域区分や想定震度の把握に基づき、

邸別プラン毎の応答解析による最大変形量と被害予測シミュレーションを行うものである。

その結果、必要に応じて地盤改良やプラン変更を行い、最適プランを確定させる。

2) 省エネルギー性

超長期に利用される住宅には総合的な環境性能が必要と考え、CASBEE一住まい（戸建）評価のSランク相当を確認することを前提に、次世代省エネ基準を超える高気密・高断熱仕様、自然エネルギーを利用するパッシブ設計、太陽光発電や省エネ設備等を搭載している。



更に、長期の利用における状況の変化や、より省エネかつ快適な生活へのサポートとして、居住後の邸別データに基づいたWEBによる省エネコンサルティングを導入する。

これにより、消費電力の実績値に対して省エネモデルの値を同じグラフで比較して見せることで差異が分かり、お客様の省エネ生活に向けた具体的対策が明確になる。

3. 長期利用住宅システムと連動した街づくりサポートシステム

分譲プロジェクトでは、街づくり計画、街づくり協定などのルールをもとに、「緑化」「コミュニティ形成」をキーワードとした一体感や快適な環境づくりを推進するため、街づくり管理組合のサポートやワークショップの開催などを行う。住宅の長期利用、街づくりサポートがそれぞれ連動しながらPDCAのサイクルを回し、継続的にスパイラルアップを図る。



4. ライフステージの変化に応じたタイムリーサポート

リフォーム・住替・買取・建替・移築等、お客様のご要望に応じてタイムリーにサポートする。

1) 住替え支援

社団法人移住・住みかえ支援機構との提携により、シニアのマイホームを最長で終身にわたって借上げて転貸し、安定した賃料収入を確保、借り手にはリーズナブルな家賃を提供する。

2) 保証、サポートシステム継続

自宅を売却される際は、「優良ストック住宅査定システム」による査定を行い、新オーナーには60年長期サポートシステムの残期間に応じた「保証残期間証明証」や「サポート残期間証明証」を発行し、安心した生活をお約束する。

5. ゼロエミッションの追求による地球環境にやさしい住宅づくり

工場生産～現地施工～リフォーム～解体・廃棄に至るまで、ゼロエミッションを追求する。

既存建物をブロック単位で解体し、工場搬入により大規模な改修を行う「再築システム」の利用や、今後、現地で解体した住宅部材を分別して工場のリサイクルルートに乗せてゼロエミッション化を行う「解体ゼロエミッション」によりライフサイクル全般にわたる資源循環型住宅を目指す。

■提案者からのコメント

高度工業化住宅としての特長を生かした設計・施工・生産などのシステムを作り上げてきたが、今回の提案は個別のシステムを統合・高度化し、「長期利用可能な住宅システム」として再構築を図ったものである。メーカーとして入居後のメンテナンスを行っていたレベルをもう一段引き上げて、お客様自身が納得の上で、自ら維持管理・長期利用が可能になるようサポートの幅・質の向上を目指す積りである。このようなシステムのエビデンスも含めて公開するモデル住宅が超長期住宅の普及や、長く住まうためのよい街並みづくりに寄与することを期待したい。

提案名	キゴコチのいい家 シリーズ Boxy	部 門	住宅の新築
提案者	株式会社三協建設	種 別	システム提案
構 造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	埼玉県を中心に展開する工務店による、埼玉県産材(西川材)を活用した多項目にわたる提案。		

■概 評

県産材(西川材)の活用のほか、トレーサビリティの確保・情報保有に関するバランスの取れた取り組みを評価した。

■提案の基本的考え方

シリーズBoxyは、地元の無垢材をすべての構造材に用いたスケルトン・インフィル住宅。現しの梁は目視により劣化事象の確認を可能にした。また、電子タグを利用し木材流通トレーサビリティシステムを用いた木材の供給を行っているNPO法人「西川・森の市場」と連携した環境配慮型住宅である。この取り組みは、地元の森林と直結した木材の供給体制による森林経営の安定化・活性化を通じた環境保全と輸送距離短縮や加工効率によるCO2削減へ貢献する。トレーサビリティシステムによる木材生産(出材場所)、加工(加工者、日時、仕口等情報)、品質(含水率、ヤング率)等の履歴管理と家歴書システムへの情報登録により維持管理の容易性を高めた。このことで、必要木材情報の早期提供による立木伐採本数の低減や製材歩留まり向上による木材資源の有効な活用を実現した。かつての超長期にわたって建物を利用可能とする伝統的建築生産を復活させ具現化する。すなわち古民家では、新築時に補修や改修を想定し伐採した木材を何本かストックしていた。この取り組みについては、森林の立木情報を持っている地場の山主(NPO法人西川・森の市場メンバー)と連携し、山で木を育てながらストックする。補修・改築時は、何所にどのような品質の木材をどのような仕口で用いたかをSMILEシステムに記録し、その記録と同等の品質数値を持つ木を育林している森林から運び出し、工法等再チェックの上補修・改築を行う。その際、予め記録してある家歴書システムの維持保全計画書にその記録を更新する。長く住まうためには、その住まい手の維持管理が不可欠であるが、その家を取り巻く環境を整えることも大事である。

現しの梁



電子タグによる立木の単木管理



■提案内容

主要な柱・梁は現しで使用することによって劣化の早期発見を可能にし容易に交換できるよう維持性を高めた。木を現しで使用することで調湿効果も期待できる。基礎の高さは地盤から400mmとし、定期点検や維持保全・補修工事の空間を確保した。外壁は外張り断熱の通気工法で蒸れを防ぎ耐久性を確保させた。柱・梁・土台の構造材に地元材(西川材)を活用。環境に慣れ親しんだ木材を使うことで、耐久性や安定性を向上させた。

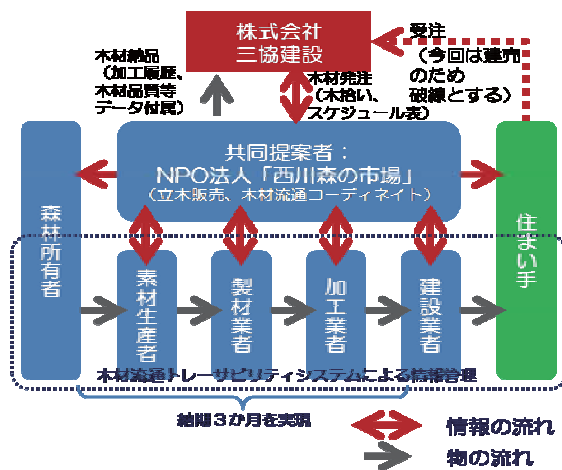
シリーズBoxyは、現代的無限定空間の提案である。固定的壁での間仕切りを極力排除し、家族の成長に対応可能な空間を有している。将来改修工事を行った場合、環境に与える負荷も少なくできる。また、古民家としての再生も可能にした。梁・床及び主要な柱が現しであることから、補修・改築時

壊す部分が極めて少ないため、住まい手自らも施工が可能である。
 シリーズBoxyは自らポケットパーク的空間を構成し心身ともに癒される家づくりを提案した。それは住まい手や来訪者或いは地域の方に和みと癒しを与えてくれる。



25年を周期とするライフステージを設定し、住宅性能評価に基づく住まい手と工務店とが協力した維持保全計画を推進する。維持保全に関する計画を策定し、その記録をSMILEシステムに保存し住まい手及び工務店が共有する。維持保全計画に従って計画的な点検と、その結果判明した必要な補修・交換等を行う。補修・交換等の記録は、工務店がSMILEシステムに記録するが、住まい手自身が任意で行った場合には住まい手自身が記録する。

共同提案者のNPO法人「西川・森の市場」は、森林所有者、製材業者、加工業者、建設業者、建築設計士、税理士、ケーブルテレビ等で構成されている。消費者と森林所有者とを直接結びつけ、立木販売することに木材の流通をコーディネートする事を目的としている。森林育成と建築物が一体となった維持管理・更新体制を構築する。トレーサビリティシステムによって、木材の伐採・乾燥・製材・仕口加工などの流通における履歴が管理され、万一の問題発生時における原因の特定と補修等の早期対応が可能となる他、法改正による構造体の再チェック等が容易になる。



■提案者からのコメント

20年、25年という短い期間にスクラップ&ビルドを繰り返してきた住宅業界にあって、自然が生み出した、再生可能な地域の木材（西川材）を最大限活かしつつ、『長く、大切に、愛着を持って』住まうことのできる住宅を提案している。その一つの方法として、私たちはトレーサビリティを前面に打ち出しつつ、地域の山林を正常な循環型資源の生産の場に再生するために、川上から川下までが一体となったNPO法人西川森の市場との連携をもとに、地域独自の住宅生産体制を確立していく。荒廃しつつある山を守るためには、利潤を山に返す仕組みづくりが求められるのであり、林業が生業として成り立つことこそが、地域の木材振興につながるものと確信している。価格だけに捉われない、山と住宅が直結した『新しい物語づくり』がテーマである。

「キゴコチのいい家 シリーズBoxy」には、このような想いを込め提案した。

提案名	「国産自然素材無垢材の家」国産無垢材を用いた超長期住宅事業	部 門	住宅の新築
提案者	株式会社明城	種 別	個別提案
構 造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	愛知県を中心に展開する工務店による、国産材を活用した多項目にわたる提案。		

■概 評

伝統的木造軸組工法をベースに耐久性の向上などについて幅広く取組むとともに、地域産材(三河材)を活用しながら、施工性の高い工法を導入していることなどを評価した。

■提案の基本的考え方

国産無垢材自然素材を使用し、壁には土壁・屋根には土葺き瓦屋根施工をする。伝統的木造軸組工法と当社が独自に開発した工法を採用する事で伝統を守り、より頑固で耐震性に優れ、建前から完成まで 60 日間という工事期間の短縮を実現させコストダウン。土壁、土葺き屋根瓦が日本の気候風土合っていることを数字に表す為に、使用材料の違う 3 棟の実験棟を作り名古屋大学と共同で室内「温度,湿度」環境測定実験を継続している。国産自然素材、無垢材を使用して、室内の体感温度湿度が 1 年間を通して安定した環境を作る事が出来る。ホルムアルデヒドの無い住まいにするに事で抵抗力の少ない幼児や化学物質過敏症の人、すべて人の体に優しい環境の住まい (CO2 の固定につながる＝地球環境に優しくなる) が 200 年間愛される住まいになる。



屋内環境 測定 実験棟

1945 年に三河地震が発生、この時の模様を地元の体験者に教えてもらった。「45 軒程の集落で、本宅が倒壊しなかった家は 5 軒だけで、後の家は潰れた為に多くの死者が出た。潰れた家を確認すると、田の字型の間取りで、通し柱は全て 150 mm 角 (5 寸角) 以下であった。また、180 mm 角 (6 寸角) 以上の家は、傾きはしたが倒壊を免れた。」と聞いている。

宮城県南部地震 (2005 年 8 月 16 日) 2、石川県能登半島地震 (2007 年 3 月 25 日) 3、新潟県中越沖地震 (2007 年 7 月 16 日) 3 回の地震を今後の住まいづくりに生かす為に現地視察し、現場確認、調査した結果、通し柱 150 mm 以下の家では被害が大きい事を確認できた。伝統的木造軸組工法の家は、三河地震時の「体験者に聞いた話」と同じ結果が出ている。

■提案の内容

構造躯体の耐震性・耐久性

- 1 - 通し柱には桧材 210 mm 角以上 (7 寸角) を使用する。
- 2 - 2 階の床剛性を上げるため当社が開発した「オブリーク工法」を採用。
(特許第 3999239 号 2007 年 8 月取得)
- 3 - 杉材厚み 40 mm 幅 195 mm 本実板を屋根一面に釘打ちする「垂木レス工法」
屋根面の剛性を上げる。
- 4 - 1 階 2 階共に床用根太を止め→同じ杉材厚み 40 mm 本実板を貼る事で床面の剛性を高めると共に自然素材による床の断熱効果を高めた。
部材の種類を統一し、1 棟での使用量を増やす。



土壁パネル落し込み板工法 (特許申請出願中)

「工場で作り現場ではめ込みする事で工期短縮」

- 1 土壁パネル工法採用する事で工事期間短縮を実現した。
杉材厚み 40 mm本実板+木小舞+土壁厚み 45 mmを外部の土壁下地材として使用する、室内は化粧材とする事で工事費を安価に抑える。
- 2 生活様式、家族構成により改造、改装する事が容易である
伝統的軸組工法+土壁パネル工法は、パネルの脱着をする事で竹小舞土壁工法と比べ改装に対応がしやすい。



化粧パネル工法 (特許第 3999243 号 2007 年 8 月取得)

「工場で作り現場で取り付ける、工期短縮」

- 1 化粧パネル工法→天井、壁に使用する工法、
図面上に化粧パネル寸法作成→図面に基づいて建前日までに先行して作り
化粧パネルを取り付ける工法、工事期間の短縮を実現した。
- 2 工場で作る事で現場の仕上がり技術ムラが少なくした、現場工数を減らした。
- 3 自動車産業などの定年退職者が容易にパネルを作成する事が出来、人件費を削減できる。
- 4 床面積 40~60 坪位の家では建前当日から完成までを 60 日間を標準工事期間とした。
伝統的木造軸組工法「土壁工法では」では画期的な工事期間短縮を可能にした。
- 5 土壁パネル工法、化粧パネル工法を採用する事で技術ムラが少なくし工事費を安価に。 「当社比較では 20~30%安価にした」



長期に渡るメンテナンス方法

長期にわたり管理をして行く為には作り手と生活者との信頼関係がなければ進まない。信頼関係を作る為に共同での点検を提案する。不具合が発生した時一番早く気が付くは生活者です。この生活者の協力なくして長期の修理修繕は成り立たないとの考え方。生活者と施工者共同に住まいの点検をする。

生活者に解りやすい点検方法を明記した写真や文章、図面等を生活者と当社が共有し、点検をして行く為に、当社はメンテナンス専任担当者を置く→生活者と共に点検確認時期を連絡しあう。

- 1 施工前に各部の伏せ図作成→竣工時には実際に施工した内容に基づき竣工図面を作成。
- 2 各部の竣工図面に点検時期と点検方法を箇条書きする。
- 3 各部の点検内容を箇条書き→○×方式でお客様が点検した結果をメール送信、FAX送信などで報告して貰う。
- 4 お客様から送信された○×式の点検用紙内容に元つき現場に専門家が再点検する→修理、補修必要箇所は修理、補修する→これを繰り返し進める事で修理補修して行く。修理、補修、箇所を記録し保管する事を繰り返して行く。
- 5 メンテナンスのための積立金により維持管理費を確保する。

国産材の使用

全ての構造材に国産材使用する事で経年後の補修時にも全て国産材使用する事で材木の強度ムラを少なく抑えることができる。

- 1 芯もち柱、芯もち土台を使用する。
- 2 構造材が見える作りにする事で経年に渡り目視確認を容易にできる家づくりにした。

会社組織、生産体制

当社が一番今遣る事は伝統的木造住宅軸組工法＝無垢材だけを使用する木造住宅作りしている事を多くの方々に知って貰う為に何をやるか。

今後は今まで以上に社内の各チームの充実を図る、特に営業チームの充実を図る。

「営業チーム、管理チーム、建て方チーム、家具チーム、造作チーム、」

今後は職人の考え方では「良い物を作れば注文があると言う時代ではない、住宅が多種多様化している今はチーム力でお客様に对应する事である」長期住宅の管理は出来ないと信じている。

200年間一人の職人が管理できない事実は認める→企業として企業内のチーム力が管理する原点となる。

- 1－当社では大工職人を古いしきたりの職人と考えない、大工＝技術者との考えを元に正社員として採用。
- 2－自社が独自に技術者を育て現場施工方法を統一する事で長期に渡る修理補修を容易に確認できる。
- 3－大工職人は個人技。この個人技を生かした分業制にする事で技術ムラを少なく出来る、また、長期間の間に修理補修を箇所の施工方法を容易確認できる。
- 4－伝統的木造軸組工法は大工の技術が全てと考えている＝大工も得意分野人それぞれ異なる為にチームが家作りする。従来の様に職人さんが注文を待っているだけでは会社の存続は出来ない。

「三河材」地域産業資源活用事業に2008年3月26日に認定

株式会社明城の家づくりの取組みは、地域産業資源活用事業計画「自然素材と短工期にこだわった革新的家づくり工法による三河材の販路拡大事業」として、中小企業による地域資源を活用した事業活動の促進に関する法律第6条第1項の規定に基づき、国土交通省 中部地方整備局、中部経済産業局、東海農政局から認定を受けた。

■提案者からのコメント

中学を卒業後、住み込みで大工の小僧として親方と同じ釜の飯を食い大工仕事を教えて貰い、好きな大工仕事をして来た私が超長期住宅先導的モデルに採択され感謝、感謝です。有難うございました。真面目に真剣にコツコツと前進すれば良い事が待っている。

私の家づくりが現在の時代に合っている事を理解して貰い嬉しいです。

私が求める家づくりは、全ての躯体に使用する材料は自然素材「土と木を使用する土木の家」です。親方と共に家づくりした40年以上前の家づくりを目標にしています。

自然素材を使用する家づくりでは現在の基準にどうしても対応できない物が有ります。断熱材料です。伝統的軸組工法の歴史は断熱性を考えた家づくりはしてないはず。

人間が生活する室内環境には直接的な温度だけでは無い、湿度と温度が上手くかみあい快適な生活が出来るはず。自然素材はこの湿度を調節する材料です、調節機能を持つ国産材自然素材無垢材を100%使用する家づくりに対しては断熱基準を緩くするなど検討して貰える様に配慮をして貰えると嬉しいです。現在は柱や横架材を製品にする時に必ず出る鉋屑を圧縮して膠や小麦粉を使用して固めるなどして、自然素材だけを使用した断熱材の開発を進めていますが、時間が掛かる。「リサイクル出来る国産材を使用した断熱材を使用した家作りが長期優良住宅に採択される嬉しいと思います。

私が生きている内に完成させたいです、命ある限り前に進みたい。

提案名	木も技も持続・循環・継承させる岩手の住まい	部 門	住宅の新築
提案者	有限会社杓創舎	種 別	個別提案
構 造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	岩手県を中心に展開する工務店と地場の製材業者のグループによる、伝統的工法を採用した多項目にわたる提案。		

■概 評

耐震性の確保に関するバランスのとれた取組みのほか、山との連携体制、将来的な住まい手の生活変化の計画への取り入れなどを評価した。

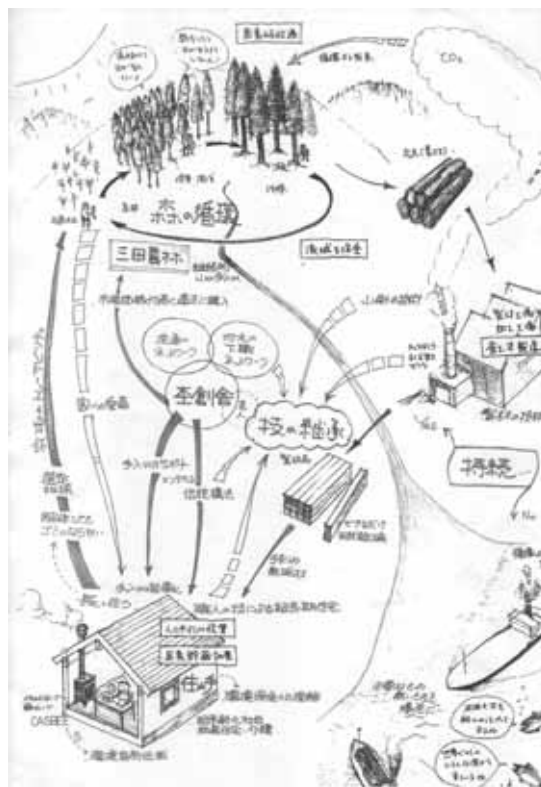
■提案の基本的考え方

地元の林家と連携して、「立木」から選別した丸太を地元の製材工場で製材及び天然乾燥させた木材を、「手技」による伝統的木組みで架構躯体を造りあげ、耐震・省エネを重視した建物性能との融合を図る事で「持続」させ、今日まで連続と「循環」されてきた近隣の山の木を中心とする地域の仕組みを超長期耐用住宅と連動して維持管理するためにも、職人技を「継承」しながらこれからも同様に循環させる取組みを提案。

■提案内容

約 100 年間持続的に植林を行ってきた林家は、今後も継続的に素材提供できる環境はあるが、丸太販売価格面で再造林が厳しい悩みがある。そこで通常の丸太流通価格より直接高く購入地元製材所にて賃挽きする事を試みた提案。

- ・ 人の手が入る事で地域の山を守り育てる
- ・ 新たな樹木が育ち CO2 削減温暖化防止に
- ・ 再度植林での維持持続は県土保全の要に
- ・ 原木を直接得る事は施主貢献にも大きい
- ・ 直接購入の方法と原価を公開し促進する
- ・ 技術の継承は保守管理レベルが維持する
- ・ 施主も山に訪れ関わりながら愛着を増す
- ・ 植えて育てて住まいは林家と共に 200 年
- ・ 繋いできた技術は 100 年、1000 年の手技



上記の総括として、治山治水・国土保全などを成し遂げてきた林家の歩みや伝統的職人の手技を、これからも持続・循環・継承し、家を造る過程や住んでからの過程でも CO2 を出来るだけ排出させず、200 年後ゴミと化さない建材や手法などを総合的に選定 (総合評価 CASBEE の S ランク以上)。地場の協力業者で構成する原木素材・地場無垢床や壁天井材・地元製材工場などとの連携を図り、大きな流通の枠組みと地元のネットワークや下職のネットワークなど双方の共存を図る。

1. 伝統構法による取組

- ・ 4寸角の柱を半間ごとに立て横貫（30*105）で柱を貫き通す伝統的構造で大地震に備える。
耐震性は、壁倍率が認められる構造面材などで確保する。
- ・ 横架構は、渡り顎掛けや車知栓継など伝統仕口の架構で強固に組み固める。
段差があるため構造面材による床剛性を確保する難しさがあり、構造計算や保有耐力計算により安全を確かめる。今後の課題。
- ・ 岩手県特有の樹種の採用。
土台：遠野ヒノキ 4寸角
柱：地杉材 4寸～5寸角
床梁：南部赤松
小屋梁：地杉材
曲り梁も積極的に使用
- ・ 隅柱は5寸角通柱。
中央部にも5～8寸通柱を配置
- ・ 化学物質のない構造無垢材表しの空気清涼感。
- ・ 時間軸・可変性を予測される部分は間柱で仕切る



2. 維持管理の手法と、その為に必要な職人の技

- ・ 外壁の屋内側は胴縁下地で電気配線変更に対応。
- ・ 床下空間も一部必要高さ（1.4m以下）を確保。
点検・改修スペースの計画。
基礎断熱で、床下の木部も全て点検可能。
- ・ 水道配管類は、鞘管及びヘッダー配管。
- ・ 将来太陽光発電を載せた場合の配線引き込みや、雨水タンク設置などにも対応する。
- ・ 廃番などなく継続して使われている素材優先。
既にリサイクルされているものや、
未来にゴミと化す事の少ない材料を選択。
- ・ 職人の長年伝承されてきた技術を継承させるには、日々の仕事の中で伝えていく。
そうした仕事を継続する事や、熟年の職人から若い職人へと伝えていく事が出来る仕事場を設ける必要をあえて提案する。人材の確保は超長期管理レベルの維持に繋がる。



3. 次世代断熱基準 I 地域基準を上回る性能や木質バイオマス

- ・ 地域基準の枠を超えた Q 値 $\approx 1.3\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$ C 値 $\approx 1.0\text{cm}^2/\text{m}^2$ 以下を提案。
建設地は次世代断熱基準 II 地域。
断熱材はリサイクル品やノンフロン品。
- ・ 引き違い開口部の補強
通風効果や内外部との関係性を生かす。
室内側にはペアガラスを組込んだ建具を2重に取付け、冬場は冷気の流入を防ぎ夏場は通風や開放性を得る。
- ・ 採光や通風によるパッシブ率を高める。
- ・ 木質バイオマスと床下輻射方式など併設。
- ・ 基礎断熱
防蟻処理木毛セメント板 30mmと、
経年変化が少ないノンフロン断熱材 150mmを、
内部柱と共に吊り込み、耐圧板と立ち上がり基礎を一体打ち。



4. 愛着を得て長く住み暮らしながら地域景観に馴染んでいく

- ・ 無垢材の経年変化による愛着を得る住まいや、容積空間を効率よく利用する。
- ・ 実生活に即しながら、超高齢化社会への備えも重要課題と捉える。
- ・ 住人が変わったとしても等しく求められる要素を強化：収納率など
- ・ 独居住宅や要介護となった場合も想定したバリアフリー住宅を提案。
高齢者等への配慮等級4以上（軽微な改造による確保）。
- ・ 梁成が確りと確保される事で、仕切り壁の改修がし易く可変性への対応力が高い。
室内建具を引き込みとし、開け放しても邪魔にならず部屋をより広く使う事や、
逆に仕切るなど、日常生活のみならず超高齢化社会へ対応する空間のバリアフリー。

5. 地場工務店の近場で営業するメリットを生かした維持管理

- ・現場施工写真の管理。
- ・常時対応と定期点検を両立。
- ・ちいさなネットワークの構築。
(昔からの普通の取り組みを強化)

6. 地元の山との流通を継続させる

- ・地域の顔の見える関係造りを同業者に広める。
- ・植林イベントや伐採作業見学などへの取り組み。

※共同提案者の林家の造林は明治44年に、

治山治水を目的にはじまり年間伐採量は約4,500m³

↓ 総合的にも大きな素材提供を維持する力がある。

山の荒廃に警鐘が問われる時期に、

↓ 地球環境問題も同様に問われている。

これらを同時に解決して未来へと繋いでいく方法として、大きな流通の流れと、

小さいけれども顔の見える地域に根ざした歴史的経験がある流れの二様がある。

今回の事例を基に、山側と施工側に建築主も加わり検証を重ねて改善していく。

これを岩手県や近隣市町村にも協力的、一般公開して行く。



7. 山から住まいに届き、また山へ 今回購入立木の詳細

・場所 岩手県盛岡市浅岸鍋倉 19-14

・樹種 杉 3.91ha 内の 0.25ha 皆伐
赤松 5.13ha 内の 0.1ha 択伐
唐松 0.92ha 内の 0.1ha 択伐

植栽年：全て大正5年（林齢92年）

・立木材積

杉：平均直径48cm・平均樹高35m

本数 53本

赤松：平均直径42cm・平均樹高21m

本数 11本

唐松：平均直径26cm・平均樹高17m

本数 22本

伐採立木総合計 86本（174.37m³）

・採材後の材積や購入価格

杉：6m→18本・4m→126本・3m→41本 合計185本

赤松：6m→1本・5m→2本・4m→27本 合計30本

唐松：4m→45本

購入丸太総合計 260本（119.27m³）



以上を材として約150万で購入。

他の242本（42,009m³）はC級品として森林組合へ販売委託し、県内の合板工場などへ販売する事で、丸太を適材適所に生かして使う。本申請建物でも構造合板として使用する。上記丸太の搬送及び製材などで同様に約150万となり、木材費用は約300万となった。構造材以外に板材など全て調達出来ているから、施工貢献度も高い。そしてまた、100年育つ環境やその予算を適正に還元する事の大切さを伝える事が可能で、ウッドマイレージ削減も数値提示が不要なほど分かりやすい。

■提案者からのからのコメント

地場の木材を使用した伝統的な木組の構造は普段の仕事で継続してきたことであり、この内容の提案が採択された事は非常に嬉しく感無量であった。提案内容も特段斬新的なものではなく、今日まで長い歴史の中で連綿と続いてきた事を丁寧にまとめる事で、地場の工務店でも超長期住宅への提案が可能であり、長く使い続ける大切さと町並みや地域景観など総合的な取組が必要と感じる。特に、地元工務店として住まいの履歴作成が不足で、場当たりの対応など曖昧な部分を見つめ直す機会になり、非常に有意義で今後の大切な作業となるに違いない。伝統的床組では、床剛性を数値では確保できない苦しみを構造計算の作業を通して感じた。そうした課題も含めて出来る限り公開し、超長期住宅の普及活動に努めたい。

提案名	東京/森の木の家プロジェクト	部 門	住宅の新築
提案者	東京家づくり工務店の会	種 別	システム提案
構 造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	東京を中心に展開する複数の工務店グループによる、多摩産材を活用した多項目にわたる提案。		

■概 評

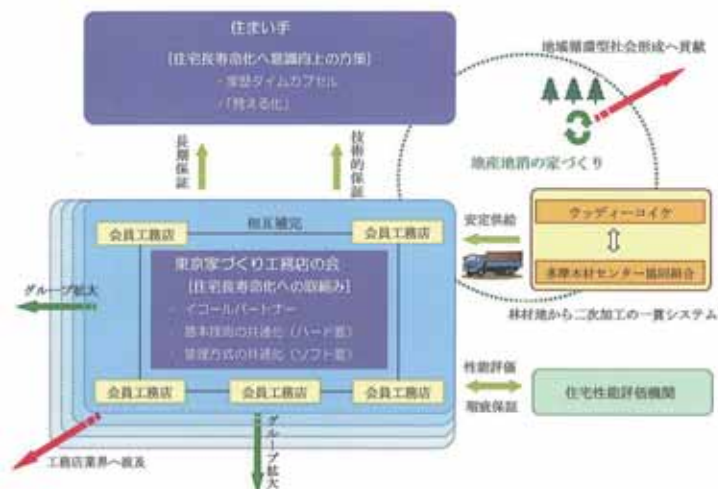
地域産材の活用やセンサー等による床下のモニタリングなどの取組みを評価した。

■提案の基本的考え方

東京を拠点に設計施工一貫体制で住まい手参加型の家づくりを実践している工務店(東京家づくり工務店の会)が、イコールパートナーという考え方を軸に連携・協力し合い、以下の考え方に基づき住宅の長寿命化を実現するための技術、仕組みについて提案した。

- ①東京の森の木(多摩産材認証制度)を利用した地産地消の家づくりを取り組むことで地域循環型社会形成へ貢献する。
- ②住まい手参加型の家づくりを通じ、住まい手の意識を行動に喚起する「見える化」を実施し、住宅維持管理の意識向上を促し、住宅の長寿命化を図る上で住まい手の役割の大切さを啓発する。
- ③中小工務店の弱点である維持管理・記録保存・流通促進といったソフト面に関し、イコールパートナーの効果を発揮させる。

地域工務店連携モデルの概念図



■提案内容

[住宅の長寿命化を実現するための技術]

①地域産材の活用と耐久性向上

多摩産材認証制度で認証された地元産材の植林から、製材・二次加工まで一貫システムで行っている地元木材事業者との連携で同社所有の乾燥釜で乾燥させた構造材の含水率測定を行い、



木材人工乾燥釜

グレーディングマシンによる曲げ強度や、プレカットした上で邸別に出荷証明書を発行・保管し構造材の品質を担保する。

また、独自の床下換気システムの導入と室内を真壁にし構造材を曝露することで構造躯体の耐久性の向上を図る。



グレーディングマシンによる強度測定

②居住空間の可変性と省エネルギー

引渡書類に耐力壁ノートを添付し、家族構成の変化・ライフステージの変化等で将来の増改築が必要な時に活用し計画を容易にし、間仕切壁は真壁間仕切り可変システムを採用し柱間の単位で壁の交換・改廃・増設を容易にする。

省エネルギーについては、等級4相当以上の性能を確認するため全棟でQ値、 μ 値の計算を実施する。



耐力壁ノート

③住まい手参加型維持管理における「見える化」

床下等に温湿度記録計、床下の配管ヘッダー付近に漏水センサーを設置し、引渡後のユーザーによる維持管理の意識向上や、床下の緊急時への対応に配慮する。『見える化』による床下等の変化を記録計からユーザーが認知し、この結果を把握し、定期点検の際、ユーザーとメンバーとのコミュニケーションツールとして利用し、ユーザーに対し住まいにおける日常の維持管理の必要性について適切なアドバイスを行う。

温湿度記録計



漏水警報機/漏水検知



④エネルギー使用抑制を喚起するための「見える化」

使用エネルギー量表示機器（電力監視モニター）を利用し家庭内使用電力の使用状況を把握し、環境家計簿の作成を実施することで、省エネルギーの効果を定量的に把握することで家庭内におけるエネルギーの使用抑制を喚起する。目に見えるデータは「意識」の中にある省エネルギーを、「行動」へと喚起する引き金として大きな効果が期待できる。



表示機器

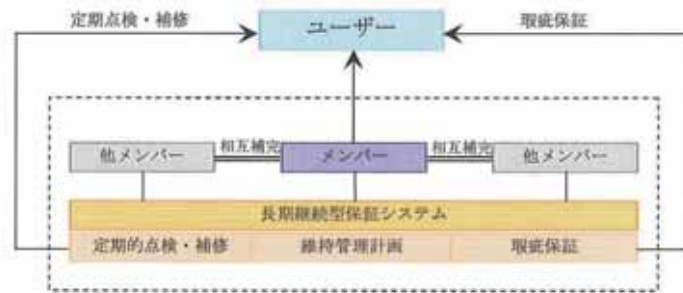


環境家計簿

[住宅の長寿命化を実現するための仕組み]

①長期継続型保証システム

維持保全計画の作成等については、グループで行う特性を活かし、グループメンバー各社で保証内容・維持管理計画・定期点検内容等の管理方式の共通化を図り、グループとしての長期継続型保証システムを構築し、相互補完することによって、住宅の寿命延長と資産価値向上を目指す。



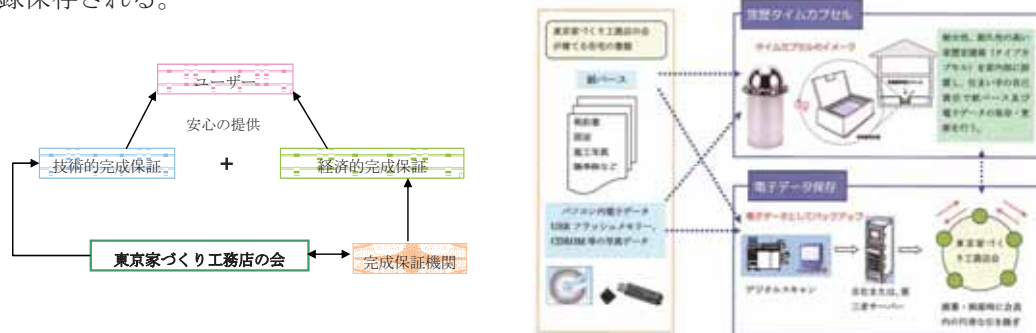
②技術的側面から完成保証

現存する第三者機関の「完成保証制度」における保証は、経済的担保は受けられるものの、住まい手が当初予定していた品質の家づくりが行えない可能性がある。技術的水準、基本性能を担保する基本ディテールの考えの共通化を図ることで技術的側面からも建物の完成を保証することができる。

③住宅記録保存「家歴タイムカプセル」

住まい手に引き継ぐ・住み継ぐ・時代を超えるという意識付けを浸透させることを目的として「家歴タイムカプセル」という概念で住宅記録保存の大切さを啓発する。建物引き渡し後、具体的には、耐久性・耐火性に優れた保存箱（≒タイムカプセル）を住戸内に設置し、その中に情報記録を保存し、点検・修繕を行うたびに記録資料を更新追加していく。

一方、工務店各社にて、その記録を電子データ化し、自社ないし外部のサーバーに保存することにより、情報記録をバックアップする。情報記録は逸失されることなく住宅履歴が長期にわたり記録保存される。



②技術的完成保証

③家歴タイムカプセル

■提案者からのコメント

従来型の住宅供給の枠組みを超えた、同じ大都市圏という地域で活動する工務店同士がそれぞれの独立性を維持しながら、互いの仕事を評価し、「イコールパートナー」という考え方を軸に競合から協働に発想転換した地域工務店連携モデルを形成した。グループ内の連携協働効果により、ソフト面においては工務店の弱点であった維持管理・記録保存・流通促進等の家歴について管理方式の共通化を図ると共に、アフターサービス面での「イコールパートナー」効果、基本技術の共通化を図る事で、住まい手に対し経済的担保と技術的担保が可能となる。

また、住まい手参加型の家づくりを実践している強みを活かし、住宅維持管理の意識向上を浸透させるために「家歴タイムカプセルの設置」「見える化」を実施することで、住まい手が住宅の長寿命化の鍵を握っていることを訴求していく。

提案名	ミサワホーム超長期住宅（育てる住まい・末永く住み継がれる住まい・持続的まちづくりのモデル）	部門	住宅の新築
提案者	ミサワホーム株式会社 ミサワホーム西関東株式会社	種別	システム提案 個別提案
構造	木造（プレハブ）、鉄骨造（プレハブ）	建て方	一戸建ての住宅
概要	耐震性、省エネルギー性能、流通促進等に関する総合的な提案。		

■概 評

耐震性に関する種々の取組みやパッシブによる省エネルギー性能の向上の取組み、既存住宅の買取や借り上げ等の多様な取組みなどを評価した。

■提案の基本的考え方

本提案には、システム提案の『育てる住まい』（木質系住宅）及び『末永く住み継がれる住まい』（鉄骨系住宅）と、まちづくりに関する提案の『持続的まちづくりのモデル』の3つの提案が包含されている。

1. システム提案の基本的考え方

“住宅の取得がゴールではなく、スタートであるという共通認識”に立つべく『住宅＝資産価値としての評価』、そして『誰もが、快適に住まい続けることが可能な住宅』という観点で、

- (1) 個人資産として『愛着をもって住み継いでいける 可変性・汎用性』
- (2) 社会資産として『いつまでも美しく、誰でもが住むことの出来る普遍性（又は多様性）』

という目標を掲げ、超長期住宅の基本である、世代を超える「相続」「転売」「賃貸」などにも対応できる住宅のあり方をまとめ提案した。



図1 『育てる住まい』の外観イメージ

2. まちづくりの提案の基本的考え方

美しくつくられた「まち」でも、その性能が持続しない最大の要因は、まちづくりの思想がそこに暮らす住民に正確に承継されないままに、個々の生活が始まってしまうところにあるという問題意識に立ち、まちづくりの思想を情報として管理し、新たに暮らす方々や次世代の住民へ伝えるための情報伝達やコミュニティーが継続するしくみを提案した。

持続的まちづくりの経年イメージ

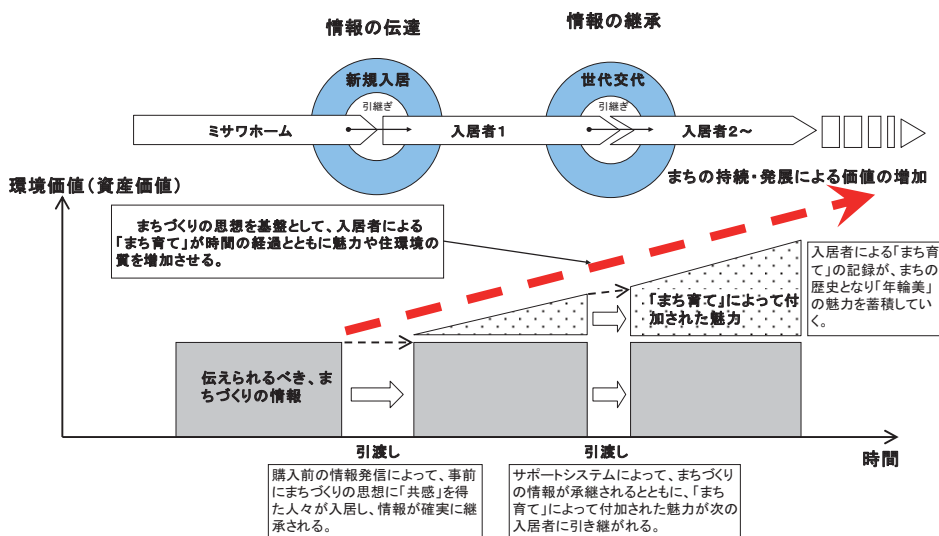


図2 持続的まちづくりの経年イメージ

■ 提案内容

<耐久性>

耐久性については木質系・鉄骨系それぞれの工法において当社が長年培ってきた独自の技術をベースとしている。木質系住宅では木材を劣化環境におかないことを主眼に、外壁二重防水工法+外壁通気工法、構造体パネルの含水率 15%以下とする管理及び、防湿対策等を行う。また、しる蟻対策として無公害防蟻工法を採用している。さらに、建築金物についても原則として劣化軽減策等級 3 相当の防錆措置を行っている。

鉄骨系住宅では、100 年を超える「高耐久構造体防錆仕様+外装材」を標準化し、しる蟻対策としての無公害防蟻工法も採用している。



図3 無公害防蟻工法

<耐震性>

耐震性は、性能表示の耐震等級 3 又は等級 2 を基本とし、木質系住宅については『長期の耐震性維持』と『間取り変更の容易性』を両立させるために、独自の構造耐力壁適正配置システム（ブロック・チェック・システム）による確認に加え、大地震時の構造体の損傷軽減のため制振装置を採用する。制振装置に用いる高減衰ゴム製のダンパーは、劣化促進試験により 100 年相当の耐久性を確認しているが、交換が必要となった場合でも容易に対応できるようにダンパー部をユニット化している。

また地盤調査報告書は、ミサワホームの地盤情報システムに基づく豊富な近隣データを参照して、地盤判定資格者（社内認定資格者）により作成され、お客様に提示する。

鉄鋼系住宅においても、詳細は一部異なるが同様な提案とした。

<維持管理容易性>

設備機器・配管の保守・点検・交換が容易に行えるようにスペースの確保や点検口設置を行う。また、水周りの更新を容易にするために、さや管ヘッダー配管システムを採用する。

部品交換時期等のメンテナンス情報の公開・提供を「新・お客様サポートシステム」に基づき実施。住宅履歴情報管理システムに登録された建物情報より、交換部品の品番、型番、資材メーカー等の情報を直ちに特定でき、電子データで保管されている「設計・施工に関するマニュアル」を用いた正しい施工手順かつ施工品質を確保したメンテナンス工事を可能にしている。

<良質な居住空間>

良質な居住空間については、木質系、鉄骨系住宅とも、その工法の持つ優れた構造耐力性を生かして「大空間」を平面的あるいは立面的に確保し、変更が容易な間仕切り等を用いることにより、ライフスタイル及び家族構成の変化に柔軟に対応できる提案とした。

木質系住宅では、鋼製ベント屋根梁と遮熱屋根パネルを採用して、小屋裏空間の有効活用を可能にしている。天井裏等の空間を有効利用した天井高さ 1.4m 以下の大収納空間（KURA）を設ける場合は、これに隣接した居室の仕上げ天井高さを 3.2m とし、設けない場合には小屋裏空間を利用した勾配天井を設けて仕上げ最高天井高さ 3.0m 以上となるゆとりの空間を形成する。



図4 小屋裏空間を利用した高い天井

鉄鋼系住宅では、平面的な大空間を可能とし、大収納空間をプラスしてゆとりの収納率を確保することにより、変化に柔軟に対応できる提案とした。

<省エネ、高齢者等への配慮、街並み等への配慮>

省エネルギー性能については、省エネルギー等級 4 に加え IV、V 地域においても、省エネルギー効果の高い開口部とすることにより省エネルギー性能の向上を図っている。さらに、木質系住宅では微気候デザイン設計に基づくパッシブ省エネ（トップライト又は高窓設置、及び欄間付内部建具を用いた 2 方

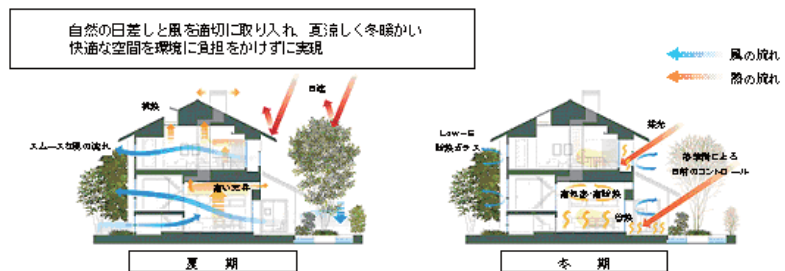


図5 微気候デザイン設計

向通風設計を標準とし、必要に応じて涼風制御システムや落葉樹による植栽計画を実施。)等の提案をしている。

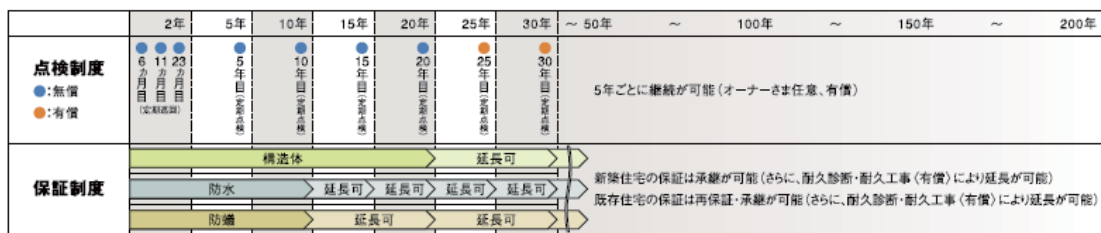
高齢者等への配慮では、木質系住宅で将来の高齢者等の配慮のための変更を容易にする2段階配慮設計を標準化している。

街並み等への配慮としてはまちづくりの提案で、「エリアプランニング」を取り入れている。「エリアプランニング」では、「相隣関係」を相互に調整しながら、日照、通風、景観、プライバシー等の居住環境を同時一体的に計画しており、1棟の住宅設計では実現できない快適で美しい住宅と環境の創造を可能にする。

<維持保全計画>

維持保全計画では、これまで実施していた維持管理、流通システムを見直し、住宅を長持ちさせる取組みに加え、住宅が長く住み継がれていく仕組みとして、お客様と共に維持管理のPDCAを回し、総合的にサポートする「新・お客様サポートシステム」を提案した。このシステムでは新たにお客様専用Web(オーナーズクラブ)によるDIY・維持管理部品等のWeb販売に取組む等、お客様による主体的な維持管理をジャストインタイムでサポートする多様な方法が可能になる。

また、従来の点検制度、保証制度(保証延長・再保証)にて設定していた最長期間の制限を撤廃し、点検、維持管理のPDCA、耐久診断、耐久工事を持続することにより、住宅が存続する限り、点検・保証が継続可能とする制度への改定も行っている。



※新・オーナーサポートシステムの中から一部抜粋したものです。

図6 新オーナーサポートシステム

<記録の作成及び保存等(新築戸建)>

ミサワホームの建物は全て、「住宅履歴情報管理システム(MECIA)」によって基本情報・契約図面・工事・維持管理書類等がデータとして作成・保存・活用・開示される。

また、今回提案の「持続的まちづくりモデル」では、ミサワホームグループの販売会社のひとつであるミサワホーム西関東が埼玉県に分譲する「オーナーズヒル西鳩谷」40区画の一团の住宅を対象に専用のWebサイトをプラットフォームとして構える。「住宅履歴情報」や「まちのガイドライン」などを集約して、必要な時期に必要な情報を提供するシステムを新たに構築することで、購入を検討している方々への“共感づくり”から、ご入居後の“まち育て”までサポートすることを提案した。

<流通促進>

「流通サポートシステム」として、優良ストック住宅としての仲介、買取後に耐久診断に基づくリフォームを行うことによる優良ストック住宅としての売却(現在は一部地域限定)、および一般社団法人移住・住みかえ支援機構(JTI)による新築住宅時点での「移住・住み替え支援適合住宅制度」の利用など、オーナー様の「売りたい」「貸したい」というご要望にお応えする提案をした。

<その他の先導的取組み>

木質系住宅では、木質パネル工法の特徴を生かした企画提案型住宅モデルとして、誰もが使い易いスタンダードな間取り提案及び可変性の高いインフィル確保の提案などを、鉄骨系住宅ではユニット構築住宅の特徴を生かした「増築」等への対応システムを提案している。

■提案者からのコメント

今後は提案内容を盛り込んだモデル住宅の建設、まちづくりの取り組み、制度の趣旨に沿って、広く一般に向けミサワホームの超長期住宅モデルを公開していく予定。



図7 「末永く住み継がれる住まい」増築対応システムの例

提案名	Green Avenue 日進笠寺山	部 門	住宅の新築
提案者	トヨタすまいるライフ株式会社	種 別	個別提案
構 造	鉄骨造(プレハブ)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	戸建て分譲住宅地の建設にあたって、耐震性、省エネルギー性能、長期の保証などと合わせて、環境共生に配慮したまちづくりを行う提案。		

■概 評

特に、既存樹木を活用し街づくり協定を実施し街並みに配慮する取組みや住民参加型の管理組合の運営などの取組みを評価した。

■提案の基本的考え方

本事業は愛知県日進市のほぼ中央に位置する丘陵地を、周辺環境に配慮して開発した全57区画の住宅地である。事業の基本コンセプトは「環境共生」「美しい街並み」「安全・安心」「コミュニティづくり」の4点であり、これらをベースに、住み続ける事でより成熟度を増していく、将来も色あせる事のない魅力と価値のある資産となる街づくりを目指す。



街なみのイメージ



■ 提案内容

「いいものをつくる」

トヨタホームの高い基本性能で住宅の価値を高める

1. 構造体、基礎の高耐久化（原則60年間メンテナンスフリー）
2. 鉄骨ユニットラーメン工法により、耐震等級3をはるかに上回る優れた耐震性能を確保
3. メンテの容易なヘッダー方式の設備配管を標準採用
4. 変化に対応できるリフォームに容易な構造（ユニット工法による大開口確保と天井床勝ち工法）
5. 次世代省エネ基準を大きくクリアする断熱性能を確保
6. 日射遮蔽や通風と合わせて防犯性も確保したCPブラインドシャッターを採用
7. 給湯設備はエコキュートやエコウィル等の高効率給湯器を採用

個では実現できない群として住宅地全体の住環境の質を高めることで街の価値を高める

1. 既存樹木をそのまま生かした造成計画や郷土種の植栽を協定に盛り込んだ、従前からある周辺環境に配慮した街づくりを実施
2. 建物用途、高さ、色彩、屋根デザイン、外壁の後退距離、緑被率等にルールを設けて、豊かな景観を形成するための「街づくり協定」を締結
3. ライフスタイルに対応して長く住むことができる敷地と住宅の広さを確保

4. プラグインハイブリッド車への電源供給対応で住宅と自動車を合わせた省エネ
5. トヨタの環境改善植物も織り交ぜた、緑に包まれた安全で快適に暮らせる環境
6. 外部照明は街全体で省エネ&長寿命のLED照明器具を標準採用
7. 景観や安全性に配慮した電線地中化を可能な限り実施
8. 防犯性向上のためのセルフ&タウンセキュリティの導入



「きちんと手入れして長く大切に使う」

住宅や街が長期にわたり持続する仕組みを構築し、社会資産として次世代に受け継がれるような街づくりを目指す

1. 長期保証システム「アトリスプラン」による、60年保証
+生涯無料点検+ライフサポートの提供
2. 住民参加の管理組合の運営により、各種セミナー、緑化管理やガーデニングの講習等を通じてコミュニティ形成の仕組み作り
3. 協定遵守のため、住民参加の「街づくり協議会」の運営により、美しい街並みと高い資産価値を維持
4. 新築時からの住宅履歴を記録+買取り保証により、高い資産価値を生む仕組み作り
5. 賃貸駐車場や緑道を管理組合員の共有にして、組合運営費の捻出や「我が街意識」の向上を図ることでのコミュニティ形成の仕組み作り

□住民参加型の様々な活動

街並維持やコミュニティセンターの支援
住民同士によるコミュニケーションを促進する支援を行います。様々なイベントをはじめ、緑道・緑地の美化活動やコミュニティによる生活支援等、人のつながりの輪を広げます。住民同士はもちろん、そこから街の外の方々のコミュニケーションの場としても活用されます。

街並維持やコミュニティにおける様々な支援

- ・ガーデニング講習
- ・防災訓練
- ・住まいのお手入れセミナー
- ・防災セミナー
- ・祝祭り
- ・もちつき大会

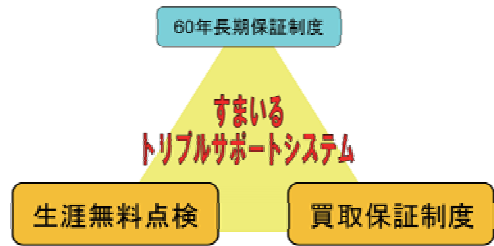
住まいのお手入れセミナーの風景

■提案者からのコメント

従前より独自の30年保証制度には取組んでいたが、本年度からは60年長期保証+生涯無料点検+買取り保証を「すまいるトリプルサポートシステム」の核として、新築～アフターメンテナンス～リフォーム～将来的な住み替え・建替えまで含めた体制を構築。住民と一生涯をともにする企業活動を実践している。

時と共に美しく育まれる街並みを維持し、次世代へと継承する街とするためには、長期にわたり住まえるハイスペックな住宅は当然ながら、定期的な管理サービスや自主的な管理運営は欠かすことの出来ないファクターと考える。

このため、住まいに関するハードの提供だけでなく、管理運営の基盤確立等のソフト面での対応も含めて、住生活の価値を高める住生活提案型の事業を実践する。



提案名	家づくりサポートセンターによるユーザーと地元工務店と共に実現する長寿命住宅	部 門	住宅の新築
提案者	ナイス株式会社	種 別	システム提案
構 造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	建材流通業者による、多数の工務店等の支援を含めた多項目にわたる提案。		

■概 評

維持管理容易性の確保のほか、サポートセンターの設置、資材のトレーサビリティ、履歴の保存などの工務店等を支援する取組みについて、全国規模での高い波及効果を評価した。

■提案の基本的考え方

弊社では、「しっかりつくる」「きちんと手入れする」「長く使う」という3つの考え方をもとに、「ナイスサポートセンター」を母体とした「家づくりサポートセンター」(仮称)を構築し、地元で密着した工務店様に対して支援システムを提案して受注支援を行うほか、住宅に愛着を持っていただけるよう、エンドユーザーへ長寿命住宅を働きかけていきます。また、弊社の工務店様受注支援システム「ナイスサポートシステム」の機能と全国1,400社にのぼる工務店様・販売店様のネットワークを生かし、長寿命住宅の普及促進に向けて工務店様およびエンドユーザーの支援を行います。

■提案内容

①しっかりつくる

●構造躯体の耐久性を維持

建物を長持ちさせるためには、躯体の強度および精度が重要となることから、弊社オリジナルの「パワービルド工法」を採用し、集成材と接合金物による安定した強度とともに、プレカット加工で高い精度を保ちます。また、外張り断熱を採用し、安定した温熱環境を保つとともに、外壁通気工法を採用します。土台と柱には、耐久性の高いD1樹種(柱材は国産のヒノキ集成材)を使用し、薬剤を使用しない方法でシロアリの被害を防ぎます。併せて、排水管などで基礎に貫通部分が発生する場合は、ステンレスメッシュによる防蟻対策を施します。このほか、地盤の強度に応じたしっかりとした基礎を築くため、コンクリート強度を30N/m²以上確保するとともに、強度を確実に担保するため、コンクリート強度試験を実施します。



構造躯体には集成材と接合金物による弊社オリジナルの「パワービルド工法」を採用

●数値で裏付けた高い耐震性

住宅性能表示制度の設計性能評価および建設性能評価を実施し、耐震等級3、耐風等級2を確保するとともに、プレカット加工データと連動した許容応力度計算により、耐震性を確認し、設計と施工の整合性を保ちます。

●良質な居住空間を確保

高齢者への配慮として水回りを1階の居室の近くに配置するほか、1階の建具には引き戸を採用します。また、住まい方に合わせて、内部の間仕切り壁を動かすことができるように計画し、この変更を考慮して設計図書に耐力壁と非耐力壁を明示します。

②きちんと手入れする

●長期修繕計画書を作成

住まいを長持ちさせるためには、壊れてから直すのではなく、壊れる前に点検、修理することが大切です。住宅の使用部材の交換周期や工務店様の点検時期など、長期修繕計画書を作成します。

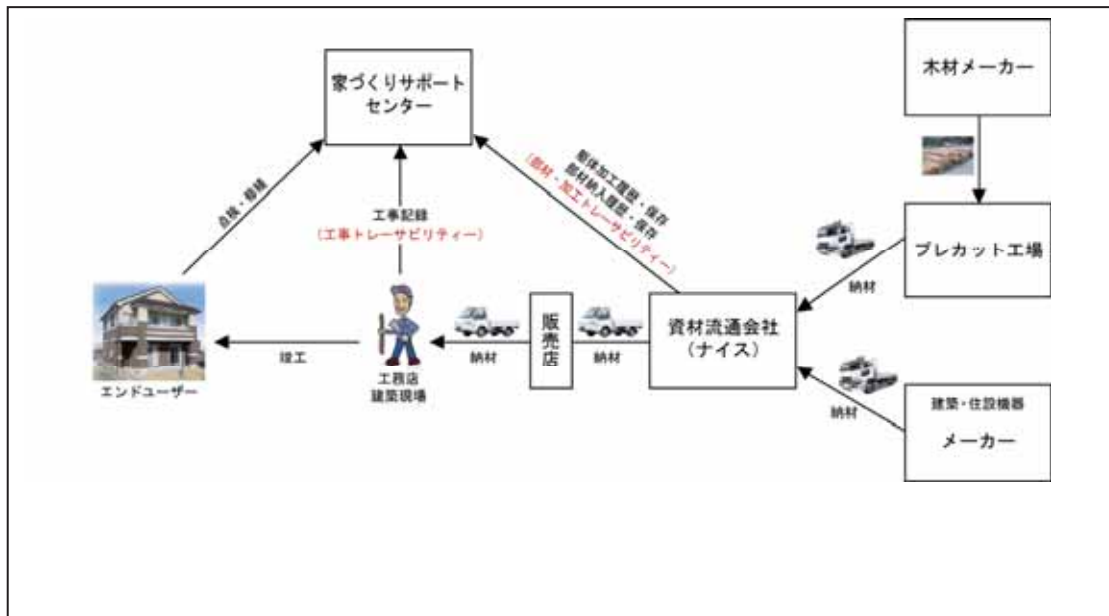
●住まい手が自ら点検する仕組み

「家づくりサポートセンター」から使用部材の耐用年数に基づく点検時期をお知らせするなど、住まい手が点検チェックシートを用いて自ら点検できるようにし、住宅への愛着を深めます。

●部材の履歴管理

資材流通会社としての機能を生かし、構造躯体や建材・住設機器などの部材の納入履歴を保存します。

部材の流通と納入履歴保存の流れ



③長く使う

●住まいの考課表を作成

住宅が長く使用されるためには、住宅の資産価値を維持することが必要です。住宅を売買する際に評価の一つの指標となるよう、住宅の性能や維持管理の履歴・内容、築年数などを総合的に判断した「住まいの考課表」を作成します。

■提案者からのコメント

東京、大阪、名古屋、福岡、仙台などの主要都市で開催し、毎年10万人以上が来場する「住まいの耐震博覧会」において、長寿命住宅に関する情報発信を行い、ご来場された工務店様やエンドユーザーに向けて、その意義や必要性について積極的に告知活動を行います。また、工務店様やエンドユーザーに長寿命住宅を実際にご覧いただけるように、今回採択された提案事業における住宅のモニターハウスを各地で建築し、長寿命住宅の普及促進を図ってまいります。



モニターハウスの外観イメージ

提案名	「杉三層パネルを使った地域材民家の普及事業」	部門	住宅の新築
提案者	有限会社エムズ建築設計事務所	種別	システム提案
構造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概要	設計事務所が中心となった、多数の地域の工務店等と全国の林産地の森林組合・業者のグループによる国産材を活用した多項目にわたる提案。		

■概 評

多くの部位で耐久性への対策を行うことのほか、中小工務店と連携する木材業者が相互に継続的な技術力の向上を図る取組みを評価した。

■提案の基本的考え方

「杉三層パネル」は杉の中・小径木の需要拡大を目的に開発された製品で、現在、静岡県、鳥取県、徳島県で製造されており、各地域の林業・木材産業の活性化に一定の役割を果たしている。一層の厚さが12mm、合計36mmの厚さで構成される「杉三層パネル」は、日本で初めて開発された、限りなく「ムク」に近い工業化木材製品である。長持ちする「木の住まい」に大切なことは、構造体の選定であると言われている。良質の木材は、切旬を守り、時間をかけて天然乾燥することによって得られるが、その木材の赤身の部分を芯持構造材として使用することで「長く使うことのできる丈夫な構造体」を得ることができる。本事業提案により、軸材に国産杉材の赤身部分を多く含む材料（以下赤身勝）をたくさん使用し、構造用面材として、「壁倍率2.5・床倍率3.0相当」の認定を取得している赤身勝の「杉三層パネル」を使用し、接合部分に真壁対応の化粧緊結金物、「Dボルト」を使用する「国産材をたくさん使った長持ちする家」の普及を図る。「超長期住宅」に求められるモデルを国産の杉材で実現するとともに、「いいものをつくってきちんと手入れして長く大切に使う」という考え方の普及を図りながら、植林、伐採の循環再生可能な林産地と共同で国産材の安定供給と「超長期住宅」が成立するストック社会のありかたを先導する。

・芯持ち構造材で赤身が多い

※樹齢のある樹ほど赤身の部分が多い

・年輪が閉塞

・切り旬を守る

- ・昔から樹を切る季節を守り、家作りをしてきた。
- ・辺材のデンプン量が少ない時期に伐られた木材は、虫がつきにくい！
- ・現代は、1年中伐採している林産地も多い。

徳島すぎ辺材部の伐倒月別デンプン含有量

節かき

- ・一番多くできる削り屑。
- ・産物により、節隔(距離)が異なる可動に。
- ・節かき時に節は刃先が当たる。

節かき時の可能性

構造用合板

- ・節の引出き方で防ぐ。
- ・節の引出き方を防ぐ(シロシロが重要)。
- ・節材が剥離する。
- ・緊結材が剥離する。
- ・緊結材が剥離する。

節の引出きかたに注意

3/4にまみり込み

- ・節の引出き方を防ぐ(シロシロが重要)。
- ・節材が剥離する。
- ・緊結材が剥離する。
- ・上層材に高圧力がかかると剥離する。
- ・高圧、乾燥、腐食、仕上げ等による。

構造材へののり込みにより節の引出きかたに注意

主要構造材(土台、柱、梁)を国産杉材に定め、樹齢70年以上の赤味の芯持天然乾燥材を使用する。高樹齢の木材を有し、旬切、葉枯らしを行っている循環再生可能な林産地を、材料の質、トレーサビリティなどの品質管理の視点から選定指定し、地域ごとに木材の地産地消とその安定供給の実現を目標に全国規模で「超長期住宅」の普及を図る。

構造システムには芯持赤身勝構造材にすべて杉三層赤身勝パネルを柱間におとしこむ構法を採用する。外部は長期にわたり雨風にさらされるため、大壁とするが、内部側、室内は床下以外すべて芯持構造材が化粧として目視できる「木の家」とする。建築材料である木材を隠ぺいすることなく、空気にも触れさせることによって、木材にとって良好な環境を維持しながら建物の長寿命化を図る。また同時に、自然素材である木の魅力をインテリアに実現し、長く愛着の持てる木の家」を実現する。

■提案内容

1. 優良な循環再生可能林産地材の持続的な活用

旬切、葉枯、長樹齢、天然乾燥を行っている優良な循環再生可能林産地との共同で、地域の森林の計画伐採と計画植林による安定した木材の供給と超長期住宅としての「現代の民家」が持続可能な形で成立できる環境を整備する。

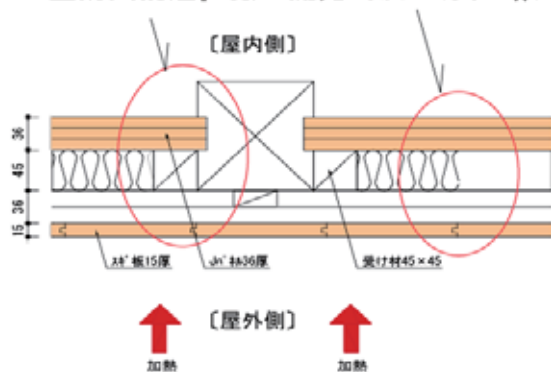
2. ストック社会の林業と木材をたくさん使う家

いままでの一般的な在来木造の木材使用量(材積)が、平均0.5立米(床面積坪あたり)といわれるのに対して、本提案の木材使用量は、平均1.2立米(床面積坪あたり)である。8~11 齢級(40~55年生)の利用に適した杉が多い国内の状況で、「木をたくさん使う」ことは、流通促進につながるとともに、林産地の山を持続可能な林業の山に更新する機会をつくることにつながる。その結果として、長伐期の山の木を長く使うことで木材に定着された二酸化炭素をストックし続けながら次の世代の木材の成長を待つこれからのストック社会の林業のあり方を先導する。

■提案者からのコメント

杉三層パネルは、2000年に壁倍率2.5倍の大臣認定を取得した床倍率も3倍と2階・3階建の床剛性として強固なパネルである。延床40坪の住まいに床・壁・野地板で杉三層パネルを約12㎡使用する。これは、スケルトンの土台・柱・梁の構造材の量に匹敵する。2008年には、現在大臣認定2.5倍の壁倍率から4~5倍(予定)への変更の為の確認実験を終了する。厚さ36mmの杉三層パネルは、柱間に落とし込むことで剛性の高い壁となる。もちろん、そのためには土台・柱・梁が剛性の高い状態で緊結できていることが条件になる。本提案で使用する「Dボルト」は、真壁対応の接合倍率4.2倍と羽子板ボルトの2.5倍の強度をもつものである。「杉三層パネル」と「Dボルト」の両方の部品が揃ってはじめて、剛性の高いフレームが実現できる。「木の住まい」が超長期存在する為には、自然災害としての火災においても十分に対応しておきたい。「杉三層パネル」は、2008年4月にパネルを柱間にシャクリ落とす工法で、防火構造の大臣認定を取得している。また、2008年度中には、準耐火構造の取得も視野に入れた予備実験を終了している。36mmの厚さが防火性能の担保に寄与している。防火性と耐力壁の両面の機能をもつこの「杉三層パネル」は、まさに超長期住宅に最適な材料といえる。

■防火構造仕様の開発(法22条区域、準防火地域の延焼のおそれのある部分)



大臣認定 取得済 認定番号: PC030BE-1041

火災の際にもっとも怖いのは新建材から発生する有毒ガス。できれば化学系の内装材は避け自然素材の無垢木材、塗装等を使用することが大事

防火構造に必要な条件

- ①非損傷性・・・崩壊しない(30分)
- ②遮熱性・・・裏面(室内)に熱を伝えない(30分)
- ③遮炎性・・・火炎が貫通しない(30分)



■準耐火構造仕様の開発(準防火地域)

準防火地域木造三階建て仕様 準耐火構造45分

30分から45分のハードル

提案名	京都の環境・住まいを育てるしくみづくりプロジェクト	部門	住宅の新築
提案者	株式会社ディー・エー・シー彩工房	種別	システム提案
構造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概要	近畿圏を中心とした工務店、設計事務所、製材業者、住まい手等の様々な主体が連携した複数の研究会などのネットワークによる、京都の町家の建替えを前提とした提案。		

■概 評

町家の特性を活かしたパッシブによる省エネルギー性能に関する取組みなど、地域性をふまえた計画となっていることや維持管理に関する様々な工夫などを評価した。

■提案の基本的考え方

1. 京町家の建て替えを前提とした住宅を超長期に維持するしくみの提案
2. 建築と設備を一体として考え、地球環境の変化に順応できるしくみの提案
3. 山・住み手・設計者・造り手を育てるしくみの提案
4. 零細な林業・製材業・工務店を機能統合し、比較的規模の大きい住宅市場に結びつけるしくみの提案

■提案内容

① 設備の維持管理の容易性 ～ 維持管理対策等級 (専用配管・共用配管) : 等級3相当以上の措置

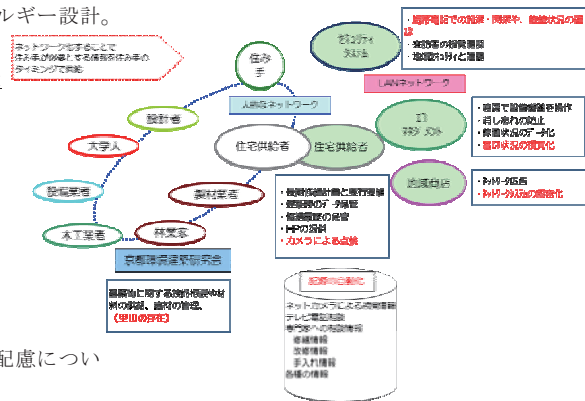
200年の期間に対応するために、メンテナンスフリーを旨とし、以下の3点を提案する。

1. パッシブを旨とし、必要に応じて部分的にアクティブな機能を入れるしくみ。
2. 時代とともに新しい技術が取り入れやすい設備配慮型設計。

日射や地熱の利用など、エネルギー面での合理的な省エネルギー設計。

② 省エネルギー対策～省エネルギー対策等級4相当以上の措置

1. 地中梁と一体化した地熱利用等の自然エネルギー利用
2. 外壁材と集熱・断熱・放熱材の一体化、戸境空間を利用した換気空調・調湿システム
3. 住宅内のパッシブ空気循環システム
4. ネットワーク型エコマネジメントシステムの啓蒙
5. 高効率機器の導入



③ 街並みや景観への配慮に関する取組み

京都は日本において特異な地域なので、街並みや景観への配慮については以下の3点を提案する。

1. 狭小な間口と深い奥行きを持つ敷地に建つ住宅での景観構成
2. 向こう3軒両隣に配慮し、地域の空間コミュニティを大事にする京都らしい設計
3. 伝統と先進性の共存

④ 超長期にわたる維持管理計画

1. 住み手が手入れしやすい設計とし、「メンテナンスをしながら住む」思想の啓蒙。
2. 人間の感覚・目の行き届きにくいところにおける点検の工夫。たとえば、カメラの自動化によるシロアリチェック、木材水分量のチェック等。
3. 住宅供給者による個々の住宅の設計図書や設置した設備とその修繕情報のオンライン記録システムによるずばらな住み手にもできるメンテナンス記録。

⑤ その他の先導的な取り組み ～ 京都の環境・住まいを育てるしくみづくり

1. 京都環境建設研究会による山・住み手・設計者・造り手を育てるしくみ
2. 京都鴨川建築塾による工務店経営者・建築技術者・大工育成のしくみ
3. 零細な林業・製材業・工務店を機能統合し、比較的規模の大きい住宅市場に結びつけるしくみ



京都鴨川建築塾の様子

■ 超長期住宅普及への寄与内容

超長期住宅先導的モデル事業で求められているものは、「いいものをつくってきちんと手入れして長く大切に使うための先導的な材料、技術、システムの提案であり、それが単に提案者固有の住宅・システムに活かされているだけでなく、広く一般に普及することの確証が得られることである。したがって、先導的な材料、技術、システムの提案においては、過度の革新的技術・高度な技術ではなく、既に普及あるいは普及が予想される要素技術とそれらを組み合わせる発想・技術が求められ、また、広く一般に普及することの確証においては、それらの要素技術・組み合わせる技術が公開され、学習することと利用することが自由にできることが求められる。

これらの観点から、本事業提案は以下の諸点において超長期住宅の普及に寄与するものである。

① 先導的な材料、技術、システムの提案

維持管理ではメンテナンスフリー、省エネではパッシブな機能と自然エネルギーの活用、記録の作成・保存では市販品の多用に心がけている。また、木造住宅生産供給システムでは民間で自立的に活動している組織の連携により、無理のない組織化と機能統合を実現し、超長期住宅のしくみづくりを構成している。

② 広く一般に普及することの確証

地方公共団体等支援の下での活動ではなく民間の自立的取り組みであり、しかも零細な林業家、原木市場、製材所、工務店の連携・擬似統合による提案であるため、いかなる地域、いかなる組織であっても援用が可能である。また、本事業提案の構成組織の一つである京都環境建設研究会は、多業種・多職種メンバーから構成され、2001年設立以来、多くの研究・活動実績があり、当該研究会への参加に制約条件はなく、そこで培われた知識・経験は自由に移転可能である。

■ 本事業による新たな取組みと、強化された取組み

新たな取組み

① 本事業提案は新築木造住宅のシステム提案であり、これまで個別散在する木造住宅建設需要に対応することを主眼に活動してきた成果を発展させる形の内容で提案を行っている。しかし、京都という地域の特殊性に鑑み、街並みと景観への配慮に関する取り組みを中心的活動の一つに加えることによって、生産供給システムとそれによって構成される街並みと景観を一体的に扱い、より地域に根ざした超長期の木造住宅・景観生産供給システムを構築していくこととした。

② 京都環境建設研究会では、「来るものは拒まず、去るものは追わず」の考えの下に、研究会の公開性と活動の活性化を図ってきたが、本モデル事業に事業提案する中で、研究会に蓄積された活動実績・成果をさらに積極的に他地域に情報発信すべきことを痛感し、新たに取り組むこととした。

③ 京都環境建設研究会では木造住宅生産供給システムの中で、解体を考慮した木造住宅の設計、流通合理化、無垢材の活用等を中心に研究・活動してきたが、本事業において、メンテナンスフリー、パッシブな省エネと自然エネルギーの活用等を提案することから、設備設計・工事の事業者と本格的に連携を開始した。

強化された取組み

① 京都環境建設研究会と京都鴨川建築塾は独立的に活動を展開してきたが、超長期住宅普及のためのしくみづくりが重要であるとの認識から、今後連携を強化することとした。

② 本事業提案にある原木市場、製材所、工務店の連携・機能統合は現実に稼働しているが、超長期住宅普及のためには、さらに一層の機能統合が必要であるとの認識から、連携・機能統合化への活動を強化している。木造で超長期住宅を建設・維持していくためには、それらを理解している設計者の確保・育成が前提となるため、その推進活動を強化することとした。



■ 提案者からのコメント

弊社、京都環境建設研究会、及び京都鴨川建築塾により構成されるネットワークにより展開している、「京都の環境・住まいを育てるしくみ事業」について高い評価をいただいたことは大変光栄であるとともに、京都の街並みの保護と地域産業の育成の為、今後も活動を一層強化したいと考えています。

提案名	『しそう杉の家』の地域ブランド化による超長期住宅モデルの普及促進	部門	住宅の新築
提案者	株式会社山弘	種別	システム提案
構造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概要	兵庫県の工務店と製材業者が協同組合を組織し、地域材(しそう杉)の活用に取り組む多項目の提案。		

■概 評

住まい手のDIYを促すような視点での維持管理の取組みのほか、地域材活用の普及啓発の取組みを含めて評価した。

■提案の基本的考え方

南部の曲がり屋、信州の本棟造り、飛騨の合掌造りなど、日本の民家はそれぞれの地域の気候風土にあって発達しその地方独特の街並みを形成してきた。いわゆるそれぞれの地域ブランド住宅であり、かつ数百年にわたって使われる超長期住宅であった。これらは一業者でなし得るものではなく、その地域の多くの棟梁たちが伝え、また、その棟梁たちの技術を支える材木屋や林業従事者がいた。この住宅が並んだ街並みは一戸の住宅だけでは成しえない豊かさや景観の美しさを感じさせ、そこに住まう人々のアイデンティティに繋がるものであった。

超長期住宅を実現するには、実際に超長期間の耐久性があることはもちろん、それ以上に次のことが求められると考える。

- ・施主が自ら繰り返しメンテナンスをしてでも永く使いたい価値のある『永く愛される家』
- ・その地域の気候風土に合った住宅として、『多くの業者が取り組める家』
- ・地域にこの家が立ち並び、『街並み自体が他には代えがたい価値』を持つ

以上を踏まえて、今回の提案では、

- ・しそう杉の家を超長期住宅として完成させる
- ・超長期住宅先導的モデルとして、地域の他社への啓蒙活動のベースを整える

そして、将来的にしそう杉の家に取り組む地域工務店を募り、情報を提供して、(協)しそうの森の木を通じてしそう杉の普及とブランド化を図る。

■提案内容

【住宅の内容】

1. スケルトンの耐久性について
 - ①構造材は『しそう杉』を中心とした地元無垢材100%使用
 - ②防蟻処理は森林恵(自然素材)にて
 - ③塗り壁やセルロース断熱材など調湿機能を持つ壁材 + 通気工法による壁内の無結露
2. スケルトンの耐震性について
 - ①1間グリッドによるプランニングによる耐震性のアップ
3. 維持管理の容易性
 - ①給排水管の施工 給水は集中配管、排水はころがし配管で起訴はさや管にて抜く
 - ②真壁工法により、構造部分のいたみやシロアリを早い段階で感知できる
 - ③基礎断熱の場合は、シロアリの点検がしやすいように施工する
 - ④一間グリッド工法であることと、メンテナンスが効きやすい素材にて仕上げる
4. インフィルの可変性について
 - ①横架材の梁背をルール化して山側の供給をしやすくする
 - ②一間グリッドによるプランニングであるため、間取りの変更がききやすい
5. 次世代に引き継ぐべき住宅の質
 - ①セルロース断熱および通気工法による省エネルギー性能
 - ②オプションにより、OMソーラーシステムによる太陽熱の利用が可能

6. 街並みや景観への配慮に関する取組み

①デザインテイストを和風モダンに設定することによる街並み配慮

7. 維持管理の手法

①定期点検によるメンテナンスチェック

②施主のDIYによるメンテナンスの援助

・住宅のスケルトン部分は長期にわたっても施工業者のメンテナンスが必要であるが、インフィルに関するメンテナンスの多くは施主によるDIYにての補修で賄うことができる。住宅のオーナーが永く大切に使う気持ちで醸成することが超長期住宅には必要であることを踏まえれば、むしろDIYによるメンテナンスの教育が必要である。

しそう杉の家は無垢材の木の家であり、その快適性やデザイン性に反して細かい補修が頻繁に必要な可能性がある。その内容は、塗り壁の割れの補修や、障子の張り替え、床の汚れ落としやワックスがけ、換気扇の掃除、キッチンの油汚れ落とし、窓ガラス吹きなど。これらは施主による細やかなメンテナンスを行いながら使い込むことで、木の家を価値を落とすものではなく味わいになり、年月とともに逆にその価値を高めてくれ、施主の財産を守り、より愛着の湧く超長期住宅につながる。

このことを施主に深く理解していただくとともに、以下のような方法で施主のDIYによるメンテナンスの援助を行う。

- ア) 引き渡し時の取扱・メンテナンス説明と引き渡し後も定期的にメンテナンス講習を行う
- イ) 自社作成のメンテナンスマニュアルを更新し、定期点検時にお渡しする
- ウ) 24時間365日のコールセンターによるメンテナンスの相談の受付

8. 維持管理記録の保存

- ①ICタグにより、構造材（スケルトン）のトレサビリティを可能にする。
- ②家歴書の作成及びデータの保管を行う。

【流通について】

1. 商品開発について

山弘が参画運営している（協）しそうの森の木によって、“宍粟市のSGEC 認証林への取り組み”、“しそう材を使った新商品の開発”、“健康住宅の研究開発”への取り組みを強化。

2. 情報の開示～地域工務店への普及啓発～地域ブランドの形成について

しそう材を含む兵庫県産木材の利用促進を目的とした、“ひょうご木のすまい協議会”での兵庫県内工務店と兵庫県林務課との産官共同の取り組み。また、すでに6年（×年2回）の実績のある産地見学会。これら二つを強化していく。さらに今回、新たに制作する“しそう杉の家性能ガイドブック”ならびに“街並み形成に向けたイメージ画像のWEB上での公開”で、エンドユーザーのみならず対工務店への発信をして、しそう杉の家の普及啓発を行う。そして、部材や技術の供給は（協）しそうの森の木を通して行えるように体制を構築していく。これらを踏まえ、将来的にしそう杉の家に取り組む工務店を増やし、地域ブランド住宅として定着を狙う。

【協同組合しそうの森の木】

※この協同組合は、以下の5社にて出資・協同経営している。

・	株式会社山弘	建築業	宍粟市の林産資源の再活用、疲弊した林業の再興を目的にH14年6月、左記5社にて協同組合として発足。
・	株式会社大成	製材業	
・	有限会社丸正木材	製材業	
・	有限会社杉下木材	素材生産業	
・	株式会社八木木材	素材生産業	

国産材を建材として見た時、外国から輸入した木材を使うことよりも環境的に有益なことは明確である。しかしながら業界全体を見るとそれを支えるだけの建材としてのボリュームは多くない。

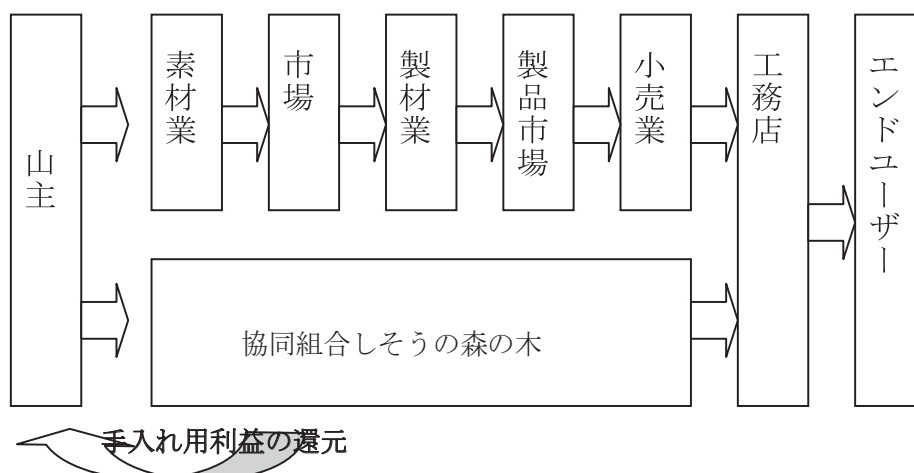
現在、国産材の需要が高まりつつあるが、その相場はいまだ下落したままで山主に利益が返らないことから山主が手入れを行わないケースがほとんどであり、現在ある良質材のストック（建材として使える木材）を皆伐した後は植林すらしめない状況だ。

超長期住宅を実現するためにはメンテナンス材が枯渇しないことが重要である。しかし、手入れなくして良質林はあり得ず、良質林なくして建材は確保できない。「手入れを続けてもらえること」が最重要である。

以下の特徴をもつ。

1. 流通の合理化

川上（原木素材生産業者～製材業者）から川下（加工工場～工務店）までが全て揃っているため、流通の合理化を図ることができる。



2. 山主への利益還元

上記の仕組みにより山主の手入れの費用を還元することで持続可能な山とする。

3. SGEC の取得

宍粟市内の SGEC の森（NFEA-026）をはじめとする持続可能な森林経営が行われている森と連携して、超長期的に材料の安定供給を行うため協同組合し SGEC の認定（NFEA-W034）を取得した。

4. 新商品開発

工務店（株式会社 山弘）が参加しているため、施主のニーズに沿った商品を開発。

しそう杉をはじめとした宍粟材を余すところなくその辺材まで使い切る努力を行っている。

■提案者からのコメント

まず、今回の提案書類を作成することで、自社の役割、商品の価値などを再認識することができ、今後の活動を自信をもってステップアップする良い機会となった。

また、採択提案において住宅の内容はすでに実施もしくは実証実験済みであるが、流通面において超長期住宅先導的モデルの採択事業というお墨付きは非常にありがたい後ろ盾であると思う。これを機に地域材による家づくりを普及促進し、日本の家づくりをよりよくする一助としたい。

提案名	「近くの山の木で家をつくる会」 ・ BeV Standard 超長期住宅モデルプロジェクト	部 門	住宅の新築
提案者	町の工務店ネット	種 別	システム提案
構 造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	多数の地域の工務店等と全国の林産地の森林組合・業者のグループによる国産材を活用した多項目にわたる提案。		

■概 評

多くの部位で耐久性への対策を行うことのほか、中小工務店と連携する木材業者が相互に継続的な技術力の向上を図る取組みを評価した。

■提案の基本的考え方

【近くの山の木で家をつくる会】

主要構造材を国産のD1樹種に定め、スギの場合、樹齢50～70年以上の赤身の乾燥材を使用することを前提に「町の工務店ネット」が全国から選定した「木材産地」との共同で、地域毎に原則として、「木材の地産地消」と、その安定供給の実現を目標に、全国規模で「超長期住宅」の普及を図ります。地域の中小事業者を中心に全国規模で展開してきた「近くの山の木で家をつくる運動」を継承し、超長期住宅の仕様を標準仕様とすることで、「あたらしい民家」を創造し良質な住宅ストックの維持保全に寄与することを意図しました。中小事業者が得意とする在来木造軸組み工法の構造用壁下地材に「ケナボードS」を採用することによって、地域の中小事業者が無理なく取り組むことのできる超長期住宅先導モデルを策定しました。

【BeV Standard 超長期モデルプロジェクト】

地域材の地域プレカットで、国産材の地産地消を地域工務店とプレカット工場とともに展開してきた国産材の集成材を使用する「木質軸組パネル工法のシステム住宅」の標準仕様を「超長期住宅」として再編集することにより、高品質な住まいを地域格差のない状態で供給しながら、国産材をラミナー（集成材の材料となる板）で使用することによってその使用率を高めると同時に、良質な住宅ストックとなる「超長期住宅」の普及を図ります。全国を5ブロックに分けて、その核となるプレカット工場から材料を調達することによって、国内林業の活性化を図ります。軸組みは、強度や性能が明確で安定している国産材の集成材で構造計画を行い、床には、国産材の床パネルや構造用合板を用い、剛床仕様の水平構面を確保しながら、実物の試験結果によって確実に強度を担保することができる金物の使用によって、木材を歩留りよく経済的に使うことと、プレカットや建て方時の効率化を図ります。



図1：近山林産地

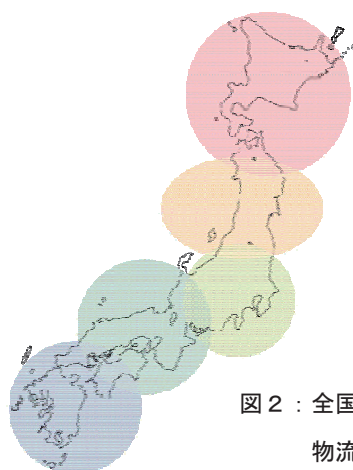


図2：全国を5ブロックに分けた
物流サービス網のイメージ

■提案内容

1. 地産・地消 地域材の持続的な活用

「木材産地」を核とした地域ネットワークによる国産材の全面利用により、林業との共同で地域の活性化を図る。地域の森林の計画伐採と計画植林による安定した木材の供給を図り、超長期住宅としての「現代の民家」が持続可能な形で成立できる環境を整備する。

2. 技術・技能の継承

「町の工務店ネット」と『近くの山の木で家をつくる会』の地域会員は今回の提案に添った材料・工法を活用して地域のその他の工務店、設計業者、部品部材の供給業者でネットワークを形成し、超長期モデル事業の地域への推進を図りながら住宅の質と施工技術の向上と、次世代の職人の育成に努めて超長期住宅の安定供給を図る。

3. 長期間安心して住み続けられる安全快適な住まい

構造フレームの許容応力度計算を全棟実施し、「耐震等級2」以上を基本とする。また、基礎、及び躯体部分の瑕疵保証は第三者機関の保証を受ける。

4. 良好な住環境の保全

全国規模で中小事業者を支援する「町の工務店ネット」では、地域のすぐれた試みを発表し検証する「勉強会」を各地で開催している。この勉強会を通して、地域での「良好な住環境の保全」のための試みを紹介することで、マニュアル化できる事例集を編むことを予定している。「地域建築賞」などの評価によって、先導的試みを全国規模で情報交換ができる場を提供することで、地域格差のない品質確保を目指すとともに、地域の環境に配慮した、これからの「住まいづくり」を先導する。

5. 職能としての「住宅医」の育成

超長期住宅と「いいものをつくってきちんと手入れして長く大切に使う」という考え方を広めて、ストック社会としていくためにも、建物の状態を適切に判断できる職能は不可欠であると考え、全国規模で中小事業者を支援する「町の工務店ネット」では、10年後の「非破壊検査機器」による大規模な点検を地域の中小事業者が行えるように、「住まいのドクター」（住宅医）を育てる構想を描いている。適時適切な維持管理と定期的実施される定期点検（1・6・12・24ヶ月・10年の無料点検）の品質を安定させて、地域格差のないサービスをネットワークとして実現していくために「勉強会」を通して「住宅医」の育成を図る。

■提案者からのコメント

本提案は、「木材の地産地消」と、その安定供給の実現を目標に、全国規模で展開してきた「近くの山の木で家をつくる運動」と、地域材の地域プレカットで、国産材の地産地消を地域工務店とプレカット工場とともに展開してきた国産材の集成材を使用する「木質軸組パネル工法のシステム住宅」の二つの異なる構法を網羅したストック社会に向けたあたらしい家づくりの提案です。既に300棟を超える実績を積み上げてきた既存システムを継承し、あらたに超長期住宅の仕様を策定、それを標準仕様とすることで超長期住宅の普及を図ることを意図しています。

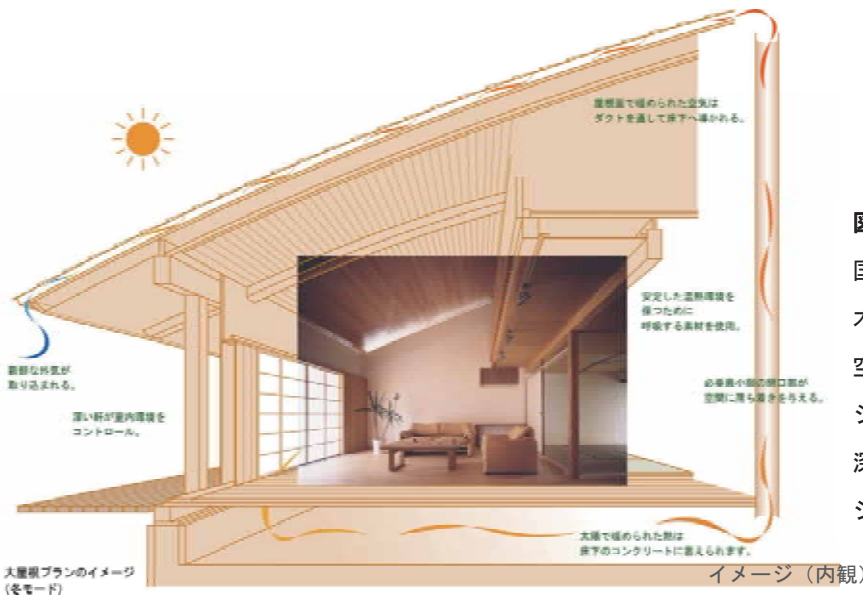


図3：提案住宅のイメージ

国産材使用・自然素材

木材の状態を良好に保つため

空気集熱式パッシブソーラー
システムの導入など

深い庇・現代の民家をイメージ
しています。

提案名	EPIOS超長期住宅対応仕様	部門	住宅の新築
提案者	八木木材産業株式会社	種別	システム提案
構造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概要	静岡県を中心に展開する工務店による、耐震性、維持管理容易性、街並みなど多項目にわたる総合的な提案。		

■概 評

将来の維持管理を容易にするための対応や周辺環境へのデザイン配慮の取組みなどを評価した。

■提案の基本的考え方

八木木材産業では今回の提案においては 200 年住宅ビジョンの、「いいものをつくって、きちんと手入れをして、長く大切に使う」という概要をさらに掘り下げて提案を行った。つまり自分の住宅を手入れすることにより、愛着を持ち、既存近隣と調和し景観も含めて住環境が財産であるという認識を浸透させることにより、長期に渡り住み継ぐことができると考えた。すなわちメンテナンスフリーの住宅を提供するのではなく、メンテナンスや増改築をしやすくし、生活環境の変化に対して対応できることを基本とした。

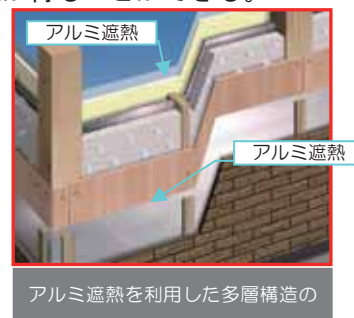
提案は後に述べる様に 3 点に大別され、それがそれぞれ独立して存在するのではなく、互いに相乗効果を引き出す様に構築されている。

■提案内容

3 点の提案の内、まず 1 点目は構造躯体等についてである。これは建物本体が長期の使用を想定するために、基本的な初期性能としての、耐震性、耐久性を確保し、保守点検の容易性を向上させ、大地震や洪水などの災害に対する復旧性能を持ち、間取りの可変性を実現できることである。

超長期住宅対応仕様は弊社の工法の EPIOS 工法を基本としている。

まず大臣認定を受けた 4.8 倍の耐力壁をバランスよく配置し、内部の特定耐力壁に応力を誘導して間仕切壁にかかる負荷を減じる構造、つまり可変性の高い家となっている。また構造上重要な柱を図面上及び現場で明記し、強度を損なうことなく確実に間取り変更が出来るようにした。また躯体の内外面を輻射熱反射作用のあるアルミの特殊シートで囲み、間に通気層、断熱層を挟みこむ多層構造により熱の 3 要素である伝導・対流・輻射を遮り、非常に高い断熱効果を得ることができる。



基礎に関しても有効高さを通常仕様よりも上げ、床束の設置ピッチを大きくとることで点検者が往来しやすく、且つメンテナンスが発生した場合の作業性も良いものとした。また基礎の布部分を高くすることで基礎強度が高まり、将来的な間取り変更による軸力の変更にも追従することが出来き、また浸水への危険性も軽減された。その上中性化抑制の塗料を塗布し、鉄筋皮膜を保護することにより鉄筋を防錆し、基礎強度の性能を維持させることができる。

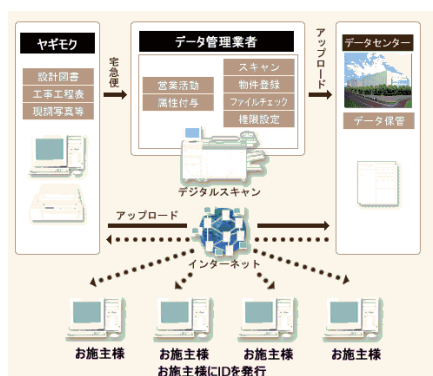
土台に関しても柱と土台の接合、土台と大引きの接合を横に外せるスリット金物にし、躯体をジャッキアップしなくても抜きやすくするシステムを採用した。長期に渡って建物を維持していくことを考えた場合、最も腐りが心配されるのが土台であり、このシステムは床をはがすことないため、生活したまま傷んだ土台のみを交換することを可能にするものである。

さらに将来的な間取りの変更も考え、給排水を集中的に管理するシステム配管に予備口を設け、水まわりの増設、移設にも対応できるようにした。

2 点目は「情報提供手法」についてである。長期間安心して済むために、適切な時期に適切なメンテナンスを行うことが重要であり、すなわち建物の保守点検、増改築などをサポートする「情報提供の手法」を整えることである。

まず、アフターフォロー体制としてメンテナンス項目と時期が記載された点検表を元に、販売エリアごとに配置されているサービスセンター員が定期メンテナンスを行う。その際に簡単なメンテナンスのやり方、点検時期、見分け方を伝えていくことにより、施主自ら維持管理できるようになり、建物の長寿命化に繋げることができるようになる。

そして超長期で建物が維持されていくことを考えた場合、他の施工店に補修、改修を依頼する場合も考えられる。その際に作業者が建物の特徴を理解し、性能を損なうことなく適切な工事が行える様に物件毎の増改築マニュアルを作成し、使用部材の一覧も作成する。



それらの設計図書、住宅性能評価図書、使用部材一覧、増改築マニュアルをデジタルデータ化し、第三者のデータサービス保管システムを利用し格納する。メンテナンス履歴は都度更新、蓄積されるので新たにメンテナンスが発生したときにも前回までの補修履歴なども確認できる。

3 点目は「地域景観との融合」についてである。欧州の街並みに見て取れるように、建築後長期間経てもデザインの陳腐化が少ないのは、地域の条例や使用可能な色やデザインなどが決められているため、街に統一感がとれ景観を含めた住環境その物が財産であるという認識が強いからである。

そこで地域や街並みの特性を考慮した優れたデザインと敷地計画を個別に検討し提案することで、結果として建物寿命を延ばし、周辺環境の保全と地域価値の向上を目指している。

具体的には日本の伝統的な庶民住宅を現代風にアレンジを施したものを推奨デザインとし、地域景観とデザインマニュアルを活用の上、街並みに配慮した住宅を設計し、そして社内にデザイン推進チームによりマニュアルに則したデザインがなされているか、地域の景観に配慮された設計になっているか総合的に検討している。

■ 提案者からのコメント

超長期住宅先導的モデル事業とはそもそも福田前総理 200 年住宅ビジョンの 12 の政策提言の一つであり、本事業はその中の提言の 1 つである。日本の住宅が作っては壊すというフロー消費型ではなくいいものをつくってきちんと手入れして、長く大切に使うというストックとして社会的資産として確立するためには、その他の 11 提言の確立も早急にされることを期待する。

提案名	ポラスの超長期構法 『ポラス サステナブル システム』	部 門	住宅の新築
提案者	ポラテック株式会社	種 別	システム提案
構 造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	関東を中心に展開する住宅事業者による、省エネルギー性能に関する取組みをはじめとした総合的な提案。		

■概 評

特に、設計における通風への配慮による良好な室内環境の確保に向けた取組みを評価した。

■提案の基本的考え方

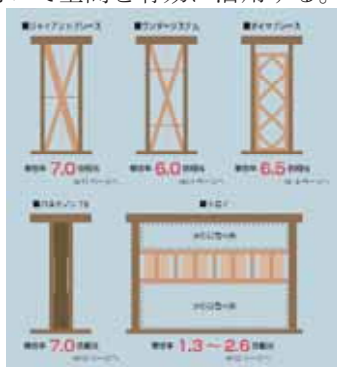
ポラスグループ内のポラス暮らし科学研究所オリジナル開発の高耐力壁や金物構法、高断熱工法および給気予熱換気システムなどにより、可変性の高い空間と省エネで快適な居住環境を実現する。設計および建築中や引き渡し後はグループ内の住宅品質保証部門にてユーザーと建物情報を共有し、相互情報交流が可能なシステムを用いて顧客のサポートと適切な点検、修繕を行うこととし、建物のハード面の工夫と維持管理により超長期に維持する仕組みとする。

■提案内容

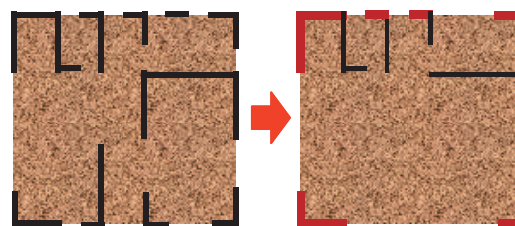
先導的ポイント

①オリジナル耐力壁やオリジナル構法を駆使したサステナブルな空間の実現。

オリジナル高耐力壁や金物工法、2階床を吊る工法の採用などにより、耐震性を確保しつつ、将来の大きな間取り変更を可能とする。また小屋裏3階についてはオリジナル小型耐力壁を用いたフレーム構造を用いて空間を有効に活用する。



オリジナル高耐力壁

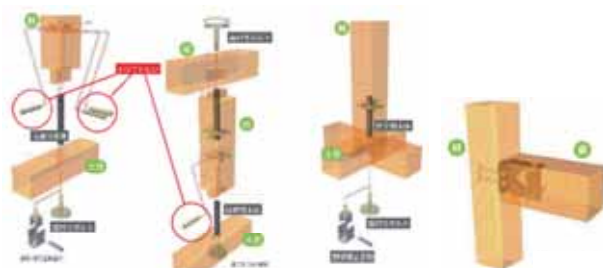


従来の耐力壁での間取り

高倍率耐力壁での間取り

②全棟構造計算の実施とオリジナル金物工法により、将来的な部分改修を容易とするシステム。

全棟構造計算を行い、計算結果は建物データに記録、ユーザーも共有する。将来は計算書を基に部分改修を容易に行うことができる。



オリジナル金物工法【Pロック】【Bロック】

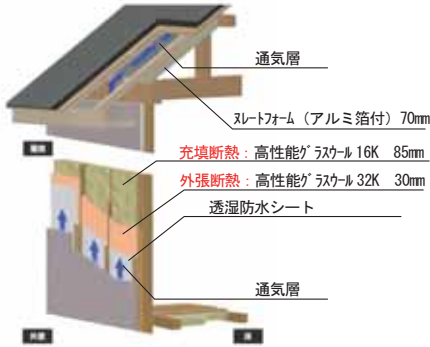


構造計算

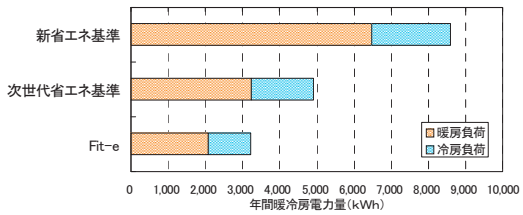
③オリジナルの高断熱工法と給気予熱換気システムによる省エネと温熱環境のバリアフリーの実現。

外壁を充填+外張り併用断熱工法および樹脂複層 Low-e ガラスサッシとすることで、次世代省エネルギー基準を上回る断熱性能とし、暖冷房エネルギーを次世代住宅より約30%削減する。また、高断熱化により室温温度差が小さくなり、高齢者に配慮した居住環境が実現できる。

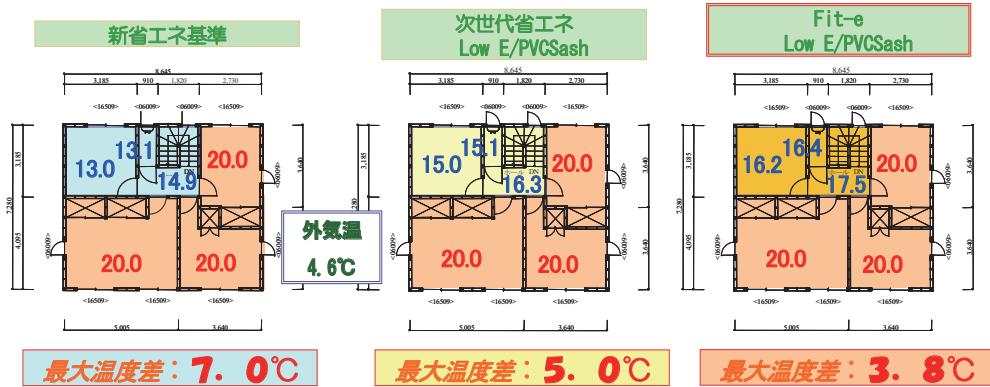
中間階は2重床とし、その空間をチャンバーとして利用、2階へはダクト給気とするオリジナル換気システムとする。導入した外気は加温装置を通して予熱することで、暖房時は建物全体に温度差が無く、非暖房時の朝方でも15℃を下回らない快適な環境が実現できる。2重床はまた、床の防音性を高めるとともに、将来の設備増設による配線などの工事を容易にする。



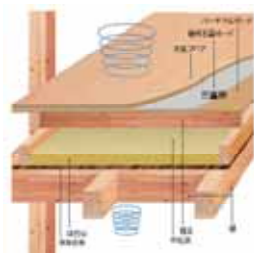
充填+外張り併用法【Fit-e工法】



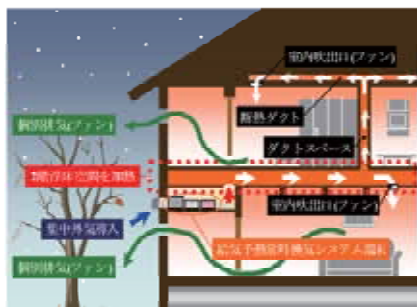
空調電力量シミュレーション結果



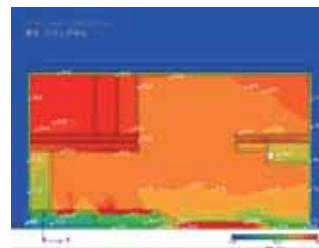
室温温度差シミュレーションの例



中間階2重床【快床】



オリジナル給気予熱換気システム【アクティブ・マイルドエアフロー】



断面温度分布(床暖房+予熱換気)

④地域の気象データを用いた通風設計などによる環境に配慮した設計。

当グループが商圏としている各都市のアメダス気象データや各市町村で測定している気象データを手入れし気象特性や主に風向を分析し、開口部や植栽配置設計に活かす。開口部はオリジナル通風換気回数チェックソフトを用いて換気回数2.0回/hを目安としながら設計する。

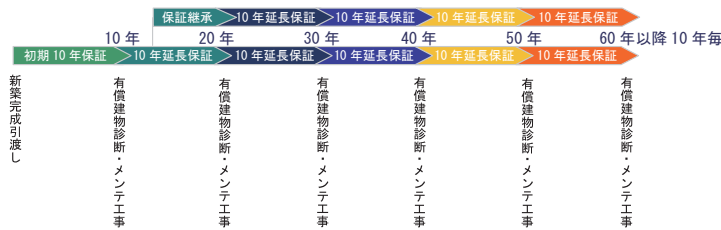


気象データの分析例 (標準年気象データ・さいたま市)

通風設計例 (さいたま市)

⑤建物情報のユーザーとの共有化と適切な点検・修繕による永続的な維持管理・保証システム。

設計および施工の各段階、メンテナンス、修繕などの記録を残し、ユーザーと情報交換が出来るシステムにより、建物情報がユーザーに残るようにする。さらには、その記録を活用して適切な点検、診断および修繕を行うことで、保証が継続される仕組みとし、所有者が変わった場合でも、建物情報と保証を引き継げるようにして維持管理や将来のリフォームに対応出来るようにする。



保証継続のイメージ



建物情報の記録保存とユーザーとの情報交換システム

■提案者からのコメント

ポラスグループ内のポラス暮らし科学研究所オリジナル開発の技術を駆使してハード的に超長期に耐えるシステムを構築し、加えて販売、建設、検査とアフターメンテナンスの各部門を持つグループの特性を生かし、建物記録の保存や維持管理面で超長期に維持するシステムが総合的に評価されたと思っています。特に、国交省から「地域の気候風土を考えた提案」が求められていた中で、気象データを分析し通風設計に活かすという提案が評価されたことは、地域密着の営業をしている当社の強みを発揮できたと考えております。(株)ポラス暮らし科学研究所 住環境G 松岡

提案名	テクノストラクチャー 200年リレーシステム 強い構造体と家歴書DBで、長く大切に住み継ぐために。	部門	住宅の新築
提案者	パナソニック電気株式会社（旧：松下電気株式会社）	種別	システム提案
構造	木造（在来軸組）	建て方	一戸建ての住宅
概要	建材業者が中心となって、サポートセンターの設置など、地元工務店を全国規模で支援することを含んだ提案。		

■概 評

維持管理サポートに関する取組みのほか、会員工務店に対する設備等履歴情報の整備を含む既存住宅の流通促進に関する取組みなどを評価した。

■提案の基本的考え方

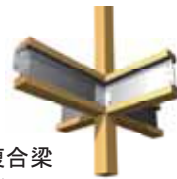


パナソニック耐震住宅工法
テクノストラクチャー



パナソニック電気では、オリジナル木造耐震住宅工法「テクノストラクチャー」により、在来木造住宅の耐震・耐久性を強化し、全国約400社のテクノストラクチャー施工認定店、パナソニックビルダーズグループ（共同事業者で建設事業者）とパートナーシップを組むことで、長寿命化に向けた高品質な住宅供給を目指しています。

テクノストラクチャーならではの強い構造体と家歴書データベースを軸としたシステムで、住まう人が変わっても、住まいの構造や間取りが変わっても、家歴書がリレーのバトンのように受け継がれ、ストック社会に対応した超長期的住宅を実現し、長期にわたって住まいを大切に住み継いでいくことを目指しています。



木と鉄の複合梁
テクノビーム



■提案内容

POINT① 家族構造の変化に対応する「リフォームリレー」の仕組みづくり

①新築時からリフォームを想定し、柔軟な間取り変更を可能に

高強度部材による広大な室内空間と梁勝ち工法により、間仕切壁の自在な設定が可能となり、家族構成の変化に合わせた可変設計を実現します。（フリーウォールシステム）

②200年リレーシステムを支える「テクノストラクチャーリフォームサポートセンター」の設置

「リフォームサポートセンター」を設置し、施主からリフォームの相談を受けたテクノストラクチャー認定工務店が、センターに間取りの変更等に関する問い合わせをすれば、構造計算に基づいた回答を行い、構造的に検証されたリフォームプランを提示することができます。

③家歴書データベース管理でリフォームを促進

住宅の履歴情報となる「構造計算書」「構造設計図書」、「建築確認図書」、「性能評価書」さらに「UNIT配線（換気、情報配線）、配管図」等を「家歴書」として購入者に引渡します。また、これらの情報をデータベース化を行った上で管理し、リフォーム時に紛失していた場合には、再発行を行うことでリフォームしやすい仕組みを整え、リフォーム後は変更履歴を保管します。



フリーウォールシステム

リフォームサポートセンターによる相談フロー



POINT② 「住みかえりレー」を最適化するための流通促進システムの導入

①住みかえサポートセンターの設置

全国のパナソニックビルダーズグループによる「住みかえサポートセンター」を計画し、パナソニックビルダーズグループ会員専用ホームページ内で、テクノストラクチャー工法で建てた住宅の空き家情報を公開し、情報交換を行い、施主の転居に伴う住みかえ先の検索など、情報ネットワークを活用した中古分譲物件情報の共有により、中古住宅流通を促進します。

②「家歴書」の再発行システムによる転売促進

転売時に重視される構造計算書などの「家歴書」情報については、申請があれば再発行します。

POINT③ 「点検・メンテナンスリレー」による快適な居住環境の維持

①家歴書の作成

住宅の履歴情報である「建築確認申請書類」「住宅性能評価書」と、間取り1棟1棟ごとに行った「構造計算書」「配線図」「配管図」「仕様書」「長期修繕計画書」「取り扱い説明書」を「家歴書」として作成し、施主、PB店、パナソニック電工が保管し、データベース化して一括保管を行います。

②入居後のお困りを解決するサポートセンターの設置

住宅引き渡し後の住まいのトラブルに迅速に対応するサポートセンターの導入により、アフターサービスを充実します。

③長期修繕計画と点検システム

新築時に「長期修繕計画」を作成し、住宅設備の耐用年数に基づいたオリジナル点検メニューにより定期的な点検・保守・メンテナンスを行い、住宅の長寿命化を実現します。



POINT④ テクノストラクチャーによる住宅の高性能化と長寿命化

- ①「テクノストラクチャー」の住まいはパナソニック電工が全棟について**緻密な構造計算**を行い、客観的な数値で立証された高耐震住宅のみを建設します。
- ②木と鉄による**高強度複合梁「テクノビーム」**を採用し、木造住宅の構造劣化の一因となる横架材のたわみ問題（クリープ変形）を解消します。
- ③柱や土台などは、パナソニックビルダーズグループ加盟店が一定の品質以上の木材を現地調達し、地域ならではの住まいを実現します。
- ④地震時の住宅の揺れを物理的に抑制する**「制震システム」**を組み込み、地震への安全性と高耐久性を獲得。家具や壁紙の破損などの被害を軽減し、住宅の資産価値を守ります。
- ⑤**「オリジナル高気密高断熱システム」**を標準装備し、快適な温熱環境を確保します。



テクノストラクチャー工法



制震システム



オリジナル高気密高断熱システム

POINT⑤ 供給規模の広範性を活かした地場住宅産業振興に寄与

- ①全国ネットのパナソニックビルダーズグループにより、良質な木造住宅のストック増を目指します。
- ②地域ビルダーの活性化につながる社会貢献度の高い工務店グループ組織を形成します。
- ③地域ごとに異なる多様な住文化・条件（モジュール、斜線制限、気候風土、慣習等）に柔軟に対応します。
- ④工務店の倒産・廃業等の場合は、近くのパナソニックビルダーズグループ加盟店のご紹介を行います。

■提案者からのコメント

パナソニック電工とパナソニックビルダーズグループは、建材メーカーであるパナソニックの技術開発力と、地域ビルダーならではの決め細やかな対応力とフットワークで、長寿命で高性能なお求めやすい、全国でその地域ならではの住まいをご提案します。

提案名	木住協 ながい木の家モデル 地震に強い設（しつらい）の家	部 門	住宅の新築
提案者	社団法人日本木造住宅産業協会	種 別	システム提案
構 造	木造（在来軸組）	建て方	一戸建ての住宅
概 要	木造軸組工法住宅を供給する全国組織による会員企業の中小工務店等を対象とした提案。		

■概 評

点検しやすい高さの床高による維持管理容易性の確保のほか、履歴情報を保管するサポートセンターの設置等による中小工務店の住宅の長寿命化への取組みの誘発など、全国規模での高い波及効果を評価した。

■提案の基本的考え方

- ・外周壁構造を耐力面材による外張り断熱工法とすることにより、万一の大地震後に屋内から住宅の耐力の回復を容易にできる工夫がなされています。
- ・基礎を高くし、根がらみレス空間基礎とヘッダー配管システムの組み合わせにより、住宅のメンテナンス性の向上を図りました。このことにより居住者が自ら確認もしくは点検できることを考慮しております。
- ・社団法人として、住宅の初期性能を維持し超長期に住宅を維持管理するために、居住者と木住協会員をサポートする『木住協超長期住宅センター（サポートセンター）』を設置いたします。居住者と木住協会員と木住協超長期住宅センターの三者が一体となった「三位一体チェックシステム」によって、長期的な維持管理を可能とし、優良な住宅の普及を図ります。
- ・会員である中小工務店が、高耐久性と高耐震性を維持しながら同時に将来の間取りの可変性向上を実現した、木造軸組住宅の供給に取り組みます。

■提案内容

【基本仕様】

①高耐力外張り断熱外周壁

外周壁構造を外張り断熱工法とし、下地に耐力面材を用いることにより、高壁倍率を確保します。大地震など想定される力以上に外力がかかった場合でも、耐力を屋内から回復させることが可能になります。

②耐力壁階段コア

外周壁構造で足りない水平耐力を住宅中央部に設けた階段室及びその周辺の間仕切り壁で負担させることにより、耐震等級3を確保し、間取りの可変性を向上させます。

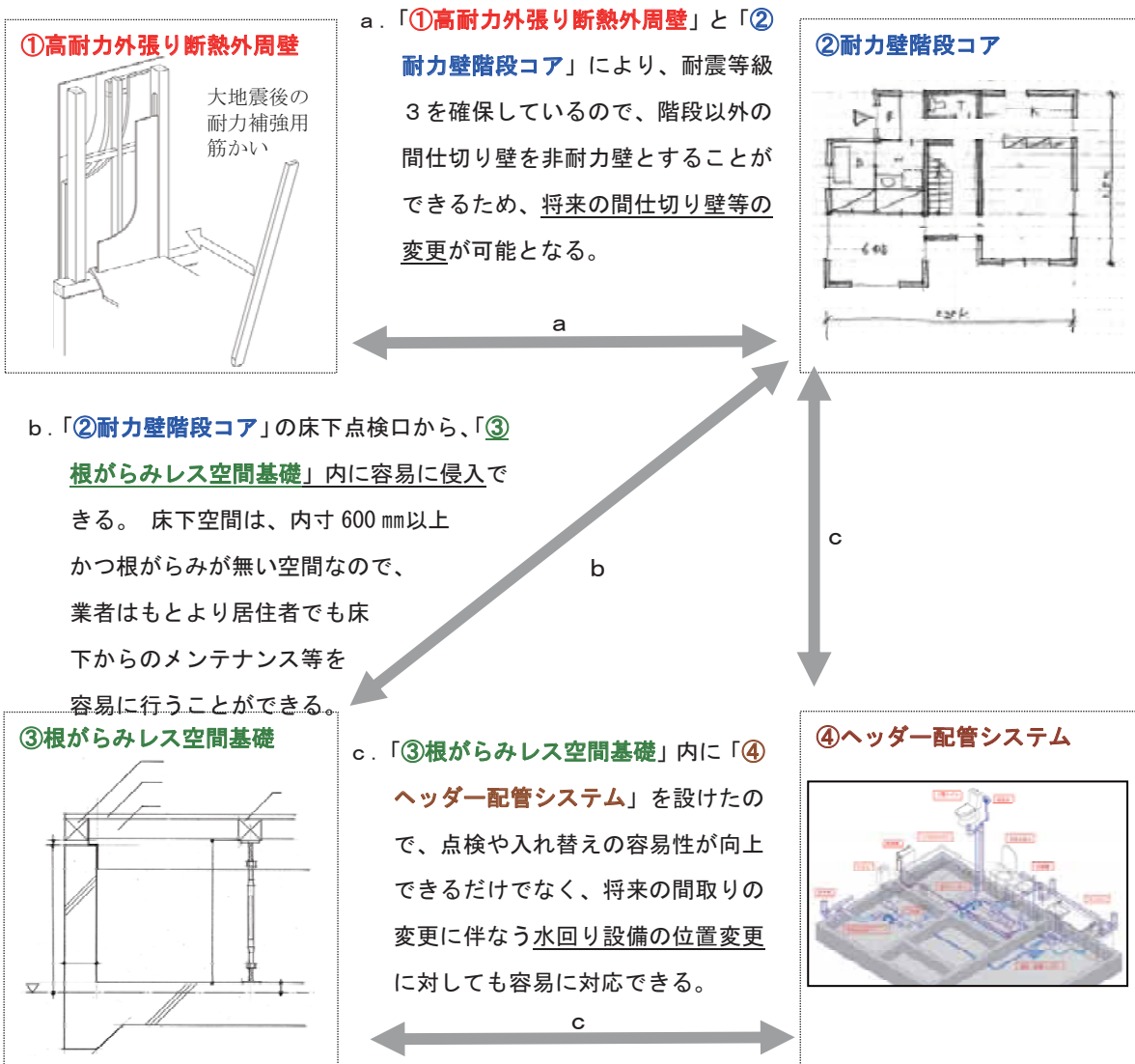
③根がらみレス空間基礎

基礎の内寸高さを確保し、根がらみのない鋼製束とします。また、床下に容易に入れるように、階段室の床に床下点検口を設けることにより、床下空間でのメンテナンス性を向上させます。

④ヘッダー配管システム

床下の給水・給湯・排水配管にヘッダー配管システムを採用することにより、設備配管のメンテナンス性を高め、間取りの可変性を向上させます。

木住協 ながい木の家モデル 地震に強い設（しつらい）の家<以下木住協モデルという>は、今4つの基本仕様を取り入れ、お互いの相乗効果により長期に渡る性能の確保を図ったものです。



【維持管理について】

①三位一体チェックシステム

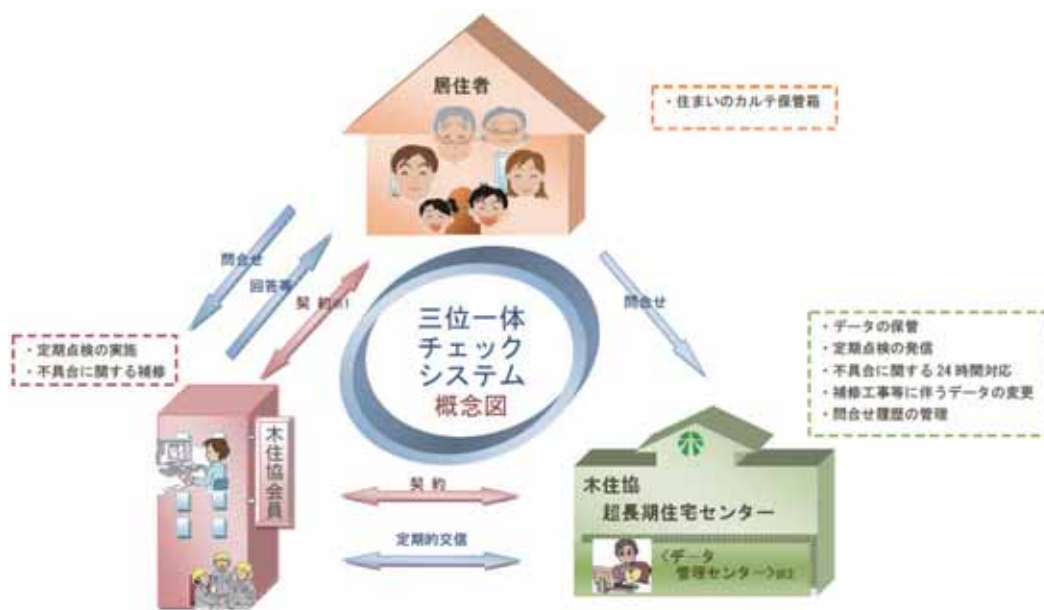
居住者3世代以上にわたり住宅の維持管理を継続するため、木住協の中に木住協超長期住宅センターと木住協会員、居住者で構成される維持管理システムを構築します。

②超長期的な維持管理計画

木住協オリジナルの「長期維持管理計画」「維持管理ガイドライン」を作成し、これらに基づいて、居住者の参加を促しながら定期的なメンテナンスを行い、「記録シート」として木住協超長期住宅センターおよび木住協会員で管理することにより、長期にわたり計画的な住宅の維持管理を継続します。

③住まいのカルテ保管箱

記録シートと住まいのカルテチェックリストなどを入れる「住まいのカルテ保管箱」を設け、日用品等と区別しやすい床下空間などに保管することにより、長期にわたって住宅の性能や履歴情報を継承します。



■提案者からのコメント

【開発の経緯】

木住協モデルは、本年5月より協会会員によるワーキンググループで検討し、会員である中小工務店がより使いやすく普及しやすいように、開発をおこなってまいりました。共同提案者（当初43社、追加見込み有）と一緒に取り組んでまいります。

【普及啓発について】

- ①全国各地の木住協モデル事業共同提案者が建設中の物件において現場見学会を実施します。（超長期住宅先導的モデル事業の該当物件であることが判るようにします）
- ②木住協ホームページにモデル事業によって建てられた物件の情報掲載をおこないます。
- ③モデル事業の事例発表会や木住協が発行する機関誌「木芽」に情報掲載することにより他の木住協会員への超長期住宅に対する理解と関心を高めます

提案名	東急ホームズ『世代を超えて住み継がれる住宅』	部 門	住宅の新築
提案者	株式会社東急ホームズ	種 別	システム提案
構 造	木造(枠組壁工法)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	耐久性の確保、住宅の維持管理の「見える化」、不動産流通促進に関する取組みなどを行う総合的な提案。		

■概 評

多くの部位で耐久性への対策を行うことのほか、履歴情報と関連づけながら、グループ企業を活用して、借上げ、買取り、賃貸化等の様々なサービスをひとつなぎとした既存住宅の流通促進を実施する取組みなどを評価した。

■提案の基本的考え方

東急ホームズでは従来から、住宅寿命が長い欧米の住文化を取り入れた『国際水準の住まいづくり』をツーバイフォー工法で提案してきたが、今回は更に先導的な取組みを加え、4つの基本的な考えに基づくモデル事業を提案した。

I. 『長寿命住宅のための性能向上』

従来提供している住宅の耐久性に関する基本性能に加え、プレキャストコンクリート基礎の使用や小屋組の防蟻処理等の耐久性向上策を実施する。

II. 『見える化』

住まい手が『いいものを長く大切に使いたくなる』ように、動的耐震診断、劣化診断、空調コスト比較、気密性診断、空気質診断等を新築時や定期点検時に行い、住宅の性能品質を『見える化』する。

住まい手が『きちんと手入れ』できるようにするため、Webを利用して住宅履歴情報を『見える化』して事業者と住まい手が共有する。

III. 『将来の進歩も考慮した耐久性・維持管理容易性』

内外装を塗装仕上げとする等、メンテナンスが容易で将来の技術革新による新製品開発が活かせる工法・仕様を採用する。

IV. 『維持・流通で住まい手をサポート』

住宅履歴記録と適切な維持管理計画を提供し、住まい手自身による『長寿命住宅の維持・管理』を継続的にサポートする。

東急不動産グループ各社による住替え支援等の様々なサービスを一繋ぎにして『ストック住宅の流通促進』に関する情報提供を行う。

■ 提案内容

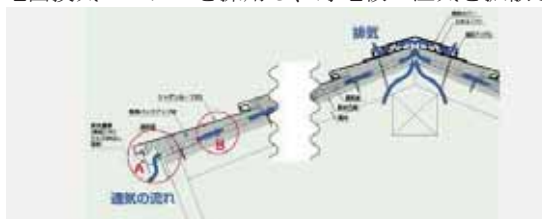
【耐久性の向上】

①建物の基盤となる「基礎」「土台」への配慮

- ・ 「基礎」：プレキャストコンクリート基礎を使用することで、“不良骨材等”による品質低下、施工不良を防止する。
- ・ 「土台」：基礎パッキンにより土台の腐食を防止し、基礎の強度を損なわない床下換気を確保する。

②風雨にさらされる「外壁」「屋根」と木構造への配慮

- ・ 「小屋組」：人体に無害で効果が持続するホウ素系防蟻剤を散布し、新種の外来害虫に備える。
- ・ 「外壁」：サイディングに光触媒塗装とし、セルフクリーニング効果で維持メンテナンスを容易にする。
- ・ 「屋根」：遮熱塗装仕上げの金属屋根とし、定期的な塗り替えによる耐久性確保を図る。
- ・ 「野地板」：野地面換気システムを採用し、野地板の湿気を拡散させることで腐朽防止を図る。



野地面換気システムのイメージ図

【維持管理の見える化】

①Webを活用した住宅履歴情報管理『SMILEシステム』

- ・ 『SMILEシステム』により新築引渡し時の建設情報をWebコンテンツ化し、事業者と住まい手で共有する。これによりアフターサポートのワンストップ化・リードタイムの削減を実現するとともに、履歴情報も蓄積させてゆく。
- ・ システムには『住まいのハンドブック』を掲載し、住まい手が自ら『きちんと手入れして長く大切に使う』ことに対する理解促進を図る。



②品質の『見える化』

- ・ 「性能品質」：動的耐震診断、赤外線カメラによる劣化診断、Q値計算・C値実測による省エネ診断、VOC測定による空気質診断等を新築時または定期点検時（有償）に実施し、データを記録保存・蓄積する。
- ・ 「施工品質」：アフター実績に基づき、履歴情報として必要となる隠蔽箇所を工事中に撮影・記録する。

③長期維持管理サポートシステム

- ・ 20年保証制度（10年目点検と工事（有償）による10年保証延長）に加え、当社で既に実施している『ホームケアサービス（住まい手が引渡し後から修繕費用を積み立てるシステム）』を更に発展させた『ホームケア50（住まい手による修繕費用積立と事業者による5年毎の定期点検を組み合わせた50年間の維持管理サポートシステム）』を提案する。

【グループ企業連携によるストック住宅流通システム】

- ・ 東急不動産グループ各社と連携し、住まい手のライフステージに応じた様々な住替え支援制度をWebシステム上で継続的に提案し、流通をサポートする。
- ・ 住まい手の継承に伴い、住宅履歴・保証・アフターサービスも継承させる。

■東急不動産グループによるストック住宅流通システム



●東急不動産グループの各社の住み替え支援サービス

- ・『東急リバブル』⇒持家の売却「買取保証システム」(利益還元制度)
- ・『東急リロケーション』⇒留守宅等の賃貸「リフォーム&サブリース」
(リフォーム工事費立替、家賃保証、フリーメンテナンス)
- ・『東急リゾート』⇒ロングステイ「リゾート物件(購入・賃貸)」
- ・『東急不動産』⇒高齢者用住宅へ分譲による住替え「グランクレール&グランケア」
- ・『東急ホームズ』⇒高齢者用住宅へ賃貸による住替え「ライフリー」

【その他の先導的提案】

①設備・内装の維持管理配慮

- ・ 給水給湯管にヘッダー配管とワンタッチ継手を採用。排水管に集中排水マス・基礎貫通さや管を採用。
- ・ 床・造作材を無垢材とし、内装・建具も含めて塗装仕上げを採用することで、補修・改装を容易化。

②ハイレベルな省エネルギー住宅

- ・ 構造体の気密断熱性能、高性能木製サッシにより次世代省エネ基準 I 地域レベルのQ値・C値を実現。
- ・ 高効率タイプ給湯器を採用。

③子供からお年寄りまで見据えた健康・安全安心対策

- ・ 無垢材、ホルムアルデヒドを吸収・分解する石膏ボード採用等により、室内のVOCをトータルに低減。
- ・ 『全館空調システム』による温度のバリアフリーを実現。
- ・ 飲み水だけでなく浴室や洗面所の水をクリーンにする『全館浄水システム』を採用。

④緑化計画・メンテナンスのコンサルティング(東急不動産グループの造園会社・石勝エクステリアと連携)

- ・ 緑化診断に基づき外構・造園計画を提案。
- ・ 引渡し後1年間の緑化メンテナンス・サポート・サービス『ガーデンパートナーズシステム』を提案。

■提案者からのコメント

当社は従来から、『住宅』を『流通する資産価値』として住まい手が自らメンテナンスを行う欧米の住文化を取り入れ、『上質な生活』を実現する『国際水準の住まいづくり』を目指してきた。現在当社では、住宅性能の『価値』すなわち快適性、健康性、安全・安心、更には耐久性を体感し納得頂くための施設として各種の施設(ショーサイト、クラストサイト、体感館等)を展開してきている。また本年4月には東急ホームと東急アメニックスが合併し、新築からリフォームまでの『住まいの総合ソリューション』を提供する企業として再スタートしている。

本事業の採択を契機に、事例の公開に併せてこれら集客装置としての体感施設でも、新築から改修に亘る『長寿命住宅』の情報発信を行う予定である。これらにより我が国の住文化が、欧米と同様に『いいものをつくってきちんと手入れして長く大切に使う』方向に舵を切る一助となることを期待したい。

提案名	スウェーデンハウス「快適性が持続する家」プロジェクト	部 門	住宅の新築
提案者	スウェーデンハウス株式会社	種 別	システム提案
構 造	木造(枠組壁工法)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	輸入住宅による、多項目にわたる総合的な提案。		

■概 評

再販・住み替えサポートなどの流通促進の取組みを強化していることを評価した。

■ 提案の基本的考え方

快適性、省エネ性、経済性をバランス良く持続させることで、資産価値を高めライフサイクルCO₂を削減する。

環境負荷が小さく、我慢をしなくても居住時のCO₂発生を減らせる性能と、高い耐震性能、汎用性の高い空間造りを新築時に行う。次にそれを持続させるために、住まい手とのコミュニケーションを重視した維持管理のシステムを構築し、将来の売却や、賃貸をも支援することで資産価値の高い住宅としていくことに取り組むこととした。



■ 提案内容

1. 環境性能（環境負荷が小さく、我慢をしないで居住時のCO₂発生を減らせる住宅）

- ・断熱仕様計算による設計品質：Q値 1.4(W/m²・K)以下
気密測定確認による施工品質：C値 1.0(cm²/m²)以下をそれぞれ計算、測定により確認する
- ・「CASBEE-すまい戸建」環境性能の総合的評価：Sランク（BEE値 3.0以上）

2. 耐久性の向上

植林計画による木材は持続可能な資源であり、乾燥と的確なメンテナンスにより長期間使用できる材料である。劣化等級3に加えて、特に木部の劣化対策を積極的に行う。

乾燥材や、効果の持続性がある木材保存剤を使用し、1階根太には乾式加圧注入材を使用する。

3. 耐震性能（大地震でも倒壊せずに住み続けられる住宅）

- ・耐震等級を2以上とする
- ・内部耐力壁面材にも合板を使用し壁量を算定する（石こうボードの耐力は余力と考える）
- ・独自の金物補強基準により耐震性能を高める

4. 良質な住空間（快適空間実現のための設計コードの策定と遵守）

今回の応募は注文建築であり、動線計画、通風、収納、インテリアについては個々の要求を都度ひとつひとつの方向にまとめる必要がある。その過程で今回のコンセプトを遵守するために設計コードを策定した。設計コードの運用により目標とするCASBE E評価を実現する。

5. 価値を持続させる仕組み

①オーナー専用サイト（双方向情報ツール）の運用内容

- ・住まい手別に住宅履歴情報とメンテナンス情報を開示すると共に情報を得る
- ・家ごとの修繕計画の提示とメンテナンス時期のお知らせ
- ・メンテナンス用品、季節のお手入れ、ハウスクリーニングなど双方向の情報交換
- ・リモデルに関する双方向の情報交換
- ・転売後の情報管理（当初の保証と50年間の無料定期健診を転売後も継続）

②住宅履歴情報として性能、維持管理に係わる書類を共有情報として管理する

③維持管理を容易にする建材、納まり、修繕技術の採用

- ・50年以上の耐久性が期待される外壁材、屋根材を使用
- ・外壁と窓が分離して交換できるシステムを採用
- ・ヘッダー配管、ユニット配線を採用
- ・自社で蓄積された木部補修技術によるメンテナンスのメニュー化

④「リセールサポートシステム」、「リロケーションサポートシステム」の運用

リセール

家を売りたいオーナーとスウェーデンハウスを買いたい方との出会いの場

スウェーデンハウスの「リセール」は、独自の査定と、メンテナンスの履歴とともにファーストオーナーからネクストオーナーへと引き継ぎます。日本での60年間無料定期健診システム「ヒュースドクトル60」が継承されるのも家の価値を下げない理由の一つです。欧米に中古住宅という概念がないように、厳しく気候風土のスウェーデンで生まれたスウェーデンハウスだから、日本でも100年住み継いでいただける安心と満足の引き継ぎをします。「売りたい」方も、「買いたい」方もこちらで登録ください。



リロケーション

家を貸したいオーナーとスウェーデンハウスに住みたい方との出会いの場

スウェーデンハウスの「リロケーション」は、長期間の留守離により家を貸したいファーストオーナーと、一定期間そこにお住まいになりたいレンタルオーナーをつなぐシステム。レンタルオーナーには事前に快適な住まいの魅力を説明します。また、専門の提携賃貸管理会社もご紹介しますので、「貸す方」「借りる方」も安心です。まずはこちらからご登録を。



6. 「快適性が持続する家」の普及促進

超長期住宅は長期維持可能な住宅と、住まい手の持続させる意思が合わさって実現される。掲げるビジョンと生活者意識のギャップを埋めるためには、実際に見て、さわって、住んでみて、考えることが重要となる。採択された技術は販売用展示場により公開するだけでなく、宿泊体験が出来る施設として一般に公開する。

■提案者からのコメント

良いものを長く使っていくという考え方は、本来日本に根付いていたはずであるが、現在は欧米から学ぶところが大きい。欧米では土地が安いために上物の価値が重要になる。そこで実践されているのは、売り易い、貸し易いということを念頭に置いた汎用性のあるプランと部材の規格化の推進である。加えて価値を持続するための住まい手の意識に違いがある。

今回は、ディテールとして技術的に良いものを揃えておくということに留まらずに、メンテナンスと将来の流動性に対応するシステムを整備した。また、設計時にも設計コードを運用することにより、最終的にお客様の希望とするプランに落ち着くにしても、超長期での使用に適した設計提案を行うことを心がけている。同時にCASBEEの最高ランク取得を条件としており、コミュニケーションツールとして設計提案との相乗効果を期待している。ライフサイクルCO₂については、居住時のCO₂排出量が大きく、長期で使用する家の条件として気密断熱性能も高いレベルで実現させることとした。

提案名	信州エコハウスシステム超長期住宅モデル	部 門	住宅の新築
提案者	北信商建株式会社	種 別	システム提案
構 造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	長野県を中心に展開する工務店と製材業者などによる、県産材を活用した多項目にわたる提案。		

■概 評

維持管理・点検、履歴蓄積に関する丹念な取組みのほか、県産材や県内リサイクル製品などを活用した循環型システムなどの取組みを評価した。

■提案の基本的考え方

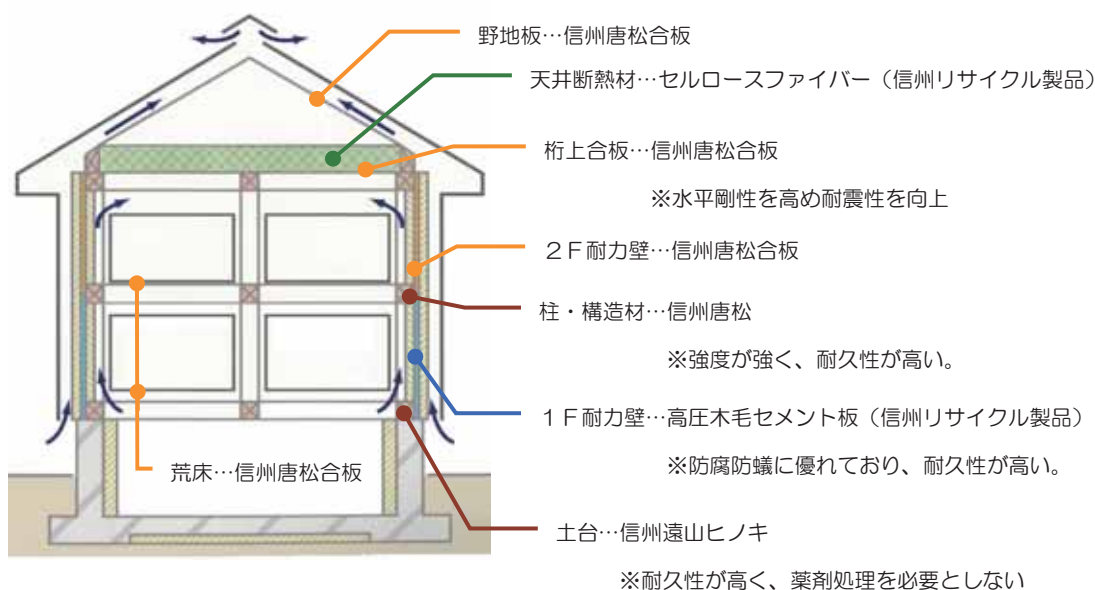
「いいものをつくってきちんと手入れして長く大切に使う」というストック社会の形成は、限られた資源を有効に使うことによる地球環境への配慮、サステナブル社会の構築を目指した取組みと言えます。

地域に根ざした地場工務店が積極的に県産材や信州リサイクル製品を活用することで、資源の循環的な利用を促進し、地域市場の活性化と共に、環境負荷の少ない持続可能な社会の実現を目指すことができると考え、ホクシンハウス（北信商建株式会社）と県内の製造業者、施工業者が一体となって取り組んできました。「信州エコハウスシステム超長期住宅」は、家中温度差が無く暖かく快適な室内環境に係つホクシンハウスオリジナルの「FB 工法」をベースに耐震性・耐久性・維持管理の容易性を強化。またハードのみの技術にとらわれることなく、維持管理や点検・履歴蓄積等のソフト面も総合的に提案しています。

■提案内容

①県産資材を活用し、超長期に渡る性能の向上を実現

県産材や信州リサイクル製品（県内で発生した循環資源を利用し、県内の事業所で製造されたリサイクル製品）の長所を活かし、適材適所で採用することで、耐震性・耐久性を高め、省エネルギーでかつ室内空気環境にまで配慮した提案となっています。



信州エコハウスシステム超長期住宅モデルの概要図

具体的に、外周部の1F耐力壁には防腐防蟻に優れており耐久性の高い木毛セメント板（県産材をリサイクル）、2F耐力壁には信州唐松合板を採用。建物外周部へ耐力壁を集約し、ライフスタイルに合わせて間取りを可変できるようにしています。また桁上に信州唐松合板を貼って、その上に古新聞をリサイクルした断熱材を吹き込む工法とし、床剛性を高め、耐震等級3をクリアする耐震性を確保しています。さらに、土台は耐久性の高い信州遠山ヒノキの4寸角、構造材は強度の強い信州唐松とし、野地板や床下地も信州唐松合板を採用しました。

②四季を通して快適な「FB工法」をベースに性能を強化

「FB工法」とは、基礎断熱された床下空間で暖房し、暖められた新鮮空気が壁体内を循環し、室内の換気をおこなうと共に、床・壁・天井を均一に暖めて家中を快適な環境にする工法です。昭和63年に開発され、平成8年には（財）建築環境・省エネルギー機構が認定する気密評定において最高ランクのCを取得。快適住宅に欠かせない「断熱・気密・換気・暖房」の四つの要素をすべて網羅した工法として、1000棟以上の住宅を手掛けてきました。この「FB工法」をベースに超長期に渡る住宅の性能向上を提案しました。

維持管理の容易性については、高さのある床下空間を確保し、「さや管ヘッダー工法」を採用。基礎貫通部には専用のスリーブと可とう管を用いることで、設備配管等の点検や維持管理を容易にしています。また内部通気層を設け、電気配線のスペースとすることで、気密断熱層を傷めることなく、容易に電気配線設備の増設や移設を可能としています。さらに床下に設置する暖房機はエネルギー源や機種を問わず選択でき、特殊な工事を必要としない為、躯体に影響を及ぼすことなく安価に取替えが可能となっています。

省エネ対策として、住んだ時にエネルギーの掛からない高性能住宅の普及を推進する為、次世代省エネ基準を最低基準として、断熱材の厚さを変えた3つの断熱仕様プランを見積り時に提示。あらかじめ断熱性能を上げたことによるコストアップと冷暖房費の差を提示し、予算に応じて簡単に高性能な住宅を選択しやすいシステムを構築。また全棟で竣工時に気密測定を実施し、C値を $1.0\text{cm}^2/\text{m}^2$ 以下としています。

高齢者等への配慮としては、高齢者等配慮対策等級3を満たす設計とし、24時間全館暖房による温度差バリアフリーを提案。床下の暖房機によって床・壁・天井を均一に暖め、その輻射熱によって家中を温度差無く快適な室内環境に保つシステムの為、ヒートショックが無く、身体的な負担の少ない環境となっています。

③維持管理等のソフト面の充実

建物の維持管理に係る費用について、あらかじめ把握し、準備を進められるように、40年間のメンテナンススケジュールを提示。10年毎の定期点検の際に、その時代にあった材料や価格などの情報を加味し、スケジュール表を更新していく提案としています。また定期的な点検の他に災害時の緊急時点検をおこなう体制もとっています。

さらに、長期に渡り住宅を維持管理する為に必要な情報を蓄積していくことが重要と捉え、設計図書はもちろんのこと、高性能住宅を示す気密・換気等の測定報告書、施工業者・現場監督・第三者機関の施工管理記録をまとめた「住宅履歴書」を整備。定期点検やアフターメンテナンスの記録を追加してファイルし、履歴情報を蓄積していける提案としています。また、すべての「住宅履歴情報」を電子化し、邸別にイントラネットで閲覧できるようにし、現場担当者以外でも即座に対応できるシステムを提案しています。

■提案者からのコメント

「県産資材で造る信州の気候風土に適した省エネで快適な住宅」の普及の為、製造業者や施工業者が一体となって開発に取り組んできました。こうした取組みが評価された事に喜びを感じると共に、県産資材の利用拡大による地域活性化と循環型社会の構築をはじめとしたこれからの住宅の在り方の一つとして、広くPRしていきたいと考えます。

提案名	一条「夢の家」超長期モデル	部 門	住宅の新築
提案者	株式会社一条工務店	種 別	システム提案
構 造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	免震の導入にあたって点検体制を整備するなど、耐久性・耐震性をはじめとした総合的な提案。		

■概 評

多くの部位で耐久性への対策を行うほか、各項目における一定の取組みを評価した。

■提案の基本的考え方

地震国日本において、何時・何処で・何回地震が発生しても建物を確実に残し、居住者の生命と屋内の資産・財産を完全に守ることができる技術を、弊社提案における超長期モデルの核とした。

震災後の心的外傷(トラウマ)や建物内外装の補修にかかる手間や費用といった、居住者の精神的、肉体的、経済的な負担を大幅に低減すれば、長期に渡る建物利用の環境を維持すると共に、持続的な使用が可能である。つまり、「良いもの」を「長持ち」させるためには「建物」だけでなく「居住者の生命と財産」の全てが健全な形で存続することが必要であり、その実現には免震構造の採用が必須であると考えた。

本提案の核である免震性能を超長期間維持するために、装置をシンプルなものとし、基礎コンクリートや鉄骨土台梁の耐久性向上をはじめ、免震層のきめ細かいメンテナンス体制や保証制度、取扱い方法の伝承といった企業のサポート体制に対する様々な仕組みを提案した。こうした仕組み作りは、弊社が戸建免震住宅の普及促進の牽引役を務めるために必要な使命であると考えている。

また、「免震構造を採用すれば如何なる住宅でも超長期住宅になるものではない」と考え、万が一免震装置に不具合が発生した場合においても、耐震性を確保するために上部構造は耐震等級3と同等性能を持たせ、木材の加圧注入処理技術やステンレス釘の採用といった劣化対策等級3を上回る住宅とした。更に環境に優しく居住者が快適で健康的な生活を持続させ得ることを重視し、省エネ大賞(平成17年度)、ハウス・オブ・ザ・イヤー・イン・エレクトリック2007大賞(2007年)受賞の超省エネ住宅を免震層の上に搭載した。これら上部構造の耐久性、維持管理、設備のメンテナンス性、変化に対応できる良質な居住空間等に対しては、2004年に取得したセンチュリーハウジングシステム(CHS)技術を継承することで、各項目が確実に実施されるよう配慮した。

一方、提案内容の運用には企業のメンテナンスサポートが要となるが、如何なる健全経営を永続しても企業の超長期存続を保証することは不可能であることを鑑み、部材の販売終了や企業の事業終了後でもメンテナンスサポート体制が永続できるよう、新規体制作りの準備資金、技術情報、顧客情報を、弁護士を有する信用機関に供託することを本提案に含めたものとしている。

以上、免震構造をベースとし、高耐震性能、高耐久性能、防火性能、高气密・高断熱性能、維持管理システムといった、現段階で当社が持てる全ての技術を集結して提案した木造住宅が、一条「夢の家」超長期モデルである。

■主な提案内容

①構造躯体の耐久性

- ・基礎コンクリートの品質基準強度を33N/mm²(長期共用級)に高める。
- ・基礎鉄筋のかぶり厚を建築基準法+2cm 確保し、鉄筋の劣化を抑止する。
- ・免震装置(積層ゴム、スライダー)の紫外線劣化対策を強化する。
- ・鉄骨土台梁には溶融亜鉛メッキを施し、JIS H 8641が定める最高レベルの付着量(HD55)に対して更に1.5倍相当に増強する。
- ・上部構造にセンチュリーハウジングシステム(CHS)を標準採用する。
- ・面材耐力壁及び剛床(主要面材耐力部分)に最も耐久性の高い構造用合板「特類」を採用し、更に防腐処理を施す。
- ・主要面材耐力部分の留め付けにステンレス釘を採用する。

②住宅の耐震性

- ・免震層(鉄骨土台梁、積層ゴム、スライダ、風ストッパー)に耐震等級 3 相当の上部構造を搭載して二重の耐震性確保とする。(図 1)
- ・建築基準法が定める壁量の 1.5 倍確保を設計ルールとして規定する。
- ・壁倍率に応じて釘打ち位置を予めマーキングし、釘打ち施工時のめり込みによる耐力低下を防止するために釘打ち部分に薄鉄板をセットする。

③維持管理の容易性

- ・免震装置は機械的で複雑な仕組みを持たない容易な構造とし、小型化・軽量化して作業者が一人で運搬できるように配慮している。
- ・室内の階段下に床下進入用点検口を設けることで、住宅の使用に支障なく点検及び部材交換作業のために作業者が床下へ進入できるように配慮している。
- ・床下作業空間高さを最大 540 mm 確保すると共に、専用の作業台車を用いることで点検及び部材交換が容易に行えるように配慮している。
- ・基礎外周部に交換部材等を容易に床下へ運搬できる専用運搬口を設置する。
- ・床下にて免震層の点検及び交換作業中に地震が発生した際の作業者の安全確保を最優先とし、外周には建物固定装置を設置する。(図 2)
- ・給排水配管のメンテナンスを容易に行うために集中ヘッダー方式とし、鉄骨土台梁に設けた貫通孔に通すことで構造躯体と分離する。



図 1.一条「夢の家」超長期モデル概要



図 2.床下作業中は建物を固定する

④良質な居住空間

- ・建物外周に高倍率耐力壁を配置する設計手法と、地震力を大幅に低減できる免震構造のメリットを活かした可変空間の対応が容易である。
- ・温度交換効率 90%以上のセントラル全熱熱交換型換気扇システムを標準採用することで、冬季の冷たい空気や夏季の湿った空気を屋外から室内の快適な温湿度状態に近づけてから各部屋に送り込むことが可能になり、局部的に不快な気流を感じない居住空間を実現した。
- ・換気扇本体に高性能フィルターを装着することで屋外からの塵埃、花粉を 98%以上除去し、これらアレルギーの低減により花粉症の発症を抑制可能とした。また、当該機器本体には、その性能を維持させるために重要なフィルター交換を用意に実施できるメンテナンス性を付与させている。
- ・局所式の換気扇の場合、換気扇の運転音が居住者とのトラブルになるケースが多いが、セントラル式にすることで各居室での換気扇の騒音を無くし、更に専用遮音クローゼットにビルトインすることで本体を設置した部屋の騒音問題も解消した。
- ・不織布二層ハニカムコア構造の断熱ハニカムシェードを標準採用し、夏季における高い遮熱効果を高める。更に、漏気防止のサイドレールと共に開口部に設置することで冬季は窓からのコールドドラフトを防止して、暖冷房設備の能力を補完すると共に、設備可変性の一助を目的とした仕様として用意する。
- ・開口部の樹脂サッシには、防犯仕様のダブルロックと防犯アラームを標準装備すると同時に、ガラス面にも防犯フィルムを標準装備し長期に渡って居住者の安全性を確保し、台風災害によるガラス飛散を防止する。また、ガラスの交換体制もメンテナンスと合わせて、即時対応を可能なものとして整えている。

⑤省エネ、高齢者等への配慮、街並み等への配慮

- ・住宅全体を断熱性能の長期維持の観点から現在最も優れたプラスチック系断熱材(EPS)で包み込み、次世代省エネルギー基準を大きく上回る気密・断熱性能を持たせる。また、気密・断熱材は合板と一体化させたパネルとして工場生産し、現場施工による性能バラツキを大幅に低減する。
- ・全棟気密測定を実施する。

- ・外壁、床、小屋部分に高気密高断熱パネルを配置することで、室内温度分布が生じにくくし、居室間の急激な温度差による高齢者のヒートショックを防止する。
- ・オール電化を標準採用して居住者の高齢化により必要となる火気機器類の安全性を考慮する。
- ・建築地周辺の街並みを含んだカラーパースを作成して街全体の資産価値を高めるデザインを提案する。
- ・近隣建物に対して窓やバルコニー、換気扇の屋外フードの位置を考慮したプランニングマニュアルを用いた設計を行う。

⑥維持管理保全計画

- ・5種類の点検制度(竣工点検、通常点検、定期点検、臨時点検、転売時点検)を行う体制とし、10年目以降10年毎に行う定期点検時に当社が必要と認めた有料メンテナンス工事を継続して行くことで、構造耐力上主要な部分の保証を最長60年とする。本制度は2次取得者に継続されることで資産価値が維持され、建替え抑制策となり中古住宅の流通促進に繋がる。
- ・上記点検制度は60年を超えても建物が存続する限り継続実施する。
- ・独自の免震検査員制度を導入して間違いの無い点検を実施する。
- ・災害時には顧客管理システムを利用して即時検査(臨時点検)を実施する。
- ・仮に免震装置を生産中止・終了した場合においても、対応策として、基本仕様を他社に開示して継続生産し、その後の交換等が行える体制を維持するものとする。
- ・万が一事業を終了した場合においても、メンテナンスサポート体制は永続できるよう、新規体制作りの準備資金、技術情報(免震住宅の点検手順、装置交換手順、すべり支承製造手順、風ストップパ一製造手順、積層ゴム性能詳細)、顧客情報を、弁護士を有する信用機関に供託するものとする。

⑦記録の作成及び保存等

- ・建築に必要な意匠図、構造図、電気図、設備図、部材図等の全てを一括作成し、紛失リスク低減のため2拠点のサーバにて永続的に保存する。
- ・上述の図面類を「建築図面データ集」としてCD-ROMに格納して所有者に引き渡す。
- ・維持管理記録となる「維持管理ノート」を作成、住宅の保証書に綴じ込んだ形で居住者に配布する。
- ・顧客管理システムに各種点検履歴、リフォーム履歴、被災履歴情報を保存し、所有者にweb上で閲覧可能とする。

⑧流通促進等に関する取組み

- ・新規住宅購入者に対して本提案に関する仕様、住まい方等を正しく理解した上で購入できるようにするために、全国各地の自社グループ拠点で「住まいの体験館」、「宿泊体験館」及び「現場見学会」を開催する。(図3)
- ・超長期においても適正な資産価値を維持した中古住宅としての流通を促進するために、当該物件が本提案に基づくメンテナンス計画を有した住宅であることを居住者に熟知して頂くよう努める。
- ・住宅購入者が本提案住宅の使用を終了する際は、過去に維持管理計画に基づいたメンテナンスがなされてきたこと、転売時点検を実施することで適正な資産価値を維持できることを再度確認し、現在の所有者及び次期購入希望者に公表することで中古住宅としての流通を促進する。



図3.免震住宅と非免震住宅で震度7の比較体験を行う

⑨その他の先導的取組み

- ・居住者の経済的な理由によりメンテナンスが停止されることを避けるために低金利提携ローンを設定して、全棟確実にメンテナンスが履行できるよう配慮する。
- ・居住者に対する超長期住宅の啓蒙活動として季刊情報誌を発行し、地震災害情報、免震住宅の取扱方法、維持管理のポイントと重要性、手入れ方法等を紹介する。

■提案者からのコメント

- ・超長期住宅に関するカタログやパンフレット、ホームページを作成して広く情報を公開する。また、全国250展示場でビデオ上映会を行い、超長期住宅の優位性を分かりやすく説明する予定である。
- ・上記の啓蒙活動と同時に超長期住宅の公募を広く行うが、申し込み件数が補助金対象件数を上回り、補助金が受けられない物件が発生した場合には、補助金対象件数以上の本モデル同等住宅を、通常価格より下げて建築、ご提供する方向で検討中である。
- ・本提案モデルのような「確実なメンテナンスに支えられた戸建免震住宅」は、地震国日本において近い将来のスタンダードになり、超長期に渡る優良なストックになるものと考えている。

提案名	ワークショップ「き」組の家	部 門	住宅の新築
提案者	ワークショップ「き」組	種 別	システム提案
構 造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	複数の材木店、設計事務所、工務店等のグループによる林産地との連携を通じた木造住宅に関する多項目にわたる提案。		

■概 評

多様な取組みを行うことと合わせ、伝統的な木組みの技術の継承や山の育成へ寄与する取組みも評価した。

■提案の基本的考え方

①伝統的木組による丈夫な長寿命の家づくり②生活の変化に対応する木組の架構体づくり③日本の気候風土に根差した木組の家づくり④山と職人を結ぶ木組の家づくり⑤循環社会を実現する自然素材の家づくり⑥伝統構法と新技術を融合した木組の家づくり⑦各地の実践者と連携し技術を広め伝える木組の家づくり⑧日本の町並みをつくる木組の家づくり



■提案内容

高耐久の躯体を目指す

使用する木材はすべて 4 寸以上、土台(桧)・管柱はもとより、通し柱(桧)は断面欠損を考慮して 6 寸、大黒柱も 6 寸以上の骨太の架構で、丈夫で長持ちする高耐久の家を目指す。

足固め貫工法+面材による多重の耐震性

木組の家は耐震性を高めるために、耐力壁に足固めと貫と面材を併用。地震の規模に応じて段階的に働く多重のセーフティ機能を持たせている。また壁量計算ソフトによる壁量の確保、偏芯、引き抜き力の少ない壁配置を実現する。

主架構・設備ユニット・副架構によるメンテナンスのしやすさに配慮

維持管理を容易にするためには、主構造部分に不変的木組みを採用(スケルトン)し、設備造作部分(インフィル)が生活の変化に応じて可変であるように分離して配置する。
設備配管は、ヘッダー方式としベタ基礎上に設置。メンテナンスしやすいようにパイプスペースを確保し点検口を設ける。また外部との接続には、排水管はスラブ上を横抜き配管し、掃除口を設置する。

自然素材による内装

良質な居住空間を実現するには、デザインの質を高めるとともに、使われている素材を安心して安全な自然素材にすることも重要である。木組の家では、素材は無垢材の柱、梁あらわしに漆喰塗りの真壁構造とし、床や天井には杉の厚板を使用する。無垢の木は漆喰とともに室内の温度と湿度を調整する機能を持っている。

断熱・通気・防火に配慮

南側に軒を出すことで夏の日射をさえぎる。冬は吹き抜けを通して部屋の隅々まで日差しが入る。室内は風の通り道をつくるために、高低差を利用した高窓や越屋根を設置。自然換気を促進する。屋根は断熱施工の上通気構法、外壁も充填断熱の上通気構法、開口部は全て複層ガラスの省エネ仕様。軒裏面戸板を厚板とし防火性能を確保する。

バリアフリー

高齢者に配慮したバリアフリーの床。

街並をつくる

切妻屋根の日本の伝統をいかしたモダンな外観、土壁風の外壁、周辺の家屋と変わらない屋根の高さや勾配スカイラインの形成。木製のバルコニーなど自然素材を外部に多用し景観に配慮。

維持管理スケジュールの提案

超長期住宅「木組の家」の維持保全には定期的かつ計画的なスケジュールに沿った点検・改修が必要とされる。

まず、建物の引渡し時には図面、保障書の類を第三者機関に保管管理委託。

そのほかに住まい手には「メンテナンスガイド」を作成し、日常の維持管理方法を提示。

その後1年3年5年の点検を続け、履歴を保管する。この単位をワンクルーとし途中のリフォーム情報を加えながら、10年ごと20年ごとにリフォームと履歴保管の更新を繰り返し、100年目には大規模改修スケルトン再生に対応する。点検時にはそのつどアラームで住まい手に告知する。

工事記録・サーバー・グループによる保管管理の提案

木組の家を定期的にメンテナンスし、長期にわたり資産価値を維持するために、設計図、施工図の管理、建設過程の記録などが大切である。工事の履歴を長期に安全に管理するため、以下の3点を提案する。

1. 住宅性の評価を採用し、公的第三者機関の検査記録を整備する。
2. セキュリティと信頼性の確保されたデータサーバーを利用して長期にわたり住宅履歴情報を保管する。
3. グループ内で情報を共有し、住宅事業者の存続にかかわらず、情報が保持される仕組みを構築する。

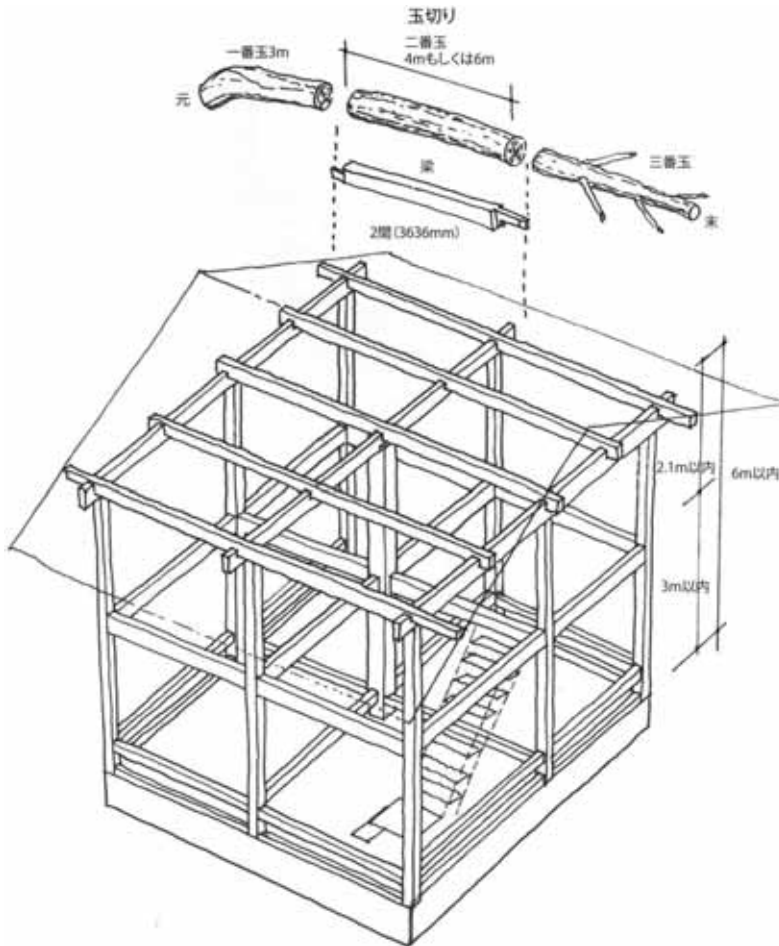


トレーサビリティの実現

メンバーの山(産地)から直接木材を購入することによって、植林費用が山に戻る仕組みを確立している。産地の状況、伐採時期、乾燥状態、強度などの履歴をバーコード化し、トレーサビリティを実現している。

山の木(素材)から架構を考える

架構のデザインを山の木の玉切り寸法に合わせて、規格寸法による木組の架構を計画すること。玉切りの長さである 3M・4M・6M の規格材を使うことで、ストックした乾燥材が手に入りやすい利点がある。



キューブタイプ



リニアタイプ

山と職人と住まい手をつなぐ

山と職人を結ぶネットワークを構築。メンバーは山4社(秋田、徳島、東京、天童)、工務店9社、設計者3社の協働チームによって、住まい手に適正価格で「木組の家」を提供する。国産杉の天然乾燥材を使い、伝統構法、手づくりによる、温熱環境に配慮した木組の家を建設。

■提案者からのコメント

木組の家の普及効果はまだ低く感じている。さらなる周知を目指すために、普及啓蒙活動の必要がある。例えば、実践者向けの教育活動「木組のデザインゼミナール」と、住まい手向けの普及活動「公開見学会」の実施。また施工では新たな性能規定の壁を越えながら、山と職人の知恵を集めて、日本の伝統的な木組の家としてさらに進歩したい。

提案名	「美しい茨城の住宅」超長期モデル	部 門	住宅の新築
提案者	美しい茨城の住宅をつくる会	種 別	システム提案
構 造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	茨城県を中心に展開する複数の設計事務所、工務店、材木店のグループによる、地域に根ざした住宅の提案。		

■概 評

地域の素材の活用、風土に合ったデザインなど、住宅に対する住まい手の愛着を促すような家づくりの取組みなどを評価した。

■提案の基本的考え方

基本的な考え方 (コンセプト)

私たちのグループは、茨城の地で、長年の間、良質な住宅の設計・建設・リフォーム・維持管理等、木造住宅に取り組んできました。そして今回、超長期住宅を提案するにあたり、その耐震性・耐久性が重要なことは当然として、それ以上に、住宅が、文化的・景観的・美観的・愛着性など、により住まい手の思いが、家族の財産・街の財産として住宅を大切に造り、維持することになると考えています。以前お客様からとても素晴らしい要望がありました。「どの方向から見ても、美しい住宅をデザインしてほしい 自分たちだけが満足するのではなく、他の方が見ても美しいと思い、幸せな気持ちになるような家がほしい」このお客様は、単に自分たちが満足する家ではなく、家をつくる行為が、街なみや風景や環境にとって重要であると示唆した言葉です。そしてそのような思いでつくられた住宅のみが環境や風景に対してかけがえのない住宅となり、普遍的価値として、超長期住宅として成り立つと考えています。

この経験と豊かな茨城の気候・森林資源を活かした、将来にわたって愛され続ける住宅「美しい茨城の家 超長期モデル」を提案します。

基本コンセプトの概略

「美しい茨城の家 超長期モデル」の基本的な考え方には大きく4つ

「木造軸組工法を強化したモノコック骨太工法」

「デザイン性の高い、景観に配慮した美しい住宅」

「自然エネルギーを利用したパッシブデザインによる断熱。省エネ方法」

「地域の素材を使い、地産地消を基本とした住宅の維持管理」

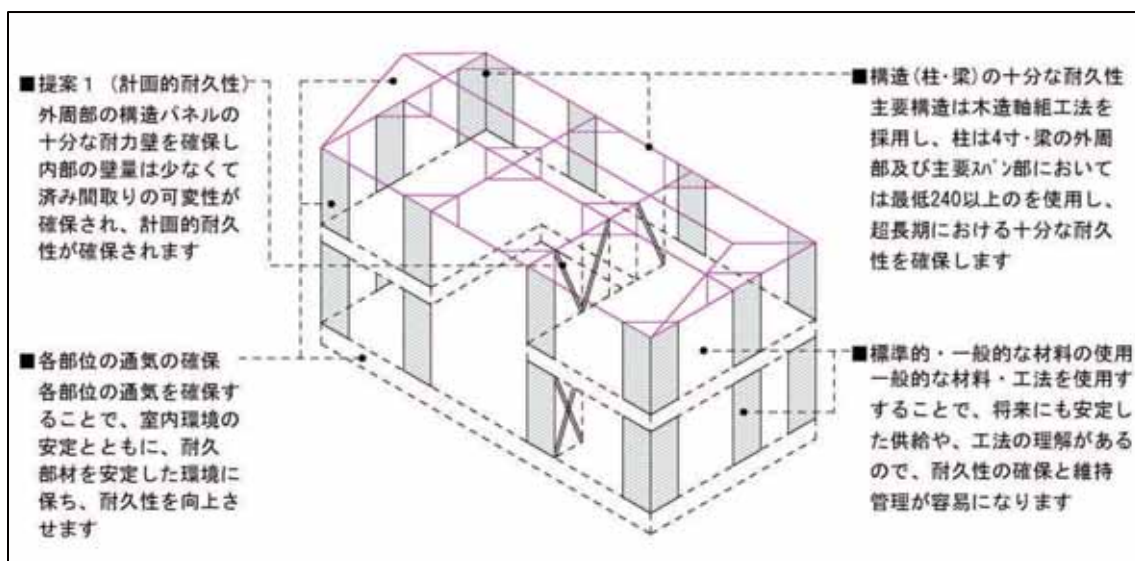
の提案を致します

■提案内容

提案1 耐震性と耐久性と普遍性をもつ工法・・・「木造軸組工法を強化したモノコック骨太工法」

「美しい茨城の家 超長期モデル」は、現在で最も標準的な木造軸組工法を基本として耐震性と耐久性を強化する方法を考えました。それは、標準的な工法が最も継続して維持管理しやすいということを考慮したものです。当モデルの基本的特徴はすべての柱を4寸角とし、外周部及び主要部の梁を最低240mmの梁背としています。

また、外周部に構造用パネルを使うことで、耐震性を確保しています。外周部の構造用パネル、内部筋かいで耐震等級2～3相当の壁量を確保します。さらに、2階床は24mmの構造用合板を梁に直接張りつけることで水平構面の剛性を確保し、高い耐震性を確保します。外周部での十分な耐力壁量の確保で、内部の壁は少ない耐力壁量で十分であり、間仕切壁でよく、**間取りを自由にレイアウト**できます。



提案2 建築家とのいえづくり・・・「デザイン性の高い、景観に配慮した美しい住宅」

私たちは、**景観に配慮した美しい住宅で、快適な住宅**が住まい手から愛され、超長期にわたり、維持される住宅と考えています。参加する建築家は茨城で育ち、茨城の歴史、気候、風土を理解した建築家が参加しています。それにより、地域に根ざした美しい住宅を提案できると考えています。

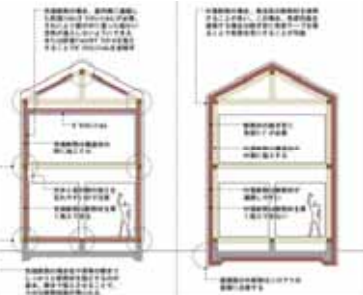


設計例：井川建築設計事務所(※建築家グループ)

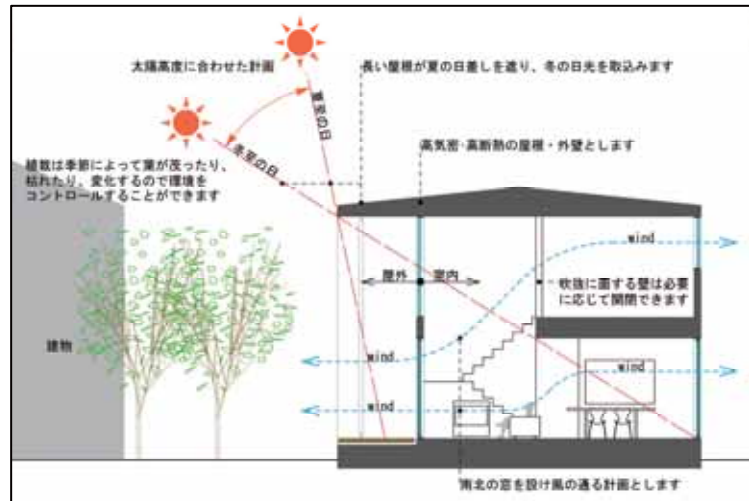
施工例：自然と住まいの研究所(※工務店グループ)

提案3 自然エネルギーを利用した夏涼しく、冬暖かい家・・・「パッシブデザイン+断熱方法」

断熱性・省エネ提案に関しては次世代省エネ基準を達成する十分な断熱をベースに、茨城の豊かな自然を生かした太陽熱や自然風を活用するパッシブデザインを導入し、エネルギー付加の少ない、環境にやさしい住宅を提案しています。 (※詳細は先導的提案のオ. 省エネにて解説します)



断熱性・省エネ提案に関しては次世代省エネ基準を達成する十分な断熱をベースに、充填断熱外張断熱を住宅の形状に合わせて適切な方法を選択して断熱していきます



提案4 地域の素材で、地産地消を基本とした住宅」・・・素材の安定供給のための材木店の参加

今回の提案で、私たちが考えたのは、地域性ということも、超長期住宅に欠かせないと思います。大きな梁背のもの以外はできる限り、近い地域の木材を使用し、地域の素材を使用し、風土にあった美しい住宅をつくります。地場の木材をできる限り使用することで、自然環境の保持、啓蒙をし、住まい手が住宅に愛着を持ち、積極的に家を守りたいという動機を促し、工法や耐久性とともに、愛着を持って長く住みつけられると考えています。そのために、地域材を積極的、供給している材木店が当グループに参加しています。

■提案者からのコメント

美しい茨城の住宅つくる会は、地元で各々に良質で美しい住宅をつくりたいと活動し、数年前から、グループでの活動をしてきました。今回の超長期住宅の応募期に美しい茨城の住宅つくる会を正式に発足し、現在に到ります。この超長期の採択をもとに、美しい住宅を茨城の地に着実に育て、長く、地域皆様に愛される住環境を提案していきたいと考えています。

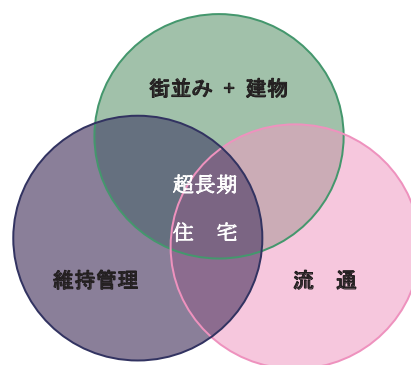
提案名	近鉄 Air wood 超長期住宅モデルプロジェクト 近鉄白庭台分譲住宅超長期プロジェクト	部門	住宅の新築
提案者	近鉄不動産住宅株式会社	種別	システム提案 個別提案
構造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概要	近畿を中心に展開する住宅事業者による、地域材を活用した総合的な提案。		

■概 評

耐久性に関する取組みのほか、既存住宅の評価の仕組みを通じて住まい手側の住宅の維持管理意欲を促進する取組みなどを評価した。
また、街並み型の提案では、緑道の設置、環境共生などの取組みを評価した。

■提案の基本的考え方

住宅の長寿命化を図るには、住宅供給者のものづくりへのこだわりと、住宅所有者の維持管理への前向きな姿勢が同じベクトルで作用する事だと考える。そこで「いいものをつくって、きちんと手入れして、ながく大切につかう」を「建物・維持管理・流通」に置き換えて総合的な取り組みを提案した。弊社は、関西を中心に大規模な住宅地開発を手がけ、今までに培った街造りへのこだわりと、さらに超長期の視点からもう一步前進した住宅地及び住宅を目指すものである。「住環境」と「超長期住宅」の双方が融合することにより資産価値を高めるものと考え、デベロッパーとしての街づくりと、住宅供給者としてのものづくりを提案した。



超長期住宅のコンセプト

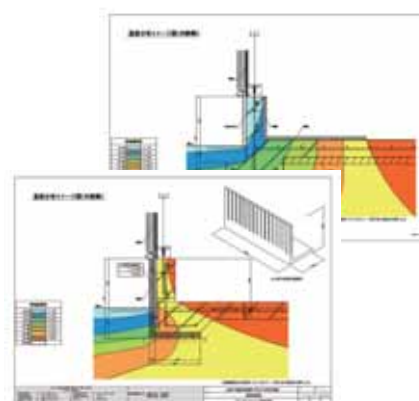
■提案内容

1) 建物の先導性

近鉄不動産住宅は、関西で一早く高気密高断熱住宅（商品名：Air wood）を手がけており、それをベースに先導性を付加した提案をおこなった。

①構造躯体の耐久性をさらに高める取組み

・ コンクリートの中性化対策と基礎外断熱に伴う防蟻対策
コンクリートの中性化防止と基礎外断熱の温熱的有効性に伴う防蟻対策として、プレキャストコンクリート（PC）の型枠を提案した。長期間にわたる基礎コンクリートの懸念は中性化である。この中性化に対してPC型枠を用いる事により屋外からの鉄筋迄の距離を確保した。PCの耐久設計基準強度を30N/m²の長期許容級、構造躯体の基礎コンクリートは24N/m²の標準許容級とした。基礎断熱により屋内への水分供給の可能性が非常に小さく鉄筋の腐食進行時間は長いと考える。基礎外断熱は、外気温の影響を受けにくく品質上優位であるが、温暖地域の防蟻に苦慮するところである。PC型枠によりこの問題の解消が可能となる。



・ 結露の予防に取り組む：温熱サポートシステム

屋内結露は、構造躯体の耐久性に重大な影響を与える。そこで、屋内の温熱環境を継続的に測定する事で、異常な値を検知し結露の発生原因を分析して早期に対応する。居住者とインターネットを通じ、データは自動的に弊社に蓄積されるシステムである。結露を検知した場合は、生活スタイルの改善アドバイス、若しくは、建設時の外張り断熱に充填断熱を付加することにより、構造躯体を壊す事無く低下した熱損失を改善



することが可能となる。入居者には定期的に報告書を提出し、維持管理に対する意識の向上に努める。

②耐震性の向上

・ 壁量計算から許容応力度計算への対応

木造住宅の耐震設計は壁量計算の便法によっている。壁量計算は非常に簡単で安全率も高く設定され有効性の高い方法であるが、力の流れや荷重負担、又、接合部の負担など相互関係が明解とはいえない。特に超長期住宅は、居住空間の可変が必然的に発生するために構造の相互関係を明解にしておく必要がある。

③内装、設備の維持管理の容易性

・ 居住者が維持管理出来る仕組み：入居者でもリニューアル可能な内壁リフォーム

内装の仕上げは、超長期住宅の直接的な要件ではないが、居住者は住宅が経年変化して劣化することで住宅に対する愛着が低下しがちである。長く愛着を感じる住宅は、歴代の所有者の思いをめぐらせ住み継がれる。そこで建設時には壁を珪藻土で仕上げ、メンテナンス時には表面塗装のみリニューアルすることにより多大な費用が発生すること無く楽しみながらリフレッシュすることで、入居者の維持管理への参加を提案したものである。

④街並みや景観への配慮

・ アーツアンドクラフツの思想に基づく住宅デザインの街並み創り

統一されたデザインや外壁・屋根の色がその街のイメージとして資産価値を形成し、屋外を共有財産とした考え方を通して住宅地開発を進め、建物の集合体である住宅地が如何に調和の取れた環境を創造できるかが大きな要素だと考える。19世紀にイギリスで興った「アーツアンドクラフツ運動」の流れに沿ったスタイルで、日本で受け入れられた息の長いデザインを取り入れた設計を行った飽きのこないデザインの街並みは、年数が経過しても古びない街並みを形成できる。

デザインや外装素材はロングセラーが重要であり、更新・交換の容易性が増し、住宅の使用年数を延ばす事が可能である。そこで屋根・壁・窓・ドア・玄関前に統一性を持たせたクラフツマンスタイルの街並みを提案した。又、街としての資産価値を高める工夫として、プロムガーデンの設置、環境共生住宅やホームセキュリティーの導入を行うこととした。



環境共生住宅への取り組み：近鉄白庭台施工事例

⑤地域産材の活用と山林の活性化

奈良県の木材関係団体と協調して、地域産材の活用と流通の構築に取り組んでいる。山林の手入れが行き届かない現状では、杉や桧の材価低下を招く害虫スギノアカトラカミキリによる被害材が大量に存在し、貴重な木

材資源が山林に放置されている。この被害材は、目視等級で「欠点」とされ山林資源の有効活用がなされていない。そこで、奈良県森林技術センターの物性試験を踏まえ、奈良県地域認証センターの基準に合致した材を構造躯体の土台・大引き・柱（大壁）・小屋束に使用することとした。それにより被害材の活用による木材の商品価値向上と、自然素材を身近に感じ愛着を持って大切に使う意識の向上に寄与する。超長期住宅を通して、この未利用材を奈良県認証材として積極的に採用し需要を創出する。貴重な木材資源の活用と山林・地域社会の活性化を図り、より住宅の長寿命化に貢献するものとした。



奈良県産材自社施工事例（花吉野ガーデンヒルズ）

2) 維持管理の先導性

①長期維持管理計画の導入

メンテナンスの継続性を図るため、「近鉄生涯ふれあいサポートシステム」を導入する。個々の居住者に対し、時間軸での保障期間・メンテナンス計画・点検時期等を分かり易く表現したシートを作成する。特に維持管理の目安となる長期修繕費用（LCC）を記載することにより、建設時の仕様選定の判断や将来の維持管理費用の目安を認識して、将来設計を考える資料とした。

②資産価値の査定

維持管理の必要性を図るために、一定時期ごとに住宅価格の査定を行う。その都度、資産価値の維持に必要な修繕項目とそれに伴う費用、又、推定残存耐用年数を報告する。又、近鉄不動産住宅の建設した超長期住宅を査定する際、木造建物評価加算表に超長期住宅の基本性能などを新たに設定することで、残存価値を引き上げ所有者の維持管理の必要性と流通の際の優位性を図るものである。積極的な維持管理をサポートする仕組みづくりを提案した。

3) 流通の先導性

建物継続保証制度

一般的に、品確法の瑕疵保証や住宅供給者のアフター保証は、転売と共に失効するため中古住宅の価値を下げの要因の一つとなっている。しかし、良質な中古住宅となる超長期住宅を普及させていくには、「住宅供給者による保証」への変革が必要であると考え。それには転売後も「アフター履歴の継続・アフター継続保証」の制度を導入し、良質な中古住宅の流通を促進することである。新築時の人に対する保証ではなく、建物そのものへの保証が中古住宅の流通の活性化、ひいては長く大切に使われることにつながる。維持管理を適切に行われた住宅は、安心して次ぎに引き継がれ、転売された後の建物継続保証は資産価値の維持向上につながるものとする。

■提案者からのコメント

本事業への取り組みを通じて、改めて「家づくり・街づくり」を見直し、今後の弊社における「家づくり・街づくり」の新しい指針を得ることが出来た。今後の事業推進については、注文住宅事業の公開モデルハウスと、当社開発団地の白庭台住宅地に分譲住宅を建設する。又、近鉄ケーブルネットワークと連携して継続的にテレビ放映することにより、より広く超長期住宅への意義を訴えていく。さらに本事業以外の住宅も「基本的性能」を満足して長期優良住宅の促進を図る。現在進行中の住宅地開発においても、提案した内容を積極的に取り入れ、資産価値のある街づくり（住環境）と資産価値のあるものづくり（建物）に取り組み、推進していく所存である。

提案名	木造ドミノ住宅	部 門	住宅の新築
提案者	木造ドミノ研究会	種 別	システム提案
構 造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	複数の地域工務店・設計事務所の研究会グループによる在来軸組工法を用いて自由度の高い大空間を確保することを提案の中心にした多項目にわたる提案。		

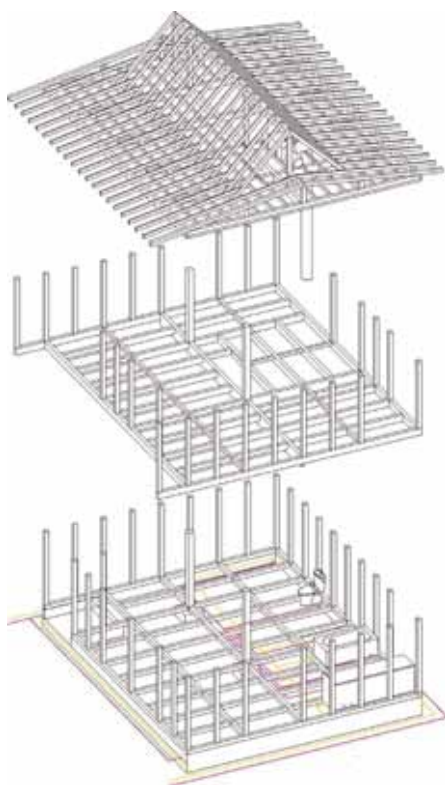
■概 評

住まい手が住宅の維持管理を主体的に行うことを誘発する取組みなどを評価した。

■提案の基本的考え方

地域工務店だけができる「いえもり」をハード、ソフトの両面で展開します。
 「いえもり」とは家をつくり守ること、地域の気候風土文化を活かした地域工務店の家づくりです。地域の林業や建材商店、職人や工務店、住まい手らの地域のネットワークで家を守ります。長期に渡り快適に住み続けるために、物理的寿命（耐久性）と社会的寿命（耐用性）を考えます。架構（サポート）としつらい（インフィル）を分け、更新しやすいしつらいを提案します。世代や住まい手の交代、時代変化による住宅性能の大幅な改修更新は地域工務店が行います。自然の摂理に素直でエネルギー消費量の少ないパッシブな家をつくります。架構を残したまましつらいを更新できるので、長期に渡り庭木が残り町並みが保全されます。住まい手は、住まい方教室で日常の住まいの手入れ方法を学び実践し、自ら家を守ります。

■ 提案内容



【架構アクソメ図】



内部は2本の構造柱だけのがらんだ空間



室内空間では建具や間仕切壁を簡単に変更できる

【室内写真】

『合理的な加工システム』

木造ドミノの架構は、プレカット部材による軸組み工法ですから誰でも取り組めメンテナンスが可能です。但し耐力壁を整理し外周部のみに集めたところに高い先導性があります。外壁面に4倍壁を設置、床面に3倍水平構面を設け剛性の高い架構としています。

『がらんだ空間』

外壁のみに耐力壁を集中した結果、室内空間に必要な構造部材は1~2本の大黒柱のみで、自由に間取り変更や設備変更が出来ます。大黒柱は柱勝ちで横架材の圧縮変形の影響を受けません。自由度の高い大空間は、生活の変化に柔軟に対応でき、住宅の社会的寿命を延ばします。間仕切りの耐力壁がないので基礎も狭雑物がなく設備の更新が容易です。

『家守りと住まい手の意識向上』

住まいが維持され永く住み続けられるには、人々が住まいを慈しみ、地域の暮らしを豊で楽しいと思えることが必要です。しかし木造住宅の文化が伝承されなかったため、その付き合い方が判からない場合があります。だから住まい方教室で、地域の山を見学に行ったり、無垢フローリングのお手入れ方法や建具の調整方法を学んだり、緑のカーテンで西日を防ぎ快適に暮らす知恵を学んだりしながら、住まいをメンテナンスしながら快適に住み続けることを会得します。日常の維持管理は住まい手が主体的に、大きな改修やリフォームは地域工務店のネットワークが行います。地域の材や工法を使うことで、地域の職人なら誰でも「いえもり」が出来ます。



山の見学会



床のお手入れ講習会

家をしっかりつくり、愛着を持ってお手入れして、永く快適に住み続けられるシステムです。

「木造ドミノ研究会」は、地域工務店と設計者が永く快適に住み続けられる家のノウハウを検討し蓄積して、相互に高めあいながら家守りをしていく集まりです。

■提案者からのコメント

私たちが提唱してきた、住まい手が主体となって家を維持管理して快適に永く住み続けるシステムが採択されたことは、とても嬉しいことです。家にまつわるトラブルの多くは家を商品と見立てたところに起因します。住まい手が家を住み繋げ、地域工務店のネットワークがそれをサポートして、地域が家を守る。地域の文化として気候風土や慣習が活かされた独自の家づくりを推進し、家は買うものではなくつくるものだという事をあたり前のものとしていきます。そしてこの家づくりが普通の価格で出来る事に価値があります。

提案名	トステムコンセプトモデル 自然採暖採涼設計の家	部 門	住宅の新築
提案者	トステム株式会社	種 別	システム提案
構 造	木造(在来軸組・枠組壁工法)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	建材・住宅設備メーカーによる、耐久性、省エネルギー性能等の総合的な提案。		

■概 評

特に、自立循環住宅設計をベースにした多様な取組みを評価したほか、防蟻対策の再施工に向けた工夫などを評価した。

■提案の基本的考え方

長期利用に耐えるための高い基本性能に加え、自立循環住宅設計手法にさらに超長期性能発揮の工夫を行うことで空調設備への依存を減らし、ランニングコストや長期維持管理費を低減できる住宅を提案する。周辺環境を踏まえた採風・採光・採暖設計をサポートする。さらに、居住者が防犯とプライバシーを確保しながら採風も行える建具を提案する。

■提案内容

【自立循環住宅設計】

夏への備えとして防犯に配慮しつつ心地よい通風が得られる採涼窓システム、冬への備えとして太陽熱の取り込みと蓄熱による採暖システムなど、メンテナンスが必要な空調設備へ依存せずに自然の恩恵を最大限に活用して自立循環住宅の実現を図る。サッシの先導的開発商品に加えて、最大限性能を発揮するための通風、採光、採暖設計をサポートする。

[夏季] 最適な開口部配置や環境住宅手法の採用により、心地よい自然の風を採り入れる。夏季の冷房エネルギー使用量を抑制する。同時に、通風をとりながら防犯性、プライバシーの確保にも配慮する。

[冬季] 南面開口部から取り込んだ日射熱を床などに蓄熱する自然エネルギー採暖システムを採用し、冬季のエネルギー使用量を抑制する。

[夏季の通風]



[冬季の採暖]



【長期に渡る住宅性能維持】

周辺環境の想定外の変化に対するシミュレーションを絡めた開口設計2次サポート、初期設計情報を共有化しているリフォーム専門会社によるリフォームサポート体制を持って実現する。また、住宅の基本性能の維持に関しては、専門検査員による点検サポートにより、継続的に住宅を診断する。

【耐久性・耐震性】

主要構造部については、劣化対策等級3の基本性能（狙い75～90年）に加えて、耐久性向上の取り組みを行うことにより、100年を超える耐久性を想定する。耐震性については耐震等級3を標準仕様とすることで、将来の耐震設計に関する法改正があった場合も既存不適格住宅となることでの住宅価値の減失を回避する。

【供給体制・情報管理】

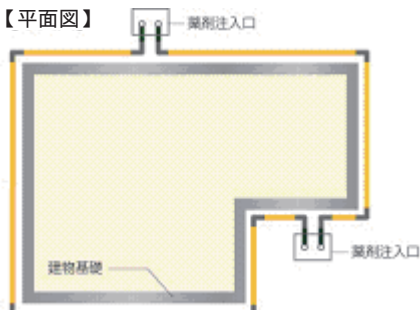
提案者、協力会社、協力プレカット工場、全国ビルダー組織の機能をフル活用した体制により、住宅供給の工程品質を高める。また、設計時から点検、補修、リフォーム履歴までの家歴情報を一元管理し、その後の長期性能維持に寄与する。

【防蟻対策の再施工】

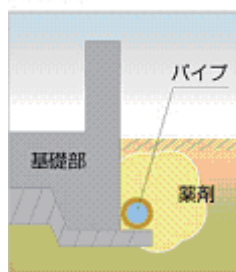
建物基礎に沿って薬剤散布用のパイプを土中にあらかじめ埋込み、土壌を埋戻した状態で防蟻薬剤を注入（専用ポンプで高圧力注入）する。パイプには20cm間隔で小孔が開いており、ポンプにより注入された薬剤がこの小孔から土中に噴出することにより、建物外周全体の土壌に防蟻薬剤が処理され、白蟻の侵入を防ぐ。

作業時間が大幅に短縮、居住者は作業中及び作業直後も平常通りの生活が可能となる。環境負荷も少なく、居住者・作業双方の負荷が少ないため再施工を継続できる。

【平面図】



【断面図】



【再施工】



■提案者からのコメント

今回の採択対象物件において、業務フロー、各役割の点検、出来上がった住宅の性能、居住者の反応等を確認し、改善・強化を継続的に行っていく。また、普及仕様・税制優遇対応仕様へと仕様の幅を広げ、超寿命住宅の普及に向けた取り組みを推進する。

提案名	じゅうじざい・『家族のきずなを育む家』先導的モデル事業	部門	住宅の新築
提案者	株式会社ひまわりほーむ	種別	システム提案
構造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概要	首都圏および北陸を中心に展開する工務店による多項目にわたる総合的な提案。		

■概 評

設備の維持管理の容易性の確保のほか、初期の記録作成・保存、点検補修、維持管理記録について全体的にバランスがとれた提案になっていることを評価した。

■提案の基本的考え方

住まいとは『家族の幸せの容れ物』です。

ひまわりほーむでは、2001年より性能表示を標準仕様とし、これまでの性能表示制度をベースとして、家族が長く幸せに暮らす家とは、①“耐久性・耐震性等に優れたものを新築する”だけでなく、②“家族のステージの変化に対応し、街並みに同化”する建物であり、③“家族の幸せの器として人の心が育つための容れ物”でなくてはならないと考えます。そこで、

- a、ハードルの高い**性能表示**（全棟・全項目、設計・性能の評価書を取得）、骨太の**ムク材**（梁・桁は成 300以上を使用）、基礎・骨組みの構造計算等で住宅の強度を高めます。
- b、1.2mの**高基礎**と基礎内断熱とすることで収納空間・防犯・風水害対策・メンテ・維持管理・湿気対策・白アリ対策・地熱利用等の多様性のあるメリットが考えられます。
- c、2間グリッド+3寸角の筋交+薄壁で可変性を拡大します。
- d、屋根は**瓦**のみを使用し、野地板はスギ板（ムク材）を使用します。
- e、地域性に合わせた設計・施工・緑化・外溝・デザイン・色彩計画を行います。
- f、「子育てにやさしい住まいと環境の評価基準 104 項目」の内、65%以上達成し長期に渡る使用の中で子供たちが安全で安心に暮らすことが出来るように、“こどもの目線”“こどもの立場”“こどもの気持ち”を考えた提案を、行います。

・全棟性能表示(設計評価-建設評価)-登録住宅件数

2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
4件	56件	89件	107件	82件	121件	113件



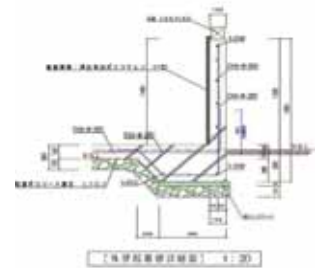
〈評価基準 104 項目〉

これがひまわりほーむの、じゅうじざい・『家族のきずなを育む家』です。

■提案内容

基本性能（性能表示制度における、劣化対策等級 3、躯体の倒壊及び損傷防止耐震等級 2 以上、維持管理対策等級 3、省エネルギー対策等級 4）はもちろんのこと、全ての項目に対して高いレベルでの**設計・建設の二つの性能評価書**を取得することで、住宅の資産価値も向上し履歴の整備にも繋がります。

基礎を GL+1200mm のべた基礎での**高基礎**（構造計算をし、耐震等級 3 を確保）とすることで、床下の高さを 1150mm 確保し、床下を自由に行き来することが出来、配管等の点検・修理及び交換が容易に行うことが出来るようになり、維持管理性が向上する。また、床下の一部を収納として利用することも出来、防蟻工事の必要も無く、地盤面からの湿気を十分に防ぐことで、耐久性の向上に繋がります。そして、構造材等を JAS に定められた耐久性区分 D1 の樹種の**ムク材**を使用することにより超長期優良住宅を実現させる。また、羽柄材等にも国産材



のムク材を使用することで地産地消にも繋がります。

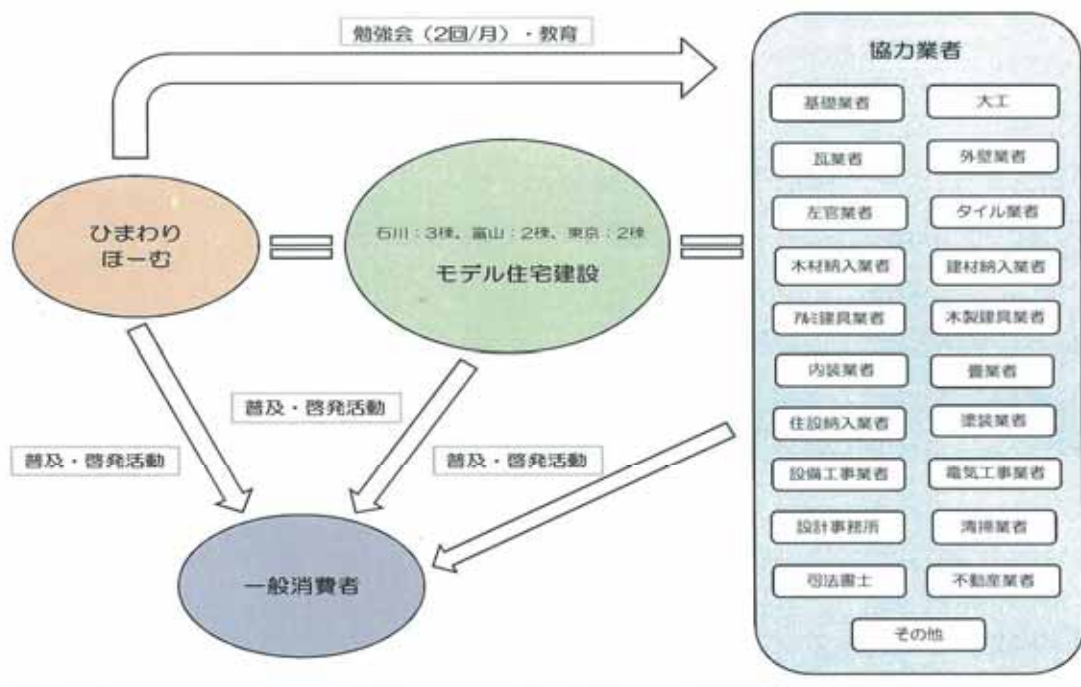
長期間に渡り使用されていく住宅への配慮として、構造上主要ではない壁を薄壁とし間取りの変更を容易にし、家族の変化に伴う住まいの変化にも対応を可能とした。

基本的には、尺モジュールであるが、1階トイレ・ローカ・階段周りをmモジュールとすることで、将来車椅子の対応も可能とした。

街並みの景観的な配慮を行い、かつ周辺景観との調和を保ちながら、それぞれの土地利用にふさわしい街並みの形成が図れるように、壁面等の位置の制限・形態又は意匠の制限・垣又は柵の構造規制を行い、緑化率（敷地面積の25%）等を指定することで、緑豊かで魅力的な街並みを構成することが出来る。維持保全計画の作成等及び記録の作成・保存等については、住宅長期保証支援センターと協力し、新築時の記録をベースに引渡し後は原則居住者が記録を作成するが、その記録をサポート・代行するサービスを行う。また、新築時の確認申請書・設計図書・設計及び建設性能評価書・10年瑕疵保証書・工事記録写真の履歴保存をし、住宅履歴の保存をCD-ROMに収録して、居住者・ひまわりほーむ・住宅長期保証支援センターの三者で保管します。また、定期点検の他にお客様訪問の自社基準を持ち、オリジナルソフト「ひまわり君」に点検だけではなく、アフターやリピート工事などの履歴を登録するシステムも持っています。そして、新築引渡し後の3ヶ月・6ヶ月・1年・2年・5年・5年以降は5年毎の定期点検の案内と点検報告を記録し保存する。

■提案者からのコメント

石川：3棟、富山2棟、東京2棟の計7棟のモデル住宅を建設し、1棟当たり3～6ヶ月間の展示を行い一般消費者だけではなく、協力業者等にも普及啓発を図るとともに、躯体工事完了時1回・竣工時1回の計2回以上の現場見学会を行い、資料等を配布し広く普及啓発に努める。



提案名	三郷 200 年住宅開発計画	部 門	住宅の新築
提案者	三郷 200 年住宅開発コンソーシアム (株式会社三田ハウジング+株式会社ジェーエスディー)	種 別	個別提案
構 造	RC造	建て方	共同住宅
概 要	埼玉県三郷市の柱・梁型を出さないPRC構造の共同住宅に関する提案。		

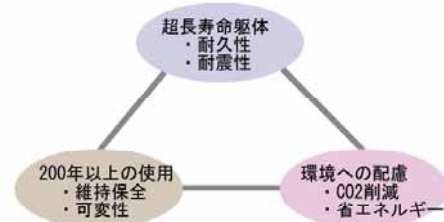
■概 評

SI（スケルトン・インフィル）を明確に分離し、交換が容易な内部乾式壁、フラット床等、水廻りを含めた可変性の確保、維持管理容易性の確保など幅広い提案を評価した。

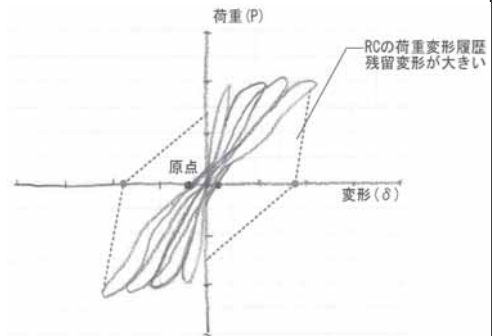
■提案の基本的考え方

三郷 200 年住宅開発計画の 3 つの理念

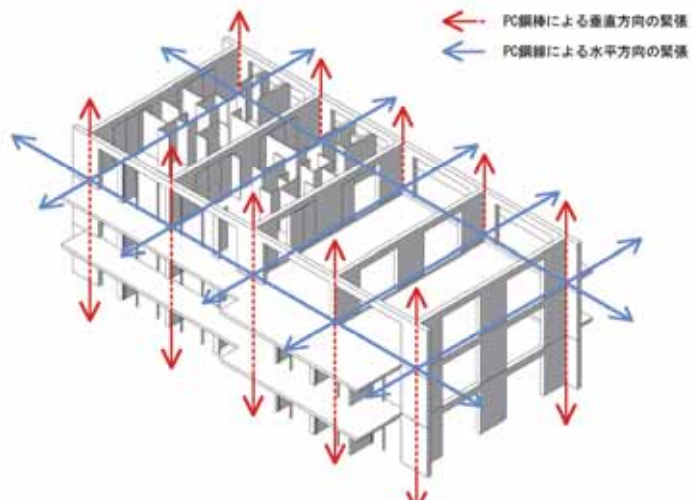
耐久性・耐震性に優れ、小規模補修構造を可能とするプレストレスト鉄筋コンクリート構造のメリットを中心に、「超長寿命躯体」「200 年以上の使用」「環境への配慮」の 3 つの理念に基づく技術や基本性能を有効に組み合わせることで、総合的な性能向上を達成します。



200年以上持続可能な住環境の提供



■PCの荷重変形履歴



■提案内容

「超長寿命躯体」について

200 年以上の超長寿命躯体を、下記の措置によって実現します。

○耐久性の向上

- ・ $F_c=36\text{N/mm}^2\sim 45\text{N/mm}^2$ 、スランプ 12cm の高強度コンクリートを用いる。
- ・コンクリートの水セメント比を 45%以下、鉄筋のかぶり厚さ 4cm 以上確保し、且つコンクリート打設の工夫と表面鏡面の形成により、中性化を遅らせ劣化を防ぐ。
- ・ひび割れの殆どない、プレストレスト鉄筋コンクリート構造とする。
- ・外断熱工法の採用により、コンクリート躯体の耐久性を更に向上させる。

○耐震性の向上

- ・プレストレスト鉄筋コンクリートを主要構造とする。大地震に対してプレストレスの復原力によって、過度な残留変形が生じない(原点指向型)、靱性の高い耐震構造とする。

「200年以上の使用」について

200年以上躯体を使用していく観点から、将来への対応性の確保、適切な補修や修復を容易にする仕組みを提案し、200年以上の性能の維持を可能とします。

○対応性の確保

・スケルトン・インフィルの分離

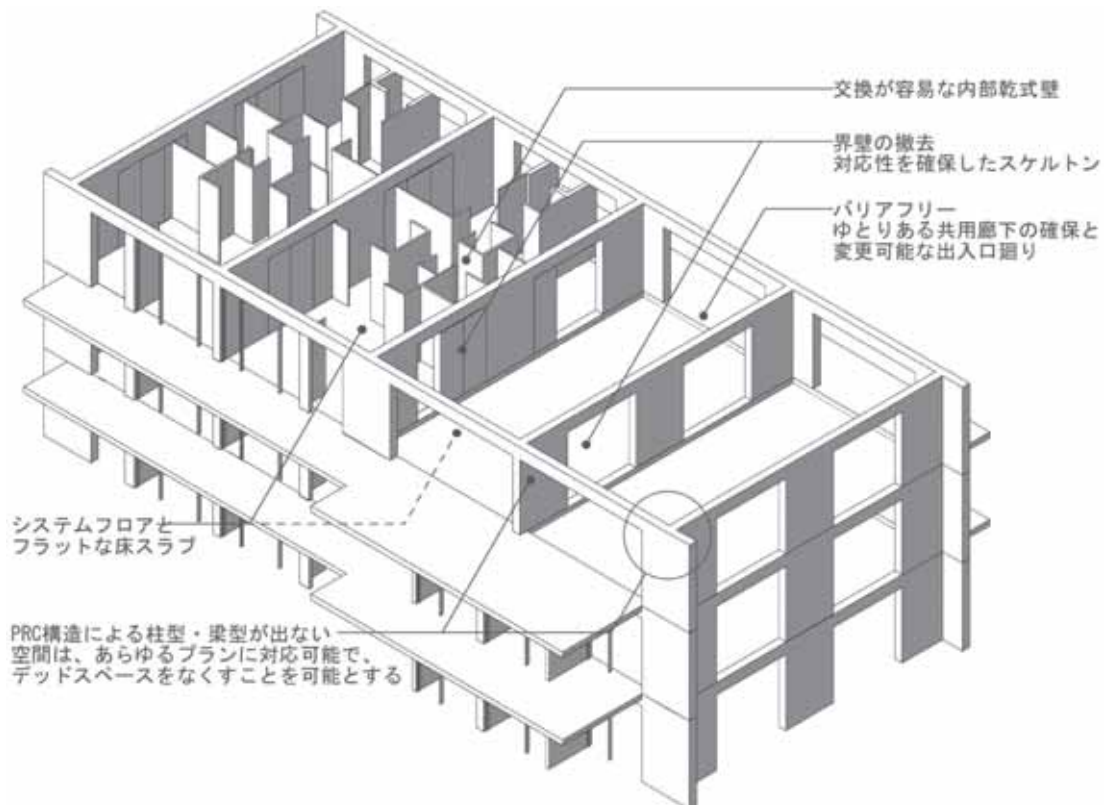
- a. 界壁を構造的に撤去可能とし、屋内間仕切り壁を遮音性の高い乾式壁とすることで、将来の世帯変化に対応可能とする。また、プレストレスト鉄筋コンクリート造による柱型・梁型のない空間は、あらゆるプランに対応可能で、デッドスペースをなくすことを可能とする。
- b. 設備配線・配管をコンクリート躯体に打込みを行わない。

・バリアフリーへの対応

ゆとりある共用廊下の確保と出入口廻り可変性を確保し、ライフスタイルの変化に対応可能とする。

・設備配管の変更・更新性の確保

設備配管ルートを自由に設定できるシステムフロアの導入し、点検・変更が容易なさや管ヘッダー方式・排水ヘッダー方式を採用する。また、住戸内の床をフラットとすることで、水回り位置の制約を受けない構造とする。



○小規模補修構造

- ・プレストレスト構造により、大地震時にも小さい損傷しか受けなため、小規模補修構造とすることが可能となる。また、内外装材の乾式パネル化・システム化により大地震時の躯体点検の容易性を確保する。

○維持保全

- ・長期維持管理計画・地震時緊急点検マニュアルを作成し、定期的に見直し(バージョンアップ)を行う。
- ・点検、修繕、交換等の住宅履歴情報の蓄積と電子データ化によるインターネットを利用した活用を提案。

「環境への配慮」について

200年以上利用される質の高い住宅ストックの形成のために、必要とされる省エネルギー性能を環境共生型の住環境の提案によって確保し、さらに、施工段階においても運搬・処分に係る CO2 削減を行います。

○環境共生型の住環境

- ・外断熱を採用し、高い断熱性と内部結露の防止による快適な住環境を提供します。さらに開口部をペアガラスとし、室内外の温度差・風圧を利用し自然換気を行うことで空調負荷を軽減する。
- ・ライトシェルフの設置により、自然光で屋内照度を高くすることを可能とする。
- ・屋上緑化による断熱性の向上と庭園・憩いの場を計画することで、屋上を有効に利用する。



○環境配慮型工法

- ・残土の利用による CO2 削減
根切りの際に発生した残土を敷地内で利用することで、運搬・処分に係る CO2 の排出を削減し、居住者の憩いの場となる緩やかな勾配をもつ公園・緑地を計画する。

■提案者からのコメント

「200年以上持続可能な住環境の提供と普及への寄与」

- ・プレストレスト鉄筋コンクリート構造のメリットを中心に、「スケルトン・インフィルの分離」、交換が容易な内部乾式壁・フラットな床スラブ等による「可変性の確保」・「維持管理容易性の確保」等の技術や基本性能を有効に組み合わせることによって生まれた「200年以上持続可能な住環境」を、普及価格帯でより多くの人たちに提供することを通して、ストック型社会への転換に貢献できるものと考えている。
- ・PC 鋼材セット時、コンクリート打設時、PC 緊張時の計 3 回の工事見学会の開催、竣工後の現地見学会の開催、ホームページを利用した当計画の提案内容・技術情報の公開とともに、分譲マンション事業として行う各種メディアを通じた広告宣伝活動によって、「住宅の超長寿命化に対する取組み」を広く一般の人たちに伝えることが可能であり、超長寿命住宅普及への寄与が高い事業を目指している。

提案名	UR 賃貸住宅「ヌーヴェル赤羽台」B・C 街区	部 門	住宅の新築
提案者	独立行政法人都市再生機構	種 別	個別提案
構 造	R C 造	建て方	共同住宅
概 要	東京都北区の複数の共同住宅（賃貸）による団地の提案。		

■概 評

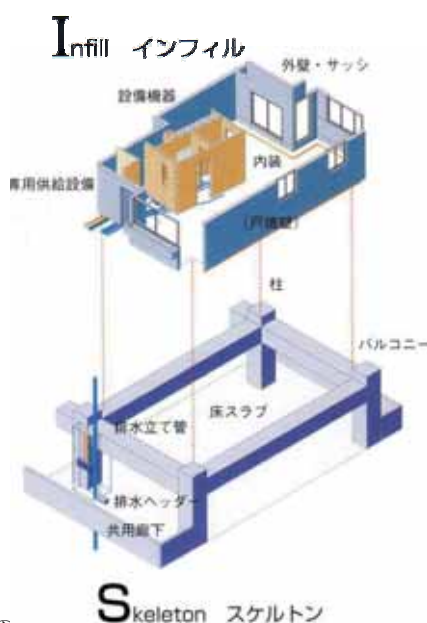
共用部の排水管の取り換え容易性、2戸1化など将来の住戸規模の変更や水廻りを含めた間取りの可変性の確保など細かい配慮が見られ、公的住宅供給事業者の技術的蓄積を踏まえた上での提案となっていることを評価した。また、複数の住棟におけるデザイン調整により、景観の連続性の確保、従前の樹木の活用など景観・まちなみへの配慮も評価した。

■ 提案の基本的考え方

本提案は、第1回目採択の「UR 賃貸住宅『西ヶ原一丁目』」と同様、昭和30年代に供給された団地の再生事業の一環として、既存住棟解体後の敷地に新築される賃貸集合住宅である。

また、同様に東京23区内における当機構の賃貸住宅の標準仕様である「機構型スケルトン・インフィル住宅(KSI住宅)」をベースにした提案となっている。KSI住宅は、賃貸住宅の事業者として、より耐久性と汎用性を備えた躯体(スケルトン)、及びスケルトンと住宅の内装や設備(インフィル)とを分離を考えた方の基本とした仕様である。

しかしながら本件は、3,000戸を超える都心近接立地の建替事業の一環であり、また、一時期に1,000戸近い大量の住宅を供給する集合住宅群における提案であることが、前回提案と異なる特徴となっている。この特徴から導き出される先導的提案とはどのようなものか、ということから、提案の検討がスタートした。また、ハード的な面(耐久性、更新性)への配慮に加え、ソフト的な面からのアプローチにも重点を置いた。



■ 提案内容

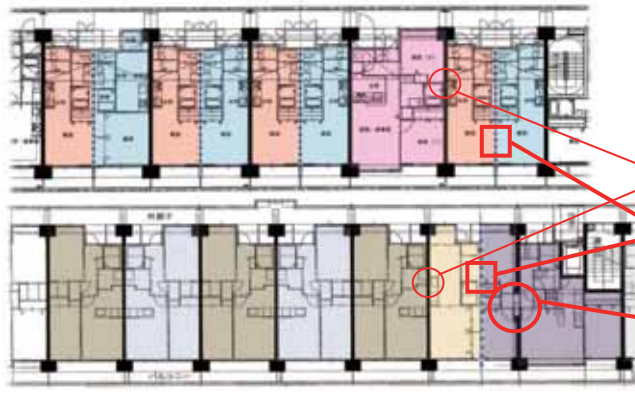
- ・ 将来の住戸規模の変更や水廻りを含めた間取り可変性

共用排水管の取り換え容易性、2戸1化など将来の住戸規模の変更や水廻りを含めた間取りの可変性の確保などについては、超長期住宅の先導的モデルとしてなくてはならない要素であると考えられたため、前回提案と同様に今回の提案にも盛り込んだ。

今回の建替対象の従前住戸には、単身世帯向けの小規模な住戸が含まれており、ここにお住いの方が建替住棟に移っていただけるよう、今回提案の住棟には30㎡程度の小規模な住戸も配置するが、この規模の住戸については、すべて2戸1対応可能な仕様としている。

通常、当機構が建設する集合住宅の戸境壁は、耐力壁として構造の応力を負担させる構造形式としているが、2戸1化対応の戸境壁は、乾式壁として設計している。なお、2戸1化は、小規模住戸を2戸隣接させて行うことを基本としているが、一部の小規模住戸については、大型住戸と乾式壁で隣接させ、一部の大型住戸の面積可変性をも実現する計画を提案している。

このような将来の2戸1化等の住戸規模可変については、区分所有建物では現実的に難しく、当機構が単一所有者だからこそできるものであり、その可能性について、将来イメージなどを提示し、将来の住宅の商品企画につなげていけるものとする。



小規模住戸は、2戸を耐力壁の1スパンの中に収め、2戸の戸境壁を非耐力壁とすることで、将来の2戸1化に対応できる計画とした。

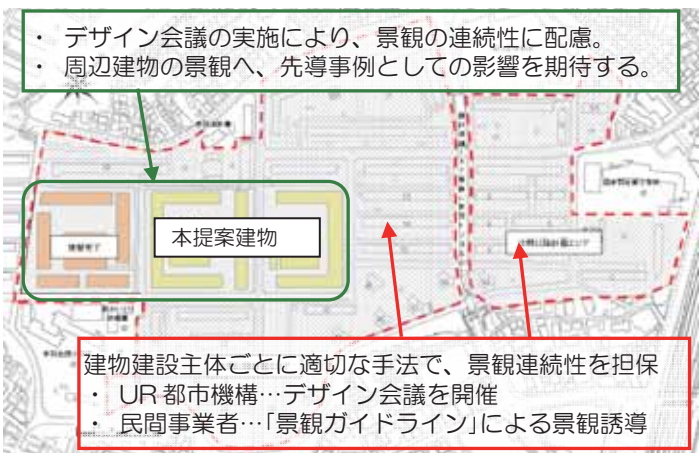
耐力壁による隣戸境

乾式耐火遮音壁による隣戸境

スパン部分の耐力壁に開口部を設け、戸境壁を非耐力壁とすることで、一部(約10戸)の大型住戸の将来の2戸1化にも対応

・ 複数の住棟におけるデザイン調整による景観の連続性の確保

本件は、複数の大規模住棟により街区が形成される計画であるため、複数の設計事務所により実施設計を行ったが、建物立面等、屋外景観に影響のある部分の調整については、当機構の担当者及び設計事務所が一堂に会する「デザイン会議」を実施。すでに完成している建替住棟を設計した建築家を交えて調整の場を設け、設計者の獨創性を尊重しつつ景観の連続性への配慮について議論を重ね、設計図面に反映させてきた。また、住棟を囲み型に配置することにより、通りに面して建物立面が強調される景観となるようにし、建物の立面を連続性を意識した設計とすることで、よりよいまちなみ景観の創出に寄与するよう工夫した。



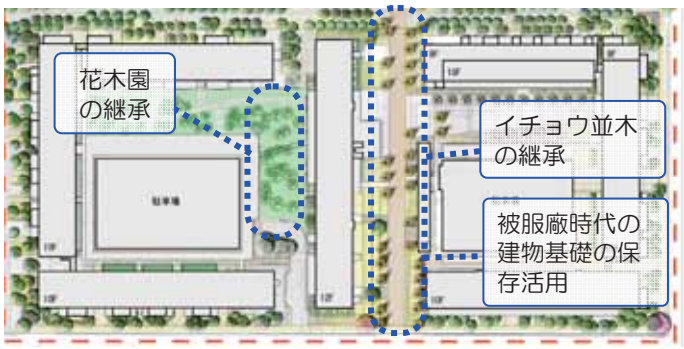
・ デザイン会議の実施により、景観の連続性に配慮。
 ・ 周辺建物の景観へ、先導事例としての影響を期待する。

建物建設主体ごとに適切な手法で、景観連続性を担保
 ・ UR都市機構…デザイン会議を開催
 ・ 民間事業者…「景観ガイドライン」による景観誘導

今後の周辺エリア建設計画において、景観の先導事例となりうるものを本提案において示し、先導事例としての影響を期待する。

・ 従前の樹木の活用による街並みへの配慮

従前団地には、団地建設時に創設された「花木園」、イチョウ並木等、まとまった面積で育った豊かな緑が多数存在する。これらの樹木を保存、活用するため、従前住棟解体時には一時的に仮植し、本件建物建設後に再び移植して従前団地の土地の記憶を継承する。



花木園の継承

イチョウ並木の継承

被服廠時代の建物基礎の保存活用

従前団地の建設以前の当該土地は、旧陸軍の被服廠が存し、遺跡調査によりレンガによる建物基礎が多数発掘された。この建物基礎を屋外空間のスツール(ベンチ)、住棟サインの基礎等に再活用し、土地の記憶を継承する。

■ 提案者からのコメント

今回の提案は、UR都市機構が従来から採用しているKSIをベースとしたものであるが、超長期住宅の真価が評価されるのは、何世代も人が実際に住み継いでいったときだと考えている。本提案についての評価は、少なくとも30年後、40年後にならないと判らないだろうが、まずはしっかりとしたものをつくり上げ、将来に引継いでいけるようにしていきたい。

提案名	「美しが丘共同住宅プロジェクト」～超長期にわたる資産価値保持のためのトータルコーディネートシステム～	部門	住宅の新築
提案者	株式会社大京	種別	個別提案
構造	RC造	建て方	共同住宅
概要	横浜市の共同住宅に関する提案		

■概 評

躯体の耐久性の確保に向けた対策や履歴作成・保存に関する多様な取組みのほか、パッシブ手法による省エネルギー性能に関する取組みなどを評価した。

■提案の基本的考え方

計画地である横浜市青葉区美しが丘は、多摩田園都市構想に基づき、そのシンボルとして発展してきた街です。本物件の建設にあたっては、この土地が従前より持っている「良好な住環境の創造」「緑あふれる住環境」など開発構想の基本理念を踏襲しつつ、「地球環境への配慮」、「将来へ向けた良質な住ストックの形成」、「継続的な維持管理体制の確立」といった超長期住宅を考えていく上での新たな課題に対して、建築のハード面から維持管理・流通に対するソフト面までトータルコーディネートを行い、『超長期住宅を実現する上での企画～建設～維持管理～流通までの一括した先導的システム体系』を構築し提案します。

私たちの考える超長期住宅とは

『 高い資産価値を保持し、長期にわたり維持管理していくだけの価値が求められるマンション 』

上記を実現する為の3つのポイント

1. 地域の特性を生かした人と地球にやさしい住宅の創出

つくる

2. 居住環境と住宅の長期使用に対する居住者意識の促進

意識する

3. 将来にわたり長期性能を維持していくシステムの構築

維持する



■提案内容

- 1 (つくる) - 1. 『地域特性にあった街並みの形成』

⇒ その地にふさわしい住宅をつくる

「多摩田園都市構想」の原点である「緑あふれる住環境の維持」をコンセプトに擁壁の緑化、屋上緑化をはじめ、敷地内の緑化率を法規制の10%に対して50%とするなど、街並みと居住環境に配慮。



青葉区や美しが丘にゆかりのある樹種（日本在来種）や地域に従前より植生していた日本在来種を主体とした植栽計画。



1 (つくる) -2. 『パッシブ主体の環境コントロールと高い基本性能』⇒ 人と地球にやさしい住宅をつくる

□構造躯体の耐久性・住宅の耐震性

- ① コンクリートの耐久設計基準強度を全て 36N/mm² 以上とすることで、計画供用期間としておよそ 200 年を見据えたコンクリートの採用
- ② コンクリートの品質管理の一環として、非破壊検査によるかぶり厚さの測定を実施
- ③ 当社が従来より使用していた「ライオンズマンションコンクリート建物のひび割れ対策」マニュアルを更新。密実なコンクリートを確実に施工し、長期使用に耐えうる躯体の信頼性を確保
- ④ 住宅性能評価書耐震等級 2 を取得し、極めて稀に（数百年に一度程度）発生する地震による力の 1.25 倍の力に対して倒壊、崩壊しない耐震性を確保

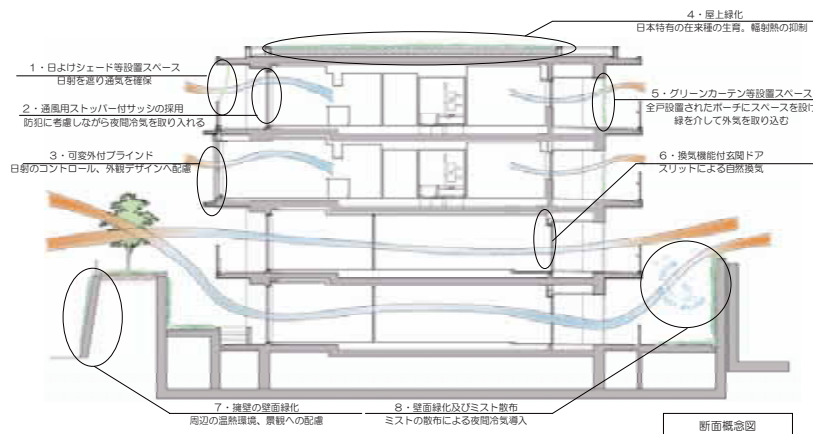
□変化に対応できる良質な居住空間

ポイドスラブ、扁平梁、耐震壁内蔵梁を採用し、SI 化した構造形式による将来における住まい方の変化に応じた間取りの可変性の向上



□建築計画による自然環境のコントロール

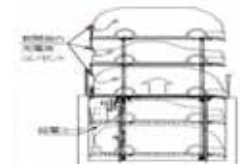
可変式外付ブラインド（日射を 80% カット）、換気機能付玄関ドア・通風用防犯ストッパー付サッシの採用（夜間冷気の導入）、バルコニーでのシェード・グリーン、ドライエリアの植栽設置およびミスト散布（打ち水効果）等を計画することで、自然を利用した住環境の向上を図る。



外付けブラインドイメージ



ミスト散布イメージ



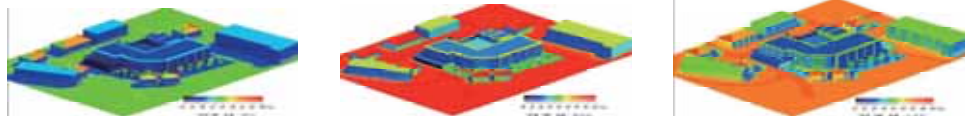
電気自動車対応型機械式駐車場

また、リフォーム等を見据えた水廻り集約プランの採用、共用部の LED 照明、電気自動車の普及を見据えた次世代モータリゼーション対応型機械式駐車場などの導入を計画

日本大学理工学部環境・情報研究室の協力のもと、温熱環境解析ソフト「サーモレンダー」を用い、「従前の建物」「本計画建物」「経年変化を経た本計画建物」の住戸内、敷地全体、近隣建物に対しての温熱環境の変化をシミュレーションし、将来予測も含めた緑化計画を行うとともに、視覚的データを居住者、近隣住民に提示。また、住戸内は気流解析ソフト「ストリーム」を用い、データを居住者に提示して環境効率の良い住まい方等の提案を行う。

2 (意識する) -1. 『環境性能の可視化に対する取組み』

⇒ 省エネ行動を促す仕組み



東芝ホームアプライアンス(株)の住戸内ネットワークにより、パソコン・デジタルテレビ・携帯電話で使用電力量、CO₂ 削減量を数値化・グラフ化等「見える化」した上で、エコポイント等のインセンティブにより居住者の省エネ行動を促し、住まわれる方が自発的に継続していただける仕組みを構築。



2 (意識する) -2. 『超長期住宅の積極的公開に対する取組み』

⇒ 超長期住宅に対する認識を促進する仕組み

販売時の広告媒体、マンションギャラリーにおける「建物模型」「構造断面模型」等による一般、近隣住民への趣旨説明、着工後の「現場見学会」による現物の一般公開、さらに WEB を利用した現場公開により認知の促進を図る。

2 (意識する) -3. 『建物竣工後の環境影響についてのモニタリングの継続』

⇒ 優れた街並みを継承し続ける仕組み

入居後も「サーモレンダー」「ストリーム」による環境解析を行い、専門的有識者による居住環境向上に対するアドバイスを実施。測定結果は管理組合にも報告し、維持管理の基礎資料として活用。また、近隣住民からもモニターを募集し、居住者・地域住民が一体となって「優れた街並みの形成」を継承しつづけるシステムを構築。

3 (維持する) -1. 『長期にわたる基本性能を維持し続けるシステムの構築』

⇒ 長期にわたり資産価値が保持される仕組み

□超長期にて維持管理を行う

- ① 専有部、共用部共に5年毎に定期点検サービスを実施し修繕、更新、交換履歴を把握
居住者にも主要設備について修繕、交換、更新内容を届け出てもらい、修繕履歴を把握する
・共用部・・・50年周期の長期修繕計画の作成、実行提案（外構や植栽等も含める）
・専有部・・・50年周期の主要設備部分の長期修繕計画の作成、実行提案
- ② 住宅履歴書システムの構築
上記を通じて専有部・共用部ともに各住戸に関する情報を居住者が変わっても一元管理するシステムを構築。各住戸の修繕・リフォーム等の履歴を記録することで、住宅の適切な維持管理に役立てるとともに、転売時においてもスピーディーで正当な評価が可能となる。

□ライフサイクル、ライフスタイルに合わせた住まい方の提案を行う

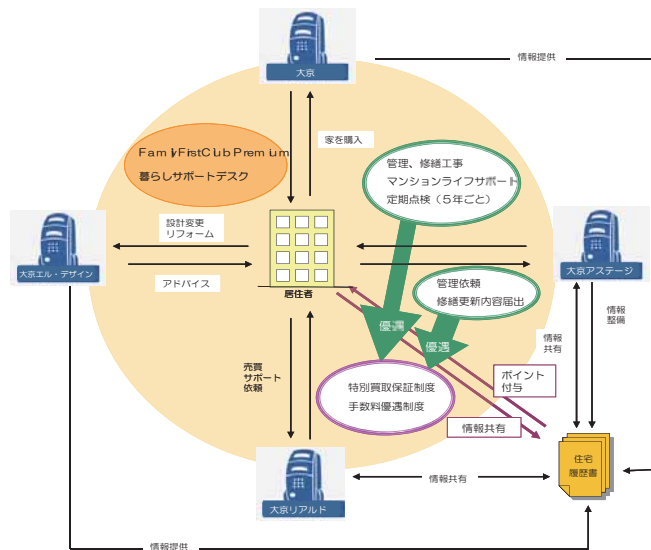
- ① リフォームの際、新築・流通市場の情報も考慮し、資産価値が高まるよう提案する
- ② グループ間の連携により、リフォーム時の仮住まいを確保する

3 (維持する) -2. 『超長期住宅の流通促進等に対する取組み』

⇒ 市場が活性化される為の仕組み

□居住者が変わっても、超長期にわたり資産価値が保持できるよう資産活用・流通市場の活性化を行う。

- ① グループ間の住宅履歴書システム活用による建物情報共有
- ② 住宅履歴書が完備している物件に対して
 - (1) 「売却時の仲介手数料優遇制度」の導入
 - (2) 「性能評価書付大京マンション特別買取保証制度」の導入
 - (3) 売主の瑕疵担保責任を免除し、買い替え・流通性の向上を図る



大京グループにて超長期にわたる資産価値保持に向けたシステムを構築していく。また、全てを提案するのではなく、居住者に対して資産価値保持に向けた意識付けを促し、当グループと居住者双方でコミュニケーションを取りながら適切な維持管理や資産活用、リフォームや住替え提案を行っていく。

■提案者からのコメント

住宅の超長期化に向けた取組みを行う上で、私たちはそこに住まわれる方が何世代にもわたり、安心して暮らし続けられる住宅を提案すると同時に、その資産価値が長期にわたり維持されていく事が重要であると考えます。その為に、今までの「丈夫な家を建てる」というハード面からの提案のみではなく、住まわれる方やその地域の方々も取込み、立地特性にあった人と地球にやさしい住宅を創出し、住まう方が自ら住まいに愛着を持っていただき、長く大切に使い続けたいと考えていただけるような新しい枠組みを検討致しました。

大京グループではグループの力を集結し、超長期住宅実現に向けたサポート体制の構築を目指します。当社がこのシステムを積極的に行う事により、一般に広く認知され普及していく事を期待したい。

提案名	長く愛される住宅リフォーム	部 門	既存住宅等の改修
提案者	三井ホームリモデリング株式会社	種 別	システム提案
構 造	木造（在来軸組、桝組壁工法）	建て方	一戸建ての住宅
概 要	ツーバイフォーのみならず、在来工法も含めた、木造住宅における全面的な改修の提案。		

■概 評

耐震性の向上等の基本的な改修工事の実施のほか、適切なリフォーム設計のための人材育成に資する体制（研究所）の整備、リフォームの履歴情報の作成・保存などの取組みを評価した。

■提案の基本的考え方

三井ホームリモデリング（株）は、新築されたお客様へのメンテナンス工事のみならず、今回の提案の対象である既存木造住宅（在来軸組工法・桝組壁工法）の改修工事も手がけてまいりました。以下、基本的な考え方となります。

- ① 超長期住宅の考え方を熟知したリフォームプランナーが、それぞれのお客様の住まい方に最適な設計提案を行い、「住み手が愛着を持てる住まい」を実現いたします。
- ② その前提として、スケルトンとしての構造躯体の耐久性・耐震性を長期利用に耐えられる様に基本性能を向上させます。
- ③ 長期に亘るメンテナンスシステム（改修工事完了後30年間）を実施するとともに、トレーサビリティの確保をはかります。

■提案内容

(1) リフォームプランナーによる個別設計対応

現在180人を超えるリフォームプランナー組織（全員建築士。内60%が一級建築士）を擁しており、長期住宅で必要となる技術水準を達成すると共に、それぞれのお客様に最適な「デザインリフォーム・・・住み手が愛着を持てる住まい」の設計提案を行っております。

そして、リフォームプランナーの業務成果を集大成し、「住まいのあり方」の研究を目的として、昨年度「住生活研究所」を設立いたしました。今回の超長期住宅の対応で得られた成果を事例研究として取り上げ発表して行く予定です。



◆リフォームプランナーの面々

(2) 長期の利用に耐えられるスケルトン

- ①耐震診断を実施し必要な耐震補強を行います。
- ②耐震性能を確保するためには、基礎補強が必要となる場合が少なくありません。無筋基礎等の場合は、独自に開発した基礎補強工法（RUM-BR工法。日本建築防災協会認定）を採用し、普及して行きます。
- ③改修工事ではあまり使われることがなかった「給水ヘッダ配管の採用」、及び「維持管理等級最高ランク3」を実現し、将来の給排水管の刷新を容易にいたします。
- ④1階床下・外壁・小屋裏の断熱材については次世代基準相当といたします。



◆RUM-BR工法：配筋施工中



◆RUM-BR工法：仕上り

(3) 品質確保と長期に亘る維持管理

住宅を新築されたお客様への対応で実績のある「長期保証システム」で培ったノウハウを、既存木造住宅（在来軸組工法・枠組壁工法）の改修工事・メンテナンス工事へも適用いたします。

- ①お客様にご安心をいただく工事を行うために、施工基準等に則った工事を行い、工程ごとに検査を実施し、「工事施工状況報告書（工事写真含む）」をお客様に提出いたします。
- ②工事の内容に従った「保証書」を発行し保証をいたします。
- ③「工事履歴の保存」と「主要部材のトレーサビリティ」を実現するためのシステム（MLCM）の利用を開始しました。
 - a) 工事内容を図面・書類に記録し、データ処理センターのホストコンピュータに登録・保存（MLCM）いたします。
 - b) また、資材に関しましては「信頼性と長期サービス」、「トレーサビリティ」を実現するために、資材に関する情報をコンピュータにより一元管理いたします。
- ④改修工事完了後30年間に亘る「長期維持管理のメンテナンススケジュール」を作成し、「必要な点検とメンテナンス工事」を実施いたします。

■提案者からのコメント

超長期住宅を実現するには、長期の利用に耐えられるスケルトン、維持に関するメンテナンスシステムの確立が必須ですが、併せて『住み手が愛着をもてる住まい』も重要であると考えます。弊社では創立以来リフォームプランナー制度を採用しており、今回の提案におきましてもこの制度を最大限活用することにより、果たして行きたいと考えております。

また、長期に亘るメンテナンスシステムを導入することにより、リフォームの新しいビジネスモデルの確立も図ってゆきたいと考えております。



提案名	住友林業ホームテック「既存木造住宅の超長期住宅システム」	部 門	既存住宅等の改修
提案者	住友林業ホームテック株式会社	種 別	システム提案
構 造	木造（在来軸組）	建て方	一戸建ての住宅
概 要	在来軸組工法の住宅における全面的改修で、耐久性、耐震性に関する基本性能の確保及び維持管理容易性能向上などを実施する提案。		

■概 評

耐震性の向上に関する取組みのほか、改修・メンテナンスの予測を行う機能を備えた仕組みを評価した。

■提案の基本的考え方

日本の既存住宅で超長期住宅を促進させる場合、住宅の大半を占める木造住宅への対応が急務であり、平成15年の住宅土地統計調査（総務省）を元にした国土交通省推計では、戸建木造住宅約2450万戸のうち約1000万戸について、旧耐震基準の建物であることなどから耐震性が不十分と指摘されている。今回のモデルは、既存木造住宅の構造優良化を効率的に図る点と維持管理計画に基づく改修適時期の顧客への情報提供の実施を基本に、住宅の長寿命化を図る提案です。

〔イメージ写真〕

リフォーム前



リフォーム後



■ 提案内容

構造優良化についてはオリジナル耐震改修技術等を活用し、顧客の「大切に引き継ぎたい」という今の住まいへの愛着をそのままに、基礎の耐久性や上部構造の耐震性を高める。

維持管理の継続性については、維持管理計画に基づく次回改修予想と適時期の邸別告知等により、施主自らのメンテナンスを支援し、世代が代わっても安心して快適に住み続けられる超長期住宅へ向けてサポートする。

◇独自の現場調査システムによる確実な既築建物調査の実施

確実で効率的な建物診断のため現況をオリジナルシステムで把握した上で、木造住宅産業協会による耐震診断（一般診断）を実施し、必要な補強改修工事を計画・提案する。

◇既存建物を活かし、建物の耐震性・耐久性・維持管理を向上させるオリジナル技術等の活用

費用軽減と工期短縮を実現するオリジナル改修技術により、顧客への工事負担を軽減する耐震補強リフォーム工事を提案及び、既存の給水・給湯配管をヘッダー方式へ変更する事により維持管理をし易くする。

◇耐震性の向上

本事業に着手するにあたり、一般耐震診断を実施。既存建物の耐震性能の診断・評価を行う。
その結果に基づき、上部構造評点を 1.0 以上に持ち上げる為の補強工事の提案を行う。(施工終了後には、再度診断を行い、診断書を顧客へ提供)

その補強工事も、費用軽減と工期短縮を実現するだけでなく、意匠性なども付加し施主要望を満たす事が可能なオリジナル改修技術により顧客への工事負担を軽減する耐震補強リフォーム工事の提案を行う

＜耐震性を向上させるオリジナル技術例＞ () 内は公的認定。建防協＝日本建築防災協会

- ・スミリン ARC 工法／無筋コンクリート基礎の補強 (建防協 DPA-住技-3)
- ・ショート高タフパネル／天井・床を剥さず後付けする耐力壁 (国交省 FRM-0219)
- ・ガラスブロック耐力壁／耐力壁でありながら採光を確保 (建防協 DPA-住技-16)
- ・門型フレーム耐力壁— 二部屋をつなげるなど大開口、大空間を確保 (建防協 DPA-住技-15)
- ・スミリン JEM 工法— 後付ホルダウン金物で既存基礎に損傷を与えない工法 (建防協 DPA-住技-25)

※スミリン ARC 工法 (建防協 DPA-住技-3) 施工手順



①帯鋼を 2 列に貼る



②帯鋼の上にアラミド繊維シートを樹脂接着剤で貼る



③鉄筋コンクリート並の強度を実現

※ガラスブロック耐力壁 (建防協 DPA-住技-16) リフォーム事例



◇維持管理計画に基づく改修予想システムと改修適時期の邸別管理

今般の事業にあたり、施工された改修内容の履歴のみならず、本事業に着手する以前に施されたお手入れ情報の聞き取り調査を行い 既築建物の新築時からの住まいの履歴を作成、施主へ提供すると共に「お手入れ予想システム」(仮称)に取り纏め弊社にてお客様宅のリフォーム情報管理を行う。履歴書を元に施主自らが維持管理・メンテナンスの時期・内容を認識し行動して頂くと共に適時期に弊社よりお手入れ内容のアナウンスを行う事で住み慣れた“我が家”の長期保全への一助となる様に啓蒙して行く。

◇建物長寿命化やメンテナンスに関する情報発信により、顧客自身のメンテナンスを支援

家族が大切に住み続けてきた住まいを、愛着をもってさらに住み続けて頂くために、顧客向け情報冊子を通してメンテナンス手法をわかりやすく解説し、お客様自身によるメンテナンスを支援する。

◇定期点検および最長 10 年の保証実施

改修規模により一概ではないが、最多で引渡し後 3 ヶ月目、1 年目、2 年目の定期点検、構造躯体・防水工事に関して最長 10 年の保証を実施する。

■提案者からのコメント

本モデルの実施により、長寿命化のための効率的技術やシステムの検討・開発に役立てる。また、現場見学会やホームページなどで「住友林業ホームテックの超長期モデル」を啓蒙することで、顧客ニーズを的確に掴みたいと考えている。これらにより、今後更なる住宅の優良化、長寿命化のための取り組みをリフォーム事業を通して目指したい。

以上

提案名	リノヴェックス-インフィル 超長期システム	部 門	既存住宅等の改修
提案者	株式会社インテリックス	種 別	システム提案
構 造	RC造	建て方	共同住宅
概 要	中古マンションの再生流通を行う事業者による共同住宅等の専有部分の部分改修構法の提案。		

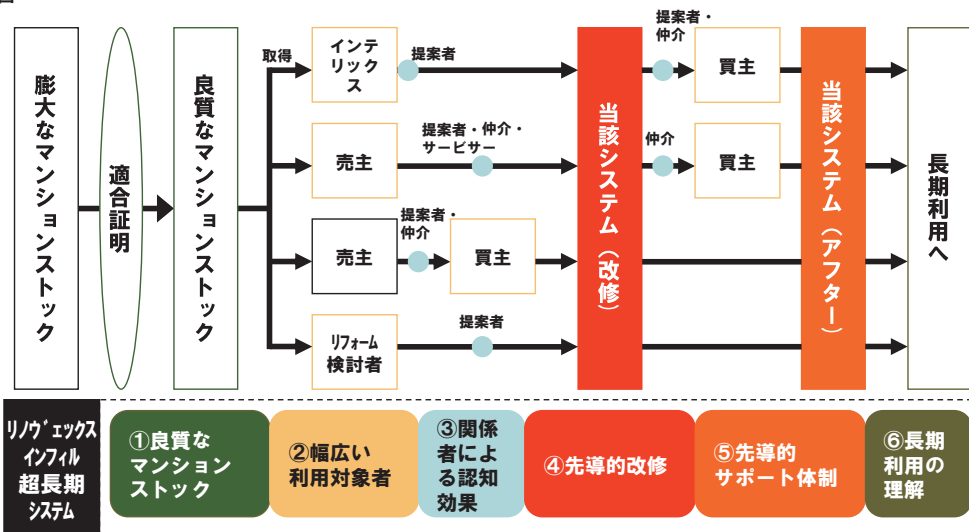
■概 評

維持管理容易性を確保するための配線・配管類の集約化や内装下地のプレファブ化による施工性の向上、間仕切りの自由度の確保等の工夫や定期点検の取組みなどを評価した。

■提案の基本的考え方

長期利用されるべき優良な既存マンションに、住環境性能の向上を構成する「下地インフィル」と住設機器や仕上げ材等を構成する「表層インフィル」の2つのインフィルに分け、前者には品質と性能を求めたプレファブ化、後者には住まい手のライフスタイルに合わせた柔軟性を付加した改修を施し、既存マンションに根付いていない「保証と住宅履歴体制」そして「長期サポート体制」を付帯した「先導的マンションリノベーションシステム」である。

■提案内容



① **良質なマンションストック**：マンションは、区分所有法により専有部分と共用部と2種類の権利が存在するため、長期モデル事業という観点から共用部に対する確認は必要となる。しかし、流通の大部分を占める1戸単位の流通等において、共用部に対する改修を行うことは不可能に近い。よって、当システムでは、住宅金融支援機構の融資条件である「適合証明」を取得できる物件のみを対象とする。これにより、耐震基準や管理状態（修繕計画が20年以上等）の技術的なフィルターがかけられ、流通時の金融的なバックアップも得られることを意味するため、長期利用すべき良質なストックとした。

② **幅広い利用対象者**：家族構成の変化等によるリフォーム検討時・既存マンションの売却時や購入時など、いずれの改修にも利用できるようなシステムとして、(1)インテリックスにて取得した物件の商品化の為に改修する際(2)売主自らが所有する物件に流通性を高めるために改修する際(3)購入する物件を買主が改修する際(4)所有する物件を改修する際、の4パターンを想定しており、提案者のみならず、個人の利用がしやすい工夫を行っている。

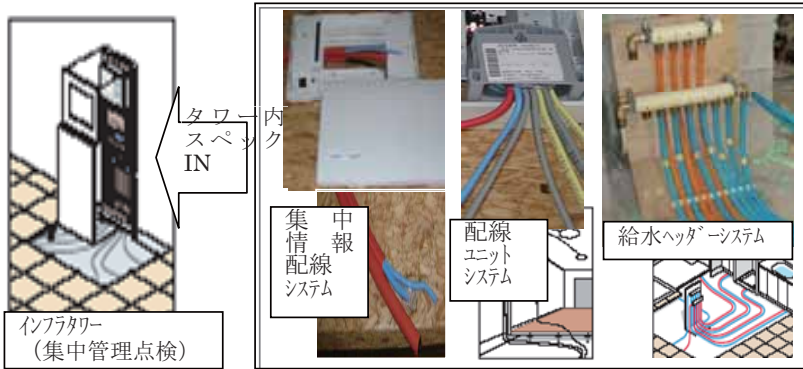
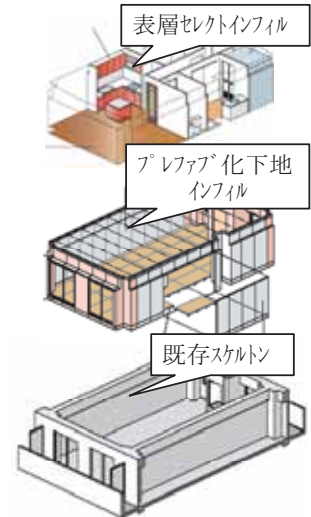
③ **関係者による認知効果**：当システムによって改修された物件は、インテリックスや仲介会社、サービサー、などを通じ、売主・買主・検討者、リフォーム検討者に対して幅広く伝達していくものと考えられる。特に仲介会社やサービサーは、既存状態で販売するよりも当システムを利用することで優良な再生既存マンションとして流通性が高まるため、売買顧客を通じて積極的に広報・普及を行うものと考えられる。

⑤ 先導的改修：

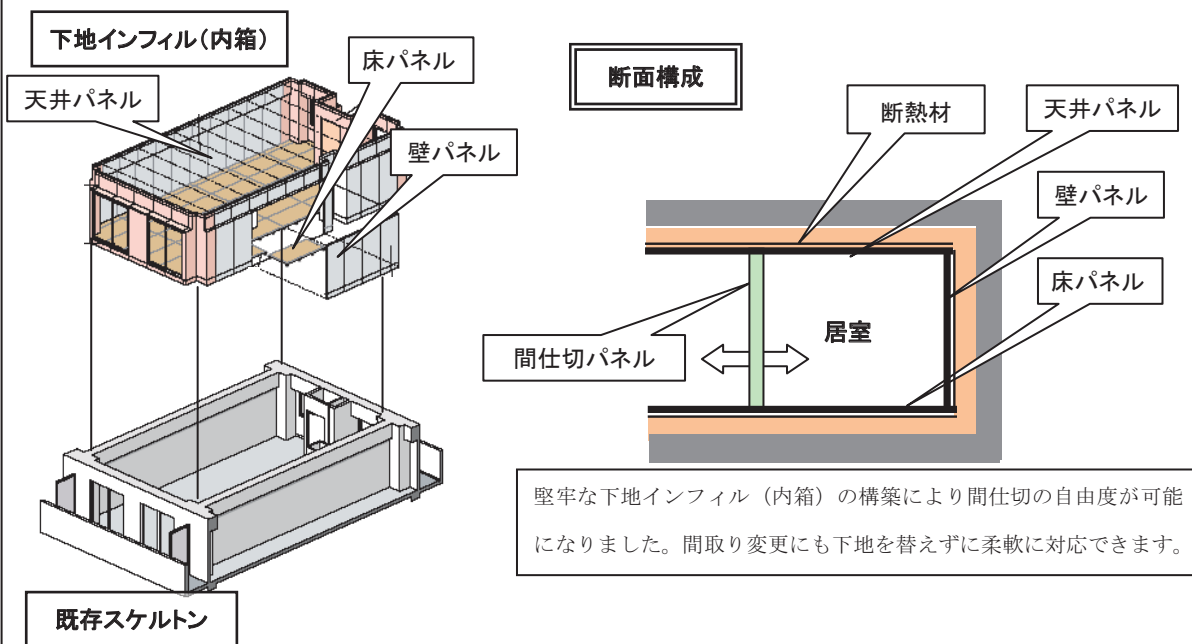
a) **下地インフィル**:近年、職人の高齢化、減少化問題を控えており職人の技能に依存する部分が多い在来工法。当システムでは、下地や配管等の性能を司るインフィル工法として、当該部分を職能に依存せずに均質化が図れ、施工性の高い**プレファブ化下地インフィル**を開発・採用。

b) **表層インフィル**:間取りと共に仕上材や住設機器に対する好みは、コストも含めニーズはそれぞれ異なるため、表層インフィルでは、予め専有内の制約をクリアした数種類のプラン(間取り)と各設備のグレードや仕上材の色をセレクトでき、コスト面も含め**住まい手のニーズに合った柔軟性の高いインフィル**を提供。

c) **維持管理の容易性**:インフラ供給される電気・通信・給水・給湯の各配管配線を、専有内で集約したスペースとしてインフラタワーを構築。インフラタワーの中には、電力分電盤・情報分電盤・給水給湯ヘッダー配管などを配し、**維持管理のしやすい、将来対応に配慮したインフラ整備**を行った。



d) **下地インフィルの可変性(間仕切の自由度の確保)**:既存躯体であるスケルトンの内側に今回基本整備する『下地インフィル』下地組として工場加工された床・壁・天井下地パネルで新たに再生インフィル躯体として構成し堅牢な内箱領域を作り出すことで、その**内箱の中で自由な間仕切を構築**できます。長期利用に当たって、家族構成などに変化が生じた際にも、**天井や床の下地をいためずに、間仕切りパネルの移動や追加を行うことによって、容易に間取り変更が可能**になります。



- ④ **先導的サポート体制**：個人が中心であった既存マンションの取引は「保証」という概念が薄く、築年数の経過したマンションの増加と共に取引後のトラブルが増え、既存マンション取引を不安にさせる要因にもなっている。当システムでは、既存マンションでは浸透していない「**保証**」を付帯して後の改修や取引にも活用できる「**住宅履歴や水周りなどの可変可能プラン**」を提供し、**フォロー**することで安心の体制を整えている。また、既存マンションに今までなかった**長期定期点検**体制を整え、1ヵ月後、10年後、35年後の住まいの改修の相談や共用部等の相談を受けることで、長期利用のサポートを行っていく。

マンションの構成要素	長期利用に求められる要素	当システムでの対応	改修サイクル	今までの考え方
躯体 (スケルトン)	耐久性・耐震性 管理状態	適合証明を取得可能な 物件のみを対象	超長期	30-50年
下地 インフィル	耐久性・可変性・省エネ性 などの性能	職能によらない施工性・ 均質性をもたらす プレファブ化	長期	10-30年
表層 インフィル	トレンドに対応した 設備・建材	ライフスタイルを叶える 柔軟性のある セレクトオーダー	短～中期	10-30年

◆既存マンションの改修の考え方

保証やアフターサービスによるサポート

スケルトンやインフィルの耐久年数が混同

■提案者からのコメント

長期利用への理解：新築嗜好の強い日本での住宅市場において、築年数の経過した既存住宅に対し、住みながら改修を行う住まい手が少なく、見た目の古さや汚さから、購入意欲が湧かずに敬遠される傾向にある。加えて、流通上の当事者である消費者、仲介会社も改修経験や知識が薄いため、消費者による売買前後の改修も依然少ない状況にある。

当システムの認知により今まで改修に対し、縁遠かった消費者にその機会を提供し、再生することでの流通活性化を促すことで消費者が築年数の経過した物件であっても**改修により長期に保有できる・長期に住まえるという考え方に変わり**、既存住宅の流通市場の形成とともに、既存住宅の超長期利用へと繋がることになるであろう。今後も立体形成された都市インフラ性能を持った良質なマンションを更なる超長期に利用すべき公共財産として、理解と認知を深めるためにも既存マンションの正しい改修の在り方や長期利用の在り方について広く普及を図っていこうと思う。

提案名	東急ホームズの全改装リフォーム『暮らしアップ』	部 門	既存住宅等の改修
提案者	株式会社東急ホームズ	種 別	システム提案
構 造	木造（在来軸組、枠組壁工法）	建て方	一戸建ての住宅
概 要	ツーバイフォーのみならず、在来工法も含めた、木造住宅における全面的な改修の提案。		

■概 評

将来的な維持管理を容易とする取組みのほか、履歴情報と関連づけながら、グループ企業を活用して、借上げ、買取り、賃貸化等の様々なサービスをひとつなぎとした既存住宅の流通促進を実施する取組みなどを評価した。

■提案の基本的考え方

東急ホームズでは現在、耐震補強を含めて建替えの約半分の費用で実現できる定価制全改装リフォーム『暮らしアップ』事業を展開しているが、今回は更に先導的な取組みを加え、4つの基本的な考えに基づくモデル事業を提案した。

I. 『全面改修による基本性能向上』

従来からの取組みに加え、高耐久化・改修の容易性・省エネルギー化・健康配慮等の『いいものを長く大切に使う』ための性能向上策を実施する。

II. 『見える化』

住宅を『いいもの』に作り変えることで住まい手が『長く大切に使いたくなる』ように、各種診断を行って住宅の性能品質の差異を『見える化』する。

住まい手が『きちんと手入れ』できるようにするため、Webを利用して住宅履歴情報を『見える化』して事業者と住まい手が共有する。

III. 『将来の進歩も考慮した耐久性・維持管理容易性』

塗装仕上げ等、メンテナンスが容易で将来の技術革新による新製品開発が活かせる工法・仕様を採用する。

IV. 『維持・流通で住まい手をサポート』

住宅履歴記録を改修に伴い新たに作成し、適切な維持管理計画と共に住まい手に提供し、住まい手自身による『長寿命住宅の維持・管理』を継続的にサポートする。

東急不動産グループ各社による住替え支援等の様々なサービスを一繋ぎにして『ストック住宅の流通促進』に関する情報提供を行う。

■ 提案内容

【将来の維持管理を容易にする取組み】

①設備配管の維持管理配慮

- ・ 給水給湯・排水管を交換する場合は、可能な限り給水給湯管にヘッダー配管とワンタッチ継手を採用。また排水管には集中排水マスを推奨する。

②内装の維持管理配慮

- ・ 壁・天井・建具・造作材を塗装仕上げとすることで、将来の補修・改装を容易化。張り替えによる廃棄物の発生を防ぐと共に、将来の塗料の技術革新を活かすことが可能となる。

【維持管理の見える化】

①Webを活用した住宅履歴情報管理『SMILEシステム』

- ・ 全改装実施時に住宅の改修情報・履歴情報を新たに整備して『SMILEシステム』によりWebコンテンツ化し、事業者と住まい手で共有する。これによりアフターサポートのワンストップ化・リードタイムの削減を実現するとともに、履歴情報も蓄積させてゆく。
- ・ システムには『住まいのハンドブック』を掲載し、住まい手が自ら『きちんと手入れして長く大切に使う』ことに対する理解促進を図る。



②品質の『見える化』

- ・ 「性能品質」：動的耐震診断、赤外線カメラによる劣化診断、Q値計算・C値実測による省エネ診断、VOC測定による空気質診断等を改修前後および定期点検時（有償）に実施し、データを記録保存・蓄積する。
- ・ 「施工品質」：アフター実績に基づき、履歴情報として必要となる隠蔽箇所を工事中に撮影・記録する。

③長期維持管理サポートシステム

- ・ 当社が既に新築で実施している『ホームケアサービス（住まい手が引渡し後から修繕費用を積み立てるシステム）』を5年毎の定期点検と組み合わせて提案する。

【グループ企業連携によるストック住宅流通システム】

- ・ 東急不動産グループ各社と連携し、住まい手のライフステージに応じた様々な住替え支援制度をWebシステム上で継続的に提案し、流通をサポートする。
- ・ 住まい手の継承に伴い、住宅履歴・保証・アフターサービスも継承させる。

■東急不動産グループによるストック住宅流通システム



ストック市場活性による超長期住宅を実現！！

- 東急不動産グループの各社の住み替え支援サービス
 - ・ 『東急リバブル』⇒持家の売却「買取保証システム」（利益還元制度）
 - ・ 『東急リロケーション』⇒留守宅等の賃貸「リフォーム&サブリース」（リフォーム工事費立替、家賃保証、フリーメンテナンス）
 - ・ 『東急リゾート』⇒ロングステイ「リゾート物件（購入・賃貸）」
 - ・ 『東急不動産』⇒高齢者用住宅へ分譲による住替え「グランクレール&グランケア」
 - ・ 『東急ホームズ』⇒高齢者用住宅へ賃貸による住替え「ライフリー」

【その他の先導的提案】

① 構造躯体等の耐久性向上

- ・ 「床下」「小屋組」：人体に無害で効果が持続するホウ素系防蟻剤を散布し、小屋裏にも施工することで新種の外来害虫に備える。
- ・ 「外壁」：外張り断熱工法として躯体の温度変化低減による耐久性向上を図る、または既存外壁に光触媒塗装を施しセルフクリーニング効果による耐久性向上を図る。

② 耐震補強

- ・ 動的耐震診断、赤外線カメラによる劣化診断に基づき耐震補強を実施する。

③ 省エネルギー住宅化

- ・ 躯体の断熱改修工事・サッシ交換等により次世代省エネ基準（IV地域）レベルの性能を確保する。
- ・ 高効率タイプ給湯器を採用。

④ 子供からお年寄りまで見据えた健康・安全安心対策

- ・ 無垢材・超低VOC塗料の採用等により、室内のVOCをトータルに低減。
- ・ 省エネ性の高い『熱交換型換気システム』を採用。
- ・ 飲み水だけでなく浴室や洗面所の水をクリーンにする『全館浄水システム』を採用。
- ・ 間仕切り変更を伴う際は、バリアフリーに配慮した空間を提案。
- ・ 必要に応じ防火性能向上工事を実施。

⑤ 緑化計画・メンテナンスのコンサルティング（東急不動産グループの造園会社・石勝エクステリアと連携）

- ・ 緑化診断に基づき外構・造園計画を提案。
- ・ 引渡し後1年間の緑化メンテナンス・サポート・サービス『ガーデンパートナーズシステム』を提案。

■提案者からのコメント

当社は従来から、『住宅』を『流通する資産価値』として住まい手が自らメンテナンスを行う欧米の住文化を取り入れ、『上質な生活』を実現する『国際水準の住まいづくり』を目指してきた。現在当社では、住宅性能の『価値』すなわち快適性、健康性、安全・安心、更には耐久性を体感し納得頂くための施設として各種の施設（ショーサイト、クラストサイト、体感館等）を展開してきている。また本年4月には東急ホームと東急アメニックスが合併し、新築からリフォームまでの『住まいの総合ソリューション』を提供する企業として再スタートしている。

本事業の採択を契機に、事例の公開に併せてこれら集客装置としての体感施設でも、新築から改修に亘る『長寿命住宅』の情報発信を行う予定である。これらにより我が国の住文化が、欧米と同様に『いいものをつくってきちんと手入れして長く大切に使う』方向に舵を切る一助となることを期待したい。

提案名	京都型リノベーションシステム	部 門	既存住宅等の改修
提案者	株式会社ゼロ・コーポレーション	種 別	システム提案
構 造	木造（在来軸組）	建て方	一戸建ての住宅
概 要	京都市内の木造住宅の全面的な改修の提案。		

■概 評

狭小敷地で間口が狭い地域特性に対応しながら、耐震性の向上、維持管理容易性確保、防火性能向上を図るとともに、地域の木材を可能な限り利用する取組みなどを評価した。

■提案の基本的考え方

「京都型リノベーションシステム」は、狭小敷地や狭小間口、接道条件等の理由で建替え等がなされず、老朽化の進む市内密集市街地の現状を踏まえ、耐震性及び防火性、耐久性等の建物性能を向上させ、構造材や化粧材にできるだけ市内産材を利用した改修工事を行うことにより、既存建物の寿命を延ばし、低炭素型社会の実現に向けて良質な社会ストックとして再生させるリノベーションシステムである。さらに、改修後の建物に対し、10年間の構造保証をするとともに、点検やメンテナンスの情報、履歴を保管し、長期的な維持管理システムを構築する。

■提案内容

本提案におけるリノベーション工事のコンセプトおよび提案内容は以下の通り。

住宅性能の向上

原則全面的改修工事を行う。木造軸組工法のメリットを生かし、解体時に柱・梁等各部位の劣化状況を確認し、必要ならば各部材毎の交換を行う。耐震性能、断熱性能、耐久性、維持管理の容易性、耐火性能を上げることで、建築当時以上の建物性能を持たせ、さらに長期間の使用に耐えられる建物とする。具体的な改修工事内容を以下に記載する。

・ **構造躯体の耐久性・耐震性**

既存建物の基礎は布基礎あるいは礎石による独立基礎である場合が多いため、新たに防湿シートを施工した上で、鉄筋入りベタ基礎に変更する。柱等の軸組みは腐食部分を入れ替え、必要に応じて補強し、薬剤散布による防蟻工事を行う。また、構造計算により耐力壁を追加する。外壁はできるかぎり通気工法にて施工し、雨水の浸入を防ぐ。屋根には軽量の屋根材を使用する。これらにより、耐久性能および耐震性能を向上させる。



・ **維持管理の容易性**

床下の給排水配管およびガス管はコンクリートに埋め込まず露出配管とし、給水にはヘッダー式配管システムを採用する。水まわりには点検口を設け、さらに基礎部には人通口を確保し、点検やメンテナンスをしやすいとする。



・ **断熱性・防耐火性**

壁・天井・床にグラスウールを施工、サッシにはペアガラスを採用し、断熱性能を上げる。外壁にはサイディング、内壁には石膏ボードを施工して防火構造とし、火災報知機を設置する。

京都市内産材の活用及び古材の再利用

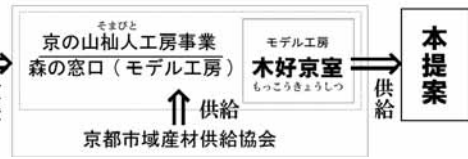
京都市産業観光局の支援を得て設置された「京の山杣人工房事業」の供給窓口である「森の窓口」より、京都市の認証を得た地域産材「みやこ杣木」を供給してもらい、北山杉をはじめとする市内産材を、本工事にて可能な限り使用する。



京都市産業観光局

支援

【 地域産材供給の流れ 】



この「森の窓口」は弊社の住宅展示場内にも設営されており、柔軟でかつ迅速な対応及び連絡が可能である。産地と消費地が近いことで移送コストも削減され、安定した供給を得ることができる。市内産材の需要の拡大により京都市の森林整備は促進され、地産地消のシステムを活性化させる。

また、本工事の家屋解体工事時において、既存家屋で使用されていた良質な建材を一時的に保存し、改修工事時に化粧材等として再利用する。また、弊社が保管している他現場の解体時に発生した良質な建材についても、施主の希望があれば原則無料提供し、本工事において化粧材等に再利用する。廃棄物削減による低炭素化への貢献活動となる。



市内産材を利用したリノベーション実例

維持管理・保全計画

既存住宅の改修工事においては、改修前の建物内部構造やメンテナンスの履歴が不透明であることから、維持保全計画および改修後の保証は施工者側のリスクが大きいという現状がある。改修工事の記録およびその後のメンテナンス記録をデータベース化し、保証の範囲を明確にしながら、長期的な建物管理を行う。これにより、施工者だけでなく、購入者にとっても瑕疵に対するリスクが軽減され、既存住宅の流通促進にも貢献する。具体的な内容を以下に記載する。

・ 改修記録の保存

工事完了後、設計図面および設計図書だけでなく、改修工事途中の施工管理者の手書きレベルの図面などもすべて回収し、改修記録として一括して保存・保管する。

・ 構造保証

定期点検シートを作成し、建物お引き渡し後、1年目と5年目に点検チェックシートに沿った定期点検を実施する。相応のメンテナンスを行うことで、構造10年保証を実施する。10年目以降についても5年毎に有償点検を行い、チェックシートに適合する場合は、最長20年間の構造保証を実施する。

・ メンテナンス記録の保存

メンテナンス対応ごとに記録シートを作成、ユーザーおよび施工者双方が保存する。また、シートに記録された内容は、当社オリジナル「住宅履歴情報システム」にも入力し、データベース化する。

・ 流通促進

転売時に依頼があれば、改修記録およびメンテナンス履歴をすべて開示する。購入者の瑕疵に対するリスクが減り、流通が促進される。また、建物情報や履歴を迅速にトレースできることで、所有者の変更があっても、継続的な建物管理が可能になる。

住宅履歴情報システム画面

公開による施工品質の向上

その他の先導的取組みとして、自社ホームページ上でのクレーム、ユーザー評価(アンケート)公開、現場での住宅建築プロセス公開等を積極的・継続的に実施している(2003年からの取組み)。これらの「公開」への取組みにより、ユーザーはもちろん、施工者の品質や技術への意識も格段に向上した。施工品質の向上は、超長期型住宅としての性能アップに直結するものであるため、今後も継続して「公開」の取組みを実施するとともに、同業他社に対する啓発を行う。詳細を以下に記載する。

・ 現場公開

各建築現場において現場担当者の写真入りポスターを掲示し、一般ユーザーが随時現場を見学できる体制を整えた。

・ クレーム公開

顧客からの修繕依頼やクレームとその対応の記録を、当社オリジナル「住宅履歴情報システム」データベースからダイレクトに抜き出し、すべて公開中。

・ ユーザー評価公開

弊社施工新築住宅入居3ヶ月をめどに、顧客に対し満足度アンケートを送付。返信あったものはすべて原紙をそのまま公開中。

・ 建築工程の公開

弊社の施工する新築住宅の建築工程を詳細に記録し、HP上に掲載するとともに、2006年には書籍としても出版。一般にはわかりにくい建築工事や技術をわかりやすく公開、解説。

■ 提案者からのコメント

京都市内には木造住宅が約15万4千戸あり、歴史上大規模な戦災や大きな自然災害に合わなかったことから、その内約4万4千戸が戦前に建てられた住宅といわれている。新耐震基準が導入された昭和56年以前に建てられた、いわゆる「既存不適格建築物」の住宅として数えると、市内には約10万戸が現存しており、それらが集積した密集市街地が市内の至る所に散在している。京町家に代表されるこれらの木造住宅は、防火性・耐震性において現建築基準法に適合していないため、その安全性が危惧されている。

また、古い街並みを残す京都には、接道条件等の理由で建築基準法上建て替えが出来ないいわゆる「再建築不可」の木造建築物も多く存在し、これらの建物は建て替え等の更新がされず、メンテナンスも行われないうちに老朽化が進んでいる。危険家屋と呼ばれるこれらの建物を整備することは喫緊の課題といえる。

今回の超長期住宅先導的モデルへの提案は、このような京都の課題に対し、その解決方法のひとつを具体的に、かつ現実的に提案するものである。弊社は、京都市内を中心に新築住宅の開発分譲を行い、過去10年間で約1800棟の完工実績を持ち、狭小敷地、狭小間口での建物の建て替えをメインとして事業を展開しているが、今回の提案モデルを構築することにより、建築業者として高品質で長寿命な新築住宅を供給するだけでなく、改修工事においても柔軟かつハイレベルな対応ができ、その後も適切なメンテナンスを提供し続けられる技術を蓄積する。

昔は地域に深く根ざした「棟梁」といわれる大工が存在し、新築工事から改修工事までを請け負う建築のスペシャリストとして、その家やその地域に深く、そして長く関わっていた。本提案を通し、棟梁制度が崩壊した現代において、いつまでも家や地域と深く関わり合うことのできる関係を築き、さらに能力を高めながら、新たな棟梁制度「大棟梁制」の復活を目指したい。

提案名	木造建築病理学・「既存ドック」システム	部 門	既存住宅等の改修
提案者	住宅医ネットワーク	種 別	システム提案
構 造	木造（在来軸組）	建て方	一戸建ての住宅
概 要	関西・東海地域において、NPO、工務店、教育機関のグループによる木造住宅の全面的な改修の提案。		

■概 評

既存住宅の具体的な調査・診断手法の提案やそれに基づく設計・改修についての人材育成の取組みなどを評価した。

■提案の基本的考え方

住宅政策におけるストック重視への転換という流れの中、既存住宅の居住者が、住まいの「健康状態」を適切に把握しながら長く大切に住み続けることができるために、適切な維持修繕とリフォームを支援し、住宅ストックの質の確保、向上促進を図る。

提案システムは、すでに2006年より、岐阜県立森林文化アカデミー「木造建築病理学講座」において実践されている「既存住宅の長寿命化」のノウハウを踏襲し、既存住宅のストックを対象に、①耐震補強、②断熱強化による温熱環境の改善、③バリアフリー化を3本の柱として、調査・診断・改修設計・改修工事の流れを持って進めるものである。

1995年の兵庫県南部地震に伴う阪神大震災後に改正された現基準法施行以前に建てられている住宅は多い。さらに遡って1981年（昭和56年）の基準法改正では、耐震基準が大きく見直されたが、それ以前の既存住宅は、高度成長期の大量生産の時期とも重なり、極めて耐震性の劣る住宅であると予測される。また1980年に規定された旧省エネルギー基準さえも、基準を満たす住宅は極めて少ないことが推測される。また、当然のことながら高齢者になるほど築年数の高い住宅に住んでいる割合が高く、近年の地震災害でも高齢者の住む古い木造住宅の被害が目立つ。

本提案「既存ドック」システムは、建設時に住宅性能評価を受けていない既存住宅に対し、現状の性能を把握した上で、基本性能目標を超長期住宅先導モデル事業に示される基本性能の基準とすることにより住宅ストックの質を確保することを目的としている。つまり「既存住宅」の抱える問題を解決し、それらを「良質なストック」として整理するものである。量的に圧倒的な「既存住宅」にも「超長期耐用仕様」と「維持管理システム」は適用されるべきものとする。

そのためには、既存住宅の現状を正確に把握して診断を下し、手術に相当する改修工事の計画を立案できる「住まいのドクター」と呼ぶべき職能を持った設計者「住宅医」の存在が必要である。その「住宅医」が、地域に十分に育つまでの間、当システムは当面、関西・東海地域に限定してその活動を行う。第一の理由は、この「木造建築病理学講座」（岐阜県立森林文化アカデミー実施）の修了者として「住宅医」として機能する設計者が現状では、関西・東海地域に限られていることにあるが、本提案を実践しながら、並行して「住宅医」を地域に育てる人材育成のプログラムの運用も開始し、中小事業者のネットワークを広げてサポートできる範囲の拡大を図る。

■提案内容

- ① 非破壊検査機（常時微動測定）による詳細調査を行い、精細計算によって現状建物の熱損失係数を把握し、耐震補強と断熱改修、居住性向上（バリアフリー性能）を3本柱とする抜本的性能改修をおこなう。
- ② 既存住宅の現況図面を整備した上で構造フレームの許容応力度計算等を行い、耐震改修後の性能表示耐震等級3以上を基本とする。
- ③ 改修住宅は建設住宅性能評価を受けることによって、既存住宅のストックの市場環境を整える。
- ④ 建設住宅性能評価を機会に、以降35年間の維持管理計画書を個別に作成し提示する。
- ⑤ 改修後、常時微動測定、温湿度測定、気密測定、室内の化学物質の濃度測定を行い、安全・健康・省エネで持続可能なライフスタイルの実現を確認する。

<人材育成 および、中小事業者支援>

- ① 「木造建築病理学講座」を実施する岐阜県立森林文化アカデミーの支援を得て、地域の設計事務所・中小工務店から「住宅医」を育てる。
- ② 地域の設計事務所・中小工務店を「住まいのドクター」である「住宅医」として育てることで、同時に、地域に長期耐用住宅の維持管理の持続性を担保する環境を整える。

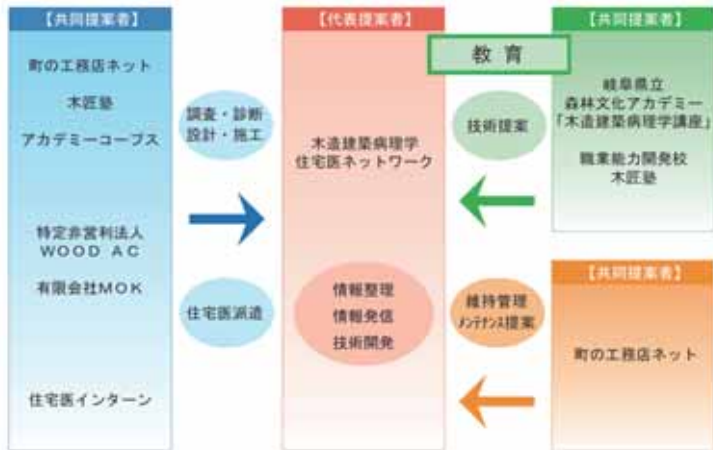
- ③ 改修を機会に、中小事業者の既存住宅の評価と改修時の履歴作成、保管をおこなう。将来的に信頼できる第三者機関への維持管理業務委託を目標に、その第一段階として、現在十分とは言えない中小事業者の既存住宅に関する履歴情報の整備と、維持管理記録作成支援を「町の工務店ネット」がおこなう。
- ④ 既存建物の性能分析とリフォームによる性能改修の提案によって、中小事業者に超長期住宅先導モデルに示される基本性能を普及させることにより、超長期住宅先導モデル仕様<改修タイプ>の標準化と普及を図る。

■提案者からのコメント

本提案は、外装の改修など表面的な化粧直しの既存改修ではなく、既存住宅をストックとしてとらえ、その建物性能を、建物の改修を機に抜本的に改善するところにある。一般に知られるように、耐震性の確保できていない既存住宅は大地震において倒壊する恐れも否定できない。また人命にかかわる危険性もある。また省エネにできていない既存住宅は、運用を続ければ続けるほどライフサイクルにおける二酸化炭素排出量は増え続ける一方である。ここで、設計時の情報が不足する既存住宅も含めて、性能表示を行い、「家歴」についてのトレーサビリティを確立することで、既存住宅を超長期仕様の新築住宅と共に良質なストックにすることは、住宅政策におけるストック重視への転換という流れの中、無視できない部分である。

当面岐阜県立森林文化アカデミーの木造建築病理学講座の履修者が、実習としての調査・診断チームを形成し実施するが、住宅医インターン制度の整備と教育プログラムの実践によって、近い将来、住宅医ネットワークが認定した「住宅医」が調査・診断チームを率い、この既存ドックシステムを実施していくことを目標としている。そして中小事業者支援をしながらそのネットワークを広げるとともに、超長期住宅の啓蒙・普及に尽力する。初年度は、関西・東海地域に限定してその活動を行うが、「住宅医」ネットワークの拡大とともにその活動エリアを広げたいと考えている。地域の中小事業所の設計者が、同時に地域の「住宅医」として機能することによって、かつてあった「いいものをつくって、きちんと手を入れて長く大切に使う」という思想を実現する環境を整えることに寄与したい。

事業提案者（共同提案）と組織図



提案名	ミサワホーム超長期住宅：ホームイングモデル 住み継がれる住宅への継続的改修の仕組み	部 門	既存住宅等の 改修
提案者	ミサワホーム株式会社	種 別	システム提案
構 造	木造（在来軸組、プレハブ）	建て方	一戸建ての住宅
概 要	自社物件に限らず、在来工法についても新築の基本性能相当の性能を実現する全面的な改修の提案。		

■概 評

耐久性、維持管理容易性をはじめ、その後の維持管理計画の策定や点検の実施、住み替えなど既存住宅の流通促進など、多様な取組みを評価した。

■提案の基本的考え方

「住宅の主演」は、お住まいになるお客様であり、そのサポートは住宅会社の役割である。一方、住宅を新築・購入したお客様が住み続けるとは限らない。

その住宅が、増改築・リフォーム・流通（相続・売買・賃借）されても住み継いだお客様が維持管理し続け、住宅会社がサポートし続けることによって、長期にわたり使用可能な良質なストックの形成が可能となる。そのためには「住み継がれる住宅の継続的な改修の仕組み」及びそれを側面から支える「履歴情報」「維持管理」等について、お客様を総合的・持続的にサポートする仕組みが重要となる。本提案の骨子は「住み継がれる住宅」にとって必要な「継続的改修のしくみ」の構築という点であり、その内容が超長期に亘る住宅の利活用に資するものと考えている。

提案にあたっては、「いいものをつくってきちんと手入れして長く大切に使う」という超長期住宅先導的モデル事業の趣旨にそって、以下の基本コンセプトを掲げた。

<いいものをつくって>

- ・ 改修着手にあたり、劣化診断及び耐震（精密）診断を実施する。
- ・ 改修は新築部門にて要求されている基本性能相当の性能を確保し、住まい手の安心として保証する。

<きちんと手入れして>

- ・ 住宅履歴を記録・保管して必要情報は開示する。
- ・ 定期点検を実施し、必要なメンテナンスの啓蒙・改修実施により、再保証する。

<長く大切に使う>

- ・ 住み続ける以外に、要望により住替え支援・買取りを実施し、住まいの履歴・保証は引き継げるようにする。

また、提案の対象となる住宅は、ミサワホームの建物のみならず、在来軸組工法による一戸建住宅も対象とした。

■提案内容

<新築・基本性能相当の性能を実現>

改修により向上させる各種性能はミサワホーム建物、在来軸組工法による建物いずれの場合も性能表示制度における下記の等級を確保する。

構造躯体の耐久性 等級3相当

住宅の耐震性 等級2相当

内装・設備の維持管理の容易性 等級3相当

変化に対応できる良質な居住空間 等級3相当

省エネルギー対策 等級3相当

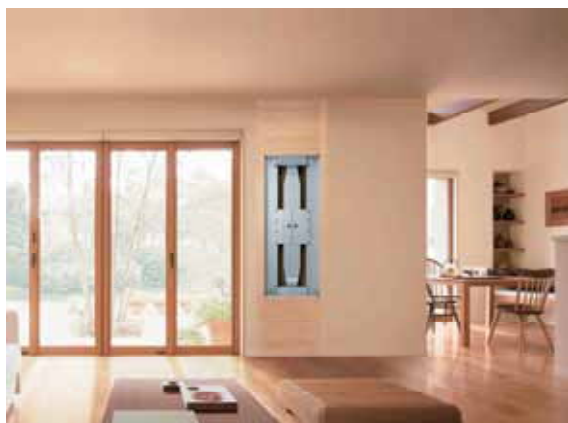
<ミサワホームが開発した技術の在来軸組住宅への転用>

改修する建物については耐震診断資格者による耐震診断（精密診断）を実施し、必要に応じた耐震補強を行う。更に在来軸組住宅についてはリフォーム用制震装置「MGEO-R」を設置し、大地震時の構造体の被害軽減、人命保護、中小地震時の財産としての建物の地震被害軽減を図る。また、内装の窓・ドア枠、巾木などにはミサワホームオリジナルの合成木材「M-Wood」を使用する。「M-Wood」は工場廃木材などを再利用したリサイクル建材で、デザイン性・耐久性が高く、日常のお手入れや傷がついた場合の補修が容易といったメンテナンス性も具備している。在来軸組住宅における柱寸法の違いに対応するため、スライドさせ、少ない枠材バリエーションでも納まるよう工夫している。

省エネルギー性の確保においても、柱寸法により所定の性能を確保するだけの壁厚さが足りない場合は、超薄型の真空断熱材を用意し、増し貼り等に対応する。

（リフォーム用制震装置「MGEO-R」）

（合成木材「M-Wood」）



<「新・お客様サポートシステム」等の運用>

ミサワホーム新築住宅での提案、「新・お客様サポートシステム」を、在来軸組住宅を含む改修建物にも運用する。このシステムは住宅が長く住み継がれていくために、お客様と共に維持管理のPDC Aを回し、総合的、持続的にサポートする仕組みであり、改修建物にお住まいのお客様にも、専用のWeb（オーナーズクラブ）によりDIY・維持管理部品等のWeb販売等、お客様による主体的な維持管理をジャストインタイムでサポートすることが可能となる。

また、同様にミサワホームの新築建物用に開発した「住宅履歴情報管理システム（MECIA）」を改修建物にも運用し、基本情報・契約図面・工事・維持管理書類等をデータとして作成・保存・活用・開示する。

さらにミサワホームの改修建物は将来耐久診断に則り改修を再度実施することにより優良ストック住宅（SumStock）として売却が可能となる。また、在来軸組住宅の改修建物で、耐震・耐久性について建物診断（劣化診断）を実施し、必要な補強・補修工事を施すことで、有限責任中間法人移住・住みかえ支援機構（JTI）の「マイホーム借り上げ制度」の活用により転貸ができ、既存住宅の資産価値の維持・向上が図れる。

■提案者からのコメント

今後は提案内容を盛り込んだ改修工事を実施、制度の趣旨に沿って、一部を一定期間借り上げ「超長期リフォームモデル棟」として広く一般に向けミサワホームの超長期住宅モデルを公開していく予定。

■提案概要

No. 2-37

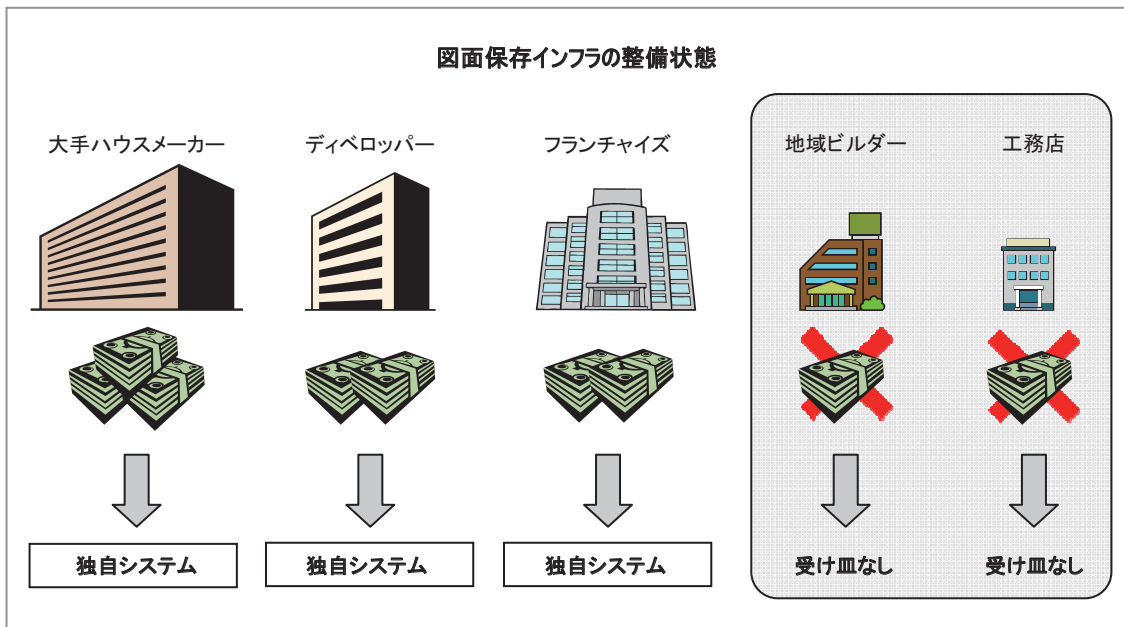
提案名	図面引越しサービス「Data-Bank システム」の整備	部門	維持管理・流通等のシステムの整備
提案者	スマイル・コミュニケーションズ株式会社		
概要	図面管理システムの開発・販売メーカーによる、中小住宅生産者等が対応しにくい図面データ保存等をインターネットを用いて行う提案。		

■概 評

データ保管とあわせて図面・書類等のデータ化作業も含めており、中小住宅生産者向けのサービスとして高い波及効果が期待されることを評価した。

■提案の基本的考え方

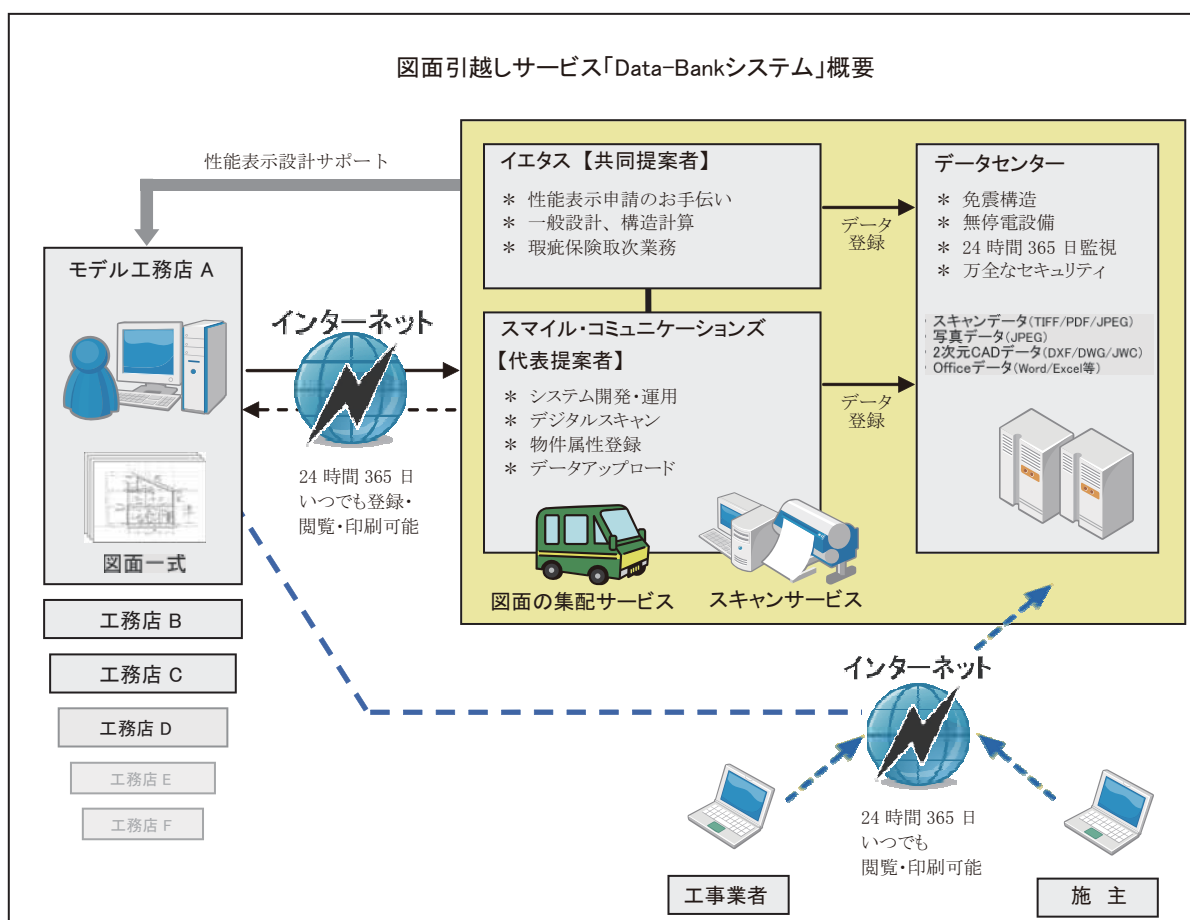
- ① 中小住宅生産者（地域ビルダー・工務店）の多くは、過去に手掛けた住宅の「設計図面」、「工事ファイル」、「引渡書類」等を紙ベースで書棚、書庫の中に「一応捨てないレベル」で山積み保管していることがよく見受けられます。自前で図面保存に関する明確なルールを策定していないことから、該当する図面を見つけ出すことが困難であり、また紛失している事例も数多くあります。その場合は、過去にどのような材料を用いて建築されたかを裏付ける客観的な資料がなく、施主とのトラブルの一因にもなっています。中小住宅生産者の図面等の一般的な保存状態は、今般の超長期住宅の「いいものをつくってきちんと手入れして長く大切に使う」という基本コンセプトとは大きく乖離していると云わざるを得ません。
- ② 大手ハウスメーカー、ディベロッパー、フランチャイズグループ等は、自前の資力で図面保存インフラ整備を行う一方、一般の中小住宅生産者は、図面等を保存できるインフラ（受け皿）がありません。今後、超長期住宅の具体的な建設を推進する上で、中小住宅生産者が安心して、簡単に、安価なコストで、図面、打合せメモ等を保存できるインフラの整備が不可欠と考えます。



■提案内容

今般、本事業を活用して、以下の環境を整備致します。

- ① これまでに手掛けた図面保存システム（既存）にカスタマイズを施し、インターネットを介して、複数の住宅生産者及び一般消費者が、安心して共同利用できる環境を整備致します。高額な初期投資金額を不要とし、住宅生産者の事業規模に応じた初期設定費用、月額保管料を徴収することで成り立つ仕組みとします。（以下、今回構築する仕組みを「Data-Bank システム」と称します。）
- ② 中小住宅生産者からの依頼に基づいて、代表提案者が図面・書類等を預かり、それらをスキャンしてデータを登録する業務を請負う体制を整えることで、図面等の保存を確実なものとしします。
- ③ 超長期住宅において事実上必須となっている「住宅性能表示制度」に精通した「性能表示設計サポートセンター」である株式会社イエタス（本社：東京）との共同提案とします。中小住宅生産者が、性能表示の設計サポートと図面引越しサービスをセットで採用することによって、気軽に超長期住宅に取り組むことが可能になることをモデル工務店を起用して検証します。



■提案者からのコメント

「この度は、超長期住宅先導的モデル事業（第2回）に採択頂き、誠にありがとうございます。私共、スマイル・コミュニケーションズが、ご提供します「Data-Bankシステム」は、超長期住宅の建設に積極的に取り組もうとされます中小住宅生産者の皆様が、安心して安価な価格で利用できる、住宅履歴を保存する情報インフラとして有効な「一つの選択肢」になると考えます。また、単なるシステムの提供に止まらず、「図面引取サービス」、「スキャン請負サービス」、及び「設計サポートサービス」をセットで提供させて頂くことで、超長期住宅の普及に寄与できるものと考えます。どうぞ、ご期待下さい。」

提案名	超長期に住宅（集合住宅の専有部分）を利用し住宅の価値を維持するためのハウスバリュー・サポートシステム構築	部門	維持管理・流通等のシステムの整備
提案者	ハウスソリューション株式会社		
概要	マンションの専有部分を対象とする履歴情報システムの整備の提案。		

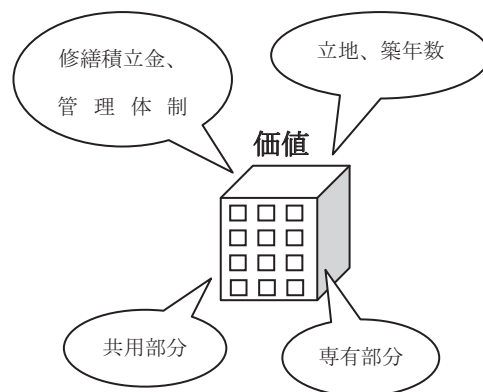
■概 評

設計図書等の管理や補修・点検時期等に関する情報のデータ化と保存、コールセンターを設置することによる故障やトラブルに関する記録作成・保存・蓄積を行う仕組みであり、住まい手自身による維持管理等を支援する仕組みとして評価した。

■提案の基本的考え方

集合住宅の価値の維持を考える場合の条件

1. 集合住宅の価値評価
 - ①立地条件、建築年数、物件内容など不変的な面
 - ②修繕積立金の額や管理体制など変動的な面
2. 集合住宅の特徴
 - ①ハード面では区分できない共用部分と専有部分に概念的に区別（区分所有法）
 - ②専有部分は居住者全員での管理、専有部分は居住者毎に個々の裁量による管理。

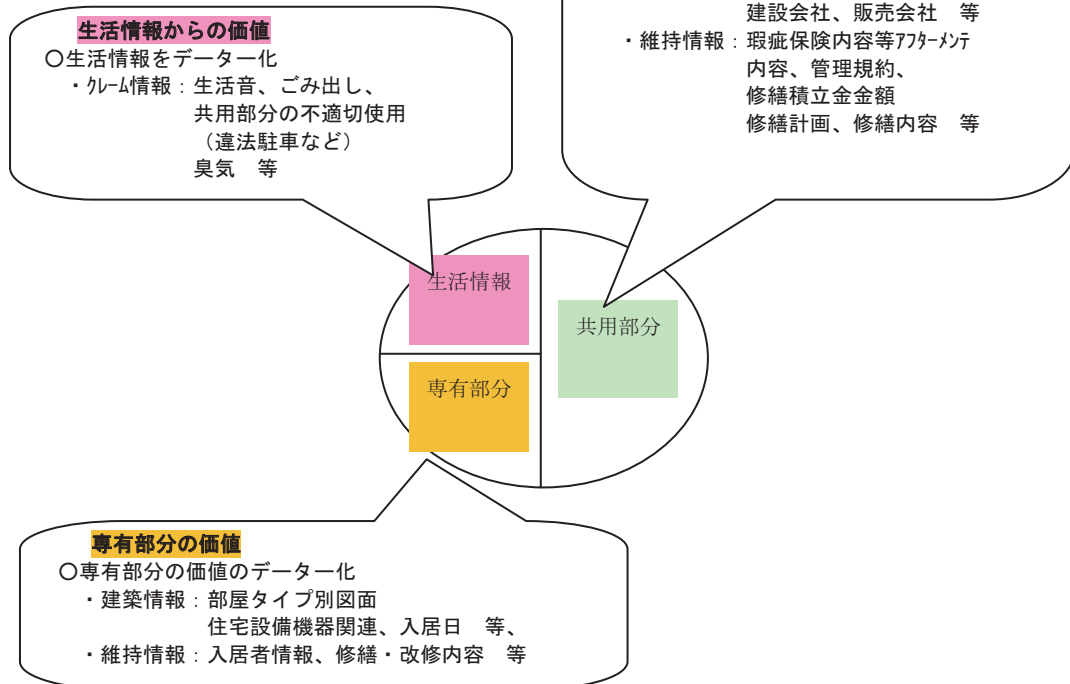


集合住宅が抱える課題

1. 集合住宅を1つの建物と考えた場合、共用部分は「建物の区分所有等の法律」により超長期住宅化がなされている。反面、所有者が管理すべく各住居に対しては、今まで個々の裁量による管理となっていることが、集合住宅全体で見た場合、超長期住宅化されていないことの原因。
2. 管理組合のボランティアに依存した共用部分の管理。（理事のなり手不足、無関心等）また、管理会社に対する度を越えたサービスの要求。マンション価値の維持は困難。
3. (財) マンション管理センター調査では、マンション修繕積立金の1戸あたり平均額は9,066円/月。30年間住み続けたと仮定すると、326万円積まれた修繕金は、15年目の外壁改修工事、30年目の屋根改修工事、同給排水管再生工事など大規模修繕工事などに投資されることでマンション寿命の延命化が図られることになる。しかしながら、キッチンやバス、トイレの設備更新やリフォームなど専有部分（インフィル）への個人投資額は無視されがちであるが、30年間に平均的な居住者がリフォームに投下する額300万円（平均）。これは、長期修繕積立金の1住居の積立金額と遜色がない。

■提案の基本的考え方

集合住宅の価値の情報量を分析



当モデルの目的

上記、情報の一元管理によって、集合住宅の価値の低減に寄与する。

■提案内容

○消費者による住宅価値の低減防止

超長期住宅の最も重要な課題である「維持管理」は、業者によるサポートも大事ではあるが消費者自らが超長期に住宅を利用するという意識が、根本にあって初めて成り立つ仕組みと考える。

①設計図書等の管理システム

- ・設計図書等の図面関連のデータ化。
- ・住宅建設時期、入居時期等のデータ化。

②物件情報管理システム（データ化）

- ・スケルトン部分：瑕疵保険、アフターメンテナンス内容、定期点検時期、補修工事等のプラン等
- ・インフィル部分：住宅設備機器（メーカー名、型番、保証関連の期間等）、リフォーム履歴等

○コールセンターの活用による記録作成及び保存等

コールセンターによる物件一括管理。コールセンターを24時間365日利用可能。

インフィル部分の使用方法の問合せ、故障受付・修理手配等もコールセンターを利用。

⇒インフィルに対する履歴情報のデータ化

スケルトン部分に対しても、メンテナンス期間がいつまでなのかを記録している為、コールセンターにスケルトン部分の問合せがあった場合（不具合等）にも対応可能。

コールセンター経由において事務局により信頼できる補修工事会社の紹介（リフォーム保証等の加入業者など）により工事履歴を記録保存可能。

上記の通り、物件毎のデータ管理を行っており本システムはコールセンターでのデータ管理と連動することにより、記録作成及び保存が簡略化される。

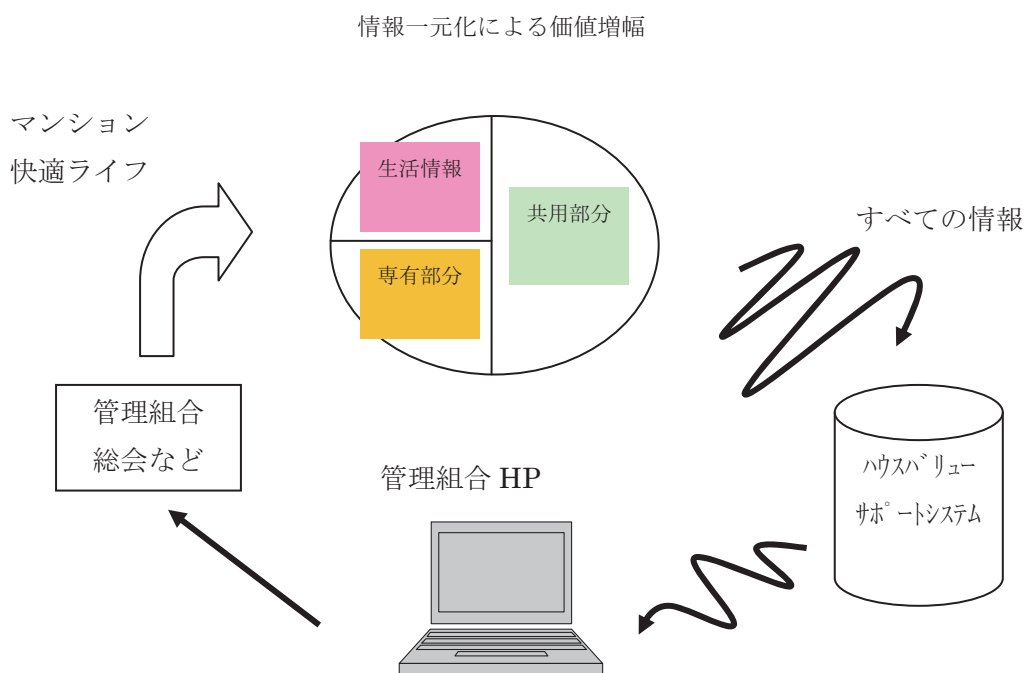
■提案者からのコメント

○必要情報の共有化の位置づけとして三位一体の利用を目指したい。

当モデルでは「管理がいのち」といわれるマンション建物の専有部分にもメンテナンス履歴や管理記録保存を波及させ、スケルトンインフィル一体となった再販価値評価のための情報構築を目指している。図面情報だけでなく施工業者、メンテナンス業者の最新情報も更新することで、コストとサービスの安定性を狙う。ハード面では、まず設備機器の使用履歴情報を記録する。これは住宅履歴書とイメージは相似するが、専有部分の履歴情報を効率的に自動的に収集する方法として設備延長保証を導入し、物件登録により設備機器の不具合等のデータ化を行う。

次に、コールセンターをフル活用することで設備以外の専有戸室内で発生する不具合事象の収集とメンテナンス履歴情報管理も実施する。当システムのコールセンターでは、①一次情報の受電②緊急性処置の必要性判断③リモコンの電池が切れていませんか？など初期対応アドバイス④修理業者連絡⑤一連のレポートングまでを包括的に行う。

マンションで発生する様々な問題事象は、管理人を通して管理会社へ伝達され、サーバーに記録した全般の情報（個人情報保護を配慮したフィルタリング（濾過）と編集をかける）で「マンション快適ライフ」共有情報として管理組合を通じ居住者にフィードバックする。当モデルは、居住者、管理組合、管理会社すべての関係者による必要情報共有化のインフラに位置付けとなることを目指したい。



提案名	超長期住宅の維持管理に寄与する住宅部品のトレーサビリティ管理	部門	維持管理・流通等のシステムの整備
提案者	積水化学工業株式会社住宅カンパニー		
概要	自社の住宅を対象とした住宅部品の履歴の一元管理システムの提案で、新築時の工場出荷部品だけでなく、現地調達品の履歴管理、さらには維持・改修時の部品の履歴管理（工場出荷・現地調達）を実施する提案。		

■概 評

一事業者によるものであるが、住宅部品のトレーサビリティシステムとしての網羅性があり、履歴情報システムの今後のあるべき方向性と考えられることから評価した。

■提案の基本的考え方

1. 住宅部品履歴情報の蓄積

当社では、新築時及び改修時の自社工場出荷品については、メーカー名・型番等の情報が把握できる「邸別部材情報システム」を有し、計画的にメンテナンス活用している。今回、このシステムを拡張し、お客様や施工会社による新築時、維持管理時（補修、改修、増築）の現地調達品もカバーしたトータルの住宅部品のトレーサビリティ管理を行うこととする。

2. 住宅部品履歴情報の管理・活用

邸別に蓄積された部品情報をデータベース化（邸別部品カルテ）する。
 また、この部品情報と部品ごとの耐用年数、邸別メンテナンスプログラムを組み合わせることにより、メンテナンスプログラムを随時更新し、的確な維持管理をお客様と当社が一体となって実行する。
 万一、全ての部品の中からリコールが発生した時も、短時間に正確に対象邸を特定し、対応することが出来るようにする。

■ 提案内容

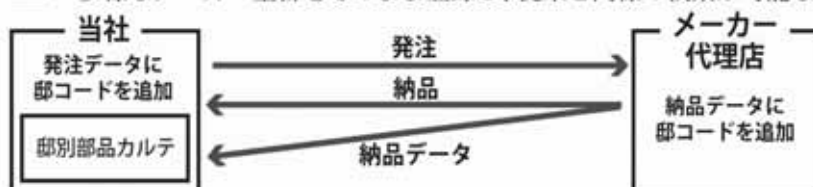
1. 住宅部品の属性に応じた情報収集方法の設定

(1). メーカー、代理店との協業による現地調達品の情報登録

従来、工場出荷品についてはデータベース化ができていたものの、現地調達品については以下の理由により「邸別部品カルテ」に登録することができていなかった。

- ①施工会社がメーカーあるいは代理店に発注する際に、必ずしもメーカーの型番を指定した発注を行っているわけではないので、発注履歴を部品情報として利用することができなかった。
- ②また、納入された型番がわかったとしても、型番の桁数・附番ルールがメーカーにより多様であるため、データベース上に一定のルールで登録することができなかった。

- 対策
- ・メーカー・代理店への発注に際しては、当社が各邸に一意に附番している識別コード（以下、「邸コード」）を付与する。
 - ・メーカー・代理店では、各々独自の方式で納品した型番を管理しているが、そのデータに邸コードを付与したデータを作成する。（メーカー・代理店との協業）
 - ・邸コードが付与された納入型番データを当社が受け取り、部品情報として登録する。
 - ・多様なメーカー型番をそのまま登録し、従来と同様の検索が可能なデータベースを構築する。



(2). QRコードを活用した現地調達品の情報登録

従来、補修・改修時に住まい手の手配によって設備・部品が交換された場合、当社でそれを把握することができなかった。このため、「邸別部品カルテ」が更新されないまま放置される場合があったが、安全に関わる設備が放置されるとユーザーの安全・安心が脅かされる恐れがある。そこで、特に「安全に関わる設備」に関しては、交換した旨の連絡をユーザーから得やすいシステムを構築する。

対策

- 住宅のお引渡し時該当設備に「管理証ラベル(QRコード付)」を貼付しておく。
- QRコードには、邸コード、メーカー名、型番、設置年月、送信先アドレスを入れておく。
- QRコードは、カメラ付携帯電話で読み取りが可能であり、機器の交換時などには、ユーザーから邸別管理システムにアクセスしてもらい、交換情報を登録してもらう。



2. 住宅部品履歴情報の管理・活用

(1). メンテナンス時期の御案内

メンテナンスは長期に渡って実施していくものであり、ユーザー個人で管理していくことは容易ではない。そこで住宅メーカーが直近のメンテナンス対象邸をリストアップし、ユーザーにメンテナンス時期が近づいたことを御案内する。

(2). メンテナンス・改修の実施、及びその情報の蓄積・管理

メンテナンスを実施した場合、そこで使用・交換した設備・部品、工事の内容などを新築時に作成した邸別部品カルテに追加して蓄積する。

安全に係わる設備については、「管理証ラベル(QRコード付)」が貼付されているので、これを使用して現地から情報の追加を行う。この様な追加情報が発生する度にメンテナンス計画を更新していくことで、効果的かつ効果的な住宅の維持・管理が可能となる。

(3). 施工不具合やリコール通知への対応

自社の施工不具合やメーカーから通知されるリコール情報と、蓄積している邸別部品カルテを活用し、リコール対象品番からの逆引き検索、及びその他、出荷時期、生産工場等の各種情報を掛け合わせた「複数キーによる検索」を行うことで、対象邸を短時間でリストアップし、迅速な連絡・点検・回収をすることが可能なシステムを構築する。

A. 各種条件のリコールに対しても柔軟に対応

単なる型番による検索だけでなく、時期や地域(気象条件)等、条件が絞り込める場合には、それら条件も掛け合わせた複数検索キーによる検索を行うことで、より詳細に該当邸を絞り込むことを可能とする。

検索キーの例) ①品番・型番・メーカー ②生産時期・設置時期
③地域・販売会社・生産工場 ④住宅商品タイプ

B. リコールに対する迅速な対応

①弊社で運用しているデータベースの高速検索技術を利用することで、**高速検索が可能。**

数分で検索が完了し、妥当性の確認を含めても1日で対象邸の検索が完了する。

②複数検索キーを使用することで、対象の絞り込みを精度高く行うことが可能。**あいまいな邸を排除することで確認作業を無くし、改修・交換等の実対応も早期に対応することが可能になる。**

③ユーザーとの連絡は、速さと確実性の両方を求め、Eメール、TEL、郵送、訪問といった複数の手段で行う。その為の連絡先情報も同時にリストアップする。

■提案者からのコメント

工場生産化率が高いという当社の住宅の特徴より、従来から部品レベルでの履歴情報を蓄積・活用してきた。このシステムを更に拡張することで、効果的なメンテナンスの実施につなげ、住宅の長寿命化に寄与できるようにしたい。また、リコール情報への迅速な対応を可能にすることで、住宅メーカーとして、住まわれるお客様の安全も確保できるようにしていきたい。

提案名	元請業者による住宅履歴情報の蓄積・活用を支援するサービス	部門	維持管理・流通等のシステムの整備
提案者	株式会社 I N A X サービス事業推進部		
概要	住宅設備メーカーによる工務店等のサポートのための履歴情報システムの整備の提案。		

■概 評

コールセンターが点検内容や修理内容の進捗を管理し住宅履歴書に入力していく仕組みを評価した。また、自社製品の利用の有無に関わらず支援するシステムとして高い波及効果が期待されることも評価した。

■提案の基本的考え方

工務店様・ホームビルダー様が、住宅の初期データから引渡し後の履歴までを長期維持管理するには、「引渡し後の問合せや、修理・点検の依頼・実施状況の一元化」が課題となります。

弊社では、この「引渡し後の情報の集約と維持管理」に注目し、全国の工務店様・ホームビルダー様を対象に、以下のサービスを提供します。

○24 時間 365 日修理受付・手配代行のコールセンターで住宅履歴を管理

引渡しした施主（お客様；以下お客様とします）からの様々な依頼や問合せ等をコールセンターに集約し、修繕、点検、リフォームなどの依頼・実施状況を漏れなく住宅の履歴書データベースに登録します。直接工務店様・ホームビルダー様で受けた依頼についても、全てコールセンターに報告していただくことで登録漏れを防ぎます。（サービス名称：統合カスタマーサポート）

○インターネット上にお客様ごとのマイページを作成・運営

お客様は、工務店様・ホームビルダー様からマイページにアクセスするための ID とパスワードを入手し、ログインすることで、図面や点検・修理履歴などをいつでも確認できます。お客様自身が住宅履歴書の情報をいつでも確認でき、必要なサポートを受けられることは、大きな安心感につながります。（サービス名称：オンラインカスタマーセンター）

■ 提案内容

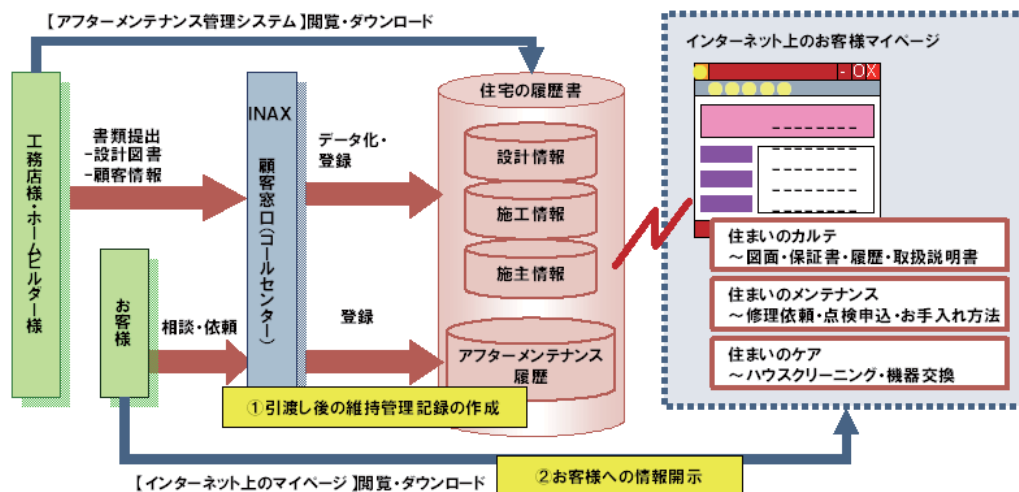


図 1.サービス全体概要図

1. 統合カスタマーサポート～引渡し後の維持管理記録の作成（図1中の①）

工務店様・ホームビルダー様のアフターメンテナンス窓口（コールセンター）を運営しながら、『住宅の履歴書』を作成するサービスです。図面等の初期情報を『住宅の履歴書』に登録し、24時間365日引渡し後のアフターメンテナンス窓口を代行することで、引渡し後のお客様からの修理依頼・点検依頼などの情報を集約し、『住宅の履歴書』を作成・維持管理します。

《特長》

- ①コールセンターが、修理などの進捗を管理し、『住宅の履歴書』に入力します。
- ②修理等の手配先から進捗の報告がない場合は、随時確認し、確実な情報入力に努めます。
- ③工務店様・ホームビルダー様は、蓄積された住宅履歴の情報をいつでも閲覧できます。
- ④工務店様・ホームビルダー様で作成した点検報告書なども、自社で『住宅の履歴書』にアップロードができます。

2. オンラインカスタマーセンター～お客様への情報開示（図1中の②）

インターネット上にお客様サポートのためのマイページを開設します。お客様は、必要に応じて、図面や検査結果、点検結果、修理結果などの住まいに関する書類・履歴の閲覧、点検の予約・修理の依頼ができます。これらの情報をいつでも確認でき、必要なサポートを受けられることは、お客様にとって大きな「安心感」につながります。

《特長》

- ①お客様は、インターネットの専用ページからいつでも修理依頼や点検予約ができます。これらの依頼も、工務店様・ホームビルダー様のご要望に応じて、コールセンターにて手配・進捗の管理や、『住宅の履歴書』への入力を行います。
- ②メールマガジン等、お客様と工務店様・ホームビルダー様を長期に渡って繋ぐサポートをします。
- ③アクセスはお客様専用のIDとパスワードで管理し、個人情報の管理も確実に行います。
- ④情報の整備を自社にて行われる場合は、マイページだけの契約も可能です。

○ご利用方法

このサービスは、全国のどの地域の工務店様・ホームビルダー様でも使用可能であり、INAX製品の使用有無に関わらず、広く開かれたサービスとなっています。（本サービスは有料です）

住宅の履歴書の仕様変更や、追加で収集すべき項目が増えた場合についてもINAX側が一括でシステム変更を実施することにより、1社で構築する場合よりも投資費用を抑えながら、タイムリーに対応することができます。

■提案者からのコメント

この事業を推進していくことにより、工務店様・ホームビルダー様の事業効率の向上と合理的な運営を実現し、さらには、お客様と工務店様・ホームビルダー様の間の信頼感を高め、長期に渡る関係維持に貢献していくと共に、適切な維持管理による住宅の長寿命化の実現に貢献して参りたいと思っております。

提案名	住まいるBANK（構造性能安心管理システム）	部 門	維持管理・流通等のシステムの整備
提案者	日本木造住宅耐震補強事業者協同組合		
概 要	木造住宅の耐震診断・改修を行う協同組合がその記録を保存・蓄積するシステムの整備を行う提案。		

■概 評

情報の一元管理や第三者チェックの導入等により改修工事の品質確保を図る取組みのほか、多数の工務店に対する高い波及効果が期待されることを評価した。

■提案の基本的考え方

新築時の情報蓄積のみならず、5,000 万戸を超える中古住宅の蓄積がより正確にできるシステムを目指す。中古住宅の場合、住宅設備等の情報も必要だが、最も優先順位が高いのは「構造性能」の現状把握と改修履歴情報であると考え。しかし、度重なる改修や経年・劣化等により新築時の状況とは大きく変わっており、現状の正確な把握の機会が無い。リフォーム時に耐震診断を的確に行うことで、現地調査の情報と耐震診断の結果を住宅の現状把握をする機会として最大限活かしたい。また同時に、住宅性能表示制度の建設住宅性能評価（既存住宅・現況調査）の中の特定劣化事象に該当する項目の調査を追加することで、より正確な現況確認が可能となる。中古住宅の改修履歴蓄積において懸念されるのが、「蓄積されている情報の信頼性」である。特に構造に関することについては注意が必要である。そこで本システムでは第三者の確認として、組合事務局の技術者が本システム上での情報を確認し、耐震改修設計時の設計内容チェック、写真情報による工事監理を行い、より信頼性の高い情報の蓄積を目指す。

■提案内容

（情報の蓄積方法及び情報責任）

住宅改修履歴の蓄積は、アプリケーションサービスプロバイダとしてWEB上のアプリケーション運用とする。各組合員（事業者）に所属する建築士を情報登録責任者として、登録情報の責任の所在を明確にする。

（情報登録の簡素化）

工事業者の中には、デジタルカメラ等の利用が不得手な組合員（事業者）も多いので、簡単に映像資料が登録できる手段を確立する。また紙情報についてもスキャナーで取り込むことができるが、FAXで送信するとそのファイルをPCで受信し、アプリケーション上に自動的に取り込める様に工夫する。もしくは、組合事務局（第三者）による登録代行なども検討する。

（本システムの先導性・モデル性の高い点）

- 1 アプリケーションサービスプロバイダとしてアプリケーションを提供することで、消費者・事業者等がいつでも加筆・閲覧・利用が可能となる。
- 2 耐震診断と特定劣化事象の確認を中古住宅の現況確認の機会として捉え、情報の蓄積を行っていく。（特に床下や屋根裏等の普段目に見えない箇所の情報は貴重なものとなる）
- 3 設計と工事内容を第三者が管理可能となり、より精度の高い情報の蓄積が可能となる。
- 4 情報の登録には建築士、調査担当には耐震技術認定者（組合内部の認定事業）があたり、蓄積情報の責任の所在を明確にして、正確な情報蓄積を目指す。
- 5 情報登録を行った建築士と消費者の接点（ホットライン等）を設け、町の住宅の主治医としての機能をもたせる。

(システム活用から派生するメリット)

<消費者>

- ① 住宅の情報が一元管理できるようになる
- ② これらカルテをいつでも自由に出し入れ可能になる
- ③ 設計と工事監理に第三者の目が入ることで、より安心して仕事を依頼することができる
- ④ 事業者によってばらつきのあった取得できる情報が統一され確実に蓄積される
- ⑤ 賃貸や売却するとき等、家屋を正確に評価する際の貴重な資料となる
- ⑥ 担当建築士制を取ることで、従来、消費者からはあまり近い存在ではなかった建築士をもっと身近に感じてもらうことが可能になり、住まい手の住宅に対するニーズを拾いやすくなる

<事業者>

- ① より信頼性の高い耐震改修設計が可能になる
- ② 自社内の知識や技術レベルの向上と均質化が図れる
- ③ 下請け事業者に工事を依頼した場合も、工事監理が容易かつ正確になる
- ④ 情報が一元管理され、煩雑さがなくなる
- ⑤ 第三者のチェックが入っていることが、消費者に対する信用補完に繋がる
- ⑥ 完成保証やエスクローなど、消費者に対するサービスメニューの拡充が図れる



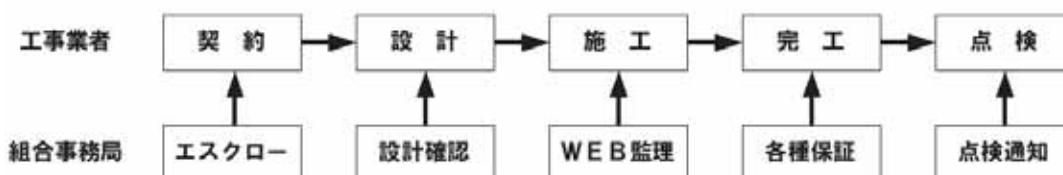
(本システム利用で生まれる新たなサービス等)

- 1 1,200社の組合員と共に本システムを運用することで、当組合員の信用補完にも繋がり、消費者から選択してもらいやすい環境を作ることが可能になる。
- 2 工事監理のシステムにおいては、映像として蓄積すべき箇所をシステムで指示するため、システムに沿って手続きを進めることで、適切な調査・診断・設計・工事監理などが可能になり、組合員（事業者）の知識・技術力の向上と均質化が図れる。
- 3 ここまで情報が管理されることで、組合事務局（第三者）が組合員（事業者）の行う工事の完成保証や、消費者に対するエスクローサービス等を提供することが可能になる。
- 4 万が一、担当組合員（事業者）が倒産や廃業などで工事後のフォローアップができなくなった場合、他の組合員に引き継ぐことが可能になる。
- 5 組合員（事業者）や消費者に定期点検のお知らせなどを自動発信することが可能になる。

情報蓄積の責任者は一級もしくは二級建築士とし、主治医と同じく消費者に対しては「担当建築士制」をとる。消費者がいつでも主治医に相談できるのと同じく、担当建築士をより身近な存在として捉えてもらうきっかけを創造する。

■感想・決意・抱負など

正確な履歴を残すことも重要なのですが、その蓄積された情報があることによって「住宅の資産価値が向上、もしくは減りにくいしくみ」を作ることが最も重要だと考えています。当面は、組合員の工事内容の担保や、担当の引継ぎ等、正確な情報があることで組合内部で解決できるサービスを付加していく予定です。今後は、金融機関や不動産流通団体、また、住み替えが発生する可能性の高い介護事業者などとの連携を深め、より住宅の流通が活性化する仕組みづくりを検討しています。



提案名	中小工務店向け住宅履歴データ管理と流通促進	部 門	維持管理・流通等のシステムの整備
提案者	ナイス株式会社		
概 要	建材流通業者による中小工務店向けの住宅履歴情報システムの整備の提案。		

■概 評

点検情報の提供や、部材の管理など、幅広い提案であり、将来的には、自社のみを対象とするのではなく、幅広く一般の工務店も活用できるオープンな仕組みであることも含めて評価した。

■提案の基本的考え方

弊社では、住まいは世代を超えて承継されるべき社会的資産であるという考えのもとに、建物の寿命は材料の耐久性や住まい手の利用の仕方に大きく影響を受けることから、建物を健全に保つためには、「住まい手が建物に愛着を持ち、長く大切に使うこと」「不具合を早期に発見し、修理すること」「使用部材の耐用年数に応じた修理・交換を行うこと」が重要であると考えています。

これらを実現するため、次の3つを基本とするエンドユーザーが点検記録を登録できる仕組みと住宅履歴情報のデータベースの構築といったシステムを提案します。

<基本となる3つの考え方>

- ①住まい手が建物に愛着を持てるよう、自ら維持管理のための情報を登録できること。
- ②エンドユーザーが維持管理を行うために必要な情報を容易に入手できること。
- ③住まいの資産価値の維持につながる記録が長期間にわたり保存されていること。

■提案内容

弊社では、自社で分譲した新築マンションの契約者様や入居者様を対象に、住宅履歴や連絡事項などの情報を提供する「ロイヤルカスタマーウェブサイト」をすでに構築し、運営しています。これは、設計図書や各工程における施工写真の掲載のほか、入居後には管理組合からの連絡事項などをインターネット上で閲覧、確認することができるものです。また、建築現場にはネットワークカメラを設置しており、物件のリアルタイムな施工状況を確認することもできます。

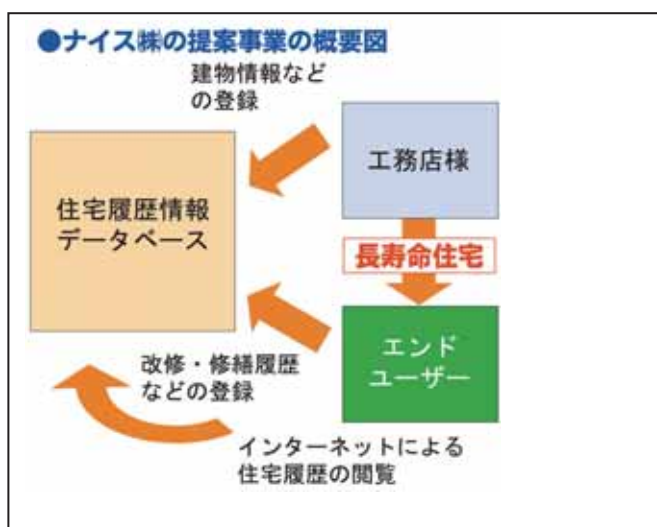


マンションの建設現場に複数の固定カメラを設置し、ライブ映像をインターネットで配信

今回採択された提案事業では、この「ナイスロイヤルカスタマーウェブサイト」のシステムをもとに、一戸建住宅用に機能の見直しを図り、エンドユーザーと住宅供給者の両者において、双方向のコミュニケーションを実現するとともに、住宅履歴情報を相互に取り扱えるシステムの構築を目指しています。

住宅履歴情報については、エンドユーザーによる日常的な維持管理記録とともに、工務店様といったプロによるリフォームなどの改修・修繕の記録を保存することで、エンドユーザーが自宅の詳細な住宅履歴を閲覧することを可能にします。

また、点検情報や部材の情報など、建物の維持管理に必要な情報を提供することで、エンドユーザーが日頃から住宅履歴を確認できるようにし、住まいに対してより一層愛着を深めていただけるような仕組みを構築します。これらの住宅履歴は、資産価値を示す有益な資料として、住宅の中古売買の際などにも活用できるようにしていきます。



■提案者からのコメント

今後、「ナイスロイヤルカスタマーウェブサイト」のシステムをもとに、一戸建住宅用の住宅履歴システムの構築を進めるとともに、全国に約1,400社におよぶ木材・建材販売店と工務店様の会員組織である「ナイスサポートセンター」のネットワークを活用し、地域工務店様へ住宅の維持管理をサポートして長寿命住宅の普及促進に貢献してまいります。

提案名	【e家カルテ・エコノミー】を活用した住宅の維持保全および流通にかかる持続的な情報管理システムの事業化	部門	維持管理・流通等のシステムの整備
提案者	住宅維持保全・流通情報 研究開発コンソーシアム (代表：株式会社 HI-SO)		
概要	宮城県において、工務店等とソフトベンダーが協同して、地域工務店向けの住宅履歴情報システムを整備する提案。		

■概 評

施工時だけでなく維持管理時における履歴情報の蓄積、点検時期の通知など幅広く提案しており、地域工務店を支援する仕組みとして評価した。

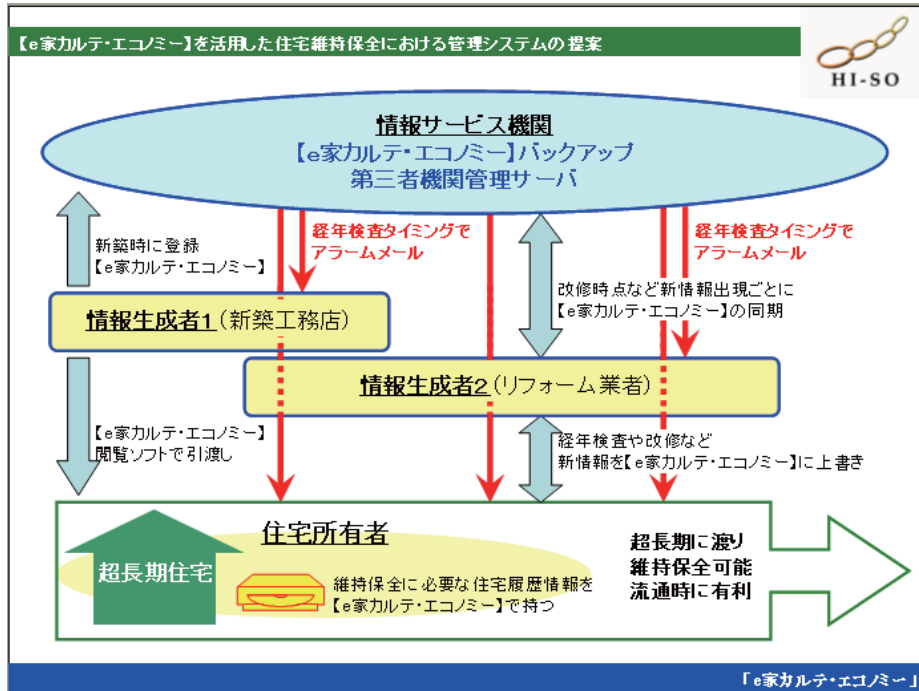
■提案の基本的考え方

私たち【住宅維持保全・流通情報研究開発コンソーシアム】[代表:株式会社 HI-SO(ハイソ)代表取締役小野寿光・本社仙台市]は、地方にあって大企業のシステム傘下に入らない工務店等が住宅履歴情報を生成するシステムを個々に開発することなく、将来の中古住宅流通にも有効な情報管理の仕組みを提案します。施工時から長期維持管理時の住宅履歴の蓄積をするソフト【e家カルテ・エコノミー】を活用し、模擬的な仕組みの検証・実証を多面的に行います。

コンソーシアムは、学識経験者・設計事務所・施工会社・資材流通会社・ソフトベンダーらによる組織で、情報サービス機関による蓄積・活用モデルを模擬的な第三者機関として検証することと、学識的に検証することで実用化レベルの実験を意図し、住宅の維持保全及び流通にかかる持続的な情報管理システムの事業化を提案します。

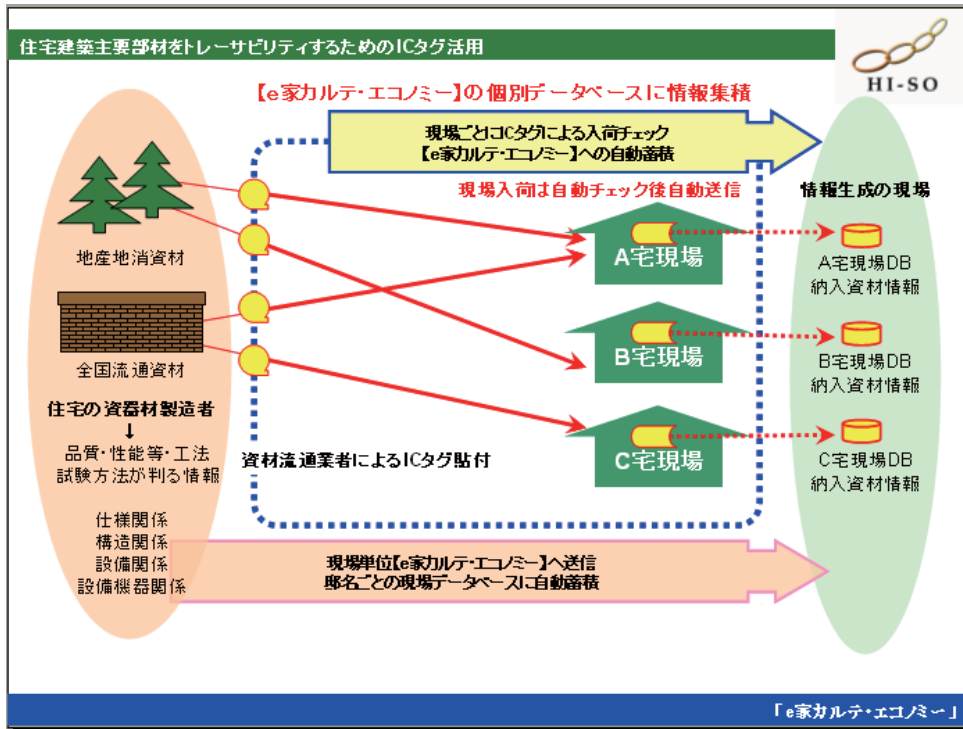
■提案内容

超長期住宅1棟ごとに、重要部分部材や施工の情報、維持保全情報、改修情報などを、スタンドアロン型データベース(以下 DB)【e家カルテ・エコノミー】に構築し、長期間にわたって管理・維持する途中で履歴情報に変化があった場合更新される仕組みと、情報が安全に担保されること、および定期点検時期の自動アラームが発信されることを、コンソーシアムの建築士や学識経験者による模擬的な第三者機関が検証する提案をします。

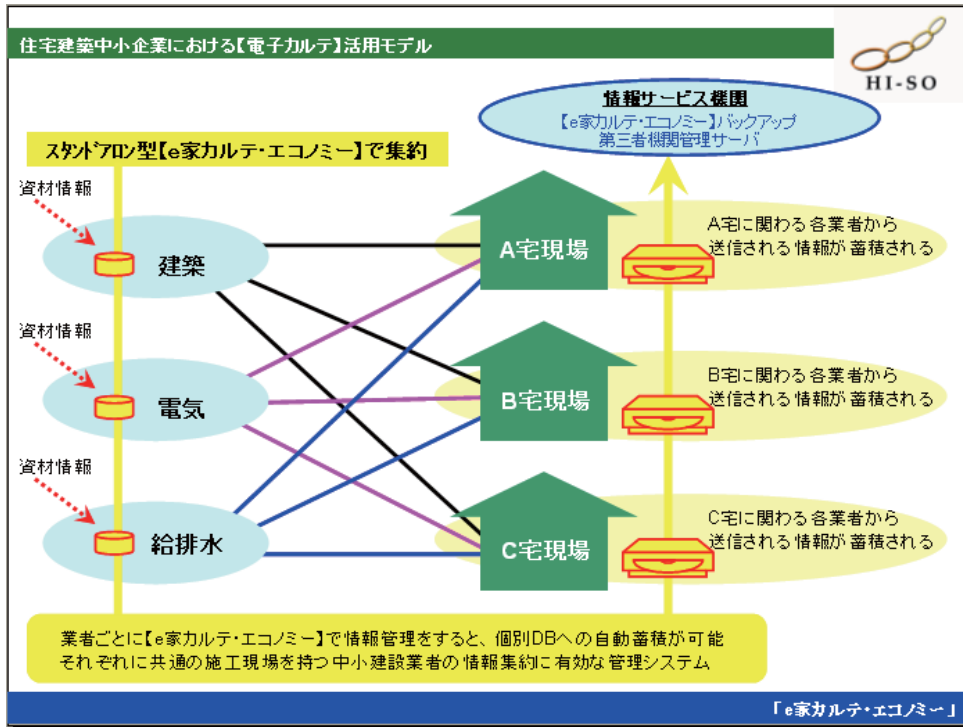


住宅履歴情報はスタンドアロンパソコンでデータにスクランブル処理を施されながら蓄積、履歴情報生成者から住宅所有者に手渡されると同時に情報サービス機関に担保され、情報活用者が履歴の変更などを生成する場合にも同期させ、確実な情報保全と対応の安心感を生み普及と流通に寄与する仕組みを検証します。

検証1 住宅履歴の部材・資器材に関する情報を、【e家カルテ・エコミー】により、所有者名等個別DBに直接蓄積する実証実験を行います。Eメール送信された製造者による最新情報は【e家カルテ・エコミー】の時系列管理のDBに自動蓄積されます。また、ICタグに書き込まれた資器材の現場搬入情報は、現場ごとにチェックされると同時にICタグリーダーから【e家カルテ・エコミー】の個別DBに自動送信・蓄積されます。

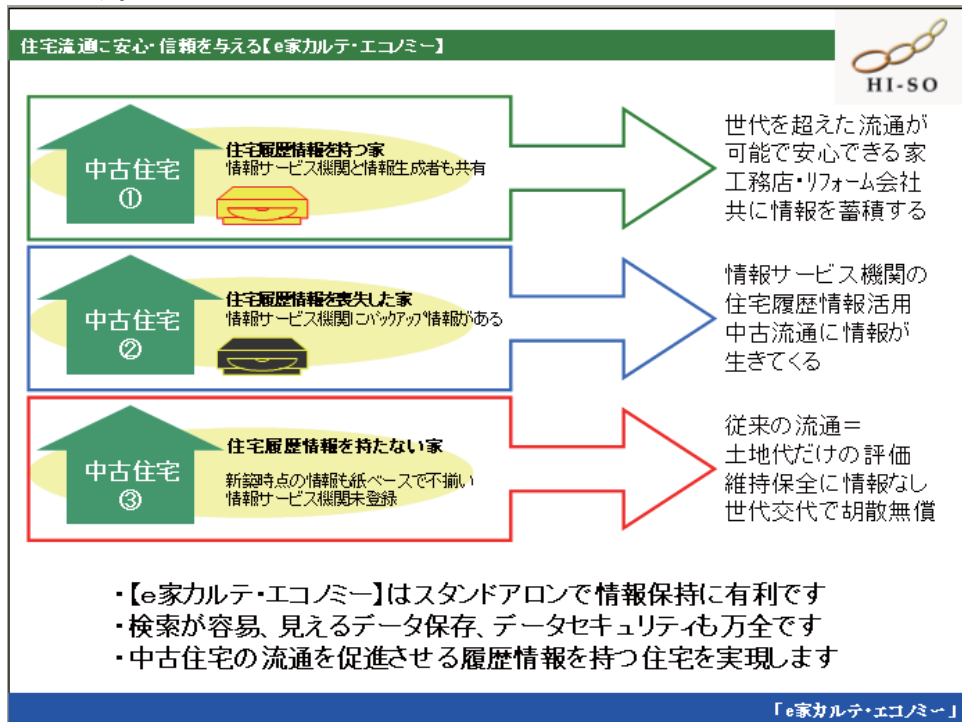


検証2 【e家カルテ・エコミー】は住宅の施工情報やリフォーム情報を時系列で格納・更新でき、異業種・他業者がそれぞれに生成したデータを互換・統合することで所有者単位のDBへの情報蓄積が簡単であることを検証します。

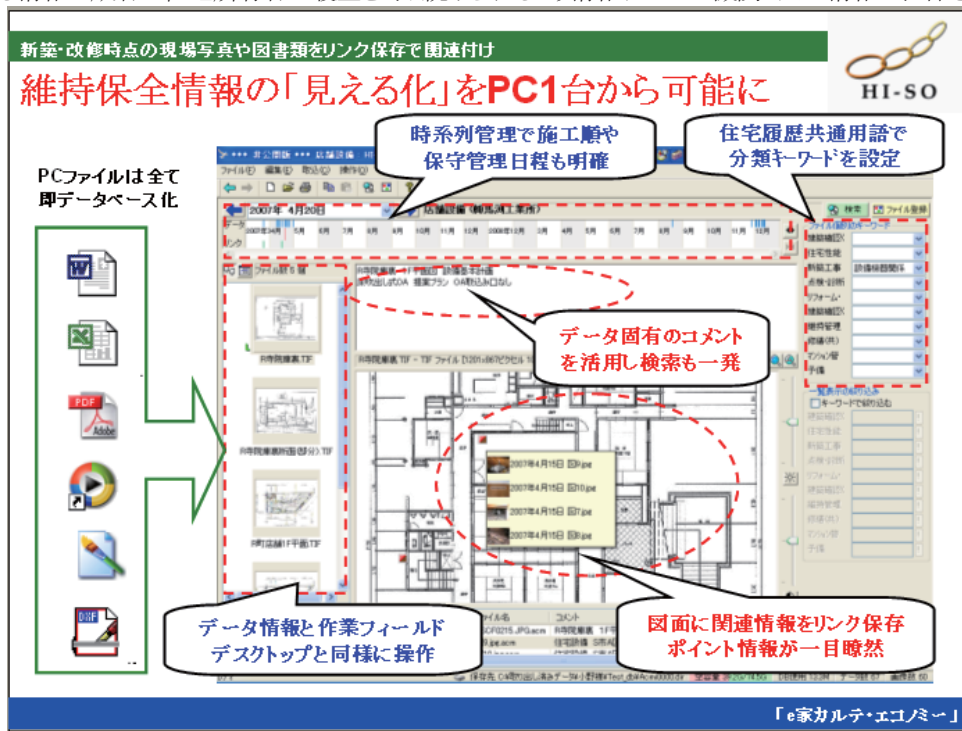


すでに(株)HI-SOの「エコミー」は、スタンドアロンパソコンによるデータベース構築という特定ID付加が簡単にできる仕組みで、取得データにスクランブル処理を施し、ファイル形式によらずセキュアな環境を実現しています。

検証3 施工時情報は住宅所有者と住宅履歴情報を担保する機関に常時検索できるDBとして保管されます。世代間継承を経て、住宅が流通する段階での当該情報の保全状況は、住宅の価値を保つ仕組みとして活用されます。



【e家カルテ・エコミー】は、建築情報の「見える化」を実現し、DBとして優れた検索能力を有し、現場情報を集約する情報生成者が住宅所有者の履歴を守り続けられるよう情報サービス機関と共に情報の担保を図れるツールです。



■提案者からのコメント

住宅履歴を完全に担保することが所有者の住宅価値を守ると考え、履歴情報の正確な集約と機関の設営を提案しました。地方にあって情報生成者は大きな仕組みを持ち得ず、スタンドアロン型DBによる独立的ソフトの有効性を今回実証いたします。 平成 20 年 12 月 15 日

住宅維持保全・流通情報研究開発コンソーシアム
代表 株式会社HI-SO 代表取締役 小野寿光

提案名	マンション管理組合生涯支援システム	部 門	維持管理・流通等のシステムの整備
提案者	株式会社明豊エンタープライズ		
概 要	東京都・神奈川県を中心に展開する分譲事業者による共同住宅の管理組合のサポートプログラムに関する提案。		

■概 評

共同住宅の維持管理を行う上で管理組合の支援は重要であり、その部分をサポートしていく取組みとして評価した。

■提案の基本的考え方

(1) マンションの長寿命化を図るためには適切な維持管理を行うことが必要ですが、実際の運営は管理会社任せになりがちで必ずしも管理組合の利益が最優先されているわけではないのが現状といえます。さらに購入者の意識も住み替えを前提としたものから、永住を前提としたものになってきており、終の棲家として良質なコミュニティ形成が管理組合に求められています。しかしながら積極的に組合活動に取り組む組合員は少なく、管理組合役員の成り手不足の問題も指摘されています。それらの問題解決の為に管理組合支援として次の3点からなる「マンション管理組合生涯支援システム」を提案いたしました。

- ① マンションの維持管理支援機能
- ② コミュニティ形成の支援機能
- ③ 住み替え支援制度の装備（円滑な中古流通促進策）

(2) 提案のポイントは、契約時に分譲事業者が管理組合のアドバイザーとして機能していく旨を購入者に対して説明し、管理組合の活動を生涯支援していくシステムを装備したマンションを供給することにあります。すなわち分譲事業者が管理組合（購入者）の支援を通して長寿命で高い資産価値を維持したマンションを実現していく仕組みを提供するものです。

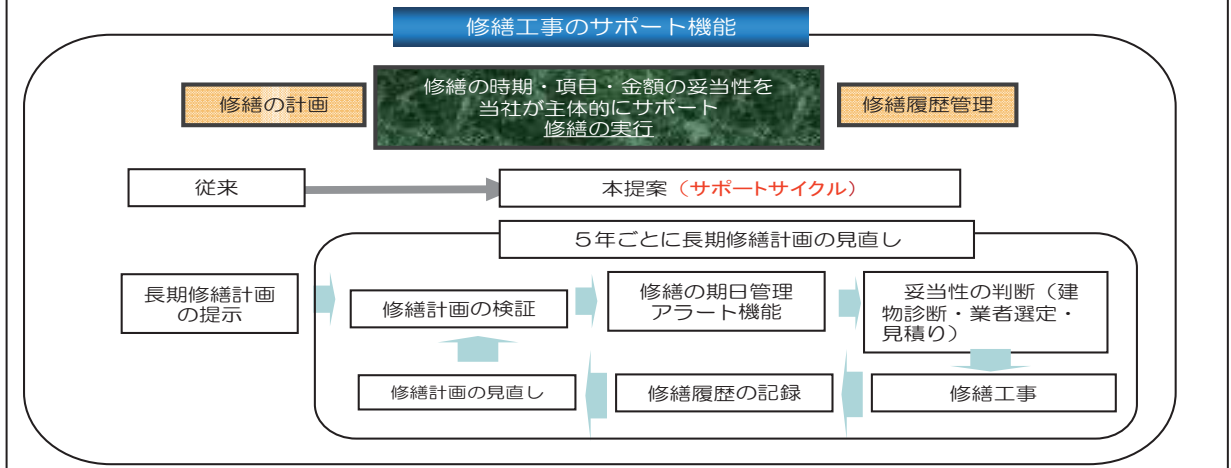
■提案内容

(1) マンションの維持管理支援機能

住宅履歴書として「点検・補修・交換等」の入力、閲覧、検索ができます。主に、居住者および管理組合が利用することになりますが、パソコン知識の有無に係わりなく操作できることに重点を置いたシステムにします。さらに、長期修繕計画に基づいた修繕工事のサポート機能を持つことが最大の特徴です。

- ① システム化（実施された修繕工事は、修繕履歴として記録される）
 - a. 長期修繕の計画と実施の差異がわかるインターフェースを構築
 - b. 修繕時期が近づくと、管理組合（理事会）、居住者、管理会社にアラートを送信
 - c. 修繕内容（項目・金額）の予算実績管理と修繕積立金収支等の結果出力（入力、閲覧）
- ② 契約時に分譲事業者が長期修繕計画書を購入者に提示（原則5年毎の見直し）
- ③ 修繕工事のサポート機能（当社のケース；5年毎のサイクル）

修繕計画の検証 → 建物診断、診断後の業者選定（見積り）、修繕項目、金額、時期等の妥当性を検証 → 修繕工事を実施 → 修繕履歴の記録 → 修繕計画の見直し



(2) コミュニティー形成の支援機能

- ① インターネット・サービス・プロバイダーと連携してマンション専用ホームページから住宅履歴書にリンクさせるとともに「テーマ別掲示板」、「お知らせ機能（分譲事業者、組合、管理会社）」、「アンケート収集機能」、「地域のコミュニティー情報」などコミュニティー形成を支援する様々なコンテンツを装備します。
- ② コミュニティー支援プログラムの提供（当社のケース）
 - a. 契約からマンション専用ホームページを開設し「工事進捗レポート」等を提供し、入居後には購入者懇親会を実施して入居者相互のコミュニティー形成のきっかけ作りを行います。
 - b. 入居後1年間は、当社が主体となってコミュニティー支援プログラムを作成して管理組合活動を支援します。2年目以降は、その主体を管理組合に移行していきます。

(3) 住み替え支援制度

- ① エビデンスレポートの提供
本システムの住宅履歴項目・コミュニティー支援項目・光熱費使用実績の中から売却時および賃貸時の資産価値の証明としてエビデンスレポートを出力。これまでに取り組んできた維持管理の実績や資産価値、エネルギー性能の証明書として提供、活用します。具体的には、専有部分・共用部分の修繕履歴、マンションの管理状況や修繕積立金の状況、コミュニティー活動の状況、光熱費の使用実績（エネルギー性能の開示）、近隣売買・賃貸事例等を一覧に記載し図面図書などを添付するものです。
- ② 売買、賃貸時のフルサポート
 - a. 売却時の瑕疵担保責任を売主に代わって保証
 - b. 賃貸時のサブリース
 - c. 住宅に関するコンサルティング など

■提案者からのコメント

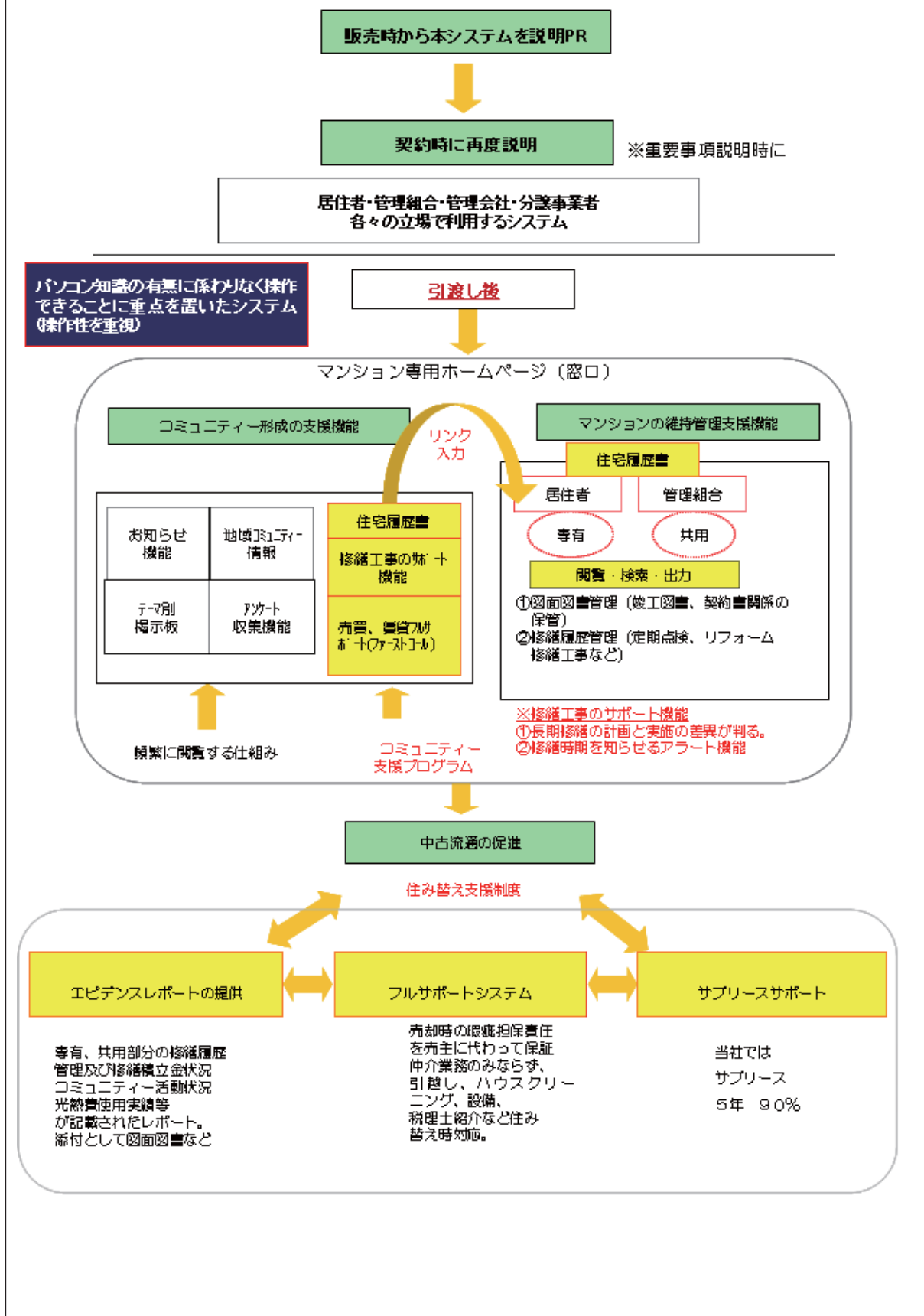
- (1) 本モデル事業は、弊社が永年掲げてきた経営理念（一生涯のお付き合い-Partner for Life-）を実現するビジネスモデルでもあります。また、外断熱工法（ハード面）のメリットを有効に機能させ、購入者の資産を守っていくためには、建物を供給する分譲事業者こそが管理組合の支援をしていく責務があるとの考えから行うものです。

本システムは、単に、住宅履歴書としての専有・共用部分の入力、閲覧、検索、出力ができるだけでなく、建物の長寿命化において必要であると考えられる機能を装備したシステム（仕組み）としたことが特徴であります。「いいものをつくって、購入者と一緒になってきちんと手入れをして、購入者が長く大切に使う」ための支援を実施していくことが、高い資産性を維持したマンションすなわち超長期住宅を実現していくことであると確信しております。

- (2) 提案内容は、弊社ならびにインターネット・サービス・プロバイダーのホームページなど様々な媒体を通じて広く公開するとともに、希望する分譲事業者、管理会社等には積極的に公開・提供していきます。また、広く一般にも、情報の公開・提供の場として、東京都目黒区にある普及施設「シェルゼパビリオン」を活用していきます。

さらに、本システムの利用者である管理組合や購入者、あるいは希望する事業者に対しては、定期的にセミナー、研修会等を開催し、その普及・定着を図ってまいります。

本提案の図解



④技術の検証部門

■提案概要

No. 2-45

提案名	高齢世帯所有の部屋ストック有効活用の可能性 ～ホームシェアプログラムによる活用提案	部門	技術の検証
提案者	NPO 法人ハートウォーミングハウス		
概要	ハウスシェアリングの普及活動を行う NPO 法人による、世田谷区における高齢世帯の住宅をルームシェアにより活用する社会実験の提案。		

■概 評

ハウスシェアリングに係る改修の課題の抽出などハードの検証だけではなく、居住実験や流通システムの検証実験を対象にしたものであり、ストック活用の一つの方策として評価した。

■提案の基本的考え方

1) 日本の現状と、ストック型社会における住宅のあり方の課題

日本の「減失住宅の平均築後年数」は約 30 年と言われ（住宅・土地統計調査による国土交通省推計値）、諸外国に比べても著しく短い。この背景には、住宅ローンをようやく完済した時には住宅の市場価値がゼロになってしまうということ、また、これらの住宅が「社会的資産」としてうまく循環利用されていないことが、その要因として指摘されている。ローン完済時期は、「家族縮小期」でもあり、将来への健康面で、もしものときを想定し「早めの引っ越し」を考える時期とも重なる。この一連の流れが、住宅の維持管理についての視点を欠落させ、結果として住宅の循環利用につながっていかない現状となっている。

このような現状から、NPO 法人ハートウォーミングハウスは、「ストック型社会」の考えのもと、新たな住宅のあり方として、「家族縮小期」における住宅の維持管理、個人の資産としての価値の向上、ならびに社会的資産としての「住宅の循環利用のしくみづくり」が必要であると考え。このしくみの実現により、これまで簡単に取り壊されてきた住宅が再利用されることになり、長く地域の中で使われていくことが期待される。

※NPO 法人ハートウォーミングハウスは、いままでの家族や住まい、福祉といった既成の概念にとらわれない、シェアな暮らし、『みんなと暮らせばもっと楽しい!』を実現することを目的とした NPO であり（2004 年設立）。これまで世田谷区内の 2 カ所（北沢と烏山）で、シェアハウスを実際に運営しながら、シェアの概念の普及に努めてきた団体である。

2) 高齢社会における住宅有効活用のしくみの先進例

今回検証対象としている「ホームシェア」（高齢者宅における異世代間のハウスシェアリング）は、「家族縮小期における」住宅の有効活用を目的に、価値のある住宅を有しながらうまく活用できない高齢者と、収入の少ない若者を結びつけるシェアプログラムであり、アメリカ、ヨーロッパなど先進 8 カ国で広がっている居住形態のひとつである。また、この異世代間のホームシェアは、「家族縮小期における」住宅の有効活用の側面のみではなく、高齢者の在宅、長年住んでいた環境での生活を可能とし、安全面、交流、そして自立の手助けなど心的効果への評価も挙げられており、高齢者人口の人口比 21.5%（2007 年 9 月・総務省発表）と超高齢社会を迎えた日本においても、先進的事例として注目すべきプログラムのひとつである。

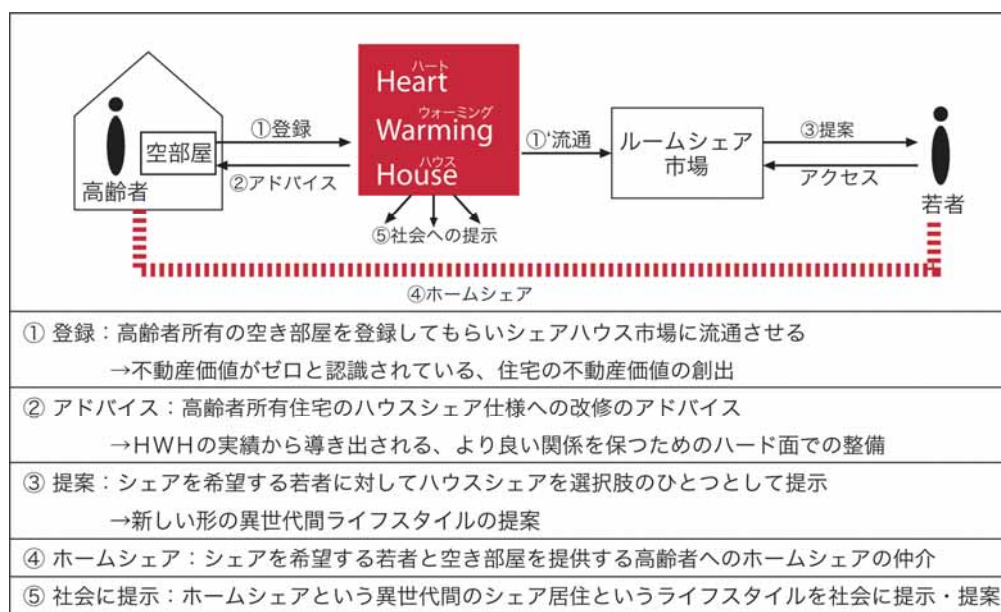
3) 調査対象地となる世田谷区の現状

今回、超長期住宅先導的モデル事業の実験対象とした世田谷区は、持ち家では 65 歳以上の夫婦のみの世帯が最も多く、ついで 65 歳以上の単身世帯、55 から 64 歳の夫婦+子世帯となっている。また、持ち家・借家別の 1 住宅あたりの延べ面積は、持ち家が 101.3 m²に対し、借家は 37.6 m²となっている（住宅・土地統計調査・平成 15 年）。高齢世帯だけでなくその予備軍である団塊の世代世帯が延べ面積の大きな住宅を所有し、そのなかの数部屋が空き部屋になっているのが実態であり、今後その対策の必要性が読み取れる。

■提案内容

本提案は、前述の通り、「社会的資産」となりうる潜在的な空き部屋があることが予想される現状を受けた、本格的シェアプログラムの提案である。高齢者の多くが持つ「住み慣れたまちに住み続けたい」という希望を実現するため、日本における住宅を所有する高齢者と、収入の少ない若者とを結びつけるシェアのマッチングプログラムのあり方を探り、調査を元にして具体的な展開の仕方について提案するものである。

本事業では、(1) ホームシェアの意向調査 (2) シェア居住実験 (3) 流通システムの検証の3つの手法を用いて、社会的資産としての住宅ストックのあり方などハード面と、ホームシェアというプログラムを通して得られる人と住むあたかきなどソフト面の2つの側面から提案プログラムの検証を行う。以下に、本プログラムと、その検証方法を示す。



(1) ホームシェアに関する意向調査 (調査期間：平成20年12月～1月)

- 目的：若者と高齢者のマッチングを行う際の課題を把握
- 内容：
 - ・なじみの薄いホームシェアに対して、懸念されている事項の把握
 - ・世代ごとのホームシェアに対する認識の把握
- 調査対象：東京都世田谷区北沢地域の戸建て住宅に居住者
- 調査方法：
 - ・アンケート調査 (無作為抽出による戸建て住宅への直接投函、郵送回収、A4見開き4ページ 3000件に配布 (35%で1050件回収) を想定)
 - ・協力者への聞き取り調査 (アンケート調査から得られた協力者への聞き取り調査、1件につき1時間程度・訪問形式、おおむね20件程度を想定)

(2) シェア居住実験 (調査期間：平成21年1月～6月)

- 目的：シェアの約束書の作成と、改修チェック項目作成
- 内容：
 - ・モデルケースによる、詳細かつ具体的なシェア居住の生活実態を把握
 - ・住宅内での問題抽出、物理的な問題点、改修の必要性の検討
- 実験住居：古澤さん宅 (北沢地域の戸建て住宅：60代、夫婦二人暮らし)
- 実験方法：
 - ・ホームシェアの体験実験 (半年間程度ホームシェアを実施し、課題・注意点・必要なルールなどの調査、借家人は20代の学生または社会人を想定)
 - ・課題解決のための家屋調査 (体験実験から出た課題の中から改築等で解決しそうな部分についての家屋調査、専門家による調査、提案作成を想定)

(3) 流通システム検証実験 (調査期間：平成21年6月～10月)

- 目的：ハウスシェアのマッチングと空き部屋流通に関する課題の把握
- 実験内容：
 - ・プログラム試行による具体的なハウスシェアのマッチングの課題を把握
 - ・空き部屋の応募が一定量確保できるか、流通が円滑に行われるかの検証
- 実験方法：ホームシェア物件を試験的にシェア市場に流通させ、マッチングプログラムを試行 (5ヶ月)

提案名	社会資産型低層アパート推進技術	部 門	技術の検証
提案者	積水ハウス株式会社		
概 要	低層アパートの再生に係る検証実験の提案。		

■概 評

比較的耐用年数の短いアパートの長寿化に向けて、設備の更新、外壁の更新等の検証を行うものであり、今後、取り組むべき分野の提案として評価した。

■提案の基本的考え方

今までの賃貸アパートにおいては、比較的短期間での採算性を重視して建築されてきたが、これからの低層アパートでは、社会資産性に配慮し、長期的な時代のニーズに適応させ、居住者にとっての魅力と所有者の資産価値を持続させることが必要とされる。低層アパートの長期優良化を目指し、社会環境の変化に対応するメンテナンス・更新が容易な技術について、ソフト・ハードの両面から、設備機器の更新性、外装部材の更新性、街並み対応性を向上させる技術の検証を行うとともに、住宅履歴内容の検討を行い、既存アパート概念に新しい資産価値をもたらす「社会資産型低層アパート推進技術」を提案する。

■ 提案内容

低層アパートの長期優良化を実現するためには長期修繕計画が必要不可欠となる。可変性の向上、維持管理の容易性、居住性能の向上といった、建物の魅力を長く維持するための維持管理・修繕計画を行い、社会資産型アパートを新しいビジネスモデルとして確立することが求められている。本提案では、長期修繕計画を基に、個々のニーズに対応した住戸内のレイアウト・設備等の変更や交換に対応する①「設備更新・リノベーションシステム」と、外壁部材の変更を容易に変更できる②「外装独立システムによる更新性向上技術」の2つの技術について検証を行い、その結果を維持管理計画や住宅履歴項目抽出などの考え方に反映し、「社会資産型低層アパート推進技術」の実現可能性を検証する。

(1) 社会資産型アパート維持管理計画による長寿化

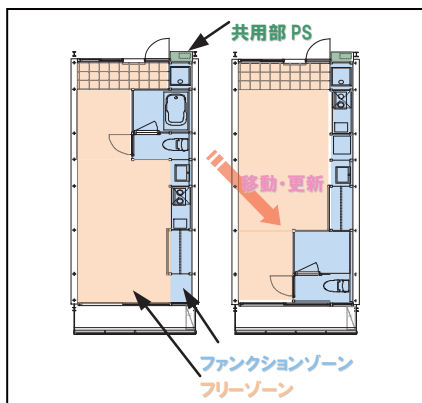
具体的な長期修繕計画を作成するために、「居ながら改修」可能なレベルⅠ、外部附帯・内装仕上げ・住設機器などの更新と外観意匠性の維持をはかる魅力増強工事など「住みながら改修」可能なレベルⅡ、屋根や外壁の交換から間取りの変更など入居者退去での工事が望ましい「大規模改修」のレベルⅢと、大きく3つに分類し効果的に計画する。

(2) 長期優良化に向けた技術提案

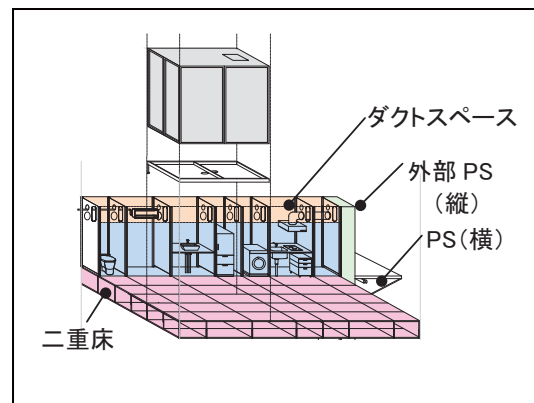
技術の検証の場として、当社関東工場敷地内にある長期優良化研究モデル試作棟（軽量鉄骨造 2 階建共同住宅）にて、リファイン・リノベーション工事を実際に行い、施工性、可変性の評価を行う。

① 設備更新・リノベーションシステムの提案

長期優良化、居住者ニーズ高度化に対応した社会資産型アパート開発に向けては、時代に適応させ居住者に対して魅力を高めることが重要である。アパート等の短期賃貸であっても、これからは住まい手の生活に合わせた室内居住環境が要求される。本提案では、住戸内のレイアウト変更や設備機器・配管の交換等を容易にするため、ファンクションゾーンや二重床システムなどを提案し、その施工性、可変性、維持管理について検証を行う。長期修繕計画に従い、内装や設備の改修、メンテナンスを居住者ニーズに合わせ、レベルⅠは居住者の使い勝手に合わせた家具の変更、レベルⅡは入居時に行う新しい設備への交換や移動、レベルⅢは、大規模改修や間取り変更とする。



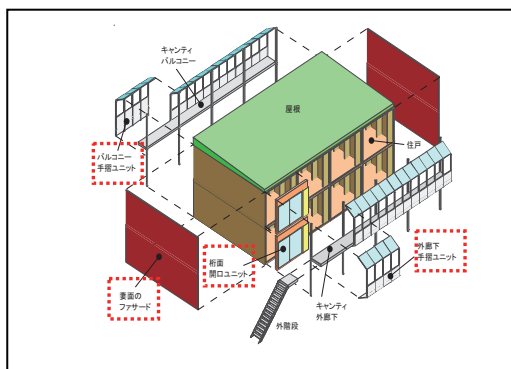
プラン変更・リノベーションシステムのイメージ



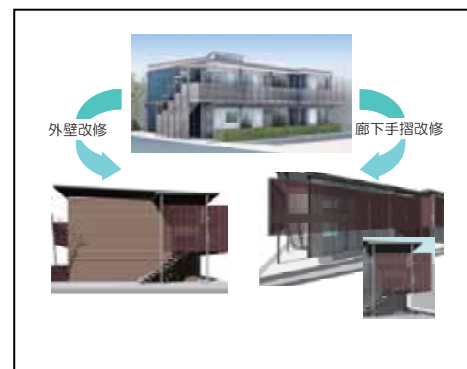
二重床配管システム

② 外装独立システムによる更新性向上技術の提案

アパートの価値は、街並みや環境景観に配慮し、居住者に住みたいと思われることが重要と考え、経年美化の外観が構成されるシステムを提案する。本提案では、外廊下、バルコニー等を独立構成した「外装独立システム」を採用し、外装部材の更新性を向上させ、耐用年数の異なる外装部材の更新や、住戸プランの変更に伴った開口部の交換を想定し、その施工性、可変性、デザイン性を検証する。改修工事の実施が、居住者が住みながらでも対応可能であることが、維持管理を促進できると考える。長期修繕計画に従い外装改修工事を実施し、外装独立システムの構成や工事課題を確認し、その施工性やコスト、廃材量等について、従来の同工事と比較、提案システムの可変性・更新性を評価する。また改修工事前後で居住性能を測定し比較検証する。



外装独立システムのイメージ



外観リファインシステムのイメージ

(3) 長期優良化に向けた住宅履歴項目の抽出

長期優良化に向けた技術提案の実施においては、その後の維持管理・運営に配慮した情報の蓄積が必要となる。提案技術の検証を通じ、住宅履歴情報として必要な内容を選別し、実施に向けての提案とする。

(4) 社会資産型アパートの可能性調査

検証により得られた知見と、それらを反映した社会資産型アパートとしての長期修繕計画、運用シミュレーションを基に、アパートとしての超長期対応の考え方について、アパート所有者層及び居住者層に対して意見調査を行い、社会資産型アパートの実現可能性について確認する。

■提案者からのコメント

本提案で低層アパートでのメンテナンス性や更新性に関する技術検証を行い、その検証結果を今後の低層アパート建築に際して一般に汎用されるための基礎資料として、アパート市場に反映させる。さらに、この成果、実現可能性を住宅設備や建材メーカー等建設業界および不動産業界各社に広く示すことにより、新しいビジネスモデルの基盤構築が図れる。

提案名	TDYグリーンリモデル・長持ち住宅展示（既存住宅改修例）	部門	情報提供及び普及
提案者	大建工業株式会社		
概要	複数の建材メーカー（3社）による改修前後の展示の提案。		

■概 評

改修による効果を、従前従後で、わかりやすく提示していることや複数事業者による展開であることを評価した。

■提案の基本的考え方

TDY（TOTO、大建工業、YKK APの3社）は今年、長もち住宅（超長期住宅）をテーマとした「グリーンリモデル」というアライアンスコンセプトを打ち出し、その認知も兼ねて全国規模の展示会を全国7会場で共同開催する。（リモデルスタイルフェア '08-'09）

この展示会を活用して、超長期住宅に関する国の施策および長もち住宅に向けた改修の重要性を訴え、情報提供と啓蒙を行うというのが、この提案の基本的考え方である。

【リモデルスタイルフェア '08-'09】

開催時期・開催地

H20年10月～12月名古屋、岡山、金沢、大阪、福岡

H21年4月東京、札幌



■提案内容

TDYは住宅改修（リモデル）分野においてアライアンスを組み、改修業者のネットワークであるリモデルクラブ店（全国約5000社）への材料設備供給、提案ツール提供、研修会開催などを行い、既存住宅を長もちさせるリモデル事業を共に推進している。

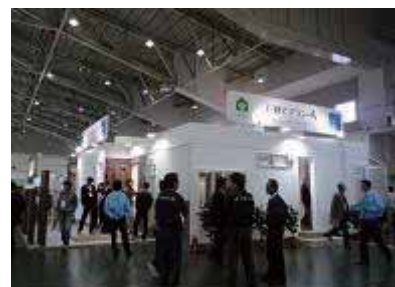
今年、3社で打ち出した「グリーンリモデル」というアライアンスコンセプトでは長もち住宅というテーマが柱となっている。少子高齢化などの社会背景から、これからの住宅は‘壊しては建てる’考え方よりも‘長く、しかも快適に住まい続けられる改修やメンテナンス’が重要になってくるとの考えにもとづくのが長もち住宅である。

超長期住宅に関する国の施策と長もち住宅の取組みについて、一般ユーザーやリモデルクラブ店に情報提供と啓蒙をはかり、理解と賛同を得るためには展示の仕方に工夫が必要である。そこでTDYでは改修前と改修後の空間を実物大の展示モデルで展示することにした。これにより、一般ユーザーやリモデルクラブ店に改修による効果を視覚的・体感的に訴えることができる。これも含めて展示の特徴は次の4点にまとめられる。

Before
(改修前)
展示



After
(改修後)
展示



①改修前・改修後の実物大空間展示及びパネル展示

現在一般的に行われている住宅改修には「長く使う」という観点に欠けたものが多いのが事実であり、まずは「長く使う」という意識を持ってもらう取組みが必要と考える。そこで展示では改修前と改修後のそれぞれを実物大の空間展示で表現し、「長く使う」改修を実感してもらうこととした。

【実物大展示】



Before(改修前)



After(改修後)

<展示の概要>

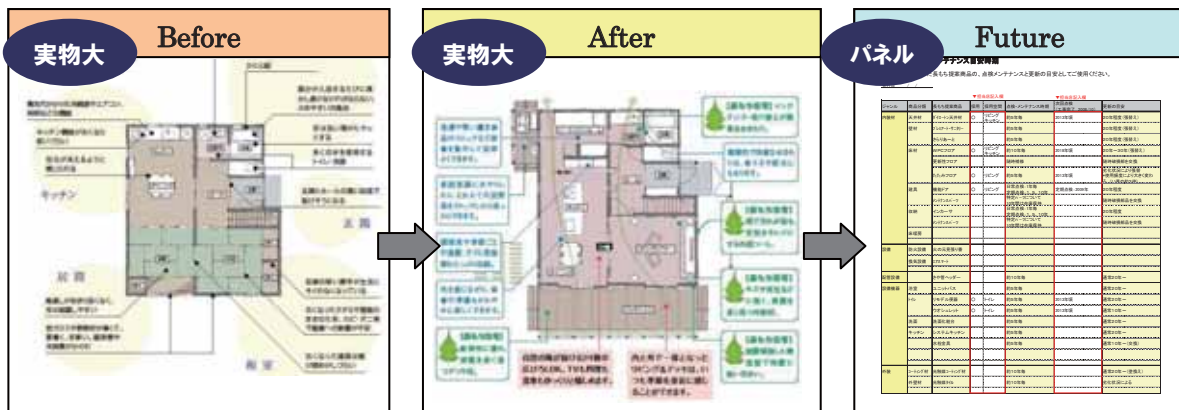
Before：築20年の平均的な住宅を想定。



After：改修後も長く使える住宅とすることを考えた材料・設備で改修した空間を提案。



Future：将来的に性能を維持していくためのメンテナンス計画をあわせて提案



お住まいの状態のチェック (診断)

長もちに有効な商品を選択

定期的なメンテナンス

②超長期住宅に有効な材料・設備の提案

超長期住宅を実現するための材料・設備については、以下の2点を重視した。

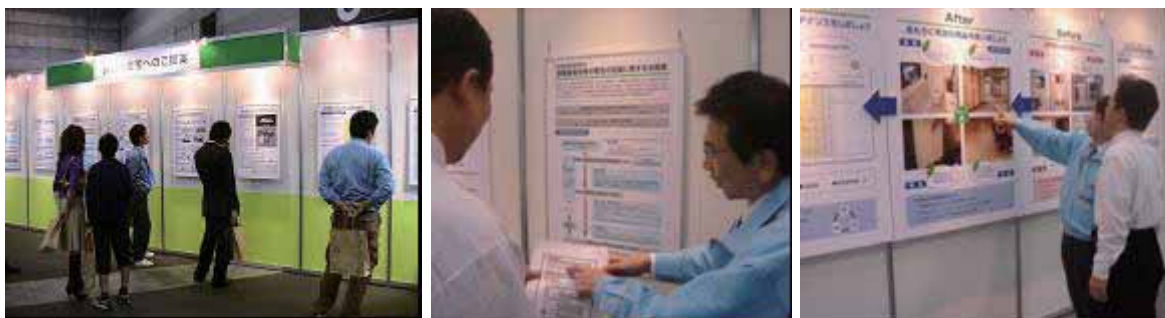
1. 構造に比較して耐用年数の短い設備については更新性および点検の容易性。
2. 内装建材については耐久性と更新性。

③既存住宅の状態把握と改修後の性能を維持するメンテナンス計画

1. 既存住宅の改修にあたっては、まずは既存の状態を把握することが必要である。
耐久性、耐震性といった構造体のみならず、内装建材や設備性能の状態までを総合的に評価、判断し、その上で長もち住宅とする改修ポイントを決める。
2. 改修後の住宅の超長期化には、改修時の性能が保たれているか定期的に点検することが必要である。そこで、点検・メンテナンスの目安時期と点検・メンテナンスシートを用意することを提言する。
3. 部材の補修・交換を容易にしたり、物件売却の際の資産査定に活用するため、改修履歴や点検・メンテナンス履歴をつづったファイルを用意し、それを住宅の特定箇所に保管する提案。

④パネル展示を活用し、これまでの国の施策と、これからの超長期住宅に関連した施策を説明する。

【パネル展示】



■提案者からのコメント

TDYリモデルスタイルフェアは、平成20年10月の名古屋会場を始めてとして、平成21年4月の東京・札幌会場まで全国7会場で開催される。各会場では、長もち住宅及び超長期住宅に関連した施策を来場者に情報提供し、啓蒙していく。

この展示によって、来場者の多くには「長く快適に住まい続けられるリモデルやメンテナンス」の良さが自らの体験として感じてもらえると期待する。また、リモデルクラブ店にはお客様に「長もち住宅（グリーンリモデル）」を勧めていこうという動機付けとなる思われ、実際にメンテナンス計画に関心を示されるリモデルクラブ店もあった。

フェアが終わった後もTDY（TOTO、大建工業、YKK APの3社）では、「グリーンリモデル」の提案を通して長もち住宅の啓蒙と普及を継続展開し、「既存住宅を壊して新築することだけが、快適で長く住まい続けられる住宅づくりではない」ことを広く社会に普及していく。また、地球環境への配慮であるCO₂削減や、健康配慮の居住者ニーズへの対応と併せて提案することにより、ユーザーに対してより満足度の高い住宅の改修提案ができると考えている。今後は、この「グリーンリモデル」を軸としたリモデルクラブ店への改修促進策の提案を3社で構築していく予定である。

提案名	体感型モデルハウス「時を愉しむ家」提案	部 門	情報提供及び普及
提案者	大和ハウス工業株式会社		
概 要	展示場住宅を半年ごとに改修し、時間経過に対応した住宅のあり方を提示する提案。		

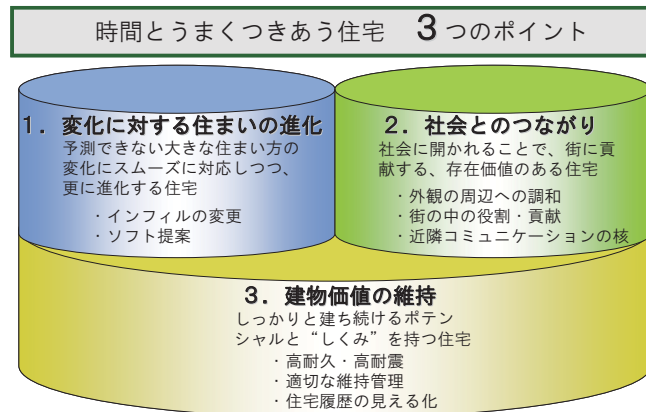
■概 評

住まい手の参加意欲を誘発する維持管理システムの公開の実施も含め、長期対応の住宅の展示に資するものとして評価した。

■提案の基本的考え方

1. コンセプト「時間とうまくつきあっていく住宅」

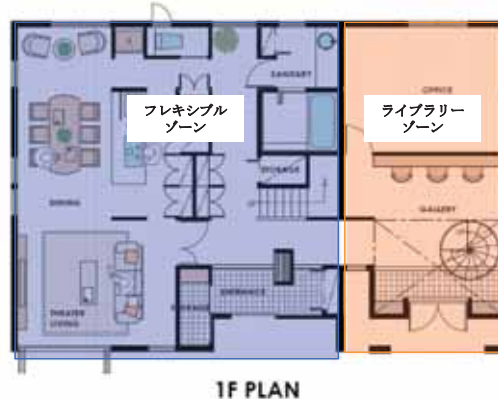
「時間とうまくつきあう」とは、予想しきれない将来の大きな変化に対し柔軟に対応してだけでなく、その変化を積極的に受け止め、前よりも豊かな暮らしを目指すこと。その都度住宅は進化し、新たな価値を持つ。時間とうまくつきあう住宅のポイントは以下の3点である。



■提案内容

(1) 居住スペースと展示スペースの分離公開

実際に改修を行う現実的な広さの居住スペース「フレキシブルゾーン」と、展示や説明などに使う「ライブラリーゾーン」の2つのゾーンで構成され、改修工事中も安全なイベント開催や見学が可能である。



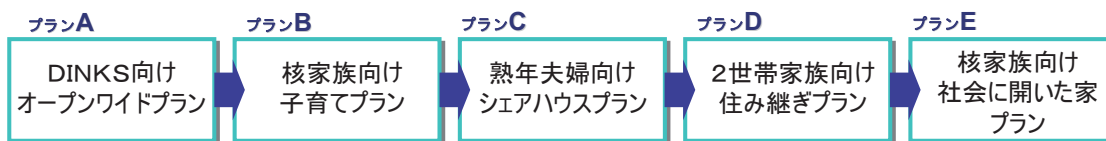
(2) 変化に対する進化の実感

実際の改修を繰り返し行うことにより、時間とうまくつきあい、大きな変化に対して進化していく住宅の生の姿を公開し、住宅の進化を実感できるモデルハウスである。

(3) ドラスティックな住まい方提案

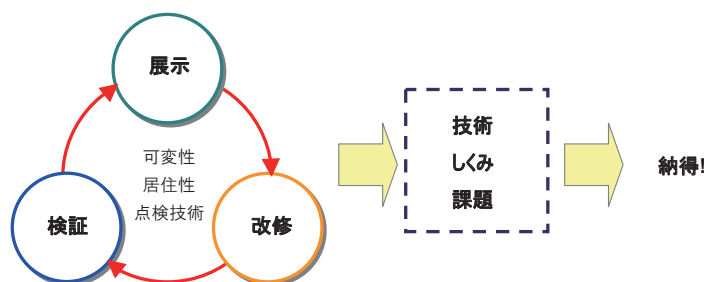
展示用住宅の特性を活かし、これからの住まいと暮らしのドラスティックな変化を提示する。

(下図) 暮らしの変化例 (プランは来場者のアンケートで変化する)



(4) 維持管理システムの公開

改修、メンテナンスに際し、「可変性」「居住性」「点検技術」に関するさまざまな検証を行い、その過程や結果についてライブラリーにて展示公開することで、**超長期にわたる維持管理のための技術やしくみの有効性**や今後の課題を浮き彫りにし、お客様の納得度向上を図る。



維持管理の技術 (例)

- ・パーティションフリー工法 (間仕切り壁、内装材の更新等) ⇒ 実際の改修工事における記録を公開
- ・住宅履歴システム (WEBを使った住宅の各種情報、セルフメンテナンス情報等) ⇒ 常時展示・説明
- ・床下点検ロボット・制震パネルメンテナンス⇒ イベント時に実演・説明



床下点検ロボット
※写真は試作機



制震パネル

■ 提案者からのコメント

住宅展示場での提案採択は非常に狭き門という認識だったが、当社の考え方に先導性を認めてもらえ、光栄であると同時に責任を感じている。

従来の展示場との大きな違いは2点。ひとつは、長期間建物が存在することによって、建物に生じる変化を「**時間を圧縮し実際に変化させる**」ことで、よりわかりやすく超長期の住宅のありかたを訴求することが可能になること。もうひとつは、超長期住宅を普及するためには、**住まい手の「長く大切に使う」意識の向上**が不可欠であることを啓蒙する場として活用することである。

当展示場においては、上記の点を来場者に対ししっかり訴求できるよう、セルフメンテナンスのイベントや将来を見据えた設計提案などの積極的なアプローチをしていきたいと考えている。