

◇技術紹介 Technical Report

資産活用型多世代集合住宅「ダイナミック アセット ハウジング (DAH)」

Condominium used practically for a few generation – Dynamic Asset Housing –

大林組 DAH 商品化グループ Group of DAH

1. はじめに

日本は現在、急速に少子高齢化が進み、年金、医療・介護、都市インフラなど、さまざまな面における急速な対応が求められている。その一つとして、身近でも耳にする「高齢期には医療などの便利な都心で子供の世話にならずに暮らしたいが、近くに住んでくれれば」、「介護を受けるようになっても、住み慣れたところで暮らしたい」といった話題からも、将来への高齢期の暮らし方についての対応が困難な問題となっている。

このように住宅のハード面も、将来を想定した準備が必要だが、健康面や介護者など未知数な面も多く、「終の棲家」をどういった形にするかを決定するのは困難なのが現状である。特にマンションへの居住志向者にとっては、増減築のできないので、ライフスタイルやライフステージの変化に対し、住空間をどのように確保するかが大きな問題となり、国土交通省のプロジェクトも行われている¹⁾。

「住宅双六」と言われるように、ライフステージにあわせて住み替えていくのも一つの対応策であるが、キャピタルゲインを望めなくなった現在では、住み替えなどの住宅投資によって資産を減少させていくことになる。

都心マンション志向者が、このような高齢期のライフステージの変化にも対応可能とするために、住戸規模の自由な選択、思い通りの住み方、個人資産の保守を実現した、多世代にわたり定住可能な高耐久・長寿命、資産活用型多世代集合住宅「ダイナミック アセット ハウジング」(DAH)コンセプトを提案する。(Fig. 1)

2. DAH の基本システム

老後の生活に対応した住宅形式であるはずの「二世帯戸建て住宅」でさえ、生活の仕方や使い方を固定しているため、住空間のフレキシビリティがなく、同居がうまくいかなかった時など想定外のシナリオの変化には対応できない。

DAH は、老後の生活シナリオの変化に対応するため、「二世帯住宅」が可能なゆとりのある空間を用意し、可変インフィルにより自由に住戸を分割し、所有者が利用する空間を増減させる。その際、余剰となったスペースは賃貸などの有効な資産活用により、経済的に購入者の負担を軽減する。もちろん、余剰スペースは SOHO や趣味のスペースなど思い通りの活用を可能とする。つまり住空間をダイナミックに活用できるフレキシビリティのある集合住宅版の二世帯住宅を志向したコンセプト提案である。

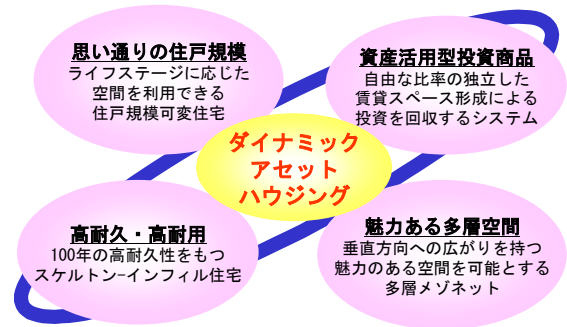


Fig. 1 ダイナミック アセット ハウジングのコンセプト
Concept Image of Dynamic Asset Housing

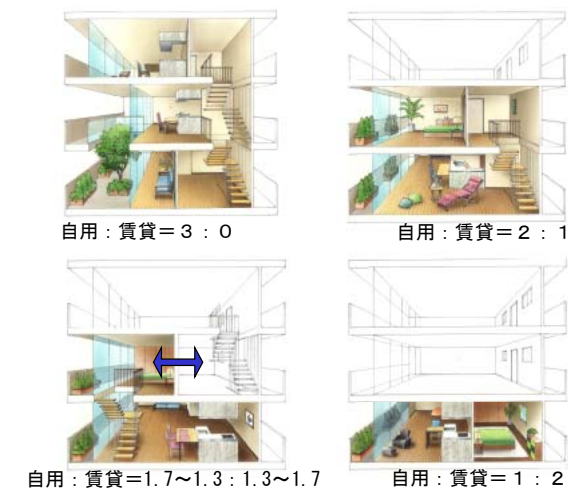
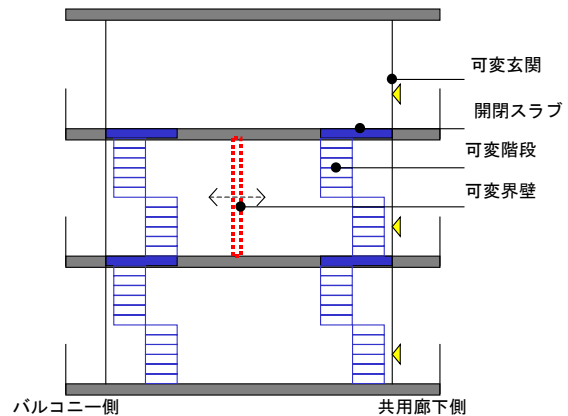


Fig. 2 DAH の基本システム
Basic System of DAH

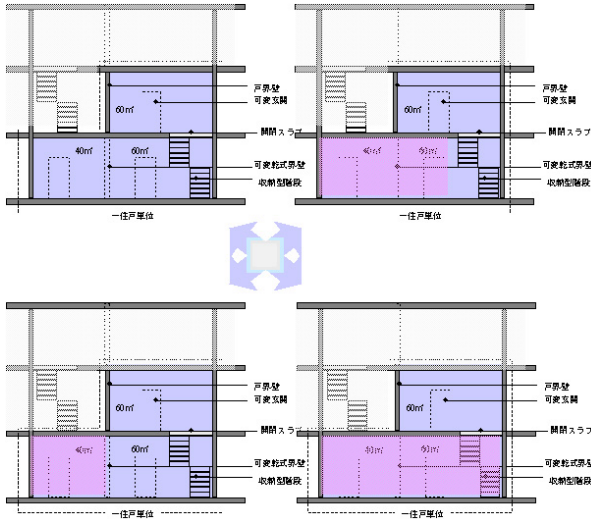


Fig. 3 2層L型メゾネット住戸の可変例
Image of Flexibility about Two Floor Type

DAH の具体的な基本システムは、それぞれに出入口を有した、複数のサブ住戸ユニットを可変壁や可変スラブ、可変階段で垂直や水平に結合した基本住戸で、ライフステージの変化に合わせて、自らの居住に要する部分と、余剰部分を区画し、二世帯住宅、賃貸住宅や SOHO、カルチャー教室などとして有効に活用し、予期せぬ変化にも柔軟かつリーズナブルに住空間が対応できるフレキシビリティの高い集合住宅を実現する。(Fig. 2)

単に、ライフステージの変化に対応するだけであれば、広い空間を単に水平展開しただけでもよいが、魅力ある空間を創造できない。また、複雑な住戸形式の組み合わせでは設計も困難で、リセールバリューも低下する可能性がある。そのため、DAH では、標準タイプとして、均等スパンの単純な構造形式を用いて、3つのサブ住戸ユニットを3層メゾネットもしくは2層L型メゾネットに連結して基本住戸とすることで、吹抜の形成をも可能とする垂直方向への可変性を兼ね備えたダイナミックな住空間としている。このため、魅力のある独立した賃貸空間の形成が容易に可能となり、利用価値が高く、ひいては資産価値の高い住宅となる。(Fig. 3)

一方、共有の空室を設けておいてライフステージに合わせて必要な人が借りるといった集合住宅のコンセプトもあるが、使いたい時に使えないなどの個々人の自由が制限されるという問題がある。DAH は一軒の家を、部分的に間貸しするだけなので権利形態も明確で、「定期借家」とすることで計画的に必要な時に取り戻して使うことができる。

3. モデル設計と LCC 評価

3.1 モデル設計

DAH の具体的な設計においては、居住者の生活シナリオの変更に伴う世帯や家族の数の変更に対応して、使用するスペースを増減させるため、現実的でリーズナブルに住戸境界

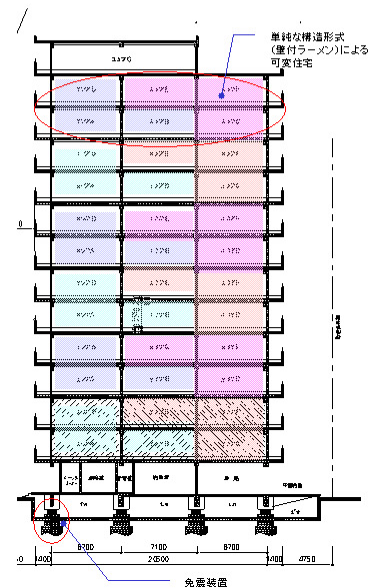
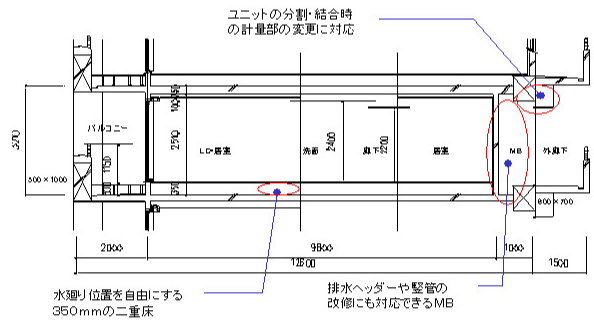
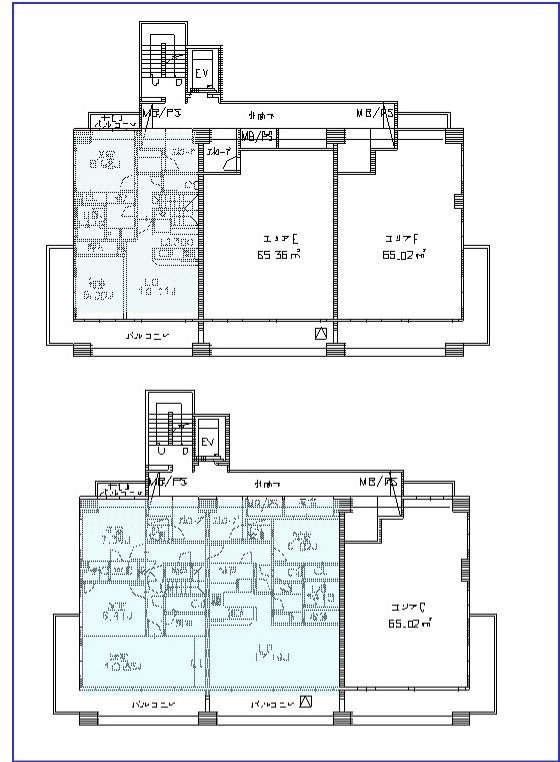


Fig. 4 DAH の基本住戸の設計例
Example of Basic Design in DAH

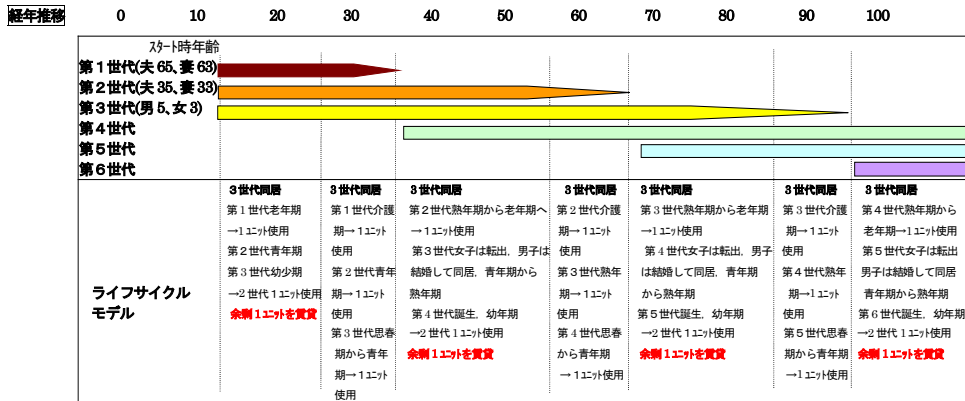
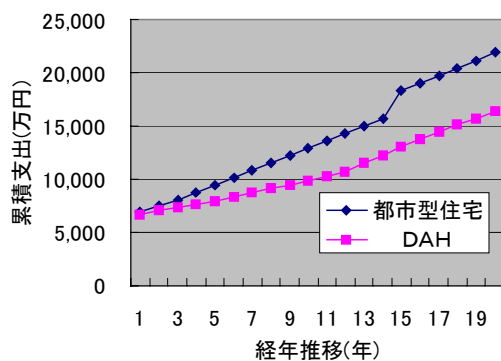
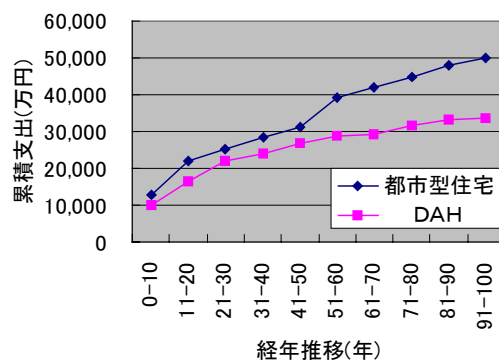


Fig. 5 LCC 評価のためのライフサイクルモデル
Life Cycle Model for LCC Simulation



20年間のLCC比較



100年間のLCC比較

Fig. 6 LCC 算定結果
Results of LCC Simulation

が変更できるように考慮しておく必要がある。

ここでは、実際の敷地を想定して DAH のコンセプトの具体的な設計可能性、および設計時に、各種の制約条件が具体的な設計にどのように影響するかということを検証した。

DAH では3層タイプと2層L型タイプを提案しているが、全スペースを一世帯で利用するときの移動性、利便性を考慮し、2層L型タイプを選択して設計した。

[設計概要]

計画場所：都内某所 敷地面積：898.26 m²

計画戸数：13 戸 (DAH タイプL型 195.40 m²：6 戸，DAH タイプ逆L型 195.40 m²：6 戸，非 DAH タイプ 130.94 m² 1 戸)

Fig. 4 に設計例を示す。具体的設計によってえられた知見は以下の通りである。

- 1) 3 ユニットのそれぞれ独立した空間利用を可能とするには全体で 200 m²程度必要
- 2) 将来のユニットの組合わせに対応した配管配線スペースの配置が重要
- 3) 合理的な構造とするために、上下のつながりと横のつながりをフィックスした場合、ユニット空間の奥行きがある程度必要

- 4) 現実的に必要とされる立体可変性を考慮したプランニングは難解

3. 2 LCC 評価

DAH が少子高齢化社会における、多世代にわたる都心居住を可能にする一つの解答であることを検証するためにモデル設計をもとにLCC評価を行なった。

具体的には、モデル設計をもとに見積を行ない販売額などを設定し、DAH の購入から 100 年間にわたる世帯のLCCと、都心の二世帯戸建住宅を購入した場合のLCCとを比較した。

見積仕様は一般的な集合住宅を基準とし、DAH 固有の仕様として、免震、SI 対応二重床と階高上昇、住戸界の可変階段・可変床・可変壁、ディスプレイ等を加えたモデル設計をベースに建設コストを算出した。その建設コストに既存物件の売却時における諸経費を参考にして、一戸当りの住戸価格を算出した。

[算定条件]

DAH と都心二世帯戸建住宅にかかわる費用(収入含む)の購入後100年間のLCCを算出

[比較対象とした都心二世帯戸建住宅]

想定敷地：都内某所

敷地面積・価格：200 m² 48 万円/m²

想定建物：木造地上 2 階建

建物床面積・建設単価：230 m² 22 万円/m²

また、LCC 算出時に設定したライフサイクルモデルは、標準世帯のライフサイクルを想定し、Fig. 5 とした。想定したライフサイクルモデルでは、DAH の場合、当初 20 年間のうちサブ住戸ユニットの賃貸期間が 13 年、100 年では 60 年となるため、DAH の LCC が 20 年後で 25%、100 年後 32% 低くなる結果となった。

4. DAH システムの展開

集合住宅のニーズはフリープランからオーダーメイドへと高度化・多様化してきており、さらには、これまでコーポラティブハウジングで行われてきたような、住戸区画の多様化へのニーズが高くなってきている。こういったニーズに一般的に対応するには、より一層の設計技術と手間が必要となる。しかし、DAH は単純な構造形式、住戸構成であっても、商品価値や競争力が低下することなく、さまざまな顧客の住空間や住生活に対するニーズを満足させる住宅が容易に構成できる。

また、賃貸への運用など DAH の居住者をトータルにサポートするビジネスモデル (Fig. 7) の活用により、リニューアル市場での優位性や賃貸斡旋、金融事業などビジネスチャンスも拡大できる。

5. まとめ

多世代継続居住可能な資産活用型集合住宅「ダイナミックアセット ハウジング (DAH)」のコンセプトを提案し、コンセプトのモデル設計により、実現性についても既存技術の範囲で可能であることを検証した。

また、都心において多世代にわたり居住することを想定した場合、DAH が二世帯戸建住宅と比較しても非常に有効な住空間の選択肢であることを LCC 評価により検証した。

DAH の特長をまとめると下記となる。

- a) ライフスタイルの変更に合わせて、フレキシブルに住空間を増減できる。

ライフステージ、ライフスタイルの変更に合わせて、空間の増減を柔軟に行うことができる。特に、垂直に展開する多層空間は、魅力ある空間を創出する。ゆとりある 2 世帯同居のほか、余剰空間を賃貸や SOHO にするなど、資産の有効活用できる。

- b) 老後の安定した収入や相続・節税対策にもなる価値ある資産を提供できる。

賃貸併用住宅とした場合、家賃収入でローン返済負担を大幅に軽減できる。また、ローンで購入していれば節税効果も期待でき、ローン返済後は安定し

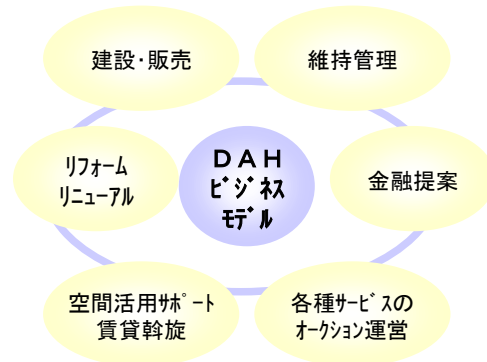


Fig. 7 DAH のビジネスモデルイメージ
Image of DAH Business Model

た収入を得ることが出来る。

- c) 都市型 2 世帯戸建て住宅に比べ、ライフサイクルコストを大幅に低減できる。

DAH は長寿命・高耐久で更新期間が長く、また余剰空間の賃貸収入などの資産活用により、2 世帯戸建て住宅に比べ、ライフサイクルコストを大幅に低減できる。

- d) 建設廃棄物の削減など地球環境に配慮している。

長寿命建築であり、リフォーム時にもインフィルの可変技術により居住空間の変更が容易なため、ほとんど廃棄物を排出しない。

- e) CS (顧客満足度) を高め、ビジネスを広げる事業展開が可能となる。

DAH は商品価値や競争力が低下することなく、さまざまな顧客のニーズを満足させる住宅を構成できる。DAH の居住者をトータルにサポートするためのリニューアル、賃貸斡旋、金融事業などビジネスチャンスも拡大できる。

今後、「ダイナミックアセットハウジング (DAH)」システムを、少子高齢化社会の都市生活をサポートする次世代の都市型集合住宅として提案し、区分所有法などの実務的な課題については、具体的な実物件において、対応していく予定である。

なお、「DAH 商品化グループ」とはプロジェクト部の長尾覚博、久保田孝幸、小川晴果、一瀬賢一、津田和明、富家貞男、吉野 摂津子および本社設計本部設計第六部の木村直弘、本社設計本部設備設計第二部の本多勝美、本社設計本部設計第九部の望月正己により構成されており、代表して久保田孝幸が執筆したことを最後に記す。

参考文献

- 1) 国土交通省：長期耐用型都市型集合住宅の建設・再生技術の開発 (マンション総プロ) 報告書, 平成 14 年 12 月