

令和5年 3月 31日

令和4年度 学生自主研究成果報告書

教 育 本 部 長 様

学生自主研究グループ名	APU HOMES	
研究課題名	住まい手の多様性に対応した住宅商品の検討	
研究代表者 (学生)	学籍番号	B24C206
	氏 名	鈴木 菜月
指導教員	学 科	建築環境システム学科
	氏 名	込山 敦司

学生自主研究の報告書を別紙のとおり提出します。

住まい手の多様性に対応した住宅商品の検討

システム科学技術学部 建築環境システム学科
 1年 鈴木 菜月
 1年 高橋 大成
 1年 高橋 来歩
 1年 横田 凜

指導教員 システム科学技術学部 建築環境システム学科
 准教授 込山 敦司

1.研究目的

住宅は、住まい手にとって生活空間として快適で住みやすい空間でなければならない。しかし、人々の生活や趣向の多様性を考慮すると、誰かにとって完璧な住まいを、住宅メーカーの限られた住宅商品として不特定多数を対象に提供するのは難しい。そこで、住宅メーカーの住宅商品に隠された工夫や特徴を調査して傾向を分析し、多角的な視点から、どのように快適さを実現し商品として提案しているのか分析し、その結果を踏まえて、実際に住宅商品企画を行うこととした。

2.研究方法

本研究では、3つの段階を踏んで研究を進めることとする。

段階1) カタログ等による文献調査

以下の住宅メーカー・ハウビルダー^{注)}を対象に、ホームページやカタログに掲載されている住宅商品やその特徴を調査し、その上で、現地調査の際に聞く疑問点を明確にした。

- セキスイハイム
- サンコーホーム
- 日本ハウスHD
- 桧家住宅
- ミサワホーム
- クレバリーホーム
- 一条工務店
- 大和ハウス
- 秋田ハウス
- 積水ハウス

段階2) 住宅展示場訪問による事例調査

8月中に、さきがけハウジングパーク(鈴木・横田)、AKTハウジングセンター、YAMADA HOMES(高橋(大)・高橋(来))の3か所を分担し、見学日に営業している住宅メーカーを中心に調査を行った。段階1での事前調査をもとに質問をしつつ、見学による実空間体験を通して知

識や理解を深めた。

段階3) 住宅商品の設計開発と模型制作

段階1,2の調査をもとにそれぞれが快適だと考える住宅を住宅商品として提案し、模型製作を行った。敷地は由利本荘市川口地区の住宅地の敷地を参考とし、仮想設定とした(図1)。

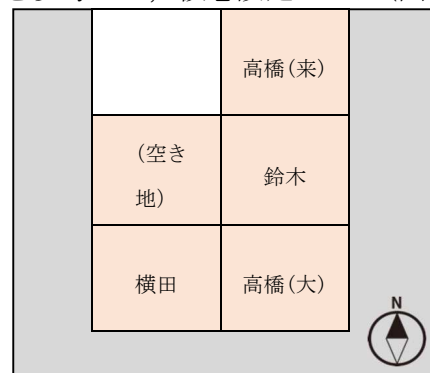


図1 住宅敷地(仮想設定)

3.結果及び考察

3-1.ホームページやカタログによる文献調査

候補とした住宅メーカー・ハウビルダーを対象に、事前調査を行った(表1~3)。なお、図中の赤字は事前調査での疑問点を記述したものである。

表1 事前調査整理表(1)

	日本ハウジングHD	桧家住宅	ミサワホーム
家の形 (さきがけ)	J-STAGE (AKT)	(AKT)	CENTURY麗のある家 (さきがけ) (AKT)
安全性	ひのきの骨太柱 断熱仕様一重壁		次世代断熱構造「MEGO」
環境面	エネルギー自給自足 [?] 優れた省エネ 省CO2性		ZEH LCCM
快適性	セントラルヒーティング Z空調 [?]	省バリア工法 [?]	スキップフロア
築物性	ユニバーサルデザイン !具体的には?	大開口 スキップフロア	階段付ま小屋裏収納 土間収納 大収納空間「蔵」
家族モデル	家族 子育て、3世帯	家族 家族オールキャビ デザインウォールキャビ ママズルーム	一重壁 一重壁
屋外	中庭	軒下テラス	
地域性			

表2 事前調査整理表(2)

	クレバリーホーム	一条工務店	大和ハウス	セキスイハイム
	夢の家 (AKT)	i-smart (まきがけ, AKT)	ジーブングマプリミアム (まきがけ)	
安全面	耐震等級等級3 モノコック構造 エアロシステム 木造ハイパルム 高性能断熱材	耐震等級等級3 ツインモノコック構造 経年劣化性能 22H 大窓太陽光発電	エネルギー吸収 DXウォール採用 2重防犯構造 完全防犯システム フレッシュエジデザイン	ボックスラーメン構造 ベタ構造 GAASS 太陽光発電
快適性	屋根を意欲した空間 I-HEAD工法 ロスガード90 全館床暖房 可変換収納	天井高2m72cm 高気密断熱 ロスガード90 グレイスキッチン グレイズ・リックスドレッサー	天井高2m72cm 【エアスイート】空調 外気浄化性能D=50 家のIoT化 家のIoT化	快適エアリーT SAS オープン大空間 アルミ樹脂複合サッシ窓 基礎断熱 電気給湯 自動車の追い風取り
家族モデル	※希望	誰でも 若年層に人気らしい	幅広い対応	夫婦や2世帯
屋外				
地域性	超断熱・超気密 →冷房費を1/2に抑える →冷房費を1/3に抑える その土地にあった地盤掘削・その土地にあった地盤工	超断熱・超気密 →冷房費を1/2に抑える →冷房費を1/3に抑える その土地にあった地盤掘削・その土地にあった地盤工		

表3 事前調査整理表(3)

	サンコーホーム	起こりの家	ハイブリット床快 K3 (まきがけ)	Family	秋田ハウス	フォーシーズンズ (AKT)	ISROY+E (まきがけ)	The Grevis (まきがけ)
安全面	防火 けがをしにくい 長時間強度を保つ木材 自然素材							
快適性	木のぬくもり 清空(まき)ら 高気密高断熱 家事が楽	清空 高断熱 高断熱	大空間 空気清浄システム 全館冷暖房 宅配ボックス	透音性 Family Suite スローリビング ファミリーリビング	透音性 Family Suite スローリビング ファミリーリビング	透音性 Family Suite スローリビング ファミリーリビング	透音性 Family Suite スローリビング ファミリーリビング	透音性 Family Suite スローリビング ファミリーリビング
家族モデル	和風の家が好きな人	和風	和風	子育て世代	子育て世代	子育て世代	子育て世代	子育て世代
屋外								
地域性								

3-2.住宅展示場訪問による事例調査

見学日に営業していた住宅メーカーを対象に調査を行った。

1) 〈一条工務店〉

ドアをなくすことで家事動線を確保。浴室では転倒防止のため段差をなくしたり、ヒートショック防止のため床暖房を設置したりしている。二世帯向けのセカンドキッチンも設置している。また、手すりや仕切りを多用することで、子供に配慮したつくりになっている。ライフスタイルの変化に柔軟に対応できるようにした子育て世代向けであると考えられる。

2) 〈ミサワホーム〉

収納を増やすために、高さ 1.4m 以下の蔵収納を設置（高さ 1.4m 以下であれば部屋ではなく収納なので、床面積に算入されない）。蔵収納の上は中 2 階として空間が生まれ、母親が家事をしながらでも子供を見守りやすい子供部屋に活用できる。また、キッチンから洗面所まで一直線であったり、料理をする人と食器を準備する人との動線が重ならなかつたりと家事動線が工夫されている。

3) 〈セキスイハイム〉

主に軽量鉄骨を使用しており、梁が長くボックスラーメン構造が可能である。木造では不可能だが、鉄骨のため部屋の端まで窓を設置で

き、開口部を大きくすることができる。また、段差が少なく、廊下を設けないことで隔たりを感じさせない開放的な空間となっている。

4) 〈秋田ハウス〉

天井窓を多く設置して人工照明を減らし、なおかつ部屋同士の窓を多く設置することで採光がしやすく空間の繋がりを感じられるようにしている。さきがけハウジングパークの住宅は3階の吹き抜けがあったが、全館冷暖房や24時間換気システムなどにより、最適な室温を保持していたと感じた。

5) 〈日本ハウス HD〉

人が通る場所の幅（ドアや廊下の幅等）を1mにすることで、車いすでも通れる広々とした空間を生み出している（ユニバーサルデザイン）。玄関を中廊下のようなつくりをしていたことから、客間と居住空間の隔たりを明確にし、お客様を招きやすくしていると考えられる。

6) 〈イシカワ〉

間接照明を多く設置することで柔らかい明るさを取り入れ、居住者の気持ちを安らげる工夫をしている。1階のリビングの吹き抜けを2階のホールとつなげているため、暖気が上にも無駄にならず、エコなつくりである。

7) 〈桧家住宅〉

窓をトリプルサッシにし、間を真空または気体（アルゴンなど）で充填させることで断熱性を向上させている。また、他の住宅メーカー同様、1.4m 以下の天井の空間をつくり、空間を有効利用している。さらに子供部屋は兄弟等を想定し、あえて壁をつくらず、将来の家族構成の変化に対応できるようにしている。

8) 〈プライムハウス〉

寝室に間接照明を多く設置することで、寝た状態の視線上に睡眠に適した柔らかい光を取り入れる工夫をしている。また、トリプルサッシや屋根に空気層をつくり、断熱性を向上させている。さらに、階段の手すりを一貫してつなげていることから、バリアフリーを意識していることが考えられる。

9) 〈クレバリーホーム〉

AKT ハウジングセンターの住宅は、他社と異なる商品を提案するため、家族モデルは50~60代である。所々に異なる素材のタイルを使用す

ることで目を疲れさせないようにしたり、高さを変えて外から中は見えないが中から外の様子は見えるようにしたりしている。動線だけでなく視線を意識した空間をつくりだしている。

10) 〈YAMADA HOMES〉

寝室に間接照明を使用していたことから、睡眠に適した光を意図していると考えられる。また、インナーバルコニーを設置していることから、秋田県のような降水量の多い地域でもバルコニーを使用しやすくしているのではないかと考えられる。

3-3.住宅商品の設計開発と模型制作

1) APU シンプルコンパクト(鈴木) (図 2)

想定：3人家族（父 35 歳，母 34 歳，息子 6 歳）
家事動線を意識した家であり，そのため主な家事・生活空間を 2 階にまとめて配置した。ガレージ側勝手口からすぐに階段を上りキッチンに行ける。また，洗濯機がある洗面室と室内干し部屋とベランダを直線的に配置することで洗濯動線が短くなるようにした。

2) 収納が多い家(横田) (図 3)

想定：4人暮らし

(父：会社員，母：看護師，子供：小学生 2 人)
1 階には両親の寝室や和室，2 階にリビング，浴室と「蔵収納」という収納部屋，その上に子供部屋，ロフトという間取りにした。工夫したことは，2 階の蔵収納である。親が共働きの 4 人家族を想定したので，夜遅くに親が帰宅しても子供たちを起こす心配が無いので快適に暮らせると考えた。

3) 余生を楽しむ平屋(高橋(大)) (次ページ図 4)

想定：老夫婦(60 歳以上)

住宅内に優しい光が行き渡るように方角によって開口部の位置や屋根のデザインを工夫した。また，寝室と浴室・トイレは快適性や健康面の観点から近くに設置した。庭は家庭菜園などができるように広いスペースを確保し，縁側から庭の様子を一望できる。天日干しもすぐできるように洗濯室から庭につながるような設計にした。



図 2.APU シンプルコンパクト



図 3.収納が多い家



図 4.余生を楽しむ平屋

4) 「変化」する家(高橋(来)) (図 5)

中庭を設置することで、季節の「変化」を感じ取れる住宅を提案した。居室からは中庭を堪能できるように、開口部を工夫した。家族構成が「変化」しても対応できるようにした。さらに正面からも中庭を見られるようにした。親と子の部屋には、向き合う形でベランダを設置したことにより、季節を感じながらコミュニケーションを取れる空間にした。

4.まとめ

住宅メーカーが提案している住宅商品には、今まで私たちが気付かなかったような様々な特徴や工夫が隠されていた。特に「高さ 1.4m 以下の空間（収納や子どものフリースペースなどの機能）をつくる」「間接照明を設置する」「バリアフリーに配慮したデザインにする」「吹き抜けを設置する」「地域に順応したデザインにする」という 5 つの点は多くの住宅メーカーで取り入れられていた。これら 5 つの特徴は人々が住宅に求める要素であるといえる。また、地域の気候や立地条件によって、住宅に求められる性能や機能は異なるため、その地域に合った住宅を提案することが重要であると考えます。

一方で、住宅における今後の課題としては、様々な変化に対応できるような将来を見据えた建築ではないだろうか考える。私たちの生活は社会や環境の変化によって変化する。つまり人々に長く利用される住宅というのは、生活の変化や、住まい手の変化に対応し続けられることが重要である。そのために可変性の間取りや使用用途の変化にも対応できる設計などが今後は求められるのではないかとと思う。



図 5.「変化」する家

注)住宅メーカーは工場でのユニットやパネル生産等による住宅を販売しているメーカーをさす。一方、一定の設計プランに基づく住宅商品を販売しているものの、工場生産などは行っていない住宅施工会社をハウズビルダーとよぶようだ。本研究ではどちらも区別なく扱った。

5.参考文献

- ・「日本ハウス HD」 <https://www.nihonhouse-hd.co.jp>
- ・「桧家住宅」 <https://www.hinokiya.jp>
- ・「ミサワホーム」 <https://www.misawa.co.jp>
- ・「クレバリーホーム」 <https://www.cleverlyhome.com>
- ・「一条工務店」 <https://www.ichijo.co.jp>
- ・「大和ハウス」 www.daiwahouse.co.jp
- ・「セキスイハイム」 <https://www.sekisuiheim.com>
- ・「サンコーホーム」 <https://www.sanko-home.co.jp>
- ・「秋田ハウス」 <https://akitahouse.co.jp>
- ・「積水ハウス」 <http://www.sekisuihouse.com>

6.謝辞

さきがけハウジングパークおよび各住宅メーカーのご協力頂いた皆様、AKT ハウジングセンターおよび各住宅メーカーのご協力頂いた皆様、YAMADA HOMESのご協力頂いた皆様、見學時大変お世話になりました。ここに記して謝意にかえさせていただきます。