

北海道住宅供給公社による三角屋根住宅流通の可能性についての考察

-改修実態を通じて-

正会員 ○有馬 昌希^{*1}
同 真境名達哉^{*2}

5.建築計画-1.住宅計画

三角屋根コンクリートブロック造住宅、北海道、改修、中古住宅

1. 研究の背景と目的

防寒住宅等促進法が昭和28年制定され、ブロック造住宅の建設が促進された。昭和30年から北海道住宅供給公社（以下、公社）が主に積み立て分譲方式により供給した三角屋根のブロック造住宅（以下、三角屋根住宅）は全道の主要都市へ広がり、供給数は1万戸を超える。故足達富士夫^{注1)}はこの住宅を「北海道の新しい民家」と言及するなど北海道の原風景として存在していることが伺える。また、自社で三角屋根住宅を購入後洒落た雰囲気に改修しに売り出す企業があるなど、三角屋根住宅を好む客層の存在も窺える（図1）。



図1. 民間企業による改修例

そこで、本研究は、主に三角屋根住宅の特徴、改修費用の実態を捉えた上で、今後、不動産として流通することが可能なのか考察する。

2. 研究の方法

研究方法は、①公社に保管されている戸建て分譲数、分譲住宅縮小原図から三角屋根住宅の構造、性能等の概要の把握を行なった。②三角屋根住宅の改修経験のある、3社（不動産業や工務店業務のA、B社、主に工務店業のC社）に、改修内容などをヒアリングにより調査し、費用などを中心に考察を行なった。なお、表1はヒアリング調査対象の概要、実施日である。③Web上サイト（北海道不動産連合隊）における、三角屋根住宅供給数が特に多い4団地内及び周辺の取引対象となった中古戸建て住宅全67件^{注2)}の記載事項を抽出し、物件のデータシートを作成した（表2）。これにより、団地の中古住宅市場の特徴、三角屋根住宅との比較を行なった（調査期間2009年1月4日から20日）。なお、同時期に他の中古不動産のWeb上のサイトなどと比較しデータの一般性があると判断した。

表1. ヒアリング調査対象企業の概要

| | 事業内容 | 三角屋根改修経験 | 調査対象者 | 調査場所 | ヒアリング実施日 |
|----|--------------------------|----------|-----------|--------|----------|
| A社 | 不動産コンサルティング、リフォーム | なし | 改修担当者、設計者 | 調査対象住宅 | 12月3日 |
| B社 | 不動産売買仲介、賃貸管理、設計、施工、リフォーム | なし | 改修担当者 | 調査対象住宅 | 1月16日 |
| C社 | リフォーム、設計、施工 | 約100件 | 技術担当者 | C社 | 1月17日 |

表2. 中古不動産物件のデータシートの一例

| 団地 | 住所 | 築年月 | 築年数(年) | 建築面積(m ²) | 土地面積(m ²) | 間取り | 間取り詳細 | 価格(万円) | 構造 | 階数 | リフオーム | 仲介料(万円) |
|--------|-----------------|----------|--------|-----------------------|-----------------------|-------|----------------------------|--------|-----|----|-------|---------|
| 屯田団地周辺 | 屯田2条3丁目 | 2010年10月 | 0 | 119.19 | 208.27 | 4LDK | LDK17.5-洋5.8-洋7.5-6.75 | 2,580 | 木造 | 2 | 不明 | 87.57 |
| " | 屯田2条1丁目5番16号 | 1976年10月 | 34 | 98.54 | 170.19 | 4LDK | LDK15.5-洋6.5-6.1-6-和6-S4.5 | 1,760 | 木造 | 2 | 内外装、 | 61.74 |
| " | 屯田3条8丁目1番11号 | 1986年10月 | 24 | 208.26 | 223.47 | 4LDK | LDK32.5-和10-7-洋8.5-6.5 | 2,580 | 木造一 | 2 | 有り | 87.57 |
| " | 屯田4条7丁目6番 | 1998年6月 | 12 | 104.40 | 182.82 | 4LDK | LD15.11-K3.49-洋8-6-6-和6 | 2,090 | 木造 | 2 | 内装 | 72.135 |
| " | 屯田5条8丁目327番114号 | 1996年11月 | 14 | 119.58 | 230.46 | 4LDK | L D14-K洋6-8-5-5 | 1,830 | 不明 | 2 | 不明 | 63.945 |
| " | 屯田5条9丁目1番 | 2010年9月 | 0 | 117.56 | 134.73 | 4LDK | LD13.7-K-洋8-7.5-6-6 | 2,450 | 木造 | 2 | 不明 | 不明 |
| " | 屯田5条10丁目4番7号 | 1999年7月 | 11 | 130.57 | 227.82 | 3LDK | 不明 | 1,880 | 木造 | 2 | 内装 | 65.52 |
| " | 屯田6条10丁目4番 | 1989年9月 | 21 | 120.56 | 200.99 | 2LDK+ | LDK10-洋6-和6+LDK14.5-洋6-和6 | 1,780 | 木造 | 2 | 有り | 62.37 |

Consideration of the possibility for distribution of the TRIANGLE ROOF HOUSES designed and constructed by the Hokkaido Housing Supply Public Corporation -Through renovation-

ARIMA Masaki et al.

3. 三角屋根住宅の概要

昭和37年から本格的に三角屋根は分譲され昭和40、50年代に13,000戸を超える住宅を分譲している(図2)。また、三角屋根住宅は北海道の住宅の特徴である「居間中心型」の間取りを有し、いくつかの規模の住宅が年代ごと分譲されている。例えば、昭和43年のまでの主流が一階床面積56,60m²、昭和44年以降63m²が主流である^{注3)}。土地面面積では、屯田団地でみると230~320m²程度の規模で分譲方式により大きさに違いが見られる。

構造をみると昭和54年9月にコンクリートブロックの品質を規定しているJIS5406が、それぞれ以前の規格値から変更された。それ以前の三角屋根住宅に使われていたと思われるA種ブロックの規格値の全断面圧縮強度が25kgf/cm²から40kgf/cm²と引き上げられており、二階増築時には構造安全性の確認が必要となる¹⁾(図2)など、現在三角屋根住宅は既存不適格建築物として扱われるため大規模な改修はされにくいことが予想される。

住宅の断熱基準を初めて定めた法律として昭和28(1953)年に北海道防寒住宅建設等促進法が制定されている。また、日本全国の住宅の省エネルギー性能の基準を定めたものとして、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」(省エネ法)が昭和54(1979)年に制定され目標となる基準(省エネ基準)が次の年に国が示している(表3)。省エネ法が制定される昭和54年に以前に分譲された戸建て住宅は13,000戸以上もあり、現在定められている断熱性能を大きく下回っている(図2、3、表3)。

特に供給数の多い4団地の築年数をみても、現在第35年を超える住宅が多い(表4)。また、三角屋根住宅購入時期を30代前半とすると、居住者は60~70代になっており今後一層の住宅の更新が予想される。

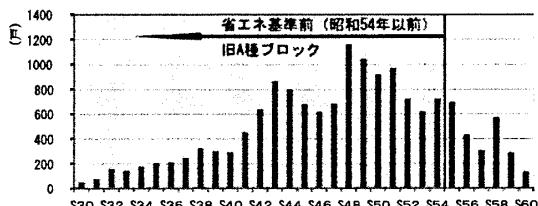


表3. 省エネ基準の性能値

| 省エネ基準 | 性能値 | |
|-----------------|----------|------------------------|
| | Q値(W/mK) | C値(cm ² /W) |
| 省エネ基準前(昭和54年) | 4.3 | 15 |
| 省エネ基準(昭和55年~) | 2.8以下 | 10 |
| 新省エネ基準(平成4年~) | 1.8以下 | 5以下 |
| 次世代省エネ基準(H11年~) | 1.6以下 | 2以下 |

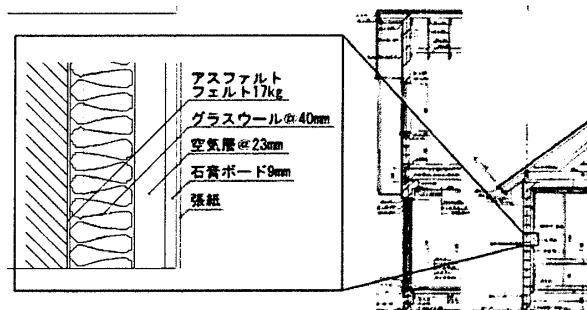


図3. 昭和45年分譲三角屋根住宅の断面図 線尺1:200

表4. 4団地の三角屋根の分譲状況及び築年数

| 団地名 | 供給戸数 | 分譲最高年数(年度最高分譲戸数) | 築年数 |
|-------|---------|------------------|-------|
| 屯田団地 | 約800 | 昭和43年頃(390戸) | 43年前後 |
| 大麻団地 | 約800 | 昭和43年頃(243戸) | 43年前後 |
| 北広島団地 | 約12,000 | 昭和50年頃(330戸) | 36年前後 |
| 花畔団地 | 約2,100 | 昭和52年頃(561戸) | 34年前後 |

4. 民間企業による三角屋根住宅改修

表5は、民間企業3社(A社、B社、C社)のヒアリング調査項目、結果の概要である。なお、A社、B社は販売目的での改修、C社は、改修依頼があり改修を行なった住宅をヒアリング対象としている。

表5. ヒアリング項目と結果の概要

| | A社 | B社 | C社 |
|-----------------------|---|--|---|
| 建設年(年) | 1969 | 1975 | 1972 |
| 改修年(年) | 2009 | 2010 | 2005 |
| 販売価格(万円) | 1,980 (建物1,330+土地650) | 1,780 | |
| 工事費(万円) | 不明 | 不明 | 1,230 |
| 建築面積(m ²) | 66.6 | 65.9 | 69.6 |
| 敷地面積(m ²) | 232.3 | 285.0 | 不明 |
| 改修概要 | 断熱改修、設備改修、間取りの変更 | 断熱改修、設備改修、間取りの変更 | 断熱改修、設備改修、増築(台所の拡張) |
| 改修経緯 | 住宅を安く手に入れ、宣伝目的も含め改修を行い付加価値を付け販売。 | 住宅を安く手に入れ、宣伝目的も含め改修を行い付加価値を付け販売。 | 居住者である、高齢者夫婦からの断熱改修、リフォームの依頼 |
| 間取の変更 | 改修前 4LDK(LDK+和室2部屋+洋室2部屋) 改修後 3LDK(LDK+洋室3部屋) | 4LDK(LDK+和室2部屋+洋室2部屋) 3LDK(LDK+洋室3部屋) | 4LDK(LDK+和室2部屋+洋室3部屋) |
| 主な変更点の概要 | 1階 居間の拡張、和室の拡張、和室の場所に台所を移動 | 風除室の設置、階段の位置を移動、和室の場所に台所を移動、UTの拡張 | 二坪増築(台所の拡張) |
| 二階 | 吹き抜け | 吹き抜け | 特になし |
| 住宅診断 | 断熱無 | 無 | 無 |
| 耐震 | 無 | 有 ¹⁾ | 無 |
| 改修後の住宅性能 | Q値 G値 C値 計測なし 計測有り | 計測なし 計測なし 内断熱 | 計測なし ^{1,2)} 計測なし ^{1,2)} 外断熱 |
| 断熱種別 | 外断熱 壁:ビーズ法ポリスチレンボード120mm 天井:GW50mm+高性能 基礎:FP板50mm 窓:LowEペアガラス | 壁:GW90mm 天井:GW90mm 床:FP板75mm 窓:LowEペアガラス | 壁:硬質ウレタンボーダー50mm 天井:硬質ウレタンボーダー50mm 基礎:不明 窓:LowEペアガラス |
| 断熱改修 | 改修なし | 屋根補強 | 改修なし |
| その他外装 | AEP塗装 壁:ブランスター塗り 屋根:ガルバリウム鋼板塗装品 床:フローリング(シラカバ無垢材OSCL塗装) | 珪藻土塗り壁・珪藻土クロス リシン吹付け 板金塗装 フローリング(パイン無垢材オスモ塗装) | 防火クロス 防火サイディング 板金材(0.35mm鋼板) フローリング |
| 確認申請の有無 | 無し | 無し | 無し |
| 規定客層 | 夫婦+子供1人 | 30代夫婦+子供1~2人 | |
| 改修のし易さ | | 木造よりも改修し易い | 改修時のゴミが少ない 窓の位置の変更、拡大ができない。 外壁の拡大などができない。 |
| 改修のし難さ | 増築部の気密性の確保 | | |
| 備考 | この企業が改修する前に既に増築があり、供給された当初の間取りと異なる | *1)屋根部の耐震計算のみ行なっていた。 | 60代夫婦から改修の依頼を受け改修を行った。 *2)木造で次世代省エネルギー基準を満たすスペック |

4-1. 断熱改修

A社、C社では壁部を外断熱とし、B社では、内断熱としていた。一般的には外断熱工法の方が費用は高くなり、断熱材は、単価と熱伝導率を比較するとグラスウール(以下、GW)が一番費用を抑えられるとされているが、A社、C社では使っていない。C社がGW不使用の理由は、気密の確保の面でGWが必ずしも費用を抑えられるわけではなく、現在使っている断熱材の方が全体の費用を抑えられるとしている。

C社に、改修費用を抑えるためにはどうすべきか質問した所、間取りの変更となるべくしない事でしか改修費用は下げられないと言っていた。他の2社にもコスト削減を尋ねた所、断熱性能に関しては特にこれ以上低くする事は考えておらず、費用をおさえることが難しいと考えられる。

4-2. その他改修

耐震改修では、B社が屋根の補強を行なっていったが、大規模なものは行なわれておらず、耐震の面では十分であるという考え方のもとあまり改修されない現状にある。その他改修として部分的な所では、台所、風呂場、などの改修を3社すべてで行なっており、設備等の全面的な更新は必要であると考えられる。また単純なプランから、改修面での施工のし易さが改修費を抑えられるかを予想したが、ヒアリングでは確認できなかった。逆に改修時、壁面と屋根の取り合い等、気密性の確保が難しさ、ブロック造である為に窓の位置の変更が簡単にはできないため、間取りに制限が生じるなどの問題がある。

C社の改修では間取りの変更があまり見られなかつたが、A社、B社では一部屋を減らし、台所、居間の拡大などの間取りの大掛りな変更(図5)や、吹き抜けを設置、ブロックの目地を残すため、あえて塗装材による仕上げにする(図4)などのこだわりが見られた。これらは、客層を30代夫婦に絞り、改修をしており、それにより改修費用が増していると考えられる。



図4. A社改修後の
三角屋根住宅内壁



図5. B社改修後の
三角屋根住宅台所

5. 三角屋根住宅における中古不動産の特徴

5-1. 4団地における中古住宅市場の特徴

市場に流通している取引物件の価格や住宅の特徴をみると、あまり相関があるとはいえないが($R^2=0.63$)、物件の価格はどの団地も築年数が増すにつれ価格は下がる。築37年の住宅が最も築年数が高く530万円と最も安く、また、三角屋根住宅の多い築30年以上の物は、500~1,000万円に集中しており、ヒアリング調査を行なった三角屋根住宅と比較すると約1000万円の開きがある(図5)。

土地面積、建築面積と価格との比較を行なった結果あまり相関があるとは言えず、住宅、土地の規模により築年数による価格の影響が大きいと考えられる(図7)。また、建築面積を見ると、どの団地も 100m^2 前後に集中しており、土地面積では団地によってばらつきが見られるが、概ね $150\sim300\text{m}^2$ 前後に集中している(図6)。

札幌及び周辺団地で最も供給された三角屋根住宅のプランは建築面積が 63m^2 のプラン²⁾であり、4団地の中古住宅の取引物件の面積の平均と比較してみても半分程小さい。また、土地面積では、屯田団地に供給された住宅の一部の平均の面積と比べるとやや大きい結果となった(表6, 7)。

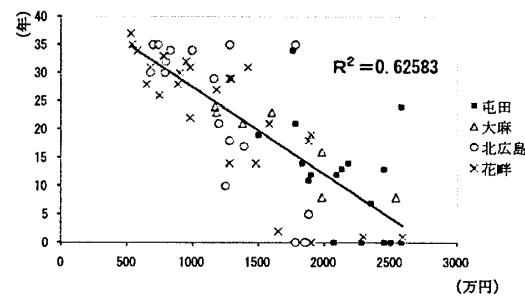


図6. 4団地取引物件の価格と築年数

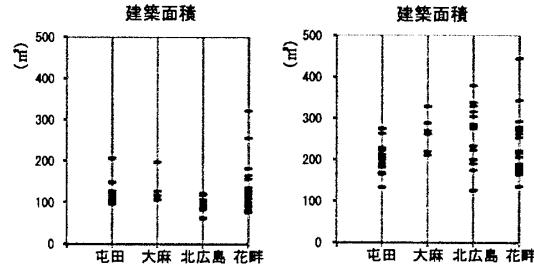


表6. 4団地取引物件の
平均建築・土地面積

| 団地名 | 建築面積 (m ²) | 土地面積 (m ²) |
|-------|---------------------------|---------------------------|
| 屯田団地 | 123.77 | 204.03 |
| 大麻団地 | 129.15 | 257.93 |
| 北広島団地 | 103.37 | 260.10 |
| 花畔団地 | 127.76 | 223.79 |

表7. 屯田団地の
平均建築・土地面積

| 団地名 | 建築面積 (m ²) | 土地面積 (m ²) |
|---------------|---------------------------|---------------------------|
| 屯田昭和 43年短期 | 63.30 | 388.49 |
| 屯田昭和 45年短期 | 63.28 | 273.65 |

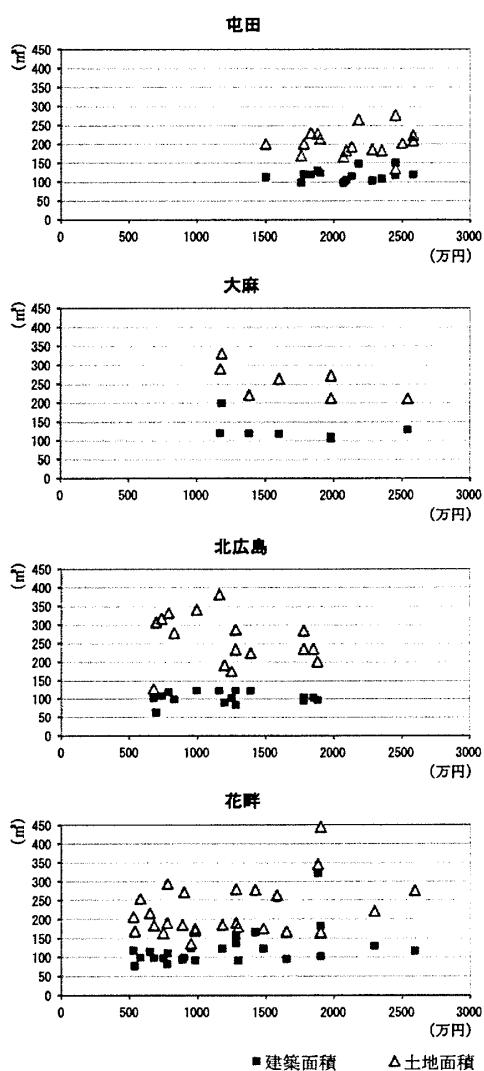


図8. 4団地取引物件の価格と規模

5-2. 企業の販売戦略

A社、B社では比較的小さな建築面積に合致する客層として30代夫婦を想定し改修を行なっていた。また、家庭菜園などのキャッチコピーから、広い土地に魅力を持たせようとする行為が確認できた。しかし、それに伴う改修費用から、不動産市場からみると1,000万円程高価な住宅になっている。また、そもそもの売り出している理由として、改修を行なった三角屋根住宅を通じてのリフォーム依頼などの集客、自社の宣伝目的も含まれている。

6.まとめ

三角屋根住宅は、供給当時の防寒住宅としては優れたものだったが、現在求められている性能に比べるとかなり劣り、流通を目的とした場合断熱改修が必要となる。一方で、改修の費用を抑えるのは難しい。住宅の面積では、建築面積は、現在団地で取引対象となっている住宅に比べ約半分の大きさしかなく、土地面積はやや大きいという、特異な住宅である。それらの解決策として、客層をしづることや、家庭菜園などのキャッチコピーを付けるなどの民間企業の取り組みが見られたが、実際には、住宅性能面の改修費用を抑えて販売する事が難しく、自社の宣伝目的としていた。これらのことから、現在調査した段階では流通させる事は難しいと考えられるため新たな流通に向けたシーズを考えなければならない。

注

注1) 足達富士夫（元北海道大学工学部名誉教授）

注2) 山田団地17件、大麻団地7件、北広島団地

17件、花川団地26件

注3) 参考文献2)では、昭和37~59年までの登記調書の写本、戸建て分譲縮小原図を用いてこの期間に建設された札幌とその近郊18団地7,913戸を対象として住宅の規模等を調査しておりその結果を引用した。

参考文献

- 1) 海道住宅環境協議会：「快適で長持ちする住まいへのリニューアル」～既存ブロック造住宅の断熱改修～ガイドブック、1998年
- 2) 片山めぐみ：北海道住宅公社による40・50年代のコンクリートブロック造住宅における間取りの決定プロセスと住意識に関する考察、日本建築学会計画系論文集第635号、pp.727-734、2009.7
- 3) 北海道立北方建築総合研究所：北の住まいハンドブック
- 4) 足達富士夫：北の住まいと街並、北海道大学図書館行会、1990

*1 室蘭工業大学大学院 博士課程前期

*2 室蘭工業大学建築社会基盤系 講師・工博

Graduate Student, Muroran Institute of Technology

Associate Prof, Muroran Institute of Technology, Dr. Eng.