

特集：多様な分野の行動変容研究と社会実装の現在

＜総説＞

健康で快適な住宅の選択行動

本間義規

国立保健医療科学院統括研究官

Selection behavior for healthy and comfortable housing

HONMA Yoshinori

Research Managing Director, National Institute of Public Health

抄録

住宅の選択行動は複雑である。「健康性」、「快適性」が選択条件の上位になることは少なく、一方で、居住後に不満に思う割合は多い。2018年に示されたWHO housing and health guidelinesでは、過密居住の解消、過度の寒さを回避し18℃以上を確保すること、過度な暑さを解消すること、家庭内事故を防止すること、バリアフリーについて提言が行われている。こうした背景のもと、日本における住宅の選択行動を取り巻く状況を統計的データ、法制度、既往研究を参考にしながら、日本の住宅の選択実態について概観する。そして、健康で快適な住宅の選択行動に関し、「介入のはしご：The intervention ladder」を軸としながら日本とイギリスの住宅政策における介入状況について考察する。日本では、既に性能表示制度や建築物省エネルギー法などの整備、CASBEE健康チェックリスト等の開発が積極的に進められているものの、住宅の居住性能を評価・判定し、必要に応じて改修命令を出すことのできるイギリスの法制度と比較すると、日本の介入レベルは高くない。居住リテラシーの醸成やインセンティブを用いた誘導政策等が実施されているものの、健康やQOLの観点からも適切な住宅の選択行動をアシストできる何らかの仕組みが求められる。

キーワード：住宅と健康、快適性、選択行動、介入のはしご

Abstract

Housing selection behavior is complex. The WHO housing and health guidelines in 2018 make recommendations for eliminating overcrowding, avoiding excessive cold and ensuring a temperature of 18 ° C or higher, preventing excessive heat, preventing accidents in the home, and providing barrier-free access. This paper reviews the situation surrounding housing selection behavior in Japan, with reference to statistical data, legal systems, and previous studies. The paper then reviews the state of intervention in housing policy in Japan and the UK, based on “the intervention ladder” concerning healthy and comfortable housing selection behavior. In Japan, although the development of the Performance Indication System, the Building Energy Conservation Law, and the CASBEE health checklist has already been actively promoted, the level of intervention in Japan is not high compared to that in the UK, which has a system for determining the occupant performance of housing and issuing renovation orders, as necessary. The level of intervention in Japan is not high. Although policies to enhance residential literacy and to guide people through incentives

連絡先：本間義規

〒351-0197 埼玉県和光市南2-3-6

2-3-6, Minami, Wako-shi, Saitama, 351-0197, Japan.

Tel: 048-458-6248 Fax: 048-458-6253

E-mail: honma.yaa@niph.go.jp

[令和6年9月4日受理]

have been implemented, some mechanisms are required to assist appropriate housing selection behavior from the viewpoint of health and quality of life.

keywords: housing and health, comfort, selection behavior, the intervention ladder

(accepted for publication, September 4, 2024)

I. はじめに

住居費負担割合は世帯平均で15%程度、収入が低くなればなるほどその負担率は上がり[1]、住宅の環境品質は確保できなくなる。一方で、住居費負担が低い世帯であっても適切な室温や空気環境が確保されている保障はどこにもない。WHOは、都市密集化と気候変動が健康に大きな影響を及ぼしつつあるとし、住宅の性能向上により健康と生命を守り、かつQOL増大と貧困減少に寄与すべく、住まいと健康に関するガイドライン[2]を発行した。近年、日本でも家屋内での熱中症発症が40%を超える事態も報告されているが[3]、住宅の性能改善による根本的解決に向けた議論は活発ではない。こうした状況はどのような意識によるものなのだろうか。住宅の選択行動を取り巻く状況・法規制等を概観するとともに、イギリスの事例を紹介しながら、健康で快適な住宅の選択行動について考えてみる。

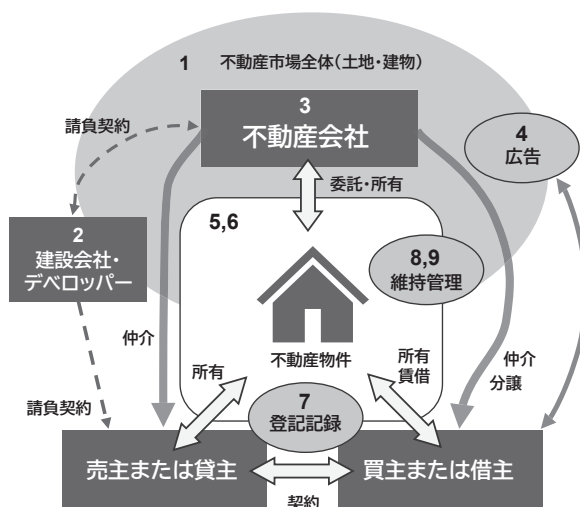
II. 住宅の不動産価値の評価

住宅の選択は、その実行段階において主体者（居住者）の意思による選択行為を伴う。購入に関しては、分譲市場と流通市場の異なる2タイプの市場を形成しており、建築基準法や都市計画法などのほか、宅地建物取引業法、民法、不動産登記法、区分所有法など多くの法的手続きが関連する（図1）[4]。賃貸借に関しては、民法、

借地借家法、消費者契約法に基づき賃貸借契約が行われるが、近年、転貸借（サブリース住宅）などの点から賃貸住宅の管理業務等の適正化に関する法律（賃貸住宅管理業法）も施行されている。買主或いは借主の立場に立てば当然、これらを全て理解することは困難であり、そこには構造的な情報（量）の非対称性が存在している。そのため、不動産に関しては、契約自由の原則の例外が法律によって設けられている。

不動産の表示に関する公正競争規約[5]は、不当表示内容について定めたものである。健康・快適性に関する記載は「建物の保温・断熱性、遮音性、健康・安全性その他の居住性能について、実際のものよりも優良であると誤認させるおそれのある表示」を禁止し、また「住宅の品質確保の促進等に関する法律（平成11年法律第81号）の規定に基づく住宅性能評価、住宅型式性能認定又は型式住宅部分等製造業者の認証に関する事項について、実際のものよりも優良であると誤認されるおそれのある表示」を禁止している。ただ、健康・快適性に関する性能評価が正しく実施されているとは限らないし、またこれらの情報が全て正しく開示されているとは限らない。

趙ら[6]は、「情報は、情報として選択されてはじめて情報となり、情報を利用する人の知識や認識水準によってその価値が異なる」ことを指摘し、「情報の提供という情報発信の問題とともに、その背後にある情報受信者の情報選択の問題、情報認識の問題も一緒に検討する必要がある」と述べている。また趙ら[6]によると、一般



1 土地の利用に関する法律	都市計画法 国土利用計画法
2 建物の建築に関する法律	建築基準法(新築・改築) 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律 長期優良住宅の普及の促進に関する法律 都市の低炭素化の促進に関する法律
3 不動産会社を規制する法律	宅地建物取引業法 マンションの管理の適正化に関する法律
4 広告に関する法律や規制	宅地建物取引業法 不動産の表示に関する公正競争規約
5 売買や賃貸借契約などの契約に関する法律	民法 借地借家法 宅地建物取引業法 消費者契約法
6 権利関係に関する法律	民法 区分所有法 借地借家法 マンションの建て替えの円滑化等に関する法律
7 不動産登記に関する法律	不動産登記法
8 物件管理に関する法律	区分所有法 マンションの管理の適正化の推進に関する法律 賃貸住宅の管理業務等の適正化に関する法律
9 住宅の瑕疵(欠陥)等に関する法律	民法 宅地建物取引業法 住宅の品質確保の促進等に関する法律 特定住宅瑕疵担保責任の履行の確保等に関する法律

図1 不動産に関する関連法規

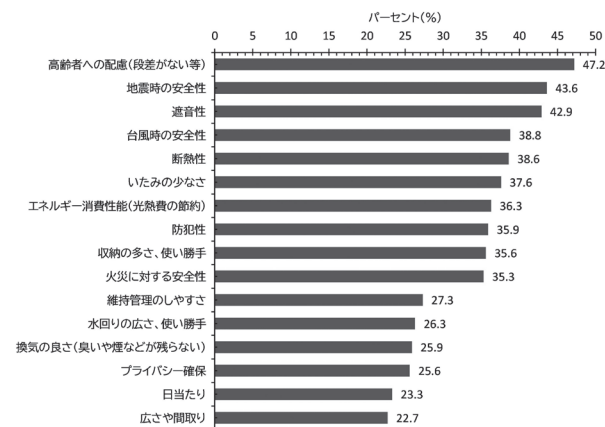
に住宅購入者は、住宅の品質・性能、保証に対して関心が低く、積極的に情報入手を行わず、直観に依存して選択していると結論づけている。

III. 住宅に関する情報発信の環境整備

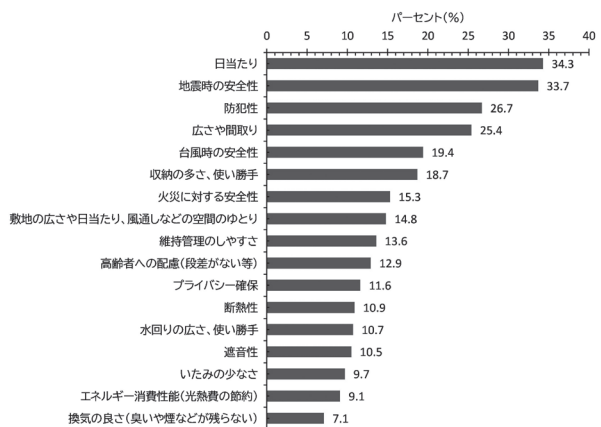
一般に、不動産には経済価値に基づく評価と利用価値に基づく評価の2種類がある。前者はランニングコストや収益性を考慮した合理的意思決定を行っていると考えられる非住宅（オフィスビル等）に多く、後者は住宅に多い。健康・快適にかかわる価値は利用価値に該当し、経済価値を追求する視点ではコスト上昇要因と捉えられることが多い。図2は国土交通省が5年に1度実施している住生活総合調査[7]の結果である。住宅の個別要素（16項目）に対する不満率を「非常に満足」、「多少満足」「多少不満」「非常に不満」の4段階尺度で評価し、そのうち「非常に不満」、「多少不満」の合計割合を示したものである。その結果、空間の環境質に影響する3項目は、「遮音性」3位（42.9%）、「断熱」5位（38.6%）、「換気の良さ（臭い、煙などが残らない）」13位（25.9%）という結果であった。一方、住まいの選択に対する重要項目は居住環境を含めた32項目のなかから最大8個を選択する方式であり、そのうち住宅要素16項目のなかでは、「遮音性」14位（10.5%）、「断熱性」12位（10.9%）、「換気の良さ（臭い、煙などが残らない）」16位（7.1%）という結果である。遮音性、断熱性は不満があるにも関わらず、住まいの選択に対しては重要項目とは考えていないことがわかる。健康性にも深く関連する「換気の良さ」は16個の選択肢の中で不満度、重要度ともに下位にランクされている。総合的な満足度を高めることを目標とすると、その従属変数となる利用価値と経済価値は異符号の関係になる場合が多いが、少なくともこの意識調査結果からは、室内環境に影響する要素に対する改善要望の割合は高いとは言えない。

IV. 住宅に関する情報価値に基づいた意思決定構造

新倉ら[8]は、買い手の情報収集手段の選択に着目し、購入後の住宅満足度に与える影響について構造方程式モデリングを用いた考察を行っている。個人属性、情報収集手段（住宅情報誌、折り込み広告、不動産情報ウェブサイト、知人等の紹介、住宅展示場、通りすがり等）、情報収集期間、住宅属性（一人当たり延床面積、築年数、駅からの距離、戸建・集住、相続有無）をサンプリングしており、物件単体の情報項目が多いというわけではない。分析の結果、1物件あたりの情報収集項目の多さよりも、多くの物件を早いタイミングで比較できること、不動産ウェブサイトを通じて施工会社の情報を積極的に収集した購入者ほど満足度が高い、という結果を得ている。施工会社の実績から品質を含め多くの環境性能情報を入手・把握できている可能性があるが、残念ながら分析結果の中に埋もれていて判別できない。このケースは不動産としての住宅選択に関する検討であるが、環境負荷削減をモチベーションとした住宅選択に関する理論的検討が、萩島ら[9]、出口ら[10]、藤崎ら[11]によって行われている。萩島ら[9]は住宅購入に対し500万円もしくは1000万円の特別配当金が与えられた場合に環境機器（太陽光発電、太陽熱温水器）、床面積の増加、家電・家財の質向上、最寄り駅までの距離短縮のどこに配分するかをコンジョイント分析（選択型及びペアワイズ型）により検討している。その結果、環境配慮行動よりも床面積増を選択するという割合が多く、経済的余裕のある回答者ほどエネルギー削減に価値を認めていると結論付けている。出口ら[10]は、環境意識、業者或いはアドバイザーからの情報の有無、環境技術・補助金等に関する情報の有無、費用便益の満足度、技術のイメージの5要素を仮定して検討を行い、費用便益の満足度はコンジョイント分析で、普及率の予測はロジスティック回



(a) 住宅の個別要素に対する不満率（非常に不満，多少不満の割合）



(b) 住宅に関して重要だと思う項目（8つまで回答）

図2 住生活総合調査結果（平成30年，国土交通省住宅局）

帰分析で構築したモデルで予測可能としている。これらはいずれも質問紙調査であり、質問項目に応じた結果やまたモデルでしかない点、また非合理的と考えられる意思決定を経済的便益に置き換えている点において、ある種直感的な或いは非合理的な意思決定の構造を明らかにできていない。藤崎ら[11]は住宅の省エネルギーの普及策に関して検討しているが、住宅の高断熱化によってもたらされる直接的エネルギー便益（Energy Benefits, 以下EBs）と健康維持増進効果や災害発生時における生活継続効果などの間接的エネルギー便益（Non Energy Benefits, 以下NEBs）の2つの面から、経済的インセンティブや便益に関する情報提供の内容（質・量）について検討している。アンケート調査結果をロジスティック回帰分析することにより、新築・改修に関して各種施策や情報提供の効果を定量化しており、新築に関しては、健康維持増進効果の情報提供で13.2ポイントの増加、温熱環境の改善効果の情報提供で20.3ポイントの増加と予測している。一方、海外では少し様子が異なる。国によって状況は異なるが、例えばオーストラリアを例としてZedanら[12]が行った新築住宅の省エネ性能に関するソーシャルネットワーク分析では、施主と設計者、施工者の3者の協働が、学術成果や法律・施策よりも影響度が強いことが示されている。すなわちオーストラリアの場合、省エネ性能に関する意思決定の場に設計者・施工者が既に参加し、単なる情報提供にとどまらない、性能に関するコンサルティングを行う土壌が存在していることを意味する。

V. 住宅性能に関する評価制度

先行研究結果から、適切な情報が提示されれば断熱気密性能の高い住宅を選択する可能性は示されているものの、日本は公的・中立的情報にアクセスしにくい。一方で、不動産販売の営業手段の一環として流通している情報にはアクセスしやすいが、その確度に対する懸念もあり、健康性・快適性のアピール度合いは必ずしも高いとは言えない。而して、セールストックや個人の感想ではなく、中立公平な性能評価ルールが求められることになる。

住まいの性能見える化に関するしくみとして「住宅の品質確保の促進等に関する法律（品確法）」[13]がある。1990年代に検討され2000年に法制化されたのであるが、欠陥住宅に係る紛争の増加、阪神淡路大震災等の地震災害、高齢者等への配慮などを背景として、住宅のクオリティを客観的に評価したいというニーズの高まりがあった。品確法の住宅性能評価項目として、①構造の安定、②火災時の安全、③劣化の軽減、④維持管理への配慮、⑤温熱環境、⑥空気環境、⑦光・視環境、⑧音環境、⑨高齢者等への配慮の9つのカテゴリがあり、28の事項を等級表示する内容となっている。この評価は任意かつ有料であり、当初は設計住宅性能評価（戸建住宅）で0.6%

（平成12年度）の利用率だったが、直近では30.9%（令和3年度）にまで増えてきている[14]。

一方、直接的に環境性能をレーティングする環境性能評価ツールの開発が2000年代に世界各地で進められた。ベルリンの壁崩壊後、地球環境問題が国際政治の主要な関心事へと移行、環境配慮評価ツールが注目され、イギリスのBREEAM、アメリカのLEEDをはじめ、世界各国で多くのツールが開発・運用されている。日本ではCASBEE（Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency、建築環境総合性能評価システム）が国土交通省主導で開発され、住宅系では戸建住宅用としてCASBEE-戸建（新築・既存）、集合住宅用のCASBEE-住戸ユニット（新築）が、既存戸建用としてCASBEE-レジリエンス住宅チェックリスト、CASBEE-住宅健康チェックリスト、CASBEE-すまい（改修）チェックリストが作られている[15]。

次に建築物の省エネルギーに関する法規制についてである。海外では省エネルギーに関する規制・基準が法的に義務付けられている国が多い。日本は石油ショックを契機として昭和54年に「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」が施行、昭和55年に「住宅に係るエネルギーの合理化に関する建築主の判断の基準」(通産省・建設省告示第1号)及び「住宅に係るエネルギーの合理化に関する設計及び施工の指針」(建設省告示第195号)の運用を開始しているが、住宅に関しては努力義務に留まっていた。平成27年、建築物のみを対象とする「建築物のエネルギー消費性能の向上等に関する法律」(建築物省エネルギー法)が公布となり、省エネルギーに関する法的義務を課せるようになった。住宅に関しては、令和3年4月1日より省エネ性能の説明義務化が施行され、設計者・施工者は原則省エネ性能を施主に伝えなければならなくなった。なお、令和7年4月1日から全ての建築物は省エネ性能に適合することが義務化される。

VI. 住宅と健康

1. 住宅の温熱環境と健康

室内温熱環境の調整は、暖冷房機器のON・OFFを居住者が行う場合もあれば、例えば設計段階から断熱性能等級7（住宅の品質確保に関する法律の断熱性能等級のうち最高ランク）の住宅を計画してほぼ無暖房で生活するレベルまでであり、その性能差やコスト差は小さくはない。そしてその室内温熱環境の調整動機は、不快ではない温熱感を求める個人の温熱感覚や意識、環境負荷削減を念頭においた社会的・経済的理由まで多様である。中庸な温度環境に馴化すると耐性が衰えるという理由で断熱化を拒むケースも筆者はこれまでに経験している。

現状の住宅ストックのうち、現行省エネ基準を満たしているものは11%であり、30%が無断熱、S55基準が37%、H4基準が22%となっている。つまり令和7年度以降、これら現行省エネ基準を満たさない89%の住宅

は既存不適格となる。大部分の戸建住宅は地域工務店により建設され、その技術レベルにはばらつきがある。また、それ以上に暖房範囲（部分暖房、全体暖房）、暖房時間（連続・間欠）、室内間仕切りドアの開閉状態やパッシブデザイン、熱交換換気設備の有無或いは暖房設備の種類によって、断熱性能等級の違いが逆転することも起こり得る[16], [17].

一方、健康に対する室温の扱いはどうであろうか。住まいと健康に関して、平成19年に国土交通省が健康維持増進住宅研究委員会（委員長：村上周三）を設立、健康影響低減部会（部会長：吉野博）、健康増進部会（部会長：田辺新一）、設計ガイドライン部会（部会長：小泉雅生）、健康コミュニティガイドライン部会（部会長：伊香賀俊治）の4つの部会と12のWGが設置された[18]. この研究委員会で検討された内容が多く研究成果として公表され例えば、[19]-[22], またCASBEE健康チェックリストなど50項目で診断するシステムなどを開発・公開している[15]. 伊香賀[20]は、スマートウェルネスハウス全国調査を行い、在宅中の居室平均温度18℃以下が6割、居間最低室温、寝室平均室温、脱衣所在室時間平均室温が18℃以下である割合が9割であること、経済格差が室温格差につながることを明らかにしている。堤ら[21]は、住環境満足度がストレスと健康に及ぼす影響について明らかにしている。

Umishioら[22]は、47都道府県2500世帯を対象に、断熱改修効果について5000人以上の非RCT前向き介入研究を実施し、断熱改修をすることによって高血圧状態を有意に低下させることを明らかにしている。予防医学分野でも室温と血圧に関する大規模コホート研究が進められており、室温と血圧の関係[23]や、寒冷暴露や光曝露すなわちメラトニン分泌量が血圧サーカディアン変動に影響することなどが明らかになっている[24].

2. 住宅の空気環境と健康

健康に影響を及ぼす空気中物質は、主にガス状物質と浮遊微小粒子状物質がある。ガス状物質にはVVOC, VOC, SVOC, 微生物の代謝過程において発生するアルコール類やケトン類等のMVOC等があり、また、浮遊微小粒子状物質は、粉じん、ヒューム、煙、ミストなどの固体・液体のエアロゾルと浮遊微生物（真菌、細菌、ウイルス等）に分類される。これらの物質は呼吸器系器官を経由して体内に侵入するが、ガス状物質はガス交換に伴う血中移行成分により何らかの生体反応を引き起こし、また浮遊粒子状物質は、気管、気管支、細気管支、肺胞等に沈着、長期間を経て細胞線維化或いはガン化の原因となることが知られている[25].

シックハウス問題が顕在化した1990年代は、省エネ化の一環として住宅の気密性能が向上、ホルムアルデヒドやクロロピリホスなど建材や防蟻剤由来のガス状物質が問題視された。そして建設省（当時）が主体となって平成8年に健康住宅研究会が設置され、住宅生産者向け

のガイドラインや消費者向けのユーザーマニュアルなどが作成されている[26]. そのうち、国土交通省が主体となって室内空気対策研究会やシックハウス対策技術の開発（シックハウス総プロ）が実施され、化学物質汚染の実態が明らかになるとともに[27], [28], 並行して日本建築学会等でも研究が進み、平成15年のシックハウス法（改正建築基準法）へと繋がっている。室内浮遊微粒子の健康影響も指摘されているものの[29], 諸外国に比べると日本は活発ではない。AIVC (Air Infiltration and Ventilation Centre) は、OECD加盟国で構成されるIEA (国際エネルギー機関) の一部門であり、こうした室内空気質の技術的対策について多くのTechnical noteを発行している。このうちTechnical note 68 Residential ventilation and health [30]は、居住域換気と健康をテーマにガス状物質、浮遊微小粒子状物質の区別なく扱っている。特に健康影響の観点では、障害調整生命年 (DALYs) で比較可能であることが示されている。

VII. 社会保障としての住宅政策

所[31],[32], 土橋[33], [34]によるイギリスの社会制度の研究を例に、社会保障と住宅について考えてみたい。イギリスでは、住宅政策は社会政策の主要な領域の一つであり、戦後の社会的住宅の供給拡大とサッチャー政権下での民営化転換、その後の持ち家或いは民間賃貸住宅の拡大という大きな変化を辿っている。また、イギリスではエネルギー貧困 (Fuel poverty) が大きな社会問題となり、公衆衛生上の理由から最低室温18℃を確保することが義務付けられ、低所得者層 (貧困層) には社会保障政策の一環として暖房費を支出する仕組みが作られている。Warm front scheme (2010-2015, のちにGreen dealに引き継がれている) [35]では、断熱改修のための補助金申請も可能としており、単なるエネルギー料金補助に留まらない根本的な対策も行われている。

一方、日本の寒冷地、北海道にも、低所得者層向けの福祉灯油制度 (生活保護受給世帯は除く) や燃料手当 (寒冷地手当) といった制度がある[36]. 生活保護世帯は冬季加算基準により11~3月の生活扶助基準に上乗せして光熱費等の増加需要に対応するものとして支給される。暖房熱量は建物断熱性能に反比例し、基本的に低所得者層向け住宅は断熱性能が高くない。断熱リフォーム支援制度は日本でも行われているものの、カーボンニュートラルを実現するための住宅省エネ化支援補助事業であり、低所得者層向けに限定していない。従って住居費にコストを割けない低所得者層の住宅改善は望むことが難しい。

イギリスの場合、貧弱な住居 (Poor Housing) と不健康状態との関連性は、公衆衛生法 (Public Health Act, 1875) で既に明確に示されている。そして、住宅法 (Housing Act 2004) において持ち家所有者や家主にHHSRS (Housing Health and Safety Rating System) に則って住宅状態をアセスメントすることを義務付けており、

不十分な性能の場合、自治体が改善命令を出すことができる。さらにHomes (Fitness for Human Habitation) Act 2018において、賃貸住宅の借主に改善を要求できるように改正されている。

HHSRSは、住宅に起因する様々な健康被害を定量化するツールである。評価項目としては、階段の危険性や過度な寒さ、ダンプネス、やけど等など29の項目についてスコアを算出、4段階のハザードレベルに分類する[37]。この評価システムは家庭内での健康影響要素（換気関連では、1.Damp, mould growth, etc., 5. Biocides, 6. Carbon monoxide and fuel combustion products, 9. Uncombusted fuel gas, 10. Volatile organic compoundsなど）がエビデンスに基づいて健康影響評価できるように設計されている。いずれにしても人間の居住に適する住宅の提供は所有者の責務であり、その状態を実現しなくてはならないことが法的に定められている。さらに低所得者層をターゲットにすることで必然的に全ての建築物に適用される性格のものとなる。

VIII. 介入のはしご

政策を評価検討するための補助ツールである「介入のはしご：The intervention ladder」[38]は、公衆衛生、予防医学分野でよく参照されている。個人の意思決定は、最終的に個人の健康状態に大きく影響する可能性があるものの、他社危害排除の原則に基づけば、どのような行動をとるのかは個人の自由であり強制はできない。しかし、集団・社会の健康状態を良き方向に導くためには、公衆衛生政策として行動変容を促すことが必要であり、そのための戦略について、政策立案・施行サイドの目線でまとめられたものである（表2、[38] p.42, box3.2をもとに一部改変）。「個人の保健行動」を「住宅の選択行動」と置き換えて、これまで述べてきた内容を振り返ってみたい。

なお、この内容を紹介している和文論文等では上から順にレベル数字を振っているが、はしごを登るという意味では下からレベル数字を付けるのが順当なので、表2では下からつけてある点にご注意願いたい。

表1 住宅の健康安全評価システム（イギリス）

Housing Health and Safety Rating System, Department for Communities and Local Government

室内温熱環境・空気質		
1	Damp and Mould growth	湿気とカビの発生
2	Excess cold	過度の寒さ
3	Excess heat	過度な暑さ
4	Asbestos and MMF	アスベストと繊維系断熱材
5	Biocides	殺虫剤
6	Carbon monoxide and fuel combustion products	一酸化炭素および燃料燃焼生成物
7	Lead	鉛
8	Radiation	放射線
9	Uncombusted fuel gas	不完全燃焼ガス
10	Volatile organic compounds	揮発性有機化合物
室内住環境・防犯対策		
11	Crowding and space	室内の過密度
12	Entry by intruders	侵入者対策
13	Lighting	照明
14	Noise	騒音
衛生・感染症対策		
15	Domestic hygiene, pests and refuse	衛生害虫、ゴミ
16	Food safety	食品安全
17	Personal hygiene, sanitation and drainage	洗面・浴室・トイレ、洗濯、排水
18	Water supply	水
家庭内事故対策		
19	Falls associated with baths etc.	お風呂場における転倒
20	Falling on level surfaces etc.	平滑面における転倒(300mm未満)
21	Falling on stairs etc.	階段からの落下
22	Falling between levels	段差での転倒(300mm以上)
23	Electrical hazards	感電
24	Fire	火災
25	Flames, hot surfaces etc.	燃焼、高温表面など
26	Collison and entrapment	硝子衝突、ドア等における挟み込み
27	Explosions	爆発
28	Position and operability of amenities etc.	アメニティ等の位置や操作性
29	Structural collapse and falling elements	躯体の腐食劣化と落下

表2 The intervention ladder ([38],p.42, Box3.2をもとに一部改変)

Level 8	Eliminate choice. Regulate in such a way as to entirely eliminate choice.
Level 7	Restrict choice. Regulate in such a way as to restrict the options available to people with the aim of protecting them.
Level 6	Guide choices through disincentives. Fiscal and other disincentives can be put in place to influence people not to pursue certain activities.
Level 5	Guide choices through incentives. Regulations can be offered that guide choices by fiscal and other incentives.
Level 4	Guide choices through changing the default policy.
Level 3	Enable choice. Enable individuals to change their behaviors.
Level 2	Provide information. Inform and educate the public.
Level 1	Do nothing or simply monitor the current situation.

「Ⅱ. 住宅の不動産価値の評価」は住宅の客観的かつ正当な評価を示す段階であり、マーケットが正しく機能するための準備レベル（レベル1）である。

「Ⅲ.住宅に関する情報発信の整備」は、レベル2に該当するだろう。どのような住宅を選択するかによって、個人の健康性・快適性に影響を及ぼし得るが、正しい情報を獲得し判断できるリテラシーを身に着ける必要がある。不動産選択の段階で何を重視するのか、個人によって評価の重みは異なる。

「Ⅳ. 住宅に関する情報価値に基づいた意思決定構造」では、現状をモニタリングし、その意思決定構造を明らかにしようとしている先行研究、特に現状の住宅選択構造の解明や環境配慮行動の位置づけを理解するという意味で、現状モニタリング（レベル1）の研究が多いことを示した。一方、EBs、NEBsに関する情報提供と経済的インセンティブによって誘導する仕組みはレベル2、レベル5にあたると思われる。

「Ⅴ. 住宅性能に関する評価制度」で示した性能表示制度やCASBEE、BREEAM、LEED等は単に情報提供を行うレベル2にとどまらず、インセンティブや規制などにも使えるツールとして様々なレベルに利用可能である。

「Ⅵ. 住宅と健康」は、レベル3に資するエビデンスについて扱っており、すべての政策のベースをなすものと考えてよい。

「Ⅶ. 社会保障としての住宅政策」では、特にイギリスの例を中心に公衆衛生上の理由からどのような情報整備が行われているのかを紹介した。Housing act2004, Homes (Fitness for human habitation) act 2018 で利用される評価システム（HHSRS）は、健康阻害或いは家庭内事故を防止する観点でかなり異質であり、介入のはしごではレベル8に相当する。住宅の室内温熱環境・空気質、室内住環境・防犯対策、衛生・感染症対策、家庭内事故対策に関しては、個人がその状態について改善する余地がない場合、公的にその最低品質を保証するしくみである。

IX. おわりに

個人の自由意志の選択の結果として現存する日本の住宅の実態について、法制度や政策、研究の観点から概観してみた。また、WHOやイギリスの事例を紹介しながら、世界における健康で快適な住宅の位置づけについて紹介した。

日本では、イギリスのHousing act2004, Homes (Fitness for human habitation) act 2018 に類する法律は、昭和40年代に議論されたことがあるものの、現在のところまだ制定されていない。厚生労働省は、「快適で健康的な住宅に関する検討会議」（平成7～10年）を開催し、「住まい手が快適で健康に暮らすための居住環境のチェックリスト（戸建住宅編・集合住宅編）」[39]を作成・公表しているものの、活用されている状況は寡聞にして知らない。イギリスの住宅政策は、介入のはしごの最上段（レベル8）に相当する枠組みを提供しているが、そもそも健康を阻害する要因が住宅内に存在しないということが、全ての住宅が達成すべき最低基準であるということであろう。住宅と健康に関する様々な研究成果が蓄積され、またWHOのガイドラインも示されている現在、我が国においても適切な住宅の選択行動のあり方について、改めて議論を始めてもよいのかもしれない。

利益相反

本研究について開示すべきCOIはない。

引用文献

- [1] 今野彬徳, 内海康也, 長谷川洋. 住居費に対する負担感に関する研究. 平成30年住生活総合調査を用いた負担感の決定要因に関する分析. 日本建築学会計画系論文集. 2022;87(802):2527-2536.

Konno A, Utsumi K, Hasegawa H. [Study of the burden feeling of housing expenditure, Analysis of deter-

- mining factor of the burden feeling using comprehensive survey of housing life 2018.] J Archit Plann, AIJ. 2022;87(802):2527-2536. (in Japanese)
- [2] WHO Housing and health guidelines, 2018.
- [3] 総務省. 令和6年7月の熱中症による救急搬送状況. Ministry of International Affairs and Communications. [Reiwa 6 nen 7 gatsu no necchusho niyoru kyukyu hanso jokyo.] https://www.fdma.go.jp/disaster/heatstroke/items/r6/heatstroke_geppou_202407.pdf (in Japanese) (accessed 2024-08-31)
- [4] 国土交通省. 日本における不動産取引に関連する法律. Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. [Nihon ni okeru Fudosan torihiki ni kanrensuru horitsu.] <https://www.mlit.go.jp/common/001121685.pdf> (in Japanese) (accessed 2024-07-30)
- [5] 不動産公正取引協議会連合会. 不動産の表示に関する公正競争規約. Fudosan Kosei Torihiki Kyogikai Rengokai. [Fudosan no hyouji nikansuru kosei kyoso kiyaku.] https://www.rftc.jp/webkanri/kanri/wp-content/uploads/2019/02/h_kiyaku.pdf (in Japanese) (accessed 2024-07-30)
- [6] 趙賢株, 高田光雄. 既存住宅購入者の住宅情報入手行動と入手住情報及び利用情報源に対する評価—大阪府の既存住宅購入者を対象にした調査結果を通じて—. 日本建築学会計画系論文集. 2014;79(700):1391-1399. Cho H, Takada M. [Existing home buyer's behavior for housing information acquisition and evaluation on acquisition information and information sources.] J Archit Plann, AIJ. 2014;79(700):1391-1399. (in Japanese)
- [7] 萩島理, 谷本潤, 高園洋行. 戸建住宅の選好における環境性能の影響把握のための基礎的検討. 日本建築学会環境系論文集. 2004;(586):53-59. Hagishima A, Tanimoto J, Takazono H. [Basic investigation for quantification of the effect of environmental quality on preference of detached housing.] J Environ Eng, AIJ. 2004;(586):53-59. (in Japanese)
- [8] 国土交通省住宅局. 平成30年住生活総合調査結果. 令和6年7月30日閲覧. Housing Bureau, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. [Heisei 30 nen juseikatsu sogo chosa kekka.] <https://www.mlit.go.jp/jutakuentiku/house/content/001604240.pdf> (in Japanese) (accessed 2024-07-30)
- [9] 新倉博明, 直井道生, 瀬古美喜. 持ち家取得時の情報収集行動と住宅満足度. 日本不動産学会誌. 2020;34(3):93-100. Niikura H, Naoi M, Seko M. [Housing search methods and residential satisfaction.] The Japanese Journal of Real Estate Sciences. 2020;34(3):93-100. (in Japanese)
- [10] 出口満, 伊香賀俊治, 川久保俊, 奥村公美. 戸建住宅主の意思決定構造を考慮した低炭素技術普及率予測モデルの開発. 日本建築学会技術報告集. 2011;17(37): 949-954. Deguchi M, Ikaga T, Kawakubo S, Okumura K. [Development of a prediction model of low-carbon technology adoption rate based on the detached homeowners' decision-making structure.] AIJ J Technol Des. 2011;17(37):949-954. (in Japanese)
- [11] 藤崎浩太, 伊香賀俊治, 川久保俊, 富越大輔. 直接的/間接的便益の提示が高断熱住宅の普及に与える影響のモデル化. 日本建築学会技術報告集. 2013;19(41): 231-236. Fujisaki K, Ikaga T, Kawakubo S, Tomikoshi D. [Modeling of diffusion process of well insulated house through presenting energy benefits and non-energy benefits.] AIJ J Technol Des. 2013;19(41):231-236. (in Japanese)
- [12] Zedan S, Miller W. Quantifying stakeholders' influence on energy efficiency of housing: development and application of a four-step methodology. Construction Management and Economics. 2018;36(7):375-393.
- [13] 石坂聡. 住宅の品質確保の促進等に関する法律の現状と今後について. 都市住宅学. 2004;(44):4-9. Ishizaka S. [Jutaku no hinshitsu kakuho no sokushin to ni kansuru horitsu no genjo to kongo ni tsuite.] Urban Housing Sciences. 2004;44:4-9. (in Japanese)
- [14] 一般社団法人住宅性能評価・表示協会. 住宅性能表示制度の利用率の推移. Ippan Shadan Hojin Jutaku Seino Hyoka / Hyoji Kyokai. [Jutaku seino hyoji seido no riyoritsu no suii.] <https://www.hyoukakyokai.or.jp/kokai/data/fukyuritsu.pdf> (in Japanese) (accessed 2024-07-30)
- [15] 一般社団法人日本サステナブル建築協会. CASBEEに関する研究開発. Ippan Shadan Hojin Nihon Sustainable Kenchiku Kyokai. [CASBEE ni kansuru kenkyu Kaihatsu.] <https://jsbc.or.jp/research-study/casbee.html> (in Japanese) (accessed 2024-07-30)
- [16] 本間義規. 部分暖房での防露の方策. 建築技術. 2001;(620):134-137. Honma Y. [Counter measure to condensation in a detached house under partial Heating.] Kenchiku Gijutsu. 2001;(620):134-137. (in Japanese)
- [17] 国土交通省. 令和5年度建築基準整備促進事業(E16). 住宅における暖冷房設備の運転方式(全館空調・部分間歇・部分連続)の再整理の検討. Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. [Reiwa 5 nendo kenchiku kijun seibi sokushin jigyo E16. Jutaku ni okeru danreibo setsubi no unten hoshiki (Zenkan kucho / bubun kanketsu / bubun renzoku) no saiseiri no

- kento.]
<https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/content/001742055.pdf>(in Japanese) (accessed 2024-07-30)
- [18] 国土交通省. 健康維持増進住宅研究委員会. 令和6年7月30日閲覧.
 Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. [Kenko jiji zoshin jutaku kenkyu iinkai.]
https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000068.html (in Japanese) (accessed 2024-07-30)
- [19] 村上周三, 伊香賀俊治. 健康に配慮した住宅とコミュニティの計画. 社会医学研究. 2014;31(1):1-8.
 Murakami S, Ikaga T. [Planning of housing and community for healthy life.] Bulletin of Social Medicine. 2014;31(1):1-8. (in Japanese)
- [20] 伊香賀俊治. 建築物の高断熱化・省エネ化と疾病・介護予防. 日本不動産学会誌. 2021;35(1):62-66.
 Ikaga T. [Higher thermal insulation and energy efficiency of buildings and prevention of diseases and long-term care.] The Japanese Journal of Real Estate Sciences. 2021;35(1):62-66. (in Japanese)
- [21] 堤仁美, 長澤夏子, 加藤龍一, 松岡由紀子, 秋山友里, 秋元孝之, 他. 住環境満足度と居住者のストレス・健康感の関連分析. 日本建築学会環境系論文集. 2013;78(686):359-366.
 Tsutsumi H, Nagasawa N, Kato R, Matsuoka Y, Akiyama Y, Akimoto T, et al. [Relationship among satisfaction with residential environment stress and subjective health of occupants.] J Environ Eng, AIJ. 2013;78(686):359-366. (in Japanese)
- [22] Umishio W, Ikaga T, Kario K, Fujino Y, Suzuki M, Ando S, et al. Role of housing in blood pressure control: a review of evidence from the smart wellness housing in Japan. Hypertension Research. 2023;46:9-18. <https://doi.org/10.1038/s41440-022-01060-6>
- [23] Saeki K, Obayashi K, Iwamoto J, Tanaka Y, Tanaka N, Takata S, et al. Influence of room heating on ambulatory blood pressure in winter: a randomized controlled study. Journal of Epidemiology & Community Health. 2013;67(6):484-490. Doi: 10.1136/jech-2012-201883
- [24] 大林賢史, 佐伯圭吾. 温熱・光住環境と血圧サーカディアン変動: 平城京コホート研究からの知見. 日本衛生学会誌. 2018;73:138-142.
 Obayashi K, Saeki K. [Thermal and lighting housing environments and circadian blood pressure variability: Findings from the HEIJO-KYO Cohort.] Jpn J Hyg. 2018;73:138-142. (in Japanese)
- [25] 関根嘉香. 微小粒子状物質 (PM2.5) の健康影響について. 室内環境. 2014;17(1):19-35.
 Sekine Y. [Human health effect of particulate matter 2.5.] Indoor Environment. 2014;17(1):19-35. (in Japanese)
- [26] 建設省住宅局住宅生産課. 「健康住宅研究会」について. (2024/08/08確認)
 Seisanka, Bureau of housing, Ministry of Construction. ["Kenko Jutaku Kenkyukai" nit suite.]
<https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/torikumi/kenkou.htm> (in Japanese) (accessed 2024-08-08)
- [27] 大澤元毅, 池田耕一, 林基哉, 桑沢保夫, 真鍋純, 中林由行. 2000年全国実態調査に基づく化学物質による住居室内空気汚染の状況. 日本建築学会環境系論文集. 2003;(566):65-71.
 Osawa H, Ikeda K, Hayashi M, Kuwasawa Y, Manabe J, Nakabayashi Y. [Present status of the indoor air chemical pollution in Japanese houses based on the nationwide field survey 2000. J Environ Eng, AIJ. 2003;(566): 65-71. (in Japanese)
- [28] 吉野博, 天野健太郎, 飯田望, 松本麻里, 池田耕一, 野崎淳夫, 他. シックハウスにおける居住環境の実態と健康に関する調査研究. 日本建築学会環境系論文集. 2003;(567):57-64.
 Yoshino H, Amano K, Iida N, Matsumoto M, Ikeda K, Nozaki A, et al. [Field survey on residential environment and health conditions in sick house.] J Environ Eng, AIJ. 2003;(567):57-64. (in Japanese)
- [29] 東賢一. 燃焼で排出される室内空気汚染物質の健康影響. 室内環境. 2022;25(3):307-315.
 Azuma K. [Health effects of indoor air pollutants emitted by combustion, indoor environment.] 2022;25(3):307-315.
- [30] International Energy Agency. Residential ventilation and health. AIVC Technical note 68. 2016
- [31] 所道彦. イギリス住宅政策と社会保障改革. 社会政策. 2014;6(1):54-64.
 Tokoro M. [British housing policy and social security reform.] Social Policy and Labor Studies (Shakai-seisaku). 2014;6(1):54-64. (in Japanese)
- [32] 所道彦. イギリスの住宅政策における所得保障制度: ユニバーサル・クレジットの導入と課題. 都市住宅学. 2019;(105):55-60.
 Tokoro M. [Social security and housing policy in Britain: Historical developments and the introduction of universal credit.] Urban Housing Sciences. 2019;(105):55-60. (in Japanese)
- [33] 土橋康人. 英国におけるユニバーサル・クレジット (Universal Credit) の導入 I. 社会保障研究. 2020;4(4):533-535.
 Dobashi Y. [Welfare reform in the UK 1: Introducing universal credit.] Journal of Social Security Research (Shakai Hoshou Kenkyu). 2020;4(4):533-535. (in Japanese)
- [34] 土橋康人. 英国におけるユニバーサル・クレジット (Universal Credit) の導入 II. 社会保障研究. 2020;5(1):140-143.
 Dobashi Y. [Welfare reform in the UK 1: Introducing uni-

- versal credit.] Journal of Social Security Research (Shakai Hoshō Kenkyū). 2020;5(1):140-143. (in Japanese)
- [35] United Kingdom. Green deal: energy saving for your home. <https://www.gov.uk/green-deal-energy-saving-measures> (accessed 2024-08-31)
- [36] 森太郎, 小澤丈夫, 玉腰暁子. 寒冷地におけるFuel Povertyの実態把握に関する研究. 住総研研究論文集・実践研究報告集. 2017;(44):133-144.
Mori T, Ozawa T, Tamakoshi A. [Research on fuel poverty in Japanese cold climate region.] Journal of the Housing Research Foundation "JUSOKEN". 2017;(44):133-144. (in Japanese)
- [37] Housing health and safety rating system (HHSRS): guidance for landlords and property-related professionals. <https://www.gov.uk/government/publications/housing-health-and-safety-rating-system-guidance-for-landlords-and-property-related-professionals> (accessed 2024-08-31)
- [38] Nuffield Council on Bioethics. Public health: Ethical issues. 2007. <https://www.nuffieldbioethics.org/publications/public-health#:~:text=This%20report%20explores%20the%20ethical%20dilemmas%20of%20public%20health> (accessed 2024-08-31)
- [39] 厚生労働省. 快適で健康的な住宅に関する検討会議報告書について. Ministry of Health, Labour and Welfare. [Kaiteki de kenkotekina Jutaku ni kansuru kento kaigi hokokusho nit suite.] <https://www.mhlw.go.jp/www1/shingi/s9808/s0805-1.html> (in Japanese) (accessed 2024-08-31)