

住宅耐震化と無電柱化による街区全体の耐震性能の意識

多田 豊¹・加藤 研二²・井上 貴文³

¹正会員 阿南工業高等専門学校 准教授 創造技術工学科 (〒774-0017 徳島県阿南市見能林町青木 265)

E-mail:y_tada@anan-nct.ac.jp

²正会員 阿南工業高等専門学校 准教授 創造技術工学科 (〒774-0017 徳島県阿南市見能林町青木 265)

E-mail:kato@anan-nct.ac.jp

³正会員 阿南工業高等専門学校 講師 創造技術工学科 (〒774-0017 徳島県阿南市見能林町青木 265)

E-mail: t-inoue@anan-nct.ac.jp

災害ハザードエリアから居住誘導区域内への転入、転居先として、防災性、利便性、コミュニティ、断熱・省エネ性能を向上させた住宅地を設定し、地方都市における土地・住宅の取得希望者の家族構成別に住宅地への意識と購入意思とを明らかにした。民間事業者等が住宅地開発のターゲットとするファミリー層と呼ばれる「既婚」、「子どもがあり」、「年齢が高く」、「収入が低い」家族構成ほど、こうした住宅地への意識が高まり、かつ購入意識も高まることが分かった。しかしながら、通常の土地・住宅よりも取得費用が高いため、購入の意識を示したのは 36.8%に留まる。コストダウンの引き換えとして、街区全体の耐震性能のうち、住宅の耐震性能を低下させる場合には購入意識が高まった。反対に、無電柱化を中止させる場合には購入意識が低下することが分かった。よって、ファミリー層は無電柱化に対する意識はあるが、整備に必要な一定の負担が課題となっていることが分かった。

Key Words: security, disaster hazard, location optimization plan, building agreement

1. はじめに

立地適正化計画における防災指針等の策定により、津波、河川災害等により甚大な被害が予測されている災害ハザードエリア内の居住者に対し、居住誘導区域への転入、転居が推進されている。新しく居住する地域は前居住地よりも防災性能が高まることが望ましい。そのためには、自らが居住する住宅の耐震性能を向上させることはもとより、①建築協定等により地区内の全ての住宅の耐震性能の向上の義務化、②無電柱化等の取り組みにより、発災時の道路閉塞等の被害の発生を予防される等、街区全体の耐震性能を向上させることが不可欠である。

街区全体の耐震性能のある住宅地を、民間企業等を含む事業者が整備していくためには、土地・住宅等の取得希望者に対し、一定の負担を求める必要がある。しかしながら、地区内の住宅の耐震性能と道路閉塞時との関わりについて既往研究¹⁾はあるが、住宅の取得希望者が①について、どのような意識を持つか、また費用負担を許容するかは明らかでない。また、②についても同様に、

周辺地価への影響²⁾、防災^{3),4)}、景観等様々な視点からの研究があるが、住宅地の取得希望者の意識や費用負担の許容については明らかでない。

街区全体の耐震性能をもつ住宅地への取得希望者の家族構成と意識との因果関係が明らかになれば、こうした住宅地整備の一助となり、災害被害を受けにくい安全な住宅地を増やしていくことにつながる。また、そうしたまちづくりを目指す行政側から民間事業者等への支援メニューの検討にも役立つものとなる。

2. 住宅地に対する家族構成別の意識

本研究では、地方都市の居住誘導区域内に耐震性能の他、利便性やコミュニティ、断熱・省エネ性等、住宅取得者が一般に住宅地選択の際に考慮する項目についてより向上させることをコンセプトに掲げた住宅地を設定し、土地・住宅の取得希望者へアンケートを行い、家族構成と意識との因果関係を明らかにする。

より実態に近いアンケート結果を得るためには、都道

府県により収入や住宅、土地の取得費が大きく異なる点に考慮する必要があり、アンケートの対象者を特定の自治体に限る必要がある。そこで、南海地震により大規模な被害が想定されており、DID 内の人口が減少し、将来的に人口増加が見込まれにくいとされている徳島県を対象にした。

徳島県内で立地適正化計画を策定しているのは、県庁所在地である徳島市と、徳島市から汽車または自動車で南方に 30 分程度の位置にある工業都市である阿南市とがある。徳島市と阿南市との間にある小松島市は、立地適正化計画が未制定である。徳島市と阿南市ともに沿岸部は南海地震発生時に津波被害を受けるおそれがあり、災害ハザードエリアから居住誘導区域への転入、転居が推進されている。

本研究では、徳島駅から汽車または自動車で 30 分程度以内の位置にある居住誘導区域の住宅地を仮定する。この住宅地は、津波被害や河川災害等の被害は小さいと予測されていることとする。また、駅前であり、利便性が高いこととした。

この住宅地の地価を設定するため、類似する徳島市及び阿南市の地価公示、都道府県地価調査の住宅地の価格を抽出すると、13 事例があった⁵⁾。この平均値は、約 6 万円/㎡ (約 18 万円/坪) であったため、この価格を採用する。土地の面積は、13 事例の平均値より、180 ㎡、60 坪とした。次に無電柱化のコストについて、実際に徳島市、阿南市において無電柱化による 100 戸程度の住宅団地を開発計画している事業者へのヒアリングより、2 万円/坪のコストアップを設定した。よって、アンケートでは 60 坪の土地を 120 万円コストアップした 1,200 万円で購入することとした。

・取得する土地の価格

(通常) 60 坪×18 万円/坪=1,080 万円

(今回) 60 坪×20 万円/坪=1,200 万円

次に、住宅の取得費用については、持家を新築する場合の 2020 年度の全国の 1 戸当たりの工事費予定額⁶⁾である 2,323 万円と、2020 年度の新築住宅 (持ち家) の全国の 1 戸当たりの床面積⁷⁾より 109.44 ㎡ (33 坪) から、1 ㎡辺り 21.22 万円/㎡ (約 70 万円/坪) を求めた。アンケートでは数字を丸め 35 坪の住宅を取得した。

また、耐震等級 3 とする場合のコストについて、35 坪の一戸建て住宅 (木造在来軸組工法・2 階建て) の標準的な間取り⁸⁾を用いて建築基準法同等の場合と耐震等級 3 の場合との耐力壁の量等を変更し、住宅工事単価本により価格を求めたところ、コストアップは約 50 万円になった。なお、断熱性能・気密性能については現状の住宅で一般に断熱等性能等級 4 を満たしているためコストアップは計算に含まなかった。よって、アンケートでは 35 坪の住宅を 2500 万円で購入することにした。

・取得する住宅の価格 (税込み)

(通常) 35 坪×70 万円/坪=2,450 万円

(今回) 35 坪×70 万円/坪+50 万円=2,500 万円

合計、3,700 万円となり、通常の土地・住宅価格より 170 万円高いことになる。ただし、取得税は除く。

取得希望者について、次の方法で選定し、アンケートを実施した。

- ・期間：2021 年 9 月 10 日～17 日
- ・対象者：セルフ型ネットリサーチ会社に登録している 20 歳以上の徳島県在住の住民
- ・配信数：1,397 名
- ・回答者数：183 名 (回答率：13.1%)
- ・有効回答数：163 名

取得希望者の家族構成について、男女別にみた年齢 10 歳等級、婚姻関係、子どもの有無、年収の割合を図-1、図-2、図-3、図-4 に示す。年齢 10 歳等級、婚姻関係、子どもの有無について男女差は小さいが、年収については男性の方が所得が高い傾向にあることが分かる。

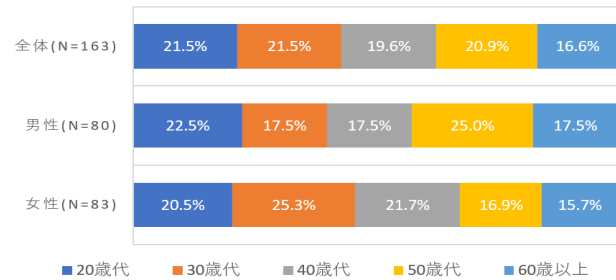


図-1 男女別・年齢 10 歳等級割合

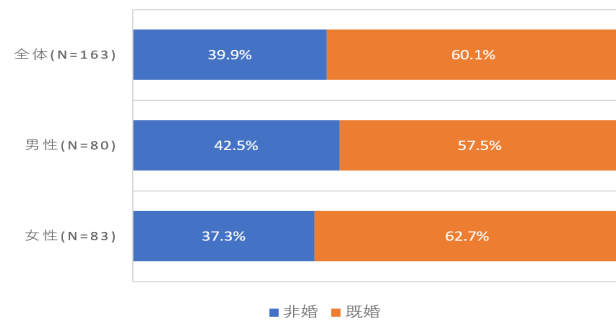


図-2 男女別・婚姻関係割合

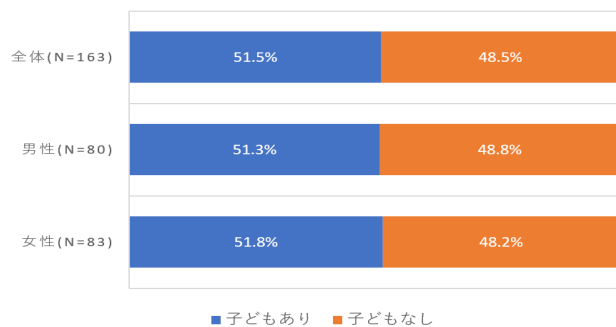


図-3 男女別・子どもの有無割合

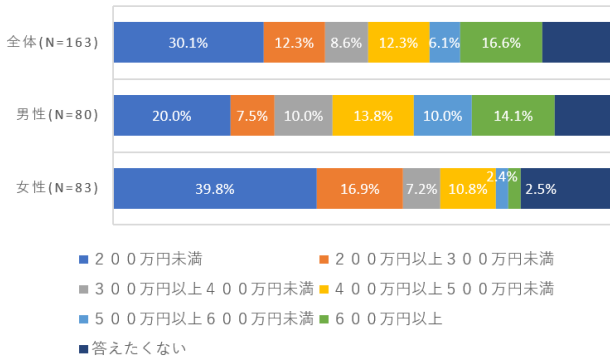


図-4 男女別・年収の有無割合

次に、住宅地に対する取得希望者の家族構成別の意識をみる。まずは、防災性に関する意識を調査するため、次の取り組みをもった住宅地が購入判断の意識決定につながるかを質問した。なお、

- ・南海地震等発生時に津波被害の発生は予測されない
- ・液状化の危険性は極めて低いと予測されている
- ・台風時等に床下浸水が発生する可能性は極めて低いと予測されている
- ・全ての住宅は全て耐震等級3とし震度6強の地震にも軽微な被害で耐えられる。かつ耐震シミュレーションをしており、大地震時にも倒壊しないことを確認している。そのため、地震時に住戸が倒壊し、道路をふさぐことはなく、避難や救助が迅速に行われえる可能性が高まる（街区全体の耐震性能の一部）
- ・無電柱化をすることにより、台風や地震時に電柱倒壊や電線垂れ下がり等が起きないため、安全に避難でき、また迅速な救助が行われえる可能性が高まる（街区全体の耐震性能の一部）

回答は、次の5つより選択する形式とした。

- ・購入の重要な判断材料になる
- ・どちらかという購入の判断材料になる
- ・どちらかという購入の判断材料にならない
- ・購入の判断材料にならない
- ・わからない

この結果を、性別、婚姻関係、子どもの有無、年代別に整理したのが、図-5である。全体では77.9%が購入の判断材料になると回答した。男女差は小さいが、既婚は非婚よりも17ポイント高く、子どもの有る場合は子どものない場合よりも11.2ポイント高い結果になった。年齢別には、50歳代(88.2%)、20歳代(85.7%)に対し、30歳代(62.9%)と20ポイントを超える差があった。

次に、利便性に関する意識を調査するため、次の取り組みをもった住宅地が購入判断の意識決定につながるかを質問した。

- ・当該住宅地から最寄り駅まで徒歩5分
- ・スーパーマーケット、学校、図書館、郵便局、病院、

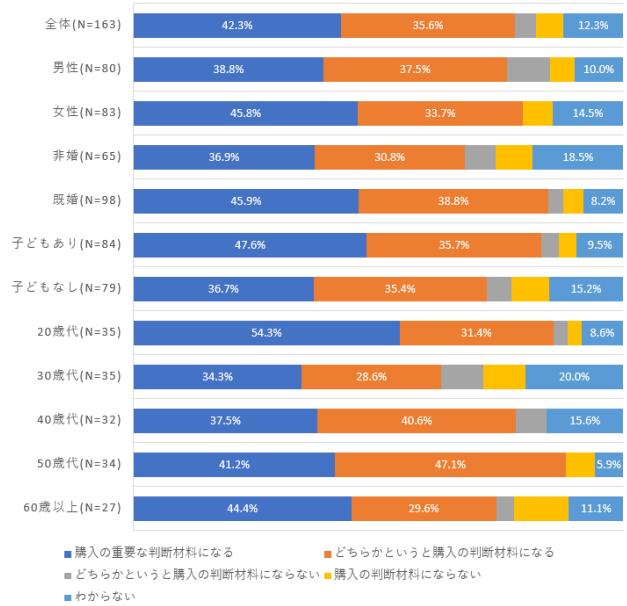


図-5 防災性に関する意識

福祉サービス施設等も近隣に立地

- ・緑地や公園など、自然環境に恵まれている
- ・治安はとてもよい

この結果を、性別、婚姻関係、子どもの有無、年代別に整理したのが、図-6である。

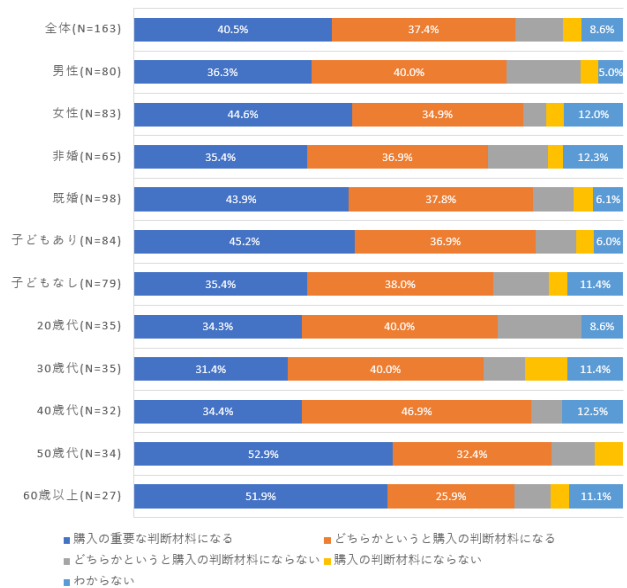


図-6 利便性に関する意識

全体では77.9%が購入の判断材料になると回答した。男女差は小さいが、既婚は非婚よりも9.3ポイント高く、子どもの有る場合は子どものない場合よりも8.7ポイント高い結果になった。年齢別には、50歳代(85.3%)、40歳代(81.3%)に対し、30歳代(71.4%)と10ポイント程度の差があった。

コミュニティに関する意識を調査するため、次の取り

組みをもった住宅地が購入判断の意識決定につながるかを質問した。

- ・住宅地内にゴミ分別ステーションがあり、金属等のゴミについては、業者に販売し、得られた利益を自治会活動に活用します。
- ・住宅地内に自主防災組織があり防災活動を行います。
- ・学童保育やコミュニティケア（福祉施設）等の施設が近隣にあり、利用可能です。
- ・大学や高等専と地域活動を一緒に行っています。

この結果を、性別、婚姻関係、子どもの有無、年代別に整理したのが、図-7である。

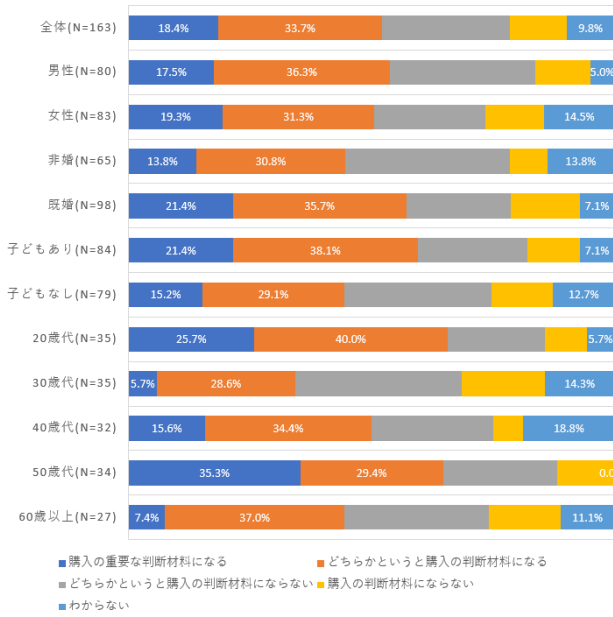


図-7 コミュニティに関する意識

全体では 52.1%が購入の判断材料になると回答した。男女差は小さいが、既婚は非婚よりも 12.5 ポイント高く、子どもの有る場合は子どものない場合よりも 15.2 ポイント高い結果になった。年齢別には、20 歳代 (65.7%)，50 歳代 (64.7%) に対し、30 歳代 (34.3%) と 20 ポイント程度の差があった。

断熱・省エネ性能に関する意識を調査するため、次の取り組みをもった住宅地が購入判断の意識決定につながるかを質問した。

- ・全ての住宅の断熱性能・気密性能を高めています。
- ・省エネ設備を導入し、年間光熱費が通常の半分以下となります。

この結果を、性別、婚姻関係、子どもの有無、年代別に整理したのが、図-8である。

全体では 69.4%が購入の判断材料になると回答した。女性は男性よりも 10.9 ポイント高かった。既婚は非婚よりも 10.4 ポイント高かった。子どもの有る場合は子どものない場合よりも 9.3 ポイント高い結果になった。

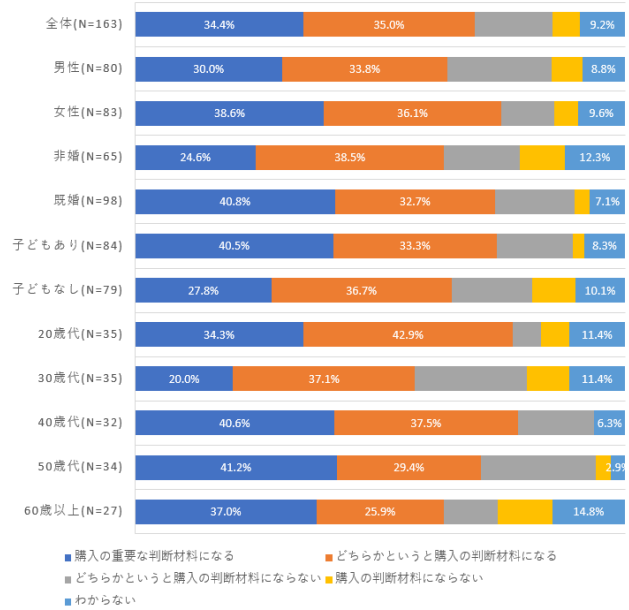


図-8 断熱・省エネ性能に関する意識

年齢別には、40 歳代 (78.1%)，20 歳代 (77.1%) に対して、30 歳代 (57.1%) と 20 ポイント程度の差があった。当該土地・住宅を 3,700 万円で取得するかどうか、次の 5 つより選択形式で質問した。

- ・積極的に購入する意識がある
- ・どちらかという購入する意識がある
- ・どちらかという購入する意識がない
- ・全く購入する意識がない
- ・わからない

この結果を、性別、婚姻関係、子どもの有無、年代別に整理したのが、図-9である。

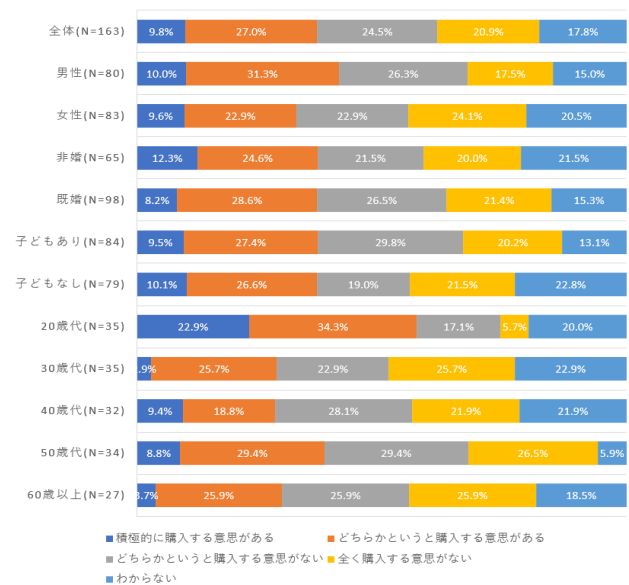


図-9 購入に関する意識

全体では 36.8%が購入の判断材料になると回答した。

男性は女性よりも 8.7 ポイント高く、婚姻関係、子どもの有無による差は小さかった。年齢別には、20 歳代 (57.1%) に対し、30 歳代 (28.6%)、60 歳代 (29.6%) と 30 ポイント程度の差があった。

当該土地・住宅を 3,700 万円で取得する (積極的に購入する意識がある、どちらかという購入する意識がある) と回答した 60 名に対し、コストアップをどの程度許容するかを質問した。回答は、次の 6 つより選択する形式とした。なお、×とした項目には回答がなく、全員がコストアップを許容する結果になった。

- ・土地 60 坪 1,260 万円, 合計 3,760 万円 (60 万円増)
- ・土地 60 坪 1,320 万円, 合計 3,820 万円 (120 万円増)
- ・土地 60 坪 1,380 万円, 合計 3,880 万円 (180 万円増)
- ・土地 60 坪 1,440 万円, 合計 3,940 万円 (240 万円増)
- ×土地 60 坪 1,500 万円, 合計 4,000 万円 (300 万円増)
- ×当初の販売価格よりも上昇した場合に購入しない
- ×わからない

この結果を、性別、婚姻関係、子どもの有無、年代別に平均値を見たのが、表-1 である。

男女別では、女性 (186.7 万円) は男性 (154.5 万円) よりも、30 万円程度コストアップを許容している。既婚 (178.3 万円) は非婚 (155.0 万円) よりも 20 万円程度コストアップを許容している。子どもが有る (176.1 万円) 場合は、子どもがない (161.4 万円) 場合よりも 15 万円程度コストアップを許容している。年齢別にみると、60 歳以上 (195.0 万円) が最もコストアップを許容した。次いで 40 歳代 (180.0 万円) であり、20 歳代 (162.0 万円)、30 歳代 (156.0 万円)、50 歳代 (63.5 万円) の順になった。60 歳以上と 50 歳代とでは、最大で 130 万円の差が生じた。

表-1 コストアップ許容額の平均値

項目	平均値 (万円)
全体(N=60)	169.0
男性(N=33)	154.5
女性(N=27)	186.7
非婚(N=24)	155.0
既婚(N=36)	178.3
子どもあり(N=31)	176.1
子どもなし(N=29)	161.4
20 歳代(N=20)	162.0
30 歳代(N=10)	156.0
40 歳代(N=9)	180.0
50 歳代(N=34)	63.5
60 歳以上(N=8)	195.0

当該土地・住宅を 3,700 万円で取得しない (どちらかという購入する意識がない、全く購入する意識がない、わからない) と回答した 108 名に対し、防災性のうち、住宅の耐震性能について、耐震等級 3 とはせず、また耐震シミュレーションも行わないこととし、値引きをする場合に購入する意識があるかを、次の 5 つより選択形式で回答させた。なお、×とした項目には回答がなかった。

- ×積極的に購入する意識がある
- ・どちらかという購入する意識がある
- ・どちらかという購入する意識がない
- ・全く購入する意識がない
- ・わからない

この結果を、性別、婚姻関係、子どもの有無、年代別に整理したのが、図-10 である。

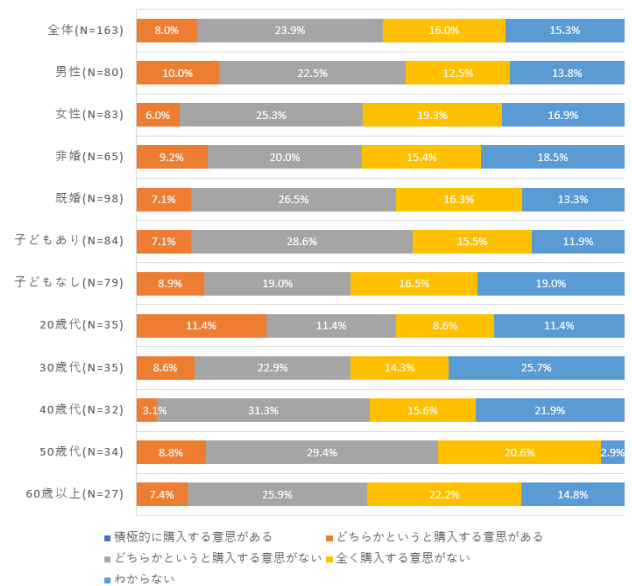


図-10 住宅の耐震性能に関する意識

全体では 8.0%が購入の意識を示した。男女、婚姻関係、子どもの有無による差は小さかった。年齢別には、20 歳代 (11.4%) から 40 歳代 (3.1%) までの差があった。

購入の意識を示した 13 名に、どの程度の値引きであれば購入するかを質問したところ、図-11 に示すように 46.2%が 300 万円以上であれば購入すると回答した。

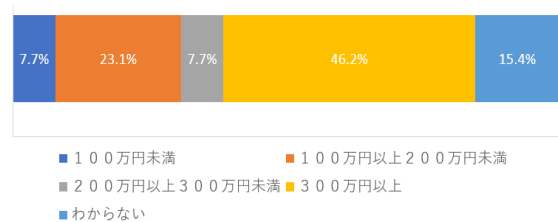


図-11 住宅の耐震性能がない場合の購入希望値引き額

当該土地・住宅を 3,700 万円で取得しない (どちらかという購入する意識がない、全く購入する意識がない、

わからない) と回答した 108 名に対し、住宅地の無電柱化を行わずに値引きをする場合に購入する意識があるかを、次の 5 つより選択形式で回答させた。

- ・積極的に購入する意識がある
- ・どちらかというで購入する意識がある
- ・どちらかというで購入する意識がない
- ・全く購入する意識がない
- ・わからない

この結果を、性別、婚姻関係、子どもの有無、年代別に整理したのが、図-12 である。全体では 17.2 が購入の意識を示した。男性は女性よりも、婚姻は非婚よりも 5.5 ポイント高かった。子どもの有無による差は小さかった。年齢別には、60 歳代 (22.2%)、50 歳代 (20.6%)、30 歳代 (20.0%)、40 歳代 (12.5%)、20 歳代 (11.4%) の順になり、最大で 10% 程度の差が生じた。

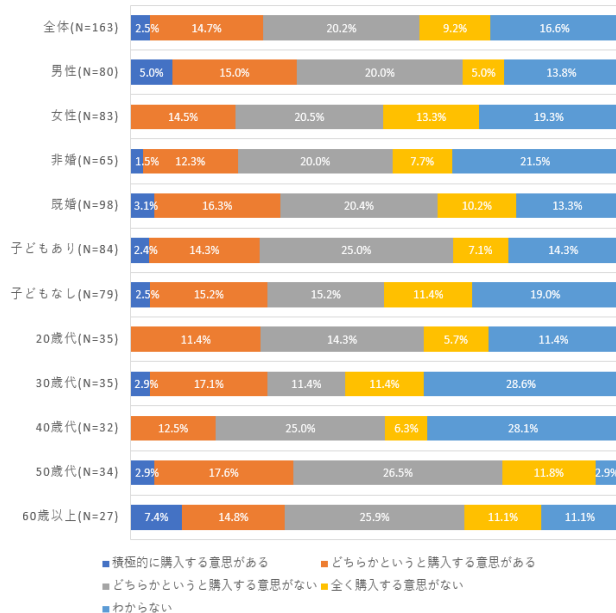


図-12 無電柱化に関する意識

購入の意識を示した 28 名に、どの程度の値引きであれば購入するかを質問したところ、図-13 に示すように 42.9% が 300 万円以上であれば購入すると回答した。

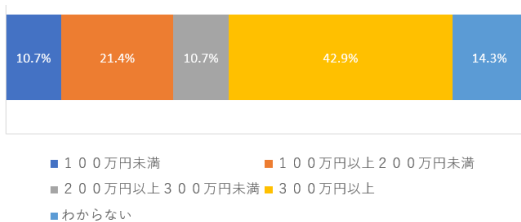


図-13 無電柱化を行わない場合の購入希望値引き額

以上より、取得希望者の家族構成 (性別・婚姻関係・子どもの有無・年代) と住宅地への意識の傾向について、

表-2 のように整理することができた。

表-2 家族構成別の住宅地への意識の傾向

	男女	婚姻	子	年代
街区全体の防災性	-	○	○	○
利便性	-	△	△	○
コミュニティ	-	○	○	○
断熱・省エネ	○	○	△	○
購入意識	△	-	-	○
コストアップ許容(平均値)の差※	30	20	15	130
住宅の耐震性能	-	-	-	-
無電柱化	△	△	-	△

○ : 10 ポイント以上の差のある項目

△ : 5 ポイント以上 10 ポイント未満の差がある項目

- : 5 ポイント未満の差がある項目

※最大値と最小値との差 (万円)

3. 家族構成と住宅地への意識の因果関係

取得希望者の家族構成別 (性別・婚姻関係・子どもの有無・年代) の住宅地への意識について、防災性は、婚姻関係、子どもの有無、年代により大きく差があった。また、当初値段での購入するかどうかは、また、コストアップを許容するかは年代により大きな差があった。

家族構成と住宅地への意識の因果関係について、共分散構造モデルを用いて分析を行う。モデルは、全体、当初の値段で購入する意識の有るグループ、当初の値段で購入する意識のないグループに分けて作成する。

全体の共分散構造モデルに用いる潜在変数と観測変数の定義を表-3 に示す。全体の共分散構造モデルは、図-14 に示すモデル構造となった。パス係数は全て標準化した値であり、5% 有意な値には*, 1% 有意な値には**, 0.5% 有意な値には*** を右肩に付すことにする。このモデルから、「家族構成」は既婚で子どもがあり、年齢が高く、年収が低いほど、この土地・住宅の「購入意識」が高まり、「住宅地への意識」も強くなる事が分かる。

当初の値段で購入する意識の有るグループの潜在変数と観測変数の定義は、表-3 の購入意識の代わりに表-4 に示す「コストアップ時の購入意識」を加えたものとなる。当初の値段で購入する意識の有るグループの共分散構造モデルは、図-15 に示すモデル構造となった。このモデルから、当初の値段で購入する意識の有るグループの特徴として、「家族構成」は既婚で子どもがあり、年齢が高く、年収が低いほど、この土地・住宅に対して「コストアップ時の購入意思」が下降するが、「住宅地への意識」は強まることが分かる。

表-3 共分散構造モデルに用いる変数 (全体)

潜在変数	観測変数	数 値
家族構成	婚姻関係	1:既婚, 0:それ以外
	子どもの有無	1:子どもあり, 0:それ以外
	年代	1:20 歳代, 2:30 歳代, 3:40 歳代, 4:50 歳代, 5:60 歳以上
	年収	1:200 万円未満 2:200 万円以上 300 万円未満 3:300 万円以上 400 万円未満 4:400 万円以上 500 万円未満 5:500 万円以上 600 万円未満 6:600 万円以上
購入意識	購入意識	1: 積極的に購入する意識がある, どちらかというで購入する意識がある 0: どちらかというで購入する意識がない, 全く購入する意識がない, わからない
住宅地への意識	防災性	1: 購入の重要な判断材料になる, どちらかというで購入の判断材料になる
	利便性	1: 購入の重要な判断材料になる, どちらかというで購入の判断材料になる
	コミュニティへの関心	0: どちらかというで購入の判断材料にならない, 購入の判断材料にならない, わからない
	断熱・省エネ	0: どちらかというで購入の判断材料にならない, 購入の判断材料にならない, わからない

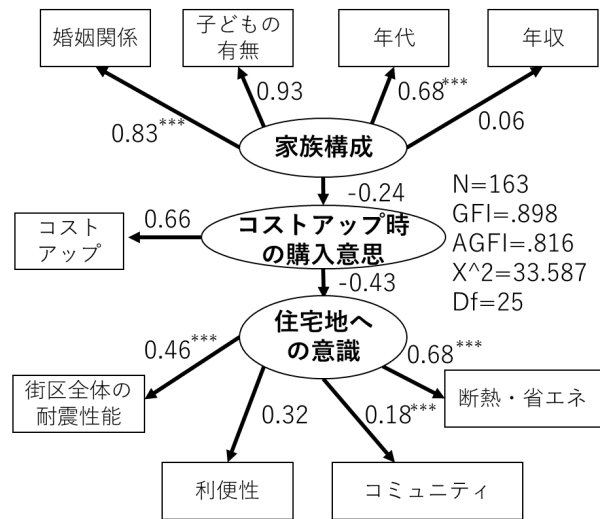


図-15 共分散構造モデル推定結果 (当初の値段で購入する意識の有るグループ)

同様に、当初の値段で購入する意識のないグループの潜在変数と観測変数の定義については、表-3 の購入意識の代わりに表-5 に示す「コストダウン時の購入意思」を加えたものとなる。

表-5 共分散構造モデルに用いる変数 (当初の値段で購入しない意識のないグループ)

潜在変数	観測変数	数 値
コストダウン時の購入意思	住宅耐震性能	1: 性能低下もしくは中止をし、コストダウンをした場合に積極的に購入する意識がある, どちらかというで購入する意識がある
	無電柱化	0: どちらかというで購入する意識がない, 全く購入する意識がない, わからない

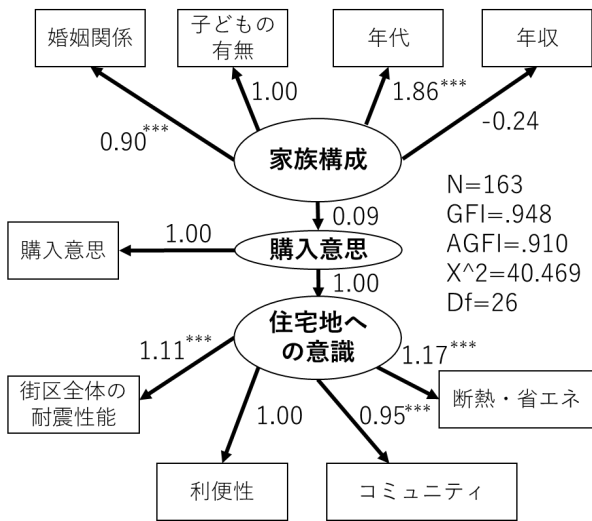


図-14 共分散構造モデル推定結果 (全体)

表-4 共分散構造モデルに用いる変数 (当初の値段で購入する意識の有るグループ)

潜在変数	観測変数	数 値
コストアップ時の購入意思	コストアップ	1: 60 万円増, 120 万円増, 180 万円増, 240 万円増, 300 万円増を許容する 0: 当初の販売価格よりも上昇した場合に購入しない及びわからない

共分散構造モデルは、図-16 に示すモデル構造となった。このモデルから、当初の値段で購入する意識のないグループの特徴として、「家族構成」が既婚で子どもがあり、年齢が高く、年収が低いほど、「コストダウン時の購入意思」は上昇し、同時に「住宅地への意識」が強くなる。コストダウンの引き換えに住宅の耐震性能を低下させる場合には購入意思が上昇するが、無電柱化を中止する場合には購入意思が低下することが分かった。

以上の関係を整理したのが、表-6 である。アンケートで設問した住宅地は、防災性、利便性、コミュニティ、断熱性能を高めた土地・住宅であり、ファミリー層である「既婚」、「子どもがあり」、「年齢が高く」、「収入が低い」家族構成ほど、住宅地への意識が高まり、かつ購入意識も高まることが分かった。

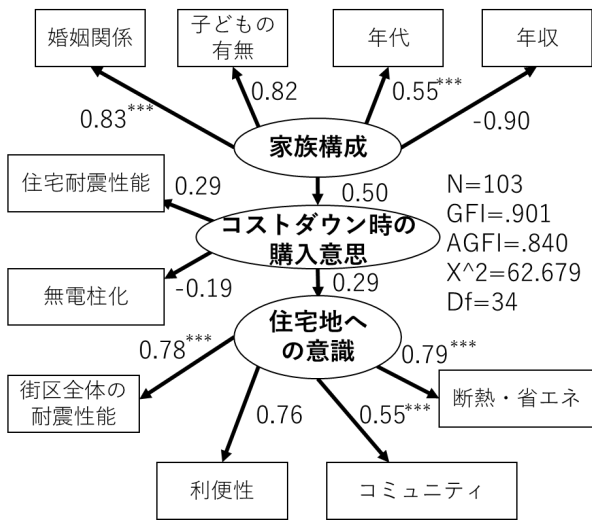


図-16 共分散構造モデル推定結果
(当初の値段で購入する意識のないグループ)

表-6 モデル別の意識

	ファミリー層 (既婚, 子どもあり, 高齢, 低収入)	非ファミリー層 (非婚, 子どもなし, 若年, 高収入)
購入意識	上昇する	下降する
コストアップ	認めない	認める
住宅地への意識	強まる	弱まる
コストダウン時の購入意思	望む	望まない
コストダウンと引換え住宅の耐震性能を低下させた場合の購入意識	上昇する	下降する
コストダウンと引換え無電柱化を中止した場合の購入意識	下降する	上昇する

しかしながら、通常土地・住宅よりも170万円ほど高いため、購入の意識を示したのは36.8%に留まる。また、ファミリー層は更なるコストアップは認めず、むしろコストダウンを希望する傾向がみられた。コストダウンの引き換えとして、耐震性能を低下させる場合には購入意識が高まるが、無電柱化を中止させる場合には購入意識が低下することが分かった。

非ファミリー層の場合、例えば「非婚」、「子どもがなく」、「年齢が若く」、「収入が高い」家族構成ほど、こうした住宅地への意識は低くなり、かつ購入意識も下がることが分かった。しかし、通常土地・住宅よりも

170万円ほど高いにも関わらず更なるコストアップを認め、コストダウンを希望しない傾向がみられた。

コストダウンの引き換えとして、住宅の耐震性能を低下させる場合には購入意識が低下するが、無電柱化を中止させる場合には購入意識が上昇することが分かった。

この結果から、民間事業者が一般に住宅地開発のターゲットとするファミリー層（既婚、子どもあり、高齢、低収入）の街区全体の耐震性能に対する意識は高く、住宅の耐震性能よりも無電柱化への意識を強く持っていることが分かった。

今後、この結果が徳島県の居住者に特有の意識なのか、他地域でも同一の意識がみられるのかを調査する。また、無電柱化の防災面だけでなく、景観面や防犯等の日常的な効果等を加えた場合に意識がどのように変化するのか、その因果関係を明らかにしていく。

参考文献

- 1) 長谷川 究, 小早川 悟, 稲垣 具志, 後岡 寿成, 大規模地震時における建物倒壊を考慮した避難所へのアクセス性に関する研究, 交通工学論文集, 第3巻, 第2号, pp. A_287-A_294, 2017.
- 2) 大庭 哲治, 着手・完了・抜柱時点を考慮した無電柱化事業が周辺地価に及ぼす因果的影響, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), 第75巻, 第6号, pp. I_181-I_190, 2020.
- 3) 長谷川 究, 小早川 悟, 後岡 寿成, 大規模地震時における道路閉塞要因を考慮した避難所への救援物資配送に関する研究, 交通工学論文集, 第5巻, 第4号, pp. A_64-A_72, 2019.
- 4) 久貝 壽之, 加藤 孝明, ヤルコン ユスフ, 小出 治, 道路閉塞からみた地区レベル街路網の防災性能評価手法の提案, 地域安全学会論文集, 第1巻, pp. 25-34, 1999.
- 5) 国土交通省, 国土交通省地価公示・都道府県地価調査, 参考=https://www.land.mlit.go.jp/landPrice/AriaServlet?MOD=O&TYP=0, 閲覧日 2021/9/27
- 6) 国土交通省, 新築に関する住宅投資予定の推計について, 参考=https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001402237.pdf, 閲覧日 2021/9/27
- 7) 国土交通省, 建築着工統計調査報告令和2年度計, 2021.4
- 8) 国土交通省国土技術政策総合研究所・国立研究開発法人建築研究所, 温暖地版 自立循環型住宅への設計ガイドライン
- 9) 国土交通省, 平成30年度「土地問題に関する国民の意識調査」の概要について, 2019.4
- 10) 国土交通省, 平成30年住生活総合調査結果, 2020.8

(?)

AWARENESS OF SEISMIC PERFORMANCE OF THE ENTIRE BLOCK FROM THE PERSPECTIVE OF MAKING HOUSES EARTHQUAKE-RESISTANT AND ELIMINATING UTILITY POLES

Yutaka TADA, Kenji KATO and Takafumi INOUE

When moving from a disaster hazard area to a safe area, we asked the residents of local cities whether they would like to live in a residential area with improved disaster prevention, convenience, community, heat insulation and energy saving performance. Family members (married, having children, older ages, and lower incomes) targeted for residential area development by private businesses have also increased their interest in the residential area and their willingness to purchase. However, because it is about 1.7 million yen more expensive than a normal residential area, only 36.8% of the total purchasers. Therefore, in exchange for cost reduction, purchase motivation increased when seismic performance was reduced. On the contrary, when the elimination of utility poles was stopped, the willingness to purchase decreased. From this, it was found that the family members are interested in eliminating utility poles, but there are financial issues in order to actually develop them.