

## 地球環境を考慮した住居に関する生活者の意識

メタデータ	言語: ja 出版者: 武蔵野女子大学短期大学部紀要編集委員会 公開日: 2022-03-17 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 伊村, 則子 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://mu.repo.nii.ac.jp/records/1693">https://mu.repo.nii.ac.jp/records/1693</a>

# 地球環境を考慮した住居に関する生活者の意識

伊 村 則 子

## 1. 研究目的

1997年12月気候変動枠組条約第三回締約国会議（以下、京都会議と呼ぶ）が開催された。これを受けて温暖化を中心に環境問題について社会的に注目されるようになり、また建築業界を含めた様々な分野での対応が必要となった。日本建築学会でも環境保全に向けて新たな対策に動き出したが、地球環境保全のためには、各業界の大きな取り組みに加えて、消費者である生活者一人一人の高い意識と協力が必要となる。

そこで本研究では、社会が環境問題についてどのように注目したか、最近の10年間の動向を把握し、その結果をふまえて、生活者が住居をとおして環境問題をどのように考えているのか、アンケート調査による意識分析を行った。

## 2. 10年間にみる環境問題の動向

### 2.1 調査概要

社会が環境問題について注目した最近10年間の動向と生活者に与えた影響を明らかにするために、地球環境に関する新聞記事の推移を調査した。環境保全の方法のうち、生活者に身近なテーマとして「地球環境」と「リサイクル」の内容を選択し、これらに関する新聞記事を1988年1月～1998年10月の朝日新聞東京版の縮刷版<sup>1)</sup> 目次を利用して抽出し、記事内容と記事量の変化を調査した。なお、記事量については掲載面積を文字数に換算した。

### 2.2 調査結果とその分析

図1に示すように、調査対象とした10年間の「地球環境」と「リサイクル」に関する記事量の変化をみると、地球環境に関する記事は1997年12月の京都会議の際にピークに達しているが、その後すぐに減少している。記事量が一番少ないのは1995年2月であるが、これは阪神・淡路大震災の影響によるものと考えられる。リサイクルに関する記事は1989年6月以降に登場するが、当初は産業分野の「紙・パルプ」「産業廃棄物」の欄に、古紙やアルミ缶などの再利用について、わずかながら取りあげられている状況であった。1991年からは縮刷版の目次に「再利用」の項目が新設され、翌1992年にはその項目が「リサイクル」に変更されたことから、リサイクルに対する社会的認知はこの頃に形成されたものと考えられる。

次に記事内容に注目すると、地球温暖化のように人体に影響が及ぶまでに長い時間を要し、さしあたって人体への影響が間接的な場合は、危機意識はもちにくく考えられる。また、リサイクルでは、分別収集は浸透しているが、再生紙の利用など再生品の需要が少ないため、うまく循環していないという問題がある。

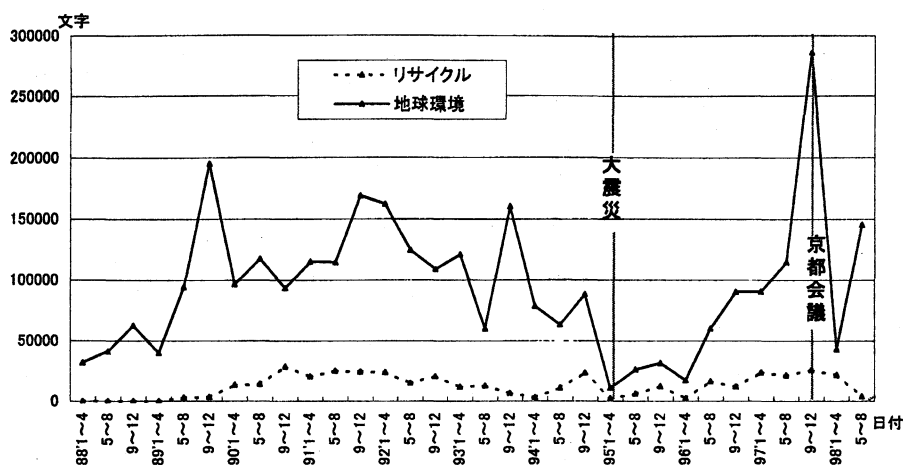


図1 10年間の「リサイクル」と「地球環境」の記事量の推移

### 3. 住宅をとりまく現状

#### 3.1 建設廃棄物

住宅・建築をとりまく地球環境保全の現状を考えると、産業廃棄物の総排出量は約3億9,700万トンであり、うち約19%にあたる約7,600万トンが建設廃棄物である<sup>2-4)</sup>。これら廃棄物は、産業廃棄物全体では40%が再利用され、38%焼却等の減量化、残り約21%が埋め立て処分されているのに対し、建設廃棄物は再利用48%、減量化3%、埋め立て処分49%である<sup>2)</sup>。建設廃棄物の再利用率は全体に比べ若干高いが、最終処分量が多い点を鑑みると問題は大きい。また、産業廃棄物の最終処分場の残余年数が全国平均2.6年であることから、特に再利用の促進が望まれる。

建設廃棄物の問題点は、建築物を解体するとコンクリート塊、木くず、金属くず、ガラスくず、陶磁器くず、廃プラスチック類が混合されて排出されるため、再利用のために分別して資源を回収するのにコストを要する点である。再利用のために分別収集するには、建設混合廃棄物を少しずつコンベアに載せて、両脇に並んだ作業員達が細かな品目ごとに手で選別する方法になるが、この方法では時間もコストも要する。そのため、時間をかけずコストを抑えるために重機を使ってのミンチ解体が広く行われ、その結果解体材が分別困難で雑多な混合物となってしまう、再利用が難しくなっている。また、廃プラスチック類は、消却するとダイオキシン発生の原因にもなることから分別解体が不可欠である。

不法投棄の現状をみる(平成7年度の警察白書による)と、その約8割が建設廃棄物であり、100万トンを超えていることから、今後環境保全のために施主である生活者が、適切な解体作業のための経済的負担を背負う必要がある。このように多くの建設廃棄物が不法投棄という形で、不適切な処理がなされてしまうのは、建設廃棄物のリサイクルが困難であり、多くの人手と設備を要し、コスト的にも採算があわないことを背景にしている。

現在行われている建設廃棄物からの再利用は、そのほとんどはコンクリート廃材と建設発生木材である。コンクリート廃材は路盤材や遮断砂、建設発生木材はパルプ原料や燃料チップとなる。しかし、建設発生木材のうちリサイクル可能な物は良質な構造材だけで、ベニヤをはじめその他ほとんどの質の悪いものは、リサイクルされずに焼却炉にまわされているのが現状である。

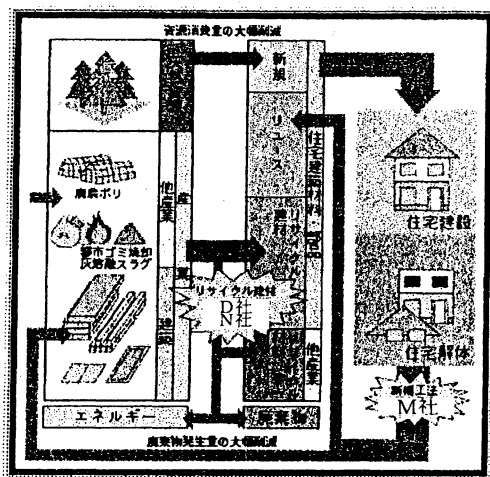
#### 3.2 対策

建設廃棄物が環境に影響を及ぼしていることから、廃棄物の削減や再利用の促進のために、住宅メ

メーカーと日本建築学会が行っている取り組みをまとめてみた。

1) 住宅メーカー M社が世界で初めて、「100%リサイクル住宅」を完成させた。これはリサイクル可能な原料で構成し、解体後は全ての原料を粉体化することでリサイクルするという、資源の再利用が可能な住宅である。

処分場の確保が難しいにもかかわらず、住宅は解体された材料の多くが混合物のため再利用されにくかったので、この問題を解決するために、最も建設戸数の多い木質系戸建住宅のリサイクルの向上を目的に開発された。この開発にはM社だけでなく、住宅メーカー以外の企業もかかわっている。図2に示す住宅のリサイクル向上のイメージからわかるように、住宅以外の廃棄物を建材としてリサイクルすることで、他産業の廃棄物の削減にも貢献できるようになっている。



M社	リサイクルに適した組立解体の容易な新しい工法の開発
D社	廃農ポリと建築廃材を用いた新しい木質ボードの開発
N社	焼却灰溶融スラグを用いた新しい建材の開発

図2 住宅のリサイクルの向上のイメージ<sup>5)</sup>

また、「100%リサイクル住宅」に使用されている新素材の一部を表1に示す<sup>5)</sup>。これを見ても分かるように、ウイスキーの樽が椅子になったり、廃棄された航空機用古タイヤがカーペットに利用されたりと、建材だけでなく普段人の肌に触れるものまでが、意外なものから再利用されて製品化されていることがわかる。

このように、今まであまり考えられてこなかった住宅にかかわる再利用が、考え始められるようになった。しかし、リサイクル製品に対して消費者である生活者の需要が少ないことから、現在うまくサイクルしていないのが問題である。

2) 日本建築学会の取り組み 産業廃棄物の排出量以外にも環境問題に影響を及ぼしていることに「温暖化」がある。地球規模の温暖化に対する建築産業との関わりあいは大きい。建築物にかかわる温室効果ガスの排出量は日本全体の排出量の4割、全世界の排出量の1%強に達している。しかもその量は、年々増加の傾向を示している。

そこで1997年12月、京都会議の開催直前、日本建築学会尾島俊雄会長から二酸化炭素排出量の削減に向けた学会の対応が発表され、「建築分野における生涯二酸化炭素排出量は、新築では30%削減が可能であり、また今後はこれを目標に建設活動を展開することが必要である。」こと、「二酸化炭素

表1 「100%リサイクル住宅」に使用されている新素材の例

再利用されるもの	主原料	特徴
外壁	珪石・石灰石	耐久・耐火性、断熱・遮音性などの性能を備え、住宅解体によるゴミを減量し、省エネルギーを実現する。
内装	製材時にでる端材・ノコクズ	従来はほとんど燃やされたり、破棄されていた木くずを樹脂と混合してできた。木の素材感を持ちながら、耐久性にも優れている。木材資源問題の解決につながる工業製品として注目されている。
外部床(タイル)	廃ガラス	このタイルは、一平方メートル当たり約20kgの廃ガラスをリサイクルすることができる。約1000度(通常1200度)の低温で熟成するため、電力の削減や二酸化炭素の排出量も25%減らすことができる。
椅子	ウイスキー樽	ウイスキー樽は20年ほどで使用済みとなるが、ホワイトオーク正目材という良質な資材を使っているためフローリングや机の材料としても最適である。
床材(カーペット)	航空機用古タイヤ	航空機用タイヤはナイロンコードを幾重にも重ねて補強し、ゴムで硬化させた高品質・高性能素材である。耐久性に優れ、歩行感がソフトで滑りにくい良質のカーペットに生まれ変わる。
土間	コンクリート	解体したコンクリートの骨材を取り出し、再利用したコンクリートである。
構造体	くず鉄	廃棄処理されたくず鉄を電気炉でリサイクルして使用する。

排出量の削減のためには、我が国の建築物の耐用年数を3倍に延長することが必要不可欠であり、また可能である。」こと<sup>6)</sup>が示された。

これらは省エネルギーや耐用年数延長など技術的な対策であり、一見生活者としての役割は見受けられないように思えるが、「耐用年数を3倍にする」という対策は消費者でもある生活者にも重要な役割がある。現在日本の住宅は平均約30年で壊されているのに対し、米国は103年、英国は141年と大きな開きがある。そのため、日本で耐用年数が100年の住宅（以後、100年住宅と呼ぶ）が普及すれば、二酸化炭素の削減のみならず、建設廃棄物の削減など環境保全のために大きな効果が期待できる。果たして日本でも、欧米のように耐用年数を100年にした住宅が生活者に受け入れられるのだろうか。技術的に100年の耐用年数を実現できたとしても、消費者である生活者の動向によっては普及しないことも考えられる。なぜ日本では住宅の寿命が30年なのか、これを探れば100年住宅の普及につながる対策を考えることもできる。そこで、その生活者の意識を調査した。

## 4. 生活者の意識

### 4.1 調査概要

生活者の意識が環境問題対策のために重要な役割を果たしていることから、住宅とそれを取りまく環境問題について、生活者がどのように考えているのか、意識分析を目的にアンケート調査を行った。アンケートは京都会議後ほぼ1年の1998年11月に実施した。回収結果の内訳を表2に示す。

表2 回収結果の内訳

	住宅関連従事者	一般社会人	学生	無回答	性別合計
男	2	72	0	3	77
女	0	45	10	0	55
無回答	0	0	0	1	1
職種別合計	2	117	10	4	133

## 4.2 京都会議開催前後の比較

京都会議が生活者の意識に与えた影響をみるために、会議開催6ヶ月前の1997年6月に実施された朝日新聞社による環境世論調査<sup>1)</sup>（表3）と本調査結果を比較する。

表3 比較対象に用いた調査データ<sup>1)</sup>

調査時期	1997年6月8,9日
調査方法	個別面接
調査対象	全国の有権者
データ数(男:女)	2248(49%:51%)

図3に示すように温暖化に対する関心と、図4に示すさまざまな社会問題の中で一番不安に感じている話題について、京都会議前後でほとんど変化はみられない。しかし図5に示す環境問題の中で心配な話題については、京都会議後に温暖化に対する不安が16%増加し、1位のオゾン層の破壊との差は1%に縮まった。

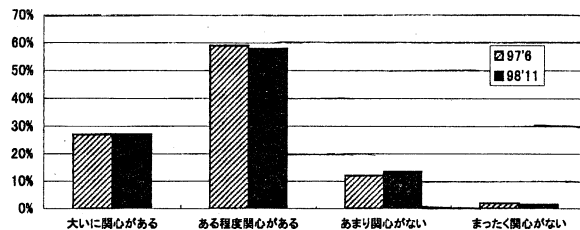


図3 温暖化に対する関心度

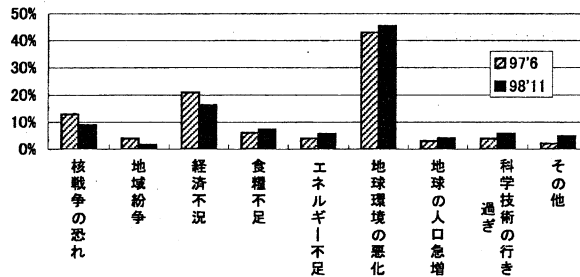


図4 社会問題の中で不安な話題

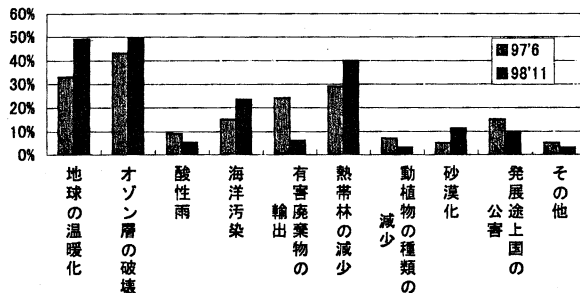


図5 環境問題の中で心配な話題

### 4.3 地球環境に対する関心度と行動

次に、回答者の環境問題に対する関心度によって、生活者として日常の行動に違いがあるかを分析する。

まず、地球環境に対して「大いに関心がある」人が23%、「ある程度関心がある」人が62%、「あまり関心がない」人が15%という回答結果をもとに、この3グループの関心度別に分析することにした。その結果、図6に示すように、関心がある人ほど「いつも再生紙を買うようにしている」傾向があることから、関心度合いと日常生活上の環境保全に対する行動は関連している。

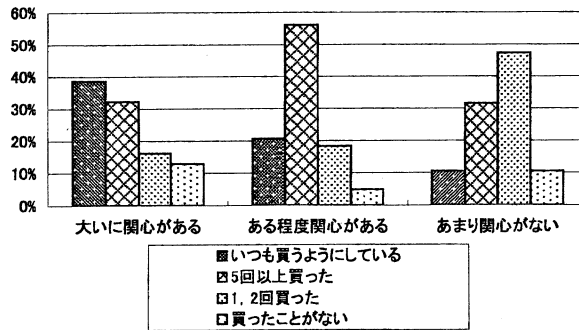


図6 再生紙の購入頻度

次に、耐久消費財である住宅購入について、標準的な家が3,000万円とした場合の100年住宅に対する支払い限度額を尋ねた。図7に示すように、余計なコストがかかるなら「標準的な家で充分」

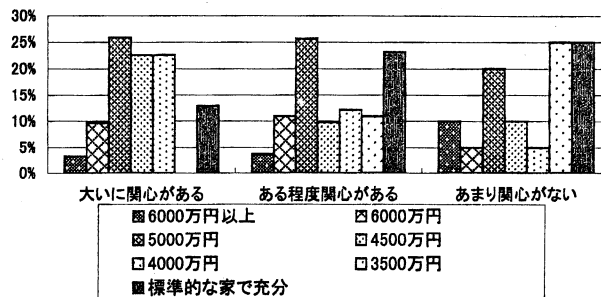


図7 負担できる100年住宅のコスト

という人が、環境問題に「大いに関心がある」人で13%、「ある程度関心がある」人で23%、「あまり関心がない」人で25%いる。また、100年住宅に関して否定的なイメージを抱いている人が、環境問題に対する関心の強さにかかわらず同じ位の割合でいる。また、「標準的な家で充分」という人以外で100年住宅に対して経済的負担ができる人を見ると、環境問題に関心が強い人ほどコスト増に対しても寛容である傾向が強い。

一方で、図8に示すように、適切な解体作業のための経済負担については、関心が高い人ほど協力的で、全般的に負担できないと回答した人は少ない結果が得られた。

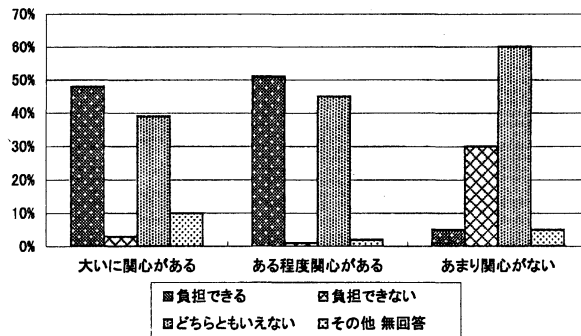


図8 負担できる解体作業コスト

また図9のように、地球環境に関心がある人ほど、環境保全のためなら今より生活が不便になっても構わないと答える人が多かった。性別・年齢によって関心傾向に違いがみられなかったことから、一般的に関心が強いほど環境保全に積極的な意識をもち、実際に行動していることがわかる。

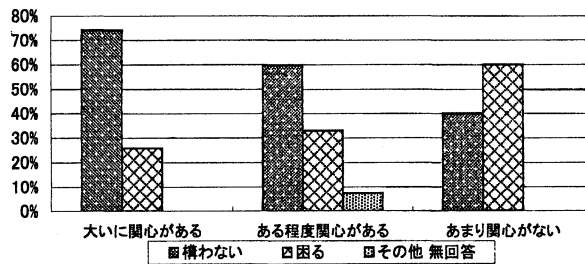


図9 環境保全と利便性

#### 4.4 地球環境に対する関心度と危機意識

関心と行動は連関している傾向があることから、関心をもたせることが地球環境保全の推進の一つとして大きな役割を果たす。そこで、関心と環境問題に対する危機意識の関係を分析してみる。図10に示すように、「大いに興味がある」人は環境問題の影響を「日々感じている」と回答した人が32%にのぼる。逆に「あまり興味がない」人は63%が「感じたことがない」と答えている。これより、関心が強い人ほど環境問題の影響を身近に感じている。環境問題の関心を高めるためには、影響に対する危機意識をもたせることが、方法の一つであると考えられる。

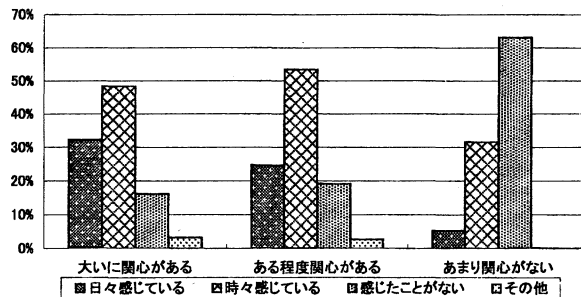


図10 環境問題に対する危機意識



4.5 100年住宅に対する生活者の意識

1) 100年住宅に対するイメージ 住宅に対する要求を尋ねたところ図11のようになり、生活者は耐震性や耐久性など住宅の強度に関係する内容を要望していることがわかる。また、日本の住宅の寿命を尋ねたところ、図12に示すように30～40年を選んだ人が一番多く33%となり、回答者の88%が20～60年までの年数を選択していることがわかった。

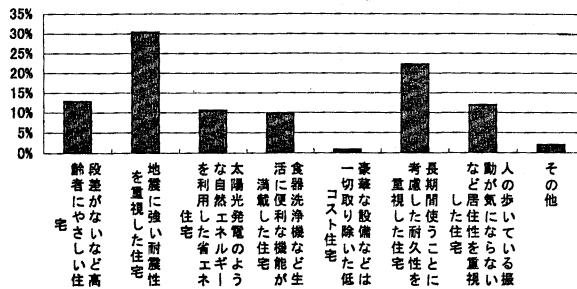


図11 欲しい住宅

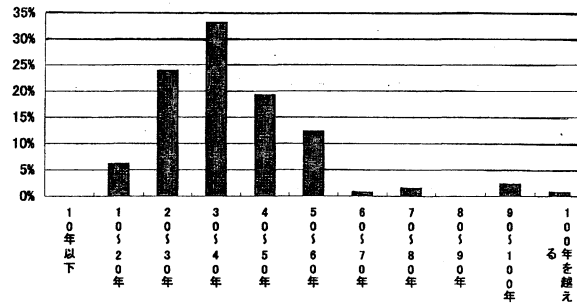


図12 日本の住宅の寿命

ここで、100年住宅が中古で販売される場合築何年までなら購入するかを尋ねたところ、図13のようになり、20年までの回答が全体の70%を占め、平均21.3年となった。これより、中古での販売ではなかなか買い手が見つからないことが予測される。

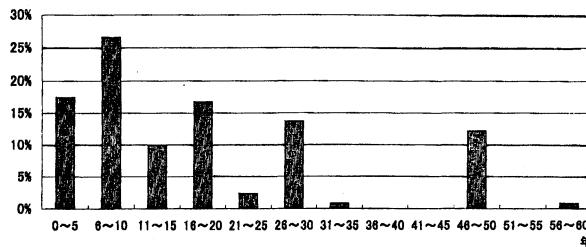


図13 中古の100年住宅を購入する場合の築年数の限度

2) 中古住宅に対するイメージ 生活者の中古住宅に対するイメージは図14のようになったが、上位2位までの回答である外観や内装が汚いことや耐久性に対する不安は、リフォームなどによって解消することができるが、3位の「前に住んでいた人が気になる」についてはイメージ的な内容であり、古い家を使っていくことに対し、日本人は抵抗感をもっていることがわかる。

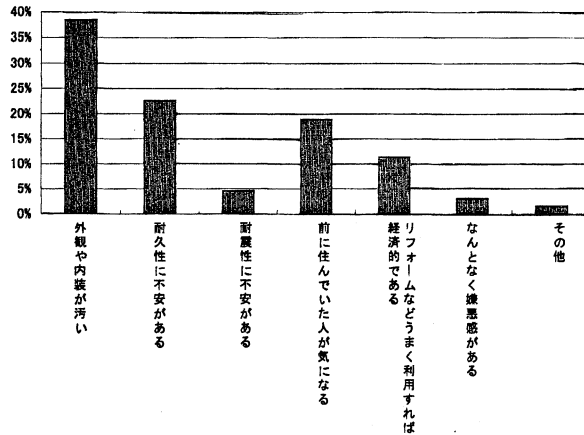


図14 中古住宅に対するイメージ

上述した購入限度の平均年数が21.3年であることから、中古住宅に対する意識変化がないと、100年住宅は中古になると需要がなく、100年使われずに壊される可能性がある。100年住宅の普及には課題が多い。

3) 100年住宅の普及に向けて 他人が住んでいた家に対するイメージの悪さに対し、家族間での住宅の継承についてはどうであろうか。100年住宅を両親から相続した場合、十分な耐久性があるとしたらどうするか尋ねた。図15に示すように、相続という形であれば、比較的100年住宅の永続性への可能性を探ることができる。

また、100年住宅を建てたとしたら、子や孫の代まで住み続けて欲しいかについて尋ねたところ、図16に示すように、回答者の半分以上は前向きな姿勢を示した

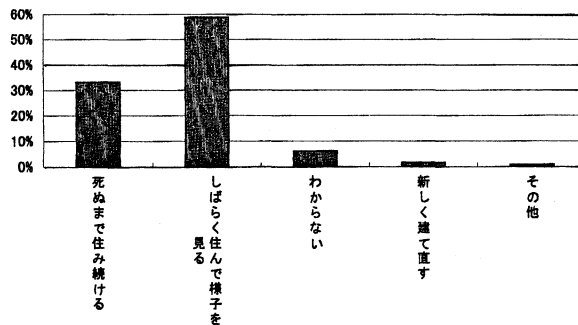


図15 100年住宅を相続した場合の対応

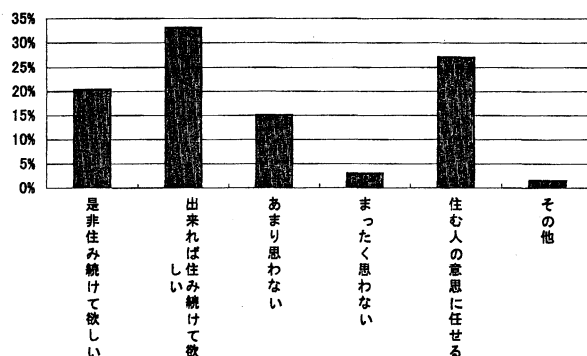


図16 希望する100年住宅に対する子孫の対応

## 5. 結論

本研究を通して環境問題の影響を身近に感じるほど、危機意識が高まり、環境問題に対する関心が高まることを示した。また、関心が高い人ほど環境保全に対する経済的負担にも協力的で、保全のために積極的な行動をとる傾向があることもわかった。今後、環境問題の影響を生活者に身近なこととして感じさせるための対策が進めば、生活者の対応も積極的になるものと思われる。また、日本での住宅の寿命が短いのは、中古住宅に対してイメージ的に嫌悪感があることが要因の一つと考えられるが、相続という形であれば中古住宅に関して前向きな意見が多い。いずれにせよ、環境問題に大いに関心をもっている人が、まだ全体の23%と少ないため、環境問題を身近に感じさせる対策が急務である。

本論文を執筆するにあたり、終始御教示戴いた日本女子大学 石川孝重教授に深謝する。また、当時同研究室の野村美保氏に協力して戴いた。記して感謝する。

### 【引用文献】

- 1) 朝日新聞縮刷版, 朝日新聞社, 通巻799号~通巻928号, 昭和63年1月号~平成10年10月号.
- 2) 建設省: 建設白書<平成8年版>, 大蔵省印刷局, 平成8年8月9日.
- 3) 環境庁: 環境白書(総説)<平成10年版>, 大蔵省印刷局, 平成10年6月5日.
- 4) <http://isiyama.arch.waseda.ac.jp/www/lab/morikawa/gomirupo/htm>
- 5) <http://www.sphere.sd.jp/misawa/topics/100r.htm>
- 6) 日本建築学会: 建築年報1998, Vol.113, No.1427, 日本建築学会, 1998年9月20日.