

# The Maintenance and Management of Imported Houses against Damage

|       |   |
|-------|---|
| メタデータ | 言語: jpn<br>出版者:<br>公開日: 2017-10-02<br>キーワード (Ja):<br>キーワード (En):<br>作成者:<br>メールアドレス:<br>所属: |
| URL   | <a href="http://hdl.handle.net/2297/9584">http://hdl.handle.net/2297/9584</a>               |

## 輸入住宅の損傷と維持管理

藤平真紀子, 東 実千代, 疋田 洋子, 町田 玲子\*

(奈良女子大学生生活環境学部, \* 京都府立大学人間環境学部)

原稿受付平成 13 年 5 月 1 日; 原稿受理平成 14 年 5 月 7 日

### The Maintenance and Management of Imported Houses against Damage

Makiko FUJHIRA, Michiyo AZUMA, Yoko HIKITA and Reiko MACHIDA\*

*Faculty of Human Life and Environment, Nara Women's University, Nara 630-8506*

*\* Faculty of Human Environment, Kyoto Prefectural University, Kyoto 606-8522*

The purpose of this study is to propose the way to maintain and manage imported houses. The damage on imported houses was examined and we also studied to what extent the inhabitants paid attention to their houses with respect to maintenance and management while examining the relation between the owner and the supplier in that respect. Our investigation is based on the questionnaire survey on the inhabitants of seven complexes of imported houses in Kinki area. The results are as follows: 1) The greater part of the damage on the imported houses less than eleven years after construction is related to the imported wooden parts such as doors, windows and flooring as well as the painted interior decoration. 2) Most respondents state that they are usually careful of ventilating their house, and that the parts they find hard to clean daily are the skylight, stairwell and carpeted floor. 3) The respondents find quite useful the information from the supplier as regards the maintenance and management. 4) The inhabitants should be aware of the quality of the natural materials used as well as of the fact that the natural materials, which should prove excellent in quality in the place of origin, may not always prove good in foreign surroundings. In other words, they should be careful of maintenance and management, and they should enjoy retouching and repairing their fine houses in case they find any damage or inconvenience.

(Received May 1, 2001; Accepted in revised form May 7, 2002)

**Keywords:** maintenance and management 維持管理, damage 損傷, inspection 点検, imported house 輸入住宅, inhabitant 居住者.

### 1. 緒 言

近年, 居住者の住まい方とともに, 住宅の工法や材料などが多様化し, 住宅の選択肢は増加してきている。その一つとして「輸入住宅」が挙げられる。輸入住宅について, 現在のところ正式な定義はなされていないものの, 一般には, 外国の生活様式に基づいてつくられ, 内装材や建具, 設備などに多くの輸入製品が使用されている住宅, または, 海外の設計思想による住宅を住宅1戸分として資材別輸入またはパッケージ輸入し, 相当程度の輸入資材を用いて建設した住宅(ごく一部に外国製の部品や資材を用いた住宅は除外)を指すことが多い。輸入住宅の供給形態の一つとして, 輸入住宅を数戸から数十戸まとめ輸入住宅群として建設する場合もある。このような住宅地では, 外国の住宅

地をイメージした街並みがつくられ, 輸入住宅の特徴が引き出されやすい。1993年に政府が緊急経済政策の一環として, 輸入住宅の普及促進を打ち出したことから, 輸入住宅の供給戸数は増加してきており, 2000年現在およそ5万5,000戸あまりの輸入住宅が存在する。しかし, わが国は, 輸入元である国々とは気候風土, 社会環境, 生活習慣などが異なるため, 今後, 輸入住宅がわが国において普及し定着していくためには, 多くの課題があると思われる。

既に輸入住宅に関して, 導入の推移についての報告<sup>1)</sup>がみられる。また, 居住者を対象とした住まい方や居住性および地域コミュニティに関する調査<sup>2)-6)</sup>も行われており, 輸入住宅の居住者は住宅の断熱性や気密性など室内環境の快適性に満足しているが, 住宅の

表 1. 調査対象地区および対象住宅の概要

| 調査地区 | 所在地 | 事業主体    | 建築年<br>(年) | 敷地面積 (m <sup>2</sup> )<br>平均 (最小～最大) | 延べ床面積 (m <sup>2</sup> )<br>平均 (最小～最大) |
|------|-----|---------|------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| N 地区 | 神戸市 | 市住宅供給公社 | 1988～89    | 239.9 (220.0～246.0)                  | 140.0 (110.0～169.2)                   |
| A 地区 | 三田市 | 兵庫県     | 1989～90    | 298.9 (268.5～325.0)                  | 203.6 (196.1～210.3)                   |
| W 地区 | 三田市 | 兵庫県     | 1991～93    | 472.2 (307.7～635.2)                  | 212.5 (172.7～277.0)                   |
| S 地区 | 神戸市 | 民間      | 1989～97    | 200.7 (165.0～254.1)                  | 141.2 (114.0～231.0)                   |
| M 地区 | 三木市 | 県住宅供給公社 | 1995～97    | 214.9 (201.3～246.2)                  | 116.8 (112.5～121.7)                   |
| H 地区 | 阪南市 | 府住宅供給公社 | 1995～97    | 169.7 (158.4～187.4)                  | 123.2 (89.1～147.2)                    |
| K 地区 | 京都市 | 民間      | 1996～98    | 133.3 (108.9～198.0)                  | 105.3 (89.8～140.0)                    |

維持管理面において不安をもっていることが指摘されている<sup>3)</sup>。今後、輸入住宅の築後年数が経れば、住宅の老朽化は避けられず、住宅の維持管理が問題となってくると予想されるが、居住者の維持管理の仕方などを含めた住まい方によっては、住宅の老朽化を防ぎ、さらには居住条件を向上させつつ、住宅の耐用年数を延ばすことも可能になっていくと考えられる。また、わが国では、輸入住宅の歴史が浅いことから、維持管理において供給業者の果たす役割も大きいと考えられる。しかし、輸入住宅における不具合や損傷の実態、および居住者の維持管理の実態に重点をおいた研究例は現状ではみられない。

そこで、本研究では、輸入住宅の損傷の実態および居住者の維持管理の実態を調べ、維持管理における居住者と供給業者とのかかわりもあわせて、その特徴と問題点を明らかにし、適切な維持管理のあり方を検討した。

なお、本研究において、「輸入住宅群として供給されている住宅地の各々の住宅」を輸入住宅としている。また、維持管理には、日頃の掃除、住宅の手入れ、点検、補修や修理、増改築までの広範囲な内容を含めている。

## 2. 研究方法

### (1) 調査対象地

調査対象地は表 1 に示す近畿圏にある輸入住宅群 7 地区である。対象地の所在地は兵庫県内が多く、事業主体は公的機関が多い。N 地区、A 地区および W 地区では、電線類が地中に埋設されており、各住戸に門や塀を設けず芝張りの前庭が街路と一体化しているため、開放的な街並みが形成されている。また、W 地区では地区の全 82 戸の平均敷地面積が 471.2 m<sup>2</sup> と広く、道路に面した宅地の前面部分に緑化ゾーンが設定

表 2. 調査票の配布・回収状況

| 調査地区 | 入居<br>世帯数 | 配布数 | 有効<br>回収数 | 有効回収率<br>(%) |
|------|-----------|-----|-----------|--------------|
| N 地区 | 26        | 23  | 10        | 43           |
| A 地区 | 25        | 20  | 10        | 50           |
| W 地区 | 75        | 66  | 23        | 35           |
| S 地区 | 73        | 61  | 29        | 48           |
| M 地区 | 33        | 24  | 7         | 29           |
| H 地区 | 33        | 30  | 13        | 43           |
| K 地区 | 53        | 45  | 14        | 31           |
| 全体   | 318       | 269 | 106       | 39           |

されており、緑地の共同管理が行われている。

### (2) 調査方法

調査対象地において、入居が認められる住宅を個別訪問し、一世帯一票の調査票を配布し、留置自記法により 2～3 日後回収した。表 2 に示すように、配布数は 269 票、有効回収数は 106 票、回収率は 39% であった。調査内容は輸入住宅引き渡し時から入居後点検までの居住者と供給業者とのかかわり、居住者の日常の維持管理意識と実態、損傷および増改築の実態などである。調査時期は 1998 年 10 月から 12 月上旬および 1999 年 7 月下旬から 8 月上旬である。

また、本調査対象住宅群の事業主体のうち、協力が得られた事業主体または供給業者に対して、住宅のメンテナンス体制などについて資料収集およびヒアリング調査を行った。

## 3. 結果および考察

### (1) 調査対象の概要

#### 1) 調査対象住宅

表 1 に示すように、住宅の建築年は 1988 年から 1998 年である。敷地面積および延べ床面積は地区に

輸入住宅の損傷と維持管理

表3. 調査対象住宅の仕上げ材

|       |                        |                 |           |
|-------|------------------------|-----------------|-----------|
| 外壁仕上げ | 木製防火サイディング張り           | 9%              |           |
|       | 防火サイディング張り             | 48%             |           |
|       | モルタル塗り                 | 20%             |           |
|       | 1階防火サイディング張り, 2階モルタル塗り | 20%             |           |
|       | その他                    | 3%              |           |
| 窓枠材   | 木製                     | 14%             |           |
|       | 木製アルミクラッド              | 72%             |           |
|       | アルミ製                   | 14%             |           |
| 床材    | 1階                     | フローリング          | 68%       |
|       |                        | カーペット           | 3%        |
|       |                        | その他             | 2%        |
|       |                        | 不明              | 27%       |
|       | 2階                     | フローリング          | 6%        |
|       |                        | カーペット           | 36%       |
|       |                        | フローリング, カーペット混合 | 29%       |
|       |                        | 不明              | 27%       |
|       |                        | 2階なし            | 2%        |
|       |                        | 内装仕上げ           | ビニールクロス張り |
| ペンキ塗装 | 22%                    |                 |           |

N=106.

より規模が異なり, A地区およびW地区は他の地区に比べて延べ床面積が広い. なお, N地区, A地区, W地区およびH地区では住戸内にガレージが設けられており, これらの地区では表1の延べ床面積に屋内ガレージの面積も含まれている. 住宅の工法はすべてツーバイフォー工法である. 住宅の形態は2階建ての一戸建てが101戸, 平屋の一戸建てが2戸, 連棟建てが3戸である. 平屋はW地区にあり, 連棟建てはN地区およびW地区にある. 住宅の所有関係は持ち家が95%を占めている. 入居形態は新築で入居した世帯が92%, 中古で入居した世帯が4%であり, 中古入居は建設時期の早いN地区, A地区およびS地区にみられる.

対象住宅の内・外装仕上げ材について, 事業主体から提供された資料をもとに調べた. なお, 資料を入手できなかった住宅については, 目視観察やアンケートの回答から判断しており, 判断不可能の場合は不明とした. 表3に示すように, 外壁仕上げは木製サイディング張りが9%, 防火サイディング張りが48%, モルタル塗りが20%である. 窓枠は木製あるいは木製アルミクラッド窓枠(木製窓枠の外部に接する部分をアルミでコーティングしたもの)が86%と多く, 各住

宅とも主な居室の窓はペアガラスであり, 網戸がついている. 床材は, 1階はフローリングが68%と多く, 2階はカーペット敷きが多い. 居室の内装仕上げはビニールクロス張りが78%, ペンキ塗装が22%である.

2) 調査対象世帯

表4に示すように, 調査対象世帯の家族人数は4人が最も多く40%を占め, 平均3.6人である. 家族構成は「夫婦と未婚の子ども」世帯が62%と最も多く, 地区別にみるとS地区およびM地区でその割合が高い. 二世帯同居家族は10%であり, 住宅規模の大きいA地区およびW地区に多い. 世帯主の年齢は40歳代が最も多く33%を占め, 平均44.7歳である. 世帯主の職業は会社員・公務員が最も多く6割以上を占めている. 妻については, 約半数は無職であり, パートタイムを含めた有職率は16%である. 海外での居住経験者は, 夫では13%, 妻では10%であり, そのうち夫婦そろって海外に居住していたものは9%(9組)である. 居住地はアメリカが最も多く, 居住期間は5年未満が多い.

(2) 損傷の実態

1) 損傷の概要

表5に示すように, 損傷(内容や程度にかかわらず

表 4. 調査対象世帯の概要

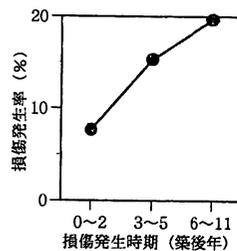
|           |           |     |
|-----------|-----------|-----|
| 家族人数      | 1人        | 1%  |
| 平均 3.6人   | 2人        | 18% |
|           | 3人        | 22% |
|           | 4人        | 40% |
|           | 5人        | 9%  |
|           | 6人        | 4%  |
|           | 不明        | 6%  |
| 家族構成      | 単身・独身     | 1%  |
|           | 夫婦のみ      | 17% |
|           | 夫婦と未婚の子ども | 62% |
|           | 二世帯       | 10% |
|           | 不明        | 10% |
| 世帯主の年齢    | 30歳未満     | 2%  |
| 平均 44.7歳  | 30~40歳    | 26% |
|           | 40~50歳    | 33% |
|           | 50~60歳    | 16% |
|           | 60歳以上     | 7%  |
|           | 不明        | 16% |
| 世帯主の職業    | 会社員・公務員   | 64% |
|           | 自営業       | 14% |
|           | 自由業       | 2%  |
|           | その他       | 3%  |
|           | 無職        | 2%  |
|           | 不明        | 15% |
| 海外居住経験    |           |     |
| 夫 (N=106) | あり        | 13% |
|           | なし        | 59% |
|           | 不明        | 28% |
| 妻 (N=105) | あり        | 10% |
|           | なし        | 49% |
|           | 不明        | 41% |

N=106.

居住者が損傷と判断したもののうち施工不良と考えられるものを除く)が発生した世帯は全体の64%で、具体的に156例の損傷が挙げられ、損傷は外壁、窓・天窓、ドア、床、内壁、給排水衛生設備で多く発生している。なお、築後10年程度では土台や柱といった住宅の構造安全性に大きく影響を及ぼす部位での損傷は少なく、土台では築5年後に結露によるシロアリの発生、柱では築1年後にシロアリの発生(原因不明)がみられる。損傷の発生時期別の損傷数を損傷発生率(その年の総住戸数に対する損傷数の割合)でみると、図1に示すように、築後年数が経つにつれて発生率が

表 5. 損傷の実態

|                  |      | (%)  |
|------------------|------|------|
| 損傷の有無<br>(N=106) | あり   | 64.0 |
|                  | なし   | 31.0 |
|                  | 無回答  | 5.0  |
| 損傷箇所<br>(N=156)  | 土台   | 0.6  |
|                  | 基礎   | 0.0  |
|                  | 柱    | 0.6  |
|                  | 屋根   | 3.9  |
|                  | 外壁   | 19.9 |
|                  | 樋    | 1.9  |
|                  | 窓・天窓 | 14.7 |
|                  | ドア   | 17.3 |
|                  | 天井   | 2.6  |
|                  | 床    | 12.8 |
| 内壁               | 10.9 |      |
| 電気設備             | 1.9  |      |
| 給排水衛生設備          | 9.0  |      |
| ガス設備             | 3.9  |      |



\* 損傷発生時期不明を除く

図 1. 損傷発生時期と発生率

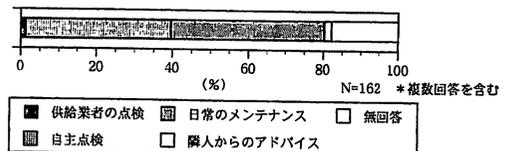


図 2. 損傷に気づいたきっかけ

増加する傾向がみられる。

損傷に気づいたきっかけは図2に示すように、「自主点検」および「日常のメンテナンス」が多く、この2つで約8割を占めており、居住者の多くは自分自身が損傷を発見したと回答している。居住者の回答した「自主点検」には、住宅の保証期間内に行われる供給業者の点検の前に居住者が自主的に点検したものの、阪神大震災など自然災害の後に居住者が自主的に点検し

## 輸入住宅の損傷と維持管理

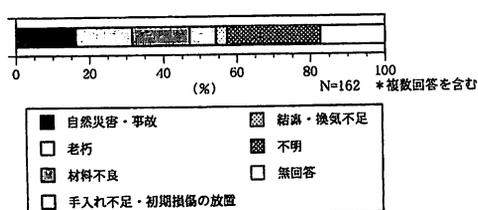


図3. 損傷の原因

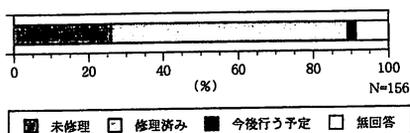


図4. 損傷の修理状態

たもの、住宅の築後年数が経てきたので自主的に点検したものが含まれていると思われる。なお、屋根のはがれなどにおいて、「隣人からのアドバイス」が気づききっかけとなっている例もみられ、地区住民がお互いに住宅の傷みに気をつけている様子が窺える。

損傷の原因は図3に示すように、「手入れ不足・初期損傷の放置」といった居住者の住まい方や日常の維持管理にかかわることに比べ「自然災害・事故」「老朽」「材料不良」の割合が高い。これは、対象地の中には阪神大震災の被害を受けた地区が含まれていることや、回答は居住者自身の記入に頼っていることが影響していると思われる。「老朽」は設備類や建具などの日常生活で頻繁に使用せざるを得ないところや、外壁のように外部に面した箇所、築後年数が経てから発生する損傷の原因として多く挙げられている。「手入れ不足・初期損傷の放置」は使用頻度の高い建具や内装、設備類および樋に多い。樋の手入れや補修は高所での作業が多いため、維持管理がおろそかになりやすいと思われる。なお、「不明」や「無回答」の割合が高いことから、居住者は損傷の原因を把握できない場合があり、そのため補修方法がわからず損傷が放置されたり、再び同様な損傷が発生する可能性があるとして予想される。したがって、居住者は点検や修理などを通じて、供給業者やその他専門家などから損傷の原因など損傷に関する情報を得て、それをその後の暮らし方に役立てていくことが住宅の耐久性を高める上で大切であるといえる。

損傷の修理状態は図4に示すように、「未修理」26%に対して「修理済み」は63%であり、修理されている割合は高い。土台や柱および電気設備、ガス設備は

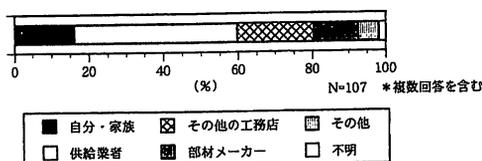


図5. 損傷の修理者

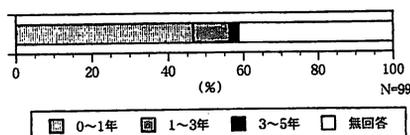


図6. 損傷発見後修理までの期間

すべて修理されている。これは、土台や柱は住宅の安全性や耐久性に大きく関わるためであり、設備類は日常頻繁に使用するうえ、故障および破損したままでは日常生活に支障が生じるためと思われる。一方、未修理のまま放置されやすいのは内装や建具、外壁および樋である。内装や建具は日常頻繁に使用することが多いものの、生活に支障がない、使用が不可能ではない程度の損傷であると、未修理のまま放置されやすいと思われる。外壁についても同様である。また、樋については修理の必要性を強く感じていない居住者もいる。

損傷の修理者は図5に示すように、「供給業者」や「その他工務店」など専門家が多い。「供給業者」が行う修理は天井のひび割れ、床のきしみ、内壁のひび割れやはがれなどが多い。「その他工務店」や「部材メーカー」が行う修理は外壁や窓、ドアにおいて、手入れ不足・初期損傷の放置や老朽が原因と考えられる損傷が多い。なお、設備類や建具、内装において、材料不良や結露・換気不足および自然災害・事故が原因と考えられる損傷のうち、損傷が小規模であれば自分や家族で修理する、また、外壁についても、部分的な塗り替えは自分達で行うなど、居住者自身が積極的に住宅の維持管理に取り組んでいる例もみられる。

損傷に気づいてから修理までの期間は図6に示すように、無回答が多いものの、回答されたものについては全体的にその期間は短く1年以内が多い。なお、内装は他の箇所比べて1年以内に修理される割合は3割程度と低い。修理費については「有料」34%、「無料」35%、「無回答」31%であった。「無料」には居住者自身が修理した例も含まれているが、保証期間内に発生した損傷を供給業者が修理したものが半数以上を占めている。「有料」は1万円未満が5例、1万円以

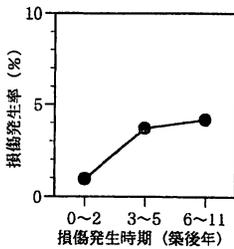


図7. 外壁の損傷発生率

上10万円未満が19例、10万円以上が10例であり、1万円未満の修理は、窓の付属金物の交換や窓枠の部分的塗装など居住者自身が行い、1万円以上の修理は専門家がやっている場合が多い。窓枠や窓ガラスの交換や給排水衛生設備の故障については、1~2万円で修理されることが多く、外壁の全面的な塗り替えには70万円以上かかっている。

## 2) 外壁, 木製建具, フローリング床および内装の損傷

築後11年以内の輸入住宅において、損傷発生率が高い外壁、窓およびドアなどの木製建具、フローリング床、内装における損傷の詳細を検討する。

### i) 外壁

外壁の損傷31例のうち、木製防火サイディング張りは7例、防火サイディング張りは10例、モルタル塗りは10例である。木製防火サイディング張りでは、損傷状態は「色あせ」が最も多く「腐り」もみられ、損傷の発生時期は築後4年以降であり、原因は「老朽」が多い。各損傷とも築後5~6年に供給業者とは異なる業者により全面塗り替えが行われている。木製防火サイディング張りはわが国では数少ない外壁仕様であることから、住宅の供給時に供給業者は塗り替えの重要性および3年ごとの塗り替えを説明している<sup>7)</sup>。本調査結果より、損傷の発生時期は築後4年以降であることから、供給業者は損傷が生じる前の予防的補修の重要性を示していると考えられる。防火サイディング張り外壁では、築後5年未満に「ひび割れ」「はげ落ち」が多く発生しており、損傷の原因は「わからない」が多い。10例中4例は供給業者により無料で補修が行われており、そのうち2例は保証期間内に補修されている。モルタル塗り外壁では、築後5年未満の「ひび割れ」が多く、原因は「わからない」が多い。10例中5例は補修されており、供給業者が無料で行っている場合が多いが、自分や家族で行っている例もみられる。なお、昭和60年に行われた建築後20年前後経

た木造戸建て住宅の維持管理に関する調査<sup>8)</sup>では、外壁は築後5年未満の初期から損傷発生率が2%/年前後と比較的高く、モルタルの亀裂が多く、築後10~15年ごろに老朽のため補修することが多いが費用がかかるため放置されやすいと報告されている。輸入住宅でも図7に示すように、築後年数の浅い時期から損傷発生率が比較的高い。木製サイディング張り外壁は築後5~6年に全面塗り替えが行われ始めているが、防火サイディング張りおよびモルタル塗り外壁では、築後11年以内には全面塗り替えは行われていない。

### ii) 木製建具

木製建具は輸入製品の使用率が高く、木製窓サッシでは53%、木製ドアでは100%である。輸入木製窓サッシでは18例の損傷がみられ、「付属金物の故障」が最も多く、築後5年以降に多く発生している。約7割は補修されており、補修者は供給業者が多いが、個人で行っている例も3例みられる。輸入木製ドアでは17例の損傷がみられ、築後5年以降に「反り・狂い」「把手の故障」が多く発生しており、原因は「老朽」が多い。損傷の約6割は供給業者やその他工務店により補修されており、損傷に気づいてから修理されるまでの期間は1年以内が多い。なお、供給業者へのヒアリング調査より、供給業者はこれら輸入建具の交換や補修には時間がかかることや国内での取り扱い店などについて、住宅の引き渡し時に居住者に説明していることが確認された。しかし、ある居住者によると「輸入部材の取り扱い店などについて住宅の引き渡し時に説明を受けたが、不具合が生じて交換しようとした時、取り扱い窓口がはっきりせず、結局個人的に探した」という例もみられ、供給業者側に輸入部材の補修に関する体制が整っていない場合もあることがわかった。供給業者に輸入製品のストック状況について尋ねたところ、現在もおもな建具をストックしている業者もあるが、住宅を供給してから10年近く経ている業者の中には、供給時には若干ストックしていたが近年はほとんどストックしていない例も確認され、その理由は保管場所等の問題と近年輸入製品が国内でも入手しやすくなったためと回答された。今後、住宅の築後年数が増えるにつれ老朽による不具合や損傷の発生が増えることと予想されることから、供給業者は輸入建具類の付属金物の交換などに迅速に対応できるよう、主な製品をストックしておく、または入手ルートを整備しておく必要がある。また、居住者自身が輸入建具の取り扱い店などを調べておくことも大切である。

iii) フローリング床

むく材フローリング床の「きしみ」が築後1年以内に多く発生しており、発生率は国産品9% (3例)、輸入品30% (9例)であり、輸入品の損傷が多い。補修されている割合は45%と低い。なお、供給業者へのヒアリング調査より、輸入建具や輸入フローリング材について、供給時にはコスト面を最も重視していた例が確認された。しかし、本調査結果より、それら輸入製品には損傷の発生が多くみられたことから、今後、供給業者はコストのみならずわが国での使用環境や使い方なども考慮して製品選びを行っていく必要がある。また、居住者が天然素材の乾燥による収縮などの特性を受け入れていくことも求められる。

iv) 内装

内装のペンキ塗装は輸入住宅の特徴の一つといえる。ペンキ塗装の損傷は4例みられ、損傷状態は「汚れ」と「ひび割れ」であり、「ひび割れ」は阪神大震災により発生している。補修されているのは地震によるひび割れ1例であり、これは居住者自身が行っている。ペンキ塗装の利点は簡易に何度も塗装できることであるため、部分的な汚れやひび割れなどを居住者が早期に補修することが維持管理上重要である。なお、供給業者へのヒアリング調査より、入居前点検で供給側が不良部分を塗り直した際に居住者の要望があればペンキを居住者に提供するなど、居住者による維持管理を行いやすくするような供給側の働きかけがあった例も確認された。

(3) 増改築の実態

増改築は19世帯で行われており、その内容は表6に示すように、広い屋内ガレージや吹き抜け、屋根裏を利用した収納や部屋の増設、居室の和室化、設備類の交換などであり、時期は入居時または入居もない頃が多い。増改築は入居後居住者の家族構成や生活スタイルの変化に伴い行われることが多いと予想していたが、本調査では入居時に増改築を行う例が多くみられた。なかでも、入居時に収納を増やす例が5例みられたことに着目し、収納面積と家族人数から収納増設の有無を検討した。各住宅の平面図(平面図を入手できなかったS地区およびK地区は除く)より、住戸内の収納部分の面積をよみとり、それを入居当時の家族人数(現在の年齢から推定)で除した一人あたりの収納面積をみると、収納を増やしていない住宅では平均2.99m<sup>2</sup>、収納を増やした住宅では平均1.85m<sup>2</sup>であり、面積のみでみた場合、収納を増やした住宅は一

人あたりの収納面積が狭いことがわかった。なお、収納は面積だけでなく、形状にも大きく左右される。本調査対象住宅では収納は奥行き60cm前後のクローゼットが多い。また、輸入住宅の収納スペース(押入がないことなど)に対して、7割以上の居住者が不満をもっていると報告されている<sup>2)</sup>。これらのことから、今後、輸入住宅の収納空間として、四季のあるわが国の生活スタイルに合わせ、収納物を限定しない納戸のような収納空間を設けるのも一案である。増改築にかかった費用はその内容により様々であるが、「収納を増やす」には50~100万円程度、「部屋の増築」には1,000万円以上かけられている。

(4) 維持管理における居住者と供給業者とのかわり

輸入住宅の維持管理における居住者と供給業者とのかわりとして、住宅の引き渡し時の説明(住まいの手入れ方法や設備類の使用方法についての説明)と入居前点検(住宅に不具合がないかの点検)および入居後点検(供給業者が入居後に行う住宅の状態についての点検)について検討する。

1) 住宅の引き渡し時

ヒアリング調査した供給業者はすべて、住宅の引き渡し時の説明、入居前点検を行っている。また、「住まいの手引き書」(住まい方や住宅の手入れ方法を記した冊子)については、配布している業者が多いが、配布していない例もみられる。「手引き書」の内容は供給業者により異なっており、輸入住宅であることを意識して輸入部材や建具の取り扱いおよびメンテナンス方法について図解を取り入れた詳細な説明が記述されているものや、吹き抜けの照明のメンテナンスを行う業者を紹介しているものもあれば、建物の正しい使い方や設備類の取り扱い注意など一般的な内容のものもあった<sup>\*1)</sup>。

一方、居住者の回答によると、表7に示すように、「手引き書」については約半数は受け取っているが、供給業者から引き渡し時の説明を受けた世帯は19%と少ない。なお、「手引き書」について詳細な内容であるにもかかわらず「役立っていない」と回答した居住者8人のうち6人は、引き渡し時の説明を受けていない、もしくは説明を受けたか覚えていないと回答している。このことから、手引き書が有効に活用される

\*1) 手引き書の内容の違いは、事業主体が公共か民間かなどではなく、供給側の維持管理に対する考え方の違いによるものと読みとれた。

表 6. 増改築の実態

| 地区 | 家族人数 | 建築年  | 入居年  | 増改築時期 | 増改築内容  | 費用 (円)                |
|----|------|------|------|-------|--|-----------------------|
| N  | 4人   | 1989 | 1989 | 入居1年後 | 室内ガレージの奥に物置をつくる<br>屋根裏に物置をつくる  | 100万                  |
| N  | 2人   | 1989 | 1989 | 入居9年後 | サンルームをつける  | 250万                  |
| N  | 3人   | 1989 | 1989 | 入居前   | 屋内ガレージ内に納戸をつくる   | 65万                   |
| A  | 不明   | 1989 | 不明   | 入居時   | 部屋, 物置をふやす   | 無記入                   |
| A  | 2人   | 1989 | 不明   | 入居時   | サンルームをつくる  | 150万                  |
| A  | 5人   | 1990 | 1990 | 入居前   | じゅうたんをフローリングに変更<br>リビングを書斎と和室に変更<br>玄関の吹き抜けを納戸と一室に変更<br>勝手口に納戸, ガレージより出入り口をつくる | 無記入<br>500万           |
| A  | 4人   | 1990 | 1990 | 入居前   | 物置部屋をつくる   | 150万                  |
| W  | 2人   | 1991 | 1997 | 入居1年後 | 入居7年後<br>クローゼット増設<br>テラスを増築<br>勝手口を台所に増築                                       | 50~60万<br>120万<br>38万 |
| W  | 5人   | 1992 | 1993 | 入居時   | 内装変更   | 無記入                   |
| W  | 6人   | 1992 | 1992 | 入居3年後 | 庭に両親の部屋の増築   | 3,000万                |
| W  | 4人   | 1992 | 1992 | 入居2年後 | リビングの床に段差があったので床をあげ, 同一の高さにそろえる  | 無記入                   |
| W  | 5人   | 1992 | 1994 | 入居1年後 | 娘夫婦同居のため寝室, リビングの増築  | 無記入                   |
| W  | 3人   | 1992 | 1992 | 入居時   | 一部屋広げる   | 1,000万                |
| W  | 2人   | 1993 | 1993 | 入居時   | 浴室のユニットバス交換<br>2階トイレを1か所減らして洗面に変更<br>キャビネット設置<br>電気温水器を撤去してガス給湯器設置 (6か所)       | 500万                  |
| W  | 4人   | 1993 | 1995 | 入居時   | 和室を増築  | 無記入                   |
| W  | 2人   | 1993 | 不明   | 入居時   | 屋根裏部屋をつくる  | 350万                  |
| S  | 4人   | 1994 | 1994 | 入居3年後 | 外壁をセラミック塗装に変更  | 100万                  |
| S  | 2人   | 1996 | 1996 | 入居2年後 | 下駄箱の拡張<br>システムキッチンの一部変更  | 50万                   |
| H  | 不明   | 1996 | 不明   | 入居1年後 | トイレに洗面台を設置   | 無記入                   |

ためには、供給業者は手引き書を配布するだけでなく、引き渡し時の説明とともに、手引き書の内容や使用方法などを説明しておくことが必要であるといえる。また、引き渡し時に説明を受けた居住者の約半数は入居後の生活にその説明が役立っていると回答しており、具体的には、木製品の塗装の重要性や塗り替え時期、ペンキ塗装仕上げ内装の手入れ方法、輸入部材の取り扱い店、さらに、設備類（主に輸入製品）の使用方法や集中換気システムについてなど、輸入住宅特有の内容であった。

入居前点検は75%の世帯で行われており、その68%にあたる54世帯で不具合が見つかり、具体的に113例の不具合が挙げられた。図8に示すように、不具

合は建具や内壁および給排水衛生設備など住宅内部に多く、外壁などの外部では少ない。不良状態についてみると、不良数の最も多い「ドア・扉」では木製ドアの作動不良が多く、「内壁」の施工不良にはペンキ塗装の塗りむらが多く、破損はクロスの破れやペンキ塗装壁のひび割れであり、輸入住宅の特徴と考えられる内容の不良が目立つ。「給排水衛生設備」では水漏れが多く、破損は洗面ボールや浴槽のひび割れなどである。このような不具合113例のうち、約70%は供給業者により「全て修理」されている。なお、「ドアの閉まりが悪い」「床の一部がはがれていた」については、「一部修理」(13%)の場合もあった。また、「未修理」の不具合のうち、「フローリング床の一部へこ

表7. 住宅引き渡し時の説明および入居前点検の実態

|           |          |            |         |     |
|-----------|----------|------------|---------|-----|
| 住まいの手引き書  | 受け取った    | 51%→(N=54) |         |     |
|           | 受け取っていない | 12%        | 役立っている  | 63% |
|           | 覚えていない   | 18%        | 役立っていない | 37% |
|           | 無回答      | 19%        |         |     |
| 供給業者からの説明 | 説明あり     | 19%→(N=20) |         |     |
|           | 説明なし     | 37%        | 役立っている  | 55% |
|           | 覚えていない   | 36%        | 役立っていない | 20% |
|           | 無回答      | 8%         | 無回答     | 25% |
| 入居前点検     | 行った      | 75%→(N=79) |         |     |
|           | 行っていない   | 16%        | 不良箇所あり  | 68% |
|           | 覚えていない   | 6%         | 不良箇所なし  | 32% |
|           | 無回答      | 3%         |         |     |

N=106.

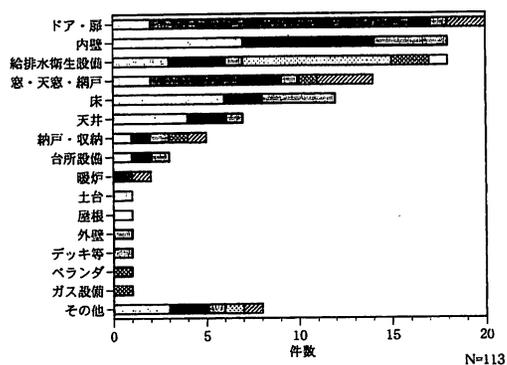


図8. 入居前点検で見つかった不良箇所および不良状態

み]や「洗面所とトイレの窓のつけ違い」については、技術的に困難なため未修理(5%)であり、「浴槽の傷」や「天井クロスに釘打ちの跡が見える」については、些細なことであるため未修理(3%)であった。

## 2) 入居後点検

ヒアリング調査した供給業者はすべて入居後点検を行っており、点検時期は入居半年、1年、2年後のいずれが多い。居住者の回答によると、表8に示すように、入居後点検は70%以上の世帯で行われている。点検回数は居住年数にかかわらず「1回」または「2回」が多く、平均点検回数は1.2回である。点検時期は入居1年後が多く、住宅の保証期間内が多い。なお、点検回数が多く入居3年後以降にも点検を受けている

表8. 入居後点検の実態

|                    |          |    |
|--------------------|----------|----|
| 実施状況<br>(N=106)    | 点検あり     | 72 |
|                    | 点検なし     | 17 |
|                    | 覚えていない   | 6  |
|                    | 無回答      | 5  |
| 点検回数<br>(N=76)     | 1回       | 39 |
|                    | 2回       | 37 |
|                    | 3回       | 8  |
|                    | 4回以上     | 4  |
|                    | 不明       | 12 |
| 点検時期<br>(N=90)     | 入居~1か月後  | 10 |
|                    | 1か月~6か月後 | 16 |
|                    | 6か月~1年後  | 47 |
|                    | 1年~2年後   | 13 |
|                    | 2年~5年後   | 11 |
|                    | 不明       | 3  |
| 点検方法<br>(N=101)    | 定期訪問     | 65 |
|                    | 郵送アンケート  | 18 |
|                    | 電話アンケート  | 1  |
|                    | こちらが依頼   | 2  |
|                    | 無回答      | 14 |
| 点検内容の妥当性<br>(N=76) | 適当である    | 29 |
|                    | 適当でない    | 24 |
|                    | どちらでもない  | 11 |
|                    | 無回答      | 36 |

のは、居住者が点検を依頼したり、供給業者が修理した箇所を修理1年後および2年後に点検している場合

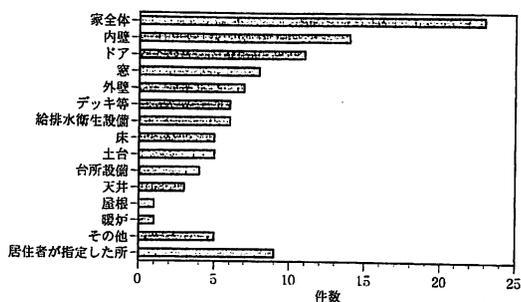


図 9. 入居後点検の点検箇所

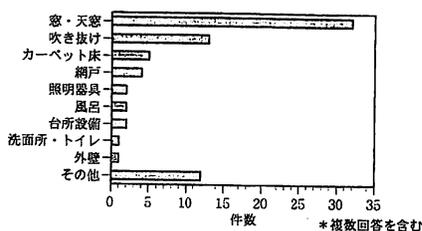


図 10. 日頃の掃除がしにくい所

である。点検方法は供給業者が住宅を訪問する「定期訪問」が65%と多く、「郵送アンケート」はH地区およびK地区での入居1年後の点検に多い。点検箇所は図9に示すように「家全体」が多いものの、「内壁」や「ドア」など部位単独の場合もあり、これらは、居住者がその箇所に関心のある不良を感じていて、その箇所を中心に点検が進められたと考えられる。入居後点検を受けた世帯のうち、約30%は「点検内容は適当である」と回答しており(表8)、その理由は点検回数が多い、初めての点検を入居1年以内に受けた、家全体を点検した、こちらの点検依頼に供給業者が適切に対応したなどである。一方、「点検内容が適当でない」と感じている居住者は、入居後点検に対して「3年間ぐらいは続けてほしい」「期日を定めるのではなく、居住者が気になった時など随時してほしい」「点検リストを作成し、それに従ってほしい」などの要望を挙げており、居住者は住宅の点検に関して専門知識や技術をもった供給業者を頼りにしている様子が窺える。

(5) 居住者の維持管理の実態

1) 日頃の掃除

居住者の約半数は、日頃、掃除がしにくい箇所があると感じている。掃除しにくい箇所は図10に示すように、「窓・天窗」が最も多く、次いで「吹き抜け」

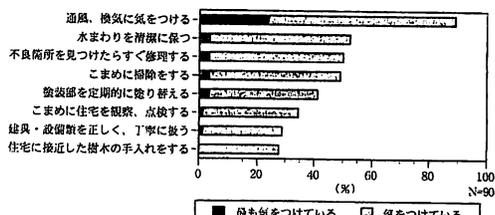


図 11. 居住者の日頃の維持管理意識

「カーペット床」である。「窓・天窗」は高い所にある、はめ殺し窓や上げ下げ窓は裏側に手が届かず拭けないなど窓の設置位置や形状による理由が多い。「吹き抜け」の天井や壁上方部分は、天窗と同様に高く掃除用具が届かないためである。また、階段や2階の居室のカーペット床はしみなどの汚れがとりにくいことや取り替えにくいいため、階段部分は掃除機がかけにくいためである。手入れをしやすいするため、カーペット床をフローリングに改装しようと考えている世帯が2世帯ある。輸入住宅では広い吹き抜けやはめ殺し窓の天窗などにより、広々とした空間が演出されている例が多くみられるが、今後、設計段階から天窗や吹き抜け、および窓デザインや内装仕上げについて、日常の維持管理のしやすさを考慮する必要がある。

2) 日頃の維持管理意識

住宅を長持ちさせるために日頃から気をつけている居住者は全体の85%を占め、その内容は図11に示すように「通風、換気に気をつける」が最も多い。輸入住宅では木製建具類が多く使用されていることから、それらにカビや腐れが生じないように換気に気をつけている居住者も多いと思われる。また、「塗装部を定期的に塗り替える」については、入居時に供給業者が窓枠やデッキなど木製品の塗装や手入れの重要性などを説明していることなどから、居住者が管理意識をもつようになったと思われる。一方、「気をつけていない」世帯の約半数は、その理由として「何をしたいかわからない」と回答しており、住宅の手入れや維持管理に対してやや消極的な様子も窺えた。

また、輸入住宅に居住してから住宅やその周囲の手入れについて「かわったことがある」という居住者は全体の30%であり、具体的には庭の手入れや木製品の手入れなどである。調査対象地区のうち、各住戸に門や塀を設けず住戸が街路に対して開放的に配置されている地区では、居住者が各々の庭を積極的に手入れしてよい環境を保っている。各戸で芝刈り機を保持し、

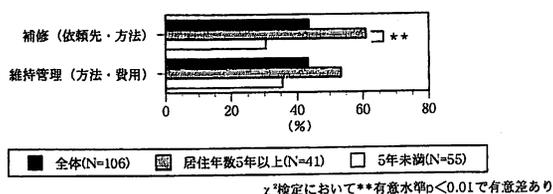


図 12. 居住者の補修および維持管理への関心

毎年5月頃に一齐に庭の芝刈りを行っている地区もあるが、芝の手入れを外注している地区ではそれにかかる費用を負担に感じている居住者もいる。また、木製窓枠や木製扉などの木製品については、予想以上にこまめな手入れが必要であると感じている居住者もいる。

さらに、図 12 に示すように、居住者の4割以上は、現在、「補修」や「維持管理」に関心をもっている。このような居住者は入居時にそれらについて全く説明を受けていない、または入居前に説明を受けたが手引き書をもっていない、または手引き書をもったがその内容が役立っていないと感じており、住宅の入居時から現在に至るまで供給業者から満足いく説明を受けていないことがわかった。また、居住年数との関係を見ると、居住年数が長い居住者の方が「補修」に関心が高い。これは、居住年数が長くなり住宅の補修が必要となってきているため、保証期間が過ぎ入居後点検などが行われなくなり供給業者との関わりが希薄になってきているため、また、居住年数が長い居住者が多い地区のうち施工業者が倒産した地区では頼れる業者がないという不安感からと考えられる\*2。今後、住宅の築後年数が経るにつれ、住宅の補修が必要になってくると予想されることから、供給業者は居住者からの連絡を受ける窓口を確立させておく必要がある。なお、供給業者一社だけでは補修体制を確立しにくい場合や供給業者が倒産するような場合もあることから、輸入住宅に関わる業者が協力して、このような窓口機能を設立することも望まれる。

#### (6) 輸入住宅における維持管理のあり方

築後11年以内の輸入住宅においてみられた不具合や損傷は、木製品、輸入製品およびペンキ塗装にかかわることが多く、輸入住宅らしさを表す内容が目立った。このような損傷の実態から、居住者による輸入住

宅の維持管理のあり方として、居住者はこれら木製品、輸入製品およびペンキ塗装の維持管理において、それなりの努力が必要であると自覚し、維持管理に取り組むことが求められる。そのためには、供給業者からの材料特性や維持管理についての情報、供給業者による適切な材料の選択、施工者の施工技術の向上も必要である。

木製建具やむく材のフローリングなどの木製品については、天然素材ならではの乾燥による収縮などの特性および維持管理上の注意点を、供給側が居住者に入居時から説明する必要がある。居住者はその説明を受けてそれらをいたわる使い方(住まい方)を心がける必要があり、具体的には日頃の換気や表面塗装の重要性をあげることができる。また、輸入製品については、供給側のストックの必要性和販路の確保とともに、コストのみならずわが国での使用環境や使い方なども考慮した製品選択が求められる。さらに、ペンキ塗装については、入居前に供給側が汚れ落としや定期的な塗り替えの必要性を説明した上で、簡易な塗り直しは居住者自身にも行えることを伝え、それに必要なペンキや補修用具の準備を整えておく必要がある。さらに、輸入住宅の中には街路に対して開放的に配置されている住宅も多いことから、街並みを意識した維持管理も重要であり、外壁の塗り替えなどについては、地区住民が話し合い、ある程度定期的に行っていくような仕組みを整えることも必要であると考えられる。つまり、居住者は住宅工法や材料にのみ輸入住宅らしさを求めるのではなく、住まいの維持管理を家族や地域住民で行っていくとの意識も輸入住宅の特徴と理解し、居住者によるこまめな維持管理は輸入住宅における住まい方の一つと捉え、それを楽しむ生活スタイルを選択していく、そのような維持管理意識と実践が求められる。

さらに、輸入住宅の築後年数が経るにつれ、住宅の耐久性向上を目標とした維持管理が重要となってくる。わが国の木造戸建て住宅の維持管理についての既往の研究より、居住者の自主的管理については、日頃の管理は行われているものの、長期的な点検や補修などの計画は極めて少ないことが明らかにされている<sup>9)</sup>。また、維持管理における居住者と供給業者とのかわりについては、従来のような、居住者と「出入りの大工」との関係が薄れてきていること<sup>9)</sup>、また、近年、住宅メーカーでは維持管理体制を確立しつつあるが、社会的な基準が確立していないため、十分に機能していないこと<sup>10)</sup>が指摘されている。これらのことから、今後、

\*2 施工業者が倒産した地区の居住者は「工務店倒産のため、どこへ相談したらよいか、これから大変です。この地区全住宅の問題です。」と切実な意見を述べている。

輸入住宅の維持管理において、居住者が輸入住宅の特徴を十分に理解して自主的管理意識を確立すること、また、供給業者のみならず、建設や供給にかかわる専門家と居住者とのあいだに維持管理における新しい関係を築き、輸入住宅の長期的な維持管理計画を作成し実行していくことが必要である。さらに、特定のメーカーや工務店にかかわらない共通の維持管理基準の作成および普及が求められる。

#### 4. 要 約

近畿圏にある輸入住宅群7地区の居住者を対象として、輸入住宅の損傷の実態および居住者の維持管理の実態を調べ、維持管理における居住者と供給業者とのかわりもあわせて、その特徴と問題点を明らかにし、適切な維持管理のあり方を検討した。その結果は以下に要約できる。

- (1) 築後11年以内の輸入住宅の損傷は、木製品、輸入製品、ペンキ塗装に多くみられる。
- (2) 日頃から通風、換気に気をつけている居住者は多い。窓、吹き抜け、カーペット床などは設置位置や形状などにより、日常の掃除がしにくい場合があり、このため床の改装を予定している住宅もある。また、入居時に収納を増やす例が多くみられ、収納面積の拡張とともに収納物を限定しない収納空間の計画が求められる。
- (3) 輸入住宅の維持管理に関する供給業者からの説明、特に輸入住宅特有の木製サイディング外壁、ペンキ塗装内装、木製建具および輸入部材の日頃の手入れ方法や補修時期などの説明は、居住者の維持管理意識を高め、日常の手入れや住まい方などに影響を及ぼす。
- (4) 輸入住宅の維持管理において、供給者は木製品やペンキ塗装の維持管理の重要性を居住者に入居時から伝え、また、輸入製品のストック、販路の確保を行う必要がある。居住者は木製品の天然素材ならではの良さとはつきを知り、自分達で維持管理していくことの大切さ、楽しさを知ることも重要である。

本研究は平成10～11年度の科学研究費補助金（基

盤研究C1、課題番号10680120）を受けて行ったものである。また、本研究は小島亜希子さん、松井修代さん（奈良女子大学平成11年卒業）の卒業研究にも関わっている。なお、本研究については日本家政学会第51回大会においてその一部を発表した。最後に、本調査にご協力いただいた輸入住宅の居住者の方々、輸入住宅に関する専門知識や資料等を提供いただいた関係機関の方々に感謝の意を表します。

#### 引 用 文 献

- 1) 関川千尋, 林 麻紀, 真殿佐知子, 長谷洋子: 日本における輸入住宅の実情と今後の展望について, 都市住宅学, 19号, 95-98 (1997)
- 2) 山口雅子, 波多野三千代, 菊沢康子: 輸入住宅の居住性に対する居住者の評価—西神シアトル・バンクーバーヴィレッジの場合—, 家政学研究, 40 (1), 27-39 (1993)
- 3) 竹田喜美子, 番場美恵子: 輸入住宅の居住者評価に関する調査研究, 日本建築学会技術報告集, 第4号, 79-83 (1997)
- 4) 竹田喜美子, 番場美恵子: 輸入住宅村における街並みと地域コミュニティの関係—オープンな前庭の効果—, 都市住宅学, 19号, 222-230 (1997)
- 5) 竹田喜美子, 番場美恵子: 輸入住宅における平面構成の特徴, 都市住宅学, 24号, 79-90 (1998)
- 6) 竹田喜美子, 番場美恵子: 公室空間における住まい方の特徴—輸入住宅における住まい方に関する研究 その1—, 日本建築学会計画系論文集, 第524号, 93-100 (1999)
- 7) 神戸市住宅供給公社 (編): 『ツーバイフォー輸入住宅』, 井上書院 (1990)
- 8) 正田洋子, 古本正美, 西本孝一: 住宅の損傷と維持管理 (第1報) 在来木造住宅の場合, 木材学会誌, 35, 90-99 (1989)
- 9) 橋本清勇, 東樋口護, 小西智剛: 京都都心部木造住宅ストックにおける維持管理システムの衰退, 日本建築学会学術講演梗概集, 1079-1080 (1999)
- 10) 高田佳子, 石川孝重, 伊村則子: 住宅の品質確保と性能維持に関する研究—その2 住宅の維持管理体制の現状と課題—, 日本建築学会学術講演梗概集, 1231-1232 (2000)