

## 超長期住宅の諸提案における継続的支援システムに関する研究

正会員 ○桧山 渉 \*

同 神門香菜 \*\*

同 石垣 文 \*\*\*

同 平野吉信 \*\*\*\*

住宅政策 超長期住宅 支援システム  
住宅履歴 住みこなし

## 1. 研究の背景と目的

平成 18 年に「住生活基本法」が公布・施行された。この法律ではストック重視の住宅政策に転換することを目的としており、「いいものを作つて、きちんと手入れして長く使う」社会へ移行することが重要とされている。平成 19 年には、200 年住宅ビジョンにより 12 の政策提言がなされた。これは超長期的に耐用できる質の高い住宅ストックの形成を目指した総合的な取り組みであり、住生活基本法の制定を契機とする住宅政策の「量」から「質」への転換が背景となっている。また、平成 20 年には、「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」が公布され、平成 21 年 6 月より施行されている。このように国の住宅政策はスクラップ&ビルト型の社会から、サスティナブル社会への転換を図る方向に進んでいる。

本研究は、このような住宅政策の流れの中で、住宅の供給や、関連する支援的サービスの提供にどのような方向性が期待されているかを捉える研究の一貫として、特に「長く使う」ための支援の仕組みに焦点を当て、その方向性と課題を考察することを目的とする。

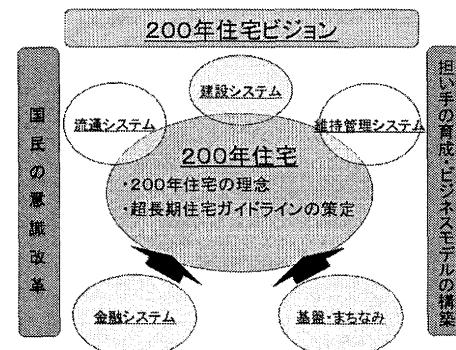
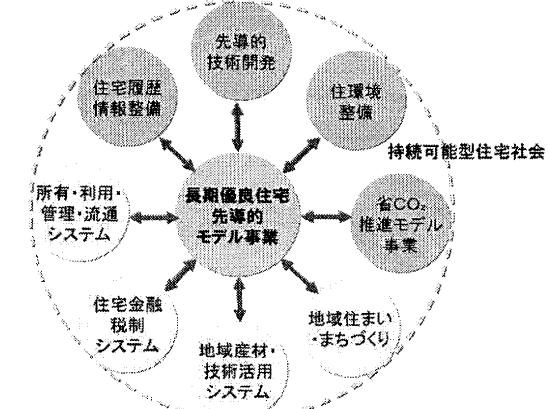
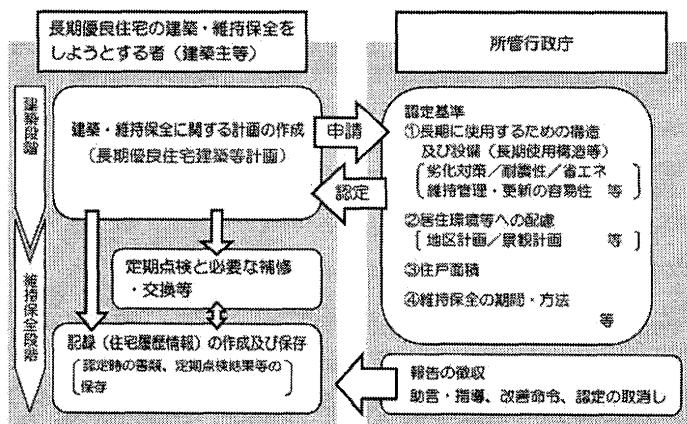
## 2. 研究方法

住宅に関連する諸政策・施策の文献調査より「超長期住宅」に求められる諸条件を把握し、また「長く使う」ための支援のしくみを統一的にとらえるための枠組みを提案する。また「第 2 回超長期住宅先導的モデル事業採択案」<sup>注1)</sup>における住宅履歴の位置付けと、「既存住宅の改修」「維持管理・流通等のシステム整備」部門の提案における継続的支援の内容についての調査を行う。

## 3. 調査結果・考察

## 3.1. 政策・施策からみた「超長期住宅」に求められる諸条件

200 年住宅ビジョン(図 1)による 12 の政策提言の中に「先導的モデル事業の実施」がある。これはストック社会における住宅のあり方について具体的な内容をモデルの形で広く国民に提示し、技術の進展に資するとともに、普及啓発を図るものである(図 2)。平成 20 年 4 月から現在まで 3 回のモデル事業の提案公募が終了し、応募総数 1239 の中より 163 の提案が採択された。提案部門は、「住宅の新築」「既存住宅の改修」「維持管理・流通等のシステム整

図 2. 持続可能な住宅社会構築への取り組み<sup>注2)</sup>図 2. 持続可能な住宅社会構築への取り組み<sup>注3)</sup>図 3. 「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」の概要<sup>注4)</sup>

備」「技術の検証」「情報提供及び普及」の5部門からなっており、認定基準としては「劣化対策」「耐震性」「維持管理・更新の容易性」「可変性」「バリアフリー性」「省エネルギー性」「居住環境」「住戸面積」「維持保全計画」が挙げられている(ただし可変性、バリアフリー性については戸建住宅では不要となっている)。平成21年6月より公募が始まった長期優良住宅普及促進事業(図3)は、対象部門が住宅の新築のみ、対象となる住宅が木造住宅のみであるのに対し、先導的モデル事業では対象部門が5部門であり、対象住宅には限定がない。2つの事業を比較すると、これらの点で大きく異なっている。以上のように長期優良住宅政策の基本方針は、これまで新築に偏重してきた住宅業界に別れを告げるべく、現在の建築業界の大転換期に大いに関係してくれるものだと考えられる。

「いいものを作つて、きちんと手入れして長く使う」ためには「いいもの〔物理的耐用性(バリアフリー性や省エネルギー性等)〕及び〔社会的耐用性(次世代に引き継ぐことが可能な社会的資産としての性能を備えていることや住環境への配慮)に優れた住宅〕の供給、そして「長く使う」ための継続的支援システム(住宅の維持保全の促進、既存住宅の流通の促進等)が必要と考えられる。このことをふまえ「長く使う」ための支援のしくみを統一的に捉えるための枠組みとして作成したものを図4に示す。この中で「長く使う」各フェーズに対応するための支援の内容、継続性を実現するための情報、体制を併せて「継続的支援システム」と位置付ける。

### 3.2. 住宅のライフサイクルと継続的支援システムの内容

「第2回超長期住宅先導的モデル事業採択案」における「住宅の新築」部門からの継続的支援の内容の概要を図4に併せて示す。提案内容の詳細については、別途報告を行う。(池田(2010))

### 3.3. 採択提案における「住宅履歴(家歴書)」の位置付け

「家歴書」は図面、仕様書、修理状況等、住宅の履歴を保存するものであるが、現在明確な定義はない。

表1は住宅の新築、既存住宅等の改修、維持管理・流通等のシステムの整備の3部門における家歴書の活用方法と保管についてまとめたものである(技術の検証、情報提供及び普及の部門においては家歴書の有効な活用法の記載がないため、分析対象から除外)。家歴書の活用方法が明記されていた提案は84%である。

活用方法のうち「維持管理」の、点検、補修、情報提供の3項目に記載があるものは20%である(図5)。その中で部材・設備のトレーサビリティやリコール対応について明記されているのは2提案である。維持管理における情報提供に重点を置くならば、部材や設備の情報も含めた履歴を保管し、活用することが必要なのではないかと考えられるが、その点まで考慮している提案は少ない。特筆すべき点としては、「災害時の住宅の被害情報」をユーザーに公開して

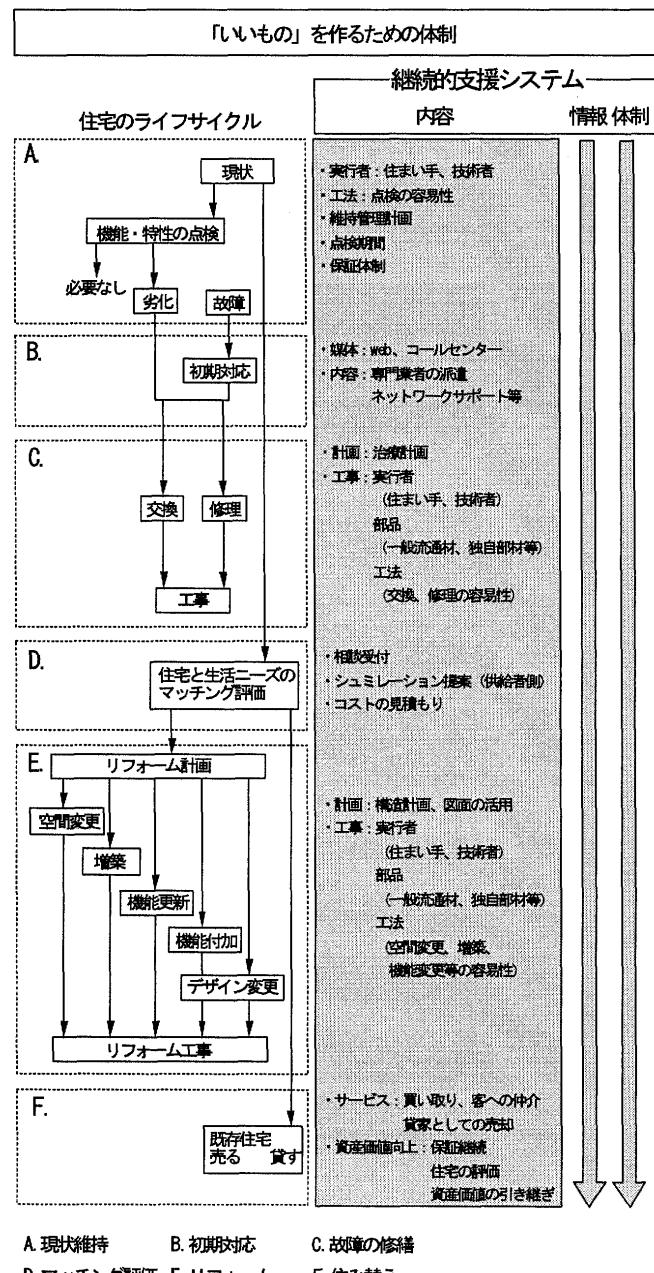


図4. 「長く使う」支援の仕組みを捉える枠組み

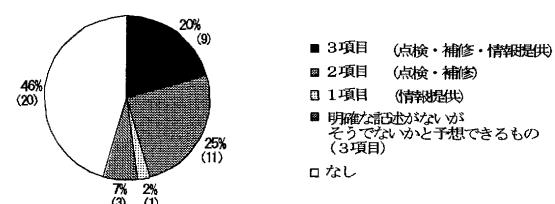


図5. 維持管理項目 (n=44)

表1. 家歴書の活用方法及び保管

| 提案番号      | 提案者 | 活用方法の記載の有無 | 活用方法 |    |      |    |      |           |             |    |        |      | 保管     |     |       |      |              |       | 内容     |              |           |               |           |       |
|-----------|-----|------------|------|----|------|----|------|-----------|-------------|----|--------|------|--------|-----|-------|------|--------------|-------|--------|--------------|-----------|---------------|-----------|-------|
|           |     |            | 設備   |    | 維持管理 |    | 供給者  |           | 住宅中古流通価値の評価 |    | 賃貸     | 買取   | 不動産の登録 |     | 登録登記  | ユーザー | 供給者          | システム上 | 紙ベース   | 電子データ(D-ROM) | その他       |               |           |       |
|           |     |            | 設備   | 備品 | 点検   | 修理 | 情報提供 | (災害時等の情報) | 賃貸          | 買取 | 不動産の登録 | 登録登記 | ユーザー   | 供給者 | システム上 | 紙ベース | 電子データ(D-ROM) | その他   | 自社システム | SMILEシステム    | グループ内システム | 最終住宅所有者個人住宅登録 | NPO法人住宅登録 | 第三者機関 |
| 住宅の新築(戸建) | 1   | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 2   | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 3   | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 4   | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 5   | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 6   | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 7   | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 8   | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 9   | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 10  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 11  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 12  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 13  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 14  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 15  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 16  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 17  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 18  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 19  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 20  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 21  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 22  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 23  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 24  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 25  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 26  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
| 住宅の新築(共同) | 27  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 28  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 29  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 30  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
| 既存住宅等の改修  | 31  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 32  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 33  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 34  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 35  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 36  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 37  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 38  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 39  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 40  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 41  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 42  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 43  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |
|           | 44  | ●          | ●    | ●  | ●    | ●  | ●    | ●         | ●           | ●  | ●      | ●    | ●      | ●   | ●     | ●    | ●            | ●     | ●      | ●            | ●         | ●             | ●         | ●     |

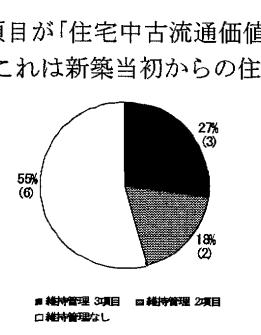
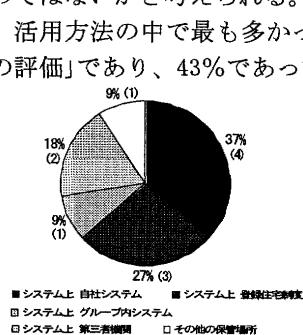
▲:明確な記述がないかうそではないかと予想できるもの

■:明確な記述がないもの ユーザー:a 供給者:b ユーザー+供給者:c ユーザー+供給者+第三者:d

いる提案が挙げられる。

家歴書があることで「倒産・廃業による供給者の変更が可能」であるという記載があるのは30%である。これらの提案における家歴書の「保管場所」の90%がシステム上への保存、そのうち4割が自社システムを使用している(図6)。これは他の供給者に家歴書を引き継ぐ際に、システム上に情報が保管されているほうが紙ベースやCD-ROMで保管されているよりも紛失の恐れが少なく、引き継ぎが容易であると考える供給者が多いためではないかと考えられる。家歴書を他の供給者に引きつぐ際にはそれまでの点検・補修等の履歴も引き継がれる必要がある。しかし、11提案のうち維持管理に家歴書を活用するのは5提案しかなく、そのうち点検・補修・情報提供の3項目すべてに記載があるのは3提案のみである(図7)。以上より、自社が倒産した場合には別の供給者に家歴書を引き継ぐことで、ユーザーが住宅を住み継ぐことが可能だと提案しているが、具体的な方法は現段階ではあまり考慮されていないのではないかと考えられる。

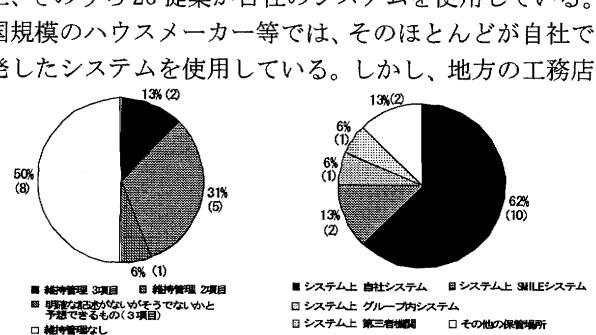
活用方法の中で最も多かった項目が「住宅中古流通価値の評価」であり、43%であった。これは新築当初からの住



宅に関する図面や書類等はもちろん、点検や補修に関する記録の蓄積など、住宅に関するすべての履歴が残っていることで住宅価値の向上につながるという考えである。しかしながら16提案のうち、維持管理(点検、補修、情報提供)のすべての項目に当てはまるものは2提案、2項目に当てはまるものは5提案で、合わせても7提案である(図8)。住宅の価値評価に家歴書を活用するのであれば、維持管理にも家歴書を活用し、適切な点検、補修を行う必要があると考えるが、実際の利用法については現段階ではあまり考慮されていないことがうかがわれる。

「住宅中古流通価値の評価」における家歴書の保管場所は、システム上に保管するものは87%、そのうち自社システムを使用しているのが62%と、そのほとんどが自社システムに保管している(図9)。自社以外のシステム上の保管では、グループ内で構築したシステムやSMILEシステム、第三者機関によるシステムが利用されている。

家歴書の「保管場所」は、44提案のうち26提案がシステム上、そのうち24提案が自社のシステムを使用している。全国規模のハウスメーカー等では、そのほとんどが自社で開発したシステムを使用している。しかし、地方の工務店



などは技術・費用の面から自社でシステム開発等を行うことが難しいと考えられる。そこで今後そのような情報・システム部分をサポートする専門業務が増加する可能性が高いのではないかと考えられる。

家歴書を長期にわたり保管し、新たな履歴を蓄積していく中で住宅竣工時の図面（竣工図）が作成され、保管されていることは非常に重要だと考えられる。しかし、家歴書の内容に竣工図が明記されている提案は44提案中5提案のわずか11%である。

### 3.4. 「既存住宅の改修」の提案における継続的支援

改修の工事を手掛ける事業者としてリフォームプランナーや住宅医（既存住宅の現状を正確に把握して診断を下し、手術に相当する改修工事の計画を立案できる職能をもった設計者）、新たな棟梁制度（家や地域と深く関わりあうことのできる関係を築き、さらに能力を高める新たな大棟梁制の復活）など改修を主に行う人材を育成しようとする提案がみられた。「住宅を長く使う」ために既存住宅の改修が、今後ますます増加すると考えられる。これに対応するために、新しい改修専門の人材育成が重要であると供給者側が考えている傾向がうかがえる。

この部門で、流通促進等に関する取り組みを具体的に明記している提案は7提案中2提案だけであった。その中には、住み替え支援制度として借り上げ保証や売却保証などの保証面の支援、また住み替え物件の仲介など不動産面の支援があった。また、住宅を売る際の査定評価基準をハウスメーカー数社のグループ独自で作成し、今後これを使用するという提案があった。3.1でも示したように、家歴書の活用方法として住宅中古流通価値の評価があった。この査定評価基準では、住宅の価値評価を決定するひとつの要素として家歴書の有無を盛り込んでいることから、ハウスメーカーによる顧客との継続的結びつきを図るための方策の一つではないかと考えられる。

### 3.5. 「維持管理・流通などのシステムの整備」部門の提案における継続的支援

提案については、すべて家歴書に関するシステム開発の提案である。システムが「誰」に、そして「どのような住宅」に対する支援策なのかという観点から分析を行い、その結果を図10、11に示す。「誰」にという部分では49%が工務店、地域ビルダーであり、自社でのシステム開発が困難だと考えられる供給者を支援する目的で提案されていると考えられる。また「どのような住宅」にという部分では戸建住宅、マンションが各25%である。マンションについては支援プログラムによるコミュニティ形成に重点が置かれている提案が特徴的である。

継続的支援システムにおける体制（図4）については明記されておらず、いいものを作るための体制としてネットワークの提案が挙げられている（別途、森脇（2010）が報告）。また「第2回超長期住宅先導的モデル事業採択案」におけ

る維持管理・流通などのシステムの整備の部門は、全部で8提案と少ないが、今後、住宅に関する情報やシステムを専門に扱う供給者が建築業界に現れるのではないかと考えられる。

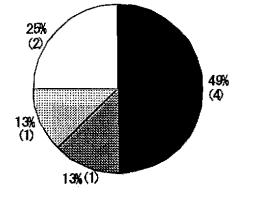


図10. 支援対象（人）(n=8)

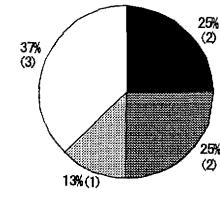


図11. 支援対象（住宅）(n=8)

## 4.まとめ

家歴書が有効な点は、情報公開の容易性と住宅の整備手帳としての価値だと考えられる。情報公開の容易性としては、部材・設備のトレーサビリティやリコール対応が挙げられるが、この点についての活用方法を明記している提案は少ない。また住宅の整備手帳としての機能は、点検や補修等の履歴の蓄積にあると考えられるが、家歴書を維持管理に利用し点検、補修を行うと明記している提案も多くはない。現状では、図面や仕様書などを確実に保管することが主な目的とされ、それを実際どう活用するかについてはあまり明記されておらず、供給者の考えがそこまで及んでいないのではないかと考えられる。「既存住宅の改修」の提案における継続的支援としては改修専門の人材育成が重要であると供給者側が考えている傾向がうかがえる。また「維持管理・流通などのシステムの整備」部門の提案における継続的支援としては今後、住宅に関する情報やシステムを専門に扱う供給者が建築業界に現れるのではないかと考えられる。

本研究では、「長く使う」各フェーズに対応するための支援の内容、継続性を実現するための情報、体制を併せて継続的支援システムと位置付けているが（図4）、「第2回超長期住宅先導的モデル事業採択案」において内容、情報においての課題は見出せたが、体制については明記されていないため課題を見出すことができなかった。今後は継続的支援システムの内容、情報における更なる調査と、体制がどういったものになるのかを考慮していく必要があると考えられる。

注1)現在、超長期住宅という言葉は使われておらず、長期優良住宅となっているがここでは当時のまま呼称する。また「第2回超長期住宅先導的モデル事業採択案」については、この採択案についての確実な資料があるために分析対象とする。  
注2)注3)異和夫.「長期優良住宅先導的モデル事業への期待.」長期優良住宅シンポジウム.2009-07-08.  
[http://www.kenken.go.jp/chouki/pdf/symp-ppt1\\_h21-1.pdf](http://www.kenken.go.jp/chouki/pdf/symp-ppt1_h21-1.pdf), 参照 2010-01-17

注4)「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」.国土交通省.2009-06-04  
<http://www.mlit.go.jp/common/000041414.pdf>, 参照 2010-01-07

池田沙織ら:ライフステージに応じた住みこなしを支援する住宅供給のあり方に関する研究,日本建築学会中国支部研究報告集,2010.3  
森脇美南子ら:木造住宅の供給における地域ネットワークのあり方に関する研究,日本建築学会中国支部研究会報告集,2010.3  
参考文献:第二回超長期先導的モデル事業採択案.国土交通省

\* 広島大学大学院工学研究科 大学院生  
\*\* 広島大学大学院工学研究科 研究生  
\*\*\* 広島大学大学院工学研究科 助教・博士（工学）  
\*\*\*\* 広島大学大学院工学研究科 教授・博士（工学）

Graduate student, Graduate School of Engineering, Hiroshima Univ.  
Research student, Graduate School of Engineering, Hiroshima Univ.  
Assistant Prof., Graduate School of Engineering, Hiroshima Univ., Dr.Eng.  
Professor, Graduate School of Engineering, Hiroshima Univ., Dr.Eng.