

## 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

准会員 ○森脇美南子\*

正会員 梶山 渉\*\*

同 石垣 文\*\*\*

同 平野 吉信\*\*\*\*

住宅産業 木造住宅 地域産材  
地域ネットワーク 超長期住宅先導的モデル事業

## 1 研究の背景と目的

戦後の日本では、人口増加、都市化の進展や経済成長のもとに、生活様式は大きく変化し、住宅に対する様々なニーズが発生した。それに対応できない住宅はスクラップされ、ニーズにそぐう住宅の新築が主流となった。我が国における古来の住宅供給の体制として挙げられる工務店型は、産業構造の変化に対して脆弱であり、その一方で、メーカー型の住宅供給は新築の大量生産により急速にシェアを拡大してきた。しかし、これまでのような経済成長が終焉をむかえ消費者の価値観にも変化が起こり、エコや地域型といった新しい価値観に立った質の高い住宅が求められるようになりつつある。さらに、人口・世帯数の減少や少子高齢化社会への転換とともに、既存の住宅を引き継ぎ使いこなしていく、いわゆるストック型社会への移行もみられている。このような変化を考慮しながらこれからの社会における、住宅供給のあり方や体制を探ることが必要であると考え。そこで、これからの住宅供給のあり方の一つとして、従来の工務店型の木造住宅供給の体制から発展させた、循環型素材である木材による木造住宅を、地域に根ざした持続的なユーザーとの関係を結びながら、これからの時代に受け入れられる新しい価値とともに提供していくような住宅供給の体制を想定し、その可能性や課題を得ることを本研究の目的とする。

## 2 研究の方法

## 2.1 調査の方法と対象

ストック型社会におけるこれからの住宅供給のあり方、体制について提案なされた「超長期住宅先導的モデル事業<sup>※1)</sup>」の採択事例を調査分析対象とする。具体的には、平成20年度超第二回長期住宅先導的モデル事業採択案の新築部門(26例)から在来木造住宅を主体とした14提案を抽出する。

また、分析の枠組を整理するため、広島地域において地域型木造住宅供給の体制のこれからのあり方を考え、積極的な取り組みを行っていると思われる事例を検討する。ここから、従来の工務店型から発展する体制のモデル化を行

うための枠組を抽出し、これを調査対象事例の分析に適用する。なお、本研究では、この工務店と住宅供給に携わる人々の連携による体制を「地域ネットワーク」と定義する。

表1. 提案事例の概要

| 提案 | 提案の概要  |
|----|--|
| A  | 工務店が、地元の木材供給者と共に地元無垢材を使用し気候風土を反映し環境に配慮した伝統的木造住宅への取り組みを行う。                        |
| B  | 工務店が、独自の工法を使用し、住宅の耐久性、耐震性、維持管理容易性の向上を図る。また、自然素材を使った木造住宅の普及啓蒙活動を行う。               |
| C  | 工務店が、地元の木材供給者と共に、伝統構法による耐震性、省エネを重視した住宅による地産池消への取り組みを行う。                          |
| D  | 数社の工務店で維持管理方法、基本技術の共通化を行う。地元産材を構造用柱材へ中心に利用し省エネを考慮した地産池消の家づくりに取り組む。               |
| E  | 工務店、木材供給者、設計事務所地域材利用拡大のために特殊構法による地域材民家の普及を図る。                                    |
| F  | 工務店、木材供給者、設計事務所、その他の様々な関係者で、人材育成、環境と住まいを育てる地域型の継続的体制づくりを行う。                      |
| G  | 工務店が地元の木材供給者と共に、地産池消をもとに地域材を利用した高性能で健康と自然に優しい住宅への取り組みを行う。そして、地域住宅への育成を図る。        |
| H  | 地域ごとの供給者が、高耐久性で、地域の事業者が無理なく取り組むことのできる住宅の供給を行う。そして、地域の資材を使った地産池消へ取り組む。            |
| I  | 工務店が主体となり、システム会社と連携し住宅履歴の作成・保管を行う。また、工務店単独で高度技術を使用し耐久性を高め地域景観を考慮した木造住宅への取り組みを行う。 |
| J  | 複数の工務店とそれを支援するセンターで耐久性、耐震性、可変性の向上を実現した長期的木造耐震住宅の供給を行う。                           |
| K  | 工務店が地産池消を考慮し、県産材、リサイクル製品を活用した省エネ住宅の供給を行う。  |
| L  | 工務店、木材供給者、設計事務所伝統技術を活かした自然素材の木造住宅への取り組みを行う。                                      |
| M  | 工務店、木材供給者、設計事務所デザイン性の高い景観に配慮した木造住宅による地産池消への取り組みを行う。                              |
| N  | 工務店、設計事務所、システム会社が技術提供を行い、高機能システム住宅の供給、普及を図る。                                     |

A study on the local network system supplying wooden housings

MORIWAKI Minako, HIYAMA Wataru, ISHIGAKI Aya, and HIRANO Yoshinobu

## 2.2 提案事例の概要と分析の枠組

### 2.2.1 提案事例の概要

平成 20 年度超長期住宅先導的モデル事業採択案の新築部門から抽出した 14 提案の概要を表 1 に示す。

### 2.2.2 分析の枠組の検討

まず、分析枠組の検討を行うため、広島における地域に根ざした木造住宅供給の取り組みの先行事例である 3 団体にヒアリング調査を行い、以下の情報を得た。

#### i) 事例①

工務店、設計事務所、木材供給者からなる地域ネットワークをとっている。工務店の施工力、木材供給者の葉枯らし乾燥による資材の供給、多様なタイプの設計者によるデザイン性により質の高い木造住宅供給を行う。

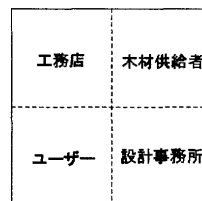


図 1. 先行事例にみる共通の枠組

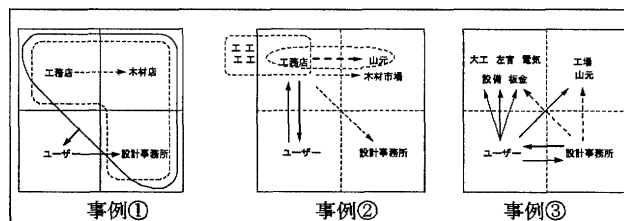


図 2. 先行事例にみる地域ネットワークのモデル化

表 2. 「地域ネットワーク」の構成と目的・理由の概要

| 提案 | 地域ネットワークの構成の概要  | 地域ネットワークを構築する目的と理由  |
|----|---|---|
| A  | 提案者である地域工務店が森林所有者、素材業者、製材業者、加工業者、建設業者、税理士等で構成される NPO 法人を共同提案者として連携した供給体制を構築提案。                | <ul style="list-style-type: none"> <li>NPO 法人が試行する電子タグを用いた木材トレーサビリティシステムを活用。</li> <li>NPO 法人を通じた木材の調達による地元産材の流通促進。</li> <li>森林の立木の管理と、構造木材の品質や加工情報と連結し育林と建築物が一体となった維持管理・更新体制の構築。</li> </ul>   |
| B  | 提案者である工務店が大学と協同で研究を行っている NPO 法人と連携した供給体制を構築。  | <ul style="list-style-type: none"> <li>地元材、自然素材を使った家づくりへの研究開発。</li> <li>ユーザーに自然素材に触れてもらう普及啓蒙活動への取り組み。</li> </ul>  |
| C  | 提案者である工務店が地元の林業家、地場材提供協力業者小さな職人集団のネットワークを構築。  | <ul style="list-style-type: none"> <li>大きな流通の枠組みと地元双方の共存を図る。</li> <li>熟年の職人から若い職人でと伝えていく事が出来る環境を設けることにより行う技術の継承。</li> <li>山へ製材へ設計へ施工と顔の見える関係作りを深め、地産地消により地元の山との流通を継続させることで山の保全を行う。</li> </ul> |
| D  | 提案者である工務店が地域工務店、木材供給者、協同組合と連携し供給体制の構築。  | <ul style="list-style-type: none"> <li>木材供給者、協同組合からの地域材の安定供給による地産地消への取り組み。</li> <li>保証内容、維持管理計画などの管理方法の共通化。</li> <li>基本ディテールの共有化による、完成保証制度における技術的側面の担保。</li> </ul>                            |
| E  | 提案者である建築事務所が山元、森林組合、素材業者、工務店、設計事務所、技術普及支援会社と連携。   | <ul style="list-style-type: none"> <li>優良な循環再生可能林産地との共同で地域の森林計画伐採と計画植林を行うことによる地域産材の安定供給。</li> <li>特殊構法による地域財民家の普及</li> <li>技術普及支援会社による地域中小業者も技術力向上</li> </ul>                                 |
| F  | 提案者である建設業者が設計者、設備会社、工務店、木材供給者、施主、行政関係者、学識経験者、大学関係者で構成される 2 つの民間の自立的組織と連携することによる、二重のネットワークの構築。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>山・住み手・造り手を育てる体制の構築</li> <li>地産地消かつ無垢材の供給システムの構築</li> <li>建築と設備を一体として考え地球環境の変化に順応できる体制の提案</li> </ul>  |
| G  | 提案者である工務店が、協同組合として木材供給者と連携。また、工務店と中心として、設計事務所、木材生産加工者、IT 企業等で構築される団体と連携。                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>県産木材住宅の普及啓発と、川上～川下の連携による木材供給体制の構築による地域ブランド住宅の育成。</li> <li>持続的な認証林への取り組みや流通の合理化を図った地産地消体制の構築。</li> </ul>  |
| H  | 設計事務所が提案者となり、工務店、木材供給者と地域ごとに連携するネットワークの構築。  | <ul style="list-style-type: none"> <li>地域林業との連携により、国産材を使用した地産地消への取り組みを図る。</li> <li>地域ごとの連携により、技術の継承や職人の育成を図る。</li> </ul>  |
| I  | 提案者である工務店が情報管理システム会社と連携。  | <ul style="list-style-type: none"> <li>独自の工法による高度技術の木造住宅の供給。</li> <li>長期情報管理システム、メンテナンス履歴など、履歴の作成保管。</li> </ul>   |
| J  | 提案者である多数の工務店と技術支援会社の連携による住宅供給体制の構築。   | <ul style="list-style-type: none"> <li>中小工務店による耐久性、維持管理性の高い、超長期木造の供給。</li> <li>オリジナルの維持管理計画、ガイドラインの作成による維持管理システムの構築。</li> </ul>   |
| K  | 提案者である工務店が製造業者、施工業者と連携し住宅の供給体制を構築。  | <ul style="list-style-type: none"> <li>県産材及びリサイクル製品の活用による地産地消の循環型システムの構築。</li> <li>オリジナルの工法による省エネ住宅の開発と普及。</li> </ul>   |
| L  | 提案者である設計事務所が中心となり、地域の山、設計事務所、工務店・職人が連携し相互依存のネットワークの構築。  | <ul style="list-style-type: none"> <li>伝統構法と山と職人を結ぶ家づくりにより、実践者の育成を図る。</li> <li>2 タイプの架構の提案を活かした、生活の変化に対応する家づくり。</li> <li>循環型社会を実現する国産材を使用した自然素材の家づくり。</li> </ul>                              |
| M  | 提案者である設計事務所が中心となり、材木店、設計事務所、工務店が連携するネットワーク。   | <ul style="list-style-type: none"> <li>建築家との連携によるデザイン性の高い景観に配慮した住宅の供給。</li> <li>地域産材の使用による地元材の供給体制の強化。</li> </ul>   |
| N  | 提案者である設計事務所、工務店が中心となり、地域工務店と技術支援団体が連携するネットワーク。  | <ul style="list-style-type: none"> <li>地域産材の使用により地産地消を図り、森の保全を行う。</li> <li>高機能システム住宅の普及を図る。</li> </ul>  |

ii) 事例②

工務店が主体となり木造住宅供給を行う。木材の安定供給のため認証林を採用し、全国の優良工務店の団体に参加し技術力の向上に努めている。また、環境保全への取り組みを行う団体にも参加し、ユーザーへの啓蒙活動を行っている。

iii) 事例③

設計事務所が主体となり、工務店を介さず、大工と木材の調達を分離発注方式に組みこむ形で住宅供給を行う。また、施主と専門家、ボランティアが一緒につくる参加型の建築をモットーとし、顔の見える関係を大切にしている。

以上のそれぞれの地域ネットワークの特徴を比較検討するために共通の分析枠組を図1のように設定した。これを用いて、各先行事例をモデル化すると図2のようになる。

3 結果と考察

3.1 地域ネットワークの構成

3.1.1 各提案における地域ネットワークの構成の概要

提案A～N各々が提案する地域ネットワークの構成の概要を表2左欄に整理して示す。

3.1.2 地域ネットワークの構成の類型化

表2の「構成概要」に示した内容について、前章で得られた分析枠組を用いて各提案における地域ネットワークの類型化を試みた。なお、分析の枠組において設計事務所としていた要素は、ここでは工務店、木材供給者、ユーザー以外の専門家の参加を表す要素として用いた。分析の結果、以下5つの類型を得た(図3)。

a) I型(提案A、C、D、K)

「工務店」と「木材供給者」で構成される地域ネットワークである。

b) II型(提案E、G、H、L、M)

「工務店」「木材供給者」「その他」の供給者で構成される地域ネットワークである。どの供給者も複数であり、「その他」の供給者は、主に複数の「設計事務所」が含まれている。

c) III型(提案B、I、J)

「工務店」と「その他」の供給者で構成される地域ネットワークである。「その他」の供給者には、情報管理機関、NPO団体などの工務店を支援する供給者が挙げられている。

d) IV型(提案N)

「工務店」と「その他」の供給者で構成される地域ネットワークである。「その他」の供給者に「設計事務所」が含まれている点が、III型とは異なる。

e) V型(提案F)

「工務店」「木材供給者」「その他」の供給者、そして「ユーザー」で構成される地域ネットワークである。「ユーザー」がネットワークに組み込まれていることと、「その他」

の供給者には「設計事務所」「行政関係者」「大学関係者」「学識関係者」「設備会社」が含まれることが他の型にはみられない点である。

3.2 地域ネットワーク構築の目的・理由の概要と類型化

A～Nにおいて提案されている地域ネットワーク構築の目的と理由の概要を表2右欄に示す。その内容について、類似の項目を集約することで、表3に示すような類型を得

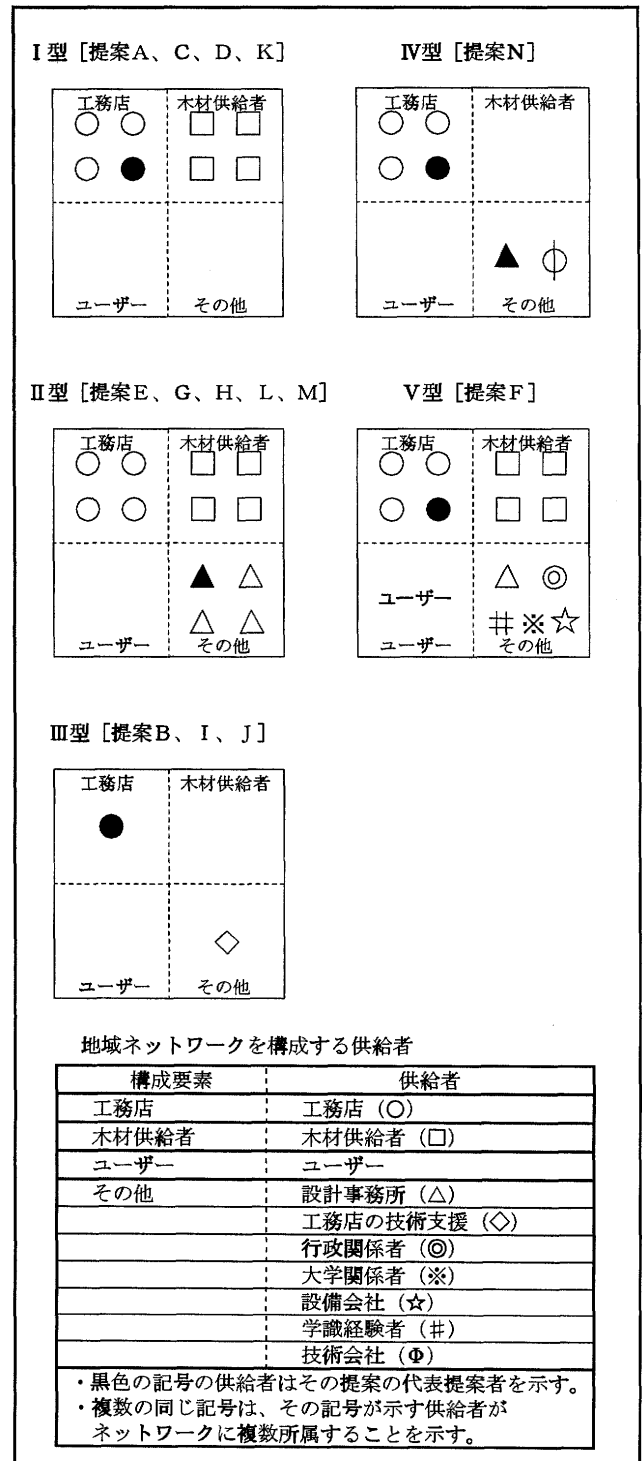


図3. 地域ネットワークの構成の類型化

た。表には各類型に該当する目的・理由を示した提案数(重複該当あり)を併せて示している。

### 3.3 地域ネットワークの構成の型と目的・理由の関係

次に、地域ネットワークの構成の型と目的・理由との関係を整理し、表4に示す。

「工務店」と「木材供給者」からなるⅠ型は資材流通に関する連携(①)を目的・理由としている傾向が強い。提案Aは「電子タグを用いた木材トレーサビリティシステムによる地元産材の流通促進」とあるように、地域材を使うことを得意とし、またそのことに価値を置く木材供給者が携わっていることが影響していると言えよう。

「工務店」「木材供給者」「その他」からなるⅡ型は提供住宅の商品価値に関する連携(③)を目的・理由としている傾向が見られる。これは、地域の街並景観に配慮したデザインを考える計事務所が携わることが影響していると言える。また、①～④までが目的・理由に挙げられていることから、Ⅱ型は5つの型の中ではより多様な目的・理由に対応し得る型であると考えられる。

その他の目的・理由(⑤)(ア:住宅履歴、イ:継続的な体制づくり)についてはそれぞれ1つの提案だけにしか見られなかった。

住宅履歴(ア)は、近年、住宅の長期的な管理において重要視されているものではあるが、提案Iにしかみられない。情報管理機関といった専門機関の存在なしには、住宅履歴の提案への組み込みや取り扱いが難しいのではないかと考えられる。

継続的な体制づくり(イ)はネットワークへの一般市民の参加が具体的な提案内容であるが、これが見られるのは提案Fのみである。一般市民と多様な専門家が参加することによって、地域と供給者を繋ぐ機会が増加し、それが結果的に、ネットワークを支えるといった役割を果たすことが期待される。地域でのネットワークの継続性を考えたとき、有効な手段のひとつではないだろうか。

## 4 まとめ

本研究では、従来の工務店の体制からこれからの時代に受け入れられる新しい価値を提供していくような地域木造住宅供給の体制を検討していくことを目的とし、先導的な提案事例について分析・考察を行った。このような体制の実現に貢献し得る地域ネットワークのあり方を類型化することができ、その関係性をみると

- ・地域材の生産供給関係者
- ・商品価値の向上を図る関係者
- ・技術や情報に関する支援をする専門機関

表3. 地域ネットワーク構築の目的・理由の類型化

| 目的・理由の類型                | 該当提案数 |
|-------------------------|-------|
| ①資材流通に関する連携             | 7     |
| ②技術ノウハウの共有や技術者の育成に関する連携 | 5     |
| ③提供住宅の商品価値の向上に関する連携     | 5     |
| ④ユーザーへの普及、啓蒙に関する連携      | 2     |
| ⑤その他                    | 1     |
| ア:住宅履歴                  | 1     |
| イ:継続的な体制づくり             | 1     |

表4. 地域ネットワークの目的・理由と構成の関係

|       |   | 地域ネットワークの構成の型 |    |      |    |      |
|-------|---|---------------|----|------|----|------|
|       |   | Ⅰ型            | Ⅱ型 | Ⅲ型   | Ⅳ型 | Ⅴ型   |
| 目的・理由 | ① | 4             | 2  | 0    | 0  | 1    |
|       | ② | 1             | 2  | 1    | 0  | 1    |
|       | ③ | 1             | 3  | 0    | 1  | 0    |
|       | ④ | 0             | 1  | 1    | 0  | 0    |
|       | ⑤ | 0             | 0  | 1(ア) | 0  | 1(イ) |

の参加が重視されていることがわかった。一方、今回調査対象とした地域ネットワークの提案には、ユーザーとの継続的つながりの提案は少ないことがわかった。しかしながら、地域型の木造住宅供給が定着するためには、ネットワークが地域住民との信頼関係を築くことが大切であると考える。そのためには、供給者の自身の取り組みに対する考え方や、地域ネットワークを構築する供給者間またはユーザーとの関係性の質を明らかにすることが必要となる。そこで、今後は地域ネットワークに関する取り組みの実態と課題を把握することとしたい。

### 謝辞

本研究のために調査に協力していただいた関係者各位に感謝を申し上げます。

### 注

- 1) 超長期住宅先導的モデル事業は、国土交通省が策定した長期にわたって循環利用できる質の高い住宅を目指している、200年住宅の12の政策提案のうちの一つである。

### 参考文献

- i) 第二回超長期住宅先導的モデル事業採択案. 国土交通省
- ii) (社)日本建築士会連合会、環境の時代と木造住宅 地産池消の家づくりに向けて、日経BP社、2009、272p

\* 広島大学工学部 学部生  
 \*\* 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 助教・博士(工学)  
 \*\*\*\* 広島大学大学院工学研究科 教授・博士(工学)

Undergraduate, Faculty of Engineering, Hiroshima Univ.  
 Graduate 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.