

# 被災者への住宅供給システムについての考察 東日本大震災の事例より

松下 朋子<sup>1</sup>・沼田 宗純<sup>2</sup>・目黒 公郎<sup>3</sup>

<sup>1</sup>博士課程1年 東京大学大学院工学系研究科 (〒153-8505 東京都目黒区駒場4-6-1)

Email: matsushita-t@risk-mg.iis.u-tokyo.ac.jp

<sup>2</sup>正会員 准教授 東京大学生産技術研究所 (〒153-8505 東京都目黒区駒場4-6-1)

Email: numa@iis.u-tokyo.ac.jp

<sup>3</sup>正会員 教授 東京大学生産技術研究所 (〒153-8505 東京都目黒区駒場4-6-1)

Email: meguro@iis.u-tokyo.ac.jp

東日本大震災という大規模災害を機に、被災者への応急仮設住宅供給の新しい在り方が提示された。ひとつは、民間賃貸住宅を仮設住宅とみなす「みなし仮設」の活用であり、もうひとつは地域を支える地元の建設業者による木造応急仮設住宅の建設である。この2つの取り組みの共通点でもある特徴は既存ストックやシステムを利用しているところにある。人口減少、少子高齢化の進む日本における災害対策の在り方として、新しいものを作るだけでなく、限りあるものを賢く使っていく、それを防災対策としていかに実践していくかということが今後重要になってくると思われる。本稿ではこの2つの新しい取り組みをしっかりと評価することで、これからの防災対策に活かすことを目的とし、特に地元業者による仮設住宅建設に重点を置き、そのプロセス、結果、今後の課題を整理した。

**Key Words** : *Temporary Housing, Recovery, Reconstruction*

## 1. はじめに

防災対策の根幹となる法制度は、大規模災害の直後に制定されてきたという歴史的事実が示すように、災害は防災に関する新たな法制度を制定する契機にもなる<sup>1)</sup>。災害時の応急仮設住宅の供給においては、昭和22年(1946年)におきた南海地震を契機として翌年の昭和23年(1947年)に制定された災害救助法に基づいて、その基本方針が定められている。平成7年(1995年)の阪神・淡路大震災においては、同法律に基づき、住宅を失った被災者に対して約5万戸の応急仮設住宅が供給された。東日本大震災では被害の甚大さから、主流であったプレハブ建築協会によるプレハブ仮設住宅の一括供給だけでは被災直後の需要の高さに応えることが困難であった。したがって従前の枠を超えた対応が必要とされ、発災後まもなく、被災者のための応急仮設住宅供給における新たな2つのアプローチが取られた。

ひとつは、民間賃貸住宅を仮設住宅とみなす「みなし仮設」の活用であり、もうひとつは地域を支える地元の建設業者による木造応急仮設住宅の建設である。これらの取り組みは空き家・空き室等既存ストックの利用、地元で活動してきた地域工務店の参画を促したという点で、

既にあるものを有効利用している部分で共通している。

人口減少、少子高齢化の進む日本における災害後の応急的住宅対策の在り方として、新しいものを作るだけでなく、限りあるものを賢く使っていくことが必要とされており、それを防災対策としていかに実践していくかということが今後重要になってくると思われる。現代日本がおかれた状況の下でのこれらの取り組みは、今後の応急仮設住宅供給に関する制度の抜本的な見直しにつながる可能性を示し、冒頭で述べたような、制度改正の契機になるのではないかと考える。

阪神・淡路大震災以来特に仮設住宅に関しては多くの研究がなされてきたが、本稿では2つの新しい取り組みに着目し、評価することで、これからの防災対策に活かすことを目的としている。また地元業者による仮設住宅建設参画に重点を置き、そのプロセスと結果を整理し、それらから導かれる今後の課題を考察した。

## 2. 東日本大震災以前から指摘されてきた問題

なぜ東日本大震災における新たな試みが注目に値するのか。それは既に多くの専門家等によって指摘されてき

た応急仮設住宅供給に関する問題に対する解決の糸口を示しているからであると考え、中でも特に筆者らが問題視するのは、応急仮設住宅の建設にかかっている多大な財政負担と、それにもかかわらず建設されたものは原則として2年3ヶ月の使用期限が定められストックとして残らないという点である。

国土交通省によると東日本大震災で建設された応急仮設住宅の平均コストは1戸あたり602万円と報告されており、建設された約5万3千戸を単純計算すると約3180億円かかっている<sup>2)</sup>。それらの建設された膨大な量の「仮住まい」については、被災者が退去した後の利用についての定めはない。また、退去した被災者については、もとの場所で生活を希望する場合は、国が準備する公営住宅へ入居するか、被災者生活再建支援法に基づき最大で300万円の国からの支援金と自己資金を足し合わせて自力で自宅を再建をする、という選択肢がある。どちらにしても「応急的」な仮設住宅の供給と、「恒久的」な住宅再建の間に連続性はない。仮設住宅の供給と、供給後の管理・運営にかかる行政負担、加えて被災者生活再建支援法による住宅再建に支給される分を合計すると、被災者への住宅供給に費やされる財政負担は多大である。

また、それだけの財政負担を課す一方で、そもそも「応急的な住居」という概念自体が、豊かになった現代の日本の実情にあっていない。戦後間もなく制定された災害救助法は、原則として「現地にて、現物（現金でなく）を支給する」という考えに基づいているが、現在それらが厳密に守られているわけではない。しかしそれらを見直すような抜本的な制度改正まで至っていない、というのが現状である。

### 3. 東日本大震災における新しい取組みの概要

2011年3月11日14時46分、我が国の観測史上最大規模であるモーメントマグニチュード9.0の海溝型地震が三陸沖を襲い、宮城県北部で最大の震度7.0、東京都や神奈川県においても震度5強を記録した<sup>3)</sup>。人的被害は、死者・行方不明者合計約1万8000人、建物被害は全壊約13万戸、半壊約26万戸と報告されており<sup>4)</sup>、全国の避難者総数は約34万人を超え、約12万戸の応急仮設住宅が供給された<sup>5)</sup>。

地震発災の15分後、事前に取り決めされていた通り国土交通省住宅生産課はプレハブ建築協会に対して協力を要請し、3月14日には国土交通大臣からの社団法人住宅生産団体連合会に対して「概ね2カ月で3万戸程度の供給ができるようお願いしたい」という要請が出された。壊滅的な被害を受けた岩手・宮城・福島の前3県において

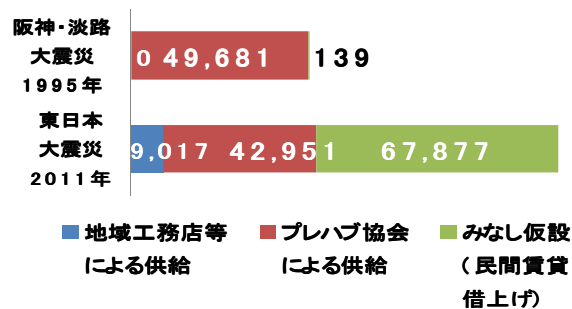


図-1 阪神・淡路大震災と東日本大震災における応急仮設住宅供給の内訳<sup>2)</sup>

はプレハブ建築協会のみによるプレハブ仮設住宅の供給では需要に追いつかないということが判明し、借り上げ仮設住宅の弾力的運用と、公募による地元建設業者による仮設住宅建設への参画という2つの新しい取り組みが遂行された。結果として、東北3県を中心に合計約12万戸の応急仮設住宅が供給された<sup>6)</sup>。

図-1は1995年の阪神・淡路大震災と東日本大震災における応急仮設住宅供給体制を比較したグラフである。1995年の阪神・淡路大震災では約5万戸の応急仮設住宅が供給されたが、そのうち既存アパートの仮設住宅としての利用はたったの139戸であった。しかし16年後に起こった東日本大震災では全供給数約12万戸中、半数以上の57%（約68,000戸）が、みなし仮設住宅であった。この劇的な増加の要因として考えられるのは、少数ながらも阪神・淡路大震災で実現された経験を踏まえ、みなし仮設住宅の可能性が多くの専門家らの研究によって検証されてきたことに一因があるのではないかと考える。

一方、地域工務店等による応急仮設住宅建設についてはどうだろうか。阪神・淡路大震災での前例はなく、東日本大震災において初めて実現し、その割合は全体の7%と1割にも満たないが、実に多種多様な応急仮設住宅が建設され、今後その積極的活用がおおいに期待される場所である。阪神・淡路大震災後におけるみなし仮設がそうであったように、地域工務店による参画が今後の応急仮設住宅供給のあり方において、さらに大きな役割を担っていく可能性があるのではないかと考える。

### 4. 地域工務店の参画による応急仮設住宅の供給

前章で述べたように東日本大震災以前は応急仮設住宅の供給において地域建設業者が携わることはなかった。その理由として考えられるのは、①全47都道府県と（社）プレハブ建築協会との間で「災害時における応急仮設住宅の建設に関する協定」が締結していたこと、また、②「応急的」と定義される仮設住宅に対して、プレハブ小屋以上の恒久性のあるものを建設するというこ

自体、災害救助法の「原則」に沿わないがゆえに、プレハブ以外の事前対策をとらなかったとも考えられる。

東日本大震災で建設された応急仮設住宅は、その大部分は従来同様、プレハブ建築協会の規格建築部会による軽量鉄骨製の現場小屋タイプであったが、その他ハウスメーカーによるアパートタイプ、地元業者による木造（在来工法、枠組壁工法、ログハウス、伝統工法（板倉造り））、輸送コンテナを改造し、積み上げてできた3階建てアパート、トレーラーハウス、介護機能付きタイプ、などと実に多様な「応急仮設住宅」が供給された。これらの新しいタイプの仮設住宅建設の試みは、従来型のプレハブ仮設住宅にはなかった、①居住性の向上、②再利用の可能性、そして③地元貢献という新しい価値観を仮設住宅供給システムにもたらした。

この地域工務店の参画によってもたらされたポジティブな側面について、それに至ったプロセスと、その結果を評価することで今後の対策に活かすことができると考える。

## 5. 業者選定のプロセス：公募の概要

東日本大震災では応急仮設住宅の建設において初めて「公募」という形式がとられ、岩手、宮城、福島の3県から県内建設業者に対して協力要請がなされた。結果として、全体供給量に対して岩手県では17.8%、宮城県では2.4%、福島県では25.3%（2次募集分は含んでいない）が、公募によって選ばれた地域建設業者によって建設されることになった。

これまで仮設住宅に関しては、QCD(Quality, Cost and Delivery)のうち、Deliveryつまり供給のスピードが最も重視されてきた。そのためにプレハブ建築協会との協定が締結され、災害時には被災していない全国のプレハブ建築協会の会員会社らが被災地において応急仮設住宅の供給を担い、一括で行うことによって諸手続きの省略など時間の短縮を図ってきた。

しかし今回の公募においては、プレハブ建築協会による均一な仮設住宅供給のかわりに、県産材の利用、地元職人の雇用、木材の再利用性や環境への配慮など、これまでの応急仮設住宅の建設においてほとんど重視されてこなかった「質」が求められた。このことが結果として様々なアイデアや取り組みを生み出したと同時に、被災地の建設業者による応急仮設住宅供給が可能であるということを示した点で画期的かつ意義深い活動であったといえる。

岩手、宮城、福島の3県において公募が行われたが、実際のところ各県によって公募の行い方や対応は異なり、結果にもその違いが顕著であった。以下各県での状況を

まとめる。

### (1) 公募方針の違い

岩手県と福島県においては概ね方針が似ており、どちらも県が主体となって公募を行い、その選定評価項目としては、施工能力、品質などの条件以外に、県産材の利用、県内事業者等の雇用、居住性・環境・再利用性などの「質」を高く評価していた。そしてそれらの評価項目に基づいて事業者を選定し、公表し、実際仮設住宅の発注をしている。

一方宮城県では様相が異なり、公募業務そのものを一般社団法人すまいづくりまちづくりセンター連合会に外部委託し、県は選定等について主体的に関わっていない。岩手県や福島県に比べて公募条件は簡易で、前述のような「評価項目」は公表されておらず、選定結果についても非公開であった。また、宮城県の場合は業者が選定されても直接受注につながるわけではなく、公募によって選定された事業者のリストが市町村に提供された。結果として地元事業者による応急仮設住宅の建設を行ったのは南三陸町と山元町だけであった。それ以外については県がプレハブ建築協会へ発注をした。

なぜこのような方針の違いがあるのか？宮城県の被害は他県に比べて大きく、応急仮設住宅業務にかかる作業量が膨大になることが予測され、それにかかる手間を削減するためにもプレハブ建築協会に一括発注したということは理由のひとつとして考えられる。これに関しては地元建設業者による応急仮設住宅供給における規模による対策を検証する必要がある。

### (2) 事業者選定における評価基準

岩手県と福島県においては前述のとおり公募の際に詳細にわたる評価基準が提示された。

#### a) 応募者要件（適合・不適合判定のため）

応募団体の適合・不適合を決める条件には、応急仮設住宅の供給能力（供給可能戸数、施工期間）、過去の実績などの施工能力問うと共に、申請事業者が県内事業者であることも含まれた。これにより、被災地外からの参加を難しくしたが、地元の建設業者の参加を促進するのに効果があったと思われる。

#### b) 評価項目（適合者の中から最適な業者を選定するための指標）

要件を満たした適合者の中からさらに選定するために評価指標が提示された。中でも地元雇用・県産材の利用など地元経済活性化への配慮、再利用性・居住性・計画性など環境および質への配慮が配点において大きな割合を占めていた。

例えば福島県においては次の8つの評価項目が挙げられた：①確実な住宅供給能力と体制、②適正な販売契

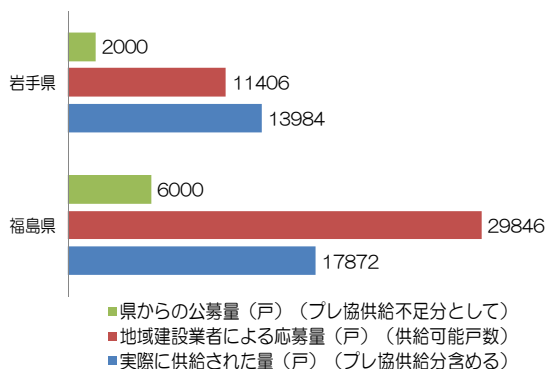


図-2 岩手県と福島県における応急仮設住宅建設に関する公募数と応募数および全体供給量の比較

約価格、③供給住宅の性能及び品質、④県内企業の活用計画、⑤震災被災者の雇用計画、⑥県産材の活用計画、⑦住宅の解体及び移築方法、⑧仮設住宅計画案・モデル団地提案書における配慮事項<sup>7)</sup>。このうち④～⑧は地元雇用、再利用性、居住性の向上と関わるものであり、100点満点中75点の配点を占めており、これらの新しい価値に置かれた比重が大きいことがわかる。軽量鉄骨のプレハブにはDeliveryの側面(工期)では劣るが、Quality(質)の評価をしっかりと行うことで木造によるメリットが大いに活かされる評価項目となっている。

また福島県では福島第一原子力発電所の事故の影響により、建設場所や必要戸数が不確定な状態が続いたこともあり、2回にわけて公募が行われた。そのおかげで2次募集では1次募集での経験を踏まえて、県側の事業者に対する評価内容が若干修正されている。また同じく応募する事業者側も、1次での建設経験の教訓を踏まえて、プランや工法においてさらに工夫することで改善改良が可能となった。実際、1次と2次両方で応募し選定された事業者で、1次の教訓を活かして2次では工期を1週間短縮できたり、再利用のために金物を使用したりなど、実際改善されたことが調査からわかった。

### (3) 公募数をはるかに超えた応募数

図-2に岩手県と福島県における、県による公募数に対して応募した建設業者の数および実際供給された全戸数をグラフで示した。この結果から、各県が提示した公募者数をはるかに上回る建設業者が応募したことが分かる。両県において公募数の約5～6倍の応募数があり、その応募数だけみれば必要な戸数を全て地域の工務店によって建設できたのではないかと、と思われる。しかし実際の建設に参画した建設業者への聞き取り調査や報告書等によると、適切な土地がない、資材や職人が不足しているなど、担い手がいても実際に作業する大工や建設に必要な部品、または土地そのものがないという深刻な問題があることがわかった。したがって今後の課題はそういっ

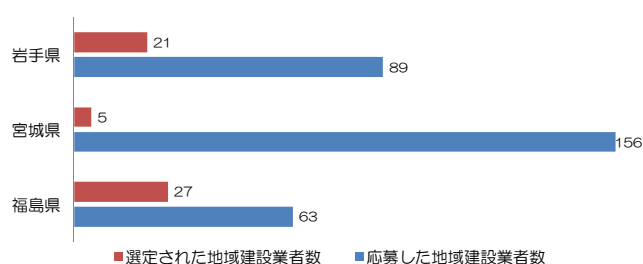


図-3 公募結果：応募数と選定された業者数

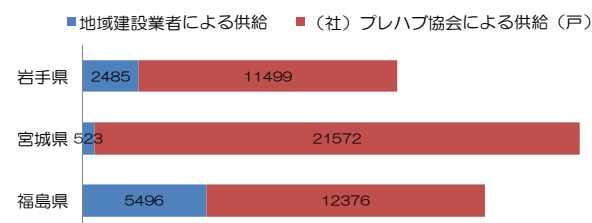


図-4 3県における応急仮設住宅の全供給戸数に占める地域事業者とプレハブ協会の割合

た災害時の資材、職人等の手配についての準備および土地不足に対する解決策の検討が必要である。

### (4) 各県の結果

以上、公募による結果を図-3、図-4に示す。図-3からは各県において多くの地域建設業者が応募していることがわかる。特に宮城県は156者の応募に対して、実際に発注に至ったのは5者のみであった。図-4からプレハブ建築協会が供給している割合はいずれの3県においても高いことがわかる。これについては岩手県と福島県においては、プレハブ建築協会が供給できない戸数のみを公募したために、応募数にかかわらず実際建設されたのは公募数を若干上回る程度であった。宮城県においては、もともと公募数が公表されなかったためにプレハブ建築協会による不足分がどれほどであったのかはわからないが、発注された5者により供給された量は約500戸にとどまった。

岩手県の活動記録報告書によると、事業者選定時に価格面だけでなく技術面等の質的な側面も評価するように評価項目を設けたが、実際は技術面での差がつきにくく、結果として価格により選定された業者が多かったという。「価格がやや高かったことにより、技術評価が高かったものの残念ながら落選となった事業者もあった。競争率が時間的な制約から評価基準等を簡素化せざるをえず、やむをえない面もあったが、工夫の余地があるのではないかと考えられる」とある<sup>8)</sup>。

独創性や質的な評価項目について福島県と岩手県を比較すると、福島県の方がより応募者による創意工夫を促す内容であったといえる。

また岩手県では福島県と比較して団体(Joint

Venture) による応募が少なかった。理由として考えられるのは、福島県は「県内に本社」がある業者を公募の条件としていた為に本社がない業者は他の業者と組まなくてはならなかったが、岩手県は「県内に営業所」があればよく、県外から参加する業者がJVを組む必要性が低かったからといえる。

さらには福島県で建設された木造仮設住宅と比較した時に、岩手県で建設された仮設住宅の多くは外観上はプレハブ建築協会によって作られた建物とあまり変わらないものが多かった。これについても事前に県より提示された条件設定によるものが大きいと思われる。

宮城県においては、スピードを重視してプレハブ協会への一括発注を貫いたという解釈ができるが、公募の実用性について疑問が残った。福島県については、当初より原子力発電所の事故の影響で、居住地の選定、また期間について不確かな部分が多いため、単純な比較はできない。

## 6. 結論と今後の課題

東日本大震災では、被災者のための住宅供給として2つの新たな取り組みが試みられた。みなし仮設の活用は、法制度の弾力的運用によって、被災者の半数以上が利用するに至り、今後のさらなる有効利用が可能であると思われるが、今後の課題としては、みなし仮設入居者に対する行政サポートを徹底する必要があるといえる。

被災地の地域建設業者による木造応急仮設住宅建設への参画に関しては、これまで公募のプロセスと結果について述べてきたことを次に結論としてまとめる。

### (1) 新しい価値の創造

公募という客観性のあるプロセスを経た、応急仮設住宅の建設は、従来型のプレハブ仮設住宅にはなかった①

居住性の向上、②再利用の可能性、そして③地元貢献という新しい価値観を仮設住宅供給システムにもたらした。またその公募条件および評価項目の設定により供給内容に差があったことがわかった。

### (2) 地域の担い手による参画可能性と今後の課題

地域建設業者の応募数の多さからも決して現地での供給が不可能ではないことを示したが、同時に適切な土地、資材や職人の不足は深刻であったことがわかり、今後の課題として災害時の資材、職人等の手配および土地不足に対する解決策の検討が必要である。

**謝辞：**本稿を執筆する上で貴重な経験を共有させて下さった福島県の佐久間建設工業様、株式会社ナイス様、綿密に行われた現地調査データを共有させて下さった森林総合研究所様、東京大学藤田松村研究室様、御礼申し上げます。

## 9. 参考文献

- 1) 内閣府政府統括官：わが国の災害対策, p.7, 2002.3
- 2) 国土交通省：応急仮設住宅建設必携中間とりまとめ, p.17, 2012.5
- 3) 復興庁：復興の現状と取組, 2012.5.21
- 4) 警察庁：警察庁緊急災害警備本部広報資料, 2011.7.18
- 5) 復興庁：全国の避難者等の数, 2011.7.11
- 6) 国土交通省：応急仮設住宅着工・完成状況, 2012.7.2, <http://www.mlit.go.jp/common/000140307.pdf>
- 7) 福島県応急仮設住宅建設事業候補者（2次募集）選考委員会：福島県応急仮設住宅建設事業候補者の公募（2次募集）に関する審査結果について, 2012
- 8) 岩手県：岩手県東日本大震災津波対応の活動記録（永久保存版）, 2011.11.30

(2012.?? 受付)

## STUDY OF SYSTEM FOR PROVIDING POST-DISASTER HOUSING: FROM THE GREAT EAST JAPAN EARTHQUAKE

Tomoko MATSUSHITA, Muneyoshi NUMADA and Kimiro MEGURO

The massive-scale disaster of Great East Japan Earthquake in 2011 brought an opportunity for two new attempts to be made in providing post-disaster housing. One is the extensive use of existing housing stocks and the other is the participation by the local builders to join the construction of temporary housing. They share a common characteristic that both try to make use of the existing stocks and systems. In a contemporary Japanese society with decreasing birthrate and aging population, it is important to take an advantage of our existing resources in a wise manner, to learn how to use what we already have, not only to generate new things as effective disaster prevention measures. This paper tries to evaluate the process and results of the participation by the local builders and suggest our remaining tasks for the future in order to be better prepared for the future disasters.