福島県における仮設期から復興に向けた住環境形成への取り組み

A Study on Improvement of Residential Environment from Temporary to Reconstruction in Fukushima Prefecture

浦部 智義*・芳賀沼 整**・滑田 崇志**

Tomoyoshi URABE, Sei HAGANUMA and Takashi NAMEDA

I はじめに

一応、福島県郡山市にある大学研究室（日本大学工学部建築学科浦部研究室）として、地元の建築家である芳賀沼整・滑田崇志が率いるはりゅうウッドスタジオと協働して木造仮設住宅（以下、木造仮設と略）の計画・設計・建設に携わって以来、福島県（以下、県と略）の復興に関わる活動と平行しながら、「仮設住宅」「コミュニティや二地域居住」「再生可能エネルギー利用」「復興や復興住宅」など、様々なことを同時に考えさせられた。これらは、個別の問題というよりは復興に向けて複雑に絡み合ってくる問題であり、未だ回答を模索中の部分もあるが、筆者らが行ってきた活動を通して考えていることを、簡単にではあるが現段階で一旦整理してみたいと思う^{注1)}。

II 仮設住宅：木造仮設住宅について

2011年3月11日に発生した東日本大震災及び原発事故等の影響で、県内では、被災者・避難者は元の居住地への復帰が不安定で先が読めない状態で、仮設住宅や借り上げ住宅等の仮住まいでの生活が続いている。この度の震災では、過去に前例の無い規模の仮設住宅建設要請によりプレハブ建築協会（以下、プレ協と略）だけでは、国が試算した必要戸数を短期間に供給するには限度があったため、東北3県各県が地元建設業を対象とした公募を行い不足すると予測される住戸数を補う形となった。県では2回の公募によって、約6千戸の木造を中心とした仮設住宅が建設された^{注2)}。これは、震災後の不安定な状況において被災者・避難者の生活を守るためハード面の生活環境の確保と共に、そこで集まって暮らす人たちが快適に生活するための住環境整備、また地元建設業

者に受注が発生する仕組みと合わせて、注目すべき取り組みと云える。

筆者らが計画・設計・建設に関わった、ログハウス仮設住宅（以下、ログ仮設と略）の特徴については、他書^{1, 2)}に委ねるとして、そういった特徴とは別に、ログ仮設を含む木造仮設をプレ協が供給したプレハブ仮設住宅^{注3)}（以下、プレハブ仮設）と比較しながら検証して見ると、①実際に建設された木造仮設は、プレ協との建設開始時期の違いもあり、敷地の所有者は「市町村」の割合が少なく、「民間」の土地の割合が多いと云える。建設地としては「運動場」・「跡地」・「工業団地」が多いのは共通であるが、木造仮設の特徴として「休耕地」・「既存施設敷地」・「田畑」で建設されている。また、②工期は、県内公募では地縄検査より30日が完成工期であるのに対して、実際に建設された木造仮設の工期は概ね30～40日で、県が定めた30日では厳しく、概ね40日が目安になると云える（プレハブ仮設の約2倍）。さらに、③同じ木造仮設でも、構法・部材の仕上げの選択による再利用や復興住宅への転用への工夫・意識の違いをみる事ができる。

これらのことから、満足度が高いという話も耳にする木造仮設での暮らしの記録や、住民の意識調査をより詳細に行うことと平行して、仮設住宅を建設した土地・工期（プロセスも含む）・再利用について、筆者らも含め関係者が今後も十分に分析・整理することは、県の復興や復興住宅に向けてのみならず、他地域で起こるかも知れない災害時の備えとして有効な資料をなるであろう。

III 地域・コミュニティ：二地域居住について

震災以降、避難のため数度の移動を繰り返した後、父は県に戻り、母と子が県外の放射能の及ばない地域に住まわれているという事例も身近に数多く存在している。

* 日本大学工学部建築学科 Department of Architectur, Collage of Engineering, Nihon University

** はりゅうウッドスタジオ Haryu Wood Studio

Key Words：1) 木造仮設住宅、2) 二地域住居、3) 地域コミュニティ、4) 再生可能エネルギー、5) 復興住宅と土地利用

分散して居住する家族を捉える考え方として「ネットワーク居住」^{注4)}というものがある。世代間において、全国に分散して居住することはこれまでもあった形態ではあるが、原発避難という要素がより多くの家族を分散化させていると云える。

それらを踏まえ、筆者らは、既存の家族論や都市計画の知識を基にしながら、叩き台としての福島県の復興計画をつくり、それを基に議論をする必要があると考えている^{3~5)}。

筆者らは、震災直後4月時点で避難生活の長期化を予

想し、先行きが見えないため、既存の二地域居住の概念を取り入れ、避難先での安定した住宅を確保し、その拠点を生かしながら原発の状況に応じて復帰を果たすという居住のデザインを行うことが必要ではないかと考え提案を行っている。まずは避難先での安定した住宅を確保し、その拠点を生かしながら、原発の状況に応じて復帰を果たすという居住のデザインを行うことが必要ではないかと考えた。定住という考え方ではなく、時系列での移住を含めた二地域居住という考え方は、今後の福島

の復興において自然発生していく居住の形態となることが予測される。筆者らの提案では、一次避難、二次避難の避難住民の動向を踏まえ、それぞれの居住の選択においても、安定した居住ができる復興のシナリオについて検討を進めたい(図1, 2)。

1 5年, 10年, 15年後の復帰が意味するもの

県双葉郡8町村の全世帯を対象に福島大学が行ったアンケート調査に約1万3460世帯が応じ、約4分の1が「(元の居住地に)戻る気はない」との調査結果(速報値)が得られたことを福島大学が2011年11月8日に発表した。戻る気はないと答えた以外の世帯でも、戻るまでに待て

図1 4段階で考える復帰形態

図2 二地域居住エリアマップと居住形態例

る期間は2年以内との回答が半数を占めている^{注5)}。

長期化する避難生活は、ふるさとへの復帰に関しても大きな意味をもたらすと考えられる。既に30代の半分以上の方が、復帰を望んでいないというアンケート調査結果もあり、長期化した場合、多くの人がふるさとに帰還する目的を失い、避難生活後から現在の場所で生活環境を形成していくことが大切になってくるとも考えられる。また、長期化に伴い次の居住地が必要になるため仮設住宅の耐用年数も考えなければならない。木杭基礎の耐用は2～3年が通常であると言われているが、阪神淡路大震災や中越地震の例を見ると5年近く利用することは可能ようである。以上を踏まえて、その次の段階である復興住宅をどこにつくるのが問題となってくる。

以下では、帰還が可能になる経過年数により、考えられる居住のシナリオについて検討を行ってみる。

〈5年での復帰〉

5年以内での復帰については、仮設住宅の耐用年数の範囲内であり、仮設住宅・民間借上げ住宅等の居住者がそのまま帰還先の自宅へ戻れるか、若しくは津波被害による家屋が流出した住民については、ふるさとでの低コスト復興住宅の建設による居住場所の確保が考えられる。県内外各地へ分散居住した家族においても、先のアンケート結果より、ふるさとへの帰還が可能であると考えられるのではないだろうか。

〈10年での復帰〉

10年での復帰となった場合は、仮設住宅の耐用年数が5年程度であるために、仮設住宅の常設化工事を行うか、復興住宅をふるさととは別の場所に建設せざるを得ない（ここでは三次居住地とするが、他で言う二段階居住や、中間居住地にあたる概念である）。その際、三次居住地に定住する可能性も考えられ、ふるさとへの帰還を望む住民も大部分という訳では無い状況となっていると考えられる。また、三次居住地における復興住宅は、如何に避難前の既存コミュニティを維持するのが最大のポイントとなると考えられる。一方で新たなコミュニティの形が生まれてくるのも当然であると考えられ、どのような形で帰還を果たすのかは、三次居住の期間の中で議論され、三次居住地に定住するか、ふるさとへの帰還を果たすかと

いう二分化することが考えられる。その際、筆者らは帰還のみが唯一の政策的な選択肢とならないようにしなければならないと考え、三次居住地に定住する住民にも何らかの既存行政からのサポートが受けられる仕組みが必要であると考えられる。三次居住地からふるさとに帰還する場合には、帰還後の転用についても事前にデザインしておく必要がある。また、三次居住地での居住生活の間については、帰還先の居住地との二地域居住により、徐々に復帰することも考えられる。

〈15年以上の復帰〉

15年以上後の帰還については、帰還の理由についても失われていってしまうことが予測される。廃炉作業の工程について40年掛かることが予測され、特に第一原子力発電所周辺部においては、仮設住宅（二次居住）、復興住宅（三次居住）の2回程度の移住の後の帰還であり、帰還するということが現実的でなくなってくるのではないかと、このような事態が考えられる。この際には、ふるさと帰還までの居住やコミュニティを支え、避難している多くの住民を受け入れておくことのできる新都市等の構想についても考えられる。新都市構想については、その規模や放射線汚染の度合い、また帰還地や職場等に近い中間地点等の位置関係が検討事項として挙げられる。コミュニティが維持されることが可能であれば、数十年後の集団帰還についても可能性があるといえるだろう。

2 居住形態からの検討

仮設住宅地は唯一、避難自治体の住民が集住する場所であり、既存コミュニティが強く保存されている。先に述べた仮設住宅の耐用年数を考えると、①仮設住宅を転用してそのまま復興住宅をつくる形態、②仮設住宅周辺にある空き屋ストック等を利用するコミュニティの維持

図3 居住形態の検討表

を重視する形態が考えられる（図2, 3）。

〈仮設住宅地利用の検討〉

仮設住宅建設時においては、緊急時ということで早急に敷地が決められ、県内各地に建設された。それら仮設住宅の敷地は2～3年後に返還することが前提とされているが、震災以前において利活用されてこなかった土地も多く、他方では、この他の土地について新たに確保することが難しいという問題もある。そのため、仮設住宅地を常設化することも有益であると考えられる。住戸面に焦点を当てた場合、①技術面として仮設住宅の耐用年数を短くしていると考えられる木杭基礎をコンクリート基礎に改良し、②必要な居住を確保するために、二戸一戸化を進めることで耐久性や広さへの要望に対応する。③木造仮設住宅の再利用化というテーマにおいて、移動を最小限とすることで部材の再利用率を高めることができ、廃棄物を軽減する利点が挙げられる。

また、各々の仮設住宅地の特性を生かした転用の提案も考えられる。例えば、①会津若松市松長団地の集合住宅の場合、病院の隣地に仮設住宅が建設されており、これらの仮設住宅は高齢者居住に焦点を当て、避難者在宅介護の拠点として集落を再編成していくことも可能である。また、②郡山周辺部の仮設住宅については、都市近郊であることから職場にも近く、比較的若い世帯の居住が考えられ、場合によってはSOHOや保育園などの機能も住宅地内に求められるであろう。

〈既存の都市吸収への検討〉

母都市として現実的である都市は、就職先を考えると郡山市・福島市・いわき市が挙げられる。また、冬を経験して気候的にもふるさとに類似しているいわき市への住民移動が非常に多くなっている状況があり、特に重要な母都市であると云える。

建築的には母都市における既存集合住宅やリノベーション等による既存ストックの利用による住宅供給の対応が考えられる一方で、都市に吸収されてしまうことで、コミュニティが本当に維持できるか懸念が残る。母都市周辺に50～100戸の小規模ニュータウンを衛星的に建設する提案も考えられる。

〈中山間地における検討〉

県内でも例えば南会津地域の放射線汚染の影響は極めて小さく、子供を持つ若い世帯等は南会津地域での居住も考えられ、郡山への単身赴任等の二地域居住も可能である。過疎化が進行している地域や休耕田や畑が多い地域を活性化させる目的も含めて、南会津地域で農業を

営みながら暮らしていく提案も考えられる。また、空き工場のストックが南会津地域もあり、工場等職場ごとの移転といった居住プログラムも考えられる。

〈新都市の建設〉

避難住民が15年以上と長期化し、多くの住民の居住場所が必要とされている場合に考えられるプログラムである。新都市開発の構想は、新たな用地確保や造成等の費用が莫大に掛かってしまうが、多くの人を受け入れることができると共に、県内の産業を振興し、ふるさとへの帰還においても既存のコミュニティを維持することができる。

まず、放射線の影響が少ない場所で、且つ、初期の職場の確保や医療・教育機関が充実しているいわき市・郡山市等の既存都市圏に近い場所が重要になってくる。そして、新しい産業を取り入れて避難者の職場を確保し、避難自治体ごと受け入れることの出来る新都市を建設する。

筆者らが震災後の仮設住宅への取り組みをはじめ、被災地の復興への支援等、活動しながら検討してきた以上のことは、現段階での考察であるが、今後は、各プログラムについて精査して提案を行っていく所存である。また、政府・自治体においても同時並行的に数々の政策が実行されるであろうが、復興住宅等今後の復興への道程の中にも、何らかの形でこれらのプログラムの活用を考えている。

Ⅳ 再生可能エネルギー利用：ロハスについて

日本大学工学部では、21世紀に入った頃から「ロハスの工学」をコンセプトとして、研究・教育活動に取り組んでいる。それに連動して、筆者らも地方における暮らしや文化、中山間地の過疎の問題に取り組み、また、特に日本大学工学部機械工学科と連携しながら再生可能エネルギーを最大限に活かした住宅計画を目指す「ロハスの家」プロジェクトに、震災前から取り組んでいた。

震災後の復興に関して、特に福島では、再生可能エネルギー利用をはじめとするエネルギー問題に積極的に取り組む姿勢は疑う余地は無いと考えていたが、一方で、様々な制度も含めて、コストを鑑みながら（復興）住宅に住む方々の意識が高まる様な提案や活動をしていく必要を感じていた。そこで、我々はその先駆けとして、本宮市恵向公園のログ仮設集落内の仮設集会施設を「ロハスの家」の手法を活かした計画・設計とし、その効果を期待する取り組みを行った^{1, 2)}。

さらに、上述したログ仮設チームを基本としたチームに難波和彦氏にも加わって頂き結成した福島復興再生住宅協会として参加した県の復興住宅プロポーザルの当選案では、建設される単位や規模を想定して、一戸・一軒の性能・エネルギー自立でもスマートシティの様な大規模でもない、ある集落単位でのエネルギーの共有化（また、それを媒介としたコミュニティ形成も期待できる）が重要であるとの見通しから、筆者らはそれを提案している（図4）。

また、環境建築では避けて通れない風土との関係では、県は浜通り・中通り・会津の大きく3つの地域に分けられ、例えば、住宅金融支援機構フラット35の断熱仕様の区分でもⅡ・Ⅲ・Ⅳ地域が入り組んでおり一様ではない。原発避難区域は県では面積的に小さいⅣ地域も多く含まれるが、長期間元の住まいに戻れない場合には、同程度の気候の土地を希望する割合が多いことは容易に想像できる。当たり前のことではあるが、仮設住宅の際には混乱もあり十分出来なかった、そういったニーズや元の住まい方との関係も踏まえて環境建築を提供することが、結果的に建築の力を引き出すであろうと考えている。

V 復興：復興住宅プロポーザルから

上述した様な取り組みと考察をもとに、筆者らも主たるメンバーである福島復興再生住宅協会として参加した、2012年初頭の県の復興住宅プロポーザルにおいて、下記の9つのコンセプトの提案を行った（図4、5）。

- ① CM（コンストラクション・マネジメント）体制による地元による施工体制の確立
- ② 福島県産材を使い、地場産材の流通を促進し、県内産業再生に貢献すること
- ③ 仮設住宅ログ材の再利用
- ④ エコロジカルな省エネ計画
- ⑤ 福島の風土に合わせたコミュニティと住宅の提案
- ⑥ 解体移築が可能な工法を提案
- ⑦ 用途の変化に対応した一室空間によるフレキシブルな平面計画
- ⑧ ローコスト化への対応と発展可能なプラン
- ⑨ 近隣自治会規模の集合化を前提とし、小規模公共施設・学習塾・店舗などを核とした、10～20棟のコミュニティ形成を目指す

図4 復興住宅プロポーザルでの9つのコンセプト

図5 具体的に提案した3つのプラン

筆者らは現在も、ログ仮設のある仮設住宅地においてはメンテナンス等も含めて、また木造仮設全体には研究会等を通して継続的に関わっているが、復興や復興住宅に向けて避難住民を対象としたワークショップ等を通じて、より詳しい住民の意識や動向の調査をはじめている。

上述した様な考察や復興住宅プロポーザル当選案等も、最終的に復興住宅等に居住する方々にとって有効なものにならないければ、意味が薄れる。そういったことから、定期借地権の活用など権利関係も含めた土地利用の問題への検討と平行して、ワークショップ等を積極的に行いながら、住宅コストの問題、居住地の選択の問題も含め避難者の意識や動向等を見極めることが重要であろう(図6)。

図6 コストや土地問題への検討

この数年間、その様な検討・整理とワークショップ等の活動・実行のスピードの同時並行が求められることが

予想される。その中で、筆者らは、今日までの活動と同じく、若しくはそれ以上に極力現場に近いところに身を置き、現場の中で生きたプロジェクトを行いたいと考えている。

注釈

注1) 本稿の一部は、下記2報の加筆修正及び再構成したものである。

・福島型避難方式に対応する仮設住宅に関する研究—ログハウス仮設住宅の特徴について、早川真介、浦部智義、芳賀沼整、滑田崇志、渡邊洋一、日本建築学会シンポジウム「東日本大震災からの教訓 これからの新しい国づくり」講演梗概集、2012年3月。

・二地域居住の可能性について—福島型避難方式から復興に至る選択肢として—、滑田崇志、浦部智義、芳賀沼整、滑田崇志、渡邊洋一、日本建築学会シンポジウム「東日本大震災からの教訓 これからの新しい国づくり」講演梗概集、2012年3月。

注2) 最終的に福島県は約3万5千戸の避難者向け住宅の供給を発表し、そのうち約1万6千戸を仮設住宅で供給するに至った。

注3) ここでは、プレ協の規格部会により建設された組立てハウス・ユニットハウス型の仮設住宅をあらわす用語とする。

注4) ネットワーク居住とは、家族が分散して複数の住宅・施設等を使って住要求を満たすシステムである。高齢化を迎えて子供のいない親族が同じ地域に移住し、支え合う場所として住宅を取得する例がある。親族多世帯集住と呼ぶこの動きは、空間的に定着し血縁と子供の養育を中心とする核家族の住宅から、空間的・時間的・血縁的關係がそれぞれ分離しながら家族・個人の住要求に応えるシステムへの変換を意味している（東北大学 近江隆名誉教授）。

注5) 日本経済新聞 2011年11月8日、朝日新聞 2011年11月9日。

参考文献

- 1) 浦部智義・芳賀沼整・滑田崇志（2011）：ログハウス仮設住宅「福島型避難住宅」の取り組み—東日本大震災・住宅復興の知恵—。日本建築士連合会，建築士，708，15－19。
- 2) 滑田崇志・浦部智義・芳賀沼整ほか共著（2011）：『木造仮説住宅群』。はりゅうウッドスタジオ制作・日本大学工学部浦部研究室制作協力，ポット出版。
- 3) 2011年日本建築学会大会（関東）大会展示パネル，2011.8。
- 4) UIA2011 東京大会（第24回世界建築会議）展示パネル，2011.9。
- 5) 新建築，2011.12。

Key Words: 1) Wooden Temporary Housing, 2) Multi Habitation, 3) Local Community, 4) Renewable Energy, 5) Reconstruction Housing and Land Utilization