

# 小山市における応急仮設住宅団地のケーススタディ

## —防災力向上のための提案と検証—

橋本 彼路子\*<sup>1</sup>, 櫛田 彪佑\*<sup>2</sup>

### The Case Study of Temporary Housing Complex in Oyama City

#### —Planning and Verification for Improvement of the Disaster Prevention—

Hiroko HASHIMOTO, Hyo KUSHIDA

A gigantic earthquake hit the Northeast of Japan on 11 March 2011. At the disaster area, the elderly and disabled who are living in the temporary housing complexes have been living with much stress. The stress comes from the living environment which is not suitable for them. We had studied how to improve their dwelling environment and reviewed the planning of the existing temporary housing complexes. And we examined the temporary housing complex plans in Oyama city. The case study revealed the important in elements required in planning. The results are useful not only Oyama city, but also other areas.

**KEYWORDS :** The Great East Japan Earthquake, the disaster prevention, improvement of dwelling environment, elderly people, disabled people, childcare, barrier-free design

#### 1. 背景と目的

自然災害発生が多発している現在、住民の不安が高まっており、人命を守り社会を維持するためにどのように地域防災力を向上すればよいか問われている。また、被災地における住民の生活の負担は大きく、その軽減も図る必要がある。復興に至る住居は被災者の負担の増減に関わり、被災下であっても可能な限り住環境の整った住まいを供給する必要がある。特に、高齢者・障がい者・傷病者・妊婦・子ども等「災害時要援護者」<sup>注1)</sup>

に対する配慮は、さらなる検討が求められている。被災地の仮の住まいとして、ここでは応急仮設住宅（以下：仮設住宅）を対象とし、過去の被災地の経験を活かして平常時に仮設住宅団地を計画し被災時において効率良い建設が促せるように考察した結果と栃木県小山市におけるケーススタディについて報告する。

東日本大震災では、発災直後から仮設住宅団地建設が行われ、行政やハウスメーカーをはじめとする多くの甚大なる努力の結果、早期に多くの仮設住宅を供給することができた。しかしながら、

---

\*1 建築学科(Dept. of Architecture), E-mail: Hashimoto@oyama-ct.ac.jp

\*2 専攻科(Advanced Course of Electronic System Engineering)

被災直後の状況下で仮設住宅団地用地の検討・測量・配置計画等を行うことは大変困難な状況であり、従来の画一的な一般仮設住宅と集会場（概ね50戸以上の仮設住宅団地に設置）が立ち並ぶ画一的なプランとなった。一方で、過去の震災の経験からケア機能やバリアフリーのニーズが高いことは既知である。特徴的な例としては、1995年阪神・淡路大震災ではケア付きやグループホームケア型など高齢者・障害者向け仮設住宅が建設されたし、2004年の新潟県中越地震ではサポート拠点（以下：サポートセンター）が福祉団体の自主的な取り組みから初めて建設された。また、2007年の能登半島地震では敷地を盛り上げ、玄関と敷地の段差をなくしたバリアフリー型の仮設住宅が建設された。しかし、現在も尚、災害時要援護者に対する防災対策は、避難行動支援が主として考えられ、災害発生後の支援に対する検討はあまり見られず、災害時要援護者のケア・サポートを改善する余地があるといえる。東日本大震災後、平常時に仮設住宅団地の配置図を作成する地方自治体もでてきているが<sup>注2)</sup>、従来の画一的な計画にとどまっているのが現状である。

過去の経験を活かし、今後の災害に備えることは地域の防災力向上のために有意義なテーマであると考え、①災害時要援護者ケア・サポートを含む計画を行うこと、②仮設住宅団地の計画を平常時に行うこと、の有効性を検証することを目的に、仮設住宅団地の建設に関する防災計画を試みることにした。具体的には、筆者が行ってきた被災地における研究などの経緯を踏まえ、実際にある敷地を使って団地の配置計画のケーススタディを行い、その実施のプロセスの中で、計画時のポイントの洗い出しと整理を行った。図1は、従来の被災後に仮設住宅団地を建設した場合と予め計画を立てた場合の建設過程のフローを比較したものである。

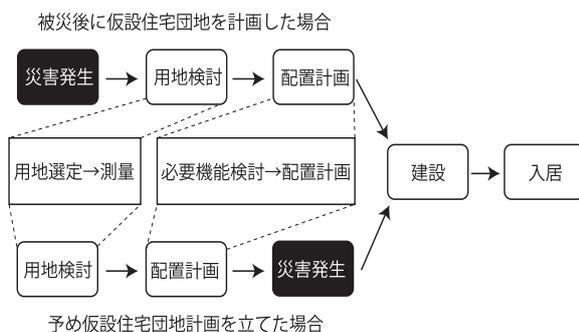


図1 仮設住宅団地の建設フロー

## 2. ケーススタディに至る経緯

### 2.1 被災地での調査<sup>注3)</sup>

2011年7月より東日本大震災の被災地でヒアリング調査を行った。一般仮設住宅では、外部からのアクセスの段差や水廻り（浴室やトイレなど）が問題となっていた。グループホーム型仮設住宅など的高齢者や障がい者を対象とした仮設住宅は一般仮設住宅よりも遅れて設けられたが、基本的に単身での入居となるための不安などから心身の状態と合わない住環境であっても一般仮設住宅に住む障がい者もいてストレスの原因となっていた。一例としては、夫婦ともに身体障がい者でトイレや浴室を自ら改造するなど工夫して暮らしている事例などがある。



図2 トイレに入れ子式階段状の移乗台を設置し、水栓を増設した例

子育て環境については遊び場が少なく、住民から「駐車場で遊ぶことを禁止している」「雨のときや雪のある冬期に遊ぶ場所がない」「昼間に母親が子どもと一緒に居る場所がない」「子どもの音が隣接住民とトラブルになっている」「団地内では子育てに気をつかう」という意見があった。収納スペースの要望は強く、2013年初頭から本格的に倉庫が後工事により設置されたが、設置の関する規則がなく仮設住宅の住棟間の通路の真中に設置されたり、近くの倉庫は遠くの住民が使用し自らは遠くの倉庫を使うことになった事例などがあった。道路や公共交通が使用できなくなり福祉施設等が被災したことから、通院や買い物等の高齢者・障がい者等の困難は深刻で多くのボランティア団体が支援を行っていた。デイサービス機能を持ったサポートセンターも団地内に後から建設された。

### 2.2 関連する行政のヒアリング調査<sup>注4)</sup>

2012年1月から2013年9月まで、関連する行

政のヒアリング調査を行った。その結果、グループホーム型仮設住宅を福祉仮設住宅として今後も継続していく意向であることや仮設住宅団地住民の人数比の1~2割程度の整備であることは、国や県の行政でも同様の意見であった。ある県のヒアリング調査では、福祉仮設住宅という知見がなく、震災後しばらく経過してから国からの通知や図面が次第に入り6月頃から検討を行ったが、一般仮設住宅が建設された後であったので適切な場所が少なかったということである。市民のニーズを把握し計画的に仮設住宅団地を確保する必要がある。

### 2.3 プレハブ建築協会のヒアリング調査<sup>注5)</sup>

2013年1月、被災地で仮設住宅団地の建設に携わったプレハブ建築協会建築規格部と住宅部に所属するメーカー担当者にヒアリング調査を行った。グループホーム型仮設住宅やサポートセンター等は一般仮設住宅とほとんど同じ部材を使用しており、配置計画があれば、同時に着工できたという規格建築部会メーカーの意見があった。

### 2.4 NPO事務所の設計支援

被災地で高齢者・障がい者の病院や施設への送迎サービスを主に活動していたNPOの活動拠点となる事務所の設計支援を行った(図3)。

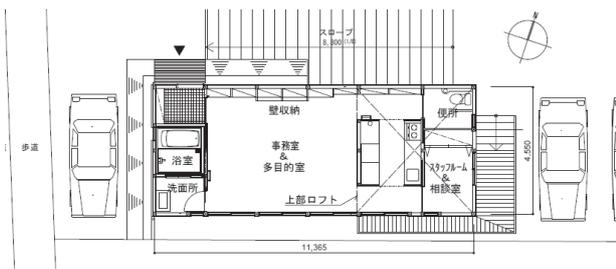


図3 障がい者センター平面図

利用者は障害手帳の所持をしている障がい者、介護保険の認定を受けている高齢者である。利用者の約半数は、公共交通が遮断されたことから、自宅が被災していない地域住民であった。サポートセンターが団地内に設置される場合には、地域全体のケア拠点として機能できるように配置計画等を考慮が必要である。

#### 「利用者や支援スタッフのニーズのまとめ」

- ・避難しやすい計画(駐車場へのアクセス、車いす使用でも屋外に2方向から出られる)
- ・多目的に利用できるスペース、食事ができる場所、車いす使用者も調理ができるキッチン
- ・プライバシーの守られた環境で相談ができる個室
- ・流動的なボランティアの宿泊に対応できるスペース(ロフトなどの設置、夜間の相談室使用)
- ・車いす使用者と介助者が入ることができる最低限のトイレと浴室
- ・効率よい収納の設置(スタッフやボランティアの私物の収納が可能なこと)

## 3. 既存の団地構成の分析とスタディ

### 3.1 仮設住宅の機能と構成要素の整理

団地の集会所に当初はなかった浴室や多目的トイレが付加されるようになり、福祉仮設住宅やサポートセンターも後から建設された。現状の構成要素である仮設住宅・施設を機能によって分類し、分析と整理を行った(図4)。団地を構成する機能は、住宅、コミュニティ、ケア・サポートの3つのグループに分類した配置モデルに整理できる。尚、ここでは岩手県の仮設団地に実際に建設された住宅や施設を基にし、岩手県における主幹メーカー(プレハブ建築協会規格建築部会)の面積を用いた(表1)。

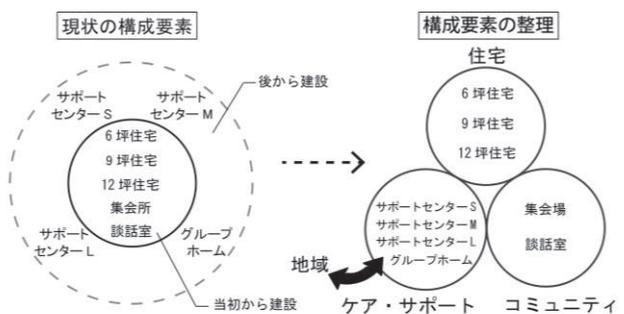


図4 仮設住宅団地の構成と整理<sup>注6)</sup>

表1 仮設住宅・施設の面積<sup>注7)</sup>

グループ	施設名	面積 (㎡)
住宅	1DK6 坪	19.4
	2DK9 坪	29.2
	3K12 坪	38.9
ケア・サポート	サポートセンターS	103.7
	サポートセンターM	156.1
	サポートセンターL	311.1
	グループホーム6室	243.0
	グループホーム10室	291.6
コミュニティ	談話室	38.9
	集会所	103.7

「仮設住宅と施設の機能分類にあたっての要点」

- ・基本的に「ケア・サポート」は入浴設備のあるもの、「コミュニティ」は入浴設備のないものとして分類した。集会所は、当初、浴室なしで建設されたが、後から仮設住宅で入浴できない者のため浴室のある集会所が建設され、浴室のない集会所を「集会所」とし、浴室ある集会所は「サポートセンターS」と区別した<sup>注8)</sup>。
- ・「サポートセンターL」は300㎡程度の施設で、岩手県で建設されたのはほとんどがこのタイプである。「サポートセンターM」は「L」「S」の中間規模で岩手県大槌町に2ヶ所建設されたサポートセンターを基にした。
- ・グループホーム型仮設住宅は水廻りなど基本的な構成は同様であるが、適正とされる個室数には諸説ある。岩手県では10室であったが、8室が主に建設された県もある。障がい者や研究者の中には6室が適当という意見もあった。適切な個室数はまだ確定していないことから最も条件の厳しい6室でスタディを行うことにした。

3. 2 既存仮設住宅団地を対象としたスタディ

図4の配置モデルに基づき、既存の仮設住宅団地を使ってケア・サポートやコミュニティの充実を図った配置計画を検討した。2011年の震災が起きた時点でどのような配置が可能であったかを検討するため、東日本大震災でプレハブ建築協会の規格建築部会所属メーカーが実際に建設した住棟の配置や住棟間隔を用いた。配置の検討は規模の異なる0市営球場、H高校、H小学校について行った。ここでは一例として、住宅地に位置し2011年5月末から入居がはじまった0市営球場の再配置計画の検証結果を示す。0市営球場の既存駐車場は団地内にはないが、スタディではケア・サポートのエリアに車いす利用者駐車場を設けた。配置案は、住宅系、コミュニティ系、ケア・サポート系の機能を網羅するように配置し、サポートセンターとコミュニティの施設の規模に変化を持たせたA案B案を作成した。一般仮設住宅とグループホームの世帯数を合わせると3.0~7.5%減となったが、異なるニーズや地域性を反映した多様なバリエーションが作成できた(表2)。

表2 市営球場 配置戸数

グループ	施設名	既存配置	配置案A	配置案B
住宅	1DK6坪	35戸	31戸	31戸
	2DK9坪	64戸	50戸	56戸
	3K12坪	35戸	31戸	31戸
ケア・サポート	グループホーム	0	2棟(12室)	2棟(12室)
	サポートセンターS	0	0	0
	サポートセンターM	0	1戸	0
	サポートセンターL	0	0	1戸
コミュニティ	談話室	1戸	1戸	0
	集会所	0	0	1戸
駐車場 (サポートセンター/グループホーム用)		0	車いす利用4台 用4台	車いす利用4台 +一般車3台

4. 小山市を対象としたケーススタディ

3章の配置モデルの結果を受けて、この章では、1章で述べた①災害要援護者ケア・サポートを含む計画を行うこと②仮設住宅団地の計画を平常時に行うことが、地域防災力向上のための防災計画において有効であることの検証と、配置計画時のポイントを洗い出し整理を行うため、栃木県小山市を対象にケーススタディを行う。具体的な方法としては、災害時における小山市の仮設住宅の計画方針を小山市のヒアリング調査をした上で、モデルプランの作成条件と提案を行い、小山市への再訪問により提案内容への意見を求める。

4. 1 防災対策課へのヒアリング調査

2013年11月、栃木県小山市消防本部防災対策課へのヒアリング調査(小山市職員5名参加)を行った。小山市では現在、広域避難所として指定している2ヶ所の大規模公園を仮設住宅団地用地の候補としているが、配置計画など詳細なプランは決まっていない。候補の2ヶ所の広域避難所の現地調査結果を図5,6に示す。

総合公園	面積(ha)	接道条件	周辺環境
	20.6	国道4号・国道50号沿い	市街化調整区域/一級河川思川隣接
小山市のほぼ中央に位置し、被災時物資集積所として指定された県南体育館が隣接。サイクリングコース・ジョギングコース・バーベキュー場あり。子ども用遊具が豊富。JR小山駅より3.0km			

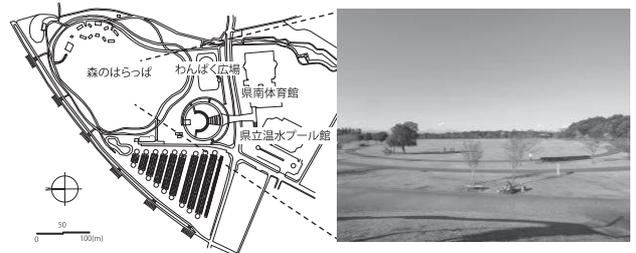


図5 総合公園の概要

運動公園	面積(ha)	接道条件	周辺環境
	20.0	国道新4号	市街化調整区域/田畑の広がる平野
小山市の東に位置し、茨城県結城市との県境沿いに位置する。野球場、サッカー場、テニス場、陸上競技場、ジョギングコースがある。JR小山駅より4.1km			

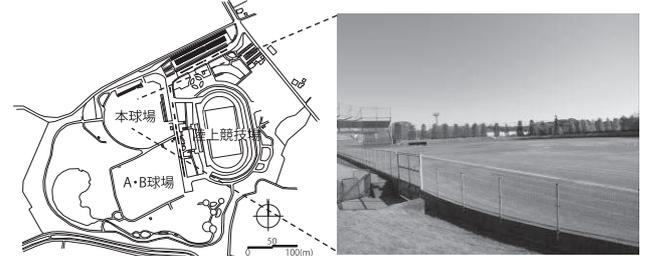


図6 運動公園の概要

#### 4. 2 モデルプランの作成条件

##### □ゾーニング計画

「図 4 仮設住宅の現状の整理をした配置モデル」で得た分類に加えて、2章(1)被災地でのヒアリング調査の結果を反映し、「住宅」に子育てにおける周囲への音や遊び場の確保を配慮した「子育てゾーン」を追加し、ゾーニングを4つの分類とした(図7)。

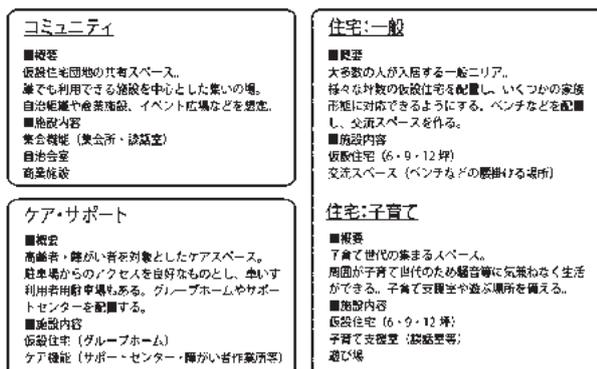


図7 ゾーニング計画概要

##### □被災規模に合わせた仮設住宅団地配置計画

予め計画をすることで、被災規模の実情に合わせた規模を速やかに選択できるようにし、被災状況に応じた柔軟で効率の良い建設を可能とする。被災規模が被災直後とその後では、変化することも想定され、建設後も団地の規模を拡充させることができる。

##### □グループホーム型仮設住宅を団地内へ

グループホーム型仮設住宅は、単身での入居が原則となる。不安になりがちな被災地では、家族が分断されることも問題であることがヒアリング調査も明らかであった。ケアが必要な住民と家族とが同一団地内に居住できるようにグループホーム型仮設住宅と一般仮設住宅を一緒に配置し、家族の繋がりを維持する。

##### □仮設住宅の収納スペース

2章1)で述べた被災地でのヒアリング調査の結果を反映して、既存の仮設住宅での住戸配置を変えずに、住棟の両端に、1戸あたり900\*1800の倉庫を3つずつ設けた(図8)。6戸1棟形式が基本であるため、左右3戸ずつが両端にある倉庫を使用する。

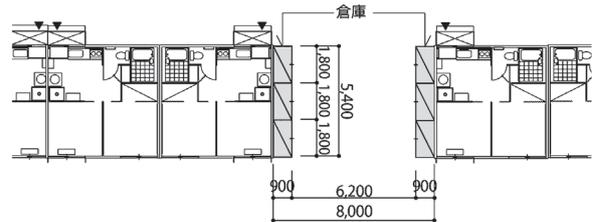


図8 倉庫の設置

#### 4. 3 モデルプランの提案

「4-1. 防災対策課へのヒアリング調査」により、小山市は仮設住宅の戸数目標などは未定であり、まず、候補地において建設可能な戸数の把握が必要であることがわかったので、市内2カ所の大規模公園の建設可能な戸数についてスタディした結果、東日本大震災の主な大型仮設住宅団地が有する300戸前後は確保できそうであった。300戸前後の他に、過去にも比較的多く建設されてきた100戸前後と、それらの中間の200戸前後のモデルプランの3段階の規模を作成することとし、Stage I~IIIの配置を計画した。Stage I~IIIが独立的ではなく相互に関連性と連続性を備えるように配置を行った。このことにより被災状況に合わせ一般仮設住宅を減らしグループホーム型仮設住宅を増やしたり(図9の総合公園 Stage II参照)、子育てエリアの充実を図るなどアレンジが比較的容易になる。

#### 4. 4 総合公園(図9)

舗装された駐車場と公園部分が隣接しているので、その結節点にケア・サポートを配置し、そこを中心としたバリエーションを考えた。総合公園の中心は「森のはらっぱ」とよばれる開放的な部分で、その周りをサイクリングコース(灰色)とジョギングコース(オレンジ色)が環状に囲んでいる。サイクリングコースは約4.1mの幅があり車道として、ジョギングコースを歩道として歩車分離をした。Stage Iでは既存駐車場を仮設住宅地と駐車場に分けて利用し、Stage IIでは公園全体を仮設住宅団地とし、既存の遊具のそばに子育てエリアを設け、集会場の一つを子育て支援室に使えるように配置した。一般住戸付近にも駐車場を設けアクセスの利便性を図った。

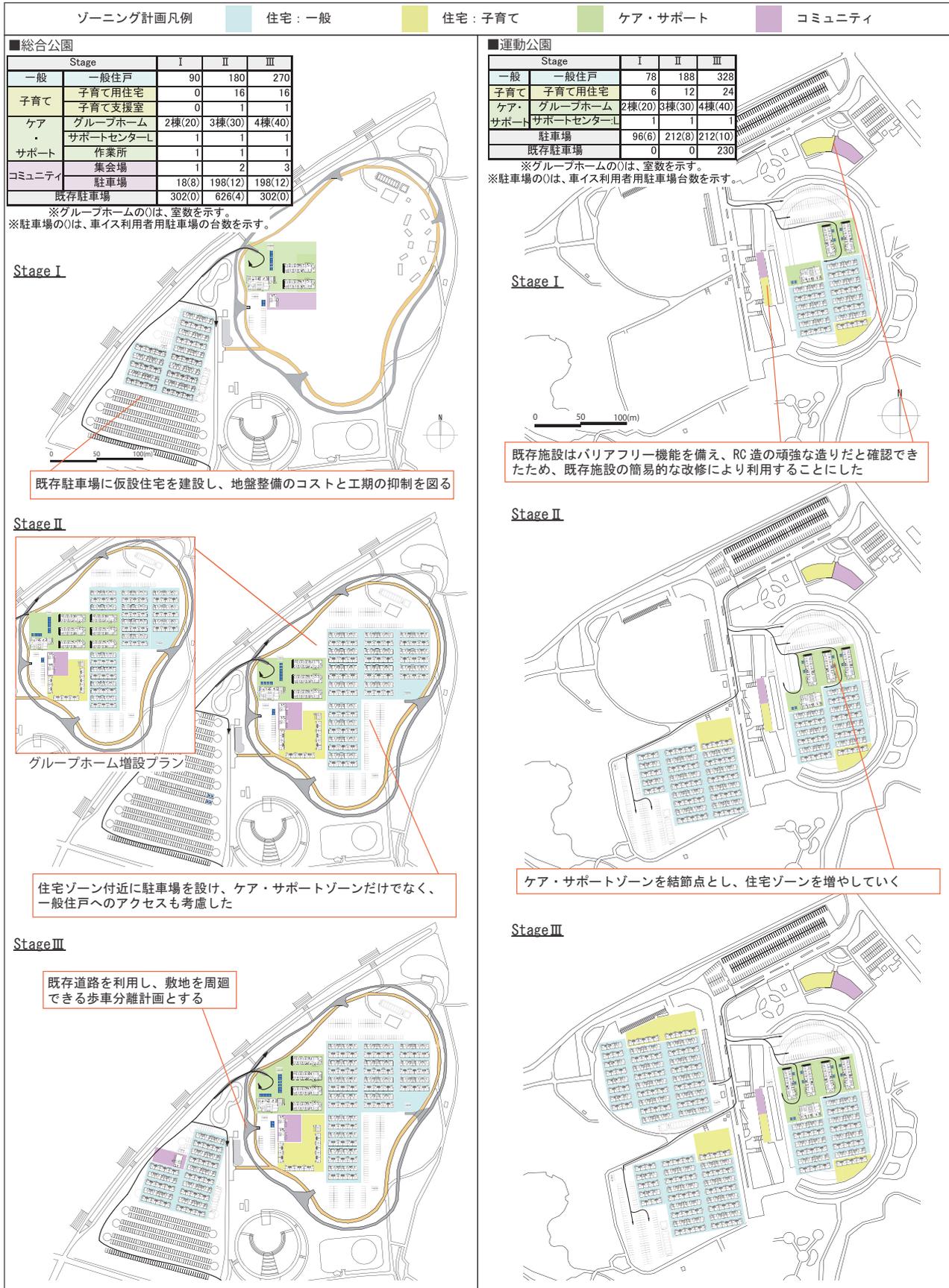


図9 総合公園

図10 運動公園

#### 4. 5 運動公園（図10）

運動公園内の既存の施設がスロープや多目的トイレなど基本的なバリアフリーの機能を有した鉄筋コンクリート造であるため、簡易的に改修することで子育て支援室・集会所等に利用できると判断し、配置案は、既存施設を積極的に利用する計画とした。このことにより、一般仮設住戸数も増やすことができた。ケア・サポート機能は既存施設を利用した集会場付近にまとめサポートする側の利便性も重視し、被災状況に合わせ段階的に増やせる配置である。

#### 4. 6 モデルプランのポイント

##### □既存の施設や道路を利用し効率を図る

現地を調査して現状を把握することで、コストの削減や工期の短縮に貢献することができると明らかになった。ケーススタディでは、総合公園の既存のサイクリングコースとジョギングコースを被災時では車道や歩道として利用し、配置計画案では水はけのよい舗装された駐車場を積極的に活用することができた。運動公園では、堅牢な構造である既存の施設を簡易に改修することで支援室や集会所などに利用できるとわかった。

また、「3-2.既存仮設住宅団地を対象としたスタディ」において、提供された図面を使って配置図を作成する過程で敷地の測量があまり正確でない場所があることが把握できた。プレハブ建築協会の規格建築部会メーカーのヒアリング調査でも被災直後の瓦礫の中での測量は困難を極めたとあり、敷地を正確に把握できないということは、誤差を考慮して住戸を配置することとなり効率性を追求できない。このことによっても、仮設住宅団地の候補となっている用地を平常時に正確に測量することは重要であることが確認された。

##### □サポートセンターへのアクセスと残置を考慮

サポートセンターは、地域住民のためのケア拠点としての役割を担うため、団地内外からも利用しやすいアクセスを備えた配置とする必要がある。また、一般仮設住宅に入居している比較的介護度の低い人々でも浴室の形状から、利用できない、もしくは浴槽に入れない人が多く、また、自宅が被災しなくても被災地の交通事情で施設に通えない人々は存在し、サポートセンターを団地に配置

することは生活上の困難さを軽減できる。復興が進み団地の解体が行われても、地域のケア拠点として、しばらくは残置しても支障のない配置である配慮も必要である。

##### □「ケア・サポート」の支援スタッフ負担の軽減

サポートセンター・グループホーム型仮設住宅の配置は、住民の利便だけでなく、支援スタッフの利便にも配慮する。団地に点在するような配置では、運営主体の社会福祉法人などのスタッフの負担が大きくなりサービスの質の低下につながる恐れがある。規模が拡大していても同じゾーンでケア機能も拡充できる配置が好ましい。

##### □子育ての環境整備と子育て家族の支援

仮設住宅での生活が長引き深刻化した子育て環境については、音問題や遊び場を配慮し、子育て世代の集まるゾーンをつくり環境を整備することが、子育て家族以外の住民を含め、団地全体のストレスの軽減に繋がる。また、保護者の不安も大きく、子育て支援室等のサポート施設も必要である。

##### □人と車の動線

被災地のヒアリング調査において、住民から駐車場は住民の利便性を考慮した配置での確保を求める意見が聞かれ、駐車場に関するトラブルがあったという報告も複数あり、重要な要素である。また、仮設住宅間の通路は子どもの遊び場や住民の身近なコミュニケーションと場として利用されていることもあり、安全性に配慮した動線計画が求められ、明確な歩車分離計画が望ましい。また「ケア・サポートゾーン」には、車いす使用者用駐車場も設け、サポートセンター・グループホームに近接する計画とする必要がある。

### 5. 検証

小山市におけるケーススタディの検証のために、①被災地の仮設住宅において、継続的に障がい者や高齢者の生活のケア・サポートを行っているNPOのスタッフへのヒアリング調査、②小山市近郊の一般の市民へのヒアリング調査・アンケート調査、③小山市消防本部防災対策課に作成した当計画案を説明し意見を求めることにした。

### 5. 1 宮城県のNPOヒアリング調査

2014年7月、発災直後から被災地の障がい者や高齢者を支援してきたNPOの主要メンバー4名に当計画案を説明し意見を求めた。長期化する仮設住宅での生活では、子育ての住環境整備が重要であり、住宅に長く滞在する高齢者や障がい者、子育てで家族の生活を特に配慮した点や駐車場や動線分離などについて評価を得た。

#### 「障がい者や高齢者を支援するNPOの主なコメント」

- ・仮設住宅団地の計画は、一日の長い時間滞在している高齢者や子どもの生活を中心に考えるようにしてほしい。仮設住宅の壁は薄く仮設住宅での生活が長引いてきて、子育て家族の音に対する他の住民のクレームが目立つようになってきて問題は深刻である。孤独を感じてしまうような環境はいけない。他の子育て家族と触れ合えるように、子育てゾーンを設けて、子どもの遊び場となる場所や他の子育てをしている家族が集まれるような施設があることがよい。
- ・駐車場の台数と仮設住宅と駐車場の利便性は重要である。一戸につき一台は確保するべきである。車いす使用者用駐車場がケア・サポートの近くにあることなどが評価できる。
- ・仮設運営は建築的なハードとともに運営方法や支援の仕方などソフトが重要であり、ソフトの充実も図ってほしい。

### 5. 2 一般市民の評価

#### 5. 2. 1 ヒアリング調査（プレ調査）

2014年8月、小山工業高等専門学校のオープンキャンパスに訪れた小山市近郊在住の一般市民に当計画案を説明し意見を求めた。

#### 「小山市近郊在住の一般市民ヒアリングで得た主なコメント」

- ・北関東エリアは自然災害の少ない地域であるため、市民や行政側の防災への意識が低いという不安がある。
- ・栃木県は沿岸部がないため、津波の被害について危機感が少ないが、最近では土砂災害や竜巻も多く他人事ではない。
- ・常に火事や震災の備えをしてきたが、仮設住宅については考えていなかった。子育ての大変さを理解し計画に含まれていることがよい。

#### 5. 2. 2 アンケート調査

2014年11月、小山工業高等専門学校の文化祭に訪れた栃木県小山市近郊在住の一般市民に当計画案を説明しアンケート調査を行った。小山市は栃木県南部に位置し茨城県や埼玉県に隣接しているので、これらの地域の居住者89名から回答を得

て、有効回答85、無効回答4（未記入部分があるなど）であった。表3,4に概要を示す。災害に対する一般的な質問Q1~Q3の結果を図11、当計画内容の評価に対する質問Q4~Q6の結果を図12に示す。Q1「住まいの地域の自然災害」では、災害が多いと「極めてそう思う」「とてもそう思う」は9名(10.6%)「ややそう思う」を含めて21名(24.7%)であり、プレ調査における「北関東は自然災害の少ないエリア」という市民の意識を裏付ける結果となった。Q2「行政機関の対策・対応」については、十分だと感じるかについては、「極めてそう思う」「とてもそう思う」「ややそう思う」が14名(16.5%)であり行政の防災の対応をより一層期待している。Q3「自然災害に対する不安」については不安を抱いていると「極めてそう思う」「とてもそう思う」は30名(35.3%)であり、「ややそう思う」まで含めると53名(62.4%)が不安に思っている。当計画の内容については、Q4「高齢者・障がい者に対する配慮は重要である」と「極めてそう思う」回答者が62名(72.9%)、「とてもそう思う」を含めると74名(87.1%)が回答した。Q5「子育てに対する配慮は重要である」と「極めてそう思う」「とてもそう思う」と65名(76.5%)が回答した。Q6「小山市を対象にした仮設住宅団地計画を総合的に評価できる」と「極めてそう思う」が54名(35.3%)、「とてもそう思う」を含めると72名(87.7%)であり高く評価された。

表3 アンケート対象者の性別・年代構成 (単位:人)

	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代	計	合計(n)
男性	11	5	2	9	13	2	1	43	85
女性	4	3	1	29	5	0	0	42	

表4 アンケート対象者の居住地 (単位:人)

	栃木県	茨城県	埼玉県	東京都	群馬県	千葉県	合計(n)
都道府県	47	19	15	2	1	1	85

番号	質問内容
Q1	住まいの地域は自然災害(地震・台風・土砂など)が多いと感じますか？
Q2	地域の行政機関の自然災害に対する対策は十分だと感じますか？
Q3	現在、自然災害に対して不安がありますか？

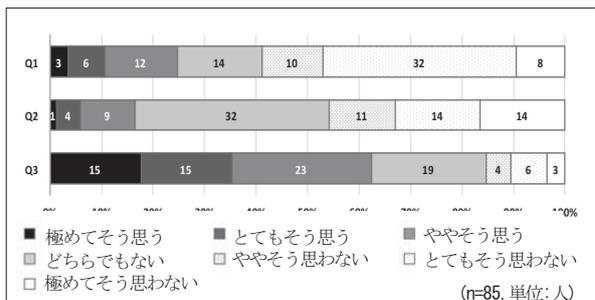


図11 アンケート回答結果 Q1, Q2, Q3

番号	質問内容
Q4	当計画の高齢者・障がい者に対する配慮は重要と思いますか？
Q5	当計画の子育てに対する配慮は重要だと思いますか？
Q6	栃木県小山市を対象とした当計画を総合的に評価できますか？

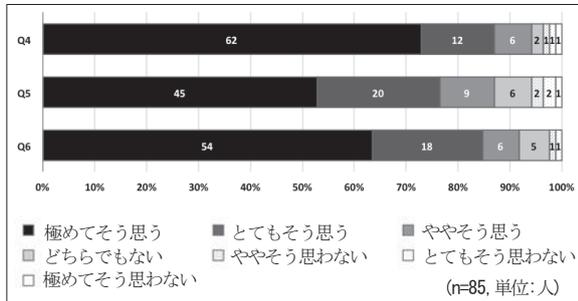


図 12 アンケート回答結果 Q4, Q5, Q6

### 5. 3 小山市消防本部防災対策課

2013年に続き、2014年10月30日に小山市消防本部防災対策課を訪問し小山市でのケーススタディを説明し意見を求めた。1年前に防災対策課を訪れたよりも、福祉避難所や後方支援のことで対策は進んでいたが、仮設住宅団地の計画については未整備であった。

「小山市消防本部防災対策課の主なコメント」

- ・市の防災は現在発災直後のことを重点的に考え、小中学校を避難所として設定し、市内の社会福祉法人と支援が必要な高齢者や障がい者などを受け入れる福祉避難所の設置運営に関する協定を2014年3月に結んだ。
- ・仮設住宅についてはイメージ的なものがまだできていない中で、計画案は斬新的で高齢者や子育てのエリアをつくっているのは、とても評価できる。防災対策課の資料として、図面などの資料を保存する。

## 6. まとめ

### 6. 1 災害発生時の負担の軽減と多様な構成

地域性や人々のニーズに合わせて仮設住宅の多様で複雑な構成要素を配置するのは、人員や時間の制約が厳しい状況のもとでは極めて難しい作業といえる。用地検討と配置計画は平常時に行うことで、ケア機能の充実などや速やかな建設を実現できる。

### 6. 2 整理され定義されたゾーニング計画

仮設住宅団地の現状の構成要素を「住宅」「コミュニティ」「ケア・サポート」の3つの構成要素群に整理し、既存の仮設団地の再配置計画を行う

ことにより、ケア・サポートの充実などの住環境整備や被災地での交通の問題が改善できた。さらに被災地でのヒアリング調査の結果を反映して、子育て環境整備のため「子育てゾーン」を追加して4つのゾーニング計画を検討した。「子育てゾーン」は被災地の要援護者支援を行ってきたNPOや一般市民へのヒアリング調査とアンケート調査において評価を得ることができた。

### 6. 3 可変性・柔軟性・地域性の反映

ケーススタディを行い、計画を立てる上での条件を整理し、段階的に団地の規模を選択し災害の規模に合わせて対応できる可変性や柔軟性を重視した。戸数・構成要素を被災の実情に合わせるための目安や指標となる。今回は小山市を対象としたが、地域ごとに異なる現状(人口における高齢者・障がい者の割合等や地形・施設の充実度・支援団体の状況等)を考慮し、地域性を反映することで実現性の高い計画策定が期待できる。また、既存施設等の利用の検討など、工期とコストの軽減と機能性の向上等も図ることができる。今回は仮設住宅団地の規格や住棟配置をベースとして言及したが、予め敷地候補や配置検討をすることは本設住宅に転用する工夫などにもつながり、総合的な地域防災力向上の1つとなる可能性がある。

#### 謝辞

東日本大震災の被災地にお住まいの障がい者や高齢者をはじめ、数多くの住民の皆様にご多大なご協力をいただきました。特に「特定非営利活動法人センター123」の千葉秀一氏ご夫妻をはじめスタッフの方々、「特定非営利活動法人全国コミュニティライフサポートセンター」のスタッフの方々にご協力をいただきました。小山市近郊の住民の皆様や小山市職員の皆様にもご協力いただきました。図面作成には2012年度卒論生三田宗一郎氏の協力を得ました。記して深く謝意を表します。本提案には、日本福祉のまちづくり学会の平成24年度「東日本大震災復興支援活動助成事業」助成金と同学会震災復興特別委員会住宅班の一員として(公)交通エコロジー・モビリティ財団助成金を受けました。小山工業高等専門学校からは「建築学科震災支援プロジェクト」の助成金を受け活動いたしました。

#### 参考文献

- 1) 榊泰輔, 児玉善郎, 重村力: ケア付き仮設住宅居住者の生活実態と今後の意向に関する研究(建築経済・住宅問題) 日本建築学会近畿支部研究報告集, pp1173-1174, 1996. 7
- 2) 榊泰輔, 児玉善郎: 阪神淡路大震災におけるケア付き仮設住宅の研究-#1 阪神間のケア付き仮設住宅の概要と入居者の属性 日本建築学会学術講演梗概集 F-1, pp959-960, 1997. 7
- 3) 児玉善郎, 榊泰輔: 阪神淡路大震災におけるケア付き仮設住宅の研究-#2 阪神間のケア付き仮設住宅入居者の生活実態と住宅復興に向けての意向, 日本建築学会

- 学術講演梗概集 F-1, pp961-962, 1997. 7
- 4) 榊泰輔, 児玉善郎: 阪神淡路大震災におけるケア付き仮設住宅の研究 #3 神戸市地域型仮設住宅の概要と入居者の属性(震災被害&ケア付仮設住宅) 日本建築学会学術講演梗概集 F-1, pp1043-1044, 1998. 7
  - 5) 児玉善郎, 榊泰輔: 阪神淡路大震災におけるケア付き仮設住宅の研究 #4 神戸市地域型仮設住宅入居者の生活実態とその評価(震災被害&ケア付仮設住宅) 日本建築学会学術講演梗概集 F-1, pp1045-1046, 1998. 7
  - 6) 水野史規, 長野裕美, 三浦研, 小林正美: 阪神大震災後のグループホームケア事業型応急仮設住宅に関する調査研究: 建築環境・施設サービスの実態と入居者意識の分析を通して, 日本建築学会学術講演梗概集 E-1, pp43-44, 1997. 7
  - 7) 石東直子: ゆるやかな協同居住を育んだ地域型仮設住宅とふれあいセンター(阪神・淡路大震災の公営仮設住宅における弱者の生活) 建築雑誌, N0115, pp24-25, 2000. 2
  - 8) 仮設市街地研究会: 提言! 仮設市街地〜大震災に備えて, 学芸出版社, 2008
  - 9) 介護災害を防ぐ生活支援システムー新潟県中越地震を乗り越えたサポートセンター千歳の取り組み, 高齢者総合ケアセンターこぶし園編纂, 筒井書房, 2008. 5
  - 10) 厚生労働省老健局事務連絡 別紙2「新潟県中越地震に係る応急仮設住宅地におけるデイサービスセンターについて」2011. 4
  - 11) 石川県住生活基本計画 能登半島地震からの復興に向けて 平成19年6月
  - 12) 木村悟隆 仮設住宅の居住性ー能登半島地震と中越沖地震ー新潟県中越沖地震被害報告書, 長岡技術科学大学, 105頁 ~ 111頁, 2008. 3
  - 13) 狩野徹, 大槌町福祉課, 関谷辰也「サポート拠点の効果的な整備及び運営について」岩手県立大学平成24年度地域協働研究地域提案型・前期
  - 14) 平成22年度応急仮設住宅建設関連資料集, (社) プレハブ建築協会, 2010. 5
  - 15) 平成23年東日本大震災 応急仮設住宅建設記録, (社) プレハブ建築協会企画建設部会, 東日本大震災応急建設住宅建設本部, 2012. 5
  - 16) 復興への槌音 東日本大震災応急住宅建設記録集, (社) 日本木造住宅産業協会「東日本大震災応急住宅建設記録集」編集委員会, 2011. 5
  - 17) 応急仮設住宅建設必携 中間とりまとめ, 国土交通省住宅局住宅生産課, 2011. 5
  - 18) 避難行動要支援者の避難行動支援に関する取組指針, 内閣府, 2013. 8
  - 19) 災害時要支援者の避難支援に関する検討会報告書, 内閣府, 2013. 3
  - 20) 災害時要支援者対策ガイドライン, 日本赤十字, 2006. 3
  - 21) 応急仮設住宅の設置に関するガイドライン, 厚生労働省, 2008. 6
  - 22) 災害救助法による救助の程度、方法及び期間並びに実費弁償の基準, 厚生省告示144号, 2000. 3
  - 23) 所管省庁移管により内閣府告示第228号, 2013. 10
  - 24) 静岡県応急仮設住宅配置計画策定要領, 静岡県県民部建築住宅局, (社) プレハブ建築協会規格建築部会, 2009. 3
  - 25) 大月敏雄, 富安亮輔, 浦部智義, 野村理恵, 鈴木浩, 橋本彼路子: 2013年度日本建築学会建築計画部門パネルディスカッション資料[日常〜見えない避難生活の現場から], 2013. 8
  - 26) 橋本彼路子, 高橋儀平, 狩野徹, 櫛田彪佑: 応急仮設住宅団地の生活環境の整備ー東日本大震災の事例から検討する配置計画ー, 日本福祉のまちづくり学会第16回全国大会梗概集, 2013. 8
  - 27) 富安亮輔, 井本佐保里, 大月敏雄, 西出和彦, 岡本和彦, 趙晟恩, 小泉秀樹, 後藤純, 狩野徹: コミュニティケア型仮設住宅の提案と実践, 日本建築学会技術報告集第19巻, 第42号, pp671-676, 2013. 6
  - 28) 富安亮輔, 斎藤慶伸, 大月敏雄, 西出和彦: 東日本大震災における高齢者等のサポート拠点に関する研究ー岩手県を事例として, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp41-44, 2013. 8
- 注記**
- 注1) 内閣府「災害時要支援者の避難支援に関する検討会報告書」(2013. 3) では、避難行動や避難生活のために支援を必要とする高齢者、障害者等を災害時要支援者とし、同府の「避難行動要支援者の避難行動支援に関する取組指針」(2013. 8) では、要介護高齢者や障害者などが避難行動要支援者となる。日本赤十字災害時要支援者対策ガイドライン(2006. 3) では、災害時要支援者に乳幼児を含んでいる。
  - 注2) 静岡県県民部建築住宅局と(社)プレハブ建築協会規格建築部会は、仮設住宅の建築予定地を選定し、仮設住宅団地候補地の配置計画図を策定している(静岡県応急仮設配置計画策定要領)。(社)プレハブ建築協会が依頼を受けたのは静岡県のみであるが、千葉県においても建設用地リストと配置計画案を作成していることを確認している(2015. 3現在)。
  - 注3) 被災地でのヒアリング調査は、2011~14年に岩手県陸前高田市、釜石市、大船渡市、遠野市、及び宮城県仙台市の仮設住宅団地の住居内や集会場、福祉施設やNPO事務所や役所などで行った。ヒアリング対象は、障がい者28世帯、一般住民(仮設住宅団地代表など)17世帯、福祉施設職員17名、行政職員17名、障がい者高齢者支援NPOスタッフ11名である。
  - 注4) 宮城県保健福祉部仮設住宅調整班や障害福祉課など(2011. 11. 9)岩手県大船渡市生活福祉部や災害復興局など(2012. 7. 30)国土交通省住宅局(2012. 9. 27)厚生労働省社会・援護局(2012. 10. 23)岩手県釜石市(2012. 11. 26)岩手県県土整備部及び保健福祉部(2012. 12. 26)
  - 注5) 応急仮設住宅団地の建設に携わった(社)プレハブ建築協会規格建築部会及び住宅部会のメーカーに対するヒアリング調査(2012. 1. 10)。規格建築部会は2011. 3. 14から取りかかり、瓦礫の中での現地測量や盛岡市内での設計を経て仮設住宅を建設した。
  - 注6) 現在の構成要素(左図)の実線内は「応急仮設住宅建設関連資料集((社)プレハブ建築協会 2010. 5)」の「応急仮設住宅建設計画の留意点」として記述があり、応急仮設住宅の設置に関するガイドライン(厚生労働省 2008. 6)に、「応急仮設住宅の規模及び国庫負担の対象になる費用の限度について」として記述のある仮設住宅と施設で、東日本大震災の発災直後の仮設住宅団地に構成されていた。
  - 注7) 面積はメーカーによって、1間=6尺を1,800mmや1,820mmとするなどの違いがあるため、面積(m<sup>2</sup>・坪)は多少の相違が生じる。
  - 注8) (社)プレハブ建築協会企画建設部会 平成23年東日本大震災応急仮設住宅建設記録の図面集に「集会場」「サポートセンター」の平面図の記載があり、浴室の有無によって区別されていたことに準拠した。

【受理年月日 2015年 9月30日】