

研 究 報 告

令和 8 年 4 月 20 日

公益財団法人 前田記念工学振興財団

理 事 長 岸 利 治 殿

研究代表者

所 属 : 長崎大学大学院総合生産科学研究科

氏 名 : 安武 敦子

研究課題名 : 恒久利用を見据えた応急仮設住宅団地の供給計画手法に関する研究

助成金額 : 100 万円

研究実施期間 : 自 令和 7 年 4 月 1 日 ~ 至 令和 8 年 3 月 3 1 日

恒久利用を見据えた応急仮設住宅団地の供給計画手法に関する研究

Research on Design Strategy of Supplying Temporary Housing with a view to Permanent Use

長崎大学 教授 安武 敦子

（研究計画ないし研究手法の概略）

本研究は、災害後の仮設住宅の恒久化を見据えた木造仮設住宅と移動型応急住宅（ムービングハウス等、以下「MH」）を組み合わせた配置計画のガイドラインづくりを目的としている。作成にあたっては、複数の災害を対象とした既往調査および本助成研究に基づく調査結果を統合的に分析する。

分析にあたり、見守りや交流、余暇・遊びといった団地内コミュニティやアクティビティの実態に配慮し、以下の3点を踏まえる。

I 木造応急住宅およびMHにおける居住性評価の実態把握

II 団地内の空間構成（集会所・広場・動線）がコミュニティ形成に及ぼす影響の分析

III 災害時における子どもの居場所および遊び環境の実態と課題の解明

調査は自治体および施工者へのインタビューの他、令和2年7月豪雨における熊本県人吉市の木造応急住宅6団地においては、2023年（応急住宅入居期：145世帯）と2025年（災害公営住宅化後：123世帯）に行ったアンケート調査から居住性およびコミュニティの経時変化を、令和6年能登半島地震において石川県輪島市に整備された木造仮設3団地およびMH1団地（計4団地）においては2025年のアンケート調査（計402件、回答114件）から居住性および共用空間の利用や満足度のデータを得た。さらに若年層が比較的多い木造仮設1団地、プレハブ仮設5団地およびMH1団地において、アンケート（計570件、回答118件）調査および参与観察を行い、子どもの避難生活の状況を把握した。

これらの調査結果を統合し、配置計画の設計要件を抽出し、再編プロセスを考慮した木造仮設とMHの混在配置モデルを検討する。

（実験調査によって得られた新しい知見）

1. はじめに

近年、日本国内では地震・豪雨災害が頻発し、被災後の生活再建において応急仮設住宅（以下「応急住宅」）の役割はますます重要性を増している。阪神・淡路大震災をはじめ応急住宅は「一時的な住まい」として位置付けられてきたが、東日本大震災、熊本地震、令和2年7月豪雨を経て、その供与期間の長期化や恒久住宅への転用といった新たな役割が付与されつつある。これに伴い、応急住宅を単なる応急的な施設としてではなく、将来的な災害公営住宅への転用を前提とした「ストック」として計画する必要性が高まっている。この転用には①オンサイトでの転用、②解体を伴うオフサイトでの転用が想定でき、①オンサイトでは現況レベルの応急住宅の提供の他、最初から質の高い災害公営住宅並みのストックを提供することが考えられるが、本研究では仮住まい戸数（量）の確保の観点から現在採用されている前者を軸に検討を行う。検討にあたり、近年備蓄が進んでいるMHやトレーラーハウスなど移動可能な応急住宅形式を組み入れる。

2. 考察(調査結果の分析)

2-1. 住宅形式による居住性と恒久利用への課題

木造応急住宅と MH の比較から、居住性に関する評価には明確な差異が見られた(図 1)。木造応急住宅では、「部屋の広さ」「間取り・形状」「収納の不足」に対する不満が相対的に高い。特に世帯人数に対する住戸規模が小さい場合に評価が低下する傾向が確認された。

一方で MH では、全体的な満足度は一定水準を維持しているものの、細長い平面形状や開口部の制約により、家具配置や生活動線に制約が生じている。

さらに、人吉市の事例において、応急住宅をそのまま災害公営住宅として活用した場合、戸当たりの人数を減らしても、居住性に関する不満が大きく改善されていないことが明らかとなった。人吉市では「2戸1化」はほとんど実施されていない。このことは、応急住宅の設計段階において、改修後のパターンを想定しておく必要性を示している。

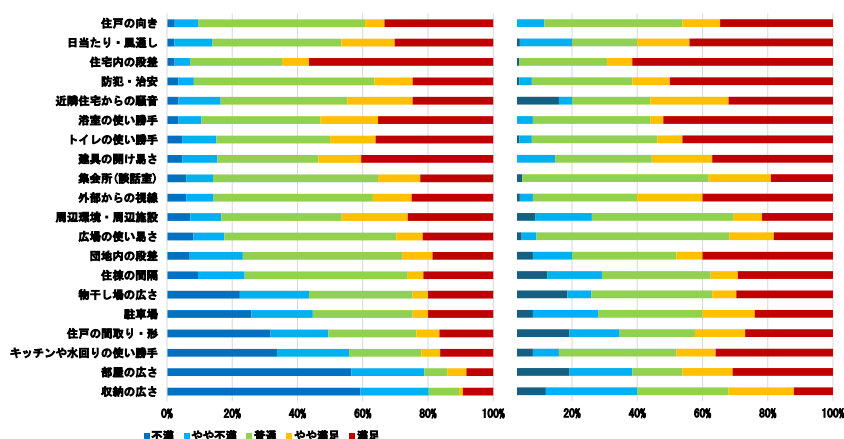


図 1 能登半島地震の応急住宅の満足度
(左図:木造応急住宅, 右図:ムービングハウス(MH))

2-2. 共用空間の配置とコミュニティ形成

近年はほとんどの応急住宅団地に集会所や談話室が設置されている。しかし調査では、利用頻度は「月0回」が過半数を占め、日常的な利用がほとんど行われていない(図 2)。利用目的もイベントに偏っており(図 3)、日常的な「居場所」としての機能は十分に発揮されておらず、共用施設は「存在している」ものの「生活に組み込まれていない」状態にあることが示された。集会所の位置については、団地中央や入口付近といった違いに関わらず、約 95%が「利用しやすい」と回答している。

また、広場についても同様に、多くの住民がそれを「広場」として認識していないという結果となった。利用を誘発する要素(ベンチや日陰、遊具など)も多いとは言えない。ただし数棟(3棟)で広場を囲むゾーニングを行った団地で利用率が 56%と高かったことから、共用施設は帰属意識を考慮したグルーピングの重要性が指摘できる。また人吉市の事例からは、生活動線が共用空間と重なる配置において自然な交流が生まれる傾向が確認されている。

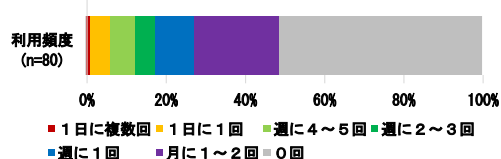


図 2 能登半島地震の応急住宅団地内の集会所の利用頻度

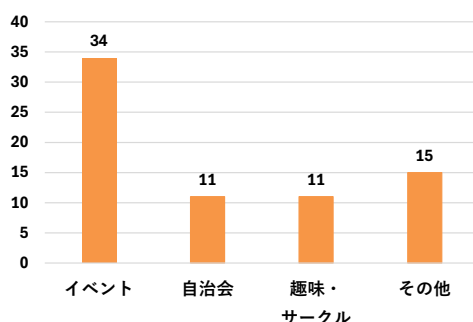


図 3 能登半島地震の応急住宅団地内の集会所の利用目的

2-3. 子どもの居場所と遊び環境

能登半島地震後の子どもの遊び環境は、応急住宅の整備に伴い、既存の公園や学校グラウンドが用地として転用された結果、地域全体として屋外の遊び場が大幅に減少し、応急住宅

団地内の通路や駐車場が代替的に利用されている（図 4, 5）。この傾向は特に低年齢層の子どもを持つ世帯において顕著で、日常的に遊び場が「自宅内および自宅周辺に存在しない」という状況が生じている。

応急住宅団地内の空間は車両動線と重複しているため、交通事故のリスクがあり、建物配置によっては見通しが悪い。実際の調査において、「車の死角」や「見通しの悪い場所」が危険箇所として多数指摘されている。

一方で、一部の団地においては、配置計画の工夫により比較的良好な環境が確保されている事例も確認された。例えば、住棟を斜めに配置することで視線の抜けを確保したり、ゾーニングを明確にして車両動線と遊び場を分離したりすることで、安全性が確保されている。

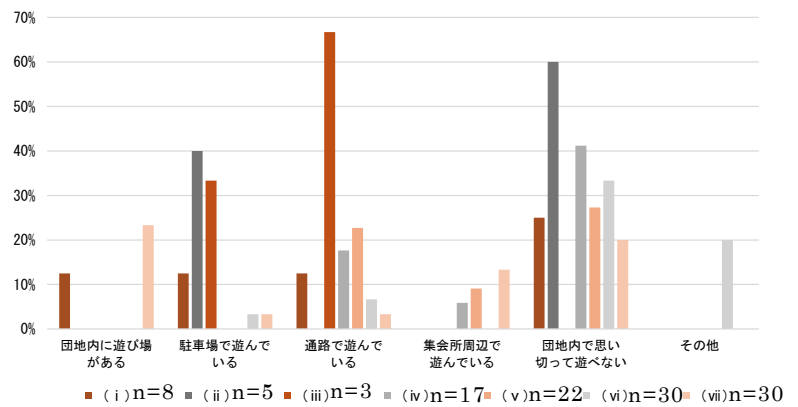


図 4 能登半島地震の団地別 応急住宅団地内の子どもの遊び場

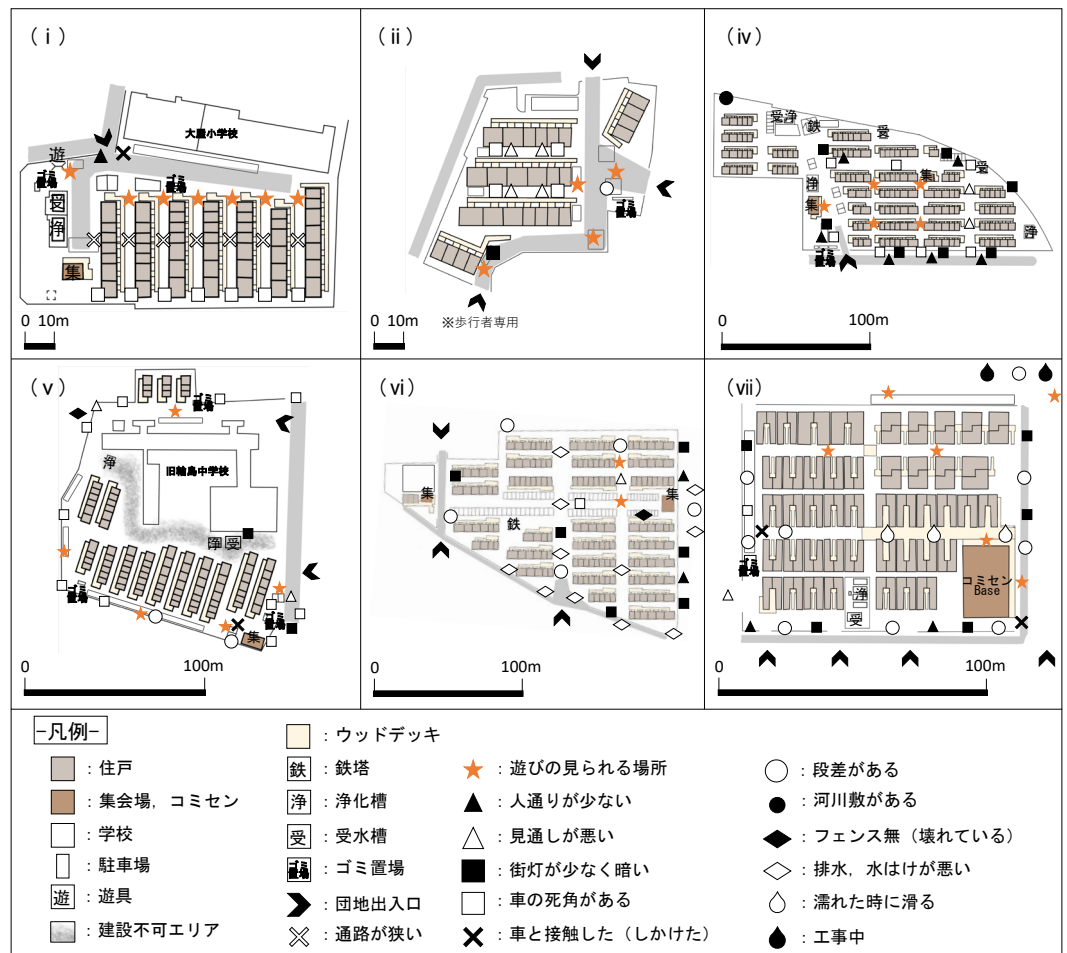


図 5 能登半島地震の応急住宅団地内の子どもの遊び場と危険箇所

これらの結果から、復興過程では子どもの遊び場が大きく減少することを認識し、応急団地内に計画的に想定する必要がある。特に、視認性の確保、動線分離、小規模な遊び空間の配置といった設計要素は、応急住宅においても十分に実現可能である。

2-4. 密度と配置の再編可能性

応急住宅団地は、短期間で大量供給する必要から、高密度かつ単純な南面並行配置が採用される傾向にある。しかし災害公営住宅と比較すると、隣棟間隔が狭く、広場など空地の質が低いといった課題がある。応急住宅団地の建蔽率は熊本地震 14%、能登半島地震 26%と、

隣棟間隔が一定でも余剰地によって開きがある。熊本地震の災害公営住宅団地（23％）を参考にすると、敷地的に余裕のある場合は当初から長期利用を見越して計画し、量の確保を優先する場合は段階的に間引くことを想定して配置する。その際、集会所や広場と生活動線の重なりや、駐車場配置を工夫する（表1）。

輪島市の山岸町第2団地を例にあげると、当地は建蔽率が30％と高く、中央に東西道路があり、道路に沿って駐車場が配置されている。東側に集会所があり、当初、集会場前は広場であったが現在は駐車場になっている。集会所や広場の利用頻度は低い。図6は仮住まい時も団地内で子どもが遊び易く、交流が生まれるよう小公園を配置し、車動線を分離した。恒久化後は子ども世帯の転入を意図し、広場や店舗等を設けられるようMHを配置している（表2）。

本研究の枠組みである「MHの混在配置」は、応急住宅の長期的な時間軸の欠如を補う手法として有効である。段階的にMHを撤去・移動することで、団地内の密度を段階的に低減し、広場や共用空間を再編することが可能となる。この手法により、初期段階：高密度で迅速供給、中期段階：一部撤去による空間再編、長期段階：公営住宅としての質の確保という時間軸を考慮した計画が実現できる。

3. まとめ

本研究により、恒久利用を想定した応急住宅の供給計画について以下の知見が得られた。
第一：住戸設計においては、将来的な統合や改修を前提とした設計が必要である。特に、

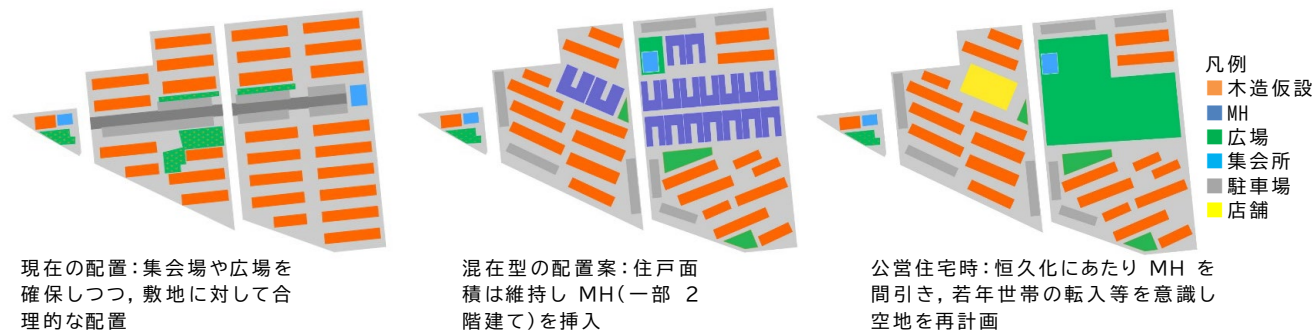


図6 能登半島地震の応急住宅団地内の配置変更案

表1 応急住宅団地の計画時に配慮する項目

大分類	小分類	概要	対策
コミュニティ	人との交流	近隣住民とのなごない会話	ベンチ 集会所 植栽スペース 住棟配置
	高齢者の見守り	高齢者世帯の見守りと声掛け	ベンチ 集会所 住棟配置
	子どもの遊び場	屋外での子供同士の交流 子供の見守り	広場 集会所 住棟配置
環境	通風	室内における自然換気	住戸 住棟配置
	採光	室内への自然採光	住戸
	防音	隣家からの生活音の防音	住戸
	部屋の広さ	2戸1型・分離化	住戸 住棟プラン
	駐車場	車のみの動線	駐車場配置
プライバシー		窓を介した室内への視線を防ぐ	住棟配置

表2 応急住宅団地の配置変更案（能登半島地震のケーススタディ）

	現在	変更後	恒久化後	変更理由
形式	木造仮設のみ	木造仮設と MH	木造仮設のみ	恒久化に MH を間引く
建蔽率	木造仮設 30%	木造仮設 20% MH10%	木造仮設 20%	
住棟	①平行型	③角度ずれ型 ④対向型	③角度ずれ型 ④対向型	死角減少
駐車場	中央配置型	外周配置型 分散配置型	外周配置型 分散配置型	車のみの動線確保 各住戸との距離短縮
広場	小：4 か所 空地	空きスペースがあれば配置	小：1、中：2 ベンチ・花壇	利用促進
集会所	端	中央	中央 広場内	子供の遊び場 世代を超えた交流 高齢者や子供の見守り

住戸規模や間取りに関する不満は恒久利用段階においても継続することから、初期設計が長期的な居住性に大きく影響することが明らかとなった。

第二：コミュニティ形成に関しては、集会施設や広場の設置のみでは十分ではなく、日常的な生活動線と連動や帰属意識の持てる空間構成が必要である。「自分たちの領域と思え、自然と人と関わりが生まれる環境」を設計することが重要である。

第三：子どもの生活環境は復興過程において軽視されやすいが、遊び場の不足や安全性の低下は子どもの発達のみならず、世帯間交流や地域コミュニティの形成にも影響を及ぼす可能性が高い。そのため、初期段階から子どもの居場所と安全性を考慮した配置計画を組み込む必要がある。

以上の知見を踏まえ、MH など移動可能な住宅を組み込むことで、時間の経過に応じた密度調整と空間再編が可能となる。この手法は応急住宅の迅速な供給と、災害公営住宅としての質の確保を両立させるアプローチと言える。

4. ガイドラインおよび提案

居住者の生活行動（交流・見守り・子育て）に配慮した時間経過に伴う再編（縮退・更新）可能な配置ガイドラインについて、これまでの研究結果を踏まえて以下に示す。

[密度・配置構成]

- ・初期段階は高密度配置としつつ、将来的な住棟の間引きを前提に余地を計画する
- ・MH は広場化、通路拡幅を想定して配置する
- ・並行配置とする場合は、斜め配置やずらし配置を導入し視認性を確保する
- ・隣棟間隔は均一に拘らず、広場化可能な余白を計画的に想定する
- ・子どもの遊びを想定し車両動線をできるだけ分離する
- ・帰属意識の持ちやすい住棟単位（8～15 戸^{*1}）でグルーピングする
- ・「子育てゾーン」「静穏ゾーン」など選択できる特徴的なゾーニングを検討する

[施設・動線計画]

- ・集会施設は単体配置ではなく、小規模拠点など複数階層で計画する
- ・小規模拠点は屋根とベンチなど半屋外でも可とする
- ・日常動線（団地外移動・ゴミ捨て）が集会所・広場を通る構成とする

[住戸計画]

- ・流動層が多い広い面積タイプを MH で計画する^{*2}
- ・木造応急住宅は恒久化時に 2 戸 1 改修を想定して設計する

今後、研究を進めることでより深化できると考えられる。住戸計画などより詳細に検討していきたい。

謝辞 この研究報告作成にあたり長崎大学大学院石田茉里奈、舟部晶の協力を得た。また調査にご協力いただいた応急住宅居住者や役所の皆様、助成に採択いただいた前田記念工学振興財団に心より感謝を申し上げます。

注

*1 ケアゾーン・子育てゾーンが機能していた山岸町第 3 団地のグループは 11 戸、集住のなわばり学（小林秀樹，彰国社，1992 年）で近所と感じる住宅数は 8～15 戸とある。

*2 子育て世帯は応急住宅への不満が高く再建等によって早く出る傾向がある。（安武敦子「公営住宅への転用を見据えた仮設住宅団地の計画的課題と展望-令和 2 年 7 月豪雨を通して」住総研研究論文集，2025）