

平成29年九州北部豪雨による応急仮設住宅団地内の 集会所について：設計・建設に関する報告

瀏上, 貴代
九州大学大学院人間環境学府空間システム専攻：博士後期課程

末廣, 香織
九州大学大学院人間環境学研究院都市・建築学部門：准教授

<https://hdl.handle.net/2324/7174398>

出版情報：AIJ Journal of Technology and Design. 27 (66), pp.830-834, 2021-06-20. 日本建築学会
バージョン：
権利関係：© 2021 Architectural Institute of Japan



平成29年九州北部豪雨による 応急仮設住宅団地内の集会所に ついて 設計・建設に関する報告

REPORT ABOUT DESIGN AND CONSTRUCTION OF COMMUNITY CENTER IN 2017 NORTHERN KYUSHU HEAVY RAIN

淵上貴代 — * 1 末廣香織 — * 2

Takayo FUCHIGAMI — * 1 Kaoru SUEHIRO — * 2

キーワード：
応急仮設住宅，集会所，木造建物，平成29年九州北部豪雨

Keywords:
Temporary housing, Community center, Timber building, 2017
Northern Kyushu Heavy Rain

In the past, Japanese temporary housing was supposed to be prefabricated light-weight steel building because of the production speed and amount in emergency. However, since the Great East Japan Earthquake in 2011, timber temporary housings have been provided. For 2017 Northern Kyushu Heavy Rain, Fukuoka prefecture constructed 107 timber temporary housings in Asakura city and Toho village. In three of four sites, timber community houses were also built. Our laboratory at Kyushu University cooperated with Fukuoka prefecture to design these community houses. We describe these details of the design and the process of construction in this report.

1. はじめに

1-1. 木造の仮設集会所の設計・建設

平成29年九州北部豪雨により、福岡県では、朝倉市、東峰村から応急仮設住宅の建設要請を受け、朝倉市85戸、東峰村22戸、計107戸の木造による応急仮設住宅を建設した。従来は軽量鉄骨造の仮設住宅が大半であったが、東日本大震災以降、「地域特性」や「雇用創出・復興支援」等、多様な仮設住宅の供給が求められている。福岡県では平成28年6月に県内の建設業者と防災協定^{注1)}を結んだことによって、木造で応急仮設住宅及び仮設住宅団地内の集会所を建設することができた。建設場所と戸数の内訳は表1に示す通りであるが¹⁾、林田団地、頓田団地、東峰村団地の3団地では木造の集会所が建設され、その集会所について九州大学末廣研究室で設計協力を行った。本稿では、その設計内容と建設の過程について報告する。

1-2. これまでの災害における仮設住宅団地の集会所

平成23年東北地方太平洋沖地震で整備された仮設住宅団地では、災害救助法による集会所が設置されたが、これとは別に「みんなの家」と呼ばれる集会所が寄付金により建設された。「みんなの家」とは伊

東豊雄氏の発案によるもので、住民の普段の居場所となる場所となるように期待されており、住民の意見を聴きながら一棟ごとに個別に建築家が設計した。

平成28年熊本地震では、平成24年に発生した熊本広域大水害と、東日本大震災での経験を活かし、災害救助法に規定されている集会所を「みんなの家」として温かみのある木造で整備した。早期に完成させた「規格型みんなの家」と、80戸以上の団地に整備され、入居者の意見を聴きながら設計された「本格型みんなの家」の2種類があるが、筆者は前者の設計に関わり、本設計の参考にした。^{注2)}

平成29年九州北部豪雨で整備された集会所は、熊本の「規格型みんなの家」と同様に、被災者の入居と同時期に使用開始されることが求められたが、本稿では詳細に建設過程を報告することで、今後の災害においてその地域にあった集会所を個別に設計する場合に参考となることを目的としている。

1-3. 集会所設置の理由

林田団地に約60㎡、東峰村団地と頓田団地に約40㎡の集会所が1棟ずつ建設された。我々が設計協力を行ったのは、発災してから最

表1 朝倉市、東峰村での各応急仮設住宅団地の戸数と集会所

市町村	建設場所	仮設住宅 [戸]	集会所 [棟 (㎡)]
朝倉市	林田団地 (杷木小学校運動場)	48	1 (60 ㎡)
	頓田団地 (みんなの広場)	30	1 (40 ㎡)
	宮野団地 (朝倉ゲートボール場)	7	-
東峰村	東峰村団地 (旧宝珠山小学校運動場)	22	1 (40 ㎡)
合計		107	3



図1 林田団地 (左) 東峰村団地 (右) 集会所外観 ^{注3)}

¹⁾ 九州大学大学院人間環境学府空間システム専攻博士課程 修士 (工学)
(〒819-0395 福岡市西区元岡744 イースト1号館人間環境学研究院)

²⁾ 九州大学大学院人間環境学研究院都市・建築学部門 准教授・修士 (工学)

¹⁾ Grad. Student, Dept. of Architecture, Graduate School of Human-Environment Studies, Kyushu Univ., M. Eng.

²⁾ Assoc. Prof., Dept. of Architecture, Graduate School of Human-Environment Studies, Kyushu Univ., M. Eng.

初に仮設住宅の建設地として決まった、林田団地と東峰村団地の二箇所の集会所である。

災害救助法では、仮設住宅を50戸以上設置した場合は居住者の集会等に利用するための施設を設置できるとしているが、「10戸以上50戸未満の場合でも、内閣総理大臣との協議の上、小規模な施設を設置できる」としている²⁾。今回はどの団地も50戸未満であったが、福岡県では協議内容について、林田団地では、「40戸での集会所設置となるが(8月2日時点)、借上型仮設住宅への入居で周辺地域に離散した住民とのコミュニティ維持のため、約60㎡で計画した」とし、東峰村団地では「6つの被災地区からそれぞれ1〜5世帯が集まる団地で、1地区から一人の世帯もあり、被災者コミュニティの創出と被災者の孤立を防ぐため、19戸の小規模団地であるが(8月2日時点)、約40㎡で計画した」としている。^{注4)}

2. 災害発生から竣工までの経緯

集会所の設計と建設のスケジュールを表2に示す。

2-1. 設計から工事契約まで

平成29年7月5日に発災したが、集会所の設計期間は、仮設住宅着工後の7月21日から27日までの7日間であった。7月20日に福岡県と当研究室で初めて打合せを行い、翌日から設計協力を開始した。7月22日には現地を訪問し、現場の状況確認を行った。28日に設計図の受渡しを行い、以後施工者により見積りが作成された。金額調整、設計変更の上、8月5日に工事契約が行われた。

施工者には、各団地において応急仮設住宅の建設に携わっていた工務店2社が選定された。

2-2. 工事契約後から竣工まで

早期完成を目指しており通常の対応では間に合わないため、施工

者の判断により設計業務と並行して躯体のプレカット図が作成された。1回目のプレカット図は設計図受渡しの翌日には完成していた。

工期は、林田団地37日間、東峰村団地41日間、頓田団地25日間となっている。これは今回の応急仮設住宅にも同様に言えることであるが、一般的な軸組工法でプレカットを使用すれば、工期1ヶ月程度で完成でき、軽量鉄骨造のプレハブ住宅とほぼ変わらない期間で竣工できている。

3. 建物の設計内容

3-1. 設計計画の基盤となった事項

前述した集会所の設計経験を活かし、熊本で建設された集会所と同等以上の性能基準で設計することとした。また、熊本地震の際に、建築学生による仮設住宅環境改善運動「KASEIプロジェクト」^{注5)}を立ち上げ、集会所を拠点としてボランティア活動を行っている。それらの活動の経験から、外から見て内部の様子がわかった方が気軽に集会所に入りやすいという考えがあり、南側に開口部の大きな設計とした^{注6)}。また、林田団地の集会所には、大きなオープン型のキッチンを設置した。キッチンのように特定の使い方を示すものがあれば、使い手にとって集会所の役割がわかりやすいだろうと判断した為である。

3-2. 建物の仕様

建物の構造部材、主な仕上げを表3、4に示す。法に基づく応急仮設住宅の供与期間は原則2年となっており、今回は基本的に、供与期間終了後は解体、原形復旧する予定となっている。そのため、仮設住宅と同様に一般的な木杭による基礎が採用されている。軸組工法でプレカットを使用するため、構造部材には、一般流通材である3.5寸角を基本とした木材を使用した。

表2 応急仮設住宅、集会所のスケジュール

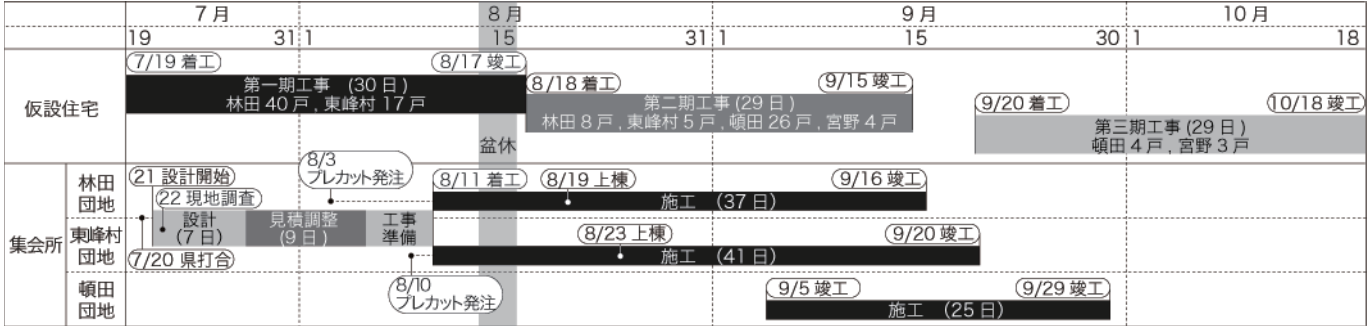


表3 構造部材表

部材	寸法	材種	備考
杭	90φ L=1,000	杉	ACQ加圧K4
土台	105x105	桧	
大引	105x105	杉	@910
柱	105x105	杉	
間柱	45x105	杉	@455
つなぎ梁	105x210	杉	@2730
軒桁	105x270	杉	
登り梁	105x150	杉	@910
棟木	105x150	杉	
小屋束	60x60	杉	
垂木	60x90	杉	@455

表4 主な仕上げ

外	屋根	着色ガルバリウム鋼板 立平葺 t=0.4 針葉樹合板 t=12 アスファルトルーフィング 22kg 断熱材: ポリスチレンフォーム3種b t=45
	壁	杉板貼り t15xw180 目打板21x36 WPステイン 胴縁: 杉21x36 @455 断熱材: グラスウール10k t=100 (防湿層付)
	軒天	耐水合板 t=24 表し
内	床	杉板本実 t=15 自然塗料
	(下地)	針葉樹合板t=24 断熱材: ポリスチレンフォーム3種b t=50
	壁	EP塗装(白、半ツヤ) PB t=12.5
	天井	耐水針葉樹合板 t=24表し
	(トイレ)(台所)	EP塗装(白、半ツヤ) PB t=12.5

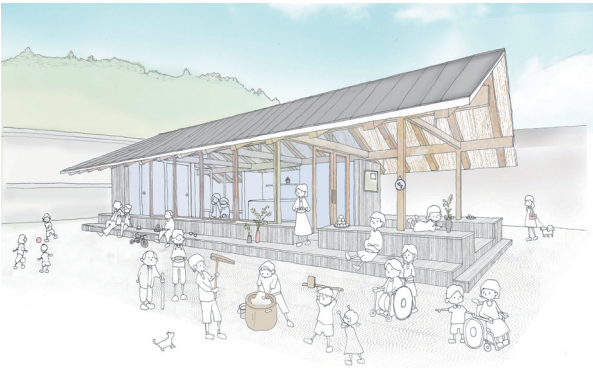


図2 設計変更前 下屋の大きな集会所外観イメージ ^{注7)}

3-3. 金額調整による設計の変更

工事費は20万円/㎡で、林田団地(60㎡)が約1,200万円、東峰村団地(40㎡)が約800万円となっている。これは2年間のリース費、2年後の解体費を入れた金額である。外構費は含まれていない。

当初は、集会所の面積を増やすのではなく妻側に下屋を延ばすことによって、屋内外を一体的に利用できるように計画していた（図2）。これは入居者の憩いの場としてだけではなく、被災した各地区の復興を考えるコミュニティ拠点として、入居者以外の多くの人の利用を見込んだためである^{注2)}。しかし、コスト縮減等、経済的な配慮から断念せざるを得なかった。

他にも、屋内外のベンチや木合板部の塗装、東峰村団地では畳敷が中止となった。また、大きな減額にならないと思われたが、ウォシュレット付きトイレやIHコンロ、ペアガラスについても、ウォシュレットなしのトイレ、ガスコンロ、シングルガラスに変更した。

3-4. 配置計画について

林田団地では、当初計画された仮設住宅は40戸であったが、集会所の見積調整期間中に8戸増設されることが決まり、駐車場や集会所の設置場所が移動されることとなった。初めは南西側に大きな開口面を取っていたが、開口面を南東側に向けて回転し、移動するこ

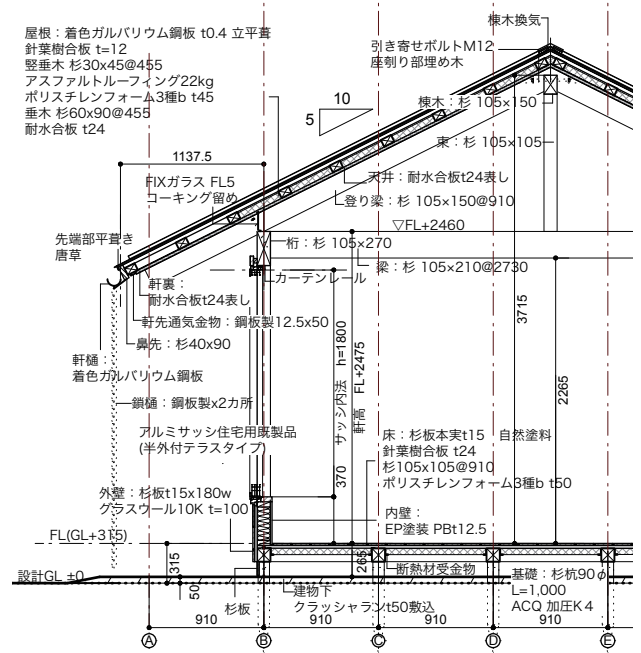


図 3 矩計図 (S=1:60)

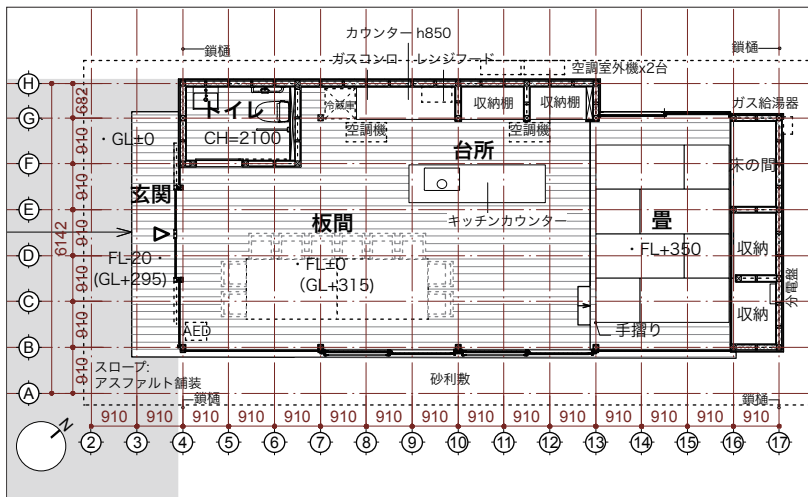


图 4 平面图 (S=1:150) 林田团地

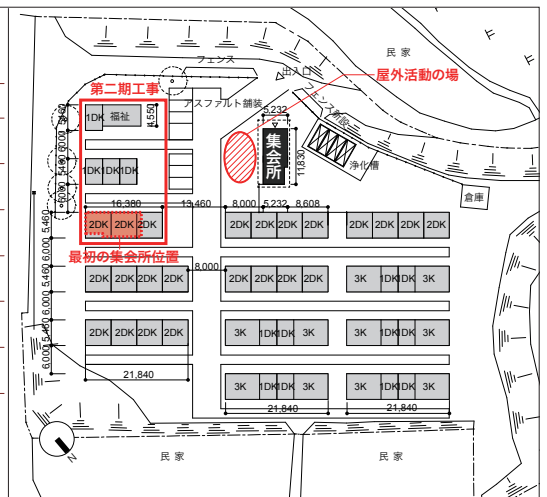


図5 配置図 (S=1:1500) 林田団地

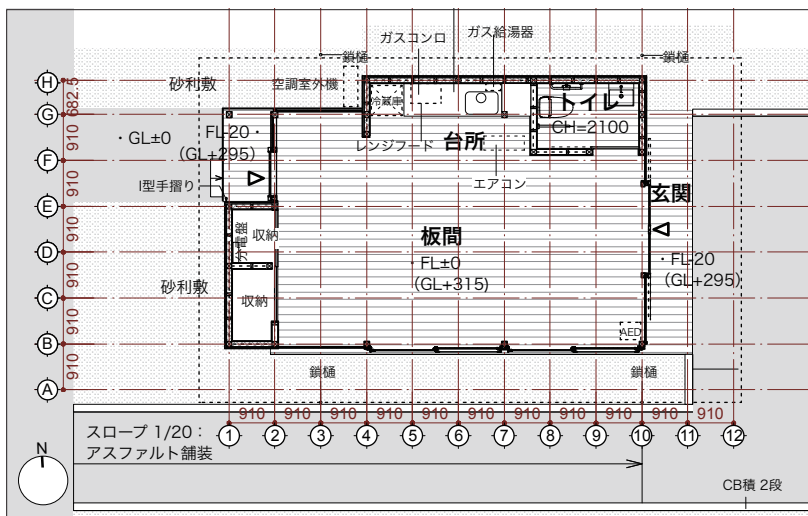


図 6 平面図 (S=1:150) 東峰村団地

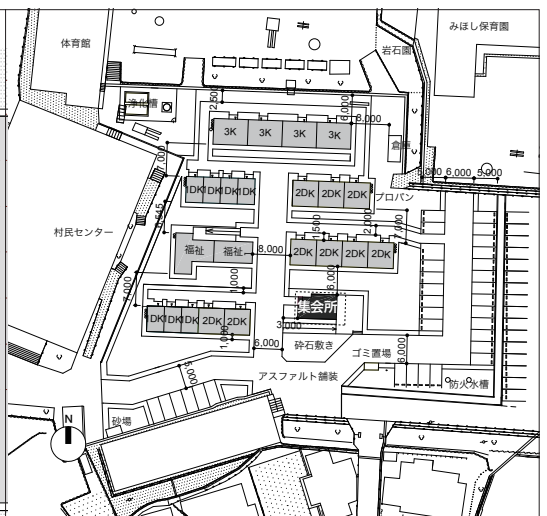


図 7 配置図 (S=1:1500) 東峰村団地

となった(図5)。配置が変わったものの、動線や設備機器置場など、設計計画に大きな問題は起こらなかった。

一方で、頼田団地での集会所の建設は、設計時には決まっていなかったが、後に東峰村団地と同じものを反転して設置することとなった。しかし、個別に設計計画を行っていないため、不要な出入口が付いてしまい無駄のある計画となった。仮設住宅は短期間で整備しなければならないが他場所への応用の難しさが表れることとなった。

4. 竣工後の様子

4-1. 集会所の使われ方

当研究室では KASEI プロジェクトの一環として林田団地でボラン



図8 KASEI プロジェクト活動の様子 注3)



図9 林田団地集会所 竣工直後の内観 注3)



図10 林田団地集会所 使用後の内観 注3)

ティア活動を行っていたが、住民の方の話によると、集会所は様々なボランティア活動の拠点として高頻度で使用されていたようである。集会所は住民により管理されているが、各団体が予約を入れて使っており、土日はほぼ毎週予約が入っていた。また、南東側の屋外スペースは、初めは駐車場として整備されていたものの、バーベキューや飲み会等、集会所の延長として使いたいという要望があり、屋外活動の場として住民により確保し直された(図5)。

4-2. ハード面で付加されたもの

予算の都合により計画することができなかった、靴箱や収納の扉、掲示板、屋外のベンチ、花壇、衝突防止表示等が、ボランティア団体により追加されていた。また、内部には事務用の机やパイプ椅子、置き畳、家電製品等が寄付された。

熊本地震での支援活動の経験では、支給品により場所が占拠され返って使いづらくなるという弊害が生じた事例が見受けられた。林田団地の集会所では住民による管理が行き届いており、住民自身が使いやすいようにアレンジされていた。(図10)

5. 設計後の課題

仮設住宅団地内における集会所の設計後の課題としては、下記の二点が考えられる。

- (1) 日常の憩いの場として使ってもらえるかは、建物を用意するだけではなく、引渡し後のソフト面の体制が重要である。林田団地では頻繁に使用されていたようだが、他の仮設住宅団地では集会所をどのように使えば良いかわからないという声も聞かれ、使い手にも使いこなす能力が求められる。本論では、細かな集会所の利用頻度や集会所に求められる機能としての分析は行っていないため、今後の課題である。

また、熊本地震の事例では、集会所の鍵の管理状態によっても使用頻度が異なっていたという実態があり、管理を日中団地にいる住民に任せられた方が有効であるという分析がある³⁾。林田団地でも、鍵の管理は日中団地にいる住民が行っており、このような点での対応がソフト面では重要となっていると考えられる。

- (2) 今回設計した集会所は、木杭の基礎であることを除けば、常設の建物と同等の性能を有している。しかし、仮設住宅の供給期限は2年間で決まっていたため、仮設住宅が解体されると同時に集会所も取り壊された。熊本地震で整備された木造の仮設住宅と集会所は、計画当初から鉄筋コンクリート造の基礎としており、仮設住宅としての供給期限終了後も恒久的な住宅、集会所として使われている。

今後は候補地の選定段階において、将来的に利用計画のない敷地を選定する等により、恒久住宅への活用等を選択肢として視野に入れることができる。

参考文献

- 1) 福岡県：平成29年7月九州北部豪雨による被災者のための応急仮設住宅の建設概要について，2017.10.20 (<http://www.pref.fukuoka.lg.jp/contents/2017toukyuukasetu2.html>)
- 2) 内閣府：平成29年度災害救助法等担当者全国会議 1. 災害救助法の実務について，資料1-2 平成29年度4月 災害救助事務取扱要綱
- 3) 遠藤由貴，末廣香織：熊本地震仮設団地における「みんなの家」の管理運営と利用実態，日本建築学会大会学術講演梗概集2018，pp.525-526，2018.7

注

- 1) 福岡県では、地震、風水害、その他の災害等が発生した場合に、木造応急仮設住宅の建設などを迅速かつ適正に行うための防災協定を、以下の三団体によって構成される福岡県建築物災害対策協議会と締結している。
構成団体：(一社)福岡県建設業協会、福岡県建設業協同組合、(一社)福岡県木造住宅協会
- 2) 研究室の主宰者である筆者は、熊本県のくまもとアートポリス事業のアドバイザーとして活動しており、この一環として平成 28 年熊本地震の時に仮設団地内の木造集会所の設計に関わった。
- 3) 筆者撮影
- 4) 福岡県県営住宅課 応急仮設住宅の担当者からのヒアリング(2017 年 8 月)による
- 5) KASEI (Kyushu Architecture Student Supporters for Environmental Improvement) プロジェクトは、被災地に建設された仮設住宅地の環境改善活動を行い、居住者に安らぎのある住環境と、それら一連の活動を通じて豊かなコミュニティを築くことに「加勢(かせい)すること」を目標としている。九州・山口の大学の研究室を単位としたチームで、各仮設住宅の支援活動を実施し、居住者と協力しながら活動している。
- 6) 西原村小森仮設団地の集会所「小森第 2 みんなの家」での経験を参考にした。
- 7) 大谷芽生(作成時、九州大学工学部建築学科所属)作成

[2020 年 10 月 5 日原稿受理 2021 年 1 月 25 日採用決定]