

令和 6 年 5 月 15 日現在

機関番号：34419

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2021～2023

課題番号：21K20472

研究課題名（和文）熊本地震における災害公営住宅の計画意図と居住者ニーズの適合性に関する研究

研究課題名（英文）Research on the compatibility between planning intentions and resident needs of disaster public housing for 2016 Kumamoto Earthquake

研究代表者

淵上 貴代（Fuchigami, Takayo）

近畿大学・産業理工学部・講師

研究者番号：30907936

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,400,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、平成28年熊本地震のために整備された災害公営住宅について、設計者の意図と住民のニーズを照らし合わせることで、災害公営住宅の計画の適性について考察することである。

初年度は緊急事態宣言や重点措置が発令され県外への移動ができない時期が続き調査できなかったが、次年度から被災者にヒアリング調査を進めることができた。研究成果は主に次の2つである。1つ目は屋外の共有空間について、設計者の意図と、外構の管理状況や居住者間交流の関係について分析した。2つ目は住宅の平面計画から、設計者の意図と住民の使われ方を比較した。

今後、熊本地震全体の総括や東日本大震災からの一連の流れをまとめる予定である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究で重要な社会的意義は、災害大国である日本において今後も必須となる災害公営住宅の計画に活かすことのできる資料を作成することである。災害公営住宅は、自立再建が難しい被災者にとって少ない住まいの選択肢の一つであり、立場の弱い被災者が住む住宅団地内の見守りやコミュニティ形成は最も大きな課題である。また、設計者の計画意図と、実際の居住者が住宅を使用する様子やコミュニティ形成の過程を複数の団地でヒアリングし、多くの住まいの事例を集めることができた。災害の種類や被災者のライフスタイルが多様化している中で、一つの規格化した災害対策に被災者を押し込めることなく、多様な参照事例が調査できたと考えている。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this research is to research the suitability of plans for public housing prepared for 2016 Kumamoto Earthquake by comparing the intentions of designers with the needs of residents.

In the first year, we were unable to continue the survey due to the declaration of emergency and to travel outside the prefecture, but from the following year we were able to conduct interviews with disaster victims. The research results are mainly the following two. The first was an analysis of the relationship between the designer's intentions, the management status of the exterior structure, and social interactions between residents in outdoor shared spaces. Second, based on the floor plan of the house, we compared the designer's intentions and how the residents would use the house. Now, we are planning to give an overview of the entire Kumamoto Earthquake and summarize a series of flows since the Great East Japan Earthquake.

研究分野：建築計画

キーワード：災害公営住宅 仮設住宅 熊本地震 公有住宅 被災者

## 1. 研究開始当初の背景

### 1-1. 東日本大震災の経験を活かした熊本地震における災害公営住宅

熊本地震によって整備された災害公営住宅は、2020年3月末をもって全てが竣工し、12市町村68団地1,715戸、全ての住宅団地において人々が暮らし始めてある程度の年数が経過した。災害公営住宅に住むほとんどの被災者が、震災前の居住地から避難所、仮設住宅、災害公営住宅と居住地を転々としており、現在災害公営住宅でようやく落ち着いた暮らしを始めることができた時期である。

整備する際には東日本大震災の経験を活かし、各市町村において複数の発注方式、多様な住戸形式の集合住宅が完成した。発注方式では、東日本大震災で入札の不落が続いた経験や完成までのスピードを重視し、同一の市町村内でも発注先が分散するように複数の発注方式が選択された。住戸形式では、設計者へのヒアリング調査により東日本大震災での事例を参照、改良し様々な工夫が行われていることがわかった。

### 1-2. 熊本県独自の住宅復興政策 - 木造仮設住宅の活用

熊本地震で特筆すべきことは、多くの木造仮設住宅を恒久的な住宅として転用し、被災者のために活用していることである。国内で初めての事例であり、熊本県ではこのように転用した木造仮設住宅を「単独住宅」と呼んでいる。これまでの研究により、単独住宅の活用方法は市町村の災害公営住宅の整備状況によって異なることがわかっている。

### 1-3. 研究課題の核心をなす学術的な「問い」

熊本県における災害公営住宅の傾向を分析したところ、人口の多い都市部では3階以上のRC造やハウスメーカーが建設する2階建のS造が多く、敷地に余裕のある農村部では木造平屋建てが多く整備されていることがわかる(表1)。このうち木造平屋建ては、県の「くまもとアートポリス」という事業により指名された建築家や、プロポーザルにより選定された建築家が質の高い設計を行っている。建築家が設計を行う住宅は復興のシンボルとして地域に根ざすような工夫がなされているが、震災を機に都市部に住み替える人も多く、農村部の木造住宅は数に余剰が出ているという話がこれまでのヒアリング調査において聞かれた。そこで本研究の「問い」として、地域や被災状況の違いによって、どのような世帯がどの災害公営住宅に住んでいるのかを調査し、住宅団地ごとの住まい方の分析に加えて、地域全体として災害公営住宅をどのように計画すべきであったかという問題を設定し考察していく。

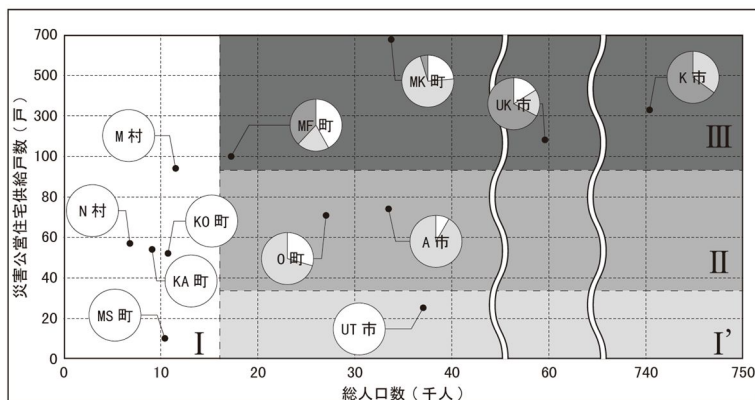


表1. 各市町村の災害公営住宅供給数と総人口数の関係



## 2. 研究の目的

本研究では上述1-3の「問い」から以下の点を解明することを目的とした。

### 2-1. 住宅政策や設計意図と住民のニーズを照らし合わせる

具体的な事例を挙げると、宇土市では単独住宅と災害公営住宅、既存の公営住宅が隣接して整備されており、市が一括で管理しやすく被災者のコミュニティ形成も行きやすい計画がなされている(図1)。また、宇土市の災害公営住宅は前述のくまもとアートポリス事業により整備されており、被災者のコミュニティを考慮し、東日本大震災でも多く取り入れられたリビングアクセスに似た平面計画が読み取れる。このように市町村によって、災害公営住宅と単独住宅、既存公営住宅の関係や市町村全体の住宅政策は異なっており、各市町村とその地域の特性を比較していくことで、災害公営住宅計画の適合性について分析する。

### 2-2. 東日本大震災からの改善点・反省点を洗い出し、今後の災害に役立てる

東日本大震災と熊本地震では津波被害の有無や災害規模も大きく異なっているが、発注方式や設計者による住宅プラン



図1. UT市 公営住宅の配置図

この計画は東日本大震災が参照されている。東日本大震災から改善した点や反省点など、既往研究と比較することで明らかにし、今後の災害公営住宅の計画に活かすことができる資料を作成することを本研究の目的とした。

### 3. 研究の方法

#### 3-1. 居住者の利用実態をヒアリング調査

災害公営住宅について住まい方調査を行い、各住宅団地の特徴を捉える。

#### 3-2. 設計者ヒアリング調査

設計者に設計意図についてヒアリング調査を行う。

#### 3-3. 全体の総括と東日本大震災との比較

1の居住者利用実態の調査と、2の設計者ヒアリング調査やこれまでの行政のヒアリング調査を比較し、居住者のニーズに供給側の計画が適合しているかを分析することで総括を行う。また東日本大震災からの一連の流れを汲み取った上で、今後の災害に向けた資料を作成する。

### 4. 研究成果

#### 4-1. 住民の使い方と設計者の意図の比較

本研究では特に、「くまもとアートポリス」という事業により設計者が選定された木造平屋建ての公営住宅について着目した。東日本大震災で整備された住宅ではリビングアクセス型住戸が多く採用されたが、リビングアクセスはリビングが共有空間に面しているため、コミュニティの形成や見守りのやすさがメリットである反面、プライバシー保護の観点からは配慮が必要である。「くまもとアートポリス」が関わった災害公営住宅は、リビングアクセスの利点を取り入れながらも、これまでのリビングアクセスとは違った方式で設計上の工夫がなされている事例である。

そこで、見守りやコミュニティ形成においてどのような設計の工夫がなされているのか、設計者の意図を聞き取った。その上で、住民による実際の使われ方を調査し、設計意図と照らし合わせることによって、対象団地の平面計画について考察した。

##### a. 境目団地

境目団地の特徴として、各住戸に屋外のアルコーブ空間が玄関脇に設置されている。設計者の内田文雄氏は「リビングや個室の前に少しアルコーブを作っているが、玄関から入らなくてもアルコーブがいつも他人に対しても開かれているのでふらっと立ち寄ることができ、繋がりが見えないか」と述べている。リビングアクセスの形式であるが、リビングの前にアルコーブがあることで共有空間から直接見えにくくなっており、プライバシーへの配慮がなされている。

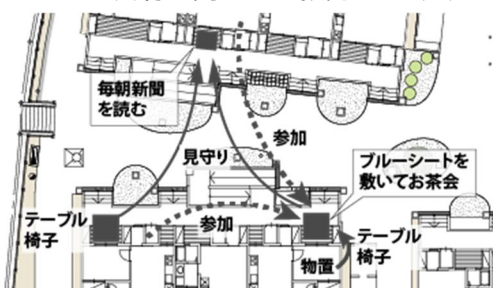


図2. 境目団地 アルコーブでの交流

住民の使われ方としては、アルコーブを物置にしたり、洗濯物を干したりしている事例が多く確認できたが、中にはテーブルや椅子を置いて日常的な居場所を作っているものもあった。また、近隣交流の事例として、アルコーブで近隣住戸の人たちと集まって頻繁にお茶会を開いていることが確認できた。(図2)他にも、アルコーブで毎朝新聞を読んでいるという高齢者がいた

が、周囲の人たちが毎日様子を確認できるため、見守りに繋がっているということが聞かれた。

##### b. 甲佐団地

設計者である岡野道子氏は東日本大震災の経験から、「リビングアクセスにとらわれる必要はなく方法はいろいろある」と述べており、住戸と屋外のバッファーとして土間空間を設けたとのことである。各住戸は北側に玄関があるが、南側に土間があるプランとなっている。

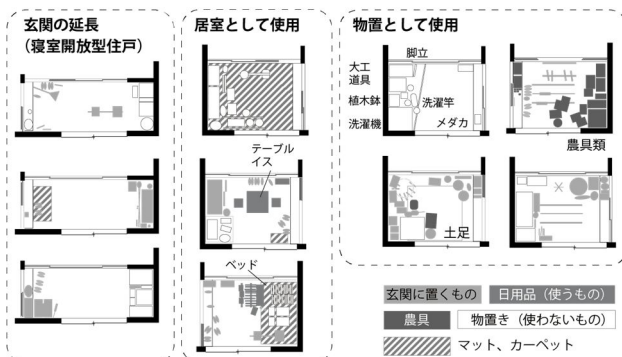


図3. 甲佐団地 土間の使われ方

土間の住民による使い方に着目すると、ヒアリングを行った12住戸のうち、7戸が土間を日常の出入口として使っていると回答した。通常は玄関から出入りし、買い物等荷物の搬入を土間から行うなど、玄関と土間で使い分けしている事例が多くあった。土間の使い方を大きく分類すると、玄関の延長として使われている住戸、マット類を敷いてテーブルやベッドを置いた居室として使う住戸、農具類を置くなど物置として使う住戸の3タイプが見られた(図3)。土間により室名通りの一様な使い方ではなく、様々なライフスタイルに対応していることがわかった。



### c. 白旗団地、乙女団地

白旗団地、乙女団地の両方が玄関の大きな土間が特徴である。設計者の工藤和美氏によると、土間は居室の一部として考えられており、「土間まで含めてリビングという考えで設計した。そのためLDKが部屋の真ん中にあるという認識ではない。」とのことで、リビングアクセスに近い考えであった。

土間の住民による使い方に着目すると、乙女団地では、土間を玄関の延長として使っている人、物置のように使う人、マット類を土間全体に敷きテーブルや椅子をおいて一定時間過ごすことができるよう設えている人などが確認できた。一方で白旗団地では、主として玄関の延長として使っていた。ヒアリング調査では、乙女地区では頻繁に団地全員で外構の手入れをするなど交流が多く、団地コミュニティの形成が確認できた。一方、白旗地区は居住世代がバラバラで、被災と関係なく公営住宅に入居している世帯もあり、団地一体のコミュニティはほとんどない印象であった。コミュニティ形成の違いが、土間の利用に差異が表れている一因と考えられる。

以上のように、直接的なリビングアクセスでなくとも、見守りやコミュニティ形成を促す設計の工夫が多く見られ、実際に被災者のために役立っていることが確認できた。また、設計者の意図通りでなくとも、アルコーブや土間などの用途の決まっていない空間が居住者の性質によって、玄関の延長であったり、居室であったりと多様な空間として受けられていることがわかった。他に、甲佐団地や白旗団地では震災とは関係なく公営住宅として入居している世帯も多く、震災から時が経つにつれ、コミュニティ形成の難しさが感じられた。

### 4-2. 屋外空間における住民間の交流実態

4-1. では、公営住宅団地内の見守りやコミュニティ形成の観点から、土間やアルコーブ空間といった室内と屋外の間隔的な領域に着目した。4-2. では、住民へのヒアリング調査により、外構の管理がコミュニティ形成に大きく関わっていることがわかったため屋外空間に着目した。

外構の床材として使用される材料は、コンクリートやアスファルトといったメンテナンスの必要性が少ない舗装がある一方で、手入れの必要な芝や土、植栽などがある。災害公営住宅では、手のかかる芝や植栽は住民が手入れをすることで多世代間の交流のきっかけとなると同時に、管理が難しい高齢者などが多い団地にとっては住民の負担となる場合も見られた。

表2は、団地ごとの外構床材の種類と管理形態を分類したものである。外構に芝があるとメンテナンスの頻度が高くなるため、「芝なし」「芝あり」で左右に分けている。表中の「奉仕者」とは、団地の中で外構の管理を積極的に行っている代表的な人物を指す。A、Dのように、団地内の広場だけでなく住戸周りも市町村が管理の支援を行っている団地がある一方で、B、Cのように完全に住民だけで外構清掃をしている団地も存在した。

B、Cのように、住民だけで外構管理ができた要因としては、1. 住民間のコミュニティが存在しており、一斉清掃を行う機会をもつことができたこと 2. 芝刈り機を持っている住民が、持っていない住民の住戸周りを助け合って清掃できたことなどが挙げられる。

反対にA、Dのように市町村の管理支援が入った理由としては、1. 自治体の方針によって、最初から市町村が外構管理を支援すると決められていた 2. コロナ禍で住民同士の共同作業ができず市町村にお願いしたなどの理由があった。

住宅団地の中には、植栽のメンテナンスが面倒なため伐採している団地も数箇所見られた。また、設計者へのヒアリング調査では、7人中6人が「植栽をもっと植えたかった」「想定よりも植栽が小さかった」と回答した。さらに7人中4人が「ベンチ、

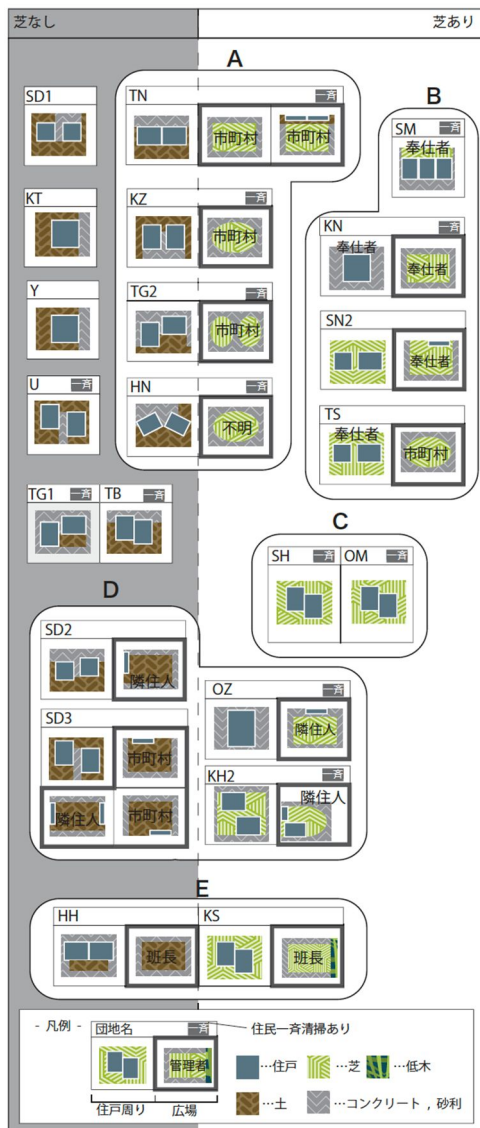


図4. 団地ごと外構の種類と管理形態

パーゴラ等の外部の設えが制限された」と回答しており、その理由として「外構に対する予算が厳しかった」「住民での維持管理に市町村が懸念を抱いていた」と設計段階から外構管理が障害

となっていた。外構管理が住民間の交流のきっかけとなる一方で、市町村による支援や特定の個人の行いによって外構が綺麗に保たれていた団地があったように、管理が負担となっているケースも多くあった。設計者としては、芝生や植栽は外部空間を豊かにするだけでなく、コミュニケーションのきっかけとしても有効であるため、外構床材の種類をバランスよく配置する重要性が確認できた。

#### 4-3. まとめと今後の課題

以上のようにこれまでの本研究では、土間や半屋外、屋外空間といった、特に用途の決まっていない空間の住民による使われ方を調査することで、設計者の意図と住民の使い方の違いを比較することができた。使い方が決まってない空間が故に自由度が高く、設計者の意図以外の住民の使い方が多数発見され、使い方の工夫がコミュニティ形成に大きく影響していることがわかった。

しかし、上述の研究の目的のように、災害公営住宅における市町村ごとの地域特性とその計画の適合性については言及できていない。また、東日本大震災で整備された災害公営住宅についての既往研究と比較し、改善点や反省点を洗い出すまでには至っていない。熊本地震で整備された災害公営住宅の設計意図や住民の使い方についてはまとまりつつあることから、東日本大震災からの一連の流れを整理し、今後の災害に向けた課題についてわかりやすい資料を作成していくことを目下の課題としている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 淵上貴代、川野まど香
2. 発表標題 コミュニティ配慮型災害公営住宅における設計者の意図と住民の使い方の比較 -2016 年熊本地震を事例として-
3. 学会等名 日本建築学会九州支部
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 川野まど香、淵上貴代、末廣香織
2. 発表標題 災害公営住宅の屋外空間における住民間交流の実態調査 2016年熊本地震における木造平屋建て災害公営住宅団地を対象として
3. 学会等名 日本建築学会九州支部
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------