

# 地域創造学部・卒業制作 最終説明書

## (1) 卒業制作のタイトル

Blanc+ ～配置から考える応急仮設団地の漸進的發展～

## (2) 学籍番号・氏名

20JJ173・山根渉摩

## (3) 担当教員名

田中正人

## (4) 共同制作者の氏名 (共同制作のみ)

## (5) 提出する制作物のリスト

- ・ 建築プレゼンボード (A1 2枚)
- ・ 小論文

## (6) 制作物の写真 (全て)

1 枚目

Blanc+ ～配置から考える応急仮設団地の漸進的發展～



指導教員 田中正人  
追手門学院大学 地域創造学部 20JJ173 山根渉摩

### 応急仮設団地からの災害復興

災害大綱の日本において、災害時に設置される応急仮設住宅、現在は急増するが、コミュニティ形成や住環境問題を多岐にわたる問題を抱えている。そのため、応急仮設住宅の機能の拡張、広みやすさの向上が求められている。

実際、コアハウス型や移動可能なムービングハウス等、様々な応急仮設住宅の建築がなされている。しかし、そのほとんどが単体住宅としての形態や機能に留まるものであり、住環境の改善や住環境の向上に貢献しにくいと指摘されている。応急仮設住宅そのものの劣化の向上に努めるのは必須だが、従来の住宅であったも住環境の改善によって応急仮設住宅、団地の居住環境を向上させることも可能ではないかと考える。

本制作では住環境の改善という観点から応急仮設住宅、団地の質の向上を向上させ、これからの応急仮設住宅、団地の建設に導くことを目的とする。

なお、本制作では 軽井沢入アプル建築集団が提案したデザインとしておこなっているの階層プランと集合型21坪タイプを使用する。



集合型 21坪タイプ (出典) 一社社団法人アプル建築集団

**選定敷地**

【名称】美本市中央公園(仮) グラウンド  
【所在地】〒567-0888 大阪府美本市駅前4丁目8

【法的条件】  
区域区分：市営住宅区域  
用途地域：商業地区  
高度地区：第五種高度地区  
消火地域：第三種消火地域  
都市現況計画区域  
居住誘導区域  
居住誘導区域

建ぺい率：80%  
容積率：100%  
敷地面積：4,027㎡

美本市駅西の近くに位置する公園。美本市は安威川が流れている開原上。その多くが洪水被害を受けるとされているが、このエリアが100年規模の洪水被害を受けると想定されている。

流域には流域している治水広域やポンプ広域等も活用し、行政との連携を図り、居住性・早期復興を促す。

**既存の仮設住宅団地の問題点**

- ・ 標準仕様による同一的形態から生まれるコミュニティへの不配慮
- ・ 災害発生への配慮(自然害、災害発生)
- ・ 防災機能の欠如(住戸内外の防災、移動後の住戸前泊等)
- ・ 騒音の問題
- ・ 災害時に閉鎖しにくい構造(避難、避難後の住戸前泊等)
- ・ 避難先は決められた地域の気候、風土に付合した居住性
- ・ 閉鎖する仮設住宅団地の問題点
- ・ 居住者の団結に寄り寄り家風の醸成

**先行事例**

先行事例として、平成28年4月14日と16日に発生した熊本地震の後、西尾村に建設された応急仮設団地を取り上げる。この応急仮設団地では標準規格の仮設住宅(標準型)とデザイン(デザイン)が採用されている。本団地では以下10個の観点で定められている。入居者の居住環境を向上させることになっている。

- D-1 2よりある配置計画 (150㎡/戸)
- D-2 設備標準 (ワンフロア:5.5m、水漏れ:6.5m)
- D-3 住戸に近い電柱等の配置
- D-4 住居コミュニティなどに配慮した住戸タイプ配置
- D-5 敷地利用が使いやすくなるような配置
- D-6 住戸間距離と道路に自然な移動動線を配置し、庇やベンチを配置
- D-7 居住者の生活、ケアパス、歩道、歩道と階段の設置
- D-8 歩道等に防災機能、避難経路と避難先(避難先)として計画
- D-9 水漏れ対策の基礎は標準
- D-10 居住者の生活環境の改善のための施策

初期計画段階的に住環境を向上させるため、特に避難はその他他に住戸人に配慮しない構造になっている。そのため、住民が団地を介する機会が減少しやすくなること懸念される。

対して、本制作では既に分譲する階層が生まれ、閉鎖感が抑えられ、閉鎖感の抑制が促される。例えば、階層の増加によって、スペースが広くなることにより入居者が満足できるタイプであることになったこと大きな改善点である。従来のものと比較すると、住環境改善を促進できると考えられる。

また、また、住戸間距離の確保もまた、コミュニティの縮小の可能性がある。同一的形態の仮設住宅もまた、コミュニティの縮小の可能性がある。同一的形態の仮設住宅もまた、コミュニティの縮小の可能性がある。同一的形態の仮設住宅もまた、コミュニティの縮小の可能性がある。

また、また、住戸間距離には配慮しているものの、コミュニティの縮小の観点から考えると課題が残されていると言える。

戸数	床積	集合戸数	車庫数	戸数	面積	集合戸数	車庫数
41戸	110㎡/戸(総計4610㎡)	40戸	80戸	156㎡/戸(総計6396㎡)	156	156	156

西尾村小倉第1団地における初期案 (仮) と最終案 (有)  
(出典) 熊本県アプル建築集団が提案したデザイン(応急仮設住宅)の建築計画と利用関係

2 枚目

**提案内容**

**コンセプト「余白の創出」**

本項目では実際に応答型住居の問題点を解消するための配置計画を、入居直前から発案後の変更を想定し、提案する。入居直前から応答型住居で、目録に手を加えていくことで自分の「色」を創出するような期待を担う。入居直前から入居後の段階的に（少しずつ）応答型住居を構築していくことで自然発生的なコミュニティ形成が見込める。提案は以下の実用中間計画（図解台紙A3用紙）及び規定領域北側のデモコートを活用する。

戸数：50戸＝集合部11戸  
 1K（緑）：3戸  
 2K（黄）：14戸  
 3K（赤）：2戸  
 集合部（白）

**【入居直後】**

異なる住棟プランをランダムに配置することで幅広い住動層の交流を促す

住棟間の空間、ウッドデッキによりプライベートスペースを創出し、入居直からのコミュニティ形成を促す

住棟の向きを2段階にする  
 ことにより、窓際や廊下を  
 含む住棟が揃え、  
 コミュニティ形成を促す

住棟を1つずつずらして  
 配置することで、  
 開放的・居心地を創出

ウッドデッキの敷設を  
 クラッシュアップや  
 する事で遊歩道を  
 創出し、彩りを増やす

一部ずらさない住棟も  
 残してスロープを設け、  
 パブリックに開放

周辺スペースだけでなく、  
 つる植物によるカーテン等、  
 入居者が自由にカスタマイズ

メインとなる南側の入り口に  
 たまり場となる集会場を設け、  
 入居直からの交流を促す

**【発展後】**

ウッドデッキにより入り口  
 側の景色がフラットになり  
 プライベート空間が実現

過去者が住んで空き家になっ  
 てしまった場合は  
 子供が遊べる居場所  
 づくりを行い、居住を  
 誘うように

3000mm (30m) 8000mm (80m)

**まとめ 残された課題**

本制作は配置計画から応答型住居、旧来の問題を解消するものであった。その中でも住棟の配置の観点からプライベートスペースの創出、コミュニティの形成を目的に立案を行った。その結果、住棟をずらして配置することで余白、プライベートスペースを創出し、開放感、住居感を創出し、窓を合わせる機会を増加させ、コミュニティ形成に寄与する配置計画の検討した。配置計画に関する研究は十分に行われていた現状、本制作は従来の配置計画が抱えていた課題に対して、新たな見解を提示することができた。しかし、課題も残るようになった。本制作の残された課題を2点挙げ、説明に挙げられるのは課題が変わった場合に本配置計画の細部が異なるものに対しては同様であるためである。すでに配置している以上、不慮的な変更に気づいてしまったり、再検討が必要と言え。その旨は、前・併行の取組に対して立案に活用が期待される。今後の取組として、残された課題を解消・軽減するために、事前にずらして配置した住棟のブロックを較パターン変換し、転用を容易に行えるようにすることである。被災からスピードが求められる応答型住居、旧来においては最優先で取り組むべき課題と言える。本制作による新たな知見が、今後の応答型住居、旧来の課題の動向になることを願っている。

(7) 制作物の発信方法

2024年3月に開催予定の視展

(8) 自分の役割と貢献したこと（※共同制作のみ、200字以上、各自が記入）

(9) 制作のコンセプト・概要・目的・全体を貫く考え方など※3,000字×人数以上

追手門学院大学  
地域創造学部 地域創造学科  
卒業制作

Blanc+

～配置から考える応急仮設団地の漸進的発展～

指導教員氏名 田中 正人

学籍番号 20JJ173

氏名 山根 渉摩

## はじめに

本制作は、今後起こりうる大規模災害における仮住まいのあり方に対し、空間デザイン上の提案を行うものである。多くの応急仮設住宅で採用されている一般社団法人プレハブ建築協会の標準プレハブを使用し、プレハブ同士の間隔や方向等、配置を通して応急仮設住宅、団地の居住環境やコミュニティ問題の解決を試みる。

## 内容

<u>はじめに</u> .....	4
<u>第 1 章 序論</u> .....	6
<u>第 1 節 制作の背景</u> .....	6
<u>第 2 節 制作の意義</u> .....	6
<u>第 2 章 応急仮設住宅概要</u> .....	7
<u>第 1 節 制度概要</u> .....	7
<u>第 2 節 特定非常災害特別処置法</u> .....	7
<u>第 1 項 概要</u> .....	7
<u>第 2 項 適用された大規模災害</u> .....	8
<u>第 3 章 応急仮設団地に見られる問題点</u> .....	9
<u>第 4 章 先行事例</u> .....	10
<u>第 5 章 制作概要</u> .....	11
<u>第 1 節 制作方法</u> .....	11
<u>第 2 節 選定敷地</u> .....	11
<u>第 1 項 概要</u> .....	11
<u>第 2 項 詳細・法的条件</u> .....	11
<u>第 3 節 提案内容</u> .....	12
<u>第 6 章 終わりに・今後の展望</u> .....	15
<u>参考文献</u> .....	16

## 第1章 序論

### 第1節 制作の背景

わが国では、自然災害が増加しており、大規模災害の度に応急仮設住宅が建設されている。平成28年4月14日-16日に発生した熊本地震では、一般社団法人プレハブ協会からは熊本県内2市6町2村に合計78団地、3,605戸の応急仮設住宅が引き渡された。近年ではプレハブ構造だけでなく、居住環境に優れた木造構造の応急仮設住宅も増加しているが、プレハブの工期の短さ、大量生産が可能な点を考えると、プレハブ構造がなくなることはないと考えられる。今後、応急仮設住宅の建設が想定される災害の1つに南海トラフ巨大地震がある。地震調査研究推進本部によると、南海トラフ沿いの大規模地震(M8からM9クラス)は、「平常時」においても今後30年以内に発生する確率が70から80%であり、過去に南海トラフ沿いで発生した昭和東南海地震・昭和南海地震から約80年が経過していることから切迫性の高い状態とされている。さらに、内閣府防災情報によると、南海トラフ巨大地震後の応急仮設住宅は約105万~205万戸必要になると見込まれている。そのため、応急仮設住宅の供給数からみても、応急仮設住宅、団地の性能や居住環境の向上は優先して取り組むべき項目と言える。

### 第2節 制作の意義

災害大国の日本において、応急仮設住宅は必要不可欠であり、応急仮設住宅の性能、住みやすさの向上が求められている。実際、ログハウス型や移動可能なムービングハウス等、既に多くの応急仮設住宅の提案が行われているが、そのほとんどが住棟そのものの形態や構造に関する提案であり、住宅の配置、空間的利用に関する研究は十分に検討されていない。応急仮設住宅そのものの性能の向上に努めるのは必須だが、同条件の制約の中で、住棟の配置によって居住環境を向上させることも可能ではないかと考える。本制作は住棟の配置という観点から応急仮設住宅、団地での暮らしの水準を向上させ、これからの応急仮設住宅、団地の建設に寄与することを目的とする。

## 第 2 章 応急仮設住宅概要

### 第 1 節 制度概要

本制作にあたって、前提知識となる応急仮設住宅の制度について以下にまとめる。

#### 【趣旨】

災害のため、住家が滅失した被災者は、応急的に避難所に避難することになる。しかし、避難所は災害直後における混乱時に避難しなければならない被災者を一時的に受け入れるものであるから、その期間も短期間に限定される。応急仮設住宅はこれら住家が滅失した被災者のうち、自らの資力では住宅を確保することができない者を対象に、簡易的な住宅を仮設し、一時的な居住の安定を図るものである。

#### 【対象者】

住家が全壊、全焼又は流失し、居住する住家がない者であって、自らの資力では住宅を得ることができない者。

#### 【費用の限度額】

1. 規格：1戸当たり平均 29.7（9坪）を標準とする
2. 限度額：1戸当たり平均 2,530,000 円以内
3. 同一敷地内に又は近接する地域内に概ね 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。

#### 【着工期間】

災害発生の日から 20 日以内に着工し、速やかに設置

#### 【供与期間】

建築工事が完了した日から最長 2 年 3 ヶ月以内

### 第 2 節 特定非常災害特別処置法

#### 第 1 項 概要

前節で述べた通り、供与期間は「建築工事が完了した日から最長 2 年 3 ヶ月以内」が原則とされている。しかし、応急仮設住宅は現に 2 年 3 ヶ月以上存続しているケースが多くある。これは「特定非常災害の被害者の権利利益の保全等を図るための特別処置に関する法

律」(以下特定非常災害特別処置法という。)によるものである。

特定非常災害特別処置法は1995年に発生した「阪神・淡路大震災」に対応するために制定され、1996年6月7日に成立、同年6月14日に施行された。

特定非常災害特別処置法を適用によって以下6つの措置が行われる。

1. 行政上の権利利益に係る満了日の延長
2. 期限内に履行されなかった義務に係る免責
3. 債務超過を理由とする法人の破産手続き開始の決定の特例
4. 存続の承認又は放棄をすべき機関に関する民法の特例措置
5. 民事調停法による調停の申し立ての手数料の特別措置
6. 景観法による応急仮設住宅の存続期間の特例措置

以上の「1. 行政上の権利利益に係る満了日の延長」が応急仮設住宅の主な適用対象であり、応急仮設住宅の存続期間の延長が認められる。具体的には本措置の適用によって応急仮設住宅の存続期間を2年3ヶ月以降、1年を超えない範囲で繰り返し期間の延長が可能になる。延長を行うのは特定行政庁<sup>1</sup>である。2023年8月22日時点でも東日本大震災による福島県大熊町、双葉町の応急仮設住宅は2025年3月末までの延長が決定している。

## 第2項 適用された大規模災害

過去に本法律が適用された災害は7例ある。

1. 阪神・淡路大震災
2. 平成十六年新潟県中越地震
3. 東日本大震災
4. 平成二十八年熊本地震
5. 平成三十年七月豪雨
6. 令和元年台風第十九号
7. 令和二年七月豪雨

過去、本法律は主に地震災害に適用されていたが、近年では豪雨災害への適用も確認できる。

---

<sup>1</sup> 特定行政庁…建築主事を置く地方公共団体及びその長のこと。建築主事の置かれていない市町村については都道府県知事が特定行政庁となる。



### 第3章 応急仮設団地に見られる問題点

近年の応急仮設住宅はログハウス、移動可能なムービングハウスやバリアフリーに対応した住棟など、様々な工夫が施されたものが登場している。しかし、団地単位でみるとコミュニティへの配慮をはじめ、まだまだ多くの問題を抱えている。以下に問題点を整理する。

- ・標準仕様による画一的な供給から生まれるコミュニティへの不配慮
- ・災害弱者への配慮（高齢者、障害者等）
- ・バリアフリーの欠如（住戸内外の段差、砂利敷の住戸前通路等）
- ・孤独死の発生
- ・高密度に隙間なく建設されるため、殺風景、圧迫感を伴う環境
- ・寒暑をはじめとした地域の気候、風土に対応した居住性
- ・隣接する仮設住宅間での騒音問題
- ・退去者の増加に伴う空き家数の増加

## 第 4 章 先行事例

先行事例として、平成 28 年 4 月 14 日と 16 日に発生した熊本地震の後、西原村に建設された応急仮設団地を取り上げる。この応急仮設団地では熊本震災応急仮設計画「熊本型 D (デフォルト&デザインの略)」が採用されている。本計画では以下 10 個の要点が定められており、入居者の居住環境に配慮したものになっている。

- D-1 ゆとりある配置計画 (150 m<sup>2</sup>/戸)
- D-2 隣棟間隔 (プレハブ棟：5.5m、木造棟：6.5m)
- D-3 住戸に近い駐車場の配置
- D-4 住民コミュニティなどに配慮した住戸タイプ配置
- D-5 仮設住民が集いやすい集会所と談話室の配置
- D-6 住棟平行軸と垂直に有機的路地動線を配置し、庇やベンチを設置
- D-7 各住戸の遮音、ペアガラス、網戸、掃出し窓と濡縁の設置
- D-8 集会所と談話室は、規格型と本格型の「みんなの家」として計画
- D-9 木造仮設棟の基礎は RC 造
- D-10 住宅入居後の住環境整備カスタマイズを想定

初期案は規則的に住棟が配置されており、特に通路はその住棟に住む人しか通らない構造になっている。そのため、住民が顔を合わせる機会が減ってしまうことが予想される。

対して、最終案は縦に分断する通路が生まれ、開放感が増し、閉鎖感の緩和が見込める。加えて、幅員の増加に伴って、スペースが増えたことにより入居者が周辺をカスタマイズできるようになったことも大きな改善点である。従来のもものと比較すると、住環境改善を達成できていると考えられる。

一方で、住棟同士の距離が離れたため、コミュニティの縮小の可能性があり、画一的な南向きの配置も変わっておらず、自然発生的な空間が生まれにくい。

まとめると、最終案では仮設住宅団地の閉鎖感やゆとりある配置計画をはじめ、住環境改善には成功しているものの、コミュニティの観点から考えると課題が残されていると言える。

## 第5章 制作概要

### 第1節 制作方法

本制作ではA1サイズの建築プレゼンボードを2枚作成し、応急仮設団地の問題点を解消するための配置計画を、入居直後から発展後の変遷を想定し、提案を行う。

### 第2節 選定敷地

#### 第1項 概要

選定敷地は「茨木市中央（北）グラウンド」（所在地：大阪府茨木市駅前四丁目）とした。平常時は毎年1,500～2,000件の利用があり、調査中にもパターゴルフでの利用が確認でき、地域住民の中心となっている公園である。

茨木市中央（北）グラウンドの特徴を3つ挙げる。

1. 茨木市は安威川の氾濫により洪水の被害を受けやすいが、この茨木市中央（北）グラウンドは洪水の被害を免れる地域であること。（参考：地盤サポートマップ）
2. 敷地が市役所のそばであり、行政との連携が容易に行えること。
3. 周辺に芝生広場やサンクン広場があり、地域住民との連携により復興の際に活性化を促しやすいこと。

災害の被害を最小限に抑えられる敷地であることはもちろん、交通の利便性、周辺施設を利用することによる復興の容易さも鑑みて茨木市中央（北）グラウンドを選定した。

#### 第2項 詳細・法的条件

詳細・法的条件を以下にまとめる。

【名称】茨木市中央公園（北）グラウンド

【所在地】〒567-0888 大阪府茨木市駅前4丁目8

【区域区分】市街化区域

【用途地域】商業地域

【高度地区】第五種高度地区

【その他】防火地域、まちなみ景観区域、都市機能誘導区域、居住誘導区域

【建ぺい率】80%

【容積率】400%

【敷地面積】4,027 m<sup>2</sup>

### 第3節 提案内容

本節では実際に応急仮設団地の問題点を解消するための配置計画を、入居直後から発展後の変遷を想定し、提案する。入居者らが自分たちで応急仮設住宅、団地に手を加えていくことで自分たちの「色」を出せるような環境を目指す。入居者らが自ら入居後に漸進的に(少しずつ)応急仮設団地を発展させていくことで自然発生的な景観、コミュニティ形成が見込める。

駐車場は地下の茨木市中央公園駐車場(収容台数 308 台)及び選定敷地北側のテニスコートを活用する。駐車場は地下の茨木市中央公園駐車場(収容台数 308 台)及び選定敷地北側のテニスコートを活用する。

使用する住棟のタイプ、戸数は以下である。

【戸数】50戸+集会所1戸

【1K】34戸

【2K】14戸

【3K】2戸

#### 【入居直後】

- ・住棟の向きを2種類にすることにより、玄関で顔を合わせる住棟数が増え、コミュニティ形成を促す。
- ・住棟を1つずつずらして配置することにより、機械的な閉鎖感を軽減。
- ・異なる住棟プランをランダムに配置することで幅広い年齢層の交流を促す。
- ・一部ずらさない住棟も設けてスロープを設置し、バリアフリーに対応。
- ・メインとなる南側の入り口にたまり場となる集会所を設置し、入居者同士が顔を合わせる機会を増やす。

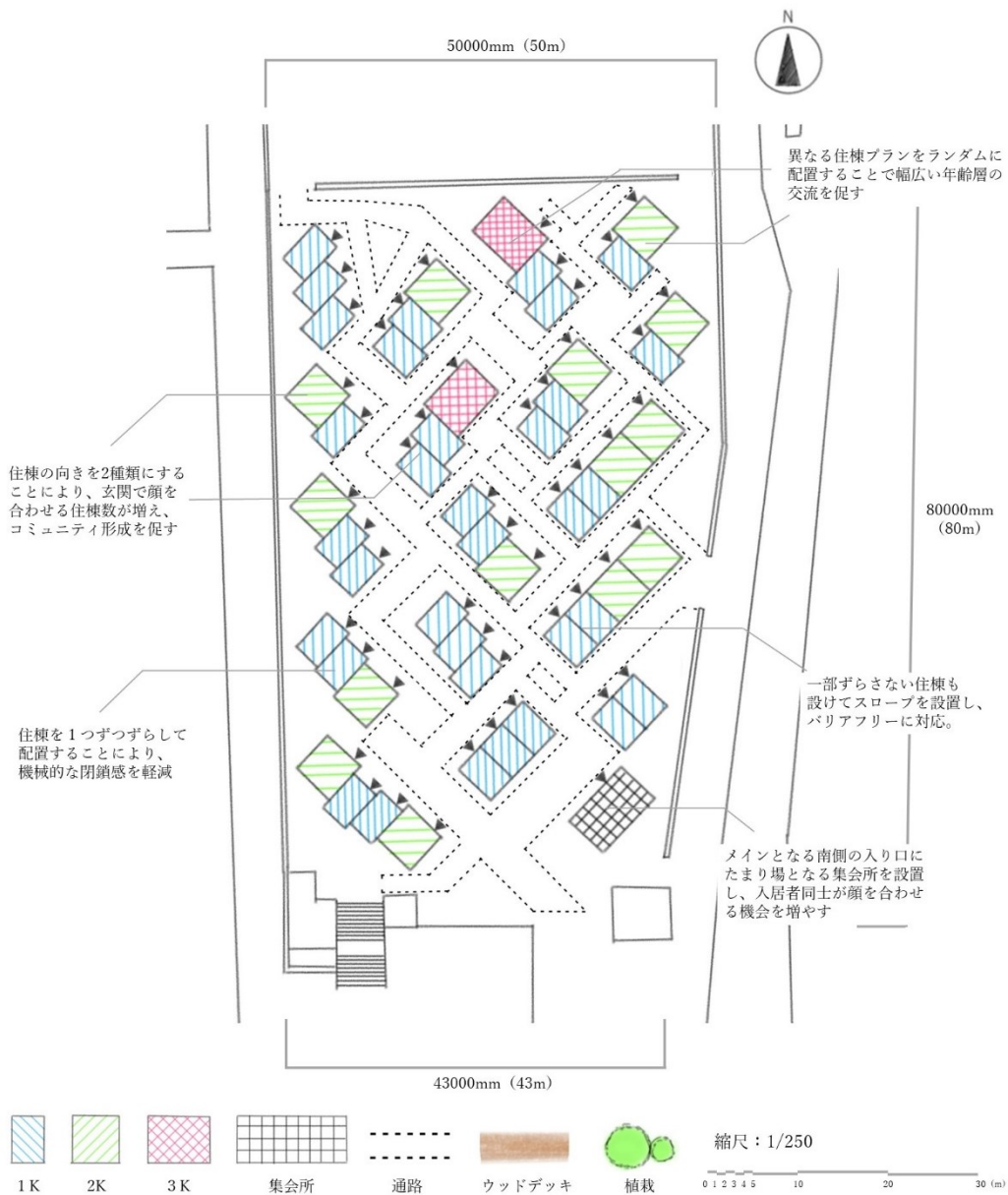


図1 入居直後の様子

【発展後】

- ・ウッドデッキの敷設をワークショップで実施することで、通路の舗装し、彩りを与える。
- ・住棟前の空間、ウッドデッキによりプライベートスペースを明確にし、入居者のカスタマイズを促進する。
- ・退去者が出て空き家になってしまった場合は子供が集まれる居場所づくりを行い、活気を絶やさないようにする。
- ・周辺スペースだけでなく、つる植物によるカーテン等、入居者が自由にカスタマイズ可能

にする。

- ・ウッドデッキにより入り口前の段差がフラットになりバリアフリー化を実現する。

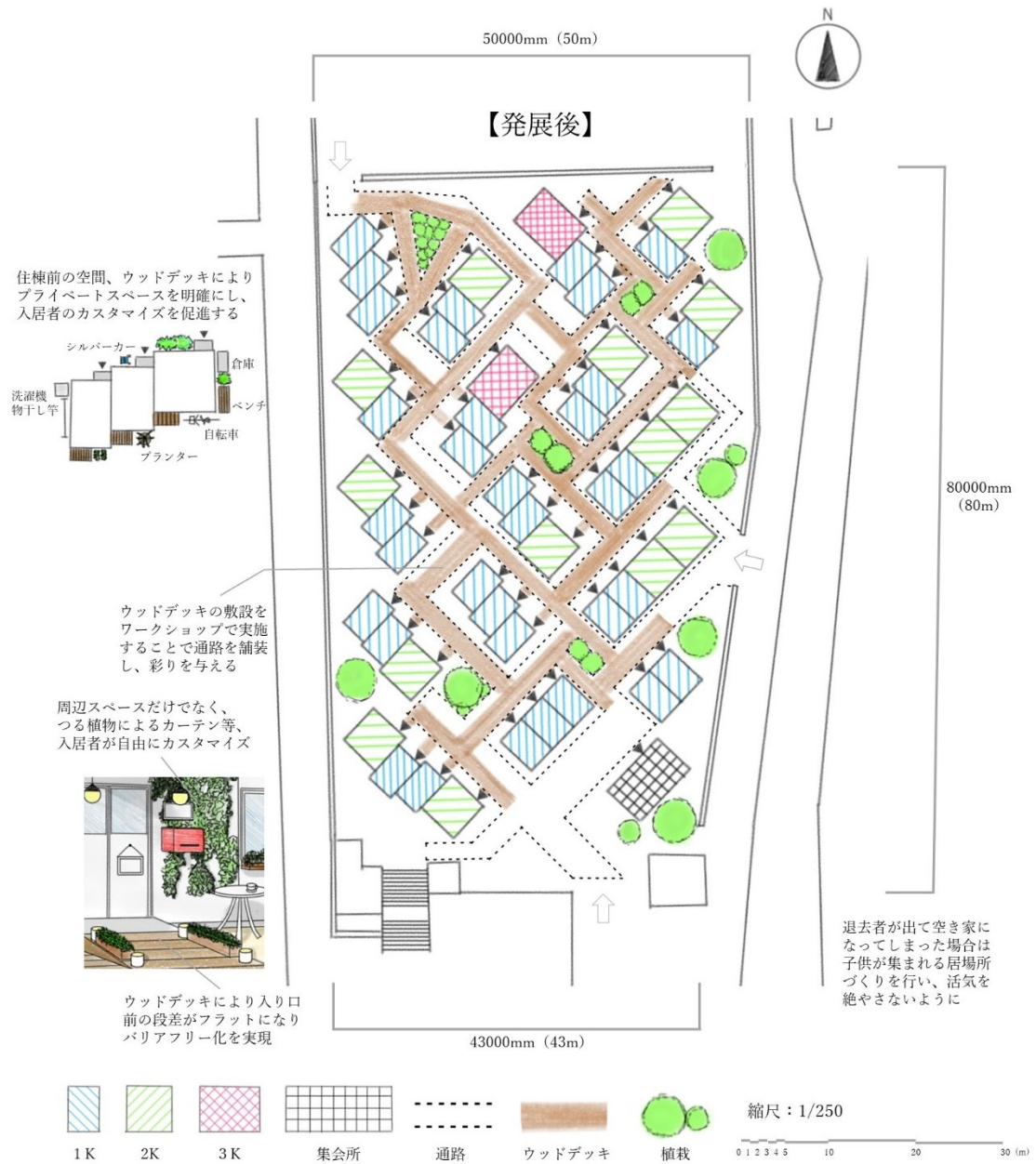


図2 発展後の様子

## 第6章 終わりに・今後の展望

本制作は配置計画から応急仮設住宅、団地の問題点を解消するものであった。その中でも住棟の配置の観点からプライベートスペースの創出、コミュニティの形成を目的に立案を行った。その結果、住棟をずらして配置することで余白、プライベートスペースを創出し、閉鎖感、圧迫感を解消し、顔を合わせる機会の増加を図り、コミュニティ形成に寄与する配置計画が実現した。配置計画に関する研究は十分に行われていない現状、本制作は従来の配置計画が抱えていた問題に対して、新たな知見を付与することができた。

しかし、課題も残る形となった。本制作の残された課題を2点書く。最初に挙げられるのは敷地が変わった場合に本配置計画の転用が通常のものに比べて困難である点である。ずらして配置している以上、不規則な配置になってしまうことは避けられず、再現性が低いと言える。2点目は、画一的な配置に比べて立案にかかかってしまう点である。

今後の展望として、残された課題を解消・軽減するために、事前にずらして配置した数棟のブロックを数パターン考案し、転用を容易に行えるようにすることである。被災からスピードが求められる応急仮設住宅、団地においては最優先で取り組むべき項目と言える。

本制作による新たな知見が、今後の応急仮設住宅、団地の建設の一助になることを願っている。

## 参考文献

内閣府防災情報「応急仮設住宅（1）総論」

[https://www.bousai.go.jp/taisaku/pdf/sumai/sumai\\_5.pdf](https://www.bousai.go.jp/taisaku/pdf/sumai/sumai_5.pdf) （2023年10月12日閲覧）

内閣府防災情報「大規模災害時における被災者の住まいの確保策に関する検討会」

<https://www.bousai.go.jp/kaigirep/hisaishasumai/index.html> （2023年10月13日閲覧）

一般社団法人プレハブ建築協会「災害への取り組み」

<https://www.purekyo.or.jp/measures/index.html> （2023年10月12日閲覧）

福島県「応急仮設住宅の供与期間の延長について（令和5年8月22日公表）」

<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/11050b/kyouyo5.html> （2023年10月12日閲覧）

地震調査研究推進本部「南海トラフで発生する地震」

[https://www.jishin.go.jp/regional\\_seismicity/rs\\_kaiko/k\\_nankai/](https://www.jishin.go.jp/regional_seismicity/rs_kaiko/k_nankai/) （2023年10月13日閲覧）

都市計画コンサルタント協会「仮設住宅地に見られる課題」

<https://www.toshicon.or.jp/wp/wp-content/uploads/2015/04/06-2> （2023年10月13日閲覧）

藪井 翔太郎「熊本型デフォルトに基づく応急仮設住宅の空間計画と利用実態」

<https://www.hues.kyushu-u.ac.jp/wp-content/uploads/2022/07/2HE16019N.pdf> （2023年10月13日閲覧）

茨木市「茨木市地図情報サイト」

<https://www2.wagmap.jp/ibanavi/Portal> （2023年11月28日閲覧）

茨木市「市民会館跡地エリアにおける PPP 手法導入に係るサウンディング型市場調査 参考資料」

<https://www.city.ibaraki.osaka.jp/material/files/group/104/soundingsannkou.pdf> （2023年11月28日閲覧）

建築討論「熊本型デフォルトー応急仮設住宅計画」

<http://touron.ajj.or.jp/2016/08/2438> （2023年12月5日閲覧）



神戸市「仮設住宅 5」

[https://www.city.kobe.lg.jp/a44881/bosai/disaster/earthquake01/earthquake03/04\\_kasetsujutaku/04\\_05.html](https://www.city.kobe.lg.jp/a44881/bosai/disaster/earthquake01/earthquake03/04_kasetsujutaku/04_05.html) (2023 年 12 月 10 閲覧)

(5,897 字)