

そなえの住処

—災害時に受け入れ可能な可変住宅群による、日常から備える共助の提案— A22AB136 山田あずみ



01 背景

近年、日本各地で地震や豪雨などの災害が頻発し、多くの被災者が長期間の避難生活を余儀なくされている。避難所では、プライバシーの欠如や過密、衛生環境の悪化により、心身への負担が大きい。その結果、避難生活の長期化に伴い、精神的孤立や体調悪化を背景とした災害関連死が社会課題として顕在化している。

【防災対策指定地域】



- …防災対策指定地域
(全域において)
- …防災対策指定地域
(対象とされる市町村が含まれる)

02 課題

災害発生時、多くの被災者は避難所での生活を余儀なくされる。しかし、現在の避難所生活はプライバシーの欠如や衛生環境の悪化、生活の不自由さなど多くの課題を抱えている。また、日常生活の場から切り離されることで、これまで築かれてきた地域コミュニティは分断され、人とのつながりが失われやすい。こうした環境は、身体的・精神的な負担を増大させ、結果として災害関連死や孤独死の発生につながっている。

【災害関連死の年齢別割合】

70歳以上	82%
60~69歳	10.20%
40~59歳	5.50%
20~39歳	1.60%
10~19歳	0.80%

【災害関連死の原因と割合】

原因	割合
避難生活の肉体的・精神的負担（被災のショック等も含む）	52.7%
電気・ガス・水道等の途絶による肉体的・精神的負担	14.1%
医療機関の機能停止による初期治療の遅れ	7.1%
社会福祉施設等の介護機能の低下	6.5%
多量の震災の激引	3.3%
その他（倒壊した家屋による外傷など）	16.3%

03 目的

本研究は、災害時の被災者の孤立や過酷な避難生活を軽減するため、平常時と災害時で機能が変化する可変型住宅群の在り方を建築的に提案することを目的とする。日常から人との関係性を育み、非常時にも継続される居住環境の構築を目指す。

04 防災に関する調査

全国と愛知県を対象に、事前復興、防災コミュニティ、防災計画に関する取り組みの有無を調査した結果、制度や計画は存在するものの、日常の暮らしの中で実空間として機能している事例は限られていることが明らかとなった。防災が非常時の対策にとどまり、日常の居住環境と十分に結びついていない現状が確認された。

全国の防災取り組み状況

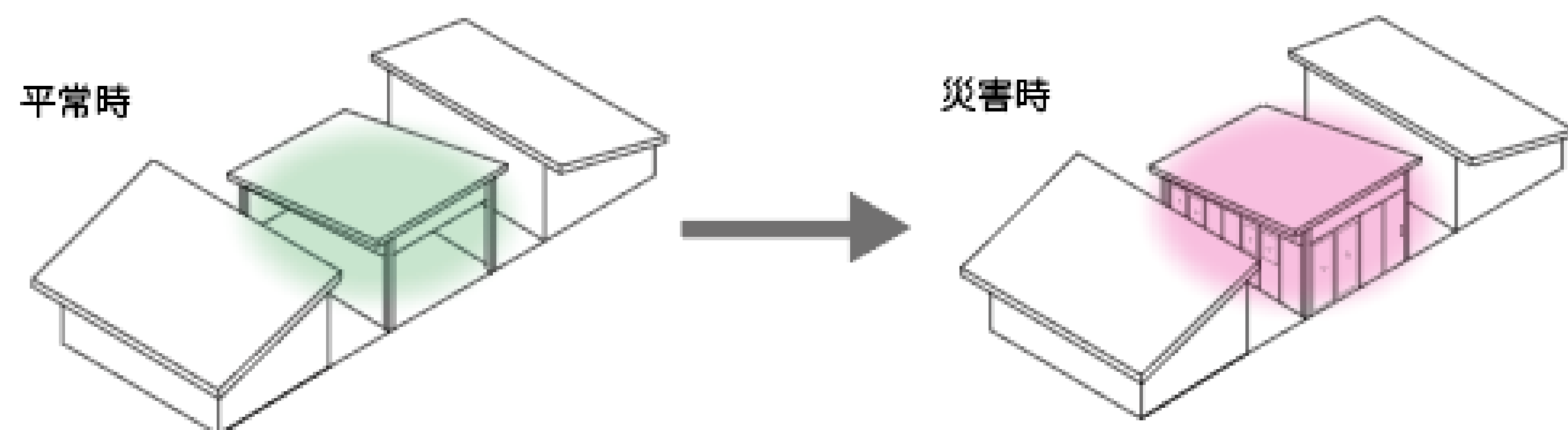
調査項目	防災計画の有無		事前復興に関する取り組みの有無	備考
	防災計画の有無	防災計画の有無		
1	有	有	有	1. 防災計画の有無は、自治体の防災計画の有無を指す。
2	有	有	有	2. 防災計画の有無は、自治体の防災計画の有無を指す。
3	有	有	有	3. 防災計画の有無は、自治体の防災計画の有無を指す。
4	有	有	有	4. 防災計画の有無は、自治体の防災計画の有無を指す。
5	有	有	有	5. 防災計画の有無は、自治体の防災計画の有無を指す。
6	有	有	有	6. 防災計画の有無は、自治体の防災計画の有無を指す。
7	有	有	有	7. 防災計画の有無は、自治体の防災計画の有無を指す。
8	有	有	有	8. 防災計画の有無は、自治体の防災計画の有無を指す。
9	有	有	有	9. 防災計画の有無は、自治体の防災計画の有無を指す。
10	有	有	有	10. 防災計画の有無は、自治体の防災計画の有無を指す。

愛知県の防災取り組み状況

調査項目	防災計画の有無	事前復興に関する取り組みの有無	備考
1	有	有	1. 防災計画の有無は、自治体の防災計画の有無を指す。
2	有	有	2. 防災計画の有無は、自治体の防災計画の有無を指す。
3	有	有	3. 防災計画の有無は、自治体の防災計画の有無を指す。
4	有	有	4. 防災計画の有無は、自治体の防災計画の有無を指す。
5	有	有	5. 防災計画の有無は、自治体の防災計画の有無を指す。
6	有	有	6. 防災計画の有無は、自治体の防災計画の有無を指す。
7	有	有	7. 防災計画の有無は、自治体の防災計画の有無を指す。
8	有	有	8. 防災計画の有無は、自治体の防災計画の有無を指す。
9	有	有	9. 防災計画の有無は、自治体の防災計画の有無を指す。
10	有	有	10. 防災計画の有無は、自治体の防災計画の有無を指す。

05 コンセプト

本設計は、平常時と災害時で役割が変化する住宅群を計画し、日常から共助が育まれる住環境の構築を目指すものである。住戸間に可変空間を組み込むことで、普段は個々の暮らしを支え、災害時には被災者を受け入れる共住空間へと転換する。生活の連続性を保ちながら、人が孤立せず暮らし続けられる居住のあり方を建築的に提案する。



06 対象敷地

対象敷地は、愛知県西尾市に位置する鶴城公園である。周辺は閑静な住宅地であり、市立図書館や文庫などの公共施設に隣接する。徒歩圏内にクリニック、約 1.2km 圏に市民病院がある。また、調整池や防災倉庫が近し、津波・洪水・液状化等の災害リスクが低い立地である。



ハザードマップ



周辺敷地図

【他の地域で計画する場合の敷地条件】

- ①洪水・津波ハザードマップにおいて被害が少ない地域
- ②小中学校程度の敷地面積（10,000～20,000 m²程度）
- ③車両や公共交通機関など交通アクセスが良い

07 可変住宅について

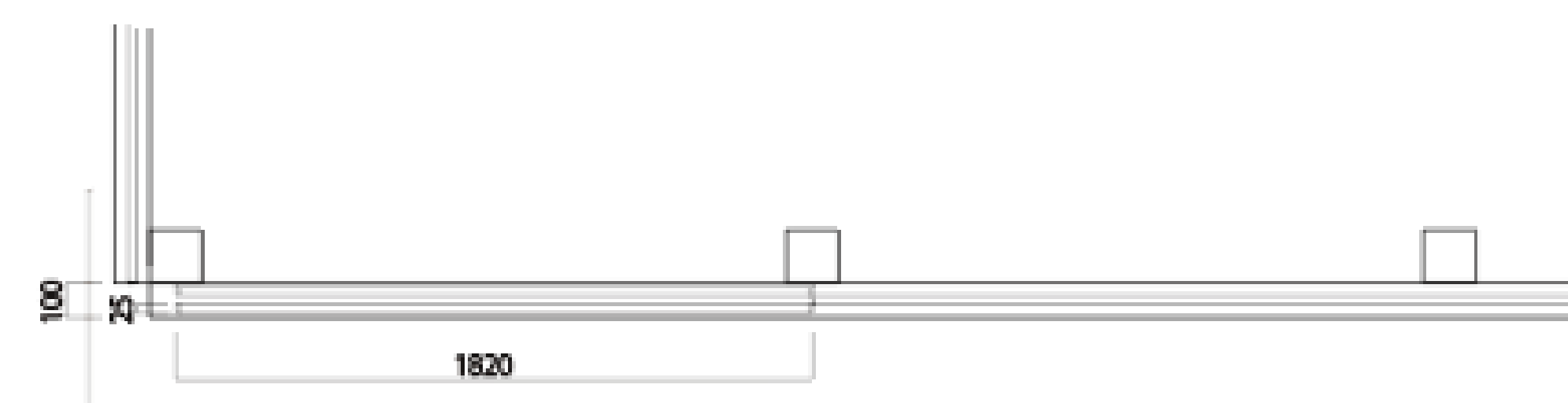
可変住宅は柱架構＋パネル構造で、日常時は開放的な共有空間、災害時には個室性を確保した避難住宅として機能する（既存住戸：18戸、可変住戸：12戸）。居住期間は、避難後から仮設住宅等に転居する数日～数か月程度とする。受け入れ対象者は、避難所での生活が困難な高齢者・障害者・子育て世代を主な対象とし、街の住民同士の助け合いにより日常生活を維持できる居住環境とする。

08 パネルについて

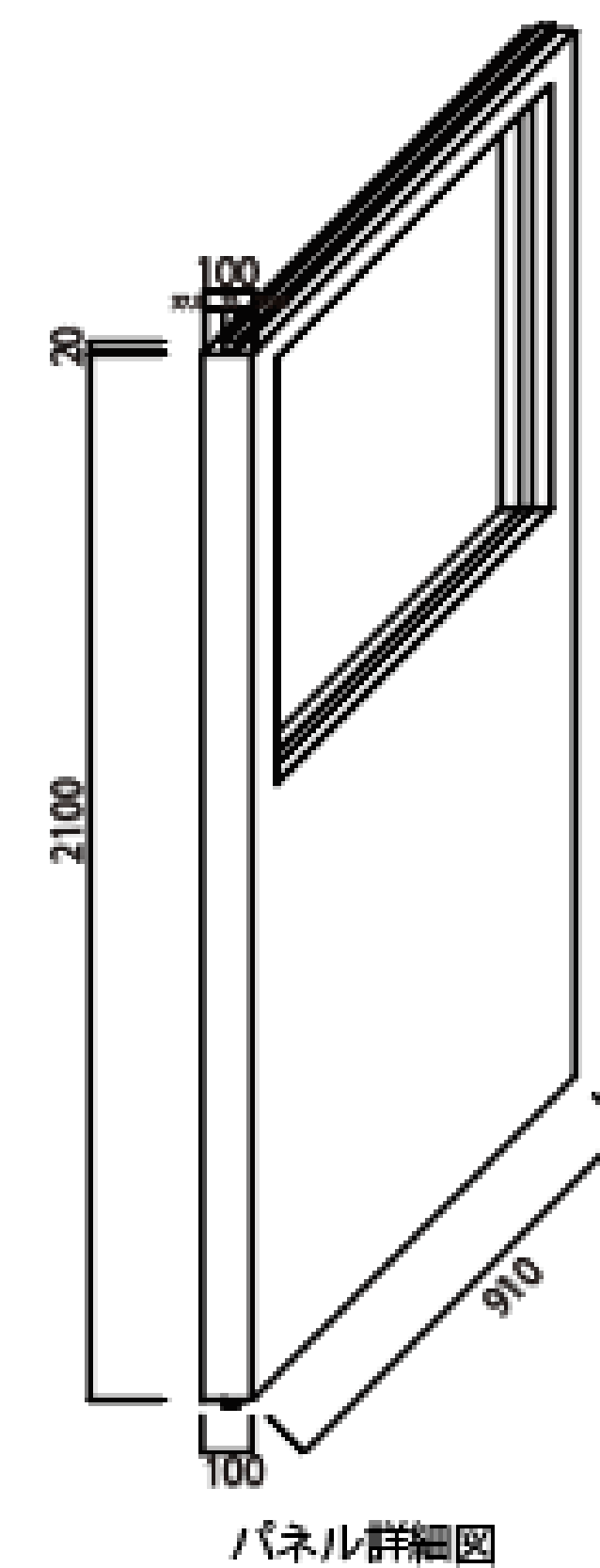
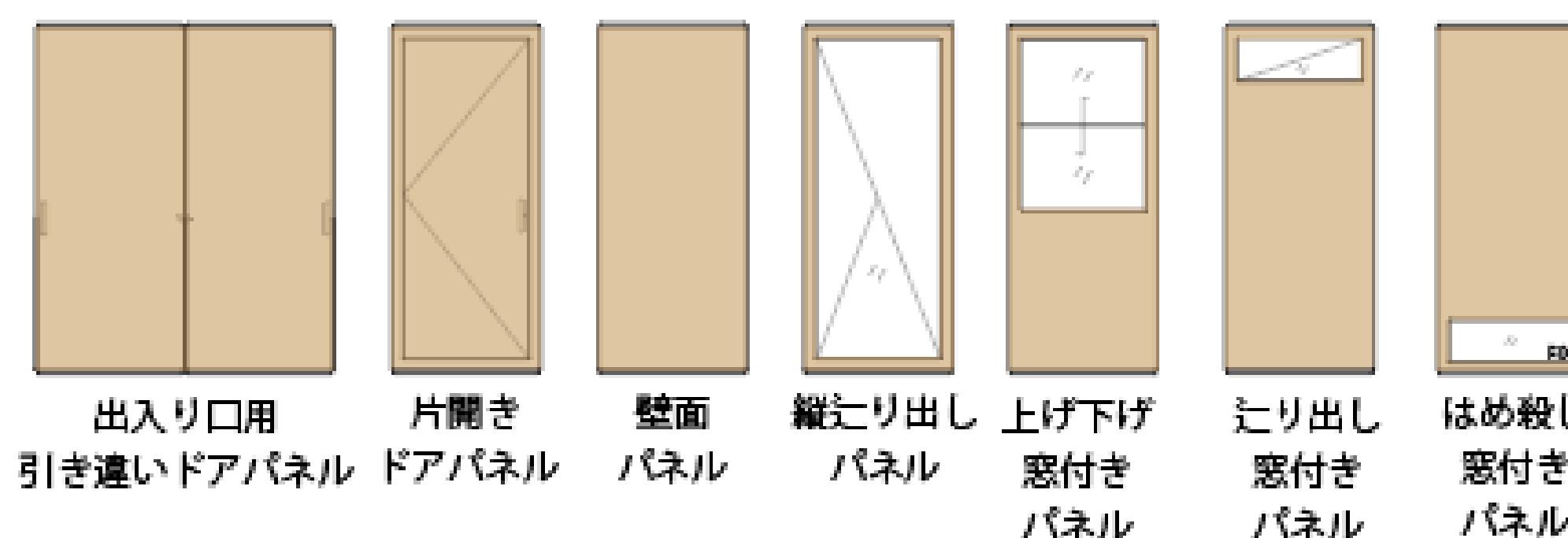
防災倉庫に備蓄されたパネルを用い、床・天井に設けたレールに差し込むことで、壁を構成する仕組みとする。出入り口には開閉可能なパネルを設け、専門的な施工を必要とせず、住民同士の協力による迅速な設営を想定している。

設置手順

- ①防災倉庫より必要枚数のパネル搬出する
- ②パネルを床・天井のレールに載せ、スライドさせて設置する
- ③出入り口部分は二重レールにより開閉可能なパネルを取り付ける



パネルレール部分詳細平面図



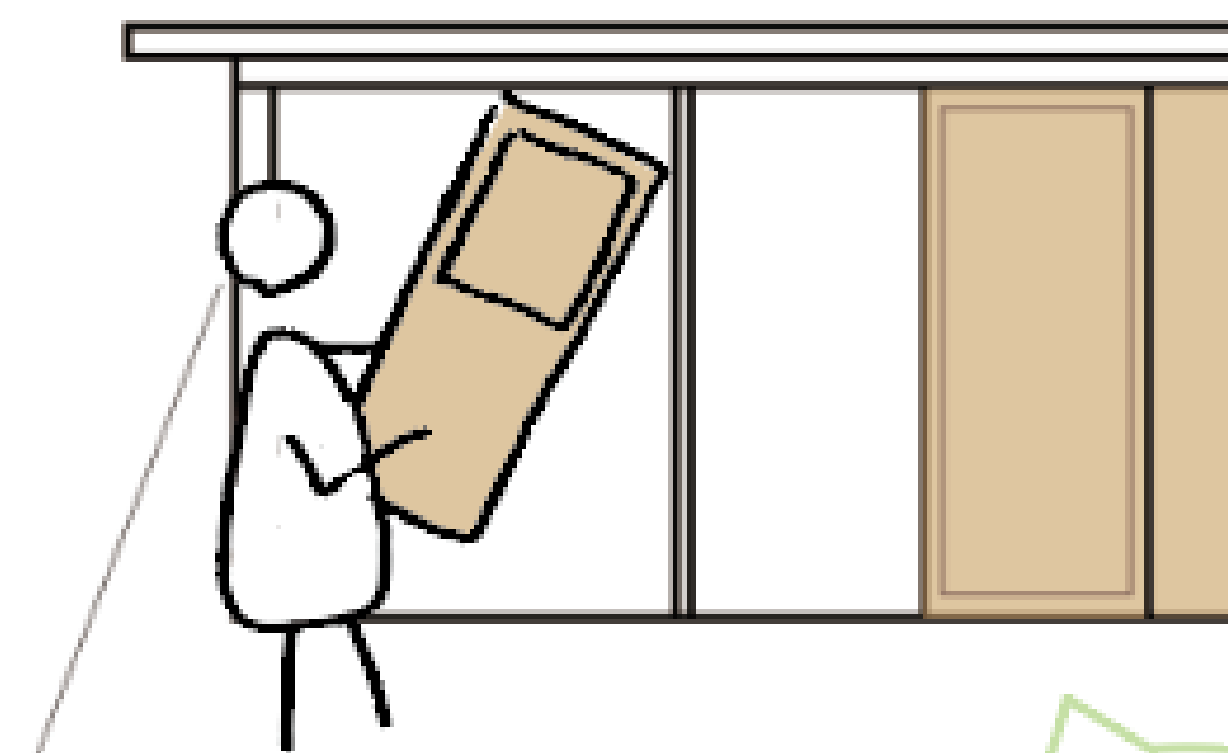
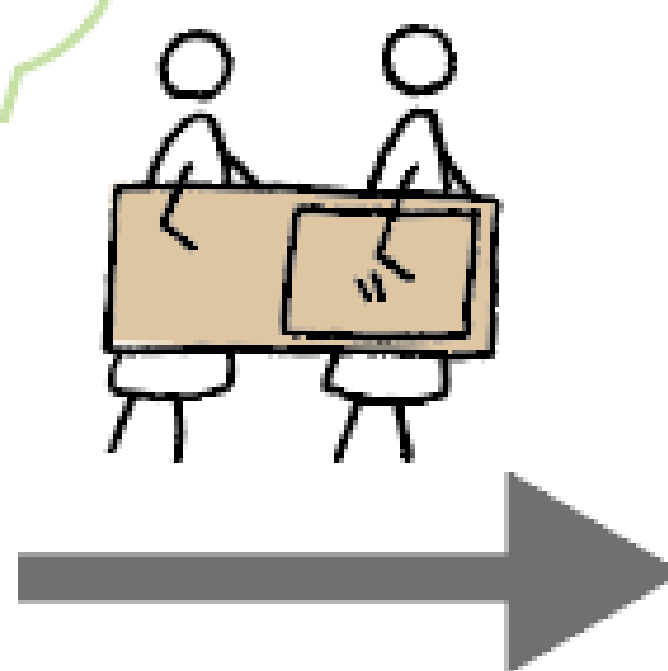
パネル詳細図

【可変住宅ができるまで】



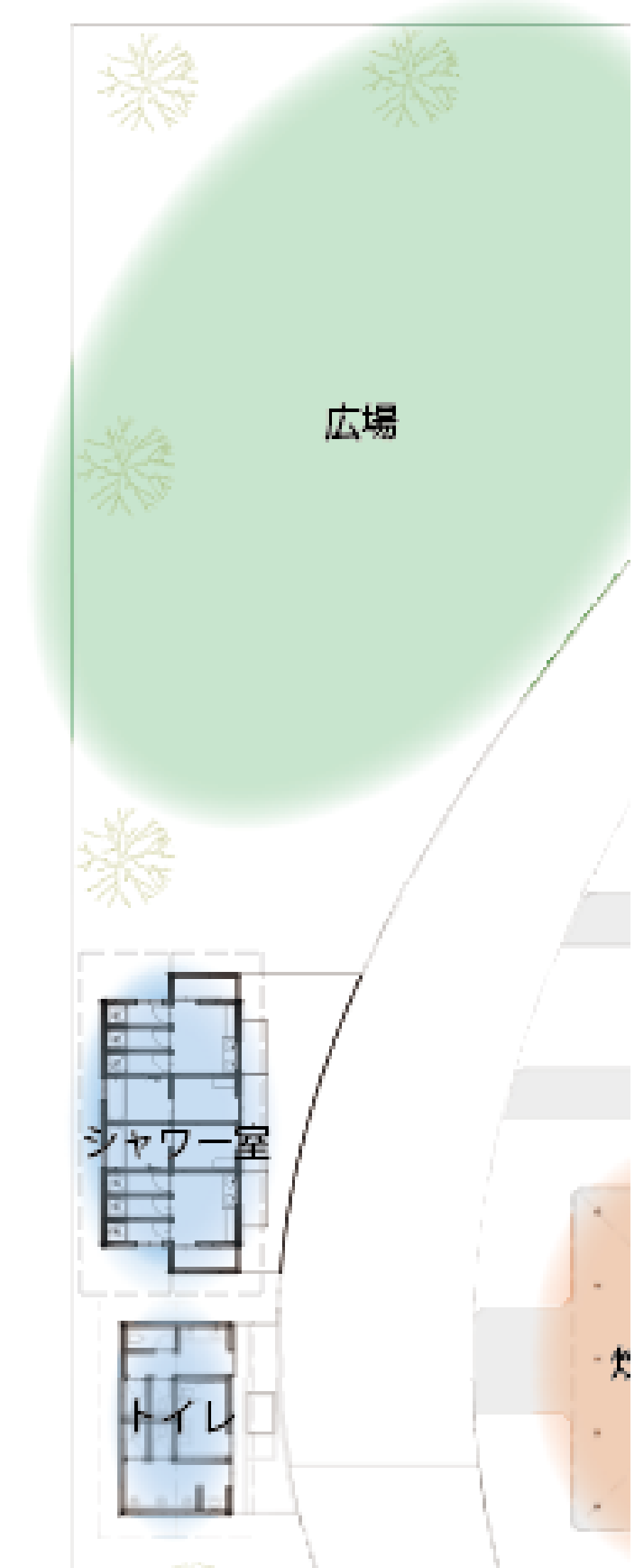
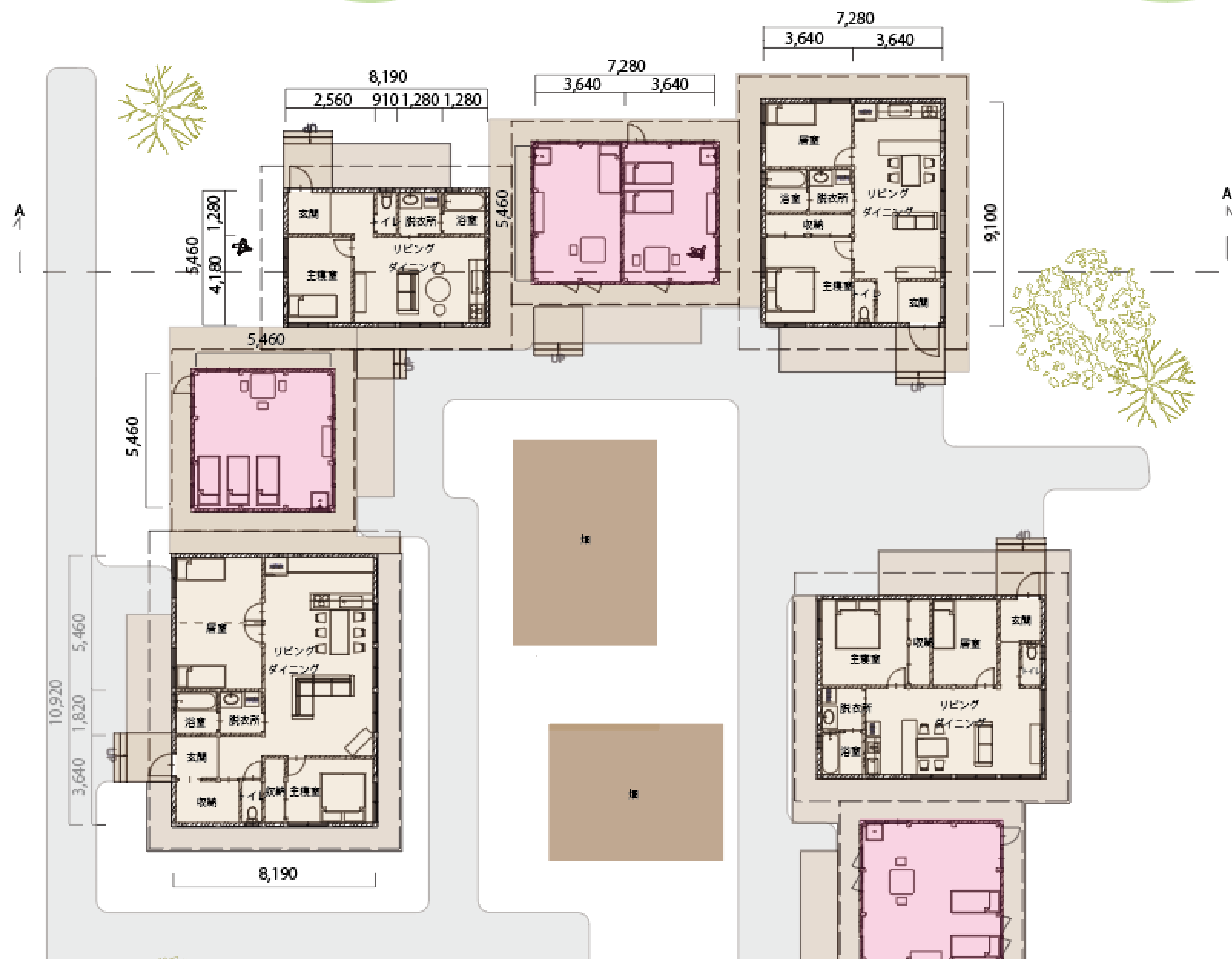
倉庫から
パネルを取り出す

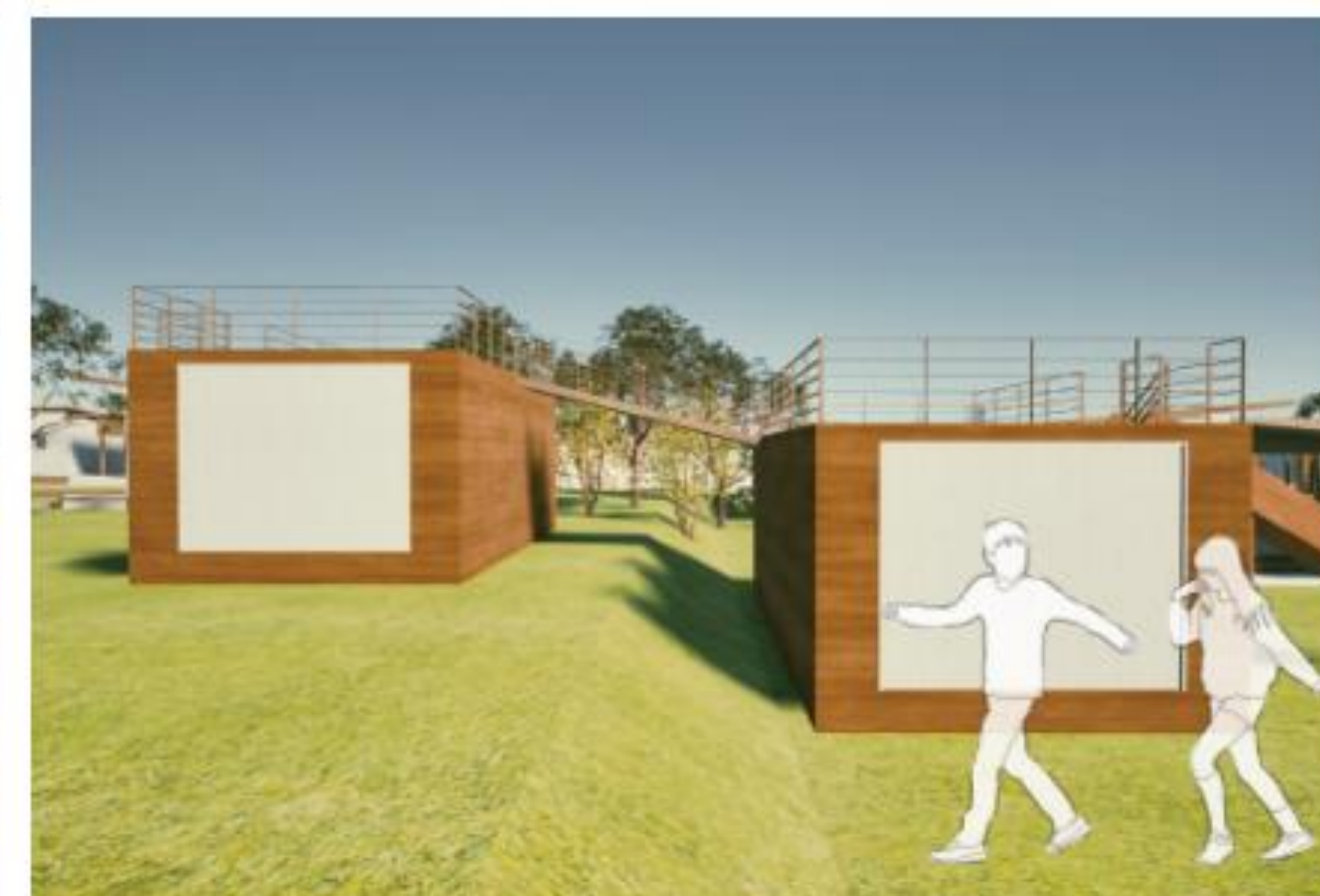
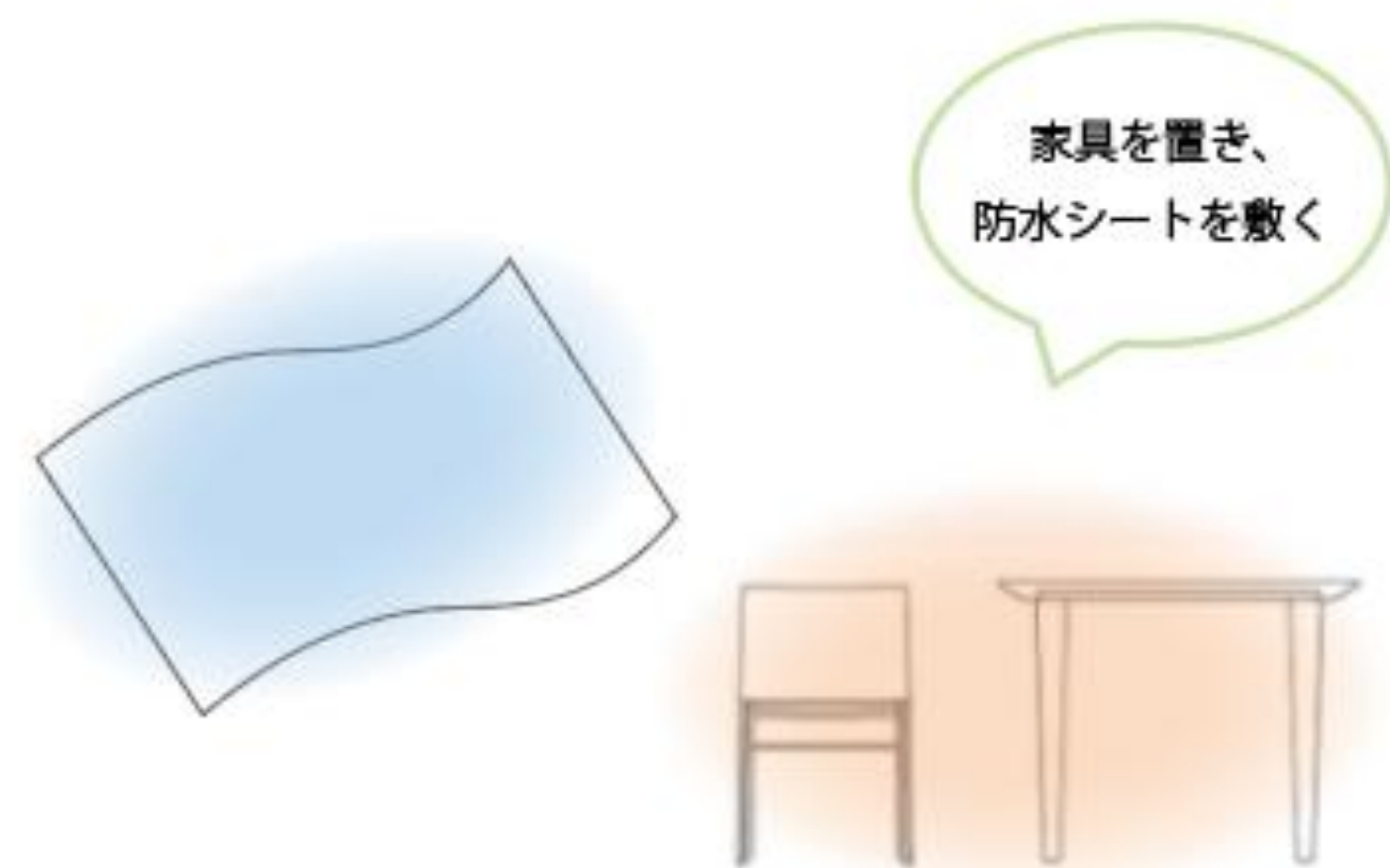
運ぶ



パネルを
レールに沿って
取り付ける

完成!!





09 ゾーニング

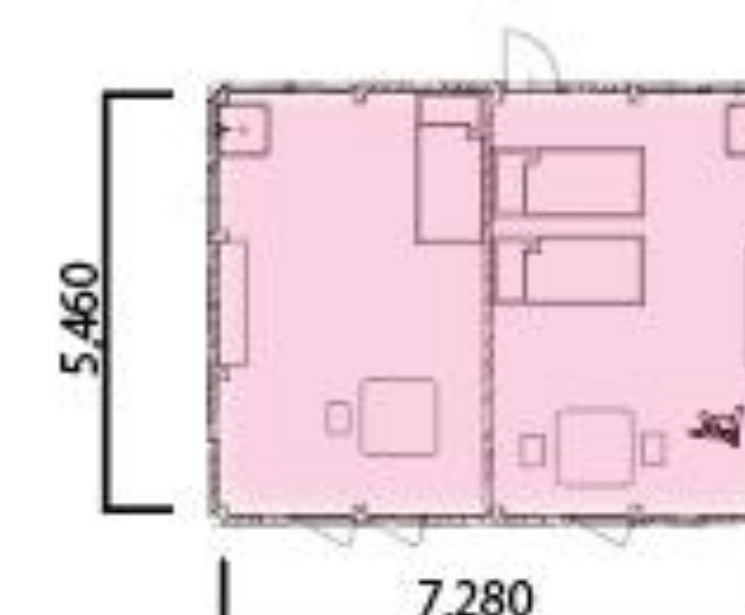
本計画では、敷地全体を「住宅」「可変住宅」「広場」「支援機能」にゾーニングし、平常時と災害時の双方で機能する構成とした。

既存住宅は世帯構成の多様性に対応するため複数の住戸タイプを設け、日常の暮らしでも住みやすい間取り構成とした。一方、可変住宅は、パネルを用いて部屋を仕切るタイプと、一室としてオープンに使えるタイプの2種類を用意した。居住者の人数や状況に応じて、部屋の使い方を柔軟に変更できる。

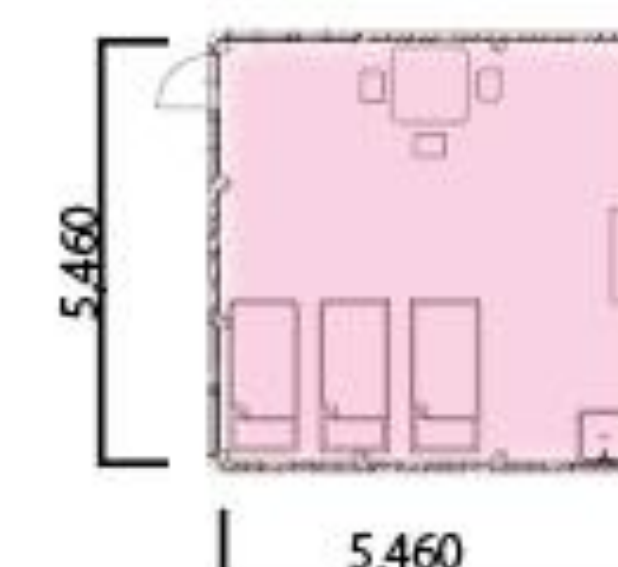


【可変住戸の種類】

type1 : 1~2 人用



type2 : 1~3 人用



【既存住戸の種類】

住戸 A : 1~2 人用



住戸 B : 2~3 人用



住戸 C : 3~4 人用





平面図 1:100



A-A' 断面図 1:100

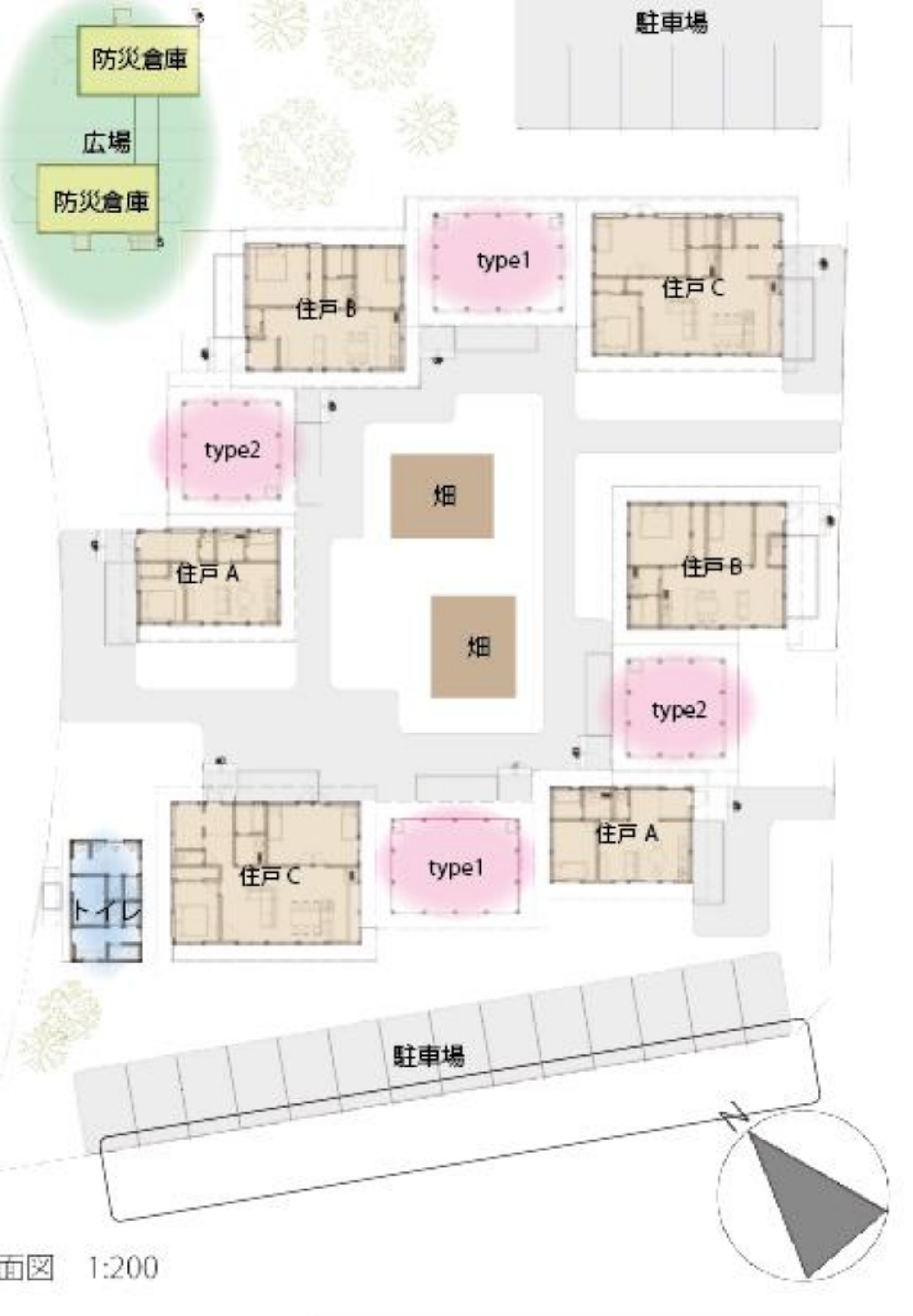


北立面図 1:100



配置図兼平

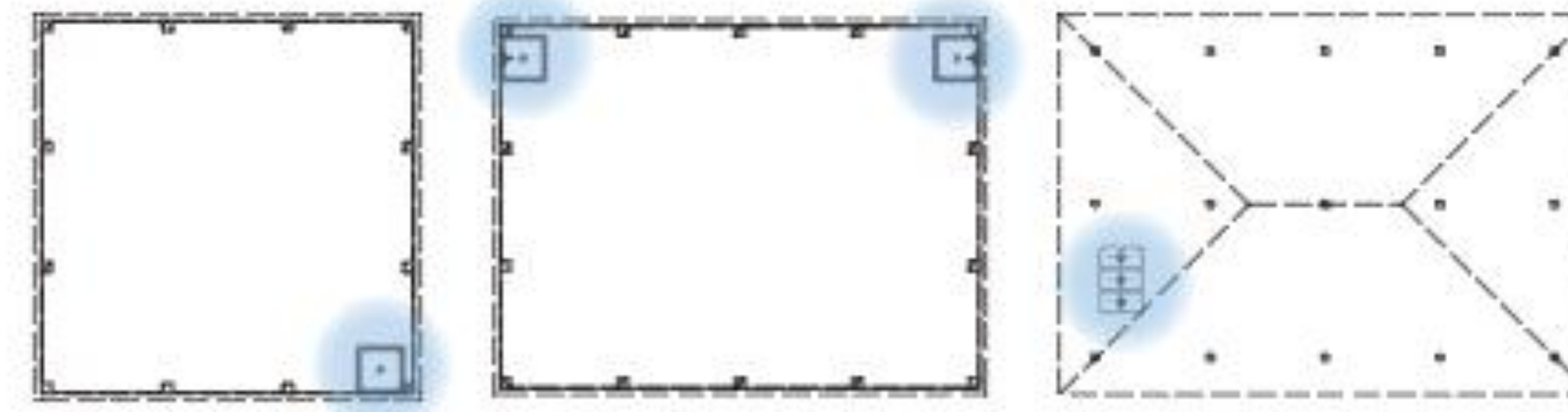




10 インフラ

【生活用水について】

可変住宅および炊き出し場に生活用水を設置している。
 平常時は畑作業や子どもたちの手洗いなど、日常的な活動に利用され、災害時には炊き出しや衛生環境を支える水源となる。



【トイレ・シャワー室について】

トイレは2か所、シャワー室は1か所設け、敷地中心部と住宅の多い南側に分散して配置している。中心部のトイレは炊き出し場や広場、シャワー室と連続させ、災害時にも利用しやすい共用インフラとして計画した。

