

令和5年度  
修士論文

台湾の永久屋と日本の単独住宅を事例とした復興住宅団地計画に関する比較研究  
モーラコット台風災害と熊本地震を対象に

指導教員 三宅 諭 教授

三重大学大学院工学研究科  
建築学専攻

LEE KUAN-HUNG





## ―目次―

### 第1章 研究の枠組

- 1-1 研究の背景
- 1-2 研究の目的
- 1-3 研究の方法と対象
- 1-4 研究の構成
- 1-5 既往研究の整理
- 1-6 用語の定義

### 第2章 台湾におけるモーラコット台風災害後の永久屋対策

- 2-1 モーラコット台風災害後の住宅復興の仕組み
  - 2-1-1 モーラコット台風災害後の住宅復興の流れ
  - 2-1-2 永久屋の政策について行政側の考え方
- 2-2 永久屋の法制度による位置づけ
  - 2-2-1 永久屋住宅復興団地計画の法制度
  - 2-2-2 特定基準による建設の関連制度の緩和
- 2-3 永久屋の用地計画
  - 2-3-1 建設用地の選定基準
  - 2-3-2 永久屋団地の事例調査
- 2-4 永久屋の配置計画
  - 2-4-1 永久屋団地の配置要点
  - 2-4-2 配置計画の事例調査
- 2-5 永久屋の住戸計画
  - 2-5-1 永久屋の住宅設計原則
  - 2-5-2 住戸計画の事例調査
- 2-6 小括

### 第3章 日本における熊本地震後の単独住宅対策

- 3-1 熊本地震後の住宅復興の仕組み
  - 3-1-1 熊本地震後の住宅復興の流れ
  - 3-1-2 単独住宅の政策について行政側の考え方
- 3-2 単独住宅の法制度による位置づけ
- 3-3 単独住宅の用地計画
  - 3-3-1 建設用地の選定基準
  - 3-3-2 単独住宅団地の事例調査

### 3-4 単独住宅の配置計画

#### 3-4-1 仮設住宅の配置要点

#### 3-4-2 木造仮設住宅団地配置計画の事例調査

### 3-5 単独住宅の住戸計画

#### 3-5-1 仮設住宅の建設要点

#### 3-5-2 住戸計画の事例調査

### 3-6 小括

## 第4章 台湾と日本における復興住宅団地計画に関する比較分析

### 4-1 仕組みと法制度の比較

### 4-2 用地計画の比較

### 4-3 配置計画の比較

### 4-4 住戸計画の比較

### 4-5 比較のまとめ

### 4-6 台湾と日本における復興住宅団地計画に対する示唆

## 第5章 永久屋に向けた提言と研究の総括

### 5-1 台湾における永久屋の改善方針の提案

### 5-2 研究の総括

### 5-3 今後の展望



## 第 1 章 研究の枠組

- 1-1 研究の背景
- 1-2 研究の目的
- 1-3 研究の方法と対象
- 1-4 研究の構成
- 1-5 既往研究の整理
- 1-6 用語の定義



### 1-1 研究背景

2009年8月にモーラコット台風により台湾の南部は甚大な災害を受け、699人がなくなり、6,316世帯(19,191人)が被害を受けた。大規模の台風災害に対して、台湾政府は「永久屋為主、中繼、組合屋為輔(中繼屋、プレハブ仮設住宅を建設するより、永久屋の建設は最優先に行う。)」という復興方針を策定し、永久屋を中心として住宅の復興が行われた。最終的に3,561戸の永久屋が提供された。これらの復興方針が策定された理由としては迅速に被害者たちの居場所が提供できるように、中繼屋を供給する過程を省略し、恒久的な住宅を建設することで、復興期が短くなると予想されている<sup>1)</sup>。結果的には、住宅の復興のプロセスが加速し、NGO組織と協力することの上で、財政的な負担が軽減することに成功した。しかし、被災地から永久屋団地までの移転距離により、生活利便性と被災者たちの元の生計及びコミュニティの維持のバランスを取ることが難しいこと<sup>注1)</sup>、公共施設の配置について考慮不足のため、コミュニティの形成等の問題があったこと、空間不足の問題による居住水準が低くなったこと<sup>注2)</sup>という用地計画、配置計画、住戸計画のそれぞれ課題が生じた。次の災害に対応するため、永久屋に関する上記の課題を解決することが求められている。

一方、日本では2016年4月に熊本地震により、熊本県は甚大な被害を受け、その後大量の仮設住宅が必要となり、プレハブ仮設住宅以外に地域の木材を活用した木造仮設住宅も供給された。日本では、復興住宅の供給は建築基準法や災害救助法の制約を受ける。災害時に建築関連法が緩和される台湾のように、災害後に迅速に復興住宅を建設することが難しいが、熊本県は長期利用ができる視点を踏まえ、県が恒久住宅(以下、単独住宅)に転用可能な仕組みを提案し、木造仮設住宅(以下、木造仮設)を市町村に無償で譲渡した。この木造仮設住宅の継続利用は、復興事業費の負担の軽減や仮設住宅の解体による廃棄物の削減等のことができると評価された。

台湾におけるモーラコット台風災害後永久屋と日本における熊本地震後の単独住宅はそれぞれの建設制度が異なるが、両国とも復興住宅を提供する前提として、長期利用可能な建設用地を選定することが必要であり、災害後に早く被災者の居場所の提供や財政的な負担の軽減、復興住宅を提供するまでの廃棄物の削減等を目指すことは共通である。本研究は比較研究により、台湾におけるモーラコット台風災害後の永久屋の課題に対する改善方針を見つけるため、日本の熊本地震後の単独住宅の事例を取り上げ、台湾と日本それぞれの復興住宅団地の用地計画や住戸計画、配置計画を比較する。

なお、熊本県の単独住宅の建設用地の選定、団地の配置、住戸の間取りについて考察し、以下の3つの特徴を見つけた。

・建設用地の選定について：

「広域巨大災害に備えた仮設期の住まいづくりガイドライン建設型応急住宅編」により、日本の仮設住宅の建設用地の選定は被災地との近接性が重要であるという条件があるため、単独住宅の建設用地にて既存のコミュニティが維持できると想定される。また、立

地適正化計画が策定された市町における単独住宅団地の立地状況を考察すると、単独住宅は生活利便性が高い公営住宅の跡地に建てられた。

・団地の配置について：

従来の仮設団地は敷地面積 100 m<sup>2</sup>、隣棟間隔 4m となっており、過密な配置となっていた。熊本県がこれまでの過密な配置計画を改善するため、「あたたかさ」、「ゆとり」、「ふれあい」のコンセプトを踏まえ、敷地面積 1 戸当たりが 150 m<sup>2</sup>、隣棟間隔 5.5m 以上に調整し、従来よりもゆったりした配置計画を策定した。なお、団地内のコミュニティを形成するため、みんなの家を活かすこと以外に、従来の団地がない住棟間小路も配置した。

これらの特徴により、熊本県の単独住宅は、復興住宅団地計画の比較指標として参考になり、モーラコット台風災害後の永久屋の団地計画と比較し、台湾の復興住宅の住まいの課題解決に向けた示唆を得ることができると考えられる。

・住戸の間取りについて：

恒久住宅に転用可能な考え方を踏まえ、住戸は柔軟性が高い木造仮設住宅を採用し、次の地震災害に備え、RC 造の基礎が採用された。(恒久住宅に転用する場合、空間の調整をしないままで継続利用を行われたが、熊本県において、一部の単独住宅の居住水準を向上させるため、2 戸が 1 戸に調整可能である。)

### 1-2 研究目的

本研究はモーラコット台風災害後の永久屋を対象に課題の改善方針を見つけるため、台湾におけるモーラコット台風災害後の永久屋と日本における熊本地震後の単独住宅それぞれの復興住宅団地計画の事例を比較する。復興住宅団地計画の比較研究を行う際に、①次の大規模の災害に備えるため、事前に長期利用ができる建設用地の検討を行うこと、②団地内にコミュニケーションが取れ、プライバシーや安全性が確保できる団地を検討すること、③良好的な住まいが確保できる前提で住戸を供給すること、という 3 つの視点から台湾における永久屋と日本における単独住宅の用地計画、住戸計画及び配置計画を比較して検討する。そして、比較研究で検討した結果により、台湾の永久屋の改善方針を提案することを目的とする。

### 1-3 研究方法と対象

#### 1-3-1 研究方法

本研究は台湾と日本の事例について復興住宅団地計画を以下のように用地計画、住戸計画、配置計画3つの部分に分けて検討する。

1. 用地計画では台湾と日本の復興住宅の建設用地の選定基準となる建設用地の元の所有、団地周辺の生活機能等、国が策定した建設用地の選定基準を比較する。
2. 配置計画ではコミュニティの維持や団地内の安全性等を検討するため、台湾の永久屋の配置基準を取り上げて、熊本県で策定された単独住宅へ転用する前の木造仮設の配置基準と比較し、住戸や共有施設の配置基準等の特徴を把握する。
3. 住戸計画では、台湾の永久屋と日本の木造仮設の住戸について県が設定した間取りの基準を比較する。なお、居住水準を向上するための改修事例等の特徴を把握して比較する。

#### 1-3-2 調査対象

用地計画、配置計画及び住戸計画それぞれの基準の実行を検証するため、把握できた事例を用い、永久屋と単独住宅の復興住宅配置計画を考察する。

1. 用地計画を比較するにあたり、台湾では既往研究において近接性が考慮された（高雄市五里埔小林社區、屏東県高士部落、台東県嘉蘭永久屋、台東県大島永久屋、大武永久屋5団地）の永久屋事例を取り上げる。熊本県では立地適正化計画が策定された市町（宇城市御領団地、曲野長谷川団地、井尻仮設、益城町福富第2団地4団地）の単独住宅の事例を取り上げる。
2. 配置計画を比較するにあたり、台湾では配置計画が公表された市町（屏東県長治百合園區と高雄市五里埔小林社區2団地）を対象に日本では熊本県の木造仮設の配置計画と比較する。
3. 住戸計画を比較するため、永久屋及び木造仮設の設計基準を比較する<sup>注3)</sup>。



表 1 既往研究における永久屋に関する移転事業の課題

既往研究の調査対象における移転事業の課題					既往研究の調査対象における移転事業の課題							
対象市町	移転事業	場所	移転元地	移転事業による課題	元建設用地所有	面積	戸数	建設担当（NGO組織）	移転距離（水平/垂直）	着工日	施工期	
屏東県高士部落1,2期	地区内移転	牡丹郷高士村	牡丹郷高士村	交通利便性の問題。従来のコミュニティが維持できるが、生活機能や交通機関の利便性が低い。なお、居住していた地区から移転先までの直線の水平距離は850mくらいだが、垂直距離が差があり、実際のルートは約3kmの距離となっているため、地域の環境が大きな差があり、元の農業ができなくなってしまった。	公有地（原民会）	3ha	22/22	世界展望會/萬華龍山寺	3K	200m	2010/4/6 2011/9/22	313
屏東長治百合園區1,2期	地域外移転	長治郷榮華村	霧臺郷阿禮村、吉露村、佳暮村、拉村谷川部落、地門郷達來村、徳文村	長治百合園地の周辺地域は土砂災害の恐れがあるため、特定区域に策定された集落がいくつかあるので、特定区域に遠く離れた地域で永久屋団地が開発され、特定区域に居住していた住民立ちに受け入れた。その結果、団地と元の集落野生活環境の変化が大きくて、元の依存した農業ができなく、市街地の近くに移転した原因となり、生活機能の利便性が高くなったが、生活コストが高くなったという課題があった。	公有地（國產署+退輔會）	29ha	164/106	慈濟/紅十字會・長老教会	9.2～18.3K	200～1190m	2010/4/26	686
屏東県禮納里部落	地域外移転	内埔郷水門村	霧臺郷好茶村、地門郷大社村、瑪家郷瑪家村	禮納里部落永久屋団地では、霧臺郷好茶村、地門郷大社村、瑪家郷瑪家村3つの住民を受け入れた。瑪家郷瑪家村以外には他の2つの集落は地域外移転となっていた。霧臺郷好茶村、地門郷大社村の住民にとって、交通利便性は元の集落よりよくなってきたが、永久屋団地の生活環境は元の集落の環境と大きく変わったため、元のライフスタイルや大きく変わり、元の農業が依存できなくなってしまった。その原因となり、住民たちの生活のストレスが増加した。また、3集落の生活文化が異なるため、永久屋団地入居した後に、元のコミュニティのアイデンティティーが失ってしまって、団地内のコミュニケーション不足となってしまった。	公有地（台糖）	94.41ha	483	世界展望會	5.2～13.1K	10～530m	100/3/18	283
高雄市杉林大愛園區1,2期	地域外移転	杉林區月眉里	那瑪夏區、甲仙區、桃源區、茂林區、六龜區	杉林大愛園區の永久屋団地は一番早く完成した団地である。台湾におけるモーラコット台風災害後のの移転事業は山地（内陸部）から平地に移転する事例が多くなっており。その理由は山地より、平地の利便性が高く、公有地が多いためである。なお、安全性を考量した上で、平地の安全性が高い。杉林大愛園區の建設用地もそういう特徴があるので、建設用地を取得しやすい。しかし、杉林大愛園區は農業を営営する施設が少ないため、元の集落に農業に依存した住民が再び農業を営営することが難しい。また、当該永久屋団地においていくつか集落の住民を受け入れたため、元の集落のアイデンティティーが失ってしまった。そして、転業困難や元の集落の生活に戻りたいの理由で、一部の住民が永久屋団地が離れて、空き家が発生した。	公有地（台糖）	165ha	756/250	慈濟	8.1～44.7K	120～690m	2009/11/15 2011/03/21	89/205
高雄市五里埔小林社區	地区内移転	甲仙區小林里	甲仙區小林里	五里埔小林社區は安全性が確保できながら、元の農業が続けて依存することができる団地である。しかし、内陸部では公有地とする建設用地が少ないため、永久屋団地の選定が困難であった。そのため、行政側が建設用地を探す時間が長く引いて、私有地を買収した。	公有地（國有財産局）+私有地	5.895ha	90	紅十字會	2.4K	47m	2010/3/16	314
台東県嘉蘭永久屋	地区内移転	金峰郷嘉蘭村	金峰郷嘉蘭村	嘉蘭永久屋団地は地区内移転に属する。高雄市の五里埔小林社區と同じように既存のコミュニティが維持できるが、内陸部の公有地がすぐないため、永久屋の建設用地の選定が困難であった。そのため、私有地を買収することが必要のため、建設用地の確保の時間が長くなってしまった。	私有地	1期西側/2期3.19ha 1期東側7.19ha	57 48	世界展望會 紅十字會	0.4K	100m	1期東・2期2010/5/28 1期西2011/4/18	1期東688 1期西363 2期247
台東県大島永久屋	地区内移転	大武郷大島村	大武郷大島村	嘉蘭永久屋団地と同じように住民と行政側が元の集落に近くのところを永久屋の建設用地に選定したかったが、元の集落の隣接区域には特定区域に策定されたことに加えて、内陸部の公有地が少ないため、最終的に建設用地が決まったまで長い時間がかかってしまった。	公有地（大武郷公所）	1.45ha	14	世界展望會	0.5K	60m	2009.11.28	105
大武永久屋	地域内移転	大武郷復興段	大武郷大竹村	元の農業ができ、移転に関する課題が少ない。	公有地（大武郷公所）	0.72ha	31	世界展望會	8.5K	50m	2010/3/17	110

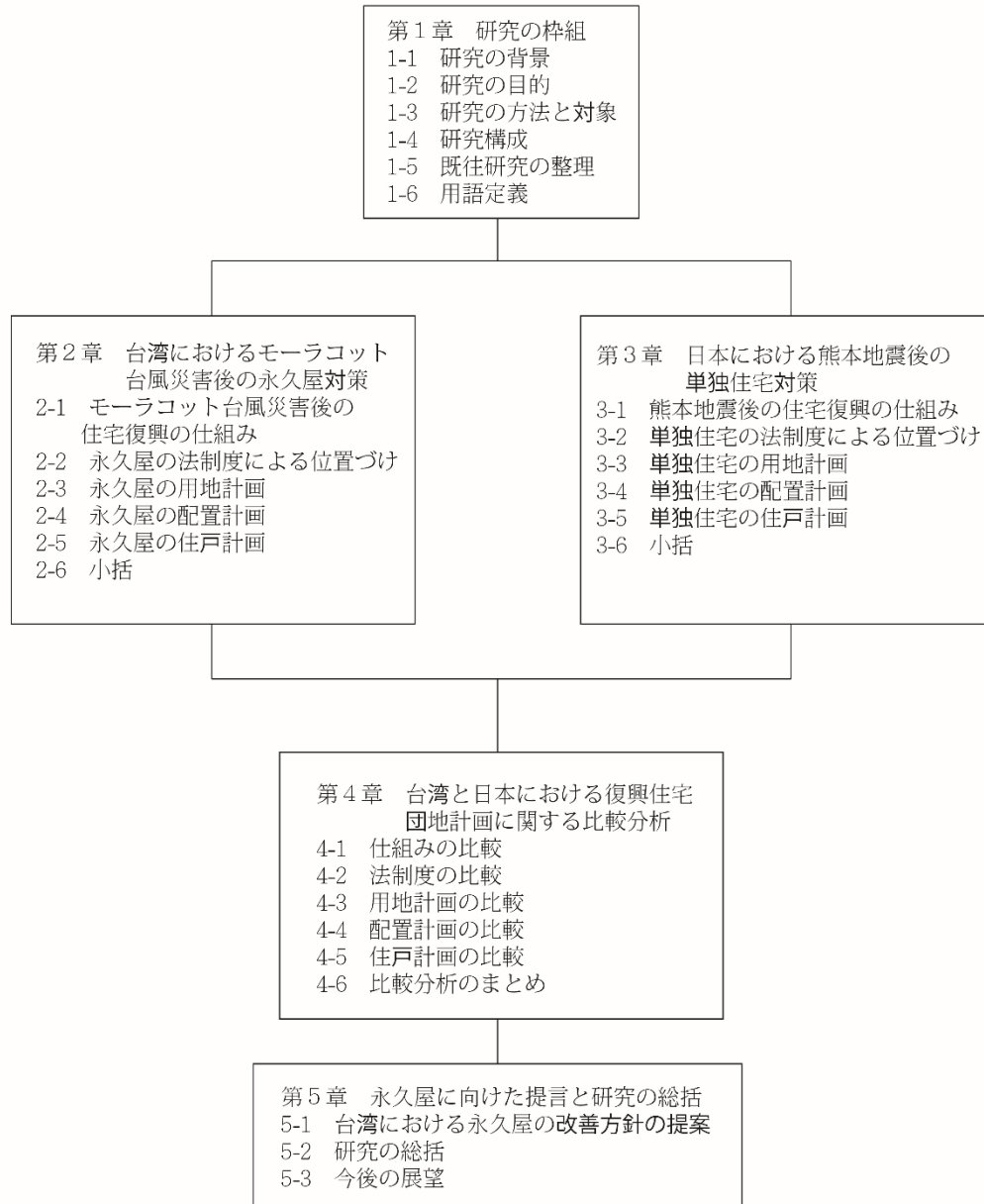
表 2 既往研究における永久屋団地の課題

既往研究の調査対象における永久屋団地の課題				
対象市町	永久屋構造	永久屋戸数	タイプ	永久屋団地の課題
高雄市杉林大愛園區	軽量鉄骨、RC造	1006	軽量鉄骨－14坪112戸、28坪486坪、34坪158戸 RC造－14坪114戸、28坪86戸、34坪50戸	住戸の課題について永久屋の入居条件は戸籍を基準に永久屋を供給することで、本籍である人の人数を基準に供給すべきの永久屋のタイプを判断する。しかし、実際に1世帯に本籍である人は被災した住宅に住んでいる人より少ないため、永久屋に転居した後、空間足りないことが生じた。そして、該当団地の永久屋が柔軟性が低いと、住宅の増改築の整備が行うことが困難であった。 配置の課題について永久屋の配置は2戸1のタイプであり、同様なタイプを1つの区域に集中するため、中央政府が策定した入居条件の基準によって、永久屋を供給すると、従来のコミュニケーションや大人数の世帯のつながりが分断された問題が生じた。
屏東県禮納里永久屋	軽量鉄骨造	483	34坪483戸	住戸の課題について、基本的に軽量鉄骨造の永久屋の防音の効能はRC造より低いと、禮納里部落の永久屋も軽量鉄骨造を採用された。その原因となり、既往研究において、軽量鉄骨造の永久屋団地のプライバシーの評価はRC造永久屋より低いとなっている。
屏東県長治百合園區1期	RC造	164	14坪56戸、28坪78戸、34坪34戸	配置の課題について、団地内の集会施設等の数量が足りないため、団地内のコミュニティが維持困難である。





1-4 研究の構成



### 1-5 既往研究の整理

既往研究の整理として、「永久屋」及び「木造仮設 転用」に関する研究を台湾の論文検索システム「臺灣博碩士論文知識加値系統」、台湾建築学会、J-Stage 及び日本建築学会より、既往研究の検索を行った。検索方法は以下の3つである。

- ①「臺灣博碩士論文知識加値系統」において、キーワード「永久屋」の建築及び都市部門の学術論文を検索した。
- ②「台湾建築学会」において、キーワード「永久屋」の学術論文を検索した。
- ③「J-Stage」において、キーワード「永久屋」の建築と土木工学分野の学術論文を検索した。
- ④「日本建築学会」において、キーワード「木造住宅 転用」の論文集及び技術報告集を検索した。

① 「臺灣博碩士論文知識加值系統」における建築及び都市部門の学術論文

No.	タイトル	著者名	指導者	所属	出版
1	石板與水泥的兩難：霧台與神山部落建築發展與文化權力之初探	黃玉璇	宋立文	國立成功大學	2019年
2	模組化設計應用於災後建築空間之研究	黃婉容	陳啟仁	國立高雄大學	2018年
3	原住民部落重建後傳統建築文化語彙重現制度之研究	劉湧正	閻克勤	中華大學	2017年
4	為什麼參與了沒感覺？台東大竹永久屋建築文化語彙重現及部落參與之探討	許怡心	劉可強	國立臺灣大學	2015年
5	台灣災後安置建築之最適化類型分析與設計	許光盛	陳啟仁	國立高雄大學	2015年
6	由使用者觀點探討台灣災後安置建築之比較分析研究	黃于津	陳啟仁	國立高雄大學	2014年
7	中繼屋建築物理環境改善之研究	莊淑潔	陳耀光/姚昭智	國立成功大學	2014年
8	輕型鋼構建築物構體與外殼組合型態之探討	劉肇隆	陳太農	國立成功大學	2013年
9	開放式建築應用於災後重建之可行性－以莫拉克風災永久屋重建為例	羅瑛陽	朱世雲	南華大學	2013年
10	台灣平埔原住民族群文化景觀建構之研究－以高雄地區大武壠為例	洪淑芬	傅朝卿	國立成功大學	2022年
11	社會住宅不同屬性住戶使用認知之比較研究－以南港東明社會住宅為例	林郁期	曾光宗	中原大學	2022年
12	輕鋼構複合小型住宅使用者決策研究	李婉綾	張珩	國立成功大學	2022年
13	可調適性組合屋改良與應用之研究－以Jean Prouve組合屋為例	莊明燁	歐陽奇	國立聯合大學	2021年
14	地方創生浪潮的發展政權重構與共利性演繹－以桃園大溪為例	張皓鈞	黃麗玲	國立臺灣大學	2020年
15	永續避難組合屋系統設計	吳宗翰	阮怡凱	國立臺灣科技大學	2016年
16	以原住民部落社會的災後重建歷程探討莫拉克風災後的公私協力永久屋重建政策－以杉林大愛園區為例	胡淑龍	鄭晃二	淡江大學	2015年
17	都市原住民部落住宅空間研究分析－以南靖吉拉崗賽部落為例	孫民樺	鄭晃二	淡江大學	2015年
18	禮納里部落災後重建過程中的原住民知識與文化詮釋	胡哲豪	畢恆達	國立臺灣大學	2014年
19	社區溫泉產業脆弱度與回復力關係之研究－以莫拉克風災後高雄市六龜區新開部落不老溫泉為例	李佳晏	林文苑	銘傳大學	2013年
20	以永續觀點探討非都會地區災後重建收容場所空間規劃	陳明杰	蔡仁惠	國立臺北科技大學	2013年
21	魯凱族好茶部落居住空間變遷與災後使用模式研究	洪偵玲	陳啟仁	國立高雄大學	2013年
22	莫拉克風災特定區劃設與永久屋重建之研究－以高雄市六龜區新開部落為例	涂庭儀	董娟鳴	銘傳大學	2012年
23	災後遷村家屋外部空間營造與家園認同之探討－以在禮納里的好茶部落為例	李毓青	陳亮全	國立臺灣大學	2012年
24	貨櫃應用於臨時住宅課題與設計提案之研究	許志豪	楊詩弘	國立臺北科技大學	2012年
25	高雄地區布農族聚落災後重建對於生活方式與文化延續之可能性	林嘉賢	陳啟仁	國立高雄大學	2012年
26	原住民地區莫拉克颱風災後重建之研究－以鄒族來吉部落為例	鄭東杰	陳正哲	南華大學	2010年

② 「台湾建築学会」における建築及び都市部門の学術論文

No.	タイトル	著者名	指導者	所属	出版
1	莫拉克颱風災後重建績效評估之研究－以高雄甲仙區五里埔為例	陳玉萍	林保宏	逢甲大學	2012年

③ 「J-Stage」における建築と土木工学分野の学術論文

No.	タイトル	著者名	巻号	ページ	年月次
1	災害復興における集団移転と生活再建の課題 台湾モーラコット台風の「永久屋基地」の基礎分析を踏まえて	陳 海立, 劉 怡君, 牧 紀男, 林 春男, 澤田 雅浩	47	919-924	2012年10月

④ 「日本建築学会」における論文集、技術報告集

No.	タイトル	著者名	巻号	ページ	年月次
1	転用を視野に入れた木造仮設住宅の供給と居住性能に関する考察 -2016年熊本地震を対象に-	前平 正樹 / 佐藤 龍介 / 安武 敦子	2023	851-852	2023年7月
2	木造仮設住宅の供給・転用実態と居住性に関する研究 平成28年熊本地震を通して	前平 正樹 / 安武 敦子 / 川村 拓也 / 佐藤 龍介	62	13-16	2023年3月
3	平成28年熊本地震における木造仮設住宅の転用に関する研究 (その1) : 木造又はプレハブの選択経緯と転用の条件について	瀧上 貴代 / 河村 悠希 / 末廣 香織	779	95-104	2021年1月
4	平成28年熊本地震における木造仮設住宅の転用実態に関する研究 転用のための改修工事に関する考察	瀧上 貴代 / 末廣 香織	2020	911-912	2020年9月
5	木造仮設住宅の恒久的な再利用の実態に関する調査研究 福島県における板倉及び丸太組構法の事例を対象として	遠藤 明里 / 熊谷 亮平 / 本山 真一朗	2020	1255-1256	2020年9月
6	平成28年熊本地震における木造仮設住宅の転用実態に関する研究 その1 -転用のための改修工事に関する計画-	瀧上 貴代 / 東 大貴 / 末廣 香織	59	21-24	2020年3月
7	平成28年熊本地震における木造仮設住宅の転用実態に関する研究 その2 -転用時の生活の変化に関する考察-	東 大貴 / 瀧上 貴代 / 末廣 香織	59	25-28	2020年3月
8	平成28年熊本地震における木造仮設住宅の転用に向けた判断基準に関する研究 木造又はプレハブを選択した経緯に関する考察	瀧上 貴代 / 末廣 香織	2019	1303-1304	2019年7月
9	平成28年熊本地震における木造仮設住宅の転用に向けた判断基準に関する研究 その1 木造又はプレハブを選択した経緯に関する考察	瀧上 貴代 / 河村 悠希 / 末廣 香織	58	45-48	2019年3月
10	平成28年熊本地震における木造仮設住宅の転用に向けた判断基準に関する研究 その2 仮設住宅の建設地選定に着目をして	河村 悠希 / 瀧上 貴代 / 末廣 香織	58	49-52	2019年3月

### 1-6 用語定義

本研究における用語の定義は以下に示す。

・「永久屋」とは台湾の復興住宅の事例であり、県が恒久的な住宅の建設事業を NGO 組織に依頼し、NGO 組織が民間からもらった寄付金を運用して建設を行い、無償で入居者に供給する復興住宅というものである。

・「単独住宅」とは市町村が国の補助を受けずに単独で建設、買取り、無償譲渡又は借り上げを行い、住民に賃貸するための住宅である。熊本県では県が建設した木造応急仮設住宅を無償で市町村に譲渡するものである。

・「用地計画」とは復興住宅の建設用地を選定する際に、土地の所有、立地の環境等を考慮した選定基準の検討である。

・「配置計画」とは復興住宅団地における復興住宅と団地内の共有施設、道路等の配置基準の検討である。

・「住戸計画」とは復興住宅の設計基準の検討である



## 第2章 台湾におけるモーラコット台風災害後の永久屋対策

- 2-1 モーラコット台風災害後の住宅復興の仕組み
- 2-2 永久屋の法制度による位置づけ
- 2-3 永久屋の用地計画
- 2-4 永久屋の配置計画
- 2-5 永久屋の住戸計画
- 2-6 小括





## 第2章 台湾におけるモーラコット台風災害後の永久屋

第2章は台湾におけるモーラコット台風災害後の永久屋対策を把握するため、永久屋に関する住宅復興の仕組みや永久屋の法制度の位置づけ、復興住宅団地計画における用地計画、住戸計画、配置計画を分析する。

### 2-1 モーラコット台風災害後の住宅復興の仕組み

#### 2-1-1 住宅復興の流れ

##### ① モーラコット台風災害後の住宅復興の流れ

住宅復興の流れはモーラコット台風災害復興特別条例の第5条による「莫拉克颱風災害後家園重建計劃（モーラコット台風災害後家の復興計画）」<sup>○</sup>を基に策定した。台湾の従来の復興方針は「避難所→中継屋（プレハブ仮設）→復興住宅」という流れとして復興を行ったが、経済的な負担の軽減や復興期の加速を考慮した上で、中継屋の供給段階を省略する永久屋という復興住宅の建設を中心に復興を行った（図2-1）。

#### モーラコット台風災害後から永久屋の提供までの住宅復興の流れ

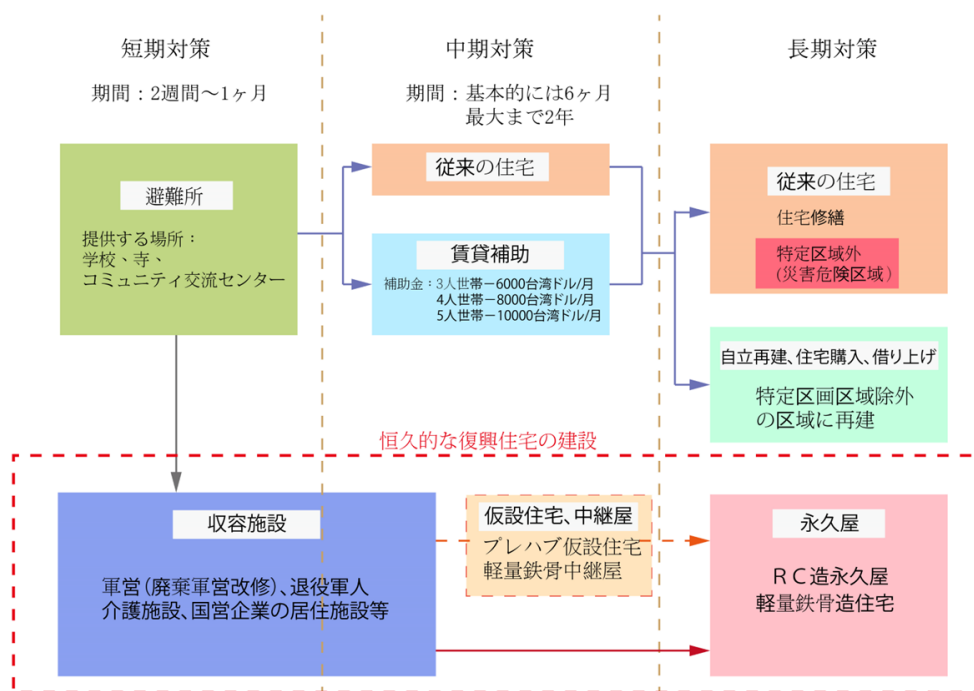


図2-1 モーラコット台風災害後から永久屋の提供までの住宅復興の流れ

## ② 永久屋の供給方法

永久屋の供給方法は国が利用可能な土地リストを提供し、地方と専門家等を協力し、土地の利用可能な状況を確認する。なお、利用可能な土地を地方に譲渡し、地方が土地入手手続きを行い、永久屋団地計画を策定する。計画の審査完了後団地の開発や共有施設の整備を行う。永久屋の建設はNGO組織が担当し、竣工した後無償に被災者に譲渡する。以上の永久屋の供給方法は図〇にまとめた。

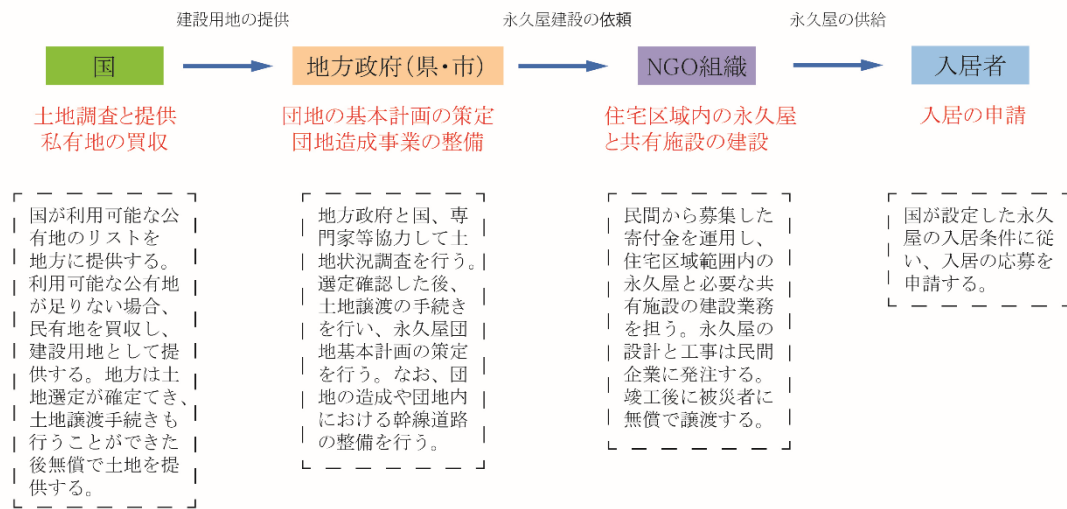


図 2-2 永久屋の供給方法

### 2-1-2 永久屋の政策について行政側の考え方

モーラコット台風災害後の住宅復興は「中継屋（プレハブ仮設住宅）の建設より、永久屋の建設は最優先に建設を行う。（永久屋為主中継組合屋為輔）」と「同じの集落（以下、地区）内に災害地域から移転を行い、又は同じの市町村（以下、地域）内に移転を行う（離災不離村，離村不離郷）」という2つの特徴がある。

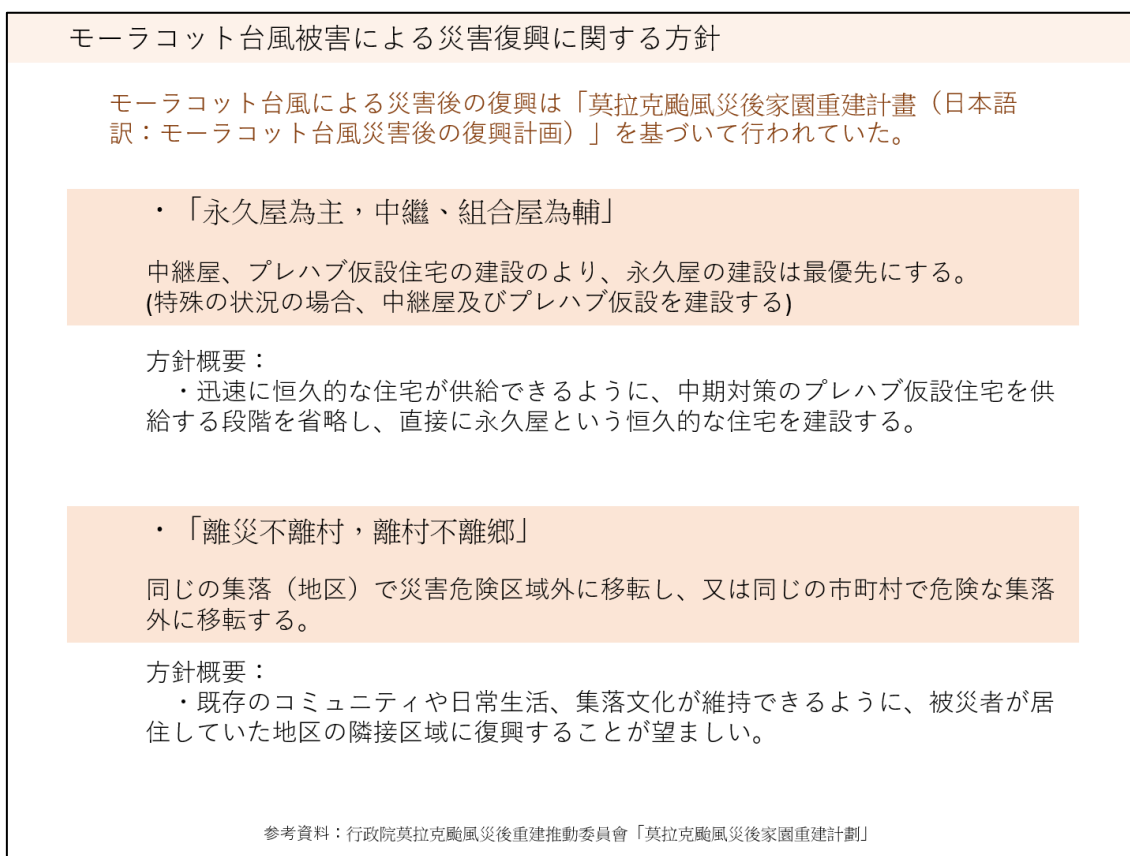


図 2-3 モーラコット台風災害後の永久屋復興住宅団地計画に関する法制度の把握

### ① 「永久屋為主，中繼、組合屋為輔」

中継屋（プレハブ仮設住宅）の建設より—迅速に恒久住宅が供給できるように、永久屋の建設を最優先にするという復興方針はモーラコット台風災害が発生以降初めての復興対策であった。行政側が永久屋を中心として住宅復興を行うという考え方が生まれたきっかけは1999年9月に集集大地震後の長期間の復興方針を経験したためである。

1999年9月に集集大地震が発生した後、当時の中期・長期の復興対策は日本の復興対策を参考にし、「三擇一」という復興方針<sup>13)</sup>が行われていた。「三擇一」とは、復興期の中期段階に中継屋の供給、賃貸の補助金の配賦及び30%割引の既有公営住宅の購入という3つの方針を提供し、被災者たちがその中で1つを選ぶという方針である。しかし、台湾において、災害に関する経験が少なく、防災対策も成熟ではなかった。さらに、2000年前に、災害時に対応する災害防救法や防災基準等がなかったため、効率的に住宅復興が進めなかった。本来、中継屋の供給や補助金の配賦等の対策は1年の期間に設定されたが、自立再建ができない被災者が多くのため、4年くらい長時間の中継屋の供給等の中期段階の復興対策が延長になり、財政的な負担が増加し、被災者たちに対して生活のストレスも増加した。なお、災害後に大量の中継屋のニーズがあったため、中継屋が提供終了後の大量の廃棄物が発生し、巨大な環境、経済上の負担が生じた。上記の経験を受け、行政側がモーラ

コット台風災害後の復興方針は永久屋の建設を中心に住宅復興を行った

② 「離災不離村，離村不離郷」

被災した地区と同じ集落（地区）へ移転し、又は同じ市町村（地域）に移転する（以下、地区内移転、又は地域内移転）という移転事業の検討方針が生まれた理由はモーラコット台風災害では、都市計画区域外の内陸部に立地する農村集落が被災した。被災した世帯の約70%の世帯は原住民族である。原住民族は自らの独特な集落文化やライフスタイルがあるため、集落のコミュニティや集落文化を重視する。行政側は被災した地域に居住していた住民の日常生活を尊重するため、既存のコミュニティが維持できるように、できるだけ被災した地域に隣接する安全地区に住宅復興を行うという考え方が生まれた。

以上は永久屋を中心としての復興住宅の特徴であり、モーラコット台風災害以後生まれた新たな考え方であったため、従来に検討できなかった用地計画、住戸計画、配置計画に関する課題が生じ、今後それぞれの課題に対する解決策の検討が必要であると考えられている。

## 2-2 永久屋の法制度による位置づけ

### 2-2-1 永久屋住宅復興団地計画の法制度

モーラコット台風災害後、「モーラコット台風災害後復興特別条例（莫拉克風災災後重建特別條例）」の第5条により国が「モーラコット台風災害後の復興計画（莫拉克颱風災後家園重建計劃）」（以下、復興計画）を策定した。本来、復興計画の中に短期計画（避難所の運営）、中期計画（プレハブ仮設住宅の供給）、長期段階（復興住宅の供給）という3段階が策定されたが、復興計画の第2章災害状況及び政府の措置の第2節被災者収容と安置の第3点臨時住宅の建設の3にて、「行政院の復興委員会の第3回及び第5回の会議により、本復興計画は中継屋の建設より、永久屋の建設を最優先に行う。（地域の事情を判断すると、必要であれば、また中継屋の供給を行う。）」という要点があるため、永久屋の復興方針や定義が生まれた。

なお、復興計画では災害後の復興住宅団地の選定や団地の造成等基準は「モーラコット台風災害地域の特定区域の指定、建設用地の選定、土地利用の変更及び開発に関する規則」及び「モーラコット台風災害による被災者に対する復興住宅用地の土地利用の変更及び開発に関する規則」を基に行われた。本研究は永久屋の関連法制度を取り上げ、永久屋に向けた法制度の位置づけを把握する（図2-4）。

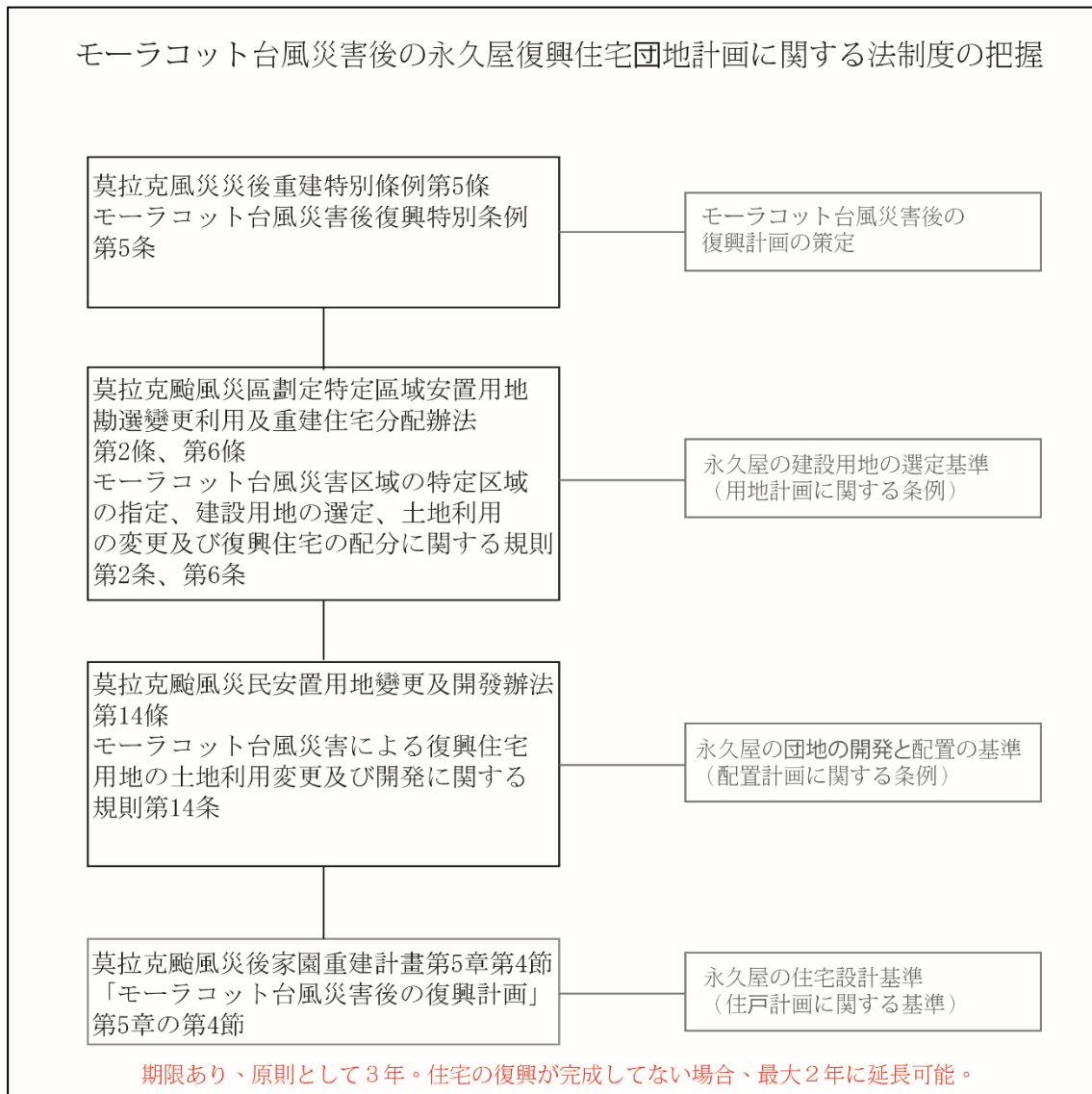


図2-4 モーラコット台風災害後の永久屋復興住宅団地計画に関する法制度の把握

### ① 用地計画に対応する法制度

用地計画は永久屋の建設用地選定の検討である。詳細的な建設用地の選定基準を2-3に示す。建設用地を選定すると際には、土地の所有、土地の特性、建設用地周辺的生活機能の3つの要点を検討することが必要であり、各要点は「モーラコット台風災害地域の特定区域の指定、建設用地の選定、土地利用の變更及び開発に関する規則」の第2条及び第6条に示された項目に従って検討される。法制度の内容は表2-1に示す。

## 第2章 台湾におけるモーラコット台風災害後の永久屋対策

表 2-1 建設用地を選定する条例

モーラコット台風災害区域の特定区域の指定・建設用地の選定・土地利用の変更及び復興住宅の配分に関する規則	
第2条	<p>中央や県・市政府は被災地域において災害状況を調査するため、各災害管理機関による環境特性、土石流災害、浸水災害の可能性、傾斜地の地質等の資料を用い、被災地域の土地状況を評価する。調査結果により、以下の条件に当たった被災恐れがある地区に認定された場合、モーラコット台風災害後復興特別条例の第20条の第2項を基に特定地域（災害危険区域）に策定する。なお、特定区域に策定する前、居住している住民と交渉し、移転事業を行う。安全性を考慮した上で、必要な場合は、強制力を実行し、特定区域を策定する区域に居住制限を行う。</p> <p>①法制度により開発・建設を禁止するべき区域。</p> <p>②土石流が発生可能な範囲。</p> <p>③自然生態系が破壊した地区</p> <p>④農産業や観光業等に開発禁止区域</p> <p>⑤土砂災害による被災した区域</p> <p>⑥地盤沈下区域</p> <p>⑦自然生態系が衰退する河川区域、浸水可能な河川流域を含めた範囲</p> <p>⑧その他、行政機関の評価による特定区域を策定するべき野区域</p> <p>上記の土地条件の調査、特定区域を画定する担当機関：</p> <p>中央：</p> <p>(1) ①～各災害管理機関</p> <p>(2) ②～⑤－行政院農業委員会</p> <p>(3) ⑥、⑦－經濟部</p> <p>(4) ⑧－内政部</p> <p>地方：</p> <p>中央とともに、管理する地域において①～⑧の調査や評価を行う。調査の役割は行政院モーラコット台風災害後復興推進委員会が決定する。</p>
第6条	<p>県・市政府が復興住宅の用地を選定する際に、以下の条件を考慮するべきである：</p> <p>①安全な公有地及び公営事業用の未利用土地</p> <p>②交通機関や公共施設の利便性</p> <p>③自然と人間的なものの受容力</p> <p>④上下水道、電力、ガス、通信等のライフラインの状況</p> <p>⑤被災地区におけるコミュニティ、宗教、地域文化、生活等の維持や産業の再建・就業・就学、集落移転の意欲</p> <p>以上の条件を踏まえ、県・市政府が土地の現地調査を行う際に、中央の係員、専門家等とともに土地状況や地質の調査を行う。行政機関が調査する時、土地の所有者は調査作業の妨害や拒否することが禁止。なお、調査する段階、土地の所有者は利益が失った場合、行政が所有者と交渉し、適切な賠償を行うべきである。</p>

### ② 配置計画に対応する法制度

配置計画は永久屋団地の配置する要点の検討である。詳細的な団地の配置計画の要点を2-4に示す。永久屋団地の配置を検討する際には、「モーラコット台風災害による被災者に対する復興住宅用地の土地利用の変更及び開発に関する規則」の第14条に従い、「非都市土地開発審議作業規範」（以下、作業規範）の総編及び住宅社區専編を基準に団地の配置が検討される。本来、平日時に非都市計画区域内における団地開発を検討する場合、作業規範に従い、土地の開発に関する区域計画法、都市計画法、国家公園法、環境影響評価法、水土保持法と関連法による制限も検討するべきであったが、モーラコット台風災害後、建設関連制度を緩和するため、作業規範における上記の法制度の検討を除外し、団地の開発や配置に関する法制度による制限が緩和した。モーラコット台風災害による被災者に対する復興住宅用地の土地利用の変更及び開発に関する規則の第14条と関連条例の内容は表2-2に示す。

### ③ 住戸計画に対応する法制度

永久屋の設計に関しては、永久屋の設計基準に対応する法制度や条例がないため、設計は復興計画の第5章第4節「長期安置住宅設計原則」を基に行われる。設計要点の整理は2-5に示す。



## 第2章 台湾におけるモーラコット台風災害後の永久屋対策

表 2-2 団地の配置に関する条例

モーラコット台風災害による復興住宅用地の土地利用変更及び開発に関する規則	
第5条	<p>本条例はモーラコット台風災害後復興特別条例第21条に従い、団地開発予定の土地を開発する前に県・市政府が土地開発による環境の影響と土地開発の安全性の評価が必要である。評価必要な項目は以下になる。</p> <p>①傾斜地の勾配 ②軟弱地盤、活断層の有無、地すべりの可能性等の確認 ③鉱業がある地区において安全性の影響の有無の確認 ④河川流域の近くに位置する場合、河岸の浸食による安全性の影響の確認 ⑤土砂崩れ可能性の確認 ⑥土石流災害が発生する可能な範囲の確認</p>
第13条	<p>県・市政府が団地開発案の開発による環境の影響や土地開発安全性等を評価が必要。なお、開発案を評価する場合、土地利用、建築管理、地質、環境影響、水土保持、水利、農業等の行政の管理機関や専門学者、住民等を開発案審査組織を成立し、本規則の第5条の評価項目により土地開発による環境の影響を調査すべきである。</p> <p>前項に述べる内容において開発案審査組織が土地開発による環境の影響を評価する際に、行政の土地開発の管理機関が土地利用、建築管理、地質等の各専門領域の専門家を推薦し、審査組織とともに土地状況の評価を行い、開発案を審査する。</p> <p>開発予定の団地は傾斜地に位置する場合、水土保持の計画を策定するべきである。なお、審査組織に水土保持計画と団地開発計画案を提出し、審査を受ける。</p>
第14条	<p>前条例において、審査組織が土地開発による環境の影響を評価する際に、本規定及び「非都市計画内における土地の開発事業審査作業規範」（以下、本規範）を基に審査を行う。なお、本規範総編の第1点、第2点、第4点～第15点、第17点、第18点の1、第27点、第28点、第33点～第35点、第37点～第39点、第41点、第44点、第44点の1、第44点の4～第45点、第47点及び住宅社區専編の第1点～第4点、第7点、第9点、第17点、第19点、第21点～第23点の規定に限らない。</p> <p>開発予定の団地は10ha以下の場合、前項の規定以外、本規範の総編の第30点、第40点、第43点の3に限らない。</p> <p>公営事業の機関が提供する土地を審査する時、第1項の条例に従い、土地環境の審査を行う。なお、本規範の住宅社區専編第16点に限らない。</p> <p>開発予定の団地は面積が1ha以上になった場合、総面積の35%の土地は共有施設を設置するべきである。</p>



## 2-2-2 特定の基準による建設の関連制度の緩和

モーラcott台風災害後の住宅復興について、建設関連の制度が緩和したため、中継屋を供給する段階を省略し、迅速に永久屋という恒久住宅が建設できた。その住宅の復興に関する制度の緩和について図 2-5 にまとめた。

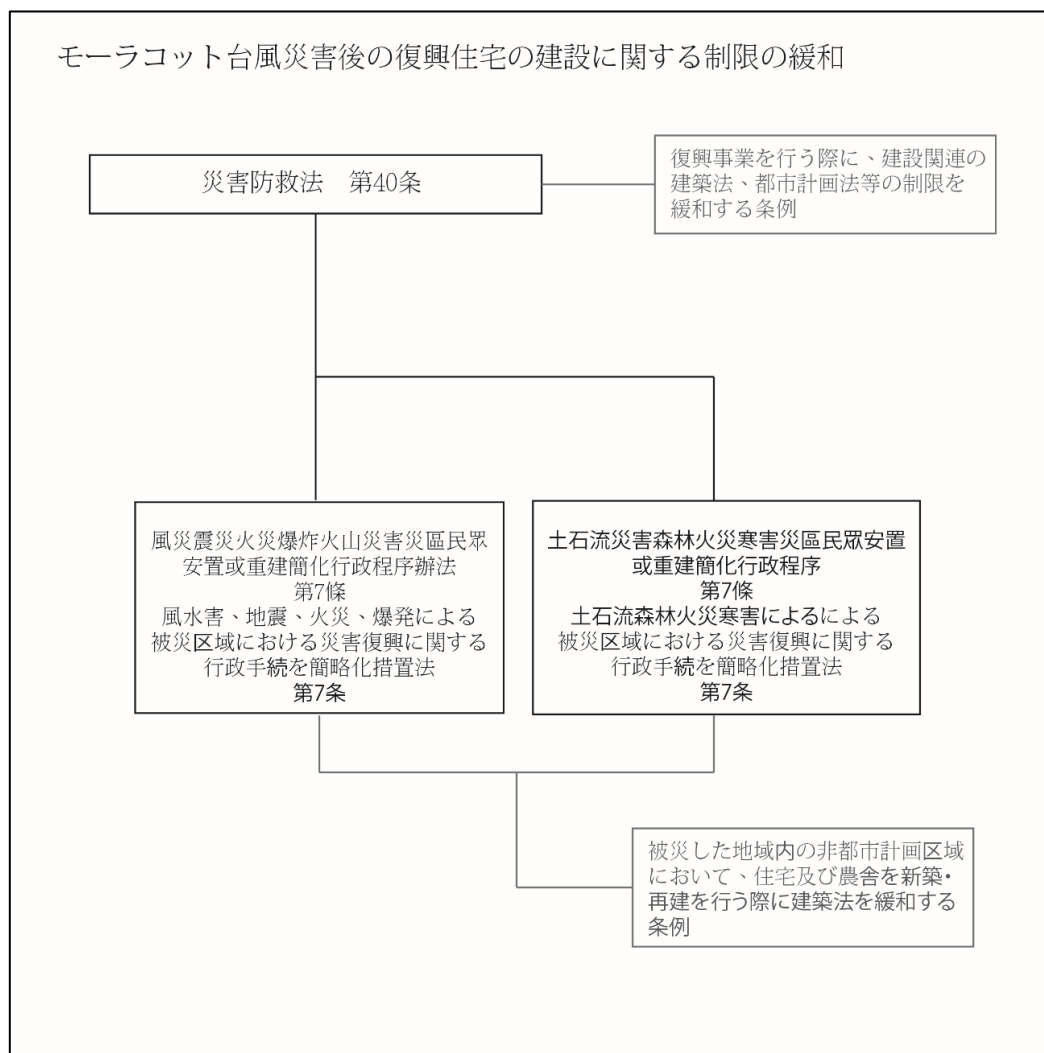


図 2-5 モーラcott台風災害後の永久屋復興住宅団地計画に関する法制度の把握

### ① 復興事業に関する建築関連法とその他関連制度の緩和

災害後に永久屋の建設を迅速に行うためには、建設関連制度の緩和が必要である。災害防救法の第 40 条により災害時に復興事業の行政手続きが建築法、都市計画法などの建設関連法に限らない。ただし、国が策定した災害時の適用の基準の範囲内に限定される。災害防救法第 40 条の内容は表 2-3 に示す。

表 2-3 団地の造成に関する条例

災害防救法	
第40条	<p>1.災害が発生し、被災地域の住民の通常の生活に影響を及ぼした場合、各レベルの政府は被災者の収容または被災地域の復興事業を行うため、用地および建築物の指定、取得、変更、評価、管理、保守、その他の事項について、行政手続きの簡略化を行うべきであり、区域計画法、都市計画法、建築法、都市更新法、環境影響評価法、水土保持法、および他の関連法律や法令に関する制約に限らない。</p> <p>2.前項の行政手続きの簡略化について、関連法令等の制約が適用できないため、手続きの簡略化に関する制限条件は中央災害防救機関及び各関連業務機関が策定する。</p>

② 非都市計画区域内に被災した地域において住宅復興に関する制度の緩和

災害防救法第40条より、さらに詳細的な住宅復興に関する制度の緩和条件を「風水害、地震、火災、爆発による被災区域における災害復興に関する行政手続を簡略化措置法」及び「土石流森林火災寒害による被災区域における災害復興に関する行政手続を簡略化措置法」の第7条に示されている。本条例の内容は表2-4に示す。

表 2-4 団地の配置に関する条例

地震、風水害、火災、爆発による被災区域における災害復興に関する行政手続を簡略化措置法	
第7条	<p>非都市計画区域内の被災地において法的に認められた建築物が災害により損壊した場合、各レベルの非都市計画地域で法的に認められた建築物が災害で損壊し、現地再建、改修及び他の建築可能な土地において再建が必要と判断された場合は、県および市の建築管理機関が策定した建築管理自治法の条件を満たし、建築士や建設業者による設計、監督、建設等を必要とせず、農舎や住宅の建設が行われる。建設を行う際に、以下の項目により、建設関連の制約を簡略化する。なお、建築法第54条および第56条の制約に限らない。</p> <p>一、二層以下であり、地下室がない建築物を建設する前の工事作業を申請する場合、施工計画書の提出を免除する。</p> <p>二、工事段階の審査申請が不要であり、竣工完了後のみで竣工図を提出し、審査申請を行うことが可能である。</p> <p>三、建設主が自らでコンクリート工事の品質管理を行う際に、コンクリート内の塩素含有量測定の実施規定が免除できる。</p>
建築法第54条	<p>1 建設主は建築許可証または雑項許可証を受け取った日から、六ヶ月以内に着工しなければならない。なお、施工前建設主と建設業者が着工時期、担当者名称、許可証番号、施工計画書等を建築管理機関に提出することが必要である。</p> <p>2 建設主は着工期間内に施工が行われない場合、着工できない理由を説明し、着工時期の延長の申請は必要である。延長期間は3か月である。なお、着工時期延長の申請した後、まだ着工できない場合、建築許可証または雑項許可証の資格を失う。</p> <p>3 第1項にて施工計画書の内容の作成は建築管理規則に従うべきである。</p>
建築法第56条	<p>1 建設工事中に勘定が必要な部分は、県、市の建築管理機関が建築計画を策定する際に、建設主と建設業者が一定期間に勘定申請を行うべきである。申請した場合のみで工事が続けることができる。</p> <p>2 建設工事の勘定項目、方式記録保存等は建築管理規定に従う。</p>

## 2-3 永久屋の用地計画

モーラコット台風災害では台湾南部で甚大な被害を受けた。特に山地や河川流域の多い内陸部、風水害に伴い、土砂災害が発生した（図2-6）。つまり複合型災害により、内陸部に位置する多くの集落が被災を受けたため、内陸部の被災区域に居住していた被災者を中心に住宅復興が行われていた。内陸部の被災区域に居住していた被災者の約7割が原住民族で、集落のコミュニティ意識が高く、濃厚な原住民文化が存在する。そのため、国は集落の移転事業を行う際に既存のコミュニティの維持を考慮し、「離災不離村、離村不離郷（地区内移転＞地域内移転＞地域外移転3つの移転パターン）」というコンセプトを踏まえ、居住していた区域との近接性を検討した。なお、内陸部において、多くの災害恐れがある区域や水土保持が必要と指定された重要な自然区域や災害恐れがある区域があるため、国が住宅の復興の方針を策定する場合に、安全性を考慮した上で、復興住宅団地の選定を行った（図2-7）。上記に述べた被災区域や移転事業が行われた区域は都市計画区域外に位置するため、団地の造成や団地の配置計画、住戸計画等は国が策定した基準や「非都市土地開発審議作業規範」という基準に従い、住宅復興事業がおこなわれていた。

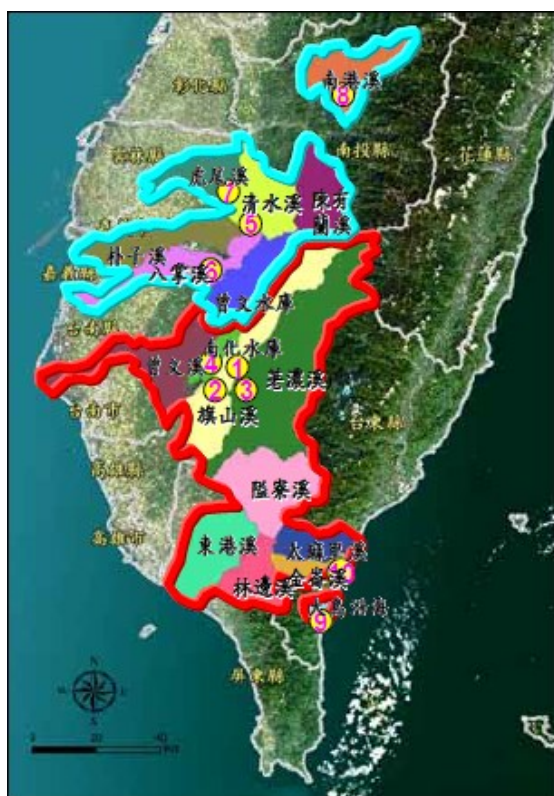


図2-6 被災区域マップ

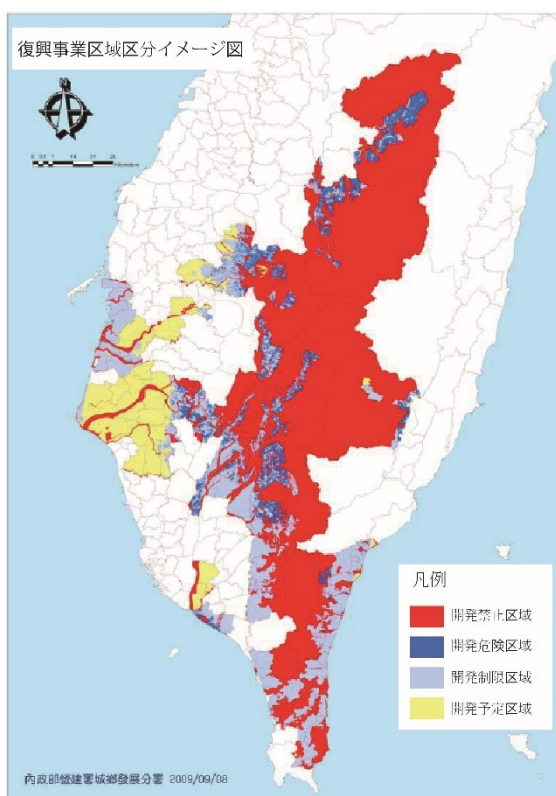


図2-7 住宅復興に関する区域の設定

写真出典：行政院經濟建設委員會 2009 年 10 月 9 日「以國土保育為先之區域重建綱要計畫」

P4, P25 の一部を加工した。

### 2-3-1 建設用地の選定基準

#### ① 建設用地の選定の流れ

永久屋を中心としての復興方針は中央が策定し、地方や復興事業に参加した民間団体が方針を基に復興を行う。全体的な復興の流れを図2-8に示す。なお、復興方針の中に、用地選定の段階を抽出し、永久屋団地を造成するための基準を把握する。

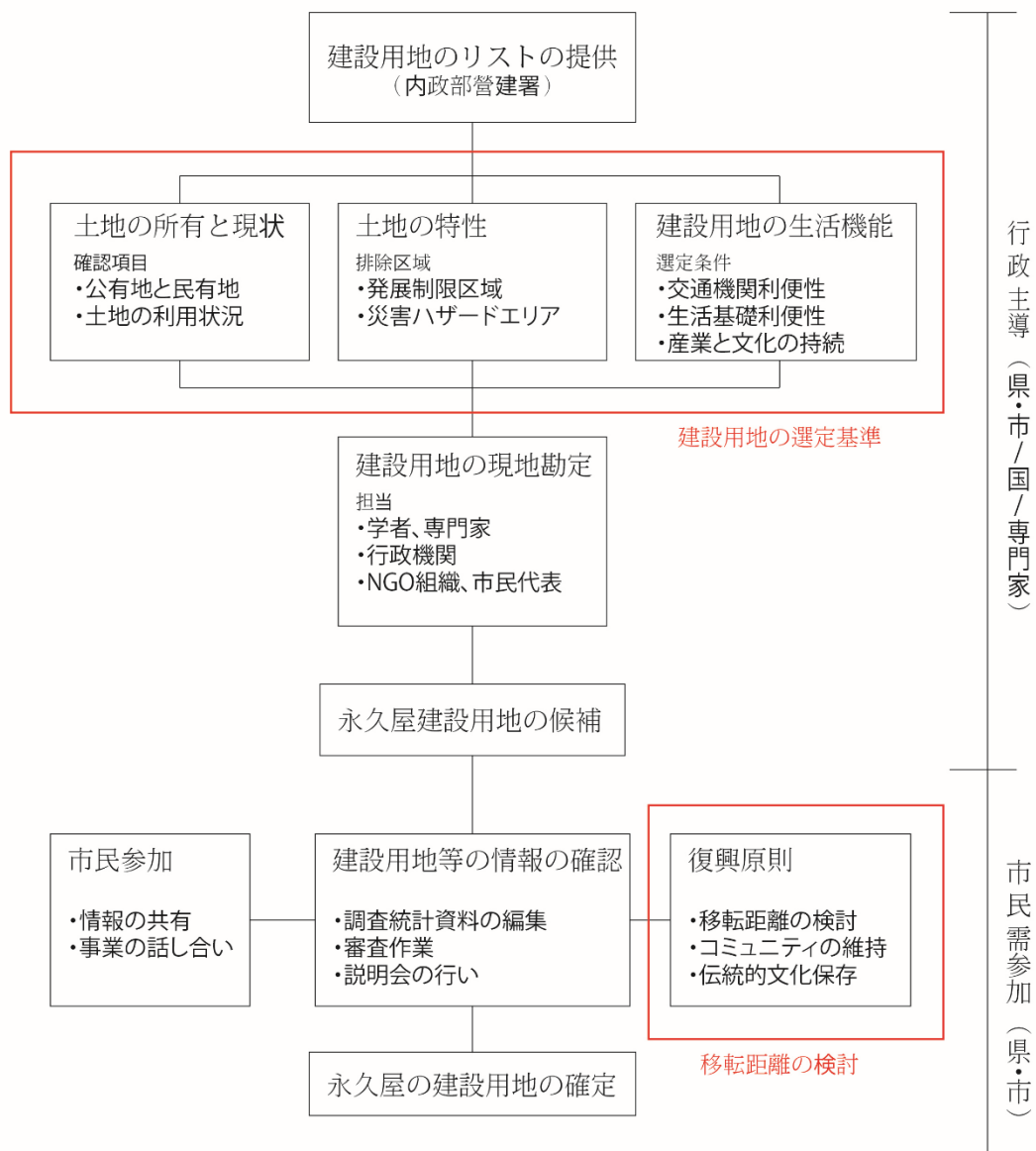


図2-8 建設用地の選定基準

## ② 建設用地の選定基準

本節の永久屋団地建設用地の選定基準を第3章における日本の単独住宅団地の建設用地選定基準を比較するため、土地の所有と現状、土地敏感特性（開発禁止、災害恐れがある地域）、建設用地生活機能、敷地開発条件4つの検討項目に類型して表をまとめた。

表2-5 団地の配置に関する条例（参考資料：「非都市土地開発審議作業規範」、「莫拉克颱風災區劃定特定區域安置用地勘選變更利用及重建住宅分配辦法」）

永久屋の建設用地選定基準		
検討項目	検討内容	
土地の所有と現状	建設用地のリストは県、市政府等の行政機関を提供する。	
	建設用地の選定は公有地が最優先。 選定可能な土地は国有、県と市が所有の学校用地、軍営施設用地等の未利用地あるいは国営企業（台糖会社）所有の空き地。	
土地敏感特性 (建設用地に選定できない条件)	土地敏感特性とは行政院經濟建設委員会が定めた發展制限区域あるいは災害恐れがある区域である。（發展制限区域及び災害恐れがある区域の項目は「以國土保育為先之區域重建綱要計畫」という復興綱要計画において説明する。）	
	發展制限区域	リスト： ①国家公園の特別經過区域、生態保護区域。②自然保留区域。③野生動物保護区域。④野生動物重要生活環境区域。⑤自然保護区域。⑥沿岸自然保護区域。⑦古跡保存区域。⑧遺跡。⑨国家公園内の歴史保存区域。⑩飲用水水源保護区域。⑪重要な貯水区域。⑫指定貯水範圍。⑬国有林地、保育林地、研究用林地。⑭天然温泉及び源泉。⑮保育傾斜地。⑯活断層ある区域。⑰特定水土保持区域。⑱河川流域、洪水管理区域、排水区域。⑲法的に定められた開発禁止区域。
	災害恐れある区域	・土石流発生可能流域 ・土砂崩れ発生可能傾斜地 ・外水、内水氾濫により浸水可能区域 ・山崩れ発生した区域 ・河川流域から300m範囲内の区域
建設用地生活機能	交通利便性 (検討範囲3km)	道路： 建設用地から隣接の集落までの繋がり、非常時に避難の可能性。 交通機関： 建設用地周辺の公共交通機関の利便性と今後改善の可能性。
	生活利便性 (検討範囲2km)	建設用地の隣接区域における施設 ・医療、交番、消防、学校、金融、郵便、市場、商店、休憩、運動、福祉等生活を支える施設の検討。
	インフラ	インフラのネットワークの範囲検討項目 ・電力、通信、上下水道等
	産業と文化の持続	地域文化、自然環境、歴史景観、地域産業等の資源を活用し、新たな産業や観光等を創出する可能性の検討。
敷地開発条件	敷地面積	原則には建設用地を開発する最小面積は1ha。 敷地の形について丘陵地における敷地の横幅の最短距離は30m以上、平坦地の場合、敷地の横幅の最短距離は50m。
	勾配	敷地の勾配は40%以上の傾斜地の場合、開発不能。勾配30%以上共有施設用地のみとして利用可能。 住宅用地の場合、必ず勾配30%以下建設用地として利用可能。
	土地利用	丘陵地において、住宅団地を開発する場合、面積制限は1~10haとなっている。 一般農業地域を利用する場合、開発面積は10ha以上となっている。

### 2-3-2 用地計画の事例調査

永久屋団地の建設用地について具体的な状況を把握するため、近接性が考慮された団地事例を抽出し、その特徴を分析する。既存のコミュニティの維持について検討を行うため、全33箇所（43永久屋事例）のうち、国と筆者らが移転事業を調査した23箇所（32事例）既往研究でも報告している8つの事例を取り上げる。さらにその中で近接性が考慮された5事例を抽出し、建設用地の近接性を検討する。近接性が考慮された団地は高雄市五里埔小林社區、屏東県高士部落、台東県嘉蘭永久屋、台東県大鳥永久屋、大武永久屋5団地である（表2-6, 2-7, 2-8）。



表 2-6 団地事例のリスト

県、市	永久屋名称	場所	移転元地	移転事業	原建設用地所有	面積	戸数	建設担当（NGO組織）
嘉義県	山美永久屋	阿里山郷山美村	山美村、茶山村、新美村	地区内移転	私有地	0.88ha	28	紅十字會
	逐鹿社區	番路郷觸口村	阿里山郷里佳村、山美村、來吉村、茶山村、新美村樂野村、達邦村、大埔郷	地域外移転	公有地（台糖）	9.2ha	150	紅十字會
	樂野楓紅社區	阿里山郷樂野村	阿里山郷樂野村、達邦村、來吉村、山美村	地区内移転	私有地	0.83ha	46	紅十字會
	來吉永久屋	阿里山郷十字村	阿里山郷來吉村	地区内移転	公有地（林務局）	0.42ha	42	世界展望會
	日安社區1期	番路郷轆子脚段	番路郷公田村、、阿里山郷、大埔郷、梅山郷、竹崎郷、中埔郷	不明	公有地（台糖）	3.68ha	90/88	紅十字會
	日安社區2期							
	日滿社區	竹崎郷溪心段	竹崎郷、梅山郷	不明	公有地（教育部）	0.98ha	42	紅十字會
	日好社區	大埔郷埔南段	大埔郷茄冬村、和平村、永樂村	不明	公有地（国有財産局）+ 私有地	0.71ha	26	紅十字會
高雄市	杉林大愛園區1期	杉林區月眉里	那瑪夏區、甲仙區、桃源區、茂林區、六龜區	地域外移転	公有地（台糖）	165ha	756/250	慈濟
	杉林大愛園區2期							
	樂樂段永久屋	六龜區寶來里	桃源區勤和村	地域外移転	公有地（原民会）+ 私有地	0.93ha	20	法鼓山
	寶山永久屋	六龜區中興里	桃源區寶山、二集團部落	地域外移転	公有地（國產署）	0.94ha	16	紅十字會
	五里埔小林社區	甲仙區小林里	甲仙區小林里	地区内移転	公有地（国有財産局）+ 私有地	5.895ha	90	紅十字會
	日光小林	杉林區月眉段	甲仙區小林里	地域外移転	公有地（台糖）	5.8ha	120	紅十字會
	龍興段永久屋	六龜區龍興段	六龜區新茆里新開部落	地域内移転	公有地（国有財産局）	0.633ha	17	法鼓山
屏東県	禮納里部落	内埔郷水門村	霧臺郷好茶村、地門郷大社村、瑪家郷瑪家村	地域外移転	公有地（台糖）	94.41ha	483	世界展望會
	長治百合園區1期	長治郷榮華村	霧臺郷阿禮村、吉露村、佳暮村、伊拉村谷川部落、三地門郷達來村、徳文村	地域外移転	公有地（國產署 + 退輔會）	29ha	164/106	慈濟/紅十字會・長老教会
	長治百合園區2期							
	中間路部落1期	牡丹郷石門村	石門村中間路部落	地区内移転	公有地（林務局）	3.2ha	24/21	世界展望會
	中間路部落2期							
	新來義部落1期	新埤郷萬隆村	來義郷來義村、義林村、丹林村	地域外移転	公有地（台糖）	24.75ha	232/56/22	紅十字會/慈濟
	新來義部落2期							
	新來義部落3期							
	吾拉魯茲部落1期	萬巒郷萬金村	泰武郷泰武村	地域外移転	公有地（台糖）	10.07ha	118/40	紅十字會
	吾拉魯茲部落2期							
	高士部落1期	牡丹郷高士村	牡丹郷高士村	地区内移転	公有地（原民会）	3ha	22/22	世界展望會/萬華龍山寺
	高士部落2期							
	滿洲慈濟大愛園區	滿州郷九棚村	滿州郷港仔村、分水嶺部落	地区内移転	公有地（屏東県政府）	0.7988ha	8	慈濟
	新豐村	高樹郷麥寮段	高樹郷新豐村	不明	公有地（国有財産局）	0.2355ha	8	慈濟
台東県	大竹永久屋	大武郷大竹村	大竹村本部落	地域内移転	公有地（國產署）	2.478ha	30	世界展望會
	大鳥村苞札筏段永久屋（大鳥中継屋）	大武郷大鳥村	大武郷大鳥村	地域内移転	公有地（大武郷公所）	1.45ha	14	世界展望會
	大武永久屋	大武郷大武村	大武郷大竹村富山部落	地域内移転	公有地（大武郷公所）	0.72ha	31	世界展望會
	嘉蘭2永久屋	金峰郷嘉蘭村	金峰郷嘉蘭村	地区内移転	私有地	0.89ha	15	世界展望會
	嘉蘭1永久屋西側			地区内移転	私有地	2.3ha	42	世界展望會
	嘉蘭1永久屋東側			地区内移転	私有地	7.19ha	48	紅十字會
	賓茂永久屋	太麻里郷金崙村	太麻里郷金崙村、多良両部落	地区内移転	公有地（太麻里郷公所）	2.76ha	15	世界展望會
	徳其段永久屋	太麻里郷大王村	太麻里郷泰和村	地域内移転	公有地（國產署 + 太麻里郷公所）	0.36ha	33	世界展望會
南投県	水里郷長利園社區	水里郷鉅工段	水里郷新山村	不明	公有地（林務局）	0.23ha	18	張榮發基金會
	水里郷紅立新邨	水里郷永豐段	水里郷	不明	公有地（林務局、国有財産局）	0.29ha	21	紅十字會
	名間郷新信義之星	名間郷新南段、田寮段	信義郷	不明	公有地（台糖）	0.425ha	29	紅十字會
	南投市神木社區	南投市茄苳腳段	信義郷	不明	公有地（台糖） + 私有地	5.517ha	118	紅十字會
雲林県	古坑郷東興社區	古坑郷東興段	古坑郷樟湖村、華山村、草嶺村、石橋部落	不明	公有地（台糖）	1.47ha	28	法鼓山
台南市	玉井大愛園區	玉井區望明段	南化郷玉山村、關山村、東山郷南勢村	不明	公有地（台糖） + 私有地	1.9513ha	26	慈濟





## 第2章 台湾におけるモータロット台風災害後の永久屋対策

表 2-7 既往研究における研究対象となった事例

既往研究の調査対象における移転事業の課題				
対象市町	移転事業	場所	移転元地	移転事業による課題
屏東県高士部落1,2期	地区内移転	牡丹郷高士村	牡丹郷高士村	交通利便性の問題。従来のコミュニティが維持できるが、生活機能や交通機関の利便性が低い。なお、居住していた地区から移転先までの直線の水平距離は850mくらいだが、垂直距離が差があり、実際のルートは約3kmの距離となっており、地域の環境が大きな差があり、元の農業ができなくなってしまう。
屏東長治百合園區1,2期	地域外移転	長治郷榮華村	霧臺郷阿禮村、露村、佳暮村、拉村谷川部落、地門郷達來村、又村	長治百合園地の周辺地域は土砂災害の恐れがあるため、特定区域に限定された集落がいくつかあるので、特定区域に遠く離れた地域で永久屋団地が開発され、特定区域に居住していた住民立ちに受け入れた。その結果、団地と元の集落野生活環境の変化が大きくて、元の依存した農業ができなく、市街地の近くに移転した原因となり、生活機能の利便性が高くなったが、生活コストが高くなったという課題があった。
屏東県禮納里部落	地域外移転	内埔郷水門村	霧臺郷好茶村、地門郷大社村、瑪家郷瑪家村	禮納里部落永久屋団地では、霧臺郷好茶村、地門郷大社村、瑪家郷瑪家村3つの住民を受け入れた。瑪家郷瑪家村以外には他の2つの集落は地域外移転となっていた。霧臺郷好茶村、地門郷大社村の住民にとって、交通利便性は元の集落よりよくなってきたが、永久屋団地の生活環境は元の集落の環境と大きく変わったため、元のライフスタイルが大きく変わり、元の農業が依存できなくなってしまう。その原因となり、住民たちの生活のストレスが増加した。また、3集落の生活文化が異なるため、永久屋団地に入居した後に、元のコミュニティのアイデンティティが失ってしまった。団地内のコミュニケーション不足となってしまう。
高雄市杉林大愛園區1,2期	地域外移転	杉林區月眉里	那瑪夏區、甲仙區、桃源區、茂林區、六龜區	杉林大愛園區の永久屋団地は一番早く完成した団地である。台湾におけるモータロット台風災害後の移転事業は山地（内陸部）から平地に移転する事例が多くなっている。その理由は山地より、平地の利便性が高く、公有地が多いためである。なお、安全性を考慮した上で、平地の安全性が高い。杉林大愛園區の建設用地もそういう特徴があるので、建設用地を取得しやすい。しかし、杉林大愛園區は農業を営む施設が少ないため、元の集落に農業に依存した住民が再び農業を営むことが難しい。また、当該永久屋団地においていくつか集落の住民を受け入れたため、元の集落のアイデンティティが失ってしまった。そして、転業困難や元の集落の生活に戻りたいの理由で、一部の住民が永久屋団地が離れて、空き家が発生した。
高雄市五里埔小林社區	地区内移転	甲仙區小林里	甲仙區小林里	五里埔小林社區は安全性が確保できながら、元の農業が続けて依存することができる団地である。しかし、内陸部では公有地とする建設用地が少ないため、永久屋団地の選定が困難であった。そのため、行政側が建設用地を探す時間が長く引いて、私有地を買収した。
台東県嘉蘭永久屋	地区内移転	金峰郷嘉蘭村	金峰郷嘉蘭村	嘉蘭永久屋団地は地区内移転に属する。高雄市の五里埔小林社區と同じように既存のコミュニティが維持できるが、内陸部の公有地が少ないため、永久屋の建設用地の選定が困難であった。そのため、私有地を買収することが必要のため、建設用地の確保の時間が長くかかってしまった。
台東県大島永久屋	地区内移転	大武郷大島村	大武郷大島村	嘉蘭永久屋団地と同じように住民と行政側が元の集落に近くのところを永久屋の建設用地に選定したかったが、元の集落の隣接区域には特定区域に限定されたことに加えて、内陸部の公有地が少ないため、最終的に建設用地が決まったまで長い時間がかかってしまった。
大武永久屋	地域内移転	大武郷復興段	大武郷大竹村	元の農業ができ、移転に関する課題が少ない。

表 2-8 既往研究における研究対象となった8団地の情報

既往研究の調査対象における移転事業の課題								
対象市町	元建設用地所有	面積	戸数	建設担当（NGO組織）	移転距離（水平/垂直）	着工日	施工期	
屏東県高士部落1,2期	公有地（原民会）	3ha	22/22	世界展望會/萬華龍山寺	3K	200m	2010/4/6 2011/9/22	313
屏東長治百合園區1,2期	公有地（國產署+還輔會）	29ha	164/106	慈濟/紅十字會・長老教會	9.2~18.3K	200~1190m	2010/4/26	686
屏東県禮納里部落	公有地（合糖）	94.41ha	483	世界展望會	5.2~13.1K	10~530m	100/3/18	283
高雄市杉林大愛園區1,2期	公有地（合糖）	165ha	756/250	慈濟	8.1~44.7K	120~690m	2009/11/15 2011/03/21	89/205
高雄市五里埔小林社區	公有地（国有財産局）+私有地	5.895ha	90	紅十字會	2.4K	47m	2010/3/16	314
台東県嘉蘭永久屋	私有地	1期西側/2期3.19ha 1期東側7.19ha	57 48	世界展望會 紅十字會	0.4K	100m	1期東・2期2010/5/28 1期西2011/4/18	1期東688 1期西363 2期247
台東県大島永久屋	公有地（大武郷公所）	1.45ha	14	世界展望會	0.5K	60m	2009.11.28	105
大武永久屋	公有地（大武郷公所）	0.72ha	31	世界展望會	8.5K	50m	2010/3/17	110

・分析内容：公共交通と生活機能の利便性

・調査対象：高雄市五里埔小林社區、屏東県高士部落、台東県嘉蘭永久屋、台東県大島永久屋、大武永久屋5団地

・分析方法：

①「コンパクトプラスネットワーク」の視点から、半径800mの範囲で、永久屋の事例の移転元地から永久屋団地までの近接性や生活機能を分析する。

②「非都市土地開発審議作業規範」の基準を基に、半径2kmの範囲で、永久屋の事例の移転元地から永久屋団地までの近接性や生活機能を分析する。

・調査事例



①屏東県高士部落1、2期		
団地状況	基本データ	
	移転先	屏東県牡丹郷高士段763-6番
	戸数	1期22戸、2期22戸
	移転元	屏東県牡丹郷高士村6、7隣
	移転戸数	44戸
	建設担当	世界展望會/萬華龍山寺
	移転事業	地区内移転
	土地属性	傾斜地（勾配30%以下）
	土地所有	公有地（原住民委員會）
	移転距離	半径2km範囲内
	団地規模	3ha
マップ出典：内政部國土測繪中心/Google Map		
	団地分析	
	<p>屏東県高士部落永久屋団地の移転距離は約半径850mくらいため、既存集落のコミュニティが維持できるが、山の地形の影響により、直線に元の集落に到達する道がない。なお、元の集落における農地で働く際に、団地から集落までの公共交通手段がないため、全体的に観ると交通利便性の検討が必要。</p>	

図 2-9 屏東県高士部落の現状

②高雄市五里埔小林社區		
団地状況	基本データ	
	移転先	屏東県甲仙區東阿里關段838-9番
	戸数	90戸
	移転元	屏東県甲仙區小林里
	移転戸数	89戸
	建設担当	紅十字會
	移転事業	地区内移転
	土地属性	傾斜地（勾配30%以下）
	土地所有	公有地（国、高雄農田水利会）＋私有地
	移転距離	半径2km範囲内
	団地規模	5.9ha
マップ出典：内政部國土測繪中心/Google Map		
	団地分析	
	<p>高雄市五里埔小林社區は地区内移転のため、既存のコミュニティが維持できる。なお、永久屋団地は農産業区域に位置するため、元の集落より、農産業区域への移動距離が大幅に短くなり、近接性がよいといえる。</p>	

図 2-10 高雄市五里埔小林社區の現状

③台東県嘉蘭永久屋1期東・西、2期		
団地状況	基本データ	
	移転先	台東県金峰郷嘉蘭村嘉新段275、186、284番
	戸数	1期東48戸、1期西42戸、2期15戸
	移転元	台東県金峰郷嘉蘭村被災地
	移転戸数	105戸
	建設担当	世界展望會/紅十字會
	移転事業	地区内移転
	土地属性	傾斜地（勾配30%以下）
	土地所有	私有地
	移転距離	半径0.8km範囲内
	団地規模	1期東7.19ha、1期西2.3ha、2期0.89ha
マップ出典：内政部國土測繪中心/Google Map		
	団地分析	
	<p>台東県嘉蘭村永久屋は地区内移転のため、既存のコミュニティが維持できる。しかし、内陸部において公有地の少ないため、建設用地を取得するため、私有地を買収し、建設用地に転用された。建設用地を取得する過程が長いため、永久屋団地と3.7km離れた地区に中継屋を提供した。</p>	

図 2-11 台東県嘉蘭永久屋の現状


④台東県大鳥永久屋		
団地状況		基本データ
	移転先	台東県大武郷芭札筏段372-1番
	戸数	14戸
	移転元	台東県大武郷大鳥部落の北部
	移転戸数	14戸
	建設担当	世界展望會
	移転事業	地区内移転
	土地属性	傾斜地（勾配30%以下）
	土地所有	公有地（大武郷公所）
	移転距離	半径0.8km範囲内
	団地規模	1.45ha
		マップ出典：内政部國土測繪中心/Google Map
	<b>団地分析</b> 台東県大鳥永久屋団地は地区内移転のため、既存集落のコミュニティが維持できる。なお、大鳥永久屋は中継屋として使われており、永久屋が建設できた後、解体する予定であったが、筆者らが調査により、中継屋が提要された理由は「最初に集落から数十キロ離れる退役軍人団地に移転する予定であったが、住民の反発により、集落内の公有地に建てられる「中継屋」（仮設住宅）が永久屋として転用されることになった。」	

図 2-12 台東県大鳥永久屋の現状

⑤台東県大武永久屋		
団地状況		基本データ
	移転先	台東県大武郷復興段926番
	戸数	31戸
	移転元	台東県大武郷富山部落
	移転戸数	31戸
	建設担当	世界展望會
	移転事業	地域内移転
	土地属性	傾斜地（勾配30%以下）
	土地所有	公有地（大武郷公所）
	移転距離	半径2km範囲外
	団地規模	0.78ha
		マップ出典：内政部國土測繪中心/Google Map
	<b>団地分析</b> 台東県大武永久屋団地の移転距離は8.5kmくらいため、地区内移転より移転距離が遠いため、既存のコミュニティの維持することが低い。ただし、地区内移転の事例と比べると、大武永久屋団地は生活機能と交通利便性が高い場所に位置するため。全体的に観ると生活利便性が高いといえる。	

図 2-13 台東県大武永久屋の現状



## 2-4 永久屋の配置計画

### 2-4-1 永久屋団地の配置要点

永久屋の配置計画は「モーラコット台風災害による被災者に対する復興住宅用地の土地利用の変更及び開発に関する規則」の第14条に従い、「非都市土地開発審議作業規範（以下、作業規範）」を参考にして策定されている。なお、作業規範において配置基準以外の団地造成に関する要点が多岐にわたるため、第3章の日本の熊本県が単独住宅へ転用する前の木造仮設の配置留意点を参考に表2-9に示す。建築の配置、共有施設、道路・通路、駐車場等について要点をまとめる。

### 2-4-2 配置計画の事例調査

配置計画では、永久屋団地の開発計画を参考にする。ただし、公表された資料は高雄市五里埔小林社區と屏東県長治百合園區のみあるため、両団地を抽出し、2-4-1の永久屋団地の配置要点を基に、団地事例の配置計画を把握する<sup>14)15)</sup>。(表2-10、2-11)

表 2-9 永久屋の配置要点

永久屋建設用地配置基準		
項目	配置要点	補足
建築の配置	永久屋タイプ： A：14坪、1~2人 B：28坪、3~5人 C：34坪、6~10人	11~12人世帯はA+Cの永久屋が取得できる。 13~15人世帯はB+Cの永久屋が取得できる。
	住宅形式： 戸建てと2戸1棟、集合住宅 建ぺい率： 丘陵地40%、農業地域60% 容積率： 丘陵地120%、農業地域180% 住宅地区画： 戸建て、2戸1棟 長さ80~120m 広さ20~50m 集合住宅 長さ250m以下 広さ20~50m	住棟の玄関前の空間は庭として使うため、建物が3mフィードバックをし、住棟の両側と後ろ側において1.5mのフィードバックも必要。
共有施設	共有施設用地の項目： ①商店、図書室、集会、交流、保健施設等のコミュニティ施設用地。 ②学校代用地 ③近隣公園 ④文化・工芸展示施設、医療センター、宗教施設、復興支援センター等特定な目的がある事業の用地	①団地内の共有施設の配置は各住宅との最大距離は800m以下となっている。なお、商店、図書室、集会、交流、保健施設等の施設の用地面積は1人当たり4.5㎡以下で計算し、全面積は住宅区域の8%以下になっている。 ②学校用地の面積の推計について 小学校一団地内の人数x15% x1人当たり利用面積（25㎡） 中学校一団地内の人数x8% x1人当たり利用面積（25㎡） ③1人当たり3㎡の公園が使える前提として近隣公園が設置された。近隣公園の設置面積条件は0.5ha以上であり、横幅の最短距離は25m以上となっている。 ④特定目的事業の用地は住民の需要により配置する。  建設用地の開発を行う際に、面積1ha以上の場合、共有施設、駐車場、水利施設やグリーンベルト等を合わせた用地面積は全体的な面積の35%以上を設置するべきである。
道路、通路	敷地内の外部に接続する主要道路の幅は10m、住宅内の次要道路の幅は6mとなっている。 住宅区内の歩道の幅は1.5mとなっている。	人の安全を確保するため、歩車分離の配慮が必要。 団地内の計画道路において1.5mの歩道の設置が必要。
駐車場	基本的にい住戸数と相当の駐車台数を設置する。なお、来客者のことを考慮した上で、共有施設区域内にも共有駐車場を配置する。	共有駐車場の面積は共有施設用地の12%となっている。
その他	グリーンベルト（幅10m） 水利施設 （調整池、排水溝）	団地周辺に基本的に幅10mのグリーンベルトの配置が必要。ただ、隣接区域は農地の場合、グリーンベルトの幅が5mに調整できる。 敷地の水土保持等を考慮するため、調整池等の水利施設の配置が必要。

表 2-10 永久屋配置事例－高雄市五里埔小林社區

配置計画の要点－高雄市甲仙区五里埔小林社區				
項目	配置要点	事例	配置図、建築透視図	
建築の規模	永久屋タイプ： A：14坪、1~2人 B：28坪、3~5人 C：34坪、6~10人	本事例は全部Bタイプ（28坪）の永久屋が採用され、合計90戸がある。		
	住棟配置 建物形式：戸建て、2戸1棟 住宅地区画：長さ80~120m、 広さ、20~50m	住宅は2戸1の形が採用され、西の共有施設区域を中心に放射線状の形に設置されている。 住宅地の配置は、住棟の玄関前の空間は庭として使うため、建物が3mフィードバックをし、住棟の両側と後ろ側において1.5mのフィードバックも必要。 住宅地は4つの区画に分けられた。		
共有施設	共有施設用地の項目： ①商店、図書室、集会、交流、保健施設等のコミュニティ施設用地。 ②学校代用地 ③近隣公園 ④文化・工芸展示施設、医療センター、宗教施設、復興支援センター等特定な目的がある事業の用地	本事例では検討された項目は： ①コミュニティ施設用地： 団地内コミュニティセンター、交流、保健施設等が中心部に配置された。 ②本事例は学校代用地が策定されたが、当該団地において学校施設がいらないと考慮されたため、住宅区域として利用された。 ③近隣公園： 1人当たり3㎡で公園面積を計算する。近隣公園の面積は0.5ha以上であり、横幅の最短距離は25m以上となっている。 ④特定目的事業用地 ・祭祀施設： ・元の集落の信仰文化を導入するため、近隣公園の隣に祭祀施設が設置されている。 ・商店、図書、交流等の機能が含んでいる複合施設（小林村原住民族文化博物館） ・文化広場： 元の集落において祭りの文化があるため、住民と来客者のコミュニケーションをつなげることを含めて、西側の出入口に配置された。		
道路、通路	敷地内の外部に接続する主要道路の幅は10m、住宅内の次要道路の幅は6mとなっている。 住宅区内の歩道の幅は1.5mとなっている。 団地内の計画道路において1.5mの歩道の設置が必要。	本敷地は人の安全性を考慮するため、人車分離の形に配置した。 団地内の主要道路の幅は10mとなっており、住宅区内の車道の幅は6mとなっている。		
駐車場	基本的に住戸数と相当の駐車台数を設置する。なお、来客者のことを考慮した上で、共有施設区域内にも共有駐車を配置する。	住民向けの駐車場は1戸当たり1台に配置し、来客者専用の駐車場面積は公有施設用地の面積の12%に設定されて入る。	建設用地：丘陵地 移転事業：地区内移転 住宅戸数：90戸 用地所有：公有地 用地面積：5.895ha	住宅区：17,658.25㎡ コミュニティ施設用地：1,757㎡ 学校代用地：4,310㎡ 近隣公園：5,000.02㎡ 特定目的事業用地：6,453.76㎡ 道路：13,824.69㎡ 共有駐車場：248.13㎡ 緑地（グリーンベルト等）3,271.56㎡ 水利施設：4363.75㎡ インフラ設備用地（電力、上下水道）：1,840.14㎡
その他	グリーンベルト 水利施設	隣接区域は農地のため、グリーンベルトは5mである。		



表 2-11 永久屋配置事例－高雄市五里埔小林社區

配置計画の要点－屏東県長治郷長治百合園區 2期			
項目	配置要点	事例	配置図
建築の規模	永久屋タイプ： A：14坪、1~2人 B：28坪、3~5人 C：34坪、6~10人	Aタイプ（14坪）8戸 Bタイプ（28坪）70戸 Cタイプ（34坪）28戸	
	住棟配置 建物形式：戸建て、2戸1棟 住宅地区画：長さ80~120m、 広さ20~50m	住宅は2戸1棟の形が採用され、コミュニティの形成を考慮した上で、6棟を1つ広場を囲む形を1単位に団地を配置する。団地全体は格子状の配置にされていた。なお、本事例の面積が広いため、中心部に共有施設の用地として配置され、東と西部に団地が配置された。 住宅地の配置は、住棟の玄関前の空間は庭として使うため、建物が3mフィードバックをし、住棟の両側と後ろ側において1.5mのフィードバックも必要。	
共有施設	共有施設用地の項目： ①商店、図書室、集会、交流、保健施設等のコミュニティ施設用地。 ②学校代用地 ③近隣公園 ④文化・工芸展示施設、医療センター、宗教施設、復興支援センター等特定な目的がある事業の用地	本事例では検討された項目は： ①コミュニティ施設用地： 図書館、コミュニティセンター、衛生保健施設等重要な施設は団地の中心部に配置された。 ②学校代用地： 団地の中心部に小学校付属幼稚園施設が建設されていた。 ③近隣公園： 公園施設は団地の東側、出入口のところに配置された。 ④特定目的事業用地： a. 祭祀施設： 本事例は6つの集落の住民を受け入れたため、各集落が居住している区域に教会が1つ配置され、住民の需要により、礼拝堂も設置される。 b. スポーツ施設： スポーツ施設は祭祀施設と同じように、各集落が居住している住宅区画内に配置された。 c. 工芸品商店・展示場： 本団地において出入口が東側に位置する。元の集落文化を配慮するため、手作りの工芸品の商店が設置され、団地の出入口の近くに配置された。	
道路、通路	敷地内の外部に接続する主要道路の幅は10m、住宅内の次要道路の幅は6mとなっている。 住宅区内の歩道の幅は1.5mとなっている。 団地内の計画道路において1.5mの歩道の設置が必要。	本敷地は人の安全性を考慮するため、人車分離の形に配置した。 団地内の主要道路は東西方向に貫通し、二車線と設置された。1つ車道の幅は7.5mとなっており、通路の真ん中に幅5mのグリーンベルトが配置された。なお、住宅区内と団地の南と北側の車道は幅8mに設置された。	
駐車場	基本的にい住戸数と相当の駐車台数を設置する。なお、来客者のことを考慮した上で、共有施設区域内にも共有駐車を配置する。	住民向けの駐車場は1戸当たり1台に配置し、来客者専用の駐車場面積は公有施設用地の面積の12%に設定されて入る。	建設用地：農業地域 移転事業：地域外移転 住宅戸数：106戸 用地所有：公有地 用地面積：29ha  住宅区：110,436.10㎡ コミュニティ施設用地：8,629.56㎡ 近隣公園：22,365.94㎡ 特定目的事業用地：27,049.8㎡ 道路：63,869.25㎡ 共有駐車場：4,995.63㎡ 緑地（グリーンベルト等）33,810.03㎡ 水利施設：16,445.01㎡ インフラ設備用地（電力、上下水道）：7,764.44㎡
その他	グリーンベルト（幅10m） 水利施設	隣接区域は農地のため、グリーンベルトは5mである。	



## 2-5 永久屋の住戸計画

モーラコット台風災害後に住宅復興は永久屋を中心にすすめられた。行政はNGO組織に建設を依頼し、永久屋を無償で被災者に供給した。永久屋はRC造と軽量鉄骨造2種類があり、県・市政府とNGO組織の判断により、それらの一つを供給した。本節は永久屋の関連情報を把握し、住戸計画に関する要点を分析する。

### 2-5-1 永久屋の設計要点

永久屋の建設は「風水害、地震、火災、爆発による被災区域における災害復興に関する行政手続を簡略化措置法」及び「土石流森林火災寒害による被災区域における災害復興に関する行政手続を簡略化措置法」の第7条により、地下室なしの2階建ての建築物を建設する場合、災害時に都市計画区域外の集落において再建、増改築、改修等の事業を行う必要があると認定された場合、建設関連の法制度の制限を受けない。なお、建築の建設担当や設計対象の指定、建設許可の申請や竣工後の審査制度等が緩和された。ただし、住宅の建設を行う際、本法の第7条の第1点と内政部が策定した「モーラコット台風災害後の復興計画」の第5章第4節「長期安置住宅設計原則」における要点を基に建設することが条件となる。これらの住戸計画に関する条件を表2-12にまとめる。

表 2-12 永久屋に向けた住宅設計原則

永久屋に向けた住宅設計原則	
根拠	要点
1. 土石流森林火災寒害による被災区域における災害復興に関する行政手続を簡略化措置法 第7条第1項	一、二層以下であり、地下室がない建築物を建設する前の工事作業を申請する場合、施工計画書の提出を免除する。
2. 「モーラコット台風災害後の復興計画」の第5章第4節「長期安置住宅設計原則」	<p>一、本災害後の復興住宅はNGO組織が建設・寄付し、住宅の間取りの巨大な差が生じないように、住宅の面積はAタイプ、Bタイプ、Cタイプと設定する。</p> <p>1. Aタイプ：一戸当たりの住宅面積は14坪、1人、2人世帯に提供する。</p> <p>2. Bタイプ：一戸当たり28坪、3DKに設定し、3人～5人世帯に提供する。</p> <p>3. Cタイプ：一戸当たり34坪、4DKに設定し、6人以上の世帯に提供する。</p> <p>二、「クラスター住宅」を原則として、建築物のボリュームや外部空間を合わせて、ヒューマンスケールを基にコミュニケーションスペースを創出する。</p> <p>三、移転先の敷地の配置計画を行う場合、身障者のために、バリアフリー施設を配慮するべきである。</p> <p>四、建築の造形や使う材料は地域の自然、文化及び景観等の特徴を融合するべきである。</p> <p>五、CO2削減、資源のリサイクル等エコノミー環境を目指すため、建物グリーン設計の理念を導入するべきである。なお、日常省エネや水資源の節約、敷地の緑化や保水は最低限の目標とする。</p> <p>六、エコノミー環境を実行するため、建築設備の設置は「政府機関及び学校の全面的省エネ措置」を参考にする。</p>

2-4-1 における配置計画の要点を観ると、都市計画区域外に住宅を建設の容積率は建ぺい率の3倍となっているため、一般的に3階建ての住宅が建設可能であるが、建設関連の工事作業の申請の行政手続きを緩和することが得られるため、「風水害、地震、火災、爆発による被災区域における災害復興に関する行政手続を簡略化措置法」の第7条の第1点を基に、地下室がない2階建ての建築物を建設すると、建設工事の申請の行政手続きが緩和可能になった。

## 2-5-2 住戸計画事例

モーラコット台風災害後にRC造と軽量鉄骨造2種類の永久屋が提供されたが、本研究は軽量鉄骨造の一部のみ資料が把握できたため、軽量鉄骨造永久屋の特徴を示す。

表 2-13 永久屋事例の関連情報

県、市	永久屋名称	場所	原建設用地所有	面積	戸数	工期（日）	建設担当（NGO組織）
嘉義県	山美永久屋	阿里山郷山美村	私有地	0.88ha	28	236	紅十字會
	逐鹿社區	番路郷觸口村	公有地（台糖）	9.2ha	150	733	紅十字會
	樂野楓紅社區	阿里山郷樂野村	私有地	0.83ha	46	371	紅十字會
	來吉永久屋	阿里山郷十字村	公有地（林務局）	0.42ha	42	1298	世界展望會
	日安社區1期	番路郷轆子脚段	公有地（台糖）	3.68ha	90/88	169	紅十字會
	日安社區2期					383	
	日滿社區	竹崎郷溪心段	公有地（教育部）	0.98ha	42	110	紅十字會
	日好社區	大埔郷埔南段	公有地（国有財産局）＋私有地	0.71ha	26	248	紅十字會
高雄市	杉林大愛園區1期	杉林區月眉里	公有地（台糖）	165ha	756/250	89	慈濟
	杉林大愛園區2期					205	
	樂樂段永久屋	六龜區寶來里	公有地（原民会）＋私有地	0.93ha	20	386	法鼓山
	寶山永久屋	六龜區中興里	公有地（國產署）	0.94ha	16	274	紅十字會
	五里埔小林社區	甲仙區小林里	公有地（国有財産局）＋私有地	5.895ha	90	314	紅十字會
	日光小林	杉林區月眉段	公有地（台糖）	5.8ha	120	407	紅十字會
	龍興段永久屋	六龜區龍興段	公有地（国有財産局）	0.633ha	17	330	法鼓山
屏東県	禮納里部落	内埔郷水門村	公有地（台糖）	94.41ha	483	283	世界展望會
	長治百合園區1期	長治郷榮華村	公有地（國產署＋退輔會）	29ha	164/106	103	慈濟/紅十字會・長老教會
	長治百合園區2期					686	
	中間路部落1期	牡丹郷石門村	公有地（林務局）	3.2ha	24/21	233	世界展望會
	中間路部落2期					233	
	新來義部落1期	新埤郷萬隆村	公有地（台糖）	24.75ha	232/56/22	407	紅十字會/慈濟
	新來義部落2期					1569	
	新來義部落3期					1569	
	吾拉魯茲部落1期	萬巒郷萬金村	公有地（台糖）	10.07ha	118/40	402	紅十字會
	吾拉魯茲部落2期					1016	
	高士部落1期	牡丹郷高士村	公有地（原民会）	3ha	22/22	-	世界展望會/萬華龍山寺
	高士部落2期					313	
	滿洲慈濟大愛園區	滿州郷九棚村	公有地（屏東県政府）	0.7988ha	8	372	慈濟
	新豐村	高樹郷泰寮段	公有地（国有財産局）	0.2355ha	8	122	慈濟
台東県	大竹永久屋	大武郷大竹村	公有地（國產署）	2.478ha	30	472	世界展望會
	大島村苞杜筏段永久屋（大島中継屋）	大武郷大島村	公有地（大武郷公所）	1.45ha	14	105	世界展望會
	大武永久屋	大武郷大武村	公有地（大武郷公所）	0.72ha	31	110	世界展望會
	嘉蘭2永久屋	金峰郷嘉蘭村	私有地	0.89ha	15	247	世界展望會
	嘉蘭1永久屋西側		私有地	2.3ha	42	363	世界展望會
	嘉蘭1永久屋東側		私有地	7.19ha	48	688	紅十字會
	賓茂永久屋	太麻里郷金崙村	公有地（太麻里郷公所）	2.76ha	15	218	世界展望會
	德其段永久屋	太麻里郷大王村	公有地（國產署＋太麻里郷公所）	0.36ha	33	-	世界展望會
南投県	水里郷長利園社區	水里郷鉅工段	公有地（林務局）	0.23ha	18	233	張榮發基金會
	水里郷紅立新邨	水里郷永豐段	公有地（林務局、国有財産局）	0.29ha	21	149	紅十字會
	名間郷新信義之星	名間郷新南段、田寮段	公有地（台糖）	0.425ha	29	210	紅十字會
	南投市神木社區	南投市茄苳腳段	公有地（台糖）＋私有地	5.517ha	118	249	紅十字會
雲林県	古坑郷東興社區	古坑郷東興段	公有地（台糖）	1.47ha	28	237	法鼓山
台南市	玉井大愛園區	玉井區望明段	公有地（台糖）＋私有地	1.9513ha	26	136	慈濟

### ① 軽量鉄骨造永久屋事例

表 2-13 に示した通り、永久屋の建設事業を担当した NGO 組織がいくつかあり、その中に世界展望會が担当した事業のうちに多くの事例は軽量鉄骨造が採用された。NGO 組織が永久屋の建設事業を行う際に、工事や設計を専門的な建設会社及び設計事務所に派遣する形となっており、世界展望會は謝英俊建築士と締結し、軽量鉄骨造永久屋の設計・建設を行った。表 2-14 に観ると、軽量鉄骨造永久屋事例は 11 事例があり、その中に禮納里部落の永久屋事例に関する住戸計画の情報が公表されているため、禮納里部落の永久屋事例を把握し、事例の特徴を分析する<sup>16)</sup>。

表 2-14 永久屋事例の関連情報（公表情報とアンケート調査により）

軽量鉄骨造永久屋事例		
事例	屏東県禮納里部落	平面図
写真		
801戸型		
構造種類	軽量鉄骨+木材、基礎はRC造基礎	
場所	屏東県瑪家郷禮納里部落	801戸型（戸建て） - 建築面積44.15坪（テラス9.93坪を含む）
タイプ	戸建てと2戸1棟、全34坪（過去の事例を検討した結果）	
戸数	483戸	
建設担当	NGO組織 - 世界展望會 設計担当 - 謝英俊建築士第三事務所 施工 - 常民建築、集落住民	
建設工期	283日	
工期	1戸当たり90日	
追加工事	住宅の増改築	
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建設費安い（1戸当たり150万台湾ドル）</li> <li>・工期が短い</li> <li>・柔軟性が高い</li> <li>・材料が再利用可能</li> </ul>	
課題	住戸において生活空間が不足 2戸1化した建築物の防音問題	
空間間取り		802戸型（2戸1） - 建築面積43.08坪（テラス9.33坪を含む）
801戸型	1階：建築面積17.11坪 玄関テラス8.03坪 後ろテラス3.9坪 2階：建築面積17.11坪	
802戸型	1階：建築面積18.88坪 玄関テラス5.68坪 後ろテラス3.64坪 2階：建築面積18.88坪	
803戸型	1階：建築面積18.88坪 玄関テラス8.95坪 後ろテラス4.78坪 2階：建築面積18.88坪	
		803戸型（2戸1） - 建築面積45.5坪（テラス11.74坪を含む）
802戸型		参考資料：常民建築作品集 2022Portfolio 「項目回顧   八八水災重建十周年：礼納里部落」常民建築 <a href="https://mp.weixin.qq.com/s/Rfrqw5D0TII4LKLdzC1neQ">https://mp.weixin.qq.com/s/Rfrqw5D0TII4LKLdzC1neQ</a>

NGO 組織が担当していた建設事業の中に、多くの事例は謝英俊建築士と協力し、軽量鉄骨造の永久屋を採用した。軽量鉄骨造が採用された理由としてはRC 造の永久屋より、建設工期や費用が節約できるためである。なお、柔軟性はRC 造よりも高いため、永久屋は主要構造が軽量鉄骨以外に、地域の景観や文化を考慮した上で二次構造に適切な材料が運用でき、建設した後に生活空間の調整に応じて増改築事業ができるという特徴がある<sup>17)</sup>。

以上に述べた永久屋の特徴は屏東県禮納里部落における軽量鉄骨造永久屋の事例でRC 造永久屋が実現できないという特徴があると評価された。

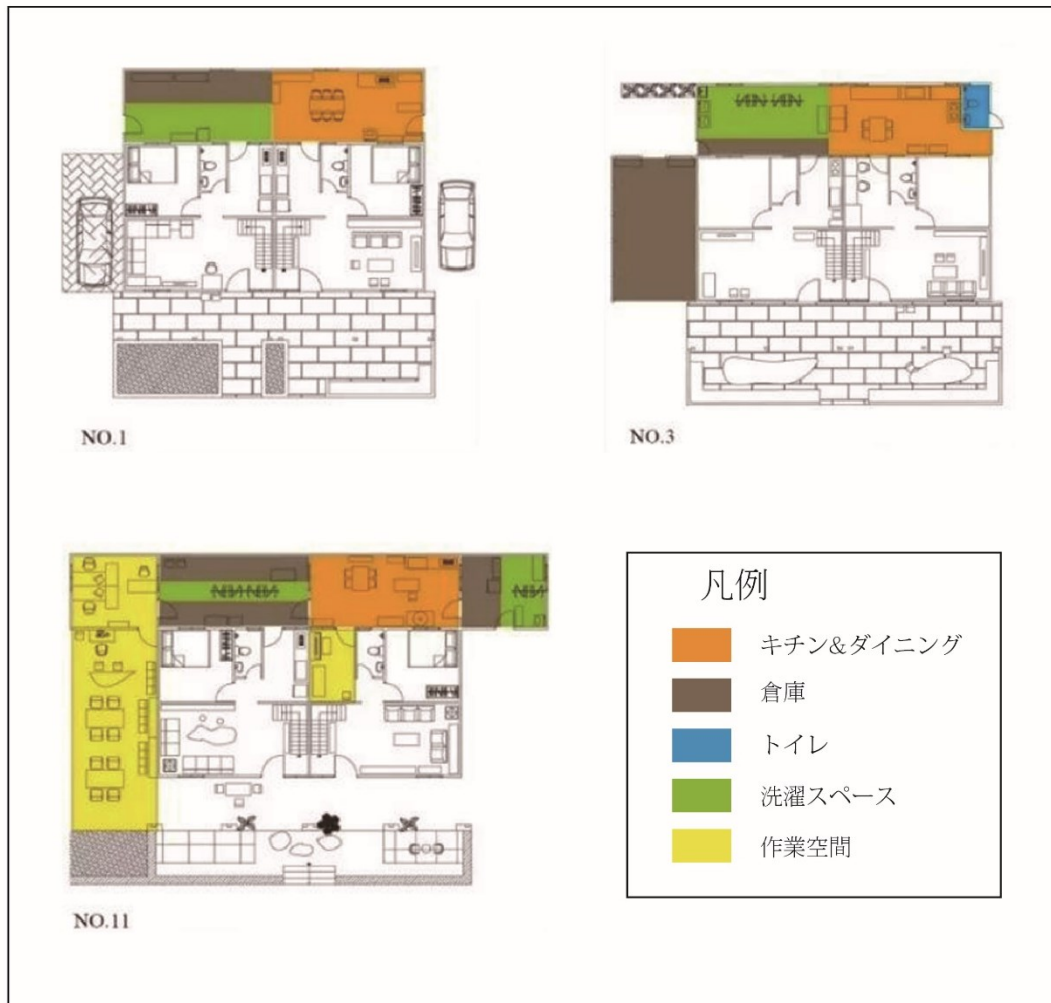


図 2-14 軽量鉄骨造永久屋の増改築事例（蔡松倫、落合知帆、小林広英「災害後再定住集落の増改築に関する研究調査－台湾南部屏東県リナリ集落を事例として」の一部事例図を加工し

## 2-6 小括

台湾におけるモーラコット台風災害後の復興住宅団地計画を把握するため、①用地計画、②配置計画及び③住戸計画それぞれの特徴を把握し、①次の災害に備えるため、長期利用が可能な建設用地の検討、②団地内におけるコミュニティの形成及びプライバシーと安全性が確保できることの検討、③良好的な住まい環境を確保できる前提で住戸の供給ができることという3つの視点を踏まえ、永久屋の復興事業を分析する。

なお、比較する際に、①用地計画は土地現状、安全性、近接性、生活機能及び敷地開発条件の要点を分析し、永久屋の建設用地の選定の特徴を把握する。②配置計画は団地安全性、コミュニティの形成及びプライバシーの要点を分析する。③住戸計画は住宅空間、コミュニティの形成及び景観配慮の要点を分析する。以上の比較要点を踏まえ、復興住宅団地計画それぞれの分析表を以下にまとめる。

## ① 用地計画の分析評価

用地計画を分析する時、①長期利用ができる建設用地の検討の視点を踏まえ、永久屋の建設用地の選定に関する特徴を分析し、以下の表にまとめる。

表 2-15 用地計画の分析評価

用地計画							
災害の特性	種類	台風による水害及び土砂災害の複合災害					
	復興範囲	台湾南部の都市計画区域外の内陸部に位置する農村集落					
団地の長期利用の確保の視点を踏まえた用地計画の検討	検討項目	要点	説明				
		建設用地の所有	国の土地を建設用地として供給できる公有地（公有地が供給できない場合、民有地を買収し供給する。）				
		安全性	法的に設定された開発禁止区域(災害の恐れがある区域)を排除し、県・市政府が検討することにより開発可能な土地を選定する。				
		近接性	既存集落のコミュニティを維持するため、地区内移転＞地域内移転＞地域外移転という順番で検討する。				
		利便性	交通利便性、生活利便性等を検討する。				
		敷地開発条件	建設用地の勾配＜30％及び丘陵地における団地規模1ha以上、農業地域10ha以上。				
用地計画の事例の評価							
事例	評価	安全性	近接性	利便性		敷地開発条件	説明
	建設用地の所有			交通利便性	生活利便性		
屏東県高士部落1,2期	公	○	○	×	△	丘陵地3ha	屏東県高士部落は地区内移転のため既存集落のコミュニティの維持が可能であるが、周辺に公共交通機関がなく、既存集落までの移動距離が長い。ため交通利便性が低い。なお周辺の機能は学校と集会所のみがある。
高雄市五里埔小林社區	公・民	○	○	△	△	丘陵地5.9ha	高雄市五里埔小林社區は地区内移転のため既存集落のコミュニティの維持が可能で、周辺にバス停が存在するため少し交通利便性が高い。なお、周辺機能は、学校のみがある。
台東県嘉蘭永久屋	民	○	○	△	○	丘陵地10.38ha	台東県嘉蘭永久屋は地区内移転のため既存集落のコミュニティの維持が可能で、周辺にバス停が存在するため少し交通利便性が高い。周辺機能は、衛生機関、コンビニ、小学校等がある。
台東県大島永久屋	公	○	○	△	△	丘陵地1.45ha	台東県大島永久屋は地区内移転のため既存集落のコミュニティの維持が可能で、周辺にバス停が存在するため少し交通利便性が高い。なお、公共施設は学校のみがある。
台東県大武永久屋	公	○	△	○	○	丘陵地0.78ha	台東県大武永久屋は地域内移転のため他の四団地と比べると既存集落との距離が離れ、既存集落のコミュニティの維持する効果が少し低い。がその代わりに、周辺にバス停、駅舎が存在するため交通利便性が高い。なお、生活を支える周辺機能も多数存在するため、生活利便性も高い。
凡例	建設用地の所有：公有地は「公」、民有地は「民」と表示 安全性：「○」被災した区域と災害恐れがある区域の除外が検討した。「△」被災した区域の除外が検討したが、災害恐れが区域が検討しなかった。 「×」被災した区域と災害恐れがある区域が検討しなかった。 近接性：「○」地区内移転。「△」地域内移転。「×」地域外移転。 交通利便性：「○」駅舎とバス停がある。「△」バス停または駅舎のみがある。「×」公共交通機関がない。 生活利便性：「○」小学校、集会施設や衛生機関、コンビニ等が近くにある。「△」小学校、集会施設のみがある。「×」施設がない。						



## ② 配置計画の分析評価

永久屋団地配置を分析する時、②団地内におけるコミュニケーションの形成及びプライバシーと安全性の確保の検討という視点を踏まえ、永久屋の配置計画の特徴を分析し、以下の表にまとめた。

表 2-16 配置計画の分析評価

配置計画					
永久屋団地の配置計画の検討	検討項目	要点		説明	
		安全性	歩車分離	人の安全性を考慮するため、人車分離の配置が採用された。なお、主要幹線の側にも歩道が配置された。	
		コミュニティ	共有施設	集会所、教会、広場等の集会施設以外に居住者のニーズにより、商業、医療衛生、学校等生活に支援する施設を配置することが配慮された。	
			住戸配置	戸建て住宅、2戸1棟住宅、集合住宅3種類のいずれかを採用でき、景観や地形に応じて配置する。なお、コミュニティの形成を考慮することが必要。	
		プライバシー	隣棟間隔	住宅区内の通路は6mの幅員が採用され、住棟の両側は各1.5mの間隔が確保されている。	
配置計画の事例の評価					
事例	評価				
	安全性	コミュニティ		プライバシー	説明
	歩車分離	共有施設	住戸配置	隣棟間隔	
高雄市五里埔小林社區	○	△	○	○	<ul style="list-style-type: none"><li>・人車分離：高雄市五里埔小林社區の事例は人の安全性が考慮されたため、人車分離の配置が採用された。</li><li>・共有施設：当該団地は丘陵地に位置するため、約6haの中規模の団地が造成され、基本的な集会施設、生活や文化を支援する商業施設が配置された。なお、隣接区域に既存の小学校があるため、団地内に小学校の建設が不要であった。</li><li>・住戸配置：全ての住戸で28坪の2戸1棟住宅が採用されたことにより既存のコミュニティや大家族の分断が発生しなかった。</li><li>・隣棟間隔：住宅区内の道路幅員6m、住棟の両側の間隔1.5mのゆとり配置がされたため、一定のプライバシーが考慮されたといえる。</li></ul>
屏東県長治百合園区	○	△	○	○	<ul style="list-style-type: none"><li>・歩車分離：屏東県長治百合園区の事例は人の安全性が考慮されたため、歩車分離の配置が採用された。</li><li>・共有施設：当該団地は農業地域に位置し、隣接区域に生活を支援する施設がないため、約29haの大規模の団地が造成され、集会施設、商業施設、学校等多様な共有施設が配置された。しかし、当該団地において10箇所の集落の住民を受け入れたが、集会所は1箇所のみの配置であったため、集落どうしで使用上の衝突が発生した。</li><li>・住戸配置：本来、3種類それぞれの住戸が採用されたことにより、住戸によっては既存のコミュニティや大家族の分断が発生する可能性があった。しかし、既存集落のコミュニティに配慮し、3種類の住戸を混在させ広場を囲む形としたためコミュニティの分断が発生しなかった。</li><li>・隣棟間隔：住宅区内の道路幅員6m、住棟の両側の間隔1.5mのゆとり配置がされたため、一定のプライバシーが考慮された。</li></ul>
凡例	歩車分離：「○」歩道が設置され、歩車分離の配置が考慮された。「△」歩道が設置され、歩車分離が考慮されなかった。「×」歩道がなく、歩車分離の配置が考慮されなかった。 共有施設：「○」集会施設の設置箇所基準あり、基準に従い設置される。「△」集会施設の設置箇所基準がなし、集会施設がされない。「×」集会施設がない。 住戸配置：「○」コミュニティ形成が考慮され、柔軟に配置された。「△」コミュニティ形成が考慮されたが、柔軟に配置できなかった。「×」コミュニティ形成が考慮がなかった。 隣棟間隔：「○」6m以上。「△」4～6m以下。「×」4m以下。				

### ③ 住戸計画の分析評価

永久屋を分析する時、③良好的な住まい環境を確保できる前提で住戸の供給ができることという視点を踏まえ、永久屋の住戸計画の特徴を分析し、以下の表にまとめた。

表 2-17 住戸計画の分析評価

住戸計画				
永久屋の住戸計画の検討	住宅空間	1.Aタイプ：一戸当たりの住宅面積は14坪、1人、2人世帯に提供する。 2.Bタイプ：一戸当たり28坪、3DKに設定し、3人～5人世帯に提供する。 3.Cタイプ：一戸当たり34坪、4DKに設定し、6人以上の世帯に提供する。		
	コミュニティの形成	団地内にコミュニケーションを取れるように、各住棟の前3mのフィードバックが配慮された。		
	景観配慮	地域の自然や文化を融合するため、各住棟の意匠が工夫された。		
住戸計画の事例の評価				
事例	評価			
	住宅空間	コミュニティの形成	景観配慮	説明
屏東県禮納里部落 （軽量鉄骨造永久屋）	34坪タイプ採用 1人当たり空間は3.4～5.6坪	○	○	<ul style="list-style-type: none"><li>・住宅空間：屏東県禮納里部落の事例において、1人当たりの生活空間は3.4～5.6坪が配分されたが、永久屋の入居条件は住民の戸籍を参照し永久屋の供給を行うため、実際の入居人数は被災した区域の戸籍がある人数より多いという課題が生じた。（台湾では戸籍は「現戸全戸」で表示されるため、同じの住所で世帯人数が書かれているが、登録されてない家族もいるため、実際に永久屋に入居する人数は、戸籍を参照した人数より多い場合がある。）</li><li>上記の課題を解決するため、増改築工事は住民たちが自らで行った。（居住者のニーズにより、増改築の空間が異なる。ただし、増改築の範囲は住宅の敷地範囲内である。）</li><li>・コミュニケーションの形成：当該事例は3mのフィードバックの空間があり、コミュニケーションを取る庭として配置された。</li><li>・景観配慮：団地周辺の自然や地域の文化を融合するため、一次構造は軽量鉄骨造を採用し、二次構造は地域の木材を採用する形となっていた。</li></ul>
凡例	コミュニティの形成：「○」直接に交流する機能を配慮した。「△」視線で繋がり機能を配慮した。「×」コミュニティ形成のための機能を考慮しなかった。 景観配慮：「○」地域の自然や文化等考慮し、地域産材を用い、住棟外観の意匠を工夫した。「△」地域の自然や文化等考慮せず住棟の意匠を工夫した。「×」地域産材が使わなく、住棟の意匠も工夫しない。			

第3章における単独住宅の特徴を比較するため、以上の用地計画、配置計画、住戸計画の分析表を用い、両国の復興住宅団地計画を第4章に比較分析を行う。





## 第3章

### 日本における熊本地震後の単独住宅対策

- 3-1 熊本地震後の住宅復興の仕組み
- 3-2 単独住宅の法制度による位置づけ
- 3-3 単独住宅の用地計画
- 3-4 単独住宅の配置計画
- 3-5 単独住宅の住戸計画
- 3-6 小括



### 第3章 日本における熊本地震後の単独住宅対策

第3章は熊本地震災害後の単独住宅対策を把握するため、単独住宅に関する住宅復興の仕組みや法制度、復興住宅団地計画における用地計画、配置計画、住戸計画を分析する。なお、単独住宅は仮設住宅から転用されたため、転用する前の木造仮設の供給段階から復興対策の検討を行う。

#### 3-1 熊本地震後の住宅復興の仕組み

日本では災害時の住宅復興の流れは「自宅→避難所→仮設住宅→復興住宅」となっている（図3-1）。しかし、東日本大震災では、大量の建設型応急仮設住宅（以下、仮設住宅）が必要となり、プレハブ応急仮設住宅（以下、プレハブ仮設）のみで対応できないという課題が生じた。そのため、県産木材を活かした木造仮設住宅を供給することとして、仮設住宅の供給に課題を対応した。

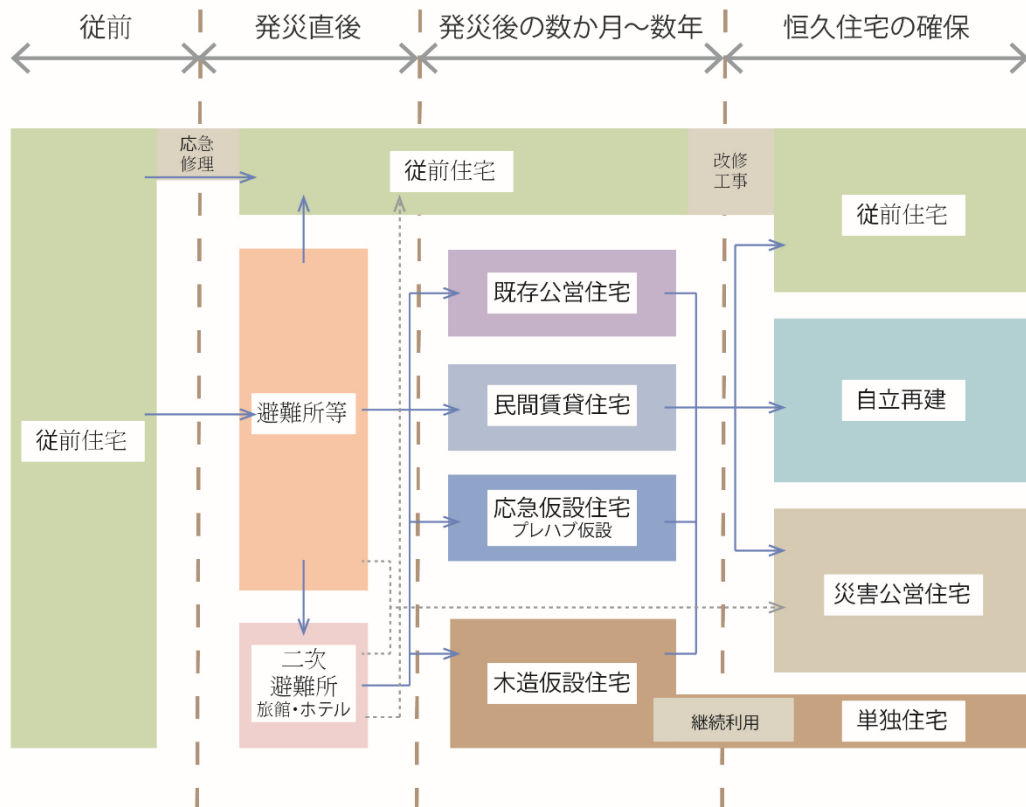
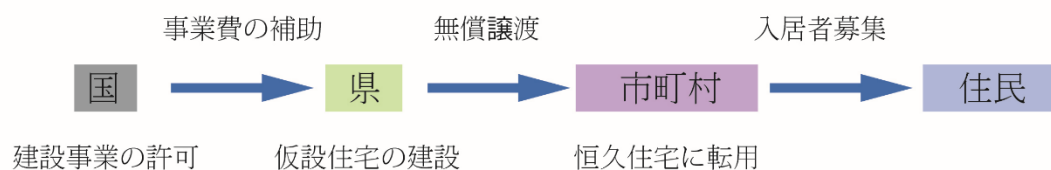
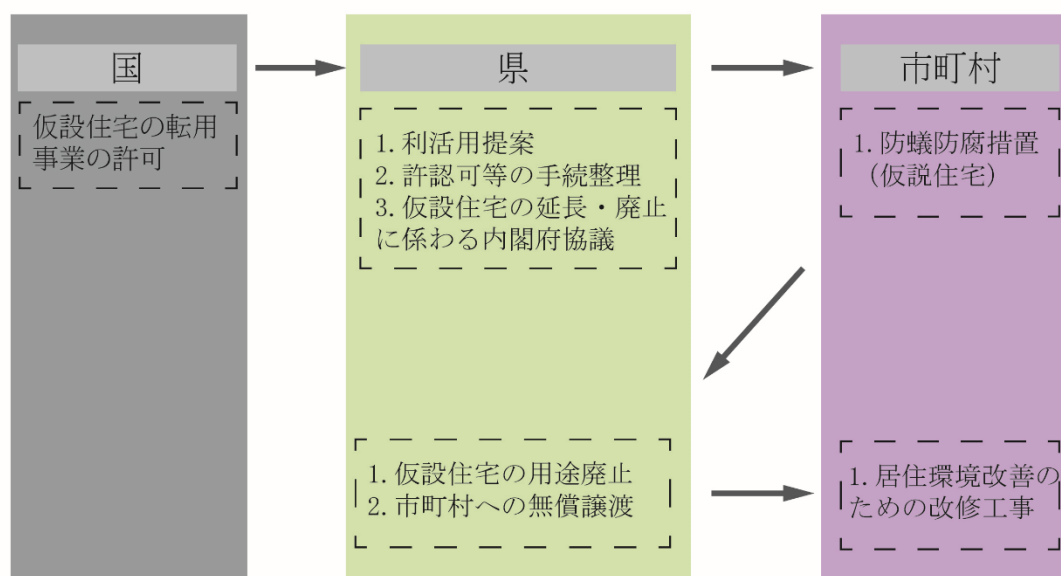


図3-1 被災後から恒久的な住宅確保までのフローのイメージ図

2016年の熊本地震後、熊本県では、プレハブ仮設の供給に加え、一部の木造応急仮設住宅（以下、木造仮設）を活かした。なお、復興事業費の負担を軽減し、供給終了後に仮設住宅から発生する大量の廃棄物、仮設住宅の解体によるコスト等を軽減するため、木造仮設の継続利用として、県が建設した仮設住宅を市町村に無償譲渡し、単独住宅として転用されていた（図3-2）。



### 単独住宅に転用された流れ



### 木造仮設から単独住宅に転用する手続き

図3-2 木造仮設住宅に転用に関する行政手続きのフロー図

### 3-2 単独住宅の法制度による位置づけ

熊本県が仮設住宅及び復興住宅を供給する場合、仮設住宅の関連法及び公営住宅法により復興事業が行われた。しかし、熊本県では、県が供給した木造仮設を単独住宅という恒久住宅に転用したため、従来の法制度とは位置づけが異なる。本節は仮設住宅から単独住宅の法制度の位置づけを把握する（図3-3）。

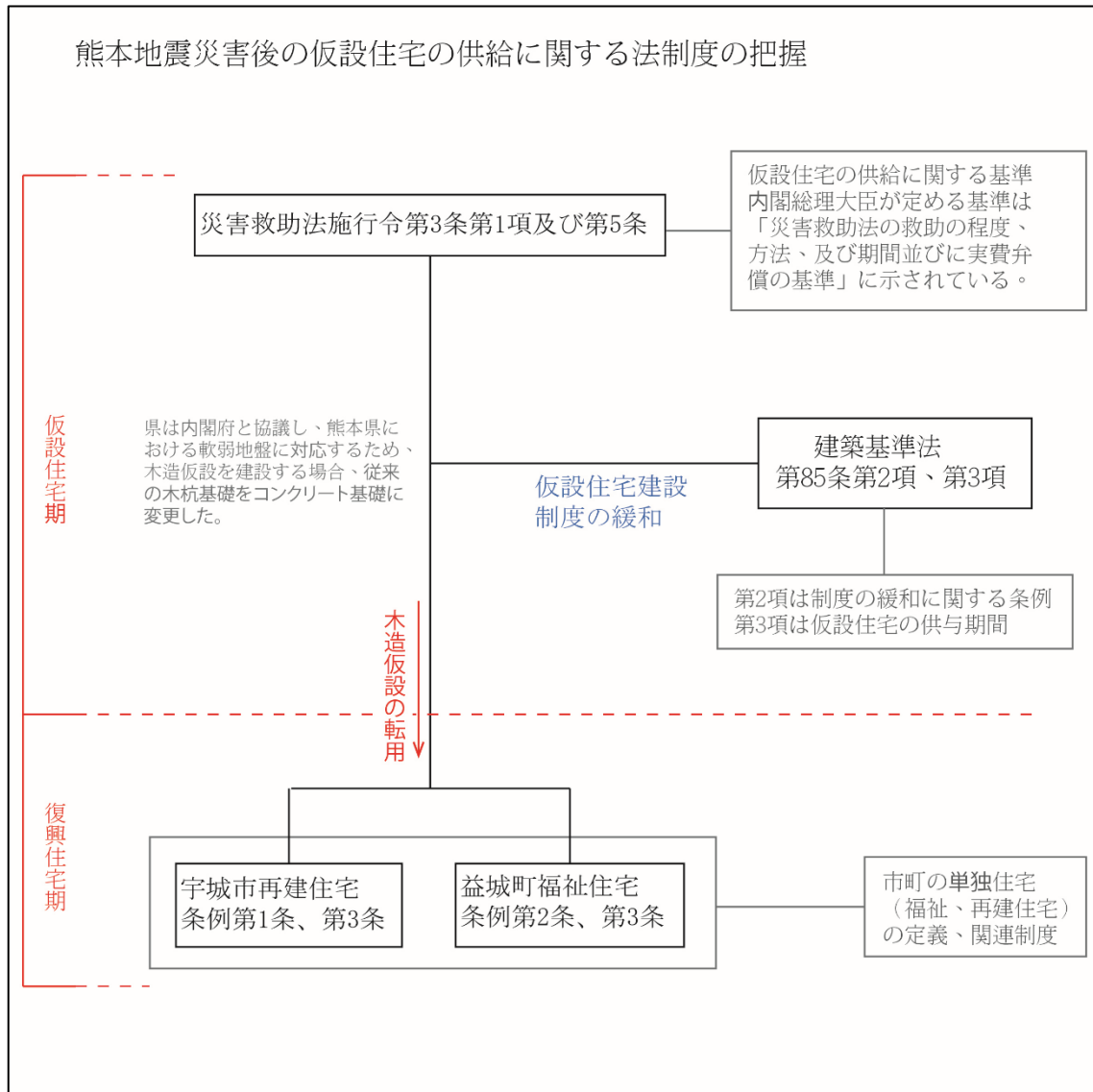


図3-3 単独住宅の関連制度の位置づけ

① 建設型応急仮設住宅の供給基準

従来のプレハブ仮設住宅の供給と熊本地震後に建設型応急仮設住宅の供給基準は災害救助法施行令第三条第一項及び第五条の規定に基づく「災害救助法による救助の程度、方法及び期間並びに実費弁償の基準」の第二条の二のイを基に建設仮設の供給基準を参考にし、県が応急仮設住宅を供給した。(表 3-1)

表 3-1 建設型応急仮設住宅の供給基準

平成25年10月1日内閣府告示第228号 災害救助法による救助の程度、方法及び期間並びに実費弁償の基準 第二条の二（応急仮設住宅）	
番号	条文
イ 建設型応急仮設住宅	<p>(1) 建設型応急住宅の設置に当たっては、原則として、公有地を利用すること。ただし、これら適当な公有地を利用することが困難な場合は、民有地を利用することが可能であること。</p> <p>(2) 一戸当たりの規模は、応急救助の趣旨を踏まえ、実施主体が地域の実情、世帯構成等に応じて設定し、その設置のために支出できる費用は、設置にかかる原材料費、労務費、付帯設備工事費、輸送費及び建築事務費等の一切の経費として、五百七十一万四千円以内とすること。</p> <p>(3) 建設型応急住宅を同一敷地内又は近接する地域内におおむね五十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、五十戸未満の場合でも戸数に応じた小規模な施設を設置できること。</p> <p>(4) 福祉仮設住宅（老人居宅介護等事業等を利用しやすい構造及び設備を有し、高齢者等であって日常の生活上特別な配慮を要する複数のものに供与する施設をいう。）を建設型応急住宅として設置できること。</p> <p>(5) 建設型応急住宅は、災害発生の日から二十日以内に着工し、速やかに設置しなければならないこと。</p> <p>(6) 建設型応急住宅を供与できる期間は、完成の日から建築基準法（昭和二十五年法律第二百一号）第八十五条第三項又は第四項に規定する期限までとすること。</p> <p>(7) 建設型応急住宅の供与終了に伴う建設型応急住宅の解体撤去及び土地の原状回復のために支出できる費用は、当該地域における実費とすること。</p>

② 熊本県における単独住宅に関する条例

熊本県で木造仮設住宅を単独住宅に転用する場合、単独住宅は公営住宅法ではなく、各市町の単独住宅の条例に従う理由は、公営住宅法施行令第13条では住宅の耐用年数は30年と定められているが、仮設住宅の供与期間は2年3カ月のため、利用期間の設定基準が異なる。また、同条例には共同施設（集会場、通路、駐車場、広場等）の設置基準があるが、単独住宅へ転用される前の仮設住宅には共同施設の設置が考慮されていない。さらに、公営住宅法には、住宅の面積、仕様、入居条件および家賃の設定に関する基準が設けられている。以上の条件を踏まえ、単独住宅は公営住宅法の規定を適用できない。単独住宅の事例について調査対象とする市町の条例を取り上げ、表 3-2, 3-3, 3-4 に示す。

表 3-2 単独住宅に適用できない公営住宅法施行令

公営住宅法施行令	
条例	内容
第十三条	<p>事業主体は、次の表の上欄各項に定める住宅に応じてそれぞれ下欄各項に定める耐用年限の四分の一を経過した公営住宅を引き続き管理することが災害その他の事由により不適当となり、かつ、その敷地を公営住宅の敷地として保有する必要がある場合において、当該住宅の維持保全上適当であると認められるときは、法第四十四条第一項の規定により、当該住宅（その敷地を含む。）を、その複成価格を基準として事業主体が定める価額で入居者、入居者の組織する団体又は営利を目的としない法人に譲渡することができる。この場合において、災害による損傷その他特別の事由によりその価額が著しく適正を欠くと認めるときは、事業主体は、国土交通大臣の承認を得て、別に譲渡の価額を定めることができる。</p> <p>住宅/耐用年数</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・耐火構造の住宅 七十年</li> <li>・準耐火構造の住宅 四十五年</li> <li>・木造の住宅 三十年</li> </ul> <p>2. 前項の規定は、事業主体が共同施設を譲渡する場合について準用する。この場合において、同項中「公営住宅」又は「住宅」とあるのは、「共同施設」と読み替えるものとする。</p>

表 3-3 宇城市再建住宅条例

宇城市再建住宅条例	
条例	内容
第一条	この条例は、自然災害によりその生活基盤に著しい被害を受けた者で住宅の確保に配慮を要するものの住まい(以下「再建住宅」という。)の設置及び管理に関し、必要な事項を定めるものとする。
第三条	<p>規則で定める自然災害(以下「災害」という。)により被害を受けた者のための住まいとして、再建住宅を設置する。</p> <p>2再建住宅の名称及び位置は、次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・御領再建住宅 - 宇城市不知火町御領35番地</li> <li>・曲野長谷川再建住宅-宇城市松橋町曲野3502番地</li> <li>・井尻再建住宅-宇城市小川町西北小川409番地</li> </ul>

表 3-4 益城町福祉住宅条例

益城町福祉住宅条例	
条例	内容
第二条	<p>この条例において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。</p> <p>(1) 福祉住宅 町が熊本県より無償で譲り受けた、賃貸するための住宅及びその附帯施設をいう。</p>
第三条	<p>住宅に困窮する障害者その他特に居住の安定を図る必要がある者（以下「障害者等」という。）に安全性と利便性を備えた住宅を賃貸することにより、障害者等の自立を助け、もって障害者等の福祉の増進を図るため、福祉住宅を設置する。</p> <p>2. 福祉住宅の名称、所在地、戸数及び間取りは、別表第1のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・別表第1（第3条関係） - 福富第2団地</li> </ul>

## ③ 建築基準法における建設仮設の供与期間と制度の緩和

応急仮設住宅の供与期間と制度の緩和は建築基準法の第85条の第2項及び第3項に規定されている。条文内容は表3-5に示す。

表3-5 供与期間と制度の緩和

建築基準法	
条例	内容
第85条	<p>2.災害があつた場合において建築する停車場、官公署その他これらに類する公益上必要な用途に供する応急仮設建築物又は工事を施工するために現場に設ける事務所、下小屋、材料置場その他これらに類する仮設建築物については、第六条から第七条の六まで、第十二条第44第一項から第四項まで、第十五条、第十八条（第二十五項を除く。）、第十九条、第二十一条から第二十三条まで、第二十六条、第三十一条、第三十三条、第三十四条第二項、第三十五条、第三十六条（第十九条、第二十一条、第二十六条、第三十一条、第三十三条、第三十四条第二項及び第三十五条に係る部分に限る。）、第三十七条、第三十九条及び第四十条の規定並びに第三章の規定は、適用しない。ただし、防火地域又は準防火地域内にある延べ面積が五十平方メートルを超えるものについては、第六十二条の規定の適用があるものとする。</p> <p>3.前二項の応急仮設建築物を建築した者は、その建築工事を完了した後三月を超えて当該建築物を存続させようとする場合においては、その超えることとなる日前に、特定行政庁の許可を受けなければならない。ただし、当該許可の申請をした場合において、その超えることとなる日前に当該申請に対する処分がされないときは、当該処分がされるまでの間は、なお当該建築物を存続させることができる。</p>



### 3-3 単独住宅の用地計画

2016年熊本地震後に、熊本県全域に大規模の揺れる災害により土砂災害や道路寸断等が発生し、21万棟の住宅が被害を受けた<sup>15)</sup>。その後、大量の仮設住宅の供給が必要であり、熊本県はプレハブ仮設住宅と木造仮設住宅を供給した。仮設住宅2種類のうちに、木造仮設は長期的に利活用できるように、長期利用可能な建設用地の確保が必要だと想定された(図3-4)。

熊本地震後の木造仮設の建設用地の選定基準を把握することに加え、長期的な土地利用が確保できることを把握するため、立地適正化計画が策定された市町(宇城市、益城町)を対象に、単独住宅に転用された木造仮設の事例に関するアンケート調査を行い、熊本県における木造仮設から単独住宅に転用する事例の建設用地の特徴を把握する。

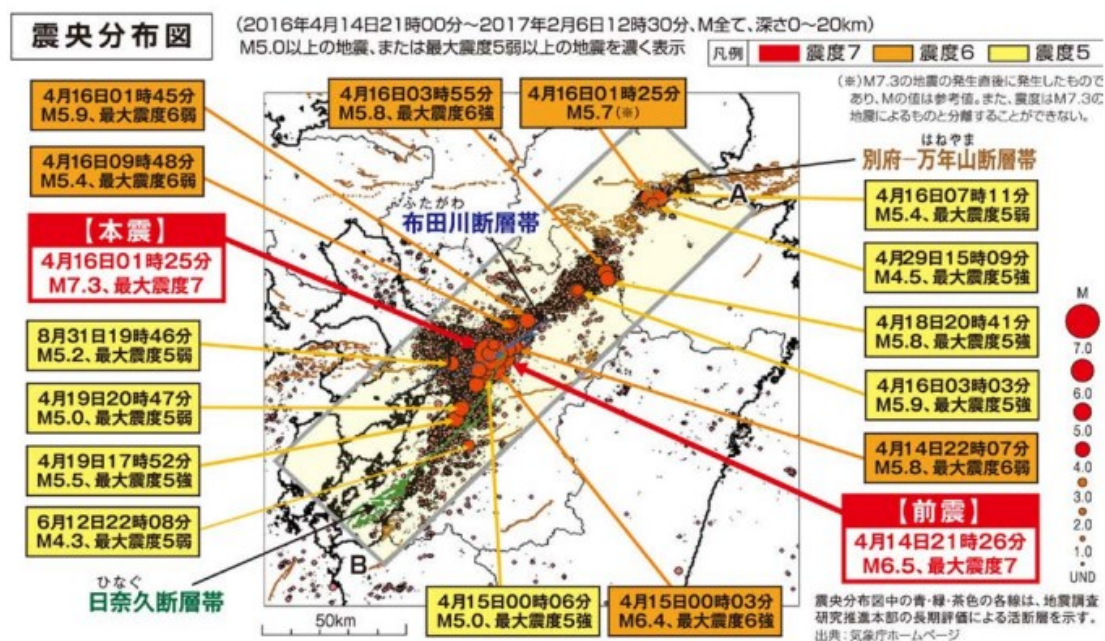


図3-4 熊本県における地震活動の分布状況 (熊本県「平成28年熊本地震 公共土木施設の被災状況について(速報版)」平成28年10月)

### 3-3-1 建設用地の選定基準

#### (1)国土交通省による建設用地の選定基準

日本において、建設用地の選定基準に関する特定の法制度がないが、国土交通省住宅局住宅生産課（以下、住宅生産課）が過去大規模災害に鑑み、次の大規模災害を備えるため、仮設住宅の建設用地の選定基準が定められた。よって、次の災害時に仮設住宅を供給する際に、住宅生産課による「応急仮設住宅建設必携中間とりまとめ」<sup>20)</sup>を基に仮設住宅の建設用地を確保するため建設候補地の事前調査・リスト化の基準（表 3-6）に従う。

表 3-6 建設候補地のチェックリストで整理する項目案（資料出典：国土交通省住宅局住宅生産課（平成 24 年 5 月）応急仮設住宅建設必携 中間取りまとめ、P9 の図を一部加工した。）

木造仮設の建設用地選定基準		
検討項目	検討内容	
土地の所有と現状	建設は原則として県が担当するが、用地については市町村が候補地を抽出し、県と協議しながら検定し、建設を要請することになる。	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市町村名</li> <li>・地名地番</li> <li>・敷地面積</li> <li>・想定建設戸数</li> <li>・想定利用者数</li> <li>・配置計画図の有無</li> <li>・土地所有者</li> </ul> （民有地の場合）名義／協定書等の契約の有無／有償・無償／2 年以上の借用の可否。可の場合の借用期間 （農地の場合）転用手続きの有無 <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要な施設</li> </ul>	
建設用地周辺の状況	安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害（洪水・内水・高潮・津波・土砂災害・火山等）で被害想定区域</li> <li>・資材搬入等経路（道路幅員）</li> <li>・土砂災害警戒区域の指定</li> <li>・傾斜地崩壊危険区域の指定</li> <li>・がけ地の有無</li> <li>・危険物（ガスタンク・危険物倉庫等が近隣にないか）</li> </ul>
	住環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・悪臭、振動、騒音（鉄道・幹線道路等）</li> <li>・日当たり</li> <li>・夜間の敷地までの経路（夜間街路灯の状況）</li> </ul>
	利便性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・駅・バス停までの徒歩での所用時間</li> <li>・電車・バス（運行本数等）</li> <li>・医療施設の有無、有の場合は距離</li> <li>・商店街・スーパーマーケットの有無、有の場合は距離</li> <li>・公民館、郵便局、学校 などの有無、有の場合は距離</li> </ul>
敷地開発条件	ライフライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上水道・下水道の有無</li> </ul> 下水道がない場合、浄化槽放流先は最寄にあるか <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガス・LPGの有無</li> <li>・電気のための電柱（ない場合は最寄の電柱からの距離）、高圧か低圧か。</li> <li>・消防水利（消火栓・防火水槽等）の有無、無い場合は代替機能があるか。</li> </ul>
	電話、テレビ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電話のための電柱（ない場合は最寄の電柱からの距離）、ケーブルテレビの有無</li> <li>・テレビ：一般放送の受信状況（地上デジタル受信状況など）</li> <li>・テレビ：衛星放送の受信状況（遮蔽物等）</li> <li>・難視聴地域</li> </ul>
	敷地造成等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地盤の状況</li> <li>・木杭で対応できる地盤か。</li> <li>・敷地の地盤強度（埋立地でないか等）</li> <li>・敷地境界（ブロック、杭等で明確になっているか。）</li> <li>・敷地の高低差（法面・擁壁の状況等）</li> <li>・敷地の排水状況（雨水排水等）</li> <li>・積雪への対応</li> </ul>

(2)熊本県における建設用地の選定基準

熊本県地域防災計画<sup>21)</sup>には、建設候補地の選定は公共グランドや平坦な公園等を建設候補地とし、民有地の検討が必要な場合には、遊休地となっている民有地を建設候補地として考慮すると書かれている。また、建設候補地のリストを検討する際に、市町村が様々な災害を想定し、リストをあらかじめ定めるものとするという検討指針があるため、研究対象としての宇城市と益城町の建設候補地の検討要点を以下に示す。

① 宇城市の建設用地の選定条件：

熊本地震の発生後、宇城市では平成27年度の地域防災計画<sup>22)</sup>を基に建設用地が選定された。宇城市の地域防災計画は令和5年度に更新されたが、選定条件はほとんど変わっていない。以下に木造仮設の建設用地の選定条件を示す。

- ・ 浸水、がけが崩れ等の危険がない安全場所である。
- ・ 飲料水等得やすく、保健衛生上良好な場所である。
- ・ 児童、生徒の通学やその他生活の便宜を考慮し、可能な限り被災者の生活圏内にある。
- ・ 交通の便が良い。
- ・ 公有地である。

② 益城町の建設用地の選定条件：

益城町<sup>23)</sup>には候補地の事前リストがなく、木造仮設の建設用地の選定条件が定められていないが、既存のコミュニティを維持するため、被災地集落に近いエリアを選定するという条件で建設用地が選定された。

3-3-2 単独住宅団地の事例調査

熊本県における木造仮設の建設用地の選定基準を把握するため、三宅研究室は國學院大学の観光まちづくり教授と共に、令和5年9月に宇城市と益城町を対象にヒアリング調査およびアンケート調査を行った。熊本県内で木造仮設を活用した11市町31団地のうち、解体を行わずに単独住宅に転用された事例が10市町村20団地ある。なお、人口減少の課題を踏まえ、人口密度を維持しつつ、生活サービスやコミュニティの維持が確保できるように、立地適正化計画が策定された市町は2市町がある。これらの条件を踏まえ、全2市町4団地（宇城市御領団地、曲野長谷川団地、井尻団地、および益城町の福富第2団地）を調査対象として選定し、建設用地の選定基準を調査し、コンパクトプラスネットワークの視点から団地事例の特性の分析を行う。

## 2 市町4団地の団地事例の分析

## ①宇城市御領団地

①御領団地	
団地状況	基本データ
	場所
	宇城市不知火町御領35番地2丁目-2
	戸数
	10戸
	維持管理
	宇城市
	土地属性
<b>団地特性</b>  御領団地が木造仮設の建設用地に選定されたとき、宇城市の立地適正化計画はまだ策定されていなかったが、木造仮設住宅の建設用地を選定する際に、宇城市が生活利便性を考慮した上で場所を選んだため、良好な住まい環境に位置した。立地適正化計画が策定された後、御領団地は居住誘導区域内に位置するため、長期的な持続性があり、木造仮設の継続利用が実現したと考えられる。	土地属性
	居住誘導区域内
	土地所有
	公有地（民間からの寄付地）
	公共交通
	半径500m：バス停 半径800m：鉄道駅
	生活機能
	半径500m：商業、子育て、福祉、医療等 半径800m：金融機関、商業、医療等
	団地規模
	約1500㎡（1戸当たり150㎡）
	

## ②宇城市曲野長谷川団地

②曲野長谷川団地	
団地状況	基本データ
	場所
	宇城市松橋町曲野3502
	戸数
	13戸
	維持管理
	宇城市
	土地属性
<b>団地特性</b>  宇城市内における市営住宅は生活利便性が高いところに位置するため、熊本地震後に市営住宅跡地は建設用地として選ばれた。長期的な視点から観ると、生活機能や交通利便性が高いため、良好な持続性があり、継続利用が実現したといえる。	土地属性
	居住誘導区域内
	土地所有
	公有地（市営住宅跡地）
	公共交通
	半径500m：バス停 半径800m：バス停
	生活機能
	半径500m：商業、福祉等 半径800m：金融、商業、医療、子育て等
	団地規模
	約1950㎡（1戸当たり150㎡）
	



## ③井尻団地

③井尻団地	
団地状況	基本データ
	場所
	宇城市小川町西北小川409番地
	戸数
	20戸
	維持管理
	宇城市
	土地属性
団地特性  井尻団地は居住誘導区域内に位置しないが、交通利便性や生活機能は高いため、中長期的な視点から観ると、生活利便性は居住誘導区域内の生活利便性と相当であり、継続利用が実現したと考えられる。	土地属性
	都市計画区域内
	土地所有
	公有地（市営住宅跡地）
	公共交通
	半径500m：バス停 半径800m：バス停
	生活機能
	半径500m：商業、子育て等 半径800m：福祉、医療等
	団地規模
	約3000㎡（1戸当たり150㎡）
	

## ④益城町福富第2団地

④福富第2団地	
団地状況	基本データ
	場所
	熊本県上益城郡益城町福富881
	戸数
	6戸
	維持管理
	益城町
	土地属性
福富第2団地は居住誘導区域内に位置するため、良好な生活機能と交通利便性がある。福富第2団地は本来木造仮設住宅の建設用地の選定基準がなく、できるだけ被災地と近くに建設候補地を選定する条件があった。立地適正化計画が策定された後、福富第2団地は居住誘導区域内位置し、生活利便性が高いため、住まいの持続性があるため、継続利用が実現したといえる。	土地属性
	居住誘導区域内
	土地所有
	民有地
	公共交通
	半径500m：バス停 半径800m：バス停
	生活機能
	半径500m：商業、医療、福祉、子育て等 半径800m：商業、金融機関等
	団地規模
	約900㎡（1戸当たり150㎡）
	

### 3-4 単独住宅の配置計画

本節は単独住宅の団地の配置を把握するため、従来の仮設住宅団地の配置計画と熊本型仮設住宅団地の配置計画を整理し、熊本型の仮設住宅団地の特徴を明らかにする。

#### 3-4-1 仮設住宅の配置要点

従来の仮設住宅団地の配置計画は社団法人 プレハブ建設協会「平成24年度応急仮設住宅建設関連資料集」<sup>24)</sup>により、配置計画の要点を把握し、表3-7に示す。

従来仮設住宅団地の配置計画の要点は、住戸タイプは6坪、9坪、12坪に設置し、住宅の敷地は1戸当たり100㎡とし、隣棟間隔は4mを配置する。住戸数は50戸以上集会所1箇所を配置し、住戸数は10戸～50戸の場合談話室を配置する。なお、駐車場における台数は基本的に住戸数と相当の個数を配置し、団地内において車道と歩道を分離する形に配置する。他の団地の配置計画において、ゴミ置場、外灯、掲示板等の施設の配慮が必要である。

#### 3-4-2 木造仮設住宅団地配置計画の事例調査

一般財団法人熊本県建築住宅センター「熊本地震仮設住宅初めて物語」<sup>25)</sup>から、熊本県が策定した配置計画の要点を把握し、表3-8に示す。

熊本県では仮設住宅団地の配置計画の要点として、住戸タイプは基本的に従来の仮設住宅と同じように3タイプとするが、従来のプレハブ仮設住宅団地より良好なコミュニティの形成ができるように「あたたかさ」、「ゆとり」、「ふれあい」のある団地を目指すため、住戸の敷地面積は従来の100㎡から150㎡に変更し、隣棟間隔は5.5m～6.5mに変更した。なお、団地内の住戸数は20戸以上の場合、談話室1箇所を配置し、50戸以上の場合に集会所を1箇所配置し、80戸以上の場合談話室と集会所を1箇所ずつ配置するとして、団地内のコミュニケーションの増加を目指していた。他の団地の配置計画の要点は従来の団地の配置計画と同じように変更しない（図3-5、3-6）。

一般的に仮設住宅の並び方は同じのタイプを2戸1棟とし、連棟的な形又はゆとりの形に配置するが、熊本県の木造仮設は従来の並び方以外に、12坪、6坪、9坪を1棟に並べることが可能である。なお、2017年1月以後仮設住宅20戸以下の団地にも集会施設が設置できるようになった。

表 3-7 従来の仮設住宅の配置計画の要点

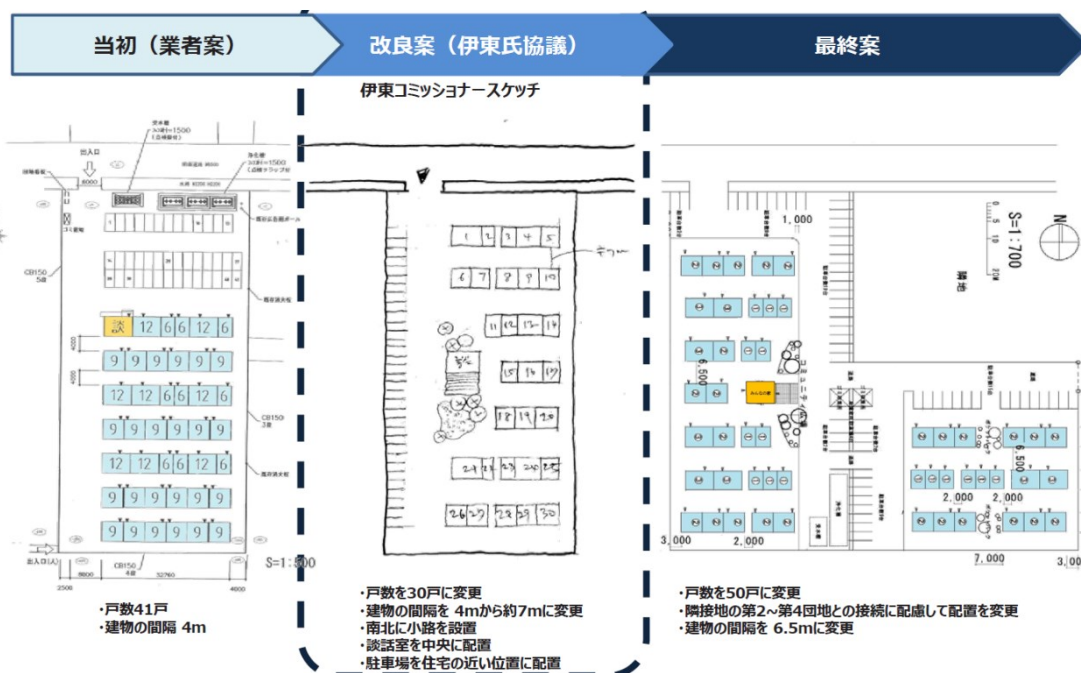
応急仮設住宅配置基準		
項目	配置要点	補足
建築の配置	住戸タイプ： A：6坪、単身用 B：9坪、小家族 C：12坪、大家族	団地の住宅配置計画を策定する場合、1戸当たり100㎡の程度で配置計画を策定する。
	住戸配置： ①東西配置 ②南北配置 ③連棟配置	①玄関を北向き、窓を南北向とし各棟同一方向並びとすることにより、入居者に対する日照条件が公平する。 ②2棟毎に居室側が向かい中庭を形成する配置となり、入居者間のコミュニティの形成がしやすくなる。また水回りについて2棟毎向かいあうことで、外部の給排水管を一系統に集約できる等の施工効率が高まる。 ③連棟戸数は、各住戸の出入口の高低差を少なくするために2戸～6戸と計画するのが望ましい。
共有施設	①集会所・談話室の設置 ②共有施設用地の確保	①集会所の設置要点： ・集会所は団地内に仮設住宅50戸以上、1ヶ所設置する。また集会所内部には和室、キッチン、身障者用トイレが必要、入口はスロープとし、高齢者の配慮も必要。 ・設置位置は団地の主たる入口に近く、わかりやすい場所にするのが望ましい。 ・10戸以上50戸未満の場合40㎡（12坪）程度の談話室の設置が必要。 ・建設地の周辺に集会所・談話室の機能がある既存施設の利用の可否について事前調査が必要。 ②用地確保の要点： ・福祉施設用地の確保 サポート機能付き集会所として使える。 ・仮設店舗用地の確保 入居者の利便性を考慮する。 ・多目的広場の確保 入居者間のコミュニティの場として使える。
道路、通路	住戸間隔 4m 幹線道路幅8m	住宅へ至る道路は敷地の許容範囲内で荷物搬入可能な幅員都市、自動車の乗り入想定はないものとする。
駐車場	基本的に住戸数と相当の駐車台数を設置する。	①配置計画において入居者と車両の銅線を区画することと、大型団地であれば利用者の利便を考慮し駐車場を分散するなどの計画が必要。 ②道路管理者が路上駐車を認める場合は、実状に応じて計画が必要。 ③駐車場は砕石敷程度を原則とするが、轍による水たまりや土埃対策として舗装工事を検討する場合がある。 ④駐車場を設置しない場合、応急仮設住宅の建設時に工事車両や資機材のスペース、又は入居者への支援物資等の搬入や荷降ろしスペース等の確保が必要。
その他	①ゴミ置き場 ②外灯（防犯灯） ③大規模法面及び擁壁 ④棟番号、住戸番号 ⑤団地看板、掲示板、伝言版 ⑥防音、暴風対策 ⑦住戸まわり ⑧プロパン	①ゴミ置き場は、建設地の市町村とゴミ収集方法等の打ち合わせの上設置が望まれる。 ②外灯を各棟に設置する（ただし夜間の入居者への光害を配慮必要） ③大規模法面及び擁壁の上部に柵を設ける等安全対策を行う必要がある。 ④棟番号、住戸番号を事前に打ち合わせを行い建物の妻側に掲示する。 ⑤団地看板、掲示板、伝言板等適宜設置する。 ⑥建設地によっては、防音、暴風対策を事前に考慮する。 ⑦住戸まわりについて ・玄関側：庇を設置する。また玄関の入口が高まる時は、木製又は鋼製の踏み台を設置する。 ・居室窓：洗濯物干し金具を設置する。 ⑧プロパン置き場は、必要に応じて日除けが必要となる。



表 3-8 熊本県における仮設住宅の配置計画の要点

熊本型応急仮設住宅配置基準		
項目	配置要点	補足
建築の配置	住戸タイプ： A：6坪（1DK） B：9坪（2DK） C：12坪（3K）	仮設住宅1戸当たり敷地面積150㎡とし、仮設住宅の良好なコミュニティが形成されることを目指した配置計画とする。
	住戸配置： ①1対2対1配置  ②南北配置	①6坪型、9坪型、12坪型を標準とし、各団地の戸数割合は、概ね1対2対1を標準とする。  ②住棟は日照条件を公平にするため、玄関を北向き、居室を南側とし、住棟の長手方向を東西方向となるよう配置することを標準とする。
共有施設	①集会所・談話室の設置	①集会所の設置要点： ・住戸数20戸以上 - 談話室（床面積40㎡）スペースを1箇所確保しておく。 ・住戸数50戸以上 - 集会所（床面積60㎡）スペースを1箇所確保しておく。 ・住戸数80戸以上 - 談話室（床面積40㎡）スペースを1箇所及び集会所（床面積60㎡）スペースを1箇所確保しておく。  集会所の設置は原則として団地の入口に配置する。
道路、通路	住戸間隔5.5～6.5m 幹線道路幅8m	・歩行者と自動車の動線を明確に分離する。  ・隣棟間隔は木造住宅以外の場合は5.5mとし、木造住宅は6.5mに配置する。（敷地の状況に応じて、木造住宅の隣棟間隔は6mとし、木造以外の住宅は5.5mの配置ができる。）  ・住棟と敷地の境界線、工作物、法面等からは可能な限り5m程度の離隔寸法を確保する。ただし、歩道等に隣接し、通行・作業等が可能であれば3mとする。
駐車場	基本的に住戸数と相当の駐車台数を設置する。	・できる限り、住戸に近い場所に配置する。 ・駐車スペースは2.5mX5m/台とし、車路幅員6mとする。 ・敷地の状況を勘案し、駐車場の台数については地域の実情により調整することができる。 ・身障者駐車場の配慮も必要（3.5mX5m/台） ・駐車場は砕石敷とする。
その他	①受水槽、浄化槽、ゴミ置場 ②玄関スロープ ②外灯（防犯灯） ③大規模法面及び擁壁 ④囲障 ⑤団地案内板、掲示板	受水槽、浄化槽、ゴミ置場について ・受水槽、浄化槽の必要を確認し、必要な場合に配置計画に明示する。なお、受水槽は容量算定を、浄化槽は人槽算定を明記する。 ・浄化槽の排水は適切な勾配を確保できることを確認する。 ・浄化槽の保守点検、清掃等に必要なスペースを確保し、受水槽に近接しないように配慮する。 ・ゴミ置場は、仮設住宅戸数に対して適切に配置する。 ・受水槽、浄化槽、ゴミ置場は、車両が寄り付けるように配置する。  玄関スロープについて： ・当初より、住戸の一割程度について玄関スロープを設置する。 ・2DK及び3Kタイプに設置することを標準とする。

・熊本県における事例



6. 宇城市御領仮設団地

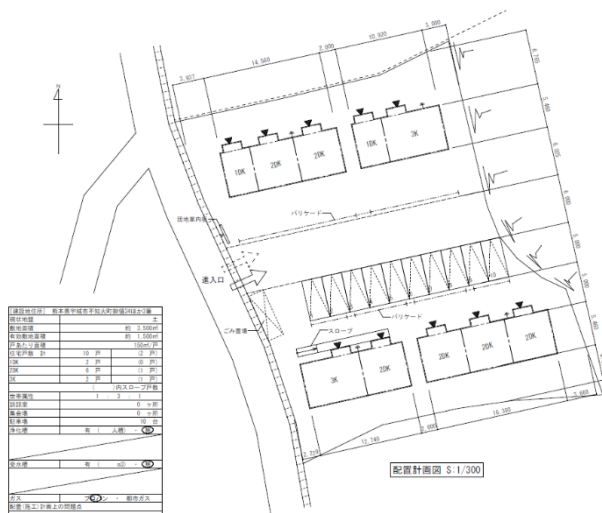


写真 3-1 熊本木造仮設住宅事例  
（御領団地の現状、2023. 09. 04 撮影）

図 3-6 御領団地配置図（一般社団法人 気を活かす建築推進協議会 平成 29 年 3 月「住宅市場整備推進等事業『住宅建築技術高度化・展開推進事業』熊本地震 木造応急仮設住宅建設の取り組み」の一部）

### 3-5 単独住宅の住戸計画

本節は単独住宅の団地の配置を把握するため、従来の仮設住宅の住戸計画と熊本型木造仮設住宅の住戸計画を整理し、熊本型の仮設住宅団地の特徴を明らかにする。

#### 3-5-1 仮設住宅の建設要点

従来の応急仮設住宅は6坪、9坪、12坪3タイプがあり、東日本大震災以後基本的にプレハブ仮設の供給を行われていた。熊本地震後にプレハブ仮設以外、円滑に応急仮設住宅の供給ができるように、県産木材を活かした木造仮設も提供されていた。そして、熊本地震以後供給された応急仮設の特徴を明らかにするため、従来プレハブ仮設の供給、応急仮設の住戸計画の留意点を把握し、表3-9に示す。プレハブ仮設について標準仕様を平成24年度応急仮設住宅建設関連資料集により取り上げて、本研究に引用する。

表3-9 応急仮設住宅の住戸計画の留意点

応急仮設住宅の留意点	
検討項目	内容
バリアフリー対策（オプション）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通路・駐車場の舗装及び排水側溝の整備</li> <li>・ 玄関手すり、スロープ等に設置</li> <li>・ 出入口ステップ等の追加</li> </ul>
暑さ・寒さ対策（オプション）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 床パネルー断熱材入り</li> <li>・ 天井パネルー断熱材増量</li> <li>・ 内壁もしくは外壁にふかし壁（断熱材入り）</li> <li>・ 居室の窓の二重サッシ化</li> <li>・ 居室のたたみ設置</li> <li>・ 玄関先への袖壁又は風除室の設置</li> <li>・ FF式石油暖房機械等の設置</li> <li>・ 基礎廻りの塞ぎ、換気口の設置（給水管凍結防止）</li> <li>・ 給水管の保温や水抜き栓の設置</li> <li>・ トイレの暖房便座化</li> <li>・ お風呂の追い焚き機能の取り付け</li> <li>・ エアコンや暖房器具の追加</li> <li>・ 合併処理浄化槽・受水槽・給水メーター等の凍結防止</li> </ul>
積雪対策（オプション）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 柱材・梁材のランクアップ・柱下部分・木杭の強度アップ（土台の沈下防止）</li> <li>・ 玄関廊下・スロープの屋根設置</li> <li>・ 除雪車作業のための住戸通路幅の確保とアスファルト舗装</li> <li>・ 屋根への梯子固定金物やタラップの設置（雪降ろし時）</li> <li>・ 屋根の転落防止アングルの設置（雪降ろし時）</li> <li>・ 堆雪広場の確保</li> <li>・ エアコン室外機・受水槽の高所化、テレビアンテナを建物妻側に取り付け</li> </ul>
防火・防犯対策（オプション）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 外灯の増設</li> <li>・ 各住戸への消火器設置</li> <li>・ 集会所・談話室へのAED設置</li> <li>・ 非常ベルの設置</li> <li>・ カーブシラーの設置</li> </ul>
その他対策（オプション）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 床ポリエチレンフィルム敷（防湿対策）</li> <li>・ 居室の掃き出し窓の設置（居住性の配慮）</li> <li>・ 天井パネルの目地テープ張り及び軒裏・強制換気扇と吸気孔の設置（結露対策）</li> <li>・ 外部柱カバー取り付け（柱の熱対策）</li> <li>・ 物干し部底の取り付け（雨対策）</li> <li>・ H鋼基礎（地盤対策）</li> <li>・ 受水槽に消火栓口の取り付け（消防水利対策）</li> <li>・ 物置の設置（収納対策）</li> </ul>

応急仮設住宅標準仕様書 (組立ハウス)			
設計概要		室内仕様書	
モジュール	1,800mm×1,840mm (本社モジュールによる) 単位: mmとする	床	床板
構造	軽量型鋼フレーム構造	天井	天井
基礎	木杭: φ900 木口 90mm 高 板: 板杭 杭間上り口: 木製または鋼製土台 土台 大引き: 木製又は鋼製	窓	窓
床	床板: 木杭 φ900 木口 75mm 又は 鋼製床板	扉	扉
壁	断熱又は断熱パネル式	天井	天井
天井	外壁パネル: 外 カラー鋼板 断熱材入り 内 カラー鋼板 又はカラー合板 間仕切り下地: 木製下地 又は鋼製下地 木製下地 石炭ボード t=12.5 + 化粧石膏ボード t=9.5 (小屋裏まで 3世帯毎) 断熱材: グラスウール入り (t=50mm相当 10kg同等品) コンクリート: けい酸カルシウム板 t=4.0 (下地 石膏ボード t=9.5)	照明	照明
天井	カラー合板パネル式 (グラスウール入り t=50mm相当 10kg同等品)	換気	換気
建具	引き違い又は引き違いアルミサッシ戸 上段: 型鋼ガラス t=4 下段: 鋼製パネル (出入口) 引き違いアルミサッシ窓 透明ガラス t=3 (窓) アルミ付 内部建具: 原則としてアコーディオンカーテン (巻取式) H=1,740、W=800以上とする	設備	設備
電気工事	断熱・断熱は別途とする。	給・排水衛生設備	給・排水衛生設備
設備	給・排水衛生設備	電気設備	電気設備
	電気設備	給・排水衛生設備	給・排水衛生設備

図 3-6 応急仮設住宅標準仕様書 組み立てハウス (資料出典: 社団法人 プレハブ建築協会 (平成 24 年度) 応急仮設住宅建設関連資料集、P35 の図を一部加工した。)

応急仮設住宅標準仕様書 (ユニットハウス)			
設計概要		室内仕様書	
モジュール	1800×1840 (断面2300mm以上2400mm程度×全断熱400×7000mm程度 (本社モジュールによる))	床	床板
構造	軽量型鋼ユニット構造	天井	天井
基礎	鋼管杭基礎 鋼管杭上り口: 木製又は鋼製土台	窓	窓
床	合板 t=12	扉	扉
壁	断熱又は断熱パネル式	天井	天井
天井	外壁パネル: 外 カラー鋼板 断熱材入り 内 カラー鋼板 又はカラー合板 間仕切り下地: 木製下地 又は鋼製下地 木製下地 石炭ボード t=12.5 + 化粧石膏ボード t=9.5 (3世帯毎) 断熱材: グラスウール入り (t=50mm相当 10kg同等品) コンクリート: けい酸カルシウム板 t=4	照明	照明
天井	化粧合板又はカラー合板	換気	換気
建具	引き違い又は引き違いアルミサッシ戸 上段: 型鋼ガラス t=4 下段: 鋼製パネル (出入口) 引き違いアルミサッシ窓 透明ガラス t=3 (窓) アルミ付 内部建具: 原則としてアコーディオンカーテン (巻取式) (H=1740、W=800以上)	設備	設備
電気工事	断熱・断熱は別途とする。	給・排水衛生設備	給・排水衛生設備
設備	給・排水衛生設備	電気設備	電気設備
	電気設備	給・排水衛生設備	給・排水衛生設備

図 3-7 応急仮設住宅標準仕様書 ユニットハウス (資料出典: 社団法人 プレハブ建築協会 (平成 24 年度) 応急仮設住宅建設関連資料集、P43 の図を一部加工した。)



## 3-5-2 単独住宅の住戸計画について

熊本地震後、県が市民の要求により、プレハブ仮設と木造仮設2種類を供給した。特に、従来のプレハブ仮設住宅より、木造仮設住宅が「あたたかさ」、「柔軟性」という利点があるため、復興早期に木造仮設住宅を供給する方針は良好な評価があった。なお、県は東日本大震災の仮設住宅の供給実績を鑑み、大量の応急仮設住宅が提供終了後による膨大な財政的な負担や廃棄物の造成が発生しないように、単独住宅間恒久住宅に転用する考え方が生まれた。そういう長期的な視点を踏まえ、熊本県における軟弱地盤を対応するため、住宅の基礎はRC造の基礎となっていた。そして、木造仮設住宅は柔軟性があるため、仮設住宅から単独住宅に転用する際に、居住水準を増加するため、2戸1化の工事もできる<sup>26)</sup>（図3-8）。以上の木造仮設のメリットがあり、熊本県の木造仮設が好評された。熊本県の木造仮設の住戸計画について表3-10と図3-9、3-10に示す。

表3-10 熊本県木造仮設住宅の留意点

木造仮設住宅仕様の留意点	
熊本型木造仮設仕様の特徴	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・熊本の気候等を考慮した仕様</li> <li>・高齢者等に配慮</li> <li>・鉄筋コンクリート基礎の採用</li> </ul>	
項目	検討内容
外部	<ul style="list-style-type: none"> <li>・県産木材の使用（袖壁、濡れ縁、スロープ）</li> <li>・多雨な地域性を考慮し雨樋の設置</li> <li>・コミュニケーションに配慮し、南側に掃出し窓と濡れ縁を設置</li> <li>・玄関部分にスロープの設置（約1割の住戸）</li> </ul>
内部	<ul style="list-style-type: none"> <li>・県産木材の使用</li> <li>・県産畳表の使用（全戸に畳のヘアを設置）</li> <li>・壁・天井・窓の断熱性の向上（断熱性・ペアガラス）</li> <li>・隣戸間に遮音壁の設置</li> <li>・住戸内の段差解消（浴室除く）</li> <li>・玄関・トイレ・浴室に手すりを設置</li> <li>・エアコン・給湯器（追焚き機能付き）を設置</li> </ul>

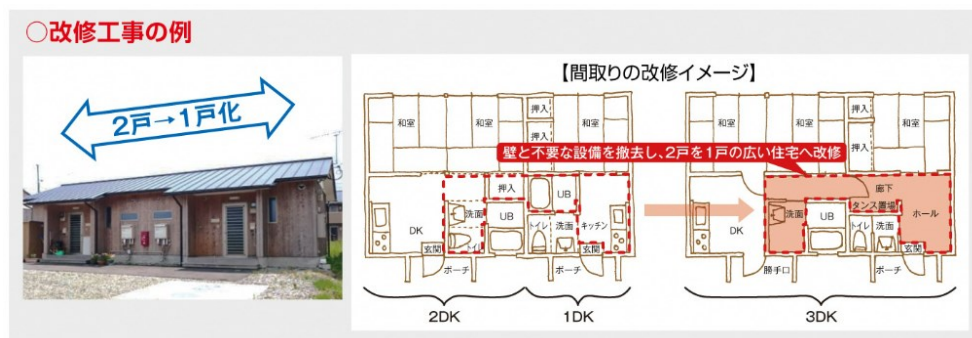


図3-8 木造仮設住宅から単独住宅に転用する際に居住水準向上の改修工事の例

第3章 日本における熊本地震後の単独住宅対策

仮設住宅図書（標準タイプ、バリアフリータイプ）				
設計概要				
モジュール	910mm			
構造	木造軸組工法			
基礎	ベタ基礎 配筋 玄関上り口 基礎断熱	・立上り w=120・ベース t=120(フィルム敷き) 土台 : 木製 105角 : ベース D10φ250タテヨコ、主筋上下 D13 大引き : 木製 80角 : 木製 : ミラフォーム保温板3種t=50(内部立上り)	和室 (内窓)	内窓仕様書
床	床	構造用合板 t=28・無垢杉板フローリング(無垢材) t=15 構造用合板 t=28・タタミ t=55	トイレ 脱衣室	天井
屋根	屋根	・9尺×9尺6寸フラット型木・通気層 t=60・構造用合板下地12mm×5・127×936×フロン45・6尺×9尺6寸鋼板瓦 断熱材 : セルローズファイバー充填 t=100(2層)・タタミ t=55 : 通気防水シート下地 (9尺×9尺6寸フラット)・断熱(通気層) t=21・杉板 t=15 妻側一部サイディング t=14 断熱材 : セルローズファイバー充填 t=105(フロン45) t=105(フロン45) t=105(フロン45) 開口切替 : セルローズファイバー充填 t=105(フロン45) t=105(フロン45) t=105(フロン45) : [断熱標準耐火構造認定番号] J0458P-0030・[断熱標準構造認定番号] J01-0094 コンロ前 : キッチン(バルコニー) t=1300まで	同上	同上
壁	断熱材 開口切替 住戸間の間仕切り コンロ前	同上	同上	同上
天井	天井	断熱 t=55・ビニルクロス	同上	同上
扉具	玄関入口 外部扉具 ガラス 内部扉具	・[LIXIL]1段扉用サードドア ・[LIXIL]サードモス(アルミ樹脂複合サッシ) : Low-Eガラス : 断熱としてアコーディオンカーテン H=1740・巾=800以上	同上	同上
衛生工事	給水 排水 ガス 給湯設備 換気 火災警報器 工事範囲	・給水 : [LIXIL]1段扉用サードドア : 断熱としてアコーディオンカーテン H=1740・巾=800以上 ・排水 : 浄化槽を設置し、排水管路は原則として一般用硬質塩化ビニル管 : (放流形式は地域指定に準ずる) ※浄化槽設置の有無は地区による : プロパンガスは都市ガス供給で住戸毎の集中配管とする。 : ガス漏れ警報機能及びマイコンモニター設置 ・給湯設備 : 台所・浴室・洗面に3ヶ所給湯 (20号プロパン・遠い吹き抜けあり) : コンロ前はベロウ風 (250角) : 又は天井付型 (100角) : トイレ・各居室は換気扇(パイプファン) (100角) ・火災警報器 : 住宅用火災警報器を各居室に設置する (機械は消防署の指示による) ・工事範囲 : 屋外3mまで (プロパンは集合装置を含む)	同上	同上
設備	幹線 照明器具 コンセント スイッチ TEL TV	・幹線 : 専用線式100V : 10K・20Kは30A・30Kは40A : 引き込みケーブル6号 6V22-38mm2-3C ・照明器具 : [和室]サーキュレーション32W・30W [台所]FL20W×2逆変型 [トイレ]IL 40W : [入り口]FL10W(両面型) [廊下]FL20W×2逆変型 (共用電線) ・コンセント : 各居室2口 [台所]2口 [浴室]2口 [トイレ]1口 [DE付] : [換気扇用]1口 [浴室用]1口 [給湯器用]1口 [給湯器用]1口 [給湯器用]1口 [給湯器用]1口 : [270角]1口 [DE付] [電子レンジ]1口 [電子レンジ]1口 [DE付] : [浄化槽用]1口 [配置図]に示す ・スイッチ : ユニットバス内照明器具スイッチと換気扇スイッチは別個設ける : トイレ内照明器具スイッチと換気扇スイッチは別個設ける ・TEL : 緊急通報 ・TV : 和室にTV端子1ヶ所 (地デジ用) 1線 (6号以内) 毎に1台のアンテナ : (屋外ブースターは共用電線)	同上	同上
特記事項				
・敷地内電気、ガス、水道敷設済みとする ・断熱標準材(県内加工品含む)、県内業者の活用によること ・玄関前スロープの設置箇所は図面による				
特記工事				
・多電線は1.0m間隔対応とし 表示板を取り付ける ・エアコン : デコドワイエ工法(壁・屋根) : 床下風止め: 8.5尺×1.0尺敷き t=0.15mm : 断熱材: 外部立上り部 ヒーター巻き : 給湯管: 外部立上り部 ヒーター巻き				
和室Aに1台設置 10K: 2.2kw 20K: 2.2kw 30K: 2.8kw 浴室: 給湯口 100φ トイレ: 排46cm/h, UB排52cm/h, 100φ				

図 3-9 熊本県木造仮設住宅図書 標準タイプ・バリアフリータイプ（資料出典：一般社団法人 木を活かす建築推進協議会（平成 29 年 3 月）熊本地震木造応急仮設住宅建設の取り組み、P31 の図を一部加工した。）

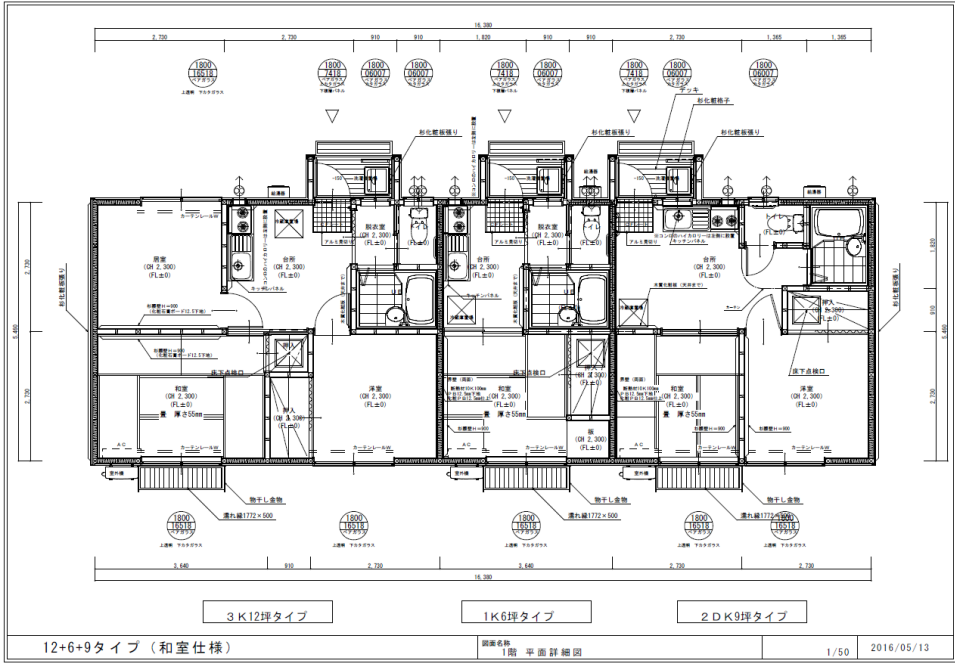


図 3-10 木造仮設住宅平面図（一般社団法人 木を活かす建築推進協議会（平成 29 年 3 月）熊本地震木造応急仮設住宅建設の取り組み、P31 の図を一部加工した）



写真 3-2 木造仮設住宅現状（宇城市御領団地、2023. 09. 04 撮影）



写真 3-3 木造仮設住宅現状（宇城市井尻団地、2023. 09. 04 撮影）



写真 3-4 木造仮設住宅現状（宇城市曲野長谷川団地、2023. 09. 04 撮影）



写真 3-5 木造仮設住宅現状（益城町福富第2団地、2023. 09. 05 撮影）



## 3-6 小括

第2章第6節と同じように、日本における熊本地震後の復興住宅団地計画を把握するため、①長期利用が確保できる建設用地の検討、②団地内におけるコミュニティの形成及びプライバシーと安全性が確保できることの検討、③良好的な住まいを考慮した住戸が供給できることという3つの視点を踏まえ、永久屋の復興事業を分析する。

比較する際に、①用地計画において長期利用が確保の視点を踏まえ、土地現状、安全性、近接性、生活機能及び敷地開発条件の要点を分析し、永久屋の建設用地の選定の特徴を把握する。また、②配置計画において団地内におけるコミュニティの形成及びプライバシーと安全性が確保の視点を踏まえ、団地安全性、コミュニティの形成及びプライバシー3つの要点を分析する。さらに、③住戸計画は良好的な住まいを考慮した住戸が供給できることの視点を踏まえ、住宅空間、コミュニティの形成及び景観配慮の要点を分析する。以上の比較要点を踏まえ、復興住宅団地計画それぞれの分析表を以下にまとめる。

## ① 用地計画の分析表

用地計画を分析する時、①長期利用ができる建設用地の検討の視点を踏まえ、単独住宅に転用する前の木造仮設の建設用地選定に関する特徴を分析し、以下の表にまとめる。

表 3-11 用地計画の分析評価

用地計画							
災害の特性	種類	内陸地震であったため揺れによる被害や地割れ、液状化等					
	復興範囲	熊本県全域（調査対象は立地適正化計画が策定された市町）					
団地の長期利用の確保の視点を踏まえた用地計画の検討	検討項目	要点	説明				
		建設用地の所有	都道府県の土地を建設用地として供給できる公有地（公有地が供給できない場合、民有地を買収し供給する）。				
		安全性	被害想定区域、災害警戒区域指定の有無、危険物（ガスタンク、危険物倉庫等）の有無、崖地の有無				
		近接性	被災した地区との近接する場所に立地することの検討。				
		利便性	・交通（バス、駅の状況と徒歩距離）。・生活機能（医療、商店、スーパー、郵便局、学校等の状況と距離）。				
敷地開発条件		・公共グラウンドや土地が平坦な公園等は、全て候補地としてリストに計上する。民有地の検討が必要な場合、遊休地となっている民有地も候補地として考慮する。以上を踏まえ、将来的な集約や利活用を含めた復旧・復興のあり方についても考慮する。					
用地計画事例の評価							
事例	評価 建設用地の 所有	安全性	近接性	利便性		敷地開発条件	説明
				交通利便性	生活利便性		
宇城市御領団地	公	○	○	◎	◎	寄付地 10戸 (約1500㎡)	宇城市の立地適正化計画が策定される前本造仮設の建設候補地の選定条件があり、利便性が高い場所を選定されたため、一定程度の良好な生活環境がある。なお、立地適正化計画が策定された後、御領団地は居住誘導区域内に位置するため長期的な利便性の確保が可能である。
宇城市曲野長谷川団地	公	○	○	◎	○	市営住宅跡地 13戸 (約1950㎡)	曲野長谷川団地は御領団地と同じように交通利便性や生活利便性が高い場所に選定されたため、木造仮設期に周辺機能がよい。立地適正化計画が策定された後、居住誘導区域に近接する場所に立地するため、長期的に生活利便性の確保が可能である。
宇城市井尻団地	公	○	△	○	○	市営住宅跡地 20戸 (約3000㎡)	宇城市の立地適正化計画が策定された後、井尻団地は居住誘導区域外に立地するが、木造仮設の建設用地の選定条件において生活利便性の配慮が必要があるため、現時点では中心市街地に立地するため、利便性が高いが、中長期的に生活利便性が低くなる可能性が危惧される。
益城町福富第2団地	民	○	○	◎	○	民有地 6戸 (約900㎡)	福富第2団地では木造仮設の建設用地の選定条件がなく、できる限り既存のコミュニティを維持するため、被災地集落に近いエリアを選定することを考慮し選定されたが、立地適正化計画が策定された後、福富第2団地は居住誘導区域内に立地するため、長期的に生活利便性が確保できる。
凡例	建設用地の所有：公有地は「公」、民有地は「民」と表示 安全性：「○」被災した区域と災害恐れがある区域の除外が検討した。「△」：被災した区域の除外が検討したが、災害恐れが区域が検討しなかった。 近接性：「○」被災した区域と災害恐れがある区域が検討しなかった。 近接性：「○」近接性が配慮され、居住誘導区域内、または近接する場所に位置する。「△」近接性が配慮され、居住誘導区域外に位置する。「×」近接性が配慮されなかった。 交通利便性：「◎」居住誘導区域内あるいは近くに位置し、駅舎とバス停がある。「○」居住誘導区域外あるいは近くに位置し、バス停または駅舎のみがある/居住誘導区域外に位置し、駅舎とバス停がある。「△」居住誘導区域外に位置し、バス停または駅舎のみがある。「×」居住誘導区域外に位置し、公共交通機関がない。 生活利便性：「◎」居住誘導区域内あるいは近くに位置し、学校、商業施設、医療施設等がある。「○」居住誘導区域外に位置し、学校、商業施設、医療施設等がある。「△」居住誘導区域外に位置し、学校のみがある。「×」居住誘導区域外に位置し、生活機能がない。						



## ② 配置計画の配置表

単独住宅に転用する前の木造仮設住宅団地の配置を分析する時、②団地内におけるコミュニケーションの形成及びプライバシーと安全性の確保の検討という視点を踏まえ、木造仮設住宅の配置計画の特徴を分析し、以下の表にまとめた。

表 3-12 配置計画の分析評価

配置計画					
木造仮設住宅団地配置計画の検討	安全性	歩車分離	人の安全性を考慮するため、人車分離の配置が採用された。なお、主要幹線の側にも歩道が配置された。		
	コミュニティ	共有施設	集会所、談話室「みんなの家」を配置する。住宅20戸以上で談話室を1箇所設置し、50戸以上で集会所を設置し、80戸以上で集会所1箇所及び談話室1箇所を設置する。2017年以後、小規模団地にもみんなの家が設置可能となった。		
		住戸配置	戸数は6坪、9坪、12坪を1対2対1に配置し、住宅を南北向きに配置する。なお、2室同じタイプの並び方以外に、多様な世帯のコミュニケーションが取れるように12坪、6坪、9坪を1棟の並び型もできる。		
	プライバシー	隣棟間隔	住宅区内の通路は6.5mの幅員とし、敷地の現状の判断により、幅員6mとすることも可能である。		
配置計画事例の評価					
事例	評価				
	安全性	コミュニティ		プライバシー	説明
	歩車分離	共有施設	住戸配置	隣棟間隔	
熊本県における木造仮設住宅（4団地）	○	○	△	○	<ul style="list-style-type: none"><li>・歩車分離：熊本県における木造仮設の事例は人の安全性が考慮されたため、歩車分離の配置が採用された。</li><li>・共有施設：木造仮設住宅の配置計画の留意点を基に住宅が20戸以上の団地に集会施設を設置するべきであるという条件があったが、2017年以後団地の規模に関わらず、「みんなの家」という集会施設を設置することが可能である。</li><li>・住戸配置：2戸1棟の連棟的な配置や、12坪、6坪、9坪を1棟の配置ができる。</li><li>・隣棟間隔：木造仮設住宅の隣棟間隔は6.5mとなっているが、敷地の状況により6mに調整が可能である。</li></ul>
凡例	歩車分離：「○」歩道が設置され、歩車分離の配置が考慮された。「△」歩道が設置され、歩車分離が考慮されなかった。「×」歩道がなく、歩車分離の配置が考慮されなかった。 共有施設：「○」集会施設の設置箇所基準あり、基準に従い設置される。「△」集会施設の設置箇所基準がなし、集会施設がされない。「×」集会施設がない。 住戸配置：「○」コミュニティ形成が考慮され、柔軟に配置された。「△」コミュニティ形成が考慮されたが、柔軟に配置できなかった。「×」コミュニティ形成が考慮がなかった。 隣棟間隔：「○」6m以上。「△」4～6m以下。「×」4m以下。				

### ③ 住戸計画の分析表

熊本県の単独住宅を分析する時、③良好的な住まい環境が確保できることという視点を踏まえ、単独住宅の住戸計画の特徴を分析し、以下の表にまとめた。

表 3-13 住戸計画の分析評価

住戸計画				
検討要点		説明		
木造仮設住宅の住戸計画の検討	住宅空間	1. 1戸当たり6坪（1k） - 単身世帯に供給する。 2. 1戸当たり9坪（2DK） - 小家族世帯（2～3人）に供給する。 3. 1戸当たり12坪（3K） - 大家族世帯（4～5人）に供給する。		
	コミュニティの形成	コミュニケーションを配慮し、南側に掃出し窓と濡れ縁を設置する。まだ、入居者のプライバシーを配慮し、住戸の間に遮音壁を設置する。		
	景観の配慮	熊本県における木造仮設住宅には景観の配慮がない。		
永久屋の住戸計画事例				
事例	評価			
	住宅空間	コミュニティの形成	景観配慮	説明
熊本県における木造仮設住宅（4市町）	・ 6坪タイプ1人当たりの空間は6坪 ・ 9坪タイプ1人当たりの空間は3～4.5坪 ・ 12坪タイプ1人当たりの空間は2.4～3坪	△	×	・ 住宅空間：熊本県における木造仮設住宅において、1人当たりが居住する最小面積は2.4坪であり、最大面積は6坪となっている。なお、木造仮設住宅から単独住宅に転用する場合、居住水準を向上するため、1K+2DKの2戸1戸化の改修事業が可能である。ただし、居住水準向上の工事を行うと、家賃も高くなるので、貧困世帯に対して経済的な負担が大きくなる。従い、調査対象となる4団地（宇城市と益城町）は間取りの改修工事が行われていない。 ・ コミュニティの形成：単独住宅に転用した4市町の事例を考察し、住宅の南側において基本的に掃出し窓が設置された。同時に、隣接する住戸のプライバシーを確保するため、住戸の間に遮音壁が設置された。
凡例	コミュニティの形成：「○」直接に交流する機能を配慮した。「△」視線で繋がり機能を配慮した。「×」コミュニティ形成ための機能を考慮しなかった。 景観配慮：「○」地域の自然や文化等考慮し、地域産材を用い、住棟外観の意匠を工夫した。「△」地域の自然や文化等考慮せず住棟の意匠を工夫した。「×」住棟の意匠も工夫しない。			

以上の復興住宅団地計画関連の分析表を用い、第2章にまとめた用地計画、配置計画及び住戸計画と比較し、第4章に比較分析を行う。

## 第4章 台湾と日本における復興住宅団地計画に関する比較分析

- 4-1 仕組みと法制度の比較
- 4-2 用地計画の比較
- 4-3 配置計画の比較
- 4-4 住戸計画の比較
- 4-5 復興住宅団地計画の比較まとめ
- 4-6 台湾と日本における復興住宅団地計画に対する示唆



#### 第4章 台湾と日本における復興住宅団地計画に関する比較分析

第4章は第2章と第3章において把握した台湾の永久屋と日本の単独住宅の特徴を比較した後、それぞれの共通点と相違点を分析する。具体的には初めに両国における復興住宅に関する仕組みの全体像を比較して相違点や特徴を把握する。その後、両国における復興住宅団地計画の相違点から得られる示唆を示す。比較の際には①長期利用が可能な建設用地の検討、②団地内におけるコミュニティの形成、プライバシーや安全性の検討、③良好的な住まい環境の検討、という3つの視点から住宅復興の仕組み、用地計画、配置計画及び住戸計画を比較する。

#### 4-1 仕組みと法制度の比較

第1章の背景に述べた通り、台湾と日本における住宅の復興方針は異なるが、両国とも復興住宅を円滑に提供できるように、長期利用可能な建設用地を選定することが必要である。加えて、災害後被災者の居場所の提供や財政的な負担の軽減、復興住宅が提供できるまでの廃棄物の削減等を目指すことについては両国において相同である。そのため、両国における復興住宅の仕組みにおいて共通点と相違点を把握するため比較を行う。

表 4-1-1 住宅復興の仕組みの比較

住宅復興の仕組み比較		
比較項目	内容	
住宅復興仕組み	永久屋	<p>モーラコット台風災害後復興特別条例第5条</p> <p>「モーラコット台風災害後の復興計画」の関連条例と本計画の第5章第4節「長期安置住宅設計原則」</p> <p>従前住宅 → 避難所 → 永久屋</p> <p>建設に関する行政手続きの緩和： 「土石流森林火災寒害による被災区域における災害復興に関する行政手続を簡略化措置法」の第7条</p>
	単独住宅	<p>「災害救助法施行令」第3条第1項及び第5条</p> <p>「宇城市再建住宅条例」第1条、第3条 「益城町福祉住宅条例」第2条、第3条</p> <p>従前住宅 → 避難所 → 木造仮設住宅 → 継続利用 → 単独住宅</p> <p>建設に関する行政手続きの緩和： 「建築基準法」第85条第2項</p>
比較項目	内容	
供給の流れ	永久屋	<p>建設用地の提供 永久屋建設の依頼 永久屋の供給</p> <p>国 → 県 → NGO組織 → 入居者</p> <p>土地調査と提供 私有地の買収</p> <p>団地の基本計画の策定 団地造成事業の整備</p> <p>住宅区域内の永久屋 と共有施設の建設</p> <p>入居の申請</p>
	単独住宅	<p>事業の許可 無償譲渡 入居者募集</p> <p>国 → 県 → 市町村 → 入居者</p> <p>仮設住宅の転用 事業の許可</p> <p>仮設住宅の建設 内閣府と協議し、 仮設住宅の利活用 の提案</p> <p>防腐防蟻工事 居住環境改善工事</p> <p>入居の申請</p>

表 4-1-1 より、両国における復興住宅の仕組みの共通点及び相違点を表 4-1-2 に示す。

表 4-1-2 住宅復興の仕組みの共通点及び相違点

復興住宅の 仕組みの比 較分析結果	住宅復興の仕組みの比較分析		
	共通点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 移転回数の減少：両国事例とも従来の「自宅→避難所→仮設住宅→復興住宅」の4段階の移転から3段階の移転になる。（台湾：仮設住宅段階を省略した永久屋対策。日本：木造住宅から転用された単独住宅対策）</li> <li>・ 建設関連行政手続きの緩和：両国とも災害時に法令により建設関連の行政手続きが緩和された。台湾では復興住宅の建設段階で、日本では仮設住宅の建設段階である。</li> <li>・ 仮設住宅による行政側の財政的な負担の軽減：両国とも仮設住宅の撤去にかかる廃棄物及びコストによる財政的な負担の軽減に成功している。</li> </ul>	
		住宅復興仕組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 法制度による位置づけ：台湾では災害時から永久屋の建設までは国の法制度に従う。日本では、災害時から仮設住宅の供給までは国の法制度に従い、継続利用後は市町村の条例に従う。</li> </ul>
	相違点	供給の流れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 土地の供給：台湾では国が所有する公有地を建設用地として県に無償譲渡する。日本では、市町村が所有する公有地を建設用地として県が借り上げて利用する。</li> <li>・ 復興住宅の建設：台湾では県がNGO組織に依頼し、NGO組織が建設する。日本では県が木造仮設を建設し、供給終了後に市町村に譲渡する。</li> </ul>

表 4-1-2 から明らかになった台湾と日本におけるそれぞれの特徴を以下に整理する。

①法制度による位置づけ：

台湾では永久屋対策は国が策定したため、発災から永久屋までの復興は国の法制度に従う。そのため、災害時に復興住宅の建設に関する行政手続きが緩和できるため、迅速に永久屋の提供が可能になった。日本では国の復興対策は災害後から仮設住宅までのため、仮設住宅の供給までは国の法制度に従う。その後、熊本県における木造仮設の転用事例では転用後は市町村が策定した条例に従っている。

②土地の供給：

台湾では、基本的に国が所有する土地を無償で県に譲渡し永久屋の復興事業が行われた。日本では、市町村が所有する土地を県に借り上げ仮設住宅の建設が行われた。

③復興住宅の建設：

台湾では県が永久屋の建設事業について NGO 組織に依頼するため、建設事業については NGO 組織が担当する。事業費は NGO 組織が民間から集まった寄付金が運用したため、行政は復興における財政的な負担が軽減した。日本では仮設住宅の建設事業は基本的に県が負担するため、台湾より、県に対して財政的な負担が大きいことが明らかになった。



## 4-2 用地計画の比較

用地計画の比較では、①長期利用が可能な建設用地の検討という視点から、相違点と特徴を明らかにする。比較項目は地域の特徴や土地の所有、安全性、近接性、利便性、敷地開発条件とする。比較表は以下の表に示す。

表 4-2-1 用地計画の比較

用地計画比較表		
項目	比較内容	
復興住宅	台湾の永久屋	日本の単独住宅
対応した災害	モーラコット台風災害	熊本地震
被災した地域	都市計画区域外の内陸部における農村集落	熊本県全体（都市計画、居住誘導区域内）
建設用地の選定基準	土地の所有	公有地（国有地）の選定は最優先であり、選定困難の場合、民有地を買収する。
	安全性	被災した区域や災害恐れがある区域の有無を検討する。
	近接性	既存集落に近接する場所に立地する。
	利便性	交通利便性、生活利便性等を検討する。
	敷地開発条件	建設用地の勾配、団地規模（丘陵地：1～10ha、農業地域10ha以上）
事例比較分析		
比較項目	事例比較内容	
団地事例	近接性が考慮された5団地	立地適正化計画が策定されている4団地
土地所有	3団地は公有地、1団地は公有地と民有地混合、1団地は民有地	3団地は公有地、1団地は民有地
安全性	団地が選定された際に、被害による危険性の行われた。	団地が選定された際に、被害の可能性が検討された。
近接性	4団地は地区内移転で既存集落に近接し、1団地は地域内移転で既存集落と少し離れた。	2団地は居住誘導区域内、1団地は居住誘導区域に近接し、1団地は居住誘導区域外に立地する。
利便性	1団地のみは交通利便性や生活利便性が高い。その他4団地は利便性より、被災した農村集落との近接性が確保された。	4団地は利便性が高い。
敷地開発条件	団地規模は約1～10ha、勾配30%以下の丘陵地に立地する。	団地規模は約900～1950㎡。市営住宅跡地、民間からの寄付地や長期的な借地契約を行った民有地に立地する。

表 4-2-1 より、台湾と日本における用地計画の共通点及び相違点を表 4-2-2 に示す。

表 4-2-2 用地計画の共通点と相違点

用地計画比較分析結果	用地計画比較分析	
	共通点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土地の所有：公有地を優先的に選定している。</li> <li>・安全性：被災した区域や災害恐れがある区域の有無を検討する。</li> <li>・近接性：両者とも近接性が考慮された。（台湾では被災した既存集落との近接性を類型して検討された。）</li> </ul>
	相違点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・利便性：台湾では農村集落の既存コミュニティの維持を確保するため、既存集落農業の持続や日常生活が確保できる場所に選定する。日本の単独住宅の事例は被災した地区との近接性が検討されたこと以外に利便性も検討された。なお、事例は居住誘導区域内あるいは近くに位置するため利便性が高い。</li> <li>・敷地開発条件：台湾の永久屋団地は都市計画区域外の農村集落に立地するため、団地を造成する際に、1ha以上の大規模団地が造成可能である。一方、日本の熊本県の単独住宅は市街地に立地するため、市街地において利用可能な大規模団地がないため、中小規模の土地のみ利用可能である。</li> </ul>

表 4-2-2 から明らかになった台湾と日本におけるそれぞれの特徴を以下に整理する。

①利便性：

都市計画区域に立地するか否かということにより、交通利便性及び生活利便性の評価に影響を与える。(永久屋：都市計画区域外の農村集落。単独住宅：立地適正化計画が策定された市街地。)

②敷地開発条件：

農村集落と市街地における人口密度は大きな差があるため、農村集落に立地する場合、大規模団地の造成が可能である。一方、市街地に大規模の土地は入手困難であるため、大規模の仮設住宅団地の造成が難しい。

### 4-3 配置計画の比較

配置計画の比較では、②団地内でコミュニティの形成、プライバシーや安全性の検討という視点から両国の相違点と特徴を明らかにする。比較する項目は、安全性、コミュニティ、プライバシーとする。比較表は以下の表に示す。

表 4-3-1 配置計画の比較

配置計画比較分析		
項目	比較内容	
復興住宅	台湾の永久屋	日本の単独住宅
安全性	人の安全性を確保するため、団地内の通路を歩車分離とした。	人の安全性を確保するため、団地内の通路を歩車分離とした。
コミュニティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・共有施設：集会所、教会、商業、医療衛生、学校等生活に支援する施設が配置された。</li> <li>・住戸配置：戸建て住宅、2戸1棟、集合住宅3種類のいずれかを採用可能であり、自然景観や地形、住民のコミュニティに応じて配置する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・共有施設：集会所の設置基準がある。なお、団地規模について20以下の場合、「みんなの家」という集会所の配置が可能である。</li> <li>・住戸配置：南北配置。多様な世帯のコミュニケーションが取れるよう12坪、9坪、6坪を1棟の並び型もできる。</li> </ul>
プライバシー	隣棟間隔について住戸のプライバシーを確保するため、住宅区内の通路は6mの幅員が採用された。	木造仮設を配置する際に、ゆとりのある団地を創出するため、隣棟間隔を6.5mに配置する。敷地の状況により、幅員6mに調整可能である。
事例比較分析		
比較項目	事例比較内容	
団地事例	台湾の永久屋（配置計画事例が公表された2団地）	熊本県における木造仮設住宅（立地適正化計画が策定されている地域の4団地）
安全性	両団地とも人の安全性が考慮されたため、歩車分離の通路配置が採用された。	木造仮設住宅団地が配置されたとき、人の安全性が考慮されたため、歩車分離の通路配置が採用された。
コミュニティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>共有施設：住民のニーズにより、集会所以外に商店、学校などの設置がある。</li> <li>住戸配置：2戸1棟の配置を行い、コミュニティの形成を考慮した柔軟な住棟の配置が可能である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>共有施設：4団地のうち、3団地には「みんなの家」がある。</li> <li>住戸配置：2戸1棟の連棟の型と12坪、9坪、6坪を1棟とする型が配置された。</li> </ul>
プライバシー	隣棟間隔：住宅区内の隣棟間隔は6mで配置された。	隣棟間隔：木造仮設住宅団地内の隣棟間隔は6～6.5mで配置された。

表 4-3-1 より、台湾と日本におけるそれぞれの共通点及び相違点を表 4-3-2 に示す。

表 4-3-2 配置計画の共通点と相違点

配置計画比較分析		
配置計画比較分析結果	共通点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全性：団地内に人の安全性を確保するため、団地内の通路を歩車分離とした。</li> <li>・プライバシー：住棟のプライバシーを確保するため、約6mの隣棟間隔とした。</li> </ul>
	相違点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コミュニティ（共有施設）：集会所の配置について、日本では、団地規模に応じた集会所の設置基準がある。台湾では、団地規模に応じた集会所の設置基準がない。</li> <li>・コミュニティ（住戸配置）：日本では、仮設住宅として建設するため厳密な配置基準が存在する。その結果、住戸の配置については住戸タイプの並び方のみの調整が可能である。台湾では、恒久住宅として建設するため配置基準が緩い。その結果、住戸の配置については周辺環境等に合わせ柔軟に調整が可能である。</li> </ul>

表 4-3-2 から明らかになった台湾と日本におけるそれぞれの特徴を以下に整理する。

① 公有施設におけるコミュニティ：

熊本県により策定されている仮設住宅団地の配置要点において集会施設の設置基準が存在するため、団地規模の大きさにより、集会施設の規模も調整することが可能である。一方、台湾では、永久屋団地に集会施設の設置が考慮されたが、集会施設の設置基準が存在しないため、規模に対応する集会施設が設置できない。

② 住戸配置におけるコミュニティ：

永久屋では厳密な配置基準が存在しないため、団地の地形、環境やコミュニティの形成等の要素に応じて柔軟に住戸の配置が調整できる。一方、日本では、厳密な仮設住宅の配置基準が存在するため、永久屋より団地の地形、地域環境等の要素に応じて柔軟に調整できない。

#### 4-4 住戸計画の比較

住戸計画の比較は、③良好的な住まい環境の検討という視点から両国の相違点と特徴を明らかにする。比較する項目は、住宅空間、コミュニティの形成及び景観配慮の要点とする。比較表は以下の表に示す。

表 4-4-1 住戸計画の比較

住戸計画比較分析		
項目	比較内容	
復興住宅	台湾の永久屋	日本の単独住宅（木造仮設）
住宅空間	14坪、28坪、34坪3タイプ 1人当たりの住宅面積は3.4～15坪である。	6坪、9坪、12坪3タイプ 1人当たりの住宅面積は2.4～6坪である。
コミュニティの形成	各住棟の前3mのセットバックが設置された。	住戸の南側に掃出し窓と濡れ縁を設置する。また、入居者のプライバシーを配慮し、住戸の間に遮音壁を設置する。
景観配慮	地域の自然や文化を融合するため、各住棟の意匠が工夫され、地域の特徴にふさわしい材料を使う。	木造仮設住宅から単独住宅に転用されたため、景観の配慮がない。
事例比較分析		
比較項目	事例比較内容	
事例	屏東県禮納里部落軽量鉄骨永久屋	熊本県単独住宅（木造仮設住）
住宅空間	全ての永久屋で34坪タイプが採用された。（1人当たりの面積は3.4～5.6坪） 生活空間を拡大するため、入居者が自らで増改築が可能。	1人当たりの住宅面積は2.4～6坪である。 居住水準向上のための改修工事が可能。 （調査対象となる4団地では改修工事が行われなかった。）
コミュニティの形成	住宅の玄関前と住棟の後ろにテラスを設置し、コミュニケーションのための利用空間が確保された。	南向き側に掃出し窓を設置することにより、視線がつながることにより、コミュニケーションの促進が可能である。
景観配慮	原住民族の文化を配慮した上で、既存集落の文化を建築に反映するため、意匠の工夫、既存集落にある材料を使用する奈祖を行った。	景観の配慮は木造仮設の留意点にはないので、考慮されない。

表 4-4-1 より、台湾と日本における配置計画の共通点及び相違点を表 4-4-2 に示す。

表 4-4-2 住戸計画の共通点と相違点

住戸計画 比較分析結果	住戸計画比較分析	
	共通点	・住宅空間：両国における事例とも生活空間の居住水準の向上工事が可能である。台湾では増改築工事が可能、日本では2戸1化工事が可能。
	相違点	・住宅空間：1人当たりの住宅面積を比較すると、永久屋の方が生活空間が大きい。 ・コミュニティの形成：永久屋はコミュニティの形成を考慮して住棟前に交流ができるテラスが設置された。単独住宅は視線の繋がりを考慮して南側に掃出し窓が設置された。 ・景観配慮：永久屋は景観の配慮があり、単独住宅は景観配慮がない。

表 4-4-2 から明らかになった台湾と日本におけるそれぞれの特徴を以下に整理する。

①住宅空間：

単独住宅は仮設住宅の設計基準を参照しているため、一般的な恒久住宅より空間が狭い。一方、永久屋は復興住宅の位置づけを踏まえ建設されたため、生活空間は単独住宅より規模が広い。

②コミュニティの形成：

永久屋では入居者たちの交流を促進するため、住棟前に交流空間が確保されている。一方、単独住宅では、住棟前の交流空間が確保されていない。その代わりに、仮設住宅は南北配置のため、住戸の南側で掃き出し窓を設置することにより、視線で繋がり効果が確保された。

③景観配慮：

永久屋は建設する時、恒久住宅として供給することが想定されているため、日本の単独住宅と比べて設計時に意匠的要素を考慮されている。

#### 4-5 復興住宅団地計画の比較まとめ

4章を踏まえ、台湾と日本における復興住宅事例を比較した特徴を図4-1に整理する。

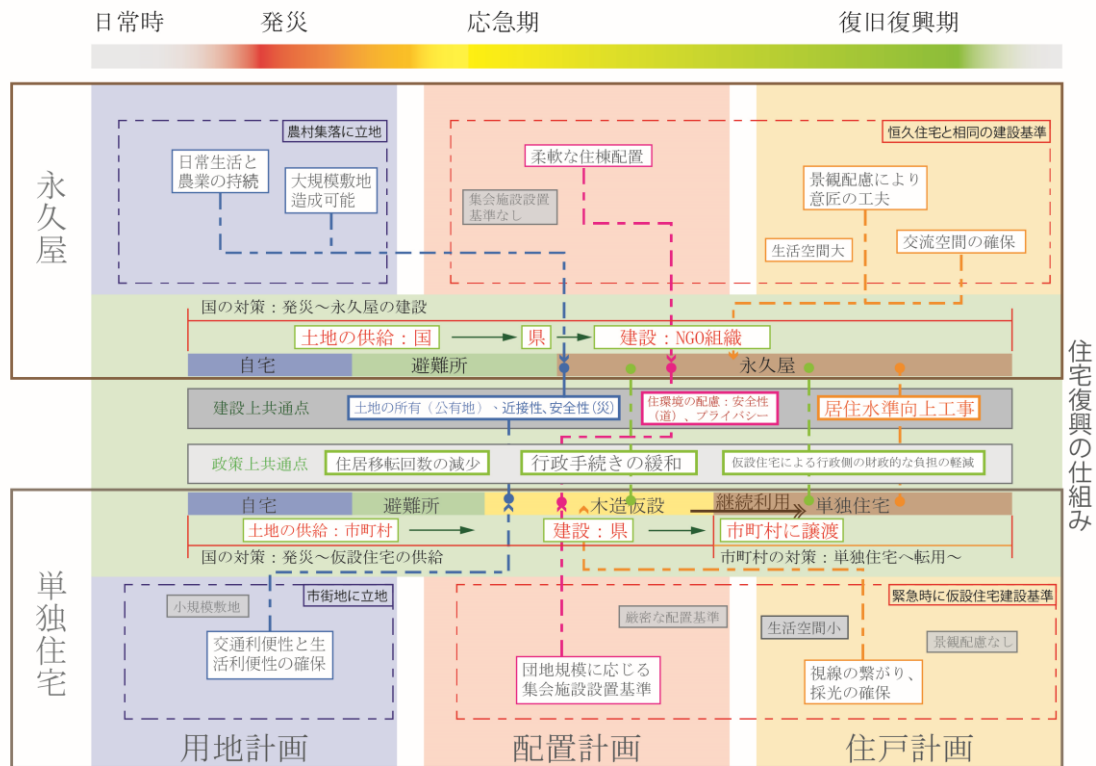


図 4-1 復興住宅団地計画比較のまとめ

以上より、台湾と日本における復興住宅団地計画の比較により、両国の事例に対する示唆を第4-6章に説明する。



#### 4-6 台湾と日本における復興住宅団地計画に対する示唆

以上より、台湾と日本における復興住宅団地計画の事例を踏まえ、台湾と日本に対する得た示唆を以下に整理する。本研究は用地計画、配置計画及び住戸計画の解決策を明らかにすることを目的とするため、住宅復興の仕組みを対象外になる。

##### (1)用地計画

台湾：本研究の事例は台風による被害であったため丘陵地に位置する農村集落に甚大な被害であり、市街地における永久屋の復興事例がないが、今後市街地に影響を与える災害が発生した際に日本の用地計画の特徴を参考にすることで持続的な用地を選定することができると考えられる。

日本：本研究は日本の単独住宅の事例は立地適正化計画が策定され、市街地に立地する団地のみ取り上げた。従って、都市計画区域外に位置する農村集落の単独住宅の団地事例が把握できないため、日本に対する示唆の把握が困難であると考えられる。ただし、台湾のような復興住宅団地と既存集落の近接性の検討する方法がないため、今後、既存コミュニティの維持を検討する際には、台湾の近接性の検討方法を参考にと、明確的に既存コミュニティの確保のイメージが把握できると考えられる。

##### (2)配置計画：

台湾：永久屋の課題として、集会施設の数は大規模の住戸に対応できない問題が挙げられている。そのため、熊本県が策定した集会施設の配置基準を参考とすることで永久屋の課題解決策の1つになると考えられる。

日本：日本では厳密な仮設住宅の配置基準が策定された。そのため、住戸間によるコミュニティの形成や、地域の環境に応じる柔軟な住戸配置ができないと考えられる。これらの課題の解決策の一つとして、単独住宅に転用することを想定した場合、台湾を参考に配置基準の緩和を図り団地内の状況に合わせて柔軟に対応するという方法が考えられる。

##### (3)住戸計画：

台湾：永久屋が恒久住宅と同様な位置づけられたため、生活空間規模、住棟前交流空間の確保、景観配慮等が単独住宅より考慮された。なお、軽量鉄骨造永久屋は将来の増改築工事が可能という特性が明らかになったため、今後の災害後の復興は軽量鉄骨造永久屋の特徴を踏まえ、改めて永久屋の形式の検討が必要であると考えられる。

日本：単独住宅は緊急時に供給する一時的な住宅と位置付けられたため、厳密な配置基準が存在する。従って、規模や住棟前の交流空間の確保、景観配慮が難しい。今後、単独住宅への転用が想定された場合、恒久住宅と近い形式で仮設住宅の設置基準の策定が必要と考えられる。



## 第 5 章

### 永久屋に向けた提言と研究の総括

5-1 台湾における永久屋の改善方針の提案

5-2 研究の総括

5-3 今後の展望



## 第5章 永久屋に向けた提言と研究の総括

## 5-1 台湾における永久屋の改善方針の提案

第1章で述べた永久屋について3つの課題①用地計画では団地周辺の利便性及び既存集落のコミュニティの維持を両立することが難しいこと、②配置計画では団地の配置について公共施設の配置が考慮不足のためコミュニティの形成等の問題があったこと、③住戸計画では住戸について空間不足の問題により居住水準が低くなったこと、を踏まえ、第4章において示した台湾における示唆を用いて、先頭へ解決策の提言を行う。

台湾の永久屋に向けた課題と解決策の提言：

(1)用地計画：

課題①ー

団地周辺の利便性及び既存集落のコミュニティの維持を両立することが難しいこと

解決策ー

本研究では農村集落と市街地における近接性と利便性の特徴が明らかになった。両国の事例では立地環境が異なること及び現時点では市街地における永久屋の住宅復興がないことから、今後市街地に影響を与える災害が発生した際に日本の用地計画の特徴を参考にすることで持続的な用地を選定することができると考えられる。特徴の1つに、「広域巨大災害に備えた仮設期の住まいづくりガイドライン - 建設型応急住宅編」<sup>27)</sup>に仮設住宅の建設候補地の利活用優先度（図5-1）の評価基準があり、台湾にはない建設用地の評価方法である。台湾において市街地における建設用地を選定する際に、日本の利活用優先度の評価基準を参考にすると、建設用地の評価は把握しやすいと考えられる。

A. 優先的に活用する土地	B. 不足の場合に活用を検討する土地	C. 極力活用しない土地
<ul style="list-style-type: none"> <li>・造成が不要、ライフラインが整っている</li> <li>・土地所有者や管理者との合意が得られている</li> <li>・50戸以上の建築が可能</li> <li>・二次災害等の恐れがない</li> <li>・復興用地等と重複しない</li> <li>・医療、学校、店舗、交通等の生活利便が確保可能であり、騒音等にも配慮されている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・民有地</li> <li>・大規模造成やライフライン工事が必要な土地</li> <li>・前面道路等との高低差が大きい土地</li> <li>・生活利便施設が近くにない土地</li> <li>・5年程度の長期利用ができない土地 など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小・中学校用地</li> <li>・農地</li> <li>・浸水被害を受けなかった津波浸水予想区域</li> <li>・市街地や集落から離れた土地</li> <li>・建築戸数10戸未満の土地</li> </ul>
活用すべきでない土地		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・津波浸水被害を受けた土地</li> <li>・土砂災害や地割れ等の被害が発生した土地</li> <li>・土砂災害危険区域・その他の災害危険区域内の土地</li> <li>・救援用地、ガレキ置場、復興用地として活用予定がある土地</li> <li>・2年以上の活用ができない土地</li> </ul>		

図5-1 建設候補地活用優先度評価（令和元年度改訂版 A 編「広域巨大災害に備えた仮設期の住まいづくりガイドライン - 建設型応急住宅編」 国土交通省中部整備局住宅整備課 P. 132 の一部）

(2)配置計画：

課題②ー

団地の配置について公共施設の配置が考慮不足のためコミュニティの形成等の問題があったこと。

解決策ー

永久屋では集会施設の設置基準がなく大規模団地に対応できないことが明らかになった。そのため、永久屋の配置基準において集会施設の設置基準の策定が必要である。日本では集会施設の設置基準が策定されていた。これより、台湾における集会施設の設置基準は単独住宅を参考にすることで永久屋の課題が解決できると考えられる。

(3)住戸計画：

課題③ー

住戸の空間不足の問題により居住水準が低くなったこと。

解決策ー

両国の事例を比べると、永久屋は恒久住宅の基準に則り建設されたため、1人当たりの居住空間は熊本県の単独住宅より大きいことが解明した。また、永久屋はRC造と軽量鉄骨造の2種類の建物構造があり、軽量鉄骨造は生活休刊を調整するための増改築工事ができる柔軟性があるため、将来、増改築工事が可能という特徴が明らかになった。空間不足の課題に対し、軽量鉄骨造永久屋を利用することで、本来の永久屋の課題を解決できると考えられる。

## 5-2 研究の総括

本研究はモーラコット台風災害後の永久屋と熊本地震後の単独住宅の復興住宅団地計画事例の比較から、用地計画、配置計画及び住戸計画における共通点と相違点を分析し、それぞれの特徴を把握した。

用地計画において、台湾の永久屋と日本の熊本県における単独住宅を比較すると、災害の種類や復興住宅の立地する地域特性等が異なるため、近接性の考慮、利便性の検討及び団地造成の規模について大きな影響を与えたことが明らかになった。

また、配置計画において、永久屋と単独住宅の配置基準を比較すると、安全性の確保やコミュニティの考慮、プライバシーの確保等については両国の事例とも考慮されていた。しかし、台湾では日本の仮設住宅配置基準より、厳密に策定されていないため、柔軟に住宅が配置できるが一方、集会施設の規模の配置基準がないため、団地内にコミュニティの形成の問題が生じたことが明らかになった。

そして、住戸計画において、永久屋は恒久住宅と相同の基準で設計が行われたため、生活空間の規模や景観配慮、コミュニティの形成等は単独住宅より考慮されている。このことから全体的な快適性は単独住宅より高いといえる。

### 5-3 今後の展望

本研究では、両国における復興住宅の特徴を把握した。しかし、今回取り上げた永久屋の事例は都市計画区域外に立地する事例のため、市街地の住宅の復興対策についての把握はできていない。また、熊本県の単独住宅事例は立地適正化計画が策定した地域を対象に比較研究を行ったため、立地適正化計画が策定されていない地域における単独住宅についての把握はできていない。そのため、お互い扱わなかった地域の比較研究は必要であると考えられる。そして本研究では取り扱わなかったコストや入居条件等によるさらに詳細な情報の比較についても今後研究を進めていく必要があると考えられる。



【注釈】

- 注1) 参考文献の2～7の既往研究と中央政府の調査資料による永久屋の移転に関する課題を表1に整理した。
- 注2) 参考文献の8～11の既往研究による永久屋団地に関する課題を表2に整理した。
- 注3) 台湾では住宅の詳細的な設計基準がないため、事例から永久屋の特徴を把握する。  
(台湾では屏東県禮納里部落の永久屋事例のみ資料が公表されているため、調査対象は屏東県禮納里部落とする。なお、アンケート調査により、事例の特徴を把握する。)

【参考文献】

1. 謝志誠、陳竹上、林萬億「跳過中繼直達永久?-探討莫拉克災後永久屋政策的形成-」台灣社會研究季刊、第九十三期、2013年12月、pp. 49-86
2. 台灣監察院「調查報告, 111 內調 0017」
3. 高大欽、邵珮君「莫拉克風災後異地重建之分析-以長治百合永久屋基地為例」長榮大學、2014年5月
4. 董鳴娟、林文苑、涂庭儀、蔡皓年「從永久屋興建與居民居住狀況探討災後永久屋政策執行之課題-以高雄市六龜區新發里新開部落為例」台灣建築學會「建築學報」台92期、2015年6月 pp. 99-124
5. 許淙閔、蔡建福「莫拉克風災後高士部落永久屋異地重建之議題」國立東華大學自然資源與環境學系 2022年9月
6. 邵珮君「台湾における災害型移転再建の変遷と課題-集集大震災(1999)、七二水害(2004)と八八水害(2009)を事例として-」日本災害復興学会誌 復興通巻第8号、Vol. 5、No. 2、2013. 12
7. 陳海立、劉怡君、牧紀男、林春男、澤田雅浩「災害復興における集団移転と生活再建の課題-台湾モーラコット台風の「永久屋基地」の基礎分析を踏まえて-」公益社団法人日本都市計画学会 都市計画論文集 Vol. 47 No. 3 2012年10月
8. 莊竣博、盧鏡臣「「機構主導的異地重建」：杉林大愛園區的重建課題分析」災害防救學報(2016年12月)第17卷 pp. 135-165
9. 莊竣博、盧鏡臣「莫拉克颱風後『機構主導的異地重建』之分析：杉林大愛園與禮納里永久屋園區重建歷程與現況」中央警察大學消防科學研究所、2016年5月
10. 洪偵玲、陳啟仁「魯凱族好茶部落住居空間變遷與災後使用模式研究」國立高雄大學創意設計與建築學系 2013年6月
11. 莊于平、邵珮君「莫拉克風災後永久屋之探討-以轆仔腳一期基地及長治央廣一期基地為例」長榮大學土地管理與開發學系 2011年7月
12. 内政部、行政院原住民族委員會、農業委員會、衛生署、勞工委員會、教育部、經濟部

「莫拉克颱風災後家園重建計劃」2010年3月1日

13. 謝志成、邵佩君「921大地震災後安置政策之回顧」檔案季刊8卷3期、2009年9月

14. 屏東縣政府「99年莫拉克颱風災後永久性安置住宅計畫屏東縣長治鄉中央廣播電台長治分台及周邊等土地重建安置案」2010年3月31日

15. 高雄縣政府「98年莫拉克颱風災後永久性安置住宅計畫高雄縣甲仙鄉五里埔開發案」2009年12月2日

16. 吳佳華「項目回顧Ⅰ八八水災重建十周年：禮納里部落」常民建築 2019年12月15日、入手先<<https://mp.weixin.qq.com/s/Rfrqw5D0T1l4LKLdzC1neQ>>（参照2023年11月20日）

17. [Shao-yi Chiang](#)「常民建築作品集2022 Portfolio」、入手先<[https://issuu.com/dodochiang/docs/\\_2022\\_](https://issuu.com/dodochiang/docs/_2022_)>

18. 蔡松倫、落合知帆、小林広英「災害後再定住集落の増改築に関する研究調査—台湾南部屏東県リナリ集落を事例として」2019年度日本建築学会近畿支部研究発表会、pp.269～272

19. 内閣府防災情報「2016年（平成28年）熊本地震」事例コード201601、<[https://www.bousai.go.jp/kaigirep/houkokusho/hukkousesaku/saigaitaiou/output\\_html\\_1/pdf/201601.pdf](https://www.bousai.go.jp/kaigirep/houkokusho/hukkousesaku/saigaitaiou/output_html_1/pdf/201601.pdf)>

20. 国土交通省住宅局住宅生産課「応急仮設住宅建設必携中間とりまとめ」平成24年5月

21. 熊本県防災会議「熊本県地域防災計画」令和5年度修正、P.218

22. 宇城市防災会議「宇城市地域防災計画」令和5年度版、P.129

23. 益城町防災会議「益城町地域防災計画」令和4年度、P.195

24. 社団法人プレハブ協会「応急仮設住宅建設関連資料集」平成24年

25. 一般社団法人熊本県住宅センター「熊本地震仮設住宅初めて物語」平成28年熊本地震応急仮設住宅記録誌

26. 一般社団法人木を活かす建築推進協議会「住宅市場整備推進等事業『住宅建築技術高度化・展開推進事業』熊本地震 木造応急仮設住宅建設の取り組み」平成28年度 国土交通省補助事業

27. 国土交通省中部地方整備局建政部住宅整備課「広域巨大災害に備えた仮設期の住まいづくりガイドライン建設型応急住宅編令和元年度改訂版 A 編」令和2年3月

【謝辞】

本研究を進めるにあたって、多くの方々のご指導を賜りました。

國學院大學観光まちづくり学部 浅野聡教授及び三重大学大学院工学研究科 三宅諭教授には、本研究を進めるにあたって大変貴重なご意見とご指導を賜りました。厚く御礼申し上げます。本当にありがとうございました。

謝英俊建築師事務所 蔣紹怡様には 軽量鉄骨造永久屋に関するアンケート調査においてご意見とご協力をいただきました。感謝の意を申し上げます。

三宅研究室の M2 の平西明日香氏と M1 の福居俊輔氏には、本研究に対する貴重なご意見と文章のご指導を頂きました。心から感謝の意を申し上げます。

同研究室の B4 の岡山亜世氏、山井奈祐氏、津田基貴氏には同研究グループとして研究のご意見を頂き、感謝を致します。

その他、多くの方々のご協力にあたって、本修士論文を完成させることができました。改めて感謝の意を申し上げます。

最後に、これまでの 留学生生活を応援支えて頂いたご家族に心から感謝いたします。

