

地震・津波における被災者の 移住先確保に関する研究

学籍番号：1130067 氏名：小滝純平 指導教員：五艘隆志
高知工科大学システム工学群建築・都市デザイン専攻

東日本大震災においては応急仮設住宅の建設の遅れが大きな問題となっている。香南市に於いても東日本大震災での被災者用住宅の遅れの原因を分析し、迅速な建設システムを見出すことが求められている。応急仮設住宅の迅速な建設には土地の確保が必要とされる。本研究では、土地の確保の方策に注目し被災者を早急に安心して住める空間へ移す方策を見出す。

Key word 仮設住宅 恒久住宅 耕作放棄地 ゴルフ場 廃棄物処理仮置場

1. はじめに

1.1 研究背景

東日本大震災では、被災者の安全確保のために避難所の設置が規定されている。災害救助法によると救助は応急的・一時的なものであり、避難所生活は、原則7日間とされている。しかし実態は大きく異なり、被災者用住宅建設の遅れにより、避難所生活が長期化している。南海大地震発生時にも事前の方策が取られていなければ同様な事態に陥り、被災者に多大な苦難を与えることになる。

1.2 研究目的

本研究の目的は、被災者が少しでも早く生活環境を確保し、地域の復興を進められるよう、迅速な被災者用住宅建設の方策を見出すことである。

2 被災者の移転事例の調査

2.1 東日本大震災

2011年3月11日宮城県牡鹿半島の東南東沖130kmの海底を震源とする東北地方太平洋沖地震が発生した。地震の規模はM.9.0で、日本周辺における観測史上最大の地震である。この地震により2013年1月30日時点で、震災による死者・行方不明者は約19,000人、建築物の全壊・半壊は合わせて39万戸以上が被害を受けた。必要分の応急仮設住宅を早急に建設することを主軸としていたが津波に浸食された土地が使えないため用地の確保に手間取って建設に時間がかかった。

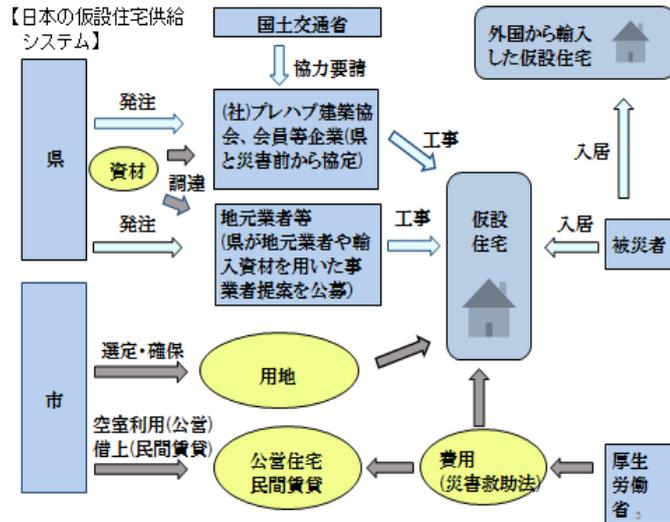


図-1 日本の仮設住宅供給システム

2.2 921大地震

1999年9月21日台湾中部の南投県集 集鎮付近を震源としM.7.6の巨大地震が発生し、台湾に甚大な被害を及ぼした。この地震により死者2,415人、負傷者11,306人、行方不明者29人、84,225世帯の住宅が被害を受けた。復興策として政府は早い時点で住宅再建を強く特徴づける3つの対応策を決定した。

1つは慰労金である。全壊世帯に20万円(約80万円)、半壊世帯に10万円が所得などの制限なく一律に支給される。これは使途制限のない現金支給であり、当然住宅再建資金の一部として広く活用されたと考えられ、個別住宅の自力再建が主流になったことに繋がっている。受給したのは103,961世帯であり、154億円が支給された。

2つめは家賃補助。本来、一時的な住居対策として「国民住宅の購入(公的住宅の低価格による分譲)」、「仮設住宅への入居(応急仮設住宅の無償提供)」と並ぶ3つの選択肢の一つとして、台湾の中央行政院が打ち出したものである。被災者はこの3つの選択肢から一つを選択することになったわけだが、家賃補助が最も人気があり仮設住宅に入居したのが5,340世帯、国民住宅の購入を申請したのが1,147世帯に対して、約8万世帯が家賃補助の支給を受けた(9割以上)。

3つめは住宅再建のための低利融資である。中央銀行によるもので1,000億円枠の緊急融資が用意された。住宅再建、購入については1世帯最高350万円まで、最長20年間融資するもので、貸出利率は150万円までは無利子、150万円を超える部分は3%となっている。これは、震災当時の郵便貯金の定期金利が5.15%であり、台湾の金利水準からいうと相当有利な融資条件であった。さらに経済的に困窮する人々の住宅再建を支援するために「財団法人921重建基金会」による「財団法人921灾区家屋再造方案」が創設され、低所得者の自宅再建について戸当たり最高50万円、中所得者には最高25万円を補助し、低所得者に対しては専門チームが設計・施工の一環サービスを提供した。

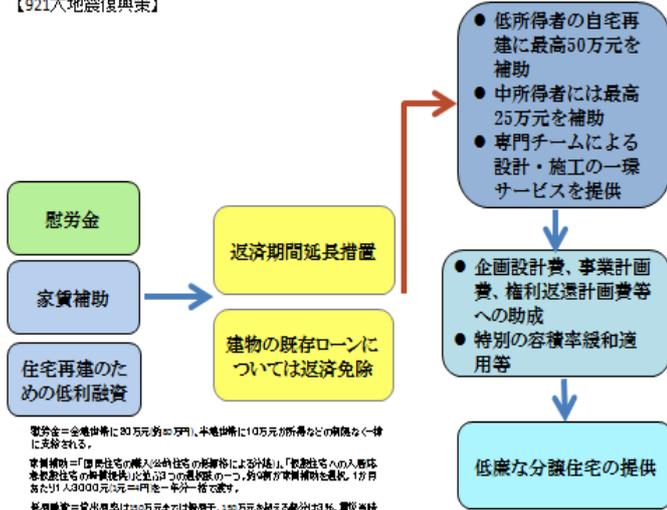


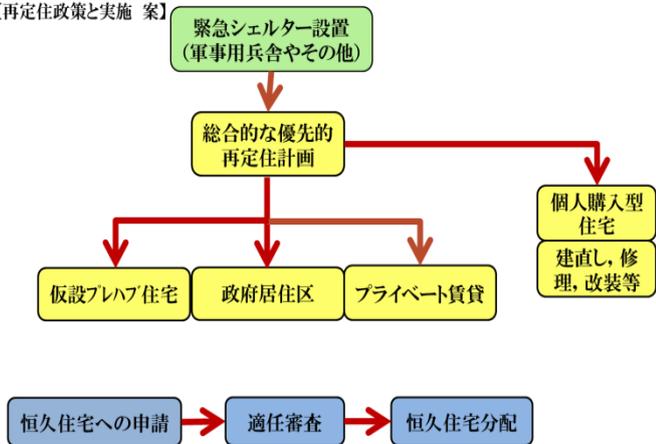
図-2 921大地震復興策

2.3 モーラコット台風

2009年8月に台湾に上陸して記録的な豪雨をもたらした死者619人、行方不明者76人、被災者24,950人を出した台風である。復興策として中期、長期における復興計画では、災害生存者は恒久住宅への再定住を原則とした。モーラコット台風による生存者(生存者の80%が先住民)は、緊急シェルターで一時的に生活を送る。その後緊急シェルターに避難している人々に貸家、軍用兵舎やその他のシェルターへの移動し、最終的には恒久住宅へと移住した。この復興策ではNGOが恒久住宅の建設に携わり、政府が土地とその採択される恒久住宅義援金関係の行政手続きの合理化を提供する形式のPPP(Public-private partnership)モデルが同意された。

恒久住宅への再定住を原則とした理由は、921大地震の経験より、被災者の不安やストレスを考慮すると早くにアクションを起こす事が最優先される。また一度仮設住宅を建設する事で、再建やそれに関する地方自治体のプレッシャーが薄れてしまい、安くて簡単なプレハブ小屋が増え、復興が1年また1年と先延ばしになってしまい、その後恒久住宅案は無くなってしまいう傾向がある為である。

【再定住政策と実施案】



※特別な状況のみ仮設プレハブ住宅を建設する

図-3 再定住政策と実施案

2.4 国内外の比較

この3つの事例を比較すると、日本は必要分の応急仮設住宅を早急に建設することが軸になっていることに対し、台湾では自力再建支援が軸になっており、再建困難者にはさらに支援し、最終的には恒久住宅を提供するものであった。

2.5 分析

台湾の2つの事例のように日本でも恒久住宅の建設も視野に入れ複数のメニューを組み合わせさせた供給計画が必要である。

3 香南市をフィールドにした移転先の供給計画

3.1 現状の供給計画の確認

まず香南市住宅都計課が応急仮設住宅建設可能用地として県に提出したものの確認を行った。使用可能な公有地と大規模民有地を抽出したものであるが、の中には侵水域も含まれていた。またこれらの用地で確保できる仮設住宅の戸数は算出されていたが、被災時の必要戸数は算出されておらず、建設可能用地で必要数が満たされているのか不明であった。同時に、災害対策課が災害廃棄物の仮置き場用地として選定したものと比較を行った。6か所10,7569㎡重複しており、部門間の調整が十分でないことがうかがわれた。これら仮設住宅や災害廃棄物の処理計画は県の住宅部門と廃棄物処理部門の指導により各自治体の各部門にて立案されていることを考えれば、この状況は香南市特有のことではないものと考えられる。香南市では防災対策課を設置し、災害救助・復旧に経験豊富な防災対策監を置くなど防災対策を最重要視し、避難タワー建設などの防災事業に注力しているが、こういった部分の調整機能までは手が回っていないのが現状であった。



図-4 応急仮設住宅建設可能用地 (香南市住宅都計課)

3.2 必要戸数と供給可能戸数の比較

用地が不足しているかを確認するために既往研究成大谷(2012)¹⁾を活用し必要戸数の算定を行う。

4.2.1 応急仮設住宅必要数算定

阪神・淡路大震災、新潟県中越地震、東日本大震災の事例から応急仮設住宅の必要率を30%とした。

表-1 応急仮設住宅の必要率

事例		阪神・淡路大震災	新潟中越地震	東日本大震災	設定
仮設住宅必要率	仮設住宅	15.5%	34.0%	24.2%	30%
	みなし仮設住宅	0.04%	1.70%	24.8%	8~10%
	公営住宅	3.86%	0.96%	3.67%	1~2%
合計		19.7%	36.7%	52.3%	40%

建物被害（全壊・半壊）予想数値から仮設住宅の必要率は、全壊建物世帯の場合は100%、半壊建物世帯の場合は50%と設定し建物被害棟数から居住世帯数に変換する。

表-2 香南市基本データ

総人口	33,830人
総世帯数	12,877世帯
1世帯当たりの人数	2.6人
建物当たりの世帯数	0.4世帯
全壊建物(香南市災害廃棄物処理計画)	4,116棟
半壊建物(香南市災害廃棄物処理計画)	3,897棟

■世帯数への変換

全壊

$$4116 \text{棟} \times 0.4 \text{世帯} = 1646 \text{世帯}$$

半壊

$$3897 \text{棟} \times 0.4 \text{世帯} = 1559 \text{世帯}$$

■仮設住宅必要数

全壊

$$1646 \text{世帯} \times 0.3 = 494 \text{世帯}$$

半壊

$$1559 \text{世帯} \times 0.3 \div 2 = 234 \text{世帯}$$

■棟数に変換

$$494 + 234 = 728 \text{世帯}$$

$$728 \text{世帯} \div 0.4 = 1820 \text{棟}$$

3.2.2 供給可能戸数との比較

必要数算定結果より供給可能戸数が2115戸に対し必要戸数は1820戸で充足しているようにみえる。しかし、侵水域内に805戸、災害廃棄物処理計画との重複箇所545戸を考慮すると510戸足りず用地不足であることがわかった。

3.3 移転確保策の検討

用地不足であることからまとまった用地としてゴルフ

場（土佐カントリークラブ）と土地の有効活用として耕作放棄地を活用できるかを検討する。

3.4 ゴルフ場の活用

ゴルフ場を活用する場合香南市では土佐カントリークラブになる。200haとまとまった用地の確保が可能であるが、建設可能用地がフェアウェイだけだとすると約36haとなる。ゴルフ場は排水・給水設備が埋設されており、また道路も整備されているため宅地化には適している（既往研究（堀井 2005²⁾）より）。しかし、ゴルフ場を宅地化するためには開発許可申請（約135日）が必要となる。そのほかにも経営者との合意（営業補償：同規模の移転事例より約24億円）などの手続きにも時間を要する。

3.5 耕作放棄地の活用

東日本大震災でも仮設住宅の建設用地として農地が活用された事例があり香南市は用地不足であるため農地も活用する必要がある。香南市には194,991㎡の耕作放棄地があり、侵水域を除いても125,193㎡が使用可能である。しかし耕作放棄地はまとまった広い用地を確保するのが難しく細切れになってしまう。香南市の場合1筆あたり約700㎡になる。こちらもゴルフ場と同様に開発許可申請（135日）が必要であり、さらに農地から宅地へ用途変更をする場合、農地転用手続きが必要になり約60日手続きにかかる。手続きに時間を要する為、例えば南国市では大規模な広域災害に備えて防災協力農地登録制度を設けている。応急仮設住宅建設用地及び災害復旧用資材置き場等として活用できる農地をあらかじめ登録しておき、計画的に仮設住宅建設用地及び災害復旧用資材置き場等を確保するものである。これは住民意思による寄付的な行為に依存しており、南国市では1件の実績があるものの、この制度のみで用地不足を解消することは困難であると考えられる。

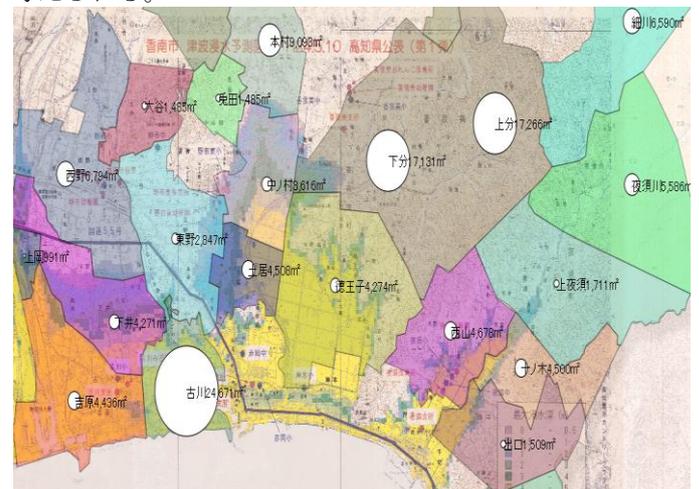


図-5 字毎の耕作放棄地

3.6 ゴルフ場と耕作放棄地の比較

ゴルフ場案と耕作放棄地案を比較したものを表-3に示す。ゴルフ場はまとまった広さが確保できることや道路・給排水設備があることで宅地化には適している。一方、耕作放棄地は営業補償が発生しないため、費用は抑えることができると考えられる。どちらにも共通していることは手続きや交渉に時間を要することである。

3) 高知県農業公社

<http://www.kochi-apc.or.jp/> (2013. 1. 31アクセス)

4) 農林水産省

<http://www.maff.go.jp/> (2013. 1. 31アクセス)

5) 字毎の耕作放棄地面積データ (高知県農業委員会事務局)

6) 香南市応急仮設住宅建設可能用地一覧 (香南市住宅都計課)

表-3 供給地候補の比較

	耕作放棄地の活用	ゴルフ場の活用
確保可能面積	・19.5ha(香南市農業委員会調査) ・浸水域除く:約13ha	・200ha フェアウェイ36ホール換算: ・約36ha
供給地の特長	・現在使われていない土地の活用	・まとまった用地が確保が可能 ・道路、給排水設備は整備されている
供給地の課題	・供給できる用地は細切れ(約700㎡) ・地権者との交渉が必要 ・用地取得(1㎡あたり1201円)	・地権者との交渉が必要 ・用地取得 ・営業補償(約24億)
行政手続き	・開発許可申請(約135日) ・農地転用手続き(約60日)	・開発許可申請(約135日)

4 結論

香南市をフィールドに移転先供給計画を行うことで、ゴルフ場や耕作放棄地のどちらも通常の手続きで行うと行政手続きに時間がかかり、合意形成にも時間がかかる。また移転先がゴルフ場と耕作放棄地のどちらであろうと費用がかかるという問題点が浮かび上がった。

4.1 提案

4月から8月まで、宮城県内の沿岸部で許可された市町村別の農地転用件数は表の通り。総数374件のうち、気仙沼市は180件で約半数を占め、同市の2010年度の許可件数65件の3倍近くに達している。気仙沼市農業委員会事務局によると、7割前後が宅地への用途変更であるという事例もあった。

通常の手続きをすると行政手続きの時間がかかるため、事前に合意形成と手続きを済ませ、地震・津波の際には手続きが必要ない状態ですぐ着工できるようにしておくことが必要である。また、災害時には手続きを不要とするなどの特別区や特別措置があればさらに円滑に復旧活動が行える。

合意形成に時間がかかるという問題点は、事前に具体的な供給計画と住民参加による議論が行えるようであれば合意形成のための時間も早めることができる。

ゴルフ場の営業補償や耕作放棄地の土地買収の費用がかかるという問題点は移転先供給計画事業へ国からの資金支援策が拡充すれば、災害時にも早急に且つ低コストで被災者を移転できる。防災集団移転促進事業制度を活用しゴルフ場買い取り予算にも充てることができる。

用地の確保があらかじめできていれば迅速な建設が可能なのはもちろん、恒久住宅は宅地化に適しているゴルフ場を、2年の期限付きの応急仮設住宅は耕作放棄地といったそれぞれの特長を活かし、選択肢の幅を広げることが可能となる。

5 参考文献

- 1) 事前復興としての公的緊急仮設住宅団地計画の規模算定手法 大谷英人
- 2) 不採算ゴルフ場の問題と再活用に関する研究一少