

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年 5月20日現在

機関番号：37110  
 研究種目：基盤研究（B）  
 研究期間：2009～2011  
 課題番号：21360301  
 研究課題名（和文）災害復興計画策定のための被災後の調査と計画手法の研究

研究課題名（英文）Study on Research and Planning for Reconstruction Program

## 研究代表者

岡田 知子（OKADA TOMOKO）  
 西日本工業大学・デザイン学部建築学科・教授  
 研究者番号：30258503

研究成果の概要（和文）：復興計画策定にあたり、以下の3点に配慮すべきであることが明らかになった。

- ①被災者の自立（自力での住宅再建と生業再建。そのための支援が必要である。）
- ②地域社会の持続（地域コミュニティを大切にした復興を図ると共に、コミュニティ形成に深くかかわってきた生活空間構造を反映した計画）
- ③伝統文化の継承（時間をかけて築いてきた街並みや景観、風景、信仰、祭り、暮らしのあり方などの価値を再認識し評価し継承する。）

研究成果の概要（英文）：The result of the investigation is the following.

When we plan the reconstruction program, it is necessary to consider the following three points.

- ①The victim's independence (House reconstruction and livelihood rehabilitation. And, the support is necessary.)
- ②Continuation of community (Rehabilitation plan to value regional social community. Plan of living space structure that forms community)
- ③Succession of traditional culture (The street, and the religion, the festival, and the life are recognized, revaluated, and succeeded to. )

## 交付決定額

(金額単位：円)

|        | 直接経費      | 間接経費      | 合計        |
|--------|-----------|-----------|-----------|
| 2009年度 | 1,200,000 | 360,000   | 1,560,000 |
| 2010年度 | 2,000,000 | 600,000   | 2,600,000 |
| 2011年度 | 1,200,000 | 360,000   | 1,560,000 |
| 年度     |           |           |           |
| 年度     |           |           |           |
| 総計     | 4,400,000 | 1,320,000 | 5,720,000 |

研究分野：工学

科研費の分科・細目：建築学、都市計画・建築計画

キーワード：災害復興、復興計画、計画手法、事業手法、生活再建、地域再生、地域社会の持続、環境の継承

## 1. 研究開始当初の背景

2005年3月20日、福岡県西方沖地震が発生し、玄界島では全島避難を余儀なくされるなど、最も大きな被害を受けた。2008年5月、復興を宣言する式典が行われ、当初の目標通りわずか3年でみごと復興計画は終了した。

震災前は地形に寄り添うように建てられた高密の住宅群が独特の集住空間を形成していた。復興事業により、震災前にかかえていた未接道宅地や急峻な坂道や階段による上下移動の問題は解消され、老朽化した家屋も建て替えられ、多くの問題が改善された。しかしながら震災前の漁村集落特有の集落空間構成や景観は失われてしまった。損壊の少ない住宅も解体され、廃棄物となり船で運ばれ、処理されたのも事実である。また、震災前はほとんどが戸建住宅であったが、再建できた戸建ては47戸である。そのため公営集合住宅が115戸に及び、住宅再建の難しさを改めて感じさせられた。

このような居住環境の大きな変化はこれまで培ってきた強固なコミュニティに少なからず影響を与える危惧があり、異なる空間構造において、近所づきあいやコミュニティ活動の再生と、集落空間のきめ細かい再形成は、今後の大きな課題であった。

## 2. 研究の目的

安心・安全なしまづくりの名の下に復興計画が推し進められてきたが、そもそも安全とはなにか。考えてみれば今回のような地震でも玄界島では死者は無く、人的被害は少なかった。これは良好なコミュニティが全島一致の速やかな避難行動を促した結果といえる。コミュニティの重要性はどの被災地で

も指摘されている。このようなコミュニティは玄界島の特徴ある集落空間構成が育んだといっても過言ではない。急峻な地形のため限られた土地のなかで地形に寄り添うように住宅が高密に建てられ、隙間を縫うように決して広くない道がつけられ各住戸をつなぎ、各戸の入り口が連なる、そのような集落空間構成と相隣関係が濃密なコミュニティを形成した要因のひとつといえる。こうした空間構成を評価し、復興計画に反映するべきであったが、従来のコミュニティ空間に対する配慮は復興計画にはみられない。

島の特徴ある空間構成や景観を崩した自然改変型の復興計画は島の価値を失うことになりかねない。漁村集落としての景観、島の暮らしの特徴を維持することを通じて島の価値を継承できるのであり、土地利用と集落空間の基本的構成、場所の記憶、信仰、暮らしのあり方、文化などの価値を再認識・評価しつつ、当面の再建課題を解き、懸案の課題を解決する継承プラス発展型の復興計画が求められる。

以上のような状況をふまえ、

- ・復興後の玄界島において地域再生の状況を調査し被災前と比較分析し、再生できていない点を明らかにする。

- ・さらに他地区での復興事業の内容および地域の再生状況との比較分析を行う。

- ・その比較分析をふまえて地域社会の持続と環境の継承に重きを置きをおいた復興計画策定のため、被災後実施すべき調査内容を検討し、調査項目、調査手法、調査態勢を提案する。

- ・その上で地域社会の持続と環境の継承に重きを置いた計画手法を検討すると共に迅速に再建できる整備制度また

は復興制度についても併せて検討する。

### 3. 研究の方法

玄界島において復興後の地域再生状況を調査し、被災前と比較し、再生できていない点を明らかにするとともに何故、再生できないのかを分析する。次に他地区の災害復興事業の内容および地域再生状況を調査し、玄界島と比較分析を行い、復興計画策定のための被災後調査と計画手法や制度について検討する。

#### (1) 玄界島を対象にした調査

①現地調査および島民への聞き取り調査を実施し、震災前と生活の変化を確認する。

②復興事業に係わった以下の関係者への聞き取り調査を実施し、復興事業計画策定の経緯について確認する。

- ・元福岡市玄界島復興担当部長
- ・復興事業計画を担当したコンサルタント

#### (2) 他被災地での調査

大規模災害後の住宅再建を考える場合、公的支援の内容や復興事業の方針あるいは復興計画のあり方などが大きく影響を及ぼす。そこで、以下の地区の取り組みと比較し、公的支援や復興事業の考え方や取り組みの違いが結果としてどのような違いをもたらすのかを明らかにする。

- ・新潟県中越地震の被災地である長岡市
- ・能登半島地震の被災地である輪島市

### 4. 研究成果

復興事業により集落の空間構成や風景が一変してしまった玄界島においてこのような変化が島民にどのような影響を与えたかを明らかにし、復興事業

の方針や復興計画のあり方について検討した。

その結果、玄界島復興の成功点と問題点、事業手法の問題点、計画手法の問題点、戸建再建の要因、平等性の限界、多様な立場からの知識や情報の提供の重要性、などが明らかになった。

#### (1) 玄界島復興の成功点と問題点

玄界島が、迅速に、島民が意思一致して、その多くが速やかに帰島してコミュニティを継続し、震災前に抱えていた未接道宅地や斜面地の上下移動などの問題を解消して住宅や基盤施設などを整備し、漁業を中心とする生業の継続性を損わず社会経済を連続的に回復したことは、復興の目的を考えるとまずは成功であるといえる。このような成功の背景には以下の点がある。

・漁業従事者が多く、地震により産業基盤が直接大きな被害を受けなかったため生業の再建が容易であった。これは生活再建は住宅再建だけでなく生業再建という問題を考慮しなければならないことを明確に示唆した。

・福岡県西方沖地震の被害は玄界島に集中していたため、手厚い行政の支援を受けられた。この点は東日本大震災の被災地の状況とは大きく違う点である。

しかしながら、以下のような問題点もあげられる。

まず、損傷の少ない住宅が解体され大量の廃棄物として島外に廃棄されたこと。そして何よりも震災前の空間構成や居住システムを継承しない復興計画が策定されたため結果、環境と景観を著しく改変し、住宅地を戸建て住宅地と公営集合住宅団地に分断・純化し両者を明白に二分してしまったことである。そのため、以下のような影響が

出ている。

・戸建住宅の居住者と公営集合住宅の居住者は日常的・積極的交流が希薄になった。

・住宅構成を二分したということは結果として世帯類型別に特化した地区に空間分化してしまった。

#### (2) 事業手法の問題点

事業方式は「小規模住宅地区改良事業」を採用。島のほとんどの住宅約180戸の土地・建物を市が買収、解体、造成し、居住としての適地が僅かしかない小さな島であるにもかかわらず、50坪の宅地、幅員4mの宅地前面道路と幅員5m外周道路が整備された。そのため、戸建用地は50宅地のみ供給にとどまり、残りの115戸は公営住宅での再建を余儀なくされ、上記で述べたように住宅地を二分することになった。

これはかつてのような小規模宅地でかつ高密居住が居住環境や安全性の面から問題である、とする考え方、そしてその問題を改善する事業方式を採用して復興計画を策定したことによる。また、建築基準法の接道条件を満たすことも求められた。もう少し島の環境に配慮し、高密居住を集住文化として評価した復興計画を追求すべきであった。たとえば小規模宅地の供給や一団地認定制度による接道条件の緩和、など手段はあった。

#### (3) 計画手法の問題点

安全性を重視した地盤造成のためコンクリートで固められた無機質な擁壁、そして規則正しく建ち並ぶ戸建住宅、隣棟間隔を大きく空けて配置され鉄筋コンクリート造の集合住宅群が島の景観を一変させた。

災害復興により新たな土地で生活再建した住民はかつての風景・景観を懐

かしく思い出している、という。こういった景観の連続性が心の拠り所となって住みよいかどうかの判断にも影響すると考えられる。災害による復興計画が経済的な観点や利便性環境といった観点だけでなく心の拠り所をいかにして継承するかが問われている。

「斜面地の一体的な整備」方針による環境の改変を行うにしても、住宅の漁村集落的配置や漁村集落的集合住宅の実現は可能であったし、また集落の空間的要素であった近隣の水平的往来、多くの小共同空間、雁木段の見え隠れする空間、玉石積み擁壁の一部保存や再現などを計画に盛り込むことは可能であった。

戸建住宅地の境界には「あいまいさ」がなくなりブロックやフェンスで区画され、門扉が設けられた。道路より高くなった敷地では、通行人の姿も見えないし声もしない。一方、公営住宅は住棟間隔を大きくとった独立性の強い住棟の配置となり、壁を接して隣と連続しているにもかかわらず住戸は完結していて、むしろ独立・孤立している。身近だった土や道、道行く人との距離は一気に遠ざかった。人の姿が見えなくなった。

集合住宅は現代ではバルコニーアクセスなどさまざまなコミュニティ空間重視の集合住宅が実現している。これらの発展形としての漁村集落型住宅設計は可能であった。また斜面地型集合住宅や低層の集合住宅を組み合わせる手法は、先に述べた集落の小空間の尊重再現とも両立し得た。

#### (4) 戸建再建の要因

震災前の住宅の2/3が80~140㎡に集中していた。再建した戸建て住宅は150㎡前後が最も多く、住宅の規模は拡大

している。一方、公営住宅は広いタイプでも70㎡前後であるため二極分化してしまっただ。

震災前の住宅について築年数を10年毎に、復興事業終了後の公営住宅と戸建住宅の別にそれぞれの割合をみると、築年数が30年以上の住宅の場合、公営住宅への入居が戸建再建を上回り、逆に築年数20年未満の場合、戸建再建が公営住宅への入居を上回っており、住居が新しいほど戸建再建しやすいといえる。

また、震災前の住居についての延床面積を30㎡ごとに、復興事業終了後の公営住宅と戸建住宅の別にそれぞれの割合をみると、110㎡以上になると戸建再建が公営住宅への入居を上回り、逆に、110㎡未満になると公営住宅への入居が戸建再建を上回っており、住宅の延床面積が大きいほど戸建再建しやすいといえる。

比較的、築年数が短く新しい、延床面積の大きな建物ほど買収によって発生する補償金額が大きくなるため、戸建て再建の可能性が高くなるといえる。また、震災前の宅地はほとんどが接道していないため、宅地としての評価が低く、復興後の宅地との価格差があり、この点も戸建再建を難しくしている。

戸建住宅、公営住宅別に世帯主の震災時における年齢層ごとの割合をみると、戸建再建した世帯主は50歳代が最も高く、次に、40歳代が続く。実に8割以上が40歳代～50歳代である。これに対して公営住宅に入居した世帯主の年齢層をみると60歳代以上が半数近く占めており、高齢世帯主の割合が高い。このように世帯主の年齢層が40～50歳代の比較的若いく経済力がある世代ほど戸建再建しやすいといえる。このこ

とは高齢世帯への住宅再建支援が必要であることを示している。

(5)多様な立場からの知識や情報の提供の重要性

玄界島は迅速な復興を目指し、成し遂げた。迅速な復興のため、現行の制度の中で無理なく再建できる方法をとった。そのため島民全員が満足のいく再建を目指して可能性をとことん追求することはなかった。重要なのはやはりどのような復興を目指すかである。玄界島では住民が現復興計画を望んだ、ということになっている。しかしながら、住民と行政の間に立ち、復興計画を策定したのは地元コンサルタントで、それ以外の第三者からの意見や提言が反映できるオープンな協働のしくみづくりや柔軟な対応は全くなかった。やはり、復興計画策定の際、住民に対して、いくつかの立場からの情報や知識、アドバイスの提供は必須である。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計1件)

①岡田知子、震災復興事業のあり方、農村計画学会誌、査読無、30巻、2012年、502-503、ISSN：0912-9731

〔学会発表〕(計14件)

①重村力、玄界島の復興過程と学術支一震災復興計画のあり方に関する研究その1一、日本建築学会九州支部、2010年3月7日、長崎総合科学大学

②後藤隆太郎、玄界島の復興事業と島の住まい一震災復興計画のあり方に関する研究その2一、日本建築学会九州支部、2010年3月7日、長崎総合科学大学

③岡田知子、玄界島の被災直後と復興事業後の空間変化一震災復興計画のあり方に関する研究その3一、日本建築学会九

州支部、2010年3月7日、長崎総合科学大学

④後藤隆太郎、玄界島の震災前および復興事業後の暮らしと住まい－震災復興計画のあり方に関する研究その4－、日本建築学会大会、2010年9月9日、富山大学

⑤岡田知子、玄界島の居住環境の変化と戸建再建の要因－震災復興計画のあり方に関する研究その5－、日本建築学会大会、2010年9月9日、富山大学

⑥近藤雅也、入居2年半・3年半の集合住宅共用部における物の滲み出し実態－震災復興計画のあり方に関する研究その6－、日本建築学会九州支部、2011年3月6日、鹿児島大学

⑦岡田知子、玄界島における住宅再建状況－震災復興計画のあり方に関する研究その7－、日本建築学会九州支部、2011年3月6日、鹿児島大学

⑧後藤隆太郎、被災世帯・家族による戸建再建の要件－震災復興計画のあり方に関する研究その8－、日本建築学会大会、2011年8月24日、早稲田大学

⑨近藤雅也、入居2年半・3年半後の集合住宅共用部における物の滲み出しの傾向－震災復興計画のあり方に関する研究その9－、日本建築学会大会、2011年8月24日、早稲田大学

⑩河野泰治、長岡市山古志地区の地域空間の復興過程と課題－震災復興計画のあり方に関する研究その10－、日本建築学会大会、2011年8月24日、早稲田大学

⑪加藤仁美、能登半島地震の被災地道下(とうげ)集落の現住地自立再建による復興－震災復興計画のあり方に関する研究その11－、日本建築学会大会、2011年8月24日、早稲田大学

⑫岡田知子、玄界島での地震直後から復興事業終了3年半後に至る事例研究－震災復興計画のあり方に関する研究その12

一、日本建築学会九州支部、2012年3月3日、西日本工業大学

⑬後藤隆太郎、玄界島における戸建住宅の再建実－震災復興計画のあり方に関する研究その13－、日本建築学会九州支部、2012年3月3日、西日本工業大学

⑭石丸紀興、福岡県西方沖地震と復興による玄界島の近景としての玄武岩石積景観の変容－震災復興計画と事業を通しての景観変容に関する研究その1、日本建築学会中国支部、2012年3月3日、広島工業大学

[その他]

ホームページ等

<http://www.nishitech.ac.jp/~okada/>

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

岡田 知子 (OKADA TOMOKO)

西日本工業大学・デザイン学部・教授

研究者番号：30258503

### (2) 研究分担者

後藤 隆太郎 (GOTO RYUTARO)

佐賀大学・理工学部・准教授

研究者番号：00283612

重村 力 (SHIGEMURA TSUTOMU)

神奈川大学・工学部・教授

研究者番号：30116214

石丸 紀興 (ISHIMARU NORIOKI)

広島国際大学・工学部・教授

研究者番号：20034366

(H23：連携研究者)

### (3) 連携研究者

河野泰治 (KAWANO YASUHARU)

久留米工業大学・工学部・名誉教授

研究者番号：60038007