

# 漁村集落における事前復興空間スクリーニング手法の提案

## A Proposal for a Pre-reconstruction Space Screening Method in Fishing Village Settlements

宇野宏司\*

Kohji UNO

\* 神戸市立工業高等専門学校 都市工学科 教授

In this study, we examined the procedure for developing a pre-disaster reconstruction plan for areas within the fishing port region that have not yet been affected by disasters. The approach involved spatial information analysis, questionnaire surveys, literature research, and on-site investigations.

Key Words : Fishing port, Pre-disaster reconstruction plan, Screening Method

### 1. はじめに

東日本大震災の被災地では巨大防潮堤の建設等、急ピッチで復旧復興が進められている。しかしながら、それらは地域経済や産業を対象とするもので、自然環境空間の回復に対しては十分に配慮できていない。その結果、震災前の豊かな漁村景観は完全に失われつつある。全国各地に点在する景観・観光資源としても価値の高い未災の漁村においても、将来、大規模自然災害によって、東日本大震災と同様あるいはそれ以上の被害を受ける可能性がある。その復旧復興の手立ては、自然環境や生態系にも十分に配慮されたものでなくてはならない。近年、地域防災のあり方として、未災地(災害によって将来被災すると考えられている地域)における「事前復興」の考え方が浸透しつつあるが、本研究ではこの思想を自然環境空間に適用し、文献調査やオープンデータ等を活用した GIS 解析等による結果を踏まえ、未災地の事前復興計画の策定手順について提案した。

### 2. 研究方法

本研究では空間情報解析、アンケート調査、文献調査を実施した。アンケート調査及び文献調査の対象地域の一部では現地調査も実施し、結果の確認や情報収集にあたった。

#### 2.1 空間情報解析

全国の漁業協同組合の所在地情報(住所)をもとに、Google Apps Script に内蔵されているジオコーディング機能により空間情報(緯度・経度)を取得した(図-1)。この際、丁字・丁目まで変換されないものは解析対象外とした。自然災害被災リスクの検証にあたっては、津波浸水・洪水浸水・土砂災害と、それらの組み合わせによる「複合災害」とした。各種自然災害のハザード情報については、国土数値情報で公開されているもののうち、津波浸水想定区域、洪水浸水想定区域、土砂災害警戒区域のものを利用した。

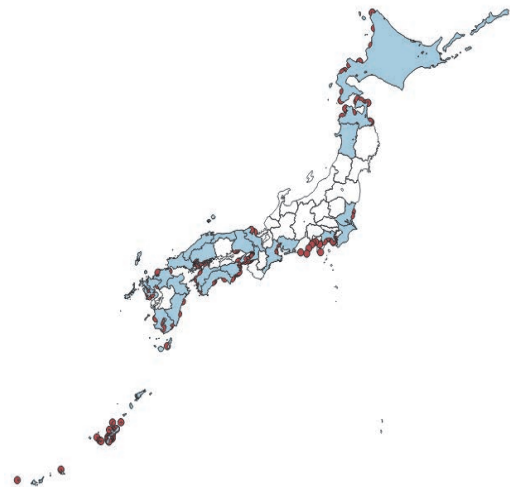


図-1 空間情報解析対象道府県

表-1 アンケート調査項目

項目	内容
0. 回答者属性	・所属部署・役職
1. 管轄漁港種別数	・第1・第2・第3・第4 第3種特定漁港 ・実績・予定の有無 ・ハード対策の実績・予定 ・ソフト対策の実績・予定
2. 漁港・漁村の事前復興計画	・特色のある対策 ・課題やボトルネック事項 ・関係機関との連携状況 ・住民参画

#### 2.2 アンケート調査

沿岸部39都道府県あてに事前復興に関するアンケート調査を実施した。表-1にアンケート調査項目を示す。アンケート質問用紙は担当窓口への郵送・メール送信・ホームページ上の問い合わせフォームへの投稿のいずれかによった。

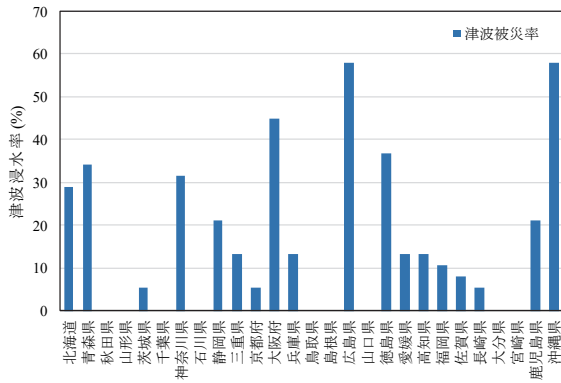


図-2 漁協施設の津波被災リスク

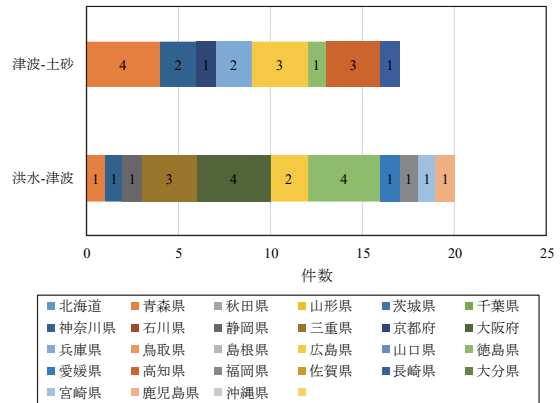


図-3 漁協施設の複合災害被災リスク

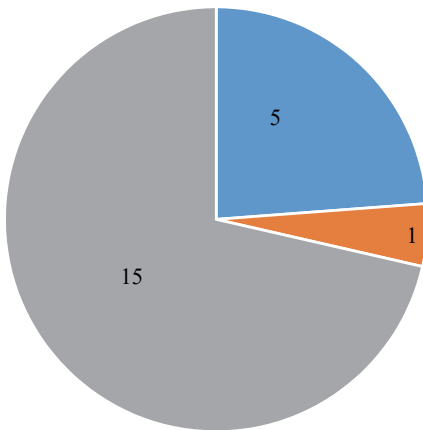


図-4 事前復興計画の策定状況

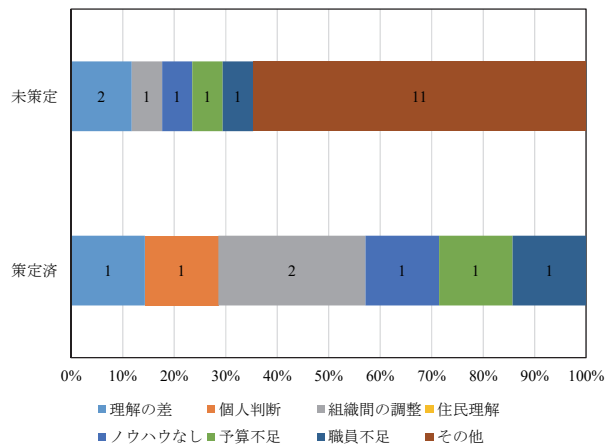


図-5 事前復興計画策定に際しての懸念事項

### 2.3 文献調査

漁港・漁村の事前復興計画に関する現況について、文献調査により把握した。対象は、北海道・秋田県・岩手県・宮城県・神奈川県・富山県・愛知県・三重県・和歌山県・徳島県・高知県・島根県・福岡県・大分県・鹿児島県・長崎県・沖縄県の17道府県である。一部の地域については現地にて状況を把握した。

### 3. 結果と考察

図-2 に空間情報解析によって得られた漁協施設の津波被災リスクについて示す。ここでは、解析対象の漁協施設が津波浸水想定区域内にある場合を「浸水リスクあり」としてカウントし、道府県ごとにその総和を解析対象漁協数で除して津波浸水率を求めた。本図より、広島県や沖縄県では約6割の施設が浸水する結果となっており、こうした地域では早期に事前復興計画策定を進めることが望まれる。一方で、秋田県や千葉県、鳥取県、島根県、山口県、大分県ではいずれの漁協施設とも浸水しないことがわかった。なお、全体の平均津波浸水率は15.9%であった。

図-3 に空間情報解析によって得られた漁協施設の複合

災害被災リスクについて示す。

図-4 にアンケート調査による事前復興計画の策定状況を示す。策定済もしくはその予定があるのは、回答があった都府県の約4分の1にとどまり、漁港における事前復興計画の取り組み事例はまだ少ない段階にあることがわかる。21都府県の漁港における事前復興計画策定にあたっての懸念事項を図-5に示す。「策定済み」漁港と「未策定」の漁港双方で共通するのは、事前復興に対する理解の差、組織間の調整、ノウハウや予算、職員の不足といった項目が挙げられた。一方、未策定のところでは、「その他」が6割を超えており、個々の事情がネックになっていることがわかる。具体的には、震災後の移転で漁港周辺の集落が減少していることや、総合計画等の他の計画に盛り込み済みであること、水産庁の動きに留意(様子見)、漁港のみでなく市町村単位での策定が妥当である、安全であることを確認済みでその必要があるといった声が寄せられた。

図-6 に漁港事前復興計画策定フロー案について示す。ここでは、まず、未災地を対象に現状評価を行い、復興の優先順位を決定する。その際、漁業資源や景観、生態系の評価を行い、復興計画に反映させる必要性を判断する。次に漁業関係者、地元住民、地方自治体、関連機関など、関係するステークホルダー間で意見交換や情報共有し、目標を設定する。その際には、漁業の持続可能性、経済的な回

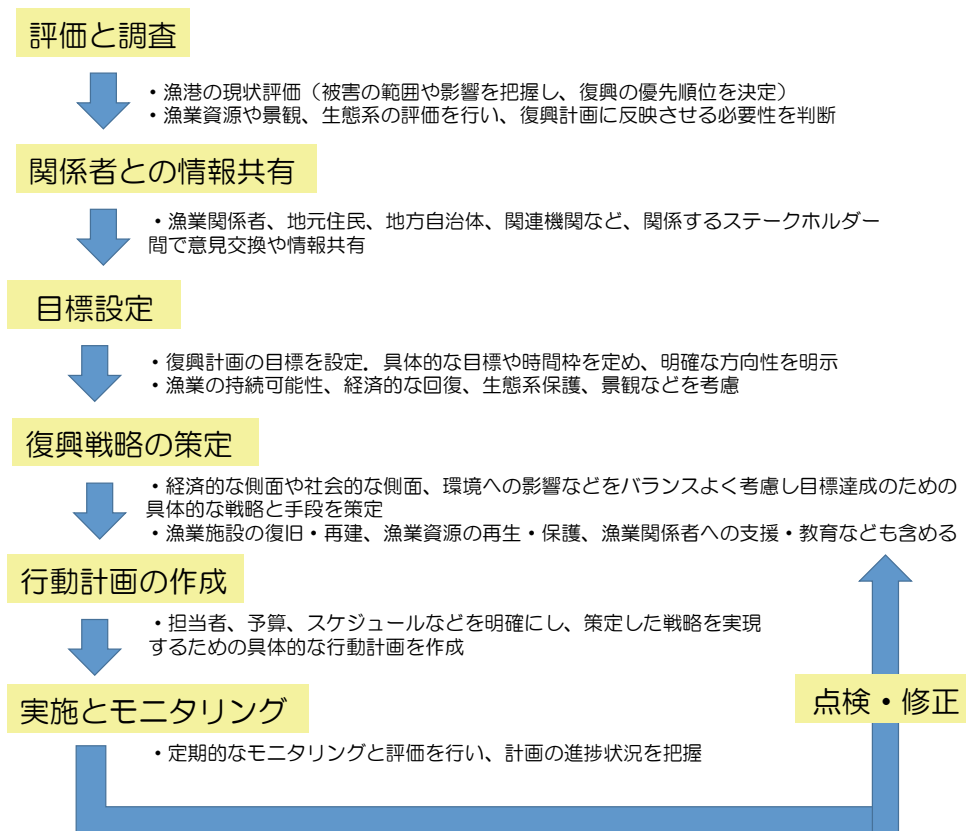


図-6 漁港事前復興計画策定フロー

復、生態系保護、景観などを考慮することが重要である。

目標が決まったら、復興戦略を策定する。この時、漁業施設の復旧・再建、漁業資源の再生・保護、漁業関係者への支援・教育なども含めておくことが望ましい。その上で、担当者、予算、スケジュールなどを明確にし、策定した復興戦略を実現するための具体的な行動計画を作成する。行動計画ができれば、実際に定期的なモニタリングと評価を行いながら、計画を実行する。この場合も、適宜、点検・修正を行い、復興戦略の見直しを踏まえつつ、実践していくことが重要である。

#### 参考文献

- 1) 国土数値情報ダウンロードサービス(最終閲覧日:2023年5月11日)  
<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>

## 4. まとめ

本研究では、空間情報解析、アンケート調査、文献調査・現地調査を通じて、漁港地域における自然災害被災リスクや事前復興の取り組みの現況把握を行い、事前復興計画の策定フローについて提案した。事前復興計画を策定することは、未災地における未来予想図を描くことでもある。地域の将来は、ある時点での分析結果で決まるものではなく、時間の経過とともに少しずつ(時にはドラスティックに)変化していくものである。したがって、むしろ重要なことは策定後のモニタリングと定期的な点検と修正である。そうすることにより、時間要素の不確かな災害に対しても被害を軽減し、いち早く復旧・復興への道しるべを示すことができるのではないかと考えている。

