

災害予防に対応する取組 - 地域の実情に応じた計画づくり -

Challenge to disaster prevention Planning according to regional circumstances

三宅健一*・大塚浩二**
Kenichi MIYAKE and Koji OHTSUKA

* (財) 漁港漁場漁村技術研究所 主任研究員

** (財) 漁港漁場漁村技術研究所 調査役

Fishing areas in Japan have suffered from severe earthquake and tsunami damages any number of times for the past. Backed by such conditions, the Fisheries Agency created a guideline for development of anti-disaster fishery areas in March 2006, aiming at strengthening countermeasures against earthquake and tsunami. The guideline encourages people to establish the “Fishery Region Disaster Prevention Conference” to reinforce the disaster prevention ability of fishery regions and suggests that it is an effective measure for them to challenge disaster prevention cooperatively with public administrations and related organizations through the conference.

This paper introduces the process of establishment of the Fishery Region Disaster Prevention Conference and operational issues of the conference in model areas.

(Key words: disaster prevention, disaster mitigation, and fishery region)

1. はじめに

わが国の漁業地域は、過去幾度となく大きな地震・津波被害を被ってきた。このような背景のもと、水産庁では、漁業地域において、今後どのような点に配慮して、地震及び津波対策の強化を図っていったらよいのかを『災害に強い漁業地域づくりガイドライン』¹⁾(以降、ガイドラインと称す。)にとりまとめている。ガイドラインでは、漁業地域の防災力を向上させるために「漁業地域防災協議会」を立ち上げ、その場を通して、災害予防を行政、関連機関及び地域住民が一体となって取り組むことが有効な手段であると提言している。

そこで、大規模災害時における被害軽減に資することを目的として、2つのモデル地区において、「漁業地域防災協議会」を立ち上げた。

本稿では、「漁業地域防災協議会」を立ち上げる過程と運営上の課題について報告する。

2. モデル地区

東南海・南海地震は、今後30年以内の発生確率が50～60%と想定されている。四国・近畿地方は、東南海・南海地震における甚大な被害が予想されていることから、「漁業地域防災協議会」を立ち上げるモデル地区の対象を四国・近畿地方の漁業地域とした。

モデル地区は、四国地方で徳島県鞆奥(ともおく)漁港、近畿地方で和歌山県芳養(はや)漁港の2地区とした。

2地区とも昭和南海地震津波において被災を受けた背後集落(徳島県鞆奥漁港:鞆浦地区,和歌山県芳養漁港:松

原地区,井原地区)が有り,東南海・南海地震においても集落の孤立化が危惧される。

本稿では、2地区のうち鞆奥漁港について述べる。

2.1 鞆奥漁港の状況

鞆奥漁港は、徳島県海陽町に位置し、徳島県管理の第2種漁港である。



図 - 1 四国地方モデル地区
(徳島県鞆奥漁港, 管理者: 徳島県, 第2種漁港)

平成16年度の漁港背後漁業集落調査によると、鞆奥漁港鞆浦地区は、65歳以上の集落人口は37%であり、漁家比率(=漁家世帯数÷集落世帯数×100)は55.2%と、高齢化が進んでおり、漁業が中心の地区である。

2.2 鞆奥漁港で想定される津波

徳島県は、鞆奥漁港にて東南海・南海地震が同時発生した場合に想定される到達時間・津波高及び震度を公表している。同調査結果では、鞆奥漁港において、約3mの津波が16分で来襲する予測結果となっている。

表-1 徳島県鞆奥漁港で予想される津波高・到達時間と震度

区分	第1波ピーク時		最大津波水位	
	到達時間	津波高	到達時間	津波高
鞆浦漁港口	16分	約3m	139分	4.2m

到達時間と津波高(東南海・南海地震が同時発生)

想定震度

鞆浦漁港周辺	6弱
--------	----

出典：徳島県津波予測調査

徳島県津波予測調査では、鞆浦漁港と記載されているが、鞆奥漁港と同一である。

3. 漁業地域の防災力向上に向けた現況・課題

ガイドラインにおいて、漁業地域の防災力を向上するために次の検討事項が示されている。

<p>地域と一体となった取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> 漁業地域防災協議会の立ち上げ 高齢化が進化した漁村の自主防災組織等の対応 海岸・漁港管理者、自主防災組織等の連携 <p>地域住民や就労者・来訪者の安全確保</p> <ul style="list-style-type: none"> 地域住民や就労者・来訪者の状況設定 地域住民や就労者・来訪者の安全確保 <p>漁港・漁村の防災力の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> 支援根拠地としての漁港における対応 集落の孤立への対応 オープンスペースの確保 漂流物による被害拡大の防止 水門・陸閘等の安全かつ迅速な操作 危険物による被害拡大の防止

上記各項目について鞆奥漁港における取り組みの現況を把握し、課題を整理した。取り組み状況の確認にはガイドラインに掲載されている『災害に強い漁業地域づくりチェックリスト』(以降、チェックリスト称す。)(ガイドラインp.143～144)を活用した。

チェックリストによる現況の把握結果より、鞆奥漁港における総合的な防災力の向上に向けて以下の課題が明らかとなった。

地域と一体となった取り組み

漁業地域の防災力向上に取り組むための体制、組織が未整備である。

したがって、ガイドラインに述べられた「漁業地域防

災協議会」のような、行政・関連機関と地域住民(自治会、消防団、自主防災組織等)が一体となって取り組む場を速やかに立ち上げる必要がある。

地域住民や就労者・来訪者の安全確保

避難行動の基本ルール(陸上、海上)が十分定められていない。

特に、避難計画の策定(地域毎の避難路・避難場所、避難海域の設定や災害時の情報伝達体制の構築は、人命第一と考えた場合に早期に解決すべき重要な課題である。また、策定された基本ルールを事前周知・普及・啓発する必要がある。

漁港・漁村の防災力の向上

海のルート確保のための漂流物発生防止・早期除去体制の構築、避難場所の情報通信手段の整備、水門・陸閘等の自動化・遠隔操作も含めた管理体制の構築など。

4. 漁業地域の防災力向上に向けた方策

鞆奥漁港で抽出された課題に対する地域防災力向上に向けたハード・ソフト両面の方策は、以下のように整理される。なお、本方策は、ガイドラインを活用して整理した。

地域と一体となった取り組み

課題	ソフトの方策	ハードの方策
地域と一体となった協議会等による防災対策の検討	・漁業地域防災協議会の組織化	-

地域住民や就労者・来訪者の安全確保

課題	ソフトの方策	ハードの方策
避難体制づくり	・漁業地域防災協議会の立上げ ・避難行動の基本ルール策定	-
避難計画の策定	・避難路、避難場所の設定(陸上) ・津波避難ビル等の指定 ・避難訓練による検証	・避難路の確保 ・避難場所の確保(津波避難ビル等)
	・避難海域の設定(海上)	-
情報伝達体制の構築	・情報伝達体制の構築 ・ラジオ携行等、自己防衛策の必要性の周知 ・漁業無線、携帯電話、ラジオなど複数の情報伝達手段を確保	・防災無線、情報カメラ、電子情報版(安全情報伝達施設)の設置(陸上) ・非常用電源の確保
事前周知・普及・啓発	・ワークショップ、講習会、説明会の開催	-
	・ワークショップ、講習会、説明会の開催による周知・普及・啓発 ・漁業者支援制度に関する情報の周知・普及・啓発	-
	・パンフレットの作成・配布	-

漁港・漁村の防災力の向上

課題	ソフト面の方策	ハードの方策
海のルート確保	漂流物の発生・拡大防止 ・係留方法の強化 ・船舶の保管場所・方法の変更 ・車両の保管・駐車位置の変更	・漂流防止柵の設置 ・防潮林、既存フェンス、ポール等の強化
	漂流物の早期除去体制の整備	-
避難場所の情報通信手段の整備	・複数の通信手段の確保	・通信インフラの整備 ・非常用電源の確保
水門・陸閘等の管理体制の構築	・水門・陸閘等の適切な管理体制の構築	・水門・陸閘等の自動化・遠隔操作化

5. 漁業地域防災協議会の立ち上げ

前項 4.において、漁業地域の防災力向上に向けた方策について整理した。漁業地域の防災力を向上させるためには、「漁業地域防災協議会」を立ち上げ、地域が一体となって、正確な災害情報や防災知識の共有、地震・津波発生時における避難行動や災害支援のあり方などの総合的な地域の防災対策の検討を行う取り組みが必要である。

ガイドラインには、漁業地域防災協議会で取り組むべき項目が整理されており、その項目は多岐にわたる(表-2)。

表 - 2 漁業地域防災協議会の取り組み

(地域住民や就労者・来訪者の安全確保のための取り組み(例))

過程	項目	内容
災害予防	・避難行動のルールづくり	・状況に応じた避難行動の基本ルール(陸上、海上)
	・避難計画の策定と避難施設の整備	・避難路、避難場所の確保(陸上) ・避難海域の設定(海上) ・避難案内板、誘導灯等の設置(陸上) ・避難誘導体制の構築(陸上、海上) ・避難訓練の実施、検証(陸上、海上)など
	・情報伝達体制の構築	・情報伝達体制の構築 ・防災無線、監視カメラ、電子情報板等の設置 ・情報伝達手段の確保 ・日常的な防災情報の共有 など
	・事前周知、普及、啓発	・ワークショップ、講習会、説明会等の開催 ・パンフレット、避難海域マップの作成、配布など
災害応急対策時	・迅速な情報伝達	・迅速な情報伝達 ・迅速な情報取得 など
	・冷静な誘導及び的確な避難行動	・冷静かつ的確な避難誘導 ・各自による的確な避難行動 など
	・被害状況、避難状況の把握	・施設の被害状況や利用者の避難状況等の把握 ・漁村のコミュニティや自主防災組織による住民の避難状況等の把握 など
	・情報の共有化、一体化	・避難状況等の把握を効率的に行うための情報等の共有化・一体化 など

本節では、靛奥漁港での漁業地域防災協議会を立ち上げる過程と運営上の課題について述べる。

5.1 漁業地域防災協議会で最初に取り組む項目

漁業地域防災協議会で取り組む項目は、表-2 に示すように多岐にわたるが、まず自らの命を守る観点から次の2つを優先的取り組み事項とした。

- 避難路マップの作成及び避難時のルールづくり
- 沖合の避難海域のルールづくり

5.2 漁業地域防災協議会の立ち上げ過程

漁業地域防災協議会を立ち上げる過程を以下に示す。

- (1)現地調査の実施、ヒアリング調査
- (2)準備会1
協議会の検討内容、構成者(案)、招集方法の確認
- (3)準備会2
現状の整理結果報告
- (4)第1回漁業地域防災協議会
現状整理結果の説明
避難路(案)、沖合の避難海域(案)の説明
- (5)第2回漁業地域防災協議会
避難路(案)を実際に歩き、危険箇所、問題点の確認

(6)第3回漁業地域防災協議会

- 避難路マップの作成及び避難時のルール素案づくり
- 沖合の避難海域のルール素案づくり
- 要援護者・高齢者の避難支援ルール素案づくり

図-2 に避難路(案)の点検の様子を示す。



図 - 2 避難路(案)の点検の様子(靛奥漁港)

5.3 漁業地域防災協議会の構成者

漁業地域防災協議会の構成者を表-3 に示す。構成者については、5.2 で示した準備会1において、市町村の防災担当者として協議し決定した。

表 - 3 靛奥漁業地域防災協議会構成者

関係行政機関	
漁港管理者	徳島県
自治体防災担当者	海陽町防災課
就労者関係	
漁業協同組合	靛浦漁業協同組合
来訪者関係	
漁港体験施設管理者	靛浦漁業協同組合
地域住民	
自治会	海陽町靛浦各地区(代表)
消防団	海陽町消防団
"	海陽町靛浦地区分団

5.4 漁業地域防災協議会での取り組み結果

漁業地域防災協議会での取り組み結果を以下に示す。図-3 は、漁業地域防災協議会で策定された避難路マップ案を作成する場合の基本的な考え方である。

- ・地震、津波及び火災時を対象とする
- ・最も近くにある指定避難施設や避難場所に向かって避難する
- ・海や川からできるだけ遠ざかる
- ・できるだけ海拔の高い所へ避難する
- ・移動距離が短く、わかりやすい経路を選択する
- ・危険物の設置されたルートを回避する
- ・(防災マップ上の)津波浸水域で無くとも避難する
- ・漂流危険物(ex.老朽家屋、ブロック塀、船、漁具等)となり得る物の設置箇所を避ける

図 - 3 避難路マップ案作成の基本的な考え方(靛奥漁港)

また、図-4 に鞆奥漁業地域防災協議会において策定された避難路マップの例を示す。

図-4 の避難路マップは、図-2 に示すように実際に住民の方に避難路を歩いていただき、作成したものである。協議会では、誰も住んでいない老朽化した倒壊の恐れのある家屋があるためマップに記載しておく方が良いという意見があり、赤字で記載することにした。



図 - 4 策定された避難路マップの例（鞆奥漁港）

図-5 は、漁業地域防災協議会で策定された海上における避難行動ルール（案）及び漁港内係留船の避難行動（案）を示す。

鞆奥漁港では、漁業者の方が多く、海上における避難行動ルールや漁港内の係留船の避難行動においては、活発な議論がなされた。特に、津波が来ると自分の船が大事であるため、係留している船を沖へ逃がそうという意識がはたらくという意見があったが、やはり、自らの命を守ることを第一に考え、漁船の確認のために漁港へは行かないように提言した。

- 海上における避難行動のルール（案）
- ・操業中に地震による揺れを感じたり、防災無線等で地震発生による避難指示が出た場合は、操業を中止し沖合あるいは陸側の避難時間が短いと判断される箇所へと避難する。
 - ・一次避難は水深50m以深とし、できるだけ深い水深へと避難する。また、海上では最低6時間待機する。
 - ・防災無線、漁業無線、漁業仲間等から大津波警報の連絡があった場合は更に深い水深へ避難し、最低6時間待機する。
 - ・漁業区域外で操業をしている場合は、原則として沖合に向かって避難する。
- 漁港内係留船の避難行動（案）
- ・日常は船舶が漂流しないように正しく係留する。
 - ・地震発生時には直ちに船に係留し、港内の避難施設あるいは海抜の高い場所へと避難する。
 - ・漁港内の船は港外へは避難しない。

図 - 5 海上における避難行動のルール(案)及び漁港内係留船の避難行動（案）（鞆奥漁港）

図-6 に鞆奥漁業地域防災協議会において策定された避難海域の目安の例を示す。

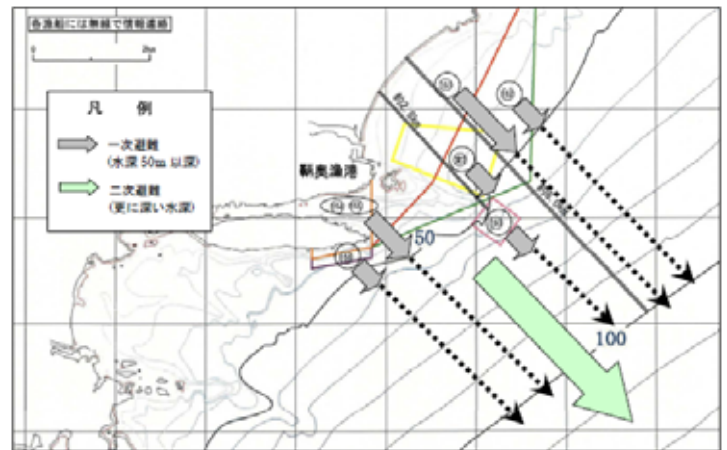


図 - 6 避難海域の目安の例（鞆奥漁港）

6. 防災協議会の立ち上げ及び運営上の課題

徳島県鞆奥漁港において、防災協議会を試行的に立ち上げた結果、防災協議会の立ち上げ及び運営上の課題として以下の事項が明らかとなった。

- (1) 入念な事前調査が必要
地区の防災計画の入手、危険箇所の把握、避難路や避難方法、標識・案内看板、外灯、無停電電源装置、避難ビルなどの有無、情報伝達方法とルールの確認。
- (2) 事務局・管理者・防災担当者との事前協議が重要
防災協議会の構成者については、市町村の防災担当者と入念な打ち合わせを行う必要がある。
- (3) 協議会設立の意識統一が重要
地域住民（自治会、消防団、自主防災会の代表）、漁協関係者に設立趣旨など説明を行って、参加者の意識統一を図る必要がある。
- (4) 地域住民、漁協関係者の協力が不可欠
地域の実情に合わせた避難計画の策定には、代表者と実際に避難路を点検しながら踏査することが重要となる。

7. おわりに

「自助・共助・公助」の連携による漁港地域の防災力向上のためにはガイドラインで提唱された「漁業地域防災協議会」の役割が今後ますます重要になると考えられる。

今回報告した事例により、全国の漁業地域において協議会を立ち上げるに当たり、本報告で明らかとなった運営上の課題が参考になり、漁業地域の防災力が向上することを期待する。

参考文献

- 1) 災害に強い漁業地域づくりガイドライン(水産庁漁港漁場整備部), 平成18年3月