

## I 課題名

拠点的漁港の水産物流通に係る防災・減災対策の検討調査

## II 実施機関及び担当者名

一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所 第1 調査研究部  
西崎孝之 後藤卓治 土屋詩織

## III 実施年度

平成 27 年度～平成 28 年度

## IV 緒言（まえがき）

東日本大震災において、漁港、市場、加工場などの水産関連施設は多大な被害を受け、特に、加工・流通関連施設の復旧・復興に時間を要したことから、外来漁船等が他地域で寄港・陸揚げを経常的に行わざるを得なくなり、水産加工品の既存の販売ルートが失われ、水産業が地域産業の核である被災地経済に大きなダメージを与えた。我が国では、今後も、南海トラフ巨大地震をはじめ、大規模地震の発生が想定されており、このような災害が発生しても水産物の生産・流通機能を早期に確保し、可能な限り水産業の事業継続を行うために必要な基本的な考え方の取りまとめを行ったところである。

しかしながら、このような漁業地域における事業継続計画（以下「地域 BCP」という。）については、策定後に行う訓練の実施が重要であることに鑑み、拠点的漁港を核とするモデル地域において、BCP 策定後の訓練を行い、得られた課題等を当該 BCP に反映させるとともに、加えてモデル地域での検討過程で得られた知見等を「漁業地域における水産物の生産・流通に関する BCP ガイドライン（以下「BCP ガイドライン」という。）」として取りまとめることを目的とした。

## V 方法

### 1. 地域 BCP の策定と運用

3 箇所のモデル地域において、地域 BCP の策定、及び地域 BCP の実効性を高めるための訓練や地域 BCP の改訂等の運用を実施した。

#### (1) モデル地域の選定

モデル地域は、災害の発生確率が高く、かつ大きな被害が想定されている南海トラフ巨大地震により多大な被害が想定される地域より選定した。

モデル地域は、漁港規模及び主とする漁業種類が異なる以下の地域を選定した。

- 1) 和歌山県串本地域：和歌山県が管理する第3種漁港で定置網漁業、養殖漁業、ひき縄漁業を主とする地域
- 2) 三重県奈屋浦地域：南伊勢町が管理する第2種漁港でまき網漁業を主とする地域
- 3) 神奈川県三崎地域：神奈川県が管理する特定第3種漁港で遠洋まぐろはえ縄漁業を主とする地域

#### (2) モデル地域調査

各モデル地区について、地域水産業の特性と想定される災害について資料の収集・整理し、災害時に失われる水産物の生産・流通機能及び地域水産業を早期に復

旧させるために対策が必要となる機能を特定し、優先的に対策を講じる必要がある機能を抽出した。上記検討により対策が必要と考えられる項目について、関係者による協議会を立ち上げ対策案を検討し、各モデル地区における地域BCPを策定した。

次に、訓練にて、各地域BCPに記載されている発災後に実施する対応のうち、被災状況の確認から復旧方針の決定までの行動を確認した。その後、訓練で明らかとなった課題を整理し、必要に応じて地域BCPの改訂や訓練方法の見直しを行うとともに、今後の地域BCPの運用方針について検討を行った。

### **(3) モデル地域調査を踏まえた考察**

各モデル地域での地域BCPの策定及び運用の結果を踏まえ、訓練を実施することの効果と、地域BCPの運用にあたり、今後取り組むべき課題と対応について整理した。

## **2. BCPガイドラインの改訂**

上記「1.」の結果を踏まえ、BCPガイドラインを改訂した。

### **(1) モデル地域調査を踏まえたBCPガイドライン改訂事項の検討**

各モデル地域での運用の結果を踏まえ、BCPガイドラインの改訂事項を検討した。

### **(2) BCPガイドラインの改訂**

上記を踏まえ、BCPガイドラインを「策定編」と「運用編」に分冊して改訂するとともに、「策定」、「運用」、「普及」の各段階に応じた補足資料を作成した。

### **(3) 地域BCPの策定の難易度及び内容の妥当性の検証**

地域BCPを策定するにあたっての検討内容の理解しやすさや作業の難易度を検証するため、地域BCPを策定する試行調査を実施し、結果を各資料に反映した。

## **3. 検討委員会の設置**

上記「1.」及び「2.」の検討にあたっては、専門分野の知見を有する学識経験者を委員とする調査検討委員会を開催した。

## **VI 結果**

### **1. 地域BCPの策定と運用**

和歌山県串本地域、三重県奈屋浦地域、神奈川県三崎地域の3箇所のモデル地域において、地域BCPの実効性を高めるための訓練や地域BCPの改訂等、地域BCPの運用を実施した。

#### **(1) モデル地域の選定**

モデル地区は、津波発生の確率が高く、多大な被害が想定される南海トラフ巨大地震による被害が想定される地域より選定した。また、水産物の生産・流通においては拠点漁港での影響が大きいと考えられるため、各都道府県で流通拠点漁港に位置づけられている漁港を対象とした。

設定したモデル地域を、地域の概要とあわせ以下に示す。

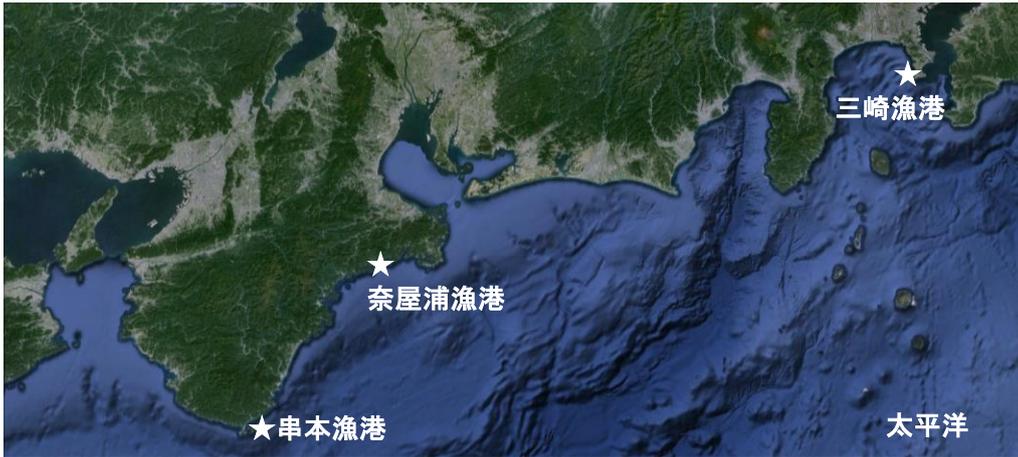


図 1-1 モデル地域の位置図

### 1) 和歌山県串本地域

串本漁港は、紀伊半島南端の潮岬半島までの砂州上に位置し、まだい養殖や定置網漁業、ひき縄漁業が中心の漁業形態である。

また、串本漁港は、串本圏域の流通拠点漁港に位置づけられており、和歌山県が管理する第3種漁港である。

#### <地区概要>

- ・陸揚量：3,719 トン
- ・陸揚金額：1,241 百万円  
(平成 24 年港勢調査)

#### <代表漁業種>

- ・まだい養殖
- ・定置網漁業
- ・ひき縄釣り漁業（ケンケン漁）
- ・巾着網 等

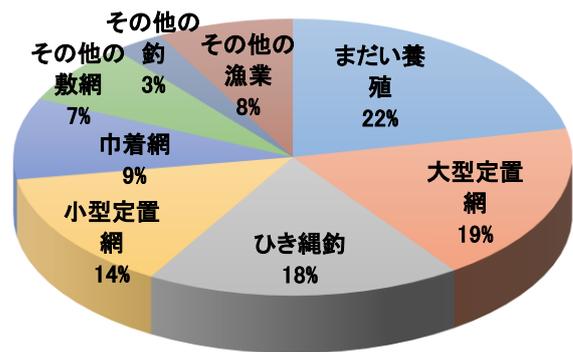


図 1-2 漁業種別陸揚量の割合 (H24)

#### <発生が想定される地震>

- ・L1 地震：東海・東南海・南海 3 連動地震  
地震規模：M8.7、津波浸水深：5～10m、発生確率：30 年以内に 60～70%
- ・L2 地震：南海トラフ巨大地震  
地震規模：M8～9 クラス、津波浸水深：10m 以上、発生確率：30 年以内に 70%程度

<津波による被害想定>

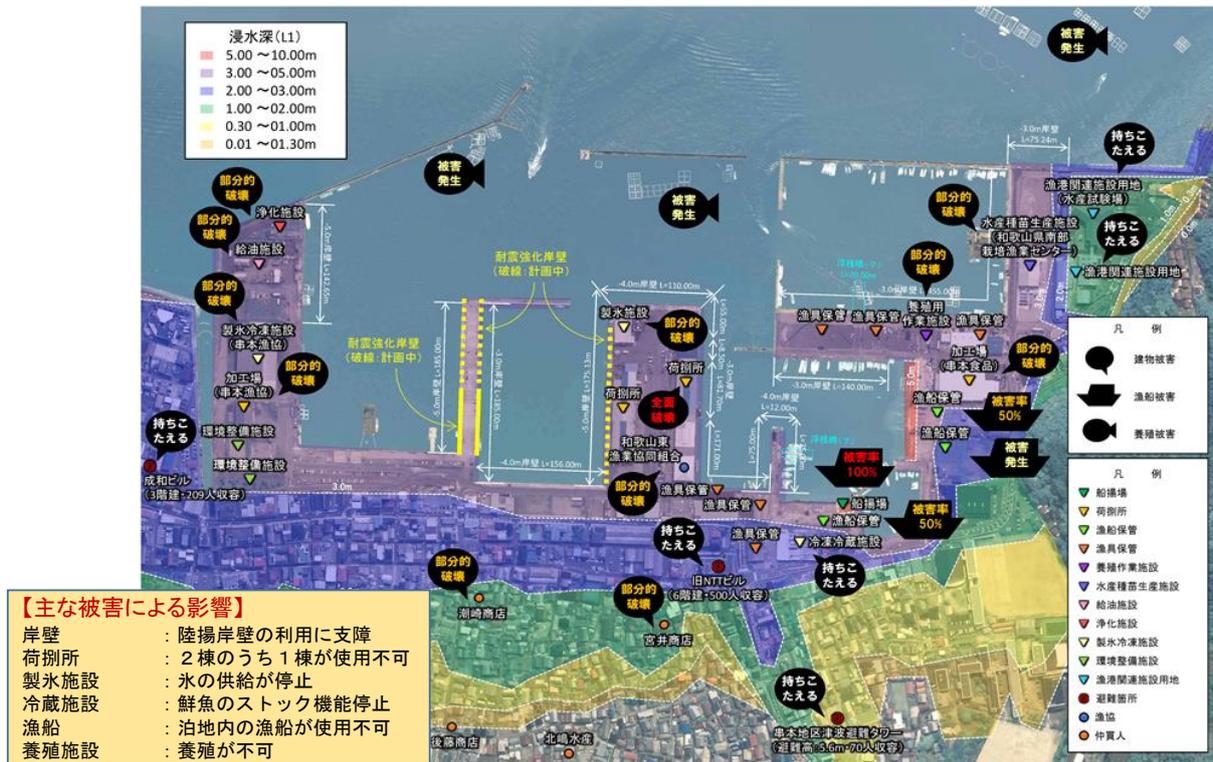


図 1-3 L1 津波による浸水深と漁港及び水産関連施設で想定される被害

2) 三重県奈屋浦地域

奈屋浦漁港は南伊勢町南島地域に位置し、サバ類、イワシ類を対象としたまき網が中心で、漁業漁獲量・漁獲高ともに県内トップであり、単一で大量に漁獲する漁業形態である。

また、奈屋浦漁港は、熊野灘圏域の流通拠点漁港に位置づけられており、南伊勢町が管理する第2種漁港である。

<地区概要>

- ・陸揚量：55,497 トン
- ・陸揚金額：3,757 百万円 (H25 港勢調査)

<代表漁業種>

- ・中小型まき網
- ・大中型まき網
- ・大型定置網 等

<発生が想定される地震>

- ・L1 地震：東海・東南海・南海 3 連動地震  
地震規模：M8.7、津波浸水深：4~8m、発生確率：30年以内に60~70%
- ・L2 地震：南海トラフ巨大地震  
地震規模：M8~9 クラス、津波浸水深：10m 以上、発生確率：30年以内に70%程度

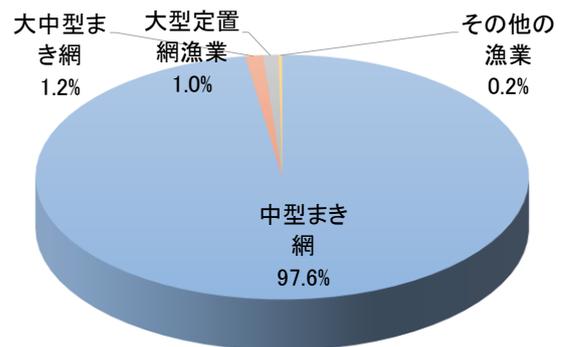


図 1-4 漁業種別陸揚量の割合 (H25)

## <津波被害想定>

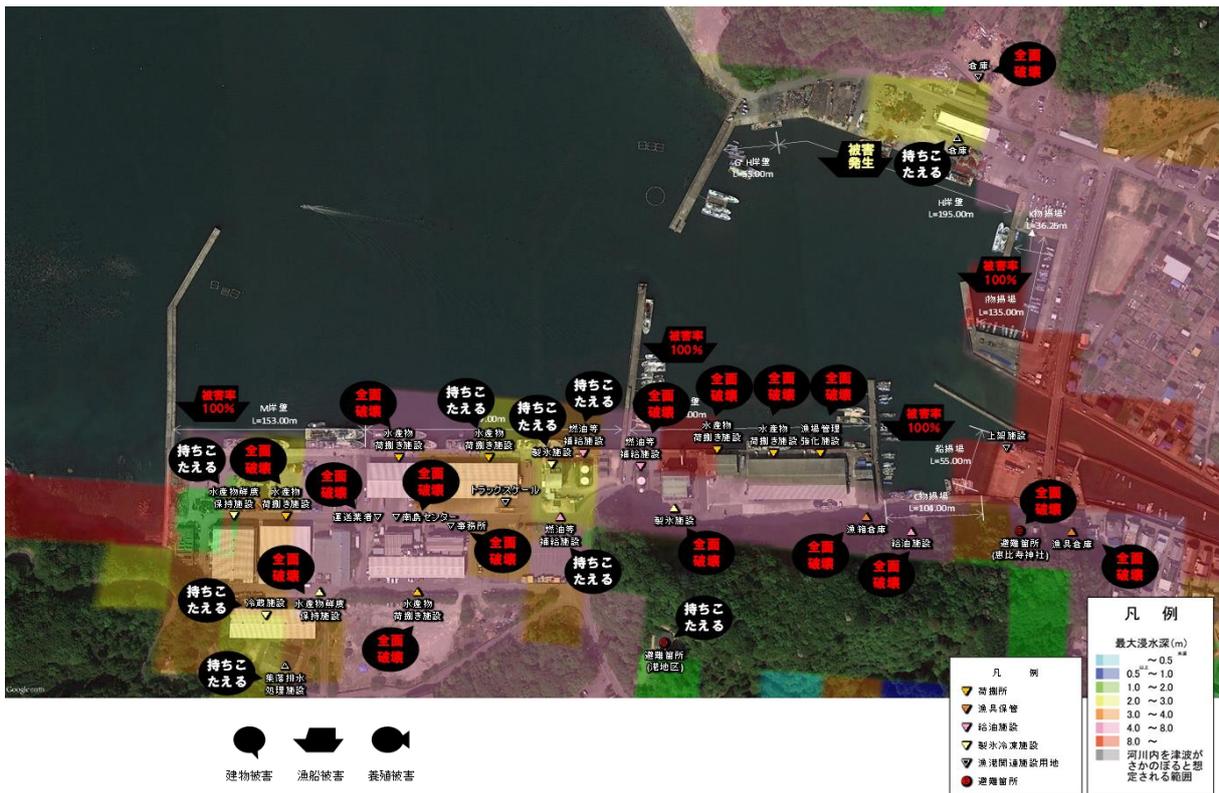


図 1-5 L1 津波による浸水深と漁港及び水産関連施設で想定される被害

### 3) 神奈川県三崎地域

三浦半島の南端に位置し、城ヶ島が天然の防波堤となっている。東京等の主要な消費地市場からのアクセスがよく、遠洋漁業が主体であり日本有数のマグロ水揚げ基地である。

また、三崎漁港は、神奈川県の流れ拠点漁港に位置づけられており、神奈川県が管理する特定第3種漁港である。なお、市場は三浦市が管理している。

#### <地区概要>

- ・陸揚量：18,322.6 トン
- ・陸揚金額：14,097 百万円  
(平成 25 年港勢調査)

#### <代表漁業種>

- ・遠洋まぐろはえ縄漁業
- ・さば釣り漁業
- ・大型定置網漁業等

#### <発生が想定される地震>

- ・都心南部直下地震  
地震規模：M7.3、発生間隔：30 年間で 70%
- ・三浦半島断層群の地震  
地震規模：M7.0、発生間隔：30 年以内に 6~11%

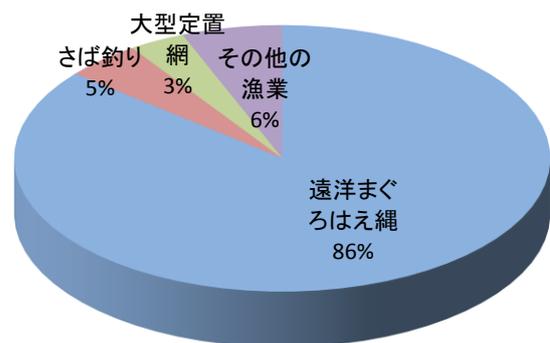


図 1-6 漁業種別陸揚量の割合 (H25)

- ・ 神奈川県西部地震  
地震規模：M6.7、発生間隔：過去 400 年の間に同クラスの地震が 5 回発生
- ・ 東海地震  
地震規模：M8.0、発生間隔：南海トラフ地震は 30 年以内 70%の確率
- ・ 南海トラフ巨大地震  
地震規模：M9.0、発生間隔：南海トラフ地震は 30 年以内 70%の確率
- ・ 大正型関東地震  
地震規模：M8.2、発生間隔：30 年以内ではほぼ 0～5%、200 年～400 年の発生間隔

<津波被害想定>



図 1-7 最大クラスの津波で想定される被害

(2) モデル地域調査

3 地域ともに、平成 27 年度までに地域 BCP（案）を策定し、平成 28 年度には、本調査実施機関が事務局となり訓練や地域 BCP（案）の改訂等の運用を実施した。年度別の各地域における調査実施内容を表 1-1 に示す。

なお、串本地域については、平成 26 年度に地域 BCP を策定しているが、別の水産基盤整備調査委託事業での実施内容となるため、本報告書においては、平成 27 年度以降の地域 BCP の運用にかかる実施内容について述べる。

表 1-1 モデル地域における年度別検討内容一覧

モデル地域	調査年度		
	平成26年度	平成27年度	平成28年度
1)和歌山県串本地域	地域BCPの検討を開始し、地域BCP(案)を策定※	本調査実施機関が事務局となり、訓練を実施	本調査実施機関が事務局となり、訓練を実施
2)三重県奈屋浦地域	—	地域BCPの検討を開始し、地域BCP(案)を策定	本調査実施機関が事務局となり、訓練を実施
3)神奈川県三崎地域	—	地域BCPの検討を開始し、地域BCP(案)を策定	本調査実施機関が事務局となり、訓練を実施

※平成26年度水産基盤整備調査委託事業「漁港漁場施設の性能規定化等技術検討」のうち(9)非常時における水産物の生産・流通に係わる業務継続の検討」にて調査を実施

## 1) 和歌山県串本地域

串本地域では、他のモデル地域よりも一年早く地域 BCP を策定したため、平成 27 年度及び 28 年度の 2 年間に渡って運用を実施している。各年度の実施内容について以下に述べる。

### ①平成 27 年度

#### i) 訓練の実施概要

串本地域の BCP 運用訓練を以下のとおり開催した。

##### <協議会概要>

日時：平成 27 年 12 月 21 日 15:00～17:30

会場：串本漁港 荷捌き所 2F 会議室

##### <協議会メンバー>

水産関係団体：和歌山東漁業協同組合

生産関係者：仲買業者、加工業者、漁業者

行政：串本町（産業課、防災課）

和歌山県（港湾漁港整備課、水産振興課）

和歌山県東牟婁振興局串本建設部

#### i) -1 訓練の開催趣旨及び内容

平成 26 年度に策定した「串本地域における水産物の生産・流通に関する業務継続計画（案）」（以下、串本地域 BCP）を用いて、発災後から復旧方針を決定するまでの一連の流れを串本地域 BCP 運用訓練（以下、訓練）で実施し、訓練終了後に訓練の総評を基に参加者全員で振り返りを行うことで、串本地域 BCP の問題点や課題の洗い出しを行った。

なお、発災後は人命の確保・安否確認を最優先事項として対応することになるが、本訓練では人命の確保・安否確認については、訓練を省略した。

訓練は、オリエンテーション、運用訓練、訓練の振り返りの構成で行った。訓練の流れとあわせて詳細な実施内容を下表に示す。

表 1-2 平成 27 年度の運用訓練の実施内容

時間	訓練の流れ	実施項目	実施内容	主体													
				事務局	漁協	県漁港担当	県水産担当	県防災担当	県串本建設部	県地域振興部	町総務課	町産業課	漁業者	市場関係者	加工業者		
15:00 ～ 15:15	オリエンテーション	(1)本訓練の目的	訓練を円滑に進行するため、訓練の目的・想定災害・実施方法について説明する。	○													
		(2)訓練での想定災害		○													
		(3)机上訓練の方法		○													
15:15 ～ 17:00	串本地区BCP運用訓練	(1)被災状況の確認	協議会代表(漁協)がBCP協議会を開催の要否を検討するため、各団体から情報(速報)を集約する。		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		(2)BCP協議会の開催準備	BCP協議会の開催場所や必要な機材の準備を行う。 また、各団体が被災した施設の復旧期間を検討する。		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		(3)BCP協議会の開催	協議会メンバーが一同に介し、 <b>全体の被災状況、各機能の復旧までの期間</b> 等を踏まえ議論し、 <b>地域水産業の早期復旧を図るための復旧方針を決定</b> する。		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
17:00 ～ 17:30	訓練の振り返り	(1)串本地区BCPの課題・問題点の洗い出し	串本地区BCPを改訂するため、訓練について振り返る。	○													
		(2)アンケートの実施			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

i) -2 災害規模の設定

訓練では、L1津波相当の「東海・東南海・南海3連動地震」を想定し、以下の設定を行った。

- 地震発生日時 : 7月1日6:00
- 想定震度 : 串本町で震度7を観測
- 最大津波高 : 10m
- 津波到達予想時間 : 5分(第1波最大波)

ii) 運用訓練の内容と実施状況

ii) -1 被災状況の確認

a. 被災状況の確認

【内容】漁協、県、漁業者、市場関係者、加工業者は、「チェックリスト」より、各々の担当施設を確認した。事務局員より担当施設の被災状況を受け取った後、「チェックリスト」及び漁港平面図へ被災状況を記入した。

【実施状況】参加者はチェックリストを用いて被災状況を確認したため、施設の確認漏れがなかった。参加者は、受け取った被災状況から創造的な議論をしていた。

②チェックリスト(漁港)							
大項目	中項目	小項目	備考	状況	緊急対策	復旧までの期間	
岸壁	①-1岸壁	①-1岸壁					
		①-2岸壁					
		①-3岸壁	漁協				
		①-4岸壁	漁-串本港				
		①-5岸壁	防波				
内野設備	①-6岸壁	①-6岸壁					
		①-7岸壁					
		①-8岸壁					
		①-9岸壁					
外野設備	①-10岸壁	①-10岸壁					
		①-11岸壁					
		①-12岸壁					
道路	①-13道路	①-13道路					
		①-14道路					
		①-15道路					
		①-16道路					
		①-17道路					
		①-18道路					
		①-19道路					
		①-20道路					
		①-21道路					
		①-22道路					

(訓練で使用したチェックリスト)



(被災状況の説明資料)

図 1-8 平成 27 年度の運用訓練で使用した資料の例

【改善方針】 チェックリストの有効性が示されたため、串本地域 BCP へチェックリストを追加することとした。

## b. 情報収集

【内容】 漁協は、漁業者、市場関係者、加工業者より、漁港施設の被災状況を記入した「チェックリスト」を受け取り、協議会開催の要否を判断し、関係団体に周知した。

【実施状況】 漁協は収集した情報量が多く、訓練の時間も短かったことから、少ない人数では十分な情報整理はしきれなかった。

【改善方針】 今後の訓練では、参加人数・訓練の時間配分の再考が必要である。

## ii) -2 BCP 協議会の開催準備

### a. 復旧期間の検討

【内容】 各団体は、状況確認した施設の復旧期間を検討し、「チェックリスト」へ記入した。

【実施状況】 事前に復旧期間を想定しておいたため、全ての機能についての復旧期間を設定することができた。

【改善方針】 事前に設定した串本地域 BCP の復旧期間については、今後の協議会や訓練等により、定期的に精査する必要がある。

## ii) -3 BCP 協議会の開催

### a. 被災状況の共有

【内容】 BCP 協議会は、漁港施設の被災状況を付箋に記入し、大判図面に貼り付けて被災状況を集約した。

【実施状況】 状況確認の作業は煩雑であったが、大判図面への作業は必要であり、有効であった。



図 1-9 訓練で使用した大判図

【改善方針】作業の効率化と、作業量を考慮した作業時間の再考が必要である。また、考える時間については延長を検討する。また、漁港平面図は分割して印刷する等工夫し、なるべく大きいものを用意する。

b. 優先して復旧する漁業種・目標復旧期間の検討

【内容】BCP協議会では、漁協が中心となり、大判図面に集約した施設毎の被災状況より、漁業種類ごとに支障となる機能の復旧期間を検討し、「各機能の復旧期間(大判)」にまとめ、各漁業種類が復旧できるまでの期間を把握した。その後、漁期と復旧期間を考慮して、優先して復旧する漁業種とその目標復旧期間を検討した。

【実施状況】漁協が先頭に立って情報を集約し、集約結果について説明を実施した。検討の結果、巾着漁業を優先して、1ヶ月後の復旧を目標とすることとした。

<決定の過程>

- ・最も復旧期間が長い機能を確認→加工場(1年)と冷凍施設(1年)
- ・漁期を考慮→最も漁期に近いのは巾着(3ヶ月後)
- ・漁期に近い巾着漁業から復旧することに決定
- ・加工場の復旧には時間がかかるため、鮮魚のみの出荷。
- ・巾着漁業を再開するために最低氷があれば鮮魚出荷はできる。
- ・製氷施設の復旧には1年かかるが、冷凍コンテナ等を手配し、その中で氷を保管することで、氷を確保することができる。
- ・冷凍コンテナ・氷の手配には1ヶ月かかるので、1ヶ月後の対応が可能である。

【改善方針】実際の震災後においても、BCP協議会として機能することができる。

c. 優先する事後対策の確認

【内容】BCP協議会は、優先して復旧する漁業種類を踏まえ、対策の優先順位について検討した。

【実施状況】実施する対策として、加工場の復旧には時間がかかるという意見から、まずは鮮魚出荷するために必要な機能を優先して復旧する方針に決定した。

【改善方針】訓練を実施したことにより、新たな課題が抽出され、今後の串本地区BCPの内容を充実させることに繋がった。

表 1-3 優先して復旧する漁業種・目標復旧期間及び優先する事後対策検討表

項目	復旧期間				具体的な対策内容	優先順位	
	巾着漁業	定置網漁業	ケンケン漁業	養殖漁業			
漁場	瓦礫堆積	1ヶ月以内	1ヶ月以内	-	1ヶ月以内	作業船手配による掃海	1
	漁具流出 (漁網・養殖施設)	1ヶ月以内	1ヶ月以内		1ヶ月以内	購入及び代替	2
	種苗の不足	-	-	-	10ヶ月	早期手配	2
	餌料の不足	-	-	-	0		3
漁港	瓦礫堆積	2ヶ月	2ヶ月	2ヶ月	2ヶ月	作業船手配、瓦礫等仮設ヤード確保、撤去、啓開	1
	岸壁倒壊	3週間	3週間	3週間	3週間	砕石投入による不陸の解消	1
	漁船流出	0	0	0	0		1
	油の不足	0	0	0	0	漁連による陸送手配	2
	機材流出 (陸揚台・バルコン)	4ヶ月	4ヶ月	-	-	早期手配	2
	漁具流出	1ヶ月	1ヶ月	1ヶ月	-	購入及び代替	2
	魚箱流出	1ヶ月	1ヶ月	1ヶ月		新型購入	3
フオークリフト	1ヶ月	1ヶ月	-	1ヶ月	代替	3	
市場	荷捌所倒壊	2ヶ月	2ヶ月	2ヶ月	-	仮設テント設置	1
	水の不足	0	0	0	0		
	氷の不足	1ヶ月	1ヶ月	1ヶ月	1ヶ月	早期手配	1
加工	加工場倒壊	1年	1年	-	-	再建の為の業者確保、再建費用の捻出方法?	1
	冷凍施設倒壊	1年	1年	-	-	再建の為の業者確保、再建費用の捻出方法?	1
	原材料の不足	2ヶ月	2ヶ月	-	-	生産地より確保	2
	腐敗物処理	2ヶ月	2ヶ月	2ヶ月	2ヶ月	当局と相談	1
流通	臨港道路倒壊	3週間	4週間	4週間	1ヶ月	瓦礫撤去、砕石投入による不陸解消	1
	出荷先の不足	1ヶ月	1ヶ月	1ヶ月	1ヶ月		3
	車両の不足	1ヶ月	1ヶ月	1ヶ月	1ヶ月		3

### iii) 運用訓練を踏まえた地域 BCP の改訂

運用訓練を実施し、協議会メンバー以外の訓練参加者からも訓練の振り返りとして、串本地域 BCP について意見を徴収し、全体構成を再編した。

その他の主な改訂内容について以下に示す。

#### iii) -1 チェックリストの追加

運用訓練では、被災状況の把握や対策の検討を効率的に行うことの必要性について議論がなされ、訓練の実施前に、各団体が担当する項目を明確するためにチェックリストを作成した。結果として、チェックリストを作成しておくことで、訓練の各段階で誰が何をやる必要があるのかが明確となり、チェックリストの作成は作業効率を向上させるために有効であることが確認された。

なお、事前対策においても、チェックリストを作成することで各団体が実施する事項が明確になることから、事前対策についてもチェックリストを作成することとした。

表 1-4 被災状況確認時のチェックリスト

項目	担当	状況	想定復旧期間
漁具	巾着網	漁協	
	定置網	漁業者	
給油施設	建物	漁協	
	機械設備	漁業者	
冷凍冷蔵施設	建物	漁協	
	機械設備	加工業者	
製水冷凍施設	建物	漁協	
	機械設備	市場関係者	

表 1-5 事前対策のチェックリストの一例

	事前対策の内容	担当						目標年度	チェック
		漁協	県漁港	県水産	加工業者	市場関係者	漁業者		
瓦礫堆積	・漂流物防止対策施設の整備検討		●	●				H32	□
	・漂流物化の恐れある漁具等の高所保管	●						H28	□
	・漂流物と成りえる物について、①倉庫保管、②固定等の検討	●						H29	□
	養殖施設の流出対策 ※現時点にて、有益な手段無し								□
	・漂流物対策の集中箇所・量の予測 ※本結果を基に対策検討		●					H32	□
	・瓦礫状況の把握体制の構築		●					H28	□
	・瓦礫の撤去依頼体制の構築		●					H29	□
岸壁崩壊	・瓦礫保管場所の確保		●					H29	□
	・岸壁耐震化 (-3.0m 岸壁、-5.0m 岸壁でそれぞれ延長 80m。今後、新荷捌所前でも耐震化の計画あり)		●						□
	・防波堤改良 ※地震対策で、L1 対応のみを計画 (H27~10 年間)		●					H32	□
	・防波堤・岸壁の耐震・耐津波の照査・点検 (点検実施中)		●						□
	・被害状況の把握体制の構築		●					H29	□
	・応急復旧体制の構築		●					H29	□
・現状の構造物図面データ等のバックアップ (実施済み)		●						□	

## ②平成 28 年度

串本地域 BCP の訓練及び改訂にあたって平成 28 年度に実施した運用の内容を下表に示す。各実施内容について、結果の概要を以下に述べる。

表 1-6 平成 28 年度の運用内容

実施内容		実施日
i) 平成28年度の運用方針の検討	i)-1 訓練の進め方の決定	平成28年7月5日
	i)-2 訓練の内容及び災害規模の設定	平成28年8月18日
ii) 訓練の実施		平成28年10月6日
iii) 平成28年度の地域BCP運用の総括		平成29年3月2日

### i) 平成 28 年度の運用方針の検討

串本地域において訓練の準備として実施した内容を以下に示す。

#### i) -1 訓練の進め方の決定

串本地域 BCP 協議会を開催し、今年度の運用方針を検討し、決定事項を以下に示す。

##### 【決定事項】

- ・訓練の準備は、漁協や串本町等が事務局となって実施する。
- ・訓練への参加は、協議会メンバーに限らず幅広く呼びかける。
- ・訓練の日程は9月中を想定し、7月下旬～8月を準備期間とする。
- ・漁協から提案があった、事前に災害規模を参加者に告知して被災状況の確認や復旧期間の検討を訓練前に実施するという訓練の手法について、事務局にて検討する。

#### i) -2 訓練の内容及び災害規模の設定

串本地域 BCP 協議会のメンバーである和歌山東漁協と串本町が事務局となって訓練の内容や災害規模を設定した。

##### 【訓練の内容】

- ・昨年度の訓練では、訓練の中で参加者が担当する施設の被災状況を確認する作業に時間を要し、その後の復旧方針の検討時間が不足した。よって、今年度は、訓練にあたって設定した災害規模を事前に参加者へ通知することで、参加者が被災状況を事前に検討する時間を確保することとした。さらに各参加者が検討した被災状況を訓練当日までに漁協に報告し、漁協が状況を集約することで、訓練当日の被災状況の共有にかかる時間を削減し、復旧方針を検討する時間を確保した。

##### 【災害規模】

- ・昨年度と同様に東海・東南海・南海3連動地震が発生しそれに伴いL1津波が発生した設定とした。
- ・地震発生日時は、訓練に現実味を与えるため、災害規模の通知日の日付とした。

## ii) 訓練の実施

訓練は、以下の内容で平成 28 年 10 月 6 日に開催した。

表 1-7 平成 28 年度の訓練の実施内容

### ■災害規模

地震発生日時	8月31日5:00
想定震度	串本町で震度7を観測
最大津波高	3~5m
津波到達予想時間	5分(第1波最大波)

### ■タイムスケジュール

時間	訓練の流れ	実施項目	実施内容
15:00~ 15:15	オリエンテーション	(1)本訓練の目的 (2)設定した災害規模 (3)訓練の方法	訓練を円滑に進行するため、訓練の目的・災害規模・実施方法について説明する。
15:15~ 16:15	地域BCP運用訓練	(1)施設の被災状況の確認と復旧期間の検討 ※訓練前に実施済み	参加者が、災害規模を踏まえ、担当施設の被災状況を確認し、被災した施設の復旧期間を検討する。
		(2)情報の共有	参加者が、担当する施設の被災状況及び復旧期間をBCP協議会にて報告し、参加者全員で情報を共有する。
		(3)復旧方針の検討	BCP協議会において、全体の被災状況、各機能の復旧までの期間等を踏まえ、地域水産業の早期復旧を図るための復旧方針について議論し、決定する。
16:15~ 16:30	訓練の振り返り	(1)訓練の内容や地域BCPの課題・問題点の洗い出し (2)アンケートの実施	訓練の改善や地域BCPの改訂にあたっての課題・問題点を抽出するため、訓練について振り返る。

## ii) -1 被災状況の報告

協議会において、参加者が訓練当日までに検討した担当施設の被災状況と復旧期間を報告し、その内容を大判図に整理し、参加者全員が被災状況の情報を共有した。



図 1-10 大判図を使用した被災状況の整理状況

## ii) -2 復旧方針の決定

集約した被災状況と復旧期間、及び漁期等を踏まえ、早期復旧を図る漁業種類を「定置網」と「刺網」に決定した。

次に、生産・流通の各段階に応じて復旧する項目の優先順位や対応、担当を決定した。

以下に、協議により決定した内容を示す。



図 1-11 協議の様子

### 【漁場】

優先順位	項目	対応	担当
1	瓦礫蓄積	撤去	和歌山県水産振興課
2	漁具流出	新規購入	漁協
3	種苗・飼料不足	新規購入	漁協

### 【漁港】

優先順位	項目	対応	担当
1	瓦礫蓄積	撤去	和歌山県港湾漁港整備課
	岸壁倒壊	復旧	
2	漁船流出	新規購入、またはリース	県漁連
	油不足	ローリ(応急)	
3	漁具流出	新規購入	漁協
4	機材流出(ベルコン等)	新規購入	漁協
5	魚箱流出	新規購入	漁協
6	フォークリフト	新規購入	漁協

### 【市場】

優先順位	項目	対応	担当
1	水・氷不足	応急復旧	漁協

### 【加工】

優先順位	項目	対応	担当
1	腐敗物処理	処理	加工業、漁協等基本的に各々対応
2	加工場倒壊	応急復旧	
3	冷凍施設倒壊	応急復旧	
4	原材料不足	代替	

## 【流通】

優先順位	項目	対応	担当
1	臨港道路倒壊	復旧	和歌山県港湾漁港整備課
2	出荷先不足・車両不足	代替	市場関係者

### ii) -3 訓練後の意見交換

訓練終了後に、訓練の内容について意見交換を行った。意見交換で挙げた主な意見は以下のとおりである。なお、今後の対応と方向性については、ここでの意見を踏まえ、後日開催する協議会にて具体的に検討することとした。

#### 【訓練の運営】

- ・事務局として準備から司会進行まで実施したことで、訓練の流れが理解できた。
- ・事務局が不慣れであり円滑な進行ができたとは言い難いが、今後、数を重ねて対応するしかない。
- ・今回は串本町と漁協が中心になったが、行政は異動等もあるため、今後はもっと漁協が中心となり運営を実施していけばノウハウが引き継がれると考えられるが、いきなり漁協だけで運営することは難しいので長期的に考えていく必要がある。

#### 【訓練参加者の意識】

- ・各々の役割を自覚することができた。
- ・一度の訓練では全てを検討しきれないので、継続して検討することの大切さを認識した。
- ・事象を時系列で区切って対応すべき内容を確認した方が、現実に沿った対応を共有できると感じた。

#### 【今後の対応の方向性】

- ・今後は、串本地区域 BCP 協議会を通じて、串本地区域 BCP の啓発及び訓練を継続して実施していく必要がある。
- ・串本地区域 BCP のボリュームが多く、いざと言うときにわかりにくいという意見があったため、要点のみを記載した概要版の作成について今後検討していく必要がある。
- ・訓練にあたり、串本地区域 BCP の内容と訓練の日程を周知するためのポスターを漁協に掲示したがあまり効果はなかった。したがって漁協等、団体ごとに串本地区域 BCP 説明会の開催を検討した方が良い。

### iii) 平成 28 年度の地域 BCP 運用の総括

今年度の事前対策の進捗状況を確認するとともに、訓練の結果を踏まえた串本地区域 BCP の改訂内容や次年度以降の串本地区域 BCP の運用方針について、平成 29 年 3 月 2 日に協議を行った。

#### iii) -1 事前対策の進捗状況の確認

串本地区域 BCP に記載している事前対策について、今年度の対策実施状況を各担当団体が報告し、報告を踏まえて目標年度等を変更した。

#### 【主な変更点】

- ・漁場の瓦礫撤去に係る体制の構築、種苗の代替入手体制の構築、補助金申請の事前準備としての説明会等は、当初平成 28 年度から検討を開始する計画であったが、

検討が進んでいないため、平成 29 年度から実施することを確認した。

- ・漁具の高所保管については、周辺で適当な高所が確保できないことから、倉庫への収納、ロープなどで固定する等の対策を強化することとして、事前対策項目から削除することとした。
- ・補助金申請の事前準備のための講習会は、漁協が開催する計画であったが、今後は串本町が主体となり検討することに変更した。

### iii) -2 訓練方法の改善

訓練後に行った参加者へのアンケート結果を踏まえ、訓練方法について改善すべき点を意見交換し、今後の方針を決定した。

#### 【決定事項】

- ・訓練の時間配分について、参加者が集中して取り組むことができる時間は 60 分前後であるため、効率的な進行に努める。
- ・発災直後や 1 週間後など、発災からの経過時間で区切って対応すべき内容を確認する等、様々な想定をして継続した訓練を行っていく。
- ・串本地域 BCP の要点のみを記載した抽出版の作成については、今後の検討課題とする。
- ・串本地域 BCP の周知は、今後も継続して取り組んでいく

### iii) -3 串本地域 BCP の改訂

進捗状況の確認及び訓練の結果を踏まえ、串本地域 BCP を改訂した。

#### 【主な改訂内容】

- ・漁場の瓦礫撤去を手配する担当について、和歌山県の港湾漁港課であったものを、和歌山県の水産振興課に変更する。
- ・種苗の確保について、和歌山水産試験場から直接種苗を購入できないとのことであるため、養殖業者を経由して種苗を確保することに変更する。
- ・事前対策の進捗状況について、今回の協議会で確認した内容を基に修正する。

### iii) -4 次年度以降の運用方針の決定

次年度の運用方針について、協議の結果以下のとおり決定した。

#### 【決定事項】

- ・次年度も、これまで通りの協議会メンバーで串本地域 BCP を運用し、訓練を実施する。
- ・訓練の事前の準備や事務作業については、漁協と串本町産業課が行うこととし、次年度以降の訓練についても両方で素案を検討する。
- ・漁業者及び漁協職員への串本地域 BCP の周知が課題であり、勉強会の開催などを検討する。
- ・今回の議論を踏まえた串本地域 BCP の改訂作業は串本町産業課が実施することとし、改訂版は産業課から協議会メンバーへ配布する。
- ・串本地域 BCP は今後も改訂が想定されるため、バインダーで整理することとする。

## 2) 三重県奈屋浦地域

奈屋浦地域において、奈屋浦地域 BCP の策定及び運用にあたって実施した内容を以下に述べる。

### ①地域 BCP の策定

#### i) 協議会の設置

奈屋浦地域 BCP を策定するにあたり、以下のとおり協議会を開催し検討を行った。

##### <奈屋浦地域 BCP 協議会メンバー>

- 水産関係団体：三重外湾漁協、三重県漁連
- 生産関係者：漁業者
- 流通関係者：仲買業者、運輸業者、資材容器業者
- 建設関係者：三重県漁港建設協会（町と被災時の防災協定を締結）
- 行政：南伊勢町（水産農林課、防災課、下水道課）  
三重県（農林水産部水産基盤整備課、水産資源課）

#### ii) 地域特性の把握

##### ii) -1 対象とする漁業種類

奈屋浦漁港では、まき網漁業、定置網漁業、まぐろ養殖漁業の状況を把握することで、奈屋浦漁港全体の漁業状況を把握することが可能である。そこで、奈屋浦地域における水産業のうち、地元経済に与える影響を踏まえ、奈屋浦 BCP 協議会では優先して生産・流通すべき BCP の対象漁業を「まき網漁業、定置網漁業、まぐろ養殖漁業」の3種類とした。

##### ii) -2 水産物の生産・流通特性

各漁業種類の、生産・流通経路、漁具の保管場所、使用する機材等を整理したうち、代表的な漁業種類として、まき網の生産・流通経路を以下に示す。

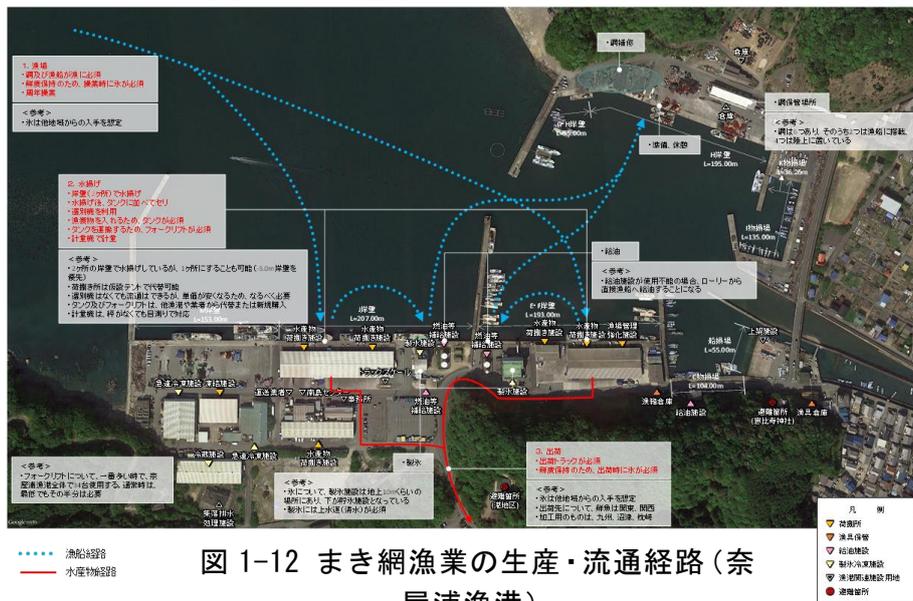


図 1-12 まき網漁業の生産・流通経路（奈屋浦漁港）

##### ii) -3 想定される災害

奈屋浦地域では、「東海・東南海・南海 3 連動地震による L1 津波」、「南海トラフ巨大地震の発生による L2 津波」の発生が想定されている。詳細を下表に示す。

奈屋浦 BCP 協議会では、30 年以内の発生確率が 60～70%と迫っている東海・東南海・南海 3 連動地震での L1 津波の災害外力を対象とし、奈屋浦地域 BCP を策定することとした。

表 1-8 奈屋浦地域で発生が想定される地震・津波

①東海・東南海・南海 3 連動地震 【L1 津波】	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震の規模は Mw8.7、発生頻度が約 100 年周期で高く、先ず対策が必要な地震。30 年以内の発生確率が、60～70%である。</li> <li>奈屋浦地域における津波高 50 cmの到達時間は、約 17 分である (H23 三重県発表)。</li> </ul>
②南海トラフ巨大地震 【L2 津波】	<ul style="list-style-type: none"> <li>発生頻度は数千年に一度と極めて低いが、仮に発生すれば、甚大な被害が発生するもの。</li> <li>奈屋浦地域における津波高 30 cmの到達時間は、約 10～15 分である (H25 三重県発表)。</li> </ul>

### iii) 水産物流通に与える影響の把握

調査した地域特性を踏まえて、災害時に失われる水産物の生産・流通機能及び地域水産業を早期に復旧させるために対策が必要となる機能を特定し、優先的に対策を講じる必要がある機能を抽出した。

奈屋浦地域において、特に影響の大きい項目について下表に示す。

表 1-9 奈屋浦地域の代表的な漁業種類の重要機能

場	項目	1. まき網漁業 (さば類、いわし類)	2. 定置網漁業 (さば類、あじ類)	3. まぐろ養殖漁業 (まぐろ)
漁場	瓦礫堆積	—	○	○
	漁具流出	—	○	○
	種苗の不足	—	—	○
	餌料の不足	—	—	○
漁港	瓦礫堆積	○	○	○
	岸壁倒壊	○	○	○
	漁船流出	○	○	○
	油の不足	○	○	○
	機材流出	○	○	—
	漁具流出	○	○	○
	魚箱流出	○	○	○
	フォークリフト	○	○	—
市場	荷捌所倒壊	○	○	—
	水の不足	○	○	—
	氷の不足	○	○	—
加工	加工場倒壊	—	—	—
	冷凍施設倒壊	—	—	—
	原材料の不足	—	—	—
	腐敗物処理	—	—	○
流通	臨港道路倒壊	○	○	○
	出荷先の不足	○	○	○
	車両の不足	○	○	○

【○】生産・流通の過程において必要な機能、【—】不要な項目

また、各地域において、水産物の生産・流通機能を維持するにあたり、重要となる機能が被災した場合の影響を以下に整理した。

表 1-10 奈屋浦地域の代表的な漁業種類の被災の影響

主な項目	影 響
岸壁	・陸揚げには必要不可欠である。三崎漁港は耐震強化岸壁を整備済み。
選別機	・流出の可能性が高い。特注品であるため、入手するのに半年かかる。
氷	・製氷施設の機械類が2階にあるため、浸水被害を受ける可能性が低く、被災したとしても電気と水道が復旧すれば氷を供給できる。 ・水道は完全復旧するまでは生活用水が優先されるため、製氷できる氷の量が不足する可能性がある。 ・電気系統が完全に復旧するには数ヶ月かかる見込み。
輸送道路	・奈屋浦地域が孤立し、水産物流通が停止する可能性がある。

#### iv) 対策内容の検討

上記検討より対策が必要と考えられる項目について、関係者による協議会を立ち上げ対策案を検討した。以下に、奈屋浦地域の特徴的な対策内容を示す。

##### iv) -1 岸壁・荷捌所についての対策

###### 【現状】

- ・岸壁の耐震性が低く、被災により陸揚げが困難となる可能性が高い。
- ・中小まき網船については、他港の岸壁で代替し陸揚げすることも可能だが、中小まき網については、漁場や船の規模の関係から他港での陸揚げは困難である。
- ・荷捌所倒壊や、選別機など機材の流出が想定され、陸揚げ後の出荷作業に大きな支障を来す可能性が高い。

###### 【対策】

- ・中小まき網船の陸揚げを確保するために必要最小限の岸壁延長について、耐震強化を図ることを検討。
- ・荷捌き所の復旧には多大な時間を要するため、代替として、仮設テントを早急に手配するための体制を構築。
- ・機材・資材については、修理及び購入を早急に行うための体制を構築。



図 1-13 岸壁・荷捌所についての対策イメージ

#### iv) -2 瓦礫についての対策

##### 【現状】

- ・漁港内に漂流物となる可能性がある機材・資材が点在しており、漂流物が施設被害を増大させる恐れがある。
- ・漂流した機材や漁具が瓦礫となり、撤去作業に多大な時間を要し、漁業の再開が遅れる可能性がある。

##### 【対策】

- ・不要な漁具の撤去や、常時利用する漁具や機材については、倉庫への保管の徹底やロープで結ぶ等漂流しない為の対策の実施し、発生する瓦礫の量の低減を図る。
- ・撤去した瓦礫を保管する場所をあらかじめ設定することで、瓦礫撤去作業を迅速に実施する。

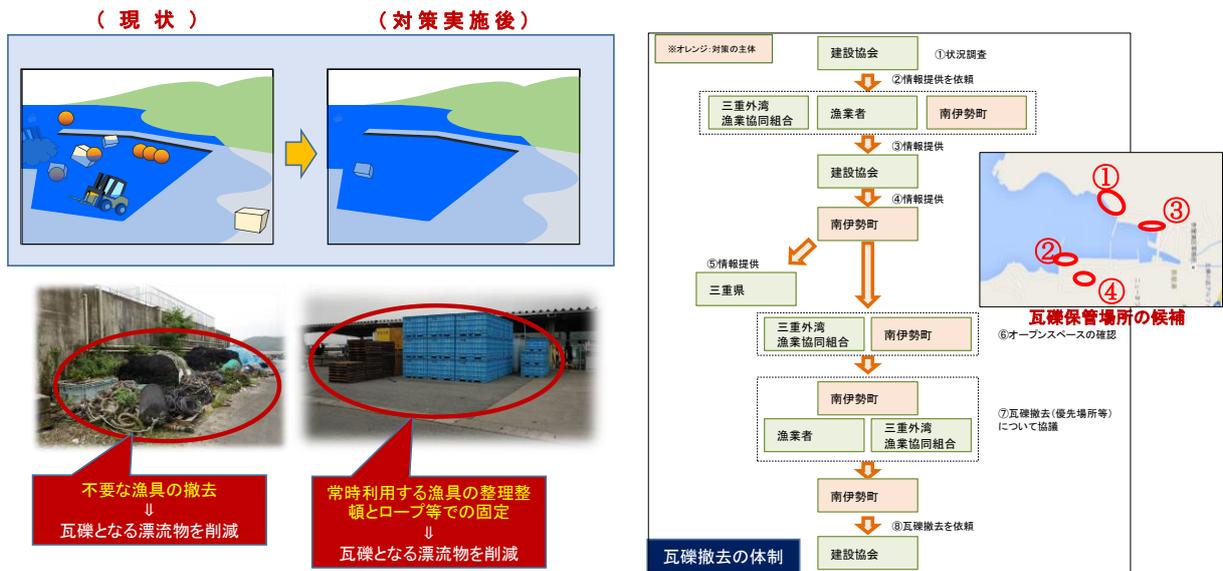


図 1-14 瓦礫についての対策イメージ

#### ②地域 BCP の運用

奈屋浦地域において、奈屋浦地域 BCP の訓練及び改訂にあたって平成 28 年度に実施した運用の内容を下表に示す。各実施内容について、結果の概要を以下に述べる。

表 1-11 奈屋浦地域の運用内容

実施内容		実施日
i) 平成28年度の運用方針の検討	i)-1 奈屋浦地域BCPの説明会	平成28年6月14日
	i)-2 訓練の内容及び災害規模の設定	平成28年7月28日
	i)-3 漁協職員を対象とした勉強会の実施	平成28年8月24日
ii) 訓練の実施		平成28年8月31日
iii) 平成28年度の地域BCP運用の総括		平成29年3月7日

##### i) 平成 28 年度の運用方針の検討

奈屋浦地域において訓練の準備として実施した内容を以下に示す。

##### i) -1 奈屋浦地域 BCP の説明会の実施

奈屋浦地域の漁業者を対象に、BCP の必要性や平成 27 年度に策定した奈屋浦地域

BCP の内容についての説明会を実施した。

説明会後に参加者に対して実施したアンケートでは、奈屋浦地域 BCP の内容について 76%の参加者が「説明会を聞いて BCP の内容がわかった」と回答し、奈屋浦地域における地域 BCP の必要性について全ての参加者が「必要性を感じる」と回答した。

#### **i) -2 訓練の内容及び災害規模の設定**

奈屋浦地域 BCP 協議会のメンバーの三重外湾漁協と南伊勢町が事務局となって訓練方針や災害規模を検討した。

##### **【訓練の内容】**

- ・今年度の訓練では、奈屋浦地域 BCP に記載されている発災後に実施する対応のうち、参加者が担当する施設の被災状況を確認することに主眼を置いた訓練とし、設定した災害規模を訓練当日に参加者に提示し、その場で参加者が被災状況の確認及び復旧方針の検討を実施することとした。

##### **【災害規模】**

- ・奈屋浦地域での津波浸水深が想定されている災害を対象とすることとし、南海トラフ地震の発生に伴い L1 津波が発生したと設定した。

##### **【その他】**

- ・訓練が円滑に進むよう、訓練において参加者が被災状況の確認作業を実施する際に漁協職員が各テーブルで参加者をフォローすることとし、その為に漁協職員を対象とした勉強会を訓練に先立って開催した。

#### **i) -3 漁協職員を対象とした勉強会の実施**

事務局で検討した訓練の方針に基づいて、訓練の実施に先立ち、漁協職員を対象とした勉強会を実施した。

勉強会では、奈屋浦地域 BCP の内容とともに、訓練当日の流れについて説明し、漁協職員が参加者をフォローできるようにした。

#### **ii) 訓練の実施**

訓練は、以下の内容で平成 28 年 8 月 31 日に開催した。

表 1-12 奈屋浦地域の訓練の実施内容

■災害規模

地震発生日時	8月31日6:00
想定震度	奈屋浦で震度7を観測
最大津波高	8.5m
津波到達予想時間	10分(第1波最大波)

■タイムスケジュール

時間	訓練の流れ	実施項目	実施内容
14:00～ 14:15	オリエンテーション	(1)本訓練の目的 (2)設定した災害規模 (3)訓練の方法	訓練を円滑に進行するため、訓練の目的・災害規模・実施方法について説明する。
14:15～ 16:00	地域BCP運用訓練	(1)施設の被災状況の確認と復旧期間の検討	参加者が、災害規模を踏まえ、担当施設の被災状況を確認し、被災した施設の復旧期間を検討する。
		(2)情報の共有	参加者が、担当する施設の被災状況及び復旧期間をBCP協議会にて報告し、参加者全員で情報を共有する。
		(3)復旧方針の検討	BCP協議会において、全体の被災状況、各機能の復旧までの期間等を踏まえ、地域水産業の早期復旧を図るための復旧方針について議論し、決定する。
16:00～ 16:30	訓練の振り返り	(1)訓練の内容や地域BCPの課題・問題点の洗い出し (2)アンケートの実施	訓練の改善や地域BCPの改訂にあたっての課題・問題点を抽出するため、訓練について振り返る。

ii) -1 被災状況の確認と情報集約

参加者は、訓練当日に会場で提示された災害規模を基に、団体ごとにテーブルに分かれ、担当する施設の被災状況を確認し、漁協のテーブルに報告した。漁協は、各団体から報告のあった情報を基に全体の被災状況を集約し、整理した。

また、漁協が町の防災担当者に被災状況を報告する際に、南伊勢町が保有する被災状況収集システムを試験的に使用した。



図 1-15 被災状況を検討している様子

ii) -2 協議会の開催

発災後に開催する協議会を想定し、協議会メンバーが別テーブルに集まり、確認

した被災状況の報告及び以後の復旧方針について協議した。



図 1-16 協議会を開催している様子

### 【被災状況の詳細確認】

協議会において、参加者が各項目の被災状況の詳細を報告した。報告された内容を以下に示す。

表 1-13 被災状況の報告結果

項目	報告者	被災状況の詳細
瓦礫の堆積状況	建設協会	・奈屋浦担当のメンバーに通告した。まずは、待機で最低限の仮復旧をした。 ・応急復旧は道路から実施する。それ以外は町からの指示を待つ。 ・重機や資材などの実際の手配は難しいと考えられるので全国組織に聞いてみないとわからない。
岸壁の状況	建設協会	・役所の指示を待つ。
	町水産農林課	・町としては流通を確保することを目指す。 ・まずは道路の確保を最優先する。建設協会にも道路を優先して貰う。(災害物資の搬入・瓦礫の搬出のため) ・岸壁や防波堤を復旧するために、被害情報の調査が必要。
	県水産基盤整備課	・町の意向に沿って水産庁と協議していく。
漁船の流出	漁協	・他地区からの手配を探していく。手配先の調査は行政に依頼する。
油の不足	漁協	・全国組織に連絡をする。 ・何の情報があるのかが不明。
機材流出	漁協	・メーカーに依頼し早急に手配する。(県外業者へ)
魚箱流出	魚箱業者	・道路が確保出来れば100%供給可能。
フォークリフト	漁協	・使用しているディーラーに依頼する。
荷捌き所倒壊	町水産農林課	・荷捌き所が倒壊した場合、本施設の復旧には時間がかかるため仮設テントを考えている。
水の不足	町下水道課	・水源調査を実施している。 ・水没したので使用不可。 ・町内で排水管の切断もある。 ・順次修理していく。
氷の不足	漁協	・県漁連へ依頼する。 ・復旧には水と電気が必要。
加工場倒壊	町防災課	・道路さえ通れば加工することは可能。
冷凍施設倒壊	町防災課	・道路さえ通れば搬入可能。
廃棄物処理	町防災課	・産廃業者との関係が問題となる。 ・町の処理能力は16トンだけである。 ・他地区の廃棄物もあるため、産廃業者と災害協定を結ぶなど、廃棄物処理の方法については今後考える必要がある。
出荷先の不足	市場関係者	・道路さえ通れば従来の出荷先へ出荷することができる。
車両の不足	紀州高速運輸	・県内外の業者を手配可能。 ・道路が通じれば車両の搬入は問題ない。

### 【復旧する漁業種類の検討】

集約した被災状況を踏まえ、優先して復旧する漁業種類の検討を行い、中型旋網に決定した。

以下に、検討した内容を示す。

#### <旋網>

- ・旋網船は、設定した地震発生日時には沖に出ているため、被災を免れると想定できる。
- ・氷が補給できれば陸揚げ可能である。
- ・代替港を考えておく必要がある。大型旋網は、沼津港が代替港に該当すると考えられるが、中型旋網は、漁場及び船の規模を考慮すると地元の漁港でなければ陸揚げできない。
- ・中型旋網を復旧するには、陸揚げをするための岸壁、荷捌きをするための仮設テント、氷、電気、水が必要である。

#### <養殖>

- ・設定の地震発生日時が8月であるため、種苗を調達することが優先である。
- ・餌の確保より、施設の復旧を急ぐ必要がある。

#### <定置網>

- ・漁場の瓦礫の撤去を優先して実施する必要がある。
- ・漁具の確保が必要である。

### 【復旧方針の決定】

以上の検討を踏まえ、全ての漁業種類を対象とした復旧方針と、優先的に復旧する中型旋網に限定した復旧方針を協議した。以下に、協議により決定した内容を示す。

#### <全ての漁業種類を対象とした復旧方針>

- ・道路啓開を最優先に行う。
- ・合わせて瓦礫の撤去を行う。
- ・氷を作るための電力をどのように確保するか検討する必要がある。

#### <中型旋網の復旧を目指すことに限定しての復旧方針>

- ・航路啓開を優先して行う。
- ・陸揚げのために最低限必要な岸壁の延長は、本船は100m、運搬船は50mである。接岸の方法について県と話し合う。
- ・荷捌き所については仮設テントでの対応を考える必要がある。保健所の許可が下りるか事前に確認する必要がある。
- ・岸壁が直るまでに、機材の手配は可能であるが、動かすために電気が必要である。

### ii) -3 訓練後の意見交換

訓練後に、訓練の内容について意見交換を行った。意見交換で挙げた主な意見は以下のとおりである。なお、今後の対応と方向性については、ここでの意見を踏まえ、後日開催する協議会にて具体的に検討することとした。

#### 【訓練の運営】

- ・事前に漁協職員に対して訓練の説明会を実施し、各テーブルに訓練内容を理解した漁協職員を配置したことで、訓練が円滑に進行した。
- ・被災状況の確認について、連絡体制は構築していたが、誰がどの施設を確認する

のか周知できていなかった。そのため、事務局には一つの施設に対する情報が複数の団体から報告され、混乱を来した。

- ・復旧方針の検討では、発災後の対策について議論が不足していた。

#### 【訓練参加者の意識】

- ・発災後に何をしなければならぬのかイメージできた。
- ・現状では、実際に発災後に混乱する可能性があることを認識できた。
- ・一度の訓練では十分でなく、繰り返し訓練することの必要性を認識できた。
- ・現在の奈屋浦地域 BCP に記載している事項だけでは内容が不十分であることを認識できた。

#### 【今後の対応の方向性】

- ・連絡体制の細分化（担当課の記載など）とチェックリストの精査が必要である。
- ・奈屋浦地域 BCP に記載している事前対策や事後対策を実施していく体制の強化を図ることが必要である。
- ・漁協が中心となって奈屋浦地域 BCP を運用して行くには、漁協の中で担当する職員を増やすことが必要である。

### iii) 平成 28 年度の地域 BCP 運用の総括

訓練の結果を踏まえた奈屋浦地域 BCP の改訂内容や次年度以降の奈屋浦地域 BCP の運用方針について、平成 29 年 3 月 7 日に協議を行った。

#### iii) -1 訓練の結果を踏まえた課題、問題点の抽出

訓練後に行った参加者へのアンケートの結果や今回の協議会での主な意見を以下に示す。

#### 【アンケート結果】

##### <訓練の運営>

- ・訓練を行うにあたり、事前に施設の状況調査が必要ではないかと思う。
- ・想定を変更して何回も訓練を行うようにすればどうか。
- ・今後は事前対策として必要なことについても訓練で検討できれば良いと思う。

##### <情報の収集、整理>

- ・連絡方法（手段）の見直しが必要だと思う。
- ・実際の情報入手手段、伝達方法に課題を感じる。
- ・漁協では、各団体から報告された情報が多く混乱し、火災等の優先処理の案件が早急に解決できなかった。
- ・漁協、市場流通、漁業者間の 3 者がもっと情報共有できるような環境を作ることが必要である。

#### 【協議会】

##### <訓練の運営>

- ・初めての訓練なので、最初は何をすればいいのかわからなかったが、教えてもらいながら作業を進めるうちに理解することができた。しかし、実際に災害が発生した時に本当に行動できるかはまだ不安である。
- ・運営の役割分担ができていないと感じた。
- ・今回の訓練では人的被害は考慮されていないので、人的被害があったときの対応も考えた方がいい。

- ・訓練は継続して実施し、徐々に内容を高度にできればいいと思う。

#### ＜情報の収集、整理＞

- ・情報を発信する際に、どのような情報から発信すればいいのか迷った。情報を収集する側がどのような情報を求めているのか明確にしてほしい。
- ・収集した情報の整理について、重複した情報が多かったため、どの情報から処理すればいいのかわからなかった。どの施設を最優先に考えるかなど、情報の整理の方法を考える必要があると感じた。
- ・収集した情報の整理について、各施設の場所を全て把握しているわけではないので、どこの施設を指しているのかわかりにくいことがあり、チェックリストがあまり活用されていなかった。よって、施設ごとにチェックリスト、復旧方針を整理した方がいい。
- ・近くの高台など情報収集を行う場所を考えておく必要がある。

#### ＜事前対策の実施＞

- ・発災後には、仮設テント等を借りるためリース会社の取り合いになることが考えられる。よって、リース会社を協議会メンバーに入れたり、協定を結んだりするなどといったことを考えた方がいい。
- ・東日本大震災や熊本地震の例では、水道は復旧までに数ヶ月かかっていた。よって、水道の復旧は長期間かかるものと想定し、水の代替などの対策を考えておいた方がいい。
- ・水産物の生産・流通に最低限必要な施設を漁協で決めてほしい。

### iii) -2 奈屋浦地域 BCP の改訂

訓練の結果を踏まえ、以下の点について奈屋浦地域 BCP を改訂した。

#### 【主な改訂内容】

- ・被災状況の確認及び収集にあたり、施設名称を正確にする、担当を明確にする等チェックリストを更新する。
- ・復旧方針の決定にあたり、事前に決定しておくことで方針が円滑に決定できる事項を追加する。(漁港別の優先順位、発災後に最低限必要な岸壁延長など)
- ・事後対策を実施するにあたり、関係機関と災害協定(漁港建設協会に加え、産廃業者など)を結ぶ。
- ・各種手配先の連絡先の情報を追加する。

### iii) -3 次年度以降の運用方針の決定

次年度以降の運用方針について協議の結果以下のとおり決定した。

#### 【決定事項】

- ・現在の協議会メンバーで継続して協議会を開催する。
- ・検討会の下部組織として、漁協、町(防災、水産)、県が幹事会を開き、協議会での協議内容の検討や資料作成など協議会や訓練の準備を行う。
- ・毎年1回は訓練を実施し、前後で協議会を開催する。
- ・訓練とは別に、奈屋浦地域 BCP に記載している事前対策を各団体が実施する。
- ・各対策の実施状況については、年に1回検討会に報告する。

### 3) 神奈川県三崎地域

三崎地域において、三崎地域 BCP の策定及び運用にあたって実施した内容を以下に述べる。

#### ①地域 BCP の策定

##### i) 協議会の設置

三崎地域 BCP を策定するにあたり、以下のとおり協議会を開催し検討を行った。

##### <三崎地域 BCP 協議会メンバー>

- 水産関係団体 : みうら漁協
- 市場関係者 : 卸売業者
- 流通関係者 : 超低温冷蔵庫、仲買人（平成 28 年度より参加）
- 行政 : 三浦市（水産課、防災課）  
神奈川県東部漁港事務所（工務課、建設課）

##### ii) 地域特性の把握

##### ii) -1 対象とする漁業種類

三崎漁港では、遠洋マグロ延縄とその他沿岸・沖合漁業とに流通形態が分かれているため、「遠洋マグロ延縄、沿岸・沖合漁業」の 2 つの生産・流通形態とした。

##### ii) -2 水産物の生産・流通特性

各漁業種類の、生産・流通経路、漁具の保管場所、使用する機材等を整理したうち、代表的な漁業種類として、三崎漁港については遠洋マグロ延縄の生産・流通経路を以下に示す。



図 1-17 遠洋マグロ延縄漁業の生産・流通経路  
(三崎漁港)

##### ii) -3 想定される災害

三崎 BCP 協議会では、想定される最大の被害を被害状況として整理したが、検討では各施設で被害が異なる浸水深ごとに対策を検討した。

### iii) 水産物流通に与える影響の把握

調査した地域特性を踏まえて、災害時に失われる水産物の生産・流通機能及び地域水産業を早期に復旧させるために対策が必要となる機能を特定し、優先的に対策を講じる必要がある機能を抽出した。

三崎地域において、特に影響の大きい項目について下表に示す。

表 1-14 三崎地域の代表的な漁業種類の重要機能

過程		機能	施設・設備
生産	休憩	防護	外郭施設
		休憩場所	休憩岸壁、泊地
	準備	作業場所	準備岸壁
		給水	給水施設
		給氷	給氷施設
		給油	ローリー、バージ
		漁船修理	造船所
	操業	出入港	航路標識 航路
		探知、漁獲、運搬	はえ縄漁船
	陸揚げ	作業場所	陸揚岸壁
		軽労化	クレーン
	一次出荷	選別	選別台
		計量	だいかん（トラックスケール）
		運搬	フォークリフト、冷凍車
輸送		臨港道路 道路（他港陸揚分）	
流通	保蔵	冷蔵保管	超低温冷蔵庫 電源
		事務処理	事務所
			計量器 パソコン
	搬入搬出	シャッター	
		エレベーター	
		テーブルリフター	
		フォークリフト	
		かご	
	産地価格形成	搬入搬出	シャッター
			フォークリフト
			パレット
		陳列、入札	卸売場
			入札場
			すのこ
			シート
			照明 電源
		品質確認	計量器
			裁断機（丸のこ）
	バケツ		
	次亜塩素酸水		
	一次加工	作業場所	加工場
			作業台
		裁割	裁断機
電源			
搬入搬出		シャッター フォークリフト	
二次出荷	搬入搬出	シャッター	

過程		機能	施設・設備
			フォークリフト
		作業場所	荷さばき所
		輸送	臨港道路
			道路
			冷凍車

また、各地域において、水産物の生産・流通機能を維持するにあたり、重要となる機能についての影響を以下に整理した。

表 1-15 三崎地域の代表的な漁業種類の被災の影響

主な項目	影 響
岸壁	・陸揚げには必要不可欠である。三崎漁港は耐震強化岸壁を整備済み。
クレーン	・災害時は瓦礫撤去等に優先して使用されることが想定されることからマグロの水揚げに使用できない可能性がある。
トラックスケール	・地中に埋まっているため、0.5m未満の浸水で故障することが想定される。
フォークリフト	・超低温に対応したフォークリフトは特注であり復旧に5ヶ月かかる。
超低温冷蔵庫	・市場冷蔵庫は0.5m未満の浸水で電気系統の故障が想定される。

#### iv) 対策内容の検討

上記検討により対策が必要と考えられる項目について、関係者による協議会を立ち上げ対策案を検討した。以下に、三崎地域の特徴的な対策内容を示す。

##### iv) -1 連絡実施体制についての対策

###### 【現状】

- ・主要な関係者は市場と同じ建物に事務所を構えているものの、被災時の連絡体制が明確でなく、発災時に情報が錯綜する恐れがある。
- ・三崎漁港は遠洋漁業の基地であり、他地域の被災状況も踏まえ代替の可能性を検討する必要があるが、現状では個々の企業が必要な情報を収集することとなり非効率的な状況である。

###### 【対策】

- ・三崎地域のBCP協議会のメンバー及び協議会以外で三崎地域の水産物の生産流通に関わる関係者を抽出し、連絡体制を構築し円滑に情報収集できる体制を構築した。
- ・構築した連絡体制を強固にするため、毎年机上訓練を実施し、必要に応じて体制の見直しを実施する。

**三崎地域BCPで構築した連絡体制**

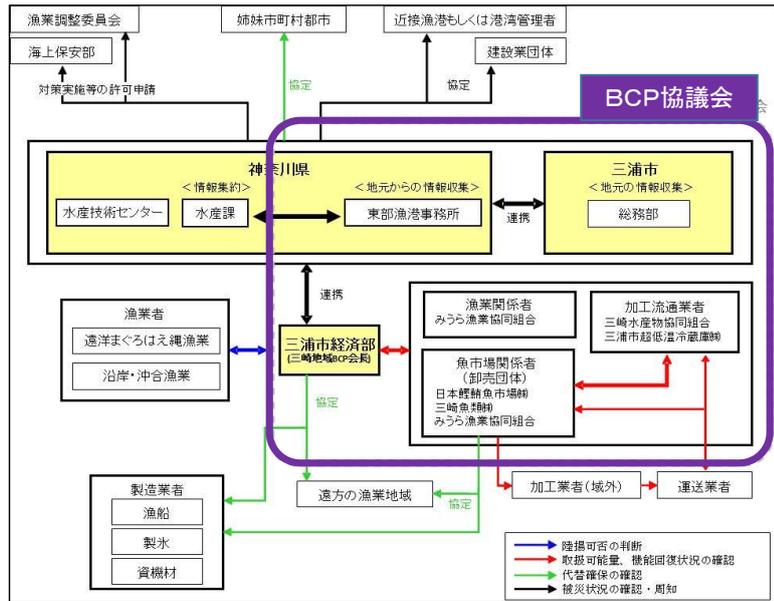


図 1-18 連絡実施体制

**iv) -2 復旧方針についての対策**

**【現状】**

- ・三崎漁港が被災した際には、主力漁業である遠洋まぐろはえ縄漁業を再開することを優先することは、明確であるが、具体的な復旧方針までは決定していないため、被災した際に、復旧方針が統一されず、結果として水産業の再開が遅れる恐れがある。

**【対策】**

- ・関係者が一堂に会するBCP協議会を設立し、被災後、統一した方針のもと復旧を進める体制を構築した。
- ・被災時には状況が混乱し、冷静な判断のもとで復旧方針を議論出来ないことが想定されるため、被災時に円滑に復旧方針を決定出来るよう、机上訓練での議論を踏まえて、BCPに大まかな復旧方針を想定した。

表 1-16 設定した復旧方針（遠洋まぐろはえ縄漁業の例）

項目	復旧方針
共通	流通経路を中心に瓦礫撤去・道路の復旧を実施する。
操業、水揚	超低温冷蔵庫の冷蔵機能確保後の水揚げとなるため、冷蔵機能が確保されるタイミングを考慮してローリーを手配する。
超低温冷蔵庫	冷蔵機能の確保(電源の確保)が最優先
市場	入札に必要な最低限の道具(電ノコ,電ノコ用電源,バケツ,手ばかり)を早急に入手する。
加工場	建物の確保は時間がかかるため、建物を優先的に手配する。
輸送	早期に代替先へ連絡し、冷蔵庫の復旧・取引の開始に合わせてトラックを手配する。

## ②地域 BCP の運用

三崎地域において、三崎地域 BCP の訓練及び改訂にあたって今年度実施した内容を下表に示す。各実施内容について、結果の概要を以下に述べる。

表 1-17 三崎地域の運用内容

実施内容		実施日
i) 平成28年度の運用方針の検討	i)-1 訓練の内容及び災害規模の設定	平成28年11月18日
ii) 訓練の実施		平成28年11月25日
iii) 平成28年度の地域BCP運用の総括		平成29年2月14日

### i) 平成 28 年度の運用方針の検討

三崎地域において訓練の準備として実施した内容を以下に示す。

#### i) -1 訓練の内容及び災害規模の設定

三崎地域では、三崎地域 BCP 協議会メンバーである三浦市経済部水産課が事務局となって訓練方針や災害規模を検討した。

##### 【訓練の内容】

- ・訓練参加者へ訓練内容などの協議会当日の流れと設定した災害規模を事前（訓練当日 1 週間前）に周知し、訓練参加者は、訓練当日までに各担当の施設の被災状況を確認し、復旧期間を検討することとした。

##### 【災害規模】

- ・地震発生日時は、訓練に現実味を与えるため、災害規模の通知日の日付とした。
- ・訓練では、地震発災日時から 1 週間後に協議会を開催する設定であることから、協議会当日にはまだ電気が復旧していないこととした。

### ii) 訓練の実施

訓練は以下の内容で、平成 28 年 11 月 25 日に開催した。

表 1-18 三崎地域の訓練の実施内容

■災害規模			
地震発生日時	11月18日13:00		
想定震度	三浦市で震度6を観測		
最大津波高	5m		
インフラ被災状況	11月25日時点では電気が復旧していない		

■タイムスケジュール			
時間	訓練の流れ	実施項目	実施内容
13:00～ 13:15	オリエンテーション	(1)本訓練の目的 (2)設定した災害規模 (3)訓練の方法	訓練を円滑に進行するため、訓練の目的・災害規模・実施方法について説明する。
13:15～ 14:30	地域BCP運用訓練	(1)施設の被災状況の確認と復旧期間の検討 ※訓練前に実施済み	参加者が、災害規模を踏まえ、担当施設の被災状況を確認し、被災した施設の復旧期間を検討する。
		(2)情報の共有	参加者が、担当する施設の被災状況及び復旧期間をBCP協議会にて報告し、参加者全員で情報を共有する。
		(3)復旧方針の検討	BCP協議会において、全体の被災状況、各機能の復旧までの期間等を踏まえ、地域水産業の早期復旧を図るための復旧方針について議論し、決定する。
14:30～ 15:00	訓練の振り返り	(1)訓練の内容や地域BCPの課題・問題点の洗い出し (2)アンケートの実施	訓練の改善や地域BCPの改訂にあたっての課題・問題点を抽出するため、訓練について振り返る。

## ii) -1 被災状況の報告

協議会において、参加者が訓練当日までに確認した担当施設の被災状況と復旧期間を報告し、その内容を大判図に整理し、参加者全員が情報を共有した。



図 1-19 三崎地域 BCP の訓練の様子

## ii) -2 復旧方針の決定

集約した被災状況と復旧期間を踏まえ、復旧方針を検討した。

訓練においては、冷凍マグロの取扱いに必要なフォークリフトやトラックスケールの復旧期間に合わせ、目標復旧期間を2か月と定めた。

## ii) -3 訓練後の意見交換

復旧方針の検討後に、訓練の内容について意見交換を行った。意見交換会で挙げた主な意見を以下に示す。なお、今後の対応と方向性については、ここでの意見を踏まえ、後日開催する協議会にて具体的に検討することとした。

### 【訓練の運営】

- ・三浦市が中心となり訓練を実施したが、人員不足を感じた。
- ・訓練参加者（協議会メンバー）は卸売団体や漁協など水産物流通の川上側が中心

であったが、今後は、仲買人などの買い手側も含めた訓練が必要である。

**【訓練参加者の意識】**

- ・発災後に何をしなければならぬのかイメージできた。

**【情報収集について】**

- ・被災状況をもっと具体的に報告した方が良い。
- ・三崎地域だけでなく、横須賀や清水など関連する地域の被災情報も必要である。
- ・三崎地域の場合、超低温冷蔵庫の被災状況及び復旧に関する情報が方針を決定する上で重要であることが判明した。

**【今後の対応の方向性】**

- ・市だけでなく、漁港管理者である東部漁港事務所も、訓練の準備から進行まで関わることが必要である。
- ・チェックリストの改善と、三崎漁港以外での代替の可能性を検討する必要がある。
- ・三崎地域 BCP 協議会及び訓練に、買い手側の仲買人も参加するよう呼びかけてはどうか。
- ・三崎地域 BCP の記載で曖昧な表現を使用している箇所は、実効性を高めるためにより明確な表現に修正した方が良い。

**iii) 平成 28 年度の地域 BCP 運用の総括**

訓練の結果を踏まえた三崎地域 BCP の改訂内容や次年度以降の三崎地域 BCP の運用方針について平成 29 年 2 月 14 日に協議を行った。

**iii) -1 訓練の結果を踏まえた課題、問題点の抽出**

協議会で挙げた主な意見を以下に示す。

**【訓練参加者が被災状況や復旧期間等を事前に検討したことについて】**

- ・超低温冷蔵庫の所有者は三浦市であるため、民間会社が復旧作業などを勝手に進めていいのかわからない。担当をはっきりさせた方がいい。
- ・普段使用する機材等を高所保管することは難しいため、他の対策を考える必要がある。
- ・県管理の施設は多数あるため、重要箇所を予め決めておく必要がある。

**【被災状況の集約と整理について】**

- ・浸水高がわかっているれば被災状況を考えやすい。
- ・三崎地域に立地する加工場には、水産物協同組合員所有の加工場と組合員以外が所有している加工場がある。組合員所有の加工場は組合員が確認するが、組合員以外が所有している加工場については、三浦市が確認することになるのか。

**【優先して復旧する漁業種類と目標復旧期間の決定について】**

- ・効率的に復旧作業を進めるために、漁港事務所としては、被災状況に加えて何をしてほしいか具体的な情報があると動きやすい。
- ・目標復旧期間の決定には、商品を引き渡す取引先の状況を把握する必要がある。

**【三崎地域 BCP の改訂が必要な点について】**

- ・定置網漁業についてのチェックリストが必要である。
- ・代替施設の検討が必要である。

**iii) -2 三崎地域 BCP の改訂**

訓練の結果を踏まえ、以下の点について三崎地域 BCP を改訂した。

**【主な改訂内容】**

- ・協議会メンバーの記載方法について、立場による役割の違いを明確化するため、協議会メンバーを記載する際は協議会内での立場を併記することとした。

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 東部漁港事務所</li> <li>・ 三浦市－経済部</li> <li>・ みうら漁協</li> <li>・ 漁業者</li> <li>・ 市場関係者</li> <li>・ 加工業者</li> <li>・ 超低温冷蔵庫</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 漁港管理者(神奈川県東部漁港事務所)</li> <li>・ 魚市場開設者(三浦市経済部)</li> <li>・ 漁業関係者(みうら漁協)</li> <li>・ 魚市場関係者(日本鯉鮪魚市場(株)、三崎魚類(株)、みうら漁協)</li> <li>・ 加工流通業者(三浦市超低温冷蔵(株)、三崎水産物協同組合)</li> </ul>

- ・「生産・流通過程において必要となる機能」の検討においては、施設を維持することが目的でなく、機能を維持することが目的となるため、機能の欄を追加し、その機能を支える施設、設備を記載した。

変更前		変更後			
場	遠洋まぐろはえ縄漁業				
	漁船	漁船	過程	機能	
操業	給油	ローリー	休憩	防護	
	施設	岸壁 荷捌所		休憩場所	外郭施設 休憩岸壁、泊地
水揚	機材	クレーン	準備	作業場所	
		選別台		給水	準備岸壁
		だいかん(トラックスケール)		給水	給水施設
		フォークリフト		給油	ローリー、バージ
		冷凍車		漁船修理	造船所
↓		操業	出入港	航路標識	

**iii) -3 次年度以降の運用方針の検討**

次年度以降の運用方針について協議の結果以下のとおり決定した。

**【決定事項】**

- ・次年度もこれまで通りの協議会メンバーで運用していき、訓練を実施する。
- ・事前の準備や事務作業については、三浦市の他に東部漁港事務所にも協力してもらうよう検討する。

**2) モデル地域調査を踏まえた考察**

各モデル地域での地域 BCP の策定及び運用の結果を踏まえ、訓練を実施することの効果と、地域 BCP の運用にあたり今後取り組むべき課題と対応の方針について整理した。

**①BCP ガイドライン（案）の内容の妥当性**

- ・ガイドライン（案）は、平成 26 年に申本地域での BCP 策定を踏まえて作成をしたものである。内容の妥当性を確認するため、本ガイドラインを用いて奈屋浦地域及び三崎地域において地域 BCP を策定したところ、特に支障はなかったことから、策

定にかかる内容は概ね妥当であると判断できる。

- ・ガイドラインは地域 BCP 策定にあたっての基本的な考え方を示した資料であることから、今後各地域で独自に策定を実施するにあたっては、具体的な作業手順を示した手引書が必要であると考えられる。その際に、モデル地域においては、一度に地域 BCP の全項目を網羅的に検討し策定するのではなく、段階的に BCP を策定することが有効であったことから、地域での BCP 策定にかかる取組段階に応じた検討内容を示す必要がある。
- ・また、運用については、具体的な既述が不足していることから、モデル地域における訓練や改訂の事例を踏まえ、運用に係る内容を補強が必要であると考えられる。
- ・なお、訓練において、協議会メンバーは地域 BCP への理解度が高いもののまた、実際に被災した場合に行動する全ての関係者（訓練参加者）の地域 BCP の理解度が高いとは言い難い状況が見受けられたため、ガイドラインとは別に普及のための資料が必要であると考えられる。

## ②訓練を実施することの効果

### 【問題意識の醸成と地域 BCP の必要性の認知】

- ・災害規模を設定し、発災後に実施する一連の行動を訓練することで、関係者の地域 BCP に対する理解が深まり、現在の対策状況に問題意識を持つとともに地域 BCP の必要性を認識することができた。

### 【地域 BCP の実効性を高めるための検討事項の明確化】

- ・実際に行動してみるにより、具体的な実施体制の構築の必要性や、復旧方針の検討にあたっての情報不足、協議会メンバーの不足等、これまで気がつかなかった地域 BCP の課題や問題点を抽出でき、地域 BCP の実効性を高めるために必要な検討事項を明確にすることができた。

## ③取り組むべき課題と対応の方針

### 【課題】

#### ■訓練に対する参加者への意識付け

今回の訓練はまだ初期段階であり、発災後の流れを理解することを主題として実施したため、参加者の一部において、訓練の目的を「地域 BCP に書いているとおりの行動をすること」と捉え、発災後に実際に行動することを意識していない場合が見受けられた。

今後、地域 BCP の実効性を高めるためには、地域 BCP は完璧なものではなく、不足している事項や修正が必要な事項を抽出する意識での訓練が重要であることを参加者に理解してもらう必要がある。

#### ■円滑に復旧方針を決定するにあたっての地域 BCP の内容の不足

訓練において、復旧方針を決定する際に、方針を決定するために必要な情報が不足し、その後の対応を検討することができなかった場面が見られた。発災後に円滑に復旧方針を決定し、復旧を実施するためには、訓練にて明らかとなった地域 BCP の不足事項について検討を進める必要がある。

#### ■被災後の行動に関する訓練の不足

今年度の各地域の訓練では、地域 BCP 協議会にて復旧方針を決定するまでの流れを確認し、課題を抽出した。

今後は、決定した復旧方針に沿って各協議会メンバーが復旧に向けた行動を確認する段階までの訓練を実施する必要がある。

## 【対応の方針】

### ■訓練の目的の周知

訓練を実施する前に、訓練の目的や目的を達成するための留意点を参加者に説明し、それらを理解した上で訓練にあたってもらうようにする。

また、訓練以外の機会においても、地域 BCP の必要性や内容についての説明会を実施し、地域 BCP への理解を促進する。

### ■地域 BCP の不足事項についての検討

訓練の結果を踏まえ、明らかとなった復旧方針を決定するにあたり必要な情報と、情報を収集し整理する方法について協議会にて検討し、決定した内容を踏まえて地域 BCP を改訂する。

また、地域 BCP に追加すべき項目について現協議会メンバーでは検討が難しい場合には、その項目に対する知見を有した協議会メンバーの追加を検討する。

### ■継続した運用のための体制づくり

一度の訓練だけでは発災後に想定されるすべての内容を網羅することは難しいため、各回の訓練の目的を明確化し、継続的に訓練を実施して地域 BCP を運用していく体制を構築する。具体的には、訓練の計画や運営、地域 BCP の改訂等の各作業の担当者を協議会メンバーの中で決め、毎年協議会にて運用方針を決定するなど、計画的な運用に資する体制とする。

## 2. BCPガイドラインの改訂

上記「1.」の結果を踏まえ、BCPガイドラインの改訂を行った。

### (1) モデル地域調査を踏まえたBCPガイドライン改訂事項の検討

各モデル地域での地域BCPの運用の結果を踏まえ、BCPガイドラインの改訂事項の検討を行った。

#### 1) BCPの運用についての内容の補強

地域BCPは策定することが目的でなく、運用して初めて効力を発揮するものである。また、モデル地域調査により地域BCPの運用についての多くの知見が得られ、地域BCPの運用の重要性が確認された。よって、BCPガイドラインに地域BCPの運用についての内容を補強した。

#### 2) 地域でのBCP策定・運用を支援する資料の作成

BCPガイドラインは、地域BCPを策定する際の基本的な考え方をまとめたものであるため、具体的な地域BCPの策定方法については記載していない。よって、地域での円滑な地域BCPの策定・運用のために、策定・運用を行う際の実作業の手引きを作成した。

#### 3) BCPを普及する資料の作成

全国の漁業地域に対し地域BCPの策定・運用を推進するにあたっては、地域BCPの内容や必要性を理解してもらう必要がある、そのためには関係者に地域BCPを普及することが重要である。よって、地域BCPの内容を簡易に紹介した普及資料を作成した。

### (2) BCPガイドラインの改訂と補足資料の作成

上記を踏まえ、BCPガイドラインを「策定編」と「運用編」に分冊して改訂するとともに、「策定」、「運用」、「普及」の各段階に応じた補足資料を作成した。

#### 1) BCPの普及に関する資料

##### ① 概要説明資料、パンフレット

- ・ BCPを広く普及するため、BCPの概要を簡単に説明した資料。
- ・ BCPについての知見がなく、必要性を認識していない人がBCPの概要を理解するために読むことを想定。

##### ② 地元説明資料

- ・ BCPの理解度を深めるため、必要性や検討内容を説明するための資料。
- ・ 自治体を対象とした説明会、地域BCPの検討をこれから始める協議会や地元説明会などでの使用を想定。

#### 2) BCPの策定に関する資料

##### ① 漁業地域における水産物の生産・流通に関するBCPガイドライン【策定編】

- ・ 地域BCPを策定する際の基本的な考え方を説明するための資料。
- ・ 主な対象者は地域BCPの策定を検討している主体を想定。

##### ② BCP策定事例と記載のポイント

- ・ 地域BCPを策定するにあたっての記載事項と整理・検討のポイントを説明するためのもの。
- ・ 主な対象者は地域BCPの策定を行う主体を想定。

#### 3) BCPの運用に関する資料

##### ① 漁業地域における水産物の生産・流通に関するBCPガイドライン【運用編】

- ・ 地域BCPを運用する際の基本的な考え方を説明するための資料。
- ・ 主な対象者は地域BCPの策定を検討している、もしくは策定中の主体を想定。

##### ② 地域BCP運用の手引き

- ・ 地域BCPを運用するにあたっての必要事項を記入し、記載内容に従った行動を実施するための資料。
- ・ 主な対象者は地域BCPを策定し、運用に取り組む主体を想定。

図 2-1 BCPの策定・運用・普及のために作成した資料



## ②BCP 策定事例と記載のポイント

### 【概要】

- ・モデル地域で策定した地域 BCP を参考とし、地域 BCP に記載する項目と、項目ごとに検討する際の作業手順を示した資料である。
- ・地域 BCP の策定にあたっては、段階的に策定することが有効であるため、地域 BCP を「BCP を議論するための基本的な内容 (Step1)」、「基本事項を踏まえ協議して決定する内容 (Step2)」、「より実効性の高い BCP とする為の内容 (Step3)」の 3 段階 (Step) に分けて説明した。

### 【資料の特徴】

- ・串本地域 BCP を参考に、地域 BCP に記載する具体的な内容について説明した。
- ・段階的に策定する方法を提示し、地域 BCP の策定がより円滑に行えるよう配慮した。
- ・同じ項目でも Step に応じて検討や整理の考え方が異なるため、Step ごとの具体的な作業方法を説明した。

### 3 段階に分けて策定する手法を提示

#### 【段階的な BCP 策定について】

水産物の生産・流通に関する BCP を検討する上では、生産・流通及び漁港を含めた関係施設の所有者が一堂に会して協議し策定することが重要である。

ここで、BCP は内容が多岐に渡り、項目によっては詳細な検討が必要となるが、災害はいつ発生するかわからないので、詳細な内容を詰めるよりも、まずは協議会の体制を構築する等、基本的なことから BCP を整理し、徐々にブラッシュアップさせて行くことが有効である。



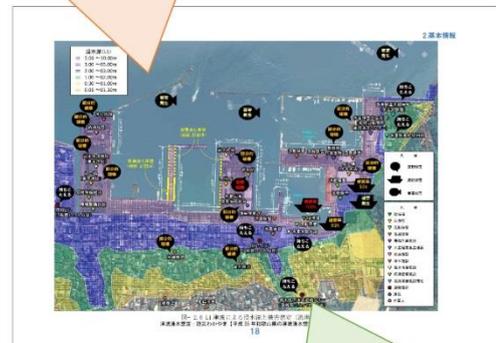
### 各段階の具体的な作業方法を説明

ガイドラインを基に、被害規模 (①避難場所・避難経路、耐浪化施設・耐震化施設、②被害規模) を整理します。

#### Step1【地元自治体で設定する災害を整理】

- ・ハザードマップ等を基に、浸水範囲・浸水高を示す。
- ・ハザードマップをそのまま貼り付けても良い。

(ガイドライン【策定編】参照ページ p14-16: 想定される災害の特定、p17-19: 対策が必要となる機能の把握、p44-49: 被災事例)



#### Step2【漁港・水産施設の被害想定を整理】

- ・想定される災害の中から BCP 策定に適した 1 つの災害を抽出する。
  - ・浸水高を踏まえ、倒壊する恐れのある建物を示す。
  - ・対象地震・津波の規模を踏まえ、機能診断等による漁港施設(防波堤・岸壁等)の被害想定を示す。
  - ・流出する恐れのある漁船・漁具・機材等を示す。
- (ガイドライン【策定編】参照ページ p14-16: 想定される災害の特定、p17-19: 対策が必要となる機能の把握、p44-49: 被災事例)

※ここでは被害想定精度を求めているわけではなく、どのような被害が生じるのかを考えることが重要である。

## 2) 運用

地域 BCP を運用するにあたり参考となるよう作成した資料の内容を以下に示す。

### ①漁業地域における水産物の生産・流通に関する BCP ガイドライン【運用編】

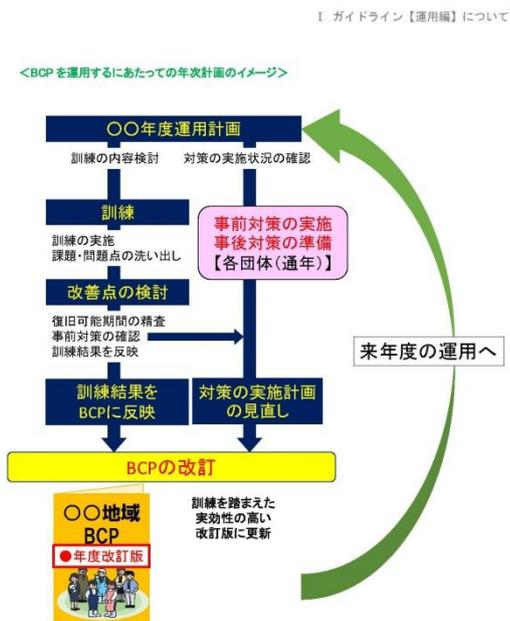
#### 【概要】

- ・地域 BCP の運用を行う際の基本的な考え方を整理した資料である。
- ・モデル地域における地域 BCP の運用事例を踏まえ、運用の体制づくりから、事前対策の実施状況の確認や見直し、訓練の準備や実施、地域 BCP の改善点の検討や改訂に至る運用の一連の流れについての具体的な手法と留意事項を整理した。

#### 【主な改訂点】

- ・BCP ガイドラインから、地域 BCP の運用にかかる内容を「運用編」として分冊し、内容を補強した。
- ・モデル地域での事例から、運用にあたって参考となる内容を留意事項として記載した。

#### 運用の一連の流れを解説



#### モデル地区での事例を「留意事項」として記載

#### IV-2 訓練の実施

【基本的考え方】

訓練当日は、開始前の準備、オリエンテーション、訓練、振返りを行う。  
 司会は、訓練当日のタイムスケジュールを参考に、訓練が滞りなく進むよう進行する。

##### (1)オリエンテーション

まずは、オリエンテーションにおいて実施内容を説明し、その後訓練を行う。

##### ①BCPの説明

BCPの周知・理解を深めるため、訓練参加者(主に地元関係者)へBCPの説明を行う。

※説明資料は「水産物の生産・流通に関する事業継続計画(BCP)について」を用いても良い

##### ②訓練の内容の説明

これから実施する訓練の目標・方法・流れを説明し、全体像を共有する。

・本訓練の目標、方法、流れの共有

・本訓練における全体スケジュールの説明

##### (2)BCP運用訓練

進行資料に従い、訓練を実施する。

##### 【留意事項】

##### ①「チェックリスト」の活用

訓練を実施する際には、BCPで策定した施設毎のチェックリストを活用することが有効である。

ここで、訓練においては、「作成したチェックリストの項目を埋める作業をする」意識で無く、「このチェックリストで復旧方針の検討に必要な情報が網羅できているかを確認する」意識で被災状況を記載することが重要である。

復旧方針を検討する段階で、チェックリスト以外に被災状況を確認する必要がある施設があった場合には、適宜、チェックリストを改訂する。

大項目	中項目	小項目	担当	状況	想定復旧期間
漁獲	定置網漁業	定置網	漁業者		
		巻網漁業			
		巻網主網			
格上施設	格納所	建物	漁協 市町関係者		
		備蓄			
		土庫			
		漁具庫			
		フォークリフト			
格納所	格納所	建物	漁協 市町関係者		
		備蓄			

## ②地域 BCP 運用の手引き

### 【概要】

- ・ 地域 BCP を運用する際の手引きとして作成した資料である。
- ・ 地域 BCP の運用を「①計画」、「②訓練」、「③地域 BCP の改善点の検討と改訂」の3段階に分け、各段階で実施する内容を記載した。

### 【資料の特徴】

- ・ ノート形式とし、各項目の記入欄へ必要事項を書き込み、記載内容に従った行動を実施することで、必要最小限の運用が円滑に行えるよう配慮した。

### 運用の内容を段階に沿って説明

BCP 運用の手引きの構成	
本資料の構成を以下に示す。適宜必要な箇所を参考とすること。	
① 計画	<b>1. BCP 運用の年間スケジュール</b> :2 ページ 年間で BCP を運用する内容、担当者、日時などを示している。
	<b>2. 訓練の内容の検討の準備</b> :5 ページ 当該年次に実施する訓練の方向性を決定するにあたり、協議会の開催準備や、訓練の目標と実施内容等を定めるための記入欄を示している。
	<b>3. 対策の実施状況の確認</b> :13 ページ 対策の進捗状況や対策の見直しを行うための進行・記入欄を示している。
② 訓練	<b>4. 訓練の内容の決定</b> :16 ページ 訓練の内容の確認のポイントと、決定した内容の記入欄を示している。
	<b>5. 訓練の準備</b> :20 ページ 訓練実施に必要な資料や道具等の準備を示している。
	<b>6. 訓練の実施</b> :25 ページ 訓練当日の準備～オリエンテーション～訓練～振り返りまでの進行や準備を示している。
③ BCP の改善点の検討と改訂	<b>7. BCP の改善点の検討の準備</b> :28 ページ 改善点の検討に向けた訓練結果の集計や改訂の方法を示している。
	<b>8. BCP の改善点の検討と改訂</b> :34 ページ 訓練結果を基に、BCP の改訂・訓練の改善・来年度の方針についての協議を行う方法を示している。

### 必要事項を書き込むノート形式

#### 3. 対策の実施状況の確認

##### 3-1 対策の進捗・方針確認

【記入欄】※協議会で確認した事項を記入する。

担当	前年度に実施した対策	今年度を実施する対策
漁協		
都道府県		
都道府県 出先機関		
加工業者		
市場関係者		
漁業者		

### 3) 普及

地域 BCP の必要性、地域 BCP の内容を広く普及するにあたり、普及対象者への配布や、説明会での使用のために作成した資料の内容を以下に示す。

#### ①パンフレット

##### 【概要】

- ・ BCP についての知見がなく、必要性を認識していない人などを対象とし、地域 BCP を広く普及するために地域 BCP の概要を簡単に説明した資料である。
- ・ 地域 BCP の説明、東日本大震災の被災地の事例、地域 BCP の策定から運用までの簡単な流れを説明した。

##### 【資料の特徴】

- ・ イラストを用いて視覚的に説明した。

### BCPの概要についてイラストを交えて分かり易く説明

#### 漁業地域 BCP とは

～大規模災害時に水産物の生産・流通を早期に再開するための漁業地域全体での予防計画～

水産物の生産・流通は、漁場からスタートし、漁港、市場、冷凍・冷蔵庫、加工場および輸送など多くの段階を経ており、これらが一体となって水産物供給を支えています。

漁業地域 BCP は、大規模災害発生時に、水産物の生産・流通を早期に再開することを目的として、それに係る全ての関係者の参加のもと、発災後の行動と役割分担、減災や早期復旧のための事前対策を定めた計画です。



#### BCP の効果イメージ



大規模災害の発生時に、水産物の生産・流通を長期間途絶えさせないためには、事前に水産物の生産・流通を早期再開するための準備・対策を実施することが重要です。備えておけば被害を大幅に軽減することができます。

## ②地元説明資料

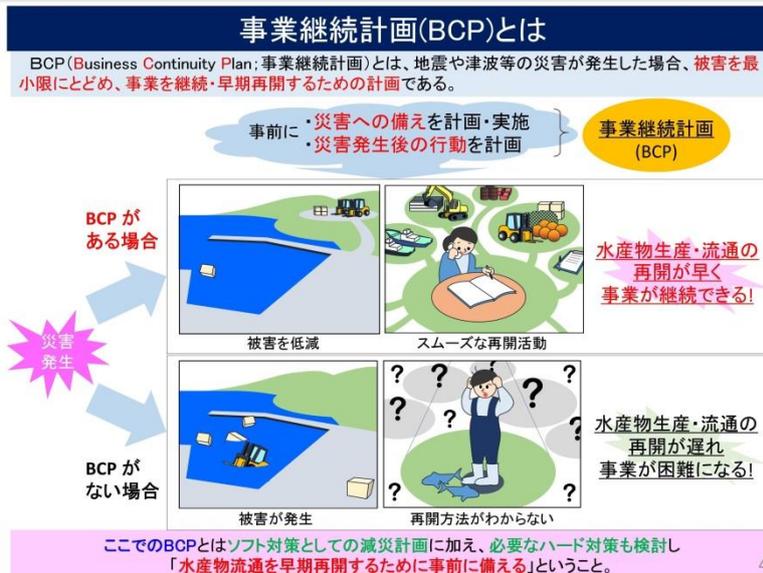
### 【概要】

- ・自治体を対象とした説明会、または地域 BCP の検討をこれから始める協議会や地元説明会などでの使用を目的とし、地域 BCP の理解度を深めるため、BCP の必要性や地域 BCP の策定にあたっての検討内容についてパンフレットよりも詳細に説明した資料である。
- ・地域 BCP の概要、BCP が必要な理由、地域 BCP の策定と運用の流れ、策定内容、串本地域での策定事例の紹介などを説明した。

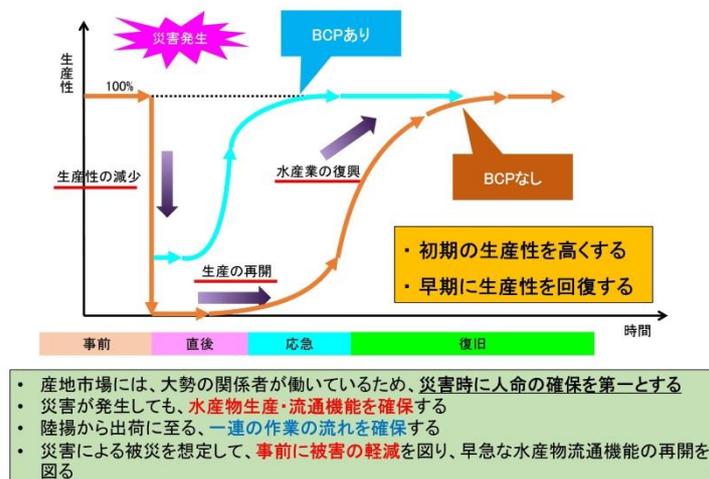
### 【資料の特徴】

- ・地域 BCP の策定に向けた具体的な検討ができるよう、パンフレットよりも詳細に説明した。
- ・「漁業地域における水産物の生産・流通に関する BCP ガイドライン【策定編】」の参照ページを記載した。

## 地域BCPの策定についてパンフレットよりも詳細に説明



## BCPの効果



### (3) 地域 BCP の策定の難易度及び内容の妥当性の検証

モデル地域での調査結果を踏まえ、地域 BCP の策定にあたり段階に応じて検討内容を分け、段階的に BCP を策定する手法を整理したが、この手法の有効性や、段階分けの適切性、及び地域 BCP の策定にあたっての検討内容の理解しやすさや作業の難易度を検証するため、(2) 1) にて作成した資料を参考に地域 BCP を策定する試行調査を実施し、結果を各資料に反映した。

#### 1) 試行調査の概要

実施した試行調査の概要を以下に示す。

##### ①調査対象資料

- ・ BCP 策定事例と記載のポイント

##### ②検証項目

- ・ 地域 BCP の検討内容の理解しやすさ
- ・ 地域 BCP の検討にあたっての作業の難易度

##### ③試行者

- ・ 各都道府県の代表的な流通拠点漁港（原則各都道府県 1 漁港以上）の漁港管理者

##### ④調査方法

- ・ 漁港管理者に、調査対象資料を参考にして、地域 BCP のうち BCP を協議会で議論するための基本的な内容（Step1）までの策定を試行してもらい、検討項目の理解しやすさ及び作業の難易度について、アンケートにて回答を得た。

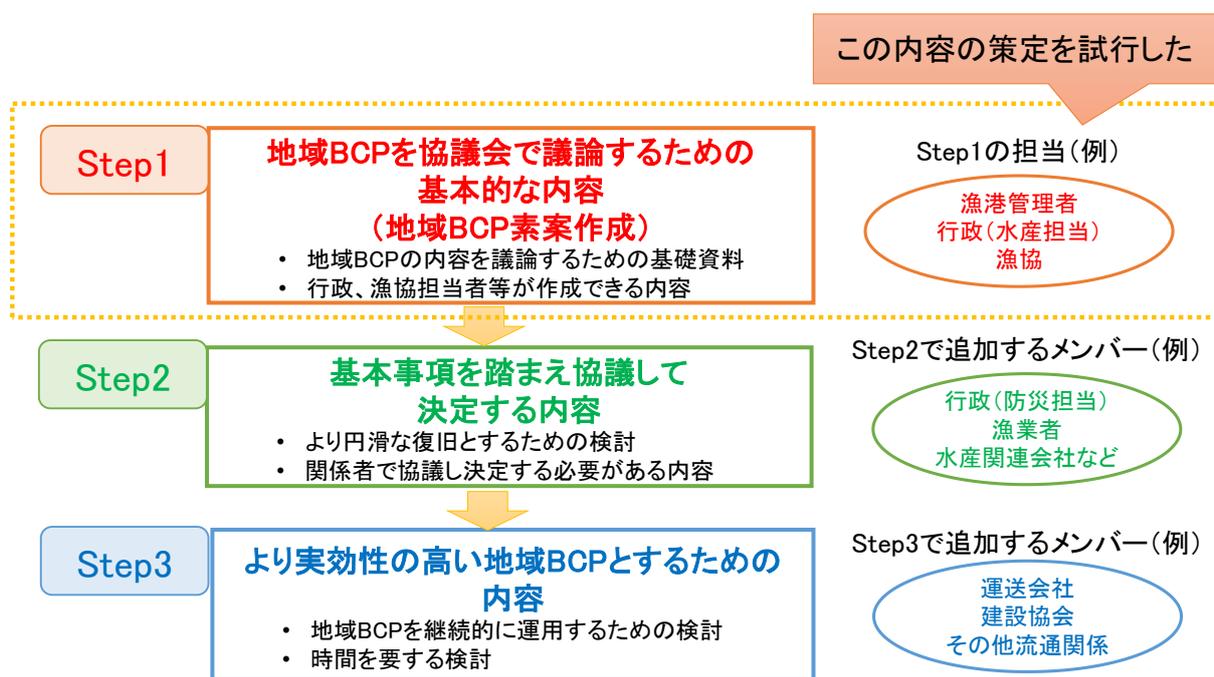


図 2-2 地域 BCP の策定試行調査の策定範囲

## 2) 試行結果

試行実施後のアンケート調査結果の概要を以下に示す。

### 【設問 1】 記載すべき内容の理解しやすさについて

全ての検討項目について「理解できた」・「ほぼ理解できた」の合計が 8 割以上となり、概ね理解できた一方、「BCP 協議会」、「問題点・課題の把握」、「事前対策の実施」、「発災後の対応の流れ」などの項目については、理解できなかったという回答が他の項目よりも比較的多い傾向にあった。

### 【設問 2】 内容の整理や検討作業のしやすさについて

「想定される災害の整理」、「問題点・課題の把握」、「事前・事後対策の実施」「地域 BCP 協議会の開催」といった項目についてスムーズに作業できなかったという回答が多かった。

### 【設問 3 - 1】 Step1 の作業内容の難易度について

「問題点・課題の把握」、「事前・事後対策の実施」、「BCP 協議会の開催準備」について難易度が高いという回答が多く見られた。

### 【設問 3 - 2】 Step1 で整理する内容の妥当性について

「事前対策の実施」、「事後対策の実施」については、約 4 割がもっと基本的な内容とする方が良いという回答であった。

また、自由記述意見として以下のとおり回答があった。

### 【自由記述意見】

- ・協議会の体制構築、BCP 対象範囲の設定、BCP 対象漁業の設定、事前対策や事後対策等は、関係者との協議が必要であり、漁港管理者だけでは決められない。
- ・想定される被害の整理について、自治体において L1、L2 のどちらか一方しか浸水想定を行っていない（ハザードマップが整備されていない）場合は、L1 または L2 のみでいいのか。
- ・事前・事後対策の案を作るのが難しい。対策の雛形があると検討しやすい。

## 3) 検証結果と対応

試行調査により得られた結果を踏まえ、資料の妥当性を確認し、必要に応じて資料の修正を行った。

### 【検討項目の理解しやすさ】

- ・各項目とも概ね理解できたとの回答であったため、策定にあたっての基本的な考え方を示した「漁業地域における水産物の生産・流通に関する BCP ガイドライン【策定編】」については、大きな修正は必要ないことが確認された。

### 【検討作業の難易度】

- ・「問題点・課題の把握」、「事前・事後対策の実施」、「BCP 協議会の開催準備」等は、漁港管理者が独断で決められないため、作業が困難であることが把握できた。
- ・対応として、BCP を議論するための基本的な内容（Step1）については、漁港管理者が判断可能な項目のみとし、関係者を集めた協議会での判断が必要な項目は Step2, Step3 に移行することで、各段階において策定する BCP の内容を修正した。

### 3. 検討委員会の設置

上記「1.」及び「2.」の検討にあたっては、専門分野の知見を有する学識経験者を委員とする調査検討委員会を平成27年度に3回、平成28年度に2回開催した。

#### (1) 平成27年度

表 3-1 平成27年度委員名簿

区分	所属・役職	氏名
委員長	公立はこだて未来大学 名誉教授	長野 章
	一般社団法人全日本漁港建設協会 会長	
委員	明治大学大学院 政治経済学研究科 特任教授	中林 一樹
	名古屋工業大学大学院 工学研究科 社会工学専攻 教授	渡辺 研司
	東京海洋大学海洋科学部 海洋政策文化学科 教授	婁 小波
	国立研究開発法人海洋研究開発機構 地震津波海域観測研究開発センター 技術研究員	今井健太郎
	石巻魚市場株式会社 代表取締役社長	須能 邦雄
	和歌山県農林水産部水産局水産振興課 課長	生駒 亨
	和歌山県農土整備部港湾空港局港湾漁港整備課 課長	佐々木 規雄
	三重県農林水産部水産基盤整備課 課長	太田 憲明
	三浦市経済部 水産担当部長	不動 雅之

#### ○第1回検討委員会（平成27年9月1日）

（主な検討事項）

- ①平成27年度調査の概要について
- ②BCP運用・訓練の実施内容について
- ③目標復旧期間の設定について

#### ○第2回検討委員会（平成28年1月22日）

（主な検討事項）

- ①第1回BCP検討委員会の主要意見と対応
- ②串本地域におけるBCP訓練結果と改訂の方向性
- ③被災事例の再整理
- ④【参考】奈屋浦地域・三崎地域における重要機能

#### ○第3回検討委員会（平成28年3月10日）

（主な検討事項）

- ①地域BCPの改訂について
- ②水産庁BCPガイドラインの改訂について

#### (2) 平成28年度

表 3-2 平成28年度委員名簿

区分	所属・役職	氏名
委員長	公立はこだて未来大学 名誉教授	長野 章
	一般社団法人全日本漁港建設協会 会長	
委員	明治大学大学院 政治経済学研究科 特任教授	中林 一樹

名古屋工業大学大学院 工学研究科 社会工学専攻 教授	渡辺 研司
東京海洋大学海洋科学部 海洋政策文化学科 教授	婁 小波
国立研究開発法人 海洋研究開発機構 地震津波海域観測研究開発センター 技術研究員	今井健太郎
石巻魚市場株式会社 代表取締役社長	須能 邦雄
国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所 特別研究主幹	中泉 昌光
和歌山県農林水産部水産局水産振興課 課長	生駒 享
和歌山県県土整備部港湾空港局港湾漁港整備課 課長	浅見 尚史
三重県農林水産部水産基盤整備課 課長	河内 克己
三浦市経済部 水産担当部長	柳瀬 知之

### ○第1回検討委員会（平成27年8月22日）

（主な検討事項）

- ①平成27年度の検討内容について
- ②BCPの内容説明（普及）について
- ③地域BCP策定支援について
- ④地元主体での地域BCP運用方法について
- ⑤モデル地域の取組状況

### ○第2回検討委員会（平成27年12月20日）

（主な検討事項）

- ①第2回BCP検討委員会での検討内容と各種資料について
- ②地域BCP策定支援について（都道府県へのBCP策定試行調査）
- ③地域BCP運用方法について（モデル地域の取組状況）

## Ⅶ 考察

調査結果を踏まえ、大規模な災害が発生した場合でも全国の漁業地域において水産物の生産・流通を早期に再開させるために、今後必要な取組を以下に整理した。

### （1）全国の漁業地域への地域BCPの普及

モデル地域調査を実施した3地域では、地域BCPを策定し運用を開始しているが、その他の漁業地域においては検討が進んでいるとは言い難い。

今後は、水産物の生産拠点・流通拠点を中心として全国の漁業地域において地域BCPが策定・運用されるように、今回の調査で作成した各種資料も活用しつつ普及を図ることが必要である。

### （2）地域BCPの継続的な運用

地域BCPは、策定するだけでは実際に発災後に効力を発揮することは難しい。発災後に円滑に行動できるようにするためには、常日頃から訓練し、地域BCPの改訂を行うなど、継続して運用することで地域BCPの実効性を高めることが重要である。

今後地域BCPを策定する地域はもちろんのこと、地域BCPを策定し運用を開始した

モデル地域においても、次年度以降も引き続き訓練を実施して被災時に円滑な行動ができるよう努めるとともに、地域 BCP で計画した事前対策を進める等の継続的な運用が必要である。

## Ⅶ 摘要

- 地域 BCP を策定した 3 箇所のモデル地域では、漁業種類が異なり、被災時に対策が必要となる機能に違いが生じることが確認され、水産物の生産・流通に関する事業継続計画を策定する際には、十分に地域の生産・流通経路を把握し、現地に適した事業継続計画とすることが必要である。
- 地域 BCP の運用については、災害規模を設定し、発災後に実施する一連の行動を訓練することで、関係者の地域 BCP に対する理解が深まり、現在の対策状況に問題意識を持つとともに地域 BCP の必要性を認識することができた。また、実際に行動してみることにより、具体的な実施体制の構築の必要性や、復旧方針の検討にあたっての情報不足、協議会メンバーの不足等、これまで気がつかなかった地域 BCP の課題や問題点を抽出でき、地域 BCP の実効性を高めるために必要な検討事項を明確にすることができた。
- 地域 BCP は策定すること自体が目的なのではなく、事前対策の実施や教育・訓練、定期的な計画の見直し等、PDCA サイクルにより継続的に BCP を改善し、実効性を高めていくことが重要である。
- 地域 BCP を継続的に運用していくにあたり、本調査では、運用のためのガイドラインや手引きを作成するとともに、地域に BCP を普及するための説明用資料やパンフレット等の資料を作成し、漁業地域における BCP 運用の一助と成した。

## Ⅷ 引用文献

- 1) 水産庁、平成 27 年 3 月「漁業地域における水産物の生産・流通に関する BCP 策定ガイドライン（案）」