

(2) 能登半島地震津波被害からの復旧・復興支援

水産庁事業課直轄代行チーム漁港漁場専門官 西村 裕 毅

御紹介にあずかりました、水産庁直轄代行チームの西村でございます。今回は「能登半島地震津波被害からの復旧・復興支援」という形で、簡単ではございますが、紹介させていただきたいと思っております。

能登半島地震津波被害からの復旧・復興支援

令和6年11月28日

水産庁 漁港漁場整備部事業課
能登半島地震災害復旧直轄代行チーム

被害の概要

県名	被害された主な被害情報	【共同利用施設】	【漁船】	
石川県	<ul style="list-style-type: none"> 県管理（8漁港） 7漁港で防波堤、岸壁、物揚場、臨港道路 市町管理（61漁港） 53漁港で防波堤、岸壁、物揚場、臨港道路 ※ 鹿嶋漁港ほか、輪島市から珠洲市の外浦海域を中心とした漁港では、地盤隆起により海底が露出 漁業集落排水施設（13件） 海岸護岸物（6海岸） 	<ul style="list-style-type: none"> 石川県（34カ所） 新潟県（7施設） 富山県（54施設） 	<ul style="list-style-type: none"> 石川県 新潟県 富山県 福井県 	<ul style="list-style-type: none"> 転覆・沈没52隻以上 座礁68隻以上 一部損壊10隻以上 流出44隻以上 17隻が傾転、破損等 沈没3隻、破損5隻 プロペラ破損1隻
新潟県	<ul style="list-style-type: none"> 両津漁港、小木漁港、能生漁港で臨港道路の破損等の被害 10漁港で岸壁、護岸の沈下、臨港道路の破損等の被害 	<ul style="list-style-type: none"> 石川県（75施設） 		
富山県				



まず最初に漁港の被害ですが、水産業においては、津波、地盤の隆起等により、漁港施設の損壊、漁船の転覆、沈没が発生しました。このことにより、被災地域の主要産業である一次産業が象徴的な被害を受けました。

被害の概要ですが、まず、漁港施設につきましては隆起による水面の損失、岸壁はこのように隆起して使えない状況になっております。海岸保全施設につきましては、津波・地震による施設の倒壊等が起きて、様々な被害が発生しております。

初動対応(MAFF-SAT、人的支援)について

<ul style="list-style-type: none"> 1月5日に水産庁から石川県へMAFF-SAT2名派遣(以降5月31日までに169人・日を派遣)。 1月14日から、15都道府県及び関係団体の職員や災害ボランティアが、MAFF-SATと連携し、被災状況の把握調査を実施。 1月31日から、漁業調査船「北光丸」を派遣し、能登半島、輪島島周辺で漁港・漁場の調査を実施。 大日本水産会、JF全漁連が、職員派遣、支援物資提供、義援金贈呈などの被災地支援を実施。 	<p>【地方公共団体、関係団体等による被災地支援】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>団体名</th> <th>協力・支援の内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15都道府県及び(公社)水産土木建設技術センター</td> <td>北海道、青森県、岩手県、宮城県、福島県、千葉県、東京都、福井県、静岡県、愛知県、三重県、福岡県、熊本県、長崎県、鹿児島県及び関係団体の職員が、MAFF-SATと連携し、漁港施設の被災状況の把握調査を実施(1月14日～3月30日:延べ703人・日)</td> </tr> <tr> <td>(一財)漁港漁場漁村総合研究所</td> <td>能登町、穴水町、輪島市、七尾市の漁業集落排水施設を点検(1月18日～2月6日:延べ26人・日)</td> </tr> <tr> <td>(一社)全日本漁港建設協会</td> <td>被災地の救助活動や救援物資の提供・搬送、応急復旧作業を実施(本部、石川県支部)</td> </tr> <tr> <td>漁村災害対策ボランティア(公社)全日本漁港建設協会</td> <td>市町管理漁港の被災状況調査支援、申請受理の事前相談等を実施。(1月10日～4月9日:延べ11人・日)</td> </tr> <tr> <td>(独)水産研究・教育機構</td> <td>漁業調査船「北光丸」を能登半島及び輪島島周辺に派遣して、ドローンによる漁港・漁場の調査並びに海洋環境及び魚獲の緊急調査を実施(1月31日～2月7日)</td> </tr> <tr> <td>大日本水産会</td> <td>支援物資提供(とりとめ) 4月1日 職員派遣による被災地支援を開始(石川県、漁協へ職員派遣) 24日～26日 被災状況視察、意見交換、支援基金贈呈</td> </tr> <tr> <td>JF全漁連</td> <td>支援物資提供 3月6日、JFグループ支援基金贈呈</td> </tr> </tbody> </table>	団体名	協力・支援の内容	15都道府県及び(公社)水産土木建設技術センター	北海道、青森県、岩手県、宮城県、福島県、千葉県、東京都、福井県、静岡県、愛知県、三重県、福岡県、熊本県、長崎県、鹿児島県及び関係団体の職員が、MAFF-SATと連携し、漁港施設の被災状況の把握調査を実施(1月14日～3月30日:延べ703人・日)	(一財)漁港漁場漁村総合研究所	能登町、穴水町、輪島市、七尾市の漁業集落排水施設を点検(1月18日～2月6日:延べ26人・日)	(一社)全日本漁港建設協会	被災地の救助活動や救援物資の提供・搬送、応急復旧作業を実施(本部、石川県支部)	漁村災害対策ボランティア(公社)全日本漁港建設協会	市町管理漁港の被災状況調査支援、申請受理の事前相談等を実施。(1月10日～4月9日:延べ11人・日)	(独)水産研究・教育機構	漁業調査船「北光丸」を能登半島及び輪島島周辺に派遣して、ドローンによる漁港・漁場の調査並びに海洋環境及び魚獲の緊急調査を実施(1月31日～2月7日)	大日本水産会	支援物資提供(とりとめ) 4月1日 職員派遣による被災地支援を開始(石川県、漁協へ職員派遣) 24日～26日 被災状況視察、意見交換、支援基金贈呈	JF全漁連	支援物資提供 3月6日、JFグループ支援基金贈呈
団体名	協力・支援の内容																
15都道府県及び(公社)水産土木建設技術センター	北海道、青森県、岩手県、宮城県、福島県、千葉県、東京都、福井県、静岡県、愛知県、三重県、福岡県、熊本県、長崎県、鹿児島県及び関係団体の職員が、MAFF-SATと連携し、漁港施設の被災状況の把握調査を実施(1月14日～3月30日:延べ703人・日)																
(一財)漁港漁場漁村総合研究所	能登町、穴水町、輪島市、七尾市の漁業集落排水施設を点検(1月18日～2月6日:延べ26人・日)																
(一社)全日本漁港建設協会	被災地の救助活動や救援物資の提供・搬送、応急復旧作業を実施(本部、石川県支部)																
漁村災害対策ボランティア(公社)全日本漁港建設協会	市町管理漁港の被災状況調査支援、申請受理の事前相談等を実施。(1月10日～4月9日:延べ11人・日)																
(独)水産研究・教育機構	漁業調査船「北光丸」を能登半島及び輪島島周辺に派遣して、ドローンによる漁港・漁場の調査並びに海洋環境及び魚獲の緊急調査を実施(1月31日～2月7日)																
大日本水産会	支援物資提供(とりとめ) 4月1日 職員派遣による被災地支援を開始(石川県、漁協へ職員派遣) 24日～26日 被災状況視察、意見交換、支援基金贈呈																
JF全漁連	支援物資提供 3月6日、JFグループ支援基金贈呈																



まず、被災に対する初動の動きとしましては、発災直後、水産庁から2名の職員を派遣しております。その後、各都道府県、関係団体の職員等と連携して被災状況の調査を実施し、支援を行っております。

被害の概要

水産関係施設の被害状況
<ul style="list-style-type: none"> 漁港施設(輪島市鹿嶋漁港) 漁港施設(輪島市黒島漁港) 漁港施設(輪島市黒島漁港) 海岸保全施設(珠洲市輪島港) 海岸保全施設(能登町丸山漁港) 漁業集落排水施設(能登町比那地区) 漁業用施設(北部珠洲地区) 共同利用施設(輪島市輪島港) 共同利用施設(輪島市輪島港)

漁港の復旧・復興の基本的な考え方



パターンに応じた復旧方法、手順について取りまとめ、それらを先ほどの石川県の協議会等に共有していくこととしております。

令和6年能登半島地震漁業地域復旧・復興技術検討会（水産庁）

- 水産庁は、**復旧工事の経験がほとんどない地震隆起等による被害を受けた漁港の復旧・復興の技術的課題、方法、手順等について検討**することを目的として、有識者で構成する技術検討会を設置
- 検討会では、「漁港施設の被害状況」、「被災パターンの分析」、「被災パターンに応じた復旧方針・方法の考え方と留意点」など**漁港の復旧・復興の考え方について3回の検討会を遂行**とりました
- 検討会の成果は、**石川県の能登地域の水産業に係る港の復興に向けた協議会及びその下に設置されている分科会へ提供**。また、本検討会では個別の漁港の復旧・復興計画についてもアドバイス。

(委員)
 東京海洋大学 岡安 章夫 副学長（委員長）
 早稲田大学 清宮 理 名誉教授
 金沢大学 小林 俊一 准教授
 東京海洋大学 妻 小波 副学長
 中央大学研究開発機構 片石 温美 教授（客員）
 (一社)漁港漁場新技術 山下 徹 防災専門部会産長研究会

(関係機関・事務局)
 (国研)水産研究・教育機構水産技術研究所、(公社)全国漁港漁場協会、
 (一社)全日本漁港建設協会、石川県、志賀町、珠洲市、能登町、輪島市、
 石川県漁業協同組合、水産庁、(一社)漁港漁場新技術研究会、
 (一財)漁港漁場漁村総合研究所

水産庁技術検討会のとりまとめ成果（抜粋）

1. 復旧・復興にあたっての重要な視点
2. 被災パターンに応じた漁港の復旧方法の選択肢及びその評価の考え方
3. 隆起した漁港における典型的な復旧工法と施工方法
4. 復旧・復興の計画から工事に至るまでの手順と留意点

水産庁の検討会の取りまとめ成果につきまして、ここに抜粋したものがありますが、このような4項目について取りまとめを行っております。

狼煙漁港（狼煙地区）直轄代行工事の見通しについて

直轄代行工事の見通し ※ 現時点の想定であり、今後の検討により逐次見直されることに留意

- ① 外来船の避難機能の早期回復を図るため、**創設及び泊地を浚渫**
 ・令和6年6月20日 浚渫工事開始
 ・9月中旬 避難機能一部回復（中央航路及び4.5m泊地①の復旧終了）
 ・令和7年8月下旬頃 航路及び泊地の復旧終了（予定）
- ② **外郭施設**について、**洗堀された基礎を復旧し、地盤隆起による影響を分析し、必要に応じて復旧**
 ・令和6年度第4回半期頃 洗堀を受けた防波堤の基礎復旧工事開始
- ③ 陸揚げ等が困難な状況になっている**隆起した保置施設を復旧**
 ・令和6年度第4回半期頃 隆起した岸壁（重力式）の復旧工事開始（削出し又は天端の切り下げ等の工法を想定）
 ・令和7年度第1回半期以降 隆起した岸壁（矢張式）の復旧工事開始（復旧方針検討中） 等

これから、我々直轄代行チームで工事をやっているのですが、代行チームの見通しとしましては、まず、今年の5月、泊地の浚渫を行い、避難機能の一部回復を行いました。引き続き工事のほう、こちらの浚渫作業を行いまして、来年の8月下旬には終わらせたいと考えております。外郭施設につきましては、津波により各防波堤の先端が洗堀されたような

状況になっています。これらについて、また、地盤隆起による影響もいろいろ分析しながら復旧に向けて設計を進めていき、工事は今年度末から来年度末に向けて発注の準備を進めてまいります。隆起した岸壁につきましては、前出しや切り下げの検討、地元の意向に合った復旧方法を検討し、こちらも今年度末から来年度初頭に向けて工事を発注できればと考えております。

輪島漁港海岸直轄代行工事の見通しについて

直轄代行工事の見通し ※ 現時点の想定であり、今後の検討により逐次見直されることに留意

- ① 珠洲市の復興まちづくりと連携し、**海岸の復旧方針**を整理
 ・令和7年1月頃 珠洲市の復興計画の策定
- ② 損壊した谷崎地区の海岸について、**原形復旧**
 ・令和7年度第1回半期頃 護岸（直立式）の復旧工事開始
- ③ 見附地区の海岸について、**復興計画を踏まえて復旧**
 ・令和7年度第1回半期頃 護岸（直立式）及び人工リーフの復旧工事開始
- ④ 春日野地区について、**復興計画を踏まえて実施方針を検討**
 ・新たな堤防整備の要否等を踏まえ、必要に応じ工事を開始（時期・方針未定） 等

次に、輪島漁港海岸につきましては、先ほどもお話がありましたが、まず、無堤区間につきましては調査を実施し、原型復旧に向けた復旧を考えていきたいと思っております。こちらの無堤区間につきましては、珠洲市の復興まちづくりと連携しながら、ここのお祭りの関係もございますが、地元の意見を確認しながら、新たな防潮堤等が必要な場合は必要に応じて代行で整備したいと考えております。

能登半島地震を踏まえた今後の対応

石川県が策定する復興方針（現時点では骨子まで決定）を踏まえつつ、石川県域総合水産基盤整備事業計画において位置づけられた機能分担等についても考慮の上、復旧・復興の取組を加速化する。

復旧	復興
<ul style="list-style-type: none"> ○被災状況に応じた段階的な復旧 R5-6予備費 80億円 地盤隆起等甚大な被災 地盤隆起等の被災 短期的な生産再開のための仮復旧 本復旧の実施 通常の被災 漁具、段差等の撤去 応急復旧の実施 本復旧（原形復旧）の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ○災害復旧と連携した機能強化対策 R5-6予備費 22億円 R7概算要求 867億円の内数 漁港施設の強靱化対策 持続的な漁業活動を確保するため、岸壁等の海防施設にありしで地盤改良や基礎等を実施 漁業就業環境の改善対策 陸揚げ作業の軽減等、安全安心な就業環境を確保するため、岸壁等を整備
<ul style="list-style-type: none"> ○漁場の機能・生産力の再生・回復 R5-6予備費 29億円 漂流・埋積物の除去 産廃漁船の移動 	

能登半島地震を踏まえた今後の対応につきましては、石川県域に位置づけられた機能分担についても考慮の上、復旧・復興の取組を加速していきたいと思っております。

最後ですが、能登半島地震での発生事象と対応について、こちらの様々な点に気づきました。今後の検討課題が多数浮き彫りになってきております。こ

能登半島地震での発生事象と対応・気づき	今後の検討課題
船殻による被害 <ul style="list-style-type: none"> 防波堤や岸壁に加え陸起で水域も被災 製氷・貯水・冷蔵・冷凍・給油施設が被災 海運の途絶等で漁獲量が急激に減少 暫定的な処理(オペレーション)が必要 海底における地形・環境の変化、漂砂、泥による漁船・漁機への影響 	漁業の再開、生活再建のための早期復旧 <ul style="list-style-type: none"> 【漁港】漁業の再開のためには一連の機能確保が必要 【漁港復旧】水・氷・冷蔵・冷凍の二つのフェーズによる対応 【漁港施設】施設の耐震化、耐津波化等 【共同利用施設】水・氷・冷蔵の暫定的確保、強化 【漁船確保】海意陸起で干上がった漁船の移動・確保 【ハード整備】ソフト対策実施からの対応が必要
機能集約・施設機能適正化 <ul style="list-style-type: none"> 漁協協の共同利用施設再編集約による復旧の考え方 漁港施設の災害復旧(原形復旧)の考え方 に違い 	BCP等の事前対策が有効 <ul style="list-style-type: none"> 【漁港施設】共同利用施設両者の整合性を図り、利用実態、将来利用予測に応じた集約・再編の合意形成が必要 【施設】上下水道等における関係者間での連携が必要 【漁船】水産業者の再開のためには、漁業者の協力等を踏まえて漁場の調査、確保の確保が必要
生活インフラ <ul style="list-style-type: none"> 電源において、上水の利用が確保されても下水・集落排水等の復旧が遅れ、利用できなかった 	防災力の強化 <ul style="list-style-type: none"> 【漁港施設】耐震・耐津波対応の推進 【漁港】 防災拠点漁港の整備 【水産地域】多様なアクセス手段(道路・海上輸送等)の確保(内閣防災・国交省との連携)
水産地域の脆弱性 <ul style="list-style-type: none"> 船舶により、港からのアクセスができなかった 半島特有の交通の途断により漁業地域・漁村の孤立化。(これまで外浦には防災拠点漁港がなかった) 	海業 <ul style="list-style-type: none"> 地域にあった海業の展開が必要
地域の持続性の確保 <ul style="list-style-type: none"> 地域振興が必要な地域の存在(狭域漁港) 漁業者の減少等で空いた用地の存在 	情報共有 <ul style="list-style-type: none"> 【漁業者】施設の再利用・復旧時期 【建設業界】事業の発注時期・種類・規模 いつ、どんな情報を誰に提供すべきであったか検証が必要
情報公開の在り方 <ul style="list-style-type: none"> 必要なところに必要な情報が伝わっていたか(情報の公開・提供が不十分だったのでは) 	人材派遣 <ul style="list-style-type: none"> OB等の活用も含め、安定的な人材派遣の確保について検討が必要
人的体制 <ul style="list-style-type: none"> 被災地に限らず、全国的に漁港関係技術者が不足する中、応援派遣等による迅速な復旧体制の構築が困難 	

※これらを念頭に今後、検証を進め、今後につなげていく必要

れらを念頭に置いて検証を進め、今後につなげていくことが重要と考えております。

以上で発表を終わらせていただきたいと思います。どうもありがとうございました。

質 問

能登半島沖地震における海岸保全の全体の被害状況を知りたいのですが、例えば延長100メートルありました、そのうち50メートル壊れました、その50メートルのうち、倒壊とかものすごい被害があったのが25メートルでした、それは津波によるものなのか、地震による倒壊なのかという全体像を知りたいのですが、お願いします。

回 答

この場で全体像についてはなかなか即答できませんので、持ち帰り、その後、御回答するような形でよろしいでしょうか。お答えできなくて申し訳ございませんでした。