

資料-8. 主な地震・津波災害からの復旧・復興事例

※災害に強い水産地域ガイドライン 関連ページ：p. IV-5

【復旧・復興事例-1】

●北海道南西沖地震・津波による北海道奥尻町苗青苗地区

- ・発生日時：平成5年7月12日（日）22時17分
- ・M7.8、津波遡上高30m、死者・行方不明者230人
- ・水産基盤関係事業による復旧・復興（集落環境等）

(1) 被災から復旧・復興までの流れ

①事前の予防

- ・日本海中部地震・津波（昭和58年）の経験により、漁業者は津波来襲の知識あり。
- ・奥尻町が地域防災計画を策定済み（昭和39年）。
- ・奥尻町が各戸、各集落（拡声器）、避難所に防災無線を設置。



②直後の対応

○地震発生直後の状況

- ・各地区で建物倒壊、地割れ、陥没等が発生。多くの地区で停電。
- ・地震発生後の3分後に津波第1波が来襲。
- ・同5分後に大規模津波警報。
- ・同13分後に青苗漁港に停泊中の漁船2隻から出火（原因不明）。
- ・同18分後に火災発生、翌朝まで延焼。翌朝9:20に鎮火。
- ・漁港内に漁船や材木等の浮遊物が堆積し、泊地機能が麻痺。

○操業中の漁業者の行動

- ・日本海中部地震・津波（S58.5/26）の被災経験から、沖で操業中の漁業者は津波を予測して帰港せず沖で待機したため被害を軽減。

○地震発生後の漁業者の行動

- ・自宅にいた漁業者は、前浜や漁港へ漁船の処置に出かけ、多くの漁業者は処置中あるいは処置前に津波に遭遇し高台へ避難。

○地震直後の情報入手方法

- ・地震発生後の3分後、奥尻町が防災無線で住民に緊急避難を発令。
- ・被害の小さかった地域ではテレビから情報入手。
- ・災害の中心地ではラジオ、役場や消防の広報。
- ・その他、防災無線、有線放送により情報入手。一般回線電話は不通。
- ・沖で操業中の漁業者は漁業無線。



③ 応急対策

- ・被災翌日に、奥尻町を始め4町1村で50ヶ所の避難所を設置し、延べ32,040人が避難。
- ・被災後1週間後より4町1村で408戸の応急仮設住宅建設に着手、2～3週間後に1,077人が入居。
- ・地区、市町村、道、国の連携による災害状況の把握、被災者の救助、救護、生活安定対策、住宅対策等の災害応急措置。



④ 復旧・復興

- ・平成5年10月1日、災害復興対策室を設置。
- ・平成9年度を目標年度とした「奥尻町復興計画」を、地区、市町村、道、国の連携により策定。
 - ・まちづくり対策
 - ・水産業振興対策
 - ・生活支援対策
- ・集落環境整備事業を中心として漁村復興。
- ・漁港内に多目的の人工地盤を整備し津波避難ビルに指定（避難時間を3分と設定）。
- ・平成10年3月に完全復興宣言。



⑤ 被災の実態から明らかになった漁村の特性

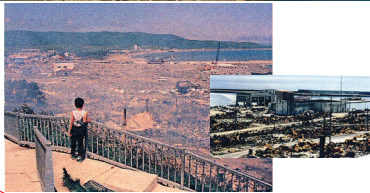
- ・沖で操業中の漁船は帰港せずに海上で待機することが被害軽減策。
- ・漁港に船の処置に出かけることは被害の増大を招く。
- ・集落内や人が密集している場所では、車両による避難は渋滞・歩行者への支障等により危険。
- ・停電時の情報伝達手段が重要。
- ・漁港用地が仮設住宅建設用地として重要な役割。
- ・避難時間を考慮した津波避難場所の整備が重要。
- ・応急対策から復旧・復興にかけて、行政の連携が必要。
- ・大規模災害時には、漁業活動の再開はもとより、地域住民の生活安定、生活の場の復興が重要。
- ・防災対策として単に防潮堤を構築するばかりでなく、背後のまちづくりと一体となった防災に配慮した総合的なまちづくりが重要。

(2) 被災直後から応急復旧までの状況

北海道奥尻町青苗地区の漁村集落の復興

＜被災時＞

- 北海道南西沖地震・津波（平成5年7月）及び2次災害の火災により、奥尻島青苗地区の漁業集落が壊滅的な被災。
- 青苗地区の約500世帯のうち7割近くが全半壊。



＜復興後＞

- 復興にあたっては、漁業集落環境整備事業によって、土地利用高度化再編整備を行うとともに、防災安全施設、集落道、緑地広場の適切な配置し、「災害に強いまちづくり」を実現。



旧市街地は防潮堤の背後を盛土し宅地を整備。

岬地区は10年前にも津波被害にあったため、公園等を整備し非住宅地区とし高台へ集団移転



津波と火災により跡形もなくなった青苗地区の復興後





青苗漁港人工地盤

平成5年7月12日発生の北海道南西沖地震・津波により壊滅的な被害を受けた奥尻町青苗地区「第三種 青苗漁港」における復旧復興のモデル施設として整備された「人工地盤」は、漁港で作業中の方や漁港を訪ねられた方々が万一、津波が発生した場合には防波堤で仕切られた漁港内から高架道路を経由して高台の避難場所へ導く一時避難場所の役割を果たすため計画された。また、普段は漁業活動の場や、憩いの広場、散策路などとして利用。

青苗漁港人工地盤の主な用途

上部	災害時一時避難場所 漁業作業用地 臨港道路 他
下部	漁業活動用地 他
規模	(面積) 約 4,650 平方メートル (高さ) 6.6 メートル

出典：奥尻町ホームページ

【復旧・復興事例-2】

●福岡県西方沖地震による福岡市玄界島

- ・発生日時：平成17年3月20日（日）10時53分
- ・M7.0、全島民が島外へ一時避難、214戸中153戸が全半壊

(1) 被災から復旧までの流れ

①事前の予防

- ・市内の全公民館、漁協に防災無線を設置（福岡市）。
- ・島内組織として漁協支所、自治会、消防団、女性防火クラブ。
- ・漁村としての堅固なコミュニティ。
- ・地震を想定した事前の対策はなし。
- ・福岡市地域防災計画で漁港用地（天日加工用地）を臨時ヘリポートに指定済み。
→（40m×40m）+進入区域

②直後の対応

- 地震発生直後の状況
 - ・地震による揺れ、家屋の被害、斜面の擁壁被害。
- 地震発生後の住民の行動
 - ・地震発生4分後に津波注意報。1時間後に解除。
 - ・過去最大の地震の状況から、自主的に地区災害対策本部を立ち上げ。
 - ・浮体式けい船岸に海のルート、天日加工用地に空のルート（ヘリポート）を確保。
 - ・住民の話し合いにより、高齢者、子ども、女性の本土への避難を既に決めていたが、度重なる余震の激しさから、代表約10人を残し全員避難することを決定（住民の合意形成）。
 - ・避難終了までは公民館、共同作業施設（魚網修理等の作業場）に一時避難。
 - ・17:05より避難開始、24:00頃全員（510人）が避難完了。
（海上保安部、市消防船、市港湾局船、定期船を総動員）
 - ・漁協1Fに地元対策本部、同2Fに市・自衛隊・県警・海保の合同現地対策本部を設置。

③応急対策

- 住民の行動
 - ・島民510人が島外へ避難。
 - ・4/25、26に仮設住宅へ入居。
- 行政の対応
 - ・地域防災計画に基づき、市が地震発生日に応急危険判定士を派遣し、島内全戸（水産関係施設を含む）の危険度を判定し、判定結果を貼り付け。
 - ・地震発生日、市が傾斜地の密居集落内を立ち入り禁止措置。
 - ・3/25より避難住民への説明会開始。
 - ・3/29、県が仮設住宅建設（博多漁港内、玄界漁港内に各100戸、計200戸）に着手。

④復旧・復興

○住民の行動

- ・漁業再開（実質は5月連休明けより再開）。
- ・玄界島復興対策検討委員会を立ち上げ、島民全体総会、意向調査を実施。
- ・復興委員会が意向調査。

○行政の対応

- ・初動期は仮設住宅入居まで。復旧・復興期は復興対策本部が担当。
- ・市地震災害復旧・復興本部を設置。
- ・玄界島復興事務所を開設。

⑤被災の実態から明らかになった漁村の特性



○漁村コミュニティの重要性

- ・災害発生から復旧・復興に至る過程で、漁村のコミュニティが有効に作用し、迅速な避難行動による被害の最小化が可能。
- ・コミュニティの合意形成による避難、応急対策、復旧・復興への取り組みが可能。
- ・地区全体が親戚、隣に住んでいる人を知っている強さ。
- ・地区リーダーの統率力。

○自主的活動の展開

- ・自主的な避難活動、漁業活動の再開、仮設住宅での生活等、被災直後からの自主活動の展開が可能。

○オープンスペース（漁港用地）の役割

- ・空のルート（ヘリポート）の確保により緊急救援・救助活動の迅速な展開が可能。
- ・復旧・復興に向けて仮設住宅やガレキ置場として利用。

○漁港施設の役割

- ・海のルート（浮体式けい船岸）の確保により島外避難、緊急救援・救助活動の迅速な展開が可能。

○水産関係施設、公共施設の役割

- ・住民の緊急避難場所として利用され、避難住民の安全性を確保。
- ・災害対策本部、自衛隊本部等の設置により緊急救援・救助活動の迅速な展開が可能。
- ・全島民が集会できる漁村センターを復興に向けての話し合いの場として活用。

⑤被災の実態から明らかになった問題点・課題



○住民人口の把握

- ・市は住民台帳の登録人口（700人）から、避難人口を想定し救援活動を開始したが、被災当日の島内人口は520人（510人が避難、10人が島内対策本部として残留）。
- ・学生や若年層は住民票を残したまま本土へ就学・就職している場合が多く、行政としての実態把握が困難。
- ・ただし、漁村住民（コミュニティ）は実数を把握済み。

○復旧・復興に当たっての用地確保

- ・集落の復旧・復興に当たっては、斜面の安定を図るため、家屋の撤去が必要。
- ・近年、廃棄物の分別が必要となっている中、土工事、家屋撤去工事等の復旧工事が集中することが予想され、ガレキの一時置場の輻輳を懸念。

○復旧・復興に当たっての中山間地域との相違

- ・家屋の被災程度が異なっても、斜面安定化には面的整備が必要となり、全戸の家屋撤去、再配分が必須。
- ・そのためには全住民の合意形成が重要。

○住民の不平・不満

- ・家屋の損傷程度の差により、住民から不満の声があるものの、島の復興を目指すという島民総意により不満解消。

(2) 被災直後から応急復旧までの状況



被災者の避難場所（水産倉庫）



応急措置・復旧の拠点（荷捌所）



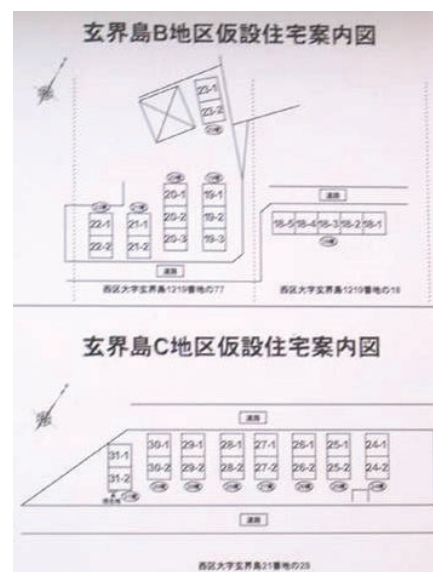
仮設住宅建設位置



応急救援物資の搬入
(漁港用地をヘリポートとして利用)



漁港用地に建設された仮設住宅



仮設住宅配置図

【復旧・復興事例-3】

●福岡県西方沖地震による福岡市鮮魚市場、博多漁港

- ・発生日時：平成17年3月20日（日）10時53分
- ・M7.0、陸揚岸壁・市場施設・機能施設が被災

(1) 被災から復旧までの流れ

①事前の予防

- ・地震を想定した事前の予防措置はなし。

②直後の対応

○地震発生直後の状況

- ・地震発生日は市場が休場日のため場内就業者は居ず人的被害なし。
- ・市場のピーク時には市場内に数千人の関係者が就業（市場会館内に約1,000人）。

○地震発生後の行動

- ・地震発生直後に警備員が施設の被災状況を目視確認。
- ・30分後、鮮魚市場長が現地へ到着。
- ・警備員から被害発生箇所を確認後、場内全域（12ha）の施設被害状況を確認。
- ・市職員が現地へ集まり、手分けをして被害状況を把握。

③応急対策

○市場再開に向けての対応

- ・3/20 pm 危険な箇所にロープで立ち入り禁止措置、注意書きを表示。
- ・3/20 pm 市場関係者と市場再開に向けて、卸売市場としての機能を確保するための対策について協議。
- ・3/20 pm より、被災した海水浄化施設取水管を21日夕方までに応急復旧するよう突貫工事に着手。
- ・3/20 pm 被災した陸揚岸壁の応急復旧工事（亀裂部への砂利充填）を市漁港課に要請、10台分の砂利を充填。
- ・休場明けの3/22 am3:00 無事に市場再開。

○水産物流通機能への影響

- ・岸壁被災により陸揚作業、準備作業が不能。
- ・エプロン陥没により岸壁と市場に段差が発生し、フォークリフト等運送器械の使用不能。
- ・岸壁やエプロンの被災により所定の位置での陸揚げが変更となり、選別機などの精密機械の使用不能。
- ・清浄海水供給施設等の市場内施設の被災により衛生管理機能が不能。
- ・水産加工場など水産関連施設の被災により加工がストップ など

④復旧・復興

- ・漁港施設と市場施設の復旧に着手。

⑤被災の実態から明らかになった漁村の特性

○応急復旧

- ・ 応急復旧工事は市場の取引活動に支障を来さないよう慎重に配慮しながら迅速に取り組む必要あり。
- ・ 留意点：
 - ・ 市場機能を止めないこと
 - ・ 応急復旧の優先順位を決めること
 - ・ 関係者の合意形成を図ること
- ・ 海水浄化施設の応急復旧
 - ・ 開場するためには、活魚水槽や選別・清掃などに用いる浄化した海水が必要不可欠

○市場再開に当たっての留意事項

- ・ 行政の対応ではなく、業界の動向、業界との合意形成が重要。
- ・ 市場間競争が激しく、一度他の市場に流れるとその流れが慣性となり復帰は難しく、市場機能の確保が必須。
- ・ 被災後は、いかに市場機能を確保するかが最優先課題。
- ・ そのため、被災した各施設の応急復旧の優先順位の検討、業界との合意形成が必須。
- ・ 応急復旧、復興に当たっての課題
 - ①業界負担が大きい
 - ②公共施設復旧の法律の相違

○その他

- ・ 施設間（漁港と市場）の連携と耐震化による陸揚げから出荷までの動線確保が必要。
- ・ 機能施設の強化による鮮度、品質の保持が必要。
- ・ 情報伝達、組織の強化による就業者の安全確保が必要。
- ・ 漁港・市場管理者と業者の連携による早期機能回復が必要。

○地震発生時刻

- ・ 地震発生が休場日であり場内就業者が居なかったため人的被害を免れたが、ピーク時に地震が発生した場合には、多くの人的被害の発生が懸念される。

【復旧・復興事例-4】

●スマトラ島沖地震・津波

- ・発生日時：平成 16 年 12 月 26 日（日）
- ・M9.0、津波遡上高 30m、死者・行方不明者 20 万人強
- ・インド洋沿岸諸国で未曾有の大被害

(1) 被災から復旧までの流れ

①事前の予防

- ・地震・津波に対する事前予防はなし。
- ・津波に対する知識（認識）が不足。

②直後の対応

- 地震発生直後の状況
 - ・スマトラ島北部沿岸では、強い地震動後、10～20 分で津波の第一波が来襲。
 - ・犠牲者の多くは水死。建物の崩壊による圧死は少ない。
 - ・漁船、木材等が漂流物となり被害が増大。
- 津波に対する知識（言い伝え）による行動の差異
 - ・海が引いたら高台へ逃げろ、という言い伝えを守った島では被害小。
 - ・一方、津波の知識がない住民は引き潮と同時に海へ出かけ被害大。
- 漁港背後
 - ・漁港背後の施設は、施設のない海岸に比べ被害の程度が小さい。
- 集落の孤立
 - ・道路途絶により孤立集落が多発。

③応急対策

- ・ガレキの撤去作業、清掃作業が進展せず。
- ・伝染病発生の恐れ。
- ・津波後遺症、精神疾患が増加。

④復旧・復興

- ・インドネシアでは 1/18、電力は回復したが、毎日停電。水道管復旧は進まず。
- ・インドネシアでは 2 月に仮設住宅建設に着手。

⑤被災の実態から明らかになった漁村の特性

- 漂流物による被害の増大
 - ・漁船や養殖関連施設、破壊された家屋の廃材等が津波により漂流し被害を増大。
- 漁港施設の有無による被害程度の差異
 - ・施設のない海岸に比べ、漁港施設がある地域での被災が軽いという現地調査結果から、津波被害における漁港施設が有益と判明。
- 道路途絶による集落の孤立
 - ・道路交通が唯一の地区では道路途絶により途絶する集落が多発。
 - ・応急対策、復旧・復興に際し、海のルート、空のルートの重要性が明らかとなった。

(2) 被災直後から応急復旧までの状況

○タイの応急復旧状況



漁船修理（プーケット漁港）



建設中の漁村の護岸と斜路



漁村の復興住宅



新造漁船と漁具

○スリランカの応急復旧状況



被災家屋（キリダ 漁村）



仮設住宅（ハンバントタ漁村）

【復旧・復興事例-5】

●東北地方太平洋沖地震・津波による岩手県大船渡市大船渡地区

- ・発生日時：平成 23 年 3 月 11 日（金）14 時 46 分
- ・震源：三陸沖
- ・地震規模：国内最大震度 7、M9.0
- ・津波高さ：11.8m（大船渡）

出典：平成 23 年度水産白書

(1) 被災から復旧・復興までの流れ

①事前の予防

- ・大船渡市地域防災計画の策定。
- ・大船渡湾口防波堤、海岸防潮堤の整備。
- ・津波・高潮防災ステーションの整備。
- ・津波監視用潮位観測装置の設置。
- ・津波避難マップの作成・配布、既往津波水位表や津波避難誘導標識の整備。
- ・防災（津波）避難訓練の実施。
- ・自主防災組織の結成・育成。

出典：大船渡市東日本大震災記録誌（岩手県大船渡市）

②直後の対応

○地震発生直後の状況

- ・湾口防波堤の高さを大幅に上回る津波が来襲、湾口防波堤が倒壊した。
- ・国道 45 号等の主要道路は津波により一部浸水、瓦礫によって診断された。
- ・魚市場の建物は津波による浸水被害を受けた。
- ・冷凍施設はほぼ全てが被害を受けた。
- ・地震に伴う地盤沈下により、漁港の全施設が被害を受けた。また、高潮位時には岸壁等の浸水が発生した。
- ・漁船は漁船登録数の約 9 割が被災、養殖施設及び生産中の水産物がほぼ全滅する被害を受けた。

○地震直後の情報入手方法

- ・通信手段がなく、被害状況は現地調査により把握した。

出典：大船渡市東日本大震災記録誌（岩手県大船渡市）



③ 応急対策

- ・ 漁港内用地・荷さばき所等の瓦礫撤去
- ・ 航路・泊地の瓦礫撤去
- ・ 岸壁、臨港道路の応急復旧
- ・ 加工場・冷蔵庫の残さい処理（トラックを手配して県外のミール工場へ運搬）
- ・ 内陸消費地から氷を購入、発電機で冷蔵庫を稼働
- ・ 小型タンカーを要請し、給油体制を確立

出典：大船渡地域における水産物の生産・流通に関する業務継続計画
(令和2年3月改訂 大船渡漁港 BCP 協議会)



④ 復旧・復興

- 4月
 - ・ 国・県による復旧・復興関連制度を積極的に活用し、各漁協等からの要望に応じて可能な限り予算を確保しながら、漁船や養殖施設等の復旧・復興支援に努め、4月には、所管施設の復旧方針を検討した。
- 6月
 - ・ 大船渡魚市場施設の応急修繕（建築電気設備、海水滅菌施設、船舶給水施設）を行い、6月に大船渡魚市場の業務を再開した。
- 7月
 - ・ 定置網の初水揚げを行うことができた。迅速な応急復旧工事等を実施したこともあり、他の産地市場と比較して早期に営業を再開することができた。

出典：大船渡市東日本大震災記録誌（岩手県大船渡市）



⑤ 被災の実態から明らかになった漁村の特性

○荷さばき所や付帯施設などは、大船渡市と連携して早期に復旧させることができたが、陸揚げ時に必要な氷の確保が難しく、サンマ漁が再開した後も地域内の氷の量が不足していた。買受人側の復旧も終わっておらず、相場形成が崩れた。市場だけでなく、加工場・冷蔵庫側と情報共有し、地域全体で一体となって復旧していくことが重要となる。

○製氷施設が被災し、漁業に必要な氷が生産できなくなったが、内陸の消費地市場から氷を取り寄せた。氷を確保することで鮮魚を取り扱うことが可能となり、早期の漁業再開に寄与した。被災していない内陸地域との連携が重要となる。

出典：大船渡地域における水産物の生産・流通に関する業務継続計画
(令和2年3月改訂 大船渡漁港 BCP 協議会)

(2) 被災直後から応急復旧までの状況

出典：大船渡市HP、被災後の市内の状況

大船渡地区(1)



平成23年3月12日撮影



平成26年3月11日撮影

大船渡地区(3)



平成23年3月12日撮影



平成26年3月11日撮影

大船渡地区(2)



平成23年3月12日撮影



平成26年3月11日撮影

大船渡地区(4)



平成23年3月12日撮影



平成26年3月11日撮影