

令和4年6月3日
東北地方整備局港湾空港部
福島県土木部港湾課

相馬港復旧方針を策定しました

相馬港では、3月16日に発生した福島県沖を震源とする震度6強の地震により、港湾全体に大きな被害を受けました。その後、港湾関係者の協力のもと岸壁の応急復旧を完了し、一部施設を供用しておりますが、港湾利用者から一日も早い全面復旧が求められています。

この期待に応えるべく東北地方整備局と福島県では、本格復旧に向け行政機関や専門家などからなる「相馬港復旧検討会」を設置し、復旧方針等の検討を進めてきました。このたび、相馬港復旧検討会として「相馬港復旧方針」を策定しましたのでお知らせいたします。

東北地方整備局及び福島県は、引き続き、協力・連携して相馬港の早期復旧に取り組んでまいります。

■相馬港復旧方針の概要

<http://www.pa.thr.mlit.go.jp/li/040/030/20220415134612.html>

- 技術的検討を踏まえ、概ね2年以内（3-1岸壁及び一部岸壁（港湾利用者の意見等を踏まえ今後調整）については1年以内）の復旧完了を目指す。
- 供用させながらの施工など、港湾利用への影響に最大限配慮する。
- 被災した施設の被災メカニズムや被災の程度を踏まえ、昨年及び今年の同等の地震に対して再度災害防止も考慮の上、現地に適合し、かつ経済的な復旧断面とする。

〈発表記者會〉宮城県政記者会、福島県政記者クラブ、東北電力記者会

【問い合わせ先】

東北地方整備局 港湾空港企画官 邊見 充（内線 6215）

住 所：仙台市青葉区本町 3-3-1 仙台合同庁舎 B 棟

電 話：022-716-0001（代表）

福島県土木部港湾課 主幹 森藤 秀寿（内線 3622）

住 所：福島市杉妻町 2-16

電 話：024-521-7498（直通）

相馬港復旧方針

令和4年6月3日
相馬港復旧検討会

はじめに

令和4年3月16日に発生した福島県沖を震源とする震度6強の地震により、相馬港では公共岸壁15バース全てで段差や傾斜などの被害が発生した。

地震発生直後は、耐震強化岸壁である3-1岸壁を含む4バースのみが使用可能な状況であったが、他のバースは使用不可能となった。特に、耐震強化岸壁は、被災程度が想定範囲にとどまったことから応急復旧の実施後は、貨物重量等の制約なしに一般貨物を取り扱うことが可能になり、被災した他の岸壁で荷役できなかった貨物を取り扱うなど地域の経済活動の再開に貢献した。

相馬港は、福島県のみならず宮城・山形両県南部までも含む広域経済圏の物流拠点として重要な役割を担うとともに、エネルギー基地や建設資材の積み出し拠点としての役割を担っている。

このため、発災以降、港湾管理者の福島県と国は連携して応急復旧工事を進め、4月19日までに10バースが利用可能になったところである。

地域経済の復興に相馬港は欠くことのできないインフラであるとの認識に立ち、全てのバースにおいて早期に本復旧を行うため、国・福島県・研究所・業界団体からなる「相馬港復旧検討会」を設置し、ここに「相馬港復旧方針」をとりまとめるものである。

なお、本方針は今後の状況変化に応じて適宜見直しを行うこととしている。

1. 被災状況及び被災メカニズム

1-1. 相馬港全体の被災状況

岸壁でははらみ出しや傾斜、空洞化、ふ頭用地では沈下、クラック及び液状化、臨港道路では亀裂や段差が発生した。さらに、護岸では吸出しが発生している箇所もあった。

また、荷役機械では、公共ふ頭に設置されている荷役機械では大きな損傷は確認されていないが、専用ふ頭に設置されている荷役機械では一部倒壊するなど、相馬港全体として大きく被災した。

1-2. 代表的な施設の被災状況及び被災メカニズム

1-2-1. 重力式岸壁

- ・ 耐震強化岸壁であるケーソン式の3-1岸壁（国有港湾施設）は、水平

変位が発生するとともに、ケーソンの後端部を境に背後地盤が沈下する状況であった。直立消波式岸壁の1-7、1-8岸壁（県有港湾施設）やケーソン式の3-4岸壁（県有港湾施設）など他の重力式岸壁についても同様に、水平変位及び背後地盤の沈下が発生したほか、岸壁背後の野積み場では液状化も発生した。

- これらの被災は、地震動の水平力による岸壁の水平変位及び埋立材料である岩ズリの体積収縮等により、背後地盤の沈下や空隙が生じ、岸壁との間に段差などが発生したと考えられる。

1-2-2. 矢板式岸壁

- 矢板式岸壁である1-3岸壁（県有港湾施設）は、上部工や矢板を後ろ側で支える控え杭が大きく海側へ変位した。
- これら矢板の変位は、「前傾くの字型」及び「前傾型」の変形パターンと考えられ、地震動により矢板に水平力が加わることで控え杭の耐力減少やタイ材の緩みが生じたことから、上部工が海側へ変位したと考えられる。

2. 復旧方針

2-1. 港湾機能の回復の基本的考え方

- 概ね2年以内に港湾施設の復旧完了を目指す。災害時の緊急物資輸送等を担う耐震強化岸壁である3-1岸壁については、1年以内の復旧完了を目指す。また、関東及び東北地方への電力供給等を担うエネルギー供給港湾や地域経済を支える港湾としての機能回復の観点から、港湾利用者の意見を踏まえ、緊急性のある岸壁においても1年以内の復旧完了を目指す。
- 本復旧工事にあたっては、施設個々に対する要請に応じるべく、供用させながらの施工など、港湾利用への影響に最大限配慮する。
- なお、各施設の具体的な復旧スケジュールは、相馬港港湾機能継続（BCP）協議会を通じ行政及び港湾利用者等との間で綿密に情報共有を行う。
- 被災した施設の被災メカニズムや被災の程度を踏まえ、昨年及び今年と同等の地震に対して再度災害防止も考慮の上、現地に適合し、かつ経済的な復旧断面とする。

2-2. 全施設共通の復旧設計の考え方

- 復旧設計について、原形と同等の機能復旧になるよう設計当時の基準を適用することを原則とする。一方、再度災害防止のための対策については、

設計当時及び現行の技術基準を踏まえた設計照査を行った上で、断面の連続性等の観点も踏まえて必要な対策を講じることとする。また、岸壁背後の野積み場で発生した液状化に対しても必要な対策を講じることとする。

- ・ 早期復旧及び再度災害防止の観点を踏まえ復旧スケジュール等を勘案し、適切な復旧工法を採用する。

2-3. 構造形式ごとの復旧設計の考え方

2-3-1. 重力式（ケーソン）耐震強化岸壁

- ・ 耐震強化岸壁である3-1岸壁は、原形と同等の機能復旧を基本としつつも、再度災害防止の観点から地震発生後により早期に利用可能となるような対策を採用する。なお、対策にあたっては、土質条件を適切に設定した上で東日本大震災及び令和4年福島県沖地震を対象とした性能照査も実施する。
- ・ 当該岸壁背後の野積み場については、地震発生後における緊急物資等の受入を岸壁と一体的に行うため、液状化対策を行う。

2-3-2. 矢板式岸壁

被災程度に応じて、以下のいずれかの復旧とする。

- ・ 施工履歴および過去の地震による被災履歴を踏まえ部材の応力評価を行い、必要に応じて新たな矢板等を設置するとともに経済性を考慮した岸壁機能の復旧
- ・ 軽微な損傷の施設については、補修等に対応

2-3-3. 重力式（直立消波式・ケーソン）岸壁

被災程度に応じて、以下のいずれかの復旧とする。

- ・ 背面土圧を軽減するなど、施設の安定性を満足するように原形と同等の岸壁機能の復旧
- ・ 軽微な損傷の施設については、補修等に対応

参考資料

<相馬港復旧検討会メンバー>

国土交通省 東北地方整備局

港湾空港部

小名浜港湾事務所

仙台港湾空港技術調査事務所

福島県

土木部港湾課

相馬港湾建設事務所

国土交通省 国土技術政策総合研究所

港湾研究部

港湾施設研究室

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

地震防災研究領域（耐震構造研究グループ）

地盤研究領域（動土質研究グループ、基礎工研究グループ）

一般社団法人 日本埋立浚渫協会 東北支部

一般社団法人 港湾技術コンサルタンツ協会

<相馬港復旧検討会のこれまでの経過>

第1回 令和4年4月13日（水）

- ・復旧検討会の進め方（案）
- ・被災状況調査等（追加調査）
- ・復旧設計方針

第2回 令和4年4月26日（火）

- ・今後の検討会スケジュール
- ・追加調査等の実施状況と被災メカニズムの検証
- ・復旧方針（案）

第3回 令和4年5月30日（月）

- ・追加調査等の実施状況と被災メカニズムの検証
- ・復旧方針（案）