

秋田港港湾機能継続行動計画

令和3年3月

秋田港港湾機能継続協議会

改訂履歴

改訂年月	改訂頁	改訂内容	備考
H29. 2. 23		別紙対比表のとおり	
H30. 1. 31		別紙対比表のとおり	
H31. 1. 31		別紙対比表のとおり	
R3. 3. 25		別紙対比表のとおり	

目 次

【基本方針】

【実施体制】

秋田港 港湾機能継続協議会 規約	1
秋田港港湾機能継続協議会 委員名簿	2
災害協定	3
1. 港湾機能継続計画策定の必要性	4
(1) 目的	4
(2) 位置づけ	4
(3) 協議会会員の行動規範と本計画の活用方法	4
(4) 本計画の対象	4
2. 想定地震・津波の規模及び回復目標の設定	9
2-1 被害想定的前提条件	9
(1) 日本海中部地震からの復旧	9
(2) 東日本大震災を受けて	9
2-2 想定地震・津波の規模	12
2-3 港湾施設の被害想定	17
2-4 復旧目標の設定	20
(1) ケース1（震度6強、津波浸水なし）	20
(2) ケース2（震度6弱、津波浸水あり）	23
3. 初動体制の確立	27
3-1 初動体制の確保	27
3-2 災害対策活動拠点の確保	28
3-3 情報連絡手段の確保	28
3-4 被害調査	30
3-5 応急復旧方針の決定	33
4. 施設復旧のための行動計画	37
4-1 施設復旧の概要	37
4-2 航路啓開の優先順位	38
4-3 航路啓開・臨港道路啓開、安全確認	39
(1) 関係者と役割	39
(2) 作業方針	40
(3) 航路啓開の活動手順	41
4-4 揚収物・漂流物の処理	43
(1) 関係者と役割	43
(2) 作業方針	43
(3) 揚収物・漂流物の処理の手順	43
4-5 施設復旧	44
(1) 関係者と役割	44
(2) 作業方針	44
(3) 施設復旧の手順	45

5.	物資輸送のための行動計画	46
5-1	緊急物資輸送	46
	(1) 関係者と役割	46
	(2) 緊急物資輸送の手順	47
5-2	幹線貨物輸送	48
	(1) 関係者と役割	48
	(2) 幹線貨物輸送再開の手順	49
6.	情報の整理と発信	50
6-1	情報の整理	50
6-2	情報の発信	50
	(1) 情報発信の体制	50
	(2) 情報発信の方法	50
	(3) 発信する情報	50
7.	継続的な見直し（PDCA）の実行	51
8.	港湾機能を継続するための練習・訓練の実施	51
	(1) 必要な機材	51
	(2) 訓練の内容	51
	(3) 訓練の履歴	52
9.	災害対応力をさらに強化するためのソフト・ハード両面の改善計画（案）	52
10.	広域連携計画	53
10-1	広域連携の考え方	53
10-2	航路啓開	54
10-3	荷役機械	54
10-4	代替輸送	55
11.	フェーズ別高潮・暴風対応計画	56
11-1	フェーズ別高潮・暴風対応計画の考え方	56
11-2	国の対応計画	57
11-3	港湾管理者の対応計画	58
11-4	参考情報	59

【基本方針】

「秋田港港湾機能継続行動計画」は、地域防災計画における最大地震及びそれに伴う津波が発生した場合に、二次災害の発生を抑止しつつ緊急物資の海上輸送を確保するとともに、当該港湾が秋田県全域の「緊急物資輸送拠点」、「エネルギー輸送拠点」、「フェリー輸送拠点」、「コンテナ及び一般貨物輸送拠点」であることを踏まえ、緊急物資輸送、エネルギー輸送、フェリー輸送、コンテナ及び一般貨物輸送の機能低下抑制及び早期機能回復を最優先に対応することを基本方針とする。

【実施体制】

秋田港港湾機能継続行動計画の「策定」、「事前対策」や「教育・訓練」、さらにはP D C Aの手法による継続的な「見直し・改善」を行う恒久的組織として、港湾関係者による「秋田港港湾機能継続協議会」を設置し、継続的に運営していくこととする。

協議会委員名簿をP2に示す。

秋田港 港湾機能継続協議会 規約

(名称)

本協議会は、秋田港 港湾機能継続協議会（以下「協議会」という）と称する。

(目的)

被災後の港湾機能を早期に復旧するためには、港湾関係機関の間で、初動体制の確立ならびに施設復旧・物資輸送の回復のための行動の対応を連携して行う必要がある。

本協議会では、「東北広域港湾機能継続方針」に基づき、通常時から関係者間で密接な連携関係を構築するとともに、秋田港の「港湾機能継続のための行動計画」の策定ならびに訓練の実施等を行うために設置する。

(業務)

本協議会は、目的を達成するため、次の業務を行う。

- ①秋田港の施設復旧のための行動計画に関すること。
- ②秋田港における緊急物資輸送のための行動計画に関すること。
- ③秋田港における幹線物流機能継続のための行動計画に関すること。
- ④行動計画に基づく訓練の実施ならびに訓練結果の各行動計画への反映に関すること。
- ⑤その他、本会の目的を達成するために必要な事項。

(会員)

本協議会は、別紙に掲げる秋田港に関連する行政機関、秋田港の物流運営を司る民間企業、団体等で構成する。ただし、必要に応じて構成員以外の関係機関、団体等を追加することができる。

(座長、副座長)

本協議会に座長及び副座長を置く。

- ①座長は東北地方整備局秋田港湾事務所長とする。
- ②副座長は秋田県建設部港湾空港課長とする。
- ③座長は本会を代表し、会務を統括する。
- ④副座長は座長を補佐する。

(事務局)

本協議会の事務局は、東北地方整備局秋田港湾事務所及び秋田県建設部港湾空港課におく。

(会議の開催)

本協議会は、座長が必要に応じて招集することができる。また、座長は必要に応じて会員以外の関係者の出席を求めることができる。

(規約の改正)

この規約は、必要に応じて改正でき、会員の承認をもって適用される。

(その他)

この規約に定めのない事項及び疑義のある事項については、本会で協議の上、これを定める。

付則 この規約は、平成25年5月29日より適用する。

付則 この規約は、平成30年1月31日より適用する。

秋田港港湾機能継続協議会 委員名簿

業種	所属
港運事業者 倉庫事業者	秋田海陸運送株式会社 取締役総務部長
港運事業者 陸運事業者 倉庫事業者	日本通運株式会社秋田港支店 支店長
陸運事業者	船川港通運株式会社 代表取締役社長
フェリー	新日本海フェリー株式会社秋田支店 支店長
水先人	秋田船川水先区水先人会 会長
タグボート	秋田曳船株式会社 取締役
専用岸壁管理者	秋田南部地区災害等相互応援協議会 会長 (株式会社昭友秋田共同油槽所)
専用岸壁管理者	東北電力株式会社秋田火力発電所 所長
専用岸壁管理者	東部ガス株式会社 秋田支社 秋田 LNG 基地 所長
専用岸壁管理者	日本製紙株式会社秋田工場 事務部長
専用岸壁管理者	ENEOS株式会社秋田油槽所 所長
港湾利用者	秋田製錬株式会社 環境安全部長
港湾利用者	ニツ井パネル株式会社 代表取締役社長
港湾利用者	秋田プライウッド株式会社 取締役生産本部長
港湾利用者	秋田洋上風力株式会社 代表取締役社長
港湾建設企業	災害対策支援協議会秋田港湾地区委員 (東亜建設工業株式会社西奥羽営業所 所長)
港長	第二管区海上保安本部秋田海上保安部 部長
通関業務	函館税関秋田船川税関支署 支署長
港湾管理者 (副座長)	秋田県建設部港湾空港課 課長
港湾管理者	秋田県建設部秋田港湾事務所 所長
地方整備局 (座長)	東北地方整備局秋田港湾事務所 所長

災害協定

■ 港湾関係での災害発生時における応急対策業務に関する包括的協定

協 定 先 一 覧	
東北地方整備局	
港湾管理者	秋田県
民間協力者	(一社)海洋調査協会
	(一社)港湾技術コンサルタント協会
	(一社)日本埋立浚渫協会 東北支部
	(一社)日本海上起重技術協会 東北支部
	(一社)日本潜水協会
	全国浚渫業協会 日本海支部
	全国浚渫業協会 東日本支部
	東北港湾空港建設協会連合会

(目的)

- ・災害が発生した場合における港湾被害の拡大防止と被災施設の早期復旧により港湾機能の早期回復に資することを目的とする。

(内容)

- ・被災状況に応じて、派遣する会員（民間協力者）を特定し、出動要請。
※大規模災害時は国が応急対策業務のために必要な調整を行う。（包括協定書第6条）
- ・会員保有の資機材等情報の報告。並びに相互に情報共有。
- ・出動要請に基づき、応急対策業務を実施。
 テックフォース隊とともに被災地で同活動の支援。
- ・緊急時の連絡体制の整備・共有。

■ 秋田県が結ぶ災害協定

協定名	災害時における応急対策業務に関する基本協定
協定先	一般社団法人 秋田県建設業協会

(趣旨)

- ・秋田県内において災害が発生、又は発生のおそれがある場合において、秋田県地域防災計画に基づき、秋田県が一般社団法人秋田県建設業協会に対し、県建設部が所管する公共土木施設（県営住宅団地を含む）の応急対策の実施について協力を要請するもの。

(協力業務の内容)

- ・被災情報の収集及び連絡
- ・被災状況の調査
- ・重機・資機材等の調達
- ・応急対策工事の実施
- ・その他特に必要な業務

参 照

- 参考資料 1-1 「港湾関係での災害発生時における応急対策業務に関する包括的協定書」
- 参考資料 1-2 「災害協定登録企業所有の作業船一覧」
- 参考資料 1-3 「災害時における応急対策業務に関する基本協定」

1. 港湾機能継続計画策定の必要性

(1) 目的

東日本大震災においては、大規模な地震・津波により港湾機能が停止、また、長期間にわたり制限を受けた。港湾は、地域の産業・物流や雇用と直結していることから、地域の産業活動に大きな影響を及ぼした。

大規模な地震・津波が発生した際に、ある一定の港湾機能を継続させ、迅速な機能復旧を行うためには、港湾機能継続協議会を設置し、大規模災害における組織的対応スピードを向上させることが重要である。その方策として、事前に、大規模災害が発生した場合に効率的かつ効果的に対応するための機能復旧手順や関係者の行動基準を港湾機能継続計画（港湾BCP）として定めておく必要がある。特定の地震や津波等とこれによる被害を想定した行動計画であっても、事前に対応策を検討し、計画として定めておくことによって、危機における組織的対応のスピードと的確さが大きく異なるからである。

また、平成30年9月の台風第21号に伴う高潮・暴風により、大阪港や神戸港において浸水被害が発生し、コンテナの倒壊や漂流、電気系設備の故障等により、港湾の利用に対して長期の影響が発生した。そのため予め被害が想定される台風や大型の低気圧に対して事前に対策し被害を軽減させることが港湾機能を継続するうえで重要な要素となっている。

港湾BCP策定の目的の一つは、港湾物流に対するこのような脅威に組織的対応の効果と効率性を向上させることにある。すなわち災害時における行動基準としての港湾BCPの共有に加えて、港湾BCP策定の過程や港湾BCPに基づく即応訓練の実施を通じ、災害時に港湾機能の継続と地域へのインパクトの最小化を目指して港湾関係者が一体となった迅速かつ臨機応変な対応（事業継続マネジメント）ができる体制の構築が港湾BCPの根幹となる。

(2) 位置づけ

本計画は、関係者より構成される秋田港港湾機能継続協議会の検討を踏まえて策定するものである。具体的には、特定の想定地震や津波等による被害想定の下で、重要機能の回復目標を関係者間で共有するとともに、関係者が共同で行う必要がある発災時対応を定める。計画には必要に応じて事前準備に関する対応を定める。

なお本計画は、港湾機能の有する現時点の脆弱性を踏まえて策定されたものであり、今後、事前準備の充実等に対応して定期的な見直しを行う。

(3) 協議会会員の行動規範と本計画の活用方法

本計画は、ある特定の地震や津波等の想定とそれによって引き起こされるものと想定される被害を踏まえて策定したものであるが、災害の規模等がどのようなものであったとしても港湾関係者が取るべき基本的な行動プログラムを含む。

協議会会員は、港湾BCPが提示する地震・津波等の想定災害と機能回復目標を踏まえつつそれぞれの業務継続に必要なBCPを策定することを求められる。港湾BCPは訓練等の実施を通じて日頃より定期的に見直しが行われるとともに、港湾関係者はその行動プログラムを共通認識として常に確認しておくことが重要である。これらの継続的な見直しを通じて、災害に対して臨機応変に対応することができる組織力を高めることができるものと期待される。また、港湾BCPの下で必要に応じて策定される事前対策（リスク対応計画）は災害に対する港湾施設の粘り強さや回復力の向上を図る上で有効である。

なお、本計画は、発災後に各会員が対応すべき活動と、対策の全体像を整理したものであるため、個々の会員組織が分担する詳細な行動計画や具体的な対策については、各会員のBCPに委ねられる。

実際に大規模災害が発生した場合、会員は、港湾BCPに定められた機能回復目標の達成を目指して、臨機応変に行動することを求められる。

なお、本計画が対象とする大規模災害は、地震でいえば震度6弱以上、津波でいえば当該港湾周辺の陸域への浸水被害が発生した場合とする。また、協議会座長又は副座長が必要と判断した場合は、本計画を発動するものとする。

(4) 本計画の対象

原則として、公共・専用岸壁、航路・泊地、臨港道路、埠頭用地、荷役機械等を対象とする。

表 1-1 計画対象地区

施設		施設概要	主要貨物
緊急物資	耐震強化岸壁	飯島地区：岸壁(-11)190m1B 埠頭用地 3.0ha	
		内港地区：岸壁(-7.5)200m1B (寺内ふ頭岸壁) 埠頭用地 0.8ha	セメント他
	フェリーターミナル	本港地区：岸壁(-7.5,-9.0)283m2B (北ふ頭 A 岸壁、中島 1 号岸壁) 埠頭用地 2.6ha 可動橋、電気設備	フェリー
コンテナ	新国際コンテナターミナル (外港地区 2 号)	外港地区：岸壁(-13)260m1B (外港-13m 2 号岸壁) 取扱能力 100,000 TEU/年 埠頭用地 17.0ha ガントリークレーン 2 基 トランスファークレーン 3 基 リーチスタッカー 3 台 トップリフター 2 台 電気設備	
ライフライン系バルク【専用】	電力	外港地区：専用ドック 1 基 (東北電力 3 号) ローディングアーム、電気設備 大浜地区：専用ドック 2 基 (東北電力 1, 2 号) ローディングアーム、電気設備	原油、重油、石油製品
	ガス	外港地区：専用ドック 1 基 (東部ガス)	液化天然ガス
	油槽所	大浜地区：専用ドック 1 基 (JXTG エネルギー) 内港地区：専用ドック 3 基 (出光興産、東西オイルターミナル、昭友) ローディングアーム、電気設備	石油製品
産業系バルク【公共】	外港地区	外港地区：岸壁(-13)270m1B (外港-13m 1 号岸壁) 埠頭用地 0.5ha(エプロン部) ツインベルト式連続アンローダー 1 基、ベルトコンベア、県営上屋、電気設備	亜鉛鉱
	大浜地区	大浜地区：岸壁(-10)555m 3B(1~3 号) 埠頭用地 6.4ha	セメント、化学品、金属
	本港地区	本港地区：岸壁(-10)370m 2B(中島 2・3 号) 埠頭用地 2.7ha	セメント、石材
	向浜地区	向浜地区：岸壁(-12)240m 1B 岸壁(-10)540m 3B(1~3 号) 岸壁(-7.5)260m 2B(1~2 号) 埠頭用地 23.2ha+2.2ha 【将来計画 岸壁(-11)380m2B】	木材(原木)、石炭
	飯島地区	※飯島地区：岸壁(-7.5)260m2B 埠頭用地 4.8ha	
産業系バルク【専用】	大浜地区	大浜地区：専用ドック 1 基 (秋田精錬株)	化学薬品
	向浜地区	向浜地区：専用ドック 1 基 (日本製紙株) ベルトコンベア、電気設備	木材チップ

※飯島地区の岸壁 (-7.5m) 2 箇所は、舗装が未整備であるが、本計画では使用可能な施設として位置付けする。

施設		施設概要
その他 関連施設	航路・泊地	外港地区：泊地(-13)67.0ha、泊地(-13)12.2ha 飯島地区：泊地(-11)28.6ha 向浜地区：泊地(-12)38.2ha、泊地(-11)29.0ha、泊地(-10)0.8ha、 泊地(-7.5m)17.0ha 大浜地区、本港地区：泊地(-10)56.7ha、泊地(-5.5~-7.5)2.0ha 内港地区：泊地(-7.5)4.2ha
	臨港道路	貨物・緊急物資輸送に必要な臨港道路及びその他道路

注) 本計画(復旧目標や被害想定)では、岸壁、埠頭、荷役機械、航路・泊地を対象としている。上表は、上屋、電気設備、陸上輸送荷役機械等、本計画に関連する主要施設、機械をまとめたものである。

参 照

参考資料 2 - 1 「秋田港係留施設利用状況表」

表 1-2 参考：対象係留施設の構造形式

施設		施設概要	構造形式
緊急物資	耐震強化岸壁	飯島地区：岸壁(-11)190m1B	ケーソン
		内港地区：岸壁(-7.5)200m1B（寺内ふ頭岸壁）	プレキャストコンクリート
	フェリーターミナル	本港地区：岸壁(-7.5, -9.0)283m2B（北ふ頭A岸壁、中島1号岸壁）	鋼矢板 鋼管矢板
コンテナ	新国際コンテナターミナル (外港地区2号)	外港地区：岸壁(-13)260m1B（外港2号岸壁）	鋼矢板
ライフライン系バルク 【専用】	電力	外港地区：専用ドック1基（東北電力3号） 大浜地区：専用ドック2基（東北電力1、2号）	鋼管杭
	ガス	外港地区：専用ドック1基（東部ガス）	鋼管杭
	油槽所	大浜地区：専用ドック1基（ENEOS） 内港地区：専用ドック3基（出光興産、東西オイルターミナル、昭友）	鋼管杭
産業系バルク 【公共】	外港地区	外港地区：岸壁(-13)270m1B（外港1号岸壁）	ケーソン
	大浜地区	大浜地区：岸壁(-10)555m3B（大浜-10m岸壁1～3号）	鋼矢板
	本港地区	本港地区：岸壁(-10)370m2B（中島岸壁2～3号）	鋼矢板
	向浜地区	向浜地区：岸壁(-12)240m1B（向浜-12m岸壁） ：岸壁(-10)540m3B（向浜1～3号岸壁） ：岸壁(-7.5)260m2B（向浜1～2号岸壁）	鋼管矢板 鋼矢板 鋼矢板
	飯島地区	飯島地区：岸壁(-7.5)260m2B	ケーソン
産業系バルク 【専用】	大浜地区	大浜地区：専用ドック1基（秋田精錬㈱）	鋼管杭
	向浜地区	向浜地区：専用ドック1基（日本製紙㈱）	鋼管杭

2. 想定地震・津波の規模及び回復目標の設定

2-1 被害想定的前提条件

(1) 日本海中部地震からの復旧

震度5を記録した日本海中部地震では、秋田港の岸壁はほぼ全壊した。原因は、背後の地盤の液状化現象であった。

液状化が原因となり倒壊した岸壁については、復旧の際、背後の土砂をロードコンパクション等により締め固めをしており、耐震構造ではないものの、日本海中部地震相当の地震規模では液状化はしない地盤に改良している。また、現在の秋田港の係留施設構造図について、次頁に記す。(図2-1 秋田港 係留施設構造図)

ただし、日本海中部沖地震で倒壊しなかった岸壁については劣化の進行を考慮していかなければならない。

(2) 東日本大震災を受けて

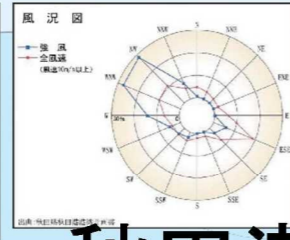
未曾有の被害を生み出した東日本大震災を受け、秋田県では、県の防災対策の基本となる地域防災計画の全面的な見直しを行うこととし、地震被害想定調査を実施。過去に発生した地震をもとに設定した単独地震はもとより、東日本大震災を参考に「想定外をつくらない」という考えのもと、連動地震を設定した「秋田県地震被害想定調査報告書」(平成25年8月)を作成した。

この「秋田県地震被害想定調査報告書」をもとに、東日本大震災での経験も踏まえ、本行動計画における地震・津波の被害想定と復旧目標を設定した。

その後、平成26年9月に国の「日本海における大規模地震に関する調査検討会」が津波断層モデルを公表したことを受けて、「秋田県地震被害想定調査」(平成25年8月)の津波断層モデルと併せて、平成27年度に秋田県総合防災課が再検討し、平成28年3月に結果を公表している。(※P12《想定最大浸水深(ケース2)》)

その結果、浸水想定区域や浸水深に変化が見られないことから、本行動計画における地震・津波の被害想定と復旧目標はこれまでのものと同様としている。

秋田港港湾計画図



秋田港 係留施設構造図

一般岸壁 設計震度
 地域別震度 0.1
 水平震度 0.1 地盤種別係数 1.0
 鉛直震度 0.0 重要度係数 1.2

(向浜地区)岸壁(-10m)3号

軟弱地盤対策工
 矢板前面置換石
 液状化防止対策工
 振動棒締め
 砕石ドレーン

(向浜地区)岸壁(-12m)

液状化の判定結果、
 液状化箇所は一部であるため
 対策は行わない

(外港地区)岸壁(-13m)1号

液状化防止対策工
 ケーソン背後振動棒締め

(外港地区)岸壁(-13m)2号

液状化防止対策工
 振動棒締め
 砕石ドレーン

(飯島地区)岸壁(-11m)(耐震)

軟弱地盤対策工
 前面注入固化
 液状化防止対策工
 振動棒締め

(向浜地区)岸壁(-10m)2号

軟弱地盤対策工
 矢板前面置換石
 液状化防止対策工
 振動棒締め
 砕石ドレーン

(向浜地区)岸壁(-10m)1号

軟弱地盤対策工
 矢板前面置換石
 液状化防止対策工
 振動棒締め
 砕石ドレーン

当該施設における性能規定値

性能照査項目		性能規定値
残留変位	壁体本体	残留水平変位量 60cm程度
		海側への残留傾斜角 3°未満
	エプロン	エプロン上の段差 0.03~0.1m未満
		エプロンと背後地間の段差 0.3~0.7m未満
		海側への傾斜角 2~3°未満

(内港地区)岸壁(-7.5m)(耐震)

液状化防止対策工
 深層混合処理
 振動棒締め

(中島地区)岸壁(-9m)1号

裏込石

(中島地区)岸壁(-10m)2号

液状化防止対策工
 振動棒締め
 砕石ドレーン

(中島地区)岸壁(-10m)3号

液状化防止対策工
 振動棒締め
 砕石ドレーン

(大浜地区)岸壁(-10m)3号

2m前出し、矢板2重構造
 中詰石、置換石

(大浜地区)岸壁(-10m)2号

軟弱地盤対策工
 矢板前面置換石
 液状化防止対策工
 振動棒締め

(大浜地区)岸壁(-10m)1号

日本海中部沖地震で
 被災なし

図2-1 秋田港 係留施設構造図

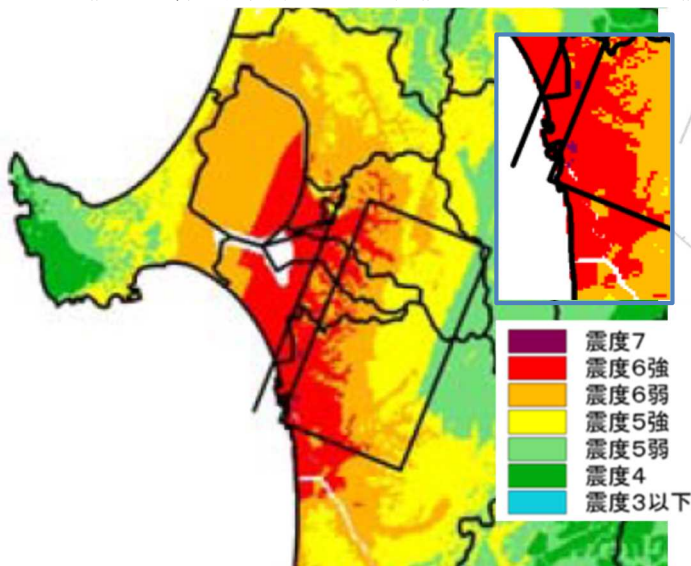
2-2 想定地震・津波の規模

「秋田県地震被害想定調査報告書」（平成25年8月 秋田県）をもとに、秋田港における想定地震・津波災害を以下に示す。

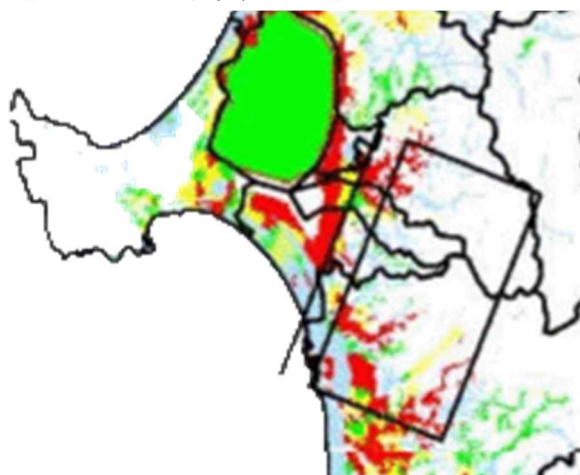
表 2-1 秋田港の想定地震・津波災害

ケース	ケース 1（地震）	ケース 2（地震+津波）	備考
参考地震	天長地震（M7.2）	海域 A+B+C 連動地震（M8.7）	
震度	6 強	6 弱	
液状化	極めて低い	極めて低い	
津波浸水深	—	10m 以上 20m 未満 （秋田市最大：13.61m） （秋田港最大：10.92m）	

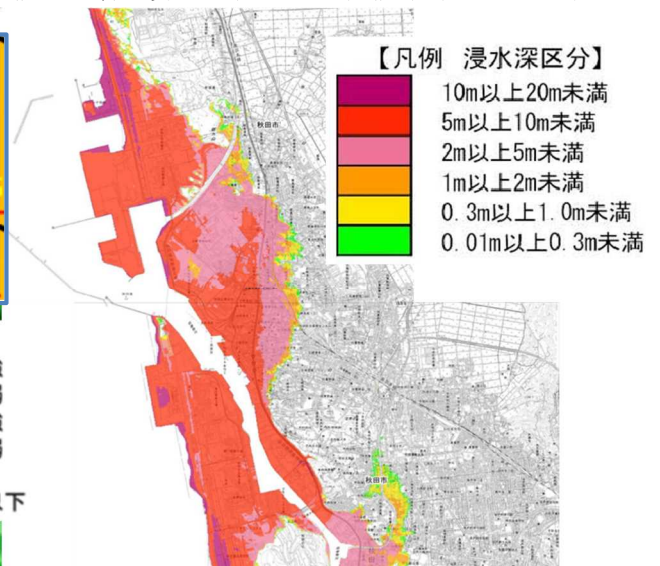
《 想定最大震度(ケース 1) 》



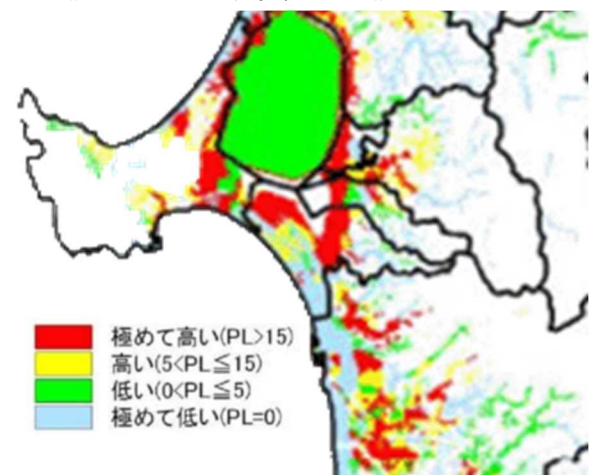
《 ケース 1 液状化想定 》



《 想定最大浸水深(ケース 2) 》(※)28.3月公表



《 ケース 2 液状化想定 》



出典：【「秋田県地震被害想定調査報告書」（平成25年8月 秋田県）総合防災課作成】より。

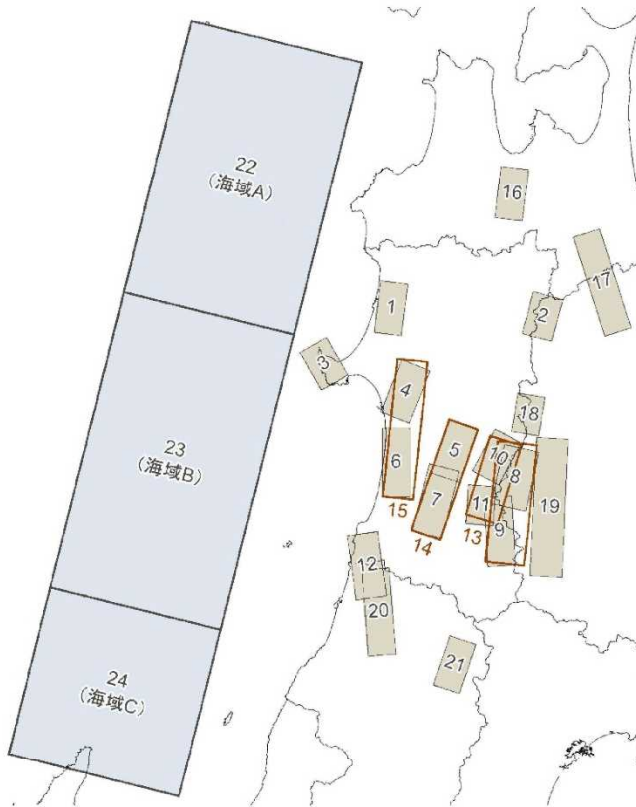
図 2-2 地震の推計震度及び、津波浸水域予測図

想定地震の概要

想定地震は、国の地震調査研究推進本部が評価した地震や、過去に発生した地震を基に設定した。さらに、東日本大震災が、これまで想定できなかった連動型の巨大地震だったことを踏まえ、「想定外をつくらない」という基本的な考えのもと、連動地震を設定した。

秋田県に影響を及ぼすことが想定される27パターン of 地震は、次のとおりである。

想定地震の震源域



想定地震一覧表

No.	想定地震	M	設定根拠
1	能代断層帯	7.1	国
2	花輪東断層帯	7.0	国
3	男鹿地震	7.0	過去に発生
4	天長地震	7.2	過去に発生
5	秋田仙北地震震源北方	7.2	県独自
6	北由利断層	7.3	国
7	秋田仙北地震	7.3	過去に発生
8	横手盆地東縁断層帯北部	7.2	国
9	横手盆地東縁断層帯南部	7.3	国
10	真昼山地東縁断層帯北部	7.0	国
11	真昼山地東縁断層帯南部	6.9	国
12	象潟地震	7.3	過去に発生
13	横手盆地 真昼山地連動	8.1	県独自
14	秋田仙北地震震源北方 秋田仙北地震連動	7.7	県独自
15	天長地震 北由利断層連動	7.8	県独自
16	津軽山地西縁断層帯南部	7.1	国
17	折爪断層	7.6	国
18	雫石盆地西縁断層帯	6.9	国
19	北上低地西縁断層帯	7.8	国
20	庄内平野東縁断層帯	7.5	国
21	新庄盆地断層帯	7.1	国
22	海域A(日本海中部を参考)	7.9	過去に発生
23	海域B(佐渡島北方沖,秋田県沖, 山形県沖を参考)	7.9	県独自
24	海域C(新潟県北部沖,山形県沖 を参考)	7.5	過去に発生
25	海域A+B連動	8.5	県独自
26	海域B+C連動	8.3	県独自
27	海域A+B+C連動	8.7	県独自

連動地震

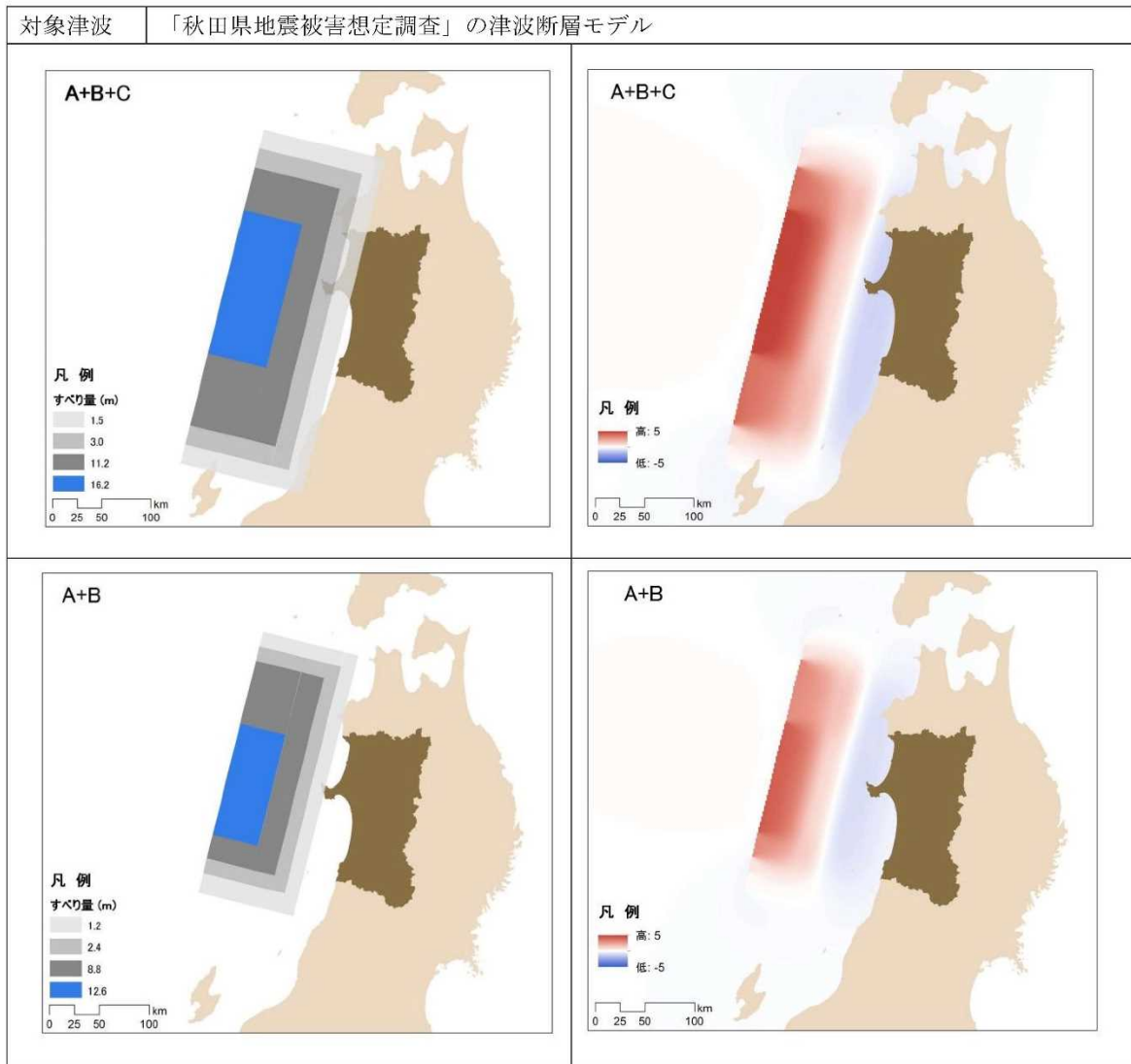
出典：【「秋田県地震被害想定調査報告書」（平成25年8月 秋田県）総合防災課作成】より。

L 2 津波

選定した最大クラスの津波について

秋田県沿岸に最大クラスの津波をもたらすと想定される津波断層モデルとして、「秋田県地震被害想定調査」の津波断層モデル（ $M_w=8.5$ 、 8.7 ）及び「日本海における大規模地震に関する調査検討会」が公表した津波断層モデル（ $M_w=7.67\sim 7.86$ ）から、各地域海岸（地域海岸については参考資料を参照のこと）において最大の津波高となるように以下の断層モデル・ケースを選定し計算しました。

これら各ケースの地域海岸毎のシミュレーション結果を重ね合わせ、最大となる浸水域、最大となる浸水深を抽出しました。



対象津波断層モデル図

出典：【「津波浸水想定について」（平成 28 年 3 月公表 秋田県）総合防災課ホームページ】より。

L1 津波（参考）

秋田港における L1 津波の浸水状況

秋田港における L1 津波の伝播

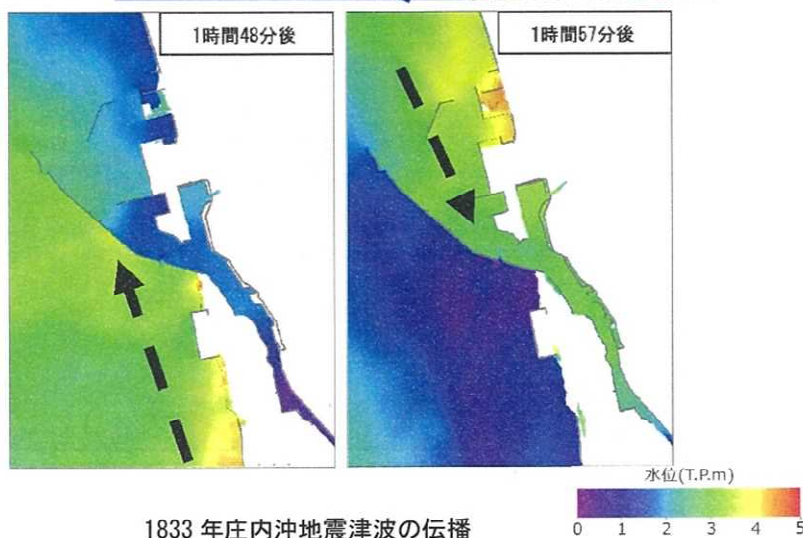
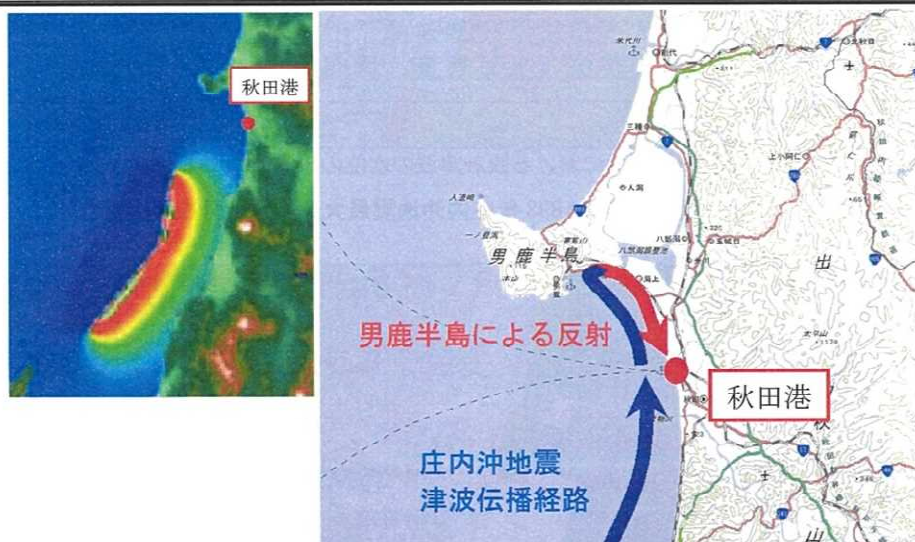
秋田港内では 1833 年庄内沖地震津波の水位が 1983 年日本海中部地震津波と比較して高くなり、秋田港背後において広範囲の浸水が発生する。この理由として、以下のとおり各津波の伝播過程を示す。

1833 年庄内沖地震津波

1833 年庄内沖地震津波は震源と津波の伝播過程に以下のような特徴により、秋田港における浸水が拡大する。

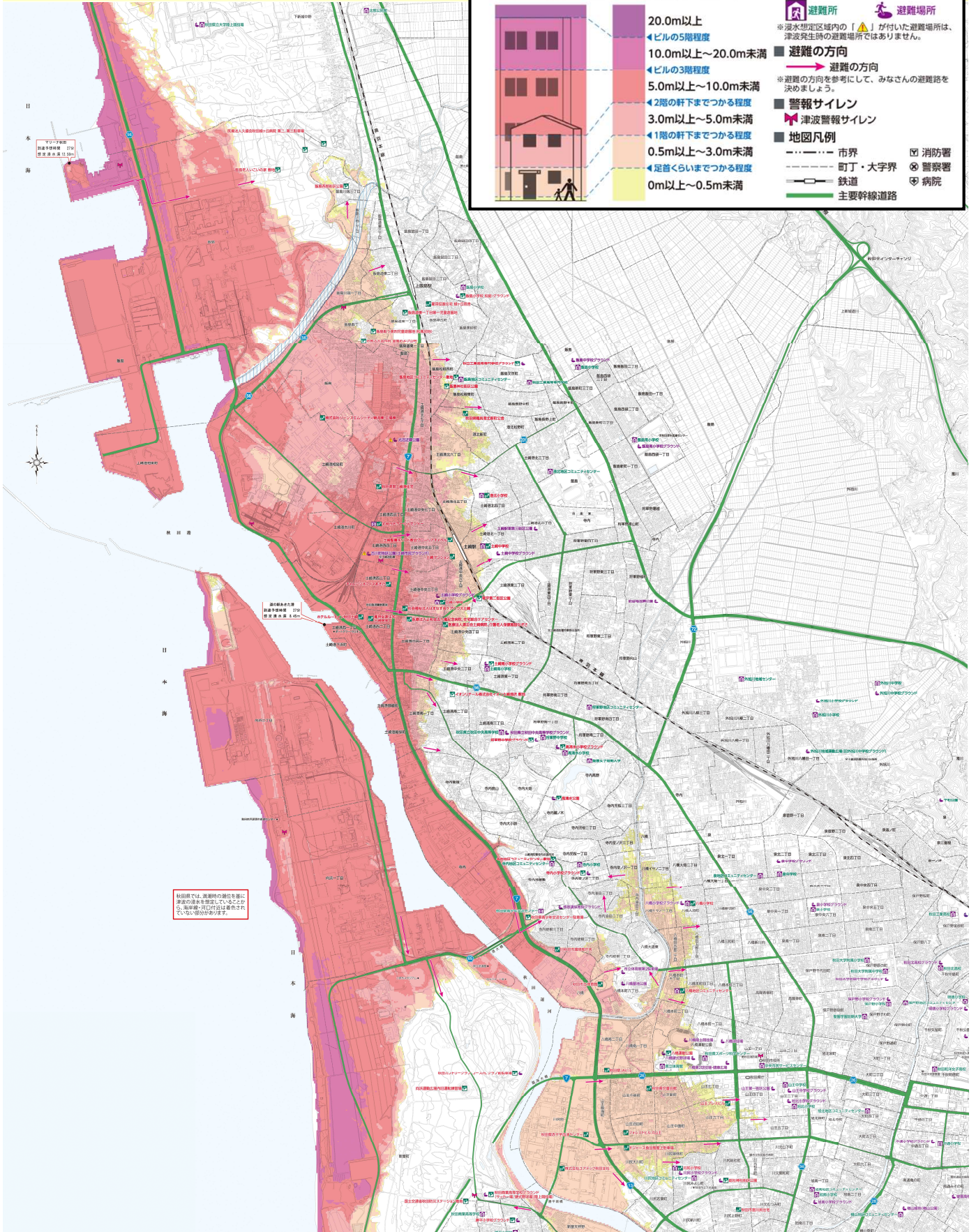
<1833 年庄内沖地震津波の特徴>

- ・震源域が広く、津波波長が長いいため、浸水が広範囲に及ぶ津波が来襲する。
- ・秋田港までの伝播の中で、地形による遮蔽を受けない。
- ・秋田港の港口が北向きであるため、男鹿半島から反射した津波が港内へ進入する。



出典：【「秋田港津波対策検討調整会議協議資料」（平成 28 年 3 月 18 日 秋田県）港湾空港課作成】より。

秋田市津波ハザードマップ



「秋田市津波ハザードマップ」

出典：【秋田市津波ハザードマップ(下新城・飯島・土崎・港北・寺内、八橋・川尻・山王から)】

2-3 港湾施設の被害想定

ケース1及びケース2について、航路・泊地、耐震強化岸壁、フェリー岸壁、コンテナ岸壁、バルク岸壁、臨港道路について、被害と復旧に要する期間を想定する。

なお、被害の程度と復旧に要する期間については、東日本大震災における被害事例及び復旧期間を参考に想定している。

凡例：被害の程度の区分

記号	係留施設	航路・泊地	埠頭用地、 臨港道路	荷役機械
○	2～3日で 応急復旧可能	直ちに使用可	直ちに使用可	2～3日で 応急復旧可能
△	1ヶ月程度で 応急復旧可能	概ね3週間程度 で応急復旧可能	概ね2週間程度 で応急復旧可能	—
△△	3ヶ月程度で 応急復旧可能	概ね3ヶ月程度 で応急復旧可能	—	—
×	2～3年の 期間を要する	6ヶ月～	—	6ヶ月～1年

参 照

- 参考資料3-1 「港湾機能継続協議会の関係者による被害想定の整理」
- 参考資料3-2 「港湾機能継続協議会の関係者による被害想定の整理」秋田港
- 参考資料3-3 「港湾機能継続協議会の関係者による被害想定の整理」船川港
- 参考資料3-4 「港湾機能継続協議会の関係者による被害想定の整理」能代港

表2-2 被害想定：ケース1（震度6強、津波浸水なし）

施設			被災程度	被災状況	
緊急物資	耐震強化岸壁	飯島地区：岸壁(-11)190m1B	○	被害軽微	
		埠頭用地 3.0ha	○	被害軽微	
		内港地区：岸壁(-7.5)230m1B	○	被害軽微	
		埠頭用地 0.8ha	○	被害軽微	
	フェリーターミナル	本港地区：岸壁(-7.5,-9.0)283m2B	△	エプロンに段差、陥没	
		埠頭用地 2.6ha	△	陥没、空洞、沈下等	
コンテナ	外港地区 新国際コンテナターミナル(外港地区2号)	外港地区：岸壁(-13)260m1B	×	岸壁が大きく傾斜、はらみ出し、沈下が発生	
		埠頭用地 17.0ha	△	陥没、空洞、沈下等	
		ガントリークレーン 2基	×	脱輪、レール損傷	
ライフライン系バルク【専用】	電力	外港地区：専用ドック1基	—	被災状況調査により確認	
		大浜地区：専用ドック2基	—	被災状況調査により確認	
	ガス	外港地区：専用ドック1基	—	被災状況調査により確認	
		油槽所	大浜地区：専用ドック1基	—	被災状況調査により確認
			内港地区：専用ドック3基	—	被災状況調査により確認
		産業系バルク【公共】	外港地区(1号)	岸壁(-13)270m1B	△
埠頭用地 11.7ha	△			陥没、空洞、沈下等	
ツインベルト式連続アンローダー 1基	×			脱輪	
大浜地区	岸壁(-10)185m 3B(1号)		△△	エプロンに段差、陥没、岸壁に若干の傾斜	
	岸壁(-10)370m 2B(2~3号)		×	岸壁が大きく傾斜、はらみ出し、沈下が発生	
	埠頭用地 6.4ha		△	陥没、空洞、沈下等	
本港地区	岸壁(-10)370m 2B		△△	エプロンに段差、陥没、岸壁に若干の傾斜	
	埠頭用地 2.7ha		△	陥没、空洞、沈下等	
向浜地区	岸壁(-12)240m 1B		△△	エプロンに段差、陥没、岸壁に若干の傾斜	
	岸壁(-10)185m 1B(1号)		△△	エプロンに段差、陥没、岸壁に若干の傾斜	
	岸壁(-10)355m 2B(2・3号)		×	岸壁が大きく傾斜、はらみ出し、沈下	
	岸壁(-7.5)260m 2B(1・2号)		△	エプロンに段差、陥没	
	埠頭用地 23.2ha+2.2ha		△	陥没、空洞、沈下等	
	飯島地区		岸壁(-7.5)260m2B	△	エプロンに段差、陥没
埠頭用地 4.8ha			△	陥没、空洞、沈下等	
産業系バルク【専用】	大浜地区		専用ドック1基	—	被災状況調査により確認
	向浜地区		専用ドック1基	—	被災状況調査により確認
その他関連施設	航路・泊地		外港地区、大浜地区、本港地区、内港地区	○	漂流物小
	臨港道路	貨物・緊急物資輸送に必要な臨港道路及びその他道路	△	陥没、空洞、沈下等	

表 2-3 被害想定：ケース 2（震度 6 弱、津波浸水あり）

施設		被災程度	被災状況	
緊急物資	耐震強化岸壁	飯島地区：岸壁(-11)190m1B	○	被害軽微
		埠頭用地 3.0ha	○	被害軽微
		内港地区：岸壁(-7.5)200m1B	○	被害軽微
		埠頭用地 0.8ha	○	被害軽微
	フェリーターミナル	本港地区：岸壁(-7.5,-9.0)283m2B	△	エプロンに段差、陥没、
		電気設備	△	電気設備浸水
埠頭用地 2.6ha		△	陥没、空洞、沈下等	
コンテナ	外港地区 新国際コンテナターミナル(外港地区2号)	外港地区：岸壁(-13)260m1B	×	岸壁が大きく傾斜、はらみ出し、沈下が発生
		埠頭用地 17.0ha	△	陥没、空洞、沈下等
	ガントリークレーン 2基	×	本体が浸水・漂着物衝突により損傷・脱輪、レール損傷、電気設備浸水	
ライフライン系バルク【専用】	電力	外港地区：専用ドルフィン 1基	—	被災状況調査により確認
		大浜地区：専用ドルフィン 2基	—	被災状況調査により確認
	ガス	外港地区：専用ドルフィン 1基	—	被災状況調査により確認
		大浜地区：専用ドルフィン 1基	—	被災状況調査により確認
		内港地区：専用ドルフィン 3基	—	被災状況調査により確認
産業系バルク【公共】	外港地区(1号)	岸壁(-13)270m1B	△	エプロンに段差、陥没
		埠頭用地 11.7ha	△	陥没、空洞、沈下等
		ツインベルト式連続アンローダー 1基	×	脱輪
	大浜地区	岸壁(-10)185m 3B(1号)	△△	エプロンに段差、陥没、岸壁に若干の傾斜
		岸壁(-10)555m 3B(2・3号)	×	岸壁が大きく傾斜、はらみ出し、沈下が発生
		埠頭用地 6.4ha	△	陥没、空洞、沈下等
	本港地区	岸壁(-10)370m 2B	△△	エプロンに段差、陥没、岸壁に若干の傾斜
		埠頭用地 3.0ha	△	陥没、空洞、沈下等
	向浜地区	岸壁(-12)240m 1B	△△	エプロンに段差、陥没、岸壁に若干の傾斜
		岸壁(-10)185m 1B(1号)	△△	エプロンに段差、陥没、岸壁に若干の傾斜
		岸壁(-10)355m 2B(2・3号)	×	岸壁が大きく傾斜、はらみ出し、沈下
		岸壁(-7.5)260m 2B(1・2号)	△	エプロンに段差、陥没
		埠頭用地 23.2ha+2.2ha	△	陥没、空洞、沈下等
	飯島地区	岸壁(-7.5)260m2B	△	エプロンに段差、陥没
		埠頭用地 4.8ha	△	陥没、空洞、沈下等
産業系バルク【専用】	大浜地区	専用ドルフィン 1基	—	被災状況調査により確認
	向浜地区	専用ドルフィン 1基	—	被災状況調査により確認
その他関連施設	航路・泊地	外港地区、大浜地区、本港地区、内港地区	△	漂流物（コンテナ、原木、完成自動車）により閉塞
			△△	沈下物により水深減少
	臨港道路	貨物・緊急物資輸送に必要な臨港道路及びその他道路	△	陥没、空洞、沈下、コンテナ、自動車等の散乱

2-4 復旧目標の設定

緊急物資、フェリー、ライフライン系バルク、コンテナ、産業系バルク、その他関連施設について復旧目標とする時期と輸送能力、岸壁数を示す。

復旧目標は、貨物輸送需要に対応できるように設定し、復旧に要する時間は考慮していない。

また、被害想定による復旧目標は、2-3. 港湾施設の被害想定の中で応急復旧可能な施設(△、△△)より復旧の優先順位を設定している。

復旧目標と復旧に要する時間ギャップが生じる場合は、解消するための対策を検討し、当該港湾だけでギャップ解消が困難な場合は、代替港湾の利用等広域的な対策を検討する。

(1) ケース1 (震度6強、津波浸水なし)

①緊急物資

港湾計画における耐震強化岸壁の計画に基づき以下のとおり設定する。なお、フェリーは、一般貨物の輸送需要に加え**緊急物資輸送にも対応**するため、表2-2の被害想定では1ヶ月としているが、災害発生後7日以内の復旧を目指す。

表2-4 緊急物資の復旧目標(ケース1)

施設	復旧時期 (災害発生後の時期)	輸送能力	岸壁数	備考
耐震強化岸壁 岸壁(-11)190m1B 岸壁(-7.5)130m1B	3日以内	470ト/日	2バース	解説書2011より設定 1.47×320m=470
フェリーターミナル 岸壁(-7.5,-9.0) 283m2B	7日以内	22万ト/月	2バース	H24実績より設定 270万ト÷12

※解説書2011:「港湾投資の評価に関する解説書2011」(平成23年7月)港湾事業評価手法に関する研究委員会編。

②ライフライン系バルク

ライフライン系バルクは、日常生活、工場の稼働、緊急物資輸送や災害関連車両、発電機の燃料などに必要となるため、災害発生後、各事業所全体の被災状況調査の結果を踏まえ、被災が認められる場合は**事業所内設備復旧前までに港湾機能の回復**を目指す。

表2-5 ライフライン系バルクの復旧目標(ケース1)

施設	復旧時期 (災害発生後の時期)	輸送能力	岸壁数	備考
電力 専用ドルフィン3基	発電設備の復旧前	【参考】 2万ト/月	3バース	【参考】 ※H24実績より設定 23万ト÷12
ガス 専用ドルフィン1基	LNG基地設備の 復旧前	【参考】 冬期3千ト/月 その他期1千ト/月	1バース	
油槽所 専用ドルフィン4基	油槽所設備の復旧前	【参考】 13万ト/月	4バース	【参考】 H24実績より設定 157万ト÷12

※電力専用ドルフィンの輸送能力は東日本大震災前の平成22年の実績としている。

③コンテナ

コンテナ貨物の災害発生後の輸送需要（表 2-6）及び輸送需要に対するコンテナターミナルの必要輸送能力（表 2-7）を示す。

この必要輸送能力に対して、表 2-2 被害想定ケース 1 では、岸壁本体、ガントリークレーンが被災し本復旧に 1 年以上を要することから、荷主企業の代替輸送を最小限に留めるため、秋田港内の代替岸壁での荷役の検討を行うとともに、代替岸壁での輸送能力を超える輸送需要が生じる場合は、代替港湾との連携強化のための広域的な検討を行う。

【荷役クレーンの確保が課題となる】

表 2-6 コンテナ貨物輸送需要（TEU/月）（ケース 1）

復旧時期	通常時	発災直後	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	4ヶ月	5ヶ月	6ヶ月	7ヶ月	8ヶ月	9ヶ月	10ヶ月
貨物需要	5,486	1,489	3,594	4,740	5,073	5,174	5,193	5,193	5,193	5,193	5,193	5,193

※上記、コンテナ貨物輸送需要は、別添参考資料「復旧目標設定の考え方」P 4 コンテナ及びP 7 図表 3 外力強度別操業度復旧曲線パラメータにより算出。

参照

参考資料 4 「復旧目標設定の考え方について」

表 2-7 コンテナ貨物輸送需要に対する復旧時期と必要輸送能力（ケース 1）

災害発生後復旧時期	必要輸送能力	備考
発災直後	2,000TEU/月	
2週間以内	4,000TEU/月	
1ヶ月以内	5,400TEU/月	

表 2-8 被害想定によるコンテナ岸壁の復旧目標（ケース 1）

災害発生後復旧時期	施設	被害想定	輸送能力合計	復旧岸壁数	備考
1年以内	外港岸壁(-13) 1B	×	5,400TEU/月	1バース	H24年実績 5,400TEU/月

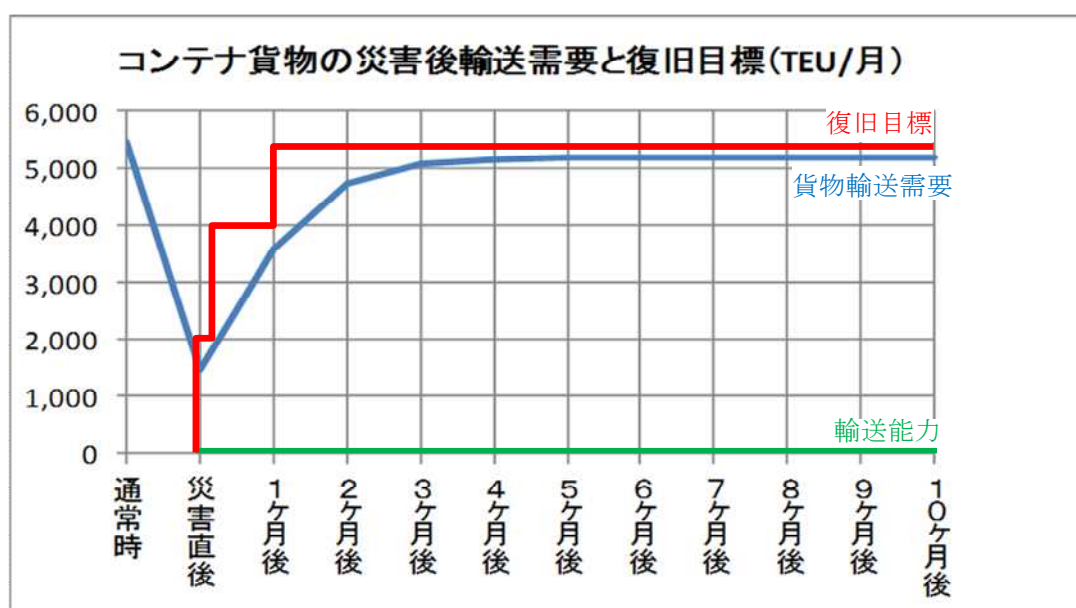


図 2-3 コンテナ貨物の災害後輸送需要と復旧目標（ケース 1）

④産業系バルク

産業系バルク貨物（公共）の災害発生後の輸送需要（表 2-9）及び輸送需要に対する岸壁の必要輸送能力（表 2-10）を示す。

この必要輸送能力に対して、表 2-2 被害想定ケース 1 における各岸壁の復旧時期（表 2-11）を比較した場合、図 2-4 に示すとおり発災直後から輸送能力を超える輸送需要が発生するため、船川港、能代港等の代替港湾からの陸上輸送により対応しつつ、早期の復旧を目指す。

専用ドルフィンについては、災害発生後、各事業所全体の被災状況調査の結果を踏まえ、被災が認められる場合は事業所内設備復旧前までに港湾機能の回復を目指す。

表 2-9 産業系バルク貨物輸送需要（公共）：万トン／月（ケース 1）

復旧時期	通常時	発災直後	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	4ヶ月	5ヶ月	6ヶ月	7ヶ月	8ヶ月	9ヶ月	10ヶ月
貨物需要	16.7	1.7	9.1	13.3	14.5	14.7	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8

※上記、貨物輸送需要は、別添参考資料「復旧目標設定の考え方」P 5 バルク及び P 8 図表 5 外力強度別操業度復旧曲線パラメータにより算出。

参 照

参考資料 4 「復旧目標設定の考え方について」

表 2-10 産業系バルク貨物（公共）輸送需要に対する必要輸送能力（ケース 1）

災害発生後復旧時期	必要輸送能力	備考
発災直後	6 万トン／月	
2 週間以内	10 万トン／月	
1 ヶ月以内	14 万トン／月	
2 ヶ月以内	16 万トン／月	

表 2-11 被害想定による産業系バルク岸壁の復旧目標（ケース 1）

災害発生後復旧時期	施設	被害想定	※災害時輸送能力	輸送能力合計	復旧岸壁数	備考
1 ヶ月以内	外港岸壁(-13) 1 B	△	5.2 万トン／月	7.7 万トン／月	5 バース	4 万トン／月×1.3
	飯島岸壁(-7.5) 2 B	△	1.2 万トン／月			0.9 万トン／月×1.3
	向浜岸壁(-7.5) 2 B	△	1.2 万トン／月			0.9 万トン／月×1.3
3 ヶ月以内	大浜岸壁(-10) 1 B	△△	1.5 万トン／月	16.6 万トン／月 (8.9 万トン／月)	10 バース (5 バース)	1.1 万トン／月×1.3
	本港岸壁(-10) 2 B	△△	4.3 万トン／月			3.3 万トン／月×1.3
	向浜岸壁(-12) 1 B	△△	2.5 万トン／月			1.9 万トン／月×1.3
	向浜岸壁(-10) 1 B	△△	0.6 万トン／月			0.5 万トン／月×1.3
1 年以内	大浜岸壁(-10) 2 B	×	3.8 万トン／月	21.6 万トン／月 (5.0 万トン／月)	14 バース (4 バース)	3.0 万トン／月×1.3
	向浜岸壁(-10) 2 B	×	1.2 万トン／月			0.9 万トン／月×1.3
【専用】 工場設備の 復旧前	大浜専用ドルフィン 1 基	—	3.9 万トン／月	—	—	H24 実績より設定 47 万トン÷12
	向浜専用ドルフィン 1 基	—	1.7 万トン／月	—	—	H24 実績より設定 20 万トン÷12

※災害時の輸送能力は、対象施設取扱実績より通常時（平成 24 年実績）の 1.3 倍としている。（東日本大震災の事例より）

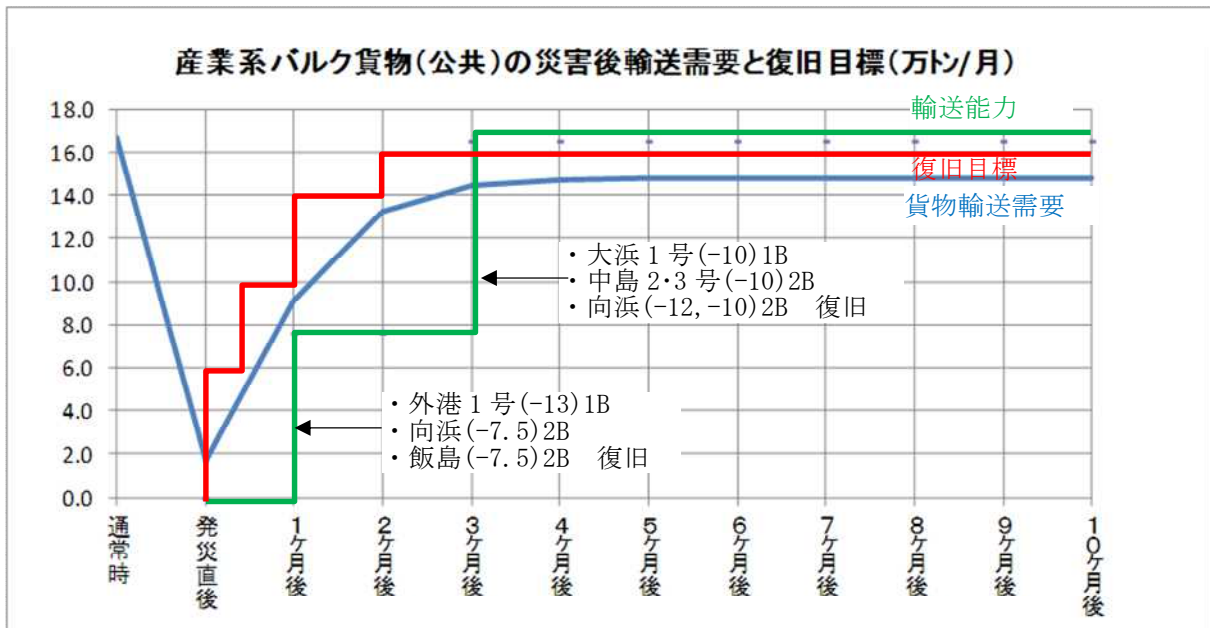


図2-4 産業系バルク貨物（公共）の災害後輸送需要と復旧目標（ケース1）

(2) ケース2（震度6弱、津波浸水あり）

①航路啓開

緊急物資輸送及びライフライン系バルク貨物輸送（電力、ガス、油槽所）に対応するため、津波警報解除後、3日以内の復旧を目指す。

表2-12 航路啓開の復旧目標（ケース2）

施設	復旧時期（災害発生後の時期）	備考
航路・泊地	3日以内	津波警報解除後

②緊急物資

港湾計画における耐震強化岸壁の計画に基づき以下のとおり設定する。なお、フェリーは、一般貨物の輸送需要に加え**緊急物資輸送にも対応**するため、**耐震強化岸壁（飯島）での荷役も利用調整**を図りつつ、電気設備の復旧を考慮して災害発生後1ヶ月以内の復旧を目指す。

表2-13 緊急物資の復旧目標（ケース2）

施設	復旧時期（災害発生後の時期）	輸送能力	岸壁数	備考
耐震強化岸壁 岸壁(-11)190m1B 岸壁(-7.5)130m1B	3日以内	470トン/日	2バース	解説書2011より設定 1.47×320m=470
フェリーターミナル 岸壁(-7.5,-9.0) 283m2B	1ヶ月以内	22万トン/月	2バース	H24実績より設定 270万トン÷12

※解説書2011：「港湾投資の評価に関する解説書2011」（平成23年7月）港湾事業評価手法に関する研究委員会編。

③ライフライン系バルク

ライフライン系バルクは、日常生活、工場の稼働、緊急物資輸送や災害関連車両、発電機の燃料などに必要となるため、災害発生後、各事業所全体の被災状況調査の結果を踏まえ、被災が認められる場合は**事業所内設備復旧前までに港湾機能の回復**を目指す。

表 2-14 ライフライン系バルクの復旧目標（ケース 2）

施設	復旧時期 (災害発生後の時期)	輸送能力	岸壁数	備考
電力 専用ドルフィン 3 基	発電設備の復旧前	【参考】 2 万トﾝ/月	3 バース	【参考】 ※H22 実績より設定 23 万トﾝ÷12
ガス 専用ドルフィン 1 基	LNG 基地設備の 復旧前	【参考】 冬期3千トﾝ/月 その他期1千トﾝ/月	1 バース	
油槽所 専用ドルフィン 4 基	油槽所設備の復旧前	【参考】 13 万トﾝ/月	4 バース	【参考】 H24 実績より設定 157 万トﾝ÷12

※電力専用ドルフィンの輸送能力は東日本大震災前の平成 22 年の実績としている。

④コンテナ

コンテナ貨物の災害発生後の輸送需要（表 2-15）及び輸送需要に対するコンテナターミナルの必要輸送能力（表 2-16）を示す。

この必要輸送能力に対して、表 2-3 被害想定ケース 2 では、浸水により岸壁本体、ガントリークレーン、**電気設備が被災を受け、本復旧に 1 年以上を要することから、荷主企業の代替輸送を最小限に留める**ため、秋田港内の代替岸壁での荷役の検討を行うとともに、代替岸壁での輸送能力を超える輸送需要が生じる場合は、代替港湾との連携強化のための広域的な検討を行う。

【荷役クレーンの確保が課題となる】

表 2-15 コンテナ貨物輸送需要（TEU/月）（ケース 2）

復旧時期	通常時	発災直後	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	4ヶ月	5ヶ月	6ヶ月	7ヶ月	8ヶ月	9ヶ月	10ヶ月
貨物需要	5,486	719	1,674	2,532	3,121	3,610	3,948	4,167	4,302	4,385	4,436	4,470

※上記、コンテナ貨物輸送需要は、別添参考資料「復旧目標設定の考え方」P4 コンテナ及びP7 図表3 外力強度別操業度復旧曲線パラメータ」により算出。

参 照

参考資料 4 「復旧目標設定の考え方について」

表 2-16 コンテナ貨物輸送需要に対する復旧時期と必要輸送能力（ケース 2）

災害発生後復旧時期	必要輸送能力	備考
発災直後	2, 0 0 0 TEU/月	
1 ヶ月以内	3, 0 0 0 TEU/月	
3 ヶ月以内	5, 0 0 0 TEU/月	

表 2-17 被害想定によるコンテナ岸壁の復旧目標（ケース 2）

災害発生後 復旧時期	施設	被害 想定	輸送能力合計	復旧 岸壁数	備考
1 年以内	外港岸壁(-13) 1 B	×	5, 400TEU/月	1 バース	H24 年実績 5, 400TEU/月

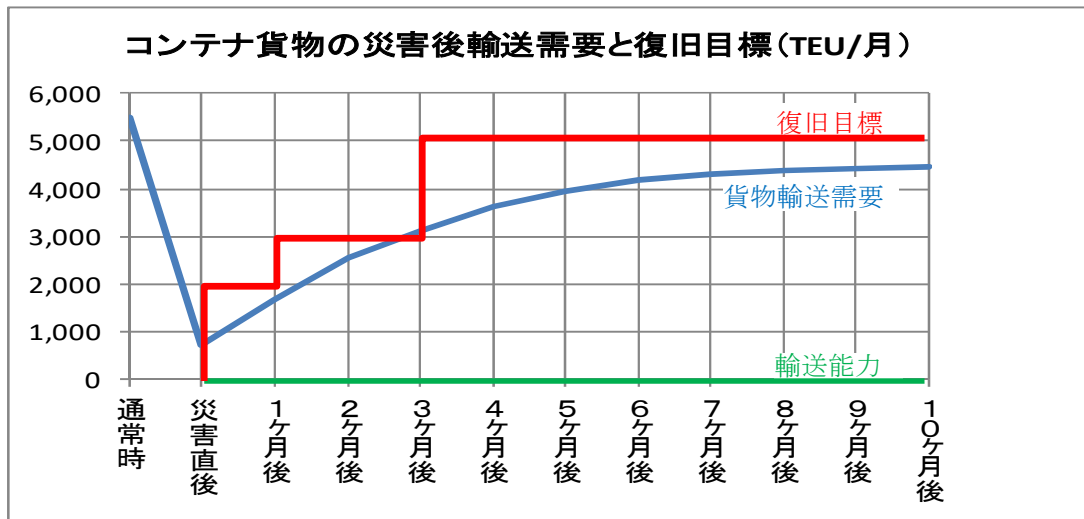


図 2-5 コンテナ貨物の災害後輸送需要と復旧目標 (ケース 2)

⑤産業系バルク

産業系バルク貨物（公共）の災害発生後の輸送需要（表 2-18）及び輸送需要に対する岸壁の必要輸送能力（表 2-19）を示す。

災害発生後1ヶ月以内に2バースの復旧を目指す。その後の輸送需要の増加に対応し、2カ月以内に3バース、3ヶ月以内に5バース、6ヶ月以内に7バースの復旧を目指す。

専用ドルフィンについては、災害発生後、各事業所全体の被災状況調査の結果を踏まえ、被災が認められる場合は事業所内設備復旧前までに港湾機能の回復を目指す。

表 2-18 産業系バルク貨物輸送需要（公共）：万トン/月

通常時	発災直後	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	4ヶ月	5ヶ月	6ヶ月	7ヶ月	8ヶ月	9ヶ月	10ヶ月
16.7万トン	0.0万トン	0.2万トン	1.2万トン	3.0万トン	5.2万トン	7.1万トン	8.5万トン	9.4万トン	9.9万トン	10.2万トン	10.4万トン

※上記、貨物輸送需要は、別添参考資料「復旧目標設定の考え方」P 5 バルク及びP 8 図表 5 外力強度別操業度復旧曲線パラメータにより算出。

参照

参考資料 4 「復旧目標設定の考え方について」

表 2-19 被害想定による産業系バルク岸壁の復旧目標 (ケース 2)

災害発生後復旧時期	施設	被害想定	※災害時輸送能力	輸送能力合計	復旧岸壁数	備考
1ヶ月以内	飯島岸壁(-7.5) 2 B	△	1.2 万トン/月	1.2 万トン/月	2 バース	0.9 万トン/月×1.3
2ヶ月以内	外港岸壁(-13) 1 B	△	5.2 万トン/月	6.4 万トン/月 (5.2 万トン/月)	3 バース (1 バース)	4 万トン/月×1.3
3ヶ月以内	本港岸壁(-10) 2 B	△△	4.3 万トン/月	10.7 万トン/月 (4.3 万トン/月)	5 バース (2 バース)	3.3 万トン/月×1.3
6ヶ月以内	向浜岸壁(-7.5) 2 B	△	1.2 万トン/月	11.9 万トン/月 (1.2 万トン/月)	7 バース (2 バース)	0.9 万トン/月×1.3
1年以内	大浜岸壁(-10) 1 B	△△	1.5 万トン/月	21.6 万トン/月 (9.7 万トン/月)	14 バース (4 バース)	1.1 万トン/月×1.3
	向浜岸壁(-12) 1 B	△△	2.5 万トン/月			1.9 万トン/月×1.3
	向浜岸壁(-10) 1 B	△△	0.6 万トン/月			0.5 万トン/月×1.3
	大浜岸壁(-10) 2 B	×	3.8 万トン/月			3.0 万トン/月×1.3
	向浜岸壁(-10) 2 B	×	1.2 万トン/月			0.9 万トン/月×1.3
【専用】工場設備の復旧前	大浜専用ドルフィン 1 基	—	3.9 万トン/月	—	—	H24 実績より設定 47 万トン÷12
	向浜専用ドルフィン 1 基	—	1.7 万トン/月	—	—	H24 実績より設定 20 万トン÷12

※災害時の輸送能力は、対象施設取扱実績より通常時（平成 24 年実績）の 1.3 倍としている。（東日本大震災の事例より）

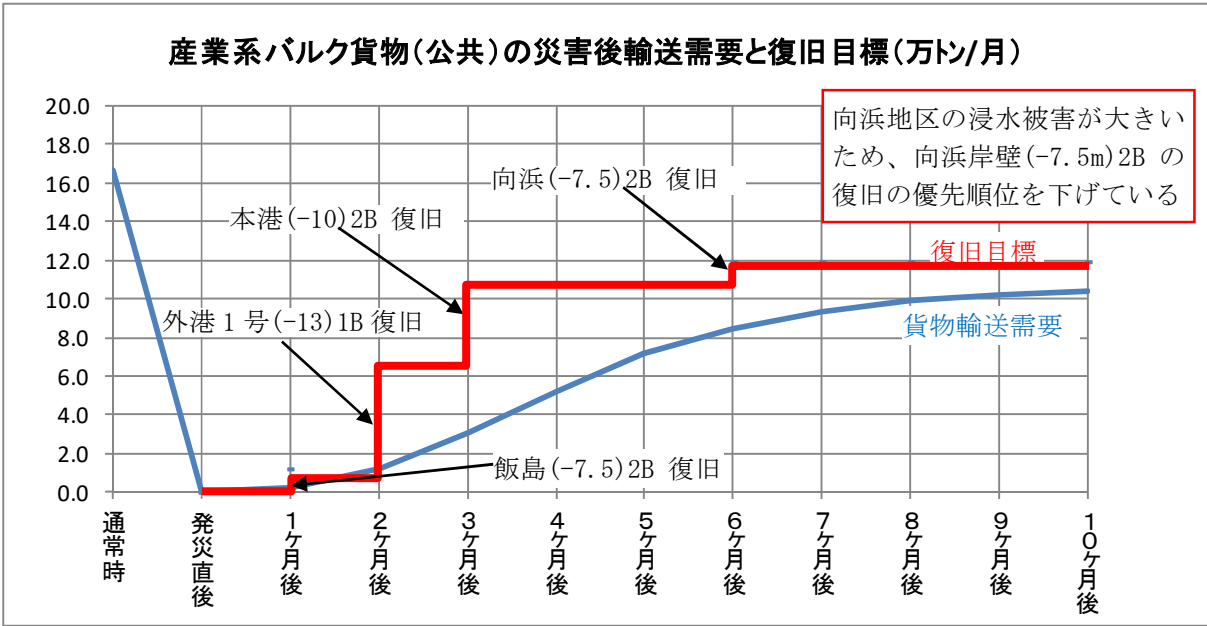


図2-6 産業系バルク貨物(公共)の災害後輸送需要と復旧目標(ケース2)

3. 初動体制の確立

3-1 初動体制の確保

- ・大規模な地震・津波が発生した際は、休日、夜間問わず本BCPに基づいて速やかに港湾機能継続協議会を立ち上げるものとする。
- ・災害発生時は、通信の途絶・混乱等により関係者間の連絡がとりにくくなる可能性があることから、以下の事象が発生した場合には、表3-1 発災後に参集する関係者と連絡先一覧に示す、複数の連絡手段により連絡をとりあい、参集可能な時間を設定し、参集した者で緊急の対応方針を決定する。以降、毎日時間を決めて定時に参集し、1日の作業状況等の報告と翌日の作業予定の確認を行う。会議は1時間を目途に行う。また、1日の途中で状況が急変した場合は、随時協議会事務局に報告する。
- ・なお、被害の拡大等により、協議会会員以外の関係者の参集が必要となる場合には、協議会座長または副座長の判断によって、その都度、体制を組み直すものとする。

- ① 秋田港周辺で震度6弱以上を観測した場合
- ② 秋田港周辺で陸域への津波浸水災害が発生した場合

※やむを得ず災害活動拠点を設置出来ない場合は、被害状況調査票や電話確認等で情報収集し事務局において対応方針を決定する。

表3-1 発災後に参集する関係者

能代港・船川港・秋田港港湾機能継続協議会名簿

☐:秋田港関係者

取扱注意

関係者	関係する港			住所(担当者在職先) 電話番号/FAX番号	役職	氏名	参集者			衛星携帯
	能代港	船川港	秋田港				E-mail	携帯電話	携帯メール	
1 東北地方整備局秋田港湾事務所	○	○	○	秋田市土崎港西一丁目1番49号 018-847-2513/018-880-1021	〇〇〇〇	〇〇 〇〇	x x x @ Δ Δ Δ . j p	〇〇〇-〇〇〇	x x x @ Δ Δ Δ . j p	〇〇〇-〇〇〇
2 第二管区海上保安本部秋田海上保安部	○	○	○	秋田市土崎港西一丁目7番35号 018-845-1624/018-846-0095						
3 函館税関秋田船税関支署	○	○	○	秋田市土崎港西一丁目7番35号 018-845-0735/018-846-4999						
4 秋田県建設部港湾空港課	○	○	○	秋田山王町下目1番1号 018-860-2543/018-860-3804						
5 秋田県建設部能代港湾事務所	○			能代市大字森山1-2 0185-54-8246/0185-52-7732						
6 秋田県建設部船川港湾事務所		○		男鹿市船川港船川字外ヶ沢134 0185-23-3721/0185-24-4780						
7 秋田県建設部秋田港湾事務所			○	秋田市土崎港西一丁目7番1号 018-845-2021/018-845-2270						
8 秋田海陸運送株式会社	○	○	○	秋田市土崎港西二丁目5番9号 018-845-0185/018-845-4229						
9 船川港運送株式会社			○	秋田市土崎港西二丁目5番9号 018-845-0185/018-845-4229						
10 秋田汽船株式会社	○	○	○	秋田市土崎港西二丁目5番9号 018-845-0185/018-845-4229						
11 日本通運株式会社秋田港支店			○	秋田市土崎港船保町130-1 018-845-2291/018-845-1844						
12 能代運輸株式会社	○			能代市大字森山1-2 0185-52-5335/0185-52-5435						
13 株式会社ダイニチ	○			能代市能代町字下浜1-2 0185-52-1300/0185-54-2500						
14 秋田船川水先区水先人会	○	○	○	秋田市土崎港西一丁目7番28号 018-845-3178/018-845-7661						
15 東北ポトサービス株式会社能代営業所	○			能代市大字森山1-6 0185-55-2329/0185-53-2149						
16 東北電力株式会社能代火力発電所	○			能代市大字森山1-6 0185-55-0291/0185-53-5587						
17 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構 秋田国家石油備蓄基地事務所		○		男鹿市船川港船川字芦沢219番地 0185-24-6121/0185-24-4685						
18 東北電力株式会社秋田火力発電所			○	秋田市飯島字古道下川端217-6 018-845-4141/018-846-4988						
19 JXTGエネルギー株式会社秋田油槽所			○	秋田市土崎港相染町字土浜20-1 018-845-0111/018-845-7556						
20 日本製紙株式会社秋田工場			○	秋田市向浜二丁目1-1 018-896-7642/018-896-7690						
21 秋田南部地区災害等相互支援協議会 (東西オイルターミナル株式会社秋田油槽所)			○	秋田市寺内字練城322-6 018-845-2105/018-845-1528						
22 東部ガス株式会社秋田支社秋田LNG基地			○	秋田市飯島字古道下川端220番7 018-874-7393/018-874-7394						
23 新日本海フリース株式会社秋田支店			○	秋田市土崎港西一丁目13番13号 018-880-2370/018-880-2888						
24 災害対策支援協議会秋田港湾地区委員 (東亜建設工業株式会社西長羽営業所)		○	○	秋田市土崎港西三丁目2-36 018-845-3221/018-845-4795						
25 秋田製糖株式会社			○	秋田市飯島字古道下川端217-9 018-846-8202/018-846-4194						
26 秋田ブライウッド株式会社		○	○	秋田市川尻町字大川反232 018-823-8511/018-862-1513						
27 ニッポンパナール株式会社			○	北秋田市川井字横巻5番地130 0186-78-2132/0186-78-4755						
28 秋田石油備蓄株式会社 男鹿事業所		○		男鹿市船川港船川字芦沢219番地 0185-24-6111/0185-24-6110						

※個人情報が含まれているため、本紙は別途提供します。

3-2 災害対策活動拠点の確保

- ・災害対応拠点ならびに代替拠点は以下のとおりとする。
- ・拠点参集メンバーは組織の代表として自社の行動を判断できる者とする。

◎ 災害対応拠点 : 秋田県秋田港湾事務所

● 災害対応代替拠点 : 第1候補 東北地方整備局秋田港湾事務所
第2候補 秋田市北部市民サービスセンター(キタスカ)

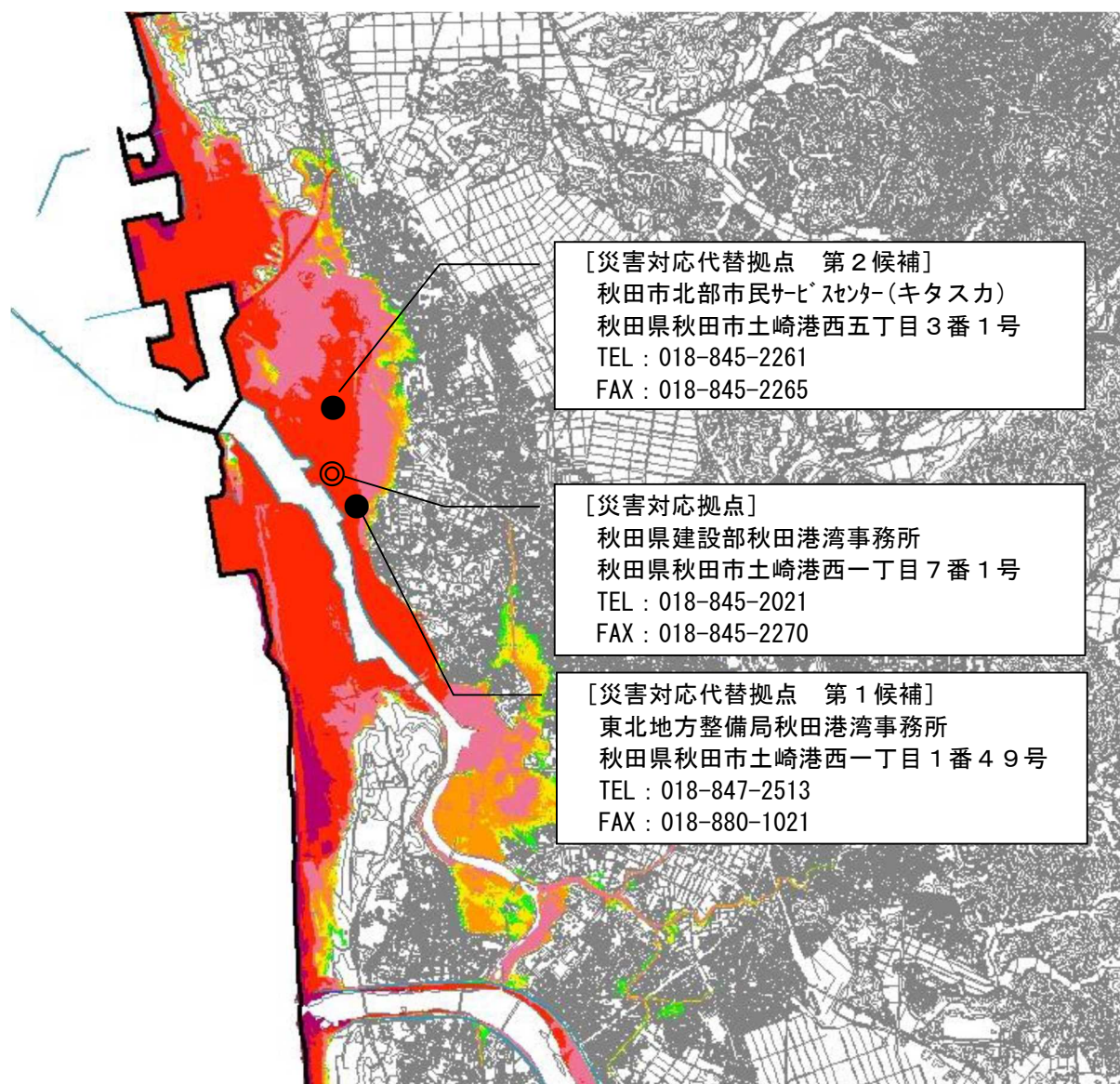


図3-1 参集場所

3-3 情報連絡手段の確保

- ・全ての関係者は、災害時の通信手段として複数の連絡手段を確認する。特に確実性の高い衛星電話を設置することが望ましい。
- ・使用可能であれば、電話、携帯電話、メール、FAXを使用する(別紙表3-1参照)。

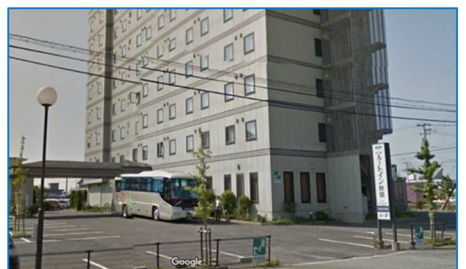
土崎地区指定緊急避難場所及び秋田港港湾機能継続協議会参集場所



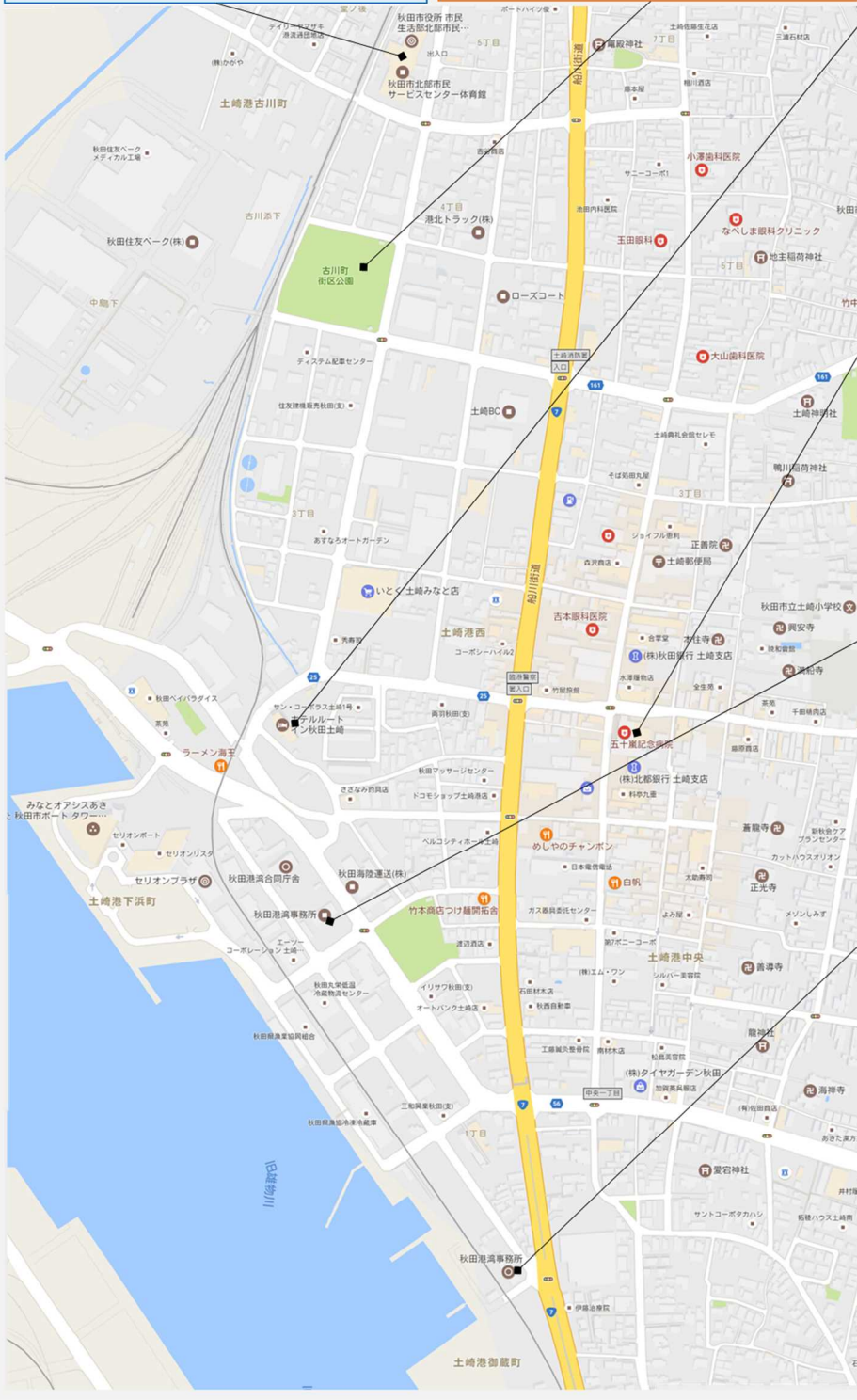
秋田市北部市民サービスセンターキタスカ



古川町街区公園



ホテルルートイン秋田土崎



五十嵐記念病院



秋田県建設部 秋田港湾事務所



東北地方整備局秋田港湾事務所



イオン土崎港店

引用先 : Google マップ

3-4 被害調査

- ・協議会会員は発災後速やかに予備被害調査を実施し、その結果を協議会事務局に報告するものとする。
- ・予備調査結果は、被害調査票に記入する。被害状況の報告は、調査実施の可否、実施状況等も含め、発災後安全を確保できてから3時間以内を目途に第1報を協議会事務局で共有・集約し、その後も新たな情報が入り次第改定するものとする。
- ・予備被害調査では、自組織が保有または管理する施設・設備の被害の状況や、業務遂行機能の現状を把握する。なお、予備被害調査は、もっぱら施設等の目視点検や電話・メール等による被害情報収集等に基づいて、当該港湾の被災後の業務継続能力を評価し、応急復旧の方針を検討する目的で実施するものとする。従って、施設の本格復旧のための詳細な調査は各会員機関が別途実施することとなる。
- ・被害調査票に記入する項目・内容は、各協議会会員であらかじめ整理しておくことが望ましい。
- ・調査対象が重複する場合は、あらかじめ分担を決めておくこととする。
- ・協議会会員が分担する被害調査の項目は以下のとおり。

表3-2 協議会会員が分担する主な被害調査の項目

関係者	主な調査項目
<ul style="list-style-type: none"> ・秋田県 秋田港湾事務所 ・秋田県 港湾空港課 	<ul style="list-style-type: none"> ・人的被害の有無（職員） ・事務所の被害（事務所建物、公用車等、ライフライン、燃料等） ・業務の状態 ・港湾施設の被害（水域、陸域）
<ul style="list-style-type: none"> ・東北地方整備局 秋田港湾事務所 	<ul style="list-style-type: none"> ・人的被害の有無（職員） ・事務所の被害（事務所建物、業務艇、公用車、ライフライン、燃料等） ・業務の状態 ・港湾施設の被害（水域、陸域）
<ul style="list-style-type: none"> ・秋田海上保安部 	<ul style="list-style-type: none"> ・人的被害の有無（職員） ・事務所の被害（庁舎、業務艇、公用車、ライフライン、燃料等） ・業務の状態 ・港内及び周辺水域の被害（漂流物、船舶、航路標識等）
<ul style="list-style-type: none"> ・港湾関係者 秋田海陸運送(株)、日本通運(株)、船川港通運(株)、新日本海フェリー(株)、秋田南部地区災害等相互応援協議会、東北電力(株)、東部ガス(株)、日本製紙(株)、ENEOS(株)、秋田製錬(株)、二ツ井パネル(株)、秋田プライウッド(株) 秋田洋上風力発電(株) 	<ul style="list-style-type: none"> ・人的被害の有無（従業員） ・事務所の被害（事務所、倉庫、荷役機械、作業車両、ライフライン、燃料等） ・業務の状態 ・利用している港湾施設の被害（被災貨物、上屋、荷捌地、荷役機械、設備等）
<ul style="list-style-type: none"> ・港湾建設企業 災害対策支援協議会 	<ul style="list-style-type: none"> ・在港船舶の被害状況 ・出動可能な会員企業 ・使用可能な資機材
<ul style="list-style-type: none"> ・函館税関秋田船川税関支署 	<ul style="list-style-type: none"> ・人的被害の有無（職員） ・事務所の被害（事務所、検査機械、ライフライン等） ・業務の状態
<ul style="list-style-type: none"> ・秋田船川水先区水先人会 ・秋田曳船(株) 	<ul style="list-style-type: none"> ・人的被害の有無（従業員） ・事務所の被害（事務所、作業車両、船泊、ライフライン、燃料等） ・業務の状態 ・利用している港湾施設の被害（設備等）

■被害調査票

※本票は秋田港周辺で震度6弱以上の地震が発生、または、陸域で津波浸水被害が発生した場合、
 発災後できるだけ速やかに協議会事務局（東北地方整備局秋田港湾事務所及び秋田県建設部港湾
 空港課）に提出すること

記入日 年 月 日 時

調査対象港(いずれかに○印をつけてください)		能代港	船川港	秋田港
所属：		担当者氏名：		
住所：				
使用できる通信手段の番号・アドレス（衛星電話、携帯、FAX、メール等）：				

●職員の安否

全	名中	名の確認済み、内負傷者	名
---	----	-------------	---

●施設・機材の被災状況（※できるだけ被害位置や状況がわかる図面等を添付してください。）

名称	被災状況 ○：使用可能 △、△△： 応急復旧に より使用可 ×：使用不可	数量等	備考 (被災状況を記入してください)
(例) 事務所建物			(例) 外壁表面にクラック小別紙「図面1」参照
(例) 倉庫			
(例) 公用車・社用車			
(例) 作業車両			
(例) 荷役機械			
(例) ドルフィン			

凡例：被害の程度の区分

記号	係留施設	航路・泊地	埠頭用地、 臨港道路	荷役機械
○	2～3日で 応急復旧可能	直ちに使用可	直ちに使用可	2～3日で 応急復旧可能
△	1ヶ月程度で 応急復旧可能	概ね3週間程度 で応急復旧可能	概ね2週間程度 で応急復旧可能	—
△△	3ヶ月程度で 応急復旧可能	概ね3ヶ月程度 で応急復旧可能	—	—
×	2～3年の 期間を要する	6ヶ月～	—	6ヶ月～1年

3-5 応急復旧方針の決定

- ・協議会会員は、参集後、被害調査の結果と本港湾BCPの方針をもとに、応急復旧方針として表3-3の項目を決定する。次ページのとおり、参考事例を記載する。

表3-3 応急復旧方針として決定する項目

項目		内容
応急復旧	応急復旧の対象施設	<p>【緊急物資】①岸壁(-11)1B、②岸壁(-7.5)1B 【フェリー】③岸壁(-7.5, -9.0)2B(フェリ-) 【バルク】⑦岸壁(-13)1B、⑧岸壁(-10)1B、⑨岸壁(-10)2B、 ⑩岸壁(-12)1B、⑪岸壁(-10)1B、⑫岸壁(-7.5)2B、 ⑬岸壁(-7.5)2B</p> <p>・被災調査の結果、応急復旧の対象とする施設を選定する。</p>
	復旧の優先順位	<p>【7日以内】③岸壁(-7.5)1B(フェリ-) 【1か月以内】⑦岸壁(-13)1B、⑫岸壁(-7.5)2B、⑬岸壁(-7.5)2B 【3か月以内】⑧岸壁(-10)1B、⑨岸壁(-10)2B、⑩岸壁(-12)1B ⑪岸壁(-10)1B</p> <p>・本港湾BCPの方針と被災調査の結果、地域の要請を踏まえ、復旧の優先順位を決定する。 ・参考事例は、被災想定及び貨物輸送需要・取扱貨物量を勘案して、優先順位を判断。</p>
	揚収物の集積場所	<p>・P40の「図4-3 航路啓開・臨港道路啓開の作業範囲、ガレキ揚収場所、作業船係留岸壁」のとおり。 ※航路啓開の揚収物・漂流物を荷揚げするため、岸壁利用が可能であることから当該箇所を設定。なお、緊急物資等の取扱いと輻輳するため利用調整を緊密に行う。</p>
	役割分担	<p>・P44の「表4-3 施設復旧に関する関係者と役割」のとおり。</p>
	応急復旧の手順	<p>・P45の「図4-5 施設復旧の流れ」に従い、被災状況に注意を払いつつ、作業を進める。</p>
	作業体制	<p>・被災想定に応じ関係者が確保できる作業員、作業船、建設機械、資機材を確認する。 ・応援が必要な場合は、関係者間で調整する。 ・応急復旧に係る連絡調整定例会議を通じ、指揮・命令系統を確認する。</p>
	応急復旧の工程	<p>【工程表】 ※応急復旧の工程表はP36に示す。</p>
緊急輸送 (耐震強化岸壁、フェリ-)	緊急物資輸送の手順	<p>・P47の「図5-1 緊急物資輸送の流れ」に従い、被災状況に注意を払いつつ、作業を進める。</p>
	作業体制	<p>・被災想定に応じ関係者が確保できる作業員、作業船、建設機械、資機材を確認する。 ・応援が必要な場合は、関係者間で調整する。 ・応急復旧に係る連絡調整定例会議を通じ、指揮・命令系統を確認する。</p>

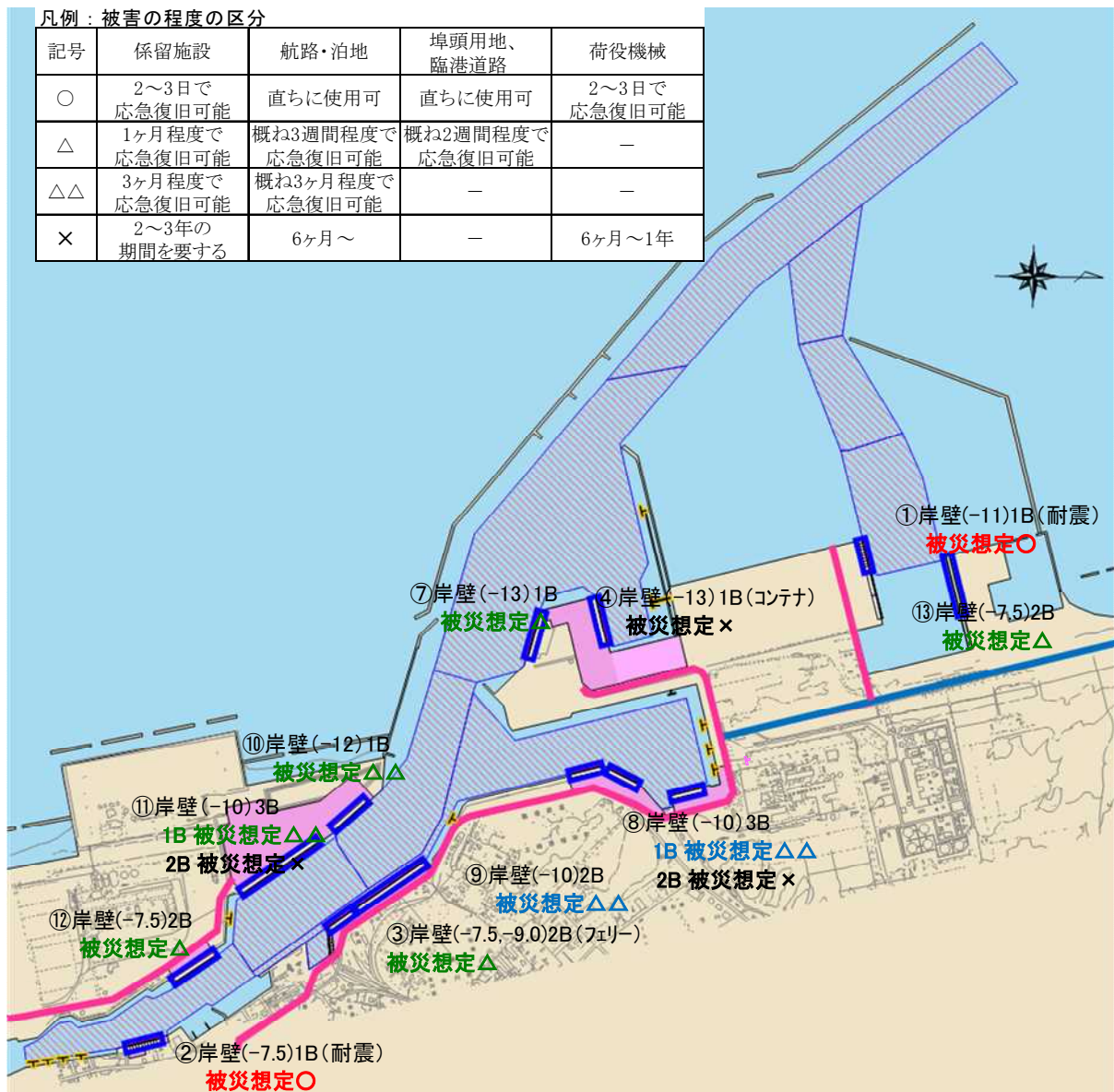
幹線貨物 (コンテナ、ライフライン系バルク、産業系バルク)	幹線貨物輸送再開の手順	・P49の「図5-2 幹線貨物輸送再開の応急復旧の流れ」に従い、被災状況に注意を払いつつ、作業を進める。
	作業体制	・被害想定に応じ関係者が確保できる作業員、作業船、建設機械、資機材を確認する。 ・応援が必要な場合は、関係者間で調整する。 ・応急復旧に係る連絡調整定例会議を通じ、指揮・命令系統を確認する。
情報共有と情報発信		・関係者の報告事項、情報共有の方法を確認する。 ・情報発信の内容、スケジュールを確認する。

〈参考事例〉【被害想定】ケース1（震度6強、津波浸水なし）

施設		震度6強、津波被害無し	
		被害の程度	被災状況
航路・泊地		○	漂流物小
耐震強化岸壁	①岸壁(-11)、②岸壁(-7.5)	○ 2バース	被害軽微
	埠頭用地	○	被害軽微
フェリーターミナル	③岸壁(-7.5, -9.0)	△ 2バース	エプロンに段差、陥没、岸壁に若干の傾斜
	埠頭用地	△	陥没、空洞、沈下等
外港地区 新国際コンテナターミナル (外港地区2号)	④岸壁(-13)	× 1バース	岸壁が大きく傾斜、はらみ出し、沈下が発生
	埠頭用地	△	陥没、空洞、沈下等
	ガントリークレーン 2基	×	脱輪
ライフライン系バルク	⑤電力 専用ドック 3基	—	被災状況調査により確認
	⑥ガス 専用ドック 1基	—	被災状況調査により確認
	⑦油槽所 専用ドック 4基	—	被災状況調査により確認
産業系バルク 外港地区	⑦岸壁(-13)	△ 1バース	エプロンに段差、陥没、岸壁に若干の傾斜
	埠頭用地	△	エプロンに段差、陥没
	アンローダー 1基	×	脱輪
産業系バルク 大浜地区	⑧岸壁(-10)	△△ 1バース	エプロンに段差、陥没、岸壁に若干の傾斜
		× 2バース	岸壁が大きく傾斜、はらみ出し、沈下が発生
	埠頭用地	△	陥没、空洞、沈下等
産業系バルク 本港地区	⑨岸壁(-10)	△△ 2バース	エプロンに段差、陥没、岸壁に若干の傾斜
	埠頭用地	△	エプロンに段差、陥没
産業系バルク 向浜地区	⑩岸壁(-12)	△△ 1バース	エプロンに段差、陥没、岸壁に若干の傾斜
	⑪岸壁(-10)	△△ 1バース	エプロンに段差、陥没、岸壁に若干の傾斜
		× 2バース	岸壁が大きく傾斜、はらみ出し、沈下
	埠頭用地	△	陥没、空洞、沈下等
	⑫岸壁(-7.5)	△ 2バース	エプロンに段差、陥没
埠頭用地	△	陥没、空洞、沈下等	

施設		震度6強、津波被害無し	
		被害の程度	被災状況
産業系バルク 飯島地区	⑬岸壁(-7.5)	△ 2バース	エプロンに段差、陥没
	埠頭用地	△	陥没、空洞、沈下等
産業系バルク 大浜地区【専用】	⑭専用ドック	—	被災状況調査により確認
産業系バルク 向浜地区【専用】	⑮専用ドック	—	被災状況調査により確認
臨港道路		△	陥没、空洞、沈下等

【復旧目標（バース被災状況図）】



【応急復旧の工程表】

対象施設	ハース数	災害発生後の経過時間				
		3日以内	1週間以内	2週間以内	1ヶ月以内	3ヶ月以内
耐震強化岸壁						
飯島 岸壁(-11)	1					
寺内 岸壁(-7.5)	1					
フェリーターミナル						
本港 岸壁(-7.5、-9.0)	2					
産業系バルク						
外港 岸壁(-13)(1号)	1					
飯島 岸壁(-7.5)	2					
向浜 岸壁(-7.5)	2					
大浜 岸壁(-10)(1号)	1					
本港 岸壁(-9、-10)	2					
向浜 岸壁(-12)	1					
向浜 岸壁(-10)	1					
ライフライン系バルク						
電力 専用ドルフィン	3					
ガス 専用ドルフィン	1					
油槽所 専用ドルフィン	4					

4. 施設復旧のための行動計画

4-1 施設復旧の概要

- ・ 応急復旧方針に従い、施設の応急復旧、航路啓開・安全確認、揚収物・漂流物の処理を行う。
- ・ まず、緊急物資輸送に必要な航路・泊地の啓開と施設の応急復旧を行い、その後、幹線貨物輸送の再開に向け、その他の航路・泊地と施設の応急復旧を実施する。

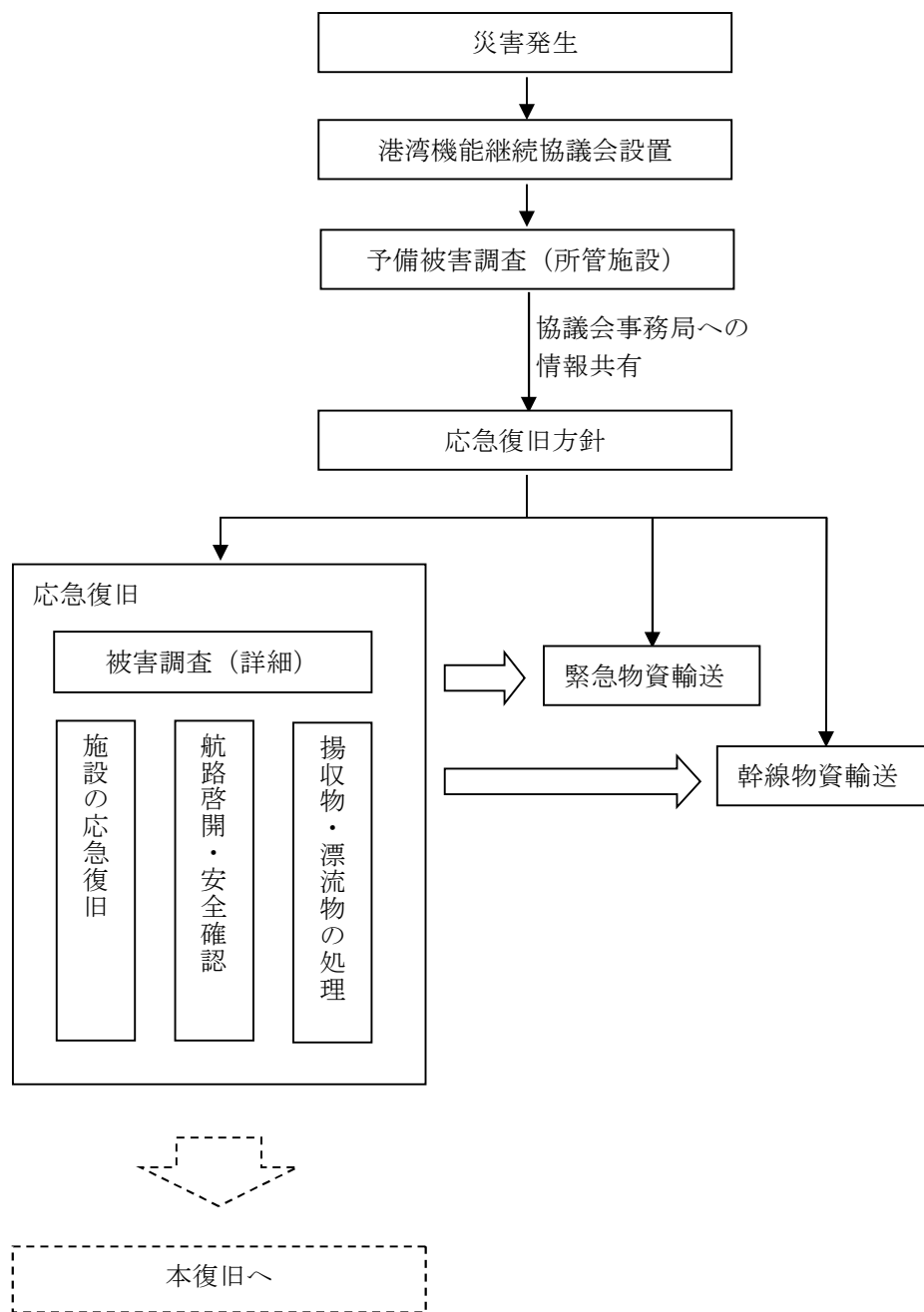


図 4-1 施設の応急復旧の概要

※本計画書において航路啓開とは「障害物の除去を行い、船舶交通に必要な水深を確保するまで」を指す。

4-2 航路啓開の優先順位

- ・航路・泊地の啓開にあたり、優先順位を以下のとおりとする。

【第1段階】飯島地区泊地 (-11m)

まずは、緊急物資支援船が入港できる状態にすることが第一優先。

【第2段階】ENEOS(株)専用棧橋前面

緊急時優先すべき施設等、必要最小限の燃料が確保できる受入施設が稼働できるようにする。

【第3段階】内港地区

港全体の施設が稼働できるようにする。

- ・東日本大震災の経験から、緊急物資の受け入れにあたっては、フェリーの利用が可能な岸壁が早急に供用されることも重要である。

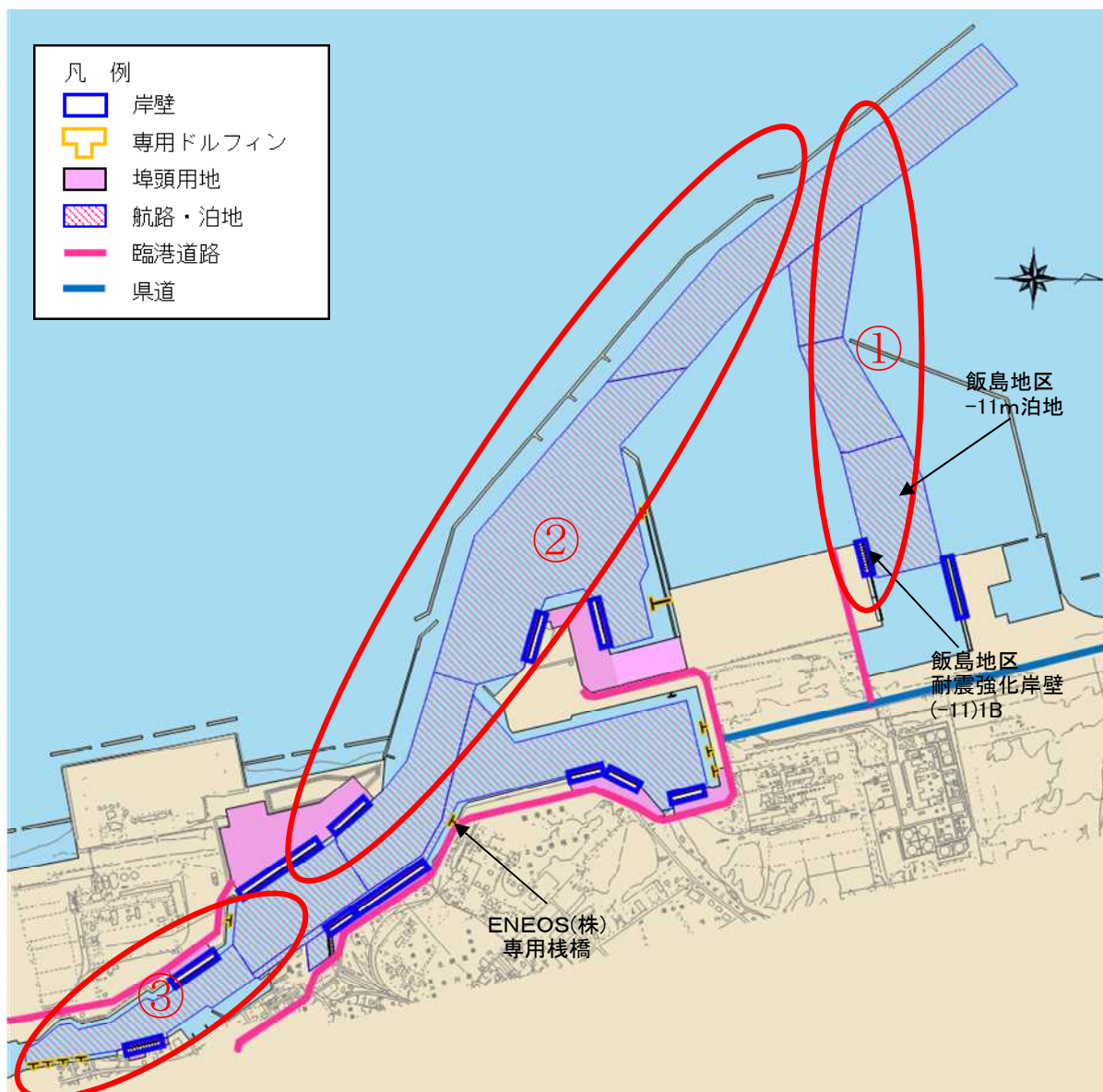


図4-2 航路啓開の作業順序 (イメージ図)

4-3 航路啓開・臨港道路啓開、安全確認

(1) 関係者と役割

・航路・泊地、臨港道路の啓開の関係者と主な役割を表4-1に示す。

表4-1 航路啓開・臨港道路啓開に関する関係者と役割

関係者	協議会会員	主な役割
海上保安部	秋田海上保安部	<ul style="list-style-type: none"> ・航路の調査 ・航路標識の復旧、応急標識の設置 ・船舶交通の制限・見直し ・航路の被害、復旧状況に関する広報
港湾管理者	秋田県港湾空港課 秋田県秋田港湾事務所	<ul style="list-style-type: none"> ・航路の調査 ・航路啓開 ・臨港道路啓開 ・出来形確認 ・揚収物の保管 ・航路の被害、復旧状況に関する広報
地方整備局	東北地方整備局 秋田港湾事務所	<ul style="list-style-type: none"> ・航路の調査 ・航路啓開 ・出来形確認 ・航路の被害、復旧状況に関する広報
港湾建設企業 (建設業、建設コンサルタント等)	災害対策支援協議会	<ul style="list-style-type: none"> ・航路の調査 ・航路啓開 ・臨港道路啓開
船社、タグボート	新日本海フェリー(株) 秋田曳船(株)	<ul style="list-style-type: none"> ・船舶被害の調査 ・被災した船舶の撤去・処理
港運事業者等 専用岸壁管理者 港湾利用者	秋田海陸運送(株) 日本通運(株) 船川港通運(株) 日本製紙(株) 秋田製錬(株) 二ツ井パネル(株) 秋田プライウッド(株) 秋田洋上風力発電(株)	<ul style="list-style-type: none"> ・被災した貨物等の回収・処理
漁業関係者		<ul style="list-style-type: none"> ・被災した漁船、漁具等の回収・処理

参照

資料 5-1 「東日本大震災時航路啓開事例～航路啓開作業の状況」

資料 5-2 「東日本大震災時航路啓開事例～航路啓開作業の流れ」

(2) 作業方針

航路啓開の作業方針を以下のとおりとする。

ただし、災害後の状況によっては、関係者が協議して変更する。

① 航路啓開の作業範囲

- ・航路啓開の作業範囲を図4-3のとおり定める。

② 臨港道路啓開

- ・臨港道路啓開の作業範囲を図4-3のとおり定める。
- ・臨港道路間を接続する県道の啓開については、港湾管理者が道路関係部局と協議して担当を決定するものとし、啓開にあたっては県が協定を結んでいる関係団体の協力を得て実施する。

③ 揚収物・漂流物の集積場所

- ・揚収物・漂流物は、取扱い岸壁への揚収を基本とする。
- ・明らかにガレキと判断できるものの揚収場所は、大浜護岸又は、飯島地区マリーナ側岸壁への揚収を基本とする。

④ 作業船の係留岸壁

- ・作業船の係留場所は、大浜地区護岸(現行作業ヤード)とする。

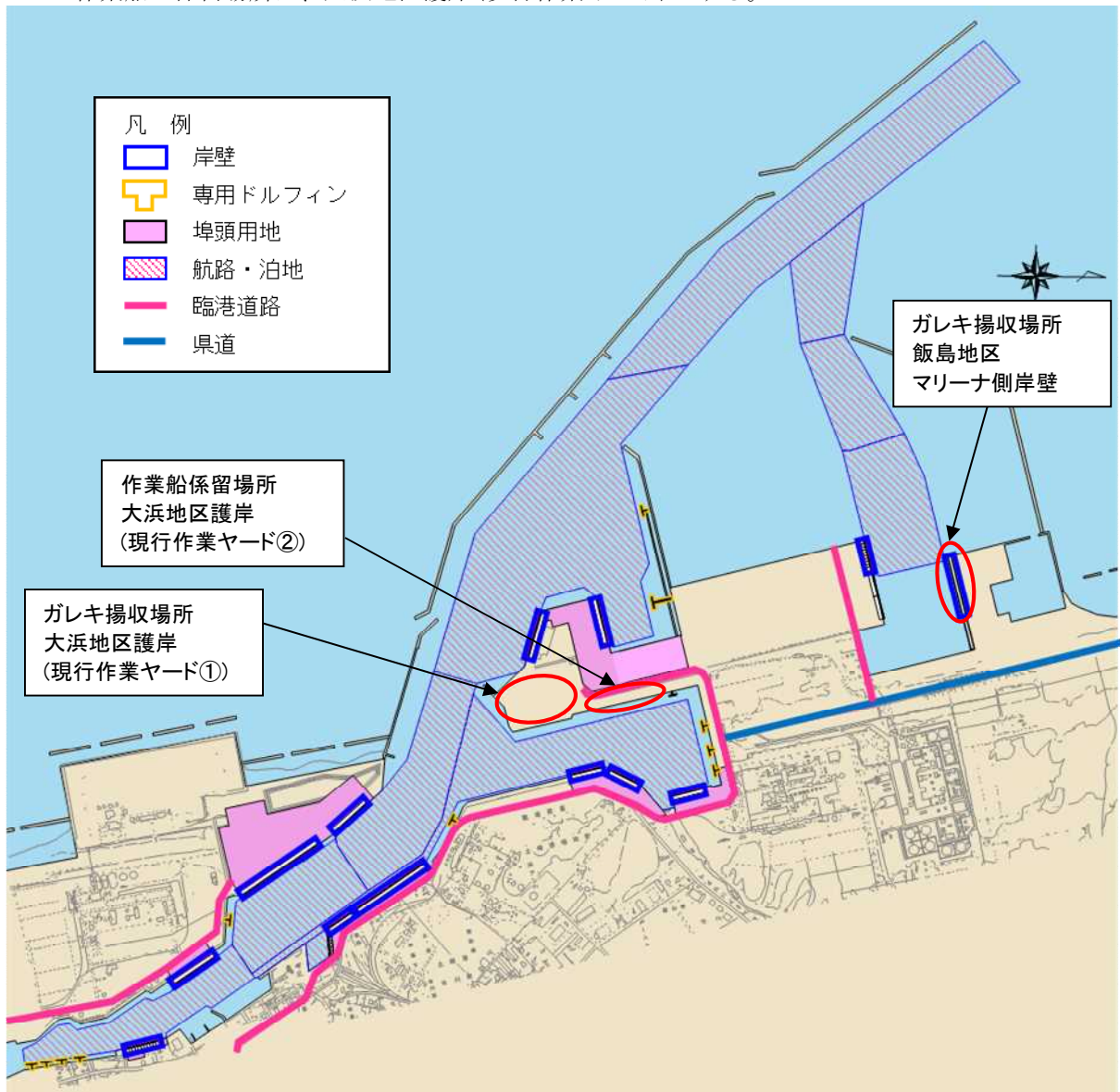


図4-3 航路啓開・臨港道路啓開の作業範囲、ガレキ揚収場所、作業船係留岸壁

(3) 航路啓開の活動手順

震災発生後の航路啓開の基本的な活動の手順は次のとおりである（図4-4）。

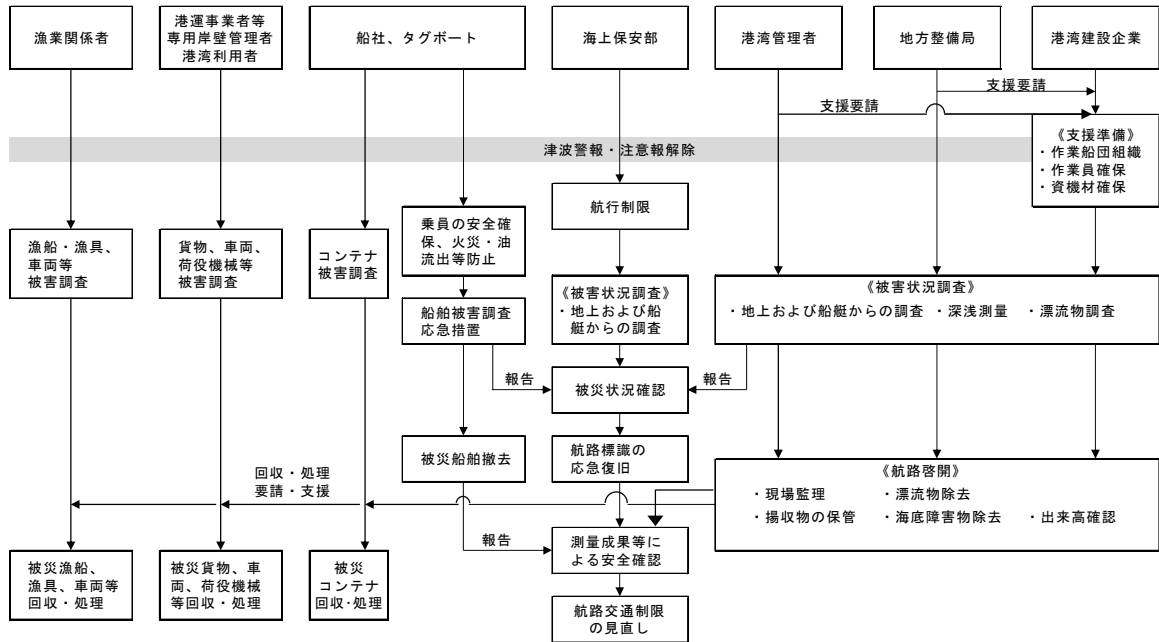


図4-4 航路啓開の活動の流れ

① 海上保安部

●被害調査

- 海上保安部は、津波警報解除後、陸上と海上から、港内における障害物の状況を調査し、航路啓開を担当する港湾管理者、地方整備局に情報提供を行うとともに、協議会に報告する。
- 港湾管理者と整備局、船社から報告を受け、情報を集約し被害状況を確認する。

●航路啓開・航路の安全確認

- 海上保安部は、航路標識の応急復旧を行う。
- 港湾管理者と地方整備局から航路啓開完了の報告を受け、出来形確認の成果等により安全確認を行う。安全が確認されれば、暫定水深による船舶交通の制限を行う。安全が確認できない場合は、港湾管理者と地方整備局に安全が確認できるまで航路啓開作業を行うよう指導する。
- 船舶交通制限の見直しにあたっては、暫定水深、危険水域の位置、入港時間の制限等の入港条件を決定し、港湾管理者および地方整備局とともに広報により周知する。
- 暫定水深による運用を終了する場合は、所要の精度による水深の測量結果の報告を受け、安全確認を行う。

② 港湾管理者、地方整備局

●被害調査

- 港湾管理者と地方整備局は、津波警報・注意報解除後、直ちに陸上と海上から、航路・泊地における障害物の状況を目視により調査し、被害の概要を把握する。
- 被害を確認したら速やかに、協定を締結している港湾建設企業に協力を要請し、深淺測量、海底地形測量、漂流物の分布調査を実施する。
- 港湾管理者と地方整備局は、調査結果を取りまとめ、海上保安部に情報提供を行うとともに、協議会に報告する。

●航路啓開

- ・航路啓開方針を受けて、港湾建設企業に航路啓開への支援を要請し、航路啓開を実施する。
- ・港湾管理者と地方整備局は、現場監理を行う。
- ・まず、緊急物資や燃料油等の輸送を行う岸壁に船舶を係留できるよう、最低限必要な航路と泊地を最優先で啓開する。
- ・次いで、その他の岸壁を、優先順位に従って暫定供用に必要な水域及び水深まで啓開作業を行う。
- ・船舶の座礁・沈没により航路・泊地が閉塞している場合は、船社に対し撤去するよう要請を行う。
- ・啓開作業が完了したら、海上保安部に報告し、安全確認を受ける。
- ・船舶交通制限の見直しが決定されたら、暫定水深、危険水域の位置、入港時間の制限等を海上保安部とともに広報し、協議会に報告する。
- ・暫定水深による運用を終了する場合は、所要の精度（別途協議会で検討）による水深の測量結果を海上保安部に報告し、安全確認を受ける。

③ 港湾建設企業（建設業、建設コンサルタント等）

●被害調査

- ・港湾建設企業は、港湾管理者及び地方整備局から要請があれば出動できるよう、震災発生後、直ちに作業船団の組織、作業員の確保、資機材の確保等の航路啓開に向けた準備を行う。
- ・港湾管理者または地方整備局からの要請を受けて、津波警報・注意報解除後、航路・泊地の深浅測量、海底地形測量、漂流物の分布状況を調査する。
- ・調査結果は、港湾管理者及び地方整備局に報告する。

●航路啓開

- ・港湾管理者と地方整備局の指揮の下、航路啓開作業を行う。

④ 船社、タグボート

- ・自社が運航する船舶が座礁・沈没等の被害をうけたら、まず、海上保安部や警察、消防の支援を受け、乗員の安全確保と火災や油流出等の防止を行う。
- ・自社が保有する船舶やコンテナの被災状況を調査し、被災船舶の撤去、コンテナ貨物の回収・処分を行う。これらの情報は適宜、協議会に報告する。
- ・先導船やタグボートなどによる入港船支援を行う。

⑤ 港運事業者等

- ・港運事業者等は、貨物や自社の車両や荷役機械等の流出状況を調査し、揚収された車両や荷役機械等の回収・処分を行うとともに専用岸壁管理者及び港湾利用者の被災貨物の回収・処分を支援する。また、それらの利用ヤードについて整理を行う。これらの情報は適宜、協議会に報告する。

⑥ 専用岸壁管理者、港湾利用者

- ・専用岸壁管理者、港湾利用者は、自社の貨物や車両、荷役機械等の流出状況を調査し、水域への流出状況を調査し、揚収された貨物や車両、荷役機械等の回収・処分を行う。これらの情報は適宜、協議会に報告する。

⑦ 漁業関係者

- ・漁業関係者は、津波警報・注意報解除後、漁船や漁具、車両等の流出状況を調査し、揚収された漁船や漁具、プレジャーボート、車両等の回収・処分を行う。これらの情報は適宜、協議会に報告する。

4-4 揚収物・漂流物の処理

(1) 関係者と役割

- ・揚収物・漂流物の処理に関する関係者と主な役割を表4-2に示す。

表4-2 揚収物・漂流物の処理に関する関係者と役割

関係者	協議会会員	主な役割
港湾管理者	秋田県港湾空港課 秋田県秋田港湾事務所	・揚収物の保管 ・揚収物・漂流物の回収・処理の支援
船社、タグボート	新日本海フェリー(株) 秋田曳船(株)	・船舶被害の調査 ・被災した船舶の撤去・処理
専用岸壁管理者 港湾利用者	日本製紙(株)、秋田製錬(株) ニツ井パネル(株) 秋田プライウッド(株) 秋田洋上風力発電(株)	・被災した貨物等の回収・処理
漁業関係者		・被災した漁船、漁具等の回収・処理

(2) 作業方針

- ・揚収物・漂流物（コンテナ、貨物、車両、荷役機械、漁具、漁船等）は、所有者が引き取り処分することを原則とする。
- ・ただし、被害が甚大で所有者だけでは対応が困難な場合、または所有者が不明な場合は、港湾管理者が支援を行うことを検討する。

(3) 揚収物・漂流物の処理の手順

① 港湾管理者

- 揚収物・漂流物の保管
 - ・揚収物・漂流物は、早期復旧のため取扱い岸壁への揚収を基本とする。貨物や船舶、機械、車両等については、所有者に対して仮置き場に集積していることを周知し、所有者に回収・処理を行うよう要請する。
- 揚収物・漂流物の回収・処理の支援
 - ・揚収物・漂流物の回収・処分は、原則、揚収物の所有者が責任を持つが、流出物が大量に発生し、関係者が回収・処分が困難な場合は、処理の代行等の支援を行う。

② 船社、タグボート

- ・船社、タグボートは、保険会社やサルベージ会社と協力して被災船舶を撤去する。
- ・撤去の実施にあたっては、海上保安部、港湾管理者、地方整備局と撤去方法の調整を行い、経過を報告する。
- ・コンテナを保有する船社は、流出したコンテナを回収し処分する。

③ 専用岸壁管理者、港湾利用者、漁業関係者

- ・専用岸壁管理者、港湾利用者は、揚収物・漂流物に自社の所有物が含まれるか港湾管理者に確認する。
- ・自社の所有物が揚収物・漂流物に含まれる場合、原則として自らの責任で回収・処理する。
- ・港湾管理者が処理を代行する場合は、権利放棄の手続きを行い必要な代金を支払う。

4-5 施設復旧

(1) 関係者と役割

- 施設の復旧は、秋田県と東北地方整備局が中心となってその他の関係者の協力のもとに実施する。

表4-3 施設復旧に関する関係者と役割

関係者	協議会会員	主な役割
地方整備局	東北地方整備局 秋田港湾事務所	<ul style="list-style-type: none"> 港湾施設の被害調査 港湾施設の応急復旧
港湾管理者	秋田県港湾空港課 秋田県秋田港湾事務所	<ul style="list-style-type: none"> 港湾施設の被害調査 港湾施設の応急復旧 被災貨物・ガレキの一次保管
港湾建設企業 (建設業、建設コンサルタント等)	災害対策支援協議会	<ul style="list-style-type: none"> 港湾施設の被害調査 港湾施設の応急復旧
港運事業者 陸運事業者 倉庫事業者	秋田海陸運送(株) 日本通運(株) 船川港通運(株)	<ul style="list-style-type: none"> 貨物、倉庫、荷役機械等の被害調査 被災貨物撤去 荷役機械、倉庫の応急復旧
港湾利用者	秋田製錬(株) 二ツ井パネル(株) 秋田プライウッド(株) 秋田洋上風力発電(株)	<ul style="list-style-type: none"> 貨物、車両、荷役機械等の被害調査 被災貨物、車両、荷役機械等回収・処理
船社、タグボート	新日本海フェリー(株) 秋田曳船(株)、他 船社	<ul style="list-style-type: none"> 船舶、コンテナの被害調査 被災船舶撤去 被災コンテナ回収処分
専用岸壁管理者	秋田南部地区災害等相互応援協議会 東北電力(株) 東部ガス(株) ENEOS(株) 日本製紙(株)	<ul style="list-style-type: none"> 被害調査 事故防止

(2) 作業方針

施設復旧の作業方針を以下のとおりとする。

ただし、災害後の状況によっては、関係者が協議して変更する。

① 施設復旧の作業範囲

- 施設復旧にあたっては、地方整備局は国の直轄工事で整備した施設の応急復旧を行う。
- 港湾管理者は、県で整備した施設の応急復旧を行う。
- 施設が近接する場合は、必要に応じていずれかが主導して応急復旧を行うこととする。
- 応急復旧工事の実施にあたっては、あらかじめ取り結ばれた災害時協定に基づき、地方整備局・港湾管理者と協定団体が協力して実施する。

② 定例会議

- 港湾管理者と地方整備局、港湾建設企業、並びに求めに応じて参加するその他関係者は、定例会議を開催し、応急復旧の各種調整や情報共有を行う。

③ 被災貨物とガレキの集積場所

- 撤去した被災貨物とガレキは、P40 図4-3に示してある場所への揚収を基本とする。

(3) 施設復旧の手順

緊急物資輸送のための応急復旧の基本的な活動の手順は次のとおりである（図4-5）。

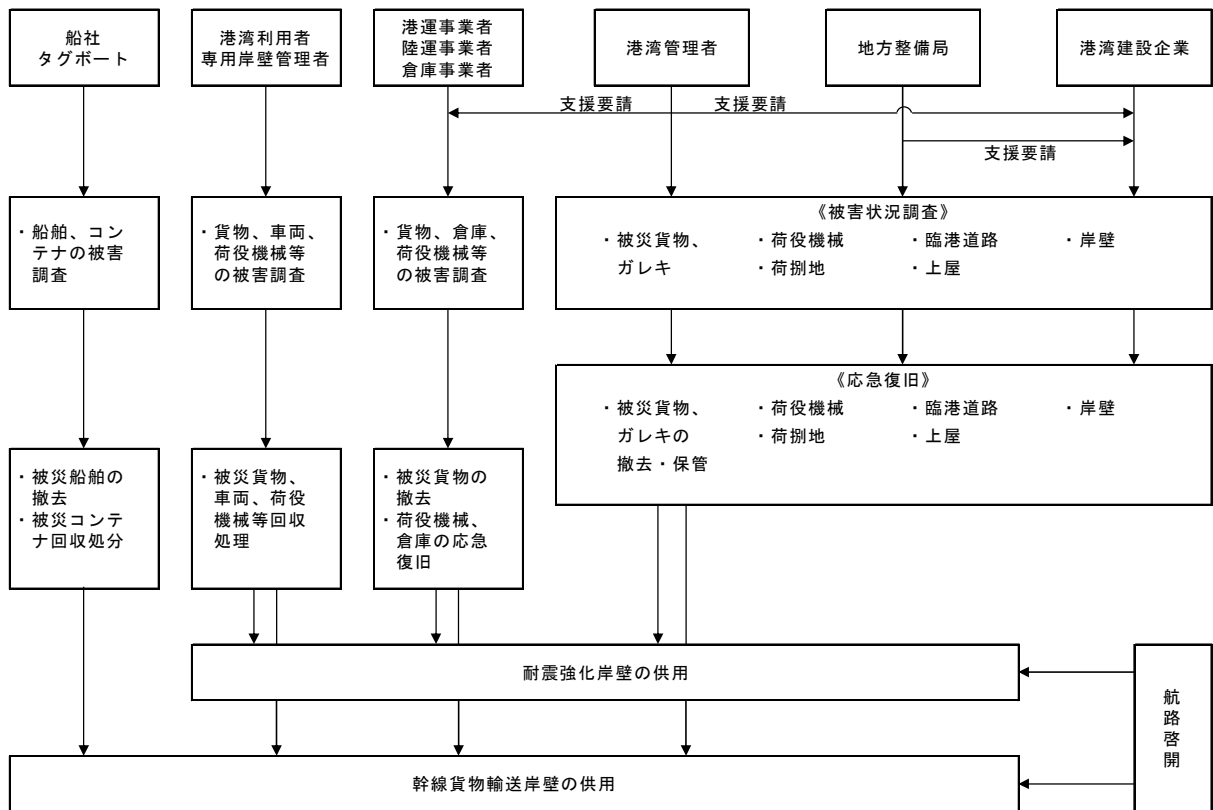


図4-5 施設復旧の流れ

① 港湾管理者・地方整備局・港湾建設企業（建設業、建設コンサルタント等）

- ・港湾管理者と地方整備局は、災害協定を締結している港湾建設企業に支援を要請し、施設の被害状況の詳細な調査と応急復旧工事の手順、数量等の検討に関する協力を求める。
- ・港湾管理者は、港運事業者等と協力して被災貨物やガレキの状況を調査し、撤去と一時保管を行う。
- ・港湾管理者は、運輸局等関係機関との連絡調整のもとに、一時保管している被災貨物やガレキの所有者に対し、回収・処理を要請するとともに必要に応じて支援を行う。

② 港運事業者、陸運事業者、倉庫事業者

- ・港運事業者、陸運事業者、倉庫事業者は、自社が取り扱う貨物や、自社の倉庫、荷役機械等の被害状況調査を行い、優先順位に従い応急復旧を行う。
- ・港湾管理者と協力して、被災貨物の撤去を行う。

③ 港湾利用者、専用岸壁管理者

- ・港湾利用者、専用岸壁管理者は、自社の貨物や車両、荷役機械等の被害状況調査を行うとともに、被災した貨物や車両、荷役機械等の回収・処理を行う。
- ・石油関連会社は、石油コンビナート等防災計画に基づき、被害状況調査を実施するとともに被害の拡大や二次災害の発生の事故防止に努める。

④ 船社、タグボート

- ・船社、タグボートは、自社の船舶やコンテナの被害状況調査を行うとともに、港湾管理者等関係機関との連絡調整の下に、被災自社貨物等の撤去、回収処分を行う。

5. 物資輸送のための行動計画

5-1 緊急物資輸送

(1) 関係者と役割

・緊急物資輸送の関係者と主な役割を表5-1に示す。

表5-1 緊急物資輸送用岸壁の応急復旧に関する関係者と役割

関係者	協議会会員	主な役割
港湾管理者 (県災害対策本部)	秋田県港湾空港課 秋田県秋田港湾事務所	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急輸送の各方面への支援要請 ・緊急輸送の方針決定 ・緊急物資の受入体制の確保 ・緊急輸送の実施 ・港湾施設の被害調査 ・出来形確認 ・航路啓開 ・港湾施設の応急復旧
フェリー 港運事業者 陸運業者 倉庫業者	新日本海フェリー(株) 秋田海陸運送(株) 日本通運(株)、船川港通運(株)	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急物資輸送体制の確保 ・緊急物資輸送
地方整備局	東北地方整備局 秋田港湾事務所	<ul style="list-style-type: none"> ・港湾施設の被害調査 ・航路啓開 ・出来形確認 ・港湾施設の応急復旧
港湾建設企業 (建設業、建設コン サルタント等)	災害対策支援協議会	<ul style="list-style-type: none"> ・港湾施設の被害調査 ・航路啓開 ・港湾施設の応急復旧
海上保安部	秋田海上保安部	<ul style="list-style-type: none"> ・航路の調査 ・航路標識の復旧、応急標識の設置 ・船舶交通の制限・見直し

※港湾管理者の指示は、県災害対策本部の総意に基づくため同列と見なしている。

(2) 緊急物資輸送の手順

- ・ 緊急物資輸送は、地域防災計画に基づき港湾管理者の要請を受けて、実施する。
- ・ 緊急物資輸送の基本的な活動の手順は次のとおりである（図5-1）。

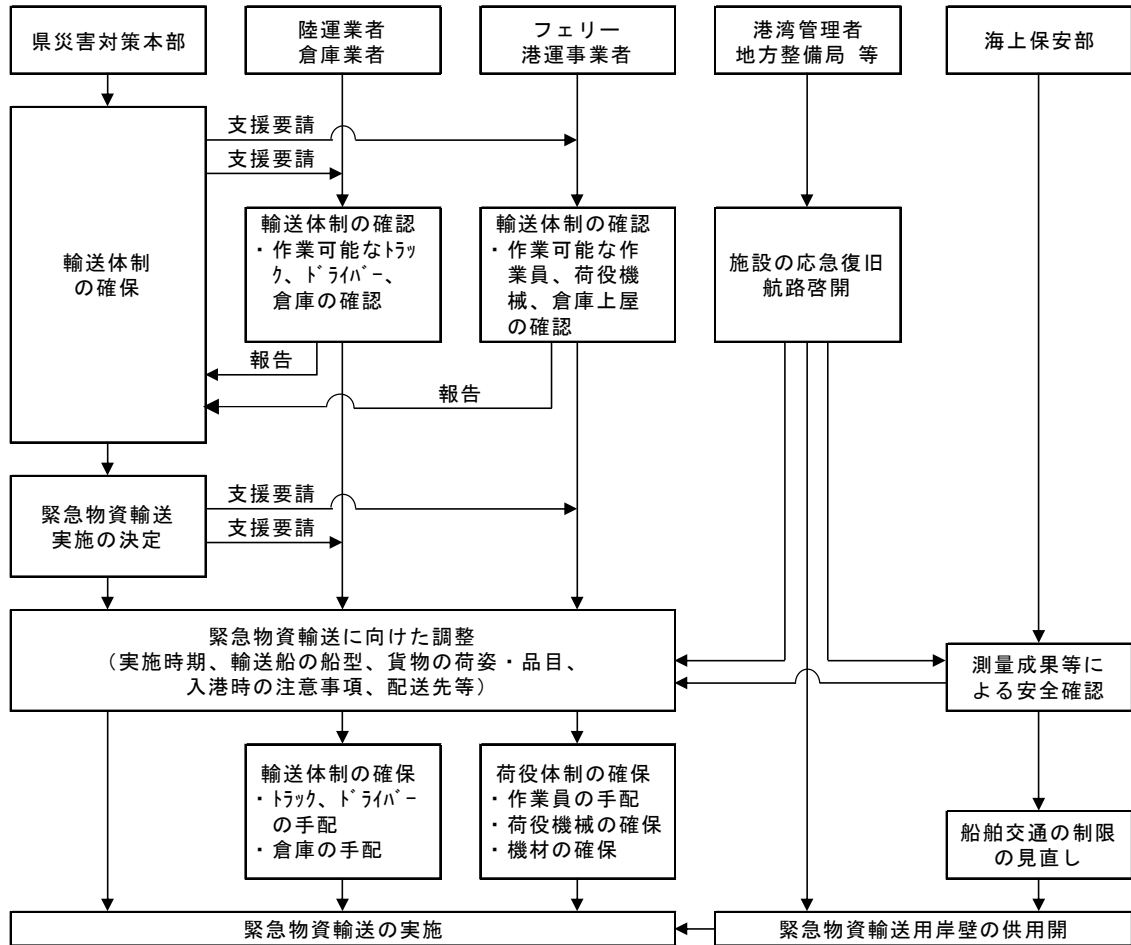


図5-1 緊急物資輸送の流れ

① 港湾管理者

- ・ 港湾管理者は、地域防災計画に基づき、フェリー、港運事業者、陸運業者や倉庫業者に緊急物資輸送への支援要請を行い、輸送体制を確保する。

② フェリー、港運事業者、陸運業者・倉庫業者

- ・ フェリー、港運事業者、陸運業者・倉庫業者は、作業員や、トラック、倉庫・上屋、荷役機械等の状態を確認し港湾管理者に報告する。

③ 緊急物資輸送に向けた調整

- ・ 港湾管理者は、海上輸送による緊急輸送の実施の決定を受けて、フェリー、港運事業者、陸運業者、倉庫業者に緊急物資輸送の支援要請を行う。
- ・ 港湾管理者と海上保安部、フェリー、港運事業者、陸運業者、倉庫業者は、緊急物資輸送に向けて、実施時期、輸送船の船型、貨物の荷姿・品目、入港時の注意事項、配送先等について調整する。

④ 緊急物資輸送の実施

- ・ 緊急物資輸送用岸壁の供用後、フェリー、港運事業者、陸運業者、倉庫業者は、必要な輸送体制を確保し、緊急物資輸送を実施する。

5-2 幹線貨物輸送

(1) 関係者と役割

・ 幹線貨物輸送の関係者と主な役割を表5-2に示す。

表5-2 幹線貨物輸送に関する関係者と役割

関係者	協議会会員	主な役割
税関	函館税関秋田船川税関支署	<ul style="list-style-type: none"> 被害調査（調査、設備機器） 業務の復旧
専用岸壁管理者 港湾利用者	日本製紙(株)、秋田製錬(株)、 ニツ井パネル(株) 秋田プライウッド(株) 秋田洋上風力発電(株)	<ul style="list-style-type: none"> 被害調査（被災状況、業務の状態・見通し、港湾の利用状況・見通し） 業務の復旧 被災貨物の回収・処分
船社、タグボート	新日本海フェリー(株) 秋田曳船(株)	<ul style="list-style-type: none"> 被害調査（船舶、コンテナ） 被災船舶撤去 被災コンテナの回収・処分
港運事業者 陸運事業者 倉庫事業者	秋田海陸運送(株) 日本通運(株) 船川港通運(株)	<ul style="list-style-type: none"> 被害調査（被災状況、業務の状態・見通し、港湾の利用状況・見通し） 被災コンテナ、ガレキ撤去 荷役体制の応急復旧（荷役機械、作業員、システム）
港湾管理者	秋田県港湾空港課 秋田県秋田港湾事務所	<ul style="list-style-type: none"> 港湾施設の被害調査 航路啓開 出来形確認 港湾施設の応急復旧
地方整備局	東北地方整備局 秋田港湾事務所	<ul style="list-style-type: none"> 港湾施設の被害調査 航路啓開 出来形確認 港湾施設の応急復旧
海上保安部	秋田海上保安部	<ul style="list-style-type: none"> 航路の調査 航路標識の復旧、応急標識の設置 船舶交通の制限・見直し

(2) 幹線貨物輸送再開の手順

・ 幹線貨物輸送再開の基本的な活動の手順は次のとおりである (図5-2)。

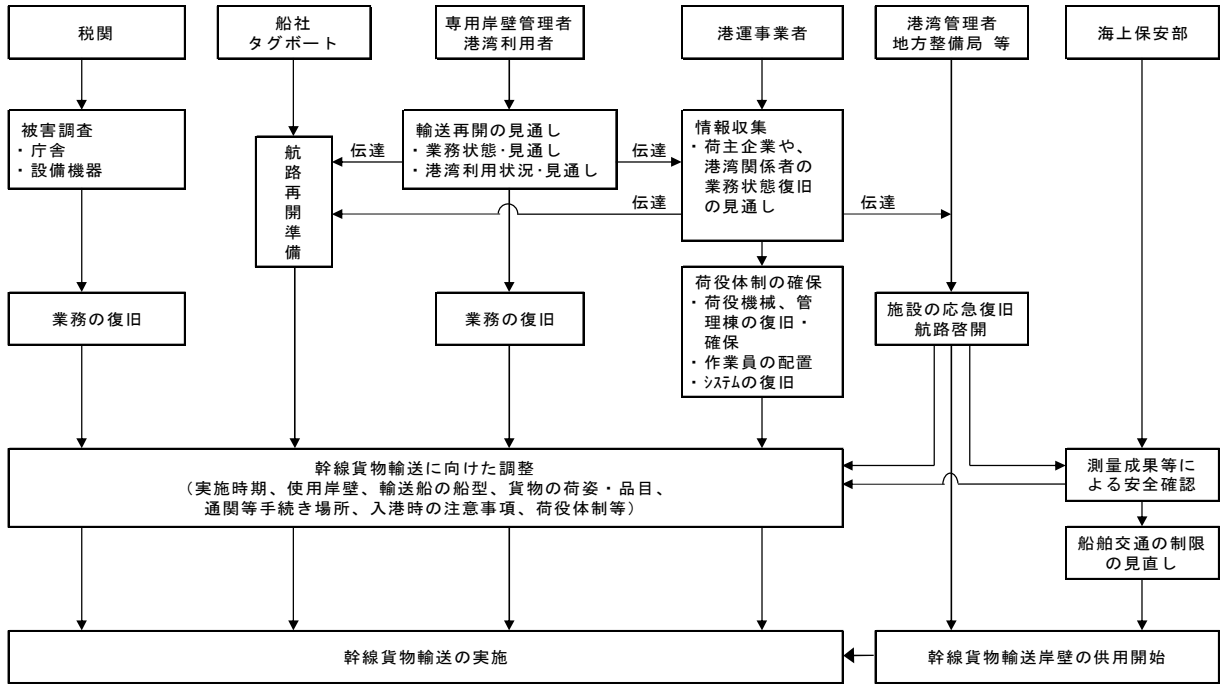


図5-2 幹線貨物輸送再開の応急復旧の流れ

① 専用岸壁管理者、港湾利用者

- ・ 専用岸壁管理者、港湾利用者は、業務の状態と復旧の見通し、港湾利用再開の見通しを港運事業者と船社に伝達する。
- ・ 業務の復旧を行う。

② 港運事業者

- ・ 港運事業者は、専用岸壁管理者、港湾利用者や港湾関係者の業務復旧見通しを把握し、港湾管理者や船社に伝達する。
- ・ 港運事業者は、荷役機械の復旧や確保、システムの復旧、作業員の配置等、荷役体制の復旧を行う。

③ 税関

- ・ 税関は、庁舎や設備機器の被害状況調査を行い、業務の復旧を行う。

④ 船社、タグボート

- ・ 船社、タグボートは、港湾利用者や港運事業者からの情報を受け、航路再開の準備を行う。

⑤ 幹線貨物輸送に向けた調整

- ・ 港湾施設の応急復旧と輸送体制の見通しがついた段階で、実施時期、使用岸壁、輸送船の船型、貨物の荷姿・品目、通関等手続き場所、入港時の注意事項、荷役体制等の調整を行う。

⑥ 幹線貨物輸送の実施

- ・ 幹線貨物輸送用の岸壁が供用されたら、幹線貨物輸送を実施する。

6. 情報の整理と発信

6-1 情報の整理

- ・各関係者の被害状況調査の結果や復旧見通し等の情報は、随時、協議会事務局に伝達する。
- ・協議会事務局は、伝達を受けた情報を集約・共有し、適宜協議会会員に情報提供する。
- ・なお、被害や復旧見通し等の情報は、全ての関係者がいつでも閲覧できるように港湾管理者等の既存のホームページ等にアップする。

6-2 情報の発信

(1) 情報発信の体制

- ・情報発信は、協議会の下に港湾管理者と地方整備局、海上保安部の連名で、3者の情報媒体（ホームページ、記者発表等）を通じて発信する。
- ・3者は、以下の内容について責任を持ち、発信する内容を整理する。

表6-1 情報発信の責任者と責任を持つ情報

情報発信の責任者	責任を持つ情報
港湾管理者	港湾の被災状況と復旧状況、応急復旧方針、港湾施設の供用再開等
地方整備局	港湾の被災状況と復旧状況、応急復旧方針
海上保安部	海上交通安全、航泊禁止の解除等

(2) 情報発信の方法

以下の方法により随時情報発信を行う。

- ① 港湾関係者及び港湾利用者への発信
 - ・記者発表、ホームページへの掲載
- ② 協議会会員への発信
 - ・上記の他、電話、FAX、E-mail、掲示板等を使用して周知する。

(3) 発信する情報

発信する情報は以下のとおりとする。

表6-2 発信する情報

項目	内容
応急復旧方針	応急復旧方針で定めた対象施設、スケジュール等
港湾施設の被災状況と復旧状況	施設の使用の可否、復旧工事の状況、供用の状況等
港湾施設の供用再開	航路・岸壁の供用再開の決定、船舶の入港等（3者連名）
海上交通安全	船舶航行にあたっての注意事項や、航行禁止水域等
航泊禁止の解除等	航泊禁止の解除等、水域、吃水制限

参照

参考資料6 「東日本大震災時供用岸壁公表事例～利用可能岸壁の公表」

7. 継続的な見直し（PDCA）の実行

本港湾BCPで定めた事前対策の実施状況、各関係者の事業の状況、災害や港湾BCP等に関する新たな知見、港湾物流の最新動向等の最新情報に基づき、本港湾BCPを継続的に見直し（PDCAサイクル）、改善により有用で実効性の高い計画に更新する。

港湾BCPの見直しと改善は、以下のとおり実施することとする。

- 港湾BCPの見直しを毎年実施する。
- 大規模な計画の見直し（上位計画の変更など）は協議会で協議する。
- 軽微な変更は連絡調整会議等事務レベルの会議で協議する。

8. 港湾機能を継続するための練習・訓練の実施

年に1回、関係者による訓練を実施する。

（1）必要な機材

- ・訓練の内容に応じて対応する。

（2）訓練の内容

- ・訓練内容はその都度事務局が検討を行い、各会員にお知らせする。

表8-1 訓練テーマと対応する訓練方法

五ヶ年訓練テーマ		訓練手法	訓練メニュー
港湾BCPの理解	港湾BCPに関する基礎知識を備えた組織を継続して育成する。	講義	港湾BCPとは、港湾の概要、過去の災害と教訓、被害想定、企業BCPの事例紹介、災害対策の基礎知識等から選択等
		ワークショップ	被害想定イメージ
	新たな港湾施設の供用や被害想定・地域防災計画の改訂等の地域ごとの環境変化を適切に港湾BCPに反映し、各機関の理解を推進する。	講義	地域防災計画や企業BCPの改訂、港湾整備
		ワークショップ	新たな施設整備による影響と課題
初動・情報伝達	港湾BCPの発動及び情報伝達を円滑に実施できるようにする。 ※関係機関の役割や活動内容、手順の具体化により組織間連携を確実なものとする。	ワークショップ	初動・情報伝達の課題抽出
		ロールプレイング（シナリオ開示型）	シナリオにもとづく初動・情報伝達の一連の活動の訓練
		ロールプレイング（シナリオ非開示型）	付与情報にもとづく初動・情報伝達の一連の活動の訓練
		実技訓練	通信機器を使った情報伝達訓練
応急復旧方針の決定	応急復旧方針の決定を円滑に実施できるようにする。	ワークショップ	応急復旧方針・優先順位決定の課題抽出
		図上検討	付与情報に基づく応急復旧方針・優先順位決定の図上検討
応急復旧・航路啓開・緊急輸送・港湾物流再開	応急復旧・航路啓開・緊急輸送・港湾物流再開を円滑に実施できるようにする。 ※関係機関の役割や活動内容、手順の具体化により組織間連携を確実なものとする。	ワークショップ	応急復旧、航路啓開、緊急輸送、港湾物流再開の課題抽出
		ロールプレイング（シナリオ開示型）	シナリオに基づく応急復旧・航路啓開・緊急輸送・港湾物流再開のいずれかの訓練
		実技訓練、総合訓練	応急復旧・航路啓開・緊急輸送・港湾物流再開のいずれかの実技訓練、複数の実技訓練を組み合わせた総合訓練

(3) 訓練の履歴

表 8-2 訓練の履歴

年 度	実施日	訓練手法	訓練メニュー	参加人数
H27 年度	H27. 12. 17	ワークショップ	<ul style="list-style-type: none"> ・被害想定 ・復旧の優先順位の決定 ・航路啓開の段階設定 ・上記の課題抽出 	30 人
H28 年度	H29. 2. 17	ロールプレイング (シナリオ開示型)	<ul style="list-style-type: none"> ・予備被害調査訓練 ・応急復旧方針決定訓練 	28 人
H29 年度	H29. 11. 2	情報伝達	<ul style="list-style-type: none"> ・被害調査票の作成 ・被害情報の送信訓練 ・被害情報の集約 	24/28 機関
H30 年度	H30. 11. 7	情報伝達	<ul style="list-style-type: none"> ・被害調査票の作成 ・被害情報の送信訓練 ・被害情報の集約 	25/28 機関
R1 年度	R2. 2. 6	ロールプレイング	<ul style="list-style-type: none"> ・予備被害調査訓練 ・応急復旧方針決定訓練 	22 人

9. 災害対応力をさらに強化するためのソフト・ハード両面の改善計画（案）

表 9-1 災害対応力を強化するための改善計画（案）

項目	課題	改善策	実施時期	実施主体
初動体制	衛星電話の配備	通信手段の確保のため関係者は衛星電話の完備に努める。	随時	港湾物流企業 荷主企業
施設復旧	被害想定ケース 2 では、能代港、船川港及び秋田港の同時被災を想定しているが、施設復旧に不可欠な海上作業船が津波により被災を受けることで、早期復旧が困難となる。	早期復旧に資する県外からの広域支援体制等のあり方について広域協議会における検討結果を踏まえ、本行動計画に位置づけする。	平成 28 年 2 月 29 日付けで「港湾関係での災害発生時における応急対策業務に関する包括的協定」を締結	協定者
		ガントリークレーンの免震化を進め防水性を向上させる。		港湾管理者
		代替の機械を迅速に提供してもらえよう、関連企業や他港湾と協定を結ぶ。		港湾管理者
	ガントリークレーンが被災すると復旧に長期間を要する。	電気設備のうちリース可能な設備を確認する。		港湾管理者
幹線貨物輸送	限られた岸壁を使用してバルク貨物を輸送する場合、貨物が混在する。	岸壁の供用が可能な品目を事前に調整する。		港湾管理者 港湾物流企業 荷主企業

10. 広域連携計画

発災後の港湾機能の早期回復を図るためには、行動計画に基づき自地域内での対応が基本であるとして本計画を策定している。

東日本大震災の教訓を踏まえ、大規模地震・津波発生時は自地域内対応が困難となることが想定され、早期回復が遅れる可能性があることから、広域連携計画を策定する。

10-1 広域連携の考え方

東日本大震災では、港湾施設と荷役体制の早期復旧が求められたが、建設資材や荷役機械の多くが機能喪失し、職員も被害者となる困難の中での作業となった。

また、広域災害であったために、地域内だけで必要な資機材を確保することは困難な状況であった。

このような中で、国の機関や業界団体から、広く必要な資機材や人材の支援を受け、港湾機能の回復が可能となった。

秋田港が単独で輸送能力を確保できない場合には、当該港湾の関係者による対策に加えて、以下のような資機材を、広域調達するための方策について準備しておくことが重要である。

- 航路啓開に必要な作業船団や資機材
- 荷役を行うために必要な荷役機械や車両、事務機器等

10-2 航路啓開

大規模地震や津波等の非常災害が発生した際には、港湾管理者と東北地方整備局は港湾法及び災害対策基本法に基づき、迅速に航路啓開を行う。

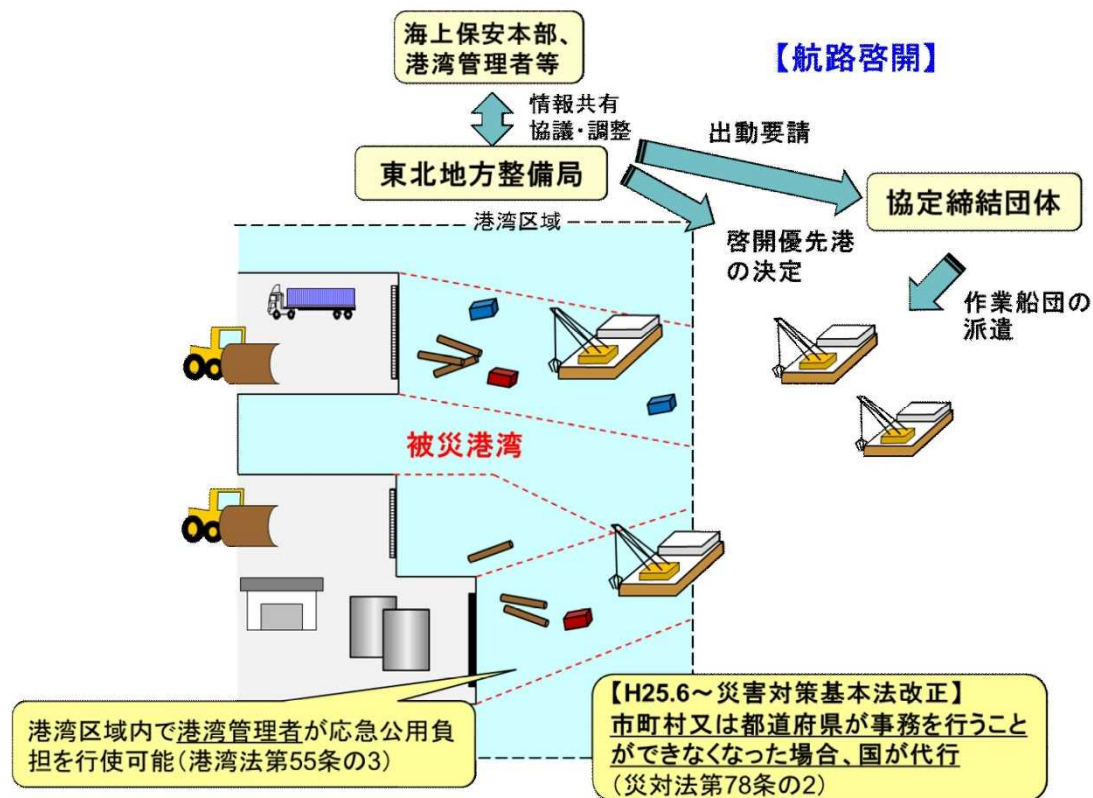


図 10-1 航路啓開の広域調達イメージ

なお、広域調達におけるオペレーションは、港湾管理者からの要請により東北地方整備局が中心となって、災害協定団体に支援を要請し、航路啓開に必要な作業船団や復旧資機材を調達する。東北地方整備局は、関係機関と調整し、優先啓開港を決定する。各港では、広域調達した資機材を用いて航路啓開を実施する。

10-3 荷役機械

東日本大震災では、地震や津波により多くの荷役機械が損傷し使用できない状況となった。大型の荷役機械の修理や新規購入には数ヶ月～1年の時間を要し、復旧するまでの間、代替の機械を導入して荷役を実施したケースもあった。加えて、東北から関東の太平洋沿岸一円に至る広域災害であったため、地域内で必要な資機材を全て確保することは困難な状況であった。このような中で、業界団体や、他港湾の同業者等からの支援が有効であった。

港湾管理者、港湾運送事業者等、荷役機械を所有・管理及び利用する関係者は、業界団体や他港湾の同業者、グループ会社等と連携し、大規模災害時に荷役機械を広域調達するための方策について、事前に対策を講じておくことが有効である。

10-4 代替輸送

東日本大震災では、太平洋側の港湾が被災し、貨物を受け入れできなくなり、これらの港湾が復旧するまでの間、日本海側等の港湾が代替輸送港湾として貨物を受け入れた。（図10-2参照）

代替輸送港湾として機能した港湾では、通常時を上回る貨物の対応、輸送能力の増強、保管場所の確保、施設の利用調整等が必要となった。

秋田港 港湾機能継続協議会においては、被災港湾の被災状況や復旧状況、応急復旧方針等の情報を踏まえ、引き続き、秋田港を代替港湾として機能させるため、平常時からヤード蔵置能力や港湾輸送業などの輸送能力の確保、減災に向けた事前対策について着実に進め、港湾機能の充実を図るものとする。

なお、各委員のバックアップ体制が整っている場合は、上述にこだわることなく対応を行うこととする。

（代替輸送港湾：被災港湾において必要な輸送能力を確保できない場合に、被災港湾に代わって貨物を輸送する港湾）

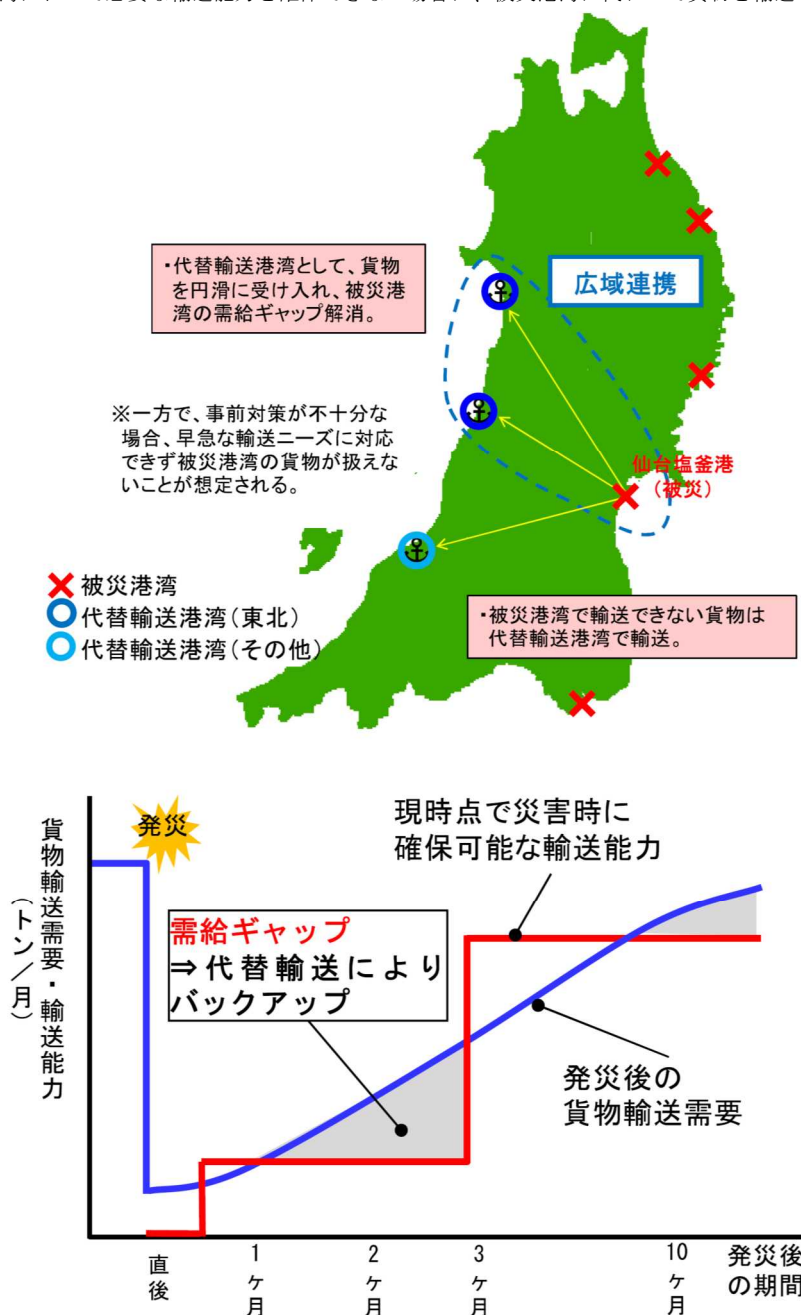


図10-2 コンテナ貨物の代替輸送のイメージ

11. フェーズ別高潮・暴風対応計画

11-1 フェーズ別高潮・暴風対応計画の考え方

フェーズ別高潮・暴風対応計画（以下、「対応計画」という。）は、関係者が迅速かつ円滑な防災行動を効果的・効率的に行うための判断の参考として活用するツールである。

本対応計画は、警報級の台風等の接近により、秋田港において想定される標準的な防災行動項目を列記したものである。

一方で、関係者は、台風等の状況によって時間軸や災害外力が変化するという認識の下、台風等の進路・強さ・速度等個々の気象状況や接近時間帯、高潮浸水の発生の可能性の有無、港内の活動状況等を総合的に勘案し、その都度、防災行動の内容や実施のタイミングについて各実施主体が責任を持って判断し、柔軟に対応する必要がある。

本対応計画は、現時点までの検討結果を取りまとめたものであり、今後の訓練等の実施のほか、実際の台風来襲時に対応計画が十分に機能していたかを検証し、その結果に基づき、必要に応じて見直しを行うこと等により、適宜改善を図ることとする。

11-2 国の対応計画

フェーズ	行動開始のトリガー (気象庁・海上保安部の情報)	時間目安 (台風接近の日数)	情報収集	体制	事前防災行動	港湾管理者等への対応等
フェーズ①	●台風進路予想発表 (台風の発生)	-120h (5日前)	●気象・海象情報の収集 ●海上安全情報の収集 ●気象情報等の内部共有 ●波浪推算情報の収集 (随時、上記行動を実施)	※関係機関の担当職員の確認は年度当初に確認 ●体制の構築・確認 ●災害対応人員の確認	●直轄工事の対策準備の注意喚起 (仮設物の固縛や建設機械・船舶の退避や暴風対策など) ●直轄保有船への対策準備の注意喚起 (係船ロープの増設や他港避難など) ●みなとカメラの作動確認 (秋田港) ※みなとカメラは令和3年4月に更新予定。	
	●台風対策委員会 (海上保安部) ●台風説明会 (気象台) (警報級の可能性を時系列発表)	-96h (4日前)				
フェーズ②	●注意報発表 (気象台)	-24h (1日前)	●気象・海象情報の収集 ●海上安全情報の収集 ●気象情報等の内部共有 ●波浪推算情報の収集		●直轄工事受注者・直轄保有船への対策状況の確認 (巡視等) ●直轄工事受注者・直轄保有船への対策完了の確認 (巡視等)	
	●第1体制発令 (港長) ●第2体制発令 (港長) (港外退避)	-12h (半日前)				
フェーズ③	●警報発表 (気象台) ●特別警報発表 (気象台)		●気象、海象情報の収集 ●海上安全情報の収集 ●気象情報等の内部共有 ●波浪推算情報の収集	<p>【注意体制設置】</p> <p>●港湾沿岸域に波浪警報が発令され、有義波(H1/3)が秋田港で8m以上、能代港で10m以上と予想される場合。(有義波H1/3の予想は、ナウファス地点波浪予測及び気象海象状況から判断する) ※情報収集体制確立 ※防災担当職員(課長以上)の待機</p> <p>【警戒体制へ移行】</p> <p>●港湾沿岸域に波浪又は高潮の特別警報を発令した場合。 ●港湾沿岸域に波浪又は高潮警報が発表され、施設に被害が発生又は重大な被害が発生する恐れがある場合。(有義波H1/3が秋田港は8m以上を連続3回、能代港は10m以上を観測した場合) ※防災担当職員(課長以上)の待機・参集</p> <p>【非常体制へ移行】</p> <p>●高波浪・高潮により、施設に重大な被害が発生した場合</p>		
台風等通過後の対応	●警報解除 (気象台)	台風通過	●情報収集 (ラジオ情報、カメラ活用等) ●被害があった場合の情報収集・情報共有	●支部 非常体制設置 (施設に重大な被害が発生した場合) ●TEC派遣準備	●みなとカメラによる監視 (秋田) ※※みなとカメラは令和3年4月に更新予定。	
	●第2体制解除 (港長)	安全確保 確認後	●被害状況情報収集 ●被害があった場合の情報収集・情報共有	●協定団体への出動要請 ●TEC派遣 ●リエゾン派遣 (施設に重大な被害が発生した場合)	●施設点検 (体制を設置した場合)	

※本行動計画は台風等の接近に際し、能代港・秋田港における標準的な行動計画を列記したものであり、気象状況・発生時刻等により対策や行動は柔軟に対応する必要がある。
気象台の注意報・警報の発令ならびに港長の体制発令は、必ずしも本表の「時間の目安」のタイミングで発令されるとは限らず、台風の進路や速度など状況により前後する。

11-3 港湾管理者の対応計画

	行動開始のトリガー (気象庁・海上保安部の情報)	時間目安 (台風接近の日数)	情報収集	体制	事前防災行動	各施設管理者等の対応等
フェーズ①	<ul style="list-style-type: none"> ・台風進路予想発表(台風の発生) ・台風対策委員会(海上保安部) ・台風説明会(気象台) (警報級の可能性を時系列発表) 	-120h (5日前)	<ul style="list-style-type: none"> ・気象・海象情報の収集 ・海上安全情報の収集 ・気象情報等の内部共有 ・波浪推算情報の収集 (随時、上記行動を実施) 			<ul style="list-style-type: none"> ・情報提供により、各関係者が対策を確認
		-96h (4日前)				
		-72h (3日前)				
		-48h (2日前)				
フェーズ②	<ul style="list-style-type: none"> ・注意報発表(気象台) ・第1体制発令(港長) ・第2体制発令(港長) (港外退避) 	-24h (1日前)	<ul style="list-style-type: none"> ・気象・海象情報の収集 ・海上安全情報の収集 ・気象情報等の内部共有 ・波浪推算情報の収集 ・浸水規模の想定・確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・関係機関の担当職員の確認 ・対策本部の立ち上げ 		<ul style="list-style-type: none"> ・注意喚起の実施
		-12h (半日前)				
フェーズ③	<ul style="list-style-type: none"> ・警報発表(気象台) ・特別警報発表(気象台) 		<ul style="list-style-type: none"> ・気象、海象、情報の収集 ・海上安全情報の収集 ・気象情報等の内部共有 		<ul style="list-style-type: none"> ・臨港道路通行止め(必要に応じて) 	
台風等通過後の対応	<ul style="list-style-type: none"> ・警報解除(気象台) ・第2体制解除(港長) 	台風接近 ～ 高潮発生 ～ 台風通過 ～ 高潮収束	<ul style="list-style-type: none"> ・情報収集 (ポータルラジオの情報、Webカメラの活用等) ・被害があった場合の情報提供・情報共有 ・被害状況情報収集 ・被害があった場合の情報提供・情報共有 		<ul style="list-style-type: none"> ・施設点検調査(目視) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ターミナル関係者へのヒアリング ・施設点検調査指示 ・ターミナル関係者への被害状況ヒアリング
		安全確保 確認後				

※本行動計画は台風等の接近に際し、秋田県内港湾における標準的な行動計画を列記したものであり、気象状況・発生時刻等により対策や行動は柔軟に対応する必要がある。(コンテナ関係については秋田港に限る。)

気象台の注意報・警報の発令ならびに港長の体制発令は、必ずしも本表の「時間の目安」のタイミングで発令されるとは限らず、台風の進路や速度など状況により前後する。

1 1 - 4 参考情報

<施設の基本情報>

ターミナル名	岸壁の天端高(T.P.)	ヤードの地盤高 (T.P.)	既往最高潮位(T.P.)	港湾
コンテナターミナル (外港2号)	+3.0 (-0.12)	—	+1.31 (-0.12)	
フェリーターミナル (北ふ頭A)	+2.0 (-0.12)	—	+1.31 (-0.12)	
クルーズターミナル (中島2号)	+2.0 (-0.12)	—	+1.31 (-0.12)	
飯島地区 岸壁 (-1.1m)	+2.1 (-0.12)	—	+1.31 (-0.12)	

<防災情報>

(災害関係のポータルサイト)

- ・東北地方整備局 防災・災害関連情報 (河川リアルタイム情報、道路交通情報、全国港湾波浪情報網) <http://www.thr.mlit.go.jp/bousai.html>
- ・秋田県防災ポータルサイト (避難情報、被害状況、秋田県の気象情報など) <https://www.bousai-akita.jp/index.html>
- ・防災・緊急 (秋田市) <https://www.city.akita.lg.jp/bosai-kinkyu/index.html>
- ・防災・消防 (能代市) <https://www.city.noshiro.akita.jp/g.html?seq=64>
- ・防災 (男鹿市) <http://www.city.oga.akita.jp/index.cfm/17.html>
- ・防災情報 (由利本荘市) <https://www.city.yurihonjo.lg.jp/bosai-anzen/bosai/>

(気象情報)

- ・防災情報提供システム https://bosai.jmainfo.go.jp/new_bosai/fuken/index.html

(潮位・波浪情報)

- ・国土交通省港湾局全国海洋波浪情報網 (ナウファス : NOWPHAS) (潮位情報、波浪情報をリアルタイムで確認可能)
<http://www.mlit.go.jp/kowan/nowphas/>