

酒田港港湾機能継続計画

平成27年 3月

目 次

- 第1章 港湾機能継続計画策定について
 - 1-1 目的
 - 1-2 位置づけ
 - 1-3 基本理念
 - 1-4 協議会会員の行動規範
 - 1-5 本計画で機能回復を優先する港湾施設
- 第2章 港湾物流の回復目標の想定
 - 2-1 港湾物流に影響を及ぼす災害の想定
 - 2-2 災害発生後の輸送需要の想定
 - 2-3 港湾物流の回復目標
- 第3章 阻害要因（ボトルネック）の洗い出しと対応
 - 3-1 岸壁（宮海第2号、高砂第2号）
 - 3-2 航路・泊地
 - 3-3 臨港道路
- 第4章 減災に向けた事前対策
 - 4-1 共通事項
 - 4-2 優先施設への対応
 - 4-3 その他
- 第5章 発災後の行動計画
 - 5-1 発災直後の行動
 - 5-2 大津波警報から注意報へ移行後の行動（警報解除を含む）
 - 5-3 大津波警報・注意報解除後 1日以内の行動
 - 5-4 大津波警報・注意報解除後 3日以内の行動
 - 5-5 大津波警報・注意報解除後 3日目以降の行動
- 第6章 広域連携計画
 - 6-1 東北地域における広域連携の考え方
 - 6-2 人員・資機材の調達計画
 - 6-3 代替輸送計画および被災港湾への支援計画
- 第7章 酒田港港湾機能継続計画の見直しと改善

参考資料

- (1) 酒田港港湾機能継続協議会規約
- (2) 山形県地域防災計画（震災対策編）における震度分布
- (3) 避難可能距離（範囲）の設定
- (4) 各種マニュアル・指針など
- (5) 発災時の点検マニュアル（案）
- (6) 被災程度の判別基準
- (7) 岸壁および水域の状況把握
- (8) 港湾関係者が初期の段階で報告する内容（案）

第1章 港湾機能継続計画策定について

1-1 目的

本計画は、港湾機能の復旧目標などについて必要な事項を定めることにより、地域の経済・産業活動に大きな影響を及ぼす恐れのある大規模な地震・津波災害が発生した場合でも、酒田港の一定の港湾機能を継続させることを目的とする。

1-2 位置づけ

本計画は、東北広域港湾防災対策協議会ならびに酒田港港湾機能継続協議会規約により策定するものであり、酒田港の利用者間で共通認識として共有されることにより効果発現が期待されるものである。
なお、本計画は定期的な見直しを行うこととする。

1-3 基本理念

本計画策定にあたっては、最新の知見をもって起こりえる災害、及びその災害によって引き起こされる被害を想定しているが、自然相手であり技術的議論を尽くしてもトラブルは避けられない場合もある。

よって、各会員においても人命が失われないことを最重要視していただき、酒田港港湾機能継続協議会においては、情報の共有化を図るべく、各会員に必要な情報の収集提供（配信）を行い、速やかな港湾機能回復を目指し、被害が出来るだけ少なくなるような対策を講じるものとする。

1-4 協議会会員の行動規範

協議会会員には、本計画が提示する想定災害と機能回復目標を踏まえつつ、各会員の業務継続に必要な計画策定が求められる。

また、本計画は発災後に各会員が対応すべき活動内容や対策の全体像を整理したものであり、具体的な行動計画や対策については、各会員の事業継続計画に委ねられるものである。

1-5 本計画で機能回復を優先する港湾施設

一定の港湾機能を継続させるため、本計画で機能回復を優先する港湾施設は表-1のとおりとする。(以下「優先施設」という)

優先施設以外は、各施設管理者において策定される復旧計画に基づき機能回復を図るものとする。(以下「優先施設以外」という)

表-1 機能回復を優先する港湾施設

優先施設	備考
宮海第2号岸壁(耐震強化岸壁)	緊急物資
高砂第2号岸壁	コンテナほか
鉱産品、化学工業品荷揚げ用関連施設	石炭、石油製品ほか
上記施設の利用に必要な航路・泊地、道路など	

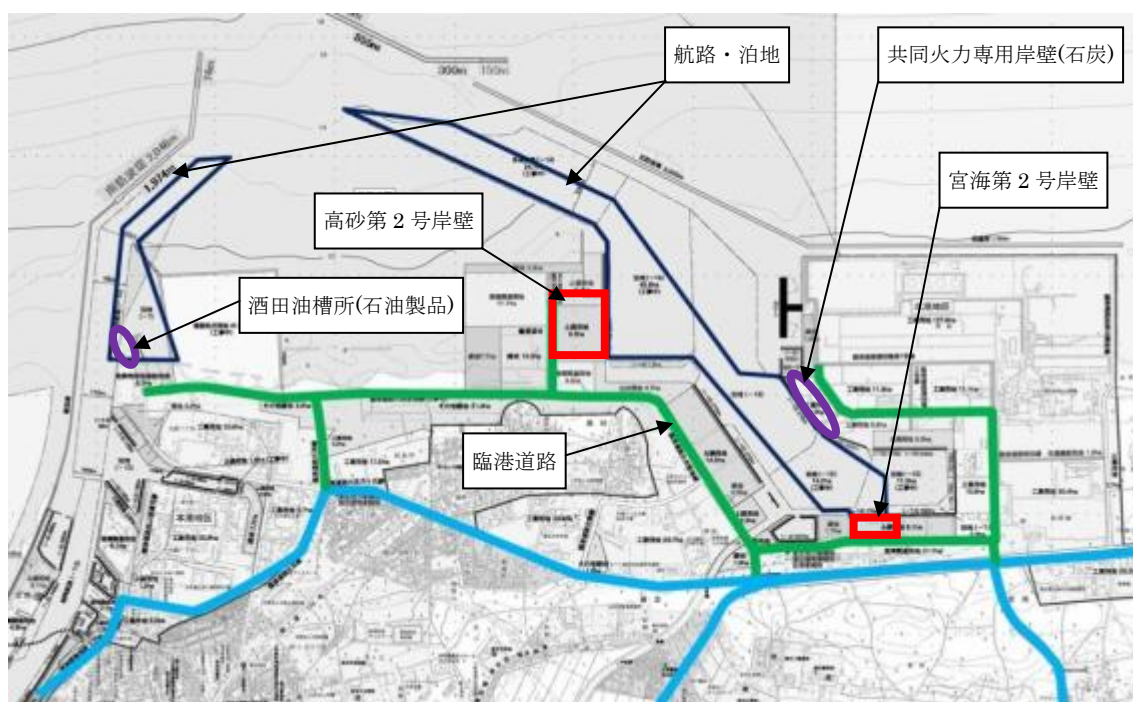


図-1 対象施設の位置図

第2章 港湾物流の回復目標の想定

2-1 港湾物流に影響を及ぼす災害の想定

2-1-1 対象とする災害

本計画では、山形県が平成24年3月に公表した津波浸水域予測図の想定地震（平成24年3月修正決定後の山形県地域防災計画の想定地震のうちの海洋型地震（山形県西方沖地震））をもとに災害を想定するが、平成26年8月に、国の有識者検討会から示された『日本海における津波断層モデル』に基づき、平成27年度に山形県が設定する津波浸水想定などの検討結果を踏まえ、速やかに見直しを行うこととする。

(1) 津波浸水域予測図（平成24年3月公表）における想定地震

山形県が平成24年3月に公表した津波浸水域予測図では、佐渡島北方沖を震源域とする地震規模マグニチュード8.5の地震を想定地震としている。津波高さは、大浜海岸で8.8m、宮野浦海岸で8.2m、第1波到達時間は、地震発生から11～25分と想定されている。



出典：「津波浸水域予測図」（平成24年3月 酒田市）

図-2 津波浸水域予測図

(2) 災害の想定

本計画では、山形県が平成 24 年 3 月に公表した津波浸水域予測図の想定地震をもとに地震・津波災害を以下のように想定する。

表－2 災害の想定

震度		震度 6 弱
液状化		埠頭地区の一部で発生
津波	高さ	8.8m
	浸水	埠頭地区のほぼ全域が浸水 浸水深 5m 未満 (一部 5m 以上)

2-1-2 港湾施設の被害と利用再開

港湾施設の被害想定は表－3 に示すとおりと想定する。

また、優先施設は応急復旧で暫定利用再開可能と想定し、優先施設以外は本復旧により利用再開可能と想定する。

表－3 被害想定

施設		被害想定状況	復旧までに要する期間
航路・泊地		漂流物、コンテナ等により閉塞	2 週間
宮海第 2 号岸壁 (耐震岸壁)	岸壁	被害軽微	2～3 日
	荷捌地	液状化により陥没・空洞・沈下が発生 貨物・車両・がれき等が散乱	2 週間
高砂第 2 号岸壁 (コンテナ岸壁)	岸壁	エプロンは段差・陥没。岸壁は若干の傾斜	2 週間
	荷捌地	液状化等により陥没・空洞・沈下が発生 コンテナ・車両・がれき等が散乱	2 週間
	コンテナクレーン(2 基)	本体が浸水より損傷・脱輪・レールの損傷 漂着物衝突により走行部・モーター・スプレッド等が損傷、電気設備浸水	10 ヶ月
	リーフスタッカー(2 台)	漂着物衝突により走行部等が損傷	6 ヶ月
	電気設備	受変電設備・配電盤・配線がすべて浸水 オペレーションシステムの浸水、データ損失	6 ヶ月
臨港道路		液状化等による陥没・空洞・沈下が発生、 車両・がれき等が散乱	1 週間
上記施設以外	防波堤	活動、転倒、消波ブロックの飛散・沈下	本復旧計画 (5 年以内)
	係留施設	倒壊、沈下、傾斜、陥没など	
	その他	破壊、沈下、傾斜、陥没など	

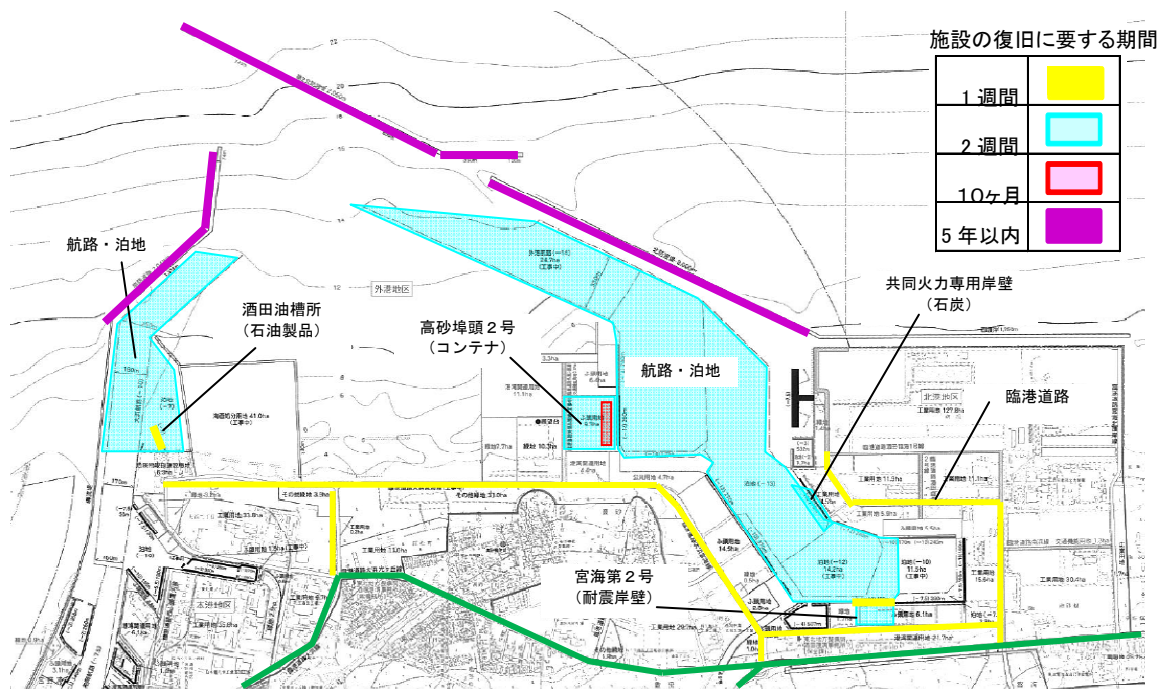


図-4 被災想定図

※港湾周辺の道路について

周辺の道路については、東日本大震災に於いて、直轄道路が発災後1週間ではほぼ啓開が完了していること、仙台塩釜港付近の事例では、産業道路が3月16日に燃料油輸送のためのタンクローリーのアクセスルートとして利用可能になっていること等から、1週間程度で酒田港にアクセスするための道路の啓開が完了すると想定する。

2-2 災害発生後の輸送需要の想定

貨物の種類ごとの輸送需要の発生時期と貨物量を以下のように想定する。

なお、臨海部の荷主企業は一部被災、油槽所・発電所は軽微な被災と想定する。

表-4 災害発生後の輸送需要の発生時期の想定

貨物の種類		輸送需要の発生時期	考え方
コンテナ		1ヶ月後	仙台塩釜港の事例では、大部分は1ヶ月以降、早い企業では震災後1週間後に創業再開
バルク	石炭	1ヶ月後	石炭の在庫量は稼働率70%の場合40日分、稼働率100%の場合1ヶ月分。
	石油製品	1日後	油槽所の在庫量2日分。

表－５ 災害発生後の貨物量の想定

貨物の種類		震災後の 貨物量	備 考
コンテナ		2ヶ月後 70% 4ヶ月後 100%	臨海部の荷主企業が一部被災と想定。
バルク	石 炭	1ヶ月後 50% 10ヶ月後 100%	発電所の損傷は軽微と想定。
	石油製品	3日後 50% 10ヶ月後 100%	油槽所の損傷は軽微と想定。

2－3 港湾物流の回復目標

2－3－1 コンテナ

(1) 港湾機能停止の影響

コンテナ貨物は、酒田港が機能停止しても代替港を利用することで物流を継続することが可能である。

しかし、荷主企業はその間、遠方の港湾などを利用するために輸送コストの負担が大きくなる。また、港湾施設の復旧が遅れると定期航路の再開が進まず、最悪の場合、航路そのものが消滅するおそれもある。

このため、できる限り港湾機能が停止する期間を短くする必要がある。

(2) 回復目標

以上のことから、代替輸送の機関をできる限り短縮するため、回復目標を以下のように設定する。

○発災から2ヶ月後に輸送能力70%で供用

2－3－2 バルク（石炭）

(1) 港湾機能停止の影響

酒田港が機能停止した場合、太平洋側の発電所から電力を供給することができるが、巨大津波により広い範囲に立地する複数の発電所が被災すれば、地域住民の生活や復旧活動、産業活動に不可欠な電力が不足するおそれもある。このため、発電設備の復旧に遅れることなく、港湾機能の復旧が求められる。

(2) 回復目標

以上のことから、発電設備が復旧する前に港湾機能が回復するよう、回復目標を以下のように設定する。

○発災から1ヶ月後に輸送能力50%で供用

2-3-3 バルク（石油製品）

(1) 港湾機能停止の影響

酒田港が機能停止した場合、太平洋側の油槽所への海上輸送や陸上輸送により燃料油を供給することが可能であるが、消費地に十分な燃料油を供給するためには、消費地に近い油槽所へのタンカーによる輸送が適している。

また、油槽所の燃料油の在庫は2日分しかなく、港湾機能が停止すると、直ちに在庫不足に陥る。このため、発災後の早期復旧が求められる。

(2) 回復目標

燃料油は、地域住民の生活や復旧活動、産業活動に不可欠であり、供給を止めることはできない。

このため、燃料油を緊急物資と位置づけ、優先的に航路啓開を行うこととする。

表-6 回復目標のまとめ

貨物の種類	考え方	回復目標		
		再開時期	輸送能力	
コンテナ	荷主企業の代替輸送を最小限とし、定期航路の早期再開を目指す。	2ヶ月後	70%	
バルク	石炭	発電設備が復旧する前に港湾機能が回復するよう、航路啓開を行う。	1ヶ月後	50%
	石油製品	燃料油の供給維持のため、優先的に航路啓開を行う。	3日後	50%
緊急物資	一般的な緊急物資の備蓄量が3日程度であることから、3日後からの荷役の再開を目指す。	3日後	100%	

第3章 阻害要因（ボトルネック）の洗い出しと対応

3-1 岸壁（宮海第2号、高砂第2号）

コンテナクレーン、リーチスタッカー、電気設備、岸壁、ヤードなどが阻害要因となる可能性が高い。

これらの施設については、施設自体の地震や津波に対する耐力を向上させることが望まれるが、対策内容と被災程度とのトレードオフ関係を考え、災害発生時の施設利用障害を最小限にとどめられるよう、各施設管理者が適時・適切に関係機関と早急なる調整を行うものとする。

3-2 航路・泊地

航路・泊地啓開時の資機材や潜水土の不足、作業船の係留場所や通信設備の確保などが阻害要因となる可能性が高い。

さらに、航路・泊地啓開にあたっては、障害物（浮遊物、沈下物など）除去の優先すべき範囲と回収物の置き場確保などについての総合調整が阻害要因となる可能性もある。

地域ニーズの確認や広域ならびに関係者調整は、国土交通省東北地方整備局酒田港湾事務所が指揮・主導的に行い、実効性のある対応を行うものとする。

3-3 臨港道路

人命確保のための誘導、緊急物資や電力・燃料輸送などに必要となる臨港道路は、液状化や陥没、漂流物の堆積などによる使用不能となり阻害要因となる可能性が高い。

臨港道路啓開にあたっては山形県港湾事務所が指揮・主導し、優先順位の検討や港湾管理者以外が管理する隣接道路の道路管理者などとの調整を密に行うものとする。

第4章 減災に向けた事前対策

発災後の港湾機能の早期回復を図るため、災害予防の対策として事前対策メニューを抽出し、アクションプランを策定する。

4-1 共通事項

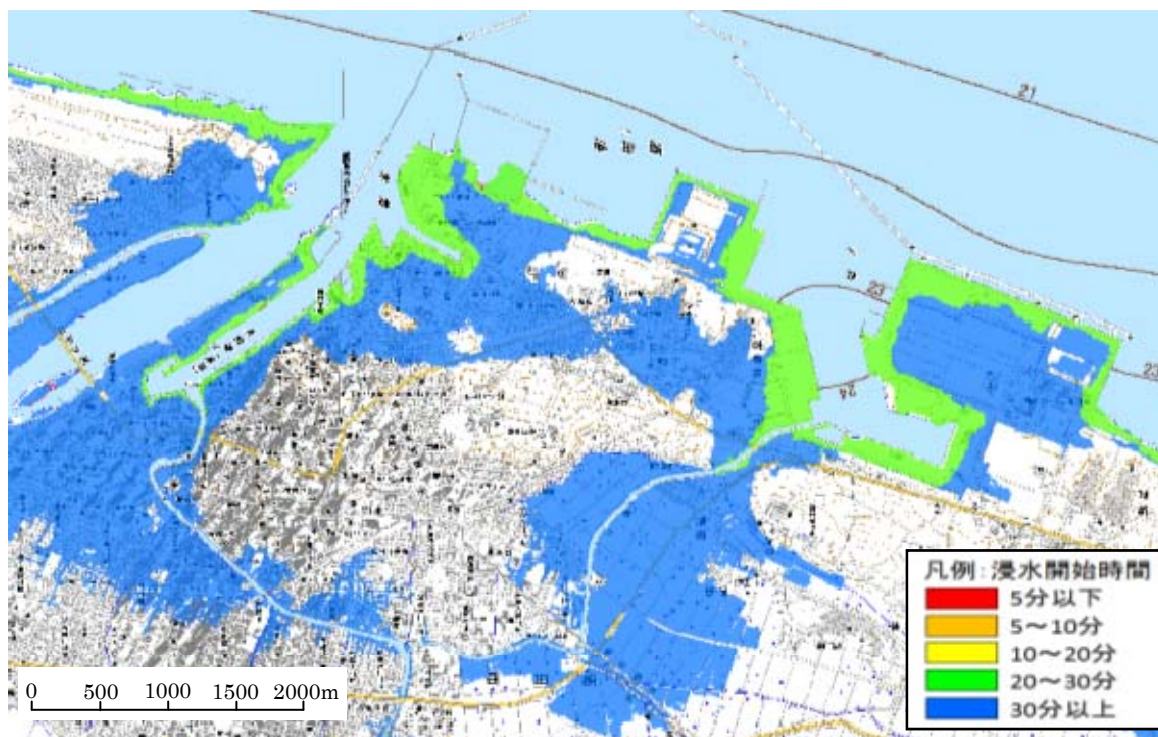
4-1-1 津波避難のための事前対策

(1) 津波避難誘導計画の事前作成

港湾労働者の安全確保が最も重要であることから、酒田港利用者及び周辺立地企業などにおいては、津波避難体制を整えて頂くことが望ましい。

(2) 津波到達予想時間の設定

津波到達予想時間は山形県が実施した「山形県津波浸水域予測図」に基づき、最悪の場合を想定し設定することが望ましく、平成26年8月に、国の有識者検討会から示された『日本海における津波断層モデル』に基づき、平成27年度に山形県が設定する津波浸水想定などの検討結果を踏まえ、速やかに見直しを行うこととする。



出典：「山形県津波浸水域予測図」（平成24年3月 山形県）

図-5 津波浸水開始時間予測図

(3) 避難目標地点の設定

自然災害に対しては、自らの判断で避難行動をとることが原則であるが、命を守る避難行動として必ずしも避難場所への避難を必要としない場合もあることから、次の行動を避難行動とする。

- ① 指定避難場所への移動
- ② (自宅等から移動しての) 安全な場所への移動 (公園、親戚や友人の家等)
- ③ 近隣の高い建物等への移動
- ④ 建物内の安全な場所での待避

また、酒田港臨海部における避難目標地点は図6から、酒田市中心部が考えられるが、各者の特徴に応じて適宜、検討を行うものとする。

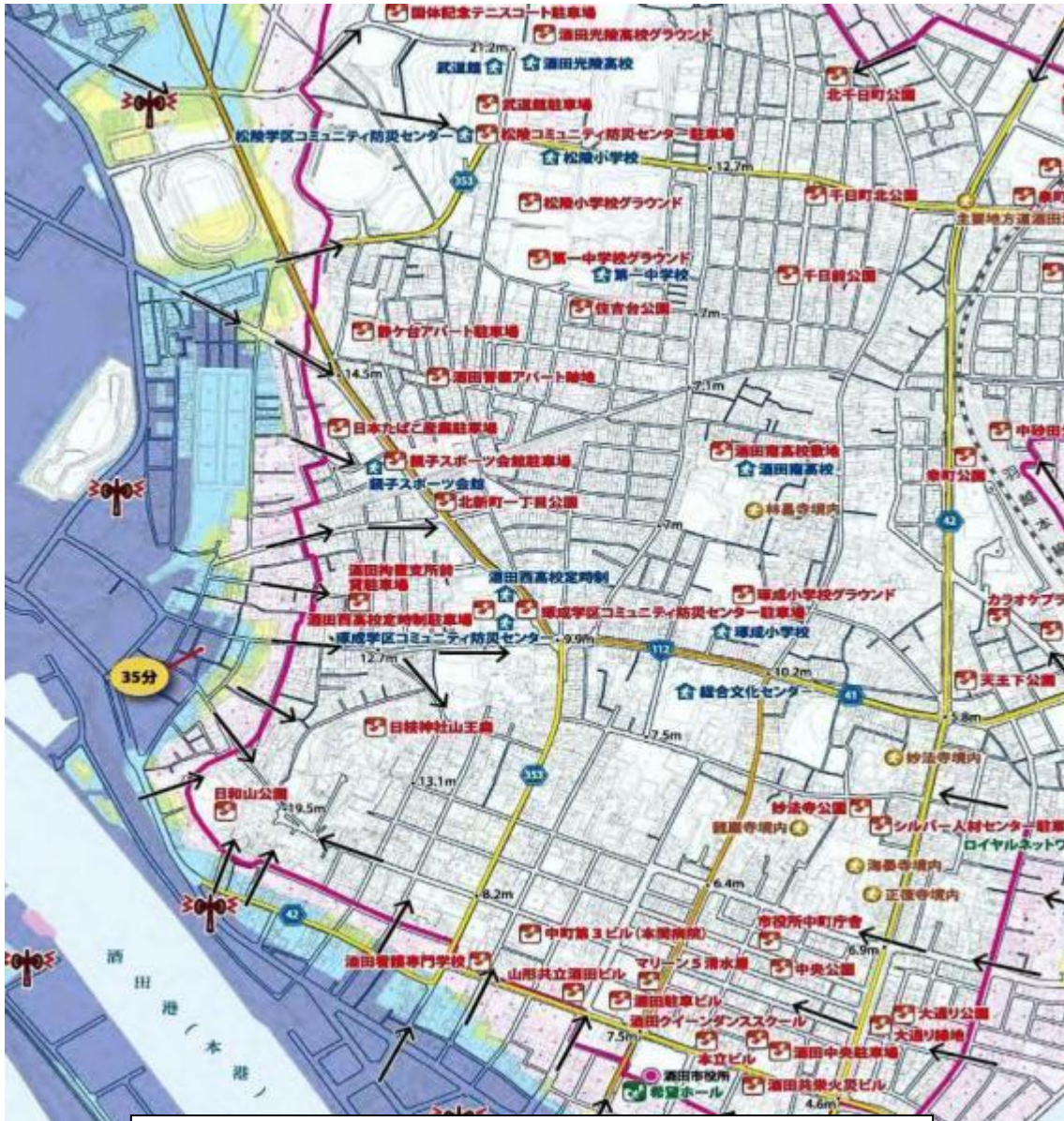


図-6 酒田市津波ハザードマップ(抜粋)

(4) 避難可能距離（範囲）の設定

津波到達予想時間と避難する際の歩行速度等に基づき、避難開始から津波到達予想時間までの間に避難が可能な距離（範囲）を設定する。

避難可能距離（範囲）の設定は、「津波避難対策推進マニュアル検討会報告書」（平成25年3月 消防庁）」を参考とするが、企業において避難をする対象者が就労者（特徴として健康体の成人が大半を占める）である場合は速度を上げることや、高齢者を含む場合は速度を下げること等、各者の特徴に応じて適宜の検討を行うものとする。

4-1-2 被災状況把握のための対応

発災後の被害状況把握は、施設の再開時期に直接関連するため出来るだけ早く状況を確認することが望まれる。

基本的には各施設管理者が主体となって被災状況把握に努めることとなるが、限られた時間や人員での状況把握では迅速な対応が出来ないことも想定される。

そこで、酒田港港湾機能継続協議会事務局は、各施設利用者からも広く情報提供をお願いすることとし、以下の対応を行うものとする。

- ① 日頃から施設点検の重要性を認識していただくための広報活動を行うものとする
- ② 施設点検マニュアル（案）を参考として、発災時に情報提供いただく項目を広く周知することとする
- ③ 施設点検マニュアル（案）に関する疑問点、要望、内容確認などへの対応は事務局が責任を持って行うものとする

4-1-3 施設、機械等に関するデータの保全

酒田港利用者及び周辺立地企業などにおいては、各サーバーや電源設備などの設置位置の確認を行い、安全性が高いと思われる場所に各種機器を確保し、施設や機械の図面、部品などの各種情報の保全に努めるものとする。

4-1-4 情報の共有・通信手段の確保

大規模災害発生時は、通信手段が途絶していると考えられることから、情報収集や共有化、指揮命令系統の確立のためには出来るだけ多くの手段を用いて早期に通信を確保することに努めること。

災害発生時においては、各港湾施設の被災状況などを酒田港湾事務所 HP にて公開を予定していることから、平常時からアドレス登録と情報配信の訓練を行えること。さらに、災害時における初期行動計画と情報提供先の連絡網を事務局で作成し配信するものとする。

4-1-5 散乱物・漂流物などの一時保管場所

散乱物・漂流物（コンテナ、車、木材、瓦礫）の一時保管場所は以下の通りとする。ただし、時間の経過に伴い施設利用状況が変わることが想定されるため、平常時において、事務局が一時保管場所の状況把握に努めるものとする。

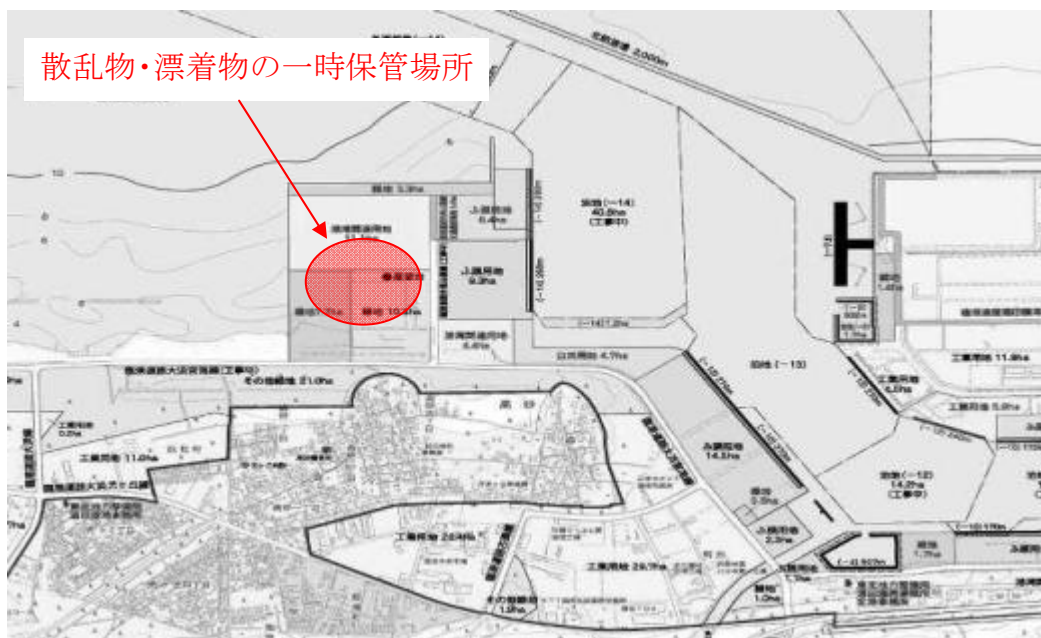


図-7 散乱物・漂流物の一時保管場所（H27.3時点）

4-1-6 復旧作業用重機、作業船燃料の確保

大規模災害発生時においては、道路啓開や航路啓開に必要とされる作業用重機、作業船の必要数の把握と速やかな派遣が重要である。

平常時においては、各種協定に基づき重機や船舶リストの確認を行い、実作業にあつての燃料調達計画や派遣計画についても事前に現実に想定される条件を取り入れて、実際に近い状況をつくり出す「シミュレーション」を行うこととする。

4-1-7 作業船の係留場所の確保

発災時の作業船係留場所については、船舶の隻数、船種などが特定されてから検討することとするが、事前対策としては、事務局が船舶の係留可能性の状況把握に努めるものとする。

4-1-8 作業員宿舎などの環境整備

道路啓開、航路啓開時の作業員宿舎の確保が重要である。事前対策として事務局においては、作業員宿舎となり得そうな施設情報を保有している関係機関との連絡体制を構築するものとする。

4-2 優先施設への対応

4-2-1 岸壁の決壊対策

酒田港湾事務所ならびに山形県港湾事務所は、宮海第2号岸壁、高砂第2号岸壁の耐震性強化や防災空間確保のための事前対策を短期目標として検討を行うものとする。

4-2-2 コンテナクレーンの被災防止対策

山形県港湾事務所は、コンテナクレーンの機能不全対策を長期目標として検討を行うものとする。

4-2-3 ヤードの陥没や不陸対策

山形県港湾事務所は、ヤードの陥没や不陸対策として点検強化を行える体制作りを短期目標として検討を行うものとする。

4-2-4 水域への漂着物対策

酒田港湾事務所ならびに山形県港湾事務所は、コンテナ貨物や船舶をはじめとする水域施設への障害となる物などの流出防止対策を中期目標として検討を行うものとする。

4-2-5 臨港道路の陥没や不陸対策

山形県港湾事務所は、臨港道路における橋梁部の耐震性強化や不陸対策を短期目標として検討を行うものとする。

4-3 その他

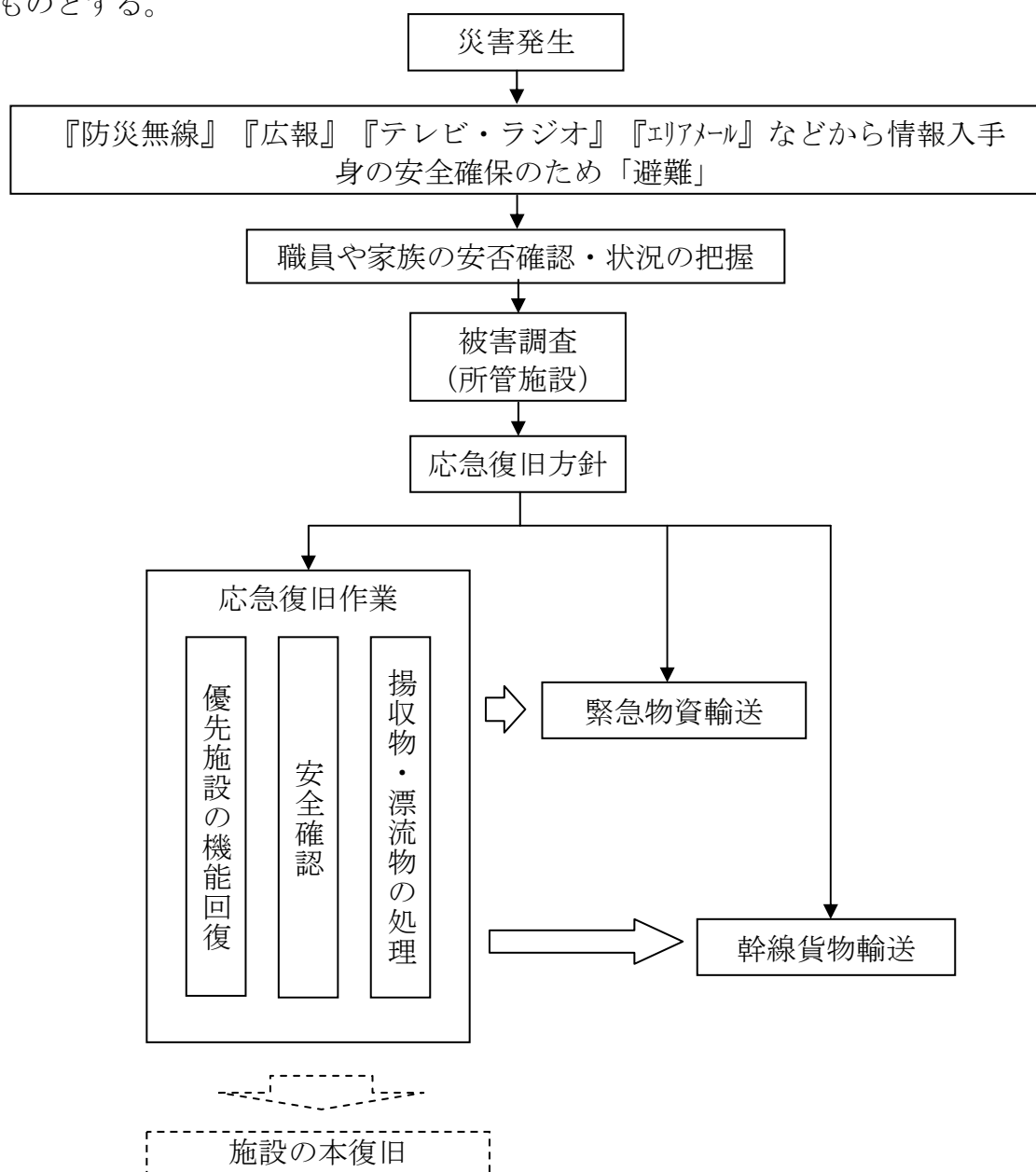
- (1) 酒田港湾事務所、山形県港湾事務所ならびに酒田市は、散乱物・漂流物（コンテナ、車、木材、瓦礫など）の処分方法、情報共有のための通信回線確保に関する事前対策を短期目標として検討を行うものとする。
- (2) 航路啓開活動における油の流出に関しては、海上保安部の指導を仰ぎつつ関係機関との調整を行えるよう連絡体制を整えるものとする。
- (3) 酒田港利用者及び周辺立地企業の事業継続計画策定や見直しにあたっては、事務局は積極的に情報提供を行うとともに、各種マニュアル・指針等を参考としていただくようお願いするものとする。

第5章 発災後の行動計画

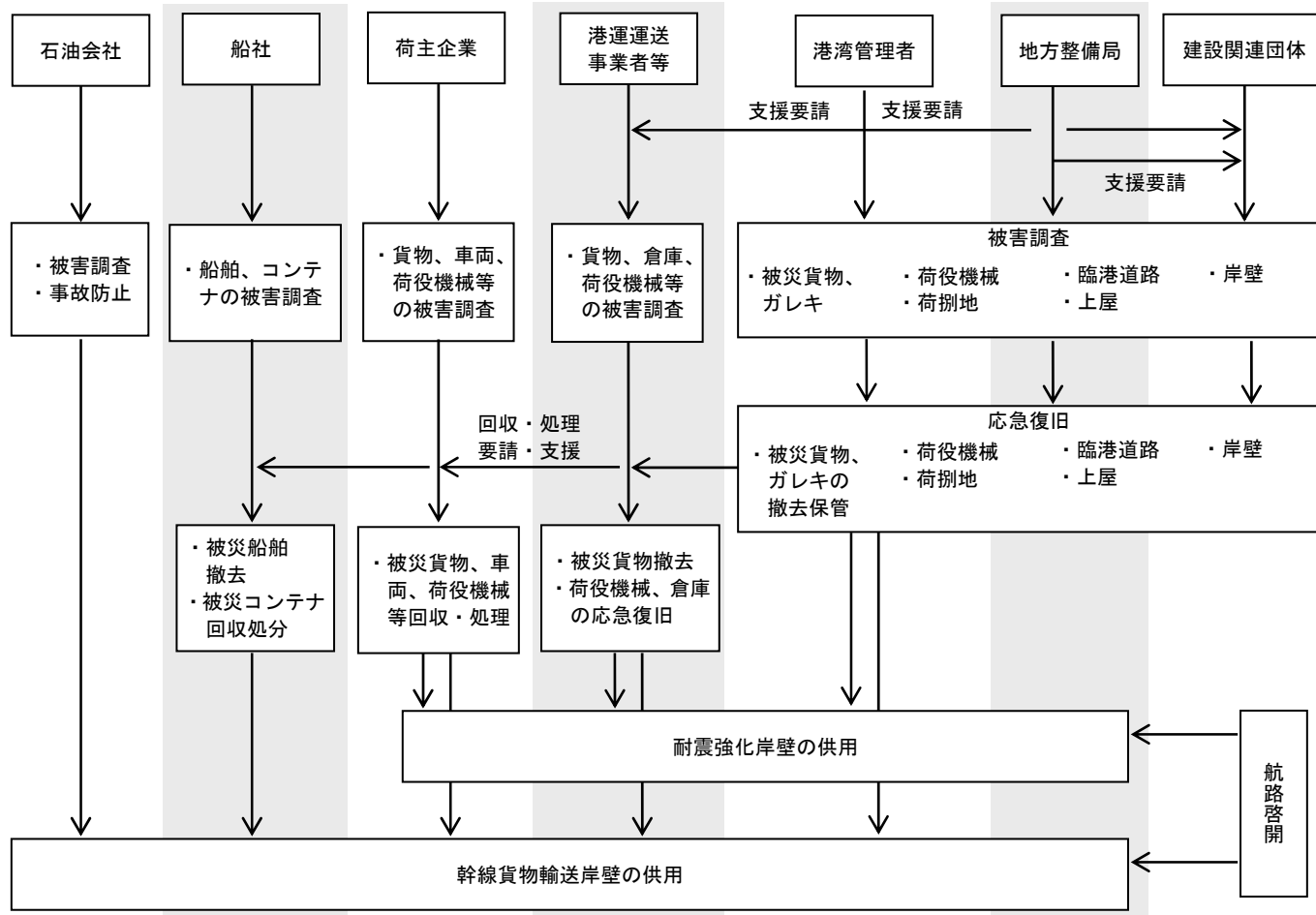
発災後の港湾機能の早期回復を図るため、発災後の対応を時間軸で整理する。

なお、ここに示される時間は、地震発生後からの時間、津波を伴う場合は津波警報解除、または注意報へ移行後からの時間を示す。

また、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、協議会会長または副会長の判断によって、その都度、体制を組み直すものとする。



図－8 応急復旧の概要図



図－9 施設復旧の流れ

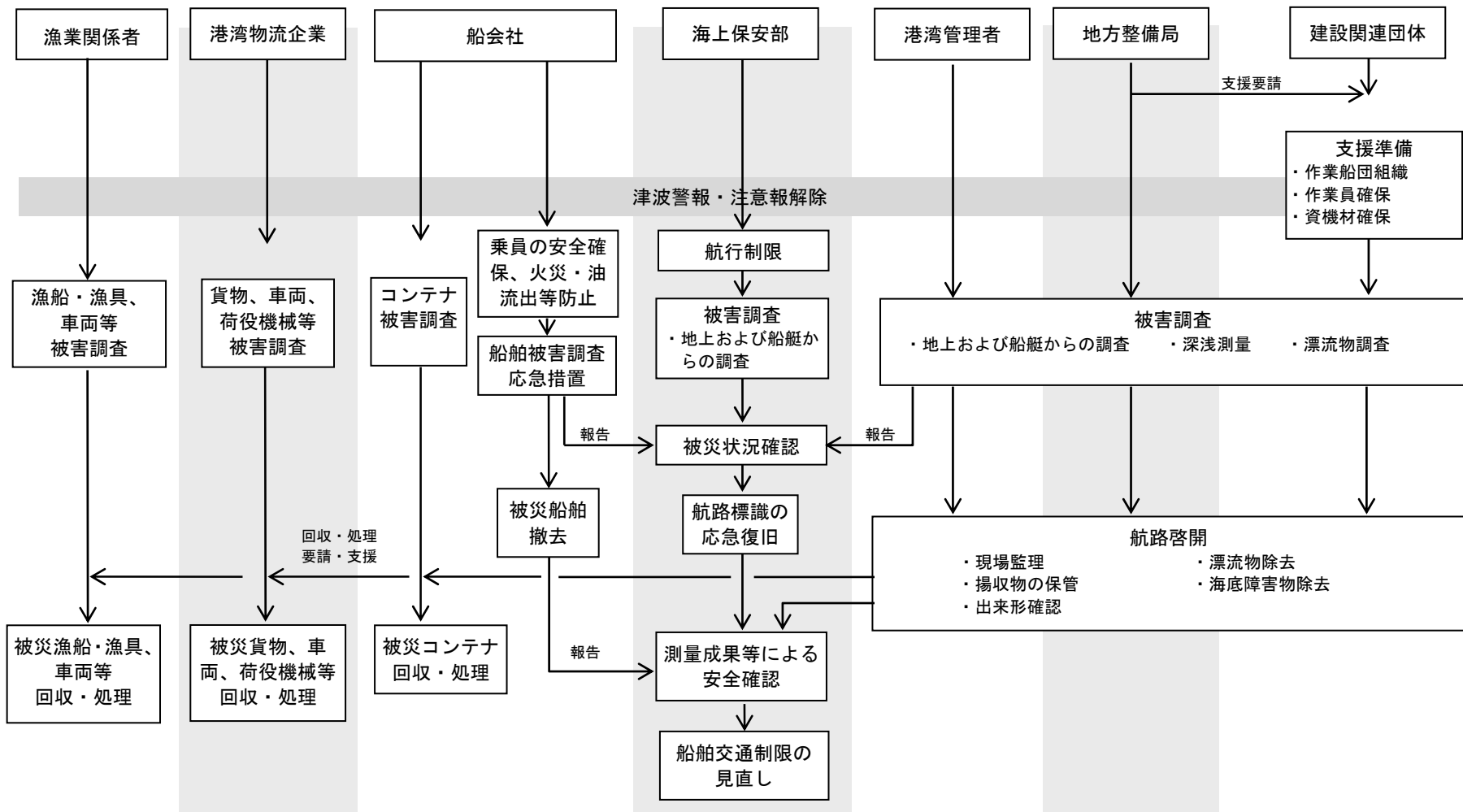


図-10 航路啓開の流れ

5-1 発災直後の行動

津波への初動対応として、自らの身の安全確保を行う。

酒田市では、防災無線による市民、来港者、作業者などへの情報発信、海上保安部では船舶の避難勧告や入港自粛に関する情報発信、在港船舶所有者においては、津波来襲状況を確認でき、気象海象条件が良好で時間的に余裕があると判断される場合は緊急離岸し港外へ退避、港運事業者・水先人・タグボートへの従事者は、津波来襲状況を確認でき、気象海象条件が良好で時間的に余裕があると判断される場合は大型船の緊急離岸への操船支援を行うものとする。

さらに、津波火災への対応として、出火防止対策とともに、避難ルート、建物内での火災からの安全域の確保、消火手段の考慮その他については、各自検討しておくことが必要である。

5-2 大津波警報から津波注意報へ移行後の行動（警報解除を含む）

5-2-1 酒田港復旧対策本部の設置

発災直後に直轄事務所のホームページ上に、協議会会員専用サイトの立ち上げをもって酒田港復旧対策本部の設置とする。（閲覧に制限なし）

なお、酒田港復旧対策本部の参集は以下に示す場所とする。

～酒田港復旧対策本部の設置場所～

東北地方整備局 酒田港湾事務所

山形県港湾事務所（代替候補1）

酒田市役所（代替候補2）

5-2-2 酒田港復旧対策本部の運営

(1) 安否確認

会員組織における安否確認を行い、その後の諸活動への対応可否について事務局へ連絡を行うものとする。

(2) 状況把握と啓開作業

発災後の状況に応じた対応を行うため、各会員は機能回復を優先する施設の被災状況などを目視にて確認できた場合はその内容について、随時、酒田港復旧対策本部に報告を行うものとする。（参考資料 表-7を参照）

酒田港復旧対策本部事務局は、専用サイトにて、随時、以下の情報配信を行う。各会員は配信された内容をそれぞれの組織内で共有化を図ることとする。また、事務局は各種問合せについて適切に対応するものとする。

- ①緊急輸送物資対応施設の被災状況 および 使用可否状況
- ②輸送路までの被災状況 および 使用可否状況
- ③海域の被災状況（流出油、漂流物など） および 対策状況
- ④コンテナ埠頭の被災状況 および 使用可否状況
- ⑤優先施設の復旧予定時期 及び 復旧状況
- ⑥その他

（３）通信手段の確保

酒田港復旧対策本部との連絡手段としては、衛星携帯電話、インターネット、NTT回線、携帯電話または無線など、複数の通信手段により行うものとする。

（４）障害物（漂流物など）への応急措置

応急復旧に向け、状況把握のための調査、障害物の除去、一時仮置き場所の確認など応急復旧方針の検討ならびに実施に向けた対応を行う。

（５）情報の保存

会員専用サイトにて公開した情報については、後世への伝承のため、復旧対策本部が解除された後も『保存』することとする。

５－３ 大津波警報・注意報解除後 １日以内の行動

応急復旧方針に基づき、施設の被災状況調査を行い、緊急物資受け入れ準備ならびに機能回復を優先する施設の施工方法などへの対応を行う

- ① 進路警戒船の手配・誘導
- ② 緊急物資船の入港準備
- ③ 緊急物資受け入れ開始に向けた諸課題への対応
- ④ 優先施設の応急復旧内容の検討

５－４ 津波警報・注意報解除後 ３日以内の行動

復旧資機材、燃料、電気などの確保

５－５ 津波警報・注意報解除後 ３日目以降の行動

本復旧に向けた調査、工事発注準備

第6章 広域連携計画

発災後の港湾機能の早期回復などを図るためには、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は策定されている。

東日本大震災の教訓を踏まえ、自地域内対応が不能であると判断された場合、早期回復など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。

6-1 東北地域における広域連携の考え方

東北広域港湾防災対策協議会から示された内容を踏襲し、太平洋沿岸と日本海沿岸の港湾が相互にバックアップすることが前提。（図-11参照）

酒田港が単独で対応が出来ない場合は、太平洋側の港湾から、人員・資機材の調達、さらには貨物の代替輸送を行うことを基本とする。

1. 東北広域港湾BCPの基本的な考え方

国土交通省

【東北港湾と3大湾の広域港湾BCPの違い】



図-11 東北広域港湾BCPの基本的な考え方

6-2 人員・資機材調達計画

東北地方整備局は、広域的連携を行うため、災害協定に基づく人員・資機材の調達を行うものとする。（図-12参照）

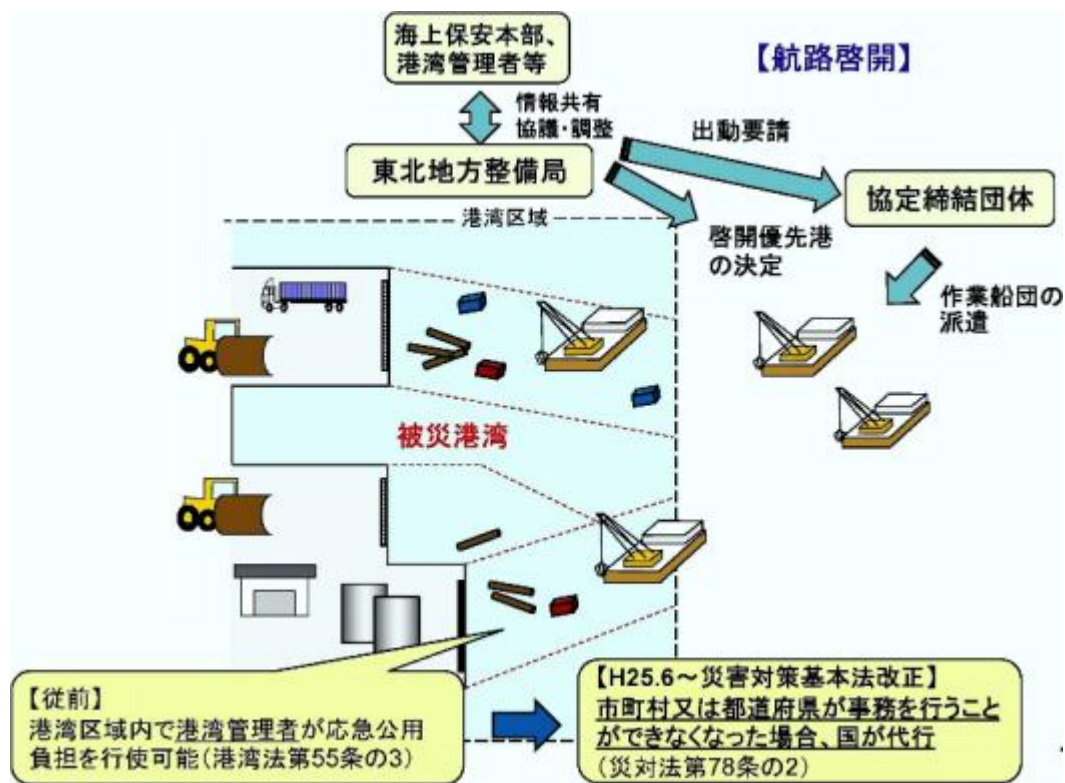


図-12 広域調達のイメージ

東北地方整備局港湾空港関係における締結済みの協定は次の通りである。

- 1) 災害時における東北地方整備局管轄区域の災害応急対策業務に関する協定
協定団体：（一社）日本埋立浚渫協会東北支部、（一社）日本海上起重機技術協会東北支部、東北港湾空港建設協会連合会、（一社）海洋調査協会、（一社）日本潜水協会、（一社）港湾技術コンサルタント協会
- 2) 災害時の緊急的な対応に係る業務等に関する協定
協定団体：（一財）港湾空港総合技術センター

なお、広域調達に係るオペレーションは、東北地方整備局が行うこととなっているため、酒田港港湾機能継続協議会からは、被害状況結果を報告するとともに、現地作業に係る関係機関との協議・調整を行うものとする。

6-3 代替輸送計画および被災港湾への支援計画

東北地方整備局は、被災港湾だけで扱いきれない貨物を代替輸送するため輸送能力の確保を行うものとする。

東日本大震災時に日本海側の新潟港、秋田港、酒田港が、太平洋側港湾の代替輸送港として機能した（図-13参照）。

酒田港港湾機能継続協議会においては、復旧状況や東北地方整備局からの共有化される代替輸送に関する情報の提供、引き続き、酒田港を代替港湾として機能させるための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、各会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。

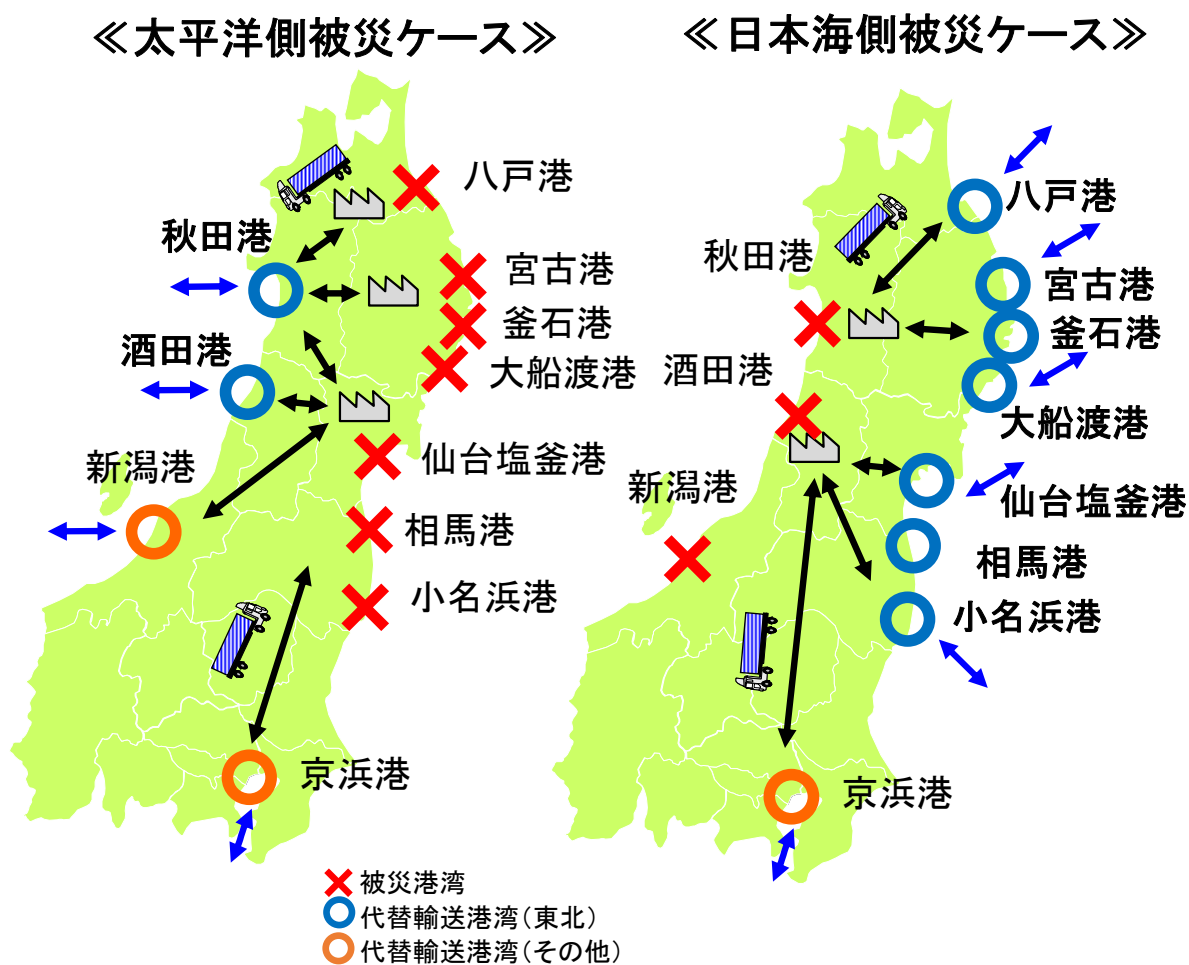


図-13 代替輸送計画および支援計画のイメージ

第7章 酒田港港湾機能継続計画の見直しと改善

酒田港の物流環境、利用者や地域の要請および港湾施設の整備状況などは、年月の経過とともに変化する。

そこで、酒田港港湾機能継続計画を現状に応じた実効的なものとするため、協議会の継続と定期的な訓練の実施により、酒田港の現状からみた本機能継続計画の問題点を抽出し、その解決策を検討する PDCA の手法により、継続的に更新していくものとする。

■参考資料

(1) 酒田港港湾機能継続協議会規約

(名称)

本協議会は、酒田港港湾機能継続計画協議会（以下「協議会」という）と称する。

(目的)

本協議会は、酒田港において、地震、津波等による大規模災害発生時に港湾被災による国民生活や社会経済活動への影響を最小限とすべく、行政機関や民間事業者が協働体制を確立し、円滑な緊急輸送物資の受け入れや早期の港湾機能回復を行うことを目的とするために設置する。

(業務)

本協議会は、目的を達成するため、次の業務を行う。

- ①酒田港港湾機能継続計画の策定
- ②事前対策や行動計画についての情報共有や課題解決に関すること
- ③訓練に関すること（津波避難訓練や点検実施訓練）
- ④災害時での行政機関と民間を結ぶ要請、連絡事項の情報伝達に関すること
- 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、別紙に掲げる酒田港に関連する行政機関、酒田港を利用する民間企業、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。

(会長および副会長)

本協議会に会長および副会長をおく。

- ①会長は酒田港湾事務所長をもって充てる
- ②会長は本会を代表し、会務を統括する
- ③副会長は会長を補佐し、山形県港湾事務所長をもって充てる

(事務局)

本協議会の事務局は、東北地方整備局酒田港湾事務所および山形県港湾事務所におく。

(アドバイザー)

本協議会に、有識者によるアドバイザーをおき、目的達成に向けた助言等を得ることができる。

(会議の開催)

本協議会は、会長が必要に応じて招集することができる。また、会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。

(幹事会の設置)

協議会の下部に必要に応じて幹事会を設置することができる。

幹事会は、協議会から付議された事項について協議し、その結果を協議会に報告する。

幹事会の構成員は、協議会会員の実務担当者を持って構成する。

(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。

附則

この規約は、平成25年5月28日より適用する。

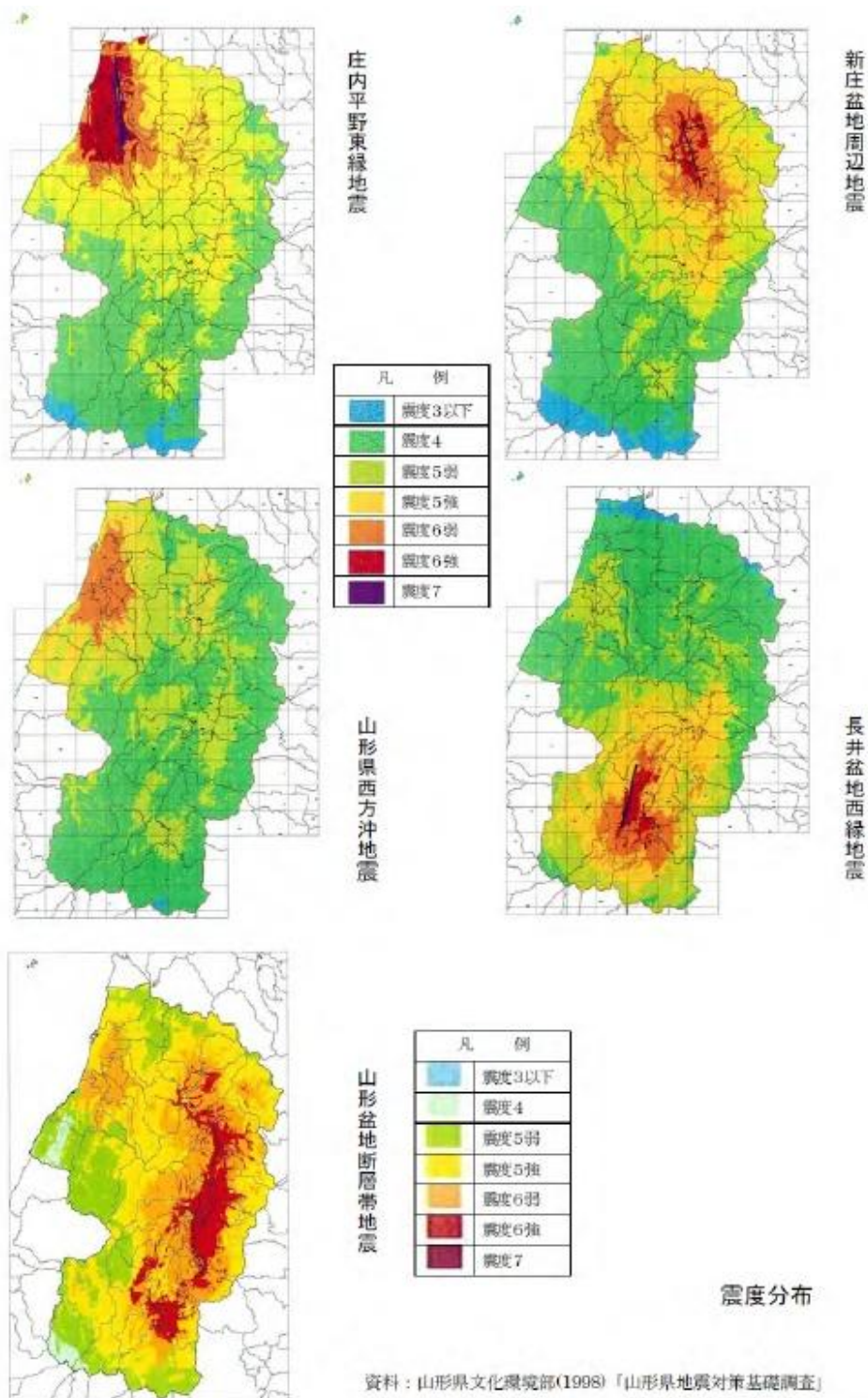
協議会会員 (H27. 3時点)

酒田港港湾機能継続議会 会員名簿

No.	協議会 会員
1	酒田海陸運送 株式会社 代表取締役社長
2	日本通運 株式会社 酒田支店 支店長
3	酒田水先区水先人会 会長
4	酒田曳船 株式会社 取締役社長
5	山形県漁業協同組合 代表理事組合長
6	酒田共同火力発電 株式会社 取締役社長
7	東北東ソー化学 株式会社 代表取締役社長
8	株式会社 青南商事 酒田支店 支店長
9	花王 株式会社 酒田工場 工場長
10	NPO 法人 庄内リサイクル産業情報センター 理事長
11	酒田商工会議所 事務局長
12	日本埋立浚渫協会 東北支部酒田港地区 ((株)本間組 山形営業所 所長)
13	山形県港湾空港建設協会 ((株)みなと 代表取締役社長)
14	東京税関 酒田税関支署 支署長
15	第二管区海上保安本部 酒田海上保安部 部長
16	東北地方整備局 酒田港湾事務所 所長
17	山形県 県土整備部 空港港湾課 課長
18	山形県 環境エネルギー部 危機管理・くらし安心局 危機管理課 課長
19	山形県 港湾事務所 所長
20	山形県 庄内総合支庁 総務企画部 総務課 防災安全室 室長
21	山形県 庄内総合支庁 産業経済部 水産振興課 課長
22	山形県 警察本部 警備部 警備第二課 課長
23	山形県 酒田警察署 署長
24	酒田市 商工観光部 商工港湾課 課長
25	酒田市 企画振興部 危機管理課 課長

順不同

(2) 山形県地域防災計画（震災対策編）における震度分布



図一 3 震度分布

(3) 避難可能距離（範囲）の設定

（「津波避難対策推進マニュアル検討会報告書」（平成25年3月 消防庁より））

① 歩行速度

歩行速度は1.0m/秒（老人自由歩行速度、群集歩行速度、地理不案内者歩行速度等）を目安とするが、歩行困難者、身体障がい者、乳幼児、重病人等についてはさらに歩行速度が低下する（0.5m/秒）こと、東日本大震災時の津波避難実態調査結果による平均避難速度が0.62m/秒であったこと等を考慮する必要がある。

② 避難距離

避難できる距離は下の計算式を目安とする（災害時要援護者等の避難できる距離、避難手段などを考慮しながら、各者において設定する必要がある）。

③ 避難に要する時間

地域の実情に応じて、地震発生後2～5分後に避難開始できるものと想定する。

④ 夜間や積雪寒冷期の留意点

夜間の場合には、避難開始は昼間に比べてさらに準備に時間がかかるとともに、避難速度も低下することも考慮する必要がある。また、積雪寒冷期における避難速度等の低下にも考慮する必要がある。

⑤ 訓練による検証

歩行速度や避難可能距離、避難開始時間等は、避難訓練を行って確認・検証し、見直すことが重要である。

【避難可能距離】

避難可能距離は次により求められる。

避難可能距離 = (歩行速度) × (津波到達時間 - 避難開始時間)

仮に、津波到達予想時間を20分、歩行速度を0.62m/秒、避難開始時間を2分、5分とした場合、それぞれ避難可能距離は、次のとおりとなる

約650m (37.2m/分 × (20 - 2) 分) = 669.6m)

約550m (37.2m/分 × (20 - 5) 分) = 558m)

(4) 各種マニュアル・指針など

○事業継続ガイドライン 第三版（あらゆる危機的事象を乗り越えるための戦略と対応），内閣府 防災担当

http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kigyou/keizoku/sk_04.html

○企業の事業継続計画（BCP）策定事例「建設業（総合工事業）」，内閣府 防災担当

<http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kigyou/keizoku/bcpjirei.html>

○事業継続計画策定ガイドライン（企業における情報セキュリティガバナンスのあり方に関する研究会 報告書），経済産業省商務情報政策局

<http://www.meti.go.jp/policy/netsecurity/secgov-tools.html#bcp-model>

○地域建設企業における「災害時事業継続の手引き」，(社)全国建設業協会

<http://www.zenken-net.or.jp/zenken-jktebiki/>

○中小企業 BCP 策定運用指針 第二版，中小企業庁

<http://www.chusho.meti.go.jp/bcp/>

○BCP 部会が地震津波等の自然災害を想定した事業継続計画（BCP）策定のための支援ツール、「事業継続計画書策定支援ツール」，日本港運協会

<http://www.jhta.or.jp/>

○東京商工会議所版 BCP 策定ガイド（BCP を作って信頼を高めよう～あなたの会社が生き残るための戦略作り～），東京商工会議所

<https://www.tokyo-cci.or.jp/survey/bcp/>

○企業の地震対策の手引き，社団法人 日本経済団体連合会

<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2003/070/>

○港湾の津波避難対策に関するガイドライン，港湾の津波避難施設の設計ガイドライン，国土交通省港湾局

http://www.mlit.go.jp/kowan/kowan_tk7_000013.html

(5) 発災時の点検マニュアル (案)

項 目	耐震強化岸壁・コンテナ埠頭・臨港道路
点検目的	① 緊急物資輸送の拠点を確保するという目的から、耐震強化岸壁の調査を優先的に実施する。 ② 港湾機能確保のため、コンテナ埠頭の調査を実施する。 ③ 輸送経路確保のため、臨港道路の点検を実施する。
点検の視点	a) 各施設の目視による被災状況の判定 b) 緊急措置の必要箇所の判定 c) 背後地域に至るアクセスの確認
点検方法	短時間に被災状況を把握するため、目視による観察、写真撮影を主体として行う。
点検用資機材	パンフレット、野鳥、カメラの他、被災状況を記録するための調査台帳を携行する。
現地へ携行すべき主要な点検機材	1. 管理図 <input type="checkbox"/> 2. 岸壁・臨港道路調査台帳 <input type="checkbox"/> 3. デジタルカメラ <input type="checkbox"/> 4. 携帯電話（無線等） <input type="checkbox"/> 5. 黒板（説明版） <input type="checkbox"/> 6. 目印用ポール <input type="checkbox"/> 7. コンベックス（巻尺） <input type="checkbox"/> 8. 懐中電灯（電池確認） <input type="checkbox"/> 9. 点検用安全ロープ <input type="checkbox"/>

点検項目	<ul style="list-style-type: none"> ●点検項目 <ul style="list-style-type: none"> ・被災位置 ・被災の有無を調査する ・被災の程度 ●岸壁 <ul style="list-style-type: none"> ・上部工及び本体の着眼点 沈下、傾斜、はらみ出し、ひび割れ、縦目のズレ ・エプロンの着眼点 ひび割れ、沈下 ●施設別項目 <ul style="list-style-type: none"> ・重力式：裏埋土の吸い出し、沈下縦目の吸い出し防止工の破損 ・矢板式：矢板のたわみ、裏埋土の沈下 ●臨港道路 <ul style="list-style-type: none"> ・一般平坦道路 大きな路面陥没、亀裂、路上障害物 ・護岸を有する道路 大きな路面陥没、亀裂、護岸の沈下・傾斜 ・その他 漏水等による道路機能の低下
------	---

(6) 被災程度の判別基準

■ 係留施設・外郭施設の被災レベルの判定基準

被災程度	被災の状況	併用の可否
0	無被害	可
I	本体に異状はないが、付属構造物に破壊や変状が認められるもの	注意を払いつつ簡易的使用可
II	本体にかなりの変化の起こったもの	
III	形はとどめているが、構造物本体に破壊が起こったものと認められるもの	不可
IV	全壊して形をとどめていないもの	

■ 航路・泊地の被災レベルの判別基準

被災程度	被災の状況	併用の可否
0	沈船等航路障害物の確認情報なし（近辺に港湾施設の被災なし）	可
I	海底に障害物があっても、船舶の規定水深の90%が確保できる場合	注意を払い可
II	障害物と水深が確認され、暫定水深・幅員による航泊が可能の場合	設標、周知の上で航行規制
III	暫定措置が施せず、航泊ができない場合	不可

■ 臨港道路の被災レベルの判別基準

被災度	被災状況の概要	交通機能
被害なし	目視調査により、特に被害が認められない場合	通行可
被害軽微	路肩等にクラック、崩土が生じているが、道路本線の交通には特に支障がない場合	通行可
小被害	道路本線に小さな段差、崩土、落石が認められるが、通常の交通は可能な場合	注意走行表示
中被害	道路本線に小さな段差、崩土、落石が認められ、通常の交通が困難な場合	通行規制
大被害	通行ができない場合	通行止め

■ 被災変形量と係船岸の使用の有無(参考)

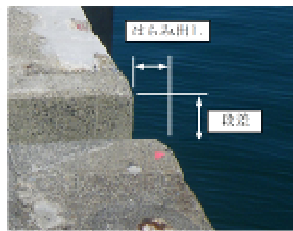
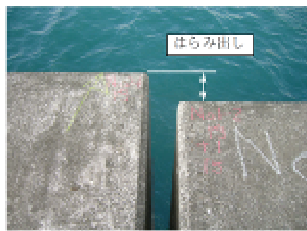
係船岸の使用	被災変形量(最大はらみ出し量もしくは最大エプロン沈下量:cm)			
	重力式係船岸		矢板式係船岸	
	-7.5m 以上	-7.5m 以上	-7.5m 以上	-7.5m 以上
使用	30	20	30	20

(7) 岸壁および水域の状況把握

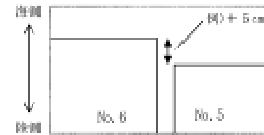
(2) 被災状況の点検

点検帳票Ⅱ 1 岸壁のほらみ出しに関する点検

上陸工番号	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	所長
自治体番号	20-19	19-18	18-17	17-16	16-15	15-14	14-13	13-12	12-11	11-10	10-9	9-8	8-7	7-6	6-5	5-4	4-3	3-2	2-1		
ほらみ出し	測定→cm																				0
浸食	測定→cm																				0



*)数字の少ないケーソンを基準(ゼロ)として、
 のほらみ出し。(海側への移動)
 ○増加(上方への移動) をプラス「+」として計測



※法線(上部工海側端部)に近い箇所をコンベックス等で計測

(2) 水域の状況

目視により、被災状況の概略を記載する。

該当箇所に「 \surd 」を記入

項目	水域の被災状況					備考
	なし	拡散	まとまっている	浮遊	水没	
コンテナ						
自動車						
船舶						
船						
木材						
瓦礫						
その他						

(8) 表-7 港湾関係者が初期の段階で報告する内容(案) 目視点検レベル

※本票は酒田港周辺で震度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に提出をお願いします。

記入日	年	月	日	時
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				
名称	被災状況 ○使用可能 △応急復旧により使用可能 ×使用不能	数量等	備考	

●ライフライン（使用可○、使用不可×）

電気	上水
----	----

●燃料（種類と在庫量を記入）

日分	日分	日分
----	----	----

●業務の状態

主な業務	状 態