

第3回 津波対策検討委員会

～ 2010千り津波を踏まえた今後の津波対策 ～

北海道開発局 事業振興部 防災課

1

議 事 次 第

1. 開会の挨拶
2. 配布資料と議事次第の確認
3. 委員の紹介(前回欠席者のみ)
4. 議事
 - (1) 第2回津波対策検討委員会の内容確認
 - (2) 課題と取り組み方針の確認
 - (3) 定性的ハザードマップ(行政用災害様相マップ)
 - (4) 水門、樋門等の耐波圧照査
 - (5) 平成22年度津波対策委員会報告書
 - (6) 津波対応点検チェックリスト(案)への反映事項
 - (7) 来年度委員会の審議事項

資料3-1: 第2回津波対策検討委員会議事要旨(案)

資料3-2: 各課題への取り組み方針

資料3-3: 定性的ハザードマップ(行政用災害様相マップ)

資料3-4: 水門、樋門等の耐波圧照査

資料3-5: 平成22年津波対策委員会報告書

資料3-6: 津波対応点検チェックリスト(案)への反映事項

(1) 第2回委員会の内容確認

1) 津波対策検討委員会の活動スケジュール

赤字=追加

	協議内容
第1回 11月12日(金) @札幌	・施設管理の現状把握 ・2010千り地震津波対応時の課題把握 ⇒津波対策における課題への対応方針
第2回 1月21日(金) @札幌	・有識者からの課題の追加指摘 ・津波対策に関する基本方針案の確認 ・モデル地区における課題整理 ⇒定性的ハザードマップ(行政用災害様相マップ)への整理
第3回 2月28日(月) @札幌	・各課題への取り組み方針(案)の確認 ・平成22年度津波対策検討委員会報告書の承認 ・津波対応チェックリスト(案)の方針確認

(1) 第2回委員会の内容確認

資料:3-1

2) 第2回委員会議事要旨(案)

<津波対策への取り組み方針（案）について>【河川】

- 既往津波における水門、樋門等の河川管理施設の被災事例等を参考に同施設の津波による耐波圧照査方法を設定し、これを用いて水門、樋門等の津波による波圧による被災危険性を整理しておくことが重要である。(P28～P31参照)
- 水門、樋門等において、ゲートを閉鎖できなかった場合の堤内地の被害予測を考慮したうえで、ハード対策の優先順位を整理する。
- 警察・消防、流域住民等を含めた協議の場を設定し、異なる施設管理者間で共通認識を持ち、対応方針を取り決めておくことが重要である。

(1) 第2回委員会の内容確認

資料:3-1

2) 第2回委員会議事要旨(案)

<津波対策への取り組み方針（案）について>【道路】

- 寒冷地では、徒歩で避難することが難しいため、自動車での避難することを前提とした場合の問題点を整理しておく必要がある。
- 道路利用者への情報提供方法は、カーナビに浸水マップを表示する方法や市町村ごとにエリアメールを導入する方法等のPUSH型の情報提供方法を検討しておくことが重要である。
- 警察・消防、沿線住民等を含めた協議の場を設定し、道路利用者への情報提供体制の構築や、道路進入規制ルールの整備等について、異なる道路管理者が連携して取り組むことが重要である。

(1) 第2回委員会の内容確認

資料:3-1

2) 第2回委員会議事要旨(案)

<津波対策への取り組み方針(案)について> 【港湾・漁港】

- 既設構造物(防波堤、防潮堤)の津波による耐波圧照査を実施し、被災危険性を整理しておくことが重要である。
- 被災後の速やかな復旧のためには、地域のステークホルダー(立地企業等)が共有認識をもつことが不可欠である。被災後の円滑な連携を図るために予め協議会等を設置しておくことが重要である。
- 港湾・漁港施設管理者は、施設の保全だけでなく、施設利用者への情報提供も課題であり、地域全体で地域防災力の向上に取り組むことが重要である。

(1) 第2回委員会の内容確認

資料:3-1

2) 第2回委員会議事要旨(案)

<定性的ハザードマップについて>

- 定性的ハザードマップ作成にあたっては、積雪期における道路凍結等、地域特性を踏まえた課題の整理が必要である。
- 浸水深だけでなく、流れの方向や最大流速等についても表現されることが望ましい。(P.25、26参照)
- 浸水想定区域内の道路利用実態を整理し、道路ネットワークを考慮した各区間の重要度を評価、整理しておくことが重要である。

<その他>

- 平成18年度に北海道開発局が作成した地震津波対策アクションプランについても考慮すること。(P.9参照)

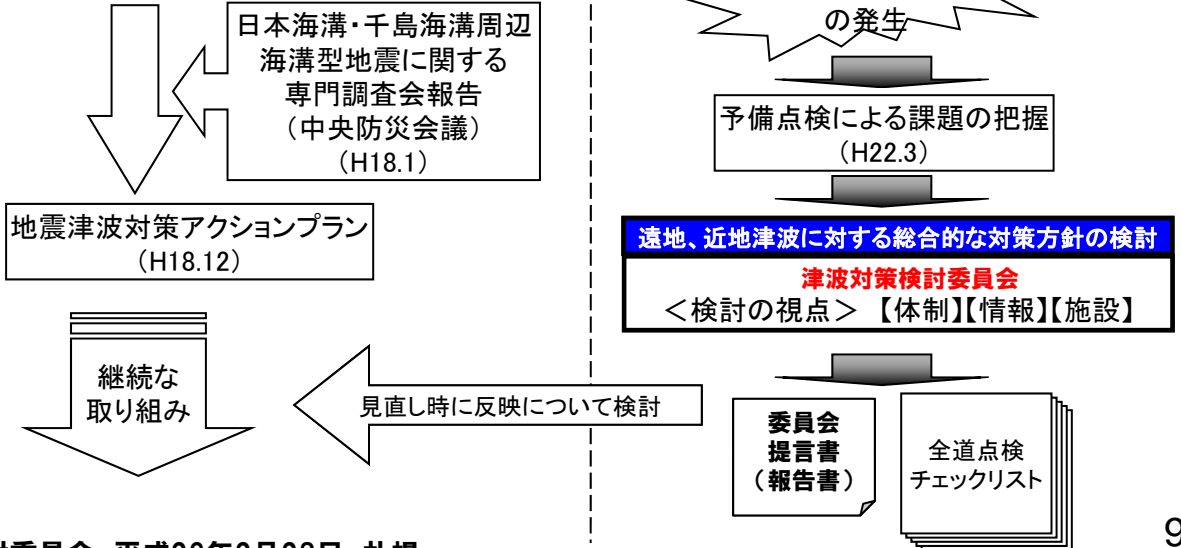
(1) 第2回委員会の内容確認

資料:3-1

参考:地震津波対策アクションプランと本委員会の関係

		地震津波対策アクションプラン(H18.2)	津波対策検討委員会(H22~H23)
対象地域		特別措置法指定地域	全道の沿岸地域
対象津波	発生源	日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震津波	北海道沿岸に到達するすべての津波
	規模	大津波警報レベルの津波	あらゆる規模の津波
検討の対象		具体的な個別の津波対策	津波対策全般に関する基本方針

日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法(H17.8)



第3回津波対策検討委員会 平成23年2月28日 札幌

9

(1) 第2回委員会の内容確認

資料:3-1

審議事項

○「第2回委員会議事要旨(案)」について、
修正加筆すべき点など、ご審議ください。

第3回津波対策検討委員会 平成23年2月28日 札幌

10

(2) 各課題への取り組み方針

資料:3-2

■ 部門別の課題への取り組み方針【河川1/2】

チェックリスト項目

	河川に関する課題	取り組み方針
体制 (対応)	・水門、樋門を含めた包括的な対応方針の検討	・定性的HZMを活用した被災共通観の構築 共① 河①②
	・自治体と連携し、河川内の危険度を把握	・ <u>警察・消防、流域住民等を含めた</u> 共③⑥⑦ 流域の関係機関で協議の上、対応方針を設定 <u>※積雪期や出水期等を踏まえた取り決めとなるよう留意が必要</u> 共⑧
情報	・自治体と連携した情報発信の訓練	・中・長期的な連携強化を見据えた段階的な取り組み 共⑬ (※初年度は被災共通観の構築 →次年度以降に情報共有訓練・実働訓練 等)
	・水位計情報の確実な伝達	
	・住民への水位情報提供の仕組みの充実	・インターネット等を活用した情報共有の仕組みの検討 共⑪⑫⑬

※青字:第2回委員会の協議結果を踏まえた補足事項

第3回津波対策検討委員会 平成23年2月28日 札幌

11

(2) 各課題への取り組み方針

資料:3-2

■ 部門別の課題への取り組み方針【河川2/2】

チェックリスト項目

	河川に関する課題	取り組み方針
施設	・水門、樋門等の遠隔/自動化(オートゲート)	・各施設の後背地への <u>被害予測を踏まえた</u> 優先順位付け 河①②④⑤
	・水門、樋門の補強(耐波圧) ・護岸の補強(流出防止)	・各施設が考慮すべき津波波圧に関する技術的検討 ⇒ <u>耐波圧照査方法の設定</u> 河⑦⑧⑨ ⇒ <u>耐波圧等の照査実施</u> ・各施設の後背地への <u>被害予測を踏まえた</u> 優先順位付け 河⑦⑧⑨
その他	・ハザードマップが最大値でしか作られていない	・複数の津波規模に対応した浸水想定図の作成

※青字:第2回委員会の協議結果を踏まえた補足事項

第3回津波対策検討委員会 平成23年2月28日 札幌

12

(2) 各課題への取り組み方針

資料:3-2

■ 部門別の課題への取り組み方針【道路1/2】

チェックリスト項目

	道路に関する課題	取り組み方針
体制・情報	・予警報レベルに応じた浸水想定区域図の作成	・津波浸水シミュレーション等により予警報レベルに応じた津波浸水区域の設定 共① 道①②④
	・高速道路、国道、道道の通行止め等一体的運用	・関係機関で協議の上、統一的な対応方針を設定 共②
	・自治体、国、警察間での情報連携強化	・関係機関間での情報共有体制の確立 ⇒ 対応マニュアル化 共③⑥⑦
	・迂回路がない地域の通行規制方法	・ <u>道路利用者へのPUSH型の情報提供方法の検討</u> 共⑨⑪⑫ ※道内は観光客が多いため、観光客の存在を考慮した情報提供が必要 ※積雪期や出水期等を踏まえた検討が必要 共⑧
	・ <u>自動車避難することを前提とした場合の問題点の整理</u>	

※青字:第2回委員会の協議結果を踏まえた補足事項

(2) 各課題への取り組み方針

資料:3-2

■ 部門別の課題への取り組み方針【道路2/2】

チェックリスト項目

	道路に関する課題	取り組み方針
施設	・夜間における現場状況把握(CCTVによる確認は困難)	・機器更新等に伴い、性能向上による視認性の改善 道⑫
	・情報板や標識の適切な設置	・関係機関と協議し、進入規制、避難誘導をする上で適切な設置箇所を検討 道⑩
	・橋梁の流出(落橋)防止	・既往津波における橋梁被害調査・管内橋梁の耐波圧(+耐震)の現況調査 道⑤ ・津波対応上の重要度から対策実施の優先順位付け 道①
	・鉄道を横断して避難しなければならない地域の避難路の整備	・避難方向を示す誘導板の設置等 道⑩

(2) 各課題への取り組み方針

資料:3-2

■ 部門別の課題への取り組み方針【港湾・漁港1/2】

チェックリスト項目

	港湾・漁港に関する課題	取り組み方針
体制 (対応)	・災害復旧を始め、津波対応に関する国との連携、役割分担	・定性的HZMを活用した被災共通観の構築 共① 港①②
	・漂流物回収など航路啓開方法の検討	・関係機関で協議の上、地域特性を踏まえた対応方針を設定 共①
	・発災時における情報伝達ルール、利用規制ルールの整備	・地域のステークホルダーを含めた復旧計画を検討する協議会等の準備 共③⑥⑦
	・現地条件(地形、人口、年齢構成等)に即したマニュアル内容整理	
	・漁業施設の避難ビル等への転用	
情報	・潮位計情報の確実な伝達(補強など)	・関係機関間の情報共有実態を調査の上で検討 共① 共⑫
	・周辺の潮位情報の活用	・技術的な調査、検証 共⑬ ・体制へのフィードバック
	・津波と潮位記録との関連から把握	

※青字:第2回委員会の協議結果を踏まえた補足事項

第3回津波対策検討委員会 平成23年2月28日 札幌

15

(2) 各課題への取り組み方針

資料:3-2

■ 部門別の課題への取り組み方針【港湾・漁港2/2】

チェックリスト項目

	港湾・漁港に関する課題	取り組み方針
施設	・水門、樋門、陸閘等の遠隔/自動閉鎖 ⇒津波防災ST【開発局】	・各施設の後背地への被害予測を踏まえた優先順位付け 港④⑤
	・漂流物防止柵 ⇒航路障害の防止	・各施設が考慮すべき津波波圧に関する技術的検討 ⇒耐波圧照査方法の設定 港⑧⑨ ⇒耐波圧等の照査実施
その他	・情報伝達と施設管理者の自主的判断を促す仕組み作り	・関係機関で協議の上、地域の実情を踏まえた対応方針を設定
	・津波発生から警報解除までの一連の流れについてHZMに記載	

※青字:第2回委員会の協議結果を踏まえた補足事項

第3回津波対策検討委員会 平成23年2月28日 札幌

16

- 以上のように、課題と取り組み方針を集約させていただきました。

審議事項

○課題と取り組み方針について、ご審議ください。

(3) 定性的ハザードマップ(行政用災害様相マップ)

【定性的ハザードマップ(行政用災害様相マップ)とは】

行政関係機関において防災対応上の被災共通観を構築するための検討資料であり、対象地域で起こりうる被災状況を可能な限り記載したものである。(住民用ハザードマップのように公開配布するものではない。)

【背景】

2010チリ津波対応時、被災状況や支障事項のイメージがなく、関係機関間で連携する上で大きな課題を残した。

【目的】

被災状況やハザードをマッピングすることで、
関係機関における被災共通観を構築する。



本委員会では、今後、各地域が個別に定性的ハザードマップ(行政用災害様相マップ)を作成することを念頭に、基図の作成方針やマップに記載すべき支障事項等を整理するため、釧路市、白糠町を例にサンプルを作成した。

(3) 定性的ハザードマップ(行政用災害様相マップ)

資料:3-3

【基図作成上の基本方針】

- 市町村の津波ハザードマップをベースとする。
- 津波警報レベルの浸水範囲を設定していなければ、「レベル湛水法※」で表記する。
 - ※津波警報レベルの沿岸最大津波高さ2.0m+朔望平均満潮位+0.5m
⇒第1回委員会で指摘があった レベル湛水法の妥当性評価は、津波警報レベルのシュミレーション結果と比較することで、次年度対応予定
- 上記とは別の基図として、地点ごとの遡上津波の最大流速、時間経過別の浸水状況を整理する。

【マップに記載すべき支障事項の例】

- 「施設・情報・体制」の観点で、課題・支障事項を表記
 - 【共通】行政機関の建物や住民避難施設、参集上のポイント(橋梁等)
 - 【道路】管理者間で共有すべき進入規制上の課題等
 - 【河川】津波来襲時に操作・対応すべき施設等
 - 【港湾・漁港】津波来襲時に閉鎖すべき施設、漂流物となり得る施設等

(3) 定性的ハザードマップ(行政用災害様相マップ)

資料:3-3

【マップに記載すべき支障事項(具体例)】

分類	記載すべき事項		支障内容
施設	河川施設	樋門、水門、観測施設、液状化危険地点	・開閉機能支障による内水氾濫 ・監視機能への支障
	道路施設	道路盛土、鉄道盛土、CCTV、アンダーパス	・通行機能、監視機能の支障
	港湾・漁港施設	倉庫・コンテナ、船舶係留地点、燃料タンク、津波スクリーン、観測施設	・漂流物となり、二次被害に拡大
	その他	病院、避難所、住宅地、地下街、工場、貯木場	・人的被害が発生する可能性が高く、関係機関との連携が必要な箇所
情報	電気設備、CCTV、観測施設		・監視機能への支障
体制	庁舎施設 (開発局事務所、支庁、市町村役場、警察・消防等)		・拠点機能への支障 ・進入規制等、連携して対応する上で支障
	防災関係施設(備蓄倉庫、緊急輸送道路 等)		・体制確立への支障
	参集上ポイントとなる地点		・(関係機関間の共通認識のため)
	進入規制が想定される地点		・復旧対応上への支障

※積雪や凍結による影響等の地域特性に配慮した項目も記載

■ 基図:津波浸水想定区域の場合(釧路市中心市街地)

定性的HZMIに見る課題

- ・関係機関のほとんどが浸水想定範囲内に立地するため、津波対応上の中核機能に支障をきたす恐れ
- ・釧路港周辺より漂流物の発生



■ 基図:津波浸水想定区域の場合(新釧路川周辺)

定性的HZMIに見る課題

- ・燃料タンクやコンテナが立地し、漂流物による被害拡大が懸念
- ・河川施設被害による内水氾濫等、二次被害の可能性



定性的ハザードマップの活用について



定性的H2Mに見る課題

- ・進入規制や避難誘導を行う警察署が全て浸水想定区域に位置。適切な対応に支障をきたす恐れ(同報系無線がなく、切実な問題)
- ・通行止をした場合、国道と並走する町道(農道)の規制も併せて必要

白糠町の津波H2Mでは、住民の避難を促すためにあえて、詳細なシミュレーション結果を示していない(ヒアリングより)



第3回津波対策検討委員会 平成23年2月28日 札幌

定性的ハザードマップの活用について



定性的H2Mに見る課題

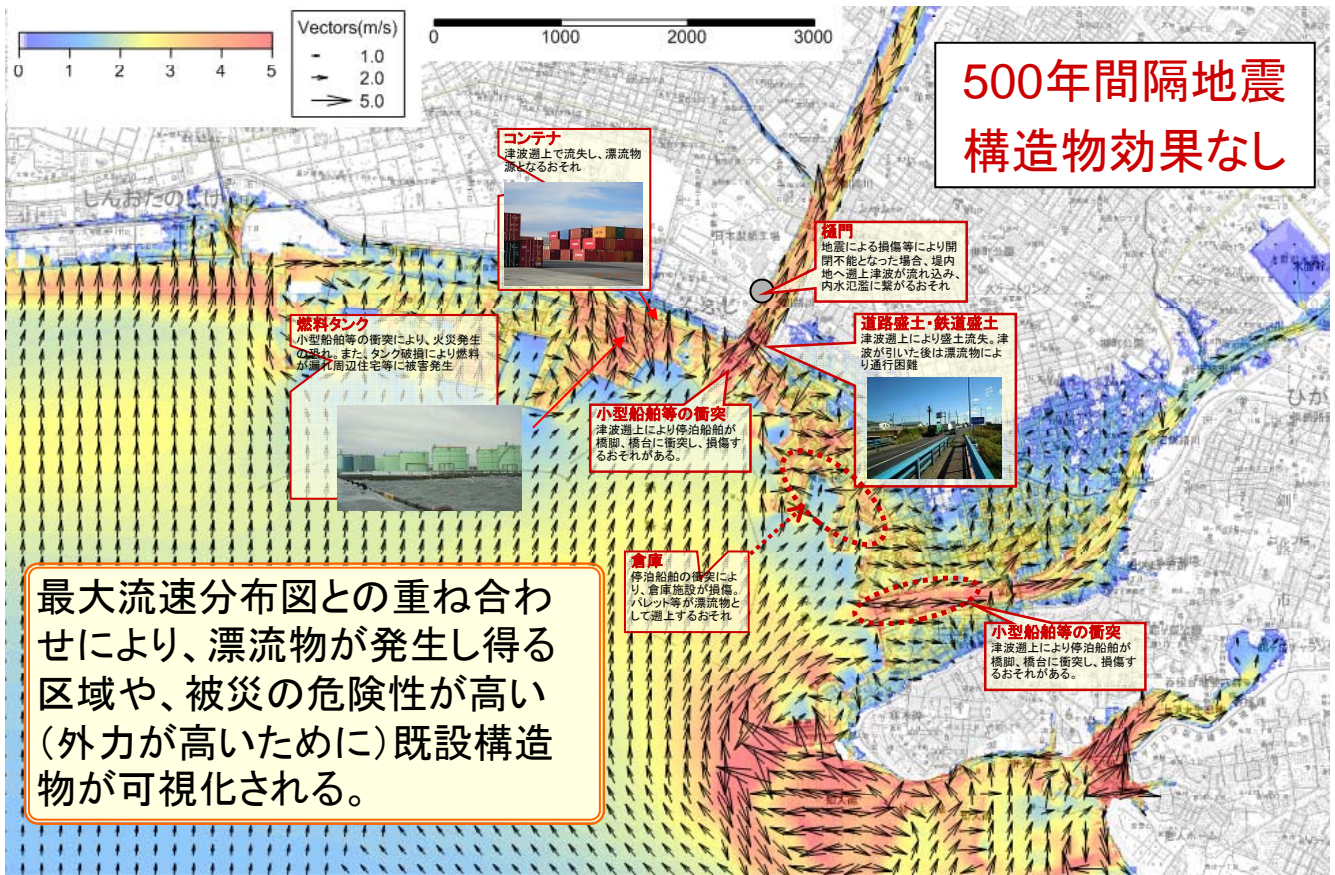
- ・進入規制や避難誘導を行う警察署が全て浸水想定区域に位置。適切な対応に支障をきたす恐れ
- ・通行止をした場合、国道と並走する町道(農道)の規制も併せて必要

第3回津波対策検討委員会 平成23年2月28日 札幌

(3) 定性的ハザードマップ(行政用災害様相マップ)

資料:3-3

■ 参考:最大流速分布図の場合(釧路市全域)



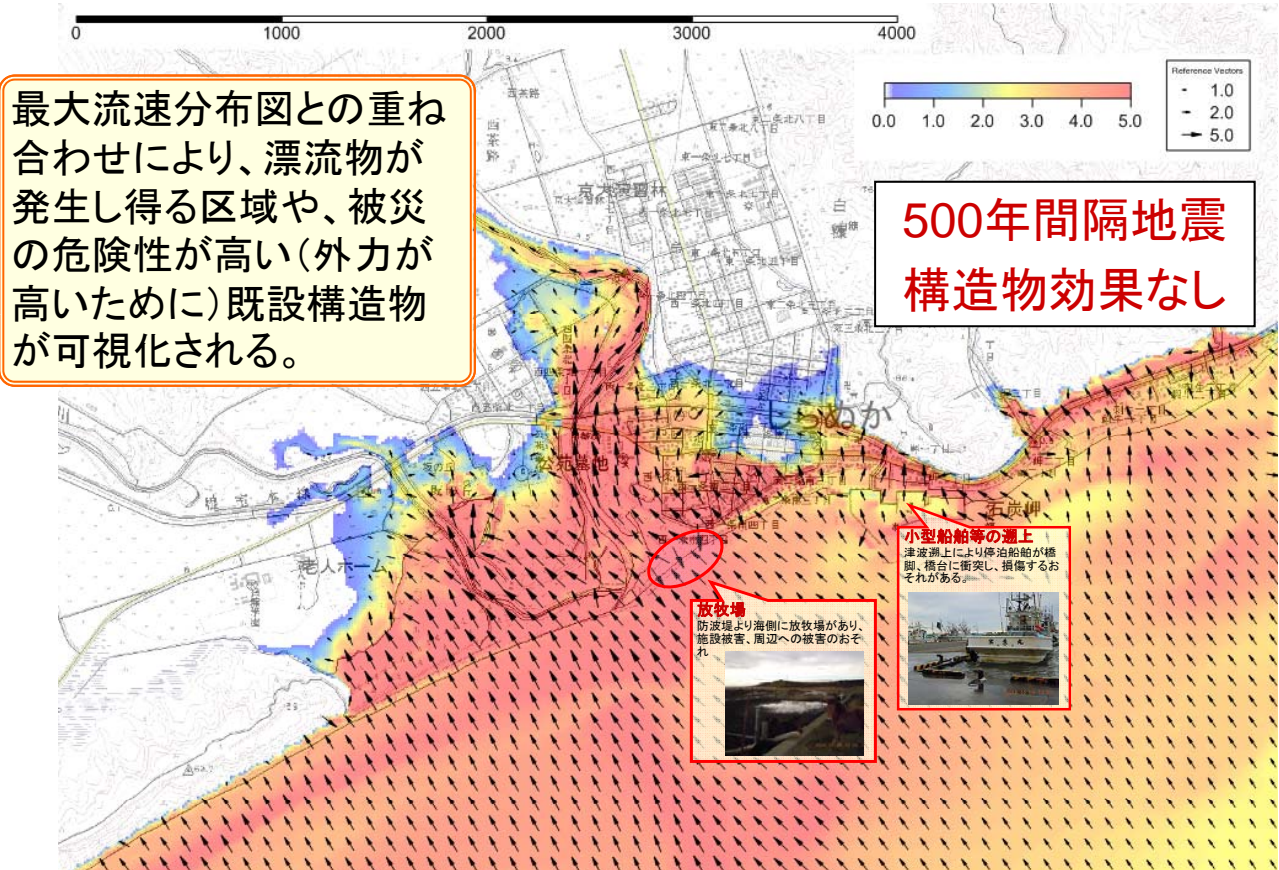
第3回津波対策検討委員会 平成23年2月28日 札幌

25

(3) 定性的ハザードマップ(行政用災害様相マップ)

資料:3-3

■ 参考:最大流速分布図の場合(白糠地区)



第3回津波対策検討委員会 平成23年2月28日 札幌

26

審議事項

○定性的ハザードマップ(行政用災害様相マップ)について、ご審議ください。

(4) 水門、樋門等の耐波圧照査

■ 水門、樋門等の耐波圧照査手法の検討

第2回委員会で指摘された、水門・樋門等の津波による耐波圧照査手法について検討を行う。

■ 波圧照査の必要性

津波が河川を遡上した場合に、水門・樋門は堤内地浸水を防御する重要な施設となる。

水門・樋門は基本的に河川流向と平行に設置されているが、河道の湾曲等によっては衝撃圧も作用するため、波圧に対する照査を実施することが重要である。



河川を遡上する津波 日本海中部地震



出典：首藤伸夫（1984）：秋田県北部海岸における日本海中部地震津波，東北大学工学部，津波防災実験所研究報告第1号，pp.12-26.

河川を遡上する津波(米代川)

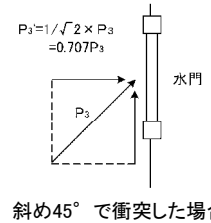
(4) 水門、樋門等の耐波圧照査

■ 照査手法の設定 ～波圧の設定～

- ・津波発生時に扉体に作用する外力は波圧のみである。
- ・波圧の算定方法は各種提案されているが、「公共土木施設の地震・津波 被害想定マニュアル(案);平成20年7月、国総研資料第485号」では下表のとおり大別される。

項目	A)アルミニウム合金製水門設計製作指針案 (衝撃的波圧+静水の波圧)	B)港湾の施設の技術上の基準・同解説 (広井公式)
水圧作用図		
計式	$\frac{1}{2} \gamma H^2 + \gamma H \cdot \frac{1}{2} H$	$\frac{1}{2} \gamma H^2 + \gamma H \cdot \frac{1}{2} H$

- ・津波の進行方向に対して平行な位置に配置されている水門については、衝撃力が直接作用することは考えにくいことから、波圧の作用方向は90度と45度の2ケースを考慮する。



(4) 水門、樋門等の耐波圧照査

■ モデル地区を対象とした照査の試行 ～新釧路川を例に～

- ・指針A)では、津波警報レベルの津波高さ2mを超えると、1樋門で対策の検討が必要となる。
- ・基準B)は波圧が直立壁の前面に作用すると考えたもので(90度)、指針A)より荷重条件が厳しく、津波高さ2mを超えると3樋門で対策の検討が必要となる。

津波波力に対するゲート扉体の応力照査結果

A)アルミニウム合金製水門設計製作指針案										
位置	施設名	計画高水位 (TP.m)	A1(津波高さ2m、方向90度)		A2(津波高さ2m、方向45度)		A3(津波高さ3m、方向90度)		A4(津波高さ3m、方向45度)	
			津波作用高 (TP.m)	安全率	津波作用高 (TP.m)	安全率	津波作用高 (TP.m)	安全率	津波作用高 (TP.m)	安全率
KP2.81	右岸 昭和樋門	4.13	2.60	1.22	2.60	1.52	3.60	0.83	3.60	0.99
KP4.5	左岸 愛国樋門	4.62	2.79	1.42	2.79	1.65	3.79	1.15	3.79	1.30
KP6.9	右岸 雪裡樋門	5.17	3.07	1.52	3.07	1.82	4.07	1.19	4.07	1.37
安全率=計画高水位の静水圧荷重×1.5/津波作用高の最大荷重										
B)港湾の施設の技術上の基準・同解説										
位置	施設名	計画高水位 (TP.m)	B1(津波高さ2m、方向90度)		B2(津波高さ2m、方向45度)		B3(津波高さ3m、方向90度)		B4(津波高さ3m、方向45度)	
			津波作用高 (TP.m)	安全率	津波作用高 (TP.m)	安全率	津波作用高 (TP.m)	安全率	津波作用高 (TP.m)	安全率
KP2.81	右岸 昭和樋門	4.13	6.60	1.01	—	—	9.60	0.63	—	—
KP4.5	左岸 愛国樋門	4.62	6.79	1.36	—	—	9.79	0.90	—	—
KP6.9	右岸 雪裡樋門	5.17	7.07	1.32	—	—	10.07	0.85	—	—
安全率=計画高水位の静水圧荷重×1.5/津波作用高の最大荷重										

※対象施設は、新釧路川の河川遡上解析範囲に存在する直轄管理の3樋門を対象とした。

(4) 水門、樋門等の耐波圧照査

■ 今後の照査に向けて

- ・耐波圧照査にあたっては、河川の**平常時の水位に数ケースの津波高さを与えて実施し、何mの津波高さに耐えうるか把握する。**
- ・対策を講じる津波規模に関しては、これを基に、**整備目標の設定が必要**となる。
- ・波圧の作用方向は、河川施設の配置等によって異なるため、照査検討は今回のモデルケースの照査で**使用した2つの波圧算定式***で行うものとする。

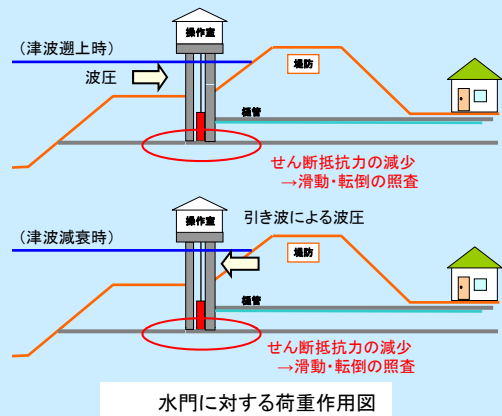
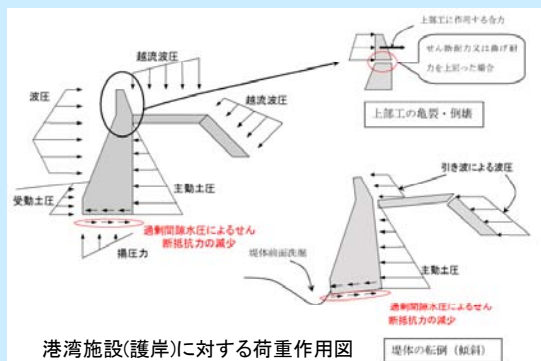
※波圧の算定方式(指針A・基準B)で示す、波圧の作用方向、安全率の補正係数、波圧作用高さの係数等については、引き続き照査を実施する。

<参考> その他の検討事項

■ 照査手法の設定 ~安定照査~

①河川(港湾)施設の安定計算

- ・水門の被災実績は不明であるが、左下図の港湾施設と同様に、引き波等による波圧が作用する可能性がある。
- ・このため、波圧の作用条件により、施設全体の安定性照査の必要性について検討する。



②改築工事、新設工事への対応についても考慮が必要

- ・今後、施設の老朽化にともない、改築工事が増加する。
- ⇒ 工事中に発災した場合の対応についても、継続的に検討する。

審議事項

○耐波圧照査の方法について、ご審議ください。

(5) 平成22年度津波対策検討委員会 報告書

■ 報告書の基本構成

章番号	見出し	内容
1	津波対策委員会	・『北海道開発局 津波対策検討委員会』の委員会構成、活動概要などを簡潔に示す。
2	報告書(本文)	・報告書本体。 ・北海道における津波対策の基本方針について、委員会からの報告をA4×1枚程度に簡潔にまとめる。 ・各分野共通の事項や分野ごとの基本方針について網羅的に言及する。
3	報告書説明	・各報告内容について、調査結果や報告に至る背景等を記述し、報告の主旨を解説する。 ・各報告項目に対し、A4×1枚程度を想定する。

平成23年度に開催する津波対策検討委員会では、平成22年度津波対策検討委員会 報告書を踏まえ、提言書を作成する。

■ 報告書(案)

【1:全般】

津波対策は、対策の全体像について最大の効果を発揮できるよう、**各事業主体および事業主体間で連携して検討することが重要**である。また、この検討を踏まえ開発局各部においては、実施する具体的な対応策の検討、整備を推進することが必要である。

津波対策の基礎資料となる浸水想定については、500年間隔地震など、**巨大津波を対象とした浸水シミュレーションが実施され、これに基づく浸水想定図が認知されている**のが現状である。2010チリ津波の教訓より、巨大津波に対応する浸水想定図だけでなく、複数の津波規模に対する浸水想定図を作成することで、効果的な津波対策を実施していくことが必要である。

北海道開発局は、関係機関と連携し、**複数の津波規模に対応した浸水想定図の作成**を推進する必要がある。

■ 報告書(案)

【2:河川】

河川管理施設においては、水門・樋門などに対する津波の耐波圧照査を実施し、必要な補強、遠隔・自動操作化、オートゲート化等のハード対策と、対応マニュアルの整備などソフト対策について、対策を推進する必要がある。北海道開発局は、流域の関係機関と情報や対策について共有し、議論する場を設ける等の連携を図りながら、**流域全体の防災力強化の視点により効率的な対策を講ずる必要**がある。

【3:道路】

道路施設においては、地方道路防災連絡協議会を組織して、既に協議がなされているが、**予想津波高さや津波予警報に対応した進入規制区域の事前設定を推進し、自治体や警察など関係機関との連携の上、効率的な対策を講ずる必要**がある。

北海道開発局は、対象地域全体の防災力強化の視点により具体的な進入規制方法、手順などについて、検討を進めるとともに、VICSや道路情報板、DSRCを活用した利用者への情報提供手法についても対策を講ずる必要がある。

■ 報告書(案)

【4: 港湾・漁港】

港湾・漁港施設は市町村や北海道の管理となっているが、大規模な地震災害や津波災害が発生した場合には、広域的な対策が必要となる。このため、警報発表時において、港湾・漁港全体として取り組むべき事項や対応基準の整備、さらには被災直後の情報収集活動、施設の応急復旧、航路啓開等について、地元自治体等と連携を図り、北海道開発局が中心となって検討を実施する必要がある。

【5: 関係機関連携】

上記、2から4で言及した各対策の実施に際しては、本委員会で試作した定性的ハザードマップ(行政用災害様相マップ)などを活用し、地域防災力向上のため関係機関間および事業分野間において被災共通観を構築するとともに、円滑な連携を図るため協議会を設立するなど、北海道開発局を中心とした積極的な取り組みが必要である。

特に、積雪寒冷地である北海道の地域特性に配慮し、冬期における災害対応上の課題についても検討し、対策を講ずることが重要である。

■ 報告書(案)

【6: 継続審議】

本委員会で検討した課題は、北海道全体の津波対策において極めて重要な内容である。平成22年度においては、遠地津波である2010チリ津波への対応における課題を中心に審議を行ったが、地震被害をともない時間的猶予のない近地津波への対応上の課題を含め、来年度においても審議を継続することを要望する。

審議事項

○「平成22年度津波対策検討委員会 報告書」についてご審議ください。

(6) 津波対応点検チェックリスト(案)への反映

津波対応点検チェックリスト(案)は、本委員会の検討結果及び指摘事項を反映し、「共通項目」、「河川分野」、「道路分野」、「港湾・漁港分野」に区分して作成する。なお、以降に示す点検の大項目は、津波対応点検チェックリスト(案)に反映すべき主たる項目であり、全道点検に用いるチェックリスト(案)の全ての項目ではない。

凡例：委)本委員会指摘事項 他)ヒアリング等より抽出
キーワード)今後実施する際のキーワード

【体制・情報にかかわる共通項目】

		点検の大項目	委	他	キーワード
体制 (対応)	共①	局内、関係者間で災害様相の共通認識がとれているか	○	—	定性的HZM
	共②	各管理主体の施設操作ルールの整合が図られているか(津波高さ、地震動)	○	○	協議会開催等
	共③	関係機関(自治体・警察・消防等)との連絡体制が確立されているか	○	○	協議会開催等
	共④	上位機関への報告・関係機関への指示	—	○	協議会開催等
	共⑤	局内および関係機関の情報共有の仕組みが確立されているか	—	○	協議会開催等
	共⑥	防災対応の基本方針について関係機関で協議検討がなされているか	○	—	協議会開催等
	共⑦	関係各機関で連携した防災体制(役割分担・支援等)が確立されているか	○	—	協議会開催等
	共⑧	積雪期や出水期についても災害様相の共通認識がとれているか	○	—	定性的HZM マニュアル
	共⑨	施設利用者への情報提供について関係機関で連携が図られているか	○	○	PUSH型
情報	共⑩	監視観測情報の収集ができていますか	—	○	水位、CCTV
	共⑪	監視観測情報の関係機関での共有ができていますか	○	○	情報共有 プラットフォーム
	共⑫	施設利用者に対して情報提供方法が確立されているか	○	○	PUSH型
	共⑬	防災対応のアクションについて情報共有ができていますか	○	—	PUSH型

(6) 津波対応点検チェックリスト(案)への反映

資料:3-6

【河川施設にかかわる項目】

凡例: 委)本委員会指摘事項 他)ヒアリング等より抽出
キーワード)今後実施する際のキーワード

	点検大項目	委	他	キーワード
施設	河① 地震および津波来襲時の現象の整理がされているか	○	—	被災事例の整理
	河② 考慮すべき外力の設定がされているか	○	—	被災メカニズム整理
	河③ 新規施設設置の必要性の検討がされているか	—	○	—
	河④ 水門・樋門の遠隔/自動化について検討されているか	○	○	—
	河⑤ 必要とされた水門・樋門の遠隔/自動化を実施したか	○	○	—
	河⑥ 施設(水門・樋門等)の耐震補強について検討されているか	—	○	—
	河⑦ 必要とされた施設(水門・樋門等)の耐震補強を実施したか	○	—	L2対応
	河⑧ 施設(水門・樋門等)の耐波圧補強について検討されているか	○	—	耐波圧照査方法
	河⑨ 必要とされた施設(水門・樋門等)の耐波圧補強を実施したか	○	—	耐波圧補強優先順位
	河⑩ 耐越水堤防について検討されているか	—	○	最新の動向
	河⑪ 津波に対応した監視観測計再設置に関する検討がなされているか	—	○	情報収集

(6) 津波対応点検チェックリスト(案)

資料:3-6

【道路施設にかかわる項目】

凡例: 委)本委員会指摘事項 他)ヒアリングより抽出
キーワード)今後実施する際のキーワード

	点検大項目	委	他	キーワード
施設	道① 地震および津波来襲時の現象の整理がされているか	○	—	被災事例の整理
	道② 考慮すべき外力の設定がされているか	○	—	被災メカニズム整理
	道③ 新規施設設置の必要性の検討がされているか	—	○	—
	道④ 予警報に対応した浸水想定区間が設定されているか	○	○	浸水想定
	道⑤ 橋梁の耐震補強を検討、実施されているか	○	○	—
	道⑥ その他、洞門など、主要施設に関する耐震補強を検討、実施したか	—	○	—
	道⑦ 橋梁の津波対策(流出防止など)について検討、実施されているか	—	○	—
	道⑧ アンダーパスの津波対策(浸水など)を検討、実施したか	—	○	—
	道⑨ CCTV等監視観測機器の配置について検討、実施したか	○	○	CCTV
	道⑩ 情報板等、情報提供機器の配置について検討、実施したか	○	○	情報板配置
	道⑪ 規制に関する機器の配置について検討、実施したか	—	○	対応マニュアル
	道⑫ 道の駅を活用した津波対策(防災拠点化)を検討、実施したか	—	○	—

【港湾・漁港施設にかかわる項目】

凡例: 委)本委員会指摘事項 他)ヒアリングより抽出
キーワード)今後実施する際のキーワード

		点検大項目	委	他	キーワード
施設	港①	地震および津波来襲時の現象について整理がなされているか	○	—	被災事例の整理
	港②	考慮すべき外力が設定されているか	○	—	被災ムニシム整理
	港③	新規施設設置の必要性についての検討がなされているか	—	○	—
	港④	水門・陸閘の遠隔操作/自動化について検討されているか	○	○	—
	港⑤	必要とされた水門・陸閘の遠隔操作/自動化を実施したか	○	○	—
	港⑥	施設(防潮堤、水門等)の耐震補強について検討されているか	—	○	耐震照査(L2対応)
	港⑦	必要とされた施設(防潮堤、水門等)の耐震補強を実施したか	—	○	—
	港⑧	施設(防潮堤、水門等)の津波への耐波圧補強について検討されているか	○	—	耐波圧照査方法
	港⑨	必要とされた施設(岸壁、防潮堤、水門等)の津波への耐波圧補強を実施したか	○	○	耐波圧補強 優先順位
	港⑩	津波に対応した潮位観測計設置に関する検討がなされているか	—	○	情報収集・共有
	港⑪	津波に対応した潮位観測計を設置したか	—	○	情報収集・共有
	港⑫	津波に伴う漂流物の流出防止対策について検討がなされているか	—	○	—
	港⑬	津波に伴う漂流物の流出防止対策について実施したか	—	○	—

審議事項

○チェックリストへの反映事項について、
ご審議ください。

- 最終的な津波点検チェックリスト(案)の最終化は事務局と各部において進めさせていただきます。

(7) 来年度委員会の審議事項

来年度委員会で協議すべき事項

- 近地津波における課題把握
- 提言書の審議・承認
- レベル湛水法の妥当性評価
(津波警報レベルのシミュレーション結果との比較)
- 耐波圧照査の諸条件の整理



- 来年度も引き続き、津波対策検討委員会の開催を予定

3回にわたり、貴重なご意見を賜りました。
ありがとうございます。

