

地震・津波発生時の初動体制の構築に向けた調査

報告書概要版

北海道開発局 事業振興部 防災課

■ 業務目的

本業務は、北海道の地域特性や積雪寒冷地特有の課題を踏まえた、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震による地震・津波発生時における関係機関等が連携した迅速かつ効率的な初動体制の構築に向けた検討を行うことを目的とするものである。

■ 業務項目

項目	細 別
地震・津波災害時初動対応に関する検討	計画準備
	資料収集・整理
	地震・津波災害時に必要な情報の収集・共有方法に関する検討
	地震・津波災害時の初動対応における課題及び対応策等の検討
	タイムラインの作成
	報告書の作成

2-1. 過去の大規模災害時の事例調査 <東日本大震災の事例> ※東日本大震災の記録－国土交通省の災害対応－(平成24年3月、国土交通省)より抜粋

既往文献などから、東日本大震災や北海道胆振東部地震、能登半島地震などの大規模地震における初動対応におけるの事例を収集・整理した。

<東日本大震災の事例>

【人命救助における海上保安庁等との連携】

(1) 救援救助

1) 人命救助・行方不明者の捜索 イ. 海上保安庁の対応

海上保安庁では、飛行機及び巡視船による沿岸部の広域捜索とともに、ヘリコプター（機動救難士等乗乗）や巡視艇及び巡視艇搭載の警備救難艇等による沿岸部の重点的な捜索を柱としつつ、必要に応じて特殊救難隊等を投入し、また、地元自治体・住民・関係機関等から入手した情報に基づいてピンポイントで捜索を行う等、要救助者の発見に全力を挙げた。

動員勢力は、最大で1日当たり巡視艇等54隻、航空機19機（5月30日まで。以後段階的再編により、30隻・8機体制を確保して、現在も不明者捜索等を継続。）であり、平成24年3月5日までの延べ動員数は次のとおりである。

巡視船艇等	延べ 13,254 隻
航空機	延べ 4,060 機
特殊救難隊等	延べ 2,492 名
(うち特殊救難隊 1,256 名、機動救難士 826 名、機動防除隊 410 名)	



ヘリコプターによる孤立者の吊り上げ救助



ゴムボートによる孤立者の救助

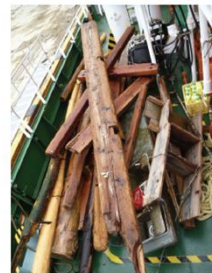
2) 海上漂流物と漂流船舶への対応 イ. 海上漂流物対応

港湾局では、海上保安庁からの海上漂流物の情報を基に、4隻の海洋環境整備船で海上漂流物の回収作業を仙台湾及び大船渡湾にて実施し、4月23日から6月21日までの間に6,722㎡の漂着物を回収した。

また、海上保安庁では、委託した民間回収船2隻により海上漂流物の回収作業を山田湾、大船渡湾、大船渡沖及び大洗沖にて実施し、5月3日から7月14日までの間に12,327.9㎡の漂着物を回収した。



海洋環境整備船による海上漂流物の回収状況



民間回収船による海上漂流物の回収状況



民間回収船による海上漂流物の回収状況



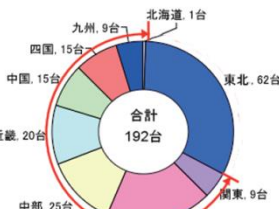
民間回収船による海上漂流物の回収状況

【内陸事務所・他地整との連携による災害対策期間の手配】

3) 災害対策用機械

本震翌日より、東北地整の被災が比較的小さかった日本海側と内陸の事務所からの派遣を開始、その後全国の地整等から、平成24年2月5日までに、災害対策ヘリコプター延べ533機、災害対策用機械（排水ポンプ車延べ10,042台、照明車延べ3,953台等、計延べ23,465台）を派遣した。

4月15日には、被災市町村へ派遣された災害対策機械192台の約7割は、東北地整以外の地方整備局等から派遣されたものとなっていた。



※約7割（130台）は東北地整以外の整備局より派遣

各地整等の延べ出動台数（台日）（平成23年3月11日～平成24年2月5日まで）

機械名	北海道	東北	関東	北陸	中部	近畿	中国	四国	九州	計
照明車	0	664	0	1,499	728	312	380	370	0	3,953
排水ポンプ車	436	1,455	1,283	2,233	1,248	914	812	782	879	10,042
対策本部車	38	276	0	117	0	259	60	74	0	824
特設支援車	66	275	63	188	280	0	138	118	170	1,298
敷水車	0	4,289	2,947	0	0	0	0	0	0	7,236
情報収集車	0	0	0	39	0	0	0	0	0	39
パトロールカー	0	0	0	0	0	0	47	0	0	47
応急給水機	0	0	0	26	0	0	0	0	0	26
合計	540	6,959	4,293	4,102	2,256	1,485	1,437	1,344	1,049	23,465



ロ. 仙台空港の再生

特に初期の排水作業においては、仙台空港周辺の排水を重点的に実施した。3月13日時点では、湛水していた空港周辺地区が、3月27日時点では、道路やアクセス鉄道のトンネル部が露出するまでに至った。

3月20日に本格化し、最大25台の排水ポンプ車を投入して行っていた。3月13日時点では、湛水していた空港周辺地区が、3月27日時点では、道路やアクセス鉄道のトンネル部が露出するまでに至った。

排水作業は4月2日に完了し、4月13日からの仙台空港の旅客便の就航再開に寄与した。



仙台空港周辺の排水状況（3/13と3/27の比較）



【東京消防庁と連携した開催への対応】

3) 臨海コンビナート火災への対応

余震に伴い3月11日に発生した千葉コスモ石油製油所（千葉県市原市）のLPGタンク火災に対し、海上保安庁では、消防船「ひりゅう」及び消防機能強化型巡視艇「あわなみ」を急行させ、現場海域において海上災害防止センター消防船及び東京消防庁消防船と連携して、海上からの消火活動（冷却放水）を実施した。陸上から



【道路啓開における地元建設業者・自衛隊等との連携】

(3) 啓開

交通網の広範囲にわたる寸断は、緊急救助活動をはじめとして、迅速な災害復旧活動にとって大きな障害となることから、陸海空での一日も早い緊急輸送路の確保に努めた。

1) 道路啓開

太平洋沿岸部は、地震及び津波で大きな被害が想定されたこと、また、太平洋沿岸沿いの甚大な被害に鑑み、大田国土交通大臣（当時）から「第一に人命救助。続いて輸送路の確保。考えられることは全部やっつけてほしい」という明確な方針が下されたことから、3月11日に太平洋沿岸へ進出する「くしの歯型」救援ルートを決めた。

3月12日から、東北自動車道・国道4号から津波で被害が甚大な三陸地区へアクセスする「くしの歯型」の救援ルートを早期に確保すべく、県・自衛隊とも連携し、迅速に実施行動にうつした。

震災翌日の3月12日には、第1ステップである東北自動車道、国道4号（ただし迂回路有り）を確保した上、

第2ステップの東北自動車道、国道4号から太平洋沿岸主要都市へアクセスする11ルートを、3月15日までに予定した15ルート全てを啓開確保した。

3月18日（震災から1週間）には、第3ステップの国道45号等、太平洋沿岸の縦方向の道路啓開を推進し、97%が通行可能となり作戦を終了させた。

この「くしの歯」作戦を短期間に終了させることができたのは、①阪神淡路大震災での道路の被害状況を踏まえ、これまで東北地方整備局管内490橋の耐震補強対策を実施してきた結果、落橋などの致命的な被害を防ぐことができたこと、②震災直後に内陸から被災地への啓開ルートで「くしの歯」として集約した16ルート（原発事故で1ルート中止）を明確にしたことにより、集中的に点検・調査を実施し、道路啓開を最優先させたこと、③沿岸部の国道6号及び45号の道路啓開については、建設業界と事前に災害協定を締結しており、震災直後から、地元建設業者の協力が得られたこと（地元建設業者や内陸部の建設業全52チーム）や自衛隊等との連携により国道45号の落橋部に、応急組立橋を早期に設置できたことが挙げられる。

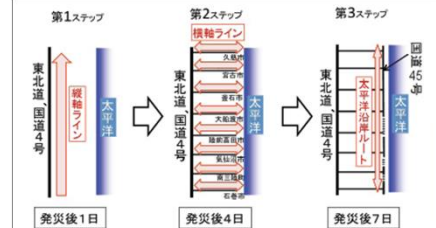
「くしの歯」作戦による三陸沿岸地区の道路の啓開・復旧

3月11日、津波で大きな被害が想定される沿岸部へ進出するため、「くしの歯型」救援ルートを設定

＜第1ステップ＞ 東北道、国道4号の縦軸ラインを確保

＜第2ステップ＞ 太平洋沿岸地区へのアクセスは東北道、国道4号からの横軸ラインを確保
→3月12日：11ルートの緊急ルート確保 →3月14日：14ルート確保
→3月15日：15ルート確保（16日から一般車両通行可）

＜第3ステップ＞ →3月18日：太平洋沿岸ルートの国道45号、6号の97%について啓開を終了



【航路啓開における海上保安庁・日本埋立浚渫協会との連携】

2) 港湾・航路啓開

津波によって家屋、車庫、コンテナ等が港湾に流出し、船舶が航行する航路を塞いだため、被災港湾に緊急支援物資を輸送する船舶の入港が困難となった。このため、太平洋岸の被災港湾を対象に、東北地方整備局は震災翌日（3月12日）、関東地方整備局は発災当日（3月11日）、災害応急対策協定に基づき、（社）日本埋立浚渫協会等に、緊急物資輸送船を入港させるために早急に航路啓開作業を開始するよう要請した。

津波警報・津波注意報が解除された翌日（3月14日）から、主要14港（八戸港、久慈港、宮古港、釜石港、大船渡港、石巻港、仙台塩釜港（塩釜港区）、仙台塩釜港（仙台湾区）、相馬港、小名浜港、茨城港（日立塩釜区）、茨城港（常陸那珂港区）、茨城港（大洗港区）、鹿島港）において、港湾局が航路、泊地の障害物を取り除いた後、

海上保安庁等が緊急輸送路の確保のための水路測量を行うという手順により、啓開作業が開始された。

発災4日後（3月15日）の釜石港、茨城港（常陸那珂港区）を皮切りに、3月24日までに主要14港全てにおいて、一部の岸壁が利用可能（船舶の吃水制限、上載荷重の制限等の利用制限のある岸壁を含む）となり、緊急物資、燃料油等の搬入が可能となった。特に、災害時の緊急物資輸送を目的に整備された耐震強化岸壁は、緊急物資輸送のみならず飼料、石炭といった平時の貨物輸送にも利用されるなど、地域産業の復旧・復興に大きな役割を果たしている。

また、仙台塩釜港（塩釜港区）においては、発災10日後（3月21日）に第1船のオイルタンカーが入港し、被災地の燃料油不足の解消に大きく貢献した。

※平成30年北海道胆振東部地震北海道開発局災害対応の記録(令和2年3月)
 ※北海道胆振東部地震に係る災害派遣の活動状況について(平成30年11月、内閣府)
 ※平成30年北海道胆振東部地震における内閣府(防災担当)の活動より抜粋 等より抜粋

【道路啓開における陸上自衛隊等との連携】

【支援物資の搬送における協定業者・自衛隊等との連携】

支援物資の状況（搬送の流れ）

Push型

発出の状況

被災者・自治体 → メカ → 自衛隊 → 自衛隊 トラック協会 → トラック協会

自衛隊 トラック協会 → 自衛隊 トラック協会

トラック協会 → トラック協会

企業等 → 自衛隊 トラック協会 (受け入れない)

Pull型

物資の調剤後

被災者・自治体 → トラック協会 → 自衛隊 → 自衛隊 トラック協会 → トラック協会

自衛隊 トラック協会 → 自衛隊 トラック協会

トラック協会 → トラック協会

企業等 → 自衛隊 トラック協会 (受け入れない)

民間の物流網とノウハウの活用

被災者・自治体

被災者・自治体 → トラック協会 → 自衛隊 → 自衛隊 トラック協会 → トラック協会

自衛隊 トラック協会 → 自衛隊 トラック協会

トラック協会 → トラック協会

企業等 → 自衛隊 トラック協会 (受け入れない)

民間の物流網とノウハウの活用

民間の物流網とノウハウの活用 → 被災者・自治体



【医療活動・人的支援でのDMAT等との連携】

【民間事業者等から主な支援物資等の提供状況】			
道との災害時応援協定（フルタイム制）により、又は、申し出により物資等を提供いただいた事業者等			
事業者名	食料・飲料支援	事業者名	生活物資支援
北海道生活協同組合連合会	うどん・おひん(各800食) 炊出用食材	北海道生活協同組合連合会	どんぶり用米(15,000箱) 割り箸(15,000箱)
北海道コカ・コーラボランディング(株)	水(500ml, 17,160本)	ゼンインフジヤ(株)	携帯用充電器(40台)
(株)セコマ	水(1,512本) カップ麺(2,016食) 炊出用食材	イオン北海道(株)	バスタオル(1,000枚) 手拭タオル(200本)他
(株)ロソン	水(6,000本) カップ麺(3,040食) パン(6,000食)	セコマ(株)	紙とんぼり(2,000枚) 紙皿(250枚)
イトーヨーカ堂	炊出用食材	事業者名	応急対応用資材等支援
(株)オートバイエス	乳幼児用ミルク(542箱)	(株)JNTTエフモ	タブレット
サントリーフーズ(株)	水(2,034本) 緑茶(2,880本) 烏龍茶(1,920本)	KDDI(株)	携帯電話、タブレット
日糧製パン(株)	パン(20,000食) おむつ(3,750食)	DOHマーズック(株)	トイレ用ブラシ(22本) ボランティア(74名)他
(株)サッポロビール	水(500ml, 9,360本)	東日本港湾工業組合	物資輸送用フェール
ゼンインフジヤ(株)	パン(8,400食)	事業者名	保管・輸送支援
(株)ファミリーマート	パン(1,300食) カップ麺(140食)	小牧牧地区倉庫協会・苫小牧地域(株)	物資の一部保管
		(公社)北海道トラック協会・マツト運輸(株)	物資の一部保管・輸送
		三菱自動車(株)	乗用車両
		北海道レスクセンター協会連合会	

【災害対策用ヘリコプターの東北地整との連携】

消防機関による救急搬送（全道）

道が道内消防本部へ調査した救急搬送状況の調査結果では、地震発生日（9月6日）において自然災害をはじめ、交通事故、一般負傷、急病による搬送が増加した

搬送人員（8月30日～9月14日）

日付	搬送人員 (人)	救急搬送車両 (台)
8/30	25	350
8/31	25	380
9/1	25	400
9/2	25	420
9/3	25	400
9/4	25	380
9/5	25	350
9/6	130	650
9/7	32	550
9/8	25	450
9/9	25	400
9/10	25	380
9/11	25	350
9/12	25	380
9/13	25	350
9/14	25	350

9月6日の自然災害による搬送人員は130人のうち121人、9月7日の32人のすべてが、石井、柳井、日高管内での搬送。

医療活動・人の支援①

主 人的支援の状況		※ 10/31時点
種 別	派遣期間	延べ人数
DMAT（災害派遣医療チーム）	9/6～9/10	335名
JMAT（日本医師会災害医療チーム）	9/9～9/20	50名
JRAMT（北海道災害リハビリテーションチーム）	9/11～9/20	
その他医療救護活動チーム（日赤・国立病院機構）	9/7～9/20	85名
DPAT（災害派遣精神医療チーム）	9/7～9/15	12名
心のケアチーム	9/15～10/31	68名
健康相談員（避難所の健康相談等）	9/7～10/31	254名
歯科医療救護活動チーム（歯南科医師会等）	9/8～9/24	170名
医薬品管理・服薬管理活動（北海道薬剤師会）	9/7～9/21	18名
災害支援ナース（北海道看護協会）	9/13～10/10	62名
保健所機能支援班（医師、獣医師、保健師等）	9/11～10/31	48名
DCAT（災害派遣ケアチーム）	9/10～9/30	75名

プッシュ型支援の物資輸送の流れ

○主に広域物資拠点をへの輸送を国が担い、被災時物資拠点等への輸送は自治体が対応。
○北海道内においては、停電に伴う信号機の停止により、トラック輸送の安全確保が困難な状況であったため、陸上自衛隊による輸送も活用。

```

graph LR
    A[調達先] -- トラック輸送 --> B[石川牧場 (株) 晴海1号倉庫 (~9/14)]
    A -- トラック輸送 --> C[ヤマト運輸 (株) 北海道ロジスティクス支店 (北広島市) (9/14~) (広域物資拠点)]
    A -- 航空・自衛隊入国基地 --> D[航空・自衛隊千歳基地]
    D -- トラック輸送 --> C
    C -- トラック輸送 --> E[被災時物資拠点 (厚真町 安平町 七かわ町)]
    E -- トラック輸送 --> F[各避難所]
    
```


2-2. 関係機関が必要とする情報の把握

気候、地域特性等の北海道の特徴を踏まえて初動対応を行う上で必要としている情報を把握するため、北海道の地震津波避難対策特別強化地域(道内39市町)の市町村ならびに北海道・自衛隊・警察等関係機関を対象にアンケート・ヒアリング調査を行った。

2-2-1. 自治体アンケートの実施

(1)被災市町村の初動対応時の活動を踏まえた設問の検討

- 被災市町が初動対応として実施する活動を、「大規模地震津波災害応急対策対応方針」(令和5年5月23日 中央防災会議幹事会)および苫小牧市、釧路市の地域防災計画から整理し、設問を検討した。

《地域防災計画で示されている初動活動を踏まえたアンケート設問検討》

	設問項目	活動内容例	アンケート対象	備考
1	地震・津波情報の収集・伝達	地震・津波情報の収集・伝達	×	既往の情報収集ツールで対応可能
2	被害情報の収集・伝達・報告・広報・広聴	被害の調査 被害の伝達・報告	○	①被害の概況、②人的被害、③建物被害に分けて問うこととする
3	応援派遣要請と受け入れ	派遣要請	×	本調査では非対象とする。
4	消防活動	消火活動	○	消火活動について問うこととする。
5	救急救助・医療救護	救急・救助 救出・捜索活動 傷病者の搬送 応急救護	○	活動の実態を踏まえ、救急・救助活動と行方不明者捜索を一体で問うこととする。
6	行方不明者の捜索及び遺体の処理・埋葬	行方不明者の捜索 遺体の処理・火葬	×	本調査では非対象とする。
7	警戒区域の設定・避難活動・避難所運営	避難活動 避難所の開設・廃止	×	本調査では非対象とする。
8	障害物除去	各施設(道路・港湾・河川)における障害物除去 除去された障害物の集積、処分	○	道路・海上・空路の一体となった啓開作業作業に必要な情報として一体で問うこととする。
9	緊急輸送経路の確保・輸送実施	交通規制 道路・海上・空中輸送の実施 輸送対策	×	本調査では非対象とする。
10	災害時の警備対策	被災地域における災害警備	×	本調査では非対象とする。
11	生活支援対策(食料・給水・生活物資供給)	飲料水、生活用水の供給 食料の供給 生活必需品の供給 救護物資の受け入れ	○	避難所等に避難した住民の支援として一体で問うこととする。
12	被災建築物・宅地安全対策	応急危険度判定 住宅の確保	×	本調査では非対象とする。
13	住宅対策	応急仮設住宅の建設 住宅の確保	×	本調査では非対象とする。
14	公共機関・施設の応急対策	上下水道 電気・電話・ガス 道路・橋梁 河川・海岸・指定地 鉄道 その他の公共施設	×	本調査では非対象とする。
15	危険物施設等応急対策	石油類等の危険物施設 毒物劇物保管施設 高圧ガス製造施設 放射性物質保管施設 危険物等流出対策	×	本調査では非対象とする。

設問項目	設問文章
⇒ 1.地震・津波等による災害事象の概況の把握	発災直後の初動対応として「市町村域内の災害事象の全体様相の把握」が必要だと考えます。この情報を収集する手段として考えられる以下の手段・しくみについて、その必要性をお答えください。 ※災害事象：浸水の範囲、土砂災害の発生位置など
⇒ 2.人的被害の規模の把握	地震津波発災時の初動対応として、「人的被害の規模把握」が必要だと考えます。この情報を収集する手段として考えられる以下の手段・しくみについて、その必要性をお答えください。 ※人的被害の規模：どこで地域で、どれくらいの人的被害が出ているか等、注力すべき地域の判断材料として情報
⇒ 3.建物被害の規模の把握	地震津波発災時の初動対応として、「建物被害の規模把握」が必要だと考えます。この情報を収集する手段として考えられる以下の手段・しくみについて、その必要性をお答えください。 ※建物被害の規模：発生範囲、被害程度など、注力すべき地域の判断材料として情報
⇒ 4.火災発生状況の把握	地震津波発災後は火災の発生が懸念されます。この情報を収集する手段として考えられる以下の手段・しくみについて、その必要性をお答えください。
⇒ 5.要救助者、傷病者、行方不明者の発生概況の把握	地震津波発災後は、建物に取り残されている要救助者、地震津波による傷病者の早期救出、行方不明者の捜索が必要になります。これら住民等の発生概況を収集する手段として考えられる以下の手段・しくみについて、その必要性をお答えください。
⇒ 6.緊急輸送経路(道路、港湾、空港)等における津波がれきりや崩壊土砂による閉塞状況(位置、規模)、施設損壊有無等の把握	発災後は、津波によって生じた建物等のがれきり、地震の揺れによる土砂崩落、落橋などにより道路や港湾等が閉塞する可能性があり、人命救助、物資輸送に大きな影響を及ぼします。これら発生概況を収集する手段として考えられる以下の手段・しくみについて、その必要性をお答えください。
⇒ 7.避難所、孤立集落、自主避難場所の避難者救援のための水や食料等の物資輸送計画(物資)	発災後は、すみやかに避難者への飲料水、食料等の支援が必要となりますが、定められている避難所以外への供給が必要となる事態も想定されます。物資輸送の計画立案のための情報を収集する手段として考えられる以下の手段・しくみについて、その必要性をお答えください。
⇒ 8.上下水道の稼働状況の把握	地震津波により市町村が管理・運営する上下水道の稼働不全が発生する可能性があります。これら発生概況を収集する手段として考えられる以下の手段・しくみについて、その必要性をお答えください。

上記設問項目ごとに、以下の手段ごとの必要性を問う
・テレビ放送 ・ラジオ放送 ・SNS(Xやインスタグラムなど)
・地上カメラ映像 ・高所カメラ映像 ・上空からの映像
・衛星からの解析画像 ・防災関係機関からの情報共有
・役場の各施設からの被害情報伝達
・消防団等からの被害情報伝達 ・避難所からの被害情報伝達
・その他、必要と考える情報手段・内容

(2)アンケートの実施

- 地震津波避難対策特別強化地域(道内39市町)を対象としたアンケート調査を実施した。
- 調査はMicrosoft Formsによるweb形式のアンケートで実施した。また、webで回答できない自治体に対応するため、エクセル形式での設問ファイルも作成した。
- 特別強化地域に指定されている39市町のうち、30市町から回答を得た。

大規模災害(地震・津波)を想定した初動対応に関する自治体アンケート調査

(1/8)「地震・津波等による災害事象の概況の把握」に必要な情報収集手段について

地震津波発災直後の初動対応として「市町村域内の災害事象の全体様相の把握」が必要だと考えます。この情報を収集する手段として考えられる以下の手段・しくみについて、その必要性をお答えください。
※災害事象：浸水の範囲、土砂災害の発生位置など

(2/8)「人的被害の規模の把握」に必要な情報収集手段について

地震津波発災時の初動対応として「人的被害の規模把握」が必要だと考えます。この情報を収集する手段として考えられる以下の手段・しくみについて、その必要性をお答えください。
※人的被害の規模：どこで地域で、どれくらいの人的被害が出ているか等、注力すべき地域の判断材料として情報

(7/8)「避難所、孤立集落、自主避難場所の避難者救援のための水や食料等の物資輸送計画(物資量、搬送経路等)の立案」に必要な情報収集手段について

発災後は、すみやかに避難所への飲料水、食料等の支援が必要となります。また、定められている避難所以外への供給が必要となる事態も想定されます。物資輸送の計画立案のための情報を収集する手段として考えられる以下の手段・しくみについて、その必要性をお答えください。

1.41. テレビ放送・ラジオ放送

テレビ放送・ラジオ放送・衛星通信・地上デジタル放送・衛星放送・地上デジタル放送・衛星放送・地上デジタル放送

必要に必要 必要 どちらでもない 不要

テレビ ☐ ☐ ☐ ☐

1.42. 「テレビ」に関する回答の理由

《webアンケート画面》

3-1. 初動対応時情報の整理

「第2章 資料収集・整理」の結果を踏まえ、初動対応に必要な情報を整理した。

- ・特別強化地域に指定されている39市町を対象に実施したアンケート調査結果を整理、分析した。

設問1 地震・津波発生時の初動対応について、情報収集手段・しくみ毎にその必要性をお答えください。

1. 「地震・津波等による災害事象の概況の把握」に必要な情報収集手段について
 地震発生直後の初動対応として、市町村域内の災害事象の全体概況の把握が必要だと考えます。この情報を収集する手段として考えられる以下の手段・しくみについて、その必要性をお答えください。
 ※建物被害の把握：発生原因、被害規模など、広域から把握可能な情報として収集

2. 「人的被害の規模の把握」に必要な情報収集手段について
 地震発生直後の初動対応として、「人的被害の規模の把握」が必要だと考えます。この情報を収集する手段として考えられる以下の手段・しくみについて、その必要性をお答えください。
 ※建物被害の把握：発生原因、被害規模など、広域から把握可能な情報として収集

3. 「建物被害の規模の把握」に必要な情報収集手段について
 地震発生直後の初動対応として、「建物被害の規模の把握」が必要だと考えます。この情報を収集する手段として考えられる以下の手段・しくみについて、その必要性をお答えください。
 ※建物被害の把握：発生原因、被害規模など、広域から把握可能な情報として収集

4. 「火災発生状況の把握」に必要な情報収集手段について
 地震発生直後は、火災の発生が懸念されます。この情報を収集する手段として考えられる以下の手段・しくみについて、その必要性をお答えください。

5. 「要救助者、傷病者、行方不明者の発生状況の把握」に必要な情報収集手段について
 地震発生直後は、建物に閉じこもっている要救助者や傷病者による救助の要請が、行方不明者の発生が懸念されます。この情報を収集する手段として考えられる以下の手段・しくみについて、その必要性をお答えください。

6. 「緊急輸送経路(道路、港湾、空港)等における津波がれきりや崩壊土砂による閉塞状況(位置、規模、施設損壊有無等の把握)」に必要な情報収集手段について
 津波は、津波によって発生した津波の被害、地震の揺れによる土砂崩壊、気象などにより道路や港湾等の閉塞状況が懸念されます。この情報を収集する手段として考えられる以下の手段・しくみについて、その必要性をお答えください。

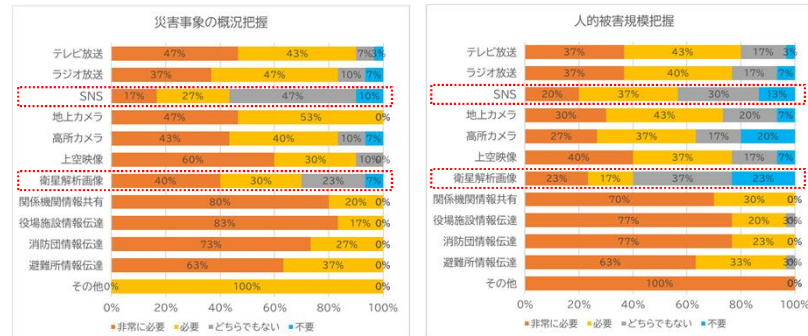
7. 「避難所、孤立集落、自主避難場所の避難者救援のための食料や飲料等の物資輸送計画(物資量、搬送経路等)の立案」に必要な情報収集手段について
 津波は、津波によって発生した津波の被害、地震の揺れによる土砂崩壊、気象などにより道路や港湾等の閉塞状況が懸念されます。この情報を収集する手段として考えられる以下の手段・しくみについて、その必要性をお答えください。

8. 「上下水道の稼働状況の把握」に必要な情報収集手段について
 地震発生により市町村が被害を受ける上下水道の稼働不全が懸念されます。この稼働状況を把握する手段として考えられる以下の手段・しくみについて、その必要性をお答えください。

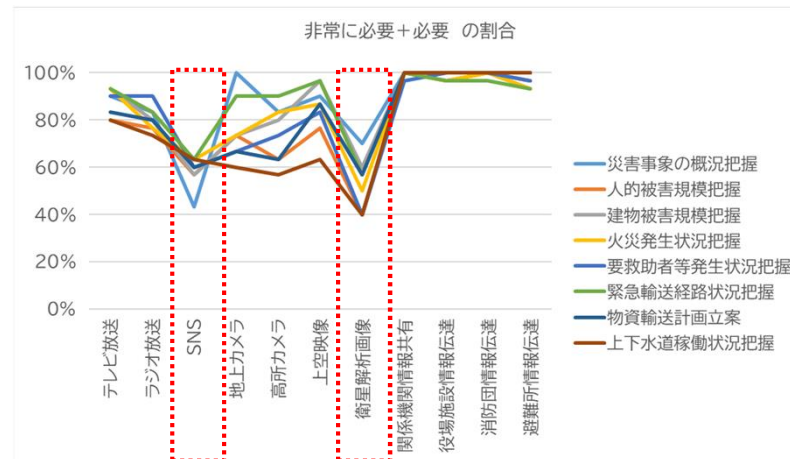
情報収集手段・しくみ	必要性の程度	理由
テレビ放送	非常に必要	災害発生直後の状況や被害の状況、避難の状況が把握できるため、情報の収集が可能になるため
ラジオ放送	非常に必要	災害発生直後の状況や被害の状況、避難の状況が把握できるため、情報の収集が可能になるため
SNS(メールやLINEなど)	非常に必要	災害発生直後の状況や被害の状況、避難の状況が把握できるため、情報の収集が可能になるため
地上カメラ映像	必要	災害発生直後の状況や被害の状況、避難の状況が把握できるため、情報の収集が可能になるため
高所カメラ映像	必要	災害発生直後の状況や被害の状況、避難の状況が把握できるため、情報の収集が可能になるため
上空映像	必要	災害発生直後の状況や被害の状況、避難の状況が把握できるため、情報の収集が可能になるため
衛星解析画像	必要	災害発生直後の状況や被害の状況、避難の状況が把握できるため、情報の収集が可能になるため
関係機関情報共有	必要	災害発生直後の状況や被害の状況、避難の状況が把握できるため、情報の収集が可能になるため
役場施設情報伝達	必要	災害発生直後の状況や被害の状況、避難の状況が把握できるため、情報の収集が可能になるため
消防団情報伝達	必要	災害発生直後の状況や被害の状況、避難の状況が把握できるため、情報の収集が可能になるため
避難所情報伝達	必要	災害発生直後の状況や被害の状況、避難の状況が把握できるため、情報の収集が可能になるため
その他	必要	災害発生直後の状況や被害の状況、避難の状況が把握できるため、情報の収集が可能になるため

《アンケート調査結果まとめイメージ》

- ・事象毎に情報収集手段別の必要度を聞いた結果、関係機関情報共有、役場施設情報伝達、消防団情報伝達、避難所情報伝達といった「人」を介する方法の必要度は高い。
- ・テレビ、ラジオといったマスメディアについてもすべての事象で必要度は高い傾向。
- ・一方で、SNSの必要度はすべての事象に対して低い。
 ⇒情報の信頼性への懸念がある一方、ピンポイントで情報が入手できるといったメリットが認知されており、ファクトチェックされた情報であれば活用される可能性が高い。
- ・カメラ画像、上空映像は事象によって必要度に高低が見られる。
- ・衛星解析画像については全体的に必要度が低い。
 ⇒衛星解析画像への回答は、情報の使い方、読み取り方への不安が現れており、実際の活用例などが理解されれば活用される可能性が高い。



《アンケート調査結果集計例》



《事象ごとの各情報収集手段別の必要度》

《SNSの必要性に関する回答の理由》

非常に必要+必要	災害事象の概況が把握でき、情報の収集が可能となるため 地域を特定した避難状況、渋滞情報や被害状況、救助要請を把握することが可能であるため 災害規模など全体の様子を確認するうえで、外部からの情報は非常に重要 目の行き届かない場所等での状況についての情報が、画像とともに早期に発信されることに期待できる。 様々な手段により被害状況を把握したいと考えているため。
	町内各地区住民の発信内容を活用 SNS等についてはデマや情報の真偽性の担保が難しいため、信頼ある情報ソース、連絡体制の確立が必要。 一定程度情報の収集に利用できるツールとなりますが、信憑性に欠ける情報の拡散は課題が残ります。 情報の正確性に疑問が残るが規模及び状況を把握する判断材料として有用と考える 津波の様子などを映像として挙げている場合もあるので一つの情報手段としては有効だと考える。 ファクトチェックが働いた情報であれば有益と考える
	偽情報含め、情報の分析に多大の労力を有する SNS上の情報はデマも多いと聞いていることから、真偽を見分けるのが難しいことが想定されるため、あまり重要と捉えていません 小規模自治体のため情報量が期待できない 住民からの被害報告を直接把握できる可能性があるが、フェイクかどうかを判断できない
	どちらでもない+不要 正しい情報であるかの判断が困難であるため。 地域住民の居住規模を考えると、必要性を大きく感じない 住民の被害等を把握することができるが正確性に欠ける可能性があるため SNSの投稿内容は、情報の真偽を判断しなければならないため、概況の把握には適さない。 不正確な情報が容易に出回るため。 悪質なユーザー(通称インプレゾンビ)等による、収入を目的とした投稿が増加しており、適切な情報収集が困難なため 初動対応時は、虚偽の発言も予測され、混乱を招くおそれがあるため不要

《衛星画像の必要性に関する回答の理由》

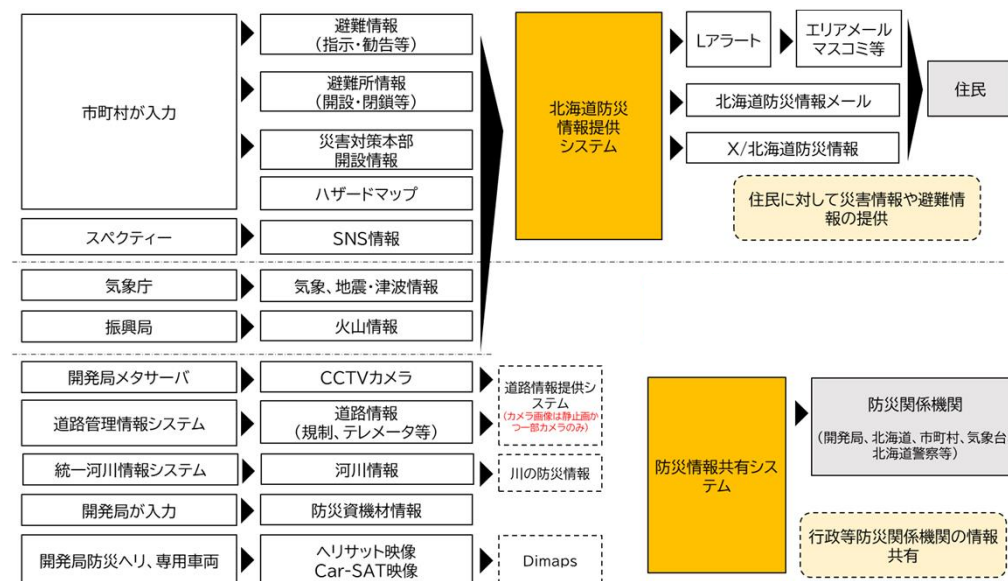
どちらでもない+不要	町村レベルではあまり必要性は感じられない。 衛星映像の必要性を感じない(上空ヘリ等の映像で十分ではないか) 専門的な解析画像であり、活用できるか分からない。(解説付きであれば活用の可能性はある。)
	解析映像を読み取るような知識やノウハウがないため。 現場の様子などが見れるものではなく、範囲が広すぎるため。

3-2. 情報共有方法の検討

(1) 情報収集・提供に関わるシステムの現状把握

- ・過年度業務における整理結果を踏まえ、道内の関係機関が防災上収集、提供している情報、当該情報の共有・提供システムの現状を再整理した。

(1)D-Sys: 防災情報共有システム(北海道開発局)	・北海道開発局が防災関係機関の情報を一元化し、自治体がリアルタイムに情報共有することが可能なシステムを構築することとして整備を進めたシステム。 ・地域の防災(Disaster Prevention)を目的として国・北海道・市町村・関係機関の相互協力に基づき、光ケーブルを用いた高速ネットワーク基盤(地域防災情報共有WAN)に相互接続し、各々の所有している防災情報を共有。
(2)除雪機械等情報管理システム(北海道開発局)	・北海道開発局が保有する除雪機械等の移動型車載端末からリアルタイム発信する各種作業情報を、北海道開発局が整備する無線LAN又は民間の通信インフラを介して集約的に蓄積・管理することを目的としたもの。
(3)道路情報提供システム(国土交通省、北海道開発局)	・一般利用者向けに道路情報を提供する「北海道地区道路情報」を運営していたが、2023年4月に、全国版の「道路情報提供システム」に統合 ・国道、道道の通行規制情報のほか、国道に設置されている一部のCCTVカメラ画像、道路気象テレメータデータが提供されている。
(4)北海道地区道路情報 管理者サイト(北海道開発局)	・「北海道地区道路情報 管理者サイト」は、北海道開発局が設置しているすべてのCCTVカメラの静止画像の他、道路情報板表示内容、除雪機械位置等が把握可能。 ・一般非公開
(5)災害対策用ヘリコプター「ほっかい」(北海道開発局)	・平成9年1月に導入開始し、現在の機材は平成31年3月に導入され、現地画像情報をリアルタイムで収集し、伝達する体制を整備。上空から初期情報の収集、伝達に利用され、応急復旧作業や災害対策に広く活用。 ・垂直デジタルスチールカメラによる静止画撮影や可視カメラ(動画)又は赤外線カメラで撮影した画像を、ヘリサット(衛星回線)を経由し、画像伝送するなど情報収集・伝達機能を備えている。
(6)統一河川情報システム(北海道開発局)	・レーダやテレメータによる流域の降雨量、河川水位、水質データ等の情報を一括に処理し、データの収集と提供を全国的な規模で行えるように構築したもの ・「川の防災情報」として、インターネットで一般公開
(7)北海道防災情報システム(北海道)	・従来の防災情報システムは、H23.5から運用を開始し、道と市町村をネットワークで結び、気象情報を市町村へ伝達しているほか、ホームページやメールで道民や防災関係機関へ防災情報を発信。 ・H26.7からLアラートを活用したテレビ・ラジオ等への情報配信を開始。 ・令和3年、老朽化に伴うサーバ等の更新、地図機能や多言語化など新たな機能を付加した新システムへ移行。

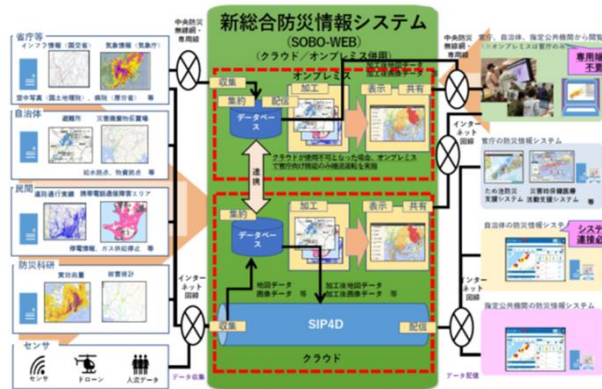


- ・過年度業務では、回線やPC環境の点から閲覧できないことがあるといった問題に対応するため、新たな情報共有システムの設置を提案。しかしながら費用面に課題。

- ・また、新総合防災情報システム(SOBO-WEB)の運用が始まるなど、新たなシステムの構築は利用者の負担となる懸念。

- ・当面は、北海道、北海道開発局の各防災システムを継続的に運用
- ・被災時の課題や、自治体のニーズに対応可能な外部システムの活用を検討。

- ・また、令和6年4月より新総合防災情報システム(SOBO-WEB)が運用開始。各省庁、地方自治体等の約1,900機関が利用し、EEI(災害対応基本共有情報)に基づき情報を集約。



- ・D-sysの付加機能としてSNSを用いた情報収集サービスを導入し、D-sysを利用している関係機関が参照できるようすることを検討。

(課題) ・D-sysは閉鎖されたWAN(Wide Area Network)に構築されており、外部(インターネット)との接続が困難

- ・各自治体独自で活用することを念頭に、自治体アンケートにおけるSNS情報の活用に対する課題の解決に資するウェビナーを開催した。

3-2. 情報共有方法の検討

(2) 最新技術に関する情報収集・整理

- AI技術などの最新技術に関する情報を収集し、これらが初動対応時の情報収集・共有に有効活用できるか、災害事象の検知に応用できるかなど、その可能性について検討した。

《AI技術の分類》

① 数値処理	需要予測	異常予知・検知	マッチング		
● 需要予測 ● 異常予知・検知 ● 書類審査	● 生産効率の改善 ● 在庫の削減 ● リードタイムの短縮	● 容態変化の検知 ● 不正請求の検出 ● 不備のある書類の検出	● ビジネスマッチング ● 人材マッチング ● 婚活マッチング		
② 画像処理	画像認識	物体検出	画像生成		
● 画像検索 ● 画像診断/査定	● 画像診断 ● 人体、設備の診断 ● 物品価値の評価 ● 画像検索による審査支援 ● 文字認識による審査支援	● 画像診断 ● 人物、物体の存在検知 ● 複雑な画像診断の前処理	● イラストの生成 ● 画像スタイルの変更 ● 学習データの補強		
③ 自然言語処理	機械翻訳	情報検索	情報抽出	質問応答	テキスト要約
● チャットボット ● 機械翻訳 ● テキスト検索	● 言語間での高精度な翻訳	● 類似概念を取得できる高度な検索 ● ビジネスマッチング ● 審査支援	● 対話ログ等からの物、場所、人等の抽出	● チャットボット ● FAQ ● コールセンタ支援等	● 記事の要約 ● 対話の要約
④ 音声処理	音声認識	音声合成			
● 音声認識 ● 音声合成	● コールセンタ支援での対話テキスト化 ● 音声チャットボットでの発話認識 ● 公演・会議記録の自動化 ● 音声コマンドによる入力効率化	● 音声チャットボット ● 記事、ニュース等の読み上げ ● エンタメで声優や著名人の代替として			

- AI技術を活用した防災支援の事例として、LINEの「AI防災支援システム」、「Spectee Pro」などがある。いずれも「人・地点」単位の情報であり、従来の固定カメラ等では把握できない事象を認知することが可能である。



《LINE「AI防災支援システム」》

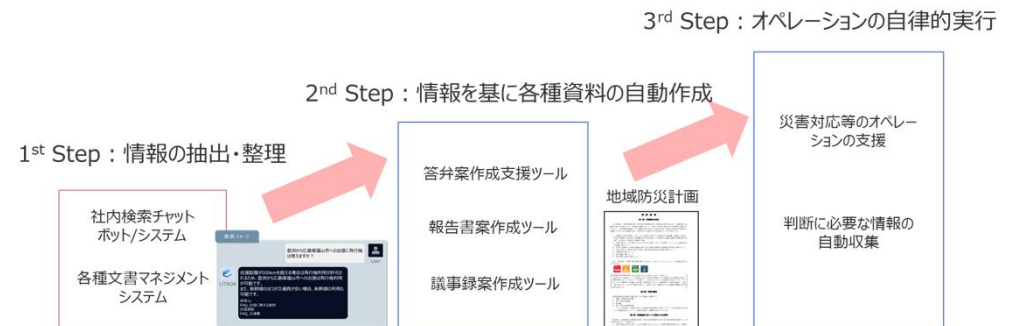
《「Spectee Pro」》

- インフラ分野におけるAI活用については、画像解析等の異常や変状等の抽出の自動化、予測に関する取り組みが多い
- 一方で、防災分野においては、チャットボットの活用等のテキストや音声ベースにした相互コミュニケーション関係の取組が多い
- また、生成AIに関しては各社が色々な取り組みをしている一方で、検索以外の活用においては技術的な課題もまだ多く、インフラや防災分野における活用や導入は途上である。
- 長期的なAI、生成AIの活用方策として、地域防災計画のレビューや策定、生成AIによる災害対応オペレーション支援などへの活用が考えられる。
 - 生成AIに各組織のBCPや災害対応マニュアル、過去の災害対応オペレーションを学習させる。
 - 生成AIが気象情報等各種必要な情報を収集し、状況を判断し、BCPやマニュアルに基づいたオペレーションの助言を行う など

《AI技術の分類インフラ分野におけるAI活用に関する【政策動向】》

内閣府 AI戦略2022	社会実装の充実に向けた新たな目標が設定され、パンデミックや大規模災害等の差し迫った危機への対処のための取組を具体化。「国家強靱化のためのAI」の確立を目標とした、「洪水・土砂災害の予測システム等の構築に向けた研究開発推進」や「インフラデータベースの構築」等がある。
国土交通省 インフラ分野のDXアクションプラン	令和2年7月に設置されたインフラ分野のDX推進本部は、各分野における施策を洗い出し、取組や実現のための具体的な工程(2025年度まで)、利用者目線で実現できる事項をとりまとめた「インフラ分野のDXアクションプラン」を策定。「災害把握・復旧」に関する施策は、「画像解析」「機械学習・AI」等がある。その他AI関連は「自然言語処理・生成AI」も項目としてあるものの、施策としてはまだない状態。

2-17 情報集約の高度化による災害対応の迅速化



《生成AIによる災害対応オペレーション支援イメージ》

《webアンケート画面》

《機關別連携提案数》

4-2. 総合的な啓開手順の検討

道路、港湾、空港の各部門の啓開計画(タイムライン)について、整合性を確認するとともに、陸海空総合的なタイムラインの骨格となるように、各部門の主要な防災行動を連結した。検討にあたっては、主に以下に示す陸海空の啓開・BCPに関する既計画を時間軸で横並びにして整理した。

【共通】マニュアルーH6.3日本海溝・千島海溝沿い超巨大地震災害初動マニュアル(第3版)(令和6年3月)

【陸】道路啓開計画ー北海道道路啓開計画(第2版)(令和4年12月)

一胆振・日高地方道路啓開計画(初版)(令和5年3月)、釧路根室地方道路啓開計画(初版)(令和5年1月)

【海】個別港湾BCPー北海道太平洋側港湾BCP(平成30年7月、北海道太平洋側港湾 BCP 策定検討会)

道央圏港湾BCP(第3版)(令和2年5月、道央圏港湾連携による防災機能強化方策検討会)

苫小牧港港湾BCP 地震・津波編(令和3年3月改訂、苫小牧港管理組合)

釧路港港湾BCP(令和3年3月改訂、釧路港港湾BCP協議会)

【空】個別空港BCPー新千歳空港A2ーBCP(令和5年8月1日、北海道エアポート株式会社)

ー釧路空港A2ーBCP(令和5年8月1日、北海道エアポート株式会社)

(1) 災害シナリオの整理 上記の既計画を踏まえ、災害シナリオを整理した。

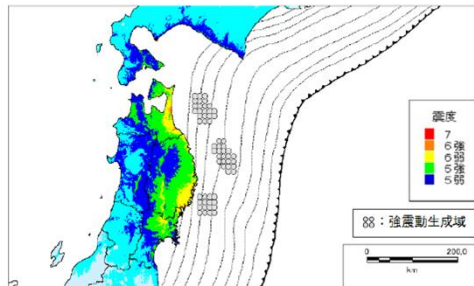
<H6.3日本海溝・千島海溝沿い超巨大地震災害初動マニュアル>

◆震度と津波の高さ

<日本海溝(三陸・日高沖)モデル>

- ・マグニチュード9.1クラス
- ・震源：青森県東方沖、岩手県沖、三陸沖
- ・震度：広尾町より西側の地域において震度5弱以上
- ・津波：大津波警報10m超 北海道太平洋沿岸西部～東部
津波警報3m 北海道日本海沿岸南部～北部
津波注意報1m オホーツク海沿岸

※津波警報レベルは、「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震に対する津波警報について(札幌管区気象台 令和4年5月情報提供)」から設定。詳細は【3. 参考資料編 11. その他】を参照のこと



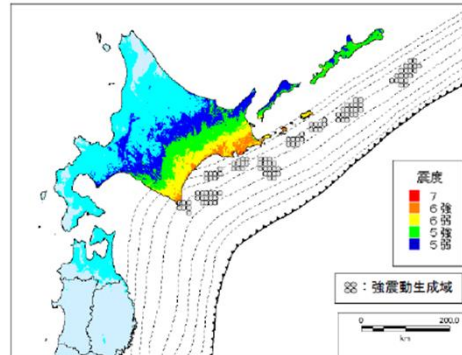
出典：内閣府 日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会 概要報告(令和2年4月21日公表) 参考図表集

図1-2-3 日本海溝(三陸・日高沖)の震度分布

<千島海溝(十勝・根室沖)モデル>

- ・マグニチュード9.3クラス
- ・震源：十勝沖、釧路沖、根室半島南東沖、北海道東方沖、択捉島南東沖
- ・震度：浜中町、厚岸町、えりも町で震度7、浦河町より東側の地域で震度6強
- ・津波：大津波警報10m超 北海道太平洋沿岸中部～東部
大津波警報10m 北海道太平洋沿岸西部
津波警報3m 北海道日本海沿岸南部～北部
オホーツク海沿岸

※津波警報レベルは、「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震に対する津波警報について(札幌管区気象台 令和4年5月情報提供)」から設定。詳細は【3. 参考資料編 11. その他】を参照のこと



出典：内閣府 日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会 概要報告(令和2年4月21日公表) 参考図表集

図1-2-5 千島海溝(十勝・根室沖)の震度分布

◆津波到達時間(津波高+1m)

開港	振興局	市町村	最短到達時間(分)		
			日本海溝モデル	千島海溝モデル	
釧路	根室	根室市	223	3	
		標津町	189	28	
		別海町	104	54	
		根室市	39	8	
		浜中町	36	1	
	釧路総合	厚岸町	35	8	
		釧路市	34	8	
		釧路市	35	12	
		白糠町	39	19	
		浦幌町	41	21	
帯広	十勝総合	豊頃町	41	22	
		幕別町	公表なし	公表なし	
		大樹町	40	23	
		広尾町	31	23	
		えりも町	4	20	
日高	日高	津別町	8	18	
		新ひだか町	15	18	
		新設町	20	45	
		日高町	26	51	
		むかわ町	35	60	
	室蘭	胆振総合	厚真町	38	64
			苫小牧市	33	59
			白老町	31	57
			登別市	32	58
			室蘭市	33	60
渡島総合		伊達市	48	80	
		洞爺湖町	64	95	
		豊浦町	68	97	
		長万部町	72	100	
		八雲町	60	88	
函館	渡島総合	青町	42	69	
		南郷町	35	62	
		函館市	17	47	
		北斗市	44	75	
		木古内町	46	77	
	渡島総合	知内町	51	83	
		福島町	52	96	
		森町	5	231	
		湯川町	1	0	
		湯川町	1	0	
浸水時間別市町村数(小計)		10分未満	1	0	
		30分未満	1	0	
		60分未満	6	1	
		60分以上	2	9	
浸水時間別市町村数(合計)		凡例	市町村数		
			日本海溝モデル	千島海溝モデル	
		10分未満	4	5	
		30分未満	4	11	
		60分未満	23	7	
		60分以上	7	19	

＜陸海空の統合啓開タイムラインの想定地震・津波一覧＞

	項目	H6.3日本海溝・千島海溝沿い超巨大地震災害初動マニュアル(第3版)(P1-2・5～13)		R4.12北海道道路啓開計画(第2版)(P1・4)	R5.1釧路・根室地域道路啓開計画(初版)(P2-5)	R5.3胆振・日高地域道路啓開計画(初版)(P5・6)	北海道太平洋側港湾BCP―第4版―(暫定版)(P1・2)	R2.5道央圏港湾BCP(第3版)(P4)	H26.3釧路港湾BCP<<計画・検討編>>(R3.3一部追記)(P5)	R3.3苫小牧港湾BCP(地震・津波編)(第3版)(P2-1～8)	R5.8釧路空港事業継続計画(A2-BCP)(P11)	R6.4新千歳空港事業継続計画(A2-BCP)(P11・12)
地震	震源	◆日本海溝(三陸・日高沖):青森県東方沖、岩手県沖、三陸沖	◆千島海溝(十勝・根室沖):十勝沖、釧路沖、根室半島南東沖、北海道東方沖、択捉島南東沖	・太平洋側 ① 根室沖・釧路沖の地震 ② 十勝沖の地震 ③ 三陸沖北部の地震	・太平洋側 ① 根室沖・釧路沖の地震 ② 十勝沖の地震 ③ 三陸沖北部の地震	・太平洋側 ① 根室沖・釧路沖の地震 ② 十勝沖の地震 ③ 三陸沖北部の地震	―	―	―	・海溝型地震:日本海溝 ・断層型地震:石狩低地東縁断層帯南部・苫小牧市直下型	根室沖・釧路沖地震	石狩低地東縁断層帯主部と南部が連動する地震
	マグニチュード	M9.1	M9.3	M9.3	M9.3	M9.3	―	―	―	・海溝型M9.1 ・直下型石狩低地M7.7 苫小牧:M6.5	M8.3	M8.2
	最大震度	・広尾町より西側の地域において震度5弱以上	・浜中町、厚岸町、えりも町で震度7 ・浦河町より東側の地域で震度6強	・浜中町、厚岸町、えりも町で震度7 ・浦河町より東側の地域で震度6強	・浜中町、厚岸町、えりも町で震度7 ・浦河町より東側の地域で震度6強	・浜中町、厚岸町、えりも町で震度7 ・浦河町より東側の地域で震度6強	・室蘭港、苫小牧港、函館港、十勝港、釧路港、根室港:震度5弱以上	・道央圏港湾(室蘭港、苫小牧港、小樽港、石狩湾新港、白老港):震度5弱以上	・釧路地域:震度5弱以上	・海溝型地震:震度5弱 ・断層型地震:震度6強以上	・震度6強	・最大震度7 ・震源深さ3km
	出典	・R4.3内閣府巨大地震モデル検討会最終報告		・R3.7北海道津波浸水想	・R3.7北海道津波浸水想定	・R3.7北海道津波浸水想定	・H24北海道津波浸水想定	―	―	・R2.4日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会津波想定	―	―
津波	津波の高さ ※太平洋沿岸	・大津波警報10m超 北海道太平洋沿岸西部～東部	・大津波警報10m超 北海道太平洋沿岸中部～東部 ・大津波警報10m北海道太平洋沿岸西部	・大津波警報10m超 北海道太平洋沿岸中部～東部 ・大津波警報10m北海道太平洋沿岸西部	釧路市20.3m	苫小牧市9.7m	・室蘭港、苫小牧港、函館港、十勝港、釧路港、根室港:津波警報発表以上	・道央圏港湾(室蘭港、苫小牧港、小樽港、石狩湾新港、白老港):津波警報以上が発表	・北海道太平洋沿岸東部:津波警報以上が発	・海溝型地震:最大10m程度 ・断層型地震:発生しない	・釧路市地域防災計画内の津波ハザードマップ外の為想定無し	
	津波到達時間	・日高東部10分未満 ・日高西部～胆振東部20～50分 ・胆振西部60分以上 ・釧路～根室納沙布岬30～40分 ・根室納沙布岬以北100分以上	・日高地方20～50分 ・胆振東部(伊達市まで)20～50分 ・胆振西部60分以上 ・釧路西部～根室納沙布岬0～20分 ・根室納沙布岬以北0～60分	・日高地方20～50分 ・胆振東部(伊達市まで)20～50分 ・胆振西部60分以上 ・釧路西部～根室納沙布岬0～20分 ・根室納沙布岬以北0～60分	―	―	―	―	―	・第1波43分(苫小牧市)	―	
	出典	・R3.7北海道津波浸水想定 ・R4.7・12北海道被害想定		・北海道地震被害想定結果	・北海道地震被害想定結果	・北海道地震被害想定結果	―	―	―	・北海道地震被害想定結果	・北海道地震被害想定結果	・千歳市地域防災計画

以上より、釧路地域及び苫小牧地域における災害シナリオは以下の通り。

<釧路地域>

■想定災害発生日時

・日 時:20××年1月××日(水曜日)14時00分に地震発生・・・厳冬期の平日

■想定地震(図-1, 2)

・出典:内閣府『日本海溝・千島海溝巨大地震モデル検討会最終報告』(令和4年3月22日)

・震 源:日本海溝・千島海溝(連動型)

・震 度:最大震度7

■想定津波高さ(図-3, 表-1)

・出典:北海道防災会議地震火山対策部会地震専門委員会
津波浸水想定設定ワーキンググループ(第3回)(令和3年7月19日)
北海道太平洋沿岸における津波浸水想定について

・海岸線における最大津波高

胆振・日高:7.7m～26.0m(苫小牧市:9.7m)

釧路・根室:4.3m～26.5m(釧路市:20.3m)

・津波到達時間(第1波到達時間)※苫小牧市:40分、釧路市:28分

胆振:38分～74分、日高:23分～32

釧路:24分～33分、根室:2分～60分

■想定津波浸水エリア(図-4)

・出典:北海道公表(令和3年7月19日、令和5年2月20日)

<苫小牧地域>

■想定災害発生日時

・日 時:20××年1月××日(水曜日)14時00分に地震発生・・・厳冬期の平日

■想定地震(図-1, 2)

・出典:内閣府『日本海溝・千島海溝巨大地震モデル検討会最終報告』(令和4年3月22日)

・震 源:日本海溝・千島海溝(連動型)

・震 度:最大震度7

■想定津波高さ(図-3, 表-1)

・出典:北海道防災会議地震火山対策部会地震専門委員会
津波浸水想定設定ワーキンググループ(第3回)(令和3年7月19日)
北海道太平洋沿岸における津波浸水想定について

・海岸線における最大津波高

胆振・日高:7.7m～26.0m(苫小牧市:9.7m)

釧路・根室:4.3m～26.5m(釧路市:20.3m)

・津波到達時間(第1波到達時間)※苫小牧市:40分

胆振:38分～74分、日高:23分～32分

釧路:24分～33分、根室:2分～60分

■想定津波浸水エリア(図-4)

・出典:北海道公表(令和3年7月19日、令和5年2月20日)

<共通>

【地震想定】

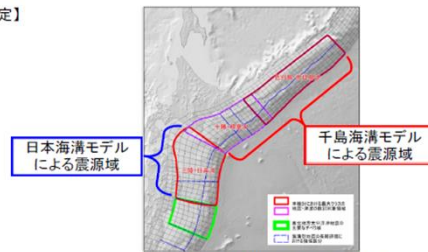


図-1 図上演習で想定する震源域

※内閣府『日本海溝・千島海溝巨大地震モデル検討会最終報告』(令和4年3月22日) 資料より抜粋・追記

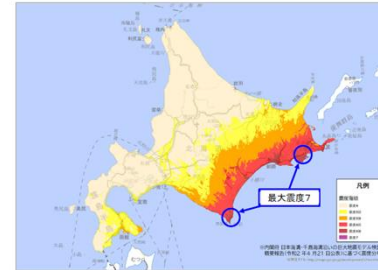


図-2 図上演習で想定する震度分布(日本海溝・千島海溝 連動型)

※内閣府『日本海溝・千島海溝巨大地震モデル検討会最終報告』(令和4年3月22日) 図3-2 震度分布より作成

<釧路地域>

表-1 市町村毎の津波到達時間

市町村名	津波到達時間			
	新着開始時刻(分)	第1波到達時刻(分)	最大津波到達時刻(分)	最大津波到達時刻(分)
釧路市	日高町	1 ~ 16	2 ~ 35	3 ~ 213
	根室町	6 ~ 37	34 ~ 65	110 ~ 321
	釧路町	16 ~ 99	60 ~ 112	148 ~ 220
	根室市	5 ~ 48	24 ~ 79	24 ~ 255
	日高市	1 ~ 15	25 ~ 40	25 ~ 94
日高市	厚岸町	1 ~ 33	24 ~ 45	24 ~ 255
	新設町	2 ~ 22	25 ~ 38	25 ~ 38
	新設市	5 ~ 18	28 ~ 34	28 ~ 85
	白糠町	7 ~ 19	32 ~ 36	32 ~ 36
	網走市	7 ~ 21	33 ~ 38	33 ~ 38
十勝市	釧路市	4 ~ 22	34 ~ 39	34 ~ 39
	釧路市	7 ~ 23	35 ~ 39	35 ~ 39
	大町市	13 ~ 23	35 ~ 39	35 ~ 39
	広尾町	4 ~ 23	30 ~ 40	30 ~ 40
	釧路市	13 ~ 32	74 ~ 82	78 ~ 283

※北海道防災会議地震火山対策部会地震専門委員会 津波浸水想定設定ワーキンググループ(第3回)(令和3年7月19日) 資料

【津波浸水エリア】

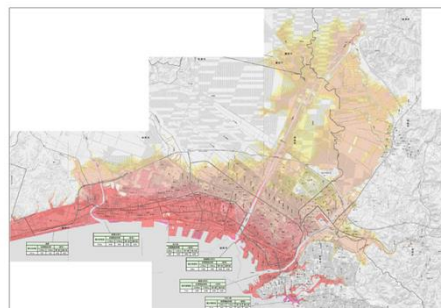


図-4 釧路市・釧路市周辺の津波浸水想定区域

※北海道公表(令和3年7月19日、令和5年2月20日) 釧路市津波浸水想定区域図より作成

<苫小牧地域>

表-1 市町村毎の津波到達時間

市町村名	津波到達時間			
	新着開始時刻(分)	第1波到達時刻(分)	最大津波到達時刻(分)	最大津波到達時刻(分)
釧路市	日高町	1 ~ 16	2 ~ 35	3 ~ 213
	根室町	6 ~ 37	34 ~ 65	110 ~ 321
	釧路町	16 ~ 99	60 ~ 112	148 ~ 220
	根室市	5 ~ 48	24 ~ 79	24 ~ 255
	日高市	1 ~ 15	25 ~ 40	25 ~ 94
日高市	厚岸町	1 ~ 33	24 ~ 45	24 ~ 255
	新設町	2 ~ 22	25 ~ 38	25 ~ 38
	新設市	5 ~ 18	28 ~ 34	28 ~ 85
	白糠町	7 ~ 19	32 ~ 36	32 ~ 36
	網走市	7 ~ 21	33 ~ 38	33 ~ 38
十勝市	釧路市	4 ~ 22	34 ~ 39	34 ~ 39
	釧路市	7 ~ 23	35 ~ 39	35 ~ 39
	大町市	13 ~ 23	35 ~ 39	35 ~ 39
	広尾町	4 ~ 23	30 ~ 40	30 ~ 40
	釧路市	13 ~ 32	74 ~ 82	78 ~ 283

※北海道防災会議地震火山対策部会地震専門委員会 津波浸水想定設定ワーキンググループ(第3回)(令和3年7月19日) 資料

【津波浸水エリア】

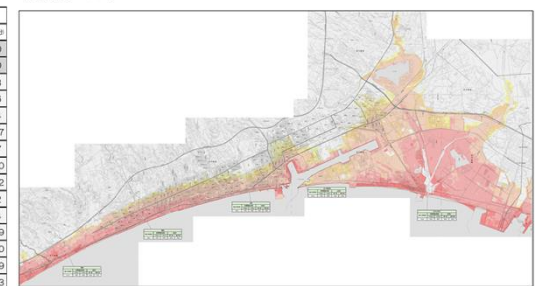


図-4 苫小牧市周辺の津波浸水想定区域

※北海道公表(令和3年7月19日、令和5年2月20日) 苫小牧市津波浸水想定区域図より作成

(2) 被害想定の整理

前項の既計画を踏まえ、被害想定を整理した。

<釧路地域>

○定量的な被害想定

- ・建物被害:津波や揺れ等による全壊棟数、火災による被害、流氷被害 等
- ・人的被害:火災による死者数、要救助者 等
- ・生活への影響:避難者数、要配慮者数 等
- ・インフラ・ライフライン被害:道路、水道、電力 等

○定性的な被害想定

- ・建物被害:ブロック塀・自動販売機等の転倒
- ・人的被害:津波や建物倒壊による死者数、低体温症要対処者数、負傷者数、災害関連死 等
- ・生活への影響:保健衛生等・帰宅困難者
- ・インフラ・ライフライン被害:鉄道、空港、通信 等
- ・その他施設等の被害:災害廃棄物等、道路閉鎖 等

<苫小牧地域>

○定量的な被害想定

- ・建物被害:津波や揺れ等による全壊棟数、火災による被害、流氷被害 等
- ・人的被害:火災による死者数、要救助者 等
- ・生活への影響:避難者数、要配慮者数 等
- ・インフラ・ライフライン被害:道路、水道、電力 等

○定性的な被害想定

- ・建物被害:ブロック塀・自動販売機等の転倒
- ・人的被害:津波や建物倒壊による死者数、低体温症要対処者数、負傷者数、災害関連死 等
- ・生活への影響:保健衛生等・帰宅困難者
- ・インフラ・ライフライン被害:鉄道、空港、通信 等
- ・その他施設等の被害:災害廃棄物等、道路閉鎖 等

【冬期・夕方の建物被害（全壊棟数）（棟）・人的被害（死者数）（人）】

市町村名	建物被害(全壊棟数)					人的被害(死者数)			
	揺れ	液状化	津波	急傾斜地 崩壊	合計	建物倒壊	津波		急傾斜地 崩壊
							早期避難率 高+呼びかけ	早期避難率 低	
羅 臼 町	—	60	20	—	90	—	—	10	—
標 津 町	10	30	290	—	340	—	10	640	—
別 海 町	160	40	380	—	580	—	40	350	—
根 室 市	720	200	2,400	10	3,300	10	1,300	2,300	—
浜 中 町	580	250	3,200	—	4,000	10	2,100	2,600	—
厚 岸 町	380	320	2,500	10	3,200	10	1,700	3,600	—
釧 路 町	390	90	1,400	10	1,900	20	1,300	5,700	—
釧 路 市	2,400	610	24,000	60	27,000	70	37,000	84,000	10
白 糠 町	320	190	3,700	—	4,200	10	3,600	4,600	—



<釧路市・釧路町周辺の定性的ハザードマップ>

【冬期・夕方の建物被害（全壊棟数）（棟）・人的被害（死者数）（人）】

市町村名	建物被害(全壊棟数)					人的被害(死者数)			
	揺れ	液状化	津波	急傾斜地 崩壊	合計	建物倒壊	津波		急傾斜地 崩壊
							早期避難率 高+呼びかけ	早期避難率 低	
え り も 町	80	40	1,700	20	—	1,800	—	—	90
様 似 町	90	140	2,100	10	—	2,300	—	—	90
浦 河 町	90	150	2,900	20	—	3,100	—	—	90
新ひだか町	30	290	3,200	—	—	3,500	—	—	30
新 冠 町	—	60	690	—	—	760	—	—	—
日 高 町	10	190	2,500	—	—	2,700	—	—	20
む かわ 町	—	70	1,100	—	—	1,200	—	—	—
厚 真 町	—	30	180	—	—	210	—	—	—
苫 小 牧 市	—	280	13,000	—	—	13,000	—	10	—
白 老 町	—	250	8,300	—	—	8,600	—	—	—



<苫小牧市周辺の定性的ハザードマップ>

(3) 陸海空総合的なタイムライン骨格の検討

道路、港湾、空港の各部門の啓開計画(タイムライン)について、整合性を確認するとともに、陸海空総合的なタイムラインの骨格となるように、各部門の主要な防災行動を連結した。検討にあたっては、既計画からタイムラインを抽出し、時間軸、トリガー情報、関係機関、対応項目等の確認の上、連携強化が必要な課題の抽出を行い、陸海空総合的なタイムラインの骨格を整理した。

① 道路啓開計画に関する整理

<R4.12北海道道路啓開計画【第2版】>

項目	内容	連携強化が必要と思われる課題
想定時間	平常時 0h、24h、48h、72h 道路啓開完了 応急復旧完了	
災害シナリオ	【現象】大規模地震発生 【情報】大津波警報発表 【現象】大津波到達(第2波以降も留意)	
活動事項	事前準備 被害状況把握 津波浸水域進入規制 道路啓開・応急復旧	
関係機関	【道路管理者】 市町村、北海道、北海道開発局、NEXCO 【実働関係機関】 警察、消防、陸上自衛隊、建設業協会 【他機関】 【他地整】	
活動事項	事前準備 被災状況把握 津波浸水域進入規制 道路啓開 応急復旧	
連携強化が必要と思われる課題	啓開監督支援、自治体支援、リエゾン派遣、TEC-FORCEなど	

<R5.3胆振・日高地域道路啓開計画(初版)>

[illegible]

<R2.4釧路・根室地域道路啓開計画(初版)>

項目	内容
想定時間	平常時、0h、30min、24h、72h、7日程度
災害シナリオ	地震発生 大津波警報・津波警報発表 津波到達 津波警報発表中 津波警報解除 ※津波注意報に移行 道路啓開開始
活動事項	事前準備、計画手順の共有、訓練実施 安全確保・緊急避難、初動態勢の確立 被災状況把握 関係機関の参集、連携体制の確保 浸水区域の被災状況把握 道路啓開作業の実施
関係機関	【道路管理者及び道路啓開実施機関】 釧路建設 釧路建管、市町村、釧路建設 業協会（災害協定業者・道路啓開担当業者 を含む）、維持業者 【実働関係機関】 北海道警察、各消防本部、陸上自衛隊
連携強化が必要と 思われる課題	被災者の救助・捜索 被災者の救急搬送 危険物の処理 貴重品の確認など

[illegible]

※1 災害協定業者：北海道開発局と防災協定を締結している北海道建設業協会に所属する建設業者等の民間事業者を示す

※2 道路交関担当業者：道路交関に関する協定において、事前に道路交関事業区間を割当てる担当業者を示す。

※3 津波警報から津波注意報に移行した段階で、道路閉鎖作業及び津波波バ（外）リールを準備する

<R3.3 苫小牧港港湾BCP(地震・津波編)－第3版－>

項目	内容	フェーズ	行 動 計 画	実施内容(抜粋)
想定時間	3時間(フェーズⅠ)、48時間(フェーズⅡ)			
災害シナリオ	ー			
活動事項(対処行動)	初動体制の構築(フェーズⅠ) ・情報収集、関係者の情報集約及び共有 緊急点検～使用可否判断(フェーズⅡ) ・港湾関連施設の点検、被害状況把握、港湾関連施設の利用可否判断、代替手段活用の検討、関係者間の情報共有 応急復旧・受入体制構築(フェーズⅢ) ・復旧方針の検討・決定、港湾関連施設の応急復旧(啓開作業含む)、船舶入港の可否判断、船舶交通安全情報の提供、関係機関の情報共有 輸送の開始(フェーズⅣ) ・貨物の受入開始、情報発信	フェーズⅠ	初動体制の構築	・情報収集 ・関係者の情報集約及び共有 など
		フェーズⅡ	緊急点検・利用可否判断	・港湾関連施設の点検 ・被害状況把握 ・港湾関連施設の利用可否判断 ・代替手段活用の検討 ・関係者間の情報共有 など
関係機関	【行政】※連携主体、支援機関 古小牧海上保安署、古小牧港管理組合、北海道開発局室蘭開発建設部古小牧港湾事務所、北海道運輸局室蘭支局古小牧海事事務所、CIQ(検疫、税関)、古小牧市、厚真町 【民間】 古小牧港開発㈱、錦古東、古小牧埠頭㈱、出光興産㈱北海道製油所、(一社)古小牧建設協会、協同組合古小牧タグセンター、古小牧港エージェンツ会、古小牧港二水会、古小牧国際コンテナターミナル㈱、北海道港運協会古小牧支部、フェリー各社、古小牧地区倉庫協会、道央船主協会、古小牧漁業協同組合、古小牧水先区水先人会	フェーズⅢ	応急復旧・受入態勢構築	・復旧方針の検討、決定 ・港湾関連施設の応急復旧 ・船舶入港の可否判断 ・船舶交通安全情報の提供 ・関係者間の情報共有 など
		フェーズⅣ	輸送の開始	・貨物の受け入れ開始 ・情報発信 など
連携強化が必要と思われる課題	航路・泊地の啓開作業など			

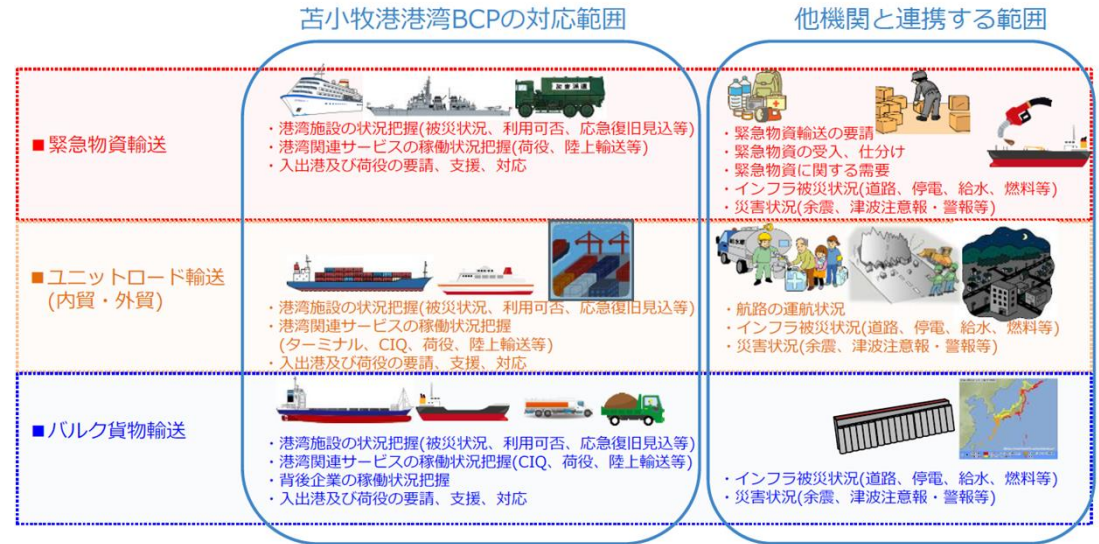
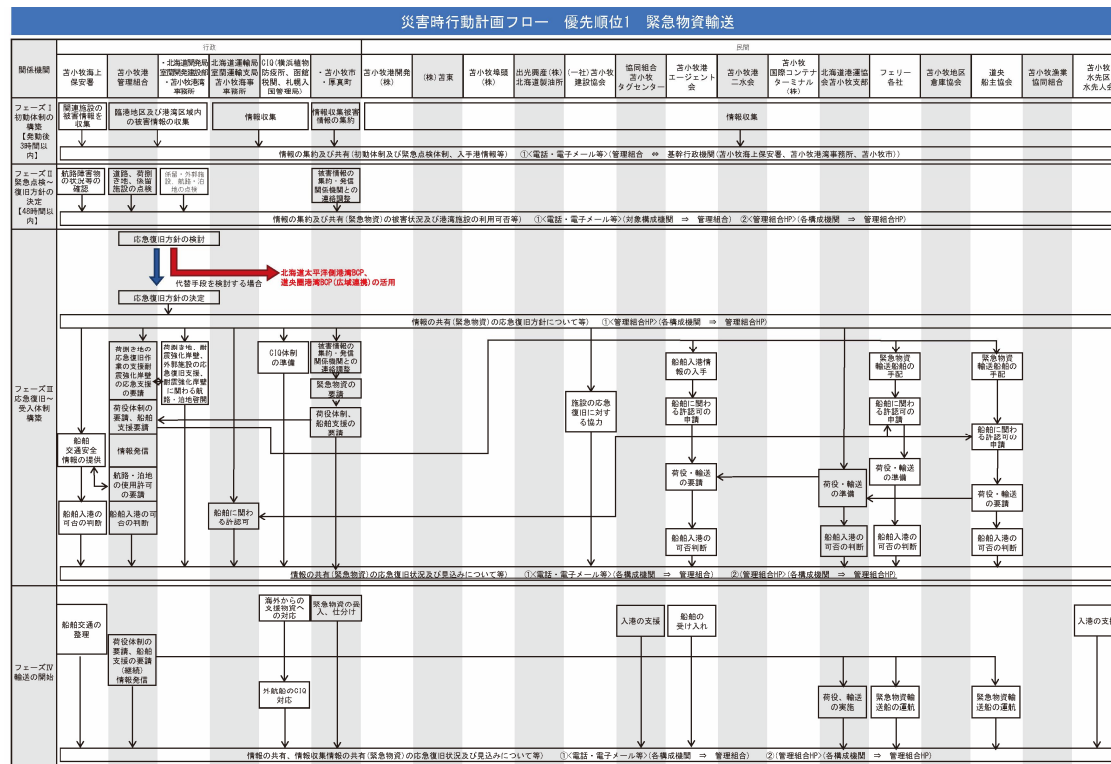


図 1-2 本 BCP の対応範囲



③ 空港BCPに関する整理

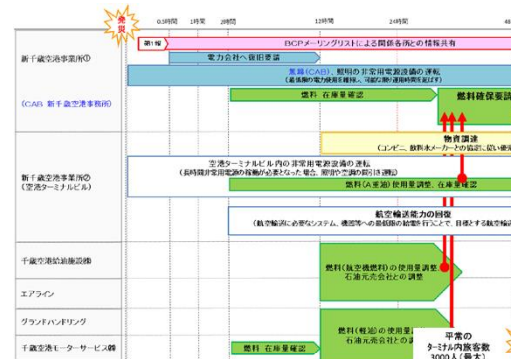
< 釧路空港事業継続計画(A2-BCP) >

項目	内容
想定時間	自然災害発生直後、応急復旧期
災害シナリオ	—
活動事項(対処行動) ※AP-HQ: 空港対策本部	【自然災害発生直後】 ・AP-HQ設置、関係機関との連絡体制の構築 ・各空港施設の点検を実施 ・継続的な情報収集(被害状況等) ・東京航空局との連絡体制の確立 ・ターミナルビルの被害状況把握 ・給水センター・浄化槽の被害状況把握 ・GSE車両の被害状況把握 ・各種点検作業への協力 ・セキュリティフェンスの被害状況確認
関係機関	【応急復旧期】 ・各空港施設の機能回復作業 ・関係機関への応援要請 ・AP-HQ本部長からの要求により自衛隊派遣要請 ・TEC-FORCEへの支援要請 ・ターミナルビルの機能回復作業 ・給水施設等の機能回復作業 ・臨時旅客動線の確保 ・民航機の再開に向けた調整 ・臨時の旅客同線確保 ・各種復旧作業への協力 ・空港基本施設復旧作業への協力など
連携強化が必要と思われる課題	HAP釧路空港事業所 CAB釧路空港事務所 釧路空港ビル併 航空会社グランドハンドリング会社 維持工事事業者 北海道開発局釧路港湾事務所 警備請負事業者 啓開拠点(人員・資機材等)としての対応 ※旅客機による人員・ヘリコプター等による人員・資機材の受入・調整

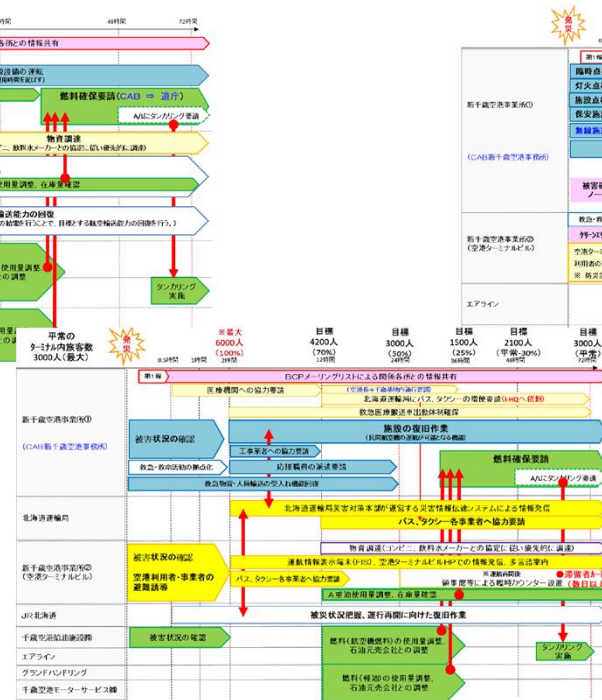
< 新千歳空港事業継続計画(A2-BCP) >

項目	内容
想定時間	発災、0.5時間、1時間、2時間、12時間、24時間、48時間、72時間
災害シナリオ	—
活動事項(対処行動)	【12時間までに開始】 関係各所との情報共有 点検(運行状況、灯電、施設、保安・無線施設) 工事事業者への協力要請、応援職員の出動要請 施設の復旧作業、開発局への協力要請 救急物資・人員輸送の受入れ機能回復 被害確認・受入制限 スポット配分検討、発着便の調整 救急・救命活動の拠点化、利用者の避難誘導 電力会社への復旧要請 非常用電源設備の運転 航空輸送能力の確認 燃料在庫確認
関係機関	【12時間以降に開始】 物資調達 燃料在庫確認・使用量調整、石油元売業者との調整 燃料確保要請、タンカリング実施 バス・タクシー各事業者への協力要請 新千歳空港事務所 (CAB新千歳空港事務所) 北海道運輸局 JR北海道 千歳空港給油施設㈱ エアライン グランドハンドリング 千歳空港モーターサービス㈱
連携強化が必要と思われる課題	啓開拠点(人員・資機材等)としての対応 ※旅客機による人員・ヘリコプター等による人員・資機材の受入・調整

機関名	事前の備え	自然災害発生直後	応急復旧期
HAP釧路空港事業所	・参集職員の指定	・AP-HQの設置及び関係機関との連絡体制構築。 ・各空港施設の点検を実施 ・総括的な情報収集(被害状況等)	・各空港施設の機能回復作業 ・関係機関への応援要請
CAB釧路空港事務所		・東京航空局との連絡体制確立	・AP-HQ本部長からの要求により自衛隊派遣要請 ・TEC-FORCEへの支援要請
釧路空港ビル(株)	・参集職員の指定	・ターミナルビルの被害状況把握 ・給水センター・浄化槽の被害状況把握	・ターミナルビルの機能回復作業 ・給水施設等の機能回復作業 ・臨時旅客動線の確保
航空会社 グランドハンドリング会社		・GSE車両の被害状況把握	・民航機の再開に向けた調整 ・臨時の旅客同線確保
維持工事事業者		・各種点検作業への協力	・各種復旧作業への協力
北海道開発局 釧路港湾事務所			・空港基本施設復旧作業への協力
警備請負事業者		・セキュリティフェンスの被害状況確認	



【↑想定ハザード(ブラックアウト)解消タイムライン】



【↑想定ハザード(基本施設、航空保安施設の機能喪失・低下)解消タイムライン】

【←想定ハザード(空港アクセス喪失)解消タイムライン】

④ 陸海空総合的なタイムラインの骨格を整理

前項までの整理を踏まえ、陸海空総合的なタイムラインの骨格を整理した。

【統合(案)】	【陸】		【海】				【空】			
段階(ステージ)	想定時間(目安)	災害シナリオ	段階	関係機関			時間			
ステージ1	0h	地震発生 大津波・津波警報発表	フェーズ1	フェーズⅠ	初動体制の構築	【3時間】	—			
ステージ2	30min	津波到達 津波警報発表中					0.5時間			
							1時間			
							2時間			
							12時間			
							24時間			
ステージ3	24h	津波警報解除	フェーズ2	フェーズⅡ	緊急点検～復旧方針の決定	【48時間】	36時間			
		津波注意報に移行※3					48時間			
		道路啓開開始								
ステージ4	48h	—								
ステージ5	72h	—					フェーズ3	フェーズⅢ	応急復旧～受入体制構築	【6～10日】
ステージ6	7日以降	道路啓開完了	フェーズ4							
	—	応急復旧完了	フェーズ5							
	—	—	フェーズ6	フェーズⅣ	緊急物資・エネルギー輸送の開始	—	—			
		フェーズ7								
		フェーズ8								

■陸海空統合啓開タイムライン(素案)
◆陸(道路啓開)の対応

段階・想定時間(目安)	災害シナリオ	道路管理者				
		活動事項	安全確保・体制構築	被災把握	津波浸水進入規制	道路啓閉 応急復旧
ステージ1 0h	【現象】大規模地震発生	安全確保・緊急避難				道路管理者 ※開発局 ※北海道 ※NEXCO ・安全確保・緊急避難 ・安全確認・報告
	【情報】大津波警報発表	初動態勢の確立				・災害対策本部の設置 ・道路被害・津波到達状況の収集 ・関係機関との情報共有 ・地震時ハットロール出動指示 ・建設業協会への出動要請 ・地震時ハットロールの実施 ・通行規制(進入規制)の実施 ・ハットロール・通行規制状況の報告 ・出動要請の受理
ステージ2 30min	【現象】大津波到達(第2波以降も留意)					・道路被害・津波到達状況の収集 ・関係機関との情報共有 ・地震時ハットロール・通行規制状況の把握 ・通行禁止措置の開始(適時) ・迂回路の設定(通行可能路線の把握) ・道路利用者へ情報提供(通行規制情報等) ・自主判断による道路啓閉作業の開始 ・道路啓閉の必要性判断 ・炎対法に基づく区間指定、通知(適時) ・道路の被災状況とすり合わせ ・被災状況の共有 ※その後も適時実施 ・道路の被災状況に応じた緊急啓閉ルートの再設定 ・緊急啓閉ルート・体制の共有 ・道路啓閉作業の開始 ・啓閉作業の指示、監督 ・関係機関との連絡調整(バリエーションによる地域の啓閉要望の把握含む) ・事業拠点及び待機・集積場所への参集 ・道路啓閉方針・体制等の共有
	【情報】津波警報発表中	関係機関参集・連携体制確保				・道路被害・津波到達状況の収集 ・関係機関との情報共有 ・地震時ハットロール・通行規制状況の把握 ・通行禁止措置の開始(適時) ・迂回路の設定(通行可能路線の把握) ・道路利用者へ情報提供(通行規制情報等) ・自主判断による道路啓閉作業の開始 ・道路啓閉の必要性判断 ・炎対法に基づく区間指定、通知(適時) ・道路の被災状況とすり合わせ ・被災状況の共有 ※その後も適時実施 ・道路の被災状況に応じた緊急啓閉ルートの再設定 ・緊急啓閉ルート・体制の共有 ・道路啓閉作業の開始 ・啓閉作業の指示、監督 ・関係機関との連絡調整(バリエーションによる地域の啓閉要望の把握含む) ・事業拠点及び待機・集積場所への参集 ・道路啓閉方針・体制等の共有
ステージ3 24h	【情報】大津波警報解除(津波注意報に移行)					応急復旧工事の要請 応急復旧工事の実施
	道路啓閉開始	退水区域の被災状況把握				退出地点より(広域移動ルート)の道路啓閉を概ね完了(概ね1日以内) 調査班による浸水域内等の被災状況把握(ドローンによる空撮、自転車、徒歩等によるハットロール等) 進入規制区間は津波警報解除後に被災状況を把握の上、道路啓閉作業を開始 炎対法に基づく道路の区間指定 道路啓閉作業の監督 区間指定を通知する立て看板の設置 道路啓閉作業の実施(浸水区域内) 早期再開道路幅員3.0m(車線)を先行確保、その後幅員5mまで順次啓閉

各港湾BCPより整理

	国土交通省	港湾管理者	民間事業者	支援機関
行動項目	北海道開発局 港湾空港部	開発建設部 港湾事務所	被災港 非被災港	北海道 第一管区 海上保安本部
A活動対応 ●広域港湾 BCPの発動 (初動体制構築)	広域港湾BCPの 発動・伝達	広域港湾BCPの発動受理		
	安否情報・連絡先の確認・報告			
	情報共有			情報共有
	災害協定の 発動連絡		災害協定の 発動連絡受理	
	作業船の在場状 況や被害状況の 調査依頼		作業船の 調査開始	
●港湾リエゾン ●応援職員の 派遣・資機材の 貸し出し	被災状況の情報共有・報告			
	港湾リエゾン派遣に関する 検討・指示			
	港湾リエゾンの 派遣			
	港湾管理者(被災港)への管理要請の有無の 確認・報告(港湾リエゾン)			
	応援職員の 調整・派遣	応援職員の調整 (非被災港)		
	資機材貸与の 要請受理	資機材貸与の要 請・伝達(被災)		
B被害状況調査 (1次点検)の実 施	被害状況調査 結果の報告受理	被害状況調査の実施・報告 ※自撮・カメラ等(1次調査)		漂流物等の状況 の共有依頼受 理・情報提供
	漂流物等の状況 の共有依頼			
●被害状況調査 (2次点検)の 実施と利用可否 判断	被害状況調査結 果の報告受理	被害状況調査の実施・報告 ※施設点検・海域調査(2次調査)		
	被災状況結果の 発信	被災状況結果の共有 ※開発局・PTI港湾の 広域連携における防災関連情報		
	岸壁等の利用可 否判断・情報発 信			
●「管理等」の 要請の有無に ついて港湾管理 に際して協議 の範囲等開作業 (準備)	管理等の要請有無の確認			
●作業船団の 在場状況の調 査・確認	管理等の要請報告受理・決定の 連絡	管理等の要請通 絡受理・報告	管理等の要請の 連絡	
	作業船の在場調 査結果の報告受 理		作業船状況の情報 収集・整理・報 告	
	稼働作業船の協 議		稼働作業船の協 議	
●優先啓開港 の決定	優先啓開港(来) の検討・協議		優先啓開港(来) の協議	
	優先啓開港の情報 共有			優先啓開港の情報 共有
	優先啓開港の決定・通知		優先啓開港の周知	
	作業船の配置決定 啓開作業の要 請	情報共有	作業船の配置協 議	
●前進基地の 選定・調整	前進基地の協 議・調整		前進基地の協議 前進基地の詳細協議	
●緊急対応用 船の投入等 ●緊急啓開作 業の準備	港湾の被害状況の把握・緊急輸送用岸壁の設定			情報共有
	航路啓開作業 意思契約締結			
	調整結果の報告 受理	作業許可申請の調整・内容確認		
		航路啓開計画の策定		
		揚収物の仮置き場・保管場所の決定		
		作業許可申請の 提出		作業許可申請受 理航路啓開作業 許可(海保)

空港事業継続計画(A2-BCP)より整理

北海道開発局 開発建設部 港湾事務所 北海道運輸局	空港事業所 (CAB空港事務所) (空港ターミナルビル)		民間事業者 ①維持工事事業者 ②空港関連 ③運送事業者 ④電力・燃料関連 ⑤公共交通機関・その他	
・BCPメーリングリストによる関係各所との情報共有(随時)、連絡体制の確立				
・被害状況の把握				
・臨時点検 ・灯火点検 ・施設点検 ・保安施設点検 ・無様施設点検 ・非常用電源の運転 ・救援物資・人員輸送の受け入れ機能回復 ・被害確認、新機検計ノータム参出依頼		・救急・救命活動の拠点化 ・利用客避難誘導等 ・緊急物資・人員輸送の受け入れ機能回復 ・非常用電源の運転		・各種点検作業の実施①
・電力会社への復旧要請・養分・汚泥への協力要請		・工事要請への協力要請・応援職員の派遣要請・CABによる復旧		・要請受理、復旧対応
・施設の復旧作業 ・TEC-FORCE派遣 ・災害情報伝達「システム」による電話発信 ・バス、タクシー業者への協力要請		・燃料確保要請 ・白濁除染要請 ・非常時廃棄物調整対策本部の設置		・施設の復旧作業① ・燃料の在庫確認② ・要請の受理・人員輸送等の対応③⑤ ・物資供給(コンビニ、飲料水、メーカ)⑤
・燃料確保要請 ・白濁除染要請		・非常時廃棄物調整対策本部の設置		・航空機燃料調整②⑤
・非常時廃棄物調整対策本部の設置		・非常時廃棄物調整本部(CAB)と発着便の調整		

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

共通機関				
自治体 ※市町村 ※県路市	警察	消防	陸上 自衛隊	
・安全確保・緊急避難 ・安否確認・報告	・安全確保・緊急避難			
	BCPメーリングリストによる関係各所との情報共有、連絡体制の確立			
・災害対策本部の設置	・災害警備本部設置	・緊急車両の移動 ・指令本部の設置	・災害派遣要請受理	
・災害派遣	・交通規制誘導 ・救助・捜索活動	・救助捜索活動	・災害派遣要請受理 ・災害派遣	
・道路被害・津波到達状況の収集 ・関係機関との情報共有				
・被害情報の収集	・避難誘導 ・避難規制・誘導 ・救助・捜索活動	・避難誘導 ・水害・火災等の ・防犯・救助・捜索活動	・現地確認	
・避難所開設の準備等				
・協力要請				
・地震時/ハローール ・通行規制状況の把握 ・通行止め措置の開始(道時) ・迂回路の設定 ・通行可能路線の把握 ・道路利用者へ情報提供(通行規制等)	・要請受理、避難誘導、避難車両等の	・要請受理、救急医療搬送等の対応		
・自主判断による道路閉鎖作業の開始				
・道路閉鎖の必要性判断 ・災対法に基づく区間指定、通知(道時)	緊急交通路指定、通知			
・臨津道路、荷崩き地、耐震強化岸壁の点検 ・被災状況とりまとめ	・災対法に基づく道路区間指定に要請、通知			
・被災状況の共有※その後も随時実施				
・被災状況に応じた緊急避難ルートの再設定				
・緊急避難ルート、体制の共有				
・道路閉鎖作業の開始				
・閉鎖作業の指示、監督 ・関係機関との連絡調整	・被災者の確認 ・貴重品の確認	・被災者の救助、搬送 ・危険物の処理	・被災者の搬送 ・道路閉鎖作業	
・参集拠点及び待機・集積場所への参集				
・道路閉鎖方針・体制等の共有				
・応急復旧工事の要請	・要請受理、復旧対応			
・進出拠点まで(広域移動ルート)の道路閉鎖を概ね完了(概ね1日以内)				
・調査班による浸水域内等の被災状況把握(ドローンによる空撮、自転車、徒歩等によるハローール等)				
・進入規制区間は津波警報解除後に被災状況を把握の上、道路閉鎖作業を開始				
・災対法に基づく道路の区間指定	・被災者の救助・捜索 ・被災者の救急搬送			
・貴重品の確認			・道路閉鎖作業の実施	

4-3. 協力体制に関する検討

4-2の結果をもとに初動対応を行うにあたり、現在までに締結された災害協定先、協定内容の不足点を抽出し、追加すべき協定先や補完すべき協定内容を検討した。

貸与資料に基づき、北海道開発局及び各開発建設部で締結している災害協定のうち、**陸海空の啓開に関わることが想定される協定は下表の通り**である。

抽出にあたっては、**啓開作業に大きく関わらない河川、道の駅防災拠点化・防災用備蓄資機材・情報提供装置等以外で整理**を行った。

＜北海道開発局及び各開発建設部で追加すべき協定先及び補完すべき協定内容一覧＞

協定の名称(概要)	締結の相手	備考
道路啓開に関する協定	振興局、自治体、建設業協会	釧路以外
石油類燃料の供給等に関する協定	石油業協同組合	札建・室建以外
現地作業場所への石油類燃料の供給等に関する協定	燃料輸送業者 ※小型タンクローリー	—
重機等のオペレータ確保に関する協定	建設業協会	—

＜北海道開発局における災害協定先一覧のイメージ(貸与資料)＞

地震毎 連番	局/事務所名	個別/一括	締結の相手	協定の名称	締結年	キートン (複数選 択可)	キートン (複数選 択可)	キートン (複数選 択可)	キートン (複数選 択可)	キートン (複数選 択可)
1	北海道開発局(本局)	個別	海上保安庁第一管区海上保安本部	災害時等の相互協力に関する協定	2010年	相互協力	情報交換	映像情報 共有		
2	北海道開発局(本局)	個別	北海道警視本部	防災情報の共有に係る協定	2005年	相互利用	映像情報 共有			
3	北海道開発局(本局)	個別	東日本高速道路(株)北海道支社	防災情報の共有に係る協定	2005年	相互利用	映像情報 共有			
4	北海道開発局(本局)	個別	防衛省陸上自衛隊北部方面総監	災害時等の相互協力に関する協定	2010年	相互協力	情報交換			
5	北海道開発局(本局)	個別	防衛省陸上自衛隊北部方面総監	防災情報の共有に係る協定	2012年	映像情報 共有				
6	北海道開発局(本局)	個別	国土地理院北海道地方測量部	防災情報等の相互交換に係る協定	2010年	情報交換				
7	北海道開発局(本局)	個別	札幌管区気象台	防災情報の共有に係る協定	2004年	相互利用	映像情報 共有			
8	北海道開発局(本局)	個別	北海道運輸局	防災情報の共有に係る協定	2009年	相互利用	映像情報 共有			
9	北海道開発局(本局)	個別	北海道旅客鉄道(株)	防災情報の共有に係る協定	2006年	映像情報 共有				
13	北海道開発局(本局)	個別	函館市外177町町村	北海道地方における災害時の応援に関する申合せ	2010年	支援	情報交換			
14	北海道開発局(本局)	個別	朝日航空株式会社 札幌航空支社	災害情報等の収集に係る航空機の運航に関する協定	2010年	航空機(ハ ンズ・ト ー)	調査			
15	北海道開発局(本局)	個別	北海道航空株式会社	災害情報等の収集に係る航空機の運航に関する協定	2010年	航空機(ハ ンズ・ト ー)	調査			
16	北海道開発局(本局)	個別	中日本航空株式会社 札幌営業所	災害情報等の収集に係る航空機の運航に関する協定	2010年	航空機(ハ ンズ・ト ー)	調査			
18	北海道開発局(本局)	個別	社) 日本建設機械施工協会北海道支部	北海道開発局所管施設等の災害応急対策業務に関する協定	2009年	応急復旧	施工業者	災害対策 用機械		
20	北海道開発局(本局)	個別	一社) プレストレスト・コンクリート建設業協会北海道支部	災害時における北海道開発局所管施設等の災害応急対策業務に関する協定	2013年	応急復旧	施工業者			
21	北海道開発局(本局)	個別	一社) 全日本港湾建設協会及び同協会北海道支部	災害時における北海道開発局所管施設等の災害応急対策業務に関する協定	2013年	応急復旧	施工業者	その他		
22	北海道開発局(本局)	個別	一社) 建設コンサルタンツ協会北海道支部	北海道開発局所管施設等の災害応急対策業務に関する協定	1999年	調査	コンサル タンツ			
23	北海道開発局(本局)	個別	北海道地質調査業協会	北海道開発局所管施設等の災害応急対策業務に関する協定	1999年	調査	地質調査			
24	北海道開発局(本局)	個別	一社) 北海道土地改良設計技術協会	北海道開発局所管施設等の災害応急対策業務に関する協定	1999年	調査	コンサル タンツ	測量		
25	北海道開発局(本局)	個別	一社) 北海道測量設計業協会	北海道開発局所管施設等の災害応急対策業務に関する協定	1999年	測量	コンサル タンツ	調査		

＜北海道開発局における災害協定先一覧(概要)＞

協定の名称(概要)	締結の相手	備考
道路啓開に関する協定	振興局	釧路のみ
	自治体	釧路のみ
	建設業協会	釧路のみ
災害応急対策業務に関する協定	建設コンサルタンツ協会	
	建設業協会	
	一社)プレストレスト・コンクリート建設業協会	橋梁
	一社)日本橋梁建設協会	橋梁
石油類燃料の供給等に関する協定	石油業協同組合 ※札幌開建、室蘭開建など	
災害対策用機械の出動等に関する協定	建設会社	
緊急輸送に関する協定書	北海道旅客船協会	
人員輸送車両の貸渡に関する協定	北海道地区レンタカー協会連合会	
災害時等の相互協力に関する協定	建設業協会	
	振興局	
	海上保安庁第一管区海上保安本部	
	防衛省陸上自衛隊北部方面総監	
	土木学会等	
	道央圏港湾管理者	港湾
	太平洋側港湾管理者	港湾
	日本埋立浚渫協会	港湾
	北海道港湾空港建設協会	港湾
	日本海上起重技術協会	港湾
港湾におけるTEC－FORCEと連携した水中部潜水調査業務に関する協定	日本潜水協会	港湾
	海洋調査協会	港湾
	港湾技術コンサルタンツ協会	港湾
	港湾管理者31市町村	港湾
災害情報等の収集に係る航空機の運航に関する協定	社)日本潜水協会	港湾
災害情報等の収集に係る航空機の運航に関する協定	測量調査会社	

5-1. タイムライン素案作成

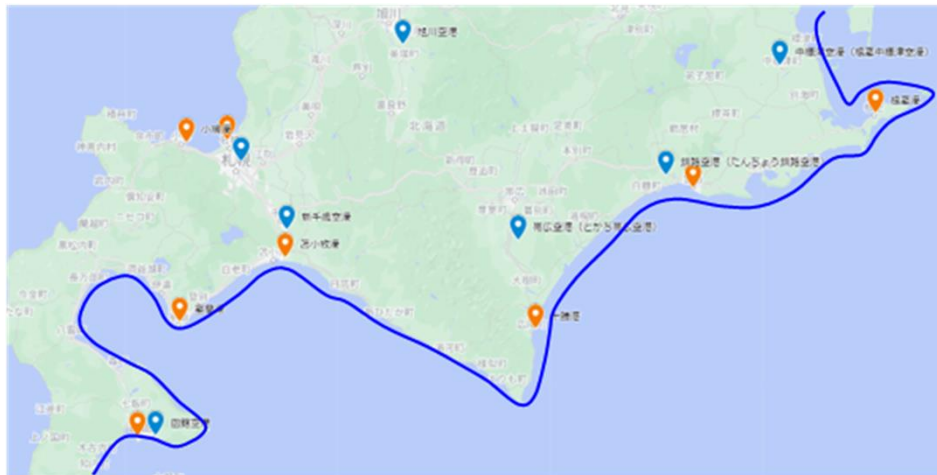
「第2章 資料収集・整理」、「第3章 地震・津波災害時に必要な情報の収集・共有に関する検討」、「第4章 地震・津波災害時の初動対応における課題及び対応策等の検討」の結果を踏まえ、地震・津波災害時の総合的な啓開に重点をおいたタイムライン素案(4 事例)の作成を行った。

※タイムライン素案の事例は、2 市町村(都市部、地方部)を選定し、それぞれの市町村の夏季及び冬季におけるものとする。

(1) タイムライン検討対象地域の抽出

地震・津波災害時の総合的な啓開に重点を置いたタイムライン素案の作成にあたり、検討対象地域の抽出を行った。

啓開タイムライン検討地域は、本業務目的である「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震による地震・津波発生時における関係機関等が連携した迅速かつ効率的な初動体制の構築に向けた検討を行うこと」を踏まえ、太平洋沿岸地域とした。



<北海道太平洋沿岸地域の拠点港湾及び空港>

また、啓開タイムラインが、分かりやすいモデルケースになるように、空港と港湾が比較的に近接した地域を選定する必要があるため、函館、苫小牧、釧路の3地域が該当する。

この3地域のうち、以下の理由により、発注者と協議の上、検討対象地域として、苫小牧と釧路を選定した。

【選定理由】

- ・道路啓開計画が策定公表されていない函館地域を除外するため。
- ・特記仕様書では、「都市部と郊外部で2地域」とあるが、都市部と郊外部を以下の定義とした場合でも、啓開タイムラインの有用性に大きな差異はないと考えられるため。(右記例1～例3参照)

<選定理由ケース>

例1) 空港と港湾を固定とし、対象市町を都市部と地方部に設定するケース

空 港: 新千歳空港

港 湾: 苫小牧港

都市部: 苫小牧市

地方部: 新ひだか町や白老町

被災地と空港・港湾へのリンク長(道路)が長くなるので、道路啓開の迅速性は議論として重要となるが、空港と港湾としての役割は、都市部と地方部で大きな差はないと考えられるため、啓開タイムラインのケーススタディとして、この地域設定の優位性は低い。

例2) 対象市町を固定とし、空港と港湾を都市部と地方部に設定するケース

都市部: 釧路市

地方部: 厚岸町

都市部空港: 釧路空港

地方部空港: 中標津空港

都市部港湾: 釧路港

地方部港湾: 根室港

地方部の検討が、各論に終始し、他地域へのモデルケースとなり得ないため(地域特定が強いため他地域への適用性に欠ける)、啓開タイムラインのケーススタディとして、この地域設定の優位性は低い。

例3) 都市部と地方部の積雪寒冷地としての特性

都市部より、地方部のほうが、積雪寒冷地としての特性が強いと比較すると、太平洋沿岸地域は、北海道内において比較的に少雪で温暖であり、都市部と地方部で明確な差はないため、タイムラインのケーススタディとして、積雪寒冷地の特性で地域を分ける観点に優位性は低い

(2) 夏期及び冬期の検討

夏期及び冬期検討の必要性について、地震・津波に関する冬期の検討状況を以下の通り整理した。

<地震・津波に関する冬期の検討状況>

- ・平成24年に「津波対策委員会(委員長:関大河田教授)」(防災課)が開催。
- ・平成25年に「雪氷期の津波沿岸防災対策検討会(座長:室工大木村教授)」(開発調整課)が開催され、積雪寒冷地特性を踏まえた地震・津波対策を検討。
→路面積雪、路面凍結、流水、アイスジャム、河川結氷、雪崩、吹雪、低温障害など、啓開量の増大や、啓開作業の効率低下となる要因が多々あることが指摘。
- ・冬期要因を定量的に算定した既計画は僅かであり(※1)、啓開計画にいたっては皆無。

(※1)「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定について(北海道,R4)」において、流水が津波によって運ばれて建物を損壊する被害想定を盛り込んでいる。しかし、現在、日本海側の被害想定を検討している「地震防災対策における減災目標設定に関するワーキンググループ(北海道)」においても有識者が学術的な研究をしている段階である。

以上より、本業務における啓開タイムラインの冬期版を作成することは困難と考えられる。但し、冬期については、留意点を付記することで、啓開タイムラインにおける啓開目標時期、運航再開時期が遅延するリスクがあること明示する。

(3) 啓開タイムライン素案(案)の作成

第4章で検討した啓開タイムラインの骨格を踏まえ、「啓開タイムライン素案の素案(案)」を作成し、陸海空に意見照会をかけ適宜修正した「啓開タイムライン素案の素案」を作成した。意見照会先は以下の通り。

<意見照会先>

【陸】道路啓開……本局道路維持課

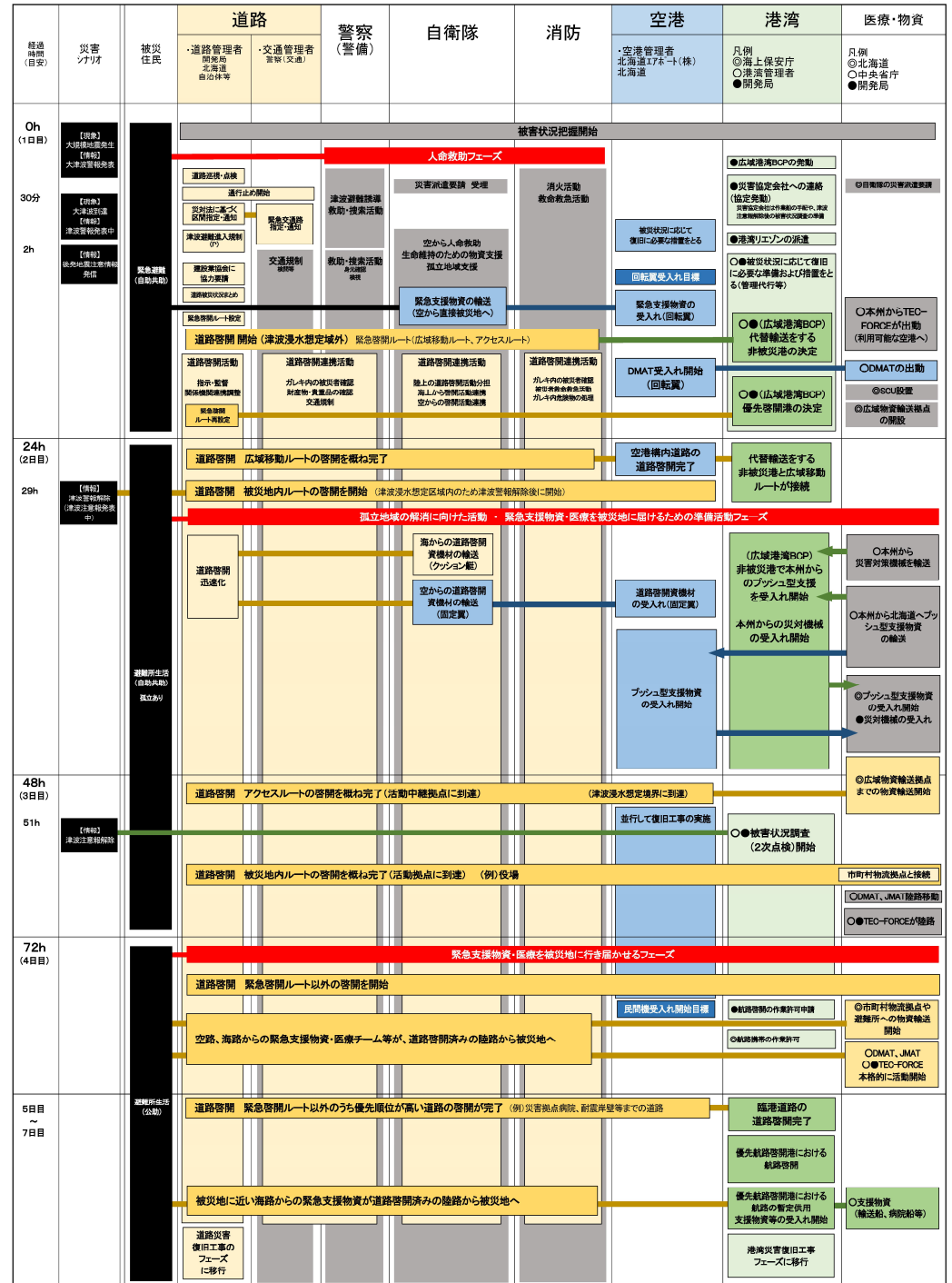
(開建事業課含み、必要に応じて地方建設業協会)

【海】航路啓開……本局空港・防災課

(開建築港課含み、必要に応じて建設業協会)

【空】空港BCP……HAP、本局空港・防災課

■陸海空統合啓開タイムライン(素案の素案)



5-2. タイムライン案作成(タイムライン素案の修正)

作成したタイムライン素案については有識者、関係機関等から意見徴収等行うので、その結果を反映したタイムライン案の作成を行った。

(1) 意見聴取を行う関係機関等の整理

陸海空統合のタイムライン素案を、下記の関係機関に提示し意見聴取を行った。

<関係機関>

関係機関	関連部署等	聴取内容
自治体	防災担当	啓開優先順位(避難後の救援先)
	港湾管理担当	啓開優先順位
自衛隊	北部方面本部運用班	啓開作業の連携、分担
警察	各方面本部交通課	津波想定域への進入規制のあり方
	各方面本部警備課	啓開作業の連携
消防	各地域道路防災連絡協議会メンバー	啓開作業の連携
建設業協会	各地方建設業協会	啓開作業の体制
北海道	危機対策課 航空防災室	多数の観点(広域避難、支援物資分配、線路横断等)
開建	事業課	地域に精通した意見
	防災課	地域に精通した意見
有識者	—	方針等全般(アドバイス)

(2) 定性的ハザードマップの作成

関係機関への意見聴取にあたっては、タイムラインだけをみても実効性の有無の確認は困難であるため、平成22年の津波対策検討会で提案された行政機関用の「定性的ハザードマップ」を作成し、啓開タイムライン素案をマップ上で時刻歴で表現することでタイムラインの実効性を確認、課題の顕在化を図るものとした。

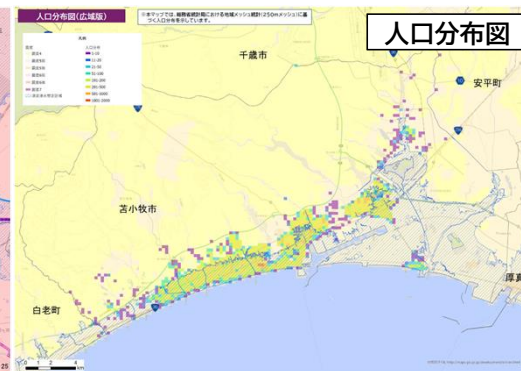
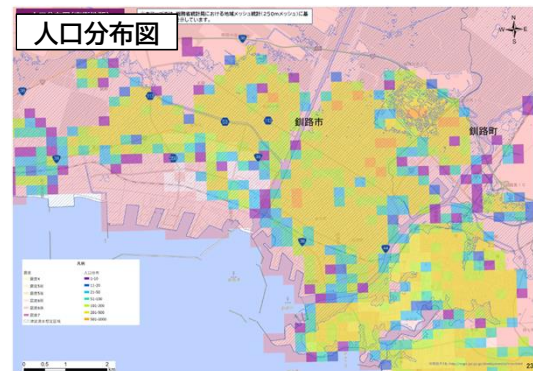
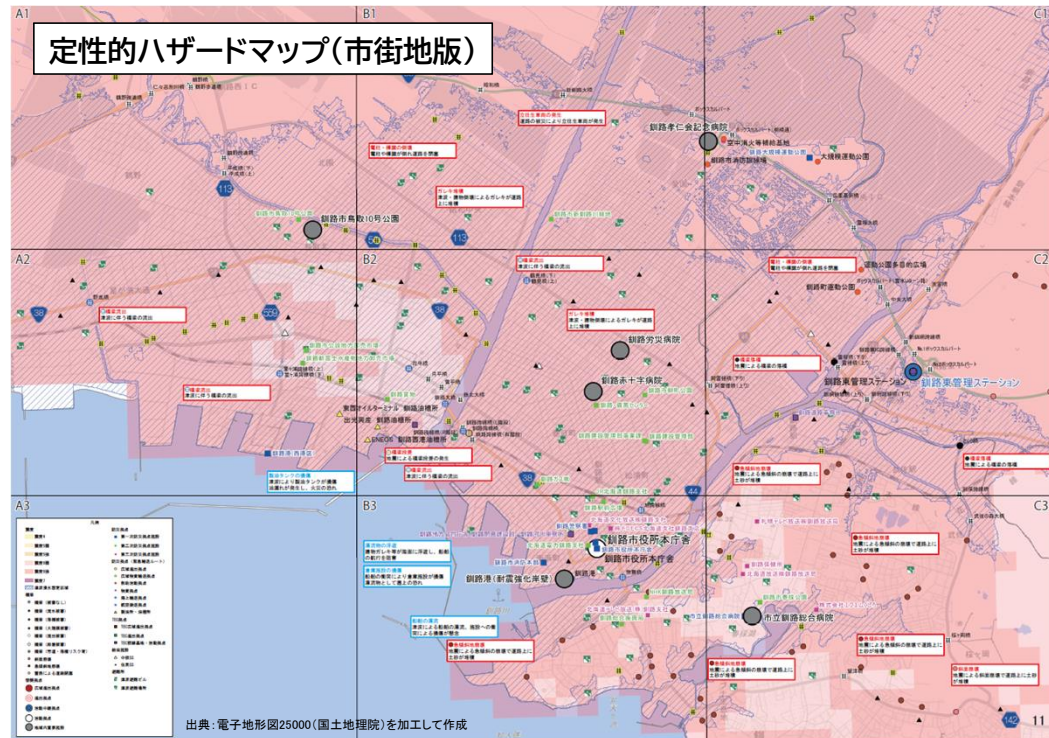
右表に示す通り、定性的ハザードマップには、震度分布や津波浸水想定区域のほか、ガレキ堆積等の被害想定、北海道の緊急輸送道路や内閣府具体計画の緊急輸送ルート、概ね3日以内に道路啓開が必要な緊急啓開ルート、初動対応や道路啓開の拠点や橋梁、製油所・油槽所、中核SS等の施設などを記載している。

次頁に釧路市と苫小牧市で作成した図面集を示す。

■定性的ハザードマップ掲載情報一覧

No	種別	項目	データ(shp)	掲載有無	備考
0	下図	□地理院地図	—	○	
1	ハザード	□津波浸水想定区域	00_津波浸水Merge2.shp(メッシュデータ) 00_津波浸水Merge2di.shp(ポリゴンデータ)	○	
2		□震度分布	※日本海溝・千島海溝モデルデータより作成	○	
3	道路	□高速道路	北海道 DRM3603 基本道路 LINK.polyline.jgd2011.shp	○	
		□国道		○	
		□県道		○	
		□その他の主要道路		○	
4		□緊急輸送道路	基本道路リンク R2_shape.polyline.shp(北海道提供データ) 緊急輸送道路 gdh 出力.shp	○	北海道緊急輸送道路ネットワーク計画
5		□緊急輸送ルート	N_北海道基本道路.shp	○	内閣府具体計画
6		□緊急啓開ルート	01.DRM3203 基本道路 LINKルートフラグ高速(R4.12月第二版公表時点).shp 02.DRM3203 基本道路 LINKルートフラグ国道(R4.12月第二版公表時点).shp 03.DRM3203 基本道路 LINKルートフラグ道道(R4.12月第二版公表時点).shp 04.DRM3203 基本道路 LINKルートフラグその他(R4.12月第二版公表時点).shp 道路啓開(追加リンク).shp	○	北海道・各地域道路啓開計画(広域移動ルート・アクセスルート・被災地内ルート)
7	拠点	□北海道開発局		○	
		□開発建設部	防災拠点_shape.point.F.shp	○	※北海道緊急輸送道路ネットワーク計画に基づく防災拠点から抽出
		□道路事務所		○	
8		□ステーション(管理・防災・除雪)	TEC 前線基地・活動拠点.shp	○	※日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震におけるTEC-FORCE 活動計画(案内計画)【暫定版】(R6年時点)に基づくTEC前線基地・活動拠点から抽出
9		□北海道庁		○	
		□振興局		○	
		□建設管理部		○	
		□出張所		○	
		□市役所・町村役場		○	
		□空港	防災拠点_shape.point.F.shp	○	※北海道緊急輸送道路ネットワーク計画に基づく防災拠点から抽出
		□港湾		○	
		□漁港		○	
		□警察		○	
		□消防		○	
		□自衛隊		○	
		□防災拠点(北海道)		○	北海道緊急輸送道路ネットワーク計画
		□広域退出拠点	広域退出拠点.shp	○	内閣府具体計画
		□退出拠点	退出拠点(消防・警察・自衛).shp	○	同上
		□救助活動拠点	救助活動拠点.shp	○	同上
		□航空搬送拠点	航空搬送拠点.shp	○	同上
		□広域物資輸送拠点	広域物資輸送拠点.shp	○	同上
		□海上輸送拠点	海上輸送拠点.shp	○	同上
		□物資拠点	物資拠点.shp	○	R6.5月時点物資拠点における運営状況等について.xlsx ※資料データより作成
		□建設業者(事務所・倉庫・資機材)		—	胆振・日高地域、釧路・根室地域 ※各地域データ参照
		□緊急支援物資受入地・荷留地(苫小牧港・釧路港)	※耐震強化岸壁の位置を明示	○	苫小牧港・釧路港(7/9basepage 提示版) 釧路港 BCP
11		□道路啓開拠点	啓開拠点.shp	○	北海道道路啓開計画(広域退出拠点・退出拠点・活動中継拠点・活動拠点)(R4.12月第二版)
12	施設	□橋梁(国道・道道)	橋梁 DB(国道・道道).shp	○	※R3.6月時点道路橋梁個別点検データに基づく
13		□製油所・油槽所	燃料拠点.shp	○	内閣府具体計画
14		□中核SS(サービスステーション)	中核 SS_津波有無.shp	○	
		□住民拠点 SS(サービスステーション)	住民拠点 SS_240402.shp	○	
15	被害想定	□ガレキ堆積		○	
		□橋梁段差		○	
		□地震(揺れ)による橋梁段差	橋梁 DB(国道・道道).shp	○	※R3.6月時点道路橋梁個別点検データに基づく
		□津波による橋梁流出		○	
		□橋梁被害(釧路市)	落橋リスクがある橋梁(市道)リスト	○	
		□斜面崩壊		○	北海道・地域版道路啓開計画
		□急傾斜地崩壊		○	同上
		□雪崩による道路閉塞		○	同上

※内閣府具体計画:日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震における具体的な応急対応活動に関する計画(R5.5、内閣府中央防災会議)



< 釧路市の定性的ハザードマップ等の図面集 >

< 苫小牧市の定性的ハザードマップ等の図面集 >

(3) 関係機関への意見聴取

前項の定性的ハザードマップや事前に実施した関係機関へのアンケート調査結果等の資料を活用し、関係機関への意見聴取を行った。

意見聴取の開催概要は以下の通り。

開催概要

- 実施日時 令和6年12月18日(水)13時30分～17時00分(3時間30分)
- 開催場所 釧路センチュリーキャッスルホテル 2階 平安の間
- 参加機関 釧路市(防災、港湾管理、道路管理)8名
釧路空港管理者(北海道エアポート(株))8名
北海道庁 8名
釧路総合振興局 13名
陸上自衛隊 11名
海上自衛隊 1名
航空自衛隊 1名
北海道警察(交通、警備)7名
釧路方面本部 4名
釧路消防本部 2名
釧路建設業協会 3名
北海道港湾空港建設協会 1名
日本埋立浚渫協会 1名
全国浚渫業協会 1名
災害拠点病院(市立釧路総合病院, DMAT)3名
釧路赤十字病院(DMAT)2名
北海道開発局(道路維持課、空港・防災課、防災課)9名
釧路開建(防災、道路、港湾、地域連携)16名
- アドバイザー 第一管区海上保安本部 7名
- 顧問 北海道大学大学院 谷岡特任教授(津波工学,地震学,災害科学)
- 事務局 北海道開発局防災課 2名

参加者合計 96名(対面79名、WEB17名)

前提条件2(被害想定)

- 北海道の被害想定 日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定(令和4年7月28日、令和4年12月26日)
- 各機関の計画やBCP等の被害想定

前提条件1(災害シナリオ)

- 想定災害発生日時
・日時:20XX年1月XX日(水曜日)14時00分に地震発生
- 想定地震
・震源:日本海溝・千島海溝(連動型)
・震度:最大震度7
・出典:内閣府『日本海溝・千島海溝巨大地震モデル検討会最終報告』(令和4年3月22日)
- 想定津波高さ
・海岸線における最大津波高
釧路市:20.3m)
・津波到達時間(第1波到達時間)
釧路:24分～33分
・出典:北海道防災会議地震火山対策部会地震専門委員会津波浸水想定設定ワーキンググループ(第3回)(令和3年7月19日)
- 想定津波浸水エリア
・出典:北海道公表(令和3年7月19日、令和5年2月20日)

演習方法(進め方)

- ・作成したハザードマップを舞台に、タイムライン素案を発動し、課題や連携方策を抽出する。
- ・人命救助・救援に資する連携方策を見出すことに重点を置いた演習とする。
- ・これは訓練ではない。実務担当者レベルの「打合せ」のイメージとする。
堅苦しくなく、議論しやすい雰囲気で行うことを目標。
- ・進行役がアドリブで進めるが、事前に関係機関に実施した連携ニーズのアンケート結果についてもニーズマッチングを図りながら進める。

意見聴取の開催状況



開催概要

- 実施日時 令和7年2月4日(火)13時30分～17時00分(3時間30分)
 - 開催場所 新苫小牧プリンスホテル「和～なごみ」 2階なごみホール
 - 参加機関 苫小牧市(防災担当)2名
 苫小牧港管理者(苫小牧港管理組合)3名
 新千歳空港管理者(北海道エアポート(株))4名
 北海道庁 5名
 胆振総合振興局 2名
 陸上自衛隊 5名
 海上自衛隊(欠席)
 航空自衛隊(欠席)
 北海道警察(交通、警備)(欠席)
 苫小牧消防本部 3名
 室蘭建設業協会 10名
 北海道港湾空港建設協会 1名
 日本埋立浚渫協会 1名
 全国浚渫業協会(欠席)
 寒地港湾空港技術研究センター 1名
 市立室蘭総合病院, DMAT 1名
 北海道開発局(道路維持課、空港・防災課、防災課)7名
 釧路開建(防災、道路、港湾、地域連携)11名
 - ハザード - 第一管区海上保安本部 4名
 - 顧問 北海道大学大学院 谷岡特任教授(津波工学,地震学,災害科学)
 - 事務局 北海道開発局防災課 2名
- 参加者合計 63名(対面49名、WEB14名)

前提条件2(被害想定)

- 北海道の被害想定
 ※日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定
 (令和4年7月28日、令和4年12月26日)
- 各機関の計画やBCP等の被害想定

前提条件1(災害シナリオ)

- 想定災害発生日時
 ・日時:20XX年1月XX日(水曜日)14時00分に地震発生
- 想定地震
 ・震源:日本海溝・千島海溝(連動型)
 ・震度:最大震度7
 ・出典:内閣府『日本海溝・千島海溝巨大地震モデル検討会最終報告』(令和4年3月22日)
- 想定津波高さ
 ・海岸線における最大津波高
 苫小牧市:9.7m)
 ・津波到達時間(第1波到達時間)
 苫小牧市:40分
 ・出典:北海道防災会議地震火山対策部会地震専門委員会津波浸水想定設定ワーキンググループ(第3回)(令和3年7月19日)
- 想定津波浸水エリア
 ・出典:北海道公表(令和3年7月19日、令和5年2月20日)

演習方法(進め方)

- ・作成したハザードマップを舞台に、タイムライン素案を発動し、課題や連携方策を抽出する。
- ・人命救助・救援に資する連携方策を見出すことに重点を置いた演習とする。
- ・これは訓練ではない。実務担当者レベルの「打合せ」のイメージとする。
 堅苦しくなく、議論しやすい雰囲気で行うことを目標。
- ・進行役がアドリブで進めるが、事前に関係機関に実施した連携ニーズのアンケート結果についてもニーズマッチングを図りながら進める。

意見聴取の開催状況

