釧路・根室地域道路啓開計画

（初版）

令和５年１月

釧根地方道路防災連絡協議会

目 次

１．総則 1-1

1-1 本計画の目的 1-1

1-2 道路啓開とは 1-2

1-3 釧路・根室地域道路啓開計画の位置づけ 1-3

２．想定する対象災害及び道路被害事象 2-5

2-1 想定する対象災害 2-5

2-2 道路被害の種別 2-6

３．釧路・根室地域における啓開拠点及び緊急啓開ルート 3-10

3-1 啓開拠点及び緊急啓開ルートの定義 3-10

3-2 釧路・根室地域の啓開拠点及び緊急啓開ルート 3-11

４．道路啓開ルートの目標 4-13

５．道路啓開の実施内容 5-14

5-1 道路啓開に関するタイムライン（案） 5-14

5-2 道路啓開の実施内容 5-15

６．釧路・根室地域における道路啓開の検討 6-21

6-1 釧路・根室地域における道路啓開について 6-21

6-2 緊急啓開ルート（案）の検討 6-22

6-3 浸水域外に位置する建設業者の保有資機材を踏まえた啓開班の編成 6-24

6-4 各被災地域の啓開班の配置検討（案） 6-25

6-5 緊急啓開ルートごとの啓開作業実施会社の設定 6-26

７．訓練の実施 7-28

7-1 訓練の実施 7-28

８．道路啓開手順書の作成 8-29

8-1 道路啓開手順書の作成と関係機関との共有 8-29

９．今後の計画改定 9-30

9-1 最新の被害想定や冬期被害を踏まえた計画の改定 9-30

【資料編】

【資料1：道路啓開被害想定図】

■ 道路啓開被害想定図【釧路市音別町・白糠町】 資料 1-1
■ 道路啓開被害想定図【釧路市】 資料 1-2
■ 道路啓開被害想定図【厚岸町】 資料 1-3
■ 道路啓開被害想定図【浜中町】 資料 1-4
■ 道路啓開被害想定図【根室市】 資料 1-5
■ 道路啓開被害想定図【標津町・別海町】 資料 1-6
■ 道路啓開被害想定図【羅臼町】 資料 1-7

【資料2：緊急啓開ルート（案）設定の考え方】

■ 緊急啓開ルート（案）設定の考え方 資料 2-1

【資料3：釧路・根室地域における緊急啓開ルート図（案）】

■ 釧路・根室地域における緊急啓開ルート図（案） 資料 3-1

【資料4：緊急啓開ルート（案）詳細図】

■ 緊急啓開ルート（案）詳細図【釧路市音別町・白糠町】 資料 4-1
■ 緊急啓開ルート（案）詳細図【釧路市】 資料 4-2
■ 緊急啓開ルート（案）詳細図【厚岸町】 資料 4-3
■ 緊急啓開ルート（案）詳細図【浜中町】 資料 4-4
■ 緊急啓開ルート（案）詳細図【根室市】 資料 4-5
■ 緊急啓開ルート（案）詳細図【標津町・別海町】 資料 4-6
■ 緊急啓開ルート（案）詳細図【羅臼町】 資料 4-7

【資料5：啓開班の配置検討（案）】

■ 啓開班の配置検討（案） 資料 5-1

【資料6：啓開ボリューム算出手法及び道路啓開作業量の設定】

■ 啓開ボリューム算出手法及び道路啓開作業量の設定 資料 6-1

【資料7：情報連絡体制図（案）及びタイムライン（案）】

■ 道路啓開連絡体制図（案） 資料 7-1
■ 近地津波対応タイムライン（案） 資料 7-2

【資料8：釧路・根室地域における資機材状況図】

■ 釧路・根室地域における資機材状況図 資料 8-1
■ 釧路・根室地域における資機材状況図（浸水域外のみ） 資料 8-2

１.総則

１－１ 本計画の目的

北海道では平成 30 年 9 月北海道胆振東部地震をはじめ、東北地方太平洋沖、三陸沖、十勝沖等の地震が多発している。また、政府 地震調査研究推進本部が公表した「海溝型地震の長期評価」では、千島海溝沿い十勝沖から択捉島沖において今後 30 年以内に超巨大地震（M8.8 程度以上）が起こる確率は 7～40%といった発生の可能性が示されている。

また、冬期に地震が発生した場合には、地震・津波による道路構造物の被害に加えて、積雪や流氷、暴風雪等により交通への影響が深刻化し、災害対応に大きな支障となることが危惧される。さらには、四方が海で囲まれている地理条件からも道外からの広域支援が受けにくく、人命救助や緊急物資輸送の遅れにより被害の拡大・長期化の恐れがある。こうした状況から、地震発生後直ちに迅速な道路啓開が可能となるよう道路啓開計画を策定しておくことは非常に重要である。

このような背景を受けて、北海道開発局では、太平洋沿岸を対象に、救命・救助活動、緊急物資支援等や復旧のための緊急車両の通行を確保するための道路啓開計画の検討を行い、「北海道道路啓開計画（第2版）」を公表している。

このため、本「釧路・根室地域 道路啓開計画（初版）」は、今後危惧される大規模な地震・津波発生時に備え、釧路・根室地域の被災地内における迅速な道路啓開を実施する上で、必要な事項を定めたものであり、円滑な関係機関との連携体制の構築に資するものである。

1-2 道路啓開とは

道路啓開とは、救命・救助活動、緊急物資支援等や復旧のための緊急車両通行のため、早急に最低限の瓦礫処理を行い、簡易な段差補修等により救援ルートを開けることをいう。大規模災害では、応急復旧を実施する前に救援ルートを確保する道路啓開が必要である。

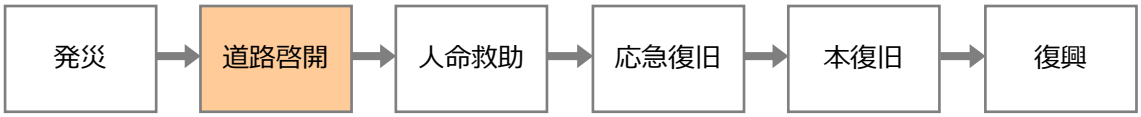


図 1-1 道路啓開の位置づけ 発災から復興までのフロー

図 1-2 道路啓開（上：被災直後 下：道路啓開作業後）

1-3 釧路・根室地域道路啓開計画の位置づけ

釧路・根室地域道路啓開計画（初版）は、北海道道路啓開計画（第2版）を踏まえ、釧路・根室地域において、甚大な被害が想定される津波浸水域内の活動拠点までの緊急啓開ルート及び活動拠点以降の浸水域内の啓開ルートの迅速な啓開を実施する上で必要な事項を定めた計画である。

【釧路・根室地域道路啓開計画の位置づけ】

東日本大震災では、被災者の命を救い、被災地に緊急物資を届けるルートを確保するため、緊急車両が移動できるルートを切り啓く「道路啓開」（「くしの歯」作戦）を実践し、人命救助や緊急物資の輸送、復旧・復興に大きく貢献した。

このように巨大地震をはじめとする大規模な災害発生時に、道路管理者が相互に連携し、道路啓開が発災後、迅速に進められるよう道路啓開計画を立案し、その準備を進めておくことが必要である。

このような背景のもと、災害対策基本法に基づく防災基本計画では、道路管理者の実施事項として「道路啓開等の計画立案」が義務付けられ、北海道開発局防災業務計画でも、道路・航路啓開等を迅速に行うための計画立案の推進が明記されるとともに、被災地内（浸水域内）の活動拠点までの道路啓開の役割分担や作業内容等を定めた北海道道路啓開計画（第2版）が公表された。

本「釧路・根室地域　道路啓開計画（初版）」は、北海道道路啓開計画（第2版）を踏まえ策定した計画であり、釧路・根室地域において、甚大な被害が想定される被災地内（浸水域内）における迅速な道路啓開を実施する上で必要な事項を定めたものであり、円滑な関係機関との連携体制の構築に資する計画である。

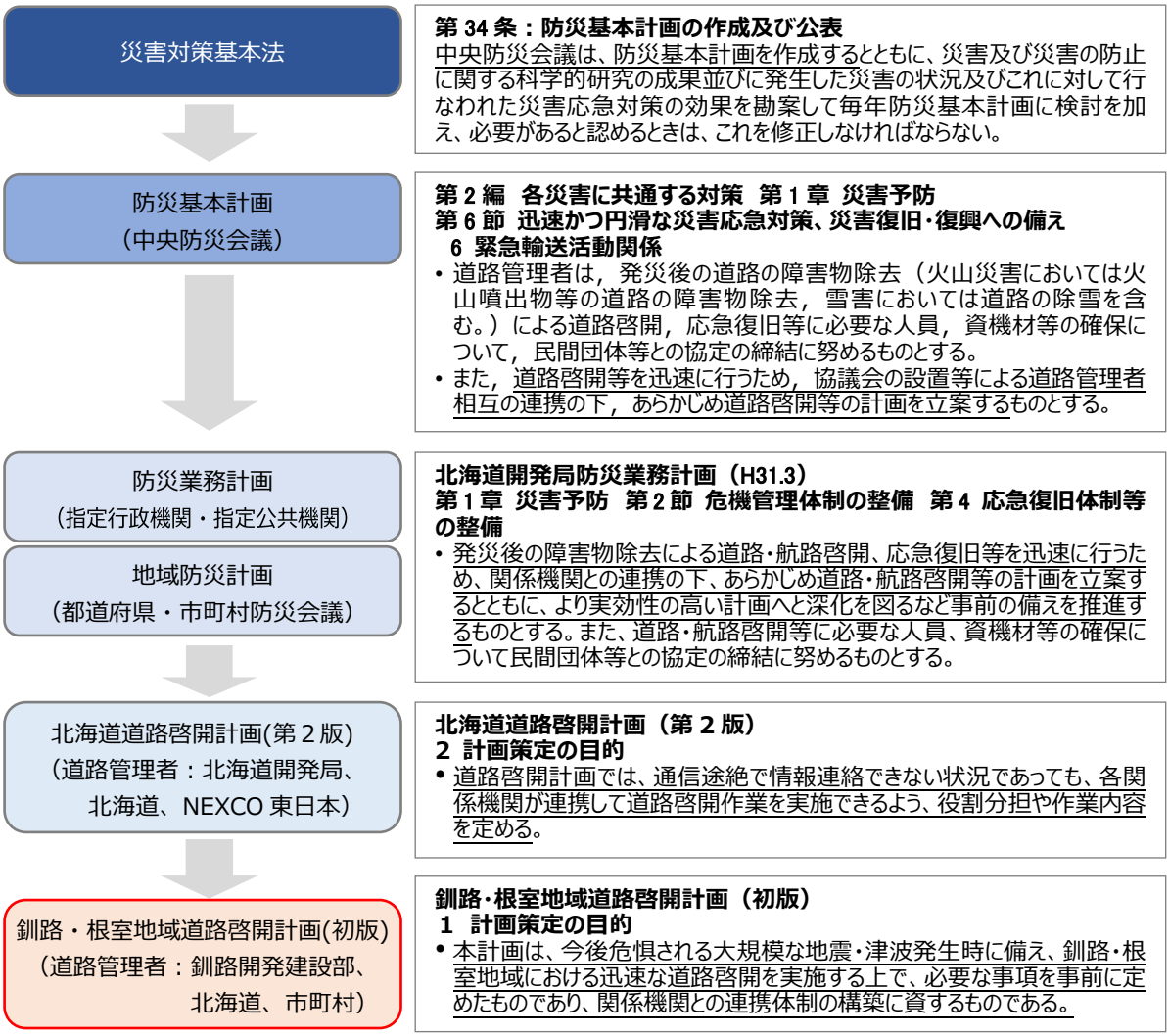


図　1-3　釧路・根室地域道路啓開計画の位置づけ

2.想定する対象災害及び道路被害事象

2-1 想定する対象災害

1)津波による被害

津波による被害の想定は、令和 3 年 7 月に北海道が公表した「北海道太平洋沿岸の津波浸水想定」を用いる。

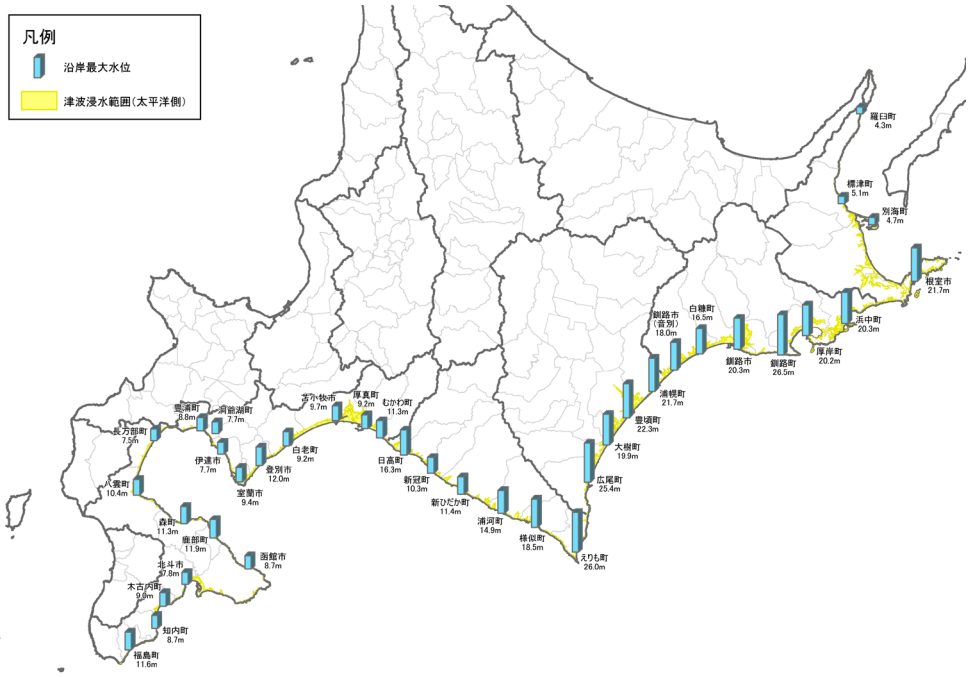


図 2-1 想定する津波浸水想定

2)地震による被害

地震による被害の想定は、北海道公表の「地震被害想定調査結果」(以下、被害想定)を用いる。津波被害を伴う可能性が高い「海溝型地震」のうち、太平洋沿岸で津波発生が予想される以下の3地震動とする。

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

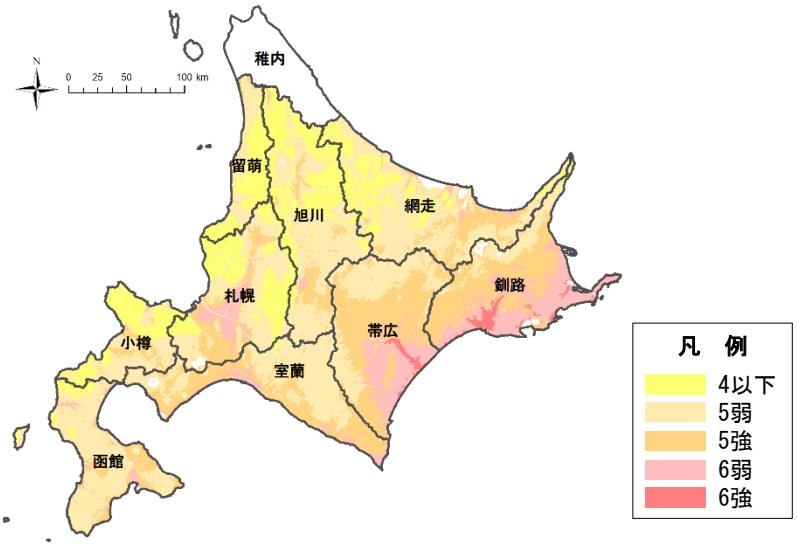


図 2-2 想定する地震動による震度

2-2 道路被害の種別

道路啓開が必要となる道路被害は、下表の通りである。冬期においては、流氷による道路被害の増大、雪崩による道路閉塞等の道路被害も想定される。

表 2-1　各道路被害項目に対する必要な班編成一覧

道路被害項目		被害内容	啓開方法
通常期	① 建物倒壊によるガレキ	津波浸水域外の沿道建物の倒壊による道路の閉塞	油圧ショベル、ホイルローダー等による建物ガレキの撤去
	② 津波によるガレキ	津波により家屋、雑木等が道路に堆積	油圧ショベル、ホイルローダー等による津波ガレキの撤去
	③ 長期浸水	津波到来後、浸水域内で水位が下がらず、道路が水没	ブルドーザー等による浸水道路のかさ上げ盛土
	④ 橋梁段差	橋梁と土工部との境界等、構造体が異なることで段差が発生	段差部に土のうを用いて車路を設置
	⑤ 地震（揺れ）による橋梁落橋	地震により、橋梁損傷・落橋	組立橋等の応急復旧橋架設
	⑥ 津波による橋梁流出	津波により、橋梁上部工に水平力と上揚力が作用し、橋梁が流出	組立橋等の応急復旧橋架設
	⑦ 斜面崩壊	斜面崩壊による土砂が路面上に堆積	油圧ショベル、ホイルローダー等による堆積土砂の除去
	⑧ 電柱・標識の倒壊	電柱や標識が道路側に倒れ、道路を閉塞	油圧ショベル、ホイルローダー等による電柱・標識の撤去
	⑨ 路上車両 （立ち往生車両、放置車両等）	発災後、道路の被災により車両の通行ができなくなり、立ち往生。走行不能の車両の放置等	立ち往生車両の誘導、レッカー車、ホイルドーザー等による放置車両の移動
冬期	⑩ 流氷の路上堆積	流氷が津波により運搬され路上に堆積	油圧ショベル、ホイルローダー等による流氷の撤去
	⑪流氷による橋梁流出	流氷が河川遡上し、沿岸の橋梁が流出	組立橋等の応急復旧橋架設
	⑫雪崩による道路閉塞	地震により雪崩が発生し道路閉塞	油圧ショベル、ホイルローダー等による堆雪の撤去

出典：一般財団法人消防科学総合センター

①建物倒壊によるガレキ

出典：一般財団法人消防科学総合センター

②津波によるガレキ

出典：一般財団法人消防科学総合センター

③長期浸水

出典：九州地方整備局プレスリリース（H28.5.13）

④橋梁段差

出典：神戸市

⑤地震（揺れ）による橋梁落橋

出典：一般財団法人消防科学総合センター

⑥津波による橋梁流出

出典：国土交通省北海道開発局

⑦斜面崩壊

出典：国土交通省北海道開発局

⑧電柱・標識の倒壊

出典：道路行政セミナー2015

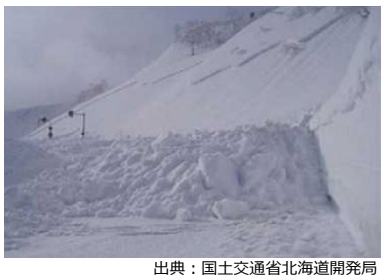
⑨路上車両

出典：浜中町

⑩流氷の路上堆積

出典：河合孝治「流れ場における浮氷盤群の動的挙動」

⑪流氷による橋梁流出

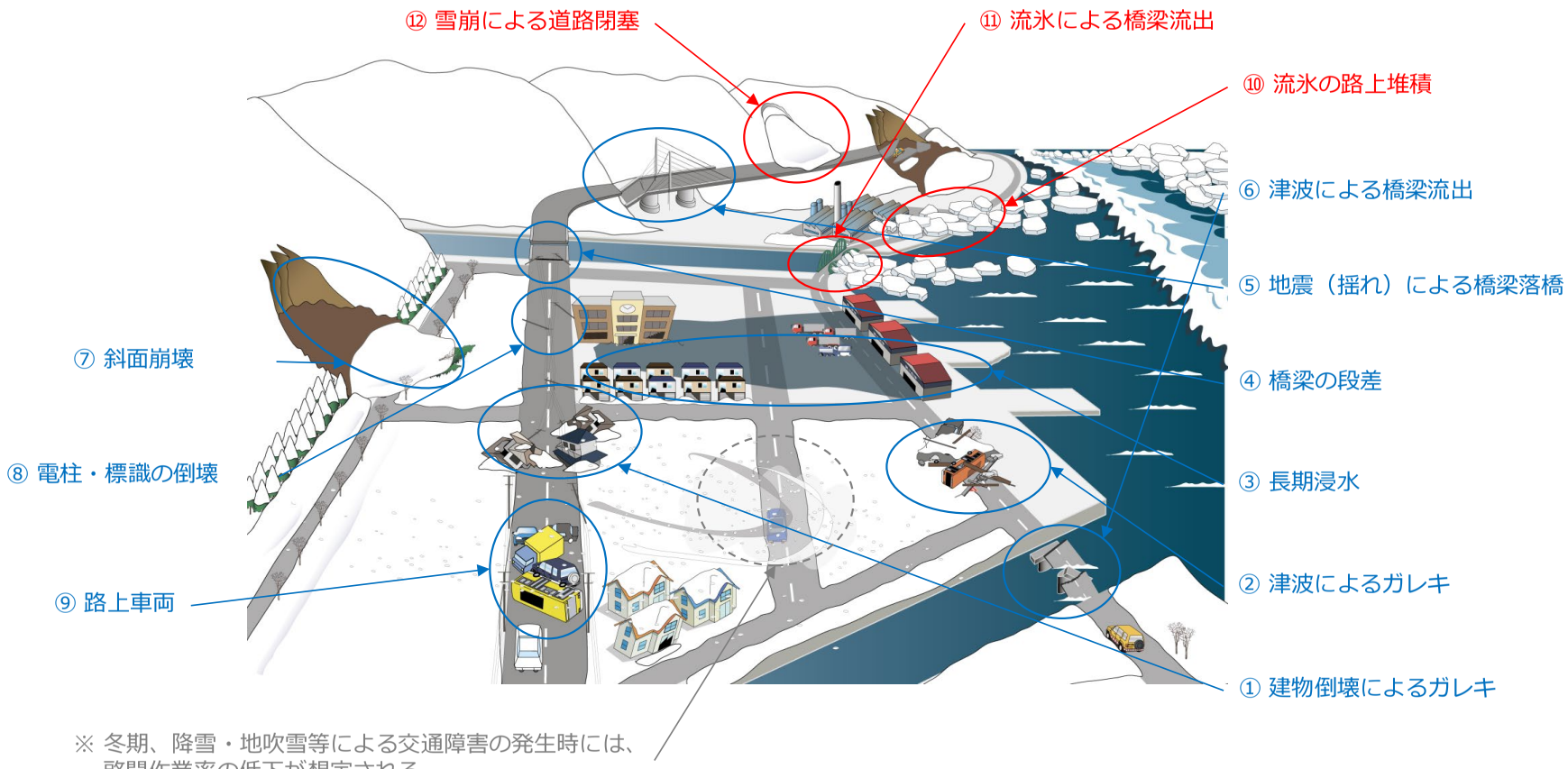


出典：国土交通省北海道開発局

⑫雪崩による道路閉塞

図 2-3 道路被害事例

【凡例】青字：夏期・冬期の道路被害項目　赤字：冬期の道路被害項目



※ 冬期、降雪・地吹雪等による交通障害の発生時には、
啓開作業率の低下が想定される

図 2-4 道路被害の状況イメージ

表 2-2　道路被害事象の被害想定算出方法

道路被害項目		被害想定 算出方法	ガレキ発生高	啓開量
①	建物倒壊によるガレキ	震度 6 強以上の津波浸水区域外のエリアで建物用地、2 車線道路に該当する区間を対象に、建物倒壊によるガレキ堆積高を 0.5m と設定 (4 車線道路は中央 2 車線が通行可能と想定し、啓開量を算出しない)	50cm	1.5m³/m
②	津波によるガレキ	津波浸水区域内の道路を対象に、DID・その他市街地地区ではガレキ堆積高を 0.5m、その他の地区では 0.025m と設定し、ガレキ量を算出	DID・市街地 0.5m その他地区 0.025m	0.075m³/m～1.5m³/m
③	長期浸水	津波浸水区域内の道路標高が北海道における朔望平均満潮位(2.4m)以下の区間を対象に長期浸水が発生すると想定	―	―
④	橋梁段差	液状化危険度 ”中” 以上かつ震度 6 弱以上の範囲に該当する耐震性能 2 を満たさない橋梁を対象に、段差が 50cm 発生すると設定	―	―
⑤	地震(揺れ)による橋梁被害	震度 6 強以上の範囲に該当する橋梁を対象に、耐震性能 3 を満たさない橋梁を 「落橋」、耐震性能 2 を満たさない橋梁を「大規模被害」が発生すると設定	―	―
⑥	津波による橋梁流出	津波浸水深が 5m 以上の範囲に該当する橋梁を対象に、道路の標高と津波水位を比較し、津波水位が桁下面高さ(道路標高-2m)を超える場合、上部工に津波の外力が作用すると想定し、「橋梁流出」として設定	―	―
⑦	斜面崩壊	防点箇所の要対策箇所(ランクⅠ)及びカルテ点検箇所(ランクⅡ)の落石・崩壊、岩盤崩壊箇所を対象に、震度 5 強以上の箇所において、堆積土砂量 90m³ と設定	―	90m³/箇所
⑧	電柱・標識の倒壊	液状化危険度「中」以上かつ津波浸水区域外の 2 車線線道路を対象に、電柱区間 30m、電柱 1 本あたりの体積を 2m³ と設定し、算出 (津波浸水域内は、倒壊した電柱も津波ガレキに含まれることから、啓開量を算出しない。)	―	2m³/本
⑨	路上車両(立ち往生車両、放置車両等)	津波浸水区間に囲まれた迂回路のない区間を対象に、H27 センサスのピーク時交通量と混雑時旅行速度、 区間延長から、立ち往生車両(6 割)、放置車両(3 割)、その他(1 割)が発生すると設定し算出	―	放置車両(3 割)、その他(1 割)の台数は、交通量から算出
⑩	流氷の路上堆積	流氷による路上堆積高 0.3m と設定し、流氷の発生が想定される沿岸部における津波浸水範囲内の道路を設定して算出	0.3m	0.9m³/m
⑪	流氷による橋梁流出	流氷の発生が想定される沿岸部の津波浸水範囲内の橋梁のうち、橋台・橋脚の間隔が 30m 以下の橋梁が流氷によって流出すると想定	―	―
⑫	雪崩による道路閉塞	震度 5 強以上の範囲に該当する道路防災点検結果で「雪崩」の発生が懸念されている箇所(ランクⅠ・Ⅱ)において、道路上堆雪量 173m³ と設定	―	173m³/箇所

3.釧路・根室地域における啓開拠点及び緊急啓開ルート

3-1 啓開拠点及び緊急啓開ルートの定義

1)啓開拠点の定義

北海道道路啓開計画(第2版)では、啓開拠点の定義を以下の通り規定している。

表 3-1 啓開拠点の定義

拠点名	各拠点の定義	各拠点の機能	空間の使われ方	主な設定拠点	浸水
広域進出拠点	災害発生直後、直ちに広域応援部隊が被災地方面に向かって移動する際の目標となる防災拠点	■司令塔・本部機能 ■道内外からの広域応援部隊の一次参集・ベースキャンプ機能	•広域応援部隊の車両の駐車・給油 •隊員の参集 •物資・資機材の集積	【道外との接続】 •空港 •港湾 【道内での接続】 •市町村役場	浸水域外
進出拠点	広域移動ルートから被災地(活動拠点)に向けたアクセスルートを接続する防災拠点	■広域応援部隊の一次参集機能 ■広域進出拠点と連携した物資中継機能		•市町村役場 •IC、SA・PA •開発局事務所、振興局出張所 •道の駅、防災 ST 等	
活動中継拠点	活動拠点へアクセスする際に被災地に最も近い拠点となる防災拠点	■市町村を超えた広域行政圏等における道路啓開活動の展開機能	•被災地に向かう各部隊の指揮、宿営、駐車、給油 •物資・資機材の集積		
活動拠点	被災地内(浸水域内)の啓開の拠点となる防災拠点	■市町村ごとの道路啓開活動の実行機能	•各部隊の指揮、宿営、駐車、給油 •物資・資機材の集積	•市町村役場 •開発局事務所、振興局出張所 •道の駅、防災 ST 等	浸水域内

2)緊急啓開ルートの定義

北海道道路啓開計画(第2版)では、緊急啓開ルートの定義を以下の通り規定している。

表 3-2 緊急啓開ルートの定義

ルート名	各ルートの定義	対象道路種別	設定方法	被災可能性	啓開目標時間
広域移動ルート	•広域進出拠点および進出拠点間を結ぶ、各部隊等の広域的な移動のためのルート	•高速道路、国道、道道、市町村道	•広域進出拠点および進出拠点に接する区間(高速道路、直轄国道等の幹線道路) •津波浸水想定区域外を通過する区間 (ただし、橋梁等の一部が津波浸水想定区域内となる場合は、道路基面高と標高、津波浸水深を詳細に確認し、余裕高さが 2m 確保できることを確認	低	***24時間***
アクセスルート	•進出拠点と被災地内ルートを接続するルート •ルート上に活動中継拠点を設定可能なルート(アクセスルート上に活動中継拠点を設定できない場合は枝道となる拠点接続ルートを設定)	•高速道路、国道、道道、市町村道	•「緊急輸送道路ネットワーク計画書」で定められている緊急輸送道路のうち、「進出拠点」から被災地内(津波浸水区域内)に向かう最短経路を「アクセスルート」として設定	低	***48時間***
被災地内ルート	•甚大な地震・津波被害が想定される地域内のルート	•国道、道道、市町村道	•被災地外の「活動中継拠点」から「主な活動拠点」間を連絡する緊急輸送道路を「被災地内ルート」に設定	高	***72時間***

3-2 釧路・根室地域の啓開拠点及び緊急啓開ルート

釧路･根室地域では、広域進出拠点として 2 拠点、進出拠点として 2 拠点、活動中継拠点として 4 拠点、活動拠点として 10 拠点の計 18 拠点が選定されている。

表 3-3 釧路・根室地域における啓開拠点

No.	拠点種別	拠点所在地	施設名称
1	広域進出拠点	釧路市	釧路空港
2		中標津町	中標津空港
3	進出拠点	釧路市	セコマグループ釧路配送センター
4		中標津町	中標津町役場
5	活動中継拠点	釧路町	釧路町役場
6		標茶町	中茶安別防災ステーション
7		別海町	別海町役場
8		標津町	標津サーモン科学館（活動拠点併用）
9	活動拠点	釧路市	釧路市音別町行政センター（旧役場）
10		白糠町	白糠町役場
11		釧路市	釧路市役所
12		釧路町	釧路東管理ステーション
13		厚岸町	釧路東部消防組合（厚岸消防署）
14			道の駅厚岸グルメパーク
15		浜中町	浜中町役場
16		根室市	根室市役所
17		別海町	道の駅おだいとう
18		羅臼町	羅臼町役場

釧路･根室地域における啓開拠点及び緊急啓開ルート図を次頁に示す。

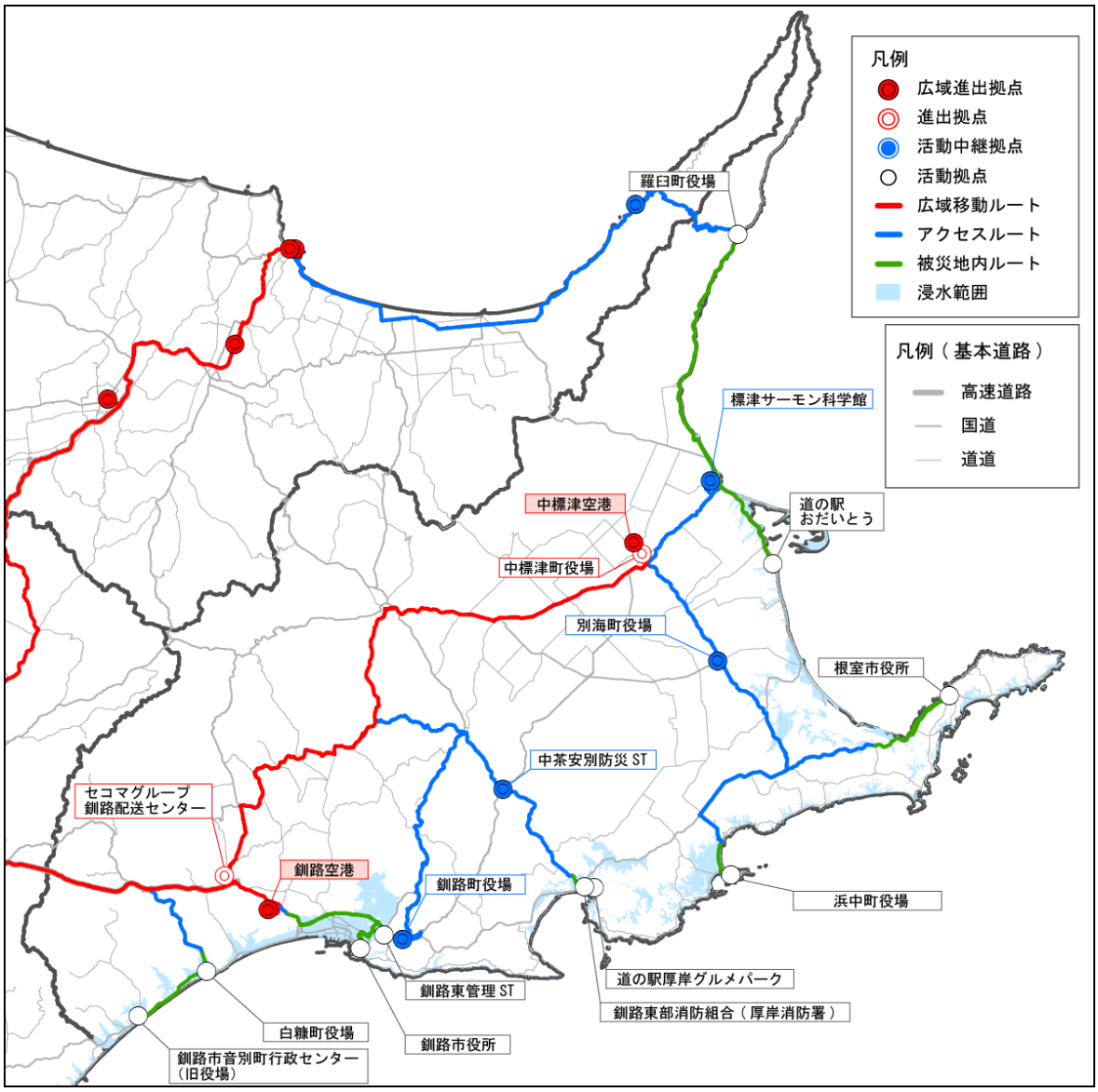


図 3-1 釧路・根室地域における啓開拠点及び緊急啓開ルート

なお、釧路・根室地域における緊急啓開ルート（案）の詳細図については、資料編の資料1-1を参照とする。

４.道路啓開ルートの目標

道路啓開がその後の救命・救助活動、緊急物資の輸送等を支えることから、「72 時間の壁」を意識しつつ、24 時間、48 時間、72 時間を道路啓開目標時間として、非被災地から被災地域内に道路啓開班を投入し、緊急啓開ルートの道路啓開を完了することを目標とする。

【解説】

人命救助で生存率が大きく変化する時間は 3 日間とされており、一般的に 72 時間の壁といわれており、北海道道路啓開計画（第2版）では、72 時間内の活動拠点の到達を目標としている。

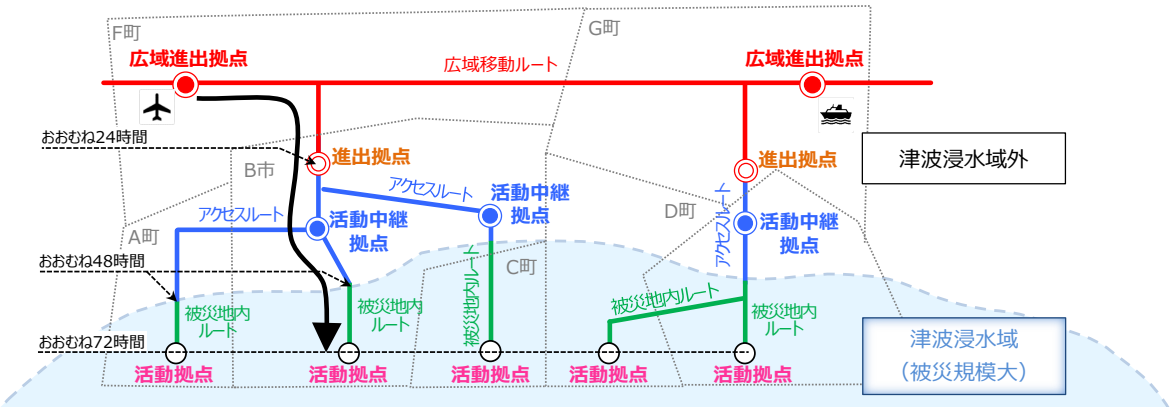


図 4-1 道路啓開ルートのイメージ図

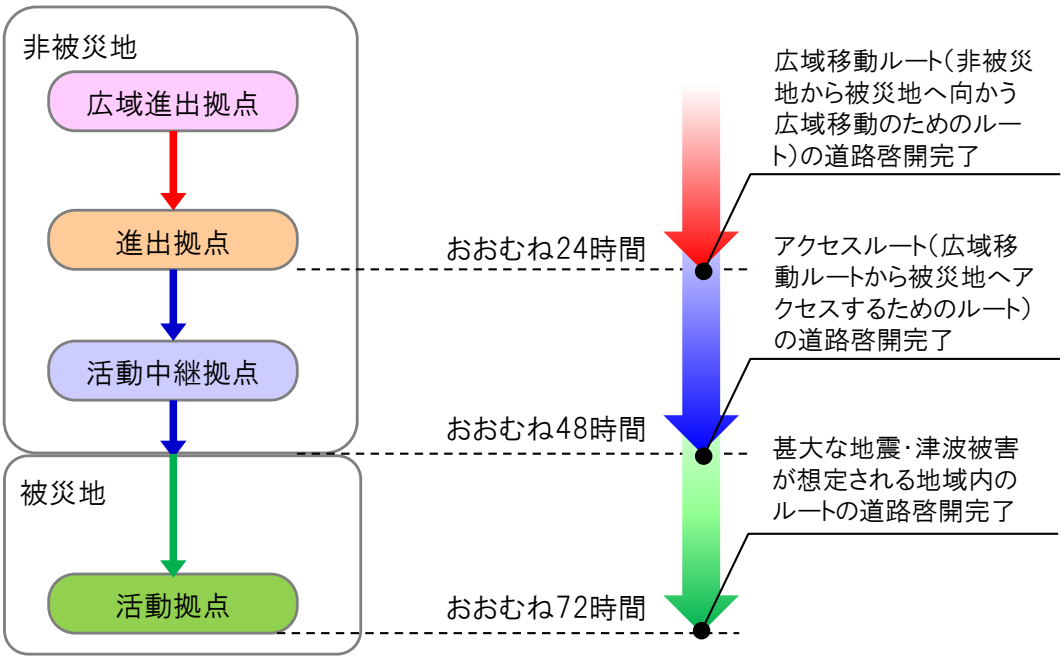
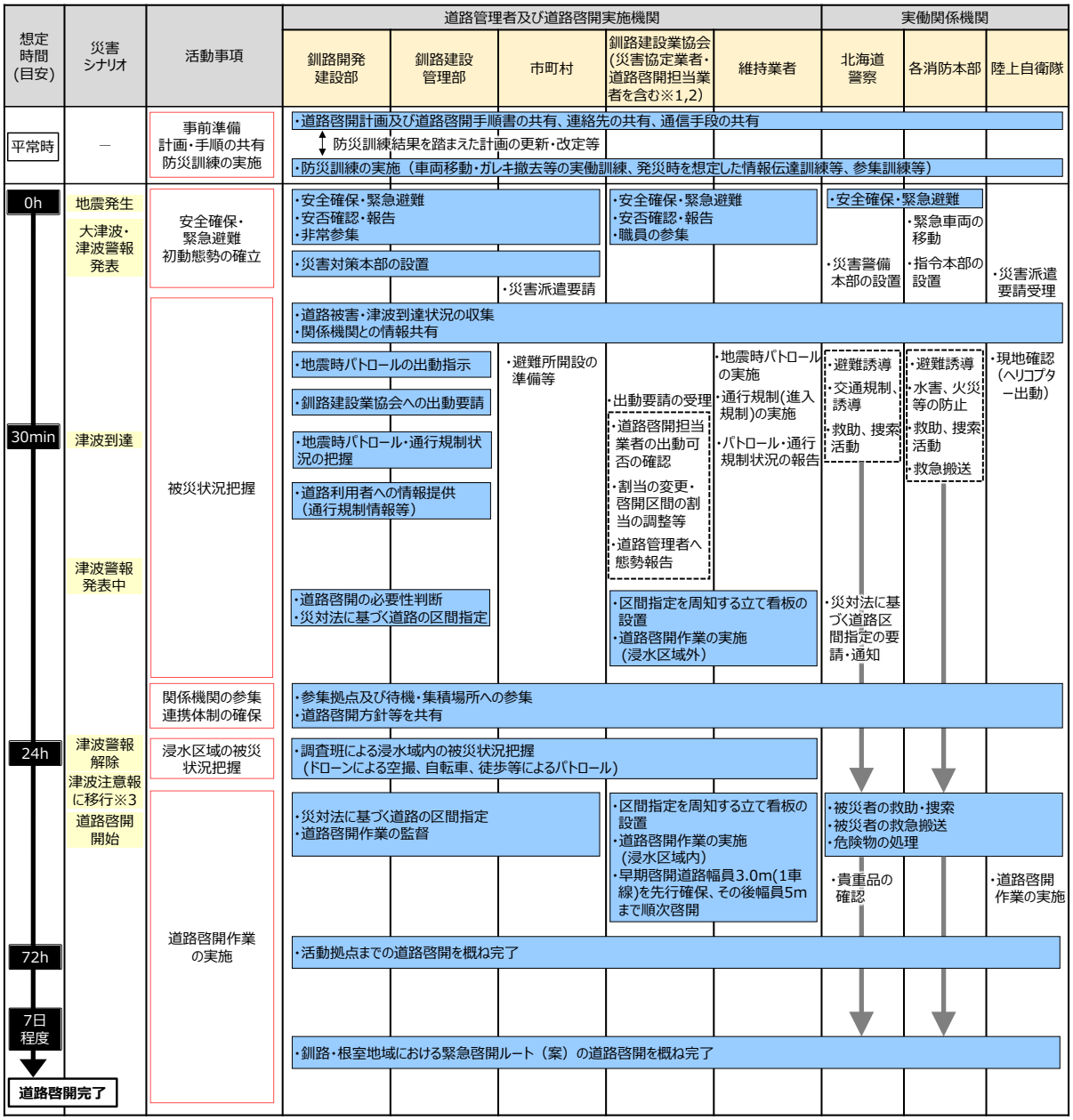


図 4-2 道路啓開目標

5.道路啓開の実施内容

5-1 道路啓開に関するタイムライン（案）

道路啓開に関するタイムライン（案）は以下の通りとする。



※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 道路啓開担当業者：道路啓開に関する協定において、事前に道路啓開実施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、道路啓開作業及び津波時パトロールを実施する。

図 5-1 道路啓開に関するタイムライン（案）

5-2 道路啓開の実施内容

道路啓開に係る主な実施内容について以下に示す。

1）被災状況の把握

大津波警報・津波警報が発表された場合、津波浸水想定域内の道路巡回ができないことから、ヘリコプターや道路管理用カメラ（CCTV）、ドローン等により迅速に被災状況を把握する。

被災自治体等へ迅速にリエゾン（現地情報連絡員）を派遣し、被害状況を把握するとともに、地域支援を実施する。

各災害対策本部にて、関係機関が収集した被害情報を共有し、早急に被害の全ぼうを明らかにすべく連携・協力する。

【ヘリコプターによる情報収集】

【ドローンによる情報収集】

【道路管理用カメラによる情報収集】

【自治体等へのリエゾン派遣による情報収集】

【住民等からの通報】
（道路管理者・自治体・消防・警察等への通報情報）

図 5-2 被災状況の把握手段

2）情報共有体制の構築

釧路・根室地域における道路啓開実施時は、以下連絡体制図のもと、関係機関との情報共有体制を構築する。

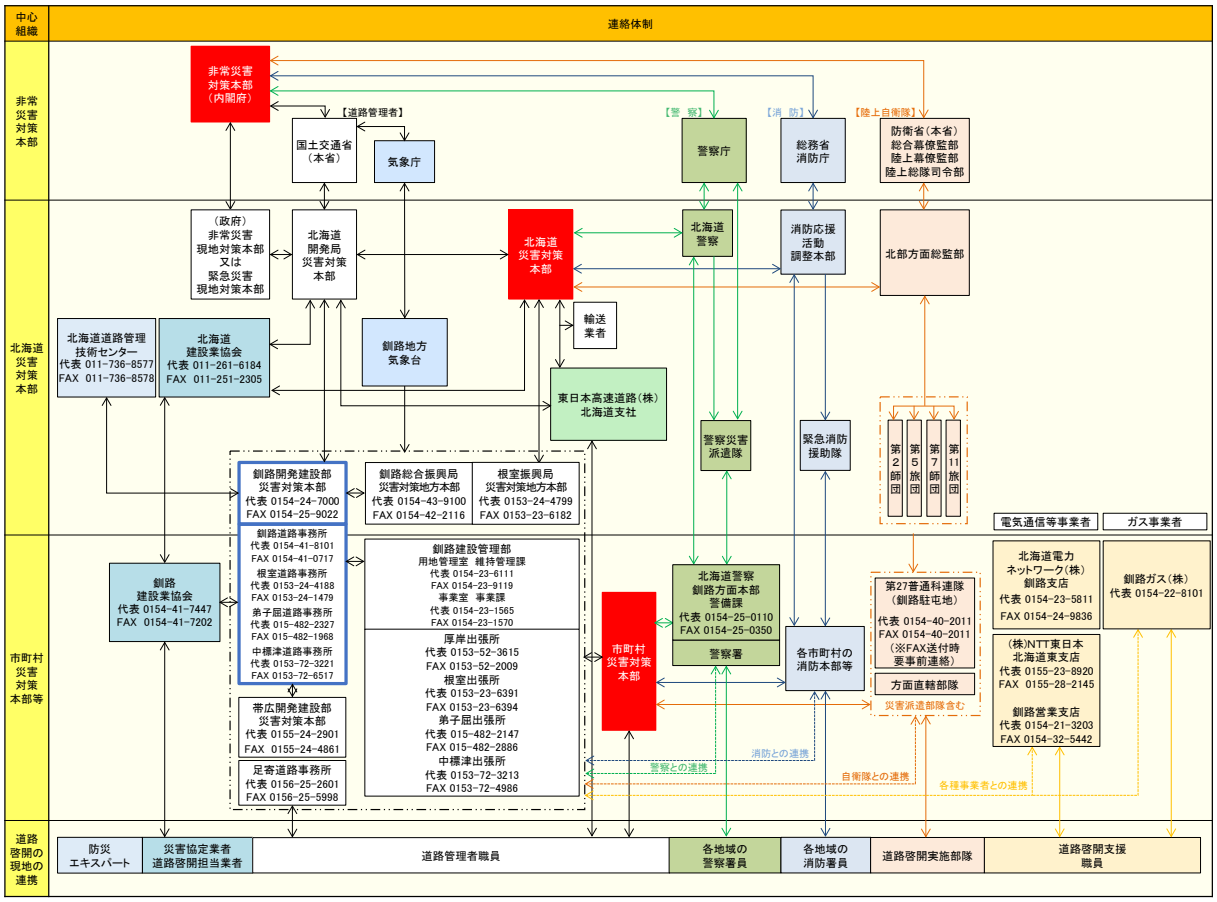


図 5-3 釧路・根室地域における道路啓開実施時の連絡体制図（案）

3）道路区間の指定

大規模災害時において直ちに道路啓開を進め、緊急車両の通行ルートを迅速に確保するため、災害対策基本法第 76 条に基づき、道路管理者による放置車両対策の強化に係る「道路区間の指定」を行う。

法律の概要

1．緊急車両の通行ルート確保のための放置車両対策（災害応急措置として創設）

緊急車両の通行を確保する緊急の必要がある場合、道路管理者は、道路区間を指定して以下を実施。

・緊急車両の妨げとなる車両の運転者等に対して移動を命令

・運転者の不在時等は、道路管理者自ら車両を移動（その際、やむを得ない限度での破損を容認し、併せて損失補償規定を整備）※ホイールローダー等による車両移動

2．土地の一時使用等

1の措置のためやむを得ない必要がある時、道路管理者は、
他人の土地の一時使用、竹木その他の障害物の処分が可能。 ※沿道での車両保管場所確保等

3．関係機関、道路管理者間の連携・調整

・都道府県公安委員会は、道路管理者に対し、1の措置の要請が可能

・国土交通大臣は、地方公共団体に対し、1の措置について指示が可能（都道府県知事は、市町村に対し指示が可能） ※高速道路については、高速道路機構及び高速道路会社が連携して対応

車両移動のための具体的対策
例：（ホイールローダーによる移動）

出典：「災害対策基本法の一部を改正する法律の公布について（H26.11）」、「災害基本法に基づく車両移動に関する運用の手引き（H26.11）」を基に作成

被災地へアクセスする道路についても、緊急通行車両の通行のため、緊急に啓開が必要

4）被災状況に応じた緊急啓開ルートの再設定

基本的には事前に設定する「緊急啓開ルート」に基づき、道路啓開作業の準備を実施する。発災後には、災害規模、被災状況に応じて「緊急啓開ルート」を修正・再設定し、関係機関に共有する。
また、各災害対策本部からの情報や、地域からの啓開要望を適時適切に反映し、臨機応変に対応する。

【解説】

道路の被災状況等により、大規模な作業を伴う被災が確認され、啓開作業が長時間化することが想定される区間については、代替ルート、代替拠点の設定などの方法により啓開作業の迅速性向上について検討が必要である。そのため、防災ヘリコプターやドローン等を活用して、利用可能な代替路の調査を幅広に実施し、状況に応じて緊急啓開ルートの選定を行う。

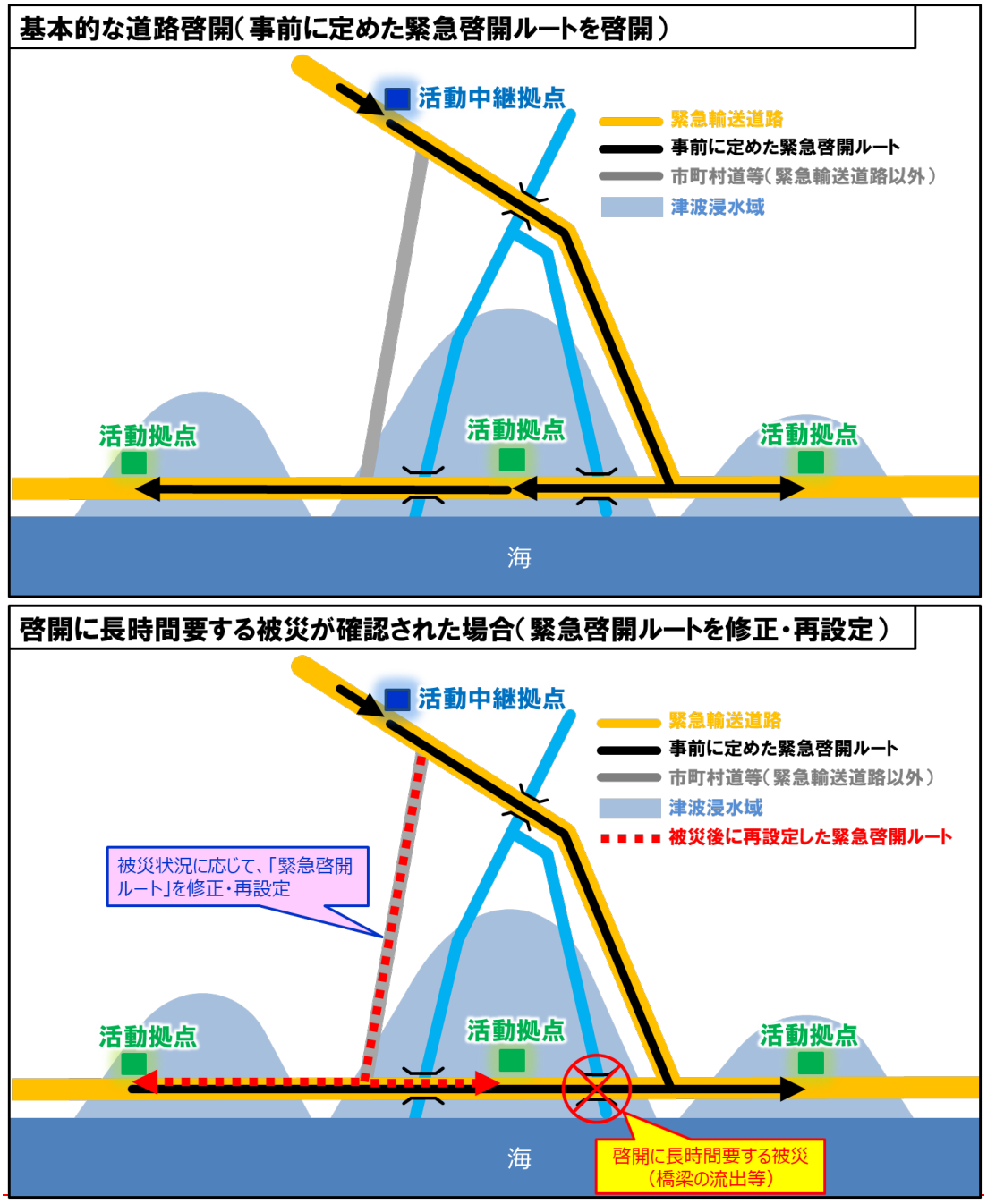


図 5-4 被災状況に応じた緊急啓開ルートの修正・再設定イメージ

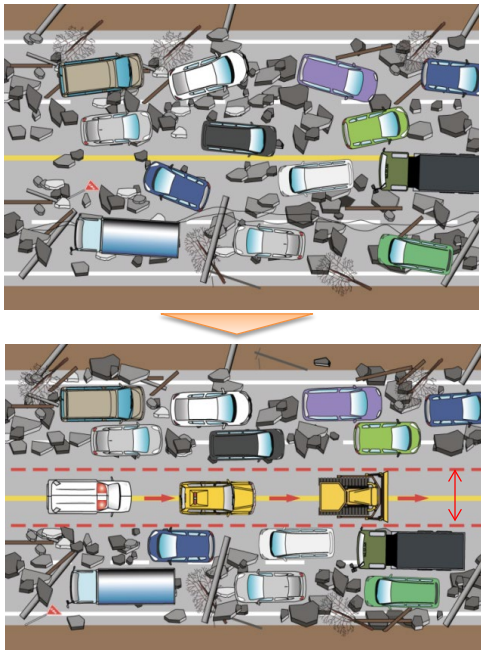
5）道路啓開作業

油圧ショベルやドーザー等で、路上に堆積したガレキ、放置車両等を撤去し、緊急車両通行のための早期啓開幅 3.0m（1車線）を確保する。

【解説】

ガレキの中には、被災者、放置車両、倒壊電柱、有価物等が含まれることから、関係機関との連携が不可欠である。

道路管理者が行うガレキ撤去前に、ガレキ内からの人命救助等は警察、消防、自衛隊が実施する。

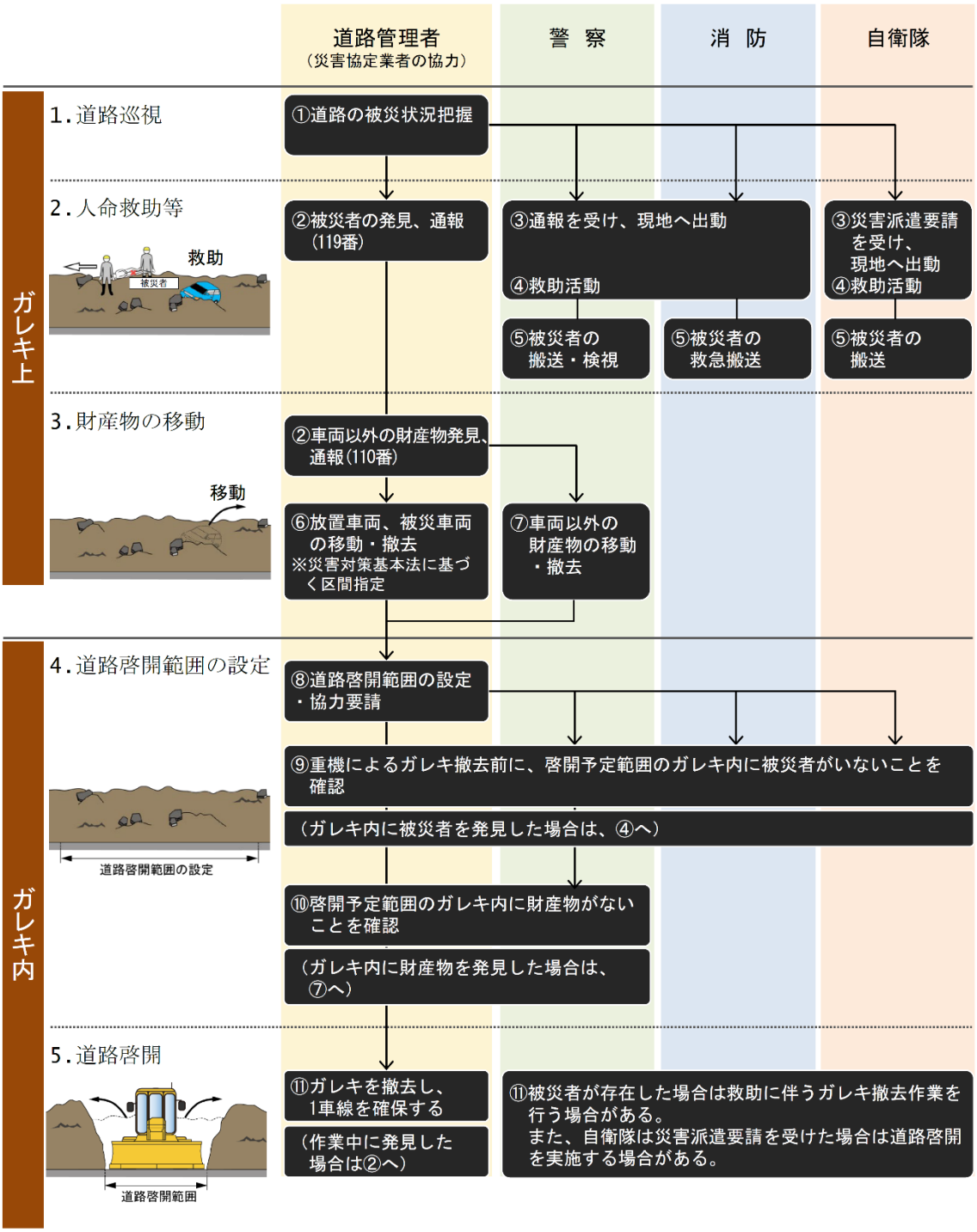


道路啓開箇所：車道の中央部分を標準とするが、現地状況に応じて対応。

放置車両・ガレキの移動：両側を標準とするが、現地状況に応じて対応。

図 5-5 道路啓開作業のイメージ

表　5-1　関係機関の連携・協力による道路啓開作業



６.釧路・根室地域における道路啓開の検討

６−１ 釧路・根室地域における道路啓開について

釧路・根室地域における迅速に道路啓開すべきルート及び施設を設定した釧路・根室地域道路啓開計画（初版）を策定し、道路啓開体制の構築等の事前準備を行う。計画は関係機関と共有を図り、適宜修正を行うこととする。

【解説】

北海道道路啓開計画(第2版)においては、活動拠点までの緊急啓開ルートが定められているが、釧路市街地においては、市街地部全域が被災する。そのため、活動拠点到達以降は、人命救急、復旧復興に資する被災地域を包括した道路ネットワークを切り拓く必要がある。

以上を踏まえ、釧路・根室地域では、北海道道路啓開計画(第2版)において計画された啓開拠点に加え、地域内で優先的に啓開する重要施設(地域内重要施設)を抽出し、それらを結ぶ幹線道路を緊急啓開ルート(案)として設定した。

釧路建設業協会より提供の建設資機材データベースに基づき、浸水域外の建設業者が保有する資機材を踏まえ、地震・津波発生時に出動可能な啓開班を各地域で整理・編成した上で、啓開班の配置検討、応援班の配置検討及び不足する啓開班の整理をし、道路啓開体制を検討した。

釧路・根室地域における道路啓開検討は、以下フローの流れで検討を進めている。

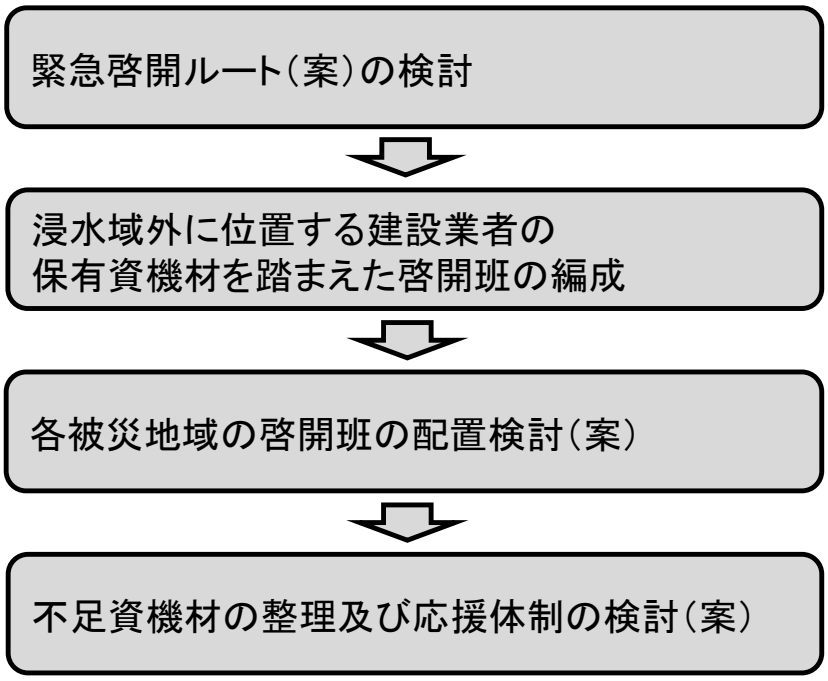


図 6−1 釧路・根室地域における道路啓開検討フロー

6-2 緊急啓開ルート（案）の検討

北海道道路啓開計画（第2版）で設定されている啓開拠点に加えて、地域内で優先的に啓開する重要施設(地域内重要施設)を抽出し、それらを結ぶ幹線道路を緊急啓開ルート(案)として設定する。

1）地域内重要施設の設定

地域内の人命救助、応援部隊の受援体制の構築を踏まえ、地域内で優先的に道路啓開を実施すべき重要施設（地域内重要施設）を設定し、優先的な道路啓開作業を実施する。

【解説】

以下 3 つの観点から、地域内重要施設を抽出した。

- **沿岸部の主要居住地域※1 であり、被災者の存在が想定される地区の防災施設等迅速な人命救助**
- **人命救助の中枢を担う施設（災害拠点病院等）迅速な人命救助**
- **道内外からの応援部隊、物資輸送がアクセスする交通施設応援班の受援体制の構築**

※1 建物用地により対象地域を抽出

対象となる拠点は、北海道緊急輸送道路ネットワーク計画書（R3年3月）に定められた防災拠点や各自治体の地域防災計画に基づく広域避難場所又は指定緊急避難場所について、R3 年度に改めて自治体ヒアリングで確認して、設定した。

表 6-1 釧路・根室地域の地域内重要施設

振興局	市町村	名称	施設区分	緊急輸送道路NW 計画に基づく防災拠点	備考
釧路	白糠町	白糠町立庶路学園	指定緊急避難場所	－	地域防災計画に基づく指定緊急避難場所
釧路	白糠町	釧路市西消防署白糠支署	消防署	○	緊急輸送道路 NW 計画に指定される防災施設
釧路	釧路市	釧路孝仁会記念病院	総合病院等	－	災害時における救急医療施設
釧路	釧路市	釧路労災病院	総合病院等	－	災害時における救急医療施設
釧路	釧路市	釧路赤十字病院	総合病院等	－	災害時における救急医療施設
釧路	釧路市	市立釧路総合病院	総合病院等	○	緊急輸送道路 NW 計画に指定される災害拠点病院
釧路	釧路市	釧路港（耐震強化岸壁）	港湾、漁港	○	緊急輸送道路 NW 計画に指定される交通施設（港湾）
釧路	釧路市	釧路市鳥取 10 号公園	都市公園	○	緊急輸送道路 NW 計画に指定される防災施設
釧路	釧路町	昆布森小学校	指定緊急避難場所	－	地域防災計画に基づく指定緊急避難場所
釧路	厚岸町	厚岸町役場	市町村役場	○	緊急輸送道路 NW 計画に指定される防災施設
釧路	厚岸町	厚岸漁港（耐震強化岸壁）	港湾、漁港	○	緊急輸送道路 NW 計画に指定される防災施設
釧路	厚岸町	ネイパル厚岸	指定緊急避難場所	－	地域防災計画に基づく指定緊急避難場所
釧路	厚岸町	床潭漁村センター	指定緊急避難場所	－	地域防災計画に基づく指定緊急避難場所
釧路	厚岸町	厚岸望洋台駐車場	指定緊急避難場所	－	地域防災計画に基づく指定緊急避難場所
釧路	浜中町	散布小・中学校 グランド	広域避難場所	－	地域防災計画に基づく広域避難場所
釧路	浜中町	旧琵琶瀬小学校 グランド	広域避難場所	－	地域防災計画に基づく広域避難場所
根室	根室市	市立根室病院	総合病院等	○	緊急輸送道路 NW 計画に指定される災害拠点病院
根室	根室市	根室港（耐震強化岸壁）	港湾、漁港	○	緊急輸送道路 NW 計画に指定される交通施設（港湾）
根室	根室市	花咲水産物地方卸売市場	物流拠点	○	緊急輸送道路 NW 計画に指定される防災施設
根室	根室市	歯舞水産物地方卸売市場	物流拠点	○	緊急輸送道路 NW 計画に指定される防災施設
根室	根室市	落石漁港（本港）	港湾、漁港	○	緊急輸送道路 NW 計画に指定される防災施設
根室	標津町	標津町役場	市町村役場	○	緊急輸送道路 NW 計画に指定される防災施設
根室	標津町	標津港（耐震強化岸壁）	港湾、漁港	－	耐震強化岸壁が整備済（R2 年自治体ヒアリング）
根室	別海町	本別海地域防災センター	指定緊急避難場所	－	地域防災計画に基づく指定緊急避難場所
根室	羅臼町	羅臼漁港（耐震強化岸壁）	港湾、漁港	○	耐震強化岸壁が整備済（R2 年自治体ヒアリング）

2）釧路・根室地域における緊急啓開ルート（案）の設定

北海道道路啓開計画（第2版）で設定されている緊急啓開ルート及び啓開拠点、釧路・根室地域で新たに設定する地域内重要施設を踏まえて、緊急啓開ルート（案）を設定する。

【解説】

緊急啓開ルートの順路や優先度を踏まえて、啓開ステップごとの道路啓開ルートを設定した。

STEP1：活動拠点に至るルートの確保・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・発災から 3 日以内
STEP2：活動拠点間及び地域内重要施設を結ぶ幹線道路・・・・・・・・・・・・・・・・・発災から 4 日以内
STEP3：活動拠点及び地域内重要施設を相互に結ぶ幹線道路・・・・・・・・・・・・・発災から 5 日以内
STEP4：その他幹線道路・・発災から 7 日以内
概ねの道路啓開完了（7 日程度）

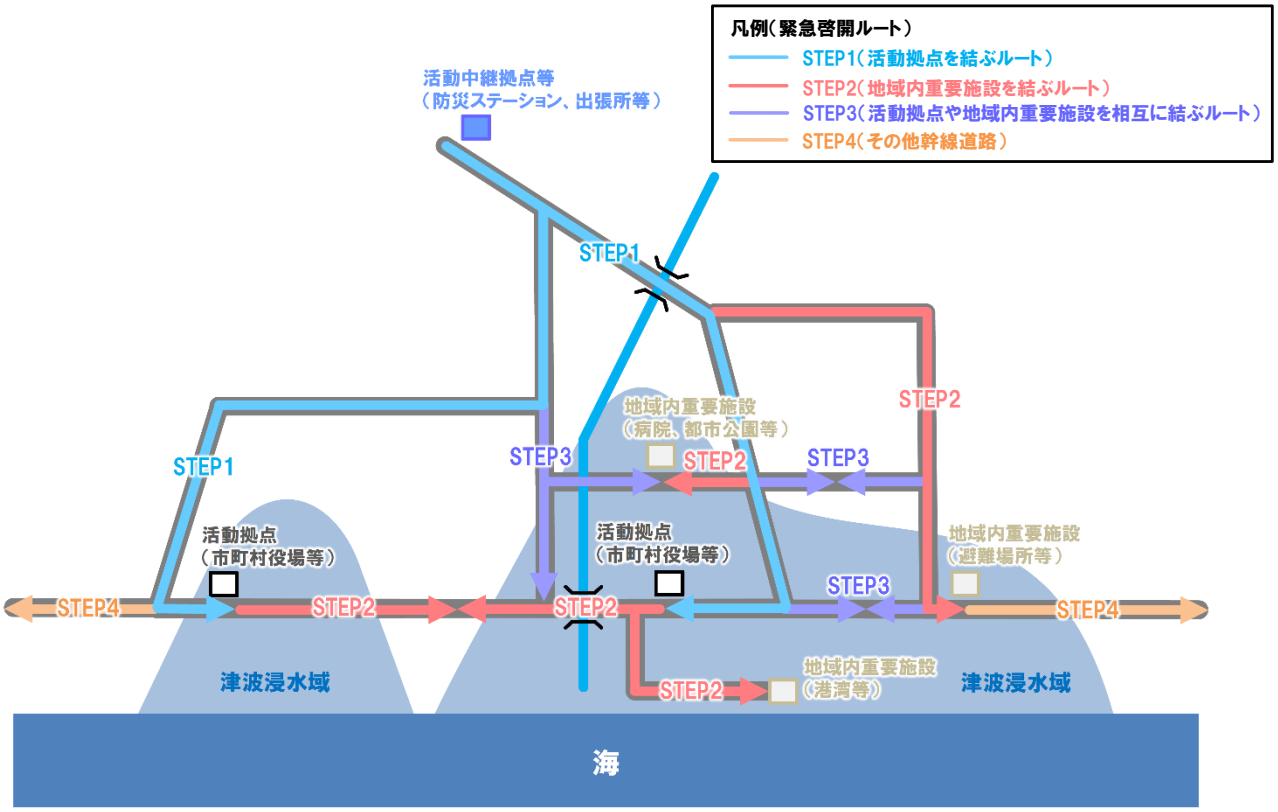


図 6-2 緊急啓開ルート（案）の設定イメージ

6-3 浸水域外に位置する建設業者の保有資機材を踏まえた啓開班の編成

浸水域外の建設業者が保有する資機材を踏まえて、地震・津波発生時に出動可能な啓開班を各地域で整理・編成する。

【解説】

釧路建設業協会より提供の建設資機材データベースに基づき、浸水域外の建設業者が保有する資機材を地震・津波発生時に出動可能な資機材と仮定し、各地域で出動可能な啓開班を整理・編成する。啓開班の班構成は、北海道道路啓開計画（第2版）に基づき、設定する。

表 6-2 各地域の津波発生時の出動可能な啓開班数（案）

	浸水域外 建設業者保有資機材									啓開班数（案）	
主な地域	浸水域外業者数（社）	全業者（社）	浸水業者（社）	油圧ショベル（台）	ホイルローダー等（台）	ブルドーザー等（台）	ダンプトラック（4t）（台）	ダンプトラック（10t）（台）	土のう（個）	ガレキ撤去班	浸水対策班
釧路	2	19	17	4	4	1	2	0	800	**4**	**0**
弟子屈	8	8	0	33	27	7	8	5	6350	**27**	**1**
中標津	7	7	0	30	23	20	6	51	4550	**23**	**17**
根室	6	9	3	23	16	2	1	3	2600	**16**	**1**

表 6-3 啓開方法と重機等の編成（案）

班編成	道路被害項目	重機等の構成（案）
ガレキ撤去班	①建物倒壊によるガレキ、②津波によるガレキ ⑦斜面崩壊、⑧電柱・標識の倒壊 ⑩流氷の路上堆積、⑫雪崩による道路閉塞	油圧ショベル 1台 ホイルローダー等 1台
浸水対策班	③長期浸水	ブルドーザー等 1台 ダンプトラック 3台
段差解消班	④橋梁段差	ダンプトラック 1台
仮設橋班	⑤地震（揺れ）による橋梁落橋 ⑥津波による橋梁流出、⑪流氷による橋梁流出	－※
車両移動班	⑨路上車両（立ち往生車両、放置車両等）	レッカー車 1台 ホイルローダー等 1台

※組立橋等の応急復旧橋の架設作業には、別途、建設機械・資材、技術者等の確保が必要

出典：北海道道路啓開計画（第2版）

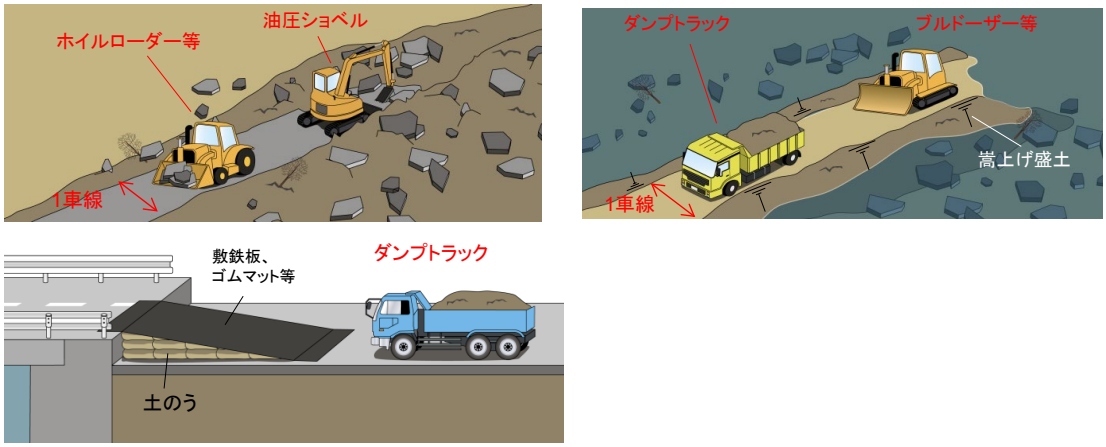


図 6-3 啓開班の作業イメージ（左上：ガレキ撤去、右上：浸水対策、左下：段差解消）

出典：北海道道路啓開計画（第2版）

6-4 各被災地域の啓開班の配置検討（案）

整理した地震・津波発生時に出動可能な啓開班数（案）を踏まえ、各被災地域への啓開班の配置検討（案）を行う。

【解説】

啓開班の配置検討は、以下の手順に基づき設定する。

設定した緊急啓開ルートや被災想定規模を踏まえて、配置する啓開班数の配分について計画・調整を行う。

・STEP 順に啓開班を投入
・異なる STEP の啓開区間が連続している場合は、同一班で啓開作業が実施可能と想定

▼ガレキ撤去班が3班の場合の例

啓開順路	啓開区間	投入啓開班
STEP1（発災から3日以内）	2区間	2班（ガ①②）
STEP2（発災から4日以内）	5区間	3班（ガ①②③）
STEP3（発災から5日以内）	6区間	0班
STEP4（発災から7日以内）	2区間	1班（ガ③）
合計数	15区間	6班
不足数	9班不足	

【啓開班の旗揚げ】
ガ・浸 ①
→各被災地域の配置啓開班No.
→配置する啓開班の種類
【啓開班の種類】
ガ→ガレキ撤去班（油圧ショベル1台、ホイルローダー等1台）
浸→浸水対策班（ブルドーザー等1台、ダンプトラック（10t）3台）

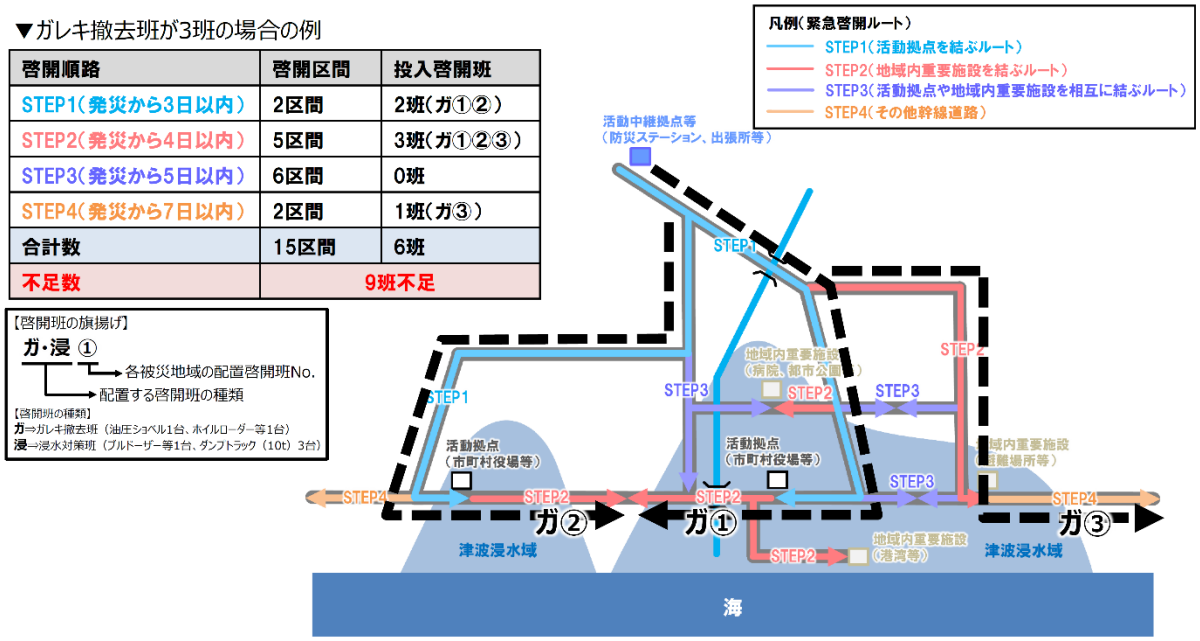


図 6-4 啓開班の配置検討イメージ

6-5 緊急啓開ルートごとの啓開作業実施会社の設定

発災後に情報連絡が途絶した状況においても自動的に啓開作業を開始できるよう釧路建設業協会と各道路管理者（国、道）が協定を締結し、緊急啓開ルート区間ごとに啓開作業に当たる建設業者を設定する。

【解説】

釧路・根室地域では、釧路建設業協会と各道路管理者が連携して道路啓開を早急かつ円滑に実施できるよう「道路啓開に関する協定」を締結し、緊急啓開ルート区間ごとに啓開作業に当たる建設業者を設定する等、発災後に自動的に啓開作業を開始できる体制構築を図る。

釧路市・釧路町・白糠町地域への応援は弟子屈町周辺の建設業者、根室市への応援は中標津町周辺の建設業者が担当するものと想定する。応援体制を検討した上で不足する資機材については、他地域ブロック（オホーツク等）からの応援を要請する。

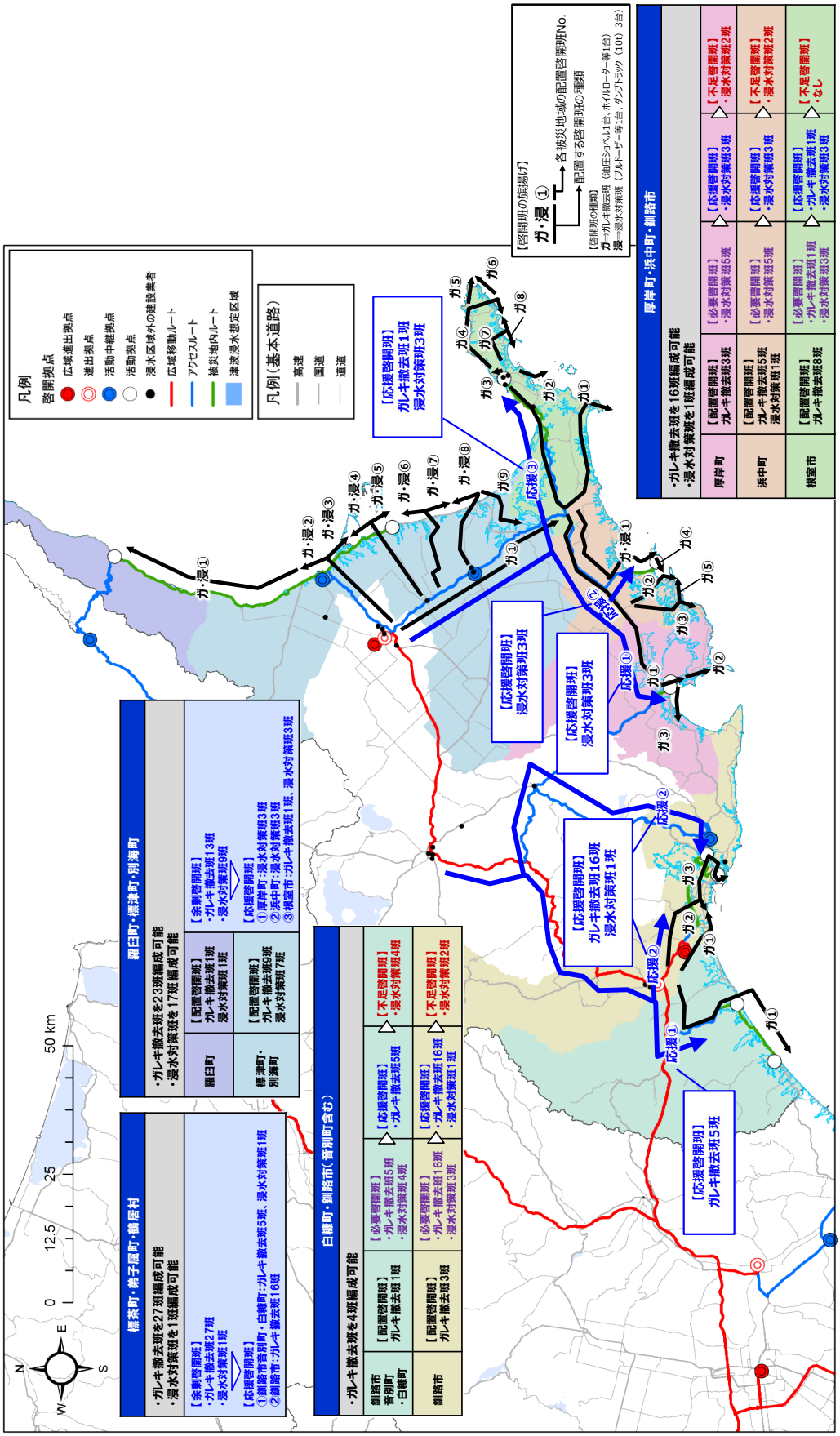


図 6-5 釧路・根室地域における啓開班の応援体制の検討

7.訓練の実施

7-1 訓練の実施

本釧路・根室地域道路啓開計画（初版）を踏まえ、関係機関の連携・協力のもと定期的な訓練を実施し、関係機関との連携・協力体制の強化及び道路啓開作業・対応の習熟を図る。
また、訓練を通して把握された課題や対応方策等について、計画への適宜フィードバックを行い、計画のスパイラルアップを図る。

【解説】

釧路・根室地域では、警察・消防・自衛隊等の関係機関参画のもと、大規模地震・津波を想定した防災訓練を令和4年度に実施している。

今後も関係機関と連携した訓練を継続的に実施し、関係機関との連携・協力体制の強化及び道路啓開作業・対応の習熟を図るとともに、その結果を踏まえた計画の改善・更新により、道路啓開の実効性向上を図る。

図 7-1 令和4年度 大規模地震・津波を想定した道の駅防災訓練
※令和４年９月 道の駅「厚岸グルメパーク」にて実施

8.道路啓開手順書の作成

8-1 道路啓開手順書の作成と関係機関との共有

釧路・根室地域では、大規模な災害発生時に迅速な対応を図ることを目的とした「道路啓開手順書」を作成し、道路啓開に係る具体の対応やその手順について、関係機関等と共有し、連携・協力体制の強化及び道路啓開の実効性向上を図る。

【解説】

釧路・根室地域では、本計画に基づく事前準備、発災時の道路啓開体制及び道路啓開方法・手順について記載した「道路啓開手順書」を作成している。（各機関内部情報を含むため非公開）

上記手順書は、道路管理者、自治体、警察、消防及び自衛隊等から構成される釧根地方道路防災連絡協議会にて共有を図り、大規模災害に向けた事前準備、道路啓開体制の構築及び連携・協力体制の強化等に活用する。

９.今後の計画改定

９-１ 最新の被害想定や冬期被害を踏まえた計画の改定

各機関が公表する、地震・津波に関する最新の被害想定結果やその前提条件（震度分布、液状化危険度等）、及び被害の拡大が懸念される冬期被害等を踏まえ、道路啓開に関する被害想定を適宜更新し、それらを踏まえた計画の改定を行う。

【解説】

中央防災会議が設置する「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ」における検討状況を踏まえ、北海道では、「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定」を令和4年7月に公表している。

上記の被害想定では、北海道が再計算・整理した震度分布や液状化危険度等が前提条件として用いられていることから、それら地震・津波に関する最新の被害想定結果やその前提条件を踏まえて、道路啓開に関する被害想定も適宜更新し、被害の実態に即した計画に改定する必要がある。

また、北海道は積雪寒冷地であることから、吹雪、降雪及びガレキの凍結等による道路啓開の作業効率低下、津波による流氷の路上堆積、雪崩発生等の冬期特有の事象による被害の拡大が懸念されている。そのため、冬期に発災するシナリオ等を考慮した計画作成が今後必要である。