

札幌市地域防災計画

【土砂災害対策】

札幌市防災会議

令和6年4月修正

目 次

第1章 総則

1 計画の目的と適用範囲.....	1
2 計画の構成	2
3 計画を適用する土砂災害.....	3
4 土砂災害対策の役割分担.....	4
5 札幌市の自然・社会現象.....	7
6 土砂災害の危険性	9

第2章 災害予防計画

1 崖地住宅等への対策.....	11
2 土砂災害の防止対策.....	12
3 自主防災活動支援等.....	13
4 警戒避難体制の整備等.....	14

第3章 災害応急対策計画

1 土砂災害応急対策の流れ.....	15
2 活動体制	17
3 警戒活動	19
4 気象情報等の収集伝達.....	20
5 巡視活動情報の収集伝達.....	22
6 市民への情報伝達等.....	24
7 避難活動	27
8 応急活動	29

第1章 総則

1 計画の目的と適用範囲

1.1 目的

この計画は、災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）の第 42 条の規定に基づき定めた札幌市地域防災計画のうち、風水害対策編の土砂災害対策についてまとめたものであり、土砂災害から市民の生命・身体を守ることを目的に、土砂災害予防対策及び警戒避難体制等の応急対策について定める。

1.2 適用範囲

この計画は、台風や集中豪雨といった大雨により、札幌市域で発生するおそれのある「土石流」、「崖崩れ」、「地すべり」及び「河道閉塞に伴う土砂災害（以下「河道閉塞」という。）」について適用する。

なお、避難対策にかかる具体的な活動内容等については、「避難指示等の判断・伝達マニュアル」として別に市長が定める。

また、災害応急対策において、この計画によるもの以外の対策は、地震災害対策編を準用するものとする。

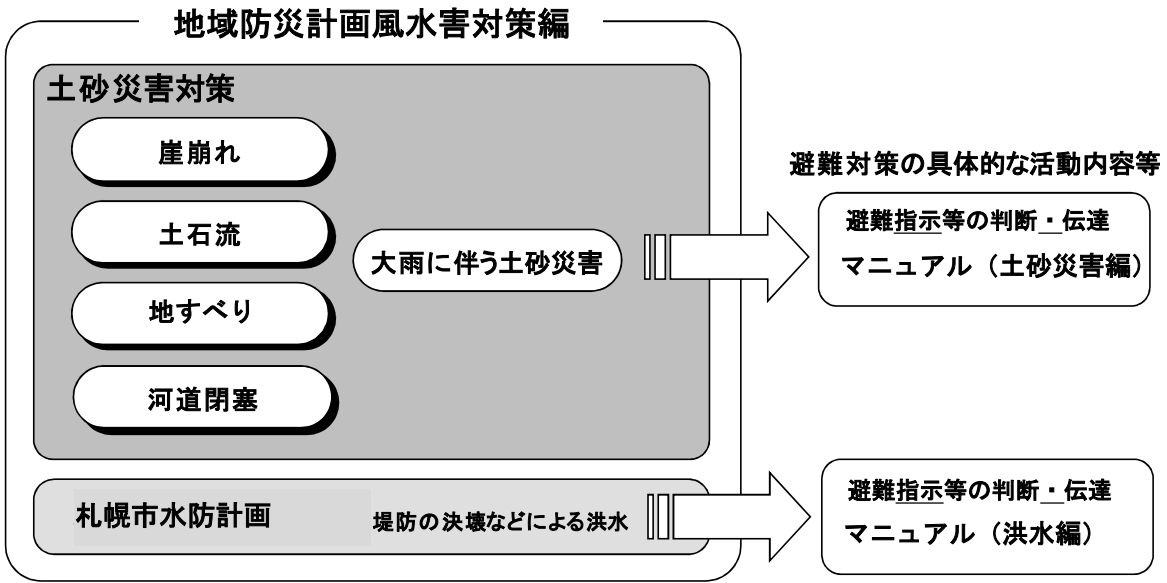
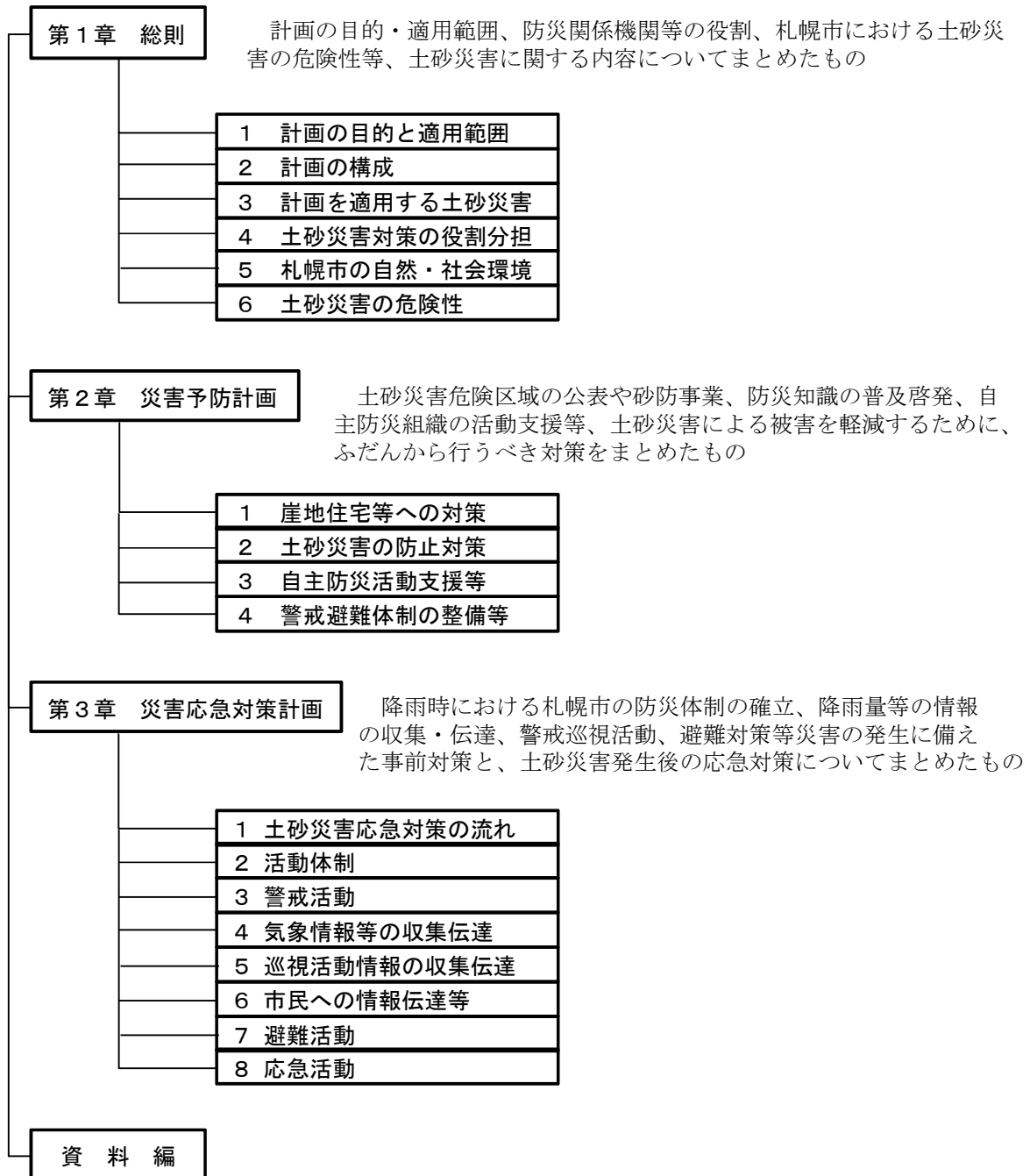


図 1 - 1 本計画の適用範囲

2 計画の構成

この計画は、次のような構成及び内容となっている。



3 計画を適用する土砂災害

この計画を適用する土砂災害は、概ね次のようなものをいう。

「土石流」： 山地の溪流や谷地形において、土砂や礫と大雨による水が混ざり合い、非常に速い速度で流下するものをいう。土石流の原因としては、上流での崖崩れによる溪流の堰き止めが崩れて一気に流れることが多い。

この場合の土砂災害の前兆となる異常現象（以下、前兆現象という。）として、①川の流れが濁り、流木が混じりはじめる、②雨が降り続けているのに川の水位が下がる、③山鳴りがする、等があげられる。

「崖崩れ」： 地震のゆれや大雨の浸透した水により、急斜面において表層の土砂や礫が一気にすべり落ちるものをいう。

この場合の前兆現象として、①崖に割れ目ができる、②崖から水が湧き出る、③崖から小石がパラパラ落ちてくる、等があげられる。

「地すべり」： 比較的緩やかな斜面において地中粘土層等のすべりやすい面が、地下水等の影響で、ゆっくり動き出すものをいう。

この場合の前兆現象として、①地鳴り、山鳴りがする、②落石や小さな崩落が始まる、③樹木が傾く、等があげられる。

「河道閉塞に伴う土砂災害」（以下、「河道閉塞」という。）

： 土石流や崖崩れ及び地すべりなどの自然現象により形成された天然ダムが、形成後、数時間・数日程度のうちに崩壊（決壊）し、下流に大規模な土砂災害をもたらすものをいう。

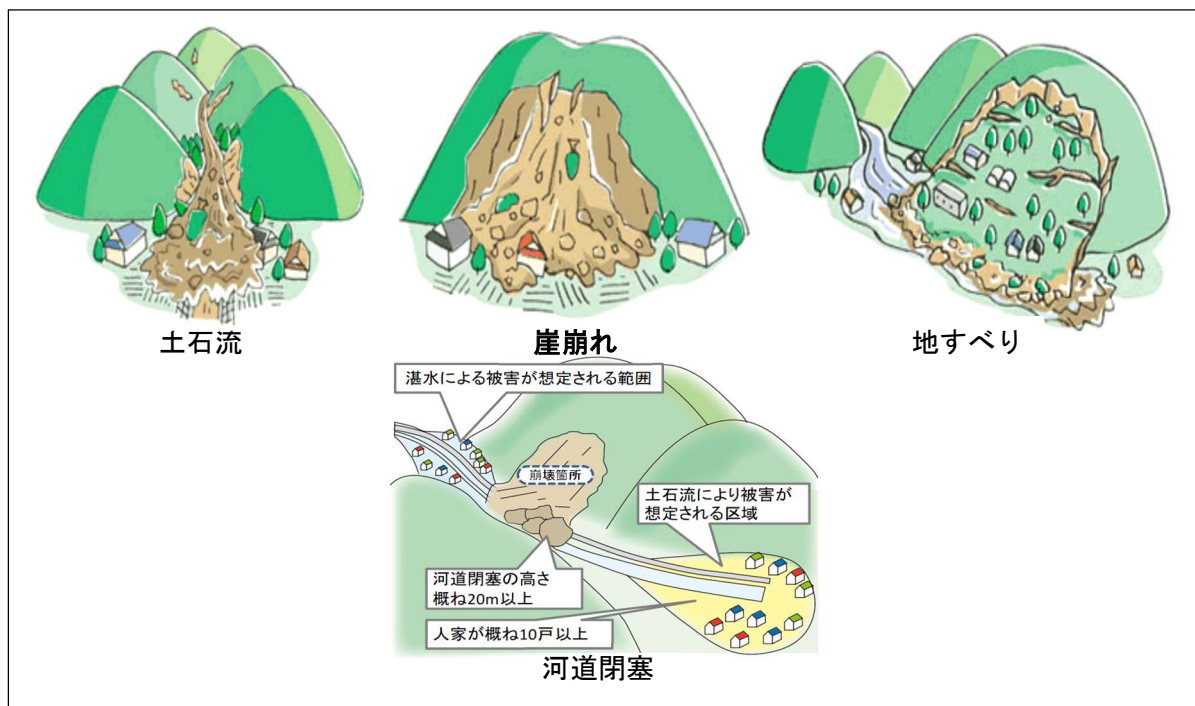


図 1 - 2 土砂災害の概念図

4 土砂災害対策の役割分担

4.1 札幌市の役割

警戒配備体制による札幌市の各部局の主な役割は、次のとおりである。

表 1-1 札幌市各部局の主な役割

部 局 名	役 割
危機管理局	1 気象情報・防災情報・災害情報の収集、伝達及び報告に関すること 2 避難情報の庁内関係部局・関係機関への伝達に関すること 3 各局・各区との災害対策に係る連絡調整に関すること 4 防災関係機関との連絡調整に関すること
デジタル戦略推進局	1 情報システム及び通信ネットワークの保全に関する事項
総務局	1 災害に関する相談、苦情等の処理の総合調整に関すること 2 新聞、放送等による災害広報に関すること
保健福祉局	1 高齢者福祉施設の被害状況の把握及び入所者等の救援対策に関すること 2 ボランティアの受け入れ及び配置計画に関すること 3 防疫、衛生に関すること
子ども未来局	1 児童会館・保育所の被害状況の把握及び入所者等の救援対策に関すること
経済観光局	1 生活物資供給協定等に基づく緊急生活物資の調達に関すること
建設局	1 道路に関する応急対策に関すること 2 緊急輸送路に係る警察機関との連絡に関すること
下水道河川局	1 河川に関する応急対策に関すること
都市局	1 急傾斜地に係る災害対策に関すること 2 被災宅地の危険度判定に関すること
消防局	1 災害情報の収集、伝達及び報告に関すること 2 市民への避難情報の伝達に関すること 3 災害危険箇所の警戒活動に関すること 4 災害現場における緊急避難対策に関すること 5 警戒区域の設定に関すること 6 被災者の救急及び救助に関すること
各区役所	1 区域内の災害情報の収集、伝達に関すること 2 市民への避難情報の伝達に関すること 3 地域（支援母体）への避難情報の伝達に関すること 4 土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域内の要配慮者利用施設への避難情報の伝達に関すること 5 土砂災害危険区域への広報活動に関すること 6 避難場所の開設及び避難者の受け入れに関すること 7 道路、河川、土砂災害に係わる警戒活動、被害調査及び応急対策に関すること

※「気象情報」とは、気象庁が発表する「気象警報・注意報」「気象情報」や北海道と気象庁が共同で発表する「土砂災害警戒情報」、各機関が公表している「雨量観測情報」等、気象状況にかかわる情報全般を表す。

※「防災情報」とは「土砂災害警戒情報」「他機関からの災害に関する情報」等を表す。

※「災害情報」とは土砂災害による家屋被害や道路閉塞等の被害情報や前兆現象等の事象を含めたものを表す。

※「避難情報」とは「高齢者等避難【警戒レベル3】」「避難指示【警戒レベル4】」「緊急安全確保【警戒レベル5】」「避難指示等の解除」を表す。

※ 災害対策本部が設置された場合の各部局の役割は、札幌市災害対策本部の組織及び運営に関する規程（平成10年3月訓令第2号）、同事務取扱要領によるものとする。その他、対策上必要とされる部局については、札幌市地域防災計画における責務を有する。

4.2 防災関係機関の役割

防災関係機関の役割については、次のとおりである。

表 1-2 防災関係機関の役割

機 関 名	役 割
北海道開発局 札幌開発建設部	<ol style="list-style-type: none"> 1 管轄する土石流危険渓流の砂防工事、砂防施設の維持、災害応急対策 2 雨量情報、災害情報等の収集・伝達 3 特に高度な技術を要する河道閉塞による湛水に係る緊急調査、土砂災害緊急情報の通知・周知
札幌管区気象台	<ol style="list-style-type: none"> 1 気象、地象、地動及び水象の観測並びにその成果の収集及び発表 2 気象、地象(地震にあっては、発生した断層運動による地震動に限る)及び水象の予報並びに警報等の防災情報の発表、伝達及び解説 3 気象業務に必要な観測、予報及び通信施設の整備への努め 4 地方公共団体が行う防災対策に関する技術的な支援・助言 5 防災気象情報の理解促進、防災知識の普及啓発への努め
北海道総合通信局	<ol style="list-style-type: none"> 1 災害時における通信の確保及び非常通信の訓練、運用、管理 2 非常通信協議会の運営
自衛隊(陸上自衛隊第11旅団第18普通科連隊)	<ol style="list-style-type: none"> 1 災害派遣による救援活動 (自衛隊法に基づく自主判断による出動含む)
北海道警察本部	<ol style="list-style-type: none"> 1 被害状況の把握 2 住民の避難の指示、命令、誘導 3 警戒区域の設定 4 被災者の救出・救援 5 危険箇所の警戒 6 行方不明者の捜索 7 遺体の検視 8 緊急輸送路の確保、交通規制 9 関係機関の行う災害応急対策及び復旧対策への援助
北海道石狩振興局	<ol style="list-style-type: none"> 1 防災訓練及び防災上必要な教育の実施 2 防災に関する知識の普及及び啓発 3 防災に関する食糧供給、資材・機器の備蓄及び供給 4 避難の指示等 5 被災者に対する救助、救護及び救援 6 障害物の除去、清掃、防疫その他保健衛生 7 災害情報の伝達、収集及び広報 8 災害応急対策及び災害復旧対策
北海道空知総合振興局 札幌建設管理部	<ol style="list-style-type: none"> 1 管轄する土石流危険渓流の砂防工事、砂防施設の維持、災害応急対策及び災害復旧対策 2 急傾斜地崩壊対策工事及び維持、災害応急対策及び災害復旧 3 札幌管区気象台と共同で土砂災害警戒情報の発表 4 雨量情報、災害情報等の収集・伝達 5 土砂災害に係る緊急調査、土砂災害緊急情報の通知・周知
東日本電信電話株式会社 北海道事業部	<ol style="list-style-type: none"> 1 気象予報(注意報を含む)・警報及び情報等の伝達 2 電気通信設備の整備及び防災管理 3 災害時の非常、緊急通話の確保 4 避難場所への特設公衆電話の設置
株式会社NTTドコモ北海道支社、KDDI株式会社北海道総支社、ソフトバンク株式会社	<ol style="list-style-type: none"> 1 移動通信設備等の防災対策 2 非常及び緊急通信の取扱、重要通信の確保 3 避難場所等における携帯電話の貸与等
日本放送協会 札幌放送局	<ol style="list-style-type: none"> 1 防災に関する知識の普及 2 気象予報・警報・情報等の放送

表 1-2 防災関係機関の役割（続き）

機 関 名	役 割
北海道放送株式会社、札幌テレビ放送株式会社、北海道テレビ放送株式会社、北海道文化放送株式会社、株式会社テレビ北海道、株式会社 STV ラジオ、株式会社エフエム北海道、株式会社エフエムノースウェーブ、ラジオカロスサッポロ、FM アップル、三角山放送局、ラヂオノスタルジア、さっぽろ村ラジオ、RADIO ワンダーストレージ FM ドラマシティ、エフエムしろいし With-S、株式会社ジェイコム札幌	1 防災に関する知識の普及 2 気象予報・警報・情報等の放送

4.3 市民、各施設管理者、自主防災組織等の役割

土砂災害による被害を軽減するためには、札幌市及びその他防災関係機関のみならず、市民、各施設管理者等の対応が重要である。

市民、各施設管理者及び自主防災組織等は、災害対策基本法第7条の規定に基づき、日常の土砂災害への備え、災害発生のおそれがあるときの避難活動等、自主的な防災活動に努めなければならない。

表 1-3 市民、各施設管理者、自主防災組織等の役割

機 関 名	役 割
市民	1 気象状況、前兆現象等の災害情報の収集 2 災害情報の防災関係機関への通報 3 自ら危険を察知した場合の自主避難活動 4 周辺住民の避難活動の支援 5 避難場所の運営に係る支援 6 札幌市及び防災関係機関が行う避難指示等に従うこと 7 避難訓練等、自主防災活動への参加 8 地域の土砂災害危険区域の把握
施設管理者 (病院、社会福祉施設等)	1 災害情報の防災関係機関への通報 2 自ら危険を察知した場合の自主避難活動 3 従業員、施設入所者、施設利用者等へ情報の提供 4 従業員、施設入所者、施設利用者等へ避難の指示等安全の確保 5 避難確保計画の作成 6 地域の土砂災害危険区域の把握 7 避難訓練の実施
自主防災組織	1 災害情報の住民への伝達 2 避難情報の住民への伝達 3 周辺住民等の避難活動の支援 4 避難場所の運営に係る支援 5 防災訓練の実施 6 防災知識の普及及び啓発 7 地域の土砂災害危険区域の把握 8 周辺住民等の救出活動の支援 9 土砂災害危険区域の情報収集・通報

※土砂災害危険区域：「土砂災害危険箇所」と「土砂災害警戒区域」の総称

5 札幌市の自然・社会現象

5.1 地形・地質

札幌市は、石狩平野の南西部に位置し、市域総面積が 1,121 km²と全国屈指の広大な面積を有する都市である。

札幌市の地形は、南西部山地、南東部台地・丘陵地、中央部扇状地、北部低地に区分される。

札幌市の南西部～南東部には、市域総面積の約 50%を占める緑豊かな山地及び台地・丘陵地が形成されており、ここから流れ出す中小河川は合流して、豊平川、琴似発寒川等の河川となり石狩平野に流れている。

これらの中小河川が山地から平坦な土地にでてきた谷口では、土石流が発生しやすい地形となっている。また、山地、丘陵地の急斜面や台地の段丘崖では、崖崩れが発生しやすい地形となっている。

表 1-4 札幌市の地形地質と土砂災害特性

区分	地形	地質	土砂災害危険性
南西部山地	市街地に近いところでは標高300m～500m、その背後では1,000m級の稜線が連なっている。手稲山(1,023m)で代表されるように溶岩台地が浸食された山地である。	安山岩を主体とする火山岩や火山砕屑岩からなり一部に頁岩、砂岩が分布する。全体的に硬岩で緻密である。	<ul style="list-style-type: none"> ■豊平川に流入する溪流の谷口で土石流の危険性がある。 ■手稲地区等の谷の出口で土石流の危険性がある。
南東部台地・丘陵地	台地と緩やかな波状に起伏する丘陵地からなる。標高は北郷や厚別付近では20m～25mであるが南に次第に高まり、滝野付近では280mである。	支笏火山から噴出した火山噴出物（軽石流堆積物）と、未固結の砂礫層からなる。藻岩山等の山麓斜面には、砂・礫・粘土が乱雑に堆積した崖錐堆積物・斜面堆積物がみられる。	<ul style="list-style-type: none"> ■台地の縁や丘陵地の斜面で崖崩れの危険性がある。地質は未固結なので崩れやすい。
中央部扇状地	豊平川と発寒川の形成する扇状地である。豊平川扇状地は真駒内付近を扇頂として、発寒川扇状地は平和・福井付近を扇頂としている。上流部では数段の段丘に分かれている。	河川によって上流から運搬された粗大な砂礫からなっている。表層は厚さ1m～2mのローム層で覆われている。砂礫層の厚さは50m～60mにも及んでいる。	<ul style="list-style-type: none"> ■段丘崖で崖崩れの危険性がある。地質は未固結なので崩れやすい。
北部低地	石狩平野の一部をなし、豊平川、発寒川、石狩川によって形成された低地である。	ゆるい粘土、シルト、砂の互層からなる軟弱層で、北にいくほど厚くなり120m～140mにも及ぶ。表層には泥炭層も広く分布している。	<ul style="list-style-type: none"> ■土砂災害の危険性はない。

5.2 気候

札幌市は、12月から2月にかけて月平均気温が0℃以下となり、冬の降水量が多い地域として、日本海気候区に属する。

平年の年降水量の合計は1,100mm程度と西日本などと比較すると少ないが、8月から10月にかけて台風や前線などにより大雨が降ることがある。一方、冬季間の降雪の深さの合計は、最も多い年で約6mを超過する。

5.3 社会環境

札幌市は、北海道の行政、経済の中核都市として発展し、北海道の人口が減少傾向にある中、人口増加を続け、令和3年10月1日現在、人口約197万人を擁する全国5番目の大都市となっている。人口構成では、65才以上の割合が約27.9%と、高齢社会を迎え今後も上昇傾向を示すものとなっている。

また、人口増加とともに、南部の山地、台地及び丘陵地では、かつて原野や樹林地であったところで住宅開発が進み、新市街地として発展を遂げてきている。

6 土砂災害の危険性

6.1 土砂災害危険区域

札幌市は、山地及び台地・丘陵地が市域総面積の約50%を占めていることから、土砂災害の発生により被害のおそれのある土砂災害危険区域が数多く存在する。

土砂災害危険区域とは、「土砂災害危険箇所」と「土砂災害警戒区域」のことをいい、以下にその定義を示す。

1) 土砂災害危険箇所

土砂災害（土石流、急傾斜地の崩壊、地すべり）発生の恐れがある範囲を想定した箇所であり、北海道が調査を実施し、設定している。

表1-5 土砂災害危険箇所の定義

土石流危険溪流	土石流の発生の危険性があり、被害想定区域内に人家がある、又は人家は無いが今後その立地等の可能性がある箇所に被害が生じる恐れがある区域
急傾斜地崩壊危険箇所	傾斜度30度以上、高さ5m以上の急傾斜地で被害想定区域内に人家がある、又は人家は無いが今後その立地等の可能性がある箇所に被害が生じる恐れがある区域
地すべり危険箇所	地すべり発生の危険性があり、河川、道路、公共施設、人家等に被害が生じる恐れがある区域

表1-6 区別土砂災害危険箇所数

区	土石流	崖崩れ	地すべり	合計
中央区	52	86	1	139
厚別区		14		14
豊平区		34		34
清田区	28	71		99
南区	162	391	1	554
西区	28	58		86
手稲区	13	33	2	48
合計	283	687	4	974

2) 土砂災害警戒区域

土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（以下、「土砂災害防止法」という。）の規定に基づき、北海道が土砂災害危険箇所に対して、詳細な調査により土砂災害発生のおそれがある区域を指定したものである。

北海道が順次基礎調査を実施しており、以下に示す北海道のホームページで、土砂災害警戒区域等の情報を逐次公開している。

※北海道ホームページ「北海道土砂災害警戒情報システム」<https://www.njwa.jp/hokkaido-sabou/sp/>

6.2 災害履歴

土砂災害は、その多くが突発的に発生し、かつ強大なエネルギーを有しているため一瞬にして多くの人命が失われる等、悲惨なものとなる場合が多い。

近年は、山地、傾斜地、又はその周辺の宅地化の進展等土地利用の変化もあって自然災害による被害の多くは、土砂災害によるもので占められている。

札幌市域における土砂災害の発生は、本州、四国、九州に比べると少ないが、過去に次のような被害が発生している。

また、降雨期のみならず3月、4月の融雪出水期にも被害は発生していないが、比較的小規模な土砂崩れが確認されている。

表1-7 主な土砂災害の履歴

年月日	災害種別	発生箇所	被害の状況
昭和24年9月24日	崖崩れ	小金湯、石山・藤野	死者7、全壊6、半壊1、一部破損15、浸水22
昭和34年4月23日	崖崩れ	定山溪	全壊1、半壊1
昭和40年9月10日	土石流	白川	半壊1
昭和48年8月17日	土石流	定山溪	負傷者2、全壊1、半壊1
	崖崩れ	定山溪	
昭和56年8月05日	土石流	板割沢	取水堰破壊
	崖崩れ	川沿、北の沢、硬石山	全壊1、半壊3、一部破損5、浸水120
昭和56年8月23日	土石流	南の沢、白川、野々沢、砥山 オカバルシ、定山溪、定山溪薄別	死者1、全壊6、半壊8、一部破損4 浸水437、小学校被害、水田・畑被害
平成26年9月11日	土砂崩れ	清田、有明、真駒内、常盤、	床下浸水1
	法面崩壊	石山、藤野、南沢、芸術の森	土砂崩れ9

6.3 土砂災害緊急情報

河道閉塞及び地すべりが発生した場合、特に高度な技術を要する土砂災害については北海道開発局が、それ以外については北海道が緊急調査を行い、土砂災害緊急情報を通知・周知し、土砂災害が想定される区域、時期等に示すこととなっている。

緊急調査を行うべき重大な土砂災害の急迫した危険が予想される状況は、以下のとおりである。

1) 河道閉塞を起因とする土砂災害

①河道閉塞による湛水を発生原因とする土石流（北海道開発局が緊急調査を実施）

- ・河道閉塞（天然ダム）の高さがおおむね20m以上ある場合
- ・おおむね10戸以上の人家に被害が想定される場合

②河道閉塞による湛水（北海道開発局が緊急調査を実施）

- ・河道閉塞（天然ダム）の高さがおおむね20m以上ある場合
- ・おおむね10戸以上の人家に被害が想定される場合

2) 地すべり（北海道が緊急調査を実施）

- ・地すべりにより、地割れや建築物等に亀裂が発生又は広がりつつある場合
- ・おおむね10戸以上の人家に被害が想定される場合

第2章 災害予防計画

1 崖地住宅等への対策

1.1 急傾斜地崩壊対策事業

急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律（昭和 44 年法律第 57 号。以下、「急傾斜地法」という。）第 12 条の規定に基づき崩壊防止工事の基準を満たす箇所について、北海道が崩壊防止工事を実施する。

-----急傾斜地法による崩壊防止工事の基準-----

- ① 崖地の傾斜度が 30° 以上のもの
- ② 崖地の高さが 10m（ただし、災害が発生した等の区域は 5 m）以上のもの
- ③ 崖地崩壊により危害が生ずる恐れのある人家が概ね 10 戸（ただし、災害が発生した等の区域は人家が概ね 5 戸）以上あるもの又は官公署、学校、病院、旅館に危害が生じる恐れのあるもの
- ④ 移転適地がないもの

1.2 崖地の相談及び点検パトロール

都市局開発指導課は、崖地に関する相談及び問い合わせに対応するとともに、規模が大きく住民の生活安全に影響があると思われる崖地について、計画的にパトロールを実施する。

また、北海道空知総合振興局札幌建設管理部等においても、必要なパトロールを実施する。

2 土砂災害の防止対策

2.1 砂防事業の推進

- (1) 昭和 56 年 8 月災害による被害が特に大きかった溪流のうち、オカバルシ川、南の沢川、簾舞川を北海道開発局札幌開発建設部が砂防堰堤等を、穴の川、野々沢川を北海道空知総合振興局札幌建設管理部が土砂災害防止を図るため流路工等を施して砂防事業を推進する。
- (2) 北海道空知総合振興局札幌建設管理部は所管する溪流の保全対象地区のうち、特に、要配慮者利用施設対策に重点をおいて、流路工等の整備等砂防事業を推進する。

※流路工とは、溪流の流水や土石流により、河岸の浸食や溪床の深掘れを防ぐための施設

2.2 地すべり危険区域の予防

北海道空知総合振興局札幌建設管理部は、所管する地すべり危険箇所における地すべり対策事業を推進する。また、特に高度な技術を要する土砂災害については、北海道開発局が事業を実施する場合もある。

2.3 情報伝達体制の整備

- (1) 北海道開発局札幌開発建設部は、豊平川砂防区域内の水文データをリアルタイムで札幌市の関係機関へ配信する。

また、豊平川砂防区域の要所に、光ファイバーケーブルと情報収集カメラを設置し、溪流の状況を映像によって監視できる体制を整備する。

- (2) 北海道空知総合振興局札幌建設管理部は、情報の共有化による的確な行動対応を図るため、札幌市及び防災関係機関と連携して所管する溪流の保全対象区域内の住民からの土砂災害の前兆現象通報や防災関係機関からの雨量情報等の伝達等、土砂災害関連情報を相互に共有し合う方法を検討する。

※水文データとは、雨量、水位、流量等のデータをいう

2.4 土砂災害警戒情報と補足情報

北海道空知総合振興局札幌建設管理部と札幌管区气象台は、「土壌雨量指数」を活用して、大雨により土砂災害の危険度が高まった市町村を特定し、避難が必要とされる警戒レベル4に相当する「土砂災害警戒情報」を発表するとともに、「土砂災害警戒情報」を補足する情報として、土砂キキクル（大雨警報（土砂災害）の危険度分布）を1kmメッシュごとに提供する。（気象庁HP <https://www.jma.go.jp/bosai/risk/#elements:land>）

防災関係機関は、その情報を基に地域ごとに危険度に応じた警戒活動を実施するものとする。

なお、土砂災害警戒情報は、降雨から予測可能な土砂災害のうち、避難指示等の災害応急対応が必要な土石流や集中的に発生する急傾斜地崩壊を対象としている。技術的に予測が困難である斜面の深層崩壊、山体の崩壊、地すべり、河道閉塞等は、土砂災害警戒情報の発表対象とはしていない。

※土壌雨量指数とは、降雨による土砂災害発生危険度の高まりを把握するための指標であり、土壌中に貯まっている雨水の量を示す指数。解析雨量、降水短時間予報をもとに、1kmメッシュごとに算出する。

3 自主防災活動支援等

3.1 自主防災活動の推進

札幌市では、「自主防災活動推進要綱」を策定し、町内会単位に自主防災組織を結成し、①組織、人に対する支援、②資機材に関する支援、③情報に対する支援を実施している。

土砂災害においては、自主防災組織の防災リーダー研修等を通じて、土砂災害の特徴、危険区域の周知、札幌市の警戒避難体制等の知識の啓発を行う等、防災意識の高揚と行動力の向上を図る。

表 2 - 1 土砂災害に対する自主防災組織の活動

平常時	降雨時
○土砂災害の特徴の把握	○土砂災害危険区域の情報収集(前兆現象の把握)・通報
○土砂災害危険区域の把握	○地区住民への災害情報の伝達
○避難経路・避難場所の確認	○地区住民への避難情報の伝達
○地域住民の把握	○避難誘導、安否確認
○防災訓練の実施(避難訓練等)	○避難場所の自主運営

3.2 土砂災害防災訓練の実施

国土交通省が平成 18 年から実施している「土砂災害・全国統一防災訓練」に札幌市は平成 22 年度より参加しており、今後も訓練を継続して実施する。

3.3 要配慮者利用施設等の防災対策支援

土砂災害危険区域には、病院や社会福祉施設等の要配慮者利用施設が数多く存在している。これらの施設の管理者に対し、警戒避難時に必要な情報を伝達できる体制を整える。また、日頃から土砂災害の防止に必要な措置を講ずるための意識啓発を進める。

また、土砂災害防止法第 8 条第 2 項の規定に基づき、土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域(以下「土砂災害警戒区域等」という。)内に存在する要配慮者利用施設の管理者に対しては、緊急速報メールや電話・FAX 等により土砂災害警戒情報や避難情報等を確実に伝達する。

なお、ここでいう要配慮者利用施設とは下記のものを指す。

- (1) 社会福祉法第 2 条に規定される「社会福祉事業」を営む事業所の内、高齢者福祉施設、障害者福祉施設、保育所、児童養護施設、救護施設
- (2) その他、特に防災上の配慮を要する者が利用する施設として、幼稚園、小学校、中学校、特別支援学校、病院・診療所(有床施設のみ)

4 警戒避難体制の整備

4.1 土砂災害危険区域における警戒避難体制の推進

危機管理局をはじめ関係区及び関係部局は、土砂災害危険区域内の住民に対し、広報誌やパンフレット、インターネットホームページによる広報、自主防災組織の防災リーダー研修の場等を通じて、土砂災害危険区域や土砂災害時の避難行動のあり方等について周知を図る。

4.2 土砂災害警戒区域等の指定

北海道知事は、土砂災害危険箇所について、土砂災害防止法第4条第1項の規定に基づく「基礎調査」を実施し、同法第7条及び第9条の規定に基づき、土砂災害警戒区域等の指定を行う。

下水道河川局河川管理課及び都市局開発指導課は、札幌建設管理部と連携し、関係住民に区域指定の意義について周知を図る。

4.3 土砂災害警戒区域等における警戒避難体制の整備

危機管理局及び各区は、土砂災害警戒区域等の指定を受けた区域において、土砂災害防止法第8条の規定のうち「避難施設その他の避難場所及び避難路その他の避難経路に関する事項」については、土砂災害避難地図（以下「ハザードマップ」という。）で整理する。

ハザードマップは作成後に区域内住民へ配布する等、土砂災害を防止するために必要な警戒避難体制の整備を図る。

4.4 土砂災害特別警戒区域における構造規制等

北海道及び札幌市の関係部局は、土砂災害特別警戒区域の指定を受けた区域において、土砂災害防止法及び建築基準法の規定に基づき、特定開発行為の制限、建築物の構造規制、建築物の移転勧告等、土砂災害による被害を未然に防ぐための措置を講ずる。

4.5 土砂災害緊急情報発表時の対応

国または北海道は、河道閉塞及び地すべりが発生した場合は、土砂災害防止法に基づき緊急調査を行い、土砂災害緊急情報を発表し、札幌市に通知する。

札幌市は、土砂災害緊急情報を踏まえ、重大な土砂災害が想定された区域に対し、高齢者等避難、避難指示を発令し、避難場所等を開設する。

第3章 災害応急対策計画

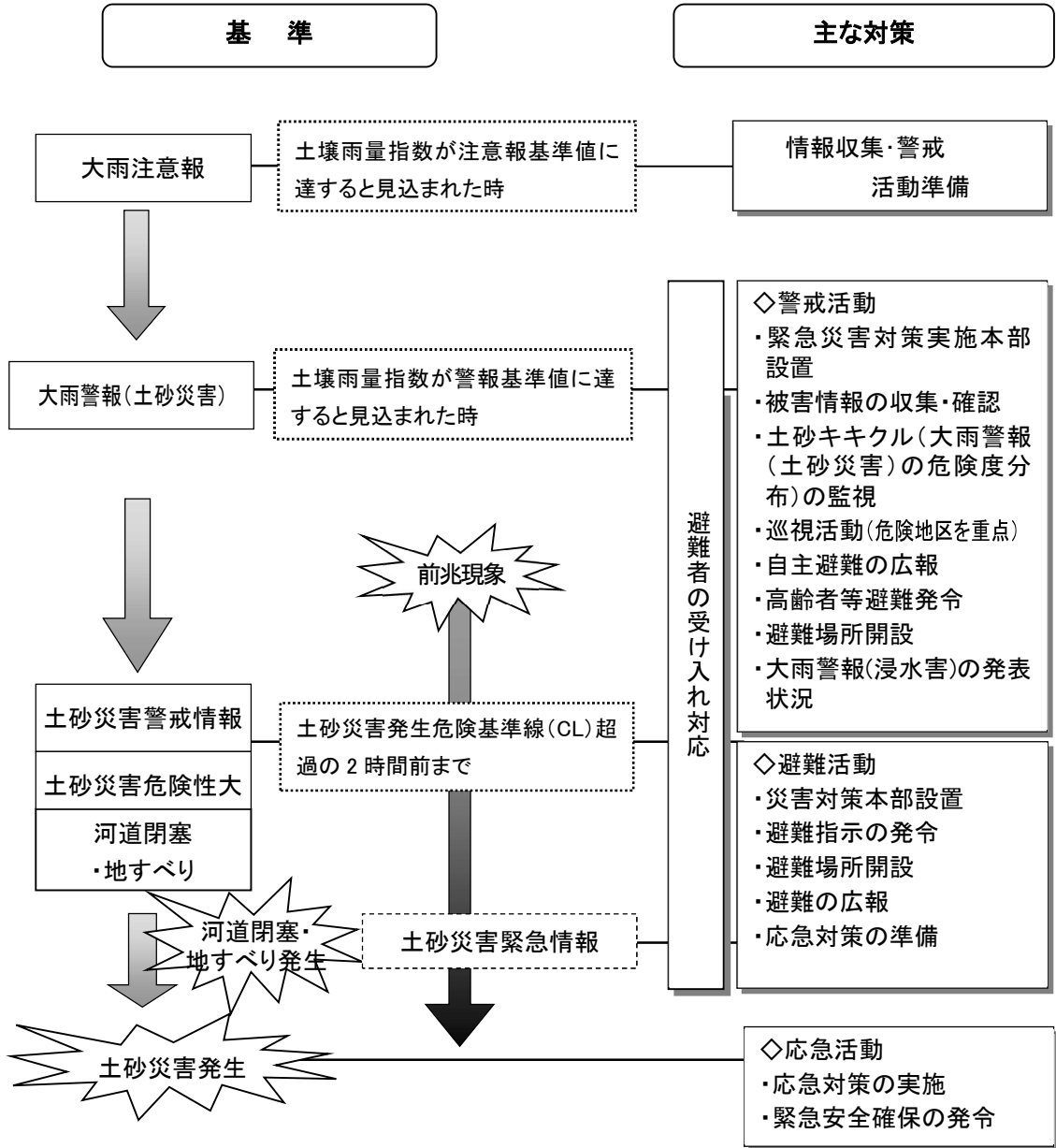
1 土砂災害応急対策の流れ

降雨時における札幌市の土砂災害への応急対策は、札幌管区气象台が発表する大雨注意報、警報、特別警報、北海道札幌建設管理部と札幌管区气象台が共同で発表する土砂災害警戒情報や土砂キキクル（大雨警報（土砂災害）の危険度分布）及び市民通報や巡視活動から得られる前兆現象等に基づいて実施する。

土砂災害への応急対策の特徴

- ◇ 気象情報等の基準と対策の明確化
- ◇ 市民等への災害情報の伝達を重視
- ◇ 市民等の避難活動のサポート
- ◇ 各部局間の情報の共有化

土砂災害対策のながれ



土砂災害対応シナリオ

降雨開始からの時系列	災害警戒期		災害危険期		応急対策期	
気象	▼大雨注意報		▼大雨警報 (土砂災害)	▼土砂災害警戒情報	▼土砂災害発生危険基準線(CL)超過	▼降雨さらに強まる ▼記録的短時間大雨情報(警戒レベル4相当の状況になっている場合に発表)
災害状況 (前兆現象)	崖崩れ			▼斜面から湧水が発生	▼小石がばらばら落ちる ▼木が傾く・揺れる ▼湧水量の増加	▼小石がぼろぼろ落ちる ▼倒木が発生 ▼湧水が止まる ★土砂災害発生
	土石流		▼流水が濁る	▼流水の異常な濁り ▼流木の流出 ▼溪流水位の上昇	▼溪流上流で地鳴り ▼大量の流木の流出 ▼溪流水位の激減	★土砂災害発生
	地すべり			▼各種前兆現象の発生		★土砂災害発生 ▼緊急調査・土砂災害緊急情報(国・道)
	河道閉塞			▼各種前兆現象の発生		★河道閉塞の発生 ▼緊急調査・土砂災害緊急情報(国・道)
体制情報	注意体制	警戒配備体制	緊急災害対策実施本部体制		災害対策本部体制	
	▼情報収集開始(危機管理局)	◎緊急災害対策実施本部・市災害対策本部設置検討(危機管理局) ◎区緊急災害対策実施本部・区災害対策本部設置検討 ▼情報収集開始(関係部)	▼現場情報・市民からの通報収集(区総務企画課・消防署・区土木センター) ▼他機関の情報収集(危機管理局)	▼通報、巡視等から土砂災害の切迫性あり	▼土砂災害発生を関係機関に連絡(危機管理局)	▼土砂災害発生の兆候あり
警戒活動		▼巡視活動開始 (下水道河川局河川管理課・都市局開発指導課・区土木センター・消防署・札幌開発建設部・札幌建設管理部)	▼通報箇所の巡視活動	▼変状の発見		▼変状箇所の立ち入り禁止・監視・応急措置
避難活動			◎自主避難	▼避難場所開設(一部)	▼避難場所開設	▼危険区域に緊急安全確保を発令(市長)
			▼危険区域に高齢者等避難発令(市長)	▼危険区域に避難指示発令(市長)		
			▼報道機関等に避難広報要請(危機管理局)	▼広報車による避難広報(消防署・区総務企画課)	▼自主防災組織・施設管理者による避難誘導	
救出捜索						▼消防隊出勤(消防署) ▼災害防止協力会に出動要請(区土木センター) ▼自衛隊に災害派遣要請(危機管理局)
救急医療						▼救急車両出勤(消防署) ▼負傷者を病院に搬送 ▼道路寸断の場合、ヘリコプター出勤
宅地対策						▼被災宅地判定士の出動要請 ▼被災宅地の判定開始 ▼宅地の応急措置(二次災害防止)

2 活動体制

札幌市の土砂災害への活動体制は、次のとおりとする。

札幌市に大雨注意報が発表された場合は、各部局において通常の体制で情報収集等の活動を行い、夜間～翌日早朝に大雨警報（土砂災害）に切り替える可能性が言及されている場合は、関係部局への情報伝達を行うとともに、緊急災害対策実施本部体制の準備（事前連絡等）を行う注意体制をとる。また、大雨警報が発表された場合は、「札幌市災害対策本部の組織及び運営に関する規程」（以下「本部規程」という。）により、各部局において警戒配備体制をとる。

さらに、札幌市に大雨警報（土砂災害）が発表され、高齢者等避難の発令基準に達した場合は緊急災害対策実施本部の設置を行う。土砂災害警戒情報が発表された場合、巡視活動や市民通報により前兆現象が覚知された場合には、災害対策本部の設置の検討を行い、土砂災害緊急情報が発表された場合には、災害対策本部の設置を行う。

災害が発生した場合は、本部長（市長）は、本部事務局（危機管理局）の情報をもとに災害対策本部を設置し、非常配備体制をとる。

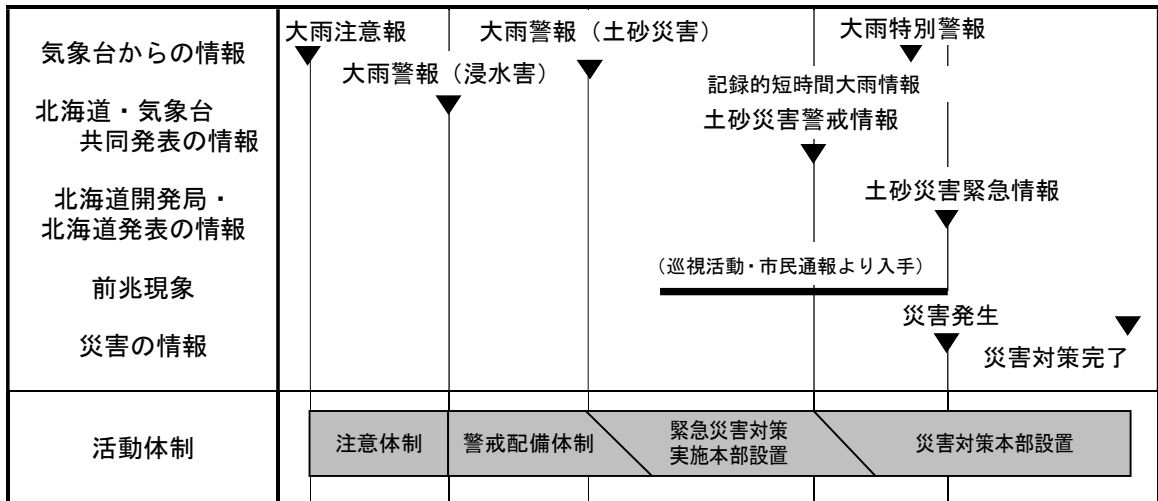


図 3 - 1 土砂災害の活動体制

表 3 - 1 札幌市の配備体制

配備体制	配備基準	配備要員	活動内容
注意体制	① 大雨注意報が発表され、当該注意報の中で、夜間～翌日早朝に大雨警報（土砂災害）に切り替える可能性が言及されている場合	—	①情報伝達 ②緊急災害対策実施本部体制準備（事前連絡等）
警戒配備	① 札幌市に大雨若しくは暴風に関する気象警報又は洪水警報が発表された場合 ② 札幌市に大雨若しくは強風に関する気象注意報又は洪水注意報が発表され、かつ、石狩地方に大雨、洪水、強風、低気圧又は台風に関する情報が発表された場合で、相当の大雨、洪水又は強風になると予想されるとき。 ③ 上記のほか、災害により被害が発生し、又は発生するおそれがある場合	危機管理局 総務局 デジタル戦略推進局 保健福祉局 子ども未来局 建設局 下水道河川局 都市局 消防局 各区各区	①災害情報の収集及び伝達 ②防災関係機関との連絡調整 ③災害危険箇所の警戒巡視 ④その他災害応急対策 ⑤緊急災害対策実施本部移行準備
緊急災害対策実施本部設置に伴う配備	① 洪水・土砂災害に係る高齢者等避難の発令基準に達した場合、又は達すると見込まれる場合 ② その他、洪水・土砂災害に係る体制として市長が必要と認めた場合	同上 経済観光局 ※広域に被害発生が見込まれる場合	①緊急災害対策実施本部設置 ②避難所の開設（一部） ③市民問合せの対応 ④災害対策本部移行準備
第一非常配備	① 札幌市に暴風、暴風雪、大雨、大雪又は洪水に関する気象警報等が発表され、局地的に災害が発生し、又は発生するおそれがある場合	概ね職員の1 / 3 以上	①災害対策本部の設置 ②災害応急対策
第二非常配備	① 複数の区の区域で相当規模の災害が発生し、又は発生するおそれがある場合 ② 札幌市に気象特別警報が発表された場合	概ね職員の2 / 3 以上	
第三非常配備	① 本市域の全域に甚大な被害をもたらす災害が発生し、又は発生するおそれがある場合	全職員	

※「札幌市災害対策本部の組織及び運営等に関する規程」による。

3 警戒活動

3.1 警戒活動

関係機関は、大雨警報の発表やその他の気象条件により被害が発生するおそれがあるとき等で、警戒配備体制をとった場合は、巡視活動及びその状況報告、時間予想降雨の確認等の警戒活動を実施する。

■ 警戒活動

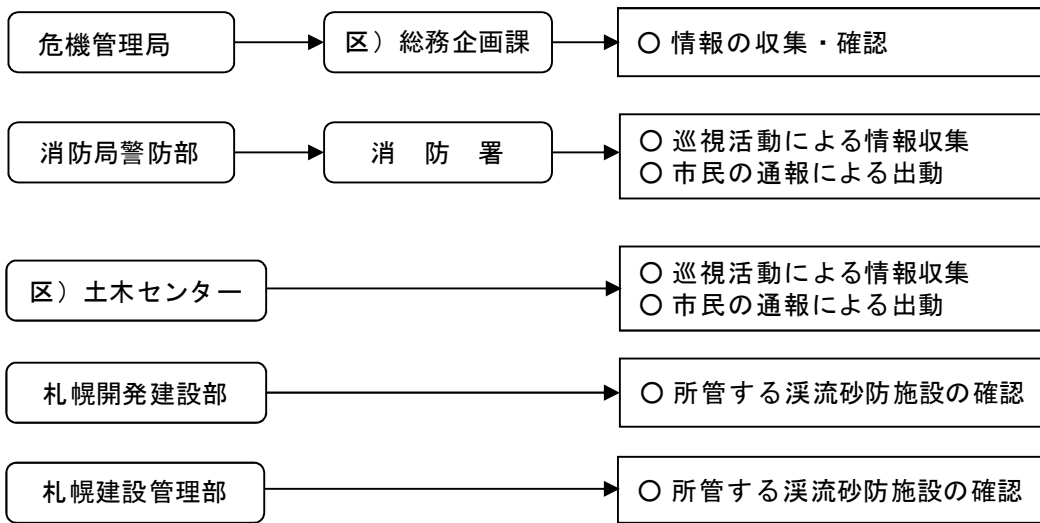


図3-2 警戒活動

3.2 巡視活動

次の機関は、市民等からの危険情報及び過去の被災状況等を踏まえ、降雨強度等の状況に応じ危険性が高いと考えられる溪流や崖地等の危険区域について巡視活動を行う。

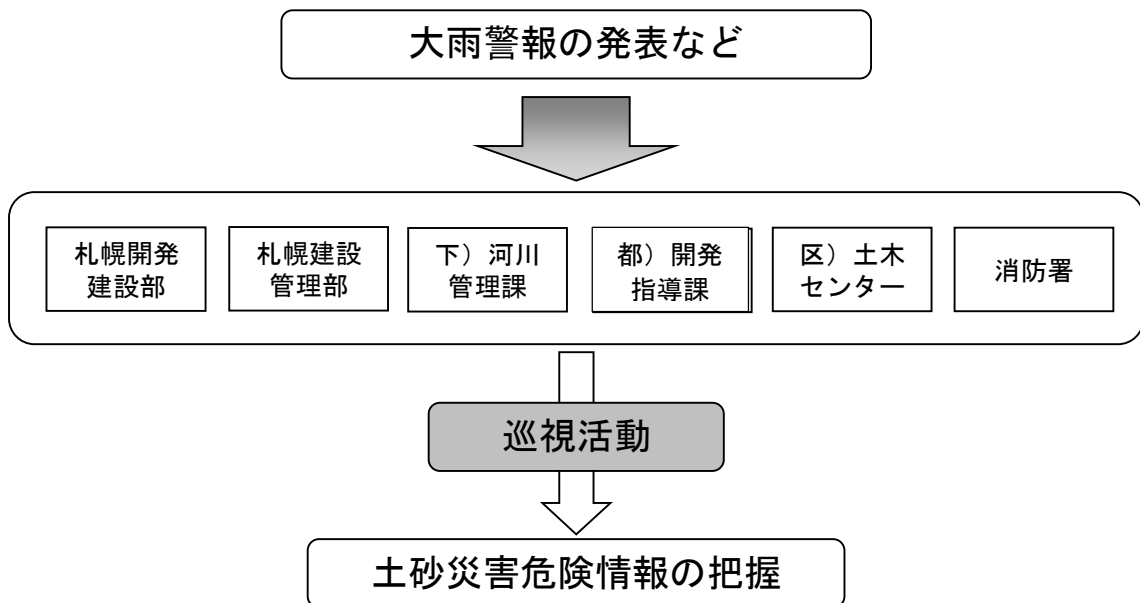


図3-3 巡視活動

4 気象情報等の収集伝達

4.1 気象注意報・警報等・土砂災害警戒情報

札幌管区気象台は、気象注意報・警報等を発表して警戒を呼びかけ、また、土砂災害の危険性が高まった場合は、北海道札幌建設管理部と札幌管区気象台が共同で一層の警戒を呼びかける土砂災害警戒情報（警戒レベル4相当【土砂災害】）を発表する。また、大雨警報発表中に数年に一度程度しか発生しないような猛烈な雨（1時間降水量）が観測(地上の雨量計による観測)又は解析(気象レーダーと地上の雨量計を組み合わせた分析)され、かつ、キキクル（危険度分布）の「危険」（紫）が出現している場合に「記録的短時間大雨情報」を発表する。これらは、次の経路によって札幌市の各部局に伝達される。

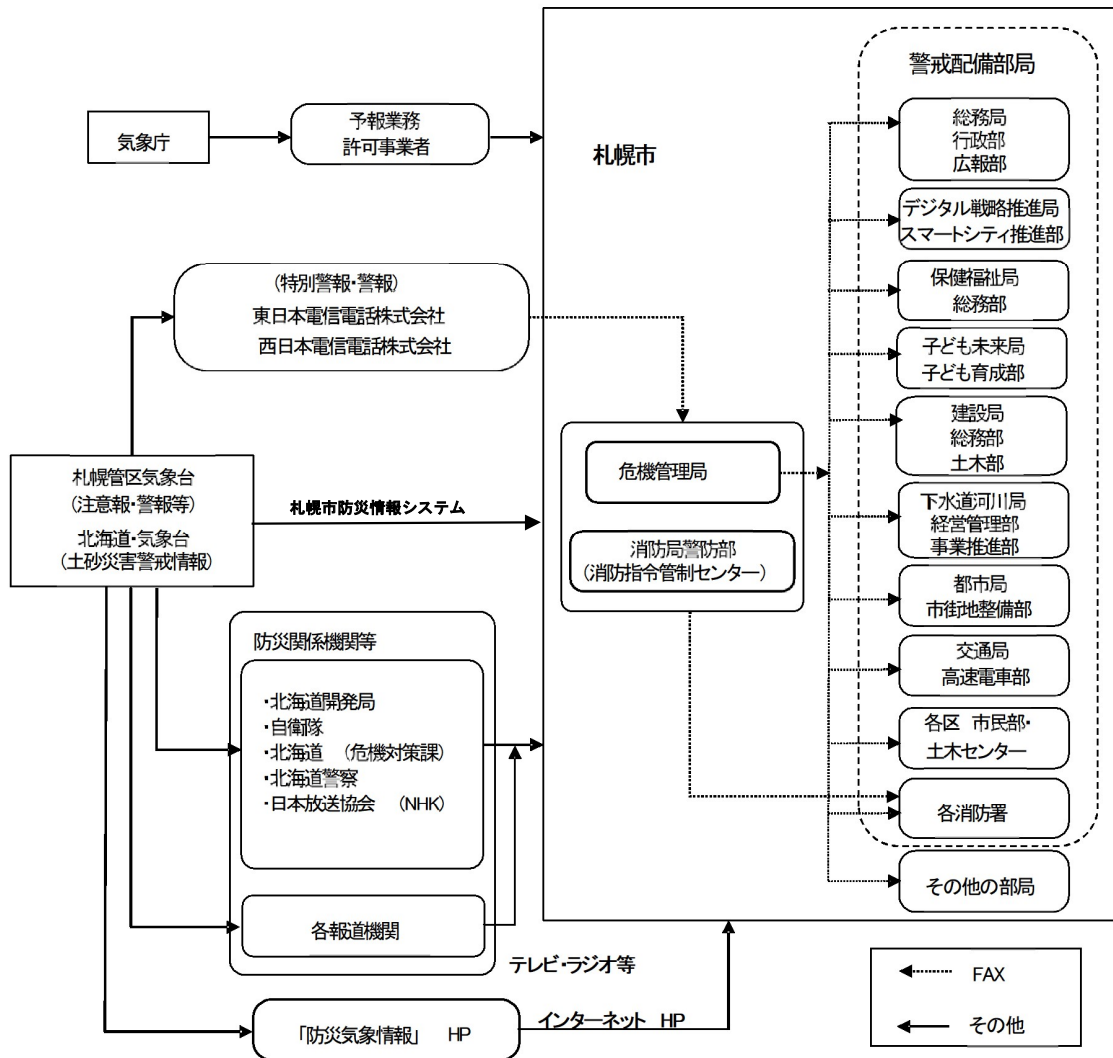


図3-4 気象注意報・警報・土砂災害警戒情報等の伝達経路

4.2 レーダ雨量・土砂災害危険度情報

レーダ雨量及び土砂災害危険度情報については、北海道が運用する「土砂災害警戒情報システム」を用いて把握することができる。

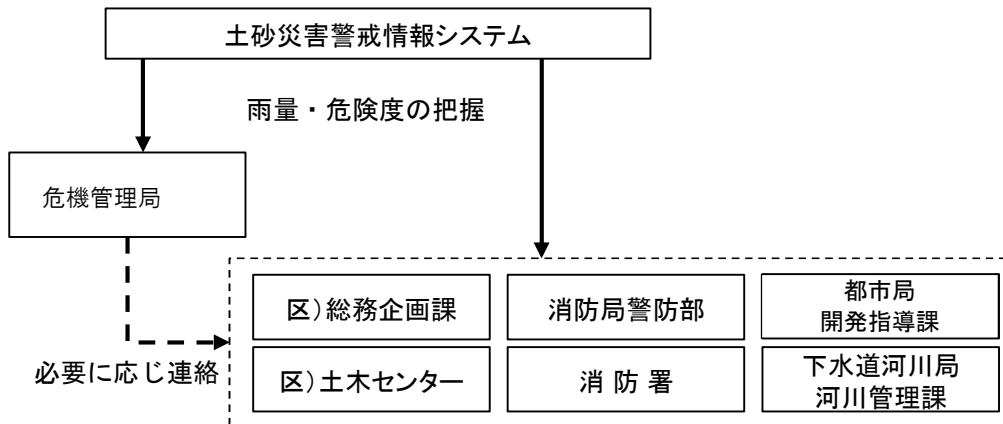


図3-5 レーダ雨量・土砂災害危険度情報の伝達経路

4.3 雨量情報等

土砂災害危険区域等に設置された雨量観測局の観測データは、各種専用端末で確認することができる。

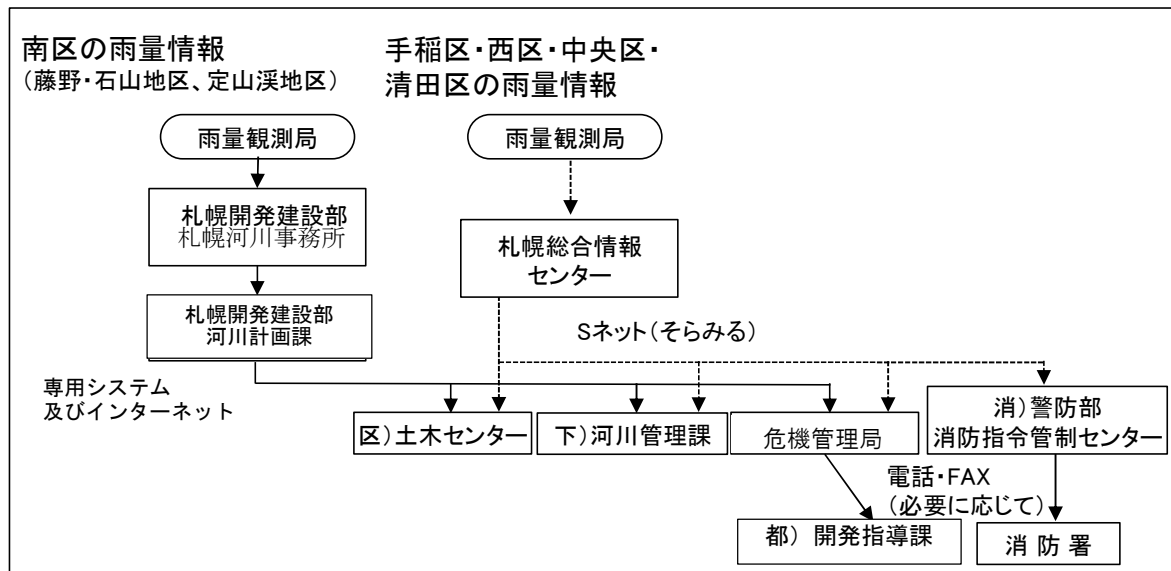


表3-2 雨量観測所

札幌開発建設部	〔南区（石山・藤野地区）〕石山、南の沢、下南の沢、北の沢、オカバルシ、白川、盤の沢川、簾舞御料、砥山 〔南区（定山溪地区）〕定山溪温泉、薄別、小谷淵
札幌市	〔西区・手稲区〕盤溪配水池、平和霊園、手稲区土木センター 〔中央区〕盤溪配水池 〔清田区〕里塚霊園

5 巡視活動情報の収集伝達

5.1 情報の流れ

1) 札幌開発建設部

札幌開発建設部は、所管する溪流の砂防施設を確認する際に、異常現象の発見や危険が切迫している状況と認められるときは、速やかに札幌市にその情報について連絡する。

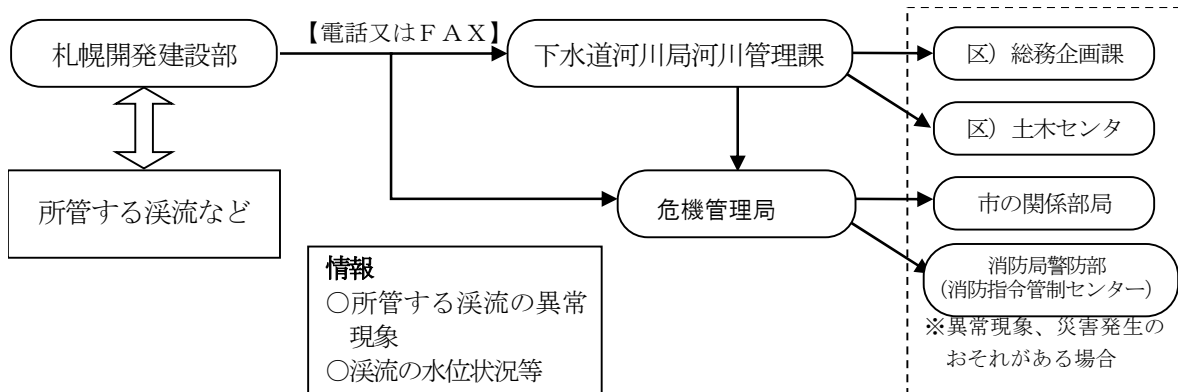


図3-6 札幌開発建設部からの情報の流れ

2) 札幌建設管理部

札幌建設管理部は、所管する溪流の砂防施設を確認する際に、異常現象の発見や危険が切迫している状況と認められるときは、速やかに札幌市にその情報について連絡する。

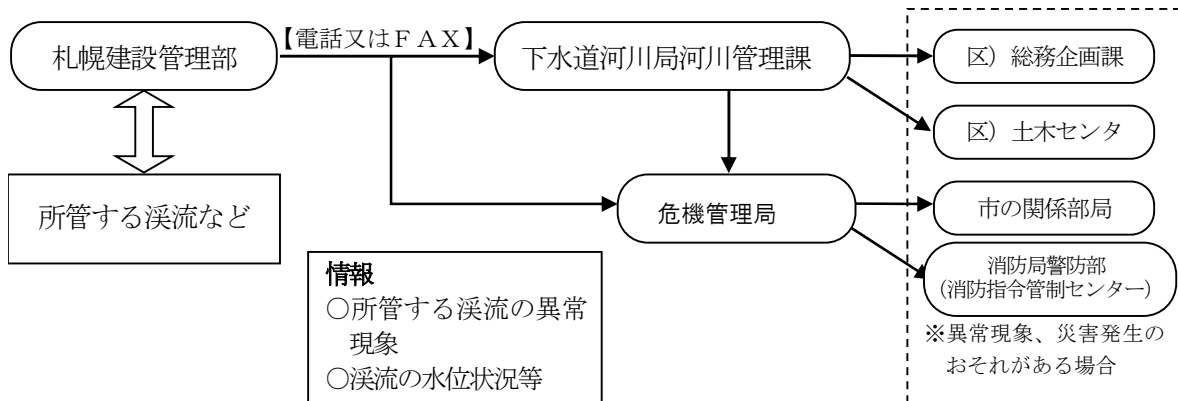


図3-7 札幌建設管理部からの情報の流れ

3) 下) 河川管理課、都) 開発指導課、区) 土木センター

下) 河川管理課、都) 開発指導課、区) 土木センターは、警戒巡視を行った際、土砂災害の前兆となる異常現象を発見した場合は、付近住民等に危険を回避する行動をとるよう呼びかけるとともに、関係部局にその状況について連絡する。

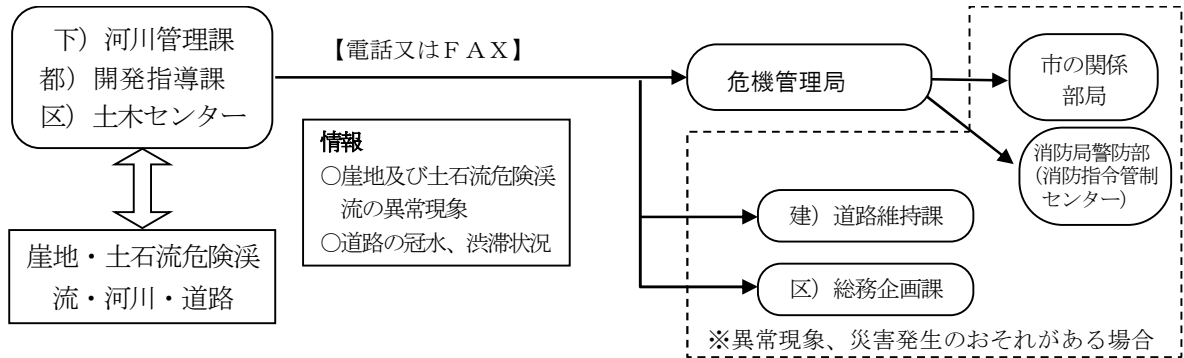


図 3-8 下) 河川管理課、都) 開発指導課、区) 土木センターからの情報の流れ

4) 消防署

消防署は、崖地、河川、道路などを必要に応じ警戒巡視を行い、道路冠水の発生や崖地等で土砂災害の前兆となる異常現象を発見した場合は、付近住民等に危険を回避する行動をとるよう呼びかけるとともに、消防指令管制センターを通じて危機管理局にその情報について連絡する。

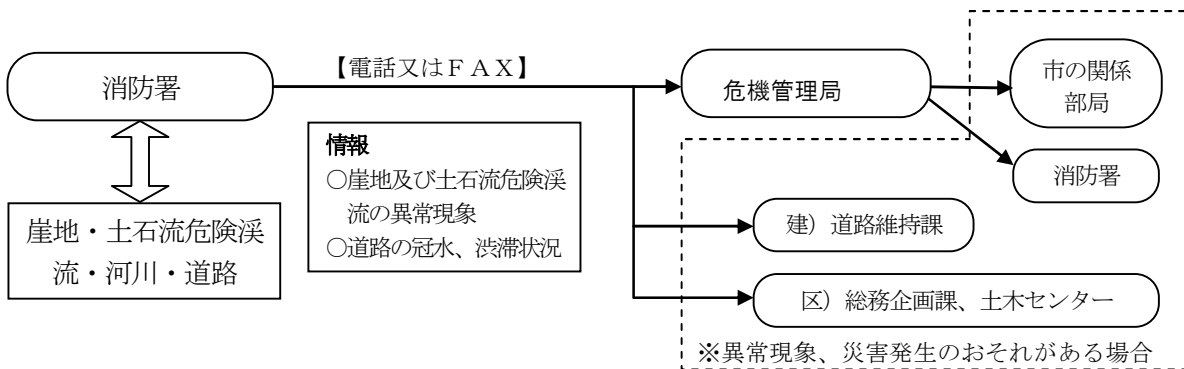


図 3-9 消防署からの情報の流れ

6 市民への情報伝達等

6.1 市民への情報提供

- (1) 土砂災害に関する情報の総括の役割を担う危機管理局は、北海道開発局札幌開発建設部、北海道空知総合振興局札幌建設管理部及び札幌市各部局等より入手した防災情報について、報道機関、ホームページ、SNS 等を通じて市民・各施設管理者及び自主防災組織へ広報するとともに、関係機関・札幌市関係部局・関係区へ情報を伝達する。
- (2) 札幌管区気象台は、大雨や土砂災害に関する気象情報について、報道機関（テレビ、ラジオ）等を通じて市民に広報し、厳重な警戒を行うよう喚起する。
- (3) 各種避難情報の発令基準に達したときは、緊急速報メール、防災アプリ、電話、報道機関、コミュニティ FM、広報車及びホームページ、SNS を通じて市民に広報し、避難のための行動を促す。
- (4) 市民からの通報等の災害情報を受け付けた機関は、速やかに危機管理局へ伝達するとともに、応急活動に活用する。

6.2 要配慮者利用施設への情報提供

- (1) 土砂災害防止法第8条の規定に基づき、土砂災害危険区域内の主として高齢者、障がい者、乳幼児、児童生徒、入院患者その他の特に防災上の配慮を要する者が利用する施設で、当該施設の利用者の洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保する必要があると認められる施設の範囲は下表のとおりとする。

なお、本計画で定める要配慮者利用施設の名称及び所在地については、本計画資料編に定める。

- (2) 市は、上記で定めた施設について、土砂災害危険時に円滑かつ迅速な避難の確保が図られるよう土砂災害発生の切迫性や、避難情報等をマスコミ（テレビ・ラジオ）、ホームページ、SNS、緊急速報メール、防災アプリ、電話、FAX 等により確実に伝達する。
- (3) 土砂災害防止法第8条の2に基づき、上記で名称及び所在地を定めた施設の所有者または管理者は、施設利用者円滑かつ迅速な避難の確保を図るために必要な訓練その他の措置に関する計画（避難確保計画）を作成するとともに、訓練の実施結果を札幌市に報告しなければならない。

表3-3 対象となる要配慮者利用施設の範囲（土砂災害危険区域内に限る）

高齢者関連施設	老人デイサービスセンター	児童関連施設	児童発達支援	
	老人短期入所施設		医療型児童発達支援	
	養護老人ホーム		放課後等デイサービス	
	特別養護老人ホーム		助産施設	
	軽費老人ホーム		乳児院	
	有料老人ホーム		保育所(認可・認可外)	
	サービス付き高齢者共同住宅 (有料老人ホームに該当するものに限る)		地域型保育事業の用に供する施設	
	認知症対応型老人共同生活援助事業の用に供する施設		児童養護施設	
	短期入所生活介護		医療型障害児入所施設	
	看護小規模多機能型居宅介護		児童発達支援センター	
	通所リハビリテーション		児童心理治療施設	
	短期入所療養介護		児童家庭支援センター	
	介護療養型医療施設		認定こども園	
	介護老人保健施設		児童自立生活援助事業の用に供する施設	
	小規模多機能型居宅介護		放課後児童健全育成事業の用に供する施設	
	通所介護(地域密着型含む)		一時預かり事業の用に供する施設	
認知症対応型通所介護	児童相談所			
介護医療院	子育て世代包括支援センター			
障害者関連施設	身体障害者社会参加支援施設	児童自立支援施設		
	生活介護	子育て短期支援事業の用に供する施設		
	療養介護	母子生活支援施設		
	短期入所	小規模住居型児童養育事業の用に供する施設		
	自立訓練(生活訓練)	学校関連施設	幼稚園	
	宿泊型自立訓練		小学校	
	就労移行支援		中学校	
	就労継続支援(A型)		義務教育学校	
	就労継続支援(B型)	特別支援学校	医療関連施設	病院
	共同生活援助	有床診療所または人工透析治療を行う施設		
福祉ホーム	有床歯科診療所			
地域活動支援センター	助産所			
施設入所支援				
救護施設				

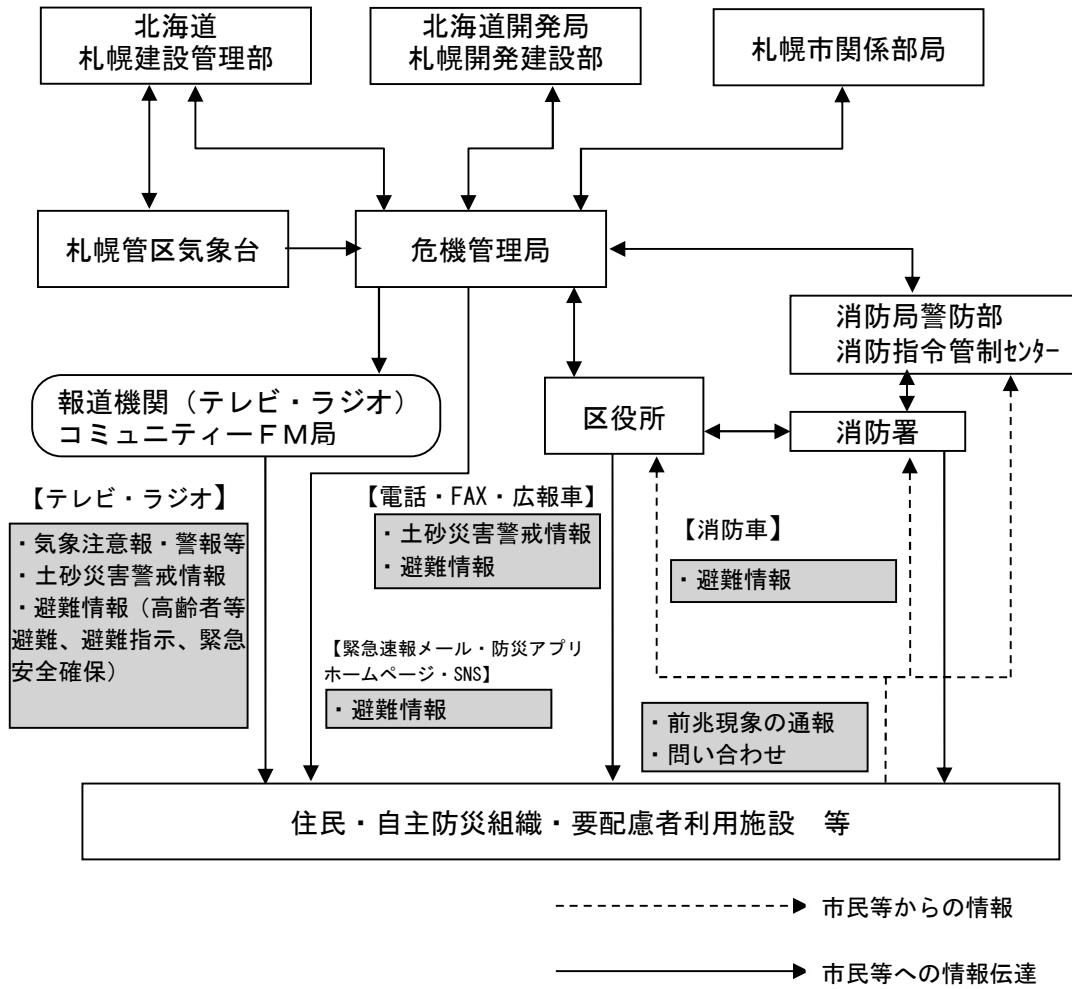


図3-10 市民等への情報伝達経路

7 避難活動

7.1 自主避難

区は、巡視活動や市民通報等により現場を確認した際に、現場状況から危険区域内の住民の生命・身体に危険が切迫していると判断した場合や住民から自主避難の申し出があった場合は、最寄りの避難場所を開設し、関係住民の自主的な避難を促す。また、区長が必要と判断した場合は市災害対策本部に避難指示等の発令を要請する。

7.2 避難指示等の発令

避難指示等の発令基準に達したときは、一部の指定緊急避難場所への職員派遣、市民への広報等の活動、災害応急対策等の準備を行う。

また、関係職員は迅速な広報対応にあたりるとともに、自主防災組織の協力を得る等組織的な情報伝達及び避難誘導を行う。

なお、避難情報発令の具体的な判断基準やその伝達方法等については、「避難指示等の判断・伝達マニュアル（土砂災害編）」として、別に市長が定める。

1) 市長が行う避難の指示等

実施責任者	実施要件	根拠法令
市長（高齢者等避難【警戒レベル3】）	予想される災害の事態及びこれに対してとるべき避難のための立退きの準備その他の措置について、必要な通知又は警告をする。 必要な通知又は警告をするに当たっては、要配慮者に対して、その円滑かつ迅速な避難の確保が図られるよう必要な情報の提供その他の必要な配慮をする。	災害対策基本法第56条
市長（避難指示【警戒レベル4】、緊急安全確保【警戒レベル5】）	災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、人の生命又は身体を災害から保護し、その他災害の拡大を防止するため特に必要があると認めるときは、必要と認める地域の必要と認める居住者等に対し、避難のための立退きを指示する。 災害が発生し、又はまさに発生しようとしている場合において、避難のための立退きを行うことによりかえって人の生命又は身体に危険が及ぶおそれがあり、かつ、事態に照らして緊急を要すると認めるときは、必要と認める地域の必要と認める居住者等に対し、高所への移動、近傍の堅固な建物への退避、屋内の屋外に面する開口部から離れた場所での待避その他の緊急に安全を確保するための措置を指示する。	災害対策基本法第60条

2) その他が行う避難の勧告・指示等

実施責任者	実施要件	根拠法令
水防管理者（指示）	著しい危険が切迫していると認められるとき	水防法第29条
知事又はその命を受けた吏員（指示）	著しい危険が切迫していると認められるとき	水防法第29条 地すべり等防止法第25条
警察官（指示、緊急安全確保）（命令）	市長が避難のための立退き若しくは緊急安全確保措置を指示することができないと認めるとき、又は市長から要求があったとき（指示、緊急安全確保）特に急を要するとき（命令）	災害対策基本法第61条 警察官職務執行法第4条
自衛官（指示）	危険な事態が発生した場合で、特に急を要する場合	自衛隊法第94条

7.3 警戒区域の設定

市長は、災害対策基本法第 63 条に基づき、災害が発生し又は災害の拡大や二次災害の発生のおそれのある場合において、市民等の生命又は身体に対する危険を防止するため、特に必要があると認めるときは警戒区域を設定し、災害応急対策従事者以外の者に対して当該区域への立入りを制限し、もしくは禁止し又は退去を命ずることができる。

7.4 避難場所の開設・運営

土砂災害の発生又は災害が発生する危険性が高まっていると認められる時は、市内に指定している収容避難所（学校等）を必要に応じて開設し、市職員を配置するとともに、避難場所生活に必要な食料・生活必需品の供給、健康管理等避難者への支援を行う。

なお、避難場所の運営が長期にわたるときは、避難者による自主運営組織を立ち上げるとともに、町内会等による自主管理・運営とする。

その他、詳細については、地震災害対策編を適用する。

8 応急活動

土砂災害が発生した場合は、関係機関と協力して救出活動、応急医療救護等の応急対策を実施する。なお、その詳細については、地震災害対策編を適用する。

8.1 行方不明者の搜索及び救出等

土砂災害が発生した場合は、関係機関が協力し行方不明者の搜索及び救出等を実施する。関係機関だけでは救出が困難な場合は、各協力団体等に救出活動の応援を要請する。

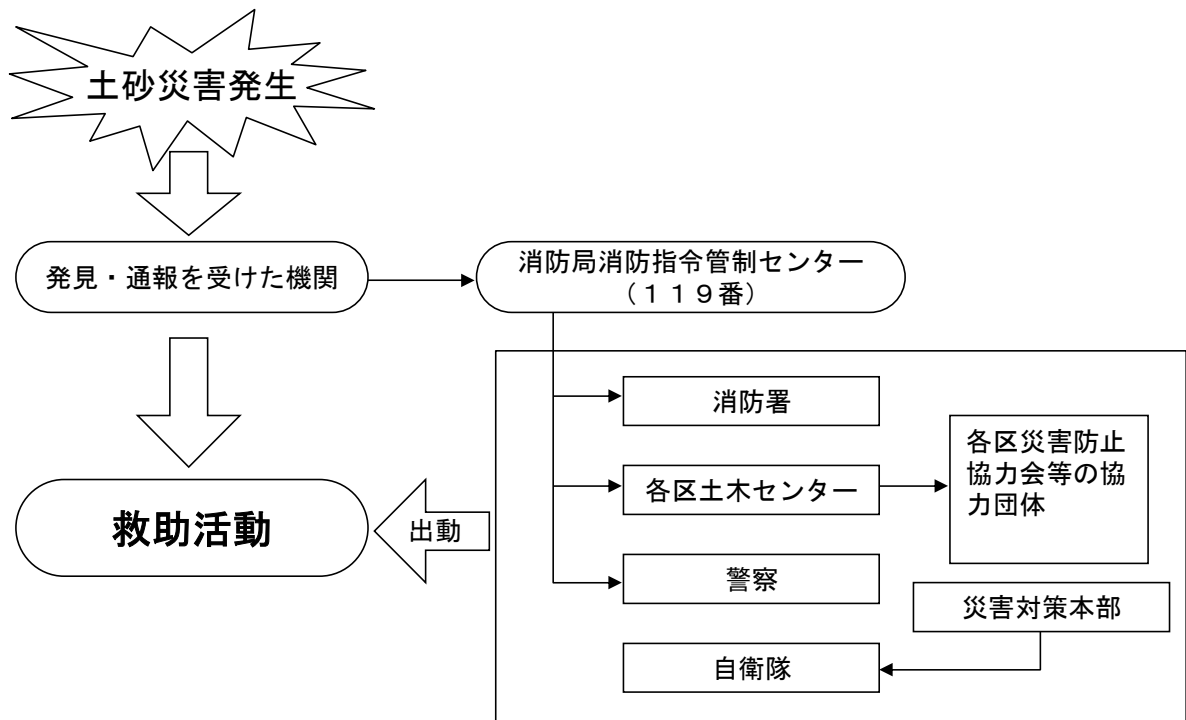


図3-11 救助活動の流れ

8.2 応急医療救護

救出された負傷者等は、救急車両によって救急告示医療機関に搬送する。負傷者等が多数発生した場合は、医師会等に協力を要請して重傷者等を災害時基幹病院に収容する。土砂災害や道路の冠水等により、救急車両での負傷者搬送が困難な場合は、ヘリコプターによる搬送を行う。

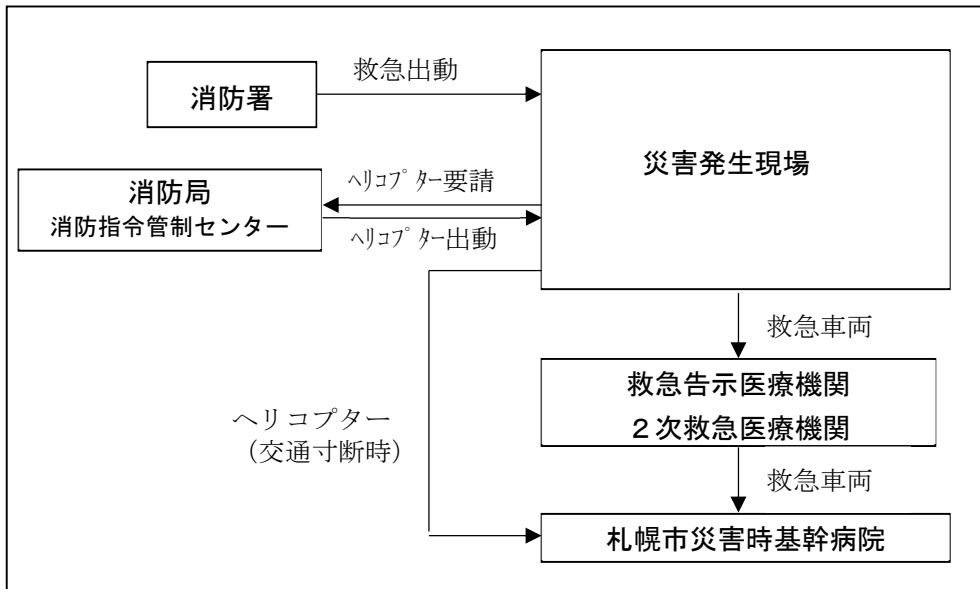


図 3-12 応急医療救護の流れ

8.3 応援派遣

救出活動において、札幌市だけでは対応が困難な場合は、各区土木センターから災害防止協力会等に協力を要請する。

大規模な土砂災害により、救出、行方不明者の捜索が札幌市だけでは困難な場合は、市長は石狩振興局を通じて知事に自衛隊の災害派遣の要請を求める。

また、緊急避難、人命救助が急迫し、知事（石狩振興局長）に要請するよう求めるいとまがないと認められるときは、直接指定部隊等の長に通知し、事後、所定の手続きを行う。

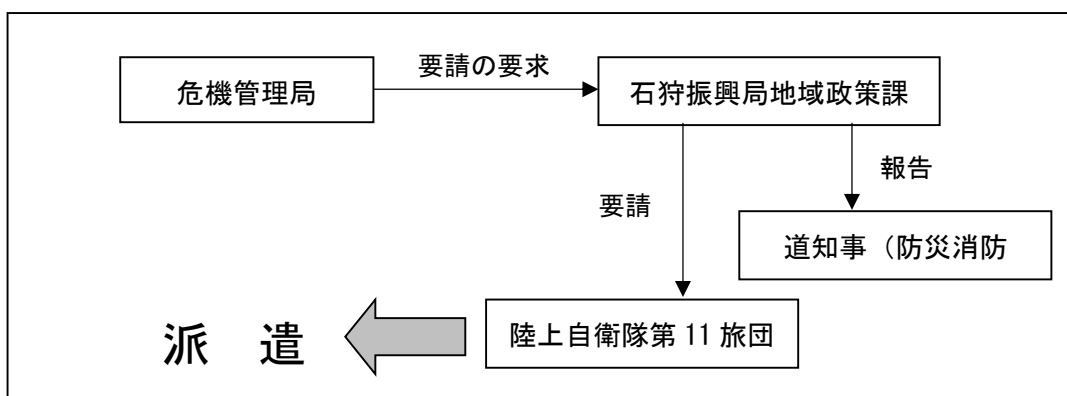


図 3-13 自衛隊の応援派遣要請

8.4 被災宅地対策等

都市局開発指導課は、宅地が大規模かつ広範囲に被災した場合、建物倒壊、落下物・転倒物による二次災害の防止を図るため、被災宅地危険度判定士による被災宅地危険度判定を実施し、宅地の安全確保のための支援を行う。

8.5 食料・物資の供給

土砂災害により住家を失い避難生活を余儀なくされている市民等に対し、食料その他生活必需品を供給する。

食料・生活必需品は、「災害時における消費生活の安定及び応急生活物資の供給等に関する相互協定書」に基づき、協定業者等から確保する。