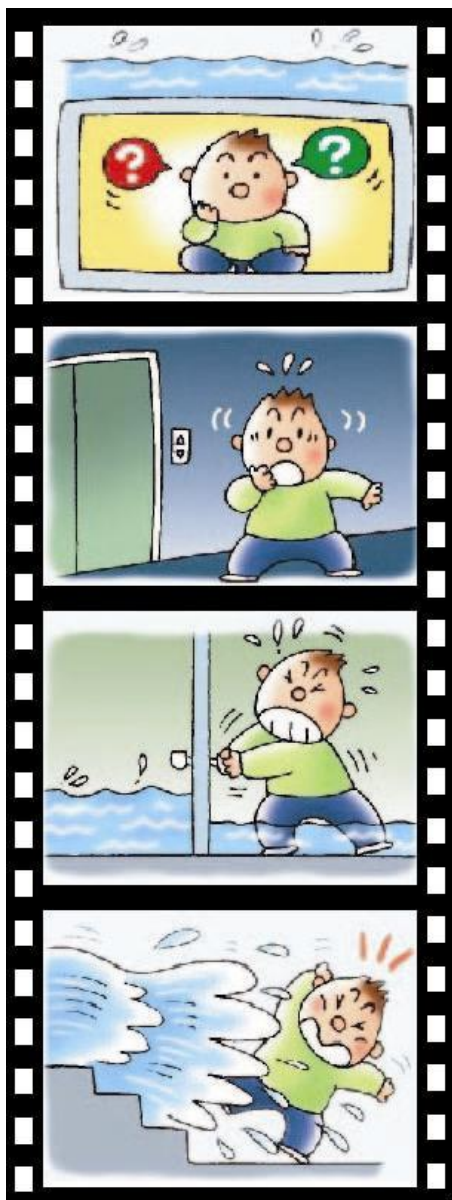


札幌市

避難確保計画・

浸水防止計画作成の

手引き



— 本 編 —

第1章	浸水時の対応とは	1
第2章	防災体制～まずは役割を決めましょう～	3
第3章	情報収集・伝達～洪水対策は、情報が命～	6
第4章	警戒活動～浸水を防ぐ、遅らせる～	10
第5章	避難誘導～地上からも、接続ビルからも浸水してくる～	11
第6章	防災知識の啓発～地下の浸水は、他人事ではありません～	13
第7章	浸水防止に関する事項～被害軽減の基本はこれ～	14
第8章	おわりに～作成した避難確保計画をより良いものに～	16

— 資 料 編 —

- ・ 巻末資料—1 防災情報解説
- ・ 巻末資料—2 河川用語の基礎知識

第1章 浸水時の対応とは

第1節 地下施設の浸水危険性(背景・目的)

『避難確保計画作成・浸水防止計画作成の手引き』は、地下施設の所有者又は管理者が大雨等による地下施設の浸水から施設利用者を安全に避難させるための避難確保計画・浸水防止計画の作成を念頭に置き作成したものです。

- 1 近年、わが国では、大規模な洪水が発生し、河川や下水道からのはん濫水が**地下街、地下鉄、ビル地下へと浸水し、重大な被害を引き起こしています。**
 - ・ 例えば平成 11 年には、福岡市博多駅周辺のオフィス街のビル地下一階で、また、東京都新宿区の住宅地では地下室で、関係者それぞれ一名が、水没した地下室に閉じ込められ犠牲となっています。
 - ・ さらに、平成 12 年に発生した東海豪雨においても、河川のはん濫水が地下鉄へ浸水し、交通機能が麻痺するなどの被害が発生しています。
- 2 **平成 16 年 7 月に公表された札幌市洪水ハザードマップでは、札幌市内においても、河川の氾濫等によって大規模な都市水害の発生が懸念されています。すなわち、地下における浸水被害が発生する危険性を秘めています。**
- 3 その一方で、札幌市内の大多数の地下施設は、浸水被害に対して十分に対策が図られていない状況です。従って、**地下施設管理者においては、テナント事業者・利用者等の安全確保を念頭におき、早急に、避難確保計画・浸水防止計画を定め、浸水被害軽減・回避に備えることが必要**です。

第2節 『避難確保計画・浸水防止計画作成の手引き』の活用対象

- 1 避難確保計画・浸水防止計画は、札幌市地域防災計画（札幌市水防計画）に規定された浸水想定区域内の地下施設の所有者または管理者に作成が義務付けられます。
- 2 なお、避難確保計画・浸水防止計画は、浸水想定区域外の地下施設の管理者等には作成の義務は生じませんが、**いざという時に備えて、テナント事業者・地下施設利用者等の生命や財産の被害を軽減・回避するための方法について整理しておくことは、管理者としての基本的責務である**といえます。
- 3 **札幌市では、ある条件下で洪水が発生した時の地表面の状況について、洪水ハザードマップとして地図上に表示したものを公表**しています。ただしこれは、あくまでも洪水の現象の一例を示したものであり、浸水の危険性は、すべての地下施設の管理者等が認識しておく必要があります。

補足 1：札幌市洪水ハザードマップは、下記のインターネットアドレス（札幌市ホームページ内）において確認することが可能なほか、区役所等でも配布しています。

http://www.city.sapporo.jp/kikikanri/higoro/fuusui/ssh_map.html

補足 2：石狩川水系豊平川浸水想定区域図は、下記のインターネットアドレス（札幌開発建設部ホームページ内）において確認することが可能です。

<http://www.sp.hkd.mlit.go.jp/kasen/11saigai/03sinsui/index.html>

補足 3：新川水系新川浸水想定区域図は、下記のインターネットアドレス（札幌建設管理部ホームページ内）において確認することが可能です。

<http://www.sorachi.pref.hokkaido.lg.jp/kk/skk/sap-dogen/tisui/sinkawa/kzkoy22.htm>

第3節 避難確保計画・浸水防止計画作成 4 か条

避難確保計画は、下記の事項等を作成上のポイントとして考えましょう。

1 防災体制について

- 地下施設では、洪水や集中豪雨による**浸水被害を想定した防災体制(自衛水防組織)**を決めておきましょう。
- 地下施設への浸水の危険性に備え、**水害対策本部(仮称)を設置**し、水害対策本部長(仮称)を定め、役割を分担し、それに合わせた体制を決めておきましょう。
-

2 情報収集・伝達について

- 危険の可能性を察知した際には、**自ら、必要とされる適切な情報を迅速・確実に入手**できるようにしておきましょう。このため、事前に収集すべき項目を明らかにするとともに、その収集方法・判断事項について決めておきましょう。

3 警戒活動について

- 地下施設への浸水を防止するための措置(警戒活動)を迅速・確実に行えるように、**警戒活動基準(いつ、何をするのか)等**をあらかじめ決めておきましょう。

4 避難誘導について

- テナント事業者・地下施設利用者等が、**地下空間から迅速かつ安全に避難できるような避難誘導體制、浸水防止体制**を決めておきましょう。また、これについて関係者間で周知徹底しておきましょう。
- 安全な地上の避難先、避難経路**を確認し、テナント事業者・地下施設利用者、関係者間で周知徹底しておきましょう。
- 避難誘導や避難場所、浸水防止箇所の設定にあたって、隣接する地下施設の管理者や、避難先として考える施設の管理者とは、事前に協議・調整しておきましょう。

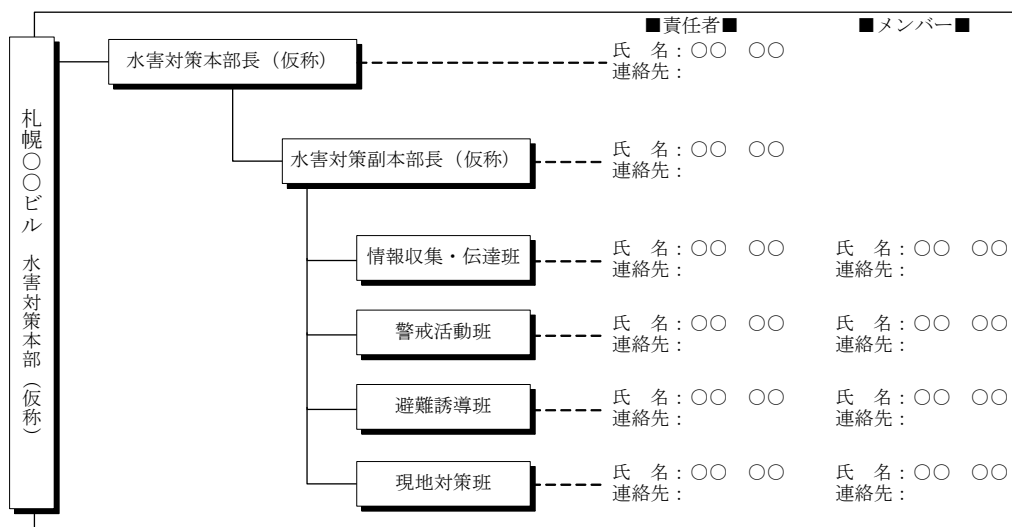
補足1：また、**作成後にも定期的な見直しが必要**です。より実効性の高い、効率的な計画へと更新していきましょう。

第2章 防災体制～まずは役割を決めましょう～

地下施設における浸水の危険性に備えた防災体制（自衛水防組織）を計画しましょう。

第1節 水害対策本部(仮称)の体制

地下施設における浸水の危険性に備えて、地下施設の管理者等は、所管の地下施設の規模にあわせた水害対策本部（仮称）を検討しましょう。また、施設の規模に応じた現実的な防災体制を確立しましょう（**任務内容は第3節を参照**）。



- 1 **水害対策本部(仮称)の体制表を作成**するとともに、関係者の連絡先や役割について事前に計画しましょう。
- 2 水害対策本部（仮称）の関係者の連絡先等について、一覧表にて整理しておきましょう。
- 3 **夜間・休日等**における洪水の発生にも備えて、水害対策本部（仮称）の体制を検討しておきましょう。

1.1 最大で5名以上の職員を確保できる場合

- 1 洪水時において、地下施設内における情報収集・伝達、警戒活動、避難誘導、現地対策等の各種活動を統括指揮する**水害対策本部長(仮称)**を選任しましょう。
- 2 大規模な地下施設などは、必要に応じて水害対策本部長（仮称）の支援を行う**水害対策副本部長(仮称)**を選任しましょう。
- 3 洪水時における実質的な活動を行うための、**情報収集・伝達、警戒活動、避難誘導、現地対策の4種類の機能を確保**しましょう。もし可能であれば、各機能別に責任者、メンバー（体制に応じて人数を設定）を確保しましょう。

1.2 最大でも5名未満の職員しか確保できない場合

- 1 職員間で、統括指揮、情報収集・伝達、警戒活動、避難誘導、現地対策の各責務を担う方を決めましょう。

第2節 水害対策本部(仮称)の設置・解散

水害対策本部（仮称）の設置については、関係機関が保有する情報を独自に収集し、3段階に分けて設置し、段階的に対応しましょう。

- 1 水害対策本部（仮称）は、洪水の状況等を勘案し、**注意体制、警戒体制、非常体制の3段階に分類し設定**しましょう。
- 2 普段の営業・状態から、注意体制、警戒体制、非常体制へ移行するにあたっては、**気象関係(雨量等)、河川水位関係、避難関係の情報等をもとに設定**しましょう。
- 3 水害対策本部（仮称）は、洪水の状況に応じて解除していきましょう。

第3節 水害対策本部(仮称)の任務

水害対策本部（仮称）の機能ごとに関係者に役割を与え、それぞれの任務について整理しておきましょう。

- 1 第2章第2節で述べたように、水害対策本部（仮称）には、**①指揮統括、②情報収集・伝達、③警戒活動、④避難誘導、⑤現地対策等の機能を確保**しておきましょう。
- 2 十分に対応出来ない場合にも備え、必要最低限の実施事項を決めておきましょう。

補足1：機能別の任務については、一例として下記のようなものが考えられます。

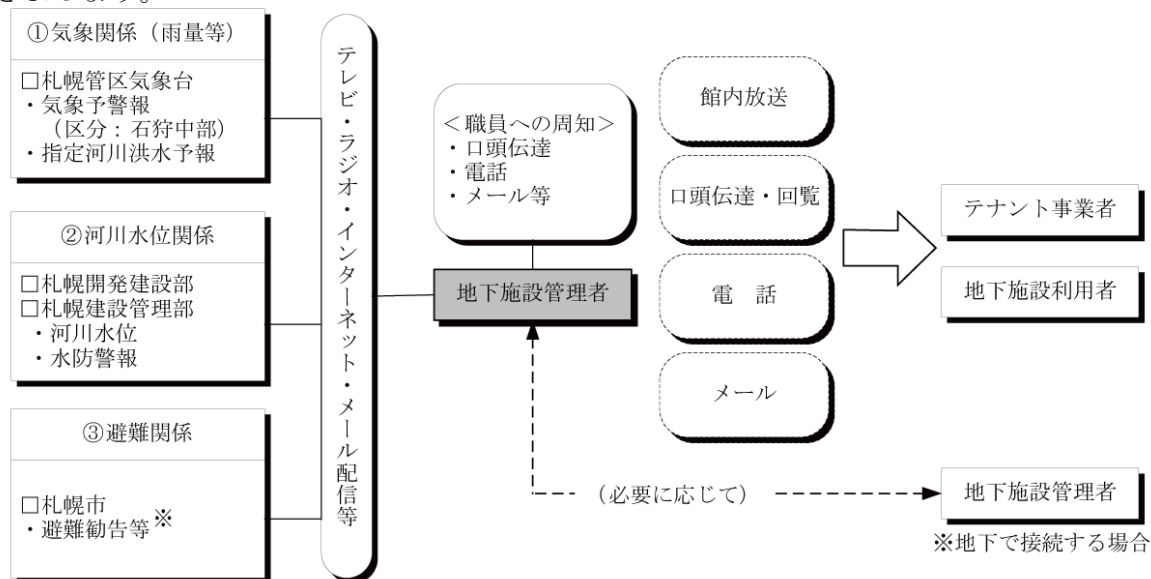
機能	責任者・部門	任務内容
①指揮統括	水害対策本部長 (仮称)	○情報収集・伝達、警戒活動、避難勧告・指示、誘導などの判断と指令
	水害対策副本部長 (仮称)	○本部長の補佐、本部業務の管理、検査 など
②情報収集・伝達	情報収集・伝達班	○各種情報の収集・伝達の拠点 ○気象・河川情報の収集・伝達 ○関係機関への情報連絡 ○館内放送による情報連絡 ○報道機関対応その他広報全般 ○建設会社などへの応援要請の連絡 ○隣接地下道管理者との情報連絡 ○休日・夜間の緊急連絡 ○他の部への応援連絡 など
③警戒活動	警戒活動班	○動員計画（社員の非常呼び出しを含む） ○店舗への浸水及び漏水防止処置 ○水防用資機材の準備 ○被害発生予想箇所の巡回調査 ○電気施設、機械施設の点検と処置 ○排水溝の点検と処置 ○地上施設の点検と処置 ○被害発生箇所の応急措置 ○駐車場の閉鎖 ○管理シャッターの開閉 ○その他、水防活動の実施 など
④避難誘導	避難誘導班	○避難開始の伝達 ○利用者の誘導 ○災害時要援護者の避難補助 ○残留者の確認 など
⑤現地対策	現地対策班	○現地対策の総合指揮 ○現地状況の情報収集・伝達班への連絡 ○応援者などの現地対応 ○水害現場の写真撮影 など

参考：地下街等浸水時避難計画の手引き（案） 国土交通省ホームページ

http://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/bousai/saigai/tisiki/sinsui_tebiki/

第3章 情報収集・伝達～洪水対策は、情報が命！～

洪水時における必要情報の収集方法、ならびに伝達すべき内容と対象について計画しておきましょう。



※「札幌市地域防災計画（札幌市水防計画）」に規定された地下施設の管理者等のみなさまには、札幌市から FAX 等により洪水予報・避難勧告等の情報を伝達いたします。

第1節 情報収集・伝達内容と手段

地下空間管理者として、地下空間における浸水の危険性を把握するための情報収集と、テナント事業者・利用者等への情報伝達について整理しておきましょう。

- 1 情報収集・伝達の機能を担う体制について整理しておきましょう。
- 2 **情報収集は積極的に実施しましょう。**まず、必要とする気象関係（雨量等）、河川水位関係、避難関係の情報内容と収集先について確認しておきましょう。また、収集するための手段（テレビ、ラジオ、インターネット等）を確認・確保しましょう。
- 3 雨の降り方や施設周辺の道路の状況等、地上部の状況については直接確認を行いましょ。
- 4 情報伝達にあたっては、伝達すべき内容と伝達先（例：関係者、テナント事業者、地下施設利用者等）について確認しておきましょう。また、伝達するための手段を確認・確保しましょう。
- 5 **収集する情報をもとにして、水害対策本部（仮称）の各体制（注意体制、警戒体制、非常体制）の設置・移行基準と、体制ごとの任務内容について整理**しておきましょう。

補足1：入手可能な情報等については下記のとおりです（平成17年3月現在）。地下施設管理者等は、これらの情報を独自に収集し、取り扱い方法について整理しておきましょう（各情報内容の意味については、巻末資料-3にて解説）。

フェーズ		注意体制	警戒体制	非常体制
各防災関係機関より発表される情報及び対応等	札幌管区気象台 ● 気象予警報	大雨・洪水注意報	大雨・洪水警報	
	● 指針河川洪水予報	洪水注意報	洪水警報	特別警報
札幌建設管理部	● 河川水位 ※観測地点（観測所）によって水位、設定状況が異なります（インターネットで確認が必要）。	水防団待機水位	はん濫注意水位*	避難判断水位*
	● 水防警報 ※豊平川のみインターネットで確認。新川の水防警報は札幌建設管理部へ電話確認。	水防警報（待機）	水防警報（準備）	水防警報（出動）
札幌市	● 避難勧告等	災害対策本部設置		堤防の破堤等
		避難勧告・指示等		
想定される水害事象	内水氾濫		道路等への冠水	地下施設等への浸水
				堤防の決壊等による外水氾濫
地下施設管理者等の行動目標	◆ テレビ・ラジオ、インターネット等による情報収集活動	◆ 地下への浸水想定箇所の見回り	◆ 土嚢等の防水資機材の準備 ◆ 館内放送や看板等により地下利用客を地上や隣接ビル等に避難誘導の実施	◆ 地下鉄駅等の地下通路接続事業所との連携を図り出入口の閉鎖の実施

※この流れはあくまでも目安であり、実際は異なる場合も考えられます。

防災情報とその入手手段を示します。日頃から積極的に確認し、使い慣れておくことが重要です（前ページ、巻末資料—3 と照らし合わせて、内容（意味）や状況（危機感）の目安を確認しておきましょう）。

防災情報				入手手段		
防災情報	防災情報詳細			テレビ ラジオ	インター ネット 等	札幌市 から FAX
1. 気象予警報	札幌市域の警報は「札幌市」として発表されます。			●	●	●一部
2. 指定河川 洪水予報	石狩川、豊平川、新川それぞれ個別に発表されます。			●	●	●
3. 河川水位	河川名	観測所名	所在地			
	石狩川	篠路（国）	札幌市北区篠路町上福移		●	
	豊平川	雁来（国）	北海道札幌市白石区菊水元町3条1丁目24番地一先		●	
		藻岩（国）	北海道札幌市中央区南22条西6丁目		●	
新川	天狗橋（道）	北海道札幌市西区発寒937番地2地先		●		
4. 水防警報	河川名	左岸警報区間	右岸警報区間			
	石狩川	旭川市神居古潭166番地先の道道神納橋から海まで			●	
	豊平川	札幌市藻岩下2044番の3地先、藻岩橋から、（石狩川）幹川合流点まで	札幌市真駒内17地の89地先、藻岩橋から、（石狩川）幹川合流点まで		●	
	新川 （幹川）	札幌市西区発寒16条1丁目地先（琴似発寒川合流点）から海まで	札幌市西区発寒16条1丁目地先（琴似発寒川合流点）から海まで	札幌建設管理部 へ問合せ 662-1161		
	琴似発 寒川	札幌市西区発寒10条1丁目地先の市道寒月橋下の流端から幹川への合流点まで	札幌市西区発寒10条1丁目地先の市道寒月橋下の流端から幹川への合流点まで			
	中の川	札幌市西区西野688番4地先の上流端を示す標柱から幹川への合流点まで	札幌市西区西野8条10丁目697番1地先の上流端を示す標柱から幹川への合流点まで			
	琴似川	札幌市中央区宮の森2条11丁目29番1地先の水道橋下流端から幹川への合流点まで	札幌市中央区宮の森2条11丁目29番1地先の水道橋下流端から幹川への合流点まで			
5. 避難勧告等	以上の情報も含め状況を総合的に判断し札幌市が発令します。			●	●	●

（上記の情報を入手可能なインターネット・メールサイト）

- <http://www.river.go.jp/>（川の防災情報）
- <http://i.river.go.jp/>（川の防災情報 携帯電話版）
- <http://www2.bousai-hokkaido.jp/pc/>（北海道防災情報）
- <http://www.jma-net.go.jp/sapporo/>（札幌管区気象台）

第2節 地下施設管理者間での相互連絡



- 1 地下で隣接・接続する地下施設管理者間においては、**混乱・パニック防止のため**、相互の連絡体制を確立するとともに、積極的な情報共有を図りましょう。
- 2 1のような体制確立、情報共有を図っていくために、**既存の防災組織の定期的な会合や防災訓練等の場で協議**しておきましょう。

第4章 警戒活動～浸水を防ぐ、遅らせる～

水害対策本部（仮称）の体制に応じて実施する警戒活動について計画しておきましょう。

第1節 警戒活動の行動と体制

警戒活動の実施内容と役割等について整理しておきましょう。

- 1 警戒活動の機能を担う体制について整理しておきましょう。
- 2 **警戒活動の内容は、水害対策本部(仮称)の各体制(注意体制、警戒体制、非常体制)の設置に応じて整理**しておきましょう。
- 3 警戒活動を実施するために要する時間を、概ね把握しておきましょう。
- 4 警戒活動を実施する際に、十分な要員を確保することができない場面も想定して、**いざという時の作業の優先順位**についても整理しておきましょう。

補足1：警戒活動の内容は、一例として第2章第3節補足1のようなものが考えられますが、それぞれの地下施設の特性に応じて整理しましょう。

補足2：警戒活動を実施すべき人員を迅速・円滑に確保できるよう、非常時の呼出についても整理しておくことが必要です。また、交通機関の運行停止等も想定しておきましょう。

補足3：事象・状況ごとに札幌市がとる行動は、目安として下記のような関係にあります。地下施設管理者においても、体制に応じて実施する警戒活動を定めておくことは重要なことです。

事象・状況	札幌市がとる行動
台風情報、大雨・洪水注意報	情報収集や警戒活動の準備に入ります。
大雨・洪水警報 記録的短時間大雨情報 指定河川洪水予報	警戒配備体制をとり、災害情報の収集・確認や警戒巡視を行います。
危険な予感 (降雨がさらに強まる／河川の増水／道路の冠水／地下駐車場等への浸水等)	自主的避難（避難勧告準備）を促します。必要に応じて避難場所を開設し職員を派遣します。
災害危険大（避難勧告）	災害対策本部を設置し、避難勧告を発令して、住民のみなさんに避難を呼びかけます。また、避難場所を開設し職員を派遣します。
災害危険切迫（避難指示） 大雨特別警報	避難指示を発令。応急活動を実施します。

参考：札幌市洪水ハザードマップ

第5章 避難誘導～地上からも、接続ビルからも浸水してくる～

地下施設への浸水の危険性が高いと判断されるとき、あるいは札幌市から避難勧告が発令されたときの、避難先までの避難誘導方法について計画しておきましょう。

第1節 避難誘導方法

テナント事業者・地下施設利用者等が、地下施設から迅速かつ安全に避難できるような避難誘導方法について整理し、関係者へ周知徹底しましょう。

- 1 避難誘導の機能を担う体制について整理しておきましょう。
- 2 避難誘導にあたっては、地下空間内の主要通路に立ち、避難方向を示し直接誘導を行いましょう。
- 3 **テナント事業者・利用者、誘導員等がパニックを起こさないよう、誘導方法について整理**しておきましょう。
- 4 避難誘導時に災害時要配慮者が確認された場合の対処方法について整理しておきましょう。

補足1：エレベーター等の昇降設備には必ず関係者を配置しましょう。停電等の影響で閉じ込められる危険性もありますので、利用させないのが原則です。

補足2：誘導員は毅然たる態度で、避難経路、避難場所を明確に指示しましょう。

補足3：止水板等を設置する出口階段は利用しないように指示しましょう。

補足4：避難誘導にあたって、誘導員自らパニックに巻き込まれる、または陥る可能性がありますので、体制の整理には十分な注意が必要です。

補足5：テナント事業者・地下施設利用者等を走らせたり、急がせるような避難誘導方法は、パニック発生の要因となる可能性があります。

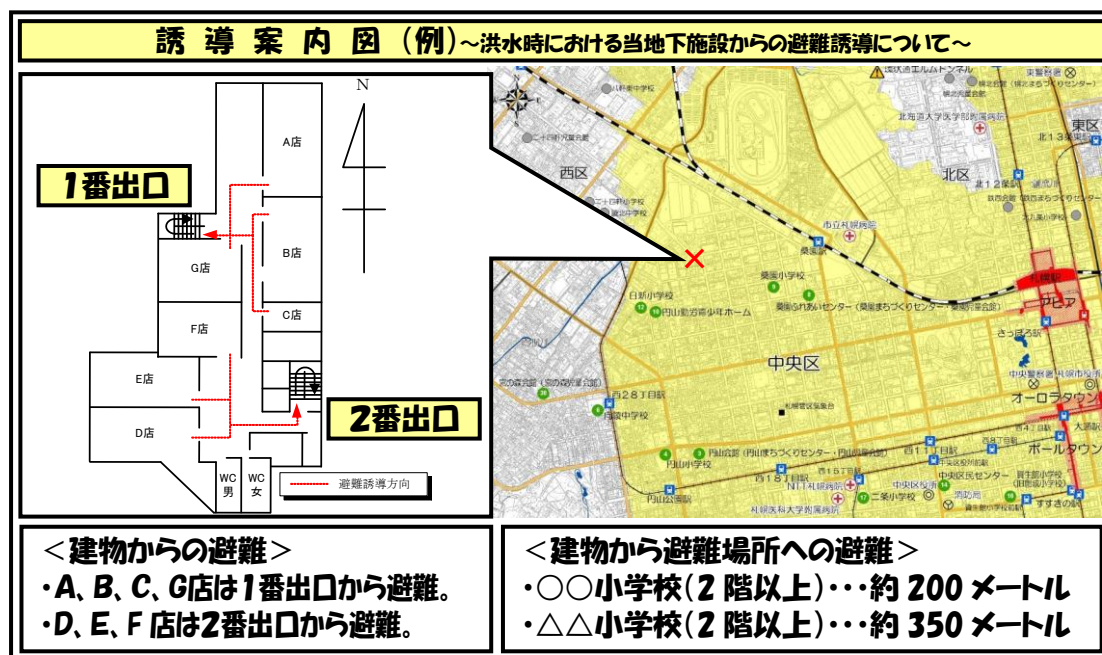
補足6：災害時要配慮者とは、以下のように定義されます。このような方の所在が確認された場合に備えておきましょう。（テナント事業者・地下施設利用者等への協力要請含め）

- | |
|---|
| ・自分の身に危険が差し迫った場合、それを察知する能力が無い、または困難な者。 |
| ・自分の身に危険が差し迫った場合、それを察知しても適切な行動をとることができない、または困難な者。 |
| ・危険を知らせる情報を受け取ることができない、または困難な者。 |
| ・危険を知らせる情報を受け取ることができても、それに対して適切な行動をとることができない、または困難な者。 |

出典：総務省消防庁防災課広報資料

第2節 避難経路、避難場所、誘導案内図等

安全な地上の避難先、避難経路を確保し、テナント事業者・地下施設利用者、関係者へ周知徹底しましょう。



- 1 地上への**避難誘導経路、避難出口について整理**しておきましょう。
- 2 札幌市洪水ハザードマップに掲載された避難場所（地区の水害時避難場所）の中で、**候補地を複数箇所選定**しておきましょう。
- 3 **地下施設内から地上へ避難するための経路・出口と、地上の避難経路・避難先について整理**しておきましょう。
- 4 札幌市洪水ハザードマップに示されている避難場所以外を、避難先として設定する場合には、事前にその施設の管理者との間で協議しておきましょう。

補足1：札幌市洪水ハザードマップ、石狩川水系豊平川浸水想定区域図、新川水系新川浸水想定区域図、地下空間見取り図、断面図などをもとにして、避難誘導経路、避難出口を整理しましょう。

補足2：避難場所へ避難誘導する際には、開設状況等について留意しましょう。

補足3：避難経路、避難先の設定にあたっては、誘導を実施する側と、受け入れる側との連携体制や共通理解が必要です。事前に協議しておき、トラブルの発生を極力回避しましょう。

第6章 防災知識の啓発～地下の浸水は、他人事ではありません～

テナント事業者・地下施設利用者、関係者を対象として、防災知識の普及啓発活動を積極的・継続的に実施しましょう。

- 1 **既存の防災組織の定期的な会合や防災訓練等の場で話題提起したり、各種回覧等の手段を用いて、テナント事業者・関係者の防災知識を普及啓発**しましょう。
- 2 **地下施設内の掲示板に他都市の被害事例等の記事を掲載したり、営業関連資料（パンフレット、ピラ）等を用いて、テナント事業者・施設利用者の防災知識を普及啓発**しましょう。

補足1：防災知識の普及啓発にあたっては、下記のホームページ等も積極的に活用しましょう。

・札幌市危機管理対策室	札幌市危機管理対策室 http://www.city.sapporo.jp/kikikanri/
・国土交通省	地下空間における緊急的な浸水対策の実施について http://www.mlit.go.jp/river/press_blog/past_press/press/9907_12/990830_kb.html 住宅設計における浸水対策 http://www.mlit.go.jp/river/trash_box/saigai/tisiki/juutaku/index.html 地下空間における浸水対策ガイドライン http://www.mlit.go.jp/river/basic_info/jigyo_keikaku/saigai/tisiki/chika/ 地下街等浸水時避難計画策定の手引き（案） http://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/bousai/saigai/tisiki/sinsui_tebiki/
・札幌管区気象台	気象等の知識 http://www.jma.go.jp/jma/menu/knowledge.html

第7章 浸水防止に関する事項～被害軽減の基本はこれ～

地下施設において整備されている機材の状況、浸水対策の現況等を把握し、洪水時の浸水防止対策を検討しておきましょう。

- 1 地下浸水によって被害を受ける可能性の高い設備について把握しましょう。
- 2 **地下施設への浸水被害を防止・軽減することのできる資機材(土のう・止水板)を必要相当数確保するとともに、設置先等についても整理**しておきましょう。
- 3 **点検表を作成**するなどして、資機材の準備状況、点検結果について整理しておきましょう。
- 4 状況別の浸水防止対策の内容を整理し、**止水板や土のう等の設置基準**をあらかじめ定めておきましょう。

浸水防止対策実施箇所図(例)～洪水時における当地下施設の浸水防止対策について～



<土のうの設置>

- ・洪水時は全員の避難確認後、1・2番出口のシャッターをおろし地上部、地下に土のうを設置。
- ・道路との高低差が少ない1番出口には、止水板を設置。

補足1：資機材の準備・点検、ならびに対策箇所への対処方法の整理については、一例として下記のような方法が考えられます。

	資機材名	仕様	数量	保管場所	設置／更新
1	排水ポンプ	250リットル／分 100V	2	倉庫-4 (B1F)	H〇年〇月
		150リットル／分 100V	1	設備室 (B1F)	H〇年〇月
2	スリーブポンプ	50リットル／分 100V	1	倉庫-4 (B1F)	H〇年〇月
3	非常用発電機	2.0kw 100V	2	倉庫-4 (B1F)	H〇年〇月
4	水切りワイパー		8	倉庫-1～4 (各2)	H〇年〇月
5	懐中電灯		16	倉庫-1～4 (各4)	H〇年〇月
6	ブルーシート	3.6×3.6	8	倉庫-1～4 (各2)	H〇年〇月
7	ビニールシート	幅2m (50m巻)	2	倉庫-3・4	H〇年〇月
8	長靴	ゴム製	20	倉庫-1～4 (各5)	H〇年〇月
9	止水板	アルミ製 (h=350)	2	倉庫-4 (B1F)	H〇年〇月
10	土のう (予備)	吸水式	40	倉庫-4 (B1F)	H〇年〇月

浸水防止基準	設置箇所	浸水防止対策方法	備考
河川氾濫発生情報が発表された場合	出入口-1	止水板設置 全員の避難確認後、シャッターを閉鎖し地上部、地下に土のうを設置する。	
	出入口-2	全員の避難確認後、シャッターを閉鎖し地上部、地下に土のうを設置する。	
河川氾濫警戒情報が発表された場合	出入口-1	止水板設置。 シャッター・土のうについては、道路の状況を監視するとともに、速やかに設置できるよう準備する。	注意体制移行時に設置準備開始
	出入口-2	シャッター・土のうについては、道路の状況を監視するとともに、速やかに設置できるよう準備する。	
大雨特別警報が発表された場合	河川氾濫発生情報と同様。		
その他浸水が予想されるとき	河川氾濫警戒情報と同様。		

第8章 おわりに～作成した計画をより良いものに～

すばらしい避難確保計画・浸水防止計画を作成しても、いざ対応できなければ意味がありません。そのため、地下浸水対策についての訓練、研修会・勉強会等を実施しましょう。

また、これらの取り組みによって、作成した計画をより良いものにしましょう。

- 1 作成した避難確保計画・浸水防止計画に基づき、定期的な訓練等を開催しましょう。また、研修や訓練等により対応の問題点等を洗い出し、計画をより良いものへと修正・更新していきましょう。**
- 2 地下施設管理者(職員)やテナント事業者等を対象とした研修会・勉強会を定期的で開催しましょう。これにより、テナント事業者等への計画の内容説明や地下施設利用者等への対処方法(避難誘導、情報提供等)等の周知につとめましょう。**

補足1：例えば降雨時や台風接近時にはテレビ・ラジオを職場内で点けておくことや、インターネットで気象・河川情報の収集につとめることを習慣化するだけでも立派な訓練となります（できることから始めましょう）。

補足2：実際の訓練を実施することが困難な場合は、既存の防災訓練の一部に盛り込むなど工夫をしましょう。また、机上で自らの対応をイメージして相談し合うようなトレーニングも有効です。

補足3：地下で隣接・接続する地下施設管理者間では、極力合同で訓練を実施し、相互に関係する部分での対応方法についても確認し合ひましょう。

補足4：研修会・勉強会に参加した方は、必ず他の従業員等への説明を行うよう徹底しましょう。参加者だけでなく、従業員等、地下施設に関わる全ての方が内容を理解していることが重要です。

補足5：避難確保計画・浸水防止計画は、作成過程や作成後、訓練、研修会・勉強会時にテナント事業者等へ説明、回覧・照会するなどして、実際に活動を行う方々等からの意見等も参考とし、より良いものへと修正・更新していきましょう。

補足6：札幌市では、皆様の防災意識啓発のため出前講座を実施していますのでご利用ください。お問い合わせ先は、札幌市危機管理対策課 211-3062 です。

――巻末資料――

巻末資料―1:防災情報解説

巻末資料―2:河川用語の基礎知識

防災情報解説

出典解説：

- ・気象庁（気象、地震、火山、海洋などの知識）：<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>
- ・川の防災情報：<http://www.river.go.jp/>

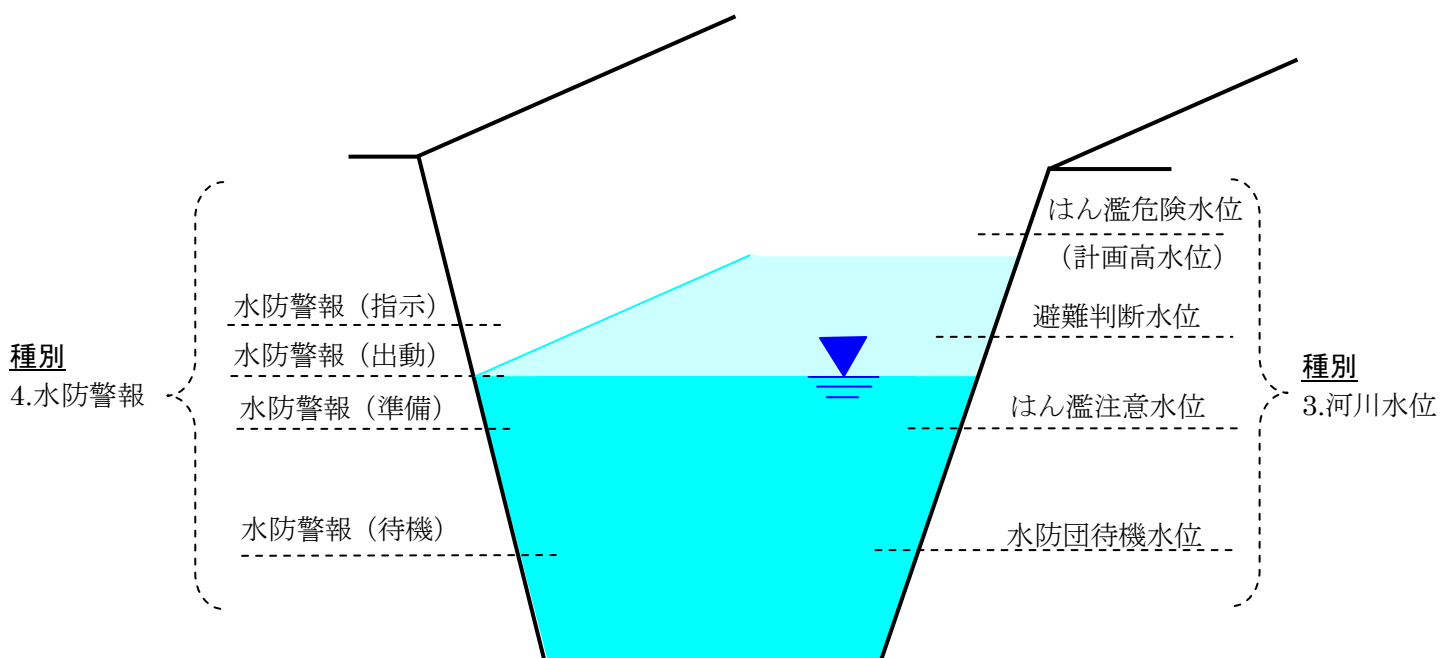
種別	情報	情報の解説	出典	収集方法			対策の目安		
				テレビ・ラジオ	インターネット	広報車・消防団	注意体制	警戒体制	非常体制
1. 気象予警報	大雨注意報	大雨によって、 災害が起こるおそれがある場合にその旨を注意 して行う予報。	気象庁	●	●		●		
	洪水注意報	洪水によって、 災害が起こるおそれがある場合にその旨を注意 して行う予報。	気象庁	●	●		●		
	大雨警報	大雨によって、 重大な災害の起こるおそれのある旨を警告 して行う予報。	気象庁	●	●		●	●	●
	大雨特別警報	大雨警報の発表基準をはるかに超える豪雨が予想され、 重大な災害の危険性が著しく高まっている旨を警告 して行う予報。	気象庁	●	●				●
	洪水警報	洪水によって、 重大な災害の起こるおそれのある旨を警告 して行う予報。	気象庁	●	●		●	●	●
	参考：記録的短時間大雨情報	緊急に発表する気象情報。大雨警報を発表中に、数年に一度しか現れないような1時間雨量を観測したとき気象庁が「重大な災害に結びつく恐れがある」と判断し発表する情報	気象庁	●	●		●	●	●
	参考：台風情報	台風の位置や強度は72時間先まで予報しています。このとき、各予報時刻の位置は予報円の中心位置と半径により、また、強度は中心気圧と最大風速により表現します。 なお、台風の動きが遅い場合は、12時間先の予報を省略することがあります。また、暴風域や暴風警戒域のない台風の場合には予報円のみが表示になります。 日本列島に大きな影響を及ぼす台風が接近している時には、1時間毎に現在の中心位置などをお知らせしますが、同時に1時間先の位置なども推定してお知らせします。	気象庁	●	●		●	●	●

種別	情報	情報の解説	出典	収集方法			対策の目安		
				テレビ・ラジオ	インターネット	広報車・消防団	注意体制	警戒体制	非常体制
2. 指定河川洪水予報（石狩川・豊平川・新川）	洪水予報	気象庁と国土交通省河川局、あるいは気象庁と都道府県が共同で、指定した河川に対して洪水のおそれの状態を予想して行う予報であり、洪水警報、洪水注意報、洪水情報がある。	気象庁	●	●		●	●	●
		【（指定河川）洪水注意報】洪水予報指定河川に対して行う洪水注意報。 洪水によって水害の起こるおそれのある場合に、河川名を冠して水位または流量を示して行う予報。 ※河川名は、石狩川、豊平川、新川。	気象庁	●	●		●	●	●
		【（指定河川）洪水警報】洪水予報指定河川に対して行う洪水警報。 洪水によって重大な水害の起こるおそれのある場合に、河川名を冠して水位または流量を示して行う予報。	気象庁	●	●		●	●	●
3. 河川水位	水防団待機水位	水防法の「水防警報対象河川」の主要な水位観測所に定められている水位です。同法で定める 各水防管理団体が、水防活動に入る準備を行うための水位 のことです。	川の防災情報		●		●	●	●
	はん濫注意水位	水防法の「水防警報対象河川」の主要な水位観測所に定められている水位です。同法で定める 各水防管理団体が、水害の発生に備えて出動し、又は出動の準備に入る水位 です。	川の防災情報		●		●	●	●
	避難判断水位	「洪水予報河川」「水位周知河川」の主要な水位観測所に定められている 「避難判断の参考の一つとなる水位」 で、洪水予警報（指定河川洪水予報）の発表において用いられます。	川の防災情報		●		●	●	●
	はん濫危険水位	「洪水予報河川」「水位周知河川」の主要な水位観測所に設定される 「はん濫の恐れが生じる水位」 で、洪水予警報（指定河川洪水予報）の発表において用いられます。	川の防災情報		●		●	●	●
	計画高水位	堤防の設計・整備などの基準となる水位で、 計画上想定した降雨から算出された流量をダムなどの流量調節施設と組みあわせて各地点の計画流量を決定し、それに対する水位として決定したものです。 河川の計画上の水位なので、堤防が完成していなければ、この水位より低い水位で はん濫 などが発生する可能性があります。	川の防災情報		●				●

種別	情報	情報の解説	出典	収集方法			対策の目安		
				テレビ・ラジオ	インターネット	広報車・消防団	注意体制	警戒体制	非常体制
4. 水防警報	水防警報	水防警報は、国土交通省または都道府県から水防管理団体の水防活動に対して、待機、準備、出動などの指針を与えることを目的して発令されるもので関係機関に通知されます。水防警報は、河川ごとにあらかじめ決めておいた水位観測所（水防警報対象水位観測所）の水位に対して、水防団待機水位、はん濫注意水位、避難判断水位、はん濫危険水位など水防活動の目安となる水位を決めておき、川の水かさが、その水位あるいは水位近くまで上昇すると発表されます。	川の防災情報		●		●	●	●
		【水防警報（待機）】 不意の出水あるいは水位の再上昇等が予想される場合に状況に応じて直ちに水防機関が出動できるように待機する必要がある旨を警告するもの。 水防機関の出動機関が長引くような場合に出勤人員を減らしてもさしつかえないが、水防活動をやめることはできない旨を警告するもの。	川の防災情報		●		●	●	
		【水防警報（準備）】 水防に関する情報連絡、水防資機材の整備、水門機能等の点検、通信及び輸送の確保に努めるとともに、水防機関に出動の準備をさせる必要があるもの。	川の防災情報		●			●	
		【水防警報（出動）】 水防機関が出動する旨を警告するもの。	川の防災情報		●			●	
		【水防警報（指示）】 水位、滞水時間その他水防活動上必要な状況を明示するとともに 越水、漏水、斜面の崩れ、亀裂、その他河川状況により警戒を必要とする事項を指摘して警告するもの。	川の防災情報		●			●	●
		参考： 【水防警報（解除）】 水防活動を必要とする出水状況が解消した旨、及び当該基準観測所名による一連の水害警報を解除する旨を通告するもの。	川の防災情報		●			●	

種別	情報	情報の解説	出典	収集方法			対策の目安		
				テレビ・ラジオ	インターネット	広報車・消防団	注意体制	警戒体制	非常体制
5. 札幌市 災害対策	災害対策本部設置	都道府県又は市町村の地域について災害が発生し、又は災害が発生するおそれがある場合において、防災の推進を図るため必要があると認めるとき は、都道府県知事又は市町村長は、都道府県地域防災計画又は市町村地域防災計画の定めるところにより、災害対策本部を設置することができます。災害対策本部の長は、災害対策本部長とし、都道府県知事又は市町村長をもって充てます。	災害対策基本法（第23条）			●		●	●
	避難勧告・指示	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、 市町村長は、必要と認める地域の居住者、滞在者その他の者に対し、避難のための立退きを勧告し、及び急を要すると認めるときは、これらの者に対し、避難のための立退きを指示することができる。	札幌市水防計画			●		●	●

参考：種別 3.河川水位と種別 4.水防警報とのおよその関係について



河川用語の基礎知識

河川用語の基礎知識は、札幌開発建設部ホームページ、気象庁ホームページより引用

<http://www.sp.hkd.mlit.go.jp/>

<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>

1. 川の種類とその管理

用語	解説
(1) 流域 ^{りゅういき}	降雨や降雪がその河川に流れ込む全地域(範囲)のことです。集水区域と呼ばれることもあります。石狩川流域などと用います。
(2) 水系 ^{すいけい}	同じ流域内にある本川や支川、また、湖沼などを総称して「水系」といいます。その名称は、本川の名前をとって、石狩川水系などと呼ばれます。
(3) 本川 ^{ほんせん}	ひとつの水系内で、流量、長さ、流域の広さなどから最も重要と考えられる河川をいいます。
(4) 支川 ^{しせん}	本川に合流する河川のことです。
(5) 左岸、右岸 ^{さがん うがん}	上流から下流を見て左側を左岸、右側を右岸といいます。川下を見て右か左かというところがポイントです。
(6) 河川法 ^{かせんほう}	河川について、洪水の防止、水の利用、環境の整備と保全がなされるように定められた法律。平成9年に改正されました。
(7) 一級河川 ^{いっきゅうかせん}	国土の保全や国民の生活の上で特に重要な水系の中で、国土交通大臣が指定した河川です。石狩川水系には、一級河川と準用河川(市町村長が指定したもの)及び普通河川(河川法上の指定もしていない小さな川)しかありません。
(8) 二級河川 ^{にきゅうかせん}	一級河川の水系以外で、知事が指定した水系の中で、知事が指定した河川です。
(9) 準用河川 ^{じゅんようかせん}	一級河川、二級河川以外で市町村長が指定した河川です。河川法を準用します。
(10) 普通河川 ^{ふつうかせん}	一級河川、二級河川、準用河川以外で、河川法上の指定がされていない河川をいいます。
(11) 河川の管理 ^{かせん かんり}	北海道においては、一級河川は北海道開発局、二級河川は北海道、準用河川と普通河川は市町村が管理します。
(12) 指定区間 ^{していくかん}	一級河川のうち、例外的に知事が管理するとして定められた区間をいいます。
(13) キロポスト (KP) ^{きろぽすと}	河川の河口からの距離を示すもの。

2. 洪水から暮らしを守る

用語	解説
(1) 堤防 ^{ていぼう}	河川の洪水氾濫を防ぐために設ける盛り土。山に接するような場合などを除き、川の左右に設けられます。構造は、ほとんどの場合、盛土によりますが、特別な事情がある場合、コンクリートや鋼矢板(鉄を板状にしたもの)などで造られることもあります。
(2) 堤内地、堤外地 ^{てい ないち、てい がいち}	堤防によって洪水氾濫から守られている住居や農地のある側を堤内地、堤防に挟まれて水が流れている側を堤外地と呼びます。昔、日本の低平地では、輪中堤によって洪水という外敵から守られているという感覚があり、自分の住んでいるところを堤防の内側と考えていたといわれています。
(3) 外水、内水 ^{がいすい、ないすい}	河川(堤外地)を流れる水は外水、その川に入るまでの水を内水(堤内地をつたう水)と言います。
(4) 低水路 ^{ていすいろ}	堤防の間で、ふだん川の水が流れている部分です。
(5) 高水敷 ^{こうすいじき}	堤防の間で、常に水が流れる低水路より一段高い部分の敷地です。平常時には動植物の生息の場となったり、グラウンドや公園など様々な形で利用されていますが、大きな洪水の時には水に浸かります。大雨などで増水した川の水は、高水敷の上で水面の幅が急激に広がり、水深が浅くなります。そうすると、流れる速度も遅くなるので、増水時に堤防を守るために好都合だといえます。
(6) 護岸 ^{ごかん}	堤防や河岸を川の流れの浸食から守るための施設です。コンクリートで造られたものが大半ですが、草木で覆ったり、隙間を多くしたりして、動植物の生息に配慮しているものも増加しています。
(7) 丘陵堤 ^{きゅうりょうてい}	石狩川の下流部は泥炭が厚く分布する極端な軟弱地盤地帯であるため、堤防の安全を確保するためには何らかの対策が必要でした。そこで、軟弱地盤対策工として、堤防の安全性・親水性、そして経済性の面で有効である丘陵堤計画を導入しました。 丘陵堤は、往來の堤防盛土勾配が 1:2~1:3 の標準堤に対して堤防盛土勾配を 1:5~1:10 に緩くし、より大きな断面で盛土する堤防です。 石狩川では、昭和 56 年に起きた大洪水を契機に丘陵堤工事を実施しています。
(8) 根固工 ^{ねがためこう}	川底の深掘れ(川を流れる水により川底や堤防が削られること)が著しい場所において、護岸施設の基礎が崩されることを防止するために設けられる施設です。
(9) 床止め・床固め ^{とこどめ、とこがた}	川底の深掘れを防いで河川の勾配(上流から下流に向かっての川底の勾配)を安定させるために、川を横断して設けられる施設です。 床固めということもありますが、機能は同じです。床止めに落差がある場合、「落差工(らくさこう)」と呼び、落差がないかあるいは極めて小さい場合、「帯工(おびこう)」と呼びます。
(10) 河川区域 ^{かせんくいき}	川が流れている土地、堤防などの敷地、河川の管理のために必要と定めた土地を合わせて河川区域といいます。この区域内は河川法が適用されます。
(11) 出水 ^{しゅつすい}	大雨や融雪などにより川の水量が増大すること。
(12) 増水 ^{ぞうすい}	平常の水位よりも水かさが増すこと。

用語	解説
(13) <small>えっすい</small> 超水	河川の水が堤防を越えてあふれ出ること。
(14) <small>しんすい</small> 浸水	ものが水にひたったり、水が入りこむこと。(用例:床下浸水。低地の浸水。)
(15) <small>かんすい</small> 冠水	田畑や作物などが水をかぶること。
(16) <small>けっかい</small> 堤防の決壊	堤防が破壊され、川の水が堤防から流れ出すこと。
(17) はん濫	河川の水がいっぱいになってあふれ出ること。
(18) <small>ないすい</small> 内水はん濫	河川の水位の上昇や流域内の多量の降雨などにより、河川外における住宅地などの排水が困難となり浸水すること。(備考:内水氾濫の対語として、河川の氾濫を「外水氾濫」ともいう。)
(19) <small>こうすい</small> 洪水	河川の水位や流量が異常に増大することにより、平常の河道から河川敷内に水があふれること、および、破堤または堤防からの溢水が起こり河川敷の外側に水が溢れること。(備考:水文学における「洪水」の定義では、降雨や融雪などにより河川の水位や流量が異常に増大すること。)
(20) <small>ゆうせつこうすい</small> 融雪洪水	流域内の積雪が、大量に解けて引き起こされる洪水。4～5月頃に大雨や気温の急上昇などとともに起こることが多い。