

十勝川流域外河川の減災に関する取組方針 概 要

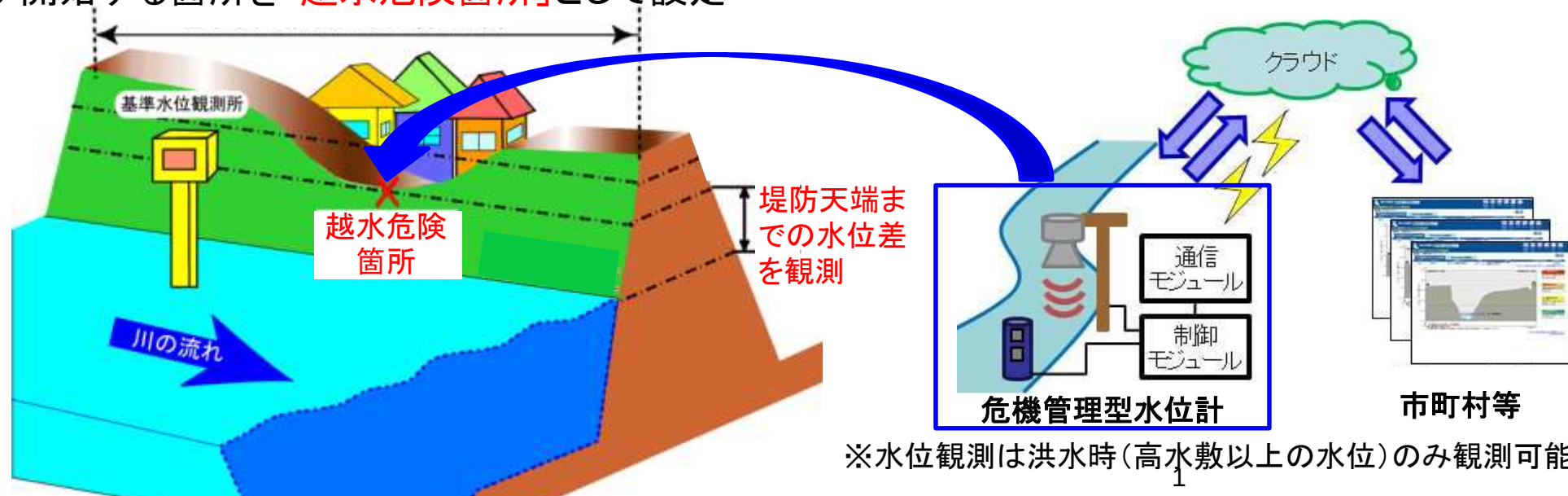
平成30年2月27日

十勝川外減災対策協議会

帯広開発建設部所管河川で 危機管理型水位計の配置を予定している河川

- 平成29年7月の九州北部豪雨等を踏まえた全国の緊急的な災害対策として、洪水時における越水危険箇所の水位把握が必要と考えられる箇所に設置
- 管内10市町に関係する10河川の越水危険箇所に設置する予定

基準水位観測所毎に氾濫する各地域で最も早く越水
が開始する箇所を「越水危険箇所」として設定



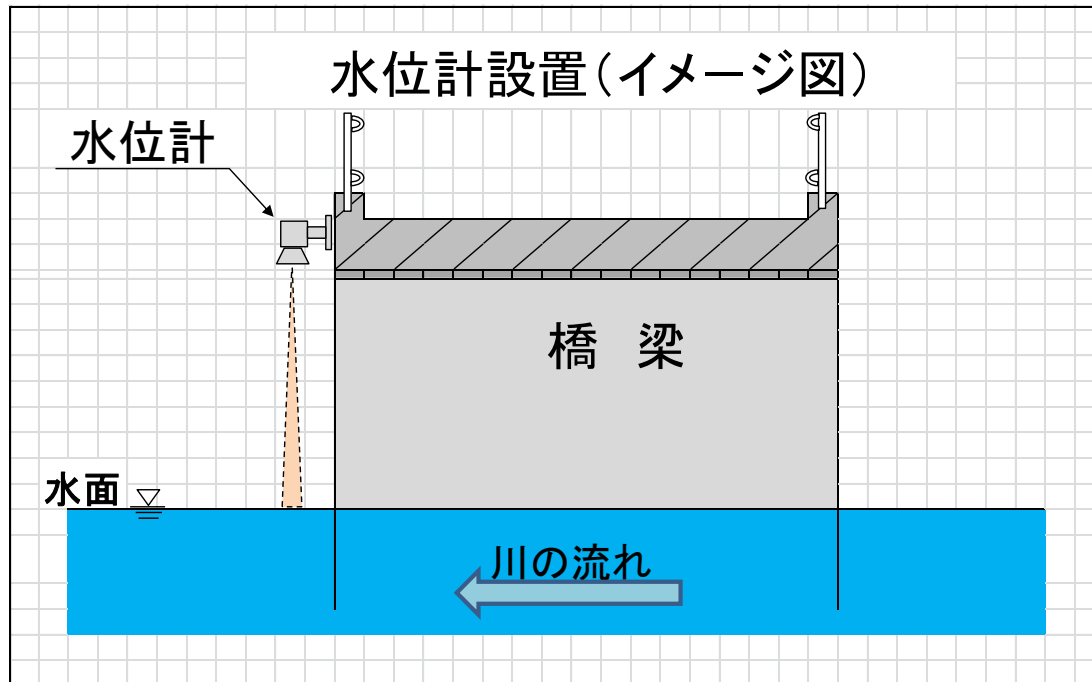
越水危険箇所における水位観測イメージ

帯広建設管理部所管河川で危機管理型水位計を配置する

- 河川計画・河川管理上、重要な河川
- 重要水防A,B及び要注意箇所がある河川
- 市役所、役場庁舎が浸水範囲にある河川
- 要配慮者利用施設が浸水範囲にある河川
- 浸水範囲がDID地区に影響する河川
- 過去10年に浸水実績がある河川
- 親水利用されている河川
- その他、溢水被害が発生する恐れのある河川



水位計設置事例



帯広建設管理部所管河川で 危険管理型水位計配置計画を検討・調整する河川

全国の中小河川緊急点検(平成30年2月時点)で、洪水時に
避難のために河川水位などの現況把握が特に必要な箇所

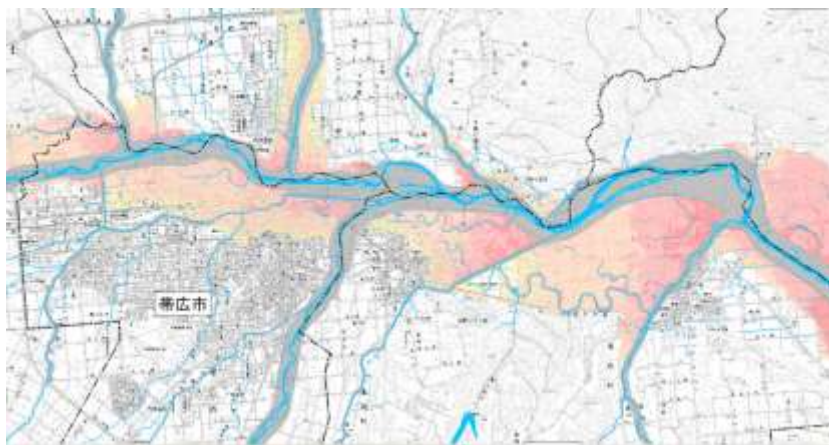
◇管内河川224河川の内、水位計設置済み河川 30河川

◇新たに水位計が必要な河川(箇所) 58河川(予定)
(水位計を既に設置されている河川も含まれる)

※緊急的な点検であり、市町村との調整などにより、変更になる可能性がある。

- ・立地適正化計画策定に向けて、災害リスク情報を市町村へ提供
- ・災害リスク情報は、市町村の防災部局、建設部局や都市まちづくり部局の担当者が共通認識を持って、各種の計画等を検討する際の基礎情報

●浸水想定区域図(十勝川抜粋)



想定最大規模



中頻度(年超過確率1/150:計画規模)

【追加】

想定最大規模降雨は、発生頻度がきわめて小さいため、企業等が洪水によるリスクを適切に把握し、発生確率に応じた適切な対応を検討するため、比較的発生頻度の高い浸水想定区域を公表します

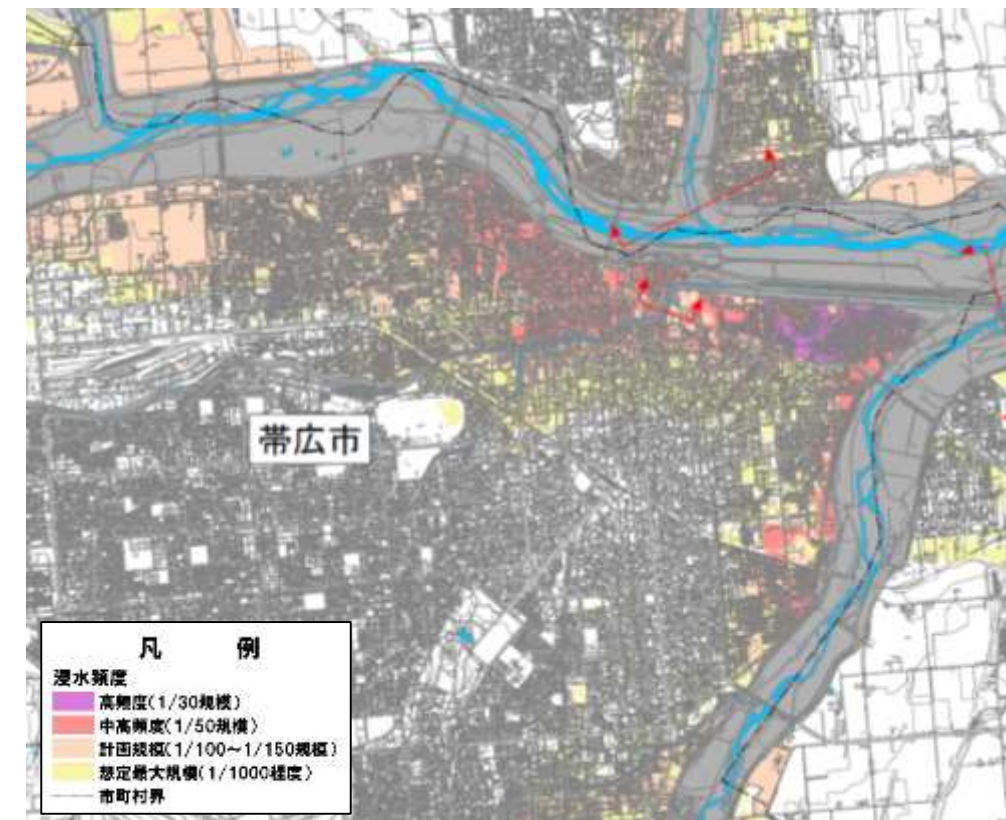


中高頻度(年超過確率1/50)



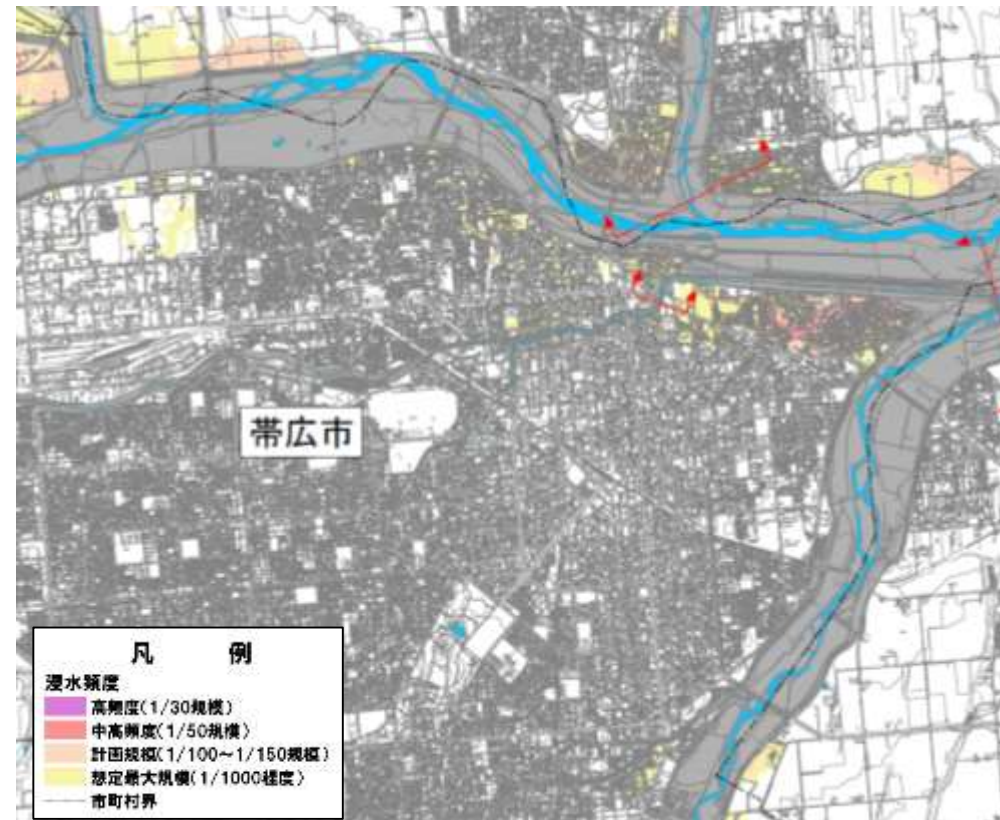
高頻度(年超過確率1/30)

●浸水頻度マップ(帯広市抜粋) 【追加】



浸水深50cm以上の頻度マップ

- ・浸水頻度別の浸水深50cmの浸水域について重ね合わせたマップ
- ・浸水深が50cmを超えると、大人でも避難(歩行)が困難とも言われているほか、床上浸水が生じる



浸水深3.0m以上の頻度マップ

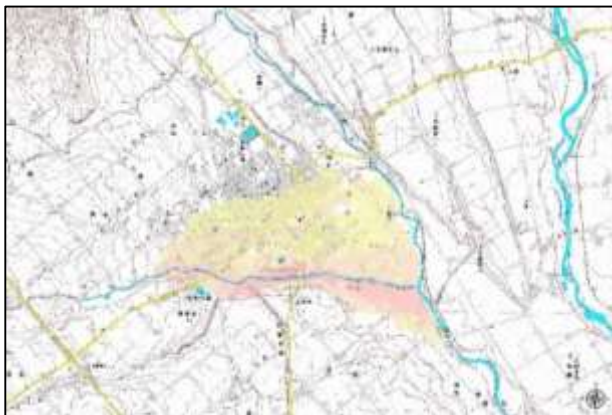
- ・浸水頻度別の浸水深3.0mの浸水域について重ね合わせたマップ
- ・浸水深が3.0mを超えると、2階以上の浸水が発生

【追加】＜洪水浸水想定区域図＞ 洪水時の円滑・迅速な避難を確保

- ・浸水想定区域及び水深の情報、洪水時の家屋倒壊による危険性に関する情報、浸水形態に関する 情報などを提供
- ・適切な情報提供により水害への警戒と被害の軽減を図る

●浸水想定区域図など(ペケレベツ川)

想定し得る最大規模の降雨



洪水浸水想定区域図(想定最大規模)

想定し得る最大規模の降雨

避難が困難となる水深を上回る時間
(水深50cm以上)



浸水継続時間(想定最大規模)

河川計画の降雨



洪水浸水想定区域図(計画規模)

洪水流により、河岸の土砂が洗い流される浸食被害



河岸浸食

十勝総合振興局所管の 洪水浸水想定区域図作成河川

平成29年度末までに作成する河川

十勝川水系利別川、足寄川、美生川、ピウカ川、芽室川、
ペケレベツ川、パンケ新得川

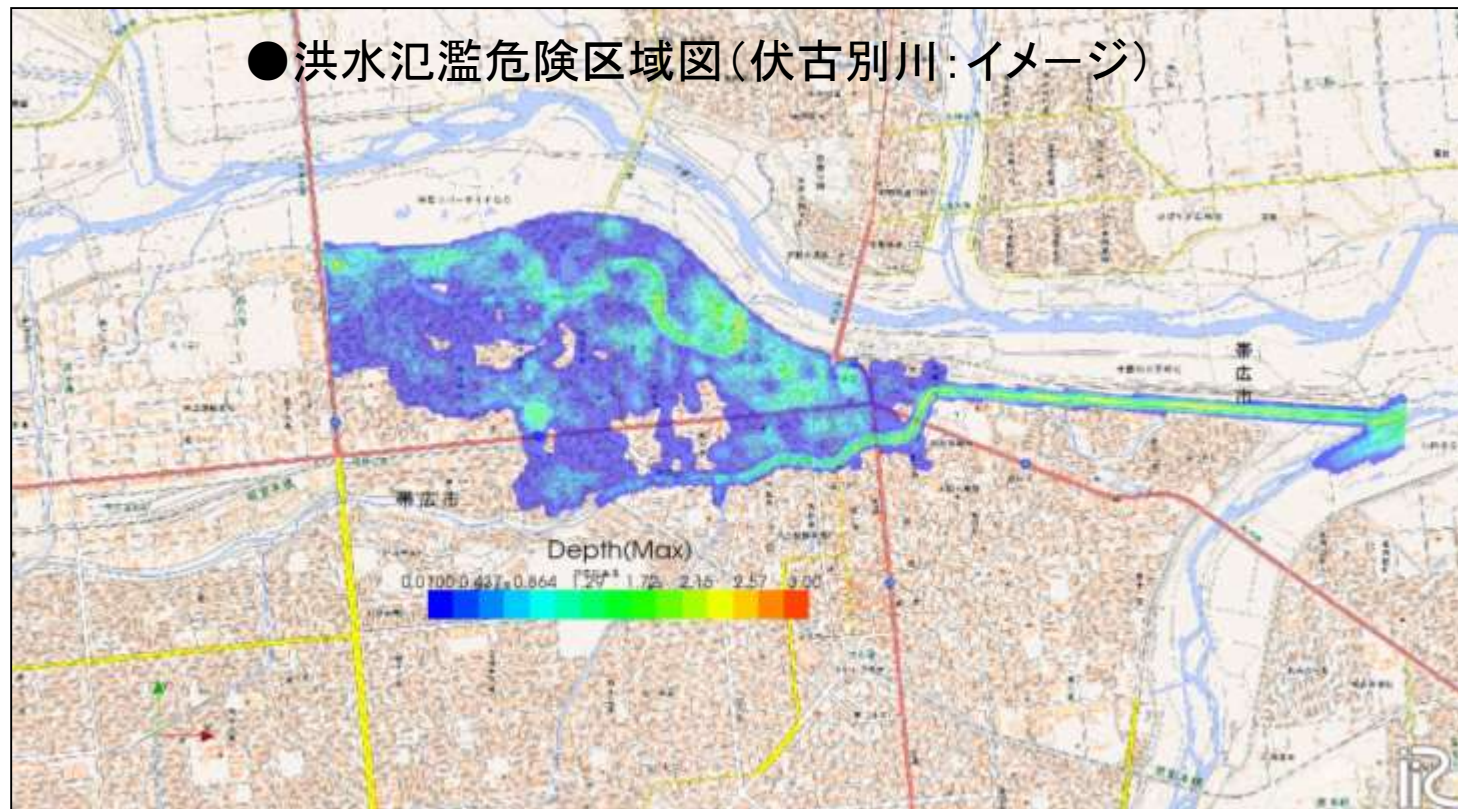
平成30年度以降に作成する河川

十勝川水系浦幌川、途別川、帯広川、ウツベツ川、柏林台川、
第二柏林台川、売買川、鈴蘭川、新帯広川

※水位周知河川

洪水氾濫区域図

- ・住民が洪水時、安全で円滑かつ迅速に避難するため、簡便な手法により得られた浸水範囲、浸水深などを示した図面



- ・洪水浸水想定区域図と同様に洪水氾濫が想定される情報を提供し、避難行動などに必要な情報を市町村防災担当者や一般住民に広く情報提供する

十勝総合振興局所管の 洪水氾濫危険区域図作成河川

平成31年度末までに作成する河川

管内河川224河川の内169河川
1級河川 十勝川水系 154河川、2級河川 7水系 15河川

※住宅等が無く河川改修計画のない河川を除く

平成29年度に作成を予定している河川

1級河川 十勝川水系 20河川
(オベトン川、牛首別川、清見二線川、本別川、モップ川、佐野川、陸別川、旧途別川、
サックシュオルベツ川、戸蔦別川、恵津美川、然別川、上ホロナイ川、オソウシュ川
、シイシカリベツ川、佐幌川、金平川、イワシマクベツ川、ペンケオタソイ川、広内川)
2級河川 2水系 4河川 (歴舟川、ヌビナイ川、西広尾川、東広尾川)

平成30年度以降に作成する河川

1級河川 十勝川水系 134河川、2級河川 7水系 11河川

○ 住民等の的確な避難の判断等に資するよう、洪水予報河川や水位周知河川に指定されていない中小河川についても、過去の浸水実績等を市町村長が把握したときは、これを水害リスク情報として住民等へ周知する制度を創設。

	リアルタイムの予報又は水位周知	水害リスク情報の周知	避難確保との連動
洪水予報河川 (法10条、11条) 水位周知河川 (法13条)	○	○ (シミュレーションに基づく洪水浸水想定区域の指定)	○ (浸水想定を踏まえた避難場所の設定等)
上記以外の河川のうち市町村長が必要と認める河川(法15条の11)	—	○ (浸水実績等を活用した水害リスク情報の周知)	—

＜過去の浸水実績図 茨城県東海村＞



→ 「避難すべき住民等が居住する住宅や高齢者等の防災上の配慮を要する者が利用する施設が近傍にある河川」等を想定

市町村長による浸水実績等の把握

- 過去の浸水実績等に係る調査結果を参考にして、浸水実績等の把握に努める。
- 河川管理者は、自らが保有する過去の浸水情報や河川の状況等の情報を市町村長に提供する等、必要な援助を実施(法15条の12)。

水害リスク情報の周知

- 過去の浸水実績等を把握したときは、これを水害リスク情報として住民に周知。
- 周知は、ハザードマップとして配布、電柱や看板等への記載、インターネットでの公表など、地域の実情を踏まえて適切な方法で実施。

＜電柱に表示 兵庫県新温泉町＞



浸水実績等を活用した水害リスク情報の周知等(平成29年改正水防法関連)

○水防法(昭和二十四年六月四日法律第百九十三号)
(国の機関が行う洪水予報等)

第十条 気象庁長官は、気象等の状況により洪水、津波又は高潮のおそれがあると認められるときは、その状況を国土交通大臣及び関係都道府県知事に通知するとともに、必要に応じ放送機関、新聞社、通信社その他の報道機関(以下「報道機関」という。)の協力を求めて、これを一般に周知させなければならない。

2 国土交通大臣は、二以上の都府県の区域にわたる河川その他の流域面積が大きい河川で洪水により国民経済上重大な損害を生ずるおそれがあるものとして指定した河川について、気象庁長官と共同して、洪水のおそれがあると認められるときは水位又は流量を、はん濫した後においては水位若しくは流量又ははん濫により浸水する区域及びその水深を示して当該河川の状況を関係都道府県知事に通知するとともに、必要に応じ報道機関の協力を求めて、これを一般に周知させなければならない。

(都道府県知事が行う洪水予報)

第十一条 都道府県知事は、前条第二項の規定により国土交通大臣が指定した河川以外の流域面積が大きい河川で洪水により相当な損害を生ずるおそれがあるものとして指定した河川について、洪水のおそれがあると認められるときは、気象庁長官と共同して、その状況を水位又は流量を示して直ちに都道府県の水防計画で定める水防管理者及び量水標管理者に通知するとともに、必要に応じ報道機関の協力を求めて、これを一般に周知させなければならない。

(国土交通大臣又は都道府県知事が行う洪水に係る水位情報の通知及び周知)

第十三条 国土交通大臣は、第十条第二項の規定により指定した河川以外の河川のうち、河川法第九条第二項に規定する指定区間外の一級河川で洪水により国民経済上重大な損害を生ずるおそれがあるものとして指定した河川について、洪水特別警戒水位(警戒水位を超える水位であつて洪水による災害の発生を特に警戒すべき水位をいう。次項において同じ。)を定め、当該河川の水位がこれに達したときは、その旨を当該河川の水位又は流量を示して関係都道府県知事に通知するとともに、必要に応じ報道機関の協力を求めて、これを一般に周知させなければならない。

2 都道府県知事は、第十条第二項又は第十一条第一項の規定により国土交通大臣又は自らが指定した河川以外の河川のうち、河川法第九条第二項に規定する指定区間内の一級河川又は同法第五条第一項に規定する二級河川で洪水により相当な損害を生ずるおそれがあるものとして指定した河川について、洪水特別警戒水位を定め、当該河川の水位がこれに達したときは、その旨を当該河川の水位又は流量を示して直ちに都道府県の水防計画で定める水防管理者及び量水標管理者に通知するとともに、必要に応じ報道機関の協力を求めて、これを一般に周知させなければならない。

(予想される水災の危険の周知等)

第十五条の十一 市町村長は、当該市町村の区域内に存する河川(第十条第二項、第十一条第一項又は第十三条第一項若しくは第二項の規定により指定された河川を除く。)のうち、洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保することが特に必要と認める河川について、過去の降雨により当該河川が氾濫した際に浸水した地点、その水深その他の状況を把握するよう努めるとともに、これを把握したときは、当該河川において予想される水災の危険を住民等に周知させなければならない。

(河川管理者の援助等)

第十五条の十二 河川管理者は、第十五条の六第一項の規定により浸水被害軽減地区の指定をしようとする水防管理者及び前条の規定により浸水した地点、その水深その他の状況を把握しようとする市町村長に対し、必要な情報提供、助言その他の援助を行うものとする。

タイムラインの定義(案)

タイムラインは、災害が発生することを前提として災害対応に従事する関係者が、「いつ」、「誰が」、「何をするか」を時間軸に沿って整理し、関係者間で予め合意して文書化したもの

- 繰り返し発生する業務に関して
- どの部局が、何を、いつ実行するかについて
- 事前に合意したことを文書化し
- 災害発生時に調整無しに
- 連携のとれた対応を可能にする
- 実際の災害対応や訓練のふりかえりを通して、継続的な改善を図る

水害対応タイムライン

避難勧告着目型タイムライン

市町村長による避難勧告等の発令に着目し、河川管理者と市町村等が協力して作成・運用する

○国管理河川

国が管理する河川区間に関係する12市町村
全てで策定済み

○北海道管理河川

平成29年度中に、対象となる市町村を検討・
調整し、平成30年度までに作成

多機関連携型タイムライン

高齢者の円滑な避難など、河川の特徴に応じた
多様な防災行動を対象として、多くの関係機関
が連携して作成・運用する

○国管理河川

北海道内では、滝川市、平取町で策定
(日高町、今金町、せたな町は作成中)

○北海道管理河川

国管理河川の取組を参考に進める

タイムラインの策定に向けて(事例紹介:策定までの流れ)

石狩川滝川地区水害タイムライン

【実施状況】

平成27年から36の組織が参画した検討会を6回実施し、外水氾濫と内水氾濫を考慮した水害タイムラインを策定

【参加機関】

滝川市、札幌開発建設部、札幌管区気象台、北海道、滝川警察署、滝川地区広域消防組合、消防団、陸上自衛隊、土地改良区、北海道電力、広域水道事業団、滝川ガス、社会福祉協議会、JR、NEXCO東日本、中央バス、滝川医師会、日赤、NTT東日本、自主防災組織、近隣市町

策定会議と内容

会議名	開催日	内 容
発足式	H27年10月	現地視察、設立発足式、講演
第1回検討会	H27年11月	講演、全体ワークショップ
第2回検討会	H28年1月	対応行動の抽出、行動項目
第3回検討会	H28年2月	タイミングの設定、一次案
第4回検討会	H28年4月	参画機関の役割分担
第5回検討会	H28年6月	タイムライン素案作成
第6回検討会	H28年7月	机上演習による課題抽出
完成報告・協定式	H28年8月	試行版の完成、協定式



地域特性等を共有するための
現地視察



第2回検討会
参画機関の発表



第4回検討会
役割分担話し合い



第6回検討会
机上演習

石狩川滝川地区水害タイムラインレベル

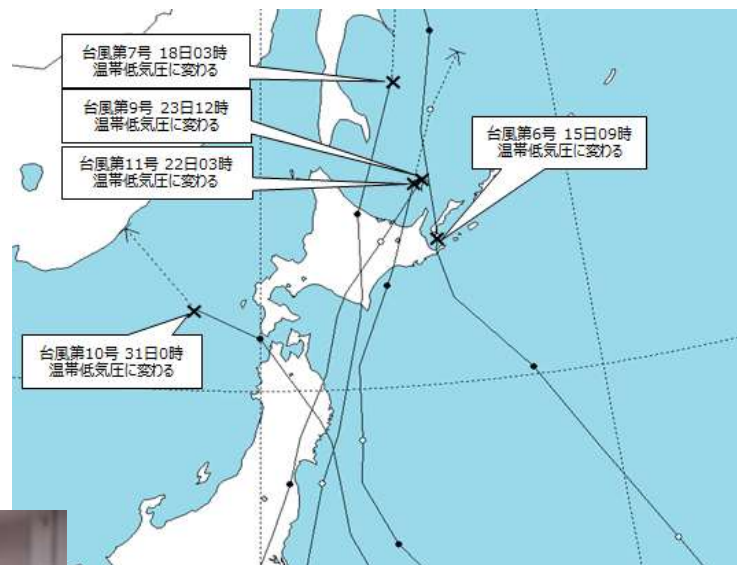
石狩川滝川地区水害タイムライン（試行用完成版）の構成

タイムライン (TL) 防災対応レベル	時間 (目安)	想定される状況	主な対応 []内は対象エリア、TLレベルはタイムライン防災対応レベルを示す	実施主体	備考
レベル1	-96時間 ～ -72時間	前線の停滞、台風の接近 降雨なし 気象台が台風説明会を開催、または前線及び台風の大雨により滝川市で水害が発生する可能性	タイムラインの立ち上げを決定	市、国、	大雨・台風に対する防災対応を円滑に行うための 事前準備と情報収集 平常業務の延長として実施
			各機関によるタイムラインに基づく防災行動開始	全機関・団体	
			大雨や台風による災害発生に警戒した情報の収集	全機関・団体	
			今後の防災対応のための資機材・設備の準備・確認	全機関・団体	
			今後の住民・要配慮者の避難に備えた避難所開設の準備	市	
レベル2	-72時間 ～ -24時間	前線による雨が降り始め 局所的に急激な大雨 気象台から滝川市を対象に大雨警報の発表 大雨による内水はん濫の発生	TLレベル2への移行を決定	市、国、	内水はん濫への警戒、内水はん濫対応の実施
			[内水はん濫エリア] 避難所の開設	市	
			[内水はん濫エリア] 避難準備情報・避難勧告の発表	市	
			[内水はん濫エリア] 要配慮者の避難支援と住民の避難の実施	市、消防、警察、地域組織等	
			大雨や内水はん濫による交通規制の実施	交通系機関・団体	
レベル3	-24時間 ～ -12時間	長時間の降雨による石狩川・空知川の水位の上昇 水防団待機水位を超過 今後も降雨は継続する見込み	TLレベル3への移行を決定	市、国、	外水はん濫発生に備えた対応の準備 内水はん濫エリアの拡大に対する交通規制対策の実施
			[外水はん濫エリア] 避難所の一部開設	市	
			[外水はん濫エリア] 住民の自主避難の実施	市	
			[外水はん濫エリア] 要配慮者の早期避難支援の実施	市、消防、警察、地域組織等	
			大雨や内水はん濫による交通規制の実施・拡大	交通系機関・団体	
レベル4	-12時間 ～ -6時間	長時間の降雨による石狩川の水位の上昇 3時間後に避難判断水位に到達する見込み 降雨の継続	TLレベル4への移行を決定	市、国、	水位予測を参考に早めの行動の実施
			[外水はん濫エリア] 避難所の開設	市	
			[外水はん濫エリア] 避難準備情報の発表	市	
			[外水はん濫エリア] 住民の自主避難の実施	市、消防、警察、地域組織等	
			[外水はん濫エリア] 要配慮者の避難支援の実施	市、消防、警察、地域組織等	
レベル5	-6時間 ～ 0時間	長時間の降雨による石狩川の水位の上昇 はん濫危険水位を超過	TLレベル5への移行を決定	市、国、	住民・要配慮者の避難完了 外水はん濫発生前に、避難支援、水防活動等の現場対応者の全員退避 浸水域内の市役所に設置した災害対策本部を、浸水域外へ移設
			[外水はん濫エリア] 避難勧告・指示の発表	市	
			[外水はん濫エリア] 住民の避難の実施	市、消防、警察、地域組織等	
			現場対応者の退避の実施	全機関・団体	
			市災害対策本部の移設の実施	市	
発災	0時間	石狩川の堤防決壊、空知川の越水			
緊急対応 応急復旧対応	0時間 ～ +168時間	石狩川の堤防の決壊、空知川の堤防からの越水により、市街地では浸水被害が発生。浸水域の拡大。	逃げ遅れた人の安全確保・救助活動の実施	市・国・道	現場対応者の安全を確保しながら被害状況を確認。迅速な復旧活動への備え。 破堤進行の終了とともに、堤防の応急復旧や排水作業を開始。
			作業員の撤退解除とともに、ポンプ排水および堤防の応急復旧を開始	市・国・道・協力機関	
		天候の回復とともに、石狩川の水位低下。浸水域の縮小。	浸水が解消された現場から、交通規制対象の縮小・解除	交通系機関・団体	
			排水作業の完了に合わせて、滝川市災害対策本部の廃止	市	

タイムラインの策定に向けて(事例紹介:出水時の運用)

●平成28年8月は、北海道に観測史上初めて3つの台風が上陸し、その1週間後、再び台風第10号に伴う大雨により大きな出水となった。滝川タイムラインは試行版完成後、間もなく運用することとなった。

- 【石狩川滝川地区水害タイムライン】試行版に基づき、台風接近前からタイムラインの運用を開始した。
- タイムラインレベルごとに滝川市、札幌開発建設部、札幌管区気象台で合同テレビ会議を開催し、現在の気象状況や今後の台風進路などを確認し、今後の体制について確認した。
- 台風11号・9号の際はレベル3まで発動したが、タイムラインに沿って対応したため、関係機関との情報共有などが円滑に行われた。



提供: 札幌管区気象台

台風第7号 (8月16日～18日) レベル2まで発動
台風第11・9号 (8月19日～24日) レベル3まで発動
台風第10号 (8月30日～31日) レベル1まで発動

【札幌管区気象台】

・今後の台風の進路や気象予測情報の提供



【滝川市災害対策本部】

・体制状況や避難所等の状況確認



【札幌開発建設部】

・水位予測や河川・ダムの状況を情報提供



テレビ会議

電話会議の様子
30日 午前10時ごろ

- ・減災対策協議会を活用し、教育委員会等と連携・協力して、学校における防災教育が充実されるよう取組を強化していく
- ・平成29年度は、支援校(モデル校)を選定し、指導計画の作成支援に着手(国が実施)
- ・平成30年度末までに、国の支援により作成された指導計画については、協議会構成員の市町村全ての学校に共有を図る

国土交通省は、各学校によって作成される指導計画(わかりやすい授業の流れやポイントを整理した計画)の作成を支援

板書計画

 中津川と中津川橋	 中津川の川と橋 中津川橋は、石の橋	 中津川橋の川と橋 一人で行くには、川は広い	 中津川橋の川と橋
↓			
 中津川と中津川橋	 中津川橋の川と橋 中津川橋は、石の橋	 中津川橋の川と橋 一人で行くには、川は広い	 中津川橋の川と橋

指導計画・板書計画の例
(川内川河川事務所HPより抜粋)

【川内川水防災河川学習プログラム】
<http://www.qsr.mlit.go.jp/sendai/program/index.html>

国管理河川

国・都道府県管理河川共通

平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度
平成28年度より、28校において指導計画の作成支援を先行して実施	- 平成29年度中に、国管理河川の全ての129協議会において、防災教育に関する支援を実施する学校を教育関係者等と連携して決定し、平成30年度末までに、防災教育に関する指導計画を作成できるよう支援 - 国の支援により作成された指導計画を都道府県管理河川を含む協議会に関連する市町村の全ての学校に共有	引き続き、防災教育の実施を支援			
〔学習指導要領改訂 平成29年3月31日〕	〔平成29年3月31日に改訂された新学習指導要領の周知・徹底・移行期間〕			〔平成29年3月31日に改訂された新学習指導要領の全面実施〕	



緊急速報メールを活用したプッシュ型配信の実施について

- ・ 帯広開発建設部では、平成29年5月1日から、十勝川、音更川、利別川の沿川の11流域市町村において洪水情報のプッシュ型配信を開始しています。
- ・ 今後は、札内川流域（帯広市、幕別町、中札内村）に配信エリアを拡大していきます。（平成30年5月開始を予定）
- ・ 平成28年洪水での浸水被害を踏まえ、配信訓練を実施する予定。

※ 洪水情報とは、洪水予報指定河川の氾濫危険情報（レベル4）及び氾濫発生情報（レベル5）の発表を契機として、流域住民の主体的な避難を促進するために配信する情報です。



洪水情報のプッシュ型配信イメージ

【訓練】

（件名）
河川氾濫のおそれ

（本文）
札内川の第二大川橋（帯広市）付近で水位が上昇し、避難勧告等の目安となる「氾濫危険水位」に到達しました。堤防が壊れるなどにより浸水のおそれがあります。

防災無線、テレビ等で自治体の情報を確認し、各自安全確保を図るなど適切な防災行動をとってください。

本通知は、北海道開発局帯広開発建設部より浸水のおそれのある市町村に配信しており、対象地域周辺においても受信する場合があります。（国土交通省）

【訓練概要】

実施時期：平成30年度中（詳細は未定）

配信対象市町村：帯広市、幕別町、中札内村