

情 報 提 供

排水作業準備計画の作成

- 大規模氾濫減災協議会の取り組み方針並びに緊急行動計画に基づき、「令和2年度までに、長期にわたり浸水が継続する地域などにおいて、排水計画を作成」するものとする。
- 『排水作業準備計画』は、実際の洪水時に、氾濫状況に応じて、排水作業の進め方を検討・決定する上で必要な基礎資料を事前に準備し整理しておくもの。
- 排水計画における詳細事項について、行動計画を設定しておくことで、実際の排水活動が迅速かつ効率的に実施することを目的とする。
- 『排水作業準備計画』は協議会等の場を通じて関係者間で共有するとともに、本資料により訓練を実施する。

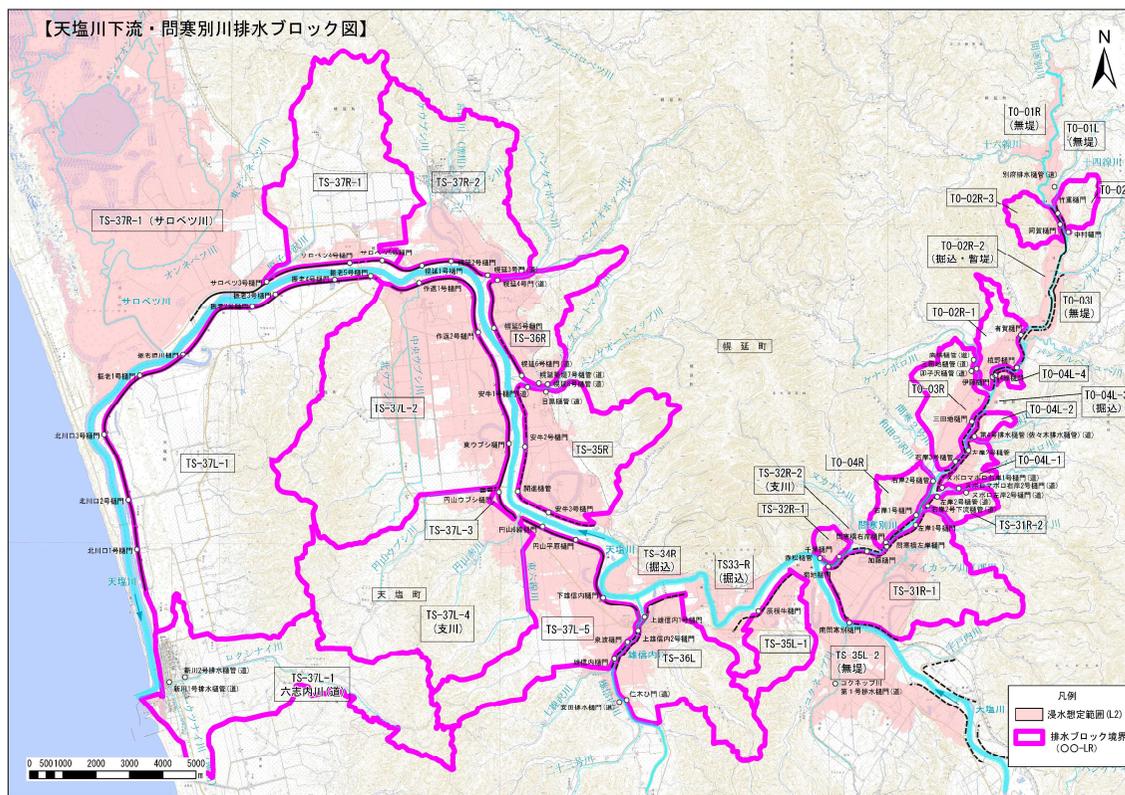
天塩川下流 排水作業準備計画
ハンドブック(案)

【全体編】



平成 30 年 3 月

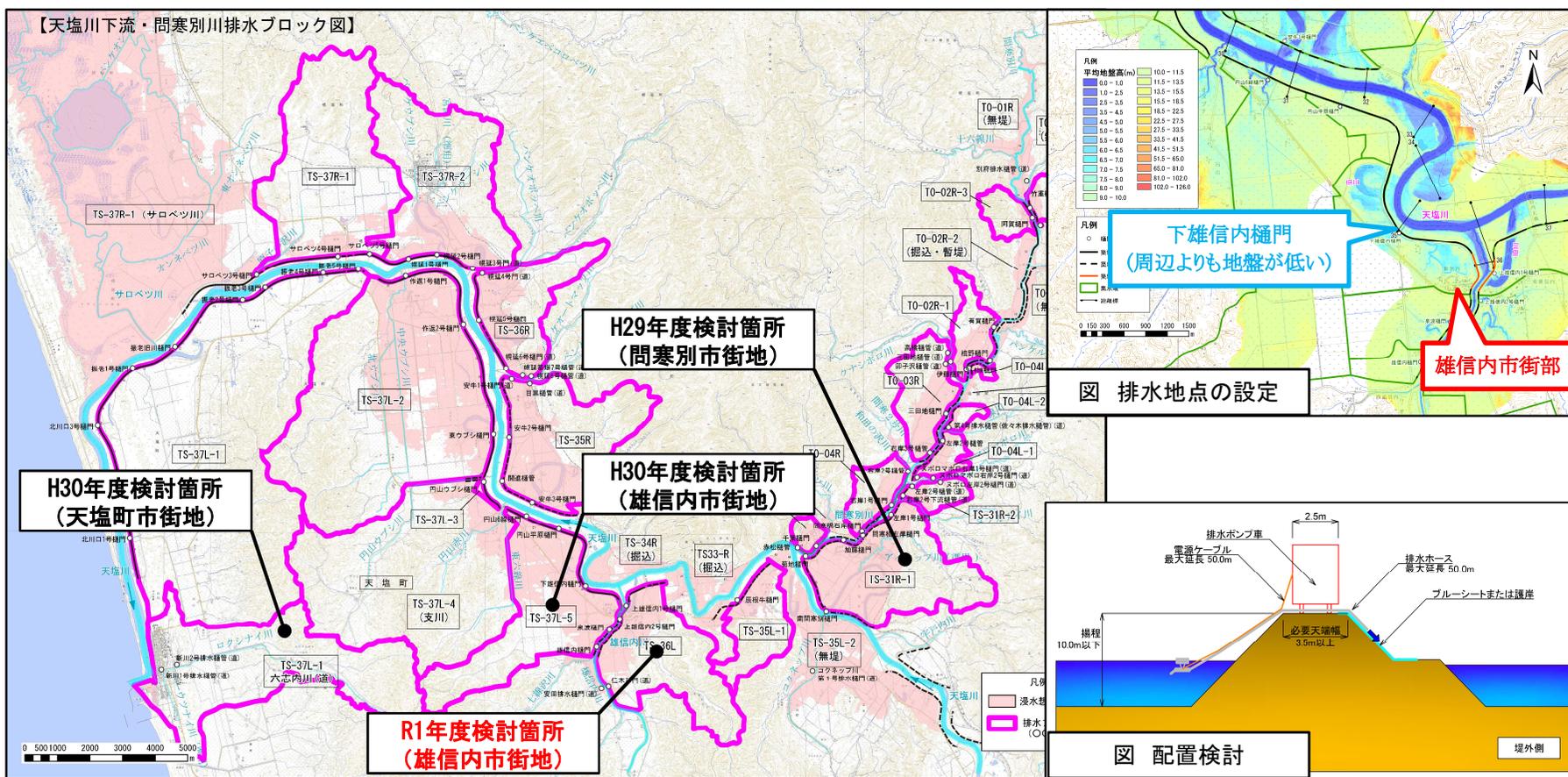
留萌開発建設部



長時間続く洪水、広範囲にわたる浸水被害から地域を守るための水防活動・復旧に関する取組

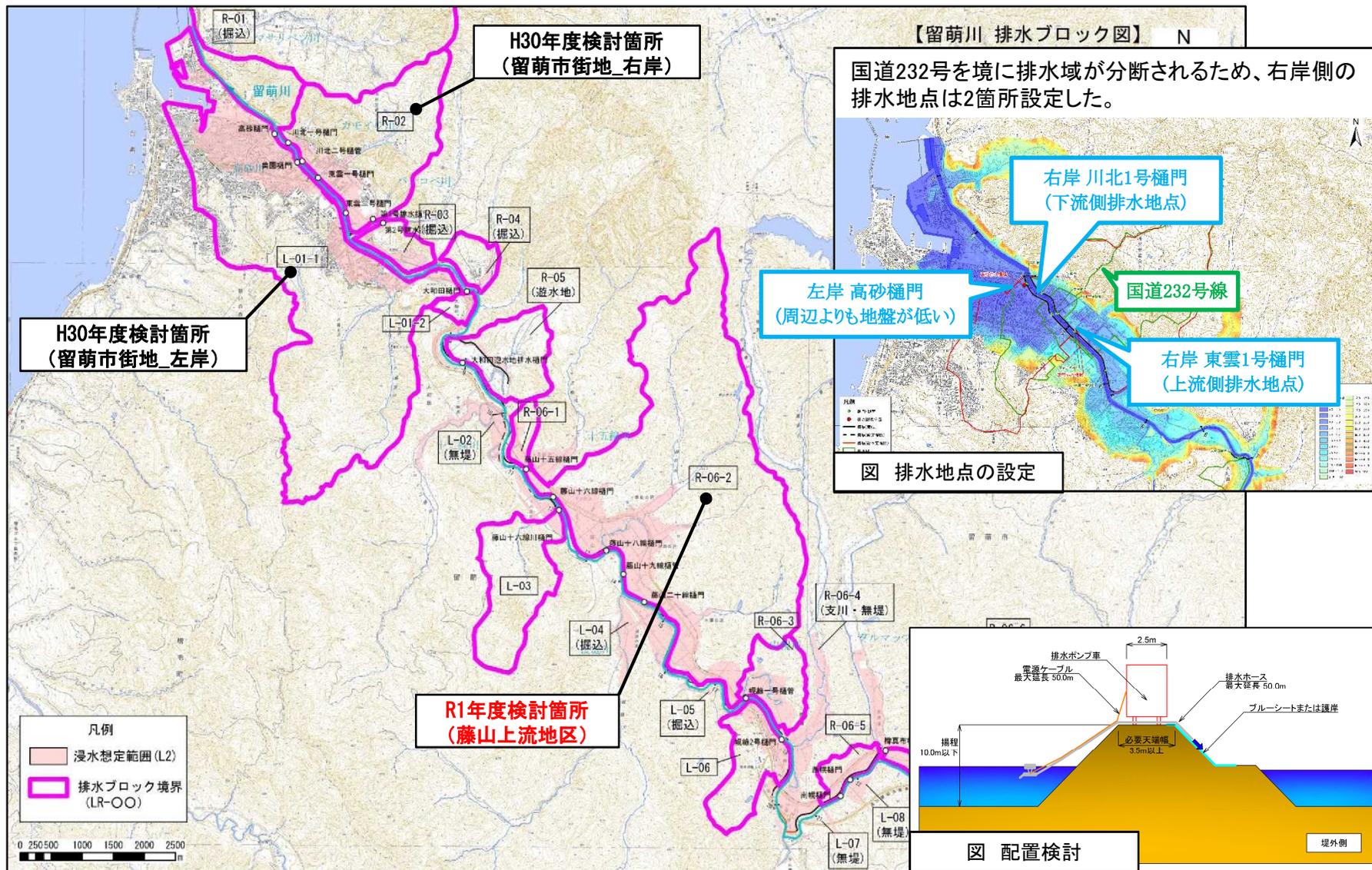
■具体的な取り組み内容

- 排水地点の設定
各氾濫ブロックにおいて最も効率的に排水が可能となる地点を検討。
- アクセスルート検討
最大想定規模・単独氾濫ブロックの浸水を考慮してアクセスルートを設定。
- 排水ポンプ車の配置検討
排水作業を行う際の設備配置について検討。



長時間続く洪水、広範囲にわたる浸水被害から地域を守るための水防活動・復旧に関する取組

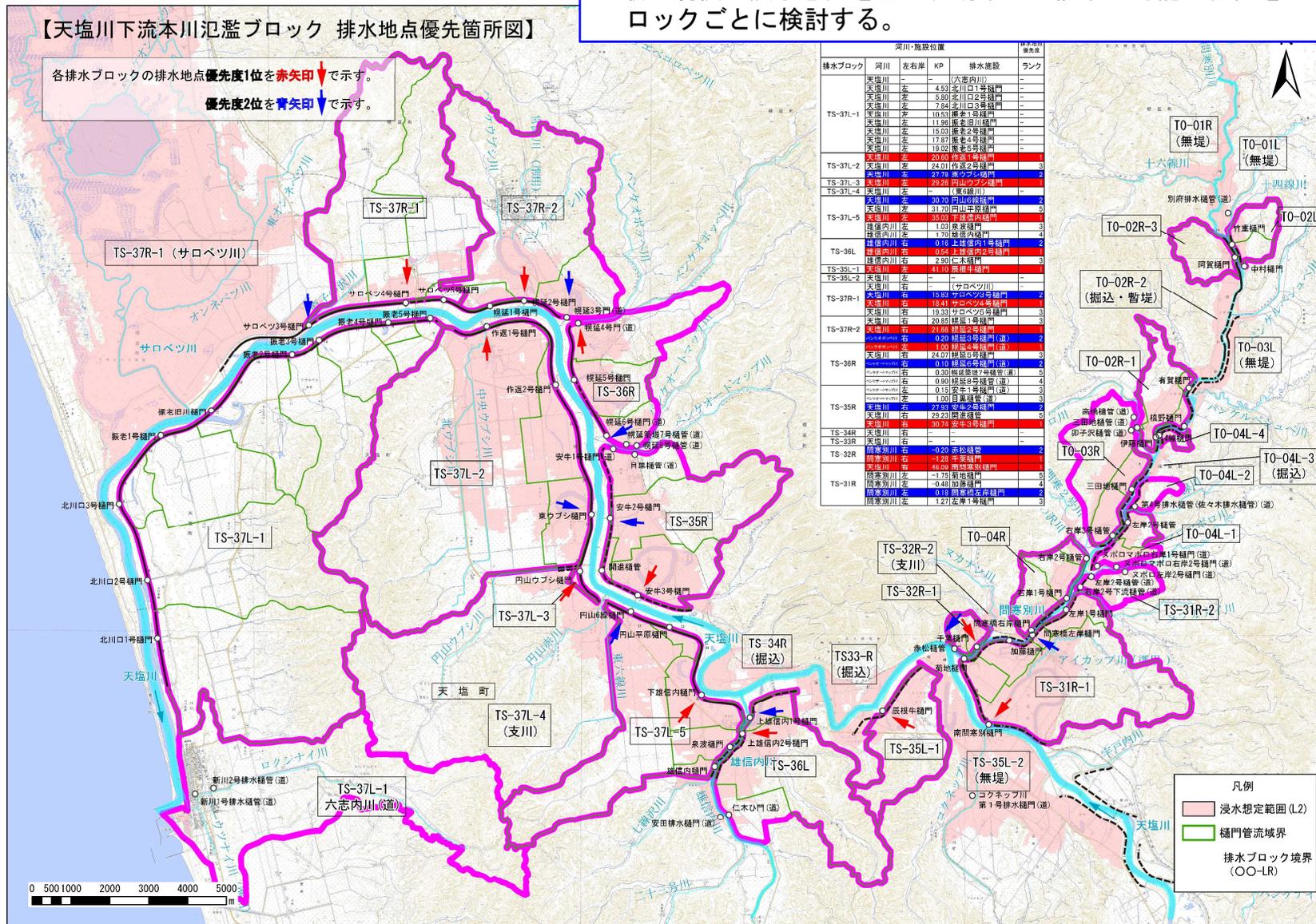
■具体的な取り組み内容



長時間続く洪水、広範囲にわたる浸水被害から地域を守るための水防活動・復旧に関する取組

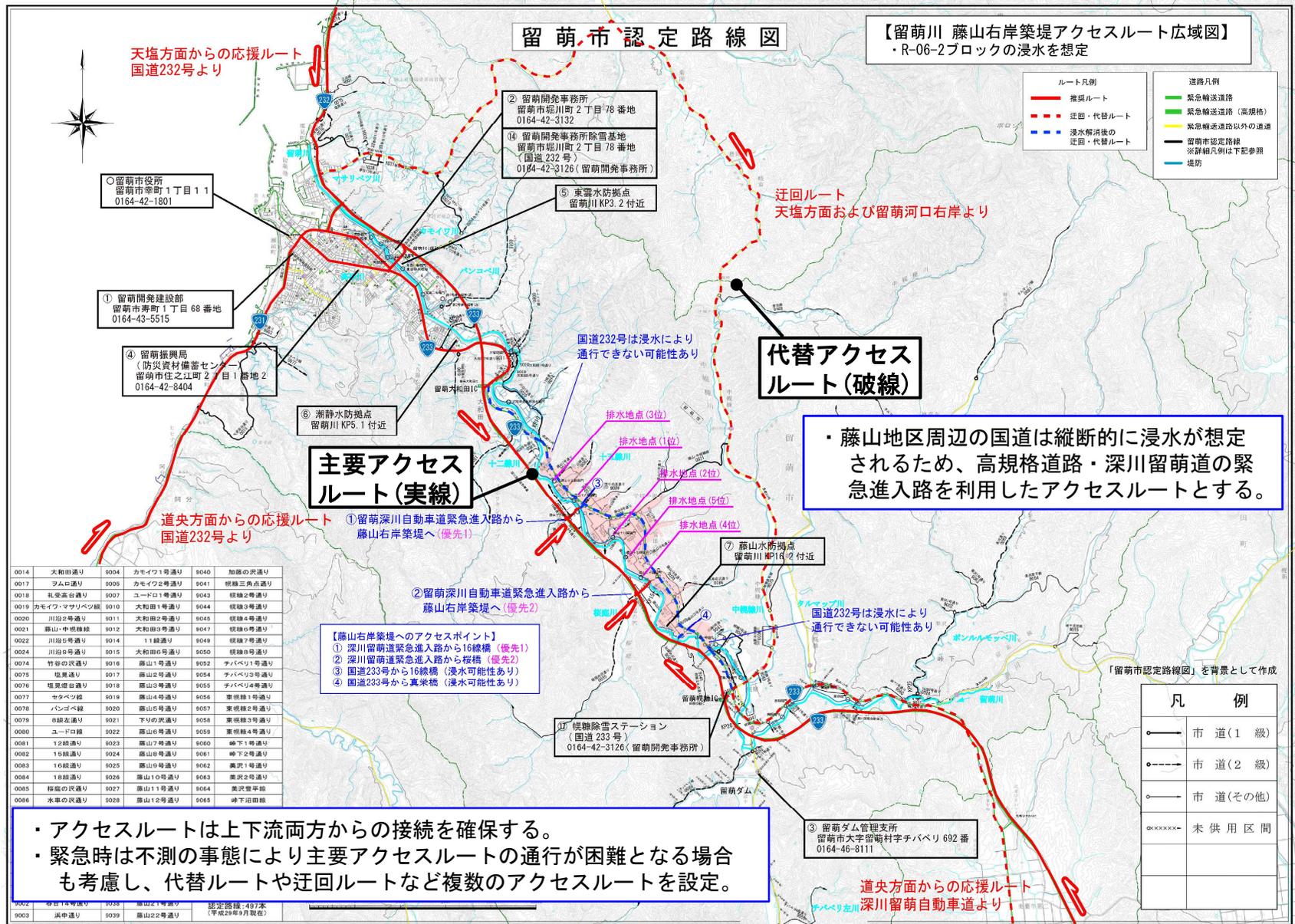
■ 排水地点の検討

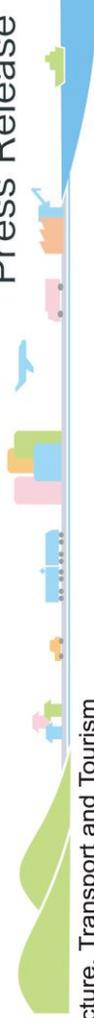
・ 最大規模の浸水想定を基に、効率的に排水が可能な位置をブロックごとに検討する。



長時間続く洪水、広範囲にわたる浸水被害から地域を守るための水防活動・復旧に関する取組

■アクセスルートの検討(留萌川右岸 藤山地区の場合)





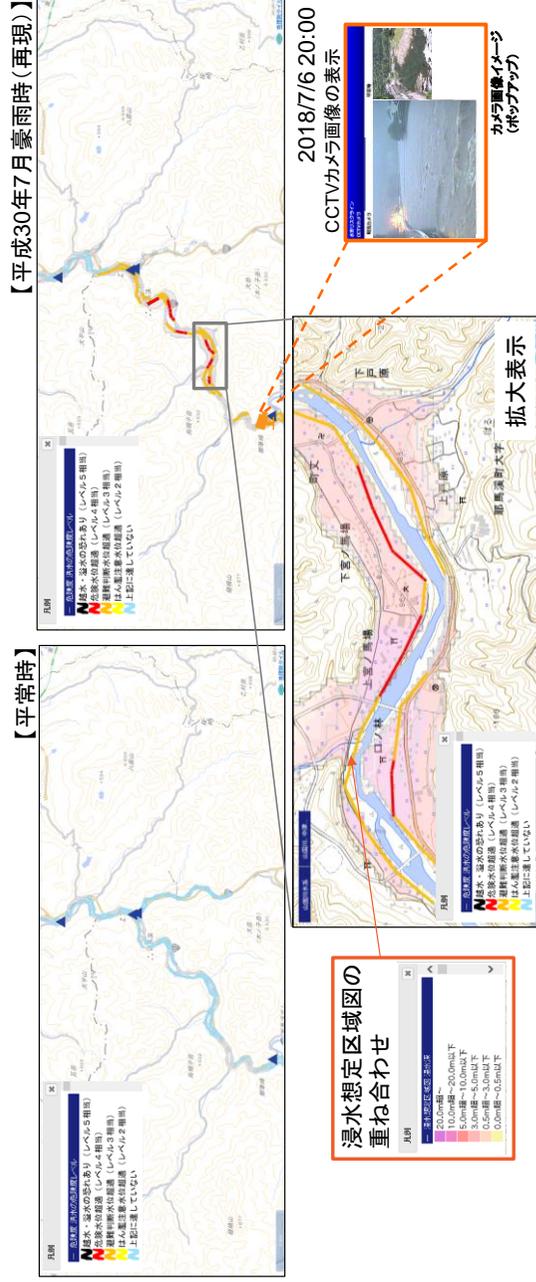
令和元年9月11日
水管理・国土保全局

「水害リスクライン」により身近な箇所の危険度が明らかに

～より身近な箇所の危険度を把握することで、防災行動を円滑化～

- 国土交通省では、災害の切迫感を分かりやすく伝える取組みの一つとして、上流から下流まで連続的に洪水の危険度が分かる「水害リスクライン」による水位情報の提供を開始します。
- 「水害リスクライン」は、概ね200m毎の水位の計算結果と堤防高との比較により、左右岸別に上流から下流まで連続的に洪水の危険度を表示することが可能となるシステムです。
- 6月中旬から10水系について市町村等向けに提供を開始していますが、9月11日より一般向けの提供サイトの運用を開始するとともに、対象水系を50水系に拡大します。
- なお、今後、順次対象水系を拡大し、本年度中を目的に、国が管理する全109水系で運用を開始する予定です。
- 併せて、河川水位の状況をSNSで共有、家族、知人などに危険を知らせることができ、シェアボタンを河川情報サイト「川の水位情報」に追加しました（9月3日）。

（水害リスクラインの表示イメージ）



【問合せ先】

水管理・国土保全局 河川環境課 河川保全企画室（水害リスクライン）
 企画専門官 尾松（内線：35462）・河川管理係長 矢本（内線：35465）
 代表：03-5253-8111 直通：03-5253-8448 FAX：03-5253-1603
 河川計画課 河川情報企画室（シェアボタン）
 企画専門官 大坪（内線：35392）・地球温暖化分析係長 天井（内線：35396）
 代表：03-5253-8111 直通：03-5253-8446 FAX：03-5253-1602

(参考)

【水害リスクライン】

提供を開始する水系：計50水系
尻別川、後志利別川、鶴川、十勝川、釧路川、網走川、常呂川、湧別川、渚滑川、留萌川、赤川、高瀬川、荒川、小矢部川、鈴鹿川、榑田川、宮川、由良川、大和川、淀川、加古川、揖保川、円山川、紀の川、新宮川、九頭竜川、北川、千代川、天神川、日野川、斐伊川、江の川、高津川、吉井川、旭川、高梁川、芦田川、太田川、小瀬川、佐波川、吉野川、那賀川、物部川、仁淀川、渡川、肱川、重信川、土器川、山国川、川内川

「水害リスクライン」

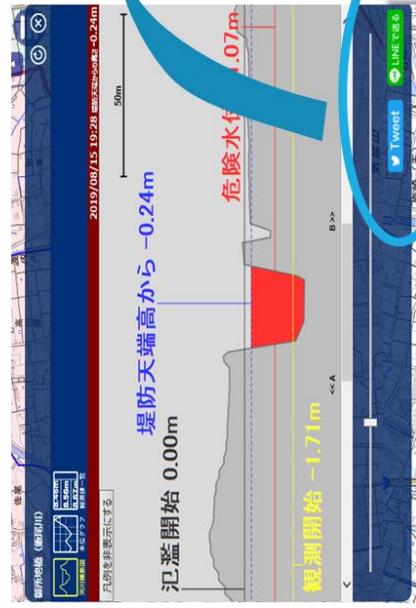
URL : <https://frl.river.go.jp/>



【「川の水位情報」へのシェアボタン追加イメージ】

「川の水位情報」サイト

SNSで共有



※シェアボタンにより、川の断面図などのイメージをSNS (LINE, Twitter) に投稿することで、川の水位情報や洪水の危険を家族、知人などと分かりやすく共有。

「川の水位情報」

URL : <https://k.river.go.jp/>

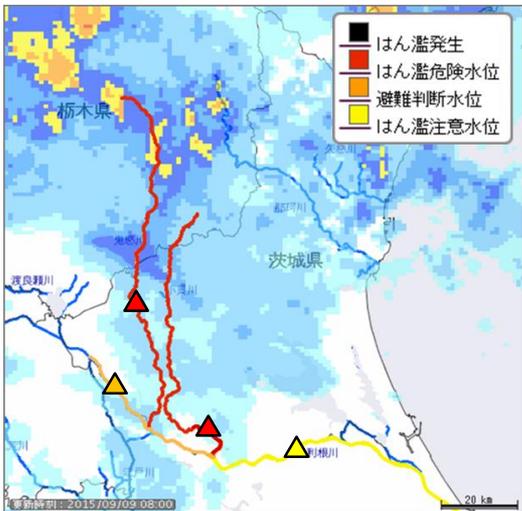


水害リスクラインによる水位情報の提供

上流から下流まで連続的に、地先毎の洪水危険度を把握・表示する「水害リスクライン」により、災害の切迫感をわかりやすく伝える取組を推進

現行の洪水予報・危険度の表示

水位観測所の水位で代表して、一連区間の危険度を表示



水害リスクラインを活用した洪水予報・危険度の表示

左右岸別、上下流連続的に地先ごとの危険度を表示



住民自らの行動に結びつく水害・土砂災害ハザード・リスク情報共有プロジェクト概要

本プロジェクトでは、情報を発信する行政と情報を伝えるマスメディア、ネットメディアの関係者等が「水防災意識社会」を構成する一員として、それぞれが有する特性を活かした対応策、連携策を検討し、住民自らの行動に結びつく情報の提供・共有方法を充実させる6つの連携プロジェクトをとりまとめ実行する。

○プロジェクト参加団体

<マスメディア>

日本放送協会(NHK)、一般社団法人日本民間放送連盟
一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟
NPO法人気象キャスターネットワーク
エフエム東京
全国地方新聞社連合会
一般財団法人道路交通情報通信システムセンター(VICS)

<ネットメディア>

LINE株式会社、Twitter Japan株式会社
グーグル合同会社、ヤフー株式会社
NTTドコモ株式会社、KDDI株式会社
ソフトバンク株式会社

<行政関連団体>

一般財団法人マルチメディア振興センター(Lアラート)

<市町村関係者>

新潟県見附市

<地域の防災活動を支援する団体>

常総市防災士連絡協議会

<行政>

国土交通省水管理・国土保全局、道路局
気象庁

○会議の流れ

10月 4日 第1回全体会議
10月11日 第1回WG
10月24日 第2回WG
11月 8日 第3回WG
11月22日 第4回WG
11月29日 第2回全体会議



第1回全体会議
(平成30年10月4日)

○住民自らの行動に結びつける新たな6つの連携プロジェクト ～受け身の個人から行動する個人へ～

課題1 より分かりやすい情報提供のあり方は

A: 災害情報単純化プロジェクト ～災害情報の一元化・単純化による分かりやすさの追求～

水害・土砂災害情報統合ポータルサイトの作成、情報の「ワンフレーズマルチキャスト」の推進、
気象キャスター等との連携による災害情報用語・表現改善点検

課題2 住民に切迫感を伝えるために何ができるか

B: 災害情報我がことプロジェクト～災害情報のローカライズの促進と個人カスタマイズ化の実現～

地域防災コラボチャンネル(CATV×ローカルFM)、新聞からのハザードマップへの誘導、
マイ・ページ機能の導入、テレビ、ラジオ、ネットメディア等が連携した「マイ・タイムライン」普及

C: 災害リアリティー伝達プロジェクト

～画像情報の活用や専門家からの情報発信など切迫感とリアリティーの追求～
河川監視カメラ画像の積極的な配信、専門家による災害情報の解説、
ETC2.0やデジタルサイネージ等を活用した道路利用者への情報提供の強化

D: 災害時の意識転換プロジェクト

～災害モードへの個々の意識を切り替えさせるトリガー情報の発信～
住民自らの避難行動のためのトリガー情報の明確化、緊急速報メールの配信文例の統一化

課題3 情報弱者に水害・土砂災害情報を伝える方法とは

F: 地域コミュニティ避難促進プロジェクト

～地域コミュニティの防災力の強化と情報弱者へのアプローチ～
登録型のプッシュ型メールシステムによる高齢者避難支援「ふるさとプッシュ」の提供、
「避難インフルエンサー(災害時避難行動リーダー)」への情報提供支援

上記課題を具体化させるために

E: 災害情報メディア連携プロジェクト

～災害情報の入手を容易にするためのメディア連携の促進～
テレビ・ラジオ・新聞からのネットへの誘導(二次元コード等)、ハッシュタグの共通使用、
公式アカウントのSNSを活用した情報拡散

住民自らの行動に結びつく水害・土砂災害ハザード・リスク情報共有プロジェクト プロジェクトレポートの概要

第1章 プロジェクトの趣旨

平成30年7月豪雨において、浸水想定区域など事前に危険情報が与えられていた地区で多くの被災者発生。こうした状況を踏まえ、情報を発信する行政に加えて、情報を伝える機能を有するマスコミ、ネットメディアの関係者などが、「水防災意識社会」を構成する一員として、広範性、即時性、双方向性、一覧性、高参照性などそれぞれが有する特性を活かした対応策、連携策を検討し、住民避難行動に結びつく災害情報の提供・共有方法を充実し、速やかにその実施を図ることを目的に、プロジェクトを立ち上げ。

○参加団体

<マスメディア>

日本放送協会(NHK)、一般社団法人日本民間放送連盟、一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟
NPO法人気象キャスターネットワーク、エフエム東京
全国地方新聞社連合会
一般財団法人道路交通情報通信システムセンター(VICS)

<ネットメディア>

LINE株式会社、Twitter Japan株式会社、
グーグル合同会社、ヤフー株式会社
NTTドコモ株式会社、KDDI株式会社、ソフトバンク株式会社

<行政関連団体>

一般財団法人マルチメディア振興センター(Lアラート)

<市町村関係者>

新潟県見附市

<地域の防災活動を支援する団体>

常総市防災士連絡協議会

<行政>

国土交通省水管理・国土保全局、道路局、気象庁

第2章 平成30年7月豪雨にみる住民への情報共有上の課題

- ・住民に危険性を示す情報、避難を促す情報も発信したにもかかわらず、避難行動につながらず、亡くなった方が多かった。
- ・住民は、身に危険が迫るまで避難を決断していない。
- ・災害情報に関心を示していない状況で、情報が直接的に避難に結びついていない。
- ・各種の警告情報が流れる中、どのタイミングで逃げればよいかわからない。
- ・平成30年7月豪雨で亡くなった方の大多数は高齢者。
- ・隣の人や消防団に避難をすすめられるまで、避難していない。

プロジェクトの論点

- ①より分かりやすい情報提供のあり方は
- ②住民に切迫感を伝えるために何ができるか
- ③情報弱者に水害・土砂災害情報を伝える方法とは

第3章 逃げ遅れゼロへのチャレンジ

「水害・土砂災害が迫る中で我々にできること」

3.2 災害情報の一元化・単純化による分かりやすさの追求

- ・気象、水害・土砂災害等の情報一元化
- ・一目で概況がわかるような情報発信
- ・災害情報の「ワンフレーズ・マルチキャスト化」
- ・発信情報の地名や観測所の読み仮名付与
- ・プッシュ型情報をきっかけにブロードキャスト型情報から、リッチなプル型情報に簡単にシームレスに遷移できる体系を構築

3.3 災害情報のローカライズの促進と個人カスタマイズ化の実現

- ・個人の行動を意識したブロードキャストメディア(テレビ・ラジオ)、ネットメディアでのローカル情報の提供
- ・住民一人一人が情報を入手しやすくするよう、ネットメディアによる個人カスタマイズ機能の提供

3.4 画像情報の活用や専門家からの情報発信など切迫感とリアリティーの追求

- ・河川監視カメラ画像等を活用したリアリティーのある河川情報の提供
- ・国土交通省の職員等の専門家によるリアルタイムな解説、状況の切迫性の伝達

3.5 災害モードへの個々の意思を切り替えさせるトリガー情報の発信

- ・トリガー情報の定義によるメディアのメッセージの切り替え
- ・緊急速報メールが「生命に関わる緊急性の高い情報」であることを住民に理解を促す

3.6 災害情報の入手を容易にするためのメディア連携の促進

- ・メディア特性を考慮したメディア間の誘導による住民が情報を入手しやすい環境の創出
- ・テレビ、ラジオからの二次元コードやハッシュタグを通じたネット情報への誘導
- ・地方における行政機関と地方のメディアの連携強化

3.7 地域コミュニティの防災力の強化と情報弱者へのアプローチ

- ・地域の自主防災組織の長、自治会の長等のような災害時にリーダーになれる人達に正しく、切迫感のある情報を届ける
- ・親(高齢者)等が住むふるさととの危険情報を離れた子にメールで通知するよう事前に登録し、子が電話等で避難を促す仕組みづくり

第4章 プロジェクトメンバーの取組

本プロジェクトでは、4回のワーキングを開催し、参加者からそれぞれの災害に関する取組事例を紹介頂き、情報に関する課題や新たな連携の可能性について意見交換を実施。
各参加者による具体的な取組事例については、プロジェクトレポートに詳述。

第5章 住民自らの行動に結びつける

新たな6つの連携プロジェクト

A: 災害情報単純化プロジェクト

- ①水害・土砂災害情報統合ポータルサイトの作成
- ②DiMAPSによる災害ビッグデータを含む事前情報・被害情報の一元表示
- ③一元的な情報伝達・共有のためのLアラート活用
- ④「ワンフレーズ・マルチキャスト」の推進
- ⑤災害情報(水害・土砂災害)用語・表現改善点検会議の実施
- ⑥天気予報コーナー等での水害・土砂災害情報の平常時からの積極的解説
- ⑦災害の切迫状況に応じたシームレスな情報提供

B: 災害情報我がことプロジェクト

- ⑧地域防災コラボチャンネルの普及促進
- ⑨水害リスクラインによる地先毎の危険度情報の提供
- ⑩ダム下流部のリスク情報の共有
- ⑪ダムの状況に関する分かりやすい情報提供
- ⑫天気予報コーナー等での地域における災害情報の平常時からの積極的解説
- ⑬テレビ、ラジオ、ネットメディア等と連携した「マイ・タイムライン」の普及促進
- ⑭マイ・ページ ~一人一人が必要とする情報の提供へ~
- ⑮スマホアプリ等の活用促進に向けた災害情報コンテンツの連携強化

C: 災害リアリティー伝達プロジェクト

- ⑯河川監視カメラ画像の提供によるリアリティーのある災害情報の積極的な配信
- ⑰ETC2.0やデジタルサイネージ等を活用した道路利用者への情報提供の強化
- ⑱水害・土砂災害情報を適切に伝えるため専門家による解説を充実

D: 災害時の意識転換プロジェクト

- ⑲住民自らの避難行動のためのトリガー情報の明確化
- ⑳緊急速報メールの重要性の住民への周知
- ㉑緊急速報メールの配信文例の統一

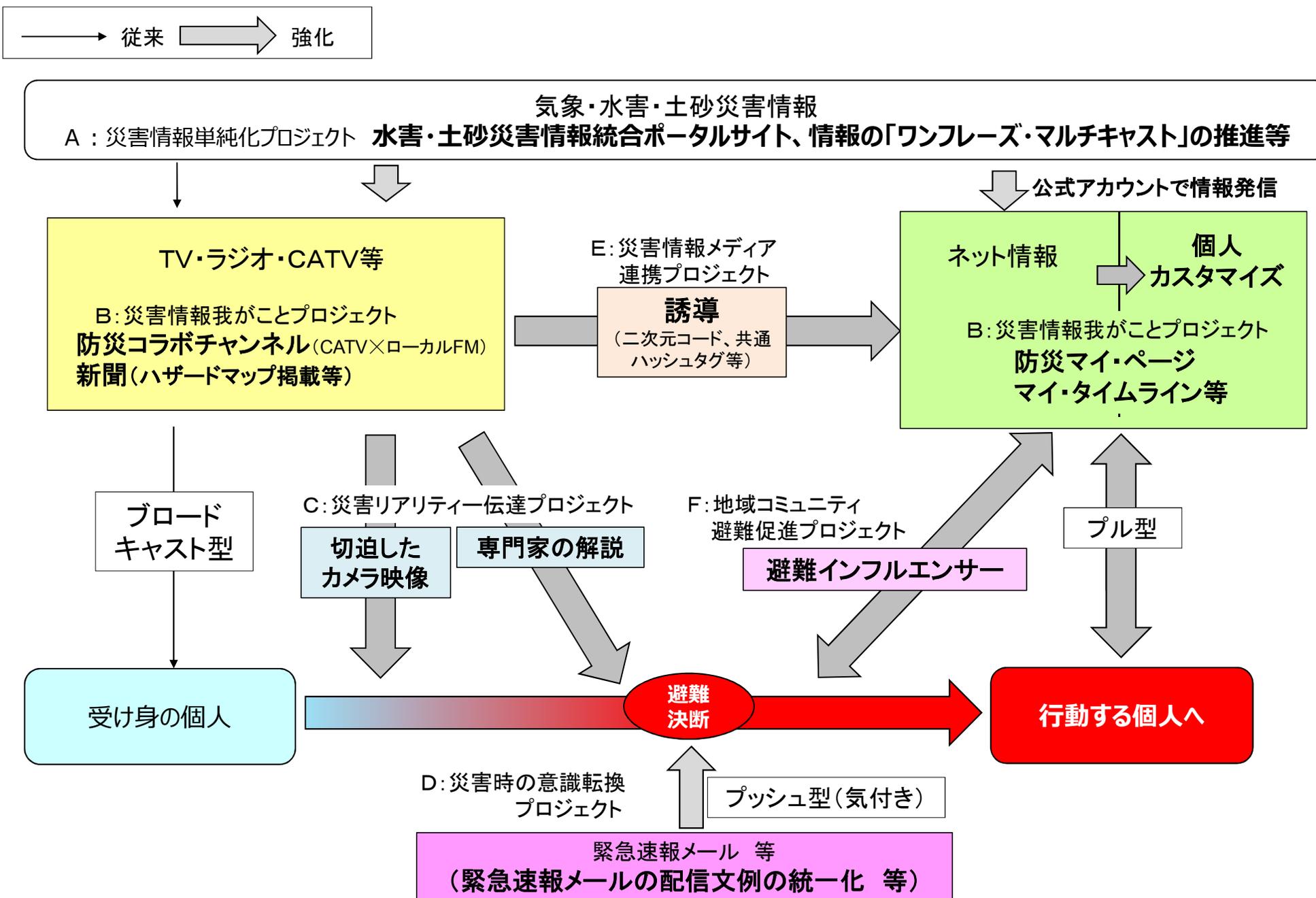
E: 災害情報メディア連携プロジェクト

- ㉒新聞等の紙メディアとネットメディアの連携
- ㉓テレビ等のブロードキャストメディアからネットメディアへの誘導
- ㉔様々なメディアでの行政機関の災害情報サイトの活用
- ㉕災害情報のSNSへの発信力の強化
- ㉖行政機関によるSNS公式アカウントを通じた情報発信の強化
- ㉗ハッシュタグの共通使用、公式アカウントのリンク掲載による情報拡散
- ㉘SNS等での防災情報発信及びリツイート
- ㉙災害の切迫状況に応じたシームレスな情報提供【再掲】
- ㉚地方におけるメディア連携協議会の設置
- ㉛水害・土砂災害情報のオープンデータ化の推進

F: 地域コミュニティ避難促進プロジェクト

- ㉜「避難インフルエンサー(災害時避難行動リーダー)」となる人づくり
- ㉝登録型のプッシュ型メールシステムによる高齢者避難支援「ふるさとプッシュ」
- ㉞電話とAIを用いた災害時高齢者お助けテレフォンの開発
- ㉟ETC2.0やデジタルサイネージ等を活用した道路利用者への情報提供の強化【再掲】

住民自らの行動に結びつく水害・土砂災害ハザード・リスク情報共有プロジェクト 取組概念図





住民自らの行動に結びつく 水害・土砂災害ハザード・リスク 情報共有プロジェクト

国土交通省では、水害・土砂災害情報が住民の危機感に結びつきにくいという課題の解決に向け、行政やメディアの関係者等が集まり、平成30年10月4日に「住民自らの行動に結びつく水害・土砂災害ハザード・リスク情報共有プロジェクト」を立ち上げました。

平成30年11月29日に開催した第2回全体会議の議論を踏まえて、災害情報の提供方法の改善点や参加団体間の新たな連携・協力による新しい情報提供方法の提案として、6つのプロジェクトからなる33の連携策を平成30年12月11日にとりまとめ、プロジェクトレポートを公表しました。

今後は、逃げ遅れによる犠牲者がゼロを目指し、関係団体で連携をはかりつつ、連携策の実現、更なる充実に取り組んでまいります。

<topic>



<http://www.mlit.go.jp/river/risp/index.html>

上記URLより「住民自らの行動に結びつく水害・土砂災害ハザード・リスク情報共有プロジェクト」のホームページにアクセス出来ます

河川・気象情報の改善に関する 検証報告書 概要

令和2年3月

河川・気象情報の改善に関する検証チーム

1. 決壊・越水等の確認と洪水予報の発表

課題

洪水時における決壊・越水等の確認の迅速化

- ・カメラの死角や夜間であったため決壊・越水等の確認が困難
- ・浸水等により現地へのアクセスができず、巡視員等による決壊・越水等の確認が困難

河川事務所における洪水予報発表体制の確保

- ・外部からの問い合わせ対応に追われ、人手が取られた

洪水予報発表作業の見直し等による省力化

- ・氾濫発生後に氾濫発生情報の洪水予報文を作成

改善策

河川監視カメラ、水位計の増設等による洪水監視体制の強化

- ・簡易型カメラ、危機管理型水位計の増設(R2年度内)
- ・越水・決壊等検知センサーの技術開発(R2年度～)

外部問い合わせ専任担当者の配置
訓練による習熟

- ・洪水予報担当者の増員、習熟者の育成(R2年度～)

氾濫発生が想定される箇所では洪水予報文を事前に用意(R2.6)

2. 緊急速報メールによる河川情報提供

課題

緊急速報メール配信手続きの円滑化

- ・誤配信を防ぐため、事務所と地方整備局の両方で内容を確認した上で配信
- ・複数河川の水位上昇により手続きが重なり、配信できない場合があった

緊急速報メールによる切迫性の伝達

- ・メールの文章が長く、緊急性が伝わりづらく住民の避難行動に活用されていない可能性がある

改善策

メール配信手続きの簡素化

- ・メールの定型文を事前に用意しておくことで、整備局での確認手続きを省略し、事務所からメールを直接配信(R2.6～)

メール文章の改善

- ・危機感が伝わる簡潔なメール文に改善(R2.6)

3. 大雨特別警報解除後の洪水に係る情報提供

課題

大雨特別警報の解除後の洪水に対する注意喚起

- ・大雨特別警報の解除が安心情報と誤解された可能性
- ・解除後の河川の増水に対する警戒の伝え方が十分でなかった

長時間先の水位・危険予測の充実

- ・現在の水位予測提供は3時間先まで

改善策

切替時に今後の水位上昇の見込みなどの「河川氾濫に関する情報」を公表

- ・「解除」という言葉を「大雨警報に切替」に変更(R2.6～)
- ・今後の水位上昇の見込みなどの「河川氾濫に関する情報」を公表(R2.6～)
- ・本省庁等の合同会見などあらゆる手段で注意喚起(R2.6～)

長時間水位予測の技術開発

- ・6時間先までの水位予測の提供(R2年度～)
- ・39時間先の予測の試行開始(R2年度～)

4. 河川・気象情報の提供の改善・充実

課題

「川の防災情報」サイトのアクセス集中対策

- ・広域災害によりサイトへアクセスが集中し、つながりにくい状態が発生

民間企業と連携した情報提供

- ・メディアを通じた水位情報等の提供体制が構築されていない

メディアが伝達しやすい情報の発信

- ・警戒を呼びかける情報量が多く重要度が分かりづらい
- ・専門用語、地名、河川名等が分かりづらい

地方整備局・気象台による合同会見の充実

- ・地方整備局と気象台との連携による解説が不十分
- ・会見そのものが不馴れな場合があった

改善策

サイトを構築するシステムを強化、処理能力を向上

- ・通信回線やサーバ等の強化(R2.6)

民間事業者を通じた情報提供のための体制構築

- ・NHK、ヤフーに加え、協力事業者をさらに拡大(R2.6)

平時からのメディアとの情報共有、解説資料の充実

- ・メディア等との勉強会、解説資料の配付(R2.6)
- ・分かりやすい防災用語検討委員会開催(R2.4～)

実施方法等の整理、会見シナリオの作成

- ・研修等による職員スキルの向上(R2.6)

課題

- 河川監視カメラの死角や夜間に発生した決壊・越水等の確認が困難であった
- 浸水等による通行止めにより現地に近づくことができず、巡視員等による決壊・越水等の確認も困難であった

改善策

- 河川監視カメラ、水位計の増設等により洪水監視体制の強化
- 越水・決壊等検知センサーやAIカメラによる越水検知等の技術開発

(現状)



浸水等による通行止めにより現地に近づくことができず、状況把握が困難に

(対応案)



氾濫の危険性が高く、重要施設や人家への影響が大きい箇所への河川監視カメラ、水位計の増設等により洪水監視体制を強化

課題

- 外部からの問い合わせ対応に追われ、洪水予報等の発表に関する業務に人員を割けなかった

改善策

- 災害時における外部問い合わせ専任の担当者を配置
- システム操作訓練により、事務所全体で洪水予報発表体制を強化

(現状)

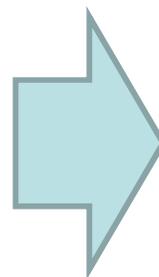
水位上昇とともに、外部からの問合せが急増。



同じような問合せが多数

用語の説明から
(避難判断水位とは?)

○問い合わせ対応に追われ、洪水予報等の発表に関する業務に人員を割けなかった



(対応策)



○外部問い合わせ専任の担当者を配置



○定期的な訓練等により洪水予報発表体制を事務所全体で強化

課題

- 氾濫発生情報のシステム入力作業が複雑であり、発表に時間がかかった
- 支川の水位周知河川が基準水位を超過したことに気づくことができなかった

改善策

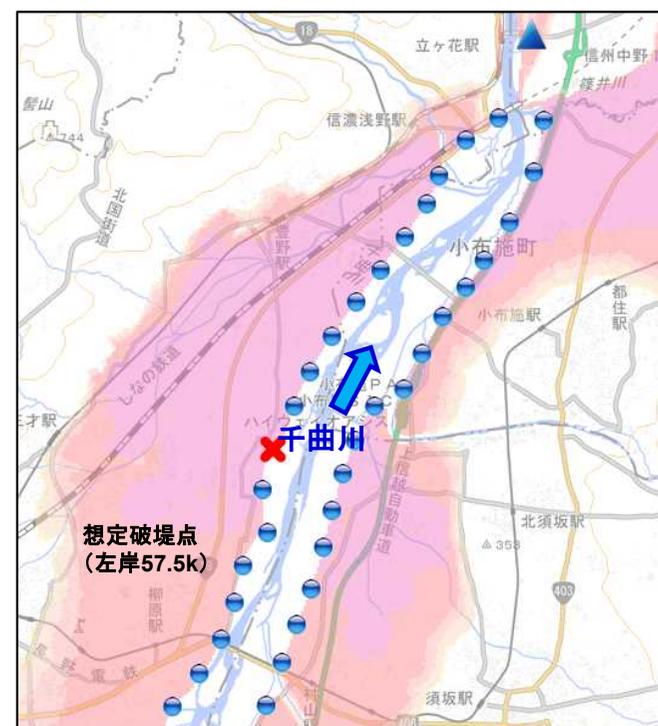
- 氾濫発生情報のシステム入力に必要な情報の事前準備
- 洪水予報等の発表状況を一覧で表示し、支川の水位周知河川等の基準水位超過を確認できるようにシステムを改良

(現状)

観測所名	都道府県名	市区町村名	地区名
<input type="checkbox"/>	三谷	和歌山県 和歌山市	直川地区
<input type="checkbox"/>	三谷	和歌山県 和歌山市	有功地区
<input type="checkbox"/>	三谷	和歌山県 和歌山市	山口地区
<input type="checkbox"/>	三谷	和歌山県 和歌山市	川永地区
<input type="checkbox"/>	三谷	和歌山県 和歌山市	紀伊地区
<input type="checkbox"/>	三谷	和歌山県 紀の川市	井ノ口
<input type="checkbox"/>	三谷	和歌山県 紀の川市	竹房
<input type="checkbox"/>	三谷	和歌山県 紀の川市	遠方

浸水が想定される地区を手作業で選択する必要があり、その都度実施するのは非効率

(対応案)



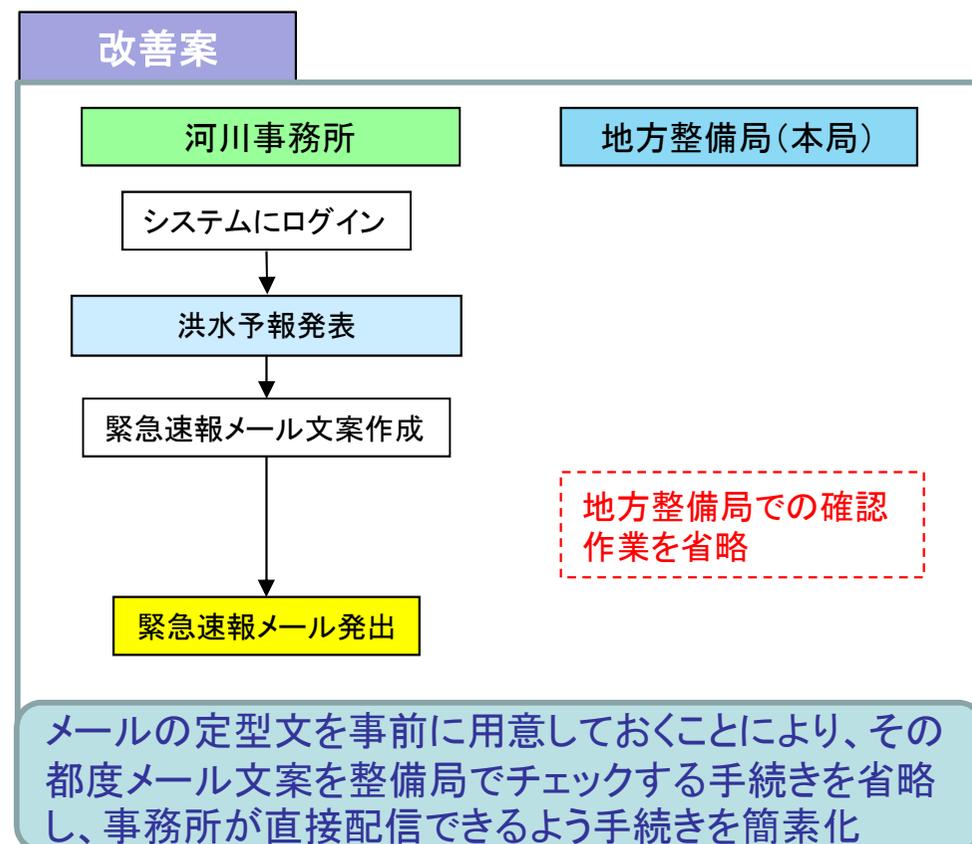
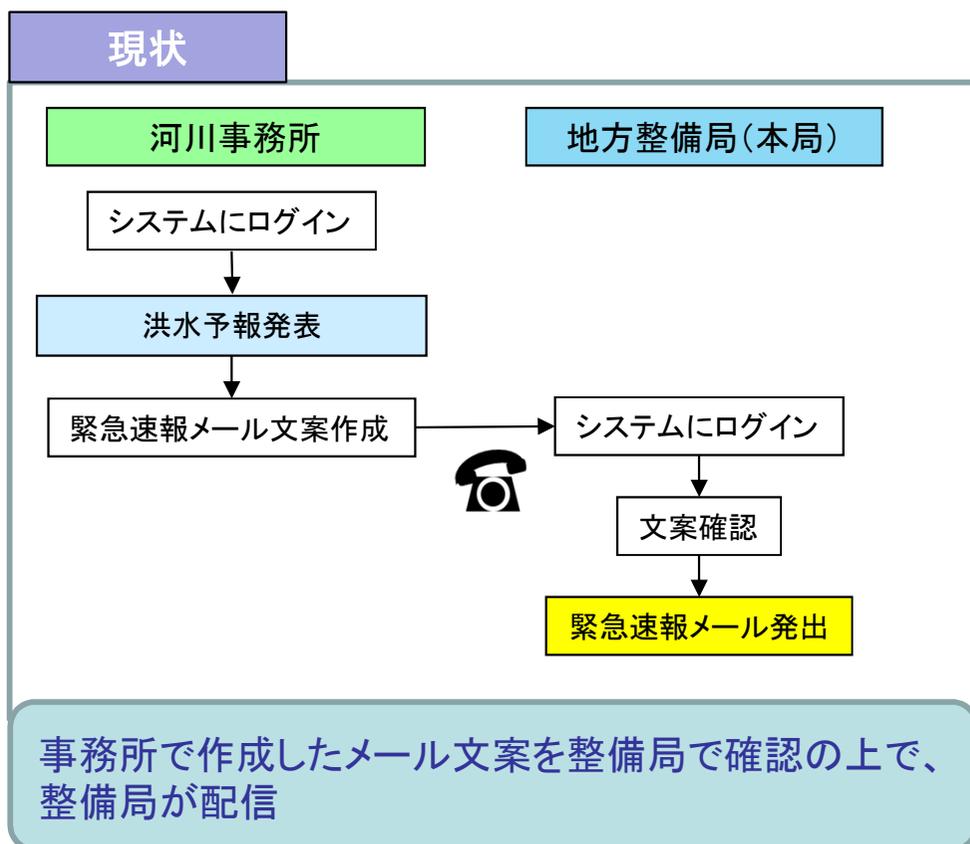
破堤点ごとの浸水想定図を事前に準備しておき、氾濫発生時には洪水予報文に別紙で添付

課題

- 誤配信を防ぐため、河川事務所が文案作成後に地方整備局が内容を確認した上で緊急速報メールを配信していたが、複数河川の水位上昇により、手続きが重なり、配信できない場合があった

改善策

- 事務所が直接メール配信できるよう手続き・システムの変更



課題

- 令和元年度より緊急速報メールの配信文章について統一化を図ったが、メール文が長く、重要な情報がわかりづらいなど、緊急速報メールが住民の避難行動に十分に活用されていない可能性があった

改善策

- 情報を絞り込み、重要な情報を文頭に記載するなど、短い文章で危機感が的確に伝わるよう文章を見直し

メール例

レベル4相当 氾濫危険情報

河川氾濫のおそれ
2019/10/12 17:00
警戒レベル4 相当

こちらは国土交通省関東地方整備局です

内容：多摩川の田園調布（大田区）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

行動要請：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、浸水のおそれのある市区町村に配信しており、対象地域周辺でも受信する場合があります
(国土交通省)

レベル5相当 氾濫発生情報

河川氾濫発生
警戒レベル5 相当

こちらは国土交通省関東地方整備局です

内容：越辺川の東松山市正代地先、川越市平塚新田地先で堤防が壊れ、河川の水が溢れ出ています

行動要請：防災無線、テレビ等で自治体の情報を確認し、命を守るための適切な防災行動をとってください

本通知は、浸水のおそれのある市町村に配信しており、対象地域周辺でも受信する場合があります
(国土交通省)

(有識者等からの意見)

- ・他の緊急速報メールと比べ文章が長い(文字が多いと読まない)
- ・直接的な情報を有していない文は不要
- ・発信者は最後、重要な情報から先にすべき
- ・状況が伝わらない、“氾濫危険水位”の意味もわからない人も多いと思われる
- ・自治体が配信する避難勧告のメールとの違いを明確にすべき

改善案

文章を簡潔にするとともに、重要な情報から順に記載

【レベル4相当】
氾濫発生の恐れ
警戒レベル4相当

多摩川が氾濫の恐れ

田園調布（大田区）付近で氾濫危険水位に到達、今後さらに水位が上昇し、氾濫が発生する危険があります

安全確保を図るなど適切な防災行動をとってください。今後、氾濫が発生すると、避難が困難になるおそれがあります
(国土交通省)

【レベル5相当】
氾濫発生
警戒レベル5相当

越辺川で氾濫が発生

東松山市正代地先、川越市平塚新田地先で堤防が壊れ、河川の水が住宅地などに押し寄せています

命を守るための適切な防災行動をとってください
(国土交通省)

改善イメージ

課題

- 大雨特別警報の「解除」を安心情報と捉えた住民が自宅に戻った後に、上流部で降った雨が下流部に流下し、時間がたってから氾濫が発生。大雨の後に時間差で発生する氾濫への注意喚起が必要

改善策

- 大雨特別警報解除後の氾濫への警戒を促すため、大雨特別警報の解除を警報への切替と表現するとともに、警報への切替に合わせて、今後の水位上昇の見込みなどの「河川氾濫に関する情報」を発表
- メディア等を通じた住民への適切な注意喚起を図るため、予め本省庁等の合同記者会見等による周知を図るとともに、SNSや気象情報、ホットライン、JETTIによる解説等、あらゆる手段で注意喚起を実施
- 「引き続き、避難が必要とされる警戒レベル4相当が継続。なお、特別警報は警報に切り替え」と伝えるなど、どの警戒レベルに相当する状況か分かりやすく解説

大雨特別警報の切替に合わせて「河川氾濫に関する情報」を発表

今後の水位上昇の見込みなどの「河川氾濫に関する情報」を発表し、引き続き警戒が必要であること、大河川においてはこれから危険が高まることを注意喚起

国土交通省 常陸河川国道事務所 気象庁 水戸地方気象台

「大雨は峠を越えたが、河川は氾濫のおそれ」

■久慈川
(氾濫危険:警戒レベル4相当)
富岡観測所(常陸大宮市)では、当分の間、氾濫危険水位を超える水位が続く見込みであり、氾濫のおそれあり。

榑橋観測所(日立市)では、避難判断水位を超過しており、今後、氾濫危険水位に到達する見込み。

基準観測所	水位状況	今後の見込み
富岡 (常陸大宮市)	氾濫危険水位超過 (レベル4相当)	水位上昇中
榑橋 (日立市)	避難判断水位超過 (レベル3相当)	水位上昇中。氾濫危険水位到達見込み

メディア等を通じて住民へ適切に注意喚起

メディア等を通じた住民への適切な注意喚起を図るため、予め本省庁等の合同記者会見等による周知を図るとともに、SNSや気象情報等あらゆる手段で注意喚起を実施



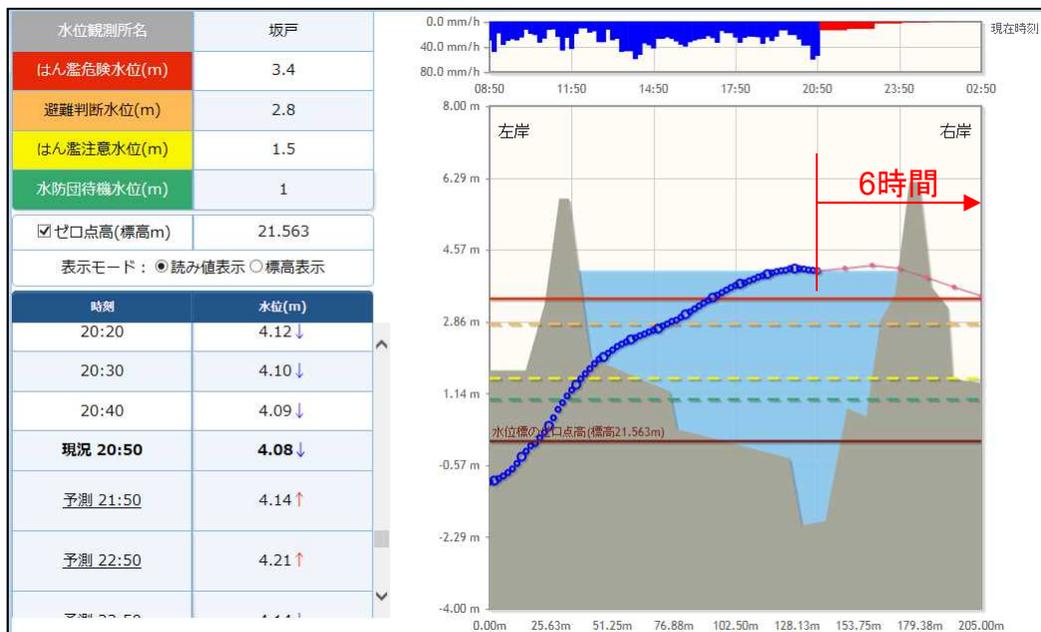
課題

- 現在の洪水の予測情報は3時間先までの情報となっており、大河川等、降雨が終わってから数日程度かけて到達する洪水に関する長時間先の予測情報が提供できていない

改善策

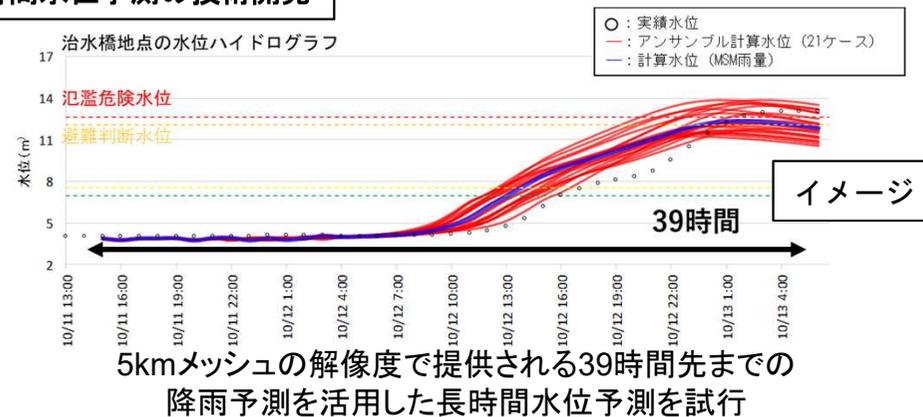
- 6時間先までの水位予測の提供
- 長時間水位予測の技術開発
- 1日先までの雨量予測を用いた危険度分布の提供に向けた技術開発

6時間先までの水位予測の提供

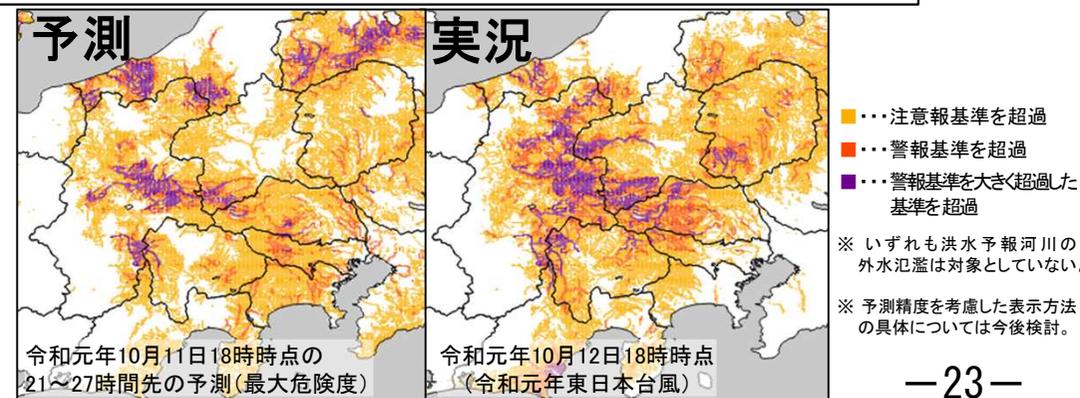


1kmメッシュの予測降雨を活用した水位予測(6時間先まで)を2019年度中に国管理河川すべてで実装

長時間水位予測の技術開発



1日先までの雨量予測を用いた危険度分布の提供に向けた技術開発

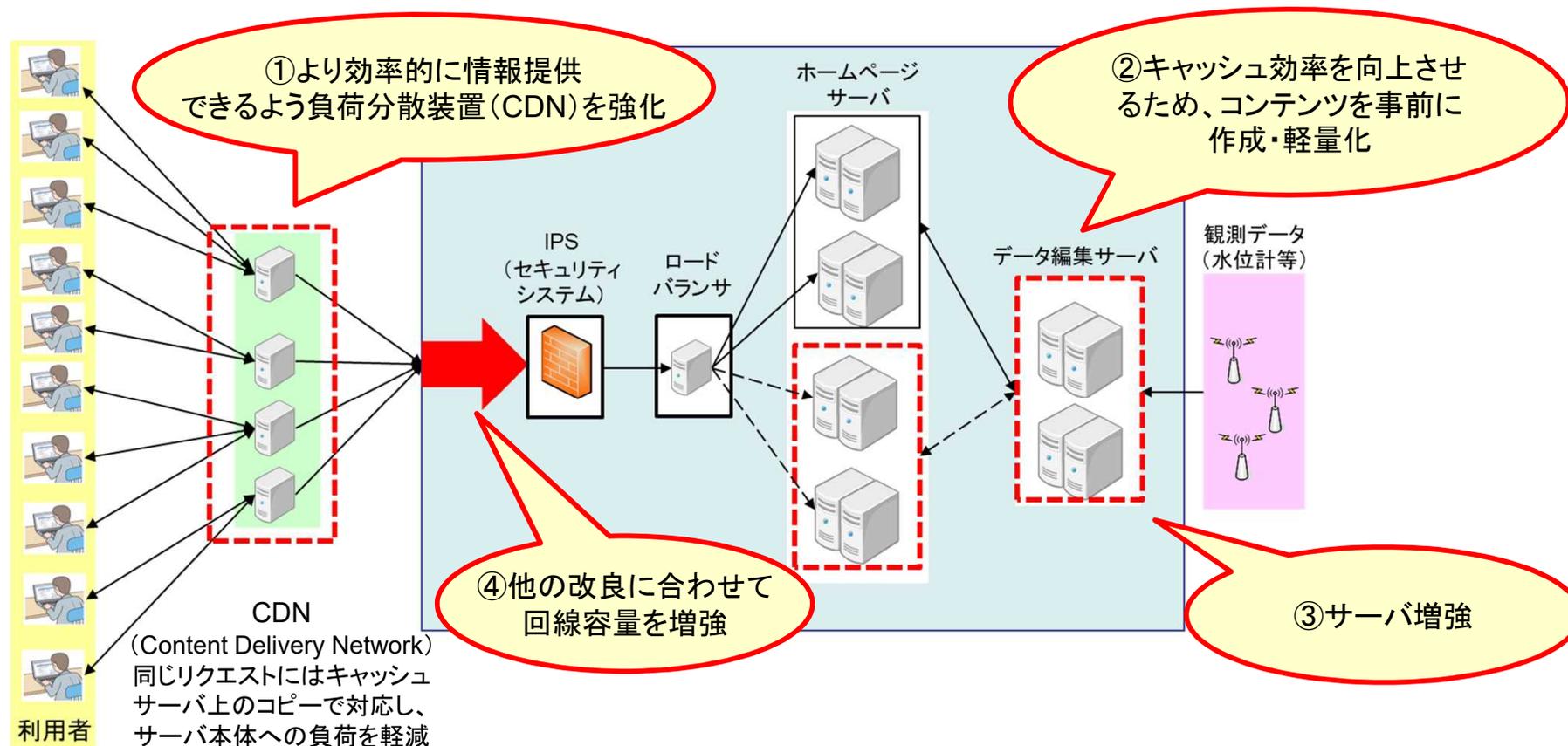


課題

- サイトへのアクセスが集中し、つながりにくい状態が発生した
- アクセス集中時にサーバへの負荷を軽減するために情報を絞った「簡易版」で提供する情報の整理が必要

改善策

- より多くのアクセスにも対応できるようにサーバ、回線を増強する。あわせて、アクセス集中時の負荷の軽減のため配信コンテンツの軽量化と、負荷分散装置の増強、効率化を図る
- 必須コンテンツの整理と簡易版の改良



課題

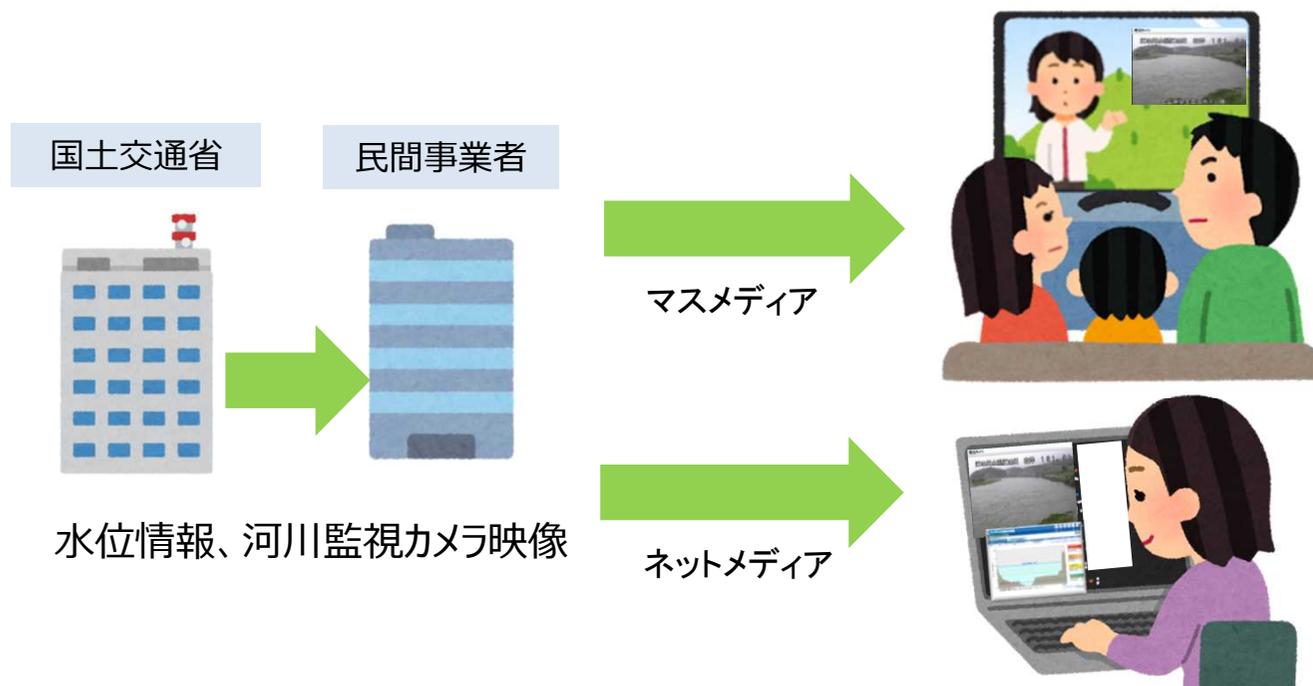
- 現状では、日本放送協会、ヤフー株式会社の協力を得て川の防災情報のホームページにリンク先を掲載し水位情報等を提供しているが、メディアを通じた水位情報等の提供の体制・スキームが構築されていない

改善策

- 民間事業者を通じた水位情報、カメラ映像等の情報提供のための平時からの体制構築

○ 情報提供事業者の公募、拡大

⇒ 水位情報や河川監視カメラ映像等を配信していただける民間事業者を募集し、マスメディア、ネットメディア等を通じて洪水時の緊急性・切迫性を広く情報発信する。



課題

- メディアにおいては、警戒を呼びかける情報量が多く重要度が分かりづらかった
- 専門用語の意味、地名・河川名の読み方が分かりにくく、報道で危険性をわかりやすく伝えることが困難

改善策

- 災害情報用語・表現についてわかりやすい用語への見直しを行う
- メディアや気象キャスターと勉強会を実施
- メディアや気象キャスターが分かりやすく洪水の切迫性を視聴者に伝えるため、大雨時に利用可能なコンテンツを作成

- 災害情報用語・表現の改善
⇒ 分かりやすい用語への見直しを行うため検討会を設置
- 読み仮名データベースの作成
⇒ 河川名、観測所名、地名などについて読み方を検索できるデータベースを作成
- メディア等への事前説明、勉強会の開催
⇒ メディア連携協議会等を活用し、地域に根ざした情報の提供について勉強会等を開催する
- 大雨時に利用可能なコンテンツを作成
⇒ メディアや気象キャスターが分かりやすく洪水の切迫性を視聴者に伝えるためのコンテンツを作成



地方でのメディア協議会において
連携策と情報共有方策を検討

課題

- 河川や気象の見通しについて、報道機関のニーズを十分把握できていなかったり、地方整備局と気象台の連携による効果的な解説が十分に行われなかったりしたほか、会見そのものに不慣れな場合もあった

改善策

- 開催条件や実施方法の整理、**メディアとの定期的な勉強会**等に根付いた認識共有
- 地方整備局と気象台とで連携した解説内容の充実、**タイムラインに沿った内容の事前準備**
- 職員の会見スキルの向上のための**研修・訓練の実施**

○ 実施方法等の整理

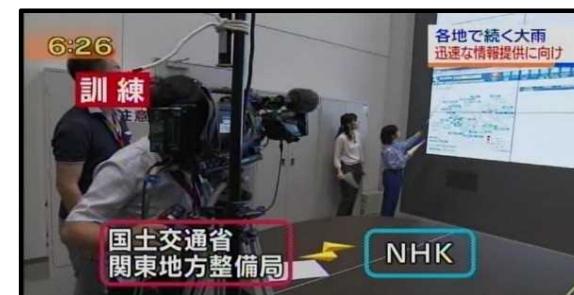
⇒ 合同会見の開催条件や実施方法を整理し、**勉強会等により日頃からメディアと認識の共有を図る。**

○ タイムラインに沿った内容の事前準備

⇒ 雨と水位などそれぞれの持っている情報を一貫した**会見シナリオを作成し**、地方整備局と気象台の役割を明確化する。

○ 切迫性を効果的に伝えるための伝え方改善

⇒ 合同会見や専門家解説を想定した**訓練を実施し**、会見シナリオ等について意見交換。
切迫性を効果的に伝えるため、習熟度を上げる。
地域に応じた詳細かつ分かりやすい解説の実施。



事例：関東地方整備局とNHKによる中継訓練

水害ハザードマップ作成の手引き

～効果果的な避難行動に直結する水害リスク情報を周知するために～

「水害ハザードマップ作成の手引き」の改定（平成28年4月） 背景と改訂のポイント

背景

- 平成27年水防法改正により、**想定最大規模の降雨・高潮に対応した浸水想定**を実施し、これに応じたハザードマップの改定が必要となった
- 平成27年9月関東・東北豪雨災害では、多数の住民が取り残され救助されるなど、**ハザードマップが配布されていても見ていなかった**
- 従前のハザードマップに記載されている浸水深・避難場所等の情報だけでは**避難行動に結びつかなかった**

改定のポイント

- ◇ 平成27年9月関東・東北豪雨災害を踏まえ、市町村において**「早期の立ち退き避難が必要な区域」を検討し、これを水害ハザードマップに明示**するよう、手引きに記載
- ◇ 地域により発生する水害の要因やタイミング、頻度、組み合わせは様々に異なることから、**市町村が事前に「地域における水害特性」等を十分に分析**することを推奨
- ◇ 利活用シチュエーションに応じた**「住民目線」の水害ハザードマップ**となるよう、**「災害発生前にしっかり勉強する場面」、「災害時に緊急的に確認する場面」を想定して水害ハザードマップを作成**するよう手引きに記載

「水害ハザードマップ作成の手引き」の構成

※ 国土交通省ホームページより入手可

第1章 総説

- 1.1 水害ハザードマップの**あり方**
- 1.2 水害ハザードマップの**構成**
- 1.3 対象とする水害
- 1.4 水害ハザードマップ作成・利活用の流れ
- 1.5 水害ハザードマップ作成・利活用における主な役割分担
- 1.6 水害ハザードマップの検証及び見直し
- 1.7 用語の定義

第2章 水害ハザードマップの作成にあたっての**基本事項**の検討

- 2.1 **地域における水害特性・社会特性の分析**
- 2.2 想定最大規模の水害に対する避難の検討
- 2.3 **早期の立ち退き避難が必要な区域**の検討
- 2.4 市町村界を越えた広域的な避難の検討
- 2.5 水害ハザードマップにおける複数災害の取扱いに関する検討

第3章 水害ハザードマップの**作成方法**

- 3.1 利活用シチュエーションの検討
- 3.2 水害ハザードマップの作成範囲(表示区域)
- 3.3 水害ハザードマップの縮尺
- 3.4 地図面での記載事項
- 3.5 情報・学習編での記載事項
- 3.6 多言語対応
- 3.7 作成時の注意事項
- 3.8 水害ハザードマップの作成支援

第4章 水害ハザードマップの**公表・活用方法**

- 4.1 周知・活用の重要性
- 4.2 周知方法
- 4.3 多様な主体と連携した水害ハザードマップの利活用
- 4.4 避難の実効性を高めるための工夫

水害ハザードマップ作成支援ツール

- 市町村における水害ハザードマップ作成の負担軽減のため、必要最低限の情報を含んだ水害ハザードマップ(地図面、情報・学習編)を容易に作成できるツールを構築。
 - ✓ ただし、平時における住民の理解促進や緊急時にも役立つハザードマップとなるよう、各市町村で地域の特性に応じたさらなる工夫を行うことが必要。
- 国土交通省HPにて無償で公開。(平成28年4月～ 提供開始)

水害ハザードマップ作成支援ツールの概要

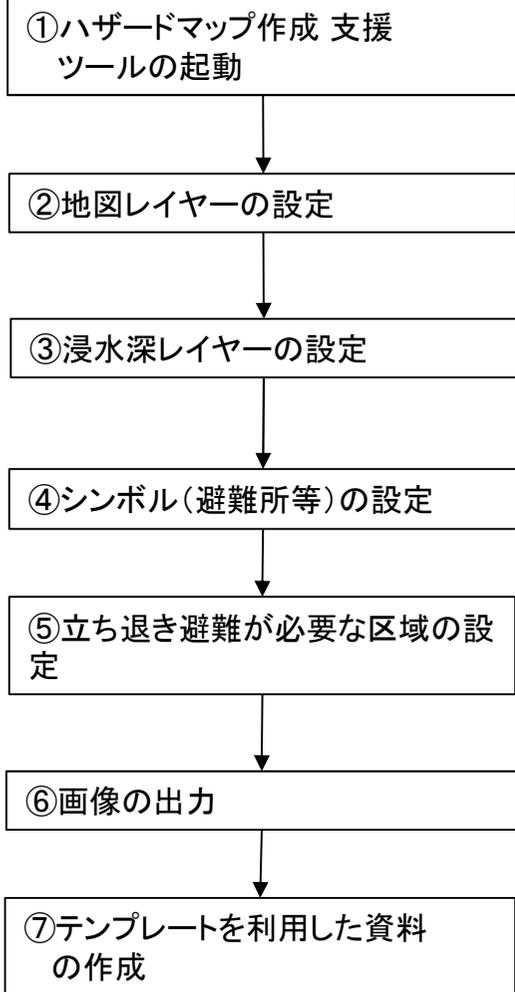
- ✓ 国や県、市町村から提供される浸水想定区域図を地図上に反映
- ✓ 避難場所、地下街等、要配慮者施設等の名称・位置を入力することで、地図上に反映
- ✓ 「早期の立退き避難が必要な区域」や危険なアンダーパス等の情報も同様に地図上に反映
- ✓ 上記内容や凡例等を地理院地図へ重ね合わせた水害ハザードマップの地図面をファイルに出力
- ✓ 情報・学習編のひな形やイラスト集を提供(英語版も一部提供)



水害ハザードマップ作成支援ツール操作説明動画(約8分)

- 市区町村における水害ハザードマップ作成の負担軽減のため、必要最低限の情報を含んだ水害ハザードマップ(地図面・情報学習面)を容易に作成できる「ハザードマップ作成支援ツール」を国土交通省HPにて無償で公開中
- 「ハザードマップ作成支援ツール」の使い方動画(約8分)を公表 (https://www.mlit.go.jp/river/basic_info/jigyo_keikaku/saigai/tisiki/hazardmap/index.html)
- ハザードマップ作成支援ツールの起動からハザードマップ作成までの一連の作業工程を動画にて説明

動画の流れ



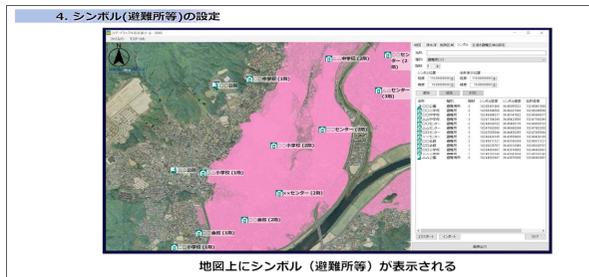
動画イメージ



タイトル画面



②地図レイヤーの設定



④シンボル(避難所等)の設定

作成イメージ



神奈川県大磯町の事例

要配慮者利用施設の避難確保計画作成講習会の概要

避難確保計画作成講習会とは

- ・ 水防法第15条の3に基づき洪水時等の避難確保計画の作成が義務づけられている施設の管理者等に、避難確保計画の作成方法を身につけていただくための講習会です。
- ・ 講習会は地方公共団体が開催することを想定しています。

講習会開催マニュアルの改訂

- ・ 国土交通省では、平成30年3月に「講習会の企画調整及び運営マニュアル」を作成しました。これを踏まえ平成30年度には、全国12市町で先行的に講習会が開催されました。
- ・ 令和元年5月には、先行的に開催した12市町の講習会で得られた知見を改めてとりまとめ、「要配慮者利用施設の避難確保計画作成に向けた開催マニュアル」として、マニュアルを改訂しました。
- ・ 新しいマニュアルは、講習会で活用できる**資料のフォーマット等を「活用ツール」としてまとめて拡充したほか**、講習会を開催する地方公共団体の**ニーズに合わせて、「基本方式」、「実践方式」、「簡易方式」の3つの方式から講習会の開催方式を選択できる**ようになっています。

開催方式の概要	実施状況
<p>①基本方式</p> <p>【概要】「前期：座学講習会」と「後期：ワークショップ方式のワークショップ」を組み合わせて開催することにより、参加者の理解の深化を図り、計画の作成や充実を促進する方式です。</p> <p>【前期】座学講習会の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域の水害リスクに関する情報や防災情報等、避難確保計画作成に関わる基本的な知識等に関する講義と計画の検討の進め方や作成方法について解説します。 <p>【後期】ワークショップ方式のワークショップの概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 前期講習会での知見を踏まえ避難確保計画の検討を行った施設が、経験や知見、課題等に関する意見交換を行い、避難確保計画作成に関する様々な気づきや工夫等を共有します。これにより、避難確保計画の完成促進や充実等を図ります。 	 <p>← 前期：座学による様式の説明</p>  <p>後期：参加者による意見交換 →（ワークショップ）</p>
<p>②実践方式</p> <p>【概要】避難確保計画の各種様式のうち、重点ポイントとする様式について詳細に解説し、講習会当日の会場内で、一部様式の検討や作成を行う方式です。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 参加者は、講習会当日に重点ポイントについて、説明者の解説を聞きながら実際に計画を検討します。 ・ 重点ポイント以外については、概要説明を行い、各施設に持ち帰って検討していただきます。 	 <p>＜ 避難経路図の作成支援 ＞</p>  <p>＜ 座学による様式説明 ＞</p>
<p>③簡易方式</p> <p>【概要】座学のみでの講習会とし、避難確保計画作成に係る防災情報等の全体的な知識に関する講義と避難確保計画の「様式の作成方法」の解説に重点を置く方式です。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 参加者は、講習会での知見を踏まえ、各施設に持ち帰って避難確保計画の作成を進めます。 ・ 資料準備や講習会当日の運営等において、開催主体となる自治体の負担が最も少ない方式です。 	 <p>＜ 座学による様式説明 ＞</p>

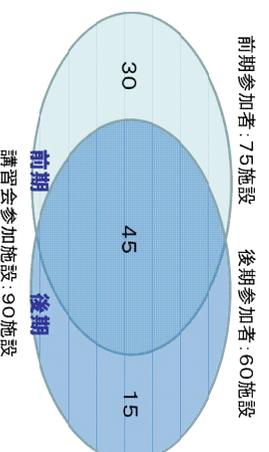
講習会の効果

平成29年度 三重県津市で試行的に実施
 合計90施設の管理者等が講習会に参加し、
 全ての施設から計画が提出された。

平成30年度 全国12市町で実施

講習会に参加した施設の6割～9割の施設から、
 講習会後3ヶ月以内に計画が提出された(※)。
 (※) 平成30年12月までに講習会を実施した市町について集計

平成29年度 三重県津市での講習会の参加者



講習会開催に向けた対応スケジュール

◇講習会開催までの基本的な準備期間は1～2ヶ月程度が目安です。
◇基本的な対応項目は以下のとおりとなります。

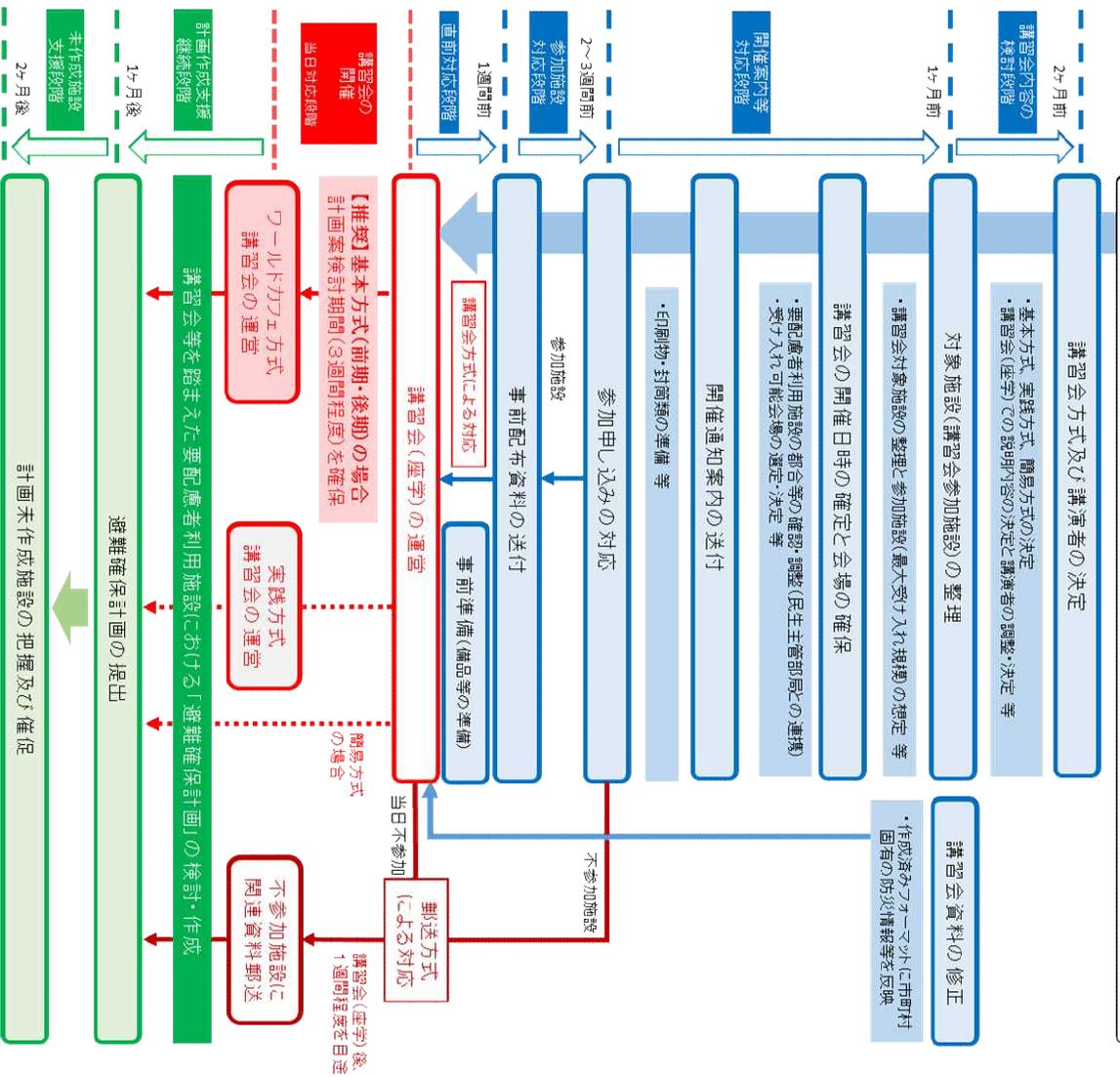
- 講習会方式及び講演者の決定
 - 対象施設の整理
 - 講習会の開催日時の確定と会場の確保
 - 開催通知案内の送付
 - 参加申し込みの対応
 - 事前配付資料の送付
 - 事前準備(備品等の準備)
 - 講習会当日の対応
 - 講習会後の対応
- 【開催方式(基本方式/実践方式/簡易方式)や有識者等の決定】
【地域防災計画に位置付けのある施設リストの更新】
【参加施設数に応じて判断】
【作成済みフォーマットに日時や会場情報を反映】
【リスト整理とリマインド】
【講習会の参考資料等を必要に応じて事前送付】
【講習会に必要な備品の準備】
【作成済みフォーマットに市町村固有の防災情報等を反映】
【会場設営や資料説明】
【計画の受領・確認・リマインド、不参加施設対応等】

事前準備段階(青)

当日対応段階(赤)

開催後の支援段階(緑)

市町村担当部局(防災部局・民生主管部局等)による対応開始



要配慮者利用施設の避難確保計画作成に 向けた講習会開催マニュアル

Ver. 2.0

令和元年 5 月

国土交通省水管理・国土保全局
河川環境課水防企画室

目 次

はじめに	1
第1節	2
第2節	4
第3節	5
第1章 避難確保計画作成講習会の全体概要	8
第1節	8
第2節	9
第3節	11
第4節	12
第2章 講習会の開催（共通事項）	13
第1節	13
第2節	14
第3節	16
第4節	18
第5節	19
第6節	20
第7節	22
第8節	24
第9節	26
第10節	28
第3章 基本方式（座学・ワークカフェ）の講習会実施要領	34
第1節	34
第2節	35
第3節	36
第4節	37
第5節	39
第6節	40
第7節	41
第8節	42
第9節	42

第4章 実践方式の講習会実施要領 44

第1節	実践方式の講習会の概要	44
第2節	実践方式講習会のタイムスケジュール	46
第3節	実践方式の講習会資料の作成	47
第4節	実践方式の講習会当日の対応	47
第5節	実践方式の講習会により期待される効果	49

第5章 簡易方式の講習会実施要領 50

第1節	簡易方式の講習会の概要	50
第2節	簡易方式の講習会のタイムスケジュール	51
第3節	簡易方式の講習会資料の準備	52
第4節	簡易方式の講習会当日の対応	52
第5節	簡易方式の講習会により期待される効果	53

第6章 その他の進め方に関する参考事例 54

第1節	オンラインハウス方式による作成支援の事例	54
第2節	防災士と連携した講習会運営の事例	55
第3節	都道府県との密な連携による『講習会の開催準備』の事例	56
第4節	国県市の連携による『講習会運営体制構築』の事例	58

＜改訂版：TOOL集＞ ※別途ファイルを下記サイトからダウンロードしてください。

- ・活用ツール①：講習会開催の案内文、送付資料等
- ・活用ツール②：講習会準備チェックリスト
- ・活用ツール③：説明資料フオーヴァット（基本方式前期）
- ・活用ツール④：説明資料フオーヴァット（基本方式後期）
- ・活用ツール⑤：説明資料フオーヴァット（実践方式）
- ・活用ツール⑥：説明資料フオーヴァット（簡易方式）
- ・活用ツール⑦：司会進行表（案）
- ・活用ツール⑧：Q&A

ダムの活用について

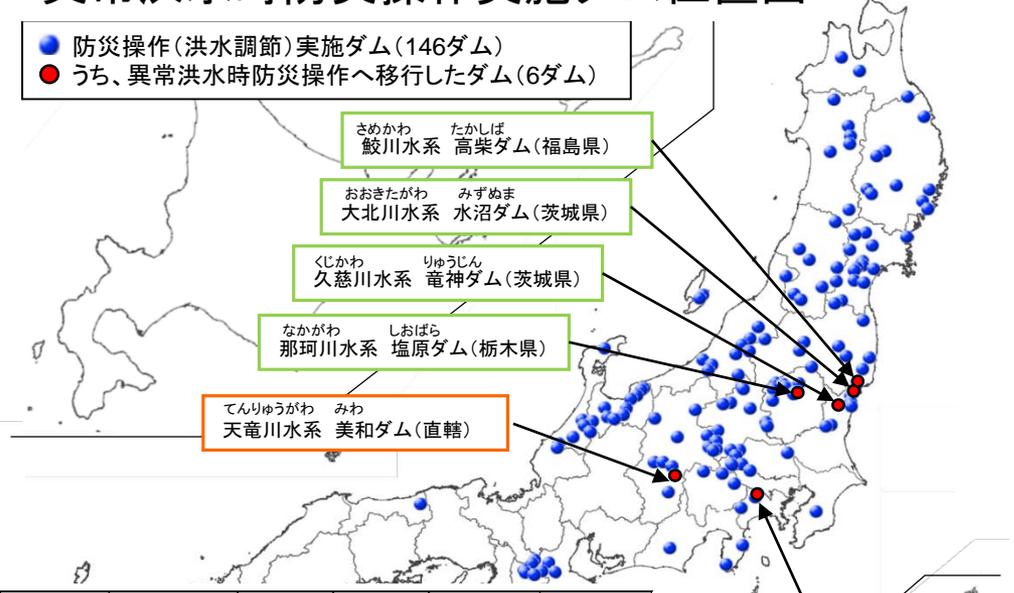
国土交通省 水管理・国土保全局
令和元年11月26日

令和元年台風第19号におけるダムの防災操作の状況

- 令和元年台風第19号において、国土交通省所管ダムでは、146ダムで洪水調節を実施し、下流域の浸水被害の軽減を図ったところ。(このうち33ダムで事前放流を実施)
- 一方で、そのうち6ダムについては、洪水調節容量を使い切る見込みとなり、ダムへの流入量と放流量を同程度とする異常洪水時防災操作へ移行。

異常洪水時防災操作実施ダム位置図

- 防災操作(洪水調節)実施ダム(146ダム)
- うち、異常洪水時防災操作へ移行したダム(6ダム)

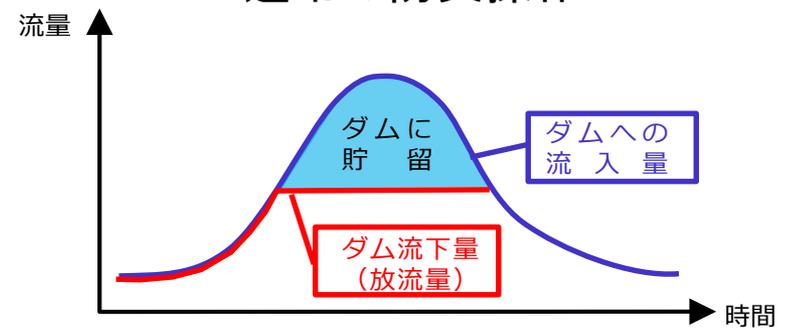


ダム	管理者	水系	河川	最大流入量 (m ³ /s)	最大放流量 (m ³ /s)
美和ダム	中部地整	天竜川	三峰川	887	479
高柴ダム	福島県	鮫川	鮫川	1,711	1,663
塩原ダム	栃木県	那珂川	那珂川	734	708
水沼ダム	茨城県	大北川	花園川	226	214
竜神ダム	茨城県	久慈川	竜神川	85	20
城山ダム	神奈川県	相模川	相模川	4,922	4,527

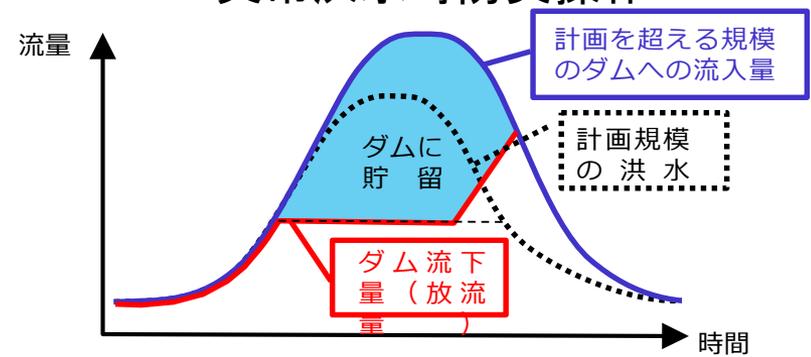
さがみかわ しろやま
相模川水系 城山ダム(神奈川県)

※速報値

通常の防災操作



異常洪水時防災操作



※異常洪水時防災操作とは
計画を超える規模の出水によりダムの洪水調節容量を使い切る可能性が生じた場合、放流量を徐々に増加させ、流入量と同程度を放流する操作

ダムを活用

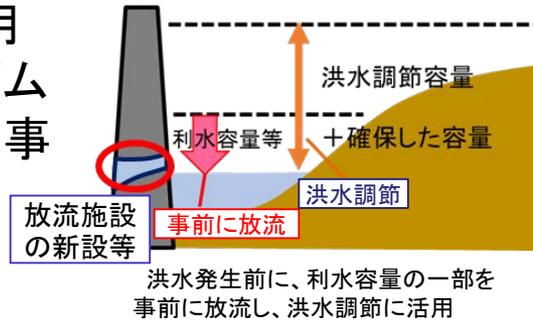
○ダムによる洪水調節は、下流の全川にわたって水位を低下させ、堤防の決壊リスクを低減するのに加え、内水被害や支川のバックウォーターの影響も軽減

○ダムによる洪水調節機能の強化は有効な治水対策の一つ

①ソフト対策による洪水調節機能の強化

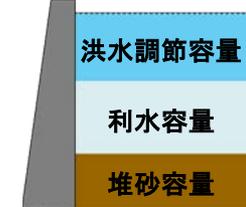
- ・利水容量の洪水調節への活用
- ・緊急時における道府県管理ダムや利水ダムを含めた統合運用・事前放流

※利水者や道府県の協力が必要
※放流施設の新設や改造等が必要な場合あり



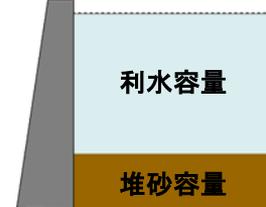
多目的ダム

(治水および利水の目的を持つダム)



利水ダム

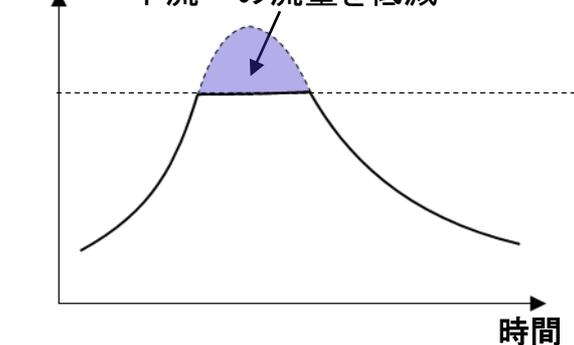
(利水の目的のみを持つダム)



※利水: 発電、農業、上水、工水等

ダムによる洪水調節のイメージ

ダムは洪水を貯留することで下流への流量を低減



②ハード対策による洪水調節機能の強化

- ・ダムの早期整備
- ・かさ上げ等のダム再生の実施

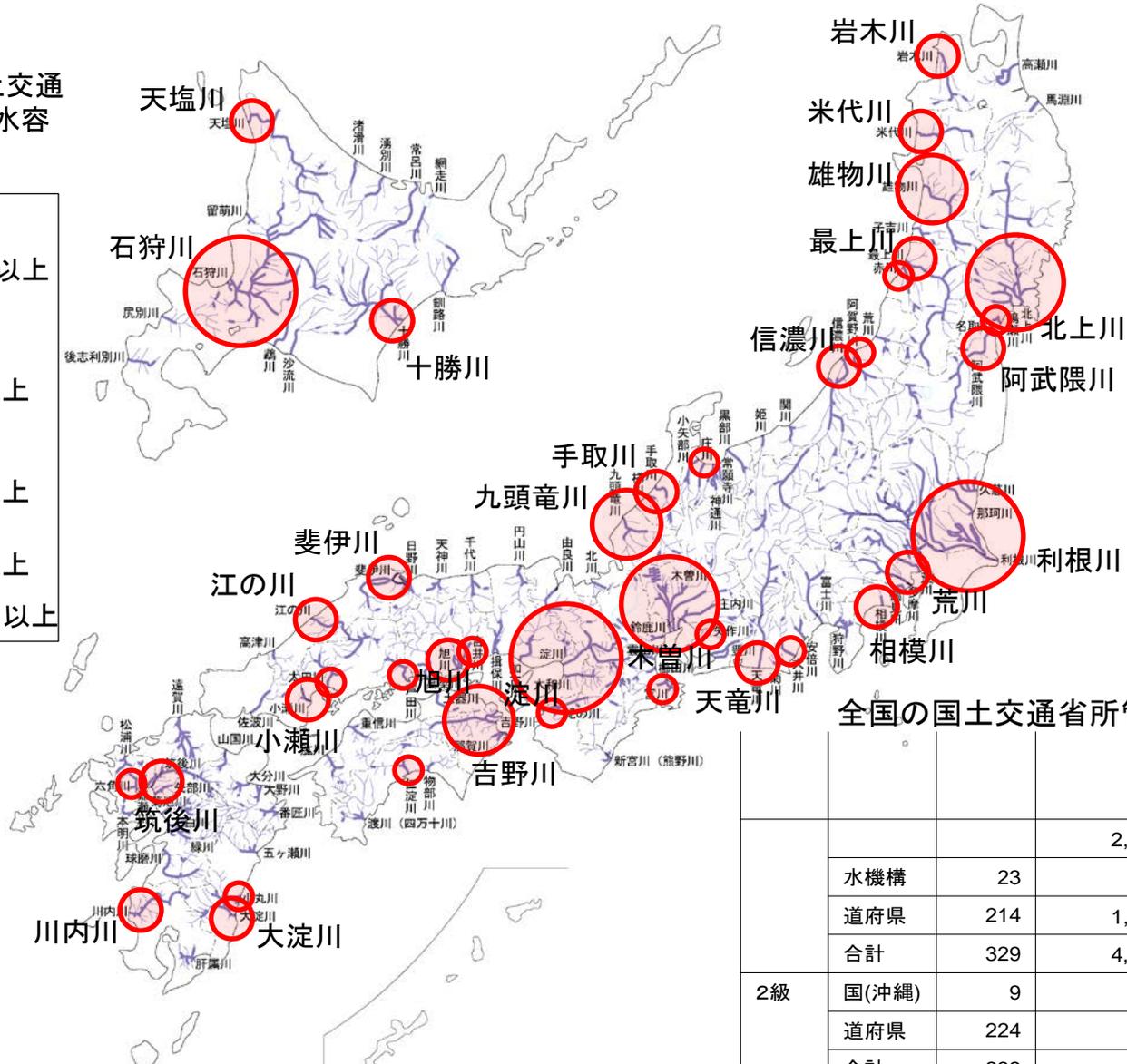
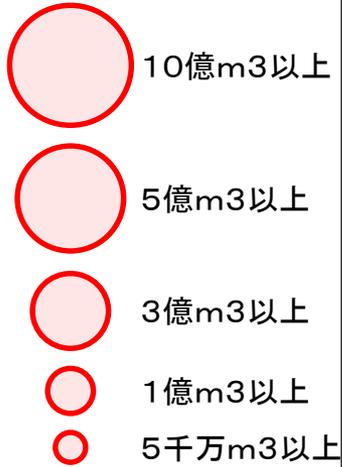
※ダムの新設には30~50年の期間が必要
※良好なダムサイト(ダム本体を造れる場所)には限界あり



全国のダム(1460ダム)による洪水調節機能の早期の強化に向け、水系毎に、ハード対策とソフト対策を一体として、効率的・効果的に取り組むことが必要。

水系毎の国土交通省所管ダム(多目的ダム)の容量の合計

1級水系における国土交通省所管ダムの有効貯水容量の合計



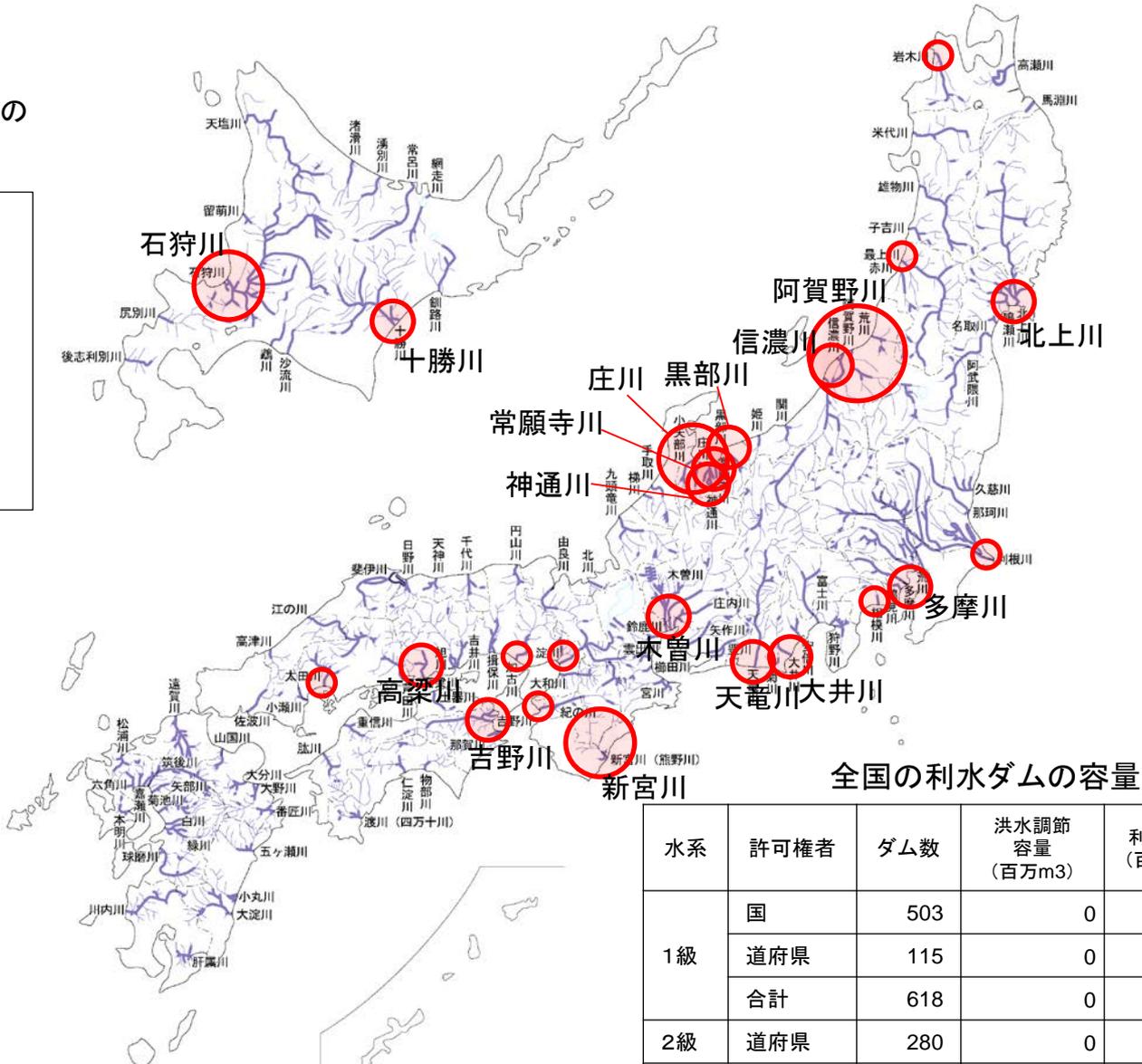
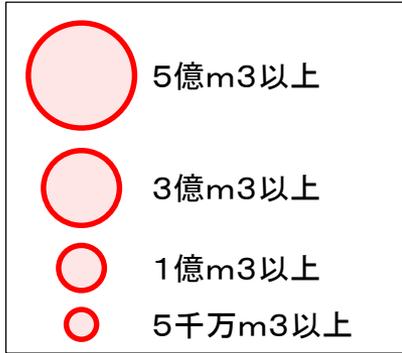
全国の国土交通省所管ダムの容量

		2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
1級	水機構	23	599	1,172	1,771
	道府県	214	1,059	994	2,053
	合計	329	4,495	4,879	9,374
	2級	9	26	105	131
2級	道府県	224	873	882	1,755
	合計	233	899	987	1886
	合計	562	5,394	5,866	11,260

※ 治水専用ダムを含む。 ※国(沖縄)は、沖縄振興特別措置法第百七条に基づき国土交通大臣が管理するもの

水系毎の利水ダムの貯水容量の合計

1級水系における利水ダムの有効貯水容量の合計



水系	許可権者	ダム数	洪水調節容量 (百万m ³)	利水容量 (百万m ³)	有効貯水容量 (百万m ³)
1級	国	503	0	5,629	5,629
	道府県	115	0	94	94
	合計	618	0	5,723	5,723
2級	道府県	280	0	1,081	1,081
合計		898	0	6,804	6,804

※利水: 発電(資源エネルギー庁所管)、工水(経産省)、**40**農業(農水省所管)、上水(厚労省所管)

ソフト対策：既設ダムへの運用方法の改善

○ 利害者の協力のもと、洪水が予測された際に、多目的ダム及び利水ダムの利水容量を事前に放流し、洪水調節に活用。

○ 関係省庁による検討・実施体制を構築し、更なる推進を図る。

● 利水容量の洪水調節への活用

① 多目的ダムの事前の放流（河川管理者が利害者の協力のもとに実施）

※ 国交省所管ダムのうち54ダムで実施体制確保済み



道府県管理ダムを含めた総点検を行い、施設改造が不要なダムで推進
施設改造等が必要な場合は治水効果の高いものから順次実施

（参考）多目的ダムの利水容量を恒久的に買い取った例もあるが、緊急時に限って事前放流を求めることも可能

② 利水ダムの事前の放流（利水ダム管理者が河川管理者と協議のうえ実施）

※ 利水ダムのうち7ダムで実施体制確保済み



一定規模以上かつ洪水吐ゲート等を有し、効果が見込まれるダムを優先的に実施

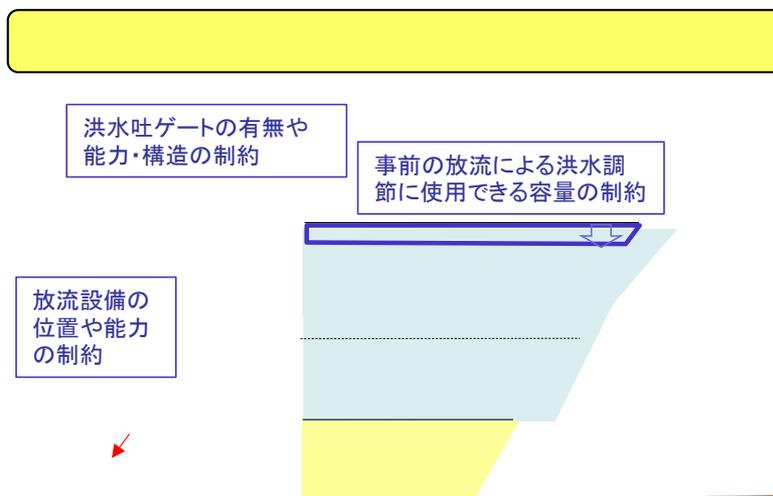
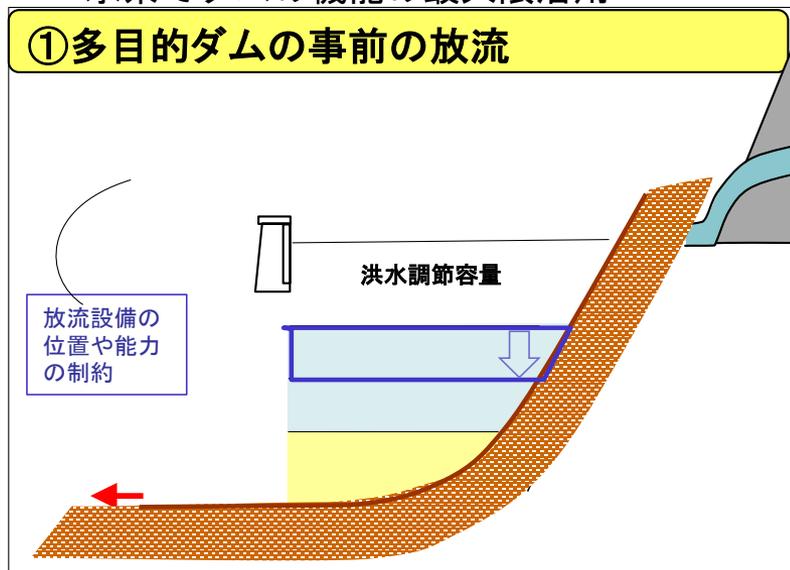
（参考）河川法52条：洪水による災害の防除又は軽減のため、緊急の必要があると認められるときは、河川管理者がダムの設置者に対し、必要な措置をとるよう指示することができることを規定したもの
※ 新河川法制定（昭和39年）以来、発動実績なし

● 緊急時における道府県管理ダムを含めた統合運用・事前の放流



降雨予測等の精度向上を踏まえ、操作規則を見直し、道府県管理ダム、利水ダムを含め、水系でダムの機能の最大限活用

① 多目的ダムの事前の放流



ハード対策：ダム整備等により新たな洪水調節容量の確保

○建設中のダムの着実な整備のほか、かさ上げ等のダム再生により新たな洪水調節容量を確保して、機能を増強

○ダムによる機能増強が難しい河川では、調節池整備や河川堤防の強化等を推進

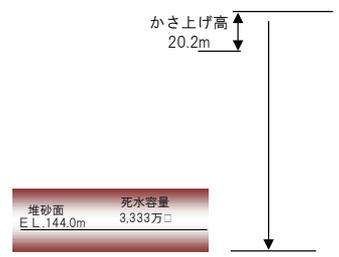
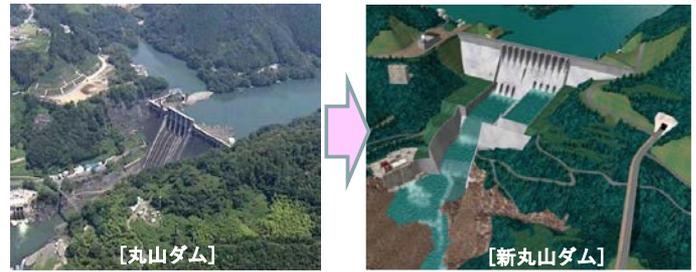
※ダムの新設：37事業、ダム再生：24事業実施中。うち、25事業で本体工事実施中（7事業が今年度完成）、ダム再生新規3事業（直轄）要求中

・建設中のダム（成瀬ダム（秋田県））



新たに1,900万m³の洪水調節容量を確保

・ダム再生（ダムのかさ上げ）（新丸山ダム（岐阜県））



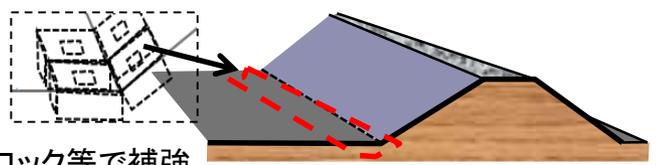
新たに5,183万m³の洪水調節容量を確保
(2,017万m³ → 7,200万m³)

・調節池（荒川調節池（埼玉県））



第1調節池は完成
(台風19号でも効果発揮)
第2、3調整池事業中

・河川堤防の強化



※堤防裏法尻をブロック等で補強

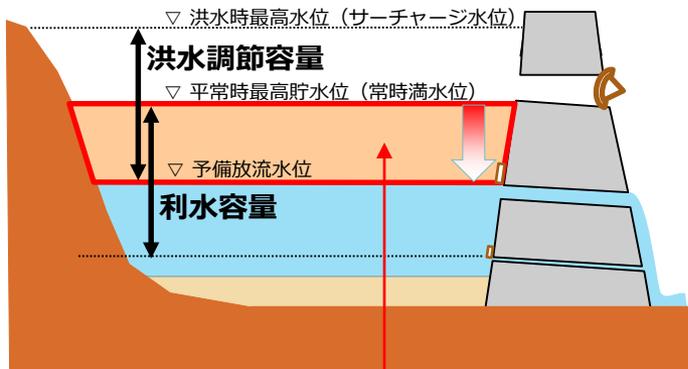
(参考) 予備放流と事前放流

○ 洪水が予測される場合、事前にダム貯水を放流し、水位を下げる。

【予備放流】

建設時の費用負担に基づき、通常時は利水用途に使い、洪水時は治水用途に義務的に使うこととしている容量から、洪水前に貯留水を放流して水位を低下。

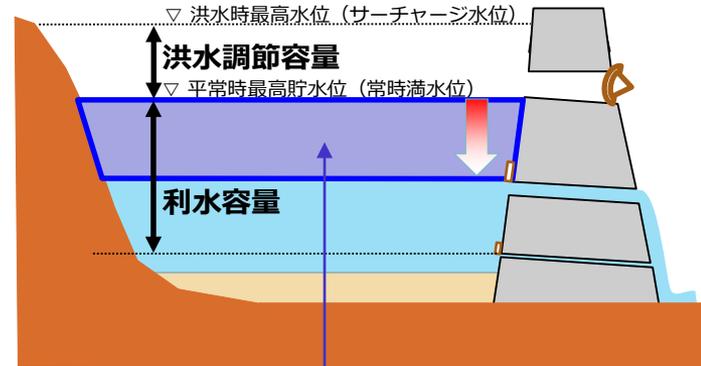
※河川法に基づく操作規則に位置づけている。



洪水調節容量と利水容量を兼ねる容量を使用

【事前放流】

建設段階で河川管理者は費用を負担していないものの、利水者の協力(了解)がある場合に、対価なしで利水容量の一部を治水用途に使わせてもらい、洪水前にその貯留水を放流して水位を低下。



利水容量を一時的に使用

■ リエゾンの定義

自治体等において、重大な災害が発生し、又は恐れがある場合に、自治体及び北海道開発局相互の各種災害情報や自治体の支援要望等について、迅速な情報収集・提供を目的として派遣する「現地情報連絡員(リエゾン)」。

派遣に当たっては、留萌開発建設部が先導的・主体的に自治体に派遣する。

※リエゾン(Liaison):「つなぐ」という意味のフランス語

■ リエゾン業務・活動内容

- ・自治体の『災害情報、一般被害情報(人的被害・住家被害等)、応急対策活動情報等』の情報収集
- ・北海道開発局(留萌開発建設部が主)の『所管施設の被災情報、国道通行規制情報、災害対応状況等』の情報提供
- ・自治体の『災害対策用機械・資機材等の支援活動』の連絡調整

■ 自治体への要望

リエゾン派遣に伴い、作業スペースの確保等の必要最小限の協力を依頼。

■ 全道リエゾン派遣状況 (平成28年度:443人・日、平成29年度:132人・日、平成30年度:874人・日、令和元年度:74人・日)



礼文町災害対策本部会議に出席



オホーツク総合振興局
災害対策本部会議に出席



弟子屈町 災害対策本部会議に出席

令和2年度 留萌開発建設部におけるリエゾン体制

留萌開発建設部の全事務所等(本部、留萌開発事務所、留萌港湾事務所、羽幌道路事務所、幌延河川事務所、天塩農業開発事業所)において、平成27年4月は51名の派遣体制を整備していたが、同年10月2日の低気圧災を契機に留萌管内の自治体に迅速かつ円滑に派遣できるよう大幅な増員を図り、令和元年度程度の総勢126名(令和2年4月1日現在)をリエゾン登録する予定である。

令和元年度 留萌開発建設部の派遣実績 派遣実績なし

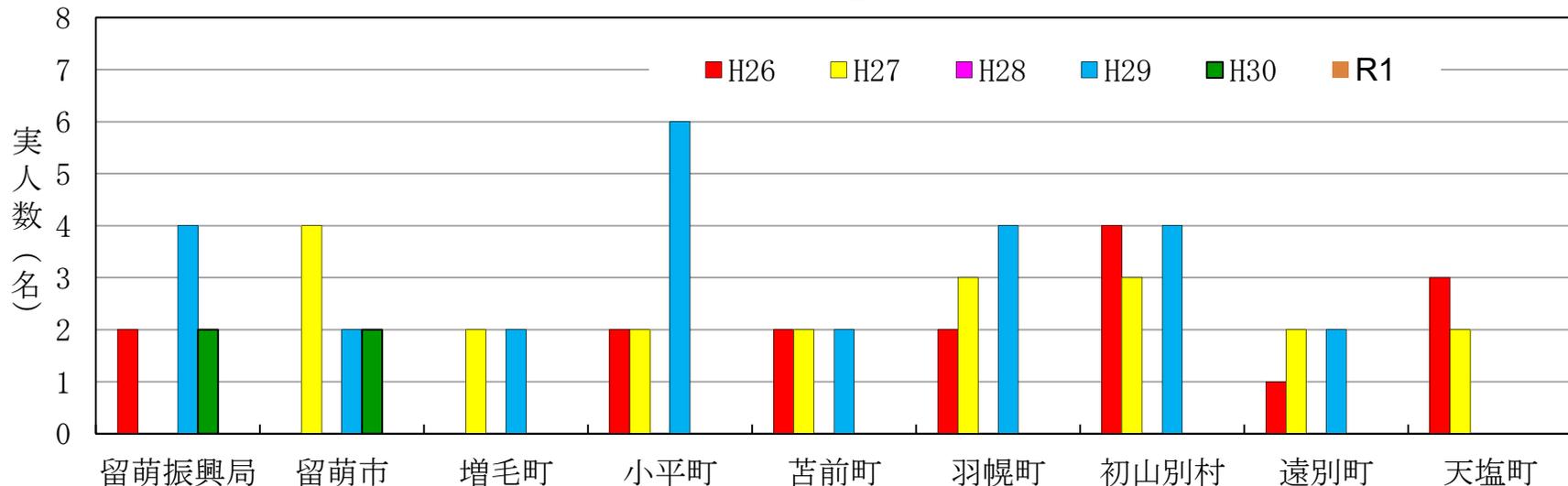
平成30年度 留萌開発建設部の派遣実績

平成30年7月3日(火) 前線通過に伴う大雨 **2機関、4名派遣**
留萌振興局(2名)、留萌市(2名)



留萌市役所の打合わせに出席

管内リエゾン派遣人数 (H26~30)



自治体支援② TEC-FORCE派遣【留萌開発建設部】

- 大規模自然災害が発生した場合、被災地を管轄する地方公共団体や地方整備局等が行う、被災状況の迅速な把握、被害の発生及び拡大防止、被災地の早期復旧その他災害応急対策に必要な**技術的支援**を円滑かつ迅速に実施するために**TEC-FORCE※(緊急災害派遣隊)**を派遣している。 ※ Technical Emergency Control Force

■ TEC-FORCEの活動状況(令和元年度)

【台風19号による東北地方の被災箇所の調査】

①派遣月日：10/15～10/21

- ◇留萌開発建設部の派遣人員：のべ35人・日
- ◇調査場所：宮城県角田市
- ◇調査概要：道路被災状況調査



道路被災状況調査(宮城県角田市)

②派遣月日：10/19～10/25

- ◇留萌開発建設部の派遣人員：のべ28人・日
- ◇調査場所：宮城県丸森町
- ◇調査概要：河川被災状況調査



河川被災状況調査(宮城県丸森町)

③派遣月日：10/31～11/6

- ◇留萌開発建設部の派遣人員：のべ7人・日
- ◇調査場所：福島県 郡山国道事務所
- ◇調査概要：路面清掃等支援



路面清掃支援(福島県鏡石町)



令和元年台風第15号に伴う広域支援について

北海道開発局では台風第15号に伴い断水被害が生じた千葉県の被災地に、散水車（給水装置付）11台を広域派遣し、延べ9日間（令和元年9月14日～22日）にわたり給水支援を実施しました。

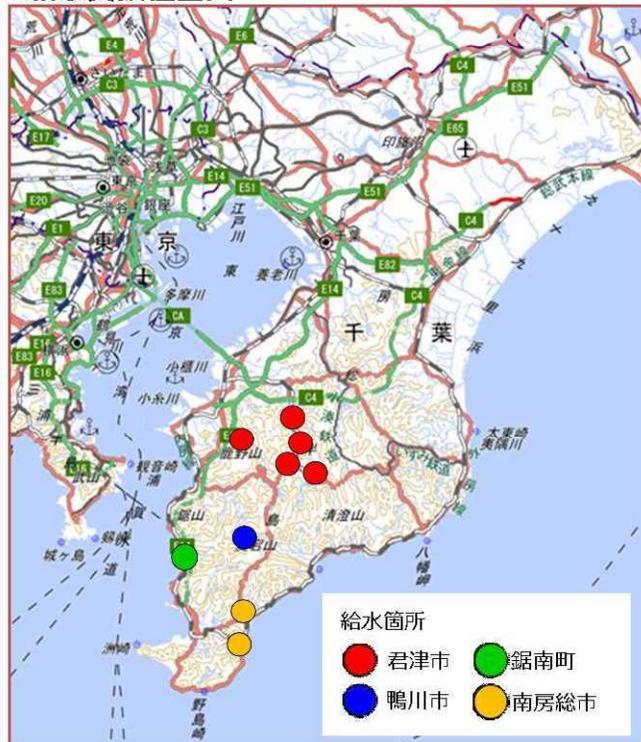
■給水支援概要

- ・給水支援期間
令和元年9月14日～22日（延べ9日間）
- ・派遣台数 11台
- ・給水支援箇所
君津市（上総地域交流センター、小櫃公民館、小糸公民館、松丘コミュニティセンター、亀山コミュニティセンター）、鋸南町（鋸南町役場）、鴨川市（大山公民館）、南房総市（丸山公民館、ちくろ介護予防センターゆりり）

■9/14 関東技術事務所船橋防災センターにて打合せ、給水支援に出発



■給水支援位置図



■9/15給水支援状況① (君津市亀山コミュニティセンター)



■9/16給水支援状況②(君津市小糸公民館)



機 械 概 要

散水車（給水装置付）



本機械は、国道の散水作業に使用する散水車に給水装置を搭載することにより、給水活動にも利用できる構造となっているほか、各種施設の給水タンクなどに水を圧送する機能も備えています。
近年では、H30年に安平町・厚真町からの要請を受け、町内各所の給水所に対し給水活動を行いました。

- 車両の規格（例）
- 全長：7.8m
- 全幅：2.5m
- 全高：3.0m
- 車両総重量：13.0t
- タンク容量：6300L
- タンク内面：ステンレス鋼板

ポンプにより10階程度の高さまで水を圧送することができます。

全道配備台数：19台（H31.4月現在）

災害発生時の対応や支援【災害対策用機械】

- 北海道開発局では、災害時の緊急対応や情報通信の確保のための各種機材を全道各地に配備しており、災害時には速やかに出動し被害の最小化を図っています。
- これら機材は自治体の要請に基づき貸与することが可能です。
- 大規模災害時には全国の地方整備局から機材が集結し支援を行います。

● 地方自治体等への貸与



- ・最寄りの開発建設部又は道路・河川事務所へ、「被災状況」「出動場所」「要請希望機械」等をお伝え下さい。
- ・機械のみの貸出を希望か、オペレーターを含めての貸出を希望かも同時にお伝え下さい。
- ・**災害対策用機械は無償貸与ですが、作業に必要な人員・燃料等の最低限の実費は要請者の負担**となります。

● 配備状況

■ 北海道開発局では、地震、水害、及び火山噴火等による様々な災害から国民の生活と財産を守るために各種の災害対策用機械を保有し、道内のみならず全国に出動出来るようにしています。



保有機械名 保有ブロック名 開発建設部名	災害対策用ヘリコプター	小型無人ヘリコプター	無人災害調査車	衛生通信車	情報収集車	対策本部車	待機支援車	排水ポンプ車	ポンプ自走装置	照明車	土のう造成機	水陸両用車	多目的支援車	分解組立型バックホウ	応急組立橋	排水ポンプ支援ユニット	ブロック別保有台数	
北海道開発局	1																	1
道央ブロック 札幌、小樽、室蘭		1	1	1	2	1	2	11	2	6	1		1	1	2	1		33
道南ブロック 函館				1			1	2		1		1						6
道東ブロック 釧路、帯広、網走(一部)				1	2	1	1	9	2	4	1	1						22
道北ブロック 旭川、留萌、稚内、網走(一部)				1	2	1	1	7	1	4	1	1						20
計	1	1	1	4	6	3	5	29	5	15	3	3	1	1	2	2		82

北海道開発局
開発建設部別災害対策用機械配置図

北海道 開発局	排水ポンプ車	31	水陸両用車	1	合計
	照明車	18	多目的支援車	1	
	対策本部車	3	衛星通信車	4	
	待機支援車	5	排水ポンプ設置支援ユニット	3	
	土のう造成機	3	ポンプ自走装置	4	
	小形無人ヘリコプター	1	応急組立橋	2	
	災害対策用ヘリコプター	1	無人災害調査車	1	
	分解組立型バックホウ	1			
				79	

散水車(給水装置付) 18

道北ブロック(留萌開発建設部 幌延河川事務所)

機械名	規格	管理番号
排水ポンプ車	30m ³ /min級	28-4113

道北ブロック(旭川開発建設部 名寄河川事務所)

機械名	規格	管理番号
排水ポンプ車	30m ³ /min級	18-4111
	30m ³ /min級	28-4111
照明車	ボール式	18-4122

道央ブロック(札幌開発建設部 滝川河川事務所)

機械名	規格	管理番号
排水ポンプ車	60m ³ /min級	21-4111
	30m ³ /min	R01-4111

道央ブロック(札幌開発建設部 若見沢河川事務所)

機械名	規格	管理番号
排水ポンプ車	30m ³ /min級 ポンプ・照明ユニット	23-4121

道央ブロック(北海道開発局)

機械名	規格	管理番号
災害対策用ヘリコプター	ほっかい	

道央ブロック(札幌開発建設部 本部)

機械名	規格	管理番号
小形無人ヘリコプター		12-112
無人災害調査車		12-1134
衛星通信車		28-4131
対策本部車	拡幅型	07-1154
待機支援車	小型4床式	24-4104
	8床式	27-4105
多目的支援車	履帯式	19-1122
排水ポンプ車	60m ³ /min 10m (高揚程30m ³ /min 20m)	25-4113
	60m ³ /min 10m (高揚程30m ³ /min 20m)	26-4111
排水ポンプ設置支援ユニット		29-4105
ポンプ自走装置	半浸水式(15m ³ /min)	11-4108
	半浸水式(15m ³ /min)	11-4107
照明車	ボール式	26-4121
	ボール式	18-4121
	2ボール式	R01-4121
土のう造成機	720錠/h	13-4108
応急組立橋	鋼製(50m)	11-7400
	鋼製(50m)	18-7401
分解組立型バックホウ	空輪型連続操作式、1.0m ²	25-4141

道央ブロック(小樽開発建設部 倶知安開発事務所)

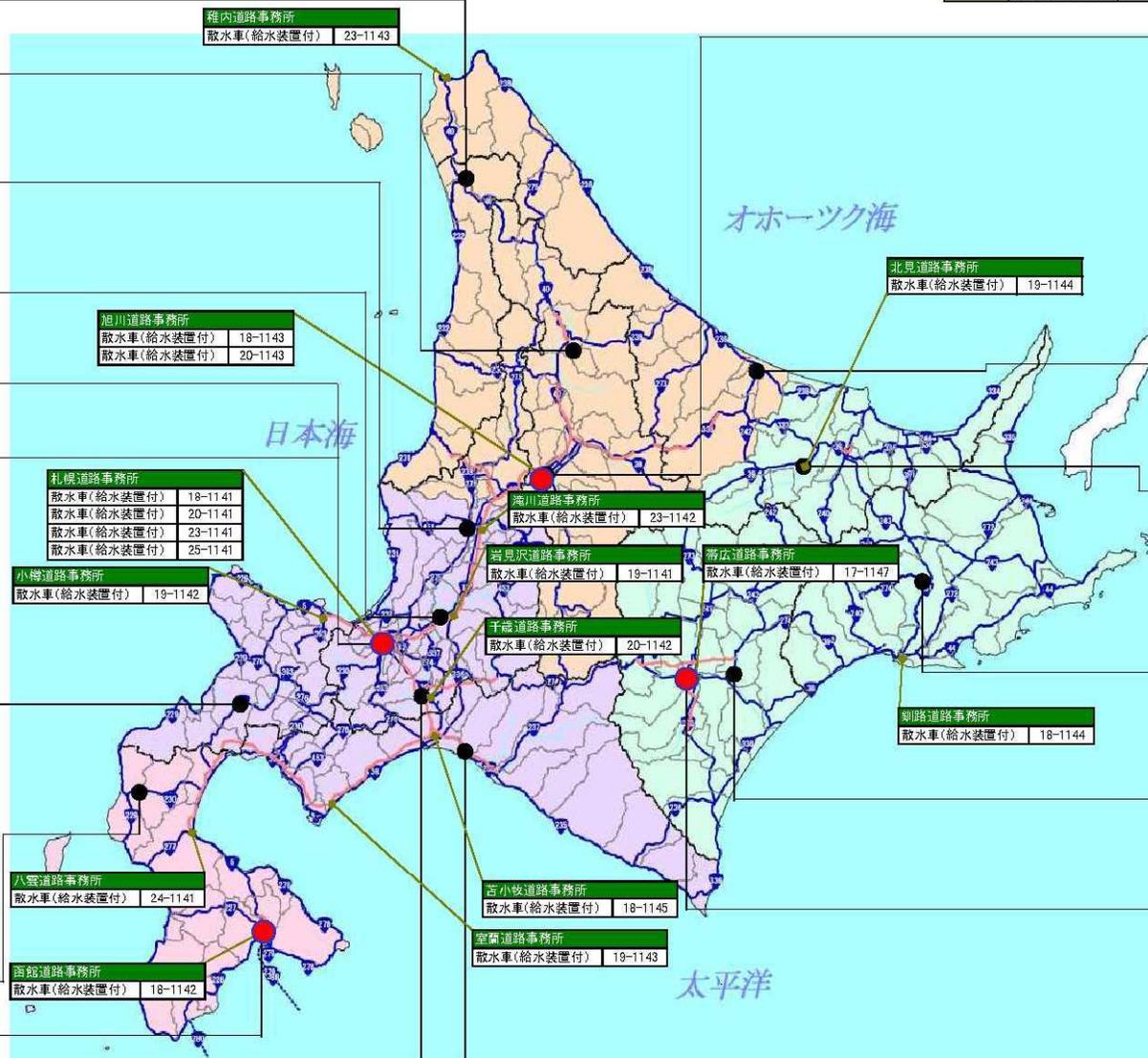
機械名	規格	管理番号
排水ポンプ車	30m ³ /min級	26-4112
	30m ³ /min級	26-4113
照明車	ボール式	27-4121

道南ブロック(函館開発建設部 今金河川事務所)

機械名	規格	管理番号
排水ポンプ車	30m ³ /min級 ポンプ・照明ユニット	24-4121
	30m ³ /min級 ポンプユニット	25-4111

道南ブロック(函館開発建設部 函館道路事務所)

機械名	規格	管理番号
待機支援車		09-1136
衛星通信車		28-1153
照明車	ブーム式	09-1137



稚内道路事務所

散水車(給水装置付)	23-1143
------------	---------

旭川道路事務所

散水車(給水装置付)	18-1143
散水車(給水装置付)	20-1143

札幌道路事務所

散水車(給水装置付)	18-1141
散水車(給水装置付)	20-1141
散水車(給水装置付)	23-1141
散水車(給水装置付)	25-1141

小樽道路事務所

散水車(給水装置付)	19-1142
------------	---------

八雲道路事務所

散水車(給水装置付)	24-1141
------------	---------

西館道路事務所

散水車(給水装置付)	18-1142
------------	---------

道央ブロック(札幌開発建設部 千歳河川事務所)

機械名	規格	管理番号
排水ポンプ車	30m ³ /min級	29-4103
	30m ³ /min級	30-4111
照明車	ボール式	17-4121

道央ブロック(空庁開発建設部 苫小牧河川事務所)

機械名	規格	管理番号
排水ポンプ車	30m ³ /min級	26-4114
	30m ³ /min級	26-4115
	30m ³ /min級	16-4112
照明車	ボール式	27-4122
	ボール式	17-4122

北見道路事務所

散水車(給水装置付)	19-1144
------------	---------

滝川道路事務所

散水車(給水装置付)	23-1142
------------	---------

岩見沢道路事務所

散水車(給水装置付)	19-1141
------------	---------

千歳道路事務所

散水車(給水装置付)	20-1142
------------	---------

帯広道路事務所

散水車(給水装置付)	17-1147
------------	---------

釧路道路事務所

散水車(給水装置付)	18-1144
------------	---------

道北ブロック(旭川開発建設部 本部)

機械名	規格	管理番号
衛星通信車		25-4131
対策本部車	拡幅型	07-1152
待機支援車	小型4床式	30-4102
排水ポンプ車	60m ³ /min級	19-4111
	60m ³ /min 10m (高揚程30m ³ /min 20m)	22-4111
	30m ³ /min	R01-4112
排水ポンプ設置支援ユニット		29-4106
ポンプ自走装置	半浸水式(15m ³ /min)	09-4105
照明車	ボール式	26-4122
	ボール式	20-4121
土のう造成機	360錠/h	12-4107
水陸両用車	履帯式	69-4811

道北ブロック(網走開発建設部 遠軽開発事務所)

機械名	規格	管理番号
排水ポンプ車	30m ³ /min級	26-4118
	30m ³ /min級	26-4119
照明車	ボール式	27-4123

道東ブロック(網走開発建設部 北見河川事務所)

機械名	規格	管理番号
排水ポンプ車	30m ³ /min級	25-4112
	30m ³ /min級	30-4112
	30m ³ /min級 ポンプ設置支援ユニット	23-4111
照明車	ボール式	21-4121
	ボール式	30-4121

道東ブロック(釧路開発建設部 釧路河川事務所)

機械名	規格	管理番号
排水ポンプ車	30m ³ /min級	26-4116
	30m ³ /min級	26-4117
照明車	ボール式	26-4123

道東ブロック(帯広開発建設部 池田河川事務所)

機械名	規格	管理番号
排水ポンプ車	30m ³ /min級	28-4112
	30m ³ /min級	29-4104

道東ブロック(帯広開発建設部 本部)

機械名	規格	管理番号
衛星通信車		25-4132
対策本部車	拡幅型	07-1153
待機支援車	小型4床式	26-4105
排水ポンプ車	60m ³ /min級	20-4111
	60m ³ /min 10m (高揚程30m ³ /min 20m)	25-4114
排水ポンプ設置支援ユニット		30-4113
ポンプ自走装置	半浸水式(15m ³ /min)	09-4107
照明車	ボール式	20-1121
	2ボール式	R01-4122
	ボール式	25-4121
土のう造成機	360錠/h	10-7401

●ブロック拠点

(令和2年4月1日現在)

災害発生時の対応や支援【災害対策用機械の派遣】

■北海道開発局では、地震、水害、及び火山噴火等による様々な災害から国民の生活と財産を守るために各種の災害対策用機械を保有し、道内のみならず全国に出動出来るようにしています。

災害対策用機械の活動状況

排水ポンプ車



H23.3 東日本大震災への出動
(宮城県東松島市)



H22.8 低気圧による大雨(美唄市より要請)

給水車



平成22年8月大雨による天塩町での断水対応



小形無人ヘリコプター



対策本部車



応急組立橋



土のう造成機



衛星通信車



照明車

- 本機械は、洪水災害時において排水作業を行う機械です。排水ポンプ・発電発電機・照明装置・クレーン装置等を搭載しており、ポンプ設置から排水作業までの作業をこれ1台で行うことができます。台風等のシーズンには出動要請の多い機種の一つです。



排水ポンプ車 (30m³級/min)



軽量ポンプ (7.5m³/台)

◇平成29年2月 導入

◇幌延河川事務所に配備

(河川事務所構内に車庫建設予定のため、現在は羽幌道路事務所天塩除雪ステーションに仮置きしている。)



排水ポンプ車の現場使用状況 (名寄市、豊頃町、標茶町)

■ 豪雨等による洪水時において、住民の安全や生活を確保するため、堤内に溢れた水を排除する資機材です。排水ポンプ車とは異なり、自走不可、クレーン装置の装着はありませんが、排水ポンプ車と同様な高性能な小型ポンプを装備し、ポンプ設置から排水作業までの作業を、発動発電機と一体で使用することで1台で行うことができます。

なお、能力は、一般的な排水ポンプ車(30m³級/min)の『1/3 (10m³級/min)の能力』があります。

◇留萌河川事務所、幌延河川事務所に配備

○排水ポンプパッケージ

全 幅:1.6m

奥 行:1.2m

全 高:1.5m

質 量:660kg

排水能力:10m³/min

(排水ポンプ:5m³/min×2台)

ポンプ:φ200mm、質量24kg/台

揚 程:10m



○発動発電機

全 長:1.9m

全 幅:0.9m

全 高:1.2m

質 量:1,025kg

定格出力:37/45kVA

(50/60Hz)

エンジン:ディーゼルエンジン

燃料タンク:100L



積込・運搬状況



設置状況



ポンプ投入状況