

十勝川における適応策について

- ・十勝川で想定される適応策
- ・適応策による効果(今後検討を予定)

十勝川で想定される適応策

適応策の検討

- 気候変動により、施設の能力を上回る洪水の発生頻度が高まることを踏まえると、河川管理者をはじめとする行政や住民等の各主体が、「施設の能力には限界があり、施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」へと意識を革新し、社会全体で洪水氾濫に備える必要がある。
- 気候変動後の外力に対して、被害の軽減を図るため、可能な限りの適応策を検討し、提案する。

適応策として考えられるメニュー案

(ハード対策)

- ・河道掘削
 - ・堤防強化
 - ・貯留施設
- など

(土地利用と一体となった氾濫抑制等の対策)

- ・霞堤や二線堤の保全・整備
 - ・道路等の連続盛土構造物等の活用・保全
 - ・樹林帯(氾濫流の軽減)
 - ・農地のかさ上げ・掘削土の農地への活用
 - ・住まい方の工夫(水害リスクの低い地域への誘導)
- など

(自助として実施する対策)

- ・住宅のピロティ化、浸水防御壁の整備、電源施設の耐水化、水害保険の加入
- など

(ソフト対策)

- ・減災対策協議会におけるリスク情報の共有
- ・タイムラインの作成・改良の加速化、訓練の実施
- ・水位周知河川等への指定、想定最大規模の洪水浸水想定区域図等の公表推進
- ・洪水情報のプッシュ型配信
- ・住民参加型の共同点検の推進
- ・水防災に関する啓発活動の強化

など

(ソフト対策を支援するための対応)

- ・避難行動を支援する築山、避難路の確保
 - ・危機管理型水位計、CCTVの整備
 - ・浸水深が大きい地区における排水機場の耐水化、アクセス路の確保
- など

十勝川で想定される適応策(ハード対策のメニュー案)

- 気候変動後の外力に対して、被害の軽減を図るため、可能な限りの適応策を検討。
- 十勝川流域における適応策のうち、ハード対策のメニュー案について、以下の考え方にに基づき検討し、提案する。

河道掘削

河川整備基本方針に基づく河道掘削を検討する。

堤防強化

耐浸透機能や耐侵食機能などの観点から、堤防を強化させる対策を検討する。あわせて、堤防天端の舗装や裏法尻の補強などの危機管理型ハード対策について検討する。

貯留施設

河道内における貯留施設について検討を行う。なお、十勝川流域は、基幹産業である畑地が広がっており、地域の生産空間を守る観点から、堤内地においては遊水地は設定しない。また、既設ダムを活用などについても検討する。



十勝川で想定される適応策(ソフト対策のメニュー案)

減災対策協議会におけるリスク情報の共有

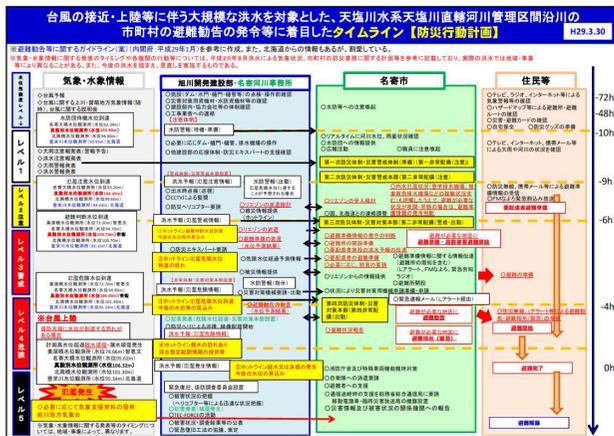


減災対策協議会

大量アンサンブルデータにより明らかになった、危険な気象パターンや浸水頻度などのリスク情報などについても、減災対策協議会を通じて共有。

各減災対策協議会において、各構成機関が概ね5年間で実施する減災のための取組を「基本方針」としてとりまとめるとともに、避難情報の確実な伝承や的確な避難誘導、住民の水防災に対する意識向上が特に重要との考えにたって、各種の取組を推進。

タイムラインの作成・改良の加速化、訓練の実施



避難勧告に着目したタイムライン



想定最大規模の氾濫を想定した防災訓練

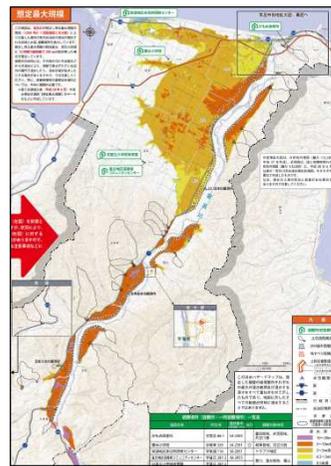
早期の避難勧告等の発令に資するため、避難勧告等の発令に着目したタイムラインの作成・改良を進め、これを活用した訓練を実施。

十勝川で想定される適応策(ソフト対策のメニュー案)

水位周知河川等への指定、想定最大規模の洪水浸水想定区域図等の公表推進



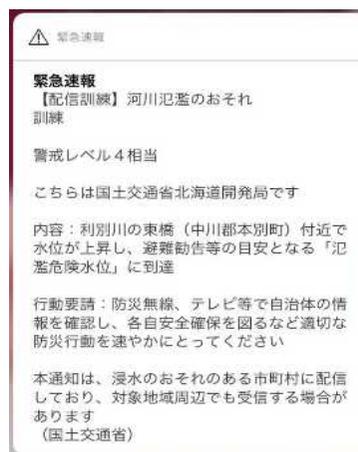
想定最大規模の洪水に対する
洪水浸水想定区域図



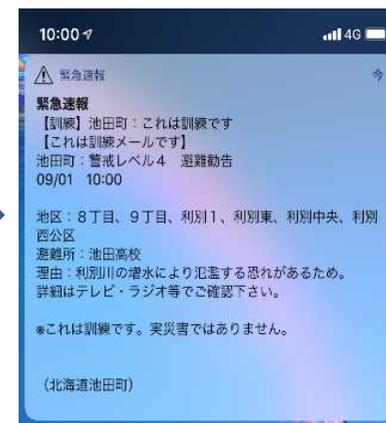
ハザードマップ

避難勧告等の対象範囲の設定や避難誘導を適切に実施できるよう、水位周知河川等への指定に加え、想定最大規模の洪水に対する浸水想定区域図・ハザードマップの公表を推進。

洪水情報のプッシュ型配信



国土交通省緊急速報メール(訓練)



池田町エリアメール(訓練)

住民に加えて、人気観光地であり広域分散型の地域構造を有する北海道の特徴も踏まえ、土地勘の無い旅行者に対しても、迅速な情報提供を行い、主体的な避難を促す。

十勝川で想定される適応策(ソフト対策のメニュー案)

住民参加型の共同点検の推進



水害リスクの高い箇所の共同点検

水害リスクについての情報共有を図るため、洪水に対しリスクが高い区間において、自治体・水防団・地域住民等との共同点検を推進。

水防災に関する啓発活動の強化



市町村における水害対応演習



防災授業の状況

防災授業や講習会等を通じて、水防災に関する啓発活動を一層強化。

十勝川で想定される適応策(ソフト対策を支援するための対応)

避難行動を支援する築山



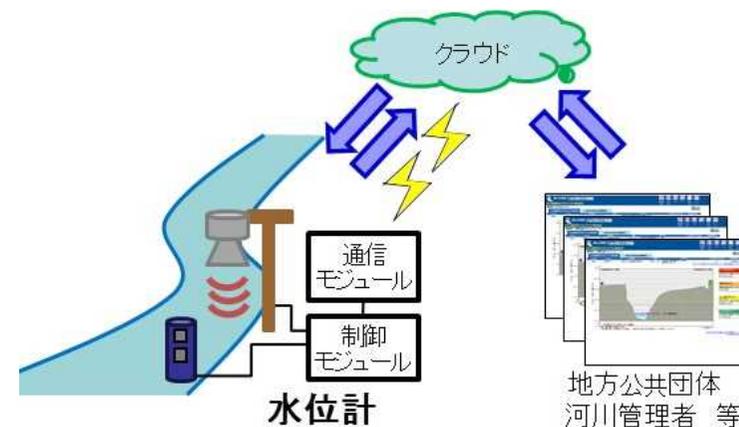
浸水時には築山へ緊急的に避難

周辺に高台がない地域においては、築山が周辺住民の一時避難箇所として有効に活用される可能性がある。

危機管理型水位計、CCTVの整備



危機管理型水位計



洪水時の水位観測に特化した低コストな水位計や簡易型河川管理カメラを設置することにより、これまで監視が行われていなかった河川や地先レベルでのきめ細やかな状況把握の把握が可能。

十勝川で想定される適応策(ソフト対策を支援するための対応)

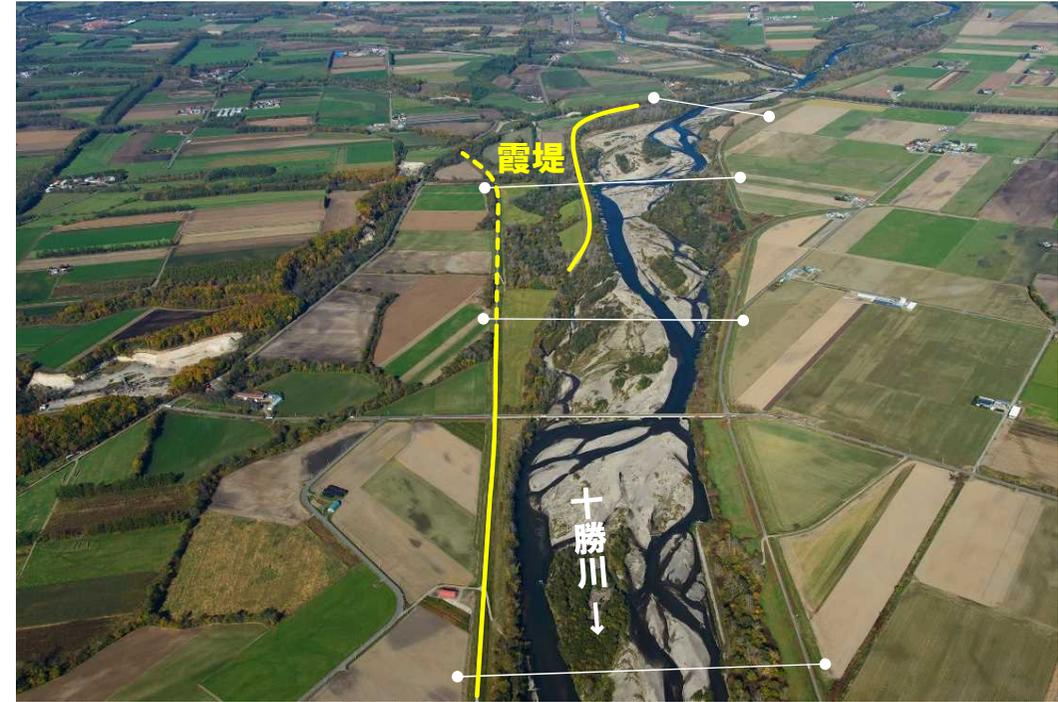
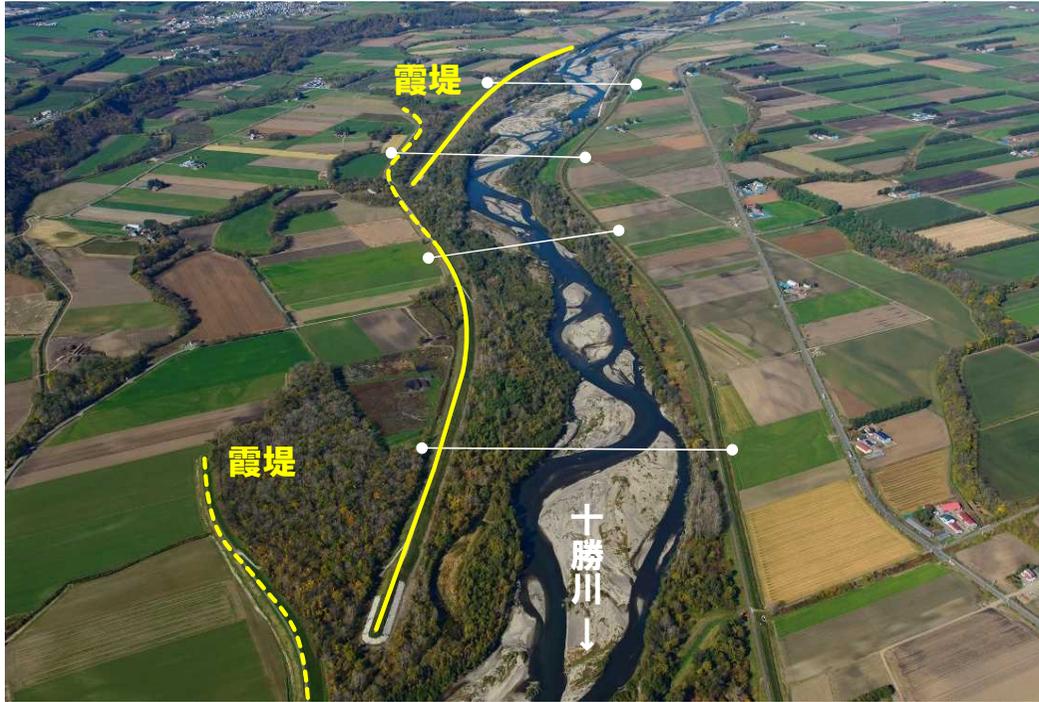
【排水機場へのアクセス確保】



内水・外水の機場排水は、洪水中やその後の迅速な湛水解消に重要な役割を果たす。稼働時間が長期になるため、燃料の補給や修理作業員のアクセス確保が重要となる。

十勝川で想定される適応策(土地利用と一体となった氾濫抑制等の対策メニュー案)

【霞堤や二線堤の保全・整備】



霞堤や二線堤の活用により、地域の意向も踏まえながら、土地利用と一体となった氾濫抑制対策を進める。

霞堤は、堤防のある区間に開口部を設け、その下流側の堤防を堤内地側に延長させて、開口部の上流の堤防と二重になるようにした不連続な堤防。

二線堤は、本堤背後の堤内地に築造される堤防のことを言う。万一、本堤が破堤した場合に、洪水氾濫の拡大を防ぎ被害を最小限にとどめる役割を果たす。

十勝川で想定される適応策(土地利用と一体となった氾濫抑制等の対策メニュー案)

道路等の連続盛土構造物等の活用・保全



連続盛土等の構造物により、浸水被害の拡大が軽減される可能性がある。

河川掘削土による農地のかさ上げ

平成28年の出水においては、浸水したことによる作物や土壌の流出等が発生。農地の早期復旧を支援するため、被災農地へ河川事業による掘削土砂の運搬・提供を行った実績があり、こうした手法も有効である。

被災後 (H28.10撮影)



復旧後 (H29.5撮影)



収穫前 (H29.7撮影)



十勝川で想定される適応策(土地利用と一体となった氾濫抑制等の対策メニュー案)

樹林帯の整備(治水の杜)

河川沿いの樹林帯整備により、堤防を越水した氾濫流の流速低減、氾濫量の低減を図る。

実施予定地区



住まい方の見直し

- ・浸水リスクを情報提供することにより、長期的には、住宅や工場の建て替えや住み替えを推奨することで、浸水被害の低減を図る。
- ・高リスク箇所から計画的に都市機能を移転することで、浸水被害の低減を図る。

実施効果



十勝川で想定される適応策(自助によるメニュー案)

住宅のピロティー化

氾濫発生時に、住宅への浸水を防止する効果が期待できる。



杭上建築物(オランダの例)



床面が高くなっている住宅(オランダの例)

浸水防御壁の整備

浸水防御壁を設置することにより、重要施設や区域への浸水を防止する効果が期待できる。



文化財周辺に設置された小堤防(オランダの例)



洪水防御柵(オランダの例)

十勝川で想定される適応策(自助によるメニュー案)

電源施設の耐水化

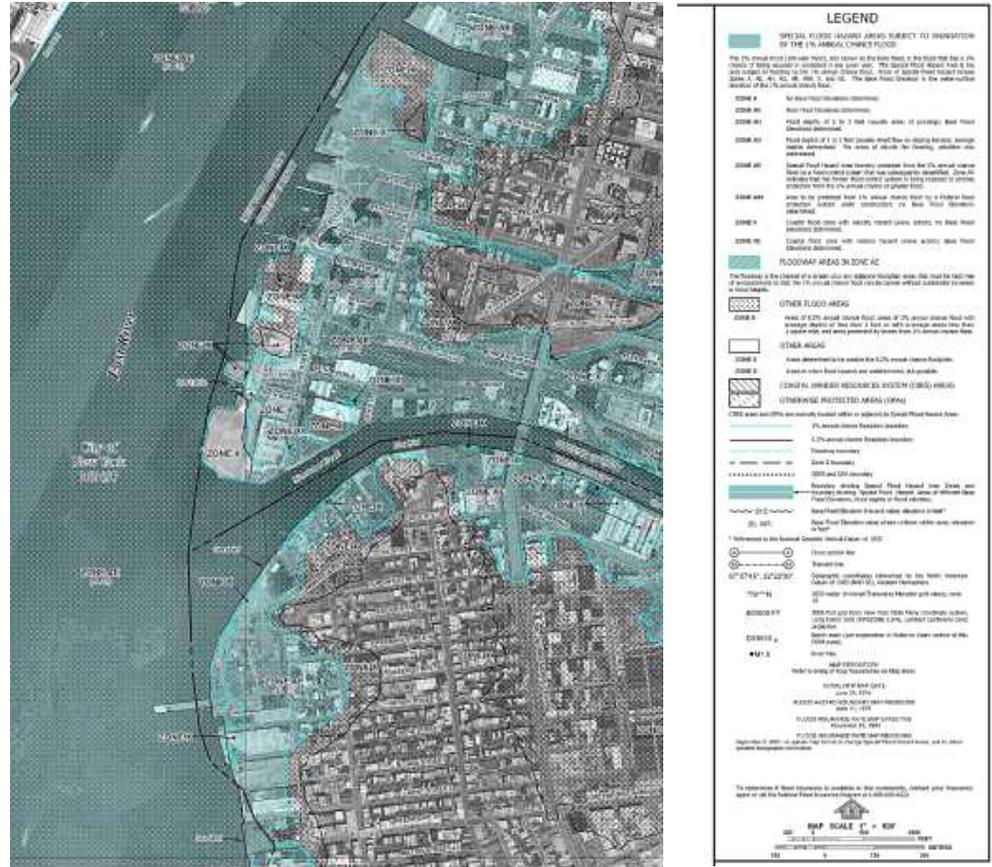
電源施設を高い位置に設置することにより、氾濫発生時の停電を防ぐ効果が期待できる。



高い位置に設置された電源設備
(オランダの例)

水害保険の加入

水害保険への加入により、被災後の生活再建・復旧の円滑化が期待できる。



洪水保険料に関する地図(アメリカの例)