

激甚化・頻発化する水災害等への防災対策の推進



気候変動のスピードに対応した水災害対策

概要

整備を超えるスピードで進行する気候変動に対応するため、気候変動適応型の水災害対策への転換が必要。

課題

- 気候変動による水災害リスクの増大に備えるためには、従来の管理者主体のハード整備だけでは安全度を向上させていくことは容易ではない。
- 未だ治水施設の整備が途上であること、施設整備の目標を超える洪水が発生すること、さらに、今後の気候変動により水災害が激甚化・頻発化することを踏まえ、より一層のスピード感を持って効果の早期発現を図ることが必要。
- 行政が行う防災対策を国民にわかりやすく示すことが必要。

対応

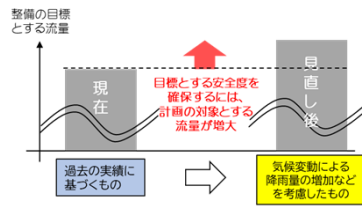
1st

- 河道掘削、堤防整備、ダムや遊水地の整備などの河川整備の加速化を図るとともに、本川・支川、上流・下流など流域全体を俯瞰し、国・都道府県・市町村、地元企業や住民などあらゆる関係者が協働してハード・ソフト対策に取り組む「流域治水」の取組を強力に推進。
- 令和3年3月には、河川整備と流域での対策を組み合わせた「流域治水プロジェクト」を全国109全ての一級水系で策定・公表しており、各水系で設置されている国の行政機関、都道府県、市町村、地元企業等からなる流域治水協議会を活用し、関係機関と連携を図りながら、現場レベルで、プロジェクトに基づくハード・ソフト一体の事前防災対策を推進。

対応

2nd

計画や基準等を「過去の降雨実績や潮位に基づくもの」から、「気候変動による降雨量の増加、潮位の上昇などを考慮したもの」へ。



気候変動による河川の流量増大の反映イメージ

気候変動の影響を受ける現象	施設整備の対象外力等の見直し
大雨の発生頻度や強度の増加	・河川整備の目標流量 ・下水道の計画雨量 ・砂防計画で扱う土砂量 等
海面水位の上昇	・海岸保全等の目標とする潮位 ・港湾の施設の設計潮位 等
台風等の強大化	
無降水日数の増加	・水資源開発施設(ダム等)が供給できる水量
積雪量の減少 等	

気候変動の影響により見直し対象となる対象外力の例

気候変動による影響を反映した計画や基準に則り、**流域治水をはじめ、ハード・ソフト一体となった抜本的な対策に着手。**



気候変動を踏まえたハード・ソフト一体となった水災害対策の方向性

概要

近年の水災害による甚大な被害を受けて、施設能力を超過する洪水が発生することを前提に、社会全体で洪水に備える水防災意識社会の再構築を一步進め、気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、あらゆる関係者が協働して流域全体で行う、流域治水への転換を推進し、防災・減災が主流となる社会を目指す。

これまでの対策

施設能力を超過する洪水が発生することを前提に、社会全体で洪水に備える、水防災意識社会の再構築。洪水防御の効果の高いハード対策と命を守るための避難対策とのソフト対策の組合せ。

変化

気候変動の影響 (水災害の激甚化・頻発化)

従来の水災害対策では、安全度の早期向上に限界
⇒ 整備の加速、対策手法の充実

社会の動向 (人口減少や少子高齢化)

「コンパクト+ネットワーク」を基本とした国土形成による地域活力の維持
⇒ 水災害に強い安全・安心なまちづくり

技術革新 (デジタル化・スマート化等)

5GやAI技術やビッグデータの活用、情報通信技術の着しい進展
⇒ これら技術を避難行動の支援や防災施策へスピーディーに活用

方向性

強靱性

甚大な被害の回避、早期復旧・復興までを見据えた事前の備え

包摂性

あらゆる主体が協力した取組

持続可能性

将来にわたり継続的に取り組み、社会や経済を発展させる

今後の対策

気候変動を踏まえた 計画や基準等の見直し

河川の流域全体のあらゆる関係者が協働して 流域全体で行う持続可能な治水対策「流域治水」の推進

⇒ 「流域治水プロジェクト」に基づく事前防災対策の加速

2024

治水対策の考え方



洪水氾濫を未然に防ぐ対策

比較的発生頻度の高い洪水に対しては施設で守ることを基本とし、洪水を安全に流下させるために、

- 洪水の流れる断面を大きくし、また、洪水に対して堤防を安全な構造とするための堤防整備を行います。
- 洪水を一時的に貯留し、河道への流下量を減らす洪水調節施設の整備などを実施しています。

堤防整備
堤防をつくり水の流れる断面を大きくする

洪水等による堤防への浸透・侵食作用に対して、安全な構造とする

洪水調節施設（遊水地、ダム）
遊水地、ダムで水を一時貯め、洪水時の河川の水位を下げる

遊水地

ダム

引堤
川幅を広げることでより河川の水の流れる断面を大きくし、水位を下げる

河道掘削
河川を掘削して水の流れる断面を大きくして水位を下げる

戦略的維持管理・更新



中長期的視点に立った維持管理計画

維持管理は長期的視点に立って計画的に取り組むことが重要であり、そのためには、点検・診断結果やこれらの評価結果を踏まえ、施設の長寿命化計画等の維持管理に係る中長期的な計画の策定や見直しを推進し、当該計画に基づき維持管理対策を実施します。



メンテナンスサイクルの構築

点検・診断・評価の結果に基づき、適切な時期に着実かつ効率的・効果的に必要な対策を実施するとともに、施設の状態や対策履歴等の情報を記録し、次期点検・診断等に活用します。



戦略的維持管理・更新



予防保全型の維持管理への転換

維持管理コストの最小化に向け、長寿命化計画に基づく「予防保全型」の維持管理への転換を進めています。

予防保全型維持管理

状態監視

- ・施設点検
- ・施設操作時の動作値

状態・傾向を把握

【水門等（扉体）】

- 点検メニュー
- ・ローラの回転状況
 - ・塗装の状態
 - ・給油脂 等



適切な時期に修繕・更新を実施



塗 装
塗 替 え

ポンプ
更 新



致命的な不具合を防止

施設の延命化



長寿命化対策と高度化・効率化の推進

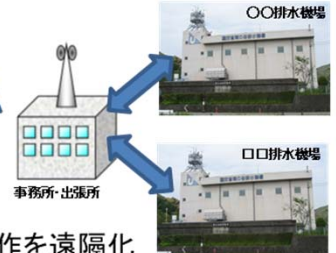
河川管理施設について、耐久性のある部材を適用する等の長寿命化対策と合わせ、無動力化や遠隔監視・操作化を推進し、トータルコストの縮減や管理の高度化・効率化に取り組んでいます。



老朽化により機能低下した樋門ゲートの更新と合わせ、ゲート材質や開閉機構を変更

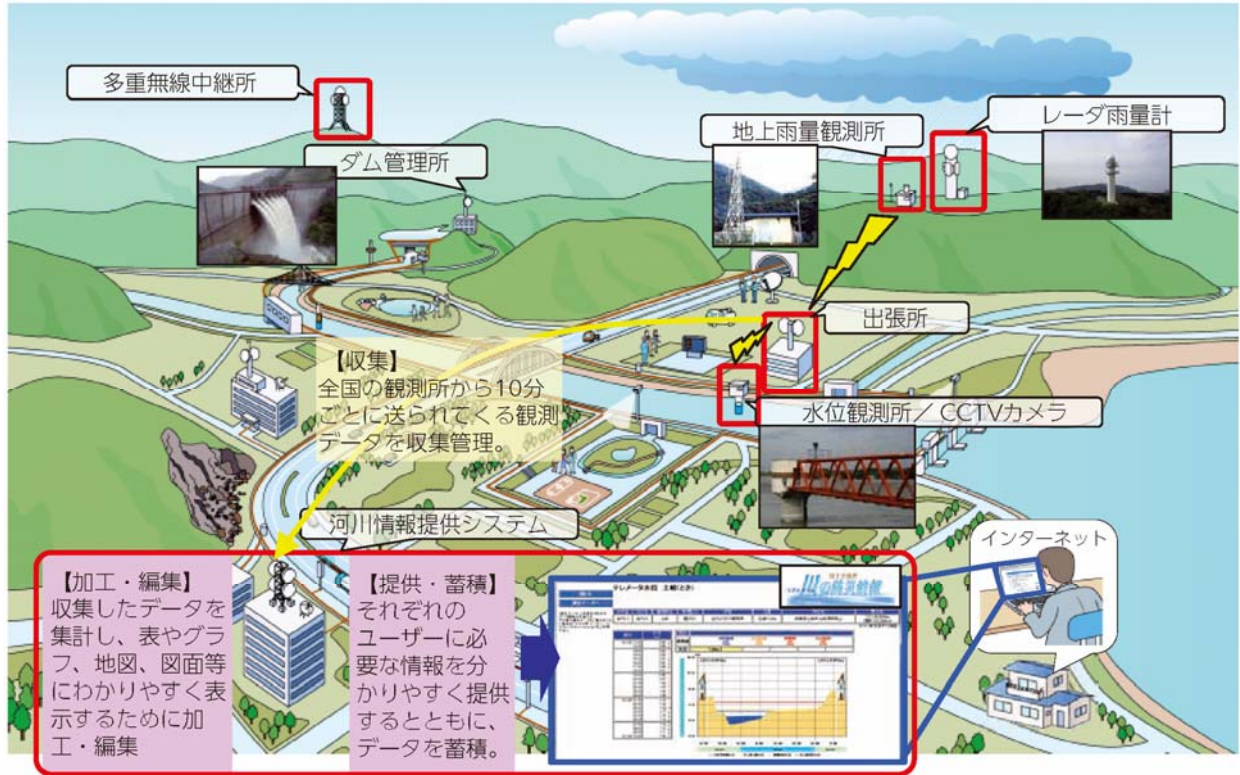


排水機場等の状態監視や操作を遠隔化



防災情報の収集・提供

常時（24時間・365日）観測されている河川情報（雨量、水位、カメラ画像等）を収集、加工・編集し、インターネットサイト「川の防災情報」として、住民、市町村、河川管理者等に提供します。



大規模な氾濫が発生した際には、昼夜問わず悪天候下においても浸水域を把握できる合成開口レーダ（SAR）等を搭載した人工衛星「だいち2号」等を活用して、浸水域を広域的に把握します。



衛星に搭載したSARからの、1度のレーダ照射により、浸水域を広域的に観測します。

茨城県ひたちなか市、水戸市、おおあらい周辺の浸水状況を把握します。
(令和元年10月14日12時)

