

1年365日の河川管理スケジュールを決める「川の安全・安心カレンダー」を作成し、確実な河川管理を行うとともに、河川管理の実施状況を評価・公表

- ・河川管理の具体的な内容を河川整備計画に記述
- ・「川の安全・安心カレンダー」(河川維持管理実施計画)を作成
- ・維持管理の結果を評価・公表し、次年度に反映する「サイクル型維持管理体系」の構築
- ・河川維持管理の計画策定のための技術基準である、「維持管理基準」を整備

河川環境管理基本計画の充実とともに、河川環境を管理するための具体的な目標の設定を推進

- ・河川環境管理基本計画の充実・見直しと、その内容を河川整備計画に記述
- ・河川環境を管理するために保全すべき状態の明確化と、具体的な目標の設定

現在の施設能力を超える大規模出水等に対応して被害を最小化するため、河川管理施設の改良や、壊滅的被害を回避するような施設の運用を実施

- ・浸水しても停止しにくい排水機場の耐水化
- ・津波や大規模出水時の機能確保のための、水門や樋門の遠隔操作化、管理が容易な自動化
- ・現在の能力や計画規模を超える洪水に対応した、ゲート設備の改良や操作規則の変更
- ・河川の破堤による壊滅的な被害を回避するため、排水ポンプの運転調整ルールの実効性を確保

安全・安心が持続可能な河川管理のあり方について(参考)

1年365日の河川管理スケジュールを決める「川の安全・安心カレンダー」を作成し、確実な河川管理を行うとともに、河川管理の実施状況を評価・公表

「川の安全・安心カレンダー」のイメージ

		非出水期	→	出水期	→	非出水期
・洪水時等を想定して、現場河川管理者と市町村長が連携して迅速かつ的確な対応が必要な事項		<ul style="list-style-type: none"> ● 情報伝達手段、重要水防箇所等の水防上の連携の確立 ● 避難判断に必要な雨量・水位等の情報共有 ● 水防活動の実施 ● 避難情報の発令 				
・現場河川管理者自らが実施する事項	測量、現況把握のための調査					
	堤防除草					
	巡視・点検					
	維持修繕 施設更新					
	水位流量観測					
	調査・点検結果の評価・蓄積と活用	<ul style="list-style-type: none"> ● 調査、点検結果を評価し、またその結果を体系的に蓄積することにより、修繕等の実施結果のモニタリング等に活用 ● フォローアップ 				
・現場河川管理者、市町村、関係住民・NPO等関係者の情報共有・協働作業を伴う事項		<ul style="list-style-type: none"> ● 環境保全や河川利用を中心とする分野における地域住民、NPO等との連携 ● フォローアップ ● 地域住民、NPO等からの浸水・氾濫等の情報伝達 				

— 定常的業務 — 緊急的業務

安全・安心が持続可能な河川管理のあり方について(参考)

河川環境管理基本計画の充実とともに、河川環境を管理するための具体的な目標の設定を推進

河川環境の管理目標の考え方

- 河川環境の管理にあたり、具体的な管理目標の考え方が欠如しているため、維持管理において実施すべき対策が不十分

河川環境の管理目標の明確化

← 河川の自然環境の現状

← 河川の背後地の状況

河川環境の管理目標のイメージ

- 大規模な環境変化を受ける前の河川環境の再生を目指す
- 河川環境の現況を悪化させない
- 最低限管理すべき項目（景観、水質）については、現況より悪化させない

管理しやすい
指標開発

河川環境調査
の充実

工事による
環境影響把握

管理目標を明確にするための指標の開発

河川整備計画の記述例(夕張川)

(1) 河川環境の整備と保全に関する目標
高水敷が広い夕張川下流部では、治水面と整合を図りつつ、**水域から陸域へ徐々に移行する多様な河岸の形成**に努める。また、**良好な河川環境を形成している河畔林や夕張川らしい河川景観については**、治水面と整合を図りつつ、その**保全**に努める。さらに、**魚類等の生息環境の保全・形成を図るため、移動の連続性確保**に努める。
また、水質は環境基準（BOD）を満足していることから、**関係機関と連携し、その維持**に努める。

(2) 河川空間の利用に関する目標
夕張川の河川空間の利用の現状を踏まえ、河川環境の整備と保全が適切に行われるよう、**空間管理等の目標を定め、関係自治体や地域住民等との共通認識のもと秩序ある利用**に努める。
また、河川空間は、人々が川や水辺とふれあい親しめる場として利用されるよう**関係機関と連携し、その整備**に努める。

河川環境に関する管理目標の内容は抽象的。

河川環境調査の充実

河川環境管理の的確な実施にあたり、必要な河川環境データを充実

目標となる環境指標を把握するための調査（物理環境等）として充実



環境情報の空白地域を解消する市民参加型調査の実施



管理に反映可能な物理環境指標

一定のフォーマットに従い、河川の物理環境をデータベース化



河川の物理環境を定量的に把握
定量的な目標となる物理環境指標を設定

イメージ

- 河岸のうち自然河岸の割合
- 河川延長1kmあたりの瀬・淵の数
- 河岸のうち河畔林のある区間の割合

人為的インパクトによる河川環境影響の把握



出水により
砂州が流出



安全・安心が持続可能な河川管理のあり方について(参考)

現在の施設能力を超える大規模出水等に対応して被害を最小化するため、河川管理施設の改良や、壊滅的被害を回避するような施設の運用を実施

課題

水門・樋門・樋管等

- ・ 操作員の避難時・後の被害最小化のあり方
- ・ 操作員の避難のあり方
- ・ 特に津波時における施設の機能確保のあり方



内水による浸水

排水機場

- ・ 排水ポンプの運転調整が実際には困難
- ・ 排水ポンプ場の水没等による排水機能の停止



水没した排水ポンプ場

対応策

水門・樋門・樋管等

- ・ 機能確保のための**遠隔操作化の検討**
- ・ **操作員の避難ルール**の検討
- ・ 管理が容易な**自動化**の検討



排水機場

- ・ **排水ポンプの運転調整**の実効性の確保
- ・ **排水ポンプ場の耐水化**の推進及び**設計への反映**



耐水扉の設置



機側操作板の高上げ

安全・安心が持続可能な河川管理のあり方について提言概要(1)

現状と課題

河川の維持管理の現状と課題

河川、堤防の現状と課題

- 河川は様々な要因、時間スケールで状態が変化する自然公物
 - 堤防を構成する土の品質が不均一
-
- 河川の状態を見(診)て状態の変化を分析するきめ細かな維持管理

排水機場、水門等の現状と課題

- 水門や樋門、排水機場等の修繕・更新とこれに伴う費用の急増
-
- 効果的・効率的な施設の点検と計画的な更新

中小河川の維持管理の現状と課題

- 中小河川の維持管理水準の幅は広く、維持管理内容も多様
-
- 周辺状況等の特性を踏まえ、最低限必要な事項は確実に実施

河川環境にかかる管理の現状と課題

- 河川環境に関する現状把握が不十分で、目標設定も困難
-
- 河川環境管理基本計画の見直し等、河川環境の管理の必要性

地域特性を反映した維持管理の現状と課題

- 地域特性に配慮し、河川に対する多様なニーズに応える必要性
-
- 日常管理、出水時における市町村や地域住民、NPO等との連携

危機管理の観点からみた河川管理の現状と課題

現在の河川管理施設の能力を超える外力への対応

- 河川管理施設の操作、維持管理について、被害の最小化を目的とした対応が必要
- 河川管理者と市町村や地域住民、NPO等との情報共有化や避難行動支援のための体制が必要

事故・テロ等への対応

- 被害の拡大防止、住民への情報提供、他機関と連携した危機管理体制など、体系的な検討が必要

河川の維持管理の基本的な方向

河川の維持管理の流れ

- 河道の状態や施設の状態点検と、対策の実施

根幹的対策としての維持管理の位置づけ

- 維持管理の目標や、河川特性に応じた実施内容を明確化

信頼度(河川の品質)管理型の維持管理の展開

- 河川の状態変化に応じた効果的・効率的な維持管理の実施

維持管理にかかる計画の充実と実施体制の再構築

- 河川整備計画の維持管理の充実
- 維持管理に関する計画の策定と維持管理基準の整備
- 総合的な管理のための実施体制の再構築
- 河川の整備状況を踏まえた維持管理の実施

効率的な維持管理の展開

- 「見つける(診る)技術」の再構築・向上
- 維持管理技術の高度化の推進

河川環境管理の推進

- 河川環境管理基本計画に基づいた河川環境管理
- 河川環境管理のための目標や管理基準の設定

河川や地域の特性を反映した維持管理の実現

- 市町村や地域住民、NPO等との積極的な連携・協働
- 許可工作物の適切な維持管理

危機管理の観点からみた河川管理上の基本的な方向

河川管理者と地方自治体との情報共有の強化

- 非常時のみならず平常時、地方自治体の長との情報共有の強化

広域的な氾濫への対応

- 国、都道府県、市町村等の役割分担の検討と関係機関の連携強化

破堤等による壊滅的な被害の回避

- 排水機場の運転調整ルールの実効性の確保

大規模出水、津波等に対する被害最小化策の充実

- 河川管理施設の構造や運用の見直しによる被害の最小化

水質事故対策の充実

- 迅速な情報伝達体制の確立と河川管理施設等の運用の見直し

安全・安心が持続可能な河川管理のあり方について提言概要(2)

河川の維持管理上の具体的な施策

1. 維持管理にかかる計画の充実と実施体制の再構築

- (1) 河川整備計画の維持管理の充実
 - ・維持管理の具体的な内容を河川整備計画に記述
- (2) 維持管理に関する計画の策定
 - ・河川維持管理計画、河川維持管理実施計画を作成
- (3) 維持管理基準の整備
 - ・河川が適正に維持されるための具体的な状態の目標(維持管理目標)と、河川の状態の変化を把握するための調査・測量等の目的・意義や具体的な監視の頻度や密度(実施内容)から構成
 - ・現場における試行とその結果を踏まえて精度向上、内容拡充
- (4) 総合的な維持管理のための実施体制の再構築
 - ・サイクル型維持管理体系の確立
 - ・多様な主体との連携・協働を通じた維持管理の実施
 - ・維持管理の実施体制
- (5) 河川の整備状況を踏まえた維持管理の実施

2. 効率的な維持管理の展開

- (1) 「見つける(診る)技術」の再構築・向上
 - ・技術研修や情報交換の充実
 - ・研究機関等との連携
 - ・維持管理業務の支援体制の検討
 - ・技術の伝承
- (2) 維持管理技術の高度化の推進

3. 河川環境管理の推進

- (1) 河川環境管理にかかる戦略的な仕組みづくり
- (2) 河川環境を管理するための目標の設定
- (3) 工事実施に伴う影響予測の高度化

4. 河川や地域の特性を反映した維持管理の実現

- (1) 環境分野における市町村、地域住民やNPO等との連携・協働の推進
- (2) 双方向コミュニケーションの仕組みづくり
- (3) 河川の魅力を引き出し、次世代を育む仕組みの検討
- (4) 中小河川の特性を踏まえた維持管理の支援
- (5) 先導的な維持管理にかかる取り組みの普及・向上
- (6) 許可工作物への適切な対応

危機管理の観点からみた河川管理上の具体的な施策

1. 河川管理者と地方自治体との情報共有の強化

- ・河川管理者と地方自治体の長との間で、予め具体的な情報伝達手段、危険度の情報を共有化
- ・河川管理者から地方自治体の長へのアラーム機能・ホットライン機能強化

2. 広域的な氾濫への対応策の検討

- ・国民保護法も参考に、避難指示や氾濫流の制御のあり方を検討
- ・自衛隊等関係機関との連携による広域オペレーションを展開する仕組みを検討

3. 破堤等による壊滅的な被害の回避

- ・排水機場の運転調整の実効を図るため、リスクコミュニケーション、関係者間の合意の枠組み構築
- ・内水氾濫を含めた総合的なハザードマップの作成を推進

4. 大規模出水、津波等に対する被害最小化策の充実

- ・浸水により停止しにくい排水機場の耐水化を推進
- ・水門や樋門の機能確保のための遠隔操作化、自動化を検討
- ・水門や樋門の操作不能の場合の対処方策、構造対策の検討
- ・ダム放流設備の改善、事前放流の実施などの操作の検討

5. 水質事故対策の充実

- ・有害物質に関する研修等による担当者の意識向上
- ・大規模事故等における水門の閉鎖、上流ダムからの緊急放流等の被害最小化方策について検討

6. 事故・テロ等への対応策の検討

- ・事故・テロ等の発生を想定した訓練