

安全を持続的に確保するための 今後の河川管理のあり方について

国土交通省水管理・国土保全局河川環境課河川保全企画室

企画専門官 かさい まさひろ 笠井 雅広

1

はじめに

社会資本全体として既存ストックの老朽化が懸念される中で、各分野における老朽化対策が大きな課題となっており、河川管理の分野においては、河川という自然公物の特質に即した効果的、効率的な維持管理・更新の取り組みを進展させることが必要である。また、異常な豪雨が頻発する状況にあって、引き続き治水安全度を向上させる対策を進めることとあわせて、既存の施設を適切に維持管理することによる持続的な安全の確保が、ますます重要となっている。

さらに、少子高齢化、人口減少等の社会構造や産業構造の変化に対応して限られた財源と人的資源のもとで適切な河川管理を行っていくためには、防災、地域振興、自然環境の保全等のさまざまな観点を考慮しながら、河川の利活用に関わってきた地域の市民団体、自治会等の住民団体、民間企業の活動と連携していく河川の管理体制等を築いていくことも必要である。

このような背景のもと、昨年度より国土交通省の諮問機関である社会資本整備審議会河川分科会において「安全を持続的に確保するための今後の河川管理のあり方」について審議をいただき、平成25年4月にとりまとめがなされた。本稿では、

その概要について紹介する。

2

安全を持続的に確保するための
今後の河川管理のあり方について

今後の河川管理のあり方について、平常時の管理、危機管理および河川の利活用の現状の課題を踏まえ、「安全を持続的に確保するための管理」「危機対応力の向上」「資源エネルギーとしての河川の利活用」という三つの観点から、今後のあり方とともに速やかに実施に移すべき具体的な取り組みが示された。以下はとりまとめの主な内容（抜粋）である。

(1) 安全を持続的に確保するための管理に向けて

1) 管理水準の持続的な確保

厳しい財政状況のもとで、都道府県等の管理河川を含め全国的に所要の管理水準を確保していくために、技術基準の整備等を踏まえて計画的な維持管理の実施を徹底する必要がある、そのための制度整備や支援措置が必要である。

また、点検等の管理に関する知見が不十分な河川にあっては、河川管理に関するデータ、技術情報の集積に努めるとともに、未経験で不確実な事象についても技術基準の考え方を整理し、基準化に取り組んでいく必要がある。

〔具体的な取り組み〕

① 管理水準の確保に関する制度整備

- ・河川管理施設および許可工作物について、法令に基づいて点検等の適切な維持管理が実施され、必要な管理水準が確保されるようにする制度を他法令も参考にして整備する（写真 1，2）



写真 1 堤防の点検



写真 2 樋門ゲートの点検

② 河川の規模や施設の重要度等に応じた管理水準の確保

- ・河川管理の特質を踏まえ、施設の規模や重要度等に応じた管理技術の基準化を進め、中小河川の管理に関する技術基準の具体化、点検マニュアルの整備等に取り組む。

2) 管理技術を継承する人づくり，仕組づくり

管理技術の基準化等が進んでも、現場における具体的な技術的判断には河川管理の特質を理解し豊富な経験を有する技術者の知見を必要とする部分は依然として多く、管理経験者の活用を図りなが

ら、管理技術を継承する仕組を整備し、河川管理を担う職員の育成を継続的に行う必要がある。

さらに、一般化が困難な事案や未経験の事象に関しては、類似事例や工学的な知見等に基づいて個別に判断せざるを得ない場合、管理経験者、専門家等の助言を得ることを含め、組織として責任ある判断を行う体制を整える必要がある。

〔具体的な取り組み〕

① データベースの構築

- ・河川台帳・施設台帳，河道や堤防等の変状，被災情報を含む河川カルテ等のデータベース化を急ぐとともに，長年にわたり実施されてきた河川改修等の履歴も整理していく。

② 管理の技術継承，人材育成

- ・管理経験者を活用するルールを定め，管理経験者を活用して技術継承し，管理水準を持続する仕組を整備する。

③ 都道府県等の支援体制の整備

- ・都道府県等により課題等の相談を受け，助言等を行えるよう，管理経験者活用等の体制を含め，地方整備局等を窓口にした技術支援体制を整備する。

3) 不法行為への的確な対応

不法工作物の設置，船舶係留等の行為に対して，適切な指導，是正措置等が的確に進められるよう，現場における管理職員の対応方針を示すとともに，特に治水や河川環境上の支障となる不法係留については，是正対策を支援する取り組みを強化することが必要である。

〔具体的な取り組み〕

- ・不法行為の円滑かつ適正な是正措置等が図られるよう，行政代執行，罰則を設ける等の制度の一層の強化を図っていく。

4) システムとしての施設管理

河道の変化に関する解析技術の進展を踏まえると，河道と施設を一体的な河道システムとして捉

え、一連区間の河道の変化に対応することで個別の施設管理を最適化する手法についても検討することが求められる。また、一連の河川では堤防という線状に連続した施設をシステムと捉えて安全性を確保することが必要である。さらに、計画、設計、施工、維持管理を通じた一連システムの中で、施設の安全性を総合的に検討することも必要である。

〔具体的な取り組み〕

- ・許可工作物を所管する関係機関との連携を現場レベルにおいて強化するとともに、治水上支障となる許可工作物について設置者責任のもとで適正な是正措置等が図られるよう許可工作物への対応のあり方を示していく（写真 3、4）。



写真 3 許可工作物（橋梁）



写真 4 許可工作物（樋門）

5) 技術開発の強化と積極活用

管理実務が多様化する中で信頼性を確保しながら延長の長い堤防や広大な河川空間を持続的に管

理するためには、科学技術の進展を踏まえた河道システムの分析手法の開発、堤防やコンクリート構造物等の点検・診断技術の開発と実用化、機械設備や電気通信設備の状態監視技術の高度化、あるいはICTを活用した現場における管理実務の合理化・高度化等の取り組みについて、おのおのの連携を図りつつより一層推進する必要がある。

〔具体的な取り組み〕

- ① 河道・堤防の効率的な点検・診断技術の開発と実用化
 - ・河道測量、堤防外観点検等に広域センシング技術を活用する技術開発等を促進するとともに、点検巡視の効率化、あるいは洪水時の堤防等の被災、山間河道の埋塞、平常時の不法行為の監視等にICTを活用した手法の実用化検討を進める。
- ② 長寿命化に資する技術開発の推進
 - ・現場での診断経験を深めることにより高度な監視技術の開発を進めるべきである。機械設備の点検技術等の開発に当たっては、高度な専門的知見を有する民間企業と協力した体制を構築していく。

6) 戦略的なマネジメント

河川の管理水準は、維持管理・更新だけではなく、河川改修、耐震対策等を総合的に活用することで効率的、効果的に河川構造物の維持管理・更新を進めていくことが求められる。また、維持管理・更新に当たっては、機能の現状維持だけではなく、機能向上や河川環境の改善を積極的に進める手段として取り組むことが求められる。

また事業全体として必要な投資を平準化し、全国に多数ある国や都道府県等の河川管理施設の維持管理・更新を計画的に行えるようにするマネジメントも必要である（図 1、2）。

〔具体的な取り組み〕

- ① 管理の現況評価と公表
 - ・現状施設の安全性や状態を分かりやすく評価す

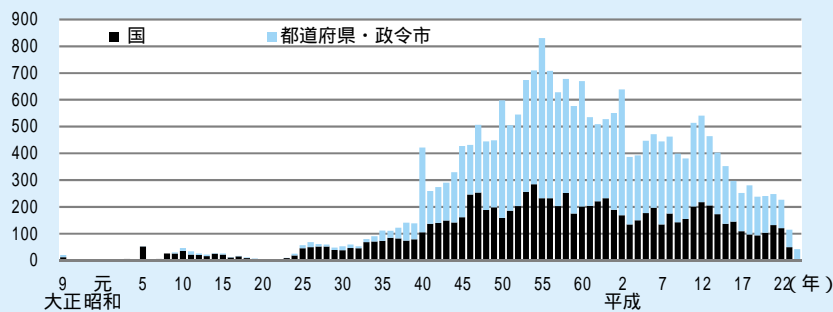


図 1 年度別の建設施設数（河川構造物）

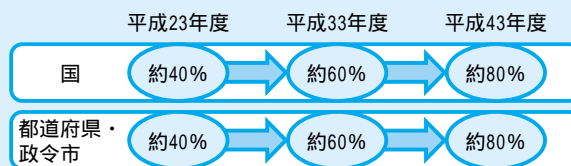


図 2 建設後40年以上経過する施設の割合（河川構造物）

る手法を検討するとともに、管理の現況を公表し、地域と共有する。

② 河川構造物の長寿命化対策等の推進

- ・点検やライフサイクルコスト縮減の考え方等を記載した個別施設の長寿命化計画の作成を早急に進める。
- ・ゲート、ポンプの機械設備等の状態監視型保全のためのガイドラインを整備するとともに、過去の更新実績や故障履歴等をフィードバックできるデータベースの整備等を進め、故障等の原因分析と対応策の検討結果を点検要領や技術基準の改定に反映する。

③ 戦略的マネジメントの導入

- ・施設更新について、中期的な視点から河川改修、維持修繕、耐震対策等の事業と調整する検討手法を導入する。
- ・中長期的な維持管理・更新費用のマネジメント手法を導入するため、さまざまな施設の実態に応じた耐用年数等を調査し、河川管理の特質に適した総合的な評価手法の検討を進める。

(2) 危機対応力の向上

1) 出水時の確実な施設機能の確保

河川整備を推進するとともに、堤防決壊時の現

場における緊急対応の準備を万全に進める必要がある。水門等の施設では、東北地方太平洋沖地震による津波災害等を踏まえると、電源、伝送経路等の喪失や操作人の安全確保等のさまざまな不測の事態を想定した対応が必要とされる。ゲート、ポンプ設備については、危機的な状況においても最低限の機能が発揮されるよう必要な技術基準の改定等を進め、全国に多数ある操作施設の危機対応力を向上させていくことが求められる。

〔具体的な取り組み〕

- ・水門・樋門等の施設について、機器の故障、電源・伝送経路の喪失時等に最低限の機能を発揮する危機管理対応型の構造等が採用されるよう、これまでの取り組みの成果を踏まえ、技術基準の改定等を行う。

2) 地域の防災力との強固な連携

近年の大規模な洪水が頻発する状況で被害を軽減するためには、河川の管理における危機対応力だけではなく、地域の防災力を強化し、両者の関係を強固なものとしていく必要がある。その際、河川の整備状況や堤防等の管理の状況に加えて、水害によるリスクを評価し、それらを共有した上

で、地域防災のあり方を検討することが基本となる。そのためには、広く作成が進められてきたハザードマップを住民の避難やその判断等に一層効果的に使えるものにしていく、ハザードマップの第二世代化ともいえる取り組みが求められる。

また、河川管理者から水防管理団体への的確な情報提供、広域・大規模な水防活動となった場合の人員・資機材の応援ルール等の制度を整備することにより、河川の管理と水防との連携を強化する必要がある（写真 5）。



写真 5 水防活動

〔具体的な取り組み〕

- ① 地域で水災を防ぐ中心となる水防との連携の再構築
 - ・河川の管理と水防の連携を強化するため、河川管理者から水防管理団体への的確な情報提供等の制度整備を行う。
 - ・広域・大規模な水防活動について、建設業者等が有する資機材等の活用を含め、情報の取り扱いや人員・資機材の応援等、複数の水防管理団体と河川管理者の連携のルールを整える。
- ② 防災力としての地域住民、民間企業等の役割の拡大
 - ・地下街、要援護者利用施設等に対して、避難確保や浸水防止等、水害による被害軽減や自衛のための対策の促進を図る制度整備を行う（写真 6）。
 - ・幅広い主体が水防に安心して協力できるよう水防協力団体の資格要件と、その活動内容の拡充等の制度整備を行う。



写真 6 地下街の浸水

- ・地域の水害リスクを共有化でき住民の避難や地域の防災等に一層効果的に使えるよう、実践的なハザードマップの作成を支援していく。

(3) 資源・エネルギーとしての河川の利活用に向けて

1) 資源・エネルギーとしての河川の利活用促進と担い手の拡大

公共財産としての河川の管理と地域の資源・エネルギーとしての継続的な利活用を両立させるルールを整え、利活用の担い手を河川の管理制度の中で位置付けることにより、民間企業のより一層の参加を促すとともに、河川における市民団体等の持続的な活動の定着を図る必要がある。その上で、より一層市民団体等の活動を支援していくことが求められる（写真 7、8）。



写真 7 市民による除草・清掃活動

再生可能エネルギー源として期待される小水力発電については、平成24年4月3日の閣議決定等



写真 8 市民団体による安全利用講習

に基づき、水利使用手続きの簡素化・円滑化等の施策を一層推進していくことが求められる。

〔具体的な取り組み〕

- ① エネルギーとしての流水の活用促進
 - ・既許可水利権を利用した従属発電のための水利使用について登録制を導入する等により、小水力発電に関わる水利使用手続きの一層の簡素化・円滑化を図る。
- ② 担い手としての民間企業の役割の拡大
 - ・河川内の草本植生や樹木がバイオマス資源として民間企業等により活用されるよう、公益性と営利性が両立した透明性のある採取のルールづくりを行う。
- ③ 市民団体等の管理における位置付けの明確化
 - ・河川環境等、河川の管理における役割を期待されている地域の市民団体等について、地域の資源として河川を利活用するニーズの拡大も踏まえて担い手としての位置付けを明確にする制度整備を行う。

2) 地域資源としての河川環境の管理

施設の維持管理・更新は、劣化した河川環境を改善する貴重な機会となるものであり、河川環境の整備・保全等を積極的に進める有効な手段とし

ていくことが求められる。

河川は広域的な生態系ネットワーク形成の骨格となることから、河川管理者がこうした取り組みに積極的にに関わり、流域あるいは流域を越えた複数の地方公共団体や関係機関の取り組みをつなぐ等の中心的な役割を担うことが期待されている。流域あるいは流域を越えて生じるさまざまな河川環境上の課題に対して河川管理者が中心的な役割を果たすことが求められる。

〔具体的な取り組み〕

- ① 河川環境を再生させる維持管理・更新の展開
 - ・維持管理・更新を実施することとあわせて河川環境の整備・保全あるいは種々の機能向上を図る計画的な取り組みを現地において具体的に進めていく。
- ② 地域と連携した広域的な生態系ネットワーク形成の促進
 - ・河川管理者は、河川が広域的な生態系ネットワーク形成の骨格となることを再認識し、流域あるいは流域を越えた複数の地方公共団体や関係機関との連携を強化する体制整備を進めるとともに、生態系ネットワーク形成に向けた具体的な取り組みを積極的に支援し、推進する。

3 おわりに

以上に示した具体的な取り組みについては、社会的にも速やかに実務に反映することが求められているものと考えており、施策の検討と現場での実践とが実効的なサイクル型の関係となるよう、取り組みのフォローアップを行っていくこととしている。

URL http://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/s204_jizokutei01.html