

河川管理施設の戦略的維持管理・更新

～メンテナンス元年から始める新たな対応～

自然公物である河川は、その特性が河川毎に異なり、河川内の区間でも一様でなく、また、その状態が流水の作用等により常に変化することから、日々の巡視・点検によって注意深く変状・損傷等を把握し、箇所毎に最適な対策を講じていく必要があります。特に、河川管理施設の中で最も重要な施設である堤防については、堤防が古来より数次の拡築が行われてきた歴史的構造物であって内部構造が不均一であること、かつ、堤防基礎の地盤性状が極めて複雑であること等から、これまで蓄積した技術的知見に加え最新の技術を導入し、弱部の把握と対策の実施を確実に進めていく必要があります。

一方、高度経済成長期に建設された多くの水門等の河川管理施設の経年劣化が進行しており、老朽化が進む河川管理施設の維持管理・更新が課題となっています。

第183回通常国会において、河川管理者が河川管理施設を、また許可工作物の管理者が許可工作物を適切に維持管理すべきことが河川法に明確に規定されたことも踏まえ、平成25年を「メンテナンス元年」として、河川管理施設等の特性を踏まえつつ、維持管理・更新に関する戦略的対応を新たに推進してまいります。

●災害発生時における機能発揮のための維持管理と「通常点検」の実施

河川管理施設は、災害発生時にその機能を発揮することが重要です。そのため、河川管理者は、平常時には週2回の河川巡視を行い、河川管理施設の変状・損傷箇所や不法行為の確認を行っています。また、毎年、出水期前、台風期に、加えて、地震発生時にも、主に目視による通常点検を実施しており、変状・損傷箇所が発見された場合は、優先順位を付けて対策を実施するほか、程度が軽い箇所については経過観察を行います。

なお、平成24年度までに確認された要対策箇所については、全て早期に完了させ※、河川管理施設の機能を回復させます。また、今後の通常点検によって新たに確認された要対策箇所についても早急に対策を実施し、健全な状況を維持してまいります。

●不可視部分の状態把握のための「特別点検」の実施

主に目視で実施する通常点検では、施設背面の空洞化等の不可視部分の状況は把握できません。一方で、変状や損傷が可視されるようになってから対策を行う場合、その対策費用が大きくなることがあります。したがって、将来にわたって負担を軽減するためには、変状や損傷が拡大する前に早期に発見し、その状態を監視しながら、最も適切なタイミングで対策を実施する予防保全（状態監視保全）を戦略的に推進することが重要です。

このため、非破壊検査機器等を用いた特別点検※の結果を早急に分析・整理し、不可視部分の点検と対策実施内容・時期の診断方法等の検討を進め、点検マニュアル等への反映を図ってまいります。

●技術開発等の新たなチャレンジ

今後、時間的にゆるやかに進行する堤防の変状把握のためのレーザスキャナ等の活用、構造物の空洞等不可視部分の非破壊検査技術の高度化等の新たな技術を適用し、実用化をめざします。特別点検手法や技術開発が、今後、都道府県等の河川管理施設においても活用され、戦略的な維持管理が効果を生むよう、技術的支援の内容充実を含め都道府県等との連携を進めてまいります。

※平成24年度補正予算を活用

早期対策と損傷拡大後対策の比較イメージ

早期に補修箇所を発見できたことにより、損傷が拡大する前に補修が可能。

施設背面の空洞化

現在の損傷状況



通常点検

レーダ探査による点検状況



特別点検

通常点検に加え、
特別点検を実施

発見が遅れ損傷が拡大した場合、
対策費用が拡大

早期に発見することにより、少ない
補修費で対応が可能

損傷拡大後のイメージ



補修費大

補修のイメージ



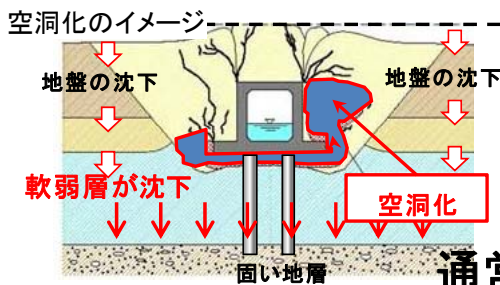
補修費小

早期対策と損傷拡大後対策の比較イメージ

早期に補修箇所を発見できたことにより、損傷が拡大する前に補修が可能。

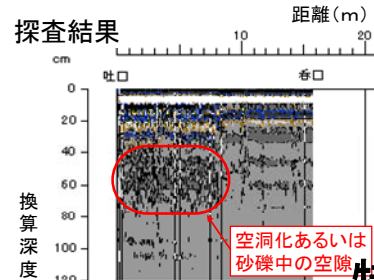
樋門・樋管の空洞化

現在の損傷状況



通常点検

レーダ探査による点検状況



特別点検

発見が遅れ損傷が拡大した場合、
対策費用が拡大

早期に発見することにより、少ない
補修費で対応が可能

損傷拡大後のイメージ



補修費大

補修のイメージ



補修費小

早期対策と損傷拡大後対策の比較イメージ

早期に補修箇所を発見できたことにより、損傷が拡大する前に補修が可能。

樋門・樋管の空洞化

現在の損傷状況



通常点検

目視+打音による点検状況



特別点検

通常点検に加え、特別点検を実施

発見が遅れ損傷が拡大した場合、
対策費用が拡大

早期に発見することにより、少ない
補修費で対応が可能

損傷拡大後のイメージ



補修費大

補修のイメージ



補修費小