

## 樋門等河川構造物の調査・診断、補修・補強設計

### 現状の課題 ～造る時代から維持する時代への支援を行っています～

高度成長期の昭和40年代後半から多くの構造物が建設され、40年以上が経過しています。このままでは近い将来、一斉に更新期を迎えることになり、集中的に多額の更新投資等が必要とされる事態が懸念されています。公共土木事業の将来予測によれば、更新・維持管理費は、2020年度以降、新規投資とほぼ同額に達すると予想されています。また、社会資本ストックの充実ともない、維持管理に係わる負担が無視できないものとなっています。

そうした背景のなか、樋門・樋管等の河川構造物については、

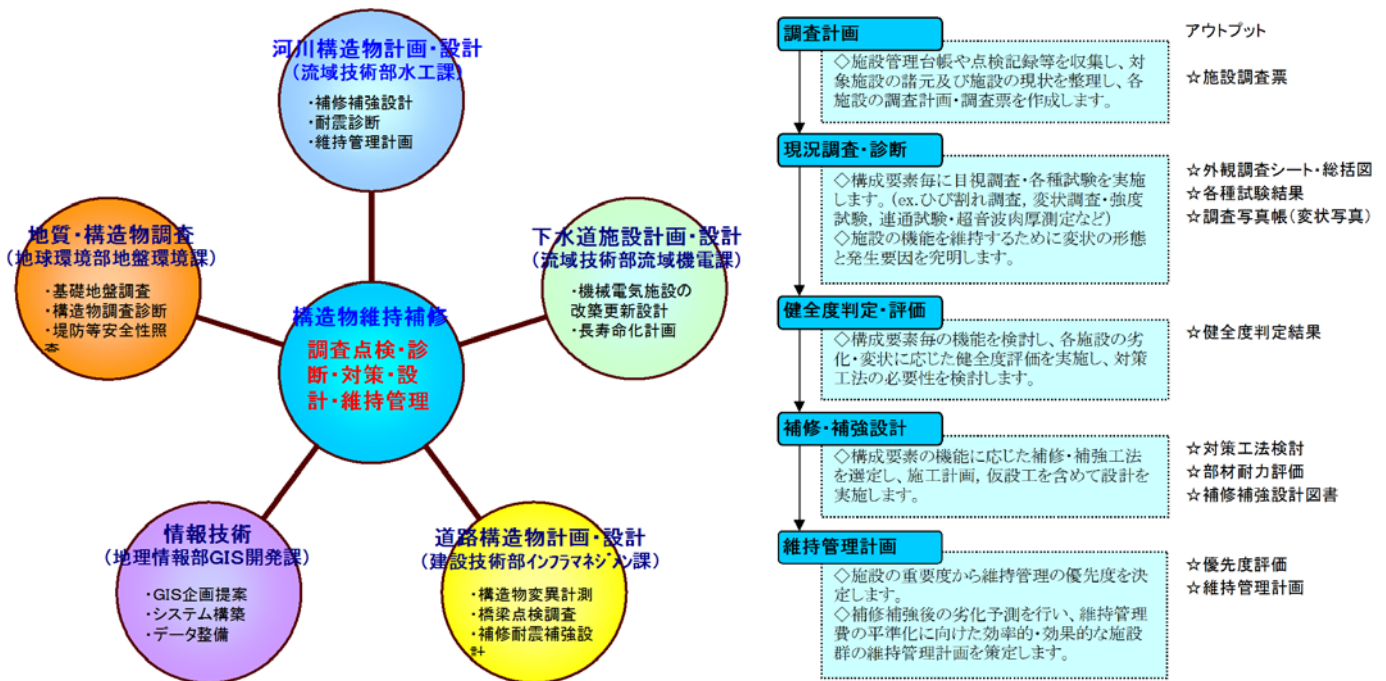
- 周辺堤防の空洞化による堤防の安全性低下
- 施設の老朽化（土木構造物、機械電気施設など）による機能低下
- 維持管理費用の負担増大

などの課題が挙げられます。

高度成長期に大量に建設された構造物は貴重な社会資産です。当社では、それらの劣化対策、延命化のために「樋門等構造物周辺堤防の点検」「構造物自体の老朽化診断」「補修・補強設計」「維持管理計画」に取り組んでいます。

### 取り組み方針 ～確かな技術と豊富な経験で信頼に応えます～

当社では、河川構造物の調査、設計、点検、河川GIS等の情報技術で培ったノウハウの蓄積を活用し、総合コンサルタントとしての強みを発揮したプロジェクトチームで技術的な支援を行っています。



プロジェクトチーム

補修・補強設計 業務の流れ

# 提供する技術サービス ～満足が得られる業務成果を提供します～

## 1 現況調査（既設構造物の点検・損傷原因の究明）

○現地での点検・観察により構造物の劣化・変状を調査し、点検台帳に整理します。また、必要に応じて各種試験を実施し、劣化・変状の形態及びその発生要因を明らかにします。  
 ○河川構造物は、施設自体の劣化・損傷以外にも、堤防の抜け上がりや空洞化など、構造物周辺の変状についても十分に調査します。

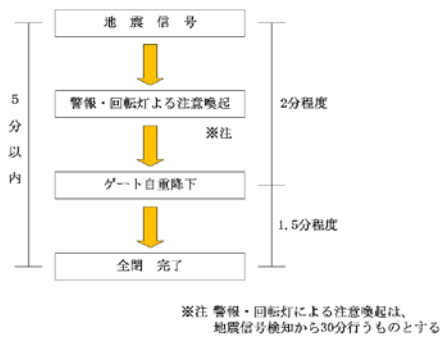
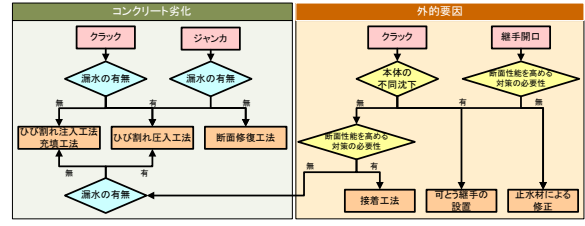
- ◇調査項目の一例
- ・目視調査（堤体、護岸、本体、門柱、翼壁、操作台、扉体、戸当り、管理橋、開閉装置）
  - ・不可視部分調査（鉄筋探査、戸当たり肉厚調査）
  - ・空洞調査（ボアホールカメラ調査、レーダ探査、削孔調査、サウンディング）
  - ・小口径管内カメラ調査



## 2 健全度判定・補修補強自動化設計

○現状の劣化・変状の度合いに応じて健全度判定を行い、補修工法を選定します。また、函内に連続したクラックや現状の変化(外的要因)による荷重増等が見られ、現状の機能が維持できない(洪水時に漏水の可能性が非常に高い)と判断された場合は、応力照査(横・縦方向の構造計算)を行い、断面応力不足となった場合は補強対策を行います。

○地震時の津波発生時にゲートが自動的に閉まる対策として操作制御方式、電源設備、警報機器等の樋管自動化検討・設計も行います。

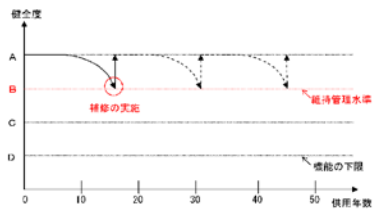


## 3 優先度検討・維持管理計画

○対象施設の補修優先度は「施設の重要度」「部位の重要度」「健全度」などから評価し、事業計画の立案および早期事業化の検討資料とします。  
 ○樋管全体の維持管理に関するライフサイクルコスト (LCC) が最小となる組合せを選定し、一定の平準化を図るシナリオを作成します。

評価区分	状態
A	健全である。
B	ほぼ健全であり、補修等により容易に回復が見込める。《予防保全型》
C	今後危険な状態に進行する可能性がある。
D	危険な状態であり、根本的な対策が必要である。《機能回復型》

管理水準を健全度Bに定め、施設が劣化し、健全度がBとなった段階で補修を行い、健全度Aに回復させる「予防保全型」の維持管理方法のイメージ



## 当社実績

H22 「狩野川樋管補修設計業務」 中部地方整備局沼津河川事務所 他

玉野総合コンサルタント株式会社  
 お問い合わせ先： 事業企画部 (TEL. 052-979-3960 / FAX. 052-979-3970)

