

河川構造物の劣化診断，補修・補強工法の提案

目的

我が国の社会資本ストックは、相当な規模にのぼっていますが、近い将来、高度経済成長期に整備された大量の社会資本ストックの老朽化が進み、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。土木学会企画委員会における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。厳しい財政状況の中、既存ストックの適切な維持管理を行い、その有効利用を図ることの重要性が高まっています。

本件は、更新費用の軽減を図るため、ライフサイクルコストについても十分考慮した上で、劣化損傷した河川構造物（主に樋管，水門等のコンクリート構造物）の延命化対策について支援させていただくことを目的とするものであります。

内容

劣化・損傷した河川構造物の延命化対策を検討する上で、以下を実施することが考えられます。

○現況診断

- ・点検，観察の実施
- ・劣化・変状の形態とその発生要因の推定

○安全性診断

- ・今後の劣化予測
- ・評価及び判定

○補修・補強工法の提案

技術ポイント

（１）現況診断

現地での点検・観察により構造物の劣化・変状（アルカリ骨材反応、中性化など）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、堤防への影響も考えられるので、構造物周辺の変状についても十分に調査します。

（２）安全性診断

劣化・変状の特徴、構造物を取り巻く外的要因（環境条件，気象条件，外力条件など）や内的要因（部材の形状寸法，配筋，施工方法など）を整理し、今後の劣化予測を行います。

さらに、施設の安定性や断面性能を照査した上で、構造物の安全性を評価・判定します。安全性は、例えば、次のようなランクに分けて判定します。

（判定例） 「当面処置せず」，「直ちに補強が必要」，「応急処置が必要」



ひび割れ調査の実施状況



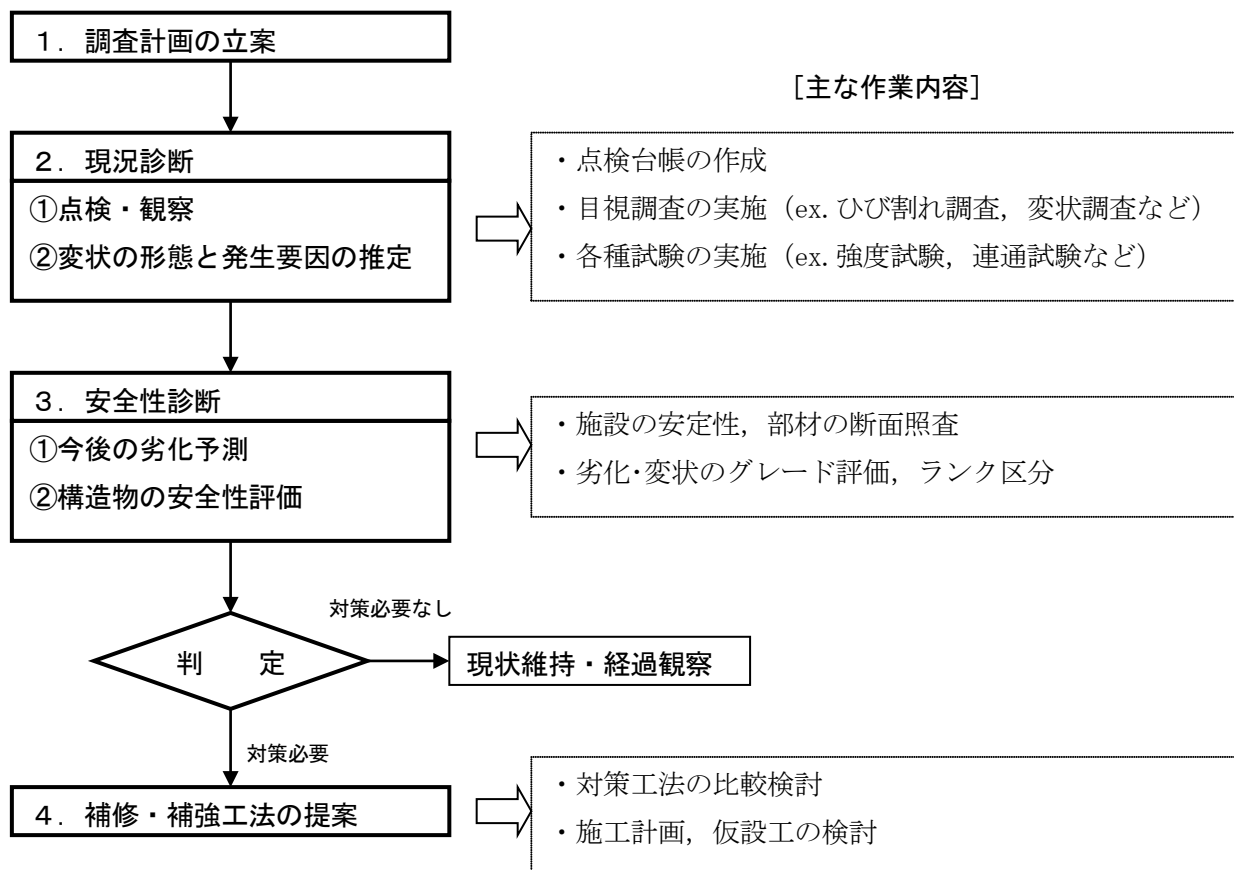
連通試験の実施状況

(3) 補修・補強工法の提案

安全性診断の結果に基づき、目標とする補修・補強水準を定めた上で、ライフサイクルコストや周辺環境への影響、施工性などを比較検討し、最適な補修・補強工法を提案します。

また、施工計画の立案、仮設工法についても検討します。

事業の流れ〔当社の実施範囲〕



[参考文献]

- ・コンクリート標準示方書〔維持管理編〕 (土木学会)
- ・河川堤防の構造検討の手引き ((財)国土技術研究センター)
- ・中小河川における堤防点検・対策の手引き(案) ((財)国土技術研究センター)

当社実績

- ・平成16年度 大入・振草頭首工構造診断業務 (独)水資源機構 豊川用水総合事業部
- ・平成14年度 一級河川相川 綾里排水樋管点検業務 岐阜県 大垣建設事務所