

河川分野の統合的 マネジメントについて

名古屋大学 戸田祐嗣

治水インフラとしての河川の特徴

- ◆ 洪水を流す空間である「**河道**」、堤防、河川構造物、ダム等の「**河川管理施設**」、洪水を貯留する「**ダム貯水池**」等が一体となって洪水による災害を防ぐ基本的なインフラ
- ◆ 河川管理施設として約62,000kmの延長に及ぶ堤防、約27,000施設の水門および樋門・樋管、約560基の河川管理施設のダムなどが設置
- ◆ **自然公物である河川は、洪水などの自然の作用や日常の人為的な作用の影響で変化し、河道や河川管理施設には様々な変状が生じる**



洪水時の堤防



樋管の点検



洪水時の水門



ダム

堤防：

- 堤防：国および都道府県等が管理する堤防延長は**約6万2千km**。約20%が国管理、**約80%が都道府県等の管理**。
- 原則として土で作られ、幾度にもわたって築造・補修。複雑な地質構造を持つ氾濫原に築造。いわば**一つとして同じ構造ではない**。長年の経験などに基づいて安全性が確認。

河川構造物（水門、樋門・樋管）：

- 全国に約2万7千施設。約32%が国管理、**約68%が都道府県等の管理**。
- 多くの施設が昭和50年代までに整備。今後**老朽化**がさらに進む。

河道：

- 洪水を流す空間そのもの。
- 洪水による**土砂堆積・洗堀、樹木繁茂**などで変化し続ける。

ダム・ダム貯水池：

- 既設ダムの総数は約2640機。このうち河川管理施設としてのダムは**約560機**。
- その重要性から**高い安全性が要求**。同時に**全面的な更新が困難**な施設。



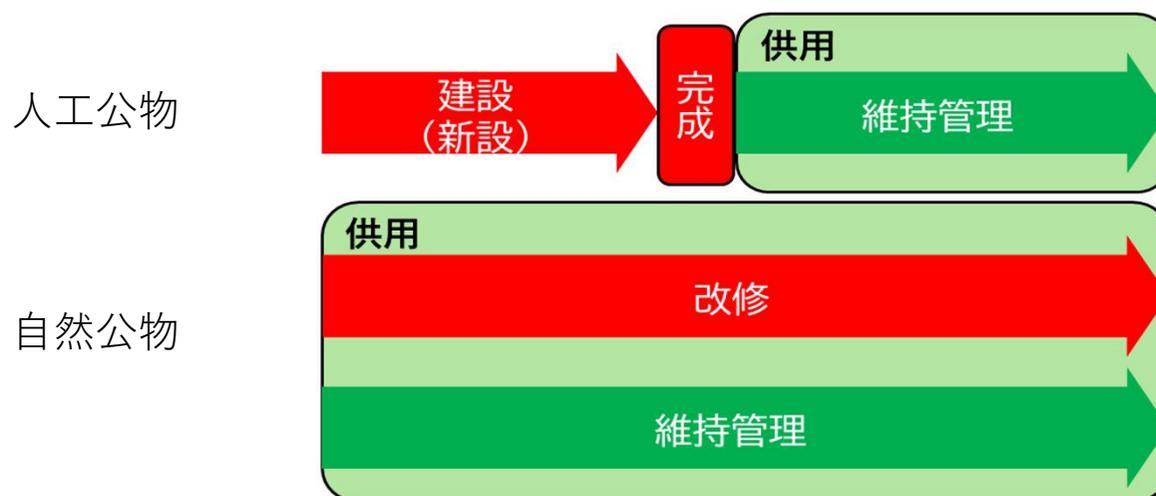
河道の樹木繁茂



ダム再開発で切削した堤体コンクリートのブロック
(50年以上経過しても健全)

「自然公物としての河川」

- 河川は**自然のままでも**（人の手を加えなくても）**供用され管理**される。
- 河川管理では「**改修**」と「**維持管理**」が併存する。
- 段階的に治水安全度を向上。「**改修途上**」でも「**管理**」を行う。
- 危険な区間の一時閉鎖といった**臨機的な危険回避手段**を採用できない。



「統合的マネジメントの必要性」

□ 自然公物としての河川：出来上がってから管理が始まるものでなく、生来的に計画・改修、維持管理、更新等は一体的。

⇒ **予算・体制を含めた統合的マネジメントの必要性**

□ 歴史的に洪水を経験しながら安全度を高めてきた。依然、改修途上。

現状の能力（洪水流下能力など）を**的確に把握**（点検・評価）し、機能の増強（計画・改修）・機能の確保（維持管理）・更新等を適切に実施していく必要。

⇒ **点検・評価は河川の統合的マネジメントの起点**

「メリハリ」

- 治水計画上の河川の治水安全度：河川の重要度によって異なる
 - ここで言う河川の安全度 = 基準地点の安全度
 - マネジメントでは基準地点だけでなく**連続する一連の河道の安全性を確保**する必要がある
 - 都道府県等：**長大な延長を限られた職員で管理**しなくてはいけない
- ⇒ **背後地の資産等の重要度に基づいてマネジメントのレベルを変える必要性**

「現場にもっと光を」: 経験ある技術者の役割・必要性

- 川毎に特性が異なる。一時閉鎖等のような臨機的な危険回避の手段は採用できない。

⇒危険個所を標準的な技術で抽出できない場合でも、過去の被災履歴・被災箇所などの経験も踏まえ責任を持った判断をしなければならない。

標準的な検討手法（形式知）をできるだけ整えつつ、**当該河川の特性や被災実績に詳しい経験ある技術者による判断（暗黙知）を合わせて技術判断を行う必要。**

「経験ある技術者の担う役割は大きい」がその位置づけは明確でないのでは

- 経験ある技術者に光が当たっていない
- そういった技術者を育てていくことが河川のマネジメントの生命線ということへの意識が薄い（あるいは意識していても手が回らない）