

10. 多自然型調整池の計画・設計手法

清水建設株式会社

土木事業本部・小川総一郎、中牟田直昭

ソリューション本部プロジェクトプランニング部・小田信治、渡邊泰一郎

技術研究所環境創造グループ自然生態系保全チーム・米村惣太郎

1. 技術のねらい

調整池機能の維持と地域生態系保全の両立することを目的とした「多自然型調整池」の総合的な計画・設計技術を確立することを目的としました。

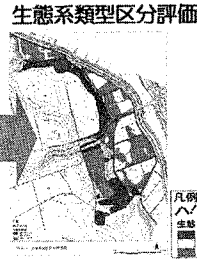
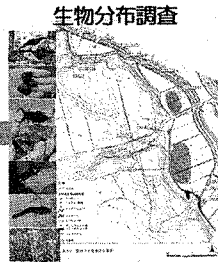
2. 技術の概要

2-1 オリフィスの改善設計により調整池全体に余裕をもたせる



30年確率の降雨を越流させることで越流水深を約50cm下げることができ、これにより護岸の多様性が可能になりました。

2-2 生態系保全重要度評価を設計に反映



生態系の定量的評価

現存植生図と地形分類図を重ね合わせ生態系類型区分図を作成しました。これに現存する生物情報を加えGIS解析することにより生態系類型区分図という定量評価を行い、これを設計に反映することができました。

2-3 エコロジカル・ランドスケープ手法によりめざすべき情景を実現する



施工前の原風景 2001.2.13



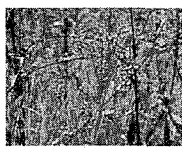
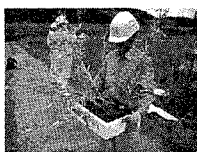
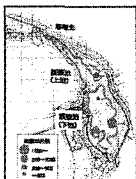
計画イメージ 2001.3.12



施工後 2003.6.24

人が1/2造り、残りの1/2を自然に創ってもらうというエコロジカル・ランドスケープの哲学に基づき、この地域環境でほとんど維持管理がかからない環境は「水鳥のサンクチュアリ」と判断しました。めざすべき情景をスケッチで先に表現し、平面図に変換、造成工事へと進めました。このため、できあがった調整池はイメージに近いだけでなく、これまでの地域生態系を維持していく空間となりました。

2-4 モニタリングにより計画設計の効果を検証



ミティゲーションの原則に従って大部分を回避・最小化できましたが、どうしても避けられないところだけ移植を行いました。タコノアシは下流に自然分布が確認できました。

3 実施例 十万原新都市／茨城県水戸市豊田／茨城県住宅供給公社