

# 地域生態系に適った多自然型調整池を創出

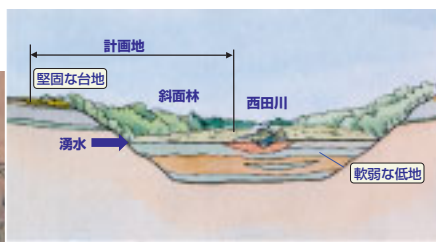
## ■ 十万原新都市1次造成工事

茨城県水戸市郊外で進む十万原新都市開発は、135haの土地に5,100人が住まう新たな街をつくる大規模な計画です。当社は14haにわたる洪水対策のための調整池（上池、下池）と近隣公園の1次造成工事、そして余水吐構造物（貯水量を調節する排水用の構造物）の設計施工を、提案型コンペを経て受注しました。計画地は、自然豊かな湿地であり、ゲンジボタルやタコノアシなど貴重な動植物も数多く、調整池機能維持と地域生態系保全の両立が重要な課題でした。

そこで当社は、余水吐構造物のオリフィス（洪水調整用装置）を改善設計することで、越流水深を下げ、十分な調整池機能を確保しながら、多種多様な動植物の棲む多自然型調整池を提案しました。地域生態系の定量的評価を行い、保全対象と保全対策を明確にし、設計に反映しました。設計では「人が1/2造り、残り1/2を自然に創ってもらう」というエコロジカル・ランドスケープの理念に則り、「湧水の野外博物館」という新たな風景創出をコンセプトとし、多自然型調整池を具現化しました。また設計理念を検証するために、施工後もモニタリングを継続しています。

こうした一連の活動は高い評価を受け、平成15年度土木学会環境賞を受賞しました。

■ 工事概要	所在地：茨城県水戸市藤井町
	面積：14ha
	設計期間：2000年1月～2001年10月
	施工期間：2001年8月～2003年8月



微地形をつくる低地と豊富な湧水



施工前



めざすべき情景 (ランドスケープスケッチ)



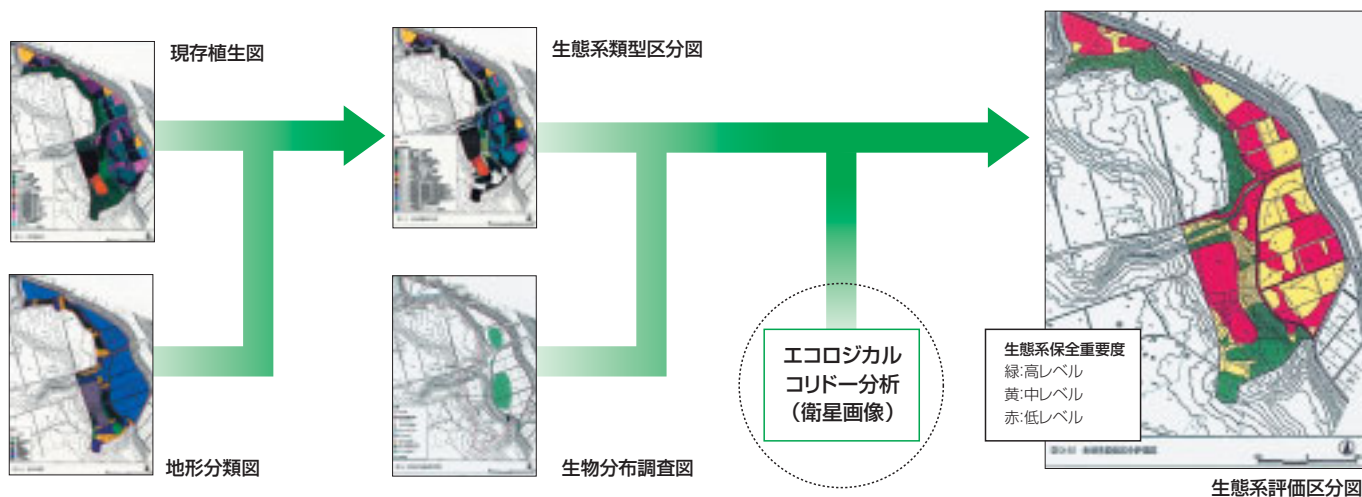
施工後

## ■ 地域の特性を綿密に調査・評価し、設計に反映

### ■ 地域生態系を生きかすために徹底した調査を実施

何をどのように保全するか、設計作業は地域生態系の特性を明らかにするためのデータを求めることから始めました。貴重種の調査に加えて一般的な動植物も対象に、幅広くデータを採取。得られたデータをもとに、まず現存植生図と地形分類図をまとめ、それから生態系類型区分図を作成。さらに生物分布調査と衛星画像を使ったエコロジカルコリドー（動物の移動路となる緑や水辺）分析を

もとにGIS（地理情報システム）を活用して、計画地内の生態系保全の重要度を示した生態系評価区分図を完成させました。これにより、生態系を主眼においた設計を行うとともに、工事影響を低減するための各種保全対策を具体的に検討することができました。生態系の調査結果を設計に生かした例はこれまで少なく、本工事は貴重な実施例となるものでした。



## ■ モニタリングにより効果を検証

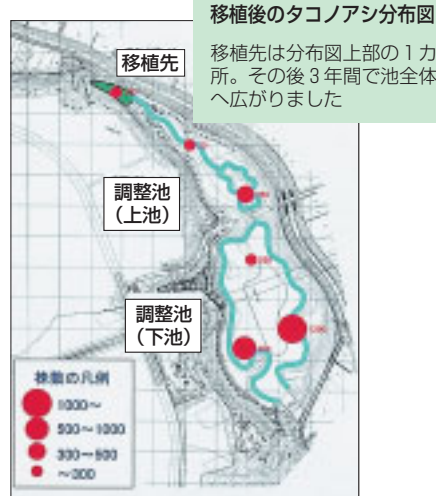
### ■ 多自然型調整池の成功を確認

タコノアシの種子は、パウダーのように小さく、水に浮きながら拡散する特性があることから、これを生かして湧水上流部に移植地を設けました。その結果、タコノアシは順調に繁殖し、調整池全体に広がっていることが確認されています。またゲンジボタル、ホトケドジョウ、マルタニシも、その後は順調に生息していることが確認されています。



タコノアシ

タコノアシ：「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック（植物）（維管束植物）」（環境庁2000年）で絶滅危惧II類に指定されている希少種。元来は田んぼの雑草であるが、農業や耕地整理などで姿を消しつつある



移植後のタコノアシ分布図

移植先は分布図上部の1カ所。その後3年間で池全体へ広がりました



以上のことから、設計～施工に至る一貫した生態系保全活動の有効性が検証されました。新しい取り組みから生まれた多自然型調整池は、自然とのふれあいを楽しむ場「湧水の野外博物館」として地域の方々の期待を集めています。



子供にも楽しい「湧水の野外博物館」