

VII-92

調整池における水辺ビオトープの創出と絶滅危惧植物タコノアシの保全

清水建設（株）	技術研究所	正会員	米村 惣太郎
	同	正会員	田澤 龍三
	同	正会員	那須 守
同	土木東京支店		今沢 正樹
（株）地域環境計画			逸見 一郎

1. はじめに

東金企業団地造成工事（千葉県東金市）は、谷津田の入り組んだ台地における開発面積96haの土地区画整理事業である。環境アセスメントの結果、事業地内に保全すべき動植物種の存在が確認された。この内、樹林性のエビネ等は残置森林への移植により保全がなされるが、湿生植物であるタコノアシ（写真1）については、造成により水場が消失するため、そのミティゲーション（代償措置）として、水辺ビオトープの創出とそこでのタコノアシの保全が必要とされた。そこで今回、タコノアシの保全に関する検討及び調整池を利用した水辺ビオトープの創出を行ったので報告する。



写真1. タコノアシ開花状況

2. ビオトープの整備目標

調整池ビオトープの創出に当って、開発地及び周辺地状況を考慮して、①タコノアシを中心とした湿生植物群落の復元、②水辺生物の生育生息空間の創出、③地域の生態系ネットワークの拠点としての機能付与、の3つを整備目標とした。

3. 水辺ビオトープの創出方法

3. 1 ビオトープへの導入目標生物

水辺植生の特徴は、水環境に応じて生育する植物種が変わり、水域から陸域へエコトーンと呼ばれる植生推移帯が形成されることである。それによって水辺は多様な生物の生息空間となる。従って、水域には深さに応じた水生植物を導入し、陸域にはタコノアシを中心とした湿生植物を導入することとした。湿生植物は現地表土の撒き出し及び近隣からの移植により導入を試みた。また動物ではアセスメントで存在が確認されていたトウキョウサンショウウオ等両生類を対象とした。

3. 2 ビオトープの基盤造成

ビオトープの造成手順を図1に示す。また写真2に造成したビオトープ基盤及び図2にその断面図を示す。基盤の造成には現地発生土（砂質壤土）を用い、土羽打ちで仕上げ、低水位では松丸太と松矢板により、常時水位では土嚢袋により土崩れ防止策とした。また陸域部は、緩傾斜区と階段区に二分し、傾斜の違いが植物の定着や管理方法に及ぼす影響を検討できるようにした。両生類等の産卵・生育場としての池は樹林地からの絞り水を利用するため、斜面に接して造成した。

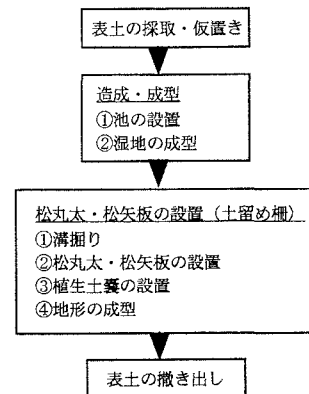


図1. ビオトープ基盤造成工事の手順

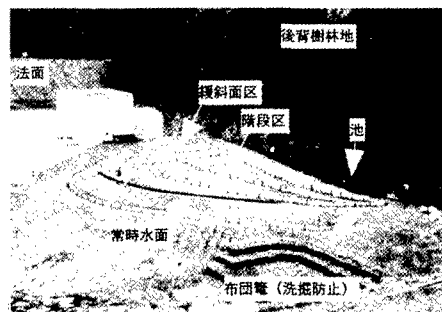


写真2. 造成されたビオトープ基盤

キーワード：調整池、絶滅危惧植物、タコノアシ、トウキョウサンショウウオ、ビオトープ
 連絡先：〒135-8530 東京都江東区越中島3-4-17 TEL 03-3820-5537 FAX 03-3820-5955

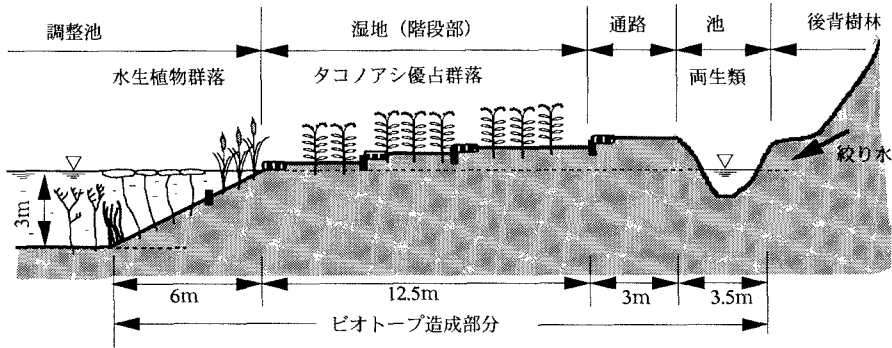


図2. ピオトープ断面図

3. 3 タコノアシの増殖と導入

タコノアシは北海道を除く全国で絶滅危惧種に指定されているが、保全方法は明確になっていない。そこでタコノアシの発芽・生長特性を検討すると共に、現地への導入方法として、播種法、ポット苗法及び生育地からの移植法を比較した。

4. 検討結果と考察

4. 1 タコノアシの発芽・生長特性及び導入方法の比較

表1、図3に発芽・生長実験の一部を示す。実験の結果、タコノアシの発芽率は90%以上と高いが、発芽には光が必須であり、生長には養分と水分管理が重要であること、初期生長が遅く、雑草に被圧されやすいことなどが示唆された。また造成したピオトープ基盤への3種類の導入方法を比較した結果、何れの導入方法でも開花・結実させることが出来たが、今回の導入面積（約400m²）程であれば、確実性が高く、育成管理もしやすいポット苗法が適切であると考えられた。表3に各導入方法の評価結果を示す。なお基盤形状の影響は播種法の発芽率に見られたが、生育に差はなかった。

4. 2 水辺エコトーンの創出

撒き出した表土からコナギやホタルイ等水田土壌由来の多くの種が発芽・生育し、多様な植生が形成された。しかしイヌビエ等はタコノアシの生育を阻害するため除去が必要と考えられた。移植したウキヤガラ、ショウブ等の抽水植物も活着したが、水位変動等の影響を今後検討して行く予定である。

4. 3 両生類等の生育・生息空間

斜面林に接して設置した池では、トウキョウサンショウウオの幼生が確認された。その他にヒキガエル、ツチガエルの幼生やトンボのヤゴ等も見られ、既に小動物の生息空間として機能しているものと考えられた。

5. おわりに

調整池を利用して造成したピオトープ基盤に、タコノアシを中心とした湿生植物群落を復元すると共に、両生類等の生息空間の整備を試みた。ピオトープは、導入した動植物の持続的な生息空間として機能することが重要であり、今後はそのための最適な管理手法の確立が主要な課題である。

表1. 発芽率に与える温度及び光の影響

温度条件	光条件	
	明・暗12hr交代	暗24hr
5℃±15℃	94.0%	0%
10℃±20℃	96.5%	0%
15℃±25℃	97.5%	0%
20℃±30℃	97.3%	0%

（注）温度は、明条件の時、高温側（12hr毎）。
発芽率は、繰り返し数3回の平均値。

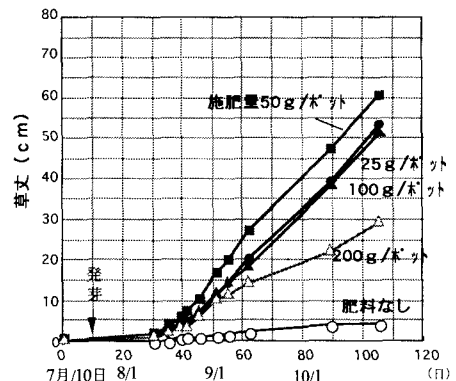


図3. タコノアシの生長に与える施肥量の影響

表2. タコノアシ導入方法の評価

導入方法	評価	
	長所	短所
1) 播種	○大面積可能 ○導入手間小	×幼苗時の水管理 ×雑草との競合
2) ポット苗	○高い確実性 ○大面積も可能	△ポット苗育成手間
3) 移植	○直接復元	×移植数限定 (失敗不可)