

## 添付資料

### 修善の森トンボビオトープ 整備方針

#### ○ビオトープに対する基本的な理解

- ・ Bios (生き物) + top(場所) = 生き物が生きる場所
- ・ 地域を限定し、その中に生息する生物が必要とする生息環境が揃った場所を整備する。  
→既存の生息地を保全するだけでなく、生息環境を創造し、生き物の生息場所を拡大し誘致することで、地域全体の生態系を保全することを目的とする。

#### ○ビオトープでトンボを対象とする理由

- ・ 日本のトンボは約 700 種。多種多様であり、人々の生活圏にも存在する身近な存在。
- ・ 要求する生息環境が明確で、ビオトープ整備の計画づくりの前提条件を整えやすいことと、整備の成果を把握しやすい。
- ・ トンボは飛翔能力が高く拡散力があり、誘致しやすく結果が比較的短いスパンで見える。  
→限られた事業期間で成果が見えやすく、環境教育の題材としても扱いやすい。

#### ○修善の森トンボビオトープについて

- ・ 現況：林縁の止水域（水溜まり）と流速の緩い沢筋
- ・ 試験的に造成したビオトープ 1 か所から、4 種のヤゴを確認（下表）。

種名	科	生息環境	産卵
オニヤンマ	オニヤンマ	平地～山地の周囲に樹林のある河川上～中流域や小川、流れ周辺の湿地など	浅い場所で砂泥底に突き立てて産卵
ヤブヤンマ	ヤンマ	平地～丘陵地の、樹林に囲まれた池沼や湿地	岸辺の泥土や朽木に静止して産卵
タカネトンボ	エゾトンボ	平地～山地の樹林に囲まれた池沼	岸辺の植物やコケに産卵
オオシオカラトンボ	トンボ	平地～丘陵地の周辺に樹木のある水田や湿地・池沼など	水面に打水産卵

日本のトンボ(文一総合出版社2012)を基に筆者作成

⇒林の中の泥地、湿地を好む種が来訪し、限られた水たまりに産卵していることが把握された。

#### 【現況】

- ・ 林縁の薄暗い場所にある、止水域（水溜まり）を要求する種が多数産卵している
- ・ 安定的な止水域が産卵するトンボの数に対し不足しているため、1つの止水域に過密な状態。
- ・ ヤゴのエサとなる、他の生物に乏しい。

⇒ヤゴ同士の共食いが発生し、個体数が安定しづらいことが予想される。

- ・ 生息場所が 1 か所に限られているため、大雨での流出や、土砂崩れによる埋没など、環境かく乱による全滅も危惧され、生息場所として不安定な状況にある。

#### 【整備方針】

- ・ 近接地に、同様の止水環境を整備する。

⇒産卵場所を拡大し、羽化率の向上。生息地としての安定化

- ・ 求められる環境要素

①開放的の水面⇒来訪するトンボの生態的特徴から、水草などは導入しない。

②産卵床となるコケや朽木、打水産卵ができる浅い水場・湿地環境を盛り込む。

## 添付資料

③上陸後に羽化できるような、直立した草木を池の周辺に植栽する。

④沢筋周辺の低～高木を間伐し、林縁部としての特徴を際立たせる。適度な密度の植栽にすることによって、林縁部を飛翔するトンボから、止水域と沢が発見しやすいように整える。

### ○BTの整備後の取り組み

- ・ 継続的なモニタリング調査

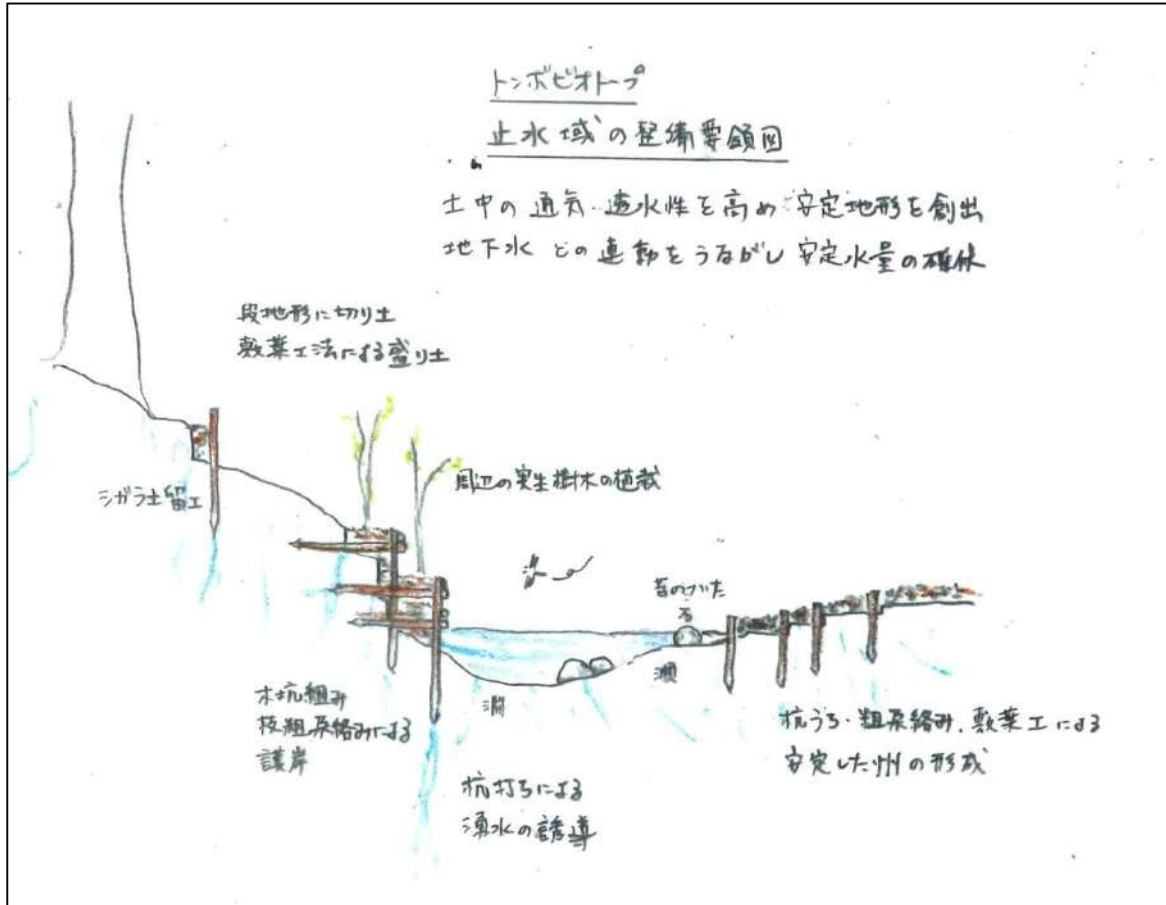
⇒定期的な調査を実施し、環境や生息する種の変化、餌となる他の水生生物の生息状況を把握する。

- ・ 調査の結果を踏まえた、順応的管理

⇒生物の生息状況に即し、必要な管理を継続的に実施・維持管理していくことで、生息地としての安定化を図っていく。





### 【施工方針】

- ・ 恒常的に安定した水域の環境づくりを目指す
  - ・ 現状、地下の水脈機能（土壌の通気・透水性）の不良により、水域のグライ土層の発達、水域周辺の高木枯れ（ナラ枯れ、シイ枯れ）、表土の流出、腐食層の消失、などの負の現象が見られる。  
⇒古くから行われる自然を傷めない伝統的な土木工法により地形の安定化、湧水の誘導と水量の安定化を図る
- ① 井桁状に組んだ焼き木杭に枝粗朶を絡ませる沢筋の土留め護岸で、地形安定化と深層水脈との誘導
  - ② 枝粗朶を絡ませた法面のシガラ土留めで、土壌の通気・透水性を高める地下水の動きを円滑化



# 添付資料

## ■資料写真

ビオトープを造成する候補場所の一つ	ビオトープの水源となる沢筋
	
試験造成したビオトープ（整備前）⇨	試験造成したビオトープ（整備後）
	
調査によって確認されたヤゴ	オニヤンマのヤゴ
