

横浜横須賀道路エコロードにおけるビオトープの育成管理について

東日本高速道路（株）関東支社 横浜工事事務所 やなせ ともふみ 築瀬 知史

東日本高速道路（株）関東支社 技術企画課 おかじま かずひろ 岡島 一広

1．概要

横浜横須賀道路（以下、横横道路、図 - 1 位置図）は、一般国道 16 号のバイパスとして計画され、東京および横浜・川崎一帯と横須賀・三浦を結ぶ主要路線である。自然豊かな三浦半島地域を通過することから、NEXCO 東日本（旧日本道路公団）では横横道路全体を「エコロード」として位置付け、三浦半島の自然と人と道路の共生をテーマに、建設時からこの地域の自然環境に配慮して、様々な対策を検討・実施してきたところである。

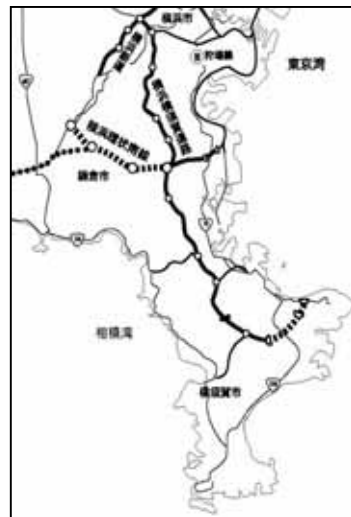


図 - 1 横横道路位置

本報文では、横横道路におけるエコロードの取り組みとして、ビオトープを整備した後の育成管理について、その考え方や手法について説明し、特に、横須賀パーキングエリアにおいて設置したこしみず池ビオトープの育成管理の過程と状況、今後の課題について報告するものである。

2．現状と課題

2.1 自然環境に配慮した道づくり

エコロードの取り組みとしては、道路構造の検討や、動物の移動経路の確保、盛土のり面の樹林化、地域の身近な自然環境の保全や創出などがある。横横道路においては、ビオトープの創出として、ホタル水路、高架下のビオトープ、エコパーキングや橋脚への巣箱の設置、橋脚の緑化などを行っており、現在それぞれの育成管理を行っている。

2.1.1 ホタル水路

横横道路の釜利谷ジャンクション周囲は金沢市民の森などに隣接しホタルやトンボ、カエルなど身近な生物が生息している。道路整備するに当たり、本線沿いの水路を蓋かけしてその上に水深の浅い生き物用の水路併設しホタル類の生息できる環境を整備した（写真 - 1）。水路は平成 2 年に完成し、以降ホタルの幼虫や餌となるカワニナの放



写真 - 1 ホタル水路

流を行うなどの取り組みを行ってきている。現在、水路脇の樹木は上空を覆い、整備したホタル水路は完成の域に到達している。年によってホタルの飛翔数に差があり、一時的には減少が見られたものの、近年では概ね増加傾向にある。

2.1.2 高架下ビオトープ

釜利谷第二高架橋は、釜利谷市民の森の湧き水が流れる谷間を通過しており、拡幅工事によりこの地域の自然環境が一時的に改変したことから、現状復帰に合わせて、周囲の自然と調和するよう高架橋の下と森の間を小動物や昆虫の住みかになるよう、水路や砂地、積み石、枯木立などを配置し効果下を活用したビオトープとして整備（平成7年）している（写真-2）。



写真-2：高架橋下ビオトープ

また、橋桁や遮音壁の塗色を周辺の林地と調和する色で塗装している。現在、高架下部の環境形成目標は、低茎・高茎草地と常落混交林と水路に区分され、概ね環境目標は形成しつつあるが、トウネズミモチの繁茂及び積み石の散乱があるので、トウネズミモチの伐採、積み石の積み直し整備を図る。

2.1.3 横須賀パーキングのこしみず池

平成10年に完成した横須賀パーキングエリアでは、周辺環境に配慮した取り組みを総合的に実施しエコパーキングとして整備されている（写真-3）



写真-3：
横須賀パーキングこしみず池

敷地内にある「こしみず池」は、本来の調整池としての機能のほかに生き物がその水や水辺の湿地環境や草地の環境を利用できるよう環境を創出しているとともに、パーキングエリアからこしみず池を俯瞰できるよう展望場の整備を実施している。敷地内に自生していた樹木を園地に移植し、鳥類や昆虫が繁殖できるような樹林を創出し散策路を整備している。

2.1.4 橋脚への巣箱の設置、橋脚の緑化

山間部を橋梁等で通過する逗子～横須賀間の田浦地区では、田浦第一高架橋・田浦第二高架橋の橋脚に巣箱や巣台、止まり木を取り付け周辺の野鳥が利用できるような検討と試みを行っている（平成5年完成）。橋脚にそって、高さ15mのネット（金網）を配し、昆虫等の生活環境確保や鳥の食べ物となるサルナシの実などを配した。巣箱は即効的な位置づけ、橋脚緑化は長期的効果を期待しているものであり、巣箱や巣台は、位置や形状を工夫しながら、また巢



写真-4：橋脚巣箱

材を撤去するなどの管理を行っている。また、橋脚の緑化はナツツタ、スイカズラなどツル性植物が概ね良好な生育を見せている。

3. ビオトープの育成管理

3.1 育成管理手法の基本的考え方

横横道路エコロードでは、前述したようなビオトープとなる基盤の整備を行った後、目標とするそれぞれの生息環境を創出維持するため、育成管理を行うこととした。ビオトープの育成管理においては、基盤を整備した後多少手厚く管理を行い目標とする環境育成状況に到達させるまでの期間（育成管理期間）と、その後、これを軽微な管理作業で維持するための期間（維持管理期間）とを設定した。横横道路における各ビオトープの場合は、育成管理期間を、15年程度と想定し、これをさらに5年程度の短期スパンに分けて育成管理の過程をモニタリングすることとしている。

3.2 育成管理手法の設定

育成管理を行うにあたっては、目標とする育成イメージを想定し、管理作業の項目と頻度の設定、モニタリングに必要な追跡調査などを検討し、横横道路のビオトープを管理する者を対象によりどころとなる育成管理手引書としてとりまとめた。育成管理の段階においては、定期的な維持管理や追跡調査を行い、目標への到達度合いを量る指標としての「育成管理目標種」、育成の妨げとなる「除去対象種」などを設定し、必要に応じて管理手法を見直すなどのことを実施しているが、今回のモニタリング調査による見直しにおいては、除去すべき対象種の選択的排除が大きな作業としてあげられている。

3.3 育成管理の状況

周囲の自然・社会環境への調和を目途とし管理を行っているが、その結果、これらのビオトープにおいては、概ね当初の想定の方角に沿った環境形成が図られているものの、一部においては、ビオトープに当初設定した環境育成区分と植物の成長スケールとの違いなどから、横須賀パーキングエリアこしみず池のように想定と異なる面も見られている。



図 3：こしみず池環境形成イメージ

3.4 「こしみず池」の育成管理

3.4.1 整備の考え方

こしみず池においては、三浦半島の里山環境を復元することを目的に、多様な環境区分の形成を目指し、樹林から高茎草本、低茎草本、湿地、止水池にいたる7つの環境区分を設定した。これにより、三浦半島の郷土種である鳥類、両性類、爬虫類、昆虫、メダカといった生き物が多種多様に生息し、こしみず池の中で生き物が捕食し、食物連鎖がおこることを目指している。

3.4.2 「こしみず池」の育成管理状況と管理作業の見直し

平成18年の調査結果では、こしみず池周辺の調査対象としている区域に、19種の鳥類、138種の植物類、173種の昆虫類、メダカ(成体21個体、稚魚38個体)を確認している。育成管理目標種で見ると、鳥類についてはコゲラやシジウカラなど過年度と同等の6種を、昆虫類ではモンキアゲハを平成13年から継続して確認しており、生物の一定の生息環境を備えつつあると考えている。しかしながら、植物相基盤の状況を、当初の想定と比して見ると、近年では除去対象種に設定していなかったヤナギ類が水面を覆うほど成長しこしみず池にうっ閉した環境をつくり、また水域を除いてほぼ全域が樹林化し草地の形成がほぼ見られないなど、多種多様な環境形成に対し必ずしも好ましくない状況が見受けられた。



写真 - 5 : ヤナギ類伐採による開放水面(右)

これまでの環境形成の状況を踏まえて、育成管理手法の見直しを行った。こしみず池の水面及び低茎草地では、ヤナギ類など草本類の生育を抑制する樹木類を除去対象として加えるなど作業項目を見直し、開放的な水面・空間を復活させることとした(写真-5)。湿地に繁茂するキシウブ、セイタカヨシの除去、外周樹林に優占繁茂するハコネウツギの除去の他、調整池という比較的狭いエリアに細かく散在させた環境区分の分布を見直し、植物の成長スケールに応じて樹林は常緑・落葉を合わせるなど複雑性を改善し、同時に作業の単純化も図ることとした。

4. まとめ

今後の課題とその改善方策(案)、他の現場への活用提案等

エコロードの今後の取り組みとしては、各ビオトープにおいて設定した目標に到達するよう育成管理を継続していくことを前提としつつ、育成管理の効率化を念頭に適宜モニタリングや育成管理手法の見直しを図っていくことが必要である。

また、横横道路のエコロードの取り組みが、今後のほかへの適用に生かせるよう経験や知見を事例として技術化していくとともに、社会・自然環境への調和への取り組みとして、理解が得られるよう広報していく必要があると考えている。

以上