

ネコヤナギによる護岸緑化工法 (ネコヤナギ・エコ工法)

内山緑地建設株式会社 営業統括部 技術営業部長 吉岡 威

技術開発

本工法は河川・池沼などの水辺の緑化技術である。無機質なコンクリート護岸を緑化することにより水辺と水中の環境を改善すると共に安全性を確保する緑化技術である。

これまでは水辺の緑化といえは乱杭で植栽エリアを確保する工法や、階段状に緑化スペースを確保する工法であった。しかし、これらの工法では水位や水流の変化に対応できないこと、特に水衝部での施工が困難なことなどの問題があった。

そこで、既設護岸に直接緑化することや水位変化に適應できる植物を利用することで問題を克服し、特許を取得した。工法開発者は松

本技術コンサルタント株式会社であり、わが社は開発者との業務提携（特許使用許諾契約）により水辺の緑化に取り組んでいる。

工法の概要

使用するネコヤナギは現地流域のものをを使用することを基本とする。専用ポットにネコヤナギを挿

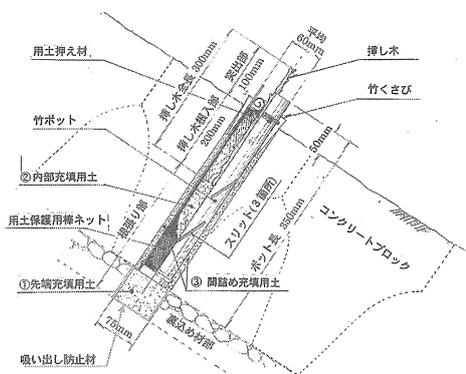


図-1 設置断面図

し木する。専用ポットは植物の生育に適した加工をおこない、植栽土やネコヤナギ苗が流れないように措置を講じる。コンクリート護岸に水抜き穴程度の穿孔をおこない、ネコヤナギを挿し木した専用ポットで植栽する（図-1参照）。植栽した当年の冬に剪定をおこなう。以後は特段の管理を必要とせず、生育にまかせる。

樹種選定の理由

一、ネコヤナギは低木類に分類され（高さ〇・五〜三m程度）、多枝性を持ち太径化せず護岸に悪影響を及ぼさない。北海道から九州まで分布し、沖縄以外は施工が可能である。

二、枝は柔軟性があり復元力もあり、流木化しない。幹や根には抗菌成分を含むため耐水性が強く、洪水・水没に強い。

三、浅根で主根は細く軟らかいため、護岸材の剥離やブロックの損傷を起こしにくい。

四、水中に没した枝からは細い根（水中根）が束状に発生する。この水中根に珪藻が育ち魚類の餌、あるいは避難場所として機

能し、結果として生物相が豊かになる。

工法の機能と効果

一、水際の生態系回復

陸域においては緑陰を創出し、昆虫類・鳥類・爬虫類などの生息場所となる。樹下には苔場が発生し、ホタルの産卵場所となる。水（中）域においては水中根が発生し、魚類のすみ家、餌場、避難場所となる。ネコヤナギは落葉であるが、年中少量の葉が更新落葉している。このことは年間を通して餌の供給をしていることとなり、生物にとつては重要な要素である。

二、河川景観の改善

護岸は水流による洗掘や流下物による衝突に耐えるため、コンクリートや自然石により固定される。結果として、植物の生育には不向きで無機質な景観となってしまう。これらの環境で緑化が可能なのが本工法であり、事例写真（図-2参照）でご確認いただきたい。

三、水際の安全性向上

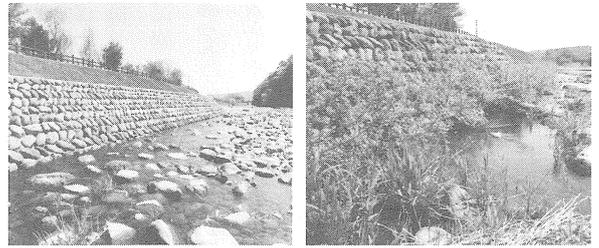
本工法により水際を視認することができると共に、法肩側からの滑落時にネコヤナギがクッション

となり直
接水中に
転落する
ことを防
ぐ効果が
ある。ま
た、上流
で転落し
た場合、
水流によ
り下流へ
流される
が、ネコ
ヤナギに
つかまら
ないことが
できる。緩
傾斜であ
ってもコン
クリート護
岸では水
流や付着
したコケ
類などに
より護岸
につかま
り、上陸
すること
は困難で
ある。ネ
コヤナギ
は枝が強
靱でしな
やかであ
るためつ
かまりや
すく、直
径1cmの
枝で10
kgの引っ
張り強度
をもつ。

施工フロー

一・調査・調達

施工する場所の流域で、使用するネコヤナギや用土の調達が可能かどうかを調査する。可能であれば適期（落葉期）に調達し、施工



施工直後(2009.4.18) 施工3年後(2012.5.17)

図-2 施工後の景観の変化

(年度末が多い)に備える。
二・専用ポット作成

護岸に固定する竹ポットを加工し、調達した用土を充填してネコヤナギを挿し木する。現場施工までは水につけて養生する。

三・護岸穿孔

穿孔高さは施工場所の平水位と護岸勾配から算出する。すなわち、専用ポットの底が平水位となる位置に穿孔する。植栽間隔はネコヤナギの葉張りを考慮し2m間隔を標準とするが、目的により加減する。

四・管理剪定

施工当年の冬期に、専用ポット際から数芽を残して剪定する。このことにより、翌年の枝数が増加し、充実した新枝が伸長する。枯損があれば同時に入れ替えをおこなう。

施工実績

平成一九年度から平成二八年度までの施工実績は施工カ所数五一カ所、施工本数一、六五五本、施工延長三、六二九mである。施工カ所数の発注区分別では国土交通省二三カ所、地方自治体二一カ所、民間二カ所、試験施工五カ所であ

る。施工場所別では九州内四八カ所、広島県一カ所、兵庫県一カ所、山梨県一カ所である。

施工地の護岸勾配は一・〇・三〜三・〇であった。

効果の確認

「ネコヤナギ・エコ工法」によ

りコンクリート護岸を緑化した後のモニタリング調査結果が「国土交通省川内川河川事務所」より公表されてい

る。そのデータの一部を紹介する。同一河川で近接するネコヤナギ・エコ工法区とコンクリート護岸区において水生生物の種数と個体数の平均値を比較した。その結果、

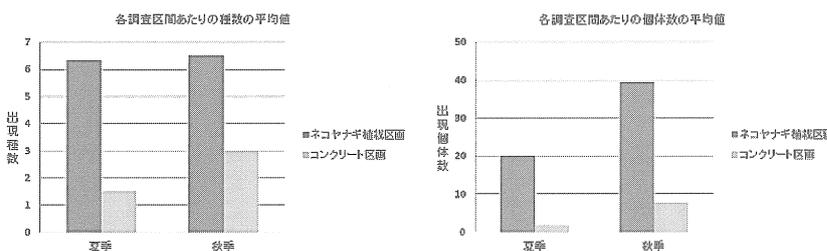


図-3 水性生物の増加

図-3のとおりネコヤナギを植えている護岸に多くの水生生物が生育することが確認できた。

おわりに

これまでの河川は「安全」と「利水」を主眼に進められてきた。そこに生物多様性や景観に対する機運が高まり「環境」が加えられた。国土交通省では「多自然型川づくり」の方針が出され、さらに「多自然川づくり」へと進化した。このような中、安全を担保しつつ既存護岸を活かし生物多様性と景観を改善できる手法として「ネコヤナギ・エコ工法」が注目されている。生物多様性の向上や自然再生を目指す水辺において本工法の活用が期待できる。当社ではこれらの要望に応える手段の一つとして鋭意取り組んでいきたい。

吉岡 威●よしおか たけし
香川大学農学部園芸学科卒業。昭和五七年四月入社。平成二五年より現職。
【会社概要】 福岡県久留米市に本社を置き、東北から九州まで一一の営業拠点をもつ。樹木の生産・設計・施工・管理の一貫体制をもち、企画案件を得意とする。