

## VI-19

### 河畔のヤナギを小さく育てる試み

建設省東北地方建設局河川工事課 菅原信雄

#### 1. な ぜ

自然豊かな川の構成要素としては、河道の形状や河道を形成する材料とともに、河畔の植物が重要であることは言うまでもない。しかもその植物は、自然の営みとしてその場所にあったものであることが大切である。

多様な生態系を支え、違和感のない景観を呈する植物は、陸域の生物はもちろん水中の生物もこれに依存し、長い時間をかけて自らを進化させて来たものと考えられる。中には、今だに水際に外来植物を持ち込んでいる例も見られるが、大きな間違いである。

植物群の中に木本植物が含まれなければならないのも当然であり、生態系を一層厚みのあるものにし、深みのある見飽きない景観を醸し出してくれる。

しかし、人間の生活を守る上からは樹木は洪水の妨げになるとして、特に高木は根こそぎ排除されてきた河川管理上の要請もある。

従って、川づくりには、次の条件を満たす樹木があることが必要と考えられる。

①景 観：周囲の原風景、或いは地域的一部分として違和感なく調和すること。

②生 態 系：魚類の生活に必要な緑陰を含め、従前の生き物達が住めること。

③河川管理：洪水流下の妨げとならず、しかもメンテナンスフリーであること。

一般に、高木をその性質に応じて大きく育てることは容易であるが、低木をより小さく育てることは難しい。そこでまず、河畔に最も普通にあるヤナギを、より矮小に育てることを試みているものである。

#### 2. どのように

どのような試みをしているかの前に、ヤナギの一般的な特性を整理しておきたい。

①東北地方の代表的なヤナギの種類と樹高（他の地方でもあまり変わらない）

低 木：イヌコリヤナギ、ネコヤナギ、カワヤナギ、キツネヤナギ

亜高木：タチヤナギ、バッコヤナギ、オノエヤナギ

高 木：オオバヤナギ、シロヤナギ、シダレヤナギ

②護岸用とされる低木ヤナギ

イヌコリヤナギ、ネコヤナギ、カワヤナギで、次のような使われ方をしてきた。

粗朶柵：いわゆる柵（しがらみ）で、編み柴や、山柴を使う場合には背後に切り枝を立て、根や枝の成長により柵と背後の土砂を繋ぐ役目とした。

蛇籠工：長めの枝を籠と籠の間に挟みクッション材のようにして安定させ、根や枝の成長により地盤と蛇籠を繋ぐ役目とした。

③植栽方法

○挿し木が最も良い

・生の小枝を捨てておいても水分があれば萌芽、成長するように、特に工夫をしなくてもほぼ100%活着する。

・その場所にあるものを、必要な太さ、長さで使える。

・挿し木の時期を選ばず、必要な時期に採取してそのまま使える。

○河川の水だけでも育つ（土壌が全くない状態での長期的安定性は未確認）

・根の成長が旺盛になり、水中の生物に好都合。

・枝葉の成長が抑制され、洪水流下への妨げが少ない。

・富栄養対策として浮島に使えば、冬枯れて水に帰る分は1/3程度で、草本植物のように陸に刈り上げなくても効果がある。

試みは雄物川本川の河口から75Km付近で行ったもので、計画した平成5年には以上のことを全て把握していた訳ではないが、低木ヤナギの挿し木に加え、日頃の観察で感じていた次のことが活かせないかと考えたものである。

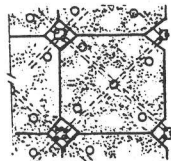
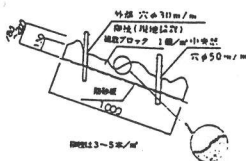
- 観察1. 幹の太さと樹高には相関があるであろうから、幹を太くしないことで樹高を抑えられないか  
 観察2. 密生する植物は脆弱に丈を伸ばすことから、流水に抵抗の少ない、しなやかな育ち方をしないか

また、ある程度接近している植物同士は風で互いに叩き合うなど、相互に干渉して成長が抑制されるのではないかと（少なくとも単木の状態よりは樹高は低い）

また、当時は護岸の法覆いコンクリートに覆土して草を植え付ける例が多くあったが、覆土が流失したり、最も大切な水際が裸地になっているという決定的な欠陥があったため、法覆い材料と植物を一体として機能させることによりこの問題の解決を目指した。

以上を踏まえ、法覆工の構造を次のように設計した。

- ・法覆工の主材料は、苦渋作業の回避も考え右の図に示す1m×1m、350kg/m<sup>2</sup>のコンクリート連節ブロックとし、法勾配は従来どおり1：3とした。
- ・ブロックに小穴をあけてヤナギを挿し木することとし、その径は試みに3～5cmとした。
- ・穴の数も全く根拠はないが、5個/m<sup>2</sup>とした。
- ・ブロックの上に覆土はせず、自然に泥土を捕捉し易いよう表面に曲面の凹凸を付け、更にギザギサの粗面になるよう特殊加工を施した。



以上写真-1



写真-1

### 3. どうなったか

結論を端的に述べれば、工事完成から満2年経過した時点では、ほぼ目論見どおりの成果となっている。

- ① 幹となって徒長する枝が殆どない。 写真-2
- ② 樹高は0.7～1m程度で、法先側に2m近くに伸びているものもあるが、フリーな状態で挿し木したものの経験よりは伸び方は遅い。 写真-3
- ③ 法先部のヤナギは繊細に伸び、周りには草が自生し始め、従来の覆土護岸での欠陥はなくなった。 写真-4
- ④ 未冠水部では土砂は堆積しないが、護岸の周囲からブロックの目地にススキ、ミソハギなどの在来植物が自生し始めている。 写真-5
- ⑤ 周囲の河岸と違和感のない景観となった。 写真-6



写真-2



写真-3

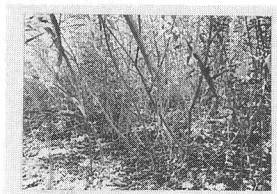


写真-4

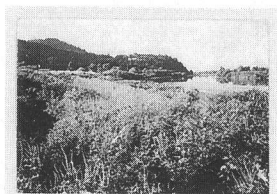


写真-5



写真-6

### 4. まとめ

自然豊かな川づくりを目指して、河岸に人為的に導入する樹木のあり方を考え、少し工夫した試みの2年間の観察の様子を報告した。

結果は概ね期待通りに推移しているが、自然の営みを見極めるには長い時間が必要であり、ヤナギの幹が穴一杯の太さになったのは2年目のことであり、今後の成長や枯れが生じないか、或いは、生き物達の利用、景観の変化などを調査して再度報告の機会を得たい。