

## 水辺の安全性改善

### 【水辺の安全性改善効果】

ネコヤナギの植栽に期待される機能の一つとして、河岸に集う人々が転落しないよう、また転落した場合に衝撃を緩和し、つかまり、這い登ることができるなど安全性に寄与することが挙げられる。



緩衝効果：転落した場合にネコヤナギがあれば、受け止めて水中への転落を防止し、衝撃を和らげる働きをする。



流速の速い洪水時、増水時に流され、コンクリート護岸が続くとつかまるものがなく、川から上がれなくなるが、ネコヤナギの枝や水中根はロープの代わりになる。



また、ネコヤナギの枝は折れにくく強いので、体重を支え、岸に登る支えとなる。

### 【枝の引っ張り強度試験】

ネコヤナギの枝が前項のように川の流れや人の荷重耐えるだけの強度を持つかどうかを調べるため、引張強度試験を下表に示す通り実施した。

引張試験実施内容

|        |                         |                         |                         |
|--------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 試験場所   | 大分県立中津東高等学校 材料試験室       |                         |                         |
| 試験指導者  | 大分県立中津東高等学校 小笹修広教諭      |                         |                         |
| 使用試験機  | (株) マルイ社製 万能試験機         |                         |                         |
| 供試体サイズ | $\phi \leq 7\text{mm}$  | $\phi \leq 8\text{mm}$  | $\phi \leq 10\text{mm}$ |
|        | $\phi \leq 11\text{mm}$ | $\phi \leq 13\text{mm}$ |                         |



万能試験機



供試体



引っ張り強度試験

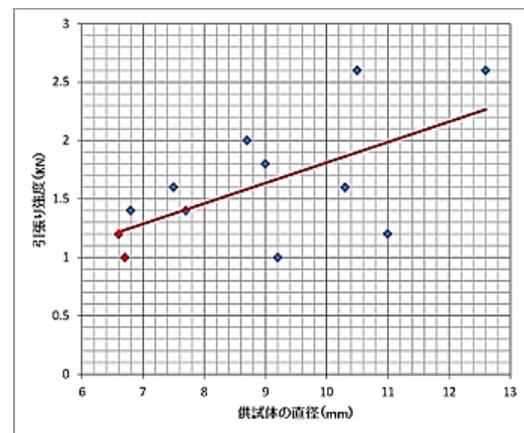


← 固定器

試験実施状況は、写真に示すとおりであり、下の図表のような結果が得られタ。なお、枝径が大きくなるに従い両端の固定具に滑りが生じたことから、枝径の大きい場合の確実な測定値は得られなかつたが、一年目の細い枝 1 本でも人の体重を支える強度があつた。

表一5.2.14 枝径別引張強度

| 供試体の直径 (mm) | 引張り強度 (kN) | 引張り強度 (kgf) | 備 考 |
|-------------|------------|-------------|-----|
| 6.6         | 1.2        | 122.4       | ◆切断 |
| 6.7         | 1          | 102.0       | ◆切断 |
| 6.8         | 1.4        | 142.8       |     |
| 7.5         | 1.6        | 163.2       |     |
| 7.7         | 1.4        | 142.8       |     |
| 8.7         | 2          | 203.9       |     |
| 9           | 1.8        | 183.5       |     |
| 9.2         | 1          | 102.0       |     |
| 10.3        | 1.6        | 163.2       |     |
| 10.5        | 2.6        | 265.1       |     |
| 11          | 1.2        | 122.4       |     |
| 12.6        | 2.6        | 265.1       |     |



図一5.2.20 枝径と引張強度の関係

これらの結果から、枝径と引張強度には一定の関係があることが観察出来、枝径 6mm 程度の細い枝でも 100kg 以上の引張強度があり、人間の体重以上の引張力に対しても問題の無いことが確認され、従来のロープ代用品としても十分であると評価された。