

堤防強化の機能性を有したポンプ植物の植栽

－概要－

河川生態市民モニタリング研究会

代表 佐々木 寧

河川堤防の強化事業に伴い、堤体そのもののサイズが巨大になり、堤体に含まれる水分量の総量が大きくなっていく。これは法尻部分の強度低下をも意味する。予想される梅雨時や台風時の長雨の際には、その傾向がより強められることは容易に考えられることである。本事業では、新設の大型堤防での排水補助工法として、堤内樹林の構築によって景観的にも優れた里山景観づくりに貢献する新技術の開発を進めるものである。

ヨーロッパアルプス地方では地滑り危険地帯などに伝統的工法として、古くから農民に使用されていた手法である。土壤に含まれる大量の水分を吸い上げ、蒸散させることで土壌含水量を効率的に低下させる方法である。

ポンプ植物による排水補助工法の開発実験

植生フィールド試験を実施する場所として設定された埼玉県加須市新川地先（利根川右岸川裏法面）でイヌコリヤナギを使用しておこなった。

植栽は 7 月に苗木 20 本程で行い、その生長課程をモニタリングした。今年も夏季、猛暑に見舞われたが、植栽苗の一部が欠損しただけで生長している。

堤防強化の機能性を有したポンプ植物の植栽

河川生態市民モニタリング研究会

代表 佐々木 寧

河川堤防の強化事業に伴い、堤体そのもののサイズ、ボリューム（土量）が巨大になってくる。おのずと堤体に含まれる水分量の総量が大きくなってくる。実際、堤防強化事業の進められている法尻では、日常的な水の染み出しが多く観察されている。これは法尻部分の強度低下をも意味する。予想される梅雨時や台風時の長雨の際には、その傾向がより強められることは容易に考えられることである。

本事業では、新設の大型堤防での排水補助工法として、堤内樹林の構築によって景観的にも優れた里山景観づくりに貢献する新技術の開発を進めるものである。

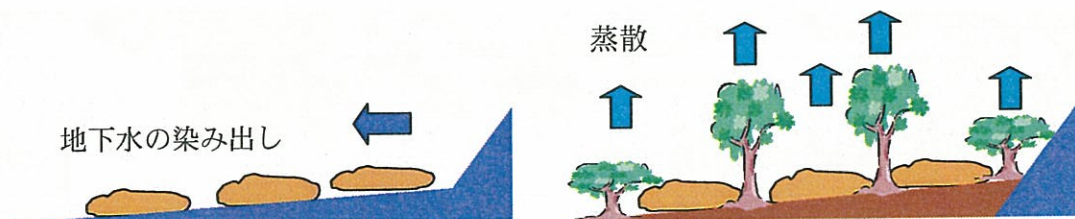
ポンプ植物

ヨーロッパアルプス地方では地滑り危険地帯などに伝統的工法として、古くから農民に使用されていた手法である。土壤に含まれる大量の水分を吸い上げ、蒸散させることで土壌含水量を効率的に低下させる方法である（文献 「生態工学の基礎」築地書館）。

欧州でポンプ植物として利用できる種群として以下が挙げられている。

Acer カエデ類 *Alnus* ハンノキ類 *Fraxinus* トネリコ類
Populus ポプラ類 *Prunus* サクラ類 *Salix* ヤナギ類
Ulmus ハルニレ類 *Viburnum* ガマズミ類 *Sambucus* ニワトコ類

埼玉県の利根川での堤防強化事業現場でも、法尻部分からの水の染み出しが多く観察されていることから、ポンプ植物（イヌコリヤナギ）による排水補助工法の開発実験をわが国でははじめての試みとして行った。



地下水の染み出し水で土壌は軟弱化

水分を植物で吸い上げ、蒸散させて地盤の乾燥を維持する

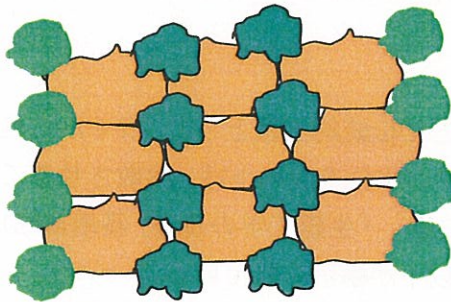
ポンプ植物による排水補助工法の開発実験

植生フィールド試験を実施する場所として設定された埼玉県加須市新川地先（利根川右岸川裏法面）でイヌコリヤナギを使用しておこなった。

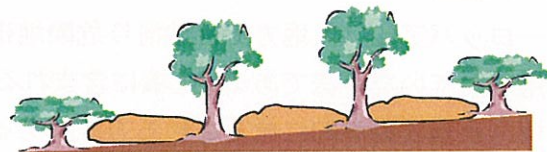


実験の対象地となる堤体法尻部分、日常的な水の染み出しが目立つ現場（埼玉県加須市新川地先）長雨や豪雨時には滑り出しも危惧される

植栽計画図



堤体法尻部分の植栽平面図



植栽横断面図

ポンプ植物の植栽

この事業ではヤナギ科のイヌコリヤナギを使用し、植栽実験をおこなった。植栽は7月に苗木20本程で行い、その生長課程をモニタリングした。今年も夏季、猛暑に見舞われたが、植栽苗の一部が欠損しただけで生長している。以下に現場の写真を示した。



植栽材料のイヌコリヤナギ