

< 研究成果の紹介 >

ポーラスコンクリートブロック護岸の早期緑化に適した充填土壌素材

農業研究部循環機能開発グループ

1. 成果の内容

近年、自然生態系に配慮した河川護岸工法としてポーラスコンクリートブロック（以下PCブロック）を用いた多自然型護岸が注目されており、その早期植生回復技術の確立が求められています。三重県が開発した植栽穴空きPCブロックは、連続の孔隙率が23%以上あり、植栽した植物の根が従来品と比べると伸長し易いことが期待できます。しかし、植物生育及び活着は充填できる土壌の量が少ないことから天候やブロックから溶出するアルカリ分の影響を受けやすい問題があります（図1）。そこでPCブロックに適した充填土壌に求められる要件について研究しました。

充填土壌として山砂（中粗粒黄色土）を用いた場合、夏期には充填土壌の地温は周辺の土壌に比べて日中で最大5 程度高くなり、土壌が急激に乾燥してしまいます。このため、多量の降雨がある場合を除いて、植物が乾燥によって枯死するかどうかの目安であるpF値2.7を超えてしまうこととなります。しかし、保水剤（デンプン系）を充填土壌に1%（w/w）添加することでpF値は1.5~2.0の有効水分範囲内で推移させることが可能になり、夏場の土壌の過乾燥が長期間防止できます。保

水剤の利用は水分供給効果の他にも土壌の硬化を防止する効果も併せて期待できます。しかし、保水剤を添加した場合、コンクリートから溶け出したカルシウムが水分と一緒に保水剤中に保持されるため、土壌のpHが高くなりすぎる危険があります。この場合ピートモスをあらかじめ混和しておくことで危険は回避できます。現在のところ、山砂を充填土壌とする場合にはピートモスを30%（v/v）を混合したものに保水剤を1%混合した用土を使うことで、耐アルカリ性及び耐乾燥性の高い植物である「アベリア」は良好に活着させることができます。（図2）

2. 技術の適用効果と適用範囲

河川護岸の緑化工法として活用できます。

3. 普及・利用上の問題点

保水剤やピートモスの添加割合は用いる土壌の性質によって異なります。また、保水剤等を混合した土壌でも植物の定植は夏期の高温期を避け早春か秋に行うことが良いでしょう。

（旧自然循環・病害虫制御グループ、
現生物機能開発グループ 原正之）

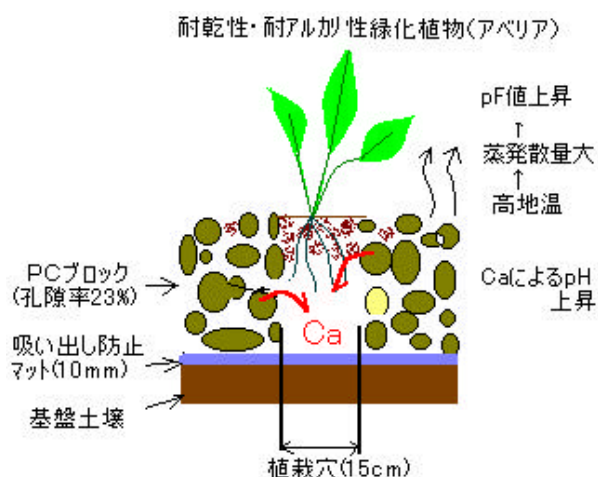


図1 PCブロックの特性と緑化の問題点

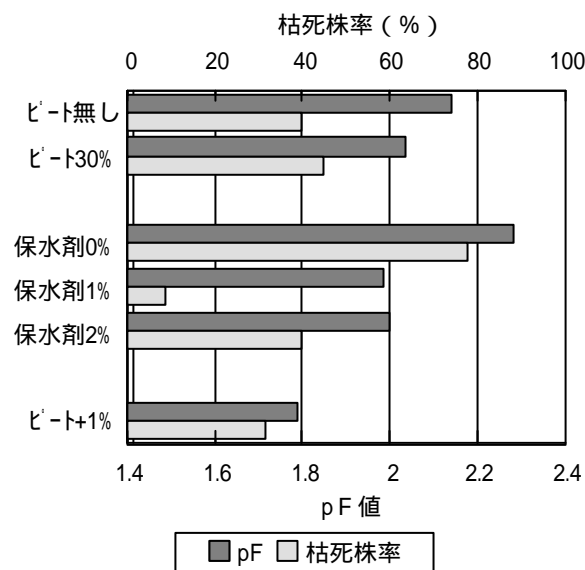


図2 夏期における pF 値の変化とアベリアの枯死株率