

堤防管理プロジェクト

－ 植生管理が堤防の治水機能維持に果たす
効果解明と堤防管理への反映に向けて －



河川研究部 河川研究室

室長 服部 敦

研究官 福原 直樹

研究官 延常 浩次

(キーワード) 堤防植生管理、堤防の治水機能

1. はじめに

河川堤防をより効果的・効率的に維持管理するためには、外力条件や背後地状況等の条件に応じた維持管理水準の設定を実施することが、今後、重要となるであろう。しかし、除草、点検、河川巡視等の維持管理行為が治水機能を維持する効果は一部検討されている¹⁾ものの、十分には解明されておらず、維持管理行為と治水機能維持との関連を評価する技術の拡充が課題となっている。

2. 堤防管理プロジェクト

堤防管理プロジェクトは、堤防のり面の植生管理が洪水流に対する耐侵食性および浸透に対するすべり安定性に及ぼす効果を明らかにし、必要な維持管理水準及び維持管理間隔を提案することを目的として、国土交通省本省・国土技術政策総合研究所・土木研究所・各地方整備局共同で堤防の調査・技術開発を行う枠組みである。

本プロジェクトは、以下の3課題で構成されている。

課題1：草刈り頻度に応じた堤防のり面の植生遷移（高茎草本植物の繁茂）、表土の緩み層厚、緩み層内の強度・透水性等の経年変化の把握

課題2：堤防の質（緩み層や繁茂する植生）に応じた堤防の耐力（耐侵食・耐浸透・耐法滑り）の定量的把握

課題3：以上を踏まえた最低限必要となる管理水準の設定

年変化（課題1）に応じて堤防の耐力（課題2）を定量的に評価することで、治水機能の維持の観点から草刈りやのり面緩み土層の撤去・打ち直しの実施頻度について検討する。また、植物群落や緩み層厚等の指標を堤防点検項目へ反映することも併せて検討する。（課題3）。

3. 現場への反映に向けて

本プロジェクトの一例として、実堤防から不攪乱で採取した供試体を用いた実大水路実験（課題2）の中間結果を以下に示す。耐侵食力は、主に植生の根に存在する根毛の影響を受けると考えられ、植生の根茎種別を「根毛が主体となる植生（シバ、チガヤ等）」「主根（太い根）が主体となる植生（セイタカアワダチソウ等）」「根毛と主根が混在している植生（ネザサ等）」に分類して比較を行った結果、「根毛が主体となる植生」が他の分類と比べて耐侵食力が大きい事が判明した²⁾。

本プロジェクトの成果が、維持管理水準の設定に反映され、維持管理の効率化、河川堤防の質的向上に貢献するものとなるように今後も検討を進めたい。

【参考文献】

- 1) 宇多ほか：洪水流を受けた時の多自然型河岸防御工・粘性土・植生の挙動、土木研究所資料第3489号、1997
- 2) 落合清治、服部敦、延常浩次、福原直樹：植生の違いによる耐侵食性に関する実験、第65回土木学会年次学術講演会、2010

管理水準（草刈り頻度）の違いによる堤防の経