

除草工事におけるコスト縮減対策について

大橋 健人¹

¹ 静岡河川事務所 管理課 (〒420-0068 静岡市葵区田町3丁目108番地)

河川維持修繕費において堤防除草にかかる費用が大きな割合を占めている。本稿では、堤防除草のコスト縮減のために実施した除草のみを行う試験施工の結果及び今後の可能性と課題について報告するものである。

キーワード 堤防除草, 刈草によるマルチング作用, コスト縮減

1. はじめに

堤防や高水敷の除草は、河川巡視や堤防点検などによる河川の状態把握のための環境整備及び堤体の保全を目的としている¹⁾。河川管理を行う上で、出水期及び台風期における堤防の点検は必須である。しかし、堤防は土堤が基本であることから、植生の繁茂による点検の阻害は避けては通れない課題であり、その対応として堤防除草を継続的に実施する必要がある。

静岡河川事務所では安倍川と大井川を所管しており、両河川合わせ、堤防延長は左岸合計49.3km、右岸合計39.1km、除草面積は約3,300千m²である。除草時期は春～夏(4月～7月)にかけて1回(春刈り)、秋～冬(10～12月)にかけて1回(秋刈り)の合計2回毎年実施している。1河川の除草1回当たり200～600t程度(1,000m²当たり0.23～0.68t程度)の刈草が発生している。2019年度に行った刈草処分の総量は約1350tであり、当該処分に要するコストは処分費のみで31.7百万円、集草・運搬費を含めると172.3百万円(1,000m²当たり5万円)にも上る。これは2019年度の維持管理費における直接費(工事費)の約2.5割を占めている。各年の気象状況により刈草の処分量は変動するものの、継続的に処分が発生しつづけている。河川維持管理費において堤防除草にかかる費用が大きな割合を占め、限られた予算内で効率的に事業を執行するには、堤防除草費用のコスト縮減について取り組む必要がある。

2020年度から2ヵ年、コスト縮減対策として刈草を残渣し(集草・運搬・処分をしない)、マルチングの作用を期待する試験施工を行った。マルチングとは刈草を残渣して地面を刈草で覆うことを指し、日光を遮断し、草の成長を抑制する効果があると考えられる。試験施工から得られた結果及び今後の可能性と課題について報告する。

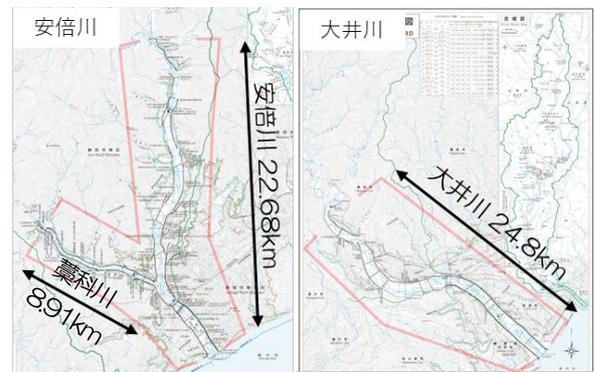


図-1 静岡河川事務所管内図

2. 実施方法

大井川左岸9.0k付近の堤防川裏の法面(A=2,985m²)を対象に各年、通常の春刈り(集草・運搬・処分含む)1回、試験施工として除草のみを2回実施した。この試験施工ではハンドガイド式の除草機械を使用し、刈り刃高さ10cmに設定して除草を行った。試験実施時期は7月に1回、10～11月に1回行った。

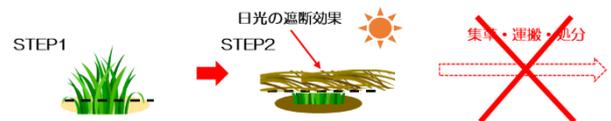


図-2 試験施工方法

3. 結果及び今後の可能性と課題

(1) マルチングの効果検証

試験施工2回目の除草時に1回目に残置した刈草の残存を確認した。加えて、1回目の試験施工時は80cm程度の草が繁茂していたことに対し、2回目においては、30cm

程度の草が繁茂している状況であった。このことから、残置した刈草により、マルチングが作用して草丈が抑えられていることを確認することができた。しかし、風や雨等の影響で均一に残存しているわけではなく、草丈が高い箇所もあったことから、試験施工範囲全体においてマルチングの効果が発揮できたとは言えない結果となった。また、受注者とのヒアリングにおいて、集草・運搬・処分がなくなることで作業の効率化になつがる一方、草が残存することで機械が滑りやすい、クラックなどの法面変状を確認しにくいといった意見もいただいた。加えて、現時点での報告はないものの、残置した刈草が飛散する等の背後地への被害や苦情・火災等の懸念が残る。



図-1 試験施工後の堤防法面

(2) コスト縮減効果検証

通常除草1回につき1,000m²当り約72,000円、試験施工の除草費用として1回につき1,000m²当り約16,000円を計上した。今回実施した通常の除草（1回分）と試験施工

（2回分）の実績を表-1に示す。1,000m²当り約40,000円（約3割）のコスト縮減効果ができたと考えられる。また、仮に静岡河川事務所管内全域で本試行施工に置き換えた場合、年間約132百万円のコスト縮減効果が実現することとなる。

表-1 従来と今回の取り組みとのコスト比較

	単価（経費込み） （円/1000m ² ）
通常除草2回（従来）	約144,000
通常除草1回+試験施工2回（今回）	約104,000

5. おわりに

限られた予算の中で、適正な河川の維持管理を行うためには、維持管理費の多くの割合を占めている除草経費の削減が必須である。今回の試験施工では、除草経費が約3割程度削減できたことが確認された。また、刈草の残置により、草丈が抑えられていることも確認できた。しかし、残置によって、除草作業の安全性や法面点検の支障となることといった課題があることがわかった。

試験施工は2020年度より実施したため、実績が少なく範囲も限定的であることから、今回の試験施工を踏まえ、今後試験箇所拡大とともに、マルチング作用を十分に発揮する方法や残置した刈草の種々の課題解決について検討を進めていき、活用の可能性の検証を行っていく。

参考文献

- 1) 国土交通省：国土交通省 河川砂防技術基準 維持管理（河川編）令和3年10月 p26