

除草工事におけるコスト縮減対策について

国土交通省 中部地方整備局 静岡河川事務所

正会員 ○齊木 雅邦

非会員 井川 陽二

非会員 渡辺 絵理子

非会員 森田 雅治

1. 概要

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、出水期前及び台風期における堤防の点検確認は必須である。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 39.1 km、除草面積は約 1,800 万 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 月～12 月）にかけて 1 回（秋刈り）の、合計 2 回を毎年実施しているが、除草作業により 1 河川の除草 1 回当たりで 200t～600t 程度（1000m² あたり 0.23 t～0.68t 程度）の刈草が発生している。平成 31 年度に静岡河川事務所が行った刈草処分の総量は 1,350t であり、当該処分に要するコストは処分費のみで 18.7 百万円、運搬費を含めると 73.7 百万円（請負金額に基づく）（1000m² あたり 8.7 万円）にも登り、平成 31 年度の維持管理費における直接費（工事費）の約 2 割²⁾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。河川維持修繕費において堤防除草は大きな割合を占め、限られた予算内で効率的に予算を執行するには、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。

令和 2 年度にコスト縮減対策として、刈草を残置し（除草回数を増やしつつ、集草・処分をしない）マルチング（覆い）の作用を期待する試験施工を行った。試験施工でのコスト縮減、メリット・デメリットについて報告する。

2. 実施内容と結果

（1）実施内容について

除草回数を年 3 回（通常の堤防除草年 2 回分を含む）以上とし集草、運搬し処分を行わない試験施工を、大井川左岸 9.0k 付近の堤防川裏にて法面（A=2,985m²）を対象に試験的に実施した。

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 10 cm に設定して除草を行った。なお、やり直しによる 2 回刈りは行わないものとした。試験施工は、令和 2 年 7 月中旬と 10 月下旬に行った。

（2）結果

1 回目の試験施工は、令和 2 年度の春刈り後に、施工前の草丈が 30 cm 程の状態を実施した。除草の残置によって堤防点検に支障をきたすことなく実施できた。しかし、1 回目の試験施工後に行った請負業者へのアンケートでは、「草丈が低い時期（30cm 程度）に施工しないと、刈草が法面を覆いモグラ穴等の変状を確認しにくい。」との報告があった。

2 回目の試験施工前に草丈を確認したところ、1 回目の施工前と同程度までの成長が確認された、2 回目の試験施工を実施したところ、1 回目と同様の結果であった。

試験施工後である令和 3 年 2 月下旬に現地を確認したところ、背丈の低い 5～10cm 程度の草が繁茂している一方で、背丈の高い 10cm を超える草が減少していることが確認できた。法面や法尻に残置された刈草がマルチングとして作用し草の繁茂抑制に繋がっていると考えられる。しかし、草によって成長時期が異なるため、今後も試験施工を継続し刈草によるマルチングの作用を確認する必要がある。

また、現時点まで残置した刈草による背後地への被害や苦情等の報告は無かった。

キーワード 堤防除草, コスト縮減, 刈草によるマルチング作用

連絡先 〒420-0068 静岡県静岡市葵区田町 3 丁目 108 静岡河川事務所 TEL 054-273-9105

表－1 通常の除草（1 回分）と試験施工（2 回分） とのコスト比較

	作業内容	単価（円／1000m2）
通常の除草（1 回分）	除草 → 集草 → 積込・荷卸・運搬 → 処分	約 76,400
試験施工（2 回分）	除草	約 32,000

※通常の除草における単価は、令和 2 年度の春刈り時の請負金額を基に算出した。
処分費は、令和 2 年度の春刈り時の処分費用実績を基に 6,215 円/m2 を計上した。
運搬距離は、試験施工箇所から実際の処分場までの距離（12.8km）を基に 13.0km 以下の条件とした。

（3）コスト縮減に関する効果

試験施工箇所において、令和 2 年度は計 3 回（令和 2 年度の春刈り 1 回、試験施工 2 回）除草を実施した。1・2 回目の試験施工では、除草（集草から処分はなし）費用として 1 回につき 1000m2 あたり約 16,000 円を計上した。

通常の除草（1 回分）と試験施工（2 回分） とのコスト比較について表－1 に示す。1・2 回目の試験施工後、集草から処分を実施していないため、試験施工箇所において年間で 1000m2 あたり約 44,000 円、約 6 割のコスト縮減ができたと考えられる。

試験施工は令和 2 年度より実施したため実績が少なく、コスト縮減に関する詳細な分析は未実施である。今後も同様の植生状況を示す箇所において試験施工を継続し、通常の堤防除草の場合と除草を残置した場合でのコスト比較を行う予定である。

3. まとめ

限られた予算で、適正な河川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 6 割程度削減出来たことが確認された。また、背丈の低い 5～10cm 程度の草が繁茂している一方で、背丈の高い 10cm を超える草の減少も確認できた。しかし、法尻部分に除草が堆積し堤防の視認性が著しく低下しているといった課題が現地で確認された（図－1）。試験施工箇所の近くでは動物の生息根（モグラ穴）が確認されていることから、今後も変状の発生があると予測される。除草が堆積し続けることで、今後は堤



図－1 試験施工箇所（上流側より撮影）

防点検に支障をきたす恐れがあると考えられる。また、繊維質の高い種が多い場合に残存率が高くなるといった課題も考えられる。

今回の試験結果を踏まえ、次年度も試験施工を継続し、通常の堤防除草の場合と除草を残置した場合でのコスト比較を行うと共に、植生の繁茂に対して刈草によるマルチングの作用を確認する。加えて、堤防の視認性を確保する上で、残置した刈草の一部撤去についても検討を進めていく。

参考文献

1) 国土交通省：国土交通省 河川砂防技術基準 維持管理編（河川編）p.32, 平成 27 年 3 月