



導入事例：株式会社畑中工務店様

手を焼いていたブロック舗装の除草。 温水除草システム®でダムの水質を守りながら 30%のコスト削減を実現

業務上の課題

- 年々勢いを増すブロック舗装の目地の雑草に苦慮していた
- 肩掛け式草刈り機は効果が限定的な上に、作業に危険も伴う
- ダムの水質と環境を守るため、除草剤を散布することはできない

導入後の効果

- 【コスト削減】除草コストを年間30%削減。長期的なコスト削減も可能に
- 【作業の安全確保】草刈り機の危険な作業がなくなり、作業員の負担を軽減
- 【環境への配慮】水質と環境を汚染しない、ダムに適した除草工法

導入のきっかけ

約8,000㎡のインターロッキング（ブロック）舗装の
除草に頭を悩ませて



株式会社畑中工務店
七ヶ宿ダム周辺維持工事 監理技術者
塩沼一則氏

仙台市を中心に、仙南・仙塩地域の8市9町に水道水を供給する「宮城の水がめ」――七ヶ宿ダム。水道用水をはじめ、農業用の灌漑（かんがい）用水の供給や、洪水を調節する重要な役割を持つ、宮城県随一、東北でも最大級のダムの1つだ。

国土交通省直轄の、この七ヶ宿ダムの維持・管理を継続的に受注しているのが、株式会社畑中工務店である。その業務は、流木の処理や道路清掃、緊急時の巡視など多岐にわたるが、中でも年々大きな悩みのタネとなっていたのが「除草」であった。

ダムの敷地内は、約8,000㎡のインターロッキング（ブロック）舗装で、このブロックの目地から繁茂する雑草の処理に手を焼いていたのだ。「肩掛け式草刈り機を使って、ブロックの上に出ている草を刈っているのですが、ブロックの上は刈れても根は残っているので、すぐにまた

伸びてきてしまいます。年々、雑草の勢いは増すばかりで…。しかし、毎年（除草施工に対する）設計歩掛^{ぶがかり}は変わらず、負担が重くなっていました」と、監理技術者の塩沼氏は話す。

草刈り機での除草は危険を伴う作業で、それもネックになっていた。「ブロックの上で草刈り機を使うと、高速回転する刈刃（ナイロンコード）によって、飛び石が発生します。そのため、飛び石をガードする人員も必要で、1回の作業に多くの人員を要していました」
飛び石は、当たれば車のフロントガラスにひびが入るほどの勢いで、20m近くも飛ぶ。草刈り機を扱うには、安全講習の受講も必要で、しかも熟練していないと、ブロックの表面にカッターを当て過ぎて破損させてしまうため、人員の選定も悩みのタネであった。

さらに、ダムならではの事情があった。水道水を供給する「命の水がめ」である以上、ダム湖の水質や環境、人体の安全を守るために、除草剤は散布できないのである。

年に3回行う除草施工。肩掛け式草刈り機や人力除草（手刈り）に代わる工法はないかと、塩沼氏は模索していた。



阿武隈川水系白石川（宮城県刈田郡七ヶ宿町）に建設された、七ヶ宿ダム。

導入の決め手

「命の水がめ」ダムの水質を守りながら、高い効果を確認

2020年、ケルヒャー社員から、100℃近い高温水を散布して植物の根のタンパク質構造を変異させ、雑草を根から枯らすという「温水除草システム®」の提案を受けた塩沼氏は、当時のことをこう語る。

「お湯だけで根から除草できて、環境を汚さない温水除草システム®は、除草剤が使えないダムの管理にちょうどよい工法だと思いました。すぐに発注者である七ヶ宿ダム管理所に、試験施工を願い出たのです」

そこから、ケルヒャー社員による試験施工を重ね、効果を確認めていった。2020年10月、11月、翌21年4月と、計3回の試験施工を行い、効果が認められたことから、2021年度から提案という形で導入、2024年度に正式採用に至った。

導入後の効果

除草にかかるコストを4年間で30%削減

七ヶ宿ダムの現場では、水を入れたタンクと温水高圧洗浄機「HDS 1000 BE」をトラックに寄せ、作業員・運転手・ホース補助の3人体制で施工している。温水の散布はお風呂のシャワー程度の勢いのため、飛び石のように周囲を危険にさらす心配もない。

そのため、草刈り機で施工していた頃は、飛び石対策も含めて5~7人体制で施工していたが、作業員を約半数に減らすことができた。

さらに温水除草システム®施工後は、枯れた草はそのまま風雨で取り除かれるため、刈り取った草を収集・運搬・処分する手間もなくなった。

「これまでの草刈り機による設計歩掛を1とすると、導入した初年度は、作業員の不慣れもあって、1.8くらいまでコストが上がってしまいましたが、4年後の2024年には0.7になり、30%のコストダウンを実現しました」と塩沼氏。

温水除草システム®は、ボイラーで沸かした高温水を、シャワーノズルのアタッチメントから5秒ほど草に当てることで枯死させる。根が太く深い草でも、枯れてから再び繁茂するまでのサイクルが長くなるため、これがコストダウンの大きな要因になっているという。

「雑草の成長スピードが遅くなり、雑草そのものが年を追うごとに減っているんです。ですから、施工コストは今後も長期的に減少していくはずですよ」



温水を5秒ほど当てると、1週間程度で草が枯死し、そのまま風雨で除去される。タンポポのような根が太く深い草でも、繁茂までの期間が延びる。



【定点記録1】2021年5月。温水除草導入前。雑草がブロックの目地から生い茂っている。



【定点記録2】2022年4月施工前。前回施工から6カ月が経過しているが、目地の草は枯れたままだ。



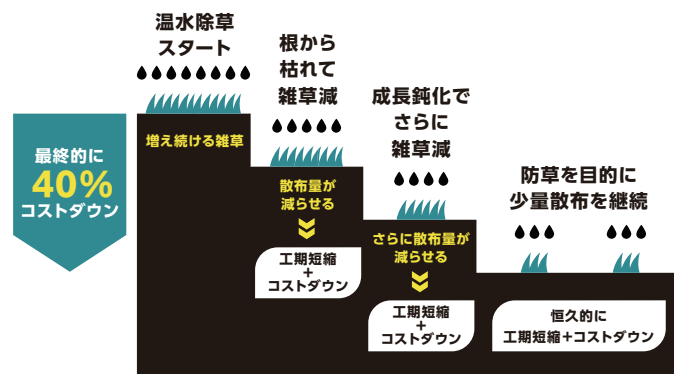
【定点記録3】2024年4月施工前。目地から草は生えておらず、明らかに草が減っている。

恒久的に40%のコストダウンを見込む

約8,000㎡という広大な敷地の除草を、年に3回行っている七ヶ宿ダム。雑草は、常に周囲から種が飛んできて新たに生えるため、年3回という除草回数は変えられないが、雑草の総量が減ったことにより、温水の散布量を減らすことができ、作業人員の削減だけでなく、工期短縮も実現できている。

今後は草が生えにくい環境をつくる「防草」を目的に、少量を散布し続けていく構想だ。そのため、40%ほどコストダウンのまま、恒久的に施工を続けられる見通しである。

(株) 畑中工務店の温水除草モデル (年3回散布)



NETIS登録を経て

国土交通省「NETIS」登録の新技术として、国から認められるように

2024年12月、ケルヒャーの温水除草システム®は、国土交通省の「NETIS (新技術情報提供システム)」に登録された。NETISとは、公共工事において新技術や新商品の導入を促進し、業界の生産性向上や技術革新を支援するための制度である。

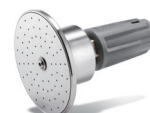
塩沼氏は、温水除草システム®の登録を待ち望んでいたという。

「NETISに登録された新技術を採用すると、その技術を導入した事業者が評価される仕組みになっています。私たちのような公共工事を行う会社にとってはメリットが大きい。NETIS登録前から温水除草システム®を使ってきましたが、今年度(2025年度)からはそれが評価につながります。NETIS登録をきっかけに、温水除草工法がさらに広まっていくといいですね」

導入製品



HDS 1000 BE



WR 10



WR 50

導入企業インタビュー動画はこちら



取扱店

ケルヒャー ジャパン株式会社

製品の仕様、修理に関するお問い合わせ先

■ 業務用製品コールセンター

TEL: 045-777-7410 FAX: 045-777-7411

受付時間 9:00~17:00/月曜日~金曜日(祝日、当社休日を除く)

https://www.kaercher.com/jp/professional/clean_innovation/inquiry.html