

1	表題(課題)名	歩行式草刈機を活用した作業省力化	
2	工事(業務)名	R3-5新潟国道除草その2作業	
3	受注者名	春木建設 株式会社	
4	工 期	令和 4 年 2 月 1 日 ~ 令和 5 年 11 月 30 日	
5	担当技術者(立場)名	現場代理人	(いたくら みつお) 板倉 満男
6	担当主任監督(調査)員	水原維持出張所長	
7	課題区分名	⑨その他 (除草作業の省力化)	
8	工事(業務)概要	新潟国道事務所 水原・黒崎維持出張所管内の国道除草作業	
9	【施工における 課題・問題点 等】		
	本作業は、搭乗式機械除草および肩掛式草刈機を使用し路肩・歩道の除草を行う作業である。 ①肩掛式草刈機による除草は、その特性により飛石などによる第三者への被害を与える恐れがあるため、飛石防護網を持った作業員が必要であり、また除草による刈草の集草作業に人員が必要なため、作業員が多く必要となる。 ②除草作業は主に夏季に行うため、肩掛式草刈機の除草は作業員の疲労が大きく、疲労軽減に繋がる除草方法について検討を行った。		
10	【実 施 内 容】		
	搭乗式機械除草と同じ除草方式の「ハンマーナイフ方式」で除草幅が55cmの歩行式草刈機を選定し導入した。(駆動方式:クローラ式) 草刈装置および移動はエンジンからの動力で行うため、作業員は草刈位置を確認しながら操作する事で除草を行える機械である。(作業時の除草速度は1km/時間) 導入した歩行式草刈機は構造上、使用できる箇所が限られていますが、今回は防護柵または路肩を超えて歩道に伸び、歩行者の障害となった箇所の除草を行った。		
	歩行式草刈機 正面写真  飛石防護カバー	歩行式草刈機 側面写真  草刈装置部	
11	【実 施 結 果】		
	草刈装置は飛石防護カバー等で覆われているため、前方および側面の飛石は無く、飛石防護網を持つ作業員は不要となった。(搭乗式機械除草の作業においても、飛石防護網は行っていません) 但し、歩道での作業において歩行者が来た場合は、作業を停止し歩行者を通行させるため、交通誘導員または見張り員が必要となる。 作業員の負担軽減の面は、作業速度が【1km/時間】と低速で歩行移動するため大きな負担が無く、機械の操作についても簡単であり、除草能力も十分な能力があった。(除草能力は様式-2を参照) ハンマーナイフ方式のため、除草後の刈草の形状が肩掛式除草と異なりチップ状になるため、集草の手間が無く、清掃を行う事で除草後の出来ばえが良くなった。(刈草形状は様式2を参照) 以上の事から、使用できる箇所が限られてはいますが、歩行式草刈機を併用する事で、作業人員の削減および作業員の疲労軽減の効果はあったと思います。 【今後の課題・検討事項】 歩行式草刈機による除草範囲拡大の検討(車道路肩除草など)を行い、肩掛式草刈機の代用として利用するため、作業能力・作業費用・作業安全性の比較を行いたい。		

(様式—2)

【実 施 内 容 等】

作業状況写真

【肩掛式除草の作業状況】



【歩行式草刈機の作業状況】



歩行式草刈機の機体重量は150kgのため、軽トラックでの運搬が可能です。

作業能力写真

【除草前の草の高さ H=30cm】



【除草後の高さ H=5cm】



【刈草の状態】



蔓性植物が伸びて歩道を覆っている箇所の除草。
除草前は30cmの高さがありましたが、歩行式草刈機の使用により高さが5cmになりました。
刈草は写真の様に、チップ状で清掃が容易な状態です。

作業着手前・完了写真

【除草作業 着手前】



【除草作業 完了】



国道49号 阿賀町 平掘 地内

作業延長 L=26.0m、除草幅 W=1.0m（歩行式草刈機2回走行）、除草後は清掃実施

作業準備時間【10分】、作業開始～作業完了時間【20分】、片付け【10分】 合計時間40分