

**技術名** Spider～無線遠隔操作斜面对応フリーグラスチョッパー～ 【株式会社レンタルコトス】

**ニーズ概要** 急勾配の箇所でも除草できるマシンが欲しい。

**技術概要**

- 技術の概要
  - ・搭載されているウインチ併用で最大斜度55°の法面を安全に作業することが可能（ウインチはタイヤと連動）
  - ・ラジコン式なのでエンジンのON/OFFはもちろん、刈高さも機械から離れて操作でき、傾斜面でも安全に作業可能
  - ・タイヤが360°回転、全方向に俊敏に移動可能、急斜面でも自由自在に方向を変えられる



**試行状況**

令和元年10月17日（木）  
三重県名張市薦生 名張川下流左岸地区



肩掛け式箇所の除草（法面）①



肩掛け式箇所の除草（法面）②



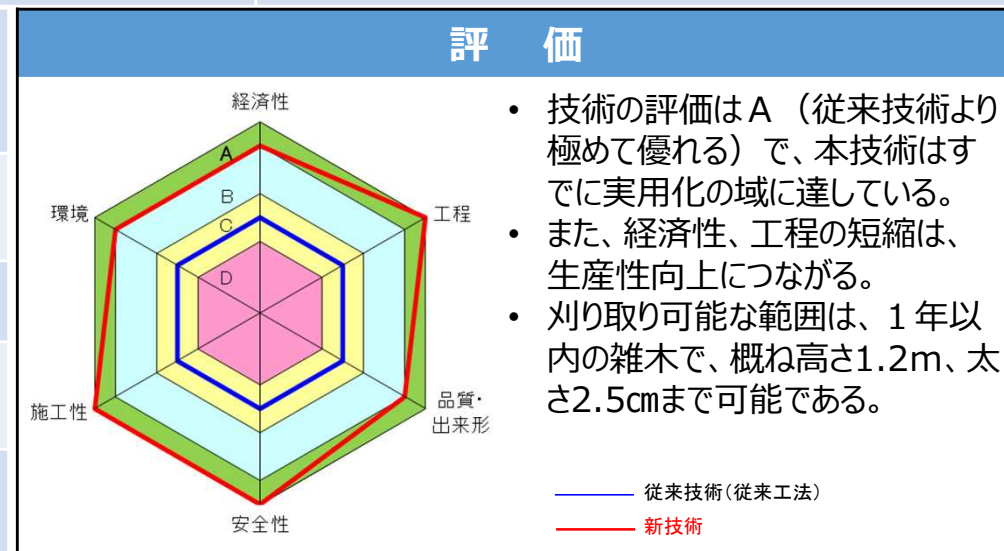
ハンドガイド式箇所の除草①



ハンドガイド式箇所の除草②

|        | 従来技術（ハンドガイド・肩掛式）   | 新技術（Spider）   | 評価  |
|--------|--|---|---|
| 経済性    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・1,000m2当り単価<br/>ハンドガイド式：9,200円、肩掛式：30,700円</li> <li>・試行調査 コストは、46,092円（1,773m2）</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・1,000m2当り単価<br/>スパイダー：14,700円</li> <li>・試行調査 コストは、26,063円（1,773m2）</li> </ul>     | <p>A<br/>〔従来技術より極めて優れる〕</p> <p>肩掛式の除草面積が多い場所（急斜面が多い場所）では有効である</p>                     |
| 工程     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ハンドガイド式 7,690m2／日</li> <li>・肩掛式 770m2／日</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・スパイダー 7,105m2／日（平場作業時）</li> <li>・スパイダー 4,410m2／日（法面作業時）</li> </ul>                | <p>A<br/>〔従来技術より極めて優れる〕</p> <p>急勾配での作業では、ウインチ用のアンカーを確保する手間を考慮しても肩掛式より大幅に工程が短縮できる</p>  |
| 品質・出来形 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ハンドガイドの場合、不陸によって刈高にムラがある</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・水平ブレードによるカッティングであるため、刈高が均一に刈れる</li> </ul>   | <p>A<br/>〔従来技術より極めて優れる〕</p> <p>幹が太く高い雑草は、刃に当たる前に根元から折れ曲がり、刈り残しが懸念されるが、集草しなければ問題ない</p> |
| 安全性    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・肩掛による接触事故、転倒事故</li> <li>・飛び石事故</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・遠隔操作できるので、接触の危険性が少ない</li> <li>・飛び石はカバーにより減少、カバーの下に空間ができる場合は、飛び石の可能性はある</li> </ul> | <p>A<br/>〔従来技術より極めて優れる〕</p> <p>作業員の安全性が向上する<br/>飛び石事故の危険性も減少する</p>                    |
| 施工性    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・人力により、施工するため人の技術と経験が必要である</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・除草については特に経験を必要としない</li> <li>・階段等障害物は、肩掛による仕上げ必要</li> </ul>                        | <p>A<br/>〔従来技術より極めて優れる〕</p> <p>リモコン操作に若干の慣れが必要であるが、容易に操作可能で、雨天時でも作業が可能で施工性は向上する</p>   |
| 環境     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・エンジンにより、騒音、振動はある。CO2の排出がある</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・2サイクルの草刈機に比べ、4サイクルのため音は静かになっている</li> </ul>  | <p>A<br/>〔従来技術より極めて優れる〕</p> <p>エンジン駆動のため騒音はあるが、肩掛けに比べ騒音の度合いは小さい</p>                   |
| 合計     |  |   | 平均点：A（従来技術より極めて優れる）   |

|        |  |
|--------|--|
| 技術の成立性 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・55度まで対応可能なため、河川堤防の殆どをカバーできる。また、肩掛けによる作業は、主に構造物周りのみとなり、除草作業全体における人員を大幅に縮小可能となる</li> </ul> |
| 実用化    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要な時期に短期間で作業ができる技術は河川の維持作業の効率化に非常に合致している</li> </ul>                                      |
| 活用効果   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・従来よりも経費が抑えられ、安全性が保たれ、実用可能</li> </ul>   |
| 将来性    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・GPSにより位置情報を搭載し、護岸や階段の場所を覚えさせれば、自動化も期待できる</li> </ul>                                      |
| 生産性    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・省力化と効率化が見込まれる</li> <li>・苦渋作業が削減できる</li> </ul>  |



## 試行状況



試行状況（平面除草）



試行状況（急傾斜での除草）



試行状況（ウインチ使用）

## アンケート 意見

### ○現場の作業性

- ・複数回、同一個所を作業することにより、均一的な仕上がりになる。
- ・除草した草は、細切れになるため、集積処分の必要がない。
- ・雨天時や足場の悪い個所では、天端に単管等を打込み、ウインチを使用し安全を確保する。
- ・木の根っこや階段など、機械の入れない個所は、肩掛けによる仕上げが必要。

### ○その他の意見

- ・肩掛けやハンドガイドに比べて安全であり、仕上がりがきれい。
- ・前方後方の区別がなく、色々な方向に動くのがロスが少なくてよいと思う。