

リモコン式草刈機による刈払作業の 軽労化に向けた取組について

根釧西部森林管理署 長崎 和久
瓜田 元美

背景と目的

現在、更新作業は大型機械を活用して笹の根茎を除去するなど、地拵と植付作業では省力化や軽労化が進められていますが、下刈においては人力での刈払が主体であり、労働負荷も高いことから作業の軽労化が課題となっています。

そのため、根釧西部森林管理署では先進機械を活用して軽労化を図ることを目的にリモコン式草刈機【agria 9500】が配置されたことから、地域において林業関係者との現地検討会や功程調査の実施など、今後の普及や活用に向けた取組結果について報告します。



普及啓発と功程調査の検証

● 【agria9500】の仕様等

メーカー及び販売代理店による主な仕様表（表1）

寸法(L×W×H)	110×105×65cm	刈高	35～120mm（無段階）	出力	11.9kW at3600rpm
重量	345kg（燃料100%時）	刈幅	70cm	トルク	30.6Nm（2400rpm）
エンジン	空冷2気筒4サイクル	モアデッキ	ローターマルチ1ブレード	通信距離	作業時100m以内推奨
排気量	479cc	作業傾斜角度	最大 45°	参考価格	4,730,000円（税込）
燃料	1.6リットルガソリン(5Lタンク)	作業効率	最大 2,500 m ² /h	その他	軽トラック積載可能



（表1）

● 林業関係者との意見交換と地域での普及啓発

林業関係者との現地検討会を開催し、意見交換での内容やアンケートの結果（表3）から、今後の活用方法や課題について考察しました。

また、当署での限定使用とせず、普及啓発として要望のあった森林管理署や民有林関係者への貸出を行い、それぞれ説明会や下刈作業地での検証が実施され、参加者の感想や試行結果について報告してもらいました。

林業事業者・民有林関係者のアンケート結果（表3）

	○	△	×
操作性	57.1%	28.6%	14.3%
作業効率	33.3%	50.0%	16.7%
刈払性能	57.1%	35.7%	7.1%
省力・軽労化	60.0%	40.0%	0.0%
導入検討	10.7%	78.6%	10.7%
貸出希望	25.9%	40.7%	33.3%

○：良い・肯定的、△：普通・要検討、×：悪い・否定的

※ 現地検討会や貸出試行における主な意見及び感想等

- 刈払性能が高く、地拵や簡単な作業路除草など幅広い活用が可能。
- 当初は操作に手間取ったが慣れれば問題は無く、操作性は概ね良好。
- 傾斜には対応するが軟弱地や沢を超えるような箇所では不向き。
- 障害物の感知や衝突した際に自動停止するような機能があれば良い。
- 年間の使用頻度と価格面が課題であり、導入には補助金等が必要。
- 伐採や地拵段階から機械での下刈を想定した仕様と植栽方法を検討。
- 遠隔操作で安全性があり、単体の使用だけでなく人力との併用でも作業効率が上がり軽労化に繋がる。



● 功程調査の結果と考察

全刈での試験地（0.01ha）と直進刈だけの試験地（100m）を各2箇所設定（平均算出）し、通常的人力刈払との功程を比較したところ、全刈箇所では約1.27倍、直進刈箇所では3.6倍と実用性が確認できる結果（表2）となりました。なお、今年度は操作訓練を兼ねた簡易な調査でしたが、実際の現場使用により課題等が認識でき、来年度から実施する功程調査を計画するうえでの参考となりました。

人力刈払機との功程比較表（表2）

全刈試験地 0.01ha (4×25m)	全面刈払			人力刈払機			agria9500		
	作業時間	8分30秒	6分40秒	8分30秒	6分40秒	面積/時間	0.071ha	0.090ha	0.071ha
作業内容	1m×4往復	70cm×6往復	1m×4往復	70cm×6往復	功程比較	1	1.268	1	1.268

直進刈試験 (障害物なし) 0.7×100m	直進刈払			人力刈払機			agria9500		
	作業時間	6分00秒	1分40秒	6分00秒	1分40秒	距離/時間	1,000m	3,600m	1,000m
功程比較	1	3.600	1	3.600	功程比較	1	3.600	1	3.600

試験地の植生：笹・イネ科雑草混生

※ 功程調査や試行操作で発出した課題と対策等

- 全刈試験では往復が多かったため旋回操作や刈残しの処理に時間を要したが、操作者が熟練することで時間短縮可能。
- 植生の繁茂により障害物への衝突の危険がある箇所では作業前の確認や誘導者の配置等が必要。
- 小面積の分散など作業地の移動が多い場合は、自走や積み降ろしに掛かる時間を考慮して活用を検討。



今後の取組

- ◎単体での使用や人力との併用等、下刈作業における各種功程調査
 - ◎林道や歩道の除草等、下刈以外の作業における活用と実用性の検証
 - ◎地域への貸出や説明会の実施など、先進機械への興味・関心を醸成
- 今後とも関係者と連携してICT機器も含めたスマート林業の普及による省力・軽労化への取組を進めていきます。



問い合わせ先：kazuhiisa_nagasaki690@maff.go.jp