

トラクタを利用した耕作放棄地の灌木処理方法

1 情報・成果の内容

(1) 背景・目的

耕作放棄されたほ場には、放棄後概ね7年以上で灌木が出現し、20年近く経過したほ場には高さ4m程度の灌木も見られる。このような灌木の一般的な除去方法は、刈払機による下草刈り、チェーンソーによる伐倒、バックホー等の重機を用いた抜根である。しかし、重機の使用には熟練を要し、不慣れな操作では危険も多い。

そこで、使い慣れた農業機械であるトラクタを利用した安全で効率的な灌木処理方法について検討する。

(2) 情報・成果の要約

耕作放棄地に発生した灌木は、フロントローダ付きの乗用トラクタを使い、立木状態のものを前方に倒し込む方法により、安全かつ効率的に除去できる。

2 試験成果の概要

(1) 立木状態の灌木は、フロントローダを使ってテコの原理により幹を倒し込み、根を揺動させることができるため、切り株状態に比べ容易に抜根することができる。

(2) 作業は全て広幅のフロントローダを利用し前方に向かう作業であるため、重機を用いてワイヤーで引っ張ったりバケットで押し引きする作業に比べて、安全である。

(3) 作業手順(図1)は、幹のやや上部にフロントローダのバケットを当てトラクタを前進させ、バケットの高さを調整しながら幹を倒し込み(写真1~2)、株元より2m程度手前から株元に向かい30~40cm程度の深さで約50cmずつ掘り進み(写真3)、木の反対側からも同様の作業を行い(写真4~5)、抜根する(写真6)。

(4) 本作業法により、高さ5m程度までの灌木を抜根でき、高さ2m程度であれば掘り取りのみで抜根できると考えられる。所要時間は1本当たり5~10分程度である(表1、2)。

3 利用上の留意点

(1) 本試験は、耕作放棄歴約20年の黒ボク畑において行ったものである。

(2) 本試験で使用したトラクタは43ps(Y社435FX)、フロントローダは幅160cm(奥行50cm、深さ30cm)のものである。

(3) 見通しよく抜根作業及び灌木の搬出が行えるよう、ほ場全体または灌木周辺の雑草処理を事前に行っておくとよい。



図1 フロントローダによる抜根作業手順

表1 抜根を行った灌木の概要(倉吉市下米積、2014.11)

樹種	処理時の形態	高さm	太さcm	根の範囲(m)※1				推定範囲(m)※2	各部の重量(kg)				計
				東	西	南	北		株元+根	幹及び枝葉			
クワ(桑)	切株	0.3	13	1.7	1.3	2.0	1.8	9.1	4.6	—	13.8	—	18.4
エノキ(榎)①	立木	4<	15	4	2.9	3.2	3.5	36.3	14.8	—	30.9	14.0	59.7
エノキ(榎)②	立木	4<	20	—	—	—	—	—	25.6	22.1	22.9	10.8	81.4
ハゼ(樺)	立木	2.2	7	1.7	1.6	1.4	0.9	6.2	4.6	—	2.8	1.2	8.6

注1)①クワは6月11日にチェーンソーで伐採

注2)※1根の範囲は主幹抜根後に、フォーク(手作業)で周囲を掘取り細根端確認

注3)※2推定範囲は、※1の平均を半径とした円の面積

注5)重量の計測は抜根した9日後に行ったため、落葉した枝葉は参考値。

注6)エノキ②の側枝は、株元より伸びた枯死したものを。

注7)株元は地上40cm程度以下、主幹は葉を付けない太い枝部を含む

表2 抜根作業にかかる一連の作業の時間等(倉吉市下米積、2014)

樹種	一連の作業(分)					合計(分)
	倒し込み	掘取り	倒し込み(反対側)	掘取り(反対側)	抜根	
クワ	—	6	—	—	4	10
エノキ①	3	4	1	—	3	11
エノキ②	1	2.5	—	—	0.5	4
ハゼ	—	3(抜根含)	—	—	0	4

注1)抜根は主幹についてで、周囲の根の除去は掘取り作業で行った。

注2)エノキ②は一方からの掘取りのみで抜根をした

注3)一連の作業や時間に掘り取った土の埋め戻しは含めていない。

注4)抜根後灌木と根は一箇所に集め(8分)、チェーンソーで細断(12分)

4 試験担当者

〔 作物研究室 主任研究員 三谷誠次郎* 〕
〔 研究員 上田 純一 〕

* 現 中部総合事務所倉吉農業改良普及所 普及主幹