

# 「急傾斜法面等に適用できる草刈り技術」技術比較表

CRAWLER抜粋 2024/5/28国土交通省公表



## 概略

- ・ CRAWLER他6機種を現場実証等行った
- ・ CRAWLERは、国土交通省が要求する性能をすべて満たした
- ・ 比較表は、NETISホームページのテーマ設定型の比較表 に掲載

CRAWLER輸入元 株式会社バンブー苑  
<https://www.bamboo-en.co.jp/crawler/>  
TEL 0565-33-5904 FAX 0565-33-5903

同時発表：  
北陸地方整備局

令和6年5月28日  
大臣官房技術調査課

## 「急傾斜法面等に適用できる草刈り技術」について 技術比較表を公表します

～現場ニーズ・行政ニーズに基づいた新技術活用促進の取り組み～

「急傾斜法面等に適用できる草刈り技術」について、民間企業から技術の公募を行い、同一条件下での現場実証等を実施していたところですが、この度、個々の技術の特徴を明確にした技術比較表（カタログ）がまとまりましたので、NETIS※のホームページで公表します。

※NETISとは

「新技術情報提供システム」のことであり、国土交通省が運用している新技術に係る情報を共有及び提供するためのデータベースです。

○対象技術：急傾斜法面等に適用できる草刈り技術

技術一覧：別紙

○技術比較表（カタログ）の掲載箇所

<https://www.netis.mlit.go.jp/netis/pubtheme/themesettings>

（NETIS ホームページ「テーマ設定型の比較表」）

<問い合わせ先>

① 技術の内容について

北陸地方整備局

企画部 施工企画課 課長 姫野（内線3451）、課長補佐 佐藤（内線3452）

TEL：025-280-8880（代表） 025-280-8866（直通）

② NETISについて

大臣官房 技術調査課 課長補佐 岡本（内線 22343）、研究企画係長 柴田（内線 22346）




TEL：03-5253-8111（代表） 03-5253-8125（直通）

「急傾斜法面等に適用できる草刈り技術」技術比較表CRAWLER抜粋 2024/5/28国土交通省公表

性能種別	性能評価項目		要求性能	性能評価	項目		技術名称
							CRAWLER
基本性能	A-1	最大除草法面勾配 (等高線作業時)	法面勾配35度		試験条件	平均除草角度 (3箇所計測・平均)	36度
					※1	最大除草角度	37度
					検証結果	除草作業(勾配35度以上)の可否	可
	A-2	基本寸法車両総質量	4tトラック(平ボディ)に積載可能であること	寸法5,000×2,100×2,500mm以下であればよい 車両総質量4,000kg以下であればよい	寸法	全長	1,978mm
						全幅	1,400mm
						全高	980mm
						車両総質量	856kg
						4tトラック(平ボディ)積載の可否	可
	A-3	作業装置の形式(刃形状)	ハンマーナイフ式またはロータリナイフ式であること	-	作業装置の形式	ハンマーナイフ式	
	A-4	走行速度	走行速度：仕様との確認	走行速度：仕様と同じであればよい 作業速度：施工量(680㎡/日以上)を満たせばよい	応募資料	速度	0～6km/h (無段変速)
検証結果 (走行速度)					速度(平坦地、砂利) (3回計測・平均)	6.3km/h (前後進)	
検証結果 (作業速度)					速度(35度以上の法面) (3回計測・平均)	1.0km/h	
					施工量(換算値) (参照:Cの検証結果) 施工量(680㎡/日以上)の速度の可否	7,875㎡/日 可	
A-5	連続作業時間	-	連続作業時間が長いほうがよい	傾斜地での連続作業時間 (応募資料)		約2時間 ・燃料満タンでの連続稼働時間	
				エンジンオイル焼き付き防止対策		・エンジンのクランクケース、ベンチレーションを様々なコンポーネントで安定している	

※1) 法面勾配は、一定ではなく試験場所によって異なる。

性能種別	性能評価項目		要求性能	性能評価	項目		技術名称	
							CRAWLER	
経済性	B	初期投資 ・運転費用・維持管理費	㎡単価が肩掛け式草刈機より低いこと	41.21円/㎡以下であればよい※1	応募資料	供給方法	販売 可 レンタル 可(レンタル店を介したレンタル)	
						費用	初期投資 ※2	概算880万円
							運転費用・維持管理費・その他 ※3	・維持費:約30万円/年 (年間300時間使用、消耗品オイル類交換年3回程度・刃の交換年2回程度、部品+整備士費用)
工程	C	作業効率	肩掛け式草刈機による施工より作業効率が高いこと	肩掛け式草刈機の日当たり施工量(680㎡/日)以上であればよい※4	検証結果	㎡単価 (当該試験における参考値)	9.534円/㎡	
						41.21円/㎡以下での除草作業の可否	可	
					応募資料	連続作業時間	約3時間/給油	
						1時間当たり施工量(最大)	8,400㎡/h 【注8,400㎡/日】	
						試験条件	天気 <前日> 晴れ <晴れ>	
					検証結果	角度(3箇所計測・平均)	36度	
						草丈(9箇所計測・平均)	77cm	
						草密度(9箇所計測・平均)	67株/㎡	
						施工面積	546㎡	
						作業時間	25分59秒	
検証結果	1日当たりの施工量(換算値)	7,875㎡/日						
	肩掛け式草刈機(680㎡/日)以上の作業の可否	可						

品質・出来形	D-1	出来形	刈高さ 100mm以下であること 刈跡が綺麗であること	平均刈高さ100mm以下であること 刈跡が綺麗な方がよい	応募資料	最低刈高さ	5mm	
					検証結果	刈高さ(9箇所計測・平均)		72mm
						平均刈高さ100mm以下での除草作業の可否		可
						刈跡	除草前	
除草後								
D-2	堤防への影響	堤防を損傷しないこと 不陸を生じないこと	堤防の損傷がないほうがよい	検証結果	損傷の有無	無し		
				走行部				
				旋回部				

※1) 土木工事標準積算基準書を参考に、Cの検証結果(1日当たりの施工量(換算値))により試算。

※2) 2022年12月時点の見積り額による。

※3) 応募資料から読み取れたものに限る。

※4) 1日当たりの作業時間は、機械損料表の無償貸与機械の草刈機で設定されている運転日当たり標準運転時間より、6.3時間とする。

「急傾斜法面等に適用できる草刈り技術」技術比較表CRAWLER技特 2024/5/28国土交通省公表

性能種別	性能評価項目	要求性能	性能評価	項目		
					CRAWLER	
安全性	E-1 作業員の安全性	巻き込まれない、ひかれぬこと 通信異常による暴走がないこと	安全装置(非常停止装置)がついていること 走行停止すること 停止距離・時間が短いほうがよい	応募資料	非常停止装置	有り
					傾斜計	-
					クラクション	有り
					警告ランプ	-
					その他	・オペレーター転倒検知機能 ・前照灯 ・フラッシュライト標準装備
					走行停止における安全装置	・自動クラッチ切断:オペレーター転倒時、無線混線、異常検知 ・エンジン強制停止:エンジン異常高温、クラッチを切断できない場合
				検証結果	操作レバーから手を離れた時の走行停止の可否	可
				検証結果	走行停止の可否	可
				検証結果(非常停止ボタン)	停止距離(3回計測・平均)	93cm
					停止時間	0.53秒
				検証結果(電波遮断)	走行停止の可否	可
					停止距離(3回計測・平均)	207cm
停止時間	1.18秒					
E-2 第三者の安全性	巻き込まれ、ひかれぬこと 飛石対策がされていること	飛石対策がされているほうがよい 飛石が少ないほうがよい	応募資料	飛石対策	有り	
				対策方法	・樹脂製フラップ装備	
			試験条件	模擬小石(置き石)	35個	
				草刈機の刈幅	1,400mm	
				刃の回転	アッパーカット	
			検証結果	飛石による損傷痕(3回計測・平均)	3個	
飛散率(参考) ※3	(8%)					
	飛石対策の有無					
E-3 草刈機の安全性	転倒・滑り落ちないこと	転倒・滑り防止対策がされていること	応募資料	転倒・滑り防止対策	有り	
			検証結果	対策方法	・履帯の大型パターン ・履帯の山が高く、ハの字型に配置された履帯で傾斜での滑りを抑制	
				転倒の有無	無し	

※1) 電源ボタンと非常停止ボタンが同じため、非常停止ボタンによる停止距離と同じ値とする。

※2) 前方への飛散ではなく後方への飛散の評価である。

※3) 全機種は砂台上に模擬小石の他に小石が含まれていたため、飛散率が100%を超えた機種があった。

性能種別	性能評価項目		要求性能	性能評価	項目		
					CRAWLER		
施工性	F-1	気象条件適応性	雨天後、法面が湿潤状態で稼働できること	刈残しがなければよい 作業時間が短いほうがよい 滑りによるふらつきが少ないほうがよい	応募資料	動作温度	-20°C~50°C
					試験条件	その他	・最高動作湿度:97% ・送受信機 IP65
	F-2	整備・部品供給	修理や部品の調達に時間がかからないこと	修理時間・部材調達時間が短いほうがよい	検証結果	土壌含水率	40%
					検証結果	湿潤状態での稼働の可否	可
環境	G	周辺環境への影響	騒音・粉じんが少ないこと	騒音が少ないほうがよい 粉じんが少ないほうがよい(0.15mg/m <sup>3</sup> 以下 ※1)	検証結果	音響パワーレベル ※2 (除草作業時、3回計測・平均)	107.6dB
					検証結果	粉じん濃度 ※3 (3回計測・平均)	0mg/m <sup>3</sup>
			油漏れがないこと	油漏れがなければよい	油漏れ対策	 <p>・燃料キャップ、エンジンオイルキャップ、作動油キャップにゴムパッキンあり</p> 	

※1) 建築物衛生法の浮遊粉じんの量を参考とした。

※2) 音の大きさの目安 100dB：電車が通る時のガード下 ((公財)日本環境協会 など参照)

※3) 記載値は補正値(粉じん濃度 = 除草作業中の計測値 - 除草作業前の計測値)である。