

グランドカバープランツ導入の手引き
～畦畔管理の省力化を目指して～

平成30年2月

茨城県県北農林事務所

畦畔管理省力化技術確立プロジェクトチーム

1 グランドカバープランツについて

(1) ねらい

- ① 県北地域は中山間地であるため、水田における畦畔の割合が他地域に比べて大きくなっています。また、高齢化が進行しており、容易に水田畦畔を管理する方法が求められています。
- ② 畦畔管理を省力化する方法の一つにグランドカバープランツ（被覆植物）の利用があります。グランドカバープランツとは、ほふく茎（ランナー）を伸ばして地面を被覆する性質を持つ植物のことです。土壌の表面をグランドカバープランツで覆ってしまうことで他の雑草の侵入や生育を防ぎ、除草の回数を削減できます。
- ③ グランドカバープランツに求められる性質としては、被覆性が高いこと、草丈が高くないこと、管理が比較的容易であることがあげられます。
- ④ 農村地域の景観も向上します。

(2) 種類と特徴

① センチピードグラス

センチピードグラス（和名：ムカデ芝）は、東南アジア原産の植物で、生育が旺盛なため、畦畔管理を省力化するカバープランツとして、全国各地で導入が進んでいます。センチピードグラスが畦畔に繁茂すると、畦畔の草刈が年間に1～2回で済みま

メリット

- ・長期間の植生維持
- ・歩いても滑りにくい
- ・活着すると被覆が早い
- ・マットができると非常に強固になる
- ・自家増殖ができる など

デメリット

- ・施工コストがベントグラスよりも高い
- ・移植・発芽時の乾燥に弱い
- ・寒さや積雪に弱い
- ・標高が高い地域には向かない（寒冷な環境のため） など

② ベントグラス

ベントグラスは、ヨーロッパ原産の寒地型芝で、畦畔被覆のほかにゴルフのグリーン等に使われています。十分なマットが形成できた場合、草刈りを行わなくてもよくなります。

メリット

- ・センチピードグラスと比べて施工コストが安く，施工に掛かる初期投資，労力が少ない
- ・寒地型の芝のため耐寒性が高く，他雑草が少ない冬季にも生育する。
- ・生育が早く被覆の結果が短期間でわかる。
- ・動力散布機等の既存の機械で大規模施工が可能 など

デメリット

- ・施工適期が短い
- ・施工方法が直播のみ
- ・横方向への生育が少ない
- ・暑さに弱く夏枯れを起こすことがある
- ・地面の硬さによっては発芽しない
- ・継続的に生育し続けるか不明 など

どの方法においても，施工前の雑草の防除が重要です。

(3) センチピードグラスの導入方法

導入方法には，「種子の吹付」，「セル苗の定植」「種子を含むシートの貼付」などがあり，ここでは「セル苗の定植」による導入方法を紹介します。

種子を直接畦畔に播種したり，吹き付けたりする方法に比べ，安定的な定着が可能となります。

準備する資材 (100 m²あたり (栽植密度 11.1 株/m² (植付間隔 30×30cm)で算出))

- ・水稲育苗箱 4 枚
- ・288 穴セルトレイ 4 枚
- ・育苗培土 (水稲用等) 12 L
- ・種子 (品種：ティフブルー) 10.6 g
- ・非選択性除草剤 登録による
- ・肥料 窒素成分で 1.5～3kg 程度

①育苗

(ア) 水稲育苗箱の上にセルトレイをおき，育苗培土をすり切り入れ十分にかん水します。

(イ) トレイ 1 穴あたり 5 ～10 粒の種子を落とし，軽く覆土し，育苗培土が乾燥しないように湿らせた新聞紙で覆います。なお，播種前に種子を水に 1 日程度浸しておく，発芽が促進されます。さらに，水稲育苗器を用い 30℃で 3 日ほど浸種を行うと発芽揃いが良くなります。

(ウ) 発芽には 20℃以上の温度が必要であるので，育苗ハウスの利用やトンネル被覆を行うなどして保温します。発芽までに 7 ～10 日程度を要します。

- (エ) 発芽が始まったら新聞紙を除去し、その後は適宜かん水します。(特に晴天日は乾燥しやすいので注意が必要) 育苗中に葉色が薄くなった場合は、窒素成分 1g/箱の液肥を施用します。播種後 40 日程度で草丈が 5 cm 以上の定植可能な苗となります。
- (オ) また、2 年目以降は 1 年目に定植した株から充実したランナーを 1 ～2 節にカットし、節が土に隠れるように挿し込み育苗することが可能です。適宜かん水して管理し、20 日程度で定植可能な苗となります。

②畦畔の雑草防除

セル苗を定植する前に畦畔の雑草を防除します。雑草防除が不十分な場合、雑草との競合により、定植苗の生育が停滞するので、除草防除は重要な作業です。

定植前の雑草防除は除草剤を 2 回使用します。

(ア) 1 回目は 4 月下旬～5 月上旬に、非選択性除草剤を散布します。

(イ) 2 回目の散布は定植の 3 ～7 日前に、非選択性除草剤を 1 回目と同様に散布します。

③定植

定植は、乾燥による枯死が少ない梅雨時期（6 月中下旬）が適しています。植付間隔は 30cm×30cm（11.1 株/m²）が一般的です。定植の手順は、

(ア) 植穴をあけます。

(イ) 植穴に施肥を行い、セル苗を植付けます。

(ウ) セル苗には定植直前に十分にかん水しておきます。

※浅植すると乾燥で枯死しやすいので注意しましょう。



④定植後の管理

- (ア) 活着するまでに乾燥による枯死が心配される場合にはかん水します。
- (イ) 雑草の草丈が20～30cmになると、センチピードグラスの生育が停滞するため、雑草を抜き取るか、刈払機で草丈5cm程度の高さに刈払います。マルチ併用時は植穴から雑草が発生した場合は取り除きます。
- (ウ) 定植後1年目の雑草管理がセンチピードグラスの生育を大きく左右するため、こまめな雑草管理が必要です。
- (エ) 広葉雑草を防除する方法として、畦畔登録のある除草剤（MCP ソーダ塩等）の使用も可能です。
- (オ) 短ければ3年程度で被覆できます。定着が不良だったり、イネ科雑草が多い場合等は被覆完了までの時間が長くなります。

※草刈を行う場合、低く刈るとセンチピードグラスが消滅するので注意します。

※センチピードグラスが再生しないので、畦畔を焼き払わない。

⑤作業スケジュールの概要

4月	5月	6月	7月	8月	9月
1回目の 除草剤 散布	2回目の 除草剤 散布		雑草管理（手取除草，刈払い等）		
セルトレイへの播種		セル苗の定植			

- ・ 1回目の除草剤散布（4月下旬～5月上旬）
- ・ 種子のセルトレイへの播種（4月下旬～5月上旬）
- ・ 2回目の除草剤散布（6月上旬～6月中旬）（定植3～7日前）
- ・ セル苗の定植（6月中旬～6月下旬）
- ・ 雑草管理（手取除草，刈払い等）（7月～9月）

⑥作業時間と施工コスト

作業時間（100㎡あたり）

- ・ 育苗（播種・かん水）12時間
- ・ 除草剤散布1時間
- ・ 苗定植7.8時間
- ・ 定植後雑草管理8.7時間※

※7～9月の間に、週1回のペースで1回40分の手取除草あるいは刈払機による草刈を実施

合計 29.5 時間

資材費（100 m²あたり）

- ・ 288 穴セルトレイ 4 枚 480 円
- ・ 水稲用育苗培土（与作 N-150） 12L 1,521 円
- ・ 種子（品種：ティフブレア） 10.6 g 190 円
- ・ 除草剤（ラウンドアップ マックスロート） 634 円
- ・ 肥料（ロンク 424-360） 2,960 円

合計 5,785 円

注）資材費は変動します。

施工費（100 m²あたり）

労賃 29,500 円（作業時間 29.5 時間×1,000 円/時間）

資材費 5,785 円

合計 35,285 円

【参考】マルチ併用時の作業時間と施工コスト

作業時間（100 m²あたり）

- ・ 育苗（播種・かん水） 12 時間
- ・ 除草剤散布 1 時間
- ・ マルチ貼り・苗定植 24 時間
- ・ 定植後雑草管理 2 時間※

※7～9 月の間に、植穴から発生する雑草の抜き取りを適宜実施

合計 39 時間

資材費（100 m²あたり）

- ・ 288 穴セルトレイ 4 枚 480 円
- ・ 水稲用育苗培土（与作 N-150） 12L 1,521 円
- ・ 種子（品種：ティフブレア） 190 円
- ・ 除草剤（ラウンドアップ マックスロート） 634 円
- ・ 肥料（ロンク 424-360） 2,960 円
- ・ 防草マルチ（サンラックマルチフィルム L） 1,410 円
- ・ 竹ぐし 1,695 円
- ・ バインダー用 PP ひも 516 円

合計 9,406 円

注）資材費は変動します。

施工費（100 m²あたり）

労賃 39,000 円（作業時間 39 時間×1,000 円/時間）

資材費 9,406 円

合計 48,406 円

(4) ベントグラスの導入方法

ベントグラスの導入方法には「種子の散布」や「種子を含むシート等の貼付」などがあり、ここでは「種子の散布」による導入方法を紹介します。

準備する資材 (100 m²あたり (栽植密度 11.1 株/m² (植付間隔 30×30cm)で算出))

- ・ 種子 (2kg)
- ・ 除草剤 登録による
- ・ 肥料 窒素成分で 1.6～3kg 程度

①畦畔の雑草防除

(ア) 種子を散布する前に畦畔の雑草を防除します。雑草防除が不十分な場合、雑草との競合により、定植苗の生育が停滞するので重要な作業です。

(イ) 定植前の雑草防除は、除草剤を2回使用します。

(ウ) 1回目は播種の1か月前に、非選択性除草剤を散布します。

(エ) 2回目の散布は定植の2週間前に、非選択性除草剤を1回目と同様に散布します。

(オ) 播種前に枯れた雑草を刈払機等で刈り取り、熊手やレーキなどで取り除きます。

(カ) 種が地面に接触できない場合発芽率が悪くなります。



②播種

(ア) 播種適期は8月中旬～9月上旬です。冬を越えるためには寒くなる前のある程度成長している必要があります。できるだけ早い時期が好ましいです。

(イ) 播種量の目安は1 m²に 20g 程度で、100 m²で 2 kg 使用します。散粒機などを使うと均等に播種することができます。播種後に一定の降雨が見込める日を選んで播種します。

(ウ) 砂目の斜面など乾燥が予想される場所ではかん水を検討しましょう。

(エ) 播種後おおむね1週間程度で発芽が確認できます。



③播種後の管理

- (ア) 発芽後の生育を進めるため、播種1ヶ月後を目安に肥料を散布します。肥料やけを防ぐため、窒素成分10%以下のものを使用しましょう。
- (イ) 硫安や尿素は肥料やけを起こすことがあるので使用を避けましょう。追肥をやり過ぎると春に草丈が伸びすぎ、穂が出て夏枯れしやすくなります。
- (ウ) 春の生育を促進するために3月に肥料を散布しましょう。
- (エ) ベントグラスが覆うまでに侵入した雑草は早期の防除を行います。水田畦畔に登録のある除草剤を使用方法的希釈倍率で使用しましょう。
- (オ) 短ければ3年程度で被覆が完了します。先に雑草が繁茂したり、夏枯れ等を起こしてしまうと被覆完了までの期間が長くなります。

※草刈を行う場合、低く刈るとベントグラスが消滅するので注意する。

※ベントグラスが再生しないので、畦畔を焼き払わない。

④作業スケジュールの概要

7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月
第1回 除草剤 散布									除草剤散布
	第2回 除草剤 散布								
	枯死 雑草 除去								
	播種								
		肥料散布						肥料 散布	

- ・ 1回目の除草剤散布（7月中旬～8月上旬）（播種1ヶ月前）
- ・ 2回目の除草剤散布（8月上旬～8月下旬）（播種2週間前）
- ・ 枯死雑草除去（8月中旬～9月中旬）
- ・ 播種（8月中旬～9月中旬）
- ・ 肥料散布（9月中旬～10月下旬）
- ・ 肥料散布（3月上旬～3月下旬）
- ・ 除草剤散布（4月上旬～4月下旬）

⑤作業時間と施工コスト

作業時間 (100 m²あたり)

- ・ 除草剤散布 1 時間
- ・ 雑草除去 2 時間
- ・ 種子散布 0.3 時間
- ・ 肥料散布 0.3 時間

合計 3.6 時間

資材費 (100 m²あたり)

- ・ 種子 (畦畔グリーン) 2kg 11,880 円
- ・ 除草剤 (ラウンドアップマックスロード) 405 円
- ・ 除草剤 (MCP ソーダ塩) 66 円
- ・ 肥料 (オール 14) 20kg 1,580 円

合計 13,526 円

注) 資材費は変動します。

施工費 (100 m²あたり)

労賃 3,600 円 (作業時間 3.6 時間×1,000 円/時間)

資材費 13,526 円

合計 17,126 円

2 年目以降の作業時間 (100 m²あたり, 1 年あたり)

- ・ 除草剤散布 1 時間
- ・ 肥料散布 0.3 時間

合計 1.3 時間

2 年目以降の資材費 (100 m²あたり, 1 年あたり)

- ・ 除草剤 (ラウンドアップマックスロード) 405 円
- ・ 除草剤 (MCP ソーダ塩) 66 円
- ・ 肥料 (オール 14) 20kg 1,580 円

合計 2,051 円

注) 資材費は変動します。

2 年目以降の施工費 (100 m²あたり, 1 年あたり)

労賃 1,300 円 (作業時間 1.3 時間×1,000 円/時間)

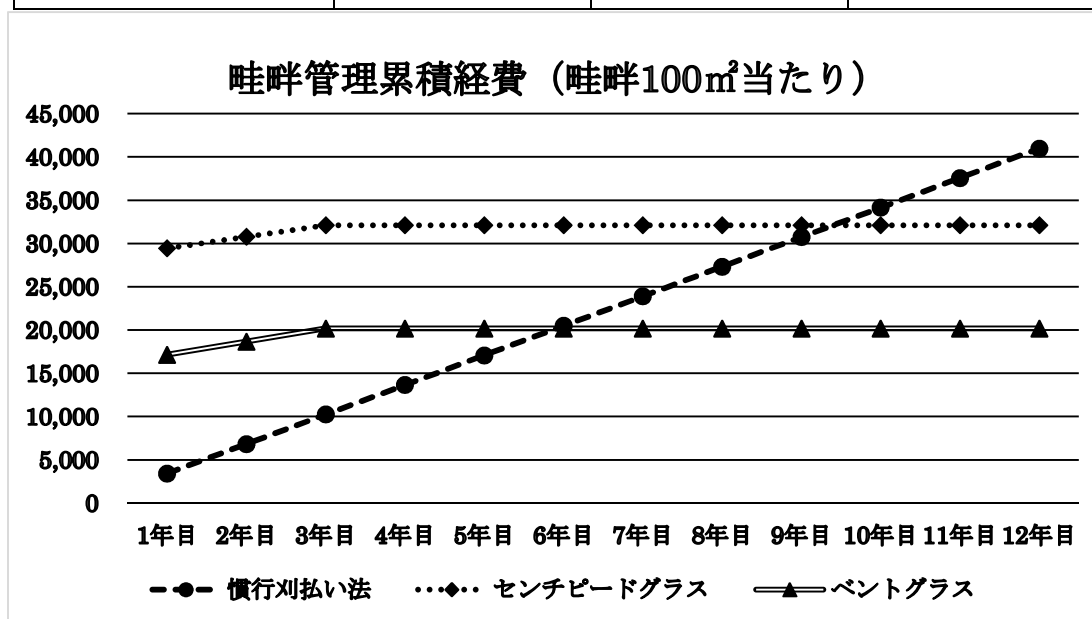
資材費 2,051 円

合計 3,351 円

(5) グランドカバープランツ導入に係る費用対効果

	従来の管理方式	カバープランツ導入
除草作業の年間作業時間	年 4 回 1 回 40 分程度	年 0~1 回 1 回 20 分程度

植物		センチピートグラス		ベントグラス
施工方法		直播	移植	直播
労働時間 (時間/100㎡)	薬剤散布	1.3	1.3	1.3
	施工	7.7	5.5	2.1
	かん水	2.6	1.4	0.2
	管理	1.6	3.8	-
	合計	13.2	11.9	3.6
労働費 (円/100㎡)	合計	13,197	11,923	3,616
資材費合計(円/100㎡)		10,030~19,680	17,520	12,667
労働費(円/100㎡)		13,197	11,923	3,616
コスト(円/100㎡)		23,227~32,877	29,443	16,293



※1時間当たりの労働費を1,000円で計算した。

※慣行刈払い法は年4回刈払い機で除草を行ったものとする。

※センチピードグラスについては施工経費に加えて施工後3年目まで年2回除草を行ったものとする（3年目で完成とした場合）。

※ベントグラスについては施工経費に加え年1回施肥及び除草を行ったものとする。

畦畔管理にかかる累積経費について、慣行刈払い法（年4回刈払い機で除草）、センチピードグラス（施工後3年目まで年2回除草）、ベントグラス（施工後3年目まで年1回施肥及び除草）で比較した場合、ベントグラスで6年目に慣行法より安くなり、センチピードグラスで10年後に慣行法より安くなります。

2 現地事例の紹介

(1) 塩原地区農地・水保全管理活動組織（常陸大宮市）

① 活動組織の紹介

多面的機能支払交付金活動取組開始年度 平成 24 年度

認定農用地面積 68.69ha

計画上の多面的機能支払交付金交付額 5,120 千円/年

カバープランツ導入にかかった経費（苗代+除草剤代） 約 15,000 円 ※単年度
取組活動 農地維持活動，資源向上支払活動（共同活動・長寿命化活動）

② グランドカバープランツ取組の状況

活動組織では、平成 26 年度からカバープランツ（センチピートグラス）の植栽に取り組み始め、毎年度少しずつ植栽の範囲を広げており平成 29 年現在で 4 年目になる。植栽に係る費用（苗代や作業人件費など）を多面的機能支払交付金より支出している。

③ 地域の方の声（塩原地区農地・水保全管理活動組織 代表 久下沼氏）

カバープランツの植栽は、活動組織で管理する急な斜面の法面の草刈りの労力の軽減になればと思い取り組み始めた。急な斜面や用水路法面での刈払機の使用は転倒の危険性があるなど大変危険なので、できるだけ草刈りの回数を減らしたかった。

カバープランツの植栽前には年に 4 回程度草刈りしていた箇所が、植栽後は年に 2 回程度の草刈りで済んでいる。

カバープランツの導入は、費用が掛かる点や根付くまでに雑草の駆除をこまめに行わなければならない等の問題はあるが、一度根付いてしまえば草刈り手間がとても軽減されていると感じる。

また、カバープランツは、法面の崩れ防止の効果もあることを実感している。植物が生えにくいような条件でもしっかり根付き法面が崩れることを防いでいる。

費用のこともあるため、一気に全ての法面に導入することは難しいが、将来的には活動組織で共同管理している用水路や道路の法面を全てカバーしていきたい。



(2) 「富岡」里づくりの会（常陸大宮市）

① 活動組織の紹介

多面的機能支払交付金活動取組開始年度 平成 24 年度

認定農用地面積 45.11ha

計画上の多面的機能支払交付金交付額 3,798 千円/年

カバープランツ導入にかかった経費（苗代+除草剤代） 約 16,000 円

取組活動 農地維持活動，資源向上支払活動（共同活動・長寿命化活動）

② グランドカバープランツ取組の状況

活動組織では，平成 25 年に活動組織で管理している花壇の法面にカバープランツ（センチピートグラス）の植栽を行った。現在も，年に 3 回ほど植栽した箇所の草刈りを行い保全管理している。

③ 地域の方の声（「富岡」里づくりの会 代表 坂本氏，副代表 神永氏）

以前より花壇の法面には雑草が繁茂しており，何かいい対策はないかと模索していたところ，たまたま市内の別の地域でカバープランツを導入しているほ場を見学する機会があり，景観の良さと草刈りの手間の軽減に惹かれ導入を決定した。

導入して 5 年ほど経つが，以前の雑草に覆われたよりは何倍も綺麗。背丈もさほど大きくならないため草刈りの手間もかなり省力化されたように感じる。たまにセンチピートグラスの合間から雑草が生えてくることがあるが，根つきが弱いためか手作業でも容易に抜くことができる。

気をつける点としては，センチピードグラスは斜面に植栽すると下に向かって広がるが，横や上にも伸びるので，法面の上に作物や花壇などがある場合は，上に伸びたランナーの管理が必要である。ランナーだけなら容易に駆除できるが，根付き始めると駆除が困難になる。

また，導入予定地の雑草を完全に駆除する必要があり，除草剤を散布する必要があるが，その際に付近に水田や水路などがあると，除草剤の影響によりイネに被害を与える危険性があるので，飛散しないように被覆して散布する等の対策が必要である。



3 その他（導入上の留意点または Q&A 方式で記載する。）

Q1 グランドカバープランツ導入に対する支援策（補助金等）はあるか？

A1 多面的機能支払交付金の資源向上支払（共同活動）の「きめ細やかな雑草対策」として、畦畔や農用地の形状確保や雑草繁茂・病虫害発生防止のために、カバープランツを植栽・管理することが可能。なお、植栽にあたっては、必要に応じて有識者の指導・助言等を得るなど、地域の生態系への影響に留意すること。

Q2 カバープランツに植栽にあたり気を付けなければならない点は？

A2

- ・植栽前に完全に雑草等を除草すること（根も含む）
- ・植栽後も完全に定着するまでは、間に生えてくる雑草等を除草し続けること
- ・定着後も定期的な管理（草刈り等）は必要であり、また、草刈り機による除草の際は根まで深く刈り込まないこと