

[成果情報名] 雑草種子の少ない目土は畦畔造成年のシバ被度の拡大に効果がある

[要約] シバ植栽時における雑草種子の少ない購入真砂土の目土利用は圃場真砂土に比べて、2回除草では造成年のシバ被度の拡大は大きく、植被率は小さい一方、雑草の群落高と雑草量は除草日に関わらず小さくなる。

[キーワード] シバ被度、植被率、畦畔造成、目土、除草回数

[担当] 近中四農研・カバークロップ研究近中四サブチーム

[代表連絡先] 電話 084-923-5343

[区分] 近畿中国四国農業・作物生産、共通基盤・雑草

[分類] 技術・参考

---

### [背景・ねらい]

畦畔の省力管理では、年間を通じて群落高は低く、雑草量が少ない畦畔植生が望まれる。これに適する草種としてシバを畦畔造成時に導入する場合、土壌侵食防止の観点からシバ被度の拡大を主とする植被率の迅速な増加が好ましい。そこで、造成時の目土として雑草種子の混入の程度が異なる真砂土（以下、目土種類）、除草回数および施肥法の違いが、造成年のシバ被度、植被率、群落高および雑草量に及ぼす効果を明らかにし、畦畔造成時のシバ植栽法の改善に資する。

### [成果の内容・特徴]

1. 目土種類と除草回数はシバ被度に対して主要因としての効果を示し、それぞれ21%、53%の寄与率を示すが、施肥法の効果は示されない（表1、2）。
2. 2回除草の購入真砂土では、圃場真砂土に比べて、シバ被度の拡大は大きい一方、植被率は小さい。1回除草の購入真砂土では、圃場真砂土より、シバ被度の拡大は大きい傾向の一方、植被率は小さい。完全除草においては、シバ被度、植被率の拡大ともに、購入真砂土では圃場真砂土より大きい（表3）。
3. 2回除草、1回除草とも除草日に関わらず、雑草の群落高と雑草量は、購入真砂土が圃場真砂土に比べて小さい（表4）。

### [成果の活用面・留意点]

1. 畦畔造成時の目土として雑草種子を混入しない購入真砂土は入手し易く、二重ネット工法、ポット苗法によるシバ植栽時の目土として活用できる。
2. 購入真砂土には雑草種子の混入は無い一方、圃場由来の目土には圃場の雑草管理の状況によって雑草種子が相当量含まれる。畦畔造成時には、購入真砂土あるいは圃場真砂土のどちらか一方が目土として利用されるが、本試験では雑草種子量および土性が中間の目土種類として、混合土を設けた（表1）。なお、購入真砂土を目土としたところに発生した雑草は、試験期間中の降雨時にポットに移入したメヒシバ種子や風散布によるキク科植物種子の移入による。
3. 除草回数において、本試験の2回除草は水田畦畔管理作業のイネ作付け前の5月、梅雨明け後の7月、収穫前の9月の年3回刈り、1回除草は7月除草を略した場合に相当し、完全除草は除草ロボットによる2週間隔刈りを想定する。なお、除草時の刈高については検討を要する。

[具体的データ]

表1. 材料および方法

材料	近中四農研(福山市)の畑土壌・褐色森林土の平坦な休閑地をグリホサート剤で予め除草後、2010年5月7日にプラスチックポット(43cm×31cm×8cmの2mmメッシュ)を埋設し、目土を充填した。5月10日に匍匐茎で10cm、節数5、草丈12cmのシバ「朝駆」を1個体ずつポット中心に植栽した。
方法	①目土種類:雑草種子をほとんど含まない購入真砂土、雑草種子の混入した圃場真砂土および両者を等量混ぜた混合土の3水準 <sup>1)</sup> 。 ②除草回数:2回除草(7月20日、9月27日)、1回除草(9月27日)および完全除草(2週間隔)の3水準 <sup>2)</sup> 。 ③施肥法:無施肥、追肥(7月20日に窒素5kg/10a)および基肥と追肥(5月10日窒素2.5kg/10a、7月20日に窒素5kg/10a)の3水準 <sup>3)</sup> 。 上記を要因とした処理区を設定し、全除草日のシバ被度、植被率、群落高および雑草量を測定した。

1)購入真砂土(硝酸態窒素0.70mg/100g、有効態リン酸1.4%、交換性カリ5%、pH 6.1)と圃場真砂土(硝酸態窒素1.08mg/100g、有効態リン酸15.1%、交換性カリ18%、pH 5.2)は11kgずつ、混合土は各々5.5kgをポットに充填した。  
2)除草は地際から手除草を実施した。  
3)肥料は普通化成肥料(14.14.14)を用いた。

表2. シバ被度(%)に対する目土種類、除草回数および施肥法を  
主要因とする分散分析表<sup>1)</sup>

要因	自由度	分散比	p値	寄与率(%)
目土種類	2	314	0.003 *	21
除草回数	2	763	0.0002 *	53
施肥法	2	18	0.635	0
目土種類*除草回数	4	35	0.304	2
目土種類*施肥法	4	49	0.181	4
除草回数*施肥法	4	24	0.460	0
誤差	8	24		22

1)シバ被度は9月27日に調査した。  
2)\*は5%水準の有意差があることを示す。

表3. 目土種類と除草回数がシバ被度と植被率に及ぼす影響<sup>1)</sup>

	2回除草	1回除草	完全除草
	シバ被度(%)		
購入真砂土	16 a <sup>2)</sup>	6 a	28 a
圃場真砂土	2 b	2 a	20 ab
混合土	1 b	1 a	14 b
植被率(%)			
購入真砂土	55 b	67 b	62 a
圃場真砂土	93 a	100 a	43 ab
混合土	80 a	97 a	32 b

1)調査は9月27日に実施した。シバ被度は、除草後直上1mから撮影したデジタル画像から植物体の緑部として算出した。植被率は雑草の被度を含み、除草前に目測した。なお、完全除草ではシバのみであるが、シバ被度は植物体の緑部として算出しているため、目測による植被率と一致しない。

2)列内の同一英文字間はSteel-Dwassの方法で5%水準の有意差がないことを示す。

表4. 目土種類と除草回数が除草日の群落高および雑草量に及ぼす影響<sup>1)</sup>

	2回除草		1回除草
	7月20日	9月27日	9月27日
群落高(cm)			
購入真砂土	21 a <sup>2)</sup>	16 a	44 a
圃場真砂土	48 b	53 b	64 b
混合土	44 b	45 b	61 b
雑草量(乾物g/m <sup>2</sup> )			
購入真砂土	17 a	12 a	250 a
圃場真砂土	338 b	599 b	1,128 b
混合土	293 b	413 b	1,263 b

1)群落高は最も高い草種の草高とした。雑草量は地際から手除草した雑草の乾物重とした。完全除草区は略す。

2)列内の同一英文字間はSteel-Dwassの方法で5%水準の有意差がないことを示す。

(伏見昭秀)

[その他]

研究課題名：カバークロープ等を活用した省資材・環境保全型栽培管理技術の開発

中課題整理番号：214c

予算区分：基盤

研究期間：2006～2010年度

研究担当者：伏見昭秀