

6 不耕起放牧草地における直播き追播効果

(畜試 外山分場)

利用10年以上の山地傾斜地における不耕起放牧地における追播効果は、草種および草種比率によって異なる。

追播による牧養力は追播翌年に比べ利用2年回以降は7~8%上回るものと推定される。

(1) 背景と特徴

草地の不耕起造成法は山地傾斜地における適応技術として、広く普及されるようになったが、利用年数の経過に伴ない、土壌の変化、草種の偏り、有害雑草の侵入等による牧養力の低下、草質の劣化などの問題が生じてきている。これらの問題の対策の一つとして、草種の偏りの是正と牧養力の向上をねらいとして、直播きによる追播効果を検討し、若干の知見が得られたので参考に供する。

(2) 技術の内容

1) 追播の条件

ア 対象草地：利用10年以上の高令傾斜地における不耕起放牧草地

イ 播種量(10a当り)：OG、PRG、TF(11.2kg)、T(7.2kg)、KBG(5.6kg)、RC(3.6kg)、LC(1.6kg)

ウ 追播方法：8月上旬に放牧後、施肥(10a当りN4.2kg、P₂O₅8.4kg、K₂O4.2kg)と単播播種を行い、播種1か月後に管理放牧を行う。翌年以降は300~400CD/ha程度の放牧利用をする。

2) 草種比率の増大効果

ア 追播翌年に、追播による追播草種の比率の増大がよく現われる草種

RC>PRG>OG>WC>T

イ 草種比率の増大効果が持続する草種

T、TF、PRG、OG、KBG

ウ 草種比率の増大効果が短期間(2、3年)しか持続しない草種

RC、WC

エ 追播による草種比率の偏りの是正効果(4ヶ年平均)

PRG(10.1%)>OG(7.6%)>TF(6.4%)>T(5.5%)>RC(3.7%)>WC(1.6%)>KBG(1.0%)

3) 雑草抑圧効果

無追播区の雑草率(指数100)に比べ、追播区では1年目(132)が4年目には(83)と

なり、雑草は年々減少する傾向がみられることから、追播には、雑草抑圧効果が期待できる。

4) 植被率の向上効果

追播することにより、裸地率は4年間に7%減少し、植被率が向上する。

5) 牧養力の向上効果

追播区の牧養力の年次変化を、入牧時の現存量（無追播区を100とした指数）によって比較したところ、追播翌年（利用1年目）に比べ利用2年目以降の牧養力は、7～8%上回る値を示し、追播により牧養力が向上するものと推定される。

(3) 指導上の留意点

1) 本追播草地の追播時における植生は次のとおりである。

現 存 量	草 種 比 率 (%)							放 牧 圧	利 用 率	雑 草 率
	OG	T	KBG	TF	PRG	WC	雑草			
580 kg/10 a	17.7	14.3	19.6	5.3	0.2	5.8	20.1	55CD/Ha	約57%	15～25 cm

2) 追播による草種比率の増大維持の効果は、土壌及び施肥条件によって異なる。

1) 発芽定着は、地力の高い所ほど良好であり、特にリン酸、石灰の施用が効果がある。

2) 裸地率の高い所ほど、追播草の定着本数は多くなるので、裸地の多い播種床の準備ができると、定着は良好になる。

3) まめ科牧草の追播には、リン酸・カリ・石灰を主体に施肥を行なう。

3) 追播草種の定着度は、追播後の放牧条件によって影響を受ける。

1) 播種当年の管理放牧の開始時期は、追播後、できるだけ早い方が、定着が良好になる。

2) 追播翌年の放牧開始時期は早いほど、入牧時の現存草量が少なく、追播草の定着は良好になる。現存草量が440 kg/10 aになる前に入牧することが大切である。

3) 追播草種の定着と放牧強度の大小は密接な関連があり、追播翌年では、現存量10トン当り少くとも、10CD以上の放牧圧を加えることが、定着のため必要である。

4) 一旦、定着した牧草については、牧草の特性に適合した放牧利用をすることが大切である。

4) 特定の草種の追播により、既存の草種の混在比率に変化が生ずる。

(4) 関連試験課題

高冷傾斜地における不耕起放牧草地の永年維持技術（昭和51～55年）

(5) 参考資料

岩手畜試試験成績概要書 昭和51年～55年

岩手畜試研究報告 4号 昭和49年

岩手畜試研究報告 3号 昭和48年

(6) 主要成果の具体的データ

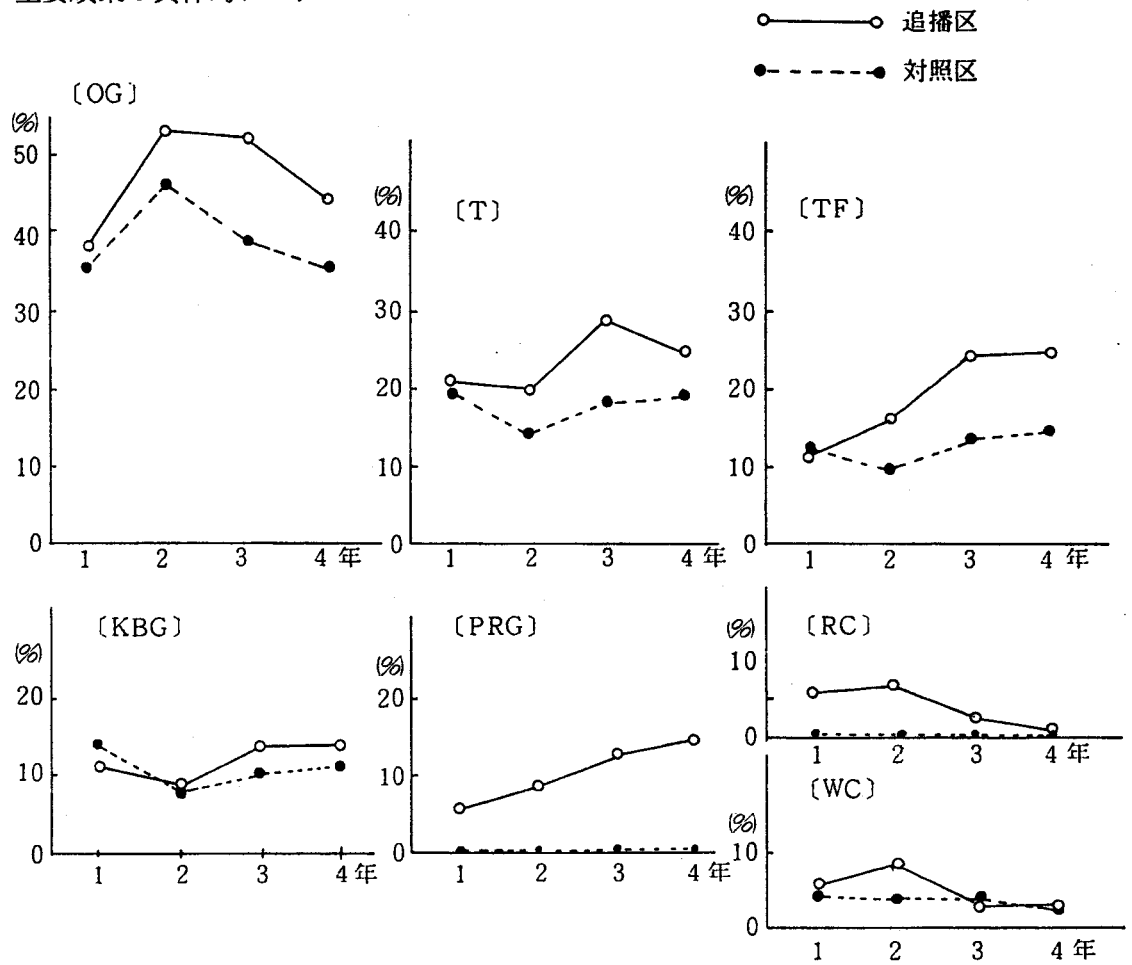


図1 追播草種比率の年次推移

表1 雑草率及び裸地率 (%)

項目		雑草率				裸地率			
		1年	2年	3年	4年	1年	2年	3年	4年
追播区	OG	13.7	13.4	7.3	8.2	10.4	7.5	7.8	5.4
	T	13.3	10.0	7.6	7.5	17.2	4.9	9.3	4.6
	TF	19.5	8.5	6.3	11.5	18.2	6.6	7.2	8.9
	KBG	19.3	14.8	18.9	19.2	15.6	13.4	11.3	9.1
	PRG	7.7	9.9	13.6	13.4	12.6	11.4	10.6	7.3
	RC	18.3	12.5	10.2	14.7	14.4	7.7	9.1	6.5
	WC	11.3	7.7	9.5	7.8	8.3	7.2	7.7	7.1
平均	14.7	11.0	10.5	11.8	13.8	8.4	9.0	7.0	
(比)	(132)	(121)	(84)	(83)	(179)	(131)	(98)	(84)	
対象区	11.1	9.1	12.5	14.2	7.7	6.4	9.2	8.3	
(比)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	

表5 追播による草種比率の変動

(追播区1年目の比率に対する3年目、4年目の増減率の平均値)

(%)

追播草種	草種区分	OG	T	TF	KBG	PRG	RC	WC	RT
		平均	10.1	2.0	3.4	-7.6	-0.2	0	-0.1
OG	SD	16.7	7.2	11.0	6.3	0.5	0	1.2	0.6
	平均	2.0	6.0	2.2	-3.0	-0.1	-0.4	0	0.6
T	SD	5.7	9.3	3.7	5.6	1.4	0.8	2.2	1.0
	平均	6.0	-0.6	13.3	-1.7	-0.2	0	1.4	-0.8
TF	SD	9.1	7.5	5.6	5.6	0.6	0.1	3.3	2.5
	平均	-3.9	-3.0	3.1	2.8	-0.3	0	0.2	1.6
KBG	SD	12.6	7.0	11.8	2.9	0.6	0.1	5.8	1.9
	平均	0.8	-9.9	2.9	-3.8	7.9	-0.1	-0.3	-0.3
PRG	SD	12.2	7.6	6.7	3.2	6.9	0.2	0.4	1.8
	平均	10.0	4.7	-0.5	-0.4	-0.1	-4.0	-2.3	0.2
RC	SD	7.9	12.5	6.0	6.4	0.9	2.7	4.1	0.3
	平均	3.4	0.6	1.3	-2.3	-0.1	-0.5	-2.8	0.5
WC	SD	13.5	5.2	7.5	7.3	0.5	0.6	2.4	1.5

注) OG : オーチャードグラス、 T : チモシー TF : トールフェスク
 KBG : ケンタツキブルーグラス PRG : ペレニアルライグラス
 RC : アカローバ WC : シロクローバ RT : レッドトップ

表6 直播き追播による草生回復法の経済性(試算)

(ha当り)

項目	回復法	無改良		直播追播		整備改良	
		採否	費用	採否	費用	採否	費用
作業	土改資材散布	×		×	円	○	29,279円
	砕土	×		×		○	21,030
	磷酸質資材散布	×		○	62,332	○	87,152
	砕土	×		×		○	21,030
	種子播種	×		○	59,801	○	59,801
	覆土鎮圧	×		×		○	12,168
費用計					122,133		230,460
ha当収量 (kg/ha)			33,000		35,500		40,000
雑草率 (%)			20		13		7
牧草収量 (kg/ha)			26,400		30,885		37,200
増収牧草 (kg/ha)			0		4,485		10,800
増収期待年数 (年)			-		8		8
増収牧草 (kg/ha)					35,880		86,400
増収牧草1kg当り費用					3.4円		2.7円

注) 計算基礎 (S55年度単価)

土改資材散布 : 炭カル 1500 kg/ha 手散布

砕土 : デスクハロー トラクター8t級 けん引式オフセットハロー

磷酸質資材散布 : 熔燐(25%) 400kg/ha (直播追播法では除く) } 手散布
 草地化成(14-28-14) 360 kg/ha

種子播種 : 手散布

オーチャードグラス 15.6kg、イタリアンライグラス 3.9kg、ペレニアルライグラス 6.5kg、トールフェスク 7.8kg、ケンタツキブルーグラス 6.5kg、チモシー 6.5kg、シロクローバ 7.8kg

覆土鎮圧 : ケンブリツチローラ、チエンハロー