

造成法別の牧草の生育と跡地土壌について

恒吉利彦・折田安行・原田満弘・黒江秀雄

(鹿児島県畜産試験場)

夏期の高温多雨条件のもと、さらに土壌条件では下層土はシラスで、表層土は黒色火山灰の不良な条件下での寒地型牧草地の維持管理は難しい面が多い。今回は改良山成工法と不耕起工法により寒地型牧草地を造成し、2年間肥培管理した場合の牧草の生育状況および跡地土壌について検討した。

1. 試験方法

昭和51年秋に改良山成区は耕起法(デスキング工法)で緩傾斜地に造成した。表土は15cm表土扱いとし、土壌改良資材は炭カル 2t/ha, ようりん0.8t, 草地化成1tを散布した。不耕起区は比較的急傾斜地を対象に、前植生の櫟, 栗, 葛, 笹, 薄等を伐採し火入れ, 播種, 土壌改良資材は炭カル 2t/ha, ようりん0.8t, 草地化成1tを散布した。播種割合および播種量は改良山成区はオーチャード10kg/ha, トールフェスク20kg, レッドトップ2kg, イタリアンライ15kg, 白クローバー3kgで、不耕起区はトールフェスク30kg/ha, レッドトップ10kg, イタリアンライ15kg, 白クローバー3kgであった。また造成法毎に施肥量の試験区を設けた。標肥区はN, P, Kが20kg, 20kg, 20kg/10a年4回分施, 増肥区は40kg, 30kg, 40kgで有機質区は乾燥豚糞(水分約40%), 3t/10a年2回分施, 肥料成分は45kg, 54kg, 36kgであった。採草方法は年4~5回刈の地際7~8cmの刈取法によった。

2. 結果および考察

植生の動きをみると、改良山成区は播種直後はイタリ

第1表 収量調査(生草kg/10a)
改良山成区

	標肥区	増肥区	有機質区	無肥区
1年目	5,260	7,500	4,220	1,600
2年目	7,410	6,690	7,410	1,660
不耕地区				
	標肥区	増肥区	有機質区	無質区
1年目	7,220	6,940	5,390	4,980
2年目	4,020	6,000	4,330	1,260

アンライが優占し、それが消えるに従い白クローバー(ニュージーランド)が優占した。2年目は白クローバーの優占もやや低下し、1年生の耕地型雑草が増えた。不耕起区は播種直後のイタリアンライが優占し、それが消えるに従い前植生の植物とくに、葛, 櫟等の再生がみられた。2年目は前植生植物もや, 再生が減少し、トールフェスクが優占したが、株化がみられ裸地が増えた。

収量の動きをみると、造成法別では全般的に改良山成区が少し多収であったが、不耕起区と大差なかった。肥料の施用量では改良山成区は増肥効果はなかったが、(白クローバー優占のためと思われる。)不耕起区は増肥効果が認められた。有機質肥料の効果も改良山成区ではかなりあった。

跡地の土壌成分(0~10cm)をみると、改良山成区では、化学肥料の施用区はCa, Mgがかなり減少し造成2年後には酸性矯正の必要性が認められた。またKが多くPが不足していた。不耕起区では酸性化は進んでいなく、P, Ca, Mgが多くKが少なかった。

今後の問題点は、造成時のイタリアンライの導入は他草種を抑圧しない程度の播種量にすること、不耕起区は前植生の再生防止に努めること等が考えられた。

第2表 跡地土壌の化学的性質(造成2年後)
改良山成区

	pH (KCl)	置換 酸度	T-C %	T-N %	P ₂ O ₅ mg	置換性塩基mg/100g		
						K ₂ O	CaO	MgO
標肥区	4.7	1.4	1.83	0.20	1.4	19.1	36.4	6.8
増肥区	4.4	3.3	1.50	0.16	2.6	31.0	18.1	3.6
有機質区	5.6	0.1	1.82	0.19	5.4	10.1	99.7	44.7
無肥区	5.4	0.8	1.70	0.17	0	23.9	78.5	8.8
不耕起区								
	pH (KCl)	置換 酸度	T-C %	T-N %	P ₂ O ₅ mg	置換性塩基mg/100g		
						K ₂ O	CaO	MgO
標肥区	5.9	0.5	2.62	0.22	14.9	5.9	197.4	18.6
増肥区	5.3	0.7	2.12	0.18	38.5	7.4	108.3	7.7
有機質区	5.9	0.6	3.68	0.30	40.4	7.0	190.1	54.7
無肥区	5.9	0.5	3.02	0.25	13.8	8.6	256.6	10.5