

牧草地の簡易更新法

青森県畜産試験場 上 野 司 郎

牧草地の利用年限

牧草地は施肥、利用などの管理が適切であれば、造成後かなり長年間にわたって維持できる。10年以上無更新で4t位の生産を維持している事例は少なくない。

一般に、化学肥料を多用する高位生産草地の利用年限は短いとされるが、第1表のように10aあたり生草6～8t平均7tを、窒素、リン酸、加里それぞれ10、20、10kgの連年施用で6年間維持できた成績がある。

第1表 牧草生産量の年次別推移（青森県野辺地町ひばり平）

年 次	昭37	38	39	40	41	42	43	38～43 6ヵ年平均
生草収量 (kg/10a)	552	6,691	8,794	7,012	7,133	6,782	6,126	7,090
同 上 指 数	—	76	100	80	81	77	70	—
刈 取 回 数	1	3	4	4	4	4	3	—

(注) 土 壤：十和田、八甲田系火山灰土壌 pH (H₂O) 5.6, 同 (KCl) 4.8

リン酸吸収係数 1.950

摘 種：昭和37年5月15日

オーチャードグラス (S143) 2.5, ラジノクローバ 0.5 (kg/10a)

施 肥：

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	(kg/10a)
基 肥	5	20	5	
追 肥 {早春	5	20	5	
刈取毎*	1.7	0	1.7	

* 最終刈取後を除く。

牧草地の利用年限は、草種、施肥、利用方法などのほか、自然環境（土壌、気象など）によってかなりの幅があり、一概にいえないが、東北北部における6～7年後の到達目標技術水準として、草地では収量6～7tで8～

12年、耕地内牧草では8～9tで6～7年という想定がある。

このように、更新の時期は草地に対する期待生産量によってきまるもので、一律に造成後何年目というわけにはいかない。例えば、大規模草地などで、多収よりも利用管理の省力化が重要な場合には、3～4t位の収量で10年以上維持することはさほど困難ではないが、より多収をのぞむ場合には6～7年でも更新が必要になる。

要するに、草草が衰退して裸地や雑草の侵入が多くな

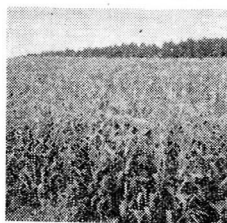
り、牧草の生産量が目標を大きく下回る場合には、まず更新を考えなければならない。

簡易更新の方法

造成後4～5年で低収化している牧草地には、施肥や利用の不合理によるものもみられる。このような草地では比較的草生密度が高いので、更新しなくとも施肥と利用の

改善だけでかなりの増収が期待できるが、裸地が多くなって低収化している場合には、追播して草生密度を高めることが増収のポイントになる。

牧草地の更新方法には、プラウ耕による完全更新、デ



■ハイシュガーコーン
(富良野市)

牧草と園芸 10月号 目 次

□冷寒にも強い酪農であるために

三 浦 梧 楼…表 3

■牧草地の簡易更新法

上 野 司 郎…1

■不耕起によるシバ型野草地への

牧草導入について

小 原 繁 男…4

■鉢物用土の種類と利用法

山 口 省 吾…9

■サクランボの栽培

鈴 木 清 吉…13

スクハローやロータリー耙耕による簡易更新のほか、追播のみによる方法、追播と放牧による方法などいろいろの方法がある。

7～8tの生産を目標とする場合には、耙起による完全更新がのぞましい。土壌改良が容易でその効果が高いし、新播によって草生密度の高い草地を造成できるからである。

5～6tの生産が目標の場合には、ここで紹介するように簡易更新でも3～4年間その効果が期待できる。

追播のみによる方法は、播種期がよほど好条件にめぐまれないと、発芽着床の不良や、前植生の被圧などのため失敗することが多い。

ここでは、昭和39年以降当場で実施してきた簡易更新試験の結果のあらましを紹介したい。

まず、デスクハローによる簡易更新と生草収量の推移をみると、第2表のとおりである。

第2表 更新方法と生草収量の推移

(青森県畜試 昭38～42)

区分	年次	昭39	40	41	42	計	同比%
無更新		3,014	4,402	3,929	4,521	15,866	100
完全耙起		3,198	6,128	5,835	6,423	21,584	136
デスクハロー		5,220	5,386	4,796	5,008	20,410	129

(注) 単位: kg/10a
更新時期: 昭和38年9月25日
追播草種: オーチャードグラス 1.0, ラジノクロバ 0.5, アルファルファ 0.5 (kg/10a)
更新時施肥量: N～7.8, P₂O₅～18.9, K₂O～5.6 (kg/10a)
年間追肥量 (N～P₂O₅～K₂O kg/10a): 昭39 5.8～8.1～5.8, 昭40 12.1～16.6～12.1, 昭41 10～13.8～10, 昭42 12～15.4～12
年間刈取回数: 昭39 3回, 昭40～41 4回, 昭42 5回

使用した牧草地は、更新後4年を経過したチモシー単播草地で約3tの生産量があり、それほど低収化したとはいえないが、さらに多収をはかるため、オーチャードグラス、ラジノクロバの混播草地に更新する目的で試験を開始した。

比較のために、16号ボトムプラウによる完全耙起更新区をいれたが、当然のことながら完全更新は耙起反転されるため、前植生が完全に破かいされ、利用1年目の生草量は無更新なみにとどまった。

デスクハロー区は、18号タンDEM型デスクハローを使用し、縦横斜の計6回がけとしたが、前植生はかなり残りこれが再生して利用1年目の生産量を多くした。

しかし、利用2年目からは完全耙起更新区の生産が高くなり、4年間の合計では無更新区に対し、デスクハローによる簡易更新区が約30%、完全耙起更新区は36%

の増収を示した。

ついでローターベーターとデスクハローによる簡易更新効果を比較して第3表の結果が得られた。

第3表 ローターベーターによる更新と牧草収量

(kg/10a) (青森県畜試 昭41～44)

区分	年次	昭42	43	44	3年平均	同比%
無更新		3,800	4,090	4,270	4,053	100
ローターベーター		5,600	5,580	6,120	5,767	142
デスクハロー		6,300	5,010	5,750	5,697	140

(注) 更新時期: 昭和41年9月14日
追播草種: オーチャードグラス 1.0, ラジノクロバ 1.0, アルファルファ 0.5 (kg/10a)
年間追肥量 (N～P₂O₅～K₂O kg/10a): 早春 11.2～23.4～11.2, 刈取ごと 1.6～0～1.6 (最終刈を除く)
年間刈取回数: 昭42 3回, 昭43 5回, 昭44 4回

使用草地は 耙起更新後10年を経過したチモシー主体の年間生産量約4tの草地であり、これをオーチャードグラス、ラジノクロバ混播草地に更新した。

ローターベーターはコバシ1,300直装型で1回がけとし、デスクハローによる処理は前試験と同一とした。

その結果、ローターベーターによる前植生の破かい状態はデスクハローよりすぐれ、追播草種の定着状態もよかったが、利用1年目の生産量がデスクハローに及ばなかったのは、前植生の残存程度のちがいによるものと思われる。

利用2年目からは、ローターベーター区がデスクハロー区よりまより、3年間の合計では両者とも無更新にくらべ40%の増収となった。

さらに、第1の試験について更新経費を試算したところ、第4表のとおりであった。

これによると10aあたり更新経費は、デスクハローが4,305円で、完全耙起の4,890円の12%減であった。

また、試験3年間の青刈利用に要した肥料費、収かく作業費は第5表のとおりで、これと第4表から累年の生草生産費を算出し第6表が得られた。

利用1年目は更新経費が加算されるため、生草1kgあたりの生産費は高くつくが、利用2年目からは生産量の増加にみあって簡易更新の生産費が低下している。

以上の結果からデスクハローまたはローターベーターによる牧草地の簡易更新は、生産力の衰退した牧草地の暫定的更新法として有利であることがうかがわれる。

簡易更新の手順と実施上の注意事項

デスクハローまたはローターベーターによる簡易更新の手順と注意事項を列記すれば次のとおりである。

(1) 更新の時期

その地域の牧草の播種適期であれば春秋いずれでもよいが、前植生との競合の少ない秋がまさる。追播牧草の越冬条件を考慮し8月下旬～9月上旬が適期といえる。

(2) 土壌改良資材の施用

草生がおとろえた経年草地では、土壌の酸性化、地力の減退（とくに燐酸）がみられるから、10aあたり炭カ

ル 100～150 kg、燐 50 kg 位を 前植生利用後全面施用することがのぞましい。

(3) 耙 耕

デスクハローまたはロータリーベーターで、表土がかくらんされる程度まで耙耕する。表土のかたさにもよるが、普通デスクハローは4～6回がけ、ロータリーベーターは1～2回がけを標準とする。

(4) 播種、鎮圧

前植生のかたよりの程度によって、マメ科またはイネ科の播種量を加減する。標準としては10aあたりイネ科 1.0 kg、マメ科 0.5 kg である。播種後カルチバッカーなどで鎮圧すれば、発芽定着の向上が期待されるが、鎮圧を省略してもとくに支障はない。

(5) 施 肥

秋播きの場合は、年内利用できないのが普通であるから、年内の施肥を省略し、翌早春慣行量の施肥を行なってもよいが、年内に施用する場合は、耙耕作業中に行なうことがのぞましい。

第4表 更新経費（円/10a）

区 別			デ ス ク ハ ロ ー		完 全 耕 起		
			使 用 量	経 費	使 用 量	経 費	
費 目	運 転 者	100円/時	7分50秒	13.0円	7分50秒	13.0円	
	補 助 者	100	10・00	16.7	10・00	16.7	
	小 計			29.7		29.7	
機 械	ト ラ ク タ ー	543.8	45・17	79.9	79・11	717.8	
	ブ ラ ウ	482.6	—	—	36・23	294.4	
	デ ス ク ハ ロ ー	483.2	41・40	333.5	31・50	256.1	
	ツ ー ス ハ ロ ー	483.2	—	—	5・58	49.4	
	カ ル チ パ ッ カ ー	464.7	3・37	27.9	4・40	37.2	
	小 計			769.3		1,354.9	
消 耗 品 費	肥 料	過 燐 酸 石 灰	13円/kg	70	920	70	920
		尿 素 化 成	21	70	1,470	70	1,470
		尿 素	36	6	216	6	216
	種 子	オーチャードグラス	240	1.0	240	1.0	240
		アルファルファ	800	0.5	400	0.5	400
		ラジノクローバ	520	0.5	260	0.5	260
	小 計			3,506		3,506	
合 計				4,305.0		4,890.6	

第5表 年次別維持管理経費（青刈利用 円/10a）

年 次	昭39	40	41	備 考
項 目				
肥 料	2,028.0	4,971.0	2,646.0	尿素化成21炭カル3円/kg
刈 取 (フォーレージハーベスター)	333.0	444.0	444.0	666円/時
運 搬 (トラック)	125.1	166.8	166.8	250円/時
追 肥 (フアザー)	144.9	193.2	241.5	497円/時
補 助 者	78.9	105.2	131.5	100円/時
計	2,709.9	5,880.2	3,629.8	

第6表 累年生草生産費（円/kg）

年 次	昭 39	40	41
区 別			
無 更 新	0.90	1.16	1.08
完 全 耕 起	2.38	1.45	1.13
デ ス ク ハ ロ ー	1.34	1.12	1.07

(6) 早期利用

更新後第1回の利用は早目に行なわないと、前植生の再生の抑圧によって、追播草種の消滅するおそれがある。上記の手順を模式図で示すと次のとおりになる。

