

牧草と園藝

夕張部長沼町字幌内一〇六六
雪印種苗株式會社
中央研究農場



雪印種苗株式會社

傾斜地の飼料作物並びに 牧草の栽培

四国農業試験場

伊藤 健次
丸岡 詮

六 果樹園の草生栽培

戦時中の食糧増産の犠牲になつて荒れ果てた果樹園も、戦後すさまじい勢で復興し果実をどんどん生産して、戦前の二倍の取量にならうとしています。このような増産の後に考えられますことは、果実の価格が安くなる心配です。これに耐えてゆくには生産する費用を安くして品物の良いのを作ることが必要となつてきます。この一つのあらわれとして傾斜地の果樹園の土をうまく保護して、土や肥料の流れを防ぎ、しかも土を良くしてゆくために果樹園の草生栽培がやかましくいわれています。実際に果樹の間に草を栽培することになりますと、まず気になるのは果樹と草とが水及び養分の奪い合いがあるのではないだろうかということです。この点については今まで大学または試験場で試験をした結果では、殆ど影響を与えないようです。現在果樹園の草生栽培に使われています主な草種は、苜蓿の一年生のもので、コンモンベッチ、ヘアリベッチ、うまごやし、セラデラ、ルーピ

ン、からのすの豌豆、蚕豆、ささげ、青刈大豆、十徳草、やはすそう等で多年生のものとして赤クロバ、白クロバ、ラデノクロバ、アルサイククロバ、ルーサン、めどはぎ等、稲科ではオーチャード、ケンタッキ一三一フェスク、レッドトップ、ブROOMグラス、ツールオートグラス、ベレニアルライグラス、イタリアンライグラス、ラブルグラス等があります。これらの草の栽培方法は畑の場合と全く同じですが、香川県に多いみかんの果樹園では、日陰に強いものが必要です。日陰に強い草種としては、稲科ではオーチャード、苜蓿ではうまごやし、白クロバ等があります。その他に生育が早いこと、刈取つても再び伸びる力の強いもの、余り憂にならないもの等考えて草種を選ぶ必要があります。果樹園の草生栽培は今後研究されなければならぬ問題が多く残されていますが、草生栽培は非常に大切なことですので、どんどん実施しなければなりません。すでに果樹園の下草を利用して、果樹と酪農がぼつぼつ行われていますが、香川県でも仁尾町は綿羊でかなりの

成果をあげています。

果樹園の草生栽培にあたり注意しなければならぬことは、果樹園の草は家畜を飼うのが目的で栽培されたのではなく、果樹園の土壌保全に作られたのですから、必ず幾分か果樹園に残して土の改良に役立てなければなりません。

七 草地改良の目的と狙い

傾斜地の農業は水田地帯の農業と違つて、未耕地である広い草地をもつています。この草地は傾斜地の畑や水田に、また家畜を飼うのに最も必要な有機物や飼料の材料を作り出す大切な場所です。そこで草地を改良して有機物や飼料をどんどん生産出来るようにすることは、傾斜地農業にとつて非常に大切なことでもあります。しかし草地改良の目的は良い草を生産して畑に入

れ、土の中に有機物をふやし、土や肥料の流れを止めて、畑の作物の生産を高めた、安価な粗飼料を自給することによつて家畜の増殖を図るばかりでなく、草を生産している草地の土を良くして、永つつきする草地をつくつてゆくのが大きな目的であることを忘れてはなりません。

それでは改良しなければならぬ香川県の状態を見ますと、草地の大部分が山の急斜面にあつて、長い年月の間毎年草を掠奪

した結果、草の伸びは悪く、またまばらになつて、草の質も大変粗悪になつています。このように草の生育が衰えて来ますと、表面の土が雨水によつて流れ、草の必要な養分はだんだんと減つて土が瘠せて来ます。このような草地を短かい年月で改良するのは非常に困難なことです。しかし草地の改良は近頃大きな問題としてとりあげられ、全国的に多くの人が実施してはいますが、思つたようにうまくいつてないのは、その方法に問題があるようです。

表紙写真の説明
秋の陽を浴びて……札幌市郊外にて

牧草と園芸 十月号 目次

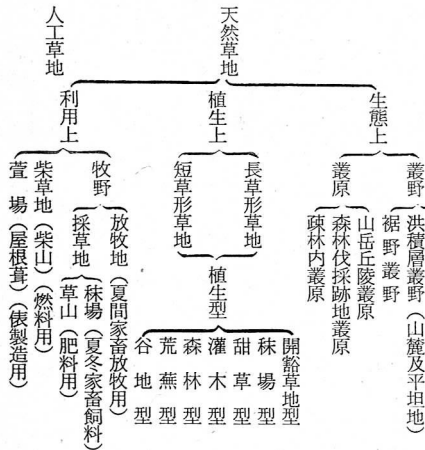
傾斜地の飼料作物並びに牧草の栽培(四)	伊藤健次
九州・霧島集酪地の現況	丸岡 詮
ヨーロッパの草地農業	江原 薫
ビニール利用による トレンチサイロの作り方	三浦 梧楼
乳牛の飼料は大丈夫か? グラスサイ レイジ対コンサイレイジについて	上原 弘明
家庭的果樹の栽培(一)	田村 勉
西洋蔬菜の作り方と喰べ方 アスパラガス(その一)	八 敏利郎

そこで本質的な草地改良の狙いを検討した上で具体的な改良の方法について述べることにします。

1 草地に対する考え方について

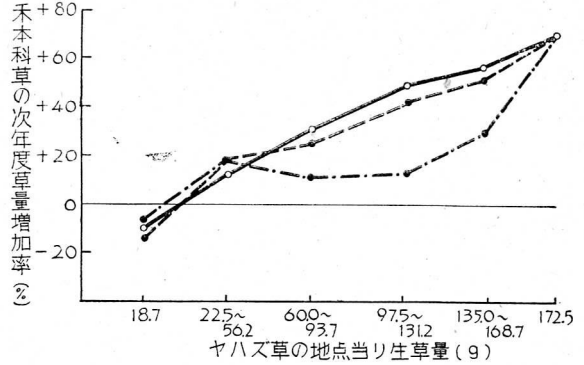
まず本質的な問題の第一にあげられることは、農家が草地に対して極めて関心が薄いことです。耕地は年々稲、麦、甘藷等と目に見えて生産され、農家経営の大きな基となつていますが、それだけに農家の耕地に対する愛着は深いものがあります。自宅

第十八表 草地の種類



傾斜地の畑の土の力が現在まで持ち続けられ、作物の生産があるのも、直接、間接に草地の草によることが大であります。この草地が荒されることによつて、畑の地力が減り、作物の収量が少なくなること考えなければ、草地が耕地と同じ程度に取扱われねばなりません。この点でうまく草地をとりいれた外国の農業は、草地の草を十分に利用することによつて、草地農業の成果をあげていますがこの成果の陰には、草地に対するあらゆる努力がはらわれていることを忘れてはなりません。そこでわれわれも草地から取ることだけを考えず

第七図 ヤハズ草の草量と禾本科の次年度草量増加率との関係



から四ギもあるような遠い畑でも、手近な畑との交換分合を嫌つて、せつせと通つてゐる姿は、いろいろな条件はあるが、最も

根強いものは祖先から受けついで耕地にする愛着のあらわれだと思われれます。このように耕地に対しては深い関心をもつてゐるにもかかわらず、草地に対しては常に掠奪的で冷たい取扱をしています。反当り何百ギもの堆肥や、相当の金肥をやつて始めて作物も生産をあげることが出来るのですから、作物と同じ植物である草が、どんなに強くても毎年刈つばなしでは、草の量も少なくなり、質も悪くなるのはあたりまえのことです。香川県大川郡の山間部では、二十年前に三刈もあつたすすぎが、毎年の刈取りで今では一・五〜二・〇刈しか伸びなくなり、量もうんと少なくなつています。このような状態をなお続けたならば、地肌はあらわれ、土壌の侵蝕が強くなつて、香川県の内海の島や沿岸に見られる禿山の原因をつくります。

に、何か返してやろうという温かい気持が草地改良を実施するにあたり一番大切なことです。

2 草地の改良は気長く焦らないこと

次の問題は、草地改良を実施する場合に、その成果を焦つてはならないということである。一つの草が、次の草に自然に移つてゆく場合、少なくとも二十〜三十年はかかるものです。そこで人工的にいろいろと手を入れて、現在の草からよりよい草に移り変らせる一つの事業をしますので、その短期日の内には出来るものではありません。早く成果をあげること考え、焦れば焦るほど失敗が多くなり、改良前の草地以上に荒した例も少なくありません。焦る原因の一つには、草地が悪く利用出来ない内に家畜が導入されることです。合理的な土地の使い方によつて、畑から飼料作物が生産され、草地からも良い草が出だすようになつてから、このような飼料を利用して家畜を飼うことが、農業経営の上で有利である時に始めて家畜が飼われるのが理想です。十分に計算された飼料によつて家畜が導入されますと、どのように価格の変動がありましても、農家の中から家畜がはみ出ることがなく安定された有畜営農すなわち、土地から生れた家畜になります。しかし現在多く見られますように、先に家畜が入れば、そのために無理な飼料作物の作り方をしたり、草地の改良の成果をいそがなければならなくなりますので、無理な改良の方法をするようになり、農家経営全体に悪い影響をあたえるばかりでなく、長続き

第十九表 草量並に環境諸条件相互間の相関関係

	草量	傾斜度	日照度	有機物含量	土壌乾燥度	含水量	表土深	土質	置換石灰量	PH
草量	×	-0.66	+0.63	+0.58	-0.30	+0.33	+0.58	+0.33	+0.55	
傾斜度	-0.66	×	-0.45	-0.01	-0.10	-0.03	-0.41	-0.45	-0.28	
日照度	+0.63	-0.45	×	-0.13	+0.17	-0.16	+0.30	+0.04	+0.23	
有機物含量	+0.58	-0.01	-0.13	×	-0.57	+0.63	+0.46	+0.33	+0.74	
土壌乾燥度	-0.30	-0.10	+0.71	-0.57	×	-0.57	-0.12	+0.13	-0.30	
含水量	+0.33	-0.03	-0.16	+0.63	-0.57	×	+0.11	-0.09	+0.41	
表土深	+0.58	-0.41	+0.30	+0.46	-0.12	+0.11	×	+0.65	+0.18	
置換石灰量	+0.33	-0.45	+0.04	+0.33	+0.13	-0.09	+0.56	×	+0.55	
PH	+0.55	-0.28	+0.23	+0.74	-0.30	+0.41	+0.18	+0.55	×	

3 草地の改良は草自身にまかせましよう
草地の改良には、あまり多くの手間と経費がかからない方法を考えなければならま

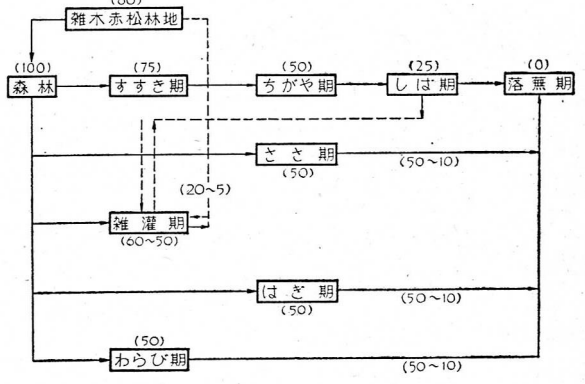
がいたしません。果樹園を作つて、生産をどんどんあげるまでには、長いもので十年位かかるものがあります。この長年月の間黙々として苗を成木に仕立てると同じ気持で、草地の改良も気長に着々とやつて、子孫に立派な財産として残してやる位の気持が必要です。

せん。今までにいろいろの方法が行われていますが、多額の経費と相当の労力を要しているものも少なくありません。実際から考えますと短時日に改良を行うには、多くの経費と労力をかけなければならぬほど、現在の草地は悪くなっているというところで、草地を改良する一戸の農家を考えて見ますと、莫大な経費を草地に入れるだけの余裕があるようにも思えず、また農家の労力でもやっつけには実際には困難なことです。そこでまず経費と労力が出てくるだけ少なくて済む方法を考えて見ましよう。まず第一に考えなければならぬことは、どのようにして草地の土の力をあげてゆくかということです。今の草地が長い年月の掠奪によつた結果であることは、前にも少し述べましたが、それだけに土の力をもとに回復させるのは並大抵のことではありません。しかし土の力を回復させなければ、例えば「胃腸が悪くて栄養失調になつた人に、いくら栄養のある食物を食べさせても、胃腸はこれを消化して吸収するだけの力もちあわせず、栄養物は素通りして、肥えるはずはありません。そこで栄養失調を治すには、まず悪い胃腸から治してかからなければならぬ」と同じく、どんな良い牧草をもつて来て草地に播付けても、土がその草を養うだけの力がなければ育つものではありません。そこでまず生産の高い牧草が作れるような草地の土の力をつけてやる必要があります。草地の土の力をつけるには、堆肥や化学肥料を施すのも一つの方法ですが、草地は平坦地と違つて大部

分が険しい山の斜面か、山の頂にありまうので、その運搬に、あるいは肥料の流亡に難かしきがあるのと同時に、金と労力が多にかかります。そこで簡単だと思われる方法として、草地によく適した苜蓿の草を繁殖せ、苜蓿の草のもつているいろいろな力を借りて土の力をつけることが考えられます。どのような草地にゆきましても、草地のどこかに苜蓿の草がみられるものです。そこで見つけた苜蓿の草の中で一番繁るものを選んで、まずこれを殖やし、全面に被わせることは、少しの間と、燐酸質の肥料をやることによつて割にたやすく出来るものです。苜蓿の草が土の力をつけるいろいろな特性とは、前にも少し述べましたが、苜蓿の草の根が土の中の有機物を多くし、

降つた雨水を逃がさないように貯え、草類の必要な水の補給基地となります。次に空气中の窒素を土の中にとり入れ、稲科の草の養分として、窒素の補いとし、更に根が土の奥深く伸びて、下のかたい土を耕す働きをします。この例として草地にやは草を導入して繁茂させ、その地点の翌年の稲科の増減を見たのが第七図です。これによつても判るように、やは草の多く導入されているところが、翌年の稲科の草の生育が良くなっています。このように苜蓿の草の働きによつて土が少しづつ良くなり、土が良くなれば、それにともなつて生産の高い牧草が出来るようになります。

第八図 本邦原野変遷図 ()内は年数 大近代



八 改良する草地の環境調査

第二十表 土壌の酸度と草種 川瀬氏

段階	草種	酸度
1	松、つつじ、うしのけぐさ、笹	酸性 ↓ 中性
2	すすき、こまつなぎ、山萩	
3	とだしは、めど萩、ねこ萩	
4	ちがや、やは草	
5	か草、ねずみのお、みやこ草	
6	柴、からすの豌豆	
7	すずめのかたびら、かもじ草、ホワイトクローバー	
8	オーチャード、チモンシ、レッドクローバー	
9	ライグラス、スイートクローバー、ルーサン	

草地の改良に手をつける前にまずやらなければならぬことは、改良の草地の状態を十分に知つておくことです。第十八表は草地の種類を、いろいろな角度から分けたものですが、改良する草地がどの部類に属するかをしらべておかねばなりません。放牧地にするか、採草地でも家畜用にするか肥料用にするかによつても改良法は異なるを家畜用として、遠いところを肥料用にすべきでしょう。

次に土の状態ですが、まず土の瘠肥水分の状態、酸度、有機物の多少等が必要で、第十九表は草に影響する因子と、因子同士の関係を出したもので、草量に強く影響を及ぼすものとして、日照、有機物の量、PH、土の深さ傾斜度、土の水分の状態等です。しかしこのように調査することは非常に困難ですので、現在生えている草の種類や伸び、色を見て大体的見当をつけられようです。そこで改良する草地が良い方に進んでいるか、後退しているかは、第八図を参考に、主に生えている草と、混つている草の状態を見れば判ります。次に草の種類によつて土の酸度を知る方法ですが、これは第二十表を参考に推定すれば、大体的ところは見当がつかます。また地形特に傾斜度や斜面の長さ、生えている草の粗密等は侵蝕との関係がありますから、知る必要があります。以上のような環境を調査して大体的かよつてくる草地と、かなり異なつてくる草地とを、三・四に区分して改良の方法を立てることが大切です。