

シンポジウム

1. 北海道における草地開発事業の史的発展

伝 法 卓 郎 長瀬産業㈱

1 草地開発事業の概念

一般に、草地開発事業と呼ばれているものは、行政上の制度に該当するものと理解すべきでありましょう。そして、草地開発事業の目的や草地の定義については、農林水産省畜産局が昭和53年7月に公表した草地開発事業計画設計基準によりますと、次のとおりであります。

1) 草地開発事業の目的

牛その他の家畜の飼養のための草地等の造成改良、または整備改良を行い、これと併せて利用施設等を設置し、生産性の高い畜産経営の創設・育成を図り、国土資源の高度利用と保全に寄与することを目的としております。

さらにこの事業の内容は、次のように類別されます。

(1) 立木等の障害物除去から牧草播種までの、一連の工事により牧草地を造成し、これを効率的に利用できるように、道路・用水施設等の基本施設を整備します。併せて、畜舎・隔障物・機械等の利用施設を設置します。

(2) 造成された草地等の利用方式は、個人利用、共同利用または公共利用に区分されますが、何れの場合でも最終的には、生産性の高い畜産農家の創設、または既存の畜産農家の経営規模の拡大、生産性の向上等をネライとしたものであります。

また、土地資源の利用上の問題としては、低位利用の土地を開発整備して、その生産性を高めることや、地域環境の保全に配慮を致すことは、当然なことであります。

2) 草地の定義

草地とは、牧草地と野草地（自然草地）を指すものであります。

牧草地は、主として家畜の放牧、またはその飼料の採取の目的に供される、牧草の生育している土地を言い、野草地とは、同様の目的に供される野草の生育している土地を言います。その上、草地は次の機能を有していなければならないのであります。

(1) 草類の生育にとって、適当な気象条件と土地条件を備えていること。

(2) 草地の利用や管理方式に適応した道路が整備されていること。

(3) 採草地または採草・放牧兼用草地は、機械作業の能率を高める形質、すなわち、区画の形状、大きさ、草地の傾斜などを備えていること。

(4) 放牧地または放牧・採草兼用草地は、隔障物、家畜の飲水施設を備えていること。

以上の四つの機能を有したものでなければなりません。

2 草地開発事業発展の経緯

1) 牧野法と酪農振興法

草地開発事業が発足したのは、牧野法が制定された昭和6年ころからであります。これは、

当時の軍馬資源の保護・育成を目的としたものでありますから、現在のように、積極的に草地を造成すのとはちがって、牧野資源の利用を主体にするための障害物除去、牧柵設置に対して、国の助成があったのであります。しかし、戦後昭和20年以降の馬産は、急激な後退によって、牛を主体とした新しい牧野法が、昭和25年に出来たのであります。

この改正によって、「国は、牧野の改良に必要な奨励措置を講ずること」として、昭和27年～29年に牧野改良造成事業が行なわれ、障害物除去、土壤改良資材の投入、飼肥料木の植栽などをその内容としたものであります。

次いで昭和29年に酪農振興法が制定され、そのネライとして、乳牛の増殖や経営改善を積極的に推進するための酪農地域の指定制度、牛乳の集荷と流通の合理化が図られたのであります。

そのなかでの経営改善や対策の一環でもある良質粗飼料の自給生産は、昭和28年～29年に高度集約牧野造成事業として行なわれたのでありますが、この事業が今日行なわれているところの大型機械力による牧草地造成の始まりともなったのであります。

この事業は、昭和27年12月に北海道と北生連が、釧路市大楽毛において、我が国最初の大型レーキドーザによる牧野の障害物除去作業の実演展示に成功を納めたことを契期とするもので、特筆に値するものであります。

高度集約牧野造成事業はその後、技術上の問題などのため、一旦休止を余儀なくしましたが、昭和33年から再び本格的な事業が推進されたのであります。

すなわち、当初の集約酪農地域における酪農用草地という形が、造成技術や利用技術の進展とにより、畜産全般の発展を背景として、漸次その間口が広がり、対象地も特定の地域に限られなくなったのであります。

2) 公共事業に昇格

前に述べましたように、北海道の牧野も徐々に人工草地化がなされて参りましたが、この頃、酪農先進国の草地開発事情をつぶさに視察された国会議員の松浦周太郎氏の発議によって、全国的に草地資源調査が行なわれ、その結果は昭和35年に公表されたのであります。この調査はその後の草地開発事業の強化に大きく寄与したのであります。

昭和36年には、農業基本法が制定され、畜産物が成長農産物に取扱われるまでに評価されるようになりました。

このような背景から、草地開発の必要性や緊急性が高まるなかで、昭和37年に、この事業が公共事業に昇格したのであります。次いで昭和40年、土地改良法が改正され、草地造成・改良も土地改良事業に含まれることになり、また地方公共団体の行なう子牛の集団育成その他、公有地等を使用しての草地の共同利用を目的とする大規模な草地の造成は、この土地改良法により国営事業として実施されるようになったのであります。

現在、草地開発事業制度として認められている主なる事業は、国営草地開発事業、道営草地開発事業、団体営草地開発整備事業、農業公社牧場設置事業が実施されるところとなっております。

3) その他の草地開発事業

表 1 草地等開発

事業名		受益者 (管理経営者となれる者)	事業主体
① 国営草地開発事業	地方		国
② 都道府県営草地開発事業	1. 市 2. 町	都道府県、市町村、農協	都道府県
③ 国営等草地開発附帯事業	国、		都道府県、市町村、農協
④ 団体営草地開発整備事業	1. 市 2. 町 3. 村 4. 農業者	都道府県、市町村、農協 森林組合、農業生産法人 農業者	都道府県、市町村 農協、森林組合
⑤ 畜産基地建設事業	牧場 (市町村)	都道府県、市町村、農協 森林組合、農業生産法人 農業者	農用地開発公団
⑥ 公社営畜産基地建設事業	1. 市 2. 町	農業者	農業公社 (農地保有合理化法人)
⑦ 農業公社牧場設置事業	1. 市 2. 町	農業生産法人、農業者	
⑧ 道営草地整備改良事業	既存	北海道、市町村、農協 農業生産法人、農業者	北海道
⑨ 公共育成牧場整備事業	既存	公共育成牧場の 管理経営者	都道府県、市町村、農協 公共育成牧場管理経営者

(注) 1：日本草地協会資料より

(注) 2：事業主体等に掲げた農

本施設整備 (基盤整備)				利用施設整備 (農業用施設整備)												農機具		
道路・索道	用排水施設	飲雑用水施設	防災林	施設用地造成	隔障物(牧柵など)	牧野樹林	家畜避難舎	畜舎	看視舎	家畜衛生施設	サイロ	牧草乾燥施設	乾草貯蔵庫	ふん尿堆積貯留施設	電気の導入	農機具格納庫	農機具	ふん尿運搬散布機械
○	○	○	○															
○	○	○	○															
				附	○	○	○		○	特	○	○	○	附	○	機	○	○
○	○	○	○	附	○	○	○		○	特	○	○	○	附	○	機	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	附	○	○	○		○	特	○	○	○	附	○	機	○	○
○	○	○			○					特					○			
○	○	○		附	○	○		○	○	特	○	○	○	附	○	機	○	○

草地開発事業制度以外に、つまり広義の草地開発事業とも分類されるものとしては、昭和40年に農用地開発公団法の一部改正によって、近代的牧場のパイロットとしての使命を帯びた共同利用模範牧場の設置事業が開始されたのであります。

この事業の特色である一貫施工とその助成、さらにこれら牧場で模索された近代牧場の施設や技術が活用され、昭和49年、農用地開発公団法による畜産基地建設事業や広域農業開発事業が開始されるようになったのであります。また、これとは別途に、非公共事業としての農業構造改善事業、山村振興特別開発事業、酪農振興特別事業によって草地開発が進められております。

3 草地開発事業の概要と実績

1) 事業概要

主なる事業の選択の要点、採択基準、受益者、事業主体、補助率、関連融資制度、対象となる工種などについて、整理して一覧表にしたものが、表1に示した草地等開発整備事業の概要であります。しかし、草地制度に直接タッチしていませんと、直ぐには理解が困難な点が多いことと思われまので、若干の補足説明を加えてみたいと思います。

(1) 先ず、該当する事業の種類が多く、総花的に感ぜられるものがあります。これは畜産・酪農の宿命ともいえる迂回生産(牧草一家畜一乳・肉と時間、牧草や家畜の管理用機械・施設)のため、キメ細かい行政の対応を必要とするためと思われま。

(2) 次に、事業の選択や採択基準については、小は個人利用のための草地を団体営草地開発整備事業とし、大は地方公共団体等の牧場建設を国営草地開発事業とするなど、その範囲は甚だ広いものがあります。

(3) 次に、対象家畜は乳用牛・肉用牛の草食家畜が大部分であります。畜産基地建設事業では、ブタ、ニワトリなどのふん尿公害防止のために、草食家畜との複合経営が認められているのであります。

(4) 次に、補助率については、事業の種類や工程でちがいますが、大部分は50%補助となっております。ただ、国営草地や都道府県営草地などが、60~75%とその補助率を高くしておりますが、これは造成面積が大きくなると、必然的に山ろく地帯のように、公共投資のすくない地帯も含まれることになって、道路や用排水、電気施設などの施設費を多く要するためなのであります。

2) 事業の実績

先づ、表2の事業別草地造成面積では、昭和33年造成開始の個人利用草地を対象とした団体営草地が185千haと最も多く、草地造成総面積の78%を占めております。したがって、その他の事業については構造改善の7%、国営草地の5%、広域農業の3%という順の実績になっております。

また、年次別の草地造成面積では、表3に示したように、造成開始の昭和33年の1,196haから年々徐々に増加して、昭和39年には1万haの大台にのり、さらに増加を続けて昭和46年がピークの19,272haになったのであります。しかし、これが境となって、それ以降は逆現象を辿

表2. 草地等開発整備事業別草地造成面積

	実 施 年 次	草 地 造 成 面 積
国営草地開発事業	昭和42～53年度	13, 310 ha
道営草地開発事業	43～53	2, 877
共同利用模範牧場設置事業	41～52	2, 583
団体営草地開発整備事業	33～53	185, 359
農業公社牧場設置事業	47～53	3, 490
飼料基盤整備事業	44～50	1, 080
農業構造改善事業	38～51	17, 206
酪農振興特別事業	42～43	1, 446
広域農業開発事業	50～53	7, 410
畜産基地建設事業	51～53	1, 401
その他諸草地開発事業	42～53	1, 352
合 計		237, 514

(注) 道農務部資料より。

表3. 草地等開発整備事業の年次別草地造成面積

年 次	草 地 造 成 面 積	年 次	草 地 造 成 面 積
昭和33年	1, 196 ha	昭和44年	18, 306 ha
34	2, 345	45	18, 979
35	2, 971	46	19, 272
36	4, 509	47	18, 156
37	7, 315	48	15, 596
38	9, 828	49	8, 495
39	11, 595	50	10, 132
40	13, 470	51	9, 829
41	14, 531	52	9, 340
42	14, 845	53	9, 925
43	16, 872	合 計	237, 528

(注) 道農務部資料より。

り、昭和53年には9,925 haとピーク時の約半分にまで低下したものの、ほぼ20年間に237,514 haの草地造成が施工され、平均1年11,310 haの実績に相当します。

4 草地開発事業の今後の動向

1) 飼料給与構造の補正

北海道における草地造成のテンポは、只今申し上げましたように、昭和46年度までは著しい増加を示したのでありますが、その後は急激に落ち込むという経過を辿っております。

これに対して、購入飼料への依存度が高まる現象の変化が示されるのであります。すなわち、表4に示されるように、乳用牛頭数の増加が年率2.9%、飼料作物作付面積で3.6%であるのに対して、乳牛用配合飼料供給量では11.8%という高い増加の年率になっているのであります。これは、配合飼料が値下がりして、安値安定のもとに多給することによって、乳量増加が計られたからでありましょう。しかしながら、最近になって飼料用穀類の国際価格は、数年振りに高値を示すようになり、今年に入って再び値上げされ、さらにこれが上昇するものと予測されるのであります。また、表5に示すように、主要飼料のTDN当たりの価格指数は、牧草類が100～162であるのに対して、購入飼料は212～316と割高で、いかに不利であることが明確なのであります。

表4 畜産及び酪農の主要事項の動向

	昭和48年度	昭和52年度	年平均伸び率
乳牛用配合飼料供給量	408.4千トン	599.0	11.8%
飼料作付面積	489.0千ha	559.8	3.6
うち牧草作付面積	451.7千ha	513.1	3.4
うち青刈とうもろこし作付面積	30.1千ha	41.9	9.8
牧草10アール当り収量	3,190 Kg	3,300	0.8
青刈とうもろこし10アール当り収量	4,870 Kg	5,150	1.4
乳用牛総頭数	567.9千頭	656.7	2.9
牛(肉用・乳用牛)枝肉生産量	7,577.6トン	19,872.9	65.6

(注) 道農務部資料より。

表5 昭和52年度主要飼料の価格の対比

	100 Kg当	TDN %	TDN 100 Kg当	生草を100とした指数
生草	561円	14%	4,007円	100
乾草	2,549	48	5,310	133
エンシレージ	908	14	6,486	162
大豆粕	9,500	75	12,667	316
乳用配合	5,615	66	8,508	212
肉用配合	6,630	72	9,208	230

(注) 道農務部・統計事務所及び開発局資料より。

2) 自給飼料生産体系の変化

飼料作物の作付動向を見ますと、表4に示されているように、牧草の作付伸び率が3.4%と低いのに対して、青刈とうもろこしの作付伸び率が9.8%と相対的に高い割合を示しているのです。そして、10a当たり収量においても、牧草の伸びよりも青刈とうもろこしの伸びのほうが高いのであります。このような変化は何に起因するのか、考えてみる必要があります。

牧草による粗飼料生産は、収量が安定していて、家畜にはし好性が高く、永年生のため作業の合理化が図られ、労働生産性の向上に大きく貢献していることは、今もって今後も変わらないところであります。

しかし、近年は、牧草収量の年増加率は低く、北海道においても限られた土地の生産性向上を図るよう、牧草の反収高揚を目指す必要があります。そのためには、永年化しつつある牧草地の計画的な更新が必要不可欠なものとなっております。青刈とうもろこしの作付面積の増加も、この間の事情を物語る現象と見做すことができるのであります。

さらに、牧草更新時には、エンバクやコムギなどを牧草と混播し、初年目にはエンバクやコムギなどの青刈を主体として、2年目以降は牧草を利用するなど、新しいタイプの広い意味での輪作体系を真剣に考えてゆく必要があります。

3) 今後の動向

乳牛は、最近生産過剰問題が発生し、本年度から生産者団体による自主調整が始められております。そして、今後の牛乳・乳製品の需要についても、せいぜい年率にして数%の伸びしか期待できないことが予測されるのであります。

酪農においても日本経済がここ数年、経験してきたような高度成長から安定成長への転換期を迎えたと言うことができましょう。すなわち、今までは草地造成と言え、即乳牛飼養頭数の増加、産乳の増加、農家所得の増収というパターンでありました。しかし、これからは自給率の向上という面からの所得率の増加、農家所得の増収という質の改善に指向されるべきであります。

このための草地開発としては、粗飼料生産の自給率向上のために草地造成も必要でありましょうし、前に述べましたように草地の更新、草地の給排水など、草地の生産性を高めることが肝要なのであります。

酪農は現在、安定成長型への移行を余儀なくしておりますが、反面、牛肉の需要は年々高まり、肉用牛の生産は、表4でも見られるように、高度成長が期待されるのであります。

そして、牛肉の消費の大衆化と大量化は、粗飼料給与を主体とした低コストによる牛肉生産によって、はじめて可能となるものであります。

さらに、酪農副産物としてのオス子牛や廃牛が、肉牛生産の素牛資源としても活用できるので、安定成長期における酪農の補完部門ともなり得るものであります。何れにしても、今後の対応としては、安定成長期の畜産・酪農に適合した草地開発事業を推進させなくてはならないことを痛感する次第であります。

引用文献

- 草地改良とその利用(1967) 農林省畜産局監修
草地改良事業について(1967) 松本達夫 道土地改良協会会報
北海道に於ける草地改良事業の歩み(1967) 道及び北生連
北海道農業と草地(1968) 日本草地学会16回大会運営委員会
草地開発事業計画設計基準(1978) 農林水産省畜産局
畜産関係統計資料(1978・1979) 道農務部
草地開発事業調査計画要領(1979) 北海道開発局
最近の酪農事情と北海道開発行政の方向(1979) 安武正秀 農業問題研究会
豊かな畜産経営をめざして(1979) 日本草地協会

なお、本原稿は酪農学園大学三股正年先生に御校閲をいただきました。ここに記して謝意を表します。

(事務局)

2. 混播牧草の草種構成の推移

協 本 隆 (中央農試)

1 草種組合せの移り変り

草地はイネ草種とマメ科草種を混播して造成されるのが普通であるが、その草種構成は年次とともに次第に変ってくる。このような推移を通じて、草種組合せにおける問題点を述べるのがこの課題の主目的である。

牧草の混播栽培が行われるようになったのは何時の時代であるかは明らかではないが、イギリスではアカクローバーを初めて牧草地に導入したのは1613年であるという記録がある。Ley farmingが発展した1900年前後は非常に複雑な混播が普及されていた。この時代は種々の草種の利点や欠点について、また草地の施肥や管理についても知識を持ち合わせていなかった。もし多数の草種が混播に含まれるなら、その中のいくつかが成功し最終的に草地を形成するであろうという、いわゆる hit and miss 法といわれる考え方が支配的であった。1930年代のはじめに、イネ科3草種、マメ科3草種からなる Cackle Park 混播法が普及し、草種組合せの単純化に大きく影響した。FAOのWhyteら(1953)は欧米諸国における草地が多くの場合、より単純な組合せからなり、播種量も非常に少なくなっていることを指摘している。これは、種子の清潔、播種床の整備、雑草対策、草種間の競争の解明、優良育成品種の利用の増大によるものであると述べている。

北海道においては、明治初年に開拓使の手によって牧草の種子が輸入されて栽培試験が行われ、草種の栽培適性が確認された。その時代の札幌官園、根室牧場、真駒内牧牛場ではチモン一およびクローバが主として用いられていた。山県牧場(根室)ではレッドトップ、チモン一、