

反当施肥量Ⅱ堆肥四〇〇貫、過石五貫、硫酸加里二貫、硫酸一〇貫位。

種子はナタネよりやや小さく、色が淡い。直播の時期は暖地では八月から九月頃まで。畦幅二尺。株間一尺、点播が多い。反当必要播種量は約四合。間引して一本仕立にする。

暖地では水田裏作にすることが多いし、また夏の播種は管理が困難であるから、八月頃に苗を仕立てて暖秋になつて移植することが多い。

ルタバガの成熟期はカブよりも遙かに晚く、三月から四月頃に肥大したときに抜いて家畜に与える。

ルタバガはカブよりも貯蔵力が極めて高い。

反当収量は根部で六〇〇〜二、〇〇〇貫位、多収穫のときは三、〇〇〇貫に及ぶこともある。茎葉の収量は三〇〇〜四〇〇貫位。

乳牛に対しては牛乳に臭味がつかぬように、乳をしぼった後にルタバガを与える。一日に乳牛には三〇〜五〇听位与えてよい。

栄養価はカブよりも高い。

### 青刈ナタネ（レープ）

暖地の水田裏作に適する飼料作物の一つは青刈ナタネである。

品種はその地方に適する油用の品種を用いて差支えない。飼料用には晩生で抽臺のおそいドワーフ・エセックス等があるが、無理に用いなくてもよい。

直播の場合は九〜一〇月頃、畦幅二尺位、条播或は一〜二寸に間引する。播種量は条播で反当三〜四合。

移植の場合には油用と同様苗を仕立て、秋に移植する。

肥料はルタバガ同様、十分に施す。石灰も肥料として反当二〇〜三〇貫用いる。要素欠乏のときは施用せねばならない。

ナタネは茎が硬化し易く早刈が奨励されているが、慣らすと家畜は相当硬いものも食う。早春の青刈飼料として利用するときには相当早く刈取り、二回刈するのによい。

秋に早蒔したときは晩秋から初冬に一回刈取り、春に二番刈することもある。

開花直前が刈取適期である。

反当収量は生草で八〇〇〜一、六〇〇貫位である。

わが国では主として生草として用いるが家畜の好みはよくない。それで家畜に慣らす必要がある。豚の放牧に適する作物である。

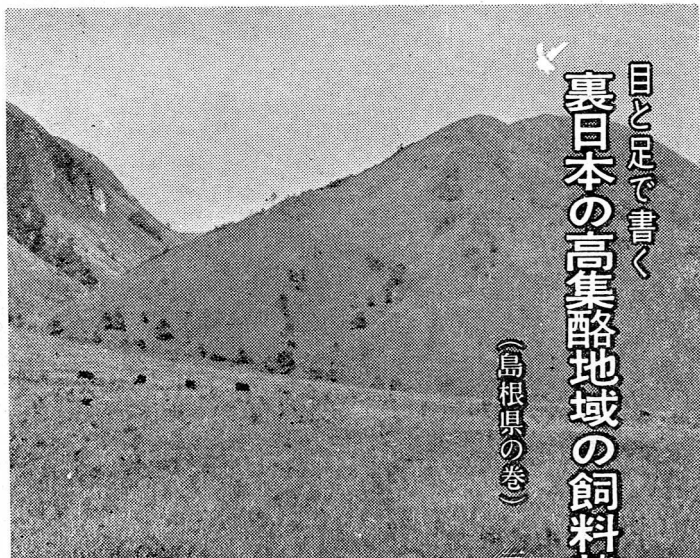
乳牛にはルタバガと同様、乳をしぼった後に与える。サイレーシにすることも出来る。(完)



青刈ナタネ（レープ）

## 目と口で書く 裏日本の高集酪地域の飼料栽培(一)

(島根県の巻)



島根県三瓶山麓には1,300町歩のシバ型草地在高度牧野に改良されようとしている。

(黒点は放牧中の和牛)

### 前がき

ておきます。

#### 一 山陰地方の高集酪地域と規模

酪農の後進地帯と言われている裏日本の山陰、北陸、東北を田植最中の六月中旬に馳走旅行し、点に足を踏み入れ、線を目で見た裏日本高度集約酪農地域の視察記をまとめて読者に報告します。一日一県主義の強行軍で、もとより核心からされるものもあるかと思いますが、決して裏日本の酪農は何時までも後進地ではなく、急テンポな進展をみせており、間もなく後発先進の地として日本酪農界に伍して行く日の近きを強く感ぜさせられた事を冒頭に申し上げ

#### 二 島根県石東地区

昭和三十二年指定をうけた島根県石東地

区高度集約酪農地域は三瓶山麓(一、三四〇町歩の草原を有す)を中心とした平坦地と江川沿岸、山陰本線に沿うた地帯で、その間中国山脈を基点として神戸川、江川、静間川が流れ平野をなしています。

(一) 石東地区の乳牛増加は指定前でも急速であつた

和牛黒牛の生産地帯である同地域の高集酪指定前五カ年間の増加率は一・三倍の増加を示しているに過ぎないが、乳牛は同期間に七・四倍という急速な増加を示しており、この事は同地区の近代的営農には乳牛導入を必要とする事を物語っている一証左と見做すことが出来ましよう。

(二) 石東地区の営農には何故乳牛の導入が必要か

(1) 耕地が零細で、しかも耕作物の生産が低い。

石東地区の一戸当平均耕地は水田三・二反、畑一・七反で、これに作付される主要作物の反収をみると次の通りです。

水田	表作	稲	二、四四石	作付100%
	裏作	小麦	一・三九	
		大麦	一・九四	
		裸麦	一・七〇	吾三
畑地		陸稻	〇・八一	〇・二
		麦類	裏作と同程度三・四	
		馬鈴薯	三元貫	
		甘藷	四〇〇	一四九

すなわち反当収益の多い水田においても表裏二作で粗収入三万五千円が精一杯という低生産地帯であり、更に同地区は農外収入もほとんど見込まれない地帯といわれて

います。

(2) 台風、災害の常発地帯で穀作には不安が多い。

昭和二十六年〜二十九年の四カ年間の統計をみると台風その他の農業災害回数は一六回を算え、その被害も年生産額の二〜四、割に達した事があり、特に八、九月に多く経営の主体作物である稲作に及ぼす影響が特に大で、筆者の訪れた直後にも大水害が報ぜられていた。一度の災害で致命的な打撃を被り易い穀作主体の経営は常に不安の念が去らない。

(3) 草地面積に比較的恵まれている。

地域内には凡そ一万五百町歩の草地があり、その中、長年の掠奪採草で生産は低いが現在利用しているものが約七千町歩、更に林地内での草地利用可能面積が約七百町歩あり、農家一戸当三反歩の草地面積を保有する事が出来、耕地の零細なのに較べ、草地には比較的恵まれております。

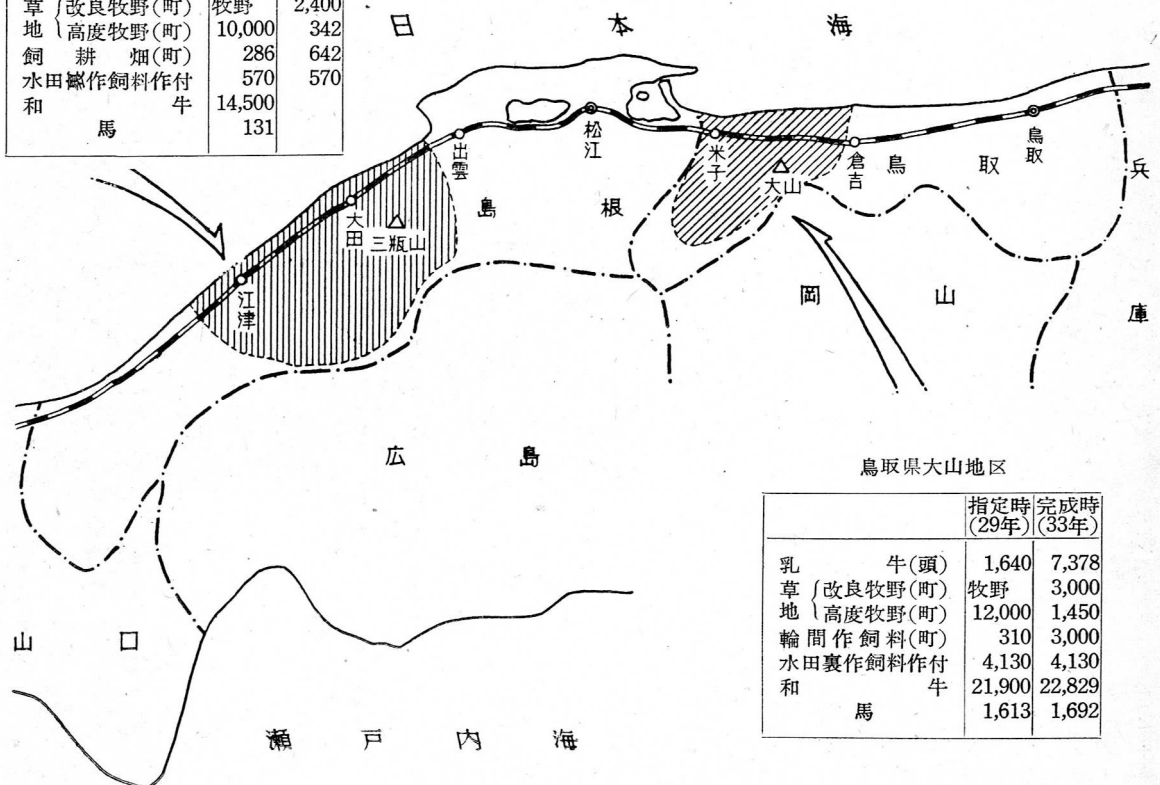
(4) 気候土質は飼料栽培に好適

気象条件は一言にして表わせば温暖多湿で、すなわち年平均気温一四度、降雨多く年間一、七〇〇耗、快晴は年間三五日内外で表の山陽(岡山、広島県)と違って真夏でも牧草の夏枯れの心配がほとんどなく、また冬季の積雪量も二〇〜三〇糎、積雪日数は四五日内外で、年間長期に亘つ

島根県石東地区

	指定時 (32年)	完成時 (36年)
乳牛(頭)	741	5,736
草(改良牧野(町))	牧野	2,400
地(高度牧野(町))	10,000	342
飼耕畑(町)	286	642
水田(裏作飼料作付)	570	570
和馬	14,500	131

第一図 山陰の高集酪地域と規模概要



鳥取県大山地区

	指定時 (29年)	完成時 (33年)
乳牛(頭)	1,640	7,378
草(改良牧野(町))	牧野	3,000
地(高度牧野(町))	12,000	1,450
輪間作飼料(町)	310	3,000
水田(裏作飼料作付)	4,130	4,130
和馬	21,900	22,829
	1,613	1,692

て飼料の栽培と生産が期待出来る条件下にあります。

他方土質も第三紀花崗岩からなる壤土が多く、江川流域の一部に埴壤土地帯があるのみで、酸度も微酸(pH七・五〜六・五)弱酸(六・五〜六・〇)地が多く、ほとんどの牧草・青刈類の栽培が可能です。

(5) 農家人口多く経営の多角化に際せられる。

平均農家人口五人(耕地一反歩)で労力には恵まれており、有畜化という経営の多角化にも充分応ぜられる労力をもつています。

(6) 稲の早期栽培普及は実取りの裏作を困難にして来た。

塩害、旱害、秋落防止のために奨励して来た稲の早期栽培も、普通栽培に比して県下平均一〇%の増収を挙げた結果、急速に普及する情勢となり、五月上旬移植を必要とする早期栽培では実取り裏作が困難となり、更に麦の低価格(国際価格ともいうべき)は裏作麦に対する熱意の低下を来し、水田裏作実取り麦は逐次減少し、それに代つて、蔬菜、飼肥料作物の作付が考えられて来ています。

(7) 牛の飼育には馴染んでいるが、和牛の経済性は同地域では低い。

和牛は一戸平均一、二頭飼育し、牛の飼育には馴染んでいるが、これの経済性を考えると、役利用年間三〇日、また肉牛としては二年半〜三年飼育し、慣行の肥育には大麦一、二、三俵、大豆粕一、二、三俵を与えて五

万円内外の販売代金より得られない現況では決して有利なものとは言われず、特にこの地区としては乳牛に転換することが、より経済的であると認められつつあります。

以上要するに島根県石東地区の農業は経営上酪農が必要であり、また自然立地からも酪農を推進し得る可能性は十分に具備されておられ、昨昭和三十三年の高集酪指定をみて急速に活気をみせているようです。

しかし発足当初が時偶々低乳価の所謂酪農危機に遭遇し、大いなる不安を抱く方々も多いようですが、この難関突破は思われた草地面積を高度に活用して、飼料の自給度を高める事が第一義であろうことは今更申し上げるまでもないと思われれます。

### (三) 飼料自給の現況と将来

現在の酪農危機は、高過ぎる購入飼料への依存が過大であるために消費者に安価の牛乳の提供が出来ずに招いた危機であると思われれますが、石東地区の飼料自給の現況はというに決して満足すべきものではなく、土地の利用度、単位面積当りの収量も極めて低いものです。それは従来は和牛が主体であり、野草地が豊富であつた事に起因すると思われれます。

島根全県の和牛は七万五千頭、石東地区には一万五千頭畜養され、全県で年々二万頭の仔畜が県外へ移出されておりますが、これに必要な粗飼料は広面積の山野草と、稿稈類で充足され、特に飼料栽培を必要としなかつた事と、和牛対象では飼料栽培や草地改良が経済的に成立たないという考え

によるものようです。しかし高度集酪地区となり従来の和牛に更に飼料の量と質とを多く要求する約六千頭の乳牛が導入される石東地区は飼料自給のための土地の高度利用と、多収穫に思い切つた前進をする事が必要です。

### (1) 牧野改良

地区内の草地一万五百町歩の中、現在利用しているものは七千町歩ですが、ほとんどは低生産草地で、将来高度集約牧野二千四百町歩、改良牧野八千町歩が目標となっております。地区の中心地三瓶山麓での集約牧野の造成状況をみますと、

(1) 五〇貫以下のシバ型野草地が、改良二年目で千五百貫以上の優良牧草地となつています。

県及び現地大田市の展示牧野は三瓶山麓に既に約三〇町歩設置され、県種畜場三瓶分場(場長大草博氏)によつて造成管理されておりますが、原植生はチガヤ、シバ、ミヤコグサ等のシバ型の荒廃直前の野草地でありながら、一般常識を覆して、オーチャード、クロバー類、ライグラス等の優良牧草で一挙に切換えが行われ、実に見事な集約牧野が出来ていました。

すなわち和牛放牧地として利用されてきたシバ型の四〜五〇貫の低生産草地も耕起、施肥、優良牧草の播種により二年目において二回刈取り、秋放牧で千五百貫以上の高度集約牧野に一変しています。

(2) 牧野改良用牧草としてはラデノ、オーチャード、ライグラス、メドウ

フェスク、ケンタッキー三一が適している。

約三〇町歩を八区とし、一〇種の牧草を種々組合わしての展示で、同地帯に適していると認められたものは、ラデノクロバー、オーチャード、イタリアン、ペレニアル、メドウフェスク、ケンタッキー三一フェスクでした。

(3) 播種は禾本科は条播し、苜蓿は撒播。

一般に禾本科牧草は初期生育早く、特にライグラスを用いる場合は初期の混播草種の競合上禾本科は条播(一尺〜一・五尺)しその後苜蓿を全面に撒播することが有利とされております。

(4) 播種期は早春の方が有利である。一般に暖地での牧草播種は秋播きが有利であるが、温暖多湿な気候と、原植生が草丈の低い草のシバ型草地で完全耕起では雑草による稚苗牧草の被圧も少く、適切な管理下では春播きの方が有利で融雪早々(四、中)に播種せば八月末一回刈取り、そのままの越冬で冬枯れも少く、春の萌芽も旺盛です。

秋播きの限界は十月中旬で、開墾耕起等の関係で播種がそれ以後になる場合は牧草播種は中止して、ライ麦、ベッチ等の緑肥作を行い、翌春これを鋤込んで牧草播種を行うことが好結果を得られる方法です。

瘠薄地の開墾では生育の早い緑肥作(ライ麦、燕麦、ベッチ、青刈大豆等)を行いこれを鋤込むことは雑草退治と、有機質補

給上好ましい事で、第一表のイタリアン、ラデノの混播区はこれによつたもので、他の区に比して良成績でした。

(2) 水田裏作による飼料生産

地域内水田一万町歩の中、裏作可能面積は約八千町歩という極めて有利な立地にある石東地区としては、草地改良と共に裏作利用も積極的に行うべきです。

水田裏作の現況をみると約三千三百町で(可能面積の半分以下)作付作物も麦類約二千町歩、その他八百町、飼料が約六百町で飼料の反収も壹料五百貫、禾本科六百貫で面積も反収もまだまだ上昇の余地があると思われました。同地区の水田裏作が面積の零細にもかかわらずあまり行われていないのは作付の八〇%が採算をヌキにした自家食料、飼料の麦で占められ、一方緑作もウマゴヤシというと島根を連想する程、苜蓿が主体で、それに紫雲英、麦類とその種類も少く、適地適作も徹底を欠き結果としては反収の低いものとなつていた。ウマゴヤシの県平均反収は三百貫程度ともいわれており、これだけを得るために多大の労力をかけて高畦づくりをしています。

これでは裏作意欲の減退も当然と思われしました。

(4) 裏二作で反収四千貫の飼料生産も可能。

島根県農試(角田技師)の成績によれば積雪日数四五日内外の同地域で飼料多収方法は秋作、春作の二回作りが有利とされ、すなわち早期稲跡地(九月上旬播種)を利

(昭30~31) 第二図 水田裏作飼料作物試験成績(抜萃)(島根県農試 角田技師)

作物	9		10		11		12		1		2		3		4		5		6		反収 主 草 類	収 量 担 毎 畝
	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下				
燕 麥	○							△													893	
高 粱																					1,077	
玉 蜀 黍																					1,229	
五 穀 雜 糧																					878	
馬 鈴 薯																					1,061	
馬 鈴 薯 (男シヤク)																					435	568
四月採甘らんF1																					1,067	1,084
コ ー ル ラ ビ ー																					902	711
ル タ バ ガ																					244	1,174
ケ ー ル																					1,300	
レ ー ア																					1,482	

用する秋播き冬とり一作、更に早春播き夏とりで普通稲(六月下旬移植)前一作で行けば反収三〜四千貫の飼料生産は決して難事でない。その作付の貴重な資料として同農試の二年前の成績の一部を掲げると第二図の通りです。

その後栽培時期の移動、栽培様式の研究が進み更に増収が可能となつており、すなわち一、二の例を挙げると三月中旬播きの燕麥は六月上、中旬には出穂期となり反当

千貫〜千二百貫、また大豆、玉蜀黍を四尺の高畦作りとして四月下旬播種、六月二十日過ぎには千五百貫の収穫も可能である如く、集約栽培によつて水田裏作一反半で乳牛一頭年間の飼料自給も夢ではありませ

(a) 秋播き燕麥にイタリアンライグラスの混播

九月下旬に燕麥六、七升にイタリアン約一畝を混播すると約八〇日で(霜の直前)千貫程度の生草が得られ、更に早春から再生するイタリアンは三、四、五月にそれぞれ二番、三番、四番草と毎回五〜六百貫のものが収穫出来ると思われ、秋の一度播きで四回の刈取りが出来労力的に有利でありましょう。畦幅は一尺内外が適当。

(b) 不整地播きにもイタリアンを。

稲の脱穀調整の最中に裏作のための耕起は仲々容易ではありません。このような時には落水直後稲の立毛中にイタリアンを反当三〜四畝撒播しますと、年内一回翌春二〜三回の刈取りが出来、雑草駆除にも役立つ二千貫以上の収穫は北陸の積雪期間の長いところでも得ており、

(c) 無霜期間六〜七十日で千貫の青刈りを得られるヒマワリの栽培。

玉蜀黍に比して低温に強く、生育の早い青刈ヒマワリも試みたいもの一つです。反当五〜六立を一尺五寸位の畦幅に条播します。

(3) 畑地利用の飼料栽培

零細な畑地を飼料栽培に利用するには自と限界があり、飼料生産の場合にはあくまでも草地と、水田裏作重点で行くべきでしょうが、草地の大部分は遠隔地にあり、季節的飼料の幾何かは飼料専用圃によらねばなりません。現在でも間混作と飼料専用圃に併せられている面積は千五百町(三毛作とみても五百町)あり、主として玉蜀黍と、イモ類が大宗ですが、耕地での飼料栽培は一面では地力の回復も考えなければならぬ事からみれば、将来はラデノとライグラス混播の短期集約草地に転換してはと思われ

れます。すなわち同地域はラデノ、ライグラスは最も適牧草であり、その上河川が網状に分布し、しかも水量が豊富で、水温も冬季間で七〜八度という、灌漑草地造成にはまことに恵れています。ラデノ、ライグラスを基本草種とした灌漑草地で冬は雪と寒さから守り、夏は高温から守れば反当五〜六千貫の集約放牧地が実現し、従来の飼料栽培のような間混、多毛という多肥と多労からも解放される事でしょう。表紙裏写真参照されたい。(次回は鳥取、福井県)

(雪印上野幌畜種場在勤)