

米作転換と飼料作物

岐阜県農業試験場作物経営部長

小林 作 衛

1 はじめに

稲作技術の進歩、安定した有利な米の価格、恵まれた気象条件などの結果、米の生産が過剰となり過ぎた。そして、わが国の米作農民は有史以来、初めて米の生産調整という事態を経験した。アジアのモンスーン地帯に位置する日本は、台風などに伴って、暑気と湿気が南方から運ばれる。作物学的にみて、あらゆる作物のなかで、水稲はこの国の風土に最適のものである。

豊富な水と適度な温度とに恵まれたわが国は、食物の点では稲に、住宅の点では杉に依存してきた。厳しい気象環境にさらされた諸外国では、食物の不足に伴って、餓死者が出た事例が数多く記されている。これに比べて、わが国では、餓死者の出た事例が極めて少なかった。このことも全く水稲の恩恵である。また、豊富な杉材に恵まれたわが国では、住の点においても大きな天与の恩恵を受けてきた。

米が余る。食糧管理制度の存続や廃止をめぐる、多くの論争もなされている。しかし、この問題は、あまりにも多くの利害関係を伴った問題点を含んでいる。米があり余り過ぎて、その対策に困るとは、戦争中や戦後のあの食糧不足に四苦八苦した時代を考えれば、全く有り難い悲鳴とも考えられる。米の対策を、どうしたらよいか。水稲転作の一作目として、水田における飼料作物について、特に考えてみたい。

2 食糧の過剰と不足は周期的にやってくる傾向がある

政府の音頭とりの下に、米作り運動を進め、やれ1俵増産とか、多収技術の推進とか、米作日本一を目指した農家をラジオやテレビでもはやしたのは、ついこの間のことであり、誰もがまだ忘れずに覚えていることである。

ところが、昭和45年度からは、米の過剰が問題になり、減反問題が新聞紙上やテレビでも大きな問題として取り上げられ、政治上の重大問題となってしまった。米だけではなく、野菜も畜産物も過剰になったり、不足になったり、価格も上がったったり下がったりで、このところニュースの種がつきない。

農林中央金庫調査部の玉井虎雄氏が世界の食糧需給を統計的に調査し、今後の展望を述べた論文によれば、第2次大戦後、7~8年を周期として、世界の食糧問題は過剰と不足への両極にゆれ動いているという。

昭和20年に、第2次世界大戦は終わった。この頃は戦勝国も戦敗国も、食糧不足に悩まされた。日本も農地を開発し、食糧増産に大いに力を入れた。FAOが設立されたのも、この頃である。配給制度がきびしく行なわれ、食糧不足が続いたのは、およそ昭和27年頃までである。このように戦後における世界の食糧不足は約8年続いた。



春の雪どけ (月寒)

牧草と園芸 4月号 目次

■放牧に関する用語解説 (1)	高 畑	滋……表 1
(2)		……表 2
■米作転換と飼料作物	小 林 作 衛	…… 1
□南十字星を訪ねて I	中 野 富 雄	…… 7
■暖地牧草 <5>	佳 山 良 正	……12
■露地メロンの栽培の要点と ホルモン処理による着果促進 (1)	高 山	覚……14

昭和28年頃より、アメリカでは食糧が過剰になってきたので、余剰農産物処理法という法律を作って、軍事援助よりも食糧援助に力を入れた。日本では、この頃、国内の食糧増産が効果をあげてきたので、アメリカの食糧援助がありがためいわくとなり、昭和31年には食糧援助をこたわった。この時期は、ソ連でも食糧増産に力を入れ、ある程度実績をあげた頃である。しかし、日本・アメリカ・ソ連など食糧過剰が問題にされたのは、昭和34年頃までであった。このように、世界の食糧過剰は昭和28年より昭和34年へと、約7年続いた。

昭和35年、アメリカでは民主党のケネディが政権につき、食糧危機が強調される時期に入った。ちょうどこの年に、FAOの飢餓解放運動が始まった。ケネディはアメリカの農業生産力を十分に稼働して、世界の飢餓に挑戦すべきであるという雄渾な政策を打ち出した。この時期には、中共では大凶作に見舞われ、政治や思想の違いは別として、アメリカから大量の穀物を買入れた。昭和38年、ソ連でも大凶作に見舞われ、フルンチョフはその責任で退陣させられた。昭和40～41年と、2年続いたインドの深刻な凶作の結果、餓死者が続出した。インドに対する莫大な食糧援助のため、世界の穀物の余剰在庫はほとんど無くなった。このように食糧の不足は、昭和35年より昭和41年へと約7年間続いた。

昭和42年は世界的な豊作となり、食糧過剰の時期に突入した。過剰となったのは、天候条件に恵まれたこと、革新技術が成果を出しはじめたことになる。革新技術の中では、フォードとロックフェラーの財団が抛出して、フィリピンに設立した国際稲研究所で、IR-8、別名「奇蹟の米」と呼ばれた多収穫品種が育成され、普及に移され、従来の品種より3倍以上の収量も得られるようになったことは注目すべきことである。日本でも、昭和42年の豊作を転機に、政府手持米の過剰と累積に悩まされた。昭和44年度から自主流通米制度を導入した。政府買上げ米価の据置きを行ない、昭和45年産米からは奨励金付きの減反政策を打ち出してきたことは周知のとおりである。

現在は、日本の米、アメリカ・カナダ・欧州諸国の小麦やパターの過剰から、休耕や減産政策、乳牛の削減などが問題となって、過剰問題が苦慮されている。このように戦後、約7～8年を周期として、過剰と不足が交代してやってきた。過剰の時点では、不足の時点については、とかく無視しがちである。原爆や水爆の力の均衡の下に、世界の平和が維持されている現状では、第3次世界大戦のような事態は起こるまい。しかし、天災地変は予告なくやってくるだろうし、如何に技術革新が行なわれたとしても、極限値的な天候異変は必ずあり得ること

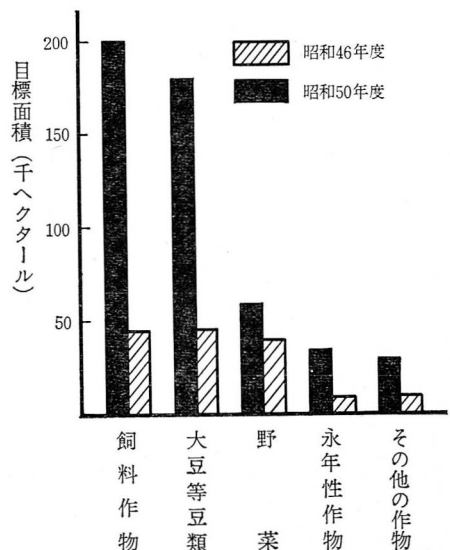
である。こうなった際に、食糧不足の時代に再び突入するだろうということは、誰もが否定することは出来ないと考えられる。戦後、7～8年の周期で訪れた過剰と不足の交代から考えて、過剰の時期が昭和42年から始まったとすれば、昭和49年頃から、戦後三度目の不足時代に突入することになる。革新技術の導入、適切なる農政の施行により、深刻で広範な食糧不足に陥らないように、たくみな政策が行なわれることを望みたい。

3 稲作転換目標面積は昭和50年度までに50万haとする

農林省は昭和46年度以降の米生産調整および稲作転換対策実施方針を打ち出した。昭和46年度から昭和50年度までの5年間を実施期間としている。休耕した場合の奨励補助金の交付期間は、昭和46年度から昭和48年度までの3年間としている。

稲作転換の作目別の目標面積は、おおむね第1図に示したとおりである。全国的にみた場合、飼料作物の面積が最も大きく、次いで大豆等の豆類であり、野菜や永年性作物などの割合が少ない。これらの割合は需要と供給の関係からみて推定されたものであり、比較的栽培されやすい野菜類の面積が少ないのは、既存の産地との関係もあり、生産過剰の結果、生産物の値段の暴落を考慮したためである。

昭和50年度の稲作転換目標面積の50万haを具体的に考えてみると、九州地方全部と四国の半分以上の水田の稲作を全てやめてしまい、他の作目に変えてしまわなければならない米の過剰問題は解決できないことになり、今さらな



第1図 稲作転換目標面積

がら事の重大さに驚く次第である。飼料作物の転作面積は岐阜・愛知・三重の3県の水田面積の合計にあたり、乳牛や和牛の粗飼料生産との関係で、多くの問題点をはらんでいる。

4 転作には多くの問題点をはらんでいる

稲作始まって以来、増収・増産技術にあけくれた農家は、米の過剰問題と共に品質の向上を要求された。そして、昭和45年度には思いもよらなかった稲作転換の至上命令につきあたり、悩みに悩まされた。そして昭和46年度には、さらに44年度水稲作付面積に対する減反率16.9%という数字が通知された。都道府県別では、北海道の20.3%が最高で、このほか、埼玉・千葉・神奈川・岐阜・愛知・三重などの大都市近郊農業地帯はおしなべて高い。逆に宮城・秋田・新潟・石川など、中・遠隔農業地帯で、銘柄米の生産量の多い米どころの減反率は全国平均を下回っている。このことは農業生産の地域指標（農業新地図）によるいわゆる「脱コメ生産」の誘導目標を、ある程度は導入した結果によるもので、この意味では新しい農業生産に向かって、第一歩を踏み出したことも考えられる。

第1表に示したように、岐阜県では昭和45年度に転作した作目の中で、野菜の面積が最も多く、46年度においても多い。第2表による野菜の延び率は115.1%である。自家消費であれば問題はないが、販売を考えた場合、他の県の生産との関係もあって、生産過剰一価格の

暴落の危険は常につきまとう。価格の暴落を経験するたびに、他産業へ職を求め、離農し、野菜の値段の暴騰という因果関係をひき起こす問題もある。

果樹・茶・桑などの永年作物は、短期間には問題を起こさないが、数年後には、延び率、に見合った計画生産が行なわれないかぎり、野菜と同じ問題を起こすものと思う。

飼料作物は、酪農家が自己の水田で作っているかぎり、問題は少ない。非酪農家と契約栽培をする場合は、価格のおりあいの点で、問題が多い。飼料作物は乳用牛や肉用牛との関連で栽培しなければならないので、その面積を、どの程度まで伸ばしてよいかという点については種々、検討しなければならない。

岐阜県の昭和45年度の生産調整面積は総計5,599haであった（第1表）。そのうち転作合計は、わずかに5分の1の1,073haであった。転用地は124ha、通年施行が1,086ha、休耕は3,316haの多くの面積を占めた。昭和46年度には、45年の倍の11,200haという広大な水田を生産調整しなければならない事態となった。その前途は、困難な問題が累積している。特に指摘されることは、転作奨励のため、35,000~40,000円の補助金が支払われている期間は、比較的問題は少ない。しかし、補助金がなくなった場合、如何にして各作目が水稲との比較において、生き残り定着させていかせるかという点である。

第1表 岐阜県における転作面積

作目別 種別 年度別	野												果				樹			
	キュウリ	トマト	ナス	サトイモ	スイコー	ハクサイ	ハウレンソウ	枝豆	露地メロン	ササゲ	その他	計	カキ	クリ	その他	計				
45年実績	38	60	86	95	23	15	10	6	15	7	230	585	26	8	7	41				
46年目標	55	95	105	115	65	20	15	15	20	15	245	765	40	12	10	62				

作目別 種別 年度別	花						木						種 苗			ほ				特 用 作 物			
	切花類	球根類	花	木	苗木	その他	計	イチゴ苗	タネ	マギ	苗	計	茶	タバコ	その他	計							
45年実績	6	3	4	10	—	23	26	14	40	3	36	13	52										
46年目標	15	12	33	23	4	87	50	35	85	10	50	16	76										

作目別 種別 年度別	雑 穀			桑	飼 料 作物	そ の 他	転 作 合 計	転 用 地				通 年 施 行	休 耕	総 計
	大 豆	そ の 他	計					林 地	養 魚 池	敷 地	計			
45年実績	40	20	60	38	180	54	1,073	70	38	16	124	1,086	3,316	5,599
46年目標	50	21	71	150	800	54	2,150	?	?	?	?	?	?	11,200

備考：昭和46年度の目標面積は昭和45年11月に立てられた案で、その後の状況により、大幅に変更される可能性が高い。

第2表 作付面積・飼養頭数の伸び率（52年/44年）

農業地帯別	水稲	陸稲	麦類	いも類	豆類	野菜	果実	桑	耕地飼料作物	草地草	乳用牛	肉用牛
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
大都市近郊	62.1	35.7	63.3	55.1	143.4	100.5	106.1	93.3	220.0	122.2	142.7	100.0
中間	71.8	76.6	82.7	71.7	157.6	120.0	119.1	119.5	174.5	188.9	153.9	108.0
遠隔	75.5	61.5	82.2	81.5	158.2	123.4	117.2	147.8	154.0	245.5	199.8	175.6
全国平均	71.6	64.4	78.7	75.8	155.8	115.1	115.7	122.7	160.5	231.2	173.9	146.3

備考：大都市近郊農業地帯～南関東・東海・近畿臨海。中間農業地帯～北関東・東山・北陸・近畿内陸・山陰・山陽・四国。遠隔農業地帯～北海道・東北・九州。

第3表 作付面積および頭数

年度別	水稲	陸稲	麦類	いも類	豆類	野菜	果実	桑	飼料作物	その他	乳用牛	肉用牛
	万ha	万ha	万ha	万ha	万ha	万ha	万ha	万ha	万ha	万ha	万頭	万頭
44年	317.3	10.1	56.9	33.1	33.9	63.7	40.8	16.3	60.8	48.0	166.3	179.5
52年の予測	227.3	6.5	44.8	25.1	52.8	73.3	47.2	20.0	97.6	41.1	289.2	262.6

5 飼料作物作付面積の伸び率（52年/44年）が最高である

「農業生産の地域指標の試案」を昭和45年12月に、農林省は提出した。この試案は需要に見合った効率的な農業生産に資するため、一定の方法によって、昭和52年における主要作目の地域別生産の姿を予測したものである。

第3表に示したように、昭和52年における乳牛飼養頭数は、全国で、昭和44年166万頭の約1.7倍の289万頭程度になると見込まれる。肉用牛飼養頭数は、昭和44

第4表 転換水田における夏作飼料作物

番号	作物名	刈取時草丈	10a	10a	刈取月日	耐湿性の強弱
			当たり生草取量	当たり乾物取量		
		cm	kg	kg		
1	カラードギニアグラス	112	4,000	632	7.23	弱
2	リードキャナリグラス	86	4,500	873	8.2	強
3	ローズグラス	108	3,700	696	7.23	弱
4	スーダングラス	191	6,900	938	7.31	弱
5	パールミレット	174	4,900	745	7.31	中
6	ニューソルゴー	188	5,200	749	7.31	中
7	ハイブリッドソルゴー	264	6,800	898	7.31	強
8	バイオニアソルゴー	209	5,800	998	7.31	中
9	スダツクス	164	4,500	810	7.31	弱
10	クロンブスグラス	183	6,300	882	7.30	弱
11	ジョンソングラス	173	6,500	1,066	7.31	中
12	テオシント	134	2,800	448	7.31	中
13	ヒマワリ	144	3,650	431	7.23	中
14	トウモロコシ	188	4,100	549	7.23	強
15	ジュズダマ	119	3,500	560	8.3	強
16	ヒエ	124	5,800	864	7.23	強
17	アワビ	116	2,200	321	7.28	中
18	キビ	128	2,600	413	7.28	中
19	ケイヌビエ	114	5,000	790	7.31	強
20	ゴールデンチモン	120	4,500	648	7.31	弱

備考：播種期6月3日

年における180万頭の約1.5倍の263万頭程度になると見込まれる。

乳用牛や肉用牛の増加とともに、良質粗飼料の作付面積も次第に増加している。耕地飼料作物の作付面積は、昭和35年の32万haから、44年には61万haへと、年々増加している。草地利用面積では、昭和35年の5万haから、44年には22万haに増加している。

今後は公共投資による草地改良事業の推進、国公有林野等の放牧利用の推進、既耕地における集団栽培、水田への飼料作物の積極的導入、飼料生産の機械化、施設の利用、粗飼料流通の円滑化等についての総合的施策の強化が、粗飼料生産の増大に大きな役割を果たすことになろう。この結果昭和52年度の飼料作物作付面積は、昭和44年度61万haの約1.6倍の98万ha、昭和52年度の草地利用面積は昭和44年22万haの約2.3倍の51万ha程度になるものと予測されている。

なお、第2表にみられるとおり、作付面積の伸び率では、草地牧草231%、耕地飼料作物161%、豆類156%、桑123%、果実116%、野菜115%の順で、増加の予測が立てられている。逆に、水稲・陸稲・麦類・いも類では、いずれも減少の予測が立てられている。

6 稲作転換田における夏作飼料作物では耐湿性が問題になる

水稲は沼沢作物であるが、飼料作物は畑作物である。水利の調節が自由に行なえば、飼料作物は驚くほどの多収を期待することができる。これに反して、平坦地で隣接水田に水稲が

植えられ、水位が上がり、また浸水するような事態になれば、飼料作物の収量は極端に減ってしまう。

第4表は岐阜県農業試験場において、比較的多湿状態になりやすい環境下の転換水田で、各種の夏作飼料作物の収量性と耐湿性の強弱を調査した成績である。

この試験結果によれば、6月上旬播、播種後50~60日間の青草収量では、ソルゴー類が最も多収であった。夏季における乾草を目的とした場合、茎の細い牧草類では、リードキャナリグラス、ヒエ、ケイヌビエが多収であった。ヒエは特に雑草や湿害の多い条件では、短期間に生育収量が大きく、転換水田での乾草用飼料作物として、有望なことが認められた。ヒエの播種期試験によれば、6月上旬~8月上旬が播種の適期であり、わずかに30~50日の間に、10a当たり5,000kg以上の青刈り収量が得られた(第5表)。

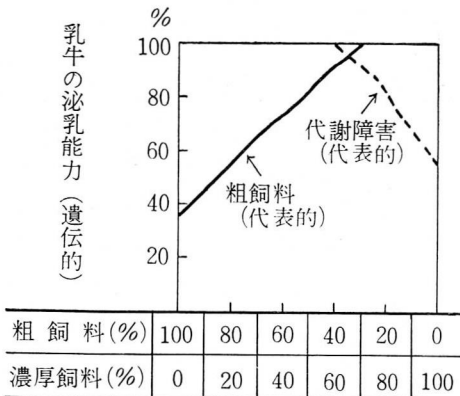
第5表 ヒエの播種時期別生産量

播種月日	刈取月日	生育日数	刈取時の草丈	10a当り生草収量
6. 3	7.23	50	124	5,800
7.16	8.19	34	107	4,800
8. 4	9. 4	31	95	5,900
8.14	9.14	31	81	3,650
8.26	10. 6	41	59	1,020

7 飼料作物は他の作目と違って いる点が多い

飼料作物は、主として乳牛の粗飼料として生産される。乳牛の粗飼料と濃厚飼料の比率は、40%:60%程度の時に、乳牛は最高の遺伝的泌乳能力を発揮している(第2図)。

平均的乳牛の場合、粗飼料のみにかたよれば、泌乳能力は減退し、濃厚飼料にかたよれば、代謝障害によ



第2図 粗飼料と濃厚飼料の給与比を変えた
場合の牛乳生産に及ぼす影響
(Miller and O'Dell, 1969)

て、泌乳能力が減退する。この点、粗飼料生産は給与飼料の半分を目標として、生産することが望ましい。

乳牛の飼育頭数が10頭程度までならば、トウモロコシやソルゴーなどの青刈飼料に依存して、乳牛飼養のかたわら、自給飼料の生産も可能である。この場合、牛舎を原点として、半径1km以内に、飼料生産圃場の位置することが望ましい。乳牛が10~20頭となれば、労力配分上、貯蔵飼料としてトウモロコシやソルゴー類などのサイレージの活用をはからねばならない。この場合には、牛舎を原点として、半径2km以内に飼料生産圃場の位置することが望まれる。

20頭以上の頭数に飼養規模をふやせば、粗飼料も購せねばならない状態になる。現にアメリカのような広大な土地を有する国においても、頭数の飛躍的拡大とともに、乳牛の飼養と飼料の生産とは、分業の形態になりつつあると言う。将来、飼料生産が専業となる経営形態が生ずるものと推定される。

現在、海を越えたアメリカから、アルファルファの乾草を固形化したものが、ヘイキューブの名称の下に輸入してきている。ヘイキューブは昭和44年8月に約25tが海上コンテナで輸入されて以来、45年に入り、うなぎ上りに増え、45年度輸入実績は1万tに達している。ヘイキューブは1kg当たりの値段は、夏場が30~32円、冬場は33~34円で、農家の庭先まで持ちこまれる。栄養価が高く、取扱も便利なので、ヘイキューブの利用は、今後、ますます増えるものと推定される。この点、わが国の粗飼料生産は、品質と値段の面より、アメリカ産ヘイキューブを競争相手とする事態となっている。

流通にのせるための粗飼料の形体は、サイレージと乾草とがある。サイレージは水を多量に含んでいるので、取扱いしにくく運賃が多くかかる。乾草は含有水分は少ないが、乾草とするまでに、多くの技術と経費を必要とする。流通粗飼料としては、どちらの方が、より有利となるかは、なお今後の研究にまつところが大きい。

気象環境からみた場合、永年牧草の生育には、温度と降水量の両条件が特に重要な影響を及ぼす。北方型牧草の適温範囲は15~20°C、生育停止温度は5°Cとみなされ、22°C以上の高温になると、夏負けや夏枯れを起こす。ラジノクローバについて検討された結果によれば、その生育最適温は18°C前後と考えられる。これより高温になると減収しはじめ、24°C以上になると、降水量の多少にかかわらず夏枯れする。春には12°C前後で生育が良好であるが、秋には生育が緩慢となる。気温が低下して6°C前後になると、利用できるほどの生育はしない。年間の季節による生育曲線から、平均気温が6°C以下は生育停止期、6~12°Cは低温による生育緩慢期、12

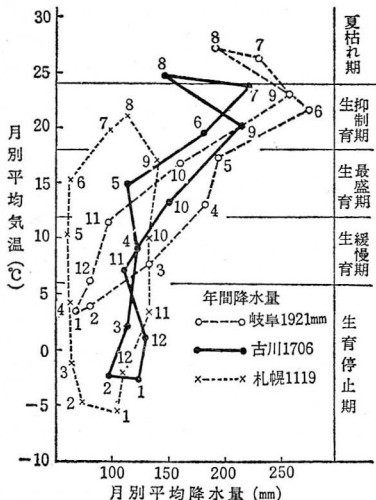
～18℃は生育最盛期，18～24℃は暑さによる生育抑制期，24℃以上は夏枯れによる生育停止期とみなされている。

また牧草は，高温や低温と同時に，多湿と乾燥に弱い作物である。年降水量は1,000～1,200mm前後で，降水分布が平均している地帯に適するとみなされている。

標高16mの岐阜市，標高493mの岐阜県吉城郡古川町，しかして牧草の適地とみなされている札幌市のハイサグラフを作り，気温と生育相との関連を月日別に考えた(第3図，第6表)。この表によれば，6℃以下の生育停止期は，岐阜市で1月・2月・12月の3ヵ月間，古川町で1月・2月・3月・12月の4ヵ月間，札幌市では1月・2月・3月・4月・11月・12月の6ヵ月間である。この点，札幌に比較して岐阜では3ヵ月，古川では2ヵ月，生育期間の上で有利である。一方，24℃以上の夏枯れ期に入る月は，岐阜では7月と8月の2ヵ月間，古川では8月の1ヵ月間，札幌では24℃以上になる月はない。12～18℃の生育最盛期と前後した6～12℃の生育緩慢期および18～24℃の生育抑制期を合計した場合，岐阜も古川も7ヵ月間，札幌では6ヵ月間である。この点，札幌に比較して岐阜と古川は1ヵ月間の有利さがある。

第6表 永年牧草の月日別生育相

	生育 停止期 (6℃以下)	生育 緩慢期 (6～12°)	生育 最盛期 (12°～18°)	生育 抑制期 (18°～24°)	夏枯 れ期 (24°以上)
岐阜 市(日数)	1, 2, 12 (90)	3, 11 (61)	4, 5, 10 (92)	6, 9 (60)	7, 8 (62)
古川 町(日数)	1, 2, 3, 12 (121)	4, 11 (60)	5, 10 (62)	6, 7, 9 (91)	8 (31)
札幌 市(日数)	1, 2, 3 4, 11, 12 (181)	5, 10 (62)	6, 9 (60)	7, 8 (62)	— (—)



第3図 岐阜・古川・札幌におけるハイサグラフ

降水量の関係からみると，札幌では年間降水量が1,119mmで降水分布が適当である。札幌と比較して，岐阜は4月・5月・6月・7月・8月・9月の6ヵ月間に降水分布が偏っており，年間降水量は1,921mmもあり，湿潤である。古川では6月・7月・9月の3ヵ月間に降水分布が比較的偏っており，年間降水量は1,706mmであって，やや湿潤である。

このように平坦部の岐阜では高温・多湿である。札幌が寒冷に過ぎるのに比較して，古川は岐阜と札幌の間であり，やや高温多湿で寒冷の期間も長い，比較的牧草栽培の適地であると考えられる。

平坦暖地では機械化栽培のため，永年牧草を転換田で作りたい。しかし気象環境が永年牧草の生育に重大な影響を及ぼす。このように暖地では，特に永年牧草をとりあげにくいことも大きな問題点の一つである。

8 おわりに

米の生産調整は，昭和46年度以降も行なわざるを得ない状況下にある。ありあまる太陽のエネルギーを農作物は，吸収し貯蔵してくれる。この無限の自然の恩恵を利用せずして，休耕地として放任することは，あまりにも無駄で知恵のない話である。何とかしなければならない。

経営耕地面積の制約のため，粗飼料自給が困難となり，粗飼料を外部に依存する酪農が多くなってきているので，粗飼料の円滑な大量流通をはかることの重要性が強調されている。粗飼料の流通化を前提とした場合，粗飼料を安価で取り扱いやすい形に調整加工する技術を確認する研究を，早急に推進しなければならない。

このような条件下に，稲作転換地において冬作にはイタリアンライグラスを作り，4月～5月の晴天を利用して，乾草を作る。6月には栽培ヒエを播種し，7月～8月の高温・晴天下に，良質の乾草を作る。このような考え方の下に，岐阜県農業試験場においては，農林省の援助を受け，水田の作付転換対策として，場内および大垣市の現地において，粗飼料生産の大型機械化栽培を進めようとしている。今後，技術上や経営上の問題点は，数多くあることと思われるが困難を克服して，良質乾草の生産をはかりたい。

農林省においては，流通粗飼料生産実験施設設置事業として，北海道と岩手県とに，高価な圧縮成型乾草製造機を導入し，低廉な粗飼料を，安定的に供給する体制を整備しようとしている。

粗飼料流通化のための技術開発研究が，昭和46年度より，特に力を入れられ始めたことは喜ばしいことである。国と言わず，県と言わず，研究や事業が，多くの人人の知恵と努力との結果，優れた成果の生まれることを切に望みたい。