

関東地域における イタリアンライグラスを活用した作付体系

神奈川県畜産専門技術員 **奥 保 男**

はじめに

関東地域の冬の飼料作物として、イタリアンライグラスは、収量性・安定性・省力性・機械化適応性・貯蔵性の点で、他の作物に比べ圧倒的に有利な作物として、年々作付面積が増加しています。

特に従来の青刈体系から、サイレージ体系や乾草体系に移行したため、これら利用体系に適合した品種の選定が重要になってきています。年間の作付体系も、品種の特性をいかして、他の作物と上手に組み合わせることによって、年間安定した収量が期待できます。

今回は、神奈川県におけるイタリアンライグラ

スの栽培と利用の実態について述べたいと思います。

1 イタリアンライグラスの栽培動向

神奈川県のイタリアンライグラス、トウモロコシなど飼料作物の作付面積を年次別に表わしたのが表1です。59年度、冬作物の延べ面積1,016 haのうちイタリアンライグラスは678 haで、66.7%を占めています。年次別には、昭54にイタリアンライグラスは499 haでしたが、5年後には678 haと36%増加しています。その他の冬作物は、カブ、レーブ類が247 haで24.3%、ムギ類は91 haで9%に過ぎません。

一方、夏作物ではトウモロコシが圧倒的に多く、1,092 haのうち915 haで83.8%を占め、年次別には昭54に606 haが5年後には915 haで51%増加しています。ソルガムは177 haで16.2%です。夏型牧草は若干ありますが、統計上表われないほどわずかです。つまり、神奈川県の作付体系は、トウモロコシとイタリアンライグラスの組み合わせが大部分であ

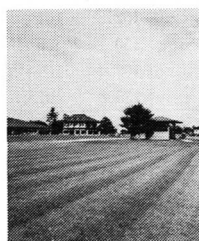
表1 飼料作物作付面積（神奈川県）

単位：ha

作物名	年度	54	55	56	57	58	59
夏作物	トウモロコシ	606	632	699	822	908	915
	ソルガム	330	298	290	191	180	177
	小計	936	930	989	1,013	1,088	1,092
冬作物	イタリアンライグラス	499	449	565	597	640	678
	カブ、レーブ	264	270	273	240	255	247
	エンバク	145	121	90	68	54	50
	ライムギ、大麦	54	44	35	37	39	41
	小計	962	884	963	942	988	1,016
合 計		1,898	1,814	1,952	1,955	2,076	2,108

（農林統計）

目 次



ケンタッキーブルーグラス「スノーKB」を活用したゴルフコースのティ（秋田県）。

- 関東地域におけるイタリアンライグラス
をを活用した作付体系……………奥 保男… 1
- 公共牧場の現状と草地維持管理のポイント……………野本 達郎… 6
- 西南暖地における寒地型牧草の維持管理……………大滝 典雄…11
- 秋の草地管理—道東地域……………片山 正孝…16
- 秋の草地管理—道北地域……………湯藤 健治…20
- 雪印が誇るエダマメ登録品種……………表②③
- イタリアンライグラス「サクラワセ」「エース」……………表④

ることがわかります。

2 イタリアンライグラスの 品種動向

神奈川県で販売されたイタリアンライグラスの品種別流通状況は、表2のとおりです。

ワセアオバは昭54に21.5%でしたが、年々増加し昭59には43.4%と半分近く占めています。この理由は、①サイレージ体系が増加し、トウモロコシとの組み合わせで安定収量を得るため、早播き指向が強くなっていること。②収量が安定して多収であること。③直立型で倒伏に

強く、機械化しやすいこと。④サイレージにも乾草にも適していることなどが挙げられます。しか

表2 イタリアンライグラス種子流通状況（神奈川県内）

単位：kg

年 度	54	55	56	57	58	59
品種名						
ワセアオバ	4,478	6,207	7,246	11,347	12,543	17,286
コモン(普通種)	4,735	4,957	4,977	9,327	7,878	5,840
マンモスA	4,162	2,571	3,084	2,353	2,021	2,451
ワセユタカ	1,400	1,567	958	906	2,617	2,127
4×スーパー	1,200	1,300	1,500	1,100	2,000	2,000
ワイド	—	—	500	500	2,000	2,000
ジャイアント	1,049	2,131	1,872	625	2,143	1,930
ジャンボ	307	1,729	1,403	1,160	631	1,184
エース	2,075	865	1,299	1,353	1,517	1,175
サクラワセ	—	—	—	—	182	945
その他の	⑥ 1,421	⑧ 2,200	⑥ 2,653	⑩ 1,508	⑫ 2,622	⑨ 2,896
合 計	20,827	23,527	25,492	30,179	36,154	39,834
昭54 対 比(%)	100.0	113.0	122.4	144.9	173.6	191.3
ワセアオバ率(%)	21.5	26.4	28.4	37.6	34.7	43.4

(畜産課調)

し、播種時期が多少変わっても、出穂期はほとんど一定で刈取適期が一斉になるため、共同作業など

表3 イタリアンライグラス品種比較（昭57秋播き）

(神奈川県畜試)

No.	項目 品種	出穂期 (月・日)	収穫時生育ステージ			再生の良否		倒伏 程度 (4/10)	冠さび 病 (7/12)	収穫時草丈 (cm)			乾物収量 (kg/a)				乾物 収量 の対 比	用途 区分	有 望 度
			①	②	③	1 番 刈 後	2 番 刈 後			①	②	③	①	②	③	計			
1	ミナミワセ	4. 12	穂 揃	開 花 揃	—	3.0	—	2.3	—	98	71	—	71.0	40.9	—	111.9	⑩100	極早生	△
2	サクラワセ	4. 9	"	"	—	2.0	—	2.0	—	112	85	—	82.4	47.9	—	130.3	116	極短期	△
3	水田早生	4. 12	"	"	—	3.0	—	2.3	—	99	72	—	69.4	42.3	—	111.7	100	極短期	△
4	ワセアオバ	4. 23	"	開 花 初	—	2.0	—	3.3	—	125	95	—	83.7	44.0	—	127.7	⑩100	早 生 期	◎
5	ワセユタカ	4. 20	"	"	—	2.0	—	5.0	—	130	95	—	88.4	40.9	—	129.3	101	短 期	◎
6	ワセホープ	4. 28	開 花 期	"	—	5.0	5.0	1.0	2.7	121	84	—	82.7	34.4	—	117.1	92	中 生 期	×
7	ワセキング	4. 27	"	開 花 期	—	5.0	5.0	2.3	2.0	126	79	—	88.3	27.1	—	115.4	90	短 期	×
8	テティラ	4. 30	"	穂 揃	開 花 期	3.3	1.7	2.3	2.3	132	87	84	98.2	43.7	29.2	171.1	106	早 生 期	◎
9	ヤマアオバ	5. 4	穂 揃	開 花 期	"	3.3	2.0	3.3	4.0	141	94	85	91.4	44.2	25.5	161.1	⑩100	晚 生 期	△
10	エース	5. 6	"	穂 揃	"	2.3	1.3	2.3	1.0	134	88	81	96.0	47.1	28.7	171.8	107	長 期	◎
11	ヒタチアオバ	5. 7	"	"	"	2.3	2.0	1.7	4.0	130	94	85	96.8	50.2	26.5	173.5	108	長 期	○
12	マンモスA	5. 7	"	"	"	2.3	1.7	2.0	2.3	129	90	84	83.7	49.6	26.8	160.1	99	長 期	△

(昭58秋播き)

No.	項目 品種	出穂期 (月・日)	収穫時生育ステージ			再生の良否		倒伏 程度 (4/10)	冠さび 病 (7/26)	収穫時草丈 (cm)			乾物収量 (kg/a)				乾物 収量 の対 比	用途 区分	有 望 度
			①	②	③	1 番 刈 後	2 番 刈 後			①	②	③	①	②	③	計			
1	ミナミワセ	4. 20	開 花 初	開 花 揃	—	2.7	—	4.3	—	83	62	—	88.1	36.4	—	124.5	⑩100	極早生	△
2	サクラワセ	4. 19	"	"	—	1.7	—	4.3	—	94	77	—	96.3	41.2	—	137.5	110	極短期	◎
3	水田早生	4. 20	"	"	—	2.7	—	4.3	—	83	65	—	90.0	36.2	—	126.2	101	極短期	△
4	メリット	4. 30	穂 揃	"	—	1.0	—	3.3	—	97	81	—	103.2	49.4	—	152.6	102	早 生 期	△
5	ワセアオバ	5. 2	開 花 初	開 花 中 期	—	2.0	3.0	4.0	—	104	76	—	115.2	34.9	—	150.1	⑩100	早 生 期	△
6	ワセユタカ	5. 2	開 花 中 期	開 花 揃	—	1.0	3.0	5.0	—	118	83	—	117.8	41.6	—	159.4	106	短 期	△
7	ワセホープ	5. 5	"	開 花 中 期	—	3.3	4.0	5.0	—	111	63	—	99.6	37.2	—	136.8	91	短 期	△
8	ワセキング	5. 6	開 花 初	"	結 実 期	1.0	2.0	4.3	—	117	94	77	109.5	52.1	34.6	196.2	100	早 生 期	△
9	テティラ	5. 5	開 花 中 期	"	開 花 後 期	3.0	4.0	5.0	—	111	68	52	115.4	37.5	18.6	171.5	88	早 生 期	△
10	マンモスA	5. 5	"	"	"	1.3	3.0	4.3	3.0	115	86	75	105.0	47.0	24.1	176.1	90	晚 生 期	△
11	ヤマアオバ	5. 12	"	開 花 後 期	"	2.7	4.0	4.7	3.0	124	89	74	125.6	48.8	21.2	195.6	⑩100	長 期	△
12	エース	5. 11	開 花 初	開 花 中 期	開 花 中 期	1.3	2.0	5.0	2.3	122	93	67	114.3	49.1	21.3	184.7	94	長 期	△
13	ヒタチアオバ	5. 15	穂 揃	開 花 後 期	開 花 後 期	1.0	2.0	4.7	4.0	127	94	77	127.5	50.1	28.7	206.3	105	長 期	△

注 1) 表中①②③は、一番草、二番草、三番草を示す。⑩は各グループの標準品種を示す。

2) 再生の良否は極良1～極不良5、倒伏程度・冠さび病は無0～甚5とする評点法。有望度は◎有望、○やや有望、△再検討、×見込みなし。

3) 数値は3区平均。

で刈り遅れるケースが多く、作業配分上とトウモロコシの早播き対策の両面から、更に早い有望な極早生の要望が高まっておりました。サクラワセは神奈川県畜産試験場の成績でも、表3のとおり、従来の極早生グループのミナミワセより10～16%増収で、しかもワセアオバより2週間出穂が早まっています。県では奨励品種に加え、普及を図っています。また、晩生種は、青刈り・乾草利用の長期利用型として有望品種が出てきました。

3 イタリアンライグラスを中心とした作付体系

神奈川県内の主な作付体系は図1に示しました。
体系1 は、イタリアンライグラスの早生品種の1回刈りと、トウモロコシの中・晩生種の組み合わせで、サイレージ体系で最も多いタイプです。収穫作業は年2回で、作業的に単純で比較的余裕があります。特にイタリアンライグラス収穫後、トウモロコシの播種までに30～45日の糞尿投入時間があります。

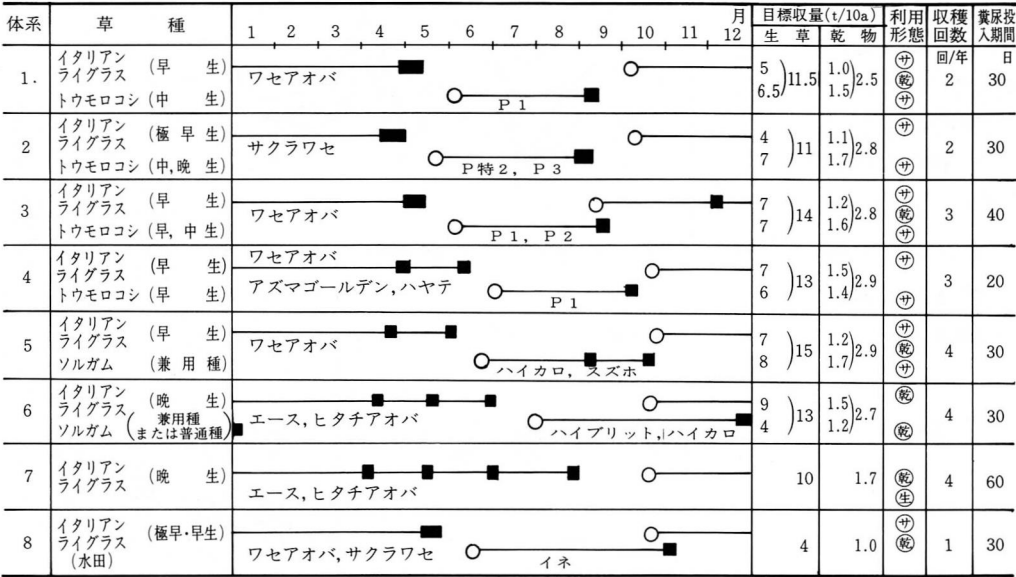
体系2 は、同じイタリアンライグラスとトウモロコシの組み合わせですが、トウモロコシをできるだけ早く播くためとイタリアンライグラスの

収穫期を早めて、作業ピークを前にずらして労働配分を図る目的で、極早生のサクラワセを使い始めています。トウモロコシは中・晩生種で収量的に期待できます。

体系3 もイタリアンライグラスとトウモロコシの組み合わせで、イタリアンライグラスを早播きして年内刈りし、春は1回だけの利用です。この特徴はイタリアンライグラスサイレージの品質は良好で、泌乳効果の高いサイレージが得られますが、12月のイタリアンライグラスは収量的には低いので、最近では少なくなっています。

体系4 は、イタリアンライグラスの早生品種の単播か、2条大麦ないしエンバクとの混播で、春2回刈りと、トウモロコシの早生種の組み合わせです。ムギとの混播は、空間の立体的利用と栄養バランス、水分調整によるサイレージ品質の向上をねらいとしています。二番草はサイレージ品質が落ちるので、乾草利用が得策です。

体系5 は、イタリアンライグラスの2回刈りと、ソルガムの2回刈りの組み合わせです。このタイプは、収量的に最も多収です。ソルガムの播種適期は6月上旬ですから、イタリアンライグラスを2回刈りしても、十分余裕があります。従来のソルガムは倒伏しやすく、サイレージ品質や泌



注：1) ○…播種 ■…収穫期間
2) トウモロコシの品種はハイオニア1～3号クラスを代表して記したが、他の品種も栽培している。
3) 利用形態：④…サイレージ ⑤…乾草 ⑥…生草

図1 イタリアンライグラスを中心とした作付体系

乳性に問題がありましたが、グレイン兼用種がで
てから、サイレージ用に有望視されています。

体系6 は、同じくイタリアンライグラスの晩
生種と、ソルガムの組み合わせで、乾草体系です。
イタリアンライグラスを3回収穫し、7月にソルガ
ムを播種し、12～1月に霜にあてて立枯れ乾草とし
て利用します。労働配分と繊維の確保の面から有
効です。

体系7 は、イタリアンライグラスの周年利用
型です。乾草または生草利用し、最も省力的で糞
尿投入などに余裕があります。エース、ヒタチア
オバなどの晩生種を使います。真夏はメヒシバが
混ざりますが、追肥するとかなり収量があります。

体系8 は、水田の裏作利用です。イネの収穫
15日くらい前にイタリアンライグラスを中播きし、
田植の1カ月くらい前に収穫します。品種はワセ
アオバが最も多く、更に残根が少なく、早刈りで
できるサクラワセ、ミナミワセも増えてきています。
乾草、サイレージとも畑よりも良質なものが増産
され、期間借地によって作付面積を拡大していま
す。

以上、イタリアンライ
グラスを活用した代表的
な8つの体系を紹介しま
したが、品種の特性を十
分理解し、利用目的と作
業労働配分、糞尿投入期
間など計画的に検討して、
無理のない組み合わせが
重要です。

4 イタリアンラ イグラスの栽培 と利用

本県でのイタリアンラ
イグラスの播種期は、10
月上旬から10月下旬が
適期です。11月以降の播
種は、根張りしないうち
に冬の寒さと霜で枯死す
る恐れがあります。播種
量は、品種によって種子

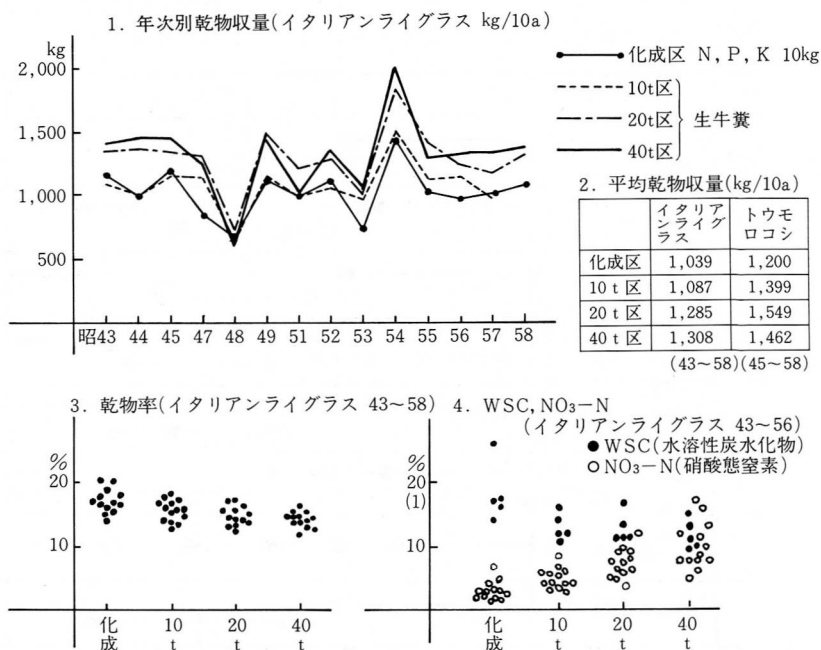
の大きさが異なりますが、一般的に厚播き傾向が
みられ、適期播種であれば2～2.5kgで十分分げつ
させたほうが得策です。ただし、遅播きや、水田
裏作、圃場条件の悪い場合は播種量を増やします。

施肥量は、基肥にN、P、Kを各10kgと再生利
用の場合は、刈取後N4kg、K2kg追肥します。
糞尿多用の場合、化成肥料はやらないほうが良質
サイレージができます。硝酸塩中毒や塩類集積な
どの障害もみられますので、肥料は控えめにし
て、量より質を目標にしています。

生糞多用をやめて10a当り10t以内とし、発酵
ずみ堆肥を使い、プラウやサブソイラーで深耕す
るなど土づくりに心掛けています。土壌分析して
不足成分を補完施肥することが必要です。

せっかく苦勞して作った自給飼料が、牛体に悪
影響を及ぼしている例がかなり多く、サイレージ
の良質原料の確保と、基本的な調製技術である密
封・鎮圧・細断を忠実に実行するよう呼びかけて
います。

収穫適期は、本来、出穂期ですが、本県はダイ
レクトの高水分サイレージ方式ですので、出穂期



神奈川県畜産試験場

図2 生牛糞連続施用試験

では水分が多過ぎ、栄養的には劣りますが開花期近くに収穫調製しています。窒素過多の場合は、特に早刈りより遅刈り気味のほうが、窒素がぬけてくることも考慮されています。乾草体系では、それより若干早めのほうが良いと思われます。

5 中水分サイレージ調製の工夫事例

1) 予乾サイレージ調製法

厚木市のS牧場では、2年前からイタリアンライグラスを高刈りして予乾し、良質サイレージ調製に成功しています。チョップパでの収穫調製作業なので、予乾して完全に拾い上げるために、地表15cmの高さにチョップパで圃場内へ刈り落とし、翌日チョップパで地表から刈りながら拾い上げています。地面から浮いているので、反転しなくても水分70%くらいに落とすことができます。刈り方はトラクタの車輪で踏みつけないために、予乾のときは圃場の中央から入り、外へ向って刈り落して行き、収穫調製は外側から内側へ順に拾いあげていきます。作業時間は予乾に10a当り23分余分にかかるだけでした。

2) サイレージ品質と効果

予乾の中水分サイレージとダイレクトの高水分サイレージの品質を畜試で分析した結果、フリーク評点は、97点に対し34点と差がありました。高水分のほうは土砂の混入で特に品質が悪かったようです。給与結果では、①嗜好が良い。②臭いが良く、サラッとしている。③二次発酵はなかった。④1日7~8kg給与でも高水分の10kgと容量は同じ。⑤トウモロコシサイレージ給与時と乳量変わらず、牛体の調子が良い。

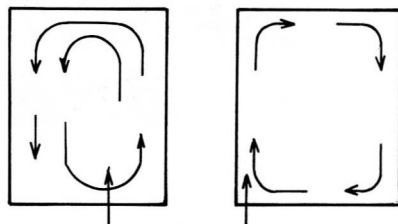
6 水田裏作で良質乾草生産の事例

1) 乾草生産の取組み

伊勢原市のI牧場では、2戸共同でモーアコン

予 乾

収穫調製



内側から順に外へ向って 外側から内側へ

図3 刈り方

ディショナ、ヘイペーラなど乾草体系の機械を3年前に導入、共同作業で効果をあげています。水田地帯のため、トラクタや大型機械が入れない時期があり、サイレージより乾草のほうが牛の健康上良いと判断したと言っています。裏作にイタリアンライグラス、畑にはトウモロコシとエンバクを組み合わせています。

乾草の作業時間は圃場面積が狭いので余計にかかっています(延べ2時間40分/10a)。

2) 乾草の収量と生産費

乾草の収量

昭58 イタリアンライグラス(400a)

2,200個(1梱包平均10~15kg)

昭59 イタリアンライグラス<ワセアオバ>(300a)

1,500個(1梱包平均10~15kg)

昭59 エンバク<ハヤテ>(200a)

760個(1梱包平均13kg)

イタリアンライグラス乾草の生産費

昭58 32.80円/kg;昭59 36.08円/kg

3) 乾草の品質と効果

○2カ年とも、5月の天候に恵まれ良質乾草ができて、梅雨後のカビの発生もなかった。

○チモシー乾草より、嗜好が良い。

○イタリアンライグラスを5~10月、エンバクを2~5月に1日1頭2kg給与している。

○乳脂率が0.1%程度高くなる傾向で、乾草購入費は年間125万円相当の節減となった(@50円として)。

表4 サイレージ発酵品質の比較

分析:畜産試験場

サイレージの種類	調製法	水分(%)	pH	有機酸(原物中%)				フリーク評点	備考
				酢酸	酪酸	乳酸	総酸		
中水分サイレージ	予乾	66.5	4.17	1.15	0	4.54	5.69	97	
高水分サイレージ	ダイレクト	75.5	4.20	0.30	1.03	1.70	3.03	34	土砂混入

注) 中水分サイレージ(畑)(出穂期)5月10日調製,5月23日開封,6月4日サンプリング(上からきくところ)
高水分サイレージ(畑)(開花期)5月17日調製,6月10日開封,6月20日サンプリング(上からきくところ)