

# イタリアンライグラス栽培の現況と 適品種選定のポイント

雪印種苗(株)千葉研究農場

場 長 山 下 太 郎

## 1 栽培の現況

イタリアンライグラスは府県において極めて重  
な牧草で、その単播作付面積はトウモロコシ・  
ソルガムを凌駕する12万 ha 程度と推定されてい  
ます。中心をなす冬作作付に限った地域別栽培面  
積の推移は表1のとおりで、地域間での伸び率の  
違いはあるものの府県全体としては、稲転政策・  
水田利用再編対策事業の影響も受け、急激に増加  
しその後も安定した栽培が行われてきています。

イタリアンライグラスの魅力は数々あげること  
ができますが、なんと言っても土地利用の幅が広  
いことが特筆でき、水田裏作・転換畑・飼料畑・  
草地のいずれでも活用されています。土地利用性  
とともに地域適応性が高く、東北から九州にわた  
っており、それらが栽培面積の拡大と安定化のベ

表1 イタリアンライグラスの地域別栽培面積の推移(冬作作付)

年次	東北	北陸	関東東山	東海	近畿	中国	四国	九州沖縄	合計
昭. 44	410	1,008	2,450	2,250	1,330	7,330	2,870	12,900	30,548
昭. 49	2,000	2,000	5,250	3,830	1,620	8,410	3,690	31,400	58,200
昭. 56	3,646	1,508	12,364	8,015	2,411	9,620	4,066	48,993	90,623
昭. 59	3,656	1,540	12,416	8,040	2,305	10,160	4,212	53,340	95,669

注) 農林統計資料による

スとなってきたものと判断されます。

栽培者の側からイタリアンライグラスを見ると、  
この場合は、土地利用や地域性は比較的限定され  
たかたちとなり、もっぱら栽培(作付)体系や利  
用法が論議の中心となってきます。例えば、『僕は  
短期栽培でサイレージ調製をしたい』、『私は春播  
き栽培で乾草を調製したい』等々、極めて具体的  
なさまざまなプランが打ち出されてきます。この  
段階で注意しなければいけないことは、自分の足  
もととも言える地域性、イタリアンライグラス種  
子が播かれ育つ場、すなわち土地利用性の違い  
などをもっと意識的に明確に頭に入れて対応する  
ことが必要と思われれます。

今まで述べたことを図1に要約し、作図にあたっ  
ては①土地利用に関し、水田裏作・転換畑での裁  
培が今後とも増大するであろうこと、②栽培体系

では、今しばらくは  
超極短期～短期利用  
へと傾斜するであろ  
うこと、③利用法に  
ついては、サイレー  
ジが中心となり、青

## 目 次

- イタリアンライグラス品種選定のポイント……………表②
- イタリアンライグラス品種特性一覧表……………表③
- イタリアンライグラスの作付利用例……………表③
- イタリアンライグラス優良品種……………表④
- イタリアンライグラス栽培の現況と適品種選定の  
ポイント……………山下 太郎… 1
- イタリアンライグラス「サクラワセ」の特性と利用…栗本 省二… 7
- イタリアンライグラス「エース」の特性と  
利用……………宮下 茂樹… 9
- 西南暖地におけるアルファルファ栽培の動向……………横山三千男…12
- これから播種するアルファルファ草地……………及川 寛…17



イタリアンライグラス収穫風景  
(雪印種苗(株)千葉研究農場)

刈が減少し、長期的には乾草利用が若干増加するのではないかと、等々の見直しを含めています。

品種選定に際し、イタリアンライグラスのそれは本当に難しいと思います。逆に、これだけ複雑な要望に対応できるイタリアンライグラスを改めて見直したい気持ちにもかられます。現在の品種力ではかならずしもパーフェクトに対応できない状況・地域もあります。しかし、それとてやがて発表（流通）される新品种で徐々にカバーされることが期待されてきます。当面は現在の流通品種と総合的な技術の組み立てで対処することになり、この場合も、適品種が使われて始めて総合技術としての成果が期待でき、品種選定の重要性が一層クローズアップされてきます。

## 2 品種選定についての反省

イタリアンライグラスの栽培は、『比較的やさしいもの』とされてきました。しかし、本当にやさしいと言い切って良いのでしょうか？ この機会にそこらへんから考え直してみたいと思います。

(1)夏作のトウモロコシやソルガムなどと比較し、冬作のイタリアンライグラスは当然収量性(1日当り乾物生産量)では劣ってきます。それを理由に、生産者が収量性は低いものとあきらめ、品種の研究を怠ったり、播種期についても無頓着であったり、技術対応に手抜きがあったのではないのでしょうか？

(2)作りやすい作物というムードが、そこそこの収量があればそれで良いと言う態度へ結びつけ、品種への意識が夏作物ほど高まらなかったのではないのでしょうか？ 例えば、現在でも「普通種」の利用度がかかなり高く、その一端を物語っているとも思えます。

(3)私達も含めて、品種特性や栽培方法の説明が不足していたのではないかと反省させられます。併せて、各県の奨励品種についても、土地利用と結びつけた奨励品種の選定が必要で、その場合も優れた特性を栽培者に印象づける試験データや説明が必要と思われます。

以上、品種選定にあたっての問題点を指摘しま

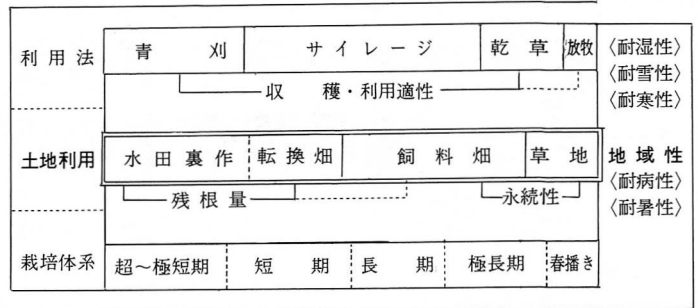


図1 イタリアンライグラス栽培・利用の背景と品種選定のキーワード (山下)

した。要約すると、①栽培者におかれては、収量について、もっと納得のできる内容追求が自給飼料の増産及び低コスト生産のうで必要であり、②普及にあたっては、もっと土地利用と結びつた品種特性の把握と強調が必要と思われます。

土地利用との結びつきを強調するゆえんは、今後、府県における自給飼料確保の場は、水田裏作や転換畑利用のような水田と、山系開発や里山利用のような草地にその増反の可能性が秘められ、双方の場でイタリアンライグラスへの期待と重要性が高まってくると予測されるからです。飼料畑についてももちろん重要ですが、今までの品種選定や議論の多くがそこを中心に行われてきたと判断され、もともと障害は少なく、かつ整理も行届いてきていると思われます。

## 3 適品種選定のプロセス

地域性、土地利用の区分、栽培体系、利用法の順で条件整理を行い、より前段を重視した立場で品種選定を進めるのが妥当で安定性も高いと思われます。各要因を構成する項目(キーワード)とその相互関係を図2に目やす程度の気持ちでまとめています。地域性の項目に関し、耐湿性と耐暑性以外は強い関係で結んではおりません。しかし、耐雪性・耐寒性・耐病性などは地域を限定すると極めて重要な項目となり、その成否を左右すると言っても過言ではありません。それらの組み合わせを中心に一部適応する品種もピックアップしてみます。

## 4 地域性を重視した品種選定

1) 積雪量が多く、かつ根雪期間が長い地帯では、

耐雪性と雪腐病抵抗性が最も重要な検討項目となり、土地利用との関係では草地>飼料畑>転換畑>水田裏作の順で雪腐病の危険度が高まってきます。

①耐雪性の品種間差異は、根雪直前の根の非構造性炭水化物 (NSC) の蓄積量及び積雪下でのその消耗度に左右されているとの報告が北陸農試よりなされています。表2にはNSC含有率の品種間変異が示され、流通品種レベルでは四倍体品種の蓄積量が高い傾向が認められ、耐雪性も強と判断されています。

②雪腐病抵抗性の品種間差異についても北陸農試で鋭意研究が進められ、表3にその結果(順位)が示され、耐雪性とほぼパラレルな傾向が認められています。

積雪地帯の栽培では、①,②より「ミユキアオバ」,「新潟系」,「エース」等が適し、前二者は増殖中あるいは流通量が僅少で、安定供給ができる「エース」が現状では最適と判断されます。耕種技術としては、「エース」を9月下旬ころに播種し、基肥は窒素過多にならないよう施し、根雪前に少なくとも主茎葉数で6葉以上に生育させること、裏作・転換畑では排水を良好とし、消雪後できるだけ早く追肥することなどが指摘されています。繰り返しとなりますが、越冬体制を左右する要因、特に播種期には十分な配慮が必要です。

なお、草地利用の場では、ハイブリッドライグラス「テトリライト」も越冬性が優れ、その上手

表2 イタリアンライグラスNSC含有率の品種間変異 (北陸農試)

倍数性	品 種	根	地上部	根/地上部
二倍体	ミナミワセ	2.21	6.6	0.34
	ワセユタカ	2.54	9.1	0.28
	ワセアオバ	3.39	11.6	0.29
	ヤマアオバ	2.78	9.8	0.29
	新潟潟県*	5.07	14.5	0.35
四倍体	ミユキアオバ*	5.34	14.8	0.36
	新潟4n系*	5.84	13.0	0.45
	ヒタチアオバ	5.17	13.7	0.38
	フタハル*	5.99	14.0	0.43
	エース	5.82	14.2	0.41

注) \*種子増殖中または流通量が少ない。

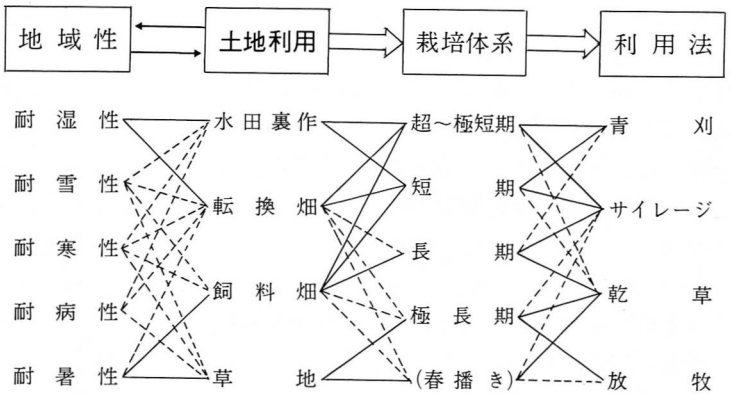


図2 イタリアンライグラス品種選定のプロセスとキーワードの相互関係 (山下 注) ——— 強い関係 - - - - - 関連あり

表3 イタリアンライグラス雪腐病抵抗性の品種間差異 (1984) (北陸農試)

順位	品種・系統	雪腐病被害度	順位	品種・系統	雪腐病被害度
1	ミユキアオバ	58	6	リーダー	77
2	新潟系	65	7	フタハル	77
3	エース	71	8	友系11号	78
4	トップ	73	9	メリトラ	80
5	友系12号	74	10	ヒタチアオバ	82

注1) 供試30品種・系統中から雪腐病抵抗性の強いもの10品種・系統を示した。  
 2) 雪腐病被害度は数字の小さいほど被害が少ないことを示す (岡部, 1975)。  
 3) 根雪日数 135日

な活用も効果的です。  
 2) 南東北地域の水田裏作では、耐寒性(耐雪性)に富み、かつ早期切り上げができる超極早生品種が必要とされ、併せて残根量が少ないことも一部で要望されています。表1の地域別栽培面積の推移から、東北地方は、北陸地方と並んで水田裏作が停滞ないし減少してきたことがうかがわれます。田植えの早期化傾向とそれに伴う地域制限要因を克服できる品種がなかったことも減少に拍車をかけたものと推察されます。

①超極早生品種として、「サクラワセ」があげられます。育成地の千葉では、ソメイヨシノ桜の開花と出穂が一致し、それゆえ「サクラワセ」と命名されています。関東以西では、桜の開花より出穂が早まる傾向が認められています。

②「サクラワセ」の主たる特性を「ミナミワセ」と比較すると、耐寒性では抜群の強さが確認されています。「ミナミワセ」は耐寒性が若干劣り、北関東での実用的な栽培にも適さないと言われており、その点、「サクラワセ」は裏作北限と思われる岩手県花巻市でも裏作栽培で既に実用に供されて

います。

③「サクラワセ」の雪腐病抵抗性は、既存の二倍体品種と同程度と判断されます。福島県・岩手県における裏作栽培試験の結果では、雪腐病の被害は極めて少なく、水田利用時の糸状菌浄化作用によって雪腐病菌の生息密度が低下し、被害低減につながったものと考えられます。

④「サクラワセ」の残根量は少なく、分解期間を十分とれない状況のもとでは、作業性更に水稻苗の活着阻害が少ないことなど、有利性の一つとして強調することができます。

「サクラワセ」の裏作適性は既に中国・四国、九州では広く認められ、着実に普及されています。しかし、北に進むにしたがい、生育期間も限られ、厳しい自然環境にさらされることになり、耕種技術としては、水稻立毛段階での中播き栽培、排水溝の設置、消雪直後の窒素（成分）8～10 kg/10 a程度の追肥等がポイントとなってきます。

3) 九州における9月上旬播き（年内～翌春利用）では、耐病性（冠さび病、いもち病）を重視した品種選定が優先されてきます。早期水稻裏作や暖地型牧草への追播中播き栽培などが該当し、飼料畑での秋作エンバクとの混播も含まれてきます。

①冠さび病についての品種間差異は、宮崎畜試において長年研究が進められ、「エース」の極めて強い抵抗性が確認され、その一部を表4に示しています。

冠さび病は、年内に激発することもあります。翌年梅雨期に急速に広がり、決定的な被害を与えることが報告されています。「エース」の優れた越冬性は良く知られるところですが、極めて強い冠さび病抵抗性がそれに大きく寄与していることがわかります。

表4 イタリアンライグラス冠さび病の品種間差異（1985）（宮崎畜試）

品 種 系 統 名	1 葉ごとの罹病程度		1 株ごとの罹病程度		従前の 抵抗性
	第1回調査	第2回調査	第1回調査	第2回調査	
エース	4 (1)	5 (3)	4 (1)	6 (3)	極強
ワセアオバ	20 (13)	9 (4)	30 (13)	12 (8)	極弱
ヒタチアオバ	21 (10)	18 (9)	18 (11)	15 (5)	中
ミナミワセ	24 (5)		19 (8)		極弱
ワセユタカ	(14)		(15)		極弱

注1) データは3反復の各順位の計。供試品種・系統数16。

2) ただし、( )は第1区のみ順位。

3) この値が小さいほど抵抗性が大きい。

②いもち病抵抗性については山口農試で検討され、メヒシバいもち病菌の病原性が高いこと、各レースに対する抵抗性検定なども実施されています。それらの結果及び多発生地の宮崎県での状況を総合すると、四倍体品種が強く、中でも「エース」が強と判断される結果が得られています。

病害発生は年次変動が大きく、発生が少ない年はどの品種を利用しても問題は少ないわけです。しかし、こと多発生を見ると収量が激減し、飼料価値も低下します。このケースは品種選択で容易に切り抜けることができ、「エース」の積極的な活用をお奨めします。

## 5 土地利用区分を重視した品種選定

1) 水田裏作や転換畑で栽培期間に余裕がある場合は、耐湿性や播種期幅の広さ、更に高収量性も強く求められてきます。

①耐湿性：イタリアンライグラスは草種レベルで耐湿性が高く、かつ「マンモスイタリアンB」は品種レベルで多湿適応性がより高い、との試験結果が東北農試より報告されています。比較品種数が少なく、ことさら強調すべきこととは思われませんが、「マンモスA」との比較も行われており、興味ある知見と判断しています。

②播種期幅と収量性：超極早生品種や早生品種は、出穂～刈取利用時期も早く、晩播きはストレートに減収につながる危険性があります。四倍体品種の場合は、初期生長も旺盛で、「マンモスイタリアンB」は晩播による減収度合いが小さいことを確認しています。四倍体品種は出穂時期が遅いので、特に水田裏作の場合は目標草量に達した段階で利用を始めるのがポイントです。

2) 転換畑や飼料畑で夏作物のウエイトが高い場合は、地力減耗を配慮したイタリアンライグラス品種の導入が必要となってきます。特に西南暖地は温度条件に恵まれ、夏作物（トウモロコシ・ソルガム）の二期作なども飼料増産の見地からポピュラーとなっています。短年度であれば問題も少ないわけですが、降雨量が多い地帯では肥料成分も溶脱しやすく、しかも、高温地域や転換畑では土壌有機質の分解も早

いことが知られています。従って、梅雨あけまで利用できるイタリアンライグラスを少なくとも3~4年に1回は作付体系に組み入れ、地力維持と増強をはかることが肝要です。このケースでは長期利用ができ、高収かつ残根量も多い「エース」が最適です。

### 3) 草地利用の場合は、夏にも

冬にも強い、永続性の高い品種導入が基本となってきます。岡山酪農試験場、山口農業試験場徳佐寒冷地分場の試験結果の一部を表5及び表6に示しています。「エース」「テトリライト」双方とも3年程度の利用に耐えることがわかります。他草種と比較しても収量面で遜色はなく、上手な活用を期待したいところです。

良好な草生状態を維持するためには、①越夏前の刈取りは梅雨あけ5日前を目途とし、刈取り高さは10 cm程度とします。②吸肥性が強く、肥切れとならぬよう追肥管理を徹底して下さい。

「エース」と「テトリライト」の使い分けについては、草生産量と放牧家畜の頭数バランスがとれる条件では「エース」の放牧利用適性が評価され、乾草調製においては出穂茎の多い「テトリライト」が好適と判断されます。また、低収草地の簡易更新を行う場では、「エース」の競合性を活用し、植

表5 イタリアンライグラス「エース」の利用別年次収量

(kg/a)

区 分	生 草 収 量				乾 物 収 量			
	利用1年	利用2年	利用3年	計	利用1年	利用2年	利用3年	計
テトリライト	896.8b	631.3	645.5	2,173.7b	156.4b	115.5	133.3	405.2
エース	1,101.0a	681.0	615.3	2,396.8a	177.5a	120.9	121.8	420.2
6月15日刈	908.5b	578.5b	558.8	2,045.0b	151.3c	105.1	120.3	376.7b
6月23日刈	1,030.0a	686.0a	678.5	2,394.5a	168.7b	121.9	137.5	428.0a
7月1日刈	1,058.3a	704.0a	654.0	2,416.3a	180.9a	127.7	124.9	433.5a
5 cm 刈	1,013.7	684.3	681.2a	2,378.7	172.9a	123.7	138.7a	435.3a
10 cm 刈	984.2	628.0	579.7b	2,191.8	161.0b	112.7	116.4b	390.2b

注) 異符号間は5%水準で有意

生改善をはかることも可能です。

## 6 栽培体系に基づく品種選定

(飼料畑中心)

1) 超~極短期栽培：西南暖地では「サクラワセ」→トウモロコシ→ソルガム→(「サクラワセ」)の新しい作付体系が好評を博し、関東周辺では「サクラワセ」→早生トウモロコシ→秋作エンバクの体系が普及しています。いずれも夏作にウエイトがかかり、特にトウモロコシの早播き・安定栽培への貢献度が評価されています。

「サクラワセ」の品種特性は既に概略を述べており、収量性についての各地のデータを表7にまとめてみました。「ミナミワセ」と比較し、出穂期は3~7日早く、かつ収量性で「ミナミワセ」より若干優れ、しかも畑の切り上げがその分だけ早まることで生産者のより高い評価を得ています。

表6 主要イネ科草種・品種の利用3か年の収量成績(山口県農試高冷地支場)

(乾物kg/a)

品種名	年次(番草)	利用1年目	利用2年目	利 用 3 年 目					計	利用1, 2年目計	利用1, 2, 3年目計
				1	2	3	4	5			
オーチャードグラス	アキミドリ	100.4	119.9	¼ 50.8	⅕ 27.8	⅙ 28.6	⅑ 13.5	⅒ 10.8	131.5	220.3	351.8
	オカミドリ	82.8	116.4	⅕ 37.8	⅕ 27.0	⅙ 20.0	⅑ 7.4	—	92.2	199.2	291.4
	ポトマック	93.7	125.5	⅕ 34.9	⅕ 26.2	⅙ 21.5	⅑ 5.9	⅒ 5.1	93.6	219.2	312.8
トールフェスク	ヤマナミ	118.1	130.9	¼ 34.5	⅕ 28.8	⅙ 25.3	⅑ 19.9	⅒ 19.2	127.7	249.0	376.7
	ホクリョウ	112.9	94.0	⅕ 28.7	⅕ 18.0	⅙ 19.8	⅑ 9.6	—	76.1	206.9	283.0
イタリアンライグラス	エース	166.8	121.7	⅕ 58.3	⅕ 24.7	⅙ 22.0	⅑ 7.4	⅒ 15.2	127.6	288.5	416.1
	テトリライト*	149.3	107.5	⅕ 42.2	⅕ 30.8	⅙ 5.8	⅑ 3.5	—	82.3	256.8	339.1

(\*ハイブリッドライグラス)

表7 各地域における「サクラワセ」の収量性と出穂期(刈取月日)

品 種 名	鹿 児 島 畜 試 (1983)		鹿 児 島 畜 試 大 隅 支 場 (1983)		富 山 畜 試 (1983)		山 口 農 試 徳 佐 分 場 (1984)		神 奈 川 畜 試 (1983)		神 奈 川 畜 試 (1984)	
	収量性	刈取月日	収量性	刈取月日	収量性	出穂期	収 量 性	刈取月日	収量性	出穂期	収量性	出穂期
ミナミワセ	(793)	4/12	(732)	4/1	5/10刈		9/14播	10/12播	(710)	4/12	(881)	4/20
サクラワセ	102	4/6	99	3/22	(589)	4/23	(168)	(418)	5/1	4/9	109	4/19
					117	4/22	208	99	4/26	116		

注) 収量性：ミナミワセ (kg/10a) に対する春1番草までの乾物収量比 (%)

「サクラワセ」の栽培にあたっては、収量確保の面で適期播種にご留意下さい。

2) 短期～長期栽培：ほとんどすべての品種が利用でき、収量性や利用適性、機械装備の都合などで品種選択が行われているのが実態です。

栽培環境面（地域性）での障害が少ない地帯では、飼料畑は最も条件に

恵まれ、最高収量を狙うことができます。しかし、条件が良いと品種選定が甘くなり、極端な場合は「安ければ良い」との判断も出されてきます。

品種開発の面でもこのゾーンをもっと重視し、利用性で明確な特色を持つ新品種を発表しなければいけないと考えております。

収量面では四倍体の「マンモスイタリアンB」や「エース」が優れ、予乾体系のもとでは、その高収性をサイレージ調製や間引き乾草調製でフルに発揮させることができます。しかし、ダイレクト収穫体系の場合は、水分含量がやや高く、ビートパルプ等の添加が必要となってきます。

四倍体品種は概して出穂が遅く、出穂を待って利用したのでは本来の特性も半減してしまいます。従って、乾草利用の場合は草量で3t程度、サイレージ利用でも3.5t前後で刈取ることがポイントです。その判断が難しい場合は、「サクラワセ」を混播し、その出穂～開花期を目途に刈取りを行い、指標として役立てるとともに全体の乾物率を若干アップさせることができます。その試験結果を図3に示しており、実用性の高い技術と判断しています。

短期栽培の場合は「早生品種」とイコールで考えられがちです。しかし、技術的対応が伴えば収量性（再生収量も含めて）の高い「マンモスイタリアンB」や「エース」の栽培が得策です。草量3t前後では倒伏にも強く、同時期の比較で、「ワセユタカ」・「ワセアオバ」等の早生品種が倒伏しているケースを良くみかけます。刈取り効率は明

		500		1000		1500	
混播区（一斉刈）							
エース	マンモスB	4/17 I (12.3)	5/23 II (13.1)	7/4 III (12.1)			
	マンモスB+サクラワセ	" I (13.9)	" II (15.4)	" III (13.3)			
	マンモスB	" I (13.0)	" II (15.2)	" III (14.9)			
単播区（適期刈）							
エース	マンモスB	5/13 I (15.4)	6/17 II (14.7)	7/16 III (12.1)			
	サクラワセ	4/30 I (18.3)	5/23 II (14.6)				
	マンモスB	5/13 I (15.8)	6/17 II (16.9)	7/16 III (13.9)			

注) ( ): 乾物率%  
 耕種概要: 播種期 昭和59年10月15日  
 播種量 3kg/10a(四倍体 2kg+「サクラワセ」1kg)  
 播種法 散播  
 雪印種苗(株)千葉研究農場

図3 イタリアンライグラス四倍体品種と「サクラワセ」の混播(昭60)

らかに違い、サイレージの出来にも影響があると思います。

3) 春播き栽培：初期生育が旺盛でかつ出穂し、収量が高く、更に再生収量も期待できることが条件となってきます。このケースでは「マンモスイタリアンB」が抜群に優れ、自信を持ってお奨めすることができます。関東以西の飼料カブの後作や寒高冷地の早春播き栽培が該当し、西南暖地の和牛繁殖地帯では、秋作ムギの後作として夏作物へのつなぎ飼料として活用されています。

### 7 ま と め

イタリアンライグラスの栽培状況をふり振り返り、その重要性を再認識するとともに、地域性と土地利用性を重視した立場で適品種の選定を試みました。

各々のケースにおいて、品種を含めた総合的な技術の組み立てこそ真に必要なと思われます。ここでは単にそのポイントを指摘するにとどめました。

本稿の展開にあたって、できるだけ公的試験機関の客観的と思われるデータを積みあげ、それに基づく判断を示したつもりでおります。しかし、多分に我田引水的なところもありお許しいただきたいと思ひます。出典のそれぞれを明記いたしませんでしたが、イタリアンライグラスの品種改良や最適技術の確立、普及業務に携わる多くの方々には心からなる謝辞と敬意を表し、栽培者の皆様にかばかりともお役に立てば共に喜びを分かちあいたいと思ひます。