

芝生用新品種の特性と 利用のポイント

雪印種苗(株)千葉研究農場

近 藤 聡

はじめに

寒地型の芝草（いわゆる洋芝）は、冷涼な気候に良く適応しますが、暑さに対しては一般に弱く、特に府県のような高温多湿条件下では病害の発生も多いため、これらの利用は北海道と東北・高冷地の一部に限られていました。しかし、近年の芝生管理技術の進歩と耐暑性・耐病性が改善された新品種の登場により、冬期間でも枯れずに緑葉を保つというエバグリーンの特徴が評価され、これまで野芝やコウライ芝を中心としていた地域からも注目を集め、徐々にその利用地域が拡大しつつあります。

弊社千葉研究農場では、数多くの草種・品種を供試し、その中から府県に適する芝生用品種の開発を行なっていますが、本年より、ケンタッキーブルーグラスの新品種「スノーKB II」を新発売することになりました。この機会に、「スノーKB II」を中心に、その他の品種も含め、新品種の特性とその利用のポイントを紹介させていただきます。

ケンタッキーブルーグラス

「スノーKB II」

「スノーKB」は、耐寒性・耐暑性ともに強く、全国적으로ご好評をいただいておりますが、「スノーKB II」は、耐暑性・耐旱性・ブラウンパッチ抵抗性等が更に改善強化された新品種で、特に東北以南の夏枯れが問題となる地域で、その特性が発揮されます。

〈主な特性〉

- 発芽・初期生育が早く、ターフ形成が早い。
- 耐暑性・耐旱性が強く、優れた夏枯れ抵抗性を示す。
- ブラウンパッチ及び黒さび病抵抗性に優れている。
- 葉色はライトグリーンで、KBの中では淡い色調を示す（表1参照）。

〈主な用途と適応性〉

「スノーKB II」は、一般に発芽が遅いとされるケンタッキーブルーグラスの中では、発芽・初期生育が良好で、ターフ形成が早く、オーバーシード用としても適性が高いと思われます。

「スノーKB II」は、北海道での試作結果より耐寒性は中程度と判断され、寒冷地での利用も可能ですが、特に耐暑性・耐旱性が強いので、主として東北以南の夏枯れが問題となる地域で、その能力を発揮します。東北地方では、灌水設備がなかったり、施肥も十分でないようなローメンテナンス条件下（例えばゴルフ場のラフや公園等）でも、好きな芝地を維持します。「スノーKB II」は、ケンタッキーブルーグラスの数多くの品種の中でも特に耐暑性の強い品種（写真1参照）ですが、関東以西の夏期の高温多湿性条件下での利用には、灌水及び殺菌剤の散布による病害防除が前提条件となります。

表1 ケンタッキーブルーグラスの品種特性

(千葉研究農場)

品 種 名	初期生育	葉 色	耐暑性	耐寒性	耐旱性	ブラウンパッチ
スノーKB II	7	4	8	6	8	7
スノーKB	6	6	7	8	6	7
パ ロ ン	5	6	5	6	5	4
グ レ ー ト	4	7	5	6	5	6
メ リ オ ン	6	6	5	7	5	4

千葉研究農場での試験結果を整理したもの。

調査基準 極良, 極濃, 極強: 9~極不良, 極淡, 極弱: 1

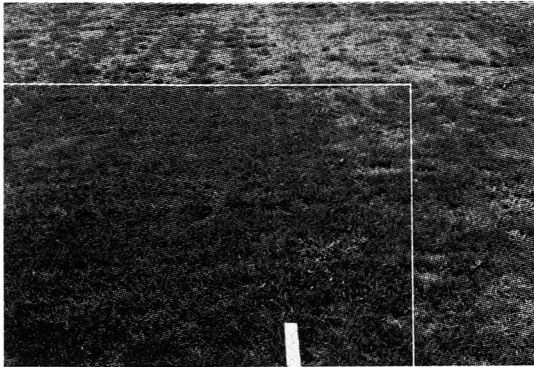


写真1 耐暑性抜群で夏枯れに強い「スノー-KB II」

参考までに、図1に混播組み合わせ例を示しました。

ゴルフ場のティグラウンドのように十分な管理が可能なところや、特に冬の寒さが厳しいところでは、従来の「スノー-KB」がその優れた特性を発揮し、更に耐暑性をより高めたい場では、「スノー-KB II」と「スノー-KB」を混播することによって良い結果が得られるものと思います。

ペレニアルライグラス

本草種は、発芽が早く、初期生育が極めて優れることから、オーバーシード用や混播用草種として広く利用されています。最近開発された品種は、表2に示すように、全般的に耐暑性や耐病性が改善されています。

「オールスター」

葉色は濃緑で、芝の密度は高く、繊細です。冠さび病やブラウンパッチにも強い抵抗性を示し、また虫害抵抗性が強いという特色も持っています。

表2 ペレニアルライグラスの品種特性

品 種 名	葉 色	密 度	葉 繊 細 の さ	耐 暑 性	耐 寒 性	ブ ラ ウ ン パ ッ チ	冠 さ び 病	耐 虫 性
オールスター	7	8	7	7	6	7	6	7
マンハッタンII	7	8	7	8	6	7	6	4
マンハッタン	6	6	6	6	7	5	3	2
ペンファイン	6	6	6	7	5	7	5	2

評価基準 極濃、極大、極強、極良：9～極淡、極小、極弱、極不良：1

表3 トールフェスクの試験成績

(千葉研究農場 1986)

品 種 名	初 生 期 育 10/14	ターフ形成 速 度 12/10	冬 期 度 緑 2/13	葉 色		密 度		ブ ラ ウ ン パ ッ チ	
				4/16	6/5	6/5	8/14	8/5	8/29
スノー-TF	7.0	8.0	5.0	7.0	7.0	8.0	6.0	7.0	6.0
Mustang	7.0	7.0	5.0	8.0	7.0	8.0	5.0	6.3	4.3
Olympic	7.0	7.0	5.0	7.5	7.0	8.0	5.0	7.0	4.5
Hounddog	6.5	7.0	5.0	7.0	7.0	7.5	5.5	7.0	5.0

評価基準 極良、極濃、極強：9～極不良、極淡、極弱：1

①スノー-KB IIを中心とした混播
(東北～関東向き)

K	B「スノー-KB II」	15 g/m ²
P	R「オールスター」	10 g/m ²
T	F「スノー-TF」	10 g/m ²

②スノー-TFを中心とした混播
(東北～関東向き)

T	F「スノー-TF」	35 g/m ²
P	R「オールスター」	5 g/m ²
K	B「スノー-KB II」	5 g/m ²

③スノー-KBを中心とした混播
(寒高冷地向き)

K	B「スノー-KB」	10 g/m ²
K	B「スノー-KB II」	5 g/m ²
P	R「オールスター」	10 g/m ²
C	R F「ペンローン」	5 g/m ²

図1 混播組み合わせ例

「マンハッタン」よりも耐暑性は強く越夏性が良好です。耐寒性は中～やや強です。

「マンハッタンII」

従来の「マンハッタン」よりも、葉色が濃く、芝の密度が高く繊細です。さび病やブラウンパッチに対する抵抗性も改善され、耐暑性も良好です。耐寒性は中～やや強です。

トールフェスク

「スノー-TF」

「スノー-TF」は新品種ではありませんが、他の草種と比較し、ターフタイプトールフェスク自体の歴史がまだ浅く、なじみも薄いので、改めて紹介させていただきます。

トールフェスクは、ケンタッキー31に代表されるように、牧草や道路のり面の保護草として、そ

(米国 NJ州 Rutgers大学) の極めて強い耐暑性や耐寒性、不良な土壤環境にも適応する強健な特性から、九州から北海道まで広く利用されている草種です。ターフタイプトールフェスクは、その優れた特性を生かし、芝生用として草丈を短くし、葉幅をより細く、分げつを多くし、密度を高めるように改良されたものです。

「スノーTF」は、耐暑性、耐旱性、耐寒性、耐病性及びターフオリティの点で選抜され、ターフタイプトールフェスクの中では、表3に示すように、最も優れた特性を有しています。全国的に利用することができますが、今後、特に栽培条件の厳しい府県での寒地型芝草の利用の場では欠くことのできない草種となるでしょう。

「スノーTF」は、ケンタッキーブルーグラスやペレニアライグラスに比べると葉幅が広く、粗剛な感じになりますが、野芝に非常に近いターフを作ります(写真2参照)。ラフ用の草種として適していますが、上手に管理すれば、20mm前後に刈り込め、美しいターフを作るので、フェアウェイやティグラウンドでの利用も可能です。

発芽は、ペレニアライグラスに次いで早く、オーバーシード用としても好適です。また、播種

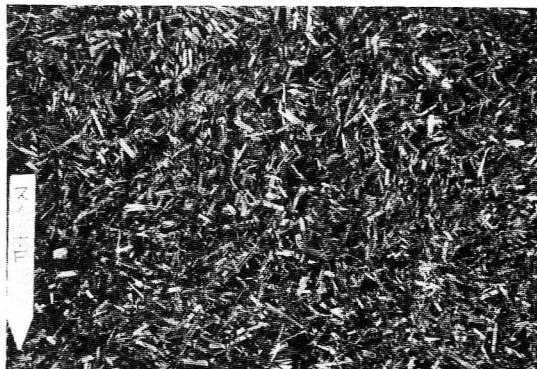


写真2 「スノーTF」のターフ

量は、種子が大きいのでm²当り30~40gを基準としてやや多目に播くと密度の高い芝を作ることができます。



〈表紙②から続く〉

に差がないとしても、飼料価値の低下は必至です。ビッグロールペール乾草の良質化を図るためには、乾草の適正水分20%以下という基準を守るべきです。最も自然発火の生じやすいファイアゾーンの水分30~40%での梱包は避けるべきです。

貯蔵時の問題

これに関連した外国文献を2つ紹介しましょう。

〔その1〕Belyeaら(1985)は、アルファルファ(2,3番草供試)のビッグロールペール乾草を草舎内と図4の要領で屋外に貯蔵して、①貯蔵及び給与ロス、②若雌牛(12~18か月齢の乳牛)の摂

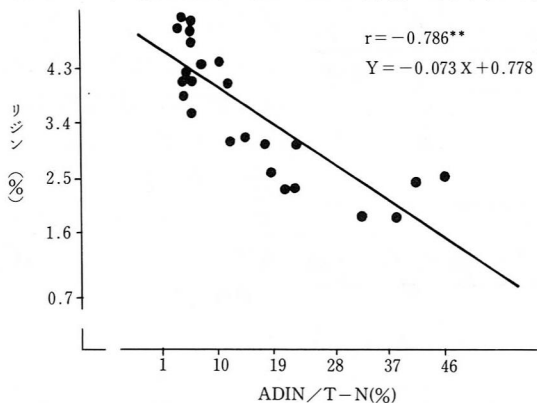


図2 ADIN/T-N(%)とリジン/C-P(%)との関係 (前田良之ら, 1983)

取量及び増体量を比較しています。

屋外に貯蔵した①は、表面水が排けるように横に溝を掘ってあります。同じく②は、地面に2列にペールを置き、その上に1個を、すべて横積みしています。同じく③は、最下段の2個は縦に、

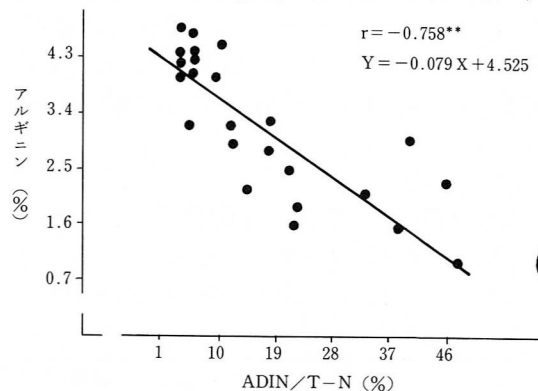


図3 ADIN/T-N(%)とアルギニン/CP(%)との関係 (前田良之ら, 1983)

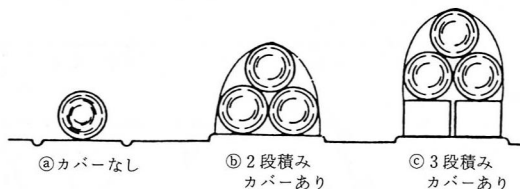


図4 ビッグロールペールの屋外貯蔵方式 (Belyeaら, 1985)

〈表紙③へ続く〉

〈P. 16から続く〉

2 段目の 2 個と 3 段目の 1 個は横積みしています。

⑥と⑦の上 2 段には、強化プラスチック製のカバー（厚さ 0.15 mm）をしています、⑧はカバーをしていません。

その結果、貯蔵及び給与ロスは表 3 のとおりで、合計で屋内貯蔵が 15%，屋外でカバーして貯蔵した場合が 20%，屋外でカバーなしでは 40%と、屋外に放置すると、ロスが著しく増大し、摂取量・増体量も最小となりました。

〔その 2〕 Baxter ら (1986) もアルファルファオーチャードグラスのビッグロールペール乾草を屋内及び屋外貯蔵し、泌乳牛（ジャージー種）と比較しています。試験 1 では 3 番草を供試し、屋外に貯蔵した半分は自動車のタイヤ上に、残りの半分は地面に堆積しています。試験 2 では 2 番草を供試し、屋内・屋外ともに自動車の古タイヤ上に積み、屋外に貯蔵した半分にはポリエチレン・プラスチック製のキャップ（黒；2.4×2.4 m；厚さ 0.15 mm）をかけ、残りの半分はカバーのない状態にしました。

その結果、両試験ともに、4% FCM 量では屋内貯蔵と屋外貯蔵の間に有意な差がありませんでしたが、体重増では屋外貯蔵の方が有意で小さい。また試験 2 の屋外貯蔵で、キャップした方がカバーなしより 4% FCM 量は有意で多いという結果になっています（表 4）。

ペール乾草の乾物の牛による利用率は、試験 1 では、屋内貯蔵が 92.9%，屋外でタイヤの上に貯蔵したのが 74.0%，屋外で地面に貯蔵したのが 66.6% でした。試験 2 では、屋内貯蔵が 86.5%，屋外で

表 3 ビッグロールペールの貯蔵及び給与ロスと若雌牛の摂取量及び増体日量 (Belyea ら, 1985)

貯蔵処理	ロス(貯蔵時重量に対する%)			体重100kg 当り乾物 摂取量(kg)	平均 増体 日量(kg)
	貯 蔵	給 与	合 計		
草 舎 内	2.5 ^a	12.4 ^a	14.8 ^a	2.35	0.65 ^{ab}
屋 外 ⑧	15.0 ^b	24.7 ^b	39.7 ^b	2.11	0.54 ^b
〃 ⑥	5.8 ^c	14.5 ^a	20.4 ^c	2.29	0.60 ^{ab}
〃 ⑦	6.6 ^c	13.4 ^a	19.7 ^c	2.22	0.77 ^a

注 2 番乾草 3 番乾草
 i) 1981年: 1/6刈取→1/6~1/10 梱包 1/4刈取→1/4~1/25 梱包
 1982年: 1/8〃→1/4〃 1/2〃→1/8〃
 ii) 梱包時水分: 16~18%
 iii) 異文字間に有意差あり (P<.05)



キャップしたのが 88.4%，屋外でカバーなしのが 65.0%でした。従って、屋外貯蔵する場合、自動車のタイヤ上に積むことによって、底の部分のスポイレージを減少させるのに効果的であり、堆積にカバーをすることで乾草の品質低下を防止する上で効果的であるとしています。

以上のとおり、ビッグロールペール乾草を堆積するには、放熱を容易にするための工夫が必要です。そのほか、下に古タイヤなどを敷き、カバーすることは極めて有効です。

表 4 異なる貯蔵方式によるビッグロールペール乾草の泌乳成績 (Baxter ら, 1986)

項 目	試 験 1		試 験 2		
	屋内貯蔵	屋外貯蔵	屋 内貯 蔵	屋外貯蔵 カバーあり カバーなし	
乳 量 (kg/日)	16.7*	15.9	19.3 ^{NS}	19.4*	18.3
乳 脂 率 (%)	5.3 ^{NS}	5.3	4.9 ^{NS}	4.8 ^{NS}	4.7
4% FCM 量 (kg/日)	19.9 ^{NS}	19.1	21.8 ^{NS}	21.3**	20.3
乳 蛋 白 率 (%)			3.62 ^{NS}	3.67*	3.37
乾草(DM)摂取量(体重%)	3.25	3.13	2.47	2.67	2.33
体 重 増 (kg/日)	0.73**	0.51	0.17*	0.03 ^{NS}	0.03

注 i) NS: 有意差なし * : 5%水準で有意差あり
 ** : 1%水準で有意差あり
 ii) 試験 2 の屋内貯蔵の項の文字は屋外貯蔵との差の有意性を示す。
 また、屋外貯蔵のカバーありの項の文字はカバーなしとの差の有意性を示す。

標津町における調査(西本, 1983)でも、"損失量は、1, 2 番草とも何も施さない(資材なし)が最もはげしく、続いてタイヤのみ、丸太のみ、シートのみ、タイヤ+シート、丸太+シートの順となった"とあり、下に丸太を敷いて、カバーすることでロスをかなり防げるようです。とくにカバーの効果は大きく、シートなしの平均損失割合 21.4%に対し、シートした場合は平均 3.3%のロスにとどまっています。(及川)