

## 寒冷地におけるライグラス類の収量性と環境適応性

久保田明人・米丸淳一・上山泰史

(東北農業研究センター)

Yields and Adaptabilities to Environments of Ryegrasses and Festulolium Species in Cold Climates

Akito KUBOTA, Junichi YONEMARU and Yasufumi UYEYAMA

(National Agricultural Research Center of Tohoku Region)

### 1 はじめに

近年、米の生産調整が進み、水田の他作物への利用が求められている。イタリアンライグラス (以下 IR) は耐湿性と収量性に優れるため水田での栽培に適する草種である。しかし寒冷な東北地域においては越冬性が不十分であり、また IR の耐雪性品種と組み合わせるべき適切な夏作物に限られるため、作付けは少ない。そこで耐雪性や越夏性に優れる近縁種属のペレニアルライグラス (以下 PR) やフェスク属と交雑して育成された、ハイブリッドライグラス (以下 HR) やフェストロリウム (以下 FL) を短年利用採草用牧草として利用する可能性を検討した。本試験では 4 草種 7 品種・系統を 2 年続けて播種し、異なる気象条件における収量性の差異と、利用年次による収量性の差異を明らかにし、耐雪性や越夏後の収量性を評価した。

### 2 試験方法

本試験では IR のアキアオバ、エース、友系 28 号、HR のハイフローラ、FL のエバーグリーン、Paulita、PR のフレンドの合計 7 品種・系統を供試した。2002 年 9 月 20 日及び 2003 年 9 月 11 日に 1 プロット 6 m<sup>2</sup> の 4 反復乱塊法で条播した。両試験とも播種量は 0.3kg/a、基肥として N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O を各 0.7kg/a、追肥として 4 月中下旬に各 0.3kg/a、刈取り毎に各 0.4kg/a を施用した。年 4 回刈り (6 月上旬、7 月上旬、8 月下旬、10 月下旬) とし、2004 年の各収量調査は両試験とも同時期に行った。耐雪性は越冬後の葉枯れ程度から評価した。統計解析は SAS (ver. 9.1) の anova プロシージャを利用した。

### 3 試験結果および考察

試験期間中の冬期気象条件を比較すると、2002~2003 年は 2003~2004 年に比べ、11 月から 3 月の冬期平均気温が 2℃低かった。2002~2003 年は連続積雪期間が 94 日であり、2003~2004 年に比べ 26 日長かった。

フレンドは他の品種・系統に比べ耐雪性の評点が優れた (表 1) ことから、安定して越冬すると考えられた。よって両試験の各利用年次における各品種・系統の 1 番草及び 2 番草の合計乾物収量を、フレンドを 100 とした指数 (以下フレンド比) で示し (図 1)、越冬性の良否と播種年や利用年次による変動を比較した。2002 年播種利用 1 年目は、利用 2 年目や 2003 年播種利用 1 年目に比べ、フレンド比が低かった。2002~2003 年の越冬に関して、他の品種・系統がフレンドより劣っていたことがその要因の一つと考えられた。特に Paulita は 2002 年播種利用 1 年目のフレンド比が、2003 年播種利用 1 年目に比べて著しく低く、越冬性の不足が収量に大きく影響した。アキアオバ、友系 28 号及びハイフローラは、フレンドより越冬後の葉枯れ程度が甚だしかったが、収量は高かった。北陸地方のような多雪地域においては、耐雪性に優れる IR 品種が必ずしも多収であるとは限らないことが報告されており<sup>1)</sup>、本試験においても同様の傾向がみられた。

両試験の各利用年次における 3 番草及び 4 番草の合計乾物収量を、フレンドを 100 とした指数で示した (図 2)。2002 年及び 2003 年播種利用 1 年目のフレンド比を比較すると、全品種・系統に一定の傾向はみられなかった。2002 年播種利用 2 年目は 2003 年播種利用 1 年目に比べ、フレンド比が高かった。これは利用 2 年目においてフレンドの収量が低下したことを示している。友系 28 号及びハイフローラは各播種年、各利用年次においてフレンド

ド比が高く、越冬後の収量性に優れていると考えられた。

以上より、冬期気象条件の変動は品種・系統の越冬後の収量に影響を与えるが、耐雪性に劣る友系28号及びハイフローラは年間を通じて収量性に優れ、本試験地の越冬条件であれば短年利用の採草用牧草として利用できる。しかし、より厳しい越冬条件となり得る地域では、これらも Paulita のように著しい収量低下を招く恐れがあり、気象の年次変動も考慮すると、安定した栽培のためには越冬性の強化が必要であると考えられた。

4 ま と め

ライグラス類の4草種7品種・系統を2年続けて播種し、異なる気象条件における利用1年目の収量性の差異と、同一気象条件における利用年次による収量性の差異を調査した。2002～2003年は2003～2004年に比べて寒冷であり、利用1年目の1、2番草の合計収量を比較すると、品種・系統により収量の安定性は異なった。友系28号及びハイフローラは耐雪性に劣るが年間を通じて収量性に優れ、本試験地の越冬条件であれば短年利用の採草用牧草として利用できる。しかし、より厳しい冬

期気象条件となり得る地域では、Paulita のように著しい収量低下を招く恐れがあり、安定した栽培のためには越冬性の強化が必要であると考えられた。

引 用 文 献

1) 岡部俊. 1975. イタリアンライグラスの育種に関する基礎的研究. 北陸農業試験場報告. 17:129-128.

表 1 越冬後の葉枯れ程度から評価した耐雪性 (1不良～9良)

品種・系統	2003年播種		2002年播種	
	1年目 3/16	1年目 3/28	1年目 3/16	2年目 3/16
アキアオバ	3.5	4.0	2.8	
エース	3.0	4.0	2.5	
友系28号	4.5	4.1	3.3	
ハイフローラ	5.5	5.0	4.0	
エバーグリーン	5.8	7.0	4.8	
Paulita	5.3	5.8	2.8	
フレンド	7.0	8.0	4.9	

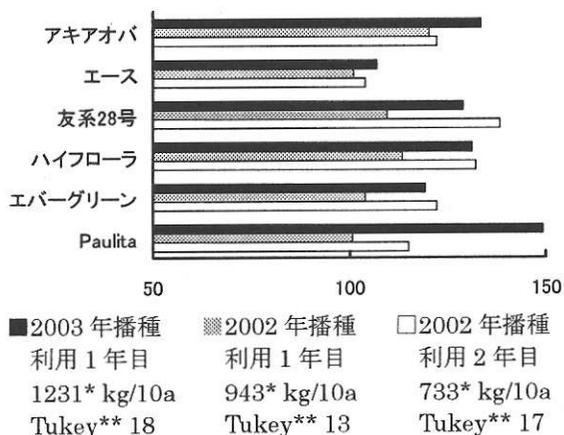


図 1 2002 及び 2003 年播種圃場における各利用年次の1番草及び2番草合計乾物収量の、フレンドを100とした指数 (フレンド比)。  
\*フレンドの絶対値. \*\*5%水準, 指数に換算.

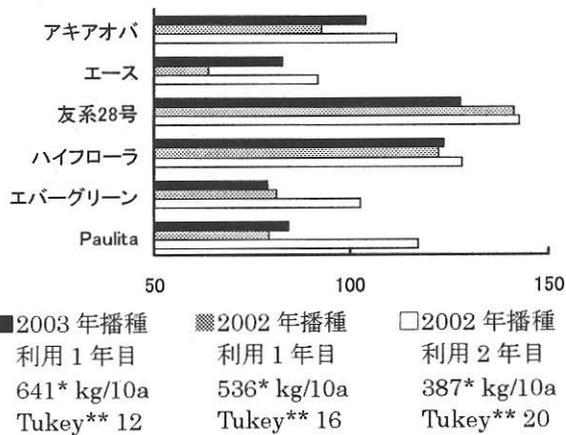


図 2 2002 及び 2003 年播種圃場における各利用年次の3番草及び4番草合計乾物収量の、フレンドを100とした指数 (フレンド比)。  
\*フレンドの絶対値. \*\*5%水準, 指数に換算.