

## 平成 30 年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	普及	題名	品種 耐湿性及び収量性に優れる牧草フェストロリウム早生品種「那系 1 号」及び中生品種「東北 1 号」		
[要約] 牧草フェストロリウム品種「那系 1 号」及び「東北 1 号」は、転作田においてオーチャードグラス「アキミドリ II」よりも耐湿性及び収量性が優れる品種である。					
キーワード	フェストロリウム	那系 1 号	東北 1 号	畜産研究所 家畜飼養・飼料研究室	

### 1 背景とねらい

本県における牧草の作付は全転作面積の約 25%を占めており、転作田を活用して粗飼料増産を図ることが期待されている。しかしながら、転作田は土壤水分が高く、牧草生育にとって不良な環境条件にある場合が多いため、耐湿性と栄養価に優れる草種が求められている。そこで、農研機構畜産部門（旧：畜産草地研究所）及び東北農業研究センターで育成された耐湿性、栄養価とも優れるフェストロリウム品種を転作田で試験栽培し、本県における適応性を明らかにする。

### 2 成果の内容

「那系 1 号」は“早生”、「東北 1 号」は“中生の晩”に属し、耐湿性と栄養価に優れたフェストロリウム品種である。

#### (1) 来歴及び育成経過

「那系 1 号」：越夏性に優れるライグラス品種と耐寒性に優れるメドウフェスク品種を交配して選抜基礎集団とし、育成した品種。

「東北 1 号」：フェストロリウムの既存品種 3 品種で構成する集団を選抜基礎集団とし、育成した品種。

#### (2) 「那系 1 号」及び「東北 1 号」の特性概要

ア 利用 1 年目における 10a 当り乾物収量は 1.8t 程度、利用 2、3 年目は 1.3t 程度である（図 1、参考文献(1)）。

イ 転作田において、利用 1 年目の 1 番草と年間合計の乾物収量は対照品種オーチャードグラス「アキミドリ II」よりも多い（表 1）。また、排水不良環境において収量が減収しない（図 2・表 2、参考文献(2)・(3)）

ウ 出穂は「東北 1 号」より「那系 1 号」が 6 日早く、越夏性、積雪地越冬性は「那系 1 号」が若干優れる（表 3、参考文献(1)）。

エ 転作田において、「アキミドリ II」の早春の被度は播種当年を下回ったのに対し、「那系 1 号」及び「東北 1 号」は同等以上であった（表 4）。

### 3 成果活用上の留意事項

(1) 利用年限は 3 年程度である。

(2) 「東北 1 号」の 1 番草は出穂始め（3 本程度/m<sup>2</sup>）に収穫することが望ましい。他の刈取り時期よりも飼料成分（CP、TDN）が高く、年間 TDN 収量をより多く得ることができる。また、利用 3 年間は約 1t/10a/年の TDN 収量を維持することができる（表 5、参考文献(4)）。

(3) フェストロリウムはイタリアンライグラス等の水田雑草と同様にカメムシの発生源となるが、2 番草を稲の出穂の 2 週間から 10 日前までに刈取ることで発生を低減させることができる。

### 4 成果の活用方法等

#### (1) 適用地帯又は対象者等

適用地帯：表 6 の通り 対象者等：牧草の生産者及び指導者

#### (2) 期待する活用効果

転作田等の排水不良地において多収かつ安定した牧草生産が期待される

普及見込み面積 855ha

### 5 当該事項に係る試験研究課題

(H28-07) 転作田におけるフェストロリウムの適応性確認と採草・放牧利用技術の確立 [H28~30/ 耕畜連携の強化による飼料コスト低減化技術の現地実証(革新的技術開発・緊急展開事業(うち地域戦略プロジェクト)「東北飼料実証」)]

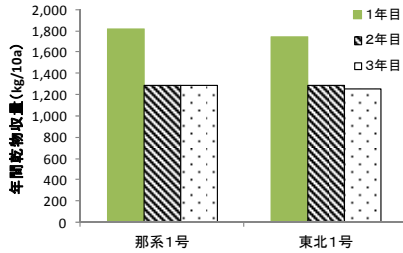
## 6 研究担当者

高村聡美

## 7 参考資料・文献

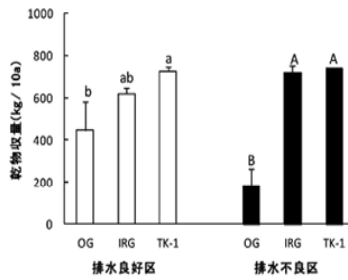
- (1) フェストロリウム「那系1号」に関する試験成績 (2013年 畜産草地研究所 内山ら)
- (2) 北東北地域におけるフェストロリウム品種「東北1号」の耕作放棄水田跡地への導入適性 (日草誌 60(3)217-221(2014))
- (3) フェストロリウム新品種「東北1号」の育成 (東北農研研報 113, 17-28(2011))
- (4) 北東北地域におけるフェストロリウム品種「東北1号」の栄養収量および持続性からみた最適刈取り体系 (日草誌 58(1)16-22(2012))

## 8 試験成績の概要 (具体的なデータ)



注1: 刈取回数は4回/年  
 注2: 1・2年次は青森畜研、東北農研(岩手)、宮城畜試の平均値  
 注3: 3年次は青森畜研、東北農研の平均値

図1 系統適応性検定試験 乾物収量 (kg/10a)



OG:オーチャードグラス「オカミドリ」、IRG:イタリアンライグラス「エース」、TK-1:フェストロリウム「東北1号」各処理区の異符号間に有意差あり(P<0.05)  
 出典:参考文献(2)

図2 排水状態の異なる耕作放棄水田跡地における1番草の乾物収量 (kg/10a)

表4 県内実証圃における播種当年から早春における被度 (%)

	転作田					畑地	
	那系1号		東北1号		アキミドリII	東北1号	アキミドリII
	奥州	宮古	奥州	宮古	奥州	宮古	宮古
播種当年①	44.2	47.0	43.6	54.0	32.8	75.7	37.7
早春②	41.1	51.7	47.8	42.0	28.9	63.3	55.0
②/①×100	93	110	110	78	88	84	146

表5 「東北1号」最適刈取時期の飼料成分及び収量

生育状況	出穂始め		穂揃い期		開花始め
	出穂茎	3本程度/m <sup>2</sup>	出穂茎	80%程度	
飼料成分	CP	15.0	13.6	11.4	
(DM%)	TDN	61.5	60.0	55.7	
TDN収量	1番草	620	660	630	
(kg/10a)	年間	1,100	1,030	990	

※試験地は東北農業研究センター(盛岡市厨川)の場内畑圃場

表1 県内転作田実証圃における利用1年目の乾物収量 (kg/10a)

品種	奥州市					宮古市				
	1番草	2番草	3番草	年間	合計	1番草	2番草	3番草	年間	合計
アキミドリII	開花始め	401 <sup>b</sup>	441 <sup>b</sup>	273 <sup>a</sup>	1,115 <sup>c</sup>	穂揃い期	178	341	145	664
東北1号	穂揃い期	631 <sup>a</sup>	577 <sup>a</sup>	260 <sup>a</sup>	1,468 <sup>a</sup>	穂揃い期	346	241	122	709
那系1号	穂揃い期	609 <sup>a</sup>	444 <sup>b</sup>	226 <sup>a</sup>	1,280 <sup>b</sup>	-	-	-	-	-

注1: 試験圃場及び面積 宮古市: 東北1号20a、アキミドリII 14a、奥州市: 東北1号30a、那系1号30a、アキミドリII 30a

注2: 同一行内の異符号間に有意差有り(P<0.05)

表2 越冬後の湛水処理が現存量(g/m<sup>2</sup>)に及ぼす影響

品種	対照区	湛水区 <sup>※1</sup>	湛水区/対照区(%)
東北1号	641	622	97
パーフェスト <sup>※2</sup>	467	0	0

注1: コンテナで野外栽培し5月10日に刈取りを行い現存量(g/m<sup>2</sup>)を調査した。

注2: 試験地は東北農業研究センター場内。

※1: 播種翌年の3月21日~4月10日の間地上面10cmで湛水処理を行った。

※2: フェストロリウム既存品種

表3 諸特性

	那系1号	東北1号	試験地名
越冬性	3.2	2.5	青森、宮城
冠さび病罹患程度	1.7	2.4	岩手
寒冷積雪地越冬性	4.1	3.6	青森
雪腐病罹患程度	4.3	4.9	岩手
出穂始日	5月19日	5月25日	岩手
出穂期草丈 (cm)	75.2	65.1	岩手
乾物分解率 (%)	50.9	51.6	畜産草地研究所 <sup>※1</sup>
種子価格 (円、税抜) <sup>※2</sup>	1,915	1,450	-

注1: 青森畜研(青森)、東北農研(岩手)、宮城畜試(宮城)

注2: 越冬性及び寒冷積雪地越冬性は極不良を1、極良を9とする評点法

注3: 冠さび病罹患程度及び雪腐病罹患程度は微を1、甚を9とする評点法

※1: 栃木県那須塩原市

※2: 平成30年12月種苗販売業者間取り

表6 市町村別利用適地

地区	市町村	年平均気温 <sup>※1</sup> (°C)	最深積雪日数 <sup>※2</sup> (日)	那系1号 <sup>※3</sup>	東北1号 <sup>※4</sup>
県北	二戸	9.7	88.8	○	○
	葛巻	8.4	81.0	○	△
	盛岡	10.2	62.1	○	○
県央	雫石	9.4	91.3	○	△
	北上	10.8	48.9	○	○
	西和賀(湯田)	9.0	162.3	×	×
県南	一関	11.3	31.6	○	○
	久慈	9.8	29.2	○	○
	沿岸	10.6	24.4	○	○
	大船渡	11.3	7.6	○	○

注: ○ 利用可能、△ 圃場状況による、× 利用不可

※1: 気象庁 1981~2010年の平均値

※2: 気象庁 統計期間(1980年代~2010年)における≥5cmの最深積雪日数

※3: 「那系1号」年平均気温が9~13°C程度の地域

※4: 「東北1号」連続積雪期間が概ね90日以下の地域