

ペレニアルライグラスの採草利用について

牧草飼料作物研究グループ 谷津 英樹

現在、北海道内において草地の植生改善が積極的に行われておりますが、その中で糖含量と栄養価が高いペレニアルライグラスの利用が見直され、放牧地のみならず、採草地での混播利用が増えてきました。今回はペレニアルライグラスの採草地における利用方法および栽培事例についてご紹介したいと思います。

ペレニアルライグラスの特性と採草利用

表1に採草利用での1番草の飼料成分を示しました。ペレニアルライグラスは糖含量(WSC、NFC)が高く、繊維含量(NDF、ADF)が低いことがわかります。

表1. ペレニアルライグラスの出穂始における飼料成分
(乾物中%、チモシーとの比較)

品 種	CP	NDF	ADF	NFC	WSC
ホライズン	10.3	65.1	35.3	12.7	8.3
フレンド	11.3	44.1	24.8	32.0	14.3

試験場所：雪印種苗(株)北海道研究農場(長沼町)
ホライズン：チモシー早生品種(出穂始：6/14)
フレンド：ペレニアルライグラス晩生品種(出穂始：6/12)
※ホライズン・フレンドともに6/12に刈取りを行った。

ヨーロッパではペレニアルライグラスの採草利用は一般的に行われておりますが、北海道内においてペレニアルライグラス主体で採草利用すると「機械に詰まりやすい、負荷がかかる」といった話を良く耳にします。ヨーロッパではペレニアルライグラスは4回前後収穫するため、1回ごとの収量が少なく、栄養価が高いのが特徴です。また、刈取り後のウインドローが小さいため、予乾しやすいという特徴があります。一方、北海道における採草地の収穫回数は2回が一般的です。そのため、1回ごとの収量は多いものの、ウインドローが大きく、水分を落としにくいいため、「機械に詰まりやすい、負荷がかかる」といった状況がみられます。また、折角ペレニアルライグラスを採草利用しても刈取り頻度が少ないため、期待したほどの栄養価が得られないこともあります。ペレニアルライグラスを採草で有効利用するには3~4回の収穫を行うのが理想です。

ペレニアルライグラスの採草利用事例

弊社北海道研究農場(長沼町)においてペレニアルライグラス主体草地を採草利用した事例についてご紹介します。2012年春に表2の混播割合で播種し、2013~2014年にそれぞれ4回の収穫を行いました。オーチャードグラス混播時における草地植生割合の推移を見るため、オーチャードグラスを7kg/10a混播しました。

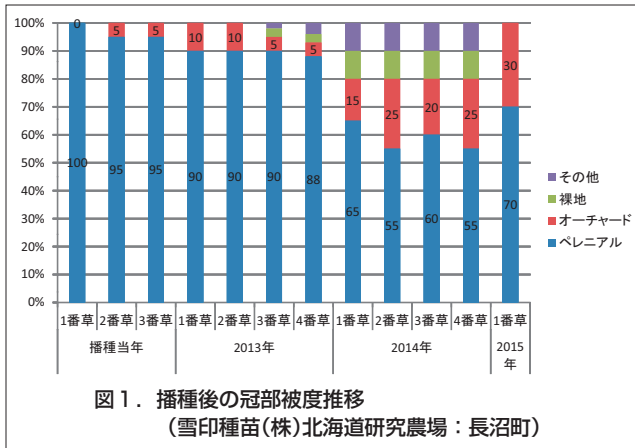
表2. ペレニアルライグラス混播の播種設計

草 種	品 種	播種量 (kg/ha)
ペレニアルライグラス	フレンド	18
オーチャードグラス	バッカス	7
合計		25

播種後の冠部被度の推移は図1のとおりです。ペレニアルライグラスは他の草種と比較すると初期生育が優れるため(写真1)、この事例では初期の段階(播種当年~2年目)でペレニアルライグラスが優占しました。しかし、3年目(2014年)からオーチャードグラスの割合が増えてきました。これはオーチャードグラスが草丈が高い上繁草であるのに対し、ペレニアルライグラスは草丈が低い下繁草であるため、次第にオー



写真1. 牧草の初期生育差
(9月6日播種、播種28日後撮影)
※左からペレニアルライグラス、メドウフェスク、オーチャードグラス、チモシー



チャードグラスが優勢になったことが要因と考えています。

植生割合の推移は、播種時の混播割合のほかに播種時期(後述します)、刈取り回数、気象および土壌条件によって変わります。例えば、刈取り回数が多いと下繁草であるペレニアルライグラスにも光が当たりやすいため、ペレニアルライグラスの割合が比較的維持されやすく、干ばつ条件ではオーチャードグラスが優勢しやすい(耐干ばつ性はオーチャードグラスが強く、ペレニアルライグラスは弱い)といった具合です。ペレニアルライグラスとオーチャードグラスの混播採草利用での播種割合については、「どちらの草種を主体草種にしたいか?」によって変わりますが、ペレニアルライグラス：オーチャードグラス=1：1～3：1の割合が適当と思われます。1：1の場合はオーチャードグラスの植生割合が高く、3：1の場合はペレニアルライグラスの植生割合が高くなります。なお、ペレニアルライグラスは初期生育が旺盛なため、1：1の場合でも更新初期段階ではペレニアルライグラスが優勢になることを留意してください。

上記事例の3年目(2014年)における1～4番草のサイレージ飼料成分を表3に示しました。図1のとおり、1～4番草までペレニアルライグラスの冠部被度はほぼ60%前後で推移していますが、ペレニアルライ

表3. ペレニアルライグラス・オーチャードグラス混播草地のサイレージ分析結果

刈取日	(乾物中%)			
	1番草 5月27日	2番草 7月8日	3番草 8月28日	4番草 10月2日
水分	58.7	48.6	31.5	75.1
粗蛋白	16.6	15.1	17.5	20.1
ADF	25.5	28.7	28.9	24.5
NDF	41.1	53.2	60.1	43.2
NFC	30.5	19.2	14.9	22.0
TDN	69.4	61.0	60.3	68.6
Vスコア	78.2	97.2	-	91.7

※3番草の発酵品質(Vスコア)は分析していない。

グラスの飼料成分が反映され、各番草の飼料成分は全般に繊維含量が低く、TDNが高いサイレージとなりました。なお、牧草は春と秋の草は栄養価が高く、夏の草は栄養価が低いのが一般的ですが、表3では季節ごとの牧草の栄養価の特徴が良く出ています。すなわち、刈取り間隔はほぼ同じですが、夏の草(2～3番草)に比べて春・秋の草(1番草・4番草)は栄養価が高めです。

ペレニアルライグラス・オーチャードグラスの混播採草利用～播種時期について～

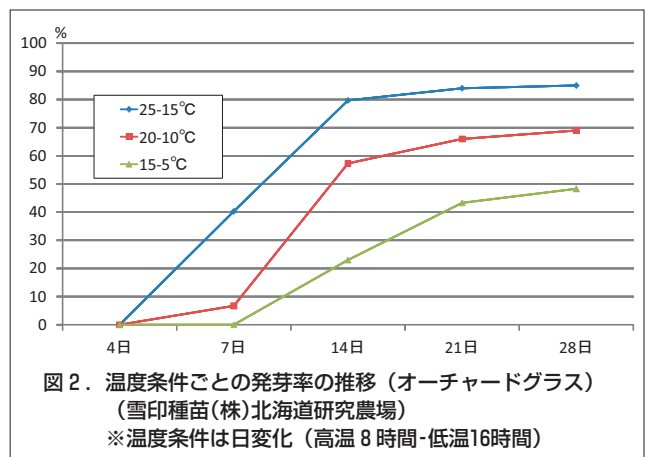
これまでの弊社研究農場における試験結果や現地事例を踏まえると、この混播組合せは条件によって大きく植生割合が変わることがわかりました。

最も顕著な例は播種時期によるものです。表4および図2～3に牧草の発芽特性を示しましたが、オーチャードグラスは発芽に日数を要する特性があり、加えて最近増えている9月播きの場合、気温が低い時期にあたるため、さらに発芽が悪くなります。ペレニアルライグラス・オーチャードグラス混播での9月播きの場合、写真2のようにペレニアルライグラスが優勢する事例が複数確認されています。9月播きの場合、

表4. 牧草の発芽特性

草種	発芽しやすい 順番	発芽率検査日(国際種子検査規程)※			
		10日目	14日目	21日目	28日目
アカクローバ	1	○			
シロクローバ	1	○			
アルファルファ	1	○			
チモシー	2	○			
ペレニアルライグラス	3		○		
メドウフェスク	3		○		
オーチャードグラス	4			○	
ケンタッキーブルーグラス	5				○

※発芽率の検査における締切日



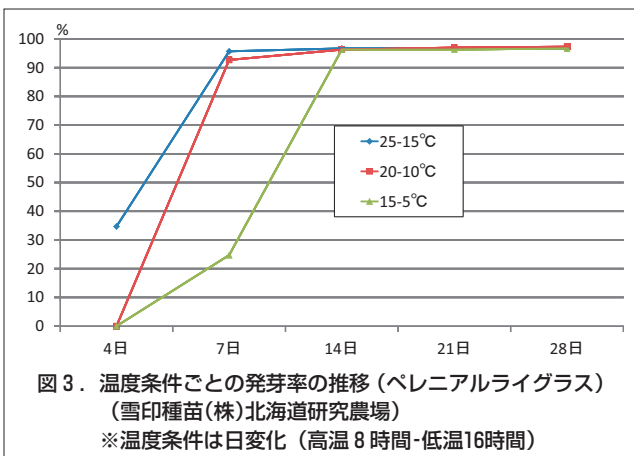


写真2. 9月15日播種でペレニアルライグラス主体となった採草地 (更新3年目の4月27日撮影)
※播種量はオーチャードグラス15kg、ペレニアルライグラス5kg、アルファルファ5kg、計25kg/ha

オーチャードグラスが定着しにくいことを留意する必要があります。

チモシー主体ペレニアルライグラス混播 (採草利用)

ペレニアルライグラスは初期生育が優れますが、チモシーは初期生育が緩慢です(写真1)。そのため、チモシーとペレニアルライグラスを混播する場合は、ペレニアルライグラスの混播量をかなり抑える必要があります。これまでの事例を踏まえると、表5のようにペレニアルライグラスの混播割合を1kg/ha程度に抑えるのが妥当です。2kg以上混播するとペレニアルライグラスの割合が播種当年～2年目で50%程度になる場合があります、特に冬枯れが懸念される道東地域では

表5. チモシー主体ペレニアルライグラス混播例

草種	品種	播種量 (kg/ha)
チモシー	ホライズン	18
ペレニアルライグラス	フレンド	1
シロクロバ	リベンデル	2
合計		21

留意する必要があります (ペレニアルライグラスは越冬性が劣るため、道東地域は普及対象地域ではありませんが、少量混播や追播などの事例が増えています)。

ペレニアルライグラスの追播利用

完全更新は労力とコストが掛かることから、ペレニアルライグラスを既存草地に追播する簡易な植生改善が普及しつつあります。ペレニアルライグラスを追播することによって、サイレージ原料草の糖含量を高め、サイレージの発酵品質を改善することを主な目的としています。

写真3は十勝の大樹町でシバムギ優占草地にペレニアルライグラスを追播した事例です。4月27日に作溝播種機(グレートプレーン)を利用し、追播を行いました。追播翌年における1番草サイレージの発酵品質を表6に示しました。ペレニアルライグラスを追播した草地(草地A～C)は追播していない草地(草地D～F)に比べて糖含量が高く、サイレージの発酵品質が向上しました。また、繊維含量が下がり、TDNが向上しました。

このような作溝播種機を利用したペレニアルライグラスの追播は、採草地だけでなく、放牧地でも有効です。北海道内の弊社各営業所では作溝播種機を保有・貸出しを行っておりますので、興味のある方は最寄りの弊社営業所にご連絡頂ければ幸いです。



写真3. ペレニアルライグラスの追播事例 (大樹町: 4月27日撮影)

表6. ペレニアルライグラス追播によるサイレージの改善効果 (大樹町)

	草地	NFC	NDF	TDN	Vスコア (乾物中%)
ペレ追播	A	17.4	65.2	63.0	96.5
	B	16.5	65.4	62.1	93.4
	C	14.3	66.7	60.5	94.8
ペレ無追播	D	11.1	71.6	57.7	77.3
	E	10.7	71.5	56.9	81.7
	F	11.3	70.4	57.8	79.2