



オーチャードグラスおよびペレニアルライグラス導入によるリードカナリーグラス草地の植生改善

チモシー(TY)に比べて「競合力」が強い牧草として知られてきたオーチャードグラス(OG)やペレニアルライグラス(PR)を混播して導入したときのリードカナリーグラス(RCG)等の雑草に対する侵入抑制効果を明らかにしました。また、播種時の混合割合、施肥・刈り取り回数の指針を示しました。

1. 天北地域における草地更新後の雑草侵入実態

天北地域において、除草剤を散布せずに完全更新で施工されたTY主体草地と、OGおよびPR混播の主体草地の草種構成の推移を調査してみると、TY主体草地では比較的早い年数のうちにRCGに侵入され、また、その他イネ科雑草も緩やかに侵入、その結果、TY冠部被度は大きく低下しました。

一方、OG+PR主体草地では、更新4~6年目におけるRCG割合は7事例の平均では16%にとどまり、OGとPRが優占する草地として維持されました(図1)。

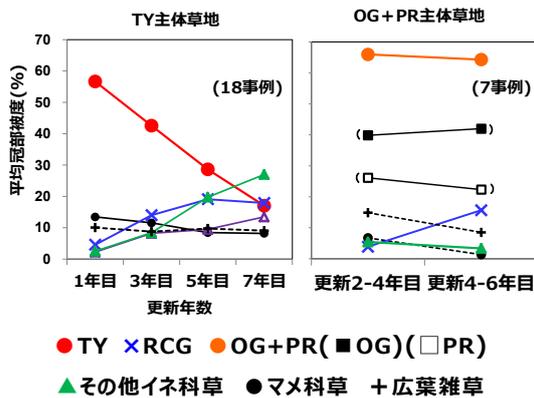
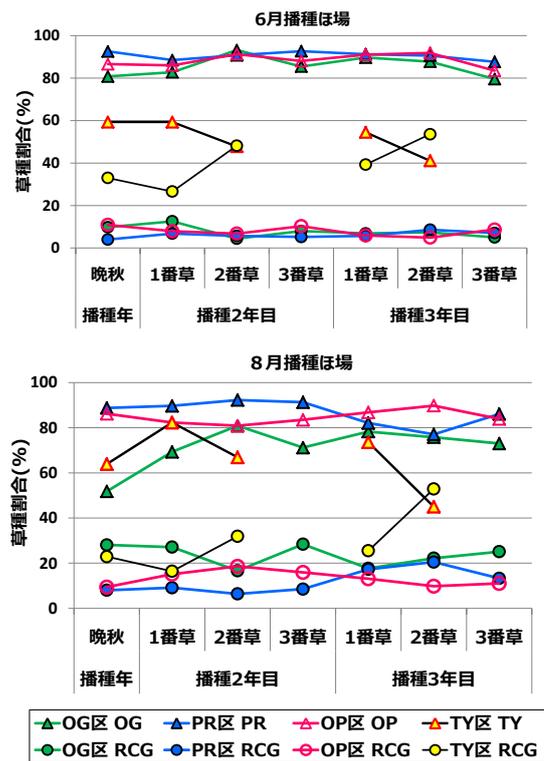


図1 天北地域における草地更新後の草種構成の推移

2. RCGに対する競合力の評価

種子から発生するRCGを想定し、OG、PR、OGとPR混合(混合割合は1:1、以下OP)およびTYの各々にRCGを混合して播種したところ、6月に播種した場合はOG、PR、OPでTYに比べ主体牧草(OG、PR、TYの合計)割合が高く推移しました。8月に播種した場合

では、6月播種したものよりやや低いものの同様に、主体牧草割合がTYより高まりました。どちらも播種3年目のTY割合はRCGの侵入により40%台まで低下したのに対し、OG、PR、OPでは概ね80%を確保し、RCGの侵入を抑制しました(図2)。

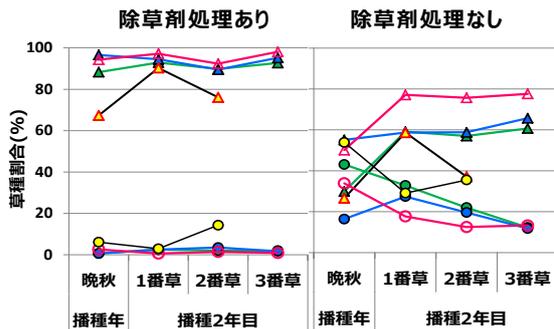


※品種はOG「バイカル」(晩生)、PR「チニタ」(中生)、TY「なつちから」(早生)、RCG「パトロン」。施肥量は各草種の施肥標準に基づき、OPの施肥量はPRと同量とした。

図2 RCG混播条件でOG、PR、TYを導入した草地の草種割合の推移

次に、実際にRCG主体草地へOG、PR、OPおよびTYを更新導入してみると、除草剤処理(前植生処理)を行うことで主体牧草割

合が大きく高まり、RCG割合を低下させました。OG、PR、OPは、除草剤処理の有無に係わらず、TYよりRCG侵入の抑制効果が高く、とりわけOPで主体草種割合が高い傾向がありました(図3)。これは、OGの高い伸張性とPRの多くの分げつを発生する特性による雑草抑制効果が相乗的に発揮されたものと考えられました。主体牧草の乾物収量はOPで多い傾向があり、WSC、推定TDN含量による飼料成分の評価はPRが最も優り、次いでOPが優りました(表1)。



※凡例、品種、施肥方法は図2と同様である。

図3 RCG主体草地へOG、PR、TYを導入した草地の草種割合の推移

表1 RCG主体草地へOG、PR、TYを導入した草地の乾物収量、飼料品質

調査項目	除草剤処理あり				除草剤処理なし			
	OG区	PR区	OP区	TY区	OG区	PR区	OP区	TY区
乾物収量(kg/10a/年)	1024	999	1155	1057	548	583	795	564
WSC (%)	8.0	18.9	10.4	4.0	9.4	15.6	14.8	4.7
推定TDN含量(%)	61.1	70.4	63.7	55.8	62.8	69.8	67.6	57.1

※乾物収量は播種2年目、WSC(水溶性炭水化物)と推定TDN含量は1番草の値

3. 播種時のOGとPR混合割合

播種時のOG混合割合を0%(PR100%)から100%(PR%)まで25%きざみで処理区を設け、草種割合を調査したところ、播種年晩秋のOG割合は播種時のOG混合割合よりやや低くなりましたが、播種2年目で同程度となり、播種3年目では播種時のOG混合割合が25%区と50%区でさらに高まりました(図4)。

このとき混合播種した処理区の乾物収量は、いずれもOGまたはPRのみに比べやや多くなり、飼料品質はPRのみが最も優り、OG割合が低いほど優りました(表2)。

表2 播種時のOG、PR混合割合と乾物収量、飼料品質

調査項目	播種時のOG混合割合				
	100% (OG単播)	75%	50%	25%	0% (PR単播)
乾物収量(kg/10a/年)	825	968	960	962	866
WSC (%)	10.3	11.2	12.4	13.2	15.5
推定TDN含量(%)	65.8	67.1	68.5	69.6	73.0

※乾物収量は6月播種ほ場の播種3年目、WSCと推定TDN含量は1番草の値。

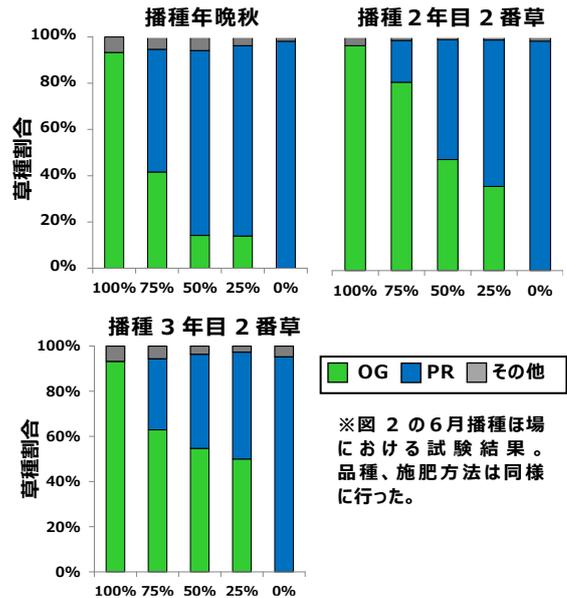


図4 播種時のOG、PR混合割合と草種割合

4. 施肥、刈り取り回数の影響

OG播種またはOGとPR混播草地(混合割合は1:1)において、施肥・刈り取り回数を年間3回または2回とした場合の草種割合等を比べたところ、施肥・刈り取りを年間2回で管理した場合の主体牧草割合は、年間3回と同程度でした。しかし、年間の乾物収量および推定TDN収量は、年間3回の概ね70~80%と減少しました(表3)。

表3 年間の施肥・刈り取り回数が草種割合等に及ぼす影響

調査項目		OG播種草地 ¹⁾		RCG混播条件 ²⁾		RCG主体草地 ³⁾	
		年間の施肥・刈り取り回数					
		3回	2回	3回	2回	3回	2回
草種割合(生草%) ⁴⁾	OG	94.0	92.8	61.0	66.1	55.5	61.1
	PR	-	-	28.8	20.0	36.9	25.3
	主体牧草	94.0	92.8	89.8	86.1	92.4	86.4
乾物収量		1067	703	895	673	1187	978
推定TDN収量		681	420	543	400	720	563

1)播種4年目の値。 2)図2の8月播種ほ場での播種3年目の結果。

3)図3の除草剤処理ありほ場での播種2年目の結果。 4)2番草の値。

5)乾物収量、推定TDN収量の単位: kg/10a/年

6)施肥・刈り取り年間2回の施肥量は年間3回の2/3、刈り取りは年間3回(適期刈)の15~20日後である。

以上の結果を踏まえOG、PR導入によるRCG草地の植生改善について下表のように整理しました。

導入草種	混播割合	更新方法	除草剤処理 ¹⁾	維持管理時の施肥・刈り取り回数
OG、PRの混播	当面暫定的に地域の一般的な播種重量において1:1とする	完全更新	前植生処理が望ましい 処理しない場合は改善効果が劣るが、一定程度の効果あり	年間3回が望ましい
		簡易更新 ²⁾	前植生処理+播種床処理が望ましい	

1)除草剤はグリサホート系除草剤で使用方法は北海道農作物病害虫・雑草防除ガイドによる。

2)簡易更新は現地調査事例を参考にしている。

3)施肥量はペレニアルライグラスの施肥標準に基づく。