

3. 草地雑草について

造成草地内、特に経年放牧地に侵入してくる障害植物などの抑制対策について

大塚 良美（石狩南部普及所）

帰化植物としてあげられる植物はかなりの数に達するが、本道の畑地、自然草地および人工草地にも各種植物が数多く帰化し、我々の目にとまるものだけでもきわめて多い。

これらの帰化草が近年急速に全道的に蔓延した例としては、セイタカアワダチソウ、アラゲバンゴンソウ、オオハンゴンソウなどがあり、昭和初期にはヘラオオバコが、また明治年間では20年頃当時の前田村、現在の共和村の畑作に大被害を与えたシバムギなどがある。このシバムギはアメリカからの小麦の種子に混ってきたといわれ、いまでは全道に広がっている。

このような外来植物が処女地に侵入すると急速に蔓延して、そのうち畑作地や人工草地に侵入し障害を与える。われわれは10数年前から道の専門技術員と連絡をとり、草地の障害植物駆除について実験を実施してきた。

特に新播草地や大規模草地などにおけるフキ、ノイバラ、イタドリ、ギシギシ、タンポポおよびノアザミなどは主として放牧地に、一部は採草地にも侵入し、障害になっており、このうち2～3の宿根性植物については、除草剤アシュラム処理による実証試験を行なった。

その結果、再生は春処理ではきわめて少なく、秋処理では高い傾向にあることがわかった。今回はノアザミ（仮称）について行なった一連の試験結果を中心に報告する。

1. ノアザミの分布とその概況

数年前より地域的にみると、日本海沿岸やオホーツク沿岸地帯から次第に内陸にかけて散発的にみられ、これが主として放牧地（また一部は採草地）に次第に広がり、放牧家畜や採草地においては人に傷害を与え問題となっているが、この被害状況を現地において調査し、さらに駆除試験を実施したので、その概況について報告する。

実施場所は日本海岸に面する浜益村で、海浜に近接の、10数年前より村営牧場として肉牛を主体とした放牧地である。

2. ノアザミの障害状況

ノアザミの障害はここ1～2年次のような状況である。

- (1) 草地に侵入すると羽状葉の鋭いきよ菌があるため、和牛がその周辺に寄りつかなくなる。したがって草地の荒廢化が急速に進み、採食面積が著しく低下する。
- (2) 和牛の額、くび、内もも等の軟かい部分に鋭いきよ菌が刺さると傷害の原因となり行動力が著しく低下する。
- (3) 人もこれに接すると皮手袋、被服の上からも刺さり、作業能率の低下と傷害の原因となる。

3. ノアザミ（仮称）の特性概況

北村等の研究によると、日本に分布しているキク科アザミ属は60種類ほどであり、このうち春に開花するのは1種だけで、他は夏から秋にかけて開花すると報告されている。課題と

してとりあげたノアザミ（仮称）は、葉部が羽状葉であり、翼は鋭くきよ歯状で、硬くて長く5～6cmにもなり、神奈川県大山の山ろくに春咲くアザミに似ている。また、草丈が高く50～60cmから1m以上にも達し、花は淡紅紫色で、花冠は4～5cmの管状を呈し、冠毛は白色で羽状に分枝しているなどは、九州の秋を彩るツクシアザミにもよく似ている。さらに、宮城県の金華山に、鹿も食べ残すほど刺が長く、丈夫なキンカアザミがあり、これに近い類縁のものとも推察される。

4. ノアザミに対する駆除試験の概況

表1. 設置場所の状況

場 所	土質・土性	草 種	造成年次	放牧面積
浜益村群別	洪積土	オーチャードグラス チモシー	昭和39年	85 ha
浜益村宮牧場	(CL)	メドフェスク ラジノークローバ		和牛主体

表2. 処理方法と処理時の草丈（ノアザミ）

使用除草剤	10アール当り		使用方法	処理株数	処理時の草丈cm	
	使用量	散布水量			処理株	無処理株
アシュラム (アージラン液剤)	2,000 ^{cc}	80 ^ℓ	スポット処理	15 ^株	23.6	22.1

※ 草丈は10個体の平均：

表3. 処理前後の気象状況

処理 月 日	天 候	土 壌 の 乾 湿	処 理 前 後 の 降 水 量 mm						
			5. 20	21	22	散布 日	24	25	26
50. 5. 23.	は れ	乾	0	0	0	0	0	0.1	0.1

※ 浜益村農協観測資料による。

5. 処理後の経過状況

表 4. 処理後効果の出現経過 (地上部)

処理後の経過日数	30日					60日					90日					翌春(5月)再生状況	
	-	+	++	+++		-	+	++	+++		-	+	++	+++			
判定期準																	
判定株数 (15)			9	6						15						15	○

() 内は処理時の株数

判定基準 -枯死せず +少し枯死 ++半枯死 +++ヤ、完全枯死 ||||完全枯死

表 5. 処理後の生育状況

経過日数	30日		55日	75日	85日	115日
	処理株	無処理株				
草丈cm	28.4	37.9	70.4	96.7	8月中旬	9月中旬
その他	(23.6)	(22.1)		開花始	開花期	結実期初

• () 内は処理時の草丈。

• 草丈は10個体の平均。

地上部は処理後3週間目で茎葉の上部が変色し、茎はもろく、30日目で茎葉がほとんど変色し、一部葉部の脱落がみられ、茎はかんたんに折れるようになり、60日目で完全に枯死の様相を呈した。

地下部は処理後60日目で根部の中心部が水浸状になり、腐敗の様相を呈し臭気を発するようになった。さらに90日目で完全に枯死し、翌春の再生は全く認められなかった。

6. 処理、無処理株との対比

処理後30日目の草丈は処理株が 28.4 cmで無処理株が 37.9 cmである。以下無処理株の生育をみると55日目で70.4 cm、75日目(8月上旬)で96.7 cm(開花始)であり、85日目(8月中旬)で開花期、115日目(9月中旬)で結実初期となっており、開花期間の長いことが観察された。

7. その他の障害植物のアシュラム処理による様相の変化

昭和48~51年の4年間、現地試験および展示圃場を通じ、演者なりに観察してきた事項を表6.に示した。

表 6. 障害植物のアシュラム処理による変化

障害植物	部位別	経過 30 日			経過 60 日			経過 90 日	
		葉	茎	地下部	葉	茎	地下部	地上部	地下部
		ノアザミ 2,000 cc / 10 a	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3週間で上部変色 ○ ほとんど変色 ○ 一部脱落 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 同左 ○ もろくなる ○ かんたんに折れる 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 観察しない。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 完全枯死 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 完全枯死 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 中心部水浸状 (お湯を掛けた症状) ○ 臭気あり 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 完全枯死
フキ 1,500 cc / 10 a	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3週間位より変色脱落始まる ○ 大部分脱落 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 半枯死症状 ○ 少しもろくなる 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 変色みとめられる。 	同 上	同 上	<ul style="list-style-type: none"> ○ 観察しない 	同 上	<ul style="list-style-type: none"> ○ 完全枯死 ○ 100日目でポキポキ折れる状態 	
ギシギシ 1,500 cc / 10 a	<ul style="list-style-type: none"> ○ 変色 ○ 大部分が半枯死症状 	<ul style="list-style-type: none"> ○ もろくなる ○ 中心部空洞化 (黒色) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 変色みとめられる 	同 上	同 上	同 上	同 上	<ul style="list-style-type: none"> ○ 完全枯死 ○ 100日目でポキポキ折れる状態 	
イタドリ 1,500cc / 10 a	大 cm 20 ↓ 40	<ul style="list-style-type: none"> ○ 大部分が脱落 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2週間位で茎もろくなる ○ 弾力性を増す。 ○ 生長停止 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 変化なし 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 完全脱落 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 弾力性更に増す ○ 上部黒色 (30~34 cm) ○ 再生 (わき芽) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 地際に近い処変色 ↓ 下部に変化なし 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 再生 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 60日に同じ
	小 cm 10 ↓ 13	<ul style="list-style-type: none"> ○ 同 上 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 大部分が消めつする。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 同 上 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 50日位より再生 ○ 60日 (8~12cm) ○ 75日 (21~23cm) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 同 上 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 同 上 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 同 上 ○ 110日目で (32~36 cm) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 同 上

(1) 処理条件とその概況

障害植物	10アール当り		処理時の草丈	処理時期
	使用量	散布水量		
ノアザミ	2,000 cc	80 ℓ	23.6 cm	5月下旬
フキ	1,500	80 ~ 100	16.8 40.9 41.5	5月中下旬
ギシギシ	"	80	12.9 22.7	"
イタドリ (大)	"	80 ~ 100	21.9 28.5 39.3	"
" (小)	"	80	11.8	5月中旬

(2) 枯死様相の変化

ギンギンおよびフキについてはその効果はみられたが、イタドリについてはほとんど効果はみられなかった。なおイタドリの様相の変化は下記の通りである。

(イ) イタドリ (大)

処理時の草丈が20~40cmのものであり、処理後14日目で茎にもろさがみられ、30日目で葉部の大部分が脱落し、生長も中止したので効果があったかに見えたが、逆に茎は弾力性を増し、もろさがなくなり、根部にはほとんど変化がみられなかった。

処理後60日目で葉部は完全に脱落したが、茎はさらに弾力性を増し、再生(腋芽)が認められた。また根部は地際に近いところが変色していたが、地下部ではほとんど変化がなく、90日目においても60日目と同じ状態を示していた。

(ロ) イタドリ (小)

処理時の草丈が10~13cmのものであり、処理後30日目で、地上部の大部分が消滅状態となり、一見殺草効果があったかみえたが、根部にはほとんど変化がみられず、50日目頃から再生してきた。

その後60日目で、草丈が8~12cmに伸長し、75日目で21~23cmに、さらに110日目で32~36cmとなり、再生の速度はイタドリ(大)より速かった。

以上処理経過による障害植物の2~3について部位別変化の観察状況を報告したが、試験例も少なく、また観察事項にも不十分な面もあるので、大方のご指導を戴ければ幸いである。

4. 生産性維持管理の技術的問題点

平島 利昭(北農試)

草地は、土~草~家畜の複雑な相互関係があるが、ここでは一次生産物である牧草に限定して、経年草地の維持管理技術について述べる。

草地生産性の成立条件は、構造と機能に大別できる。構造は牧草生産を保証する牧草密度と草種構成に区分され、前者は数量的であり、後者は飼料価値などの質的な面を規制する。機能は牧草生産をあげるための生産環境で、養水分供給とその土壌環境である。そこで、草地生産性の永年維持という立場から、生産性の構造、すなわち牧草密度と草種構成の維持管理技術について論ずる。

1. 牧草密度の維持

牧草生育の最小単位は分けつ茎(または分枝)で、これがいくつか集まって株を形成する。したがって、十分な草地生産をあげるためには、単位面積当たりの分けつ数または株を十分に確保する必要がある。しかし、経年草地では、①生育競合、②生理的衰弱、③不良気象や