

放牧草地に発生したアズマネザサのコントロール技術に関する試験 2) 放牧圧とアズマネザサ生育の関係

茨田 潔・小笠原好教¹・矢口勝美・関 正博²

Test in the control technology for Pleioblastus chino which grow in a pastureland
The relationship between grazing pressure and the growth of Pleioblastus chino

Kiyoshi BARADA, Yoshinori OGASAWARA, Katsumi YAGUCHI, Masahiro SEKI

要 約

肉用繁殖牛の放牧中栄養摂取量は、寒地型牧草地に放牧した場合過肥になる傾向にあるが、アズマネザサ草地は、妊娠中の肉用繁殖牛では可消化養分が不足気味になる。このため、寒地型牧草とアズマネザサが混在する草地を維持することが有効と考えられる。

そこで、アズマネザサが侵入した寒地型牧草主体の放牧草地において、異なる放牧圧(300CD, 500CD, 700CD)で肉用繁殖牛を放牧することが、アズマネザサの生育及びアズマネザサの占有面積に及ぼす影響、放牧草地の植生について調査し、寒地型牧草とアズマネザサが混在し、栄養的にバランスの取れた放牧草地の維持に必要な放牧方法について検討した。

1. アズマネザサの草丈は、300CD区で年々高くなるが、500CD区及び700CD区で50~70cm程度で推移し殆ど伸長しない。500CD区及び700CD区のアズマネザサの形態は、上部が叢状になつた。

2. アズマネザサの占有面積増加割合(平成10~14年度: 5年間)は、300CD区及び500CD区で約15%であり、700CD区が約18%であった。

3. アズマネザサのSDR2順位は、試験開始2年目(平成11年度以降試験区間)に違いがみられるようになった。300CD区では、常に上位にあったが、500CD区及び700CD区で低下した。

放牧草地の草種数は、300CD区で安定しているが、500CD区及び700CD区で増加した。

4. 放牧草地に侵入するアズマネザサを繁茂させずに維持するためには、500CD以上の放牧圧が必要である。

キーワード: アズマネザサ, ササ, 放牧草地, 放牧圧, 植生

緒 言

本県の放牧草地の草種は、造成当初は寒地型牧草であったが、アズマネザサが放牧草地周辺から侵入し年々占有面積を拡大し、放牧地の牧養力低下による草地更新の必要を迫られる等、アズマネザサは放牧草地管理面からは、雑草として取り扱われている。肉用繁殖牛では、寒地型牧草主体の草地に放牧した場合、放牧中栄養摂取量が過多になり、過肥になる傾向にある。一方、アズマネザサ草地は、妊娠中の肉用繁殖

1 現茨城県農業総合センターつくば地域農業改良普及センター

2 現茨城県県北地方総合事務所畜産振興課

牛では、可消化養分が不足気味になる。このため、寒地型牧草とアズマネザサが混在する草地を維持する必要があると考えられる。また、アズマネザサは、地下茎を伸長させることで広がるので、傾斜放牧地における土壤保全を期待できる。

以上のことから、アズマネザサを放牧中の肉用繁殖牛の飼料として捉え、栄養的にバランスの取れた放牧草地の維持管理に必要な技術の確立を図る。

本試験では、牧草とアズマネザサが混在する放牧草地を維持するために放牧圧を変えた場合のアズマネザサの生育、占有面積、放牧草地の植生に及ぼす影響を調査する。

材料および方法

1. 調査地

当研究所内の寒地型牧草主体のアズマネザサ混在草地(66a)

2. 調査方法

(1) 試験区の設定

平成10年に供試草地を電気牧柵により年間放牧圧300CD区、500CD区、700CD区(各20a)の3区及び禁牧区(6a)を設定した。供試草地は、隣接する放牧草地と一体に4月から11月まで、黒毛和種繁殖牛の輪換放牧により管理した。

(2) アズマネザサの草高

アズマネザサの自然草高(草高)及び桿長の測定は、供試草地の放牧前日に実施し、各試験区毎にランダムに30本を測定した。

(3) 植生調査

1m×1mの定置枠(コドラード)を各試験区あたり10ヶ所設置し、年3回(5月、7月、9月)調査し積算優占度(SDR2)を求めた。

(4) アズマネザサの占有面積

牧柵支柱から垂直方向にある稈までの距離を測定し図面上(1/500)でプラニメーターで計測した。

結 果

アズマネザサの草高の推移を図1に示した。平成10年5月～14年11月までの草高は、300CD区が81.3～153.5cmに伸長したが、500CD区及び700CD区が殆ど伸長することなく、夏期に高くなりその後低下する季節変化をし、50～70cmの間で推移した。

500CD区及び700CD区のアズマネザサは、上部がそう状の形態になった。また、500CD区及び700CD区では、平成12年度から枯死する稈が多数みられるようになった。

放牧に伴う植生の変化を表2に示した。アズマネザサのSDR2順位は、300CD区及び500CD区で上位にあったが、700CD区で平成12年及び平成14年7月に順位が下がった。アズマネザサのSDR2は、300CD区が高くなる傾向にあるが、500CD区及び700CD区では、低くなる傾向にある。

各試験区の出現草種数を表3に示した。5年間の出現草種の推移は、300CD区が安定しているが、500CD区及び700CD区が多くなる傾向にある。

アズマネザサの稈の占有面積増加割合(表4)は、300CD区が15.7%，500CD区が15.4%，700CD区が18.5%であり、高い放牧圧で面積増加割合が高くなる傾向があった。

表1 放牧実績

		放牧日数	年間延べ放牧頭数	期間中CD
300CD区	10年	16	58.1	290.5
	11年	27	63	315
	12年	25	71	355
	13年	31	62	310
	14年	31	65	325
500CD区	10年	17	90.1	450.5
	11年	25	100.0	500
	12年	25	100.0	500
	13年	37	102.0	510
	14年	36	101	505
700CD区	10年	19	110.1	550.5
	11年	24	145	725
	12年	25	137	685
	13年	42	129	645
	14年	47	139	695

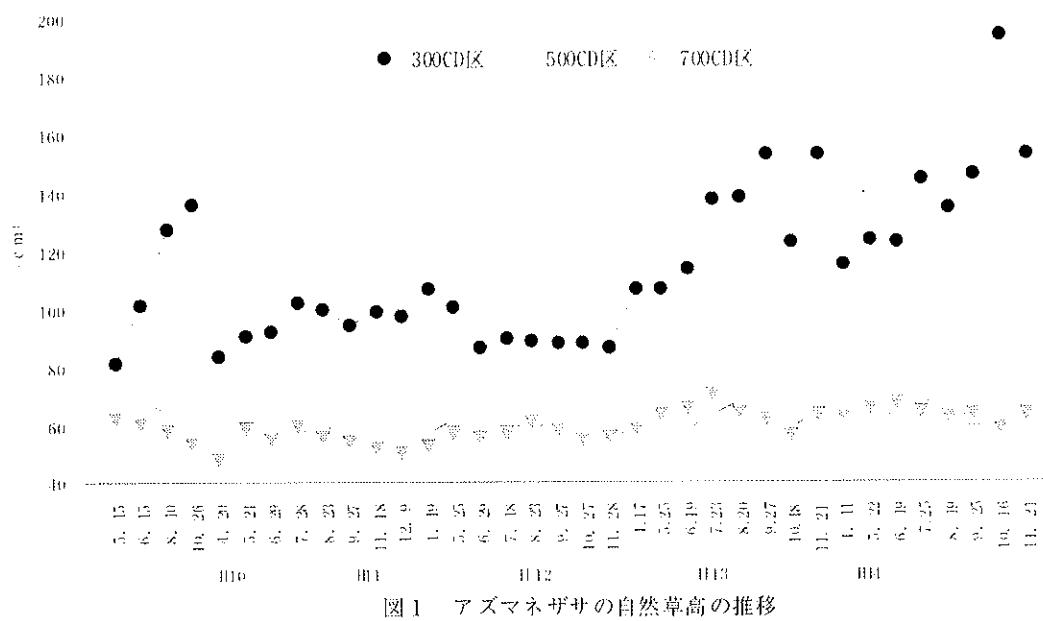


図1 アズマネザサの自然草高の推移

表2 主要草種のSDR2の推移

草種	10年度								11年度								12年度									
	7/21				9/25				7/21				7/25				7/27				5/25					
	草高	被度	SDR2	順位	草高	被度	SDR2	順位	草高	被度	SDR2	順位	草高	被度	SDR2	順位	草高	被度	SDR2	順位	草高	被度	SDR2	順位		
72.7マキモ	80.7	0.38	67	1	121.0	0.39	82	1	112.5	0.70	63	2	101.5	0.80	52	2	126.6	0.72	65	1	117.3	0.72	59	1		
トネリコ	98.7	0.39	77	2	66.0	1.10	60	2	54.7	0.49	92	6	108.8	0.62	55	1	76.0	0.50	38	1	71.0	0.49	36	1		
(D) オーサセード・グラス	95.0	0.52	49	7	11.0	0.19	17	10	10.0	0.19	8	6	23.0	0.00	12	11					65.0	2.00	73	2		
ケンタウキ・グラス・ケラス					21.2	0.92	12	6	10.0	0.01	8	6														
シロクサ・ハサウ	22.0	1.52	21	8	39.0	0.14	29	8			21.0	0.10	12	7	27.0	0.09	11	19								
イヌイギ	67.2	1.61	84	3	91.0	0.70	58	3	25.0	0.01	17	8	72.0	2.00	38	3	83.4	2.50	43	2						
メビシバ	29.0	0.95	19	9	66.1	1.52	69	2	77.9	2.76	85	1	9.0	0.02	6	4	18.6	1.62	25	6	87.1	2.10	45	3		
材ケス・アカヒカリ									59.3	0.61	39	1	30.0	0.02	15	9					52.0	0.91	25	5		
ハスバ	54.8	0.52	33	6	18.5	1.10	52	5	38.1	0.82	32	5	32.0	0.29	17	6	35.5	0.32	18	8	43.5	0.11	22	6		
72.7マキモ	86.5	0.80	63	2	79.7	0.80	69	2	72.7	0.00	65	3	71.0	0.39	36	1	71.0	0.82	38	1	71.0	0.99	37	2		
トネリコ	99.2	2.00	109	1	48.5	2.12	86	1	50.5	1.86	78	2	92.7	2.12	18	1	36.8	0.20	16	3	31.0	0.53	18	1		
(D) オーサセード・グラス	91.0	0.91	23	7	11.5	0.20	33	6	25.0	0.02	29	8	10.3	0.01	25	5	30.0	0.00	15	4	10.0	0.00	5	7		
ケンタウキ・グラス・ケラス	88.1	1.51	47	3	25.8	1.29	11	5	35.2	0.28	11	5	11.0	0.80	22	6	20.0	0.16	10	6			61.0	0.50	58	1
シロクサ・ハサウ	25.0	1.12	31	4	25.7	1.80	57	5	24.1	0.03	29	6	17.8	0.71	9	8	25.1	0.25	12	5	11.0	0.12	7	6		
イヌイギ	95.0	0.02	21	19																						
メビシバ					13.8	0.11	29	7	51.8	1.20	62	4	71.8	0.05	36	3					11.7	0.22	6	8		
材ケス・アカヒカリ																	19.0	1.00	4		38.2	0.78	19	3		
イヌテ																	11.7	0.22	6							
材ケス・アカヒカリ																	19.0	1.00	4							
オオバク																										

草種	12年度								13年度								14年度							
	7/18				9/27				7/25				9/25				7/27				5/25			
	草高	被度	SDR2	順位	草高	被度	SDR2	順位	草高	被度	SDR2	順位	草高	被度	SDR2	順位	草高	被度	SDR2	順位	草高	被度	SDR2	順位
72.7マキモ	72.7	0.80	71	7	107.7	0.89	67	2	53.5	0.79	18	1	48.0	0.80	21	2	51.0	0.89	26	1	19.0	0.72	25	2
トネリコ	95.5	2.11	109	1	53.0	2.31	10	1	53.8	1.11	67	2	55.0	1.02	28	1	28.0	0.51	15	2	36.0	0.26	18	1
(D) オーサセード・グラス	90.0	0.91	26	7	26.5	0.91	12	5	12.0	0.86	21	1	36.7	0.30	18	3	28.0	0.00	11	6				
ケンタウキ・グラス・ケラス	41.8	1.61	86	2	32.7	1.51	79	2	34.0	0.86	41	7	31.8	0.67	16	6	31.0	0.05	16	1	54.2	1.11	64	2
シロクサ・ハサウ	17.7	0.53	25	6	20.0	0.71	38	8	28.8	0.15	29	10	9.0	0.02	5	7	25.5	0.40	13	3	26.0	0.64	13	7
メビシバ					65.5	0.61	12	10	58.8	1.10	63	1					17.7	0.01	9	7	35.8	0.15	17	5
材ケス・アカヒカリ																								
材ケス・アカヒカリ																								
オオバク																								

1) SDR2: 積算優先度(草高比+被度比)/2(草高比:最大草種を100としこれに対する割合。被度:最大草種を100としこれに対する割合。)

2) 被度は、0.04:地表面の1%以下、0.2:地表面の1~5%を被覆、1:地表面の6~25%を被覆、2:地表面の26~50%を被覆、3:地表面の51~75%までの被覆、4:地表面の76~100%を被覆とした。

表3 供試草地の出現草種数の推移 (%)

	10年度			11年度			12年度			13年度			14年度		
	5月	8月	11月												
300CD区	10	10	9	9	12	6	8	12	10	9	9	7	5	10	8
500CD区	11	9	10	9	8	7	10	14	9	14	13	12	14	16	15
700CD区	8	9	9	8	9	7	10	14	10	14	14	18	15	13	16

表4 アズマネザサの面積増加割合の推移 (%)

	面積増加割合					累計
	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	
300CD区	0.3	3.1	5.5	2.3	4.5	15.7
500CD区	1.3	1.6	8.4	0.1	4.0	15.4
700CD区	3.3	3.0	6.5	3.7	2.0	18.5

注) 面積増加割合の調査は、10年度分が11年4月、11年以降は12月にそれぞれ実施した。

考 察

アズマネザサの占有面積は、全ての試験区で年々拡大しており、放牧圧を高めることでこれを抑制することが困難なようである。

しかし、500CD区及び700CD区が、アズマネザサの草高を抑制しアズマネザサのSDR2が低下している。また、アズマネザサが優占した部分では、トールフェスク、メヒシバ等の他草種が侵入傾向にある。これらのことから、放牧草地に侵入するアズマネザサを繁茂させずに維持するためには、500CD以上の放牧圧が必要になると考えられる。