

愛媛大学農学部附属農場放牧地 における植生調査

II 春季の植生

村上 徹*・河原 茂*・栗原 昭三**

前報¹⁾において愛媛大学農学部附属農場放牧地の夏季植生について報告したが、今回は春季の植生について調査したのでその結果を報告する。

放牧地の立地条件および放牧方法は前報¹⁾と同様である。

調査方法

調査は草種および植生について行った。

1. 草種の調査：平成元年4月9日に調査した。
2. 植生調査：西方に面する4牧区と南面の6および7牧区から無作為に各1㎡を抽出し、草種・草丈・本数・被度・頻度・生草重および乾物重を調査した。4牧区については平成元年4月9日に、6および7牧区については4月25日に調査した。

結果

1. 草種の調査

草種は表-1に示す通りである。4牧区には18科38種の草種が確認された。それらの内イネ科のものが9種(24%)と最も多く、キク科が6種(16%)でこれにつぎ、マメ科およびタデ科は各3種(8%)、ヒユ科、アブラナ科、ナデシコ科は各2種(5%)、キンポウゲ科、アオイ科、シソ科、フウロソウ科、トクサ科、ゴマノハグサ科、スマレ科、アカネ科、カタバミ科、オオバコ科およびムラサキ科は各1種であった。

2. 植生の調査

植生は表-2、3および4に示す通りである。

(1) 4牧区の植生

- ①草種：1㎡当たりの草種は6科7種であった。それらの内タデ科が2種であり、ナデシコ科、イネ科、マメ科、ゴマノハグサ科およびキク科は各1種であった。
- ②草丈：ケンタッキ-31フェスクが98cm、ウシハコベが50cm、他は30cm以下であった。

* 愛媛大学農学部附属農業高等学校

** 愛媛大学農学部附属農場

- ③密度：1㎡当たりの本数は1,988本であり、本数構成率はケンタッキー31フェスクが49.3%と最も高く、次いでウシハコベが39.6%、シロクロバが7.3%であり、この3種で96.2%を占めた。
- ④被度：ウシハコベが75%以上を占めて被度指数4、ケンタッキー31フェスクが25%を占めて被度指数2であった。オオイヌノフグリ、ギシギシは25%未満で被度指数1、他は5%未満で被度指数は+であった。
- ⑤頻度：ケンタッキー31フェスクが40～60%のC、オオイヌノフグリが20～40%のB、他の草種は20%以下のAであった。
- ⑥生草重：1㎡当たりの生草重量は2,515gであった。その内ウシハコベが980g(39%)、ケンタッキー31フェスクが705g(28.0%)、ギシギシが700g(27.8%)であり、この3種で生草重量2,385g(94.8%)であった。
- ⑦乾物重：1㎡当たり全乾物重量は85.21gであった。その内ケンタッキー31フェスクが35.72g(41.9%)、ウシハコベが26.47g(31.1%)、ギシギシが20.22g(23.7%)であり、この3種で82.41g(96.7%)であった。

(2) 6牧区の植生

- ①草種：1㎡当たりの草種は5科8種であった。それらの内イネ科が3種、マメ科が2種でアカネ科、シソ科、カタバミ科は各1種であった。
- ②草丈：ケンタッキー31フェスクが97cm、イヌムギが51cm、ヤエムグラが45cm、ホトケノザが43cm、シロクロバが34cm、他は30cm未満であった。
- ③密度：1㎡当たりの本数は1,150本であり、本数構成率はケンタッキー31フェスクが60.7%と最も高く、次いでシロクロバが20.1%、ヤエムグラが6.9%、カタバミが5.7%、バヒアグラスが5.2%であり、この6種で98.6%を占めた。イヌムギ、スズメノエンドウは2～1本であった。
- ④被度：ケンタッキー31フェスクが75%以上を占めて被度指数4であった。他の草種は25%未満の1ないし5%未満の+であった。
- ⑤頻度：ケンタッキー31フェスクが80%以上のE、シロクロバとヤエムグラが60～80%のD、ホトケノザが20～40%のB、他の草種は20%未満のAであった。
- ⑥生草重：1㎡当たりの生草重量は2,346gであった。その内ケンタッキー31フェスクが1,945g(82.9%)、バヒアグラスが165g(7.0%)、シロクロバが91g(3.9%)であり、この3種で生草重量は2,201g(93.8%)であった。
- ⑦乾物重：1㎡当たりの全乾物重量は82.26gであった。その内ケンタッキー31フェスク69.08g(84.0%)、バヒアグラスが4.79g(5.8%)、シロクロバが3.64g(4.4%)であり、この3種で77.51g(94.2%)であった。

(3) 7牧区の植生

- ①草種：1㎡当たりの草種は6科6種であった。すなわちイネ科、マメ科、シソ科、キク科、

アガネ科、ゴマノハグサ科であった。

- ②草 丈：ケンタッキー31フェスクが82cm，ヤエムグラが34cm，アレチノギクが33cm，他のものは30cm以下であった。
- ③密 度：1㎡当たりの本数は756本であり，本数構成率はケンタッキー31フェスクが80.8%と最も高く，次いでホトケノザが7.9%，オオイヌノフグリが5.7%，ヤエムグラが4.2%であり，他は1%未満であった。
- ④被 度：ケンタッキー31フェスクが50%以上を占めて被度指数3であった。他の草種は5%未満の+であった。
- ⑤頻 度：ホトケノザ，ヤエムグラおよびオオイヌノフグリは20～40%のB，スズメノエンドウ，アレチノギクおよびケンタッキー31フェスクは20未満のAであった。
- ⑥生草重：1㎡当たりの生草重量は1,346gであった。その内ケンタッキー31フェスクが1,250g (92.9%)，ホトケノザが50g (3.7%)，ヤエムグラが20g (1.5%)，オオイヌノフグリが15g (1.1%)で，他の草種は10g未満であった。
- ⑦乾物重：1㎡当たりの全乾物重量は48.02gであった。そこ内ケンタッキー31フェスクが44.21g (92.1%)，ホトケノザは1.90g (4.0%)で，他は1g以下であった。

考 察

今回の調査について若干の考察を加えてみたい。

- (1) 草 種：当放牧地の春期の草種は18科38種に及ぶが，飼料価値の高いイネ科およびマメ科の草種は12種で，全体の32%にすぎない。他の大部分は在来の野草であり，嗜好性・栄養価・収量等からみて利用価値が低い。これらの野草が存在することによる問題点は2つに分けられる。1つは，キク科のアレチノギクやアザミのように嗜好性が低いために採食されずに残り，結果として優先草となり，他の牧草の生育を妨げるものである。タデ科のイヌタデ，ギシギシおよびスイバも嗜好性が低く，アレチノギクやアザミと同様な害作用を及ぼす。他の1つは，有毒植物の場合である。当放牧地にはキンポウゲ科のセンニンソウが生育していた。センニンソウは畦畔や原野に普通に見られる草種であるが，家畜は本能的に毒草を摂取しない。しかし誤食することも考えられるので除去したい。他の草種は放牧地が荒廃した結果として生育しているものなので，草地の改良が進めば減少するものと考えられる。
- (2) 植 性：ケンタッキー31フェスクは各牧区とも密度，被度・頻度，生草重量，乾物重量いずれからみても優先草である。各牧区において生草重で5%以上を占める草種は，4牧区の場合はケンタッキー31フェスクが41.9%，ウシハコベが31.1%，ギシギシが23.7%で，ケンタッキー31フェスクが優先草となり，ウシハコベ，ギシギシはともにやや湿潤な土壌を好むので4牧区の湿地に多く生育していた。6牧区ではケンタッキー31フェスクが82.9%と，ここでも圧倒的に多く，次いでバヒアグラスが7.0%であるが，バヒアグラスは耐干性に優れるので，南西に面した急傾斜地の6牧区に定着したのと考えられる²⁾。7牧区はケンタッキー31フェスクの1草

種で92.0%を占める。ケンタッキー31フェスクは重粘土壌に適し、強酸性土壌にも耐えてあらゆる土壌に生育するので³⁾、土壌条件の悪い所ほど優先の度合いが高い。1 m²当たりの生草重量では4牧区が2,515 gと最も多く、6牧区が2,346 gでこれにつき、7牧区は1,346 gと4牧区の50%であった。

あ と が き

今回は春季における植生調査を実施したが、牧草としてはケンタッキー31フェスクが最も多く、生草重量で28.0～92.9%、乾物重量で41.9～92.1%を占めた。他にもシロクローバーやバヒアグラスも生育しているが乾物重量で10%に満たない。その他多くの雑草があったが、乾物量について4牧区のウシハコベおよびギシギシ以外はわずかであった。

参 考 文 献

- 1) 村上 徹, 河原 茂, 栗原昭三 (1989) 愛媛大学農学部附属農場放牧地における植生調査 I 夏季の植生. 愛媛大学農学部農場報告 10: 65-69.
- 2) 三井計夫監修 (1968) 飼料作物・草地ハンドブック 養賢堂 440.
- 3) 三井計夫監修 (1968) 飼料作物・草地ハンドブック 養賢堂 443.

表一 1 4牧区の草種

科 名	草 種 名	科 名	草 種 名
イネ科	ケンタッキー31フェスク	タデ科	イヌタデ
	オーチャードグラス		ギシギシ
	イタリアンライグラス		スイバ
	イヌムギ	ヒユ科	イノコズチ
	スズメノカタビラ		ノビル
	チカラシバ	アブラナ科	ナズナ
	カモジグサ		イヌガラシ
	ササ	ナデシコ科	ハコベ
	バヒアグラス		ウシハコベ
	キク科	キンボウゲ科	センニンソウ
アレチノギク	アオイ科	タチアオイ	
シロバナタンポポ	シソ科	ホトケノザ	
アザミ	フウソウ科	ゲンノショウコ	
ヨモギ	トクサ科	スギナ	
フキ	ゴマノハグサ科	オオイヌノフグリ	
マメ科	ハハコグサ	スミレ科	スミレ
シロクローバ		アカネ科	ヤエムグラ
カラスノエンドウ	カタバミ科		カタバミ
スズメノエンドウ	オオバコ科		オオバコ
	ムラサキ科		キウリグサ

表-2 4 牧区の植生

草種	草丈(cm)	本数	本数構成率(%)	被度	頻度	生草重(g)	乾物重(g)
ケンタッキー-31フェスク	98	980	49.3	2	C	705	35.72
ウシハコベ	50	788	39.6	4	A	980	26.47
シロクローバ	25	145	7.3	+	A	65	1.27
オオイヌノフグリ	30	44	2.2	1	B	50	1.35
ギシギシ	28	16	0.8	1	A	700	20.22
スイバ	25	11	0.6	+	A	5	0.08
ヨモギ	24	4	0.2	+	A	10	0.10
合計		1,988	100.0			2,515	85.21

(注1) 被度は冠部被度とし

被度100~75%:被度指数 4
 75~50%: // 3
 50~25%: // 2
 25~5%: // 1
 5~0%: // +

(注2) 頻度は20%以下:A

20~40%: B
 40~60%: C
 60~80%: D
 80~100%: E

表-3 6 牧区の植生

草種	草丈(cm)	本数	本数構成率(%)	被度	頻度	生草重(g)	乾物重(g)
ケンタッキー-31フェスク	97	698	60.7	4	E	1,945	69.08
バヒアグラス	27	60	5.2	1	A	165	4.79
シロクローバ	34	231	20.1	1	D	91	3.64
ヤエムグラ	45	79	6.9	1	D	84	2.59
ホトケノザ	43	14	1.2	+	B	46	1.77
イヌムギ	51	2	0.2	+	A	10	0.25
カタバミ	18	65	5.7	+	A	4	0.11
スズメノエンドウ	27	1	0.1	+	A	1	0.03
合計		1,150	100.1			2,346	82.26

(注1) 被度は冠部被度とし

被度100~75%:被度指数 4
 75~50%: // 3
 50~25%: // 2
 25~5%: // 1
 5~0%: // +

(注2) 頻度は20%以下:A

20~40%: B
 40~60%: C
 60~80%: D
 80~100%: E

表-4 7牧区の植生

草種	草丈(cm)	本数	本数構成率(%)	被度	頻度	生草重(g)	乾物重(g)
ケンタッキー31フェスク	82	611	80.8	3	A	1,250	44.21
ホトケノザ	25	60	7.9	+	B	50	1.90
ヤエムグラ	34	32	4.2	+	B	20	0.65
オオイヌノフグリ	28	43	5.7	+	B	15	0.75
スズメノエンドウ	23	6	0.8	+	A	3	0.19
アレチノギク	33	4	0.5	+	A	8	0.32
合計		756	99.9			1,346	48.02

(注1) 被度は冠部被度とし

被度100~75%:被度指数4

75~50%: " 3

50~25%: " 2

25~5%: " 1

5~0%: " +

(注2) 頻度は20%以下:A

20~40%: B

40~60%: C

60~80%: D

80~100%: E