

放牧地における牧草の生長と採食について(5)

栗原昭三・泉 国治・村上汎司

本調査は放牧地において昭和60年4月1日より11月19日までケンタッキー31フェスキューおよび白クローバの採食された長さ（採食長）および収量を調べた。牧草の生長および採食長は諸種の条件によって異なるため5か年間にわたって調査したが、今回で終了する。

調査の方法、場所は第1報¹⁾と同様である。

1. 放牧地におけるケンタッキー31フェスキューおよび白クローバの時期別草丈、採食長および放牧日数は表-1、2に示した。

2. 放牧前後の草丈は表-3に示した。

3. 採食長の月別推移は表-4に示した。

4. 各牧区の1㎡当り収量は表-5に、昭和56年から60年までの5か年の平均収量を表-6に示した。

5. 放牧日数、放牧頭数および放牧牛の移動明細は表-7、8、9に示した。

参 考 文 献

- 1) 栗原昭三、小山一夫、井上荘三（1982）放牧地における牧草の生長と採食について、愛媛大学農学部農場報告 4：45-53.
- 2) 同上（1948）同上（2）5：94-102.
- 3) 栗原昭三、泉 国治、村上汎司（1985）同上（3）6：91-99.
- 4) 同上（1986）同上（4）7：87-92.

表-1 ケンタッキー-31フェスキューの時期別草丈、採食長および放牧日数 (単位:cm)

1 牧 区				2 牧 区				3 牧 区			
月 日	草 丈	採食長	放牧日数	月 日	草 丈	採食長	放牧日数	月 日	草 丈	採食長	放牧日数
60・4・1	28.6			4.8	34.0			4.12	34.8		
4・8	12.0	16.6	7	12	11.1	22.9	4	16	13.7	21.1	4
5・1	64.9			5.7	76.2			5.11	80.4		
5・7	44.6	20.3	5	11	36.1	40.1	4	15	31.1	49.3	4
6・3	84.0			6.10	70.5			6.14	37.7		
6・10	49.1	34.9	7	14	25.7	44.8	4	18	21.1	16.6	4
7・1	39.4			7.6	38.3			7.11	40.6		
7・6	19.0	20.4	5	11	18.5	19.8	5	15	19.7	20.9	4
7・31	43.4			8.6	36.8			8.10	32.5		
8・6	19.0	24.4	6	10	14.0	22.8	4	13	9.7	22.8	3
8・30	33.1			9.25	26.8			10.1	24.6		
9・3	8.4	24.7	4	10.1	9.0	17.8	6	4	9.5	15.1	3
10・18	37.3			24	37.1			10.29	34.7		
10・24	9.5	27.8	6	29	6.5	30.6	5	11.1	8.2	26.5	3
11・15	26.7										
11・19	7.3	19.4	4								
合 計		188.5	44			198.8	32			172.3	25
平 均		23.6	5.5			28.4	4.6			24.6	3.6
合 計	357.4				319.7				285.3		
合 計	168.9				120.9				113.0		
平 均	44.7				45.7				40.7		
平 均	21.1				17.3				16.1		

4 牧 区				5 牧 区				6 牧 区				7 牧 区			
月 日	草 丈	採食長	放牧日数	月 日	草 丈	採食長	放牧日数	月 日	草 丈	採食長	放牧日数	月 日	草 丈	採食長	放牧日数
4・16	37.3			4.19	38.6			4.22	43.9			4.27	63.1		
19	13.9	23.4	3	22	13.7	24.9	3	27	33.4	10.5	5	5.1	38.0	25.1	4
5・15	81.9			5.19	78.8			5.23	90.7			30	107.0		
19	34.0	47.9	4	23	21.8	57.0	4	30	60.9	29.8	7	6.3	76.3	30.7	4
6・18	52.0			6.21	41.1			6.24	46.8			28	50.8		
21	22.9	29.1	3	24	12.7	28.4	3	28	31.9	14.9	4	7.1	36.8	14.0	3
7・15	49.8			7.19	36.9			7.22	49.4			27	53.8		
19	12.5	37.3	4	22	10.0	26.9	3	27	31.5	17.9	5	31	19.7	34.1	4
8・13	35.5			8.17	26.4			8.20	38.4			8.26	38.2		
17	16.1	19.4	4	20	7.5	18.9	3	26	25.2	13.2	6	30	16.2	22.0	4
10・4	28.2			10.7	28.8			10.9	36.0			10.14	41.6		
7	11.9	16.3	3	9	8.4	20.4	2	14	17.1	18.9	5	18	14.3	27.3	4
11・1	38.7			11.5	27.3			11.8	33.6			11.12	30.6		
5	6.5	32.2	4	8	6.3	21.0	3	12	8.5	25.1	4	15	8.4	22.2	3
合 計		205.6	25			197.5	21			130.3	36			175.4	26
平 均		29.4	3.6			28.2	3.0			18.6	5.1			25.1	3.7
合 計	323.4				277.9				338.8				385.1		
合 計	117.8				80.4				208.5				209.7		
平 均	46.2				39.7				48.4				55.0		
平 均	16.8				11.5				29.8				29.9		

表-2 白クローバの時期別草丈、採食長および放牧日数

(単位:cm)

1 牧 区				2 牧 区				3 牧 区				4 牧 区											
月	日	草 丈	採食長	放牧日数	月	日	草 丈	採食長	放牧日数	月	日	草 丈	採食長	放牧日数	月	日	草 丈	採食長	放牧日数				
4	・1	14.7			4.8	18.6			4.12	20.1			4.16	21.3									
	8	5.9	8.8		7	12	6.9	11.7		4	16	7.1	13.0		4	19	7.0	14.3		3			
5	・1	26.5			5.7	29.1			5.11	27.8			5.15	28.3									
	7	11.1	15.4		5	11	10.5	18.6		4	15	9.8	18.0		4	19	14.8	13.5		4			
6	・3	28.8			6.10	30.0			6.14	28.3			6.18	28.8									
	10	7.9	20.9		7	14	15.7	14.3		4	18	8.5	19.8		4	21	7.9	20.9		3			
7	・1	18.5			7.6	18.5			7.11	19.2			7.15	21.4									
	6	7.6	10.9		5	11	6.9	11.6		5	15	9.2	10.0		4	19	6.4	15.0		4			
7	・31	13.3			8.6	12.1			8.10	10.6			8.13	12.0									
8	・6	6.1	7.2		6	10	5.4	6.7		4	13	4.8	5.8		3	17	6.2	5.8		4			
	30	9.1			9.25	6.8			10.1	9.8			10.4	11.3									
9	・3	3.9	5.2		4	10.1	4.3	2.5		6	4	4.6	5.2		3	7	6.1	5.2		3			
10	・18	12.8			24	13.2			10.29	14.4			11.1	17.9									
	24	5.2	7.6		6	29	4.0	9.2		5	11.1	5.4	9.0		3	5	4.9	13.0		4			
11	・15	11.4																					
	19	4.6	6.8		4																		
合 計			82.8	44				74.6	32				80.8	25				87.7	25				
平 均			10.4	5.5				10.6	4.6				11.5	3.6				12.5	3.6				
合 計	135.1					128.3				130.2				141.0									
”	52.3					53.7				49.4				53.3									
平 均	16.9					18.3				18.6				20.1									
”	6.5					7.7				7.1				7.6									

5 牧 区				6 牧 区				7 牧 区										
月	日	草 丈	採食長	放牧日数	月	日	草 丈	採食長	放牧日数	月	日	草 丈	採食長	放牧日数				
4	・19	18.8			4.22	22.1					4.27	31.0						
	22	7.3	11.5		3	27	15.3	6.8		5	5.1	8.4	22.6		4			
5	・19	26.3			5.23	16.9					30	21.4						
	23	6.7	19.6		4	30	7.4	9.5		7	6.3	11.1	10.3		4			
6	・21	19.3			6.24	19.6					28	22.1						
	24	7.0	12.3		3	28	8.2	11.4		4	7.1	8.6	13.5		3			
7	・19	16.2			7.22	18.0					27	18.3						
	22	6.4	9.8		3	27	11.3	6.7		5	31	6.3	12.0		4			
8	・17	9.1			8.20	10.9					8.26	9.0						
	20	4.1	5.0		3	26	6.4	4.5		6	30	4.9	4.1		4			
10	・7	11.3			10.9	11.7					10.14	12.5						
	9	5.2	6.1		2	14	6.7	5.0		5	18	5.7	6.8		4			
11	・5	9.7			11.8	10.7					11.12	10.2						
	8	4.1	5.6		3	12	4.8	5.9		4	15	4.5	5.7		3			
合 計			69.9	21				49.8	36				75.0	26				
平 均			10.0	3.0				7.1	5.1				10.7	3.7				
合 計	110.7					109.9						124.5						
”	40.8					60.1						49.5						
平 均	15.8					15.7						17.8						
”	5.8					8.6						7.1						

表-3 放牧前後の草丈 (平均長)

ケンタッキー-31フェスキュー

(単位: cm)

牧区	1	2	3	4	5	6	7	計	平均
草丈・採食長									
放牧前の草丈	44.7	45.7	40.7	46.2	39.7	48.4	55.0	320.4	45.8
放牧後の草丈	21.1	17.3	16.1	16.8	11.5	29.8	29.9	142.5	20.4
採食長	23.6	28.4	24.6	29.4	28.2	18.6	25.1	177.9	25.4

白クローバ

牧区	1	2	3	4	5	6	7	計	平均
草丈・採食長									
放牧前の草丈	16.9	18.3	18.6	20.1	15.8	15.7	17.8	123.2	17.6
放牧後の草丈	6.5	7.7	7.1	7.6	5.8	8.6	7.1	50.4	7.2
採食長	10.4	10.6	11.5	12.5	10.0	7.1	10.7	72.8	10.4

表-4 採食長の月別推移 (ケンタッキー-31フェスキュー)

(単位: cm)

牧区	4	5	6	7	8	9	10	11	合計	平均
1	16.6	20.3	34.9	20.4	24.4	24.7	27.8	19.4	188.5	23.6
2	22.9	40.1	44.8	19.8	22.8	17.8	30.6	-	198.8	28.4
3	21.1	49.3	16.6	20.9	22.8	15.1	26.5	-	172.3	24.6
4	23.4	47.9	29.1	37.3	19.4	-	16.3	32.2	205.6	29.4
5	24.9	57.0	28.4	26.9	18.9	-	20.4	21.0	197.5	28.2
6	10.5	29.8	14.9	17.9	13.2	-	18.9	25.1	130.3	18.6
7	25.1	30.7	14.0	34.1	22.0	-	27.3	22.2	175.4	25.1
合計	144.5	275.1	182.7	177.3	143.5	57.6	167.8	119.9	1268.4	
平均	20.6	39.3	26.1	25.3	20.5	19.2	24.0	24.0		

白クローバ

(単位: cm)

牧区	4	5	6	7	8	9	10	11	合計	平均
1	8.8	15.4	20.9	10.9	7.2	5.2	7.6	6.8	82.8	10.4
2	11.7	18.6	14.3	11.6	6.7	2.5	9.2	-	74.6	10.7
3	13.0	18.0	19.8	10.0	5.8	5.2	9.0	-	80.8	11.5
4	14.3	13.5	20.9	15.0	5.8	-	5.2	13.0	87.7	12.5
5	11.5	19.6	12.3	9.8	5.0	-	6.1	5.6	69.9	10.0
6	6.8	9.5	11.4	6.7	4.5	-	5.0	5.9	49.8	7.1
7	22.6	10.3	13.5	12.0	4.1	-	6.8	5.7	75.0	10.7
合計	88.7	104.9	113.1	76.0	39.1	12.9	48.9	37.0	520.6	
平均	12.7	15.0	16.2	10.9	5.6	4.3	7.0	7.4		

表-5 1㎡当り収量

(単位: g)

1 牧 区				
牧草期 月日	ケンタッキー31 フェスキュー	白クローバ	雑 草	1㎡当 合 計
60・4・8	573.3	76.7	190.0	840.0
5・7	550.0	286.7	240.0	1076.7
6・10	516.7	103.3	190.0	810.0
7・6	376.7	23.3	136.7	536.7
8・6	403.3	33.3	316.7	753.3
9・3	230.0	0	116.7	346.7
10・24	450.0	6.7	186.7	643.4
11・19	336.7	5.0	153.3	495.0
合 計	3436.7	535.0	1530.1	5501.8
平 均	429.6	66.9	191.2	687.7

2 牧 区				
牧草期 月日	ケンタッキー31 フェスキュー	白クローバ	雑 草	1㎡当 合 計
4・12	760.0	86.7	220.0	1066.7
5・11	800.0	273.3	163.3	1236.6
6・14	513.3	133.3	83.3	729.9
7・11	493.3	80.0	240.0	813.3
8・10	680.0	20.0	523.3	1223.3
10・1	415.0	6.7	188.3	610.0
10・29	590.0	43.3	96.7	730.0
合 計	4251.6	643.3	1514.9	6409.8
平 均	607.4	91.9	216.4	915.7

3 牧 区				
牧草期 月日	ケンタッキー31 フェスキュー	白クローバ	雑 草	1㎡当 合 計
4・16	510.0	70.0	240.0	820.0
5・15	516.7	263.3	93.3	873.3
6・18	633.3	320.0	113.3	1066.6
7・15	480.0	10.0	533.3	1023.3
8・13	226.7	40.0	226.7	493.4
10・4	446.7	6.7	206.7	660.1
11・1	553.3	15.0	198.3	766.6
合 計	3366.7	725.0	1611.6	5703.3
平 均	481.0	103.5	230.2	814.7

4 牧 区				
牧草期 月日	ケンタッキー31 フェスキュー	白クローバ	雑 草	1㎡当 合 計
4・19	306.7	133.3	230.0	670.0
5・19	556.7	200.0	256.7	1013.4
6・21	423.3	53.3	60.0	536.6
7・19	656.7	43.3	400.0	1100.0
8・17	296.7	26.7	206.7	530.1
10・7	130.0	33.3	503.3	666.6
11・5	470.0	15.0	211.7	696.7
合 計	2840.1	504.9	1868.4	5213.4
平 均	405.7	72.1	266.9	744.7

5 牧 区				
牧草期 月日	ケンタッキー31 フェスキュー	白クローバ	雑 草	1㎡当 合 計
4・22	403.3	13.3	443.3	859.9
5・23	546.7	56.7	103.3	706.7
6・24	513.3	33.3	513.3	1059.9
7・22	410.0	36.7	326.7	773.4
8・20	322.3	7.7	353.3	683.3
10・9	340.0	66.7	420.0	826.7
11・8	306.7	3.3	293.3	603.3
合 計	2842.3	217.7	2453.2	5513.2
平 均	406.0	31.1	350.5	787.6

6 牧 区				
牧草期 月日	ケンタッキー31 フェスキュー	白クローバ	雑 草	1㎡当 合 計
4・27	810.0	163.3	290.0	1263.3
5・30	756.7	10.0	126.7	893.4
6・28	520.0	30.0	320.0	870.0
7・27	516.7	60.0	330.0	906.7
8・26	423.3	16.7	163.3	603.3
10・14	570.0	1.7	570.0	1141.7
11・12	306.7	1.7	323.3	631.7
合 計	3903.4	283.4	2123.3	6310.1
平 均	557.6	40.5	303.3	901.4

7 牧 区				
牧草期 月日	ケンタッキー31 フェスキュー	白クローバ	雑 草	1㎡当 合 計
5・1	400.0	206.7	376.7	983.4
6・3	423.3	190.0	150.0	763.3
7・1	423.3	60.0	410.0	893.3
7・31	363.3	23.3	160.0	546.6
8・30	293.3	6.7	58.3	358.3
10・18	516.7	6.7	226.7	750.1
11・15	346.7	11.7	151.7	510.1
合 計	2766.6	505.1	1533.4	4805.1
平 均	395.2	72.1	219.1	686.4

表-6 1㎡当り平均収量の比較

(単位: g)

年度	牧区	1	2	3	4	5	6	7	合計	平均
56		321.6	270.3	418.8	289.7	183.5	221.2	248.3	1953.4	279.1
57		437.0	529.1	532.1	620.2	544.9	525.5	600.2	3789.0	541.3
58		509.7	735.2	733.9	928.6	914.7	665.7	626.1	5113.9	730.5
59		306.2	531.1	525.2	548.1	683.6	736.5	749.8	4080.5	582.9
60		687.7	915.7	814.7	744.7	787.6	901.4	686.4	5538.2	791.2
合計		2262.2	2981.4	3024.7	3131.3	3114.3	3050.3	2910.8	20475.0	2925.0
平均		452.4	596.3	604.9	626.3	622.9	610.1	582.2	4095.1	585.0

表-7 放牧日数表

放牧回数	牧区	1	2	3	4	5	6	7
1		4/1~8	4/8~12	4/12~16	4/6~19	4/19~22	4/22~27	4/27~5/1
2		5/1~7	5/7~11	5/11~15	5/15~19	5/19~23	5/23~30	5/30~6/3
3		6/3~10	6/10~14	6/14~18	6/18~21	6/21~24	6/24~28	6/28~7/1
4		7/1~6	7/6~11	7/11~15	7/15~19	7/19~22	7/22~27	7/27~31
5		7/31~8/6	8/6~10	8/10~13	8/13~17	8/17~20	8/20~26	8/26~30
6		8/30~9/3	9/25~10/1	10/1~4	10/4~7	10/7~9	10/9~14	10/14~18
7		10/18~24	10/24~29	10/29~11/1	11/1~5	11/5~8	11/8~12	11/12~15
8		11/15~19						

9月3日~25日までヘイキューブで飼育

表-8 放牧頭数

年月日	頭数	年月日	頭数
60・4・1	11	8・30	11
5・2	12	11・25	0
8	13		
6・3	12		
9	13		
20	15		
7・31	12		

表-9 移動明細 (60年度)

(単位:頭)

年 月 日	放 牧 地	牛 舎	計	備 考
60・4・1	11	10	21	
4・7	11	11	22	2の仔分娩
4・28	11	13	24	1の仔(牝)・14の仔(牝)分娩
5・2	12	12	24	1の仔放牧地へ
5・8	13	11	24	10の仔放牧地へ
6・3	12	12	24	13号牛舎へ
6・9	13	11	24	13号放牧地へ
6・13	13	10	23	3号売却
6・20	15	8	23	14号・14の2放牧地へ
7・31	12	11	23	8・3号・7の仔牛舎へ
8・6	12	12	24	8の仔分娩
8・30	11	13	24	5号牛舎へ
9・7	11	14	25	5の仔分娩
10・18	11	13	24	14の仔売却
11・6	11	11	22	6の仔・9の仔売却
11・25	0	22	22	全頭牛舎へ
61・1・19	0	23	23	10の2分娩
1・29	0	24	24	15の仔分娩
2・3	0	25	25	13の2分娩
2・7	0	26	26	16の仔分娩
2・28	0	27	27	9の仔分娩