

カラマツ人工林の肉牛放牧

一混牧林における牛群行動および子牛の増体一

川崎 勉・寒河江洋一郎 (新得畜試)

緒 言

繁殖肉用牛の林地利用は未利用資源の有効活用と低コスト生産を進める上から重要な技術であるが、未解決の技術も多い。1つは、広大な林地を対象とする場合、まき牛による交配適期の一部遅れから分娩間隔が長くなる傾向にあること、2つには、相対的に栄養価の低い野草が飼料源となることやエネルギー消費量の増加から、特に子牛の増体が低いことが問題となる。

今回はカラマツ人工林地を主体とする混牧林利用事例から、放牧地における牛群構成と行動区域および春生まれ哺乳子牛の増体成績を調査し、上記問題点について若干の検討をしたので報告する。

材料および方法

1. 混牧林地

釧路町と標茶町の町界に位置する通称「沼向い地区」(図1, 2)。カラマツ人工林(15~20年生) 333ha, トドマツ人工林(16~30年生) 205ha, 天然林75haおよび伐採跡地等130haの合計743haで、林内草地はミヤコザサ主体である(表1)。

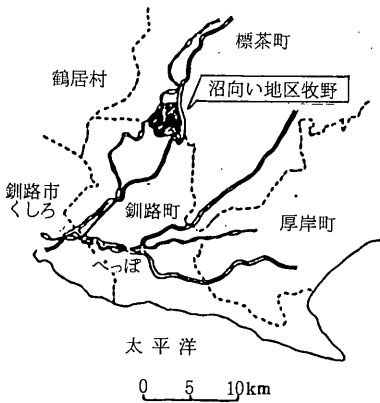


図1 沼向い地区牧野位置図

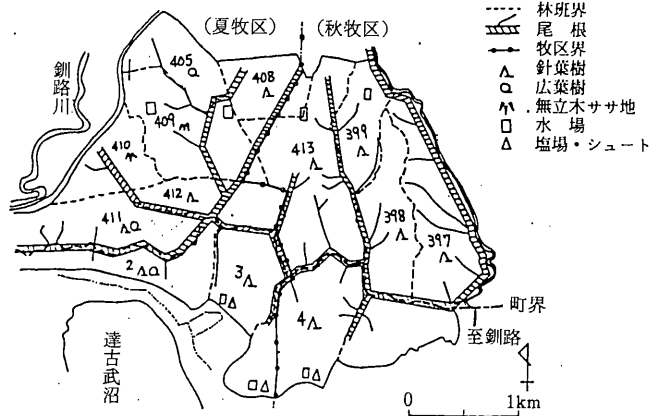


図2 沼向い地区牧野の地形

2. 放牧条件

夏と秋の2牧区からなり、本年(昭和60年)は4戸の農家が黒毛和種(成雌牛約110頭, 子牛約30頭, 種雄牛1頭)を5月下旬から11月上旬まで夏牧区に放牧した。秋牧区には12月末まで放牧予定である(表2)。春生まれの子牛は9月に離乳したが、8~11月にかけて放牧地で生まれる秋生まれ子牛は終牧まで放牧される。種雄牛は入牧時~8月上旬および11月上旬~終牧の2回放牧している。

表1 沼向い地区牧野概況

夏 牧 区				秋 牧 区			
林 班	面 積	主要樹種	所有区分	林 班	面 積	主要樹種	所有区分
釧路町							
3	41 ha	カラマツ	町(分収林)	4	81 ha	カラマツ	町(分収林)
4	8	カラマツ	町(分収林)	5		カラマツ	町(分収林)
	18	カラマツ	町(分収林)				
小 計	67			小 計	86		
標茶町							
405	45	天然林	私有林	397	84	カラマツ	社有林
	13	伐採跡	私有林	398	61	カラマツ	社有林
408	30	トドマツ	社有林	399	35	カラマツ	社有林
409	81	伐採跡	私有林	408	10	天然林	社有林
410	36	伐採跡	私有林	413	100	トドマツ	社有林
411	51	トドマツ	社有林				
412	44	トドマツ	社有林				
小 計	300			小 計	290		
合 計	367			合 計	376		

3. 調査内容

牛群構成と行動区域：昭和60年6月26～27日，8月20～21日，9月19～20日（以上夏牧区）および11月19～20日（秋牧区）の計4回行動調査を実施し，牧区内全域踏査の結果確認された牛群の位置および頭数を記録した。

子牛の増体成績：春生まれ子牛6頭について入牧時および離乳退牧時に体重を測定した。

表2 放牧頭数（黒毛和種）

農家別牛番号	成雌牛	子牛	種雄牛	計
2	35	7	1	43
3	27	3		30
4	18	6		24
5	30	15		45
合 計	110	31	1	142

表3 牛群構成と行動区域（60.6.26～27）

観察位置	A	B	C	D	E	F	計	
牛群構成	成雌	4	2	5	3	37	2	53
	子牛	4	—	—	3	10	—	17
	種雄	—	—	—	—	1	—	1
	計	8	2	5	6	48	2	71
農家番号	No.2	—	—	—	—	2	—	2
	3	—	—	—	—	2	—	2
	4	2	—	—	—	2	—	4
	5	2	—	—	3	30	—	35
	不明	—	2	5	—	1	2	10

種雄群(E)からの直線距離
 最大(E)---(A) 約1.0 km
 最小(E)---(D) 約0.2 km
 平均 約0.7 km

結果と考察

1. 牛群構成と行動区域

第1回目（6月26～27日）調査結果を

図3と表3に示した。

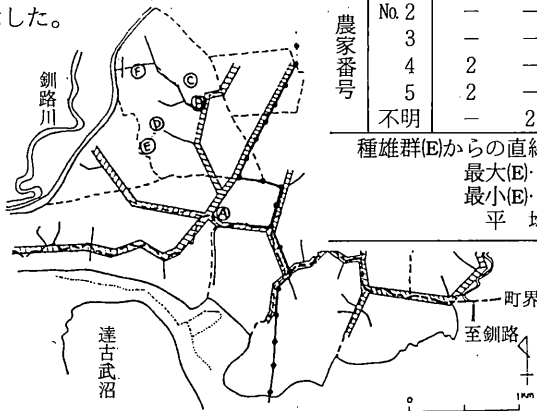


図3 第1回目行動調査

確認された牛群は6群の計71頭(全体の5割)であった。このうち、種雄牛が含まれるE群は確認雌牛53頭の約7割で構成されていた。一方、交配の対象となる子付き成雌牛は17頭が確認され、うち10頭(約6割)がE群を構成していた。他の子付き成雌牛はA群とD群の構成牛であった。これらと種雄牛群(E)との直線距離をみると、D群が約0.2kmで5群中最短距離に位置していたが、逆にA群は約1.0kmで最大であった。

第2回目(8月20~21日)および第3回目(9月19~20日)調査結果は図4と表4および図5と表5に示した。なお、これらの調査時には種雄牛は放牧していなかった。また、3回目調査で確認され

表4 牛群構成と行動区域 (60.8.20~21)

観察位置	A	B	C	D	E	F	G	H	I	計	
牛群構成	成雌	9	29	4	24	(38)*	5	8	6	5	90
	子牛	-	8	-	7	(8)	2	2	2	5	26
	種雄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	計	9	37	4	31	(46)	7	10	8	10	116
農家番号	No.2	-	-	-	-	(3)	-	-	-	1	4
	3	-	-	-	-	(3)	-	-	-	-	3
	4	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2
	5	-	-	-	-	-	5	8	2	2	18
	不明	9	29	4	23	(31)	-	-	4	1	63

牛群間の直線距離
 最大(C)···(I) 約2.2km
 最小(F)···(G) 約0.2km
 平均 約1.0km

注) * E群はAおよびB群が移動、合流したものの。

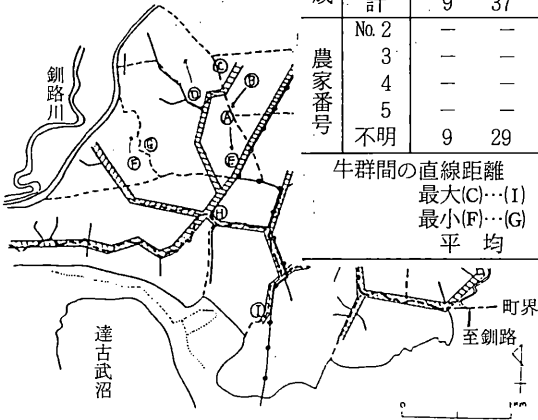


図4 第2回目行動調査

表5 牛群構成と行動区域 (60.9.19~21)

観察位置	A	B	C	D	E	F	G	H	計	
牛群構成	成雌	3	4	10	5	31	6	8	20	87
	子牛	-	-	-	-	15	6	-	6	27
	種雄	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	計	3	4	10	5	46	12	8	26	114
農家番号	No.2	-	2	8	-	11	-	7	-	28
	3	3	-	-	2	1	-	1	-	7
	4	-	-	2	-	-	-	-	-	2
	5	-	-	-	-	-	6	-	20	26
	不明	-	2	-	3	19	-	-	-	24

牛群間の直線距離
 最大(G)···(H) 約1.9km
 最小(C)···(F) 約0.2km
 平均 約0.8km

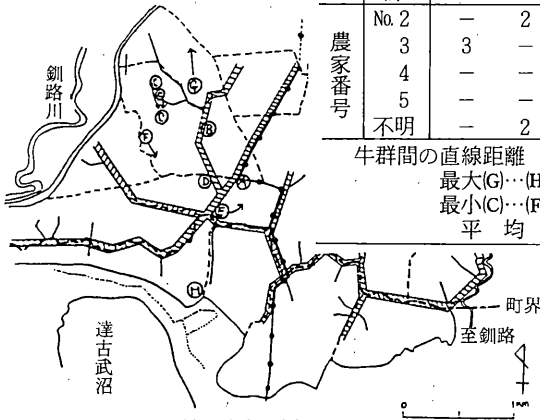


図5 第3回目行動調査

た子牛27頭のうち13頭は秋生まれの新生子牛であった。春生まれの子牛は一部離乳していた。両調査とも8群が確認され、成雌牛は約90頭、全成雌牛の約8割であった。全牛群間の直線距離をみると、2回目調査では最大(C-I群間)約2.2 km, 最小(F-G群間)約0.2 km, 平均約1.0 kmであった。3回目調査でも同様の傾向がみられ、平均約0.8 kmであった。

第4回目(11月19~20日)調査は秋牧区において実施したものである。結果は図6と表6に示した。

表6 牛群構成と行動区域 (60.11.19~20)

観察位置	A	B	C	D	E	F	G	計	
牛群構成	成雌	32	—	2	2	3	6	19	64
	子牛	10	1	—	—	—	8	9	28
	種雄	1	—	—	—	—	—	—	1
計	43	1	2	2	3	14	28	93	
農家番号	No.2	10	—	1	1	—	6	10	28
	3	5	—	—	1	—	—	5	11
	4	—	—	—	—	—	—	3	3
	5	3	—	—	—	—	—	—	3
	不明	14	—	1	—	3	—	1	19

種雄群(A)からの直接距離
 最大(A...C) 約2.4 km
 最小(A...B) 約0.9 km
 平均 約1.6 km

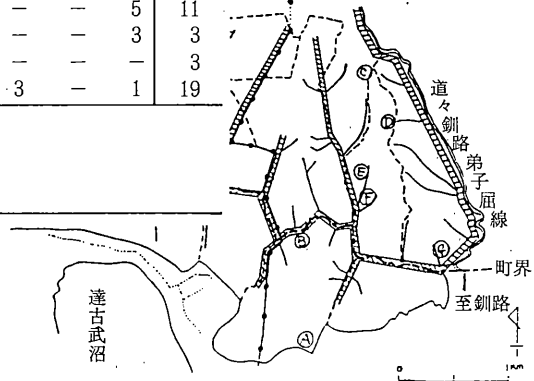


図6 第4回目行動調査

成雌牛は約6割の64頭、7群が確認された。子牛については全頭秋生まれである。種雄牛の含まれるA群は成雌牛32頭と子牛10頭で構成され、子付きの成雌牛は確認された28頭の約3.5割であった。また、この時点で交配が可能な成雌牛は9月の3回目調査で分娩が確認された13頭程度と思われるが、これらがA群を構成する子付成雌牛10頭と同一かどうかは確認できなかった。A群と他の6群との直線距離をみると、最大(A-C群間)約2.4 km, 最小(A-B群間)約0.9 km, 平均約1.6 kmであった。また、子牛を含むFまたはG群とA群間では約1.4 kmの距離であった。

以上の結果から、今回の事例のように、1牧区400haという広い林地を対象としたまき牛方式による放牧では、4回の行動調査で確認された牛群と頭数からみて、牛群の構成数は10群前後あったと考えられる。とくに、数戸農家の共同利用では農家牛ごとに群を構成する傾向が認められた。さらに、種雄牛群を構成する子付成雌牛は全子付成雌牛頭数の3~5割程度であり、他の子付成雌牛群と種雄牛群との距離も最大で1.0~1.4 kmあったことから、これらの中には交配適期を逃した牛もいるものと推察される。今後は、種雄牛群を中心とした連続的観察により、群構成の変化と繁殖行動の関係、あるいは成雌牛の繁殖成績の検討が必要であろう。

2. 子牛の増体成績

春生まれ哺乳子牛の放牧増体成績を表7に示した。放牧期間は退牧月日が異なるため、108~148日(平均121日)の幅があった。期間中増体重は6頭平均94kgであった。平均日増体重は雌子牛(2頭)が0.73 kg, 雄子牛が0.81 kgで、通常の改良草地の成績に比べても遜色がなく、良好な増体であ

表7 春生まれ哺乳子牛の放牧増体成績

子牛No.	生年月日	入牧時体重 kg	退牧月日	退牧時体重 kg	増体重 kg	D G kg	放牧期間 日
286 ♀	4 / 10	43	9 / 23	136	93	0.79	118
298 ♀	4 / 9	40	"	118	78	0.66	118
318 ♂	3 / 30	62	"	170	108	0.92	118
315 ♂	3 / 30	74	9 / 13	165	91	0.84	108
287 ♂	4 / 10	46	10 / 18	167	121	0.85	148
317 ♂	4 / 20	38	9 / 23	110	72	0.61	118
平均		50.5		144.3	93.8	0.78	121
						(♀ 0.73)	
						(♂ 0.61)	

注) 入牧月日: 5 / 28

った。この要因としては、放牧地の草量が充分にあったこと、春～夏においてはミヤコザサを中心とする野草の栄養価が比較的高いことが考えられる。今後、秋生まれ子牛について検討する必要がある。