

れる。この傾向は6月末から7月にかけて著しく、生草量も少なく、品質も悪い。

3. 総括

以上の試験結果から年間の適当な刈取り回数を決めるにはどのようなことをもとにして考えればよいかということになるのであるが、やはりクローバー自体の生理的な特性を考えたものであり、その上に利用の目的に合せていくような考えを持たなければならないと思われる。即ち再生の原動力となる葡萄茎の生長点を傷めず刈取り後当然受けなければならない種々な障害に抵抗し得る活力を十分に発揮させ得るような刈り方をしなければならないということのようである。

このような観点に基づいて草丈及び日数別の刈取り結果から総合していえることは年6回を一応の刈取り回数の目標として草丈では30cm、日数では40日前後として考えこれを一応の目標として具体的には時期的な生長速度や、その他の生育因子を考えるべきで年間を通じて見た場合一応の巾を持たせ、生理的な特性にマッチさせる刈取り方法でなければならないように思われる。

即ち、草丈では30～35cmに伸びた時期であっても生育の旺盛な7月ころまでは25～30cm、夏の早魃や漸次寒さに向う時期には30～35cmの時期に、また日数別では草丈と同様な考えで前半期は25～30日目後半期は35～45日目くらいで刈取るのがよい方法ではないかと考えられる。このように天候の良し悪し・土壌の肥瘠および管理の良否等が適切であるかどうかによって年5回くらいしか刈らない場合もあるだろうし、或いは年6回から7回以上

刈取ることも当然あり得ることになる。いずれにしても終局の目的はやはり生存年限を延長し生草量を高めていくとともに、クローバーの持つ持味を十分に発揮するような刈取りをすることが合理的な刈取り方法といえるのではあるまいか。

今後の問題点

この試験は現実が要求する実用的な段階を考慮して行ったものであるが、合理的な刈取り方法の確立を裏づけるにはまだまだ不足の点が数多くある。今後はより具体的な研究にまで発展する必要があることを痛感する。なぜならばこの刈取り方法の確立は家畜の飼育様式の面にはもちろん、あらゆる研究の基礎になるからである。従って今後は次のような点について研究を進めて行く予定である。

1. 刈取りと平行して行なわれるべき追肥の肥効がどのように発現するものであるかを把握するため、時期別の含有養分の変化を調査する。
2. 刈取りの方法が違うことによって雑草との競合度がどのように変化しているかを調査すること。
3. 年次別の収量変化は当然予想されるのであるが、これが収量を左右する要因を究明する。
4. 混播した場合の再生要因の把握。
5. 利用給与形態、すなわち放牧・けい牧・株草および牧野等によって当然刈取りの方法が異なるべきであるが、これ等の点について細部に亘り調査する。

福島県における主要牧草の地域別生産力について

中村 元彦・渡部庫之介・荒田 金三

(福島県農試)

畑作地帯の生産力を高め、農業収入の増大をはかるため、酪農の導入がはかられているが、自給飼料を確保するため、牧草類その他飼料作物の畑作への組入れが必要である。このため福島県農試で、昭和27年以来「畑作における飼料作物を含む輪作体系確立に関する試験」を実施しその概要を把握したが、これらの畑作地帯の多くは山間高冷地帯や火山灰土地帯が大部分を占めているので、その地域の自然環境が牧草の生育に及ぼす影響を知り、その生産力をあきらかにして畑作に対する牧草導入

の参考資料を得るためこの試験を実施した。この試験は昭和32年に開始し、昭和33～35年の3カ年について生産力その他の調査を行なった。

1. 試験実施場所の概要

試験実施場所は、昭和32年に阿武隈山系集約酪農地帯が指定されたので、この地帯の中で北部(福島)・中部(郡山)・南部(矢吹)および山間部(小野)の4カ所を選び、これに会津平坦部(新鶴)を加えて実施したが、福

地 域	標高	地 質 土 性	磷酸吸 収係数	pH (H ₂ O)	4—11月 降 水 量	霜		雪		備 考
						初	終	初	終	
郡 山 新 鶴 小 野 矢 吹	235	沖 積 埴壌土	580	6.4	1,000	10 26	5 4	11 25	4 6	福島県農試圃場 人參試験地圃場 小野 高校 圃場 矢吹 経伝 圃場
	250	第3紀 "	865	5.8	896	10 30	5 8	11 24	4 5	
	430	花崗岩質 "	620	6.2	1,112	10 19	5 8	11 19	4 1	
	287	火山灰性壤 土	1,620	5.2	1,072	10 21	5 5	11 28	4 10	

島は現地の都合により1年で調査を中止した。なお、現
地試験の調査については次の方々の手をわずらわした。

新鶴：福島県農試薬用人参試験地 原主任研究員

小野：小野高等学校 星野教諭

矢吹：矢吹原経営伝習農場 宗像技師

2. 試験方法の概要

1. 供試牧草：

イネ科；オーチャードグラス・イタリアンライグラス

マメ科；レッドクローバー・ラジノクローバー

2. 1区面積および区制：1区13m²，3区制

3. 前作条件：青刈トウモロコシを5月中旬に播種し、
8月中旬に刈取った。トウモロコシ播種期に酸度矯正
のため石灰a当り10kgを施した。

4. 耕種概要：

区別	供 試 牧 草	a 当 り 播種量	a 当り施肥量 (元肥) kg				
			堆肥	尿素	熔磷	塩加	
施 肥 区	単播 レッド クローバー	113	169	0.8	3.8	1.5	
	ラジノ クローバー	56	169	0.8	3.8	1.5	
	オーチャード グラス	225	169	1.5	2.3	1.5	
	イタリアンライグラス	225	169	1.5	2.3	1.5	
4 種 混播	レッド クローバー	30	169	1.1	3.0	1.5	
	ラジノ クローバー	15	—	—	—	—	
	オーチャード グラス	113	—	—	—	—	
	イタリアンライグラス	30	—	—	—	—	
無 肥 区	単播 レッド クローバー	113	無肥				
	ラジノ クローバー	56					
	オーチャード グラス	225					
	イタリアンライグラス	225					

播種期；昭和32年8月31日

追肥は年2回次のとおり施した。施肥区

イネ科(a当り) 硫安 1.5kg, 過石0.75kg

マメ科(a当り) 硫安0.75kg, 過石1.5kg, 塩加0.75kg

5. 刈取り調査の時期

レッドクローバー 開花期

ラジノクローバー 満開期

イネ科牧草 出穂期

混 播 レッドクローバー開花期

3. 成績の概要

第1表～3表及び第1図に示すとおりであるが、小野
の成績が3カ年を通じ、各牧草ともに多収で、a当り年
収量約混播区900～1,000kg・荳科800～900kgおよび禾本
科500kgとなっている。また年度による差は少なく平均
した収量である。

矢吹は荳科牧草の収量は少ないが、禾本科牧草の収量
が多く、また刈取り時期による収量の差が少なく、年間
平均した収量となっている。

新鶴では禾本科牧草の収量が少なく、また各牧草とも
に3年目の減収がめだっている。郡山では小野につぐ収
量となっているが、禾本科牧草の収量が少なく夏枯れが
めだっている。

牧草の種類別収量については、各地域ともに混播区が
多く、ついでラジノクローバーとなっている。混播区の
内容については第2図に示すように、初年目はイタリア
ンライグラスとレッドクローバーが大部分をしめている
が、2年目はラジノクローバーとオーチャードグラスが
増加し、3年目はイタリアンライグラスがほとんどなく
なり、オーチャードグラスとラジノクローバーが主体と
なる。施肥区及び無肥区については郡山と新鶴では無肥
区の減収割合が荳科に少なく禾本科に多くなっている
が、矢吹の場合はこの反対である。

各地域の気象条件については第3図に示すとおりであ
るが、特に平均気温について東北農試できめられた牧草
の生育温度から、生育停止期(6℃以下)・生育緩慢期
(6～12℃)・生育最盛期(12～18℃)・生育緩慢期(18
～24℃)および夏枯れ期(24℃以上)にわけてみると、
小野が夏枯れ期が少く生育最盛期が長く、生育期間の降
水量も多くなっている。これに反し新鶴は夏枯れ期が長
く、夏の降水量が少くなっている。矢吹と郡山は同じ傾
向であるが、矢吹の方が降水量の分布は適当である。

4. 考 察

阿武隈山間部の小野が成績が良いが、これは気象的に
みて夏枯れ期が少ないこと、生育適温期間が長いこと、

第1表. 昭和33年度成績

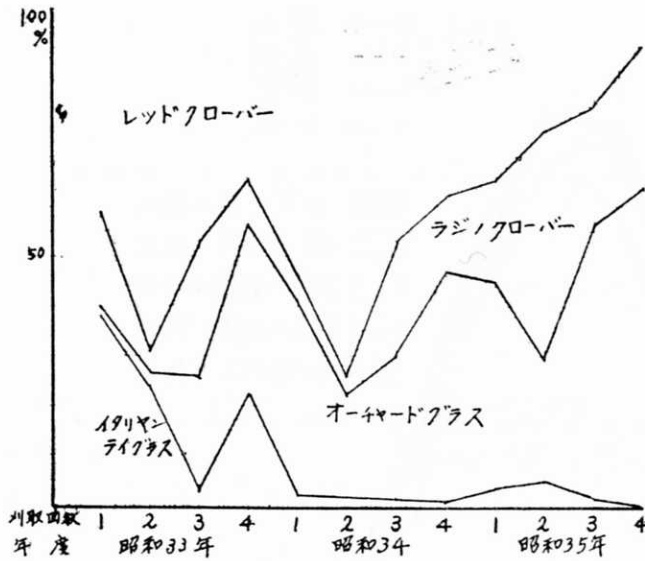
地 域	種 別	施肥 有無	1 回刈り		2 回刈り		3 回刈り		4 回刈り		年 合 計	施肥を 100 と すると
			刈取り 月 日	α 当り 生草量 kg	刈取り 月 日	α 当り 生草量 kg	刈取り 月 日	α 当り 生草量 kg	刈取り 月 日	α 当り 生草量 kg		
			月 日	kg	月 日	kg	月 日	kg	月 日	kg		
郡 山	レッド クローバー	有 無	6 2 6 2	471.1 341.8	7 7 7 7	241.1 276.9	8 22 8 22	120.5 115.4	11 20 11 20	68.3 50.1	900.9 754.2	100 84
	ラジノ クローバー	有 無	5 29 5 29	356.9 308.5	7 7 7 7	132.0 156.9	8 22 8 22	131.4 98.1	11 20 11 20	97.2 66.4	717.6 629.9	100 88
	オーチャード グラス	有 無	5 27 5 27	63.4 44.9	7 31 7 31	82.1 75.1	9 15 9 15	110.9 97.5	11 20 —	25.7 —	282.1 217.5	100 77
	イタリアンライグラス	有 無	5 27 5 27	190.0 48.8	7 7 7 7	88.8 51.4	8 22 8 22	51.8 16.9	11 20 11 20	85.2 52.8	415.7 169.9	100 41
	混 播	有	5 27	392.8	7 15	228.8	9 3	191.5	11 20	69.5	844.7	—
新 鶴	レッド クローバー	有 無	6 3 6 3	396.6 224.6	8 1 8 1	148.0 184.9	10 3 10 3	166.6 151.3	— —	— —	711.3 560.7	100 79
	ラジノ クローバー	有 無	6 3 6 3	187.2 25.0	8 1 8 1	110.9 77.4	10 3 10 3	159.8 125.5	— —	— —	455.8 229.8	100 50
	オーチャード グラス	有 無	5 27 5 27	148.4 20.7	8 1 8 1	85.9 22.4	10 3 10 3	59.3 10.6	— —	— —	293.5 53.7	100 18
	イタリアンライグラス	有 無	5 27 5 27	165.8 24.5	8 1 8 1	63.3 27.7	10 3 10 3	26.4 2.3	— —	— —	255.5 52.4	100 21
	混 播	有	5 27	126.9	8 1	109.1	10 3	129.2	—	—	355.1	—
小 野	レッド クローバー	有	6 19	271.0	8 15	258.4	9 15	121.8	10 30	71.4	722.6	—
	ラジノ クローバー	有	6 17	242.6	8 15	186.9	9 15	111.3	10 30	60.9	601.8	—
	オーチャード グラス	有	6 5	162.6	8 5	132.3	9 10	77.7	10 20	48.3	421.0	—
	イタリアンライグラス	有	6 7	190.3	8 3	214.3	9 5	128.1	10 15	43.7	591.6	—
	混 播	有	6 3	242.6	8 10	247.9	9 10	144.9	10 20	75.6	711.0	—
矢 吹	レッド クローバー	有 無	5 29 5 29	235.6 91.9	7 18 7 18	189.3 119.1	10 10 10 10	203.6 98.6	— —	— —	628.5 309.7	100 49
	ラジノ クローバー	有 無	5 29 5 29	188.1 86.4	7 18 7 18	157.1 98.1	10 00 10 10	172.2 85.1	— —	— —	517.4 267.6	100 52
	オーチャード グラス	有 無	5 19 5 19	260.0 177.5	7 11 7 11	172.8 174.7	9 30 9 30	186.7 151.4	— —	— —	619.5 433.6	100 70
	イタリアンライグラス	有 無	5 22 5 22	387.0 267.7	7 14 7 14	162.2 172.4	9 30 9 30	141.7 137.8	— —	— —	690.9 577.9	100 84
	混 播	有	5 23	419.5	7 14	172.1	9 30	236.3	—	—	827.9	—

第2表. 昭和34年度成績

地 域	種 別	1 回 刈 り		2 回 刈 り		3 回 刈 り		4 回 刈 り		年 計
		刈取り 月 日	a 当り 生草重	刈取り 月 日	a 当り 生草重	刈取り 月 日	a 当り 生草重	刈取り 月 日	a 当り 生草重	
郡 山	レッド クローバー	6 1	423.9	7 8	212.5	8 18	53.3	10 6	77.9	769.7
	ラジノ クローバー	6 3	313.8	6 29	132.0	8 5	94.9	10 6	128.3	669.0
	オーチャード グラス	5 15	109.7	7 8	56.5	10 6	142.7	—	—	308.9
	イタリヤンライグラス	5 15	139.5	6 29	51.4	8 6	45.6	10 6	68.2	304.7
	混 播	6 3	416.5	7 8	191.3	8 18	86.7	10 6	89.1	783.6
新 鶴	レッド クローバー	6 3	290.7	7 21	243.7	8 27	150.4	10 10	58.3	743.1
	ラジノ クローバー	5 27	301.9	7 3	258.5	8 27	167.4	10 10	71.8	799.6
	オーチャード グラス	5 27	61.8	8 1	84.6	10 3	27.9	—	—	174.3
	イタリヤンライグラス	5 27	90.6	6 20	101.5	10 3	6.1	—	—	198.1
	混 播	6 3	390.8	7 21	228.7	9 10	143.7	10 10	37.2	800.4
小 野	レッド クローバー	6 7	403.3	7 13	252.1	9 25	277.3	—	—	932.7
	ラジノ クローバー	6 5	403.3	7 10	226.9	9 25	277.3	—	—	907.5
	オーチャード グラス	6 1	433.6	7 10	315.1	9 25	151.3	—	—	899.9
	イタリヤンライグラス	6 1	340.3	7 10	189.1	9 25	83.2	—	—	612.6
	混 播	6 7	516.8	7 13	289.9	9 25	268.2	—	—	1,075.6
矢 吹	レッド クローバー	6 1	187.9	7 10	165.2	10 10	97.0	—	—	450.0
	ラジノ クローバー	6 10	167.7	7 10	90.9	10 10	67.7	—	—	326.3
	オーチャード グラス	5 26	203.0	7 20	72.7	10 10	141.4	—	—	417.2
	イタリヤンライグラス	5 26	92.9	7 10	68.7	10 10	145.5	—	—	307.1
	混 播	5 29	191.5	7 10	132.3	10 10	102.0	—	—	425.8

第3表. 昭和35年度成績

地 域	種 別	1 回 刈 り		2 回 刈 り		3 回 刈 り		4 回 刈 り		年 計
		刈取り 月 日	a 当り 生草重	刈取り 月 日	a 当り 生草重	刈取り 月 日	a 当り 生草重	刈取り 月 日	a 当り 生草重	
郡 山	レッド クローバー	5 23	223.2	6 29	139.4	8 24	48.2	11 7	23.8	434.1
	ラジノ クローバー	5 23	162.7	6 21	188.2	8 15	182.3	11 7	174.0	707.1
	オーチャード グラス	5 23	71.7	7 15	85.9	8 31	123.5	11 7	32.0	313.2
	イタリヤンライグラス	5 23	121.0	7 7	75.8	8 24	40.6	11 7	53.0	290.5
	混 播	5 23	215.2	6 29	146.5	8 31	99.3	11 7	45.1	506.1
新 鶴	レッド クローバー	5 24	173.0	7 2	126.5	9 30	9.1	—	—	308.6
	ラジノ クローバー	5 26	156.1	7 1	154.0	9 30	59.9	—	—	369.9
	オーチャード グラス	5 25	59.6	9 30	36.6	—	—	—	—	96.2
	イタリヤンライグラス	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	混 播	5 23	170.2	7 7	125.3	9 30	76.3	—	—	371.7
小 野	レッド クローバー	6 5	303.0	7 13	227.0	8 7	133.0	9 28	141.2	804.2
	ラジノ ヤローバー	6 3	349.5	7 9	235.0	8 5	170.5	9 23	153.0	908.0
	オーチャード グラス	5 31	303.0	7 7	207.0	8 4	121.5	9 23	133.5	765.0
	イタリヤンライグラス	6 3	264.0	7 13	150.0	8 8	33.0	9 30	70.0	517.0
	混 播	6 4	405.0	7 4	207.0	7 30	162.5	9 24	133.5	908.0
矢 吹	レッド クローバー	5 27	143.0	8 5	113.0	10 1	75.0	—	—	331.0
	ラジノ クローバー	5 27	124.0	7 30	94.0	10 1	101.0	—	—	319.0
	オーチャード グラス	5 25	182.3	7 30	151.0	10 1	98.0	—	—	461.3
	イタリヤンライグラス	5 25	137.0	7 30	107.0	10 1	98.0	—	—	342.0
	混 播	5 25	128.0	7 30	108.0	10 1	85.0	—	—	321.0



第1図. 年度別収量

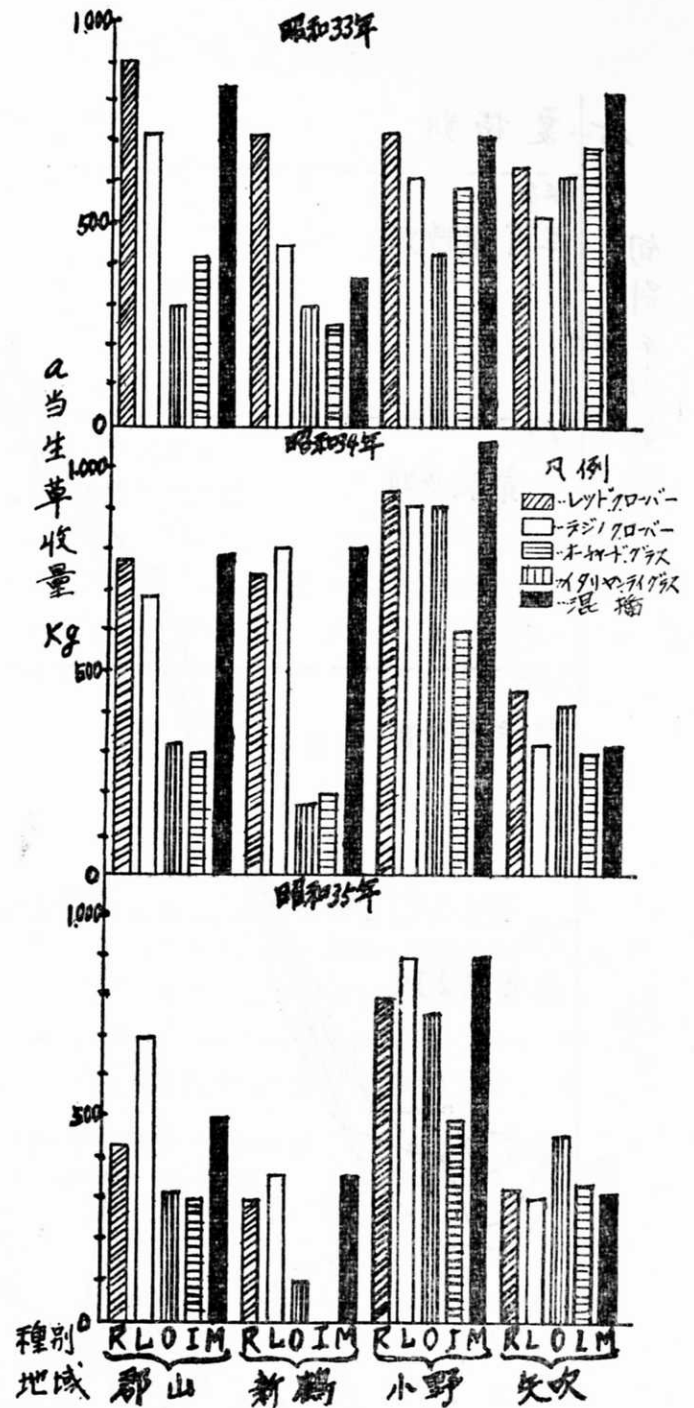
雨量分布が良いこと等が大きな要因であると考えられ、また土壌条件も悪くないからこの地域は牧草の多収地帯として有望であろう。

矢吹では豆科牧草の収量が少ないが、この地帯の土壌が燐酸吸収力が強く、また塩基にも欠乏しているためと考えられる。

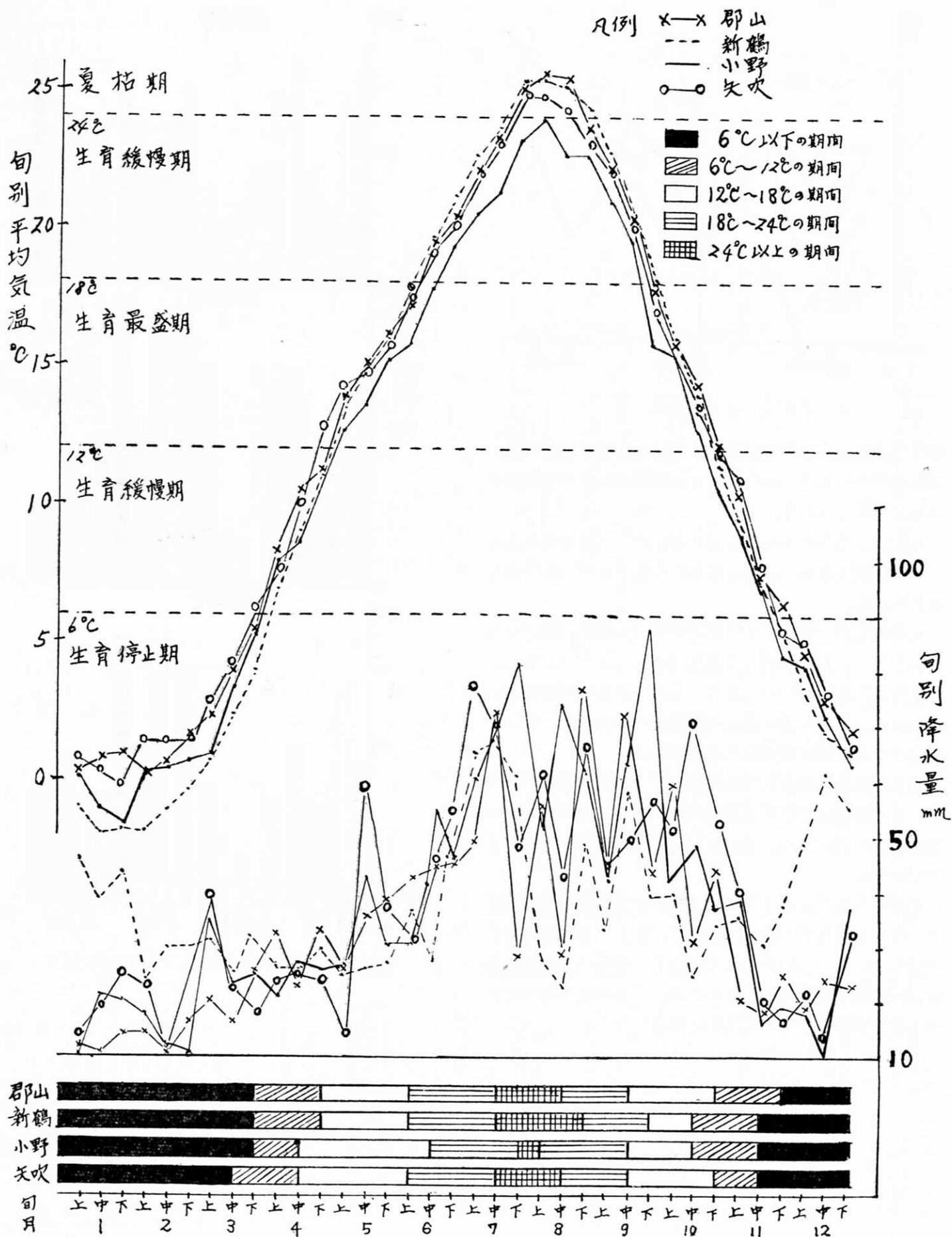
新鶴の生産力が低く、3年目の収量が激減の傾向がみられるが、これは夏期の高温と雨量不足が大きな要因と考えられ、郡山についても著しくはないが同様の傾向がみられる。このような夏期高温乾燥の地帯では、夏期の灌漑等による夏枯れ対策が必要である。

牧草の種類別の収量では混播区が、各地域ともに多く、その内容は初年目は短年牧草、2～3年目には多年性牧草が主体となり、初年目から多くの生産を上げることができる。

施肥区と無肥区の比較では、郡山と新鶴は同じ傾向であり矢吹では反対となっているが、これは矢吹は燐酸の欠乏によって豆科牧草の生育が悪く、窒素の天然供給量は比較的多くまた雨量も多いため、禾本科牧草は無肥料でも比較的良く生育するものと考えられる。



第2図. 混播区の各種牧草の収量割合(郡山)



第3図. 平均温度及び降水量