

平成28年度

業務年報

群馬県浅間家畜育成牧場



目 次

第1章	総 説		
1	沿 革	-----	1
2	所在地及び交通	-----	1
3	地勢及び地質	-----	1
4	気 象	-----	1
5	主な施設と草地	-----	2
6	組 織	-----	3
	(1) 組織と業務内容	-----	3
	(2) 職員名簿	-----	3
7	土地及び主な建物	-----	3
	(1) 利用状況	-----	3
	(2) 草地造成年度別面積	-----	3
	(3) 建 物	-----	4
	(4) 主な育成施設の概要	-----	4
8	主な車両・作業機・器具	-----	4
	(1) 車 両	-----	4
	(2) 作業機	-----	4
	(3) 器 具	-----	4
9	放牧牛の受託料金及び放牧期間	-----	5
	(1) 受託料金	-----	5
	(2) 手数料	-----	5
	(3) 放牧期間	-----	5
10	その他	-----	5
第2章	総 務		
1	歳入及び歳出決算額	-----	6
	(1) 歳入	-----	6
	(2) 証紙収入	-----	6
	(3) 歳出	-----	6
2	28年度における特記事項	-----	7
第3章	家 畜 管 理		
1	受託牛の概要	-----	8
	(1) 市町村別受託頭数	-----	8
	(2) 受託牛の月齢別分布	-----	8
	(3) 受託牛の体重別分布	-----	9
2	家畜管理及び衛生対策プログラム	-----	10
3	血液検査及び疾病発生状況	-----	11
	(1) 血液検査	-----	11
	(2) 疾病発生状況	-----	13
	(3) 死廃事故発生状況	-----	17
4	飼養管理と発育成績	-----	18
	(1) 飼養管理	-----	18
	(2) 発育成績	-----	19
5	繁殖成績	-----	29
	(1) 繁殖希望調査結果	-----	29
	(2) 繁殖管理の概要	-----	29
	(3) 繁殖希望頭数に対する繁殖実施頭数および妊娠到達頭数	-----	30
	(4) 月別繁殖成績	-----	32
	(5) 精液別受胎成績	-----	33
	(6) 受精卵別受胎成績	-----	34
6	飼料給与	-----	36
	(1) 平成28年度放牧期間飼料給与状況	-----	36
	(2) 平成28年度舎飼期間飼料給与状況	-----	41

	(3) 平成27年度年間牛・秋入牧牛の最終成績 -----	44
	(4) 過去10年間の飼料給与状況 -----	44
第4章	草地管理	
1	草地の配置と草地番号 -----	45
2	年間作業状況 -----	46
3	草地の利用区分 -----	47
	面積 -----	47
4	放牧利用 -----	47
	草地面積と放牧頭数 -----	47
5	採草利用 -----	48
	(1) 高水分（バンカー）サイレージ -----	48
	(2) 低水分（ロールベール）サイレージ -----	49
	(3) 乾草 -----	49
6	草地管理 -----	51
	(1) 肥培管理 -----	51
	(2) 雑草防除 -----	53
	(3) 掃除刈り -----	54
7	機械利用状況 -----	55
	(1) 作業別稼働時間 -----	55
	(2) 車両別稼働時間 -----	57
8	道路等の管理 -----	58
	(1) 補修・整備 -----	58
	(2) 除雪 -----	58
9	水道施設管理 -----	58
10	電気・電話施設管理 -----	58
11	各施設維持管理 -----	58
第5章	気象	
1	気象概況 -----	59
2	気象年表 -----	60
3	晴雨日数 -----	61
4	気温 -----	62
5	降水量 -----	63
6	季節現象 -----	64
	(1) 降雪 -----	64
	(2) 晩霜 初霜 初氷 浅間山初冠雪 初雪 梅雨入り 梅雨明け -----	64
	(3) 日極値及び旬極値 -----	64
7	有効積算気温 -----	65
8	生物季節 -----	66
第6章	その他事業	
1	実習生受入事業 -----	67
2	観光対応事業 -----	67
参考資料		
	平成28年度群馬県放牧場受託要領	
	平成28年度群馬県放牧場受託基準	

第 1 章 総 説



(開放地火入れ風景)

1 沿革

明治16年北白川宮能久親王により放牧場として開設され、昭和6年から群馬県畜産組合連合会が経営者となり、当時の馬産振興により放牧頭数が1,000頭を越えた年もあり、同会が馬匹組合連合会と改組されてからもその経営は続けられた。

昭和23年同連合会の解散に伴い、財産債務は群馬県に移管され、牧野経営権も群馬県に移管となったが、土地は同年10月、自作農創設特別措置法により小作牧野として国に買収され、昭和26年県に売渡しとなった。

翌、昭和27年から群馬県営牧野として、名称を浅間家畜育成牧場と改め、草地の造成、施設の整備を行い、特に昭和38年から酪農近代化の一環として後継牛育成の万全を期すため、放牧基盤の整備拡大を年度計画により進めた。

昭和40年からは夏季だけでなく、年間を通しての受託放牧（年間牛）と当該牛に対する人工授精を開始し、昭和51年度から平成5年度まで乳用種雄牛の後代検定事業、平成6年度から、夏季放牧牛にも人工授精を実施してきた。更に、平成8年度から4年間、受精卵移植業務の実施をする場合の受胎率や現場での問題点を探るための受精卵移植試験を経て、平成12年度からは本格的に受精卵移植の実施に取り組んでいる。また、平成12年度から秋入牧を開始するなど幅広く事業を進め、畜産振興に大きな役割を果たしつつ今日に至っている。

2 所在地及び交通

所在地

〒377-1412 群馬県吾妻郡長野原町大字北軽井沢2032-23

T E L 0279-84-2074 F A X 0279-84-4344

交通

- ・ 関越自動車道 渋川・伊香保 I.C から約1時間45分
- ・ 上信越自動車道 佐久 I.C 又は碓氷軽井沢 I.C から約1時間
- ・ J R 吾妻線 長野原草津口駅から草軽交通北軽井沢行きバス終点下車、軽井沢行きバス浅間牧場バス停下車
- ・ J R 長野新幹線 軽井沢駅から草軽交通北軽井沢行き又は草津行きバス浅間牧場バス停下車

3 地勢及び地質

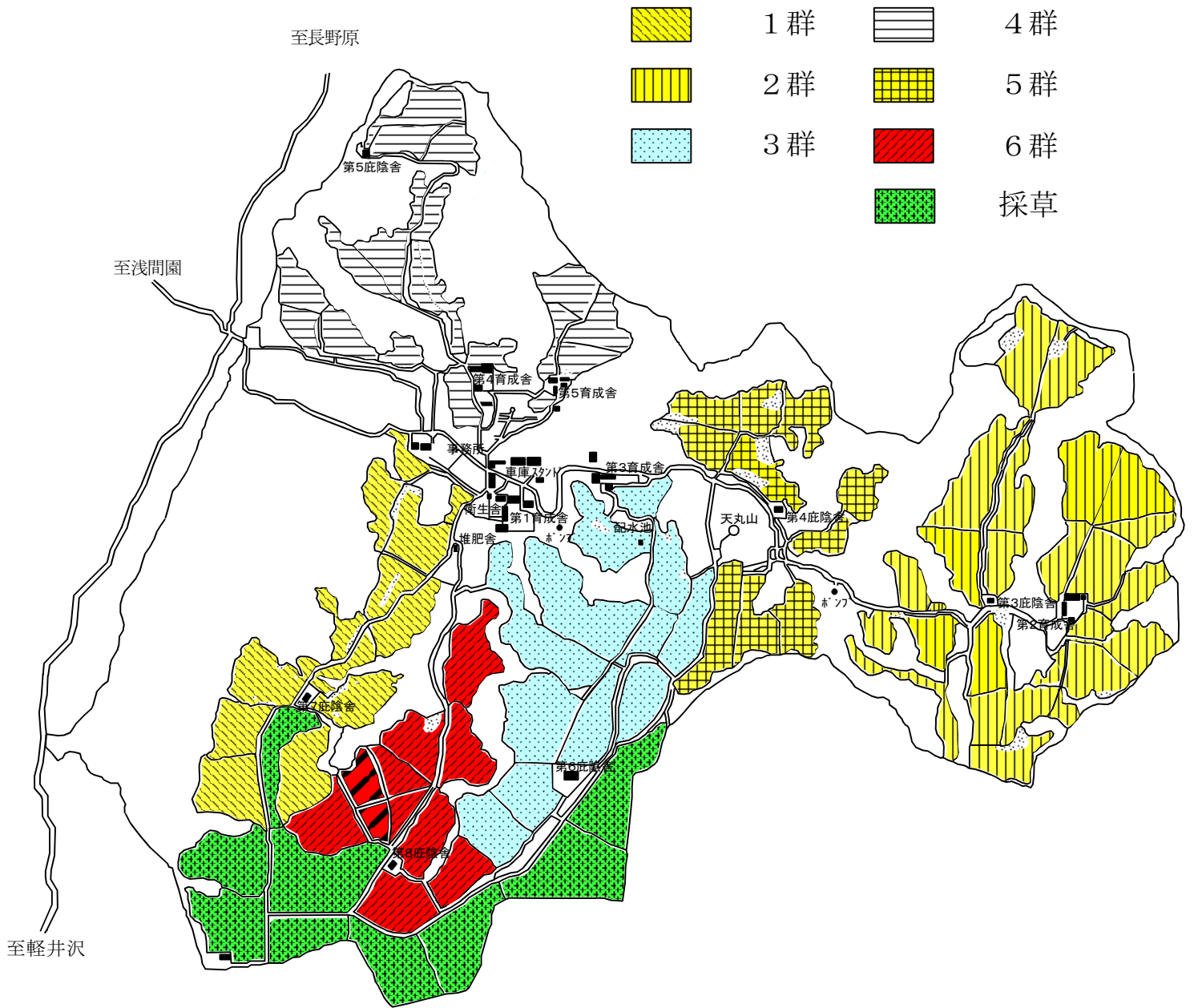
浅間山(2,568[㍎])の東北東山麓、標高約1,300[㍎]に位置し、全体的に起伏の緩い高原状の地形で、北方に緩傾斜している。表土は比較的薄く、栄養分の乏しい火山灰質の痩せた土壌である。

4 気象

草津白根山一帯の地域と同じ中央高原型の気候であり、年平均気温は5～7℃で、月別では8月が最も高く、最も低いのは1月である。また、日極値の最高は1994年の31.2℃、最低は、1970年の-22.0℃である。気温は、近年上昇の傾向が見られる。

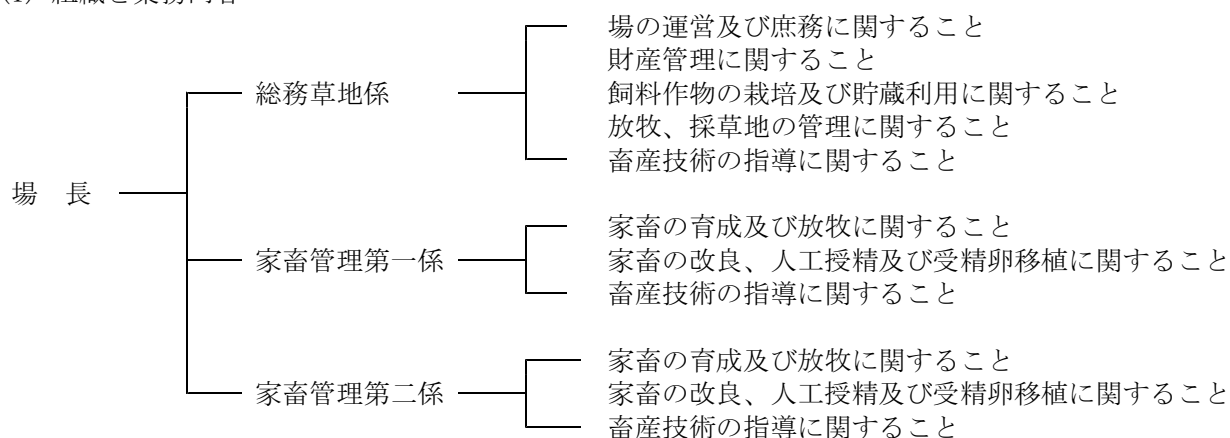
降水量は1,200～1,400mm、降雪期間は11月下旬から4月中旬で無霜期間は約4か月である。気候的に見ると北海道北部に匹敵する。6月から7月にかけて霧が多く、年間を通して風が強いことが特徴である。

5. 主な施設と草地



6 組織

(1) 組織と業務内容



(2) 職員名簿

(28.4.1 現在)

係 名	職 名	氏 名	備 考
総務草地係	場 長 (技)	松 村 一 男	
	次長(係長(技))	板 垣 光 明	H28.4.1 異動
	管理長代理(技)	西 山 広 行	
	管理長代理(技)	萩 原 準	
	主 査 (技)	奥 木 庸 夫	H28.4.1 異動
	主 事	櫻 井 香 織	
	副主幹専門員	佐 藤 今 朝 秋	
家畜管理第一係	係 長 (技)	川 島 敬 二	
	主 査 (技)	田 村 勝 喜	
	技 師	桑 原 眞 穂	
	技 師	柳 澤 克 樹	H28.4.1 異動
	技 師	宇 敷 真 子	
	技 師	新 井 敏 幸	H28.4.1 異動
家畜管理第二係	係 長 (技)	角 田 成 幸	
	主 幹 (技)	篠 原 晃	
	技 師	藤 原 宏 昇	

7 土地及び主な建物

(1) 利用状況

土 地 利 用 状 況 (h a)							備 考
実 利 用 牧 草 地			施 設 道 路 等	小 計	そ の 他	合 計	
採 草 地	兼 用 地	放 牧 地					
54.97	16.00	320.28	24.45	415.70	382.18	797.88	

(2) 草地造成年度別面積

年度	S 34	35	37	38	39	40	41	42	43	44	45	48	52	53	H2	合 計
造成面積	60 ha	55	30	30	30	30	30	30	30	20	20	8	20	17	5.7	415.7
草地番号	1. 2. 4	3. 5. 6. 7 9. 10. 12	13	14	15	17	18	19	20	21	22	15	15	23	15	

(3) 建 物

種 別	数 量	種 別	数 量
事 務 所	1	車 庫	3
家 畜 育 成 舎	5	乾 草 庫	1
家 畜 庇 陰 舎	6	資 材 庫	1
病 畜 舎	1	堆 肥 舎	2
バンカーサイロ	5	倉 庫 そ の 他	25
		公 舎	18

(4) 主な育成施設の概要

名 称	建設年度	施 設 の 概 要
第1育成牛舎	S39～40	休息所兼乾草庫540㎡、給餌場(スタンション)312㎡、バンカーサイロ450㎡、飼料庫39㎡ 堆肥舎63㎡、水槽1、牧柵276m、追込柵、検査場、準備室5㎡
第2育成牛舎	S 41	休息所兼乾草庫660㎡、給餌場312㎡、バンカーサイロ450㎡、飼料庫27㎡ 検査室66㎡、水槽1、牧柵240m、追込柵、検査場、準備室
第3育成牛舎	S 42	休息所兼乾草庫660㎡、給餌場(スタンション)216㎡、バンカーサイロ450㎡、飼料庫33㎡ 水槽1、牧柵240m、追込柵、検査場、準備室12㎡
第4育成牛舎	S 44	休息所兼乾草庫660㎡、給餌場185㎡、バンカーサイロ450㎡、飼料庫26㎡ 水槽1、牧柵335m、給餌施設100頭スタンション、追込柵、検査場
第5育成牛舎	S 50	休息所(40頭連動スタンション給餌場含む)376㎡、バンカーサイロ285㎡、飼料庫40㎡ 管理室40㎡、水槽1、牧柵、検査場
第3庇陰舎	S 50	庇陰舎162㎡、給水槽、牧柵、追込柵、検査場、除糞壁
第4庇陰舎	S 42	庇陰舎194㎡、給水槽、牧柵、追込柵、検査場、簡易検査準備室、除糞壁
第5庇陰舎	S 44	庇陰舎194㎡、給水槽、牧柵、追込柵、検査場、除糞壁
第6庇陰舎	S 45	庇陰舎363㎡、給水槽、庇陰林、牧柵、追込柵、検査場、簡易検査準備室、除糞壁
第7庇陰舎	H 16	庇陰舎160㎡、給水槽、庇陰林、牧柵、追込柵、検査場、除糞壁
第8庇陰舎	S 55	庇陰舎338㎡、給水槽、牧柵、追込柵、検査場、除糞壁
病 畜 舎	S 55	床面積170㎡、準備室、柵場、乾草置場、牛房10室

S:昭和 H:平成

8 主な車両・機械・器具

(1) 車 両

トラクタ	85～120ps	8台
普通貨物	ダンプ・トラック(1.5t～6t)	6台
小型貨物	1,500～4,200CC	7台
重機	ロータリー・フルター等	6台

(2) 作業機

草刈り機	ディスクローア	5台
牧草反転	ジャイロテッタ	4台
牧草集草	ジャイロレーキ	1台
牧草刈取り	クローブ・チョップ	4台
牧草梱包	ロールペーラー	2台
牧草ラップ	ラッピングマシン	1台
肥料散布	ファテライザー・スプレッター	2台
堆肥散布	マニユアスプレッター	4台

(3) 器 具

ロール用円形草架	2台
家畜用歩行計量器	5台

9 放牧牛の受託料金及び放牧期間

(1) 受託料金 (1日)

乳用牛	夏 期	新たに放牧する牛	350円
	放 牧	前年から引き続いて放牧する牛	460円
肉用牛	冬 期	放 牧	720円
	夏期放牧	新たに放牧する牛	300円

(2) 手数料

家畜人工授精手数料	1,020円
家畜受精卵移植手数料	6,170円

(3) 放牧期間

区 分	放 牧 期 間
夏 季 放 牧	毎年5月1日から10月31日まで
冬 季 放 牧	毎年11月1日から翌年4月30日まで

*必要があるときは、延長又は短縮することができる



(遊歩道風景)

第 2 章 総 務



(牛の移動風景)

1 歳入及び歳出決算額

(1) 歳入

単位：円

科 目	調 定 額	収 入 額	備 考
08 使用料手数料	77,846,264	77,846,264	
01 使用料	76,085,764	76,085,764	
07 農政使用料	76,085,764	76,085,764	
04 畜産業関係使用料	76,085,764	76,085,764	
001 浅間家畜育成牧場使用料	76,022,770	76,022,770	牧場使用料
002 土地使用料	62,994	62,994	土地使用料
02 手数料	1,760,500	1,760,500	
08 農政手数料	1,760,500	1,760,500	
05 畜産業関係手数料	1,760,500	1,760,500	
003 家畜人工授精手数料	1,760,500	1,760,500	人工授精 1,020円 受精卵移植 6,170円
10 財産収入	49,391	49,391	
01 財産運用収入	49,391	49,391	
01 財産運用収入	49,391	49,391	
01 土地貸付料	49,391	49,391	
013 土地貸付料	49,391	49,391	(土地貸付料)
14 諸収入	1,666,593	1,666,593	
07 雑入	1,666,593	1,666,593	
05 雑入	1,666,593	1,666,593	
01 雑入	1,666,593	1,666,593	職員公舎使用料
005 雑入(管財課)	1,004,880	1,004,880	雇用保険料、労働保険料
042 雑入(畜産課)	661,713	661,713	監視カメラ施設電気使用料等 公舎利用職員浄化槽使用負担分
合 計	79,562,248	79,562,248	

(2) 証紙収入

なし

(3) 歳 出

単位：円

科 目	決 算 額	備 考
02 総務費	2,948,400	
01 総務管理費	2,948,400	
04 財産管理費	2,948,400	
15 工事費	2,948,400	事務所執務室窓サッシ改修、事務所別棟屋根・脱衣所改修
03 企画費	23,997	
01 企画費	23,997	
02 企画推進費	23,997	
11 需用費	23,997	
02 他需用	23,997	政策プレゼン調査研究費
09 農政費	88,576,262	
01 農政費	2,874,424	
01 農政総務費	2,874,424	
11 需用費	1,209,000	
02 他需要	1,209,000	西杭引沢貯水池揚水ポンプ交換改修工事
18 備品費	1,655,424	LN2凍結保管器、歩行通過型計量機
19 負補交	10,000	社会参加費
06 畜産業費	85,701,838	
01 畜産総務費	99,816	
04 共済費	99,816	再任用職員労働保険料
07 浅間牧場費	85,602,022	

01	報酬	5,910,000	嘱託職員報酬
04	共済費	1,325,602	社会保険料等
07	賃金	2,996,400	臨時職員賃金
08	報償費	713,290	嘱託職員賞与等
11	需用費		
02	他需用	53,745,041	草地用肥料、配合飼料、家畜用医薬品等
12	役務費	1,368,182	通信費、自賠責保険料、車両点検
13	委託料	2,612,921	設備維持管理委託
14	使賃料	284,869	器具借上
15	工事費	11,955,600	第1育成舎屋根改修工事、給油所地下貯蔵タンク改修工事
16	原材料	1,874,145	VB型鋼、切込砕石等
18	備品費	2,128,572	可搬式液体窒素容器、石灰対応型動力噴霧器、ディスクモーター
19	負補交	217,500	事故牛見舞金、負担金等
27	公課費	469,900	車両重量税
	合 計	91,548,659	

2 平成28年度における特記事項

(1) 施設整備、維持管理

第1育成舎屋根葺替改修工事
給油所地下貯蔵タンク内面FRPライニング工事
給油所計量機ノズル油漏れ修理
第5育成舎土間スロープ改修工事
排水路一部欠落土砂流出修繕工事
機械庫（農機具車庫）雨漏り修理工事
堆肥舎汚水枡修繕工事
第3育成舎給飼槽蛍光灯取替修理工事
第5育成舎漏電調査・修理工事
第2育成舎検査場コンセント修理
衛生舎水道管凍結破損修理
西杭引沢貯水池揚水ポンプ交換改修工事
給油所計量機ブレーカー交換修理

(2) 庁舎、公舎維持管理

事務所執務室サッシ更新改修工事
事務所別棟屋根及び事務所棟風呂場脱衣所床修繕工事
柱上安全ヒューズ及び漏電修理（公舎No.100）
ガス漏れ修繕工事（公舎No.92、事務所検査室）
石油給湯器修理（公舎No.103）
男子更衣室石油暖房機交換修理工事
事務所玄関灯付替修理工事
事務所棟建具修繕工事
事務所玄関ポーチ改修工事
公舎内装修繕工事（公舎No.88）

第 3 章 家畜管理



(放牧風景)

* 本章は平成28年度に受託した牛の退牧までの成績を取りまとめたものです。

(平成28年4月～平成29年10月の期間)

* 27年度に受託した牛の疾病発生、発育成績、繁殖成績は昨年の年報に記載済みです。

1 受託牛の概要

本年度は牧草の放射性物質検査を実施しないこととなったため、放牧開始は5月1日となった。

平成28年度に受託した頭数は458頭（春入牧牛250頭（夏季牛122頭、年間牛128頭）、夏入牧牛127頭、秋入牧牛78頭、教育枠3頭）であり、市町村別受託頭数を表-1に示した。

表-1 市町村別受託頭数 (頭)

	市町村	夏季牛	年間牛	夏入牧牛	秋入牧牛	合計
中部	前橋市	35	44	41	11	131
	伊勢崎市	1	9	17	3	30
	渋川市	15	12	11	6	44
	合計	51	65	69	20	205
西部	高崎市	8	24	24	19	75
	藤岡市	3	1	1	4	9
	安中市	6	2	5		13
	甘楽町	2				2
	合計	19	27	30	23	99
吾妻	長野原町	17	3	0	6	26
	合計	17	3	0	6	26
利根	沼田市	12	10	3	6	31
	みなかみ町				5	5
	川場村		1			1
	昭和村	10	5		11	26
	合計	22	16	3	22	63
東部	桐生市	5	3			8
	太田市	2	3	7	3	15
	館林市	3	4	9	2	18
	みどり市		2	7	2	11
	千代田町	3	5	2		10
	合計	13	17	25	7	62
	農林大学校	1	1			2
	中之条高校	1				1
	総計	124	129	127	78	458

(2) 受託牛の月齢別分布

平成28年度受託牛の入牧時月齢別頭数を表-2に示した。入牧時の平均月齢は夏季牛11.7か月齢、年間牛8.4か月齢、夏入牧牛8.2か月齢、秋入牧牛9.4か月齢

全体で9.4か月齢であった。

表-2 入牧時月齢別頭数 (頭)

月齢	5~6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	全体
夏季牛	0	3	3	9	16	26	31	17	8	8	2	1	124
年間牛	5	25	40	33	26	0	0	0	0	0	0	0	129
夏入牧牛	3	37	46	20	15	5	1	0	0	0	0	0	127
秋入牧牛		12	18	13	19	6	8	1	1	0	0	0	78
全体	8	77	107	75	76	37	40	18	9	8	2	1	458

(3) 受託牛の体重別分布

入牧時の体重別頭数を表-3に、体重別頭数の分布を図-1に示した。

入牧時の平均体重は279kgであった。

表-3 入牧時体重別頭数

(体重：kg・頭)

体重 区分	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
夏季	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	1	2	3	2
年間	1	0	0	1	1	5	3	6	4	9	11	8	12	16
夏入牧	0	0	0	1	0	1	2	6	3	4	7	13	13	15
秋入牧	0	0	0	0	0	0	1	1	2	5	2	6	11	3
全体	1	0	0	2	1	7	7	13	11	18	21	29	39	36

体重 区分	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390
夏季	4	8	7	4	11	11	6	14	11	9	11	5	4	1
年間	7	9	7	5	9	6	3	1	1	1	0	0	1	0
夏入牧	13	8	11	8	6	5	5	4	3	0	0	0	0	0
秋入牧	7	7	8	6	3	3	4	4	3	1	1	1	4	1
全体	31	32	33	23	29	25	18	23	18	11	12	6	9	2

体重 区分	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490
夏季	4	1	1	0	0	0	0	0	0	1
年間	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
夏入牧	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
秋入牧	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
全体	4	2	1	0	0	0	0	0	0	1

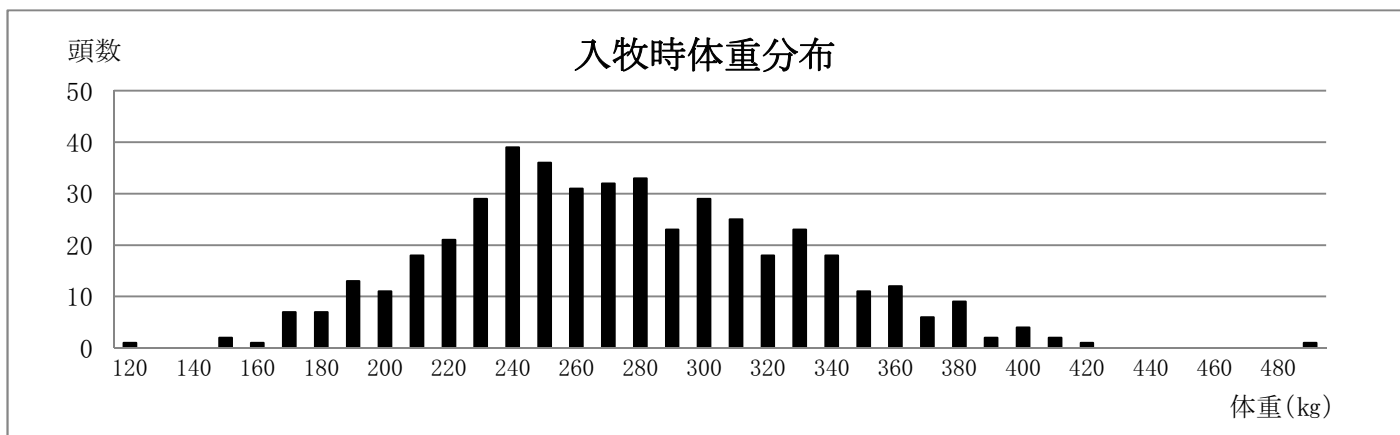


図-1 入牧時体重分布

2 家畜管理及び衛生対策プログラム

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
家畜管理 ・28年度受託牛	放牧 馴致期間	舎飼期間											
		330頭 (H29年3月31日時点)											
・27年度受託牛 (年間牛、夏・秋入牧牛)	4/20 春入牧 104頭	4/30 5月入牧 146頭	5/25 夏入牧 33頭	6/22 7月入牧 57頭	7/27 8月入牧 18頭	8/24 9月入牧 23頭	9/28 10/26 夏秋季牛入退牧 退牧頭数:94頭 秋入牧頭数:79頭	12/9					
		放牧期間(夜間放牧、昼間はパドック閉じこめ) 毎月退牧日を設け、分娩予定日の3ヵ月前に順次退牧 ↑ 10/26 全頭退牧 退牧頭数:110頭											
衛生対策	<ul style="list-style-type: none"> ・入牧前検査 ・入牧時検査 ・衛生検査 ・感染症対策 ・コクシジウム症対策 ・ヒプロラスマ病対策 ・内部寄生虫対策 ・補助飼料給与 	ヨーネ病検査、牛白血病検査、牛ウイルス性下痢・粘膜炎検査、5種混合ワクチン接種 臨床症状、除角不良、削蹄不良、皮膚糸状菌症、牛乳頭腫等の有無確認 血液検査 (Ht, TP, 原虫等) : 各入牧時、8月、退牧2週間前 入牧時 : 5種混合不活化ワクチン追加接種、オキシテトラサイクリン系抗生物質接種、ペルメトリン製剤散布 7/6, 3/9 : アカバネ病ワクチン接種 (希望牛、7月186頭、3月162頭接種) 入牧2週間後 : スルファモノメトキシンを飼料添加 (1回) 毎月体測時 : フルメトリン製剤滴下 入牧後1週間 : レバミゾール飼料添加 入牧時 : イベルメクチン製剤滴下 入牧後2週間 : 生菌剤添加・微生物混合飼料											
		※毎月体重測定、群編成を実施 ※繁殖基準を満たした後ET, AIを実施 ※随時妊娠鑑定を実施 年間牛:331頭 (H28年12月31日時点)											
		※毎月体重測定を実施 ※4月以降毎月群編成を実施 ※随時ET, AIおよび妊娠鑑定を実施											

3 血液検査及び疾病発生状況

(1) 血液検査

ア 血液検査

入牧時および8月に血液検査を実施し、その結果を表-4に示した。

表-4:血液検査結果

項 目		4月 入牧	5月 入牧	6月 入牧	7月 入牧	8月 検査	8月 入牧	9月 入牧	10月 入牧	11月 入牧
検査頭数		104	146	33	57	453	18	23	79	5
Ht	検査値	16~39	17~41.5	25~35	19~42	22~38	19~39	29~38	25~37	31~34
(%)	(平均)	32	34	31	31	31	32	34	32	32
TP	検査値	5.2~ 8.8	4.6~ 9.6	6.2~ 8.0	5.8~ 8.0	4.8~ 9.4	5.2~ 6.6	5.6~ 8.4	4.6~ 6.8	4.6~ 6.8
(g/100ml)	(平均)	6.2	6.6	6.9	6.6	6.7	6.0	6.3	5.8	7.2

イ ピロプラズマ原虫検査

血液塗末標本によるピロプラズマ原虫検査の結果を表-5、6、7に示した。

表-5 春入牧牛ピロプラズマ原虫検査結果

検査時期	検査頭数	陽性頭数	陽性率 (%)
H28 4月入牧時	104	0	0
5月入牧時	146	0	0
6月入牧時	1	0	0
7月入牧時	2	0	0
8月検査時	248	3	1
H29 4月退牧時	30	0	0
5月退牧時	41	1	2
6月退牧時	25	0	0
7月退牧時	20	0	0
8月検査時	15	0	0
8月退牧時	0	0	0
9月退牧時	9	0	0
10月退牧時	6	0	0

表一6 夏入牧牛ピロプラズマ原虫検査結果

検査時期	検査頭数	陽性頭数	陽性率 (%)
H28 6月入牧時	32	0	0
7月入牧時	55	0	0
8月検査時	39	2	5
8月入牧時	18	0	0
9月入牧時	25	0	0
H29 4月退牧時	4	0	0
5月退牧時	13	0	0
6月退牧時	16	0	0
7月退牧時	15	1	7
8月検査時	73	0	0
8月退牧時	0	0	0
9月退牧時	0	0	0
10月退牧時	36	0	0

表一7 秋入牧牛ピロプラズマ原虫検査結果

検査時期	検査頭数	陽性頭数	陽性率 (%)
H28 10月入牧時	79	0	0
11月入牧時	5	0	0
H29 5月退牧時	1	0	0
6月退牧時	1	0	0
7月退牧時	1	0	0
8月検査時	70	0	0
8月退牧時	0	0	0
9月退牧時	0	0	0
10月退牧時	31	0	0

(2) 疾病発生状況

ア 春入牧牛の放牧期間（4～10月）における月別疾病発生状況

月別の発生状況を表-8に示した。

入牧牛に呼吸器疾患の散発が見られたが、早期に終結した。

また、7月より皮膚疾患の増加が見られた。

表-8 放牧期間の疾病発生状況（延べ治療頭数）

年月 区分	H28							合計
	4	5	6	7	8	9	10	
消化器疾患	0	0	0	0	0	0	6	6
呼吸器疾患	46	2	0	0	1	0	33	82
運動器疾患	0	4	0	5	1	3	25	38
感覚器疾患	0	0	0	0	0	0	0	0
皮膚疾患	10	0	44	129	195	351	1261	1990
その他	1	0	0	0	0	0	0	1
合計	57	6	44	134	197	354	1325	2117

* その他は除角不良

参考 春入牧牛の放牧期間における、過去3年間の疾病発生状況

過去3年間の疾病発生状況を表-9に示した。

28年度において、乳頭腫の発生頭数が前年より増加したため、前年度と比較して皮膚疾患の治療頭数が増加した。

表-9 過去3年間の疾病発生状況（延べ治療頭数）

	26年度	27年度	28年度
消化器疾患	9	2	6
呼吸器疾患	93	48	82
運動器疾患	73	33	38
感覚器疾患	36	6	0
皮膚疾患	240	820	1990
その他	47	3	1
合計	498	909	2117

イ 春入牧牛の舎飼期間（11～3月）および2年目放牧期間における月別疾病発生状況
月別の発生状況を表－10に示した。

全期間をとおして、乳頭腫等の皮膚疾患と捻挫、跛行、趾間腐乱などの運動器疾患が見られた。また、舎飼期間において消化器疾患と呼吸器疾患が見られた。

表10 春入牧牛の疾病発生状況(延べ治療頭数)

年月 区分	H28		H29										合計	
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
消化器疾患	3	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	8	15
呼吸器疾患	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
運動器疾患	4	5	10	5	5	0	6	0	0	0	0	0	0	35
感覚器疾患	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
皮膚疾患	1258	1318	1461	1336	1631	1627	681	658	217	63	52	0	10302	
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	
合計	1273	1323	1471	1341	1636	1631	687	658	217	63	54	8	10362	

* その他は発育不良、創傷等

参考 春入牧牛の舎飼期間（11～3月）および2年目放牧期間における、過去3年間の疾病発生状況

過去3年間の疾病発生状況を表－11に示した。

28年度において、乳頭腫の発生頭数が前年より増加したため、前年度と比較して皮膚疾患の治療頭数が増加した。

表－11 過去3年間の疾病発生状況(延べ治療頭数)

	26年度	27年度	28年度
消化器疾患	3	11	15
呼吸器疾患	17	52	8
運動器疾患	55	55	35
感覚器疾患	3	3	0
皮膚疾患	3340	4488	10302
その他	21	3	2
合計	3439	4612	10362

ウ 夏入牧牛の月別疾病発生状況

月別の発生状況を表-12に示した。

全期間をとおして乳頭腫等の皮膚疾患が多く見られた。

また、2月に呼吸器疾患が増加した。

表-12 夏入牧牛の疾病発生状況(延べ治療頭数)

年月 区分	H28							H29										合計
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
消化器疾患	0	0	0	0	0	0	15	4	0	1	0	2	0	0	0	0	0	22
呼吸器疾患	0	0	0	0	10	73	15	38	128	0	0	0	0	0	0	0	0	264
運動器疾患	0	0	0	0	6	4	14	4	2	23	4	3	0	6	0	0	1	67
感覚器疾患	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
皮膚疾患	0	10	31	0	28	95	78	100	175	363	582	224	488	620	302	434	72	3602
その他	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
合計	0	10	31	0	44	172	123	146	305	387	586	229	488	626	302	434	73	3956

※その他は発熱

参考 夏入牧牛における過去3年間の疾病発生状況

過去3年間の疾病発生状況を表-13に示した。

28年度において、乳頭腫の発生頭数が前年より増加したため、前年度と比較して皮膚疾患の治療頭数が増加した。

また、肺炎の発生頭数が例年より増加したため、前年度と比較して呼吸器疾患の治療頭数が増加した。

表-13 過去3年間の疾病発生状況(延べ治療頭数)

	26年度	27年度	28年度
消化器疾患	46	2	22
呼吸器疾患	25	108	264
運動器疾患	60	63	67
感覚器疾患	7	5	0
皮膚疾患	1533	1675	3602
その他	11	7	1
合計	1682	1860	3956

エ 秋入牧牛の月別疾病発生状況

月別の発生状況を表-14に示した。

全体的には乳頭腫等の皮膚疾患が多く見られた。また入牧時の11月と厳寒期の2月に肺炎が流行し、呼吸器疾患が多く見られた。

表-14 秋入牧牛の疾病(延べ治療頭数)

年月 区分	H28		H29										合計
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
消化器疾患	0	0	6	28	1	0	2	0	0	0	0	0	37
呼吸器疾患	162	7	62	141	6	0	0	0	0	0	0	0	378
運動器疾患	1	27	0	4	0	3	0	0	0	0	0	0	35
感覚器疾患	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
皮膚疾患	0	19	0	0	1	0	30	24	155	84	294	62	669
その他	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	5
合計	163	53	70	176	8	3	33	24	155	84	294	62	1125

※その他は食欲不振、乳房炎

参考 秋入牧牛における過去3年間の疾病発生状況

過去3年間の疾病発生状況を表-15に示した。

前年度と比較して肺炎などの呼吸器疾患の増加がみられたが、乳頭腫などの皮膚疾患において減少がみられた。

表-15 過去3年間の疾病発生状況

	26年度	27年度	28年度
消化器疾患	2	2	37
呼吸器疾患	4	43	378
運動器疾患	54	27	35
感覚器疾患	3	2	1
皮膚疾患	2189	1519	669
その他	4	31	5
合計	2256	1624	1125

(3) 死廃事故発生状況

死廃事故発生状況を表-16に示した。
死廃頭数4頭であった。

表-16 死廃発生状況

発生年月日	概要	転帰
H28. 5. 30	心不全	死亡
H28. 10. 17	壊死性線維素性胸膜肺炎	死亡
H29. 2. 5	細菌性肺炎、肝膿瘍	死亡
H29. 3. 18	窒息死	死亡

参考 過去3年間の死廃事故及び途中退牧発生状況

過去3年間の死廃事故および途中退牧牛の発生状況を表-17に示した。

表-17 過去3年間の死廃事故および途中退牧牛発生

	26年度	27年度	28年度
死廃頭数	3	2	4
途中退牧頭数	0	1	1

※28年度途中退牧は内転筋損傷および左中足趾節関節周囲の浅深趾屈筋損傷疑いによる。

(4) 平成28年度入牧牛BLV陽性牛摘発状況

年度	月	入牧頭数 (検査頭数)	ELISA 陽性頭数	PCR 陽性頭数	陽性率
28	4	104	0	0	0%
	5	146	2	2	1%
	6	33	1	1	3%
	7	57	1	0	0%
	8	18	0	0	0%
	9	23	0	0	0%
	10	79	6	6	8%
合計		460	10	9	2%
全頭検査 (8月)		475	3	1	0.2%

4 飼養管理と発育成績

(1) 飼養管理

ア 入牧後

春入牧牛の第1回目入牧牛(4月20日入牧)は、入牧11日目まではパドックに閉じ込め、12～15日目は制限放牧を行い、16日目以降は夜間放牧とした。第2回目入牧牛(5月25日入牧)は入牧2日目まではパドックに閉じ込め、3～6日目は制限放牧を行い、7日目以降は夜間放牧とした。

夏入牧牛は、入牧2日目まではパドックに閉じ込め、3～6日目まで制限放牧を行い、7日目以降は夜間放牧とした。

秋入牧牛は入牧20日目までは終日パドックに閉じこめ、21日目以降は夜間放牧とした。

イ 通常管理

午前と午後1日2回巡視を行い、頭数の確認、異常牛の発見・治療、発情検査や人工授精・受精卵移植等の繁殖管理、乾草やサイレージ及び配合飼料給餌等の各管理を実施した。

(ア) 放牧期間

放牧草地のローテーションに基づき5月1日から11月24日まで、毎日放牧を実施した。放牧草地は放牧予定日前日までに有刺鉄線や危険箇所の点検を行い、事故防止に努めた。午前の巡視では、草地にいる牛を育成舎もしくは庇陰舎へ移動後各管理を行い、その後舎内又はパドックで牛を休息させた。午後の巡視では各管理を行った後、育成舎から草地へ牛を追い出し放牧した。

(イ) 舎飼期間

各巡視時に、パドックにいる牛を育成舎内に追い込み、育成舎内に閉じこめた状態で疾病治療や繁殖管理を行った。管理終了後配合飼料を給与し、採食中に頭数の確認と健康状態および発情兆候の確認を行った。粗飼料(乾草、サイレージ)は不断給餌した。

ウ 飼料給与

(ア) 配合飼料

- ・春入牧牛：入牧5日目まで2.0kg/日/頭、10日目まで1.7kg/日/頭、20日目まで1.0kg/日/頭、その後は舎飼期間まで0.5kg/日/頭を給与した。
- ・夏入牧牛：入牧5日目まで2.0kg/日/頭、10日目まで1.7kg/日/頭、20日目まで1.0kg/日/頭、その後舎飼期間まで0.5kg/日/頭を給与した。
- ・秋入牧牛：入牧20日目まで2.0kg/日/頭、その後舎飼期間まで1.0kg/日/頭を給餌した。
- ・舎飼期間：1.5～3.0kg/日/頭を給餌した。

(イ) 乾草

移動用草架または育成舎内草架で、年間を通して自由採食とした。

(ウ) バンカーサイレージ

舎飼期間はバンカーサイレージを自由採食とした。方法として、サイレージ前面に可動式給餌枠を設置し、採食が進むと共に給与枠を前へ移動させ給与した。バンカーサイレージは12月1日に開封し、春まで給与した。

エ 体重測定

毎月1回体重測定を実施した。

(2) 発育成績

ア 平成28年度春入牧牛における放牧期間中の発育成績

春入牧牛の放牧期間における月齢別の発育成績について、体重、体高別に、それぞれ表-18、19に示した。これは平成28年4～5月入牧牛について、同年10月までの体測データを用いて算出したものである。更に月齢別発育（体重・体高）成績を表-20に、過去10年間における日増体量の推移を図-2に示した。また、夏季牛の入牧から退牧までの月齢別の発育成績を表-21および図-3に示した。

表-18 春入牧牛における放牧期間中の発育成績（体重）

入牧時 月齢	頭数	項目 (kg)	入牧時	5月	6月	7月	8月	9月	10月	全期間
5	2	平均体重	166.0	178.0	219.5	234.0	269.0	307.0	327.5	
		増体重		12.0	41.5	14.5	35.0	38.0	20.5	161.5
		日増体量		0.46	1.34	0.58	1.00	1.00	0.85	0.87
6	3	平均体重	218.7	224.3	257.7	280.7	315.0	333.7	373.0	
		増体重		5.7	33.3	23.0	34.3	18.7	39.3	154.3
		日増体量		0.22	1.08	0.92	0.98	0.49	1.64	0.89
7	27	平均体重	222.3	228.0	262.6	282.0	319.6	351.8	374.2	
		増体重		5.7	34.6	19.4	37.5	32.3	22.3	145.5
		日増体量		0.30	1.19	0.75	1.18	0.79	1.00	0.87
8	43	平均体重	242.3	247.3	268.3	289.2	322.9	352.2	378.6	
		増体重		5.1	20.9	20.9	33.7	29.3	26.4	136.3
		日増体量		0.44	0.76	0.75	1.15	0.86	0.90	0.81
9	42	平均体重	264.2	265.0	285.8	307.4	338.9	374.4	388.4	
		増体重		0.8	20.8	21.6	31.5	35.5	14.0	124.2
		日増体量		0.09	0.82	0.08	1.19	0.88	0.76	0.64
10	42	平均体重	293.4	293.9	312.5	337.1	364.7	399.7	410.5	
		増体重		0.5	18.6	24.6	27.5	35.0	10.9	117.2
		日増体量		0.07	0.75	0.83	1.09	0.74	0.65	0.69
11	27	平均体重	318.0	317.9	340.8	368.3	394.9	417.8	435.6	
		増体重		-0.1	22.9	27.5	26.6	23.0	17.8	117.6
		日増体量		-0.16	0.91	0.85	1.10	0.78	0.62	0.68
12	30	平均体重	341.1	339.6	355.3	376.4	403.8	426.3	445.8	
		増体重		-1.5	15.7	21.1	27.5	22.5	19.5	104.7
		日増体量		-0.11	0.54	0.69	1.08	0.79	0.67	0.6
13	17	平均体重	342.9	345.6	356.9	382.5	413.4	438.5	456.5	
		増体重		2.6	11.4	25.5	30.9	25.2	17.9	113.5
		日増体量		0.43	0.46	0.84	1.18	0.85	0.65	0.74
14	8	平均体重	366.3	369.1	385.6	401.6	429.1	454.1	480.6	
		増体重		2.8	16.4	16.0	27.6	25.0	26.4	114.3
		日増体量		0.88	0.56	0.43	1.34	0.76	0.81	0.80

15	7	平均体重	313.9	313.9	320.9	353.9	393.6	417.7	430.0	
		増体重		0.0	7.0	33.0	39.7	24.1	12.3	116.1
		日増体量		0.0	0.33	1.18	1.25	0.78	0.56	0.68
16	2	平均体重	291.0	291.0	299.5	335.5	376.5	392.0	399.5	
		増体重		0.0	8.5	36.0	41.0	15.5	7.5	108.5
		日増体量		0.0	0.4	1.26	1.21	0.52	0.38	0.63
18	1	平均体重	495	-	-	495.0	461.0	465.0	-	
		増体重		-	-	0.0	-34.0	4.00	-	-30.0
		日増体量		-	-	0.0	-1.61	0.13	-	-0.5
全頭	251	平均体重	286.3	286.4	306.7	330.4	361.0	392.5	408.5	
		増体重		0.1	20.4	44.1	30.7	31.4	16.1	142.7
		日増体量		0.17	0.77	0.78	1.14	0.80	0.76	0.74

※天候上の理由や退牧および死亡により、月ごとの測定頭数は異なることがある。

※全期間増体重は入牧時から10月までのものである。

表-19 春入牧牛における放牧期間中の発育成績（体高）

入牧時 月齢	頭数	項目 (cm)	入牧時	5月	6月	7月	8月	9月	10月	全期間
5	2	平均体高	108.5	114.4	118.0	120.5	123.9	127.0	129.6	
		伸長量		5.9	3.6	2.5	3.4	3.1	2.6	21.1
6	3	平均体高	110.4	114.8	121.5	123.0	125.2	127.5	129.4	
		伸長量		4.4	6.7	1.5	2.2	2.3	1.9	19.0
7	27	平均体高	117.2	120.0	123.8	126.8	129.3	132.4	134.8	
		伸長量		2.8	3.8	3.0	2.5	3.1	2.4	17.6
8	43	平均体高	118.5	120.2	123.2	126.1	128.6	131.1	133.5	
		伸長量		1.7	3.0	2.9	2.5	2.4	2.4	14.9
9	42	平均体高	122.1	123.1	126.0	128.9	131.2	133.9	136.3	
		伸長量		1.0	2.8	6.8	2.3	2.7	2.4	18.0
10	42	平均体高	124.9	126.1	128.7	132.1	133.6	136.5	137.7	
		伸長量		1.2	2.6	7.2	1.5	2.9	1.2	16.5
11	27	平均体高	128.4	129.5	130.2	132.0	135.5	137.0	138.3	
		伸長量		1.1	0.7	3.5	3.5	1.5	1.3	11.6
12	30	平均体高	130.0	131.2	132.9	135.7	137.3	138.8	140.1	
		伸長量		1.2	1.8	5.7	1.6	1.6	1.3	13.0
13	17	平均体高	130.7	131.1	133.4	136.0	137.1	139.0	140.5	
		伸長量		0.5	2.3	5.3	1.2	1.9	1.5	12.6
14	8	平均体高	131.9	132.4	133.9	138.4	139.5	141.5	143.2	
		伸長量		0.5	1.6	6.6	1.1	2.0	1.7	13.4
15	7	平均体高	130.9	130.9	132.8	134.4	137.0	139.3	139.8	
		伸長量		0.0	1.9	3.5	2.6	2.3	0.5	10.8

16	2	平均体高	128.4	128.4	130.4	132.1	134.4	134.5	135.4	
		伸長量		0.0	2.0	3.7	2.3	0.1	0.9	9.0
18	1	平均体高	132.0	-	-	132.0	132.0	134.6	-	
		伸長量		-	-	0.0	0.0	2.6	-	2.6
全頭	251	平均体高	124.2	123.2	125.5	128.1	131.1	133.0	135.6	
		伸長量	0.0	1.4	2.5	4.9	2.2	2.4	1.8	15.1

※天候上の理由や退牧および死亡により、月ごとの測定頭数は異なることがある。

※測定時の地面の状況により、測定誤差が生じる場合がある。

表-20 春入牧牛の月齢別発育（体重・体高）成績

月齢	頭数	体重 (kg)			体高 (cm)		
		入牧時	退牧時	増加量	入牧時	退牧時	伸長量
5ヶ月齢	2	166±12.7	511±1.4	345	109±0.7	145±0.8	36
6ヶ月齢	3	219±17.2	532±38.6	314	110±0.5	143±2.9	33
7ヶ月齢	27	229±44.5	530±77.7	302	117±4.7	146±5.6	28
8ヶ月齢	43	242±40.7	529±61.8	287	119±4.6	143±4.1	25
9ヶ月齢	42	264±39.3	531±73.9	266	122±4.5	144±4.9	22
10ヶ月齢	42	293±39.6	506±76.3	213	125±4.6	143±4.6	18
11ヶ月齢	27	318±47.8	429±50.5	111	128±4.5	140±5.1	11
12ヶ月齢	30	341±24.7	445±33.2	104	130±4.0	140±3.7	10
13ヶ月齢	17	343±39.8	459±51.0	117	131±4.5	140±5.0	10
14ヶ月齢	8	366±32.1	495±47.4	129	132±5.7	138±3.8	10
15ヶ月齢	7	314±44.9	430±35.3	116	131±2.4	142±1.4	9
16ヶ月齢	2	291±38.2	400±30.4	109	128±11.0	135±7.9	7
18ヶ月齢	1	495	465	-30	132	135	3
平均又は合計	251	286±59.4	495±73.9	208	124±6.8	142±5.0	17

図-2 過去10年間における春入牧牛の放牧期間中の日増体量の推移

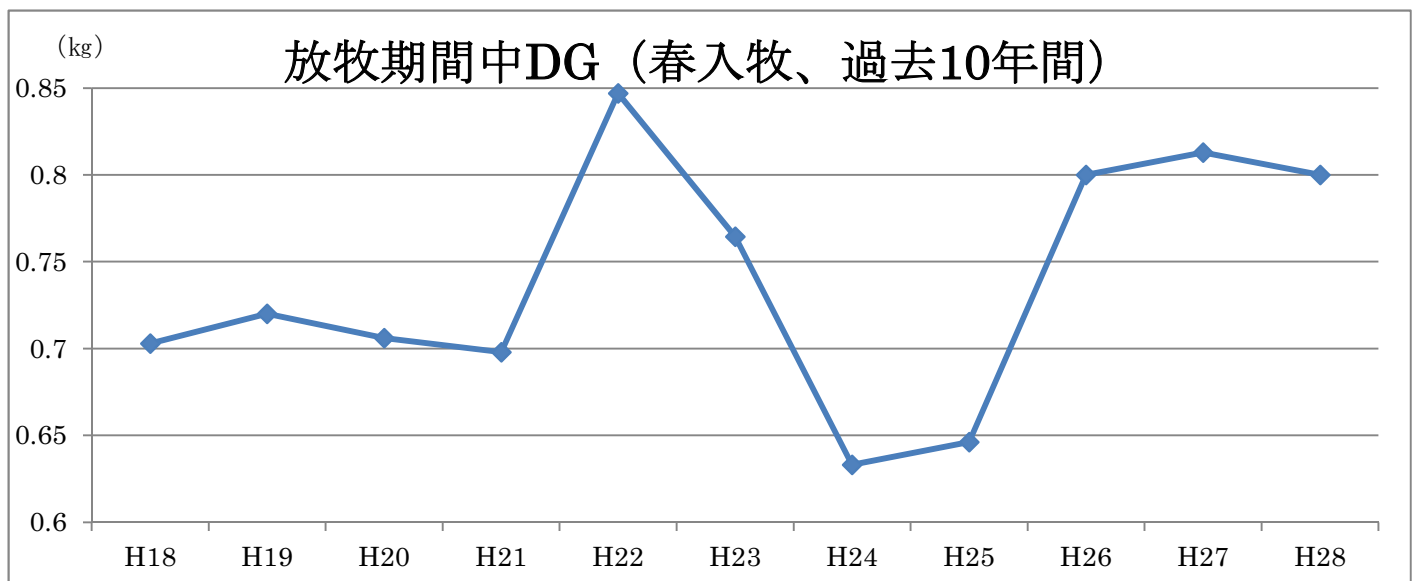
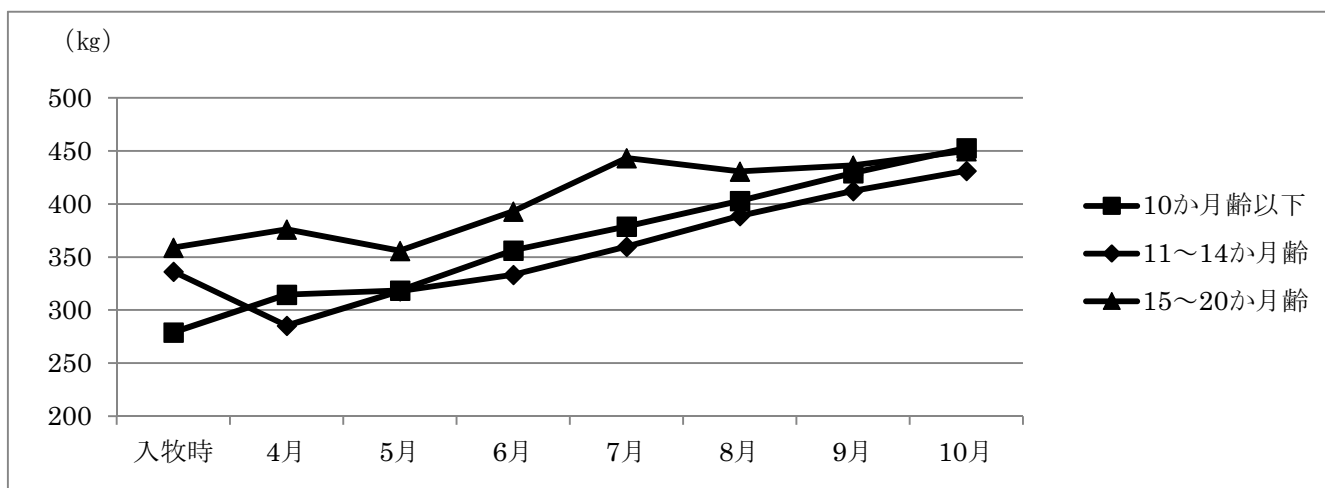


表-21 夏季牛の月齢別発育（体重・体高）成績

月齢	頭数	体重 (kg)			体高 (cm)		
		入牧時	退牧時	増加量	入牧時	退牧時	伸長量
7ヶ月齢	3	199±25.8	494±25.5	295	115±4.7	133±3.5	18
8ヶ月齢	3	252±17.4	472±61.7	220	121±2.6	136±3.0	15
9ヶ月齢	9	278±27.2	444±43.9	166	124±3.1	124±3.1	15
10ヶ月齢	16	300±36.4	446±44.2	147	126±4.8	139±3.5	14
11ヶ月齢	27	318±47.8	433±42.5	115	128±4.1	137±4.4	11
12ヶ月齢	30	341±24.7	445±52.6	103	130±4.0	140±3.2	10
13ヶ月齢	17	343±39.8	417±51.2	74	131±4.5	140±5.0	10
14ヶ月齢	9	364±30.9	412±35.5	48	132±5.3	141±6.0	9
15ヶ月齢	8	328±57.7	450±34.9	122	132±3.3	140±2.5	8
16ヶ月齢	2	291±38.2	457±48.1	166	128±11.0	135±7.9	7
18ヶ月齢	1	495	465	-30	132	135	3
平均又は合計	125	322±50.4	438±47.1	116	129±5.0	140±4.4	11

※10月一斉退牧時までの成績である。

図-3 夏季牛における入牧時月齢別発育状況（体重）



イ 平成28年度年間牛における発育成績

年間牛の放牧期間における月齢別の発育成績について、体重と体高別に、それぞれ表-22、23に示した。更に、舎飼期間における月齢別の体重について、表-24に示した。また、月齢別発育成績を表-25に、全体の発育成績を図-4に示した。

表-22 年間牛における放牧期間中の発育成績（体重）

入牧時 月齢	頭数	項目 (kg)	入牧時	5月	6月	7月	8月	9月	10月	全期間
5	2	平均体重	166.0	178.0	219.5	234.0	269.0	307.0	327.5	
		増体重		12.0	41.5	14.5	35.0	38.0	20.5	161.5
		日増体量		0.46	1.34	0.58	1.00	1.00	0.85	0.87

6	3	平均体重	218.7	224.3	257.7	280.7	315.0	333.7	373.0	
		増体重		5.7	33.3	23.0	34.3	18.7	39.3	154.3
		日増体量		0.22	1.08	0.92	0.98	0.49	1.64	0.89
7	24	平均体重	232.4	230.4	263.7	283.1	320.7	352.8	376.7	
		増体重		-2.0	33.3	19.4	37.6	32.1	23.9	144.3
		日増体量		0.30	1.16	0.74	1.20	0.78	1.02	0.87
8	40	平均体重	241.5	246.3	266.4	286.7	321.3	351.2	377.8	
		増体重		4.8	20.0	20.4	34.6	29.9	26.6	136.3
		日増体量		0.46	0.72	0.75	1.15	0.89	0.91	0.81
9	33	平均体重	260.5	260.2	277.1	297.8	331.7	367.0	380.9	
		増体重		-0.3	17.0	20.7	33.9	35.2	13.9	120.4
		日増体量		-0.07	0.71	0.75	1.21	0.85	0.80	0.71
10	26	平均体重	289.6	289.6	298.8	320.7	352.2	386.8	399.1	
		増体重		0.0	9.2	21.9	31.5	34.6	12.3	109.5
		日増体量		-	0.46	0.79	1.16	0.60	0.75	0.75
全頭	128	平均体重	252.7	254.1	274.3	294.9	329.2	358.8	381.8	
		増体重		1.4	20.2	20.5	34.4	32.5	20.1	129.1
		日増体量		0.24	0.77	0.76	1.17	0.79	0.89	0.77

※天候上の理由や退牧および死亡により、月ごとの測定頭数は異なることがある。

※全期間増体重は入牧時から10月までのものである。

表-23 年間牛における放牧期間中の発育成績（体高）

入牧時 月齢	頭数	項目 (cm)	入牧時	5月	6月	7月	8月	9月	10月	全期間
5	2	平均体高	108.5	114.4	118.0	120.5	123.9	127.0	129.6	
		伸長量		5.9	3.6	2.5	3.4	3.1	2.6	21.1
6	3	平均体高	110.4	114.8	121.5	123.0	125.2	127.5	129.4	
		伸長量		4.4	6.7	1.5	2.2	2.3	1.9	19.0
7	24	平均体高	117.4	120.2	123.7	126.8	129.5	132.5	135.1	
		伸長量		2.8	3.5	3.2	2.6	3.1	2.5	17.7
8	40	平均体高	118.4	119.8	122.9	125.7	128.3	130.7	133.3	
		伸長量		1.4	3.1	2.8	2.6	2.4	2.6	14.9
9	33	平均体高	121.5	122.0	124.9	127.8	130.1	132.7	135.5	
		伸長量		0.5	2.9	2.8	2.3	2.6	2.8	14.0
10	26	平均体高	124.7	124.7	127.1	130.4	132.0	134.8	136.6	
		伸長量		0.0	2.4	3.3	1.6	2.8	1.8	11.9
全頭	128	平均体高	120.0	121.2	124.3	127.2	129.6	132.0	134.7	
		伸長量		1.3	3.1	2.9	2.3	2.7	2.5	14.8

※天候上の理由や退牧および死亡により、月ごとの測定頭数は異なることがある。

※測定時の地面の状況により、測定誤差が生じる場合がある。

表-24 年間牛における舎飼期間中の発育成績（体重）

入牧時 月齢	頭数	項目 (kg)	入牧時	11月	12月	1月	2月	3月	4月	全期間
5	2	平均体重	166.0	374.5	385.5	403.5	421.5	432.5	-	
		増体重		47.0	11.0	18.0	18.0	11.0	-	266.5
		日増体量		1.21	0.52	0.56	0.64	0.50	-	0.79
6	3	平均体重	218.7	401.3	418.7	446.7	457.3	476.0	-	
		増体重		28.3	17.3	28.0	10.7	18.7	-	257.3
		日増体量		0.74	0.70	0.89	0.40	0.82	-	0.81
7	24	平均体重	232.4	406.8	429.6	443.8	460.6	483.7	505.3	
		増体重		30.1	22.8	14.2	16.8	23.1	21.5	272.9
		日増体量		0.82	0.82	0.46	0.52	1.06	0.96	0.82
8	40	平均体重	241.5	409.0	431.3	440.0	451.8	484.0	499.9	
		増体重		31.2	22.3	8.8	11.8	32.1	16.0	258.4
		日増体量		0.81	0.85	0.29	0.37	1.14	0.96	0.78
9	33	平均体重	260.5	418.5	438.9	453.2	464.5	499.8	538.9	
		増体重		37.7	20.4	14.3	11.3	35.3	39.1	278.4
		日増体量		0.92	0.73	0.47	0.34	1.55	0.91	0.76
10	26	平均体重	289.6	442.9	469.5	477.4	482.5	524.5	580.8	
		増体重		43.8	26.6	7.9	5.2	41.9	56.3	291.1
		日増体量		1.02	0.96	0.26	0.15	1.87	1.16	0.83
全頭	128	平均体重	252.7	417.2	439.7	451.3	462.6	495.2	529.6	
		増体重		35.4	22.5	11.6	11.3	32.6	30.5	273.0
		日増体量		0.89	0.83	0.38	0.35	1.36	0.99	0.78

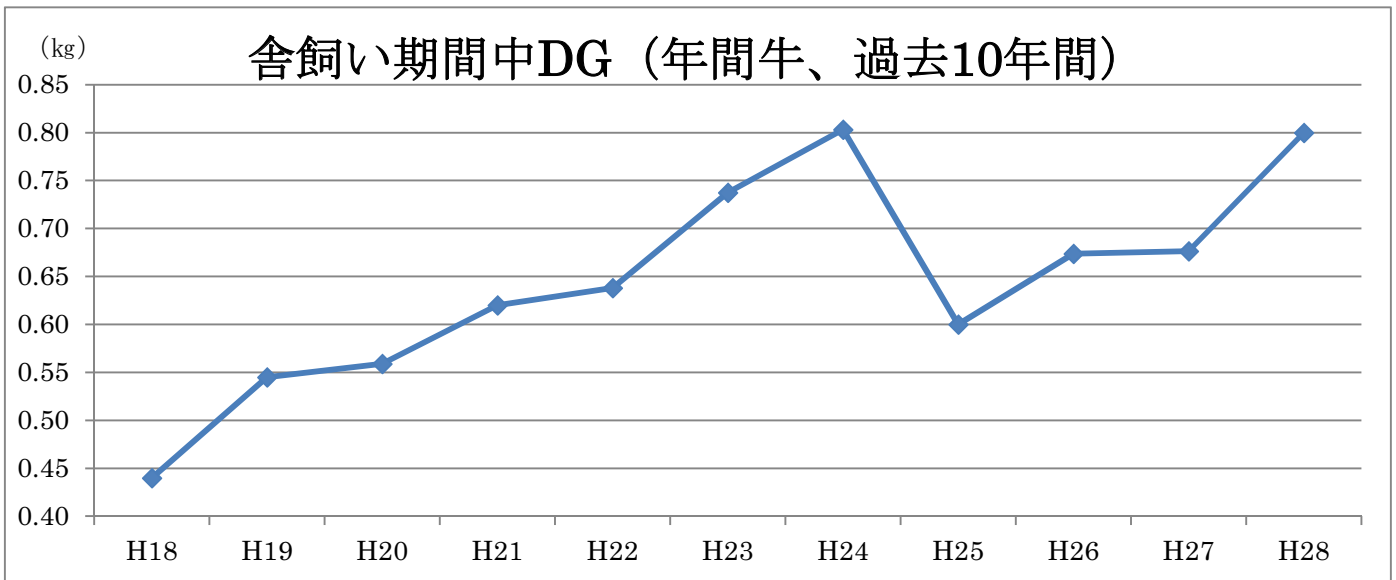
※天候上の理由や退牧および死亡により、月ごとの測定頭数は異なることがある。

※全期間増体重は入牧時から翌年4月までのものである。

表-25 年間牛の月齢別発育（体重・体高）成績

月齢	頭数	体重 (kg)			体高 (cm)		
		入牧時	退牧時	増加量	入牧時	退牧時	伸長量
5ヶ月齢	2	166±12.7	511±1.4	345	109±0.7	145±0.8	36
6ヶ月齢	3	219±17.2	532±38.6	314	110±0.5	143±2.9	33
7ヶ月齢	24	232±45.3	552±48.3	319	117±4.7	147±3.4	30
8ヶ月齢	40	242±41.9	540±49.9	298	118±4.6	144±3.6	25
9ヶ月齢	33	260±41.6	561±45.5	301	122±4.6	146±4.3	24
10ヶ月齢	26	290±41.6	553±49.0	264	125±4.6	145±3.8	20
平均又は合計	128	253±41.6	550±48.0	297	120±5.6	145±6.0	25

図-4 過去10年間における年間牛の舎飼期間中の日増体量の推移



ウ 平成28年度夏入牧牛の発育成績

夏入牧牛の月齢別による発育成績を表-26-1、2および表-27に示した。これは平成28年6月から同年8月に入牧した牛について、翌年4月までの体測データを用いて算出したものである。

表-26-1 夏入牧牛における入牧から放牧期間中の発育成績 (体重)

入牧時 月齢	頭数	項目 (kg)	入牧時	6月	7月	8月	9月	10月	入牧～
6	3	平均体重	217.7	-	236.0	-	260.7	275.0	
		増体重		-	-	-	-	14.3	14.3
		日増体量		-	-	-	-	0.59	0.59
7	37	平均体重	231.0	244.3	262.4	267.9	268.5	276.5	
		増体重		5.5	18.1	5.5	0.6	8.0	37.6
		日増体量		-	0.75	0.97	0.44	0.75	0.73
8	47	平均体重	261.6	262.1	255.4	282.9	291.3	312.3	
		増体重		0.5	-6.7	27.5	8.5	21.0	154.9
		日増体量		-	0.52	0.58	0.59	0.82	0.63
9	20	平均体重	279.0	-	288.7	298.6	306.7	324.5	
		増体重		-	9.7	9.9	8.1	17.9	157.8
		日増体量		-	1.07	0.01	0.46	0.74	0.57
10	15	平均体重	296.5	-	302.9	297.9	310.9	321.7	
		増体重		-	-	-5.0	13.0	10.8	159.1
		日増体量		-	-	-0.25	0.66	0.42	0.28
11	5	平均体重	334.2	330.7	328.8	348.6	370.7	381.2	
		増体重		-	-5.4	19.8	22.1	10.5	176.8
		日増体量		-	-0.41	0.60	0.58	0.68	0.36
12	1	平均体重	339.0	-	339.0	336.0	347.0	368.0	
		増体重		-	-	-3.0	28.0	47.0	72.0
		日増体量		-	-	-0.14	0.37	1.05	0.42

全頭	128	平均体重	261.4	279.0	287.6	305.3	308.0	322.8	
		増体重		17.6	8.6	17.7	2.7	14.8	43.7
		日増体量		-	0.50	0.44	0.53	0.73	0.55

※天候上の理由や退牧および死亡により、月ごとの測定頭数は異なることがある。

※入牧時から10月までは放牧管理、11月から4月までは舎飼管理である。

※全期間増体重は入牧時から5月までのものである。

表-26-2 夏入牧牛における舎飼期間中の発育成績（体重）

入牧時 月齢	頭数	項目 (kg)	入牧時	11月	12月	1月	2月	3月	4月	入牧～
6	3	平均体重	217.7	298.3	318.3	325.0	350.0	372.3	390.3	
		増体重			20.0	6.7	25.0	22.3	18.0	129.6
		日増体量		0.80	0.74	0.22	0.76	1.06	0.25	0.63
7	37	平均体重	231.0	306.6	324.4	345.0	367.1	387.6	396.0	
		増体重			17.7	20.6	22.1	20.6	8.4	157.1
		日増体量		0.85	0.60	0.77	0.72	0.90	0.83	0.76
8	47	平均体重	261.6	342.6	359.1	380.1	387.9	416.5	407.2	
		増体重			16.5	21.0	7.8	28.6	-9.3	154.9
		日増体量		0.85	0.66	0.68	0.58	0.89	0.85	0.70
9	20	平均体重	279.0	360.3	380.0	403.0	425.5	436.8	418.0	
		増体重			19.7	23.0	22.5	11.4	-18.8	157.8
		日増体量		0.99	0.84	0.72	0.79	0.51	1.19	0.73
10	15	平均体重	296.5	358.5	373.1	392.9	417.7	431.5	441.0	
		増体重			14.5	19.8	24.8	13.9	9.5	159.1
		日増体量		1.04	0.60	0.63	0.84	0.63	0.98	0.62
11	5	平均体重	334.2	419.0	450.0	456.4	472.2	511.0	536.0	
		増体重			31.0	6.4	15.8	38.8	25.0	176.8
		日増体量		0.87	1.11	0.21	0.46	1.77	0.99	0.69
12	1	平均体重	339.0	396.0	443.0	445.0	450.0	484.0	-	
		増体重			5.0	34.0	5.0	34.0	-	152.0
		日増体量		0.61	1.62	0.07	0.15	1.62	-	0.67
全頭	128	平均体重	261.4	354.5	378.3	392.5	410.0	434.3	431.4	
		増体重			23.8	14.2	17.6	24.2	-2.8	155.2
		日増体量		0.89	0.69	0.67	0.68	0.85	0.86	0.68

※天候上の理由や退牧および死亡により、月ごとの測定頭数は異なることがある。

※全期間増体重は入牧時から翌年4月までのものである。

表-27 夏入牧牛の月齢別発育（体重・体高）成績

月齢	頭数	体重 (kg)			体高 (cm)		
		入牧時	退牧時	増加量	入牧時	退牧時	伸長量
6ヶ月齢	3	218±32.0	585±39.2	367	117±3.9	143±3.6	26
7ヶ月齢	37	239±32.4	513±60.3	274	117±4.6	143±4.4	26

8ヶ月齢	47	262±33.5	54±49.1	276	121±3.6	145±5.7	23
9ヶ月齢	20	279±30.0	528±74.5	249	124±3.0	144±5.9	20
10ヶ月齢	15	297±29.4	518±36.5	245	124±6.0	144±5.7	21
11ヶ月齢	5	334±13.3	547±22.3	212	130±2.2	145±3.5	14
12ヶ月齢	1	339	520	181	135	147	12
平均又は合計	128	261±39.7	528±61.8	258	121±5.4	144±5.3	18

オ 平成28年度秋入牧牛の放牧期間における発育成績

秋入牧牛放牧期間における月齢別の発育成績を表-28および表29に示した。これは平成28年10月および11月入牧牛について、翌年4月までの体測データを用いて算出したものである。

表-28 秋入牧牛における舎飼期間中の発育成績（体重）

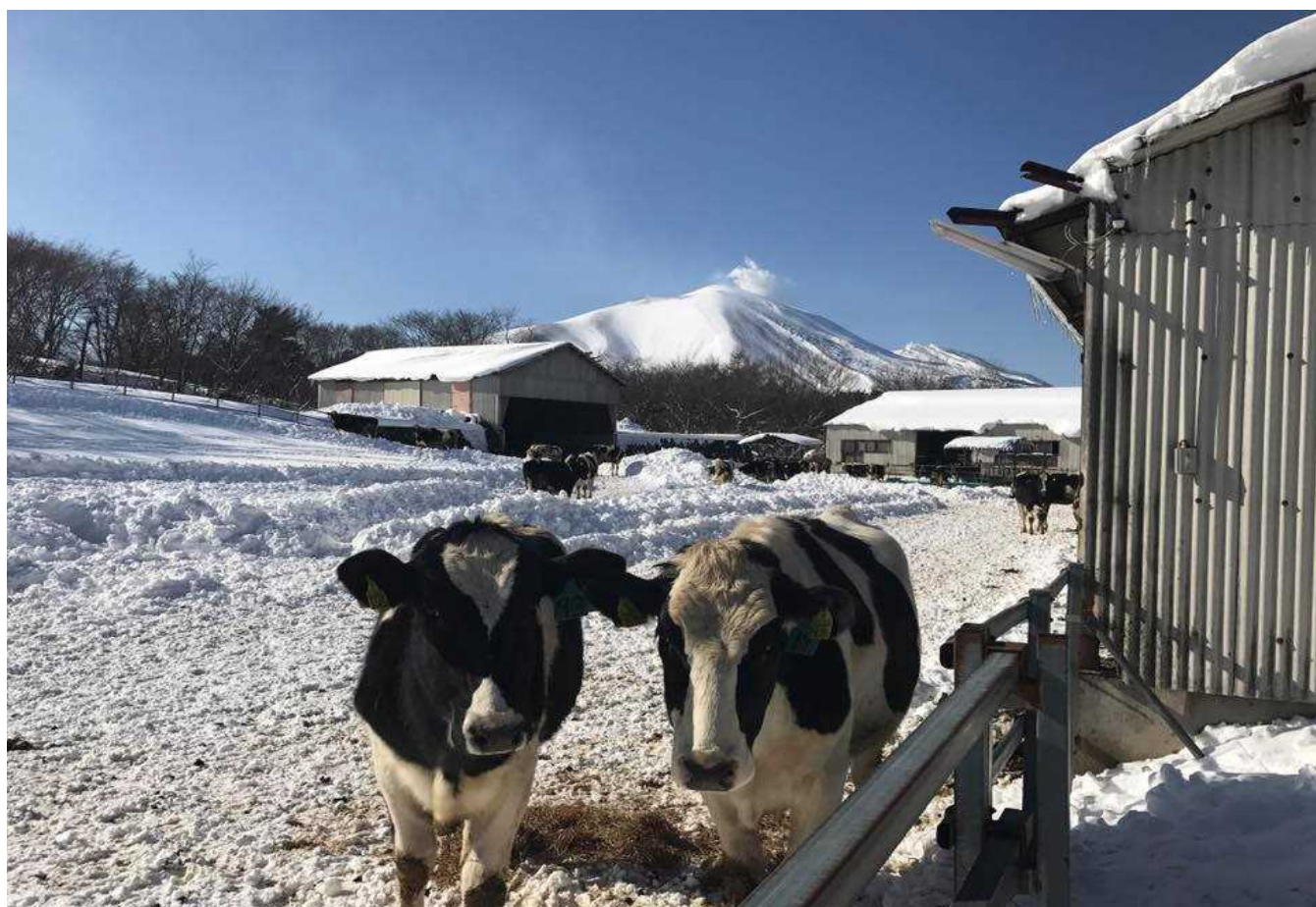
入牧時 月齢	頭数	項目 (kg)	入牧時	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	全期間
7	13	平均体重	226.2	226.2	265.6	269.4	292.8	311.1	336.5	356.2	285.5
		増体重			39.4	3.8	23.4	18.3	25.5	19.6	130.0
		日増体量			1.20	0.15	0.83	0.62	1.01	0.79	0.77
8	19	平均体重	256.0	253.6	276.4	287.2	305.4	325.6	349.7	371.9	303.2
		増体重			22.7	10.8	18.2	20.2	24.2	22.2	118.3
		日増体量			0.75	0.42	0.64	0.66	1.00	0.85	0.72
9	14	平均体重	269.9	269.9	292.1	306.6	321.5	346.9	365.2	371.9	318.0
		増体重			22.2	14.5	14.9	25.4	18.2	6.8	102.1
		日増体量			0.86	0.53	0.40	0.99	0.67	0.88	0.72
10	19	平均体重	299.3	306.2	307.6	322.1	338.5	359.9	384.0	404.2	340.2
		増体重			1.4	14.5	16.5	21.4	24.1	20.2	98.0
		日増体量			0.47	0.53	0.55	0.65	1.11	0.71	0.67
11	7	平均体重	331.9	331.9	345.5	358.7	371.3	400.3	414.8	414.0	371.1
		増体重			13.6	13.2	12.7	29.0	14.5	-0.8	82.1
		日増体量			0.39	0.53	0.40	0.99	0.67	0.88	0.64
12	8	平均体重	309.1	309.1	322.6	350.0	364.5	380.8	400.4	316.4	344.1
		増体重			13.5	27.4	14.5	16.3	19.6	-84.0	7.3
		日増体量			0.50	1.10	0.48	0.50	0.85	1.12	0.76
13	2	平均体重	380.0	380.0	406.0	442.0	447.0	443.0	473.0	-	424.4
		増体重			26.0	36.0	5.0	-4.0	30.0	-	18.6
		日増体量			0.96	1.33	0.14	-0.12	1.30	-	0.72
14	2	平均体重	350.0	350.0	352.0	374.0	393.0	383.0	437.0	-	377.0
		増体重			2.0	22.0	19.0	-10.0	54.0	-	17.4
		日増体量			-0.48	0.81	0.63	-0.29	2.35	-	0.60
全頭	84	平均体重	280.1	280.8	297.6	311.2	328.3	349.4	372.0	380.0	324.9
		増体重			18.3	13.8	17.0	20.1	23.0	5.7	16.3
		日増体量			0.70	0.53	0.56	0.68	0.97	0.80	0.71

※天候上の理由や入退牧および死亡により、月ごとの測定頭数は異なることがある。

※全期間増体重は入牧時から4月までのものである。

表-29 秋入牧牛の月齢別発育（体重・体高）成績

月齢	頭数	体重 (kg)			体高 (cm)		
		入牧時	退牧時	増加量	入牧時	退牧時	伸長量
7ヶ月齢	13	226±28.7	477±106.0	251	117±3.1	139±11.2	21
8ヶ月齢	19	256±23.4	512±78.3	256	120±3.1	143±5.8	23
9ヶ月齢	14	270±32.4	504±86.3	234	123±4.1	142±7.8	19
10ヶ月齢	19	299±41.9	510±38.8	210	124±4.7	144±4.2	20
11ヶ月齢	7	332±37.6	516±113.6	185	128±4.2	143±7.8	16
12ヶ月齢	8	309±41.4	520±47.0	211	126±5.7	147±4.3	17
13ヶ月齢	2	380	439±82.7	140	132±6.1	137±13.4	5
14ヶ月齢	2	350±21.2	478	128	128±2.3	135±8.1	7
平均又は合計	84	280±48.9	502±79.2	221	123±5.3	142±7.3	20



(冬季の牛と浅間山)

5 繁殖成績

(1) 繁殖希望調査結果

入牧後、受託牛全頭について繁殖希望調査を実施し、その結果を表-33 に示した。

表-33 繁殖希望調査結果

区 分	夏季牛	年間牛	夏入牧牛	秋入牧牛	合計
受精卵移植(頭)	61	65	64	35	225
割 合 (%)	49.6	50.4	50.4	44.9	49.5
人工授精(頭)	60	64	63	43	230
割 合 (%)	48.0	49.6	49.6	55.1	50.5
そ の 他 (頭)	3	0	0	0	3
割 合 (%)	2.4	0.0	0.0	0.0	0.7
計	124	129	127	78	455

※本調査は入牧当初に行った結果で、受託期間中に夏季牛から年間牛への変更や事故等のため、以後の繁殖成績の中で数字が異なる場合がある。

(2) 繁殖管理の概要

ア 受精卵移植 (ET) について

(1) の繁殖希望調査に基づき、農家が受精卵移植を希望した受託牛について、受精卵移植を行った。

受卵牛の基準として、受精卵が和牛卵である場合、月齢 13 か月、体高 125 cm、体重 330 kg 以上とし、受精卵がホルスタイン卵である場合、月齢 13 か月、体高 125 cm、体重 350 kg 以上とした。複数回の発情周期及び黄体の確認を行い、基準に達した場合に受精卵移植を実施した。増体が良い牛は、畜主の了解を得た上で、基準とする月齢よりも早く実施する場合もあった。

移植対象牛は発情検査を行った後、移植する受精卵のステージに合わせて移植前日に黄体検査を行い、黄体及び子宮の状態等を確認後、移植を実施した。

受精卵は農家の希望により、県畜産試験場供給の体内受精卵(新鮮卵、凍結卵)、家畜改良事業団供給の体外受精卵(新鮮卵、凍結卵)および受託農家から預かった凍結卵を使用した。

妊娠鑑定は発情日を 0 日として 42 日および 63 日目に直腸検査法により実施した。なお移植を 2 回行い不受胎であったものは、その後人工授精に変更した。

イ 人工授精 (AI) について

人工授精の希望があった牛及び受精卵移植を 2 回行い、受胎しなかった牛に人工授精を実施した。ホルスタイン精液を授精する場合は、月齢 13 か月以上、体高 125 cm、体重 350 kg に達したものを、和牛精液を授精する場合は、月齢 13 か月以上、体高 125 cm、体重 330 kg に達したものを授精対象とした。増体が良い牛は、畜主の了解を得た上で、基準とする月齢よりも早く実施する場合もあった。

授精は朝夕の巡視時にスタンディングヒートや発情粘液の排出等発情兆候が見られた牛を直腸検査し、卵巣及び子宮の状態から人工授精の可否を判定した。朝に発情を発見した場合は夕方に、夕方に発見した場合は翌日の朝再検後、直腸腔法により人工授精を実施した。また、授精 24 時間後に排卵確認をし、卵胞があるものについては再度授精を実施した。

精液は県で推奨種雄牛精液として選定された乳牛及び和牛の中から使用した。

妊娠鑑定は授精後 42 日および 63 日目に直腸検査法により妊娠黄体の有無、子宮の胎水感、胎膜の触知等の確認を行った。

ウ 繁殖障害牛の治療について

発情が発現しない牛や、繁殖を複数回実施して不受胎の牛に、ホルモン剤や子宮洗浄等による治療を検討し、実施した。

(3) 繁殖希望頭数に対する繁殖実施率および妊娠達成率

ア 夏季牛の繁殖希望頭数に対する繁殖実施率および妊娠達成率

繁殖達成頭数を表-34 に示した。繁殖希望頭数 115 頭のうち 114 頭に繁殖を実施し、妊娠頭数は 87 頭であった。繁殖実施率は 99.1%、妊娠達成率は 75.7%であった。

表-34 夏季牛の繁殖希望頭数に対する繁殖実施率および妊娠達成率

	5月	6月	7月	8月	9月	10月
繁殖希望頭数* (a)	115	115	115	115	115	115
実施頭数 (b)	5	27	62	92	110	114
繁殖実施率 (%)	4.3	23.5	53.9	80.0	95.7	99.1
妊娠頭数 (c)	2	14	34	63	76	87
妊娠達成率 (%)	1.7	12.2	29.6	54.8	66.1	75.7
流産頭数**	0	0	1	0	0	0

*入牧や退牧および事故等により頭数の変動がある。

**63日妊鑑後、発情が確認された牛

※繁殖実施率：(b/a) * 100 ※妊娠達成率：(c/a) * 100

イ 年間牛の繁殖希望頭数に対する繁殖実施率および妊娠達成率

繁殖達成頭数を表-35-1、2 に示した。繁殖希望頭数 128 頭のうち全頭に繁殖を実施し、妊娠頭数は 128 頭であった。繁殖実施率が 100%に達したのは平成 29 年 3 月であり、妊娠達成率は 100.0%であった。

表-35-1 年間牛の繁殖希望頭数に対する繁殖実施率および妊娠達成率 (H28 年度)

	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
繁殖希望頭数* (a)	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
実施頭数 (b)	0	0	1	2	55	99	119	123	127	128
繁殖実施率 (%)	0.0	0.0	0.78	1.6	43.0	77.3	93.0	96.1	99.2	100.0
妊娠頭数 (c)	0	0	1	1	29	72	96	114	120	123
妊娠達成率 (%)	0	0	0.78	0.78	22.7	56.3	75.0	89.1	93.8	96.1
流産頭数**	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0

*入牧や退牧および事故等により頭数の変動がある。

**63日妊鑑後、発情が確認された牛

※繁殖実施率：(b/a) * 100 ※妊娠達成率：(c/a) * 100

表-35-2 年間牛の繁殖希望頭数に対する繁殖実施率および妊娠達成率 (H28 年度)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
繁殖希望頭数* (a)	128	128	128	128	128	128	128
実施頭数 (b)	128	128	128	128	128	128	128
繁殖実施率 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
妊娠頭数 (c)	125	127	128	128	128	128	128
妊娠達成率 (%)	97.7	99.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
流産頭数**	0	0	0	0	0	0	0

*入牧や退牧および事故等により頭数の変動がある。

**63日妊鑑後、発情が確認された牛

※繁殖実施率：(b/a) * 100 ※妊娠達成率：(c/a) * 100

エ 夏入牧牛の繁殖希望頭数に対する繁殖実施率および妊娠達成率

繁殖達成頭数を表-36-1、2 に示した。繁殖希望頭数 126 頭のうち全頭に繁殖を実施し、125 頭妊娠した。繁殖実施率が 100%に達したのは平成 29 年 5 月であり、妊娠達成率は 99.2%であった。

表-36-1 夏入牧牛の繁殖希望頭数に対する繁殖実施率および妊娠達成率 (H28年度)

	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
繁殖希望頭数* (a)	80	105	127	126	126	126	126	126	125
実施頭数 (b)	0	0	0	8	33	62	74	96	110
繁殖実施率 (%)	0.0	0.0	0.0	6.3	26.2	49.2	58.7	76.2	87.3
妊娠頭数 (c)	0	0	0	4	14	29	46	70	88
妊娠達成率 (%)	0.0	0.0	0.0	3.2	11.1	23.0	36.5	55.6	69.8
流産頭数**	0	0	0	0	0	0	1	0	0

*入牧や退牧および事故等により頭数の変動がある。

**63日妊鑑後、発情が確認された牛

※繁殖実施率：(b/a) * 100 ※妊娠達成率：(c/a) * 100

表-36-2 夏入牧牛の繁殖希望頭数に対する繁殖実施率および妊娠達成率 (H28年度)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
繁殖希望頭数* (a)	124	124	124	123	123	123	123
実施頭数 (b)	118	126	126	126	126	126	126
繁殖実施率 (%)	93.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
妊娠頭数 (c)	103	113	115	121	122	124	125
妊娠達成率 (%)	81.7	89.7	91.3	96.0	96.8	98.4	99.2
流産頭数**	1	0	1	1	0	0	0

*入牧や退牧および事故等により頭数の変動がある。

**63日妊鑑後、発情が確認された牛

※繁殖実施率：(b/a) * 100 ※妊娠達成率：(c/a) * 100

オ 秋入牧牛の繁殖希望頭数に対する繁殖実施率および妊娠達成率

繁殖達成頭数を表-37-1、2に示した。繁殖希望頭数77頭のうち全頭に繁殖を実施し、妊娠頭数は71頭であった。繁殖実施率が100%に達したのは平成29年6月であり、妊娠達成率は92.2%であった。

表-37-1 秋入牧牛の繁殖希望頭数に対する繁殖実施率および妊娠達成率 (H28年度)

	10月	11月	12月	1月	2月	3月
繁殖希望頭数* (a)	73	78	78	78	77	77
実施頭数 (b)	0	2	7	13	29	48
繁殖実施率 (%)	0.0	2.6	9.0	16.7	37.7	62.3
妊娠頭数 (c)	0	1	2	8	19	35
妊娠達成率 (%)	0.0	1.3	2.6	10.3	24.7	45.5
流産頭数**	0	0	0	0	0	0

*入牧や退牧および事故等により頭数の変動がある。

**63日妊鑑後、発情が確認された牛

※繁殖実施率：(b/a) * 100 ※妊娠達成率：(c/a) * 100

表-37-2 秋入牧牛の繁殖希望頭数に対する繁殖実施率および妊娠達成率 (H28年度)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
繁殖希望頭数* (a)	77	77	77	77	77	77	77
実施頭数 (b)	65	74	77	77	77	77	77
繁殖実施率 (%)	84.4	96.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
妊娠頭数 (c)	47	51	57	66	67	70	71
妊娠達成率 (%)	61.0	66.2	74.0	85.7	87.0	90.9	92.2
流産頭数**	0	0	1	1	0	2	1

*入牧や退牧および事故等により頭数の変動がある。

**63日妊鑑後、発情が確認された牛

※繁殖実施率：(b/a) * 100 ※妊娠達成率：(c/a) * 100

(4) 月別繁殖成績

ア 夏季牛の繁殖成績

繁殖成績を表-38に示した。人工授精は延べ136頭に実施し、59頭が受胎した。受精卵移は延べ78頭に実施し、28頭が受胎した。受胎率は人工授精が43.4%、受精卵移植が35.9%であった。

表-38 夏季牛の繁殖成績

		5月	6月	7月	8月	9月	10月	合計
AI	延べ実施頭数(頭)	3	20	23	33	24	33	136
	受胎頭数(頭)	1	9	11	22	7	9	59
	受胎率(%)	33.3	45.0	47.8	66.7	29.2	27.3	43.4
ET	延べ実施頭数(頭)	2	7	21	20	21	7	78
	受胎頭数(頭)	1	3	9	6	6	3	28
	受胎率(%)	50.0	42.9	42.9	30.0	28.6	42.9	35.9

イ 年間牛の繁殖成績

繁殖成績を表-39-1、2に示した。人工授精は延べ138頭に実施し、94頭が受胎した。受精卵移植は延べ87頭に実施し、34頭が受胎した。受胎率は人工授精が68.1%、受精卵移植が39.1%であった。

表-39-1 年間牛の繁殖成績

		6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
AI	延べ実施頭数(頭)	0	0	1	1	35	36	26	22	7
	受胎頭数(頭)	0	0	1	0	20	27	16	17	6
	受胎率(%)	0.0	0.0	100.0	0.0	57.1	75.0	61.5	77.3	85.7
ET	延べ実施頭数(頭)	0	0	0	0	22	33	22	5	3
	受胎頭数(頭)	0	0	0	0	8	16	8	1	0
	受胎率(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	36.4	48.5	36.4	20.0	0.0

表-39-2 年間牛の繁殖成績

		3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	合計
AI	延べ実施頭数(頭)	2	4	3	1	0	0	0	0	138
	受胎頭数(頭)	2	2	2	1	0	0	0	0	94
	受胎率(%)	100.0	50.0	66.7	100.0	0	0	0	0	68.1
ET	延べ実施頭数(頭)	2	0	0	0	0	0	0	0	87
	受胎頭数(頭)	1	0	0	0	0	0	0	0	34
	受胎率(%)	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.1

エ 夏入牧牛の繁殖成績

繁殖成績を表-40-1、2に示した。人工授精は延べ177頭に実施し、91頭が受胎した。受精卵移植は延べ94頭に実施し、35頭が受胎した。受胎率は人工授精が51.4%、受精卵移植が37.2%であった。

表-40-1 夏入牧牛の繁殖成績

		10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月
AI	延べ実施頭数(頭)	4	15	21	23	28	26	24
	受胎頭数(頭)	3	5	9	14	14	14	14
	受胎率(%)	75.0	33.3	42.9	60.9	50.0	53.8	58.3
ET	延べ実施頭数(頭)	4	11	17	10	21	11	5
	受胎頭数(頭)	1	5	6	3	10	4	1
	受胎率(%)	25.0	45.5	35.3	30.0	47.6	36.4	20.0

表-40-2 夏入牧牛の繁殖成績

		5月	6月	7月	8月	9月	10月	合計
AI	延べ実施頭数(頭)	14	3	9	6	3	1	177
	受胎頭数(頭)	7	1	6	1	2	1	91
	受胎率(%)	50.0	33.3	66.7	16.7	66.7	100.0	51.4
ET	延べ実施頭数(頭)	10	4	0	0	0	1	94
	受胎頭数(頭)	3	1	0	0	0	1	35
	受胎率(%)	30.0	25.0	0.0	0.0	0.0	100.0	37.2

オ 秋入牧牛の繁殖成績

繁殖成績を表-41-1、2に示した。人工授精は延べ122頭に実施し、52頭が受胎した。受精卵移植は延べ48頭に実施し、19頭が受胎した。受胎率は人工授精が42.6%、受精卵移植が39.6%であった。

表-41-1 秋入牧牛の繁殖成績

		10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月
AI	延べ実施頭数(頭)	0	1	2	3	13	22	19
	受胎頭数(頭)	0	1	1	3	7	12	10
	受胎率(%)	0.0	100.0	50.0	100.0	53.8	54.5	52.6
ET	延べ実施頭数(頭)	0	1	3	5	9	5	8
	受胎頭数(頭)	0	0	0	3	4	4	2
	受胎率(%)	0.0	0.0	0.0	60.0	44.4	80.0	25.0

表-41-2 秋入牧牛の繁殖成績

		5月	6月	7月	8月	9月	10月	合計
AI	延べ実施頭数(頭)	12	10	16	5	12	7	122
	受胎頭数(頭)	2	3	8	1	3	1	52
	受胎率(%)	16.7	30.0	50.0	20.0	25.0	14.3	42.6
ET	延べ実施頭数(頭)	8	7	1	0	0	1	48
	受胎頭数(頭)	2	3	1	0	0	0	19
	受胎率(%)	25.0	42.9	100.0	0.0	0.0	0.0	39.6

(5) 精液別受胎成績

ア 夏季牛の精液別受胎成績

精液別受胎成績を表-42に示した。受胎率について、通常ホルスタイン精液は100.0%、通常和牛精液は40.2%、性選別精液は47.9%であった。

表-42 夏季牛の精液別受胎成績

		延べ授精頭数(頭)	受胎頭数(頭)	受胎率(%)
通常精液	ホルスタイン	1	1	100.0
	和牛	87	35	40.2
性選別精液	ホルスタイン	48	23	47.9
合計		136	59	43.4

イ 年間牛の精液別受胎成績

精液別受胎成績を表-43に示した。受胎率について、通常ホルスタイン精液は、75.0%、通常和牛精液は67.5%、性選別精液は68.4%であった。

表-43 年間牛の精液別受胎成績

		延べ授精頭数 (頭)	受胎頭数 (頭)	受胎率 (%)
通常精液	ホルスタイン	4	3	75.0
	和 牛	77	52	67.5
性選別精液	ホルスタイン	57	39	68.4
合 計		138	94	68.1

エ 夏入牧牛の精液別受胎成績

精液別受胎成績を表-44 に示した。受胎率について、通常和牛精液は 52.7%、性選別精液は 49.2%であった。

表-44 夏入牧牛の精液別受胎成績

		延べ授精頭数 (頭)	受胎頭数 (頭)	受胎率 (%)
通常精液	ホルスタイン	0	0	0
	和 牛	112	59	52.7
性選別精液	ホルスタイン	65	32	49.2
合 計		177	91	51.4

オ 秋入牧牛の精液別受胎成績

精液別受胎成績を表-45 に示した。受胎率について、通常和牛精液は 37.0%、性選別精液は 53.7%であった。

表-45 秋入牧牛の精液別受胎成績

		延べ授精頭数 (頭)	受胎頭数 (頭)	受胎率 (%)
通常精液	ホルスタイン	0	0	0
	和 牛	81	30	37.0
性選別精液	ホルスタイン	41	22	53.7
合 計		122	52	42.6

(6) 受精卵別受胎成績

ア 夏季牛の受精卵別受胎成績

受精卵別受胎成績を表-46 に示した。新鮮卵の受胎率について、体内受精卵は 33.3%、体外受精卵は 28.6%であった。凍結卵の受胎率について、体内受精卵は 40.7%、体外受精卵は 21.4%であった。

表-46 夏季牛の受精卵別受胎成績

卵の状態	延べ移植頭数 (頭)	受胎頭数 (頭)	受胎率 (%)
新鮮体内受精卵	3	1	33.3
凍結体内受精卵	54	22	40.7
新鮮体外受精卵	7	2	28.6
凍結体外受精卵	14	3	21.4
合計	78	28	35.9

イ 年間牛の受精卵別受胎成績

受精卵別受胎成績を表-47 に示した。新鮮卵の受胎率について、体内受精卵は 100.0%、体外受精卵は 60.0%であった。凍結卵の受胎率について、体内受精卵は 41.9%、体外受精卵は 21.1%であった。

表-47 年間牛の受精卵別受胎成績

卵の状態	延べ移植頭数 (頭)	受胎頭数 (頭)	受胎率 (%)
新鮮体内受精卵	1	1	100.0
凍結体内受精卵	62	26	41.9
新鮮体外受精卵	5	3	60.0
凍結体外受精卵	19	4	21.1
合 計	87	34	39.1

ウ 夏入牧牛の受精卵別受胎成績

受精卵別受胎成績を表-48 に示した。新鮮卵の受胎率について、体外受精卵は 0.0%であった。凍結卵の受胎率について、体内受精卵は 42.2%、体外受精卵は 50.0%であった。

表-48 夏入牧牛の受精卵別受胎成績

卵の状態	延べ移植頭数 (頭)	受胎頭数 (頭)	受胎率 (%)
新鮮体内受精卵	0	0	0.0
凍結体内受精卵	66	27	40.9
新鮮体外受精卵	3	0	0.0
凍結体外受精卵	25	8	32.0
合 計	94	35	26.6

エ 秋入牧牛の受精卵別受胎成績

受精卵別受胎成績を表-49 に示した。凍結卵の受胎率について、体内受精卵は 41.5%、体外受精卵は 28.6%であった。新鮮卵は使用しなかった。

表-49 秋入牧牛の受精卵別受胎成績

卵の状態	延べ移植頭数 (頭)	受胎頭数 (頭)	受胎率 (%)
新鮮体内受精卵	0	0	0.0
凍結体内受精卵	41	17	41.5
新鮮体外受精卵	0	0	0.0
凍結体外受精卵	7	2	28.6
合 計	48	19	39.6

6 飼料給与

(1) 平成28年度放牧期間 飼料給与状況 (27年度牛を含む)

ア 1群の飼料給与状況 (4月から11月未まで)

年・月	27年度牛		28年度牛		延べ頭数 (頭)	乾草・飼料(kg)		ロールサイレーズ(kg)		配合(kg)		ヘイキューブ(kg)		固形塩 (kg)	乾草・敷料 (kg)	備考
	(頭)	(頭)	(頭)	(頭)		給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり			
28・4	840	748	1,588	2,400	1.5	16,200	15.0	2,648	1.7	300	0.5	60	1,800	20日第1回入牧104頭,29日へイレーズ終了 1日放牧開始,9日第7庇陰舎使用,25日第2回入牧146頭		
28・5	9	2,202	2,211	3,300	1.5	0	0.0	1,837	0.8	180	0.5	60	600	22日第3回入牧33頭		
28・6	0	2,379	2,379	1,500	0.6	0	0.0	1,935	0.8	0	0.0	80	900	27日第4回入牧54頭		
28・7	0	2,306	2,306	1,200	0.5	0	0.0	1,491	0.6	0	0.0	20	600			
28・8	0	2,661	2,661	1,200	0.5	0	0.0	1,385	0.5	0	0.0	80	600			
28・9	7	2,010	2,017	900	0.4	0	0.0	897	0.4	0	0.0	20	0			
28・10	285	1,611	1,896	900	0.5	0	0.0	1,074	0.6	0	0.0	60	600	17日1頭死亡(肺炎)、25日退牧6頭、26日一斉退牧94頭		
28・11	0	1,434	1,434	3,600	2.5	0	0.0	2,501	1.7	0	0.0	80	900	16日退牧2頭(白血病)、18日退牧4頭(白血病)		
合計	1,141	15,351	16,492	15,000	1.0	16,200	15.0	13,768	0.9	480	0.5	460	6,000			

1群にふれあい、病畜含む

8月5日ふれあい開始(2頭)

10月11日ふれあい終了(2頭)

11月10日第7庇陰舎放牧終了

11月24日一時放牧中止

イ 2群の飼料給与状況 (4月から11月未まで)

年・月	27年度牛		28年度牛		延べ頭数 (頭)	乾草・飼料(kg)		ロールサイレーズ(kg)		配合(kg)		ヘイキューブ(kg)		固形塩 (kg)	乾草・敷料 (kg)	備考
	(頭)	(頭)	(頭)	(頭)		給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり			
28・4	1,833	0	1,833	300	0.2	45,000	24.5	2,120	1.2	0	0.0	40	1,800	20日退牧20頭、30日へイレーズ終了		
28・5	1,550	0	1,550	1,200	0.8	0	0.0	900	0.6	0	0.0	20	1,200	1日放牧開始、25日退牧22頭		
28・6	1,641	0	1,641	1,500	0.9	0	0.0	690	0.4	0	0.0	60	600	22日退牧26頭、24日退牧11頭		
28・7	1,860	0	1,860	1,200	0.6	0	0.0	580	0.3	0	0.0	20	2,100	27日退牧39頭、28日退牧5頭		
28・8	993	0	993	1,500	1.5	0	0.0	460	0.5	0	0.0	20	2,400	24日退牧41頭		
28・9	1,058	0	1,058	900	0.9	0	0.0	620	0.6	0	0.0	40	1,200	28日退牧28頭		
28・10	898	108	1,006	600	0.6	0	0.0	660	0.7	0	0.0	0	1,200	26日一斉退牧51頭		
28・11	0	524	524	3,900	7.4	0	0.0	1,200	2.3	0	0.0	40	600	22日退牧2頭、24日放牧終了		
合計	9,833	632	10,465	11,100	1.6	45,000	24.5	7,230	0.8	0	0.0	240	11,100			

ウ 第3底陰舎の飼料給与状況 (放牧開始から11月末まで)

年・月	27年度牛		28年度牛		延べ頭数	乾草・飼料(kg)		ロールサイレージ(kg)		配合(kg)		ヘイキューブ(kg)		固形塩 (kg)	乾草・敷料 (kg)	備考
	(頭)	(頭)	(頭)	(頭)		給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり			
28・4	1,360	0	1,360	0	2,720	0	0.0	38,400	28.2	1,110	0.8	0	0.0	80	600	30日へイレージ終了
28・5	2,053	0	2,053	0	4,106	1,200	0.6	0	0.0	1,170	0.6	0	0.0	40	600	1日放牧開始
28・6	2,011	0	2,011	0	4,022	1,800	0.9	0	0.0	880	0.4	0	0.0	60	600	
28・7	2,123	0	2,123	0	4,246	1,200	0.6	0	0.0	800	0.4	0	0.0	80	1,500	
28・8	1,909	0	1,909	0	3,818	2,400	1.3	0	0.0	740	0.4	0	0.0	40	2,400	
28・9	1,841	0	1,841	0	3,682	2,400	1.3	0	0.0	680	0.4	0	0.0	40	1,200	
28・10	946	288	1,234	288	1,522	1,500	1.2	0	0.0	630	0.5	0	0.0	0	1,200	26日一斉退牧59頭
28・11	0	600	600	600	1,200	300	0.5	0	0.0	830	1.4	0	0.0	0	0	21日放牧終了
合計	12,243	888	13,131	888	14,019	10,800	0.9	38,400	28.2	6,840	0.6	0	0.0	340	8,100	

エ 3群の飼料給与状況 (4月から11月末まで)

年・月	27年度牛		28年度牛		延べ頭数	乾草・飼料(kg)		ロールサイレージ(kg)		配合(kg)		ヘイキューブ(kg)		固形塩 (kg)	乾草・敷料 (kg)	備考
	(頭)	(頭)	(頭)	(頭)		給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり			
28・4	1,365	396	1,761	396	2,157	600	0.3	32,400	18.4	2,800	1.6	300	0.7	80	600	30日へイレージ終了
28・5	2,055	396	2,451	396	2,847	1,800	0.7	0	0.0	1,730	0.7	220	0.7	40	0	1日放牧開始、第6底陰舎放牧開始
28・6	2,258	0	2,258	0	4,516	600	0.3	0	0.0	1,180	0.5	0	0.0	80	600	
28・7	2,263	0	2,263	0	4,526	900	0.4	0	0.0	1,220	0.5	0	0.0	40	1,800	
28・8	1,864	144	2,008	144	2,152	1,500	0.7	0	0.0	1,025	0.5	0	0.0	80	1,200	24日第5回入牧18頭
28・9	696	921	1,617	921	2,538	600	0.4	0	0.0	920	0.6	0	0.0	80	900	28日第6回入牧17頭
28・10	240	2,133	2,373	2,133	4,506	1,500	0.6	0	0.0	2,330	1.0	0	0.0	80	1,800	25日秋入牧2頭、26日秋入牧79頭
28・11	0	2,934	2,934	2,934	5,868	5,100	1.7	0	0.0	5,000	1.7	0	0.0	80	4,200	22日第6底陰舎終了、24日放牧終了
合計	10,741	6,924	17,665	6,924	24,589	12,600	0.7	32,400	18.4	16,205	0.9	520	0.7	560	11,100	

オ 4群の飼料給与状況 (4月から11月未まで)

年・月	27年度牛		28年度牛		延べ頭数	乾草・飼料(kg)		ロールサイレージ(kg)		配合(kg)		ヘイキューブ(kg)		固形塩 (kg)	乾草・敷料 (kg)	備考
	(頭)	(頭)	(頭)	(頭)		給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり			
28・4	2,623	0	2,623	0	2,623	3,300	1.3	42,600	16.2	4,960	1.9	0	0.0	60	600	30日へいレージ終了
28・5	1,614	415	2,029	415	2,029	1,800	0.9	0	0.0	2,280	1.1	0	0.0	60	1,200	1日放牧開始、第5厩陰舎放牧開始
28・6	250	2,210	2,460	2,210	2,460	1,200	0.5	0	0.0	1,900	0.8	0	0.0	20	0	
28・7	0	2,170	2,170	2,170	2,170	300	0.1	0	0.0	1,240	0.6	0	0.0	40	600	
28・8	0	2,610	2,610	2,610	2,610	900	0.3	0	0.0	1,460	0.6	0	0.0	80	600	
28・9	0	2,585	2,585	2,585	2,585	900	0.3	0	0.0	1,450	0.6	0	0.0	40	600	
28・10	0	2,441	2,441	2,441	2,441	1,200	0.5	0	0.0	1,690	0.7	0	0.0	0	1,500	
28・11	0	2,411	2,411	2,411	2,411	5,400	2.2	0	0.0	4,220	1.8	0	0.0	40	1,500	10日第5厩陰舎放牧終了、16日入牧1頭、18日入牧1頭、24日放牧終了
合計	4,487	14,842	19,329	14,842	19,329	15,000	0.7	42,600	16.2	19,200	1.0	-	-	340	6,600	

カ 5群の飼料給与状況 (放牧開始から11月未まで)

年・月	27年度牛		28年度牛		延べ頭数	乾草・飼料(kg)		ロールサイレージ(kg)		配合(kg)		ヘイキューブ(kg)		固形塩 (kg)	乾草・敷料 (kg)	備考
	(頭)	(頭)	(頭)	(頭)		給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり			
28・4	712	0	712	0	712	300	0.4	18,000	25.3	990	1.4	0	0.0	60	600	29日へいレージ終了
28・5	1,345	0	1,345	0	1,345	900	0.7	0	0.0	690	0.5	0	0.0	20	0	1日放牧開始
28・6	553	1,210	1,763	1,210	1,763	600	0.3	0	0.0	880	0.5	0	0.0	20	600	
28・7	0	1,785	1,785	1,785	1,785	300	0.2	0	0.0	930	0.5	0	0.0	40	1,200	
28・8	0	2,071	2,071	2,071	2,071	300	0.1	0	0.0	1,110	0.5	0	0.0	60	1,800	
28・9	0	2,090	2,090	2,090	2,090	900	0.4	0	0.0	1,080	0.5	0	0.0	80	2,100	28日退牧1頭
28・10	0	2,020	2,020	2,020	2,020	860	0.4	0	0.0	1,390	0.7	0	0.0	40	1,800	
28・11	0	660	660	660	660	0	0.0	0	0.0	840	1.3	0	0.0	0	0	11日放牧終了
合計	2,610	9,836	12,446	9,836	12,446	4,160	0.3	18,000	25.3	7,910	0.7	0	0.0	320	8,100	

キ 6群の飼料給与状況（放牧開始から11月末まで）

年・月	27年度牛		28年度牛		延べ頭数	乾草・飼料(kg)		ロールサイレージ(kg)		配合(kg)		ヘイキューブ(kg)		固形塩 (kg)	乾草・敷料 (kg)	備考
	(頭)	(頭)	(頭)	(頭)		給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり			
28・4	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0	
28・5	22	1,232	1,254	1,254	1,200	1.0	1.0	0	0.0	630	0.5	0	0.0	40	600	9日放牧開始
28・6	30	1,952	1,982	1,982	600	0.3	0.3	0	0.0	1,100	0.6	0	0.0	60	600	
28・7	31	2,108	2,139	2,139	300	0.1	0.1	0	0.0	1,260	0.6	0	0.0	60	0	
28・8	31	2,097	2,128	2,128	900	0.4	0.4	0	0.0	1,160	0.5	0	0.0	80	1,200	
28・9	30	2,079	2,109	2,109	900	0.4	0.4	0	0.0	1,080	0.5	0	0.0	40	1,200	
28・10	20	1,970	1,990	1,990	1,200	0.6	0.6	0	0.0	1,300	0.7	0	0.0	40	1,200	
28・11	0	510	510	510	0	0.0	0.0	0	0.0	660	1.3	0	0.0	0	0	10日放牧終了
合計	164	11,948	12,112	12,112	5,100	0.4	0.4	0	0.0	7,190	0.7	0	0.0	320	4,800	

ク 第5育成舎(旧検定舎)の飼料給与状況

年・月	27年度牛		28年度牛		延べ頭数	乾草・飼料(kg)		ロールサイレージ(kg)		配合(kg)		ヘイキューブ(kg)		固形塩 (kg)	乾草・敷料 (kg)	備考
	(頭)	(頭)	(頭)	(頭)		給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり			
28・4	1,014	0	1,014	1,014	300	0.3	0.3	19,800	19.5	2,150	2.1	0	0.0	40	900	30日へイレージ終了
28・5	597	0	597	597	300	0.5	0.5	0	0.0	460	0.8	0	0.0	20	600	13日放牧開始
28・6	333	0	333	333	0	0.0	0.0	0	0.0	260	0.8	0	0.0	20	0	
28・7	0	560	560	560	300	0.5	0.5	0	0.0	410	0.7	0	0.0	20	900	
28・8	0	970	970	970	600	0.6	0.6	0	0.0	630	0.6	0	0.0	20	900	
28・9	0	990	990	990	300	0.3	0.3	0	0.0	600	0.6	0	0.0	20	900	
28・10	0	923	923	923	300	0.3	0.3	0	0.0	600	0.7	0	0.0	20	600	
28・11	0	952	952	952	1,200	1.3	1.3	0	0.0	1,700	1.8	0	0.0	20	1,200	19日放牧終了
合計	1,944	4,395	6,339	6,339	3,300	0.5	0.5	19,800	19.5	6,810	1.0	0	0.0	180	6,000	

ケ 夏季放牧期間の全体の飼料給与状況

年・月	27年度牛		28年度牛		延べ頭数	乾草・飼料(kg)		ロールサイレージ(kg)		配合(kg)		ヘイキューブ(kg)		固形塩 (kg)	乾草・敷料 (kg)	備考
	(頭)	(頭)	(頭)	(頭)		給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり			
28・4	9,747	1,144	10,891	7,200	0.7	212,400	18.7	16,778	1.5	600	0.6	420	6,900			
28・5	9,245	4,245	13,490	11,700	0.9	0	0	9,067	0.7	400	0.6	300	4,800			
28・6	7,076	7,751	14,827	7,800	0.5	0	0.0	7,725	0.6	0	0.0	400	3,900			
28・7	6,277	8,929	15,206	6,000	0.4	0	0.0	6,671	0.5	0	0.0	320	8,700			
28・8	4,797	10,553	15,350	9,300	0.6	0	0.0	6,810	0.5	0	0.0	460	11,100			
28・9	3,632	10,675	14,307	7,800	0.5	0	0.0	6,247	0.5	0	0.0	360	8,100			
28・10	2,389	11,494	13,883	8,060	0.6	0	0.0	8,374	0.7	0	0.0	240	9,900			
28・11	0	10,025	10,025	19,500	1.9	0	0.0	16,291	1.7	0	0.0	260	8,400			
合計	43,163	64,816	107,979	77,360	0.8	212,400	18.7	77,963	0.8	1,000	0.6	2,760	61,800			

*平成21年度から、夏入牧開始。

(2) 平成28年度舎飼期間 飼料給与状況
ア 1群の飼料給与状況

年・月	27年度牛		28年度牛		延べ頭数		乾草・飼料(kg)		サイレーンジ(kg)		ロールサイレーンジ(kg)		配合(kg)		固形塩(kg)	乾草・敷料(kg)	備考
	(頭)	(頭)	(頭)	(頭)	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり			
28・12	0	2,373	2,373	2,373	4,200	1.8	51790	22.1	0	0.0	5,927	2.5	40	3,600	1日サイロ開封		
29・1	0	2,356	2,356	2,356	3,600	1.5	61411	26.6	0	0.0	6,792	2.9	100	5,700			
29・2	0	2,128	2,128	2,128	4,800	2.3	58817	29.8	3,600	23.7	6,050	2.8	100	4,500	27日サイロ終了		
29・3	0	2,362	2,362	2,362	300	0.1	0	0.0	48,600	20.6	4,987	2.1	80	6,600			
29・4	0	1,000	1,000	1,000	0	0.0	0	0.0	17,400	17.8	1,655	1.7	40	1,800	12日ロールサイレーンジ終了		
合計	0	10,219	10,219	10,219	12,900	1.1	172,017	19.6	69,600	19.2	25,411	2.4	360	22,200			

1群に病畜含む

イ 2群の飼料給与状況

年・月	27年度牛		28年度牛		延べ頭数		乾草・飼料(kg)		サイレーンジ(kg)		ロールサイレーンジ(kg)		配合(kg)		固形塩(kg)	乾草・敷料(kg)	備考
	(頭)	(頭)	(頭)	(頭)	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり			
28・12	0	1,798	1,798	1,798	5,700	3.2	34,298	19.1	0	0.0	4,610	2.6	60	4,500	1日サイロ開封		
29・1	0	1,798	1,798	1,798	2,700	1.5	47,424	26.4	0	0.0	4,860	2.7	100	6,300			
29・2	0	1,624	1,624	1,624	3,600	2.2	48,148	28.6	0	0.0	4,220	2.6	100	4,500			
29・3	0	1,798	1,798	1,798	3,000	1.7	29,266	31.5	22,200	25.5	3,240	1.8	80	6,600	17日サイロ終了		
29・4	0	1,911	1,911	1,911	0	0.0	0	0.0	43,800	22.9	1,620	0.8	100	3,900	18日退牧15頭、19日退牧17頭		
合計	0	8,929	8,929	8,929	15,000	1.7	159,136	26.4	66,000	24.2	18,550	2.1	440	25,800			

ウ 第3庇陰舎の飼料給与状況

年・月	27年度牛		28年度牛		延べ頭数		乾草・飼料(kg)		サイレーンジ(kg)		ロールサイレーンジ(kg)		配合(kg)		固形塩(kg)	乾草・敷料(kg)	備考
	(頭)	(頭)	(頭)	(頭)	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり			
28・12	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0			
29・1	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0			
29・2	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0			
29・3	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0			
29・4	0	1,079	1,079	1,079	0	0.0	0	0.0	23,400	21.7	720	0.7	40	900	13日から使用		
合計	0	1,079	1,079	1,079	0	0.0	0	0.0	23,400	21.7	720	0.7	40	900			

エ 3群の飼料給与状況

年・月	27年度牛		28年度牛		延べ頭数		乾草・飼料(kg)		サイレーンジ(kg)		ローラサイレーンジ(kg)		配合(kg)		固形塩	乾草・敷料	備考
	(頭)	(頭)	(頭)	(頭)	(頭)	(頭)	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	(kg)	(kg)	
28・12	0	2,294	2,294	2,294	2,294	2,294	6,000	2.6	54,363	23.7	0	0.0	5,890	2.6	100	3,600	1日サイロ開封
29・1	0	2,294	2,294	2,294	2,294	2,294	4,800	2.1	64,915	28.3	0	0.0	6,520	2.8	80	5,700	
29・2	0	2,072	2,072	2,072	2,072	2,072	3,900	1.9	57,782	33.9	7,800	21.1	5,900	2.8	100	4,500	24日サイロ終了
29・3	0	2,275	2,275	2,275	2,275	2,275	0	0.0		0.0	53,400	23.5	3,840	1.7	100	6,300	
29・4	0	949	949	949	949	949	0	0.0		0.0	19,800	20.9	910	1.0	20	1,800	12日ローラサイレーンジ終了
合計	0	9,884	9,884	9,884	9,884	9,884	14,700	1.3	177,061	21.5	81,000	21.8	23,060	2.2	400	21,900	

オ 4群の飼料給与状況

年・月	27年度牛		28年度牛		延べ頭数		乾草・飼料(kg)		サイレーンジ(kg)		ローラサイレーンジ(kg)		配合(kg)		固形塩	乾草・敷料	備考
	(頭)	(頭)	(頭)	(頭)	(頭)	(頭)	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	(kg)	(kg)	
28・12	0	2,759	2,759	2,759	2,759	2,759	6,300	2.3	42,018	15.2	0	0.0	6,820	2.5	60	5,400	1日サイロ開封
29・1	0	2,759	2,759	2,759	2,759	2,759	6,000	2.2	50,344	18.2	0	0.0	8,080	2.9	60	5,100	
29・2	0	2,480	2,480	2,480	2,480	2,480	6,000	2.4	48,230	19.4	0	0.0	7,580	3.1	60	6,000	
29・3	0	2,728	2,728	2,728	2,728	2,728	8,400	3.1	25,799	24.5	17,400	18.0	6,820	2.5	60	7,500	13日サイロ終了
29・4	0	2,207	2,207	2,207	2,207	2,207	16,200	7.3	0	0.0	0	0.0	4,605	2.1	120	5,400	24日退牧1頭
合計	0	12,933	12,933	12,933	12,933	12,933	42,900	3.5	166,391	19.4	17,400	9.0	33,905	2.6	360	29,400	

11日間給与中止(軟便)

カ 5群の飼料給与状況

年・月	27年度牛		28年度牛		延べ頭数		乾草・飼料(kg)		サイレーンジ(kg)		ローラサイレーンジ(kg)		配合(kg)		固形塩	乾草・敷料	備考
	(頭)	(頭)	(頭)	(頭)	(頭)	(頭)	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	(kg)	(kg)	
28・12	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0	
29・1	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0	
29・2	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0	
29・3	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0	
29・4	0	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	0	0.0	0	0.0	25,200	20.9	840	0.7	40	1,800	13日から使用
合計	0	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	0	0.0	0	0.0	25,200	20.9	840	0.7	40	1,800	

キ 第5育成舎(旧検定舎)の飼料給与状況

年・月	27年度牛	28年度牛	延べ頭数 (頭)	乾草・飼料(kg)		サイレーズ(kg)		ロールサイレーズ(kg)		配合(kg)		固形塩 (kg)	乾草・敷料 (kg)	備考
	(頭)	(頭)		給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり			
28・12	0	1,068	1,068	1,500	1.4	0	0.0	11,400	10.7	2,790	2.6	40	3,300	
29・1	0	1,085	1,085	1,200	1.1	0	0.0	11,400	10.5	3,210	3.0	40	3,600	
29・2	0	969	969	5,400	5.6	0	0.0	1,800	12.9	2,570	2.7	40	3,300	4日でロールサイレーズ中止(軟便)
29・3	0	1,085	1,085	7,800	7.2	0	0.0	0	0.0	2,480	2.3	40	3,600	
29・4	0	1,050	1,050	7,200	6.9	0	0.0	0	0.0	2,220	2.1	40	2,700	
合計	0	5,257	5,257	23,100	4.4	0	0.0	24,600	6.8	13,270	2.5	200	16,500	

ク 年間牛・秋入牧牛全体の飼料給与状況

年・月	27年度牛	28年度牛	延べ頭数 (頭)	乾草・飼料(kg)		サイレーズ(kg)		ロールサイレーズ(kg)		配合(kg)		固形塩 (kg)	乾草・敷料 (kg)	備考
	(頭)	(頭)		給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり			
28・12	0	10,292	10,292	23,700	2.2	182,469	20.0	11,400	10.7	26,037	2.5	300	20,400	
29・1	0	10,292	10,292	18,300	1.7	224,094	24.9	11,400	10.5	29,462	2.9	380	26,400	
29・2	0	9,273	9,273	23,700	2.9	212,977	27.9	13,200	19.2	26,320	2.8	400	22,800	
29・3	0	10,248	10,248	23,400	2.8	55,065	28.0	141,600	21.9	21,367	2.1	360	30,600	
29・4	0	7,117	7,117	23,400	7.1	0	0.0	129,600	20.8	12,570	1.3	400	18,300	
合計	0	47,222	47,222	112,500	3.3	674,606	25.2	307,200	16.6	115,756	2.3	1,840	118,500	

注1)配合飼料の成分について

粗蛋白質	16.0% 以上	カルシウム	0.7% 以上
粗脂肪	2.0% 以上	リン	0.5% 以上
粗繊維	8.0% 以下	可消化養分総量	72.0% 以上
粗灰分	8.0% 以下		

(3) 平成27年度年間牛・秋入牧牛の最終成績(春退牧まで)

年・月	延べ頭数 (頭)	乾草・飼料(kg)		サイレーンジ(kg)		ロールサイレーンジ(kg)		配合(kg)		固形塩 (kg)	乾草・敷料 (kg)
		給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり		
27・12	10,292	29,380	2.9	165,617	16.1	5,150	4.8	23,052	2.2	240	11,300
28・1	10,292	15,740	1.5	200,286	19.5	24,720	2.8	27,850	2.7	260	8,840
28・2	9,628	15,940	1.7	175,780	18.3	29,870	3.8	28,058	2.9	340	11,320
28・3	10,292	27,040	2.6	152,878	25.2	55,620	6.6	25,030	2.4	440	10,400
28・4	9,732	4,680	0.5	0	0.0	173,555	15.9	12,960	1.6	280	4,340
28・5	7,775	7,540	1.0	0	0.0	0	0.0	5,287	0.7	240	4,160
合計	58,011	100,320	1.7	694,561	19.8	288,915	5.7	122,237	2.1	1,800	50,360

注1) 配合飼料の成分について

粗蛋白質 16.0% 以上 カルシウム 0.60% 以上
 粗脂肪 2.0% 以上 リン 0.40% 以上
 粗繊維 9.5% 以下 可消化養分総量 73.5% 以上
 粗灰分 7.5% 以下

(4) 過去10年間の飼料給与状況(冬季のうち、12月から4月集計)

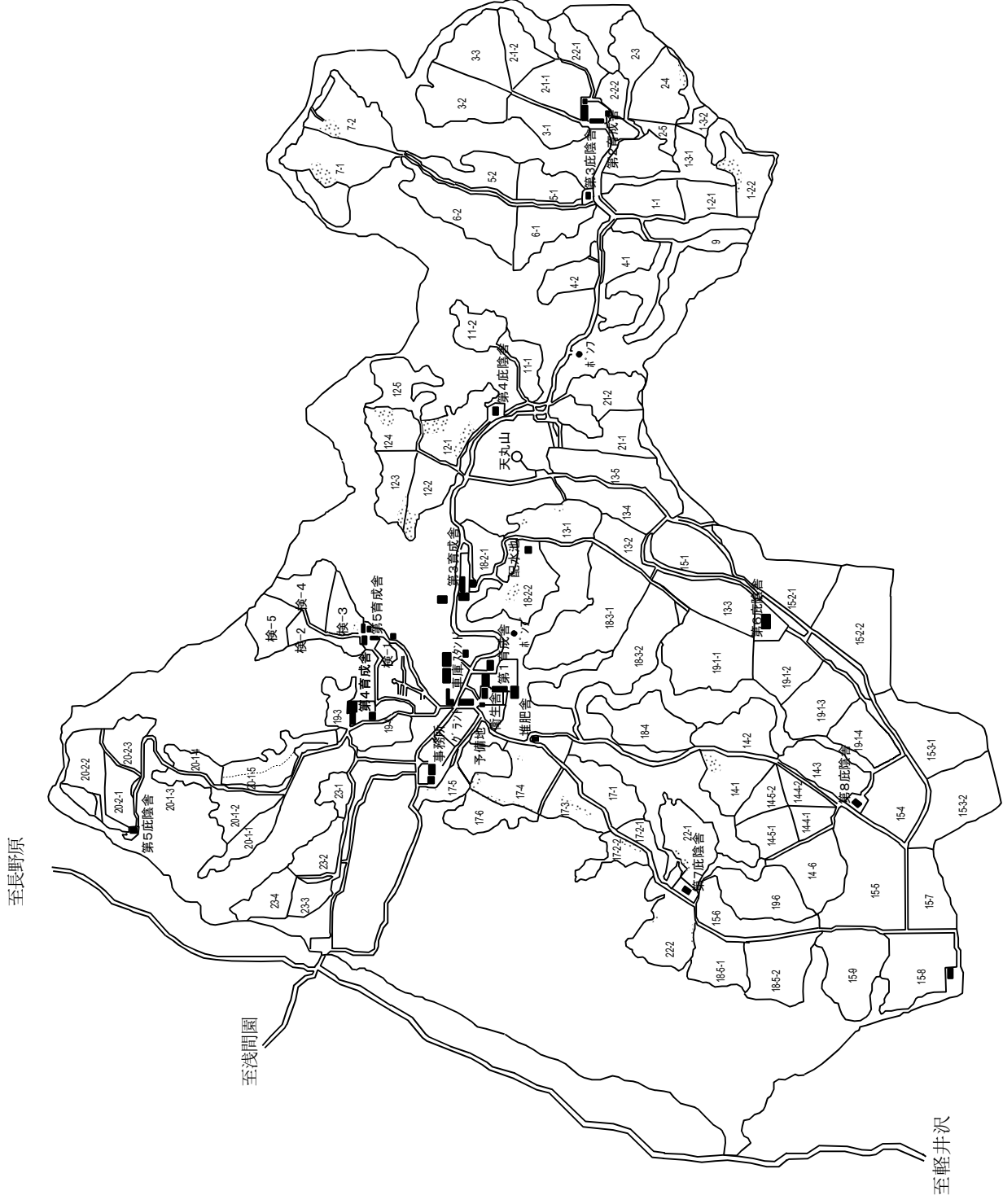
年	延べ頭数 (頭)	乾草・飼料(kg)		サイレーンジ(kg)		ロールサイレーンジ(kg)		配合(kg)		固形塩 (kg)	乾草・敷料 (kg)
		給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり	給与量	1頭あたり		
19	55,867	202,800	3.6	699,132	13.9	48,600	6.9	117,975	2.1	1,660	33,000
20	46,505	127,800	2.7	597,565	15.5	62,400	4.6	108,630	2.3	1,920	39,900
21	45,195	148,200	3.3	576,349	14.1	59,400	4.2	109,955	2.4	1,420	104,700
22	47,519	164,100	3.5	614,368	15.7	141,600	6.1	108,145	2.3	1,560	94,500
23	37,307	90,900	2.4	671,061	18.0	171,600	8.2	93,790	2.5	1,360	96,600
24	49,647	192,300	3.9	843,137	17.0	0	0.0	123,500	2.5	1,980	96,600
25	50,213	126,900	2.5	684,451	27.0	293,400	11.1	98,350	2.0	1,660	60,600
26	50,025	132,600	2.7	697,608	25.2	214,800	8.1	120,659	2.4	1,960	73,800
27	50,236	92,780	1.9	694,562	21.6	288,915	6.8	116,950	2.4	1,560	46,200
28	47,222	112,500	3.3	674,606	25.2	307,200	16.6	115,756	2.3	1,840	18,300
平均	47,974	139,088	2.9	675,284	19.3	158,792	7.3	111,371	2.3	1,692	66,420

第 4 章 草地管理



(ハンカーサイロ調製風景)

1. 草地の配置と草地番号



2 年間作業状況

作業名	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
堆肥	搬出・散布 14-14-14	搬出・散布 14-14-14	搬出 14-14-14	搬出 14-14-14	堆肥切り 14-14-14	返し(通年作業) 14-14-14	搬出 14-14-14	散布 14-14-14	搬出	搬出	搬出	搬出
施肥			加里散布	加里散布								
土改剤 散布							苦土石灰					
草地更新								ダブワイ-				
掃除刈り		放牧残草	放牧残草・雑草防除									
雑草防除		抜き取り 除草剤	抜き取り	抜き取り		抜き取り	穂摘み					
サイレーシ		サイロ洗浄	パンカ-石調製	ロール		サイロ沈下測定						
乾草		ロール	ロール	ロール	乾草調製		乾草調製					
機械整備									給与	調査・分析		
場内管理		牧道・管理道路	補修整備	各施設(建物)	電気・水道	雑灌木伐採	(草地外周)	草地整備	給与	車西修整備	猪防護柵補修・補強	
収量調査				生育調査	放牧草・採草	(利用前・後)					除雪	
事務整理				物品購入	月報・生産物	受払い・消耗品	受払い				教値整理	年報作成

3 草地の利用区分

面積
単位：h a

群 区分	1	2	3	4	5	6	採草地	合計
放牧草地	46.89	68.50	48.09	56.77	35.05	44.70		300.00
兼用草地		20.61	6.84		6.85			34.30
採草地							54.97	54.97
合計	46.89	89.11	54.93	56.77	41.90	44.70	54.97	389.27

4 放牧利用

草地面積と放牧頭数
単位：h a・頭数

項目	群	1	2	3	4	5	6	平均合計
草地面積 (放牧利用地)		46.89	73.11	54.93	56.77	41.90	44.70	318.30
放牧頭数		108.00	95.00	73.00	98.00	59.00	69.00	502.00
放牧密度 (頭/ha当り)		2.30	1.30	1.33	1.73	1.41	1.54	1.60

※頭数7月27日現在

※兼用草地で放牧利用した牧区については含み、採草利用のみの牧区は除く。

5 採草利用

(1) 高水分（バンカー）サイレージ

ア サイロ容積

	第1育成舎	第2育成舎	第3育成舎	第4育成舎
規格(m)	W × L × H 10.25 14.89 2.64	W × L × H 10.00 15.05 2.82	W × L × H 9.34 14.86 2.65	W × L × H 9.79 14.90 2.72
容積(m ³)	402.9	424.4	367.8	396.8

イ 調製作業体系

作業名	刈り取り → 運 搬 → 均 平 ・ 踏 圧 → 密 閉			
作業機	フルール型ダブルカット ハーベスター	ダンプトラック	パワーショベル	ビニール・土嚢 古タイヤ
台数等	2 台	4 台	1 台	8～10人

ウ 採草地及び調製量

	草地番号	利用面積 (ha)	詰め込み量 (kg)	水分 (%)	製品量 (kg)	調製期日
第1育成舎	15-5	3.00	87,300	82.3	195,400	6/16, 17
	15-9	4.70	136,700			
第2育成舎	15-7	2.86	70,700	79.1	197,300	6/22, 23
	15-3-2	5.84	144,300			
	15-3-1	0.60	14,800			
第3育成舎	15-9	1.00	28,600	77.4	179,700	6/20, 21
	15-8	5.74	164,500			
	15-7	0.40	11,500			
第4育成舎	15-5	7.64	222,500	76.1	186,800	6/14, 15
合 計 平 均	6牧区	31.78	880,900	78.7	759,200	8日

※自由採食のため牛が届く製品高さ（約200cm）に下げている。

※収穫量確保のため調製開始（刈り取り適期）時期を1週間遅らせる。

エ サイレージの一般成分

	水分	乾物	粗蛋白	粗脂肪	粗繊維	粗灰分	DCP	TDN
第1育成舎	81.7	18.3	1.6	0.7	6.8	1.7	1.0	11.3
第2育成舎	81.8	18.2	1.4	0.8	7.0	1.3	0.9	11.5
第3育成舎	79.9	20.1	2.0	0.8	7.1	1.8	1.1	11.2
第4育成舎	81.0	19.0	1.7	0.9	6.9	1.7	1.0	10.7
平均	81.1	18.9	1.7	0.8	7.0	1.6	1.0	11.2

※ チモシー、オーチャード主体の混播牧草。

成分は原物中を示す。

サンプルは、各サイロとも断面中央を使用。

平成28年2月4日サンプル採取。

分析機関：群馬県畜産試験場

(2) 低水分 (ロールベール) サイレージ

ア 梱包規格 W (120cm) × D (130cm)

イ 調製作業体系

作業名	草刈り → 反転(予乾) → 集草 → 梱包 → 積み込み → 運搬 → ラップ → 収納							
機械名	モーア	テッダ	レーキ	ロール ベール	ロール グラブ	ダンプ トラック	ラッピング マシーン	ロール グラブ
台数	2～3台	2～3台	1台	1台	1台	2～3台	1台	1台

ウ 採草地及び調製量

水分：加重平均

収納場所	草地番号	面積 (ha)	梱包数	製品量 (kg)	水分 (%)	調製期日
グラウンド	3-3	3.70	37	32,200	70.8	5/23
	3-2	3.36	50	30,000	66.7	5/24
	6-1	4.23	41	24,600	67.6	5/24
	15-6	4.06	56	33,600	66.6	5/26
	15-2-2	7.32	72	43,200	65.3	6/1
	11-1	3.51	36	21,600	56.0	6/2
	12-2	3.34	32	19,200	62.4	6/2
	15-1	3.22	56	33,600	61.9	6/3
	13-3	3.62	43	25,800	56.8	6/3
	3-3	3.70	50	30,000	63.1	7/11
	3-2	3.36	50	30,000	63.7	7/11
6-1	4.23	40	24,000	51.8	7/12	
合計 平均		47.65	563	347,800	62.7	8日

※ (ロール/600kg)

(3) 乾草 (ロールベール)

ア 梱包規格 W (120cm) × D (130cm)

イ 調製作業体系

作業名	草刈り → 反転 → 集草 → 梱包 → 積み込み → 運搬 → 収納						
機械名	モーア	テッダ	レーキ	ロール ベール	ロール グラブ	ダンプ トラック	ロール グラブ
台数	2～5台	2～3台	1台	1台	1台	2～3台	1台

ウ 採草地及び調製量

収納場所	草地番号	面積 (ha)	梱包数	製品量 (kg)	調製期日
第1育成舎	15-2-2	7.00	66	19,800	10/21
	15-2-1	5.57	58	17,400	10/21
	15-3-1	6.84	78	23,400	10/22
	15-3-2	4.47	65	19,500	10/24
第2育成舎	15-2-2	0.32	3	900	11/4
	6-1	4.23	48	14,400	11/4
	1-1	4.71	41	12,300	11/6
	3-2	3.36	47	14,100	11/6
	3-3	3.70	55	16,500	11/6
第3育成舎	15-6	4.06	77	23,100	8/10
第4育成舎	15-2-2	7.32	99	29,700	8/10
堆肥舎	15-8	3.98	88	26,400	11/5
	15-9	1.03	11	3,300	10/25
	15-6	4.06	12	3,600	10/15
	15-6		22	6,600	10/27
	15-6		12	3,600	11/4
	15-5	10.64	34	10,200	10/27
	15-5		145	43,500	11/5
検定サイロ	2-3	4.61	28	8,400	7/7
	22-1	4.18	31	9,300	7/7
	13-5	5.70	42	12,600	7/12
検定倉庫	1-1	4.71	102	30,600	8/8
	15-9	5.70	97	29,100	8/12
	15-7	2.94	46	13,800	10/24
	15-8	1.76	39	11,700	10/24
	15-9	4.67	50	15,000	10/25
ドライヤー	15-3-1	5.75	105	31,500	7/21
	15-3-1	1.09	20	6,000	7/25
	15-2-1	5.57	109	32,700	7/25
旧肥料庫	15-3-2	1.37	20	6,000	10/24
	15-7	0.32	5	1,500	10/24
合計		119.66	1655	496,500	14日

※ ロール/300kg

エ 季節生産性（生産量）

単位：kg

月 年	6	7	8	9	10	11	12	合計	ロール数
18	0	0	219,000	0	0	195,600	0	414,600	1,382
19	0	0	153,000	0	0	213,600	0	366,600	1,222
20	0	111,000	110,700	0	0	253,500	0	475,200	1,584
21	0	33,000	201,900	69,000	63,900	43,500	0	411,300	1,371
22	0	138,300	23,400	0	76,800	227,700	0	466,200	1,554
23	0	0	59,100	0	37,800	246,000	0	342,900	1,143
24	0	67,800	149,100	0	0	158,400	0	375,300	1,251
25	0	91,200	0	0	0	237,900	0	329,100	1,097
26	0	12,900	102,600	0	172,200	50,700	0	338,400	1,128
※27	0	76,440	44,980	0	262,860	0	0	384,280	1,478
28	0	100,500	112,500	0	151,800	131,700	0	496,500	1,655
平均	0	53,064	106,378	6,900	61,356.0	162,690	0	390,388	1,321
割合(%)	0.0	13.6	27.2	1.8	15.7	41.7	0.0		

※27年からロール径を140cmから130cmに変更、重量も300kgから260kgとした。但し、28年から重量は300kgとする。（26年までの径は140cm、重量300kg）

※放牧利用後の残草利用として乾草（敷料）を3牧区で調製する。

6 草地管理

(1) 肥培管理

ア 施肥作業体系

作業名	積み込み → 散布		備考
機械名等	フォークリフト	ファテライザー・スプレッダ	トランスバッグ
人数・台数	1台	1～2台	800kg

イ 利用地別施肥量 放牧地

回数	1	2	3	4
時期(月)	5月下旬～	7月中旬～	8月下旬～	9月下旬～
草地化成(通称)	加理	4-4-4	4-4-4	4-4-4
施肥量(kg/ha)	200	200	200	200

採草地

回数	1	2	3	4
時期(月)	5月下旬	5月上旬	6月下旬～	8月上旬～
草地化成(通称)	加理	4-4-4	4-4-4	4-4-4
施肥量(kg/ha)	200	420	420	420

苦土石灰

散布	施肥量	時期
4年に1回	1,000kg/ha	5月下旬・10月中旬

ウ 草地化成h a 当り成分量

面積 (h a) N・P・K (k g)

草地名	面積	回数	N	P	K ₂ O ₅
放牧草地	300.92	3.60	94.85	94.85	180.55
兼用草地	32.38	3.30	130.44	130.44	235.65
採草地	54.97	2.70	145.88	145.88	241.94
計・平均	389.27	3.50	104.79	104.79	192.95

放牧地29牧区(107.32ha) 兼用地4牧区(17.5ha)採草地3牧区(23.80ha) に塩化加理59.2トンを散布した
エ 苦土石灰散布

牧区	袋数	Kg(t)	面積(ha)
15	100	80	82.74

6群・採草地に散布した

オ 堆肥散布

(ア) 堆肥散布作業体系

作業名	集積・積込 → 運搬 → 押込		切り返し	積み込み → 運搬・散布	
機械名	ホイルローダ ボブキャット	ダンプトラック	ホイルローダ	ホイルローダ	マニュアルレクタ
台数	1~2台	2~3台	1台	1台	3台
備考	秋~春の作業		冬~夏の作業	夏~晩秋の作業	

(イ) 堆肥生産量

単位：t

第1育成舎	第2育成舎	第3育成舎	第4育成舎	第5育成舎	第3庇陰舎
199.5	238.0	220.5	227.5	101.5	24.5
第4庇陰舎	第5庇陰舎	第6庇陰舎	第7庇陰舎	第8庇陰舎	合計
24.5	7.0	17.5	10.5	21.0	1,092.0

(第1育成舎は衛生舎分を含む)

(808.5 t は次年度へ繰越)

(ウ) 堆肥散布草地

単位：ha・t

草地番号	面積	散布量	合計
15-1	3.22	7.00	10牧区
11-1	3.51	6.00	52.98
2-4	4.80	21.00	
3-3	3.70	9.00	散布量
15-7	3.26	14.00	956.6
15-3-1	6.84	27.00	
15-2-1	5.57	16.00	前年度繰越
15-9	5.70	20.00	632.0
15-8	5.74	18.00	
15-5	10.64	23.00	
計	52.98	161.00	
	ha平均	18.06	

(2) 雑草防除

ア 防除法

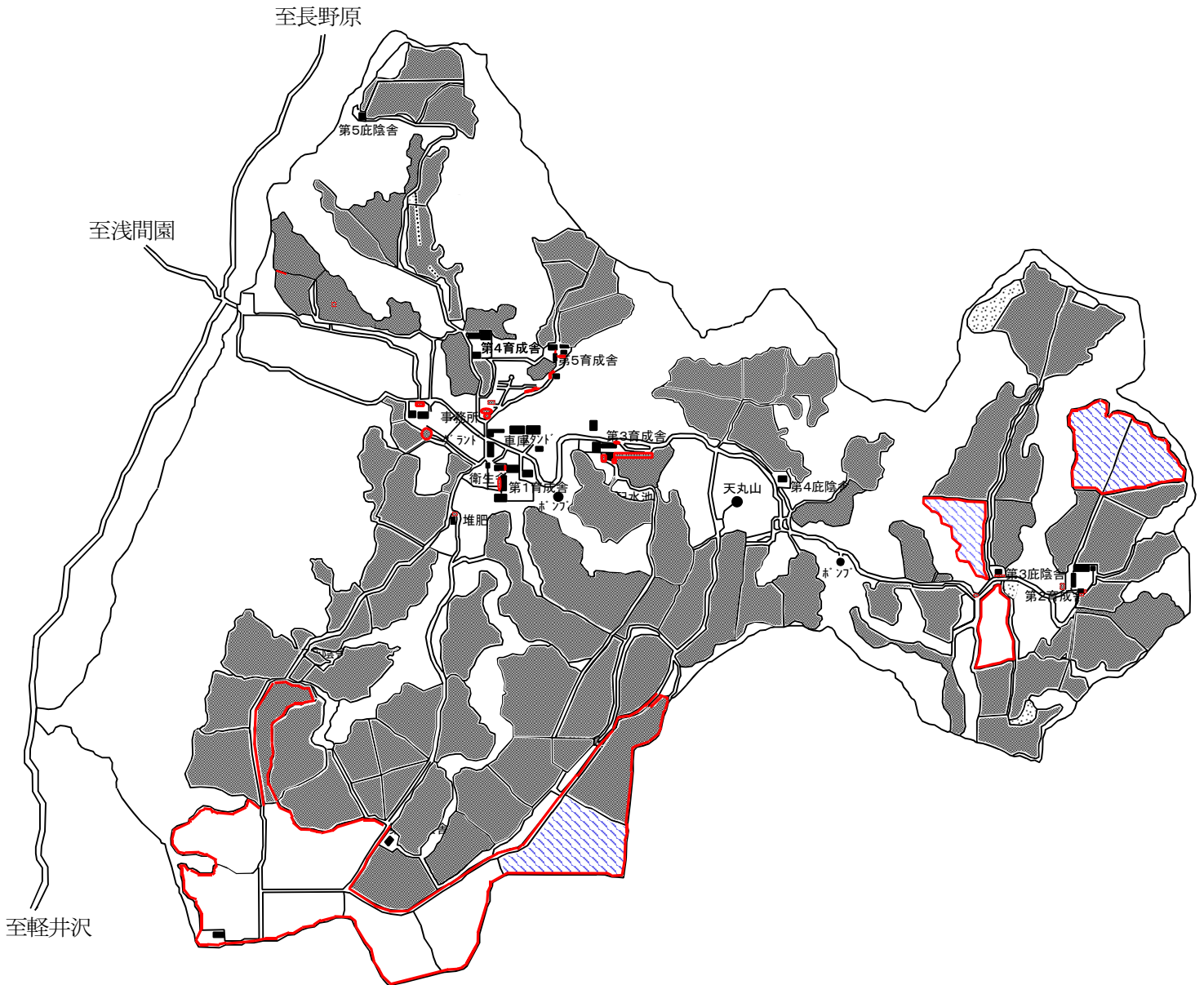
人力除去= 抜き取り・穂つみー搬出

●—— 抜き取り (ギンギシ)

イ 雑草防除状況

●—— 2回以上抜き取り (ギンギシ)

—— 薬剤散布 (ヨモギ・バラ・ギンギシ他)





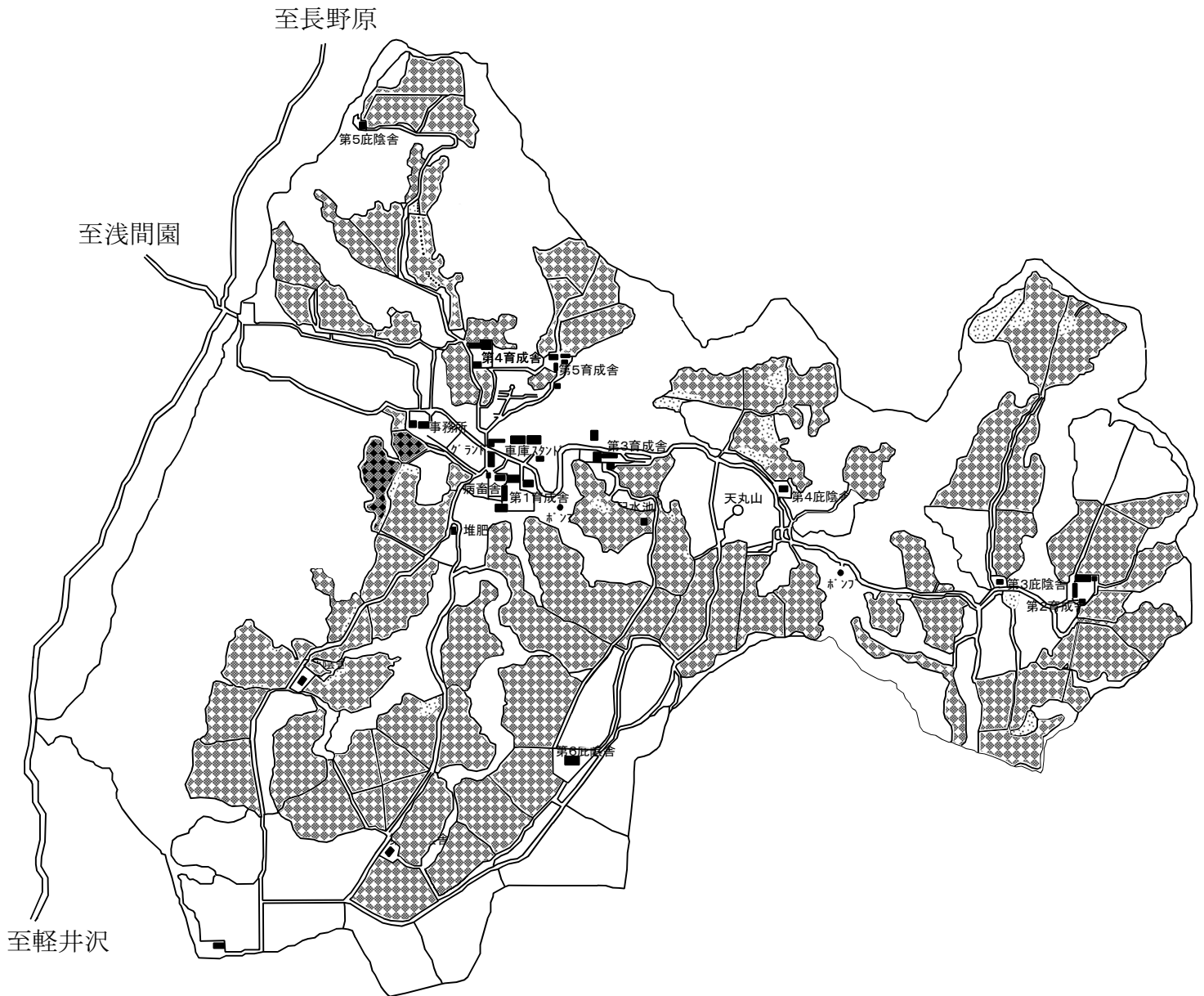
ウ 防除面積

月	5月	6月	7月	8月	9月	合計
牧区数	4	1	1	3	85	94
面積(ha)	16.55	4.23	3.70	15.08	317.92	357.48

(3) 掃除刈り

ア 掃除刈り状況

-  1回目掃除刈り
-  2回目掃除刈り



イ 掃除刈り面積

月	5月	6月	7月	合計
牧区数	1	63	19	83
面積(ha)	4.72	230.75	75.89	311.36

7 機械利用状況

(1) 作業別稼働時間

トラクタ

単位：h・%

作業名	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計	割合
肥料散布 (フロードキヤタ)	25.0	2.0	58.0	60.0	31.0	36.5	9.5	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	234.5	12.6
掃除刈り (エーア)	0.0	4.5	250.5	81.0	5.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	342.0	18.4
草刈り (エーア)	0.0	27.0	18.5	29.5	26.5	6.5	77.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	185.5	10.0
刈り取り吹上げ (ハバスタ)	0.0	0.0	79.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	79.0	4.2
反転 (テッタ)	0.0	13.5	9.5	38.0	39.5	0.0	124.5	26.0	0.0	0.0	0.0	0.0	251.0	13.5
集草 (レキ)	0.0	9.0	11.5	22.5	14.0	0.0	20.0	13.5	0.0	0.0	0.0	0.0	90.5	4.9
梱包 (ロールバレー)	0.0	9.0	11.0	22.5	14.0	0.0	20.0	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	92.5	5.0
堆肥散布 (マスタレット)	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.5	53.0	0.0	0.0	0.0	0.5	92.0	4.9
粗飼料給餌 (ロールラゲ)	93.0	19.0	10.5	8.5	15.0	14.0	10.0	32.0	43.0	39.5	38.0	75.5	398.0	21.4
粗飼料積下ろし (ロールラゲ)	1.5	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	2.5	7.5	0.4
播種 (フロードキヤタ)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
砕土・鎮圧 (ローリ・ローラ)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	0.4
ラップینگ (ラップ)	0.0	8.0	8.5	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.5	1.3
サイレージ切出し	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.1
その他	8.0	12.0	1.5	2.0	5.5	4.0	1.5	2.5	0.0	0.0	0.5	20.0	57.5	3.1
合計	141.5	104.0	458.5	271.0	153.0	62.0	287.5	163.0	46.5	39.5	38.5	98.5	1863.5	
割合	7.6	5.6	24.6	14.5	8.2	3.3	15.4	8.7	2.5	2.1	2.1	5.3		100

イ

トラック

単位：h・%

作業名	月												合計	割合
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
堆肥運搬	17.0	16.0	0.0	8.0	5.5	0.0	14.0	4.5	21.5	14.0	15.0	18.0	133.5	25.6
生草運搬	0.0	15.0	180.0	22.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	217.5	41.6
乾草運搬	6.5	0.0	0.0	13.0	26.5	0.0	28.0	18.0	2.0	0.0	0.0	0.0	94	18.0
資材運搬 (土砂含む)	16.0	1.5	1.5	12.0	0.0	1.0	5.0	7.0	1.0	0.0	5.0	14.0	64	12.2
サイレージ運搬 (ローパル含む)	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	9.5	1.8
その他運搬	2.0	0.5	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	4	0.8
合計	49.0	33.0	181.5	56.0	32.0	1.0	47.0	29.5	24.5	15.0	20.0	34.0	522.5	
割合	9.4	7.5	34.7	10.7	6.1	0.2	9.0	5.6	4.7	2.9	3.8	6.5		100

ウ

ブルドーザ、パワーショベル、ローダ、フォークリフト

単位：h・%

作業名	月												合計	割合
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
堆肥切り返し	10.0	13.5	0	7.5	25.5	31.0	18.0	2.0	27.0	34	33.5	26.5	228.5	20.1
堆肥集積	16.0	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	0.0	5.0	4.5	7.0	11.5	61.0	5.4
堆肥積込	13.0	10.0	0.0	4.0	5.5	0.0	9.0	7.0	13.0	7.5	10.0	9.5	88.5	7.8
踏圧	0.0	0.0	53.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	53.0	4.7
資材積込	4.0	1.5	0.0	1.5	1.0	0.0	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0	0.8
肥料積込	2.0	0.5	7.0	7.0	4.5	4.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.0	2.4
除雪	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	0.0	90.0	17.5	36.0	149.5	13.1
牧道整備	6.0	2.0	2.0	9.5	0.5	0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5	2.0
草地整備	10.5	0.5	3.5	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.5	2.6
場内整備	76.0	11.0	1.0	43.5	93.5	79.5	26.5	42.0	54.5	17.0	37.5	54.0	536.0	47.1
ロール積下ろし (給餌含む)	0.0	15.5	15.5	35.0	21.0	0.0	37.5	26.0	2.0	0.5	0.0	4.0	157.0	13.8
サイロ作業	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0
その他	0.0	1.5	0.0	0.5	1.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	4.5	0.4
合計	139.0	65.5	82.5	123.5	152.5	114.5	100.5	85.5	101.5	153.5	106.5	141.5	1138	
割合	12.2	10.0	7.2	10.9	13.4	10.1	8.8	8.9	13.5	13.5	9.4	12.4		100

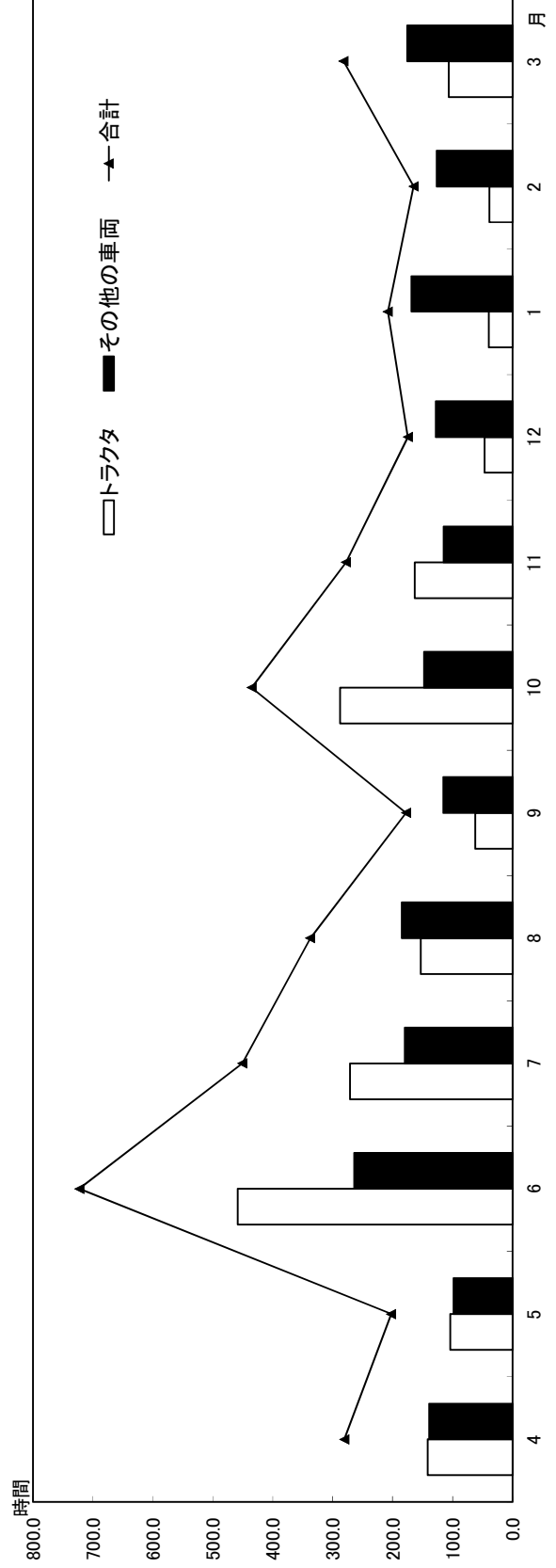
※除雪については、パドック内の碎米及び米除去を含む。

(2) 車両稼働時間
ア 車両総稼働時間

単位：h・%

車 両 名	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合 計	割 合
ト ラ ク タ	141.5	104.0	458.5	271.0	153.0	62	287.5	163.0	46.5	39.5	38.5	106.5	1871.5	50.4
ト ラ ッ ク		33.0	181.5	56.0	32.0	1.0	47.0	29.5	24.5	15.0	20.0	34.0	473.5	12.8
ブ ル ド ー ザ	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.0	0.3
ホ イ ル ロ ー ダ	56.5	44.5	9.5	49.0	54.0	46.5	69.0	55.5	51.5	128.5	50.0	75.5	690.0	18.6
ス キ ッ ド ス テ ア ロ ー ダ	6.5	12.0	8.5	16.5	10.5	0.0	16.0	12.0	3.0	3.5	11.0	15.0	114.5	3.1
パ ワ ー シ ョ ン ベ ル	61.0	7.0	57.5	51.0	83.5	64.0	14.5	17.0	49.0	21.5	44.5	51.0	521.5	14.0
フ ォ ー ク リ フ ト	4.0	2.0	7.0	7.0	4.5	4.0	1.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	31.5	0.8
合 計	280.5	202.5	722.5	450.5	337.5	177.5	435.0	278.0	174.5	208.0	165.0	282.0	3713.5	
割 合	7.6	5.5	19.5	12.1	9.1	4.8	11.7	7.5	4.7	5.6	4.4	7.6		100

オ 時期別稼働時間



8 道路等の管理

(1) 補修・整備

	幹線道補修、清掃	牧道	伐採・刈り払い	計
日数(日)	20	40	119	179
延べ人数(人)	25	83	200	308

(2) 除雪

	4月	12月	1月	2月	3月	計
日数(日)			13	6	6	25
延べ人数(人)			29	10	11	50

9 水道施設管理 作業量及び内容

日数(日)	延べ人数(人)	作業内容
32	32	水源地水中ポンプ切替え(毎月)・加圧ポンプ点検 切替・通水・修理・水源地草刈り・業者立ち会い 浄化槽点検・汲み取り・清掃・修理等

10 電気施設管理 作業量及び内容

作業回数(回)	延べ人数(人)	作業内容
27	37	一斉点検・年次定期点検・施設器具交換 電柱、電線周囲樹木伐採・落雷故障修理等

11 各施設維持管理 作業量及び内容

作業回数(回)	延べ人数(人)	作業内容
71	91	草刈・支障牧伐採(庁舎、公舎、各施設廻り) 施設等点検修理 (庁舎、公舎、育成舎、庇陰舎その他)

第 5 章 気 象



(初冬の放牧風景)

1 気象概況

- 4月 月を通して高気圧の勢力が強く、南からの暖かい空気が流れ込みやすかったため、気温の高い状態が続いた。また、上旬と下旬に低気圧が通過した影響で、降水量は多くなった。
- 5月 上旬は、高気圧と低気圧が交互に通過して、天気は数日周期で変わったが、中旬以降は、移動性高気圧に覆われて晴れた日が多くなった。また、南から暖かい空気が流れ込んだため、気温は月を通してかなり高くなった。
- 6月 上旬は、高気圧に覆われて晴れた日が多くなったが、後半は、前線や高気圧の谷の影響で曇りや雨の日が多くなった。中旬は、高気圧に覆われて晴れた日が多かったが、梅雨前線の影響で曇りや雨の日が多くなった。下旬は、梅雨前線の影響で曇りや雨の日が多くなった。
- 7月 上旬から中旬は、高気圧に覆われて晴れた日が多くなり、そのため、梅雨前線の影響は少なく、降水量はかなり少なくなった。下旬は、低気圧や湿った空気の影響で曇りや雨の日が多くなり、気温は低くなった。
- 8月 上旬は、高気圧に覆われて晴れた日が多かったが、午後になると大気の状態が不安定となり、雨や雷雨となった日があった。中旬は、上空の寒気や気圧の谷の影響で大気の状態が不安定となり、曇りや雨となる日があった。下旬は、台風や気圧の谷の影響で大気の状態は不安定となり、激しい雨が降った日があった。
- 9月 上旬は、天気が周期的に変わり、晴れの日が長続きしなかった。中旬以降は、秋雨前線が停滞し曇りや雨の日が続いた。また、旬末になると台風が接近して、湿った空気が前線を刺激し、大雨となった日があった。
- 10月 上旬は、高気圧に覆われて晴れた日もあったが、前線の影響で曇りや雨の日が多くなった。中旬から下旬は、高気圧に覆われたが、低気圧や気圧の谷の影響で曇りや雨の日が多くなった。
- 11月 上旬は、北からの寒気の影響が強く、気温が低くなった。中旬は、南からの暖かく湿った空気の影響で、気温が高く降水量も多くなった。下旬は、短い周期で低気圧や前線が通過したため、曇りや雨の日が多くなった。特に、24日は低気圧が南岸上を通過し、上空に強い寒気が流れ込んだため、11月としては記録的な大雪となった。
- 12月 低気圧や前線の影響で、まとまった降水量になった日があった。また、寒気の影響を受けにくかったため、月平均気温は平年より高くなった。そのため、雪が降る日が少なく、月降雪量はかなり少なかった。
- 1月 上旬は、高気圧に覆われて晴れの日が多かったが、旬の後半に南岸低気圧の影響で大雪となった。また、中旬から下旬の前半にかけては、強い寒気が南下して冬型の気圧配置が強まり大雪となった日があった。
- 2月 上旬は、はじめは高気圧に覆われて晴れた日が多かったが、その後、低気圧の影響で雪や雨となる日があった。中旬は、前半に高気圧に覆われて晴れた日が多かったが、後半は低気圧や前線の影響で雨や雪となった。下旬は、前半に低気圧や前線の影響で雨や雪となる日があったが、後半は高気圧に覆われて晴れた日が多くなった。
- 3月 上旬は、はじめに前線や気圧の谷の影響で雪が降ったが、その後は冬型の気圧配置や高気圧に覆われて晴れた日が多くなった。中旬は、低気圧や気圧の谷の影響で雪の降った日もあったが、高気圧に覆われた日が多かった。下旬は、低気圧と高気圧が交互に通過したため、天気は数日の周期で変わった。また、26日からは低気圧が発達しながら通過し、そこへ強い寒気が流れ込んだため大雪となった。

2 気象年表

※平年1986～2015

		月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	全 年	
気	平均	上旬	6.2	10.9	12.2	19.2	20.2	17.8	13.0	1.8	0.2	-3.3	-5.8	-3.2		
		中旬	5.5	11.3	15.3	18.7	19.0	15.7	8.6	3.8	-2.4	-7.3	-4.9	-2.0		
		下旬	8.2	13.6	14.8	17.3	17.7	14.4	5.8	-0.3	-2.0	-5.9	-4.3	-2.3		
		月	6.7	12.0	14.1	18.4	18.9	16.0	9.0	1.8	-1.4	-5.5	-5.1	-2.5	6.9	
		平年	5.1	10.3	14.4	18.4	19.0	15.0	8.8	2.9	-2.6	-5.6	-5.0	-1.5	6.6	
温	最高	上旬	12.7	16.5	17.4	24.2	25.7	22.4	18.2	7.8	5.7	1.3	-1.0	1.8		
		中旬	12.7	18.1	20.0	23.4	23.1	18.8	13.9	10.0	2.8	-4.3	0.4	2.6		
		下旬	14.0	20.1	18.9	21.8	20.9	17.7	11.7	3.3	3.6	-1.4	1.2	1.7		
	平均	月	13.1	18.3	18.8	23.1	23.1	19.6	14.5	7.0	4.0	-1.5	0.1	2.0	11.8	
		平年	11.0	16.2	19.3	23.1	23.7	19.5	13.9	8.4	2.3	-0.9	0.2	4.0	11.7	
℃	最低	上旬	0.6	5.5	6.7	14.7	15.8	13.9	7.6	-3.4	-4.3	-7.3	-9.9	-8.9		
		中旬	-1.4	4.9	11.6	14.9	16.6	13.8	4.0	-1.5	-7.2	-11.2	-9.9	-6.0		
		下旬	3.3	6.0	10.8	14.1	14.7	11.1	0.5	-4.7	-8.8	-11.0	-9.6	-5.9		
	平均	月	0.8	5.5	9.7	14.5	15.7	12.9	3.9	-3.2	-6.8	-9.9	-9.8	-6.9	2.2	
		平年	-0.6	4.6	10.0	14.6	15.3	11.2	4.1	-2.1	-7.1	-10.2	-10.1	-6.6	1.9	
	月の最高	19.7	24.0	23.4	26.8	27.7	26.0	22.3	15.0	11.4	6.3	10.5	8.6	27.7		
	起 日	26	26	18	6	5	6	4	5・13	4	30	23	30	8月5日		
	月の最低	-8.6	1.0	-0.5	12.0	9.4	3.9	-3.0	-12.0	-13.5	-13.9	-15.3	-14.4	-15.3		
	起 日	12	17	3	25	31	30	24	25	28	15	11	8	2月11日		
降水量	合計	上旬	39.5	20.5	15.5	36.5	28.5	37.5	25.0	3.0	4.5	16.5	7.5	1.0		
		中旬	35.0	35.0	109.5	19.5	54.5	193.5	20.0	50.0	11.5	12.0	15.5	3.0		
		下旬	80.5	12.5	111.5	44.0	192.5	74.5	49.0	31.5	62.0	7.0	19.5	46.0		
		月	155.0	68.0	236.5	100.0	275.5	305.5	94.0	84.5	78.0	35.5	42.5	50.0	1525.0	
		平年	101.3	152.8	193.0	205.8	199.1	247.3	141.2	76.9	36.3	43.6	53.0	96.3	1546.6	
mm	日最大値	48.5	18.5	52.0	33.0	50.0	59.5	38.5	19.0	36.0	12.0	18.0	21.5	59.5		
	起 日	28	17	13	26	27	20	28	11	27	8	23	26	9月20日		
降雪量	合計	上旬	0	0	0	0	0	0	0	1	0	22	9	1		
		中旬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	3	1		
		下旬	0	0	0	0	0	0	0	19	2	30	11	68		
		月	0	0	0	0	0	0	0	0	20	2	110	23	70	225
		平年	8	1	0	0	0	0	0	1	4	32	52	50	51	199
cm	日最大値								19	2	35	8	45	45		
	起 日								24	28	17	21	27	3月27日		
天気	降 雨	13	11	18	19	21	23	11	10	8	1	3	0	138		
	雪	2	0	0	0	0	0	0	7	7	15	11	12	54		
	雷	0	0	0	2	6	1	0	0	0	0	0	0	9		
	雹	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	強 風	5	1	2	0	2	0	3	4	6	13	8	3	47		
	快 晴	0	2	0	0	0	0	1	5	2	4	2	0	16		
	曇 天	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	6		
霧	10	8	17	15	10	13	9	4	0	1	1	2	90			

3 晴雨日数

※平年 (1986~2015)

月 旬	28 年度(日)						平年 (日)					
	晴	曇	雨	雪	晴	曇	雨	雪	晴	曇	雨	雪
4 上旬	4.05	4.80	1.15	0.00	6.08	2.32	1.26	0.34	6.08	2.32	1.26	0.34
4 中旬	7.05	2.05	0.85	0.05	5.52	2.52	1.60	0.36	5.52	2.52	1.60	0.36
4 下旬	5.95	2.95	1.05	0.05	5.94	2.40	1.59	0.07	5.94	2.40	1.59	0.07
5 上旬	5.45	3.30	1.25	0.00	5.65	2.71	1.57	0.07	5.65	2.71	1.57	0.07
5 中旬	7.05	1.80	1.15	0.00	4.94	2.86	2.20	0.00	4.94	2.86	2.20	0.00
5 下旬	6.65	3.25	1.10	0.00	5.85	3.30	1.85	0.00	5.85	3.30	1.85	0.00
6 上旬	5.40	4.10	0.50	0.00	4.83	3.45	1.72	0.00	4.83	3.45	1.72	0.00
6 中旬	3.50	4.55	1.95	0.00	3.60	4.05	2.35	0.00	3.60	4.05	2.35	0.00
6 下旬	3.05	4.50	2.45	0.00	2.73	4.30	2.97	0.00	2.73	4.30	2.97	0.00
7 上旬	3.30	5.05	1.65	0.00	3.46	4.06	2.48	0.00	3.46	4.06	2.48	0.00
7 中旬	4.10	4.10	1.80	0.00	3.58	3.57	2.85	0.00	3.58	3.57	2.85	0.00
7 下旬	3.00	6.30	1.70	0.00	5.09	3.84	2.07	0.00	5.09	3.84	2.07	0.00
8 上旬	7.80	1.00	1.20	0.00	5.17	3.38	1.45	0.00	5.17	3.38	1.45	0.00
8 中旬	2.65	5.15	2.20	0.00	4.77	3.50	1.73	0.00	4.77	3.50	1.73	0.00
8 下旬	2.90	2.45	5.65	0.00	4.96	3.91	2.13	0.00	4.96	3.91	2.13	0.00
9 上旬	4.65	3.80	1.55	0.00	4.05	4.03	1.92	0.00	4.05	4.03	1.92	0.00
9 中旬	1.05	4.35	4.60	0.00	3.71	3.71	2.58	0.00	3.71	3.71	2.58	0.00
9 下旬	1.95	2.80	5.25	0.00	3.54	3.82	2.64	0.00	3.54	3.82	2.64	0.00
10 上旬	3.50	4.75	1.75	0.00	4.17	3.48	2.35	0.00	4.17	3.48	2.35	0.00
10 中旬	5.20	4.15	0.65	0.00	5.50	2.92	1.58	0.00	5.50	2.92	1.58	0.00
10 下旬	7.90	2.05	1.05	0.00	7.09	2.51	1.37	0.03	7.09	2.51	1.37	0.03
11 上旬	7.50	1.85	0.20	0.45	6.43	2.20	1.27	0.10	6.43	2.20	1.27	0.10
11 中旬	6.35	1.85	1.65	0.15	6.71	1.95	1.10	0.24	6.71	1.95	1.10	0.24
11 下旬	6.15	2.10	1.00	0.75	7.24	1.56	0.85	0.35	7.24	1.56	0.85	0.35
12 上旬	8.05	1.20	0.45	0.30	7.47	1.59	0.46	0.48	7.47	1.59	0.46	0.48
12 中旬	8.40	0.70	0.80	0.10	7.65	1.43	0.24	0.68	7.65	1.43	0.24	0.68
12 下旬	7.20	2.00	1.20	0.60	8.10	1.66	0.16	1.08	8.10	1.66	0.16	1.08
1 上旬	7.70	1.20	0.00	1.10	7.35	1.39	0.25	1.01	7.35	1.39	0.25	1.01
1 中旬	5.65	0.95	0.00	3.40	7.33	1.37	0.22	1.08	7.33	1.37	0.22	1.08
1 下旬	8.55	1.35	0.30	0.80	7.99	1.69	0.13	1.19	7.99	1.69	0.13	1.19
2 上旬	7.90	0.80	0.00	1.30	7.13	1.49	0.14	1.24	7.13	1.49	0.14	1.24
2 中旬	8.40	0.45	0.65	0.50	6.85	1.73	0.28	3.41	6.85	1.73	0.28	3.41
2 下旬	5.90	1.30	0.25	0.55	5.38	1.54	0.28	1.03	5.38	1.54	0.28	1.03
3 上旬	7.25	2.15	0.00	0.60	6.46	2.03	0.29	1.22	6.46	2.03	0.29	1.22
3 中旬	6.25	2.70	0.00	1.05	6.59	1.79	0.48	1.14	6.59	1.79	0.48	1.14
3 下旬	5.90	2.50	0.00	2.60	6.16	2.77	0.90	1.17	6.16	2.77	0.90	1.17
合計(日)	203.30	100.35	47.00	14.35	205.07	96.83	49.31	14.02	205.07	96.83	49.31	14.02
割合(%)	55.7	27.5	12.9	3.9	56.1	26.5	13.5	3.9	56.1	26.5	13.5	3.9

4 気温

年度平均気温は6.9℃（平年6.6℃）で平年並か、やや高くなった。特に、4月、5月、9月、12月は月を通して高気圧に覆われて、気温の高い状態が続いた。また、11月、3月は北からの寒気が流れ込んだ影響で、気温はかなり低くなった。このような気象変動による結果が要因と思われる。

（特に気温が低かった月）

11月・上旬は北からの寒気の影響が強く、気温はかなり低くなった。

3月・中旬は低気圧の影響で雪の降る日があり、下旬は数日の周期で天気は変わり、北からの強い寒気が流れ込んで、気温は低くいなった。

（特に気温が高かった月）

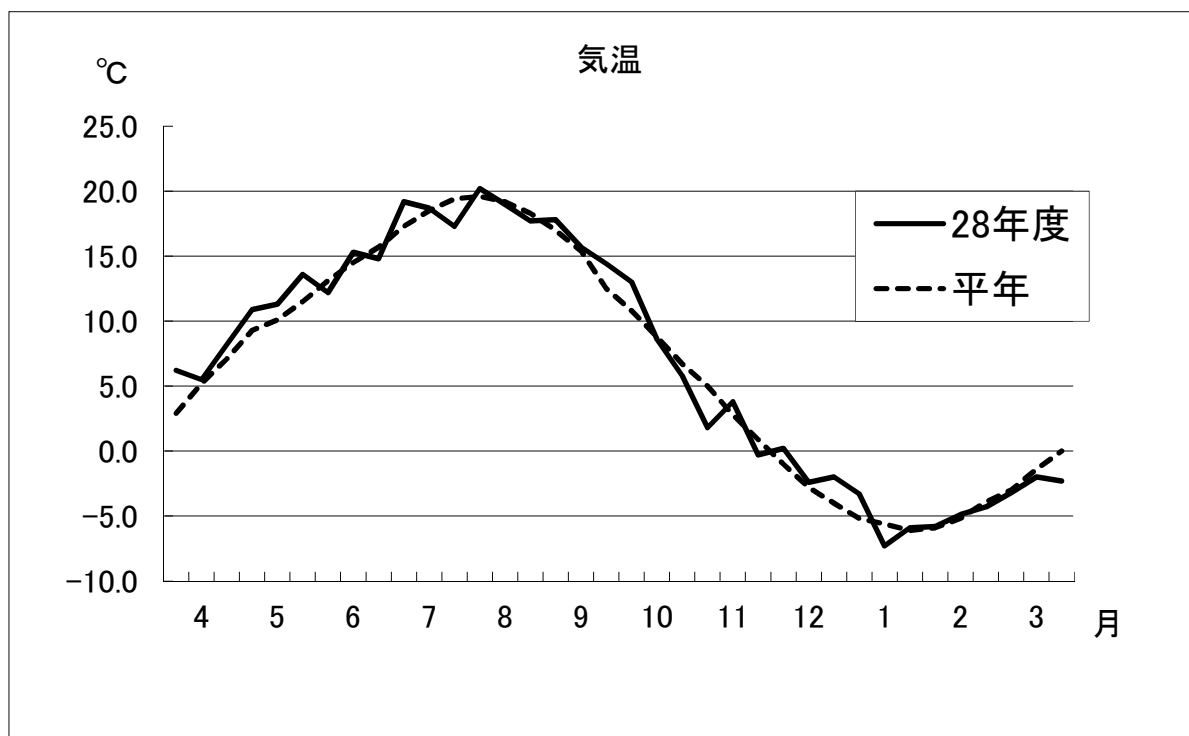
4月・月を通して高気圧が強く、南から暖かい空気が流れ込みやすかったため、気温の高い状態が続いた。

5月・移動性高気圧に覆われて晴れた日が多く、南から暖かい空気が流れ込んだため、気温はかなり高くなった。

9月・月を通して気温の高い日が多く、特に、中旬は曇りや雨となる日が多かったが、南からの暖かい空気が流れ込み、そのため、気温はかなり高くなった。

12月・朝晩は冷え込む寒さがあったが、日中は晴れて穏やかな天気が多かった。特に下旬は南からの暖かく湿った空気が入り、気温の高い日が続いた。

最高気温の極値は8月5日の27.7℃、最低気温の極値は2月11日の-15.3℃であった。



5 降水量

年度総降水量は、1525.0mm（平年1546.6mm）で平年よりも少なかった。特に、5月は高気圧に覆われて晴れに日が多く、7月は梅雨前線の活動が弱かったため、降水量はかなり少なかった。逆に、4月、6月は低気圧や梅雨前線の影響で、8月9月は大気的不安定で雷雨や台風による大雨があったことなどが、要因と思われる。

（特に降水量が平年を上回った月）

4月・上旬と下旬に低気圧が通過した影響で降水量は多くなった。

6月・中旬から下旬にかけて、梅雨前線や気圧の谷の影響で曇りや雨の日が多かった。

8月・下旬は、台風や気圧の谷の影響で大気の状態が不安定となり、雨や雷雨となった日が多かった。

9月・上旬の後半から前線や台風の湿った空気の影響で、雨の日が多くなった。

12月・下旬は、前線や低気圧の影響と南からの暖かく湿った空気が低気圧に流れ込み、大雨となった。

（特に降水量が少ない月）

5月・全般的に、高気圧に覆われて晴れた日が多かった。

7月・梅雨前線の影響が小さく、月の降水量は少なかった。

10月・上旬から中旬にかけて、前線や台風の影響で曇りや雨の日が多かったが、大雨となる日が少なかった。

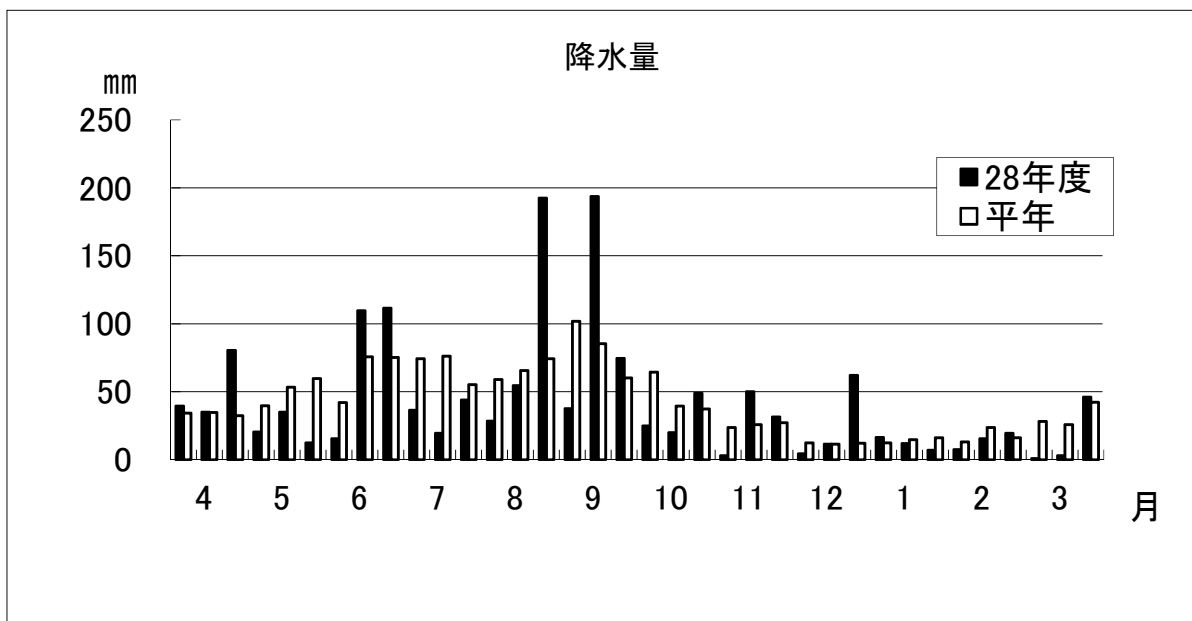
3月・上旬から中旬にかけて、大陸からの高気圧に覆われて晴れた日が多く、降水量は少なくなった。

○連続干天日数

- ① 2月10日～2月16日 6日間
- ② 12月17日～12月21日 5日間
- ③ 8月 6日～8月 9日 4日間
- ③ 11月 4日～11月 7日 4日間
- ③ 12月30日～1月 2日 4日間

○連続降雨日数

- ① 8月14日～8月30日 17日間
- ② 9月11日～9月26日 16日間
- ③ 6月19日～6月25日 7日間
- ④ 6月12日～6月17日 6日間



6 季節現象

(1) 降雪

※平成1986～2015

降 雪 量 cm	月		10	11	12	1	2	3	4	5	計
	上 旬	中 旬									
2016 年	0	0	0	1	0	22	9	1	7	0	
日最大 値	0	0	0	0	0	58	3	1	0	0	
起	0	0	0	19	2	30	11	68	0	0	
日	0	0	0	20	2	110	23	70	7	0	232
起				19	2	35	8	45	4		
日				24	28	17	21	27	1		
上 旬	0	0	0	0	7	15	18	21	5	1	
中 旬	0	0	0	1	10	17	21	13	3	0	
下 旬	1	3	15	3	15	20	11	17	1	0	
月	1	4	32	4		52	50	51	9	1	200

(2) 晩霜 初霜 初水 浅間山初冠雪 初雪 梅雨入り 浅間山 初冠雪 梅雨明け 浅間牧場 雪 梅雨入り 浅間牧場 雪

(3) 日極値及び旬極値 ※平成1986～2015

年	晩霜 浅間牧場 晩霜(終)	初霜 浅間牧場 初霜	初水 浅間牧場 初水	浅間山 初冠雪	梅雨入り	浅間山 初冠雪	梅雨明け 浅間牧場 雪	梅雨入り	梅雨明け	日極値℃			旬極値℃		
										最高	最低	最高	最低	最高	最低
1986	6月12日	9月23日	10月14日	10月17日	10月17日	12月4日	6月16日	7月27日	27.3	-15.8	22.2	-12.8			
1987	5月29日	9月23日	11月6日	11月6日	11月6日	11月15日	6月9日	7月23日	27.8	-18.6	25.6	-13.3			
1988	5月30日	10月11日	10月14日	10月13日	10月13日	10月29日	6月8日	7月31日	28.0	-16.7	23.7	-9.8			
1989	5月31日	10月9日	10月9日	10月11日	10月11日	11月15日	6月9日	7月19日	27.3	-14.1	23.3	-10.0			
1990	5月26日	10月11日	10月11日	10月10日	10月10日	11月23日	6月1日	7月8日	30.4	-15.8	26.1	-11.4			
1991	5月6日	10月16日	10月16日	10月15日	10月15日	11月20日	5月30日	7月23日	29.8	-13.2	26.6	-11.0			
1992	5月12日	10月7日	10月7日	10月6日	10月6日	10月5日	6月7日	7月20日	30.1	-14.6	28.7	-10.1			
1993	5月26日	9月28日	10月19日	10月21日	10月21日	10月23日	6月2日	7月27日	28.4	-14.6	23.5	-12.1			
1994	5月20日	10月15日	10月24日	11月4日	11月4日	11月22日	6月9日	7月12日	31.2	-15.0	28.7	-12.4			
1995	5月24日	9月21日	10月7日	10月25日	10月25日	11月8日	6月8日	7月24日	30.8	-16.8	28.4	-12.6			
1996	5月24日	9月28日	9月28日	10月29日	10月29日	11月20日	6月9日	7月16日	29.9	-17.0	26.6	-11.5			
1997	5月28日	9月29日	9月29日	10月27日	10月27日	12月2日	6月9日	7月19日	28.6	-15.3	25.8	-12.5			
1998	5月15日	10月12日	11月6日	10月21日	10月21日	11月22日	6月2日	8月2日	29.0	-17.0	26.0	-12.3			
1999	6月10日	10月9日	10月9日	10月20日	10月20日	11月16日	6月3日	7月23日	28.5	-15.3	26.6	-13.3			
2000	6月5日	10月19日	10月19日	11月13日	11月13日	12月11日	6月9日	7月20日	31.1	-17.6	26.0	-13.8			
2001	6月3日	9月23日	9月23日	11月4日	11月4日	11月12日	6月2日	7月11日	30.7	-15.9	26.8	-11.1			
2002	5月28日	9月19日	10月11日	10月25日	10月25日	11月2日	6月11日	7月20日	29.3	-17.9	27.3	-12.1			
2003	6月3日	9月23日	9月23日	10月23日	10月23日	12月4日	6月10日	8月2日	28.3	-16.0	24.8	-12.2			
2004	6月14日	10月7日	10月16日	10月26日	10月26日	11月30日	6月6日	7月13日	29.4	-15.8	26.2	-12.1			
2005	5月17日	10月20日	11月1日	10月23日	10月23日	12月2日	6月10日	7月18日	28.1	-18.3	26.2	-12.9			
2006	5月25日	10月10日	11月8日	11月3日	11月3日	11月12日	6月9日	7月30日	29.6	-14.6	26.8	-10.1			
2007	5月28日	10月6日	10月22日	10月17日	10月17日	11月18日	6月14日	8月1日	29.2	-16.4	27.3	-13.1			
2008	6月2日	9月21日	10月16日	10月29日	10月29日	11月18日	6月2日	7月19日	29.1	-14.4	26.8	-11.9			
2009	6月15日	9月25日	10月12日	11月3日	11月3日	11月2日	6月10日	7月14日	27.9	-16.4	25.1	-11.4			
2010	5月18日	9月24日	10月4日	11月16日	11月16日	11月18日	6月14日	7月17日	29.3	-16.4	27.1	-12.8			
2011	5月14日	10月13日	10月17日	10月24日	10月24日	12月2日	5月27日	7月9日	28.6	-17.1	25.8	-13.0			
2012	5月18日	9月27日	10月28日	10月17日	10月17日	11月14日	6月9日	7月17日	27.7	-16.8	25.6	-12.3			
2013	5月24日	9月19日	10月17日	10月23日	10月23日	11月18日	5月29日	7月6日	29.2	-16.8	26.5	-13.6			
2014	5月24日	10月4日	10月15日	10月23日	10月23日	11月18日	6月5日	7月22日	28.1	-15.0	24.7	-12.1			
2015	5月22日	10月7日	10月15日	10月8日	10月8日	11月25日	6月8日	7月19日	29.0	-15.3	26.9	-12.4			
2016	6月3日	10月3日	10月24日	11月1日	11月1日	11月2日	6月5日	7月28日	27.7	-15.3	25.7	-11.2			
平年	5月25日	10月3日	10月15日	10月24日	10月24日	11月17日	6月6日	7月20日	29.1	-16.0	26.1	-12.1			

7 有効積算気温

※平年1986～2015

年	有効積算気温 ℃	日数	連続有効積算気温 ℃	日数
1986	1299.9	178	1216.4	147
1987	1627.1	200	1533.2	168
1988	1403.1	174	1273.9	140
1989	1426.3	194	1301.9	145
1990	1935.7	218	1783.5	160
1991	1957.7	216	1877.5	179
1992	1969.6	208	1498.6	147
1993	1663.0	211	1500.4	161
1994	2097.0	220	2027.3	193
1995	1700.3	200	1680.2	190
1996	1678.5	194	1554.4	160
1997	1790.6	208	1686.9	168
1998	2096.3	224	2070.5	209
1999	1969.2	219	1857.4	170
2000	1936.2	209	1856.2	172
2001	1880.3	208	1790.5	168
2002	1851.9	206	1712.0	165
2003	1783.5	215	1679.7	184
2004	2039.8	219	1881.7	174
2005	1923.7	208	1880.1	189
2006	1894.2	209	1770.9	177
2007	1872.5	206	1681.5	153
2008	1801.7	201	1683.9	167
2009	1787.9	215	1716.6	186
2010	1983.1	196	1874.7	164
2011	1803.9	211	1618.0	156
2012	1737.8	190	1634.9	159
2013	1846.1	200	1743.3	162
2014	1597.8	200	1540.0	175
2015	1801.2	216	1733.5	194
2016	1887.6	212	1790.9	177
平年	1805.2	206	1688.7	169

※有効積算気温 日平均気温が5℃を超えた日から5℃を引いた年間累計

※連続有効積算気温 日平均気温が連続して5℃を超えた日から5℃を引いた年間累計

牧草生育に必要な年間の有効積算気温は、1887.6℃で、平年より高く、5℃を超えた日数は平年より6日多かった。

8 生物季節

種目 年号	タンポポ 開花	カラマツ 発芽	コブシ 開花	ヤマザクラ 開花	ズミ 開花	ツバキ 開花	アヤメ 開花	キキョウ 開花	リンドウ 開花	モミジ 紅葉	イワツバメ 初見	ウグイス 初鳴	カコウ 初鳴	ハルゼミ 初鳴	トンボ 初見
1986		4月28日	4月28日	5月8日	6月2日	6月4日	6月22日				4月3日	4月20日	5月13日		7月24日
1987		4月22日	4月29日	4月30日	5月23日	5月27日	6月9日				3月17日	4月18日	5月19日		7月25日
1988		4月29日	5月1日	5月7日	5月31日	6月5日	6月20日				4月10日	4月26日	5月12日		7月2日
1989		4月20日	5月5日	5月5日	6月1日	6月2日	6月20日				3月30日	4月14日	5月15日		7月8日
1990		4月16日	5月6日	5月6日	5月29日	6月4日	6月13日				4月2日	4月12日	5月9日		6月27日
1991		4月15日	4月27日	4月27日	5月25日	5月29日	6月8日		9月6日	10月19日	3月18日	4月15日	5月15日		7月4日
1992		4月14日	5月2日	5月2日	6月2日	6月6日	6月21日		9月8日	10月12日	3月25日	4月21日	5月15日		7月6日
1993		4月23日	5月3日	5月8日	6月4日	6月6日	6月20日	8月8日	9月10日	10月10日	3月22日	4月16日	5月15日		6月27日
1994		4月20日	5月1日	5月2日	5月24日	5月31日	6月10日	7月28日	9月1日	10月10日	3月31日	4月11日	5月14日		6月30日
1995		4月23日	5月1日	5月9日	6月2日	6月3日	6月20日	8月2日	9月10日	10月8日	3月31日	4月18日	5月20日		7月19日
1996		4月26日	4月26日	5月13日	6月1日	6月3日	6月15日	7月23日	9月15日	10月5日	3月31日	4月24日	5月14日		7月6日
1997		4月13日	4月28日	5月1日	5月28日	6月1日	6月9日	7月21日	9月10日	10月6日	3月12日	4月15日	5月14日		7月1日
1998		4月13日	4月21日	4月22日	5月17日	5月17日	6月2日	7月10日	9月7日	10月16日	3月23日	4月16日	5月13日		7月8日
1999		4月20日	4月27日	5月2日	5月26日	6月1日	6月8日	7月21日		10月20日	4月4日	4月17日	5月9日		6月12日
2000		4月27日	5月6日	5月11日	5月30日	6月4日	6月16日	7月20日	9月8日	10月20日	3月23日	4月14日	5月22日		6月13日
2001		4月15日	4月27日	5月4日	5月27日	5月30日	6月8日		8月31日	10月15日	3月27日	4月12日	5月12日		7月3日
2002		4月7日	4月12日	4月23日	5月20日	5月28日	6月7日	7月17日	9月2日	10月14日		4月8日	5月15日		7月9日
2003		4月19日	4月28日	5月3日	5月23日	5月30日	6月14日		9月8日	10月18日		4月16日	5月15日		7月6日
2004		4月12日	4月22日	4月23日	5月18日	5月26日	6月7日			10月21日		4月16日	5月15日	5月18日	7月1日
2005	4月5日	4月22日	4月26日	5月2日	5月26日	6月4日	6月12日			10月15日		4月18日	5月17日	5月28日	7月6日
2006	4月14日	4月24日	5月7日	5月8日	5月28日	6月3日	6月12日		9月5日	10月12日		4月27日	5月9日	5月30日	7月20日
2007	2月26日	4月21日	5月5日	5月7日	5月28日	6月5日	6月12日			10月20日		4月3日	5月22日	6月1日	6月30日
2008	3月18日	4月18日	4月29日	5月4日	5月25日	6月1日	6月16日					4月11日	5月16日	5月26日	7月14日
2009	3月18日	4月14日	4月22日	5月2日	5月21日	5月30日	6月9日					4月13日	5月19日	5月19日	7月3日
2010	4月8日	4月19日	5月4日	5月6日	5月25日	6月6日	6月20日	8月2日		10月18日		4月28日	5月17日	5月21日	7月2日
2011	3月28日	4月24日	5月4日	5月10日	6月1日	6月8日	6月19日	8月10日		10月13日		4月26日	5月20日	6月3日	7月4日
2012	4月17日	4月24日	5月8日	5月9日	5月31日	6月4日	6月20日			10月18日		4月13日	5月22日	5月27日	6月27日
2013	4月1日	4月8日	5月1日	5月7日	5月24日	6月1日	6月15日			10月18日		4月9日	5月13日	5月20日	7月3日
2014	4月9日	4月18日	4月28日	5月8日	5月26日	6月1日	6月14日			10月12日		4月2日	5月15日	5月25日	6月20日
2015	3月27日	4月15日	4月25日	5月29日	5月16日	5月23日	6月7日			10月10日		4月16日	5月14日	5月14日	6月24日
2016	3月16日	4月13日	4月25日	4月27日	5月18日	5月22日	6月4日			10月21日		4月8日	5月19日	5月12日	6月23日
平 年	3月29日	4月18日	4月29日	5月5日	5月27日	6月1日	6月13日	7月26日	9月6日	10月14日	3月27日	4月15日	5月15日	5月24日	7月3日

第6章 その他事業



(ハイレージ[®] 収納風景)

1 実習生受入事業

(1) 牧場実習

放牧牛の管理及び草地管理に係る実地研修をとおして畜産についての理解を深めてもらうことを目的に、畜産を学ぶ県内農業高校生及び大学生等を対象に実習生として夏季期間（7月～9月）、冬期期間（2月～3月）9校31名を受け入れた。

NO	学 校 名	実 習 期 間	人 数	備 考
1	群馬県立勢多農林高等学校	28.7.25～7.29	4	
2	群馬県立大泉高等学校	28.7.25～7.30	2	
3	群馬県立藤岡北高等学校	28.8.1～8.5	5	
4	群馬県立富岡実業高等学校	28.8.8～8.12	2	
5	日本大学生物資源科学部	28.8.～8.17	1	
		28.8.22～8.31	1	
		28.9.4～9.13	3	
6	東京農業大学農学部	28.8.26～9.4	4	
7	日本獣医生命科学大学	28.8.15～8.24	1	
		29.2.9～3.1	2	
8	明治大学農学部	28.8.8～8.17	2	
		28.8.17～8.26	2	
9	東京コミュニケーションアート専門学校	28.9.16～9.26	1	
		29.2.9～3.1	1	
	計		31	

2 観光対応事業

草地畜産活性化特別対策事業により浅間家畜育成牧場の一部を県民等に開放するため平成15・16年度の2年間で16haの牧場用地をふれあい牧区、公衆トイレ、四阿、駐車場、白糸の滝ハイキングコースを遊歩道として整備した。平成17年度にふれあい牧区内で第59回群馬県植樹祭が開催され、レンゲツツジ、ヤマモミジ、コブシが植樹された。

本年度は、遊歩道案内板更新、ベンチ増設、山の案内板、天丸山から遊歩道の一部舗装整備を開始した。

これら維持管理は、次のとおり実施した。

維持管理状況

NO	作 業 内 容	日 数	延人数	備 考
1	公衆トイレ清掃	50	50	作業委託
2	樹木伐採、草刈り、土工	52	72	作業委託・直営
3	イノシシ掘り起こし箇所補修	31	31	直 営
4	施設管理、その他	22	22	直 営
	計	155	175	

参 考 資 料



(牛の移動風景)

平成28年度群馬県放牧場受託基準

第1 この基準は、群馬県放牧場条例施行規則第3条第6号の規定に基づき、浅間家畜育成牧場長（以下、「牧場長」という。）が放牧を受託できないもの、または継続受託できないものについて定める。

第2 放牧を受託できないものは、つぎの各号に掲げるものとする。

1 月齢等が下記以外のもの

受託区分	品種	入牧区分	生年月
年間牛	乳用牛	春入牧 (4～5月)	平成27年7月から平成27年9月生まれ (ただし入牧時に7カ月齢以上)
		夏入牧 (6～9月)	平成27年7月から平成28年2月生まれ (ただし入牧時に7カ月齢以上)
		秋入牧 (10月)	平成27年8月から平成28年3月生まれ (ただし入牧時に7カ月齢以上)
夏季牛	乳用牛	春・夏入牧 (4～9月)	平成27年2月から平成28年2月生まれ (ただし入牧時に7カ月齢以上15カ月齢未満)

2 ヨーネ病、牛白血病又は牛ウイルス性下痢・粘膜病の検査結果が陽性のもの

3 ホルスタイン種にあって（社）日本ホルスタイン登録協会が定める標準発育値の下限を下回るもの

4 牛伝染性鼻気管炎、牛ウイルス性下痢・粘膜病 I型及びII型、牛パラインフルエンザ、及び牛RSウイルス感染症の混合ワクチンによる予防接種を実施していないもの

5 （社）日本ホルスタイン登録協会への血統登録がないもの
なお、血統登録の申請中又は申請予定のものを除く。

6 家畜共済に加入していないもの

ただし、委託しようとする農家が、放牧に起因する損失補償を請求しないことを条件に、牧場長に放牧の受託を承認されたものを除く。

7 削蹄をしていないもの

8 ヘルニア症、皮膚真菌症、伝染性角結膜炎、乳頭腫及び外部寄生虫の寄生など疾病のあるもの

第3 継続受託できないものは、つぎに掲げるものとする。

受託期間中に実施する牛白血病の疾病検査において結果が陽性のもの

第4 その他

第2の基準の他、入牧の適否については、その都度、牧場長が判断するものとする。

平成28年度群馬県放牧場受託要領

第1 この要領は、群馬県放牧場条例施行規則第6条の規定に基づき、浅間家畜育成牧場長（以下「牧場長」という。）が放牧場の管理に関し必要な事項について定める。

第2 受託区分及び受託頭数等

受託区分	品種	入牧区分	受託頭数	繁殖の方法
年間牛	乳用牛	春入牧 (4～5月)	130頭（他教育枠※3頭）	人工授精・受精卵移植
		夏入牧 (6～9月)	110頭	〃
		秋入牧 (10月)	90頭	〃
夏季牛	乳用牛	春・夏入牧 (4～9月)	140頭（他教育枠3頭）	〃

※教育枠とは、県内の県立高等学校及び県立農林大学校とする。

第3 入退牧の期日及び範囲

1 入牧

- 春入牧 4月20日(水) (西部・吾妻・利根沼田家保管内)
 5月25日(水) (中部・東部家保管内)
 6月8日(水) (放射性物質の検査で放牧が延期した場合実施:全家保一括)
- 夏入牧 6月22日(水) (放射性物質の検査で放牧が延期した場合、6月8日に一括して実施するため、6月22日は実施しない)
 7月27日(水)
 8月24日(水)
 9月28日(水)
- 秋入牧 10月26日(水) (全家保一括)

2 退牧

- (1) 平成27年度年間牛の内、受胎確認できた牛の退牧
 上記入牧日（春・夏）と同じ日程で、分娩予定日の概ね3カ月前とする。
- (2) 一斉退牧：対象牛は、(1)以外の平成27年度年間牛及び平成28年度夏季牛
 10月26日(水) (全家保一括)

第4 人工授精及び受精卵移植の実施

人工授精及び受精卵移植については、13カ月齢以上の牛を対象に、委託農家の希望により実施するものとする。

ただし、13カ月齢未満の牛であっても、繁殖が可能な場合は、委託農家と協議の上、実施を決めるものとする。

なお、年間牛における人工授精及び受精卵移植の開始時期は、冬季放牧期間(11月1日)を迎えてからとする。

1 人工授精

(1) 使用する精液は、牧場長が選定する。

(2) 乳用牛にあつては、原則としてホルスタイン種の精液を使用する。

ただし、委託農家の希望により牧場長が必要と認める場合は、黒毛和種精液を使用することができる。

(3) 委託農家が所有する精液については、原則、預からないものとする。

2 受精卵移植

(1) 受精卵は、原則として委託農家が所有・保管する受精卵とする。

受精卵移植を希望する委託農家は、事前に受精卵預託依頼書を牧場長に提出し、牧場長は、依頼を受けて受精卵を預かった後に、「受精卵預かり書」を委託農家に交付する。

ただし、牧場長が認められない凍結方法で処理された受精卵は、これを預からない。

また、畜産試験場及び(社)家畜改良事業団で採取された受精卵を希望する場合は、事前に、牧場長に申し込むものとする。

(2) 移植回数は、原則として1頭2回以内とする。

(3) 委託牛の状態が受精卵移植に適さない場合又は受精卵移植で受胎しない場合には、人工授精を行う。

(4) 牧場長は、預かった受精卵の融解処理及び移植内容を明確にするため、「受精卵融解処理日誌」を作成し保存する。

第5 提出する書類及び期日

委託者は、下記の書類を管轄の各農業事務所家畜保健衛生課を経由の上、牧場長に提出するものとする。

提出書類	提出期日
牛放牧委託申請書	入牧の1カ月前まで
家畜人工授精及び家畜受精卵移植の実施に関する申請書	入牧日まで
牧場使用料減免申請書 畜産関係手数料減免申請書	〃 (教育枠の委託牛)

第6 牧場使用料及び畜産関係手数料(人工授精・受精卵移植)等の納入

四半期毎に発行する納入通知書により納付する。