

平成 30 年度 道総研酪農試験場年報

令和元年 1 1 月



道総研

(地独) 北海道立総合研究機構 農業研究本部

酪農試験場

酪農試験場天北支場

総目次

酪農試験場本場

I 概況	
1. 沿革	1
2. 位置および土壌	2
3. 用地および利用区分	2
4. 機構	2
5. 職員	3
6. 備品	4
7. 収入支出決算額	4
II 作況	
1. 気象概況	5
2. 当场作況	10
III 家畜および圃場の管理状況	
1. 家畜の管理状況	15
2. 飼料生産・圃場の管理状況	18
IV 試験研究および地域支援等の成果概要	
1. 乳牛グループ	25
2. 地域技術グループ	25
3. 飼料環境グループ	25
4. 新農業資材試験	25
5. 技術支援課題	25
V 試験研究および地域支援等の課題概要	26
VI 研究発表並びに普及事項	
1. 研究発表、論文および学会発表	31
2. 普及事項	35
VII その他	
1. 研修	45
2. 海外渡航	46
3. 表彰、受賞、学位	46

天北支場

I 概要	
1. 沿革	47
2. 施設および試験圃場	47
3. 機構	48
4. 職員の配置	48
5. 職員	48
6. 支出決算	49
7. 収入決算額	49
8. 建物（固定財産）	50
9. 新たに購入した備品	50
II 気象と作況	
1. 気象概況	51
2. 作況	53
III 試験研究および地域支援活動の概要	
1. 活動の概要	54
2. 活動の内容	55

IV 試験研究の成果と普及	
1. 普及奨励、普及推進ならびに指導参考事項等	6 0
2. 論文ならびに資料	6 1
3. 印刷刊行物	6 1
4. 技術指導および普及	6 1
V その他	
1. 職員研修、職場研修、表彰および海外出張等	6 2
2. 共催行事	6 2

酪農試験場本場

I 概 況

1. 沿革

1910年(明43)野付郡別海村に北海道庁根室農事試作場、厚岸郡太田村に同釧路農事試作場を設置。気象調査および各種畑作物の適否試験を行い、根釧地方の農業の特質と位置づけを明らかにする。この時期は第1期北海道拓殖計画の実施時期にあたり、農業試験場は本場・支場(4場)、試験地(2試験地)および試作場(5場)の系統組織のもとで運営。

1927年(昭2)第2期拓殖計画により、旧庁舎位置(中標津町桜ヶ丘1丁目)に国費で北海道農事試験場根室支場を設置。根釧原野の農業開発に必要な試験研究と調査を行う。

1928年(昭3)根室農事試作場を廃場、釧路農事試作場は根室支場釧路分場として存続し、主として泥炭地開発のための実用試験を担当。

1946年(昭21)中標津拓殖実習場の土地および施設を移管。将来根釧農業に占める畜産の重要性にかんがみ、畜産施設の新設、畜産研究要員を増員。

1949年(昭24)根室支場釧路分場を廃場。

1950年(昭25)農業関係試験研究機関の整備統合により、道費支弁機関の道立農業試験場根室支場となる。

1953年(昭28)道立根室馬鈴しょ原種農場を併置。

1957年(昭32)国費補助により馬鈴しょ有種指定試験地を全国的センターとして設置。

1964年(昭39)11月道立試験機関の機構改革により、根室支場は、現在の名称「根釧農業試験場」となり会計部局として独立。

1965年(昭40)大規模草地の造成維持管理のため指定試験地を設置。また、併置の馬鈴しょ原種農場を分離。

1968年(昭43)以降3ヶ年計画により道立農試の整備と近代化が行われ、庁舎の増改築、試験牛舎、温室などの新築あるいは改築を行い、各種試験用備品を整備。

1969年(昭44)10月、農業後継者の育成および農業技術の研修施設として農業研修館を設置。

1971年(昭46)専門技術員1名(畜産一般)を増員、従来の1名(飼料作物)に加えて、普及部門を強化。

1977年(昭52)専門技術員2名(経営1名、農業機械1名)の増員に伴い、専門技術員室を設置。

1978年(昭53)機構改革により病虫予察科を北見農試に統合、作物科の作物係、酪農科の飼養係、環境衛生係および経営係を廃止。

1981年(昭56)道立農畜試の施設備品整備を10ヶ年計画で開始。また、酪農検査所の廃止に伴い乳質改善関係の研究員を配置し、実験室の新築、試験用備品を整備。

1982年(昭57)生活改善専門技術員1名を配置。

1984年(昭59)機構改正により草地科および酪農科を廃止、酪農第一科、酪農第二科、酪農施設科、経営科を新設し、9科(課)1室体制となる。機構改正に伴い庁舎を増改築、酪農施設実験室を新築。

1985年(昭60)農畜試の整備計画(前期)に基づき総合試験牛舎を新築、乳牛を135頭に増頭し、管理科職員を増員。

1986年(昭61)管理科職員の増員に伴い、事務所を新

築。乳牛増頭に伴い、育成試験牛舎を大改築。また、主任研究員(3人)を設置。

1988年(昭63)農業者との意見・情報交換のため根室・釧路支庁管内において移動農試を開始。

1990年(平2)地下に馬鈴しょ、根菜類などの貯蔵庫を含む農産調査室を設置。

1992年(平4)農試機構改革により研究部体制となり、研究部長を配置。また、酪農研究強化のため胚移植施設を設置し、高泌乳牛を新規導入。

1994年(平6)道立農畜試による大型プロジェクト研究「家畜糞尿利用技術開発に関する試験」を開始。

1996年(平8)土壌肥料関係の指定試験地の研究課題が「湿原等水系への負荷低減のための草地管理技術の開発」となる。

1997年(平9)疾病に強い食用馬鈴しょ「根育29号」が奨励品種となる。道立農試の機構改革により馬鈴しょ科(3名)が北見農試へ移転。

1998年(平10)道立農畜試における新たな畜産研究の推進方向として策定した「畜産研究再編整備構想」に基づき、根釧農試の基本設計を実施。

1999年(平11)先進国における糞尿処理利用ガイドラインの北海道への導入の可能性調査のため、英国およびデンマークへ職員2名を派遣。「畜産研究再編整備構想」に基づき、根釧農試の実施計画を実施。また、土壌肥料関係の指定試験地の研究課題が新たに「寒冷寡照・土壌凍結条件下における草地酪農地帯の環境負荷物質の動態解明に関する研究」となる。

2000年(平12)平成9年度策定の「畜産研究再編整備構想」および平成10年度策定の「道立農業試験場新基本計画」に基づき、機構改革および施設等を整備。機構改革では、酪農第一科、酪農第二科、土壌肥料科および専門技術員室が廃止、乳牛飼養科、乳牛繁殖科、乳質生理科、草地環境科および技術普及部を新設し、2部9科(課)体制となる。施設整備は「畜産研究再編整備構想」に基づき、草地造成の一部および屋根付堆肥舎2棟を新設整備。

2001年(平13)～2002年(平14)研究庁舎および牛舎など関係施設を建設。

2003年(平15)3月17日旧庁舎から現在の新庁舎(中標津町旭丘7番地)へ移転。「人と牛と環境に優しい酪農」を研究理念とし、飼料自給率向上や環境保全型農業の推進、乳牛飼養の省力化に重点をおいて研究を進める酪農専門場となる。

2004年(平16)土壌肥料関係の指定試験地の研究課題が新たに「寒冷寡照条件の草地酪農地帯における環境負荷の発生・移動予測と制御に関する研究」となる。

2006年(平18)全国の指定試験事業が見直され、新たに公募制を導入。また、平成17年度策定の「道立農業試験場研究基本計画」に基づき、技術普及部に主任普及指導員および主査(地域支援)を配置。

2010(平22)道内22試験研究機関を統合した地方独立行政法人が創設され、北海道立総合研究機構農業研究本部根釧農業試験場となる。

グループ制に移行し、2部1課3グループ体制となる。

2016(平28)研究部長(草地担当)が設置され、2研究部長体制となる。また、技術普及室は主査が廃止され、

2名体制となる。
 2017(平29)研究部を酪農研究部、研究部(草地担当)を草地研究部と名称変更。
 2018(平30)7月に根釧農業試験場は「酪農試験場」と名称変更。上川農業試験場天北支場は「酪農試験場天北支場」に組織再編。

2. 位置および土壌

北海道標津郡中標津町旭ヶ丘7番地に所在し、位置は北緯43度32分、東経144度59分、標高50mである。

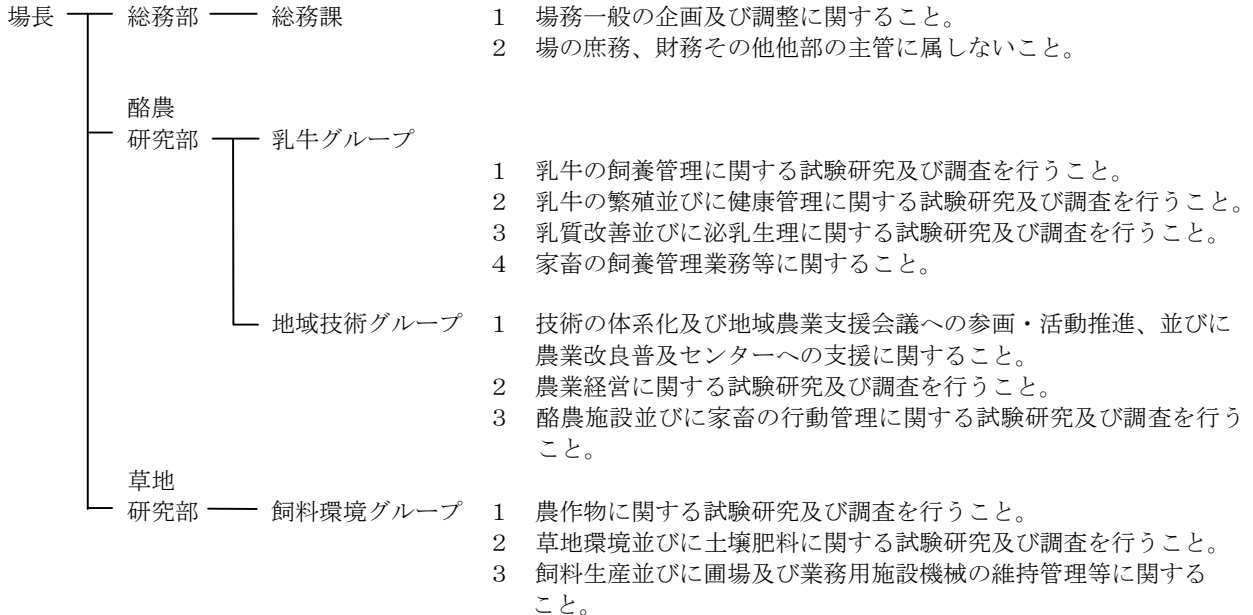
3. 用地および利用区分

区分	および棟数	面積
敷地面積 (内訳)		278ha
牧草地・放牧地		126ha
試験圃場		11ha
施設・山林等		141ha

区分	および棟数	面積
研究庁舎	1棟延べ	4,500㎡
総合試験牛舎	1棟延べ	4,600㎡
育成・乾乳牛舎	1棟延べ	2,060㎡
施設・行動実験舎	1棟延べ	580㎡
飼料貯蔵棟	1棟延べ	760㎡
動物飼育実験棟	1棟延べ	170㎡
機械施設実験棟	1棟延べ	480㎡
作物・土壌調査棟	1棟延べ	530㎡
バイオガス実験施設	1棟延べ	128㎡
その他施設	25棟延べ	7,200㎡

4. 機構

独立地方行政法人 北海道立総合研究機構 農業研究本部酪農試験場



北海道農政生産振興局技術普及課
 酪農試験場技術普及室
 上席普及指導員 — 主任普及指導員

5. 職 員

1) 職員の配置

平成31年3月31日現在

研究職員	研究支援職員	道派遣	計	技術普及室(外数)
21	20	7	48	2

2) 現在員の職氏名

職 名	氏 名	職 名	氏 名	職 名	氏 名
場 長	原 仁	専門主任	鼻和 美明	(地域技術グループ)	
総務部長 (総務課)	小松 慎吾	専門主任	大越 健一	研究主幹	堂腰 顕
総務課長(兼)	(小松 慎吾)	専門主任	工藤 浩伸	主査(地域支援)	松井 義貴
主査(総務)	杉崎 浩和	専門主任	坂元 芳博	主任主査(経営)	金子 剛
主査(調整)	佐藤 隆行	専門主任	南 悟	研究主任	濱村 寿史
専門主任	井上 顕伸	専門主任	奥山 良行	草地研究部長(兼)	宝寄山 裕直
主 任	濱屋 伸也	専門主任	星 良明	(飼料環境グループ)	
技 師	山田 祐仁	専門主任	佐藤 和樹	研究主幹	松本 武彦
主任(再)	川村 幸雄	専門主任	清野 智樹	主査(作物)	牧野 司
酪農研究部長 (乳牛グループ)	宝寄山 裕直	専門主任	野村 新一	主査(草地環境)	酒井 治
研究主幹	杉本 昌仁	専門主任	高橋 守	研究主任	八木 哲生
主任主査(調整)	井内 浩幸	主 任	桑原 拓哉	研究主任	中村 直樹
主査(飼養)	谷川 珠子	主 任	中村 俊二	研究職員	角谷 芳樹
主査(繁殖)	小山 毅	技 師	小倉 莊一	研究職員	秋山 雄希
研究主任	新宮 裕子	技 師	吉田 大希	(技術普及室)	
研究主任	古山 敬祐	技 師	工藤 美穂	上席普及指導員	前田 浩貴
研究主任	窪田 明日香	主任(再)	水尻 泰基	主任普及指導員	宮森 秀樹
研究職員	窪 友瑛		芳賀 健太郎		
			安達 祐平		
			篠永 亨		

3) 職員の異動

(1) 採用および転入

職 名	氏 名	発令年月日	備 考
主任	濱屋 伸也	30.4.1	釧路総合振興局 産業振興部水産課
技師	山田 祐仁	30.4.1	日高振興局 産業振興部農務課
研究職員	秋山 雄希	30.4.1	新規採用
研究職員	窪 友瑛	30.4.1	新規採用

(2) 転出および退職

職 名	氏 名	発令年月日	備 考
主任	中東 淳	30.4.1	十勝総合振興局 産業振興部農務課
草地研究部長	大坂 郁夫	30.4.1	上川農業試験場 天北支場長
上席普及指導員	富岡 康裕	30.4.1	畜産試験場 技術普及室 上席普及指導員
主任普及指導員	北 寛彰	30.4.1	釧路農業改良普及センター 釧路東部支所長
研究主任	西道 由紀子	30.4.1	畜産試験場 家畜研究部肉牛グループ
研究主任	大越 安吾	30.4.1	農業研究本部 企画調整部企画課

6. 備 品

1) 新たに購入した主な備品類 (50 万円以上)

(単位：円)

品 名	メーカーおよび型式	数量	金 額	供用先
ロータリーハロー	コバシ、KRZ280J-2L	1 台	1,884,600	乳牛グループ
リバーシブルプラウ	スガノ農機、R203CHB	1 台	2,026,080	乳牛グループ
貨物自動車(ダブルキャブトラック)	マツダ、タイタン、TRG-LHS85A	1 台	3,654,550	飼料環境グループ
血液生化学自動分析装置	日立ハイテクノロジーズ、3100	1 台	7,452,000	乳牛グループ
乗用草刈機	キャブキャデット、LX50KW	1 台	756,000	乳牛グループ
トラクタ用アーム式草刈機	三陽機器、ZH-44	1 台	1,620,000	乳牛グループ
貨物兼乗用自動車(ワンボックスバン)	トヨタ、タウンエースバン、DBF-S412M-ZQRFJD	1 台	1,910,120	地域技術グループ
貨物兼乗用自動車(ワンボックスバン)	トヨタ、タウンエースバン、DBF-S412M-ZQRFJD	1 台	1,806,040	飼料環境グループ
軽貨物自動車(軽トラック)	日産、クリッパートラック、EBD-DR16T	1 台	1,012,772	乳牛グループ
計			22,122,162	

7. 収入支出決算額

1) 収入決算

(単位：円)

予 算 科 目	決 算 額
技術普及指導手数料	474,580
動物売払収入	6,065,280
畜産物売払収入	46,057,061
不用品売払収入	372,093
法人財産使用手数料等、その他雑収入	1,489,245
共同研究費負担金	4,400,000
国庫受託研究収入	8,208,000
道受託研究収入	2,818,080
その他受託研究収入	37,367,300
施設整備費補助金収入	23,382,000
科学研究費補助金収入	3,640,000
計	134,273,639

2) 支出決算

(単位：円)

予 算 科 目	予 算 額	決 算 額	残 額
戦略研究費	500,000	332,259	167,741
重点研究費	7,114,245	7,114,245	0
経常研究費	12,863,000	12,780,082	82,918
技術普及指導費	696,580	696,580	0
研究用備品整備費	12,686,976	12,686,976	0
研究用備品整備費(積立金)	4,984,410	4,984,410	0
維持管理経費(研究)	725,000	725,000	0
維持管理経費(一般)	47,797,000	47,495,490	301,510
研究関連維持管理経費	504,000	504,000	0
運営経費	72,946,820	72,763,936	182,884
共同研究費	4,400,000	4,400,000	0
国庫受託研究費	8,208,000	8,208,000	0
道受託研究費	2,819,000	2,818,080	920
その他受託研究費	36,651,000	36,648,234	2,766
施設整備費	23,383,000	23,382,000	1,000
施設整備費(積立金)	8,898,000	8,896,176	1,824
科学研究費補助金	3,082,285	3,082,285	0
計	248,259,316	247,517,753	741,563

※人件費を除く

Ⅱ 作 況

1. 気象概況

前年11月から本年10月中旬までの気象の経過は、平年に比べておおむね次の通りである。

平成29年

11月：気温は上・中旬は平年並で、下旬でやや低かった。降水量は上旬で少なく、中旬で平年並、下旬でやや少なかった。日照時間は上・下旬で平年並、中旬でやや多かった。

12月：気温は上旬で極めて低く、中旬でやや低く、下旬で平年並であった。降水量は上・中旬でやや少なく、下旬で多かった。日照時間は上旬でやや多く、中・下旬で平年並であった。根雪始は12月5日で平年より13日早かった。

平成30年

1月：気温は上・中旬で高く、下旬で平年並であった。降水量は全ての旬で平年並であった。日照時間は上旬でやや少なく、中・下旬は平年並であった。

2月：気温は上旬でやや高く、中・下旬で低かった。降水量は上・中旬で平年並、下旬でやや少なかった。日照時間は上旬でやや少なく、中・下旬で平年並であった。2月20日の土壌凍結深は26cmで平年より5cm深く、積雪深は41cmで平年より14cm少なかった。

3月：気温は上旬でやや高く、中旬で平年並、下旬で高かった。降水量は上旬で極めて多く、中・下旬でやや少なかった。日照時間は上旬でやや少なく、中旬で平年並、下旬でやや多かった。

4月：気温は上旬で平年並、中旬でやや高く、下旬で高かった。降水量は上旬で少なく、中旬で平年並、下旬で極めて少なかった。日照時間は上・下旬で平年並、中旬でやや多かった。

5月上旬：最高気温は9.7℃で平年より5℃低く、最低気温も2.1℃で平年より1.0℃低かったため、平均気温は5.6℃で平年より2.9℃低かった。降水量は58.5mmで平年より22.1mm多かった。日照時間は38.9時間で平年より16.3時間少なかった。

5月中旬：最高および最低気温は15.9℃および4.4℃で、それぞれ平年より1.3および1.2℃高かったため、平均気温は9.5℃で平年より1.0℃高かった。降水量は3.0mmで平年より40.5mm少なかった。日照時間は54.2時間で平年並であった。

5月下旬：最高気温が20.2℃で平年より3.9℃高く、最低気温は5.2℃で平年並みであったため、平均気温は12.7℃で平年より2.4℃高かった。降水量は14.5mmで平年より17.3mm少なかった。日照時間は83.8時間で平年より26.7時間多かった。

6月上旬：最高気温が20.8℃で平年より2.7℃高く、最低気温は8.2℃平年並みであったため、平均気温は13.7℃で平年より1.6℃高かった。降水量は17.5mmで平年より15.6mm少なかった。日照時間

は74.6時間で平年より19.5時間多かった。

6月中旬：最高気温および最低気温が12.7および6.5℃でそれぞれ平年より4.3および2.4℃低かったため、平均気温は9.5℃で平年より2.9℃低かった。降水量は88.5mmで平年より44.7mm多かった。日照時間は6.4時間で平年より20.3時間少なかった。

6月下旬：最高気温が19.9℃、最低気温が9.9℃でいずれも平年並であったため、平均気温は14.5℃で平年並であった。降水量は75.5mmで平年より38.5mm多かった。日照時間は48.6時間で平年並であった。

7月上旬：最高気温が16.8℃で平年より5.3℃低く、最低気温が10.2℃で平年より2.3℃低かったため、平均気温は13.3℃で平年より3.3℃低かった。降水量は141.5mmで平年より96.7mm多かった。日照時間は11.1時間で平年より34.9時間少なかった。

7月中旬：最高気温が20.9℃で平年より1.7℃低く、最低気温が12.4℃で平年並であったため、平均気温は16.0℃で平年より1.2℃低かった。降水量は75.5mmで平年より33.1mm多かった。日照時間は32.5時間で平年より9.5時間少なかった。

7月下旬：最高気温および最低気温が24.5および16.0℃でそれぞれ平年より2.2および1.4℃高かったため、平均気温は19.8℃で平年より1.9℃高かった。降水量は0.0mmで平年より44.6mm少なかった。日照時間は45.9時間で平年より17.0時間多かった。

8月上旬：最高気温および最低気温が21.2および13.0℃でそれぞれ平年より2.6および2.7℃低かったため、平均気温は16.9℃で平年より2.4℃低かった。降水量は48.0mmで平年並であった。日照時間は48.7時間で平年より12.6時間多かった。

8月中旬：最高気温および最低気温が20.5および13.1℃でそれぞれ平年より2.4および2.7℃低かったため、平均気温は16.5℃で平年より2.3℃低かった。降水量は109.0mmで平年より24.3mm多かった。日照時間は22.8時間で平年並であった。

8月下旬：最低気温は13.8℃で平年並であったが最高気温が20.5℃で平年より2.4℃低かったため、平均気温は16.7℃で平年より1.7℃低かった。降水量は73.0mmで平年並であった。日照時間は15.1時間で平年より23.7時間少なかった。

9月上旬：最高気温および最低気温が22.3および13.8℃でいずれも平年並であったため、平均気温は17.9℃で平年並であった。降水量は44.5mmで平年より13.9mm少なかった。日照時間は34.7時間で平年並であった。

9月中旬：最高気温は22.2℃で平年並であったが最低気温は8.9℃で平年より3.0℃低かったため、平均気温は15.4℃で平年より1.1℃低かった。降水量は14.0mmで平年より57.3mm少なかった。日照時間は73.7時間で平年より32.2時間多かった。

9月下旬：最高気温は18.0℃で平年より1.1℃低かったが最低気温が9.6℃で平年より1.4℃高かったため、平均気温は14.0℃で平年並であった。降水量は38.0mmで平年より10.9mm多かった。日照時間は27.8時間で平年より24.4時間少なかった。

10月上旬：最高気温および最低気温が17.5および6.9℃でいずれも平年並であったため、平均気温は12.5℃で平年並であった。降水量は114.5mmで平年より55.9mm多かった。日照時間は38.4時間で平年より13.8時間少なかった。

10月中旬：最高気温および最低気温が15.2および3.8℃でいずれも平年並であったため、平均気温は9.6℃で平年並であった。降水量は18.5mmで平

年より18.2mm少なかった。日照時間は61.0時間で平年並であった。

10月下旬：最高気温および最低気温が14.4および3.0℃でそれぞれ平年より1.8および1.2℃高かったため、平均気温は8.9℃で平年より1.5℃高かった。降水量は58.0mmで平年より11.7mm多かった。日照時間は52.2時間で平年並であった。

季節調査

	平成29年			平成30年									
	初雪 (月日)	根雪始 (月日)	最深積雪 (cm)	2月20日			根雪終 (月日)	降雪終 (月日)	耕鋤始 (月日)	晩霜 (月日)	初霜 (月日)	無霜期間 (日)	初雪 (月日)
				土壌凍結深 (cm)	積雪深 (cm)								
本年	10.30	12.5	65	26	41	3.26	4.15	5.2	6.16	10.18	123	11.21	
平年	11.11	12.18	84	21	55	4.8	4.26	5.5	5.24	10.14	142	11.9	
比較	△12	△13	△19	5	△14	△13	△11	△3	23	4	△19	12	

注1) 平年値は前10カ年平均値

2) △は減を示す

平成30年度 気象表

酪農試験場(中標津町)観測

年	月	旬	平均気温(°C)			平均最高気温(°C)			平均最低気温(°C)		
			本年	平年	差	本年	平年	差	本年	平年	差
29	11	上旬	6.4	5.5	0.9	12.2	10.7	1.5	1.0	0.2	0.8
		中旬	2.8	3.3	-0.5	7.3	7.9	-0.6	-2.7	-1.8	-0.9
		下旬	-0.8	0.2	-1.0	4.3	4.9	-0.6	-7.2	-4.9	-2.3
	12	上旬	-5.8	-0.8	-5.0	-0.3	3.8	-4.1	-11.9	-6.1	-5.8
		中旬	-4.8	-3.3	-1.5	0.3	1.3	-1.0	-12.0	-9.0	-3.0
		下旬	-3.9	-4.3	0.4	1.0	0.1	0.9	-9.9	-10.3	0.4
30	1	上旬	-2.5	-5.8	3.3	0.3	-1.1	1.4	-6.8	-11.7	4.9
		中旬	-5.2	-8.1	2.9	-0.4	-2.7	2.3	-11.1	-15.2	4.1
		下旬	-7.2	-7.0	-0.2	-2.6	-1.6	-1.0	-13.1	-14.5	1.4
	2	上旬	-6.2	-7.3	1.1	-1.7	-2.2	0.5	-13.1	-14.5	1.4
		中旬	-8.2	-5.6	-2.6	-2.8	-1.0	-1.8	-15.9	-12.3	-3.6
		下旬	-7.4	-5.2	-2.2	-1.0	-0.3	-0.7	-15.9	-12.7	-3.2
	3	上旬	-1.7	-3.4	1.7	2.5	1.1	1.4	-7.2	-9.8	2.6
		中旬	-1.2	-1.2	0.0	3.3	3.4	-0.1	-6.1	-7.0	0.9
		下旬	2.0	-0.4	2.4	7.9	3.9	4.0	-3.4	-5.6	2.2
	4	上旬	1.9	2.0	-0.1	6.4	6.6	-0.2	-2.2	-2.8	0.6
		中旬	5.1	3.4	1.7	11.0	8.6	2.4	-0.5	-1.3	0.8
		下旬	8.2	6.0	2.2	15.1	12.4	2.7	1.4	0.0	1.4
	5	上旬	5.6	8.5	-2.9	9.7	14.7	-5.0	2.1	3.1	-1.0
		中旬	9.5	8.5	1.0	15.9	14.6	1.3	4.4	3.2	1.2
		下旬	12.7	10.3	2.4	20.2	16.3	3.9	5.2	5.7	-0.5
	6	上旬	13.7	12.1	1.6	20.8	18.1	2.7	8.2	7.5	0.7
		中旬	9.5	12.4	-2.9	12.7	17.0	-4.3	6.5	8.9	-2.4
		下旬	14.5	13.8	0.7	19.9	19.4	0.5	9.9	9.6	0.3
	7	上旬	13.3	16.6	-3.3	16.8	22.1	-5.3	10.2	12.5	-2.3
		中旬	16.0	17.2	-1.2	20.9	22.6	-1.7	12.4	13.3	-0.9
		下旬	19.8	17.9	1.9	24.5	22.3	2.2	16.0	14.6	1.4
	8	上旬	16.9	19.3	-2.4	21.2	23.8	-2.6	13.0	15.7	-2.7
		中旬	16.5	18.8	-2.3	20.5	22.9	-2.4	13.1	15.8	-2.7
		下旬	16.7	18.4	-1.7	20.5	22.9	-2.4	13.8	14.7	-0.9
	9	上旬	17.9	18.2	-0.3	22.3	22.5	-0.2	13.8	14.3	-0.5
		中旬	15.4	16.5	-1.1	22.2	21.4	0.8	8.9	11.9	-3.0
		下旬	14.0	13.8	0.2	18.0	19.1	-1.1	9.6	8.2	1.4
	10	上旬	12.5	11.9	0.6	17.5	17.2	0.3	6.9	6.2	0.7
		中旬	9.6	9.5	0.1	15.2	15.3	-0.1	3.8	3.5	0.3
		下旬	8.9	7.4	1.5	14.4	12.6	1.8	3.0	1.8	1.2
29	11月	2.8	3.0	-0.2	7.9	7.8	0.1	-3.0	-2.2	-0.8	
	12月	-4.8	-2.8	-2.0	0.3	1.7	-1.4	-11.3	-8.5	-2.8	
30	1月	-5.0	-7.0	2.0	-0.9	-1.8	0.9	-10.3	-13.8	3.5	
	2月	-7.3	-6.0	-1.2	-1.8	-1.2	-0.7	-15.0	-13.2	-1.8	
	3月	-0.3	-1.7	1.4	4.6	2.8	1.8	-5.6	-7.5	1.9	
	4月	5.1	3.8	1.3	10.8	9.2	1.6	-0.4	-1.4	0.9	
	5月	9.3	9.1	0.2	15.3	15.2	0.1	3.9	4.0	-0.1	
	6月	12.6	12.8	-0.2	17.8	18.2	-0.4	8.2	8.7	-0.5	
	7月	16.4	17.2	-0.9	20.7	22.3	-1.6	12.9	13.5	-0.6	
	8月	16.7	18.8	-2.1	20.7	23.2	-2.5	13.3	15.4	-2.1	
	9月	15.8	16.2	-0.4	20.8	21.0	-0.2	10.8	11.5	-0.7	
	10月	10.3	9.6	0.7	15.7	15.0	0.7	4.6	3.8	0.7	
年平均			6.0	6.1	-0.1	11.0	11.1	-0.1	0.7	0.9	-0.2
5-10月平均			13.5	14.0	-0.4	18.5	19.2	-0.6	8.9	9.5	-0.5
年間積算			2201.4	2243.7	-42.3	4046.9	4083.1	-36.2	269.5	343.8	-74.3
5-9月積算			2169.2	2269.6	-100.4	2926.2	3058.5	-132.3	1506.0	1625.0	-119.0
5-10月積算			2488.1	2565.0	-76.9	3411.6	3522.1	-110.5	1646.0	1741.8	-95.8

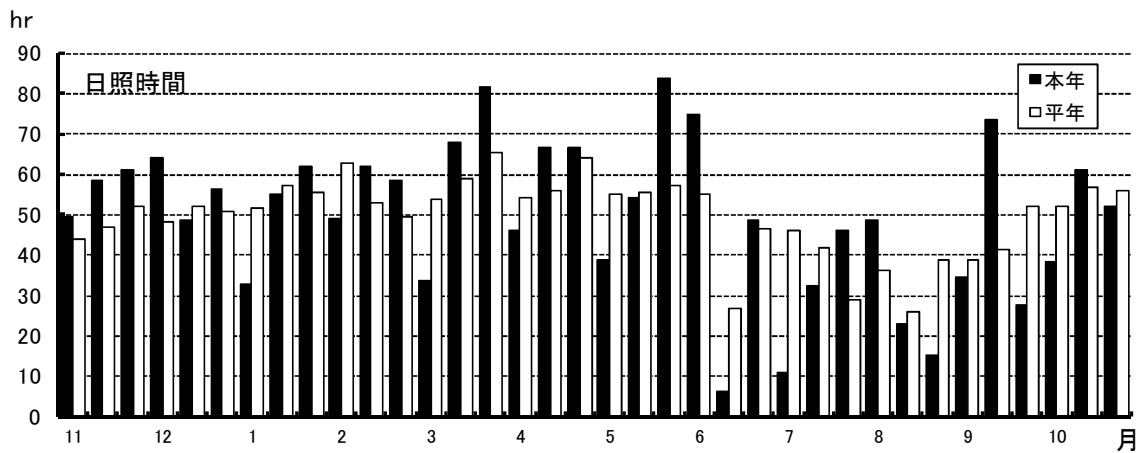
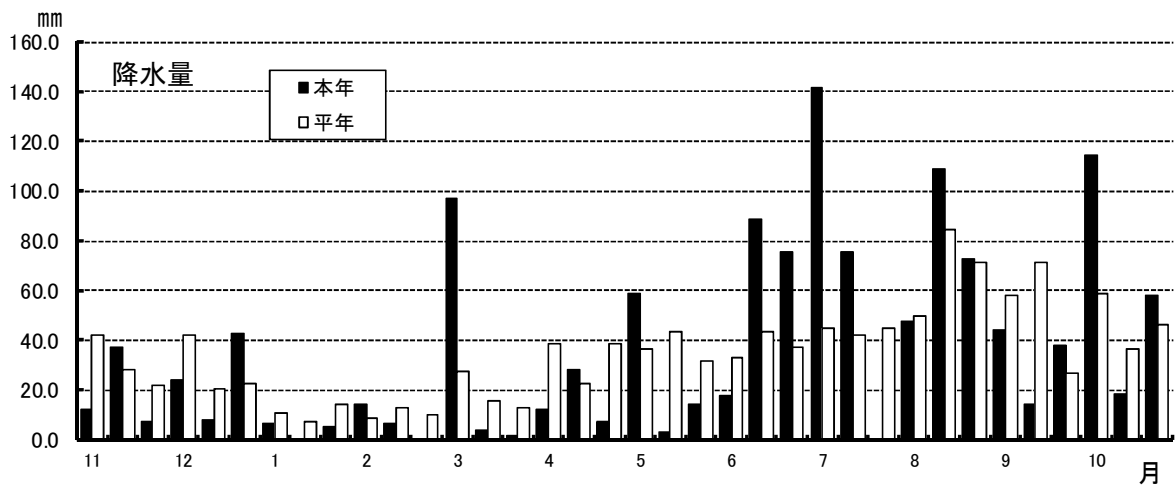
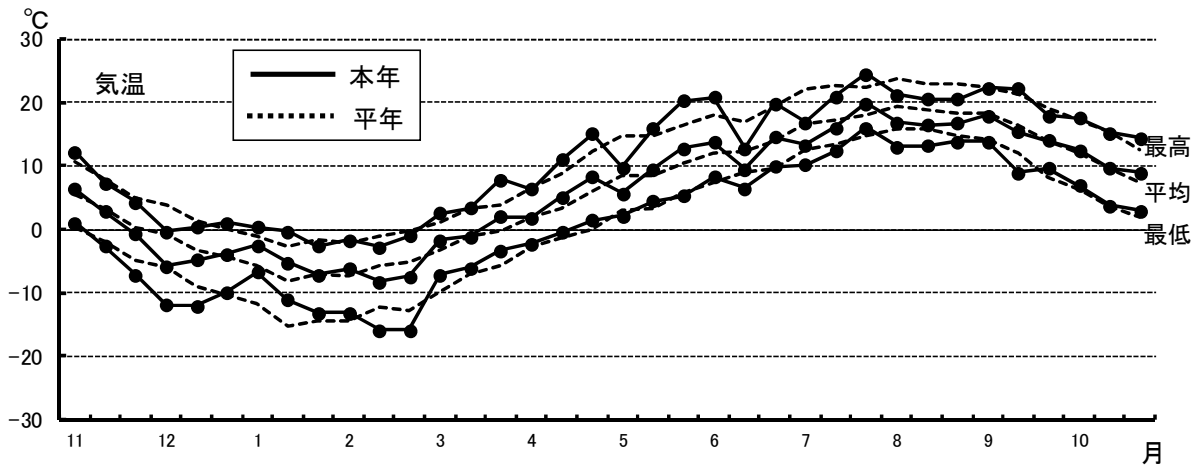
備考)データはアメダス観測値(速報値). 平年値は前10ヵ年平均値.

平成30年度 気象表

酪農試験場(中標津町)観測

年	月	旬	降水量(mm)			降水日数(日)			日照時間(時間)		
			本年	平年	差	本年	平年	差	本年	平年	差
29	11	上旬	12.5	42.0	-29.5	1	3.7	-2.7	49.5	44.1	5.4
		中旬	37.0	28.0	9.0	6	3.6	2.4	58.7	46.8	11.9
		下旬	7.5	21.6	-14.1	2	2.7	-0.7	61.2	52.0	9.2
	12	上旬	24.0	42.3	-18.3	2	2.6	-0.6	63.9	48.2	15.7
		中旬	8.0	20.2	-12.2	3	3.0	0.0	48.6	52.2	-3.6
		下旬	43.0	22.8	20.2	2	3.6	-1.6	56.5	50.9	5.6
30	1	上旬	6.5	11.0	-4.5	3	2.4	0.6	33.0	51.5	-18.5
		中旬	0.0	7.0	-7.0	0	1.7	-1.7	55.0	57.2	-2.2
		下旬	5.0	14.4	-9.4	3	2.5	0.5	62.1	55.5	6.6
	2	上旬	14.0	8.4	5.6	3	2.4	0.6	49.0	62.7	-13.7
		中旬	6.5	12.8	-6.3	1	2.2	-1.2	62.0	52.9	9.1
		下旬	0.0	10.3	-10.3	0	2.4	-2.4	58.7	49.6	9.1
	3	上旬	97.0	27.2	69.8	5	3.0	2.0	33.8	53.6	-19.8
		中旬	4.0	15.9	-11.9	2	2.6	-0.6	67.8	58.8	9.0
		下旬	1.5	12.7	-11.2	2	3.2	-1.2	81.6	65.4	16.2
	4	上旬	12.5	38.4	-25.9	3	3.2	-0.2	45.9	54.2	-8.3
		中旬	28.5	22.6	5.9	3	2.8	0.2	66.8	56.1	10.7
		下旬	7.0	38.6	-31.6	2	3.2	-1.2	66.7	64.2	2.5
	5	上旬	58.5	36.4	22.1	5	3.9	1.1	38.9	55.2	-16.3
		中旬	3.0	43.5	-40.5	3	4.1	-1.1	54.2	55.7	-1.5
		下旬	14.5	31.8	-17.3	2	4.0	-2.0	83.8	57.1	26.7
	6	上旬	17.5	33.1	-15.6	2	3.8	-1.8	74.6	55.1	19.5
		中旬	88.5	43.8	44.7	4	4.3	-0.3	6.4	26.7	-20.3
		下旬	75.5	37.0	38.5	6	4.2	1.8	48.6	46.6	2.0
	7	上旬	141.5	44.8	96.7	8	3.7	4.3	11.1	46.0	-34.9
		中旬	75.5	42.4	33.1	3	3.9	-0.9	32.5	42.0	-9.5
		下旬	0.0	44.6	-44.6	0	4.5	-4.5	45.9	28.9	17.0
	8	上旬	48.0	49.7	-1.7	4	4.4	-0.4	48.7	36.1	12.6
		中旬	109.0	84.7	24.3	7	5.8	1.2	22.8	26.0	-3.2
		下旬	73.0	71.3	1.7	9	5.3	3.7	15.1	38.8	-23.7
	9	上旬	44.5	58.4	-13.9	6	5.2	0.8	34.7	38.6	-3.9
		中旬	14.0	71.3	-57.3	2	4.7	-2.7	73.7	41.5	32.2
		下旬	38.0	27.1	10.9	5	3.5	1.5	27.8	52.2	-24.4
	10	上旬	114.5	58.6	55.9	4	3.9	0.1	38.4	52.2	-13.8
		中旬	18.5	36.7	-18.2	2	3.4	-1.4	61.0	56.8	4.2
		下旬	58.0	46.3	11.7	3	3.4	-0.4	52.2	55.8	-3.6
29	11月	57.0	91.6	-34.6	9	10.0	-1.0	169.4	142.9	26.5	
	12月	75.0	85.3	-10.3	7	9.2	-2.2	169.0	151.3	17.7	
30	1月	11.5	32.4	-20.9	6	6.6	-0.6	150.1	164.2	-14.1	
	2月	20.5	31.5	-11.0	4	7.0	-3.0	169.7	165.2	4.5	
	3月	102.5	55.8	46.7	9	8.8	0.2	183.2	177.8	5.4	
	4月	48.0	99.6	-51.6	8	9.2	-1.2	179.4	174.5	4.9	
	5月	76.0	111.7	-35.7	10	12.0	-2.0	176.9	168.0	8.9	
	6月	181.5	113.9	67.6	12	12.3	-0.3	129.6	128.4	1.2	
	7月	217.0	131.8	85.2	11	12.1	-1.1	89.5	116.9	-27.4	
	8月	230.0	205.7	24.3	20	15.5	4.5	86.6	100.9	-14.3	
	9月	96.5	156.8	-60.3	13	13.4	-0.4	136.2	132.3	3.9	
	10月	191.0	141.6	49.4	9	10.7	-1.7	151.6	164.8	-13.2	
年平均											
5-10月平均											
年間積算		1306.5	1257.7	48.8	118	126.8	-8.8	1791.2	1787.2	4.0	
5-9月積算		801.0	719.9	81.1	66	65.3	0.7	618.8	646.5	-27.7	
5-10月積算		992.0	861.5	130.5	75	76	-1.0	770	811	-40.9	

備考) データはアメダス観測値(速報値). 平年値は前10ヵ年平均値.



旬別気象図(平成29年11月～平成30年10月)

備考)データはアメダス観測値(速報値). 平年値は前10年平均値.

2. 当該作況

1. とうもろこし

作況：やや不良

事 由

播種期は平年並、出芽期は平年より3~4日早かった。6月中旬に軽い霜害があったが、その程度は軽微であった。7月上中旬の低温寡照、7月下旬の干ばつおよび8月上中旬の低温傾向により生育が停滞したため、平年と比べ草丈は低く、雄穂開花期および絹糸抽出期はそれぞれ1~2日および4日遅れていた。絹糸抽出期以降の気温も平年並または低温傾向で推移したため、登熟が遅れ収穫期は平年より12日遅かった。収穫期を遅らせたにもかかわらず収穫時の熟度は平年よりやや遅れていた。乾物収量は、雌穂は平年並であったが茎葉が低収であったため、総重としてはやや低収であった。TDN収量は平年比93~96であった。

以上のことから、本年の作況はやや不良と判断される。

品種名		播種期 (月日)	出芽期 (月日)	開花期 (月日)	抽糸期 (月日)	すす紋病 (1-9: 甚)	倒伏 (%)	草丈(各月20日, cm)				葉数(各月20日, 枚)			
								6月	7月	8月	9月	6月	7月	8月	9月
たちぴりか	本年	5/22	5/31	8/10	8/13	1.0	0.0	22	76	208	209	4.8	9.6	13.4	13.4
	平年	5/22	6/3	8/8	8/9	1.3	4.3	20	103	228	228	4.1	10.7	13.4	13.4
	比較	0	△ 3	2	4.0	△ 0.3	△ 4.3	2	△ 27	△ 20	△ 19	0.7	△ 1.1	0.0	0.0
ぱびりか (参考)	本年	5/22	5/31	8/7	8/13	1.3	0	22	77	222	224	4.1	9.6	13.4	13.4
	平年	5/22	6/4	8/6	8/9	4.1	12.6	20	104	254	255	3.7	10.2	12.5	12.5
	比較	0	△ 4	1	4.0	△ 2.8	△ 12.6	2	△ 27	△ 32	△ 31	0.4	△ 0.6	0.9	0.9

品種名	収穫期 (月日)	生草収量 (kg/10a)			乾物収量 (kg/10a)			総体の 乾物率 (%)	TDN 収量 (kg/10a)	乾物中 TDN率 (%)	収穫期 熟度	
		茎葉	雌穂	総重	茎葉	雌穂	総重					
たちぴりか	本年	10/16	1961	1417	3378	439	669	1107	32.8	824	74.4	黄熟初期
	平年	10/4	1957	1374	3331	484	673	1159	35.1	855	73.8	黄熟初~中
	比較	12	4	43	47	△ 45	△ 4	△ 52	△ 2.3	△ 32	0.6	
ぱびりか (参考)	本年	10/16	1837	1283	3120	401	601	1002	32.1	744	74.3	黄熟初期
	平年	10/4	2087	1260	3348	491	602	1094	32.8	799	73.0	黄熟中期
	比較	12	△ 250	23	△ 228	△ 90	△ 1	△ 92	△ 0.7	△ 55	1.3	

注 1) 酪農試定期作況圃場における調査結果に基づき、調査地点における平年との比較を示したもので、根釧地域全体の作況を表現しているものではない。

2) 当該のとうもろこし作況調査は、平成22年度より供試品種を「たちぴりか」に変更している。

3) 「たちぴりか」は、一部の作況調査項目について過去のデータ蓄積が不十分であるため、参考として「ぱびりか」における調査結果を下段に記載する。

4) 平年値は「たちぴりか」・「ぱびりか」ともに前7カ年のうち最豊年の平成26年および最凶年の平成28年を除く5カ年の平均値である。

5) TDN収量は新得方式による推定である。(茎葉乾物重×0.582 + 雌穂乾物重×0.85)

6) △は減を示す。

2. 牧草
 (1) 採草型
 チモシー単播

作況：良

事由

早春の生育：最深積雪深が浅く土壤凍結が平年よりもやや深かったものの、根雪終が平年よりも13日早かったことから、萌芽期は「ノサップ」、「なつちから」ともに平年よりも2年目草地で8日、3年目草地で3日早かった。冬損状態は「ノサップ」の2年目草地で平年並、3年目草地で平年より0.6低く、「なつちから」の2年目草地で0.8、3年目草地で1.0低かった。5月20日現在のチモシー草丈は、「ノサップ」の2年目草地で平年よりも23cm、3年目草地で19cm高く、「なつちから」の2年目草地で25cm、3年目草地で23cm高かった。

以上のことから、現時点での作況は良と判断される。

1 番草：1番草刈取り時の草丈は、ノサップの2年目草地で3cm高く、3年目草地で3cm低く、「なつちから」の2年目草地で平年と同程度、3年目草地で1cm低かった。1番草の乾物収量は「ノサップ」の2年目草地で788kg（平年比127%）、3年目草地で570kg（平年比107%）、「なつちから」の2年目草地で631kg（平年比105%）、3年目草地で593kg（平年比112%）であった。

以上のことから、1番草の作況は良と判断される。

2 番草：7月上中旬は低温寡照であったものの、1番草の刈取月日が平年より6日程度早かったため、生育期間に応じて伸長した。刈取時草丈は「ノサップ」2年目草地で89cm、3年目草地で83cm、「なつちから」2年目草地で89cm、3年目草地で88cmであり、平年よりも「ノサップ」2年目草地で5cm、3年目草地で8cm、「なつちから」2年目草地で6cm、3年目草地で6cmそれぞれ低かった。乾物収量は、「ノサップ」2年目草地で379kg（平年比119%）、3年目草地で374kg（平年比117%）、「なつちから」2年目草地で343kg（平年比97%）、3年目草地で375（平年比113%）であった。

以上のことから、2番草の作況は良と判断される。

年間合計乾物収量の平年比は「ノサップ」の2年目草地が124%、「ノサップ」の3年目草地で111%であり、「なつちから」の2年目草地が102%、「なつちから」の3年目草地が112%であることから本年の作況は良と判断される。

品 種	年 次	比 較	萌芽 期 (月/日)	冬損 状態 (1-9甚)	草丈 (cm)				
					5/20	1番草	6/20	7/20	2番草
「ノ サ ッ プ」	2	本年	4.18	2.0	52	108	11	52	89
	年	平年	4.26	1.8	29	105	102	48	94
	目	比較	△8	0.2	23	3	△91	4	△5
	3	本年	4.24	2.0	48	100	10	56	83
	年	平年	4.27	2.6	29	103	104	46	91
	目	比較	△3	△0.6	19	△3	△94	10	△8
「な つ ち か ら」	2	本年	4.18	2.0	53	104	11	51	89
	年	平年	4.26	2.8	28	104	83	48	95
	目	比較	△8	△0.8	25	0	△72	3	△6
	3	本年	4.24	2.0	52	99	11	54	88
	年	平年	4.27	3.0	29	100	79	48	94
	目	比較	△3	△1.0	23	△1	△68	6	△6

品 種	年 次	比較	刈取り (月/日)		出穂始期 (月/日)	出穂期 (月/日)	生草収量 (kg/10a)			乾物収量 (kg/10a)		
			1番草	2番草	1番草	2番草	1番草	2番草	合計	1番草	2番草	合計
「ノ サ ツ プ 」	2	本年	6.14	8.7	6.11	7.30	4097	1843	5940	788	379	1167
	年	平年	6.20	8.14	6.18	8.7	3812	1770	5582	620	319	939
	目	差	△ 6	△ 7	△ 7	△ 9	285	73	358	168	59	228
		平年比(%)								127	119	124
「な つ ち か ら 」	3	本年	6.14	8.7	6.8	7.31	2681	1654	4336	570	374	944
	年	平年	6.20	8.14	6.17	8.7	3000	1833	4832	532	319	851
	目	差	△ 6	△ 7	△ 9	△ 8	△319	△ 179	△ 497	38	55	93
		平年比(%)								107	117	111
「な つ ち か ら 」	2	本年	6.14	8.7	6.11	7.30	3295	1659	4954	631	343	973
	年	平年	6.20	8.14	6.17	8.4	3623	1853	5476	600	353	953
	目	差	△ 6	△ 7	△ 6	△ 6	△328	△ 193	△ 522	31	△ 10	20
		平年比(%)								105	97	102
「な つ ち か ら 」	3	本年	6.14	8.7	6.8	7.31	2912	1678	4591	593	375	968
	年	平年	6.20	8.14	6.17	8.4	2915	1623	4538	531	330	862
	目	差	△ 6	△ 7	△ 9	△ 5	△3	55	52	62	45	106
		平年比(%)								112	113	112

注 1) 酪農試定期作況圃場における調査結果に基づき、調査地点における平年との比較を示したもので、根釧地域全体の作況を表現しているものではない。

2) 平年値：出穂始で収穫した平成 25 年～平成 28 年の 4 年間の平年値。

3) △は減を示す。

(2) 放牧型

オーチャードグラス単播

作況：良

事由

早春の生育：土壌凍結深が平年よりもやや深かったものの、根雪終わりが平年よりも13日早かったことから、萌芽期は「オカミドリ」の平年値と比較して2年目、3年目草地ともに平年並であった。冬損状態は「オカミドリ」の平年値と比較して2年目草地で3、3年目草地で2.5低かった。5月20日現在のオーチャードグラス草丈は、2年目草地で56cm（「オカミドリ」2年目の平年値は30cm）、3年目草地で30cm（「オカミドリ」3年目の平年値は22cm）であった。

以上のことから、現時点での作況は良と判断される。

1 番 草：5月下旬の高温多照により1番草の生育は順調にすすんだ。1番草の草丈は、2年目草地で88cm、3年目草地で44cmであり、「オカミドリ」の平年値と比較して2年目草地で44cm、3年目草地で8cm高かった。乾物収量は2年目草地で265kg、3年目草地で140kgであり、「オカミドリ」の平年値と比較して2年目草地で119kg、3年目草地で39kg多かった。

以上のことから、1番草の作況は良と判断される。

2 番 草：6月中旬の低温多雨、6月下旬の多雨により生育は停滞した。2番草の草丈は、2年目草地で65cm、3年目草地で49cmであり、「オカミドリ」の平年値と比較して2年目草地で1cm、3年目草地で11cm低かった。乾物重量は2年目草地で171kg、3年目草地で168kgであり、「オカミドリ」の平年値と比較して2年目草地で24kg少なく、3年目草地で4kg多かった。

以上のことから、2番草の作況は不良と判断される。

3 番 草：7月下旬の高温多照により生育は回復した。3番草の草丈は2年目草地で64cm、3年目草地で48cmであり、「オカミドリ」の平年値と比較して2年目草地で同程度、3年目草地で6cm低かった。乾物重量は2年目草地で178kg、3年目草地で172kgであり、「オカミドリ」の平年値と比較して2年目草地で8kg、3年目草地で20kg多かった。

以上のことから、3番草の作況はやや良と判断される。

4 番 草：8月上旬から下旬にかけて気温が低く、前月に引き続き生育は停滞した。4番草の草丈は、2年目草地で51cm、3年目草地で46cmであり、「オカミドリ」の平年値と比較して2年目草地で14cm、3年目草地で15cm低かった。乾物重量は2年目草地で136kg、3年目草地で133kgであり、「オカミドリ」の平年値と比較して2年目草地で41kg、3年目草地で50kg少なかった。

以上のことから、4番草の作況は不良と判断される。

5 番 草：9月中旬の平均気温は低かったものの、9月上旬および下旬の平均気温は平年並であり生育は順調にすすんだ。5番草の草丈は2年目で43cm、3年目草地で36cmであり、「オカミドリ」の平年値と比較して2年目草地で2cm高く、3年目で4cm低かった。乾物重量は2年目草地で122kg、3年目草地で110kgであり、「オカミドリ」の平年値と比較して2年目草地で23kg、3年目草地で16kg多かった。

以上のことから、5番草の作況は良と判断される。

年間合計乾物収量は、2年目草地で872kg、3年目草地で723kgであり、「オカミドリ」の平年値と比較して、2年目草地で85kg（「オカミドリ」比111%）多く、3年目草地で30kg（「オカミドリ」比104%）多いことから、本年の作況はやや良と判断される。

草種	年次	比較	萌芽期 (月/日)	冬損状態 (1-9甚)	草丈(cm)				
					1番草	2番草	3番草	4番草	5番草
「ハルジマン」	2	本年	4.24	1.0	88	65	64	51	43
	年	平年	_____						
	目	比較	_____						
「オカミドリ」	3	本年	4.24	2.3	44	49	48	46	36
	年	平年	_____						
	目	比較	_____						
「オカミドリ」	2	本年	_____						
	年	平年	4.24	4.0	44	66	64	65	41
	目	比較	_____						
「オカミドリ」	3	本年	_____						
	年	平年	4.24	4.8	36	60	54	61	40
	目	比較	_____						

草種	年次	比較	生草収量(kg/10a)						乾物収量(kg/10a)					
			1番草	2番草	3番草	4番草	5番草	合計	1番草	2番草	3番草	4番草	5番草	合計
「ハルジマン」	2	本年	1429	1152	956	1185	955	5677	265	171	178	136	122	872
	年	平年	_____											
	目	差	_____											
			平年比(%)	_____										
「ハルジマン」	3	本年	711	907	903	1206	831	4558	140	168	172	133	110	723
	年	平年	_____											
	目	差	_____											
			平年比(%)	_____										
「オカミドリ」	2	本年	_____											
	年	平年	781	988	942	1037	525	4273	146	195	170	177	99	787
	目	差	_____											
			平年比(%)	_____										
「オカミドリ」	3	本年	_____											
	年	平年	523	816	849	1048	520	3756	101	164	152	183	94	693
	目	差	_____											
			平年比(%)	_____										

注 1) 酪農試定期作況圃場における調査結果に基づき、調査地点における平年との比較を示したもので、根釧地域全体の作況を表現しているものではない。

2) 平成 25 年播種から供試品種を「オカミドリ」から「ハルジマン」へ変更した。「ハルジマン」の平年値はないため、参考として下段に以前供試していた「オカミドリ」の平年値(平成 18 年～24 年のうち、最凶年(2 年目草地、3 年目草地とも平成 21 年)と最豊年(2 年目草地、3 年目草地とも平成 22 年)を除く 5 ヶ年平均値)を掲載した。

Ⅲ 家畜および圃場の管理状況

1. 家畜の管理状況

(1) 家畜異動内訳

家畜	品種名	性別	年度始 頭数	増		減			年度末 頭数
				生産	管理換	売払	斃獣処理	管理換	
牛	ホルスタイン(頭)	♂	0	7	0	7	0	0	0
		♀	139	55	0	38	18	5	133
		合計	139	62	0	45	18	5	133
めん羊	サフォーク(頭)	♂	10	0	0	0	2	0	8

(2) 雌牛の売払・斃死牛内訳

	乳房炎	乳器障害	繁殖障害	運動器 障害	消化器 障害	起立不能	老齢	その他	合計
売払(頭)	0	6	4	0	0	0	0	28	38
斃獣処理(頭)	2	0	0	5	2	0	0	9	18

注) 繁殖障害には、不受胎も含む

売払いのその他は、試験終了28頭

斃獣処理のその他は、子宮蓄膿症1頭、末梢神経麻痺1頭、大脳皮質壊死症1頭、縊死1頭、衰弱5頭

(3) 月別生乳生産実績

年月	搾乳頭数 /日 (頭)	乳量 /月 (kg)	4%FCM量 /月 (kg)	乳量 /日・頭 (kg)	4%FCM量 /日・頭 (kg)	乳成分			
						成分率(%)			
						乳脂肪	乳蛋白	乳糖	無脂固形分
H30.4	58.8	48,501	50,471	27.5	28.6	4.27	3.22	4.38	8.70
5	55.7	47,690	48,915	27.6	28.3	4.18	3.19	4.37	8.65
6	53.9	47,115	48,185	29.1	29.8	4.15	3.22	4.37	8.67
7	52.4	47,984	48,599	29.5	29.9	4.08	3.19	4.39	8.66
8	52.9	47,081	47,716	28.7	29.1	4.09	3.18	4.38	8.63
9	54.8	46,182	48,086	28.1	29.2	4.27	3.31	4.34	8.76
10	52.6	46,254	49,276	28.3	30.2	4.43	3.35	4.33	8.76
11	54.4	45,746	48,017	28.0	29.4	4.34	3.36	4.35	8.78
12	50.1	43,744	46,146	28.2	29.7	4.36	3.30	4.38	8.80
H31.1	53.0	44,656	47,858	27.2	29.1	4.48	3.22	4.37	8.75
2	52.4	40,339	42,777	27.5	29.2	4.42	3.13	4.38	8.62
3	52.8	48,213	50,513	29.4	30.8	4.32	3.18	4.41	8.69
合計		553,505	576,559	—	—	—	—	—	—

(4) 産次別泌乳成績

<一乳期乳量>

	頭数 (頭)	泌乳日数 (日)	乳量 (kg)	FCM量 (kg)	乳成分			
					乳脂肪 (%)	乳蛋白 (%)	乳糖 (%)	無脂乳固形分 (%)
	平均±SD							
初産次	27	331 ± 38	8410 ± 1679	8670 ± 1752	4.21 ± 0.30	3.26 ± 0.13	4.39 ± 0.17	8.71 ± 0.23
2産次	13	317 ± 23	8938 ± 823	9378 ± 964	4.32 ± 0.24	3.38 ± 0.09	4.35 ± 0.12	8.82 ± 0.10
3産次以上	18	324 ± 29	9632 ± 1650	10180 ± 1608	4.40 ± 0.35	3.27 ± 0.14	4.32 ± 0.09	8.71 ± 0.19
全牛	58	325 ± 32	8908 ± 1589	9297 ± 1673	4.29 ± 0.31	3.29 ± 0.13	4.36 ± 0.14	8.73 ± 0.20

- 注) 1. 平成30年4月1日から平成31年3月31日までに一乳期を終了した個体の成績を集計した。
2. 一乳期が280日未満の個体の成績は集計に含んでいない。

<305日乳量>

	頭数 (頭)	泌乳日数 (日)	乳量 (kg)	FCM量 (kg)	乳成分			
					乳脂肪 (%)	乳蛋白 (%)	乳糖 (%)	無脂乳固形分 (%)
	平均±SD							
初産次	24	302 ± 7	7738 ± 1162	7968 ± 1219	4.20 ± 0.31	3.24 ± 0.13	4.42 ± 0.16	8.72 ± 0.23
2産次	17	302 ± 8	8984 ± 942	9393 ± 1104	4.30 ± 0.27	3.35 ± 0.11	4.33 ± 0.14	8.77 ± 0.13
3産次以上	19	302 ± 6	9260 ± 1283	9766 ± 1256	4.38 ± 0.35	3.25 ± 0.14	4.33 ± 0.09	8.70 ± 0.19
全牛	60	302 ± 7	8573 ± 1324	8941 ± 1433	4.29 ± 0.32	3.27 ± 0.13	4.36 ± 0.14	8.73 ± 0.19

- 注) 1. 平成30年4月1日から平成31年3月31日までに泌乳日数280日に達した個体の成績を集計した。
2. 集計には泌乳日数305日までの個体成績を利用した。

(5) 発育値

月齢	n= (頭)	体重 (kg)	体高 (cm)	尻長 (cm)	腰角幅 (cm)	かん幅 (cm)	胸囲 (cm)	腹囲 (cm)
0	54	49 ± 9	80.5 ± 4.9	23.9 ± 2.2	18.5 ± 1.7	22.2 ± 1.8	82.9 ± 5.8	86.2 ± 8.8
3	54	109 ± 16	94.7 ± 4.8	30.6 ± 1.7	24.6 ± 1.5	28.4 ± 2.3	107.8 ± 5.7	130.7 ± 9.3
6	34	200 ± 40	111.2 ± 4.5	38.0 ± 2.8	31.3 ± 2.7	34.6 ± 2.5	130.0 ± 8.1	159.7 ± 13.9
9	35	288 ± 44	121.7 ± 4.8	42.2 ± 2.7	36.5 ± 2.9	39.7 ± 2.7	149.1 ± 7.8	182.2 ± 8.6
12	37	384 ± 34	130.3 ± 4.5	47.1 ± 2.2	41.3 ± 2.1	43.0 ± 2.1	167.5 ± 5.6	198.2 ± 8.5
15	22	453 ± 32	134.3 ± 3.5	50.4 ± 1.2	45.1 ± 2.2	46.2 ± 1.9	177.1 ± 4.9	214.4 ± 6.9
18	31	530 ± 36	140.3 ± 4.0	52.8 ± 2.2	49.0 ± 2.0	48.0 ± 2.0	188.0 ± 4.6	228.5 ± 9.4
24	34	585 ± 70	145.8 ± 3.7	56.1 ± 2.0	53.0 ± 3.0	50.6 ± 1.8	196.5 ± 8.8	232.8 ± 13.2
36	18	651 ± 63	151.6 ± 5.0	58.7 ± 2.0	57.3 ± 2.4	52.7 ± 1.8	203.0 ± 6.5	245.5 ± 10.0
48	15	703 ± 61	148.0 ± 3.7	58.6 ± 1.6	58.7 ± 2.3	53.6 ± 1.8	205.3 ± 6.5	255.9 ± 12.9
60	8	735 ± 62	151.7 ± 2.5	60.4 ± 2.4	60.1 ± 3.0	55.9 ± 4.3	210.4 ± 8.4	260.3 ± 9.9

- 注) 1) 平成30年4月から平成31年3月までの発育値を集計に用いた。
2) 毎月1回発育値測定を実施し、各月の測定日の間に出生した個体を0ヶ月齢とした。
3) 発育値は平均値±標準偏差で表した。

(6) 放牧育成牛発育成績

	月日	月齢 (月)	体重 (kg)	体高 (cm)
春群	入牧時	平成30年5月23日	5.5 ± 0.8	176 ± 43
	下牧時	平成30年10月4日	9.6 ± 1.1	284 ± 36
	日増加量			0.80 ± 0.10
夏群	入牧時	平成30年7月18日	5.8 ± 0.4	184 ± 19
	下牧時	平成30年10月4日	8.0 ± 0.6	231 ± 32
	日増加量			0.60 ± 0.22

- 注) 1) 集計したデータは、入牧から下牧まで継続して放牧した春群雌8頭、夏群雌6頭分のものである。
2) 体重と体高は入牧時と下牧時に測定し、日増加量はその間(春群134日、夏群78日)の平均値として算出した。
3) 発育値は、平均値±標準偏差で表した。

(7) 繁殖成績

		産次別成績					全体 (経産牛)
		未経産	初産	2産	3産	4産以上	
分娩頭数	(頭)	—	33	21	11	11	76
初産分娩月齢	(月齢)	—	22±1	—	—	—	22±1
授精頭数	(頭)	26	31	17	8	8	64
初回授精日数	(日)	—	74±21	78±17	82±22	86±29	77±21
初回授精月齢	(月)	13±1	—	—	—	—	—
初回授精受胎率	(%)	46.2	32.3	41.2	62.5	12.5	35.9
3回授精受胎率	(%)	84.6	86.4	90.9	100	50.0	88.1
総授精受胎率	(%)	46.2	37.7	29.7	58.3	8.0	32.2
授精回数	(回)	1.8	2.0	1.7	1.3	4.0	1.9
受胎頭数	(頭)	24	26	11	7	2	46
空胎日数	(日)	—	101±34	96±37	95±44	140±77	100±37
受胎月齢	(月)	15±1	—	—	—	—	—
分娩間隔	(日)	—	—	383±40	393±41	372±26	383±37
死産頭数(売却含む)	(頭)	5	12	15	4	10	41

- 1.未経産の牛は平成30年1月1日から同年12月31日までに初回授精を行った個体の成績を示している。
- 2.初産以降の牛は平成30年1月1日から同年12月31日までに分娩した個体の成績を示している。
- 3.初産分娩月齢、初回授精日数、空胎日数および分娩間隔は、平均値±標準偏差で表している。
- 4.授精、受胎および死産頭数は令和元年10月10日現在の数字である。
- 5.分娩間隔は前回の分娩から今回の分娩までの間隔を示している。
- 6.3回授精受胎率は受胎した牛の中で3回までの授精で受胎した個体の割合を示している。
- 7.授精回数は受胎した牛に対して行われた授精回数の平均値を示している。

(8) 生産成績

性別	流産	死産・生後直死	生産
♀	0	9	55
♂	0	3	7

※平成30年4月1日から平成31年3月31日までに出生した子牛を対象に集計

(9) 動物実験実施状況

平成30度に酪農試で行われた動物実験は5件であり、全て適切に行われた。

2. 飼料生産・圃場の管理状況

(1) 資材投入

1) 化学肥料

早春

ほ場名	利用	作業日 (月/日)	ほ場面積 (ha)	肥料銘柄				化学肥料合計(kg/ha)					
				硫安	リン安	過石	BB456	BB122	N	P2O5	K2O	MgO	
3-1	採草	5/9	4.1	410						21	0	0	0
3-2	採草	5/13	5.1			765				0	26	0	0
3-3-1	採草(新播)	5/13	4.7					1175		25	50	50	13
3-3-2	採草	5/13	5			750				0	26	0	0
3-4	採草	5/8	11.4		1140					17	45	0	0
3-6	採草	5/18	4.9		490					17	45	0	0
3-7-1A	コーン		4		1600					68	180	0	0
3-7-1C	採草	5/18	0.3		30					17	45	0	0
3-7-2	採草	5/1	2.8		280					17	45	0	0
3-8A	採草(化成)	5/13	2.4				1200			70	25	130	25
3-8B	採草(スラー)		2.5										
3-8C	採草(堆肥)	5/13	2.5	375						32	0	0	0
3-9	採草	5/13	8.9		890					17	45	0	0
3-10	コーン		6.4		2560					68	180	0	0
新①	コーン		3.9		1560					68	180	0	0
新②	採草(新播)	5/18	3.9					975		25	50	50	13
新③	採草	5/18	3.8		380					17	45	0	0
新④	採草	5/18	3.7		370					17	45	0	0
新⑤	採草	5/18	3.8	380						21	0	0	0
新⑥	採草(乾草)	5/18	2.9		290					17	45	0	0
⑤	生産予備		1.4										
⑥-1	採草	5/18	1.3				585			63	23	117	23
⑥-2	採草	5/18	1.6				720			63	23	117	23
⑦	採草	5/12	2.7	270						21	0	0	0
⑧	生産予備		2.1										
⑪	採草	5/13	5.6							17	45	0	0
⑬	生産予備		2.2										
⑭-1	生産予備		1.9										
⑭-2	生産予備		2.2										
⑰	生産予備		1.3										
農産①	採草	5/18	1.3				520			56	20	104	20
農産②	採草	5/18	2.4				960			56	20	104	20
農産③	採草	5/18	2.8				1120			56	20	104	20
農産④	採草	5/18	2.4				960			56	20	104	20

1番後

ほ場名	利用	作業日 (月/日)	ほ場面積 (ha)	肥料 銘 柄			化学肥料合計(kg/ha)			
				硫安	BB456	BB122	N	P2O5	K2O	MgO
3-1	採草	7/7	4.1	410			21	0	0	0
3-2	採草		5.1			470				
3-3-1	採草(新播)	7/7	4.7				10	20	20	5
3-3-2	採草		5							
3-4	採草		11.4							
3-6	採草		4.9							
3-7-1A	コーン		4							
3-7-1C	採草		0.3							
3-7-2	採草		2.8							
3-8A	採草(化成)	7/7	2.4		600		35	13	65	13
3-8B	採草(スラリー)	7/7	2.5	250			21	0	0	0
3-8C	採草(堆肥)	7/7	2.5	250			21	0	0	0
3-9	採草		8.9	890			21	0	0	0
3-10	コーン		6							
新①	コーン		3.6							
新②	採草(新播)	7/7	3.9			390	10	20	20	5
新③	採草		3.8							
新④	採草		3.7							
新⑤	採草		3.8							
新⑥	採草		2.9							
⑤	生産予備		1.4							
⑥-1	採草	7/7	1.3		325		35	13	65	13
⑥-2	採草	7/7	1.6		400		35	13	65	13
⑦	採草	7/7	2.7	270			21	0	0	0
⑧	生産予備		2.1							
⑪	採草	7/7	5.6	560			21	0	0	0
⑬	生産予備		2.2							
⑭-1	生産予備	7/7	1.9							
⑭-2	生産予備	7/7	2.2							
⑰	生産予備		1.3							
農産①	採草	7/7	1.3		260		28	10	52	10
農産②	採草		2.4							
農産③	採草	7/7	2.8		560		28	10	52	10
農産④	採草	7/7	2.4		480		28	10	52	10

2) 有機物

ほ場名	利用	ほ場面積 (ha)	早春			1番後			秋		
			種類	作業日 (月/日)	実量 (t)	種類	作業日 (月/日)	実量 (t)	種類	作業日 (月/日)	実量 (t)
3-1	採草(乾草)	4.1	消化液	5/28	123						
3-2	採草	5.1	消化液	5/25	153	消化液	7/24	128			
3-3-1	採草(新播)	4.7									
3-3-2	採草	5	消化液	5/27	150	消化液	7/25	125			
3-4	採草	11.4	消化液	5/29	342	消化液	7/27	285	消化液	11/1	228
3-6	採草	4.9	消化液	5/30	147	消化液	7/29	123	消化液	11/5	147
3-7-1A	コーン	4	堆肥	5/22	100				堆肥	10/23	236
3-7-1C	採草	1				消化液	7/20	8			
3-7-2	採草	0.3				消化液	7/20	70			
3-8A	採草(化成)	2.4									
3-8B	採草(スラリー)	2.5	原料スラリー	5/21	100				原料スラリー	10/17	100
3-8C	採草(堆肥)	2.5							堆肥	10/19	75
3-9	採草	8.9	消化液	6/1	267				消化液	10/31	169
3-10	コーン	6	堆肥	5/8	150						
新①	コーン	3.6	堆肥	5/17	90				堆肥	10/17	234
新②	採草(新播)	3.9									
新③	採草	3.8	消化液	6/2	114						
新④	採草	3.7	消化液	6/3	111						
新⑤	採草	3.8	消化液	6/4	114	消化液	7/29	95			
新⑥	採草	4.9	消化液	6/4	87						
⑤	生産予備	1.4									
⑥-1	採草	1.3									
⑥-2	採草	1.6									
⑦	採草	2.7	消化液	5/24	81	消化液	7/19	68			
⑧	生産予備	2.1									
⑩	掃除刈り	1.1									
⑪	採草	5.6	消化液	5/23	168	消化液	7/19	140	消化液	11/6	146
⑬	生産予備	2.2									
⑭-1	生産予備	1.9									
⑭-2	生産予備	2.2									
⑰	生産予備	1.3									
農産①	採草	1.3									
農産②	採草	2.4									
農産③	採草	2.8									
農産④	採草	2.4									

(2) 粗飼料収穫

1) 1番草

ほ場名	利用	作業日 (月/日)	ほ場面積 (ha)	サイロ	収納時 生重量 (kg)	乾物率 (%)	収納時 乾物重量 (kg)	収納時 乾物反収 (kg/ha)
3-1	サイレージ	6/23	4.1	A3	59,040	20.8	12,280	2,995
3-2	"	6/17	5.1	A2	112,350	18.6	20,897	4,097
3-3-1	"	6/23	4.7	A3	80,320	22.5	18,072	3,845
3-3-2	"	6/17	5	A2	96,490	17.3	16,693	3,339
3-4	"	6/16	11.4	A2・B5	218,570	17.5	38,250	3,355
3-6	"	6/17	4.9	A2	60,330	19.8	11,945	2,438
3-7-1C	"	6/20	0.3	A3・ロール	55,620	28.1	15,629	5,042
3-7-2	"		2.8					
3-8A	"	6/20	2.4	A3	55,090	15.6	8,594	3,581
3-8B	"	"	2.5	A3	48,730	18.9	9,210	3,684
3-8C	"	"	2.5	A3	61,210	14.7	8,998	3,599
3-9	"	6/17	8.9	A2	109,820	22.5	24,710	2,776
新②	"	6/23	3.9	A3	50,510	22.3	11,264	2,888
新③	"	6/16	3.8	A2・B5	37,950	21.7	8,235	2,167
新④	"	"	3.7	A2・B5	46,550	24.2	11,265	3,045
新⑤	"	"	3.8	A2・B5	64,400	23.7	15,263	4,017
新⑥	"	7/21	2.9	低水分ロール	18,810	—	—	—
⑤	"	6/24	1.4	A3	24,570	15.7	3,857	2,755
⑥-1	"	"	1.3	A3	11,930	27.7	3,305	2,542
⑥-2	"	"	1.6	A3	8,310	33.0	2,742	1,714
⑦	"	"	2.7	A3	29,090	32.8	9,542	3,534
⑧	"	6/23	2.1	A3	9,440	32.0	3,021	1,438
⑪	"	6/16	5.6	A2・B5	95,780	21.9	20,976	3,746
⑬	"	6/24	2.2	A3	8,950	24.6	2,202	1,001
⑭-1	"	"	1.9	A3	14,820	24.8	3,675	1,934
⑭-2	"	"	2.2	A3	15,850	25.0	3,963	1,801
⑰	"	"	1.3	A3	7,220	32.5	2,347	1,805
農産①	"	6/20	1.3	A3	7,670	26.1	2,002	1,540
農産②	"	"	2.4	A3	25,550	23.8	6,081	2,534
農産③	"	"	2.8	A3	19,250	28.9	5,563	1,987
農産④	"	"	2.4	A3	17,080	26.0	4,441	1,850
1番草合計					1,471,300		305,020	

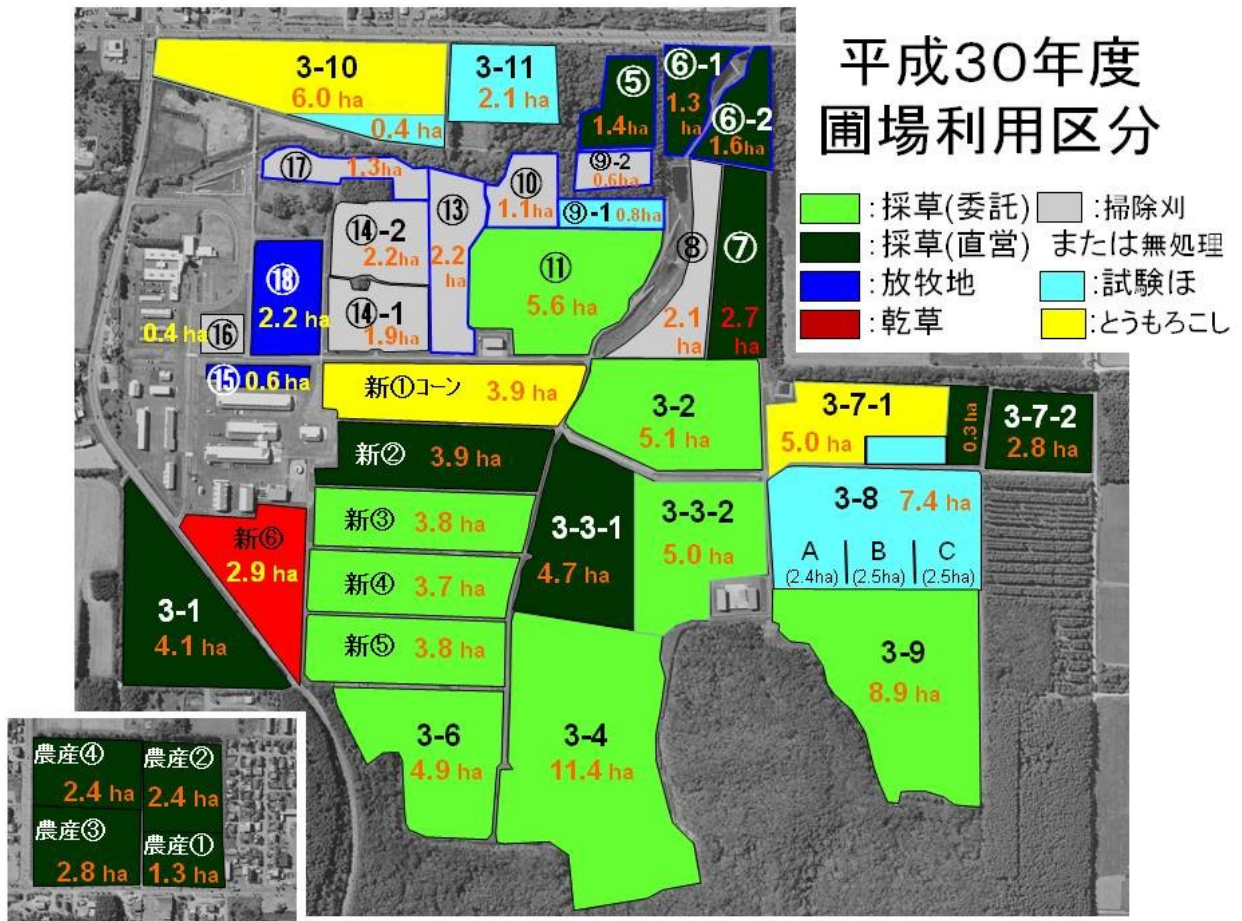
2) 2番草

ほ場名	利用	作業日 (月/日)	ほ場面積 (ha)	サイロ	収納時 生重量 (kg)	乾物率 (%)	収納時 乾物重量 (kg)	収納時 乾物反収 (kg/ha)
3-1	サイレージ	8/20	4.1	B4	27,010	26.7	7,212	1,759
3-2	"	8/28	5.1	A1・スタック2	81,920	18.9	15,483	3,036
3-3-1	"	8/20	4.7	B4	37,460	30.9	11,575	2,463
3-3-2	"	8/29	5	A1・スタック2	62,440	25.2	15,735	3,147
3-4	"	"	11.4	A1・スタック2	132,870	32.7	43,448	3,811
3-6	"	"	4.9	A1	89,290	22.3	19,912	4,064
3-7-1C	"		0.3					
3-7-2	"	8/29	2.8	A1・スタック2	44,780	23.4	10,479	3,380
3-8A	"	"	2.4	スタック2	35,650	20.7	7,380	3,075
3-8B	"	"	2.5	スタック2	34,800	24.3	8,456	3,383
3-8C	"	"	2.5	スタック2	31,100	22.5	6,998	2,799
3-9	"	9/2	8.9	A1	95,480	26.2	25,016	2,811
新②	"	9/2	3.9	A1	31,140	37.1	11,553	2,962
新③	"	"	3.8	A1	39,020	29.8	11,628	3,060
新④	"	8/28	3.7	A1	78,110	21.1	16,481	4,454
新⑤	"	8/29	3.8	A1	67,960	18.3	12,437	3,273
新⑥	"	"	2.9	A1	27,850	24.3	6,768	2,334
⑥-1	"	8/21	1.3	B4	10,510	28.0	2,943	2,264
⑥-2	"	"	1.6	B4	19,050	25.2	4,801	3,000
⑦	"	8/29	2.7	A1・スタック2	42,050	20.5	8,620	3,193
⑪	"	8/28	5.6	A1	86,150	19.6	16,885	3,015
⑭-1	"	9/2	1.9	A1	11,410	28.4	3,240	1,705
⑭-2	"	"	2.2	A1	11,910	33.2	3,954	1,797
⑰	"	"	1.3	A1	8,710	28.6	2,491	1,916
農産①	"	8/21	1.3	B4	6,500	32.6	2,119	1,630
農産③	"	"	2.8	B4	16,580	36.0	5,969	2,132
農産④	"	"	2.4	B4	13,210	31.1	4,108	1,712
2番草合計					1,142,960		285,690	

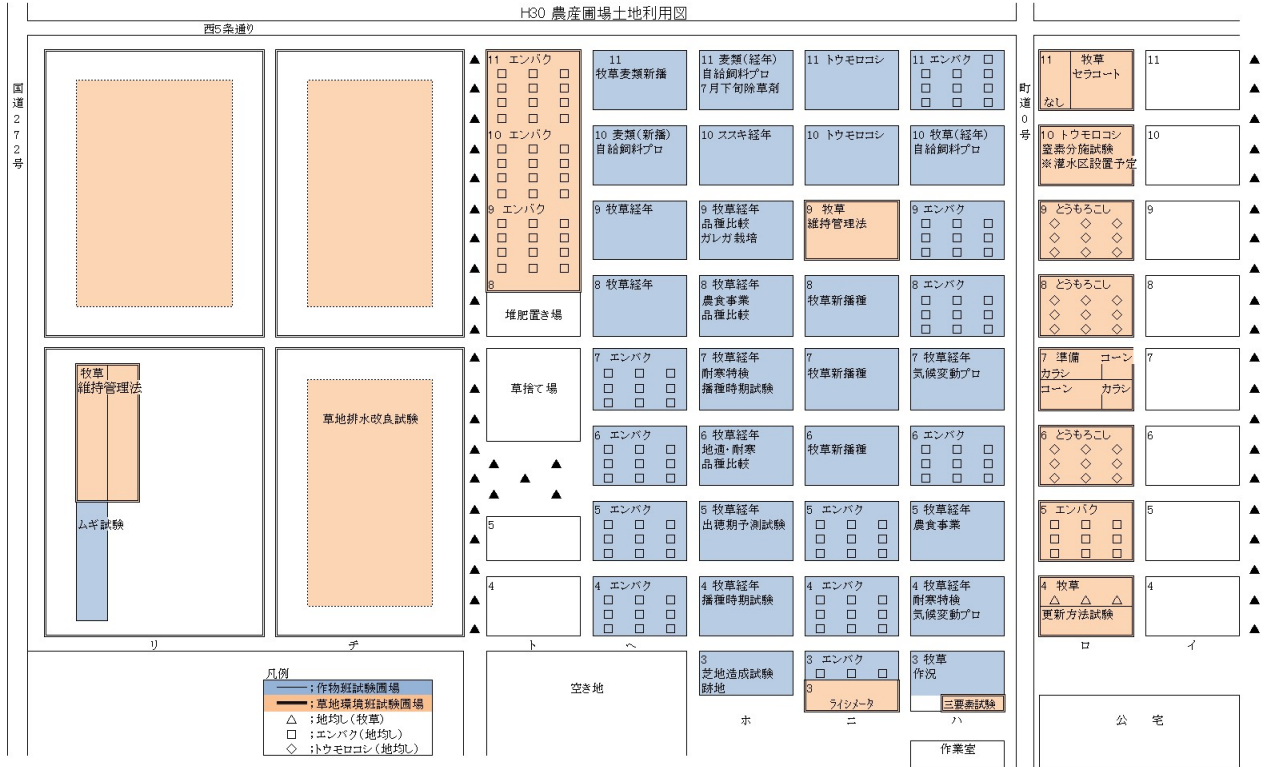
3) 飼料用とうもろこし

ほ場名	作業日 (月/日)	ほ場面積 (ha)	サイロ	収納時 生重量 (kg)	乾物率 (%)	収納時 乾物重量 (kg)	収納時 乾物反収 (kg/ha)
3-10	10/4	6.0	B6	137,560	21.9	30,126	5,021
3-7-1	10/5	4.0	B8	98,260	21.9	21,519	5,380
新①	10/4	3.3	B6	100,550	19.7	19,808	6,003
農産	10/5	0.8	B8	13,050	-	-	-
3-11	10/5	0.1	B8	3,750	-	-	-

(3) 飼料生産圃場の利用状況



(4) 精密試験圃場の利用状況



1区画20a 50m × 40m

IV 試験研究および地域支援等の成果概要

1. 乳牛グループ

平成 30 年度は 12 研究課題を実施した。以下の 2 課題について研究成果をとりまとめ、成績会議に提案した。

○研究成果名「乳牛の周産期疾病低減を目指した乾乳期飼養管理法」では、乾乳期間は 36～65 日の幅で設定可能であり、36～55 日であれば周産期疾病のリスクが低減することや、2 産以上は乾乳期間を 40 日に短縮し、TDN62%の飼料の給与により過肥と体脂肪動員を抑制できることを明らかにした。また、分娩施設はフリーバーン形式で、休息場所の 1 頭当り面積は 13m² 以上、敷料は麦稈で厚さ 15cm 以上が推奨されることを示し、指導参考事項として認められた。

○研究成果名「営農情報を利用した乳牛の周産期モニタリング法」では、経営収支や乳生産に負の影響をおよぼす死産割合を周産期の健康指標とし、死産割合を低減するための周産期モニタリング項目は、牛群および個体の初回検定乳成分値異常割合と死産割合、乾乳期のボディコンディションスコアなどの牛体観察であることを示した。また、飼養管理では産褥牛の監視、分娩前の移動を最小限にすることなどが重要であることを明確にし、指導参考事項として認められた。

2. 地域技術グループ

平成 30 年度は 11 研究課題を実施した。成績会議に提案する研究成果はなかった。

3. 飼料環境グループ

平成 30 年度は 25 研究課題を実施し、以下の 3 研究課題について研究成果をまとめ、成績会議に提案した。

○研究成果名「オホーツク（北見内陸）および根釧地域における牧草播種期を利用した夏播種条件下でのチモシー主体草地安定造成のための播種量」では、播種機を用いた夏播種において、チモシー主体採草地を安定的に造成するための播種量 (kg/10a) は、チモシー、アルファルファ、シロクロバの 3 草種を混播する場合、オホーツク地域（北見内陸）では順に 1.0～1.4、0.2、0.1、根釧地域では 1.2～1.8、0.5、0.2 であることを示し、指導参考事項として認められた。

○研究成果名「メッシュ農業気象データを利用した飼料用とうもろこし収穫予測システム」では、北海道優良品種を栽培する飼料用とうもろこし圃場において、既存の生育モデルに予報値を含むメッシュ農業気象データを適用し、北海道統一 RM による補正を加えることで収穫適期を予測できるシステムを開発した。本システムでは従来の気象データを用いた場合と比べ収穫適期を約 7 日早く予測可能であることを示し、指導参考事項として認められた。

○研究成果名「飼料用とうもろこしに対する加里質肥料「塩化加里」の施用効果」では、加里質肥料として「塩化加里」を施用した飼料用とうもろこしの収量は「硫酸加里」の場合と概ね同等であることを明らかにした。多量の施用で初期生育が遅れる場合もあるが、低地土・台地土・火山性土においては、施肥標準量以内であれば、施肥播種機の種類に関わらず、全量を硫酸加里から塩化加里へ置き換え可能であることを示し、指導参考事項として認められた。

4. 新農業資材試験

平成 30 年度は該当がなかった。

5. 技術支援課題

「革新的技術導入による地域支援 植生改善技術の継続的な導入による経済効果の現地実証」では、草地の更新後経過年数と牧草率には関係があることが明らかとなった。個別経営は牧草率が高く、TMRセンターはやや低いという違いがあった。個別経営の更新後 5 年目牧草率は 50% 以上で良好だが、TMRセンターは更新翌年の牧草率が 80% を下回る、あるいは 4 年目以降に 60% 未満への低下がみられた。その結果、平均更新後年数が 7 年未満は牧草率が 50% 以上だが、8 年を超えると 50% を下回っていた。初期低牧草率は、除草剤散布または播種精度の低さが要因であり、スプレーヤーを変えた圃場では 3 年目まで 80% 以上の牧草率が確保できていた。その他の低牧草率要因は低湿地、土取り後、新規購入（借地）の未更新圃場であった。これらから草地更新時の適切な技術対応により草地更新後の牧草率は確保されると確認できた。

V 試験研究および地域支援等の課題概要

乳牛グループ

試験課題名	j 実施年	目標	担当班
現地牛群データに基づく乳牛の周産期疾病低減を目指した乾乳期飼養管理法の体系化	28 - 30	周産期疾病の発生率を10%以下とする乾乳期の飼養管理マニュアルを提示する。	飼養 繁殖 経営
乳量および体格の向上を目指した初産牛の飼養技術の開発	27 - 30	初産牛の乳量および体格を向上させるための、初産泌乳時の適正な栄養水準を提示する。	飼養
TMR センターにおけるサイレージの品質悪化要因の解明	29 - 31	TMR センター等の大規模サイロにおけるサイレージの品質悪化要因を、現地の実態調査等から明らかにする。	飼養
牛群検定の乳中ケトン体濃度を活用した飼養管理手法の開発	30 - 32	牛群検定における乳中ケトン体濃度を活用した牛群における飼養管理技術の評価手法を開発する。	飼養
公共牧場における若齢乳用後継牛の放牧馴致技術の開発	28 - 31	放牧開始後に生じる体重減少量を50%低減し、体重回復に要する期間を半分に短縮する。	飼養
放牧酪農における多頭数飼養の技術的成立条件の解明	29 - 30	草地型酪農地帯における多頭数放牧酪農家の実態を把握し、多頭数放牧飼養の技術的成立条件と解決すべき課題を明らかにする。	飼養
現地酪農場において性選別凍結精液の受胎率を向上させる使用法の策定	29 - 30	性選別凍結精液の利用実態と受胎率を調査し、高い受胎率が得られる使用法について整理し、現地酪農場において利用可能な基準を策定する。	繁殖
乳牛個体間の社会的順位による発情発見アルゴリズムの開発	30 - 32	牛群内の社会的順位が乳牛の発情兆候に対してどのように影響を及ぼすかを解明するとともに、社会的順位を考慮した発情発見ある技リズムを開発する。	飼養 繁殖
乳用牛の泌乳中のエネルギーバランスの遺伝的能力評価のための指標形質の探索	27 - 31	乳牛のエネルギーバランスと生涯生産性との遺伝的な関係を明らかにするために必要な飼養管理データの収集と蓄積を行う。	飼養
次世代型ロボットによる視覚・体内から捉える飼養管理高度化システムの開発	28 - 32	搾乳ロボットや各種センシング技術を通じて集積される情報を有効活用するためのシステム開発に貢献する。	繁殖
母体テストステロンを介した産子の卵巣予備能低下機構に関する研究	28 - 30	母体の栄養状態・血中テストステロン濃度と産子の卵巣予備能との関連性および産子卵巣予備能の人為的なコントロールの可能性を明らかにする。	繁殖

乳牛におけるグルココルチコイド複合投与による分娩誘起の胎盤停滞発生低減効果	28 - 30	乳牛におけるグルココルチコイド複合投与の分娩誘起法としての有用性を明らかにする。	繁殖
乳牛の亜急性ルーメンアシドーシスによる繁殖機能低下要因の解明と代謝機能改善効果	29 - 31	濃厚飼料多給に起因したルーメン内エンドトキシン（リポポリサッカライド：LPS）濃度上昇と肝臓でのLPS 解毒処理能力が繁殖機能に与える影響を検証するとともに、亜急性ルーメンアシドーシス（SARA）が繁殖成績に及ぼす影響を解明する。	繁殖
AI を活用した呼吸器・消化器病・周産期疾病の早期発見技術の解明	29 - 31	生体情報獲得センサ（体表温・ルーメン・脈派・音声）を活用した呼吸器病、周産期病等の早期発見技術を開発する。	繁殖

地域技術グループ

試 験 課 題 名	実施年	目標	担当班
農村集落における生活環境の創出と産業振興に向けた対策手法の構築	27 - 31	本道町村を対象に、産業振興施策の策定・実施を支援するコンサルティング手法を開発する。また、農村の新たなマネジメント主体として、社会的企業モデルを構築する。	経営
現地牛群データに基づく乳牛の周産期疾病低減を目指した乾乳期飼養管理法の体系化	28 - 30	周産期疾病の発生率を10%以下とする乾乳期の飼養管理マニュアルを提示する。	経営
TMR センターにおけるサイレージの品質悪化要因の解明	29 - 31	TMR センター等の大規模サイロにおけるサイレージの品質悪化要因を、現地の実態調査等から明らかにする。	飼養
機動的調査	27 - 31	地域農業技術支援会議への対応あるいは生産現場において発生する緊急的な技術的課題の解決に向けた調査等を行う。	全場
革新的技術導入による地域支援 植生改善技術の継続的な導入による経済効果の現地実証	30 - 31	新たに開発された品種・技術などの導入による地域農業の支援を行う。	支援
飼養頭数規模の拡大が牛乳生産費に及ぼす影響と地域間差の解明	30	農林水産省の牛乳生産費調査個表を用いて、組み替え集計及び費用関数等の推計を行い、飼養頭数規模の拡大が生産用をの投入・算出および牛乳生産費に及ぼす影響と地域間差を明らかにする。	経営

繋ぎ飼い経営における家族労働力減少対策の解明	30 - 32	繋ぎ飼い飼養経営における自動給餌機等の省力機械の導入や初任牛、肉用子牛等の個体販売強化による複合化の経済性を明らかにし、家族労働減少への対応策を提示する。	経営
主要酪農地域における飼養頭数規模拡大が収益構造に及ぼす影響の解明に向けた初動調査	30 - 30	経営規模拡大に伴う経営資源（土地、労働力、機械・施設、乳牛）の調達と利用の変化と課題を明らかにする。	経営
次世代型ロボットによる視覚・体内から捉える飼養管理高度化システムの開発	28 - 32	搾乳ロボットや各種センシング技術を通じて集積される情報を有効活用するためのシステム開発に貢献する。	支援
AI を活用した呼吸器・消化器病・周産期疾病の早期発見技術の解明	29 - 31	生体情報獲得センサ（体表温・ルーメン・脈派・音声）を活用した呼吸器病、周産期病等の早期発見技術を開発する。	支援
乳牛個体間の社会的順位による発情発見アルゴリズムの開発	30 - 32	牛群内の社会的順位が乳牛の発情兆候に対してどのように影響を及ぼすかを解明するとともに、社会的順位を考慮した発情発見ある技リズムを開発する。	支援

飼料環境グループ

試 験 課 題 名	実施年	目標	担当班
チモシー1番草出穂期予測システムの改良	29 - 32	当年の気象データに基づき出穂始・出穂期を予測する現システムに、中生品種への対応追加、全道対応可能なモデルの作成、利用範囲を拡大するためのシステム構築を加え改良を図る。	作物
環境保全型有機質資源施用基準の設定調査	10-	道内の代表的な耕地土壌の理化学性の経年的変化を長期的に把握する。これにより、地域の土壌特性や営農形態に応じた適切な土壌管理の方向性を提示する。	環境
高精度播種に対応したチモシー主体草地の安定造成播種量の設定	27 - 30	播種機による高精度播種を前提に牧草が過密または疎植となって植生悪化等の潜在的要因となることを防ぐため播種量基準を新たに設定する。	作物
飼料用とうもろこしに対する窒素分施効果の変動要因の解明	29 - 31	飼料用とうもろこしに対し、安定生産および環境負荷低減を両立する	環境

		技術の開発に必要な知見として、窒素分施の効果を変動させる要因を解明する。	
農業農村整備事業等に係る土壌調査	S40-	道営土地改良事業計画及び同計画の費用対効果分析に係る土壌調査を行う。	環境
更新後草地におけるチモシー衰退の要因と影響評価に基づく維持対策	30 - 33	維持段階の草地管理に関する各種作業の方法がチモシー衰退程度に及ぼす影響を明らかにし、チモシー主体草地を長期間維持しうる草地管理法を明らかにする。	作物
北海道東部の土壌凍結地帯におけるペレニアルライグラスの導入実態及び効果の検証	30 - 32	放牧適性と栄養価に優れるものの越冬性に劣るため道東地域での栽培が推奨されていないペレニアルライグラスについて、道東の草地における導入実態を調査するとともに、追班による導入方法およびその効果を検証する。	作物
新規飼料作物チコリーおよびプランテインの根釧地域における越冬性の評価	30 - 31	ニュージーランドで利用されている新規飼料作物チコリーおよびプランテインの根釧地域における越冬性を明らかにする。	作物
寒地における飼料用とうもろこしの倒伏リスク低減技術の開発 4) 肥培管理等の倒伏への影響評価	30 - 32	不適切な肥培管理等に起因する倒伏被害を軽減するため、肥料成分の多寡やふん尿の施用が倒伏に及ぼす影響を明らかにする。	環境
トウモロコシ極早生系統の現地選抜及び根釧地域での適応性評価	27 - 31	トウモロコシ極早生系統の現地選抜及び地域適応性試験を行い、収量性および生育特性を明らかにする。	作物
高栄養多収牧草品種の育成及び栽培利用技術の開発	29 - 31	寒地・寒冷地向けの早生でWSCが高いオーチャードグラス、ならびにアルファルファの機械踏圧耐性品種を育成するとともに、栽培利用技術を開発する。	作物
飼料作物栽培における飼料用麦類を用いた単収の飛躍的向上技術の開発	27 - 31	単位面積あたりの乾物収量を、飼料用とうもろこし単作と比べ1.5倍程度、永年草地とくらべ2倍程度となる飼料用麦類の作付体系を開発する。	作物
温暖化が草地の収量低下に及ぼす影響と更新による収量安定化技術	27 - 31	完全更新法、表層攪拌法、作溝法について、更新後の収量改善効果と経年変化パターンを明らかにする。	環境

飼料作物品種比較試験	S55-	牧草、とうもろこし等の育成系統及び導入品種の地域における適応性を検定し優良品種選定の資とする。・日本草地畜産種子協会が育成したペレニアルライグラス系統の地域における適応性を検定し優良品種選定の資とする。	作物
飼料用とうもろこしに対する塩化カリ肥料の施用効果	28 - 30	飼料用とうもろこしに対する安価で安定供給可能な塩化カリ肥料の施用効果を明らかにするとともに、適切な施用方法を確立する。	環境
農業資材試験	S45-	北海道における除草剤の効果・葉害を調査することにより、その実用化および普及上の資料とする。	作物
農地土壌炭素貯留等基礎調査事業（農地管理実態調査）	25 - 32	北海道の農耕地における土壌炭素の貯留量と営農管理による変動を明らかにする。	環境
チモシー草地における被覆尿素肥料「セラコートR」の施用法	29 - 31	牧草生産性の低下を最小限に抑えつつ、1番草収穫後の追肥作業を省略可能とする省力的な施肥法を明らかにする。	環境
永年草地における低コスト排水対策基礎調査	30 - 33	経年草地の牧草生育に影響を及ぼす土壌物理性の要因を明らかにする。また、草地整備時のパンブレーカによる心土破碎および浅層暗渠が牧草生産性、土壌の物理性および排水性に及ぼす影響を明らかにする。	環境
衛星およびUAV撮影画像の複合利用による整備計画策定のための草地診断法の開発	29 - 32	草地の植生状況を効率的に把握し草地整備計画を策定するために、衛星およびUAV撮影画像の複合利用による草地診断法を開発する。	作物

VI 研究発表並びに普及事項

1. 研究発表、論文および学会発表

(1) 研究論文 (査読あり)

著者名	論文名	学会誌名	号数	ページ	発行年月
三枝俊哉、松本武彦、大坂郁夫、峰崎康裕	Improved manure and fertilizer practices changes nutrient dynamics in silage meadows on a dairy farm in eastern Hokkaido, Japan.	Grassland Science	64	259-268	2018年8月
古山 敬祐	Pregnancy-induced expression of interferon-stimulated genes in the cervical and vaginal mucosal membranes	The Journal of Dairy Science	101	396-8400	2018年9月
古山 敬祐、小山 毅、杉本昌仁、草刈 直仁	Prediction of calving time in Holstein dairy cows by monitoring the ventral oail base surface temperature	The Veterinary Journal	240	1-5	2018年10月
古山 敬祐、小山 毅、杉本昌仁	Repeatability of antral follicle count according parity in dairy cows.	The Journal of reproduction and development	64	535-539	2018年10月
小山 毅、古山 敬祐、杉本昌仁、松井 義貴	Optimization of diagnostic methods and criteria of endometritis for various postpartum days to evaluate infertility in dairy cows.	Theriogenology	119	225-232	2018年10月
八木哲生、唐星児、大塚省吾、松本武彦、酒井治、中辻敏朗、小野寺政行、三枝俊哉	北海道における飼料用トウモロコシの適正な作条窒素量	日本土壌肥科学雑誌	89	354-389	2018年10月
松本武彦	大規模草地における乳牛ふん尿処理物の肥効評価に基づく環境保全的施肥法に関する研究	日本土壌肥科学雑誌	89	377-378	2018年10月
濱村 寿史	TMRセンターが酪農経営の収益性に及ぼす影響：草地型酪農地帯におけるTMRセンターを対象に	農業経営研究	56(4)	17-22	2019年1月
八木哲生、唐星児、大塚省吾、松本武彦、酒井治、中辻敏朗、小野寺政行、三枝俊哉	北海道における収量水準および窒素肥沃度に対応した飼料用トウモロコシの窒素施肥基準	日本土壌肥科学雑誌	90	22-31	2019年2月
原 仁	人口減少下における北海道酪農の展望と課題	北海道畜産草地学会	7	113-114	2019年3月

(2) 研究論文 (査読なし)

著者名	論文名	学会誌名	号数	ページ	発行年月
中村 直樹	ニュージーランドにおける近年の酪農システムと草地研究	北農	85(4)	47-61	2018年6月
古山 敬祐	畜産におけるICTを活用した取り組み	北海道畜産草地学会	7	67-69	2019年3月
堂腰 顕	畜産におけるICT技術の展開方向	北海道畜産草地学会	7	75-78	2019年3月
古山 敬祐、小山 毅、杉本昌仁、草刈 直仁	一牛群で見られた分娩後初回排卵日の周期的変化はなぜ起きたのか?	繁殖技術	38	17-20	2018年6月

(3) 学会および研究会発表

著者名	演題名	発表学会等名	開催地	開催期間(月日)
濱村寿史	草地型酪農地帯における生乳生産縮小に関する考察	日本農業経済学会	札幌市	5/26 - 5/28
松本武彦	(第7回日本土壌肥料学会技術奨励賞受賞講演) 大規模草地における乳牛ふん尿処理物の肥効評価に基づく 環境保全的施肥法に関する研究	日本土壌肥料学会	神奈川県	8/29 - 8/31
八木哲生・松本武彦・大友量・小林創平・三枝俊哉・岡紀邦	(日本土壌肥料学雑誌論文賞受賞発表) 根釧地域における飼料用トウモロコシのアーバスキュラー菌根菌感染率とリン酸施肥反応に及ぼす前作物の影響	日本土壌肥料学会	神奈川県	8/29 - 8/31
原 仁	人口減少下における北海道酪農の展望と課題	北海道畜産草地学会	中標津町	9/1 - 9/3
牧野司	(2018年度北海道畜産草地学会学会賞受賞講演) リモートセンシングおよびGISによる草地・飼料作物畑の生産性 評価および管理技術の開発とその普及指導	北海道畜産草地学会	中標津町	9/1 - 9/3
中村直樹・松本武彦・牧野司・角谷芳樹・奥村健治・佐藤広子・廣井清貞	根釧地域におけるガレガ生育阻害要因に関する一考察	北海道畜産草地学会	中標津町	9/1 - 9/3
古山敬祐	ホルスタイン種未経産牛の妊娠中血中テストステロン濃度と産子の卵巣予備能および母体の健康状態との関連性	日本獣医学会	茨城県	9/11 - 9/13
古山敬祐・小山毅・窪友瑛・杉本昌仁	生乳中P4濃度に基づく乳牛の分娩後卵巣周期回復日と繁殖成績および乳量・乳成分との関連性	北海道獣医師大会 地区三学会	札幌市	9/27 - 9/27
古山敬祐・小山毅・窪友瑛・杉本昌仁	ホルスタイン種泌乳牛における牛群検定成績を活用した性選別精液受胎率の予測	北海道家畜人工授精技術研修大会	札幌市	10/18 - 10/19
窪友瑛・高橋透	ホルスタイン種泌乳牛におけるショートシンク開始時の卵巣所見と受胎率との関係性	北海道家畜人工授精技術研修大会	札幌市	10/18 - 10/19

(つづき)

松本武彦	播種翌年の牧草生育に及ぼす土壌pHの影響	日本土壌肥料学会 北海道支部秋季大会	旭川市	11/29 -
窪 友瑛、高橋透	高受胎が期待できるショートシンク開始時の卵巣所見	家畜人工授精優良 技術発表会全国大会	東京都	12/15 - 12/15
濱村寿史	草地型酪農地帯における放牧経営の持続に向けた課題と展開方向	北海道農業経済学会	札幌市	3/10 -
堂腰 顕	家畜センシングに関する研究	平成31年度電気学会 全国大会	札幌市	3/12 - 3/14
新宮裕子・谷川珠子・杉本昌仁	放牧未経験の乳用育成牛における放牧開始直後の体重変化量の季節比較	日本草地学会	広島県	3/25 - 3/27
中村直樹・松本武彦・牧野司・角谷芳樹	根釧地域におけるガレガ安定栽培のための播種晩限の設定	日本草地学会	広島県	3/25 - 3/27
谷川珠子・小山毅・杉本昌仁	初産牛における乾乳期飼養法が2産次の305日乳生産性に及ぼす影響	日本畜産学会	神奈川県	3/27 - 3/30
新宮裕子・谷川珠子・杉本昌仁	放牧前における屋外の気象環境への馴致が放牧開始後の乳用育成牛の発育に及ぼす影響	日本畜産学会	神奈川県	3/27 - 3/30
西浦・佐々木・武田、相原、谷川	泌乳期のエネルギー出納と繁殖性	ルーメン研究会シンポジウム	東京都	3/27 - 3/27
濱村寿史・金子剛	飼養頭数規模の拡大が牛乳生産費に及ぼす影響と地域間差の解明	日本農業経済学会	東京都	3/30 - 3/31

(4) 雑誌その他資料

著者	題名	雑誌名	巻	ページ
堂腰 顕	搾乳ロボットは1台当たり乳量で ー搾乳ロボットの現状と未来	デーリィ・ジャパン	4月号	12 - 16
堂腰 顕	哺育・育成牛舎の換気(強制換気・自然換気)	臨床獣医	6月号 (N0.426)	43 - 46
濱村 寿史	個人では課題解決が困難、地域で連携して取り組もう	デーリイマン	7月号	38 - 38
濱村 寿史	地域の関係者らで最適な技術習得への対応を	デーリイマン	8月号	35 - 35
堂腰 顕	牛と人に優しい牛舎づくり 第Ⅱ章牛舎構造・レイアウト ?育牛の施設	デーリイマン	臨時増刊号	41 - 43
堂腰 顕	牛と人に優しい牛舎づくり 第Ⅱ章牛舎構造・レイアウト 成牛の施設・つなぎ飼い牛舎	デーリイマン	臨時増刊号	64 - 68
堂腰 顕	牛と人に優しい牛舎づくり 第Ⅱ章牛舎構造・レイアウト 成牛の施設・放し飼い牛舎	デーリイマン	臨時増刊号	69 - 76
堂腰 顕	牛と人に優しい牛舎づくり 第Ⅱ章牛舎構造・レイアウト 搾乳ロボット	デーリイマン	臨時増刊号	77 - 80
堂腰 顕	牛と人に優しい牛舎づくり 第Ⅲ章牛舎の環境制御 寒冷対策	デーリイマン	臨時増刊号	119 - 123
谷川珠子	乾物摂取量と繁殖	デーリィ・ジャパン	臨時増刊号 2019年2月	70 - 79
堂腰 顕	つなぎ飼いのメリットと改善のポイントを再確認	デーリイマン	3月号	40 - 41
小山 毅	乾乳牛を観察して周産期の疾病発生を予測する	デーリィ・ジャパン	3月号	12 - 15
小山 毅	営農情報を活用した周産期管理モニタリング法	デーリイマン	3月号	46 - 46
角谷芳樹	牧草播種機を利用したチモシーの適正な播種量	農家の友	5月号	100 - 102
谷川珠子	厳寒期の子牛の管理	農業共済新聞	10月24日	70 - 79
新宮裕子	放牧地に防寒シェルター 子牛の体重減防ぐ	日本農業新聞	10月3日	-
濱村寿史	家族労働力減少下における中小規模酪農経営の安定化に向けた課題の解明	釧路農協連通信	5月28日	-
酒井治	飼料用とうもろこしの施肥法	JA道東あさひ組合だより	4月10日	10 - 10
中村直樹	ガレガ安定栽培をめざした草地管理のポイント	JA道東あさひ組合だより	5月10日	9 - 9
井内浩幸	メドフォックスだらけになってしまった草地を更新するために	JA道東あさひ組合だより	6月10日	9 - 9
谷川珠子	牧草サイレージの繊維成分と栄養価	JA道東あさひ組合だより	7月10日	12 - 12
小山毅	乾乳期における牛の観察ポイント	JA道東あさひ組合だより	8月10日	9 - 9
古山敬祐	性選別精液 発情発見後6~15時間が受精適期ー 未経産牛の受胎率向上にー	開拓情報(全国開拓 振興協会)	9月15日	6 - 6
松井義貴	乳牛に発生する乳熱を予防するために	JA道東あさひ組合だより	10月10日	5 - 5
金子剛	経済的に余裕が生じた今こそ経営改善を	JA道東あさひ組合だより	11月10日	9 - 9
堂腰顕	搾乳ロボットにおける日常のマネジメント	JA道東あさひ組合だより	12月10日	6 - 6
堂腰顕	農作業事故防止に向けて	JA道東あさひ組合だより	1月10日	8 - 8

(つづき)

角谷芳樹	新しい牧草品種の紹介	JA道東あさひ組合だより	3月10日	6 - 6
小山毅	乳牛の乾乳期におけるモニタリングスコアと分娩後の疾病	ルーメン研究会会報	3月末	21 - 25

2. 普及事項

(1) 普及指導員研修

担当職員	期日	開催場所	出席者	内容
谷川 珠子 小山 毅 新宮 裕子 酒井 治 牧野 司 松井 義貴 堂腰 顕 濱村 寿史	30. 8. 7~10	酪農試験場	5名	スペシャリスト強化研修 (乳牛・飼料作物)
松本 武彦 金子 剛 堂腰 顕 谷川 珠子 小山 毅 杉本 昌仁	30. 11. 5~11	酪農試験場	2名	高度専門技術研修 (乳牛・飼料作物)

(2) 一般研修および講師派遣

担当職員	研修日	主催者または研修名等	内 容
堂腰 顕 (根釧地域)	4月24日	標津デイリースクール (カウコンフォートについて)	乳牛にとって快適な牛舎構造と改善方法について講習した。
小山毅 (酪農乳牛)	5月17日	第1回超音波画像診断装置による繁殖診断	根釧地区NOSA I職員に対し、繁殖に係わる研究成果をもとに講習を行った。
松井義貴 (酪農地域)	5月29日	酪農ヘルパー専門技術養成研修	乳牛の泌乳整理と主な病気について講習を行った。
古山敬祐 (酪農乳牛)	5月29日	酪農ヘルパー専門技術養成研修	乳牛の繁殖管理、分娩対応について講習を行った。
新宮裕子 (酪農乳牛)	5月30日	酪農ヘルパー専門技術養成研修	哺育、育成牛の飼養管理について講習を行った。
井内浩幸 (酪農乳牛)	5月30日	酪農ヘルパー専門技術養成研修	牧草の種類と見分け方について講習を行った。
谷川珠子 (酪農乳牛)	5月30日	酪農ヘルパー専門技術養成研修	乳牛 (搾乳牛) の飼養管理について講習を行った。
堂腰顕 (酪農地域)	5月31日	酪農ヘルパー専門技術養成研修	牛に適した牛舎構造、環境についての講習を行った。
堂腰顕 (酪農地域)	5月31日	酪農ヘルパー専門技術養成研修	搾乳方法と機器について講習を行った。
大越健一 (根釧乳牛)、 堂腰 顕 (根釧地域)	6月1日	標津デイリースクール (削蹄講習会)	酪農家及び従業員に対する削蹄の実技指導を行った
窪田明日香 (酪農乳牛)	6月1日	酪農ヘルパー専門技術養成研修	搾乳見学と乳牛の扱い方について講習を行った。
小山毅 (酪農乳牛)	6月2日	春期研修会	ケトosisの発生と機序と最近の研究について講演を行った。
金子剛 (酪農地域)	6月8日	「哺育・育成センター」に係る研修会	哺育・育成センターに係わる講習を行った。
原仁 (酪農場長)	6月13日	根室酪農対策協議会の研修	酪農経営を巡る課題とこれからの根室酪農について研修を行った。
金子剛 (酪農地域)	7月4日	営農改善指導ツールの算出・活用に係る第1回担当者会議	営農改善指導ツールの算出・活用に係る講習を行った。
小山毅 (酪農乳牛)	7月12日	第2回超音波画像診断装置による繁殖診断	根釧地区NOSA I職員に対し、繁殖に係わる研究成果をもとに講習を行った。

(つづき)

牧野司 (酪農飼料)	7月13日	オホーツク管内課題解決研修	衛星データ及びUAV撮影画像の草地診断法、チモシー出穂予測と飼料用とうもろこしの安定栽培マップについて講習した。
堂腰顕 (酪農地域)	7月24日	酪農技術総合セミナー (上級コース)	施設のあり方、農場全体のレイアウト、各施設設計の考え方、問題発見方法について講義を行った。
堂腰 顕 (酪農地域)	8月1～2日	北海道農業経営塾	牛舎施設について講習を行った。
堂腰顕 (酪農地域)	8月7日	搾乳ロボット導入農場における日常マネジメント研修	搾乳ロボット導入農場における日常マネジメントについて、講習を行った。
谷川珠子 (酪農乳牛)	8月7日	スペシャリスト強化研修	家畜栄養の基礎 (ルーメン機能と代謝、飼料の分画) について講習を行った。
谷川珠子 (酪農乳牛)	8月7日	スペシャリスト強化研修	家畜栄養の基礎 (飼料給与設計) について講習を行った。
小山毅 (酪農乳牛)	8月7日	スペシャリスト強化研修	乳牛モニタリング手法について講習を行い、併せて実習も行った。
小山毅 (酪農乳牛)	8月8日	スペシャリスト強化研修	家畜繁殖の基礎 (生殖器の構造と機能、繁殖周期) について講習を行った。
谷川珠子 (酪農乳牛)	8月8日	スペシャリスト強化研修	子牛管理の基礎 (?乳牛の飼養管理) について講習を行った。
新宮裕子 (酪農乳牛)	8月8日	スペシャリスト強化研修	放牧管理の基礎 (集約放牧技術、放牧地の管理) について講習を行った。
酒井治 (酪農飼料)	8月8日	スペシャリスト強化研修	草地・飼料畑の土壌診断と施肥 (土壌の分類、土壌診断・施肥対応) について講習を行った。
牧野司 (酪農飼料)	8月9日	スペシャリスト強化研修	牧草・飼料用とうもろこし栽培の基礎について講習を行った。
松井義貴 (酪農地域)	8月9日	スペシャリスト強化研修	乳牛の疾病 (周産期疾病、乳房炎) について講習を行った。
堂腰顕 (酪農地域)	8月9日	スペシャリスト強化研修	酪農施設設計の基礎 (フリーストール牛舎、繋ぎ牛舎、搾乳ロボット、ミルクシステム) について講習を行った。
濱村寿史 (酪農地域)	8月10日	スペシャリスト強化研修	酪農経営分析の基礎 (経営分析の手法、原価計算) について講習を行った。
堂腰顕 (酪農地域)	8月21日	酪農技術総合セミナー (基礎コース)	飼養環境と安楽性について講習を行った。
谷川珠子 (酪農乳牛)	8月21日	酪農技術総合セミナー (基礎コース)	乳牛の?育・育成について講習を行った。
堂腰 顕 (酪農地域)、 大越健一・桑原拓哉 (酪農乳牛)	8月25日	農業大学校削蹄実習	削蹄方法について実技指導を行った
金子剛 (酪農地域)	8月31日	オホーツク管内課題解決研修	搾乳ロボットの導入効果の検証方法について講習を行った。
小山毅 (酪農乳牛)	9月11日	家畜繁殖技術向上研修会	直腸検査による生殖器状態の判定、妊娠鑑定技術の向上について講習を行った。
堂腰顕 (酪農地域)	9月12日	道東あさひ吾久里塾講座	快適な牛舎構造と換気について講習するとともに、削蹄実習を行った。
古山敬祐 (酪農乳牛)	9月12日	家畜衛生研修会	生乳中P4濃度に基づく乳牛の分娩後卵巣周期回復日と繁殖成績及び乳量・乳成分との関係性について講習を行った。
小山毅 (酪農乳牛)	9月19日	第3回超音波画像診断装置による繁殖診断	根釧地区NOSA I職員に対し、繁殖に係わる研究成果をもとに講習を行った。
濱村寿史 (酪農地域)	10月10日	6次産業化論	農業における6次産業化について講習を行った。

(つづき)

金子剛 (酪農地域)	10月29日	担い手後継者講座	酪農後継者を対象にこれからの酪農経営について講習した。
堂腰顕 (酪農地域)	10月31日	効果的な普及活動に向けた技術向上研修	乳牛管理の基礎と応用 (牛舎と施設) について講習した。
中村直幹 (酪農飼料)	11月2日	平成30年度農業研究本部新人研究職員研修	海外研修制度を活用するための各種作業と研修の効果について講習した。
松本武彦 (酪農飼料)	11月5日	高度専門技術研修	飼料環境Gの研究内容について講習を行った。
金子剛 (酪農地域)	11月6日	高度専門技術研修	TMRセンターの設立・運営技術について講習を行った。
小山毅 (酪農乳牛)	11月6日	高度専門技術研修	飼養管理技術の繁殖管理について講習を行った。
谷川珠子 (酪農乳牛)	11月6日	高度専門技術研修	飼養管理技術の栄養管理について講習を行った。
堂腰顕 (酪農地域)	11月6日	高度専門技術研修	飼養管理技術の肢蹄管理について講習を行った。
杉本昌仁 (酪農乳牛)	11月7日	高度専門技術研修	乳牛Gの研究内容について講習を行った。
堂腰顕 (酪農地域)	11月7日	高度専門技術研修	酪農施設設計の基礎と最新情報について講習を行った。
酒井治 (酪農飼料)	11月15日	草力展2018	草地の植生悪化要因と対策について講習した。
古山敬祐 (酪農乳牛)	12月5日	動物衛生学講義	乳牛の繁殖管理に関わる知見や実際の活動内容の紹介
古山敬祐 (酪農乳牛)	12月7日	根室家畜人工授精師協会受精技術向上に係る研修会	超音波画像診断装置の正しい操作方法について講習した。
金子剛 (酪農地域)	12月10日	釧路農業改良普及センター課題解決研修	飼料用とうもろこし導入による影響評価について研修を行った。
小山毅・古山敬祐・窪友瑛 (酪農乳牛)	1月29日	平成30年度牛繁殖基盤強化技術向上事業に係る超音波検査実技研修会	超音波検査装置操作に係る講習と実習を行った。
古山敬祐・窪友瑛 (酪農乳牛)	2月21日	根室家畜人工授精師協会講習会	クロスブリーディング技術ならびに家畜改良情報の共有に関わって、研究成果を報告した。
濱村寿史 (酪農地域)	2月21日	北海道自給飼料改善協議会セミナー	酪農経営と草地管理について講習を行った。
金子剛 (酪農地域)	2月21日	北海道自給飼料改善協議会セミナー	同セミナーで座長を行った。
牧野司 (酪農飼料)	2月21日	北海道自給飼料改善協議会セミナー	同セミナーで助言を行った。
牧野司 (酪農飼料)	3月13日	農業気象研究会	飼料用とうもろこし収穫適期予測システムの紹介を行った。
窪田明日香 (酪農乳牛)	3月18日	平成30年度 第12回勉強会	牛乳と乳製品製造に関する講習を行なった。
金子剛 (酪農地域)	3月26日	オホーツクTMRセンター連絡会代表者会議研修会	オホーツク管内のTMRセンターと地域農業の発展について講習を行った。
小山毅 (酪農乳牛)	3月27日	ルーメン研究会シンポジウム	乳牛の周産期管理とルーメン発効について講習を行った。
牧野司 (酪農飼料)	3月28日	J A道東あさひ 自給飼料改善プロジェクト会議	本年度の研究成果について、講習を行った。

(つづき)

角谷芳樹 (酪農飼料)	3月28日	J A道東あさひ 自給飼料改善プロジェクト会議	本年度の研究成果について、講習を行った。
金子剛 (酪農地域)	3月28日	J A道東あさひ 自給飼料改善プロジェクト会議	本年度の研究成果について、講習を行った。
谷川珠子 (酪農乳牛)	3月25日	第8回ルーキーズカレッジ	哺育牛の飼養管理について、講習を行った。
堂腰顕 (酪農乳牛)	4月2日	第9回ルーキーズカレッジ	乳牛の特性・観察のポイントについて、講習を行った。
酒井治 (酪農飼料)	4月9日	第10回ルーキーズカレッジ	草地の土壌・施肥について、講習を行った。
堂腰顕 (酪農乳牛)	4月12日	J Aさらべつ講習会	施設の構造改善により個体管理と省力化について、講習を行った。
牧野司 (酪農飼料)	4月16日	第11回ルーキーズカレッジ	草地の植生について、講習を行った。
牧野司 (酪農飼料)	4月16日	根室施肥防除合理化推進協議会講演会	「メッシュ気象データを利用した飼料用とうもろこし収穫適期予測システム」について講習を行った。
牧野司 (酪農飼料)	4月22日	釧路施肥防除合理化推進協議会講演会	「メッシュ気象データを利用した飼料用とうもろこし収穫適期予測システム」について講習を行った。

(3) 普及センターに対する支援要請対応

1) 支援要請

室名	センター名		支援テーマ	時期	具体的支援事項
酪農試験場技術普及室	根室	根室本所	育成牛の発育改善に向けた栄養改善手法の習得	5/11	支援要請に係わる農場の経過と現状の課題、今後の取り組みについて地域第一係職員と打ち合わせを行った。(対応者: 前田上席、宮森主任)
				6/11	支援要請に係わる2戸の農場を訪問し、現状を確認した後、改善方法について地域第一係職員と打ち合わせを行い、提案内容を決めた。(対応者: 前田上席)
			黒毛和種繁殖成績改善支援手法の習得	6/5	根室和牛協議会肉牛飼養支援チーム会議に出席し、今後の取り組みについて検討した。(対応者: 前田上席)
				11/28	別海町、中標津町の黒毛和種繁殖農場において、血液プロファイルテスト結果を基に繁殖牛の状態、繁殖管理における改善点などについて現地検討(OJT)を実施した。 (対応者: 富岡上席 畜試肉牛G: 槽谷主査、佐藤専門研究員)
			11/29	根室和牛協議会主催の研修会において、育成期におけるサイレージ給与法、和牛繁殖・子牛の飼養管理に関する講義を行った。 (対応者: 富岡上席 畜試肉牛G: 槽谷主査、佐藤専門研究員)	
	北根室支所	排水性改善対策モデル農家の育成	5/15	本年の実証ほかに予定している4ほ場を確認し、施工方法と調査内容について打ち合わせを行った。また、昨年施工したほ場の状況も確認した。(対応者: 飼料環境G 松本主幹、前田上席)	
10/29			シリンダーインタークレートを使った排水性の確認を行った。(対応者: 前田上席)		
3/27			排水改善対策に係わる報告会にアドバイザーと		

					して対応した。 (対応者: 飼料環境G松本主幹、酒井主査、技普室: 前田上席)
		根室管内におけるユリ (オリエンタル系) 栽培技術の改善			対応なし
		ジャガイモシストセンチュウ蔓延防止に向けた意識啓発	4/9		ジャガイモシストセンチュウ蔓延防止に係わる講習会を開催した。 (対応者: 北見農試生産環境G小野寺主査、北見農試技普室木俣上席)
		病虫害被害等の軽減によるブロッコリーの収量維持			対応なし
釧路	釧路本所	サイレージ用とうもろこし・牧草の輪作体系が経営におよぼす影響	12/10		地域課題解決研修において「サイレージ用とうもろこし・牧草の輪作体系が経営に及ぼす影響」について酪農試地域技術G金子主査が講義した。(対応者: 酪農試地域技術G金子主査、宮森主任)
		釧路管内 TMR センター研修会に関する支援	6/26		H30 年度の釧路管内 TMR センター研修会の開催に係る打合せを行った。 (対応者: 宮森主任)
		小かぶ栽培におけるヒメダイコンバエの効果的な防除法について	7/18		JA 標茶の取り組み内容の報告後、発生ほ場及びハウスの状況を確認し、今後の対応について打ち合わせを行った。 (対応者: 北見農試生産環境G小野寺主査、佐々木研究職員、北見農試技普室木俣上席、前田上席)
		肥育牛の月齢別肉質・形質変化の確認と飼養管理技術の習得	9/12		弟子屈町郷栄農場において7頭の肉質診断を行い、飼養管理について検討した。(対応者: 畜試肉牛G佐藤専門研究員、畜試技普室富岡上席、前田上席)
		道内のスマート農業に関わる情報提供	7/23		北海道指導農業士・農業士釧路地区連絡会議において、スマート農業に関わる情報提供を行った。(対応者: 北見農試技普室山岸主任、宮森主任)
	釧路東部支所	牛舎環境の改善について	10/5		育成牛舎の通路の溝きり方法を説明し、実演した。(対応者: 酪農試地域技術G堂腰主幹、南専主、佐藤専主、技普室前田上席)
		釧路東部指導農業士・農業士会研修会	12/14		「今年の草の使い方」について研修を行った。(対応者: 前田上席)
		厚岸町農業技術者連絡協議会酪農懇談会対応	2/19		酪農家と関係機関を対象に「平成30年産粗飼料の使い方」について研修を行った。 (対応者: 前田上席)
		ハウスブドウの栽培管理に関する情報提供	8/22, 23 8/30, 31 10/23 11/2 12/11		ハウスブドウ (シャインマスカット、ピオーネ) の栽培管理方法について、情報提供を行った。生育不良要因について、病虫害診断や土壌診断結果に基づく施肥改善等について助言を行った。 (対応者: 吉岡主査) (地域技術G: 内田主査)
	釧路中西部支所	スラリー体系農家の実態に即した肥培管理方法	3/13		スラリー体系農家の肥培管理についての研修会で講師対応した。 (飼料環境G松本主幹、宮森主任)
網走	全体	「オホーツク管内の酪農・畜産における省力化技術の現状と課題及び普及の役割」に対する支援	8/31		オホーツク管内課題解決研修で搾乳ロボットの導入効果検証方法について講義を行った。(対応者: 山岸主任 酪農試地域技術G金子主査)
	清里支所	肉牛繁殖経営における分娩間隔短縮への支援手法の技術支援	11/21		清里町、小清水町の黒毛和種繁殖農場において、血液プロファイルテスト結果を基

					に繁殖牛の状態、繁殖管理における改善点などについて現地検討（OJT）を実施した。 （対応者：富岡上席 畜試肉牛G：槽谷主査、佐藤専門研究員）
		乳成分・乳質向上に向けた支援手法の栽培技術	5/25 6/8 1/18	2農場を訪問し繁殖成績の向上及び乾乳牛管理について経営主を含めて検討した。その後、普及センターで飼養管理と乳質改善について資料を使って成田専主に説明した。（対応者：前田上席） 普及センター会議室で飼料設計について説明した後、農場に行き搾乳牛の飼料給与と乾乳牛の栄養バランスについて検討した。（対応者：前田上席） 搾乳ロボット導入農場であらたに1台追加し120頭規模に拡大を検討している。規模拡大に向けて乾乳牛管理施設並びに育成牛舎も含めた農場レイアウトについて検討を行った。（対応者：前田上席）	
	美幌支所	肥育牛に対する肉質診断	9/13	津別町内の黒毛和種肥育農場において、超音波肉質診断装置を用いて肥育状況の診断方法及び肥育飼養管理技術についての研修を実施した。 （対応者：富岡上席 畜試肉牛G：槽谷主査、佐藤専門研究員）	
		放牧酪農における搾乳ロボットの利用方法検討	10/9	有機酪農3戸の法人計画に対して生産計画、技術課題、牛舎レイアウトについてコメントを北見技普室に報告した。（対応者：前田上席）	
	紋別支所	TMRセンターの経営分析及び診断手法について	12/21 1/30	TMRCの粗飼料の原価分析を行い、販売単価の検討を行った。本年は、粗飼料の生産量が減少したことにより、その対策が検討された。 ほ場が多数あるため、収量及び肥培管理など把握していないため、管理ツールの説明会を実施し、営農管理の重要性を伝えた。 （対応者：山岸主普 酪農試地域技術G（経営）：金子主査）	
	留萌 北留萌支所	搾乳ロボット移行時の留意点と栄養・繁殖管理	8/7	天塩町で搾乳ロボットに係わる研修会を行った。（対応者：酪農試地域技術G堂腰主幹）	
	渡島 全体	渡島管内畜産担当者会議に係わる支援要請	9/4	搾乳ロボット導入時及び稼働時の管理について研修を行った。 （対応者：酪農試地域技術G堂腰主幹）	

2) 課題解決研修
なし

(4) 参観者等

担当	期日	受け入れ相手先	人数
原 仁	H30. 5. 30	学術振興会特別研究員	1
杉本 昌仁	H30. 6. 14	西春別北部酪農協議会	17
杉本 昌仁	H30. 7. 20	別海町上春別平成寿大学	24
杉本 昌仁・松本 武彦	H30. 7. 24	道総研本部他	6
松本 武彦	H30. 7. 25	釧路地区施肥防除合理化推進協議会	30
杉本 昌仁	H30. 8. 30	別海高等学校農業特別専攻科	3
堂腰 顕	H30. 9. 12	道東あさひ吾久里塾	24
原 仁	H30. 9. 20	農林中金総合研究所	6
松本 武彦	H30. 10. 9	酪農学園大学	17
杉本 昌仁	H30. 10. 22	別海高等学校	12
杉本 昌仁・堂腰 顕	H30. 10. 23	磯分内酪農振興会	20
杉本 昌仁	H30. 11. 15	泉川光進酪農協議会	15
杉本 昌仁	H30. 11. 21	住商アグリビジネス (株)	12
杉本 昌仁・宝寄山裕直・小松 慎吾	H31. 2. 4	根室振興局および中標津管内プレス	10
谷川 珠子	H31. 2. 7	株式会社丹波屋	9

(5) 研修生受入

研修名	受入月日	人数	研修対象
別海高等学校農業特別専攻科「農業法規」講義	8月30日	3	生徒、教員
別海高等学校農業特別専攻科「農業法規」講義	8月30日	3	生徒、教員
中標津町立中標津東小学校「総合的な学習の時間」	10月31日	89	生徒、教員
普及指導員研修 (スペシャリスト強化研修)	8/7~8/10	5	普及指導員
普及指導員研修 (高度専門技術研修)	11/5~11/7	2	普及指導員

(6) 新技術研修会及び新技術発表会

名称	場所	期日	派遣職員
根釧地区新技術伝達研修会	酪農試験場	2月7日	技術普及室職員 関係研究員
オホーツク地区新技術伝達研修会	オホーツク総合振興局	2月8日	技術普及室職員 関係研究員
平成30年度農業新技術発表会	かでの2.7	2月21日	技術普及室職員 関係研究員
平成30年度畜産関係新技術発表会	北農ビル	2月22日	技術普及室職員 関係研究員
平成30年度根釧農業新技術発表会	酪農試験場	2月26日	技術普及室職員 関係研究員
平成30年度十勝畜産技術セミナー	十勝農協連	2月25日	技術普及室職員 関係研究員

(7) 施設を用いて行われた主な行事

開催月日	施設名	使用者	目的
平成 30 年 5 月 16 日	牛舎 大会議室	北海道ひがし農業共済組合	「超音波画像診断装置による繁殖診断」研修会
平成 30 年 5 月 25 日	講堂	根室振興局	根室地域農業技術支援会議
平成 30 年 5 月 28 日～ 平成 30 年 6 月 1 日	大会議室	酪農ヘルパー協議会	酪農ヘルパー養成研修
平成 30 年 6 月 13 日	講堂	東京理科大学	農林水産省試験研究計画の実施に係る説明会
平成 30 年 6 月 19 日	牛舎・講堂	中標津農業高校	家畜審査競技大会
平成 30 年 7 月 12 日	牛舎 大会議室	北海道ひがし農業共済組合	「超音波画像診断装置による繁殖診断」研修会
平成 30 年 7 月 23 日～ 平成 30 年 7 月 24 日	大会議室	根室管内農協組合長会	酪農技術総合セミナー
平成 30 年 9 月 11 日	牛舎 大会議室	釧路家畜人工授精師協会	家畜繁殖技術向上研修
平成 30 年 9 月 14 日	講堂	全国酪農業協同組合連合会	酪農学園大学・全酪連合同研修会
平成 30 年 9 月 19 日	牛舎 大会議室	北海道ひがし農業共済組合	「超音波画像診断装置による繁殖診断」研修会
平成 30 年 10 月 3 日	講堂	根室振興局	感染症予防研修会
平成 30 年 10 月 3 日	大会議室	東京理科大学	畜産振興事業研究推進会議
平成 30 年 10 月 26 日	大会議室	オホーツク農業協同組合連合会	酪農版 ICT 活用に係る事例調査
平成 30 年 11 月 6 日	講堂	根室農業改良普及センター	チャレンジアップセミナー
平成 30 年 11 月 15 日	講堂	根室生産農業協同組合連合会	草力展 2018
平成 30 年 11 月 19 日～ 平成 30 年 11 月 20 日	講堂	全国酪農業協同組合連合会	酪農研修会
平成 30 年 12 月 5 日	講堂 大会議室	根室振興局	青年農業者会議
平成 30 年 12 月 7 日	大会議室	根室家畜人工授精師協会	授精技術向上に係る研修会
平成 31 年 1 月 29 日	牛舎 大会議室	北海道家畜人工授精師協会	超音波検査実技研修会

平成 31 年 2 月 6 日	講堂	日本全薬工業株式会社	生産者向けセミナー
平成 31 年 2 月 22 日	大会議室	根室振興局	食育推進ネットワーク会議
平成 31 年 3 月 25 日	大会議室	中標津町農協	ルーキーズカレッジ研修

Ⅶ その他

1. 研修

氏名	期間	研修名	研修場所
窪 友瑛 安達 祐平 秋山 雄希	30. 4. 18～20	新規採用職員研修	札幌市
濱屋 伸也 山田 祐仁	30. 4. 26	会計制度研修	札幌市
佐藤 和樹	30. 5. 10～12	玉掛技能講習	中標津町
佐藤 和樹	30. 5. 14～16	小型移動式クレーン運転技能講習	中標津町
小倉 荘一	30. 5. 14～6. 8	家畜人工授精に関する講習	清水町
濱屋 伸也 山田 祐仁	30. 5. 7	新任総務担当者等研修	札幌市
水尻 泰基	30. 6. 4～5	車両系建設機械(整地等)技能講習	中標津町
芳賀 健太郎 水尻 泰基	30. 6. 28～29	採用3年目職員研修	芽室町
坂元 芳博	30. 7. 2～4	小型移動式クレーン運転技能講習	中標津町
野村 新一	30. 7. 9～11	玉掛技能講習	中標津町
芳賀 健太郎	30. 7. 19～20	車両系建設機械(整地等)技能講習	中標津町
野村 新一	30. 8. 1～3	小型移動式クレーン運転技能講習	中標津町
芳賀 健太郎	30. 9. 3～4	フォークリフト運転技能講習	中標津町
水尻 泰基	30. 9. 5～6	2級認定牛削蹄師認定講習	北見市・訓子府町
工藤 美穂	30. 9. 5～6	酸素欠乏危険作業主任者技能講習	釧路市
工藤 美穂	30. 9. 7	酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者技能講習	釧路市
坂元 芳博	30. 9. 19～21	玉掛技能講習	中標津町
窪 友瑛 秋山 雄希	30. 11. 1～2	新規採用研究職員研修	札幌市
窪田 明日香	30. 11. 14～15	新任研究主任研修	札幌市
小松 慎吾	30. 11. 21	「内部統制体制の総点検」に係る研修会	札幌市
佐藤 和樹	31. 3. 1～2	クレーン等の特別教育	中標津町
水尻 泰基 芳賀 健太郎	31. 3. 6～7	酸素欠乏危険作業主任者技能講習	釧路市
水尻 泰基 芳賀 健太郎	31. 3. 8	酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者技能講習	釧路市

2. 海外渡航

なし

3. 表彰、受賞、学位

(1) 表彰、受賞

氏名：松本 武彦

月日：2018. 8. 30

賞名：日本土壤肥料学会技術奨励賞

氏名：八木 哲生

月日：2018. 8. 30

賞名：日本土壤肥料学雑誌論文賞

氏名：牧野 司

月日：2018. 9. 1

賞名：北海道畜産草地学会賞

氏名：古山敬祐

月日：2018. 9. 27

賞名：北海道獣医師会 北海道獣医師会長賞

氏名：窪友瑛

月日：2018. 10. 19

賞名：北海道家畜人工授精師協会 優秀賞

氏名：古山敬祐

月日：2018. 10. 19

賞名：北海道家畜人工授精師協会 優良賞

氏名：松本 武彦

月日：2018. 11. 29

賞名：日本土壤肥料学会北海道支部秋季大会ポスター賞

(2) 学位

なし