

令和 3 年度 道総研酪農試験場年報

令和 4 年 1 1 月



(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	17
2. 飼料生産・圃場の管理状況	20
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. 飼料生産技術グループ	25
3. 新農業資材試験	25
4. 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	37
VII その他	
1. 研修	43
2. 海外渡航	43
3. 表彰、受賞、学位	43

天北支場

I 概要	
1. 沿革	44
2. 施設および試験圃場	44
3. 機構	45
4. 職員の配置	45
5. 職員	46
6. 支出決算	46
7. 収入決算額	47
8. 建物（固定財産）	47
9. 新たに購入した備品	48
II 気象と作況	
1. 気象概況	49
2. 作況	51
III 試験研究および地域支援活動の概要	
1. 活動の概要	52
2. 活動の内容	53

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	56
2. 論文ならびに資料	57
3. 印刷刊行物	58
4. 技術指導および普及	58
V その他	
1. 職員研修、職場研修、表彰および海外出張等	58
2. 共催行事	59

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育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。

2020(令和2)飼料環境グループが飼料生産技術グループに名称変更。地域技術グループを乳牛グループと飼料生産技術グループに再編統合。

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。

土壌は、主として摩周岳の噴出物に由来する黒色火山性土である。作土は土性が粗く、かつ膠質物に乏しいため塩基置換容量の大部分は腐植に依存している。

また、作物は土壌の保水性が高いため農期間に干害を受けることはまれである。冬期間は積雪が少なく、土壌凍結が甚だしい。

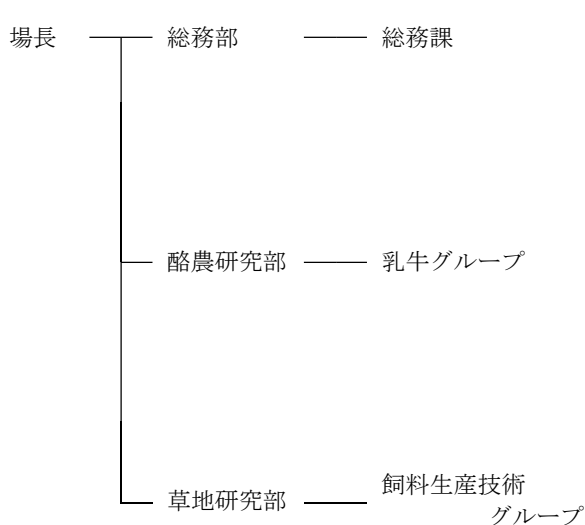
3. 用地および利用区分

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



- 1 場務一般の企画及び調整に関すること。
- 2 場の庶務、財務その他他部の主管に属しないこと。

- 1 乳牛の飼養管理に関する試験研究及び調査を行うこと。
- 2 乳牛の繁殖並びに健康管理に関する試験研究及び調査を行うこと。
- 3 乳質改善並びに泌乳生理に関する試験研究及び調査を行うこと。
- 4 家畜の飼養管理業務等に関すること。
- 5 飼料生産並びに圃場及び業務用施設機械の維持管理等に関すること。
- 6 農業経営に関する試験研究及び調査を行うこと。

- 1 草地および飼料作物に関する試験研究及び調査を行うこと。
- 2 草地環境並びに土壌肥料に関する試験研究及び調査を行うこと。
- 3 技術の体系化及び地域農業支援会議への参画・活動推進並びに農業改良普及センターへの支援に関すること。

北海道農政部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

令和4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)
20	19	6	45	2

2) 現在員の職氏名

職 名	氏 名	職 名	氏 名	職 名	氏 名
場 長	大坂 郁夫	研究職員	窪 友瑛	草地研究部長	杉本 昌仁
総務部長	小笠原 重喜	研究職員	田辺 智樹	(飼料環境グループ)	
(総務課)		専門主任	鼻和 美明	研究主幹	有田 敬俊
総務課長(兼)	(小笠原 重喜)	専門主任	大越 健一	主査(作物)	田中 常喜
主査(総務)	小原 広昭	専門主任	工藤 浩伸	主査(栽培環境)(兼)	(有田 敬俊)
主査(調整)(再)	伊藤 茂	専門主任	坂元 芳博	主任主査(地域支援)	井内 浩幸
主 任	濱屋 伸也	専門主任	星 良明	研究主任	板垣 英祐
技 師	山田 祐仁	専門主任	佐藤 和樹	研究主任	中村 直樹
主 事	井尾 龍平	専門主任	清野 智樹	研究職員	秋山 雄希
酪農研究部長	陰山 聡一	専門主任	野村 新一	(技術普及室)	
(乳牛グループ)		専門主任	高橋 守	上席普及指導員	齋藤 博昭
研究主幹	酒井 稔史	主 任	桑原 拓哉	主任普及指導員	富沢 雅代
研究主幹	堂腰 顕	主 任	中村 俊二		
主査(飼養)	谷川 珠子	主 任	小倉 莊一		
主査(繁殖)	松井 義貴	主 任	吉田 大希		
主任主査(経営)	金子 剛	技 師	椎久 慎介		
研究主任	新宮 裕子	技 師	工藤 美穂		
研究主任	窪田 明日香	技 師	堀内 裕也		
研究主任	濱村 寿史	主 任(再)	水尻 泰基		
研究職員	若槻 拓司		芳賀 健太郎		
			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
総務部長	小笠原 重喜	3.4.1	北海道 農政部 農政課
総務課長(兼)	(小笠原 重喜)	3.4.1	北海道 農政部 農政課
主査(調整)	伊藤 茂	3.4.1	北海道 中標津空港管理事務所
研究職員	若槻 拓司	3.4.1	新規採用
上席普及指導員	齋藤 博昭	3.4.1	北海道 十勝農業改良センター 東北部支所
主任普及指導員	富沢 雅代	3.4.1	北海道 十勝農業改良センター 北部支所

(2) 転出および退職

職 名	氏 名	発令年月日	備 考
総務部長	櫻井 晋	3.4.1	北海道 監査委員会 定期監査室監査第二課
総務課長(兼)	(櫻井 晋)	3.4.1	北海道 監査委員会 定期監査室監査第二課
主査(調整)(再)	種村 嘉隆	3.3.31	退職
研究職員	水見 理	3.3.31	退職
研究主幹	松本 武彦	3.3.31	退職
主査(草地飼料)	牧野 司	3.4.1	農業研究本部 企画調整部 企画課
研究職員	角谷 芳樹	3.4.1	畜産試験場 畜産研究部 飼料生産技術グループ
上席普及指導員	前田 浩貴	3.3.31	退職
主任普及指導員	宮森 秀樹	3.4.1	北海道 十勝農業改良普及センター 十勝南部支所

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
デジタル貫入式土壌硬度計	大起理化工業 DIK-5532	1	520,300	飼料生産技術G
ポータブルX線撮影装置	ジョブ PORTA 380 HF	1	704,000	乳牛G
大型乾燥機	いすゞ製作所 VTRL-2700-2T	1	3,454,000	飼料生産技術G
マルチレーティングマイクロプレートリーダー	コロナ電気 SH-9000Lab	1	5,467,000	乳牛G
計			10,145,300	

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 (天北支場分含む)	353,020
農産物売払収入 (天北支場)	963,270
動物売払収入	5,482,400
畜産物売払収入	44,548,095
不用品売払収入	44,997
法人財産使用料等 (天北支場分含む)	713,164
その他雑収入	1,201,000
共同研究費負担金	800,000
国庫受託研究収入 (天北支場分含む)	1,600,000
道受託研究収入 (天北支場分含む)	7,384,847
その他受託研究収入 (天北支場分含む)	22,469,204
施設整備費補助金収入	0
計	85,559,997

2) 支出決算

(単位：円)

予算科目	予算額	決算額	残額
重点研究費	5,562,652	5,242,386	320,266
職員研究奨励費	0	0	0
経常研究費 (天北支場分含む)	14,066,824	13,553,189	513,635
研究開発推進費	2,931,000	2,931,000	0
技術普及指導費 (天北支場分含む)	735,020	483,745	251,275
研究用備品整備費	24,812,552	24,812,552	0
維持管理経費 (研究)	991,000	991,000	0
維持管理経費 (一般) (天北支場分含む)	53,870,000	53,864,206	5,794
研究関連維持管理経費	883,000	865,000	18,000
運営経費 (天北支場分含む)	94,307,000	93,972,843	334,157
共同研究費	800,000	800,000	0
国庫受託研究費 (天北支場分含む)	1,600,000	1,600,000	0
道受託研究費 (天北支場分含む)	7,423,000	7,384,847	38,153
その他受託研究費 (天北支場分含む)	21,854,000	21,731,523	122,477
施設整備費補助金	9,900,000	9,900,000	0
計	239,736,048	238,132,291	1,603,757

※人件費を除く

Ⅱ 作 況

1. 気象概況

前年11月から本年10月下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。

令和2年

11月：気温は全ての旬で平年並であった。降水量は上旬で極めて少なく、中旬で少なく、下旬でやや少なかった。日照時間は上旬で平年並、中旬でやや少なく、下旬で少なかった。

12月：気温は上旬で平年並、中旬で低く、下旬でやや低かった。降水量は上旬で極めて少なく、中・下旬でやや少なかった。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30日で平年より13日遅かった。

令和3年

1月：気温は上旬で低く、中旬でやや高く、下旬で平年並であった。降水量は上旬でやや多く、中・下旬で平年並であった。日照時間は上旬で平年並、中旬でやや少なく、下旬で平年並であった。

2月：気温は上旬でやや低く、中旬で高く、下旬で平年並であった。降水量は上旬で平年並、中旬できわめて多く、下旬で平年並であった。日照時間は上旬で平年並、中旬でやや少なく、下旬で平年並であった。2月20日の土壌凍結深は30cmで平年より9cm深く、最深積雪深は58cmで平年より27cm少なかった。

3月：気温は上旬で平年並、中旬で高く、下旬で極めて高かった。降水量は上旬でやや少なく、中旬で平年並、下旬で極めて多かった。日照時間は上旬で平年並、中・下旬でやや少なかった。根雪終は3月27日で平年より12日早く、積雪期間は88日で平年より25日短かった。

4月：気温は上旬で平年並、中旬で高く、下旬でやや低かった。降水量は上旬で少なく、中旬でやや多く、下旬で極めて多かった。日照時間は上旬でやや多く、中・下旬で平年並であった。

5月上旬：最低気温・最高気温・平均気温はいずれも平年並であった。降水量は2.0mmで平年より38.0mm少なかった。日照時間は43.2時間でやや少なかった。

5月中旬：最低気温はやや高く、最高気温は平年並で、平均気温は9.6℃で平年より0.8℃高かった。降水量は48.0mmで平年より16.6mm多かった。日照時間は58.9時間で平年並であった。

5月下旬：最高気温が14.6℃と極めて低かったため、平均気温は10.0℃で平年よりやや低かった。降水量は85.0mmで平年より63.5mm多かった。日照時間は30.6時間で平年より37.4時間少なかった。

6月上旬：最低気温は6.5℃で平年よりやや低かったが、最高気温が21.1℃で平年より2.4℃高かったため、平均気温は13.9℃で平年より1.3℃高かった。

降水量は44.0mmで平年より11.6mm多かった。日照時間は92.0時間で平年より33.8時間多かった。6月2日に遅霜を観測し、平年より6日遅かった。

6月中旬：最低気温が9.4℃で平年並であったが、最高気温が18.7℃と平年より2.1℃高かったため、平均気温は13.2℃で平年より1.0℃高かった。降水量は13.0mmで平年より41.6mm少なかった。日照時間は36.8時間で平年より13.4時間多かった。

6月下旬：最低気温は10.1℃で平年並であったが、最高気温は21.8℃で平年より2.9℃高かったため、平均気温は14.9℃で平年より1.4℃高かった。降水量は14.5mmで平年より21.5mm少なかった。日照時間は78.4時間で平年より37.4時間多かった。

7月上旬：最低気温は12.3℃で平年並であったが、最高気温は18.4℃で平年より3.0℃低かったため、平均気温は14.6℃で平年より1.4℃低かった。降水量は40.0mmで平年並であった。日照時間は14.3時間で平年より27.7時間少なかった。

7月中旬：最低気温および最高気温が、それぞれ16.0℃、28.1℃で、平年より高かったため、平均気温は20.9℃で平年より3.9℃高かった。降水量は0.0mmで平年より32.2mm少なかった。日照時間は74.2時間で平年より36.9時間多かった。

7月下旬：最低気温は18.8℃で平年より3.8℃高く、最高気温は27.6℃で平年より4.6℃高かったため、平均気温は22.3℃で平年より3.9℃高かった。降水量は1.5mmで平年より32.6mm少なかった。日照時間は79.4時間で平年より45.3時間多かった。

8月上旬：最低気温は16.0℃、最高気温は23.2℃で平年並であったため、平均気温は18.8℃で平年並であった。降水量は147.5mmで平年より89.4mm多かった。日照時間は25.5時間で平年より6.4時間少なかった。

8月中旬：最低気温は9.7℃で平年より5.8℃低く、最高気温は19.4℃で平年より3.3℃低かったため、平均気温は14.6℃で平年より4.0℃低かった。降水量は24.0mmで平年より64.3mm少なかった。日照時間は34.3時間で平年より7.1時間多かった。

8月下旬：最高気温が24.3℃で平年よりやや高く、最低気温が14.3℃で平年並であったため、平均気温は18.6℃で平年並であった。降水量は46.0mmで平年より31.4mm少なかった。日照時間は57.9時間で平年より21.1時間多かった。

9月上旬：最高気温および最低気温が21.0および11.1℃でそれぞれ平年より2.4および1.7℃低かったため、平均気温は16.0℃で平年より2.4℃低かった。降水量は15.5mmで平年より33.3mm少なかった。日照時間は34.2時間で平年並であった。

9月中旬：最高気温は18.8℃で平年より2.1℃低かったが、最低気温は9.1℃で平年より2.4℃低かったため、平均気温は13.8℃で平年より2.3℃低かった。降水量は96.5mmで平年より30.6mm多かった。日照時間は54.3時間で平年より14.8時間多かった。

9月下旬：最高気温は20.4℃で平年より1.4℃高く、

最低気温が9.4℃で平年より1.0℃高かったため、平均気温は14.9℃で平年より1.0℃高かった。降水量は44.0mmで平年並であった。日照時間は56.7時間で平年より9.3時間多かった。

10月上旬：最高気温は18.5℃で平年より1.0℃高く、最低気温が8.0℃で平年より1.5℃高かったため、平均気温は13.2℃で平年より1.1℃高かった。降水量は44.0mmで平年より15.4mm少なかった。日照時間は53.3時間で平年並であった。

10月中旬：最高気温および最低気温は15.1℃、3.9℃で平年並であったため、平均気温は9.7℃で平年並であった。降水量は37.0mmで平年より10.3mm少なかった。日照時間は43.6時間で平年より14.8

時間少なかった。10月18日に初霜を観測し、平年より4日遅かった。無霜期間は137日で、平年より2日短かった。

10月下旬：最高気温は14.1℃で平年より1.1℃高かったが、最低気温および平均気温は2.0℃、7.9℃で平並であった。降水量は32.5mmで平年より18.4mm少なかった。日照時間は53.0時間で平年並であった。

季節調査

	令和2年					令和3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	11.10	12.30	58	30	37	3.27	4.25	5.7	6.2	10.18	137	11.20
平年	11.11	12.17	85	21	53	4.8	4.26	5.7	5.27	10.14	139	11.9
比較	△ 1	13	△ 27	9	△ 16	△ 12	△ 1	0	6	4	△ 2	11

注1) 平年値は前10力年平均値

2) △は減を示す

令和3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
R2	11	上旬	6.9	5.8	1.1	12.8	10.8	2.0	0.2	0.5	-0.3
		中旬	4.1	3.4	0.7	8.8	8.0	0.8	-0.6	-1.7	1.1
		下旬	1.0	0.3	0.7	5.3	5.0	0.3	-3.6	-5.0	1.4
	12	上旬	-2.6	-1.8	-0.8	4.2	3.1	1.1	-9.1	-7.3	-1.8
		中旬	-5.5	-3.2	-2.3	-0.9	1.3	-2.2	-10.6	-9.2	-1.4
		下旬	-6.2	-4.6	-1.6	-0.8	-0.1	-0.7	-11.6	-10.7	-0.9
R3	1	上旬	-9.8	-6.0	-3.8	-4.1	-1.5	-2.6	-17.0	-12.0	-5.0
		中旬	-6.8	-7.8	1.0	-2.2	-2.5	0.3	-13.0	-14.4	1.4
		下旬	-6.7	-6.8	0.1	-1.6	-1.9	0.3	-13.5	-13.5	0.0
	2	上旬	-8.6	-7.1	-1.5	-1.9	-2.3	0.4	-17.5	-14.1	-3.4
		中旬	-2.3	-5.7	3.4	2.6	-0.9	3.5	-8.6	-12.4	3.8
		下旬	-5.4	-5.6	0.2	-1.1	-0.3	-0.8	-11.6	-13.5	1.9
	3	上旬	-3.4	-3.0	-0.4	2.3	1.3	1.0	-10.1	-9.1	-1.0
		中旬	1.1	-1.4	2.5	5.5	3.2	2.3	-4.0	-7.1	3.1
		下旬	4.1	-0.1	4.2	9.6	4.5	5.1	-0.7	-5.5	4.8
	4	上旬	2.7	1.9	0.8	9.1	6.4	2.7	-2.4	-2.7	0.3
		中旬	6.8	3.5	3.3	13.5	8.7	4.8	0.6	-1.2	1.8
		下旬	5.0	6.7	-1.7	11.4	13.5	-2.1	-1.0	0.4	-1.4
	5	上旬	7.9	8.2	-0.3	14.5	14.1	0.4	2.3	2.9	-0.6
		中旬	9.6	8.8	0.8	16.2	14.9	1.3	4.7	3.5	1.2
		下旬	10.0	11.6	-1.6	14.9	18.4	-3.5	6.1	6.0	0.1
	6	上旬	13.9	12.6	1.3	21.8	18.7	3.1	6.3	7.6	-1.3
		中旬	13.2	12.2	1.0	19.0	16.6	2.4	9.4	8.6	0.8
		下旬	14.9	13.5	1.4	21.8	18.9	2.9	10.1	9.4	0.7
	7	上旬	14.6	16.0	-1.4	18.4	21.4	-3.0	12.3	12.2	0.1
		中旬	20.9	17.0	3.9	28.2	22.2	6.0	16.0	13.3	2.7
		下旬	22.3	18.4	3.9	27.6	23.0	4.6	18.8	15.0	3.8
	8	上旬	18.8	18.9	-0.1	23.2	23.3	-0.1	16.0	15.5	0.5
		中旬	14.6	18.6	-4.0	19.4	22.7	-3.3	9.7	15.5	-5.8
		下旬	18.6	18.0	0.6	24.3	22.5	1.8	14.3	14.5	-0.2
	9	上旬	16.0	18.4	-2.4	21.0	22.7	-1.7	11.1	14.6	-3.5
		中旬	13.8	16.1	-2.3	18.8	20.9	-2.1	9.1	11.5	-2.4
		下旬	14.9	13.9	1.0	20.4	19.0	1.4	9.4	8.4	1.0
	10	上旬	13.2	12.1	1.1	18.5	17.5	1.0	8.0	6.5	1.5
		中旬	9.7	9.2	0.5	15.1	15.0	0.1	3.9	3.0	0.9
		下旬	7.9	7.8	0.1	14.1	13.0	1.1	2.0	2.2	-0.2
R2	11月	4.0	3.2	0.8	9.0	7.9	1.0	-1.3	-2.1	0.7	
	12月	-4.8	-3.2	-1.6	0.8	1.4	-0.6	-10.4	-9.1	-1.4	
R3	1月	-7.8	-6.9	-0.9	-2.6	-2.0	-0.7	-14.5	-13.3	-1.2	
	2月	-5.4	-6.1	0.7	-0.1	-1.2	1.0	-12.6	-13.3	0.8	
	3月	0.6	-1.5	2.1	5.8	3.0	2.8	-4.9	-7.2	2.3	
	4月	4.8	4.0	0.8	11.3	9.5	1.8	-0.9	-1.2	0.2	
	5月	9.2	9.5	-0.4	15.2	15.8	-0.6	4.4	4.1	0.2	
	6月	14.0	12.8	1.2	20.9	18.1	2.8	8.6	8.5	0.1	
	7月	19.3	17.1	2.1	24.7	22.2	2.5	15.7	13.5	2.2	
	8月	17.3	18.5	-1.2	22.3	22.8	-0.5	13.3	15.2	-1.8	
	9月	14.9	16.1	-1.2	20.1	20.9	-0.8	9.9	11.5	-1.6	
	10月	10.3	9.7	0.6	15.9	15.2	0.7	4.6	3.9	0.7	
年平均			6.4	6.1	0.3	11.9	11.1	0.8	1.0	0.9	0.1
5-10月平均			14.2	14.0	0.2	19.8	19.2	0.7	9.4	9.5	0.0
年間積算			2347.4	2253.5	93.9	4386.2	4091.0	295.2	381.0	352.0	29.0
5-9月積算			2290.9	2270.0	20.9	3161.8	3056.9	104.9	1595.2	1620.5	-25.3
5-10月積算			2606.8	2568.8	38.0	3652.9	3524.9	128.0	1736.2	1739.7	-3.5

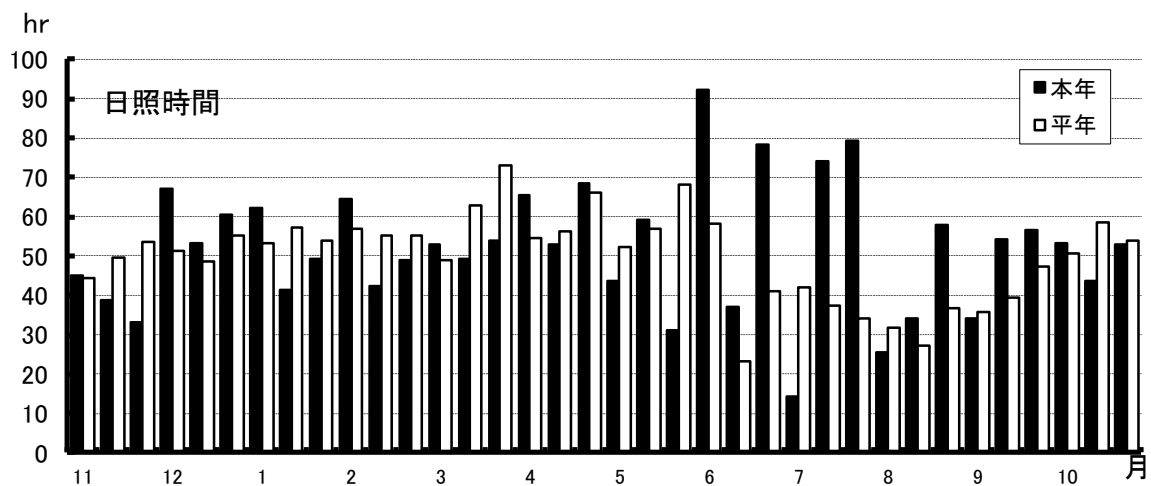
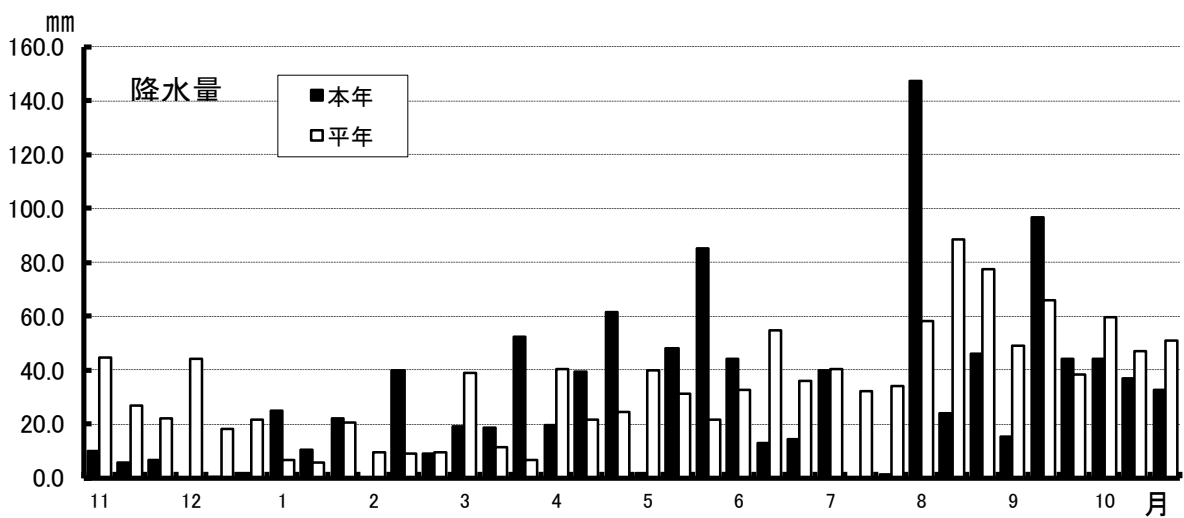
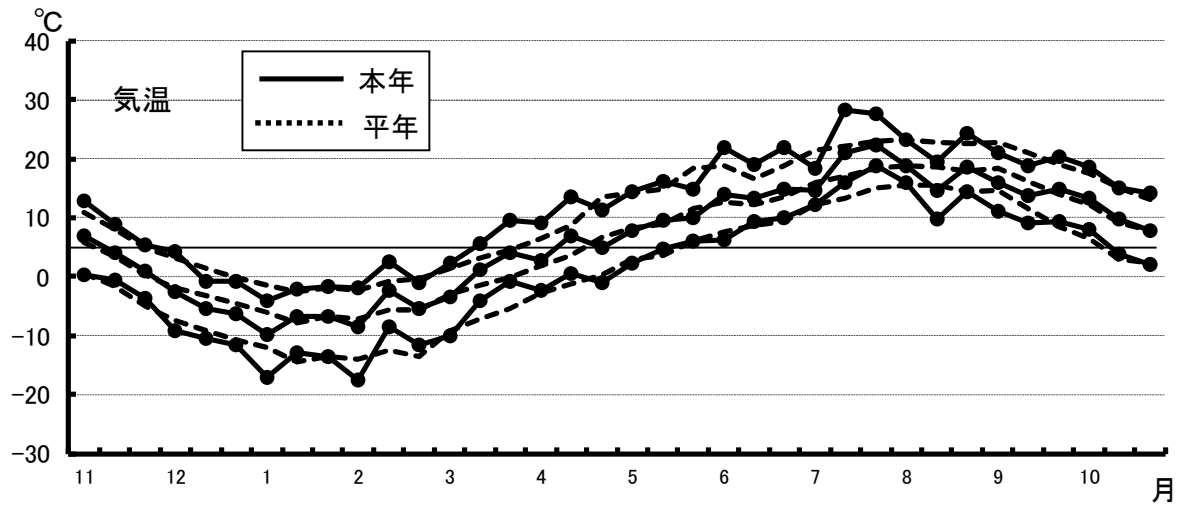
備考)データはアメダス観測値(速報値). 平年値は前10カ年平均値.

令和3年度気象表

酪農試験場(中標津町)観測

			降水量(mm)			降水日数(日)			日照時間(時間)		
年	月	旬	本年	平年	差	本年	平年	差	本年	平年	差
R2	11	上旬	10.0	44.6	-34.6	2	3.1	-1.1	45.1	44.5	0.6
		中旬	5.5	26.8	-21.3	5	3.7	1.3	38.7	49.5	-10.8
		下旬	6.5	22.1	-15.6	2	3.2	-1.2	33.2	53.5	-20.3
	12	上旬	0.0	44.0	-44.0	0	3.0	-3.0	67.1	51.4	15.7
		中旬	0.5	18.1	-17.6	1	3.0	-2.0	53.4	48.6	4.8
		下旬	2.0	21.7	-19.7	1	2.9	-1.9	60.4	55.4	5.0
R3	1	上旬	25.0	6.4	18.6	2	2.4	-0.4	62.2	53.2	9.0
		中旬	10.5	5.4	5.1	3	1.2	1.8	41.3	57.2	-15.9
		下旬	22.0	20.5	1.5	3	3.1	-0.1	49.3	53.9	-4.6
	2	上旬	0.0	9.5	-9.5	0	2.4	-2.4	64.6	56.8	7.8
		中旬	40.0	9.0	31.0	2	2.0	0.0	42.3	55.3	-13.0
		下旬	9.0	9.6	-0.6	2	1.6	0.4	49.1	55.4	-6.3
	3	上旬	19.0	38.8	-19.8	2	3.3	-1.3	53.0	49.0	4.0
		中旬	18.5	11.4	7.1	2	2.4	-0.4	49.3	62.9	-13.6
		下旬	52.5	6.5	46.0	4	2.4	1.6	53.8	73.1	-19.3
	4	上旬	19.5	40.5	-21.0	3	3.6	-0.6	65.4	54.6	10.8
		中旬	39.5	21.6	17.9	4	2.7	1.3	53.1	56.4	-3.3
		下旬	61.5	24.4	37.1	4	3.2	0.8	68.4	66.2	2.2
	5	上旬	2.0	40.0	-38.0	3	4.6	-1.6	43.6	52.2	-8.6
		中旬	48.0	31.4	16.6	3	3.6	-0.6	59.3	56.9	2.4
		下旬	85.0	21.5	63.5	9	3.1	5.9	31.2	68.0	-36.8
	6	上旬	44.0	32.4	11.6	2	3.6	-1.6	92.2	58.2	34.0
		中旬	13.0	54.6	-41.6	3	4.5	-1.5	37.2	23.4	13.8
		下旬	14.5	36.0	-21.5	3	4.3	-1.3	78.4	41.0	37.4
	7	上旬	40.0	40.5	-0.5	5	4.1	0.9	14.3	42.0	-27.7
		中旬	0.0	32.2	-32.2	0	3.6	-3.6	74.2	37.3	36.9
		下旬	1.5	34.1	-32.6	1	4.0	-3.0	79.4	34.1	45.3
	8	上旬	147.5	58.1	89.4	8	4.7	3.3	25.5	31.9	-6.4
		中旬	24.0	88.3	-64.3	3	5.9	-2.9	34.3	27.2	7.1
		下旬	46.0	77.4	-31.4	5	5.5	-0.5	57.9	36.8	21.1
	9	上旬	15.5	48.8	-33.3	4	5.3	-1.3	34.2	35.9	-1.7
		中旬	96.5	65.9	30.6	3	4.7	-1.7	54.3	39.5	14.8
		下旬	44.0	38.3	5.7	3	3.5	-0.5	56.7	47.4	9.3
	10	上旬	44.0	59.4	-15.4	5	3.5	1.5	53.3	50.7	2.6
		中旬	37.0	47.3	-10.3	5	3.7	1.3	43.6	58.4	-14.8
		下旬	32.5	50.9	-18.4	4	3.8	0.2	53.0	54.1	-1.1
R2	11月	22.0	93.5	-71.5	9	10.0	-1.0	117.0	147.5	-30.5	
	12月	2.5	83.8	-81.3	2	8.9	-6.9	180.9	155.4	25.5	
R3	1月	57.5	32.3	25.2	8	6.7	1.3	152.8	164.3	-11.5	
	2月	49.0	28.1	20.9	4	6.0	-2.0	156.0	167.5	-11.5	
	3月	90.0	56.7	33.3	8	8.1	-0.1	156.1	185.0	-28.9	
	4月	120.5	86.5	34.0	11	9.5	1.5	186.9	177.2	9.7	
	5月	135.0	92.9	42.1	15	11.3	3.7	134.1	177.1	-43.0	
	6月	71.5	123.0	-51.5	8	12.4	-4.4	207.8	122.6	85.2	
	7月	41.5	106.8	-65.3	6	11.7	-5.7	167.9	113.4	54.5	
	8月	217.5	223.8	-6.3	16	16.1	-0.1	117.7	95.9	21.8	
	9月	156.0	153.0	3.0	10	13.5	-3.5	145.2	122.8	22.4	
	10月	113.5	157.6	-44.1	14	11.0	3.0	149.9	163.2	-13.3	
年平均											
5-10月平均											
年間積算			1076.5	1238.0	-161.5	111	125.2	-14.2	1872.3	1791.9	80.4
5-9月積算			621.5	699.5	-78.0	55	65.0	-10.0	772.7	631.8	140.9
5-10月積算			735.0	857.1	-122.1	69	76	-7.0	923	795	127.6

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。



旬別気象図(令和2年11月～令和3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ヵ年平均値.

2. 当該作況

1. とうもろこし

作況：やや不良

事 由

播種期は平年と比べ8日早く、出芽期は平年と比べ6日早かった。出芽直後の5月下旬は低温寡照傾向で生育がやや停滞したが、その後の気象は高温傾向で推移したことから生育が進み、平年と比べ雄穂開花期は7日早く、絹糸抽出期は8日早かった。その後の気象は低温傾向で推移したため登熟がやや停滞したが、播種期が早かったことから生育は進んでおり、収穫期は平年より9日早かった。一方で収穫時の熟度はやや遅れた。すす紋病罹病程度は平年よりも高かった。乾物収量は、茎葉・雌穂ともにやや低収であり、総重としてもやや低収であった。TDN収量は平年比93%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
本年	5.12	5.23	7.29	7.30	5.0	0.4	29	142	232	232	6.3	11.7	13.1	13.1
たちぴりか 平年	5.20	5.29	8.5	8.7	2.1	3.3	25	103	220	220	5.1	11.4	13.5	13.5
比較	△ 8	△ 6	△ 7	△ 8	2.9	△ 2.9	4	39	12	12	1.2	0.3	△ 0.4	△ 0.4

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)	乾雌穂重 割合 (%)	乾物中 TDN率 (%)	収穫期 熟度
		茎葉	雌穂	総重	茎葉	雌穂	総重					
本年	9/29	1726	1342	3068	416	675	1090	35.5	815	62.0	74.8	黄熟初～中
たちぴりか 平年	10/8	1815	1435	3247	454	722	1176	36.2	877	61.4	74.7	黄熟中期
比較	△ 9	△ 89	△ 93	△ 179	△ 38	△ 47	△ 86	△ 0.7	△ 62	0.6	0.1	

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) 平年値は前 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。

4) △は減を表す。

2. 牧草

(1) 採草型

チモシー単播

作況：平年並

事由

早春の生育：土壌凍結は深かったものの、根雪終わりが3月27日と平年よりも早く、越冬後の生育は順調に進んだ。萌芽期は平年よりも2年目草地で3日、3年目草地で2日早かった。冬損状態は平年よりも2年目草地で0.4ポイント、3年目草地で0.6ポイント高く、総じて平年並であった。5月20日現在の草丈は、2年目草地で48cm（平年値は43cm）、3年目草地で43cm（平年値は44cm）であったことから総じて平年並みと判断される。

このことから、早春の生育の作況は並と判断される。

1 番草：5月下旬以降、気温は平年並みであったものの、6月中旬の降水量は極めて少なく、生育はやや停滞し、1番草の出穂始期は平年よりも2年目草地で2日、3年目草地で3日遅かった。1番草収量調査は6月18日に行った。1番草刈取り時の草丈は平年よりも、2年目草地で3cm高く、3年目草地で1cm低かった。1番草の乾物収量は2年目草地で687kg（平年比108%）、3年目草地で580kg（平年比101%）であったことから総じてやや良と判断される。

このことから、1番草の作況はやや良と判断される。

2 番草：6月下旬から7月中旬にかけて降水量は極めて少なかったものの、気温がやや高く日照時間も極めて多かったことからこの期間の生育は順調に進んだ。7月下旬は気温が極めて高く、降水量が極めて少ない干ばつ傾向にあったが、8月上旬は気温が平年並みで降水量が多く、生育は平年並みにすすんだ。刈取時草丈は2年目草地で100cm、3年目草地で90cmであり、平年よりも2年目草地で4cm高く、3年目草地で4cm低かった。乾物収量は、2年目草地で371kg（平年比106）、3年目草地で324kg（平年比93）であったことから総じて平年並と判断される。

このことから、2番草の作況は平年並と判断される。

年間合計乾物収量の平年比は、2年目草地で108%であり、3年目草地で98%であることから本年の作況は平年並と判断される。

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
「な つ ち か ら」	2	本年	4.20	2.0	48	108	11	63	100
	年	平年	4.23	1.6	43	105	30	52	96
	目	比較	△3	0.4	5	3	△19	11	4
「な つ ち か ら」	3	本年	4.23	3.0	43	102	11	55	90
	年	平年	4.25	2.4	44	103	30	53	94
	目	比較	△2	0.6	△1	△1	△19	2	△4

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			
「な つち から」	2	本年	6.18	8.12	6.14	8.2	3701	1503	5204	687	371	1058			
		平年	6.15	8.9	6.12	8.1	3467	1732	5199	635	349	984			
	目	差	3	3	2	1	234	△ 229	5	52	22	74			
	目	平年比(%)										108	106	108	
	3	本年	6.18	8.12	6.14	8.2	2773	1182	3955	580	324	904			
年	平年	6.15	8.9	6.11	8.2	3142	1595	4737	575	350	925				
目	差	3	3	3	0	△ 369	△ 413	△ 782	5	△ 26	△ 21				
目	平年比(%)										101	93	98		

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。

注2) 平成30年度から供試品種を「ノサップ」から「なつちから」に変更している。

注3) 平年値：平成26年～令和2年のうち、最凶年(2年目草地：平成28年、3年目草地：平成28年)と最豊年(2年目草地：平成26年、3年目草地：平成29年)を除く5ヶ年平均値。

注4) △は減を示す。

(2) 放牧型

オーチャードグラス単播

作況：平年並

事由

早春の生育：根雪始が平年よりも13日遅く、土壌凍結が平年よりも深かったことから凍害と雪腐病による冬損が認められ、越冬後の生育は停滞した。萌芽期は平年よりも2年目草地で5日、3年目草地で10日遅かった。冬損状態は平年よりも2年目草地で2.6ポイント、3年目草地で平年よりも2.3ポイント高く、総じて高かった。5月20日現在の草丈は、2年目草地で35cm（平年値は40cm）、3年目草地で21cm（平年値は28cm）であったことから総じて低いと判断される。

このことから、早春の生育の作況は不良と判断される。

1 番 草：5月下旬以降、気温は平年並であり日照時間はやや多かったものの、先月に引き続き生育の停滞がみられた。特に冬損が大きかった3年目草地での生育停滞が顕著であった。1番草の草丈は平年よりも2年目草地で12cm低く、3年目草地で16cm低かった。乾物収量は平年よりも2年目草地で37kg、3年目草地で91kg少なかったことから総じて不良と判断される。

このことから、1番草の作況は不良と判断される。

2 番 草：6月上旬から下旬にかけて気温は平年よりも高めに推移し、生育は順調にすすんだ。2番草の草丈は平年よりも、2年目草地で4cm、3年目草地で6cm低かった。乾物重量は平年よりも、2年目草地で44kg多く、3年目草地で6kg少なかったことから総じて良と判断される。

このことから、2番草の作況は良と判断される。

3 番 草：7月中旬から下旬にかけて気温が極めて高く、降水量が極めて少ない干ばつ傾向にあったが、生育は順調にすすんだ。3番草の草丈は平年よりも2年目草地、3年目草地ともに3cm低かった。乾物収量は平年よりも2年目草地で43kg多く、3年目草地で21kg多かったことから総じて良と判断される。

このことから、3番草の作況は良と判断される。

4 番 草：8月中旬の気温は極めて低く、8月中旬・下旬の降水量は極めて少なかったものの、8月上旬・下旬の気温は平年並みであり、生育は順調に進んだ。4番草の草丈は、平年よりも2年目草地で13cm、3年目草地で10cm低かった。乾物収量は、平年よりも2年目草地で7kg、3年目草地で5kg多かったことから総じて平年並みと判断される。

このことから、4番草の作況は並と判断される。

5 番 草：平均気温は9月上中旬で低く、降水量は9月上旬で極めて少なかったため、生育は停滞した。5番草の草丈は平年よりも2年目草地で5cm、3年目草地で3cm低かった。乾物重量は平年よりも2年目草地で22kg、3年目草地で17kg少なかったことから総じて不良と判断される。

このことから、5番草の作況は不良と判断される。

年間合計乾物収量の平年比は、2年目草地で104%であり、3年目草地で89%であることから、本年の作況は平年並と判断される。

品 種	年 次	比較	萌芽期 (月/日)	冬損状態 (1-9甚)	草丈(cm)				
					1番草	2番草	3番草	4番草	5番草
「ハルジマン」	2	本年	4.30	4.0	55	55	62	44	30
		平年	4.25	1.4	67	59	65	57	35
		目 比較	5	2.6	△12	△4	△3	△13	△5
「」	3	本年	5.7	5.0	33	47	54	44	30
		平年	4.27	2.7	49	53	57	54	33
		目 比較	10	2.3	△16	△6	△3	△10	△3

品 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	1040	1070	1669	979	529	5287	202	219	231	155	87	894
	年	平年	1293	964	1215	1092	702	5266	239	175	188	148	109	859
	目	差	△ 253	106	454	△ 113	△ 173	21	△ 37	44	43	7	△ 22	35
		平年比(%)						84	125	123	105	80	104	
「ハル ジマ ン」	3	本年	319	742	1318	905	519	3803	77	167	207	157	90	698
	年	平年	915	949	1077	1028	644	4613	168	173	186	152	107	786
	目	差	△ 596	△ 207	241	△ 123	△ 125	△ 810	△ 91	△ 6	21	5	△ 17	△ 89
		平年比(%)						45	97	111	103	84	89	

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。

注2) OG:オーチャードグラス

注3) 平年値:2年目草地については平成26年～令和2年のうち、最凶年(平成26年)と最豊年(令和2年)を除く5ヶ年平均値。3年目草地については平成27年～令和2年の6ヶ年の平均値である。

注4) △は減を示す。

メドウフェスク単播

作況：良

事由

早春の生育：根雪始が平年よりも13日遅く、土壌凍結が深かったことから、越冬後の生育はやや停滞した。萌芽期は平年よりも2年目草地で1日、3年目草地で9日遅かった。冬損状態は平年よりも2年目草地で1.2ポイント、3年目草地で1.8ポイント高く、総じてやや高かった。5月20日現在の草丈は、2年目草地で36cm（平年値は31cm）、3年目草地で19cm（平年値は24cm）であったことから総じて平年並と判断される。

このことから、早春の生育の作況は並と判断される。

1 番 草：5月下旬以降、気温は平年並であり日照時間はやや多かったものの、冬損が大きかった3年目草地では先月に引き続き生育の停滞がみられた。1番草の草丈は平年よりも2年目草地で5cm高く、3年目草地で20cm低かったことから総じて低いと判断される。乾物収量は平年よりも2年目草地で81kg多く、3年目草地で100kg少なかったことから総じて不良と判断される。

このことから、1番草の作況は不良と判断される。

2 番 草：6月上旬から下旬にかけて気温は平年よりも高めに推移し、生育は順調にすすんだ。2番草の草丈は平年よりも、2年目草地で3cm、3年目草地で9cm低かった。乾物重量は平年よりも、2年目草地で68kg、3年目草地で9kg多かったことから総じて良と判断される。

このことから、2番草の作況は良と判断される。

3 番 草：7月中旬から下旬にかけて気温が極めて高く、降水量が極めて少ない干ばつ傾向にあったが、生育は順調にすすんだ。3番草の草丈は平年よりも2年目草地で1cm高く、3年目草地で同程度であった。乾物収量は平年よりも2年目草地で65kg、3年目草地で45kg多かったことから総じて良と判断される。

このことから、3番草の作況は良と判断される。

4 番 草：8月中旬の気温は極めて低く、8月中旬・下旬の降水量は極めて少なかったものの、8月上旬・下旬の気温は平年並みであり、生育は順調に進んだ。4番草の草丈は、平年よりも2年目草地で12cm低く、3年目草地で7cm低かった。乾物収量は、平年よりも2年目草地で6kg、3年目草地で3kg多かったことから総じて平年並みと判断される。

このことから、4番草の作況は並と判断される。

5 番 草：平均気温は9月上中旬で低く、降水量は9月上旬で極めて少なかったため、生育はやや停滞した。5番草の草丈は平年よりも2年目草地で3cm、3年目草地で4cm低かった。乾物重量は平年よりも2年目草地で3kg、3年目草地で19kg少なかったことから総じてやや不良と判断される。

このことから、5番草の作況はやや不良と判断される。

年間合計乾物収量の平年比は、2年目草地で127%であり、3年目草地で92%であることから、本年の作況は良と判断される。

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
「まきばさかえ」	2	本年	4.30	4.0	49	49	49	41	34
		平年	4.29	2.8	44	52	48	53	37
	目比較	1	1.2	5	△3	1	△12	△3	
「まきばさかえ」	3	本年	5.7	5.0	23	37	41	36	28
		平年	4.28	3.2	43	46	41	43	32
	目比較	9	1.8	△20	△9	0	△7	△4	

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
「まきばさかえ」	2	本年	1085	1113	1377	1031	730	5336	268	228	230	173	133	1032
	年	平年	878	827	888	955	743	4291	187	160	165	167	136	815
	目	差	207	286	489	76	△ 13	1045	81	68	65	6	△ 3	217
		平年比(%)						144	142	139	104	98	127	
「まきばさかえ」	3	本年	172	790	1148	882	602	3594	52	170	197	150	107	676
	年	平年	755	794	808	858	707	3922	152	161	152	147	126	738
	目	差	△ 583	△ 4	340	24	△ 105	△ 328	△ 100	9	45	3	△ 19	△ 62
		平年比(%)						34	106	130	102	85	92	

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。

注2) MF:メドウフェスク

注3) 令和2年から放牧型としてメドウフェスクの作況も掲載する。

注4) 平年値:2年目草地については平成26年～令和2年のうち、最凶年(平成26年)と最豊年(令和2年)を除く5ヶ年平年値。3年目草地については平成27年～令和2年の6ヶ年の平均値である。

注5) △は減を示す。

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	売却	斃獣処理	管理換	
牛	ホルスタイン(頭)	♂	0	20	0	19	1	0	0
		♀	113	43	0	31	5	1	119
		合計	113	63	0	50	6	1	119
めん羊	サフォーク(頭)	♂	7	0	8	7	0	0	8

(2) 雌牛の売却・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
売却(頭)	5	5	4	3	0	0	0	14	31
斃獣処理(頭)	0	1	1	0	2	1	0	0	5

注) 繁殖障害には、不受胎も含む

売却のその他は、試験終了12頭、低能力1頭、フリーマーチン1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
5	52.5	50,209	51,766	30.9	31.8	4.21	3.24	4.38	8.76
6	53.2	47,873	49,780	30.0	31.2	4.26	3.21	4.36	8.73
7	50.2	46,503	46,976	29.9	30.2	4.07	3.16	4.37	8.61
8	47.3	42,660	42,743	29.1	29.1	4.03	3.23	4.29	8.59
9	47.5	40,246	41,452	28.2	29.1	4.21	3.28	4.29	8.70
10	49.4	43,241	45,141	28.2	29.5	4.29	3.32	4.26	8.74
11	43.9	39,199	41,028	29.7	31.1	4.31	3.28	4.34	8.73
12	45.9	42,892	44,720	30.1	31.4	4.28	3.24	4.33	8.69
R4.1	50.0	47,810	49,013	30.9	31.6	4.19	3.17	4.31	8.58
2	47.1	40,446	41,360	30.6	31.3	4.15	3.20	4.34	8.63
3	46.2	43,510	45,002	30.4	31.4	4.23	3.18	4.30	8.60
合計		531,813	547,550	—	—	—	—	—	—

(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	19	305 ± 16	8001 ± 951	8039 ± 897	4.04 ± 0.32	3.19 ± 0.17	4.44 ± 0.14	8.72 ± 0.27	
2産次	14	322 ± 21	10170 ± 1299	10372 ± 1347	4.14 ± 0.27	3.28 ± 0.18	4.30 ± 0.17	8.69 ± 0.30	
3産次以上	16	337 ± 39	10720 ± 1566	11329 ± 1454	4.39 ± 0.30	3.30 ± 0.14	4.34 ± 0.12	8.75 ± 0.18	
全牛	49	320 ± 31	9497 ± 1785	9760 ± 1914	4.18 ± 0.32	3.25 ± 0.17	4.37 ± 0.16	8.72 ± 0.25	

注) 1. 令和2年(2020年)4月1日から令和3年(2021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	19	300 ± 8	7907 ± 934	7939 ± 864	4.04 ± 0.32	3.19 ± 0.16	4.44 ± 0.14	8.72 ± 0.27	
2産次	15	302 ± 8	9544 ± 1131	9742 ± 1143	4.14 ± 0.26	3.27 ± 0.18	4.30 ± 0.17	8.68 ± 0.29	
3産次以上	16	305 ± 3	9921 ± 1002	10467 ± 1030	4.37 ± 0.26	3.28 ± 0.12	4.33 ± 0.13	8.73 ± 0.17	
全牛	50	302 ± 7	9043 ± 1350	9289 ± 1481	4.18 ± 0.31	3.24 ± 0.16	4.36 ± 0.16	8.71 ± 0.24	

注) 1. 令和2年(2020年)4月1日から令和3年(2021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=	体重	体高	尻長	腰角幅	かん幅	胸囲	腹囲
(頭)		(kg)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
0	39	50 ± 6	80.1 ± 3.1	23.7 ± 1.6	17.4 ± 1.4	21.2 ± 1.7	84.2 ± 4.0	89.8 ± 5.6
3	40	120 ± 22	97.4 ± 3.1	30.5 ± 2.1	24.9 ± 1.9	27.7 ± 2.0	113.0 ± 3.4	140.3 ± 5.7
6	40	219 ± 23	112.7 ± 3.8	37.8 ± 2.8	32.3 ± 2.1	34.6 ± 2.2	136.7 ± 4.6	168.0 ± 8.8
9	40	321 ± 28	123.9 ± 3.5	44.5 ± 2.1	38.3 ± 2.5	40.5 ± 2.1	158.8 ± 4.3	190.3 ± 7.3
12	35	427 ± 31	130.9 ± 2.8	49.0 ± 1.7	42.9 ± 2.8	44.1 ± 2.7	175.5 ± 4.5	205.1 ± 13.3
15	28	495 ± 40	137.4 ± 3.3	51.5 ± 2.4	45.7 ± 2.4	46.2 ± 2.4	182.3 ± 5.0	218.9 ± 12.7
18	23	601 ± 50	142.4 ± 3.1	55.1 ± 2.2	50.3 ± 2.0	49.2 ± 1.7	198.9 ± 5.6	235.9 ± 15.1
24	16	596 ± 82	146.4 ± 3.1	55.7 ± 2.4	52.4 ± 3.2	49.8 ± 2.2	200.5 ± 7.7	238.8 ± 11.4
36	13	653 ± 51	150.4 ± 3.2	56.8 ± 3.0	55.9 ± 2.7	51.2 ± 2.7	204.8 ± 4.9	251.1 ± 9.9
48	11	716 ± 58	149.6 ± 2.9	58.2 ± 3.4	57.5 ± 3.5	52.2 ± 3.8	209.9 ± 5.5	260.5 ± 10.3
60	9	775 ± 53	151.1 ± 2.9	59.7 ± 2.5	60.0 ± 3.7	53.1 ± 5.3	215.0 ± 9.4	267.1 ± 9.7

注) 1) 令和3年(2021年)4月から令和4年(2022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

育成中期牛群							
		月日	月齢 (月)	体重 (kg)	体高 (cm)		
春群	入牧時	令和3年5月19日	5.8 ± 0.8	219 ± 24	111.9 ± 4.3		
	下牧時	令和3年9月30日	10.3 ± 0.5	364 ± 33	129.2 ± 2.5		
	日増加量			1.08 ± 0.10	0.11 ± 0.01		

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雌6頭のものである。
2) 体重は入牧時と下牧時に測定し、日増加量はその間(134日)の平均値として算出した。
3) 体高は入牧時と下牧後に測定し、日増加量はその間(154日)の平均値として算出した。
4) 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)	—	20	17	17	12	66
初産分娩月齢	(月齢)	—	23±6	—	—	—	23±6
授精頭数	(頭)	33	17	16	15	7	55
初回授精日数	(日)	—	62±19	67±25	80±16	80±6	80±20
初回授精月齢	(月)	12±1	—	—	—	—	—
初回授精受胎率	(%)	33.3	41.2	56.3	46.7	57.1	49.1
3回授精受胎率	(%)	78.8	76.5	93.8	80.0	100.0	85.5
総授精受胎率	(%)	42.1	40.5	60.0	44.8	70.0	49.5
授精回数	(回)	2.2	1.9	1.5	1.8	1.4	1.7
受胎頭数	(頭)	32	15	15	13	7	50
空胎日数	(日)	—	89±39	79±40	110±36	101±20	93±37
受胎月齢	(月)	13±1	—	—	—	—	—
分娩間隔	(日)	—	—	352±41	381±26	393±44	374±39
死産頭数(売却含む)	(頭)	11	8	3	6	9	26

1. 未経産の牛は令和3年1月1日から令和3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. 初産以降の牛は令和3年1月1日から令和3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4年8月末現在の数字である。
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
♀	3	2	43
♂	3	1	20

※令和3年4月1日から令和4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

令和3年度に酪農試で行われた動物実験は7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	BB122 BB456 BB840	N	P2O5	K2O	MgO		
3-2	採草	4/27	5.1			1275	25	50	50	13		
3-3	採草	4/28	9.7			2425	25	50	50	13		
3-7-1	コーン	5/24	5.0		1500		51	135	-	-		
3-7-2	採草	4/27	2.8					1400	40	70	150	20
3-8-A	採草	4/28	2.4			1200	70	25	130	25		
3-8-C	採草	4/28	2.5	375			32	-	-	-		
3-10	コーン	5/21	6.4		1920		51	135	-	-		
新①	コーン	5/21	3.7		1170		51	135	-	-		
新②	採草	4/27	2.7					540	16	28	60	8
農産②	採草	4/27	2.4					1180	39	69	148	20

1番後

ほ場名	作業日 (月/日)	ほ場面積 (ha)	肥料銘柄				化学肥料合計(kg/ha)				
			BB363	BB556	BB456	硫安	BB840	N	P2O5	K2O	MgO
3-2	6/29	5.1	765					20	9	20	5
3-3	"	9.7	1455					20	9	20	5
3-7-2	"	2.8		560				30	30	32	8
3-8-A	"	2.4			600			35	13	65	13
3-8-B	"	2.5				250		21	-	-	-
3-8-C	"	2.5				250		21	-	-	-
農産②	"	2.4				600		20	35	75	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)
3-4	採草	11.4	消化液	5/20	171	消化液	7/14,15	285	消化液	10/24,25	402
3-6	"	4.0	"	5/7	123	"	7/16	113	"	10/19	126
3-7-1	コーン	5.0							堆肥	10/27	150
3-8-B	"	2.5	スラリー	5/24	100				スラリー	10/18	100
3-8-C	"	2.5							堆肥	10/25	75
3-9	"	8.9	消化液	5/15,19	223	消化液	7/21	223	消化液	10/26,27	224
3-10	コーン	6.4							堆肥	10/25	64
新①	コーン	3.7	堆肥	4/23,24	156				"	10/28,29	124
新④	採草	3.7	消化液	5/11	89	消化液	7/19	93	消化液	10/29	94
新⑤	"	3.8	"	5/8	95	"	7/19	95	"	10/28	98
新⑥	"	2.9	"	5/7	73				"	10/18	70
⑪	"	5.6	"	5/12	140	消化液	7/15	140	"	10/26	140

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)	備考
3-1	サイレージ	7/4	4.1	ロールベール	12,150	—	—	—	低水分
3-2	"	6/23	5.1	A-1、B-5	90,840	28.6	25980	5094	
3-4	"	6/23	11.4	"	174,200	26.2	45640	4004	
3-6	"	6/22	4.0	"	68,190	22.3	15206	3802	
新④	"	6/22	3.7	"	51,080	26.0	13281	3589	
新⑤	"	6/22	3.8	"	55,460	30.1	16693	4393	
新⑥	"	6/22	2.9	"	35,360	37.2	13154	4536	
⑪	"	6/23	5.6	A-1	89,450	25.4	22720	4057	
3-7-2	"	6/25	2.8	スタック1	49,460	25.6	12662	4522	
3-8-A	"	6/25	2.4	"	55,970	23.5	13153	5480	
3-8-B	"	6/25	2.5	"	48,120	27.2	13089	5235	
3-8-C	"	6/25	2.5	"	43,770	32.8	14357	5743	
3-9	"	6/23	8.9	"	153,480	22.8	34993	3932	
⑦	"	6/26	2.7	"	26,170	38.3	10023	3712	
新②	"	6/27	2.7	"	42,170	30.4	12820	4748	
農産①	"	6/24	0.6	"	4,020	43.2	1737	2894	
農産②	"	6/24	2.4	"	63,900	28.7	18339	7641	
農産③	"	6/24	2.8	"	12,420	51.5	6396	2284	
農産④	"	6/24	2.4	"	9,810	67.4	6612	2755	
1番草合計					1,073,870		296,856	78,423	

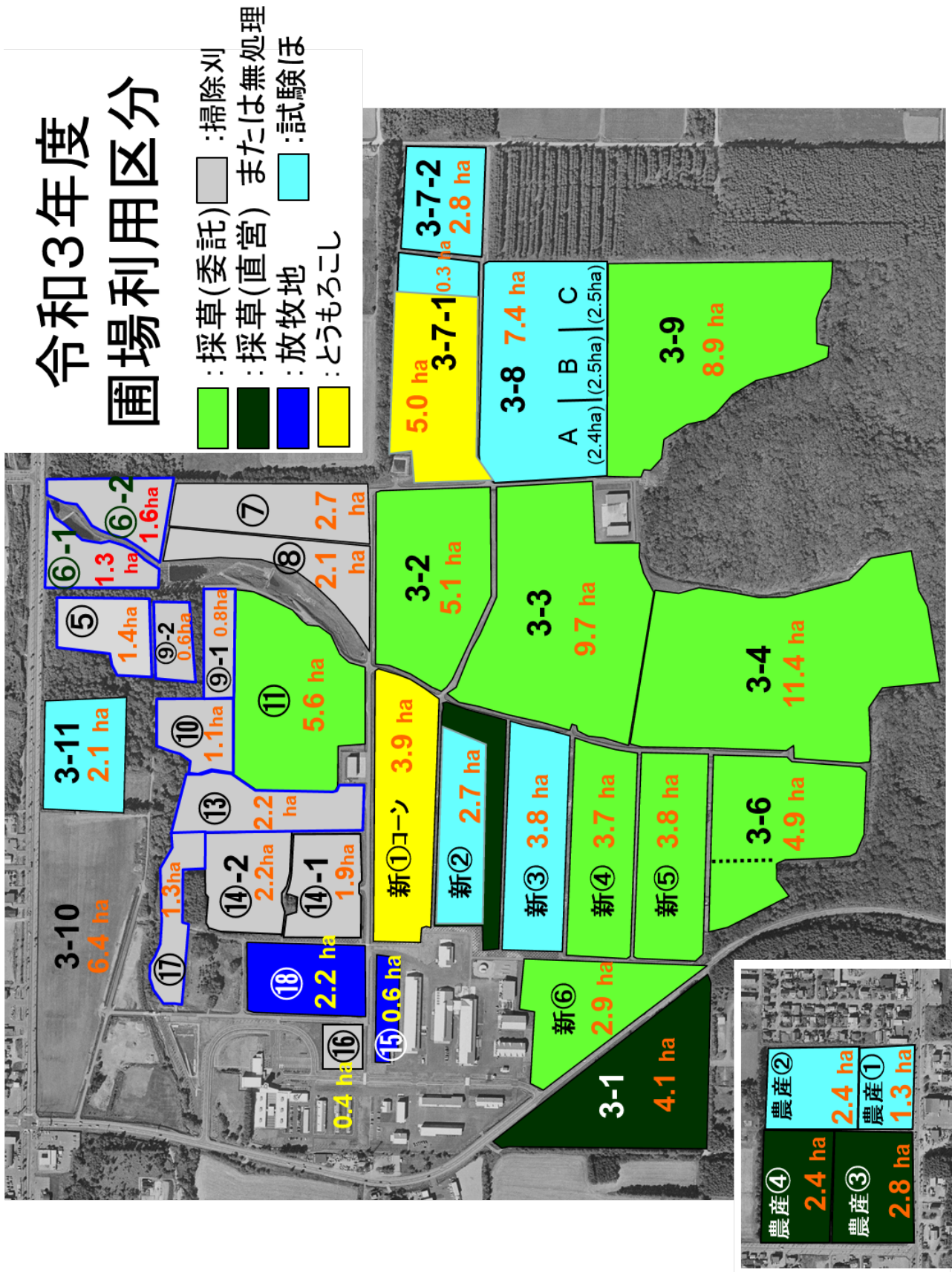
2) 2番草

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)	備考
3-4	サイレージ	8/22	11.4	A-2	133,560	23.8	31787	2,788	
3-6	"	8/21	4.0	A-2	42,980	23.7	10186	2,547	
3-9	"	8/22	8.9	A-2	122,290	18.7	22868	2,569	
⑪	"	8/21,22	5.6	A-2	75,060	21.5	16138	2,882	
新④	"	8/21	3.7	A-2	46,230	21.0	9708	2,624	
新⑤	"	8/21	3.8	A-2	47,920	18.9	9057	2,383	
新⑥	"	8/21	2.9	A-2	43,420	24.6	10681	3,683	
3-1	"	8/29	4.1	スタック2	51,340	35.1	18020	4,395	
3-7-2	"	8/28	3.1	スタック2	36,520	26.5	9678	3,122	
3-8-A	"	8/28	2.4	スタック2	33,610	27.5	9243	3,851	
3-8-E	"	8/28	2.5	スタック2	28,110	33.1	9304	3,722	
3-8-C	"	8/28	2.5	スタック2	23,380	42.1	9843	3,937	
新②	"	8/28	2.7	スタック2	22,110	41.0	9065	3,357	
農産①	"	8/29	0.6	スタック2	4,510	37.6	1696	2,826	
農産②	"	8/29	2.4	スタック2	40,930	29.1	11911	4,963	
農産③	"	8/29	2.8	スタック2	18,410	34.8	6407	2,288	
農産④	"	8/29	2.4	スタック2	10,320	57.3	5913	2,464	
2番草合計			65.8		780,700		201,506	54,402	

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	9/25	6.4	B-6,7	201,260	26.5	53,334	8,333
3-7-1	9/25,26	5.0	B-7	132,310	24.2	32,019	6,404
新①	9/26	3.7	スタック4	127,740	26.0	33,212	8,976
合計		15.1		461,310		118,565	

(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

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

令和3年度は24研究課題を実施した。以下の1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「牛群検定における乳中ケトン体情報の活用法」では、分娩後6週間に乳中高BHB(β ヒドロキシ酪酸 $\geq 0.13\text{mmol/L}$)の継発または乳量が全道平均9,300kg以上かつ高BHB牛割合11%以上の農場はケトosis発生を警戒する必要があることを明らかにした。そしてその対策としては、分娩前過肥等のリスク牛へBHB試験紙の毎週検査による早期摘発・治療と分娩直近の牛群移動、飼槽幅等の飼養管理の改善であることを示したことから指導参考事項として認められた。

2. 飼料生産技術グループ

令和3年度は18研究課題を実施し、以下の2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「アルファルファ「Karlu」」は、雪印種苗がエストニアから導入した新品種を道内における適応性を検定した成果で、チモシー中生産種と混播した場合、混播適性が高く、そばかす病抵抗性に優れ、パーティシリウム萎凋病抵抗性は強であることを明らかにした。また、越冬性は標準品種「ハルワカバ」より劣るものの永続性には問題のない程度であったことから、道内の高品質飼料生産に貢献することが期待できることを示した。栽培見込み面積は約30,000haと見込まれることから普及奨励・優良品種候補として認められた。
- 研究成果名「更新後草地におけるチモシーの維持対策」では、更新後草地のチモシー維持には、スラリー施用量は施肥ガイドに準じ、化学肥料とスラリーからの施用養分量が草地の必要養分量を超えないことが重要であることを明らかにした。また、連年同一の刈取り管理する場合は、刈高を10cm程度とし、1番草刈取りは出穂期を目標とすることが重要であることを示したことから指導参考事項として認められた。

3. 新農業資材試験

草地更新時の耕起前の雑草全般に対する「NFH-131液剤」処理の効果を明らかにしたことから、指導参考事項として認められた。

4. 技術支援課題

「革新的技術導入による地域支援 乳牛の周産期管理のモニタリングと適正化による牛群の健康改善」では、分娩牛舎が繋ぎ飼いの場合、分娩予定の7~20日前に乾乳施設方移動することによって乾物摂取量を低下させ、周産期疾病のリスクを高める。調査農場の中にはリスク指標が高い農場もみられた。

乾乳期においてBCSが3.75を越える牛は分娩後に第四胃変位やケトosisになるリスクが高い。高リスク牛の割合が20%を越えている農場では、乾乳牛の飼養管理を改善することによってリスク低減の可能性が示唆される。また、分娩後のRFS2以下の牛は、乾物摂取量が十分でないことが推察される。改善策として管理や牛群の状況等を精査しつつ牛群構成や移動時期の変更、および餌の給与方法を検討する予定である。乾乳舎のパッドが泥濘化しやすい農場では、分娩後のリニアスコアに影響する衛生スコア(牛体の汚れ)が高まる。

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	実施年	目標	担当班
バンカーサイロ多層詰め技術の道内における実用化	1 - 3	道内で栽培される自給飼料原料を用いた多層詰め技術の適切な実施・利用法および調製・利用のための労力実態を明らかにする。	飼養経営
出荷時生乳の異常風味発生リスクを高める乳中遊離脂肪酸組成および飼養管理条件の解明	1 - 3	ランシッド臭に関連する乳中遊離脂肪酸を明らかにし、ランシッド臭の発生リスクを高める飼養管理条件を解明する。	飼養
ウシ子宮外組織における妊娠応答機構の解明	1 - 3	子宮外組織での妊娠応答性について、時間的および空間的な動態を調べ、応答メカニズムを解明する。	繁殖
飼養管理が牛の繁殖性と卵巣機能に与える影響：牛卵子内の脂質組成と発生能の関係	1 - 3	乳牛における血中および卵子内脂質の関係を調べ、栄養状態および繁殖性との関連性を示す。	繁殖
低侵襲・簡易迅速な牛早期妊娠判定技術開発事業	1 - 3	子宮外組織で起きる妊娠応答遺伝子発現を活用し、授精後 21 日以内・判定精度 80%以上の早期妊娠判定技術を開発する。	繁殖
乳牛預託哺育・育成牧場の飼養管理実態調査事業	1 - 3	預託哺育・育成牧場の飼養管理等の実態から初産分娩時までの損耗低減および経産後に耐久性の高い後継牛育成のために必要とされる飼養管理技術を明らかにする。	飼養
放牧経営におけるフリーストール飼養方式導入の経営評価	1 - 3	放牧経営の多頭化に向けて、放牧経営におけるフリーストール飼養方式導入の経済性と規模拡大効果を明らかにし、経産牛 80 頭以上の放牧経営の成立条件を示す。	経営
自給粗飼料の安定確保が大規模酪農経営の牛乳生産費に与える効果の解明	1 - 3	草地型および畑地型の酪農地帯において TMR センター等を利用して自給粗飼料を安定確保する優良事例を対象に、自給粗飼料の安定確保が生乳生産および牛乳生産費に与える効果を明らかにする。	経営
カウシグナルのスコア化・判定システム開発のための教師データベースの作成	1 - 3	画像データと同時に実測した目視による体型情報を蓄積し、システム開発のための教師データベースを構築する	繁殖
木質飼料を用いた間乳牛の過肥対策とその実証	2 - 4	乾乳牛に適した木質粗飼料の製造方法、効果的な給与方法および過肥低減効果を明らかにする。林産業者による数千～数万トン規模の飼料製造事業の新規参入事業性を評価する。	飼養

泌乳牛の乾物摂取量を最大化させるための牧草サイレージの繊維消化性	2 - 4	牧草サイレージからの栄養摂取量が最大化する飼料成分と NDF 消化性を明らかにし、泌乳牛用飼料の TDN 自給率が 60%となる牧草サイレージの条件を提示する。	飼養
革新的技術導入による地域支援 乳牛の周産期のモニタリングと適正化による牛群の健康改善	2 - 6	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。	繁殖飼養
群飼養下の乳用雌哺育牛から体調不良個体を早期検出するリアルタイムモニタリング技術の開発	2 - 4	哺乳牛の体調不良時の容姿・行動・血液性状のデータを収集し、その変化の特徴を明らかにする。	飼養
雇用型 TMR センター成立条件の解明	2 - 4	常勤オペレーターの雇用がサイレージ・TMR 原価に及ぼす影響、および、多角化の効果を明らかにする。また、オペレーター・ヘルパー兼務と職務満足度の関係について明らかにする。	経営
北海道の気候に適した牛舎の機械換気システムの開発	3 - 5	大規模な牛舎における適正な換気回数（暑熱期 40 回/時以上、厳寒期 4 回/時以上）を達成し、暑熱期は夜間における牛舎と外気の温度差低減（1℃以内）と送風による体感温度低下（6℃以上）、厳寒期は上下水平方向の温度ムラを解消し、牛舎内の凍結（0℃以上）と結露発生を抑える効率的な機械換気システムを開発する。	飼養
2020 年農林業センサスを用いた北海道農業・農村の動向予測	3 - 4	農業統計を用いて将来的な農家戸数等の動向予測を行うとともに、戸数減少が予測よりも少ない市町村における戸数維持に関する取組を明らかにする。	経営
大規模飼料生産現場における作業効率向上技術の開発	3 - 3	自給飼料生産環境が異なる地域別に TMR センターまたはコントラクタ業者の作業実態を明らかにし、作業効率向上策を提示する。リモートセンシングによる牧草収量推定法の適用性を明らかにする。	飼養
ホルスタイン種雌牛の育成前期における発育向上のための飼料給与技術	3 - 5	離乳から 4 ヶ月齢までの養分摂取量と増体量との関係を示し日増体量を 0.9kg とするための飼料給与量を提示する。また、育成前期における一時的な発育停滞と繁殖成績との関係を明らかにする。	飼養

ウシ視床下部で発見された泌乳・加齢による繁殖障害の原因物質：現場での応用に向けて	3 - 5	性腺刺激ホルモンの分泌不足が原因となるウシの繁殖障害と血中プラズマローゲン量との関係についての基礎的な知見を得る。	繁殖
コンピュータービジョンによるウシ疾病発見技術の開発	3 - 5	牛用骨格検出システムにより得られるデータと牛の姿勢や行動の変化との関係を明らかにし、カメラで撮影された牛の動画を用いた疾病発見技術を開発するための基礎データとする。	繁殖
全血 Brix 値による新生子牛の受動免疫獲得状況の推定	3 - 3	乳用子牛および肉用子牛生産現場における受動免疫獲得状況の簡易推定方法として、新たに全血 Brix 値を用いることの有用性を明らかにする。	飼養
内腔の有無に着目したウシ形成期黄体の機能解析	3 - 3	牛の受胎率向上に寄与する可能性のある黄体内腔の存在について、その生理学的根拠を得るために、形成期横隊における内腔の存在と黄体機能との関連性を明らかにする。	繁殖
卵巣予備能に基づく新規受卵牛選定技術の検討（Ⅱ）	3 - 3	分娩前後における最適な AMH 濃度評価時期について明らかにする。また、分娩前後の AMH 濃度の変動に影響する要因を明らかにする。	繁殖
酪農経営における常勤従業員の定着阻害要因の解明と定着率向上対策の提示	3 - 5	常勤従業員（家族従業員を除く）を雇用する酪農経営を対象として、人的資源管理施策と従業員定着の関係と定着阻害要因を明らかにし、定着率向上に向けた対策を提示する。	経営

飼料生産技術グループ

試 験 課 題 名	実施年	目 標	担当班
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
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 - 3	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
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
農業資材試験	S45-	北海道における除草剤の効果・薬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
永年草地における低コスト排水対策基礎調査	30 - 3	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
地域農業技術支援	2 - 6	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。	作物 環境 支援
乳牛の栄養摂取量最大化を可能とする高消化性牧草生産技術の開発	2 - 4	牧草サイレージからの栄養摂取量が最大化する飼料成分とNDF消化性を明らかにし、泌乳牛用飼料のTDN自給率が60%となる牧草サイレージの条件を提示する。	作物
温暖化緩和放牧地管理モデル構築事業	2 - 3	放牧草地で温室効果ガスの発生量、草量および糞尿やリターの分解率等の測定値等を集積し、地球温暖化への影響を考慮した放牧管理方法を提案するためのモデル構築の資とする。	環境

チモシーの地域適応性検定試験	3 - 5	「なつちから」に比べて乾物収量で3~5%、Ob、WSC 含量等の飼料品質で1~2%、競合力、耐倒伏性等に優れたチモシー新品種の優良品種認定・普及を目指す。	作物
植生マップに基づく草地管理によるサイレージ品質向上技術の開発	3 - 4	良好なサイレージ発酵を可能とする原料草の効率的な収穫を可能とするため、草地植生マップ作成法を開発する。	作物 環境
飼料用とうもろこしに対するホウ素肥料施用法の確立	3 - 4	飼料用とうもろこしの増収を可能とするホウ素肥料の施用法を明らかにする。	環境
アカクローバー育種研究に係るチモシーとの混播試験による系統適応性試験	3 - 3	追播適性に優れたアカクローバ極早生品種の開発のために、チモシーとの混播試験の実施により、北海道内における地域適応性を評価する。	作物
アカクローバー育種研究に係る特性検定試験	3 - 3	追播適性に優れたアカクローバ極早生品種の開発のために、北海道内における耐寒性を評価する。	作物
トウモロコシ育種研究に係る系統適応性・特性検定試験	3 - 3	北海道の飼料用 トウモロコシ栽培における重要病害である「すす紋病」に対する抵抗性および耐倒伏性を持つ品種の開発のために北海道内における地域適応性を評価する。	作物
土壤凍結地帯の放牧草地におけるペレニアルライグラスの追播技術高度化事業	3 - 5	道東の土壤凍結地帯で、ペレニアルライグラス (PR) を導入したチモシー主体放牧草地において、秋の草地利用状況と冬期間の気象条件から PR の冬枯れリスクを予測する評価法を開発し、この評価法に基づき、PR 追播による増収等の効果を明らかにする。	作物
飼料作物品種比較試験 (ペレニアルライグラス品種・系統の特性検定調査)	3 - 5	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極早生品種「ハヤミノルド」の栽培法	3 - 5	トウモロコシ栽培限界地帯において「ハヤミノルド」の密植反応と作付け可能な生育期間中の温度帯を明らかにする。	作物
農地土壤炭素貯留等基礎調査事業 (農地管理実態調査)	3 - 5	北海道の農耕地における土壤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

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
Hiroki Kunii(北大)、Tomoaki Kubo(酪農乳牛)、Natsuki Asaoka(北大)、Ahmed Z. Balboula、Yu Hamaguchi、Tomoya Shimasaki(北大)、Hanako Bai(北大)、Manabu Kawahara(北大)、Hisato Kobayashi、Hidehiko Ogawa、Masashi Takahashi(北大)	Loop-mediated isothermal amplification (LAMP) and machine learning application for early pregnancy detection using bovine vaginal mucosal membrane	Biochemical and Biophysical Research Communications	569	179-186	令和3年9月
濱村寿史(酪農乳牛)、金子剛(酪農乳牛)	TMRセンターへの加入が大規模酪農経営の牛乳生産費に及ぼす影響 ～北海道におけるTMRセンターを対象に～	農業経済研究	第93巻 第3号	331-336	令和3年12月
濱村寿史(酪農乳牛)	TMRセンターの展開過程と多機能化ー北海道における農場制型TMRセンターを対象にー	農業経営研究	第59巻 第2号	49-54	令和3年7月
Toshikazu Kawaguchi(北大)、Hiroki Kunii(北大)、Tomoya Shimasaki(北大)、Tomoaki Kubo(酪農乳牛)、Masashi Takahashi(北大)	Image Processing of Low-Cost Endoscope for Observation of Blood Vessel of External Uterine Ostium and Vaginal Wall	Clinical Case Reports International	6巻1号	1-2	令和4年1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
窪 友瑛(酪農乳牛)、小山 毅(畜試生工)、田辺智樹(酪農乳牛)、松井義貴(酪農乳牛)、堂腰 颯(酪農乳牛)、古山敬祐	高受胎率であると予測されたホルスタイン種泌乳牛の栄養代謝状態および繁殖性の精査	繁殖技術	6	144-146	令和3年11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)
櫻井俊平(北大)、呉成真(北大)、三谷朋弘(北大)、河合正人(北大)、新宮裕子(酪農試)、遠藤哲代(酪農試天北支場)、森田茂(酪大)、中辻浩喜(酪大)、土井和成(酪大)、上田宏一郎(北大)	北海道内の乳牛預託哺育・育成牧場における乳牛の増体と飼養管理の関連	日本畜産学会大129回大会	オンライン	9/13 - 9/16
窪 友瑛(酪農乳牛)、古山 敬祐、堂腰 颯(酪農乳牛)、田辺 智樹(酪農乳牛)、松井 義貴(酪農乳牛)、陰山 聡一(酪農乳牛)、大和田 勇人	ホルスタイン種泌乳牛群における社会的順位と発情行動および採食行動との関連性	第164回日本獣医学会学術集会	オンライン	9/7 - 9/13

(つづき)

古川 瑛理(北大)、陳震(北大)、窪 友瑛(酪農乳牛)、Chelenga Madalitso(北大)、WuYue(北大)、千葉仁志、柳川 洋二郎(北大)、片桐 成二(北大)、惠 淑萍(北大)、永野昌志	ホルスタイン種泌乳牛の分娩後日数及びボディコンディションスコアと卵子中トリアシルグリセロール量の関係	第164回日本獣医学会学術集会	オンライン	9/7 - 9/13
FURUKAWA Eri(北大)、CHEN Zhen(北大)、KUBO Tomoaki(酪農乳牛)、CHELENGA Madalitso(北大)WU Yue(北大)、CHIBA Hitoshi、YANAGAWA Yojiro(北大)、NAGANO Masashi、HUI Shu-Ping(北大)、KATAGIRI Seiji(北大)	Relationship between lactation stages and phosphatidylcholine content of oocytes in Holstein dairy cows	The 9th Sapporo Summer Symposium for One Health	オンライン	9/15 - 9/16
國井 宏樹(北大)、窪 友瑛(酪農乳牛)、浅岡 那月(北大)、嶋崎 知哉(北大)、唄 花子(北大)、川原 学(北大)、高橋 昌志	腔底部発現変動遺伝子を用いたRT-LAMP法および機械学習によるウシ 簡易迅速妊娠判定モデルの検討	第114回日本繁殖生物学会大会	オンライン	9/22 - 9/24
古山 敬祐、窪 友瑛(酪農乳牛)、青木 亜紀子、市川 雄紀、関間 英之、可知 正行、川本 友香、田村 洋次、小島 秀介、松尾 麻未	ホルスタイン種牛における第一卵胞波主席卵胞の位置と適期授精時の受胎との関連性に及ぼす血中性ステロイドホルモン濃度の影響	令和3年度 獣医学術近畿地区学会	オンライン	9/27 - 10/3
谷川珠子(酪農乳牛)	乾乳期管理の基本～周産期疾病低減を目指して～	酪農学園大学・雪印種苗株式会社共催酪農セミナー	Web	12/4 -
若槻 拓司(酪農乳牛)	酪農場における分娩管理改善効果と分娩監視通報システム取得データの検証	第77回北海道家畜人工授精技術研修大会	オンライン	10/6 - 10/15
大坂郁夫	乳用子牛の管理 - 出生から3か月齢 -	第18回東海しゃくなげ会研修会	オンライン	1/25 -
堂腰 顕(酪農乳牛)	道内の哺育預託施設の現状と課題	第54回しゃくなげ会研修会	オンライン	2/18 -
堂腰 顕(酪農乳牛)	家畜センシングの現状と展開方向	令和4年全国電気学会	オンライン	3/23 -

(つづき)

堂腰 顕(酪農乳牛)	酪農の最先端技術と課題	2022年応用物理学会	オンライン	3/25 -
濱村 寿史(酪農乳牛)	酪農経営における和牛繁殖部門の経済性	2021年度日本農業経営学会	オンライン	9/19 -
濱村 寿史(酪農乳牛)	TMRセンターにおける常勤雇用が自給飼料費用価に及ぼす影響—北海道における農場制型TMRセンターを対象に—	日本農業経済学会 2022年度大会	オンライン	3/27 -

(4) 雑誌その他資料

著者	題名	雑誌名	巻	ページ
堂腰 顕	哺乳ロボット	デーリイーマン	臨時増刊号	20 - 24
窪 友瑛	高受胎率予測牛の共通点とは ～高受胎率であると予測されたホルスタイン種泌乳牛の栄養状態および繁殖性の精査～	デーリイ・ジャパン	7月号	14 - 16
濱村寿史	繋ぎ飼養経営の濃厚・粗飼料自動給餌機の経済性	農家の友	8月号	80 - 82
堂腰 顕	牛床環境改善のチェックポイント ①つなぎ牛舎の種類と改善法その1	デーリイーマン	7月号	75 - 77
堂腰 顕	牛床環境改善のチェックポイント つなぎ牛舎の種類と改善法 その2	デーリイーマン	8月号	72 - 74
大坂郁夫	健康な子牛育成のための群管理～これからのハードヘルス入門～ 第1章 1-2 子牛・育成牛における成長・発達と栄養との関連	臨床獣医	臨時増刊号	31 - 35
堂腰 顕	健康な子牛育成のための群管理～これからのハードヘルス入門～ 第1章 1-6 哺育・育成牛の換気～自然換気と強制換気～	臨床獣医	臨時増刊号	50 - 53
大坂郁夫	健康な子牛育成のための群管理～これからのハードヘルス入門～ 第2章 2-4 群管理における哺乳期の早期離乳法	臨床獣医	臨時増刊号	70 - 74
濱村寿史	「濃厚・粗飼料自動給餌機」の経済性	デーリイ・ジャパン	9月号	16 - 19
濱村寿史	酪農経営における和牛繁殖部門導入の経済性	デーリイーマン	1月号	80 - 82
堂腰 顕	スマート農業実証プロジェクト報告 サイレージ調製における「レボサク」の活用例	農家の友	2月号	74 - 76
金子 剛	スマート農業実証プロジェクト報告 酪農生産現場におけるレボサクを活用したGPSデータ取得とその利用	農家の友	2月号	77 - 79
堂腰 顕	牛の健康と換気 牛舎の換気構造	農家の友	3月号	18 - 22
堂腰 顕	牛の健康と換気 冬季の換気のポイント	農家の友	3月号	28 - 32
高橋昌志 (北大) 窪 友瑛	牛の妊娠 早期に予測	日本農業新聞	9月3日	
高橋昌志 (北大) 窪 友瑛	牛の妊娠成否を早期に予測、北大が技術開発	酪農乳業速報	9月6日	
濱村寿史	濃厚・粗飼料自動給餌機導入で繋ぎ飼養経営のゆとりと所得アップ	農業共済新聞	6月23日	
濱村寿史	4月	日本農業新聞	4月6日	
角谷芳樹 (酪農飼料)	ペレニアルライグラス追播	JA道東あさひ組合だより まきばの風 ぽかぽか	No.144	13 -
角谷芳樹 (酪農飼料)	ペレニアルライグラス追播	JA中標津組合だより 夢広がるなかしべつ	No.556	12 -

(つづき)

角谷芳樹 (酪農飼料)	ペレニアルライグラス追播	JA計根別組合だより けねべつ	No.399	9 -
牧野 司(酪 農飼料)	チモシー1番草の出穂を予測する！	JA道東あさひ組合だより まきばの風 ほかほか	No.145	11 -
牧野 司(酪 農飼料)	チモシー1番草の出穂を予測する！	JA中標津組合だより 夢広がるなかしべつ	No.557	10 -
牧野 司(酪 農飼料)	チモシー1番草の出穂を予測する！	JA計根別組合だより けねべつ	No.400	12 -
窪 友瑛(酪 農乳牛)	内腔を有する黄体とウシの受胎性について	JA道東あさひ組合だより まきばの風 ほかほか	No.146	8 -
窪 友瑛(酪 農乳牛)	内腔を有する黄体とウシの受胎性について	JA中標津組合だより 夢広がるなかしべつ	No.558	812 -
窪 友瑛(酪 農乳牛)	内腔を有する黄体とウシの受胎性について	JA計根別組合だより けねべつ	No.401	10 -
松井義貴 (酪農乳牛)	牛コロナウイルス感染症について	JA道東あさひ組合だより まきばの風 ほかほか	No.147	10 -
松井義貴 (酪農乳牛)	牛コロナウイルス感染症について	JA中標津組合だより 夢広がるなかしべつ	No.559	11 -
松井義貴 (酪農乳牛)	牛コロナウイルス感染症について	JA計根別組合だより けねべつ	No.402	9 -
井内浩幸 (酪農飼料)	根室地域農業技術支援会議について	JA道東あさひ組合だより まきばの風 ほかほか	No.148	10 -
井内浩幸 (酪農飼料)	根室地域農業技術支援会議について	JA中標津組合だより 夢広がるなかしべつ	No.560	9 -
井内浩幸 (酪農飼料)	根室地域農業技術支援会議について	JA計根別組合だより けねべつ	No.403	9 -
濱村寿史 (酪農乳牛)	繋ぎ飼養経営が導入する濃厚・粗飼料自動給餌機の経済 性評価	JA道東あさひ組合だより まきばの風 ほかほか	No.149	8 -
濱村寿史 (酪農乳牛)	繋ぎ飼養経営が導入する濃厚・粗飼料自動給餌機の経済 性評価	JA中標津組合だより 夢広がるなかしべつ	No.561	9 -
濱村寿史 (酪農乳牛)	繋ぎ飼養経営が導入する濃厚・粗飼料自動給餌機の経済 性評価	JA計根別組合だより けねべつ	No.404	9 -
金子剛(酪 農乳牛)	酪農試におけるスマート農業の取り組み	JA道東あさひ組合だより まきばの風 ほかほか	No.151	9 -
金子剛(酪 農乳牛)	酪農試におけるスマート農業の取り組み	JA中標津組合だより 夢広がるなかしべつ	No.563	8
金子剛(酪 農乳牛)	酪農試におけるスマート農業の取り組み	JA計根別組合だより けねべつ	No.406	13
堂腰頭(酪 農乳牛)	酪農業における農作業事故の特徴について ～令和2年度農作業事故報告書より～	JA道東あさひ組合だより まきばの風 ほかほか	No.152	7 -
堂腰頭(酪 農乳牛)	酪農業における農作業事故の特徴について ～令和2年度農作業事故報告書より～	JA中標津組合だより 夢広がるなかしべつ	No.564	12 -

(つづき)

堂腰頭(酪農乳牛)	酪農業における農作業事故の特徴について ～令和2年度農作業事故報告書より～	JA計根別組合だより けねべつ	No.407	15 -
有田敬俊 (酪農飼料)	北海道が推奨する乳牛ふん尿のチモシー主体採草地への 利用法	JA道東あさひ組合だより まきばの風 ぽかぽか	No.153	12 -
有田敬俊 (酪農飼料)	北海道が推奨する乳牛ふん尿のチモシー主体採草地への 利用法	JA中標津組合だより 夢広がるなかしべつ	No.565	12 -
有田敬俊 (酪農飼料)	北海道が推奨する乳牛ふん尿のチモシー主体採草地への 利用法	JA計根別組合だより けねべつ	No.408	17 -
井内浩幸 (酪農飼料)	根室地域農業新技術支援会議の活動について	JA道東あさひ組合だより まきばの風 ぽかぽか	No.154	9 -
井内浩幸 (酪農飼料)	根室地域農業新技術支援会議の活動について	JA中標津組合だより 夢広がるなかしべつ	No.566	8 -
井内浩幸 (酪農飼料)	根室地域農業新技術支援会議の活動について	JA計根別組合だより けねべつ	No.409	13 -
中村直樹 (酪農飼料)	新しい牧草品種の紹介	JA道東あさひ組合だより まきばの風 ぽかぽか	No.155	9 -
中村直樹 (酪農飼料)	新しい牧草品種の紹介	JA中標津組合だより 夢広がるなかしべつ	No.567	11 -
中村直樹 (酪農飼料)	新しい牧草品種の紹介	JA計根別組合だより けねべつ	No.410	15 -

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 窪田明日香 田辺智樹 窪 友瑛 新宮裕子 有田敬俊 中村直樹 濱村寿史 堂腰 顕 松井義貴	3.7.27～7.30	酪農試験場	7名	スペシャリスト強化研修 (乳牛・飼料作物)
有田敬俊 堂腰 顕 谷川珠子 金子 剛	3.10.18～20	酪農試験場	3名	高度専門研修 (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	6月17日	別海研修牧場	牛舎施設について講習を行った。
堂腰 顕	7月27日	技術普及課	牛舎施設について講習を行った。
田辺 智樹	7月27日	技術普及課	乳牛の育成殖管理について講習を行った。
谷川 珠子	7月27日	技術普及課	乳牛の栄養・飼料について講習を行った。
窪田 明日香	7月27日	技術普及課	乳質について講習を行った。
田辺 智樹	7月28日	技術普及課	乳牛の育成殖管理について講習を行った。
窪 友瑛	7月28日	技術普及課	乳牛の繁殖管理について講習を行った。
新宮 裕子	7月28日	技術普及課	放牧管理の基礎について講習を行った。
有田 敬俊	7月28日	技術普及課	草地・飼料畑の土壌診断と施肥について講習を行った。
堂腰 顕	7月29日	技術普及課	牛舎施設について講習を行った。
中村 直樹	7月29日	技術普及課	飼料作物の栽培管理について講習を行った。
松井 義貴	7月29日	技術普及課	乳牛の疾病について講習を行った。
濱村 寿史	7月30日	技術普及課	酪農経営について講習を行った。

(つづき)

窪友瑛（酪農乳牛）	8月6日	根室生産農業協同組合連合会	第52回道東3地区家畜人工授精技術研修大会における各演題に対して、コメントおよび質問等を含めた助言書を提出した。
堂腰 顕	8月10日	TMRセンター連絡協議会	牛舎施設について講習を行った。
金子 剛	8月10日	TMRセンター連絡協議会	酪農経営について講習を行った。
堂腰 顕（酪農乳牛） 田辺 智樹（酪農乳牛）	8月17日	北海道農業協同組合中央会	令和3年度酪農技術総合セミナーにおいて、①飼養環境と安楽性②子牛管理の基礎について講演した。
窪友瑛（酪農乳牛）	8月17日	（株）なかしゅんべつ未来牧場	ケトosis牛群調査結果および、周産期疾病予防対策について研修会講師として講演を実施した。
堂腰 顕、 田辺 智樹、若槻拓司	8月19日	上士幌町	牛舎環境を実態調査し、改善方法について助言した。
堂腰 顕	10月18日	技術普及課	牛舎施設について講習を行った。
有田 敬俊	10月18日	技術普及課	草地・飼料畑の土壌診断と施肥について講習を行った。
堂腰 顕	10月19日	技術普及課	牛舎施設について講習を行った。
谷川 珠子	10月19日	技術普及課	乳牛の栄養・飼料について講習を行った。
堂腰 顕	10月20日	技術普及課	牛舎施設について講習を行った。
金子 剛	10月20日	技術普及課	酪農経営について講習を行った。
堂腰 顕（酪農乳牛） 田辺 智樹（酪農乳牛）	11月10日	令和3年度上川獣医新技術講習会	牛舎環境の変化や体調不良にともなう乳牛行動の特徴について講演した。
窪 友瑛	2月9日	第5回日本胚移植技術研究会大会 （宮崎大会）	口頭発表2演題の座長を担当。
窪 友瑛	2月17日	根室生産農業協同組合連合会	性選別精液の使用に関する内容の講演収録を実施。

(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	飼料用とうもろこしの生産費の算出について	11/2	飼料用とうもろこしの生産費算出のために自給飼料原価計算シートを用いた算出法について講義を行った。 (対応者：乳牛G濱村主任、技普室：富沢主任)
		北根室支所	有機物を積極的に活用したほ場管理について	4/22	普及センター職員4名に対し、ふん尿の肥料成分調査法について演習と活用の考え方について講義を行った。 (対応者：飼料生産技術G有田主幹、技普室：齊藤上席、富沢主任)
			牧草およびサイレージ用とうもろこしの増収対策について	6/7	普及センター職員5名に対し、牧草と飼料用とうもろこしの増収対策に向けた管理技術について講習を行った。 (対応者：飼料生産技術G田中主査、技普室：齊藤上席)
			肢蹄疾患防止のための支援	4/22 9/13	標津町の酪農家成牛において、滑り止め加工に関する蹄疾患防止説明と実演を行った。 (対応者：乳牛G堂腰主幹、工藤専主、佐藤専主、技普室：齊藤上席、富沢主任)
			ヒメダイコンバエ防除対策に係わる情報提供	4/15 7/8 11/29	ヒメダイコンバエの研究課題に係る情報交換会の実施。 (対応者：北見農試生産技術G小倉主査、小野寺主査、佐々木研究員、北見農試技普室：小山主査、十勝農試技普室：馬淵上席、高田主査、酪農試技普室：富沢主任) 薬剤防除試験について経過報告および情報提供および試験圃場視察対応。 (対応者：北見農試生産技術G小倉主査、小野寺主査、佐々木研究員、北見農試技普室：小山主査、十勝農試技普室：馬淵上席、高田主査、酪農試技普室：富沢主任) 釧路町での防除対策試験結果報告と次年度への対策について情報共有。 (対応者：北見農試生産技術G小倉主査、小野寺主査、佐々木研究員、北見農試技普室：小山主査、十勝農試技普室：馬淵上席、高田主査、酪農試技普室：富沢主任)
			だいこんパーティシウム黒点病防除対策に係わる情報提供	4/15 5/18 7/8	だいこん品種・緑肥に関する情報提供。 (対応者：北見農試技普室小山主査、酪農試技普室：富沢主任) ブロッコリーの茎葉すき込みによる防除対策の情報提供。 (対応者：十勝農試技普室高田主査、酪農試技普室富沢主任) ヒメダイコンバエの情報交換会を利用し、普及センターで予定している試験計画および結果に係る助言を行った。 (対応者：北見農試技普室小山主査、酪農試技普室：富沢主任)
			ブロッコリー機械収穫に係わる情報提供	8/19	ブロッコリーの機械収穫動画を提供。 (対応者：十勝農試技普室高田主査、酪農試技普室：富沢主任)

			1/28	ブロッコリー選別自動収穫機の情報提供。 (対応者：十勝農試技普室高田主査、酪農試技普室富沢主任)
		スラリー粘度と散布量による牧草サイレー ージ発酵品質の影響について	4/22	スラリー簡易分析（EC測定、重点地区スラリー9点）方 及び肥料成分推定方法に関する支援を実施した。 (対応者：飼料生産技術G有田主幹、技普室：齊藤上席、 富沢主任)
			6/23	スラリー粘度と散布量別の牧草付着量調査に対する支 援した（39点） (対応者：飼料生産技術G有田主幹、技普室：齊藤上席)
			6/29	牧草サイレー調整（バケツサイロ、33点）に対する 支援をした。
			2/10	スラリー及びサイレー分析に関する支援（スラリー4 点、サイレー33点）。 (対応者：飼料生産技術G有田主幹、乳牛G谷川種差、技 普室：齊藤上席、富沢主任)
			3/15	調査結果に対するとりまとめ方法等について支援した。 (対応者：飼料生産技術G有田主幹、技普室： 齊藤上席、富沢主任)
釧路	釧路 本所	だいこん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	4/15	ヒメダイコンバエ研究課題に係る情報交換会の実施。 (対応者：北見農試生産技術G小倉主査、小野寺主査、佐々 木研究員、北見農試技普室：小山主査、十勝農試技普室： 馬淵上席、高田主査、酪農試技普室：富沢主任)
			7/8	薬剤防除試験について経過報告および情報提供および 試験圃場視察対応。 (対応者：北見農試生産技術G小倉主査、小野寺主査、佐々 木研究員、北見農試技普室：小山主査、十勝農試技普室： 馬淵上席、高田主査、酪農試技普室：富沢主任)
			7/21	釧路町で実施した現地試験結果報告。 (対応者：北見農試生産技術G小倉主査、小野寺主査、佐々 木研究員、北見農試技普室：小山主査、十勝農試技普室： 馬淵上席、高田主査、酪農試技普室：富沢主任)
			11/29	防除対策試験結果報告と次年度への対策について情報 共有。 (対応者：北見農試生産技術G小倉主査、小野寺主査、佐々 木研究員、北見農試技普室：小山主査、十勝農試技普室： 馬淵上席、高田主査、酪農試技普室：富沢主任)
		土壌断面調査手法と草地更新に向けた 土づくり	11/2	釧路農業改良普及センターの調査研究に係る支援要請 事項について、弟子屈町川湯地区における火山放出物未熟 土に対する土壌診断法及び草地更新技術について現地支 援を行った。

				(対応：飼料生産技術G有田主幹、技普室：齊藤上席)
	釧路東部支所	釧路東部地区指導農業者・農業士会研修会における令和2年度新技術に係わる情報提供	12/10	釧路東部地区指導農業者・農業士会（出席7名）に対して令和2年度農業新技術（畜産部門）に関する研修会を実施した。 (対応者：技普室齊藤上席)
	釧路中西支所	協業法人での哺育牛管理について	10/15	白糠町の協業法人哺育育成牛舎において、哺育作業担当2名、普及センター職員3名に分娩から離乳までの飼養管理についてバーンミーティングでの研修を行った。 (対応者：酪農試大坂場長、技普室：富沢主任)
		周産期疾病低減のための飼養管理	4/12	普及センター職員3名の他、白糠町4HC員3名、JA青年部2名、女性部1名、JA職員に周産期病低減に向けた飼養管理について研修を行った。 (対応者：乳牛G堂腰主幹、谷川主査、技普室：齊藤上席、富沢主任)
オホーツク	網走支所	規模拡大志向の酪農経営における経営シミュレーション支援	6/3	シミュレーション作成に関する助言および依頼元の酪農家へシミュレーション内容の提案を行った。 (対応者：乳牛G堂腰主幹、濱村主任、北見農試技普室：添島主任)
十勝	十勝東部支所	酪農家ができる削蹄方法について	10/25	十勝農業改良普及センター十勝東部支所の重点地区（陸別町）において、「酪農現場における蹄病の現状と対策について座学研修を行った。その後、「酪農家ができる削蹄技術」について実践的な削蹄演習の支援を行った。 (対応者：乳牛G堂腰主幹、高橋専主、吉田主任技普室：齊藤上席)、
宗谷	本所	収穫時期別の細切サイレージの適正な切断長（パーティクルサイズ）について	6/7 1/18	宗谷管内における収穫期別の細切サイレージ切断長調査に係るパーティクルセパレーターの貸し出しについて酪農試験場天北支場技術普及室と連携して対応した (対応者：技普室齊藤上席)

2) 課題解決研修

NO	センター名	支援テーマ	時期	具体的支援事項
1	釧路	良質な自給飼料生産に向けた技術の習得	5/17 7/12 9/28 12/8	第1回課題解決研修において研修実施案の助言を行った。 (対応者：技普室齊藤上席、富沢主任) 第2回課題解決研修において農業試験場の試験成績を紹介した。 (対応者：技普室富沢主任) 第3回課題解決研修において、調査データの活用について助言を行った。 (対応者：技普室富沢主任) 第4回課題解決研修では、研修報告とりまとめに関する助言をした。 (対応者：技普室富沢主任)

(4) 参観者等

担当	期日	受け入れ相手先	人数
谷川 珠子	R3. 4. 14	ホクレン釧路支所	2
松井 義貴	R3. 8. 27	別海高等学校農業特別専攻科	10
堂腰 颯	R3. 12. 10	標津町農業協同組合	11

(5) 研修生受入

研修名	受入月日	人数	研修対象
普及指導員指導力養成研修（高度専門技術研修（乳牛・飼料作物））	10月18日～22日	3	農業改良普及指導員
調査研究「ほ乳ロボット」	10月26日	7	農業改良普及指導員
釧路 AI 協会技術研究部会	12月2日	10	釧路家畜人工授精師協会

(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
農業新技術発表会	You Tube 配信	R3. 2. 18-3. 31	—
畜産関係新技術発表会	You Tube 配信	R3. 2. 21-3. 31	—
根釧酪農新技術発表会	HP に資料掲載	R3. 2. 26～	—

(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
令和3年8月18日	講堂	北海道農政部	地域における畜産 GAP 研修会
令和3年9月17日	講堂	根室振興局	農業農村整備事業等環境情報協議会
令和3年10月6日	講堂	根室振興局	農業農村整備事業情報連絡会議
令和3年11月11日	講堂	根室振興局	開拓財産ブロック会議道東ブロック
令和3年11月26日	講堂	根室振興局	海外悪性伝染病防疫演習
令和3年12月2日	講堂	釧路家畜人工授精師協会	家畜繁殖技術向上研修会
令和3年12月7日	講堂	根室振興局	根室管内青年農業者会議
令和3年12月10日	講堂	根室振興局	根室地域看護連携推進会議

Ⅶ その他

1. 研修

氏名	期間	研修名	研修場所
若槻 拓司 堀内 裕也	R3. 4. 12～14	新規採用職員研修	札幌市 道総研プラザ
伊藤 茂	R3. 4. 21	会計研修	Web
小原 広昭	R3. 9. 8	ハラスメント研修	Web
田中 常喜	R3. 7. 27～28	新任主査級研修	Web

2. 海外渡航

なし

3. 表彰、受賞、学位

(1) 表彰、受賞

氏名：酒井稔史、杉本昌仁、松井義貴、松本武彦

月日：令和3年9月7日

賞名：永年勤続表彰

氏名：窪 友瑛、松井義貴、堂腰 顕、陰山聡一

月日：令和3年10月31日

賞名：第164回日本獣医学会 獣医繁殖学優秀発表賞

氏名：牧野 司

月日：令和3年6月18日

賞名：第55回優秀畜産技術者賞

(2) 学位

なし