



道総研

平成30年度  
畜産試験場年報

北海道立総合研究機構  
農業研究本部 畜産試験場

平成 30 年度

畜 産 試 験 場 年 報

目 次

**I 概 況**

1. 沿革	1
2. 位置及び土壌	2
3. 土地(有形固定資産)	2
4. 建物(有形固定資産)	2
5. けい養家畜	3
6. 機構	3
7. 職員の配置	4
8. 収入・支出決算額	7
9. 施設及び備品	8

**II 作 況**

1. 気象概況	9
2. 牧草	12
3. とうもろこし	13

**III 試験研究及び地域支援等活動の成果概要**

【家畜研究部】

1. 肉牛に関する試験	15
2. 豚に関する試験	15
3. 鶏に関する試験	16
4. 技術体系化に関する試験	16

【基盤研究部】

1. 家畜衛生に関する試験	16
2. バイオテクノロジーに関する試験	17
3. 草地・飼料作物に関する試験	17
4. 畜産環境に関する試験	18

【技術普及室】

1. 地域農業技術支援会議	18
2. 技術体系化チーム	18
3. 普及センター等への技術支援	18

**IV 試験研究及び地域支援等活動の課題名**

【家畜研究部】

1. 肉牛に関する試験	19
2. 豚に関する試験	19
3. 鶏に関する試験	20
4. 羊に関する試験	20
5. 技術体系化に関する試験	20

【基盤研究部】

1. 家畜衛生に関する試験	20
2. バイオテクノロジーに関する試験	21
3. 草地・飼料作物に関する試験	21
4. 畜産環境に関する試験	22

<b>V</b>	<b>管理業務の概要</b>	
1.	肉牛	23
2.	乳牛	24
3.	馬	24
4.	豚	25
5.	鶏	25
6.	めん羊	27
7.	家畜衛生	28
8.	粗飼料生産	32
<b>VI</b>	<b>普及・参考事項並びに試験研究の成果</b>	
1.	平成 30 年普及奨励事項、普及推進事項、指導参考事項、研究参考事項並びに 行政参考事項	33
2.	論文並びに資料	
1)	研究論文	34
2)	口頭発表(ポスター発表を含む)	35
3)	専門雑誌記事	37
4)	著編書資料	37
5)	新聞等記事	37
<b>VII</b>	<b>研修及び技術指導</b>	
1.	研修生受入	38
2.	研修会・講習会	38
3.	改良普及員研修	38
4.	技術指導	39
5.	技術相談	41
6.	会議	45
7.	参観者等	46
8.	職員研修	46
9.	海外出張	46
<b>VIII</b>	<b>その他</b>	
1.	委員会	47
2.	図書・資料	48
3.	刊行物	48
4.	表彰・受賞・学位	48
5.	行事	48
<b>IX</b>	<b>自己点検への対応表</b>	49
付	用地平面図 建物配置図	

# I 概況

## 1. 沿革

元号	内容
明治 9	開拓使真駒内牧牛場として札幌市真駒内に設置 畜牛、豚をもって種畜業務を開始
19	真駒内種畜場と改称し、馬、めん羊を追加
26	北海道庁種畜場と改称、改良増殖が事業主体
39	農商務省種牛牧場用地として設置(滝川畜試)
大正 7	農商務省直轄の滝川種羊場として発足(滝川畜試)
昭和 7	北海道庁に移管 北海道庁種羊場と名称変更(滝川畜試)
11	北海道農事試験場に畜産関係試験研究部門を付設
17	北海道農業試験場畜産部と改称
21	用地を米軍に接収されたため道内8カ所に緊急分散
22	移動先が現在地に決定し、施設の新設、人員・家畜の結集開始
25	北海道農業試験場畜産部が札幌市羊ヶ丘に新設 当時は北海道立種畜場として発足
	山羊部門を追加 (滝川畜試)
31	種鶏部門を追加 (滝川畜試)
33	北海道立新得種畜場と改称 種豚部門を加え北海道立滝川種畜場として発足 (滝川畜試)
37	北海道立新得畜産試験場と改称し、大家畜の試験研究機関として発足 乳牛の後代検定事業開始 ヘレフォード12頭輸入し肉牛増殖事業開始 北海道立滝川畜産試験場と改称し、中小家畜の試験研究機関として発足 (滝川畜試) 鶏部門を北海道立滝川畜産試験場に移管
38	種豚部門を北海道立滝川畜産試験場に移管 種豚部門を全面的に受入 (滝川畜試)
41	総合研究庁舎、フリーストール牛舎建設 整備3カ年計画完了 創立90周年、移転20周年記念事業を実施
44	畑酪における標準技術体系実証試験(中核試験)開始
47	「牧草系統適応性検定」「放牧特性検定」開始
48	重種馬のけい養を廃止し、馬産事業は北海道和種馬の品種保存のみ実施
49	肉用牛の大規模繁殖経営における集団飼養技術に関する試験(実用化技術組立試験)開始
51	創立100周年記念事業を実施し、記念碑を建立
55	放牧肉用牛生産促進事業によりヘレフォード、アバディーン・アンガス各11頭を輸入し、種雄牛舎を新設
56	整備計画(10カ年)が開始され自家水道が完成 肉牛直接検定牛舎を新設
57	受精卵移植技術利用促進事業をセンター場として開始 試験肉牛舎、間接検定牛舎など整備 肉牛大型サイロ、肉牛科職員事務所の新設

元号	内容
昭和 58	受精卵凍結器、微量ミネラル分析装置など整備 混牧林利用技術確立事業を開始 肉牛成雌牛牛舎完成
59	自走式フォーレージハーベスターを導入 農畜試経営部門の整備により研究部経営科を廃止 独身寮を建設(更新) 畜産バイオテクノロジー研究室を新設
60	整備計画により根釧農試へ乳牛59頭移管 総合試験牛舎新設
61	種畜部を廃止し、総務部、研究部の2部体制
62	飼料管理科を管理科と改称し総務部所管 飼養科と乳牛科を廃止し酪農科を新設 畜産生物工学科を新設し、バイオテクノロジー試験を担当 管理科事務所を新設 乳牛育成牛舎を改築
63	酪農科事務所を新設 肉牛繁殖試験牛舎を新設
平成元 3	「北海道立農業試験場研究基本計画」を策定 直接検定牛舎を新設 牛体外受精卵流通体制整備事業などで鹿児島県、島根県等から黒毛和種成雌及び育成牛22頭導入
4	受精卵移植技術を活用した北海道優良黒毛和牛育成改良事業を開始 黒毛和牛雌牛、育成牛12頭導入 肉牛科を肉牛育種科と肉牛飼養科の2科に改組 畜産生物工学科と草地飼料作物科を生物工学科と草地科に改称 総合堆肥舎の新設 肉牛体測施設更新 研究部を家畜部と生産技術部の2部に改組
6	環境資源科を新設 草地試験棟を新設 核移植技術によりクローン牛を生産 地域基幹農業研究、家畜糞尿処理技術開発事業試験を開始 黒毛和種改良情報システム事業を開始 衛生試験畜舎を新設
7	黒毛和種のDNA育種基盤整備事業等の試験を開始 本州より黒毛和種優良若雌牛21頭を導入
8	「畜産研究再編整備構想」を策定 大分・宮崎県より黒毛和種種牛29頭導入
9	「畜産研究再編整備構想」による基本設計終了 牧草の栄養価及び収量の向上による飼料自給率向上促進事業を開始
10	「畜産研究再編整備構想」による実施設計を実施 豚及び鶏の附属施設完成

元号	内容
平成 11	総合庁舎、和種馬保存厩舎、繁殖羊舎、格納庫等の施設完成
12	道立試験場の組織改正により滝川畜産試験場と新得畜産試験場を統合、道立畜産試験場として発足 道立畜産試験場滝川試験地を設置 畜産技術交流施設、畜産環境総合試験棟、総合肥料庫、黒毛肥育試験牛舎など附属施設が完成
13	「畜産研究再編整備」最終年度 外構工事、放牧地給水施設工事を実施し整備終了
14	牛海綿状脳症に関する研究を行うための BSE 隔離牛舎及びバイオハザード対策レベル3 施設を整備
15	家畜伝染病の侵入を防ぐため、車両の消毒ゲートを設置 牛海綿状脳症に関する研究を推進するため感染実験室を設置
18	粗飼料生産の外部委託を試験的に開始 家畜生産部、畜産工学部、育種科、養豚科、特用家畜科及び代謝生理科を家畜研究部、基盤研究部、肉牛育種科、中小家畜育種科、中小家畜飼養科及び病態生理科に改称
19	粗飼料生産等の外部委託を本格的に開始 放牧地堆肥盤を設置
20	平成 20 年度組織機構改正に伴い技能労務業務の廃止 「地方独立行政法人北海道立総合研究機構(仮称)」の定款及び継承される権利に関する議決
21	平成 22 年 3 月 31 日をもって滝川試験地廃止
22	地方独立行政法人北海道立総合研究機構が創設され、独法化に伴い研究部を 3 部から 2 部制に再編し、科体制からグループ体制へと移行した
23	構内 LAN 設備を設置
26	畜産工学グループから生物工学グループへ名称変更 8 月 16 日～9 月 9 日にかけての台風 7 号, 11 号,
28	9 号, 10 号, 13 号の影響により, 場内河川の 11 の橋が流出・崩壊 研究手法の見直しにより平成 28 年 11 月をもって搾乳を中止
30	畜肉能力の明確化及び産子の増殖を図るためニュージーランドから優良雄めん羊 3 頭を導入

## 2. 位置及び土壌

当場は、上川郡新得町字新得(北緯43度3分、東経142度48分)に所在し、日高山脈の東斜面、標高220～450mに位置する。

土壌は、花崗岩を母材として頁岩を混ざる崩積土を主体とし、表層は厚さ約13cmの十勝岳火山灰に被覆される。表土は黒色を呈するが有効腐植に乏しく、諸所に石礫を混じ、排水やや不良で酸度高く、地力は全般に中の下ないし下に位置する。

## 3. 土地(有形固定資産)

(平成30年4月1日現在)

区 分	面積 (ha)
総面積	1,570.29
採草地	392.92
放牧地	380.03
飼料畑 (試験圃場含む)	12.34
山林・原野	755.51
建造物敷地	27.82
その他	1.67

## 4. 建物(有形固定資産)

(平成30年4月1日現在)

区 分	数量 (棟)	延べ面積 (㎡)
建 物	77	36,769.85

## 5. けい養家畜

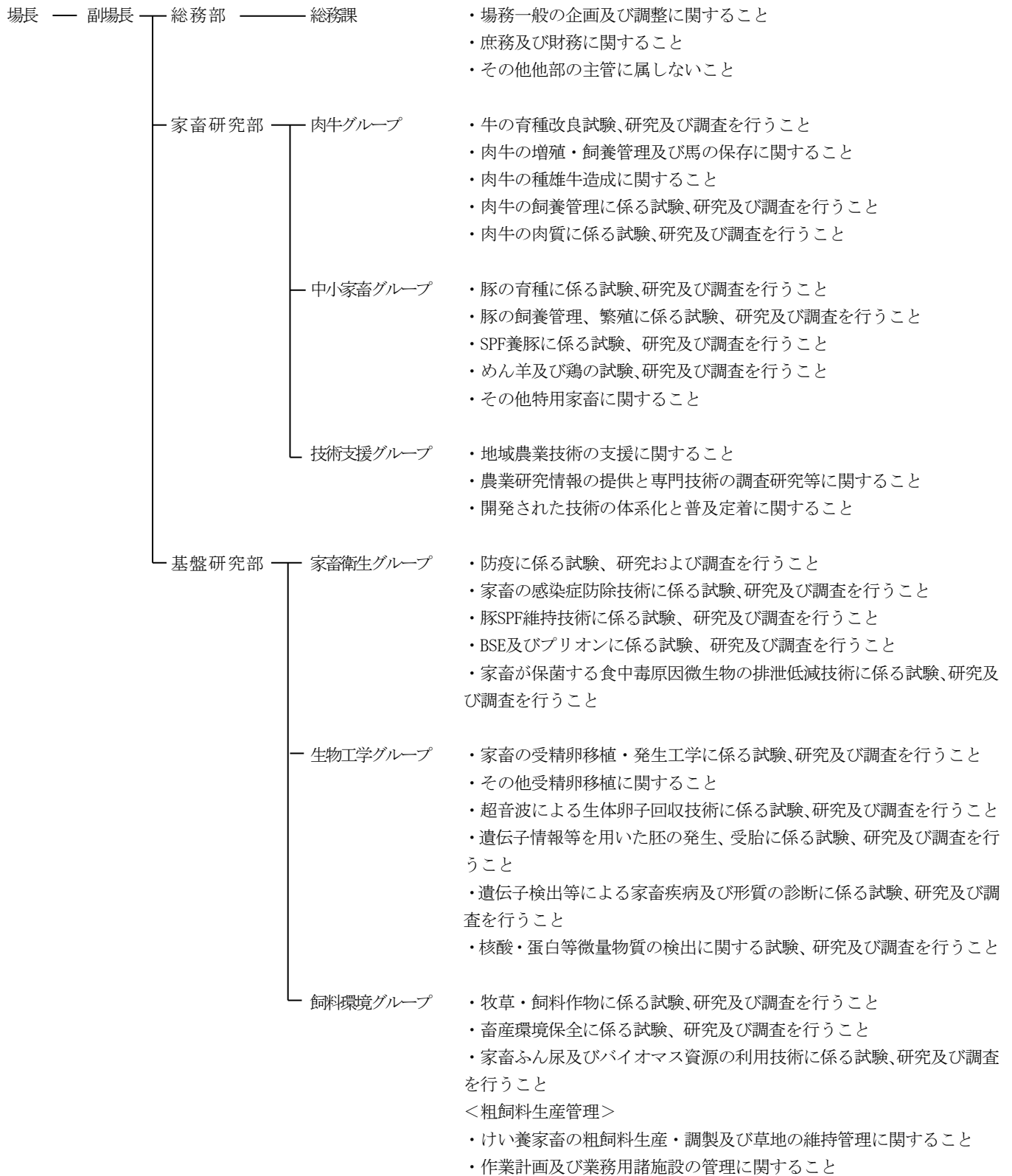
(平成31年3月31日現在)

単位：頭、羽

畜 種	雄	雌	計
肉用牛			
黒毛和種	68	261	329
アバディーンアンガス	23	96	119
ヘレフォード	0	1	1
交雑種	0	1	1
乳用牛			
ホルスタイン	0	13	13
交雑種	1	2	4
馬			
北海道和種	3	14	17
羊			
サフォーク	87	180	267
鶏			
ロードアイランドレッド	108	674	782
素材鶏	246	689	937
試験鶏	36	75	111
豚			
大ヨークシャー	71	156	227
雑種	0	0	0

## 6. 機構

地方独立行政法人北海道立総合研究機構組織規程(平成22年4月1日規程第4号)が制定され、内部組織及びグループを設置しその分掌事務を定める。



## 7. 職員の配置

### 1) 職氏名 (平成30年4月1日現在)

職名	氏名
場長	南橋 昭
* 副場長	成田 裕幸
【総務部】	
* 総務部長兼総務課長	佐藤 敏文
* 主査(総務)	黒柳 博之
* 主査(調整)	福井 紀郎
* 主査(管財)	長内 義孝
* 専門主任	伊藤正登志
* //	松井 和彦
* //	武田 清
//	菅野 則子
* //	島 秀行
* //	太田 陽三
* //	吉田 千春
* 主事	今 あゆみ
* //	
【家畜研究部】	
家畜研究部長	仙名 和浩
【肉牛グループ】	
研究主幹	藤川 朗
主査(育種)	大井 幹記
主査(飼養)	糟谷 広高
研究主任	西道由紀子
//	森井 泰子
//	鹿島 聖志
研究職員	山口 美緒
専門研究員(再雇用)	佐藤 幸信
専門主任	吉田 一昭
//	千葉 昇
//	鈴木 裕二
//	鹿間 正一
//	西村 哲夫
//	石川 要
//	深川 厚司
//	箕浦 孝一
//	若杉 吉規
//	森田 勝
//	伊原 崇人
主任	吉原 浩史
技師	梶山 孝弘
//	兼吉 幹太

職名	氏名
【中小家畜グループ】	
研究主幹	小泉 徹
主査(養豚)	昆野 大次
主査(家きん)	國重 享子
研究主任	齋藤 早春
//	甲田 洋子
研究職員	佐藤 駿
専門研究員(再雇用)	草刈 直仁
専門主任	鈴木 剛
//	久野 浩文
//	芦野 俊明
//	喜多見 剛
//	中野 隆
//	川本 康内
//	篠原 靖彦
//	青木 隆司
//	長田 慎弥
//	玉田 学
主任	静川 拓海
技師	畑山 亮太
主任(再雇用)	菊池 裕幸
//	月井 克実
【技術支援グループ】	
研究主幹兼主査(技術支援)	酒井 稔史
主査(技術支援)	渡部 敢
主査(技術支援)	櫻井 由絵
【基盤研究部】	
基盤研究部長	陰山 聡一
【家畜衛生グループ】	
研究主幹	及川 学
主査(家畜衛生)	福田 茂夫
研究主査	小原 潤子
研究職員	山口 英美
//	平野 佑気
専門主任	水尻 健二
主任	板宮 敦志
技師	伊藤 柊也
主任(再雇用)	小川 進

職名	氏名
<b>【生物学グループ】</b>	
研究主幹	森安 悟
主査(生物学)	内藤 学
研究職員	藤井 貴志
〃	吉野 仁美
専門主任	堀川 盟夫
〃	櫻井 直樹
〃	不破 友宏
主任	秋山 智香

<b>【飼料環境グループ】</b>	
研究主幹	出口健三郎
主任主査(草地飼料)	藤井 弘毅
主査(畜産環境)	湊 啓子
研究主査	戸苺 哲郎
研究主任	田中 常喜
研究職員	今 啓人
専門主任	松久 勸
〃	吉川 栄一
〃	齋藤 孝志
〃	谷尻 治秀

(契約職員)

<b>【肉牛グループ】</b>	
	石川 純子
	大場しのぶ
	後藤日出男
	伊東 寿彦
	齋藤 隆吾
	湯田 恭平
<b>【中小家畜グループ】</b>	
	廣田 美海
	藤田 幸男
	鈴木 勝
<b>【技術支援グループ】</b>	
	島津ひろみ
<b>【家畜衛生グループ】</b>	
	籠尾 愛
<b>【生物学グループ】</b>	
	長田 麻希
<b>【飼料環境グループ】</b>	
	加賀 恵子
	佐藤富士子

注) 道総研職員数：103名

研究職員	36	(うち再雇用2)
研究支援職員	40	(うち再雇用3)
総務系職員	13	(うち道派遣13)
契約職員	14	

\* 道派遣職員

<b>【畜産試験場技術普及室】</b>		
(道技術普及課在籍)		
上席普及指導員	富岡	康裕
主任普及指導員	齋藤	潔



## 2) 職員の異動

### (1) 転入及び採用

役職名	氏名	異動年月日	備考
*副場長	成田 裕幸	平成30年4月1日	農政部農政課から転入
*総務部長兼総務課長	佐藤 敏文	平成30年4月1日	農政部農地調整課から転入
*主査(管財)	長内 義孝	平成30年4月1日	十勝総合振興局農務課から転入
*専門主任	島 秀行	平成30年4月1日	日高振興局総務課から転入
*主事	今 あゆみ	平成30年4月1日	後志総合振興局地域政策課から転入
主査(養豚)	昆野 大次	平成30年4月1日	農業研究本部企画課から転入
主任主査(草地飼料)	藤井 弘毅	平成30年4月1日	北見農業試験場から転入
研究主任	西道 由紀子	平成30年4月1日	根釧農業試験場から転入
研究職員	佐藤 駿	平成30年4月1日	新規採用
専門研究員	草刈 直仁	平成30年4月1日	根釧農業試験場から転入
技師	畑山 亮太	平成30年4月1日	新規採用
**上席普及指導員	富岡 康裕	平成30年4月1日	農政部技術普及課から転入

注) \*総合政策部政策局研究法人室から派遣

\*\*農政部技術普及課在籍

### (2) 転出及び退職

役職名	氏名	異動年月日	備考
*総務部長兼総務課長	河野 勉	平成30年4月1日	農政部技術普及課へ転出
*主査(管財)	竹内 豊	平成30年4月1日	釧路総合振興局農務課へ転出
主査(養豚)	岩上 弦太郎	平成30年4月1日	農業研究本部企画課へ転出
主任主査(草地飼料)	佐藤 公一	平成30年4月1日	北見農業試験場へ転出
研究主任	遠藤 哲代	平成30年4月1日	上川農業試験場天北支場へ転出
専門研究員	寺見 裕	平成30年4月1日	中央農業試験場へ転出
*副場長	菱川 篤	平成30年3月31日	退職
*専門主任	五十嵐 葉子	平成30年3月31日	退職
*専門主任	高橋 武蔵	平成29年10月31日	退職
指導主任	中川 正人	平成30年3月31日	退職
**上席普及指導員	椋本 正寿	平成30年3月31日	退職

注) \*総合政策部政策局研究法人室から派遣

\*\*農政部技術普及課在籍

場内異動分は掲載しない。

## 8. 収入・支出決算額

### 1) 収入決算額

(単位：円)

科 目	当初予算額	最終予算額	決算額	増 減
技術普及指導手数料	0	136,000	138,260	2,260
動物売払収入	37,686,000	37,686,000	25,910,095	▲ 11,775,905
畜産物売払収入	17,902,000	17,902,000	36,314,762	18,412,762
不用品売払収入	0	0	0	0
法人財産使用料等	10,000	10,000	478,698	468,698
その他雑収入	1,060,000	1,495,000	824,023	▲ 670,977
共同研究費負担金	3,300,000	6,300,000	6,300,000	0
国庫受託研究収入	9,137,000	9,081,000	9,081,000	0
道受託研究収入	0	0	0	0
その他受託研究収入	18,454,000	33,197,000	32,896,700	▲ 300,300
施設整備費補助金収入	0	31,138,000	25,326,000	▲ 5,812,000
科学研究費補助金	3,400,000	3,400,000	3,940,000	540,000
計	90,949,000	140,345,000	141,209,538	864,538

※研究費等の収入財源には、事業費支弁人件費振替額を含む(=委託元の払込額)。

### 2) 支出決算額

(単位：円)

科 目	当初予算額	最終予算額	決算額	繰越額	残 額
戦略研究費	0	0	0	0	0
重点研究費	4,000,000	4,000,000	3,999,350	0	650
職員研究奨励費	2,688,000	2,688,000	2,687,956	0	44
経常研究費	22,371,000	22,371,000	22,269,911	0	101,089
技術普及指導費	202,000	340,260	313,541	0	26,719
外部資金確保対策費	0	0	0	0	0
研究用備品整備費	0	18,529,385	18,372,613	0	156,772
維持管理経費(研究)	725,000	725,000	725,000	0	0
維持管理経費(一般)	117,225,000	107,679,677	106,603,384	0	1,076,293
研究関連維持管理経費	63,000	324,000	324,000	0	0
運営経費	187,511,000	243,570,103	243,511,416	0	58,687
共同研究費	3,300,000	6,300,000	6,300,000	0	0
国庫受託研究費	9,137,000	9,081,000	9,081,000	0	0
道受託研究費	0	0	0	0	0
その他受託研究費	17,888,000	31,933,000	31,628,347	0	304,653
施設整備費補助金	0	31,138,000	25,326,000	0	5,812,000
科学研究費補助金	3,400,000	3,400,000	3,324,360	0	75,640
計	368,510,000	482,079,425	474,466,878	0	7,612,547

※支出決算額には事業費支弁人件費振替額(本部対応)を除く(=試験場セグメント決算額)。

## 9. 施設及び備品

### 1) 新たに設置または改修した施設等

衛生試験畜舎外周フェンス設置工事  
めん羊放牧進入路整備

### 2) 新たに購入した備品

(50万円以上)

品名	規格	数量
オートクレーブ	SN500	1台
ウォータージャケット式CO2インキュベーター	APC-30D	1台
蒸留水及び超純水製造装置	RFD382NC	1台
マイクロ冷却遠心機	Model3700	1台
超微量分光光度計	NanoDrop One	1台
卵殻強度測定装置	ハーディングテスタ	1台
ホイローダー	ZW140-6	1台

## Ⅱ 作 況

### 1. 気象概況

前年11月から本年10月までの気象の経過はおおむね次のとおりであった。

#### (1) 11月から3月までの気象経過

前年11月から本年3月までの冬期間の気象を要約すると、気温は11月から3月にかけて平年よりやや低く推移した。降雪始は平年より16日遅い11月18日、根雪始は平年より15日早い11月18日であった。最大土壌凍結深は12月4日に記録し、平年より2.4cm深い10.6cmであった。最大積雪深は3月9日の121cmで平年より47cm深かった。

#### (2) 4月から10月までの気象経過(平年との比較)

4月：気温は平年に比べかなり高く、降水(雪)量はやや少なく、日照時間はやや多かった。根雪終は平年より3日早い4月1日で、積雪期間は134日間となり平年より11日長かった。降雪終は4月15日で平年より10日早かった。

5月：気温は平年値-0.4℃で平年並み、降水量は平年比110%、日照時間は平年比97%でいずれも平年並みであった。

6月：気温は平年値-0.6℃でやや低く、降水

量は平年比127%でやや多く、日照時間は平年比86%でやや少なかった。

7月：気温は平年値-0.7℃でやや低く、降水量は平年比135%でやや多く、日照時間は平年比57%でかなり少なかった。

8月：気温は平年値-1.7℃でかなり低く、降水量は平年比151%でかなり多く、日照時間は平年比96%で平年並みであった。

9月：気温は平年値-1.0℃でやや低く、降水量は平年比52%でかなり少なく、日照時間は平年比110%でやや多かった。

10月：気温は平年値+0.5℃で平年並み、降水量は平年比152%でかなり多く、日照時間は平年比88%でやや少なかった。

要約：融雪後は気温が順調に上昇し4月は平年に比べ高温で経過したが、6月以降は低温で推移した。4月以降の降水量は6月から8月にかけて多雨傾向で、9月はかなり少なかった。4月以降の日照時間は9月を除き、少ない傾向で推移した。

農耕期間(5月～9月)の積算は、気温が2,146℃で平年値-136℃、降水量が917mmで平年比122%、日照時間が612時間で平年比89%であった。

### 季節調査

年次	平成29年		平成30年		平成29年または30年	
	降雪始 (月/日)	根雪始 (月/日)	最深積雪 (cm)	(月/日)	最大土壌凍結深 (cm)	(月/日)
本年	11/18	11/18	121	3/9	10.6	12/4
平年	11/1	12/3	74	2/19	8.2	1/11
差	17	△15	47	18	2.4	△38

注1 平年値は前10か年の平均値。 2 △印は減(早)を表す。

### 季節調査続き

年次	平成30年					
	根雪終 (月/日)	積雪期間 (日)	降雪終 (月/日)	晩霜 (月/日)	初霜 (月/日)	無霜期間 (日)
本年	4/1	134	4/15	5/21	10/19	151
平年	4/4	123	4/25	5/12	10/11	152
差	△3	11	△10	9	8	△1

注3 晩霜、初霜は最低気温が氷点下に達した日とした。

気象表（平成29年11月～平成30年10月）

月	旬	平均気温(°C)			最高気温(°C)			最低気温(°C)		
		本年	平年	比較	本年	平年	比較	本年	平年	比較
11	上	5.5	4.5	1.0	10.1	8.5	1.6	1.4	0.7	0.7
	中	-0.6	1.5	△ 2.1	3.2	5.4	△ 2.2	-4.6	-2.0	△ 2.6
	下	-2.9	-1.1	△ 1.8	0.6	2.5	△ 1.9	-6.2	-4.1	△ 2.1
	平均	0.7	1.5	△ 0.8	4.6	4.9	△ 0.3	-3.1	-1.6	△ 1.5
12	上	-5.6	-2.2	△ 3.4	-2.5	1.2	△ 3.7	-9.0	-5.8	△ 3.2
	中	-5.2	-4.5	△ 0.7	-2.1	-1.1	△ 1.0	-8.9	-8.4	△ 0.5
	下	-5.2	-5.6	0.4	-1.8	-2.2	0.4	-8.8	-9.3	0.5
	平均	-5.3	-3.7	△ 1.6	-2.1	-0.7	△ 1.4	-8.9	-7.1	△ 1.8
1	上	-3.6	-6.4	2.8	-0.7	-3.3	2.6	-7.0	-10.0	3.0
	中	-6.8	-8.1	1.3	-2.6	-4.5	1.9	-12.1	-12.2	0.1
	下	-8.7	-7.3	△ 1.4	-5.5	-3.5	△ 2.0	-12.6	-11.9	△ 0.7
	平均	-6.4	-6.5	0.1	-3.0	-3.4	0.4	-10.6	-10.2	△ 0.4
2	上	-7.7	-7.6	△ 0.1	-4.2	-3.8	△ 0.4	-12.4	-11.9	△ 0.5
	中	-8.6	-6.3	△ 2.3	-5.2	-2.5	△ 2.7	-12.8	-10.6	△ 2.2
	下	-8.6	-5.5	△ 3.1	-3.7	-1.3	△ 2.4	-13.9	-10.3	△ 3.6
	平均	-8.3	-5.9	△ 2.4	-4.4	-2.4	△ 2.0	-13.0	-9.9	△ 3.1
3	上	-4.0	-4.5	0.5	0.1	-0.6	0.7	-9.0	-9.0	0.0
	中	-1.9	-2.3	0.4	3.4	2.3	1.1	-8.2	-6.8	△ 1.4
	下	1.8	-0.8	2.6	6.3	3.6	2.7	-4.6	-5.3	0.7
	平均	-1.3	-2.2	0.9	3.4	1.6	1.8	-7.2	-6.3	△ 0.9
4	上	0.7	2.1	△ 1.4	5.6	6.8	△ 1.2	-3.0	-2.7	△ 0.3
	中	5.6	3.1	2.5	11.0	7.7	3.3	-0.5	-1.4	0.9
	下	9.4	6.0	3.4	14.8	11.5	3.3	1.9	0.4	1.5
	平均	5.2	3.4	1.8	10.5	7.8	2.7	-0.5	-1.1	0.6
5	上	6.2	9.3	△ 3.1	10.8	14.7	△ 3.9	2.5	3.4	△ 0.9
	中	11.7	9.2	2.5	17.4	14.4	3.0	5.4	3.8	1.6
	下	13.0	11.3	1.7	19.6	16.8	2.8	5.0	5.6	△ 0.6
	平均	9.0	9.4	△ 0.4	14.1	13.1	1.0	4.0	4.1	△ 0.1
6	上	14.9	12.9	2.0	21.3	18.4	2.9	7.9	7.8	0.1
	中	8.9	13.3	△ 4.4	12.3	17.3	△ 5.0	5.6	9.7	△ 4.1
	下	15.7	15.2	0.5	19.8	20.7	△ 0.9	11.0	10.4	0.6
	平均	13.2	13.8	△ 0.6	17.8	18.8	△ 1.0	8.2	9.3	△ 1.1
7	上	14.3	17.8	△ 3.5	17.2	22.6	△ 5.4	11.8	13.5	△ 1.7
	中	17.5	18.0	△ 0.5	22.3	22.4	△ 0.1	13.8	14.0	△ 0.2
	下	20.1	18.5	1.6	24.8	22.4	2.4	15.7	15.0	0.7
	平均	17.4	18.1	△ 0.7	21.5	22.5	△ 1.0	13.8	14.2	△ 0.4
8	上	17.6	19.6	△ 2.0	22.1	24.1	△ 2.0	13.4	15.7	△ 2.3
	中	16.2	18.4	△ 2.2	19.8	22.4	△ 2.6	12.8	15.0	△ 2.2
	下	16.7	17.5	△ 0.8	20.2	21.7	△ 1.5	13.3	13.6	△ 0.3
	平均	16.8	18.5	△ 1.7	20.7	22.7	△ 2.0	13.2	14.7	△ 1.5
9	上	15.5	17.0	△ 1.5	19.4	21.2	△ 1.8	11.6	13.4	△ 1.8
	中	14.0	15.0	△ 1.0	20.5	19.6	0.9	8.1	10.6	△ 2.5
	下	11.5	12.1	△ 0.6	15.9	16.8	△ 0.9	7.5	7.3	0.2
	平均	13.7	14.7	△ 1.0	18.6	19.2	△ 0.6	9.1	10.4	△ 1.3
10	上	10.6	10.2	0.4	16.4	14.9	1.5	5.5	5.5	0.0
	中	7.6	8.1	△ 0.5	13.1	13.0	0.1	2.8	3.3	△ 0.5
	下	7.3	7.4	△ 0.1	11.8	10.2	1.6	2.8	1.4	1.4
	平均	8.5	8.0	0.5	13.7	12.6	1.1	3.7	3.3	0.4
5～9月積算値		2146	2282	△ 136	2837	2946	△ 109	1480	1613	△ 133

気象表 (続き)

月	旬	降水量(mm)			降水日数(日)			日照時間(時間)		
		本年	平年	比較	本年	平年	比較	本年	平年	比較
11	上	30.5	51.1	△ 20.6	6.0	4.6	1.4	43.8	36.0	7.8
	中	43.5	24.8	18.7	5.0	4.3	0.7	35.7	37.9	△ 2.2
	下	17.5	22.4	△ 4.9	3.0	3.3	△ 0.3	20.3	33.5	△ 13.2
	合計	91.5	98.3	△ 6.8	14.0	11.8	2.2	99.8	97.0	2.8
12	上	12.0	29.9	△ 17.9	4.0	2.9	1.1	46.6	32.5	14.1
	中	22.5	14.8	7.7	2.0	2.8	△ 0.8	30.0	35.3	△ 5.3
	下	22.0	16.7	5.3	2.0	3.1	△ 1.1	33.6	33.9	△ 0.3
	合計	56.5	61.4	△ 4.9	8.0	7.7	0.3	110.2	93.9	16.3
1	上	23.0	4.9	18.1	3.0	1.9	1.1	22.8	36.5	△ 13.7
	中	5.0	5.2	△ 0.2	3.0	1.3	1.7	43.9	42.0	1.9
	下	4.5	9.1	△ 4.6	1.0	2.4	△ 1.4	46.5	46.5	0.0
	合計	32.5	19.2	13.3	7.0	4.8	2.2	113.2	118.5	△ 5.3
2	上	13.5	5.3	8.2	4.0	2.1	1.9	36.0	44.2	△ 8.2
	中	5.5	12.7	△ 7.2	2.0	2.3	△ 0.3	41.3	40.5	0.8
	下	1.0	11.8	△ 10.8	1.0	2.7	△ 1.7	50.1	44.6	5.5
	合計	20.0	29.8	△ 9.8	7.0	5.0	2.0	127.4	117.9	9.5
3	上	102.0	19.7	82.3	6.0	3.2	2.8	27.5	43.0	△ 15.5
	中	5.5	9.2	△ 3.7	1.0	2.4	△ 1.4	56.7	52.2	4.5
	下	0.0	16.0	△ 16.0	0.0	2.8	△ 2.8	84.3	69.1	15.2
	合計	107.5	44.9	62.6	7.0	7.9	△ 0.9	168.5	152.4	16.1
4	上	3.5	27.7	△ 24.2	3.0	3.1	△ 0.1	45.2	61.6	△ 16.4
	中	38.0	19.2	18.8	4.0	4.1	△ 0.1	72.5	57.8	14.7
	下	8.0	27.7	△ 19.7	2.0	4.8	△ 2.8	75.4	62.3	13.1
	合計	49.5	74.6	△ 25.1	9.0	9.6	△ 0.6	193.1	163.2	29.9
5	上	50.5	27.3	23.2	4.0	4.2	△ 0.2	20.8	67.7	△ 46.9
	中	37.0	31.1	5.9	4.0	4.3	△ 0.3	62.0	55.7	6.3
	下	14.5	34.2	△ 19.7	3.0	3.9	△ 0.9	89.1	63.2	25.9
	合計	102.0	92.6	9.4	11.0	11.4	△ 0.4	171.9	176.9	△ 5.0
6	上	41.5	33.0	8.5	4.0	4.3	△ 0.3	61.4	53.1	8.3
	中	52.0	48.2	3.8	5.0	5.0	0.0	17.0	31.7	△ 14.7
	下	48.0	30.6	17.4	6.0	4.3	1.7	43.1	54.1	△ 11.0
	合計	141.5	111.8	29.7	15.0	12.7	2.3	121.5	141.8	△ 20.3
7	上	172.5	37.4	135.1	10.0	4.4	5.6	5.1	47.3	△ 42.2
	中	64.0	65.6	△ 1.6	7.0	5.0	2.0	32.0	45.0	△ 13.0
	下	0.5	72.6	△ 72.1	1.0	5.5	△ 4.5	37.1	34.0	3.1
	合計	237.0	175.6	61.4	18.0	12.9	5.1	74.2	130.4	△ 56.2
8	上	37.5	43.8	△ 6.3	2.0	4.3	△ 2.3	49.4	42.5	6.9
	中	164.5	83.2	81.3	6.0	5.4	0.6	30.8	31.2	△ 0.4
	下	145.5	103.0	42.5	10.0	5.3	4.7	22.4	39.1	△ 16.7
	合計	347.5	230.0	117.5	18.0	15.5	2.5	102.6	106.5	△ 3.9
9	上	56.0	74.3	△ 18.3	6.0	4.8	1.2	33.7	38.7	△ 5.0
	中	5.0	54.6	△ 49.6	1.0	4.4	△ 3.4	75.5	40.7	34.8
	下	28.0	29.1	△ 1.1	6.0	4.1	1.9	33.0	47.7	△ 14.7
	合計	89.0	170.5	△ 81.5	13.0	13.4	△ 0.4	142.2	129.4	12.8
10	上	105.0	46.3	58.7	8.0	4.7	3.3	38.2	44.5	△ 6.3
	中	13.5	35.5	△ 22.0	4.0	4.3	△ 0.3	45.8	51.9	△ 6.1
	下	67.0	36.9	30.1	7.0	4.0	3.0	44.2	44.5	△ 0.3
	合計	185.5	122.2	63.3	19.0	12.2	6.8	128.2	145.5	△ 17.3
5~9月積算値		917	751	166	75	66	9	612	685	△ 73

## 2. 牧草

チモシー(採草)

- 1 番草 : 良
- 2 番草 : 不良
- 3 番草 : やや不良
- 1～3 番草通算 : 平年並

事由：萌芽期は2年目草地が平年より5日遅い4月17日、3年目草地が平年より6日遅い4月18日であった。出穂始は2年目草地で平年より1日早く、3年目草地で平年より1日遅く、2、3年目草地の平均では平年と同日の6月11日であった。1番草の乾物収量は、平年比が2年目草地115%、3年目草地106%、2、3年目草地の平均では111%であった。このことから、1

番草の作況は「良」であった。

2番草の乾物収量は、平年比が2年目草地79%、3年目草地75%と、いずれも平年を下回った。このことから、2番草の作況は「不良」であった。

3番草の乾物収量は、平年比が2年目草地94%、3年目草地91%と、いずれも平年をやや下回った。このことから、3番草の作況は「やや不良」であった。

1～3番草合計の乾物収量は、2年目草地1089.4kg/10a（平年比102%）、3年目草地890.7kg/10a（平年比95%）、2、3年目草地の平均が990.1kg/10a（平年比99%）であった。このことから、本年の作況は「平年並」である。

調査項目：

項目	単位	2年目草地			3年目草地		
		本年	平年	比較	本年	平年	比較
萌芽期	(月. 日)	4.17	4.12	5	4.18	4.12	6
冬損程度	(1無微-9甚)	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0
出穂始	(月. 日)	6.10	6.11	△ 1	6.11	6.10	1
1 番草収穫日	(月. 日)	6.14	6.16	△ 2	6.14	6.14	0
2 番草収穫日	(月. 日)	8.3	8.4	△ 1	8.3	8.3	0
3 番草収穫日	(月. 日)	10.10	10.12	△ 2	10.10	10.11	△ 1
草丈							
5月20日	(cm)	46	47	△ 1	42	43	△ 1
7月20日	(cm)	56	53	3	50	54	△ 4
8月20日	(cm)	34	34	0	32	34	△ 2
9月20日	(cm)	42	55	△ 13	37	50	△ 13
生草収量							
1 番草	(kg/10a)	3628	3493	135	2995	3052	△ 57
2 番草	(kg/10a)	942	1294	△ 352	822	1212	△ 390
3 番草	(kg/10a)	732	645	87	432	421	11
乾物率							
1 番草	(%)	19.7	17.9	1.8	19.6	18.4	1.2
2 番草	(%)	23.7	21.7	2.0	24.1	21.7	2.4
3 番草	(%)	20.8	25.5	△ 4.7	24.8	27.9	△ 3.1
乾物収量							
1 番草	(kg/10a)	714.3	621.8	92.5	585.9	554.1	31.8
同上平年比	(%)	115	100	15	106	100	6
2 番草	(kg/10a)	223.3	282.2	△ 58.9	197.6	265.2	△ 67.6
同上平年比	(%)	79	100	△ 21	75	100	△ 25
3 番草	(kg/10a)	151.8	161.3	△ 9.5	107.2	117.8	△ 10.6
同上平年比	(%)	94	100	△ 6	91	100	△ 9
1～3 番草合計		1089.4	1065.3	24.1	890.7	937.1	-46.4
同上平年比	(kg/10a)	102	100	2	95	100	△ 5

注1) 平年値は2年目草地が前6カ年のうち平成29年(最凶年)を除いた5カ年平均値、3年目草地が全5カ年の平均値

2) △ は減または早を示す。以下の表も同じ。

### 3. とうもろこし

作況：不 良

事由：播種は平年より2日早い5月16日、発芽期は平年より3日早い5月27日であった。6月からの低温寡照の影響で生育は遅れ、7月の草丈、葉数はいずれも平年値を大きく下回った。生育は絹糸抽出前後からやや回復し、雄穂開花期は平年より1日早い7月31日、絹糸抽出期は平年より1日遅い8月1日であった。しかし、8月の稈長は215cmで平年値の標準偏差の2倍を大幅に下回った。収穫期は

平年より4日遅い9月21日、収穫時の熟度は黄熟初～中期であった。茎葉、雌穂、総体の生草収量は対平年値比71、89、77%で、標準偏差の2倍を超える低収であった。一方、9月上～中旬の好天により登熟は進み、乾雌穂重割合、総体乾物率は平年より高い傾向であった。最終的に、総体および雌穂の乾物収量、並びに推定TDN収量は、対平年値比でそれぞれ84、85、84%となり、いずれも標準偏差の2倍を超える低収であった。

以上のことから、本年の作況は「不良」である。

#### 調査項目：

		本年	平年	比較	平年比
播種期（月・日）		5.16	5.18	△ 2	-
発芽期（月・日）		5.27	5.3	△ 3	-
草丈（cm）	6月20日	38	33	5	-
	7月20日	134	164	△ 30	-
稈長（cm）	8月20日	215	276	△ 61	-
葉数（枚）	6月20日	6.6	6	1	-
	7月20日	13.6	14.3	△ 0.7	-
	8月20日	15.4	16.1	△ 0.7	-
雄穂開花期（月・日）		7.31	8.1	△ 1	-
絹糸抽出期（月・日）		8.1	7.31	1	-
収穫期（月・日）		9.21	9.17	4	-
収穫時熟度		黄初～黄中	黄初～黄中	-	-
総体生草収量（kg/10a）		4,277	5,582	△ 1305	77%
総体乾物収量（kg/10a）		1,329	1,583	△ 254	84%
雌穂乾物収量（kg/10a）		759	889	△ 130	85%
乾雌穂重割合（%）		57.1	56.1	0.9	-
総体乾物率（%）		31.1	28.4	2.7	-
推定TDN収量（kg/10a）		977	1,160	△ 183	84%

注1) 平年値は前7カ年のうち最良年(H26)、最不良年(H28)を除く5カ年の平均値。

注2) △は早または減を示す。 3) 供試品種は「チベリウス」。



<付> 作況調査供試作物及び耕種概要

1) 牧草

(1) 供試草種・品種及び播種量:

チモシー「なつちから」1.5 kg/10a

(2) 耕種概要

① 調査草地の栽培経過

2年目草地(前年5月28日播種)及び3年目草地

② 土壤改良資材施用量・施肥量(いずれもkg/10a)

土壤改良資材

初年目:炭カル200、ようりん40

施肥量(N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O)

初年目:更新時基肥:4-20-8

2~3年目:16-8-22

全要素とも施用量は

早春:1番刈後:2番刈後=5:3:2

③ 刈取回数(2~3年目):3回

2) サイレージ用とうもろこし

(1) 品種:チベリウス

(2) 耕種概要

① 栽植密度 7,716本/10a(畦幅72cm、株間18cm)、2粒播、1本立

② 土壤改良資材施用量及び施肥量

(いずれもkg/10a)

土壤改良資材 堆厩肥 5,300

施肥量(N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) 基肥:6.8-17.1-3.4

追肥:7.2-0-0<付> 作況調査供試作物及び耕種概要

### Ⅲ 試験研究及び地域支援等活動の成果概要

#### 【家畜研究部】

#### 1. 肉牛に関する試験

「北海道和牛産地高度化促進事業(ゲノム育種価)」では、リファレンスデータとして、十勝枝肉市場に出荷された去勢肥育牛216頭分のSNPデータを蓄積した。また、モデル地域若雌牛(A地域140頭、B地域269頭)の毛根を採取し、SNPデータを得た。そのうち、95頭のゲノム育種価を算出し、提供した。さらに、種雄牛造成機関の種雄候補牛(C機関35頭、D機関41頭)の毛根を採取し、SNPデータを得た。そのうち、70頭のゲノム育種価を算出し、提供した。

「北海道の黒毛和種牛群に適したゲノム育種価評価に関する解析調査」では、道内黒毛和種において、枝肉6形質に限らず、新細かさ指数および不飽和脂肪酸含量といった形質についてもゲノム育種価の活用が可能であることを示した。また、これらの形質を加えた枝肉8形質では、推定育種価との相関および作業効率の観点から、ゲノム育種価の評価手法としてssGBLUPを用いるのが望ましいことを示した。

「北海道優良基幹種雄牛育成事業」では、8~9カ月齢のアンガス雄牛4頭の発育調査を行ない、3頭を種雄牛として育成した。また、前年度までに育成した種雄牛4頭のうち3頭を道内アンガス種生産者へ譲渡した。

「CCM等自給濃厚飼料を活用した肉用牛の飼養技術の開発」では、濃厚飼料中のハイモイスチャーシェルドコーン(HMSC)の割合を10~20%とする肥育試験の結果を得た。枝肉成績は良好で、A4以上の上物率は100%となった。また、筋間脂肪および皮下脂肪の黄色みや脂肪酸組成についても慣行肥育と有意な差が認められなかった。

「肉用牛の生育ステージ別ECSの効率的給与技術の実証」では、実証農場でエアコーンサイレージ(ECS)を効率的に利用するための実証を行った。ECSを給与している実証農場2場での肥育牛の発育は良好で、肥育成績も良好であった。

「黒毛和種の育成期における牧草サイレージ主体TMR給与技術の確立」では、黒毛和種去勢牛の育成期において、TMRのNDF含量が40%程度までなら二番草を用いたTMRを給与しても通常の発育を維持できることを示した。また、TMRのNDF含量が40%程度なら、育成前期および後期でNDF含量を変更するメリットは無いこと

を示した。

「道産赤身型牛肉の評価方法の開発」では、乳用種牛肉の特徴である脂肪含量は保存期間中の変動が小さく、食感(せん断力価)の変動は官能評価に負の影響を及ぼさないことから、と畜後の任意の時点で測定した値は品質情報の指標になりうる。うま味の指標はイノシン酸含量のみより、グルタミン酸の影響を考慮したうま味強度が適していると考えられた。

「粗飼料品質に応じた黒毛和種繁殖雌牛の栄養管理プログラムの開発」では、調査農家において、子牛市場成績が極めて良好な農場の血液性状は各項目で基準値に近く、血中NEFAは低かった。一方、子牛市場成績が平均以下の農場では泌乳期の血中NEFAが高く、血中Mgも低い傾向がみられた。

「黒毛和種肥育牛の早期出荷に適した育種価評価法と育成・肥育技術」では、枝肉成績6形質に対して種雄牛と出荷月齢の交互作用が有意であり、出荷月齢別の種雄牛評価の必要性が示唆された。また、十勝枝肉市場における枝肉のオレイン酸割合の平均値は約56%であり、過去6年間と分布に変化はなかった。さらに「肥育地の効果」の高い2戸の農場において早期肥育区と対照区を設定し育成・肥育技術の調査を開始した。

#### 2. 豚に関する試験

「育種価を利用した系統豚ハマナス W2 維持群の改良手法の開発」では、ハマナス W2 の現有母豚の総産子数の育種価は、-1.487 頭から 1.974 頭(平均 0.29 頭)の範囲にあり、育種価上位 50%の母豚から、産子の近交係数が 12.5%未満となるように交配し、次世代の選抜を行うことにより、総産子数の育種価は、現行の近交係数の上昇抑制のみの選抜法に比べ、0.23 頭の増加(0.17 頭に対して 0.40 頭)が期待できることを明らかにした。

「CCM 等自給飼料を活用した中小家畜の飼養技術の開発」では妊娠雌豚に CCM を乾物中約 40%配合し、市販妊娠豚用飼料と同等の TDN および CP とした飼料を妊娠全期間給与した場合、妊娠期間の母豚の増体重、生存産子数、子豚の生時体重は市販飼料給与と差は無く、妊娠期の CCM 給与は生産性へ負の影響がないことを確認した。

「高泌乳母豚に対する授乳期の飼料給与プログラムの開発」では、授乳母豚への授乳期用飼料(TDN76%)の

適正給与プログラムは、初産豚は、分娩当日 2kg 給与および授乳 4 日目までは 1kg/日の増給とし、授乳期平均給与量および最大給与量を 5.4kg/日および 6.5kg/日とすること、また、経産豚については、平均給与量と最大給与量は、ほ乳子豚頭数 11 頭以上の場合、6.8kg/日および 8.0kg/日、8～10 頭の場合は 6.4kg/日および 7.0kg/日であることを明らかにした。

### 3. 鶏に関する試験

「新交配方式による発育および種卵生産性に優れた北海地鶏Ⅲ種の開発」では、従来の交配様式による種鶏 (GP9) に比べ、新たな交配様式による雌種鶏 (NP9) の産卵成績は、ヘンディ産卵率が約 3 割向上、産卵率 70%以上の期間が 17 週延長、さらに飼料要求率が約 2 割改善した。また、従来の交配様式による肉鶏 (NGP9) に比べ、新交配様式の肉鶏 (GNP9) は、と殺週齢 (群平均体重: 雄 3200g、雌 2600g) が雌が 11 日、雄が 9 日短縮され、肉の硬さ、脂肪含量等肉質の違いはなかった。

「CCM等自給飼料を活用した中小家畜の飼養技術の開発」では、飼料中に CCM を 50% かつ国産ダブルロー菜種粕を 5% または 10% 配合、また菜種粕のみを 16% 配合した産卵鶏の飼料摂取量、飼料要求率、産卵成績は、市販配合飼料給与時と明らかな違いはなかったが、卵質については、市販配合飼料給与に対して、CCM または菜種粕を配合した飼料の給与時は、卵黄色の明度が上昇し赤みが低下した。

### 4. 技術体系化に関する試験

革新的技術導入による地域支援「土壌診断による飼料用とうもろこしの窒素施肥対応」試験において次の結果を示した。

実証農場 7カ所 (帯広市、上士幌町、鹿追町、清水町、幕別町忠類、本別町、浦幌町) において、収量水準と土壌肥沃度による窒素施肥対応を実証展示した。

実証圃場の内 3圃場は慣行栽培が新しい施肥設計と同水準であった。その他 4圃場は新しい施肥設計をすることで、「①必要な肥料を増肥することで収量が高まる②不必要な施肥を減肥しても収量は変わらない③ふん尿施肥量が多い場合にはスターター窒素 4 kg/10 a の施肥で充分である」ことを確認した。

## 【基盤研究部】

### 1. 家畜衛生に関する試験

「牛白血病ウイルス清浄化を目指したウイルス伝播防止技術体系の構築」では、高ウイルス量の牛では枝肉重量が減少することを示し、ウイルス対策効果を評価するための感染モデルのパラメーターに吸血昆虫や直

腸検査手袋の交換を組み込み、感染頭数をシミュレーションした。

「牛難治性疾病に対する疾病横断的予防・治療法創出の実証研究」では、マイコプラズマ感染牛に抗ウシ PD-L1 キメラ抗体を静脈内投与するとマイコプラズマ排菌数の減少が認められた。

「優先度評価に基づく酪農場の感染症対策の構築」では、感染症対策の実施状況について、十勝管内の 2 地区において、過去 3 年間における牛サルモネラ症またはマイコプラズマ乳房炎の発生農場およびそれぞれの疾病発生のない酪農場 (非発生農場) に感染症対策の実施状況についてアンケートおよび現地調査を行った。マイコプラズマ乳房炎について、「牛体の汚れを管理しているが牛が汚れている」の項目などで疾病発生と関連する項目となることが期待された。解析は途中経過であり、精度を高めるために、さらにデータを収集する必要がある。

「プリオン病の食品リスクに関する研究」では、非定型 H 型 BSE 脳内接種牛 2 頭を病理解剖し、接種後 4.7 か月、6.3 か月で解剖した牛の中脳、小脳、大脳皮質より、ウエスタンブロット法による PrP<sup>Sc</sup> 解析で微量の PrP<sup>Sc</sup> を検出した。また、これまでに実施した試験成績および既往の成果より、定型および非定型 BSE のプリオン脳内接種牛の PrP<sup>Sc</sup> 蓄積時期、発症時期および終末期を比較した。現行の BSE 検査において、非定型 H 型 BSE の潜伏期間である発症前約 7 か月でも PrP<sup>Sc</sup> を検出できると示唆された。

「カラスのサルモネラを網羅的に検知するー野生動物における感染症動態の把握にむけてー」では、「ねぐら」もしくは「ねぐら前集合場所」において、年間通じてカラスのサルモネラ感染状況のモニタリングを行った。保菌率やサルモネラの血清型には季節性が見られた。

「マイコプラズマ乳房炎の地域的な発生動向と子牛における呼吸器病の関連性」では、調査対象の牧場において呼吸器病発生時期に子牛よりマイコプラズマの検出を試みた。牧場における飼養衛生管理状況等を把握するためにアンケート調査を行っており、マイコプラズマ乳房炎の発生情報と合わせて疫学解析に供する予定である。

「無塩型次亜塩素酸水の病原性細菌に対する除菌効果」では、畜産農場で問題となるヨーネ菌、サルモネラ、マイコプラズマに対する無塩型次亜塩素酸水の除菌効果をそれぞれ培養法による生菌数測定により検証した。無塩型次亜塩素酸水の酸性水 (pH 2.7) は、それぞれの菌種で感作時間が 1 分間でもコロニーが検出されず、除

菌効果が認められた。

## 2. バイオテクノロジーに関する試験

「精漿成分を活用した牛受胎率向上技術の経済効果試算」では、乳牛における子宮内膜 EGF 発現異常の発生状況を調査し、分娩後約 60-90 日の乳牛での発生割合は約 26%であることを示した。また、精漿成分の腔内投与による受胎率向上効果を確認し、本技術を活用した治療を実施した場合の経済効果額を算出したところ、1 頭あたり年間約 20,000 円のプラスの経済効果が得られることが示された。

「牛の受精卵ゲノム育種実用化に向けた受精卵 SNP 解析技術の開発」では、黒毛和種ドナー牛から受精卵(胚盤胞)を採取し、計 184 個でゲノム育種価を算出したところ、全きょうだいの間においても大きなばらつきがあることを確認した。そのうちゲノム育種価上位の雌受精卵 35 個について凍結融解、31 個を移植して 13 頭が受胎した。生産子牛と由来する受精卵ゲノム育種価 7 組を比較したところ、高い一致率が得られた。

「卵胞発育処理(FGT)による経膈採卵-体外受精(OPU-IVF)由来牛受精卵の効率的生産」では、FGT-OPU 区、FSH 単回投与型 FGT-OPU 区では対照区と比較して上位 2 ランクの品質の胚の割合が有意に向上し、胚盤胞期以上まで発育した胚の割合も有意に高い結果となった。また胚発生についても FGT-OPU 区で 2 細胞期胚の割合および 2 日目の分割胚率が他区と比較して有意に高く、FGT-OPU および FSH 単回投与型 FGT-OPU の処理を行うことにより、回収卵子の品質および体外受精後の胚盤胞期以上の胚の割合を向上させることができると考えられた。

「タンパク質分解酵素(カテプシン B)を制御して凍結受精卵の生存性を向上させる」では、牛体外受精卵における凍結保存や細胞の切断採取といった外的ストレスが、細胞内のタンパク質分解酵素であるカテプシン B 活性およびアポトーシス関連遺伝子の発現に及ぼす影響を調査した。その結果、凍結保存や細胞の切断採取により、カテプシン B 活性やアポトーシス関連遺伝子の発現は変化せず、細胞内カテプシン B の不必要な漏出や過剰発現が、体外受精卵や切断受精卵の凍結保存後の生存性の低さと関連する可能性は低いことが示唆された。

## 3. 草地・飼料作物に関する試験

「飼料作物品種比較試験」では、チモシー極早生 3 系統、チモシー中生 2 系統、ペレニアルライグラス 1 系統、シロクロバ 2 品種、アカクロバ 2 品種およびとうもろこし 9 品種系統について試験を行った。このうち、シロクロバ「AberLasting」、とうもろこし早生の晩「TH1475」および「KD421 (KE5340)」が収量性に優れ、それぞれ優良品種となった。

「奨決現地 とうもろこし」では、北農研センター育成の 2 系統の生育特性および収量性を標準品種と比較した。倒伏折損の発生はいずれも「KD254」より少なかった。ごま葉枯病の罹病程度はいずれの系統も「KD254」より低かった。雌穂・総体の乾物率は「北系 91 号」で「KD254」より高く、「北系 92 号」は並だった。乾物総重ならびに TDN 収量はいずれも「KD254」より低かった。

「農業資材試験」では、草地更新時におけるシバムギに対する「NC-622 液剤」処理試験について 2 年目試験の処理翌年植生調査を行った。

「トウモロコシ早生系統の赤かび病抵抗性評価及び十勝地域での適応性評価」では、北海道農業研究センターの育成系統について収量性および赤カビ病抵抗性を評価した。収量性を評価した 3 系統はいずれも標準品種「KD254」の乾物収量を下回っていた。赤カビ病抵抗性は検定 7 系統の中では、接種検定において極弱～弱に判定されるものは見られなかったが、自然発病において「TC-1293」の DON 含量は標準品種を上回っていた。

「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」では、播種時期別の秋撒きライムギ収量およびライムギ収穫後の飼料用とうもろこし収量を場内および帯広市に試験区を設置し調査した。

「道内粗飼料分析における近赤外分析用統一検量線の分析精度管理」では、グラスサイレージ用の FTM 運用検量線の精度を検証した結果『やや高い(C)』以上の分析精度であった。とうもろこしサイレージ用の FTM 運用検量線の精度を検証した結果、機器 XDS で、CP と CPs、EE の精度が低いあるいは、バイアスが生じていたため、検量線を改訂した。機器 NIRS6500 では、OCW と Ob で移設の誤差が生じていたため、機器間補正を行った。その他の項目については、『やや高い(C)』以上の分析精度であった。

「サイレージの繊維およびでんぷんのルーメン内消化率推定方法の開発」では、GS と CS の 120 および 240 時間培養の NDF 消化率と、NDF、ADL、Ob などの一般分析項目との関係を GS 54 点、CS 52 点で調査し、NDF 消化率の予測式を作成した。予測式の精度は説明変数として Ob を加えることで向上する可能性が示唆された。インビトロでのでんぷんの消化率測定法の検討については、デンプンの回収率は十分に高くすることができたが、ロット間での消化率のばらつきが大きく、培養条件の改良が必要と考えられた。

「とうもろこしサイレージ中デオキシニバレノール濃度の簡易スクリーニング法の開発」では、水ととうもろこしサイレージの混合物に炭酸水素ナトリウムを添加してミキサーにより調製した抽出液を用いることにより慣行法と同等の DON 分析値が得られることが明らかとなった。この簡易スクリーニング法の手順を示した。

「高水分牧草サイレージ調製時における菌株を変更した乳酸菌・酵素製剤の添加効果」では、乳酸菌・酵素製剤「サイマスターAC」は、高水分かつ地下茎型イネ科雑草割合の高い原料草に添加することにより、牧草サイレージの発酵品質を改善できた。製剤添加による発酵品質の改善幅は可溶性炭水化物含量が低い原料草で大きい傾向が見られた。

「アルファルファ機械踏圧耐性品種の育成」では、北農研センター育成アルファルファ 3 系統について 2 年目の生育特性および収量性を評価した。

「寒地・寒冷地向け高 WSC 含量オーチャードグラス系統の適応性評価」では、北農研センターおよび東北農研育成オーチャードグラス各 1 系統について 2 年目の生育特性および収量性を評価した。

「北海道東部の土壤凍結地帯におけるペレニアルライグラスの導入実態および効果の検証」では、十勝管内でペレニアルライグラスを導入している 10 戸 17 筆の植生調査を行った。場内では春と夏の 2 回、既存チモシー草地へのペレニアルライグラス追播を行ったが、ほとんど定着しなかった。

「寒地における飼料用トウモロコシの倒伏リスク低減技術の開発」では、トウモロコシ耐倒伏性評価法の開発試験について、引き倒し法による倒伏抵抗性および曲げ抵抗値の測定による折損抵抗性に関する基礎データを収集した。栽植密度の試験では早生 5 品種について栽植密度 3 水準で栽培し、倒伏関連形質のデータを取得した。

「インビトロ NDF 消化率の測定値ラボ間差の要因解明」では、異なる条件で飼養されているフィステル装着牛を用いインビトロ NDF 消化率を比較検討した。

「半教師あり学習による飼料成分を予測する新たな近赤外分析法の開発」では、2800 データポイントの原スペクトルについて主成分分析を行い、189 サンプルの再構築スペクトルから PLS 回帰により in vitro uNDF48hr を予測する検量線を作成した。未知のサンプル 441 点による検証では、情報の要約により予測精度が異なった。もっとも予測誤差の小さかった検量線は、従来法による検量線よりもやや精度が高かった。

## 4. 畜産環境に関する試験

該当無し

### 【技術普及室】

## 1. 地域農業技術支援会議

十勝地域農業技術支援会議において、関係機関と連携し、平成 30 年度地域農業関連要望課題調査において畜産関連要望 3 課題に対する情報提供・対応検討を行った。また、各技術普及室の依頼を受けて、畜産関連の農業関連要望課題に関する情報提供等を行った。

## 2. 技術体系化チーム

革新的技術導入による技術支援「土壌診断による飼料用とうもろこしの窒素施肥対応」遂行のため、技術普及室、技術支援 G、飼料環境 G からなる技術体系化チームを設置している。

### 技術体系化チーム

#### ●研究推進グループ

役割		氏名
総括責任者	家畜研究部長	仙名和浩
チーム長	技術支援 G 研究主幹	酒井稔史
担当者	技術支援 G 主査(技術支援)	渡部 敢
試験研究部門	飼料環境 G 研究主幹	出口健三郎
担当者		

#### ●現地支援グループ

##### 機関名

畜産試験場技術普及室

十勝農業改良普及センター

## 3. 普及センター等への技術支援

農業改良普及センターへの技術支援については、支援要請に基づき、十勝農業改良普及センターに対し 5 課題、上川農業改良普及センターに対して 2 課題、日高農業改良普及センターに対して 1 課題、網走農業改良普及センターに対して 2 課題、釧路農業改良普及センターに対して 1 課題、根室農業改良普及センターに対して 1 課題の技術支援を行なった。また、新技術伝達研修については、研究グループ等と連携して畜産関連の平成 30 年普及事項等について具体的内容等の情報提供を行なった。

道技術普及課が実施する普及指導員研修については、「普及指導員スペシャリスト機能強化研修」「高度専門研修(肉牛)」「高度専門研修(乳牛)」について、研究 G 等と連携して支援・対応した。

## IV 試験研究及び地域支援等活動の課題名

### 【家畜研究部】

#### 1. 肉牛に関する試験

##### 1) 北海道和牛産地高度化促進事業(ゲノム育種価) (344391)

年次 平成 29～33 年度

担当 家畜研究部肉牛G・技術支援G、基盤研究部  
生物学G

目的 北海道単独でゲノム育種価を定期的に算出・  
活用する体制の構築を目指して、道内牛群のリファ  
レンスデータを蓄積する。モデル地域において、ゲ  
ノム育種価を活用した繁殖雌牛および種雄牛の早  
期選抜を実証する。

##### 2) 北海道の黒毛和種牛群に適したゲノム育種価評価 に関する解析調査(724391)

年次 平成 29～30 年度

担当 家畜研究部肉牛G

目的 「新細かさ指数」を中心とした新たな枝肉形  
質についてゲノム育種価の精度を検証する。また、  
道内牛群の SNP データのみを用いた際に適したゲ  
ノム育種価評価手法を明らかにする。

##### 3) 北海道優良基幹種雄牛育成事業(344371)

年次 平成 27～31 年度

担当 家畜研究部肉牛G

目的 道内アンガス種生産および繁殖牛群の改良  
に資するために、大型化に加えて放牧地管理適性に  
優れた種雄牛を選抜する。

##### 4) CCM 等自給濃厚飼料を活用した肉用牛の飼養技術 の開発(624371)

年次 平成 27～31 年度

担当 家畜研究部肉牛G

目的 高品質枝肉生産と飼料自給率の向上の両立  
を図るため、コーンコブミックス (CCM) 等の自給  
濃厚飼料を最大限活用可能な黒毛和種肥育牛向け  
配合飼料の構成と給与メニューを提示する。

##### 5) 肉用牛の生育ステージ別 ECS の効率的給与技術の 実証(624381)

年次 平成 29～31 年度

担当 家畜研究部肉牛G

目的 産肉量や肉質を損なわず、効率的に利用可能  
なイアコーンサイレージの生育ステージ別給与技  
術を実証する。

##### 6) 黒毛和種の育成期における牧草サイレージ主体 TMR 給与技術の確立(214371)

年次 平成 27～30 年度

担当 家畜研究部肉牛G

目的 黒毛和種の育成期における GS 主体 TMR 給与  
が、飼料摂取量、発育および産肉性に及ぼす影響を  
明らかにし、TMR を活用した育成技術を確立する。

##### 7) 道産赤身型牛肉の評価方法の開発(214381)

年次 平成 28～30 年度

担当 家畜研究部肉牛G

目的 道産乳用種牛肉の品質情報を適切に表す指  
標および赤身肉に由来する美味しさを適切に表す  
品質指標(評価項目)を開発するための知見を得る。

##### 8) 粗飼料品質に応じた黒毛和種繁殖雌牛の栄養管理 プログラムの開発(214301)

年次 平成 30～32 年度

担当 家畜研究部肉牛G

目的 黒毛和種繁殖牛において栄養管理に必要な  
基準を整理し、飼料分析と飼料設計に基づく粗飼料  
品質に応じた栄養管理プログラムを開発する。

##### 9) 黒毛和種肥育牛の早期出荷に適した育種価評価法 と育成・肥育技術(514301)

年次 平成 27～29 年度

担当 家畜研究部肉牛G

目的 黒毛和種枝肉形質に関する早熟性に対する  
遺伝的要因を検討し、種雄牛の早熟性に関する育種  
価評価を行う。また、枝肉形質の早熟性と脂肪酸組  
成との遺伝的関連性を把握する。さらに、早期出荷  
に適した育成・肥育技術を明らかにする。

#### 2. 豚に関する試験

##### 1) 育種価を利用した系統豚「ハマナス W2」維持群の 改良手法の開発(3103-214482)

年次 平成 28～30 年度

担当 家畜研究部中小家畜G

目的 系統豚維持群の能力を向上させるための遺  
伝的改良手法を開発する。

##### 2) 高泌乳母豚に対する授乳期の飼料給与プログラムの 開発(5106-514481)

年次 平成 28～30 年

担当 家畜研究部中小家畜G

目的 高泌乳母豚の生産性を高めるため、授乳期に  
おいて適切な飼料摂取をさせる飼料給与プログラム  
を開発する。

### 3) CCM 等自給濃厚飼料を活用した中小家畜の飼養技術の開発 (6103-624471)

年次 平成 28～31 年度

担当 家畜研究部中小家畜 G

目的 CCM およびダブルローナタネ粕等の国産飼料原料の肉豚飼料および鶏用飼料への適正な配合割合を明らかにする。また、CCM の繁殖雌豚飼料への適正な配合割合を示す。

## 3. 鶏に関する試験

### 1) 新交配方式による発育および種卵生産性に優れた「北海地鶏Ⅲ」の開発 (3103-214481)

年次 平成 28～30 年度

担当 家畜研究部中小家畜 G

目的 「北海地鶏Ⅱ」より発育性に優れ、かつ、母方種鶏の種卵生産性に優れた高品質地鶏「北海地鶏Ⅲ」を開発する。

## 4. 羊に関する試験

### 1) 優良種めん羊の導入 (7101-724401)

年次 平成 30 年度

担当 家畜研究部中小家畜 G

目的 産肉能力の高い種畜の供給を行うため、海外から導入した種雄羊の産肉能力を評価する。

## 5. 技術体系化に関する試験

### 1) 革新的農業技術導入促進事業 土壌診断による飼料用とうもろこしの窒素施肥対応 (319971)

年次 平成30～31年度

担当 家畜研究部技術支援 G、飼料環境 G

協力機関 農政部技術普及課畜試駐在、十勝農業改良普及センター

目的 十勝地域の飼料用とうもろこし栽培において、収量水準と土壌肥沃度による窒素施肥対応を実証展示し地域への技術導入を促進する。

## 【基盤研究部】

## 1. 家畜衛生に関する試験

### 1) 牛白血病ウイルス清浄化を目指したウイルス伝播防止技術体系の構築 (124591)

年次 平成 29～31 年度

担当 基盤研究部家畜衛生 G

目的 牛白血病ウイルス感染が乳牛の生産性に及ぼす影響を明らかにする。農場のウイルス陽性率を効果的に低減する技術を体系化し、モデル農場において陽性率の低減を実証する。

### 2) 牛難治性疾病に対する疾病横断的予防・治療法創出の実証研究 (624581)

年次 平成 28～31 年度

担当 基盤研究部家畜衛生 G

目的 開発されたバイオ医薬品の牛白血病ウイルス感染持続性リンパ球増多症牛などに対する効果を実証する。

### 3) 優先度評価に基づく酪農場の感染症対策の構築 (214591)

年次 平成 29～32 年度

担当 基盤研究部家畜衛生 G

目的 酪農場における各種感染症対策について、病原体の侵入・まん延防止に対する効果を明らかにし、効果的な感染症対策の実施技術を示す。

### 4) 牛群検定の乳中ケトン体濃度を活用した飼養管理評価手法の開発 (344201)

年次 平成 30～32 年度

担当 基盤研究部家畜衛生 G、酪農試験場酪農研究部乳牛 G

目的 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。

### 5) カラスのサルモネラを網羅的に検知する一野生動物における感染症動態の把握にむけて一

年次 平成 30 年度

担当 基盤研究部家畜衛生 G

目的 カラスにおけるサルモネラの感染動態を網羅的かつ簡便に検知するためのモニタリング手法を構築する。本研究で実施する手法は調査地域のカラスが集まる「ねぐら」を中心に調査を行うことによって、現行の手法で問題となっているカラスの年齢や生息場所、捕獲時期の偏りの是正をめざす。

### 6) マイコプラズマ乳房炎の地域的な発生動向と子牛における呼吸器病の関連性 (674501)

年次 平成 30～32 年度

担当 基盤研究部家畜衛生 G

目的 マイコプラズマ乳房炎と子牛の呼吸器病の発生動向を調査し、両者の関連について疫学的解析手法を用いて検討する。これによって、マイコプラズマ乳房炎の発生防除に、子牛における呼吸器病低減が有用かどうか評価するための知見を得る。

## 2. バイオテクノロジーに関する試験

### 1) 精漿成分を活用した牛受胎率向上技術の経済効果試算 (674681)

年次 平成 28～30 年度

担当 基盤研究部生物工学G

目的 子宮内膜 EGF 発現異常牛の発生状況と精漿成分を活用した治療による受胎率向上効果を調査し、精漿成分を活用した受胎率向上技術の経済効果を明らかにする。

### 2) 牛の受精卵ゲノム育種実用化に向けた受精卵 SNP 解析技術の開発 (724691)

年次 平成 30 年度

担当 基盤研究部生物工学G

目的 胚バイオプシー細胞を SNP 解析してゲノム育種価を算出した凍結胚を移植し受胎率を示すことで実用性を検証する。

### 3) 卵胞発育処理 (FGT) による経膈採卵-体外受精 (OPU-IVF) 由来牛受精卵の効率的生産 (214601)

年次 平成 30～32 年度

担当 基盤研究部生物工学G

目的 OPU-IVF 技術による受精卵生産効率の高位安定化のため、ホルモン処理による卵胞発育処理 (FGT) での OPU 由来受精卵の発生率向上効果を明らかにし、簡易化技術を開発する。

### 4) タンパク質分解酵素 (カテプシン B) を制御して凍結受精卵の生存性を向上させる (219971)

年次 平成 30 年度

担当 基盤研究部生物工学G

目的 凍結保存や細胞の切断採取といった外的ストレスが、受精卵のカテプシン B 活性・遺伝子発現およびアポトーシス (細胞死) 関連遺伝子の発現に及ぼす影響を調査する。

## 3. 草地・飼料作物に関する試験

### 1) 飼料作物品種比較試験 (724100)

年次 昭和 55 年度～

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 民間育成系統及び海外導入品種の十勝地域における適応性を明らかにし、北海道優良品種選定の資とする。

### 2) 奨決現地 とうもろこし (314120)

年次 昭和 29 年度～

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 北海道農業研究センターで育成した系統の現地における適応性を検討する。

### 3) 農業資材試験 (729400)

年次 昭和 45 年度～

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 各種除草剤の実用性について検討する。

### 4) トウモロコシ早生系統の赤かび病抵抗性評価及び十勝地域での適応性評価 (624172)

年次 平成 27 年～31 年

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 北海道農業研究センターが育成した有望トウモロコシ早生系統 (早生の早～早生の晩) について、十勝地域における地域適応性、および赤かび病抵抗性を明らかにする。

### 5) 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 (624176)

年次 平成 27 年～31 年

担当 基盤研究部飼料環境G、酪農試草地研究部飼料環境G

目的 秋播きまたは春播き麦類、および牧草夏播きまたはとうもろこし連作との適切な作期配分を明らかにし、単位面積あたりの収量を、とうもろこし後の牧草夏播きまたはとうもろこし単作と比べて十分に大きく向上させられる飼料作物栽培体系を開発する。

### 6) 道内粗飼料分析における近赤外分析用統一検量線の分析精度管理 (514192)

年次 平成 29 年～31 年

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 運用中の統一検量線について精度確認および年度ごとの必要に応じた修正を行うとともにインビトロ可消化 NDF 含量推定用検量線のグラスサイレージにおける適応性を向上させる。

### 7) サイレージの繊維およびでんぷんのルーメン内消化率推定方法の開発 (724182)

年次 平成 28 年～31 年

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 牧草およびとうもろこしサイレージの繊維消化率を近赤外分析で推定するための検量線あるいは他成分からの推定式を開発し、飼料分析機関で統一して利用可能にする。併せて、今後採用すべきルーメン内でのでんぷん消化率推定方法を明らかにする。



**8) とうもろこしサイレージ中デオキシニバレノール濃度の簡易スクリーニング法の開発 (214592)**

年次 平成 29 年～31 年

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 生産現場で活用可能なとうもろこしサイレージ中 DON 濃度の簡易スクリーニング法を開発する。

**9) 高水分牧草サイレージ調製時における菌株を変更した乳酸菌・酵素剤の添加効果 (724191)**

年次 平成 29 年～30 年

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 菌株変更後の新規乳酸菌・酵素剤の添加による牧草サイレージの発酵品質改善効果を確認する。

**10) アルファルファ機械踏圧耐性品種の育成 (624175)**

年次 平成 29 年～31 年

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 北農研センター育成アルファルファ 3 系統について播種年の生育特性および収量性を評価する。

**11) 寒地・寒冷地向け高 WSC 含量オーチャードグラス系統の適応性評価 (624173)**

年次 平成 29 年～31 年

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 北農研センター及び東北農研センターで育成された早生高 WSC 含量オーチャードグラス系統について、十勝・道北・道東・網走地域における適応性を明らかにする。

**12) 北海道東部の土壤凍結地帯におけるペレニアルライグラスの導入実態および効果の検証 (714102)**

年次 平成 30 年～32 年

担当 基盤研究部飼料環境G、酪農試草地研究部飼料環境G

目的 放牧適性と栄養価に優れるものの越冬生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、追播による導入方法およびその効果を検証する。

**13) 北海道のトウモロコシの倒伏リスク低減技術の開発 (624101)**

年次 平成 30 年～32 年

担当 基盤研究部飼料環境G、北見農試研究部作物育種G、酪農試草地研究部飼料環境G

目的 トウモロコシの耐倒伏性評価法と台風等による

倒伏被害リスクを低減する栽培技術を開発する。

**14) インビトロ NDF 消化率の測定値ラボ間差の要因解明 (514102)**

年次 平成 30 年

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 牧草サイレージおよびとうもろこしサイレージのインビトロ NDF 消化率の分析値ラボ間差の要因を解明する。

**15) 半教師あり学習による飼料成分を予測する新たな近赤外分析法の開発 (694101)**

年次 平成 30 年

担当 基盤研究部飼料環境G

目的 適用範囲が広く、頑健な飼料成分を予測する検量線作成の新たな手法の開発を目指して、これまで使われていなかった大量のデータを活用した近赤外分光法での半教師あり学習への適用を試み、基礎的な知見を得る。

**4. 畜産環境に関する試験**

該当無し

## V 管理業務の概要

### 1. 肉牛

#### 1) 年度内異動

年度内異動表

(頭)

品種	年度始頭数	生産	受入	購入	その他	計	売払	斃死	淘汰	管理換	譲渡	その他	計	年度末頭数	
黒毛和種	雄	82	33	0	0	0	33	45	1	1	0	0	0	47	68
	雌	277	43	0	0	0	43	57	1	1	0	0	0	59	261
アバディーン アンガス種	雄	22	15	0	0	0	15	14	0	2	0	0	0	14	23
	雌	107	11	0	0	0	11	16	0	2	0	0	0	22	96
ヘレフォード種	雄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	雌	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
交雑種	雄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	雌	6	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	1
小計	雄	104	48	0	0	0	48	59	1	1	0	0	0	61	91
	雌	386	54	0	0	0	54	73	2	3	0	0	3	81	359
合計		490	102	0	0	0	102	132	3	4	0	0	3	142	450

年度末繋養牛の年齢別頭数

(頭)

品種	性	1歳	2歳	3歳	4歳以上	計
黒毛和種	雄	33	20	11	4	68
	雌	39	19	21	182	261
アバディーン アンガス種	雄	14	8	1	0	23
	雌	9	15	15	57	96
ヘレフォード種	雄	0	0	0	0	0
	雌	0	0	0	1	1
交雑種	雄	0	0	0	0	0
	雌	0	0	0	1	1
小計	雄	47	28	12	4	91
	雌	48	34	36	241	359
合計		95	62	48	245	450

## 2. 乳牛

### 1) 年度内異動

年度内異動表

(頭)

品種	性	年度始 頭数	増加				減少						年度末 頭数	
			生産	購入	供用換	管理換	淘汰	試験殺	へい死	供用換	管理換	売却		
ホルスタ イン	♀	18	0	0	0	5	10	0	0	0	0	0	0	13
	♂	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0
	小計	18	0	0	0	9	14	0	0	0	0	0	0	13
交雑種	♀	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	♂	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	小計	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3
	計	22	0	0	0	9	14	0	1	0	0	0	0	16

年度末繋養頭数

品種	性	1	2	3	4	5	6	7歳以上	計
ホルスタイン	♀	0	0	2	11	0	0	0	13
	♂	0	0	0	0	0	0	0	0
	小計	0	0	2	11	0	0	0	13
交雑種	♀	0	2	0	0	0	0	0	2
	♂	0	1	0	0	0	0	0	1
	小計	0	3	0	0	0	0	0	3
	計	0	3	2	11	0	0	0	16

## 3. 馬

### 1) 年度内移動

年度内異動表

(頭)

品種	性	年度始 頭数	増		減			年度末 頭数
			生産	借受	売払	返却	へい死	
北海道和種	雄	3	0	0	0	0	0	3
〃	雌	17	5	0	5	0	0	17
全	体	20	5	0	5	0	0	20

### 2) 繁殖成績

種雄馬		平成29年 度 交配頭数	受胎		平成30年度生産			平成30年 度 交配頭数
品	種		頭数	率(%)	雄	雌	計	
北海道和種	秀男	9	5	55.6	2	3	5	8
全	体	9	5	55.6	2	3	5	8

## 4. 豚

### 1) 年度内異動

品種	性	年度 始頭 数	増			減						年度末 頭数
			生産	購入	借受	場内と殺	公社出荷	肉豚売却	種豚売却	へい死	淘汰	
大ヨークシャー	雄	108	568	0	0	29	28	83	0	148	317	71
	雌	181	477	0	0	6	102	40	0	131	223	156
雑種	雄	0	39	0	0	0	1	15	0	8	15	0
	雌	4	30	0	0	3	4	13	0	4	10	0

注 1) 雑種:大ヨークシャー雌にランドレース雄を交配した F1 雌にデュロックを交配し生産した三元雑種、または大ヨークシャー雌にデュロックを交配した二元雑種

### 2) 繁殖成績

品種	分娩頭数	総産子頭数	哺乳開始時頭数 <sup>1)2)</sup>	離乳頭数	育成率(%)
大ヨークシャー <sup>1)</sup>	91	10.87±4.03	11.44±3.40	9.10±3.41	79.4±22.3
WL <sup>2)</sup>	4	11.25±6.85	11.00±7.00	8.67±4.93	84.5±13.5

注 1) 里子を実施したデータ含む

注 2) 授乳をしなかった母豚は除外している (大ヨークシャー : n=91、WL : n=3)

注 3) 離乳頭数/哺乳開始時頭数×100

注 4) 系統豚 「ハマナス W2」

注 5) WL:ハマナス W2 雌×ランドレース雄

## 5. 鶏

### 1) 2017 年 (H29 年) ふ化基礎系統雌鶏の短期検定成績 (1)

品種— 系統	ふ化月 日	検定 羽数	生存率 (%) (181~300 日齢)	50%産卵 日齢	初産日齢	体重 (g)			
						50%産卵時		10ヶ月齢時	
NG-N	4月5日	488	99.0	175	163.7 ± 21.6	2,625 ± 275	2,854 ± 378		
JG-G		39	97.4	240	232.1 ± 28.0	3,129 ± 325	3,394 ± 345		
RIR-P9	6月14日	574	99.5	165	166.0 ± 20.3	3,145 ± 274	3,081 ± 357		
BA-T		44	97.7	179	176.5 ± 13.3	1,745 ± 152	1,680 ± 145		
SLK-U		45	95.6	161	158.8 ± 23.7	1,122 ± 147	1,235 ± 159		
PIR-P9:	ロードアイランドレッド P9 系統(肉用)				NG-N:	名古屋種			
JG-G:	シャモ大型系統				SLK-U:	烏骨鶏			
BA-T:	オーストラロープ								

### 2) 2017 年 (H29 年) ふ化基礎系統雌鶏の短期検定成績 (2)

品種—系統	卵重 (g)		ヘンデイ産卵率 (%) (181~300 日齢)	卵殻強度 (kg/cm <sup>2</sup> ) 10ヶ月齢時	
	10ヶ月齢時	3ヶ月齢時		10ヶ月齢時	3ヶ月齢時
NG-N	56.4 ± 3.5	3.5	67.7	3.84 ± 0.57	
JG-G	60.5 ± 3.6	3.6	31.9	3.87 ± 0.51	
RIR-P9	57.0 ± 4.3	4.3	80.0	3.79 ± 0.50	
BA-T	54.1 ± 4.0	4.0	71.7	3.49 ± 0.65	
SLK-U	41.6 ± 3.1	3.1	59.4	3.47 ± 0.32	

### 3) 2017年(H29年)ふ化基礎系統雄鶏の体重

品種一系統	検定羽数	10ヶ月齢時 体重(g)
NG-N	111	4,110 ± 294
JG-G	68	5,087 ± 542
RIR-P9	103	4,382 ± 409
BA-T	32	2,514 ± 241
SLK-U	21	1,756 ± 123

### 4) 2018年(H30年)のふ卵成績

ふ化 月日	区分	品種一系統	受精率 (%)	ふ化率(%)	
				対入卵数	対受精卵数
4月4日	種鶏	NG-N	76.1	58.9	80.7
		JG-G	86.2	68.9	82.8
		G×P9	85.2	73.1	88.8
	試験鶏	N×GP9	89.8	78.0	88.7
		G×NP9	43.6	34.2	80.5
		RIR-P9	82.8	56.1	71.9
6月13日	種鶏	RIR-P3	81.8	60.7	77.0
		BA-T	58.6	39.0	68.1
		SLK-U	80.5	63.6	60.6
		N×P9	87.3	80.2	97.1
	試験鶏	N×GP9	93.5	83.2	90.6
		G×NP9	25.8	21.2	82.5

※JG-Gは家畜改良センター兵庫牧場より導入

### 5) 2018年(H30年)の育雛成績

ふ化 月日	区分	品種一系統	育雛率(%) ～120日齢
4月4日	種鶏	NG-N	97.6
		JG-G	86.4
6月13日	種鶏	RIR-P9	93.2
		BA-T	100.0
		SLK-U	90.2

## 6. めん羊

### 1) 年度内異動

#### (1) 年度内異動表

品 種	性	年度始 頭数	増 加		減 少						年度末 頭数
			生産	購入	廃用 (売却)	管理 換	淘汰	弊死	肥育	試験 鑑定	
サフォーク	♂	63	73	3	26	0	9	14	0	0	90
	♀	158	86	0	39	0	6	19	0	0	180
	計	221	159	3	65	0	15	33	0	0	270

#### (2) 年度末繋養頭数

品 種	性	年齢	当	2	3	4 以上	計
		生年	2019	2018	2017	～2016	
サフォーク	♂		57	18	10	5	90
	♀		74	18	26	62	180
	計		131	36	36	67	270

### 2) 繁殖成績

品 種	種雄羊	種 付 頭 数	分 娩 頭 数	受胎 率	分娩型別母羊頭				子羊生産頭数			1 週未満損耗頭数			1 週 齢 子羊 生産 率	1 週 齢 子羊 生産 率		
					単 子	双 子	三 子	四 子	♂	♀	計	死 産	圧 死	その 他				
サフォーク	本交																	
	2012	-	4	3	75%	2	1			3	4	7	0	0	1	6	233%	200%
	2013	-	5	3	60%	1	2			3	2	5	2	0	0	3	167%	100%
	2014	-	12	12	100%	2	8	2		13	11	24	0	1	0	23	200%	192%
	2015	-	23	22	96%	3	15	4		27	18	45	3	2	4	36	205%	164%
	2016	-	22	20	91%	4	14	2		13	25	38	1	1	1	35	190%	175%
	2017		27	25	93%	10	15			14	26	40	1	3	2	34	160%	136%
本交	計	93	85	91%	20	56	9		73	86	159	7	7	8	137	187%	161%	
					24%	66%	11%		46%	54%		4%	4%	5%	86%			

### 3) 登 録

30 年度内に登録証明を受けためん羊は次のとおりである。

血統登録 雄 23 頭、雌 30 頭、計 53 頭

## 7. 家畜衛生

### 1) 患畜統計

病類	分類	小分類	肉牛		乳牛		綿羊		馬		豚		計		
			回復	死産	回復	死産	回復	死産	回復	死産	回復	死産	回復	死産	
循環器病		その他	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(1)	
呼吸器病	気管支炎	軟骨蓋異													
		常	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	1	(0)	
		マイコプラズマ性	0	(0)	0	(0)	3	(2)	0	(0)	0	(0)	3	(2)	
		その他	1	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	
肺炎	ラズマ性	1	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)		
		その他	52	(0)	0	(0)	3	(1)	0	(0)	1	(0)	56	(1)	
消化器病	歯肉炎		1	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	
	扁頭炎		0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	1	(0)	
	第一胃食滞		1	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	
	急性鼓脹症		0	(0)	0	(0)	2	(2)	0	(0)	0	(0)	2	(2)	
	腸重積		0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	1	(0)	
	腸炎	寄生虫性	46	(0)	0	(0)	129	(1)	0	(0)	0	(0)	175	(1)	
		その他	198	(0)	0	(0)	9	(1)	0	(0)	0	(0)	207	(1)	
		消化吸収不良症候群	0	(0)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	1	(1)	
		肝不全	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	2	(0)	2	(0)	
		鼠径ヘルニア	0	(0)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	1	(1)	
泌尿器病	膀胱炎		0	(0)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	1	(1)	
	その他の泌尿器疾患		1	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	
生殖器病	卵胞嚢腫		9	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	9	(0)	
	嚢腫様黄体		2	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	2	(0)	
	黄体遺残		1	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	
	子宮内膜炎		3	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	3	(0)	
	子宮蓄膿症		1	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	
	卵巣腫瘍		4	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	4	(0)	
		その他の													
泌乳器病	急性乳房炎	細菌	1	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	
		その他の微生物	0	(0)	0	(0)	2	(1)	0	(0)	0	(0)	2	(1)	
	その他の泌乳器疾患		0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	1	(0)	
妊娠・分娩期及び産褥の疾患	ダウンナー症候群	その他	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	
	流産	その他	3	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	4	(1)	
	難産	胎児失位													
				3	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	3	(1)
			胎児過大	39	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	39	(0)
		その他	37	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	37	(1)	
	胎膜水腫		0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	3	(0)	3	(0)	
	子宮捻転		0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	4	(0)	4	(0)	
	子宮脱		1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(1)	
	陰裂創		0	(0)	0	(0)	2	(2)	0	(0)	0	(0)	2	(2)	
	胎盤停滞		2	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	2	(0)	
	悪露停滞		0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	
	新生児異常	胎児死		7	(7)	0	(0)	4	(4)	0	(0)	0	(0)	11	(11)
常		新生児栄養失調	1	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	
		臍帯炎	4	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	4	(0)	

	その他	その他の 新生児疾 患	0	(0)	0	(0)	3	(3)	0	(0)	0	(0)	3	(3)
		新生児死	1	(2)	0	(0)	5	(5)	0	(0)	0	(0)	6	(7)
感覚器病 (眼・ 耳)	眼瞼内反症		0	(0)	0	(0)	6	(0)	0	(0)	0	(0)	6	(0)
	結膜炎		3	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	3	(0)
	その他の眼疾患		0	(0)	0	(0)	0	(0)	2	(0)	0	(0)	2	(0)
		下顎骨骨 折	0	(0)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	1	(1)
運動器病	頭部骨折	折	0	(0)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	1	(1)
	関節炎	感染性	0	(0)	0	(0)	1	(1)	1	(0)	0	(0)	2	(1)
	関節周囲炎		0	(0)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	1	(1)
	趾間フレグモーネ		5	(0)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	6	(1)
	趾間過形成		6	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	6	(0)
	裂蹄		1	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)
	蹄球糜爛		4	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	4	(0)
	白帯病		1	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)
	蹄底潰瘍		11	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	11	(0)
	蹄腫瘍		0	(0)	0	(0)	56	(0)	0	(0)	0	(0)	56	(0)
	肩跛行		2	(0)	0	(0)	1	(0)	4	(0)	0	(0)	7	(0)
	寛跛行		5	(0)	0	(0)	1	(0)	0	(0)	0	(0)	6	(0)
皮膚病	蕁麻疹		2	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	2	(0)
	皮膚炎	感染性	142	(0)	0	(0)	1	(0)	0	(0)	0	(0)	143	(0)
	乳頭腫		2	(0)	0	(0)	1	(0)	0	(0)	1	(0)	4	(0)
	皮膚腫瘍		1	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)
	膿瘍		2	(0)	0	(0)	23	(0)	2	(0)	0	(0)	27	(0)
	象皮病		0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	1	(0)
	その他の皮下組織疾 患		8	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	8	(0)
細菌・真 菌病	その他の大腸菌症	その他	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(1)	1	(1)
	アスペルギルス症	その他	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(1)	1	(1)
原虫・寄 生虫病	その他のタイレリア 病		5	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	5	(0)
	その他の糸虫感染症		0	(0)	0	(0)	113	(0)	0	(0)	0	(0)	113	(0)
	マダニ寄生		4	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	4	(0)
外傷不慮 その他	切創		0	(0)	0	(0)	0	(0)	2	(0)	0	(0)	2	(0)
	挫創		12	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	13	(0)
	裂創		8	(0)	0	(0)	1	(0)	0	(0)	0	(0)	9	(0)
	凍傷		1	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)
	角損傷		10	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	10	(0)
	圧死		0	(0)	0	(0)	6	(6)	0	(0)	0	(0)	6	(0)
	その他		0	(0)	0	(0)	2	(1)	0	(0)	0	(0)	2	(0)
			654	(14)	0	(0)	383	(36)	11	(0)	10	(1)	1058	(51)



## 2) 豚の SPF 検定成績

### (1) 母豚の抗体検査成績

病原体	ADV	Mhp	PRRSV	PPV	JEV
検査法 (陽性判定基準)	ラテックス凝集 (40 倍以上)	ELISA (65%未満)	ELISA (S/P 値 0.4 以上)	HI (20 倍以上)	HI (20 倍以上)
陽性頭数/検査頭数 PPV, JEV は検査頭数のみ	0/30	0/30	0/30	15/30	0/30
内訳	4 倍未満	平均値 87.5%	平均 S/P 値 0.000	平均 GM 値 150.7	10 倍未満

ADV：オーエスキー病ウイルス、Mhp：*Mycoplasma hyopneumoniae*（共立製薬・マイコライザ MH を使用）、  
PRRSV：豚繁殖呼吸障害症候群ウイルス、PPV：豚パルボウイルス、JEV：日本脳炎ウイルス

病原体	Tox	App		
		1 型	2 型	5 型
検査法 (陽性判定基準)	ラテックス凝集 (16 倍以上)	CF (4 倍以上)	CF (4 倍以上)	CF (4 倍以上)
陽性頭数/検査頭数	-	0/30	0/30	0/30
内訳	16 倍未満	4 倍未満	4 倍未満	4 倍未満

Tox：*Toxoplasma gondii*、App：豚胸膜肺炎菌

### (2) と畜豚の肺病変指数と鼻甲介病変指数

検査頭数	鼻甲介病変指数			肺病変指数		
	0	1	2 以上	0	1	2 以上
37	34	3	0	37	0	0

指数化は SPF 豚農場認定評価基準細則(日本 SPF 豚協会)にしたがって実施

(鼻甲介病変指数：鼻中隔湾曲がない場合、左右間隙合計 7-9mm：指数 1、10-12mm：指数 2)

(肺病変指数：肺病変面積合計 1~4cm<sup>2</sup>：指数 1、5~19cm<sup>2</sup>：指数 2)

### (3) 肥育豚の抗体検査成績

病原体	ADV	Mhp	PRRSV
検査法 (陽性判定基準)	ラテックス凝集 (40 倍以上)	ELISA (65%未満)	ELISA (S/P 値 0.4 以上)
陽性頭数/検査頭数	0/15	0/15	0/15
内訳	4 倍未満	平均値 92.7%	平均 S/P 値 0.000

Mhp 検査：共立製薬・マイコライザ MH を使用

病原体	App		
	1 型	2 型	5 型
検査法 (陽性判定基準)	CF (4 倍以上)	CF (4 倍以上)	CF (4 倍以上)
陽性頭数/検査頭数	0/15	0/15	0/15
内訳	4 倍未満	4 倍未満	4 倍未満

(4) 糞便中サルモネラ検査

血清型	Choleraesuis
陽性頭数/検査頭数	0/30

(5) 鼻汁培養検査

病原体	Bb	Pm
陽性頭数/検査頭数	0/30	0/30

Bb : *Bordetella bronchiseptica* 、 Pm : *Pasteurella multocida*

## 8. 粗飼料生産

### 1) 耕種概要

#### (1) とうもろこし栽培

圃場番号	面積 (ha)	耕起 時期	施用量(kg/10a)				品種名	栽植本数 (本/10a)	播種期 (月. 日)
			堆肥	ライム ケーキ	防散 炭カル	配合肥料			
46	3.0	前年秋	5,000	-	-	74	P8025, 39T45	8,170	5.15

注)栽植本数：畦幅72cm×株間17cm、配合肥料：14-18-13-5。

#### (2) 草地更新

圃場番号	面積 (ha)	更新法	施用量(kg/10a)				草種	播種量 (kg/10a)	播種期 (月. 日)
			堆肥	炭カル	苦土 重焼燐	配合肥料			
6-8②	6	完全更新	5 t	200	-	40	OG・PR・WC・KB	合計2.7	7.31
7-8①	2.6	簡易更新	-	-	-	40	〃	〃	7.31
45	3.7	簡易更新	-	200	-	40	TY「なつちから」	2.0	9.7

いずれも除草剤播種同日処理（グリホサートカリウム塩液剤300ml/10a）。

#### (3) 草地追肥

利用区分	番草	面積 (ha)	追肥施用量			平均要素量kg/10a			施肥時期 (月. 日)
			(kg/10a)	総量(t)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		
配合肥料	採草地 1番草	117.6	50	58.8	6.5	3	6.5	5.2~5.6	
	2番草	103.9	30	31.2	3.9	1.8	3.9	6.30~7.27	
兼用地	1番草	8.7	30	2.6	3.9	1.8	3.9	4.24~4.29	
	放牧地 夏	57.1	40	22.8	5.2	2.4	5.2	7.8~7.26	
合計	-	-	-	115.4	-	-	-	-	

注) 配合肥料：13-6-13-3。 敷料生産草地は無施肥とした。

## 2) 生産量

### (1) サイレージ(牧草)

草地 区分	番草	飼料区分	面積 (ha)	収穫量				乾物率 %	刈り取り (月. 日)
				総量(t)		10a当たり(kg)			
				原物	乾物	原物	乾物		
採草地	1	細切サイレージ	82.2	990.4	246.2	1,205	300	24.9	6.15~6.25
	1	ロールバール	58.5	465.1	347.5	795	594	74.7	7.19~8.7
	2	〃	103.8	523.6	396.3	504	382	75.7	8.20~9.18
兼用地	1	細切サイレージ	30.7	349.0	82.7	1,137	269	23.7	6.14~6.17
合計			275.2	2,328.0	1,072.7	-	-	-	-

注) ロールバール総生産個数2,492個(原物1個当たり重量1番草473kg、2番草535kg)

### (2) サイレージ(とうもろこし)

草 地 No.	栽 培 法	飼料区分	面積 (ha)	収穫量				乾物率 %	刈り取り (月. 日)
				総量(t)		10a当たり(kg)			
				原物	乾物	原物	乾物		
46	露地	ホールクロップ	0.3	12.7	3.4	4,240	1,124	26.5	9.26
			2.7	112.4	36.0	4,163	1,332	32.0	10.16
合計			3.0	125.1	39.3	4,171	1,311	31.4	-

注)9月26日収穫分は集中堆肥盤横バンカーサイロへ、10月16日分は肉牛肥育牛舎のタワーサイロへ収納

### (3) 敷料

草地 区分	番草	飼料区分	面積 (ha)	収穫量				乾物率 %	刈り取り (月. 日)
				総量(t)		10a当たり(kg)			
				原物	乾物	原物	乾物		
採草地	1	敷料	21.7	106.5	88.6	491	408	83.2	7.30~8.6

注)総生産個数340個(現物1個当たり重量313kg)。

## VI 普及・参考事項並びに試験研究の成果

### 1. 平成30年普及奨励事項、普及推進事項、指導参考事項、研究参考事項並びに行政参考事項

#### 1) 普及奨励事項

- (1) 種鶏の種卵生産性と肉鶏の発育性が優れた高品質地鶏「北海地鶏Ⅲ」（家畜研究部中小家畜G）
- (2) とうもろこし（サイレージ用）「TH1475」（基盤研究部飼料環境G）
- (3) とうもろこし（サイレージ用）「KD421（KE5340）」（基盤研究部飼料環境G）
- (4) シロクローバ「AberLasting」（基盤研究部飼料環境G）

#### 2) 普及推進事項

- (1) 育種価を利用した系統豚ハマナス W2 の繁殖形質改良手法（家畜研究部中小家畜G）

#### 3) 指導参考事項

- (1) 高泌乳母豚の授乳期の飼料給与プログラム（家畜研究部中小家畜G）
- (2) 高水分牧草サイレージ調製時における乳酸菌・酵素製剤「サイマスターAC」の添加効果（基盤研究部飼料環境G）

#### 4) 研究参考事項

- (1) 保存期間が乳用種牛肉の理化学特性および官能評価に及ぼす影響（家畜研究部肉牛G・食加研）

#### 5) 行政参考事項

なし

## 2. 論文並びに資料

### 1) 研究論文

論文名	学会誌名	号数	ページ	著者名(連携協定先)
A predictive threshold value for the diagnosis of early pregnancy in cows using interferon-stimulated genes in granulocytes	Theriogenology	107	188-193	Hitomi Yoshino, Noriyuki Toji, Kouya Sasaki, Katsuo Koshi, Norio Yamagishi, Toru Takahashi, Toshina Ishiguro-Oonuma, Hideo Matsuda, Tadayuki Yamanouchi, Yutaka Hashiyada, Kei Imai, Yoshiaki Izaike, Keiichiro Kizaki, Kazuyoshi Hashizume
Evidence that interferon-tau secreted from Day-7 embryo in vivo generates anti-inflammatory immune response in the bovine uterus	Biochemical and Biophysical Research Communications	4	879-884	Mohammad B Rashid, Anup K Talukder, Kazuya Kusama, Shingo Haneda, Toshiro Takedomi, Hitomi Yoshino, Satoru Moriyasu, Motozumi Matsui, Masayuki Shimada, Kazuhiko Imakawa, Akio Miyamoto
Expression and localization of aquaporins 3 and 7 in bull spermatozoa and their relevance to sperm motility after cryopreservation	Journal of Reproduction and Development	4	327-335	Fujii T, Hirayama H, Fukuda S, Kageyama S, Naito A, Yoshino H, Moriyasu S, Yamazaki T, Sakamoto K, Hayakawa H, Takahashi K, Takahashi Y, Ken Sawai K
Cooperation of PD-1 and LAG-3 in the exhaustion of CD4+ and CD8+ T cells during bovine leukemia virus infection	Veterinary Research			Tomohiro Okagawa; Satoru Konnai; Asami Nishimori; Naoya Maekawa; Shinya Goto; Ryoyo Ikebuchi; Junko Kohara, Yasuhiko Suzuki; Shinji Yamada; Yukinari Kato; Shiro Murata; Kazuhiko Ohashi
First detection of influenza A virus genes from wild raccoons in Japan.	Virus Genes	54	591-595	Emi Yamaguchi, Kei Fujii, Haruko Ogawa, Kunitoshi Imai
Chemical structures of oligosaccharides in milk of the raccoon (Procyon lotor).	Glycoconjugate Journal	3	275-286	Urashima Tadasu, Yamaguchi Emi, Ohshima Takeharu, Fukuda Kenji, Saito Tadao.
Estimation of circulating bovine leukemia virus levels using conventional blood cell count	Journal of Dairy Scienc			Satoshi Nakada, Junko Kohara, Kohei Makita
野菜栽培環境における損傷菌の発生と対策	日本食品科学工学会誌	65	205-211	木嶋伸行、湊啓子、本城賢一、前田征之
道東のオホーツク内陸地域で試験栽培したペレニアルライグスに発生した冬枯れの実態－メドウフェスクとの比較－	北海道畜産草地学会誌	7	53-60	藤井弘毅
黒毛和種における子牛の胸囲体重推定式を用いた母性遺伝効果の推定	肉用牛研究会報	106	51-52	鹿島聖志、杉本昌仁、山本裕介、森井泰子、酒井稔史、藤川朗
Potential of preimplantation genomic selection for carcass traits in Japanese Black cattle	Journal of Reproduction and Development	65	251-258	Takashi Fujii, Akira Naito, Hiroki Hirayama, Masashi Kashima, Soichi Kageyama, Hitomi Yoshino, Takeshi Hanamura, Yukio Doman, Hiroyuki Hayakawa, Toshio Watanabe and Satoru Moriyasu
Effects of genetic background on responses to superovulation in Japanese Black cattle.	Journal of Veterinary Medical Science			Hirayama H, Naito A, Fujii T, Sugimoto M, Takedomi T, Moriyasu S, Sakai H, Kageyama S.

## 2) 口頭発表（ポスター発表を含む）

発表名	発表学会等名	開催地	開催期間(月日)	発表者名(所属)
黒毛和種におけるゲノム育種価評価の現状と課題	北海道畜産草地学会第7回大会	中標津町	9月1日 9月3日	鹿島聖志（畜試肉牛）
黒毛和種における子牛の胸囲体重推定式を用いた母性遺伝効果の推定	第56回肉用牛研究会愛媛大会	松山市	11月14日 11月15日	鹿島聖志（畜試肉牛）、杉本昌仁、山本裕介、森井泰子、酒井稔史、藤川朗
北海道の黒毛和種における受精卵ゲノム評価の実用化に向けた取り組み	北海道畜産草地学会第7回大会	中標津町	9月1日 9月3日	内藤学（畜試工学）
ウシ精子におけるアクアポリン3および7の発現・局在と凍結融解後の運動性との関連性	日本繁殖生物学会	長野県	9月13日 9月15日	藤井貴志（畜試工学）
Evaluation of the genomic estimated breeding value of carcass traits in blastocyst-stage embryos derived from Japanese Black cattle	45th IETS	ニューオリンズ	1月20日 1月23日	藤井貴志（畜試工学）
十勝地方におけるアライグマ寄生マダニの調査	日本衛生動物学会大会	帯広市	5月11日 5月13日	松本高太郎、秋山奈緒、大久保咲希、工藤彩佳、坂口加奈、川上侑記、中道藍、村田芙花、森山咲、山口英美（畜試衛生）、佐々木基樹、猪熊壽
GPSを利用した野外調査とGISによる時空間データ解析	第24回日本野生動物医学会大会	大阪市	8月31日 - 9月2日	長雄一、山口英美（畜試衛生）、藤井啓（畜試衛生）、金子正美、浅川満彦、遠藤大二
A serological survey for tick-borne encephalitis virus (TBEV) in wild animals in Hokkaido and Fukushima prefecture	第161回日本獣医学会学術集会	つくば市	9月11日 9月13日	Dulamjav Jamsransuren, 小川晴子、佐々木基樹、福本晋也、松本高太郎、好井健太朗、荻和宏明、浅川光彦、奥田圭、山口英美（畜試衛生）、今井邦俊
In vitro and clinical study on antiviral activity of an anti-PD-L1 rat-bovine chimeric antibody against bovine leukemia virus infection	第30回世界牛病学会	札幌市	8月28日 9月1日	Naoya Maekawa, Asami Nishimori, Satoru Konnai, Tomohiro Okagawa, Ryoyo Ikebuchi, Shinya Goto, Yamato Sajiki, Yasuhiko Suzuki, Junko Kohara（畜試衛生）、Satochi Ogasawara, Yukinari Kato, Shiro Murata, Kazuhiko Ohashi
Overcoming T-cell exhaustion in chronic infections of cattle: a pilot clinical study of anti-PD-1 immunotherapy in bovine leukemia virus infection	第30回世界牛病学会	札幌市	8月28日 - 9月1日	Tomohiro Okagawa, Satoru Konnai, Naoya Maekawa, Shinya Goto, Yamato Sajiki, Junko Kohara（畜試衛生）、Yukinari Kato, Yasuhiko Suzuki, Shiro Murata, Kazuhiko Ohashi
A cohort study on the economic loss associated with bovine leukemia virus infection in dairy production in Hokkaido, Japan	第30回世界牛病学会	札幌市	8月28日 - 9月1日	Satoshi Nakada, Junko Kohara（畜試衛生）、Kohei Makita
Computer simulation of spread of bovine leukemia virus in a dairy farm	第30回世界牛病学会	札幌市	8月28日 9月1日	Yuri Fujimoto, Satoshi Nakada, Junko Kohara（畜試衛生）、Kohei Makita
牛白血病ウイルス感染持続性リンパ球増多症牛との同居飼育および吸血昆虫による実験的ウイルス伝播	第160回日本獣医学会学術集会	つくば市	9月11日 - 9月13日	小原潤子（畜試衛生）、平野佑気（畜試衛生）
吸血昆虫数を考慮した牛白血病ウイルス感染シミュレーション	第160回日本獣医学会学術集会	つくば市	9月11日 9月13日	藤本悠理、中田悟史、小原潤子（畜試衛生）、蒔田浩平
牛白血病ウイルス感染牛との同居飼育および吸血昆虫による実験的ウイルス伝播	日本産業動物獣医学会（北海道）	札幌市	9月26日 - 9月27日	小原潤子（畜試衛生）、平野佑気（畜試衛生）

牛白血病ウイルス清浄化対策農場におけるウイルス感染状況の推移と牛舎内サンパエ対策	日本産業動物獣医学会（北海道）	札幌市	9月26日	9月27日	城田光保子、平瀬暁也、平野佑気（畜試衛生）、小原潤子（畜試衛生）
マイコプラズマ・ボビスの環境検査を想定した蒸留水中における生存曲線	日本産業動物獣医学会（北海道）	札幌市	9月26日	9月27日	及川学（畜試衛生）
子牛の鼻腔および咽頭からの Mycoplasma bovis の分離	日本産業動物獣医学会（北海道）	札幌市	9月26日	9月27日	平野佑気（畜試衛生）、辻村歩美、石川貴之
A cohort study on the milk production loss associated with bovine leukemia virus infection in dairy production in Hokkaido, Japan	The15th International symposium of veterinary epidemiology and economics	Chiang Mai, Thailand	11月12日	11月16日	Satoshi Nakada, Junko Kohara（畜試衛生）, Kohei Makita
Individual-based infectious disease modelling for bovine leukemia virus infection in a dairy farm in Hokkaido, Japan	The15th International symposium of veterinary epidemiology and economics	Chiang Mai, Thailand	11月12日	11月16日	Yuri Fujimoto, Satoshi Nakada, Junko Kohara（畜試衛生）, Kohei Makita
北海道における飼料用とうもろこしのデオキシニバレノール汚染実態と対策」	日本マイコトキシン学会第82回学術講演会シンポジウム	帯広市	8月28日		湊啓子（畜試飼料）、飯田憲司、出口健三郎（畜試飼料）
ライ麦との二毛作栽培におけるトウモロコシに代わる新規飼料作物資源の探索	北海道畜産草地学会第7回大会	中標津町	9月1日	9月3日	今啓人、田中常喜、戸苜哲郎、佐藤公一、出口健三郎（畜試飼料）
牛ふん堆肥化過程におけるリステリアの動態把握のための指標菌としての大腸菌の可能性	損傷菌セミナー2018	東京都江東区	6月19日		湊啓子（畜試飼料）、木嶋伸行
飼養環境の異なるフィステル装着牛のルーメン液による粗飼料の in vitro NDF 消化率の比較	日本畜産学会第125回大会	神奈川県相模原市	3月27日	3月30日	中川宥樹、田中常喜（畜試飼料）、藤澤優子、渡邊龍之介、出口健三郎（畜試飼料）、篠原禎忠
道東のオホーツク内陸地域で試験栽培したペレニアルライグラスに認められた冬枯れの実態と年次間差の要因	2019年度日本草地学会広島大会	広島県東広島市	3月25日	3月27日	藤井弘毅（畜試飼料）
チモシー新品種「北見33号」の育成と特性	2019年度日本草地学会広島大会	広島県東広島市	3月25日	3月27日	藤井弘毅（畜試飼料）、田中常喜（畜試飼料）、飯田憲司、足利和紀、佐藤公一、玉置宏之、岩淵慶、安達美江子、竹田芳彦、大塚博志、竹村 紘、道場和也、澤田嘉昭、下小路英男
持続性リンパ球増多症牛からの牛白血病ウイルスの実験的伝播	第54回獣医学学会学術集会	東京都	3月16日	—	小原潤子（畜試衛生）、平野佑気（畜試衛生）
牛白血病ウイルス感染は乳廃用牛の枝肉重量を減少させる	第54回獣医学学会学術集会	東京都	3月16日	—	中田悟史、藤本悠理、小原潤子（畜試衛生）、蒔田浩平

### 3) 専門雑誌記事

公表・成果名	雑誌名	号数	ページ	著者名 (所属)
畜産試験場における経膈採卵一体外受精(OPU-IVF)技術の導入とその活用	北海道獣医師会雑誌	第62巻第10号	1 - 4	吉野仁美 (畜試工学)
なるほど新技術 難防除雑草ハルガヤ	ニューカントリー	5月号	52 - 53	渡部敢 (畜試支援)
草地にはびこる「ハルガヤ」を知り、対策をたてよう!	農家の友	7月号	70 - 72	渡部敢 (畜試支援)
草地にはびこる雑草「ハルガヤ」の低減対策	アグリポート	14号	19 - 20	渡部敢 (畜試支援)
草地にはびこる雑草「ハルガヤ」の低減対策	J A道東あさひ組合だより	9月号	7	渡部敢 (畜試支援)
バケツで重さをはかって作る衛生的な牛糞堆肥	土づくり技術資料	総括編	59	湊啓子 (畜試飼料)
バケツで重さをはかって作る衛生的な牛糞堆肥	畜産会経営情報	No.345	16 - 17	湊啓子 (畜試飼料)
バケツで重さをはかって作る衛生的な牛糞堆肥	デーリイマン	8月号	44	湊啓子 (畜試飼料)
バケツで重さをはかって作る衛生的な牛糞堆肥	現代農業	10月号	216 - 217	湊啓子 (畜試飼料)
草地にはびこる雑草「ハルガヤ」の低減対策	めぐりさろん 21	No72		渡部敢 (畜試支援)
北海道におけるフォレージテストの現状と今後の展望	牧草と園芸	第67巻第2号	16 - 19	田中常喜 (畜試飼料)
極早生で1番草を最も早く収穫できるチモシー新品種「北見33号」	農家の友	9月号	72 - 73	藤井弘毅 (畜試飼料)

### 4) 著編書資料

書籍名 (記事名)	出版社名	発行年	ページ	著者名
Breeding Grasses and Protein Crops in the Era of Genomics (Paternity test for forage yield improvement in timothy polycross breeding)	Springer International Publishing	2018	125 - 130	Tsuneki Tanaka, Ken-ichi Tamura, Kazunori Ashikaga, Hiroki Fujii, and Toshihiko Yamada

### 5) 新聞等記事

公表・成果名	新聞名	発行日
北海道営農技術 極早生で1番草を最も早く収穫できるチモシー「北見33号」	農業共済新聞	2019/6/27
冬の営農塾 極早生でたくさん穫れるチモシー「北見33号」	日本農業新聞	2019/3/13
草地にはびこる雑草「ハルガヤ」の低減対策	日本農業新聞	2019/3/6



## VII 研修及び技術指導

### 1. 研修生受入

研修内容	受入月日	人数	区分
牛の繁殖、受精卵移植に関する研修	4/17-27	1	大学院生
豚人工授精講習会	6/25-26	1	生産者
牛の繁殖、受精卵移植に関する研修	7/30	1	大学生
牛の繁殖、受精卵移植に関する研修	8/15-16	2	大学院生
牛の繁殖、受精卵移植に関する研修	9/26-27	2	大学院生
牛の繁殖、受精卵移植に関する研修	10/29-31	1	大学院生

### 2. 研修会・講習会（畜試主催）

名称	開催日	開催地	参加者数	対象者
飼料用ライ麦現地研修会	5/16	帯広市	23	農家、JA 職員、農業改良普及センター
とうもろこし耐倒伏性評価法研修会	8/28	新得町	26	農業改良普及センター、家畜改良センター
OPU-IVF 実務者技術研修会	11/15-16	新得町	5	獣医師

### 3. 改良普及員研修

研修名	受入月日	人数	研修対象	内容
スペシャリスト強化研修（肉牛）	7/24～26	3	普及指導員	肉牛生産技術の修得
高度専門技術研修（肉牛）	9/5～/8	2	普及指導員	実践的な肉牛技術の習得
高度専門技術研修（乳牛・飼料作物）	11/9	2	普及指導員	乳牛および飼料作物に係る新技術の習得
普及指導員新任者早期養成研修	11/14～16	15	普及職員 (採用2年目)	普及能力向上

#### 4. 技術指導

名 称	主催者・対象者	月日
<b>肉牛 G</b>		
アンガス牛による有機牛肉生産について	農業団体	5月16日
シイタケ等きのこ廃菌床の肉牛での利用可能性について	市町村役場	7月26日
アンガス牛による有機牛肉生産について	農業団体	8月23日
<b>中小家畜 G</b>		
北海道鶏飼育技術指導	生産組合	6月18日
農場生産技術検討会	農業者	7月30日
ハマナス W2 維持に関する技術支援	ホクレン滝川スワ インステーション	9月3-4日
北海道鶏飼育技術指導	生産組合	6月18日
農場生産技術検討会	農業者	7月30日
ハマナス W2 維持に関する技術支援	ホクレン滝川スワ インステーション	9月3-4日
北海道鶏飼育技術指導	生産組合	2月15日
北海道鶏飼育技術指導	生産組合	3月13日
<b>技術支援 G</b>		
黒毛和種繁殖施設設立に向けた指導	市町村役場	11月5日
黒毛和種繁殖農家への現地指導	農業者	1月17日
黒毛和種繁殖農家への現地指導	農業者	3月8日
シート被覆による雑草種子低減試験現地指導	企業	11月27日
<b>家畜衛生 G</b>		
黒毛和種牛の代謝プロファイルテストについて	十勝 NOSAI	4月2日
黒毛和種牛の代謝プロファイルテストについて	十勝 NOSAI	5月14日
酪農場の牛白血病ウイルス感染状況について	農業団体 農業者	6月12日
黒毛和種牛の代謝プロファイルテストについて	十勝 NOSAI	6月15日
JA 出資型酪農法人農場の牛白血病ウイルス検査	農業団体	6月14日
黒毛和種牛の代謝プロファイルテストについて	十勝 NOSAI	7月10日
黒毛和種子牛の損耗防止対策について	十勝 NOSAI 農業者	7月17日
黒毛和種繁殖牛の血液検査	十勝 NOSAI	7月24日
牛白血病の清浄化対策について	農業者	10月21日
マイコプラズマ検査について	NOSAI 道東	11月22日
繁殖雌牛の妊娠期の栄養と繁殖成績について	開業獣医師	2018/12/10
SPF 検定サルモネラ検査	ホクレン	4月7日
酪農場導入牛の病原体検査と衛生指導	農業団体	4月16日
酪農場家畜伝染病予防のための技術指導	新得町家畜伝染病 自営防疫組合	5月13日
酪農場導入牛の病原体検査と衛生指導	農業団体	6月14日
酪農場家畜伝染病予防のための技術指導	新得町家畜伝染病 自営防疫組合	6月26日
黒毛和種牛の代謝プロファイルテストについて	十勝 NOSAI	7月3日
酪農場家畜伝染病予防のための技術指導	新得町家畜伝染病 自営防疫組合	7月17日

酪農場導入牛の病原体検査と衛生指導	農業団体	7月17日
酪農場家畜伝染病モニタリング	新得町家畜伝染病 自営防疫組合	8月6日
黒毛和種子牛の損耗防止対策について	十勝NOSAI 音更町肉牛農場	8月17日
酪農場導入牛の病原体検査と衛生指導	農業団体	8月20日
酪農場家畜伝染病予防のための技術指導	新得町家畜伝染病 自営防疫組合	8月27日
酪農場導入牛の病原体検査と衛生指導	農業団体	9月25日
SPF 検定サルモネラ検査	ホクレン	10月16日
黒毛和種子牛の損耗防止対策について	十勝NOSAI 音更町肉牛農場	10月18日
酪農場導入牛の病原体検査と衛生指導	農業団体	10月29日
黒毛和種牛の代謝プロファイルテストについて	十勝NOSAI	11月14日
酪農場導入牛の病原体検査と衛生指導	新得町農協	12月4日
黒毛和種子牛の呼吸器病発生について	十勝NOSAI	12月7日
黒毛和種子牛の呼吸器病予防対策について	十勝NOSAI 音更町肉牛農場	12月12日
酪農場導入牛の病原体検査と衛生指導	農業団体	12月18日
酪農場の代謝プロファイルテスト	十勝NOSAI	12月20日
酪農場導入牛の病原体検査と衛生指導	農業団体	12月21日
酪農場の代謝プロファイルテスト	十勝NOSAI	1月23日
酪農場導入牛の病原体検査と衛生指導	農業団体	1月23日
酪農場家畜伝染病予防のための技術指導	新得町家畜伝染病 自営防疫組合	1月25日
酪農場導入牛の病原体検査と衛生指導	農業団体	1月31日
酪農場導入牛の病原体検査と衛生指導	農業団体	2月12日
酪農場導入牛の病原体検査と衛生指導	農業団体	2月19日
酪農場導入牛の病原体検査と衛生指導	農業団体	2月27日
酪農場導入牛の病原体検査と衛生指導	農業団体	3月11日
黒毛和種牛の代謝プロファイルテストについて	十勝NOSAI	3月15日
子牛の移行抗体の把握方法について	帯広農業	2019/3/30

## 5. 技術相談

月日	内容	相手方
<b>肉牛 G</b>		
4月2日	ゲノム育種価について	生産者
4月3日	黒毛和種子牛の胸囲体重推定式について	都府県
4月4日	黒毛和種子牛の胸囲体重推定尺の試作について	都府県
4月10日	SNP チップによる解析について	大学
4月11日	ホルスタインにおけるゲノミック評価について	大学
4月12日	あか牛牛群管理ソフトについて	農協
5月16日	CW3 と骨粗大症について	
5月30日	あか牛牛群管理ソフトについて	農協
6月6日	ゲノム育種価について	農業団体
6月6日	オレイン酸について	農業団体
7月10日	アンガス種の精液について	企業
7月17日	総合指数の重み付け値について	農業団体
8月7日	オレイン酸育種価について	農業団体
8月20日	アンガス種の発育標準値について	企業
9月13日	牛群管理ソフトについて	農協
9月20日	ゲノム育種価について	農協
9月26日	「肥育地の効果」について	都府県
9月26日	牛群管理ソフトについて	農協
9月27日	あか牛牛群管理ソフトについて	農協
10月15日	和牛子牛の哺育育成について	農業大学校
10月19日	あか牛牛群管理ソフトについて	農協
11月1日	あか牛牛群管理ソフトについて	農協
11月6日	あか牛牛群管理ソフトについて	農協
12月10日	ゲノム育種価について	農業団体
12月25日	牛群管理ソフトについて	農協
1月31日	黒毛和種子牛の胸囲体重推定式について	都府県
2月20日	育種価について	農協
2月25日	牛群管理ソフトについて	農協
2月26日 3月6日	乳廃肥育牛肉の生産性・肉質の改善について	企業
3月20日	子牛の初乳免疫の状態を簡易に知る方法について	農業高校
<b>中小家畜 G</b>		
5月18日	山羊飼育	市町村役場
5月31日	めん羊飼育計画について	市町村役場
8月9日	めん羊の去勢について	農協
10月16日	豚の人工授精技術について	生産者
5月18日	山羊飼育	市町村役場
5月31日	めん羊飼育計画について	市町村役場
8月9日	めん羊の去勢について	農協
9月13日	採卵鶏の飼育について	普及センター
9月24日	めん羊飼育研修について	農業コンサル
10月16日	豚の人工授精技術について	生産者
10月18日	めん羊の情報	企業

2月19日	平飼いで鶏の飼育について	普及センター
2月25日	北海地鶏飼育について	道庁
2月27日	北海地鶏飼育について	農業高校
3月12日		

### 技術支援 G

5月2日	放牧地への尿散布について	企業
7月6日	メドウフォックステイル対策について	農協
7月6日	ハルガヤの生育特性と低減対策について	普及センター
8月2日	トリカブトの家畜への影響と防除法	普及センター
8月6日	刈り遅れ1番草栄養価について	普及センター
8月15日	MFT 防除法について	都府県
9月5日	飼料用とうもろこしの収穫時期について	生産者
10月17日	セイヨウトゲアザミについて	普及センター
11月5日	堆肥中の Mg・Ca 評価について	企業
6月5日	黒毛和種繁殖施設設立に向けた指導	市町村役場
11月16日	メタン消化液について	生産者
11月19日	メタン消化液について	生産者
12月20日	凍結防止剤を活用した消毒方法について	農業団体
12月27日	消化液および水産残渣の投入について	生産者
2月12日	メタン消化液の畑地利用について	普及センター
2月13日	ハルガヤ小冊子について	普及センター
2月26日	メタン消化液について	生産者
2月21日	枝肉価格に対する各形質の影響度合い	普及センター

### 家畜衛生 G

4月2日	十勝のアライグマ捕獲場所について	大学
4月6日	十勝のアライグマ普及資料について	道庁
4月12日	十勝のアライグマ捕獲事務について	大学
5月28日	薬剤感受性試験の方法について	家畜保健衛生所
7月9日	サルモネラ健康保菌豚群における感染動態について	独立行政法人
8月13日	乳汁および血清中 IgG 測定法について	都府県
10月15日	肉牛の飼養管理法について	農業大学校
1月15日	牛白血病対策について	市町村役場

### 生物工学 G

5月21日	受精卵移植のホルモン処理方法について	開業獣医師
6月6日	受精卵ゲノムの手法について	都府県
6月28日	ヨーネファース (DNA 抽出試薬) のモニター依頼	企業
8月9-10日	農場の GAP 申請に関して	農業団体
8月28日	画像解析による脂肪交雑形状の評価について	都府県
8月28日	北海道における受精卵ゲノム育種研究の状況について	都府県
1月28日	牛受精卵における SNP 解析の手法について	都府県
2月14日	牛受精卵バイオプシーの手法について	農業団体
3月4日	北海道における受精卵ゲノム育種研究の状況について	都府県
2月7日	牛受精卵におけるゲノム評価について	生産者
2月7日	牛受精卵におけるゲノム評価について	農協
3月20日	牛受精卵における SNP 解析の手法について	都府県

## 飼料環境 G

4月5日	消化液固液分離液の敷料利用について	農水省
4月16日	CSのみで乳牛を飼養している農場の有無についての問い合わせ	大学
4月24日	NDICP、CPbについて	農業団体
5月10日	ペレニアルライグラス品種の本年の越冬状況について	農業団体
5月12日	めん羊舎の堆肥舎の規模設定根拠について	都府県
5月14日	近赤外分析について	農協
5月15日	道内で利用されている飼料作物と歴史について	市民団体
5月16日	帯広地域における飼料用ライ麦品種比較試験の実施について	農協
5月17日	近赤外分析について	農協
5月18日	近赤外分析について	企業
5月29日	飼料用とうもろこしの耐倒伏性について	農業団体
6月1日	敷料の木質資材についての問い合わせ	相談窓口にてメールで問い合わせ
6月1日	夏播きしたチモシーの翌春生育の評価法について	独立行政法人
6月6日	ペレニアルライグラス追播草地の掃除刈り時期について	生産者
6月7日	でんぷんの分析方法について	農業団体
6月14日	近赤外分析計のスペックについて	農協
6月21日	リグニンの分析方法について	企業
6月26日	堆肥舎面積の積算根拠について	普及センター
6月26日	帯広地域における飼料用ソルガムの栽培について	生産者
8月2日	石灰窒素について	企業
8月3日	消化液の利用について	企業
8月3日	飼料用ライ麦の栽培について	企業
8月6日	防除ガイドに掲載されなくなった除草剤について	企業
8月17日	アルファルファとオーチャードグラスの刈取り危険帯の違いについて	農業団体
8月20日	繁殖牛に向けた飼料用ライ麦の栽培方法について	普及センター
8月20日	飼料用ライ麦の播種時期について	普及センター
8月30日	メドウフェスク草地でのペレニアルライグラスの追播利用について	生産者
9月3日	木質チップの分解率について	普及センター
9月7日	北海道農業生産技術体系第5版（乳牛）に引用する飼料分析値について	道庁
9月10日	ふん尿処理費用について	十勝総合振興局
9月20日	飼料用とうもろこしの耐倒伏性について	農業団体
9月21日	経年草地の土壌改良について	市町村
10月3日	北海道と長野県の飼料作物栽培の違いについて	農業大学校
10月5日	スラリー添加剤の効果判定法について	酪農コンサル
11月6日	近赤外スペクトルの生データの取り出し方について	企業
11月6日	ADL 分析方法について	企業
11月8日	飼料用ライ麦の栽培について	農協
11月9日	検量線の精度判定の基準について	農業団体
10月10日	近赤外分析計の設定について	農業団体
10月15日	好気性および嫌気性発酵のメカニズムについて	新聞社
10月23日	ライ麦サイレージの嗜好性について	農協
11月8日	牧草採食量の推定式について	道庁
11月12日	採草地でのメドウフェスクの利用性について	農業大学校
11月27日	スイートコーン残渣の飼料価値について	普及センター
12月6日	統計ソフト R および Rstudio の設定	農業団体
12月17日	トウモロコシの倒伏を防ぐ栽培方法について	生産者

12月20日	飼料のNDF消化速度の算出方法について	農業団体
12月21日	十勝地域におけるソルガムの緑肥利用について	普及センター
1月15日	飼料用とうもろこしの播種早限について	普及センター
1月29日	牧草新播草地の冬枯れ対策について	農協
2月1日	トウモロコシの倒伏対策について	普及センター
2月1日	河川敷草地のメドウフォックステイル対策について	農協
2月6日	牧草えん麦同伴栽培について	企業
2月8日	とうもろこし密植栽培について	普及センター
2月12日	飼料用大麦の春播の場合の早限について	農業団体
2月14日	東北地方でのチモシーの刈取り適期について	独立行政法人
2月25日	購入とうもろこしの分析について	道庁
3月1日	草地更新後の牧草収量の経時的変化について	普及センター
3月4日	アルファルファ混播草地での除草剤試験の設計方法について	農業団体
3月12日	冬枯れと秋の残草との関係について	独立行政法人
3月14日	交換耕作畑における牧草の生育について	生産者
3月14日	コアサンプラーによるサイレージサンプリング方法について教えてほしい	普及センター
3月15日	uNDFの意味について	農業団体
3月15日	一部の近赤外スペクトルデータのバックアップの取り方について	企業
3月25日	とうもろこし密植栽培について	普及センター
3月26日	道東におけるペレニアルライグラスの利用状況について	大学
3月26日	ペレニアルライグラスの冬枯れについて	独立行政法人
3月31日	道央地域における麦類TY同伴栽培について	企業

### 家畜研究部長

5月16日	品種名の由来について	農業団体
5月17日	試験委託（酪農用混合飼料）についての問い合わせ	企業
5月30日	肉牛農場への受精卵供給について	家畜保健衛生所

### 基盤研究部長

4月6日	畜産試験場年報について	農業団体
4月9日	性選別精液試験について	農業団体
4月9日	ゲノム編集について	農業団体
4月16日	ゲノム受精卵ゲノム技術研修について	農業団体
4月27日	フローサイトメータの導入について	農業団体
5月15日	ET ニュースレター7号について	農業団体
5月17日	「専門技術員」という職名について	農業団体
6月1日	29年度（補正）畜産・酪農収益力強化総合対策基金等事業 畜産・酪農生産力強化対策事業 繁殖性等向上対策事業（技術力向上のための研修） 推進委員会委員の打診について	農業団体
7月18日	鶏の耐性菌やカンピロバクターのリスクプロファイルについて	市民団体
7月20日	MOET 事業の資料について	開業獣医師
12月10日	牛の栄養状態、体調と受胎性について	企業
11月5日	クリアキルの消毒効果試験について	企業
1月25日	JVMS 論文の pdf 提供について	農業団体
1月31日	畜試肉牛Gのワクチン接種について	開業獣医師

## 6. 会議

会議名	主催者	開催日	議題	派遣者
<b>中小家畜G</b>				
平成30年度第一回ホクレン SPFピラミッド委員会	ホクレン農業協同組合 連合会	H30.5.24	SPF豚農場認定申請予備審査	小泉 徹
平成30年度第二回ホクレン SPFピラミッド委員会	ホクレン農業協同組合 連合会		SPF豚農場認定申請予備審査	小泉 徹
平成30年度第三回ホクレン SPFピラミッド委員会	ホクレン農業協同組合 連合会	H30.9.19	SPF豚農場認定申請予備審査	小泉 徹
養豚研究に関する意見交換 会	北海道養豚生産者協会	H30.10.8	今後の道総研の養豚研究や技術 的課題について	小泉 徹
平成30年度第四回ホクレン SPFピラミッド委員会	ホクレン農業協同組合 連合会	H30.11.20	SPF豚農場認定申請予備審査	小泉 徹
平成30年度第五回ホクレン SPFピラミッド委員会	ホクレン農業協同組合 連合会	H31.2.26	SPF豚農場認定申請予備審査	小泉 徹
<b>技術支援G</b>				
十勝地域農業技術支援会議 第1回事務局会議	十勝地域農業支援会議	H30.5.28	平成30年度活動計画について	
十勝地域農業技術支援会議 第代表者会議	十勝地域農業支援会議	H30.6.10	平成30年度活動計画について プロジェクト課題について	
<b>家畜衛生G</b>				
北海道獣医師会雑誌編集委 員会	北海道獣医師会	H30.4.25	平成29年度北海道獣医師会雑誌 優秀論文の選考について	小原潤子
平成30年度第1回ホクレン SPF豚ピラミッド委員会	ホクレン農業協同組合 連合会	H30.5.24	SPF豚農場認定予備審査、他	及川 学
第111回プリオン専門調査 会	内閣府食品安全委員会	H30.7.20	米国、カナダ及びアイルランド から輸入される牛肉及び牛の内 臓に係る食品健康影響評価につ いて	福田茂夫
第112回プリオン専門調査 会	内閣府食品安全委員会	H30.9.6	米国、カナダ及びアイルランド から輸入される牛肉及び牛の内 臓に係る食品健康影響評価につ いて	福田茂夫
平成30年度第3回ホクレン SPF豚ピラミッド委員会	ホクレン農業協同組合 連合会	H30.9.19	SPF豚農場認定予備審査、他	及川 学
大動物臨床研究会理事会	大動物臨床研究会	H30.9.22	事業報告、事業計画について	福田茂夫
第113回プリオン専門調査 会	内閣府食品安全委員会	H30.11.1	米国、カナダ及びアイルランド から輸入される牛肉及び牛の内 臓に係る食品健康影響評価につ いて	福田茂夫
第114回プリオン専門調査 会	内閣府食品安全委員会	H30.11.15	スペインから輸入される牛、め ん羊及び山羊の肉及び内臓に係 る食品健康影響評価について	福田茂夫
平成30年度第4回ホクレン SPF豚ピラミッド委員会	ホクレン農業協同組合 連合会	H30.11.20	SPF豚農場認定予備審査、他	及川 学
平成30年度第5回ホクレン SPF豚ピラミッド委員会	ホクレン農業協同組合 連合会	H31.2.26	SPF豚農場の規模拡大の現況、 他	及川 学



## 生物工学G

北海道牛受精卵移植研究会 役員会	北海道牛受精卵移植研 究会	H30. 8. 9	研究発表会、シンポジウムにつ いて	森安 悟
北海道家畜人工授精師協会 十勝支部役員会	北海道家畜人工授精師 協会十勝支部	H30. 9. 25	H29 事業進捗状況、予算執行状 況	森安 悟
北海道家畜人工授精師協会 十勝支部役員会	北海道家畜人工授精師 協会十勝支部	H30. 11. 29	H29 事業進捗状況、予算執行状 況、H30 定期総会予定	森安 悟
北海道牛受精卵移植研究会 役員会	北海道牛受精卵移植研 究会	H31. 2. 14	H30 講演会・シンポジウムにつ いて	森安 悟

## 7. 参観者等

視察・見学者名	受入月日	人 数
岡山県農林水産総合センター畜産研究所視察研修（改良技術研究室 研究員）	5/14	2
めむろ歴史探訪会見学（めむろ歴史探訪会会員）	5/15	16
新得小学校遠足（2年生、教員）	6/15	35
新得中学校サイロ見学（2年生、教員）	7/11	15
帯広畜産大学・JICA 研修見学（JICA 研修員、畜産大学職員）	7/17	15
長野県農業大学校見学（学生、職員）	10/3	10
新得高校、新得高等支援学校全校遠足（生徒、教員）	10/5	47
合計		133

## 8. 職員研修

氏 名	期 間	研 修 名	研 修 場 所
佐藤 駿	H30. 4. 18 - H30. 4. 19	平成 30 年度新規採用職員研修	北海道総合研究プラザ
畑山 亮太	H30. 4. 18 - H30. 4. 19	平成 30 年度新規採用職員研修	北海道総合研究プラザ
梶山 孝弘	H30. 8. 28 - H30. 8. 29	平成 30 年度「採用 3 年目職員研 修」	十勝農業試験場
伊藤 柊也	H30. 8. 28 - H30. 8. 29	平成 30 年度「採用 3 年目職員研 修」	十勝農業試験場

## 9. 海外出張

氏名	事業名	期間	出張先
森安 悟	ヤク繁殖関連技術指導	H30. 8. 17 ~ H30. 8. 25	中華人民共和国
吉野 仁美	ヤク繁殖関連技術指導	H30. 8. 17 ~ H30. 8. 25	中華人民共和国
小原 潤子	国際獣疫学シンポジウム	H30. 11. 10 ~ H30. 11. 18	タイ王国
山口 英美	国際獣疫学シンポジウム	H30. 11. 10 ~ H30. 11. 18	タイ王国
藤井 貴志	第 45 回国際胚技術学会	H31. 1. 18 ~ H31. 1. 25	アメリカ合衆国

## Ⅷ その他

### 1. 委員会

平成 31 年 3 月 31 日現在

組 織 名	委 員 長	副 委 員 長	委 員		
安全衛生委員会	南橋 昭 (議長)		成田 裕幸 仙名 和浩 櫻井 由絵 櫻井 直樹 伊藤 柊也	佐藤 敏文 陰山 聡一 齋藤 孝志 静川 拓海 佐藤 修二 (道総研産業医)	黒柳 博之 森井 泰子 久野 浩文
防火委員会	成田 裕幸	佐藤 敏文	仙名 和浩 小泉 徹 森安 悟	陰山 聡一 酒井 稔史 出口健三郎	藤川 朗 及川 学
情報システム等運営委員会	陰山 聡一	佐藤 敏文 仙名 和浩	武田 清 國重 享子 内藤 学	福井 紀郎 櫻井 由絵 今 啓人	森井 泰子 福田 茂夫
組換え DNA 実験・安全委員会	成田 裕幸	仙名 和浩 陰山 聡一 (業務管理者)	森安 悟 (事務局、業務 安全主任者) 酒井 稔史	藤川 朗 及川 学	小泉 徹 出口健三郎
防疫対策委員会	成田 裕幸	佐藤 敏文 仙名 和浩 陰山 聡一	藤川 朗 森安 悟 及川 学 (事務局長)	小泉 徹 出口健三郎 福田 茂夫 (事務局員)	酒井 稔史 黒柳 博之
病原体安全管理委員会	成田 裕幸	仙名 和浩 陰山 聡一	及川 学 (業務安全 主任者) 福田 茂夫 (事務局員) 森安 悟	陰山 聡一 酒井 稔史	小泉 徹 出口健三郎
動物実験委員会	成田 裕幸		森安 悟 (事務局) 酒井 稔史	仙名 和浩	陰山 聡一

## 2. 図書・資料

区 分	購 入	寄 贈	計
単行本	和書 0冊	0冊	0冊
	洋書 0冊	0冊	0冊
随時刊行物	和雑誌 15誌	16誌	31誌
	洋雑誌 19誌	6誌	25誌
	その他 0誌	0誌	0誌
資料	0冊	12冊	12冊
新聞	3誌	2誌	5誌

## 3. 刊行物

### 1) 定期刊行物

平成29年度 畜産試験場年報

### 2) 不定期刊行物

なし

## 4. 表彰・受賞・学位

### 1) 表彰・受賞

2017年度日本繁殖生物学会優秀論文賞（公益社団法人日本繁殖生物学会）

藤井 貴志

平成30年度産業動物獣医学会（北海道）北海道獣医師会長賞（公益社団法人北海道獣医師会）

小原 潤子

第53回優秀畜産技術者表彰・第53回優秀畜産技術者表彰特別賞（公益社団法人 畜産技術協会）

福田 茂夫

平成30年度畜産研究功労者表彰（全国畜産関係場所長会）

森安 悟

### 2) 学位

博士（農学）（岩手大学大学院連合農学研究科（博士課程）修了）

藤井 貴志

## 5. 行事

月	日	行事名
7	5 - 6	新規課題検討会議
8	3	公開デー
1	21 - 25	成績会議
2	21	農業新技術発表会
2	22	畜産関係新技術発表会
2	25	十勝畜産技術セミナー
3	4 - 7	設計会議

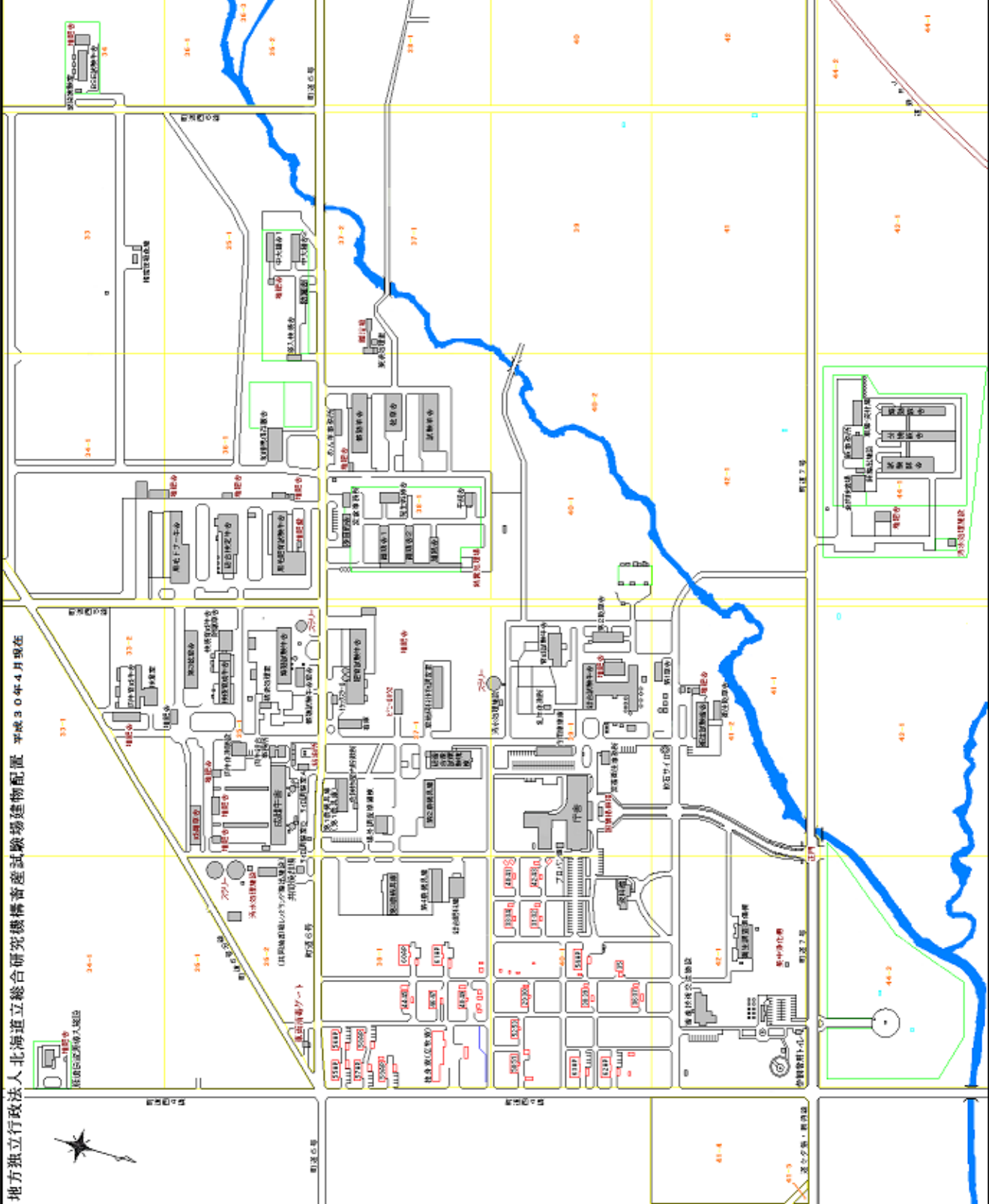
## Ⅸ 自己点検への対応表

連番	項目番号	事項	件数
70	10	研究成果発表会・企業等向けセミナーの開催件数 (H30)	2
73	10	研究成果発表会・企業等向けセミナーへの延べ参加者数 (H30)	210
76	10	研究会等の開催件数 (H30)	1
79	10	研究会等への延べ参加者数 (H30)	96
82	11	展示会等への出展件数 (H30)	1
85	11	普及組織との連絡会議等開催件数 (H30)	2
88	11	企業等へ訪問し広報活動した件数 (H30)	1
91	12	出願中特許等件数 (H30)	1
92	12	うち特許等新規出願件数 (H30)	0
97	12	特許権等保有件数 (H30)	0
98	12	うち特許等新規登録件数 (H30)	0
99	12	うち特許権等放棄・権利消滅件数 (H30)	0
106	12	出願品種数 (H30)	0
107	12	うち新規出願品種数 (H30)	0
112	12	登録品種数 (H30)	2
113	12	うち新規登録品種数 (H30)	0
114	12	うち育成者権登録抹消・存続期間満了品種数 (H30)	0
121	12	ノウハウ指定された技術数 (H30)	0
122	13	特許等の実施許諾契約件数 (H30)	1
123	13	登録品種等の利用許諾件数 (H30)	1
130	14	課題対応型支援の実施件数 (H30)	0
131	14	技術審査件数 (H30)	5
160	17	研修会・講習会等の延べ参加者数 (H30)	54
163	17	研修者の延べ受入人数 (H30)	14
172	18	連携協定等の締結件数 (H30) ※通算	1
173	18	うち事業を伴った連携協定等の件数 (H30) ※通算	1
187	19	道関係部との連絡会議等の開催件数 (H30)	0
196	19	道からの研究ニーズ把握件数 (H30) ※各試験場等直接	4
197	19	うち対応したニーズ件数 (H30) ※各試験場等直接	4
202	19	市町村との意見交換等の開催件数 (H30)	1
211	19	市町村からの研究ニーズ把握件数 (H30) ※各試験場等直接	1
212	19	うち対応したニーズ件数 (H30) ※各試験場等直接	1
223	24	利用者意見把握調査の回答数 (H30)	16
232	24	道民意見把握調査の回答数 (H30)	136
233	24	うち業務の改善意見数 (H30)	2
241	24	関係団体等との意見交換等の開催件数 (H30)	24
256	26	国内研修Ⅱ（外部講師招へいによる職場内研修）の開催回数 (H30)	0
259	26	国内研修Ⅱ（外部講師招へいによる職場内研修）の受講者数 (H30)	0
262	26	H30職員研究奨励事業課題数	3
274	26	海外研修の派遣件数 (H30)	0
277	26	海外研修の派遣人数 (H30)	0
280	26	国内研修Ⅰの派遣件数 (H30)	0
283	26	国内研修Ⅰの派遣人数 (H30)	0
286	26	国内研修Ⅱの派遣件数 (H30)	13
289	26	国内研修Ⅱの派遣人数 (H30)	17
298	38	視察者・見学者の受入件数 (H30)	7
301	38	視察者・見学者の延べ受入人数 (H30)	163
304	38	出前授業の実施件数 (H30)	1
319	38	国際協力事業等への協力件数 (H30)	2

地方独立行政法人北海道立総合研究機構畜産試験場



地方独立行政法人北海道立総合研究機構畜産試験場建物配置 平成30年4月現在



平成30年度畜産試験場年報

---

令和元年9月30日

地方独立行政法人北海道立総合研究機構  
農業研究本部畜産試験場発行

〒081-0038

北海道上川郡新得町字新得西5線39番地1

Tel : 0156-64-5321 Fax : 0156-64-6151

<https://www.hro.or.jp/list/agricultural/research/sintoku/>

---