

令和 3 年 度

十勝農業試験場年報

—2021—

令和 4 年 5 月

地方独立行政法人北海道立総合研究機構

農業研究本部十勝農業試験場

目 次

A	概 要	
1.	沿 革	1
2.	立 地	2
3.	機 構	2
4.	職 員	3
5.	施設および備品	5
6.	予 算	6
7.	試験ほ場	6
8.	施設等配置図	8
B	作 況	
1.	気象の概要	9
2.	当場の作況	12
C	試験研究および地域支援活動の概要	
1.	豆類畑作グループ	18
2.	農業システムグループ	19
3.	生産技術グループ	20
D	試験研究および地域支援活動の課題名	
1.	豆類畑作グループ	23
2.	農業システムグループ	26
3.	生産技術グループ	28
E	試験研究成果の公表	
1.	技術普及に移された成果	31
2.	論文、資料および刊行物	31
F	研修および技術支援	
1.	研修生の受入れ	36
2.	技術支援	36
3.	参観・視察者対応	37
G	広報活動、研究企画、場運営等	
1.	広報活動	38
2.	研究企画・場運営	38
3.	自己点検への対応	42

A 概 要

1. 沿 革

当時は、明治 28 年、河西郡下帯広村（現帯広市）に十勝農事試作場として開設され、畑作物の試作試験を行ったのが始まりである。翌年（明治 29 年）には水稻の試験圃、果樹園の設置が行われた。

明治 34 年、北海道庁地方農事試験場十勝分場と改称、明治 40 年河西郡幸震村（現帯広市大正町）に高丘地試験地が設置された。さらに、明治 43 年第 1 期北海道拓殖計画により農事試験機関の統一が行われ、北海道農事試験場十勝支場に改称し、その後も幾多の変遷を経ながら、十勝独自の自然条件に適應する畑作、稲作、さらに経営方式の試験研究に努め、農業の進展、管内の開発と歩みをともにした。

昭和 25 年、農業試験研究機関の整備統合により、従来の試験機関が国立と道立に 2 分され、当時は道費支弁の北海道立農業試験場十勝支場となり、同時に高丘地試験地は十勝支場分室となったが、分室は昭和 28 年、大正火山灰研究室となり、国立農試に移管された。

さらに、昭和 28 年より北海道の施設として農業試験機関の整備拡充が計画され、当場もその計画の一環として移転拡充を行うこととなり、昭和 33 年より河西郡芽室町への移転に着手し、昭和 34 年 10 月には現庁舎が完成、翌 35 年から畑作関係の試験業務は芽室に移して実施し、昭和 36 年には低温恒温室、温室、水稻試験地施設も完成して移転はすべて完了した。

昭和 39 年 11 月、本道の農畜一体となった試験研究を行うための機構改革が実施され、当時は北海道立十勝農業試験場と改称された。

この間、昭和 31 年に農林省の全額助成による豆類育種指定試験地、昭和 36 年には豆類第 2 育種指定試験地、昭和 38 年にはとうもろこし育種指定試験地が設置されたが、豆類第 2 育種指定試験地は廃止され、豆類第 1 科に吸収された。

昭和 43 年には地力保全基本調査が開始され、昭和 48 年には小豆育種指定試験地が設置された。また、技術普及のため、昭和 26 年から専門技術員が駐在していたが、昭和 44 年に専門技術員室を設け、以後配置数が徐々に増加した。

さらに、昭和 59 年 8 月には経営試験研究体制の再編整備に伴い、経営科が新設され、昭和 62 年 4 月には園芸作物部門強化に伴い、作物科が畑作園芸科と改称され

た。

昭和 61 年には、農（畜）試整備計画により庁舎が増築され、共同実験室及び研究室、会議室が拡充された。

平成 4 年、道立農業試験場の研究基本計画に基づく再編整備により研究部長が置かれ、畑作園芸科が廃止されるとともに、作物科と園芸科が独立の科として新設され、てん菜科はてん菜特産作物科、病虫害予察科は病虫害科と改称された。

平成 6 年には、そうか病総合プロジェクトチームが設置され、病虫害科、作物科及び土壌肥料科の研究員が担当することとなった。

平成 7 年（1995）は、明治 28 年（1895）に十勝農事試作場が開設されてから 100 年にあたり、十勝農業試験場 100 周年記念の事業を行った。

平成 12 年には道立農試組織再編に伴い、作物研究部、生産研究部及び技術普及部、総務課の 3 部 1 課編成となった。うち、作物研究部は、大豆科、小豆菜豆科、てん菜畑作園芸科、管理科の 4 科、生産研究部は栽培システム科、栽培環境科、病虫害科、経営科の 4 科構成となり、専門技術員室は技術普及部に名称変更となった。また、実証事業を中心とする課題を立ち上げ、技術普及部次長をチーフとし、研究員と専門技術員をスタッフとする技術体系化チームで対応することとした。

平成 18 年には道立農業試験場研究基本計画ならびに普及事業見直しの基本方向に基づく組織再編により、てん菜畑作園芸科は畑作園芸科と改称された。また、専門技術員機能は普及センターにおいても担うこととなり、技術普及部は部長、次長、主任普及指導員及び主査（地域支援）4 名の体制として組織再編された。

平成 22 年 4 月 1 日に、地方独立行政法人北海道立総合研究機構が設立され、当時は農業研究本部十勝農業試験場として再出発した。研究部は豆類グループ（研究支援を含む）、生産システムグループ、生産環境グループ、地域技術グループの部門を横断する研究に対応する 4 グループ体制に再編成された。また、3 名の普及職員が北海道農政部技術普及課の所屬として当場（技術普及室）に駐在し、地域技術グループとともに、普及事業との連携、地域課題の解決に当たることとした。

平成 29 年には、生産システムグループに主査（スマート農業）及び研究員 1 名が配置され、ICT を活用した農業技術の開発推進を担うこととなった。

平成 30 年には、豆類グループが大豆グループ（研究

支援を含む)と小豆菜豆グループに分割、拡充された。

令和2年には、研究管理業務の効率化を図るため、大豆グループと小豆菜豆グループが再び統合され、さらに地域技術グループの畑作部門が加わって豆類畑作グループ(2研究主幹)となった。一方、生産環境グループと地域技術グループの園芸部門・地域支援部門が統合され、生産技術グループとなった。また、生産システムグループは農業システムグループに改称され、3グループ・4研究主幹体制に再編成された。

2. 立地

1) 位置

庁舎及び試験圃は河西郡芽室町新生にあり、JR北海道根室本線芽室駅から南東へ約5km、帯広市の西方約16kmの距離にある(東経143度31分、北緯42度53

分、海拔98m)。

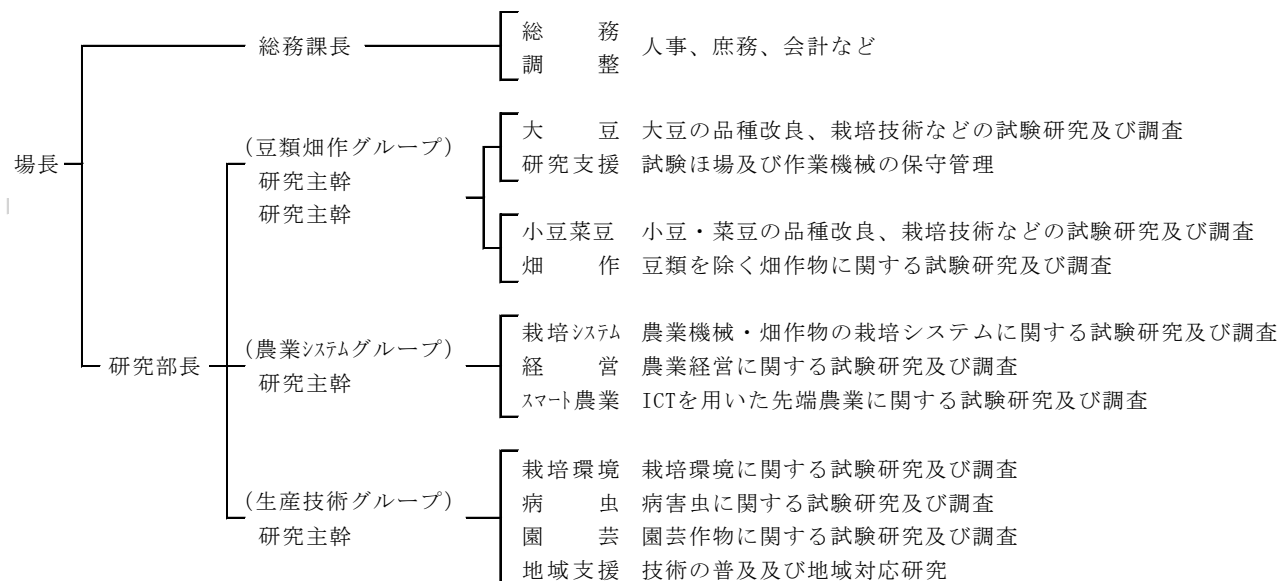
2) 土壌

土壌は伏古統に属し、礫、砂層及び凝灰質堆積物の上に旭岳、雌阿寒岳、十勝岳B、十勝岳Cの火山噴火物が降下堆積した砂壤土である。

3) 敷地面積

区 分	面 積 (㎡)
総 面 積	780,099
(建物敷地)	(95,175)
(防風林)	(113,146)
(原生林)	(19,454)
(幹線道路)	(16,688)
(試験圃場)	(535,636)

3. 機 構



(十勝農業試験場技術普及室)

上席普及指導員 — 主任普及指導員 — 主査(普及指導)

※所属は北海道農政生産振興局技術普及課(十勝農業試験場駐在)

4. 職 員

1) 現在員

(令和4年3月31日現在)

職 名	氏 名	職 名	氏 名
場 長	中 本 洋	<農業システムグループ>	
<総務課>		研 究 主 幹	平 石 学
総 務 課 長	安岡 佳志	主査(栽培システム)	吉田 邦彦
主 査 (総 務)	竹 内 豊	研 究 職 員	細川 優介
主 査 (調 整)	小 林 英 範	主 査 (経 営)	三宅 俊輔
技 師	本間 大輔	研 究 職 員	渡辺 康平
主 任	梶川 和雄	研 究 職 員	大畑 美結
<研究部>		主査(スマート農業)	関口 建二
研 究 部 長	富田 謙一	研 究 職 員	木村 智之
<豆類畑作グループ>		<生産技術グループ>	
研 究 主 幹	藤田 正平	研 究 主 幹	相 馬 潤
主 査 (大 豆)	小 林 聡	主 査 (栽培環境)	櫻井 道彦
研 究 主 査	鈴木 千賀	研 究 職 員	石 倉 究
研 究 職 員	高橋 春南	研 究 職 員	坂本樹一朗
研 究 職 員	五十嵐秀成	主 査 (病 虫)	東岱 孝司
主 任	大藪 俊介	研 究 主 査	白井 佳代
技 師	安達 祐平	研 究 主 任	栢森 美如
技 師	杉村 海飛	研 究 主 任	丸山麻理弥
主 任	早坂 敏昭	主 査 (園 芸)	坂口 雅己
研 究 主 幹	大波 正寿	研 究 主 任	奥 村 理
主 査 (小豆菜豆)	堀内 優貴	研 究 主 任	八木 亮治
研 究 主 任	萩原 誠司	主任主査(地域支援)	沢口 敦史
研 究 主 任	山口 直矢		
研 究 主 任	中川 浩輔	<技術普及室>	
研 究 職 員	長澤 秀高	上 席 普 及 指 導 員	馬淵富美子
主 査 (畑 作)	来嶋 正朋	主 任 普 及 指 導 員	花岡 伸光
専 門 研 究 員	島田 尚典	主 査 (普及指導)	高田 和明

※ 総務課職員は、北海道総務部法人局独立行政法人課から派遣。

※ 技術普及室職員の所属は、北海道農政生産振興局技術普及課(十勝農業試験場駐在)。

2) 転入、採用、昇格者

職名	氏名	発令年月日	備考
場長	中本 洋	R3. 4. 1	中央農業試験場から
研究職員	五十嵐秀成	R3. 4. 1	新規採用
研究主幹	大波 正寿	R3. 4. 1	主査(畑作)から
主査(小豆菜豆)	堀内 優貴	R3. 4. 1	豆類畑作G研究主任から
主査(畑作)	来嶋 正朋	R3. 4. 1	上川農業試験場から
専門研究員	島田 尚典	R3. 4. 1	中央農業試験場から
主査(栽培システム)	吉田 邦彦	R3. 4. 1	中央農業試験場から
研究職員	大畑 美結	R3. 4. 1	新規採用
主査(スマート農業)	関口 建二	R3. 4. 1	主査(栽培システム)から
主査(栽培環境)	櫻井 道彦	R3. 4. 1	中央農業試験場から
研究職員	坂本樹一朗	R3. 4. 1	新規採用
主査(病虫)	東岱 孝司	R3. 4. 1	生産技術G研究主任から
研究主任	丸山麻理弥	R3. 4. 1	中央農業試験場から
主査(園芸)	坂口 雅己	R3. 4. 1	道南農業試験場から

3) 転出者等

職名	氏名	発令年月日	備考
場長	西村 直樹	R3. 3. 31	退職
研究主幹	奥山 昌隆	R3. 4. 1	中央農業試験場へ
研究主任	菅原 彰	R3. 4. 1	中央農業試験場へ
主査(スマート農業)	原 圭祐	R3. 4. 1	中央農業試験場へ
主査(栽培環境)	笛木 伸彦	R3. 4. 1	農業研究本部へ
研究主任	小谷野茂和	R3. 4. 1	中央農業試験場へ
主査(病虫)	三宅 規文	R3. 4. 1	農業研究本部(技術普及課)へ
主査(園芸)	田縁 勝洋	R3. 4. 1	花・野菜技術センターへ

4) 契約職員

種 別	配 置	雇用期間					
		4～3月	4～12月	4～11月	4～6月	4～5月	5～12月
事務補助	総務課	1人					
事務補助	研究支援	1人					
研究補助	各グループ	7人	5人		1人	1人	2人
季節農作業補助	研究支援		2人				10人
季節農業技能員	研究支援			1人			2人
種 別	配 置	雇用期間					
		6～12月	7～12月	11～3月	12～3月	1～3月	
事務補助	総務課						
事務補助	研究支援						
研究補助	各グループ	1人	1人	1人	1人	7人	
季節農作業補助	研究支援						
季節農業技能員	研究支援						

※ 季節農業技能員はフルタイム、それ以外はパートタイム勤務

5. 施設および備品

1) 今年度設置・改修・整備・廃止した施設等

(単位：円)

施設の名称	事業内容	事業量	金 額
[改修] てん菜育苗施設天窓修繕工事	天窓補修工事一式	一式	862,400
[改修] 豆類低温育種実験室ブラインクーラー修繕工事	ブラインクーラー修繕一式	一式	990,000
[改修] 豆類特性検定温室短日処理装置改修工事	短日処理装置改修一式	一式	4,576,000
[改修] 豆類特性検定温室ガラス屋根・壁改修工事	ガラス屋根シーリング修繕一式	一式	2,915,000
[改修] 豆類特性検定温室保温カーテン装置改修工事	保温カーテン装置改修一式	一式	3,718,000
[改修] 豆類特性検定温室植物育成用電照装置改修工事	植物育成用電照装置改修一式	一式	4,510,000
[委託] 第2号豆類定温育種実験室設備改修工事実施設計	ブラインチラー・ボイラー改修設計一式	一式	1,529,000
[整備] 防風林伐採・伐根工事	防風林(カラマツ)伐採 620本	一式	3,520,000

2) 新たに購入した主な備品

(単位：円)

品 名	規 格	数 量	金 額
FFストーブ	サンボット製FF-11000BFQ 他	2台	509,300
気象観測装置	SEC社製 ウェザーバケットTA-WL-2S	1台	1,591,700
原子吸光度計	日立ハイテクサイエンス ZA3300	1台	6,204,000
バイオメディカルフリーザー	PHC社製 MDF-437-PJ	1台	336,600
平面型乾燥機(2坪タイプ)	金子農機社製 オートエイトHAD-360FLTC	1台	1,383,800
液晶テレビ(モニター)	LG社 86NAN090JPA	1台	479,380
グローブチャンバー	PHC社製 MLR-352H-PJ	1台	1,370,600
オフセットシュレッダー	プレビリイSuper Master160	1台	987,800

6. 予 算

1) 収 入

(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	84,000	53,020	▲ 30,980
農産物売払収入	1,657,000	1,657,000	1,309,788	▲ 347,212
法人財産使用料等	100,000	100,000	267,974	167,974
その他雑収入	0	405,000	388,862	▲ 16,138
共同研究費負担金	1,000,000	2,520,000	2,520,000	0
国庫受託研究収入	0	3,702,000	3,702,000	0
道受託研究収入	799,000	3,251,000	3,250,601	▲ 399
その他受託研究収入	75,036,000	106,622,000	106,621,400	▲ 600
道補助金	1,250,000	1,250,000	1,020,159	▲ 229,841
科学研究費補助金収入	0	171,228	553,057	381,829
合 計	79,842,000	119,762,228	119,686,861	▲ 75,367

2) 支 出

(単位：円)

科 目	当初予算額	最終予算額	決算額	繰越額	増 減
戦略研究費	3,700,000	4,400,000	2,235,820	2,160,000	▲ 4,180
重点研究費	5,447,000	5,447,000	5,447,000	0	0
経常研究費	20,618,000	21,545,000	20,980,219	0	▲ 564,781
技術普及指導費	222,000	275,020	275,020	0	0
外部資金確保対策費	0	0	0	0	0
研究用備品整備費	0	7,587,800	7,587,800	0	0
維持管理経費（研究）	725,000	725,000	725,000	0	0
維持管理経費（一般）	24,586,000	2,358,000	2,358,000	0	0
研究関連維持管理経費	0	381,000	364,772	0	▲ 16,228
運営費	44,138,000	45,640,293	41,560,717	0	▲ 4,079,576
共同研究費	1,000,000	2,520,000	2,520,000	0	0
国庫受託研究費	0	3,702,000	3,702,000	0	0
道受託研究費	799,000	3,251,000	3,250,601	0	▲ 399
その他受託研究費	71,003,000	103,106,000	103,098,738	0	▲ 7,262
施設整備費（繰越積立金）	0	3,948,000	3,947,680	0	▲ 320
補助金	1,250,000	1,250,000	1,020,159	0	▲ 229,841
科学研究費補助金	164,285	164,285	164,285	0	0
合 計	173,652,285	206,300,398	199,237,811	2,160,000	▲ 4,902,587

7. 試験ほ場

1) ほ場整備

防風林の計画的更新を行っており、本年度は B1 東

側、A7 西側、A8 西側のカラマツ伐採・抜根、ならびに前年度伐採跡地の整地・植栽を実施した。

2) 試験田場作付図

<p>D-1 210a 農業機械練習圃 85</p> <table border="1"> <tr> <td>ながいも 25</td> <td>ハイオーツ 25</td> </tr> <tr> <td>ソルゴー 25</td> <td>ハイオーツ 25</td> </tr> </table>	ながいも 25	ハイオーツ 25	ソルゴー 25	ハイオーツ 25	<p>C-1 200a アカクローバ (R4小豆)</p>	<p>B-1 135a 春まき小麦 68a 大豆 67a</p>	<p>試験田場面積 防風林・原野 道路施設・建物</p> <p>5,357a 1,326a 167a 952a</p>						
ながいも 25	ハイオーツ 25												
ソルゴー 25	ハイオーツ 25												
<p>D-2 215a えん麦 → 秋堆肥＋土改剤 (R3キカラシ)</p>	<p>C-2 210a アカクローバ (R4大豆)</p>	<p>B-2 135a ソルゴー 68a 直播てん菜 67a</p>											
<p>D-3 205a えん麦 → 秋堆肥＋土改剤 (R3テンサイ)</p>	<p>C-3 205a 直播てん菜 15a てん菜試験(生検、除草剤等)</p>	<p>B-3 175a 秋まき小麦 80a 小豆 60a 機械調整圃</p>											
<p>D-4 200a 秋まき小麦 30a えん麦 130a (栽培環境)</p> <table border="1"> <tr> <td>春まき小麦 10a</td> <td>秋まき小麦 30a</td> </tr> <tr> <td>特増小麦 10a</td> <td>特増小麦 30a</td> </tr> <tr> <td colspan="2">(畑作)</td> </tr> </table>	春まき小麦 10a	秋まき小麦 30a	特増小麦 10a	特増小麦 30a	(畑作)		<p>C-4 205a キカラシ</p>	<p>B-4 140a ながいも 10 ハイオーツ 10 キャベツ・カボチャ・プロッコリー 100a もろこし 10 ことう 10</p>	<p>A-4 122a 病虫科 梓試験圃</p> <table border="1"> <tr> <td>春小麦 15</td> <td>馬鈴しょ 15</td> <td>春小: 総肥大豆 15</td> <td>総肥大豆 12</td> </tr> </table>	春小麦 15	馬鈴しょ 15	春小: 総肥大豆 15	総肥大豆 12
春まき小麦 10a	秋まき小麦 30a												
特増小麦 10a	特増小麦 30a												
(畑作)													
春小麦 15	馬鈴しょ 15	春小: 総肥大豆 15	総肥大豆 12										
<p>D-5 215a 秋まき小麦 10a えん麦 125a (環境)</p> <table border="1"> <tr> <td>春小麦 30a</td> <td>秋まき小麦 50a</td> </tr> <tr> <td>特増小麦 30a</td> <td>特増小麦 50a</td> </tr> <tr> <td colspan="2">(畑作)</td> </tr> </table>	春小麦 30a	秋まき小麦 50a	特増小麦 30a	特増小麦 50a	(畑作)		<p>C-5 220a アカクローバ (R4大豆)</p>	<p>B-5 215a 小豆育種試験</p>	<p>A-5 215a 馬鈴しょ 18 秋小麦 18 ハイオーツ 9a 豆類 9a 馬鈴しょ 9a 馬鈴しょ 20 秋小麦 20 ハイオーツ 20 えん麦 20 えん麦 15</p>				
春小麦 30a	秋まき小麦 50a												
特増小麦 30a	特増小麦 50a												
(畑作)													
<p>D-6 195a 大豆育種試験</p>	<p>C-6 200a アカクローバ (R4大豆)</p>	<p>B-6 190a 菜豆育種試験</p>	<p>A-6 185a 馬鈴しょ試験 40 えん麦 44 大豆増殖 25 大豆線虫検定 40 えん麦 40</p>										
<p>D-7 190a 大豆育種試験</p>	<p>C-7 205a たまねぎ 30a ハイオーツ 90a チモン</p>	<p>B-7 120a ソルゴー 80a ニンジン 40a</p>	<p>A-7 200a えん麦 40 小豆 (御込み) 40 小豆菜豆 40 病害病検定 40 えん麦 200a えん麦 40</p>										
<p>D-8 180a 緑肥デントコーン (R3特増春小)</p>	<p>C-8 190a 緑肥デントコーン (R3特増秋小)</p>	<p>B-8 110a ハイオーツ 37 アカクローバ 37 デントコーン 36</p>	<p>A-8 100a えん麦 25 小豆 (御込み) 25 小豆 25 病害病検定 25 えん麦 25 えん麦 30 緑地 30</p>										

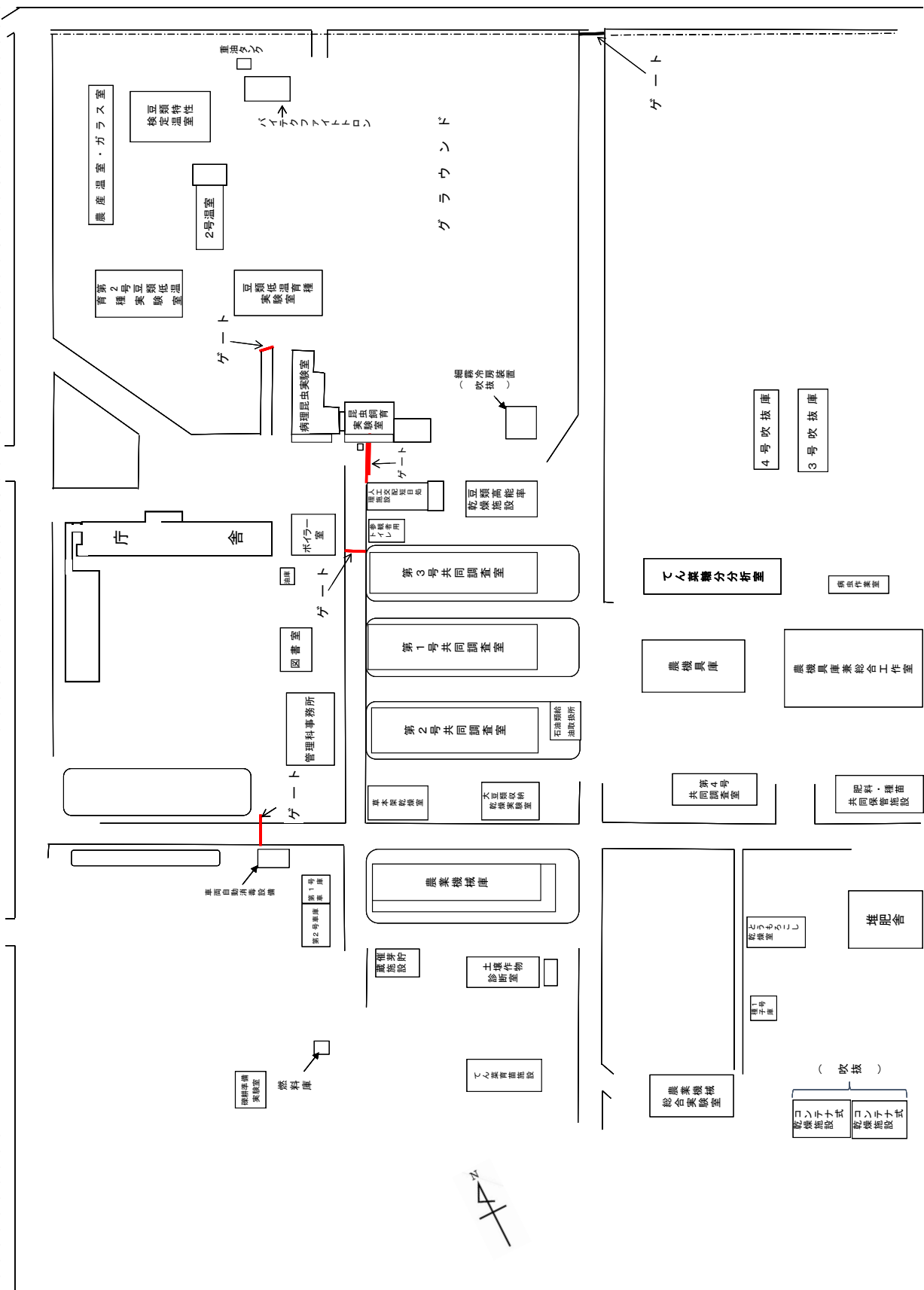
☐ は病害隔離圃場

☐ はばれいしよローテーション圃

☐ 固定圃場



8. 施設等配置図



B 作 況

1. 気象の概要

1) 前年9月から根雪始めまでの経過

9月：平均気温は、上旬が高く、中旬が低く、下旬がやや低かった。降水量は、上旬が少なく、中・下旬が多かった。日照時間は、上・中旬がかなり少なく、下旬が少なかった。

10月：平均気温は中旬、下旬がやや高かった。降水量は上旬、下旬が少なかった。日照時間は上旬が少なく、中旬はやや多かった。

11月：平均気温は上下旬が高かった。降水量は上下旬が少なく、中旬がやや少なかった。日照時間は上旬がやや多かった。

12月：平均気温は上旬が高く、中下旬がやや高かった。降水量は少なかった。日照時間は上旬がかなり多く、中旬が多く、下旬がやや多かった。

2) 根雪期間中の経過

1月：平均気温は上旬がかなり低く、中旬がやや高く、下旬が高かった。降水量は多かった。日照時間は中旬がかなり少なく、下旬が少なかった。

2月：平均気温は中旬が高かった。降水量は上下旬がやや少なく、中旬が多かった。日照時間は中旬が少なかった。

3月：平均気温は上旬が低く、中旬が高く、下旬がかなり高かった。降水量は下旬が多かった。日照時間は上旬が多く、下旬が少なかった。

3) 根雪終わり以降の経過

4月：平均気温は中旬が高く、下旬がやや低かった。降水量は中旬が多く、下旬がかなり多かった。日照時間は上旬がやや多かった。

5月上旬：平均気温は平年並で、降水量は少なかった。日照時間はやや多かった。

5月中旬：平均気温はやや高かった。降水量は平年並であった。日照時間はやや少なかった。

5月下旬：平均気温は低かった。降水量は多かった。日照時間はかなり少なかった。

6月上旬：平均気温は高かった。降水量はやや少なかった。日照時間はかなり多かった。

6月中旬：平均気温は高かった。降水量は少なかった。日照時間はかなり多かった。

6月下旬：平均気温は高かった。降水量は少なかった。日照時間はかなり多かった。

7月上旬：平均気温は低かった。降水量は少なかった。日照時間はかなり少なかった。

7月中旬：平均気温はかなり高かった。降水は記録されなかった。日照時間はかなり多かった。

7月下旬：平均気温は高かった。降水量は少なかった。日照時間はかなり多かった。

8月上旬：平均気温は高かった。降水量はかなり多かった。日照時間は平年並であった。

8月中旬：平均気温はかなり低かった。降水量はかなり少なかった。日照時間は平年並であった。

8月下旬：平均気温は平年並で、降水量は少なかった。日照時間はやや多かった。

9月上旬：平均気温は低かった。降水量はかなり少なかった。日照時間はかなり多かった。

9月中旬：平均気温は低かった。降水量は平年並であった。日照時間はかなり多かった。

9月下旬：平均気温はやや高かった。降水量は平年並であった。日照時間は少なかった。

10月上旬：平均気温は高かった。降水量はやや多かった。日照時間は平年並であった。

10月中旬：平均気温は平年並で、降水量は多かった。日照時間はかなり少なかった。

10月下旬：平均気温はやや低かった。降水量は少なかった。日照時間は多かった。

11月上旬：平均気温は高かった。降水量はかなり多かった。日照時間はかなり少なかった。

11月中旬：平均気温は高かった。降水量は少なかった。日照時間は平年並みであった。

4) 農耕期間(5月上旬から9月下旬)の気象経過

平均気温は、平年に比べて、6月上旬～6月下旬と7月中旬～8月上旬が高く経過し、特に7月中旬はかなり高かった。また、5月下旬、7月上旬、8月中旬および9月上旬～中旬が低く経過し、8月中旬はかなり低かった。この期間の平均気温の積算値は平年より26℃高い2,570℃となり、平年比101%であった。

降水量は、平年に比べて、5月下旬は多く、8月上旬はかなり多かった。しかし、それ以外は少なく経過した時期が多く、中でも7月中旬は降水が記録されず、8月中旬および9月上旬の降水量もかなり少なかった。この期間の降水量の積算値は平年より140mm少ない421mmとなり、平年比75%であった。

日照時間は、平年に比べて、6月、7月中旬～下旬、9月上旬～中旬はかなり多かった。5月下旬、7月上旬はかなり少なかった。この期間の日照時間の積算値は平年より78時間多い807時間となり、平年比110%であった。

以上から、本年の農耕期間（5月上旬から9月下旬）

の気象は、6月の高温・少雨・多照、7月中旬～下旬の高温・小雨・多照、8月上旬の高温・多雨、8月中旬～9月上旬の低温・小雨が特徴的であった。積算の平均気温は概ね平年並で、降水量は少なく、日照時間は多かった。

表 B-1 農耕期間における気象観測値の積算値（芽室 AMeDAS）

		最高気温 (°C)	最低気温 (°C)	平均気温 (°C)	日照時間 (hrs)	降水量 (mm)
4月中旬～ 11月上旬	本年	4,351	3,094	1,977	1,132	796
	平年	4,242	3,022	1,927	1,090	734
	比較	109	72	50	42	62
5月～9月	本年	3,472	2,570	1,823	807	421
	平年	3,409	2,544	1,806	729	561
	比較	63	26	17	78	△ 140

注) 平年値は平成23～令和2年の芽室 AMeDAS の平均値。

表 B-2 季節表（十勝農試）

項目	根雪始 (月.日)	根雪終 (月.日)	積雪期間 (日)	降雪終 (月.日)	耕鋤始 (月.日)	晩霜 (月.日)	初霜 (月.日)	無霜期間 (日)	降雪始 (月.日)
本年	R3.1.7	R3.3.23	75	R3.4.25	R3.4.14	R3.4.28	R3.10.17	171	R3.11.24
平年	12.1	3.31	120	4.22	4.15	5.6	10.10	156	11.6
比較(日)	37	△ 8	△ 45	3	△ 1	△ 8	7	15	18

注) 積雪期間の平年値は、10年間の単純平均（閏年を含む）であるため、根雪始・根雪終の平年値から算出される値とは一致しない。

表 B-3 気象表

年月 旬	平均気温(℃)			最高气温(℃)			最低气温(℃)			降水量(mm)			降水日数(日)			日照時間(hrs)		
	本年	平年	比較	本年	平年	比較	本年	平年	比較	本年	平年	比較	本年	平年	比較	本年	平年	比較
R2年 上旬	20.4	19.2	1.2	23.9	24.3	-0.4	17.5	14.9	2.6	20.0	56.5	-36.5	8.0	4.3	3.7	16.6	43.7	-27.1
9月 中旬	15.5	16.7	-1.2	18.9	21.9	-3.0	12.5	12.0	0.5	76.0	50.8	25.2	8.0	3.7	4.3	16.7	46.1	-29.4
下旬	13.2	13.9	-0.7	18.3	19.5	-1.2	8.7	8.4	0.3	62.0	24.6	37.4	5.0	3.2	1.8	38.0	52.3	-14.3
10月 上旬	12.2	12.0	0.2	17.3	17.7	-0.4	7.5	6.4	1.1	31.5	42.5	-11.0	4.0	3.7	0.3	41.4	52.3	-10.9
中旬	9.5	8.9	0.6	15.9	14.9	1.0	3.3	2.9	0.4	31.5	32.1	-0.6	3.0	3.3	-0.3	68.7	59.6	9.1
下旬	8.1	7.3	0.8	13.6	12.7	0.9	2.4	1.8	0.6	10.0	29.1	-19.1	4.0	3.2	0.8	61.2	59.0	2.2
11月 上旬	6.6	5.6	1.0	11.6	10.5	1.1	1.6	0.5	1.1	4.5	36.9	-32.4	1.0	3.2	-2.2	56.9	48.1	8.8
中旬	3.4	2.6	0.8	8.9	7.4	1.5	-1.9	-2.4	0.5	14.0	19.6	-5.6	3.0	2.9	0.1	51.1	54.0	-2.9
下旬	0.8	-0.7	1.5	5.3	4.1	1.2	-3.7	-6.1	2.4	3.5	17.5	-14.0	2.0	2.9	-0.9	50.9	53.7	-2.8
12月 上旬	-1.5	-3.0	1.5	3.8	2.0	1.8	-7.3	-8.9	1.6	0.0	31.8	-31.8	0.0	2.8	-2.8	68.5	50.1	18.4
中旬	-4.7	-5.3	0.6	-0.6	0.2	-0.8	-9.6	-11.9	2.3	0.0	14.3	-14.3	0.0	2.1	-2.1	60.7	50.4	10.3
下旬	-5.3	-6.2	0.9	-0.5	-1.1	0.6	-11.6	-13.1	1.5	0.0	18.9	-18.9	0.0	1.9	-1.9	61.2	55.2	6.0
R3年 上旬	-11.3	-7.3	-4.0	-4.4	-2.0	-2.4	-20.1	-14.3	-5.8	19.0	5.1	13.9	2.0	1.3	0.7	64.1	60.4	3.7
1月 中旬	-9.2	-9.9	0.7	-3.5	-3.4	-0.1	-16.6	-17.9	1.3	20.0	6.1	13.9	7.0	1.5	5.5	37.5	61.8	-24.3
下旬	-6.4	-8.4	2.0	-0.9	-2.4	1.5	-13.7	-16.4	2.7	24.0	14.1	9.9	2.0	2.2	-0.2	52.1	65.8	-13.7
2月 上旬	-8.1	-8.7	0.6	-2.4	-2.9	0.5	-16.2	-16.4	0.2	0.5	8.1	-7.6	1.0	1.6	-0.6	59.9	62.4	-2.5
中旬	-3.6	-6.4	2.8	2.3	-0.8	3.1	-9.9	-14.0	4.1	41.5	10.2	31.3	3.0	1.7	1.3	46.0	60.7	-14.7
下旬	-5.8	-6.4	0.6	-0.7	-0.2	-0.5	-14.1	-14.5	0.4	4.0	11.9	-7.9	2.0	2.0	0.0	67.1	61.5	5.6
3月 上旬	-4.7	-3.1	-1.6	2.8	1.7	1.1	-13.9	-9.3	-4.6	38.0	39.4	-1.4	2.0	3.2	-1.2	75.6	60.1	15.5
中旬	1.5	-1.2	2.7	6.3	3.9	2.4	-3.9	-7.2	3.3	6.5	5.4	1.1	1.0	1.6	-0.6	70.1	70.3	-0.2
下旬	4.4	0.8	3.6	9.9	6.2	3.7	-1.0	-5.0	4.0	20.0	6.6	13.4	6.0	2.1	3.9	61.4	86.6	-25.2
4月 上旬	3.8	3.4	0.4	9.8	8.8	1.0	-2.3	-2.1	-0.2	18.0	25.4	-7.4	2.0	2.7	-0.7	78.1	65.9	12.2
中旬	7.6	4.9	2.7	14.3	10.8	3.5	0.2	-0.6	0.8	65.0	21.6	43.4	5.0	3.5	1.5	63.8	67.9	-4.1
下旬	7.4	8.1	-0.7	14.5	15.1	-0.6	0.1	1.1	-1.0	77.5	18.1	59.4	4.0	3.2	0.8	73.9	68.6	5.3
5月 上旬	10.0	10.4	-0.4	15.7	16.8	-1.1	4.7	4.1	0.6	4.5	31.8	-27.3	1.0	3.2	-2.2	70.6	61.9	8.7
中旬	11.6	11.0	0.6	18.2	17.6	0.6	6.1	4.7	1.4	23.0	23.2	-0.2	5.0	3.4	1.6	54.5	63.2	-8.7
下旬	12.8	14.0	-1.2	17.4	21.1	-3.7	9.0	7.4	1.6	46.0	13.5	32.5	7.0	2.9	4.1	36.1	77.2	-41.1
6月 上旬	16.9	14.8	2.1	24.7	21.8	2.9	9.6	9.1	0.5	21.0	27.2	-6.2	2.0	3.1	-1.1	100.1	60.0	40.1
中旬	16.3	14.5	1.8	23.1	19.5	3.6	11.2	10.7	0.5	22.5	38.0	-15.5	2.0	3.8	-1.8	55.1	32.6	22.5
下旬	17.5	15.9	1.6	25.3	21.6	3.7	11.5	11.2	0.3	0.5	27.4	-26.9	1.0	3.7	-2.7	71.5	45.5	26.0
7月 上旬	16.2	18.5	-2.3	20.0	24.3	-4.3	14.0	14.1	-0.1	14.0	35.0	-21.0	5.0	3.5	1.5	7.0	48.7	-41.7
中旬	22.5	19.1	3.4	29.7	24.6	5.1	16.6	14.7	1.9	0.0	31.3	-31.3	0.0	3.6	-3.6	70.1	42.2	27.9
下旬	23.3	20.5	2.8	29.9	25.7	4.2	19.1	16.6	2.5	2.0	26.4	-24.4	3.0	3.6	-0.6	59.0	40.0	19.0
8月 上旬	22.6	21.0	1.6	27.8	26.6	1.2	18.8	17.0	1.8	158.5	33.3	125.2	6.0	3.6	2.4	43.6	43.9	-0.3
中旬	15.9	20.1	-4.2	21.0	24.9	-3.9	12.3	16.3	-4.0	9.0	65.7	-56.7	2.0	5.1	-3.1	32.0	33.2	-1.2
下旬	19.7	19.3	0.4	24.8	24.3	0.5	15.7	15.1	0.6	35.5	62.5	-27.0	6.0	5.0	1.0	52.0	46.2	5.8
9月 上旬	17.1	19.1	-2.0	22.7	23.9	-1.2	12.2	15.0	-2.8	5.5	56.3	-50.8	1.0	4.8	-3.8	54.4	38.9	15.5
中旬	14.5	16.5	-2.0	20.3	21.5	-1.2	8.1	11.9	-3.8	53.5	55.3	-1.8	5.0	4.1	0.9	63.4	44.7	18.7
下旬	14.5	13.9	0.6	19.6	19.5	0.1	9.0	8.5	0.5	25.0	30.0	-5.0	4.0	3.5	0.5	38.0	49.9	-11.9
10月 上旬	13.4	11.9	1.5	19.6	17.6	2.0	7.0	6.2	0.8	46.5	37.6	8.9	5.0	3.7	1.3	53.3	52.2	1.1
中旬	9.1	8.9	0.2	14.2	15.0	-0.8	3.7	2.7	1.0	60.0	33.0	27.0	5.0	3.2	1.8	40.6	62.8	-22.2
下旬	6.7	7.5	-0.8	13.1	12.8	0.3	0.6	2.0	-1.4	12.5	30.1	-17.6	4.0	3.5	0.5	72.9	58.4	14.5
11月 上旬	7.6	5.7	1.9	10.9	10.7	0.2	3.8	0.5	3.3	113.5	31.2	82.3	7.0	2.8	4.2	19.6	50.9	-31.3
中旬	4.4	2.7	1.7	9.2	7.6	1.6	-0.6	-2.3	1.7	9.5	20.1	-10.6	4.0	3.1	0.9	49.6	52.4	-2.8
下旬	1.7	-0.7	2.4	6.5	4.0	2.5	-2.6	-6.1	3.5	41.0	16.5	24.5	2.0	2.7	-0.7	46.9	53.7	-6.8

備考 1 観測値は、芽室 AMeDAS のデータ。

2 平年値は前 10 か年平均。

3 平均気温は毎時 24 回の平均値。

2. 当場の作況

1) 秋まき小麦

作況：良

事由：播種期は平年より3日遅かった。根雪始は平年より37日遅く、根雪終は平年より8日早いため、積雪期間は45日短かった。このため雪腐病の発生はわずかで、越冬状況は良好であった。起生期は平年より4日早く、起生期の茎数は平年よりやや多かった。出穂期は平年より2日遅かった。6月下旬以降の少雨と、7月中旬の高温の影響により、成熟期は平年より5日早かった。生育期

間を通して概ね日照時間が平年より長かったことから、稈長は平年より長く、穂長は平年並、穂数は平年より多かった。リットル重および千粒重は平年よりやや小さかったものの、2.2mm篩上率は平年並で、子実重は平年比138%と多収であった。検査等級は平年並の2等上であった。

以上のことから、本年の作況は良である。

表 B-4 十勝農試における令和3年度の秋まき小麦の作況調査成績

品種名		きたほなみ		
項目/年次		本年	平年	比較
播種期(月日)		9.24	9.21	3
出芽期(月日)		10.1	9.28	3
起生期(月日)		3.30	4.3	△4
出穂期(月日)		6.4	6.2	2
成熟期(月日)		7.19	7.24	△5
葉数(枚)	10月20日	3.2	3.4	△0.2
	11月15日	5.4	5.5	△0.1
草丈(cm)	10月20日	18.6	20.2	△1.6
	5月20日	53.5	47.7	5.8
	6月20日	95.2	84.5	10.7
茎数(本/m ²)	10月20日	562	496	66
	11月15日	1,101	1285	△184
	起生期	1,787	1678	109
	5月20日	1,200	1,375	△175
	6月20日	881	660	221
成熟期	稈長(cm)	85.6	76.9	8.7
	穂長(cm)	8.5	8.6	△0.1
	穂数(本/m ²)	769	651	118
子実重(kg/10a)		975	707	268
同上対平年比(%)		138	100	38
リットル重(g)		812	835	△23
2.2mm篩上率(%)		96.6	95.0	1.6
千粒重(g)		39.8	41.5	△1.7
検査等級		2上	2上	-

備考 1 平年値は、前7か年中、平成29年収穫(豊作)、28年収穫(凶作)を除く5年平均。年次は収穫年。

2 △は平年より「早」、「少」、「短」を表す。

2) 大豆

作況：やや不良

事由：播種日は平年より2日早かった。播種後は平均気温が低かったが、適度な降雨により出芽期は平年より1日早く、出芽率は平年並であった。6月下旬と7月中旬は高温多照に経過したため、開花始は平年より3日早かったが、7月上旬から下旬の干ばつで生育と着莢は停滞した。8月上旬の多雨により干ばつ傾向は解消され、8月下旬以降は多照に経過したため登熟が順調に進んだが、

7月の生育停滞を取り戻すには至らなかった。成熟期は平年より4日早く、主茎長と分枝数が平年を下回った。百粒重は平年並で一莢内粒数が平年よりやや多かったが、着莢数が平年より少なかったため、子実重は平年比92%とやや低収であった。検査等級は1等で平年を上回った。

以上のことから、本年の作況はやや不良である。

表B-5 十勝農試における令和3年度の大豆の作況調査成績

品種名	ユキホマレ			
	本年	平年	比較	
項目/年次				
播種期(月日)	5.19	5.21	△2	
出芽期(月日)	5.31	6.1	△1	
出芽率(%) ³⁾	91.6	91.6	0.0	
開花始(月日)	7.12	7.15	△3	
成熟期(月日)	9.20	9.24	△4	
主茎長 (cm)	6月20日	15.9	11.7	4.2
	7月20日	64.8	57.6	7.2
	8月20日	65.3	71.0	△5.7
	9月20日	63.4	71.0	△7.6
	成熟期	63.4	70.1	△6.7
主茎節数 (節)	6月20日	3.7	2.8	0.9
	7月20日	10.8	9.9	0.9
	8月20日	10.5	10.7	△0.2
	9月20日	10.6	10.8	△0.2
	成熟期	10.6	10.6	0.0
分枝数 (本/株)	7月20日	5.7	4.6	1.1
	8月20日	5.3	5.4	△0.1
	9月20日	4.6	5.3	△0.7
	成熟期	4.6	5.3	△0.7
着莢数 (莢/株)	8月20日	63.2	71.1	△7.9
	9月20日	62.3	71.8	△9.5
	成熟期	62.3	72.3	△10.0
一莢内粒数(粒)	1.92	1.80	0.12	
子実重(kg/10a) ⁴⁾	345	375	△30	
百粒重(g) ⁴⁾	37.1	36.8	0.3	
屑粒率(%)	3.8	3.6	0.2	
品質(検査等級) ⁵⁾	1	2中	-	
子実重対平年比(%)	92	100	△8	

備考 1 平年値は、前7か年中、平成26年(豊作年)及び28年(凶作年)を除く5か年平均である。

2 △は平年と比較して「早」、「少」、「短」、「軽」、「低」を表す。

3 間引き直前に調査した値。

4 水分含量15%に換算した値。

5 農産物検査による等級。2等・3等は上・中・下に分けた。

3) 小豆

作況：良

事由：播種期は平年より1日早く、出芽はおおむね順調で、出芽期は平年並であった。6月が高温多照に経過したことから、初期生育は平年をやや上回り、加えて7月中旬が高温多照に経過したことから、開花始は平年並～3日早かった。6月中旬～7月下旬まで降水量が極めて少なく、生育が抑制されたことから、主茎長は平年を大きく下回った。7月中下旬の著しい高温・干ばつによる落花のため、着莢時期が遅れた。さらに9月上旬以降低

温で経過し、登熟が緩やかに進んだことから、成熟期は平年より7～11日遅かった。一莢内粒数はやや少なかったものの、着莢数及び百粒重が平年を上回り、子実重の平年比は「きたろまん」で128%、「エリモシヨウズ」で122%と多収であった。屑粒率は平年よりやや低く、検査等級は平年並であった。

以上のことから、今年の作況は良である。

表 B-6 十勝農試における令和3年度の小豆の作況調査成績

品種名	きたろまん			エリモシヨウズ			
	本年	平年	比較	本年	平年	比較	
項目/年次							
播種期(月日)	5.24	5.25	△ 1	5.24	5.25	△ 1	
出芽期(月日)	6.8	6.8	0	6.8	6.8	0	
開花始(月日)	7.22	7.25	△ 3	7.25	7.25	0	
成熟期(月日)	9.29	9.18	11	9.27	9.20	7	
主茎長 (cm)	6月20日	4.7	4.0	0.7	5.7	4.2	1.5
	7月20日	20.7	19.0	1.7	24.1	20.4	3.7
	8月20日	60.0	67.5	△ 7.5	59.4	69.0	△ 9.6
	9月20日	64.8	77.1	△ 12.3	61.3	75.5	△ 14.2
	成熟期	58.6	77.4	△ 18.8	59.2	75.7	△ 16.5
本葉数 (枚)	6月20日	1.1	0.6	0.5	1.2	0.5	0.7
	7月20日	7.3	6.6	0.7	7.4	6.9	0.5
	8月20日	12.3	12.4	△ 0.1	13.1	13.6	△ 0.5
主茎節数(節)	9月20日	16.5	14.6	1.9	16.4	15.3	1.1
	成熟期	15.2	14.6	0.6	16.0	15.1	0.9
分枝数 (本/株)	7月20日	4.7	3.3	1.4	5.9	3.0	2.9
	8月20日	5.9	3.7	2.2	6.8	4.3	2.5
	9月20日	5.9	3.4	2.5	5.5	3.4	2.1
	成熟期	5.9	3.3	2.6	6.0	3.4	2.6
着莢数 (莢/株)	8月20日	48.2	51.5	△ 3.3	58.8	55.7	3.1
	9月20日	65.4	49.0	16.4	59.0	52.1	6.9
	成熟期	56.1	48.9	7.2	61.2	52.4	8.8
一莢内粒数(粒)	5.47	5.93	△ 0.46	5.76	5.95	△ 0.19	
総重(kg/10a)	709	584	125	720	615	105	
子実重(kg/10a)	454	355	99	430	352	78	
百粒重(g)	18.3	16.6	1.7	15.4	14.7	0.7	
屑粒率(%)	3.7	5.5	△ 1.8	3.9	4.7	△ 0.8	
品質(検査等級)	2下	2下	-	3上	3上	-	
子実重対平年比(%)	128	100	28	122	100	22	

備考 1 平年値は、前7か年中、平成27年(豊作年)及び令和2年(凶作年)を除く5か年平均である。

2 △は、平年と比較して「早」、「少」、「短」、「軽」、「低」を表す。

3 着莢数は、8月20日現在は莢長3cm以上、9月20日現在及び成熟期は稔実莢を示す。

4 子実重及び百粒重は、水分含量15%に換算した値。

5 品質(検査等級)は、農産物検査による等級。2等・3等は上・中・下に分けた。

4) 菜豆 作況 手亡類：良、金時類：不良

事由：播種期は平年より2日早く、出芽期は平年より1～2日早かった。

手亡類では、開花始は平年より1日早かった。7月中～下旬の高温・干ばつによる着莢の遅れと9月以降の低温により、成熟期は平年より26日遅い10月8日であった。一莢内粒数は平年を下回ったが、着莢数は平年より多く、登熟期間が長くなったため百粒重は平年を上回った。この結果、子実重は平年比122%の多収となった。屑粒率は平年より高かったが、検査等級は平年を上回った。

金時類では、6月下旬の高温により開花始は平年より4～7日早かった。6月下旬～7月下旬の干ばつにより草丈は平年よりかなり低かった。成熟期は平年並であった。一莢内粒数、着莢数とも平年よりやや少なく、百粒重は平年を大きく下回り、子実重は平年比39～54%の低収となった。小粒化の影響により屑粒率は平年を大きく上回り、検査等級は平年を下回った。

以上のことから、本年の作況は手亡類で良、金時類で不良である。

表B-7 十勝農試における令和3年度の菜豆の作況調査成績

品種名 項目/年次	雪手亡			大正金時			福 勝				
	本年	平年	比較	本年	平年	比較	本年	平年	比較		
播種期(月日)	5.26	5.28	△ 2	5.26	5.28	△ 2	5.26	5.28	△ 2		
出芽期(月日)	6. 5	6. 7	△ 2	6. 7	6. 8	△ 1	6. 8	6. 9	△ 1		
開花始(月日)	7.18	7.19	△ 1	7. 6	7.13	△ 7	7. 9	7.13	△ 4		
成熟期(月日)	10.8	9.12	26	8.29	8.29	0	9.3	9.3	0		
草丈 (cm)	6月20日	7.2	7.0	0.2	10.0	9.8	0.2	9.7	9.2	0.5	
	7月20日	63.0	55.3	7.7	30.3	45.4	△15.1	37.3	45.5	△ 8.2	
	8月20日	71.0	70.6	0.4	25.7	48.1	△22.4	33.3	51.8	△18.5	
	9月20日	71.0	—	—	—	—	—	—	—	—	
	成熟期	72.0	66.3	5.7	25.7	47.4	△21.7	32.7	51.0	△18.3	
葉数 (枚)	6月20日	0.6	0.8	△ 0.2	0.5	0.7	△ 0.2	0.6	0.8	△ 0.2	
	7月20日	5.8	6.7	△ 0.9	3.3	3.9	△ 0.6	3.8	4.0	△ 0.2	
	8月20日	7.4	7.6	△ 0.2	3.3	3.9	△ 0.6	3.7	4.1	△ 0.4	
	9月20日	7.2	—	—	—	—	—	—	—	—	
主莖節数(節) 成熟期	10.1	8.9	1.2	5.2	5.8	△ 0.6	5.8	5.9	△ 0.1		
	7月20日	5.9	7.0	△ 1.1	6.8	6.9	△ 0.1	6.8	6.0	0.8	
	分枝数 (本/株)	8月20日	9.1	8.3	0.8	6.1	6.3	△ 0.2	6.3	6.2	0.1
	9月20日	9.3	—	—	—	—	—	—	—	—	
成熟期	10.1	7.4	2.7	7.0	5.9	1.1	6.9	5.6	1.3		
着莢数 (莢/株)	8月20日	21.2	32.3	△11.1	15.7	17.8	△ 2.1	13.8	17.6	△ 3.8	
	9月20日	31.9	—	—	—	—	—	—	—	—	
	成熟期	36.9	29.1	7.8	15.6	17.4	△ 1.8	11.7	16.2	△ 4.5	
一莢内粒数(粒)	3.22	4.24	△1.02	2.41	2.70	△0.29	2.43	2.53	△0.10		
総重(kg/10a)	742	658	84	402	458	△ 56	601	511	90		
子実重(kg/10a)	421	346	75	122	227	△105	101	259	△158		
百粒重(g)	38.4	34.6	3.8	45.9	61.6	△15.7	49.9	78.0	△28.1		
屑粒率(%)	7.1	4.2	2.9	83.9	13.4	70.5	62.3	8.8	53.5		
品質(検査等級)	1等	2上		等外	2中		3上	2中			
子実重対平年比(%)	122	100	22	54	100	△ 46	39	100	△ 61		

備考 1 平年値は、前7か年中、平成26年(豊作年)及び28年(凶作年)を除く5か年平均である。

ただし、9月20日の各調査項目の平年値は、年次により成熟期後となるため算出していない。

2 △は、平年と比較して「早」、「少」、「短」、「軽」、「低」を表す。

3 屑粒は、病害粒、変色粒(色流れ)、未熟粒等を含む。

4 品質(検査等級)は農産物検査規格に準ずるものである。

5) 馬鈴しょ

作況：やや不良

事由：植付期は5月10日と平年並であった。萌芽期は平年並～3日遅れであったが、萌芽後は高温に経過したため、6月の茎長は平年より長かった。7月が極めて少雨で、中旬後半から下旬に最高気温30℃前後の高温の日が多かったため、茎葉の萎凋が進んだ。その後の降雨により、「トヨシロ」「コナフブキ」では多少茎葉の回復が見られたが、「男爵薯」は回復せず、8月上旬も高温に経過したため、平年より4日早い8月17日に枯凋期に達した。8月中旬、9月上旬が低温に経過したため、「トヨシロ」は平年より2日遅い8月28日、「コナフブキ」

は19日遅い10月2日に枯凋期に達した。

「男爵薯」では、上いも数が平年並、上いも平均重が軽く、上いも重は平年比87%と低収で、でん粉価も0.7ポイント低かった。「トヨシロ」では、上いも数は平年より多いが上いもの平均重が軽く、上いも重は平年比103%、でん粉価は1.6ポイント低かった。「コナフブキ」では、上いもの平均重は平年並、上いも数がやや多く、上いも重は平年比109%であったが、でん粉価が2.3ポイント低く、でん粉重は平年比96%であった。

以上のことから、本年の作況はやや不良である。

表B-8 十勝農試における令和3年度の馬鈴しょの作況調査成績

品種名		男爵薯			トヨシロ			コナフブキ		
項目/年次		本年	平年	比較	本年	平年	比較	本年	平年	比較
植付期(月日)		5.10	5.1	0	5.10	5.1	0	5.10	5.1	0
萌芽期(月日)		5.3	5.27	3	5.3	5.29	1	5.28	5.28	0
開花始(月日)		6.23	6.27	△4	6.25	6.29	△4	6.22	6.26	△4
枯凋期(月日)		8.17	8.21	△4	8.28	8.26	2	10.2	9.13	19
茎長 (cm)	6月20日	38.7	25.0	13.7	37.8	20.0	17.8	46.6	26.8	19.8
	7月20日	51.7	51.9	-0.2	62	64.5	△2.5	80.2	75.7	4.5
	8月20日	51.7	52.9	-1.2	62.9	65.9	-3.0	82.1	80.2	1.9
茎数 (本/株)	6月20日	4.1	4.4	△0.3	4	2.9	1.1	4.1	3.5	0.6
	7月20日	4.5	4.5	0.0	3.8	3.1	0.7	4	4	0.0
7月20日	上いも重(kg/10a)	2,658	2,262	396	3,091	2,617	474	3,070	2,012	1058
8月20日	上いも重(kg/10a)	3,445	4,045	△600	4,154	4,202	△48	3,459	3,904	△445
	同上平年比(%)	85	100	△15	99	100	△1	89	100	△11
	でん粉価(%)	14.5	15.4	△0.9	15.2	16.8	△1.6	18.3	21.5	△3.2
収穫期	上いも数(個/株)	11.4	11.6	△0.2	12.6	10	2.6	11.3	10.7	0.6
	上いも一個重(g)	68	77	△9	76	95	△19	93	93	0
	上いも重(kg/10a)	3,445	3,981	△536	4,261	4,151	110	4,626	4,258	368
	中以上いも重(kg/10a)	2,399	3,210	△811	3,291	3,740	△449	-	-	-
	でん粉価(%)	14.5	15.2	△0.7	14.5	16.1	△1.6	18.7	21.0	△2.3
	でん粉重(kg/10a)	465	562	△97	572	625	△53	819	852	△33
平年比 (%)	上いも重	87	100	△13	103	100	3	109	100	9
	でん粉重	83	100	△17	92	100	△8	96	100	△4

備考 1 平年値は、前7か年中、平成29年(豊作年)及び27年(凶作年)を除く5か年平均である。

2 △は、平年より「早」、「少」、「短」、「軽」、「低」を表す。

6) てん菜

作況：良

事由：移植期は4月26日で平年並であった。移植後すぐに降雨があったことから、活着は順調であった。5月下旬から6月中旬までの降水量は平年並で、気温は高く、日照時間は多く、生育は順調であった。6月下旬以降は降水量が少なく、高温、干ばつ状態であったが、生育は概ね順調に経過した。8月下旬以降は、気温および日照

時間が概ね平年並に経過し、根部の肥大が進んだ。収穫は平年より4日早い10月14日に行った。根重は平年比118%、茎葉重は平年比90%、根中糖分は平年比100%で、糖量は平年比118%と多収であった。

以上のことから、本年の作況は良である。

表 B-9 十勝農試における令和3年度のてん菜の作況調査成績

品種名 項目／年次	リッカ			
	本年	平年	比較	
播種期(月日)	3.16	3.16	0	
発芽期(月日)	3.24	3.25	△ 1	
移植期(月日)	4.26	4.26	0	
収穫期(月日)	10.14	10.18	△ 4	
草丈 (cm)	5月20日	7.5	7.4	0
	6月20日	44.9	40.5	4.4
	7月20日	68.4	62.7	5.7
	8月20日	69.0	67.2	1.8
	9月20日	67.4	66.4	1.0
	10月20日	65.5	66.6	△ 1.1
生葉数 (枚)	5月20日	6.1	5.9	0.2
	6月20日	14.0	15.2	△ 1.2
	7月20日	20.3	22.0	△ 1.7
	8月20日	22.5	22.6	△ 0.1
	9月20日	28.7	27.3	1.4
	10月20日	29.2	30.0	△ 0.8
根重 (kg/10a)	7月20日	2,946	2,422	524
	8月20日	6,623	5,267	1356
	9月20日	9,375	7,171	2204
	10月20日	8,860	7,526	1334
茎葉重 (kg/10a)	4,451	4,950	△ 499	
根重 (kg/10a)	8,860	7,526	1334	
根中糖分 (%)	16.50	16.55	△ 0.05	
糖量 (kg/10a)	1,462	1,244	218	
T/R 比	0.50	0.65	△ 0.15	
平年比 (%)	茎葉重	90	100	△ 10
	根重	118	100	18
	根中糖分	100	100	0
	糖量	118	100	18

備考 1 平年値は、前7か年中、平成29年（豊作年）及び28年（凶作年）を除く5か年平均である。

2 △は、平年より「早」、「少」、「短」、「軽」、「低」を表す。

C 試験研究および地域支援活動の概要

1. 豆類畑作グループ

〔大豆育種関連〕

大豆新品種育成は、経常研究「大豆品種開発事業Ⅱ」（令和2～6年）において、障害抵抗性の複合化、豆腐加工適性の向上を中心とした47組合せの交配を行い、交配後の材料はF1世代を冬季温室利用による養成後、F2～F3世代は集団育種法、F4世代以降は系統育種法により選抜・世代を進めた。イノベーション創出強化研究推進事業「和食ブランドを支える味噌・醤油の高機能性・輸出力向上を目指した多収大豆品種の開発」（令和元～5年）において、育成系統生産力検定予備試験には45品種系統を供試して収量・品質調査を行うとともに、耐冷性、耐病虫性検定及び系統適応性検定等を実施した。これらの中から「十系1465号」に「十育279号」の地方配付番号を付した。この他に、十系16系統を継続（うち黒大豆2系統は次年度供試保留）、3系統を本体再選抜とし、新たに24系統に十系番号を付した。生産力検定試験には、中生で豆腐用の「十育275号」、「十育276号」、「十育277号」、「十育278号」を供試して収量・品質調査を行うとともに、耐冷性、耐病虫性検定及び優良品種決定調査等を実施した。普及の主要地域と想定される道央・道南の優決試験および特性検定や加工適性試験の結果から、「十育275号」を継続検討、「十育276号」、「十育277号」、「十育278号」を廃棄とした。また、中生で豆腐用の「十育267号」、「十育274号」、やや早生の黒大豆「十育271号」について、収量調査・品質調査を行った。「十育267号」は収量性から廃棄、「十育274号」は継続検討とした。「十育271号」は現地実証試験の結果や、産物の皮切れの結果が良好であったことから、次年度優良品種候補系統として継続検討することとした。

〔小豆育種関連〕

小豆新品種育成は、経常研究「小豆品種開発事業Ⅱ」（令和2～6年）において、コンバイン収穫適性を向上させる等、ニーズに応える将来の品種開発に向けた材料を養成するため、31組合せの人工交配を行い、交配後の材料は、F1世代の冬季温室利用による養成後、F2～F4世代を主に集団育種法（一部F3世代は春季暖地による世代促進を含む）、F5世代以降は系統育種法により選抜・世代を進めた。「小豆品種開発事

業Ⅱ」およびイノベーション創出強化研究推進事業

「和菓子文化を支える小豆の省力・安定生産に向けたコンバイン収穫適性に優れた品種開発」（令和元～5年）において、育成系統生産力検定予備試験には普通小豆33系統、大納言8系統（うち系統適応性検定試験として中央農試に17系統、道南農試に8系統）、小規模生産力検定予備試験には計133系統（うち中央農試に61系統、道南農試に34系統）を供試し、収量、品質の評価を行い、併せて耐病性（落葉病・茎疫病・萎凋病レース抵抗性、耐冷性（低温育種実験室、現地）等の特性検定試験を実施した。やや早生で長胚軸性を有するコンバイン収穫向け系統である「十系1350号」を「十育185号」として地方配布番号を付し、十系12系統を継続検討とした。この他新たに30系統に十系番号を付した。生産力検定試験および各種特性検定試験、優良品種決定調査等には、コンバイン収穫向け系統の「十育180号」、「十育181号」、「十育182号」、大納言系統の「十育183号」、「十育184号」、計5系統を供試した。「十育180号」は機械収穫適性に優れることから、次年度優良品種候補系統として継続検討することとした。「十育181号」、「十育182号」は機械収穫適性等に優点がないことから廃棄とした。「十育183号」および「十育184号」は、耐病性、加工適性（風味）に優れることから、次年度は対照品種に「ほまれ大納言」を追加して継続検討とし、「十育183号」は優良品種決定調査の現地試験に供試することとした。

〔菜豆育種関連〕

「菜豆新品種育成試験」（経常研究）では良質、耐病、多収を目標に冬季温室にて29組合せの交配を行い、F1世代は夏季ほ場に栽植し、F2世代は春季暖地にて世代促進を行った。F3～F4世代を主に集団育種法、F5世代以降は系統育種法により選抜・世代を進めた。育成系統生産力検定予備試験には手亡9系統、金時11系統、白金時7系統を供試し、予備選抜試験には手亡26系統、金時33系統、白金時4系統、洋風料理向け赤いんげんまめ4系統を供試し、収量、品質の評価を行った。併せて耐病性（炭そ病、黄化病）の特性検定試験、ならびに主産地ほ場（更別村）において熟期・収量性等を検証する適応性評価試験を実施した。十系手亡3系統、金時4系統、白金時3系統を継続検討とし、新たに手亡6系統、金時10系統に十系番号を付し

た。生産力検定試験および各種特性検定試験には、手亡系統「十育 A65 号」、「十育 A66 号」の 2 系統を供試した。両系統とも、耐倒伏性および成熟期の葉落ち性に優れることから、「十育 A65 号」は次年度優良品種候補系統として、「十育 A66 号」は農試留置きとして継続検討することとした。

〔畑作研究関連〕

てん菜は、「輸入品種検定試験」（優決基本相当）において、9 系統の糖量等を対照品種と比較検討した。

「特性検定試験」では褐斑病と根腐病について試験を実施した。このうち「H154」および昨年まで供試した「KWS8K879」が北海道優良品種に認定された。「北海道の製糖産業を支えるテンサイ直播適性の解明と選抜」では 8 品種について直播栽培と移植栽培で糖量を比較し、直播適性を評価した。

秋まき小麦は、「地域適応性検定試験」（優決基本相当）において 4 系統の収量性や障害耐性等を対照品種と比較検討した。「気象変動に対応した高品質で安定生産可能な道産小麦の開発促進」では、北見農試育成の系統 20 系統、北農研育成系統 2 系統について穂発芽性検定を実施し、育成系統の改廃の参考とした。また、北見農試育成系統 18 系統の系適系統の十勝農試での適応性を検討した。春まき小麦では、「地域適応性検定試験」および「春まき小麦の品種選定試験」（優決基本相当）において、4 系統の適応性を検討した。

馬鈴しょは、「地域適応性検定試験」及び「輸入品種等選定試験」（優決基本相当）において、生食用 2 系統、加工用 8 系統、でん粉原料用 3 系統について試験を行い、3 系統を“やや有望”と判定した。

2. 農業システムグループ

〔栽培システム・スマート農業研究関連〕

令和 3 年度は 7 課題を実施した。このうち最終年度は 3 課題で、1 課題は次年度成績提案予定とし、2 課題は受託元に試験結果を報告して完了した。

「道東畑作地帯における小豆コンバイン収穫適性向上のための系統選抜指針の作成」では、小豆のリアルヘッドコンバイン収穫適性を複数年調査し、長胚軸系統を用いた育種選抜では、0-10cm の莢率を選抜指針にすることが適切であることを明らかにした。新たに小豆の裂莢性評価方法を設定し、一般品種よりも裂莢性の強い 6 品種系統を選定した。

「リモートセンシングを活用した秋まき小麦の広域的生育診断法の開発」では生産技術グループと共同で

「きたほなみ」を対象として、衛星 NDVI を基に茎数実測値による校正を組み合わせた起生期茎数の推定法と、UAV のセンシング情報に基づく NDRE による止葉期窒素吸収量の推定法を提示した。これら推定法の活用により起生期～止葉期の追肥判断を圃場毎で迅速に可能とする技術として次年度成績提案を予定している。

「家畜ふん尿の乾式メタン発酵技術とエネルギー利用調査」では、通年のふん尿水分が、つなぎの乳牛飼養経営では 82～89%と高位で安定し、肉牛飼養経営では 62～88%と幅が広く、1 頭あたり敷料購入量の多い場合に低水分で安定することを明らかにした。一方で先進事例施設の原料水分は 81～85%程度であり、つなぎの乳牛飼養経営は適用の可能性があるが、原料流動性の確保が農家側の課題になると考えられた。

次年度も継続する 4 課題のうち、栽培システム関連が 1 課題、スマート農業技術関連が 3 課題である。

栽培システム関連で実施中の 1 課題「ブロッコリー収穫機の加工業務用一斉収穫体系への適用性検証」ではブロッコリー収穫機の性能と能率を調査した。

スマート農業技術で実施中の 3 課題では、「リモートセンシングと圃場情報を活用した干湿害多発農地の診断手法の開発」ではリモートセンシング情報に基づき地形情報を収集し活用する手法を検討した。「生産から流通・消費までのデータ連係により最適化を可能とするスマートフードチェーンの構築 2)-(1)-2)② 生産・需要連携プラットフォームのための集積情報を活用した作物制御技術の開発・実証」では、リモートセンシング情報に基づくキャベツの可変施肥技術の効果を実証した。「トラクタ自動運転技術およびVRT作業機の効果と導入条件の解明」ではトラクタ自動運転技術の導入経営における効果を特定するとともに、VRT作業機による施肥量、農薬散布量の適正化効果を調査した。

〔経営研究関連〕

令和 3 年度は 8 課題を実施した。このうち最終年度は 3 課題で、1 課題は次年度成績提案予定とし、中間年度の 1 課題と合わせ 3 課題を北海道農業試験会議に提案した。

「畑作地帯での小豆の拡大・導入に向けた作業体系別のコスト指標の策定」では、小豆の収穫体系ごとの経済性を整理し、作付規模毎に有利となる収穫体系を示すとともに、各収穫体系で経済的な再生産を補償するために必要となる小豆の目標収量を示し、指導参考事項と判定された。

「Yes!clean 表示制度の理解促進に向けた消費者評

価」では、YES!clean 表示制度における認証マークが内容を伝達する上で抱える課題を特定するとともに制度の内容を適切に伝える説明文のコンセプトを消費者調査を通じて特定し、行政参考事項と判定された。

「経営管理支援システムを活用した営農計画策定支援手法の確立」では、十勝農協連及び帯広畜産大学と経営分析プログラムを共同開発し、JA系統システムに実装した。本プログラムを活用することで、JA及び生産者は容易に組勘における経営指標値を利用し、収入、支出面の問題を明瞭にすることができることから普及推進事項と判定された。

次年度も継続実施する5課題では、「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」では農林業センサスに基づく個人経営体の戸数を2035年まで予測した。「持続可能な農村集落の維持・向上と新たな産業振興に向けた対策手法の確立 2-2)自治体の事業化戦略を支えるコンサルティング手法の検証と普及拡大」ではX町の観光宿泊施設を対象として当該事業が町内に及ぼす経済効果を計測した。また、平成27年産業連関表北海道表に基づき、市町村産業連関表を推計する手法を確立した。「平成27年表に対応した市町村産業連関表の作成マニュアルの改訂・改良」では前述の研究成果である市町村表の推計手法に基づき、簡易に市町村表を推計するプログラム開発を進めた。「水田作・畑作経営における収入保険制度の影響評価」では畑作経営の経済調査に基づき、畑作経営の収入変動及び想定される収入保険制度の発動確率を示した。「加工専用キャベツの直播による省力栽培技術の確立」では加工専用用途となるキャベツ新品種を対象として、直播栽培によって長期貯蔵した際の生産費を試算した。

3. 生産技術グループ

〔栽培環境研究関連〕

令和3年度の一般試験研究課題は12課題である。

新規課題は6課題で「リモートセンシングと圃場情報を活用した干湿害多発農地の診断手法の開発」（中央、北見農試等と共同）では、小豆の生育不良地点の物理性とリモセンデータの関係性を調査した。「ビッグデータの活用を想定した生産性評価手法の検討」（中央農試等と共同、単年度）では、生育モデルに基づくばれいしょの収量予測について検討した。「秋まき小麦「きたほなみ」の安定生産重視栽培技術およびモバイル端末を活用した生育診断法の開発」（北見農試等

と共同、単年度）では、フラクタル次元解析に供試する小麦の画像データを取得した。「北海道の気象情報取得のための気象センサー等のデータ取得業務」（中央農試と共同、単年度）では、気象センサー設置圃場の土壌条件を明らかにした。「でん粉原料用ばれいしょ新品種「コナヒメ」の安定生産のための栽培法の開発」では、でん粉収量を向上させるための最適な窒素施肥量・配分および栽植密度を検討した。「脱炭素型農業実現のためのパイロット研究プロジェクト（3）1. 有機性資源の営農利用を促進する施肥等の資源代替技術の開発」では、モデル試験において消化液の表面散布、土壌注入によるアンモニア揮散への影響を調査した。

継続課題は4課題で、「畑作物に対する汚泥発酵肥料「大地の素」の施用効果」では、てんさいおよび秋まき小麦に対する本資材の施用効果を検討した。「多収性ながいも「とちち太郎」の安定確収を目指した施肥法および栽培法の開発」では、本品種の生育特性解析およびそれに基づく施肥法について検討した。さらに多雨条件における施肥法について検討した。「農作物病害虫生理障害診断・緊急対策試験」では病虫と連携し、生理障害、栄養障害の観点から対応した。「圃場内生育ムラ精密情報とこれを活用した生育斉一化技術の開発」（農業システムG、ズコーシャと共同）では、キャベツの廃棄ロス軽減支援のため、圃場固有の要因により生じる土壌ムラに対応した土壌管理技術、生育の斉一化を検討した。

終了課題は4課題で「直播たまねぎに対する肥効調節型肥料を用いた分施省略技術の確立」では、肥効調節型肥料の溶出特性および土壌中の窒素動態の解析および分施省略技術の検討を行った。「クリーン農業による畑地からの一酸化二窒素排出抑制の評価」では、クリーン農業が畑地からの一酸化二窒素排出を抑制する効果、温室効果ガス収支を改善する効果、クリーン農業が温室効果ガス収支を改善する効果について検討した。「リモートセンシングを活用した秋まき小麦の広域的生育診断法の開発」（農業システムGと共同）では、人工衛星によるリモートセンシングを活用して秋まき小麦圃場の広域的な生育状況を簡易・迅速に把握し、追肥等の意思決定に活かす生育診断技術を検討した。

本年度終了した課題のうち、「クリーン農業による畑地からの一酸化二窒素排出抑制の評価」の成果について成績会議に提出し行政参考事項に判定された。

土壌調査・モニタリング関連課題は3課題である。

「農地土壌炭素貯留量等基礎調査事業（農地管理実態調査）」（令和3年度から新規）では、場内輪作体系において堆肥施用・残渣すき込みによる土壌炭素量等を測定した。「環境保全型有機質資源施用基準の設定調査」では、普通畑15地点、野菜畑5地点において土壌理化学性の実態と変化を調査した。「農業農村整備事業に係る土壌調査」では、土地改良事業3地区（音更町1、芽室町2）で土壌調査を行った。

肥料及び土壌改良剤の実用化試験はなかった。

〔病虫研究関連〕

「発生予察調査」の定点ほ場で発生量の多かった病害虫は今年度認められず、いずれも平年並から少ない発生量にとどまった。

新発生病害虫として道内では14病害6害虫が確認された。十勝管内に関係するものは、らっかせいの大菌核病（新発生）およびはくさいのマキバカスミカメ（新寄主）があげられる。

「病害虫診断試験」では89件（病害43件、虫害10件、その他36件）の診断依頼に対応した。依頼の多かった病害虫は、病害・虫害とも認められなかった。

令和3年度の一般試験研究課題は8課題である。

新規課題は、「センキュウベと病の防除技術の確立」、「DNAマーカーによる小豆ダイズシストセンチュウ抵抗性系統の選抜強化」、「データを活用した病害虫防除予測技術の開発」（単年度）の3課題である。

継続課題は「インファロー散布を活用した馬鈴しょ害虫の防除法の確立」の1課題で、北見農試と共同でアブラムシ、ナストビハムシ、黒あざ病に対するインファロー散布の効果を検討した。

終了課題は4課題で、「健全種ばれいしょ生産を達成するジャガイモ黒あし病発病リスク回避技術の確立」については病原菌種ごとの発生リスクなど新しく得られた知見をとりまとめ令和3年度農業試験会議（成績会議）に提出し、指導参考事項に認定された。なお、令和2年度で終了した「DIV（感染好適指数）防除決定システムを活用したテンサイ褐斑病防除体系の確立」についても得られた成果をとりまとめ、令和3年度農業試験会議（成績会議）に提出し、褐斑病抵抗性強以上の品種に対する防除対策として指導参考事項に認定された。また、「気象変動に対応した高品質で安定生産可能な道産小麦の開発促進（第2期）2）地域の生産および品質安定に向けた障害・病害抵抗性と収量性の選抜強化（2）雨害耐性および茎葉病害抵抗性の選抜強化 ②赤かび抵抗性の選抜および検定強化 イ秋まき小麦の赤かび病抵抗性検定 ア）中後期世代の赤

かび病抵抗性検定（イ）かび毒蓄積性検定」、「菜豆の多収・耐病性に優れた品種開発促進」および「ダイズシストセンチュウ抵抗性金時品種の開発促進」（豆類畑作Gほかと共同）の試験結果については、それぞれの協力機関である北見農試・麦類畑作Gまたは共同研究機関である豆類畑作Gに報告した。

「農業の実用化試験」では10作物の33点（うち、マイナー作物農業登録試験1点）について防除効果と実用性の評価を行った。過年度を含めて十勝農試が試験を実施した殺菌剤9点、殺虫剤1点は成績会議で実用性があると判定され指導参考事項となった。

〔園芸研究関連〕

継続課題は2課題である。「多収性ながいも「とちかち太郎」の安定確収を目指した施肥法および栽培法の開発」において、本品種の生育特性解析およびそれに基づく施肥法について検討した。「北海道加工にんじんの安定供給を目指した栽培・出荷体系の確立」（花・野枝セと共同）において、長期安定供給を目指した加工にんじん栽培体系を確立するため、作期別の加工収量歩留まり、越冬収穫による収量品質等を検討した。

終了課題は「加工専用キャベツの直播による省力栽培技術の確立」（農業システムGと共同）の1課題で、直播、一斉収穫のための播種期、収穫期、栽植密度および貯蔵性を検討した。本課題は春季までの貯蔵性を調査するため、成績とりとめは令和4年度農業試験会議（成績会議）で行う。

その他、「除草剤及び生育調節剤の実用化試験」では、ながいも1剤の効果と実用性を検討した。

〔地域支援関連〕

十勝管内の農業及び関連産業が直面する課題に迅速かつ的確に対応するため、試験研究機関、普及組織及び総合振興局が連携し地域農業を支援する十勝地域農業支援会議に事務局として参画した。今年度の「地域農業関連要望課題」として35課題の要望があった。要望団体へは聞き取り調査等を行い、迅速な課題解決の推進を図った。

十勝地域農業支援会議の今年度のプロジェクト課題として、「十勝地方におけるでん粉原料用ばれいしょ「コナヒメ」の土壌診断に基づく適正施肥の検討」に取り組み、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性品種「コナヒメ」の土壌診断に基づく施肥法を検討した。

革新的技術の迅速な普及を図るための「十勝地域のたまねぎ直播栽培における収益向上技術の組み合わせ実証」では、管内4ヶ所の現地圃場（たまねぎ新規作付け圃場）においてリン酸条下施肥、窒素分施の試験

区を設置し収量改善効果を検討した。

また、一般課題として豆類畑作 G が主管として実施する新規課題「金時新品種の導入に向けた実規模栽培・加工適性実証試験」に参画し、普及見込み地帯における栽培試験を実施した。

D 試験研究および地域支援活動の課題名

1. 豆類畑作グループ

〔大豆育種研究関連〕

1) 大豆新品種育成 (大正2年～継続)

(1) 大豆品種開発事業Ⅱ (令和2～6年)

目的) 急増する納豆用小粒大豆需要に応える系統、とよまさり銘柄大豆、および黒豆等特定用途大豆の安定供給に資する系統を開発する。また、超多収、省力栽培対応など、将来に向けた育種母材を養成する。

(2) 和食ブランドを支える味噌・醤油の高機能性・輸出力向上を目指した多収大豆品種の開発

(令和元～5年)

目的) 収量性、密植適性、機械収穫適性等の向上により、生産者圃場で「トヨムスメ」より10%増収可能な黄大豆品種を開発する。収量性、線虫抵抗性、皮切れが少ないこと等の特性により、生産者圃場における製品収量が「いわいくろ」より20%増収可能な黒大豆品種を開発する。「ゆきびりか」の反復戻し交配により、難裂莢、耐倒伏性に優れ、多収な高イソフラボン系統を選抜する。

ア. 予備選抜試験 (昭和26年～継続)

目的) 育成系統について小規模に生産力を検定する。

イ. 育成系統生産力検定予備試験 (昭和27年～継続)

目的) 育成系統中、固定度の高い有望系統の生産力を検定する。

ウ. 育成系統生産力検定試験 (昭和31年～継続)

目的) 育成系統及び主要品種の生産力および諸特性を検定する。

エ. 耐冷性検定試験 (昭和39年～継続)

目的) 育成系統及び品種の低温抵抗性(開花期耐冷性、低温着色抵抗性、低温裂開抵抗性)を明らかにし、耐冷性品種の育成に資する。

オ. ダイズシストセンチュウ抵抗性検定試験

(昭和53年～継続)

目的) 育成系統について、ダイズシストセンチュウ抵抗性を検定し、新品種の育成に資する。

2) 大豆優良品種決定調査 (昭和29年～継続)

目的) 育成中の有望系統及び品種について、諸特性及び生産力を調査し、現地における適応性を明らかにし

て、優良品種決定の資料とする。

〔小豆育種研究関連〕

1) 小豆新品種育成 (昭和29年～継続)

(1) 小豆品種開発事業Ⅱ (令和2～6年)

目的) 早生耐冷性の有望系統、「とよみ大納言」並収量性で土壌病害抵抗性を持ち大粒の大納言の有望系統を育成する。コンバイン収穫適性を向上させる等、ニーズに応える将来の品種開発に向けた材料を養成する。

(2) 和菓子文化を支える小豆の省力・安定生産に向けたコンバイン収穫適性に優れる品種開発

(令和元～5年)

目的) 道東の大規模畑作地帯向けに、新規草型特性(長胚軸性等)を有し、リールヘッドコンバイン収穫適性と加工適性に優れる品種を開発する。道央の水田転換畑地帯向けに、高度な土壌病害抵抗性を有し、既存品種と同等以上のコンバイン収穫適性を有する品種を開発する。

ア. コンバイン収穫適性に優れる品種の開発

目的) 育成中後期世代の系統及び後期世代の有望系統について、収量性や密植適性を明らかにし、耐倒伏性に優れ、着莢位置が高く、コンバイン収穫適性に優れると見込まれる有望な系統を選抜する。

イ. 高度病害抵抗性品種の開発

目的) 育成後期世代の有望系統について、収量性や密植適性を明らかにし、品種化が可能な系統を選定する。

ウ. 有望系統の評価実証

目的) 開発した有望系統について、製あん適性や食味・品質について検定を行うとともに、実需者による製品試作試験を実施し、加工適性を評価する。また、普及見込み地域において実規模での実証栽培を行い適応性を確認するとともに、コンバイン収穫試験を行いコンバイン収穫適性を評価する。

2) 小豆優良品種決定調査 (昭和46年～継続)

目的) 有望な育成系統について現地における適応性を明らかにして、優良品種決定の資料とする。

3) 道東畑作地帯における小豆コンバイン収穫適性向上のための系統選抜指針の作成

(令和元～3年)

目的) 小豆の長胚軸性等の草型特性がコンバイン収穫損失に及ぼす影響を明らかにし、コンバイン収穫向け育成系統の選抜指針を作成する。また、これら草型特性に適した栽植様式を明らかにし、加えて、小豆品種系統・遺伝資源の裂莢性難易を明らかにする。

4) アズキの機械化適性に関わる草型形質の遺伝様式の解明

(令和3～5年)

目的) 長胚軸系統と従来型品種とのRILsを用いて葉柄開度を評価し、葉柄開度を制御する候補遺伝子を特定する。

5) DNAマーカーによる小豆ダイズシストセンチュウ抵抗性系統の選抜強化

(令和3～5年)

目的) ダイズシストセンチュウ(SCN)抵抗性DNAマーカーの高精度化を図り、DNAマーカー選抜を活用した反復戻し交配により、実用的な品種開発を強化する。

6) 小豆の耐冷・耐病性に優れる品種開発促進

(令和元～3年)

目的) 耐冷性・耐病性に優れる小豆品種の早期開発のため、品種開発を強化する。

7) DNAマーカー選抜を利用した茎疫病抵抗性小豆品種の開発強化

(令和2～4年)

目的) 茎疫病抵抗性に関するDNAマーカーを開発し、有効性を検証し、抵抗性系統を効率的に選抜する。また、道央地域の気象条件下で有望系統を選抜する。

8) 加工適性に優れる小豆品種開発のための評価指標作成および選抜強化

(令和元～3年)

目的) 加工適性に優れる小豆品種(道東向け普通小豆、大納言小豆)の早期開発のため、加工適性評価および食味評価による選抜を強化するとともに、道南農試における大納言系統適応性選抜を強化する。また、後の機器分析による系統の食味選抜手法の開発を可能とするため、機器分析による食味の客観的評価指標を作成する。

9) 小豆紫色色素の定量法確立による、品種間差と餡色発色の機構解明を目指す開発試験

(令和元～3年)

目的) 紫色色素含有量の分析手法確立、色素の化学的性質解明および発色の仕組み解明を行う。種皮色素含有量の品種・系統間差、栽培条件による変動を明らかにする。また、品種・製餡工程が餡色に及ぼす影響を明らかにする。紫色色素組成・含有量が小豆系統の餡色選抜基準としての利用可能性を検討する。

10) 「きれいな紫色」のアズキ品種を開発する選抜技術の確立

(令和3年)

目的) 「しゅまり」の染色体部分置換系統の餡色を調査することで、「きれいな餡色」を決定する遺伝子の座乗領域を明らかにし、遺伝子近傍のDNAマーカーを設計する資とする。

〔菜豆育種研究関連〕

1) 菜豆新品種育成試験 (昭和29年～継続)

(1) 良質、耐病、多収品種育成試験

目的) 良質、多収、耐病性の品種を育成する。

(2) 育成系統生産力検定試験

目的) 育成系統の生産力を検定する。

(3) 品種及び育成系統の栽培特性検定試験

目的) 品種及び育成系統の栽培条件を異にする場合の適応性を検定する。

(4) 炭そ病抵抗性検定試験

目的) 育成系統の炭そ病抵抗性を検定する。

2) 菜豆優良品種決定調査 (昭和46年～継続)

目的) 有望な育成系統について、現地における適応性を明らかにして優良品種決定の資とする。

3) 菜豆の多収・耐病性に優れる品種開発促進

(令和元～3年)

目的) 早生・多収・耐病性に優れる金時品種、耐倒伏性に優れ多収・耐病性の手亡品種の早期開発のため、品種開発を強化する。

4) ダイズシストセンチュウ抵抗性金時品種の開発促進

(令和元～3年)

目的) 菜豆の接種によるダイズシストセンチュウ

(SCN)抵抗性検定法を確立し、遺伝資源の抵抗性検定を行う。金時のSCN減収程度を調査し、SCNに対する特性の知見を集積する。また、母本として便利な赤

系いんげんまめ SCN 抵抗性遺伝資源を探索し、この遺伝資源を活用した交配を行い、SCN 抵抗性金時品種の開発を促進させる。

5) 多収で加工適性に優れる早生金時品種の開発強化 (令和 2~4 年)

目的) 光合成関連形質を検証するとともに、金時の煮豆加工特性に関する基礎的研究を行い、食感等の加工特性および製品歩留に影響を及ぼす子実特性を明らかにする。また、育成系統の煮熟特性選抜と官能評価を行う。

〔豆類栽培研究関連他〕

1) UAV 活用型作物育種に向けた効率的な撮影画像解析ツールの開発 (令和元~3 年)

目的) UAV 活用型作物育種のモデル構築に向け、群落葉面温度を指標とした高効率撮影法および撮影画像解析ツールを開発する。

2) 豆類育成系統の普及見込み地帯における実規模試験栽培 (令和 3 年)

目的) 育成中の豆類の有望系統について、対照品種と共に普及が見込まれる地域における一般圃場で試験栽培を行い、実規模栽培での普及性を評価するため、生育特性・収量性等を明らかにする。

3) 金時新品種の導入に向けた実規模栽培・加工適性実証試験 (令和 3~5 年)

目的) 金時栽培の生産安定化を図るため、新品種の実規模試験栽培および加工適性試験を行い、生産者と実需者の双方が新品種の優位性と実用性を確認することで、普及の促進を行う。

4) 北海道産小豆新品種の機能性評価と新たな調理加工方法の開発 (令和 3~4 年)

目的) 小豆子実の機能性成分の品種・産地・年次変動の解析を行い、新品種を含めた機能性成分の情報を明らかにするとともに、機能性成分残存量の高い新たな調理加工方法の検討を行う。

5) UPOV に準拠したインゲンマメ品種登録審査基準における標準品種選定調査 (令和 3~5 年)

目的) UPOV に準拠した新たなインゲンマメ品種登録審査基準における子実用インゲンマメの標準品種選定の資とするため、旧標準品種 (H10 年度種苗特性分

類調査) および近年の育成品種等を含む標準品種候補の特性を明らかにする。

6) 小豆・菜豆の新品種開発及び維持に関する効率的実施体制確立緊急実証試験 (令和 2~4 年)

目的) 小豆菜豆の新品種開発試験並びに育種家種子・予備増殖種子生産において、新規機器導入による効率的種子選別・増殖体系を確立する。

7) 小豆・菜豆の革新的育種システム構築による新品種開発強化 (令和 3~5 年)

目的) 小豆・菜豆の新たな戻し交配・世代促進技術を確認し、耐暑性・耐冷性等の新たな環境適応性評価技術を確認し、加えて IC タグ等を利用した育種データベース構築と育種年限短縮・選抜効率化の実証を行う。このことにより、新たなニーズに対応する、環境適応性の高い新品種の早期開発を強化する。

〔畑作研究関連〕

(てん菜に関する試験)

1) てん菜輸入品種検定試験 (令和元~5 年)

(1) 生産力検定試験

目的) てん菜輸入品種について、十勝農試における生産力検定を行い(優決基本格)、優良品種決定の資料とする。

(2) 褐斑病抵抗性検定試験

目的) 有望な輸入品種について、褐斑病抵抗性を検定し、優良品種決定の資料とする。

(3) 根腐病抵抗性検定試験

目的) 有望な輸入品種について、根腐病抵抗性を検定し、優良品種決定の資料とする。

2) 北海道の製糖産業を支えるテンサイ直播適性の解明と選抜実証 1-(1) 直播栽培における適性要因の解明 (令和元~3 年)

目的) 直播適性を検討するとともに適性要因を解明し、直播適性品種を育成するための資とする。

(麦類に関する試験)

3) 畑作物の地域適応性検定試験 (秋まき小麦)

(昭和 29 年~継続)

目的) 秋まき小麦の有望系統について、十勝農試および十勝管内における生産力等を検定し(優決基本・現

地相当)、優良品種決定の資料とする。

4) 優決 麦類(秋まき小麦) (昭和33年～継続)

目的) 秋まき小麦の育成系統について、十勝管内における適応性を検定し(優決現地相当)、優良品種決定のための資料とする。

5) 畑作物の地域適応性検定試験(春まき小麦)

(昭和29年～継続)

目的) 春まき小麦の有望系統について、十勝農試における生産力等を検定し(優決基本相当)、優良品種決定の資料とする。

6) 春まき小麦の品種選定試験 (令和3～7年)

目的) 春まき小麦のホクレン育成系統について、十勝農試における生産力等を検定し(優決基本相当)、優良品種決定の資料とする。

7) 気象変動に対応した高品質で安定生産可能な道産小麦の開発促進(第2期) (令和元～3年)

2) 地域の生産および品質安定に向けら障害・病害抵抗性と収量性の選抜強化

(2) 雨害耐性および茎葉病害抵抗性の選抜強化 ①穂発芽性の選抜と検定強化(穂発芽特検・秋まき小麦)

目的) 育成系統の穂発芽性を検定し、新品種育成の資料とする。

(6) 地域の気象条件に対応した系統の選抜強化 ③十勝地域への適応性の評価(秋まき小麦 系適相当)

目的) 系適格の育成系統の生産力等を検定し、有望系統選抜の資料とする。

(新優良品種普及促進事業)

8) 麦類新優良品種普及促進事業

(昭和41年～継続)

目的) 優良品種候補とみなされる有望系統について、新品種決定と同時に種子を供給できるように増殖する。

(馬鈴しょに関する試験)

9) 畑作物の地域適応性検定試験(馬鈴しょ)

(平成13年～継続)

目的) 馬鈴しょの有望系統について、十勝農試における生産力等を検定し(優決基本相当)、優良品種決定の資料にする。

10) 馬鈴しょ輸入品種等選定試験

(平成28年～令和2年)

(1) 生産力検定試験

目的) 馬鈴しょ輸入品種等について、十勝農試における適応性を検定し(優決基本相当)、優良品種決定のための資料とする。

(2) 現地試験

目的) 馬鈴しょ輸入品種等について、十勝管内における適応性を検定し(優決現地相当)、優良品種決定のための資料とする。

11) 優決 馬鈴しょ (昭和50年～継続)

目的) 馬鈴しょ育成系統について、十勝管内における適応性を検定し(優決現地相当)、優良品種決定のための資料とする。

(新農業資材の実用化試験)

12) 除草剤及び生育調節剤 (昭和31年～継続)

目的) 畑作物に対する各種除草剤及び生育調節剤の実用性を検討する。

2. 農業システムグループ

〔栽培システム・スマート農業研究関連〕

1) 道東畑作地帯における小豆コンバイン収穫適性向上のための系統選抜指針の作成

(令和元～3年)

目的) 豆類畑作グループの項に記載

2) 家畜ふん尿の乾式メタン発酵技術とエネルギー利用調査

(令和2～3年)

目的) 家畜ふん尿循環利用の拡大や地域産エネルギーの利用向上を目的とする地域エネルギー供給システム構築のため、家畜ふん尿の乾式メタン発酵システムの導入に向けた課題を整理する。

3) ブロッコリー収穫機の加工業務用一斉収穫体系への適用性検証

(令和3～4年)

目的) 北海道の加工業務用ブロッコリー一斉収穫体系の構築に向け、ブロッコリー収穫機の作業性能を解明する。

4) リモートセンシングを活用した秋まき小麦の広域的生育診断法の開発

(令和元～3年)

目的) 生産技術グループの項に記載

5) 圃場内生育ムラ精密情報とこれを活用した生育斉一化技術の開発 (令和元～4年)

目的) 需要に応じた出荷を可能とするデータ駆動型スマート生産によるキャベツの廃棄ロス軽減支援のため、圃場固有の要因により生じる土壌ムラに対応した土壌管理技術を開発し、生育の斉一化を図る。

6) リモートセンシングと圃場情報を活用した干湿害多発農地の診断手法の開発 (令和3～7年)

目的) 水田転作畑地帯や大規模畑作地帯において、リモセン情報と圃場情報を活用し、干湿害対策の要否を的中率8割以上で判定し、土壌特性に対応した適切な工法を選択する診断手法を開発する。

7) トラクタ自動運転技術およびVRT作業機の効果と導入条件の解明 (令和3～5年)

目的) 大規模かつ精密な農業の基盤装備を円滑に普及させるため、大規模畑作経営の実態に基づき、GPSを活用したトラクタ自動運転技術とVRT作業機の技術面、経済面からみた効果を評価し、さらに本技術の導入に向けた判断基準を示す。

〔経営研究関連〕

1) 畑作地帯での小豆の拡大・導入に向けた作業体系別のコスト指標の策定 (令和元～3年)

目的) 小豆生産の拡大・導入に向けた機械化・省力化が期待される作業体系について、地域や作付規模を踏まえた経済的な目標を明らかにする。

2) YES!clean表示制度の理解促進に向けた消費者評価 (令和元～3年)

目的) 消費者の購買行動に関する解析を通して、YES!clean表示制度に対する消費者の理解促進に重要な情報を特定する。十勝農試ではたまねぎを対象に調査を実施する。

3) 加工専用キャベツの直播による省力栽培技術の確立 (令和元～3年)

目的) 加工専用キャベツの機械収穫体系を前提とした直播栽培技術を確立し、安定供給に向けた長期貯蔵の可能性を明らかにする。経営研究では「ジュビリー」直播栽培のコスト削減に重要な費目を特定し経済的な

目標値を設定する。

4) 持続可能な農村集落の維持・向上と新たな産業振興に向けた対策手法の確立 (令和2～6年)

目的) 生活基盤と産業振興に支えられた安全で持続可能な地域社会を実現するため、地域・集落機能の維持・再編に向けた運営システムに関する研究や、産業振興の視点からの地域づくりに向けた研究に取り組むことにより、地域の安定的な維持・発展に貢献する。

5) 経営管理支援システムを活用した営農計画策定支援手法の確立 (令和2～4年)

目的) 開発中の経営指標値ツール「十勝農協連経営管理支援システム」への実装を完了させる。支援システム(経営指標値及び組勘見える化)を活用した営農計画策定支援手法のマニュアル化をはかる。さらに決算書に基づく十勝農業の所得解析に農業法人を含めて実施する。

6) 水田作・畑作経営における収入保険制度の影響評価 (令和2～4年)

目的) 収入保険制度の影響が見込まれる水田作・畑作経営を対象として、農業収入の変動が農業所得にもたらす影響を明らかにするとともに、農業所得と財政負担額の面から同制度を評価する。

7) 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 (令和3～4年)

目的) 農業統計を用い、将来的な農家戸数等の動向予測を行うとともに、農家戸数の減少が予測よりも少ない市町村における取組を明らかにし、農家戸数の減少抑制に向けた対策の立案時に参考となる知見を提示する。

8) 平成27年表に対応した市町村産業連関表の作成マニュアルの改訂・改良 (令和3～4年)

目的) 北海道産業連関表(平成27年表)に基づき、道総研が開発する市町村産業連関分析手法に対応するように市町村産業連関表の作成プログラム、波及効果を計測するプログラムを改定する。さらに利用性の向上に向け、現在のプログラムの入出力の問題点を洗い出し、改良プログラムとマニュアルを作成する。

3. 生産技術グループ

〔栽培環境研究関連〕

(施肥法改善・土壌管理改善)

1) クリーン農業による畑地からの一酸化二窒素排出抑制の評価 (令和元～3年)

目的) クリーン農業が畑地からの N_2O 排出を抑制する効果および温室効果ガス収支を改善する効果を明らかにするとともに、クリーン農業が温室効果ガス収支を改善する効果について検討する。

2) リモートセンシングと圃場情報を活用した干湿害多発農地の診断手法の開発 (令和3～6年)

目的) 水田転作畑地帯や大規模畑作地帯において、リモセン情報と圃場情報を活用し、干湿害対策の要否的中率8割以上で判定し、土壌特性に対応した適切な工法を選択する診断手法を開発する。

3) 圃場内生育ムラ精密情報とこれを活用した生育斉一化技術の開発 (令和元～4年)

目的) 農業システムグループの項に記載

4) ビッグデータの活用を想定した生産性評価手法の検討 (令和3年)

目的) AIを活用したデータ駆動型農業技術の開発に資するため、作物の生育・収量予測モデルおよび生産性評価診断手法の開発を進める。

5) リモートセンシングを活用した秋まき小麦の広域的生育診断法の開発 (令和元～3年)

目的) 人工衛星によるリモートセンシングを活用して秋まき小麦圃場の広域的な生育状況を簡易・迅速に把握し、追肥等の意思決定に活かす生育診断技術を開発する。

6) 秋まき小麦「きたほなみ」の安定生産重視栽培技術およびモバイル端末を活用した生育診断法の開発 (令和3年)

目的) 秋まき小麦「きたほなみ」の、気象要因による収量および品質の年次変動を抑制できる栽培技術を開発・実証する。またモバイル端末を活用した生育診断法の開発に向けた解析データを取得する。

7) 直播たまねぎに対する肥効調節型肥料を用

いた分施省略技術の確立 (令和2～3年)

目的) 直播たまねぎにおける省力化と球肥大改善を実現するため、肥効調節型肥料を用いた効率的な肥法を開発する。

8) 畑作物に対する汚泥発酵肥料「大地の素」の施用効果 (令和2～4年)

目的) 汚泥発酵肥料「大地の素」のてんさいおよび秋まき小麦に対する施用効果を明らかにする。また、これらの作物に適した「大地の素」の施用量を検討する。

9) 多収性ながいも「とちかち太郎」の安定確収を目指した施肥法および栽培法の開発 (令和2～4年)

目的) 園芸研究関連の項に記載

10) 北海道の気象情報取得のための気象センサー等のデータ取得業務 (令和3年)

目的) 北海道の気象データ取得業務のうち、設置圃場の条件を明らかにする。

11) でん粉原料用ばれいしょ新品種「コナヒメ」の安定生産のための栽培法の開発 (令和3～5年)

目的) 新品種「コナヒメ」について、低収が問題となっている十勝地域におけるでん粉収量を向上させるための最適な窒素施肥量・配分および栽植密度を明らかにする。

12) 脱炭素型農業実現のためのパイロット研究プロジェクト(3) 1. 有機性資源の営農利用を促進する施肥等の資源代替技術の開発 (令和3～7年)

目的) 消化液の土中への注入が可能なスラリーインジェクターの活用により、悪臭の原因となるアンモニア揮散の抑制と畑作物の減化学肥料栽培が両立することを実証する。

(土壌調査・モニタリング)

13) 農地土壌炭素貯留量等基礎調査事業(農地管理実態調査) (令和3～5年)

目的) 国際指針に準じた温室効果ガスの吸収量算定方式に基づく土壌データ収集のために、農耕地における土壌炭素の貯留量と営農管理による変動を明ら

かにする。

14) 環境保全型有機質資源施用基準の設定調査 (定点調査) (平成10年～継続)

目的) 道内の耕地土壌の理化学性の実態および経年的変化を明らかにする。

15) 農業農村整備事業に係る土壌調査 (昭和47年～継続)

目的) 道営土地改良事業調査地区等について、適切な土地及び土壌改良指針を提示するため、土壌調査を実施する。

(農作物生理障害診断試験)

16) 農作物病害虫生理障害診断・緊急対策試験 (令和2～6年)

目的) 突発的に発生した農作物の生育異常や生育障害の診断を行い、その対策を検討する。

〔病虫研究関連〕

(植物防疫事業)

1) 病害虫発生予察調査 (昭和16年～継続)

目的) 指定及び指定外病害虫について発生予察法の確立を図るとともに、病害虫の発生情報を病害虫防除所に提供し、病害虫防除の適正化を図る。

(一般病害虫試験)

2) センキュウベと病の防除技術の確立

(令和3～5年)

目的) センキュウの安定生産に資するため、ベと病の感染時期および防除開始時期を明らかにし、効率的で効果的な防除体系を確立する。

3) 健全種ばれいしょ生産を達成するジャガイモ黒あし病発病リスク回避技術の確立

(令和元～3年)

目的) ジャガイモ黒あし病の発生生態を解明するとともに、黒あし菌の各種菌種による発生リスクを明らかにする。

4) 気象変動に対応した高品質で安定生産可能な道産小麦の開発促進(第2期) 2) 地域の生産および品質安定に向けた障害・病害抵抗性と収量性の選抜強化

(2) 雨害耐性および茎葉病害抵抗性の選抜強化

②赤かび抵抗性の選抜および検定強化

イ 秋まき小麦の赤かび病抵抗性検定

ア) 中後期世代の赤かび病抵抗性検定

(イ) かび毒蓄積性検定 (令和元～3年)

目的) 変動の大きい気象条件下でも道産小麦の安定生産を可能にするため、中後期世代の供試系統のかび毒汚染程度を検定する。

5) DNA マーカーによる小豆ダイズシストセンチュウ抵抗性系統の選抜強化 (令和3～5年)

目的) 豆類畑作グループの項に記載

6) ダイズシストセンチュウ抵抗性金時品種の開発促進 (令和元～3年)

目的) 豆類畑作グループの項に記載

7) インファロー散布を活用した馬鈴しょ害虫の防除法の確立 (令和2～4年)

目的) ばれいしょの主要病害であるアブラムシ類を対象として、インファロー散布の効果と残効期間を明らかにする。また、ナストビハムシ等その他の病害虫に対するインファロー散布の効果を明らかにする。

8) データを活用した病害虫防除予測技術の開発 (令和3年)

目的) てん菜の褐斑病の散布開始適期推定技術を開発する。生産現場に近い条件で設置したほ場から、薬剤散布開始時期の精度を向上させるための推定データを得る。主要作物におけるほ場内湿度情報を蓄積する。紙媒体で保存されている過去の病害虫発生予察調査結果、一般試験課題で得られた病害虫の発生状況データを電子化、集約し、気象等による発生予測解析に供試する環境を整える。

9) 菜豆の多収・耐病性に優れる品種開発促進 (令和元～3年)

目的) 豆類畑作グループの項に記載

(農作物病害虫診断試験)

10) 農作物病害虫生理障害診断・緊急対策試験 (令和2～6年)

目的) 突発または新発生病害虫の診断を行う。重要な突発病害虫に対しては緊急の対策試験を実施し、対応策を生産現場に速やかに提供する。

(新農業資材の実用化試験)

11) 殺菌剤・殺虫剤 (昭和45年～継続)
目的) 各種病害虫に対する新殺菌剤・殺虫剤の防除効果と実用性を検討する。

〔園芸研究関連〕

(野菜に関する試験)

1) 多収性ながいも「とちかち太郎」の安定確収を目指した施肥法および栽培法の開発
(令和2～4年)
目的) 多収性ながいも「とちかち太郎」の生育および窒素吸収の特性を明らかにする。また、窒素溶脱に起因する奇形発生を抑制できる施肥法を開発する。

2) 加工専用キャベツの直播による省力栽培技術の確立
(令和元～3年)
目的) 加工専用キャベツの機械収穫体系を前提とした直播栽培技術を確立し、安定供給に向けた長期貯蔵の可能性を明らかにする。

3) 北海道加工にんじんの安定供給を目指した栽培・出荷体系の確立
(令和2～5年)
目的) 加工にんじん品種「カーソン」と「紅ぞろい」の播種・収穫時期ならびに貯蔵方法を組み合わせることによって加工歩留まりの向上と供給期間の延長をはかり、9-10月に偏っている現行の北海道産にんじんの収穫・出荷ピークを平準化させ、にんじん加工需要への安定供給体制を確立する。

(新農業資材の実用化試験)

4) 除草剤及び生育調節剤 (昭和31年～継続)
目的) 園芸作物に対する各種除草剤及び生育調節剤の実用性を検討する。

〔地域支援関連〕

(革新的技術導入による地域支援)

1) 十勝地域のたまねぎ直播栽培における収益向上技術の組み合わせ実証
(令和2～3年)
目的) 革新的技術の迅速な普及を図るため現地実証試験を行い新技術の適合性を検証する。(本課題) たまねぎ新規作付け圃場において、リン酸の播種条下施用と球肥大のための窒素分施を行い、収量改善効果を実証する。

(十勝地域農業技術支援会議プロジェクト)

2) 十勝地方におけるでん粉原料用ばれいしょ「コナヒメ」の土壌診断に基づく適正施肥の検討
(令和2～3年)
目的) ジャガイモシストセンチュウ抵抗性のでん粉原料用品種「コナヒメ」の土壌診断に基づく施肥法を検討する。

(畑作物に関する試験)

3) 金時新品種の導入に向けた実規模栽培・加工適性実証試験
(令和2～3年)
目的) 豆類畑作グループの項に記載

E 試験研究成果の公表

1. 技術普及に移された成果

令和3年度北海道農業試験会議(成績会議)において、当年度とりまとめた試験成績について、普及、研究、行政に提供される事項が決定された。そのうち、当事者が担当または分担した提出課題は次のとおりである(農業資材試験および農業機械の性能に関する研究課題を除く)。

1) 普及奨励事項

- (1) てんさい新品種候補「H154」
(豆類畑作グループ)
- (2) てんさい新品種候補「KWS 8K879」
(豆類畑作グループ)

2) 普及推進事項

- (1) 組勘における経営指標値を用いた経営分析プログラムの開発と実装
(農業システムグループ)

3) 指導参考事項

- (1) 抵抗性“強”品種におけるマンゼブ水和剤を用いたテンサイ褐斑病防除法
(生産技術グループ)
- (2) ジャガイモ黒あし病の菌種による発病の特徴と種いも以外の伝染経路
(生産技術グループ)
- (3) 令和3年度の発生にかんがみ注意すべき病害虫
(生産技術グループ)
- (4) 小豆の作付維持・拡大に向けた収穫体系の経済性評価
(農業システムグループ)

4) 研究参考事項

該当なし

5) 行政参考事項

- (1) クリーン農業による畑地からの温室効果ガスの排出抑制効果
(生産技術グループ)
- (2) 消費者にYES!clean表示制度の魅力が伝わる説明文のコンセプト
(農業システムグループ)

2. 論文、資料および刊行物

1) 研究論文

論文名	学会誌名	巻号	掲載頁	著者(当事者には下線)
A pubescence color gene enhances tolerance to cold-induced seed cracking in yellow soybean	Breeding Science	71(4)	467-473	<u>山口直矢</u> 、 <u>鈴木千賀</u> 、山下陽子、千田峰生
Development of high-yielding soybean lines by using marker-assisted selection for seed yield and lodging tolerance	Crop & Pasture Science	72(11)	891-898	<u>山口直矢</u> 、佐藤優美、田口文緒、鴻坂扶美子、石本政男、千田峰生
有機栽培畑への転換を前提とした緑肥導入モデルの検討	日本土壌肥科学雑誌	92(2)	192-199	<u>櫻井道彦</u> 、 <u>坂口雅己</u> 、日笠裕治
Effects of long-term nitrogen fertilization and ground water level control on soil CO ₂ fluxes from oil palm plantation on tropical peatland	Atmosphere	12	1340	Auldry Chaddy、Lulie Melling、 <u>石倉宥</u> 、Kah Joo Goh、当真要、波多野隆介
衛星画像から推定した土壌腐植含量とテンサイ生育の圃場内相関に基づく排水不良等の生育阻害要因の推定	日本土壌肥科学雑誌	92	459-464	丹羽勝久、横堀潤、 <u>石倉宥</u> 、原圭祐、笛木伸彦、今田伸二
Distribution of benzimidazole-resistant strains of the onion gray-mold neck rot pathogens, <i>Botrytis aclada</i> and <i>Botrytis allii</i> , in Hokkaido, Japan	Journal of General Plant Pathology	87	249-253	Ayumi Notsu、 <u>Kayo Shirai</u> 、Norio Kondo
カスガマイシン剤使用休止による本剤耐性テンサイ褐斑病菌の菌密度への影響	てん菜研究会報	63	50-51	小田一登、 <u>栢森美如</u> 、大竹 勝、内野浩克
ナガイモの高湿度催芽による不定芽のいも分化と不萌芽との関係	北海道園芸研究談話学会報	55	38-39	<u>八木亮治</u> 、田縁勝洋

2) 学会講演および口頭研究発表（ポスター発表を含む）

発表名	発表学会等	開催地	開催日	発表者（会場担当者には下線）
カスガイシン剤使用中止による本剤耐性テンサイ褐斑病菌の菌密度への影響	てん菜研究会	オンライン	R3. 7. 19	小田一登、 <u>栢森美如</u> 、大竹 勝、内野浩克
DETECTION OF POOR AREAS OF SOIL PHYSICAL PROPERTIES WITHIN AGRICULTURAL FIELDS USING TIME-SERIES SATELLITE IMAGES	第20回欧州土壌学会	オンライン	R3. 8. 23-27	<u>石倉究</u> 、 <u>笹木伸彦</u> 、 <u>原圭祐</u> 、 <u>丹羽勝久</u>
ダイズシストセンチュウ抵抗性を持つ小豆品種の育成について	令和3年度小豆等豆類研究・普及情報交換会	オンライン	R3. 9. 3	<u>長澤秀高</u>
Evaluation of the Differences in Yield Response to Organic Fertilizer between Two Soybean High-yielding Lines 'Toiku 273' and 'Tokei1335' by Hierarchical Bayesian Model	第10回アジア作物学会議 (ACSAC10)	オンライン	R3. 9. 8-10	長崎裕一、辻博之、 <u>小林聡</u> 、黒崎英樹
無人航空機を用いた秋まきコムギの起生期茎数の推定	日本土壌肥料学会2021年度全国大会	オンライン	R3. 9. 14-16	<u>石倉究</u> 、 <u>小谷野茂和</u> 、 <u>木村智之</u> 、 <u>笹木伸彦</u> 、 <u>原圭祐</u>
Effect of nitrogen management and organic matter application on greenhouse gas emissions in upland field in Tokachi	日本土壌肥料学会2021年度全国大会	オンライン	R3. 9. 14-16	李汝彬、 <u>石倉究</u> 、北村俊佑、 <u>笹木伸彦</u> 、波多野隆介、当真要
オホーツク地域における春まき小麦「春よ恋」の植物成長調整剤施用条件下の窒素施用法	日本土壌肥料学会2021年度北海道大会	オンライン	R3. 9. 14-16	酒井治、 <u>奥村理</u> 、五十嵐俊成
土壌病害抵抗性に優れるアズキ新品種「十育170号」の育成	日本育種学会 第140回講演会（令和3年度秋季大会）	オンライン	R3. 9. 23	長澤秀高、堀内優貴、萩原誠司、 <u>中川浩輔</u> 、奥山昌隆、佐藤仁、鴻坂扶美子、田澤暁子、 <u>島田尚典</u> 、青山聡、小倉玲奈、新村昭憲、 <u>沢口敦史</u> 、藤根統
北海道における <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> によるラッカセイ菌核病の発生（病原追加）	植物病理学会北海道部会	オンライン	R3. 10. 15	熊燿傑、 <u>栢森美如</u> 、秋野聖之、近藤則夫
汚泥発酵肥料「大地の素」のテンサイに対する施用効果	日本土壌肥料学会北海道支部2021年秋季大会	オンライン	R3. 11. 24	<u>石倉究</u> 、 <u>笹木伸彦</u> 、 <u>櫻井道彦</u> 、小玉一成、河村泰彦
少雨年の浅礫地帯における礫深度と衛星NDVIの関係	日本土壌肥料学会北海道支部2021年秋季大会	オンライン	R3. 11. 24	坂本樹一郎、 <u>石倉究</u> 、 <u>櫻井道彦</u>
トルオーグ法による十勝管内畑地土壌の交換性塩基と有効態リン酸の一液分析	日本土壌肥料学会北海道支部秋季大会	オンライン	R3. 11. 24	佐藤琢磨、 <u>櫻井道彦</u> 、小澤崇洋
極小粒ダイズ遺伝資源の特性再評価	日本育種学会・日本作物学会北海道談話会 令和3年度年次講演会	オンライン	R3. 12. 4	<u>五十嵐秀成</u> 、 <u>小林聡</u>
育種事業にゲノミックセレクションを導入できるか？ -ダイズの収量性を例に-	日本育種学会・日本作物学会北海道談話会 令和3年度年次講演会	オンライン	R3. 12. 4	<u>山口直矢</u> 、関根大輔、加賀秋人
高温および干ばつ条件下における精密なフィールド試験のためのUAVおよびマルチスペクトルセンサーの活用	日本育種学会・日本作物学会北海道談話会 令和3年度年次講演会	オンライン	R3. 12. 4	細川優介、 <u>長澤秀高</u> 、 <u>山口直矢</u>
アズキの種皮色遺伝子の分子マッピング	日本育種学会・日本作物学会北海道談話会 令和3年度年次講演会	オンライン	R3. 12. 4	村山真也、 <u>堀内優貴</u> 、加藤清明
アズキ品種「しゅまり」を遺伝的背景としたブータン在来品種Acc2265の染色体部分置換系統を用いた収量関連形質の評価	日本育種学会・日本作物学会北海道談話会 令和3年度年次講演会	オンライン	R3. 12. 4	高光明佳、 <u>堀内優貴</u> 、岡大晴、加藤清明
アズキ品種「しゅまり」を遺伝的背景とする染色体部分置換系統を用いたブータン在来品種Acc2265に由来する開花期QTLsのマッピング	日本育種学会・日本作物学会北海道談話会 令和3年度年次講演会	オンライン	R3. 12. 4	岡大晴、 <u>堀内優貴</u> 、加藤清明
アズキ (<i>Vigna angularis</i>) の開花期と成熟期を制御するQTLの特定	日本育種学会・日本作物学会北海道談話会 令和3年度年次講演会	オンライン	R3. 12. 4	Modester Kachapila、 <u>堀内優貴</u> 、吉田透、加藤清明、森正彦

(続き)

発表名	発表学会等	開催地	開催日	発表者(当該担当者には下線)
本年の十勝農試作況における金時類低収要因について	日本育種学会・日本作物学会北海道談話会 令和3年度年次講演会	オンライン	R3. 12. 4	<u>萩原誠司</u> 、 <u>中川浩輔</u> 、 <u>山口直矢</u>
北海道で発生したコムギなまぐさ黒穂病抵抗性に関する「Blizzard」由来の7DS領域	日本育種学会・日本作物学会北海道談話会 令和3年度年次講演会	オンライン	R3. 12. 4	道満剛平、堀川謙太郎、 <u>来嶋正朋</u> 、相馬ちひろ、神野裕信、大西志全
春まき小麦育種の穂発芽選抜における Selected Bulk法の導入と効果検証	日本育種学会・日本作物学会北海道談話会 令和3年度年次講演会	オンライン	R3. 12. 4	林和希、足利奈奈、 <u>来嶋正朋</u> 、森田耕一、大西志全、荒木和哉
ナガイモの高湿度催芽による不定芽のいも分化と不萌芽との関係	北海道園芸研究談話会	オンライン	R3. 12. 5	<u>八木亮治</u> 、田縁勝洋
ナストピハムシの発育零点と有効積算温度の解明及び幼虫によるジャガイモ塊茎の食害時期の推定	第75回北日本病害虫研究発表会	オンライン	R4. 2. 17-18	佐々木太陽、小野寺鶴将、 <u>丸山麻理弥</u>
北海道とポーランドのダイズ品種を由来とする有望系統「十育273号」の収量性と耐冷性	日本育種学会 第141回講演会(令和4年度春季大会)	オンライン	R4. 3. 20-21	<u>高橋春南</u> 、 <u>山口直矢</u> 、 <u>萩原誠司</u> 、 <u>来嶋正朋</u> 、 <u>鈴木千賀</u> 、 <u>小林聡</u> 、 <u>鴻坂扶美子</u>
収量関連QTLの集積による多収ダイズ系統の選抜	日本育種学会 第141回講演会(令和4年度春季大会)	オンライン	R4. 3. 20-21	<u>山口直矢</u> 、 <u>佐藤優美</u> 、 <u>田口文緒</u> 、 <u>鴻坂扶美子</u> 、 <u>石本政男</u> 、 <u>千田峰生</u>
子実用インゲンマメのダイズシストセンチュウに対する感受性評価	日本育種学会 第141回講演会(令和4年度春季大会)	オンライン	R4. 3. 20-21	<u>長澤秀高</u> 、 <u>中川浩輔</u> 、 <u>齋藤優介</u> 、 <u>鴻坂扶美子</u>
リールヘッダコンバインにおけるアズキの頭部損失発生モデル化と機械化育種への展開	日本育種学会 第141回講演会(令和4年度春季大会)	オンライン	R4. 3. 20-21	<u>細川優介</u> 、 <u>山口直矢</u> 、 <u>関口建二</u> 、 <u>長澤秀高</u> 、 <u>堀内優貴</u> 、 <u>吉田邦彦</u>
染色体部分置換系統を用いた「しゅまり」の餡色に関わる染色体領域の特定	日本育種学会 第141回講演会(令和4年度春季大会)	オンライン	R4. 3. 20-21	<u>堀内優貴</u> 、 <u>村山真也</u> 、 <u>高光明佳</u> 、 <u>加藤清明</u>
アズキの染色体部分置換系統を用いた収量関連形質のQTLマッピング	日本育種学会 第141回講演会(令和4年度春季大会)	オンライン	R4. 3. 20-21	<u>高光明佳</u> 、 <u>堀内優貴</u> 、 <u>岡大晴</u> 、 <u>村山真也</u> 、 <u>加藤清明</u>
アズキの日長非感受性遺伝子fdiを遺伝的背景とした染色体部分置換系統を用いた開花期QTLsの特定	日本育種学会 第141回講演会(令和4年度春季大会)	オンライン	R4. 3. 20-21	<u>岡大晴</u> 、 <u>堀内優貴</u> 、 <u>加藤清明</u>
アズキ(Vigna angularis)の草型関連形質のQTL解析	日本育種学会 第141回講演会(令和4年度春季大会)	オンライン	R4. 3. 20-21	<u>森正彦</u> 、 <u>Kachapila Modester T.</u> 、 <u>堀内優貴</u> 、 <u>長澤秀高</u> 、 <u>道畑乃映</u> 、 <u>吉田透</u> 、 <u>加藤清明</u>
Identification of QTLs associated with pod maturity in adzuki bean (Vigna angularis)	日本育種学会 第141回講演会(令和4年度春季大会)	オンライン	R4. 3. 20-21	<u>Modester Kachapila</u> 、 <u>Yuki Horiuchi</u> 、 <u>Takumi Kodama</u> 、 <u>Toru Yoshida</u> 、 <u>Kiyoaki Kato</u> 、 <u>Masahiko Mori</u>
ゲノムワイドなSNP情報から捉えたアズキ遺伝資源と北海道育成系統の遺伝的多様性	日本育種学会 第141回講演会(令和4年度春季大会)	オンライン	R4. 3. 20-21	道満剛平、白澤健太、相馬ちひろ、奥山昌隆、 <u>島田尚典</u> 、 <u>鈴木孝子</u> 、 <u>丸田泰史</u> 、 <u>佐藤仁</u>
かぼちゃ収穫の軽労化・省力化に向けた茎葉処理機の開発	日本農作業学会2022年度春季大会	オンライン	R4. 3. 21-23	<u>吉田邦彦</u> 、 <u>亀海博志</u> 、 <u>鈴木慎一</u> 、 <u>今岡広一</u> 、 <u>黒島学</u>
Characterization of blue mold penicillium species isolated from Dioscorea polystachya in Hokkaido, Japan	日本植物病理学会大会	オンライン	R4. 3. 27-29	<u>Uy, R.</u> 、 <u>栢森美如</u> 、 <u>中島千晴</u>

3) 専門雑誌記事

タイトル	掲載誌名	号数	掲載頁	著者
衛星画像と地形情報を活用した圃場内の土壌物理性不良エリアの判定技術	ニューカントリー	4月号	20-21	石倉究
ながいもの安定生産に向けた催芽法改善	アグリポート	4月号	29-30	八木亮治
土壌熱水抽出性窒素に基づくトマトの追肥技術	農家の友	5月号	74-76	坂口雅己

(続き)

タイトル	掲載誌名	号数	掲載頁	著者
小豆「十育170号」の特性	農家の友	6月号	40-41	長澤秀高
衛星画像と地形情報を活用して土壌の物理性不良をみつける	農家の友	8月号	71-75	石倉究
ながいもの安定生産に向けた催芽法改善	グリーンレポート	8月号	10-11	八木亮治
道総研における大豆育種の近年の成果と今後の展望	北農	10月号	12-18	小林聡
十勝農試における小豆・菜豆育種の現状と今後の展望	北農	10月号	19-24	堀内優貴
越冬緑肥のメリット	ニューカントリー	10月号	20-22	櫻井道彦
越冬性緑肥の活用法と有機野菜への導入効果	農家の友	10月号	42-44	櫻井道彦
生育マップとセンサを利用した秋播き小麦の収量安定化	アグリポート	10月号	21-22	関口建二
地力で決めるトマトの追肥量	農耕と園芸	秋号	15-18	坂口雅己
ピックアップ「さやいんげん」	ニューカントリー	11月号	62-64	八木亮治
豆腐加工適性に優れるダイズ新品種「とよまどか」	農業および園芸	1月号	52-58	小林聡
ダイズ低温裂開の発生機構および抵抗性機構	アグリバイオ	12月臨時増刊号	1263-1267	千田峰生、山口直矢
飼料生産・給餌 ICT化の可能性 ②牧草地でのロボットトラクタの活用	デーリイマン	1月号	55-57	関口建二
土壌熱水抽出性窒素に基づくトマトの追肥技術	ニューカントリー	1月号	86-87	坂口雅己
ピックアップ「ゆりね」	ニューカントリー	2月号	58-60	坂口雅己
地力で決めるトマトの追肥量	アグリポート	2月号	25-26	坂口雅己
多収なインゲンマメ新品種「かちどき」の紹介	農業および園芸	3月号	210-219	中川浩輔、齋藤優介、奥山昌隆、江部成彦、島田尚典、佐藤仁
平均値ではなく優良経営と比較し格差のある費目を洗い出す	デーリイマン	3月号	28-31	三宅俊輔

4) 著編書・資料

タイトル	書誌名	発行所	掲載頁	著者
第Ⅲ章 自給飼料生産 1. GNSSガイダンスシステム・自動操舵装置・ロボットトラクタ	デーリイマン夏期臨時増刊号「スマート酪農機器 導入ガイド」	(株)北海道協同組合通信社	72-77	関口建二 (共著)
第3章 道東における小豆栽培	ニューカントリー2021年秋季増刊号「北海道の最新農業気象 気候変動に対する営農技術最前線」	(株)北海道協同組合通信社	111-116	堀内優貴 (共著)
第3章 第1節 ICTを活用した土壌・施肥管理の高度化技術 1.1) 作物	北海道農業と土壌肥料2021	北農会	45-48	石倉究 (共著)
第4章 第2節 新技術や農業情勢の変化に対応した肥培管理技術の見直し 2. 園芸作物	北海道農業と土壌肥料2021	北農会	98-103	坂口雅己 (共著)
第4章 第3節 環境調和型農業に関する進展 1.2) 減化学肥料・有機農業	北海道農業と土壌肥料2021	北農会	117-124	櫻井道彦 (共著)

5) 新聞記事

タイトル	新聞名	掲載日		著者
人工衛星で畑の悪いところを診断する	農業共済新聞	R3. 5. 5		石倉究
トマト 熱水抽出性窒素を加味した施肥対応	農業共済新聞	R3. 5. 19		坂口雅己
後作の有機野菜でチッ素減肥が可能	農業共済新聞	R3. 8. 11		櫻井道彦
秋まき小麦防除のポイント	日本農業新聞	R3. 10. 22		東岱孝司
病気に強くて作りやすい小豆新品種「きたひまり（十育170号）」	日本農業新聞	R4. 4. 1		長澤秀高

6) 刊行印刷物

なし

F 研修および技術支援

1. 研修生の受入れ

1) 普及指導員研修

名称	関係機関・対象者	実施期間	担当グループ
令和3年度普及指導員研修（スペシャリスト機能強化研修／畑作）	普及指導員3名	6月予定⇒R3.10.26～27 （リモート開催）	各G、技術普及室
令和3年度普及指導員研修（指導力養成研修／高度専門研修・畑作）	普及指導員3名	R3.9.7～9 （リモート開催）	研究部長、各G、 技術普及室
令和3年度普及指導員研修（指導力養成研修／経営・労働－後期）	普及指導員3名	R3.11.8～10	農業システムG、 技術普及室
令和3年度普及指導員普及奨励新技術研修（畑作・園芸部門） ※振興局主催	参加者53名（うち普及指導員41名）	R4.2.10 （リモート開催）	各G、技術普及室

2) 国際協力事業等への協力

新型コロナウイルス感染症の世界的な拡大により、令和3年度の協力要請はなかった。

3) その他

新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、令和3年度の各種研修は受入を中止した。

2. 技術支援

1) 技術相談

電話、メール、訪問等による技術的な質問に対して回答を行い、延べ313件の案件に対応した。

2) 技術指導

病害虫等の診断依頼、調査手法の指導依頼に対応し、延べ111件の案件に対応した。主な依頼者は、農業改良普及センター、農業協同組合、民間企業、一般農業生産者である。

3) 講師派遣

講義内容	依頼者	実施月日	対応者
畑作園芸機械施設演習（農業大学校1年生への動力噴霧器・スプレーヤの構造や使用方法の説明。スプレーヤを用いた吐出量の測定）	北海道農政部 （農業大学校で開講）	R3.6.16	木村智之
ながいも栽培等における基礎研修会（種子いも生産体系とえそモザイク病防除方法について）	十勝農業改良普及センター	R3.7.16	八木亮治
薬剤耐性テンサイ褐斑病菌の調査方法の研修	北海道糖業株式会社	R3.7.26、 7.28、8.2	栢森美如
令和3年度ホクレン豆類主要取引先作況報告会（令和3年の小豆菜豆の生育状況について）	ホクレン	R3.9.6	堀内優貴
令和3年度豆類需給安定会議（令和3年の小豆菜豆の作柄報告、小豆菜豆の育種目標の報告）	（公社）北海道農産基金協会	R3.9.9	堀内優貴
普及指導員スペシャリスト強化研修（専門技術研究／経営・労働）	北海道農政部 （農業大学校で開講）	R3.9.18	三宅俊輔、 渡辺康平
普及指導員スペシャリスト強化研修（専門技術研究／経営・労働）	北海道農政部 （農業大学校で開講）	R3.10.6	三宅俊輔、 渡辺康平

(続き)

講義内容	依頼者	実施月日	対応者
ながいも「とがち太郎」の施肥量と奇形に関する講演	十勝農業改良普及センター	R3. 11. 17	八木亮治
GAPセミナー「総合的病害虫管理」（農薬の取扱いの基本、総合的病害虫管理手法を用いた事例解説）	フードバレーとがち	R3. 12. 17	丸山麻理弥
センキュウべと病の試験実施状況について（対面開催が中止となったため資料のみ配布）	帯広市川西薬用植物生産組合（JA帯広川西）	R4. 2. 8	栢森美如
令和4年豆作り講習会（動画配信、小豆の品種と栽培法）	日本豆類協会	R4. 2. 20～	長澤秀高
令和4年豆作り講習会（動画配信、菜豆の品種育成について）	日本豆類協会	R4. 2. 20～	中川浩輔
令和4年豆作り講習会（動画配信、豆類において注意を要する病害虫について）	日本豆類協会	R4. 2. 20～	東岱孝司
抵抗性“強”品種におけるマンゼブ水和剤を用いたテンサイ褐斑病防除法（後志地域農業技術支援会議地域関係者会議において令和4年指導参考事項の内容を紹介）	後志総合振興局	R4. 2. 25	栢森美如
ながいもの催芽・切りいも調製法と「とがち太郎」の施肥法について講演	帯広市川西長いも生産組合	R4. 2. 28	八木亮治

3. 参観・視察者対応

1) 参観・視察者

新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、令和3年度の参観・視察は受入を中止した。

G 広報活動、研究企画、場運営等

1. 広報活動

1) 令和3年度十勝農業試験場公開デー

新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、中止した。

2) 令和3年度十勝圏農業新技術セミナー

新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、ホームページ上での Web 開催とした。

開催期間：令和4年2月22日～4月22日

内容：

- ・新品種および新技術のスライド動画配信：①多収で褐斑病抵抗性が改良されたてんさい新品種「H154」、②クリーン農業は温室効果ガス排出量も少ない、③テンサイ褐斑病防除は“強”品種とマンゼブで省力化！④「ジャガイモ黒あし病」ってどんな病気？－新しく解ったこと紹介します－、⑤早く枯れる症状が発生していませんか？－半身萎凋病が要因です－、⑥小豆を省力的に作るにはいくらかかるの？－収穫機械の利用面積との関係から－、⑦経営実績と地域の指標値をラクラク比較！－組勘を使った分析プログラムの開発－
- ・新品種および新技術のポスター (PDF) 配信：計14ファイルを掲載。

3) フードバレーとかち推進協議会

本協議会は、「農林水産業」や「食」を柱とする地域産業政策「フードバレーとかち」を推進し、産業の振興を十勝全体で図ることを目的として、十勝管内の農林水産業関係団体、商工業団体、大学試験研究機関、金融機関、行政団体を持って組織される。会場からは場長が協議会委員として参画している。

・令和3年5月31日：新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため書面開催され、事業計画（案）、収支予算（案）、役員を選任が承認された。

2. 研究企画・場運営

1) 諸会議

(1) 運営会議

場の管理運営に係る事項の協議を行う場として、協

4) スクラム十勝

(1) 令和3年第1回スクラム十勝戦略計画チーム会議

日時：令和3年6月22日13:00～14:30

場所：Zoom 会議

内容：①スクラム十勝の名簿について：平成17年にスクラム十勝を設立してから、スクラム十勝戦略計画チーム会議は毎年開催しているがスクラム十勝会議は開催していない旨説明があり、新型コロナウイルス感染症が収束した後、スクラム十勝会議を開催する方向で検討していくこととなった。②令和3年度スクラム十勝シンポジウムについて：令和3年度の担当機関である十勝農試から、シンポジウムの企画案を提示し、承認された。

(2) スクラム十勝シンポジウム 2021

日時：令和3年11月2日13:15～15:30

場所：Zoom を用いたオンライン開催

主催：スクラム十勝（帯広畜産大学、北農研芽室拠点、畜試、十勝農試、とかち財団、家畜改良センター十勝牧場）

出席者：117名

内容：「SDGsの実現に寄与する食料システムの構築へ向けて」をテーマとして、主催6機関がそれぞれ15分の講演を行った。会場からは生産技術Gの石倉研究職員が「農業による温室効果気体の排出とその緩和～畑作地帯がSDGsの実現に果たす役割～」とのタイトルで発表した。なお、本シンポジウムは、帯広市民大学講座としても開催し、同講座を聴講する一般市民も参加した。

5) ホームページの更新、技術情報の公開

十勝農試情報システム委員会が中心となり、ホームページの修正・更新などの運用管理および、場内 LAN の保守等を行った。また、例年どおり場主催行事開催案内および入札情報を随時掲載し、耕作期間中は定期作況報告を毎月更新した。

議案件により、運営会議（研究主幹以上）を開催した。

また、必要に応じ、各研究主幹と総務課（主査以上）

の打合せ会議を開催した。開催月日は令和3年4月15

日、5月25日、10月14日、11月19日、令和4年1月27日、3月17日であった。

(2) 北海道農業試験会議に係る場内検討会

新規課題検討会議、成績会議および設計会議に提出する試験研究課題について、それぞれ6月24日、12月9日および2月7、14日に場内検討会を行った。なお、成績会議および設計会議の場内検討会は、新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、芽室駅前プラザで

開催した。

(3) 現地委託試験検討会議

十勝管内現地委託試験に係る成績検討会議は令和3年11月29日に、設計検討会議は令和4年3月23日に芽室駅前プラザで開催した。なお、設計検討会議は新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、振興局農務課、普及センター、十勝農試のみでの縮小開催とした。

2) 各種委員会

(1) 構成

委員会名	委員長	副委員長	事務局	委員
交通安全対策委員会	安全運転管理者 (総務課長)	研究部長、 副安全運転管理者 (豆類畑作G (大豆・支援) 研究主幹)	主査(総務)	各研究主幹(豆類畑作G(大豆・支援)を除く)
業務委員会	研究部長	—	豆類畑作G(大豆・支援)研究主幹	安達祐平、鈴木千賀、萩原誠司、来嶋正朋、細川優介、石倉究、八木亮治、白井佳代
土地利用計画委員会	研究部長	総務課長	豆類畑作G(大豆・支援)研究主幹	各研究主幹(豆類畑作G(大豆・支援)を除く)、主査(調整、大豆、小豆菜豆、畑作、栽培システム、栽培環境、園芸、病虫)
図書委員会	研究部長	総務課長	豆類畑作G(小豆・畑作)研究主幹	主査(総務)、中川浩輔、木村智之、奥村理、栢森美如
情報システム委員会	研究部長	—	生産技術G研究主幹	主査(調整)、本間大輔、高橋春南、長澤秀高、渡辺康平、石倉究、沢口敦史
契約職員雇用委員会	総務課長	—	主査(総務)	各研究主幹
防災対策委員会	場長	研究部長	—	総務課長、主査(総務、調整)、豆類畑作G(大豆・支援)研究主幹
入札参加者指名選考委員会	場長	—	(書記)総務課主査	研究部長、総務課長、研究主幹(都度指名)
一般競争入札参加資格審査会	場長	—	(書記)総務課主査	研究部長、総務課長、研究主幹(都度指名)
請負工事施工成績評定評価委員会	場長	—	—	研究部長、総務課長、研究主幹(都度指名)
施設管理委員会	研究部長	—	総務課長	各研究主幹、主査(調整)
安全衛生委員会	(議長) 場長	—	[事務責任者] 総務課長 主査(調整)	研究部長、各研究主幹、衛生管理者(小林英範)、労働組合支部長、同書記長

(2) 活動内容

ア. 土地利用計画委員会

令和4年3月24日に第1回土地利用計画委員会を開催した。令和4年度土地利用計画および年次別作付け計画と令和4年度防風林整備計画については、概ね提案通り了承された。前年の明渠造成に係るD6圃場の緑地帯拡大についても、提案通り了承された。馬鈴しょ試験圃場のてん菜圃場への移転は、馬鈴しょの野良

生え管理が困難であるため却下された。その他、前年一部の圃場で施工したストーンクラッシャーの効果について確認して委員会で情報共有すること、D1明渠に係る安全対策については必要であれば生産技術Gが対応すること、防風林伐採により広い緑地帯が出来た一方で狭いままの緑地帯もあり、作業上効率が悪いため、広い緑地帯をプラウで削り、狭い緑地帯を広くすることを検討する等について申し合わせた。

イ. 契約職員等雇用委員会

令和4年1月20日に次年度雇用計画検討会議を開催し、1月21日から3月2日までの求人揭示（ハローワーク）と書類選考を経て、3月3日までに面接試験を実施した。令和4年度の場内契約職員等33名（事務補助、農作業補助、農業技能）の任用者を決定した。

ウ. 業務委員会

令和3年4月9日から令和3年11月4日まで、主に毎週木曜日16時から定期業務委員会を29回開催した（うち書面開催1回）。木曜日9時までに、各研究チームから希望する翌週の農作業、契約職員の配置、業務車配車等をイントラネット上のエクセルワークシートに入力し、委員会で調整・決定した。なお、支援チーム付の契約職員の雇用期間は、農業技能員（フルタイム）が4月5日から11月7日まで1名および5月6日から12月3日まで2名、農作業補助（室外6時間パートタイム）が4月20日から12月8日まで2名および5月6日から12月17日まで10名、事務補助（室内3時間パートタイム）は4月1日から3月31日まで1名であった。

エ. 情報システム委員会

ホームページの修正・更新などの運用管理および、

場内LANの保守等を行った。令和2年度から実施している道総研のウェブアクセシビリティ対応については、令和3年1月までに必要な修正作業を実施していたところ、令和4年1月の機械チェックにおいて「問題あり」とされる箇所がゼロとなり大きく改善された。一部「問題の可能性あり」とされた箇所については今後改善を図る。この他、NORENについて新規ユーザー登録の不具合に係る確認等を実施した。

オ. 図書委員会

令和3年5月19～20日にメール開催により、令和3年度図書購入費用の各G負担額を決定した。また、10月6日から令和4年1月13日にかけて、図書委員内でメールにより次年度購入の洋雑誌および和雑誌について協議し、1月24日の図書委員会（第1回、メール開催）で購読計画を決定した。

カ. 安全衛生委員会

場内安全衛生委員会を毎月1回開催（4月30日、5月28日、6月21日、7月30日、8月31日、9月10日、10月29日、11月19日、12月28日、1月31日、2月26日、3月17日）し、場内諸施設等の安全確認と灯油漏洩再発防止定期点検などを行った。

3) 職員研修

(1) 職員研修

受講者	研修課題	研修場所	研修期間
五十嵐秀成 大畑美結 坂本樹一郎	新規採用職員研修	北海道総合研究プラザ	R3. 4. 12～14
堀内優貴 来嶋正朋 東岱孝司	新任主査研修	オンライン受講	R3. 7. 27～28
丸山麻理弥	新任研究主任研修	オンライン受講	R3. 9. 1～2
大波正寿	新任研究主幹級研修及びハラスメント研修	オンライン受講	R3. 9. 6～8
安岡佳志	メンタルヘルスセミナー	オンライン受講	R3. 9. 17
五十嵐秀成 大畑美結 坂本樹一郎	農研本部新規採用研究職員研修	オンライン受講	R3. 12. 7
高橋春南 五十嵐秀成	作物開発部新人研修会	中央農業試験場	R4. 1. 11～12

(2) 技術研修

受講者	研修課題	研修場所	研修期間
大藪俊介	クレーン運転特別教育	十勝教習センター	R3. 4. 2、4. 5

(続き)

受講者	研修課題	研修場所	研修期間
大藪俊介	玉掛け技能講習	十勝教習センター	R3. 8. 18～8. 20
東岱孝司	普通第一種圧力容器取扱作業主任者技能講習	一般社団法人日本ボイラ協会 北海道支部	R3. 11. 18～19
大藪俊介 杉村海飛	伐木等（チェーンソー）特別教育	労災防止センター	R3. 12. 13～12. 15

4) 海外出張

該当なし

5) 表彰

受賞者（当該職員のみ記載）	表彰項目	受賞日
石倉 究	日本土壌肥科学会2021年北海道大会 若手口頭発表優秀賞	R3. 9. 16
奥村 理	道総研職員表彰（永年勤続）	R3. 10. 27
五十嵐秀成	日本育種学会・作物学会北海道談話会奨励賞	R3. 12. 4

6) 職場研修

研修項目	実施日
行動とモラル、危機管理、交通安全、文書事務、研究不正防止、防疫、農作業安全等	R3. 4. 19～23
契約職員採用時研修（就業規則、行動のルールとモラル、交通安全、農作業安全等）	R3. 5. 13～17 他
場内ほ場参観リハーサル	R3. 6. 15
道総研不正防止計画に基づくコンプライアンス研修	R3. 6～8
消防訓練	R3. 11. 12
冬道の安全運転に係る職場研修（メール研修）	R3. 12. 15
各種学会、研究会、シンポジウム等の講演リハーサル	随時実施
交通安全情報の周知（帯広警察署等からの情報を全職員にメールで周知）	183回
交通安全意識向上啓発（運営会議において場長から参加者へ交通安全を啓発）	6回

7) 安全衛生対策

開催内容	検討内容	実施日
第一回安全衛生委員会	職場巡視、施設危険箇所確認、灯油タンク等点検、作業安全注意喚起、受動喫煙防止対策、職場環境測定、意見交換など	R3. 4. 30
第二回安全衛生委員会		R3. 5. 28
第三回安全衛生委員会		R3. 6. 21
第四回安全衛生委員会		R3. 7. 30
第五回安全衛生委員会		R3. 8. 31
第六回安全衛生委員会		R3. 9. 10
第七回安全衛生委員会		R3. 10. 29
第八回安全衛生委員会		R3. 11. 19
第九回安全衛生委員会		R3. 12. 28
第十回安全衛生委員会		R4. 1. 31
第十一回安全衛生委員会		R4. 2. 28
第十二回安全衛生委員会		R4. 3. 17

3. 自己点検への対応

道総研集約 リストNo.	項 目	
1	研究成果発表会・企業向けセミナーの開催状況	1件
2	研究会等の開催状況	0件
3	展示会等への出展件数	1件
4	研究報告書の発行状況	1件
6	その他紙媒体発行状況	1件
7	普及組織との連絡会議等開催件数	7件、13回
8	企業等へ訪問し広報活動した件数	2件
9	行政や企業等で活用された成果の数	0件
12	研究成果発表会・企業向けセミナーによる公表件数	24件
13	研究会における公表件数	0件
14	学会誌等への投稿	44件
15	研究報告書での発表件数	1件
16	学会やシンポジウム等での発表件数	37件
17	ホームページ等による公表件数	2件
19	学会役員・委員件数	7件
20	技術相談の実施状況	313件
21	技術指導の実施状況	111件
22	講師等派遣の実施状況	46件
27	研修者の受入状況	1件、3名
28	連携協定先との事業の実施件数	3件
29	道関係部との連絡会議等の開催件数	4件
30	市町村との意見交換等の開催	0件
31	関係団体との意見交換等の開催	18件、20回
32	道民意見把握調査の回答数	0件
37	国内研修Ⅱの派遣状況	32件
38	道民向けイベントの開催状況	0件
39	国際協力事業等への協力状況	0件
40	災害等に関係した技術指導	0件
42	ホームページ発信・更新件数	16件
46	職場研修	7件
47	安全衛生委員会等	12件
48	機器設備の点検状況： 職場巡視による各調査室と農業機械庫等の点検	2回
49	その他職場研修： 敷地内ゴミ拾いと草刈りなどの環境整備	5回
50	グリーン購入の金額	1,373千円
51	視察・見学者の受入状況	0件

注) 例年、実績のない項目は除いた。

令和3年度
十勝農業試験場年報

令和4年5月

地方独立行政法人北海道立総合研究機構
農業研究本部 十勝農業試験場 発行
〒082-0081 北海道河西郡芽室町新生南9線2番地

Tel 0155-62-2431

Fax 0155-62-0680

<http://www.hro.or.jp/list/agricultural/research/tokachi/index.html>
