

平成 20 年 度

北海道立中央農業試験場年報

平成 21 年 6 月



北海道立中央農業試験場  
(夕張郡長沼町東6線北15号)

平成 20 年 度

# 北海道立中央農業試験場年報

## 目 次

<b>A 概 要</b> .....	1
1. 沿 革.....	1
2. 位 置.....	3
3. 土 壌.....	3
4. 面積及び利用区分.....	3
5. 職員の配置.....	3
6. 機 構.....	4
7. 現 在 員.....	5
8. 歳入決算額.....	9
9. 歳出決算額.....	9
10. 新たに設置した主要施設及び備品.....	10
<b>B 作 況</b> .....	11
<b>C 試験研究及び地域支援等活動の概要</b> .....	23
<b>D 試験研究及び地域支援等活動</b> .....	32
（各部担当課題項目）.....	32
（各部担当課題の内容）	
環境保全部.....	38
基盤研究部.....	46
遺伝資源部.....	58
作物研究部.....	64
生産研究部.....	75
生産環境部.....	90
技術普及部.....	101
<b>E 普及・参考事項並びに試験研究の成果</b> .....	107
1. 平成21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.....	107
2. 論文ならびに資料.....	108
<b>F 研究企画・調整・情報システム・出版・広報</b> .....	117
1. 研究の企画・調整・評価.....	117
2. 情報システムの活用.....	121
3. 図書・資料.....	122
4. 印刷刊行物.....	122
5. 広報活動.....	122
6. 場内研修.....	124
<b>G 研修及び技術指導</b> .....	125
1. 研修生の受け入れ.....	125
2. 技術指導.....	125
3. 参 観 人.....	131
4. 職員研修.....	131
5. 海外出張.....	132
6. そ の 他.....	132
<b>H 行 事</b> .....	133

# A 概 要

## 1. 沿 革

○ 1950(昭 25)

**北海道立農業試験場が誕生した。(11月)**

・全国農業試験研究機関の整備総合計画に基づき、北海道農業試験場を改組し、農水省北海道農業試験場と北海道立農業試験場が設置された。いずれも、北海道の開拓とともに進められてきた農業試験研究の歴史と成果を引き継ぐものである。

・道立農業試験場は、札幌市琴似町に「本場」をおき、渡島、上川、十勝、北見、根室、天北の6支場と原原種農場により構成された。

○ 1952(昭 27)

・宗谷支場、岩宇園芸試験地を設置した。また同年、岩見沢試験地(旧岩見沢水稲試験地)を設置し、1955年に空知支場と改称された。

○ 1962(昭 37)

・江部乙りんご試験圃場(旧空知果樹園芸試験地)が道立農業試験場に移管された。

○ 1964(昭 39)

**中央農業試験場が発足した。(11月)**

・北海道立農業試験場の拡充強化を図るため組織改正が行われた。

・「本場」は、中央農業試験場として9部構成に機構整備された。これにより空知支場は同稲作部となり、江部乙りんご試験地、岩宇園芸試験地を統合した。また、原原種農場は中央農業試験場に附置されることとなった。更に試験場の役割についても整理され、中央農業試験場には、道農政との有機的な連携の保持と農業技術開発の全道的な総括並びに各試験場間の連絡調整業務が盛り込まれた。

・同時に各支場は会計部局として独立し、本場・支場の関係が改正された。また、1962年新得・滝川両種畜場が両畜産試験場に改組され、この年主管課が農務部畜産課から同農業改良課に替ることにより、原原種農場も数えて道立農業試験場の10場体制が整った。

・一方、農水省北海道農業試験場との分担関係も整理され、それまで国立農業試験場長が道立農業試験場長を兼任していたのが解かれた。

○ 1966(昭 41)

**中央農業試験場が長沼町に移転した。**

・琴似町に所存する試験圃場周辺の都市化が進み、環境が試験研究に適さなくなった。そのため1964年7月移転先を現在地の長沼町東6線北15号に決定、翌1965年移転工事に着手した。1966年に移転業務が完了し、1967年10月移転整備完了祝賀会が催された。

○ 1968(昭 43)

**技術連絡室を設置した。(4月)**

・道立農業試験場における試験研究の企画及び連絡調整機能を強化するため、中央農業試験場総務部企画課を改組して技術連絡室を設置した。

○ 1969(昭 44)

**専門技術員を試験場に配置した。(4月)**

・普及事業と試験研究との連携強化のために、専門技術員が中央・上川・十勝・北見各農業試験場に配置された。以後、道南・根釧・天北農業試験場及び稲作部に逐次配置された。

○ 1971(昭 46)

**岩宇園芸試験場が廃止された。**

○ 1975(昭 50)

**環境保全部を設置した。(5月)**

・前年化学部に新設された環境保全科を改組し、環境保全第一科・同二科をもって環境保全部とした。

○ 1986(昭 61)

・江部乙りんご試験地が廃止された。(3月)

**植物遺伝資源センターが設置された。(4月)**

・原原種農場が植物遺伝資源センターに改組・改称され、従来の原原種生産事業とあわせて、植物遺伝資源に関する研究の中核機関として位置づけられた。

・土木研究室を設置した。(4月)

○ 1987(昭 62)

**生物工学部を設置した。(4月)**

・バイオテクノロジーの進歩により、その先端技術を積極的に取り入れるため、1984年技術連絡室に設置されたバイオテクノロジー研究チームを発展的に改組し、育種開発科、微生物開発科をもって生物工学部とした。・同時にそれまでの化学部は農芸化学部に、環境保全部は環境資源部に、園芸部花きそ菜科を野菜花き第一、第二の2科とし、最近の新しい研究ニーズに応える体制にした。また、技術連絡室は企画情報室に改組し、従来の2係を企画課と情報課に再編した。

○ 1991(平 3)

**道立農業試験場基本計画が策定された。(2月)**

・この計画は、北海道新長期計画がめざす「国際化時代に生きる力強い農業」の中で示されている「地域農業ガイドポスト」を試験研究のサイドから支えるものとして策定された。

・北海道病害虫防除所の設置(中央農業試験場内)により、病虫害発生予察科の業務を移管した。

○ 1992(平 4)

**「基本計画」に基づいた組織改編が行われた。(4月)**

・当面急がれる園芸研究の強化やクリーン農業などを推進するため、組織改編をした。

・研究部門では、化学部門は環境化学部と農産化学部に編成替えを行い、園芸部は果樹科、野菜花き科をそれぞれ第一、二科による4科に、経営部は流通経済科を新設して2科に、また、病虫害は土壌微生物科を新たに追加した3科にいずれも拡充強化された。

・農業土木研究室は生産基盤科、農村環境科の2科に拡充し、農業土木部とした。

・企画情報室には調整課を新設し、試験研究の総合企画調整機能の強化が図られた。

**中央農業技術情報センターを新設した。(4月)**

・1986年以降5年間をかけて整備してきた北海道農業試験研究情報システム(通称 HARIS)の本格的な稼働に伴い、各種情報システムの管理運営主体として設置された。この情報センターは、研究情報班(企画情報室情報課職員)及び普及情報班(情報担当専門技術員)からなる機能的組織として構成された。

○ 1993(平 5)

**仮称「花き・野菜技術センター」の基本設計が完成した。(11月)**

・花き・野菜に関する試験研究の中核的、先導的役割と成果の効果的な伝達並びに活用を目的に設置されることとなった。滝川畜産試験場の敷地内に建設され、その土地基盤及び施設関係の基本的設計が完成した。

○ 1994(平 6)

**畜産部が廃止された。(4月)**

・畜産部門の再編により、畜産部畜産科を新得畜産試験場に移管し、部長に代わって研究参事を設置した。

○ 1996(平 8)

**花・野菜技術センターが設置された。(4月)**

・花・野菜技術センターが設置されたことにより園芸部は果樹部となり、野菜花き第一・二科の廃止により2科体制となる。稲作部の専門技術員は、本場へ集中された。

○ 1998(平 10)

**道立農業試験場新研究基本計画が策定された。(3月)**

・この計画は、農業技術の開発と普及によって農業・農村の活性化に貢献することを基本理念とし、長期的展望に立った試験研究の基本方向を示し、もって21世紀における北海道農業の発展に資することを目的として策定された。

○ 2000(平 12)

**「新研究基本計画」に基づいた道立農業試験場機構改正が行われた。(4月)**

・多様化する研究ニーズに対応するため、研究部・科を再編統合した。

・研究10部を作物開発部、生産システム部、クリーン農業部、農業環境部、農産工学部の5部に再編した。

・研究部門と普及部門の連携強化を図り、地域課題への対応や新技術の普及定着を促進するため、技術普及部を設置した。

・企画調整や技術情報発信機能などの強化を図るため、企画情報室と技術普及部とで構成する企画情報技術センターを設置した。

○ 2004(平 16)

・「米政策改革大綱」を踏まえ、研究開発を一元的かつ総合的に進める体制を整備し、地域水田農業の発展を技術的に支援するため、水田農業科を設置した。

・病害虫防除業務の一元的な組織管理により、一層効率的な運営を図るため、病害虫防除所と中央農業試験場を統合した。

・試験研究の重点化や効率化の一層の推進を図るため、研究基本計画の見直しを専掌する研究参事が企画情報室に配置された。

○ 2006(平 18)

**「道立農業試験場研究基本計画(平成18年3月)」に基づいた道立農業試験場機構改正が行われた。(4月)**

・社会情勢の変化に対応するため、天北農試を上川農試天北支場、植物遺伝資源センターを中央農試遺伝資源部とし、道立農試10場を8場+1支場体制に再編した。

・「新研究基本計画」に基づき地域対応の強化を図るため、研究部体制を、全道対応を主とする環境保全部・基盤研究部・遺伝資源部、および、地域対応を主とする作物研究部・生産研究部・生産環境部に再編し、研究科構成も変更した。

・農業改良助長法の改正により専門技術員が廃止された。それに伴い、技術普及部に主任普及指導員および主査(地域支援)を配置した。

・技術普及部の体制変更に伴い、企画情報技術センターを廃止した。

## 2. 位 置

夕張郡長沼町東6線北15号

北緯 43° 03′ 東経 141° 46′ 標高 23 ~ 24m

長沼町市街より北方約 8.5 km、JR 室蘭本線栗山駅

西南約 3 km 札幌市より約 40 km

(岩見沢試験地)

岩見沢市上幌向町 217 番地

北緯 43° 10′ 東経 141° 42′ 標高 12m

JR 函館本線上幌向駅南方 300m

## 3. 土 壌

本場は、夕張川流域に分布する平坦な沖積土と馬追山麓端の緩傾斜を呈する洪積土及び扇状土からなっている。台地は樽前山系火山灰が推積している。平坦部の沖積土の表層は腐植の含量が少なく、粘土の強い埴土及び植壊土、一部には砂壊土ないし砂土となるところも存在する。

岩見沢試験地は、幾春別川に由来する沖積の埴土と低位泥炭土からなり、いずれも強グライを呈する土壤で、潜在地力は極めて高い。

## 4. 面積及び利用区分

(単位：㎡)

区 分	総面積	道有地	水 田	畑	果樹園
本 場	651,704	650,753	0	390,257	123,942
遺伝資源部	248,503	248,503	21,700	130,592	0
岩見沢試験地	309,502	309,502	173,284	98,831	0
合 計	1,209,709	1,208,758	194,984	619,680	123,942

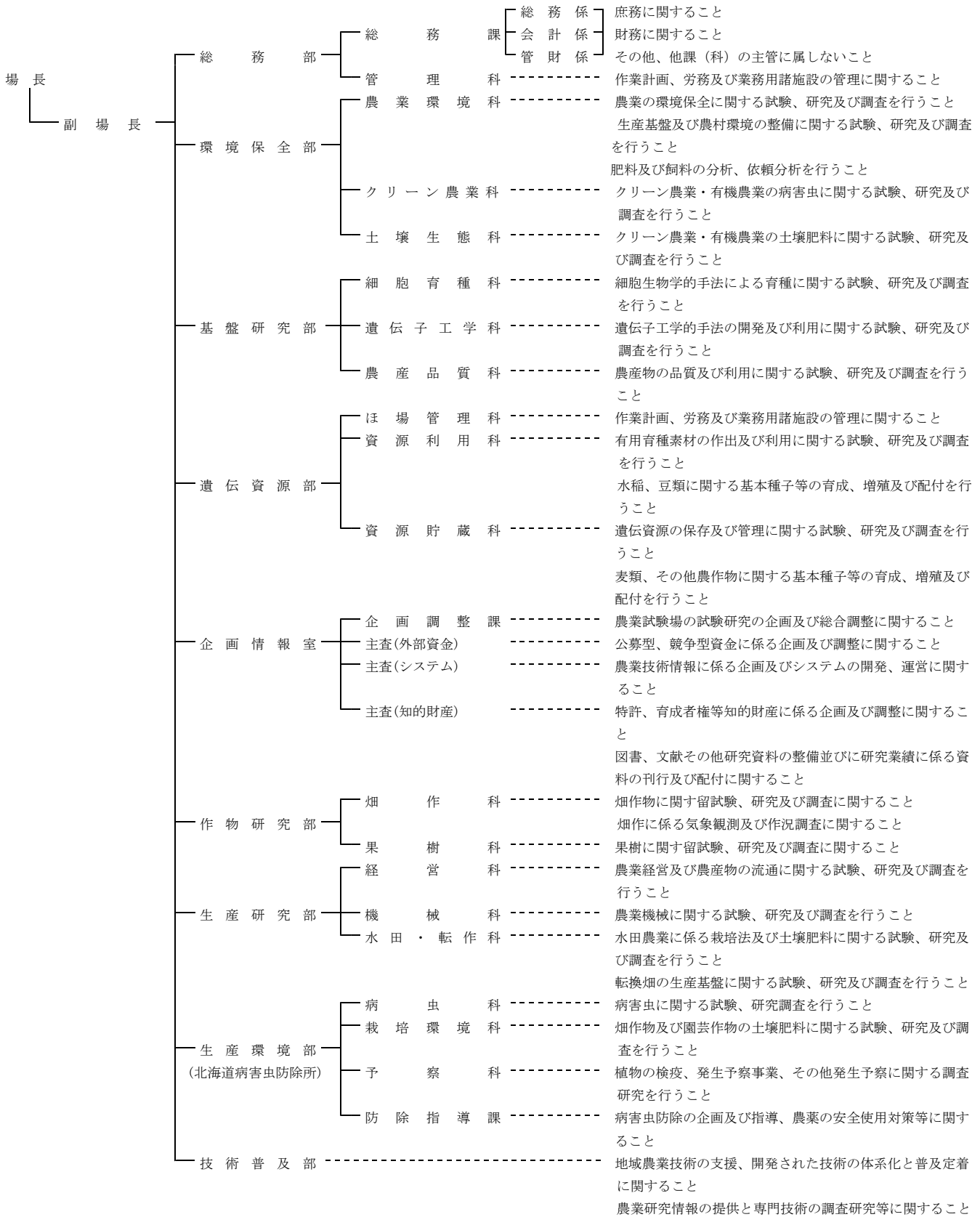
区 分	雑種地	原 野	建物敷地	防風林	借 地
本 場	5,804	21,006	109,611	133	951
遺伝資源部	24,040	36,862	35,309		
岩見沢試験地	0	0	37,387	0	0
合 計	29,844	57,868	182,307	133	951

## 5. 職員配置

平成21年3月31日

区 分	事務職員		技術職員		非 常 勤	計
	研究職	行政職	研究職	行政職		
職員数	3	22	88	16	0	129

# 6. 機 構



## 7. 現在員

### 1) 現在員(平成21年3月31日)

職名	身分	氏名	職名	身分	氏名
場長	技術吏員	下小路 英男	基盤研究部長	技術吏員	目黒 孝司
副場長	"	鞍懸 周	基盤研究部副部長	"	竹内 徹
総務部長	事務吏員	天野 義克	主任研究員	"	入谷 正樹
総務課長	技術吏員	菊地 和博	細胞育種科長	"	富田 謙一
主幹	事務吏員	中西 美喜	研究主査	"	平井 泰
総務係長	技術吏員	木村 良	遺伝子工学科長	"	堀田 治邦
指導主任	事務吏員	加可谷 知夫	研究職員	"	佐々木 純子
"	"	八鍬 博	"	"	鈴木 孝里
主任	"	佐々木 勇一	"	"	樋浦 志一
"	技術吏員	高谷 奈美恵	農産品質科長	"	小宮 山誠
"	事務吏員	高橋 直哉	研究職員	"	相馬 ちひろ
"	技術吏員	三木 麻里子	"	"	阿部 珠代
調査員	事務吏員	坪田 繁	"	"	小谷 野茂
会計係長	"	佐藤 信良	"	"	長田 亨
主任	"	本間 佳名子	遺伝資源部長	"	相川 宗嚴
"	"	千松 守工	主任研究員	"	玉掛 秀人
調査員	"	松尾 工	ほ場管理科長	"	前川 利彦
管財係長	"	按田 宏之	業務主任	"	氏家 省治
指導主任	"	桂木 繁博	主任	"	北田 靖宏
"	"	土井 正司	"	"	六田 正男
管理科長	技術吏員	村松 裕司	農業技能員(再任用)	"	佐藤 春
業務主任	"	柴田 良昭	資源利用科長	"	南 忠
指導主任	"	谷藤 二三雄	研究職員	"	木内 均
主任	"	森 佐太郎	"	"	山下 陽子
"	"	山保 政貴	資源貯蔵科長	"	浅山 聡
環境保全部長	"	志賀 弘行	専門研究員	"	手塚 光明
環境保全部副部長	"	加藤 俊介	企画情報室長	"	品田 裕二
主任研究員	"	中津 智史 <sup>4)</sup>	研究参事	"	長尾 明宣
農業環境科長	"	中本 洋	企画情報室長補佐	事務吏員	齋藤 良治
研究主査	"	橋本 均	企画調整課長	技術吏員	宝寄 山裕
研究職員	"	上野 達 <sup>3)</sup>	研究主査	"	高橋 睦
"	"	末久 美由紀	研究職員	"	高糟 谷広
研究職員(再任用)	"	山上 良明	主査(外部資金)	"	渡邊 高志
クリーン農業科長	"	岩崎 暁生 <sup>1)</sup>	"(システム)	"	泉 統仁
研究職員	"	青木 元彦	"(システム)	"	宗形 信也
土壤生態科長	"	中辻 敏朗	"(知的財産)	"	宗谷 藤健
研究職員	"	櫻井 道彦	作物研究部長	"	柳沢 朗久
"	"	富沢 ゆい子	作物研究部副部長	"	丹野

職名	身分	氏名	職名	身分	氏名
主任研究員	技術吏員	前野 眞司	業務主任	技術吏員	高橋 光男
畑作科長	〃	藤田 正平 <sup>1)</sup>	〃	〃	上田 通広
研究職員	〃	鴻坂 扶美子	指導主任	事務吏員	梶山 靖二
〃	〃	神野 裕信	生産環境部長	技術吏員	中尾 弘志
〃	〃	大西 志全 <sup>1)</sup>	生産環境部副部長	〃	日笠 裕治
果樹科長	〃	稲川 裕	〃	〃	田中 文庸
研究職員	〃	内田 哲嗣	主任研究員	〃	橋本 庸夫
〃	〃	井上 哲也	病虫科長	〃	角野 晶
研究職員(再任用)	〃	松井 文雄	研究職員	〃	相馬 大潤
生産研究部長	〃	竹中 秀行	〃	〃	藤根 統
生産研究部副部長	〃	坂本 洋一	栽培環境科長	〃	小野寺 政行 <sup>4)6)</sup>
主任研究員	〃	安積 大治 <sup>3)</sup>	研究主査	〃	田丸 浩幸 <sup>6)</sup>
経営科長	〃	金子 剛 <sup>2)5)</sup>	研究職員	〃	須田 達也 <sup>6)</sup>
研究職員	事務吏員	平石 学 <sup>2)5)</sup>	予察科長	〃	美濃 健一
〃	〃	日向 貴久	研究職員	〃	新村 昭憲
〃	〃	濱村 寿史	〃	〃	三宅 規文
機械科長	技術吏員	木村 義彰	〃	〃	武澤 友二
研究主査	〃	稲野 一郎	防除指導課長	事務吏員	橋本 昭雄
研究職員	〃	石井 耕太	主任	技術吏員	齊藤 吉明
〃	〃	木村 慎	技術普及部長	〃	内山 誠一 <sup>1)2)3)4)5)</sup>
水田・転作科長	〃	田中 一生	技術普及部次長	〃	中住 晴彦
研究職員	〃	後藤 英次	主任普及指導員	〃	木俣 栄 <sup>1)2)3)4)5)</sup>
〃	〃	平山 裕治	主査(地域支援)	〃	古原 洋 <sup>2)3)5)</sup>
〃	〃	塚本 康貴 <sup>6)</sup>	〃	〃	乙部 裕一 <sup>1)2)3)4)5)6)</sup>
〃	〃	熊谷 聡 <sup>2)5)</sup>	〃	〃	請川 博基 <sup>4)</sup>
〃	〃	杉川 陽一 <sup>6)</sup>	〃	〃	川口 招宏 <sup>3)4)</sup>
〃	〃	其田 達也			

氏名の右肩番号は、技術体系化チーム兼務を示す。数字は、担当した課題番号である。  
 なお、技術体系化チームのリーダーはいずれの課題も技術普及部次長である

- 1) [経営革新技術等移転促進事業] 道央圏における大豆生産阻害要因対策指針の策定(H20)
- 2) 大規模水田農業の湛水直播栽培による道央版稲作コスト削減対策の現地実証(H19～20)
- 3) [産学官連携経営革新技術普及強化促進事業] 食の安全・安心の確保に対応した施設園芸作のポジティブリスト制度対応(H19～21)
- 4) [産学官連携経営革新技術普及強化促進事業] 春まき小麦の初冬まき栽培及び緑肥作物導入による転作麦高品質・高収量栽培技術の定着・普及(H19～21)
- 5) [産学官連携経営革新技術普及強化促進事業] 水稲湛水直播栽培技術体系の確立による地域水田営農システムの構築(H19～21)
- 6) 高品質低コスト安定生産のための栽培技術開発(民間受託H19～21)



## 2) 転入者及び採用者

職 名	氏 名	発令年月日	備 考
副 場 長	鞍 懸 周	H20. 4. 1	農政部食品政策課
総 務 部 長	天 野 義 克	〃	農政部農業支援課
環 境 保 全 部 長	志 賀 弘 行	〃	農政部技術普及課
生 産 研 究 部 長	竹 中 秀 行	〃	十勝農業試験場
生 産 環 境 部 副 部 長	日 笠 裕 治	〃	道南農業試験場
技 術 普 及 部 次 長	中 住 晴 彦	〃	農政部技術普及課
基 盤 研 究 部 主 任 研 究 員	入 谷 正 樹	〃	北見農業試験場
主 任 普 及 指 導 員	木 俣 栄	〃	釧路農業改良普及センター
農 産 品 質 科 長	小 宮 山 誠 一	〃	原子力環境センター
企 画 調 整 課 長	宝 寄 山 裕 直	〃	畜産試験場
畑 作 科 長	藤 田 正 平	〃	上川農業試験場
予 察 科 長	美 濃 健 一	〃	北見農業試験場
管 財 係 長	按 田 宏 之	〃	空知支庁
研 究 主 査	稲 野 一 郎	〃	十勝農業試験場
研 究 員	日 向 貴 久	〃	根釧農業試験場
研 究 員	木 村 慎	〃	新規採用
専 門 研 究 員	手 塚 光 明	〃	道南農業試験場
研 究 員 (再 任 用)	山 上 良 明	〃	花・野菜技術センター
研 究 員 (再 任 用)	松 井 文 雄	〃	花・野菜技術センター
研 究 員 (再 任 用)	佐 藤 正 春	〃	遺伝資源部

### 3) 転出者及び退職者

職 名	氏 名	発令年月日	備 考
環境保全部長	木 曾 誠 二	H20. 4. 1	上川農業試験場天北支場
生産研究部長	桃 野 寛	〃	道南農業試験場
生産環境部副部長	宮 森 康 雄	〃	十勝農業試験場
〃	萩 田 孝 志	〃	北見農業試験場
技術普及部次長	飯 田 修 三	〃	十勝農業試験場
農産品質科長	奥 山 理	〃	原子力環境センター
企画情報室主査	陰 山 聡 一	〃	畜産試験場
畑作科長	田 中 義 則	〃	十勝農業試験場
主任普及指導員	池 田 信	〃	網走農業改良普及センター
管財係長	早 川 公 康	〃	空知支庁
研究職員	松 本 武 彦	〃	根釧農業試験場
研究職員	白 井 佳 代	〃	北見農業試験場
研究職員	来 嶋 正 朋	〃	北見農業試験場
研究職員	三 宅 俊 輔	〃	根釧農業試験場
研究職員	原 圭 祐	〃	十勝農業試験場
研究職員	白 井 康 裕	〃	十勝農業試験場
主 事	神 翔	〃	網走支庁
場 長	下小路 英 男	H21. 3. 31	退職
総務部長	天 野 義 克	〃	〃
生産研究部副部長	坂 本 洋 一	〃	〃
専門研究員	手 塚 光 明	〃	〃
指導主任	桂 木 繁	〃	〃
業務主任	柴 田 良 昭	〃	〃
業務主任	氏 家 省 治	〃	〃
業務主任	高 橋 光 男	〃	〃

## 8. 歳入決算額

(単位:円)

科 目	予算額	決算額	増 減
建 物 使 用 料	772,000	636,532	▲ 135,468
土 地 使 用 料	61,000	128,808	67,808
証 紙 収 入	5,240,000	5,029,330	▲ 210,670
土 地 貸 付 収 入	0	8,875	8,875
農 産 物 売 払 収 入	4,978,000	5,959,134	981,134
不 用 品 売 払 収 入	10,000	419,590	409,590
委 託 電 話 収 入	0	0	0
電 話 料 収 入	0	0	0
労 働 保 険 料 収 入	533,000	533,965	965
共 同 研 究 費 負 担 収 入	4,200,000	4,200,000	0
農 業 試 験 研 究 受 託 事 業 収 入	37,978,000	37,978,000	0
雑 入	0	126,459	126,459
計	53,772,000	55,020,693	1,248,693

## 9. 歳出決算額

(単位:円)

科 目	予算額	決算額	残 額
報 酬	0	0	0
共 済 費	14,496,344	13,097,360	1,398,984
賃 金	100,571,532	97,852,817	2,718,715
報 償 費	0	0	0
旅 費	35,497,021	33,949,741	1,547,280
需 用 費	189,927,066	189,776,742	150,324
役 務 費	36,219,626	33,050,527	3,169,099
委 託 料	90,734,300	86,021,094	4,713,206
使 用 料 及 び 賃 借 料	35,131,000	34,010,132	1,120,868
工 事 請 負 費	29,141,500	29,126,159	15,341
備 品 購 入 費	4,707,100	4,617,792	89,308
負 担 金、補 助 及 び 交 付 金	488,000	400,031	87,969
公 課 費	504,000	499,900	4,100
補 償、補 填 及 び 賠 償 金	9,277,003	9,277,003	0
計	546,694,492	531,679,298	15,015,194

10. 新たに設置した主要施設及び備品

1) 施設 なし

2) 備品 (1件100万円以上)

(単位:円)

名 称	規 格	数 量	金 額	配 置
小 型 乗 用 車	ニッサンセレナ2000CC	1	2,037,000	総 務 課
過 透 電 子 顕 微 鏡	JEM-1011	1	21,997,500	病 虫 科
リアルタイムPCR装置	アジレント・テクノロジーリアルタイム定量PCRシステムMx3005P-S	1	3,580,500	病 虫 科

# B 作 況

## I 畑 作 物

### 1. 気象概況（作物開発部 長沼町）

平成 19 年 9 月から平成 20 年 10 月までの概況は次のとおりである。

平成 19 年

9 月：平均気温は 18.2℃で平年より 1.0℃高く、降水量は平年の 157%、日照時間は平年の 92%であった。

10 月：平均気温は 10.4℃で平年より 0.6℃低く、降水量は平年の 26%、日照時間は平年の 111%であった。

11 月：平均気温は 2.5℃で平年より 1.5℃低く、降水量は平年の 60%、日照時間は平年の 126%であった。

12 月：平均気温は-2.8℃で平年より 1.1℃高く、降水量は平年の 41%、日照時間は平年の 98%であった。

平成 20 年

1 月：平均気温は-7.3℃で平年より 0.7℃低く、降水量は平年の 60%、日照時間は平年の 107%であった。

2 月：平均気温は-6.3℃で平年より 0.8℃低く、降水量は平年の 136%、日照時間は平年の 113%であった。

3 月：平均気温は 1.0℃で平年より 2.0℃高く、降水量は平年の 44%、日照時間は平年の 111%であった。

4 月：平均気温は 7.4℃で平年より 1.4℃高く、降水量は平年の 44%、日照時間は平年の 123%であった。

5 月：平均気温は 10.9℃で平年より 0.5℃低く、降水量は平年の 86%、日照時間は平年の 102%であった。

6 月：平均気温は 15.6℃で平年より 0.2℃低く、降水量は平年の 81%、日照時間は平年の 124%であった。

7 月：平均気温は 19.5℃で平年より 0.3℃高く、降水量は平年の 44%、日照時間は平年の 105%であった。

8 月：平均気温は 20.0℃で平年より 1.4℃低く、降水量は平年の 112%、日照時間は平年の 123%であった。

9 月：平均気温は 17.5℃で平年と同じであり、降水量は平年の 22%、日照時間は平年の 127%であった。

10 月：平均気温は 11.3℃で平年より 0.2℃高く、降水量は平年の 99%、日照時間は平年の 102%であった。

本年の根雪終日は 3 月 30 日で平年より 5 日早く、晩霜は 4 月 26 日で平年より 5 日早かった。

以上、農耕期間の 4 月から 10 月についてまとめると、

気温は平年と比べ 4 月で高く、8 月で低く、他は平年並みに推移した。日照時間は、平年より多く推移した。降水量は 8 月は平年より多かったが、他は少なく推移した。5 月から 9 月までの積算値では、平均気温は 59℃低く、日照時間は平年の 116%、降水量は 67%であった。

## 2. 気象表

道立中央農試（長沼町）

年月	旬	平均気温(°C)			最高気温(°C)			最低気温(°C)			降水量(mm)			降水日数(日)			日照時間(hr)		
		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
平成19年	上旬	20.1	19.5	0.6	24.2	23.9	0.3	16.3	15.5	0.8	111.5	37.3	74.2	4.0	3.4	0.6	38.7	50.9	△12.2
	中旬	19.2	17.2	2.0	22.7	21.8	0.9	16.2	12.7	3.5	59.5	43.6	15.9	4.0	3.7	0.3	35.5	48.0	△12.5
	下旬	15.2	14.9	0.3	20.2	19.8	0.4	9.3	9.9	△0.6	22.5	42.3	△19.8	4.0	3.7	0.3	64.0	50.9	13.1
10月	上旬	13.7	13.1	0.6	19.5	17.9	1.6	8.7	8.3	0.4	16.0	36.6	△20.6	3.0	4.3	△1.3	62.2	43.9	18.3
	中旬	8.7	11.1	△2.4	13.5	15.9	△2.4	3.6	5.8	△2.2	9.0	26.1	△17.1	4.0	3.3	0.7	46.4	49.2	△2.8
	下旬	8.7	8.7	0.0	13.0	13.4	△0.4	3.8	3.8	0.0	0.0	35.5	△35.5	0.0	4.3	△4.3	48.1	48.0	0.1
11月	上旬	5.5	7.1	△1.6	10.6	11.2	△0.6	0.6	2.7	△2.1	0.0	24.6	△24.6	0.0	4.6	△4.6	53.2	37.2	16.0
	中旬	3.0	3.2	△0.2	6.5	7.0	△0.5	-0.9	-0.8	△0.1	33.5	28.5	5.0	6.0	5.1	0.9	29.6	29.4	0.2
	下旬	-0.9	1.8	△2.7	2.9	5.6	△2.7	-5.5	-2.0	△3.5	13.0	24.7	△11.7	3.0	4.5	△1.5	40.9	31.8	9.1
12月	上旬	-2.1	-2.5	0.4	1.0	0.8	0.2	-4.7	-6.4	1.7	0.5	24.1	△23.6	0.0	4.9	△4.9	27.8	30.7	△2.9
	中旬	-2.6	-3.7	1.1	0.0	0.0	0.0	-5.6	-8.0	2.4	12.0	19.0	△7.0	3.0	5.0	△2.0	28.7	29.0	△0.3
	下旬	-3.6	-5.3	1.7	-0.2	-1.2	1.0	-8.5	-10.4	1.9	15.5	25.5	△10.0	2.0	6.0	△4.0	37.3	35.8	1.5
平成20年	上旬	-5.1	-6.2	1.1	-1.0	-2.0	1.0	-8.9	-11.7	2.8	16.5	25.7	△9.2	2.0	5.3	△3.3	36.3	31.7	4.6
	中旬	-9.5	-6.8	△2.7	-5.3	-2.9	△2.4	-15.6	-12.2	△3.4	15.0	22.0	△7.0	5.0	5.0	0.0	30.6	31.3	△0.7
	下旬	-7.2	-6.6	△0.6	-3.4	-2.3	△1.1	-12.2	-11.8	△0.4	11.0	23.5	△12.5	4.0	6.2	△2.2	42.2	39.4	2.8
2月	上旬	-9.0	-6.2	△2.8	-3.2	-1.9	△1.3	-15.3	-11.5	△3.8	2.5	16.9	△14.4	2.0	4.4	△2.4	67.1	40.4	26.7
	中旬	-4.8	-5.7	0.9	-1.2	-1.5	0.3	-9.5	-11.0	1.5	47.0	20.2	26.8	5.0	5.3	△0.3	31.4	41.8	△10.4
	下旬	-5.0	-4.5	△0.5	-0.7	-0.1	△0.6	-11.6	-10.2	△1.4	27.5	19.5	8.0	5.0	4.2	0.8	42.8	43.1	△0.3
3月	上旬	-1.8	-3.2	1.4	2.7	0.9	1.8	-6.6	-8.2	1.6	4.0	16.6	△12.6	1.0	4.1	△3.1	75.1	51.8	23.3
	中旬	1.7	-1.0	2.7	4.6	2.6	2.0	-2.0	-5.3	3.3	11.0	11.6	△0.6	2.0	4.2	△2.2	36.3	46.3	△10.0
	下旬	3.1	1.3	1.8	7.2	5.0	2.2	-0.5	-2.6	2.1	7.0	21.7	△14.7	2.0	4.5	△2.5	59.4	56.0	3.4
4月	上旬	5.5	3.4	2.1	10.8	7.6	3.2	0.6	-0.8	1.4	5.0	9.6	△4.6	2.0	3.2	△1.2	61.0	52.7	8.3
	中旬	8.0	6.4	1.6	14.9	10.9	4.0	1.8	2.2	△0.4	0.0	17.3	△17.3	0.0	3.2	△3.2	74.9	47.2	27.7
	下旬	8.6	8.0	0.6	14.1	13.0	1.1	3.9	3.3	0.6	13.5	15.5	△2.0	2.0	2.9	△0.9	52.5	53.6	△1.1
5月	上旬	10.8	9.5	1.3	16.3	14.4	1.9	5.5	4.9	0.6	16.5	33.5	△17.0	3.0	4.2	△1.2	63.9	56.2	7.7
	中旬	10.3	11.6	△1.3	15.4	16.6	△1.2	5.6	7.3	△1.7	51.0	30.5	20.5	3.0	3.2	△0.2	55.6	53.6	2.0
	下旬	11.7	13.3	△1.6	16.0	18.3	△2.3	8.6	9.0	△0.4	10.5	26.7	△16.2	2.0	3.2	△1.2	47.3	53.4	△6.1
6月	上旬	15.0	14.1	0.9	19.5	18.9	0.6	10.6	10.2	0.4	24.5	20.7	3.8	3.0	3.2	△0.2	67.4	53.5	13.9
	中旬	14.8	16.1	△1.3	19.5	20.9	△1.4	10.9	12.3	△1.4	29.5	18.9	10.6	5.0	1.8	3.2	51.4	48.3	3.1
	下旬	17.0	17.2	△0.2	23.0	21.8	1.2	13.3	13.8	△0.5	0.0	27.0	△27.0	0.0	2.9	△2.9	66.7	48.2	18.5
7月	上旬	19.3	17.6	1.7	23.9	21.5	2.4	16.0	14.6	1.4	3.5	39.3	△35.8	2.0	3.5	△1.5	49.9	38.1	11.8
	中旬	19.6	19.2	0.4	22.9	23.1	△0.2	17.4	16.2	1.2	33.5	35.6	△2.1	2.0	3.7	△1.7	18.3	32.4	△14.1
	下旬	19.7	20.8	△1.1	23.5	25.0	△1.5	17.0	17.7	△0.7	21.0	56.7	△35.7	4.0	3.8	0.2	53.6	45.6	8.0
8月	上旬	21.3	22.0	△0.7	26.3	26.1	0.2	17.1	19.1	△2.0	51.5	47.8	3.7	3.0	3.2	△0.2	83.4	43.1	40.3
	中旬	20.3	21.5	△1.2	24.0	25.7	△1.7	17.1	18.2	△1.1	23.5	31.8	△8.3	3.0	2.9	0.1	45.3	48.3	△3.0
	下旬	18.3	20.7	△2.4	22.1	24.8	△2.7	15.5	17.1	△1.6	76.5	55.8	20.7	5.0	4.4	0.6	40.5	46.7	△6.2
9月	上旬	20.8	19.6	1.2	25.7	24.0	1.7	17.0	15.6	1.4	16.0	47.6	△31.6	3.0	3.6	△0.6	54.4	49.4	5.0
	中旬	18.4	17.7	0.7	24.0	22.2	1.8	12.2	13.4	△1.2	2.0	47.5	△45.5	1.0	3.7	△2.7	77.6	47.7	29.9
	下旬	13.2	15.0	△1.8	18.4	20.1	△1.7	7.8	9.8	△2.0	11.0	36.9	△25.9	1.0	3.5	△2.5	58.5	53.3	5.2
10月	上旬	12.0	13.3	△1.3	16.2	18.1	△1.9	7.7	8.5	△0.8	58.5	27.3	31.2	4.0	4.1	△0.1	42.6	46.2	△3.6
	中旬	12.8	11.0	1.8	17.7	15.8	1.9	8.0	5.7	2.3	5.5	23.3	△17.8	1.0	3.2	△2.2	61.4	50.2	11.2
	下旬	9.1	8.9	0.2	13.3	13.5	△0.2	4.6	4.0	0.6	17.0	31.5	△14.5	3.0	3.7	△0.7	43.3	47.9	△4.6

注1) データは「アメダス長沼」を使用。平年値は過去10年間を用い、中央農試で算出した。△は減を示す。なお、データは、平成16年までは確定値、平成17年からは速報値を用いた。確定値の最高・最低気温は、平成15年1月より測定法が変更されている。(毎正時→10分計)

注2) 最高、最低、平均気温は期間内の平均値、降水量、降水日数、日照時間は期間内の積算値を用いた。

### 3. 季節表

年次	初霜 (年. 月. 日)	根雪始 (年. 月. 日)	融雪剤根雪終 (年. 月. 日)	通常の根雪終 (年. 月. 日)	積雪期間 (日)	降雪終 (年. 月. 日)	耕鋤始 (年. 月. 日)	晩霜 (年. 月. 日)
本年	H20. 11.08	H19. 11.27	H20. 3.25	H20. 3.30	124	H20. 4.12	H20. 4.15	H20. 4.26
平年	10.21	12.02	3.30	4.04	123	4.15	4.17	5.01
比較	△ 5	5	△ 5	△ 5	1	△ 3	△ 2	△ 5

注) 平年値は中央農試における平成10年～19年の10年間の平均値を用いた(根雪始は平成9～18年の平均値)。

積雪期間の平年値にはうるう年を含むため、根雪始・終の差と一致しない。

### 4. 農耕期間の積算値

項目		平均気温 (°C)	最高気温 (°C)	最低気温 (°C)	降水量 (mm)	日照時間 (hr)
4～10月	本年	3,126	4,147	2,229	470	1,170
	平年	3,130	4,101	2,267	725	1,015
	比較	△ 4	46	△ 38	△ 255	155
5～9月	本年	2,556	3,264	1,959	371	834
	平年	2,614	3,301	2,034	557	718
	比較	△ 59	△ 37	△ 75	△ 187	116

### 5. 耕種概要

	一区面積 (㎡)	反復	前作物	畦幅 (cm)	株間 (cm)	一株本数	播種粒数 (粒/㎡)	株数 (株/10a)
秋まき小麦	7.2	4	緑肥	30	条播	—	255	—
春まき小麦	7.2	4	緑肥	30	条播	—	340	—
大豆	25.2	3	緑肥	60	20	2	—	8,333
小豆	8.4	3	緑肥	60	20	2	—	8,333
ばれいしょ	10.8	3	緑肥	75	30	1	—	4,444

	10a当たり施肥量(kg)				
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	堆肥
秋まき小麦	4.0+6.0	12.5	5.0	—	1,000
春まき小麦	10.0	18.0	12.0	5.0	1,000
大豆	1.5	11.0	7.5	3.5	—
小豆	4.0	19.2	9.2	2.4	—
ばれいしょ	10.4	16.8	14.0	5.0	1,000

平成13年度より、すべての作物で土壌物理性・排水性が改良された基盤整備後の圃場を使用している。

## 6. 作 況

### (1) 秋まき小麦（平成19年播種）

#### 作況：やや不良

事由：9月2半旬以降の多雨のため、播種は平年より4日遅く、出芽期も4～5日遅れとなったが、出芽そのものは順調であった。10月中旬が低温に推移したため、この時期の生育の進展は緩慢であったものの、越冬前の茎数は1100～1200本/m<sup>2</sup>を確保できた。根雪終は平年より5日早かったが、雪腐病による冬損は「ホクシン」でやや多かった。融雪後4月は高温少雨に推移し、生育は進展したが、5月2半旬以降低温傾向となり、生育はやや停滞し、出穂期は「ホクシン」で平年並み、「ホロシリコムギ」で3日早くなった。7月に入り高温に推移し、登熟が進展したが、成熟期は早生の「ホクシン」で

平年より1日遅く、中生の「ホロシリコムギ」では1日早かった。稈長は平年並、穂長は並～やや長いが、穂数は少なかった。本年は倒伏の発生が見られず、病害は「ホクシン」で冬損がやや多く、その他は全体に赤さび病の発生が目立った他は少な目の発生であった。子実重はやや早生の「ホクシン」で平年比93%と低収であったが、中生の「ホロシリコムギ」では117%と多収となった。リットル重、千粒重は両品種とも平年よりやや高めであった。

以上、「ホロシリコムギ」は多収であったものの、基幹品種の「ホクシン」が低収となったことから、本年の作況はやや不良である。

項目	品種名 年次	ホクシン			ホロシリコムギ		
		本年	平年	比較	本年	平年	比較
播種期	(H19.月.日)	9.19	9.15	4	9.19	9.15	4
出芽期	(H19.月.日)	9.25	9.21	4	9.26	9.21	5
出穂期	(H20.月.日)	6.04	6.04	0	6.08	6.11	△ 3
成熟期	(H20.月.日)	7.19	7.18	1	7.24	7.25	△ 1
冬損程度	(0:無～5:甚)	2.3	1.1	1.2	1.0	1.2	△ 0.2
草丈 (cm)	H19.10.20	16.8	21.9	△ 5.1	16.0	25.4	△ 9.4
	H20.5.20	57.7	52.5	5.2	62.5	52.8	9.7
	H20.6.20	105.4	96.3	9.1	109.9	104.8	5.1
茎数 (本/m <sup>2</sup> )	H19.10.20	514	867	△ 353	456	901	△ 445
	越冬前(11月)	1259	1299	△ 40	1124	1424	△ 300
	越冬後(4月)	1511	1526	△ 15	1553	1751	△ 198
	H20.5.20	988	1171	△ 183	1143	1318	△ 175
	H20.6.20	606	686	△ 80	619	716	△ 97
成熟期における	稈長 (cm)	94	91	3	101	103	△ 2
	穂長 (cm)	8.9	9.0	△ 0.1	9.2	8.6	0.6
	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	623	634	△ 11	557	628	△ 71
倒伏程度	(0:無～5:甚)	0.0	1.1	△ 1.1	0.0	2.3	△ 2.3
子実重	(kg/10a)	599	643	△ 44	679	582	97
リットル重	(g)	811	805	6	808	795	13
千粒重	(g)	39.7	38.3	1.4	46.3	43.6	2.7
品質	(等級)	1等	2等	-	2等	2等	-
子実重平年対比	(%)	93	100	△ 7	117	100	17

注1) 平年値は前7か年中、最凶(ホクシンH18、ホロシリH14)、最豊(ホクシンH15、ホロシリH16)を除く5か年平均(収穫年度)。

2) △は平年より早、短、少を表す。

3) 倒伏程度:成熟期における倒伏程度。



## (2) 春まき小麦 作況：平年並

事由：根雪終は平年より5日早い3月25日（融雪剤使用圃場）で、播種期は平年より1日早い4月15日であった。播種後の気温が高めに推移したため、出芽迄日数は短くなり、出芽期は平年より6日早かった。出芽期後の気温が高かったため初期生育は旺盛で、莖数は平年より多めに推移した。出穂期は平年より2～3日早かった。出穂後、登熟期間にあたる7月上～中旬の気温が高めに推移したため、成熟期は平年より4～5日早かった。稈長は平年より長く、穂長は概ね平年並みであった。穂数は

は平年より多かったが、出穂期から成熟期までの日数が短かったため一穂粒数と千粒重は平年を下回った。このため子実重は、「ハルユタカ」で平年比102%、「春よ恋」で平年比97%と、総体的に平年並となった。リットル重は平年より軽かったが、検査等級は平年並みから上回った。

以上により、本年の作況は平年並である。

品種名 項目 \ 年次		ハルユタカ			春よ恋		
		本年	平年	比較	本年	平年	比較
播種期	(月.日)	4.15	4.16	△1	4.15	4.16	△1
出芽期	(月.日)	4.24	4.30	△6	4.24	4.30	△6
出穂期	(月.日)	6.19	6.21	△2	6.18	6.21	△3
成熟期	(月.日)	7.30	8.03	△4	7.29	8.03	△5
草丈 (cm)	5月20日	25.1	20.4	4.7	25.5	20.8	4.7
	6月20日	87	77	10	89	80	9
莖数 (本/m <sup>2</sup> )	5月20日	812	540	272	963	567	396
	6月20日	759	726	33	781	700	81
7月20日 または 成熟期 の	稈長 (cm)	92	88	4	98	95	3
	穂長 (cm)	8.8	8.4	0.4	8.4	8.6	△0.2
	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	490	469	21	573	480	93
子実重	(kg/10a)	500	489	11	535	552	△17
一穂粒数	(粒)	29.3	31.8	△2.5	32.5	34.3	△1.8
千粒重	(g)	39.7	41.7	△2.0	40.7	42.9	△2.2
リットル重	(g)	807	812	△5	813	821	△8
品質	(等級)	2中	2中		1	2中	
子実重平年対比	(%)	102	100	2	97	100	△3

\*) 平年値は前7カ年中、最豊(平成14年)、最凶(平成13年)を除く5カ年平均。

一穂粒数は、各反復で有効穂を50穂調査。リットル重は1リットル升による測定。

### (3) 大 豆 作 況 : 良

事由：播種期は平年より3日早く、出芽後は7月中旬まで好天に恵まれ、生育は順調であった。開花期は平年より3～6日早く、開花期頃の主茎長、主茎節数および分枝数はほぼいずれも平年を上回った。8月下旬は低温に推移したが、それまでに十分な生育の確保されていたことにより大きな影響はなく、主茎長および節数は平年を上回った。着莢数は、平年と比較して「ツルムスメ」で少なく、「ユウヅル」と「トヨムスメ」で概ね平年並であり、「スズマル」では多かった。一莢内粒数はいずれの品種も平年より多か

った。百粒重は「ツルムスメ」と「ユウヅル」が平年より重く、「トヨムスメ」と「スズマル」は平年並であった。この結果、各品種の子実重は平年比109～135%と多収となった。

屑粒率は「ユウヅル」では裂開粒が多かったためやや高かったが、「ツルムスメ」、「トヨムスメ」、「スズマル」では平年より低かった。品質については「ユウヅル」は裂皮によって、「ツルムスメ」はしわによって平年を下回り、「トヨムスメ」、「スズマル」は平年を上回った。

以上により今年の作況は良である。

品種名 項目 \ 年次		ツルムスメ			ユウヅル			トヨムスメ			スズマル		
		本年	平年	比較	本年	平年	比較	本年	平年	比較	本年	平年	比較
播種期	(月.日)	5.19	5.22	△ 3	5.19	5.22	△ 3	5.19	5.22	△ 3	5.19	5.22	△ 3
出芽期	(月.日)	6.02	6.01	0	6.02	6.01	1	6.02	6.01	1	6.02	5.31	2
開花期	(月.日)	7.16	7.22	△ 6	7.27	7.31	△ 4	7.15	7.18	△ 3	7.23	7.27	△ 4
成熟期	(月.日)	9.24	10.01	△ 8	10.14	10.19	△ 6	9.23	9.28	△ 6	9.26	10.03	△ 7
主茎長 (cm)	6月20日	9.1	8.8	0.3	9.0	9.0	△ 0.0	9.8	10.3	△ 0.5	7.3	8.2	△ 0.9
	7月20日	51.5	43.8	7.7	46.0	41.2	4.8	51.7	48.1	3.6	38.0	37.2	0.8
	8月20日	65.0	58.0	7.0	92.3	86.2	6.1	62.7	60.6	2.1	75.0	71.5	3.5
	9月20日	63.4	58.6	4.8	93.9	87.1	6.8	64.3	61.1	3.2	73.8	72.6	1.2
	成熟期	63.4	57.9	5.5	92.7	87.0	5.7	64.3	60.4	3.9	76.4	72.6	3.8
主茎節数 (節)	6月20日	3.4	3.4	△ 0.0	3.2	3.4	△ 0.2	3.2	3.1	0.1	3.1	3.4	△ 0.3
	7月20日	13.0	10.4	2.6	12.1	10.3	1.8	9.9	9.5	0.4	12.3	10.1	2.2
	8月20日	13.7	12.2	1.5	15.7	16.0	△ 0.3	10.1	10.5	△ 0.4	15.2	14.3	0.9
	9月20日	13.7	12.2	1.5	15.8	15.9	△ 0.1	10.4	10.3	0.1	14.8	14.3	0.5
	成熟期	13.7	12.0	1.7	15.9	16.1	△ 0.2	10.4	10.3	0.1	14.3	14.2	0.1
分枝数 (本/株)	7月20日	6.7	5.8	0.9	4.1	4.2	△ 0.1	6.6	6.1	0.5	7.8	7.1	0.7
	8月20日	7.6	6.4	1.2	4.1	4.8	△ 0.7	7.3	6.3	1.0	13.8	11.0	2.8
	9月20日	8.8	6.2	2.6	6.0	4.2	1.8	8.9	6.0	2.9	12.9	10.7	2.2
	成熟期	8.8	6.4	2.4	3.8	3.7	0.1	8.9	5.8	3.1	11.4	9.6	1.8
着莢数 (莢/株)	8月20日	50.6	55.8	△ 5.2	46.7	39.2	7.5	72.7	66.9	5.8	158.8	138.8	20.0
	9月20日	47.3	53.1	△ 5.8	53.3	52.9	0.4	61.6	63.6	△ 2.0	136.6	119.0	17.6
	成熟期	47.3	53.1	△ 5.8	53.8	51.1	2.7	61.6	62.6	△ 1.0	132.1	114.6	17.5
一莢内粒数		1.85	1.75	0.10	1.86	1.75	0.11	1.90	1.79	0.11	2.53	2.33	0.20
子実重	(kg/10a)	381	335	46	413	306	107	406	372	34	367	318	49
百粒重	(g)	53.6	46.5	7.1	51.2	42.6	8.6	40.6	39.8	0.8	15.1	15.0	0.1
屑粒率	(%)	1.4	2.4	△ 1.0	5.2	3.4	1.8	0.6	1.9	△ 1.3	0.8	2.0	△ 1.2
品質	(等級)	3中	3上		合格	3下		2下	3下		2中	2下	
子実重平年対比	(%)	114	100		135	100		109	100		115	100	

注1) 平年値は前7か年中、平成19年(最凶)、16年(最豊)を除く5か年平均。

注2) 「トヨムスメ」、「ツルムスメ」は9月作況の調査日と成熟期が近接しているため9月作況の調査値をもって成熟期調査値とした。

注3) 子実重および百粒重は子実水分15%換算値。

注4) ユウヅル屑粒率は10月20日発表値に誤りがあったため修正した。

注4) 品質の合格は特定加工用合格を意味する。

#### (4) 小 豆 作況：やや良

事由：播種時期の降雨により、播種期は平年より4日遅い5月29日であった。6月中旬はやや低温に経過し、6月下旬～7月上旬にかけて降水量が平年より少なく、干ばつ傾向に推移したため、生育はやや停滞した。開花期および成熟期は平年より1日早く、成熟期の主茎長、主茎節数及び分枝数は平年をやや下回った。着莢数は平

年の91%と少なかったが、一莢内粒数がやや多く、百粒重も重かったため、子実重は平年比104%となった。屑粒率は平年より少なく、検査等級は平年並の3中であった。

以上により、本年の作況はやや良である。

品種名 項目 \ 年次		エリモシヨウズ		
		本年	平年	比較
播種期	(月.日)	5.29	5.25	4
出芽期	(月.日)	6.13	6.10	3
開花期	(月.日)	7.24	7.25	△ 1
成熟期	(月.日)	9.09	9.10	△ 1
主茎長 (cm)	6月20日	3.1	4.1	△ 1.0
	7月20日	18.6	21.0	△ 2.4
	8月20日	60.9	65.2	△ 4.3
	成熟期	65.0	67.1	△ 2.1
主茎節数 (節)	6月20日	0.9	1.6	△ 0.7
	7月20日	8.6	8.2	0.4
	8月20日	12.4	13.1	△ 0.7
	成熟期	12.3	13.0	△ 0.7
分枝数 (本/株)	7月20日	2.1	4.3	△ 2.2
	8月20日	3.7	5.1	△ 1.4
	成熟期	3.1	4.3	△ 1.2
着莢数 (莢/株)	8月20日	55.2	60.6	△ 5.4
	成熟期	48.8	53.9	△ 5.1
一莢内粒数		6.46	6.10	0.36
子実重	(kg/10a)	351	339	12
百粒重	(g)	13.7	13.2	0.5
屑粒率	(g)	3.5	6.4	△ 2.9
品質	(等級)	3中	3中	
子実重平年対比	(%)	104	100	

### (5) ばれいしょ 作況：良

事由：本年は融雪期が平年より5日早く、その後も4月は高温少雨に推移し、植付期は平年より3日早まった。植付後5月中旬がやや低温傾向であったものの、萌芽期は平年より5日早まった。開花始も平年より1日早く、7月に入り高温に推移したこともあり、7月2半旬より茎葉の黄化が始り、枯凋期の大幅な早まりによる塊茎肥大期間の短縮が懸念された。しかし、7月下旬以降低温傾向に推移したため、枯凋の促進は緩慢となり、平年より3

日早く枯凋期を迎えた。このため塊茎の肥大は順調で、株当たりの上いも数はやや少ないものの、上いも平均一個重は平年より大きく、上いも重は平年を9%、中以上いも重では19%上回った。また、でん粉価はほぼ平年並みとなった。

以上により、本年の作況は良である。

品種名		男爵薯		
項目	年次	本年	平年	比較
植付期	(月.日)	4.30	5.03	△ 3
萌芽期	(月.日)	5.21	5.26	△ 5
開花始	(月.日)	6.22	6.23	△ 1
枯凋期	(月.日)	8.19	8.22	△ 3
茎長	6月20日	35	32	3
(cm)	7月20日	41	42	△ 1
茎数	6月20日	4.7	5.3	△ 0.6
(本/株)	7月20日	4.0	5.0	△ 1.0
8月20日における				
上いも数	(個/株)	12.8	14.0	△ 1.2
上いも平均一個重	(g)	90	76	14
上いも重	(kg/10a)	5110	4666	444
でん粉価	(%)	14.7	14.8	△ 0.1
枯凋期における				
上いも数	(個/株)	12.8	13.9	△ 1.1
上いも平均一個重	(g)	90	77	13
上いも重	(kg/10a)	5110	4699	411
中以上いも重	(kg/10a)	4371	3678	693
でん粉価	(%)	14.7	14.9	△ 0.2
上いも重平年対比	(%)	109	100	9
中以上いも重	〃 (%)	119	100	19
でん粉価	〃 (%)	99	100	△ 1

注) 平年値は前7か年中、平成18年(最凶)、19年(最豊)を除く5か年平均。

「上いも」は21g/個以上、「中以上いも」は61g/個以上。

### (6) 中央農試作況報告について

平成13年度より、すべての作物で土壌物理性・排水性が改良された基盤整備後の圃場を使用している。当報告は、中央農業試験場のほ場において行った生育調査について、調査時点における値を中央農業試験場の平年値と比較したものであり、当該管内の作況を代表するものではありません。

## Ⅱ 水 稻

### 1. 気象概況（岩見沢試験地 岩見沢市上幌向）

本年の根雪終日は3月30日で平年より10日早かった、晩霜は5月11日で平年より8日遅かった。

4月：平均気温は8.1℃で平年より2.0℃高く、降水量は平年の30%、日照時間は平年の111%であった。

5月：平均気温は11.8℃で平年より0.4℃低く、降水量は平年の70%、日照時間は平年の90%であった。

6月：平均気温は16.5℃で平年より0.1℃低く、降水量は平年の76%、日照時間は平年の103%であった。

7月：平均気温は21.1℃で平年より1.0℃高く、降水量は平年の44%、日照時間は平年の96%であった。

8月：平均気温は20.5℃で平年より1.4℃低く、降水量は平年の79%、日照時間は平年の112%であった。

9月：平均気温は17.9℃で平年より0.5℃高く、降水量は平年の43%、日照時間は平年の123%であった。

10月：平均気温は11.7℃で平年より0.8℃高く、降水量は平年の108%、日照時間は平年の98%であった。

本年の降雪初日は11月4日で平年より3日遅かった。

以上農耕期間の5月から9月についてまとめると、気温は7月で平年より高く、反対に8月は平年より低く経過した。その他の期間はほぼ平年並であった。日照時間は、農耕期間を通じてほぼ平年並に推移した。降水量は農耕期間を通じて平年より少なく推移した。

5月から9月までの積算値では、平均気温は12℃低く、日照時間は平年の104%、降水量は60%であった。

### 2. 作 況：良

事由：本年は融雪が早く、4月も降水量が少なかったため、圃場作業が順調に進んだ。播種は平年より1日早い4月18日に行った。

播種後、好天に恵まれたが、5月10日前後の低温により生育が停滞したため、苗の形質は平年より劣っていた。移植は平年並の5月21日に行った。

移植直後は天候に恵まれず、6月はほぼ平年並の気温で推移したが、初期生育は平年より劣っていた。しかし、7月は特に上旬で高温に推移したため、出穂期は平年並であった。

8月は低温に推移し、登熟は緩慢に進んだが、9月上旬に好天が続き、遅れた登熟が回復し、成熟期は平年より2日から1日遅い程度にとどまった。

成熟期における穂数は、出穂前の茎数確保が十分できていたことから、平年比106～107%であった。また、1穂粒数は平年比101～102%で、稔実歩合は平年を4.4～10.2ポイント上回っていたことから、㎡当たりの稔実粒数は平年比121～114%と多かった。登熟歩合は平年を4.7～6.1ポイント上回り、屑米歩合は平年より2.4～4.0ポイント少なく、千粒重がほぼ平年並であった。そのため、精玄米重は「きらら397」で平年比117%、「ほしのゆめ」で平年比114%と平年を大きく上回った。

検査等級は、「ほしのゆめ」で1等下と平年を上回り、「きらら397」では2等中と下回った。「きらら397」の落等要因は主に腹白の多発であった。

以上により、本年の作況は良である。

注1) 作況指数（収量平年比）と作柄の判定基準（農林水産省の統計基準による）

作況指数	90～	91～94	95～98	99～101	102～105	106～
作柄	著しい不良	不良	やや不良	平年並	やや良	良

気象表

月旬	平均気温 (°C)			最高気温 (°C)			最低気温 (°C)			日照時間 (h)			降水量 (mm)		
	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
4月上旬	5.9	3.3	2.6	11.0	7.4	3.6	0.8	-0.8	1.6	55.8	58.0	△ 2.2	4.0	14.6	△ 10.6
中旬	8.8	6.7	2.1	15.7	11.2	4.5	2.0	2.1	△ 0.1	80.0	52.7	27.3	0.0	23.5	△ 23.5
下旬	9.7	8.3	1.4	15.6	13.3	2.3	3.8	3.3	0.5	52.3	58.7	△ 6.4	12.5	16.0	△ 3.5
4月平均・積算	8.1	6.1	2.0	14.1	10.6	3.5	2.2	1.6	0.6	188.1	169.4	18.7	16.5	54.1	△ 37.6
5月上旬	11.5	10.0	1.5	17.0	15.1	1.9	6.0	5.0	1.0	67.9	65.3	2.6	18.0	38.8	△ 20.8
中旬	11.0	12.3	△ 1.3	16.5	17.2	△ 0.7	5.5	7.3	△ 1.8	61.9	64.1	△ 2.2	35.0	28.4	6.6
下旬	12.7	14.0	△ 1.3	16.8	19.1	△ 2.3	8.5	9.0	△ 0.5	51.1	71.3	△ 20.2	11.5	25.7	△ 14.2
5月平均・積算	11.8	12.2	△ 0.4	16.8	17.2	△ 0.4	6.8	7.1	△ 0.3	180.9	200.7	△ 19.8	64.5	92.9	△ 28.4
6月上旬	15.5	14.9	0.6	20.1	19.7	0.4	10.9	10.0	0.9	71.5	68.8	2.7	14.5	20.6	△ 6.1
中旬	15.5	16.9	△ 1.4	20.1	21.5	△ 1.4	10.9	12.2	△ 1.3	49.9	59.9	△ 10.0	30.0	15.5	14.5
下旬	18.6	18.1	0.5	23.8	22.5	1.3	13.5	13.8	△ 0.3	74.1	60.6	13.5	0.0	22.3	△ 22.3
6月平均・積算	16.5	16.6	△ 0.1	21.4	21.2	0.2	11.7	12.0	△ 0.3	195.5	189.3	6.2	44.5	58.4	△ 13.9
7月上旬	21.5	18.5	3.0	26.0	22.4	3.6	16.9	14.6	2.3	56.6	48.6	8.0	7.0	41.6	△ 34.6
中旬	20.8	20.1	0.7	23.8	23.7	0.1	17.8	16.4	1.4	24.0	43.1	△ 19.1	30.5	40.6	△ 10.1
下旬	21.1	21.6	△ 0.5	24.8	25.4	△ 0.6	17.3	17.7	△ 0.4	60.2	54.7	5.5	22.0	52.6	△ 30.6
7月平均・積算	21.1	20.1	1.0	24.9	23.9	1.0	17.3	16.3	1.0	140.8	146.4	△ 5.6	59.5	134.8	△ 75.3
8月上旬	21.8	22.8	△ 1.0	26.7	26.6	0.1	17.0	19.1	△ 2.1	85.9	51.6	34.3	41.5	45.9	△ 4.4
中旬	20.9	22.0	△ 1.1	24.7	26.0	△ 1.3	17.1	17.9	△ 0.8	54.3	55.9	△ 1.6	18.5	28.0	△ 9.5
下旬	18.9	20.9	△ 2.0	22.4	24.9	△ 2.5	15.4	17.0	△ 1.6	39.9	54.0	△ 14.1	45.0	59.2	△ 14.2
8月平均・積算	20.5	21.9	△ 1.4	24.5	25.8	△ 1.3	16.5	18.0	△ 1.5	180.1	161.5	18.6	105.0	133.1	△ 28.1
9月上旬	21.8	19.6	2.2	26.6	23.9	2.7	16.9	15.3	1.6	65.0	52.8	12.2	14.5	38.1	△ 23.6
中旬	18.4	17.6	0.8	24.2	21.9	2.3	12.6	13.4	△ 0.8	82.3	49.8	32.5	0.0	48.0	△ 48.0
下旬	13.6	14.9	△ 1.3	18.2	19.8	△ 1.6	9.0	10.1	△ 1.1	47.8	55.5	△ 7.7	40.0	40.4	△ 0.4
9月平均・積算	17.9	17.4	0.5	23.0	21.8	1.2	12.8	12.9	△ 0.1	195.1	158.1	37.0	54.5	126.5	△ 72.0
10月上旬	12.6	13.2	△ 0.6	16.8	17.7	△ 0.9	8.3	8.6	△ 0.3	41.0	48.5	△ 7.5	59.0	33.8	25.2
中旬	13.3	10.8	2.5	18.1	15.5	2.6	8.5	6.1	2.4	63.6	50.1	13.5	10.0	30.6	△ 20.6
下旬	9.4	8.8	0.6	13.2	13.0	0.2	5.5	4.7	0.8	38.2	46.6	△ 8.4	32.0	29.2	2.8
10月平均・積算	11.7	10.9	0.8	16.0	15.3	0.7	7.4	6.4	1.0	142.8	145.2	△ 2.4	101.0	93.6	7.4

農耕期間積算値（5月～9月）

区別	平均気温(°C)	降水量(mm)	日照時間(h)
本年	2688	328	892
平年	2700	545	856
比較	△ 12	△ 217	36

季節調査（年、月、日）

区別	根雪初日	根雪終日	降雪終日	耕 鋤 始	晩 霜	初 霜	降雪初日
本年	H20. 11.18	H20. 3.30	H20. 3.29	H20. 5.7	H20. 5.11	H20. 10.17	H20. 11.4
平年	11.26	4.9	4.16	4.30	5.3	10.19	11.1
比較	△ 8	△ 10	△ 18	7	8	△ 2	3

注1) データは「アメダス岩見沢」を使用。平年値は10か年の平年値（1998～2007）を農試が算出し、使用。  
 注2) 最高、最低気温は期間内の平均値、平均気温は各日最高、最低気温の平均で期間内の平均値をそれぞれ用いた。  
 注3) 降水量・日照時間は期間内の積算値を用いた。  
 注4) 岩見沢測候所閉鎖（H17）にともない、本年の根雪、降雪、霜のデータはアメダス岩見沢の観測地から推定した。

品種名		きらら397 中苗			ほしのゆめ 中苗			ななつぼし 中苗	
項目	年次	本年	平年	比較	本年	平年	比較	本年	(参考)
播種期	(月.日)	4.18	4.19	△ 1	4.18	4.19	△ 1	4.18	4.18
移植期	(月.日)	5.21	5.21	0	5.21	5.21	0	5.21	5.22
幼穂形成期	(月.日)	7.10	7.07	3	7.08	7.05	3	7.07	7.04
止葉始	(月.日)	7.24	7.23	1	7.22	7.21	1	7.19	7.19
出穂期	(月.日)	8.05	8.05	0	8.04	8.04	0	8.03	8.04
成熟期	(月.日)	9.24	9.22	2	9.21	9.20	1	9.22	9.19
穂揃日数	(日)	6	6.8	△ 0.8	6	7.8	△ 1.8	7	6.0
出穂まで日数	(日)	109	108	1	108	107	1	107	108
生育日数	(日)	159	156	3	156	154	2	157	154
移植時地上部乾物重 (g/100本)		1.79	2.33	△ 0.54	1.73	2.35	△ 0.62	1.81	2.40
草丈 (cm)	移植時	9.6	10.3	△ 0.7	9.3	10.7	△ 1.4	9.4	9.9
	6月20日	19.7	24.7	△ 5.0	20.2	26.9	△ 6.7	22.0	26.5
	7月20日	60.2	55.8	4.4	60.4	58.2	2.2	67.6	61.2
茎数 (移植時:本/個体) (その他:本/m <sup>2</sup> )	移植時	1.0	1.1	△ 0.1	1.2	1.2	0.0	1.0	1.1
	6月20日	308	337	△ 29	288	352	△ 64	335	306
	7月20日	943	887	56	928	888	40	930	802
主稈 葉数 (枚)	移植時	3.3	3.3	0.0	3.1	3.3	△ 0.2	3.2	3.1
	6月20日	6.9	6.8	0.1	6.3	6.6	△ 0.3	6.7	6.8
	7月20日	11.1	10.6	0.5	10.3	9.9	0.4	10.5	10.4
	止葉	11.8	11.2	0.6	10.8	10.2	0.6	10.6	10.6
稈長	(cm)	68.6	63.1	5.5	70.0	66.4	3.6	71.8	66.4
穂長	(cm)	17.2	16.4	0.8	15.7	15.6	0.1	17.2	16.7
穂数	(本/m <sup>2</sup> )	775	731	44	828	774	54	810	700
一穂粒数	(粒)	49.1	48.7	0.4	45.0	44.3	0.7	54.5	57.0
m <sup>2</sup> 当粒数	(百粒)	381	356	25	373	343	30	441	399
稔実歩合	(%)	91.0	80.8	10.2	90.2	85.8	4.4	87.1	80.2
登熟歩合	(%)	77.9	71.8	6.1	80.9	76.2	4.7	84.7	68.7
籾摺歩合	(%)	75.8	74.7	1.1	72.1	69.6	2.5	76.3	73.5
屑米歩合	(%)	7.5	9.9	△ 2.4	11.9	15.9	△ 4.0	7.1	13.1
千粒重	(g)	22.4	22.6	△ 0.2	21.6	21.4	0.2	21.6	21.3
わら重	(kg/a)	67.3	68.5	△ 1.2	69.8	68.8	1.0	73.2	80.0
精粒重	(kg/a)	82.7	71.8	10.9	78.1	71.3	6.8	82.4	72.1
精玄米重	(kg/a)	62.7	53.6	9.1	56.3	49.6	6.7	62.9	53.0
収量平年対比	(%)	117	100	17	114	100	14	(119)	(100)
検査等級		2中	2上	—	1下	2上	—	1下	1下

注1) 平年値は前7ヶ年中、平成16年(最豊)、15年(最凶)を除く5ヶ年平均。

注2) 一昨年より「ななつぼし」(中苗紙筒)の調査を開始した。

同品種の(参考)は過去2ヶ年の平均値である。

注3) 耕種概要

土 壌 : 細粒グライ土

施 肥 : 高度化成472全層施肥 N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O=8.0-9.7-6.9 kg/10a 堆肥1.5t/10a

播 種 量 : 中苗紙筒=180cc/箱 栽植密度 : 30×13.3cm 25株/m<sup>2</sup> 4本植え

移植方法 : 手植え 反 復 : 2

注4) 刈り取り面積は一区3.6m<sup>2</sup>、精粒重、精玄米重は水分15%換算値を、篩目は1.9mmを使用した。

### Ⅲ 果 樹

#### 1. リンゴ 作況 : 並

事由 4月は高温に推移したため、発芽期と展葉期は平年より約1週間早まった。5月上旬も高温に推移し、開花期と満開期も約1週間早まった。

花芽率は「つがる」で高く、「ハックナイン」で低かった。5月10日の低温により主に「ふじ」「ハックナイン」の中心花に低温障害が発生した。結実率は「つがる」

「スターキング」で平年より高く、「ふじ」「ハックナイン」で低かった。

初期の果実体積は概ね平年より優ったが、その後の果実肥大は緩慢で、8月以降は平年を下回る品種が多かった。収穫果実の一果重は「つがる」で重く、「さんさ」「ハックナイン」で軽かった。

収穫期はいずれの品種もほぼ平年並であった。硬度はほぼ平年並で、糖度・酸度は平年並～やや低い傾向があった。

以上のことから、本年の作況は平年並である。

生育経過と果実品質

項目		品種2)	さんさ/M26/マ		つがる/M26		ハックナイン/M26		スターキング/M26		ふじ/M26	
		年次	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年
		樹齢	23	-	18	-	18	-	18	-	18	-
収量	収穫日 (月・日)		9.25	9.27	9.30	10.1	10.31	10.31	10.31	10.31	11.10	11.9
	一樹当り収量 (kg)		40.7	20.9	53.9	28.8	60.9	56.2	50.8	34.7	54.0	40.4
	収穫果一果重 (g)		208	224	323	281	291	314	225	224	232	235
果実品質	果実調査日 (月・日)		9.25	9.28	9.30	10.1	10.30	10.31	10.30	10.30	11.10	11.9
	調査果一果重 (g)		226	245	338	312	357	367	231	268	233	297
	地色 (1-8)		4.8	5.1	7.0	4.5	3.1	4.1	-	-	5.0	3.6
	着色 (0-10)		8.5	8.7	7.8	8.7	5.3	7.9	10.0	10.0	8.0	8.9
	硬度 (lb)		12.6	12.5	12.0	12.3	13.1	12.9	16.6	15.9	16.4	15.6
	糖度 (%)		13.4	14.4	13.0	13.7	13.2	13.3	11.8	12.3	12.4	13.7
	酸度 (g/100ml)		0.32	0.44	0.27	0.32	0.49	0.51	0.30	0.35	0.41	0.46
	蜜入り (0-4)		0.0	0.0	1.3	0.1	1.2	1.0	1.9	1.8	3.5	2.8
デンプン反応 (0-5)		1.9	2.6	1.5	1.8	1.4	1.6	3.2	3.2	1.5	1.7	
生育経過	発芽期 (月・日)		4.16	4.23	4.17	4.23	4.16	4.22	4.18	4.24	4.17	4.23
	展葉期 (月・日)		4.23	5.3	4.27	5.5	4.23	5.2	4.28	5.6	4.26	5.4
	開花期 (月・日)		5.16	5.23	5.16	5.23	5.14	5.22	5.17	5.24	5.16	5.22
	満開期 (月・日)		5.21	5.29	5.22	5.30	5.22	5.28	5.23	5.29	5.22	5.29
	落花期 (月・日)		5.30	6.4	5.29	6.5	5.30	6.3	5.31	6.4	5.30	6.4

- 注1) 平年値:2001~2007年の内、最大最小を除いた5ヵ年平均。  
 2) 「品種」は品種名/台木名で示した。マはマルバカイドウの略。

果実体積の推移

調査日	年次	さんさ	つがる	ハックナイン	スターキング デリシャス	ふじ
7.1	本年	15.7	19.7	23.8	12.4	12.9
	平年	12.5	14.3	17.9	13.0	11.4
	比(%)	125.6	137.8	133.0	95.4	113.2
9.1	本年	160.8	229.0	184.7	125.4	122.7
	平年	173.6	220.7	213.7	152.3	140.2
	比(%)	92.6	103.8	86.4	82.3	87.5
最終調査	本年	190.8	295.5	292.3	183.4	188.2
	平年	216.4	284.5	338.8	242.5	239.1
	比(%)	88.2	103.9	86.3	75.6	78.7

- 注) 平年値:2001~2007年の内、最大最小を除いた5ヵ年平均。  
 果実体積 (cm<sup>3</sup>) = 4/3 π {(縦径+横径)/4}<sup>3</sup>



## C 試験研究及び地域支援等活動の概要

### 環境保全部

環境保全部は農業環境科、クリーン農業科、土壌生態科で構成され、消費者の「安心」を支え高めるクリーン農業を推進するための試験研究、持続性の高い有機農業を支援するための試験研究、地域農業・農村の発展・振興を支援するための試験研究などを3科で分担して行っている。本年度の試験概要と成果は次のとおりである。

**農業環境関係：**①土壌保全「土壌機能実態モニタリング調査」定点調査では、他の道立農試栽培環境科等と共同で全道160地点の土壌調査および土壌理化学性の分析を行った。また、全国農地土壌炭素調査も他の道立農試栽培環境科等と共同で全道148カ所の定点を設定し、土壌炭素調査およびアンケート調査を実施した。②特定政策研究「安全・安心な水環境の次世代への継承—硝酸性窒素等による地下水汚染の防止・改善— 2)-(3)井戸周辺農地における地下浸透水の硝酸汚染軽減対策」に係る研究では、台地土および低地土において、とうもろこしやヒマワリなどの植生帯活用した浄化対策等について検討した。十勝農試、北見農試、地質研、環境研と共同で、5カ年の成果をとりまとめ、「北海道農耕地における硝酸性窒素による地下水の汚染リスクと軽減対策」として農業試験会議（成績会議）に提出し、指導参考事項となった。③「カドミウムの国際基準に対応した水稻栽培指針の策定」試験では、現地圃場3カ所において水稻のCd吸収に及ぼす品種間差や水管理の影響を検討した。4カ年の成果をとりまとめ、「北海道における水稻カドミウム濃度の変動要因と低減対策」として農業試験会議（成績会議）に提出し、指導参考事項となった。④「野菜の残留農薬迅速評価システムの確立」試験では、育苗時使用農薬の後作物への残留リスクおよびELISAキットの野菜への適用性の成果をとりまとめ、「育苗時使用農薬による後作物への残留リスク評価とELISAキットの野菜への適用性」として農業試験会議（成績会議）に提出し、指導参考事項となった。⑤「かぼちゃにおけるヘプタクロルモニタリング手法と吸収リスク軽減技術の開発」では作物分析によるモニタリング手法、品種・接ぎ木による吸収リスク軽減技術を検討した。⑥外部資金活用研究「野菜の品目別カドミウム濃度の解明と吸収抑制技術」では、露地野菜のカドミウム濃度の品目間差を検討した。同「農産物におけるヒ素およびカドミウムのリ

スク低減技術の開発」では大豆畑におけるファイトレメディエーション技術を検討した。同「野菜等におけるPOPsのリスク低減技術の開発」では土壌汚染推定技術の検証、吸収に及ぼす品種の影響、高吸収植物による土壌浄化技術及び活性炭による吸収抑制技術を検討した。

⑦「北海道生物多様性保全モニタリング調査に関する研究」では水田転作科、環境研と共同で冬期湛水田における土壌理化学性および水稻の生育・収量、生息生物種を調査した。⑧受託試験「下水汚泥コンポスト連用長期栽培試験」では、コンポストの長期施用が土壌、作物に及ぼす影響を調査した。⑨「道営土地改良事業計画地区土壌調査」では中央農試関係各科と共同で14地区について調査を実施し、支庁農業振興部に報告した。

**クリーン農業関係：**①「高度クリーン農業技術の開発(ばれいしょ)」試験では環境保全部土壌生態科、生産環境部予察科と共同で、ばれいしょ栽培において化学肥料と化学農薬を5割削減した場合の影響評価を行った。②「土着天敵やJAS有機認証資材等の活用による有機栽培の総合的な病害虫管理対策」試験では生産環境部病虫科と共同で、スイートコーン、かぼちゃ、枝豆、レタスに対して土着天敵の活用方法の検討やJAS有機認証資材等の効果的な使用方法を検討した。③「媒介昆虫の発生生態解明とBLO伝搬を阻止する技術開発」試験では、媒介虫の発生生態調査を行った。④受託試験「てんさいのアシグロハモグリバエ防除対策試験」では、石狩、胆振管内発生ほ場における消長調査とほ場における防除適期検討を行った。⑤「環境保全型汎用薬剤散布装置の開発」試験では北見農試病虫科、生産研究部機会科、生産環境部病虫科・予察科と共同で、たまねぎ、小麦、ばれいしょの病害虫に対する防除においてドリフト低減ノズルの検討を行った。⑥「ジャガイモシストセンチュウの簡易土壌検診技術の確立」では、道央地域のジャガイモシストセンチュウ発生ほ場の土壌を対象に、JA、農業改良普及センターと共に実施したプラスチックカップ利用の簡易土壌検診法と従来法（卵数密度）の比較を行った。⑦遺伝子組換え作物交雑等防止検討調査事業において、大豆では開花期間の防虫ネット被覆による交雑有無確認と訪花性昆虫調査を、なたねでは開花期間の防虫ネット被覆によるハチ類侵入抑制効果の確認と訪花性昆虫調査を行った。⑧「農業新資材試験 1)新農業資材の実用化試験 (1)殺菌剤・殺虫剤」試験では、5作物の5害

虫に対し延べ 14 薬剤（殺虫剤）の効果を検討した。⑨「農作物病害虫診断試験 1) 突発病害虫及び生理障害」試験では、24 件の害虫診断件数があった。

**土壌生態関係：**①「セルリーの減化学肥料・減化学農薬栽培技術の確立」では、チューブかん水の導入と適切な薬剤選択および適期防除による減化学農薬栽培技術と、土壌診断に基づく施肥対応による総窒素施用量および化学肥料窒素施用量の適正化技術を開発した。本成果は農業試験会議において普及推進事項となった。②「高度クリーン農業技術の開発（ばれいしょ）」では、化学肥料施用量の大幅削減（慣行レベルに対し 5 割以上削減）がばれいしょの収量や品質に及ぼす影響を検討した。③「有機栽培畑の土壌診断基準値策定と有機質資材施用法」では、有機栽培に適した土壌肥沃度レベルや有機栽培畑の微生物群集の特性について、圃場試験および現地サンプルを用いて検討した。④特定政策研究「硝酸性窒素等による地下水汚染の防止・改善」では、硝酸性窒素による地下水汚染に対する総合的な対策の推進に資するため、自然要因からみた潜在的汚染リスク評価法、水質分析による汚染源の特定法、農耕地での耕盤層破碎や緑肥の活用等による汚染軽減策とその効果などを提示した。本成果は農業試験会議において指導参考事項となった。⑤「細菌エンドファイト（イネファイター）の水稻生育に対する接種効果」では、標準的な栽培管理条件でのイネファイターの接種効果を、特に初期生育に着目しながら圃場およびポット試験で検討した。⑥「経済効果検討現地調査」では、農業農村整備事業の経済効果の評価および効果算定に係る諸元等の見直しに資することを目的に、本事業で設定された調査圃場の土壌断面形態と理化学性を調査した。

## 基盤研究部

盤研究部は、バイオテクノロジーに関する試験と農産品質に関わる試験を担当している。バイオテクノロジー分野では、組織培養技術の開発、作物新育種素材の開発、作物の遺伝子解析と利用に関する試験等を、また農産品質分野では、水稻、麦類、豆類、馬鈴しょおよび野菜の品質評価基準の設定、評価検定法の確立、機能性成分の探索等を実施している。

**組織培養・保存技術の開発：**「りんどうの培養苗大量増殖システムの構築」では、大量増殖法を確立するために、茎頂の採取時期や培地成分を、また移植時期が培養苗の越冬性に及ぼす影響について検討した。「分子育種技術

を利用したスーパー耐病性テンサイ品種の育成」では、培養効率向上のため培地組成を中心に培養条件を検討し、不定胚形成率向上に有効な条件を見出した。「ドロップレット法によるイモ類培養茎頂の超低温保存」では、再生育率の向上に向けてドロップレット法の改良を行った。「そうか病菌産生毒素耐性を指標としたジャガイモそうか病抵抗性細胞選抜技術の開発」では、毒素を大量産生する菌株を探索するとともに、毒素耐性細胞の選抜に適用できる培養系を検討した。

**育種素材の開発：**「体細胞育種法による高品質でん粉原料用ばれいしょの早期作出」では、農業形質に優れた品種および系統から小塊茎を養成し、北見農試の選抜試験に供試する。「体細胞育種法による長期貯蔵性に優れた品種の開発」では、「北育 10 号」由来の体細胞変異体から「トヨシロ」並の休眠性の 2 個体を選抜した。「培養変異を利用した育種素材の開発」では、低アミロースおよび低タンパク含量の育種素材を目標に、カルス由来の水稻再分化個体を養成した。

**作物の遺伝子解析と利用に関する試験：**「寒地における「ユキホマレ」等のシストセンチュウ、わい化病及び低温着色抵抗性の強化」では、DNA マーカーを利用し、複数の病害虫抵抗性を基幹品種等に導入する。「高精度 DNA マーカー選抜による菜豆（金時）の黄化病高度抵抗性品種の早期開発」では、「大福」由来のインゲン黄化病高度抵抗性遺伝子を導入した抵抗性品種を育成する。また、「複数病害に対して持続的に抵抗性を示す小豆品種の開発強化」では、DNA マーカーにより落葉病レース 1 抵抗性検定を行うとともに、レース 2 抵抗性選抜のためのマーカー開発を進めた。「マーカー選抜によるジャガイモシストセンチュウ抵抗性品種の早期開発」および「マーカー選抜によるジャガイモ Y ウイルス抵抗性品種の早期開発」では、DNA マーカーによる選抜を進めた。また、これまでの DNA マーカーの開発について取りまとめ、成績会議に提出した。「ニーズに対応した道産小麦の開発促進」では、中華めん適性試験に供試予定の品種等について、品質関連の遺伝子型を調査した。製パン性に対する効果では、遺伝子型を調査した材料を養成し、品質試験の供試材料とした。日本めん用小麦について、DNA マーカーにより遺伝子（*Wx-B1* 遺伝子）の有無を検定した。また、赤かび病抵抗性系統「蘇麦 3 号」を系譜に持つ組合せの初期世代、中期世代の一部材料について、DNA マーカーによる検定・選抜を行った。「豆類加工製品における品種判別の検証」では、小豆あんのマルチプレックス PCR による品種判別が可能となった。「赤かび病抵抗性コムギ品種の育成・利用

を核にしたかび毒汚染低減」では、「はるきらり」を反復親とした戻し交配由来の自殖固定系統について、DNA マーカーを用い抵抗性 QTL 近傍の各遺伝子型を調査し、農業形質等との関連を検討した。「長期貯蔵可能な加工用馬鈴しょ新品種の開発促進」では、DNA マーカーにより早期世代系統のジャガイモシストセンチュウ抵抗性を検定した。「現地選抜による道央以南向け高品質春まき小麦の開発」では、系統育成1年目以降の硬質関連遺伝子および蛋白組成遺伝子型を DNA マーカーを用いて調査した。「病害抵抗性・障害耐性に優れる高品質小麦開発のための検定強化」では、生産力検定予備試験2年目以降の系統について、コムギ縞萎縮病の発病調査を実施した。「分子育種技術を利用したスーパー耐病性テンサイ品種の育成」では、テンサイそう根病ウイルスの抵抗性を検定した。「高度安定性高品質米品種の早期総合開発」では、低アミロース関連の DNA マーカーにより、系統の遺伝子型を判定した。

**作物ウイルスに関する試験**：「球根花きに発生する病原ウイルスの診断技術開発」では、植物ウイルスとして重要な1科6属について、ユニバーサルプライマーの検出条件を明らかにするとともに、ELISA 法・生物検定等による診断も加え、球根花き6品目、延べ11ウイルスを検出した。これらの成果をまとめ、成績会議で指導参考事項となった。「ニーズに対応した道産小麦の開発促進」では、コムギ縞萎縮病の発生実態を明らかにするとともに、品種開発を促進するため生産力検定予備試験初年目系統の発病調査を行った。「生物機能を活用した環境負荷低減技術の開発」では、北海道のピーマン産地に適した弱毒ウイルスによる防除法を検討し、成績会議へ提案した。「馬鈴しょ輸入品種等選定試験」では、ばれいしょ輸入品種等のウイルス病（ジャガイモ Y ウイルス）に対する抵抗性を検討した。「地域特産作物の安定生産を阻害する種苗伝染性ウイルスの検査技術の開発」では、ホクレン、十勝農協連、JA びつぷ町と共同で、ユリモットルウイルス、ヤマノイモえそモザイクウイルス、ネギ萎縮ウイルスの抗体を作製し、ウイルス検査キット化を行い、実用的なウイルス検査法を開発する。「ジャガイモ Y ウイルス（N 系統）検出試薬開発」では、(株)ホクドーと共同で、当科で開発したジャガイモ Y ウイルスえそ系統（PVY-N）のモノクローナル抗体を用いて、検出キットを開発し、その感度の検証を行う。また、昨年度終了した「いちごのウイルスフリー苗生産のためのウイルス検査法の開発」については、成果を取りまとめ、成績会議に提出した。

**水稻品質試験**：「多様な米品種の開発促進と栽培技術の

確立」では、新たな炊飯米物性評価法の検討および「大地の星」の玄米外観品質と冷凍米飯加工適性との関係について調査を行った。「高タンパク米を活用したα化米製品の加工適性評価」では、「彗星」の高タンパク米についてα化米加工適性評価を実施した。「加工適性の優れたもち米品種開発の選抜強化」では、系統選抜以降の育成系統の品質検定を実施した。また、昨年度終了した「高品位米の開発促進」については、関係科と共同で成績取りまとめを行い、指導参考事項となった。

**麦類品質試験**：「ニーズに対応した道産小麦の開発促進」では、中華めん適性検定法の開発に向けて、官能評価と整合性の高い機器（テクスチャーアナライザー）分析法を検討した。パン用小麦について、育成系統の製パン特性を評価した。また、硬軟質性に関与する遺伝子型が製パン特性に及ぼす影響を検討した。

**豆類品質試験**：「道産大豆の競争力アップを目指した豆腐好適品種の開発促進」では、加熱絞り法による豆腐加工適性の評価法について検討した。「北海道らしい良食味で豆腐加工適性の高い大豆系統の選抜」では、大豆育成系統のショ糖含量を測定するとともに、ショ糖含量と豆腐破断強度の関係について検討した。「小豆の機能性成分の変動調査と新規生理調節機能の探索」では、小豆の収穫時期がポリフェノール含量に及ぼす影響を調査するとともに、生理調節機能を明らかにした。「小豆・菜豆の加工適性調査と小豆加工適性に影響する要因解明」では、粒大と煮熟粒の硬さの関係を明らかにするとともに、GC-MS による香気成分（煮熟臭）の分析では、北海道産小豆と中国産小豆を識別できた。

**馬鈴しょ品質試験**：「加工用馬鈴しょ（ポテトチップス用）の安定供給に向けた貯蔵体系の確立」では、長期貯蔵のための好適貯蔵温度、リコンディショニング効果の発現条件および栽培条件と貯蔵性の関係について検討した。

**野菜品質試験**：「だいこんの非破壊内部品質評価・選別技術の開発」では、選果ライン上に設置した光センサーにより、内部障害を非破壊評価・選別する技術について検討した。

## 遺伝資源部

遺伝資源部は資源利用科、資源貯蔵科、ほ場管理科で構成され、植物遺伝資源の収集、保存・管理、特性評価、素材開発の試験、研究及び調査と主要な農作物の基本種子の生産・配付及び原原種生産の審査・指導を行っている

る。

平成 20 年度の試験概要と成果は、以下のとおりである。

**植物遺伝資源に関する試験**：「植物遺伝資源の保存管理」の「種子遺伝資源の増殖」では、収集・移管遺伝資源の一次増殖、保存遺伝資源で発芽力の低下あるいは貯蔵量の減少したものを中心に再生産を実施し、水稻・麦類など合計 590 点を供試して 325 点について必要種子量を採種できた。未採種または採種量僅少の原因は、不出芽、出芽不良、未成熟、不稔等であった。

「遺伝資源の保存」について、種子遺伝資源では、今年度新たに長期貯蔵庫に 4 点、極長期貯蔵庫に 595 点を入庫し、それぞれ 25,438 点、16,402 点の貯蔵点数となった。現在の種子遺伝資源登録数は 25,918 点で、このうち 480 点は永久保存登録とし、極長期貯蔵庫のみの保存である。栄養体遺伝資源（牧草類を除く）では、これまで圃場、温室において保存してきた栄養体遺伝資源を全て整理し、超低温保存によるばれいしょ 100 点のみの保存となった。

「遺伝資源の提供」は、試験研究用、地域振興用として 40 件 1,056 点を提供した。

「遺伝資源の発芽力検定」については、稲類、麦類、豆類、雑穀など合計 4,196 点について発芽力調査を行い、保存、再生産の参考とした。

「遺伝資源の情報管理」では、パスポート情報のデータ追加と不備な点を補い充実を図るとともに種子の入出庫、発芽率情報などのデータ更新を逐次行った（新規登録 484 点、入出庫管理 5,971 件）。

「栄養系牧草類の保存」では、遺伝資源部圃場における栄養系牧草の保存中止により、チモシー 814 点を北見農試へ移管した。

「豆類高生産・安定供給のための耐病虫性複合有望系統の選抜強化 ー茎疫病抵抗性検定と高度抵抗性育種素材の作出ー」では、圃場検定に 93 品種系統を供試し、抵抗性を評価するとともに、高度育種素材の選抜を継続した。

「ニーズに対応した道産小麦の開発促進 ー褐色雪腐病抵抗性の遺伝資源探索と育成系統の検定ー」では、雪腐褐色小粒菌核病の発生はごく僅かであり、褐色雪腐病のみの発病度を調査することができた。遺伝資源では「Munstertaler」由来の材料で発病度が低かった。育成系統では全体的に発病度が低く、「北見 83 号」等、有望なものが多かった。試験条件の検討では褐色雪腐病を促進する処理として、ふすま培地による接種が有効であった。

「高度抵抗性遺伝資源の利用による難防除ウイルス病（ダイズわい化病・コムギ縞萎縮病）抵抗性育種素材の開発」“コムギ縞萎縮病”については、抵抗性と判定され、一般的特性が「ホクシン」並で、固定が進んでいる B<sub>3</sub>F<sub>4</sub> 世代の 1 系統群 4 系統を選抜した。4 系統に「滝系麦 1～4 号」の系統名を付し、育種素材として北見農試へ提供した。

「豆類加工製品における品種判別の検証」では、あずき品種「きたのおとめ」および「しゅまり」特異マーカーについて、餡での識別性を評価した結果、5%の混入率までは検出できることを確認した。

「道内主要農作物の DNA マーカー利用による品種判別技術」では、水稻では 27 品種・系統を識別するために 6 マーカーを、小麦では 18 品種・系統を識別するために 4 マーカーを、大豆では 24 品種・系統を識別するために 7 マーカーをそれぞれ選抜した。

**原原種生産事業**：「基本系統の選定・増殖、育種家種子増殖」では水稻、麦類、豆類の北海道優良品種について、「予備増殖」は水稻、麦類、豆類の有望系統について実施し、大豆と高級菜豆の育種家種子生産を除き、予定の種子量をほぼ確保した。なお、育種家種子については、必要量・貯蔵経過年数等を勘案して適宜増殖・貯蔵を行っている。

委託作物（水稻、麦類、大豆）については、原原種・原種の生産計画に合わせて、育種家種子及び原原種を配付した。

移管作物（小豆、菜豆、えんどう）については、原原種の生産計画に合わせて育種家種子を移管した。

民間に委託・移管している原原種生産の圃場審査および生産物審査を実施した。各作物とも審査は合格し、ほぼ必要な種子量が生産された。委託作物（水稻、麦類、大豆）については、審査に合格した原原種を受入れ備蓄した。

その他、食用ゆりのウイルスフリー原原種親球を維持した。

**新優良品種普及促進事業（総括）**：水稻、麦類、豆類の新品種の普及促進のため、道内 4 農試の協力を得て、奨励品種決定調査（2 年目以降）を実施している有望系統について種子増殖を実施した。水稻では「北海 302 号」（道南農試担当）、「上育糯 450 号」（上川農試同）、「ゆめぴりか（上育 453 号）」および「空育 172 号」（中央農試同）、大豆では「十育 243 号」（北見農試同）、「中育 57 号」（中央農試同）、小豆では「ほまれ大納言（十育 154 号）」（中央農試同）の特別増殖事業を行い、事業実施の調整ととりまとめを行った。なお、麦類は供試系統が無

かった。

**遺伝子組換え作物交雑等防止事業：**交雑防止のための隔離距離試験等で使用した水稻および大豆の花粉親について DNA マーカーの安定性を評価するとともに、水稻の交雑粒について DNA マーカー分析により交雑親の推定を行った。

**その他の試験：**「食用ユリ原原種のエライザ検定」では、4種のウイルス感染の有無をエライザ法により調査した。

## 作物研究部

作物研究部は畑作科、果樹科で構成され、畑作物及び果樹に関する試験、研究及び調査を行っている。

平成 20 年度の試験概要と成果は以下のとおりである。

**畑作関係：**道央以南を対象とした畑作物の品種改良と栽培技術の確立及び全道に共通する問題解決のため試験研究を進めている。

大豆の新品種育成試験（農林水産省大豆育種指定試験）では、大粒高品質、ダイズわい化病抵抗性、機械化適性、多収品種の育成に重点をおいて育種を進め、中育4系統を奨励品種決定基本調査等に供試した。このうち、シスト線虫レース1抵抗性で豆腐加工適性の優れる白目極大粒の「中育58号」は廃棄とした。道南地方向け白目極大粒で複合抵抗性の「中育57号」および「中育60号」、中生で白目極大粒で多収の「中育61号」を継続とし、複合抵抗性で中生大粒の「中育62号」、道南地方向け晩生で線虫抵抗性の「中育63号」を新配付系統とした。

道南農試、シンジェンタジャパン株式会社との共同研究「平成20年における極大粒大豆品種「タマフクラ」の出芽不良要因解明と対策」では、本年道南地方で発生した「タマフクラ」の出芽不良の要因を検討し、その対応策を明らかにした。

小豆では、十勝農試育成の「十育157号」、「十育155号」および「十育158号」の3系統を供試した。早生の「十育157号」は低収で外観品質が劣ったことから廃棄、中晩生の「十育155号」と「十育158号」は継続とされた。「道央・道南向けの良質多収耐病性小豆品種の開発強化」では、十勝農試育成系統の道央地帯での適応性を検定し、「十系1020号」と「十系1005号」が継続検討とされたほか、成績良好であった10系統に新たに十系番号が付された。

麦類新品種育成試験では、「現地選抜による道央以南向け高品質春まき小麦の開発」を実施し、赤かび病や穂

発芽に強い系統の選抜を推進した。また、病害抵抗性・障害耐性に優れる高品質小麦開発のための検定強化、ニーズに対応した道産小麦の開発促進、小麦赤さび病特性検定試験、小麦系統適応性検定試験、小麦奨励基本および現地調査、春まき小麦の品種選定試験を実施した。春まき小麦では、奨励品種決定基本調査に供試した「北見春70号」を継続検討とした。秋まき小麦では奨励品種決定基本調査に供試したパン用の超強力小麦「北海261号（ゆめちから）」が新優良品種に認定された。また、日本めん用の「北見83号」を継続とし、「北見82号」、醸造用（醤油）の「北見84号」の2系統を廃棄とした。中華麺用の「北見85号」を新配付系統とした。

ばれいしょ新品種育成試験では、系統適応性検定試験、奨励現地調査を実施した。検定系統のうち、奨励相当の生食用系統では「北海97号」が新優良品種に認定された。「北海100号」、「北海101号」は継続となった。

てんさい新品種育成試験では、輸入品種現地試験（育成系統連絡試験含む）、輸入品種黒根病抵抗性検定試験、育成系統黒根病抵抗性検定試験を実施した。検定系統のうち、そう根病抵抗性で高糖分の「KWS5R16（ゆきまる）」が新優良品種に認定された。

そば新品種育成試験では、系統適応性検定試験を実施し、北農研育成の「北海11号」を継続検討とした。

新農業資材実用化試験では、畑作生育調節剤2剤を検討した。このうち、畑作生育調節剤1剤の実用性が認められ、指導参考事項と判定された。

豆類新優良品種普及促進事業では、大豆「中育57号」と小豆「十育154号（ほまれ大納言）」の2系統を供試して採種を行ったが、「中育57号」はべと病が多発したため試験を中止した。

遺伝子組換え作物交雑等防止検討調査事業では、大豆について子葉色のキセニアを利用して、隔離距離と防虫ネット被覆による交雑防止効果を調査した。本年は、各処理とも花粉親と種子親の交雑は認められなかった。

**果樹関係：**道内の果樹農業振興のため、品種改良および栽培法改善の試験研究を行い、良質な果実を安定生産する技術と省力・軽労化を進める技術を開発する。

品種改良試験：「おうとう品種改良試験」では、本年度結実した交配実生130個体の中から4個体を一次選抜した。「地域適応性検定試験」では「CHC4」、「CHC5」、「CHC6」、「CHC7」を供試中である。「果樹（オウトウ）系統適応性検定試験」では、山形農総研センター（指定試験）育成の2系統につき検討中である。「寒地向けりんご品種の生産安定化試験」では、導入した23品種・系統の特性

調査を継続して実施している。「地域適応性検定試験」では、着色管理不要な良着色系統「HC18」および有望な導入品種について検討中である。このうち本年は導入品種の「昂林」「紅將軍」をとりまとめ、優良品種に認定された。「リンゴ系統特性検定試験」では、農研機構・果樹研究所育成2系統の黒星病抵抗性について検討した。「ニーズに即した高品質ぶどうの品種選定と安定生産技術の開発」では、導入した15品種・系統の特性調査を継続して実施している。「地域適応性検定試験」では、遺伝的無核の「GHC1」「GHC2」を供試中である。「特産果樹品種比較試験」では、西洋なし8品種、ブルーベリー25品種・系統、プルーン12品種について検討中である。「果樹わい性台木の特性調査」では、りんごの主要品種に対するJM台木等の特性を検討している。また、西洋なし、おうとうのわい性台木の特性についても検討中である。栽培法改善試験：「寒地向けりんご品種の生産安定化試験」では、雪害に強い耐雪型樹形および省力・低コストのジュース用りんご生産法について検討中である。「ニーズに即した高品質ぶどうの品種選定と安定生産技術の開発」では、高品質安定生産を目指した醸造用ぶどうの幼木期の養成法および遺伝的無核の生食用育成系統「GH C1」「GHC2」の果実肥大に対する植調剤の効果について検討中である。「西洋なし「オーロラ」の安定栽培技術」では、品質が良く栽培が増加している西洋なし「オーロラ」について、早期成木化と花芽着生安定の栽培技術を検討している。「ブルーベリーの早期成木化技術の確立」では、定植後の生育を促進する栽培管理技術と大苗育苗技術について検討中である。

## 生産研究部

業務用・加工用水稲品種の育成、水稻並びに転作物の栽培技術、先端技術の活用を含めた機械化技術の開発と体系化、さらに稲作地帯の農家経営、地域農業システムに関わる試験研究を担当し推進している。本年度の試験研究の概要と研究成果は以下のとおりである。

**水稻新品種育成試験**：北海道中央部の稲作中核地帯を対象に耐病性良質、業務用米の品種開発を行っている。

「空育172号」「空育175号」「空育176号」「空育酒177号」を配付し、「空育176号」を中止、「空育172号」「空育175号」「空育酒177号」を継続検討する。新たに「空育178号」を配付することとした。

**クリーン・高度クリーン・有機農業**：①10ha未満の小規模経営で有機農業に取り組む経営を販売金額に占める主位品目への依存度の高低により2分類し、品目数、労働力、出荷方法などの特徴を明らかにした。②高度クリーン栽培において慣行と同等の水準達成には、収量格差を主産物数量慣行比-30kg/10aまで縮小させるか、手取り価格の向上が必要であった。

### 多様なニーズに対応した品種の開発と栽培技術の確立

＜水稻栽培研究部門＞

①上川農試とともに成苗慣行移植機で対応可能な株間密植栽培による増収・低蛋白・品質向上効果を検証、その適用条件を明らかにし、指導参考事項となった。②上川農試とともに酒造好適米「吟風」「彗星」の栽培特性と品質改善対策として、タンパク質及び千粒重から見た生育目標をそれぞれ設定し、対応する生育指標、移植時期、施肥法、収穫適期を明らかにし、普及推進事項となった。

＜農業経営研究部門＞

産地指定に基づく酒造好適米の安定生産には、品質確保に基づく顧客評価が重要であり、団地形成及び生産拡大には産地戦略の明確化、目標達成に必要な生産条件の準備や適切な生産管理指導が重要であることを示し、指導参考事項となった。

＜農業機械開発研究部門＞

切断排水施工による乾燥促進効果は判然とせず、施工土壌混和处理により水稻栽培期間の炭素減少率は低下した。処理による地温の差は小さかった。

**水稻直播栽培研究**：①圃場での代かきを省略して散播する「無代かき作溝湛水散播法」を検討した結果、除草対策、表面播種時の苗立ち低下、低収といった課題が明らかになった。②直播と野菜での複合産地化において作付動向から水稻直播の安定的普及が期待できる農家層として、転作田（そば等）の収益性改善を目指す農家層が見込まれた。③鉄コーティング種子による直播の落水出芽法における播種深度と苗立ち率の関係は、浸漬粳と鉄0.1倍とで同様の傾向であった。乗用播種機での土中条播で苗立ち率に差は見られなかった。

**その他水田関連事業**：①窒素施肥区の成熟期窒素吸収量は、秋鋤込>搬出≥堆肥≥春鋤込の順であった。収量は、秋鋤込≥堆肥>春鋤込≒搬出の順で平均599kg/10aと連用開始以降最高となり、白米タンパク質含有率は処理間差は小さく平均6.8%と2番目に低い値であった。②種子親の配置（花粉親の風上・風下）による交雑率は、風上で風下の10%以下であった。花粉親の被覆による交雑率は、風上では被覆の効果は判然としないが、風下ではうち混入率が20%程度低下した。花粉親を被覆す

ることにより、交雑率低減の可能性があることが示唆された。種子親の配置および花粉親の被覆による交雑率低減の程度は条件により変化することが予想された。③短期育苗により熟期は中苗なみとなるが、収量・品質は慣行苗と同等であった。

**転作物等の栽培研究：**①標肥区の秋まき小麦の粗子実重・窒素吸収量と最も相関係数の高かった土壌項目は腐植含量(0-20cm)で、標肥区の起生期と成熟期の窒素吸収量の間に  $r=0.59$ (1%水準)の相関が見られた。腐植含量 10mg/100g または起生期の窒素吸収量 3.2kg/10a を目安に起生期窒素の減肥対応が可能と考えられた。止葉期直下葉葉色とタンパクの間には、台地土以外の各土壌型で有意な正の相関関係が見られた。②道央地域の秋まき小麦を安定的に生産するため、水供給方法を検討し、圃場内へ迅速かつ均等に浸潤させるためには、額縁明渠の他にほ場表面明渠の溝間隔は 15m 以内が妥当と考えられた。③緑肥導入による転換畑大豆は、ロータリ耕起の全ての緑肥施用区、ロータリ+プラウ耕起のヒマワリ、ヘアリーベッチ、プラウ耕起のヘアリーベッチ区でプラウ耕起よりも増収した。倒伏はヘアリーベッチ区で高い傾向にある。またタンパク質含有率は、プラウ処理や緑肥処理のエンバク、ヒマワリ区で低かった。

**農業機械開発研究：**①電動モーター駆動のダブルディスク式散布機を開発した。ケイ酸資材の散布分布はほぼ台形で散布幅10m、散布量38kg/10aで散布できた。多少の散布ムラはあるものの、田面水のケイ酸濃度、水稻の生育や収量に差は認められなかった。指導参考事項となった②小麦調製時に比重選別機の間用品を再度原料に戻して選別する体系に対し、中間品だけを小麦用光学式選別機で規格品に調製することにより歩留は向上し、原料の赤かび粒率が高いほど効果は大きい。小麦用光学式選別機で赤かび粒率の検査基準の0.0%を満たすには原料の赤かび粒率は1.4%以下である必要があることを明らかにし、指導参考事項となった。③精製圧縮充填装置を開発し、余剰バイオガスの都市ガス12Aへの規格化と精製ガスの一般ガス機器利用および経営系外への搬出が可能となった。個人消費のみでは若干のコスト高となるが、大口の消費者を組み合わせれば利用者に経済的メリットが見込める。地産地消可能でカーボンニュートラルなエネルギーを町内に供給することで、地域の二酸化炭素排出量を削減が可能であるとし、普及推進事項となった。④水稻を対象に市販ドリフトレスノズルに比べ薬液付着量増加を目的に開発されたY型二頭口ドリフト低減ノズルが100% $\pm$ 10a散布において慣行ノズルとほぼ同等の付着量と防除効果を有し、ドリフト低減効果を持つことを明

らかにし、指導参考事項となった⑤水稻種籾の大量温湯消毒における作業軽減を目的として、消毒籾の乾燥・貯蔵条件を明らかにするため、熱風温度を変えた乾燥試験を行った。乾燥後の発芽勢は送風温度50℃以上で95%を下回り、低下する傾向が見られた。発芽率は全ての区で95%以上を示したが、送風温度60℃以上で低下した。⑥湿式研磨機を籾殻による乾式利用し、「光黒」、「福勝」、「雪手亡」の磨き効果を検討した。

**農業経営研究：**①稲作経営において収益格差が生じる要因を解明するために、収益格差の違いを3群に分け技術的対応を含め検討した。下位群には複数の技術的課題が併存するため、単項目の影響は峻別し難いことから、改善ステップを反映させ、改善活動の目安となる経済性を算定した。また、最上位での限界を示し、生産性改善に続く経営改善行動を示した。②経営規模拡大や農作業受託等に取り組む協業法人の持続的な発展を遂げるために必要な管理手法を確立するため、5法人の付加価値の分配率、負債額等を調査した。

**農業機械性能調査：**自走式フォレージハーベスタ、普通型コンバイン(小麦)、チューブサイロ詰込機(飼料用とうもろこし)の性能を調査し、指導参考事項となった。

**農業資材試験：**①2方式の繰り出し装置によるBB肥料による繰り出し精度、粉化に問題はなく、現地水田での施用試験でも施用量や詰まり等の問題はなかった。また、栽培試験の結果からもBB肥料と化成肥料間の生育・収量の差は小さく、安価な肥料として利用可能であることを示し、指導参考事項となった。②水稻育苗における被覆肥料「マイクロロングトータル 201-100」の施用は、苗質の向上および本田移植後の初期生育促進の観点から有効で、施用量 40g/箱～ 50g/箱が適当であるとし、指導参考事項となった。③「米ベスト」は側条施用において、従来の側条用高度化成と同等以上の施用効果が得られたが、その効果発現の要因の解析と年次変動に関して検討するため、さらにデータの蓄積が必要である。

## 生産環境部

道央5支庁を対象に病虫害防除技術の開発、転換畑を除く土壌肥料に関する技術の開発、全道に共通な病虫害の試験対応に係る調整を行っている。また、予察事業を含む植物防疫行政の一部を、本庁食品政策課とともに予察科・防除指導課が担当し、情報の発信を行っている。本年はセルリーの減化学肥料・減農薬栽培技術、トマトのかり収支に基づくかり施肥基準の改訂、ドリフト低減



ノズルによる主要作物の病害虫に対する効果、メロンの生物農薬を利用した減農薬栽培技術、てんさいのアシグロハモグリバエ防除対策などの成績を取りまとめ試験会議に提出した。また、地域対応試験、クリーン農業技術、マイナー作物などの緊急対応試験、減化学肥料・減農薬関連試験、土壌保全、農業農村整備に関連する調査試験を継続した。

**地域対応試験：**①てんさいのアシグロハモグリバエの防除対策を取りまとめ普及推進事項となった。②トマトのかり収支に基づく施肥基準の改訂を検討し指導参考事項となった。③キャベツに対する「エコガード」の施用効果を確認し指導参考事項となった。④特定政策研究、硝酸性窒素等の地下水汚染の防止・改善を共同で取りまとめ指導参考事項となった。

馬鈴しょ品種・系統の特性検定のうちウイルス病について実施している。遺伝子組み換え作物交雑等の害虫に関する試験を実施した。ニーズに対応した道産小麦の開発促進試験で、病害虫、土壌肥料に関する試験を担当している。また、小麦の赤かび病の抵抗性の育成、かび毒低減対策試験を実施している。昆虫伝搬性イチゴ新病害に関する課題を実施している。地域への対応手段のひとつとして、病害虫では、新たな殺菌剤、殺虫剤や、高濃度少量散布などの評価試験を実施している。土壌肥料関係では、小麦収量・品質安定栽培技術や野菜類に対する各種肥料の効果確認試験を実施している。

**クリーン農業技術開発：**①セルリーのチューブかん水栽培による減化学農薬栽培技術を取りまとめ、あわせて土壌診断に基づく施肥対応を示し普及推進となった。②施設栽培メロンの生物農薬を利用した減農薬栽培技術、ドリフト低減ノズルによる主要作物の病害虫に対する効果を取りまとめ指導参考事項となった。局所施用法によるタマネギの環境保全型栽培技術の確立試験を実施した。トマト褐色根腐病に関する防除体系の試験を開始した。高度クリーン技術開発試験として、水稻・ばれいしょ、有機農業試験として水稻の育苗指針・施肥基準の策定、JAS有機資材・天敵利用による総合的な病害虫管理対策を実施した。薫蒸作物によるパーティシリウム病抑制効果確認試験を実施した。

**緊急対応試験：**北海道マイナー作物等適用農薬登録促進事業としてからしなのコナガについて効果試験を実施した。

病害虫の診断は、普及センターや農業団体等から野菜・畑作・花きを主体として270件の依頼点数があり、6病害、6害虫が新たに発生確認、命名された。

**土壌保全、農業農村整備：**土壌機能実態モニタリング調

査5地区、道営土地改良事業計画地区土壌調査4地区、畑地かんがい推進モデルほ場設置事業2地区について調査を実施した。

## 技術普及部

技術普及部は、支庁、農業改良普及センター、農業試験場で構成する地域農業技術支援会議に参画し地域農業支援及びニーズの把握を実施している。さらに、技術体系化課題の実施、普及センターの技術支援を活動の柱に農業試験場における地域対応の窓口機能を果たしてきた。

このために当部は、部を統括する部長、技術体系化チームや地域農業技術支援会議において研究部との調整を担当する次長、普及センターとの連携・調整を担当する主任普及指導員、さらに主査（地域支援）4名のスタッフで石狩、後志、空知、胆振、日高の5支庁を担当区域として活動している。

**地域農業技術支援会議：**支庁管内の農業及び農業関連産業が直面する課題に試験研究と普及組織、支庁行政の3者が連携し、迅速かつ的確に対応する推進体制として、5支庁でH17、H18年度にかけて設置された。

この地域農業技術支援会議では、農業技術に関する情報交換と地域課題の収集を行い、その内容に応じて、対応方針、課題の優先度、支庁、普及センター、農業試験場の役割分担などを整理しながら、課題解決に向けた協議を行い、具体的な活動を行っている。

### 1) 地域要望課題に対する取り組み

地域課題を収集し、支援会議が一体となって取り組む課題（地域プロジェクト課題）および研究・普及・行政の各機関が役割分担して取り組む課題、地域で対応すべき課題に整理分類し対応方針を検討した。

### 2) プロジェクト課題解決の取り組み

収集した地域課題の中から優先すべき課題を取り上げ、解決の主体となる機関や方法を選択し、構成3者の協力体制の下で改善のためのプロジェクト課題を設定し取り組んだ。

### 3) 地域が総力を挙げた取り組みへの誘導

地域課題の解決に向けて地域関係者会議を開催し、地域への説明と意見交換を行いながら関係機関の協力・分担を含め、合意形成を進めてきた。

### 4) 中央農業試験場における活動体制

農業試験場が道央5支庁の地域農業技術支援会議に参



画して地域支援に対応するため、場内の「運営会議」、「検討部会」により、地域課題の検討、プロジェクト課題への参画、研究ニーズ等に対応した。

**技術体系化チーム：**技術体系化チームは、地域農業に密着した試験研究の推進、研究成果の迅速な普及を促進することを目的とし、試験研究部門の研究職員、普及部門の普及指導員の兼務によって組織されたプロジェクトチームにより技術の体系化・現地実証試験を進めた。同時に、実証研究の推進にあたっては、農業改良普及センター、地元市町村、農業関係機関、農家、支庁との協議会などを開催して、試験計画及び成果の検討を行い、試験結果の迅速な普及を図った。

平成20年度は、以下の体系化チームによる現地実証普及活動を実施した。

- 1) 大規模水田農業の湛水直播栽培による道央版稲作コスト削減対策の現地実証（H19年～H20年）
- 2) 食の安全・安心の確保に対応した施設園芸作のポジティブリスト制度対応（H19年～H21年）
- 3) 春まき小麦の初冬まき栽培及び緑肥作物導入による転作麦高品質・高収量栽培技術の定着・普及－転換畑における緑肥導入技術の定着と普及－（H19年～H21年）
- 4) 水稲湛水直播栽培技術体系の確立による地域水田営農システムの構築（H19年～H21年）
- 5) 複合部門の高度化・高付加価値化による水田複合経営の所得向上（H19年～H21年）
- 6) ニーズに対応した道産小麦の開発促進－高品質低コスト安定生産のための栽培技術開発（H19年～H21年）

1)の課題で取り組んだ水稲の湛水直播栽培技術は、「水稲「大地の星」における湛水直播栽培のコスト低減（H20年度北海道農業試験会議（成績会議）普及推進）」としてとりまとめた。

**普及センター等への技術支援：**当部に配置された専門項目は、稲作、野菜、畜産、植物保護、土壌肥料、経営管理の6部門で、これ以外の畑作、花き、果樹、中小家畜については、花・野菜技術センター技術普及部、道南農業試験場技術普及部、畜産試験場技術普及部の補完を受けた。

農業改良普及センターが効率的・効果的な普及活動を展開し迅速な課題解決を図るため、その普及課題に応じて技術普及部への支援要請を受け専門項目に関する技術支援を行った。また農業試験場等で開発された新技術の普及・定着と普及指導員の資質向上を図るため、普及指導員研修、新技術伝達研修などを実施した。各支庁における地域課題解決研修ではそれぞれの研修課題に参画し課題解決に向けた活動を実施した。

平成20年度は突発的な気象災害の発生は少なかったが、病害虫の異常発生などがあり、技術支援を行った。また、石油燃料をはじめ生産資材価格が世界的に高騰し、特に肥料は60%以上の値上がりとなった。このため、中央農試内に肥料価格高騰対策チームを設置し、技術的対応策を取りまとめ、地域農業技術支援会議を通じて支庁や農業改良普及センターなどに情報提供を行った。その他、農政部や各支庁段階における対策会議に出席し技術支援を行った。

## D 試験研究及び地域支援等活動

### 試験研究及び地域支援等活動 (各部担当課題項目)

#### 環境保全部

##### I 農業環境に関する調査及び試験

1. 土壌機能実態モニタリング調査
2. 地力増進地域に対する対策調査
3. 硝酸性窒素等による地下水汚染の防止・改善  
2)-(3)井戸周辺農地における地下浸透水の硝酸汚染軽減対策
4. カドミウムの国際基準に対応した水稻栽培指針の策定
5. 野菜の品目別カドミウム濃度の解明と吸収抑制技術の開発
6. 農産物におけるヒ素およびカドミウムのリスク低減技術の開発
7. 下水汚泥コンポスト連用長期栽培試験
8. 野菜の残留農薬迅速評価システムの確立
9. かぼちゃにおけるヘプタクロルのモニタリング手法と吸収リスク軽減技術の開発
10. 野菜等における POPs のリスク低減技術の開発
11. 北海道生物多様性保全モニタリングに関する研究  
生物の多様性と水稻生産の調和を目指した冬期湛水技術の評価
12. 全国農地土壌炭素調査
13. 道営土地改良事業計画地区土壌調査

##### II クリーン農業に関する調査及び試験

1. 高度クリーン農業技術の開発 (ばれいしょ)
2. 土着天敵や JAS 有機認証資材等の活用による有機栽培の総合的な病害虫管理対策
3. 媒介昆虫の発生生態解明と B L O 伝搬を阻止する技術開発
4. 環境保全型汎用薬剤散布装置の開発
5. てんさいのアシグロハモグリバエ防除対策試験
6. ジャガイモシストセンチュウの簡易土壌検診技術の確立
7. 遺伝子組換え作物交雑等防止検討調査事業  
1)ダイズの訪花昆虫調査  
2)なたねの訪花昆虫調査

8. 農業新資材試験  
1)新農業資材の実用化試験  
(1)殺菌剤・殺虫剤
9. 農作物病害虫診断試験  
1)突発病害虫及び生理障害

##### III 土壌生態に関する調査及び試験

1. セルリーの減化学肥料・減化学農薬栽培技術の確立
2. 高度クリーン農業技術の開発 ⑤ばれいしょ
3. 有機栽培畑の土壌診断基準値策定と有機質資材施用法
4. 硝酸性窒素等による地下水汚染の防止・改善
5. 細菌エンドファイト「イネファイター」の水稻生育に対する接種効果
6. 経済効果検討現地調査

##### IV 依頼分析及び肥飼料検査

1. 依頼分析
2. 肥飼料分析

#### 基盤研究部

##### I バイオテクノロジーに関する試験

1. 組織培養技術の開発  
(1) りんどうの培養苗大量増殖システムの構築  
(2) 分子育種技術を利用したスーパー耐病性テンサイ品種の育成  
2) 次世代分子育種技術の開発  
(3) ドロップレット法によるイモ類培養茎頂の超低温保存  
(4) そうか病菌産生毒素耐性を指標としたジャガイモ  
そうか病抵抗性細胞選抜技術の開発
2. 育種素材の開発  
(1) 体細胞育種法による高品質でん粉原料用ばれいしょの早期作出  
(2) 体細胞育種法による長期貯蔵性に優れた品種の開発  
(3) 培養変異を利用した育種素材の開発
3. 作物の遺伝子解析に関する試験  
(1) 寒地における「ユキホマレ」等のシストセンチュウ、わい化病及び低温着色抵抗性の強化 (寒地用ダ

- イズ品種におけるわい化病及びダイズシストセンチュウ抵抗性強化系統の育成)
- (2) 寒地における「ユキホマレ」等のシストセンチュウ、わい化病及び低温着色抵抗性の強化（低温着色およびシストセンチュウに複合抵抗性を有する系統の育成)
- (3) 高精度 DNA マーカー選抜による菜豆（金時）の黄化病高度抵抗性品種の早期開発
- (4) 複数病害に対して持続的に抵抗性を示す小豆品種の開発強化
- (5) マーカー選抜によるジャガイモシストセンチュウ抵抗性品種の早期開発
- (6) マーカー選抜によるジャガイモ Y ウイルス抵抗性品種の早期開発
- (7) ニーズに対応した道産小麦の開発促進
1. ニーズに対応した高品質小麦開発の促進
- 1) 中華めん用等硬質秋まき小麦の開発促進
- (4) 中華めん適性の要因解析
- (8) ニーズに対応した道産小麦の開発促進
1. ニーズに対応した高品質小麦開発の促進
- 2) パン用小麦の高品質化
- (3) 蛋白組成改変による製パン性に対する効果の検証
- (9) ニーズに対応した道産小麦の開発促進
1. ニーズに対応した高品質小麦開発の促進
- 3) 製めん適性に優れる日本めん用小麦の開発促進
- (10) ニーズに対応した道産小麦の開発促進
2. かび毒・難防除病害・障害耐性技術開発の促進
- 1) 雨害耐性の強化とかび毒低蓄積性品種の開発促進
- (2) 赤かび病抵抗性およびかび毒低蓄積性春まき小麦の選抜
- ③ DNA マーカーを利用した検定・選抜
- (11) 豆類加工製品における品種判別の検証
- (12) 赤かび病抵抗性コムギ品種の育成・利用を核にしたかび毒汚染低減
- 1) 北海道における抵抗性及びかび毒低蓄積性 DNA マーカー選抜、遺伝子集積技術の高度化
- (13) 長期貯蔵可能な加工用馬鈴しょ新品種の開発促進
- 2) 長期貯蔵に優れた品種開発促進
- (3) ジャガイモシストセンチュウ抵抗性選抜
- (14) 現地選抜による道央以南向け高品質春まき小麦の開発
- (15) 病害抵抗性・障害耐性に優れる高品質小麦開発のための検定強化
- 2) 秋まき小麦の縮萎縮病抵抗性検定
- (16) 遺伝子組み換え作物交雑等防止事業
- (17) 分子育種技術を利用したスーパー耐病性テンサイ品種の育成
- 1) DNA マーカーを利用した耐病性育種システムの評価
- (18) 高度安定性高品質米品種の早期総合開発
- 2) 中期世代を主体とした極良食味系統の選抜強化
- (19) 高度安定性高品質米品種の早期総合開発
- 3) 中期世代の耐病性・耐虫性強系統の選抜強化
4. 作物ウイルス病に関する試験
- (1) 球根花きに発生する病原ウイルスの診断技術開発
- (2) ニーズに対応した道産小麦の開発促進
2. かび毒・難防除病害・障害耐性技術開発の促進
- 3) 小麦縮萎縮病抵抗性品種の開発促進
- (3) 生物機能を活用した環境負荷低減技術の開発
- トバモウイルス抵抗性遺伝子 L4 を保有するピーマンで機能する弱毒ウイルス株利用法の開発
- (4) 農作物病害虫診断試験
- 1) 突発病害虫及び生理障害
- (5) 馬鈴しょ輸入品種等選定試験
- (6) 地域特産作物の安定生産を阻害する種苗伝染性ウイルスの検査技術の開発
- (7) ジャガイモ Y ウイルス（N 系統）検出試薬開発
- II 農産品質に関する試験
1. 水稻品質試験
- (1) 多様な米ニーズに対応する品種改良並びに栽培技術の早期確立
- 2) 多様な米品種の開発促進と栽培技術の確立
- ⑤北海道米の用途開発のための新規評価法の検討
- (2) 高タンパク米を活用した  $\alpha$  化米製品の加工適性評価
- (3) 加工適性の優れたもち米品種開発の選抜強化
- 2) 育成系統の加工適性検定
2. 麦類品質試験
- (1) ニーズに対応した道産小麦の開発促進
- 1) ニーズに対応した高品質小麦開発の促進
- ① 中華めん用等硬質秋まき小麦の開発促進
- iii 中華めん適性検定法の開発
- (2) ニーズに対応した道産小麦の開発促進
- 1) ニーズに対応した高品質小麦開発の促進
- ② パン用小麦の高品質化
- ii パン用小麦の中期世代品質検定
- (3) ニーズに対応した道産小麦の開発促進

- 1) ニーズに対応した高品質小麦開発の促進
- ②パン用小麦の高品質化
  - iii 蛋白組成改変による製パン性に対する効果の検証
3. 豆類品質試験
  - (1) 道産大豆の競争力アップを目指した豆腐好適品種の開発促進
  - (2) 北海道らしい良食味で豆腐加工適性の高い大豆系統の選抜
  - (3) 小豆の機能性成分の変動調査と新規生理調節機能の探索
  - (4) 小豆・菜豆の加工適性調査と小豆加工適正に影響する要因解明
  - 3) 小豆加工適性不良要因の解析
4. 馬鈴しょ品質試験
  - (1) 加工用馬鈴しょ（ポテトチップス用）の安定供給に向けた貯蔵体系の確立
5. 野菜品質試験
  - (1) だいこんの非破壊内部品質評価・選別技術の開発

## 遺伝資源部

### I 植物遺伝資源に関する試験

1. 植物遺伝資源の保存管理
  - (1) 種子遺伝資源の増殖
  - (2) 遺伝資源の保存
  - (3) 遺伝資源の提供
  - (4) 遺伝資源の発芽力検定
  - (5) 遺伝資源の情報管理
2. 栄養系牧草類の保存
3. 豆類高生産・安定供給のための耐病虫性複合有望系統の選抜強化
  - (3) 茎疫病抵抗性検定と高度抵抗性育種素材の作出
4. ニーズに対応した道産小麦の開発促進
- 褐色雪腐病抵抗性の遺伝資源探索と育成系統の検定—
5. 高度抵抗性遺伝資源の利用による難防除ウイルス病（ダイズわい化病・コムギ縞萎縮病）抵抗性育種素材の開発
6. 豆類加工製品における品種判別の検証
7. 道内主要農作物の DNA マーカー利用による品種判別技術

### II 原原種生産事業

1. 水稻の基本系統の選定・増殖、育種家種子の増殖、予備増殖並びに原原種生産の審査
2. 麦類の基本系統の選定・増殖、育種家種子の増殖、

- 予備増殖並びに原原種生産の審査
3. 豆類の基本系統の選定・増殖、育種家種子の増殖、予備増殖並びに原原種生産の審査
4. そばの原原種生産の審査
5. 食用ゆりウイルスフリー原原種親球の維持

### III 新優良品種普及促進事業（総括）

### IV 遺伝子組み換え作物交雑等防止事業

### V その他の試験

1. 食用ユリ原原種のエライザ検定

## 作物研究部

### 畑作関係

#### I 品種改良試験

1. 大豆新品種育成試験
  - (1) 寒地中南部向け大豆新品種育成試験
  - (2) ダイズわい化病に関する現地選抜試験
  - (3) 転換畑向けだいで耐湿性品種育成試験
  - (4) 豆類高生産・安定供給のための耐病虫性複合有望系統の選抜強化
  - (5) 道産大豆の競争力アップを目指した豆腐好適品種の開発促進
  - (6) 大豆奨励品種決定現地調査等
  - (7) 寒地用ダイズ品種におけるわい化病及びダイズシストセンチウ抵抗性強化系統の育成
  - (8) 北海道らしい良食味で豆腐加工適性の高い大豆系統の選抜-2
  - (9) DNA マーカー育種による耐裂莢性ダイズの育成と利用技術の開発
  - (10) 遺伝子組換え作物交雑防止検討調査事業
  - (11) 豆類育成系統の製品試作試験材料の養成
  - (12) 平成 20 年における極大粒大豆品種「タマフクラ」の出芽不良要因解明と対策
2. 豆類新品種育成試験
  - (1) 道央・道南向けの良質多収耐病性小豆品種の開発強化
  - (2) 小豆地域適応性検定試験
  - (3) 小豆奨励品種決定現地調査
3. 麦類新品種育成試験
  - (1) 現地選抜による道央以南向け高品質春まき小麦の開発

(2) 病害抵抗性・障害耐性に優れた高品質小麦開発のための検定強化

(3) ニーズに対応した道産小麦の開発促進

(4) 小麦特性検定試験（赤さび病）

(5) 小麦系統適応性検定試験

(6) 小麦奨励品種決定基本調査

(7) 秋播小麦奨励品種決定現地調査

(8) 畑作物の地域適応性検定試験（小麦現地）

(9) 春まき小麦の品種選定試験

4. ばれいしょ新品種育成試験

(1) ばれいしょ系統適応性検定試験

(2) ばれいしょ奨励品種決定現地調査

5. てんさい新品種育成試験

(1) てんさい育成系統黒根病検定試験

(2) てんさい輸入品種黒根病抵抗性検定試験

(3) てんさい輸入品種現地検定試験（育成系統連絡試験）

6. 特用作物新品種育成試験

(1) そば系統適応性検定試験

## II 新農業資材実用化試験

1. 畑作関係除草剤・生育調節剤実用化試験

2. カルボンに関する試験

3. 大豆品種の茎葉処理除草剤ベンタゾン液剤に対する感受性評価

## III 豆類新優良品種普及促進事業

### 果樹関係

#### I 果樹品種改良試験

1. おうとう品種改良試験

2. 果樹（オウトウ）系統適応性検定試験

3. 寒地向けりんご品種の生産安定化試験

(1) 寒地向け新品種選定試験

(2) 寒地における安定生産・省力管理技術の開発

4. リンゴ系統特性検定試験

5. ニーズに即した高品質ぶどうの品種選定と安定生産技術の開発

6. 果樹地域適応性検定試験

7. 特産果樹品種比較試験

8. 果樹わい性台木の特性調査

#### II 果樹栽培法改善試験

1. 西洋なし「オーロラ」の安定栽培技術

## 生産研究部

### I. 水稻新品種育成試験

1. 中晩生耐病性品種の育成試験

2. 高度安定性高品質米品種の早期総合開発

(3) 中期世代の耐病性・耐虫性強系統の選抜強化

(4) 中期世代の業務用良食味系統の選抜強化

3. 新たな価値創出のための高付加価値型稲品種の選抜強化

4. 水稻直播用高品質良食味系統の選抜強化

(2) 育成系統の直播栽培による地域適応性検定試験

5. 水稻系統適応性検定試験

6. 水稻特性検定試験（穂いもち）

7. 水稻奨励品種決定基本調査

8. 水稻奨励品種決定現地調査

9. 水稻新優良品種普及促進事業

### II クリーン・高度クリーン・有機農業技術開発

1. 小規模経営における有機農業の導入・定着に向けた経営戦略の構築

2. 高度クリーン農業技術の導入条件と経営評価

3. たまねぎ有機栽培への高度機械化育苗・移植システムの導入

### III 多様な米品種の開発促進と栽培技術の確立試験

1. 食味ランキング特 A 米生産のための技術開発と多様な米産地の形成支援

(3) 業務用良食味品種の開発

(5) 食味ランキング特 A 産地形成のための肥培管理技術の確立

(6) 多様な米産地形成支援のための新たな機械対応技術の検討

(7) 米の多様化に伴う産地・流通体制の検討

2. 多様な米品種の開発促進と栽培技術の確立

(1) 酒米及び加工向け品種の開発促進

(2) 高品質酒米生産のための肥培管理技術の確立

(3) 加工用途米生産のための高収益栽培技術の確立

(4) 泥炭地における低アミロース品種の活用技術の確立

1) 低アミロース米の食味評価と高収量食味栽培技術

2) 泥炭地水田に対する有効土層の乾燥化技術の開発

#### IV 水稲直播栽培研究

1. 北海道における良食味米直播栽培を導入した米・野菜複合による高収益水田営農システムの確立
  - (1)水稲直播栽培における省力栽培技術の開発
  - 2)無代かき作溝湛水散播法を用いた湛水直播の省力栽培技術の開発
2. 北空知地域における直播稲作及び露地野菜作の実証と産地化方策の提示
3. 鉄コーティング種子を核とする環境調和型水稲直播栽培技術の確立
  - (3)鉄コーティング直播栽培技術の高度化
    - 1)寒冷地大区画水田への導入

#### V その他水田関連事業

1. 土壌保全対策推進事業～有機質資源長期連用試験～
  - (1)寒地排水不良田における稲わらの連用試験
2. 遺伝子組換え作物交雑等防止事業（イネ）
3. 食の安全・安心の確保に対応した施設園芸作のポジティブリスト制度対応
  - (1)ポジティブリスト制度に対応した水稲育苗法の改善

#### VI 転作物等の栽培研究

1. ニーズに対応した道産小麦の開発促進
  - (3)高品質低コスト安定生産のための栽培技術の開発
    - 1)土壌・気象条件に対応した収量・品質の安定化技術
2. 転換畑での緑肥を用いた土壌理化学的改善による大豆の高品質安定多収栽培技術の開発

#### VII 農業機械開発研究

1. 水稲に対するケイ酸資材の機械散布技術と効果確認試験
2. 小麦の新調製体系による歩留の向上
3. 圧縮バイオガスを基軸としたエネルギー地域活用システムの構築
4. 環境保全型汎用薬剤散布装置の開発
5. 温湯消毒剤の乾燥・保管条件の解明
6. 機械収穫豆類の乾燥・調製および収穫残渣回収技術の確立
  - 2)湿式研磨機を利用した豆類の低損傷磨き技術の確立

#### VIII 農業経営研究

1. 大規模稲作経営における経営改善に向けた原価管理手法の確立
2. 農業生産法人が有する地域農業の維持・発展機能の

解明

#### IX 農業機械性能調査

1. トラクタ及び作業機械施設性能試験

#### X 新農業資材実用化試験

1. 水稲側条用 BB 肥料の実用化試験
2. 肥料及び土壌改良材
  - (1)水稲ポット苗（成苗）に対する被服肥料「マイクロロングトータル 201-100」の施用効果
  - (2)水稲に対する普通肥料「米ベスト」の側条施用効果
3. 除草剤及び生育調節剤
  - (1)水稲用除草剤

### 生産環境部

#### I 水稲病害虫試験

1. アカヒゲホソミドリカスミカメによる斑点米軽減を目指した新防除モデル

#### II 畑作病害虫試験

1. 現地選抜による道央以南向け高品質春まき小麦の開発
2. 赤かび病抵抗性小麦品種の育成・利用を核にしたかび毒汚染低減
  - (2)赤かび病抵抗性品種・系統のかび毒蓄積特性に基づく、効率的防除技術の開発と現地実証
  - (3)北海道における抵抗性‘強’系統を用いた汚染リスク対応型防除技術の開発
3. 生産・流通・加工工程における体系的な危害要因の特性解明とリスク低減技術の開発
- (10) 北海道の春小麦地帯におけるかび毒制御技術の開発と現地実証
4. ばれいしょ特性検定（指定）
  - (1)ばれいしょウイルス病抵抗性検定試験
5. アグリ・ゲノム研究の総合的な推進  
寒地における「ユキホマレ」等主要品種のシストセンチュウ、わい化病及び低温着色抵抗性の強化

#### III 園芸病害虫試験

1. 土壌病原菌や有害線虫を駆除する薫蒸作物の開発と利用方法の確立
  - (2)4)各種作物バーティシリウム病抑制効果
2. 昆虫伝搬性イチゴ新病害（葉縁退緑病）の監視・制圧技術の確立

- (3) 感染苗を生産・流通から排除する技術の確立
- 3. トマト褐色根腐病の多発要因解明による持続的防除体系の開発
- 4. 低濃度エタノールを用いた新規土壌消毒技術の開発

#### IV クリーン農業技術開発推進事業

- 1. メロンの減農薬栽培技術の開発
- 2. セルリーの減化学肥料・減化学農薬栽培技術の確立
- 3. 高度クリーン農業技術の開発
  - (1) 水稲
  - (5) ばれいしょ
- 4. 局所施肥法を導入したたまねぎの環境保全型栽培技術の確立

#### V 有機農業技術開発推進事業

- 1. 水稲有機栽培の育苗指針・施肥基準の策定

#### VI 栽培環境試験

- 1. ニーズに対応した道産小麦の開発促進
  - (3) 1) 土壌・気象に対応した収量・品質の安定化技術
- 2. トマトに対する加里欠乏壊死斑と灰色かび病の関係解析とその対策
- 3. けい酸加里がたまねぎの貯蔵性増進に与える効果確認試験
- 4. キャベツに対する肥効調節型肥料を用いた効率的施肥法の確立
- 5. ウレアホルム(UF)の畑地における窒素無機化特性と作物への適用性
- 6. こまつなに対する生ごみコンポスト「土の源12号」の施用効果
- 7. 硝酸性窒素等の地下水汚染の防止・改善
  - (2) 2) ②野菜畑における硝酸汚染低減に向けた緑肥作物導入指針

#### VII 病害虫に関する受託試験

- 1. ニーズに対応した道産小麦の開発促進
  - (3) 高品質低コスト安定生産のための栽培技術開発
    - 2) 小麦の主要病害虫に対する地上液剤少量散布技術の確立
- 2. ばれいしょ輸入品種等選定試験
  - (1) ウイルス病特性検定試験
- 3. てんさいのアシグロハモグリバエ防除対策試験
- 4. 環境保全型汎用薬液散布装置の開発
- 5. 温湯消毒籾の乾燥・保管条件の解明

#### VIII 農業新資材試験

- 1. 新農業資材の実用化試験
  - (1) 殺菌剤・殺虫剤
  - (2) 肥料及び土壌改良資材
    - 1) キャベツに対する副産石灰肥料「エコガーラ」の施用効果
    - 2) 秋まき小麦に対する汚泥発酵肥料「グリーンドレッシング」施用試験
    - 3) たまねぎに対する特殊肥料「陸の恵み」の施用効果
- 2. 環境保全型汎用薬液散布装置の開発

#### IX 農作物病害虫診断試験

- 1. 突発病害虫及び生理障害

#### X 病害虫発生予察および植物防疫事業

- 1. 病害虫発生予察事業

#### XI その他事業

- 1. マイナー作物経過措置に係わる農薬登録試験

### 技術普及部

#### I 地域農業技術支援会議の活動

- 1. 地域農業技術支援会議への参画と運営
- 2. 地域課題の収集・整理と研究ニーズへの対応
- 3. プロジェクト課題の推進
- 4. 地域関係者会議の実施

#### II 技術体系化チーム

- 1. 大規模水田農業の湛水直播栽培による道央版稲作コスト削減対策の現地実証
- 2. 食の安全・安心の確保に対応した施設園芸作のポジティブリスト制度対応
- 3. 春まき小麦の初冬まき栽培及び緑肥作物導入による転作麦高品質・高収量栽培技術の定着・普及一転換畑における緑肥導入技術の定着と普及一
- 4. 水稲湛水直播栽培技術体系の確立による地域水田営農システムの構築
- 5. ニーズに対応した道産小麦の開発促進一高品質低コスト安定生産のための栽培技術開発
- 6. 革新的技術導入による地域支援 ①道央圏一  
道央圏における大豆生産阻害要因対策指針の策定一

#### III 普及センター等への支援と関係機関との連携

- 1. 普及センターに対する支援要請など連携活動

2. 普及指導員研修支援
3. 行政・関係機関との連携
4. 普及指導員調査研究

**試験研究及び地域支援等活動**  
(各部担当課題の内容)

## 環境保全部

### I 農業環境に関する調査及び試験

#### 1. 土壌機能実態モニタリング調査

(平成 11 年～) 農業環境科、土壌生態科、栽培環境科  
(各農試環境部門と共同分担)

① 目的：営農活動が土壌のもつ環境保全機能、物質循環機能などに及ぼす影響を評価し、土壌特性の変化を経年的に明らかにする。

② 試験方法：

調査は土壌の特性変化を重点にした土壌調査（全道に計 640 か所の必須及び任意定点）を他の道立農試栽培環境科等と共同で実施する。4 年間で 1 サイクルとする。平成 20 年は 3 巡目（平成 20～23 年度）の 1 年目。

調査項目：地目、作付け作物、土地改良状況、位置データ、作土の深さと化学性、心土のち密度と仮比重

③ 成績の概要：

中央農試 3 科では石狩、空知、胆振、後志の水田・普通畑・野菜畑を分担し、本年は泥炭土、台地土、グライ土、低地土、黒ボク土を調査・分析した。

#### 2. 地力増進地域に対する対策調査

(昭和 60 年～継続) 農業環境科  
(各農試環境部門と共同分担)

① 目的：昭和 59 年に施行された地力増進地域指定制度にのっとり、指定地域に対する地力増進を図るための必要な調査を実施する。

② 試験方法：次の調査を実施する。

ア 地域内に分布する土壌の種類、性質

イ 土壌の種類、性質に対応した改善目標

ウ 改善目標を達成するため必要な資材、種類毎の施用量と施肥法

エ 改善目標達成のため必要な耕運整地、地域内で導入可能な作付体系、栽培法

オ 地域内有機物質資源の有効利用方策の検討

カ その他、土地利用形態に即した調査

③ 調査の概要：中札内村の土壌調査結果を検討した（十勝農試）。（本年度、環境保全部での土壌調査、指針策定なし）

#### 3. 硝酸性窒素等による地下水汚染の防止・改善

(1)- 1) ② 土壌中の窒素動態の解明

(平成 16 年～20 年) 土壌生態科

(2)- 3) ① 井戸周辺農地における地下浸透水の硝酸汚染軽減対策 (平成 16 年～20 年) 農業環境科

① 目的：農地から地下浸透過程における排水中の硝酸性窒素を、植生帯や有機化・脱窒機能を持った浄化帯の設置により溶脱を抑制し、地下浸透水の負荷を軽減する対策手法を検討する。

② 試験方法：

ア 植生帯設置による地下浸透水の硝酸性窒素軽減効果  
台地土、低地土において、ひまわりととうもろこしの植生帯を設け、無栽植区と比較し、軽減効果を検証した。

イ 土壌下層への有機物埋設による硝酸性窒素溶脱軽減効果

柶圃場に有機物（バーク堆肥、麦かん）を埋設し、無埋設区と比較した。また、ポット試験により作物への影響の検討、培養試験により特性調査を行った。

③ 成績の概要

ア 植生帯設置による地下浸透水の硝酸性窒素軽減効果は地下水位の低い台地土で認められ、軽減効果はとうもろこしよりひまわりの方が高かった。また、地下水位の高い低地土では、希釈の影響を受け軽減効果は判然としなかった。

イ 局所汚染源から土壌水の横移動があり、平均地下水位が 1m 以下の場合に、植生帯を汚染源に近接して設置することで軽減効果が期待される。

ウ 下層への有機物埋設試験ではバーク堆肥を 30cm に埋設することで土壌溶液中硝酸性窒素濃度の低減効果が認められた。埋設 1 年目は 3 割程度、埋設 2、3 年目は 1 割程度、無埋設区より低下した。また、供試作物の窒素吸収量はバーク堆肥では埋設 1、2 年目は増加した。しかし、埋設 3 年目は処理区間の生育にばらつきがあり一定の傾向は判断できなかった。

エ ポット試験では、バーク堆肥を混和することで作物の窒素吸収量は 1～2 割増加した。また、8 週間および 12 週間培養した結果、有機化が認められ、有機化量はバーク堆肥＜麦かんであった。



#### 4. カドミウムの国際基準に対応した水稲栽培指針の策定

(平成 17～20 年) 農業環境科

① 目的: コーデックス委員会のカドミウム (Cd) の新たな濃度基準 (0.4mg/kg) に対応し、北海道産米の安心・安全と信頼性を高めるため、安定的に低水準 (0.2mg/kg以下) に保つための栽培指針を策定する。

##### ② 試験方法

圃場条件における落水処理・品種比較試験

- a. 供試圃場: 土壌Cd濃度 (mg/kg) が異なる3圃場
- b. 供試品種: 「きらら397」、「ほしのゆめ」、「ななつぼし」、「ふっくりんこ」
- c. 落水処理: ①早期、②中期、③晩期

##### ③ 成績の概要

いずれの圃場・品種においても、精米 Cd 濃度は 0.2mg/kg より低かったが、出穂期以降の落水時期が遅いほど土壌は還元状態となり、精米 Cd 濃度も低かった。品種間差では、「きらら 397」>「ふっくりんこ」、「ほしのゆめ」>「ななつぼし」の順に低かった。

#### 5. 野菜の品目別カドミウム濃度の解明と吸収抑制技術の開発

(平成 19～21 年) 農業環境科

① 目的: 品目が多い野菜では、コーデックス委員会のカドミウム (Cd) の新たな濃度基準への対策としては Cd を吸収しにくい品目や品種への転換が比較的容易かつ有効と考えられることから、野菜中の Cd 濃度の品目・品種間差を明らかにする。

##### ② 試験方法:

- ア 供試作物: たまねぎ、ばれいしょ、スイートコーン、ブロッコリー
- イ 供試品種: 全国共通品種・道内主要品種の2～5種
- ウ 供試土壌、試験規模: 低地土・Cd濃度0.57mg/kg、場内1m<sup>2</sup>枠ほ場、充填厚; 表層30cm(下層; 農試褐色低地土)

##### ③ 成績の概要

ア 可食部の新鮮物当たりの Cd 濃度はスイートコーン<ばれいしょ<たまねぎの順に低く、スイートコーンは他の2作物に比べて有意に低かった。

イ ロッコリーの収穫期は供試した5品種で2週間程度の差が認められた。一方、可食部の新鮮物当たり Cd 濃度は 0.013～0.019mg/kg と低く、品種間に差は認められなかった。

#### 6. 農産物におけるヒ素およびカドミウム濃度の解明と吸収抑制技術の開発

1) 北海道地域の大豆畑におけるファイトレメディエーション

技術の開発

(平成 20 年～24 年) 農業環境科

① 目的: 北海道の大豆畑におけるCdリスクを低減するファイトレメディエーション技術を開発する。

##### ② 試験方法:

供試土壌: 礫質褐色低地土。処理区 ファイトレメディエーション区(修復植物: イネ「長香穀」、ソルガム「選抜系」) および無作付け区。調査項目: 修復植物のCd吸収量、土壌Cd濃度、理化学性

##### ③ 成績の概要:

ア 修復植物の地上部乾物重 (kg/10a) はイネで 380 と軽く、ソルガムではこれより重く 1430 であった。地上部 Cd 濃度 (mg/kg) はイネで 20.2、ソルガムで 5.4 となり、両植物の Cd 吸収量は約 8g/10a とほぼ同水準であった。

イ 土壌 pH はイネおよびソルガム栽培後に有意に低下し、施肥の影響が見られた。一方、修復植物栽培前後の土壌 Cd 濃度には有意な差は認められなかった。

#### 7. 下水汚泥コンポスト連用長期栽培試験

(平成 15 年～20 年) 農業環境科

① 目的: 下水汚泥コンポストの長期連用が土壌および作物のカドミウム含量に及ぼす影響を検討する。

##### ② 試験方法:

ア コンポスト長期施用が土壌および作物に及ぼす影響

供試土壌: 褐色低地土、褐色森林土。供試作物: ブロッコリー「ピクセル」。施肥量: N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O=15-15-15 kg/10a。処理: コンポスト施用量 0, 150, 500kg/10a。調査項目: 土壌(一般理化学性、形態別重金属含量)、作物(生育・収量調査、部位別肥料成分および重金属含量)

##### ③ 成績の概要:

ア 連用区における跡地土壌の pH は対照区に比べて高まる傾向を示し、特に褐色低地土で差は大きかった。石灰含量は施用量が多いほど高まる傾向を示した。

イ 土壌の可溶性 Cd、Cu 濃度は処理間に差がみられなかった。一方、Zn 濃度は連用区で高い傾向を示した。

ウ ブロッコリーの収量は対照区に比べて連用区で増収した。カドミウム濃度は茎葉に比べて可食部で極低く、対照区と比較して連用区で同等かやや低下する傾向を示した。

エ これらのことから、6 年間のコンポスト連用に伴い土壌の石灰含量、Zn 濃度が高まるものの、Cd 濃度には影響が認められず、作物の Cd 濃度は同等かやや低下した。

## 8. 野菜の残留農薬迅速評価システムの確立

(平成 18～20 年) 農業環境科

### ① 目的

農薬の残留リスク評価法を作成する。

### ② 方法

土壌からの浸透移行による残留リスク評価

目的：水稲、てん菜等の育苗ハウス跡地土壌に残留した農薬の後作への吸収移行性を調査する。

供試作物：ほうれんそう(品種:サンパワー、播種日 5/26)

処理：水稲やてん菜の苗への単位面積あたりの農薬の最大量を施用した「最大区」、その半量を施用した「1/2区」～1/100 施用した「1/100 区」、前年度以前の「最大区」跡地に「跡地土壌試験区」を設置。

### ③ 成績の概要

「最大区」において、水溶解度の低い 4 成分は作物への吸収が殆ど認められなかった。水溶解度および親水性が高い成分では「1/10 区」～「1/100 区」でも基準値を超過する事例が認められた。水溶解度および親水性が高い成分が土壌残留する「跡地土壌試験区」では、基準値を超過する事例が見られた。

## 9. かぼちゃにおけるヘプタクロルのモニタリング手法と吸収リスク軽減技術の開発

(平成 20～22 年) 農業環境科

① 目的：かぼちゃの栽培・出荷の可否判断に向けてヘプタクロル類のモニタリング手法および吸収リスク軽減技術を開発する。

### ② 試験方法

【共通項目】概要：ポリ箱にヘプタクロル類汚染土壌を充填したポット試験。調査項目：かぼちゃ果実および茎葉の対象物質濃度。供試土壌：ヘプタクロル残留土壌(ヘプタクロル 0.004ppm、ヘプタクロルエポキシド シス体 0.061ppm)

ア. 作物分析によるヘプタクロルのモニタリング手法  
供試品種：えびす。

イ. 品種を活用した吸収リスク軽減技術

供試品種：えびす(標準)、くりあじ、TC2A、雪化粧、こふき。

ウ. 接ぎ木栽培による吸収リスク軽減技術

### ③ 成績の概要

ア. 定植 3 週間後に採取した植物体から土壌中濃度と同水準のヘプタクロル類が検出された。開花期(7/24)に採取した株元の葉(葉柄を含む 4 枚/株)のヘプタクロル類濃度と果実中濃度に相関が見られた。

イ. 各品種の一番果のヘプタクロル類残留濃度を比較したところ、くりあじ = TC2A ≧ 雪化粧 ≧ こふき = えびすの順に濃度が高かったが、差は小さかった。また、えびすの二番果は一番果より残留濃度が低くなる傾向が伺えた。

ウ. 台木がゆうゆう一輝の場合、穂木が TC2A では果実中ヘプタクロル類濃度の低下が見られたが、穂木・えびすでは吸収抑制の効果が認められなかった。台木が新土佐 1 号の場合はゆうゆう一輝よりも果実中濃度が高い傾向が見られた。

## 10. 野菜等における POPs のリスク低減技術の開発

(平成 20～24 年) 農業環境科

① 目的：ヘプタクロル類を対象にかぼちゃ果実のヘプタクロル類濃度予測技術、土壌浄化、活性炭施用による吸収抑制技術を検証する。

### ② 試験方法：

ア. 異なる土壌における土壌汚染推定技術の検証

供試土壌：黒ボク土 1 筆。供試品種：「えびす」。

イ. POPs の吸収および地上部への移行に及ぼす環境要因の解析。

供試土壌：アと同一。品種：「えびす」、「TC2A」。

ウ. 高吸収植物を利用した土壌浄化技術の開発

調査圃場：黒ボク土、場内枠圃場(1m × 1m)。供試作物：ズッキーニ「ブラックトスカ」。移植日 6/9、収穫日 8/19。栽植密度は 1 株/枠。果実は一斉収穫。

エ. 異なる土壌における活性炭を利用した POPs 吸収抑制技術の検証

供試土壌：黒ボク土、ポット試験(0.1 m<sup>2</sup>)。供試資材・施用量：活性炭資材「SS-1」・506gdw / m<sup>2</sup>。

### ③ 成績の概要

ア. 50%メタノール・水抽出による土壌中ヘプタクロル類濃度と果実の残留濃度に正の相関関係が見られた。

イ. 果実の残留濃度を株元の土壌ヘプタクロル類濃度で割った値(BCF)を比較すると TC2A はえびすに比べて約半分であった。

ウ. 植物体のヘプタクロル類濃度は茎葉より果実が 1.5 倍程度高く、吸収量の 9 割が果実中に存在した。土壌からの吸収率(浄化率)は 8 %程度と見積もられた。

エ. 活性炭の土壌添加により、ヘプタクロル類の吸収抑制効果が認められた。

## 11. 北海道生物多様性保全モニタリングに関する研究 生物の多様性と水稲生産の調和を目指した冬期湛水技術 の評価

(平成 20 年～ 22 年、水田転作科と共同)

農業環境科

① 目的：水田の冬期湛水が水稻生産に及ぼす影響および土壌の経年的な変化を明らかにする。

② 試験方法：

ア 冬期湛水が土壌の理化学性に及ぼす影響評価

調査地：当別町、調査圃場：慣行減農薬栽培「慣行区」、有機栽培「有機区」、冬期湛水有機栽培「冬期湛水区」、の各 1 筆

イ 冬期湛水が水稻の収量、品質に及ぼす影響評価調査地：当別町、調査圃場：慣行減農薬栽培「慣行区」、冬期湛水有機栽培「冬期湛水区」、の各 1 筆

③ 成績の概要：

ア 土壌 pH および土壌無機態窒素は調査期間を通じて明らかに処理間差はみられなかった。

イ 土壌の Eh は 6 月中旬の冬期湛水区は-455mv であったのに対し、慣行区-265mv、有機区-204mv となり冬期湛水区で低い傾向にあった。冬期湛水区は湛水時期が慣行区、有機区より早かったため、還元が進んでいたと考えられた。しかし、その後は、処理間差は判然としなかった。

ウ 矩形板を 10cm 沈下させた時の硬度は、冬期湛水区は有機区、慣行区に比べ 2 ～ 5kg/cm<sup>2</sup> 低かった。エ 冬期湛水区は慣行区と比較して、初期生育(桿長、莖数)が劣り、生育が遅れた結果、出穂期で 2 日、成熟期で 3 日遅かった

オ 冬期湛水区の収量は慣行区の 85 % であった。また、アミロース含有率は 0.9 % 低く、タンパク質含有率は約 1.0 % 高かった。タンパク質が高い要因として、生育初期に還元状態にあった冬期湛水区では後半に窒素分解が進んだためと考えられた。食味には大きな差は認められなかった。

## 12. 全国農地土壌炭素調査

(平成 20 ～ 24 年)

農業環境科・土壌生態科・栽培環境科

① 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、国内の農地土壌炭素の実態調査が求められている。このため、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。

② 試験方法：

全道で 148 点の観測地点を定め、0～30cm までの土壌炭素、窒素含量および仮比重を測定する。合わせて耕種状況、有機物管理、施肥管理などの聞き取り調査を実施する。

③ 成績の概要：

ア 水田土壌では土壌群の違いによる炭素含量の差はなかった。普通畑では多湿黒ボク土、黒ボク土で炭素含量が高かった。野菜畑では泥炭土で高かった。草地では泥炭土、多湿黒ボク土、黒ボク土で高かった。

イ 土壌群別に炭素貯留量を比較すると泥炭土で最も多く、0 ～ 30cm 土層で 270kg/ha を超えており、灰色低地土、黄色土、褐色森林土で少なかった。

## 13. 道営土地改良事業計画地区土壌調査

(昭和 40 年～) 農業環境科

(各農試環境部門と共同分担)

① 目的：道営農業農村整備事業のうち、土地改良に係る事業を計画樹立した地域において、適切な土地改良方策を実施するための指針を策定する。

② 調査方法：土壌断面調査および主要土層の土壌理化学性分析を行い、対象地区の土地改良対策土壌区の設定と改良対策指針の報告を行う。

③ 成績の概要：全道 28 地区の調査を各場で分担実施した。中央農試は合計 15 地区を分担して担当し、それぞれ担当の支庁農業振興部に報告書を提出した。各地区の報告書は、「平成 20 年度道営土地改良事業調査地区土壌調査報告書 北海道農政部農村計画課 (平成 21 年 3 月)」に合本所載した。

## II. クリーン農業に関する調査及び試験

### 1. 高度クリーン農業技術の開発⑤ばれいしよ

(平成 19 年～ 22 年、土壌生態科、予察科と共同)

クリーン農業科

(成績は環境保全部土壌生態科に一括掲載した。)

### 2. 土着天敵や JAS 有機認証資材等の活用による有機栽培の総合的な病害虫管理対策

(平成 19 年～ 22 年、病虫科と共同)

クリーン農業科

① 目的：有機栽培において収量を安定させるため、土着天敵や JAS 有機認証資材等を用いて、病害虫の被害軽減を図る。

② 試験方法

ア バンカープラント等を活用して、かぼちゃとスイートコーンにおいて土着天敵の活用方法を検討する。

イ JAS 有機認証資材(微生物資材、脂肪酸グリセリド

等)や被覆資材(防虫ネット、パオパオ、シルバーマルチ等)などの物理的防除資材による病虫害の被害軽減効果を枝豆やレタスで検討する。

ウ 有機物施用時期などタネバエ被害軽減対策を検討する。

### ③ 成績の概要

ア バンカープラントの設置により土着天敵が増え、害虫であるアブラムシ類が減少する傾向は見えなかった。しかし、収量調査では、著しい被害は認められず、慣行区と同程度の被害であった。

イ 枝豆のわい化病に対しては、シルバーマルチ及び6月下旬までの長期被覆が有効であった。レタスのナモグリバエに対しては、0.8~1mmの防虫ネットによるトンネルが有効であった。

ウ 有機物資材では魚粕と菜種粕の被害が著しかった。スイートコーンでは、施肥直後に耕起しマルチを張り、播種直後にパオパオを張るとタネバエ被害が軽減できた。

## 3. 昆虫伝搬性イチゴ新病害(葉縁退緑病)の監視・制圧技術の確立

(2) 媒介昆虫の発生生態解明と BLO 伝搬を阻止する技術の開発

(平成 19 年~ 21 年、中央農研、千葉県、病虫科、空知農業改良普及センター南東部支所と共同)  
クリーン農業科

① 目的: 葉縁退緑病を媒介する昆虫の生態や媒介様式等を解明して、本病の伝染環を明らかにし、病原 BLO 伝搬を遮断する技術を開発する。

### ② 試験方法

ア 発病が確認された栗山町の現地イチゴ苗生産圃場周辺で、媒介昆虫と考えられているヒシウンカを中心としたウンカ・ヨコバイ類の発生消長・越冬場所・寄主植物等をすくい取り法、黄色粘着板等を用いて明らかにする。

イ 定期的にウンカ・ヨコバイ・キジラミ類を採集して、PCR 法又は LAMP 法により保毒虫率を明らかにする。

ウ ヒシウンカによる接種試験

### ③ 成績の概要

ア ヒシウンカ成虫は6月下旬から8月中旬まで確認された。幼虫は4月下旬から10月上旬にかけてヨシの根から採集された。産卵はヨシの根元の土壌、枯れ草、雑草などで確認された。その他のウンカ・ヨコバイ・キジラミ類については、23種類確認された。

イ ヒシウンカのBLO保毒虫率は1.2%であった。ヒシウ

ンカ以外のウンカ・ヨコバイ・キジラミ類については、保毒が認められなかった。

ウ ヒシウンカを用いた接種試験では、健全イチゴに発病は認められなかった。

## 4. 環境保全型汎用薬剤散布装置の開発

(平成 17 年~ 19 年、中央機械科、北見病虫科と共同)  
クリーン農業科、病虫科、予察科  
(成績は生産環境部に一括掲載した)

## 5. てんさいのアシグロハモグリバエ防除対策試験

(平成19年~20年) クリーン農業科

① 目的: 新規発生害虫アシグロハモグリバエの発生生態を明らかにすると共に効果的な薬剤を探索し、てん菜ほ場における本種発生のリスク軽減を含む防除対策を確立する。

### ② 試験方法

ア アシグロハモグリバエの発生生態(発生消長調査、密度増加時期の推定)

イ 効果的な防除薬剤の探索(てん菜における防除試験、加害による収量に対する影響)

### ③ 成績の概要

ア 千歳市、むかわ町、伊達市、洞爺湖町のてんさいほ場で、成虫の初発時期は6月中旬頃と安定していることが確認された。幼虫による被害は8月上旬以降に増加した。

イ 有効積算温度による発育期間予測により、てんさいほ場での初発は越冬施設内からの逸出虫で、幼虫被害が増加する8月までに2世代程度経過していると判断された。

ウ フルフェノクスロン、ルフェヌロン、ノバルロンによる防除効果が確認された。

エ 7月中旬に防除を開始した場合に8月上旬の被害抑制効果が高く、効果的な防除期間は7月中旬~8月上旬と結論づけられた。

オ 7月下旬~8月中旬に蒸し込みを実施したビニールハウスにおいて、アシグロハモグリバエの死滅が確認された。

## 6. ジャガイモシストセンチュウの簡易土壌検診技術

(平成 20 年~ 21 年、北見農試と共同) クリーン農業科

① 目的: 道央のジャガイモシストセンチュウ発生地域において、農業改良普及センターや農業協同組合と共に、植付予定圃場の土壌検診に新たな簡易線虫検診法「カップ検診法」を適用し、線虫検出と汚染程度推定の比較

実証を行う。また、カップ検診法に適したマイクロチューバー種いもの開発を行う。

## ② 試験方法

ア 供試土壌：道央（石狩、後志支庁管内）のジャガイモシストセンチュウ発生地域のばれいしょ栽培予定は場土壌

イ 従来法により土壌からシストを分離、卵数を計数し、カップ検診による検出シスト数との比較を行う。また、カップ検診法実施上の問題点を抽出する。

## ③ 成績の概要

ア 2地域の土壌を対象に、中央農試、JA道央、後志普及センターがのべ5回実施したカップ検診において、検出されたシストの数は平成20年度成績におけるシスト数と比較して1/2以下と少なかった。

イ それぞれの検診時の着生シスト数の振れの原因としては、検診実施早晚に伴うマイクロチューバーの品質劣化の可能性が考えられた。

ウ 密度の推定にあたっては、以下の事項についてシスト着生数、存否確認効率への影響を検討する必要がある：マイクロチューバーの品質、サイズ、個数、検診時の給水量、温度条件、調査時期

エ カップ検診実施場の問題点として、以下の3点があげられた：検診開始時、給水時のカップ内土壌への給水量、カップ検診開始時の土壌計量、カップ壁面からのシスト数計数の簡便化

## 7. 遺伝子組換え作物交雑等防止検討調査事業

（平成18年～20年、畑作科、遺伝子工学科と共同）

クリーン農業科

① 目的：「遺伝子組換え作物の栽培等による交雑等の防止に関する条例」の交雑防止措置基準に示される隔離距離等における交雑の有無を調査するとともに、交雑に関連する要因について調査し、検証に必要なデータを蓄積する。

## ② 試験方法

ア ダイズの訪花性昆虫調査：開花期間のダイズの見取り調査を行い、訪花性昆虫の種類、個体数を記録する。ほ場に設置したマレーゼトラップ、黄色水盤による、ダイズ開花期間中に捕獲された訪花性昆虫の種類、個体数を記録する。

イ ダイズの防虫ネット被覆による交雑阻止効果：開花期間に防虫ネットで被覆した花粉親系統の、被覆外に配置した種子親品種への交雑有無をキセニア粒、PCR検定によって確認する。

ウ なたねの訪花昆虫調査：開花期間のなたねの見取り

調査および黄色水盤調査を行い、訪花性昆虫の種類、個体数を記録する。また、防虫ネットで被覆したなたねに訪花している昆虫の有無を調査する。

## ③ 成績の概要

（ダイズの防虫ネット被覆による交雑阻止については、作物研究部畑作科に掲載した。）

ア ダイズの見取り調査では、花粉媒介の疑いのある訪花性昆虫を視認することはできなかった。

イ ダイズほ場に設置した黄色水盤には、コハナバチ科7属103個体、ヒメハナバチ科1種2個体が捕獲された。優占種は *Lasioglossum (L) scitulum* だった。

ウ 捕獲されたハナバチ類の内、頭部、胸部の幅が防虫ネットの目合い2.1mmより小さいのは106個体中5個体に止まった。

エ なたねの見取り調査では、セイヨウミツバチ、小型ハナバチ類、ハナアブ類、ハナバエ類の訪花行動が観察された。一方、防虫ネットで被覆した内部では、これら訪花性昆虫は隙間から侵入したと思われる僅かな個体を除き認められなかった。

オ なたねほ場に設置した黄色水盤には、ヒメハナバチ科6種70個体、コハナバチ科4種50個体が捕獲された。優占種はアブラナマメヒメハナバチ *Andrena (Micrandrena) semirugosa brassicae* だった。

カ 捕獲されたハナバチ類の内、頭部、胸部の幅が防虫ネットの目合い2.1mmより小さいのはヒメハナバチ類70個体中61個体、コハナバチ類50個体中1個体だった。

## 8. 農業新資材試験

### 1) 新農業資材の実用化試験

(1) 殺菌剤・殺虫剤

(昭和44年～継続、病虫害防除所、及び道南・上川・十勝・北見・花野菜各場病虫科と共同)

クリーン農業科、病虫科、予察科

(成績は生産環境部に一括掲載した)

## 9. 農作物病虫害診断試験

### 1) 突発病虫害及び生理障害

(昭和50年～継続、遺伝子工学科、病虫害防除所、及び各場と共同) クリーン農業科、病虫科、予察科

(成績は生産環境部に一括掲載した)

## Ⅲ. 土壌生態に関する調査及び試験

## 1. セルリーの減化学肥料・減化学農薬栽培技術の確立

(平成18年～20年) 土壤生態科・生産環境部病虫科

① 目的：セルリーのチューブかん水栽培技術、病害に対する減化学農薬技術、減化学肥料技術を開発する。

### ② 試験方法

ア チューブかん水栽培技術の開発

イ 病害に対する減化学農薬栽培技術の開発

ウ 土壤診断に基づく窒素施肥対応技術の開発

### ③ 成績の概要

ア 調製重(外葉を取り除いた1株重)、圃場の窒素収支、総かん水量からみると、無加温促成作型では3/4区、抑制作型ではFC区が適切なチューブかん水法と判断された。ただしチューブかん水区は頭上かん水区よりも調製重がやや小さかったため、この問題への対処法を含むチューブかん水栽培法をとりまとめた。

イ チューブかん水栽培において、複数病害の同時防除、斑点病での経済的被害許容水準、定植・葉掻時の薬剤散布、栽培期間を通した効率的な薬剤散布方法を明らかにし、病害に対する減化学農薬栽培技術を作成した。

ウ 十分な調製重を得るためには、土壤窒素肥沃度を高めるとともに、化学肥料窒素施用量を適正範囲とすることが重要であった。また、調製重は窒素吸収量と有意な正の相関を示し、その窒素吸収量は合計窒素供給量(総窒素施用量+土壤窒素供給量)と密接に関連したことから、土壤窒素供給量に対応した総窒素施用量を設定し、土壤診断に基づく施肥対応の実施手順を示した。

## 2. 高度クリーン農業技術の開発 ⑤ばれいしょ

(平成19～22年) 土壤生態科・クリーン農業科・生産環境部予察科

① 目的：道産ばれいしょの国際競争力を高めるため、化学肥料・化学合成農薬を慣行レベルに対し5割以上削減した高度クリーン農業技術を開発する。

### ② 試験方法

ア 供試品種：キタアカリ(早生)、さやか(中生)

イ 化学肥料5割削減の影響評価：慣行レベルの化学肥料窒素施用量に対し、①慣行、②50%削減、③50%削減+菜種かす、④50%削減+鶏糞の4処理を設定。

ウ 化学合成農薬5割削減の影響評価：慣行レベルの化学合成農薬使用回数に対して、①0%削減(慣行)、②50%削減、③無防除の3処理を設定。

### ③ 成績の概要

ア 7月24日における塊茎重・茎葉重は、両品種ともに慣行区、50%削減+菜種かす>50%削減+鶏糞>50%削減であった。

イ 施肥処理による両品種の収量は、慣行、50%削減+鶏糞、50%削減+菜種かす、50%削減の順であり、50%削減+鶏糞と50%削減+菜種かすの収量は慣行比で9割以上を確保した。

ウ 疫病および塊茎腐敗の発生は、化学合成農薬50%削減において0%削減より僅かに多く認められたが、無防除よりも明らかに少なかった。軟腐病については50%削減と0%削減に差は認められなかった。

エ アブラムシ類の発生については、調査期間を通じて少発生であり、吸汁害を引き起こす密度には達しなかった。化学合成農薬50%削減は、ワタアブラムシについては7月中旬に無防除より発生量が多い傾向であった。

## 3. 有機栽培畑の土壤診断基準値策定と有機質資材施用方法

(平成19～22年) 土壤生態科

① 目的：道央地域の有機栽培で作付けが多い作物を対象に、有機栽培畑の土壤診断基準値(特に窒素)と微生物性診断指標を策定するとともに、それに基づく有機質資材施用法を明らかにする。

### ② 試験方法

ア 土壤養分量と有機質資材施用量が各種作物の収量・品質と環境負荷におよぼす影響：土壤肥沃度別に、枝豆、スイートコーン、レタス、かぼちゃを栽培し、有機質肥料の施肥反応を調査。

イ 有機栽培畑土壤の微生物群集の特性解明とその診断指標の選定：微生物の量的および質的評価項目と窒素無機化率との相関関係を調査。

### ③ 成績の概要

ア レタス、スイートコーン、かぼちゃでは、無窒素区における収量や窒素吸収量が低いほど、施肥による増収程度が大きかった。一方、枝豆では無窒素区でも収量がある程度確保されたため、施肥の効果は不明瞭であった。

イ 無窒素区の窒素吸収量と土壤化学性との関係は、枝豆では熱抽無機態N(0-30cm)で、レタスは熱抽N(0-30cm)で、スイートコーンは熱抽無機態N(0-30cm)で最も相関が高かった。かぼちゃは土壤深0-15cmでの相関が高く、特に熱抽Nで高かった。

ウ 培養試験による魚かすの窒素無機化率と相関関係が認められた項目は、熱抽N、熱抽無機態N、可給態N、炭素無機化率、 $\alpha$ -Glu活性、ホスファターゼ活性、バイオマスN、Cであった。

## 4. 硝酸性窒素等による地下水汚染の防止・改善

(平成16～20年) 土壤生態科・農業環境科・生産環境

## 部栽培環境科

① 目的：農耕地における地下水中硝酸性窒素汚染の現況を把握し、汚染リスクを評価するとともに、各種の汚染軽減技術を提示する。

### ② 方法

ア 硝酸性窒素汚染のリスク要因

イ 農耕地における硝酸性窒素汚染軽減対策

ウ 硝酸汚染軽減対策の評価

### ③ 成績の概要

ア 米国環境保護庁の DRASTIC 評価法を応用して、5項目の自然要因から潜在的汚染リスクを評価することが可能である。窒素浄化能をもつ水田や全般に窒素投入量が少なく持ち出し量が多い牧草地に比べ、畑地ではリスク区分と地下水の硝酸性窒素濃度実測値との間により明確な対応関係がある。水質分析値からの汚染源の特定には、ヘキサダイアグラム法及び窒素安定同位体比と硫酸イオン濃度を用いた判別マトリックスが有効である。

イ たまねぎ圃場における振動式全層破碎処理は、根張りの改善による 10 %程度の増収と窒素吸収量の増加をもたらす、硝酸汚染のリスクを軽減する。無機態窒素が残存しやすい露地野菜畑では、後作緑肥の導入と次作物での窒素減肥が汚染軽減に効果的である。

ウ モデル地域に対する各種汚染軽減技術の導入効果を窒素環境容量に対する投入窒素の超過量で評価すると、現状は平均 2.9kg/10a であるが、土壤診断に基づく施肥の適正化で-0.6kg/10a に低下し、これに全層破碎処理や後作緑肥を導入すると-1.2kg/10a にまで削減でき、地域全体で汚染が改善する方向に向かうと予測された。

## 5. 細菌エンドファイト「イネファイター」の水稻生育に対する接種効果」

(平成 20～22 年) 土壤生態科

① 目的：標準的な栽培管理条件のもとで細菌エンドファイト「イネファイター」の接種試験を行い、水稻生育に対する接種効果を明らかにする。

### ② 方法

ア イネファイターの接種が水稻生育に及ぼす効果

「きらら 397」と「ななつぼし」に対する接種効果を現地水田圃場で検討。

イ 品種の違いがイネファイターの接種効果発現（初期生育促進）に及ぼす影響

「きらら 397」、「ほしのゆめ」、「ななつぼし」に対する接種効果をポット試験で比較検討。

### ③ 成績の概要

ア 総重、もみ重、精玄米重に対する有意な接種効果は

認められなかった。穂数などの収量構成要素や、不稔歩合、登熟歩合および精米タンパク質含有率についても、「きらら 397」、「ななつぼし」とともに、接種区と無接種区の間の特段の差異はみられなかった。

ウ 「ほしのゆめ」では、移植後 30 日目以降で接種区の茎数が無接種区よりもわずかに多く推移したが、その差は有意ではなかった。「きらら 397」と「ななつぼし」では、草丈と茎数の推移に処理間差は認められなかった。

エ 試験終了時（移植後 53 日目）の無接種区および接種区の地上部乾物重 (g/ポット) は、「きらら 397」がともに 12.3、「ほしのゆめ」が各々 12.6、13.5、「ななつぼし」が 13.8、13.5 で、いずれの品種についても有意な処理間差は示されず、効果発現に及ぼす品種の影響は判然としなかった。

## 6. 経済効果検討現地調査

(平成 14～20 年) 土壤生態科、農政部農村計画課

① 目的：農業農村整備事業の経済効果の評価および効果算定に係る諸元等の見直しに資するとともに、食料・環境基盤緊急確立対策事業のフォローアップ等に貢献するため、これら事業で設定された重点調査圃場の土壤理化学性に関する基礎的調査を行う。

### ② 調査方法

ア 工種：暗きょ排水、客土

イ 地区：妹背牛町

ウ 作物：水稻、大豆、秋播小麦

エ 土壤名：褐色低地土、灰色低地土、無機質表層低位泥炭土

オ 調査項目：土壤断面形態、理化学性

### ③ 成績の概要

調査地区の 24 圃場（水稻 4、大豆 4、小麦 4）において土壤調査を実施。外部委託により実施した収量・品質調査データと合わせて、暗きょ排水および客土が土壤環境および作物収量等に及ぼす影響をとりまとめた。

## IV. 依頼分析及び肥飼料検査

### 1. 依頼分析

(明治 41 年～継続) 環境保全科

申し込み件数は 46、分析試料数は土壤 29、肥料 39、飼料 6、特殊成分 29、合計 103 検体であった。延べ分析数 (1 試料×1 項目=1 とする) は土壤 82、肥料 270、飼料 36、農産物その他 28、合計 416 であった。

## 2. 肥飼料分析

(平成元年～継続) 環境保全科

登録肥料は13件、延べ分析数40、収去肥料は19件、延べ分析数150、収去飼料は3件、延べ分析数18について、それぞれ保証成分量を分析検査し、農政部担当部署に報告した。

# 基盤研究部

## I. バイオテクノロジーに関する試験

### 1. 組織培養技術の開発

#### (1) りんどうの培養苗大量増殖システムの構築

(平成19年～21年) 細胞育種科  
(ながぬま農協と共同)

① 目的：組織培養技術を利用したセル苗生産の実用化のため、培養苗の大量増殖法および苗養成法を確立する。また、培養苗由来の定植個体について変異の有無を調査し、実用性を検証する。

② 試験方法：

ア 大量増殖法の確立：有望系統の生育腋芽・越冬芽の茎頂培養による個体増殖を検討する。液体培養での頂芽・節培養による腋芽形成、越冬芽様芽条の形成に、それぞれ有効な培養条件を検討する。

イ 培養苗養成法の確立：セルトレイ移植時期が、生存率および越冬性に及ぼす影響を検討する。

③ 成績の概要：

ア 腋芽の茎頂培養では生存、生育している系統数は少ないが、越冬芽の培養では供試系統すべてが生育し、茎頂節部より腋芽を形成する系統が多くみられ、増殖率向上に有効と思われた。植物ホルモンチジアズロン添加の液体培地で頂芽・腋芽の形成が高まる傾向にあったが、系統間差もみられた。越冬芽様芽条は前回処理系統を再処理したところ、ショ糖濃度60g/lで多数の腋芽・節が形成された。

イ 2ヶ月間低温処理した苗の生存率は、前年同様セルトレイ移植時期が遅いほど高い傾向にあった。定植後の生育は緩慢で着蕾が多い傾向にあった。

#### (2) 分子育種技術を利用したスーパー耐病性テンサイ品種の育成

##### 2) 次世代分子育種技術の開発

(平成18年～21年) 細胞育種科

① 目的：北農研センター育成のてんさい系統について培養適性の系統間差異を明らかにするとともに、培養技術の改良により培養効率の向上をはかり、形質転換技術の適用範囲を拡大する。

② 試験方法：

ア カルス形成率向上：カルス形成培地に各種オーキシン(NAA、IAA、2,4-D)を添加(0.25～1mg/l)あるいはサイトカイニン(BAP)量を増減(0.01～5mg/l)させ、カルス形成率の向上効果を検討した。

イ 不定胚形成率向上：不定胚形成培地のサイトカイニンをBAP以外(ゼアチン、チジアズロン、フォルクロルフェニユロン)に換え、不定胚形成率の向上効果を検討した。

③ 成績の概要：

ア カルス形成率の低い系統について、カルス形成培地に各種オーキシンを添加、あるいは培地のBAP量を増減させてみたが、明確なカルス形成率の向上効果はみられなかった。

イ 不定胚形成率の低めな系統について、サイトカイニンの種類の違いによる不定胚形成数を比較したところ、チジアズロンで増加する傾向がみられ、不定胚形成率が0%の系統でも不定胚が形成される場合があった。

#### (3) ドロップレット法によるイモ類培養茎頂の超低温保存

(平成19年～21年) 細胞育種科

① 目的：従来のガラス化法、ビーズガラス化法により超低温保存法が確立されたイモ類の培養茎頂を用いて、ドロップレット法による超低温保存のための諸条件を確立する。また、従来法では再成育率の低かった品種や野生種などに応用し、ドロップレット法の優位性を確認する。

② 試験方法：

改良したドロップレット法(新手法)の各超低温保存法に対する優位性を確認し、栽培種、野生種及びサツマイモに応用する。また、キャッサバの無菌培養系を維持する。

③ 成績の概要：

従来のドロップレット法では再生する個体は認められなかった。ビーズガラス化法、ガラス化法は25℃の脱水では脱水耐性向上処理条件を検討しても茎葉形成率は低かった。ドロップレット法とガラス化法を組み合わせたドロップレット-ガラス化法は茎葉形成率も70%に達したが、茎頂を直接ピンセットで触れる機会が増える事により茎頂に傷害を与える可能性が高ま



る、操作上の弱点があった。しかし、新手法は茎頂をアルミホイル片にフィルム状に固定することで操作性は向上し、脱水時間がドロップレット→ガラス化法より若干長くなるものの、茎葉形成率に差は認められなかった。この手法で栽培品種・系統26点を供試し、16点は「男爵薯」と同じ条件で60%以上の茎葉形成率を示し、残る10点中7点でも脱水時間等、最適な条件を見出した。残る3点について更に検討中である。野生種では供試した6点の内、4点で茎葉形成率が60%となる条件を見出し、残り2点については検討中である。他のイモ類への応用としてサツマイモ「ベニアズマ」で9～25%の茎葉形成率を得ることができた。更に適する条件と検討中である。キャッサバとサツマイモの一部系統に雑菌混入が認められたため、抗生物質による除菌を実施した。

#### (4) そうか病菌産生毒素耐性を指標としたジャガイモ そうか病抵抗性細胞選抜技術の開発

(平成 20 年～ 23 年) 細胞育種科  
(北見農試と共同)

① 目的：培養細胞を用いた体細胞育種において、ジャガイモそうか病菌が産生する毒素への耐性を指標とした効率的なジャガイモそうか病抵抗性細胞選抜技術を開発し、抵抗性品種・素材の育成に活用する。

② 試験方法：

ア そうか病菌産生毒素の抽出：液体培地で振とう培養した菌液の上清をクロロホルムで3回抽出後、シリカゲルカラムに通して毒素を含む分画を採取する。

イ 毒素耐性細胞の選抜による抵抗性系統の作出：各種カルス誘導培地および不定芽再分化培地の適性を検討し、毒素耐性細胞の選抜に有効な培養系を構築する。

ウ 汚染土を用いた抵抗性の検定：プランターに詰めた殺菌土の表層 10cm 程に、最終孢子濃度  $1 \times 10^5$  個以上となるようにそうか病菌培養液を混和して汚染土を養成し、各品種と比較「男爵薯」のいもを1個ずつ並べて植える。

③ 成績の概要：

ア 7 菌株の培養液上清から毒素を抽出し、400nm の吸光度から大凡の産生量の比較を行った結果、大量生産に適当な 2 菌株が見出された。

イ 茎葉からカルス誘導→毒素添加のカルス誘導培地に数日間置床→再び無添加のカルス誘導培地でリカバリ数週間→不定芽再分化培地に置床、という培養系を構築し、毒素耐性細胞の選抜可能性を検討中である。

ウ 地上部の生育に支障が生じた場合には、必ずしも抵抗性の強弱に対応した発病とはなっていないため、

系統の検定に当たっては、元品種と並べて栽植し、元品種からの抵抗性の変化を比較するのが適当と考えられた。

## 2. 育種素材の開発

### (1) 体細胞育種法による高品質でん粉原料用ばれいしょの早期作出

(平成 19 年～ 21 年) 細胞育種科  
(北見農試と共同)

① 目的：中央農試において耐病性など農業形質に優れた系統から体細胞変異体を作成し、北見農試の個体選抜試験に供試して高品質でん粉原料用品種を育成する。また系統選抜試験の段階で特に有望な数系統は中央農試で無菌植物体を誘導して増殖し、北見農試の増殖圃場で採種することで、有望品種を早期に開発する。

② 試験方法：

変異個体の作出、増殖は「根育35号」、「北育12号」を中心に、変異源処理したカリクローンを作成し、それらを馴化、栽培して小塊茎を養成する。また、これまでに体細胞育種法から個体選抜試験を経た系統で、リン含量、離水率などのでん粉品質の向上が十分ではなかったために生産力検定試験で廃棄した1系統(KS0302M-1)、生産力予備試験で廃棄した3系統(KS0402M-1, 12, 18)について、更にでん粉品質を向上させるために再度無菌植物体を誘導し、変異個体を作成する。

有望系統の増殖は1塊茎から無菌植物体を誘導し、節培養により増殖して小塊茎を養成する。

③ 成績の概要：

「根育35号」は順調に再分化し、変異個体から小塊茎を誘導中であつたが、酵母と思われる雑菌が混入したため、現在は除菌中である。「北育12号」の除菌には時間を要したため、再分化個体数が減少したが、ようやく順調に生育を開始している。再度供試した4系統は順調に再分化試験に供試中である。以上の系統から450個の小塊茎を養成し、成育中の604個体の一部から収穫する小塊茎を含めて北見農試に送付する。有望系統の増殖は、供試する有望な系統はなかったため、本年は実施しなかった。

### (2) 体細胞育種法による長期貯蔵性に優れた品種の開発

(平成 18 年～ 22 年) 細胞育種科  
(北見農試と共同)

① 目的：難糖化性・短休眠のポテトチップ原料用品種「オホーツクチップ」などから体細胞変異体を作成し、「トヨシロ」以上の休眠期間を持つ個体を選抜し、長期

貯蔵可能な品種を開発する。

② 試験方法：

農業形質に優れた「オホーツクチップ」、「北育10号」、「北育15号」などから変異個体を出し、休眠の長さにより選抜する。小塊茎を用いた休眠期間による選抜の可能性を検討するため、「スタークイーン」などの無菌培養系を作成し、節培養で増殖した無処理個体を順化後に温室で小塊茎を養成、収穫する。20℃、暗黒下で小塊茎の萌芽個体数を1週間毎に調査し、休眠期間の移植期による変化と、その品種間差を確認する。

③ 成績の概要：

体細胞変異個体の作出では「オホーツクチップ」はカルス化培地、再分化培地双方に変異源を加えた変異個体（オホーツクチップ M2）を作成した。これら変異個体から温室で養成した小塊茎を20℃、暗黒下で貯蔵し、萌芽に要する期間により選抜中だが、これまでに「トヨシロ」より休眠期間の長い、「北育10号」由来の2個体を選抜した。温室で収穫した小塊茎の休眠期間の品種間差は圃場と同様に、「十勝こがね」>「トヨシロ」>「ワセシロ」>「スタークイーン」>「オホーツクチップ」となり、その順序に年間の移植期間の差は少なかった。ただ、「アーリースターチ」は休眠期間の移植期間による差が大きくなり、各品種も休眠期間の移植期による差が認められたが、その原因は不明である。

(3) 培養変異を利用した育種素材の開発

(平成 20 年) 細胞育種科  
(上川農試と共同)

① 目的：食味レベルの向上を目指して、種子胚由来カルス培養変異体より様々なタイプの低アミロースおよび低タンパク素材を作成する。

② 試験方法：

上川農試育成の「上育 455 号」、「上系 06007」2 系統、培養部位は種子あるいは胚を用いた。カルス誘導はシャーレにて N6+2,4-D 1mg/l、ゲルライト培地、暗所、カルス増殖は三角フラスコで 1/2 N 成分 R2+2,4-D 1mg/l、液体振とう (90rpm)、暗所で培養期間 14 ~ 40 日、継代回数 0 ~ 2 回行った。再分化はシャーレにて N6+NAA 1mg/l, Kinetin 2mg/l ゲルライトまたは寒天培地、明所で行い、再分化個体を試験管に移植し、1/2 N 成分 MS 寒天培地、明所で根を伸長させ、順化後鉢上げを行った。

③ 成績の概要：

「上育 455 号」、「上系 06007」の再分化個体各 1,031、861 から 1 ~ 3 穂収穫し、育成場に送付した。アルビノ発生率は「上育 455 号」6%、「上系 06007」5%、再分化率は

それぞれ 66%、65% 等 2 系統間に培養に関して大きな差はみられなかった。

3. 作物の遺伝子解析に関する試験

(1) 寒地における「ユキホマレ」等のシストセンチュウ、わい化病及び低温着色抵抗性の強化（寒地用ダイズ品種におけるわい化病及びダイズシストセンチュウ抵抗性強化系統の育成）

(平成 19 年 ~ 23 年) 遺伝子工学科  
(畑作科、クリーン農業科と共同)

(成績は作物研究部に一括掲載した)

(2) 寒地における「ユキホマレ」等のシストセンチュウ、わい化病及び低温着色抵抗性の強化（低温着色およびシストセンチュウに複合抵抗性を有する系統の育成）

(平成 19 年 ~ 23 年) 遺伝子工学科  
(十勝農試と共同)

① 目的：低温着色及びダイズシストセンチュウ抵抗性に関する有効な DNA マーカーを開発するとともに、複数の有用遺伝子を集積した系統を育成する。

② 試験方法：

ア マーカー選抜と戻し交配により「ユキホマレ」にシストセンチュウ・レース 1 抵抗性を導入した。

イ 「ユキシズカ」「トヨハルカ」「ユキホマレ」にダイズシストセンチュウ・レース 1 抵抗性と「WILIS」由来のわい化病抵抗性を導入するためのマーカー選抜および交配を実施した。

ウ 低温着色抵抗性に関与する *I* 遺伝子座とシストセンチュウ・レース 1 抵抗性に関与する *Rhg4* 座間の組換え個体系統の自殖を行い、低温着色抵抗性の後代検定を実施した。

③ 成績の概要：

ア 「上育 247 号」(BC3F7) は反復戻し親品種「ユキホマレ」と熟期・草型・収量性に差は認められなかった。特性調査では、シストセンチュウ抵抗性を除き差は認められなかった。

イ 「ユキシズカ」および「トヨハルカ」では BC5F1、「ユキホマレ」では BC1F1 の交配種子を得た。

ウ *I-rhg4* 間にマーカーを設計し、遺伝子型を解析した結果、着色抵抗性遺伝子が SatI-02 と SatI-04 の間に位置することが示唆された。

(3) 高精度 DNA マーカー選抜による菜豆（金時）の黄化病高度抵抗性品種の早期開発

(平成 19 年 ~ 21 年) 遺伝子工学科

(十勝農試と共同)

① 目的：高精度 DNA マーカー選抜により「大福」由来のインゲン黄化病高度抵抗性遺伝子を導入した抵抗性品種を早期に育成する。

② 試験方法：

ア 戻し交配系統の育成

供試材料：「大福」に 3 品種系統を戻し交配した集団（戻し親：「大正金時」、「福勝」、「福良金時」）

イ DNA マーカー選抜

選抜マーカー：DV386

③ 成績の概要：

ア 「十育 B78 号」は「十育 B79 号」ともに反復親とほぼ同等の特性を有し、黄化病の発病も認められなかった。供試系統の炭そ病抵抗性は全て既存品種と同様であった。

イ 戻し交配集団、F4 種子について、DNA マーカーで抵抗性個体を選抜した。

#### (4) 複数病害に対して持続的に抵抗性を示す小豆品種の開発強化

(平成 19 年～ 22 年度) 遺伝子工学科  
(十勝農試と共同)

① 目的：DNA マーカーを利用して効率的且つ高精度にレース 1 抵抗性系統を選抜するとともに、レース 2 抵抗性の DNA マーカーを開発する。

② 試験方法：

ア 落葉病レース 1 抵抗性検定（「しゅまり」型抵抗性遺伝子 *Pgal* の有無の判定）：播種前検定は F5 世代：17 組合せ 1101 個体 F6 世代：11 系統群各 7 系統 6 個体計 462 個体、夏期圃場サンプルは 524 個体について共優性マーカーである PG118 を用いて *Pgal* の有無を判定した。

イ アズキ落葉病レース 2 抵抗性選抜のための DNA マーカー開発：「斑小粒系-1」（罹病性）／「ACC259」（落葉病レース 2 抵抗性）由来の抵抗性ホモ型 F3 系統 12 個体と感受性ホモ型 F3 系統 12 個体のゲノム DNA をそれぞれ等量ずつ混合してバルクを作製し、AFLP 法によるバルク解析を行った。

③ 成績の概要：

ア F5 世代は 727 個体が *Pgal*（しゅまり型抵抗性）に固定していた。系統間で分離していた系統、落葉病抵抗性が不明な交配母本、マーカー検定未供試だった F8 系統、新十育系統「十育 158 号」および新品種「十育 154 号（ほまれ大納言）」について夏期圃場から葉サンプル

を採取し個体別検定を行った。

イ バルク解析の結果、1,024 点の AFLP マーカーの中から落葉病抵抗性バルク、あるいは感受性バルクに特異的に発現する AFLP マーカー 5 点を選抜した。

#### (5) マーカー選抜によるジャガイモシストセンチュウ抵抗性品種の早期開発

(平成 16 年～ 20 年) 遺伝子工学科  
(北見農試と共同)

① 目的：ジャガイモシストセンチュウ抵抗性遺伝子を簡易に精度よく判定できる DNA マーカー選抜技術を開発、実用化し、抵抗性をもつ優良品種の早期開発を図る。

② 試験方法：

ア 供試材料：47 組合せ 5,004 個体を圃場試験に供試した。収穫後、45 組合せ 529 個体からそれぞれ 1 塊茎を DNA マーカー選抜に供試。

イ DNA マーカーによるジャガイモシストセンチュウ抵抗性選抜：SCAR マーカー N02 および N06 を用いて PCR 反応を行い、抵抗性個体を選抜した。

③ 成績の概要：

DNA マーカー選抜により、45 組合せ 302 個体がジャガイモシストセンチュウ抵抗性であった。うち生食用組合せは 18 組合せ 83 個体、でん粉原料用は 25 組合せ 207 個体である。

#### (6) マーカー選抜によるジャガイモ Y ウイルス抵抗性品種の早期開発

(平成 16 年～ 20 年) 遺伝子工学科  
(北見農試と共同)

① 目的：DNA マーカーによってジャガイモ Y ウイルス (PVY) 抵抗性品種を早期世代から効率的に選抜する。

② 試験方法

28 組合せ 2,780 個体を圃場試験に供試し、収穫した 28 組合せ 372 個体からそれぞれ 1 塊茎を DNA マーカー選抜に供試した。

③ 成績の概要

DNA マーカー検定の結果、25 組合せ 242 個体が PVY 抵抗性であった。うち生食・加工用組合せは 3 組合せ 19 個体、でん粉原料用は 22 組合せ 223 個体である。

#### (7) ニーズに対応した道産小麦の開発促進

1. ニーズに対応した高品質小麦開発の促進

1) 中華めん用等硬質秋まき小麦の開発促進

#### (4) 中華めん適性の要因解析

(平成 19 年～ 21 年) 遺伝子工学科  
(北見農試と共同)

① 目的：中華めん適性に関与する要因について解析し、品質選抜への利用を促進する。

② 試験方法：

ア 「秋まき硬質母材の「Jagger」と有望系統「北見 82 号」について、現在 DNA マーカーを用いて調査できる項目の中で遺伝子型が異なっていた 5 項目に着目し、戻し交配によって解析材料を養成した。

イ 2008 年産生産物で品質検定に供試する種子については、DNA マーカーを用いて、ピュロインドリン、高分子量グルテニンサブユニット、低分子量グルテニンサブユニット、*Wx-B1* の遺伝子型を調査した。また、高分子量グルテニンについては SDS PAGE での調査も行った。

③ 成績の概要：

ア 反復戻し交配による解析材料養成については、BC4F1 では 329 個体中 13 個体が 5 ローカス全てについて「Jagger」の遺伝子型を保持しており、交配に使用した。BC5F1 では 501 個体中 28 個体が同様の遺伝子型を保持していた。

イ 中華めん適性試験に供試予定の 55 品種系統についてピュロインドリン、高分子量グルテニンサブユニット、低分子量グルテニンサブユニット、*Wx-B1* の遺伝子型を調査した。

#### (8) ニーズに対応した道産小麦の開発促進

##### 1. ニーズに対応した高品質小麦開発の促進

##### 2) パン用小麦の高品質化

##### (3) 蛋白組成改変による製パン性に対する効果の検証

(平成 19 年～ 21 年) 遺伝子工学科  
(農産品質科、畑作科と共同)

① 目的：解析集団を用いて、ピュロインドリン変異型、グルテニンサブユニット構成、*Wx* 変異を調査し、これらタイプ別の製パン性への効果を明らかにする。

② 試験方法：

ア 製パン性に優れる「北系春 717」と、「北見春 69 号」について遺伝子型が異なっていたピュロインドリン、*Glu-B1*、*Glu-A3* に着目し戻し交配によって解析材料を養成した。

イ 北見春 66 号/BW148 の組み換え自殖系統 F7 世代 259 系統を圃場に播種し、1 系統につき 3 個体の葉から DNA を抽出し、DNA マーカーを用いてピュロインドリン、*Glu-B1*、*Glu-A3* の遺伝子型を調査した。

③ 成績の概要：

ア BC3F1 では 58 個体中 8 個体が 3 ローカス全てについて「北系春 717」の遺伝子型を保持していた。BC4F1 では 123 個体中 13 個体が同様の遺伝子型を保持していた。

イ 遺伝子型別の生地物性に関する結果については農産品質科成績概要に記載。

#### (9) ニーズに対応した道産小麦の開発促進

##### 1. ニーズに対応した高品質小麦開発の促進

##### 3) 製めん適性に優れる日本めん用小麦の開発促進

(平成 19 年～ 21 年) 遺伝子工学科  
(北見農試と共同)

① 目的：初期・中期世代の品質検定による選抜を強化し、良粉色・高製粉性で製めん適性に優れ、安定多収かつ病害・障害耐性に優れた道産小麦の開発促進を行う。

② 試験方法：

ア 供試材料：小規模生産力検定試験供試の F6 世代以降系統

イ *Wx-B1* 遺伝子の有無を DNA マーカーにより検定

③ 成績の概要：

81 系統群の *Wx-B1* 遺伝子の有無を検定した結果、野生型が 23 系統群、*Wx-B1* 欠が 47 系統群、系統群内分離が 11 系統群確認された。

#### (10) ニーズに対応した道産小麦の開発促進

##### 2. かび毒・難防除病害・障害耐性技術開発の促進

##### 1) 雨害耐性の強化とかび毒低蓄積性品種の開発促進

##### (2) 赤かび病抵抗性およびかび毒低蓄積性春まき小麦の選抜

##### ③DNAマーカーを利用した検定・選抜

(平成 19 年～ 21 年) 遺伝子工学科

① 目的：赤かび病抵抗性系統「蘇麦 3 号」を系譜に持つ組合せの初期世代、中期世代の一部材料について、DNA マーカーによる検定・選抜を行う。

② 試験方法：

ア 供試材料：「蘇麦 3 号」を系譜にもつ F1450 個体、初期世代 169 系統。1 品種・系統につき 3 個体の DNA を抽出し DNA マーカー検定に供試した。

イ 赤かび病抵抗性に関与するとされる主要な SSR マーカーである *gwm533* (3BS)、*gwm304* (5AS) を用いて DNA 多型を検出し、アクリルアミドゲルで遺伝子型を決定した。

③ 成績の概要：

ア 3BS、5ASの遺伝子型が「蘇麦3号」型F<sub>1</sub>個体の選抜および初期世代(F<sub>4</sub>以降)の基本系統選定の際に参考とした。

#### (11) 豆類加工製品における品種判別の検証

(平成18年～22年) 遺伝子工学科  
(資源利用科と共同)

① 目的：アズキ加糖餡など、豆類加工製品からの品種識別法を確立する。

② 試験方法：

ア 品種特異マーカーによる品種判別の再現性を確保するため、内在性遺伝子としてアズキのアクチン遺伝子を増幅するプライマーペアを設計し、マルチプレックスPCRによる品種判別技術を検討した。

イ 「きたのおとめ」「しゅまり」が混入した小豆あんを作製し、品種特異マーカーによる品種判別を検証するとともに、検出可能な混入割合を検討した。

③ 成績の概要：

ア 「きたのおとめ」「しゅまり」特異マーカーによる品種判別法を開発した。アズキのアクチン遺伝子を増幅する共通プライマーを入れたマルチプレックスPCRによって、小豆あんの品種判別が可能となった。

イ 「きたのおとめ」「しゅまり」を混入させた小豆あんから、DNeasy Plant Mini Kit によってDNAを抽出し、それぞれの特異マーカーで検出したところ、ともに5%までの混入割合までは確実に判別できた。

#### (12) 赤かび病抵抗性コムギ品種の育成・利用を核にしたかび毒汚染低減

##### (1) 北海道における抵抗性及びかび毒低蓄積性DNAマーカー選抜、遺伝子集積技術の高度化

(平成18年～21年) 遺伝子工学科  
(病虫科、北見農試と共同)

① 目的：赤かび病に対する国内外の抵抗性遺伝資源や育成系統の抵抗性、かび毒蓄積性に関するDNAマーカーの有効性を検証し、選抜技術の高度化を行う。

② 試験方法：

ア 供試材料：「はるきらり」を反復親とした戻し交配由来の自殖固定系統(BC<sub>4</sub>F<sub>4</sub>)各遺伝子型につき4系統、3反復。

イ 試験方法：スプリンクラーミスト灌水圃場で農業形質、発病小穂率(50穂平均)、赤かび粒率、DON蓄積性(ELISA法)を調査した。試験区は畦長1m、畦幅60cm。播種量100粒とした。

ウ 蛍光プライマーを用いてDNAを増幅し、反復戻し交配系統の抵抗性QTL近傍のDNAマーカー(2DL(gwm539)、3BS(gwm533、gwm493)、4BS(wmc238)、5AS(gwm304、wmc705、gwm293)、6BS(wmc398、wmc397))の遺伝子型を調査した。

③ 成績の概要：

ア 供試系統群(BC<sub>4</sub>F<sub>4</sub>)は、反復親の「はるきらり」と比較して出穂期、稈長、穂長に有意差は見られなかった。1区収量については反復間差が大きかったが、抵抗性QTL近傍(3BS、5AS、6BS)の遺伝子型が3つとも「蘇麦3号」型の系統群(以下Aタイプとする)および、3BS、5ASの遺伝子型が「蘇麦3号」型の系統群(以下Bタイプとする)は、「はるきらり」と比較して収量が多かった。発病小穂率、赤かび粒率、DON濃度に関しては、Aタイプは「はるきらり」と比較して全て、BタイプはDON濃度を除いて有意に低くなった。

#### (13) 長期貯蔵可能な加工用馬鈴しょ新品種の開発促進

##### 2) 長期貯蔵に優れた品種開発促進

##### (3) ジャガイモシストセンチュウ抵抗性選抜

(平成18年～22年) 遺伝子工学科

① 目的：長期貯蔵可能なポテトチップ原料用の有望系統の速やかな品種化と普及のために、DNAマーカーにより早期世代系統のジャガイモシストセンチュウ抵抗性を検定する。

② 試験方法：

北見農試系統：381系統、北農研育成系統：282系統、ホクレン育成系統：242系統を用いて、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性遺伝子HIを検出するPCRを行い、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を検定した。

③ 成績の概要：

北見農試育成系統では381系統のうち、抵抗性は255系統、北農研育成系統では282系統のうち、抵抗性は94系統、ホクレン育成系統では242系統のうち、抵抗性は179系統であった。

#### (14) 現地選抜による道央以南向け高品質春まき小麦の開発

(平成19年～21年) 遺伝子工学科  
(病虫科、畑作科と共同)

① 目的：道央以南に向く、赤かび病抵抗性、穂発芽耐性、初冬まき適性および高温登熟条件での収量性に優れた、高品質な春まき小麦の選抜を強化する。

② 試験方法：

夏期圃場では系統育成1年目以降の255系統につい

て、冬期播種前に穂別系統および系統育成1年目以降計372系統について硬質関連遺伝子および蛋白組成遺伝子型をDNAマーカーを用いて調査した。

③ 成績の概要：

調査結果を参考に、不良な遺伝子型を有する系統を淘汰した。

(15) 病害抵抗性・障害耐性に優れる高品質小麦開発のための検定強化

2) 秋まき小麦の縞萎縮病抵抗性検定

(平成19年～21年) 遺伝子工学科

① 目的：高品質でコムギ縞萎縮病抵抗性品種を早期に開発する。

② 試験方法：

特性検定試験：生産力検定予備試験2年目以降の122系統の発病調査(伊達市現地検定圃)

③ 成績の概要：

生産力検定予備試験2年目以降の122系統では、強が13.9%やや強が14.8%で、中が36.1%、中以上が64.8%を占めた。北見農試育成の北系22系統では「北系1830」、「北系1841」、「北系1841」、「北系1854」が強であった。

(16) 遺伝子組み換え作物交雑等防止事業

(平成18年～20年) 遺伝子工学科

(畑作科と共同)

(成績は作物開発部に一括掲載した)

(17) 分子育種技術を利用したスーパー耐病性テンサイ品種の育成

1) DNAマーカーを利用した耐病性育種システムの評価

(平成18年～21年) 遺伝子工学科

① 目的：北農研センター育成のそう根病抵抗性系統の抵抗性の発現を確認する。また、北農研センター育成系統のカルス形成能力や不定胚形成能力等を検定し、再分化能力の系統間差異を明らかにする。

② 試験方法：

ア DNAマーカーを利用した耐病性育種システムの評価：そう根病抵抗性の4系統および2比較品種・系統の種子を石英砂の入った穴あき試験管に播種し、幼苗を育成した。本葉2葉期に、テンサイそう根病ウイルス(BNYVV)を保有する*Polymyxa betae*菌の遊走子を接種し、24時間後、二次感染抑制のため殺菌剤処理をする。10日後、細根を取り除き、再度移植して育苗し、30～40日後に新たに伸長した細根中のウイルス濃度をエ

ライザ法により測定する。

③ 成績の概要：

ア 検定1回目は接種を2回行い、殺菌剤処理を3回行ったところ、抵抗性の基準品種であるシュベルトで50%感染し、感受性のモノホマレで100%となる激しい発病条件であった。DNAマーカー選抜系統のうち3系統(「N2n-68-47」、「N2n-68-59」、「N2n70-7」)は、シュベルトとほぼ同等の発病となり抵抗性と考えられた。検定2回目は、接種を1回に、殺菌剤処理を2回と回数をそれぞれ減らしたところ、シュベルトで全く感染せず、感受性のモノホマレで75%となる発病条件であった。1回目ではやや発病率が高かった「N2n70-102」はシュベルトと同等の発病となり抵抗性と考えられた。

(18) 高度安定性高品質米品種の早期総合開発

2) 中期世代を主体とした極良食味系統の選抜強化

(平成20年～25年) 遺伝子工学科

(上川農試と共同)

① 目的：低アミロース関連のDNAマーカーを利用して育種材料の遺伝子型固定を図ることにより選抜効率の向上を目指す。

② 試験方法：

系統選抜もしくは生産力予備試験に供試されている系統のうち、Wx-ozの分離の可能性がある264系統についてDNAマーカーを用いた分離判定を行った。

③ 成績の概要

マーカー判定に供試した264系統のうち、22系統で分離が認められた。そのうち9系統については圃場形質が良好だったため、系統内でのマーカー判定を行い、Wx-oz固定個体の探索を行った。

(19) 高度安定性高品質米品種の早期総合開発

3) 中期世代の耐病性・耐虫性強系統の選抜強化

(平成20年～25年) 遺伝子工学科

(水田・転作科と共同)

(成績は生産システム部に一括掲載した)

4. 作物ウイルス病に関する試験

(1) 球根花きに発生する病原ウイルスの診断技術開発

(平成19～20年) 遺伝子工学科

① 目的：栄養繁殖性作物である球根花きでウイルス症状を起こす病原ウイルスを特定し、遺伝子情報をもとに同定する。また、診断法を早急に確立する。

## ② 試験方法：

ア 中央農試保存のウイルス株を用いてユニバーサルプライマーが報告されているウイルス科・属のうち、農業上特に重要なポティウイルス科、カルラウイルス属、ククモウイルス属、ポテックスウイルス属、トバモウイルス属、ファバウイルス属およびトスポウイルス属プライマーについて、利用条件を検討した。

イ 道内の球根花きを栽培している産地からウイルス症状株を採取し、エライザ法などを用いた診断に加え、ユニバーサルプライマーを用いてウイルスの検出を行った。

## ③ 成績の概要

ア 植物ウイルスとして重要な1科6属について、既報のユニバーサルプライマーの検出条件を明らかにした。カルラウイルス属のユニバーサルプライマーは外被タンパク質を含む領域を増幅できるよう新たに設計し、条件を設定した。

イ 一般農家圃場で発生したウイルス症状株を用いて、ELISA 法・生物検定等による診断に加え、ユニバーサルプライマーによる遺伝子診断で球根花き6品目の延べ11ウイルスを検出した。このうち、フリージアで *Freesia mosaic virus*、ランタンキュラスで *Ranunculus mild mosaic virus* を検出し、いずれも本邦で初めて検出されたウイルスであった。その他、カラーからコンニャクモザイクウイルスおよびトマト黄化えそウイルス、サンダーソニアからキュウリモザイクウイルス（条斑モザイク病）を検出した。

## (2) ニーズに対応した道産小麦の開発促進

### 2. かび毒・難防除病害・障害耐性技術開発の促進

### 3) 小麦縞萎縮病抵抗性品種の開発促進

(平成19年～21年) 遺伝子工学科  
(畑作科と共同)

① 目的：コムギ縞萎縮病の発生実態を明らかにするとともに、早急に高品質でコムギ縞萎縮病抵抗性の品種開発を促進する。

## ② 試験方法：

ア 発生実態：分布調査

イ 特性検定試験：生産力検定予備試験初年目系統の発病調査（伊達市現地検定圃）

## ③ 成績の概要：

ア 22市町村 226地点のサンプルについてエライザ検定を行った結果、81地点で縞萎縮病の発生が認められた。

イ 生産力検定予備試験初年目 393系統では、発病程度

4の系統が全体の9%に留まった。

## (3) 生物機能を活用した環境負荷低減技術の開発

### トバモウイルス抵抗性遺伝子L4を保有するピーマンで機能する弱毒ウイルス株利用法の開発

(平成19～20年) 遺伝子工学科

① 目的：新型トウガラシマイルドモットルウイルス（PMMoV）系統（P<sub>1,2,3,4</sub>）の発生に対し、北海道のピーマン産地に適した弱毒ウイルスによる防除法を開発する。

## ② 試験方法：

ア 伝搬阻止試験：強毒感染株から弱毒ウイルス接種株へ同じ採果バサミで連続して収穫し、管理作業による伝搬阻止効果を調査する。

イ 生産力試験：弱毒および強毒ウイルスを接種し、草丈および収量を調査する。

## ③ 成績の概要：

ア H20L3 弱毒接種区、H20L4 弱毒接種区でも発病が認められ、接触伝染に対する防除効果はやや低かった。

イ へこみ果の発生を抑えるためウイルス増殖量を抑えた弱毒株を用いたところ、へこみ果の発生は無接種区に比べ H20L3 弱毒区、H20L4 弱毒接種区は有意差は認められない程度に留まった。規格内収量の減収率は H20L3 弱毒区で 8%、H20L4 弱毒区で 13%となり、平成19年に比べ減収率が増加した。

## (4) 農作物病害虫診断試験

### 1) 突発病害虫及び生理障害

(昭和50～継続) 遺伝子工学科  
(病害虫防除所および各場・クリーン農業科・病虫科と  
共同)

(成績は生産環境部に一括掲載した)

## (5) 馬鈴しょ輸入品種等選定試験

(平成18年～22年) 遺伝子工学科  
(病虫科と共同)

① 目的：ばれいしょ輸入品種等のウイルス病に対する抵抗性を明らかにし、品種育成に資する。

## ② 試験方法：

供試材料：輸入品種1、比較品種4の合計5品種系統についてジャガイモYウイルスOおよびN系統感染タバコ葉をそれぞれ汁液接種し、上葉のエライザ検定を行い、感染の有無を確認した。

## ③ 成績の概要：

CP05（加工用）ではPVY-OおよびN系統を接種し

た結果、いずれも感染が認められた。症状は O 系統でモザイク、N 系統で無病徴であった。

#### (6) 地域特産作物の安定生産を阻害する種苗伝染性ウイルスの検査技術の開発

(平成 20 年～22 年) 遺伝子工学科  
(ホクレン、十勝農協連、JA びっふ町と共同)

① 目的：遺伝子工学的手法を駆使してユリモットルウイルス(LMoV)、ヤマノイモえそモザイクウイルス(CYNMV)、ネギ萎縮ウイルス(SYSV)の抗体を作製・ウイルス検査キット化し、実用的なウイルスの検査法を開発する。

##### ② 試験方法：

ア 大腸菌発現系によるウイルス抗体の作製：各ウイルスの遺伝子配列情報から抗原タンパク質(外被タンパク質(CP))を発現するベクターを構築した。

イ 大腸菌発現系によるウイルス抗原の大量発現とウイルス抗体の作製：大腸菌発現させた各ウイルスの CP 遺伝子由来のタンパク質を抗原としウサギに免疫して抗体作製を行った。

ウ ウイルス感染実態調査：食用ゆり(LMoV)とながいも(CYNMV)とわけぎ(SYSV)について現地調査を行った。

##### ③ 成績の概要：

ア 3つのウイルスについて、pMALで発現させたマルトース結合タンパク融合(MBP2) LMoV-CP、CYNMV-CP、pColdで発現させた His-tag を付加した CYNMV-CP、SYSV-CP の可溶性分画を得た。現在、カラム精製を行った抗原タンパク質を、それぞれウサギに免疫中である。一方、pFLAGで発現させた FLAG ペプチドを付加した CYNMV-CP と LMoV-CP は不溶化して沈殿分画に蓄積した。このため免疫用の抗原には使用できなかった。

イ 食用ゆり、ながいも、わけぎについて種苗生産ほ場および現地ほ場においてサンプリングを行い凍結保存した。

ウ わけぎの現地ウイルスフリー化苗維持ほ場において抜き取り調査行った際に症状のはっきりしないサンプル 10 点について RT-PCR による検出を行ったところ 1 個体からウイルスが検出された。外観症状の抜き取りでは汚染苗を完全に除去できないことが明らかとなった。

#### (7) ジャガイモYウイルス(N系統) 検出試薬開発

(平成 20 年) 遺伝子工学科  
(株)ホクドーと共同)

① 目的：中央農試遺伝子工学科で開発したジャガイ

モYウイルスえそ系統(PVY-N)のモノクローナル抗体を用いて、検出キットを開発し、その感度の検証を行う。

##### ② 試験方法：

PVY-N の罹病葉希釈液を用いて PVY キット、国内 A 抗体および海外 A 抗体の感度を比較した。PVY-N 3 株及び普通系統(PVY-O) 1 株を用いて PVY キットでの反応と感度も試験した。また、一般圃場から採取した各 PVY-N および PVY 陰性株等の中央農試保存株について PVY キットを用いたエライザ検定を行った。

##### ③ 成績の概要：

ア PVY キットは抗原の 10,000 倍希釈まで検出でき、健全葉の数値も低く、感度に優れていた。

イ PVY-N 罹病葉 3 種と PVY-O 罹病葉 1 種の抗原希釈に対する PVY キットの反応はいずれの PVY-N に対して 10,000 倍希釈まで検出でき、感度に優れていたが、PVY-O 抗原に対しては全く反応しなかった。

ウ PVY-N の中央農試保存 10 株、PVY-O 保存 1 株および PVY 陰性保存 9 株に対し、PVY キットによる検出は PVY-N 保存株のみに陽性反応が認められた。

## II. 農産品質に関する試験

### 1. 水稲品質試験

#### (1) 多様な米ニーズに対応する品種改良並びに栽培技術の早期確立

##### 2) 多様な米品種の開発促進と栽培技術の確立

##### ⑤北海道米の用途開発のための新規評価法の検討

(平成 16 年～20 年) 農産品質科

① 目的：新たな食味および加工適性の評価手法により米品種・系統の用途適性を明らかにし、多様な米品種の育成に寄与する。

##### ② 試験方法：

ア 米飯の粒物性評価法の開発

イ 「大地の星」の冷凍米飯加工適性評価

##### ③ 成績の概要：

ア 機器分析による米飯粒の物性測定は本来、粒の面積を考慮した応力値を求める必要がある。そこで粒物性荷重値を米飯粒の圧縮面積で補正する物性評価法を考案した。

イ 「大地の星」の加工適性について、白系未熟粒の増加に伴い精米砕粒率が増加するため、未熟粒割合は極力抑えることが望ましいことが明らかとなった。

ウ 炊飯米表層物性や小規模冷凍米飯加工試験の結果か



らは、「大地の星」の活青粒や未熟粒が冷凍米飯加工適性に及ぼす影響は小さいと考えられた。

エ 実需ニーズ調査の結果、玄米外観品質について活青粒を含む着色粒割合の増加は望ましくないことが示され、他の良食味品種と同様の玄米調製が必要であることが明らかとなった。

## (2) 高タンパク米を活用した $\alpha$ 化米製品の加工適性評価

(平成 20 年) 農産品質科

① 目的：リゾットタイプの $\alpha$ 化米加工製品の原料品種である「彗星」について高タンパク米の $\alpha$ 化米加工適性評価を実施する。

② 試験方法：

ア  $\alpha$ 化米素材としての原料米品質の評価

イ 高タンパク米を原料とした $\alpha$ 化米の加工適性評価

③ 成績の概要：

ア 原料米品質特性について、高タンパク米の白米吸水速度は低タンパク米に比べてわずかに遅いが、その他炊飯特性や炊飯米物性にタンパク質含有率の違いによる明らかな差は認められなかった。

イ  $\alpha$ 化米の小規模加工試験について、 $\alpha$ 化米の吸水速度は粒大が最大である低タンパク米でわずかに遅い傾向が認められたが、タンパク質含有率の違いによる加工適性の差は認められなかった。

## (3) 加工適性の優れたもち米品種開発の選抜強化

### 2) 育成系統の加工適性検定

(平成 19 年～ 23 年) 農産品質科

(上川農試と共同)

① 目的：現在の品種「しろくまもち」や「上育糯 450 号」より加工適性に優れた良質多収もち米新品種開発に向け、系統選抜以降の育成系統の品質検定を実施する。

② 試験方法：

ア 系統選抜以降の育成系統についてもち生地硬化性等理化学特性検定

③ 成績の概要：

ア 上川農試育成の系統選抜材料 118 点について、もち生地の硬化性および外観色の品質検定を実施した。

イ 生産力検定予備試験 26 系統について、もち米の外観色、および、もち生地の硬化性、外観色の品質検定を実施した。

## 2. 麦類品質試験

### (1) ニーズに対応した道産小麦の開発促進

#### 1) ニーズに対応した高品質小麦開発の促進

### ① 中華めん用等硬質秋まき小麦の開発促進

#### iii 中華めん適性検定法の開発

(平成 19 年～ 21 年) 農産品質科

① 目的：道産小麦の中華めん適性を評価するための機器分析を用いた測定法を開発する。

② 試験方法：

ア テクスチャーアナライザー (T.A) による茹でめんの‘かたさ’評価

イ 機器評価用サンプルの作成法と測定条件の検討

③ 成績の概要：

ア ゆであげ直後と湯浸漬 5 分、10 分、15 分の中華めんは、それぞれの最大荷重に違いがあり、官能評価でも相互に識別された。また官能評価のかたさの順位と、T.A の最大荷重の順位とは完全に一致した。

イ 2 種類の小麦粉 (中華めん用粉、薄力粉) より作成した中華めんを、茹で上げ直後と茹で上げ 5 分後の状態に調整し、同時に提示して官能評価を行った。中華めんを冷却してから官能評価した場合には、T.A での最大荷重の順位と、官能評価のかたさ順位は一致した。湯に浸して提示した場合には、茹で上げ 5 分後の 2 種類のめんは官能評価にばらつきが生じた。

ウ フードプロセッサを使用してサンプル量 50g、100g で製めんした場合、縦型ミキサーでサンプル量 200g を使用した場合と同様に、かたさの測定ができた。

エ サンプル量 50g では、T.A に供するサンプル 2 回分に加えて、直径 2cm の測色用のめん帯を 4 枚とることができた。したがって最大荷重測定のためのサンプル量は、50g 程度まで少量化が可能と考えられた。

### (2) ニーズに対応した道産小麦の開発促進

#### 1) ニーズに対応した高品質小麦開発の促進

#### ② パン用小麦の高品質化

##### ii パン用小麦の中期世代品質検定

(平成 19 年～ 21 年) 農産品質科

(畑作科と共同)

① 目的：小規模生産力検定予備試験の生産物について製パン適性の品質評価を行い、農業特性と製パン製に優れた春まき小麦の選抜の強化に資する。

② 試験方法：

ア 供試材料：「春よ恋」、「はるきらり」、「ハルユタカ」、および小規模生産力検定予備試験に供試した 34 材料

イ 品質分析：タンパク質含量、糊化特性、グルテン特性、生地特性、製パン試験

③ 成績の概要：

ア 蛋白質含有率では、すべての系統で「はるきらり」

を上回り、「18S337」では 13.9 % と高く、次いで「19S332」、  
「20S307」も「ハルユタカ」の 12.5 % を上回った。

イ 「18S338」、「19S308」は RVA 最高粘度（以下 MV）  
が低く、特に「19S308」では低アミロ小麦の可能性を  
示す 200RVU を下回った。この 2 系統は前年度も MV  
が低かった。

ウ 3) 製パン性の評価では、「春よ恋」、「はるきらり」  
並みの 3.0 以上の評価となったものが数点認められた。  
これらのうち、「KKA773」、「20S337」、「20S345」は特  
に評価が高かった。

### (3) ニーズに対応した道産小麦の開発促進

#### 1) ニーズに対応した高品質小麦開発の促進

##### ② パン用小麦の高品質化

##### iii 蛋白組成改変による製パン性に対する効果の検証

（平成 19 年～ 21 年）農産品質科  
（遺伝子工学科、畑作科と共同）

① 目的：小麦種子の硬軟質性に関与するピュロイン  
ドリン遺伝子型、高分子および低分子グルテニンサブユ  
ニット遺伝子型が明らかな材料を用い、それぞれが小麦  
粉の特性と製パン性におよぼす影響を明らかにする。

##### ② 試験方法：

ア 訓交春 2045（北見春 66 号/BW148）F7203 系統（H19  
収穫）から、ピュロインドリン遺伝子型（Pinb-D1b、  
Pina-D1b）、高分子グルテニンサブユニット Glu-B1（a,c）  
および低分子グルテニンサブユニット Glu-A3（c,f）の  
組合せで 8 タイプの遺伝子型別サンプルを調整した。各  
タイプ 5 ～ 10 系統を混合して、2 バルクを作成し、ピ  
ューラー製粉して 60 % 粉を得た。

イ 品質分析：タンパク質含量、糊化特性、グルテン特  
性、生地特性、製パン試験

##### ③ 成績の概要：

ア ピュロインドリン遺伝子型（以下 Pin）は製粉特性と  
生地物性に対する影響が大きく、製粉歩留、BM 率、吸  
水率、スタビリティについて有意差が認められた。この  
ことから、Pinb-D1b と Pina-D1b の比較では、Pinb-D1b  
は製粉歩留を高め、生地物性を強くすると考えられ、  
Pina-D1b は吸水率を高める効果をもつと考えられた。  
また Pina-D1b のサンプルでは、パンの焼色が濃い傾向  
となった。

イ 高分子グルテニンサブユニット Glu-B1 では、グル  
テンインデックス、Stab（スタビリティ）で有意差が認  
められ、a1 は c より生地物性を強くすると考えられた。  
さらに Stab では Pin との間に交互作用も認められた。

ウ Glu-A3 は、主効果としてはいずれの項目にも有意

差が無く、それ自体の働きは小さいか、または無いと考  
えられる。吸水率では Pin との間に交互作用が認められ  
た。

エ パン比容積については明確な差が認められなかった  
が、遺伝子型が異なるサンプルではパンの膨らみ方や内  
相の様子に違いが見られた。

### 3. 豆類品質試験

#### (1) 道産大豆の競争力アップを目指した豆腐好適品種の 開発促進

（平成 19 年～ 22 年）農産品質科  
（畑作科、十勝農試と共同）

① 目的：従来の生絞り法を改良し、実需者が用いる  
加熱絞り法による豆乳調製および豆乳粘度測定の方法に  
ついて検討する。

##### ② 試験方法：

ア 豆乳粘度の実測評価法の開発

イ 豆腐加工適性の成分的要因の解明

ウ 近赤外分光法による豆腐加工適性非破壊評価法の確  
立

エ 育成系統の豆腐加工適性評価および選抜

##### ③ 成績の概要：

ア 加熱絞りによる豆乳調製時の条件をさらに検討し、  
加工適性評価法を改良した。

イ 2007 年産サンプル 252 点について成分含量を分析  
した。蛋白は豆腐破断強度と正の相関、全糖は負の相関  
を示した。中程度の蛋白含量（40 ～ 43 %）のサンプル  
では、（Ca+Mg）/フィチン酸態 P の比率が、豆腐強度  
と有意な正の相関を示した。豆乳粘度は蛋白含量、全リ  
ン含量と正の相関を示し、豆乳粘度が 40 を超えるサン  
プルは、そのほとんどが蛋白含量 42 % 以上かつ全リン  
含量 650mg /100g 以上に区分された。

ウ 2007 年産大豆全粒サンプル 252 点について、イン  
フラテック 1241 によりスペクトルデータを取得した。

エ 2008 年産大豆サンプル 221 点について、加熱絞り  
法による豆腐の硬さを測定し、選抜を行った。

#### (2) 北海道らしい良食味で豆腐加工適性の高い大豆系統 の選抜

（平成 20 年～ 22 年）農産品質科  
（畑作科、十勝農試と共同）

① 目的：道産大豆のショ糖含量を評価し、ショ糖含  
量と豆腐破断強度が豆腐の食味に与える影響を明らかに  
する。さらに、育成系統の選抜を行い、実需者の求める  
良食味で豆腐加工適性の高い系統の育成を目指す。

## ② 試験方法：

ア 高速液体クロマトグラフによる道産品種・系統のショ糖含量評価

## ③ 成績の概要：

ア 2007年産サンプル272点のショ糖含量を測定した。ショ糖含量は、4.4～10.6%の範囲に分布し、道央産よりも、道東北産の方が高い傾向にあった。道産主要品種のショ糖含量は、府県産豆腐用品種の「フクユタカ」や「エンレイ」より高かった。

イ ショ糖含量と豆腐破断強度との間には、弱い負の相関が見られたが、ショ糖含量が9%を超えるサンプルのうち、豆腐破断強度が80を超えるものが9点あり、ショ糖含量が高く、かつ硬い豆腐が作れる系統の育成も可能であると考えられた。

ウ 中央農試育成の中生系統については、「中育61号」がショ糖含量、豆腐破断強度ともに高かった。十勝農試育成の"やや早"系統では、「十系1012号」のショ糖含量が高かった。

## (3) 小豆の機能性成分の変動調査と新規生理調節機能の探索

(平成19年～21年) 農産品質科

(十勝農試、青森県立保健大、帯広畜産大と共同)

① 目的：小豆機能性成分の変動要因について解析するとともに、それらが有する生理調節機能について確認する。

## ② 試験方法：

ア 疾患モデル動物を用いた小豆の新規生理調節機能の探索

イ 小豆ポリフェノール含量の変動要因の解明

ウ 小豆煮汁加工飲料の人体における生理調節機能の効果確認

エ 小豆ポリフェノールによる血糖値上昇抑制効果の機作解明

## ③ 成績の概要：

ア 製アン副産物による血圧上昇抑制効果は、酸化ストレスの軽減が要因の一つと考えられた。

イ 昨年の結果ほど収穫時期の違いがポリフェノール含量に及ぼす影響は顕著には表れなかった。

ウ 小豆煮汁加工飲料を摂取することにより、食後30分以内の急激な血糖値上昇が緩和された。

エ 小豆ポリフェノールによる血糖値上昇抑制効果は、重合度の高いオリゴマー型ポリフェノールが関与していることが示唆された。

## (4) 小豆・菜豆の加工適性調査と小豆加工適正に影響する要因解明

### 3) 小豆加工適性不良要因の解析

(平成18年～21年) 農産品質科

(十勝農試と共同)

① 目的：小豆の加工適性に関して未検討であった項目の評価法を開発し、それらに影響を及ぼす不良要因について解析する。

## ② 試験方法：

ア 粒大が煮熟粒のかたさに及ぼす影響

イ GC-MSによる小豆煮熟臭の分析

## ③ 成績の概要：

ア 各品種・系統の粒大を篩でそろえてから煮熟粒のかたさを測定した。その結果、「十育150号」の煮熟粒のかたさは「エリモショウズ」とほぼ同等であった。

イ GC-MS分析により得られたデータを元に主成分分析を行ったところ、第1主成分得点と第3主成分得点を用いたプロットにおいて、北海道産小豆と中国産小豆を識別できた。また、第1主成分における主成分負荷量は3-PentanolあるいはBenzaldehydeと推定されるピークで絶対値が大きかった。

## 4. 馬鈴しょ品質試験

### (1) 加工用馬鈴しょ(ポテトチップス用)の安定供給に向けた貯蔵体系の確立

(平成18年～22年) 農産品質科

(十勝農試、花野技セと共同)

① 目的：貯蔵期間中の温度管理およびリコンディショニング処理がチップカラーに及ぼす影響と、栽培管理の違いによる貯蔵性の差について明らかにする。

## ② 試験方法：

ア 貯蔵期間延長のための温度管理

イ 栽培管理・内部品質が貯蔵性に及ぼす影響

## ③ 成績の概要：

ア 12月頃まで8℃以上で管理することは、貯蔵初期から低温(6℃)とするよりもチップカラーが優れた。

イ 芽の長さが短い場合のリコンディショニングは、カラー改善の効果が高かった。芽が7cm以上のときのリコンディショニングは、カラー改善に対して効果が劣った。

ウ 植付時期・施肥量・収穫期の組み合わせ試験を行った結果、貯蔵後の芽の伸長には差が見られた。枯ちよう前に収穫した場合、枯ちよう～収穫の日数が長いほど芽の伸びが大きい傾向が見られた。

## 5. 野菜品質試験

### (1) だいこんの非破壊内部品質評価・選別技術の開発

(平成 20～21 年) 農産品質科

(十勝農試、三菱農機(株))と共同

① 目的：だいこんの内部障害等の品質を光センサーにより非破壊で評価・選別できる機器を開発する。

② 試験方法：

ア 十勝農試栽培の 10 品種 410 点および A 産地「夏つかさ」140 点を供試。

イ 毎分 11m の搬送速度で、50W ハロゲンランプを光源に、連続的に試料の透過光スペクトル(450～1000nm)を計測した。

ウ 計測後の試料を切断し、障害種類別にその程度を 0～3 の 4 段階で実測した。2 次微分スペクトルと症状の実測値から PLS 回帰分析により検量線を作成した後、検量線の精度評価を行った。

③ 成績の概要：

ア 全ての内部障害について、一括して検量線を作成・評価した結果、実測値と推定値の間に高い相関関係( $R=0.831$ )が認められた。

イ パーティシリウム黒点病の推定精度は、検量線作成で  $R=0.979$ 、 $SEC=0.211$ 、評価用で  $R=0.958$ 、 $SEP=0.299$  であった。

ウ 推定値と 2 次微分スペクトル値の相関関係から、最も正の相関が高かった波長帯は 580～610nm 付近で、最も負の相関が高かった波長帯は 550～560nm 付近であり、いずれも可視光域であった。

エ だいこんのパーティシリウム黒点病症状を選果ライン上で非破壊計測・選別できることが示唆された。

イ 試験設計：

水稻：1 区 0.12 m<sup>2</sup>、1 区制。

麦類：1 区 7.2 m<sup>2</sup>、1 区制。

豆類：1 区 0.05～4 m<sup>2</sup>、1 区制。

雑穀・特用作物：1 区 7.2 m<sup>2</sup>、1 区制。

とうもろこし：北農研センターで実施。

③成績の概要：

ア 水稻：再増殖 106 点中 39 点採種できた。未採種は不出芽、出芽不良、不稔によるものであった。

イ 麦類：再増殖 48 点中 37 点採種できた。未採種は不出芽によるものであった。

ウ 豆類：一次増殖 21 点中 8 点、再増殖 374 点中 210 点採種できた。未採種は、出芽不良、成熟期未達、採種量僅少等によるものであった。

エ 雑穀・特用作物：あわ、きび等について、再増殖 21 点中 16 点について採種した。

オ とうもろこし：一次増殖 20 点中 15 点採種した。

### (2) 遺伝資源の保存

①目的：植物遺伝資源の保存と品種開発や研究利用に供するため、遺伝資源の長期保存を図る。

②試験方法：

ア 種子遺伝資源：植物遺伝資源貯蔵管理施設の長期貯蔵庫(温度-1℃、湿度 30%)、極長期貯蔵庫(-10℃、湿度 30%)に保存する。

イ 栄養体遺伝資源：圃場(枠圃場ほか)、温室(ポットなど)、超低温容器等で維持。

③成績の概要：

ア 種子遺伝資源：今年度新たに、長期貯蔵庫に 4 点、極長期貯蔵庫に 595 点を入庫し、それぞれ 25,438 点、16,402 点の貯蔵点数となった。現在の種子遺伝資源登録数は 25,918 点で、このうち 480 点は永久保存登録とし、極長期貯蔵庫のみの保存である。

イ 栄養体遺伝資源(牧草類を除く)：これまで圃場、温室において保存してきた栄養体遺伝資源は全て整理した。保存点数は、超低温保存によるばれいしょ 100 点のみである。

### (3) 遺伝資源の提供

①目的：道立農業試験場等道の関係機関や道以外の者の依頼に応じて、試験研究用、地域振興用等に保存遺伝資源の提供を行う。

②試験方法：

北海道立農業試験場植物遺伝資源提供要領による。

③成績の概要：

40 件 1,056 点の提供を行った。

### (4) 遺伝資源の発芽力検定

# 遺伝資源部

## I. 植物遺伝資源に関する試験

### 1. 植物遺伝資源の保存管理

(平成 17 年～21 年) 資源利用科・資源貯蔵科

#### (1) 種子遺伝資源の増殖

①目的：新規導入した種子遺伝資源の一次増殖を図るとともに、保存量あるいは発芽力の低下した登録済の種子遺伝資源を再増殖する。

②試験方法：

ア 供試材料：水稻 106 点、麦類 48 点、豆類 395 点、雑穀・特用作物 21 点、とうもろこし 20 点、計 590 点。

①目的：新規導入及び長期貯蔵の遺伝資源種子について、定期的（保存開始後 3,000 日程度経過後）に発芽力を検定し、再生産の実施に関する情報を得る。

②試験方法：

ア 供試材料：稲類 654 点、麦類 1,038 点、豆類 2,356 点、雑穀 79 点、飼料作物 69 点、計 4,196 点。

イ 試験方法：遺伝資源部における標準発芽試験法及び基準による。

③成績の概要：水稻、麦類、豆類等の発芽力調査を行い、結果に基づいて再生産実施の参考とした。

#### (5) 遺伝資源の情報管理

①目的：植物遺伝資源の利活用を図るため、そのパスポートデータ、在庫管理情報、特性情報を収集し、保存、管理する。

②試験方法：導入・収集や各農畜試から移管された遺伝資源のパスポート情報及び特性情報を収集し、保存、管理するとともに在庫情報を含めたデータベースの構築のための作業を行う。

③成績の概要：パスポート情報のデータ追加と不備な点を補い、充実を図った。種子の入出庫、発芽率情報などのデータ更新を逐次行った（新規登録 484 点、入出庫管理 5,971 件）。

## 2. 栄養系牧草類の保存

（平成 10 年～ 20 年）資源貯蔵科

①目的：栄養系牧草の遺伝資源を圃場に栽植し、その安定保存を図る。

②試験方法：

ア チモシー：北見農試保存品種・系統から移管を受け、当場の圃場で保存する。保存点数：999 点、耕種概要：畦幅×株間；2.64m×20cm、5 株／1 点。

イ ペレニアルライグラス：天北農試保存品種・系統から移管を受け、当場の圃場で保存する。保存点数：47 点、耕種概要：畦幅×株間；2.64m×20cm、5 株／1 点。

③成績の概要：

ア チモシー：全系統が越冬した。チモシー遺伝資源の北見農試へ再移管方針に沿って、7 月中旬に遺伝資源部圃場より 814 点を堀上げ、北見農試へ移管した。残りの 185 点は育成場においても保存されていることから廃棄した。

イ ペレニアルライグラス：全系統が越冬した。遺伝資源部における栄養系牧草の保存中止に伴い全系統廃棄した。

## 3. 豆類高生産・安定供給のための耐病虫性複合有望系統の選抜強化

－茎疫病抵抗性検定と高度抵抗性育種素材の作出－

（平成 17 年～ 21 年）資源利用科

（畑作科、十勝農試と共同）

①目的：ダイズ茎疫病について、育成系統の抵抗性評価を行う。加えて圃場抵抗性を持つ遺伝資源の探索と育種素材化を行い、抵抗性育種のための資とする。

②試験方法：

ア 圃場検定：

供試材料：遺伝資源 72 点（圃場検定基準品種 6、レース判別品種 7、北海道育成品種他 59）、中育系統 3 点、十育系統 4 点（以上 4 反復）、中系 14 系統、十系 1 系統（2 反復）。

耕種概要：6 月 12 日播種、1 区 10 株、畦幅 60cm、株間 15cm、2～4 反復。

調査方法：7 月 21 日～8 月 28 日まで断続的湛水により自然発病を助長し、発病程度を個体毎に調査した。

イ 高度抵抗性育種素材の作出：「はや銀 1」後代系統の「植交 9915」F<sub>10</sub>2 系統を圃場検定（ア参照）と場内一般圃場における熟期・草型により選抜した。

③成績の概要：

ア 圃場検定：遺伝資源 72 点については、発芽が著しく劣った 5 点を除く 67 点について抵抗性を判定した。中育、十育系統は供試した全てを抵抗性強と判定し、中系、十系系統は供試した系統全てについて特に弱いものは見られなかった。

イ 高度抵抗性育種素材の作出：「植交 9915」系統のうち、圃場検定における枯死個体率が低かった「植交 9915-11・1-1」系統群と「植交 9915-11・1-4」系統群から系統を選抜した。

## 4. ニーズに対応した道産小麦の開発促進

－褐色雪腐病抵抗性の遺伝資源探索と育成系統の検定－

（平成 19 年～ 21 年）資源貯蔵科

①目的：小麦遺伝資源および育成系統において、他の雪腐病に比べて情報の少ない褐色雪腐病の抵抗性程度を明らかにする。

②試験方法：

ア 供試材料：

褐色雪腐病抵抗性遺伝資源の探索：107 点。

育成系統の褐色雪腐病抵抗性検定：133 点。

イ 試験区設計：1 区 1 畦、畦長 1.2m、3 反復。

ウ 耕種概要：畦幅 66cm 条播、50 粒/畦、9 月 27 日播

種、DMI 剤による雪腐病防除処理 3 回（10 月 31 日、11 月 8 日、16 日）。

③成績の概要：

ア 褐色小粒菌核病の発生はごく僅かであり、褐色雪腐病のみの発病程度を調査することができた。発病度の品種・系統間差は小さかった。

イ 褐色雪腐病抵抗性遺伝資源の探索：2 年以上供試した材料では、「訓交 2549DH-16」、「訓交 2550DH-7」、「訓交 2584DH-331」等の Munstertaler 由来の材料で発病度が低かった。

ウ 育成系統の雪腐病抵抗性検定：奨決および系適 2 年目材料では、「北見 83 号」、「北系 1837」、「北系 1838」等で発病度が低く、全体的にも発病度が低く、有望なものが多かった。

エ 試験条件の検討：褐色小粒菌核病を抑制する処理として水田での検定を行い、褐色小粒菌核病の発生は無かった。ただし、本年度は畑地での無防除栽培でも褐色小粒菌核病の発生は僅かであったため、抑制の効果について継続検討が必要である。褐色雪腐病を促進する処理としては、ふすま培地による接種が有効であった。

## 5. 高度抵抗性遺伝資源の利用による難防除ウイルス病（ダイズわい化病・コムギ縞萎縮病）抵抗性育種素材の開発

（平成 16 年～ 19 年）資源貯蔵科  
（遺伝子工学科と分担）

①目的：コムギ縞萎縮病について、高度抵抗性と実用形質に近い性質を兼ね備えた育種素材（中間母本）の開発を行う。

②試験方法：

ア 抵抗性検定：伊達市のコムギ縞萎縮病抵抗性検定圃場で栽植し、達観とエライザ検定から評価する。

イ 系統選抜：「Madsen」（コムギ縞萎縮病抵抗性）を 1 回親、「ホクシン」を反復親として戻し交配により育成した系統から抵抗性を有する系統の世代を進めるとともに生産力試験により特性を評価する。

③成績の概要：

ア 抵抗性検定： $B_5F_3$ 、 $B_4$ 、 $B_6F_3$  等を 209 品種系統を供試し、 $B_5F_3$  世代では 3 系統、 $B_5F_4$  世代では 2 系統群 16 系統が抵抗性と判定された。

イ 系統選抜： $B_{4,5,6}$  の  $F_{3,4}$  計 285 系統から、抵抗性と判定され、戻し交配回数が多く、世代が進んでいる  $B_5F_4$  世代の 2 系統群 16 系統を選抜した。選抜した系統のなかから、十分に固定が進んでいた 1 系統群 4 系統を選抜

した。選抜した系統群の小規模生産力検定において、生育特性、収量特性、および品質特性は、ほぼ「ホクシン」並であった。以上のことから 4 系統に「滝系麦 1～4 号」の系統名を付し、育種素材として北見農試へ提供した。次年度以降北見農試において、病害等の特性検定による選抜を継続する予定である。

## 6. 豆類加工製品における品種判別の検証

（平成 18～22 年）資源利用科  
（遺伝子工学科と分担）

①目的：種苗法の改正と白インゲンマメ、アズキの品種判別法の開発により、違法な豆類の輸入への対応は可能となったが、加工製品に対しては必ずしも十分ではない。雑多な遺伝子型の混合集団である場合の多い輸入豆類を原料とする加工製品において、品種判別は困難が予想される。そのため、品種特異的なマーカーを開発し、豆類の加工製品における品種判別法を開発する。

②試験方法：「きたのおとめ」「しゅまり」が混入した小豆あんについて品種特異マーカーによる品種判別を検証する。

③成績の概要：「きたのおとめ」「しゅまり」を混入させた小豆あんからそれぞれの品種特異マーカーで検出したところ、ともに 5%までの混入割合までは確実に判別できた。

## 7. 道内主要農作物の DNA マーカー利用による品種判別技術

（平成 20～22 年）資源利用科、資源貯蔵科

①目的：

北海道内で栽培されている水稲、小麦および大豆品種について、SSR マーカーを利用した品種判別技術を確立する。本年は、奨励品種および配布系統において多型を示すマーカーの選抜と品種判別マーカーセットの選定作業を行う。

②試験方法：

ア 供試材料

水稲：奨励品種等 17 品種および配付系統 10 系統。

小麦：奨励品種等 13 品種および配付系統 5 系統。

大豆：奨励品種等 19 品種および配付系統 5 系統。

イ 方法

水稲：各材料毎に 3 個体の葉から DNA を抽出、3～4 塩基反復領域を保持する 64 の SSR マーカーを供試。

小麦：各材料毎に種子 3 粒から DNA を抽出、2～3 塩基反復領域を保持する 70 の SSR マーカーを供試。

大豆：3塩基反復領域を保持する113のSSRマーカーを供試。

### ③成績の概要：

ア 水稻：27品種・系統間で多型を示した38のSSRマーカーを選抜し、全供試品種系統を識別できる6つのSSRマーカーを選抜した。「きらら397」、「ほしのゆめ」、「ななつぼし」各96粒を用いて安定性検証を行ったところ、「ななつぼし」で2マーカーについてサイズのわずかに違うバンドが見られた。

イ 小麦：18品種・系統間で多型を示した14のSSRマーカーを選抜し、全供試系統を識別できる4つのSSRマーカーを選定した。

ウ 大豆：過去の試験で識別不能であった「いわいくろ」と「晩生光黒」との間で多型を示した18のSSRマーカーを選抜し、全品種系統を識別できる7つのSSRマーカーを選定した。これらは黒大豆4品種を識別する場合はうち2マーカーを、黒大豆以外を識別する場合はうち6マーカーを用いれば品種の識別ができる。「ユキホマレ」、「キタムスメ」「いわいくろ」を用いて選定したマーカーセットの安定性検証を行ったところ、全ての品種で安定したバンドを検出できた。

## II. 原原種生産事業

### 1. 水稻の基本系統の選定・増殖、育種家種子の増殖、予備増殖並びに原原種生産の審査

(昭和27年～継続) 資源利用科

①目的：水稻優良品種について、育種家種子を構成する基本系統の選定・維持及び原原種生産に使用する育種家種子の増殖を行う。また、優良品種候補となりうる有望系統についての予備増殖を行う。さらに、民間に委託して生産されている原原種について審査を行う。加えて、これら生産種子の管理・備蓄を行い、種苗の生産計画に合わせて配付する。

#### ②試験方法：

ア 基本系統の選定：1品種各10系統。

イ 育種家種子の増殖：2品種8a。

ウ 有望系統の予備増殖：4系統16a。

エ 原原種生産の審査：7品種70a。生産圃場：委託先生産圃場（ホクレン滝川種苗生産センター）。

オ 基本系統・育種家種子の配付と保存：3作に1度、原原種ほへ配付する。また、品種の基本系統・育種家種子の保存を行う。

カ 原原種種子の配付と管理・備蓄：原原種および原

種生産計画に合わせて原原種種子を配付する。また、災害等による原原種生産の支障に備え備蓄を行う。

### ③成績の概要：

ア 基本系統の選定：育成場と遺伝資源部で各系統の種子を分割して、生育・収量、種子特性などを比較しながら選定を行った。「ゆめぴりか（上育453号）」は、供試した10系統のうち、5系統を基本系統として選定した。

イ 育種家種子の増殖：「しろくまもち」は系統別に8系統栽植し生育のやや異なる1系統を除く7系統から59kgを採種した。「あやひめ」は集団として栽植し123kgを採種した。

ウ 有望系統の予備増殖：4系統合計451kgを生産した。各系統とも生産計画数量をほぼ確保できた。

エ 原原種生産の審査：2回の圃場審査及び生産物審査を実施し、いずれの品種とも、種子としての審査基準以上の値を示し、全量を合格種子と認めた。

オ 基本系統・育種家種子の配付と保存：7品種の育種家種子を配付した。また、これらを含めた15品種の基本系統・育種家種子の保存を行った。

カ 原原種種子の配付と管理・備蓄：原種ほ8品種の原原種と1品種の原原種格を配付した。また、これらを含め15品種の備蓄を行った。

### 2. 麦類の基本系統の選定・増殖、育種家種子の増殖、予備増殖並びに原原種生産の審査

(昭和27年～継続) 資源貯蔵科

①目的：麦類の優良品種について、基本系統の選定・増殖および育種家種子の増殖を行う。また、有望系統についての予備増殖を行う。さらに、原原種生産について審査すると共に、生産種子の管理・備蓄・配付を行う。

#### ②試験方法：

ア 基本系統の選定：供試系統無し。

イ 育種家種子の増殖：秋まき小麦「きたほなみ」20a、春まき小麦「春よ恋」12a、同「はるきらり」10a。

ウ 有望系統の予備増殖：秋まき小麦「北海261号」4a、同「北見82号」3a。

エ 原原種生産の審査：秋まき小麦「ホクシン」230a、同「きたほなみ」100a、春まき小麦「春よ恋」115a、同「はるきらり」30a、二条大麦「りょうふう」50a。

オ 基本系統・育種家種子の配付と保存：3作に一度、育種家種子を委託生産先へ配付する。また、基本系統・育種家種子の保存を行う。

カ 原原種種子の管理・備蓄と配付：原原種および原種生産計画に合わせて原原種種子を配付する。また、災害

等による原原種生産の支障に備え備蓄を行う。

③成績の概要：

ア 基本系統の選定：供試系統無し。

イ 育種家種子の増殖：秋まき小麦「きたほなみ」684 kg、春まき小麦「春よ恋」227 kg、「はるきらり」222 kg。

ウ 有望系統の予備増殖：秋まき小麦「北海 261 号」120 kg、「北見 82 号」90 kg。

エ 原原種生産の審査：2 回の圃場審査及び生産物審査を実施し、いずれの品種とも、種子としての審査基準以上の値を示し、全量を合格種子と認めた。なお、「はるきらり」に黒目粒が発生したが、原因は生理的なものであり、病害ではないため、合格とした。

オ 基本系統・育種家種子の配付と保存：配付に該当する基本系統・育種家種子は無かった。11 品種の基本系統・育種家種子の保存を継続して行った。

カ 原原種種子の配付と管理・備蓄：原種ほに原原種種子 9 品種と原原種格種子 1 品種、原原種ほに原原種種子 3 品種と原原種格種子 1 品種を配付し、原原種種子 9 品種、原原種格 1 品種について備蓄を継続して行った。

### 3. 豆類の基本系統の選定・増殖、育種家種子の増殖、予備増殖並びに原原種生産の審査

(昭和 27 年～継続) 資源利用科

①目的：豆類の優良品種について、育種家種子を構成する基本系統の選定・維持及び原原種生産に使用する育種家種子の増殖を行う。また、優良品種候補となりうる有望系統についての予備増殖を行う。さらに、民間に委託・移管している原原種について審査を行う。加えて、民間に生産委託している原原種（大豆）について管理・備蓄を行い、種苗の生産計画に合わせて配付する。

②試験方法：

ア 基本系統の選定：小豆「ほまれ大納言(十育 154 号)」15 系統。

イ 育種家種子の増殖：大豆 3 品種 6a、小豆 1 品種 2a、菜豆 2 品種 36a、高級菜豆 1 品種 2a 総計 7 品種 46a。

ウ 有望系統の予備増殖：大豆 4 系統 10a、小豆 2 系統 5a、菜豆 1 系統 2a 総計 7 系統 17a。

エ 原原種生産の審査：大豆 6 品種 90a、小豆 3 品種 60a、菜豆 8 品種 610a、高級菜豆 1 品種 5a、総計 18 品種 765a。

オ 基本系統・育種家種子の配付と保存：3 作に一度、大豆並びに雑豆類の原原種生産に使用する育種家種子を委託生産先（ホクレン）並びに民間移管先へ配付する。また、品種の基本系統・育種家種子の保存を行う。

カ 原原種種子の配付と管理・備蓄：委託作物（大豆）について、原原種および原種生産計画に合わせて原原種種子を配付する。また、災害等による原原種生産の支障に備え備蓄を行う。

③成績の概要：

ア 基本系統の選定：育成場と協議の上、小豆「ほまれ大納言(十育 154 号)」は供試 15 系統のうち、遺伝資源部で小粒個体が見られた 1 系統と遺伝資源部と育成場で小粒個体や粒大のばらつきが見られた 1 系統を除く 13 系統を基本系統として選定した。

イ 育種家種子の増殖：大豆は、べと病が発生したため「タマフクラ」5kg、「キタムスメ」1kg、「トヨムスメ」2kg と生産量はかなり少なかった。小豆は、「きたろまん」44kg を生産した。菜豆は、「大正金時」300kg、「北海金時」28kg を生産した。高級菜豆は「白花っ娘」を生産したが、湿害の影響を受け 7kg しか生産できなかった。

ウ 有望系統の予備増殖：大豆 2 系統 107kg、小豆 2 系統 108kg、菜豆 1 系統 21kg を生産した。大豆は生産計画量をほぼ確保したが、べと病の発生による抜き取りを行ったため生産量は多くなかった。

エ 原原種生産の審査：2 回の圃場審査及び生産物審査を行った。全ての場所の全ての品種で審査基準に適合することが認められたので、全量を合格とした。生産量は、滝川で生産した「福白金時」のみが基準収量を下回ったがそれ以外は計画数量以上を確保した。

オ 基本系統・育種家種子の配付と保存：大豆 3 品種、小豆 1 品種、菜豆 5 品種、高級菜豆 1 品種の育種家種子と小豆 1 品種の育種家種子格を配付した。また、大豆 18 品種、小豆 10 品種、菜豆 10 品種、高級菜豆 4 品種、えん豆 2 品種の基本系統・育種家種子を保存した。

カ 原原種種子の配付と管理・備蓄：大豆について、原原種ほへ 3 品種の原原種を、原種ほへ 17 品種の原原種と 1 品種の原原種格を配付した。（その他豆類については、移管先団体が管理し配付。）また、大豆 18 品種について備蓄を行った。

### 4. そばの原原種生産の審査

(平成 6 年～継続) 資源貯蔵科

①目的：日本特産農作物種苗協会に生産を移管したそばの優良品種について審査を行う。

②試験方法：

ア 審査品種：「キタワセソバ」。

イ 栽培場所および面積：十勝特産種苗センター（幕別町）のほ場、100a。

③成績の概要：ほ場および生産物の審査を行い、生産物



945kg 全量を合格とした。

### 5. 食用ゆりウイルスフリー原原種親球の維持

(昭和 53 年～継続) 資源貯蔵科

①目的：ウイルスフリー化処理を行った食用ゆりの原原種球を維持する。

②試験方法：

ア 品種名：「白銀」。

イ 定植期：5月7日。

ウ 栽植密度：20cm × 60cm。

エ 施肥量 (kg/a)：N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O = 2:4:2。

オ 供試面積：0.2a。

③成績の概要：定植球の萌芽とその後の生育は順調に経過し、10月22日に種球を約5kg収穫した。洗浄後に、冷蔵庫に貯蔵した。

## Ⅲ. 新優良品種普及促進事業 (総括)

(昭和 41 年～継続) 資源利用科・資源貯蔵科

①目的：水稲、麦類、豆類の新品種の普及促進のため、関係場の協力を得て優良品種候補の有望系統について種子増殖を行うとともに異型個体の発生率等を調査する。

②試験方法：

ア 水稲：中央農試「ゆめぴりか (上育 453 号)」、「空育 172 号」

上川農試「上育糯 450 号」

道南農試「北海 302 号」

イ 大豆：北見農試「十育 243 号」

中央農試「中育 57 号」

ウ 小豆：中央農試「十育 154 号」

種子増殖法は原種生産管理基準に準ずる。

③成績の概要：

ア 水稲：中央農試では「ゆめぴりか (上育 453 号)」と「空育 172 号」をそれぞれ 1,784kg、1,580kg 生産し、それぞれ 1,286kg、1,100kg が配付可能である。上川農試では 930kg 生産し、930kg が配付可能である。道南農試では 588kg 生産し、588kg が配付可能である。

イ 大豆：北見農試では 1,037kg 生産し、950kg が配付可能である。中央農試はべと病多発のため生産を中止した。

ウ 小豆：335kg 生産し 240kg が配付可能である。

## Ⅳ. 遺伝子組み換え作物交雑等防止事業

(平成 18 年～20 年) 資源利用科

(水田・転作科、畑作科、遺伝子工学科、北見農試、十勝農試と共同)

①目的：北海道で制定した「遺伝子組換え作物の栽培等の防止に関する条例」に示している GM 作物と一般作物との交雑を防止するための基準に示されている隔離距離等における交雑の有無を調査するとともに、交雑に関連する要因について調査し、検証に必要なデータを蓄積する。

②試験方法：

ア 水稲：花粉親に用いた粳品種 (ななつぼし) 使用種子について、DNA マーカー (SSR マーカー 5 組) による確認を行う。また、交雑粒として抽出されたうるち粒について DNA マーカー (SSR マーカー 5 組) による交雑親の推定を行う。

イ 大豆：花粉親に用いた子葉色が黄色の 2 品種系統 (ユキホマレ、十育 247 号) 使用種子および種子親に用いた子葉色が緑の系統 (十育 961 号) 使用種子について、DNA マーカー (SSR マーカー 3 組とダイズシストセンチュウレース 1 抵抗性マーカー 1 組) による確認を行なう。

③成績の概要：

ア 水稲：花粉親 (ななつぼし) 200 個体中 196 個体 (98.0%) で「ななつぼし」のバンドパターンを確認した。また交雑粒 446 粒中 424 粒 (95.07%) の交雑親が「ななつぼし」であると推定された。

イ 大豆：各品種・系統 100 個体全て (100%) でそれぞれの品種・系統のバンドパターンを確認した。

## Ⅳ. その他の試験

### 1. 食用ユリ原原種のエライザ検定

(平成 8 年～継続) 資源貯蔵科

①目的：ホクレン農業協同組合連合会が実施している食用ユリ原原種生産の増殖球について、エライザ法を用いてウイルス病の感染がないことを確認する。

②試験方法：

ア 供試材料：ホクレン食用ユリ原原種増殖ほ場の栽培株において 1 母球群から任意の 2 株よりそれぞれの生葉 2 枚採取し、1 検体とした。

イ 検定ウイルス：LSV (ユリ潜在ウイルス)、CMV (キュウリモザイクウイルス)、LMoV (ユリモットルウイルス)、PIAMV (オオバコモザイクウイルス) の 4 種。

ウ 検定方法：エライザ法による。1 検体につき 2 反復。判定は健全株の吸光度値との比較で行った。

③成績の概要：供試した126検体すべてで、4種のウイルスに対して陰性反応を示し、ウイルスに汚染された検体はなかった。

## 作物研究部

### 畑作関係

#### I. 品種改良試験

##### 1. 大豆新品種育成試験

###### (1) 寒地中南部向け大豆新品種育成試験

(平成18年～22年)畑作科

①目的：寒地中南部向け大粒・高品質、わい化病抵抗性、機械化適性、多収品種を育成する。

②試験方法：交雑による集団ならびに系統育種法による。

③成績の概要

ア 交配：47組合せの交配を行い1,033粒を採種した。

イ F<sub>1</sub>養成：冬季温室33組合せ529個体を栽植し、33組合せ529個体を収穫した。

ウ 個体選抜試験：F<sub>2</sub>～F<sub>5</sub>の69組合せ87,776個体を栽植し、64組合せ11,524個体を選抜した。

エ 系統選抜試験：F<sub>3</sub>～F<sub>11</sub>の109組合せ3,162系統を供試し、圃場評価、品質、わい化病、線虫抵抗性、耐湿性検定、生産力試験結果等に基づき、76組合せ689系統を選抜した。

オ マーカー選抜を利用した戻し交配育種：春夏秋の7季にBCnF<sub>1</sub>(n=1～4)の7組合せ190系統を養成し、7組合せ90系統を選抜した。

カ 育成系統生産力検定予備試験

小規模試験(中期世代)：154系統品種、2反復で実施。成熟期、倒伏程度、収量、粒大、品質、耐病虫性等により22系統に中系を付した。

予備試験(中後期世代)：中系系統26、十系系統4、標準・比較品種9、乱塊法2反復で実施。「中系492号」と「中系463号」を次年度新配付系統とし、各々「中育62号」、「中育63号」の地方番号を付した。

キ 育成系統生産力検定試験

中育系統4、十育系統3、標準比較品種7、乱塊法4

反復で実施。「中育58号」を廃棄、「中育57号」、「中育60号」および「中育61号」を継続とした。

ク 育成系統栽培特性検定試験

品種系統数5、栽植密度2(標準、2倍密植)とし、品種系統を主区とする分割区法3反復で実施した。「中育57号」、「中育58号」とも密植区で多収となったが、増収効果は「中育57号」が高かった。

###### (2) ダイズわい化病に関する現地選抜試験

(平成18年～22年)畑作科

①目的：ダイズわい化病の多発地において、品種、育成系統、雑種集団を栽植して調査および選抜を行い、耐病性品種育成の資とする。

②試験方法および成績の概要

中央農試育成系統(中育4,中系17,小規模生予系統50,系統938)、十勝農試育成系統(十育2,十系9,小規模生予系統8,系統143)計1,190系統・品種を供試し、一区制または乱塊法2～4反復で実施した。播種、出芽およびわい化病の発生は順調で精度の高い検定が実施できた。新評価基準で「強」と判定された育成系統は、中育および中系では0系統で、小規模生予供試系統では中交1606など27系統、系統検定では358系統であった。

###### (3) 転換畑向けだいで耐湿性品種育成試験

(平成18年～22年)畑作科

①目的：道央の転換畑における大豆作の安定化を図るため、耐湿性および茎疫病抵抗性を備えた品種を育成する。

②試験方法および成績の概要

ア 育成系統の耐湿性検定試験

育成系統177、比較品種のべ23、合計200。萎凋程度から耐湿性を評価した結果、「中育60号」「十育243号」が強その他、中系4系統、十系1系統を強と判定した。

イ 育種素材の耐湿性による選抜

系統選抜F<sub>3</sub>～F<sub>7</sub>、9組合せ103系統を供試し、耐湿性で38系統を淘汰した。

###### (4) 豆類高生産・安定供給のための耐病虫性複合有望系統の選抜強化

(平成17年～21年)畑作科

(十勝農試、植物遺伝資源センターと共同)

① 目的：初期世代の育種材料を大規模に供試可能なシスト線虫現地選抜試験と各種特性検定試験を効率的に組み合わせることで複合抵抗性有望系統の選抜を強化する。

② 試験方法および成績の概要

ア シスト線虫抵抗性の系統選抜

耐病、耐虫性の複合化を目標とするF<sub>5</sub>～F<sub>7</sub>の8組合せの617系統をシスト線虫レース3発生の現地選抜圃場（早来町）に供試し、線虫抵抗性の4組合せ66系統を選抜した。

イ 選抜系統の特性検定試験

小規模生産力検定予備試験供試のF<sub>5</sub>～F<sub>7</sub>世代12組合せ82系統中、シスト線虫抵抗性レース3以上、わい化病抵抗性やや強以上で成熟期、草姿、粒大に優れる3系統を選抜し、「中系519号」「中系520号」「中系521号」の系統名を付した。

## (5) 道産大豆の競争力アップを目指した豆腐好適品種の開発促進

(平成19～22年)畑作科

(農産品質科、十勝農試と共同)

① 目的：豆腐用加工適性の優れた品種開発のため、加熱絞りによる小規模試験および豆乳粘度測定方法を開発する。また、中後期世代における豆腐破断強度の選抜など豆腐用の選抜を強化し、豆腐用優良系統を作出する。

② 試験方法および成績の概要

ア 小規模加熱絞り法および豆乳粘度測定法を開発した（農産品質科）

イ 中後期世代における小規模豆腐破断強度測定および中期世代における系統マスの豆腐破断強度測定により、主に「トヨムスメ」を対照とする系統の選抜を実施した。

## (6) 大豆奨励品種決定現地調査等

(昭和51年～継続)畑作科

① 目的：大豆の有望系統について現地における適応性を検討する。

② 試験方法：沼田町、新篠津村、長沼町、安平町、京極町（以上奨決現地）、深川市、岩見沢市（以上現地要望）で実施。供試材料は2～5品種・系統。乱塊法2反復。

③ 成績の概要：「十育243号」は「ユキホマレ」と

比較して同等からやや多収であった。「十育247号」は全般に百粒重が「ユキホマレ」に比してやや軽く、岩見沢市および新篠津村でやや低収であった。「中育58号」は岩見沢市で成熟期が遅れ、新篠津村および長沼町で「ツルムスメ」より低収であった。

## (7) 寒地用ダイズ品種におけるわい化病およびダイズシストセンチュウ抵抗性強化系統の育成

(平成19年～23年)畑作科

(遺伝子工学科、予察科と共同)

① 目的：マーカーの開発されたダイズシストセンチュウ・レース1抵抗性およびアブラムシ抵抗性、「WILIS」由来わい化病高度抵抗性についてDNAマーカーを使って短期間で複合化した有望系統を育成する。

② 試験方法および成績の概要

ア 「Adams」由来アブラムシ抵抗性置換型有望系統の育成：「トヨムスメ」を反復親にしてアブラムシ抵抗性を導入した戻し交配系統について、アブラムシ抵抗性とわい化病抵抗性を調査した。

イ 基幹品種にダイズシストセンチュウ・レース1抵抗性と「WILIS」由来のわい化病抵抗性を導入した置換系統等の早期育成：「スズマル」および「中育58号」にセンチュウレース1抵抗性および「WILIS」由来のわい化病抵抗性を導入するために戻し交配とマーカー選抜を実施した。

ウ 由来の異なるわい化病抵抗性の複合化

「Adams」由来アブラムシ抵抗性と「WILIS」由来わい化病高度抵抗性を付与した系統を養成するための戻し交配を実施した。

## (8) 北海道らしい良食味で豆腐加工適性の高い大豆系統の選抜-2

(平成20～22年)畑作科

(農産品質科、十勝農試と共同)

① 目的：北海道の大豆は豆腐に加工した場合、甘味が強く食味が優れると評価されているが、試験を継続して評価を固める。さらに、輸入大豆および本州産大豆と差別化をはかるために甘味との関連の深いショ糖含量を測定し、豆腐食味に優れた系統の選抜を図る。

② 試験方法および成績の概要

ア HPLCによるショ糖含量の測定および簡易キット

による簡易測定法の検討（農産品質科）

イ 中後期世代におけるシヨ糖含量の異なる材料の提供とシヨ糖含量による選抜の実施（畑作科）

ウ シヨ糖含量の異なる材料やシヨ糖の添加によるシヨ糖含量および豆腐物理性と豆腐食味との関係の解明（農産品質科）

#### (9) DNAマーカー育種による耐裂莢性ダイズの育成と利用技術の開発

（平成18～21年）畑作科  
（機械科、十勝農試と共同）

① 目的：DNAマーカー利用による主要品種への耐裂莢性の導入、耐裂莢性系統の効果的な栽培・収穫法の開発および今後の育種や栽培に有用な技術・情報を得る。

② 試験方法：キタムスメ×CH001のF3系統を栽培し、F2個体におけるマーカー遺伝子型別に耐裂莢性を調査した。耐裂莢性の調査は、5個体の熱風乾燥処理(60℃ 3時間)による。

③ 成績の概要：マーカー遺伝子型と各系統の裂莢の難易は概ね一致し、マーカーの有効性が示された。

#### (10) 遺伝子組換え作物交雑等防止検討調査事業

（平成18～20年）畑作科  
（遺伝子工学科、クリーン農業科と共同）

① 目的：北海道が制定した「遺伝子組換え作物の栽培等による交雑等の防止に関する条例」（平成17年3月）で示した「交雑防止措置基準」の3年後の検証と見直しのため、基準に示される隔離距離等における交雑の有無を調査する。

試験方法および成績の概要

② 試験方法および成績の概要：子葉色黄（優性）の花粉親と子葉色緑（劣性）の種子親により、キセニアを利用して交雑の有無の調査を行う。花粉親は準同質遺伝子系統の「十育247号」と「ユキホマレ」とし、「十育247号」は防虫ネットで被覆した。種子親は「十系961号」とし、花粉親との隔離距離10m、20mおよび40mの3区を設けた。本年の試験では、花粉親との交雑は認められなかった。

#### (11) 豆類育成系統の製品試作試験材料の養成

（平成20年）畑作科  
（十勝農試と共同）

① 目的：平成21年度に新品種候補提出の可能性のある育成系統について、製品試作試験に供するための原料豆を比較品種とともに生産し、生産物を製品試作試験に供することのできる品位に調製する。

② 試験方法：育成系統「中育58号」および「トヨムスメ」を新篠津村農家圃場に各10a栽植した。管理・収穫は農家慣行により行った。生育はおおむね順調であったが、マメシンクイガの被害が多かった。

③ 成績の概要：生産物は、両品種・系統とも素俵で約200kgであった。マメシンクイガ被害粒が多いため調整後生産量は100～150kg程度の見込み。

#### (12) 平成20年における極大粒大豆品種「タマフクラ」の出芽不良要因解明と対策

（平成20年）畑作科

（道南農試、シジエンタジヤン株式会社と共同）

① 目的：平成20年に道南地方で発生した「タマフクラ」の出芽不良要因を解明し、対応策を検討する。

② 試験方法：以下の条件設定で出芽試験を行った。供試品種は「タマフクラ」「ユウヅル」。

ア 播種深度試験：土壌深度2, 4, 6cm

イ 土壌タイプ別：褐色低地土、未熟火山性土

ウ 種子消毒試験：チアメトキサム水和剤6ml/1kg単独処理およびチウラム水和剤（25%, 40%, 80%）との多重処理。

③ 成果の概要：「タマフクラ」は「ユウヅル」と異なり、重粘な褐色低地土、土壌深度が深い条件、チアメトキサム単独処理で出芽不良が生じた。一方、有効成分濃度が高いチウラム水和剤との多重処理では出芽率が良好であった。

以上の結果を、平成20年度成績会議に「平成20年道南地方で発生した大豆「タマフクラ」の出芽不良原因および当面の対策」にとりまとめ、指導参考事項に採用された。

## 2. 豆類新品種育成試験

### (1) 道央・道南向けの良質多収耐病性小豆品種の開発強化

（平成18年～22年）畑作科  
（十勝農試と共同）

① 目的：道央・道南向けの良質多収耐病性小豆品種の開発強化

## ② 試験方法および成績の概要

### ア 個体選抜試験

F<sub>4</sub>世代4組合せ5集団から460個体を圃場選抜した。

### イ 小規模生予試験

F<sub>6</sub>世代の組合せ38系統を供試した。出芽不良により一部系統は収量調査が出来なかったが、成熟期、百粒重、外観品質等を考慮し、中生～中晩生良質の5系統を選抜した。

### ウ 系統適応性検定試験

十系系統12系統を供試した。収量性、粒大、外観品質から「十系1022号」をやや有望とした。

## (2) 小豆地域適応性検定試験

(昭和40年～継続) 畑作科

① 目的：小豆の有望系統について地域適応性を検定する。

② 試験方法：3系統5品種、乱塊法3反復

③ 成績の概要：「十育157号」は、成熟期が「サホロショウズ」並、倒伏程度は同程度であった。莢数は同品種より少なく子実重は90%と低収。検査等級はやや優るが低収のため評価は、「やや劣る」。「十育155号」は、成熟期が「エリモショウズ」並、倒伏程度は小さかった。莢数は同品種よりやや少ないが一莢内粒数が多く、子実重比は106%とやや多収であった。百粒重は「エリモショウズ」より重く、品質も優れたため評価は「やや有望」。「十育158号」は、成熟期が「エリモショウズ」より3日遅く、倒伏程度は小さかった。莢数は同品種より多く、子実重比は117%と多収であった。百粒重は「エリモショウズ」よりやや重く、品質も同程度であったため評価は「有望」。

## (3) 小豆奨励品種決定調査

(昭和46年～継続) 畑作科

① 目的：小豆の有望系統について現地における適応性を検討する。

② 試験方法：5箇所（深川市、岩見沢市、安平町、洞爺湖町、倶知安町）において1～2系統1～2品種を供試し、1区10m<sup>2</sup>乱塊法2反復、農家慣行法で試験を実施した。

③ 生育前半はやや低温・干ばつ傾向であったが、開花期以降好天であり、着莢・成熟は各箇所とも比較的良好であった。「十育155号」は、原因不明の生

育抑制が認められた深川市でやや低収であった他は「エリモショウズ」よりやや多収であった。岩見沢など一部の現地において蔓化による倒伏が認められた。各現地の評価は「再検討」。「十育157号」は、「サホロショウズ」比111%と多収であるが品質が劣ったため「再検討」。

## 3. 麦類新品種育成試験

### (1) 現地選抜による道央以南向け高品質春まき小麦の開発

(平成19年～23年) 畑作科

(病虫科、農産品質科、遺伝子工学科と共同)

① 目的：道央以南に向く、赤かび病抵抗性、穂発芽耐性、初冬まき適性および高温登熟条件での収量性に優れた、高品質な春まき小麦の選抜を強化する。

② 試験方法：北見農試の交配材料について、現地選抜を行う。集団育種法による。

③ 成績の概要：

ア 集団淘汰と系統の選抜：集団淘汰は、F<sub>2</sub> 19組合せ、F<sub>3</sub> 12組合せ、F<sub>4</sub> 6組合せを供試。穂選抜は、F<sub>3</sub>～F<sub>4</sub>世代8組合せを供試し、6組合せ467穂を選抜。穂別系統選抜は31組合せ2,467系統を供試、26組合せ331系統1,017個体を選抜。系統選抜は2組合せ699系統を栽植し、2組合せ28系統841個体を選抜した。系統育成は56組合せ341系統群1,156系統を栽植し34組合せ115系統576個体を選抜した。

イ 蛋白組成遺伝子型選抜：穂別系統9組合せ127系統、系統選抜1組合せ44系統、系統育成1年目以降17組合せ289系統、生産力予備試験供試64系統について、硬質関連遺伝子および蛋白組成遺伝子型をDNAマーカーにて同定し、不良な遺伝子型を有する系統を淘汰した。

ウ 道央地域における適応性検定：小規模生予は24組合せ64系統を供試、46系統を廃棄、18系統を継続とし、内2系統に次年度「北系春」番号を付す。地域適応性検定試験は11系統と3品種を供試し、1系統を有望、5系統を再検討と評価。初冬まき生産力検定は前年度系適・奨励等に供した11系統および比較16品種系統を供試した。「北見春70号」は供試品種系統中、最も多収であった。栽培特性検定（施肥試験）は「北見春70号」を供試した。窒素増肥による増収・蛋白向上効果は「春よ恋」と同程度であった

## (2) 病害抵抗性・障害耐性に優れた高品質小麦開発のための検定強化

(平成19年～21年) 畑作科

(農産品質科、北見農試麦類科と共同)

① 目的：各種病害、障害抵抗性選抜と検定を強化する。また、育成系統の現地における適応性を検定する。

② 試験方法：

ア 春まき小麦の穂発芽および低アミロ耐性の検定：育成系統の耐穂発芽性を降雨処理で検定する。

イ 春まき小麦の耐病性検定：育成系統の耐病性を無防除で検定する。

③ 成績の概要：

ア 春まき小麦の穂発芽および低アミロ耐性の検定：北系春以上12系統、生産力予備試験供試150系統および標準・比較17品種について、成熟期直前から4回サンプリングを行い、15℃6日の降雨処理により耐穂発芽性を検定した。「北系春807」等が穂発芽に強かった。

イ 春まき小麦の耐病性検定：162系統および7比較品種の耐病性を調査し、育成場へ結果を送付した。

## (3) ニーズに対応した道産小麦の開発促進

(平成19年～21年) 畑作科

(遺伝子工学科、農産品質科、

北見農試麦類科と共同)

① 目的：高品質で、穂発芽、縞萎縮病などの抵抗性が優れる小麦を開発する。

② 試験方法：

ア 雨害耐性の向上とかび毒低蓄積性品種の開発促進：14集団から穂を採取し、15℃6日間の降雨処理を実施。

イ 小麦縞萎縮病抵抗性品種の開発促進：北見農試育成小規模生予1年目系統および標準・比較品種延べ357系統・品種の小麦縞萎縮病抵抗性検定を行う。

伊達市現地圃場で実施、無反復。

③ 成績の概要

ア 穂発芽耐性の向上による収量・品質安定化技術の開発促進：集団からの穂選抜14組合せより1,463穂を選抜。

イ 小麦縞萎縮病抵抗性品種の開発促進：発病程度は例年より低めであった。全体では発病程度2(中

：「きたもえ」並)～3(やや弱：「チホクコムギ」並)の系統が大部分を占め、「ホクシン」並の弱と評価される発病程度4の系統は全体の9%に止まった。

## (4) 小麦特性検定試験(赤さび病)

(昭和40年～継続) 畑作科

① 目的：秋まき小麦の育成系統について、赤さび病抵抗性を検定し、抵抗性品種育成に資する。

② 試験方法：北見農試育成の78系統、北農研育成の30系統、標準・参考品種8品種を供試した。一区0.6㎡、2区制で、感染源として「ホクシン」を試験区の周縁に栽植し、無防除で栽培した。

③ 成績の概要：赤さび病は5月4半旬から病徴が確認された。“極強”に類別されたのは2系統で、“強”は17系統であった。

## (5) 小麦系統適応性検定試験

(平成8年～継続) 畑作科

① 目的：秋まき小麦育成系統の地域適応性を検定する。

② 試験方法：北見農試育成の22系統、北農研育成の13系統、標準・比較品種5品種を供試した。一区4.8㎡、乱塊法2反復で、標準耕種法による。

③ 成績の概要：収量性、耐病性、耐倒伏性等により評価し、有望2系統、再検討12系統であった。

## (6) 小麦奨励品種決定基本調査

(昭和45年～継続) 畑作科

① 目的：試験研究機関により育成された有望系統並びに主要品種について、その特性、生産力、地域適応性を検定し、奨励品種決定に資する。

② 試験方法：

ア 秋まき小麦：北見農試育成の3系統、北農研育成の1系統、標準・比較品種6品種を供試した。一区9.6㎡、乱塊法4反復、標準耕種法によるが、9月19日播種。

イ 春まき小麦：北見農試育成の1系統、標準・比較品種3品種を供試した。一区9.6㎡、乱塊法4反復で、標準耕種法によるが、4月16日播種。

③ 成績の概要：

ア 秋まき小麦：「北見82号」は「きたもえ」と比べ優点が少ないため“打切り”。「北見83号」は縞萎縮病抵抗性に優れることから“再検討”。醸造用「北

見84号」はタンパク含量が低く“再検討”。パン用の超強力「北海261号（ゆめちから）」は、新優良品種に認定された。

イ 春まき小麦：「北見春70号」は耐倒伏性に優れ多収だが、タンパク含量がやや低いため、再検討。

#### (7) 秋播小麦奨励品種決定現地調査

(昭和29年～継続) 畑作科

① 目的：試験研究機関により育成された有望系統並びに主要品種について、その現地における地域適応性を検定し、奨励品種決定に資する。

② 試験方法：伊達市、倶知安町で実施。検定系統は伊達市3系統、倶知安町2系統で、標準1品種を供試。乱塊法2反復で、耕種法は現地の慣行法による。

③ 成績の概要：伊達市は縞萎縮病発生地帯であり、「北見82号」「北見83号」は「きたもえ」と収量は同程度。「北海261号」はやや多収で縞萎縮病は見られなかった。倶知安町では「北見82号」「北見83号」は「ホクシン」より成熟期が遅く、「北見82号」は多収であった。

#### (8) 畑作物の地域適応性検定試験（小麦現地）

(平成15年～継続) 畑作科

① 目的：試験研究機関により育成された有望系統並びに主要品種について、その地域適応性を検定し、奨励品種決定に資する。

② 試験方法：

ア 秋まき小麦現地試験：深川市、岩見沢市、千歳市、安平町で実施。検定系統2～4、標準・比較品種1～2を供試し、乱塊法2反復で、耕種法は現地の慣行法による。

イ 春まき小麦現地試験：岩見沢市で実施。育成系統の供試はなく、2品種を供試し、一区10㎡、乱塊法2反復で、耕種法は慣行法による。

③ 成績の概要：

ア 秋まき小麦現地調査：千歳市で「北見82号」「北海261号」が“有望”。岩見沢市で「北見82号」が“有望”。安平町で「北見83号」が“再検討”。深川市は欠株によるスタンドむらで参考扱いとした。

イ 春まき小麦現地調査：「はるきらり」は、「春よ恋」と比較して収量は7%優り、容積重および千粒重はやや重かった。

#### (9) 春まき小麦の品種選定試験

(平成18年～22年) 畑作科

① 目的：民間育成系統について、その特性、生産力および地域適応性を検定し、奨励品種決定に資する。

② 試験方法：

ア 生産力検定：1系統、標準・比較3品種を供試した。耕種法は「小麦奨励品種決定基本調査」に準ずる。

イ 耐病性特性検定：ホクレン育成の6系統、標準・比較4品種を供試した。一区1.2㎡、乱塊法2反復。無防除。

ウ 穂発芽特性検定：ホクレン育成の6系統、標準・比較4品種を供試した。一区1.2㎡、反復なし。一区10穂をサンプリングし、直ちに15℃6日降雨処理を実施。

③ 成績の概要：

ア 生産力検定：「HW4号」はやや多収で穂発芽耐性も有しており「有望」と判定した。

イ 耐病性特性検定：赤さび病の発生は多く、うどんこ病と赤かび病も例年並みの発生で系統間差が明らかであった。「HW4号」は「春よ恋」と比較して、赤さび病とうどんこ病の発病程度はほぼ同等で、赤かび病の発病程度はやや小さかった。

ウ 穂発芽特検：「HW4号」と「HN164」は、いずれの調査日でも「BW148」並（難）の耐性を示した。

#### 4. ばれいしょ新品種育成試験

##### (1) ばれいしょ系統適応性検定試験

(平成9年～継続) 畑作科

① 目的：北農研および北見農試で育成した有望系統について、道央地域における適応性を検定し、新優良品種決定のための資とする。

② 試験方法：北農研育成9系統、標準品種2品種を供試した。一区10.8㎡、乱塊法3反復で、標準耕種法による。植付期は4月30日。

③ 成績の概要：生食用は6系統を検定した。熟期、収量、でん粉価、内部品質、食味などから「北海97、101号」、「勝系21、22号」を単年度評価で“やや劣る”、他の2系統を“中止”と評価した。加工用では「勝系18号」を“有望”、「勝系23号」を“やや劣る”、「勝系24号」を“劣る”と評価した。なお「北海97号」は新優良品種として認定された。

## (2) ばれいしょ奨励品種決定調査

(昭和42年～継続) 畑作科

① 目的：北農研および北見農試で育成した有望系統について、道央地域の現地における適応性を検定し、新優良品種決定のための資とする。

② 試験方法：倶知安町八幡で実施。検定系統は1、標準品種「男爵薯」を供試し、乱塊法2反復、耕種法は慣行法による。植付期は5月8日。

③ 成績の概要：「男爵いも」に粉状そうか病が多発し、規格内収量が低下した。「北海97号」は多収で食味試験の結果も良好で、評価は“やや有望”であった。

## (3) ばれいしょ輸入品種等選定試験現地調査

(平成18年～継続) 畑作科

① 目的：生食用の有望系統について、道央地域の現地における適応性を検定し、新優良品種決定のための資とする。

② 試験方法：倶知安町八幡で実施。品種試験として「きたかむい」を供試し、乱塊法2反復、耕種法は慣行法による。植付期は5月8日。

③ 成績の概要：粉状そうか病は見られず、多収であった。評価は“やや有望”であった。

## 5. てんさい新品種育成試験

### (1) てんさい育成系統黒根病検定試験

(平成16年～継続) 畑作科

① 目的：北農研育成系統の黒根病抵抗性を検定し、新優良品種育成のための資とする。

② 試験方法：北農研育成2系統、基準品種4品種を供試。1区5.8㎡、畦間60cm、株間20cm、1区40株。乱塊法4反復。移植期5月8日。過湿土壌条件維持期間7月16日～8月19日(自然降雨+灌水)。発病程度の調査は8月19～20日に実施し、1区全株を対象に調査した。

③ 成績の概要：移植後の低温、降霜、強風のため一部に枯死株が生じ、補植を行った。7月中旬以降、降雨と灌水処理により8月中旬まで圃場を湿潤な状態で維持した。なお、腐敗要因のうち、根腐病に起因する腐敗を排除するため、防除を徹底した。発病程度(平均発病指数)を主体に内部腐敗根率も考慮に入れて評価した。「北海97、98号」は“中”と判定した。

### (2) てんさい輸入品種黒根病抵抗性検定試験

(平成16年～継続) 畑作科

① 目的：輸入品種の黒根病抵抗性を検定し、新優良品種育成のための資とする。

② 試験方法：輸入品種3品種、基準品種4品種、既存品種1品種を供試。その他については、「(1)てんさい育成系統黒根病検定試験」と同じ。

③ 成績の概要：検定系統について本年は、「H-137」は“中”、「HT-30」は“やや強”、「KWS-5R16」は“中”と判定した。累年評価では「KWS-5R16」は“中”と判定した。既存優良品種について、「リッカ」(旧HT28)は本年は“中”と判定した。前年の“やや弱”、前々年の“やや強”と合わせて累年では成績会議提出時と同じ“中”と判定した。

### (3) てんさい輸入品種現地検定試験(育成系統連絡試験)

(平成9年～継続、連絡試験) 畑作科

① 目的：輸入品種および育成系統について、道央地域の現地における適応性を検定し、新優良品種決定のための資とする。

② 試験方法：真狩村で実施。輸入品種・育成系統4系統、標準・比較品種2品種を供試。1区面積16㎡、乱塊法3反復。耕種法は現地の慣行移植栽培による。

③ 成績の概要：単年度評価では「北海98号」は“やや有望”、「H-137」は“有望～やや有望”、「HT-30」は“有望”、「KWS-5R16」は“同程度”と評価された。「KWS-5R16」は新優良品種に認定された。

## 6. 特用作物新品種育成試験

### (1) そば系統適応性検定試験

(平成15年～継続) 畑作科

① 目的：そば育成系統の地域適応性を検定する。

② 試験方法：北農研育成2系統、中信農試育成2系統、標準・比較品種1品種を供試した。一区7.2㎡、乱塊法3反復で、標準耕種法によるが、播種は6月5日。

③ 成績の概要：北農研育成系統の「北海11号」を「中」、その他3系統を「やや劣る」～「劣る」と評価した。

## II. 新農業資材実用化試験

### (1) 畑作関係除草剤・生育調節剤実用化試験



(昭和40年～継続) 畑作科

① 目的：新除草剤・生育調節剤の実用化について検討する。

② 試験方法

1) 秋まき小麦生育調節剤（節間伸長抑制剤）

(1) 耕種概要：供試品種：「ホクシン」、1区面積：8.1㎡、乱塊法2反復。

(2) 薬剤名：KUH-883(M)フオアブル

2) ばれいしょ生育調節剤（萌芽抑制剤）

(1) 供試品種：「トヨシロ」、「きたひめ」。

(2) 薬剤名：ALP-05液剤

③ 成績の概要

1) 秋まき小麦生育調節剤

節間伸長抑制効果、薬害調査の結果から“実”判定とした。

2) ばれいしょ生育調節剤（萌芽抑制剤）

貯蔵中の萌芽抑制効果は顕著で、“実”判定とした。

(2) カルボンに関する試験

(平成18年～22年) 畑作科

① 目的：新規萌芽抑制剤について、萌芽抑制効果、品種間差異並びに品質に及ぼす影響を調査し、農薬登録のための薬剤処理効果の実用性を明らかにする。

② 試験方法

1) 供試資材：生育調節剤 Carvone（薬剤名；ALP-05、有効成分；D-Carvone 95%）

2) 供試品種：トヨシロ、きたひめ

3) 処理方法：2008年1月11日から薬剤噴霧処理を開始、2008年5月30日処理終了

(1) 処理時期と薬量：週1回、15ml/ト

(2) 萌芽調査：1週間毎に萌芽調査を実施。

③ 成績の概要

無処理区に比べ処理区の萌芽率は低く、薬剤による萌芽抑制効果が明らかに認められた。

(3) 大豆品種の茎葉処理除草剤ベンタゾン液剤に対する感受性評価

(平成19～20年度) 畑作科

(十勝農試と共同)

① 目的：茎葉処理除草剤ベンタゾン液剤に対す

る感受性が未検討な大豆品種の感受性評価試験を行い、生産現場にその情報を提示する。

② 試験方法

供試薬剤：ベンタゾン液剤

供試材料：標準品種「トヨムスメ」、広域品種「いわいくろ」、地域品種「スズマル」、「ツルムスメ」、「ユウヅル」、「タマフクラ」

処理時期：2水準 2～3葉期と5～6葉期

処理薬量：2水準 150ml/10a（水量 100L/10a）区と無処理区

試験配置：分割区法2反復 主区 処理（時期・薬量）、副区 品種

調査項目：初期薬害程度、成熟期の生育、収量、品質

土壌処理除草剤：体系処理（5月26日、エコトップ乳剤400ml/10a）

播溝施用剤：アブラムシ（ダイシストン粒剤 4kg/10a）、タネバエ（ダイアジノン粒剤 4kg/10a）

③ 成績の概要

作物への影響：2～3葉期処理では、散布後数日で小葉の黄化、萎縮または褐斑が観察されたが、5～6葉期処理では症状は僅少であった。薬斑程度は「ツルムスメ」で小さく「ユウヅル」で大きかった。

薬害に対する所見：子実重は「トヨムスメ」の2～3葉期処理と「ユウヅル」の2～3葉期及び5～6葉期処理で無処理区よりやや少なかったが、その他の品種では大きな差は認められず、子実重に対する大きな影響は認められなかった。

### Ⅲ. 豆類新優良品種普及促進事業

(昭和41年～継続) 畑作科

① 目的：豆類の有望系統について種子増殖を行なう。

② 実施内容：供試材料：大豆「中育57号」、小豆「ほまれ大納言（十育154号）」。栽培面積計40a。

結果の概要：大豆「中育57号」は初期生育が旺盛であったが8月に入り倒伏が発生した。7月下旬にべと病が全面に発生したため、薬剤防除を行うとともに症状が激しい株を抜き取ったが、9月上旬の調査で病斑面積程度は小さいものの発病個体率が98%であったため、遺伝資源部と協議の上、試験を中止した。小豆「ほまれ大納言」は7月中旬の降雨以後に生育が旺盛となったが、大豆と同様に8月に入り倒伏が発生

した。葉落ちが悪かったため成熟期後1週間ほど立毛で放置し、9月下旬に収穫、島立ての後、にお積み乾燥した。脱穀後、十勝農試において比重選別および研磨を行い240kgを得た。

## 果樹関係

### I. 果樹品種改良試験

#### 1. おうとう品種改良試験

(平成2年～継続) 果樹科

① 目的：本道に適した大玉で良品質の優良な品種を育成する。

② 試験方法：

ア 育種目標：大玉、耐寒性、良食味、自家結実性  
イ 交配実生の中から有望な個体を選抜する

③ 成績の概要：

ア 育種目標に添った4組合せの交配を実施し、合計で19個の種子を獲得した。

イ 本年度結実した実生130個体について調査を行い、4個体を1次選抜した。また、全体で115個体を淘汰した。

ウ 2次選抜供試個体は、耐寒性が劣ると評価された4系統を淘汰した。

#### 2. 果樹(オウトウ)系統適応性検定試験

(平成3年～継続) 果樹科

① 目的：山形県農業総合研究センター農業生産技術試験場(指定試験)において育成した系統について、寒冷地における適応性を検討する。

② 試験方法：

ア 供試系統：「山形C3号」「山形C8号」

イ 対照品種：「紅さやか」(早生)、「北光」「佐藤錦」(中生)、「南陽」(晩生)

ウ 台木：アオバザクラ

③ 成績の概要：

ア 「山形C3号」は供試樹すべてで開花が認められ、1樹初結実した。

イ 「山形C8号」は昨年ほ場に定植した個体の損傷が激しかったため、本年改めて苗木の養成を行った。

#### 3. 寒地向けりんご品種の生産安定化試験

(平成20年～27年) 果樹科

##### (1) 寒地向け新品種選定試験

① 目的：りんご導入品種・系統の本道における適応性を明らかにし、本道に適する品種を選定する。

② 試験方法：

ア 供試品種・系統 23品種・系統

イ 台木 M26・JM7

ウ 供試樹数 2～3樹/品種・系統

③ 成績の概要：

ア 「キュート」はサビの発生が多く外観は不良だが、糖度は高く食味は良好であった。

イ 「涼香の季節」は着色が良く外観は良好であったが、本年は糖度が低く食味は不良であった。貯蔵中の果皮の褐変はほとんど認められなかった。

##### (2) 寒地における安定生産・省力管理技術の開発

① 目的：耐雪型樹形および省力・低コスト栽培法を検討する。

② 試験方法：

ア 耐雪型樹形の検討 供試樹の育成を行う。

イ ジュース用りんご生産法

供試品種：「ハックナイン」

摘花剤 花そう別 6処理、枝別 3処理

摘果剤 供試果数：200果 横径：5.4mm～14.0mm

ウ 現地実証試験 供試樹の育成を行う。

③ 成績の概要：

ア 摘花剤花そう処理では、2回目、1回目から2、3日後の区よりも4日後の区の方が結実率が高かった。

イ 摘花剤の枝別処理でも、同様であった。

ウ 摘果剤処理時の果実横径と落果率を調査すると、横径8mm未満では7割以上の落果率だが、8mm以上では落果率が急激に下がり、9mm以上では2割程度になった。

#### 4. リンゴ系統特性検定試験

(昭和50年～継続) 果樹科

① 目的：(独) 果樹研究所で育成されたリンゴ系統の特性、主として黒星病抵抗性について検討する。

② 試験方法：

ア 検定系統：「盛岡63号」「盛岡65号」

イ 台木・栽植距離・規模：JM7・5m×3m・1系統あたり3樹

ウ 検定条件：

6月以降殺菌剤無散布。7月11日、 $1.0 \times 10^5$ 個/mlの黒星病菌懸濁胞子を接種、8月8日に発病調査。自然発病検定は9月26日に発病調査をおこなった。

### ③成績の概要：

ア 接種検定では「盛岡63号」「盛岡65号」に孢子形成が見られた。

イ 各系統の自然発病検定では、葉では両系統とも発病が見られなかった。果実では「盛岡63号」で発病が見られた。

## 5. ニーズに即した高品質ぶどうの品種選定と安定生産技術の開発

(平成20～27年) 果樹科

### (1) ニーズに即した醸造用および生食用ぶどうの新品種選定

① 目的：北海道で高品質果実を安定生産できる醸造用および生食用ぶどう品種を選定する。

#### ② 試験方法：

供試品種・系統：果樹研ブドウ・カキ研究部育成3系統、福岡県育成2系統(以上生食用)、山梨県育成6系統(生食用1系統、醸造用5系統)、ロシア導入4品種

#### ③ 成績の概要：

ア 醸造用としてロシアから導入した4品種は、生育不良で収量も少なく本道への適応性は低かった。

イ 生食用の導入系統は糖度が高く食味が優れたが、「福岡14号」は裂果が多く栽培が難しいと思われた。

### (2) 醸造用ぶどうの高品質安定生産を目指した収量制限栽培法の開発

① 目的：早期成木化を目的とした栽培管理技術、果実品質と収量の安定性を重視した着果管理技術を検討。

#### ② 試験方法：

幼木期・若木期の養成法：グリーンマルチ被覆の有無、発芽後の新梢数1あるいは2本

#### ③ 成績の概要：

マルチ区で新梢伸長は旺盛で、登熟率の上昇が遅れた。新梢数による生育差は小さかった。

### (3) 生食用ぶどう有望系統の特性を生かした省力栽培技術の確立

① 目的：遺伝的無核ぶどう系統「GHC1」「GHC2」の果実肥大を目的とした植物調節剤の効果を検討する。

#### ② 試験方法：

ジベレリン処理の果実肥大効果：ジベレリン濃度3、処理時期4。ジベレリン・フルメット処理の着粒・果実肥大効果：ジベレリン濃度1、フルメット濃度

2。

#### ③ 成績の概要：

ジベレリン処理の果実肥大効果は「GHC1」で顕著で、「GHC2」は明らかでなかった。ジベレリンにフルメットを加用した区で着粒数が増加した。

## 6. 果樹地域適応性検定試験

(昭和56年～継続) 果樹科

① 目的：選抜された有望系統・品種の道内各地における適応性を明らかにする。

#### ② 試験方法：

ア 試験場所と供試樹種

中央農試：りんご、おうとう、生食用ぶどう、西洋なし

余市町：りんご、おうとう、西洋なし

仁木町：生食用ぶどう

深川市：りんご、おうとう、生食用ぶどう

イ 供試系統・品種

りんご：「HC18」「昂林」「紅将軍」「きたろう」

おうとう：「CHC4」「CHC5」「CHC6」「CHC7」

生食用ぶどう：「GHC1」「GHC2」

西洋なし：「札幌1号」「札幌2号」「札幌3号」

「オーロラ」

ウ 調査項目：生態、樹体生育、収量、果実品質など

#### ③ 成績の概要：

ア りんご：「昂林」「紅将軍」について成績を取りまとめ、道の優良品種として認定された。「HC18」は「つがる」に比べ、樹体の生育は旺盛で、収量は多かった。果実熟度のバラツキや裂果が散見された。「きたろう」は黄色りんごであるが、陽光面の着色が目立った。長期貯蔵が可能で、食味が優れる。

イ おうとう：「CHC4～7」のほとんどの供試樹で開花が認められたが、結実は認められなかった。樹体生育は順調であり、特に「CHC5」の生育が良好であった。

ウ 生食用ぶどう：発芽期の低温により深川ではほとんど結実しなかった。

エ 西洋なし：「札幌1号」は「バートレット」に比べ、肉質が緻密で果汁が極めて多く糖度も高く、食味は良好であった。

## 7. 特産果樹品種比較試験

(昭和38年～継続) 果樹科

① 目的：国内・国外から導入した西洋なし、ブルーベリー、プルーン品種について、本道における適応性を明らかにする。

② 試験方法：

ア 供試品種数

西洋なし：8品種

ブルーベリー：25品種・系統

プルーン：12品種

イ 調査項目：生態、樹体生育、収量、果実品質

③ 成績の概要：

ア 西洋なし：「バラード」「越さやか」のみ結実。「越さやか」は内部障害が多かった。食味は、「バラード」は肉質は粗いが甘みが強く、「越さやか」は香りが不良であった。

イ ブルーベリー：全般に凍害の発生が多く、花芽の凍害は全ての品種で認められ、「チップワ」「ブルギッターブルー」が著しかった。

ウ プルーン：「ベイラー」「プレジデント」「パープアルアイ」の収量が多かった。「トレジディー」で核割が、「スタンレイ」でサビ果の発生が目立った。「ツアー」「ニューシュガー」など6品種で自家和合性が確認された。

## 8. 果樹わい性台木の特性調査

(昭和55年～継続) 果樹科

① 目的：国の内外で育成された台木の特性と本道における適応性を明らかにする。

② 試験方法：

ア りんご

試験1 新品種に対するJM系台木の特性

穂品種：「マオイ」「ひめかみ」「きたろう」

「紅将軍」「昂林」

供試台木：「JM1」「JM7」

試験2 道内主要品種に対する「青台3」の特性

イ おうとう

供試台木：「DS4」「コルト」(対照)

穂品種：「佐藤錦」「紅秀峰」

ウ 西洋なし

供試台木：「クインスA」(中間台：オールドホーム)、マンシュウマメナシ(対照)

穂品種数：4

③ 成績の概要：

ア りんご：「JM1」台は幹断面積等から見て「JM7」台よりも樹体が小さく、1樹当たり収量も少なかった。

「青台3」は、樹の大きさは「JM1」と「JM7」の中間程度だが、1樹当たり収量は「JM1」並であった。

イ おうとう：「DS4」台「紅秀峰」は凍害が少なく、収量が多く、果実品質が良好であった。

ウ 西洋なし：1樹収量は「クインスA」台で少なかったが、幹断面積当たりの果数でみると対照とほぼ同じか多かった。

## II. 果樹栽培法改善試験

### 1. 西洋なし「オーロラ」の安定栽培技術

(平成17年～21年) 果樹科

① 目的：西洋なし「オーロラ」の早期成木化及び花芽着生安定技術について検討する。

② 試験方法：

ア 早期成木化技術

台木種類(3種類)、接ぎ木方法(3種類)

イ 花芽着生安定技術

着果量(6～14頂芽/果)、着果管理法(6処理)  
枝梢管理技術(2種類)

③ 成績の概要：

ア 台木を先に本圃に定植しておいて接ぎ木した場合、樹体の大きさは、前年に苗木を定植した場合に比べても大きかった。

イ 全摘芽および全摘花処理により、処理翌年の花芽率が高まった。

ウ 結果母枝候補として40cm以上の2年枝を残すこと日より、頂芽数および頂花芽数が増加した。

### 2. ブルーベリーの早期成木化技術の確立

(平成20年～22年) 果樹科

① 目的：定植後の生育を促進し、早期に成園化する栽培管理技術を確立する。

② 試験方法：

ア 苗木定植後の生育を促進する栽培管理技術の確立

苗の大きさ(3種類)、植え穴容量(3種類) ピートモス投入量(2種類) マルチ資材(4種類)

イ 苗木定植後の樹体養成期間を短縮する大苗育苗技術の確立

ポットサイズ(3種類)、用土種類(3種類)

### ③ 成績の概要：

ア 苗が大きいほど新梢数は多く総新梢長は大きくなった。

イ ピートモス投入量では、全量が半量に比べ新梢数は多く総新梢長は大きくなった。

ウ 育苗用土ではピートモスのみが新梢数、総新梢長とも最も大きな値を示した。

## 生産研究部

### I. 水稻品種改良試験

#### 1. 中晩生耐病性品種の育成試験

(昭和31年～継続) 水田・転作科

① 目的： 本道中央部は、初期生育が不良でいもち病が多発しやすい生育環境にある。このため、耐冷良質で、なおかつ初期生育が旺盛でいもち病耐病性を具備した道央地帯向けの中晩生品種を育成する。

② 試験方法： 集団育種法および系統育種法に従う。

#### ③ 成績の概要

ア. 交配： 早生化、良質化、食味向上、多収化、耐冷性および耐病性の強化などを目的に 53 組合せの交配を温湯除雄法により行った。

イ. F1 養成： 本年度交配した 40 組合せを、11 月から温室で養成し、平成 21 年 3 月中旬に収穫した。

ウ. 集団養成： 平成 19 年度交配の 44 組合せを、道南農試大型温室において二～三期栽培により F2 ～ F3 の世代促進を行い、集団採種した。

エ. 個体選抜： 普通圃場において F4 世代 23 組合せ、57,600 個体を供試し、700 個体を選抜した。

オ. 穂別系統選抜試験： F4 世代 12 組合せ、9,080 系統を供試し、12 組合せ 200 系統を選抜した。

カ. 系統選抜試験： F5 世代 28 組合せ 835 系統を供試し、15 組合せ 100 系統を選抜した。

キ. 育成系統生産力検定予備試験： F5-7 世代 26 組合せ 339 系統を供試した（標準区法 1 区制）。熟期、立毛観察、特性検定試験結果、収量、玄米品質、食味特性等を考慮して 10 組合せ 25 系統を選抜した。

ク. 育成系統生産力本試験： F6 ～ F8 世代 13 組合せ 24 系統を供試した（施肥基準 2 水準、各 2 区制）。熟期、立毛観察、特性検定試験結果、収量、玄米品質、食味特性等を考慮して 1 組合せ 1 系統を選抜した。

ケ. 系統養成： 生産力予備試験以降の全系統について系統養成を行った。系統群内系統数は生予 3、生本 5、奨

予 10、奨本 10。

コ. 育成系統特性検定試験： 生産力予備試験以降の全系統を供試して、次の試験を実施した。

(ア) 畑晩播による葉いもち検定試験

(イ) 多肥栽培による穂いもち検定試験

(ウ) 中期冷水掛け流しによる耐冷性検定試験

(エ) 白米の理化学特性の検定

④ 以上の結果有望と認められた「空系 06159」に「空育 178 号」の地方番号を付し、平成 21 年度に各試験機関に配付する。

⑤ 配付中の系統：「空育 172 号」「空育 175 号」「空育 176 号」「空育酒 177 号」を配付し、「空育 176 号」を中止、「空育 172 号」「空育 175 号」「空育酒 177 号」を継続検討することとした。

#### 2. 高度安定性高品質米品種の早期総合開発

##### (3) 中期世代の耐病性・耐虫性強系統の選抜強化

(平成 20 年～25 年) 水田・転作科

① 目的： 中期世代の耐病性・耐虫性強系統選抜を強化することにより、良食味と耐病性・耐虫性を併せ持つ品種育成を目指す。

#### ② 試験方法

ア. いもち病抵抗性遺伝子と連鎖した DNA マーカーの検定： Pb1 を導入目的とした既存の材料を用い、北海道熟期で圃場選抜を行う。

イ. いもち病検定試験及び圃場選抜試験： 中期世代からいもち病圃場抵抗性検定を実施し、いもち病耐病性強系統を選抜する。

ウ. 割粃に関する選抜強化： 中期世代から割粃程度を調査し、割粃の少ない系統を選抜する。

#### ③ 成績の概要

ア. いもち病抵抗性遺伝子と連鎖した DNA マーカーの検定： 穂いもち抵抗性遺伝子 Pb1 の導入を目的とした F4 4 組み合わせについて、圃場選抜を実施。

イ. いもち病検定試験及び圃場選抜試験： 系統選抜に供試した 835 系統を葉いもち検定に供試し選抜を行った。

また、生産力検定予備試験 339 系統について、葉いもち、穂いもち検定試験に供試した。検定の結果、葉いもち強 15、やや強 33 系統、穂いもち強 28、やや強 54 系統であった。

ウ. 割粃に関する選抜強化： 圃場選抜した穂別系統選抜 8 組み合わせ 1,328 系統、系統選抜 15 組み合わせ 168 系統、生産力検定予備試験 26 組み合わせ 152 系統について割粃の発生程度調査を実施した。

#### (4) 中期世代の業務用良食味系統の選抜強化

(平成 20 年～ 25 年) 水田・転作科

① 目的： 中期世代の食味検定を強化し、業務用良食味系統の選抜を行い、北海道米全体の安定生産に寄与する業務用良食味品種を開発する。

② 試験方法： アミロース含有率および蛋白質含有率による選抜を行う。穂別系統選抜については、プリンカップにより少量（10 g 程度）炊飯、系統選抜においては、100 g 程度の少量炊飯、生産力予備試験では 5 点法による食味官能試験を行う。

##### ③ 成績の概要

アミロース含有率を穂別選抜試験以降の 1,380 点について測定した。蛋白質含有率を穂別選抜試験以降の 1,380 点について測定した。また、少量炊飯は 300 点。食味官能試験は 150 点について行った。

#### 3. 新たな価値創出のための高付加価値型稲品種の選抜強化

(平成 15 年～ 20 年) 水田・転作科

① 目的： 新規需要開拓を可能とする特徴的で多様な特性を持った稲品種を開発し、「生産者や地域の創意・工夫を生かしながら多様な需要に対応する産地形成」政策推進のための具体的素材とすることにより、北海道稲作の新たな価値創出に寄与することを目的とする。

##### ② 試験方法

ア. 機能性を備えた米品種の選抜強化：病対食に対応する品種育成を目的とした交配および系統選抜を実施する。

イ. 高付加価値加工用品種の選抜強化：特徴的な物性を備えたもち米（難硬化性および高硬化性をもつもち米）品種育成を目的とした交配および系統選抜を実施する。

ウ. 製パン適性に優れた米粉用品種の選抜強化：製パン適性に優れた品種育成を目的とした交配および系統選抜を実施する。

##### ③ 成績の概要

ア. 機能性を備えた米品種の選抜強化

高アミロース米の育成を目的とした 1 組合せについて個体選抜に 2,400 個体供試、171 個体を圃場選抜した。圃場選抜個体について、アミロース含有率による選抜を行った。

イ. 高付加価値加工用品種の選抜強化

難硬化性を目的とした 2 組合せ 28 系統について系統選抜を行った。20℃ 24 時間処理において、尿素崩壊性を調査した。高硬化性を目的に粳×糯の 2 組合せ 22 系統について系統選抜に供試。圃場選抜系統について 4 M 尿

素による簡易検定を実施した。

ウ. 製パン適性に優れた米粉用品種の選抜強化

製粉性に優れると考えられる系統の育成を目的に北海道農業研究センター育成の粉質系統北海 303 号を母本とした雑種後代において系統選抜を実施した。また、札系 03062（北海 303 号）を母本とした雑種後代において生産力検定予備試験を実施した。

#### 4. 水稻直播用高品質良食味系統の選抜強化

##### (2) 育成系統の直播栽培による地域適応性検定試験

(平成 16 年～ 20 年) 水田・転作科

① 目的： 上川農業試験場で育成された系統について、直播栽培による生産力検定試験を行い道央地帯における適応性を検定し、有望系統選抜の資とする。

② 試験方法： 落水出芽法（シーダーテープ利用）により、11 系統、比較 2 品種を供試した（条間 20 cm× 6 条× 2.5 m、反復無し）。播種日 5 月 15 日。

##### ③ 成績の概要

播種後は天候に恵まれず、6 月はほぼ平年並の気温で推移したが、初期生育は平年より劣っていた。しかし、7 月は特に上旬で高温に推移した。8 月は低温に推移し、登熟は緩慢に進んだが、9 月上旬に好天が続き、遅れた登熟が回復した。

本年度の供試系統は、収量性が低い系統が多く、有望と考えられる系統はなかった。

#### 5. 水稻系統適応性検定試験

(昭和 31 年～継続) 水田・転作科

① 目的： 北海道農業研究センターならびに上川農業試験場（指定試験）等で育成した有望系統について、道央地帯における適応性を検定し、新品種育成の資とする。

② 試験方法： 當場標準耕種法により、北農試 30 系統、上川農試 21 系統、比較 9 品種を供試した（1 区 3.2 m<sup>2</sup>、反復無し）。播種日 4 月 21 日、移植日 5 月 22 日。

##### ③ 成績の概要

有望と認められた系統は北海道農研依頼系統ではなかった。上川農試依頼系統では上系糯 07203 であった。結果は、具体的数値を付して育成地に報告した。

#### 6. 水稻特性検定試験（穂いもち）

(昭和 28 年～継続) 水田・転作科

① 目的： 北海道農業研究センターならびに上川農業試験場（指定試験）で育成した有望系統について穂いもち耐病性を検定し系統選抜ならびに奨励品種決定の資

とする。

② 試験方法： いもち病常発水田において、多肥栽培で実施。発病均一化のために7月中旬にレース037の罹病苗を誘発源区に植えこんだ。

③ 成績の概要

罹病苗移植後は好天日が続く、誘発源の葉いもちの初発生は7月10日であった。7月中旬以降は多湿傾向が続く、葉いもちの進展は急激に進んだ。7月下旬には葉いもちが試験区全体に一気に広がり、発病程度もかなり高かった。枝梗いもちの初発生は8月6日、穂首いもちの初発生は8月11日であった。8月下旬までは穂いもちの病徴の進展は順調に進んだ。しかし、8月下旬には極端な低温に遭遇し、その後のいもち病の蔓延、病徴の進展は停滞した。そのため、本年の穂いもちの発生程度は、平年並であったが、晩生種の発病程度は低くなった。

判定の結果、やや強あるいは強に判定された系統は、北海道農業研究センター育成材料では7系統、上川農試育成材料は14系統であった。また、病斑がほとんどでないため真性抵抗性なのか抵抗性が強いのかどうか判断がつかなかった系統が20系統あった。

7. 水稻奨励品種決定基本調査

(昭和29年～継続) 水田・転作科

① 目的： 道内各試験機関で育成した有望系統の特性、生産力及び地域適応性を明らかにし、奨励品種決定の資とする。

② 試験方法： 移植栽培：粳10系統、13品種、糯1系統、3品種供試。グライ土水田施肥量2水準で実施。乱塊法反復。湛水直播栽培：粳2系統、3品種、グライ土水田で実施。

③ 成績の概要

継続または有望と認められた系統は次のとおり。  
ア. 奨予系統・・・空育175号、空育酒177号  
イ. 奨本2年目以上・・・上育糯450号、空育172号、北海309号

8. 水稻奨励品種決定現地調査

(昭和29年～継続) 水田農業科

① 目的： 道内各試験機関で育成した有望な系統について、地域適応性と生産力を調査し、奨励品種並びにその普及範囲決定の資とする。

② 試験方法： 空知7カ所、石狩2カ所、後志1カ所、胆振1カ所、日高2カ所、計13カ所において移植：5系統、比較10品種、直播：1系統、比較2品種について熟期を考慮して配付して実施した。栽培法は当該地域

の標準的な慣行法による。原則として施肥量2水準、2反復。

③ 成績の概要

供試系統に対する評価は次のとおりである。

系統評価一覧表

	栽培	供試数	評価			
			◎	○	△	×
上育糯450号	移植	2	2			
北海302号	移植	12		8	3	1
空育172号	移植	3	2	1		
北海飼308号	移植	2			2	
北海309号	移植	3		1		1
北海309号	直播	1		1		

9. 水稻新優良品種普及促進事業

(昭和42年～継続) 水田・転作科

① 目的： 新品種を早急に普及するため、有望系統の種子を予備増殖する。

② 試験方法： 當場標準耕種法により、中苗マット苗で「空育172号」「上育453号」各100a栽培した。

③ 成績の概要

本年は融雪が早く、4月も降水量が少なかったため、圃場作業が順調に進んだ。播種後、好天に恵まれたが、5月10日前後の低温により生育が停滞したため、苗は小ぶりであった。移植直後は天候に恵まれず、6月はほぼ平年並の気温で推移したが、初期の生育は遅れた。しかし、7月は特に上旬で高温に推移したため、生育は回復した。出穂期は「空育172号」が8月8日、「上育453号」が8月5日であった。8月は低温に推移し、登熟は緩慢に進んだが、9月上旬に好天が続く、遅れた登熟が回復し、9月24日には両系統とも収穫適期となったため同日バインダーで収穫した。架かけによる天日乾燥を行い脱穀を行った。上育453号：全粗粳収量1,784kg、配布可能精粳収量1,286kg。空育172号：全粗粳収量1,580kg、配布可能精粳収量1,100kg。

II. クリーン・高度クリーン・有機農業技術開発

1. 小規模経営における有機農業の導入・定着に向けた経営戦略の構築

(平成19年～21年) 経営科

① 目的： 有機農業の経営面と流通・販売面での課題を明らかにし、その対応策を提示する。

② 試験方法：

ア. 有機農業導入経営調査（対象：10ha未満の有機農

業を導入している経営 8 戸、調査項目：作付品目、出荷先、有機栽培取組年数、販売金額、労働力、出荷形態等)

イ. 共同出荷グループ調査 (対象：多品目の野菜を扱う 2グループ、調査項目：構成員数、販売金額、事業内容等)

### ③成績の概要

ア. 販売金額に占める主位品目への依存度の高低により調査事例の 8 戸を 2 分類した。

販売金額における主位品目への依存度が 70%以上と高い農家群は、収穫が長期に及ぶ品目が選択される傾向があり、連作がおこなわれている。販売面では独自ブランド名で外食業、デパート等に出荷している。販売金額に占める有機農産物割合は 80%と高く、有機農産物生産にはほぼ特化している。中でも販売金額が 1,000 万円を超える調査事例では雇用労働を多投していること、全て個人で出荷していることが特徴であった。

販売金額に占める主位品目への依存度が 40%未満と低く、多品目の生産・販売を行う農家群は、多様な品目を輪作しており、多品目をセットで量販店、宅配会員に出荷している。うち販売金額が高い調査事例は、販売金額に占める有機農産物割合が低い。家族労働力を中心としながら、収穫時期などの労働ピークに雇用労働を投入している。出荷形態は、個人出荷とグループ出荷の 2つがあったが、個人出荷では、①品目毎のロットの不足と継続出荷の難しさ、②労働力不足、から販売金額は伸び悩んでいる。

イ. 共同出荷グループは構成員から小ロット野菜を集めることで新たな販路を開拓していた。さらに、短期間でより販売金額を高めているグループは農産物の共同出荷・販売に加えて、技術研修、雇用労働力の共有、資材の共同購入といった事業をおこなっていた。

## 2. 高度クリーン農業技術の導入条件と経営評価

(平成 19 年～ 22 年) 経営科

①目的：高度クリーン農産物の生産コストおよび流通・販売面から導入条件を明らかにする。

②試験方法：

ア. 高度クリーン農産物生産農家の実態調査 (対象品目：たまねぎ、トマト、調査項目：栽培技術、技術的課題)

イ. 高度クリーン農産物の生産費調査 (調査対象：水稲一北空知P市Q農家、経営面積27.6ha、調査方法：農林水産省米生産費統計に準じて行なった。慣行の肥料費と農業薬剤費は、地域慣行レベルの使用量に基づいた。

### ③成績の概要：

ア. たまねぎの yes!clean 生産集団のうち、高度クリーン基準を達成しているもののほとんどが、収穫量10,000トンを超える産地であった。さらに作型では早生・極早生だけではなく、中晩生に取り組みを伸ばしていた。トマトは、集団単位でYes!clean栽培や有機栽培を行なう地域はあるものの、高度クリーン栽培を実施している例が見受けられなかった。化肥・農薬の慣行比 4 割削減を達成している産地は、規模が縮小傾向をとる、あるいは規模の小さい産地であった。

イ. 水稲では、化肥窒素制限に由来する苗立ちの遅れと、有機物肥料の調達コスト高、防除回数は減るものいもち病発生の懸念、カメムシ発生が技術的課題として挙げられた。後期剤の使用に備えて、殺菌剤の投入を制限していることがこの要因である。以上より、高度クリーン栽培の安定化には、雑草の管理を徹底し、殺虫・殺菌剤を投入する余地を確保することが必要である。

ウ. 高度クリーン栽培と慣行栽培とを比較すると、農業薬剤費で1,000円/10a程度抑制される一方、有機物肥料を利用することで肥料費が4,000円/10a弱増加し、物財費の総額を増加させていた。また、専門部会への加入や特別栽培の第三者認証で追加の費用が発生し、物件税公課諸負担が若干増加した。生産者に起因する収量の差は、慣行に比べて1俵程度であると判断していた。これらの結果、高度クリーン栽培では、手取り価格への加算が1俵当たり1,000円あるものの、差引収支では10a当たり5,448円の減少となった。高度クリーン栽培において慣行と同等の水準達成には、収量格差を主産物数量慣行比-30kg/10aまで縮小させるか、手取り価格の向上が必要である。

## 3. たまねぎ有機栽培への高度機械化育苗・移植システムの導入

(平成 20～21 年度) 機械科、花野菜 野菜科、北見農試 畑作園芸科

①目的：有機認証たまねぎ育苗培土を開発し、その育苗マニュアルを提示する。

②試験方法

ア 有機認証可能な固化剤の検索と培土の試作

処理区名	メーカー	供試培土	培土の概要	土壌水分	定植前日のかん水
C参		化成入り	慣行・化成肥料入り(オニオンエース)	乾燥	あり
C商		市販有機	慣行・肥料なし(有機液肥による追肥)	乾燥	
C1乾	片倉チッカリン	試作品A	粘土鉱物含有	乾燥	固化剤(ベクセン)1レ-当たり2L散布で代替
C1湿		試作品B	ピートモス主体	湿潤	
C2乾				乾燥	
C2湿				湿潤	
M参	みのも	化成入り	慣行・化成肥料入り(みのも専用培土)	乾燥	あり
M商		市販有機	慣行・肥料なし(有機液肥による追肥)	乾燥	
M1乾		試作品	「ずらし」による根鉢形成	乾燥	
M1湿				湿潤	

[注] 有機追肥は1回につきN200mg/レ-、化成追肥は、N3kg/10a相当。土壌水分：「湿潤」では定植2週間前もかん水を実施。



イ試験期日：花野セ 3/13(播種)、5/13(移植)。

北見農試 3/12(播種)、5/23・26(移植)。

ウ品種：「きたもみじ 2000」。

エ調査項目：苗の生育、定植率、

本圃の生育・収量性。

### ③ 成績の概要：

ア. 花野セにおける結果では、みのる培土ずらし系列(M1 乾、M1 湿)では4月22日の苗ずらし以降、激しい葉枯れが生じ、生育が停滞した上、根巻きは観察されなかった。ペクチン散布系列では培土の固化が十分ではなく根鉢が崩れやすく、定植率は52.5～72.5%だった。

イ. 北見農試における結果では、湿潤条件下の育苗培土では培土の固化程度が弱く、機械移植がほとんど不可能な区もあった。その中で、植付姿勢、株間の標準偏差、連続20株の区間距離から比較的有望と考えられたのはC1培土であった。そこで、培土を3日間乾燥させて再試したところ、ポットを乾燥状態にすることで高い定植率が認められた。

ウ. 6月に再度播種を行い、育苗試験を行った。いくつかの固化剤を検討したが、固化剤としてはアルギン酸ナトリウムが、また培土はC-1が優れており、これらの組み合わせで移植試験を行ったところ定植率は85%程度となった。

エ. 花野セにおける再試では前日のかん水が影響して、固化が十分ではなく定植率は低くなった。そこで、より安定的に固化する条件の検索を行うため、3種の固化剤(ペクチン、アルギン酸ナトリウム、アルファ化でんぷん)について、ポットの含水率も考慮に入れて培土固化試験を行った。後がけ剤処理の前に培土を十分乾燥させて、培土とポットの間に隙間をつくることで固化剤が染みわたることが確認された。

オ. C-1 および C-2 の培土の系列では生育や倒伏期が慣行(C 標)並であった。規格内球重もほぼ同等であり処理による影響はないと考えられた。

## Ⅲ. 多様な米品種の開発促進と栽培技術の確立試験

### 1. 食味ランキング特A米生産のための技術開発と多様な米産地の形成支援

#### 3) 業務用良食味品種の開発

(平成17年～20年) 水田・転作科

① 目的： 北海道には値頃感があり安定供給が可能なため、その6割が業務用に用いられている。しかし、府県産米との価格競争が激化しており、北海道のシェア

を維持するには用途別に高品質で競争力のある品種が必要である。具体的には、大ロットで高品質な米の安定供給を可能にするため、良食味、収量性、耐冷性を備えた品種を作出する。

② 試験方法： 集団育種法および系統育種法に従う。

### ③ 成績の概要

28 組合せの交配を行い、25 組合せを温室にて F1 養成した。個体選抜に14 組合せ 40,500 個体を供試し、500 個体を選抜した。穂別系統選抜に8 組合せ 6,016 系統を供試し、200 系統を選抜した。一般系統選抜に12 組合せ 578 系統を供試し、12 組合せ 279 系統を圃場選抜した。一般系統選抜に供試した系統は、耐冷性検定による選抜を行った。圃場選抜材料について、玄米品質、粒厚や粒重により100 系統を選抜した。

生産力検定予備試験に F5、F6 20 組合せ 328 系統を供試し、圃場で16 組合せ 147 系統を選抜した。食味官能検査に供試する116 系統について、水量1.3 倍(米1 に対し水1.3)における炊飯増加率を調査した。生産力本試験に13 組合せ 24 系統を供試した。このうち空系07165 は収量、食味が優れており有望と思われたので「空育178 号」として新配付する。

### 5) 食味ランキング特A産地形成のための肥培管理技術の確立

(平成16年～20年) 水田・転作科

① 目的： 北海道における特 A 米産地形成を支援するため、主に「ななつぼし」を用いて精米タンパク質含有率を慣行より0.5～1.0%低下させる各種技術開発と技術体系化を行う。

### ② 試験方法

ア. 試験圃場： 岩見沢試験地水田圃場、現地農家圃場(深川市3農家)

イ. 農試験験処理： 栽植密度(狭畦密植、株間密植)、有望系統品種比較試験

ウ. 供試品種： ほしのゆめ、ななつぼし

### ③ 成績の概要

ア. 手植え移植による成苗・密植効果確認試験により、栽植密度が高くなるとともに株当たり N 保有量の減少が確認された。この結果、成苗においても、中苗と同様に密植栽培することにより、増収・低タンパク化効果が明らかとなった。

イ. い草用移植機を用いた農試場内解析試験では、畦間密植(畦間24cm×株間12cm)による初期生育の促進や株当たり N 保有量の減少により、増収と同時に低タンパク化効果が得られた。

ウ. N 減肥を組み合わせた畦間密植現地実証試験においても、解析試験と同様の増収・低タンパク化・玄米品質向上効果が検証された。しかし、い草用移植機の現地導入については、育苗量の増加（苗数 1.5 倍、箱枚数 2 倍）に伴う新規設備導入・労働負担の増大が大きな課題として残った。

エ. 慣行移植機での対応が可能で、大きな設備投資を必要としない株間密植栽培（畦間 33cm × 株間 10cm）は、畦間密植に比較して増収程度はやや小さくなるが、タンパク質含有率の低下および玄米品質の向上は同等の効果を得られることから、高品位米生産を優先目標としたと改善技術として評価できた。

オ. 密植による低タンパク化効果の発現程度には圃場間差が認められ、土壌・気象的に初期生育不良要因があり、慣行栽培でのタンパク質含有率が高い圃場ほど改善効果が大きかった。

カ. 深川現地実証圃場における累年 5 ヶ年の密植導入効果を集計すると、目標値であるタンパク質含有率 6.5 % 以下の生産圃場比率が約 24 % 増加した。また、密植区では N 減肥した条件であるにもかかわらず平均 4 % 増収し、施肥 N の玄米生産効率（玄米重/N 施肥量）が高まった。

キ. 以上のことから水稻の成苗・密植栽培は、減肥条件でも、減収を伴わず産米の高品位化（低タンパク・高整粒化）が可能であり、高品位米出荷率の向上や減肥の推進などを通じて、生産地域のブランド力向上に貢献できる技術であると評価できた。

## 6) 多様な米産地形成支援のための新たな機械対応技術の検討

（平成16年～20年）機械科、水田・転作科

① 目的：有効土層の乾燥化による乾土効果を向上させるため、既存のロータリ耕運機等を活用した効率的な排水技術の開発、およびアップカットロータリ（逆転ロータリ）およびダウンカットロータリ（正転ロータリ）を用いて、収穫後に排出された稲わらの混和の違いによる機械的混和性、有機物の乾物減少率および水稻の生育・収量・品質データから有効と考えられる稲わら混和法の有効性を検討する。

② 試験方法：

ア. 切断排水法による圃場乾燥促進効果

供試圃場：中央農試場内（岩見沢市）、当別町、南幌町

測定項目：土壌水分、地温、土壌硬度、溝形状、土壌窒素、生育、収量

イ. ロータリを用いた稲わら処理技術

供試機：逆転ロータリ・正転ロータリ

処理区：ロータリ（反転、正転）、施工深度

（浅、深）、対照区（わら搬出・放置）

測定項目：生育、収量、品質、わら分解率、土壌窒素、わら埋没率

③ 成績の概要：

ア. 切断排水処理を施工した圃場における土壌水分は、降水後の水分低下が速く、耕起直前の土壌水分も低かった。均平度の悪い圃場によっては、圃場内における融雪水の滞水の影響から、対照区と水分差が認められない場合もあり、乾燥促進効果は判然としなかった。切断排水処理の施工から耕起直前までの土壌の有効積算温度について、施工による地温の差は少なかった。

イ. 切断排水処理の施工時、及び融雪後湛水前までの土壌の無機態窒素含量については施工区、対照区共に 2.0mg/100g未満の低値で推移した。また土壌還元程度の指標となる活性二価鉄含量も低値であり、処理間差は見られなかった。

ウ. 逆転ロータリ施工区の稲わらの混和状態は正転ロータリ施工区に比べ良好であった。秋の稲わら土壌混和処理により、翌春耕起前までの稲わらの分解（乾物・炭素の減少率）は増加する傾向にあった。ただし、混和処理された場合でも、地表面にある稲わらは、表面放置と同様に分解が少なかった。また、土壌混和処理により水稻栽培期間の炭素減少率は低下したが、その程度は年次により大きく異なった。

エ. H19年およびH20年の2カ年の水稻生育調査結果から、水稻の生育および収量は、土壌混和した3処理区≧稲わら搬出区>稲わら放置区であった。窒素吸収量は、稲わら放置区が生育初期（幼穂形成期機）から少なく推移し、成熟期でも土壌混和した3処理区>稲わら搬出区>稲わら放置区の順であった。混和方法による窒素吸収量の差は判然としなかった。

## 7) 米の多様化に伴う産地・流通体制の検討

（平成16年～20年）経営科

①目的：空知管内にあり近接地域で気象条件も近く、一般水稻の反収水準はほぼ同等でありながら酒米品質が異なる酒米団地の実態解析を通じ、品質改善に向けた方策を明らかにする。

②試験方法：

ア. 酒米生産動向と酒米団地の特徴整理

イ. 酒米団地 A、B での品質改善対応状況比較

ウ. 酒米生産の実態解析（団地A、B生産者 13 戸）

エ. 酒米団地形成過程の実態解析（団地A、B比較）

### ③成績の概要：

ア. 主要酒米団地の H17 年減産率は産地指定率の高低で異なり、品質確保・向上による産地指定獲得が重要である。団地 A は高品質化を目指し、高品質米生産地域・生産者に限定した団地を形成した結果、生産者は品質重視の生産により高品質酒米を生産し、団地評価を維持してきた。団地 B は、地域一円で生産し、団地形成時の技術指導が十分ではなかったことが肥料多投等の生産管理面の差として生じ、品質低迷に結びついたといえた。

イ. 団地 B で品質改善した生産者は、①酒米に適した圃場選択、②施肥量見直し、③側条施肥導入を要因にあげている。積極的に品質改善に取り組んだ事例は僅かだが、タンパク質含有率の低下自体は団地Bにおける品質改善の可能性を示した。

ウ. 団地 A は品質改善を通じて酒造業者の顧客価値を高め、指定数量拡大と安定生産を実現した。団地 B は生産条件差が団地形成以降も解消されなかったこと、酒造業者との関係が薄いことなどが低産地指定率の要因であるため、品質重視の酒米生産への移行のための品質向上・安定が必要である。

エ. 酒米団地の維持・拡大には品質確保が重要であり、第一に、生産者は適切な栽培管理と圃場選択の見直し、生産組織には情報公開と共有、関係機関と共に酒造業者ニーズ等に基づく技術対策・集出荷体制整備の実践が求められる。第二に、課題整理のための調査、データ整理を行い生産者別に課題整理することが有効である。さらに高品質化に向けて生産者や圃場選定、組織拡大に伴う生産者間の意識差是正が重要である。

## 2. 多様な米品種の開発促進と栽培技術の確立

### 1) 酒米及び加工向け品種の開発促進

（平成16年～20年）水田・転作科

① 目的： 能力の優れた酒米や加工用途米品種を早急に開発する。

② 試験方法： 酒造好適米向け交配、個体選抜、生産力検定予備試験、生産力検定本試験を行った。加工用途向け多収向け交配、穂別系統選抜、生産力検定予備試験を行った。

### ③ 成績の概要

酒造好適米向けに8組合せの交配を実施した。個体選抜試験に5組合せ11,900個体を供試し、100個体を選抜した。系統選抜試験に2組合せ61系統を供試し、20系統を選抜した。生産力検定予備試験に4組合せ6系統を供試し

た。また、多収加工用向けに13組合せの交配を実施した。個体選抜試験に2組合せ4,600個体を供試し、100個体を選抜した。系統選抜試験に3組合せ242系統を供試し、50系統を選抜した。

### 2) 高品質酒米生産のための肥培管理技術の確立

（平成16年～20年）水田・転作科

① 目的： 高品質酒米団地を形成するために、低タンパク質含有率、大粒（千粒重 25g 以上）、心白、適正なカリ含有率、低い鉄やマンガン含有率 etc の特性を備えた酒米生産のための技術開発を行う。

### ② 試験方法

ア. 試験圃場 岩見沢試験地水田圃場（グライ土壌）

イ. 試験処理 窒素施肥用量、栽植密度、稲わら残渣処理、苗質、移植時期等

ウ. 供試品種 吟風、彗星

エ. 品質実態調査：北海道産酒米 106 点の品質分析

### ③ 成績の概要

ア. 施肥窒素 14kg/10a 区まで倒伏はなく、精玄米収量が高まった。「彗星」と「吟風」の収量はほぼ同程度で、千粒重は大きく、タンパク質含有率は低かった。

イ. 30～35 日育苗区で 40 日育苗区より生育（茎数、穂数、収量）が勝る傾向にあったが、差は大きく無かった。中苗マット苗は収量が若干低かった。育苗箱施肥・密播による生育、タンパク質含有率、外観品質に対する影響は判然としなかった。

ウ. 慣行 2 週間遅れの移植では、収量性が劣ったが、産米品質に及ぼす影響は判然としなかった。

エ. 慣行 23 株/m<sup>2</sup> と疎植 21 株/m<sup>2</sup> 収量および千粒重、タンパク質含有率に一定の傾向は認められなかった。

オ. 地表面の稲わらおよび残渣は、稲わら放置区>正転ロータリー（深）>逆転ロータリー（浅）であり、土中の稲わらおよび残渣は逆転ロータリー（浅）>正転ロータリー（深）であった。水稻の生育および収量は、土壌混和した 3 処理区≧稲わら搬出区>稲わら放置区であった。

カ. 2008 年産米は「大粒・低タンパク質・心拍発現多」のように良質なものが多かった。ただし、例年並みに生産者間や農協間の変動が認められた。

キ. 品質目標は「吟風」はタンパク質含有率 6.8%未満、千粒重 24g 以上、「彗星」は 6.8%未満、25g 以上と設定した。累年 5 ヶ年の生育データから、「吟風」「彗星」向けの生育指標は、いずれの品種も幼穂形成期茎数が 520 本/m<sup>2</sup>、穂数が 500 本/m<sup>2</sup> であった。同様に、総粒数は「吟風」28 千粒 /m<sup>2</sup>「彗星」27 千粒 /m<sup>2</sup>、精玄米重は

「吟風」590kg/10a「彗星」610kg/10aと設定した。

ク. 出穂早限算出に利用される出穂前24日以降30日間日最高最低平均気温はタンパク質含有率および千粒重と相関があり、品質目標のため「吟風」20.5℃、「彗星」20.0℃以上が必要であった。

### 3) 加工用途米生産のための高収益栽培技術の確立

(平成16年～20年) 水田・転作科

① 目的: 加工用品種(主に「大地の星」)の安定多収栽培のため、苗質改善による玄米品質および歩留り向上、加工用途米として適正な品質範囲について検討する。

#### ② 試験方法

ア. 試験地 岩見沢試験地圃場(泥炭土)

イ. 試験処理 育苗時の矮化剤処理・遮光処理

ウ. 供試品種 「大地の星」

#### ③ 成績の概要

ア. 移植時苗質は矮化剤処理により徒長抑制されたが、遮光処理では草丈あたり乾物重が減少・軟弱化し、生育・収量は減少した。玄米品質に及ぼす影響は判然としなかった。

イ. 「大地の星」の搗精砕粒率は未熟(乳白・腹白)粒混入率の増加に伴い増加し、混入は極力抑えることが望ましいと考えられた。炊飯米表層の付着性は活青(青未熟)粒および未熟(乳白・腹白)粒の混入割合の増加に伴い小さくなったが、これらが総合的な加工適性や食味へ及ぼす影響については見当が必要である。

ウ. 玄米調製法の検討のため道内各地の調製施設を対象にアンケート調査を行った結果、いずれもグレーダと色彩選別機が併用されていたが、調製歩留りは73～92%と約20%の幅があった。色彩選別機による調製では、ヤケ(暗色系)粒除去で青未熟粒および茶米・着色粒の除去が可能であったが、除去程度・強では歩留りが低いため、シラタ(白色系)粒除去の併用が歩留り向上に有効であった。

### 4) 泥炭地における低アミロース品種の活用技術の確立

#### (1) 低アミロース米の食味評価と高収量食味栽培技術

(平成16年～20年) 水田・転作科

① 目的: 泥炭地において低アミロース品種を用いた良食味米生産の技術開発を行う。

#### ② 試験方法

ア. 試験圃場: 岩見沢試験地水田圃場(泥炭土)、深川・美唄・当別の奨決圃場

イ. 試験処理: 苗の種類(成苗、中苗、稚苗)、栽植密

度、育苗箱施肥他

ウ. 供試品種: ゆめぴりか、おぼろづき、ほしのゆめ

#### ③ 成績の概要

ア. 泥炭土である美唄奨決現地の培養窒素はむしろ低く、培養窒素が最も高い深川奨決現地のタンパク質含有率が最も低かった。

イ. 奨決圃場間のアミロース含有率の高低と出穂後平均気温の高低は一致しなかった。

ウ. 岩見沢試験地におけるアミロース含有率と苗の種類(成苗)の関係を見ると、例年は中苗>成苗であるが、本年は成苗>中苗>稚苗となった。中苗・稚苗は、移植直後の植え傷みが多く、生育遅延と登熟不足であった可能性がある。

エ. 栽植密度(23株/m<sup>2</sup>、21株/m<sup>2</sup>)の影響は判然としなかった。

オ. 育苗箱施肥(マイクロロング)により、精玄米収量は増加する傾向にあったが、品質に及ぼす影響は判然としなかった。

## IV. 水稲直播研究

### 1. 北海道における良食味米直播栽培を導入した米・野菜複合による高収益水田営農システムの確立

#### (1) 水稲直播栽培における省力栽培および良食味米生産技術の開発

##### 1) 乾田および湛水直播栽培における省力栽培技術の開発

##### ② 無代かき作溝湛水散播法を用いた湛水直播の省力栽培技術の開発

(平成19年～21年) 水田・転作科

① 目的: 水稲直播栽培において圃場の代かきを省略し、散播により播種を行う「無代かき作溝湛水散播法」を用いた、種子酸素供給剤が不要で高能率な栽培技術を開発する。

#### ② 試験方法

ア. 試験場所: 岩見沢試験地圃場(泥炭土・グライ土)

イ. 供試品種: 「ほしまる」

ウ. 試験処理: 水管理、除草剤、

#### ③ 成績の概要

ア. 代かき圃場では常時湛水で著しく苗立ち率が低下したが、無代かき作溝圃場では常時湛水でも代かき圃場より苗立ち率が高かった。土壌中アンモニア態窒素は代かき圃場に比べ無代かき作溝圃場で低かった。

イ. 除草剤の早限処理で苗立ち率は低下する傾向が見られた。入水直後にスズメノテッポウなどの越年生雑草が見

られた。

ウ. ブームタブラーでの播種時の散布ムラは、風量および衝突板の調整により改善された。80 m×23 mの圃場で播種作業を行ったところ、1.5 往復で所要時間は約10分、播種量は409 粒/m<sup>2</sup> (cv34%)と安定したが、苗立ち率は16% (6～55%)と低く、収量は平均262kg/10aと低収であった。

エ. 室内における無代かき表面播種では、韃葉伸長期間中の落水で枯死個体が増加し、苗立ち率が低下した。

## 2. 北空知地域における直播稲作及び露地野菜作の実証と産地化方策の提示④水稲・野菜複合による経営評価と野菜産地化方策の提示

(平成19～22年) 経営科

①目的：北空知A地区を対象に、水稲直播栽培導入状況及び技術的課題整理、水稲直播栽培及びかぼちゃ栽培の収益性等の検討を行う。

②試験方法：

ア. 地域概要整理：統計データ整理、JAおよび関係機関等の聞き取り調査

イ. 水稲直播栽培実態調査(播種作業16戸、出荷データによる収量比較30戸)

ウ. 直播米栽培生産費用試算(1事例対象)、かぼちゃ新品種の生産費用試算(1事例対象)

③成績の概要

ア. H20年の水稲直播面積は44haとなった。次年度中止意向を示した8戸は栽培面積が小さく、うち5戸はF4地区農家(初年目4戸)であった。継続農家1戸あたり栽培面積は拡大傾向にあり定着が期待された。作付動向から水稲直播の安定的普及が期待できる農家層として、転作田(そば等)の収益性改善を目指す農家層が見込まれた。

イ. 湛水直播の苗立ちは平均96本/m<sup>2</sup>だが農家間格差は大きく、反収格差に繋がっていた。現状においても、水稲直播栽培の普及・定着には直播栽培を考慮した圃場選定といった基本的技術対応が必要であった。

ウ. 水稲直播生産組合が湛水用直播播種機2台を導入したことで委託体制が整備され、費用負担の軽減が図られた。反当所得はH19年平均反収460kgがあれば15.0千円程度、H20年平均反収では1.5千円の赤字、経験者の目標反収500kgでは所得は20千円を超えると試算された。実証農家の導入方針を基にかぼちゃ(TC2A)収益性を試算すると、販売価格(130円/kg)が慣行品種と同一であれば、1,000株定植で所得は7万円程度であった。1333株に高めると5万円程度まで所得格差は縮小

するが、導入場面は規模拡大対応の他、収益性が低い加工用かぼちゃや他作物との代替等であると考えられた。

## 3. 鉄コーティング種子を核とする環境調和型水稲直播栽培技術の確立

### 3)鉄コーティング直播栽培技術の高度化

#### (1)寒冷地大区画水田への導入

(平成19年～21年) 水田・転作科

①目的：水稲直播栽培において種子の長期保存が可能であり、作業競合の緩和や資材費の低減、鳥害軽減による苗立安定化が期待される鉄コーティング種子を用いた湛水直播技術の北海道における適用性を検討する。

②試験方法

ア. 試験場所：岩見沢試験地圃場(泥炭土・グライ土)

イ. 供試品種：「大地の星」、「ほしまる」

ウ. 試験処理：種子予措、鉄コーティング比、貯蔵期間、播種深度

③成績の概要

ア. 鉄粉衣比が発芽率に及ぼす影響は30℃では見られなかったが、15℃7日では鉄0.5倍で低下した。圃場では鉄0.5倍で苗立ち率が低下し、出芽始が3日遅れた

イ. 貯蔵期間が発芽率に及ぼす影響は室内試験では判然としなかった。圃場では苗立ち率に有意な差は見られず、出芽始は3ヶ月貯蔵で1日程度遅れた

ウ. 鳥害は無粉衣97.7%に対し、鉄0.1倍6.3%、鉄0.5倍5.3%と明らかに低下した。

エ. 落水出芽法における播種深度と苗立ち率の関係は、浸漬籾と鉄0.1倍とで同様の傾向であった。乗用播種機での土中条播で苗立ち率に差は見られなかったが出芽始は鉄0.1倍で1日、鉄0.5倍で3日遅れ、鉄0.5倍では播種位置が深くなった。

## V. その他水田関連事業

### 1. 土壌保全対策推進事業～有機質資源長期連用試験～

#### 1)寒地排水不良田における稲わらの連用試験

(平成10年～) 水田・転作科

①目的：寒地排水不良田における稲わらの処理方法の違いが、水稲の収量・品質、根圏環境に及ぼす中長期的な影響を評価する。

②試験方法

ア. 供試品種：ほしのゆめ(成苗ポット、機械移植)

イ. 稲わら処理：.搬出、搬出+堆肥春施用(1t/10a)、秋

鋤込(500kg/10a)、春鋤込(500kg/10a)

③ 成績の概要：

ア. 移植直後の低温のため初期生育は遅れたが、6月以降は高温多照の天候により順調に進み、幼穂形成期および出穂期は過去9年の平均より2日遅れであった。8月上旬に低温に遭遇したが生育への影響は見られず、成熟期はほぼ平年並みであった。

イ. 窒素施肥区の成熟期窒素吸収量は、秋鋤込>搬出≧堆肥≧春鋤込の順であった。収量は、秋鋤込≧堆肥>春鋤込≧搬出の順で平均599kg/10aと連用開始以降最高となり、白米タンパク質含有率は処理間差は小さく平均6.8%と2番目に低い値であった。

ウ. 湛水土壤中アンモニア態窒素は秋鋤込区で高く、中干時の隣接圃場からの漏水が影響したと考えられた。施肥区および無窒素区の平均値は過去9年間と比べ、6月中旬は高かったが、7月中旬にかけ直線的に減少し、それ以降非常に低く推移した。

エ. 本年の多収・低タンパク質傾向は、土壤中窒素が水稻の初期生育に十分供給されたことで粒数が確保され、さらに生育後半の窒素吸収が少なかったためと推測された。

2. 遺伝子組換え作物交雑等防止事業（イネ）

(平成18年～20年) 水田・転作科

① 目的：「遺伝子組み換え作物の栽培等による交雑等の防止に関する条例」で示した「交雑防止措置基準」の3年後の検証、見直しのため、基準に示される隔離距離等における交雑の有無を調査し、検証に必要なデータを蓄積する。平成20年度は、種子親の配置（花粉親の風上・風下）および花粉親の被覆による交雑率について比較

② 方法

ア. 花粉親：「ななつぼし」ポットを設置(300ポット)。被覆処理区(目合1mmネットで天頂部も含め全面を被覆)および対照区(被覆なし)。

イ. 種子親：「はくちょうもち」ポットを設置(100ポット)。「はくちょうもち」は冷水処理。風上(卓越風方向風上側100cm)および風下(卓越風方向風下側100cm)。

ウ. 被覆処理区と対照区は600m隔離、また両処理区の近傍600mには水田は存在しない

③ 成績の概要

ア. 種子親「はくちょうもち」の不稔率は、44.4～51.9%であった。

イ. 種子親の配置(花粉親の風上・風下)による交雑率は、風上で風下の10%以下であった。

ウ. 花粉親の被覆による交雑率は、風上では被覆の効果は判然としませんが、風下ではうるち混入率が20%程度低下した。

エ. 花粉親を被覆することにより、交雑率低減の可能性があることが示唆された。

オ. 種子親の配置および花粉親の被覆による交雑率低減の程度は条件により変化することが予想されることから、本試験で得られた交雑率の低減効果は定量的なものではない。

3. 食の安全・安心の確保に対応した施設園芸作のポジティブリスト制度対応

1) ポジティブリスト制度に対応した水稻育苗法の改善

(平成19年～20年) 体系化チーム

① 目的：ポジティブリスト制度への対応のため、水稻育苗後のハウスで果菜類栽培ができる水稻育苗技術として、無農薬育苗が可能な成苗ポットによる短期育苗栽培を確立する。

② 方法：

ア. 苗種：成苗ポット

イ. 品種：「ななつぼし」

ウ. 播種日：4/18、4/23、4/28、5/2

エ. 移植日：5/23(育苗日数：35日、30日、25日、21日)

オ. 播種粒数：3粒(25日苗・21日苗は5粒を追加)

カ. 床土pH：慣行(4.9)、調整(6.0)

キ. 本田施肥N：全層5.0kg/10a、側条2.8kg/10a

ク. 栽植密度：22.4株/m<sup>2</sup>(33cm×13.5cm)

③ 成績の概要

ア. 育苗期間中の低温により、全般に苗質は平年に劣り、35日苗で成苗基準の4.0葉、25日苗で中苗基準の3.0葉程度の生育であった。床土pH4.9区とpH6.0区の生育および苗形質に明らかな差は見られなかった。

イ. 25日苗に二重被覆を行うことにより、草丈・乾物重は30日苗とほぼ同等となったが、葉齢には明らかな差は見られなかった。

ウ. 根鉢強度は21日苗で明らかに低下し、移植時の根鉢崩れが懸念された。

エ. 35日苗と25日苗で、出穂期は1～3日、成熟期は1日の差があった。精玄米収量に明らかな差は見られなかった。タンパク質含有率は35日苗で他に比べ高かった。

オ. 不稔歩合、登熟歩合および千粒重ほか外観品質に、苗の育苗日数による明らかな差は見られなかった。

カ. 25日苗(中苗相当)の移植～出穂期までの簡易有効積算気温は「ななつぼし」中苗の簡易有効積算気温と

ほぼ同等であり、25日苗(中苗相当)の適応地帯は、「ななつぼし」中苗に相当すると判断された。

キ. 以上から、昨年度と同様に、短期育苗により熟期は中苗なみとなるが、収量・品質は慣行苗と同等であった。

## VI. 転作物等の栽培研究

### 1. ニーズに対応した道産小麦の開発促進

#### 3) 高品質低コスト安定生産のための栽培技術の開発

##### (1) 土壌・気象条件に対応した収量・品質の安定化技術 (平成19年～21年) 水田・転作科

① 目的: 道央地域の秋まき小麦の土壌管理や水供給による生育安定化効果を検討するとともに、土壌診断、生育診断による追肥量設定法を確立する。

##### ② 試験方法

ア. 額縁明渠による水分供給と排水促進効果: 岩見沢試験地(泥炭土)、額縁明渠及び圃場内明渠による融雪時排水促進効果、止葉期以降の水分供給効果

イ. 土壌無機態窒素量および生育量に対応した窒素追肥の適正化: 岩見沢試験地(泥炭土、灰色低地土)、起生期生育量3水準×窒素処理6水準[起生期-幼形期-止葉期-開花期、各窒素 kg/10a: 6-0-0-0、6-0-4-0、6-0-4-3、6-4-4-0、2-0-4-0、0-0-0-0]。現地11箇所

##### ③ 成績の概要

ア. 圃場内明渠により、融雪後の作土の土壌水分は低下し、初期生育向上効果が見られたが、6月中旬まで適雨で干ばつ傾向を示さず、水分供給効果は判然としなかった。

イ. 明渠間隔は15m以内が妥当と考えられた。

ウ. 給水処理後の土壌水分張力の回復傾向は、土壌条件によって異なることが想定された。

エ. 作土の貫入抵抗値は、給水開始から1日後でトラクタ作業の走行判定基準値(0.25MPa)を上回った。

オ. 標肥区の粗子実重・窒素吸収量と最も相関係数の高かった土壌項目は腐植含量で、標肥区の起生期と成熟期の窒素吸収量の間には $r=0.59$ (1%水準)の相関が見られた。

カ. 腐植含量 10mg/100g または起生期の窒素吸収量 3.2kg/10a を超えると倒伏危険水準(窒素吸収量 18kg/10a)を超える地点が多く、これを目安に起生期窒素の減肥対応が可能と考えられた。止葉期直下葉葉色とタンパクには、台地土以外の各土壌型で有意な正の相関関係が見られた。

キ. 火山性土では葉色 45 未満、低地土・泥炭土では葉色 50 未満で、タンパクが品質基準の下限値を下回る事

例が多かった。

## 2. 転換畑での緑肥を用いた土壌理化学的改善による大豆の高品質安定多収栽培技術の開発

(平成19年～22年) 水田・転作科

① 目的: 緑肥活用による大豆生育に適した土壌環境創出技術、緩効性肥料を用いた新たな養分供給法の開発により、道央転換畑における大豆の高品質安定多収生産をめざす。

##### ② 試験方法

ア. 土壌環境改善のための緑肥利用技術の開発

供試圃場: 岩見沢試験地、長沼町、南幌町、奈井江町、  
試験処理: 秋小麦収穫後の栽培緑肥3種類(えん麦野生種、ヒマワリ、ヘアリーベッチ) + 無処理×緑肥すき込み方法3処理(ロータリ、プラウ、ロータリ後プラウ)。翌年に大豆を栽培。

イ. 施肥法の改善による新たな養分供給技術の開発

供試圃場: 中央農試岩見沢試験地、試験処理: 追肥処理 10kgN/10a(無追肥、硫安、LP40、LPS40) × 培土の有無、一部密植(60cm × 10cm、2本立て)

##### ③ 成績の概要

ア. 播種量、施肥量、播種日が同じでも砕土性の違いにより緑肥の生育に大きな差が生じた。

イ. 緑肥により下層の土壌物理性は改善され、エンバク野生種、ヒマワリで効果が高く、緑肥作付期間の土壌水分から、根の吸水に伴う土壌構造形成によるものと思われる。

ウ. 緑肥すき込み翌年の有効態リン酸や交換性カリウムはエンバク野生種やヒマワリの作付区で低下し、特にリン酸蓄積圃場では適正值まで低下した。無機態窒素含量は緑肥施用区で高まる傾向を示した。

エ.  $\alpha$ -G 活性は緑肥のすき込みにより高まり、プラウに処理で作土下部が高まった。プラウ処理の緑肥無施用区では作土で低下する場合もあるが、緑肥によって作土の活性を維持しつつ下層の活性を高め得る見通しを得た。

オ. 本年は生育が旺盛で倒伏しやすく、とくに緑肥施用区の倒伏が著しかった。

カ. ロータリよりもプラウで減収する圃場と増収する圃場が見られ、減収圃場ではロータリのエンバク、ヘアリーベッチで若干の増収傾向が見られた。

キ. プラウよりも増収した処理区はロータリの全ての緑肥施用区、ロータリ+プラウのヒマワリ、ベッチ、プラウのベッチ区であった。ロータリ+プラウのヒマワリ、ヘアリーベッチ区で高収量比であった。倒伏はヘアリー

ベッチ区で高い傾向にあり、タンパク質含有率は、プラウや緑肥処理のエンバク、ヒマワリ区で低かった。

ク. 開花期硫安追肥区が最も多収で、倒伏も激しかった。培土時の窒素追肥は開花期硫安追肥ほど増収効果を示さず、窒素肥料の形態による増収効果の差は判然としなかったが、培土により倒伏の発生は抑制された。密植は増収効果が高く、慣行区より2割増収した。

## VII. 農業機械開発研究

### 1. 水稻に対するケイ酸資材の機械散布技術と効果確認試験

(平成19年～20年) 機械科、水田・転作科

①目的：新たに開発した水田用乗用管理機に装着可能なケイ酸資材散布機の散布精度と水稻生育への影響を明らかにする。

②試験方法：

ア. 散布装置の開発し、その散布分布、繰り出し量を明らかにする。

イ. 開発した散布装置を用い、現地での散布を行い、散布分布、機体中心から0、2、4mの生育収量、無機養分吸収量、作業能率を明らかにする。

③成績の概要：

ア. ケイ酸散布装置は電動モーターで駆動する各3枚のブレードを有する2個の散布ディスクで構成されている。散布分布はほぼ台形でディスクの高さ109cmで有効散布幅は10mである。

イ. 現地ほ場で散布間隔10m、作業速度は0.84m/s、散布量38kg/10aで散布した結果、散布分布は隣り合う行程の中間部分での散布量がやや多くなる傾向があった。

ウ. 機体中心からの距離別にみた田面水中のケイ酸濃度、生育・収量に一定の傾向は見られず、変動係数についても著しい差を示すものは見られなかった。改造した田植機に本散布装置を装着した時の作業能率は1.9ha/hであった。

### 2. 小麦の新調製体系による歩留の向上

(平成18年～20年) 機械科

①目的：小麦の調製体系において比重選別機に加え、光学式選別機を組み込むことにより歩留向上と品質向上が可能な小麦調製方法を提案する。

②試験方法：

ア. 赤かび粒の近赤外線透過特性を明らかにする。

イ. 光学式選別機(Au-300)の小麦赤かび粒選別精度を明らかにする。

ウ. 比重選別機の戻りを小麦光学式選別機にかける選別体系の歩留向上効果を明らかにする。

③成績の概要：

ア. 近赤外線全般において健全粒よりも赤かび粒の透過率が小さい特徴があることから、近赤外線センサを搭載する光学式選別機が赤かび粒の調製に適している。

イ. 小麦光学式選別機で原料の赤かび粒率が1.4%以下であれば、赤かび粒の被害程度、外観に関わらず赤かび粒率の基準を満たすことができる。

ウ. 比重選別機の戻り品を再度比重選別する体系の規格内調製歩留に比べ、比重選の戻り品を光学式選別機にかけた体系の歩留は向上し、その効果は赤かび粒率が大きい原料ほど顕著であった。比重選別の戻りを光学式選別機にかけることで、赤かび粒を効率的に除去し、歩留を向上させる小麦調製体系を明らかにした。

### 3. 圧縮バイオガスを基軸としたエネルギー地域活用システムの構築

(平成18年～20年) 機械科、根釧農試経営科

①目的：個別型バイオガスプラントの余剰バイオガス活用のため、精製圧縮充填装置と利用システムを開発し、エネルギー、経済及び環境分析を行う。

②試験方法：

ア. バイオガス利用システム a. 精製圧縮充填装置：高圧ガス保安法で規定される高圧ガス製造量「100Nm<sup>3</sup>/日未満」に対応する「移動式製造設備」、ガス精製は分離膜方式、都市ガス規格12A相当の熱量に調整する熱量調整機能を持つ。b. 精製ガス利用機器：ガスポンプ、ガスコンロ、CNG(圧縮天然ガス)トラック

イ. 現地試験

a. 試験期間：平成19年7月～平成20年2月、b. 精製圧縮充填装置による余剰バイオガスの精製試験(A町：乳牛250頭規模)、c. 精製ガスのガス機器への利用試験(A町、B町)、精製ガスの配送試験(A町)

ウ. バイオガス利用システムを基軸とした地域利用モデルの評価

a. 策定モデルと評価対象：精製ガスを基軸としたバイオガス利用システムの地域利用体系モデル A町、b. 評価項目：エネルギー、LCC(Life Cycle Cost)、LCA(Life Cycle Assessment)

③成績の概要：

ア. 開発した精製圧縮装置により原料バイオガスの約44%が精製処理された。精製ガスの日平均生産量は約97



Nm<sup>3</sup>で、品質は都市ガス規格12Aを満たした。

イ. 一般住居の厨房ガス機器で使用する平均ガス使用量は約0.4Nm<sup>3</sup>/日、精製ガス使用時のCNGトラックの燃料消費量は約10.6km/Nm<sup>3</sup>であった。

ウ. LCC解析の結果、バイオガス利用システムにおける精製ガスの製造原価は301円/Nm<sup>3</sup>と試算され、ガスのLPG換算である消費者の購入上限価格(298円/Nm<sup>3</sup>)を僅かに上回った。大口消費者を顧客とすることで、供給設備工事の施工数減少と、「供給設備工事費」の削減により、消費者の購入上限価格を下回ることが可能となる。

エ. LCA解析の結果、バイオガス利用システムの総温暖化負荷は102t-CO<sub>2</sub>eqで、従前のバイオガスプラント(334t-CO<sub>2</sub>eq)に比べ、232t-CO<sub>2</sub>eq削減可能である

#### 4. 環境保全型汎用薬剤散布装置の開発

(平成17年~20年) 機械科、病中科

① 目的: 薬液付着量増加を目的に開発されたY字二頭口ドリフト低減ノズルのドリフト(漂流飛散)低減効果と薬液の付着および防除効果を慣行ノズルと比較する。

② 試験方法:

ア. 供試乗用管理機および供試ノズルの概要  
Y字二頭口ドリフト低減ノズル(扇形噴霧)、対照ノズル慣行ノズル(扇形噴霧) 乗用管理機は速度連動システムが装備されたRV60H/120KN

イ. 供試薬剤  
エトフェンプロックス乳剤(商品名:トレボン乳剤、殺虫剤)およびジクロシメット水和剤(商品名:デラウスフロアブル、殺菌剤)の混合液(希釈倍率:1000倍)およびクロチアニジン水和剤(商品名:ダントツEXフロアブル、殺虫剤(希釈倍率:1000倍))を用いた。

ウ. 調査方法

a. 薬液付着 付着測定用感水紙 株間の上・中・下位置 垂直・平行 b. ドリフト 散布区域境界から風下側に1.0m、2.0m、3.0m、4.0m、5.0m、7.5m、10m、散布量100L/10a、対象稲「きらら397」、判定は薬剤付着度標準図による c. 防除効果試験 害虫密度(20回振りすくい取り、カメムシおよびウンカの個体数)、斑点米混入率

③ 成績の概要:

ア. 薬液の付着程度は、ドリフト低減ノズルの稲株上部から下部への水平・上面への付着は慣行ノズルとほぼ同じく付着度指数 8 以上であった。また、水平・下面への付着はいずれの高さも付着度指数 4 以下であったが、付着度指数の合計(120満点)は慣行ノズルと大きな差はなかったことから、Y字二頭口ドリフト低減ノズ

ルの薬液付着量は慣行ノズルとほぼ同等と考えられた。

イ. ドリフト指数はノズルの種類の違いに関係なく風速が高くなるに従い高くなる傾向を示した。Y字二頭口ドリフト低減ノズルのドリフトは慣行ノズルに比べ低減された。

ウ. 薬液散布後の害虫密度調査および斑点米調査の結果、同一条件(農薬の種類、希釈濃度、散布量)において、Y字二頭口ドリフト低減ノズルは慣行ノズルと概ね同等の害虫密度と斑点米粒数が確認された。

#### 5. 温湯消毒剤の乾燥・保管条件の解明

(平成20年~22年) 機械科、予察科、資源利用科

① 目的: 温湯消毒処理を施した種籾の乾燥・保管条件を解明し、一時保管による作業の分散を図る。

④ 試験方法:

ア. 温湯消毒後未乾燥籾の保管に関する試験

a. 温湯消毒籾の発芽試験、供試品種:平成19年度産「はくちょうもち」、「ほしのゆめ」、調査項目:発芽率 b. 温湯消毒籾の保管試験 供試品種:平成19年度産「はくちょうもち」、「ほしのゆめ」調査項目:着菌率、褐変率、脱ぶ籾率 c. 保管条件:室温及び約5℃(送風あり)の条件下で90日間保管3,000粒/区

イ. 温湯消毒籾の乾燥処理に関する試験 a. 供試品種 平成19年度産「はくちょうもち」 b. 乾燥条件:実験用通風乾燥機、温湯消毒籾乾籾換算、5kg、乾燥ビンφ20cm、積高さ25cm、風量0.5m<sup>3</sup>/t・s、送風温度30~60℃ c. 調査項目:水分経過、発芽試験、種籾水分

③ 成績の概要:

ア. 温湯消毒後の保管途中の発芽率は「ほしのゆめ」、「はくちょうもち」ともに消毒により2%程度低下したが消毒後7日目まではほぼ同レベルで推移し、10日目、30日目を以降は95%を下回り低下する傾向が見られた。

イ. 温湯消毒籾の保管開始から脱ぶ籾率、着菌率とともに0%で、褐変率(写真1参照)率は90日間の保管期間内では2%前後のままで日数経過によって変動する傾向は見られず、常温、5℃いずれの保管条件によっても差異はなかった。

ウ. 各送風温度試験区における乾減率は0.6(送風温度30℃)、0.7(送風温度40℃)、1.0(送風温度50℃)、1.2(送風温度60℃)%/hであった。乾燥処理後の発芽勢は送風温度50℃以上で95%を下回り、低下する傾向が見られた。発芽率は全ての区で95%以上を示したが、送風温度60℃以上で低下した。

エ. 乾燥処理終了時に積高さ2cmの部位より採取した種籾について送風温度50℃以上では発芽勢、発芽率とも

に低下する傾向が見られた。

オ. 胴割れ粒は送風温度50℃以上で増加した。乾燥処理後の積高さによる水分ムラは送風温度が高くなるに従い大きくなった。

## 6. 機械収穫豆類の乾燥・調製および収穫残渣回収技術の確立

### 2) 湿式研磨機を利用した豆類の低損傷磨き技術の確立

(平成 20～21 年度) 機械科

①目的：湿式研磨機(による金時、手亡の磨き効果や乾式研磨機と比較した損傷粒の低減効果を明らかにするとともに研磨材の低コスト化を図る。

⑤試験方法：

ア. 湿式研磨機の損傷粒低減効果の解明

○供試豆類：H20 年音更町産「福勝」(水分 14.1%)

H20 年音更町産「光黒」(水分 13.7%)

○供試機：湿式研磨機 J-18

研磨剤：コーンコブ(加水なし)

○対照機：横軸式乾式研磨機 MK-K

○調査項目：皮切れ粒率、汚粒指数、実需評価

イ. 低コスト研磨材の適用性の検討

○供試豆類：H20 年長沼町産「福勝」、

H20 豊頃町「雪手亡」

○供試機：湿式研磨機 J-18 W

○研磨材の種類：粉碎籾殻、コーンコブ(対照)

○調査項目：汚粒指数、外観評価、実需評価

③成績の概要：

ア. 供試した「福勝」原料の性状が悪く、皮切れが 34% 含まれていた。湿式研磨機による加水しないコーンコブによる研磨では、1 回目で損傷粒(皮切れ、半割れ)が増えなかったが、2 回目以降増加傾向にあった。目視による光沢の程度は湿式の 1 回目と乾式で同じ程度であった。「光黒」の光沢の程度は、乾式よりも湿式の 1 回目が上回った。実需評価は今後行う予定である。

イ. 「福勝」と「雪手亡」を粉碎籾殻を研磨剤として研磨した。コーンコブを使用する場合のロータ回転数は 50rpm であったが、粉碎籾殻の豆に対する抵抗がコーンコブより小さく、流量が大きくなりすぎるため、回転数を 30rpm に設定した。粉碎籾殻で研磨中、籾殻の粉塵の発生程度が甚だしかった。また、研磨 1 回目の製品には籾殻の粉塵が付着したが、2 回目の製品への粉塵の付着は少なかった。今後、外観評価、実需評価を行う。

## VIII. 農業経営研究

### 1. 大規模稲作経営における経営改善に向けた原価管理手法の確立

(平成 19 年～20 年) 経営科

①目的：大規模稲作経営において水稲作の収益格差の生じる要因を解明し、低収益経営における改善に向けた優先順位と対応策を示す。このことを通じて、稲作経営における水稲部門の収益性改善に向けた指導手法を確立する。

②試験方法：

ア. 改善に向けた改善項目の検討 a. 生産工程の改善項目：水稲生育調査(集落全戸対象、各一筆)、 b. 管理工程の改善項目：施肥対応と品質との関係整理および記帳の活用法

イ. 改善活動の阻害要因の検討 a. 自己認識齟齬の要因解析、 b. 技術情報の聞き取り調査

ウ. 経済性の検討 a. 管理工程の相違の経済性評価、 b. 部門収益改善の限界性の提示

③成績の概要：

ア. a. 本年においても過去 4 年と同様の収量格差が認められ、群間には推奨技術の採用のみならず、生育差が認められた。下位群では、生産工程に複数の課題が同時にある上、育苗・水管理・雑草管理における問題状況への認識が不十分であった。また、同じ技術を採用しても上位群の成績は良く、ノウハウに差がうかがえた。

b. 上位群では圃場の可給態窒素とタンパク値との関係が小さいのに対して、中位・下位群では関係が認められる事例が多く、診断情報等が活用されていない事例も多かった。上位群では、記録に基づき実績を評価し、細かな施肥対応をおこなっていることがこの差の要因と考えられた。

イ. 上位群では、他の上位者や遠隔からより多くの情報を得つつ、自己比較がなされていた。下位群では、目標が適切でなく、情報源が少なく、自己比較による試行・検証も少なかった。また、水稲において、かつては共励会活動がなされていたものの、現在、活動がなく、自他を正確に認識しにくくなっていた。

ウ. 下位群には複数の技術的課題が併存するため、単項目の影響は峻別し難いことから、改善ステップを反映させ、改善活動の目安となる経済性を算定した。あわせて上位群といえども、生産性改善のみによる収益確保には限界があることから、最上位での限界を示し、生産性改善に続く経営改善行動を示した。

### 2. 農業生産法人が有する地域農業の維持・発展機能の

## 解明

(平成19年～21年) 経営科

### ①目的

経営規模拡大や農作業受託等に取り組む協業法人を対象とし、その経営成果を明らかにするとともに、これらの協業法人が持続的な発展を遂げるために必要な管理手法を確立する。

### ②試験方法

ア. 水田作地帯A地域の農協に対する聞き取り調査 (13協業法人の設立年次、設立目的、経営耕地面積等)

イ. 協業法人の実態調査 (A地域の協業法人5法人、付加価値の分配率、負債額等)

### ③成績の概要

ア. 聞き取り調査から、A地域で設立されている協業法人は、①設立年次が平成12年以降であり経過年数が短い、②構成員の負債問題を背景として設立されている、③個別経営とは別に設立されている(11法人)、④農地集積をおこなっている(40ha以上集積7法人)、といった特徴をもつ法人が多かった。

イ. 実態調査から、構成員の負債問題を背景に設立された協業法人は、農地を集積するとともに、構成員の負債償還を優先するため暫定的に労働分配率を高く設定していた。

そのうち、個別経営を残したまま新たに設立された協業法人では、付加価値の大部分を構成員に労賃として分配していた。一方で、付加価値が高まらない中、急速な農地集積を進めていることから協業法人の負債は増大していた。

## IX. 農業機械性能調査

### 1. トラクタ及び作業機械施設性能試験

(昭和54年～継続) 機械科

① 目的：新規に導入されるトラクタ、作業機、施設などの性能を明らかにし、導入利用上の参考に供する。

### ② 試験方法：

「農業機械性能試験テストコード」に準ずる。

### ③ 成績の概要：

以下の機種での性能調査を実施した。

ア. 自走式フォレージハーベスタ (FR 9080)

イ. 普通型コンバイン (小麦) (TUCANO 440)

ウ. チューブサイロ詰込機 (飼料用とうもろこし)

(MANZTOBA3000)

## X. 新農業資材実用化試験

### 1. 水稲側条用BB肥料の実用化試験

(平成19年～20年) 機械科、水田・転作科

① 目的：側条用BB肥料の繰出し試験と栽培試験により、水稲側条用BB肥料としての適応性を明らかにする。

### ② 試験方法：

ア 定置繰り出し試験における繰り出し量に及ぼす開度・速度の影響、成分分離、粉化

イ 現地施用試験における作業状況、生育・収量調査

ウ 試験場内栽培試験における生育・収量・品質調査、窒素吸収量

### ③ 成績の概要：

ア 繰り出し精度は目皿方式、横溝ロール方式ともに化成肥料とほぼ同じであった。横溝ロール式の定置試験においてホップ内残量10%時にBB肥料の分離が起こり、Nで増加、K<sub>2</sub>Oで若干低下する傾向があったが、生育・収量に対する影響は判然としなかった。BB肥料の粉化は化成肥料よりも多いが、5時間の定置連続運転で施肥機内部の詰まりはなかった。

イ BB肥料の施用時の詰まりや紛化の問題は無く、施肥量はほぼ設定値と同じであった。水稲の生育、収量、品質および養分吸収量の圃場内変動は対照区(化成肥料)とほぼ同じであった。

ウ 水稲の生育、収量、品質、窒素吸収量について、BB肥料区と対照区(化成肥料)ではほぼ同等であった。新たな水稲側条用BB肥料は、側条施肥装置による繰り出し精度に問題は無く、水稲の生育、収量、品質に対する肥効も化成肥料と同等であると判断された。

### 2. 肥料及び土壌改良材

#### 1)水稲ポット苗(成苗)に対する被服肥料「マイクロロングトータル201-100」の施用効果

(平成18～20年) 水田・転作科

① 目的：「マイクロロングトータル201-100」の成苗ポット箱施用が水稲の生育・収量に及ぼす影響を検討する。

### ② 試験方法

ア. 供試資材：窒素12.0% (アンモニア性6.0、硝酸性6.0)、リン酸10.0%、カリウム11.0%、苦土2.0%、マンガン0.10%、ホウ素0.06%。土壌温度25℃-100日間で、窒素溶出率80%に達する。(溶出はリニア型)

イ. 試験処理区：a) ML0：マイクロロング (ML) 施用量0g/箱、b) ML40：ML40g/箱 c) ML50：ML50g/箱

### ③ 成績の概要

ア. 本資材施用により、培土内の EC 上昇が確認され、0.5～1 日程度出芽が遅れた。

イ. 本資材施用による、移植時の苗立ち本数・第一鞘高・葉数に有意な差が認められなかったが、草丈・分けつ・地上部乾物重は本資材施用により増加する傾向にあった。苗の充実度は、ほぼ同等であった。施用量の違い(40g/箱、50g/箱)の影響は、判然としなかった。

ウ. 無機成分の含有率および吸収量は窒素とリン酸は施用量に応じて各成分の増加が認められた。

エ. 本田移植後の生育に関しては、初期生育(移植後 2 週間頃)の茎葉乾物重および根乾物重は、ML50 区 > ML40 区 > 対照区の順に多かった。

オ. 幼穂形成期の茎数および穂数は本資材施用により増加する傾向にあった。

カ. 精玄米収量は本資材施用により増加する傾向にあった。産米の千粒重および白米タンパク質含有率に対する影響は判然としなかった。

以上の結果から、水稻育苗における被覆肥料「マイクロロングトータル 201-100」の施用は、苗質の向上および本田移植後の初期生育促進の観点から有効と判断する。施用量に関しては、40g/箱～50g/箱が適当と考える。

## 2) 水稻に対する普通肥料「米ベスト」の側条施用効果

(平成 20～21 年) 水田・転作科

① 目的: 水稻に対する普通肥料「米ベスト」の側条施用が、水稻苗および水稻の生育、収量および品質に及ぼす影響を検討する。

### ② 試験方法

ア. 供試品種 「ななつぼし」、育苗方法 成苗ポット育苗、試験処理区: 対照区: 全層施肥および側条施肥に高度化成 444 を使用、米ベスト試験区: 全層施肥に高度化成 444、側条施肥に普通肥料「米ベスト」を使用

### ③ 成績の概要:

ア. 生育期節に処理間差は認められなかった。

イ. 米ベスト区は、幼穂形成期の茎数で対照区より少なかったが、出穂期の茎数および穂数では対照区を上回った。

ウ. 収量調査の結果、米ベスト区の精玄米重は対照区を上回り、対照区比 103 であった。

エ. 米ベスト区で総粒数が多く、不稔歩合は低かった。千粒重は若干米ベスト区で低かったが、タンパク質含有率、外観品質については対照区とほぼ同等であった。

オ. 養分吸収量に関しては、窒素・ケイ酸とも米ベスト区が若干多く推移した。

以上の結果から、本資材「米ベスト」は側条施用にお

いて、従来の側条用高度化成と同等以上の施用効果が得られたが、その効果発現の要因の解析と年次変動に関して検討するため、さらにデータの蓄積が必要である。

## 3. 除草剤及び生育調節剤

### 1) 水稻用除草剤

(平成 20 年) 水田・転作科

① 目的: 新水稻除草剤の実用性を検討する。

### ② 試験方法

ア. 移植: 稚苗機械移植栽培、供試品種「きらら 397」、移植日 5/19、栽植密度 30 株/m<sup>2</sup>、移植時苗質(葉齢 2.1 葉・草丈 8.5cm)、供試薬剤 17 剤(体系処理 1 剤を含む)

イ. 直播: 密条湛水直播栽培落水出芽法、供試品種「ほしまる」、播種日 5/16、播種量 11kg/10a、種子粉衣カルパー 100%、供試薬剤 3 剤

### ③ 成績の概要

ア. 過年度分を含め、49 剤が指導参考となった。

イ. 除草効果が著しく劣った薬剤はなかった。

ウ. 薬害程度はいずれも無～微であった。

# 生産環境部

## I. 水稻病虫害試験

### 1. アカヒゲホソミドリカスミカメによる斑点米軽減を目指した新防除モデル

(平成 18 年～20 年、道南農試病虫科・上川農試病虫科と共同) 予察科

① 目的: アカヒゲホソミドリカスミカメの性フェロモントラップを活用して、様々な栽培環境、品種、各種防除法などが混在する各地域の条件に対応した要防除水準を設定し、簡便で地域適合性の高い防除モデルを策定する。

### ② 試験方法

ア. フェロモントラップとすくい取り法、予察灯による捕獲消長を調査し、調査法間の比較を行った。

イ. 無防除圃場におけるトラップ捕獲消長と斑点米(2 品種)の関係を比較した。

### ③ 成績の概要

ア. 本年、試験田におけるアカヒゲホソミドリカスミカメは少発生だった。

イ. 前年までのも合わせた 2 カ年の結果から、畦畔でのフェロモンとすくい取り捕獲頭数の間には相関が認めら

れ、前者が約 2.5 倍であった。

ウ 同様に、水田でのフェロモンとすくい取り捕獲頭数の間にも相関が認められ、前者は後者の約 3.3 倍であった。

エ 水田内におけるフェロモン捕獲頭数は少なかったが、比較的多めだった地点で粗玄米斑点米率がやや高かった。

## II. 畑作病害虫試験

### 1. 現地選抜による道央以南向け高品質春まき小麦の選抜強化

(平成 19 年～23 年、畑作科等と共同) 病虫科  
(成績は作物開発部に一括掲載した)

### 2. 赤かび病抵抗性コムギ品種の育成・利用を核にしたかび毒汚染低減

#### (2) 赤かび病抵抗性品種・系統のかび毒蓄積特性に基づく、効率的防除技術の開発と現地実証

(平成 18 年～21 年、十勝農試と共同) 病虫科

① 目的： 抵抗性‘強’系統について DON 汚染過程を解明すると共に、降雨などの気象要因と DON 汚染リスクの関係を解明する。

#### ② 試験方法

ア 降雨処理が発病に及ぼす影響

イ 品種系統の DON 汚染過程解明

#### ③ 成績の概要

ア 「後半降雨処理」の発病と DON 汚染に及ぼす影響は小さかった。

イ 「蘇麦 3 号」型の抵抗性遺伝子マーカーをもつ品種・系統の外観健全粒の病原菌感染率はマーカーを持たない品種・系統と同等であった。

#### (3) 北海道における抵抗性‘強’系統を用いた汚染リスク対応型防除技術の開発

(平成 19 年～21 年、十勝農試と共同) 病虫科

① 目的： 気象要因と DON 汚染リスクの関係を基に、気象条件に応じた薬剤散布体系を確立し、化学農薬の散布回数を半減する。

#### ② 試験方法

ア 開花期間の降雨日数に応じた防除回数の検討

#### ③ 成績の概要

ア 播種時期を変え開花期間をずらして検討したが、本年はいずれの開花期間も降雨日数が少なく、赤かび病は少発生であった。本年のような発生の場合、抵抗性‘中

’以上の品種・系統では無防除でも DON の暫定基準値を超えることがなかった。

### 3. 生産・流通・加工工程における体系的な危害要因の特性解明とリスク低減技術の開発

#### (10) 北海道の春小麦地帯におけるかび毒制御技術の開発と現地実証

(平成 20 年～24 年) 病虫科

① 目的： 春小麦の主要な栽培地帯である水田転換畑地帯におけるイネ残渣がコムギ赤かび病の発生と DON・NIV 汚染に及ぼすリスクを評価し、リスクに対応した対策を明らかとし、現地で実証試験を行う。

#### ② 試験方法

ア *nit* 変異株の作出と子のう殻・子のう胞子形成能の調査。

イ 毒素産生型をマーカーとした個体群識別法の検討

#### ③ 成績の概要

ア 17 菌株の *nit* 変異株を得た。このうち、NIV 産生型菌は子のう殻形成の能力が低かった。

イ NIV 産生型と 15ADON 産生型の *Fusarium graminearum* を圃場に設置したところ、両者の菌による発病が確認された。

### 4. ばれいしょ特性検定 (指定)

#### (1) ばれいしょウイルス病抵抗性検定試験

(昭和 47 年～継続) 病虫科

① 目的： ばれいしょ育成系統のウイルス病に対する抵抗性を明らかにし、品種育成に資する。

#### ② 試験方法：

北農研センター育成系統 5、北見農試育成系統 3、長崎農試育成系統 4、比較品種 5 について Y ウイルス病の普通系統 (O 系統) と えそ系統 (N 系統 (旧 T 系統)) に対する抵抗性を検定した。

#### ③ 成績の概要：

ア 普通系統：普通系統に対する反応は強く、供試 12 系統全てが感染し、8 系統が上葉にウイルスが移行し、4 系統は移行しなかった。上葉に移行した 10 系統のうち、9 系統は病徴が現れたが、1 系統は無病徴であった。

イ えそ系統：えそ系統に対する反応は強く、供試 14 系統全てが感染し、8 系統が上葉にウイルスが移行し、4 系統は移行しなかった。上葉に移行した 8 系統はいずれも病徴が現れた。

### 5. アグリ・ゲノム研究の総合的な推進

寒地における「ユキホマレ」等主要品種のシストセンテ

## ユウ、わい化病及び低温着色抵抗性の強化

(平成19年～23年) 予察科  
(畑作科、遺伝子工学科と共同)

- ① 目的：「トヨムスメ」にアブラムシ抵抗性を導入した系統について、その抵抗性の効果を検証する
- ② 試験方法：DNAマーカーを使った戻し交配で、「トヨムスメ」および「トヨハルカ」にアブラムシ抵抗性遺伝子(*Raso1*)を導入した材料(BC<sub>4</sub>F<sub>4</sub>)について、わい化病激発圃場でわい化病抵抗性を確認する。また、人工気象室におけるアブラムシ接種検定および一般圃における生産力検定試験も実施する。
- ③ 成績の概要：アブラムシ抵抗性遺伝子を導入した材料(トヨムスメBC<sub>4</sub>F<sub>5</sub>)は、全ての系統がアブラムシ抵抗性を示したが、わい化病抵抗性検定では1565BC<sub>4</sub>F<sub>3</sub>-77のみが「トヨムスメ」よりも低いわい化病発病率を示し、「トヨムスメ」並の農業特性を示したため、「中系517号」を付した。

## Ⅲ. 園芸病害虫試験

### 1. 土壌病原菌や有害線虫を駆除する薫蒸作物の開発と利用方法の確立

#### (2) 薫蒸作物による土壌病害抑制効果の確認

##### 4) 各種作物パーティシリウム病抑制効果

(平成18～22年、花・野菜センターと共同) 病虫科

- ① 目的：チャガラシやクレオメを緑肥の効果と土壌病原菌や有害線虫の減少効果を兼ね備えた薫蒸作物として育成すると共に、栽培方法や鋤込み方法を確立する。この中で、土壌病害抑制効果のうち各種パーティシリウム病害に対する薫蒸作物の効果について検討する。
- ② 試験方法：  
ア 汚染圃場におけるチャガラシのパーティシリウム病害抑制効果  
中央農試場内で前年10月中旬鋤き込みによるチャガラシ2系統とクレオメ乾燥粉末処理の病害抑制効果、留寿都村農家圃場における前年10月中旬鋤き込みのチャガラシの病害抑制効果、今年度7月鋤き込みによるチャガラシの病害抑制効果を調査した。今年度鋤き込みの試験では、鋤き込み後の被覆による効果の向上について検討した。  
イ 薫蒸作物のパーティシリウム感受性評価  
チャガラシ・クレオメのパーティシリウム感受性を調査した。各薫蒸作物苗を分生子懸濁液(濃度10<sup>6</sup>cfu/ml)

で2時間浸根接種し、育苗培土に移植・栽培した。

### ③ 成績の概要：

- ア 前年10月鋤き込みの試験では、病害抑制効果が認められなかった。また、土壌中のパーティシリウム微小菌核密度の低下も確認されなかった。今年度7月鋤き込みの試験では、チャガラシ鋤き込みによる病害抑制効果が認められ、処理により土壌中の微小菌核密度も減少した。鋤き込み後の被覆による効果の向上は見られなかった。
- イ チャガラシ・クレオメともに感受性作物であった。チャガラシは生育について影響を受けていなかったが、クレオメについては感染により生育が抑制される場合があった。

## 2. 昆虫伝搬性イチゴ新病害(葉縁退緑病)の監視・制圧技術の確立

### (3) 感染苗を生産・流通から排除する技術の確立

(平成19～21年、クリーン農業科と共同) 病虫科

- ① 目的：葉縁退緑病の苗生産圃場における伝染源、発生推移、伝搬様式等の発生動態や全国への伝搬経路を明らかにするとともに、無病徴感染苗等から病原BL0を迅速に検出できる手法を確立し、生産・流通から効率的に感染苗を検出・排除するシステムを確立する。
- ② 試験方法：  
ア 原種から親株生産栽培でのBL0の感染状況の検討  
イ 親株から出荷苗生産栽培でのBL0の感染状況の検討  
ウ 発病株および無病徴感染株から次代苗への伝搬状況の検討  
エ イチゴ栽培圃場周辺での伝染源の探索
- ③ 成績の概要：  
ア 392株の原種からの親株生産栽培において、発病株は確認されなかったが、3株で疑似陽性株が認められた。  
イ 親株からの出荷苗生産栽培において全株を調査したところ、1圃場に栽培されていた「章姫」9株で発病を確認した。この原因を解析したところ、昨年度親株生産時に原種の時点で保毒し、親株に次代感染したものが発症に至った可能性が高いものと思われた。  
ウ 発病株の苗を温室内で栽培したところ、鉢上げ当初は発病していなかったが、12月にはほとんどが発症しPCR検定で陽性を示した。一方、昨年確保した疑似陽性(無病徴感染)株から得られた苗を温室内で約1年間栽培を続けたが、発症する株は確認されなかった。  
エ イチゴ栽培圃場周辺では、バラ科植物や媒介虫の寄主であるヨシ等の葉を採取した。今後、PCRにより保毒の有無を検討する。

### 3. トマト褐色根腐病の多発要因解明による持続的防除体系の開発

(平成20年～23年) 予察科  
(花野菜セ病虫科と共同)

① 目的：褐色根腐病の多発要因を解明、抵抗性台木の評価方法を確立、土壌消毒効果の維持拡大技術を開発することにより、これらを組み合わせたトマト褐色根腐病の持続性の高い防除体系確立を目指す。

#### ② 試験方法

ア 現地発生実態調査

イ 現地ほ場におけるフスマを用いた還元消毒の処理効果の検討

#### ③ 成績の概要

ア 発生実態調査を行った結果、砂川市の1件、奈井江町の2件、長沼町の12件を除く、45調査地点においてトマトの根部褐変部から*Pyrenochaeta*属菌が分離され、本病の発生が確認された。聞き取り調査からは本年度被害を生じた事例は壮瞥町1件、長沼町で2件で認められたのみであった。

イ 現地ほ場における還元消毒試験の結果、10a当たり900kgの施用量ではハウスサイドの消毒が不十分であった。しかし、ハウス中央では2ほ場とも効果が高く、耕起深が浅いのかかわらず深さ30cmまでの効果が認められた。また、効果があったサイドベッドCにおいても栽培後は発病が増加しており、消毒ができないハウスの際からの再汚染が考えられた。

### 4. 低濃度エタノールを用いた新規土壌消毒技術の開発

(平成20年～23年) 予察科

① 目的：「低濃度エタノールを用いた新規土壌消毒技術」を実用化するため、各地域で推進している土壌消毒技術（熱水消毒や土壌還元消毒等）を相互に比較し、防除価以外に収量性や持続性を含めて、有利な点や不利な点を評価する。北海道においてはトマト褐色根腐病を対象にする。

#### ② 試験方法

ア 低濃度エタノールによる土壌消毒のモデル試験

イ 褐色根腐病発生ほ場における低濃度エタノール消毒の効果

#### ③ 成績の概要

ア 処理温度を30℃とした場合、無処理と比較し何れの区でも効果が認められ、EtOH濃度が高いほど効果が高かった。発病指数1を下回るような十分

な効果を得るには0.75%以上の濃度が必要であった。処理期間は0.25%では5日目の効果が劣ったが、0.5%以上の濃度では5日でも高い効果が認められた。

イ 平均地温は30℃に達しなかったが、酸化還元電位は土壌深度30cm以下の下層土において低下しており、下層土まで浸透していると考えられた。一方、フスマによる還元消毒区では中央ベッドにおいてフスマが混和されている30cm深までの土壌Ehは低下しているが、サイドベッド地点の土壌Ehは低下しなかった。採取した土壌に矮性トマトを移植し発病を調査したところ、EtOH区の発病は少なく、防除効果が認められた。一方、フスマ還元消毒区の中央ベッドはある程度の効果が認められたものの、サイドベッドでの効果は劣った。

## IV. クリーン農業技術開発推進事業

### 1. メロンの減農薬栽培技術の開発

(平成18年～20年) クリーン農業科

① 目的：多くの産地のYES!clean登録参画を促進するために、生物農薬を導入することで化学農薬使用回数を慣行栽培よりも大幅に削減したメロンの減農薬栽培技術を確立する。

#### ② 試験方法

ア 病虫害発生実態調査（奈井江町、栗山町および農試ハウス）半促成（7、8月収穫）、抑制（9月収穫）のメロン各作型において、生物農薬による防除効果を検討する。

イ 生物農薬等を用いた防除体系の確立（奈井江町、栗山町および農試ハウス）、ナスハモグリバエ：イサエアヒメコバチ・ハモグリコマユバチ剤、ハダニ類：ミヤコカブリダニ剤（モニタリング植物使用）、ワタアブラムシ：コレマンアブラバチ剤（バンカー植物使用）、うどんこ病：バチルス・ズブチリス剤

#### ③ 成績の概要

ア ナスハモグリバエ：①メロン定植時にチアメトキサム粒剤（2g/株）を処理する②処理後5～6週間は幼虫食害程度が高まることはなく、その後の防除の必要性は少ない③他害虫に対して生物農薬が導入されている場合は粒剤処理後の茎葉散布は行わない。

イ ハダニ類：①メロン定植時にモニタリングプラント（菜豆）をハウスの出入り口両側とハウスサイド約20m毎に1カ所程度設置する②モニタリングプラントでハダ

ニ類が確認でき次第ミヤコカブリダニ剤を1回導入する  
③ハダニ類の増殖が止まらなかったり、被害葉が認められる場合はシフルメトフェン水和剤F（1000倍）を散布する。

ウ ワタアブラムシ：①メロン定植時にチアメトキサム粒剤（2g/株）を処理する②プランターにバンカープラント（秋まき小麦）を栽培し予めムギクビレアブラムシとコレマンアブラバチを十分に増殖させておく③定植4週間後にプランターをハウス内中央通路に約10m毎に1個を設置する④ワタアブラムシの増殖が止まらなかったり、すす症状などが認められる場合はピメトロジン水和剤（3000倍）を散布する。

エ うどんこ病：①発病初期に化学農薬を散布する②化学農薬の残効が切れる前にバチルス・ズブチリス水和剤（500倍）の散布を開始し7～10日おきに2回散布する③うどんこ病が進展し十分な効果が期待できなくなった場合に化学農薬による防除に移行する。

オ 上記生物農薬を利用した各病害虫に対する防除法を組み合わせると、農薬成分回数は半促成栽培で6回、抑制作型栽培で7回となり、慣行栽培における病害虫防除のための農薬成分回数（半促成：13、抑制：16）に比較して50%以上の削減となった。

カ 生物農薬を使用したハウスにおいて、病害虫防除に要した資材費用は慣行に比べ約1.3倍となった。

## 2. セルリーの減化学肥料・減化学農薬栽培技術の確立 （平成18年～20年、土壤生態科と共同）病虫科 ～成績は環境保全部に一括掲載した。～

### 3. 高度クリーン農業技術の開発

(1) 水稲（平成19～22年）予察科  
（上川農試栽培環境科、病虫科と共同）

① 目的：化学肥料・農薬を5割以上削減した高度クリーン農業技術を開発・実証する。ここでは、近年ドリフトが問題となっている粉剤の代替技術として、水面施用剤の穂いもち防除効果を評価する。

#### ② 試験方法

水面施用剤1回散布（出穂23日前または6日前処理）と茎葉散布との穂いもち防除効果の比較

#### ③ 成績の概要

穂いもちは7/18に初発し、7月末から出穂期にかけて病勢が伸展して中発生となり、穂いもちも中発生となった。各種粒剤の水面施用区は茎葉散布区（2回散布、散布開始が遅れた）に比べ劣った。各種粒剤間では、リサトピリン粒剤はビロキリン粒剤とほぼ同等、トリスロピリン粒剤

に比べ優る防除効果があり、2種の粒剤の体系施用区の効果と同等であった。また、出穂23日前施用は出穂6日前施用と同等の効果であった。

(5) ばれいしょ（平成19年～22年）  
土壤生態科、クリーン農業科、予察科  
（土壤生態科に一括記載）

## 4. 局所施肥法を導入したたまねぎの環境保全型栽培技術の確立

（平成18年～20年）栽培環境科

① 目的：たまねぎにおける環境保全型農業（クリーン農業）を推進するために、YES!clean栽培基準内で収量性をより安定化させる窒素施肥技術を確立する。

#### ① 試験方法：

ア 供試圃場：中央農試場内圃場（褐色低地土）

イ 供試品種：「北もみじ2000」

ウ 試験処理：育苗ポット内施肥2水準（無添加、育苗用被覆硝安140日型肥料5%添加）、本圃の施肥位置3水準（全面全層、表面散布畦寄せ、表面施用）、肥料形態1水準（高度化成）、総窒素施肥量2水準（12.6、18kg/10a）を適宜掛け合わせた計7処理区、2反復。

#### ③ 成績の概要

ア 育苗ポット内施肥効果を検討した結果、本年度は育苗期に機械トラブルでかん水ムラが生じ育苗ポット内施肥苗に湿害が発生したため、対照区との収量比の差は-2～-1%となり、前年度（3～5%増収）のような効果が現れなかった。

イ 施肥位置を検討した結果、本年度のように生育初期の多雨（かん水処理併用）により肥料窒素の流亡が起こるような年次（同20年）では表面施用区で収量がやや優る傾向にあった。

ウ 育苗ポット苗施肥と表面施用を組み合わせた処理区は、YES!cleanの栽培基準を満たさない多肥区（窒素18kg/10a）よりも窒素施肥量を3割減肥しても、ほぼ同等の収量が得られた。

エ 本年度は生育初期の多雨により肥料窒素の流亡が起こりやすい年次であったが、多肥区の肥料流亡は、既往の知見や土壤硝酸態窒素の推移から20～30%と推測された。このことから、多肥栽培は収量の安定性や環境保全から好ましくないことが再確認された。

## V. 有機農業技術開発推進事業

### 1. 水稲有機栽培の育苗指針・施肥基準の策定



(平成 19～22 年、上川農試栽培環境科、病虫科と共同)  
予察科

① 目的：水稻の有機栽培における種子伝染性病害や育苗期の病害防除対策を確立する。

② 試験方法

種子消毒技術の確立：温湯消毒、生物農薬、催芽時食酢処理の単独あるいは組合せによる、種子伝染性病害に対する防除効果

③ 成績の概要

トリコデルマ・アトロビリデ水和剤（エコホフ<sup>®</sup>、エコホフ<sup>®</sup> DJ）浸種前 24 時間浸漬処理と催芽時食酢 50 倍処理との組み合わせは褐条病に対して効果が認められ、温湯消毒と催芽時食酢 50 倍処理との組み合わせと同等であったが、本剤単独処理では効果が認められなかった。

トラロマクス・フラス水和剤は褐条病に対して効果がみられたが、温湯消毒とトラロマクス・フラス水和剤との組み合わせ処理の相加効果は判然としなかった。

## VI. 栽培環境試験

### 1. ニーズに対応した道産小麦の開発促進

(3) 1) 土壌・気象条件に対応した収量・品質の安定化技術  
(平成 19～21 年度、十勝農試、北見農試と共同)

栽培環境科、水田・転作科、技術体系化チーム

① 目的：道央地域の秋まき小麦を安定的に生産するため、土壌管理による生育安定化効果を検討する。また、適切な窒素追肥量の設定を行うために、土壌診断、生育診断を確立する。さらに、子実灰分含量の変動要因を解明する。

② 試験方法：

ア 土壌の耕起管理法改善による生育安定化（試験 1）：中央農試本場（褐色低地土）で心土破碎・耕起・整地法の試験を実施。

イ 道央地域における土壌・生育診断による窒素追肥技術の開発（試験 2）：中央農試本場（火山灰客土圃場）、同岩見沢試験地（泥炭土、灰色低地土）において、起生期の生育量 3 水準×窒素施肥処理 6 水準を設置。また、現地圃場 11 箇所（5 支庁）で試験処理の一部を実施。

ウ 灰分の変動要因解明と低減化手法の検討技術（試験 3）：現地 14 箇所における平成 20 年産「きたほなみ」の子実灰分と土壌化学性を調査。

③ 成績の概要：

ア 試験 1 の結果、心土破碎による収量改善効果は、施工時の深さ 40cm までの土壌水分率が低いほど高かつ

た。土壌水分率が高い時の施工は融雪水の排水効果はみられるものの増収効果は少ないこと、起生期以降の施工は減収することから、心土破碎は播種前の土壌が乾いた時に施工するのが最も有効と考えられた。一方、耕起・整地法試験では、土壌水分率が低い時はチゼルによる耕起が有効であり、土壌水分率が高い時は無理に耕起するよりも無耕起で整地したほうが、減収せずに済むことが示唆された。無耕起ではダウンロータリ 1 回およびアッパーロータリ 1 回程度の整地が必要と考えられた。

イ 試験 2 の結果、標肥区の粗子実重・窒素吸収量と最も相関係数の高かった土壌項目は腐植含量であった。次に、生育診断を検討したところ、標肥栽培した場合の成熟期の穂数・窒素吸収量は起生期の生育から推定できる可能性が示唆された。止葉期における止葉直下葉の葉色と子実タンパクの間には、台地土以外の各土壌型で有意な正の相関関係が認められた。火山性土では葉色 45 未満、低地土・泥炭土では葉色 50 未満で、タンパクが品質基準の下限値(9.7%)を下回る事例が多かった。この葉色値を葉面散布基準とした時の適合性を検討した結果、18 地点 28 処理中、16 処理で判定が正しく、タンパクが基準値内に収まり、2 処理でタンパクが改善された。

ウ 試験 3 の結果、子実灰分と有意な相関が認められた土壌化学性の項目は、相関係数が高い順に塩基飽和度、pH、交換性苦土、熱水抽出性窒素であった。ただし、これらの傾向は、前年度と異なる部分もあり、今後の検討をさらに要した。

### 2. トマトに対する加里欠乏壊死斑と灰色かび病の関係解析とその対策試験

(平成 19 年～20 年) 栽培環境科、予察科

① 目的：トマトにおける加里欠乏壊死斑が灰色かび病の発生に及ぼす影響を明らかにするとともに、その対策としてク溶性加里質肥料を用いた加里欠乏回避技術を検討する。

② 試験方法：

ア 供試圃場：場内ハウス（未熟火山性土客土圃場）、交換性加里含量 15.8mg/100g、堆肥 4t/10a を施用し加里肥沃度を高めた。

イ 供試品種・作型：「桃太郎ファイト」・ハウス雨よけ夏秋どり（6 月中旬定植）

ウ 試験処理：硫酸加里で加里施肥量 5 水準（0、20、40、60、80kg/10a）および加里施肥量 60kg/10a のうち基肥 20kg/10a 分をけい酸加里で代替した処理区を設置。1 区 13.6 m<sup>2</sup>、2 反復。

③ 成績の概要：

ア トマトの良果収量が最大となる加里施肥量は、現行の施肥対応基準に基づく加里施肥量より 24 ~ 30kg/10a 多く、同施肥量では障害果の発生も少ない傾向にあった。また、同施肥量では、跡地土壌の交換性加里含量が作付け前とほぼ同水準に維持された。トマトの加里吸収量は、総収量 10 ~ 11t/10a を得た時に 50 ~ 57kg/10a の範囲にあった。収穫残渣物を全量搬出することを考慮すると、現行の施肥標準量（6 段取りで 36kg/10a）では、加里収支（投入－持出）が 20kg/10a 近く不足することが示唆された。この不足量は茎葉の加里吸収量とほぼ同等であった。

イ 灰色かび病は、加里欠乏壊死斑を呈した小葉から発病するケースが多く観察されたが、単に壊死斑の発生が同病を助長することはなかった。むしろ、加里供給量の過不足による葉の栄養状態の悪化によって助長されることが分かった。すなわち、土壌や施肥由来の加里供給量が不足して葉の栄養状態が貧弱化（養分含有率の低下）する場合や、逆に、加里供給量が過剰で石灰や苦土などの吸収が阻害されて葉の塩基バランスが悪化する場合に、灰色かび病の発生が助長された。このことから、葉の栄養状態を悪化させないように養分供給の過不足に留意する必要があるが、灰色かび病の発生しやすい環境を作らないようにハウス内の温度・湿度・換気等にも留意する必要があった。

ウ 加里欠乏壊死斑は、加里供給量の不足だけでなく、着果負担の影響により発症することが示唆された。また、加里施肥量を増やすことで発症は遅延するが、生育が進むにつれ施肥量との関係は判然としなくなり、加里の増肥だけで発生を低減することは不可能であった。

エ これらのことから、収穫残渣物の全量搬出を前提としてトマトの加里施肥基準を次のように改訂する。施肥標準や土壌診断に基づく施肥対応の基肥施肥量を現行よりそれぞれ 20kg/10a 加算した値とする。なお、加里施肥量の増加によって土壌 EC（適正值：0.4mS/cm 前後）の上昇が危惧される場合には、増肥の一部をク溶性加里質肥料で施用すると、EC の上昇が抑えられる。

### 3. けい酸加里がたまねぎの貯蔵性増進に与える効果確認試験

（平成 19 年～20 年）栽培環境科

① 目的：けい酸加里の貯蔵性増進効果を検討し、施用効果の発現しやすい土壌条件および肥培管理等を明らかにする。

② 試験方法：

ア 供試圃場：場内圃場 1 筆、現地圃場 2 筆

イ 供試品種：「スーパー北もみじ」

ウ 試験処理：

（ア）たまねぎの貯蔵性増進に与えるけい酸加里施用効果の検討：加里施肥量 4 水準（0.5、標準、1.5、2 倍量）

×肥料形態 2 水準（硫酸加里、けい酸加里）＋無加里区

（イ）けい酸加里施用効果の発現する土壌条件、肥培管理の検討：けい酸加里施用量 3 水準（0、40、80kg/10a）

×土壌リン酸肥沃度 2 水準（過リン酸石灰 0、800kg/10a 施用）×窒素施肥量 2 水準（標準、10kg/10a 増肥）

③ 成績の概要：

ア 平成 19 年度産たまねぎの貯蔵性について検討した結果、いずれの試験区においても健全率率は経時的に低下する傾向が明確に認められた。健全率割合の低下は、主に発根によるもので、腐敗や萌芽球の発生は少なかった。

イ 加里施用量試験（試験ア）では、3 月 12 日調査時のけい酸加里区における健全率率は、硫酸加里区とほぼ同等もしくはやや高い傾向にあった。

ウ 試験イにおいて、けい酸加里のみを上乗せ施用した区での健全率率の差をみると、土壌の加里肥沃度が比較的低い試験地では、対照より健全率率の高い区が認められた。しかし、カリ肥沃度の高い試験地では対照区よりも健全率率の高い区は認められなかった。

### 4. キャベツに対する肥効調節型肥料を用いた効率的施肥法の確立

（平成 20 年～21 年）栽培環境科

① 目的：キャベツの養分吸収特性に対応した肥効調節型肥料を用い、分施の省略と収量の安定化を図るとともに、施肥効率向上に伴う減肥の可能性について検討し、キャベツに対する肥効調節型肥料を用いた効率的施肥法を確立する。

② 試験方法：

ア 供試圃場：場内（褐色低地土）

イ 供試品種・作型：「楽園」・晩春まき（8 月どり）

ウ 試験処理：肥効調節型肥料 2 水準〔被覆硝安肥料 40 日タイプ、ウレアホルム U/F 比 3〕×窒素施肥量 1 水準〔標準量の 2 割減肥（17.6kg/10a）〕×配合割合 3 水準〔供試肥料の窒素割合で 30、40、50 %〕の 6 処理区、対照

系列として全量硝安を標準量（22kg/10a）および 2 割減肥した 2 処理区、無窒素区の計 9 処理区を設置。1 区 18 m<sup>2</sup>、2 反復。なお、肥効調節型肥料施用系列は全量基肥施用、対照系列は窒素施肥量の 3 割を分施。

③ 成績の概要：

ア キャベツに対する肥効調節型肥料を用いた効率的施

肥法を検討した結果、初期生育を確保するために、初期から窒素供給が十分行える溶出のより速い肥効調節型肥料（被覆硝安肥料 40 日タイプ、ウレアホルム U/F 比 3 など）を用いることで、分施の省略と施肥効率向上に伴う窒素施肥量の 2 割減肥が可能であった。

イ 収量が最大となる肥効調節型肥料の配合割合は被覆硝安肥料が 50 %、ウレアホルムが 30 %であった。ただし、肥効調節型肥料は土壤乾燥の影響を受けて溶出が抑制される場合があるので、収量の安定化を図るうえでは配合割合の継続検討を要した。また、更なる窒素減肥の可能性が示唆された。

## 5. ウレアホルム(UF)の畑地における窒素無機化特性と作物への適用性

(平成 20 年～ 21 年) 栽培環境科

① 目的：ウレアホルム(UF)の畑地における窒素無機化特性を明らかにし、肥効調節型窒素質肥料としての効果的な活用法を検討する。

② 試験方法：

ア 畑地におけるウレアホルムの窒素無機化特性の把握  
(ア) 供試試料：ウレアホルム 3 種類(U/F 比 1.5、2、3)

(イ) 検討方法：圃場埋設試験（下記の野菜栽培期間中の窒素溶出過程を経時的に調査した。）

イ ウレアホルムの作物への適用性と活用法の検討

(ア) 供試作物・品種・圃場：①ブロッコリー・「ピクセル」・場内(褐色低地土、暗色表層酸性褐色森林土)、現地(泥炭土)、②たまねぎ・「北もみじ 2000」・場内(褐色低地土)。

(イ) 試験処理：①ブロッコリー；ウレアホルム施用系列 3 処理区〔種類 1 水準(U/F 比 3) × 配合割合 3 水準(20、40、60 %)〕、全量硫安の対照区、無窒素区の計 5 処理区を設置。窒素施肥量は YC 基準の化学肥料施肥量上限値 13kg/10a とし、ウレアホルム施用系列は全量基肥施用、対照区は 9kgN/10a を分施した。なお、作型は晩春まき。②たまねぎ；ウレアホルム施用系列 6 処理区〔種類 2 水準(U/F 比 3、2) × 配合割合 3 水準(20、30、40 %)〕、全量高度化成の対照区、無窒素区の計 8 処理区を設置。窒素施肥量はブロッコリーと同様に上限値 13kg/10a とし、いずれの処理区も全量基肥で施用した。

③ 成績の概要：

ア 圃場埋設試験の結果、ウレアホルムは緩効度(U/F 比の値が小さいほど緩効的)に応じて窒素溶出率は異なるが、いずれも初期(20 日前後)に全溶出量の半分以上の窒素を溶出し、それ以降の溶出はやや緩慢となる傾向を示した。

イ ブロッコリーに対する施用効果をみると、生育・収量が良好となる配合割合は圃場間で傾向が異なり、土壤の水分環境の影響を受けていたが、いずれの圃場も規格内収量が最も多かったウレアホルム施用区は、対照の硫安区に比べて 8～15 %増収し、L 規格の平均収穫日も 1 日程度早まる傾向にあった。

ウ たまねぎに対する施用効果をみると、緩効度の低い U/F 比 3 のウレアホルム施用系列は配合割合による処理間差が小さく、収量は対照区とほぼ同等であった。一方、緩効度のやや高い U/F 比 2 では、配合割合が少ないほど生育、収量が良好となり、U/F 比 3-20 %配合区では規格内収量が対照区より 5 %増収した。このことから、生育期間がやや長いたまねぎに対しては、緩効度がやや高い U/F 比 2 のウレアホルムが適していることが示唆された。

## 6. こまつなに対する生ごみコンポスト「土の源12号」の施用効果

(平成 20 年～ 22 年) 栽培環境科

① 目的：こまつなに対する生ごみコンポスト「土の源 12 号」の効果的な活用法を明らかにする。

② 試験方法：

ア 圃場埋設試験(場内圃場)

プランクtonネットで作成した袋に供試資材を 5g 入れ圃場埋設。深さ 10cm。1 ヶ月毎に 6 ヶ月目まで調査。

イ 施用量試験(場内圃場)

(ア) 播種期：5/23、7/15、9/5

(イ) 栽植密度：5cm × 15cm 133.3 株/m<sup>2</sup>

(ウ) 試験処理：資材施用量 5 水準(0、0.5、1、1.5、2t/10a)。共通施肥として、リン酸・加里は標準量を施用、窒素は無施用。

ウ 露地作型における施用効果(場内圃場)

(ア) 播種期、栽植密度：イの施用量試験と同様。

(イ) 試験処理：①無施用・標準施肥区 ②資材 1t/10a 単年施用・窒素減肥区の計 2 処理区。窒素減肥量は 6kg/10a・年、1 作当たり 2kg/10a 減肥。リン酸・加里は共通施肥。

③ 成績の概要：

ア 生ごみコンポストの分解は、施用後 1 作目の時期までに速やかに進展した。それ以降の分解は緩やかであった。

イ 生ごみコンポスト由来窒素の吸収量は、1 作目で最も多く、2、3 作目で減少する傾向にあった。各作期における堆肥 1t 当たりから吸収された平均的な窒素量は、それぞれ 3、1、1kg/10a 程度、3 作合計で約 5kg であつ

た。

ウ 生ごみコンポストを 1t/10a 施用して窒素を 2kg/10a 減肥した場合、2 作目でやや減収したが、1、3 作目では対照区（全量化学肥料区）とほぼ同等の収量、窒素吸収量が得られた。また、葉中の硝酸濃度は各作期とも対照区に比べやや低い値を示していた。

## 7. 硝酸性窒素等の地下水汚染の防止・改善

### (2) -2) -②野菜畑における硝酸汚染低減に向けた緑肥作物導入指針

（平成 16 年～20 年）栽培環境科

① 目的：野菜畑において、緑肥作物の導入による硝酸汚染低減効果を明らかにし、その効果を活用した緑肥作物の導入指針を策定する。

② 試験方法：

ア 試験地：場内および現地（5 箇所）

イ 試験処理：

（ア）前年度の処理；キャベツを標準栽培（窒素 22kg/10a 施用）した跡地に次の処理を設置。キャベツ残渣すき込み 2 水準（有、無）×後作緑肥 5 種類（えん麦、えん麦野生種、ライ麦、シロカラシ、ひまわり）×緑肥の播種期 4 水準（8 月中～9 月中旬）×緑肥への窒素施肥 2 水準（0、5kg/10a）を適宜掛け合わせた。現地はキャベツもしくはブロッコリー跡地にえん麦野生種を供試。

（イ）本年度の試験処理；前年度設置した後作緑肥跡地にスイートコーンを供試し、窒素施肥量 2 水準（標肥、減肥）を設置。現地はスイートコーンもしくはキャベツ、ばれいしょ、レタス、てんさいを供試。

③ 成績の概要：

ア 野菜収穫跡地に後作緑肥を導入し、次作物の栽培時に緑肥のすき込みにより供給される窒素分を減肥しても、次作物の収量の低下はみられなかった。ただし、後作緑肥のすき込み時の炭素率が 20 以上の場合には、窒素飢餓の影響が若干みられた。

イ 後作緑肥に対する窒素施肥の必要性を、土壌からの窒素収奪量、炭素率、次作物の収量、窒素吸収量等から総合的に判断すると、硝酸汚染軽減を主目的にした場合には窒素施肥は必要ないと判断された。

ウ これまでの試験の結果から、露地野菜畑における硝酸汚染軽減のための後作緑肥の導入指針を整理した。また、後作緑肥導入による硝酸汚染軽減効果を播種期別生育量と窒素収奪量の目安で示すとともに、次作物における施肥対応を示した。

## Ⅶ. 病害虫に関する受託試験

### 1. ニーズに対応した道産小麦の開発促進

#### (3) 高品質低コスト安定生産のための栽培技術開発

#### 2) 小麦の主要病害虫に対する地上液剤少量散布技術の確立

（平成19年～21年、十勝農試と共同）病虫科

① 目的：小麦の主要病害虫に対する地上液剤少量散布技術を確立する。

② 試験方法

ア 赤かび病に対する主要薬剤の防除効果の検討

イ アジュバント添加による小麦穂への薬剤付着性と赤かび病に対する防除効果の確認

ウ 改良ノズルによる赤かび病防除効果の検討

エ 雪腐病に対する防除効果の検討

③ 成績の概要

ア 主要 5 薬剤について検討したところ少量散布と慣行散布の効果はほぼ同等であった。

イ アジュバント添加による薬液の付着量増加は認められず、また、防除効果の向上も認められなかった。

ウ 改良ノズルの防除効果は従来型ノズルと比較して優る傾向であった。

エ 雪腐褐色小粒菌核病に対する少量散布（根雪直前散布）の防除効果は慣行散布と同等であった。

### 2. ばれいしょ輸入品種等選定試験

#### (1) ウイルス病検定試験

（平成18年～22年）病虫科

① 目的：ばれいしょ輸入品種等のウイルス病に対する抵抗性を明らかにし、品種育成に資する。

② 試験方法：

輸入品種1、比較品種4についてYウイルス病の普通系統（O系統）とえそ系統（N系統（旧T系統））に対する抵抗性を検定した。

③ 成績の概要

供試した1品種は普通系統およびえそ系統のいずれも感染し、上葉にウイルスが移行したが、普通系統に対してはモザイク症状が認められたが、えそ系統では病徴が認められなかった。

### 3. てんさいのアシグロハモグリバエ防除対策試験

（平成 19～20 年）クリーン農業科、予察科

（クリーン農業科に一括記載）

#### 4. 環境保全型汎用薬液散布装置の開発

(平成19年～20年、機械科、クリーン農業科、北見農試と共同) 病虫科・予察科

① 目的：ドリフト低減が期待される、ドリフト低減ノズルの効果の検証を行う。

② 試験方法：

3種のドリフト低減ノズルと慣行ノズルを用いて病害虫に対する防除効果を比較した。

小麦の赤かび病：テブコナゾール水和剤、たまねぎの白斑葉枯病：フルアジナム水和剤、ばれいしょのワタアブラムシ：イミダクロプリド顆粒水和剤。

③ 成績の概要：

いずれの病害虫においても供試ノズルの防除効果は対照のカニ目二頭口ノズルに比較してやや劣る～同等の防除効果を示した。

#### 5. 温湯消毒糞の乾燥・保管条件の解明

(平成20～22年) 機械科、資源利用科、予察科 (機械科に一括記載)

### VIII. 農業新資材試験

#### 1. 新農業資材の実用化試験

##### (1) 殺菌剤・殺虫剤

(昭和44年～継続、クリーン農業科及び道南・上川・十勝・北見・花野菜各場病虫科と共同) 病虫科・予察科

① 目的：殺菌剤と殺虫剤について、各種病害虫に対する防除効果を査定し、実用性について検討する。

② 試験方法：

圃場に慣行的方法で作物を栽培し、薬剤の性質と対象病害虫の生態に応じた方法で適期に薬剤を施用した。対象病害虫に対する防除効果を調査し、薬害の有無も観察した。

③ 成績の概要：

殺菌剤は12作物19病害に対して計50剤、殺虫剤は15作物17害虫に対して計37剤を供試し、防除効果の調査を行って、供試薬剤ごとに対照薬剤と比較検討し、実用性等を判定した。なお殺菌剤と殺虫剤の合計87剤の内2剤については作物体残留試験のための試料調整を行った。

##### (2) 肥料及び土壌改良材

1) キャベツに対する副産石灰肥料「エコガーラ」の施用効果 (平成18年～20年)

栽培環境科

① 目的：キャベツに対する副産石灰肥料「エコガーラ」の施用効果を検討する。

② 試験方法

ア 供試圃場：場内(暗色表層酸性褐色森林土)

イ 供試作物：キャベツ「楽園」

ウ 試験処理：①エコガーラ区(現物300kg/10a)、②エコガーラ窒素減肥区(同)、③炭カル区(現物200kg/10a)、④無施用区の計4処理区、2反復。エコガーラ区はアルカリ分で100kg/10a、炭カル区は同106kg/10aを施用した。

③ 成績の概要

ア 副産石灰肥料「エコガーラ」はキャベツの生育および収量に対して、副成分の窒素の施用効果が相乗的に作用するために、炭酸カルシウム以上の施用効果が得られる資材であった。

イ ただし、本資材の石灰供給効果は炭酸カルシウムに比べて緩効的であった。

ウ 本資材に含有する窒素成分は、施用量200kgまでは資材100kg当たり1kg程度の肥効が見込まれた。

#### 2) 秋まき小麦に対する汚泥発酵肥料「グリーンドレッシング」施用試験

(平成19年～20年、十勝農試栽培環境科と共同)

栽培環境科

① 目的：秋まき小麦に対する汚泥発酵肥料「グリーンドレッシング」の施用効果を検討する。

② 試験方法

ア 供試圃場：場内(火山灰客土圃場)

イ 供試品種：「ホクシン」

ウ 試験処理：グリーンドレッシング(GD)の施用量を500kg/10aとし、次の3区を設置。①GD-A区：基肥GD施用+起生期N3kg、②GD-B区：基肥GD施用+起生期N3kg+幼形期N2kg、③対照区：基肥N0kg+起生期N6kg

③ 成績の概要

ア グリーンドレッシング施用系列(GD-A、B区)は対照区より止葉期の茎数、乾物重、草丈および出穂期の草丈がやや小さく、生育がやや劣った。

イ GD-A区は稈長、穂長、穂数が小さく、減収した。GD-B区は穂長、穂数がやや小さいが同等の収量であった。子実タンパクは両区ともに対照区より低かった。

ウ 本試験では、肥料代替量を100kg当たり窒素0.6kgと見積もり、その肥効が起生期以降に相当すると仮定してGD-A区では対照区より化学肥料の窒素施用量を

3kg/10a 減じて試験を実施したが、本試験の結果から、グリーンドレッシングの肥料代替量は 100kg 当たり窒素 0.6kg 未満であることが示唆された

### 3) たまねぎに対する特殊肥料「陸の恵み」の施用効果

(平成 20 年～21 年、花野菜栽培環境科と共同) 栽培環境科

① 目的：たまねぎに対する特殊肥料「陸の恵み」の施用効果(生育、収量)を検討する。

② 試験方法

ア 供試圃場：場内(褐色低地土)

イ 供試作物：たまねぎ「北もみじ 2000」

ウ 試験処理：①陸の恵み区(陸の恵み N 10kg/10a + 化学肥料 N 10kg/10a)、②菜種油粕区(菜種油粕 N 10kg/10a + 化学肥料 N 10kg/10a)、③化学肥料区(化学肥料 N 20kg/10a)の計 3 処理区、3 反復。

③ 成績の概要

ア 陸の恵みの成分含有率は、窒素 5.1 %、リン酸 0.6 %、カリ 2.3 %で、窒素がやや低い他は菜種油粕に比較的類似していた。

イ 陸の恵み区の生育、収量は、菜種油粕区より良好で、化学肥料区と同等であった。

ウ 陸の恵み区の窒素吸収量は菜種油粕区より高かった。また、化学肥料区と比較すると、生育盛期には窒素吸収量がやや低かったものの、収穫期にはほぼ同等の値となった。

エ 以上のことから、本年の試験では「陸の恵み」の施用効果は菜種油粕と同等以上であることが示唆された。

## IX. 農作物病害虫診断試験

### 1. 突発病害虫及び生理障害

(昭和 50 年～継続、技術普及部、クリーン農業科、遺伝子工学科、病害虫防除所、及び各場と共同) 病虫科、予察科

① 目的：農作物の栽培環境の変化に伴って突発したり新たに発生した病害虫について、適切な防除対策を講じて被害を最小限にとどめるための診断を行う。

② 試験方法：各地・各機関からの作物生育障害の診断依頼に応じ、原因となる病原菌または害虫の種類を常法により明らかにするとともに、必要に応じて現地を調査して、発生実態、被害状況および適切な対応策を明らかにした。

③ 成績の概要：遺伝子工学科、技術普及部および病害

虫防除所との協力分担のもと、合計で 270 点の診断依頼に応じた。診断の結果、病害 129 点、虫害(ダニ、線虫等含む) 43 点、生理障害 7 点、薬害 2 点、不詳 89 点であった。本年度に診断以外の調査結果も含め、新たに発生または加害を確認した病害虫は、セルリー斑点病のチオフアネートメチル耐性菌、セルリーの腐敗病、ピーマンのジャガイモ Y ウイルスによるモザイク病、*Glomerella cingulata* によるイチゴ炭疽病、サンダーソニアの条斑モザイク病、ブルーベリーの灰色かび病、ほうれんそうのヒメモグリハナバエ、ねぎのアシグロハモグリバエ、オクラのヒラズハナアザミウマ、ぶどうのオウトウショウジョウバエ、ライラックのオリーブアナアキゾウムシ、各種作物のヘリキスジノメイガであった。

## X. 病害虫発生予察および植物防疫事業

### 1. 病害虫発生予察事業

(昭和 19 年～継続) 予察科、病虫科  
(クリーン農業科、道南・花野菜セ・上川・北見・十勝農試病虫科、農政部技術普及課と共同)

① 目的：植物防疫法に基づいて、指定及び指定外病害虫の発生状況を調査して関係機関に情報提供し、病害虫防除の適正を図る。

② 試験方法：農作物有害動植物発生予察事業実施要項、同要領及び北海道病害虫発生予察事業実施要領に則り、指定病害虫、指定外病害虫および突発性病害虫を対象に、以下の調査によって発生動向の把握や情報収集を行う：定点調査(試験場内無防除ほ場：発生時期・発生量)、巡回調査(一般栽培ほ場：発生量)、現況調査(一般栽培ほ場：発生程度別面積)。

③ 成績の概要：平成 20 年は 3～4 月が全道的に高温で経過して融雪期が早くなったことにより、5 月の播種・移植開始がたまねぎやばれいしょで早まり、りんごの開花・落花も平年より 1 週間程度早まった。5 月中旬には短期間ではあるが全道的に寒気が入り、内陸部を中心におうとうやりんごなどで凍霜害を受けた。夏季は概ね並温に推移し、作物生育は平年並に推移したが、寒暖の差が激しかったため雷雨・降雹があり被害を受けた。秋季は高温・少雨に経過し、特に 9 月は残暑が厳しかった。病害では、網走地方で降雹による損傷からたまねぎの軟腐病が発生した。6 月は降雨が少なかったため小麦の赤かび病が少なかった。また、6～7 月上旬の少雨により塊茎形成期の土壌が比較的乾燥していたため、ばれいし

## 技術普及部

### I. 地域農業技術支援会議の活動

#### 1. 中央農試の地域支援体制

農業試験場が道央5支庁の地域農業技術支援会議に参画して地域支援に対応するため、中央農業試験場内に設置された運営体制である「運営会議」、「検討部会」での協議、決定のもと、地域課題の検討、プロジェクト課題への参画、研究ニーズ等に対応した。

・中央農試における地域支援の活動経過

4月21日：運営会議および検討部会（H19年活動経過とH20年活動計画）

11月26日：運営会議（研究ニーズへの回答、判定の決定）

#### 2. 地域要望課題の収集と研究ニーズの検討

##### (1) 活動スケジュール

平成20年度は以下のスケジュールで5支庁が統一的に活動を行った。特に今年度は、収集した地域課題について現地確認や意見交換を強化した。

7月上旬：地域要望課題の募集を開始

8月上旬：課題の集約（支庁が中心となり集約）

8月上～下旬：要望課題の現地確認、聞き取り調査

9月上～中旬：要望課題の分類と3者の役割分担検討

10～3月：回答案作成、地域関係者会議等での説明  
プロジェクト課題、研究ニーズへの対応

##### (2) 収集した地域要望課題

石狩支庁：9課題（9課題）

後志支庁：7課題（7課題）

空知支庁：5課題（5課題）

胆振支庁：7課題（6課題）

日高支庁：4課題（4課題）

※（ ）は試験場で回答した課題数

#### 3. 地域農業技術支援会議によるプロジェクト課題

##### (1) 低米価に対応するモデル地区への支援（空知支庁 H18年～）

平成18年に支援会議から地域関係者に示した5つの提案に賛同し、地域自ら取り組むことを表明した6集落の中から、月形町新宮地区、岩見沢市北村豊里地区をモデル集落として3者が連携して重点的な支援を行った。

よのそうか病がやや多い発生量となった。7～8月は7月中旬以降の曇雨天により多湿条件で発生しやすいばれいしょの疫病、たまねぎの白斑葉枯病、菜豆の菌核病の発生が多かった。9月は高温と少雨によりばれいしょの塊茎腐敗の発生は少なく、ねぎのさび病の発生が多かった。害虫では、過去数年にわたり多発傾向が続いている大豆のマメシンクイガやりんごのモモシンクイガなどで被害が目立ったほか、8月中・下旬の干ばつにより、ねぎのネギアザミウマによる被害が多発した。水稻のアカヒゲホソミドリカスミカメは7月下旬から8月上旬にかけての低温傾向により、成虫の水田への入り込みや産卵が抑制され、増殖が進まなかった。

病害虫の発生状況で多発となったものは、大豆のマメシンクイガ、菜豆の菌核病、ねぎのさび病・ネギアザミウマであった。また、やや多かった病害虫は、小麦の眼紋病、ばれいしょの疫病・そうか病、たまねぎの白斑葉枯病、だいこんの軟腐病、りんごのハマキムシ類・モモシンクイガ・キンモンホソガであった。なお、これら以外に多発または発生したものとして、小豆のマメアブラムシ、てんさいの西部萎黄病、各種作物のヘリキスジノメイガなどがあげられる。侵入害虫のアシロハモグリバエは、これまで発生していなかった網走支庁管内でも確認されるなど、発生地域の拡大が認められ、既発生地を含めて野菜類、てんさい、ばれいしょなどで被害の目立つ事例があった。

発生予察情報として予報・月報（各6号）、「主要病害虫の発生概況」について発表するとともに、以下の病害虫について注意を呼びかけた：注意報第1号（大豆わい化病・菜豆黄化病）、注意報第2号（ジャガイモ疫病）、注意報第3号（小豆のマメアブラムシ）、注意報第4号（りんごのモモシンクイガ）、注意報第5号（大豆のマメシンクイガ）、注意報第6号（テンサイ褐斑病）、特殊報第1号（各種作物のヘリキスジノメイガ）

## XI. その他事業

### 1. マイナー作物経過措置に係わる農薬登録試験

（平成20年、クリーン農業科と共同）予察科

農薬取締法の改正に伴うマイナー作物等の農薬登録促進を目的として、道内各産地から要望のあった薬剤の効果、倍量薬害、作物体残留試験（分析試料調整）を行った。対照病害虫（試験薬剤）は以下の通りである。

カラシナのアオムシ・ヨトウムシに対するゲットアウト顆粒水和剤（作残試験）について担当・実施した。

新宮地区は、畑作物の生産性向上対策として土層改良や緑肥作物の導入、農業機械の効率利用に向けた組織化の2点を中心に支援した。豊里地区は、水稻とたまねぎの直播栽培などについて、技術的な助言等を行った。

#### (2) きゅうり褐斑病における防除対策（空知支庁 H19年～）

JA 岩見沢と連携し、発生実態調査について調査した結果、樹勢維持により発病度が低下する傾向が認められた。このことから、対策としては肥培管理、ハウス換気、土壌物理性の確保などにより樹勢を維持すること、また菌密度を高めないために初発を確認した場合には直ちに有効な農薬を使用することが重要と考えられた。なお対策の方針が明らかとなったことから支援会議における取り組みは本年度で終了することとなった。

#### (3) 空知特産そばの課題化の取り組み

空知産そばのブランド化に必要な品質基準の策定や安定生産のための栽培法改善についての検討を開始した。空知農業改良普及センター北空知支所、幌加内町農業技術センターおよびそば生産部会などと連携し、7月30、31日には土壌と生育調査、9月9、10日には収量調査、そして品質等の分析を行った。これらの結果をふまえ、農業改良普及推進事業（現場創造型技術（匠の技）活用・普及支援事業）への応募を行った。

#### (4) ホワイトアスパラガスさび症発生要因の解明（後志支庁）

後志管内では、さび症による収量・品質の低下が問題になっており、その発生実態と発生要因を明らかにするために取り組んだ。収穫時期によりさびの多少や発生部位が異なっており、その要因は擦傷に付着するフザリウムと考えられ、次年度もプロジェクト課題として実施する予定である。

#### (5) 地域資源を利用した土層改良（胆振支庁）

管内は透排水性の悪い地域があり、露地野菜、畑作輪作ほ場、水田転作畑で有材心土改良耕の実証展示ほ場を設置し、現地調査・検討会などを実施した。さらに2月の関係者会議では取り組み成果の報告・紹介を行った。

#### (6) コムギなまぐさ黒穂病対策（胆振支庁）

地域では被害が拡大し要望課題として提出され迅速な

解決が求められていることからプロジェクト課題として取り組み、発生状況の把握と対策案の提案を行った。併せて試験場内の枠試験において薬剤による防除効果の検討を開始した。

#### (7) トマトの土壌病害虫対策の確立（日高支庁）

トマトの褐色根腐れ病対策としての土壌還元殺菌消毒法について通常の消毒法と低濃度アルコール（1%）を利用する方法の検討を普及センター、JA と連携して実施している。今後、トマトの作型ごとの処理方法や低濃度アルコールの経済性も含めて関係者と協議を進める予定である。

### 4. 各支庁地域農業技術支援会議の活動状況

#### (1) 石狩支庁地域農業技術支援会議

5月に事務局会議、地域関係者会議を開催し、年間の活動計画等について協議した。関係者会議は普及センター、支庁、農試が参画して開催し、支援会議の活動報告や地域ニーズへの対応方向の説明を行った。

7月には、昨年度の地域要望課題である地下灌漑技術について3者と関係者による現地情報交換を実施した。また、8月より本年度収集した地域要望課題について、提出機関を訪問し意見交換や現地確認などを実施した。

#### (2) 空知支庁地域農業技術支援会議

6月の3者会議では、支援会議のモデル地区である月形町新宮地区、岩見沢市北村豊里地区を訪問し、農家代表者らと懇談し、取り組み成果の確認と残されている課題などについて検討した。また、地域要望課題の収集や肥料など生産資材の価格高騰対策などについても協議が行われた。

1月実施の関係者会議は管内3ブロックで開催し、空知管内を対象にした技術体系化試験、支援会議プロジェクトの実績を広く関係者に紹介し、意見交換を実施した。

#### (3) 後志支庁地域農業技術支援会議

他支庁に先駆けて支庁独自プロジェクトとして実施していた「羊蹄山麓環境にやさしい産地づくり事業」では景観緑肥の導入、堆肥の利用促進、排水対策の推進にむけた課題の検討・実証に取り組んだ。さらに、現地検討会の講師などの支援を行った。

#### (4) 胆振支庁地域農業技術支援会議

4月に3者会議を開催し、活動計画等を協議し平成20年度活動がスタートした。本年度は地域要望課題の収集とその対応、プロジェクトの2課題を中心に進め、迅速に課題解決を図ることとし、現地検討会や研究部と連携



した調査や試験などを実施した。

2月には地域関係者会議（会場：伊達市）においてプロジェクト活動の成果、農業試験場が開発した新技術紹介、地域要望課題への対応説明などを行った。

#### (5) 日高支庁地域農業技術支援会議

事務局会議、3者会議、関係者会議を開催し、地域要望課題の収集とプロジェクト課題への対応を進めてきた。特に10月の関係者会議では肥料価格高騰対策について管内関係機関で情報交換を行い対応策の検討を行った。また、管内の牧草地で「コガネムシ」が異常発生し幼虫による被害が拡大していることから、調査方法などの打ち合わせと現地調査を実施し、対策検討をスタートさせた。

## II. 技術体系化チーム

### 1. 大規模水田農業の湛水直播栽培による道央版稲作コスト削減対策の現地実証（H19～20）

技術普及部、生産研究部水田・転作科、経営科

（協力・分担関係：空知農業改良普及センター、JA栗山）

① 目的：担い手不足や経営面積の集中化が進む状況下において、低米価に対応した大規模水田農業経営の規模拡大のため、加工用品種「大地の星」による1万円/60kgの米つくりに向けた直播栽培導入を提案する。

#### ② 試験方法

ア 水稲「大地の星」の多収直播栽培の検討

追肥時期；分げつ期、幼穂形成期、硫酸N=2kg/10a

イ コスト削減のための技術見直し検討

カルパー削減の検討

雑草の発生予測による除草剤使用の検討

ウ 直播栽培の導入条件の検討

実態調査；「大地の星」の導入状況、導入上の問題点把握

経済性の検討；収量水準、作物編成、機械費負担

#### ③ 成績の概要

ア 「大地の星」で目標 600kg/10a の収量を得るための籾数、成熟期窒素吸収量は各々 35,000 粒/m<sup>2</sup>程度、12kgN/10a 程度である。

イ この籾数を得るには穂数で 750 本/m<sup>2</sup>以上、苗立ち本数は少なくとも 150 本/m<sup>2</sup>以上を確保する必要がある。

ウ 播種量を基準（11kg/10a）の20%増にすることで、

酸素供給剤をコーティングしない湛水直播栽培が可能である。ただし、泥炭地での播種量増は倒伏のリスクがあることから10%程度が望ましい。

エ 播種の事前に採取土壤で雑草発生を見たときに、発生が少なければ本田の発生も少ない傾向が認められた。雑草発生程度に応じて使用する除草剤を選択することで資材費低減が可能である。

オ 実証経営における直播栽培は、移植栽培に比して物財費で4.0千円/10a、総費用で9.7千円/10a低かった。直播栽培の低コスト化には播種機の共同利用と技術習得が前提であり、これには20ha程度の播種機稼働面積の確保を目指す必要がある。

### 2. 食の安全・安心の確保に対応した施設園芸作のポジティブリスト制度対応（H19～21）

技術普及部、生産研究部水田・転作科、環境保全部農業環境科

（協力・分担関係：道南農試・花野菜技術センター技術普及部、北海道水面施用粒剤研究会、株式会社ブコーシャ、北海道農業研究センター、空知・渡島農業改良普及センター、JAピンネ）

① 目的：ポジティブリスト制度への対応のため、水稲育苗後のハウスで果菜類栽培が可能な水稲育苗技術とドリフト回避のための水面施用粒剤を利用した水稲病害虫防除技術及び夏期高温に対応した施設園芸技術の導入・普及を図る。

#### ② 試験方法

ア ポジティブリスト制度に対応した水稲育苗法の改善

「ななつぼし」の短期育苗（育苗日数25日）の苗形質調査

イ ポジティブリスト制度に対応した水稲病害虫防除技術の確立

水面施用粒剤（いもち病；3剤、カメムシ；1剤）の防除効果の把握

ウ 水稲育苗ハウスの農薬残留に関する検証

イミダクロプリドの土壌及び作物残留分析

エ 暑熱対策ハウス導入によるミニトマト栽培技術の確立

フルオープンハウスのハウス内環境の把握

#### ③ 成績の概要

ア 短期育苗で苗の草丈10cmを確保するには簡易有効積算温度で260℃程度が必要であった。このことから、育苗期間中の極端な夜温低下が予想される場合には保温

が必要である。

イ 水面施用粒剤によるいもち病及びカメムシ防除効果は、無人ヘリの飛行間隔 7.5m (慣行 5.0m) でも問題はなく、散布作業の効率化は可能であった。また生産者へのアンケートでは価格と水管理が問題点とされた。

ウ イミダクロプリドの土壌残留は長期に亘る可能性があり、連年施用時の作物残留程度の把握が必要と考えられた。

エ フルオープンハウスの天井フィルムを棟に巻上げた状態での越冬については、捨張り部に若干の補強が望ましいと考えられた他には問題がなかった。

オ 換気温度を 30℃に設定した結果、天井換気は 7 月下旬からとなり、慣行及びフルオープンハウスともに葉かびが多発し、生育に差がみられなかった。

### 3. 春まき小麦の初冬まき栽培及び緑肥作物導入による転作麦高品質・高収量栽培技術の定着・普及～転換畑における緑肥導入技術の定着と普及～ (H19～21)

技術普及部、環境保全部、生産研究部水田・転作科、生産環境部栽培環境科

(協力・分担関係：石狩農業改良普及センター、北海道大学、雪印種苗、JA 道央、中央会)

① 目的：休閒緑肥作物の道央転換畑地域への定着を進め、土壌理化学性の改善、連作障害の軽減により転作作物の品質・収量性の向上、安定を図り、新たな施策体系のもと助成金等に依存せずに持続的発展が可能な水田・畑作複合経営モデルを構築する。

#### ② 試験方法

##### ア 休閒緑肥

実施場所：千歳市、畑地転換 15 年を経過した 2 圃場 (A 圃場、B 圃場)

実証圃試験区：大区画 1 区制、1 区 20a

休閒緑肥作物：野生えん麦、デントコーン、ひまわり、慣行作物 (だいこん、小豆)

調査項目：土壌理化学性・生物性、緑肥・作物生産量、緑肥後作物の生育

##### イ 小麦後作緑肥

実施場所：月形町 3 圃場

実証圃試験区：大区画 1 区制、1 区 20～80a

後作緑肥作物：ひまわり

調査項目：土壌理化学性・生物性、緑肥・作物生産量、緑肥後作物の生育

##### ウ 緑肥導入の経済性評価と経営モデル策定

休閒緑肥栽培実証農場の経営調査、事業実施地区の緑肥導入に係わる実態調査

#### ③ 成績の概要

ア A 圃場における休閒緑肥の実証栽培後に栽培した秋まき小麦の収量は、慣行のだいこん区に比べ、野生えん麦区は 120%、デントコーン区では 114%、ひまわり区では 103%と、各区とも増収効果が見られたが、B 圃場では、前年秋に下水道汚泥を散布していること、緑肥の鋤込み深度が浅く、有機物の分解が進んでいなかったこと等の影響により休閒緑肥の効果が判然としなかった。

イ 緑肥ひまわりの鋤込み量は乾物で 200～320kg/10a、窒素で 4kg/10a 前後であった。

ウ 千歳市の栽培実証試験実施の 2 戸について調査した。

### 4. 水稲湛水直播栽培技術体系の確立による地域水田営農システムの構築 (H19～21)

技術普及部、生産研究部水田・転作科、経営科

(協力・分担関係：空知・渡島・檜山農業改良普及センター、道南農業試験場、ホクトヤンマー株式会社、拓殖大学北海道短期大学、北海道サンアグロ株式会社)

① 目的：北海道の稲作地帯では、米価の低迷や担い手の高齢化等により離農や耕作放棄地の増加が予想され、地域農業の崩壊が強く懸念されている。このため、水稲湛水直播栽培技術体系の確立による地域営農システムの確立を図る。

#### ② 試験方法

緩効性肥料UF474 (全層)、緩効性肥料UF585 (側条)に関する検討

#### ③ 成績の概要

ア 収量に関し条間の影響は認められなかった。

イ 「大地の星」では緩効性肥料の利用した場合、追肥による増収効果は認められなかった。

### 5. ニーズに対応した道産小麦の開発促進高品質低コスト安定生産のための栽培技術開発 (H19～21)

技術普及部、生産環境部栽培環境科、生産研究部水田・転作科

(協力・分担関係：空知・後志・石狩・胆振・日高農業改良普及センター)

① 目的：道央地域の秋まき小麦を安定的に生産するため、適切な窒素追肥量の設定を行うために、土壌診断、生育診断を確立する。さらに、子実灰分含量の変動要因を解明する。

#### ② 試験方法

ア 道央地域における土壌・生育診断による窒素追肥

## 技術の開発

現地圃場11か所(5支庁)で下記試験処理の一部を実施。

試験処理：起生期の生育量3水準×窒素処理6水準[起生期－幼形期－止葉期－開花期、各窒素kg/10a：6-0-0-0、6-0-4-0、6-0-4-3、6-4-4-0、2-0-4-0、0-0-0-0]

### イ 灰分の変動要因解明試験

現地11か所のH19年産「きたほなみ」子実全粒粉を供試。灰分と土壤化学性の関係を解明

### ③成績の概要

ア 標準区の粗子実重・窒素吸収量と腐植含量(0-20cm)には正の相関関係が見られた。また、標準区の起生期と成熟期の窒素吸収量にも正の相関関係が見られた。腐植含量10mg/100gを超える地点が多かったことから、これを目安に起生期窒素の減肥対応が可能と考えられた。

イ 止葉期直下葉葉色とタンパク質の間には、台地土以外の各土壌型で有意な正の相関関係が見られた。火山性土では葉色45未満、低地土・泥炭土では葉色50未満で、タンパクが品質基準の下限値(9.7%)を下回る事例が多かった。

ウ 本年度子実灰分は現在分析中。

## 6. 革新的技術導入による地域支援 ①道央圏

### 一道央圏における大豆生産阻害要因対策指針の策定

技術普及部、作物研究部畑作科、生産環境部病虫科

(協力分担関係：空知・石狩・胆振・後志・日高農業改良普及センター)

①目的：道央5支庁に分布するダイズシストセンチュウの寄生性を調査するとともに、各地区における大豆栽培実態調査と抵抗性品種・系統の栽培試験により、地区に適した抵抗性極強大豆品種が育成された際の、安定的・持続的な導入・栽培ビジョン確立を支援する。

### ②試験方法

ア 道央に分布するダイズシストセンチュウの寄生性

調査地区：石狩支庁管内3市町村4圃場、空知支庁管内3町村6圃場、後志支庁管内1町村1圃場

調査方法：シードテープ法(平成19年度指導参考事項)を利用し1圃場3カ所調査。空知A町と後志B町の圃場では国際判別品種を用いた調査も実施。

イ 線虫発生圃場における抵抗性品種の有効性確認試験

試験場所：空知A町、後志B町各1圃場

試験区：乱塊法4反復、1反復・1品種あたり51個体

(17個体×3畦、3.06㎡)、畦幅0.6m、株間10cm、1粒播き。

耕種概要：空知A町；播種日5月30日、収穫日；10月10日、施肥量：農家慣行。空知B町；播種日5月29日、収穫日；10月9日、施肥量：農家慣行

### ③成績の概要

ア 石狩・空知支庁管内ではR3とR3g、後志支庁管内ではR3gの発生が見られた。なお、国際判別品種による検定では、空知A町と後志B町はR3と評価された。

イ 空知A町では、圃場のダイズシストセンチュウ(R3g)密度が高く、「ゲデンシラズ1号」由来のレース3抵抗性を有する「トヨムスメ」は、感受性品種「ツルムスメ」より多収を示した。後志B町では、圃場のダイズシストセンチュウ(R3g)密度が比較的良かったため、「ゲデンシラズ1号」由来のレース3抵抗性を有する「ユキホマレ」と、感受性品種「キタムスメ」の収量差は大きくなかった。

ウ 以上から、石狩、空知および後志に分布するダイズシストセンチュウのレースはR3とR3gであり、これらのレースには「ゲデンシラズ1号」由来のレース3抵抗性を有する品種で対応できることを確認した。

## III. 普及センターへの技術支援等

### 1. 普及センターに対する支援要請など連携活動

年度当初に各普及センターから技術支援の要請を受け、普及センター主任普及指導員と実施内容を協議し対応した。

#### 要請課題数

石狩普及センター：9課題  
後志普及センター：6課題  
空知普及センター：11課題  
胆振普及センター：1課題  
日高普及センター：6課題

また、病害虫診断、土壤診断、日高普及センター管内における大型酪農法人経営・TMRセンターの支援等を含め、要請に随時対応した。

病害虫診断：24件  
薬害：0件  
生理障害：7件  
不詳：15件  
合計：46件

## 2. 普及指導員研修支援

### (1) 技術普及課が実施する普及指導員研修

技術普及課が実施する普及指導員スペシャリスト機能強化研修などの研修計画作成、研修時の講師などに対応した。

#### 専門技術研修

稲作	3名
野菜	5名
土壌・病害虫	8名

#### 高度専門技術研修

稲作	2名
畑作	2名
野菜	2名
クリーン農業研修	4名
経営研修	7名

### (2) 新技術伝達研修

支庁が主催する研修会において、平成20年度北海道農業試験会議（成績会議）で普及奨励事項等になった成果を各専門担当が講師となり紹介した。

石狩・空知支庁：平成20年2月10日（空知支庁会議室）

後志支庁：平成20年2月4日（後志支庁会議室）

胆振・日高支庁：平成20年2月6日

（日高町門別総合町民センター）

### (3) 地域課題解決研修

支庁段階の地域課題解決研修、部門分担研修に参画し資質向上を支援した。

#### 石狩支庁

- ・品目横断的経営安定対策下における石狩管内畑作経営の方向性の検討

#### 空知支庁

- ・地域農業の推進方向にビジョン作成と提案

#### 日高支庁

- ・粗飼料主体型育成牛の管理技術の確立

## 3. 行政・関係機関との連携

### (1) 肥料価格高騰対策

環境保全部、生産環境部、生産研究部と肥料価格高騰対策チームを設置し、「肥料価格高騰の現状と技術的対応策」をとりまとめた（9月）。10月以降、各支庁に設置された資材等コスト低減対策推進会議において、本対応策ならびに「土壌診断に基づく施肥設計手順」の説明

を行った（10月6日空知・胆振、10月9日後志、10月17日日高、10月27日石狩）。

### (2) YES!clean認証制度への支援

食品政策課で実施している北のクリーン農産物表示制度フォローアップ調査に参画し、栽培履歴確認、登録基準への適合性、今後取り入れるべきクリーン農業技術について助言を行った（現地調査4支庁、24品目、対応者4人、延べ対応日数5日間）。

平成20年度までの認証集団数357、延べ生産戸数11,207戸。

### (3) 青年農業者への支援

支庁単位で開催される青年農業者会議について普及センターの担い手主査と連携して、助言者や講師として支援した。

### (4) 関係機関・団体との連携

ホクレン、JA中央会、北植防、米麦改良協会、除草剤協会、道果樹協会、酪農畜産協会、草地協会、農業共済組合、など関係機関団体と連携し、その活動を支援した。

- ・平成20年産に向けての良質米安定生産技術講習会
- ・農業技術研修会
- ・系統肥料技術研修会
- ・施肥防除合理化推進協議会

### (5) 農大との連携活動

農業の担い手確保・育成の視点から、農大が行う各種研修・教育に対し講師など連携支援活動を行った。

- ・稲作経営専攻コース22期生に対する水稻に関連した1学年第1期集中講義

（平成19年8月1日～2日、拓殖大学北海道短期大学）

## 4. 普及指導員調査研究

普及指導員が担当する専門項目に応じて調査研究課題を設定し実施した。

- (1) 道央地域における水田・畑作経営所得安定対策の影響
- (2) トマト褐色根腐病防除対策の確立
- (3) 粗飼料主体型の育成牛管理技術の確立
- (4) 野菜セル成形トレーを利用した育苗に関する調査研究

# E 普及・参考事項並びに試験研究の成果

## 1. 平成 21 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

平成 20 年度北海道農業試験会議（成績会議）において、当年度までに完了した試験研究成績について、普及、研究、行政に提供される事項を決定した。そのうち、当場が担当または分担した提出課題（農業資材・農業機械性能調査関係課題を除く）は次のとおりである。

### (1) 普及奨励事項

#### －優良品種－

（作物開発部会）

○てんさい新品種候補「KWS5R16」（北見農試、十勝農試、中央農試作物研究部畑作科、上川農試）

○りんご「紅将軍」（作物研究部果樹科）

### (2) 普及推進事項

#### －優良品種－

（作物開発部会）

○りんご「昂林」（作物研究部果樹科）

#### －推進技術－

（農業環境部会）

○セルリーのチューブかん水栽培における減化学農薬栽培技術と土壤診断に基づく施肥対応（環境保全部土壤生態科、生産環境部病虫科）

○てんさいのアシグロハモグリバエ防除対策（環境保全部クリーン農業科、生産環境部予察科）

（生産システム部会）

○余剰バイオガス精製・圧縮装置と地域利用システム（生産研究部機械科等）

（総合部会）

○水稲「大地の星」における湛水直播栽培のコスト低減（中央農試技術体系化チーム）

### (3) 指導参考事項

（作物開発部会）

○平成 20 年道南地方で発生した大豆「タマフクラ」の出芽不良原因および当面の対応（道南農試、中央農試、シンジェンタジャパン株式会社）

（農業環境部会）

○北海道農耕地における硝酸性窒素による地下水の汚染リスクと軽減対策（環境保全部農業環境科・土壤生態科、生産環境部栽培環境科、十勝農試生産研究部栽培環境科、北見農試生産研究部栽培環境科、地質研環境地質部水理地質科・環境地質部環境工学科、環境研環境保全部水質環境科・企画総務部環境GIS科）

○北海道における水稲カドミウム濃度の変動要因と低減対策（環境保全部農業環境科）

○北海道における水稲カドミウム濃度の変動要因と低減対策（環境保全部農業環境科）

○育苗時使用農薬による後作物への残留リスク評価と ELISA キットの野菜への適用性（環境保全部農業環境科）

（クリーン農業部会）

○施設栽培メロンにおける生物農薬を利用した減農薬栽培技術（生産環境部病虫科）

○各種病害虫に対するドリフト低減ノズルの防除効果（生産環境部病虫科・予察科、環境保全部クリーン農業科、十勝農試生産研究部病虫科、北見農試生産研究部病虫科、北海道植物防疫協会）

○トマトのカリ収支に基づくカリ施肥基準の改訂（生産環境部栽培環境科）

○平成 20 年度の発生にかんがみ注意すべき病害虫（病害虫防除所、生産環境部予察科・病虫科、環境保全部クリーン農業科、上川農試、道南農試、十勝農試、北見農試、花・野菜技術センター、技術普及課、北海道農業研究センター）

（生産システム部会）

○水稲側条施肥への BB 肥料の適応性（生産研究部機械科、水田・転作科）

○高品質酒造好適米生産に向けた酒米団地の改善方策（生産研究部経営科）

○高品位米生産を目指した成苗・密植栽培技術（生産研究部水田・転作科等）

○水稲に対するケイ酸資材の機械散布技術（生産研究部機械科、水田・転作科）

○Y字二頭ロドリフト低減ノズルによる農薬飛散低減及び防除効果（生産研究部機械科、生産環境部病虫科）

○小麦調製体系における光学式選別機の利用による歩留の向上（生産研究部機械科）

(農産工学部会)

○遺伝子解析による球根花きの病原ウイルスの診断 (基盤研究部遺伝子工学科)

○いちごのウイルスフリー苗生産のためのウイルス検査法 (基盤研究部遺伝子工学科等)

○北海道米品種の食味現況と高品位米選抜強化のための新しい食味検定法 (基盤研究部農産品質科)

#### (4) 研究参考事項

(作物開発部会)

○大豆における開花期以降の耐湿性検定法 (作物研究部畑作科)

○「Madsen」由来のコムギ縞萎縮病抵抗性育種素材 (遺伝資源部資源貯蔵科, 基盤研究部遺伝子工学科)

(クリーン農業部会)

○ピーマンのトウガラシマイルドモットルウイルス新病原型に利用する弱毒ウイルス (基盤研究部遺伝子工学科)

(農産工学部会)

○ばれいしょの病害虫抵抗性選抜に有効なDNAマーカー (基盤研究部遺伝子工学科等)

#### (5) 行政参考事項

なし

## 2. 論文ならびに資料

### (1) 研究論文、試験成績

#### 環境保全部

○中津智史, 田村元. 30年間の有機物(牛ふんバーク堆肥および収穫残さ)連用が北海道の淡色黒ボク土の全炭素, 全窒素および物理性に及ぼす影響. 土肥誌, 79(2), p.139-145 (2008).

○中津智史, 木村清. 亜リン酸の葉面散布がコムギの収量および穂発芽の発生に及ぼす影響. 土肥誌, 80(1), p.45-48 (2009).

○岩崎暁生, 三宅規文, 武澤友二, 水越亨, 上堀孝之, 岩泉連. 北海道における春季のナモグリバエの長距離飛来. 日本応用動物昆虫学会誌. 52, p.129-137 (2008)

○青木元彦. 北海道における露地栽培アスパラガス収穫終了後のジュウシホシクビナガハムシ幼虫に対する薬剤防除の効果. 北日本病害虫研究会報. 59, p.179-181 (2008)

○青木元彦. ジュウシホシクビナガハムシ幼虫に対する各種殺虫剤の防除効果. 北日本病害虫研究会報. 59,

p.182-184 (2008)

○川嶋浩三, 岩崎暁生. 青森県におけるハモグリバエ科の採集記録: 第2報. *Celastrina*. 43, p.79-84 (2008)

○佐藤三佳子, 五十嵐俊成, 櫻井道彦, 鈴木和織, 柳原哲司, 奥村正敏. 北海道北部地域における春まきコムギ「春よ恋」に対する開花期以降の尿素葉面散布が子実タンパク質含有率と収量に及ぼす効果およびその変動要因. 日本作物学会紀事. 78, p.9-16 (2009)

○中辻敏朗, 坂口雅己, 柳原哲司, 小野寺政行, 櫻井道彦. 有機栽培野菜畑の窒素肥沃度指標とその簡易分析法. 日本土壌肥料学雑誌. 79, p.317-321 (2008)

○Nakatsuji, T., Kiso, S. Evaluating the change in orchardgrass (*Dactylis glomerata* L.) production associated with global warming in Northern Hokkaido, Japan: Effect of low water stress resulting from a decrease in soil water. *Soil Science and Plant Nutrition*. 54, p.289-300 (2008)

○奥村正敏, 木村文彦, 高松聡, 岡田直樹, 石井耕太, 島恵子, 渋谷幸平, 坂口雅己, 宮森康雄, 田丸浩幸, 中辻敏朗. 道北強粘質転換畑における耕起法を組み合わせた合理的な作付け体系の確立. 2.転換後の土壌理化学性の変化と生育に及ぼす耕起法の影響. 北農. 75, p.288-295 (2008)

○堀一嘉, 富沢ゆい子, 中辻敏朗. セルリーに対する灌水方法の改善に向けた取組み. 農業農村工学会誌. 76, 352-353 (2008)

#### 基盤研究部

○堀田治邦, 佐々木純, 竹内徹. ジャガイモ Y ウイルスえそ系統 (PVY-N) のモノクローナル抗体と高感度検出法. 平成 19 年度 新しい研究成果—北海道地域—, p.122-125 (2008)

○堀田治邦, 佐々木純, 竹内徹. 北海道で発生したジャガイモ Y ウイルスによるピーマンモザイク病. 北日本病害虫研究会報. 59, p.42-45 (2008)

○西脇由恵, 堀田治邦. 北海道におけるピーマンうどんこ病の発生および収量に及ぼす影響. 北日本病害虫研究会報. 59, p.60-62 (2008)

○鈴木孝子, 堀田治邦, 竹内徹. 小麦品質関連遺伝子を判別する DNA マーカー. 平成 19 年度 新しい研究成果—北海道地域—, p.151-153 (2008)

○小宮山誠一, 加藤淳, 目黒孝司, 山口敦子, 山本愛子. ダイコンのテクスチャー評価法と浅漬け加工に伴うテクスチャーの変化. 園芸学研究. 8, p.101-107 (2009)

## 遺伝資源部

○玉掛秀人, 樋浦里志. ユリ LA ハイブリッド新品種「ミスティレディ」および「ロイヤルスノー」の育成. 北海道立農試集報. 92, p29-39 (2008)

## 企画情報室

○谷藤健, 三好智明, 鈴木千賀, 田中義則, 加藤淳, 白井滋久. 寒地におけるダイズ子実イソフラボンの含量・成分組成に及ぼす登熟気温の影響および品種間差. 日本作物学会紀事. 78, p.74-82 (2009)

## 作物研究部

○木村文彦, 奥村正敏, 高松聡, 岡田直樹, 島恵子, 石井耕太, 神野裕信, 渋谷幸平, 宮森康雄. 道北強粘質転換畑における耕起法を組み合わせた合理的な作付体系の確立 1. 転換後の畑作物・野菜の収量性と導入開始可能年数. 北農. 75 (3), 212-218 (2008)

○田澤暁子, 神野裕信, 手塚光明, 三好智明, 鴻坂扶美子, 田中義則. 「WILIS」を母本としたダイズわいか病高度抵抗性系統「植系 32 号」の育成. 北海道立農試集報. 92, 51-60(2008)

○須田達也, 小野寺政行, 佐藤仁, 神野裕信, 佐藤三佳子, 鈴木和織, 佐藤康司, 竹内晴信, 中津智史, 西村努, 吉村康弘. 秋まき小麦「きたほなみ」の高品質安定栽培法. 平成 19 年度新しい研究成果—北海道地域—. 北海道農業研究センター. p107-113(2008)

○稲川裕, 三木直倫, 村松裕司, 山口作英. リンゴ「ハックナイン」, 「つがる」における葉色・葉中窒素濃度を用いた栄養診断. 北海道立農業試験場集報. 92, p.61-68 (2008)

○来嶋正朋, 稲川裕. リンゴ導入品種の諸特性(短報). 北海道立農業試験場集報. 92. p.81-89 (2008)

○ Koizumi,A., Araki,H., Hori,H., and Inagawa,Y. Windthrow resistance of apple trees grafted in orchard. *Journal of Wood Science*. 54, p.10-15 (2008)

○内田哲嗣, 村松裕司. 生食用「種なしブドウ」の垣根栽培(短報). 北海道立農業試験場集報. 92, p.91-95 (2008)

○井上哲也, 村松裕司, 稲川裕, 内田哲嗣, 来嶋正朋, 沢田一夫. オウトウ新品種「ジューンブライト」の育成. 北海道立農業試験場集報. 92, p.41-49 (2008)

○丹野久, 本間昭, 宗形信也, 平山裕治, 菅原彰, 前川利彦, 沼尾吉則, 尾崎洋人, 荒木和哉. 寒地水稻の湛水土中直播栽培における収量および食味関連形質の特性. 日本作物学会紀事. 77, p.356-364 (2008)

○丹野久, 木下雅文, 佐藤毅. 寒地における水稻もち米品質の年次間と地域間の差異およびその発生要因. 日本作物学会紀事. 78, p.50-59 (2009)

## 生産研究部

○日向貴久. 酪農経営の飼料利用動向と北海道型 TMR センターの与える影響. 北海道農業. 36,p14-29 (2009)

○木村文彦, 奥村正敏, 高松聡, 岡田直樹, 島恵子, 石井耕太, 神野裕信, 渋谷幸平, 宮森康雄. 道北強粘質転換畑における耕起法を組み合わせた合理的な作付け体系の確立 1.転換後の畑作物・野菜の収量性と導入開始可能年数. 北農. 75 (3), p212-218 (2008)

○奥村正敏, 木村文彦, 高松聡, 岡田直樹, 石井耕太, 島恵子, 渋谷幸平, 坂口雅己, 宮森康雄, 田丸浩幸, 中辻敏朗. 道北強粘質転換畑における耕起法を組み合わせた合理的な作付け体系の確立 2.転換後の土壌物理性の変化と生育におよぼす耕起法の影響. 北農. 75 (4), p288-295 (2008)

○石井耕太, 岡田直樹, 奥村正敏, 高松聡, 島恵子, 木村文彦, 渋谷幸平.道北強粘質転換畑における耕起法を組み合わせた合理的な作付け体系の確立 3.簡易耕導入による作業能率・燃料消費量の改善. 北農. 75 (4), p308-314 (2008)

○岡田直樹, 奥村正敏, 木村文彦, 島恵子, 高松聡, 宮森康雄, 渋谷幸平, 坂口雅己, 石井耕太, 木村義彰. 道北強粘質転換畑におけるチゼル耕を導入した作付け大系モデル.平成 19 年度新しい研究成果-北海道地域-.p.23-31 (2008)

○後藤英次, 熊谷聡. 低温および遮光が寒地水稻品種「ななつぼし」の胴切粒発生に及ぼす影響. 日本作物学会紀事. 78, p.35-42 (2009)

○後藤英次, 木下雅文, 長田亨. 水稻品種「おぼろづき」の食味特性と石狩・空知南部地域における栽培指標. 北農. 76 (1), p.21-30 (2009)

○塚本康貴. 砂質客土埋設工法による泥炭土水田の米粒タンパク質低減技術. 平成 19 年度新しい研究成果—北海道地域—. p.13-18 (2008)

## 生産環境部

○橋本庸三, 齊藤美樹. アカヒゲホソミドリカスミカメに対する水面施用剤剤の放飼条件下における残効期間. 北日本病害虫研究会報. 59, p.120-122 (2008)

○橋本庸三, 齊藤美樹. アカヒゲホソミドリカスミカメに対する水面施用剤剤の水田における防除効果. 北日本病害虫研究会報. 59, p.123-125 (2008)

○水野はるか, 相馬潤, 近藤則夫. 北海道のイネ残渣から分離した *Fusarium graminearum* 種複合体の種構成と毒素産生型. 北日本病害虫研究会報. 59, p.22-25(2008)

○美濃健一, 西脇由恵, 相馬潤, 池谷美奈子, 田中丈夫. 北海道に於けるジャガイモ粉状そうか病の発生状況. 北農. 76, p.14- 20 (2009)

○三宅規文, 田中義則, 堀一嘉, 武澤友二, 岩崎暁生. ハスモンヨトウ抵抗性ダイズ品種のヨトウガに対する生育阻害効果. 北日本病害虫研究会報. 59, p.142-144 (2008)

○須田達也, 小野寺政行, 佐藤仁, 神野裕信, 佐藤三佳子, 鈴木和織, 佐藤康司, 竹内晴信, 中津智史, 西村努, 吉村康弘. 秋まき小麦「きたほなみ」の高品質安定栽培法. 平成 19 年度 新しい研究成果—北海道地域—. p.107-113 (2008)

### 技術普及部

○五十嵐俊成, 古原洋. 「きらら397」における登熟温度および枝梗着生位置がアミロース含有率に及ぼす影響. 日本作物学会紀事. 77, p.142-150 (2008)

## (2) 口頭発表 (ポスター発表含む)

### 環境保全部

○末久美由紀, 中津智史. 中本洋. 植生帯設置による浅層地下水中の硝酸性窒素濃度低減効果. 日本土壤肥料学会北海道支部講演要旨集. 54, p16(2008)

○上野達, 中本洋. 育苗時使用農薬による後作ハウレンソウへの残留リスク評価. 日本農薬学会第 34 回大会講演要旨集 平成 21 年度. p.114 (2009)

○岩崎暁生. 北海道におけるアシグロハモグリバエの発生経過. 2008 年度応用動物昆虫学会・昆虫学会北海道支部大会講演要旨集. p.4 (2008)

○青木元彦. 北海道におけるヒシウンカの生活史. 2008 年度応用動物昆虫学会・昆虫学会北海道支部大会講演要旨集. p.4 (2009)

○櫻井道彦, 中辻敏朗. バイオログプレートに基づく土壌微生物群集構造と窒素無機化能との関連. 日本土壤肥料学会講演要旨集. 54, p. 48 (2008)

○榎本匠, 渡部敏裕, 岡本美輪, 櫻井道彦, 信濃卓郎, 大崎満. 根圏プロテアーゼに注目した植物の有機態窒素利用の検討. 日本土壤肥料学会講演要旨集. 54, p. 106 (2008)

○坂口雅己, 櫻井道彦, 柳原哲司. 火山性土における熱水抽出性窒素簡易測定法の検討. 日本土壤肥料学会講演

要旨集. 54, p. 131 (2008)

○田丸浩幸, 中辻敏朗, 小野寺政行. 後作緑肥の導入による露地野菜畑の硝酸汚染軽減効果. 日本土壤肥料学会北海道支部秋季大会講演要旨集. p. 15 (2008)

### 基盤研究部

○堀田治邦, 佐々木純, 竹内徹. ジャガイモYウイルスえそ系統 (PVY-N) の大腸菌発現タンパク質に対するモノクローナル抗体の作製. 日植病報. 74, p.219-220 (2008)

○竹内徹, 佐々木純, 江部成彦. インゲンマメ黄化病抵抗性遺伝子 Sdvy-1 を検出する分子マーカー. 日植病報. 74, p.248 (2008)

○佐々木純, 竹内徹, 古田和義. イチゴマイルドイエローエッジウイルス (SMYEV) の大腸菌発現外被タンパク質に対する抗血清の作製とエライザ法による診断への利用. 日植病報. 74, p.219 (2008)

○古田和義, 竹内徹, 佐々木純. RT-LAMP によるイチゴマイルドイエローエッジウイルス (SMYEV) 及びイチゴベインバインディング (SVBV) の検出. 日植病報. 74, p.221 (2008)

○足利奈奈, 中道浩司, 鈴木孝子, 竹内徹, 吉村康弘. DNAマーカーを利用した赤かび病抵抗性育種について—①反復戻し交配による赤かび病抵抗性育種—. 赤かび研究会 (2008)

○鈴木孝子, 足利奈奈, 吉村康弘, 竹内徹. DNAマーカーを利用した赤かび病抵抗性育種について—②反復戻し交配自殖系統を利用した抵抗性QTLの効果の検証—. 赤かび研究会 (2008)

○鈴木孝子, 佐藤導謙, 竹内徹. 小麦赤かび病抵抗性に関与する5つのQTLの有効性検証. 育種学研究. 10(別2), p. 154 (2008)

○鈴木孝子. 道立農試における DNA マーカーを利用した小麦育種について. 2008 年北海道バイテク研究交流会 (2008)

○鈴木孝子. 小麦におけるマーカー育種の現状と今後の課題. 日本育種学会・作物学会北海道談話会シンポジウム (2008)

○小林聡, 鈴木孝子, 吉村康弘. 「蘇麦 3 号」由来の赤かび病抵抗性 QTL を導入した秋まき小麦戻し交配系統の農業特性と品質. 日本育種学会・作物学会北海道談話会報. 49, p.55-56(2008)

○佐々木純, 堀田治邦, 竹内徹. ネギから検出されたネギ萎縮ウイルス. 第 62 回北日本病害虫研究会 (2009)

○檜館拓, 千川明子, 伊與田竜, 佐々木純. ネギの条斑



症状の発生とその防除対策. 第 62 回北日本病害虫研究会 (2009)

○佐々木純, 堀田治邦, 神田絢美, 津田新哉. *L4* 遺伝子を打破するトウガラシマイルドモットルウイルス病原型 P<sub>1,2,3,4</sub> に対する弱毒株の干渉効果. 平成21年度日本植物病理学会大会. (印刷中) (2009)

○小宮山誠一, 相馬ちひろ, 鳥越昌隆, 五十嵐正和. 光センサーによるダイコン内部障害の非破壊評価. 日本食品科学工学会北海道支部大会要旨集. p.11 (2009)

○相馬ちひろ, 国中泉, 奥村理, 加藤淳. 小豆ポリフェノール含量の非破壊測定技術の開発. 日本食品科学工学会. 第 55 回大会講演集. p.78(2008)

○長田亨, 小宮山誠一, 柳原哲司. 多点数分析が可能な米飯老化性評価法と品種間差異. 日本食品科学工学会北海道支部大会要旨集. p.22 (2009)

○鈴木孝子, 竹内徹. コムギの Wx-B1 欠失型および高分子量グルテニンサブユニット Glu-D1d を判別する共優性マーカー. 育種学研究. 11 (別1), p.212 (2009)

○宗形信也, 浅山聡, 千田圭一, 佐藤導謙, 鈴木孝子, 堀田治邦, 竹内徹. 「Madsen」由来のコムギ縮萎病抵抗性を導入した系統「滝系麦 1～4号」の育成. 育種学研究. 11 (別1), p.164 (2009)

○小林聡, 鈴木孝子, 吉村康弘. DNA マーカーと戻し交配を利用した秋まきコムギにおける赤かび病抵抗性育種について. 育種学研究. 11 (別1), p.166 (2009)

○鈴木孝子, 竹内徹, 島田尚典. アズキ落葉病抵抗性遺伝子 Pgal とアズキ萎凋病抵抗性遺伝子 Foa3 は同一遺伝子かごく近傍に連鎖する.平成 21 年度日本植物病理学会大会. (印刷中) (2009)

### 遺伝資源部

○宗形信也, 浅山聡, 千田圭一, 佐藤導謙, 鈴木孝子, 堀田治邦, 竹内徹. 「Madsen」由来のコムギ縮萎病抵抗性を導入した系統「滝系麦 1～4号」の育成. 育種学研究. 11 (別1), p.164 (2009)

### 企画情報室

○宗形信也, 浅山聡, 千田圭一, 佐藤導謙, 鈴木孝子, 堀田治邦, 竹内徹. 「Madsen」由来のコムギ縮萎病抵抗性を導入した系統「滝系麦 1～4号」の育成. 育種学研究. 11 (別1), p.164 (2009)

○Kasuya, H. and Takahashi, J. Effects of Starch and CP content on Milk Production and Reproductive Performance of High producing Lactating Holstein Cows Fed Grass

Silage and Agricultural Byproducts. The 13th Asian-Australian Association of Animal Societies Animal Science Congress. p.13 (2008)

### 作物研究部

○船附秀行, 池田達哉, 大西志全, 千田峰生, 三好智明, 石本政男, 喜多村啓介. 連鎖群A2に同定された新規ダイズ耐塩性QTLの効果. 日本作物学会紀事. 77 (別2), p196-197 (2008)

○鴻坂扶美子, 田中義則, 大西志全, 三好智明, 藤田正平. ダイズの耐湿性圃場検定法と耐湿性母本. 育種学研究. 11 (別1), p230(2009)

○前野眞司. 北海道の畑雑草対策に関する取り組みと今後の課題. 平成20年度十勝農学談話会誌 50, p91-95 (2009)

○田中義則, 藤田正平, 三好智明. 大豆におけるマーカー育種の現状と今後の展望. 平成20年度日本育種学会・日本作物学会北海道談話会シンポジウム (2008.12.6)

○井上哲也. 色づき良く、おいしいりんご“早生ふじ「昂林」「紅将軍」”. 道央圏農業新技術発表会講演要旨. p.11-12 (2009)

### 生産研究部

○平石学. 大規模稲作経営の収益性格差に関する考察. 平成20年日本農業経営学会研究大会. p.114-115(2008)

○日向貴久. 酪農経営における所得と生産性規定要因. 平成20年日本農業経営学会研究大会. p.96-97(2008.9)

○木村義彰, 日向貴久, 保井聖一, 野口伸, 松田從三, 塚本隆行, 今井俊行. 圧縮バイオガスを基軸としたエネルギー地域利活用システムの構築. 平成20年度廃棄物学会研究討論会要旨. p.100(2008)

○稲野一郎. 自走式てん菜4畦用収穫機の損傷軽減対策. 農業機械学会北海道支部第59回年次大会講演要旨. p.86-87 (2008)

○熊谷聡, 後藤英次, 安積大治. 水稲湛水直播栽培における種子の鉄コーティング比および貯蔵期間が苗立ちに及ぼす影響. 日本土壌肥料学会北海道支部秋季大会要旨集. p.6(2008)

○塚本康貴. 転換畑における効果的な地下かんがい利用技術. 第57回農業農村工学会北海道支部研究発表会講演集. 22, p.60-65(2008)

○梶原靖久, 平山裕治, 田中一生, 岩間和人. 北海道水稲の交雑後代における白米タンパク質およびアミロース含有率の F4-F6 世代間の相関関係. 日本育種学会・作物学会北海道談話会報. 49,p.63-64 (2008)

## 生産環境部

- 田中文夫, 不破秀明, 堀田光生. PCRおよびELISAを用いたジャガイモ黒あし病菌3種の保菌塊茎からの検出  
日本植物病理学会報 75, p.87(2009)
- 田中文夫, 不破秀明, 堀田光生. ジャガイモ黒あし病菌3種のELISAおよびPCRによる識別. 日本植物病理学会報. 74, p.256-257(2008)
- 田中文夫, 不破秀明, 堀田光生. 種いも伝染性病原細菌のジャガイモ塊茎からの簡易検出法の開発. 平成20年度日本植物病理学会. (山形市, 2009. 3. 26)
- 堀田光生, 土屋健一, 田中文夫, 菅康弘, 大城篤, 吉田隆延. マルチプレックスPCRによる国内産ジャガイモ青枯病菌のPhylotypeの識別. 日本植物病理学会報. 74, p. 254(2008)
- Mitsuo Horita and Fumio Tanaka. PCR-based specific detection of potato black leg pathogen *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum*. 9-th International Conference of Plant Pathology. (Torino.2008.8.25)
- 角野晶大, 新村昭憲, 成松靖, 松井梨絵, 西村俊一. *Glomerella cingulata* (*Colletotrichum gloeosporioides*) によるイチゴ炭疽病の北海道で発生. 日本植物病理学会報. 75, p. 85 (2009)
- 角野晶大, 白井佳代. セルリー斑点病における薬剤の効果とチオファネートメチル水和剤に対する感受性. 日本植物病理学会報. 75, p. 88 (2009)
- 相馬潤. コムギの外観健全粒の容積重とDON汚染程度との関係. 日本植物病理学会報. 74, p. 189(2008)
- 水野はるか, 相馬潤, 近藤則夫. 北海道におけるニバレノール産生型*Fusarium asiaticum*の春播コムギに対する病原力. 日本植物病理学会報. 73, p. 213(2008)
- 相馬潤. 殺菌剤のデオキシニバレノール汚染低減効果. 日本農薬学会農薬生物活性研究会・バイオサイエンス研究会合同シンポジウム講演要旨集. p. 9-12(2008)
- 相馬潤. 北海道におけるコムギ赤かび病とデオキシニバレノール汚染対策. 日本植物病理学会北海道部会年報. 36, p. 18-22(2008)
- 相馬潤. 赤かび病抵抗性春播コムギにおける外観健全粒への*Fusarium graminearum*の感染. 日本植物病理学会報. 75, p. 88(2009)
- 東條元昭・美濃健一・沼田州平・星野保. コムギとオーチャードグラスの褐色雪腐病に関与する *Pythium* 属菌の北海道に於ける分布. 日本植物病理学会報 74, p.211(2008)
- 三宅規文, 吉松慎一, 中尾弘志. 北海道で発生したヘリキスジノメイガの発生・被害状況. 第 62 回北日本病

害虫研究発表会. (2009.2.17)

○橋本直樹, 三宅規文. 2008 年に北海道で発生したヘリキスジノメイガの発生状況と有効薬剤. 2008 年度日本応用動物昆虫学会・日本昆虫学会 共催支部大会講演要旨集. p.3 (2009)

○須田達也, 小野寺政行. 心土破碎の施工方法が秋まき小麦の生育・収量に及ぼす影響. 日本土壌肥料学会北海道支部会秋季大会講演要旨集. p.6(2008)

## (3) 専門雑誌記事

### 環境保全部

- 志賀弘行. 作物の広域センシングによる生育環境の把握. 季刊肥料. 111, p. 27-32 (2008)
- 加藤俊介. 野菜の有機栽培への取り組み. ニューカントリー 2008 年秋季臨時増刊号「北海道の野菜づくり」. p.86-88(2008)
- 中本洋. 野菜用肥料の使い方. ニューカントリー 2008 年秋季臨時増刊号「北海道の野菜づくり」. p.18-21(2008)
- 中本洋. 技術特集「地下水の硝酸性窒素汚染を防ぐ施肥法」. ニューカントリー 10月号 655. p.28-30(2008)
- 中本洋. 特集/肥料高騰を乗り切るために「畑作園芸の現状分析と施肥対応」. 農家の友 11月号 711, p.31-33(2008)
- 中本洋. なるほど新技術「有機性廃棄物とカドミウム負荷 その実態と土壌・作物へのリスク軽減」. ニューカントリー 12月号 657, p.70-71(2008)
- 岩崎暁生. 平成 20 年度に注意を要する病害虫 小麦のムギキモグリバエと大豆のマメシンクイガ. ニューカントリー. 649, p.52-53(2009)
- 岩崎暁生. バレイショの害虫. 農薬グラフ. 177, p.2-5(2008)
- 青木元彦. 生育調節剤による茎葉処理とウイルス感染. ニューカントリー. 656, p.48-49(2008)
- 青木元彦. 露地栽培アスパラガス収穫終了後のジュウシホシクビナガハムシ幼虫に対する薬剤防除の効果. 今月の農業. 3月号, p.20-23(2009)
- 櫻井道彦. 土壌診断を活用した有機質肥料施用技術の開発. 北海道有機農業技術研究年報. 19, p. 17-25 (2009)

### 基盤研究部

○竹内 徹. 北海道における分子マーカーを利用した病害虫抵抗性育種. 植物防疫. 第62巻. p22-26(2008)

- 堀田治邦. 北海道におけるメロンえそ斑点病の発生実態と防除対策. 植物防疫. 第62巻. p305-308 (2008)
- 佐々木純. 食用ユリのウイルス病とウイルスフリー化事業による防除対策. 植物防疫. 第62巻 8号. p1-5 (2008)
- 竹内徹, 樋浦里志. 生物工学セミナー(71). 北農. 75, p.85 (2008)
- 富田謙一, 鈴木孝子. 生物工学セミナー(72). 北農. 75, p.175 (2008)
- 竹内徹, 平井泰. 生物工学セミナー(73). 北農. 75, p.248 (2008)
- 堀田治邦, 佐々木純. 生物工学セミナー(74). 北農. 75, p.348 (2008)
- 富田謙一, 鈴木孝子. 生物工学セミナー(75). 北農. 76, p.108 (2009)
- 相馬 ちひろ. 農業現場で活用可能なポリフェノールの非破壊測定. ニューカントリー. 659, p.66-67 (2009)
- 阿部珠代. にらハウス栽培の窒素施肥法改善. グリーンレポート (476) p.10-11 (2009年2月号)

### 遺伝資源部

- 山下陽子. 北海道におけるダイズ茎疫病抵抗性研究. 植物防疫62(9), p5-8 (2008.6)
- 南忠. 畑作物の採種栽培における留意点. 農家の友60(4), p82-83 (2008.4)
- 南忠. 関係機関紹介「北海道立中央農業試験場遺伝資源部」. 特産種苗. 1, p24-26 (2009.1)

### 作物研究部

- 神野裕信. 春まき小麦の初冬まき栽培における播種のポイント. 農家の友 60, p98-99 (2008)
- 鴻坂扶美子. 有機物施用で地力維持、過作を和らげ、出芽環境を整える. ニューカントリー. 650, p22-23 (2008)
- 前野眞司. 北海道における温暖化の影響とばれいしょの野良いも発生問題. 植調 第42巻第 8号. p3-9 (2008)
- 内田哲嗣. 西洋なし 近年導入品種の特性. ニューカントリー. 654, p.54-55 (2008)
- 内田哲嗣. ぶどう 北海道に向く新しい品種. ニューカントリー. 655, p.64-65 (2008)
- 内田哲嗣. 北海道に向くぶどう新品種. 北海道の果樹. 25, p.5 (2009)

### 生産研究部

- 竹中秀行. 経営・地域の機械化体系改善計画 第2章最新鋭機器と新体系構築の可能性. ソイルコンディショ

- ニングと早期培土による馬鈴しょの省力栽培. ニューカントリー2008夏季臨時増刊号. p. 83-86 (2008)
- 竹中秀行. 野菜栽培機械化への展望. ニューカントリー2008年秋季増刊号「北海道の野菜づくり」. p. 82-85 (2008)
- 安積大治, 斎藤元也. 「だいち」による日本農業把握. 地図中心2008-4. 427号. p. 14-17 (2008)
- 金子 剛. 資材高騰化における今後の農業経営と技術について ②合理的な経営方法について. あぐりぼーと. 76, p. 3 (2008.12).
- 平石 学. 経営・地域の機械化体系改善計画 第2章直播栽培の導入効果～経営面からの特徴. ニューカントリー2008夏季臨時増刊号. p. 68-72 (2008)
- 日向貴久. 地域型TMRセンターの設立運営方法と効果について. あぐりぼーと. 73, p. 6-8 (2008)
- 日向貴久. 所得確保のための技術改善項目特定に向けた研究. 釧路農協連月例通信. p. 7-9 (2008)
- 木村義彰. 農機ピットイン 田植機長期格納時の点検・手入れ. ニューカントリー. 652, p. 70 (2008)
- 木村義彰. 農機ピットイン コンバインの清掃と点検. ニューカントリー. 655, p. 38 (2008)
- 木村義彰. 経営・地域の機械化体系改善計画. ニューカントリー2008夏季臨時増刊号 第2章最新鋭機器と新体系構築の可能性. 大豆作における畦間除草剤散布装置. p. 97-99 (2008)
- 木村義彰. 飛散防止カバー付きうね間散布装置を用いた防除技術. 農家の友. 708, p. 98. (2008)
- 稲野一郎. 経営・地域の機械化体系改善計画 第2章最新鋭機器と新体系構築の可能性. コントラクター向け高能率てん菜4畦用収穫機. ニューカントリー2008夏季臨時増刊. p. 106-110 (2008)
- 稲野一郎. 経営・地域の機械化体系改善計画 第2章最新鋭機器と新体系構築の可能性. ストーンクラッシャー. ニューカントリー2008夏季臨時増刊号. p. 50-52 (2008)
- 稲野一郎. 肥料散布における留意点. 農家の友. 711, p. 37-39 (2008)
- 石井耕太. 農機ピットイン 管理作業機. ニューカントリー. 651, p. 72 (2008)
- 石井耕太. 農機ピットイン 試験場での防除作業. ニューカントリー. 653, p. 73 (2008)
- 石井耕太. 農機ピットイン 試験場での畑の防除. ニューカントリー. 654, p. 38 (2008)
- 石井耕太. 農機ピットイン 循環型乾燥機の整備と点検. ニューカントリー. 656, p. 34 (2008)
- 後藤英次. 水稻品種「おぼろづき」に求められる品質

と栽培特性. 農家の友. 705, p. 36-37(2008)

○後藤英次. 特集/肥料高騰を乗り越えるために～稲作の現状分析と施肥対応技術. 農家の友. 711, p. 28-30(2008)

○後藤英次. 水稻品種「おぼろづき」の食味評価と石狩・空知南部地域における栽培技術特性. ニューカントリー. 656, p. 46-47(2008)

○塚本康貴, 北川巖, 竹内晴信. 転換畑における大豆生産向上のための土壌物理性改善策. 畑地農業. 598. p. 23-36(2008)

○塚本康貴. 泥炭土水田における良食味米生産のための基盤整備技術『砂質客土埋設工法』について. ホクレン営農技術情報誌あぐりぽと. 73, p. 9(2008)

○後藤英次. 生理障害・栄養障害. ニューカントリー2008年秋季増刊号「北海道の野菜づくり」. p. 26-30(2008)

○熊谷聡. 特集: 水稻湛水直播栽培の取組状況についてー北海道における水稻直播栽培の特徴と、直播栽培導入に向けた留意点. ホクレン営農技術情報誌あぐりぽと. 75, p. 6-7(2008)

○熊谷聡. 技術特集 水稻直播の可能性ー【たん水直播編】基本から分かる栽培技術. ニューカントリー. 660, p. 24-25(2008).

### 生産環境部

○中尾弘志. 病害虫の発生と防除の基本的考え方. ニューカントリー. 56(2), p.34-35(2009)

○日笠裕治. 高設・夏秋どりいちご「エッチェス-138」の養液管理と窒素栄養診断. ニューカントリー. 55(8), p.64-65(2008)

○田中文夫. 「農薬の使い方」. 北海道の野菜づくり. ニューカントリー 2008 年秋期臨時増刊号. p110-113. (2008)

○新村昭憲. 土壌病害から産地を守る(発生地への教訓に学ぶ). ニューカントリー 55(9), p.18-20. (2008)

○新村昭憲. 北海道におけるニンジン乾腐病の発生実体と発生要因. 植物防疫63, p.31-35. (2009)

○新村昭憲. 農学校1年1組防除の時間. ニューカントリー 56(3), p.34-35. (2009)

○堀田光生, 田中文夫, 不破秀明. ジャガイモの種いも伝染性細菌病の特徴と簡易検定法. 植物防疫. 63, p98-103. (2009)

○北海道病害虫防除所. 平成19年度の発生にかんがみ注意すべき病害虫. 北農. 75, p.148-162(2008)

○北海道病害虫防除所予察科. 平成20年度に北海道で新たに発生を認めた病害虫. 農家の友. 61(3), p. 4-7.

(2009)

○北海道病害虫防除所予察科. 2009 作物展望・病害虫. ニューカントリー. 56(1), p. 60-61.(2009)

○美濃健一. 近年の雪腐病発生状況と防除について. 農家の友. 60(11), p.81-83.(2008)

○小野寺政行. 堆肥と各種有機質肥料を用いた露地野菜の無化学肥料栽培法. グリーンレポート. 466, p.8-9(2008)

○小野寺政行. 有機物・堆肥導入テクニック. ニューカントリー. 655, p25-27(2008)

○須田達也. めん用秋まき小麦「きたほなみ」の高品質安定栽培法. ニューカントリー. 649, p.46-47(2008)

○須田達也. めん用秋まき小麦「きたほなみ」の高品質安定栽培法. 農家の友. 60(4), p.48-49(2008)

○須田達也. 秋まき小麦「きたほなみ」の起生期以降の窒素施肥. 農家の友. 61(3), p.86-87(2009)

○須田達也. めん用秋まき小麦新品種「きたほなみ」の高品質安定栽培法. あぐりぽと. 73, p.10-11(2008)

### 技術普及部

○内山誠一. 農作業記録を経営管理に生かす. ニューカントリー. 653, p. 26-28(2008)

○内山誠一. 建設業の農業参入と地域活性化. 農家の友. 714, p. 20-22(2008)

○木俣栄. 今後の小麦の病害虫防除の徹底. 北海道米麦改良. 43, p. 1-4(2008)

○木俣栄. 今後の水稻の病害虫防除. 北海道米麦改良. 44, p. 5-8(2008)

○木俣栄. 雪腐病防除で良質小麦の安定確収を. 北海道米麦改良. 48, p. 1-3(2008)

○請川博基. 平成20年の作柄を振り返る「乳牛」. 農家の友. 60(12), p. 40-41(2008)

○古原洋. 水田雑草「オモダカ」の生態と防除. 農家の友. 60(5), p. 38-39(2008)

○古原洋. 経営・地域の機械化体系改善計画; 直播栽培の導入効果～技術面からの特徴. ニューカントリー. 臨時増刊号, p. 63-67(2008)

○古原洋. 水稻直播の可能性; ノビエの予想発生量に応じた直播除草剤の使用. ニューカントリー. 660, p. 26-27(2009)

○川口招宏. 北海道の野菜づくり, 第3章葉茎菜類しゅんぎく, 第四章比較的栽培の少ない野菜ラデッシュ, しそ, ぎょうじやにんにく, ニューカントリー. 臨時増刊号, p. 248-249, p. 298-301(2008)

○川口招宏. 平成20年の作柄を振り返る. 農家の友. 60

(12), p. 28-29(2008)

○乙部裕一. 緑肥で地力をパワーアップ! 栽培の要点とすき込み法. ニューカントリー. 641, p. 23-25(2008)

○乙部裕一. 秋から始める施肥の見直し 肥料費の削減に挑戦. ニューカントリー. 655, p. 22-24(2008)

○乙部裕一. 肥料高騰を乗り切るために 土壌養分の現状と問題点. 農家の友. 60(11), p. 25-27(2008)

○乙部裕一. 土壌診断に基づく施肥設計手順について. あぐりぼーと. 77, p. 2-6 (2009)

#### (4) 著編書資料

##### 環境保全部

○岩崎暁生. タネバエの発生予察法と被害回避法は?. 高橋賢司ら編. 収量, 品質の向上と安定生産のための大豆づくりQ&A-病害・虫害・雑草・鳥獣対策編-. (社)全国農業改良普及支援教会, 東京.

○青木元彦. ジャガイモ テントウムシダマシ、アブラムシ類. 農業総覧 原色病虫害診断防除編 追録第 38号. (社)農山漁村文化協会, 東京.

##### 基盤研究部

○小宮山誠一. 野菜の品質と規格. ニューカントリー 2008 年秋季臨時増刊号「北海道の野菜づくり」. 北海道協同組合通信社・ニューカントリー編集部. p.114-117 (2008)

○小宮山誠一. 野菜の栄養性と機能性. ニューカントリー 2008 年秋季臨時増刊号「北海道の野菜づくり」. 北海道協同組合通信社・ニューカントリー編集部. p.118-121 (2008)

○小宮山誠一. 野菜の加工適性 ニューカントリー 2008 年秋季臨時増刊号「北海道の野菜づくり」. 北海道協同組合通信社・ニューカントリー編集部. p.135-138 (2008)

##### 作物研究部

○稲川裕. 果実. "北海道フードマイスター検定 上級試験セミナー資料 農産編". 札幌商工会議所編. 同発行. 2008. p.72-88.

○稲川裕. 2. りんご導入品種の特性調査. 果樹農業の達人マニュアル. 北海道果樹協会編. 同発行. 2009. p.11-13.

○内田哲嗣. 3. ぶどうの新品種. 果樹農業の達人マニュアル. 北海道果樹協会編. 同発行. 2009. p.14-15.

○内田哲嗣. 4. 西洋なしの新品種. 果樹農業の達人マニュアル. 北海道果樹協会編. 同発行. 2009. p.16-18.

○岩田俊昭・丹野久・田中英彦・荒木和哉・佐藤毅・古原洋・田川洋一・沼尾吉則・五十嵐俊成・田中一生. 北海道水稲優良品種地帯別作付指標. 北海道農政部. 2009.1. p1-6.

##### 生産研究部

○安積大治. 水田土壌の種類と改良方策. 北海道農業を支える土づくりパートⅢ 水田の土づくり 土づくり技術情報「水田編」. 北海道農協「土づくり」運動推進本部. 2009. p. 4-14

○金子剛. 食育ファーム実践マニュアル. 北海道農政部. 2009. p. 4-47

○平石学. 直まき10俵どり指南書 1章 確認しておこう! 導入の効果. JAいわみざわ地域農業振興センター. 2009. p. 3-5

○平石学, 濱村寿史. 建設業の実践的な農業参入事例集～スムーズな農業参入のために～. 北海道農政部. 2008. p. 14-19, p. 22-29, p. 34-41, p. 50-53

○後藤英次. 土壌改良資材のはたらきと活用. 北海道農業を支える土づくりパートⅢ 水田の土づくり 土づくり技術情報「水田編」. 北海道農協「土づくり」運動推進本部. 2009. p. 52-64

○後藤英次. 微生物のはたらきと土壌管理. 北海道農業を支える土づくりパートⅢ 水田の土づくり 土づくり技術情報「水田編」. p66-74(2009. 2). 北海道農協「土づくり」運動推進本部. 2009. p. 66-74

##### 生産環境部

○日笠裕治. 肥料価格高騰の現状と技術的対策. 北海道立中央農業試験場肥料価格高騰化対策チーム. 2008. p 1-41

○日笠裕治. 北海道の野菜づくり. ニューカントリー増刊号. 2008. p 43-50

○田中文夫. ジャガイモ そうか病、疫病、黒あざ病、黒あし病、軟腐病、乾腐病. 原色病虫害診断防除編追録 39号. 農文教. (2008)

○田中文夫. 小豆・菜豆・エンドウ・ソラマメの病害. 防除ハンドブック「豆類の病虫害」. 全農教. (2008)

○小野寺政行. ハウス・トンネル・ベたがけ資材、マルチの種類および畝立て技術. 北海道の野菜づくり (ニューカントリー 2008 年秋季臨時増刊号). 志賀弘行ら監修. 北海道協同組合通信社発行. 2008. p.56-65

○田丸浩幸. 転換畑の野菜栽培. 北海道の野菜づくり (ニューカントリー 2008 年秋季臨時増刊号). 志賀弘行ら監修. 北海道協同組合通信社発行. 2008. p.22-25

### 技術普及部

○木俣栄. 病害虫の防除対策. 平成21年産に向けての米づくり. 北海道米麦改良編. 同発行, 2008. p. 65-107

○木俣栄. 小麦の病害とその予防, 小麦の害虫と防除法, 北海道の小麦づくり. 北海道米麦改良編. 同発行, 2008. p. 109-156

○木俣栄. 豆類の病害虫, 明日の豆作り. 日本豆類基金協会編. 同発行, 2009. p. 99-124

○古原洋. 平成21年産に向けての米づくり. 北海道米麦改良協会編. 同発行, 2009. p. 37-48

○乙部裕一. 良食味米を目指した土壌管理、施肥技術. 平成21年産に向けての米づくり. 北海道米麦改良協会編. 同発行, 2009. p. 109-132

○乙部裕一. 良質小麦生産のための施肥および土壌管理. 北海道の小麦づくり. 北海道米麦改良協会編. 同発行, 2008. p. 63-89

○乙部裕一. 高品質生産に向けた栽培技術, 施肥量と根粒菌. 明日の豆作り. 日本豆類基金協会編. 同発行, 2009. p. 84-89

○川口招宏. 北海道野菜地図その32. 農業協同組合中央会, ホクレン. 2009

○相馬 潤. 小麦赤カビ病の生態を知ろう. 農業共済新聞. (2008. 5. 7)

○美濃健一. 病害虫図鑑・小麦の褐色雪腐病. 日本農業新聞. (2008.10.16)

○須田達也. めん用秋播き小麦新品種「きたほなみ」の高品質・安定栽培法. 農業共済新聞. (2008.6.25)

### 技術普及部

○請川博基. 経営と技術 道農業の焦点 乳牛. 日本農業新聞. (2009. 1. 20).

○川口招宏. 営農と技術 道農業の焦点②野菜・露地日本農業新聞. (2008. 1. 20).

## (5) 新聞等記事

### 環境保全部

○岩崎暁生. 2008 年度に特に注意を要する病害虫. 農業共済新聞. (2008.4.2)

### 作物研究部

○鴻坂扶美子. シードテープ法による有効なダイズシストセンチュウ抵抗性品種の簡易判定. 農業共済新聞 (2008.6.18)

○藤田正平. 経営と技術 2009 年道農業の焦点 (豆類). 日本農業新聞 (2009.1.14)

### 生産研究部

○熊谷聡. 北海道営農技術版一 水稻湛水直播栽培の特徴と導入効果. 農業共済新聞. (2008. 11. 26)

### 生産環境部

# F 研究企画・調整・情報システム・出版・広報

## 1. 研究の企画・調整・評価

### (1) 道立農業試験場長会議

#### 1) 第1回場長会議

期日：平成20年5月23日(金) 10:00～12:00

場所：農政部大会議室

議題：

#### ①協議事項

- ・「平成21年度新規課題設定の考え方」について
- ・平成21年度試験研究費(道費)に係る予算編成の考え方について
- ・平成20年度新規予定課題の調整に係るスケジュールについて
- ・地球温暖化への対応として優先度の高い研究項目について
- ・「農業試験場の地方独立法人化に向けた検討委員会」の設置について

#### ②報告事項

- ・北海道立農試研究成果刊行物について
- ・外部資金(競争的資金)への応募と採択状況について
- ・平成20年度農試科長研修の実施について
- ・平成20年度研究職員研修事業に係る派遣者の決定について
- ・平成20年度の主な日程について

#### 2) 臨時場長会議

期日：平成20年7月4日(金)10:00～15:00

場所：水産林務部1号会議室

議題：

#### ①協議事項

- ・道立農業試験場の独立行政法人化について

#### ②報告事項

なし

#### 3) 第2回場長会議

期日：平成20年7月25日(金)13:30～16:00

場所：農政部第一中会議室

議題：

#### ①協議事項

- ・平成21年度新規研究課題予算要求に係る調整について

- ・道立農業試験場の地方独立行政法人化について
- ・平成21年度超高額備品の整備計画について

#### ②報告事項

- ・「道立農試における種苗生産管理実施要領」(案)の作成について
- ・次期特定政策研究課題(中央農試主管課題)の選考経過と検討状況について

#### 4) 臨時場長会議

期日：平成20年8月29日(金)15:30～17:30

場所：農政部大会議室

議題：

#### ①協議事項

- ・平成21年度超高額備品の整備計画について
- ・第2回試験研究機関改革推進会議議題に対する意見の集約方法について

#### ②報告事項

なし

#### 5) 第3回場長会議

期日：平成20年10月3日(金)13:30～16:00

場所：農政部大会議室

議題：

#### ①協議事項

- ・平成21年度新規要求課題の調整について
- ・平成21年度の研究職員の配置について

#### ②報告事項

- ・道立農業試験場の地方独立行政法人化について
- ・平成20年度農試科長研修について
- ・2008アグリビジネス創出フェアについて
- ・地球温暖化へ対応した「北海道農業における技術開発の中期的対応方向」について
- ・平成20年度下期の主要な予定について
- ・技術普及部のありかたについて

#### 6) 臨時場長会議

期日：平成20年11月20日(金)13:30～

場所：農政部大会議室

議題：

#### ①協議事項

- ・平成21年度機構改革に係る研究職員の配置について

②報告事項  
なし

#### 7) 第4回場長会議

期日：平成20年12月12日(金)13:30～17:00

場所：農政部第一中会議室

議題：

##### ①協議事項

- ・「道立農試における種苗生産管理の手引き」について
- ・農業試験場の地方独立行政法人化について

##### ②報告事項

- ・平成21年度新規要求課題の調整結果について
- ・平成20年度研究課題評価の結果について
- ・平成20年度北海道農業試験会議(成績会議)の開催について
- ・平成20年度農試科長研修の実施結果について
- ・平成21年度機構改革について
- ・平成21年度予算要求(維持費、整備費等)について
- ・根釧農試における超高額備品整備の考え方の整理結果について
- ・北海道立農業試験場と地域拠点農学エクステンションセンターとの連携について

#### 8) 臨時場長会議

期日：平成21年3月6日(金)13:30～17:00

場所：農政部第一中会議室

議題：

##### ①協議事項

- ・中期計画の策定に係る重点研究課題の検討について
- ・地独法における農業試験場組織機構(案)のあり方について
- ・平成21年度機構改正に伴う研究業務等への対応について

##### ②報告事項

なし

#### 9) 第5回場長会議

期日：平成21年3月23日(月)13:30～16:30

場所：道庁別館地下大会議室

議題：

##### ①協議事項

- ・農業試験場の地方独立行政法人化について
- ・道立農試の種苗配付に関する整理について

##### ②報告事項

- ・第22回植物遺伝資源連絡委員会における協議及び今後の対応について
- ・競争的資金への応募・採択状況等について
- ・平成21年度の新規実施課題について
- ・平成20年度研究マネジメント研修について
- ・地域農業技術センター連絡会議の活動状況について
- ・平成21年度の主な日程について

#### (2) 研究調整会議

##### 1) 第1回研究調整会議

期日：平成20年4月28日(金)13:30～16:00

場所：中央農試 大会議室

##### ①協議事項

- ・「平成21年度新規課題設定の考え方」について
- ・平成20年度北海道農業試験会議(研究課題検討会議)の開催について
- ・平成21年度試験研究費(道費)に係る予算編成の考え方
- ・平成20年度の各種プロジェクトの運営計画について
- ・地球温暖化への対応として優先度の高い研究項目について

##### ②報告事項

- ・平成20年度北海道農業試験会議の各部会主査の指定及び副主査の指名について
- ・平成21年度新規予定課題の調整に係るスケジュールについて
- ・平成20年度研究課題評価調書の作成について
- ・平成21年度特定政策研究の概要について

##### 2) 第2回研究調整会議

期日：平成20年6月30日(月)10:30～12:00

場所：中央農試 大会議室

##### ①協議事項

- ・「道立農試における種苗生産管理実施要領」(案)の作成について

##### ②報告事項

- ・研究課題コードの付け方の変更について
- ・外部資金(競争的資金)への応募・採択状況と外部資金(独法受託等)の契約期間・制度の動向について
- ・農業関係試験研究要望課題調査(研究ニーズ調査)の課題化及び課題実施状況調査結果について

##### 3) 第3回研究調整会議

期日：平成20年10月20日(月)13:30～15:30



場所：中央農試 大会議室

①協議事項

- ・北海道農業試験会議（成績会議）の開催日程について
- ・「道立農試における種苗生産管理の手引き」（案）の作成について
- ・平成 20 年度における技術的課題の提案及び「農業新技術 2009」の選定等について

②報告事項

- ・平成 20 年度競争的資金への応募・採択状況と今後の応募に係る留意事項について
- ・2008 アグリビジネス創出フェアについて
- ・平成 20 年度下期の主要な予定について
- ・平成 20 年度研究課題評価（事後・追跡）について
- ・成績会議提出課題の成績概要のデータベース化について

4) 第4回研究調整会議

期日：平成20年12月17日(水)13:30～17:00

場所：中央農試 大会議室

①協議事項

- ・平成 20 年度設計会議の開催について
- ・北海道地域農業研究推進会議「研究成果情報」への対応について
- ・遺伝子組み換え作物交雑等防止事業に係る平成 20 年度試験結果の取扱いについて

②報告事項

- ・平成 21 年度新規要求課題の調整結果について
- ・平成 20 年度研究課題評価（事前評価・中間評価）の結果について
- ・平成 20 年度成績会議の運営等について
- ・平成 21 年農業新技術発表会の開催及び「普及奨励ならびに指導参考事項」の取扱いについて
- ・競争的資金への応募・採択状況、応募に係る留意事項と外部資金（独法受託等）の契約開始日の動向について
- ・種苗生産・配付に係る案件の経過について
- ・研究成果の集報等投稿状況の調査について
- ・道立農試の地方独立行政法人化に係る場長会議での決定事項について
- ・課題検討会を経なかった受託研究課題等の取扱いについて
- ・韓国慶尚南道との農業技術交流に係る派遣職員を選定について

5) 第5回研究調整会議

期日：平成21年2月26日(木)13:15～17:00

場所：中央農試 大会議室

①協議事項

- ・農業試験場の地方独立行政法人化について
- ・各種プロジェクトの運営状況及び次年度の運営計画・体制の見直し（新規・廃止）について
- ・課題検討会を経なかった受託研究課題等の検討について

- ・平成 20 年度成績会議の反省と次年度の対応について
- ・道立農試の種苗配付に関する整理について
- ・第 22 回植物遺伝資源連絡委員会における協議及び今後の対応について

②報告事項

- ・平成 21 年度試験研究予算等について
- ・競争的資金への応募・採択状況等について
- ・北大大学院農学研究院と道立農試の連携協定について
- ・設計会議概要集印刷費の各場負担額について
- ・農業登録申請緩和に係る民間データの北海道農業試験会議における取扱いの基本的考え方について
- ・平成 21 年度の主な予定について
- ・設計会議の留意事項について
- ・農業新技術発表会の開催結果について

(3) 北海道農業試験会議

1) 研究課題検討会議

○平成 21 年度新規課題設定の考え方

1. 課題設定にあたっての基本方針

本道の農業・農村は、農家戸数の減少や農業従事者の高齢化、「食」の安全・安心の問題、地球温暖化等に起因する環境問題、さらには国際的穀物需給の不安定化への対応など、多くの課題に直面している。また、WTO農業交渉やEPA/FTAをはじめとする農業の国際化が進展するとともに、水田・畑作経営所得安定対策の導入など一連の農政改革により、農業・農村は新たな対応を迫られている。

こうした中、試験研究課題の設定にあたっては、「北海道農業・農村ビジョン21」や「北海道食の安全・安心条例」、「道立農業試験場研究基本計画」などに即し、農業生産者、関係機関・団体、消費者などからの研究要望を重視するとともに、産学官の連携もはかりながら、課題の選択と集中をすすめることとし、次の事項を基本方針とする。

(1) 豊かな食生活を支える農業を推進するため、競争

力が高く、安全で良質な農畜産物を低コストで安定的に供給する技術や品種の開発を推進する。

- (2) 環境と調和した持続的な農業を支援するための技術開発を推進する。
- (3) 地域の研究ニーズに対応した農業・農村の振興や地域の産業を支援する技術開発を推進する。
- (4) 効率的な試験研究を推進するため、選択と集中の視点を踏まえて継続課題の見直しや新規課題の設定を行うとともに、外部資金の活用を推進する。

## 2. 新規課題の重点項目

- (1) 国際競争力・ブランド力強化に向けた農畜産物の高品質・高付加価値化や低コスト安定生産に係る技術の開発
- (2) 食の安全・安心を支えるクリーン農業技術の高度化と有機農業技術の開発
- (3) バイオマス資源を活用する技術と地球温暖化に対応する技術の開発
- (4) 先端技術活用による実用新技術の開発

## 部会の開催日程及び検討課題数

部会	日程	会場	課題数
総合	H20.6.4	道庁赤レンガ	3(1)*
作物開発	H20.6.2～3	道庁赤レンガ	15(8)
花・野菜	H20.6.5～6	かでの 2.7.	19(9)
畜産	H20.6.2～3	かでの 2.7.	23(17)
農業環境	H20.6.2～3	道庁赤レンガ	17(8)
クリーン農業	H20.6.7～8	かでの 2.7.	14(8)
生産システム	H20.6.5～6	赤レンガ/かでの	9(7)
農産工学	H20.6.5	かでの 2.7.	13(1)

※括弧内の数値は、検討課題数の内、新規課題数である。

## 2) 成績会議

各部会に提出され検討した課題について、総括会議で新農業技術として判定された結果は次のとおりであった。

		普及 奨励	普及 推進	指導 参考	研究 参考	行政 参考	保留 成績	完了 成績	合計
作物 開発	計	3	3	20	2	0	0	0	28
	(品種)	(3)	(3)						(6)
花・ 野菜	計	1	0	13	0	0	0	0	14
	(品種)	(1)							(1)
畜産	計	7	1	13	7	0	0	0	28
	(品種)	(7)							(7)
農業 環境	計	0	2	15	0	0	0	0	17
	(品種)								(0)
クリーン 農業	計	0	4	141	2	0	0	0	147
	(品種)								(0)
生産 システム	計	0	3	67	0	0	0	0	70
	(品種)								(0)
農産 工学	計	0	1	4	1	0	0	0	6
	(品種)								(0)
総合	計	0	1	2	0	0	0	0	3
	(品種)								(0)
計	計	11	15	275	12	0	0	0	313
	(品種)	(11)	(3)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(14)

## 3) 設計会議

北海道における農業関係試験研究機関が行う試験研究課題について、平成 21 年度の設計を決定するための専門部会を平成 21 年 3 月 2 日～3 月 6 日にわたり開催した(てん菜分科会は 2 月 23 日、総合部会は 3 月 16 日)。各部会に提出された検討課題数は、次のとおりであった。

部会	分科会	課題数
作物開発	稲	50
	豆類	71
	てんさい	34
	麦類・特用作物	76
	ばれいしょ・果樹	79
花・野菜		112
畜産	畜産総合	19
	家畜育種・飼養・管理	33
	家畜衛生・バイオテック	33
	草地(品種・栽培)	71
農業環境		143
クリーン農業		34
生産システム		95
農産工学		54
総合		19
合計		923

#### (4) 地域農業技術センター連絡会議

##### 1) 平成20年度地域農業技術センター連絡会議定期総会

- ・日 時：平成20年2月19日 13:00～13:50
- ・場 所：かでの2・7 1050 会議室
- ・出席者：28名
- ・議 事：平成19年度事業実績及び収支予算  
平成20年度事業計画及び収支予算(案)  
役員改選  
報告事項(ブロック会議)

##### 2) 平成20年度地域農業技術センター連絡会議研究交流会

- ・日 時：平成20年2月19日 13:50～17:00
- ・場 所：かでの2・7 1050 会議室
- ・出席者：45名
- ・内 容
- ・話題提供  
「水田・畑作経営所得安定対策の背景と展望について」  
北海道武蔵女子短期大学 准教授 松木 靖 氏  
  
「品目横断的経営安定対策の見直しについて」  
北海道農政部農業経営局農業経営課経営企画グループ  
主査 鈴木 透  
「土壌診断のための簡易分析法(最新の研究成果の紹介)」  
北海道立中央農業試験場 生産環境部  
栽培環境科長 小野寺 政行

- ・ディスカッション  
「地域農業技術センターの活動強化について」  
(進行) 中央農業試験場企画情報室長 品田裕二

##### 3) 平成20年度地域農業技術センター研究情報交換会

- ・日 時：平成20年9月4日 13:30～9月5日 12:00
- ・場 所：サッポロさとらんど
- ・出席者：52名
- ・地域農業技術センターの活動報告等  
札幌市農業支援センター 農産係長 新保 清士  
岩見沢市農業技術情報施設  
岩見沢市北村支所農業振興係長 松永 寿治  
共和町農業開発センター 技術指導員 高橋 敏幸
- ・話題提供  
「野菜ソムリエと考える北海道の野菜」  
ベジタブル&フルーツマイスター 吉川 雅子  
「農業体験をとおしてとれたての美味しさ・食べ物の大切さを学ぶ！」～札幌砥石山農業小学校の取組から～  
石狩農業改良普及センター主査 中村 照子  
「グリーン・ツーリズムの広がりとその効果」～長沼町

- ：修学旅行生受入と意識の変化～  
中央農業試験場 生産研究部経営科長 金子 剛
- ・札幌市農業支援センター視察
- ・現地視察  
「農業の担い手育成や農地の流動化など地域農業・農村の持続的発展を目指した取組」  
(財)道央農業振興公社(恵庭市)  
「若手農業者がスクラム組んだ法人化の取組」  
(株)アヴァンス(恵庭市)

##### 4) 平成20年度地域農業技術センター連絡会議活動(花き部会・20年度現地研修会)

- ・日 時：平成20年9月11日～12日
- ・場 所：和寒町、名寄市
- ・出席者：21名
- ・内 容：
- ・現地視察  
和寒町農業活性化センター(和寒町)  
(独)医薬基盤研究所薬用植物資源研究センター(名寄市)
- ・花き農家視察研修及び情報交換

## 2. 情報システムの活用

### (1) 北海道農業情報ネットワークシステム(Hao)の管理・運営

#### 1) 利用状況

平成20年度末時点での Hao 登録ユーザ数は、個人529、業務918、合計1,447となっている。

#### 2) 電子メールの利用

平均月間利用数は、22万3千通で、前年度と比べて16%減少しているが、これは、20年3月に迷惑メール対策を実施した結果と考えられる。

#### 3) ホームページの作成

Hao は、北海道農政部、農業試験場、農業改良普及センター、家畜保健衛生所、農業大学校などのページから構成され、総掲載数は約6万ページ以上となっている。

ホームページ全体への月平均のアクセス数は約650万件である。その中には、検索サイトからのクロールが多く含まれ、一般からのアクセスはそれをのぞいた数百万件程度と推定される。

#### 4) システムの維持

19年7月に新たなシステムに更新し、機能、容量等の向上を図っている。

#### 5) 問い合わせへの対応

Q&Aボードでは8件、電子メール等による質問には

3件回答を行った。迷惑書き込み対応のため、休止をした。

## (2) 営農指導支援システムの整備開発

本年は、「水稻の生育予測（品種：ななつぼしの追加）」を開発した。

## (3) 中央農試ホームページの作成・更新について

入札情報や公開データ情報など、広く道民に対して場の業務等の情報公開を行ったほか、各部にあっては適時ページを更新し、研究成果の情報発信に努めた。

## 3. 図書・資料

### (1) 受入状況

(冊)

資料名	購入	寄贈	合計
単行本(国内)	6	39	45
単行本(外国)	-	1	1
逐次刊行物(国内)	274	223	497
逐次刊行物(外国)	209	25	234

CD-ROM等電子媒体含む

## 4. 印刷刊行物

資料名	発行年月	頁数	部数
北海道農業試験会議議事概要 設計会議 平成20年度	20. 6	134	230
北海道立中央農業試験場年報 平成19年度	20. 7	132	160
北海道立中央農業試験場事業実施計画書 平成20年度	20. 8	66	170
北海道立農業試験場新規課題実施計画書 平成20年度	20. 8	189	300
北海道立農業試験場資料 第37号	20. 9	180	500
北海道立農業試験場集報 第92号	20.10	95	450
平成21年農業新技術発表会要旨(第27回)	21. 2	38	650
平成21年道央圏農業新技術発表会要旨	21. 2	24	400
北海道農業試験会議議事概要 成績会議 平成20年度	21. 3	78	230

## 5. 広報活動

### (1) 平成20年度中央農試公開デー

- ・テーマ「夏休み、食と農の探検隊」
- ・日時：平成20年8月7日 9:30～15:00
- ・場所：中央農試庁舎、ほ場、果樹園
- ・主催：中央農試
- ・後援：岩見沢市、南幌町、由仁町、長沼町、栗山町、JA いわみざわ、JA なんぼろ、JA 由仁町、JA ながぬま、JA くりやま、南空知広域農協連

## (2) 資料提供

室外貸出	
場内	場外
387	0

## (3) 製本

外注製本		自家製本
国内資料	外国資料	20
47	67	

## (4) 図書資料購入費

(千円)

単行本	国内逐次刊行物	外国逐次刊行物	製本	消耗品	計
-	955	4,768	231	75	6,029

ただし、各部で別途購入分は除く。

- ・協力：空知農業改良普及センター
- ・来場者：763名（うち農業者72名）
- ・内容：

土で絵を描こうコーナー、試食コーナー（「ななつぼし」「ふっくりんこ」のご飯、農試産「大豆」と長沼産「味噌」のご汁等）、スタンプラリー、食育体験コーナー、遺伝資源体験コーナー、畑、果樹園見学、夏休み☆おもしろ公開実験室（研究室公開）、なんでも相談（土壌・病害虫の診断等）、地元農産物・加工品の展示即売等

## (2) 平成20年道央圏農業新技術発表会

- ・日 時：平成 21 年 2 月 24 日 13:00 ～ 16:00
- ・場 所：恵庭市民会館
- ・主 催：中央農試
- ・後 援：恵庭市、道央農業協同組合、石狩支庁
- ・出席者：148 名（うち農業者 15 名）
- ・発表課題：
  - イメチェン！ ここまできた水稻の低コスト直播  
中央農業試験場 技術普及部 水田・転作科  
主査 古原 洋
  - 旨い酒はいい米から 中央農業試験場 生産研究部  
経営科長 金子 剛
  - カドミニウムの低い、安全なお米の作り方  
中央農業試験場 環境保全部  
主任研究員 中津 智史
  - 寒さに強い！白度の高い！良食味もち米品種「上育糯  
450号」中央農業試験場 作物研究部水田・転作科長  
研究職員 平山 裕治
  - 色づき良く、おいしいりんご” 早生ふじ「昂林」「紅  
将軍” 中央農業試験場 作物研究部 果樹科  
研究職員 井上 哲也
  - 省力かぼちゃ「ほっとけ栗たん（TC2A）を作りこ  
なす！ 花・野菜技術センター 研究部野菜科  
研究職員 平井 剛
  - ねぎの出荷葉の黄化・・・実は病気（葉枯病）です  
～防ぎ方教えます～ 道南農業試験場研究部病虫科  
研究職員 三澤 知央
  - ハウス栽培セルリーの減農薬・減化学肥料技術  
中央農業試験場 環境保全部土壌生態科  
研究職員 富沢ゆい子
  - 新規害虫アングロハモグリバエから” てんさい” を  
守る方法 中央農業試験場環境保全部  
クリーン農業科長 岩崎 暁生
  - 遺伝子でわかる！球根花きの病原ウィルス  
中央農業試験場 基盤研究部  
遺伝子工学科長 堀田 治邦
  - 冬野菜を核とした地域活性化 ～施設・機械・労働の  
有効活用～ 石狩農業改良普及センター北部支所  
専門普及員 上西 てつ子

## (3) サイエンスパーク2008/

- ・日 時：平成 20 年 8 月 5 日 10:00 ～ 17:00

- ・場 所：サッポロファクトリー
- ・主 催：独立行政法人科学技術振興機構、北海道
- ・参加機関：北海道立中央農業試験場、北海道立上川農  
業試験場、北海道立畜産試験場、北海道立花・野菜技  
術センター、北海道原子力環境センター、サッポロビ  
ール株式会社、北海道ガス株式会社、北海道電力株式  
会社ほか
- ・後 援：札幌市、札幌市教育委員会
- ・参加者：5,300 名
- ・展示コーナー  
試験研究に関するパネル展示  
メロン、イチゴ、花ユリ新品種の展示  
牛、羊、鶏等のペーパークラフトの展示  
天敵農薬、微生物農薬、フェロモン製材の展示等
- ・体験コーナー  
米の新新品種と昔の品種との食べ比べ、粳摺り・精米  
体験

## (4) アグリビジネス創出フェア in Hokkaido

- ・日 時：平成 20 年 12 月 5 日 10:00 ～ 12 月 6 日 18:00
- ・場 所：サッポロファクトリーホール他
- ・主 催：NPO法人 グリーンテクノバンク
- ・共 催：北海道農業研究センター、生物系特定産業技  
術研究センター、農林水産技術会議事務局
- ・後 援：北海道開発局、北海道、北海道大学、帯広畜  
産大学、酪農学園大学、東京農業大学、東海大学、藤  
女子大学、産業技術研究所北海道センター、中小企業基盤  
整備機構北海道支部、北海道経済連合会、ホクレン、  
北洋銀行他
- ・参加者：1,550 名
- ・技術・パネル展示、試食、プレゼンテーション  
美味しい北海道米～「ゆめぴりか」「しろくまもち」  
の試食用サンプル提供～ 上川農業試験場  
北海道で栽培されるりんご品種の紹介～「ハックナ  
イン」ジュースの試飲～ 中央農業試験場  
特徴のある豆類等の新品種～「北見春 67 号」のパン、  
「中育 52 号」「きたほたる」の煮豆、「絹てぼう」と  
菓子の試食～ 中央・十勝農業試験場  
美味しいうどんやパンになる小麦新品種の紹介～「き  
たほなみ」「はるきらり」の紹介 ～北見農業試験場  
植物遺伝資源の地域振興利用～「まさかりかぼちゃ」  
の展示～ 中央農業試験場  
良食味でクリーンな極早生たまねぎの栽培マニユ  
アの紹介 北見農業試験場  
バイオマス利活用に向けた試験研究  
～菜種油搾油体験～ 十勝農業試験場

## 6. 場内研修

- ・趣 旨：中央農試研究職員の資質向上を図るため、講師を依頼し、講演会を開催する。

1) 日 時：平成 20 年 11 月 5 日 15:00 ～ 16:00

- ・場 所：中央農試大会議室
- ・主 催：中央農業試験場
- ・出席者：20 名
- ・演 題：「メロンつる割れ病菌レース 1, 2y 抵抗性台木” どうだい 1 号” 育成課程における抵抗性選抜効果とその抵抗性操作について」
- ・講 師：中央農業試験場技術普及部次長  
農学博士 中住晴彦

2) 日 時：平成 21 年 3 月 30 日 14:00 ～ 15:00

- ・場 所：中央農試大会議室
- ・主 催：中央農業試験場
- ・出席者：23 名
- ・演 題：「道立農試職員に求められる研究マネジメント」
- ・講 師：中央農業試験場 基盤研究部  
副部長 竹内 徹

# G 研修及び技術指導

## 1. 研修生の受け入れ

### (1) 実務研修、派遣研修等

#### 生産環境部

○水野はるか（北海道大学大学院修士課程 1 年）「コムギ赤かび病菌の個体群動態解明に関する研修」（2008.4～2009.3）

### (2) JICA研修

研修項目	国名	研修者名または人数	研修日
中央アジア地域農業協同組合幹部視察（有機農業）	タジキスタン ウズベキスタン キルギス カザフスタン	ハジエフ・ナジルジョン アジゾフ・マフマドラスル ほか2名 アブドゥラフモノフ・イルホンジョン ホルマトフ・アブドゥカリム ほか1名 パク・エヴゲーニー マミトフ・アザマト ほか1名 2名	2008.5.22
ブータン王国別研修「野菜栽培」	ブータン王国	Mr. Ugyen Norbu	2008.6.9
「植物遺伝資源の持続的利用」コース（遺伝資源部）	インド パキスタン マダガスカル スリランカ	Dr. LAL sanjay Kumar Mr. IL YAS Muhammad Kashif Mr. FALINIAINA Lucien Mr. PATABENDALE GEDARA Sunil Shantha	2008.7.1
青年研修「コーカサス混成地 方行政」	アゼルバイジャン アルメニア グルジア	Mr. Afsun Mazahir Ahmadov Ms. Shamira Nazim Osmanova Mr. Elnur Farrukh Sultanov Ms. Ulviyya Javanshir Yolchuyeva Mr. Anar Ismayilov Mr. Amil Mirdamet Safiyev Mr. Sargis Hovhannisyan Mr. Karen Mukhsyan Ms. Shoghakat Nahatakyan Ms. Lilit Harutyunyan Mr. Erik Petrosyan Ms. Nino Gvatua Ms. Irina Saganelidze Ms. Tchogoshvili Marine Mr. Maglakelidze Shota	2009.1.26
マラウイ地方自治体による地域経済振興計画コース研修	マラウイ	Mr. PEREKAMOYO Richard Alf Mr. MTONGA Charles Chancy Mr. NAMFUKO Nkhupsya James Mr. BANDA Jonathan Kanjoka Mr. JIMUSOLE Peter Nelson Mr. GONDWE Humphrey Chiwozga Kalalamuka Mr. MJUMIRA Louis Kondwani Ms. MSAMPHA Chrissy Bonex Mr. PHIRI Sautso Waliki Mr. LUHANGA Ezekiel Wanthembo	2009.2.17

## 2. 技術指導

### 環境保全部

○志賀弘行. 水産系廃棄物の有効活用検討委員会（第 1～4 回）. 北海道開発局開発調査課（札幌市）.（2008.5.30; 2008.10.17; 2009.1.27; 2009.3.9）

○志賀弘行. 「硝酸性窒素の地下水汚染の解明と改善への北海道の取り組み」. JST 戦略的国際共同研究事業・国際シンポジウム「農業生態系流域における窒素循環およびその水質に及ぼす影響：日中両国の比較研究」（札幌市）.（2008.8.30）

○志賀弘行. 「リモートセンシングによる作物の生育環境評価」. 北海道高度情報化農業研究会研修会（芽室町）.（2008.10.10）

○志賀弘行. 「循環型農業の成立条件」. システム農学会 2008 年度秋季大会シンポジウム「空間情報社会における循環型農業」（江別市）.（2008.10.30）

○志賀弘行. 「北海道農業における技術的対応の方向」. グリーンテクノバンク・シンポジウム in そらち「地球温暖化と北海道農業」（岩見沢市）.（2008.11.13）

○志賀弘行. 「北海道農業は温暖化にどう対処すべきか」. 旭川地方気象台創立 120 周年記念環境防災シンポジウム（旭川市）.（2008.11.24）

○志賀弘行. 平成 20 年度次世代地球観測衛星利用委員会（第 3 回）. 資源・環境観測解析センター（東京都）.（2009.2.27）

○岩崎暁生. 「アシグロハモグリバエの生態と防除について」. 平成 20 年度北海道クミアイ安全防除推進協議会研修会（中央農試）.（2008.7.4）

○青木元彦. 「馬鈴薯の害虫について」. 平成 20 年度技術力高度化講習会 II（札幌市）.（2008.9.5）

○櫻井道彦. 「土壌微生物と窒素循環」. 新篠津村クリーン農産物生産協議会研修会（新篠津村）.（2008.4.24）

○櫻井道彦. 「有機物施用によるリン供給と土壌蓄積リンの可給化」. 第55回北海道土壌肥料懇話会シンポジウム（札幌市）.（2008.12.4）

○富沢ゆい子. 「ハウス栽培セルリーの減化学農薬・減化学肥料技術」. 胆振地域農業技術関係者会議（伊達市）.（2009.2.27）

○中辻敏朗. 「北海道農耕地における硝酸性窒素による地下水の汚染リスクと軽減対策」. 上川管内農村環境保

全対策セミナー（旭川市）。（2009. 3. 13）

### 遺伝資源部

○木内均. 新品種および主な品種の異型出現状況の見通し. 平成 20 年種子生産技術現地検討会. 北斗市農業振興センター（2008.8.7）

○南忠, 浅山聡. 種子審査講習会. 中央農試遺伝資源部（2008.7.4）

### 作物研究部

○神野裕信. 秋まき小麦の大豆畦間ばらまき栽培法. 平成20年度北海道地域マッチングフォーラム. (岩見沢市, 2008. 6. 26)

○鴻坂扶美子. だいでず新品種「中育52号」の品種特性. タマフクラ現地研修会（厚沢部町, 2008. 10. 2）

○前野眞司. 畑作除草剤の登録と防除ガイド採用までの流れについて、馬鈴しょ栽培の今後について. アグロカネショウ技術部会講習会（札幌市）。（2008. 12. 10）

○大西志全. 豆作り講習会（伊達市）。（2009.2.3）

○神野裕信. 平成20年度冬期良質小麦安定生産技術講習会（岩見沢市）。（2009. 2. 23）

○前野眞司. 平成20年度米麦生産技術講習会（厚真町）。（2009. 2. 26）

○鴻坂扶美子. 大豆の品種特性と多収技術について大豆栽培技術講習会. JA しんしのつ.（2009. 3. 24）

○稲川裕. 南幌町におけるブルーベリー研修会（南幌町）。（2008. 4. 10）

○稲川裕, 内田哲嗣, 井上哲也, 松井文雄. 第3回北海道さくらんぼ品評会（札幌市）。（2008. 7. 4）

○稲川裕, 内田哲嗣, 井上哲也, 松井文雄. 道産果物フォーラム（札幌市）。（2008. 10. 17）

○稲川裕, 井上哲也. 北・中空知地区果樹品種、栽培検討会（深川市）。（2008. 11. 19）

○稲川裕, 内田哲嗣, 井上哲也, 松井文雄. 北海道果樹懇話会第10回研修会（札幌市）。（2008. 11. 28）

○稲川裕. りんご栽培技術研修会（滝川市）。（2008. 12. 9）

○稲川裕. 小果樹類栽培検討会（岩見沢市）。（2008. 12. 19）

○稲川裕, 井上哲也, 松井文雄. 全道果樹対策懇談会（札幌市）。（2009. 3. 24）

○稲川裕, 井上哲也. 果樹栽培の基本技術の習得に関わる研修会（清水町）。（2009. 3. 30）

○内田哲嗣, 松井文雄. 果樹協会青年部夏期研修会（余市町・仁木町）。（2008. 8. 6）

○内田哲嗣, 松井文雄. 北中空知醸造用ぶどうセミナー（歌志内市）。（2009. 2. 3）

○井上哲也. 北海道果樹協会青年部冬期研修会（札幌市）。（2008. 4. 18）

○井上哲也. 果樹部会剪定講習会（札幌市）。（2009. 2. 12）

○井上哲也. 全道剪定栽培講習会（仁木町）。（2009. 2. 23）

○松井文雄. 道産ワイン懇談会「技術者の会」研修（七飯町）。（2009. 1. 22～23）

○丹野久. 北海道における品種開発状況・ホクレン岩見沢支所研修会（岩見沢市）（2008. 7. 14）

○丹野久. 北海道における水稻栽培の今後の展開方向—品種改良の現状と今後の展望—北海道開発局研修. (札幌市) (2009. 3. 25)

（以下、於中央農試）

○前野眞司. 視察研修. 帯広大正農協愛国農事組合.（2007.6.20）

○神野裕信. 視察研修. JA ながぬま青年部（2007.6.21）

○前野眞司・神野裕信. 「きたほなみ」の栽培法について. JA ようてい麦生産部会.（2007.6.22）

○前野眞司・神野裕信. 小麦作柄調査. 北海道米麦改良協会（2007.6.22）

○前野眞司. 新品種「北見 81 号」、「キタノカオリ」、その他新品種について. 芽室農協.（2007.6.27）

○前野眞司. 秋まき小麦縞萎縮病に係る抵抗性品種の育種・研究、ビート他一般作物の試験研究内容. 端野農協米麦・甜菜生産者.（2007.6.28）

○鴻坂扶美子. 授業参観（畑作物の品種改良の方法）. 千歳市東千歳中学校.（2007.7.5）

○柳沢朗・大西志全. 小麦及び豆類における圃場試験結果、新品種の紹介. 音更町農協.（2007.7.9）

○田中義則. 畑作科の業務概要、豆類の育種及び栽培について. JA きたひびき剣淵基幹支所畑作振興会.（2007.7.9）

○鴻坂扶美子. 大豆新品種、土壌病害センチュウに関する研修. JA きたいぶき大豆生産部会.（2007.7.11）

○前野眞司・鴻坂扶美子. 畑作物における最近の品種、栽培技術、単位生産、病害虫等. 鹿追町農業委員会.（2007.7.12）

○神野裕信. 秋まき小麦新品種・適期収穫・次年度播種の要点. 栗山町農業協同組合（2007.7.19）

○前野眞司. 視察研修. 帯広市川西農協.（2007.7.19）

○大西志全. 畑作物の新品種試験結果・特徴・今後期待される品種について（馬鈴薯、大豆、小麦等）. JA よう



てい蘭越支所 (2007.7.30)

○神野裕信. 北見春 67 号の品種特性・適期収穫・次年度播種の要点. JA 栗山. (2007.7.27)

○田中義則. 圃場参観 (道央・道南向けの良品質耐病虫性小豆品種の開発強化). 財団法人日本特産農産物協会. (2007.9.5)

○柳沢朗. 道産小麦品種改良の取り組み状況. 道産小麦研究会. (2007.10.16)

○前野眞司. 南幌町農業後継者講習. (2007.12.14)

○稲川裕. 視察研修. JICA 集団農村振興セミナー. (2007.5.25)

○稲川裕, 内田哲嗣, 井上哲也, 来嶋正朋. 視察研修. 北海道アロニア研究会. (2007.6.13)

○稲川裕. ブルーベリー現地研修会. JA なんぼろ女性部ヘルシー部会. (2007.8.3)

○稲川裕, 内田哲嗣, 井上哲也, 来嶋正朋. 視察研修. 北海道果樹協会. (2007.8.23)

○稲川裕. 視察研修. 北海道農業専門学校. (2007.9.6)

○稲川裕, 内田哲嗣, 井上哲也, 来嶋正朋. 果樹品種研修会. 空知農業改良普及センター果樹担当者. (2007.10.24)

○稲川裕, 井上哲也. 視察研修. 浜益幌果樹組合. (2007.11.15)

○内田哲嗣. 視察研修. 専修大学北海道短大. (2007.6.29)

○内田哲嗣. 視察研修. 静岡県立農林大学校. (2007.9.19)

○来嶋正朋. 視察研修. 韓国京畿道生産者組合. (2007.7.5)

○来嶋正朋. 視察研修. 余市町農協ぶどう部会.

○柳沢 朗・藤田正平. 醤油醸造用小麦品種について. ヤマサ醤油、農政事務所他 (2008. 5. 8)

○前野眞司. 視察研修. JICA (2008. 5. 22)

○前野眞司・神野裕信. 小麦作柄調査. 北海道米麦改良協会 (2008. 6. 20)

○神野裕信. 育種圃場見学及び意見交換. 日本食品関連産業労働組合総連合会 (フード連合) 製粉部会. (2008. 6. 20)

○藤田正平. 小麦と大豆の新品種及び試験状況. 恵庭麦作・大豆生産部会 (2008. 6. 24)

○藤田正平 (栽培環境科と共同対応). きたほなみ栽培法、秋小有望系統及び春小初冬まき栽培について. オロン農協 (2008. 6. 25)

○神野裕信 (栽培環境科と共同対応). 秋まき小麦 (きたほなみ) と春まき小麦 (はるきらり) の栽培法について. 道央農協江別支所 (2008. 6. 30)

○神野裕信. 春まき小麦「はるきらり」について. 美唄農協 (2008. 7. 1)

○大西志全 (栽培環境科と共同対応). 「きたほなみ」の栽培法と大豆の有望系統と栽培法について. JAピンネ小麦・大豆生産部会 (2008. 7. 4)

○藤田正平. 小麦と大豆の有望系統と試験概要について. JA川西 (2008. 7. 10)

○丹野 久・藤田正平 (病虫科と共同対応). 水稻品種の特性と小麦新品種の栽培技術等について. 美登位農事組合 (2008. 7. 10)

○神野裕信. 春まき小麦の有望系統について. 北海道畑作懇話会 (2008. 7. 11)

○前野眞司 (農業環境科と共同対応). 大豆、小麦について. 空知中央NOSAI防除協議会 (2008. 7. 15)

○柳沢朗・神野裕信. 秋まき小麦 (きたほなみ) 及び春まき小麦 (はるきらり) の試験研究について. 斜里町農業協同組合 (2008. 7. 15)

○鴻坂扶美子 (栽培環境科と共同対応). きたほなみ栽培試験及び大豆品種試験について. 美唄農業技術員連絡協議会 (2008. 7. 16)

○鴻坂扶美子・大西志全. 大豆と畑作物の研究について. 東胆振鶴川農協大豆研究会 (2008. 7. 16)

○前野眞司 (クリーン農業科、予察科と共同対応). 視察研修 (主に馬鈴しょ). 道北なよろ農協智恵文馬鈴薯部会 (2008. 7. 18)

○藤田正平. 豆類と麦類の品種、栽培法について. JAとまこまい広域女性部穂別支部 (2008. 8. 26)

○藤田正平・鴻坂扶美子. 小麦「きたほなみ」と「はるきらり」の栽培特性及び大豆「トヨハルカ」の栽培管理について. 新湧農事組合員 (2008. 9. 5)

○藤田正平 (農産品質科と共同対応). 大豆育種について. 中国考察団 (2008. 10. 23)

○大西志全. 豆腐用大豆に関する研修. 山口物産株式会社. (2008. 10. 24)

○神野裕信. トルコ東部黒海地域人材育成研修事業. (社) 北海道総合研究調査会 (2008. 10. 28)

○前野眞司. 小麦等の雑草防除方法について. SJP植生管理アカデミー北海道支部 (2008. 11. 5).

○藤田正平. 水稻新品種「ゆめぴりか」と転作作物の品種と栽培法について. 静内稲作振興会 (2008. 12. 1)

○藤田正平. 南幌町農業後継者講習 (2008. 12. 12)

○稲川裕. 視察研修. JICA研修「中央アジア地域 農民組織化と農協の役割」コース. (2008. 5. 22)

○稲川裕. 小果樹栽培視察研修. 石狩農業改良普及センター農村ゼミ. (2008. 6. 18)

○稲川裕. ブルーベリー栽培視察研修. 北ひびき農協. (2008. 7. 22)

○稲川裕，松井文雄．視察研修．青森県鶴田町みどりの会．(2008.7.29)

○稲川裕．小果樹栽培視察研修．道南地域農業技術センター連絡会．(2008.7.30)

○稲川裕，内田哲嗣，井上哲也，松井文雄．北海道果樹優良品種視察研修．空知農業改良普及センター果樹担当者．(2008.10.24)

○稲川裕，内田哲嗣，井上哲也．平成20年度普及指導員スペシャリスト機能強化研修(高度専門技術研修(果樹))．上川農業改良普及センター果樹担当者．(2009.2.24～3.13)

○稲川裕，内田哲嗣，井上哲也，松井文雄．北海道果樹優良品種剪定研修．空知農業改良普及センター果樹担当者．(2009.3.11～12)

○稲川裕．果樹における剪定技術の調査．後志農業改良普及センター果樹担当者．(2009.3.16～17)

○内田哲嗣．視察研修．韓国農業大学．(2008.7.24)

○内田哲嗣．視察研修．仁木町農協ぶどう部会．(2008.10.3)

○井上哲也．視察研修．福島県相馬地方農業共済組合．(2008.9.1)

○松井文雄．視察研修．JA北ひびき青年部士別支部下士別地区．(2008.7.10)

○松井文雄．視察研修．カナダサスカチュワン大学Prof. Bob Bors. (2008.7.15)

○松井文雄．視察研修．余市農協ハウスブドウ組合．(2008.9.22)

○丹野久．視察研修．公明党道市町議．(2009.1.29)

○丹野久．視察研修(企画情報室主催)．中国黒竜江省農業科学院．(2008.12.22)

(2007.7.13)

### 生産研究部

○安積大治．高度専門技術研修(稲作)(中央農試)．(2008.5.14)

○安積大治．平成20年度JICA(集団)「低投入型農業生産管理システムコース」(帯広市)．(2008.9.18)

○安積大治．衛星リモートセンシング推進委員会第2回農業ワーキンググループ会合(東京)．(2008.11.19)

○金子剛．平成20年度空知支庁地域課題解決研修(第一回)．空知農業改良普及センター(岩見沢市)．(2008.5.30)

○金子剛・日向貴久．農産物の直売について．酪農学園大学酪農畜産経営システム研究室3年生(中央農試)．(2006.6.11)

○金子剛．稲作体験学習・米作りに挑戦してみよう．札幌市北白石小学校(北広島市)．(2008.7.4)

○金子剛．水稻直播播種作業調査結果について．JAきたそらち水稻直播生産組合(深川市)．(2008.7.7)

○金子剛．LCA研究班会議(第一回)．北海道地域農業研究所(札幌市)．(2008.7.29)

○金子剛．空知農業の構造変化と予測について．空知農業改良普及センター(岩見沢市)．(2008.8.5)

○金子剛．グリーン・ツーリズムの広がりとその効果～長沼町：修学旅行生受入と意識の変化～．NATEC(札幌市)．(2008.9.4)

○金子剛．中空知地域の農業構造変化の予測について．空知農業改良普及センター中空知支所(新十津川町)．(2008.9.25)

○金子剛．長沼町におけるグリーン・ツーリズム(農家民宿)の期待と課題．北海道地域農業研究所(農業体験に関する研究会)．(2008.10.2)

○金子剛．石狩農業構造の変化と予測．石狩管内農業担い手育成連絡会議(札幌市)．(2008.10.6)

○金子剛．平成20年度空知支庁地域課題解決研修(第二回)．空知農業改良普及センター(岩見沢市)．(2008.11.11)

○金子剛．LCA研究班会議(第二回)．北海道地域農業研究所(札幌市)．(2008.12.6)

○金子剛．集落機能再編促進事業ワークショップ(第一回)．里平地域活性化協議会(日高町)．(2008.12.8)

○金子剛．平成20年度空知支庁地域課題解決研修(第三回)．空知農業改良普及センター(岩見沢市)．(2009.1.29)

○金子剛．LCA研究班会議(第三回)．北海道地域農業研究所(札幌市)．(2009.2.7)

○金子剛．水稻直播栽培H20年経営調査報告．JAきたそらち水稻直播生産組合(深川市)．(2009.2.17)

○金子剛．集落機能再編促進事業ワークショップ(第二回)．里平地域活性化協議会(日高町)．(2009.2.23)

○金子剛．集落機能再編促進事業ワークショップ(第三回)．里平地域活性化協議会(日高町)．(2009.3.11)

○平石学．やろう！経営分析．北竜町簿記研究会(北竜町)．(2008.4.3)

○平石学．水稻作の収益性改善に向けて．東予地区研修会(沼田町)．(2008.9.16)

○平石学．生産費集計について．JAきたそらち(深川市)．(2008.12.26)

○平石学．畑作経営の現状を見る・知る．士幌町パワーアップセミナー(士幌町)．(2009.3.6)

○平石学. 経営分析へのステップアップ. NAPUS (沼田町). (2009. 3. 7)

○平石学. 生産費調査結果等を利用した経営改善について. 十勝畑作経営研究会 (帯広市). (2009. 3. 19)

○平石学. 水稲所得はまだまだ伸びる. 東予地区研修会 (沼田町). (2009.)

○日向貴久. LCAの農業への摘要場面. 農政部農業農村整備技術検討会LCA研修 (札幌市). (2008. 6. 6)

○日向貴久. トマト産地における二酸化炭素排出量抑制に向けた取り組み手法について. 普及センター・平取町トマト・胡瓜部会合同研修 (平取町). (2008. 8. 27)

○日向貴久. 水稲生産費調査の利用場面. 農業に於ける環境評価について. 富良野土地改良区地区管理委員研修 (中央農試). (2008. 10. 28)

○日向貴久. トマト生産時の二酸化炭素排出量産出について. 日高農業改良普及センター・平取町トマト・胡瓜部会合同研修 (平取町). (2008. 11. 18)

○日向貴久・平石学. 生産費の意義と集計方法. 担い手経営革新促進事業空知地区説明会 (岩見沢市). (2008. 12. 11)

○日向貴久・濱村寿史. 生産費の意義と集計方法. 担い手経営革新促進事業上川地区説明会 (旭川市). (2008. 12. 15)

○日向貴久. 生産費の意義と集計方法. 担い手経営革新促進事業網走地区説明会 (大空町). (2008. 12. 17)

○日向貴久・平石学. 生産費の意義と集計方法. 担い手経営革新促進事業石狩地区説明会 (札幌市). (2008. 12. 19)

○日向貴久. 生産費集計について. 道央農業振興公社 (恵庭市). (2009. 1. 7)

○木村義彰. 北海道バイオガス研究会 余剰バイオガスの精製について. 酪農学園大学 (江別市). (2008. 9. 5)

○石井耕太. 散布 (施用) 技術. 平成20年度北海道農業指導士認定研修会 (特別研修) (札幌市). (2009. 2. 3)

○田中一生. 美食探訪講演～道産の米とワインについて (札幌市). (2008. 4. 6)

○平山裕治. 稲作経営浅耕コース. 北海道立農業大学校 (中央農試). (2009. 8. 7)

○後藤英次. 平成20年産酒造好適米の品質評価について. 北海道酒米意見交換会 (札幌市). (2009. 1. 22)

○後藤英次. 良質・良食味米生産のための栽培技術について. 米麦生産技術講習会 (倶知安町). (2009. 2. 25)

○後藤英次. 良質米安定生産に向けた栽培技術について・「ゆめぴりか」の栽培について. 米麦生産技術講習会 (厚真町). (2009. 2. 26)

○熊谷聡. 高度専門技術研修 (稲作) (中央農試). (2008. 5. 14、2008. 7. 7～9、2008. 10. 2)

○熊谷聡. 稲作経営浅耕コース. 北海道立農業大学校 (中央農試). (2009. 8. 7)

○其田達也. 新品種開発状況について. 北海道酒米意見交換会 (札幌市). (2009. 1. 22)

○塚本康貴. 堆肥及び圃場の透排水性改善について. 研修 (南幌町農業後継者). (2008. 12. 10)

○塚本康貴. 地下灌漑と砂質客土埋設工法について. 平成20年度経営体育成基盤整備事業担当者会議 (南部耕地出張所管内) (2008. 7. 1)

## 生産環境部

○日笠裕治. 平成20年度関東東海土壌肥料推進会議. 「北海道における土壌診断に基づく施肥対応技術の策定と実践」(つくば市中央農研). (2009. 2. 6)

○日笠裕治. 平成20年度農産原料研究会(北海道罐詰協会). 「肥料価格高騰対策のための土壌診断に基づく施肥対応技術」(札幌市). (2009. 2. 27)

○日笠裕治. 適正PKのための東北地域施肥基準研究会. 「北海道における土壌診断による施肥対応の考え方と実施状況」(仙台市). (2009. 3. 26)

○田中文夫. 春季研修会 (北海道植物防疫協会) 「各種病害虫に対するドリフト低減ノズルの防除効果」(札幌市) (2009.3.10)

○橋本庸三. JA新すながわメロン部会講習会. 「施設栽培メロンにおける生物農薬を利用した減農薬栽培技術」(奈井江町). (2009. 2. 4)

○橋本庸三. くりやまメロン生産組合メロン栽培技術講習会. 「施設栽培メロンにおける生物農薬を利用した減農薬栽培技術」(栗山町). (2009. 3. 5)

○新村昭憲・武澤友二. 平成20年度北海道農業指導士認定研修会「病害概論」・「害虫概論」(札幌市) (2009.2.3)

○美濃健一. 春季研修会 (北海道植物防疫協会) 「平成20年度の発生にかんがみ注意すべき病害虫」(札幌市) (2009.3.10)

○三宅規文. JA 北いしかり大豆栽培講習会「2008年北海道におけるマメシクイガの発生状況と対策」(当別町) (2009.3.30)

○小野寺政行. 良質有機物の確保と活用. 平成20年度土づくり (園芸) 現地研修会 (北広島市). (2008.8.5)

○小野寺政行. 小麦新品種「きたほなみ」について. 全肥商連北海道地区部会肥料講習会 (札幌市). (2009.2.24)

○須田達也. きたほなみ栽培技術講習会「新品種きたほなみの栽培技術」(新篠津村) (2008.9.8)

- 須田達也. 冬季良質小麦安定生産技術講習会「良質小麦安定生産のための栽培技術」(倶知安町)(2009.2.25)
- 須田達也. 平成20年度北海道米麦生産技術講習会(小麦)「きたほなみの栽培」(厚真町)(2009.2.26)

### 技術普及部

#### (1) 普及指導員対象

- 内山誠一. 普及指導員研修(経営研修). 北海道農政部技術普及課.(花・野菜技術センター).(2008.11.19～11.20)
- 木俣栄、乙部裕一. スペシャリスト機能強化研修(クリーン農業研修). 北海道農政部技術普及課.(花・野菜技術センター).(2008.7.17～7.18)
- 木俣栄、乙部裕一. 専門技術研修(土壌・病害虫). 北海道農政部技術普及課.(花・野菜技術センター).(2008.9.4～9.6)
- 古原洋、安積大治、熊谷聡. 専門技術研修(稲作). 北海道農政部技術普及課.(中央農試岩見沢試験地他).(2008.7.7～7.9)
- 古原洋、安積大治、熊谷聡. 高度専門技術研修(稲作). 北海道農政部技術普及課.(中央農試岩見沢試験地他).(2008.5.13～5.16、9.30～10.3)
- 川口招宏. 専門技術研修(野菜). 北海道農政部技術普及課.(花・野菜技術センター).(2007.7.3～7.4)
- 川口招宏. 高度専門技術研修(野菜). 北海道農政部技術普及課.(花・野菜技術センター).(2007.7.23)

#### (2) 一般対象

- 内山誠一. 「農業/農村開発」研修 中南米コース. JICA(中央農試).(2008.8.15)
- 内山誠一. 平成20年度北海道花き・野菜技術研修. 花・野菜技術センター(2008.8.28)
- 内山誠一. 女性農業者農業基礎講座. 空知農業改良普及センター中空知支所(滝川市).(2008.12.14)
- 内山誠一. 共和町の地域力を高める. 共和町(2008.12.10)
- 内山誠一. 北海道花き・野菜ベーシックセミナー. 花・野菜技術センター(2009.2.5)
- 内山誠一. 平成20年度独身女性農業者研修会. 農業大学校(2009.2.25)
- 木俣栄、古原洋、乙部裕一、木村義彰、平山裕治、熊谷聡. 稲作経営専攻コース1学年第1期集中講義. 北海道立農業大学校.(深川市).(2008.8.5～8.8)
- 請川博基. ひやまコーンセミナー. JA 今金町酪農部会・北檜山酪農連絡協議会.(今金町).(2008.7.24)

- 請川博基. 移行期検討会. 新砂川酪農研究会.(奈井江町).(2008.7.31)
- 請川博基. 胆振JA 営農指導員研修. 北農中央会札幌支所.(苫小牧市).(2008.8.22)
- 請川博基. 酪農経営研修会. JA いわみざわ.(岩見沢市).(2008.11.20)
- 請川博基. サツラク青年同志会第1回酪農講習会. サツラク農協青年同志会.(札幌市).(2008.12.17)
- 請川博基. 江別市酪農振興協議会酪農研修会. 江別市酪農振興協議会.(江別市).(2009.1.14)
- 請川博基. サツラク青年同志会第2回酪農講習会. サツラク農協青年同志会.(札幌市).(2009.1.28)
- 請川博基. サツラク青年同志会第3回酪農講習会. サツラク農協青年同志会.(札幌市).(2009.2.25)
- 古原洋. 北海道稲作の研究及び栽培について. 佐賀県指導農業士会及び青年農業士会.(長沼町).(2008.9.1)
- 古原洋. 雑草概論と防除及び植物の生育調整. 北海道農業指導士認定講習会. 北海道農政部食品政策課.(札幌市).(2009.2.3)
- 古原洋. 水稻の新品種および直播栽培について. 蘭越町簿記グループ「ドリカムらんこし」.(蘭越町).(2009.2.16)
- 川口招宏. 北海道農業とリーダーに期待すること. JA 青年部、女性部リーダー養成研修. 北海道農業協同組合学校(江別市).(2009.2.5)
- 川口招宏. 北海道たまねぎの栽培管理と病害虫防除. 農畑作物関連栽培技術等研修会. 北海道農業共済組合連合会(江別市).(2009.3.17)
- 乙部裕一. 堆肥の効果と利用について. JA 苫小牧広域酪農振興協議会講習会.(安平町).(2008.10.15)
- 乙部裕一. 栗山の土づくり. KURIYAMA 農業未来塾.(中央農試).(2009.10.29)
- 乙部裕一. 肥料コスト低減マニュアル説明会. 農政部.(札幌市).(2008.11.14)
- 乙部裕一. 平成20年度後志・石狩地区合同JA 青年部研修会.(札幌市).(2008.11.17)
- 乙部裕一. 有機物資源有効活用現地検討会. 胆振農業改良普及センター.(洞爺湖町).(2008.11.19)
- 乙部裕一. 肥料高騰に伴う技術対応. 石狩地区施防協.(札幌市).(2008.12.16)
- 乙部裕一. 肥料高騰に伴う施肥対応技術. 空知地区施防協.(岩見沢市).(2008.12.17)
- 乙部裕一. 肥料高騰への技術的対応策. NATEC 研究交流会.(札幌市).(2009.2.19)
- 乙部裕一. 土壌肥料に関する新技術について. 系統肥

料技術研修会. 北海道くみあい肥料技術普及推進協議会、  
 北海道士づくり肥料・資材推進協議会。(札幌市).  
 (2009.3.19)

### 3. 参観人

本 場	44 件	853 人
遺 伝 資 源 部	6 件	79 人
岩 見 沢 試 験 地	25 件	535 人
計	75 件	1,467 人

### 4. 職員研修

#### 1) 職員研修

氏 名	研 修 項 目	期 間	研 修 場 所
目黒 孝司	新任課長級研修 (第1回)	H20. 5. 21 ~ H20. 5. 21	道庁別館
	人事評価指導者養成研修 (第1回)	H20. 5. 22 ~ H20. 5. 22	道庁別館
柳沢 朗	新任課長級研修 (第2回)	H20. 5. 26 ~ H20. 5. 26	道庁別館
	人事評価指導者養成研修 (第2回)	H20. 5. 27 ~ H20. 5. 27	道庁別館
天野 義克	新任課長級研修 (第3回)	H20. 7. 29 ~ H20. 7. 29	道庁別館
	人事評価指導者養成研修 (第3回)	H20. 7. 30 ~ H20. 7. 30	道庁別館
志賀 弘行	新任課長級研修 (第3回)	H20. 7. 29 ~ H20. 7. 29	道庁別館
	人事評価指導者養成研修 (第3回)	H20. 7. 30 ~ H20. 7. 30	道庁別館
竹中 秀行	新任課長級研修 (第3回)	H20. 7. 29 ~ H20. 7. 29	道庁別館
	人事評価指導者養成研修 (第3回)	H20. 7. 30 ~ H20. 7. 30	道庁別館
橋本 庸三	新任主幹級研修 (第1回)	H20. 5. 28 ~ H20. 5. 30	道庁別館
安積 大治	新任主幹級研修 (第3回)	H20. 6. 11 ~ H20. 6. 13	道庁別館
木俣 栄	新任主幹級研修 (第3回)	H20. 6. 11 ~ H20. 6. 13	道庁別館
中住 晴彦	新任主幹級研修 (第3回)	H20. 6. 11 ~ H20. 6. 13	道庁別館
藤田 正平	新任主査級研修	H20. 7. 22 ~ H20. 7. 23	道庁別館
美濃 健一	新任主査級研修	H20. 7. 24 ~ H20. 7. 26	空知支庁
木村 慎	新採用職員Ⅱ第1回	H20. 5. 12 ~ H20. 5. 16	N T T北海道セミナーセンター
高橋 直哉	職務換え職員研修 (前期)	H20. 5. 26 ~ H20. 5. 28	空知支庁
千葉 守	職務換え職員研修 (前期)	H20. 5. 26 ~ H20. 5. 28	空知支庁
	職務換え職員研修 (後期)	H20. 11. 26 ~ H20. 11. 28	空知支庁
八鍬 博	職務換え職員研修 (前期)	H20. 5. 26 ~ H20. 5. 28	空知支庁
	職務換え職員研修 (後期)	H20. 11. 26 ~ H20. 11. 28	空知支庁
谷藤二三雄	職務換え職員研修 (前期)	H20. 5. 26 ~ H20. 5. 28	空知支庁
	職務換え職員研修 (後期)	H20. 11. 26 ~ H20. 11. 28	空知支庁
山保 政貴	職務換え職員研修 (前期)	H20. 5. 26 ~ H20. 5. 28	空知支庁
	職務換え職員研修 (後期)	H20. 11. 26 ~ H20. 11. 28	空知支庁
北 和宏	職務換え職員研修 (前期)	H20. 5. 26 ~ H20. 5. 28	空知支庁
	職務換え職員研修 (後期)	H20. 11. 26 ~ H20. 11. 28	空知支庁
森 佐太郎	職務換え職員研修 (前期)	H20. 5. 26 ~ H20. 5. 28	空知支庁
	職務換え職員研修 (後期)	H20. 11. 26 ~ H20. 11. 28	空知支庁
梶山 靖二	職務換え職員研修 (前期)	H20. 6. 25 ~ H20. 6. 27	上川支庁
	職務換え職員研修 (後期)	H20. 11. 26 ~ H20. 11. 28	空知支庁
六田 靖男	職務換え職員研修 (前期)	H20. 6. 24 ~ H20. 6. 27	上川支庁
	職務換え職員研修 (後期)	H20. 11. 26 ~ H20. 11. 28	空知支庁
佐藤 信良	財務分析研修 (第2回)	H20. 12. 15 ~ H20. 12. 16	道庁別館
高谷奈美恵	業務改善手法研修	H20. 9. 29 ~ H20. 9. 30	道庁別館
富沢ゆい子	農林水産関係若手研究者研修	H20. 10. 1 ~ H20. 10. 3	農林水産会議筑波事務所
其田 達也	短期総合研修 (数理統計)	H20. 11. 10 ~ H20. 11. 14	農林水産会議筑波事務所

## (2) 職場研修

### 1) 集団指導

なし

### 2) 集合研修

各場の新任科長職員 19 名に対し、道農業や試験研究の概要など研修

平成 20 年 10 月 29 日～30 日 中央農試大会議室

講話：下小路場長、講師：企画情報室長ほか

## 5. 海外出張

氏名	事業名	期間	出張先
川口 招宏	農業技術交流職員派遣「道産技術発信事業」	H20. 2. 24 ～ H20. 2. 28 (5日間)	韓国慶尚南道

## 6. その他

### (1) 表彰

氏名	表彰	表彰年月日
中住 晴彦	園芸学会年間優秀論文賞(メロンつる割病菌 ( <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>melonis</i> ) レース1, 2y抵抗性台木品種‘どうだい1号’育成過程における抵抗性選抜効果とその抵抗性機作)	H20. 9. 27
木村 義彰	農業農村工学会北海道支部会賞(乳牛ふん尿スラリー処理施設における前処理方法とエネルギー評価に関する研究)	H20. 10. 30
石井 耕太 神野 裕信 田丸 浩幸 中辻 敏朗	北農賞(論文: 道北強粘質転換畑における耕起法を組み合わせた合理的な作付け体系の確立)	H20. 11. 10
内山 誠一	協同普及事業功労者表彰	H20. 11. 12
相川 宗巖	北海道職員表彰規程による表彰(永年勤続)	H20. 11. 25

# H 行 事

月	日	行 事 等	月	日	行 事 等
4	1	辞令交付	11	6	独法化検討委員会 (札幌)
	25	試験研究改革推進会議 (札幌)		7	試験研究機関改革推進会議 (札幌)
	28	研究調整会議		18~19	北海道・東北地区植物防疫協議会 (札幌)
5	12	会計検査院農林水産検査第一課受験		20	道立農業試験場長会議 (臨時、札幌)
	23	道立農業試験場長会議 (札幌)		26	二場連絡協議会 (中央農試)
		農業試験場あり方検討委員会 (札幌)		27	農業試験場あり方検討委員会 (札幌)
	27	二場協議会 (北農研C)		25	北海道職員表彰
	28	研究調整会議	12	5	独法化検討委員会 (札幌)
6	2~6	北海道農業試験会議課題検討会議 (札幌)		5~6	アグリビジネス創出フェア (札幌)
	4	独法化検討委員会 (札幌)		12	道立農業試験場長会議 (札幌)
	12	全国農業関係試験研究場所長会議 (愛知県)			農業試験場あり方検討委員会 (札幌)
	20	定例部長会議		16	我孫子賞・北農賞贈呈式 (札幌)
	24	独法化検討委員会 (札幌)		17	研究調整会議
	30	研究調整会議		19	試験研究機関改革推進会議 (札幌)
7	4	道立農業試験場長会議 (臨時、札幌)		22	中国黒竜江省来場 定例部長会議
		農業試験場あり方検討委員会 (札幌)	1	13	道立試験研究機関連絡会議 (札幌)
	16	中・北空知地域大学・研究機関連絡会議 (深川)		14	独法化検討委員会 (札幌)
	25	道立農業試験場長会議 (札幌)		19~23	北海道農業試験会議成績会議 (札幌)
	28	二場協議会 (中央農試)		26	北大農学部連携協定調印式 (北大)
8	4	定例部長会議		29	優良品種認定委員会 (札幌)
	5	おもしろまつり [キッズサイエンスパーク] (札幌)		30	北海道農業試験研究推進会議本会議 (北農研C)
	7	中央農試公開デー	2	2~6	北海道農業試験研究推進会議 (各分野、北農研C)
	28	農業農村振興審議会 (札幌)		19	NATEC総会・交流会 (札幌)
	29	道立農業試験場長会議 (臨時、札幌)		20	農業新技術発表会 (札幌)
		試験研究機関改革推進会議 (札幌)		24	道央圏農業新技術発表会 (恵庭)
		道立試験研究機関連絡会議 (札幌)		26	研究調整会議
9	4	NATEC研究情報交換会 (札幌・恵庭)	3	2~6	北海道農業試験会議設計会議 (札幌)
	18	独法化検討委員会 (札幌)		5~6	全国食品関係試験研究場所長会議 (茨城県)
	29	独法化検討委員会 (札幌)		6	道立農業試験場長会議 (臨時、札幌)
10	1	二場連絡協議会 (北農研C)		10	ホクレン夢大賞表彰式 (札幌)
	3	農業試験場あり方検討委員会 (札幌)		11	独法化検討委員会 (札幌)
	3	道立農業試験場長会議 (札幌)		13	農業試験場あり方検討委員会 (札幌)
	7	定例部長会議		16	北海道農業試験会議設計会議総合部会 (札幌)
	8	農業企業化研究所農業賞贈呈式 (札幌)		18~19	道定期監査
	15	農業試験場あり方検討委員会 (札幌)		23	道立農業試験場長会議 (札幌)
	20	研究調整会議		25	中・北空知地域大学・研究機関連絡会議 (滝川)
	29~30	道立農業試験場科長研修		27	定例部長会議
				30	研究マネジメント研修
				31	辞令交付

ISSN 0917 - 3471

平成 20 年度 北海道立中央農業試験場年報

---

平成 21 年 6 月 30 日

北海道立中央農業試験場 発行  
〒069-1395 北海道夕張郡長沼町東6線北15号  
Tel 0123-89-2001

---