

平成 19 年 度

# 北海道立道南農業試験場年報

平成 20 年 6 月

北海道立道南農業試験場

(北斗市本町680番地)

#### 資料の取り扱い

本資料掲載の研究成績等については未公開のものであるため、複製、転載及び

引用に当たっては、必ず原著者の了承を得た上で利用して下さい。

平成19年度

# 北海道立道南農業試験場年報

## 目次

I 概要	1
1. 沿革	1
2. 位置及び土壌	1
3. 面積及び利用区分	2
4. 機構	2
5. 職員の配置	2
6. 職員	3
7. 歳入決算額	4
8. 歳出決算額	4
9. 建物	5
10. 新たに購入した備品	5
II 作況	6
1. 気象概況	6
2. 当场作況	9
III 試験研究及び普及活動	11
1. 試験研究・普及成果の概要	11
(1) 研究部	11
(2) 技術普及部	12
2. 試験研究・普及の内容	13
(1) 作物科	13
(2) 栽培環境科	17
(3) 病虫科	24
(4) 技術普及部	26
3. 道南地域農業技術支援会議の活動	32
4. 平成19年度普及奨励、普及推進ならびに指導参考事項	35
5. 論文ならびに資料	35
(1) 研究論文、試験成績	35
(2) 口頭発表	35
(3) 専門雑誌、著書・資料	36
(4) 新聞記事	37
6. 印刷刊行物	37
7. 技術指導・講師派遣	37

IV その他の活動	40
1. 職員研修	40
2. 技術研修生の受け入れ	40
3. 参 観	40
4. 海外派遣	40
5. 主催行事等	40
6. マスコミ対応	42
7. 委員会活動	42
8. 表 彰・資 格	44
9. 図書・資料の受け入れ	44
付表1. 作物標準栽培法の概要	45
付表2. 土壌の理化学的特性	46

# I 概 要

## 1. 沿革

### (1) 戦 前

道立道南農業試験場は、明治42年、亀田郡大野村（現在の北斗市）に、北海道庁立渡島農事試験場（総面積985 aの内、畑46 a、水田40 a）として開設された。翌43年には北海道拓殖計画に基づく農業試験機関の統合により国に移管され、北海道農事試験場渡島支場と改称、水稻、麦類及び豆類などの試験に着手した。

明治44年には果樹（りんご、なし類、おうとう、ぶどう及びもも）の栽培を開始した。さらに、大正7年からは水稻品種改良に純系分離育種法を取り入れるなど、道南地方の自然条件に適合する稲作、畑作及び園芸の試験研究を推し進めた。その間、水稻、大豆などで多くの優良品種を育成するとともに農業経営方式の確立に努め、地域農業の発展に貢献した。昭和17年には北海道農業試験場渡島支場と改称した。

### (2) 戦 後

昭和25年、全国農業試験研究機関の整備統合により従来の機関は国立、道立に二分され、当時は道費支弁の北海道立農業試験場渡島支場となった。昭和28年、大野町字向野に用地302 aを買収して果樹園を移設し、さらに昭和36年からは庁舎、調査室及び作業室等施設の整備拡充計画を推進した。

昭和39年、道立農業試験場の機構改革により北海道立道南農業試験場と改称した。昭和46年には、施設園芸の近代的推進の中核的役割を果たす農業者及び技術指導者などを養成する目的で施設園芸の研修施設としては道内最大のプラスチックハウス（1,037㎡）を設置した。さらに昭和56、57年にはコンピューター制御による環境制御温室と地温制御温室の完成を見ている。昭和62年には全国的な「農業試験研究情報システム」整備の一環として情報処理室を設置し、道立農業試験場各場間を結ぶ情報ネットワークが整備された。その結果、各種農業情報や研究情報などの有効利用が促進されることとなった。

平成元年、完全自動化された花き省エネ栽培温室を設置し、同3年には植物馴化装置（3連グロースキャビネット）を導入し、翌年には米の食味分析計を整備した。なお、果樹試験は、研究基本計画に基づく機構改正により平成4年3月31日をもって道立中央農業試験場に統合された。

平成6年、前年の大冷害の経験から冷水田の整備が

行われ、水稻品種の耐冷性強化のための新たな施設が完成した。平成7年には、庁舎の増改築が行われ高精度実験室や50人規模の会議室が新設されたほか、専技室に技術相談室が整備された。

平成12年、水稻優良品種開発施設として稲の世代促進を目的とした年3期作が可能な水田温室と管理棟が完成し、13年から本格的な品種開発試験を開始した。

また、平成12年の研究科の再編統合に伴い、機動的な研究体制とするために、園芸科と土壤肥料科が統合され、「園芸環境科」が誕生した。さらに、専門技術員室は専技と研究職の次長からなる、研究成果の実証・体系化を行う「技術普及部」に改組され、研究部（園芸環境科、病虫科、作物科、管理科）とあわせて2部体制がしかれた。

その後、本道農業を巡る情勢の変化に伴い平成18年より道南圏（渡島、檜山）における園芸を主とした地域対応研究に特化した場と位置づけられ、水稻、いちごの育種担当から品種開発支援場となった。同時に組織の再編も行われ、研究部は、作物、栽培環境、病虫および管理科の4科となった。一方、技術普及部には部長以下、次長、主任普及指導員（旧主任専技）、地域支援の主査が配置された。

## 2. 位置及び土壌

当場（北斗市本町680番地）は、北緯41° 53′、東経140° 39′、海拔25mに位置し、JR函館本線渡島大野駅から南に3 km、函館市の北約20kmのところにある。地形は平坦で、土壌は褐色低地土（河成沖積）に分類される。水田土壌は腐植を含む埴壤土（減水深30～40m m/日）である。40～50cm以下は砂礫層となっている。作土の粘着性、可塑性がやや強く、硬度（ち密度）は約18mm、鋤床層で約22mmである。斑鉄は作土でやや少なく、鋤床層でやや多い。マンガ斑は作土、鋤床層ともに観察されない。なお、作土深は12cm余、鋤床層は8～15cmでやや厚い。

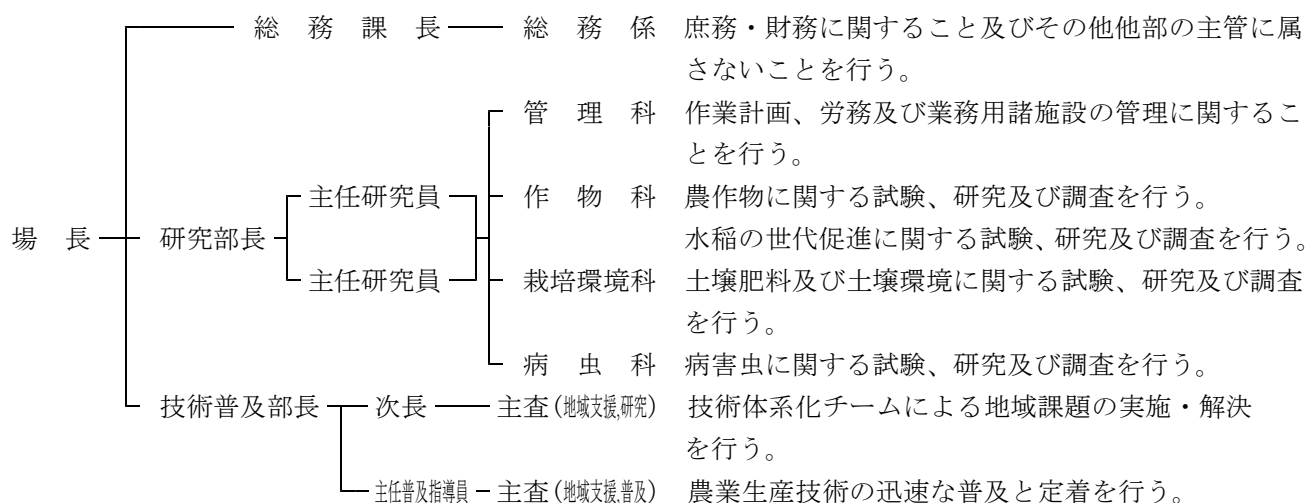
一方、畑地では表層に腐植を含む壤土が分布しており、次層は壤土～砂壤土、50～70cm以下は礫にすこぶる富む砂壤土～礫層となっている。構造は不鮮明であるが、孔隙がやや発達し、保水性は中庸で、粘着性、可塑性がやや強い。全般に膨軟で礫層の深い所まで根が分布している。

### 3. 面積及び利用区分

総面積 139,893 m<sup>2</sup>

区 分	面 積	区 分	面 積
構内建物用地	30,725m <sup>2</sup>	試験ほ場（畑）	41,421m <sup>2</sup>
公宅用地	9,936	〃（緑地管理）	17,718
道 路	11,185	そ の 他	6,523
防 風 林	2,385		
試験ほ場（田）	20,000	計	139,893

### 4. 機 構



### 5. 職員の配置

(平成20年3月31日現在)

	場長	研究部長	技術普及部長	技術普及部長	主任研究員	主導役員・主査	総務課		管理科	作物科	栽培環境科	病虫害科	計
							課長	総務係					
研究職	1	1		1	2	1				4	2	3	15
行政職							1	3	3				7
普及職			1			2							3
計	1	1	1	1	2	3	1	3	3	4	2	3	25

## 6. 職 員

### (1) 現在員

(平成20年3月31日現在)

職 名	氏 名	職 名	氏 名
場 長	熊 谷 秀 行	農技兼主任	田 村 正 貴
研 究 部 長	赤 司 和 隆	〃	石 井 伸 也
主任研究員	手 塚 光 明	農技兼主事	竹 内 達 哉
〃	日 笠 裕 治	作 物 科 長	荒 木 和 哉
技術普及部長	山 口 作 英	研 究 職 員	大 宮 知
〃 次長	水 越 亨	〃	菅 原 章 人
主任普及指導員	川 岸 康 司	〃	菅 原 彰
主査(地域支援)	舟 橋 直 人	栽培環境科長	日 笠 裕 治
〃	五十嵐 俊 成	研 究 職 員	細 淵 幸 雄
総務課長	松 井 賢 司	〃	八 木 哲 生
総務係長	三 上 幸 規	病 虫 科 長	柿 崎 昌 志
主 任	古明地 俊 之	研 究 職 員	三 澤 知 央
技 師	熊 谷 美 希	〃	野 津 あゆみ
管理科長	手 塚 光 明	計	25 名

手塚主任研究員は管理科長と日笠主任研究員は栽培環境科長と兼務である。

### (2) 転入者及び新規採用者

職 名	氏 名	発令月日	摘 要	職 名	氏 名	発令月日	摘 要
研究職員	菅原章人	19. 4. 1	上川農試から	研究職員	菅原 彰	19. 4. 1	中央農試から
技術普及部長	山口作英	19. 6. 1	花・野菜技術センターから	総務係長	三上幸規	19. 6. 1	根釧農試から

### (3) 転出者及び退職者

職 名	氏 名	発令月日	摘 要	職 名	氏 名	発令月日	摘 要
管理科長	土岐和夫	19. 3. 31	退 職	研究職員	福川英司	19. 4. 1	花・野菜技術センターへ
技術普及部長	相川宗巖	19. 6. 1	中央農試へ	総務係長	木村一雄	19. 6. 1	日高支庁へ

手塚主任研究員は管理科長を兼務(19.4.1)

## 7. 歳入決算額

(単位：円)

予 算 科 目	予 算 額	決 算 額	備 考
使用料及び手数料			
土地、建物使用料	50,000	51,512	
財 産 収 入			
財産運用収入	3,232,000	3,352,048	
財産売却収入	1,124,000	1,072,538	
諸 収 入			
雑 入	2,145,000	2,583,477	
合 計	6,551,000	7,059,575	

## 8. 歳出決算額

(単位：円)

予 算 科 目	予 算 額	決 算 額	備 考
総 務 費			
総務管理費	3,867,261	3,837,681	
知事政策費			
国際交流費	70,000	7,050	
企画振興費			
企画振興管理費	65,536	65,536	
科学 I T 振興費	41,982,024	41,310,524	
農 政 費			
農政管理費	179,590	179,590	
食品政策費	4,003,860	3,898,377	
農産振興費	449,000	445,340	
技術普及費	2,179,170	2,171,183	
農業経営費	50,000	49,800	
農業農村整備事業費	828,990	828,990	
農村計画費	314,290	314,290	
農業試験費	51,100,000	49,362,741	
合 計	105,089,721	102,471,102	



## 9. 建 物

### 公用財産（主要建物）

	本 町			向 野		
	棟数	面積(m <sup>2</sup> )	建築年次	棟数	面積(m <sup>2</sup> )	建築年次
庁 舎	1	969	S36			
記念館	1	132	T 8			
穀物倉庫	1	79	S36			
1号温室	1	165	S40			
農具庫				1	66	S44
ファイロンハウス(乾燥室)	1	78	S43			
2号温室	1	149	S43			
調査室	1	165	S44			
肥料農薬庫				1	66	S45
物品庫	1	66	S45			
貯蔵庫				1	48	S50
果樹品質調査室				1	66	S63
環境制御温室	1	534	S56			
総合倉庫	1	133	S58			
管理科兼土壌実験室	1	197	S59			
車庫	1	100	S60			
花き省エネ栽培温室	1	655	H 1			
農機具格納庫	1	350	H 2			
作業室	1	145	H 3			
昆虫飼育実験室	1	106	H 4			
土壌病害虫総合実験温室	1	275	H 5			
農業資材倉庫	1	243	H 9			
水田温室	1	2,340	H10			
運搬車用車庫	1	86	H15			
計	20	6,967		4	246	

## 10. 新たに購入した備品

(単価30万円以上・円)

品 名	規 格	数量	単 価	金 額	払 出 先
トラクター (付属品)	ヤンマーEG765	1台		6,300,000	管理科
フロントローダー	ヤンマーYLLEG782PC	1台			
幅広バケット	ヤンマーHBKT1849	1台			
マニュアルホーク	ヤンマーHMNF1580S	1台			
ロータリー	小橋工業KRM202-2L	1台			

## Ⅱ 作 況

### 1. 気象概況

本年の根雪終日は2月8日で平年より34日早く、晩霜は4月24日で平年より11日早かった。

4月：平均気温は平年より1.2℃低く、最高気温は1.2℃低く、最低気温は1.1℃低かった。降水量は5.5mm少なく、平年対比92%であった。日照時間は23.1時間少なく、平年対比86%であった。

5月：平均気温は平年より0.2℃高く、最高気温は0.3℃低く、最低気温は0.5℃高かった。降水量は6.9mm多く、平年対比107%であった。日照時間は13.1時間少なく、平年対比92%であった。

6月：平均気温は平年より1.9℃高く、最高気温は2.5℃高く、最低気温は1.4℃高かった。降水量は20.3mm少なく、平年対比76%であった。日照時間は79.7時間多く、平年対比161%であった。

7月：平均気温は平年より1.5℃低く、最高気温は1.4℃低く、最低気温は2.1℃低かった。降水量は10.9mm多く、平年対比109%であった。日照時間は26.7時間多く、平年対比128%であった。

8月：平均気温は平年より0.8℃高く、最高気温は1.1℃高く、最低気温は0.1℃高かった。降水量は21.6mm少なく、平年対比87%であった。日照時間は38.0時間多く、平年対比132%であった。

9月：平均気温は平年より0.9℃高く、最高気温は0.1℃高く、最低気温は1.2℃高かった。降水量は22.9mm少なく、平年対比85%であった。日照時間は20.0時間少なく、平年対比85%であった。

10月：平均気温は平年より0.3℃低く、最高気温は0.4℃低く、最低気温は0.3℃低かった。降水量は5.3mm少なく、平年対比95%であった。日照時間は24.3時間多く、平年対比116%であった。

本年の初霜は10月25日で平年より8日遅く、初雪は11月15日で平年より13日遅かった。

以上、農耕期間の気象についてまとめると、気温は5月上旬を除いて5月下旬まで低温に経過し、6月から7月上旬までは高温に経過した。7月中旬から下旬は低温に経過し、8月以降は高温に経過した。降水量は5月中旬、7月下旬、8月上旬にまとまった降雨があったほかは、全般に少なく、特に6月中旬から7月中旬までは干ばつ傾向であった。日照時間は5月中旬までは少なかったが、5月下旬以降、7月上旬までは極めて多かった。7月中旬、8月上旬、9月上旬、9月中旬に少なかったものの、全般に多かった。5月から9月の積算では、平年に比べて、積算平均気温(平年2612℃)は68℃高く、降水量(平年617mm)は47mm少なく、日照時間(平年637hr)は115時間多かった。

### 季節調査(年.月.日)

区別	根雪始	根雪終日	降雪終日	耕鋤始	晩霜	初霜	降雪始
本年	19.1.9	19.2.8	19.4.26	19.4.11	19.4.24	19.10.25	19.11.15
平年	12.15	3.14	4.13	4.9	5.5	10.17	11.2
比較	25	△34	13	2	△11	8	13

注1) 函館海洋気象台(函館市美原)の観測値及び平年値。

(統計期間 霜・降雪1873～2000年、根雪1891～2000年)

注2) 耕鋤始は農試データ。

## 気象表

月旬	平均気温℃			最高気温℃			最低気温℃			降水量mm			日照時間		
	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上	3.4	4.6	▲1.2	7.3	8.8	▲1.5	-0.2	0.1	▲0.3	22.0	15.2	6.8	31.6	53.0	▲21.4
中	4.5	7.0	▲2.5	8.8	11.8	▲3.0	0.3	2.3	▲2.0	23.0	27.2	▲4.2	49.3	55.2	▲5.9
下	8.3	8.4	▲0.1	12.9	13.1	▲0.2	3.2	3.6	▲0.4	15.0	23.2	▲8.2	59.8	54.4	5.4
5上	10.9	9.7	1.2	15.4	14.5	0.9	6.1	4.9	1.2	19.5	45.3	▲25.8	33.9	55.0	▲21.1
中	10.9	11.5	▲0.6	14.3	16.2	▲1.9	8.0	6.9	1.1	52.5	21.0	31.5	35.0	48.6	▲13.6
下	13.0	13.0	0.0	17.0	17.5	▲0.5	8.8	8.9	▲0.1	34.0	32.0	2.0	73.1	53.2	19.9
6上	15.2	13.8	1.4	19.2	18.1	1.1	12.0	9.8	2.2	34.0	25.9	8.1	75.4	47.2	28.2
中	18.4	15.6	2.8	23.8	19.8	4.0	12.9	11.8	1.1	21.5	23.9	▲2.4	87.3	42.8	44.5
下	18.8	17.2	1.6	22.9	21.0	1.9	15.3	13.9	1.4	8.0	33.6	▲25.6	47.9	40.0	7.9
7上	18.0	17.7	0.3	22.4	20.8	1.6	14.1	14.9	▲0.8	6.5	47.8	▲41.3	49.5	22.2	27.3
中	15.7	19.5	▲3.8	18.1	22.9	▲4.8	13.8	16.5	▲2.7	10.0	43.3	▲33.3	19.1	29.1	▲10.0
下	19.8	20.9	▲1.1	24.2	24.7	▲0.5	15.0	17.7	▲2.7	120.5	35.1	85.4	54.8	45.5	9.3
8上	22.3	22.2	0.1	25.5	25.9	▲0.4	19.5	19.1	0.4	132.5	59.7	72.8	20.8	40.1	▲19.3
中	22.9	20.8	2.1	26.8	24.4	2.4	18.4	17.8	0.6	0.0	37.3	▲37.3	62.6	33.7	28.9
下	21.3	20.8	0.5	26.3	24.7	1.6	16.1	17.1	▲1.0	6.5	63.6	▲57.1	75.1	46.8	28.3
9上	20.3	19.6	0.7	23.2	23.7	▲0.5	17.2	15.6	1.6	55.0	41.4	13.6	32.0	42.7	▲10.7
中	19.2	17.7	1.5	22.7	22.0	0.7	15.5	13.1	2.4	43.5	58.3	▲14.8	28.0	42.6	▲14.6
下	15.9	15.6	0.3	20.7	20.3	0.4	10.6	11.1	▲0.5	27.0	48.7	▲21.7	55.3	50.0	5.3
10上	13.9	13.7	0.2	19.3	18.2	1.1	9.3	9.3	0.0	58.5	48.8	9.7	60.9	45.6	15.3
中	13.2	11.3	1.9	18.1	16.4	1.7	8.1	6.0	2.1	25.5	33.2	▲7.7	59.1	53.4	5.7
下	9.6	9.1	0.5	13.9	13.8	0.1	4.7	4.4	0.3	19.0	26.0	▲7.0	53.0	49.3	3.7
4月平均	5.4	6.6	▲1.2	10.1	11.3	▲1.2	0.8	1.9	▲1.1	60.0	65.5	▲5.5	139.3	162.4	▲23.1
5月平均	11.7	11.5	0.2	15.9	16.2	▲0.3	7.4	6.9	0.5	105.0	98.1	6.9	144.1	157.2	▲13.1
6月平均	17.5	15.6	1.9	22.3	19.8	2.5	13.2	11.8	1.4	63.0	83.3	▲20.3	210.3	130.6	79.7
7月平均	17.9	19.4	▲1.5	21.6	23.0	▲1.4	14.3	16.4	▲2.1	137.0	126.1	10.9	123.4	96.7	26.7
8月平均	22.1	21.3	0.8	26.2	25.1	1.1	18.0	17.9	0.1	139.0	160.6	▲21.6	158.5	120.5	38.0
9月平均	18.5	17.6	0.9	22.2	22.1	0.1	14.4	13.2	1.2	125.5	148.4	▲22.9	115.3	135.3	▲20.0
10月平均	11.0	11.3	▲0.3	15.8	16.2	▲0.4	6.1	6.4	▲0.3	103.0	108.3	▲5.3	173.0	148.7	24.3

注1)観測値は北斗市のアメダスデータを使用。

注2)平年値は前10カ年の北斗市のアメダスデータを使用し道南農試作成。

注3)「平均又は合計」は道南農試作成。

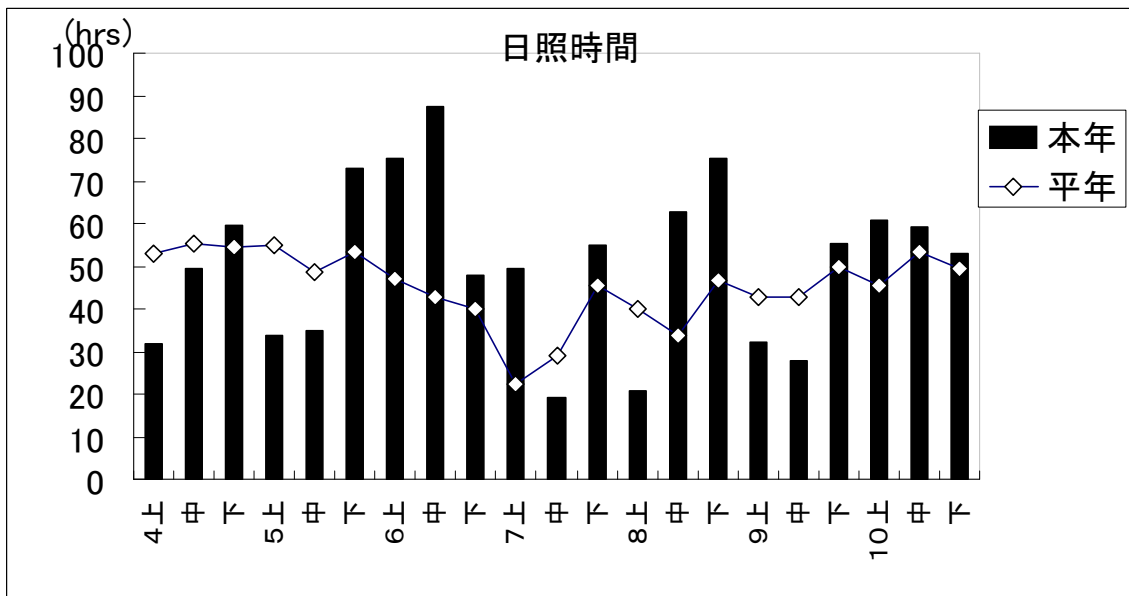
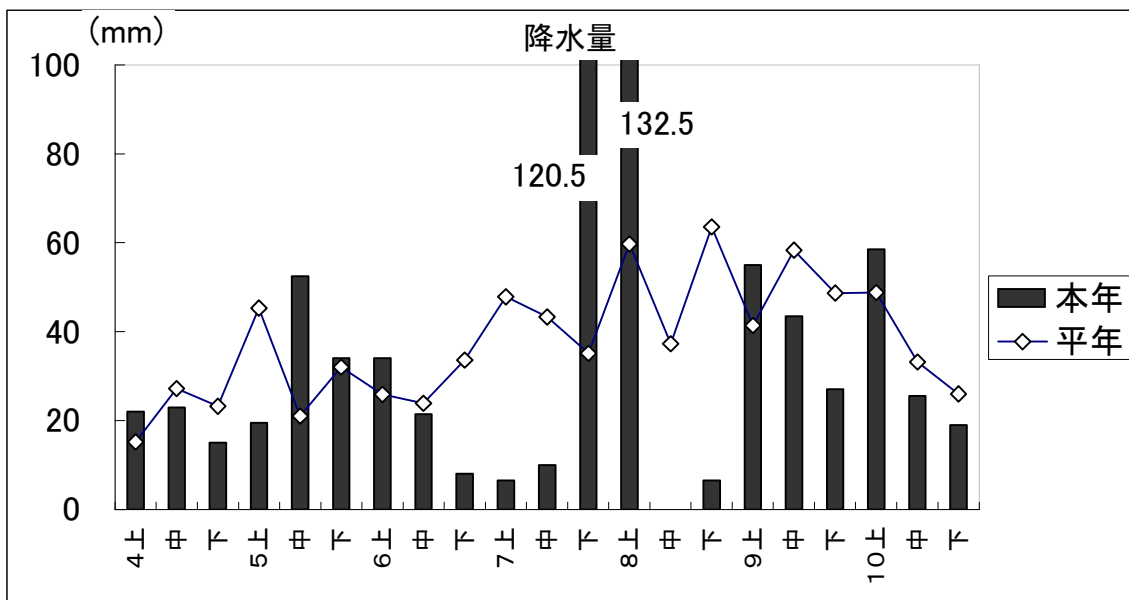
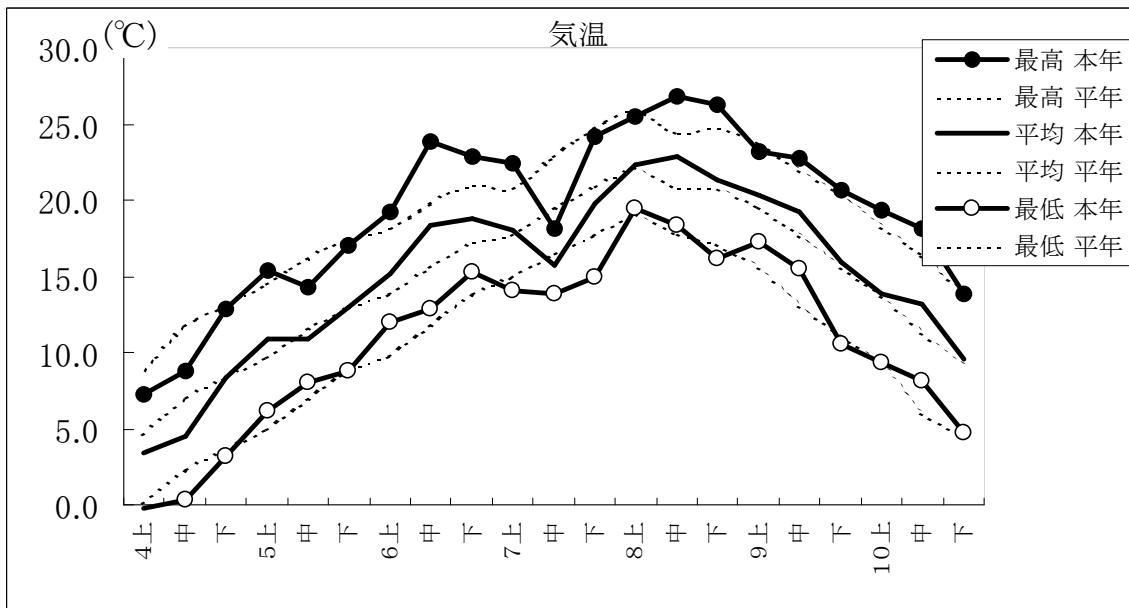
注4)表中▲印は低又は少を示す。

### 農耕期間積算値(5～9月)

区別	平均気温(℃)	降水量(mm)	日照時間(hr)
本年	2680	570	752
平年	2612	617	637
比較	68	△47	115

注：本年値は北斗市のアメダスデータを使用し農試で作成。

平年値は前10カ年の北斗市のアメダスデータを使用し農試で作成。



## 2. 当场作況

水稻 不良

播種は平年より1日遅い4月20日に行った。出芽期は平年より2日遅い4月27日であった。育苗中の日照時間は平年より少なかったため、苗の生育は遅延傾向であったが、移植時の苗の形質は、育苗基準に達していた。移植は5月22日に行った。活着は良好で、その後、高温多照に経過したため生育は良好であった。幼穂形成期は「きらら397」で平年より8日、「ほしのゆめ」で平年より7日早かった。

7月中旬は一転して低温・寡照となり、障害型不稔が多発した。生育は緩慢となり、止葉期は平年より4日早まるに留まった。止葉葉数はほぼ平年並みであった。出穂期は、「きらら397」で平年より5日、「ほしのゆめ」で平年より4日早かった。8月中旬以降は再び高温、多照に経過したため登熟は急速に進み、成熟期は「きらら397」で平年より14日、「ほしのゆめ」

で平年より12日早かった。

稈長は「きらら397」で平年より2.2cm、「ほしのゆめ」で6.1cm短かった。穂長は「きらら397」で平年より0.4cm、「ほしのゆめ」で0.6cm短かった。㎡当穂数は「きらら397」で平年より122本、「ほしのゆめ」で101本多かった。一穂粒数は「きらら397」で平年より2.2粒、「ほしのゆめ」で3.4粒少なかったものの、㎡当粒数は「きらら397」で平年より4500粒、「ほしのゆめ」で2,600粒多かった。不稔歩合は極めて多く、「きらら397」で平年より28.4%多く、「ほしのゆめ」で平年より12.6%多かった。登熟歩合は「きらら397」で平年より19.7%、「ほしのゆめ」で平年より10.9%少なかった。収量平年比（精玄米重平年比）は「きらら397」「ほしのゆめ」がそれぞれ75%、85%であった。千粒重は「きらら397」で平年より0.7g、「ほしのゆめ」で平年より0.4g低く、検査等級もやや劣った。以上のことから、本年の作況は「不良」である。

生育及び収量調査成績

項 目	きらら 397 (中 苗)			ほしのゆめ(中 苗)			(参)ふっくりんこ(中苗)			
	本年	平年	比較	本年	平年	比較	本年	平年	比較	
播 種 期(月日)	4.20	4.19	1	4.20	4.19	1	4.20	(4.19)	—	
移 植 期(月日)	5.22	5.20	2	5.22	5.20	2	5.22	(5.20)	—	
幼 穂 形 成 期(月日)	6.29	7.07	▲ 8	6.27	7.04	▲ 7	7.02	(7.09)	—	
止 葉 期(月日)	7.18	7.22	▲ 4	7.17	7.21	▲ 4	7.21	(7.26)	—	
出 穂 期(月日)	7.29	8.03	▲ 5	7.28	8.01	▲ 4	8.01	(8.07)	—	
成 熟 期(月日)	9.12	9.26	▲ 14	9.08	9.20	▲ 12	9.16	(10.04)	—	
穂 揃 日 数 (日)	2	6.2	▲ 4	4	6.8	▲ 3	4	(6)	—	
登 熟 日 数 (日)	45	54	▲ 9	42	50	▲ 8	46	(56)	—	
生 育 日 数 (日)	145	159	▲ 14	141	157	▲ 16	149	(165)	—	
草丈(cm)	移植時	11.8	12.4	▲ 0.6	13.9	13.3	0.6	14.1	(12.6)	—
	6月20日	29.1	26.7	2.4	30.8	30.1	0.7	29.5	(29.7)	—
	7月20日	64.1	59.3	4.8	68.5	63.7	4.8	69.6	(62.8)	—
茎数(本/m <sup>2</sup> )	移植時	76	83	▲ 7	83	83	0	76	(91)	—
	6月20日	682	367	315	669	364	305	672	(364)	—
	7月20日	790	773	17	780	790	▲ 10	854	(889)	—
葉数(枚)	移植時	3.1	3.2	▲ 0.1	3.3	3.0	0.3	3.1	(3.1)	—
	6月20日	8.3	7.2	1.1	7.8	6.9	0.9	8.0	(7.0)	—
	7月20日	11.3	10.9	0.4	10.4	10.3	0.1	11.0	(10.4)	—
止 葉 葉 数 (枚)		11.4	11.3	0.1	10.4	10.6	▲ 0.2	11.2	(11.2)	—
成熟期	稈長 (cm)	62.9	65.1	▲ 2.2	64.0	70.1	▲ 6.1	74.5	(73.0)	—
	穂長 (cm)	15.3	15.7	▲ 0.4	15.0	15.6	▲ 0.6	15.9	(16.1)	—
	穂数 (本)	720	598	122	742	641	101	750	(650)	—
一 穂 粃 数		47.9	50.1	▲ 2.2	44.3	47.7	▲ 3.4	53.1	(46.9)	—
m <sup>2</sup> 当 粃 数 (×100)		345	300	45	329	303	26	398	(303)	—
稔 実 粃 数 (×100)		216	272	▲ 56	260	279	▲ 19	308	(265)	—
不 稔 歩 合 (%)		37.3	8.9	28.4	20.9	8.3	12.6	22.5	(12.6)	—
登 熟 歩 合 (%)		60.7	80.4	▲ 19.7	73.6	84.5	▲ 10.9	70.4	(82.5)	—
粃 摺 歩 合 (%)		75.6	79.4	▲ 3.8	70.6	76.7	▲ 6.1	72.2	(76.5)	—
屑 米 重 (kg/a)		3.3	2.0	1.3	6.6	3.4	3.2	7.5	(4.0)	—
屑 米 歩 合 (%)		8.0	3.8	4.2	13.8	6.5	7.2	13.1	(7.7)	—
立 重 (g)		831	826	5	816	833	▲ 17	838	(830)	—
千 粒 重 (g)		21.4	22.1	▲ 0.7	20.9	21.3	▲ 0.4	21.9	(22.0)	—
わ ら 重 (kg/a)		75.8	56.4	19.4	67.2	56.7	10.5	77.0	(65.5)	—
精 粃 重 (kg/a)		50.1	64.0	▲ 13.9	58.6	63.6	▲ 5.0	69.0	(66.0)	—
精 玄 米 重 (kg/a)		37.9	50.8	▲ 12.9	41.4	48.8	▲ 7.4	49.8	(50.4)	—
収 量 平 年 比 (%)		75	100	—	85	100	—	—	—	—
玄 米 検 査 等 級		2上	1下	—	2上	1下	—	1	2上	—

注 1) 平年値は前7か年中、平成12年(最豊年)、同15年(最凶年)を除く5か年の平均値を用いた。

注 2) 栽植密度は25.3株/m<sup>2</sup>(33cm×12cm)、1株3本植え。移植日：5月22日

注 3) 表中▲印は「減」または「早」を示す。

注 4) 「ふっくりんこ」の( )内は平成14～18年の5か年平均値。

注 5) 本田施肥量 : N、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、K<sub>2</sub>O成分をそれぞれ0.8、0.97、0.69(kg/a)施用した。

注 6) 篩目は1.90mmを使用し、精玄米重、千粒重とも水分15.0%に補正した。

注 7) 登熟歩合は比重1.06の塩水で調査した。

## Ⅲ 試験研究及び普及活動

### 1. 試験研究・普及成果の概要

#### (1) 研究部

最近の社会情勢の変化に伴い組織再編が行われ、道南農試は平成18年度より「道南圏（渡島、檜山）における園芸を主とした地域対応研究を実施する」試験場として位置づけられた。これに伴い研究部では次のように研究体制が一部改められた。

①従来の園芸環境科は栽培環境科に改組され、その事業内容は分割され、作物科と栽培環境科に引き継がれた。すなわち、園芸作物に関する試験研究は作物科に移り、残りの土壌肥料関係分は栽培環境科の業務となった。

②従来行っていた水稻、いちごの育種に関する交配業務を、それぞれ、中央・上川農試と花・野菜技術センターに移管し、道南農試は温室水田を利用した世代促進や地域適応性試験を通じて品種開発の支援を行うこととなった。

③平成18年に設置された農試、普及センターおよび支庁からなる道南地域農業技術支援会議を通じて地域の農業が直面する課題に取り組むとともに、従来どおり技術体系化チームの一翼を担う。

#### 1) 作物科

水稻関係では、2課題で96組合せについて年間2作の世代促進を行った。奨励品種決定基本調査等を実施し、1品種が優良品種に認定された。

園芸の野菜試験では「周年被覆型ハウスにおけるアスパラガス立茎栽培の省力的な長期安定栽培技術」を行い、施肥法および栽培法による収量性の変化を調査した。園芸の花き試験では「カーネーションの2年切り栽培による低コスト・長期平準出荷作型の確立」を行い、1年目の慣行栽培を行った。

畑作関係では、大豆、小豆、馬鈴しょ、とうもろこしについて奨励品種決定基本調査等を実施し、小豆1品種、馬鈴しょ1品種、とうもろこし3品種が優良品種に認定された。

新資材の実用化試験では、15件の水稻除草剤が砂壤土拡大で指導参考事項となった。また、1件のだいこん除草剤が指導参考となった。

#### 2) 栽培環境科

平成19年度の北海道農業試験会議（成績会議）に次

の2課題を提出し、いずれも指導参考事項と判定された。①「高設・夏秋どりいちご「エッチェス-138」の養液管理および窒素栄養診断技術」（窒素栄養診断に基づく高設・夏秋どりいちごの安定生産技術の確立）（作物科と共同）、②「北海道における有機性廃棄物によるカドミウム負荷の実態と土壌・作物へのリスク軽減策」（有機性廃棄物利用に伴うカドミウム負荷のリスク評価とその軽減対策技術の確立、施設栽培における漁業系有機性資源の有効利用と施用基準設定）。

民間受託試験では「水産系副産物由来肥料の施用基準の設定」を行い施用方法とその効果を検討した。さらに、試験課題「畑作・園芸用特殊肥料『大地の再生』のトマト無化学肥料栽培における利用技術の開発」では3ヶ年の試験を終了し、本資材と他の有機質肥料を組み合わせたトマト無化学肥料栽培法について取りまとめた。

外部資金活用試験では「動物性水産未利用資源を用いた速効性有機肥料の開発ー野菜に対する有機質肥料の施用効果の検討ー」を行い、トマトポット育苗およびキャベツセル育苗に対する有機肥料と有機液肥の効果、トマト本圃における有機液肥追肥の効果について検討した。また、高度化事業として「野菜等の品目別カドミウム濃度の解明と吸収抑制技術の開発」を東北農業研究センターを中核として、中央農試とともに試験を開始した。

生理障害診断では、土壌および植物体の分析を行い対策を指導した。

クリーン農業高度化促進事業では、試験課題「高度クリーン農業技術の開発③トマト」を開始し、化学肥料を地域慣行の50%削減した場合における果実収量および品質に対する影響を検討した。

有機農業に関する試験では、試験課題「有機栽培に向けた果菜類の育苗時における施肥指針」を開始し、育苗培養土における各種有機質肥料の肥効特性等を検討した。

事業関係では、土壌機能増進対策事業（土壌機能実態モニタリング調査）、道営公共牧場整備事業および土地改良計画地区土壌調査において所定の土壌調査等を実施し報告した。

#### 3) 病虫害科

平成19年度の北海道農業試験会議（成績会議）に次

の1課題を提出し、指導参考事項と判定された。「トマトの病害虫に対する生物農薬を活用した減化学農薬防除体系」（ハウス野菜に対する生物農薬を活用した減化学農薬防除体系）。また、病害虫試験に関する課題として「ねぎ葉枯病の総合防除対策」、「アカヒゲホソミドリカスミカメによる斑点米低減を目指した新防除モデル」を行い、

受託試験に関する課題として「ニンジン乾腐病に対する深層土壌消毒法による防除技術の開発」を行った。

農作物病害虫診断試験では合計170件の診断依頼があった。病害虫発生予察事業では農試定点ほにおける水稻、ばれいしょ、だいこん、キャベツ各主要病害虫の発生状況を調査し、結果を病害虫発生予察情報として提供した。新農業資材では殺虫剤10薬剤、殺菌剤25薬剤の効果試験を実施し、殺虫剤5薬剤、殺菌剤7薬剤が指導参考となった。

## (2) 技術普及部

道南農業は、一戸当たり面積が 6.7ha と経営規模が小さく、一戸当たり生産農業所得も全道平均の約 50

%と低い。専業農家率も 36.8 %と低い当地域では、基幹農業従事者の高齢化が進む一方で、新規就農者が少ないなどから、離農者の増加やそれに伴い遊休農地も増えると予想され、生産性だけでなく地域農業の活力低下も懸念されている。

このような状況から、道南農業は野菜および畜産を核とした複合経営を強化し、広域産地を形成した市場対応型農業や付加価値をつけた特色ある農産物の多面的な販売を展開すること等により、経済的基盤を確保する必要がある。

技術普及部は、地域農業・集落営農が持続的に発展できるように地域営農システムの見直しや担い手確保、付加価値を高めるクリーン農業の推進など、地域の生産構造をより良い方向に変革する取り組みを、研究部門や関係機関・団体と連携を密にして活動した。

このほか、平成 19 年度北海道農業試験会議（成績会議）に中央農試と共同で「ダイズシストセンチュウ発生圃場に抵抗性品種を効果的に導入するための簡易判定法」を提出し、普及推進事項となった。

## 技術体系化チーム（平成19年4月）

チーム長 技術普及部次長 水越 亨

分 担 事 項	期 間	チ ャ ム 員 所 属 ・ 職 ・ 氏 名
土壌環境改善によるにんじん乾腐病被害軽減対策の確立 (道費課題)	平成 19 年 ～ 20 年	研究部栽培環境科研究職員 細淵 幸雄 研究部病虫科研究職員 野津 あゆみ 技術普及部主査 五十嵐 俊成 (リ-ダ-) 技術普及部主任普及指導員 川岸 康司
水稻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 (産学官連携経営革新技術普及強化促進事業)	平成 19 年 ～ 21 年	研究部作物科研究職員 菅原 彰 (リ-ダ-) 技術普及部主査 五十嵐 俊成



## 2. 試験研究・普及の内容

### (1) 作物科

#### I 品種改良試験

##### 1. 水稻新品種育成試験

###### (1) 水稻直播用高品質良食味系統の選抜強化

(平成年16~20年、道費)

① 目的：上川農試育成系統について直播栽培による生産力検定試験を行い、収量性、品質および食味を検討し、道南地域における有望系統を選抜する。

② 試験方法：上川農試育成11系統および標準1品種を供試、N=8kg/10aの全層施肥、1反復1区3.3㎡で5月17日に播種した。シーダーテープを用いて20cm条播を行い、落水出芽法により栽培した。

###### ③ 成績の概要

総合的に「上系06194」「上系06203」が有望であった。

###### (2) 水稻優良品種早期開発のための大型温室利用による世代促進

(平成13年~平成19年、道費)

① 目的：コメの多様な消費者ニーズに迅速に対応するために西南暖地に替わって大型温室を利用し1年に2作による世代促進を行い、育種年限の短縮を図る。

② 試験方法：上川農試20組合せ、中央農試30組合せを用い、直播栽培によりI期作とII期作を行った。

###### ③ 成績の概要

ア I期作：4月3日に播種した。出芽苗立ちは良好であった。病害、倒伏、不稔も少なく、十分な種子量を確保した。

イ II期作：8月17日に播種し、出芽苗立ちは良好であった。9月以降、薬剤防除を実施したが、一部で葉いもちが発生しずり込み症状が見られた。一部で倒伏と不稔が多発した。出穂期は遅れ、登熟もばらつきが見られた。

##### 2. いちご新品種育成試験

(平成10年~平成19年、道費)

① 目的：北海道における適品種育成の一環として、無加温半促成栽培において良食味・日持ち性・大果性に優れる一季成り性品種の育成を行う。また、夏秋期栽培における四季成り性品種育成のため、保有する育成系統の選抜・評価を行う。平成18年度から花・野菜技術センターが育成場となったが、道南農試は

育成場を支援し、19年度については種苗の増殖を一部分担する。

###### ② 試験方法

ア 種苗の増殖(四季成り)：生産力検定に必要な種苗を温室にて仮植、養成する。

イ 対象品種系統：「道南28号」、「道南29号(なつじろう)」、「エッチェス-138」、「カレイニャ」等。

###### ③ 成績の概要

ア 種苗の供給 生産力検定試験に必要な品種系統の種苗を増殖し、花・野菜技術センターおよび地域適応性検定試験地(豊浦町)へ送付した。

##### 3. いちご地域適応性検定試験

(平成14~19年、道費)

① 目的：道南農試育成系統(いちご四季成り性系統)の道南地域における地域適応性を検討する。

###### ② 試験方法

ア 実施場所：道南農試場内圃場

イ 供試系統：道南28号

標準品種：エッチェス-138

比較品種：カレイニャ、道南29号(なつじろう)

###### ③ 成績の概要

高設栽培における生産力を検定した。標準品種と比較した「道南28号」は、総収量は同程度であったが、上物・可販収量は上回った。糖度はやや高く、食味は同等~やや優れていた。総合評価はやや有望であった。

##### 4. 小豆地域適応性検定試験

(平成13年~継続、道費)

① 目的：試験機関で育成した有望系統について、その生産力並びに主要特性を検定する。

② 試験方法：十勝農試育成2系統、標準5品種を供試。乱塊法3反復。栽培法は当场標準耕種法による。

③ 成績の概要：「十育154号」：「アカネダイナゴン」に比べ、大粒で規格内率は高く、多収であった。評価は「有望」。「十育155号」：大粒だが、やや低収で、品質が劣った。評価は「やや劣る」。

#### II 系統適応性検定試験

##### 1. 水稻系統適応性検定試験

(平成7年~継続、補助指定)

① 目的：北海道農業研究センターおよび上川農試で育成された系統について、道南地域における適応性を検定する。

② 試験方法：北農研センター育成15系統、上川農試育成28系統、比較5品種を供試した。4月24日に播種し、5月23日に栽植密度25.3株/m<sup>2</sup>で手植え、中苗、標肥1反復で行った。その他は当场標準栽培法に準ずる。

③ 成績の概要：障害型冷害が発生し、不稔が多発した。北農研センター育成系統では「札系 06261」、上川農試育成系統では「上系 06007」「上系 06043」「上系 06079」「上系 06115」「上系 06156」「上系 06199」「AC糯 06102」が不稔の発生が比較的少なく、耐冷性が高いと判断された。

## 2. 大豆系統適応性検定試験

(昭和32年～継続、補助指定)

① 目的：試験機関で育成された有望系統について、道南地域における適応性を検定する。

② 試験方法：中央農試育成11系統、標準品種4品種を供試。乱塊法2反復。当场標準耕種法による。

③ 成績の概要：「中系 476号」は多収で粒大、品質とも優れていた。評価は「有望」。「中系 461号」は収量は多収、大粒で品質が優れていた。評価は「やや有望」。

## Ⅲ 栽培試験

### 1. 野菜試験

#### (1) 高設・夏秋どりいちごの収量平準化を目指した栄養診断技術の確立

(平成17～19年、道費)

【栽培環境科の項を参照】

#### (2) 周年被覆型ハウスを利用したアスパラガス立茎栽培法の確立(平成19～23年、道費)

① 目的：周年被覆型ハウスにおけるアスパラガス立茎栽培の省力的な長期安定栽培技術を確立する。

② 試験方法：

ア 現地実態調査

イ 春芽・夏芽の収穫適正量の調査

春芽収穫期間：10日間、20日間

栽植様式：畦間1.7m 株間25cm(以下の試験も同様)

定植期：平成18年8月(以下の試験も同様)

試験規模：1区12株3反復(以下の試験も同様)

ウ 施肥法の検討

施肥量：慣行区(化成肥料、緩効性肥料)、  
増肥区(同)、減肥区(緩効性肥料)

エ 成茎径と夏芽品質の検討

本年は未実施。

③ 成績の概要

現地実態調査では生産者間で収量、灌水量、肥料残存量が大きく異なった。平成18年度定植株について収量調査、生育調査および土壌調査等を行った。春芽の収穫を20日間行った区の夏芽の収量がやや低い傾向にあった他は、処理間に大きな差は見られなかった。平成19年度の定植は5月中旬および6月中旬に行った。

## 2. 花き試験

### (1) カーネーションの2年切り栽培による低コスト・長期平準出荷作型の確立

(平成18～20年、道費)

① 目的：仕立て法、切り戻しの位置および時期の検討により長期連続採花に適した草姿・草勢の管理法を見出し、2年切り栽培法を確立することで、種苗費を節約した低コスト生産に結びつける。また、摘心法によって採花労力の分散・平準化をはかり、長期出荷作型を確立する。

② 試験方法：

ア 春植え作型

花・野菜技術センターで実施

イ 秋植え作型

供試品種：バーバラ、チェリーテッシノ

栽植様式：条間10cm 株間20cm(中1条あけ6条植え)

定植期：平成18年11月6日(摘心12月1日、芽整理2月5日、2重被覆10℃加温)

試験規模：1区30株2反復(18,750株/10a)

試験処理：採花・越冬後の刈込み

③ 成績の概要

採花初年目は慣行の4本仕立て2本半摘心で栽培を行った。摘心位置が低かったため、「チェリーテッシノ」では仕立て本数の確保ができない株が多く、「バーバラ」より収量が少なかった。採花のピークは6月後半(一番花)と8月前半(半摘心)に認められた。花蕾数は採花期が進むにつれて減少した。越冬後、刈込み高さや枝整理の有無など9試験区を設置し、刈込み等の処理を行った。

## Ⅳ 農作物対策事業

### 1. 新優良品種普及促進事業

#### (1) 水稻新品種普及促進事業

(昭和42年～継続、道費)

- ① 目的：新品種の普及を促進するため、優良品種候補の有望系統について、種子の増殖を行う。
- ② 試験方法：「北海302号」を、中苗マット機械移植により栽培した。供試面積30a
- ③ 成績の概要：発芽揃いおよび初期生育改善のため比重1.10で塩水選を実施した。出芽、苗立ちは良好で、移植後の好天により活着は順調であった。7月上旬の低温寡照により障害型冷害が発生し、不稔が多発し減収した。また、褐変穂が多発し、黒変した株は抜き取りの対象とした。

## 2. 奨励品種決定調査

### (1) 水稻奨励品種決定基本調査

(昭和41年～継続、道費)

- ① 目的：試験機関において育成した品種、系統について、その生産力並びに主要特性を検定し、その適応する地域を明らかにし、奨励品種決定の資とする。
- ② 試験方法：移植は糯2系統、3品種、粳13系統、6品種を供試した。中苗で標肥N=8kg/10a・多肥N=10kg/10aの全層施肥、各2反復で行った。4月19日に播種し、5月22日に栽植密度25.3株/m<sup>2</sup>で手植えした。  
直播は粳5系統、6品種(糯1品種)を供試、N=8kg/10aの全層施肥、2反復1区6m<sup>2</sup>で5月17日に播種した。シーダーテープを用いて20cm条播を行い、落水出芽法により栽培した。
- ③ 成績の概要：「上育糯450号」：白度、割粳、千粒重、耐冷性に優れ、目立った欠点がないため「有望」。「上育455号」：耐冷性、食味に優れ、割粳も少ないことから「やや有望」。その他、「北海302号」「上育453号」「上育458号」「空育171号」「空育172号」「空育173号」「空育酒174号」は「継続」、「北海飼304号」「北海飼308号」「北海309号」は「中止」と判定した。

### (2) 水稻奨励品種決定現地調査

(昭和29年～継続、道費)

- ① 目的：試験機関で育成した品種系統について、その特性、生産力並びに地域適応性を検定し、奨励品種決定の資とする。
- ② 試験方法  
ア 実施場所：南部地域；厚沢部町、知内町、北斗市、七飯町(直播) 北部地域；八雲町、今金町  
イ 供試系統：南部地域；2～4系統4～5品種、

北部地域；1～4系統2～4品種、2反復。

ウ 栽培法：標肥・多肥、中苗機械移植の他は農家慣行法。

- ③ 成績の概要：「北海302号」は多収であったが褐変穂が多発し、評価は「中止～継続」。「上育453号」「空育171号」ともに障害型冷害により不稔が発生した。食味は優れていた。評価は「中止～やや有望」「空育172号」は収量性がやや劣った。評価は「中止」。「上育糯450号」は累年評価で多収で品質も良好であった。評価は「やや有望」。「上育455号」「空育173号」は現地1年目で、評価は「継続」。

### (3) とうもろこし奨励品種決定現地調査

(昭和53年～継続、道費)

- ① 目的：試験機関で育成した有望系統あるいは既存品種について、現地における適応性を検定し、奨励品種決定の資とする。
- ② 試験方法  
ア 実施場所：八雲町  
イ 供試系統：北農研育成2系統、標準品種3、2反復  
農家慣行栽培法  
③ 成績の概要：「北交65号」：「35G86」と比較し抽糸期、収穫期の熟度は同等であった。生草収量は同等だが、茎葉と雌穂の乾物率はやや低く、TDN収量はやや低かった。「北交67号」：「3540」と比較して、抽出機、収穫期熟度も遅かった。生草収量は少なく、雌穂の乾物率が低く、TDN収量はやや低かった。

### (4) 大豆奨励品種決定基本調査

(平成13年～継続、道費)

- ① 目的：試験機関で育成した有望系統について、その生産力並びに主要特性を検定し、奨励品種決定の資とする。
- ② 試験方法：中央農試育成1系統、標準2品種を供試。乱塊法3反復。当场標準耕種法による。
- ③ 成績の概要：(「ユウヅル」対比)「中育57号」：成熟期は4日遅く、多収、大粒であった。裂皮程度は優れたが、裂皮重率は同程度となった。評価は「中」。

### (5) 大豆奨励品種決定現地調査

(昭和29年～継続、道費)

- ① 目的：試験機関で育成した有望系統あるいは既存品種について、現地における適応性を検定し、奨励

品種決定の資とする。

## ② 試験方法

ア 実施場所：厚沢部町、せたな町

イ 供試系統：1系統、1～2品種、2反復

③ 成績の概要：厚沢部町；「中育 57 号」は「ユウヅル」に比べ3日早生で、多収、大粒で検査等級は優れていた。評価は「やや有望」。

せたな町；耐倒伏性が優れ、多収、大粒で検査等級は優れていた。評価は「やや有望」。

## (6) 小豆奨励品種決定調査

(昭和46年～継続、道費)

① 目的：試験機関で育成した有望系統、あるいは既存品種について、現地における適応性を検定し、奨励品種決定の資とする。

## ② 試験方法

ア 実施場所：厚沢部町、せたな町

イ 供試材料：1～2系統2～5品種 2反復

③ 成績の概要：厚沢部町；気象および圃場の影響により収量、製品率が著しく劣ったため参考成績とする。

せたな町；「十育 154 号」は多収、大粒で検査等級は優れていた。評価は「やや有望」。「十育 155 号」は収量は同程度であったが、品質はやや優る。評価は「中」。

## (7) ばれいしょ奨励品種決定調査

(昭和50年～継続、道費)

① 目的：試験機関で育成した有望系統、あるいは既存品種について、現地における適応性を検定し、奨励品種決定の資とする。

## ② 試験方法

ア 実施場所：函館市

イ 供試材料：北農研育成1系統、北見農試育成1系統、標準1品種、2反復

③ 成績の概要：「北海 97 号」；熟期は、「男爵薯」より20日遅かった。多収だが澱粉価は低く、象皮病類似症状が多く、変形も多かった。内部品質は皮下黒斑が認められ、やや劣った。調理特性は劣った。評価は「やや劣る」。

## V 受託試験

### 1. 作物試験

#### (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 2. 世代促

## 進による品種開発の支援

(平成16年～20年、受託)

① 目的：大型ガラス温室を利用した世代促進による育種年限の短縮を図る。

② 試験方法：上川農試29組合せ、中央農試17組合せを用い、直播栽培によりⅠ期作とⅡ期作を行った。

③ 成績の概要：「(3) 水稻優良品種早期開発のための大型温室利用による世代促進」を参照。

## (2) 馬鈴しょ輸入品種等選定試験

(平成2年～継続、受託)

① 目的：輸入品種等の特性、生産力並びに地方適応性を検定し、優良品種決定に資する。

## ② 方法

実施場所 函館市

供試材料 輸入品種：1 標準品種：1

③ 成績の概要：「C P O 4」；枯凋期は「トヨシロ」より1日早く、中以上いも収量は優った。外観品質は粉状そうか病、象皮病類似症状が少なかったが、緑化いもの発生が多かった。調理加工適性の評価が高かった。評価は「やや有望」。

## 2. 飼料作物試験

### (1) 飼料作物品種比較試験（サイレージ用とうもろこし）（現地）

(昭和55年～継続、受託)

① 目的：導入品種の特性、並びに地方適応性を検定し、優良品種の決定に資する。

## ② 方法

実施場所 八雲町

供試材料 5系統4品種 2反復

④ 成績の概要：「JF405」は「おおぞら」と比較して、出芽および初期生育はやや劣り、絹糸抽出期は3日遅かった。乾物収量、TDN 収量は同等であった。収穫時の熟度はやや遅く、すす紋病、紋枯病の発生がやや多かった。「X1091M」は「35G86」と比較して、出芽および初期生育は同等で、絹糸抽出期は2日遅かった。乾物収量、TDN 収量、収穫時熟度は同等であった。「HE0347」は「35G86」、「3540」と比較して、出芽および初期生育は同等であった。絹糸抽出期は「35G86」より5日遅く、「3540」より2日遅かった。乾物収量、TDN 収量、収穫時熟度は同等であった。「KE5403」は「おおぞら」と比較して、出芽および初期生育は同等であった。絹糸抽出期は3日遅く、乾

物収量は 113 %、TDN 収量は 112 %と多かった。収穫時熟度はやや遅かった。「33N29」は「35G86」、「3540」と比較して、出芽は「35G86」より 1 日早く、「3540」より 2 日早かった。初期生育は同等で、絹糸抽出期は「35G86」より 5 日遅く、「3540」より 2 日遅かった。乾物収量および TDN 収量、収穫時熟度は同等であった。

### 3. 新農業資材の実用化試験

#### (1) 水田除草剤実用化試験

(昭和34年～継続、道費)

① 目的：新除草剤による除草効果及び水稻の生育収量に及ぼす影響について検討し、今後の除草体系確立の資とする。

#### ② 試験方法

栽培法：稚苗機械移植

品種：「ふっくりんこ」

供試薬剤：検定15薬剤、比較1薬剤

③ 成績の概要：各検定薬剤はいずれも除草効果が高く、薬害もなかったため、総合判定を「A0」とした。成績会議において全ての剤が砂壤土への適用拡大可能として指導参考事項となった。

#### (2) 園芸作物の除草剤及び生育調節剤実用化試験

(昭和 39 年～継続、受託)

① 目的：園芸作物に対する新しい除草剤、生育調節剤及びその他資材の実用性を検討する。

#### ② 試験方法

供試作物：かぼちゃ、ねぎ、だいこん

供試薬剤：検定3薬剤、比較1薬剤

#### ③ 成績の概要

だいこんにおける1薬剤が2年、2ヶ所の成績を取りまとめ、実用可能と判断された。かぼちゃについては作用性試験の成績であるため、次年度は適用性試験として継続する。ねぎについて次年度は中止する。

### (2) 栽培環境科

#### I 生産環境試験

##### 1. 化学試験

#### (1) 窒素栄養診断に基づく高設・夏秋どりいちごの安定生産技術の確立

(平成 17～19 年、道費、作物科と共同)

① 目的：高設・夏秋どりいちごについて生育特性および養分吸収特性を解明するとともに、栄養診断に

基づく施肥量調節および果房摘除などの管理法を確立し、夏秋どりいちごの収量平準化を目指した栄養診断技術を検討する。

#### ② 試験方法

ア 各生育時期における生育特性および養分吸収特性の解明

供試品種：エッチェス-138

栽培方法：魚箱(外寸55×34×12cm, 16L)利用による高設栽培

栽植密度：4株/箱, 千鳥植, 120cm 間隔縦方向設置, 5,556株/10a

耕種概要：定植 5/24、収穫期 7/14～11/7

供試肥料：養液土耕1号：N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O-CaO-MgO : 15-8-16-6-2

供試培土：ピートモス：火山礫 = 1 : 1(容量比)、炭カル3g/L、過石1g/L

試験処理：① NHNNN, ② NHNLL, ③ LLHHL, ④ LLHNL, ⑤ LNHHL, ⑥ LNHNL, ⑦ NNHHL, ⑧ NNHNL, ⑨ LHHNL, ⑩ LHNLL (切換日 6/19, 7/13, 8/9, 9/18、H19のH区は75mgN/L)、32ml/株・分、反復数：2 (L:(25mgN/L)、N:(50mgN/L)、H:(75mgN/L))

調査項目：果実収量、果実品質、各部位乾物重、養分吸収量、時期別葉柄硝酸濃度

#### ③ 成績の概要

ア 収穫果実部を除く作物体の乾物重および窒素吸収量の増加は前期収穫ピーク直後までみられたが、それ以降は認められなかった。また、窒素吸収量を部位別にみると果実部位の吸収量が最も多かった。

イ 全生育期間中の養液濃度が高いほど果実収量は増加する傾向にあったが、果実の Brix 値は低下し、酸度は高くなる傾向にあった。窒素施肥量に対する窒素吸収量の割合は施肥量が多くなるほど低下した。

ウ 果実収量は養液の窒素濃度配分を花房養成期および株養成期中程度(50mgN/L)、前期収穫期では中休期の落ち込みを防ぐため高濃度(75mgN/L)、中休期は中程度(50mgN/L)、後期収穫期では無駄な養分の供給を抑えるために低濃度(25mgN/L)とした処理区において高く、同区は施肥窒素量に対する窒素吸収量の割合も高かった。

エ 葉位別葉柄硝酸濃度は各区とも上位葉で低く、下位葉ほど高くなり、時期とともに高まる傾向にあった。養液濃度の上昇に伴い葉柄硝酸濃度は高まっており、これを測定することによって体内の窒素栄養を把握することが可能と考えられた。

オ 果実の前期収量は直前の葉柄硝酸濃度が 500 ～ 1,500mgNO<sub>3</sub>/kgFW をはずれると低収になり、中休期収量は 1,000 以下、2,700mgNO<sub>3</sub>/kgFW 以上で低収の傾向、後期収量は 1,200 ～ 2,700mgNO<sub>3</sub>/kgFW の間で多収になる傾向を示した。

## 2. 農作物の病害虫診断試験

### (1) 生理障害診断 (昭和50年～継続、道費)

① 目的：農業改良普及センター、技術普及部などを通して依頼される農作物の生理障害などを迅速に診断し、適切な指示を行うことによって被害を最小限にどめる。

② 試験方法：現地から持ち込まれる試料（作物体および土壌）について診断した。また、必要に応じて現地調査を行い、発生実態、被害状況を明らかにし、対策を指示した。

③ 成績の概要：診断の結果とそれぞれについての対策を示し、報告した。

## II 土壌保全対策事業

### 1. 環境保全型有機質資源施用基準の設定調査

#### (1) 土壌機能実態モニタリング調査（定点調査）（平成11年～継続、補助、中央農試・上川農試・十勝農試・根釧農試・北見農試と分担）

① 目的：施設等の営農活動が作物生産および土壌環境に及ぼす影響を適正に評価した土壌管理対策指針を策定し、適切な土壌管理を指導・推進する。

#### ② 試験方法

ア 調査地点：渡島支庁管内函館市、七飯町で合計20地点。

イ 調査項目：作土層厚、ち密度、仮比重、粒径組成、保水性、透水性、三相分布、pH (H<sub>2</sub>O)、pH (KCl)、Y1、T-C、T-N、T-P、陽イオン交換容量、塩基飽和度、交換性Ca・Mg・K、有効態リン酸、リン酸吸収係数、硝酸態窒素、培養窒素、可給態Zn・Cu・Mn、作目、浸食程度、農地整備来歴、その他

#### ③ 成績の概要

合計20地点を調査し、診断の結果とそれぞれについての対策を示し、報告した。

### 2. 有機性資源施用基準等設定栽培調査

#### (1) 施設栽培における漁業系有機性資源の有効利用と施用基準設定

(平成15～19年、道費)

① 目的：本道で発生する有機性廃棄物のカドミウム (Cd) 濃度や利用実態に基づき、有機性廃棄物由来のCd負荷量を明らかにする。さらに、有機性廃棄物の施用に伴う土壌・作物へのCdリスクの軽減策を検討する。

#### ② 試験方法

ア 水産系廃棄物を原料に含む堆肥の成分濃度の調査

イ 水産系廃棄物を含む堆肥の施用が土壌およびトマト収量に与える影響

(1) 供試土壌 道南農試(露地)…褐色低地土、pH:6.3、0.1MHC1-Cd:0.35mg/kg

(2) 処理：水産系堆肥区 (1.6t/10a連用)、牛ふん堆肥区(4t/10a連用)、対照区(堆肥無施用)

※水産系堆肥:ホタテウロ、付着物、魚類残さ、牛ふん、木質を原料。Cd:2.4mg/kg、N:1.3%、Ca0:22% (現物あたり)

※牛ふん堆肥:牛ふんバーク堆肥 Cd:0.1mg/kg、N:0.3%、Ca0:0.6% (現物あたり)

#### ③ 成績の概要

ア 水産系廃棄物を含む堆肥は、原料の違いにより各種成分濃度に違いがあった。例えば付着物やホタテ貝殻などを含む堆肥はカルシウム濃度が高く、このような堆肥を施用すると、土壌pHが高まることが予想された。また、ホタテウロやヒトデを含む堆肥のカドミウム濃度は、含まないものや牛ふん堆肥より高かった。水産系堆肥の乾物率は高く、これは企業や漁協などの団体レベルの堆肥化施設で製造されており、乾燥工程(エアレーション)を十分に加えているためと考えられた。

イ 連用5年間の土壌 pH の推移は、水産系堆肥区では、連用2年目から7前後で推移し、対照区より高くなった。これは水産系堆肥の原料に付着物が使われており、カルシウム濃度(22%)が高かったためと考えられた。したがって、カルシウム濃度の高い水産系廃棄物を含む堆肥を施用する際には、土壌 pH の高まりに注意する必要がある。

ウ トマトの収量は、水産系堆肥区と牛ふん堆肥区が対照区よりやや高く推移した。また、H18年のトマト作付け後に栽培したほうれんそうの収量も同様であった。したがって、供試した水産系堆肥は、施用量が1.6t/10aで牛ふん堆肥4t/10aと同程度の肥料的効果があると考えられる。

エ 以上のことから、水産系廃棄物を原料に含む堆肥を施用する際には、堆肥のカドミウム濃度とともに、

施用後の土壌 pH の上昇に留意する必要がある。また、堆肥の窒素濃度が一般的な牛ふん堆肥より高い場合は、施用量を少なくする必要がある。

### 3. 地力増進地域に対する対策

#### (1) 地力増進対策指針の策定

(昭和60年～継続、補助、中央農試・上川農試・十勝農試・根釧農試・北見農試と分担)

① 目的：地力増進地域の不良土壌に対して細密な土壌調査を実施し、地力増進を図るに当たっての技術指針を示す。

② 試験方法：本年は該当地点なし。

③ 成績の概要：本年は該当地点なし。

### Ⅲ 受託試験

#### 1. 国費受託試験

##### (1) 有機性廃棄物利用に伴うカドミウム負荷のリスク評価とその軽減対策技術の確立

###### ①水産系廃棄物のリスク評価とリスク軽減策の開発 (平成15～19年、受託)

① 目的 本道で発生する有機性廃棄物のカドミウム (Cd) 濃度や利用実態に基づき、有機性廃棄物由来のCd負荷量を明らかにする。さらに、有機性廃棄物の施用に伴う土壌・作物へのCdリスクの軽減策を検討する。

###### ② 試験方法

ア 水産系廃棄物および水産系廃棄物由来資材のカドミウム濃度の把握

イ 水産系廃棄物由来資材を用いた連用試験

###### (1)水産系廃棄物を含む堆肥の連用試験

・処理：水産系堆肥区 (1.6t/10a連用)、牛ふん堆肥区(4t/10a連用)、対照区 (堆肥無施用)

・供試作物：トマト (連用4年目はトマトの後にホウレンソウを栽培)

・供試土壌：褐色低地土 (道南農試内)、pH:6.3、0.1MHC1-Cd:0.35mg/kg

※水産系堆肥:ホタテウロ、付着物、魚類残さ、牛ふん、木質を原料。Cd:2.4mg/kg、CaO:22%

(2)イカゴロ粉末を用いた連用試験 (0.96m<sup>2</sup>の無底枠のモデル試験)

・処理：イカゴロ区 (窒素全量をイカゴロ粉末で施肥)、対照区(化学肥料で施肥)

・供試作物：ニンジン(連用4年目はレタス)。

・供試土壌：褐色低地土 (道南農試内)、pH:5.8、0.

1MHC1-Cd:0.32mg/kg

※イカゴロ粉末:イカ内蔵を脱脂した餌料。N:8.5%、Cd:31.8mg/kg

ウ 有機性廃棄物の大量施用による0.1MHC1可溶性カドミウム(0.1MHC1-Cd)の増加の把握

・供試土壌：褐色低地土、褐色森林土

・供試試料：イカゴロ粉末、水産系堆肥3種類、高分子系下水汚泥

###### ③ 成績の概要

ア 水産系廃棄物の中でイカゴロ、ホタテウロおよびヒトデ類のCd濃度が高く、それらが原料となる堆肥のCd濃度(0.5～8.8mg/kg乾物)は、道内の牛ふん堆肥の平均(0～0.4)より高かった。

イ 牛ふん堆肥区と対照区では、トマト残さの搬出に伴うCd持ち出し量が負荷量を上回ったが、水産系堆肥区では土壌にCdが蓄積する傾向であった。また、水産系廃棄物資材の原料に貝殻が含まれると、カルシウム分により土壌pHが高まり、Cd負荷量が多くても作物体のCdが高くならなかった。連用5年目の0.1MHC1-Cdは、水産系堆肥区がやや高かった。

ウ イカゴロ粉末によるCd負荷量は持ち出し量よりかなり多く、0.1MHC1-Cdは対照区に比べて高まった。また、特にイカゴロ区の非可食部のCd濃度が高まった。

エ 褐色低地土や褐色森林土など腐植含量の少ない土壌では、有機性廃棄物によるCd負荷量と土壌の0.1MHC1-Cdとの間に直線関係があり、負荷量25g/10aあたり0.1MHC1-Cdは0.1mg/kg増加する回帰式が得られた。

オ 以上より、水産系廃棄物の中で、イカゴロ、ホタテウロおよびヒトデ類などが原料になる堆肥は、カドミウム濃度が高かった。水産系廃棄物資材を施用すると土壌へのカドミウム負荷量は増加した。ただし、作物による持ち出しが多いと土壌の0.1MHC1-Cdの増加は少なかったが、持ち出しが無視できる場合は、負荷量が25g/10aにつき0.1MHC1-Cdが0.1mg/kg増加した。

#### 2. 民間受託試験

##### (1) 畑作・園芸用特殊肥料「大地の再生」のトマト無化学肥料栽培における利用技術の開発 (平成17～19年度)

① 目的 特殊肥料「大地の再生」および有機質肥料を組み合わせる施用し、施設におけるトマトの無化学肥料栽培技術を開発する。

###### ② 試験方法

ア 「大地の再生」の成分分析

定期的（平成17年 4月～19年12月）に製品をサンプリングし、製品の成分分析を行った。

イ トマト栽培試験

試験地：道南農試ハウス(中粗粒普通褐色低地土)

処理：対照化成、一般たい肥+化成減肥、大地の再生+化成減肥、一般たい肥+有機質肥料、大地の再生+有機質肥料区(有機質肥料は、基肥として魚かす・蒸製骨粉・草木灰、追肥として魚由来液肥・天然硫酸カリを使用)。

作型：ハウス夏秋どり(7段収穫)

試験規模：1区面積6.0㎡、2反復

供試品種：桃太郎ファイト

施肥：基肥(N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O=10-20-20kg/10a)、追肥(N-K<sub>2</sub>O=20-20kg/10a)、ただし一般たい肥および大地の再生施用区では資材4t施用につき基肥でN-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O=5-4-16kg/10a、追肥でN=5kg/10aを減肥

調査項目：果実収量・品質、養分吸収量、土壤化学性

ウ 「大地の再生」と有機質肥料を用いたトマト育苗培養土の育苗試験

標準培土基材(ピートモス5容+粗粒火山礫6容)中のピートモスの一部を「大地の再生」で置き換えて、苗生育に及ぼす影響を検討した。ピートモス：「大地の再生」の混合割合は、5:0、4:1、3:2、2:3、1:4、0:5の6水準。なお、肥料は魚かす・蒸製骨粉・天然硫酸カリを用いた。施肥量はN:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=200:1000:200mg/L。

③成果の概要

ア 「大地の再生」の成分分析を行った結果、窒素は0.9～1.3%(変動係数0.14)、リン酸は1.8～2.7%(同0.10)、カリは1.3～2.2%(同0.17)の範囲であった。

イ 総収量・良果収量について3ヵ年平均で見ると「大地+化成区」および「大地+有機区」は「化成標準区」よりもわずかに低かった。また、これら2処理区の収量はたい肥を施用した2処理区と同等であった。果実糖度については、年次ごとに変動はあるものの3ヵ年平均ではいずれの処理区も6.1～6.2であり、ほぼ同等であった。

ウ 「大地+化成区」および「大地+有機区」の乾物生産量は化成標準区とほぼ同等であったが、N吸収量は低かった。また、これら2処理区のN吸収量はたい肥施用区よりもやや低い傾向であった。上記イと合わせて、「大地の再生」を利用した無化学肥料栽培

においては、化成標準区と比較すると窒素吸収量はやや低い収量と果実糖度は同等と考えられた。また、一般的なたい肥と同様の使用が可能と考えられた。

エ 育苗試験において「大地の再生」の混合割合が高くなるほど鉢上げ時の培養土の硝酸態窒素、可給態リン酸、交換性カリウムが多くなった。また定植期の苗乾物重については、「大地の再生」を9～18%配合した処理区が他の処理区よりも大きく、対照区に近かった。「大地の再生」は培土基材として利用できる可能性がある。

(2) 水産系副産物由来肥料の施用基準の設定

(平成18～20年度、受託)

① 目的 森町の水産系副産物再資源化施設で製造される、普通肥料(ミネラル森盛)および特殊肥料(カルシウム森盛)の使用方法を明らかにする。本年度は、主に両資材の石灰質資材として使用法を検討した。

② 試験方法

ア ミネラル森盛とカルシウム森盛の中和石灰量

(1)供試土壌 火山放出物未熟土

イ ミネラル森盛とカルシウム森盛の石灰質資材としての評価(圃場試験)

(1)供試土壌 火山放出物未熟土(現地圃場)、中粗粒褐色低地土(道南農試場内)

(2)処理

No.	処理区	内容	施用量(kg/10a)	
			現地	場内
1	無施用		200	380
2	炭カル	防散炭カルを施用	337	641
3	ミネラル森盛	アルカリ分を上記炭カル区に合わせて施用	422	801
4	ミネラル森盛1.25倍	3の1.25倍量施用	506	962
5	ミネラル森盛1.5倍	3の1.5倍量施用	1000	-
6	ミネラル森盛1t	ミネラル森盛を1t/10a施用	231	440
7	カルシウム森盛	アルカリ分を上記炭カル区に合わせて施用	289	550
8	カルシウム森盛1.25倍	7の1.25倍量施用	347	660
9	カルシウム森盛1.5倍	7の1.5倍量施用		

(目標pHを現地が7.0、場内が6.5に設定)

現地圃場は平成19年4月22日、場内は5月9日に施用

(3)供試資材の含有成分(乾物あたり)

ミネラル森盛 乾物率78、N:0.8、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:0.7、K<sub>2</sub>O:0.6、CaO:38、MgO:0.6%、Cd:1.7mg/kg

カルシウム森盛 同90、0.3、0.2、0.2、48、0.2%、0.6mg/kg

③ 成績の概要

ア 中和石灰量を求めた結果、土壤pHを高めるためにミネラル森盛やカルシウム森盛は、炭カル試薬より添加量を多くする必要があった。

イ 現地圃場における土壤pHは、無施用区が6.2前後で推移したのに対し、炭カル区は施用後40日程度で約6.6に達し、以降はこの数値で推移した。ミネ



ラル森盛を施用した区は、施用後初期には土壌 pH が高まらず、約 160 日後にミネラル森盛 1.25 倍区、同 1.5 倍区、同 1 t 区が炭カル区とほぼ同数値になった。カルシウム森盛を施用した区も同様の推移を示し、約 160 日後にカルシウム森盛 1.5 倍区が炭カル区と同数値になった。

ウ 場内でも、ミネラル森盛およびカルシウム森盛は、炭カル区に比べて施用後初期に土壌 pH が高まらず、約 160 日後にはミネラル森盛区、同 1.5 倍区、カルシウム森盛 1.25 倍区が炭カル区と同数値になり、カルシウム森盛 1.5 倍区は上まわった。

エ 以上のことから、ミネラル森盛およびカルシウム森盛を石灰質資材として使用する場合、施用初期の土壌 pH は防散炭カルほど高まらず、またアルカリ分換算で防散炭カルの 1.5 倍程度施用すると、施用後 5 ヶ月くらいには炭カルと同じ土壌 pH に矯正できると予想される。

#### IV 外部資金活用試験

(1) 動物性水産未利用資源を用いた速効性有機肥料の開発－野菜に対する有機質肥料の施用効果の検討 (平成18～20年、高度化事業、北農研、函館高専、(株)マリンケミカル、(株)北海三共と共同)

① 目的：試作された動物性水産未利用資源を用いた有機液肥及び固形肥料が野菜の育苗や圃場における生育、収量および品質に対する影響を検討し、有効な有機肥料の開発を行う。

② 試験方法

ア キャベツセル苗に対する有機肥料の施用効果の検討

耕種概要：温室内で「藍春ゴールド」を 200 穴セルトレイを用いて育苗。播種 6 月 11 日、定植 7 月 6 日。

培土処理：①化成標準：  
 $N-P_2O_5-K_2O=100-300-100\text{mg/L}$  ②有機：発酵残渣使用、N1 倍区(N100mg/L)③ N1.5 倍区④ N2 倍区 (リン酸、加里は有機資材使用で化成と同量)

追肥処理：①化成液肥 ②～④有機液肥 (N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=0.5:0.28:0.03%)

追肥回数：0、2、4 回、有機液肥 33 倍希釈 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O-MgO=150-83-10-6mg/L,1L/回)

イ トマト育苗に対する有機肥料の施用効果の検討  
耕種概要：温室内で「桃太郎ファイト」を 12cm ポリポットで栽培、播種 4 月 6 日 6,鉢上げ 4 月 23 日、定植 6 月 1 日。

培土処理：①化成標準：  
 $N-P_2O_5-K_2O=200-1000-200\text{mg/L}$  ②有機：発酵残渣使用、N1 倍区(N200mg/L)③ N1.5 倍区④ N2 倍区 (リン酸、加里は有機資材使用で化成と同量)

追肥処理：①化成液肥 ②～④有機液肥 (N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=0.5:0.28:0.03%)

追肥回数：0、2、4 回、  
 $N-P_2O_5-K_2O-MgO=25.1-13.9-1.7-1.0\text{ mg/回}$

ウ トマト本圃における有機肥料の追肥効果の検討  
耕種概要：「桃太郎ファイト」を供試し、ハウス夏秋どり作型(7段)で検討した。播種 4 月 6 日、鉢上げ 4 月 20 日、定植 5 月 29 日。

施肥処理：①化成標準(N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O):基肥 15-20-10、追肥 4-0-4kg/10a ②基化-追有:基肥は化成、追肥は有機液肥(対照と同量) ③全量有機追有:基肥は一般有機資材、追肥は有機液肥(対照と同量)、追肥：6 月中旬から 5 回施用

③ 成績の概要

ア キャベツ苗の新鮮重は有機 1 倍区では化成標準よりも小さいものの、有機 1.5 倍区ではほぼ同等、有機 2 倍区では多かった。各区とも追肥により新鮮重は増大した。

イ キャベツ苗の地上部の養分含有率は有機 1.5 および 2 倍区で化成標準区よりも高い傾向にあり、追肥により含有率は高まった。

ウ トマト苗の新鮮重は有機区では基肥量が多いほど増大し、追肥の回数の増加に伴い新鮮重は大きくなった。有機 1.5 倍区追肥 4 回および有機 2 倍区の新鮮重は化成標準追肥 0 区とほぼ同等となった。

エ トマト苗の葉身の窒素含有率は有機 1 倍区で低かったが、有機 1.5 倍区および有機 2 倍区で化成区とほぼ同等となった。

オ 本圃におけるトマトの収量は化成標準区と比べ、追肥有機区でやや低下したがその程度は小さく、96%程度でありほぼ同等の生産性を確保できた。トマトの果実品質は対照である化成標準区と比べ、糖度、酸度、糖酸比ともほぼ同等だった。

カ トマトの養分含有率は処理間差は認められなかったが、乾物重は化成区が多かったため、窒素、リン酸、加里の吸収量は化成区でやや多かった。

(2) 野菜等の品目別カドミウムの解明と吸収抑制技術の開発

「土壌のカドミウム汚染程度と野菜のカドミウム濃度

の関係解明」(平成19～21年、栽培環境科、東北農研・中央農試)

① 目的 カドミウム汚染土壌で栽培した野菜の可食部カドミウム濃度の品目間差異を明らかにして、カドミウムを吸収しにくい品目への転換対策に資する。

② 試験方法

ア ほうれんそう、こまつな、レタス、さやえんどうの品目別カドミウム濃度の解明

(1)供試土壌 中粗粒褐色低地土(道南農試) 土壌pH:6.0

・原土区:0.1N塩酸可溶性Cd濃度は0～20cmが0.42、20～40cmが0.42mg/kg

・汚染区:塩酸Cd試薬を添加。0.1M塩酸可溶性Cd濃度は0～20cmが1.44、20～40cmが0.49mg/kg

(2)供試作物・品種・播種(定植)→収穫日・施肥量(N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O:kg/10a)

ほうれんそう・「ミストラル」、「スペードワン」・9/6-10/11・9-15-8

こまつな・「夏楽天」、「さおり」・8/29-9/25・12-10-12

レタス・「カルマーMR」、「エムラップ231」・6/14-8/10・12-12-14

さやえんどう・「30日絹莢」、「成駒30日」・6/14-7/27～8/14・6-10-10

(3)試験規模 道南農試場内枠圃場(露地およびハウス 1区 0.96m<sup>2</sup>、3反復)

イ ほうれんそうおよびこまつなの葉位別カドミウム濃度

ア. の原土区において、収穫したほうれんそう「ミストラル」およびこまつな「夏楽天」の、最も外側2枚(最外葉)、その次の2枚(外葉)、およびそれ以外の葉(内葉)に分別し、それぞれカドミウム濃度を測定した。

③ 成績の概要

ア 可食部カドミウム濃度は、原土区ではほうれんそう>こまつな≒レタス>さやえんどうであり、汚染区ではほうれんそう>こまつな>レタス>さやえんどうであった。各品目の品種間差をみると、ほうれんそうでは「ミストラル」>「スペードワン」、こまつなでは「夏楽天≒さおり」、レタスでは「カルマーMR」>「エムラップ231」、さやえんどうでは「30日絹莢」>「成駒30日」であった。

イ ほうれんそうおよびこまつなの葉位別のカドミウム濃度は、両者とも最外葉(廃棄部位)>外葉(可

食部位)>内葉(可食部位)であった。このことから、収穫時に外側の葉を取り除くことにより、カドミウム濃度を低くして出荷できることが示唆される。

## V 有機農業技術開発事業

1. 有機栽培に向けた果菜類の育苗時における施肥指針(平成19～22年、道費)

① 目的:果菜類の有機栽培に向けた育苗培養土への有機物施用技術を確立し、育苗時の有機質肥料施用指針を策定する。さらに、全量有機物施用および無防除の育苗時における病害虫の発生程度を調査し、健全苗生産のための管理方法について検討する。

② 試験方法

ア 育苗時における有機質肥料の肥効特性の解明

(ア)各種有機質肥料の窒素肥効の検討(トマト、かぼちゃ)

供試肥料:魚かす、蒸製骨粉、菜種油かす、脱脂米ぬか

処理方法:窒素施肥量は各種有機質肥料で200 200～500 mg N/L、リン酸・カリは化学肥料で標準量(下記イの施肥量参照)施用。培土基材は、ピートモスと粗粒火山礫の混合物

(イ)各種有機質肥料のリン酸肥効の検討(トマト)

供試肥料:蒸製骨粉、脱脂米ぬか、熔成リン肥

処理方法:リン酸施肥量は有機質肥料で 500 ～ 2000 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/L、窒素・カリは化学肥料で標準量(下記イを参照)施用。

イ 全量有機質肥料施用栽培における苗質および本圃収量の検討(トマト、かぼちゃ)

処理方法:育苗時の施肥量は、トマト-N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=200:1000:200 mg/L、かぼちゃ-N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=225:675:225 mg/L。魚かす、脱脂米ぬか、熔成リン肥、グアノ等を適当に組み合わせて5処理を設定した。さらに、市販の有機栽培対応培養土と化学肥料対照区を設けた。なお、本圃での施肥はすべての区で有機質肥料を施用した。

栽培概要:トマト-5月29日定植、7段どり(夏秋どり)、3333株/10a

かぼちゃ-5月30日定植、子づる2本仕立(露地早熟)、556株/10a

③ 成績の概要

ア 有機質肥料のN肥効試験において、トマト、かぼちゃのいずれでも資材施用量の増加に伴ってN吸収量は概ね増加した。しかし、乾物重についてはいずれ

の処理区でも対照区より小さかった。一方で、鉢上げ時の培養土の無機態窒素は、施肥量の増加とともに増加したが、その大部分はNH<sub>4</sub>-Nとして存在していた。鉢上げ時にNH<sub>4</sub>-Nが多量に存在したことが、苗生育を抑制したと考えられた。

イ 有機質肥料のリン酸肥効試験において、いずれの資材についても施用量の増加に伴って苗のリン酸含有率およびリン酸吸収量は高くなった。また、リン酸肥効については熔成リン肥>蒸製骨粉>脱脂米ぬかの順に効果が大きかった。

ウ 全量を有機質肥料で施肥した育苗において、トマトの乾物重は3.1~9.3g/株、カボチャは2.6~5.0g/株であり、いずれも対照区および市販培土区よりも小さかった。また、各処理区の養分含有率もそれぞれ大きく異なった。本圃での収量は育苗処理により大きく異なり、トマトでは前期収量と苗乾物重に明瞭な相関関係が見られた。

## VI クリーン農業高度化促進事業

### 1. 高度クリーン農業技術の開発③トマト

(平成19年~22年、道費)

① 目的：道産農産物の競争力を高め、高度化する消費者ニーズにも対応するため、トマトにおける化学肥料・化学合成農薬を5割削減した高度クリーン農業技術を開発・実証する。

#### ② 試験方法

ア 化学肥料5割削減の影響評価

試験場所；道南農試圃場（普通褐色低地土）

作型；ハウス夏秋どり（7段どり）

播種；4月6日 定植；5月29日

試験規模；1区面積6m<sup>2</sup>、2反復

供試品種；桃太郎ファイト

供試有機質肥料；魚かす（基肥）、魚由来有機質液肥（追肥）

処理方法；総窒素施用量はいずれの処理区でも基肥－10kg N/10a、追肥－20kg N/10a。施用する有機窒素量を基肥と追肥の合計で15kg N/10aとなるように、以下の処理区を設定した（カッコ内は有機窒素施用量）。

① 追肥有機重点区（基肥0kg N、追肥15kg N）

② 有機均等区（基肥5kg N、追肥10kg N）

③ 基肥有機重点区（基肥10kg N、追肥5kg N）

④ 対照区（基肥0kg N、追肥0kg N）。

※なお、防除については通常防除とした。

調査項目；収量、養分吸収量、果実品質

#### ③ 成績の概要

ア 化学肥料を5割削減した3処理区の総収量および良果収量は、それぞれ12.0~12.4t/10aおよび11.0~11.6t/10aであり、化成対照区の総収量（12.2t/10a）、良果収量（11.7t/10a）と同等であった。また、5割削減区と対照区の果実糖度は6.1~6.2、酸度は0.43~0.45であり、同等であった。

イ 乾物生産量について、5割削減区は化成標準区よりもやや低く、その中でも「基肥有機重点区」が最も低かった。部位別に見た場合、5割削減区では葉部で低く、果実部は化成対照区と同等であった。

ウ 窒素吸収量については、乾物生産量の傾向とほぼ同様であり、「基肥有機重点区」が低かった。

エ 定植時の土壌無機態窒素量（硝酸態窒素とアンモニウム態窒素の合計量）は、基肥で施用した有機窒素割合が高まるにつれて少なくなった。第一果房肥大期および栽培終了時においても、同様の傾向であった。

以上の結果から、いずれの5割削減区においても化成標準区と同等の果実生産量および果実糖度を維持することが可能であった。

## VII 農業農村整備事業

### 1. 土地改良計画地区土壌調査

(昭和40年~継続、道費、中央農試・上川農試・十勝農試・根釧農試・北見農試・花野セと分担)

① 目的：道営農業農村整備事業の計画地区に対して、土壌調査を実施するとともに、適切な土地改良方策・技術的指針、土壌改良材の投入量および施用方法について関係機関に助言し、土地改良効果の実効を図る。

#### ② 試験方法

調査地区：三軒家地区（函館市）、豊田南部地区（渡島管内七飯町）、厚沢部地区（檜山管内厚沢部町）

調査項目：土壌断面調査、土壌理化学性

#### ③ 成績の概要

現地調査を実施し、土壌断面調査および土壌理化学性分析を行い、土壌図の作成と土壌改良方策を示し、関係支庁に報告した。

### 2. 草地整備事業土壌調査

(昭和50年~継続、道費、栽培環境科、中央農試・上川農試・十勝農試・根釧農試・北見農試・花野セと分担)

① 目的：道営草地整備事業の計画に当たり土壌調査を実施し、草地造成および草地更新に当たっての技

術的指針を示す。

## ② 試験方法

調査地区：長万部北部地区（渡島管内長万部町）  
調査項目 土壌断面調査、土壌理化学性

## ③ 成績の概要

現地調査を実施し、土壌断面調査および土壌理化学性分析を行い、土壌図の作成と土地改良目標に対応する改良指針策定を示し、関係支庁に報告した。

## (3) 病 虫 科

### I 病害虫試験

#### 1. 農作物病害虫診断試験

##### (1) 突発及び新発生病害虫の診断試験

(昭和50～継続、道費)

① 目的：突発または新発生病害虫の診断を行い、農作物の被害を最小限にとどめる。

## ② 試験方法

- ア 診断依頼作物の病徴および被害診断
- イ 診断依頼作物からの病害の分離、害虫の飼育
- ウ 診断依頼病害虫の発生状況調査
- エ 診断依頼病害虫の防除対策

## ③ 成績の概要

ア 平成19年の診断依頼件数は170件であった。  
イ 依頼者別では官公庁141件、団体等7件、その他22件であった。

- ウ 作物では野菜が多かった。
- エ 以下の病害虫が新発生した。

トマト葉かび病(新レース)、  
はくさいのしり腐病(新発生)  
キャベツのべと病(新発生)  
ねぎ葉枯病の黄色斑紋病斑(新症状)

いちごの炭疽病菌 *Colletotricum acutatum* による萎凋症状(新症状)

ハトムギ・かぼちゃのシラウフヒョウタンゾウムシ(新寄主)

- いちごのツマグロアオカスミカメ(新寄主)
- いちごのキンケクチブトゾウムシ(新寄主)

#### 2. ねぎ葉枯病の総合防除対策

(平成18～20年、道費)

① 目的：近年道南地域を中心に発生が問題となっているねぎ葉枯病の発生生態を明らかにし、防除対策を確立する。

## ② 試験方法

- ア 発生実態調査
- イ 発生生態の解明
- ウ 有効薬剤の探索
- エ 耕種的防除法の確立

## ③ 成績の概要

ア 全道の6支庁管内6市町の32圃場で実態調査を行った結果、すべての圃場で葉枯病の発生確認され、本病が全道的に発生している実態が明らかとなった。

イ 本病の発病適温が10～20℃であることを明らかにした。

ウ イミノクタジン酢酸塩・マンゼブ水和剤およびシメコナゾール・マンゼブ水和剤(いずれも未登録)が本病に対して高い防除効果を示した。

エ 品種間の発病差異、窒素施肥量および土壌pHと発病の関係を明らかにした。

#### 3. アカヒゲホソミドリカスミカメによる斑点米低減を目指した新防除モデル

(平成18～20年、道費)

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 斑点米発生予測技術の開発
- イ 要防除水準の設定
- ウ 防除と斑点米率の関係調査

## ③ 成績の概要

ア 斑点米発生予測技術の開発のため、トラップの設置位置を検討し、水田間畦畔と水田内トラップの比較を行い、ヘリ散布などの一斉防除が行われる場合には両トラップで捕獲消長に差はみられなかった。無防除ほ場におけるトラップ捕獲数とすくい取り捕獲成虫数には相関がみられ、畦畔および水田ではトラップの捕獲数はすくい取り値のおよそ5～10倍を示した。

イ 要防除水準の設定のため、無防除圃場におけるトラップ捕獲消長と斑点米の調査を行った(2品種)。

ウ トラップ捕獲数およびすくい取り虫数に基づいた防除での斑点米率を調査し、トラップ捕獲数での防除要否の適正を確認した。

### II 受託試験

#### 1. 農業資材試験

## (1) 新農業資材の実用化試験

(昭和 45 ～継続、受託)

① 目的：新殺菌剤および殺虫剤の病害虫に対する防除効果および薬害を検討する。

② 試験方法：水稻、春まき小麦、小豆、トマト、いちご、キャベツ、はくさい、だいこん、ねぎ、かぼちゃ、にんじん、さやえんどうの 9 病害 25 殺菌剤および 8 害虫 10 殺虫剤の防除効果と薬害の有無を確認する。

③ 成績の概要：対照薬剤より優る効果を示したものが殺菌剤 7 剤、殺虫剤 3 剤、同等の効果を示したものが殺菌剤 11 剤、殺虫剤 3 剤、やや劣る効果を示したものが殺菌剤 6 剤、殺虫剤 2 剤、劣る効果を示したものが殺菌剤なし、殺虫剤 2 剤、試験未了で次年度に判定するものが殺菌剤 1 剤であった。薬害はいずれの薬剤も認められなかった。

## (2) ニンジン乾腐病に対する深層土壌消毒法による防除技術の開発

(平成 18 ～ 19 年、受託)

① 目的：ニンジン乾腐病について、深層土壌消毒法によるクロルピクリンの防除効果を検証する。

② 試験方法：作付前年秋処理と作付当年春処理の比較、ガス揮散濃度の測定

調査項目：病原菌密度、発病株率、ガス濃度

③ 成績の概要

ア 収穫時の発病調査では、春処理区では激甚な発生状況下で無処理区の半分程度の発病度だった。秋処理区では、甚発生圃場では春処理区と同程度の防除効果だったが、比較的少発生の圃場では完全に発病を抑えることができた。

イ 土中のクロルピクリン濃度は、秋処理区では処理後 24 時間でガス化が進み、28 日後に検出されなくなった。春処理区では 41 日と長くなった。土壌 15cm 深さでは十分な濃度が検出されたが、5cm 深さでは消毒効果の低下が懸念された。

## III クリーン農業技術開発推進事業

### 1. ハウス野菜に対する生物農薬を活用した減化学農薬防除体系

(平成 18 ～ 19 年、道費)

① 目的：トマトの主要病害虫に対する生物農薬の適用性を明らかにし、既存の各種防除法と組合わせた減化学農薬の防除体系を確立する。

穂（やや遅、少）

水稻の紋枯病（並、並）

## ② 試験方法

ア トマトの灰色かび病、葉かび病、うどんこ病に対する生物農薬の効果とそれを活用した防除体系の検討

イ トマトのオンシツコナジラミ、ミカンキイロアザミウマに対する生物農薬の適用性と利用法の検討

## ③ 成績の概要

ア 半促成作型では灰色かび病の初発時から化学農薬・バチルス剤交互散布の防除体系で、夏秋どり作型では交互散布に加えて葉かび病に対して抵抗性遺伝子 Cf-9 を持つ品種を用いるか、発病複葉率 1 割を超えた場合にバチルス剤をポリオキシシン複合体水和剤に置き換えることで、慣行と同等の防除効果を得た。

イ オンシツコナジラミに対して、ボーベリア・バシアーナ剤の効果が高かった。ミカンキイロアザミウマに対しては、ボーベリア・バシアーナ剤とクメリスカブリダニ剤で防除効果がみられた。モニタリングによりコナジラミやアザミウマの初発をとらえて、これらの生物農薬を複数回散布することで、密度を低く抑えることが出来る。

ウ 実証試験では、これら病害虫に対して発生対応と各生物農薬を活用した防除体系により、YES!clean 基準以下に化学農薬の使用回数を抑えることができた。

## IV 病害虫発生予察調査事業

### 1. 病害虫発生予察調査(昭和 19 ～継続、補助)

#### (1) 水稻病害虫発生予察定点調査

#### (2) 畑作病害虫発生予察定点調査

#### (3) 園芸作物病害虫発生予察定点調査

① 目的：植物防疫法にもとづいて病害虫の発生予察法の確立をはかるとともに、病害虫防除所と連携して発生予察情報を関係機関に提供して病害虫防除の適正を図る。

② 試験方法：定点予察圃場における調査；水稻、ばれいしょ、キャベツ、だいこんの予察圃場(無防除)を設け、病害虫の発生状況を 5 ～ 10 日ごとに調査する。

## ③ 成績の概要

ア 主要病害虫の発生状況（全道）

水稻のいもち病

葉（発生期：遅、発生量：少）

ばれいしょの疫病（並、並）

イネミギワバエ（やや遅、少）

イネハモグリバエ（一、少）  
イネドロオイムシ（やや早、やや多）  
イネミズゾウムシ（やや遅、少）  
ヒメトビウンカ（やや遅、やや少）  
セジロウンカ（やや遅、少）  
アカヒゲホソミドリカスミカメ（やや遅、少）  
フタオビコヤガ（やや早、並）  
ニカメイガ（一、並）  
アワノメイガ（遅、やや多）  
ヨトウガ（並、やや多）  
コナガ（並、多）

#### (4) 技術普及部

##### I 技術体系化チーム

##### 1. 土壌環境改善によるにんじん乾腐病被害軽減

対策の確立（平成18～20年、技術普及部、栽培環境科、病虫科、渡島農業改良普及センター、JA新はこだて、JA函館市亀田、函館市、七飯町、（株）北海道クボタ）

① 目的：にんじん乾腐病については、「にんじん乾腐病の発生生態」（道南農試、H13指導参考）により被害実態および発生環境が明らかにされているが、現地において排水改善による被害軽減効果は検討されていない。本試験では、渡島中部地域のにんじん乾腐病について、排水改善などによる環境に調和した被害軽減対策を確立することを目的とする。

##### ② 試験方法

ア 高畦栽培および排水改善による被害軽減効果の検証

(ア) 試験場所：場内及び現地ほ場（七飯町、函館市）

(イ) 試験処理：高畦処理効果の確認、心土破碎処理（函館市ほ場4のみ）

(ウ) 調査項目：発病株率、病原菌密度、土壌水分、収量性等

イ 施肥改善による被害軽減効果の検証

(ア) 試験場所：場内及び現地ほ場

(イ) 試験処理：窒素、炭カル、有機物等の施用処理

(ウ) 調査項目：発病株率、病原菌密度、収量性等

##### ③ 成績の概要

ア 前年の技術体系化試験では、高畦処理により土壌水分が減少し、乾腐病が軽減される傾向がみられた。しかし、菌密度や土壌水分と乾腐病発生には明確な関係は認められなかった。

イ 本年度の降水量は、5月中旬、7月下旬、8月上旬にまとまった降雨があったほかは、全般に少なく、

特に6月中旬から7月中旬までは干ばつ傾向であった。そのため、6月下旬から7月におもに収穫された七飯町では発病が少なかった。

ウ 函館市のほ場4では乾腐病が多発したが、病害発生程度は高畦処理において、慣行やプラソイラによる心土破碎処理区に比べ、減少傾向にあった。一方、プラソイラ処理区では、慣行区と発病率に大きな差はなく、効果は判然としなかった。場内の枠試験では、高畦処理により発病株率が10%程度減少した。

エ 乾腐病が多発した圃場における乾腐病菌の密度は、慣行に比べプラソイラ処理や高畦処理により同等から減少傾向にあった。しかし、前年の結果等から乾腐病の発生は菌密度の多少によらないと考えられ、菌密度が発病度に直接影響している可能性は低いと思われる。

オ 根部肥大期における土壌の体積水分率は、高畦処理により慣行やサブソイラ処理より低く推移し、降雨による変化も小さかった。土壌のpF値は、慣行>プラソイラ>高畦の順に推移する傾向がみられ、特に降雨直後に慣行区やプラソイラ処理区より高くなる傾向があった。したがって、高畦処理により土壌水分を低く保つことができ、それにより発病株を少なくできることが確認できた。

カ 高畦処理では慣行やプラソイラ処理に比べ規格内割合が高かったが、収量性は他の処理より低めであった。これは、高畦処理区のは種が、他の処理区に比べ遅れたことによると推察された。

キ 米糠施用により乾腐病の発生が多くなり、カニ殻施用では乾腐病発生がみられなかったが、全体的にはこれら資材施用による効果は判然としなかった。

##### 2. 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

（平成19～21年度、技術普及部、作物科、渡島農業改良普及センター、檜山農業改良普及センター、中央農業試験場、空知農業改良普及センター、拓殖大学北海道短期大学、ホクトヤンマー株式会社、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を導入した地域営農システムの確立を図る。

##### ② 方法

ア 事業実施場所および農家戸数

乙部町1戸、栗山町2戸、厚沢部町1戸、江差町3戸、今金町5戸、七飯町1戸、北斗市4戸、延べ17戸および拓殖大学圃場、道南農試圃場において、水稻湛水直播栽培試験圃を設置した。

イ 供試品種および耕種概要（各地区こみ）

供試品種:「ななつぼし」、「ほしのゆめ」、「ほしまる」、「大地の星」、供試土壌:泥炭土、褐色低地土、灰色低地土、グライ土、畦間:20、30cm、播種日:5月16-17日、播種量:過酸化石灰粉粒剤コーティング0、10、30、60、100%種子を乾粒換算5、9、10、11、13kg/10a、施肥方法:全層+側条施肥、全層施肥、全層+追肥、全層施肥銘柄:264、474、BB472LP、BB552LP、UF474、UF585、側条施肥銘柄:444、BB544、UF585、窒素施肥量:全層0~8kg/10a、側条0~4kg/10a、合計0~8kg/10a、追肥0~3kg/10a、出芽日:5月27日~6月4日、落水日数:14±3.9日、入水日:5月24日~6月14日、除草剤処理:5月21日~6月19日(ピリミナックメチル+ペントキサゾン+プロモプルト+ベンズルフロンメチル、シロホップブチルEW、シロホップブチル+ベンタゾンME)、6月5日~7月29日(ベンタゾン液剤、シロホップブチルME)

### ③ 結果の概要

ア m<sup>2</sup>当たり苗立ち本数は、カルパー(過酸化石灰粉粒剤)有無で差は認められなかった。

イ m<sup>2</sup>当たり苗立ち本数は、今金町(108本)~七飯町(256本)で地域により大きな変異があった。「ななつぼし」の出穂期は、8日間の地域差があり、深川市で最も早く今金町で最も遅い8月11日であった。収量は、m<sup>2</sup>当たり穂数と有意な正の相関が認められ、深川市では穂数が多く収量が最も多かった。一方、今金町や厚沢部町では穂数が少なく収量も少なかった。

ウ 収量はm<sup>2</sup>当たり穂数と正の相関があり、各地域の平均収量と穂数は、「ななつぼし」では今金町400kg/10a、600本/m<sup>2</sup>、厚沢部町450kg/10a、600本/m<sup>2</sup>、北斗市450kg/10a、650本/m<sup>2</sup>、七飯町500kg/10a、750本/m<sup>2</sup>、深川市600kg/10a、850本/m<sup>2</sup>、「大地の星」では空知600kg/10a、750本/m<sup>2</sup>であった。

エ 収量は成熟期窒素吸収量と正の相関があり、収量500kg/10aの成熟期窒素吸収量は8.4kg/10aであった。側条施肥資材の比較をした結果、20cm区では判然としなかったが、30cm区ではBB544に比べてUF585の方が施肥窒素利用効率が高く、成熟期窒素吸収量も高かった。

オ 直播栽培の技術伝達と担い手を育成するため、生産者を対象とした現地検討会(8月27~28日)、成果発表会(2月22日)を行い、技術の普及を図つ

た。

カ 水稻直播栽培を導入した集落営農組織の構築の進捗状況として、渡島地域では直播栽培の普及と定着を図るため、6月に水稻直播推進協議会(構成6戸)を立ち上げ、直播機械の共同購入を決定し、その利用方法について協議した。今金地区では、直播研究会が設立し技術実証試験に取り組んだ。次年度の作付け面積は平成19年よりも増加が見込まれている。

## II 技術普及部

### 1. 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

2) ポジティブリスト制度に対応した水稻病害虫防除技術の確立 (平成19~21年度、中央農試技術体系化チーム、道南農試技術普及部、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、株式会社ズコーシャ、北海道農業研究センター、空知農業改良普及センター、渡島農業改良普及センター)

#### 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可能な水稻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稻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。このうち、道南農試では技術普及部が、農薬散布時のドリフト回避を目的とする「ポジティブリスト制度に対応した水稻病害虫防除技術の確立」について担当している。

#### ② 方法

##### ア 対象地域

七飯町大中山地区、鶴野地区、軍川地区、知内町

##### イ 供試薬剤

(ア) いもち病防除;プロパナゾール1キロ粒剤、ピロキロン1キロ粒剤12、トリスロピオン1キロ粒剤10

(イ) カメムシ防除;ジノテフラン1キロH粒剤

(ウ) 慣行ヘリ防除;ジクロロメットF、バリタマイシン・フェリムゾン・フサライドW、MEP・カスカマイシン・フサライドW、クロチアジソンW、エトフェンプロックスE、ジノテフラン液剤10

##### ウ 調査項目

(ア) いもち病;発生程度

(イ) カメムシ;すくい取り(成幼虫数)、斑点米;9月19日に水田内3カ所を10株刈り取り。精玄米(粒厚1.95mm以上)について原則5,000粒の斑点米数を2回調査。

#### ③ 結果の概要

ア 病害虫の発生状況について、各圃場とも葉いもち病の発生は見られなかったが、8月上旬に続いた曇雨天の天候により、散発的ではあるが穂いもち病の発生圃場がみられた。なお、知内町の1圃場では取り置き苗の放置により、いもち病が発生した。カメムシの発生密度は、6月頃から比較的高温の天候に推移したが、すくい取り調査では多発圃場はみられなかった。

イ いもち病に対する効果では、A農家及びB農家とも水口側で穂いもち病の発生がみられた。これは薬剤散布時の湛水が十分でなく、日をおかずに通水されたことが原因で、生育がやや遅れる水口側での発生に至ったと考えられる。

ウ カメムシに対する効果では、水面施用粒剤以外に追加防除を実施した農家（B農家及びC農家）及び実施しなかった農家（A農家及びD農家）における斑点米発生率に大きな違いはみられなかった。各処理間の比較においても、斑点米発生率はほぼ同程度であった。

エ 水面施用粒剤の普及拡大に向けた問題点として、①いもち病の発生原因となる取り置き苗の放置や薬剤散布時の遵守事項の不徹底などに対する基本技術の励行、②突発的な病害虫の発生に対する補完防除の準備、③とりまとめ購買による資材の購入単価抑制、などが挙げられた。

オ 水面施用粒剤現地検討会を七飯町、知内町の現地ほ場（8月30日、関係者12名参加）で開催した。このほか、他の項目を担当する関係機関と合同で開催された現地検討会（11月22日）および打合せ（3月26日）に出席し、進捗状況または試験設計などについて説明した。

## II 重点的に取り組んだ普及活動の概要

### 1. 平成19年度の普及活動方針

平成18年度からの試験研究・普及の体制見直しをうけ、技術普及部では、1)技術体系化試験の推進、2)地域農業技術支援会議への参画と推進、3)農業改良普及センターへの支援を柱として、啓発・講習活動を含めた技術協力や情報伝達を行い、地域課題解決と地域支援に取り組んできた。また、突発的な緊急対応課題（残留農薬、シストセンチュウ等）に対しても支庁、普及センター、市町、団体等との連携を密にして、技術協力や情報伝達を行ってきた。

### 2. かぼちゃの残留農薬（ヘプタクロル）対策

## に関わる支援

### (1) 経緯

平成19年9月8日、JA新はこだてより厚沢部地区で採取したかぼちゃの1検体から残留農薬基準を超える農薬（ヘプタクロル 0.14ppm / 基準 0.03ppm）を検出したが、誤って出荷したとの記者会見があった。当該ロットのかぼちゃは、関西方面を中心に12t程度（1,216ケース、ケース；10kg）が出荷されたが、出荷日から日数が経過していたため、回収数量は55ケースにとどまった。誤って出荷された原因については、分析結果から出荷に至る過程での確認チェック作業の不徹底および検査サンプル送付手続きにミスがあったためと説明された。本件については、「農協の軽率な認識が引き起こした失態で極めて遺憾」との厚沢部町長談話が報道（9/13付け函館新聞）されるなど、農協の危機管理意識が問われる事態となった。これらの経緯の中で、道南農試では技術普及部が中心となり、各種打合せや対策会議等を通じてヘプタクロルに関わる原因究明ならびに今後の対応方針の策定等に関して情報の提供や助言等を行い、事態の沈静化ならびに問題の解決に向けた支援を行った。

### (2) 会議・打合せ

1) 残留農薬検出に伴う対策本部設置事前準備会議

- ① 日時：平成19年9月12日
- ② 場所：JA新函館厚沢部支店会議室
- ③ 担当者：山口作英、水越 亨
- ④ 参集者：関係機関・団体等9名
- ⑤ 内容：状況把握と今後の対応について

2) 厚沢部地区ヘプタクロル対策会議

- ① 日時：平成19年10月15日
- ② 場所：JA新函館厚沢部支店会議室
- ③ 担当者：水越 亨
- ④ 参集者：関係機関・団体等13名
- ⑤ 内容：自主検査方針および実施マニュアルの検討、今後の方向性

3) 残留農薬に係る打合せ

- ① 日時：平成19年7月11日
- ② 場所：檜山普及センター会議室
- ③ 担当者：山口作英、水越 亨
- ④ 参集者：関係機関・団体等11名
- ⑤ 内容：配布資料の検討、土壌検査の実施

4) 第2回厚沢部地区ヘプタクロル対策会議

- ① 日時：平成19年11月14日



- ② 場 所：J A新函館厚沢部基幹支店会議室
- ③ 担当者：山口作英、水越 亨
- ④ 参集者：関係機関・団体等9名
- ⑤ 内 容：経過の確認、土壌検診および作業スケジュール調整等

### 3. ジャガイモシストセンチュウ発生に関わる対応の支援

#### (1) 経緯

〔北斗市〕平成19年7月26日、渡島支庁より北斗市押上地区および追分地区の一般馬鈴しょ（ポテトチップス加工用）において、ジャガイモシストセンチュウの新規疑似案件が発生した旨連絡があった。これは7月19日に関係機関によって行われた植物検診で確認されたものである。8月1日に現地においてジャガイモシストセンチュウであることを同定し、押上では当初の「男爵薯」1筆20aに加え、「ワセシロ」1筆15aについて発生を確認した。追分地区は1筆45aで確認した。その後、8月31日には関係機関による対策会議が開催された。このほか、平成18年に北斗市東前のハウス栽培トマトで発生を確認した農家についても、土壌くん蒸処理の実施や抵抗性台木品種の導入などの対策を継続して行った。9月にはシスト寄生状況調査を行い、1月には土壌検診によるシスト密度調査結果をもとにごく低密度に抑制していることを生産者に説明し、次年度のトマト作付けに向けた支援を行った。

〔今金町〕平成20年2月22日、今金町産業振興課から「平成20年産種馬鈴しょ作付予定ほ場（採種ほ）の土壌検診結果で疑似陽性圃場が検出された」との報告がJ A今金町からあった旨、檜山支庁を通して連絡があった。2月25日には関係機関とともに神丘地区当該ほ場の土壌を採取し、同定のため北農研センターへ送付。3月3日にジャガイモシストセンチュウであるとの同定結果が得られたため、3月7日には関係機関によるジャガイモシストセンチュウ侵入対策協議会が開催された。道南農試は関係機関としての位置づけで参画。3月27日にはJ Aの自主検診により、鈴岡地区を含む計5筆からシストが検出された。また、横浜植物防疫所による神丘地区の種馬鈴しょ作付予定ほ場の土壌検診でも1筆からシストが検出され、現在は神丘・鈴岡地区の全筆調査実施に向けて作業が進められている。

#### (2) 会議・打合せ

1) 第1回道南管内農業団体ジャガイモシストセンチュウ対策本部幹事会

- ① 日 時：平成19年7月19日
- ② 場 所：J A新はこだて八雲基幹支店会議室
- ③ 担当者：山口作英、水越 亨
- ④ 参集者：中央会札幌支所、J A、ホクレン、普及センター、支庁等計23名
- ⑤ 内 容：北海道防除対策基本方針改正に係る説明、道南地区シストセンチュウ防除施設利用組合に係るとり進め

2) ジャガイモシストセンチュウの発生に係る打合せ

- ① 日 時：平成19年8月6日
- ② 場 所：北斗市分庁舎会議室
- ③ 担当者：水越 亨
- ④ 参集者：北斗市、J A、普及センター、渡島支庁等計9名
- ⑤ 内 容：まん延防止対策、対策会議の開催打合せ

3) ジャガイモシストセンチュウの発生に係る対策会議

- ① 日 時：平成19年8月31日
- ② 場 所：北斗市農業振興センター
- ③ 担当者：山口作英、水越 亨
- ④ 参集者：中央会札幌支所、J A、ホクレン、普及センター、支庁等計31名
- ⑤ 内 容：発生概要報告、今後の対応方針等

4) ジャガイモシストセンチュウ同定に係る打合せ

- ① 日 時：平成20年2月25日
- ② 場 所：農家ほ場・J A今金町営農部会議室
- ③ 担当者：水越 亨
- ④ 参集者：J A今金町、今金町役場、普及センター、檜山支等10名
- ⑤ 内 容：経過報告、診断用土壌の採取

5) ジャガイモシストセンチュウに係る対策打合せ

- ① 日 時：平成20年3月5日
- ② 場 所：J A今金町営農部会議室
- ③ 担当者：水越 亨
- ④ 参集者：J A今金町、今金町役場、道南NOSAI、普及センター、檜山支庁等11名
- ⑤ 内 容：経過説明、侵入対策会議開催準備

6) ジャガイモシストセンチュウ侵入対策協議会

- ① 日 時：平成20年3月5日
- ② 場 所：今金消防会議室
- ③ 担当者：山口作英、水越 亨

④ 参集者：今金町役場、J A今金町、道南 NOSAI、  
檜山支庁等計 35 名

⑤ 内 容：侵入対策協議会の設置、経過説明、今後の  
対策打合せ

7) 檜山南部地区ジャガイモシストセンチュウ対策  
協議会

① 日 時：平成 20 年 3 月 17 日

② 場 所：檜山農業改良普及センター本所会議室

③ 担当者：水越 亨

④ 参集者：檜山支庁、普及センター、J A新函館、  
各町役場関係者、道南 NOSAI 等計 19 名

⑤ 内 容：今金町における発生経過説明、檜山南部  
地区における対策方針

#### 4. 上ノ国町土石流災害対策支援

##### (1) 経緯

平成 19 年 5 月上旬、上ノ国町湯ノ岱国有林で発生  
した土石流に伴う濁水が町内の天の川や日本海に流出  
した問題で、同川から取水する農業用水での濁水の影  
響調査を上ノ国町および檜山支庁から依頼された。道  
南農試は本来的に水質の分析機関ではないが、緊急的  
な地域支援の一環として栽培環境科とともに対応し  
た。栽培環境科では水質の一部項目について分析を行  
い(5/18、5/31、6/22)、技術普及部は河川水の分析用  
サンプルの採取あるいは情報提供で支援した。6 月 22  
日には河川水の懸濁物質濃度も基準値内まで低下し、  
濁水による影響調査は終了した。

##### (2) 会議・打合せ

1) 上ノ国町土石流対策に係る打合せ

① 日 時：平成 19 年 5 月 24 日

② 場 所：現地、上ノ国町役場

③ 担当者：水越 亨

④ 参集者：上ノ国町、檜山支庁、道南農試等 5 名

⑤ 内 容：サンプル採取、対応打合せ

2) 上ノ国町土石流対策打合せ

① 日 時：平成 19 年年 5 月 25 日

② 場 所：上ノ国町役場会議室

③ 担当者：赤司 和隆、水越 亨

④ 参集者：上ノ国町、檜山支庁、関係機関等 7 名

⑤ 内 容：経過説明、今後の対策打合せ

### Ⅲ 各専門分野別普及活動の概要

#### 1. 稲作関係

ア 農林水産省「産学官連携経営革新普及強化促

進事業」に参画し、課題名「水稻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」につい  
て拓殖大学北海道短期大学、ホクトヤンマー、北海道  
サンアグロ、普及センター、道南農試が連携して水稻  
直播栽培の普及推進や技術支援を行った。また、夏期  
に渡島・檜山管内で現地検討会、冬期に北斗市振興セ  
ンターで成績検討会を開催した。

#### 2. 畑作及び園芸関係

ア 渡島及び檜山管内の畑作担当普及員に対し、  
技術普及課の普及指導員から情報提供を受け、管内畑  
作の改善対策について技術支援を行った。

イ 小麦については、秋まき小麦の分追肥に関す  
る活動について、作物科と連携して技術支援を行った。

ウ 大豆については、作物科の協力を得ながら、  
「中育 52 号 (タマフクラ)」の栽培技術支援を行うと  
ともに、各普及センターと連携して加工業者等も含め  
た検討会の実施を支援した。

エ いちごについては、一季成り性品種と四季成  
り性品種の高設栽培等の技術確立のために、檜山農業  
改良普及センターと連携して技術支援及び調査研究を  
行うとともに、檜山北部支所と連携して土耕栽培の技  
術支援を行った。また、促成栽培については、渡島農  
業改良普及センター、拓殖大学北海道短期大学と連携  
して、加温状況に関する実態調査を支援した。

オ ほうれんそうについては、渡島支庁普及指導  
員課題解決研修における共選導入効果の検証に対し  
て、支援を行った。また、檜山北部支所と連携して、  
作物科の協力を得ながら、バラ詰めほうれんそうの栽  
培に関する情報収集を行った。

カ にはについては、渡島南部支所、拓殖大学北  
海道短期大学と連携して、加温状況に関する実態調査  
を支援した。

キ アスパラガスについては、渡島農業改良普及  
センターと連携し、作物科、栽培環境科の協力を得な  
がら、曲がりや小斑点に対する技術支援を行った。ま  
た、檜山北部支所と連携して、作物科の協力を得なが  
ら、立茎栽培に対する情報収集を行った。

ク ブロッコリーについては、作物科の協力を得  
ながら、不整形花蕾の発生等の情報収集を行った。

ケ 花きについては、花・野菜技術センター花き  
担当普及指導員の補完活動により、ストック、きんぎ  
よそう、ひまわり、アマランサスに関する技術支援を  
行った。また、渡島農業改良普及センター、拓殖大学  
北海道短期大学と連携して、カーネーション加温状況

に関する実態調査を支援した。

コ 果樹については、普及センターと連携し、風害事後対策、紫紋羽病対策、オウトウ樹の移植法、直売用果樹の栽培管理、醸造用ぶどうの生産安定、ブルーベリーの管理等について現地現地での助言や情報提供などで支援した。

### 3. 病害虫関係

ア 地域課題解決研修（水稻）「渡島管内における新たな水稻防除体系の構築に向けた検討」に対し、ポジティブリスト制度に対応したドリフト防止のための水面施用剤利用技術の普及と定着に向けた支援を行った。

イ アシグロハモグリバエの発生に係る対応の支援：道南管内において、本種の発生は平成 18 年に森町および知内町で初めて確認されたが、平成 19 年には八雲町、七飯町、北斗市にも発生地域が拡大した。被害作物（面積）は、八雲町では宿根かすみそう（111 棟、263a）、七飯町・北斗市では花卉類（2 棟、1 a）、ほうれんそう（50 棟、51a）であった。ほうれんそうでは、一部収穫放棄となるハウスもみられた。八雲町の宿根かすみそうでは、有効薬剤等の防除指導により被害の発生はかなり抑制された。七飯町・北斗市での発生源は苗による持ち込みと推定されたが、八雲町では被害は海岸部で大きく、内陸部に入るにしたがって軽減しており、発生原因として平成 18 年の森町での発生時期に伊達方面から長距離移動により侵入していたものと推測される。

ウ ダイズシストセンチュウ対策に関わる支援：檜山管内で多発するダイズシストセンチュウの対策支援として、前年に引き続き簡易判定用シードテープをほ場に設置し、各地域に分布する個体群の抵抗性大豆品種に対する寄生性を調査した。これらの調査結果は、中央農試管内の調査結果と合わせて成績にとりまとめ、平成 19 年度北海道農業試験会議（成績会議）に提出して普及推進事項となった。このほか、ダイズシストセンチュウに係る意見及び情報交換会を開催し、道内各地の試験研究担当者や普及員、関係団体等の担当者が参集して情報の共有を図った。

エ 上ノ国町の特産作物であるさやえんどうで多発するナモグリバエについて、関係機関と連携して発生源の解明、ローテーション防除体系の効果を検討し、これらの成果は冬期営農講座において生産者に説明した。

オ 地域特産農作物であるじゅん菜について、大沼漁業協同組合から要請された生育衰退原因の解明と多発する害虫対策について現地調査を継続して行い、関係者会議を開催して衰退原因解明および被害軽減策に向けた助言等を行った。

カ 関係機関・生産者から持ち込まれる病害虫診断について、病虫科と協力して対応した。本年は、アシグロハモグリバエのほか、檜山管内数か所でシラフヒョウタンゾウムシの発生が目立ち、いちごではキンケクチプトゾウムシの被害を確認した。

### 4. 畜産関係

ア 渡島・檜山支庁管内の担当普及員等に対し、普及課題や地域課題解決に向けた支援を行うとともに、先進地域の取り組みや新技術について情報提供した。

イ 検定情報活用研修会で講演を 2 回行い、全道の乳検検定指導士や J A 営農担当者、普及員を対象に、乳検情報の活用方法等について提案した。

ウ 北海道乳質改善大賞において審査と事例発表における助言・指導を行った。

エ 道南酪農畜産セミナーにおいて、配合飼料高騰対策としてサイレージ用とうもろこしの栽培・調製技術や活用についての講演を行った。

オ 渡島南部乳検組合を対象に乳検成績を活用した飼養管理について研修会において指導した。

カ 七飯町和牛生産改良組合員 24 戸に対し、普及センターと連携して巡回指導や研修会を行い、黒毛の繁殖成績や素牛の日増体量の向上に向けた支援を実施した。

キ 函館市や北斗市、八雲町の草地や飼料畑の強害雑草に対する防除対策を提案した。強害雑草はイチビ、ブタクサ、ガガイモ、イタリアンライグラス、ノイチゴ等であった。

ク 大沼の環境保全対策に向けた、畜産ふん尿管理の実態調査の支援や対策会議での助言を行った。

ケ 普及センターと八雲町乳検組合と連携し、乾乳期間短縮技術が地域で導入出来るかどうかを乳検情報から調査し、「周産期病予防のための乾乳期間短縮技術導入に向けた地域実態調査」としてまとめた。

コ 乳質改善の基礎技術について、渡島管内普及指導員畜産担当者会議で説明した。

サ 普及センター渡島北部支所の重点地域において、乳質改善と良質飼料生産に向けた研修指導を行った。

シ 長万部町の黒毛和種繁殖経営農家に対する普及センターの体重・体高測定と繁殖雌牛の受胎率向上に向けた支援を行った。F1飼養管理の注意点や繁殖雌牛育成管理についての先進地域等の情報提供について支援した。

ス 八雲町の酪農家11戸に対し、ポジティブリストの記帳調査を行い、道南乳質改善協議会の取り組みを支援した。

セ 檜山管内の大型共同酪農法人デイルーフーム若松の規模拡大に向けた群分け方法や初任牛導入時の注意点等について助言した。現状のTMR調製やサイレージ調製の問題点、乳質改善に向けた指導も実施した。

## 5. 経営関係

中央農試経営管理担当普及指導員による補完活動により、いちご高設栽培生産者および生産法人に対する経営指標作成に関する支援と女性農業者に対する経営管理、特にクミカンの基本的な機能やクミカン営農管理報告票の活用方法について支援を行った。

## 6. 担い手関係

農業青年による渡島支庁農業改良実績発表会ではプロジェクト5課題、アグリメッセージ5課題が発表され、審査員として地域活動や栽培技術等への助言を行った。指導農業士・農業士会に対しては夏季及び冬期研修会および役員会において、助言等を行った。

## 7. 農家経営関係

上川農試加工・流通担当普及指導員による補完活動により、食品加工グループと農産物販売グループの運営や加工技術向上等の支援を行った。

## IV 調査研究

1. *Colletotrichum acutatum*による萎凋性いちご炭疽病発生時の現地対処事例（檜山農業改良普及センター園芸担当者と共に）

① 目的：もみがら採苗を行っている「けんたろう」の親株でしおれ症状が発生し、クラウンを切断したところ褐変症状が認められた。菌を分離したところ、イチゴ炭疽病の疑いが持たれたことから、その病原菌の特性を確認するとともに、現地で発生防止対策の取り組みを行った。

② 調査研究方法の概要：

ア 罹病株から病原菌を分離し、培養型検定、接種試験、PCRにより種の同定を行った。

イ 「けんたろう」のもみがら採苗生産者を対象に、病害被害調査、潜在感染検定を行った。病害被害調査では発病株が含まれる発泡箱内の株はすべて廃棄されたため、健全株も含んだ廃棄株数を親株廃棄率とした。

ウ 現地対策として以下を実施した。

(ア) ビニール等の資材による親株と子苗の隔離

(イ) かん水チューブを用いた噴水式かん水から手かん水への変更

(ウ) 炭疽病に登録のある薬剤散布

③ 調査結果の概要：

ア 分離された菌は *C. acutatum* と同定され、炭疽病と診断された。これまで *C. acutatum* による炭疽病は葉枯れ症状を示すとされていたが、本病害は萎凋症状を示した。

イ 実態調査から、親株廃棄率は平均 19.4%であった。外観の生育が正常であった親株において平均 4%の感染が確認された。その後、育苗中のランナーの1次苗（以下、太郎苗）や本ぼ定植後の苗で潜在感染検定を行った結果、感染していないことが確認された。

ウ 翌春、「けんたろう」は平年並みの収量で、収穫後のクラウンの切片を簡易培養したが、炭疽病菌は検出されなかった。

エ 以上の結果、潜在感染検定、薬剤防除、採苗ほにおけるかん水時の親株と子苗の隔離、ホースによる手かん水への変更などの対策により炭疽病の感染を防ぐことができた。親株における萎凋症状を伴う *C. acutatum* による炭疽病に対しては、以上のような対処を行うことで感染拡大を防止でき、子苗利用が可能となることが示された。

オ なお、本成績については、北海道園芸研究談話会に発表するとともに、普及指導員資料に取りまとめた。

## 3. 道南地域農業技術支援会議の活動

### I 設置趣旨

農政の大きな転換と農業・農村に対するニーズの多様化が進み、今後は農業政策も地域の自主性や創意工夫を重視する方向へと変化し、地域課題も一層高度化・多様化が見込まれる。このような中で、渡島・檜山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、支庁行政が迅速かつ的確に対応するため、地域農業を支援する推進体制として、「道南

地域農業技術支援会議」を設置する。

## II 会議および協議事項等

### 1) 第1回檜山地域農業検討会議

ア 日時、場所：平成 19.4.25、檜山農業改良普及センター本所会議室

イ 参集者：檜山支庁、檜山農業改良普及センター、道南農試等計 20 名

ウ 内容：運営要領案の検討、スケジュール等

### 2) 第1回幹事会（構成三者参集）

ア 日時、場所：平成 19.5.10、道南農試

イ 内容：平成 19 支援課題への取組み、平成 19 支援会議スケジュール、平成 20 支援会議要望課題調査の実施

### 3) 事務局会議（構成三者参集）

ア 日時、場所：平成 19.10.16、道南農試

イ 内容：平成 19 支援課題への取組み状況、平成 20 支援会議要望課題の整理

### 4) 第2回幹事会（構成三者参集）

ア 日時、場所：平成 19.12.19、道南農試

イ 内容：平成 19 支援課題への取組み状況、平成 20 年度要望課題への対応方向検討、今後のスケジュール

### 5) 道南地域農業技術支援会議（本会議）

ア 日時、場所：平成 20.2.1、道南農試

イ 参集者：構成三者、渡島・檜山家畜保健衛生所

ウ 内容：平成 19 年度支援課題への取組み状況、平成 20 年度要望課題への対応方針検討、平成 20 年度支援課題の選定

### 6) 道南地域農業関係要望課題検討会

ア 日時、場所：平成 20.2.13、北斗市農業振興センター

イ 参集者：構成三者、渡島・檜山家畜保健衛生所、渡島・檜山管内市町、JA 等、大沼漁協

ウ 内容：平成 19 年度支援課題に対する取組内容の報告、平成 20 年度要望課題の対応等について地域との協議、その他「2007 年度道南地域における水稲不作要因の解析」

## III 活動内容

### 1. 森町濁川地区におけるトマト生理障害対策

（平成19年、技術普及部、栽培環境科、渡島農業改良普及センター、JA新はこだて）

① 目的：渡島管内森町のトマトでは、近年、果皮表面のつやがなくなる果実（通称「つやなし果」）が多く発生し、規格外や選果の手間が増大している。このため、場内関係者によるプロジェクトチームを立ち上げ、「つやなし果」の特徴を明らかにし、関係機関とともに発生要因を検討した。また、現地ハウスではホウ素過剰症も発生しているため、過剰症状について検証するとともに、「つやなし果」発生との関係について調査した。

### ② 試験方法

ア 「つやなし果」の特徴と発生要因の検討

(ア) 「つやなし果」の特徴：外観品質及び内部品質を正常果と比較

(イ) 「つやなし果」発生と気温との関係：発生ハウスの気温（高さ15cm）と地温（深さ20cm）の測定

イ ホウ素過剰症とハウスビニール除去の影響

(ア) 熱水可溶性ホウ素と過剰障害の関係：きゅうりとトマトにおける土壌の熱水可溶性ホウ素濃度と生育の関係についてワグネルポットを用いて検証した

(イ) 過剰ハウスにおける冬期ビニール被覆除去による影響：現地ハウス6か所で、冬期にビニールを剥がし、積雪前と融雪後の熱水可溶性ホウ素を比較した

(ウ) 土壌中の熱水可溶性ホウ素含量と「つやなし果」発生の関係：現地の温泉熱ハウス、地熱利用ハウス、休耕地等から合計109点の土壌をサンプリングし、「つやなし果」発生との関係を調査した

### ③ 成績の概要

ア 「つやなし果」は果皮がざらつき、果皮部分の食感が正常果と異なったが、果肉など内部の形状や食味は正常果と同様であった。また、「つやなし果」では日持ち性がやや劣る傾向がみられた。

暗所下で果実にリングライトを照射すると、正常果ではリング上の光の反射が明瞭に認められたが、「つやなし果」では反射が拡散し、両果実に明らかな差が認められた。

イ 「つやなし果」の発生は促成作型において多く、抑制作型では少なく、特にハウスの入り口および側窓付近で多く観察された。「つやなし果」発生ハウスにおける気温と地温の推移をみると、定植後、果実肥大期まで10℃以下の低夜温に遭遇していた。一般に開花期から結実期の夜温は10～20℃が適温とされることから、つやなし果発生には、開花期から果実肥大初期におけるハウス内温度が影響していると推察された。

ウ きゅうりでは熱水可溶性ホウ素が2mg/kgから過剰症状が現れ、4mg/kgから黄化が激しくなった。一方、

トマトは過剰症状が現れにくく、8mg/kg位から症状が現れた。

エ 冬期間ハウスビニールを除去して溶脱させることで土壌中のホウ素含量は低下した。積雪前にホウ素が高くても、ビニール除去により、融雪後はきゅうりの過剰症状が発生しないレベルになった。

オ 熱水可溶性ホウ素含量は3mg/kg以下のハウスが多かったが、これらのハウスでも「つやなし果」の発生は認められた。このことから、「つやなし果」の発生と土壌中のホウ素含量との因果関係は判然としなかった。

カ 以上の結果、「つやなし果」の特徴の一部が明らかになるとともに、「つやなし果」の発生がハウス内の温度と関係していると推察された。また、きゅうりとトマトにおけるホウ素過剰症状の発現濃度が明らかとなったが、「つやなし果」発生との関係は判然としなかった。

## 2. さやえんどうのナモグリバエ防除方法の確立

(平成19年、技術普及部、檜山農業改良普及センター、上ノ国町農業指導センター)

### ① 試験内容

- ア 春季のナモグリバエ成虫の発生に関わる調査
  - (ア) マルチ内部での越冬の可能性
  - (イ) 長距離移動による飛来侵入に関する調査
- イ さやえんどう害虫防除体系の検討
  - (ア) 黄色粘着板によるナモグリバエ成虫の誘殺消長
  - (イ) 青色粘着板によるヒラズハナアザミウマ雌成虫の誘殺消長
  - (ウ) ローターション防除体系の被害軽減効果

### ② 成績の概要

ア 上ノ国町におけるナモグリバエの発生源について、マルチ内部での成虫態での越冬および4月下旬から5月上旬にかけての長距離移動による飛来侵入の実態が把握された。

イ ナモグリバエの発生源対策として、晩秋期におけるマルチの除去およびロータリー耕起が有効であり、春季には黄色水盤により発生動向の把握を行う。

ウ 黄色粘着板による誘殺消長では、本種は年間7世代を経過し、夏季に20℃を超える時期には誘殺数は減少した。

エ 青色粘着板調査では、ヒラズハナアザミウマは5月末から活動を開始し、6月中旬から8月末までが防除時期である。

オ 以上の現地調査は合計32回実施(3月26日

～11月16日)。

カ 防除体系試験結果をもとに、関係者と協議のうえ策定された新防除体系モデルについて、2008年3月3日に上ノ国町農業指導センター研修室において開催された冬季営農講座(生産者、関係機関等計61名出席)を通じて説明した。

## 3. じゅん菜の生育衰退要因解明および虫害対応 (平成19年、技術普及部、大沼漁業協同組合)

### ① 試験内容

ア じゅん菜の生育衰退息域の環境調査  
沼内3か所の水温、水深および堆積層深、じゅん菜を含めた水草の繁茂状況、沼底土壌の状態などについて調査。参考として北斗市八郎沼でも同じ調査を実施。

イ じゅん菜に発生する害虫調査

(ア) ジュンサイハムシの生態

(イ) ユスリカの被害状況、寄生部位等調査

### ② 成績の概要

ア かつてじゅん菜苗を移植した区域の生育衰退原因は、沼底土壌の状態から、昭和56年に行われた漁場拡張工事の影響によるものと判断された。

イ ヒシ群落の規模が拡大傾向にあることから、じゅん菜の生育には不適な水質の富栄養化が進行しているとみられ、生活排水対策が必要と考えられる。

ウ じゅん菜の生育に好適な水深は、文献・資料等から1m程度と推測され、この水深を維持する沼の管理を試行することとなった。

エ ジュンサイハムシの年間発生消長として、じゅん菜では3世代を経過し、秋季には周辺のヨシの間で成虫態で越冬することが判明した。

オ ユスリカ被害の発生推移および沼内での被害分布が把握された。被害個体率と堆積層深との間に有意な相関関係が認められ、沼内の水流方向との関係が推測された。

カ 以上の現地調査は合計32回実施(4月23日～11月13日)。調査の途中経過は、8月22日に中間報告会(大沼漁協、水産孵化場、七飯町役場、渡島支庁水産課・農務課等13名参集)を開催して説明。調査結果の最終報告は、3月18日に成果報告会(同じく関係機関等20名参集)を開催して説明した。



## 4. 平成19年度普及奨励、普及推進、指導 参考事項

### (1) 普及推進事項

#### 1) ダイズシストセンチュウ発生圃場に抵抗性品種を効果的に導入するための簡易判定法

ダイズシストセンチュウは、地域・圃場によって大豆品種への寄生性が異なることから、その被害対策として地域で有効な抵抗性品種を簡易に判定するシードテープ法を開発した。すなわち、抵抗性の異なる大豆4品種を封入したシードテープを直接発生圃場に設置し、各品種の根に着生するシストの寄生程度の違いにより、有効な抵抗性品種を簡易に選択することができる。道央・道南地域の48%の発生圃場において抵抗性品種に寄生がみられる実態も判明した。

### (2) 指導参考事項

#### 1) 高設・夏秋どりいちご「エッチェス-138」の養液管理および窒素栄養診断技術

高設・夏秋どりいちご「エッチェス-138」の養液窒素管理基準および各生育ステージにおける窒素栄養診断基準値を設定した。これらの活用により、収穫期途中での収量減少が緩和され、安定的な生産が可能になる。

#### 2) 北海道における有機性廃棄物によるカドミウム負荷の実態と土壌・作物へのリスク軽減策

本道で発生する有機性廃棄物のカドミウム濃度や、農地へのカドミウム負荷量を明らかにした。また、実際に有機性廃棄物を農地に施用すると、カドミウム負荷量が25g/10aに対し、0.1MHCl可溶性カドミウムが0.1mg/kg増加することを明らかにした。なお、一般的な有機物の施用量であれば、土壌へのカドミウム負荷はごくわずかである。

#### 3) トマトの病害虫に対する生物農薬を活用した減化学農薬防除技術

ハウストマトで問題となる、地上部を侵す病害虫に対する生物農薬の防除効果を評価し、有効な生物農薬を示した。また、バチルス・ズブチリス剤やボーベリア・バシアーナ剤などの生物農薬を用いて、殺菌剤では作型ごとに、殺虫剤では発生対応を基本とした減化学農薬防除体系を示した。この防除体系を組み合わせることで、化学合成農薬の使用回数をYES!cleanの基準以下に抑えつつ、慣行と同等の防除効果を得ることができる。

### (3) 新農業資材

① 水稻除草剤に関する成績が砂壤土拡大で、15剤を指導参考事項とした(薬剤名省略)。

② 園芸作物の除草剤に関する成績で1剤を指導参考事項とした(薬剤名省略)。

③ 道南農試で試験を実施した殺虫剤5剤、殺菌剤7剤を指導参考事項とした。(薬剤名省略)。

## 5. 論文ならびに資料

### (1) 研究論文、試験成績

○細淵幸雄・中住晴彦.石灰質資材に適したカキ殻粉砕物の粒径.日本土壤肥料学雑誌第78巻第2号 p199-202 (2007.4)

○岩崎暁生、三宅規文、武澤友二、小坂善仁、水越亨、齋藤美樹、清水理沙.バラ科小果樹アロニアの害虫.北日本病虫研報. 58, p.178-182. (2007)

○五十嵐俊成、荒木和也、相川宗嚴、佐々木章介、高田一直、清野剛、小島篤志、土田瑞穂.道南地域における水稻湛水直播栽培指針.北農. 74, p.243-253. (2007.7)

○五十嵐俊成、花城勲、竹田靖史.北海道産米の澱粉の分子構造と性質. J. Appl. Glycosci., 55, p.5-12, (2008.2)

○五十嵐俊成、木下雅文、神田英毅、中森朋子、楠目俊三.アミロペクチン単位鎖長分布による水稻糯品種の餅硬化性評価. J. Appl. Glycosci., 55, p.13-19, (2008.2)

○柿崎昌志.カブの害虫に対する防虫ネットのトンネル被覆による被害防止効果.北日本病虫研報. 58, p.121-125. (2007)

○三澤知央・福川英司・中住晴彦. *Phytophthora cactorum*によるイチゴ疫病に対するイチゴ主要品種の抵抗性.北日本病虫研報. 58, p.64-68. (2007)

○三澤知央.北海道におけるかぶ各作型の主要病害とその耕種的防除対策.北海道立農試集報. 91, p.59-63. (2007)

○八木哲生・坂口雅己・日笠裕治.有機質資材を用いたハウス夏秋どりトマトの無化学肥料栽培指針.日本土壤肥料学雑誌第79巻第2号 p.203-208 (2008.4)

### (2) 口頭発表

○Harumi Takahashi, Atsushi Yamasaki, Koichi Shoji, Koji Kawagishi, Takio Taguchi, Yasunori Yoshida and Masami Morishita. Present status and prospects of strawberry breeding and cropping type in northern

- Japan. Book of abstracts VI international strawberry symposium ISHS p 157. (2008.3)
- 細淵幸雄・古館明洋・中本洋・日笠裕治. 農耕地における有機性廃棄物利用に伴うカドミウム負荷リスクの評価. 「農林水産生態系における有害化学物質の総合管理技術の開発」研究成果発表会要旨集. p45. (2007年11月、つくば市)
- 細淵幸雄、五十嵐俊成、宇津木友、小林靖幸、水間敦文、渡邊和重、北畠国昭、川岸康司. 森町におけるトマトの生理障害事例—通称「つやなし果」とホウ素過剰—. 北海道園芸研究談話会報, 41. p16-17. (2008.3)
- 五十嵐俊成, 神田英毅, 政木一央. 米の食味評価のためのケモメトリクス手法による澱粉のヨウ素吸収曲線の解析. 日本作物学会講演会要旨・資料集. Vol.224th, p.144-145 (2007.9).
- 柿崎昌志. 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と予察灯の消長の関係. 第51回日本応用動物昆虫学会大会要旨. p.106 (2007.3.27-29)
- 栢森美如、日根 修、山田孝彦、三澤知央、川岸康司、大道雅之. *Colletotrichum acutatum* による萎凋性イチゴ炭疽病発生時の現地対処事例. 北海道園芸研究談話会報, 41. p38-39. (2008.3)
- 三澤知央・栢森美如・堀田治邦. *Colletotrichum acutatum* による萎凋性のイチゴ炭疽病の発生. 平成19年度日本植物病理学会北海道部会 (2007.10.11-12)
- 三澤知央. *Stemphylium vesicarium* によるネギの黄色斑紋症状. 平成19年度日本植物病理学会北海道部会 (2007.10.11-12)
- 三澤知央・西村景・井上咲子. 北海道におけるハクサイしり腐病の発生. 北海道園芸研究談話会報 41. p.44-45 (2008.3)
- 三澤知央. ネギ葉枯病の発生好適条件. 第61回北日本病害虫研究発表会 (2008.2.7-8)
- 森貞美智子、菅野千尋、釣谷潔、五十嵐俊成、荒木和哉、岸田幸也. 今金町における土壌科学性と秋まき小麦の多収条件の解析. 日本育種学会・日本作物学会北海道談話会会報, 48. p.71-72. (2007.12)
- 中津智史, 中本洋, 松本武彦, 五十嵐俊成, 菅原彰. 北海道における水稻カドミウム濃度の変動要因. 日本土壌肥料学会北海道支部秋季大会 (2007.12.5)
- 野津あゆみ. 道内各地から分離したトマト葉かび病菌の異なる抵抗性遺伝子を持つトマト品種に対する病原性. 平成19年度日本植物病理学会北海道部会 (2007.10.11-12)
- 菅原彰, 狩野康弘, 山本正浩. 北海道における水田雑草の耕種的防除法の研究 3. 北海道中空知地方における2回代かきを導入した除草体系. 日本作物学会紀事. 76別2. p.46-47 (2007.9.26-27)
- 菅原彰, 五十嵐俊成, 荒木和哉. 道南地方における2007年水稻冷害の解析. 日本育種学会・日本作物学会北海道談話会報. 48. p.35-36 (2007.12.6)
- 菅原彰, 五十嵐俊成, 荒木和哉, 相川宗嚴. 北海道道南地方における湛水直播栽培の施肥法. 日本作物学会紀事. 77別1. p.18-19 (2008.3.27-28)
- 菅原章人, 植野玲一郎. 伏せ込み栽培における軟白ミツバの品種間差異. 北海道園芸研究談話会報, 41. p40-41 (2008.3)
- 菅原章人, 植野玲一郎. 軟白ミツバにおける播種時期、播種量および播種後処理の影響. 北海道園芸研究談話会報, 41. p.42-43 (2008.3)
- 高田伸子、里見研二、佐々木近義、小林佐代、三浦治、北畠国昭、笹島修身、川岸康司. 渡島東地区におけるハウレンソウ共選導入の効果. 北海道園芸研究談話会報, 41. p.74-75. (2008.3)
- 植野玲一郎, 江原清, 菅原章人. アスパラガス圃場収穫跡調査による累積収量の簡易推定. 園芸学会平成20年度春季大会. (2008.3.28-29)
- 宇津木友、山口和彦、小林靖幸、竹内正信、西村景、宗像政美、北畠国昭、川岸康司. 渡島管内におけるトマト産地の特徴と今後の方向性. 北海道園芸研究談話会報, 41. p.18-19. (2008.3)
- 八木哲生・日笠裕治. 育苗培養土における有機質肥料の窒素肥効と苗生育から見た問題点. 2007年度日本土壌肥料学会北海道支部秋季大会

### (3) 専門雑誌、著書・資料

- 荒木和哉. 道南地域における「ふっくりんこ」の高品質・減農薬米生産技術. 農家の友6月号. (2007.6)
- 日笠裕治. 園芸の土づくり—野菜・花き編— (2訂版). 1. 野菜畑土壌の特徴と土層改良. p.4-14. (2008.1)
- 川岸康司. 畑で読む 北海道の農業気象. 北海道の気象災害. 野菜. 冷害. 水害. ニューカントリー 2007年夏季臨時増刊号. p.90-93. (2007.7)
- 川岸康司. 北海道野菜地図 (その31). 北海道農業協同組合中央会. ホクレン農業協同組合連合会. (2008.2)
- 三澤知央. もみがら採苗法によるイチゴ疫病菌の苗



- への感染回避. 今月の農業 4 月号. p.15-17(2007.4)
- 三澤知央. 北海道のかぶのクリーン農業技術(病害)
- 三澤知央. イチゴ疫病の総合防除対策. ニューカントリー 9月号. p.62-63 (2007.9)
- 菅原章人. 軟白ミツバの栽培法. 農家の友 6月号. p.44-45 (2007.6)
- 菅原章人. ほうれんそう品種の作期別特性と硝酸含量の変動. ニューカントリー9月号. (2007.9)
- 山口作英. 畑で読む 北海道の農業気象. 北海道の気象災害. 果樹. 風害. 雪害. 凍害. 霜害・ひょう害. ニューカントリー 2007 年夏季臨時増刊号. p.107-112. (2007.7)
- 山口作英. 特集 I 2008 作物展望 果樹. ニューカントリー 2008 年 1 月号. p.52-53. (2008.1)
- 八木哲生. 土づくり講座 (土の色から判断できる良い土、悪い土). ニューカントリー6月号 p. (2007.6)
- 八木哲生. シリーズ有機農業の新技术④有機質資材を用いたハウス夏秋どりトマトの無化学肥料栽培. 農家の友 10月号 p.96-97 (2007.10)
- 八木哲生. なるほど新技术有機質資材を用いたハウス夏秋どりトマトの無化学肥料栽培. ニューカントリー 2月号 p.64-65 (2008.2)

#### (4) 新聞記事

- 赤司和隆. 土と作物のはなし 1 かけがえのない貴重な資源. 北海道新聞生活欄(2008.1.5)
- 赤司和隆. 土と作物のはなし 2 養分流出を防ぐ腐植. 北海道新聞生活欄(2008.1.12)
- 赤司和隆. 土と作物のはなし 3 微生物が有機物を分解. 北海道新聞生活欄(2008.1.19)
- 赤司和隆. 土と作物のはなし 4 化学肥料と有機物、効き方に差. 北海道新聞生活欄(2008.2.2)
- 赤司和隆. 土と作物のはなし 5 利点多い完熟堆肥. 北海道新聞生活欄(2008.2.9)
- 赤司和隆. 土と作物のはなし 6 「有機」生産安定化探る. 北海道新聞生活欄(2008.2.16)
- 赤司和隆. 土と作物のはなし 7 有機栽培農家の知恵に感心. 北海道新聞生活欄(2008.2.23)
- 赤司和隆. 土と作物のはなし 8 負担大きい手取り除草. 北海道新聞生活欄(2008.3.1)
- 赤司和隆. 土と作物のはなし 9 見直される緑肥の力. 北海道新聞生活欄(2008.3.8)
- 赤司和隆. 土と作物のはなし 10 マメ科緑肥で窒素供給. 北海道新聞生活欄(2008.3.15)
- 赤司和隆. 土と作物のはなし 11 糸状菌からリ

編). 今月の農業 6 月号. p.63-65(2007.6)

- ン酸供給. 北海道新聞生活欄 (2008.3.22)
- 赤司和隆. 土と作物のはなし 1 2 生育助けるVA菌根菌. 北海道新聞生活欄 (2008.3.29)
- 五十嵐俊成. 水稻の収穫期に向けた栽培管理. 農業共済新聞. (2007.8)
- 川岸康司. 道農業の検証 野菜・葉茎菜類. 日本農業新聞. (2008.1.4)
- 菅原彰. 道農業の検証 (道南・稲作). 日本農業新聞. (2007.12.28)
- 山口作英. 道農業の検証 果樹. 日本農業新聞. (2008.1.11)

## 6. 印刷刊行物

- (1) 平成 19 年度 北海道立道南農試事業実施計画書 (平成 19 年 5 月, 18 頁, 90 部)
- (2) 平成 18 年度 北海道立道南農業試験場年報 (平成 19 年 6 月, 47 頁, 320 部)
- (3) 第 9 回道南農業新技术発表会要旨 (平成 20 年 2 月, 24 頁, 250 部)

## 7. 技術指導・講師派遣

### (1) 研究部

#### 1) 普及職員能力向上研修

- ① 日 時: 平成 19 年 7 月 3 日
- ② 場 所: 桧山農業改良普及センター北部支所
- ③ 担当者: 三澤知央
- ④ 参集者: 普及員、約 10 名
- ⑤ 内 容: 普及センターで実施可能な、顕微鏡を用いた病害診断方法について講義した。

#### 2) JA新函館青果連協長ネギ部会役員会

- ① 日 時: 平成 19 年 12 月 21 日
- ② 場 所: しんわの湯
- ③ 担当者: 三澤知央
- ④ 参集者: 青果連協役員等約 15 人
- ⑤ 内 容: ネギ葉枯病の防除対策試験結果について説明した。

#### 3) 平成19年度土づくり講習会

- ① 日 時: 平成 20 年 3 月 7 日
- ② 場 所: 全日空ホテル
- ③ 担当者: 日笠 裕治

- ④ 参集者：普及員、生産者、JA 職員等 200 名
- ⑤ 内 容：園芸畑の土づくりと環境保全
- ① 日 時：平成 20 年 3 月 14 日
- ② 場 所：北斗市農業振興センター会議室
- ③ 担当者：大宮 知
- ④ 参集者：普及員、農協職員、生産者等 20 名
- ⑤ 内 容：八重系トルコギキョウの品質改善、デルフィニウムの湿式輸送技術、花ゆりの新品種について説明した。

#### 5) 知内町ニラ生産組合 栽培勉強会

- ① 日 時：平成 20 年 3 月 29 日
- ② 場 所：JA 新函館知内支店野菜集荷場 研修室
- ③ 担当者：三澤知央
- ④ 参集者：農協・普及センター・生産者等 65 人
- ⑤ 内 容：ニラ白斑葉枯病の発生消長・防除対策ならびにニラに発生する 5 病害の特徴について講義した。

### (2) 技術普及部

#### 1) 平成19年度函館地区施防協課題解決研修会

- ① 日 時：平成 19 年 4 月 19 日
- ② 場 所：北斗市農業振興センター会議室
- ③ 担当者：水越 亨
- ④ 参集者：JA、ホクレン、支庁、普及員等 33 名
- ⑤ 内 容：
  - ア センチュウの種類、生態ならびに被害
  - イ 対抗植物の種類と被害軽減効果

#### 2) ジャガイモシストセンチュウ診断研修

- ① 日 時：平成 19 年 6 月 25 日
- ② 場 所：渡島農業改良普及センター
- ③ 担当者：水越 亨
- ④ 参集者：普及員 7 名
- ⑤ 内 容：
  - ア 馬鈴しょ・トマトを用いたジャガイモシストセンチュウの簡易診断法について
  - イ ジャガイモシストセンチュウ土壌検診の実習

#### 3) ダイズシストセンチュウ視察研修

- ① 日 時：平成 19 年 7 月 12 日
- ② 場 所：道南農試会議室
- ③ 担当者：水越 亨
- ④ 参集者：農家 11 名

#### 4) 花き栽培講習会

- ⑤ 内 容：ダイズシストセンチュウの生態と対策

#### 4) アシグロハモグリバエ現地講習会

- ① 日 時：平成 19 年 7 月 5 日、10 月 30 日、11 月 7 日
- ② 場 所：八雲町 JA 施設・農家ハウス、JA 新函館森支店濁川事務所会議室、森町基幹集落センター
- ③ 担当者：水越 亨
- ④ 参集者：農家、JA、普及員等計 23 名、10 名、13 名
- ⑤ 内 容：アシグロハモグリバエの生態と防除

#### 5) 平成19年度検定情報活用研修会

- ① 日 時：平成 19 年 10 月 30 日
- ② 場 所：第二水産ビル会議室（札幌市）
- ③ 担当者：舟橋直人
- ④ 参集者：乳牛検定組合等関係者
- ⑤ 内 容：検定情報活用、牛群成績からの見方・考え方

#### 6) 南渡島乳牛検定組合研修会

- ① 日 時：平成 19 年 12 月 4 日
- ② 場 所：北斗市農業振興センター
- ③ 担当者：舟橋直人
- ④ 参集者：乳牛検定組合等関係者
- ⑤ 内 容：乳検成績を活用した飼養管理

#### 7) 檜山南部地区農村ゼミナール

- ① 日 時：平成 20 年 1 月 29 日
- ② 場 所：檜山農業改良普及センター会議室
- ③ 担当者：水越 亨
- ④ 参集者：新規就農者、普及員等 12 名
- ⑤ 内 容：
  - ア 線虫の種類、生態、防除
  - イ ジャガイモシストセンチュウの侵入防止に向けて

#### 8) 平成19年度検定情報活用研修会

- ① 日 時：平成 20 年 2 月 28 日
- ② 場 所：JA 新はこだて大沼支店会議室
- ③ 担当者：舟橋直人

- ④ 参集者：七飯町和牛生産改良組合員等
- ⑤ 内 容：黒毛和種 ET 産子の保育・育成管理技術
- ① 日 時：平成 20 年 2 月 29 日
- ② 場 所：J A 北農ビル（札幌市）
- ③ 担当者：舟橋直人
- ④ 参集者：乳牛検定組合等関係者等 128 名
- ⑤ 内 容：ア 乳検成績の活用  
イ 周産期病対策に係る試験研究の取り組み状況

#### 10) 上ノ国町冬期営農講座

- ① 日 時：平成 20 年 3 月 3 日
- ② 場 所：上ノ国町農業指導センター研修室
- ③ 担当者：水越 亨
- ④ 参集者：農家、上ノ国町関係者、普及員等 61 名
- ⑤ 内 容：ナモグリバエを中心としたさやえんどう害虫の防除体系

#### 11) 種子馬鈴しょ生産者講習会

- ① 日 時：平成 20 年 3 月 11 日

##### 講師派遣

会 議 名	主 催	講 師	開 催 日	開催場所
北斗市体験学習実行委員会	北斗市農政課	柿崎昌志 三澤知央 野津あゆみ	H19 年 5 月 14 日～ H20 年 2 月 14 日 計 8 日	北斗市総合分庁舎等、 八郎沼体験圃場
水稲田植え体験（講師）	新函館農協	菅原 彰	5 月 25 日	北斗市 齋藤氏圃場
さやえんどう青空教室	上ノ国町	水越 亨	6 月 5 日	上ノ国町
普及指導員研修（専門技術研修（果樹））	道農政部技術普及課（普及員研修）	山口作英	7 月 3 日～5 日	中央農試
函館消費者協会リーダー養成研修	函館消費者協会	熊谷秀行	7 月 10 日	函館市青年センター
スペシャリスト機能強化研修（クリーン農業研修）	道農政部技術普及課（普及員研修）	五十嵐俊成	7 月 23 日～25 日	花野菜技術センター
森町トマト生産振興協議会（青空教室）	森町トマト生産振興協議会	細淵幸雄 川岸康司 五十嵐俊成	8 月 22 日	JA 新はこだて森支店
農村ゼミナール（土壌肥料基礎コース）	渡島農業改良普及センター	細淵幸雄	10 月 25 日	北斗市内ほ場
JA 新はこだて七飯支店人参共選部会役員会	JA 新はこだて	野津あゆみ 川岸康司	10 月 30 日	JA 新はこだて七飯支店選果場
普及指導員研修（高度専門技術研修・稲作）	道農政部技術普及課（普及員研修）	五十嵐俊成 熊谷秀行	11 月 6 日～7 日	道南農試
函館米穀水晶会研修会	函館米穀（株）	菅原 彰	11 月 11 日	函館国際ホテル
公明党北斗支部党员講座	公明党北斗支部	柿崎昌志	12 月 5 日	かなでーる

#### 9) 平成19年度検定情報活用研修会

- ② 場 所：J A 今金町会議室、J A 北檜山会議室
- ③ 担当者：水越 亨
- ④ 参集者：農家、今金町役場、J A、檜山支庁、普及センター等 60 名、20 名
- ⑤ 内 容：ジャガイモシストセンチュウの侵入・拡散防止に向けて

#### 12) 良質米並びに良質小麦生産技術講習会

- ① 日 時：平成 20 年 3 月 18 日、19 日
- ② 場 所：今金町 JA 会議室、北斗市農業振興センター
- ③ 担当者：五十嵐俊成
- ④ 参集者：普及員、生産者等 50 名、50 名
- ⑤ 内 容：ア 19 年産の反省と 20 年産に向けた良質米生産技術  
イ 小麦「きたほなみ」の栽培技術  
ウ 「ふっくりんこ」の栽培技術

スペシャリスト機能強化研修(高度専門技術研修(果樹))	道農政部技術普及課(普及員研修)	山口作英	3月3日～5日、3月12日～14日	中央農試
-----------------------------	------------------	------	-------------------	------

## IV その他の活動

### 1. 職員研修

受講者	研修名	期間	場所
熊谷美希	財務会計事務担当職員研修	H19. 6/28	札幌 かでる 2・7
三澤知央	競争的研究資金活用研修	H19. 7/13	札幌 科学技術振興機構JSTイノベーションプラザ北海道
三上幸規	施設・基盤整備研修	H19. 7/30～ 7/31	札幌 農政部第1中会議室
赤司和隆	新任課長級研修	H19. 8/ 9～ 8/10	札幌 第2水産ビル
山口作英	人事評価指導者養成研修	H19. 8/21	札幌 道庁別館
菅原 彰	知的財産研修	H19.12/19～ 12/20	札幌市生涯学習センター

### 2. 技術研修生の受け入れ

#### (1) 普及指導員高度専門技術研修

研修項目	氏名	所属	期間
稲作	小柴潤一 佐竹浩二	上川農業改良普及センター富良野支所 空知農業改良普及センター北空知支所沼田分室	平成19年11月6日～7日 "

「高度な稲作専門技術の習得」

### 3. 参観

参観者数 (7月は農試公開デーの321名を含む)

項目	平成19年										平成20年			計
	4月	5	6	7	8	9	10	11	12	1月	2	3		
一般		12	146	364	64	10					30		626	
水稻			20	20	17	53		24					134	
野菜			12	40			39						91	
病虫					8	14							22	
計		12	178	424	89	77	39	24			30		873	

### 4. 海外派遣

派遣者	派遣事項	期間	場所
菅原章人	韓国慶尚南道との農業技術交流(道産技術発信事業)	H20. 2.25～ 3.1	韓国慶尚南道農業技術院(普州市)ほか

### 5. 主催事業等

#### (1) 第13回農試公開デー

① 日時：7月26日(木)13時～16時

② 内容：

ア. よくわかる場内見学会：(ア)有機物や生物農薬を使ったトマト栽培、(イ)土の観察－畑の下はこうなっている－、(ウ)いちごの品種開発・栽培法、(エ)水

稲世代促進温室、(オ)水稻品種いろいろ

イ. パネル、標本展示：パネル；道南農試のこれまでのあゆみ、開発した技術、現在の業務内容等を紹介。標本展示；養分不足野菜でわかる肥料のはたらき、各種作物の罹病標本、害虫標本・写真の展示、高設栽培イチゴ、アスパラガス根の展示。

ウ. 体験コーナー：(ア)テレビモニタ画面による小さな害虫の拡大観察、(イ)土の実験（土の色、腐食の不思議）、(ウ)イネのいろいろ体験（脱穀や精米）

エ. 試食：道南農試で育成した「ふっくりんこ」、トマト、いちごの試食

オ. 相談コーナー：(ア)作物栽培等の相談、(イ)病害虫診断

③ 来場者：近隣市町村在住者、生産者、農業関連会社、ホクレン、JA、市町村、道庁関連部局（本庁、支庁、普及センター、農試など）；総数約321名

## (2) 道南地域農業技術センター連絡会

### (道南NATEC)

① 構成：会長；亀井 大（厚沢部町農業活性化センター）、副会長；辻 政男（上ノ国町農業指導センター）、幹事長；水越 亨（道南農試）、幹事；川本崇雄（せたな町農業センター）、川口拓也（八雲町農林課）、今野正男（北斗市農業振興センター）、林 慶太（厚沢部町農業活性化センター）

② 活動内容

1) 道南地域農業技術センター連絡会役員会

① 日 時：4月24日

② 場 所：せたな町農業センター会議室

③ 参集者：構成員計7名

④ 協議内容：平成19年度の役員体制、活動計画、現地研修会の開催について

2) 現地研修会

① 日 時：平成19年9月18日

② 場 所：厚沢部町農業活性化センター、札幌酒精（株）厚沢部工場、上ノ国町農業指導センター

③ 参集者：支庁、普及センター、関係機関22名

④ 内 容：厚沢部町；センター試験概要、さつまいも栽培概要、工場視察、上ノ国町；はとむぎ栽培概要、さやえんどう品種比較試験

3) 臨時役員会

① 日 時：平成20年2月27日

② 場 所：厚沢部町農業活性化センター会議室

③ 参集者：構成員計9名

④ 協議内容：平成20年度活動体制、全道NATEC報告、現地研修会の打合せ

4) 全道地域農業技術センター連絡会（NATEC幹事会、定期総会、研究交流会）

① 日 時：平成20年2月19日

② 場 所：かでの2・7（札幌市）

③ 出席者：全道関係者44名（道南地区；亀井大、水越 亨）

④ 協議内容；役員改選（平成20年度道南地区幹事：亀井 大）、活動報告、交流会講演（水田・畑作経営所得安定対策等）

## (3) 第10回道南農業新技術発表会

平成20年2月26日に北斗市農業振興センターにおいて、農業者42名を含む159名の参加によって開催された。新品种・技術とトピックスの演題は次の通りである。①期待の極良食味水稲「上育453号」、風味に優れる大納言小豆「十育154号」、美味しいポテトチップ用馬鈴しょ「CP04」：菅原 彰（作物科）、②ダイズシストセンチュウ抵抗性大豆品種の活用法：水越 亨（技術普及部）、③高設・夏秋どりいちごの養液管理と窒素栄養診断：日笠裕治（栽培環境科）、④有機性廃棄物によるカドニウム負荷の実態：細淵幸雄（栽培環境科）、⑤生物農薬によるトマトの病害虫防除：野津あゆみ（病虫科）、⑥ホワイトアスパラガスの新しい栽培法：川岸康司（技術普及部）、⑦八重系トルコギキョウの品質改善：大宮 知（作物科）、⑧焼酎用さつまいもによる厚沢部町の地域振興：亀井大（厚沢部町農林課参事）、⑨2007年度道南地域における水稲不作要因の解析：五十嵐俊成（技術普及部）、⑩平成19年度の発生にかんがみ注意すべき病害虫：三澤知央（病虫科）

## (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現地検討会

① 日 時：8月27日～8月28日

② 内 容：

ア. 現地圃場視察（北斗市、七飯町、今金町、江差町）  
イ. 視察研修報告（北斗市農業振興センター）

水稲直播栽培を普及定着させるため、研究機関、普及指導機関、農業団体、生産者、農業関連企業等、関係機関と本年度の事業計画および実施状況については場視察を行い、意見交換した。

③ 参集者：研究機関、普及指導機関、農業団体、生産者、農業関連企業等計約50名

## (5) 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成績検討会

① 日 時：2月22日（金）

② 場 所：北斗市農業振興センター

③ 参集者：研究機関、普及指導機関、農業団体、生産者、農業関連企業等計約 70 名

④ 内容：

ア 平成 19 年度現地試験成績報告

イ 渡島・檜山管内の直播栽培の取組み

ウ 将来の担い手から見た直播栽培の現状と課題

エ 直播栽培米の販売戦略と課題

水稻直播栽培を普及定着させるため、研究機関、普及指導機関、農業団体、生産者、農業関連企業等が集まり、本年度の事業成果について報告、意見交換した。

#### (6) ダイズシストセンチュウに係る意見及び情

#### 報交換会

① 日時：平成 19 年 10 月 31 日～11 月 1 日

② 場所：檜山農業改良普及センター檜山北部支所会議室

③ 担当者：山口作英、水越 亨

④ 参集者：関係機関・団体等 22 名

⑤ 内容：

ア シードテープ調査集計結果紹介

イ 抵抗性品種育成状況

ウ 普及センター活動事例

エ 試験研究課題の概要紹介

## 6. マスコミ対応

取材機関	取材内容	対応者	放映、掲載
北海道新聞 (函館支局)	月間ふっくりんこ通信に寄せられた質問について	菅原彰	H19 年 12 月 30 日朝刊
北海道新聞 函館新聞	道南農試公開デー	日笠裕治	道新 H19 年 7 月 30 日朝刊 函新 7 月 28 日朝刊
北海道新聞	大豆新品種「中育 5 2 号」の加工試験成績検討会	荒木和哉	道新 9 月 19 日朝刊
FM いるか	道南の水稲の作柄について	菅原彰	9 月 20 日
北海道新聞 「みなみ風」	道南農試の試験・研究概要	赤司和隆	道新 H20 年 1 月 19 日

舟橋直人（技術普及部主査）、三上幸規（総務係長）、田村正貴（管理科）

## 7. 委員会活動

### (1) 情報システム委員会

① 構成：委員長；日笠裕治（主任研究員）、委員；菅原章人（作物科）、野津あゆみ（病虫科）、石井伸也（管理科）、熊谷美希（総務課）、五十嵐俊成（技術普及部主査）

② 活動：必要に応じ開催し委員会任務を確認し、イントラネットの管理およびホームページの更新を行った。主な更新事項は以下のとおり。

- a.道南農試主催行事等の案内
- b.作況報告、営農技術対策
- c.各種お知らせの案内
- d.道南農試主催行事等の開催結果
- e.入札情報

### (2) 施設管理委員会

①構成：委員長；手塚光明（主任研究員兼管理科長）、委員；松井賢司（総務課長）、荒木和哉（作物科長）、日笠裕治（栽培環境科長）、柿崎昌志（病虫科長）、

②活動：7 月 27 日に、主に平成 20 年度の試験研究用備品整備予算要求の順位付けについて検討し、庁内会議に報告した。また、11 月 22 日に平成 19 年度、少額管理用・研究用備品の購入について検討を行った。

### (3) 業務委員会

①構成：委員長；手塚光明（主任研究員兼管理科長）、委員；田村正貴（管理科）、大宮 知（作物科）、細淵幸雄（栽培環境科）、野津あゆみ（病虫科）

②活動：毎週木曜日に業務委員会を開催し、作業計画の立案及び人員の配置等について協議した。

### (4) 安全衛生・福利厚生委員会

① 構成：委員長；松井賢司（総務課長）、委員；三上幸規（衛生担当者）、手塚光明（主研兼管理科長）、舟橋直人（労組支部長）、八木哲生（労組副支部長）大宮知（労組書記長）

② 活動：平成 19 年 10 月に場内を巡回し、施設、設備の点検と改善方策の検討をした。同 11 月、保健者等の特別健康診断を実施した。平成 19 年 5 月及び平成 20 年 3 月には公宅入居に係る協議を行い場長に答申した。さらに、平成 20 年 3 月に渡島支庁で開催された渡島地域総括安全衛生委員会に出席した。

#### (5) 図書委員会

① 構成：委員長；柿崎昌志（病虫科長）、委員：古明地俊之（総務課）、水越 亨（技術普及部次長）、竹内達哉（管理科）、菅原 彰（作物科）、八木哲生（栽培環境科）

② 活動：平成 20 年 3 月に開催し、図書費、購入図書の削減方向について協議し、継続していた和雑誌 3 誌、1 研究誌については、購読中止とした。また、購入雑誌の整理を行った。

#### (6) 研修・参観案内委員会

① 構成：委員長；手塚光明（主任研究員兼管理科長）、委員；三上幸規（総務係長）、川岸康司（主任普及指導員）、田村正貴（管理科）、大宮 知（作物科）、日笠裕治（栽培環境科長）、柿崎昌志（病虫科長）

② 活動：6 月 26 日に参観案内資料（圃場配置図、試験概要など）を作成し、27 日に全場員による参観案内リハーサルを実施した。また、3 月 24 日に、熊谷秀行場長の退職時記念講演と、菅原章人研究職員の「韓国慶尚南道との農業技術交流」の報告を行った。

#### (7) ほ場管理業務のあり方検討会

① 構成：会長；赤司和隆（研究部長）、副会長；山口作英（技術普及部長）、事務局；松井賢司（総務課長）、三上幸規（総務係長）、委員；庁内会議構成メンバー、田村正貴（農技兼主任）

② 経過：平成 18 年 2 月に「道庁改革」の一環として「技能労務業務の見直し方針」が策定された。これに伴いほ場管理業務の民間委託化が農政部で検討され、これに対し、道南農試の意見を反映させ、試験研究の着実な推進を図ることを目的に平成 18 年 6 月 13 日、本検討会を設置した。

③ 活動：平成 19 年度は 2 回の検討会を開催し、農業技能員の作業内容及びコア業務率等を検討し、その結果を場長に答申するとともに、本庁技術普及課主催の「技能労務業務に関する検討会議」や技術普及課との意見交換会において意見反映させた。

体育事業（ボウリング大会 函館市）に参加した。また、平成 19 年 12 月及び平成 20 年 2 月に農薬取扱

#### (8) 道南農試百年記念誌編集委員会

① 構成：委員長；赤司和隆（研究部長）、委員；松井賢治（総務課長）、水越 亨（技術普及部次長）、手塚光明（主任研究員）、日笠裕治（主任研究員）

② 活動：平成 19 年度に 5 回の編集委員会と 1 回の拡大編集委員会を行い、記念誌の編集方針、目次および担当者を決定した。原稿の〆切は平成 20 年 10 月末。

#### (9) 道南農試水稻種子生産改善対策委員会

① 構成：委員長；赤司和隆（研究部長）、事務局；荒木和哉（作物科長）、委員；川岸康司（主任普及指導員）、菅原 彰（作物科）、田村正貴（農技兼主任）

② 活動：平成 20 年 3 月 19 日に第 1 回委員会を開催し、水稻種子への異品種混入防止システムについて協議した。

#### (10) 場代表連絡員等

##### 1) 北海道農業情報ネットワークシステム

###### (H a o) 委員

① 委員：日笠裕治（主任研究員）

② 活動：北海道農業情報ネットワークシステム(H a o) 運営管理のために、運営管理者との連絡調整、場内 IP アドレスの管理をおこなった。

中央農試企画情報室からのウイルス警戒のメールなどの情報を場員に通知した。

##### 2) 植物遺伝資源連絡員

① 構成：委員；手塚光明（主任研究員兼管理科長）、分野別遺伝資源担当者（稲、野菜）、菅原章人（作物科）

② 活動：場内の意見を集約し、植物遺伝資源連絡委員会に反映した。また、保存遺伝資源の収集、保存、提供について中央農試遺伝資源部に報告した。11 月 14 日に行われた第 21 回植物遺伝資源連絡委員会に出席し、道立農試が保有する遺伝資源および遺伝資源の受入先別登録点数等の 10 の報告を受け、植物遺伝資源データベース検索プログラムの整備について協議した。

### 3) クリーン農業連絡員

ン及び高度クリーン試験課題の成績および来年度の試験設計についての検討を行った。また、クリーン農業活動に関する情勢の報告などを農政部から受けた。

a. 平成 19 年度クリーン・高度クリーン・有機農業検討会。平成 20 年 3 月 13 日。第二水産ビル。

### 4) 有機農業研究班委員

① 委 員：日笠裕治（主任研究員）

② 活 動：以下のような有機農業に関わる検討会などに参加し、今年度の有機農業試験課題の成績検討を行い、来年度の試験設計についての検討を行った。また、「有機農業における病害虫の試験研究」と題したシンポジウムもおこなわれた。

a. 平成 19 年度クリーン・高度クリーン・有機農業検討会。平成 20 年 3 月 13 日。第二水産ビル。

b. 有機農業技術開発研究会議。平成 20 年 3 月 24 日。中央農試。

### 5) 北農連絡員

① 委 員：柿崎昌志（病虫科長）

② 活 動：北農の発行などについて、北農会との連絡調整を行った。

① 委 員：日笠裕治（主任研究員）

② 活 動：以下の検討会に参加し、今年度のクリーン  
(11)外部委員会への参加

#### 1) 函館地域リサーチ&ビジネスパーク構想推進協議会

① 委 員：熊谷秀行（場長）

幹 事：赤司和隆（研究部長）

② 趣 旨：函館地域における産学官が連携して学術研究のシーズについて最も適切な施設利用または施策等を投入することにより事業化に結びつけ、地域における新産業の創出またはベンチャー企業の設立に寄与する。

③ 活 動：平成 19 年度の活動は無かった。

#### 2) 北斗市農業振興対策協議会

① 委 員：赤司和隆（研究部長）

② 事務局員：水越 亨（技術普及部次長）、川岸康司（主任普及指導員）

③ 活 動：平成 19 年の本協議会の総会において道南農試から本協議会への参加要請が決議された。これに伴い道南農試より上記の委員 1 名と事務局員 2 名が参加する運びとなった。本格的な活動への参加は平成 20 年度から開始する。

## 8. 表彰・資格

受 賞 者	表 彰 事 項	受 賞 年 月 日
赤司和隆 水越 亨	北海道職員表彰（永年勤続 30 年） 同上	平成 19 年 12 月 18 日 〃

取 得 者	資 格	取 得 年 月 日
菅原章人	普及指導員資格試験合格	平成 20 年 2 月 15 日
三澤知央	同上	同上
野津あゆみ	同上	同上

## 9. 図書・資料の受け入れ

- (1) 逐次刊行物（国内） 23 誌  
(2) 逐次刊行物（外国） 3 誌



付表 1. 作物標準栽培法の概要

各試験に共通する水稲、畑作物についての当場の標準栽培法は、下記のとおりであるが、特殊なものについては各試験ごとに記載する。

作物名	栽培方法	苗代種類	選 種	播 種 期	苗 代 (1 m <sup>2</sup> )		
					基 肥	追 肥	播 種 量
水 稻	中苗栽培	冷 床	塩水選 (1.06)	4月中下旬	N = 5.6g	N=2g/箱	500g散播
	稚苗栽培				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> =11.1g	N=1g/箱	1kg散播
					K <sub>2</sub> O = 9.4g		

作物名	栽培方法	施肥量(kg/a)			移植期	畦幅×株間 (cm)	m <sup>2</sup> 当 株数	一株 本数	病虫 防除
		基 肥	追 肥	同時期					
水 稻	中苗栽培	N = 0.8	—	—	5月下旬	33×12	25株	3	3回
	稚苗栽培	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> = 1.0 K <sub>2</sub> O = 0.7							

備考 除草剤：初中期一発剤フロアブル50ml/a、後期は発生に応じて適時実施。  
堆 肥：100kg/a。

作物名	施肥量 (kg/a)					畦幅×株間 (cm)	播種期 (月日)	1 株 本数	中耕	除草	防除
	堆肥	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO						
大 豆	0	0.15	1.17	0.75	0.35	60×20	5.20	2本	1回	4回	6回
小 豆	0	0.30	1.17	0.75	0.35	60×20	5.30	2本	1回	4回	7回

付表 2. 土壤の理化学的特性

土壤条件：中粗粒褐色低地土(一部礫質褐色低地土)

(1) 水田

層 厚	国際法粒径組成 (%)					三相分布 (%)			
	粗砂	細砂	シルト	粘土	土性	固相	液相	気相	孔隙率
0~12cm	23.9	40.2	23.3	12.6	L	44.7	45.7	9.6	55.3
~21	19.1	40.3	18.7	21.9	CL	49.2	49.2	3.9	53.1
~35	6.1	37.7	40.2	16.1	CL	49.1	37.4	13.5	50.9

層 厚	pH		T-C (%)	T-N (%)	C/N	Y 1	塩基交換 容量 (me/100g)	リソ酸吸 収係数
	H2O	KCL						
0~14cm	5.9	4.9	2.2	0.18	12.2	1.0	18.0	846
~30	5.1	4.0	1.2	0.12	9.7	10.2	17.6	742

(2) 畑土壤

層 厚	国際法粒径組成 (%)					容 積 重 (g/100cc)	孔隙率 (%)	有効態 リソ酸 (mg/100g)	リソ酸 吸収 係数
	粗砂	細砂	シルト	粘土	土性				
0~14cm	12.1	48.4	24.7	14.8	L	129	50.3	45.5	827
~30	0.5	37.6	45.2	16.7	CL	129	49.9	43.5	1374

層 厚	pH		T-C (%)	T-N (%)	C/N	Y 1	塩基交 換容量 (me/100g)	交換性塩基 (me/100g)		
	H2O	KCL						Ca	Mg	K
0~12cm	5.3	4.6	2.3	0.19	12.2	3.6	22.5	9.4	1.5	1.0
~21	5.0	5.0	1.0	0.11	9.5	0.7	27.7	18.2	3.5	0.5

---

---

平成19年度 北海道立道南農業試験場年報

平成20年 6月

北海道立道南農業試験場

北海道北斗市本町680番地

〒041-1201 TEL (0138)77-8116

FAX (0138)77-7347

E-mail [dounan@agri.pref.hokkaido.jp](mailto:dounan@agri.pref.hokkaido.jp)

ホームページ <http://www.agri.pref.hokkaido.jp/dounan/dounan.htm>

---

---