

平成17年度

長崎県総合農林試験場業務報告

平成 18 年 10 月

長崎県総合農林試験場

## 平成17年度 業務報告目次

I. 概況及び総括	
1. 沿革	1
2. 所在地	1
3. 組織及び業務の概要	2
4. 機構と職員数	3
5. 職員の配置	4
6. 職員の異動	5
7. 平成17年度決算額	6
8. 職員の研修ならびに海外派遣	7
9. 受託研修等	8
10. 視察来場者・技術相談件数	9
II. 研究成果の発表	
1. 刊行物等	10
2. 学会誌等発表および投稿状況	13
III. 長崎県の気象概況	
1. 平成17年の気象概況	15
2. 平成17年気象表	19
IV. 試験研究の概要	
1. 企画経営部	
研究調整科	21
干拓科	22
経営機械科	31
2. 作物園芸部	
作物科	32
野菜科	36
花き科	37
生物工学科	39
3. 林業部	
森林環境科	39
森林資源利用科	41
4. 環境部	
土壌肥料科	42
病虫害科	44
流通加工科	47
5. 東彼杵茶業支場	49
6. 愛野馬鈴薯支場	
育種栽培科	51
環境科	53
V. 場内配置図	54

# I. 概況及び総括

## 1. 沿革

### 1) 総合農林試験場

明治31年 4月 長崎市中川町(現在)に農事試験場を創設  
 大正 9年 8月 諫早市永昌町(現在)に移転  
 昭和 4年 4月 長崎県農事試験場茶業部を東彼杵町(現在)に設置  
 昭和25年 4月 農業試験場と改称  
 昭和26年 4月 農林省馬鈴薯指定地として愛野試験地を設置  
 昭和36年 7月 諫早市貝津町に移転、総合農林センターと称し、研究、普及教育部門を統合  
 昭和46年 4月 総合農林試験場と改称、普及(本庁)教育(農経大)に分離  
 昭和47年 4月 果樹部が果樹試験場として独立  
 昭和48年 4月 畜産部が畜産試験場として独立  
 昭和61年 4月 組織機構を一部改変、新技術開発部及び生物工学科を新設  
 平成10年 4月 新技術開発部に研究調整・干拓科を新設  
 平成12年 4月 研究調整・干拓科から干拓科として独立  
 平成13年 1月 諫早湾干拓地内に干拓科中央干拓地研究棟を開所  
 平成15年 4月 県内7試験研究機関を統括する政策調整局に移管、新技術開発部と経営部を統合し企画経営部を新設  
 平成16年 4月 作物部と野菜花き部を統合し作物園芸部を新設、同時に品種科と栽培技術科を統合し作物科を新設、生物工学科を作物園芸部へ移設、経営科と機械施設科を統合し経営機械科を新設

### 2) 東彼杵茶業支場

昭和 4年 4月 長崎県立農事試験場茶業部を設置(東彼杵郡彼杵村)  
 昭和 5年 4月 長崎県立農事試験場付属茶業指導所と改称  
 昭和 7年 4月 農林省かまいり茶指定試験を実施  
 昭和10年 4月 輸出茶再製事業を実施  
 昭和15年 4月 長崎県彼杵茶業指導所と改称(農産課所属)  
 昭和24年 4月 長崎県経済部茶業所と改称(農業改良課所属)

昭和26年 4月 優良品種母樹園を設置(諫早市小船越町)  
 昭和31年 4月 長崎県茶業指導所と改称(農業改良課所属)  
 昭和35年 4月 農業改良課より特産課へ所属替  
 昭和36年 4月 長崎県総合農林センター彼杵茶業センターと改称 優良品種母樹園廃止(諫早市小船越町)  
 昭和46年 4月 長崎県総合農林試験場彼杵茶業試験場と改称  
 昭和50年 4月 現在地へ移転整備(東彼杵町三根郷より中尾郷へ移転)  
 昭和56年 4月 長崎県総合農林試験場彼杵茶業支場と改称  
 昭和61年 4月 長崎県総合農林試験場東彼杵茶業支場と改称

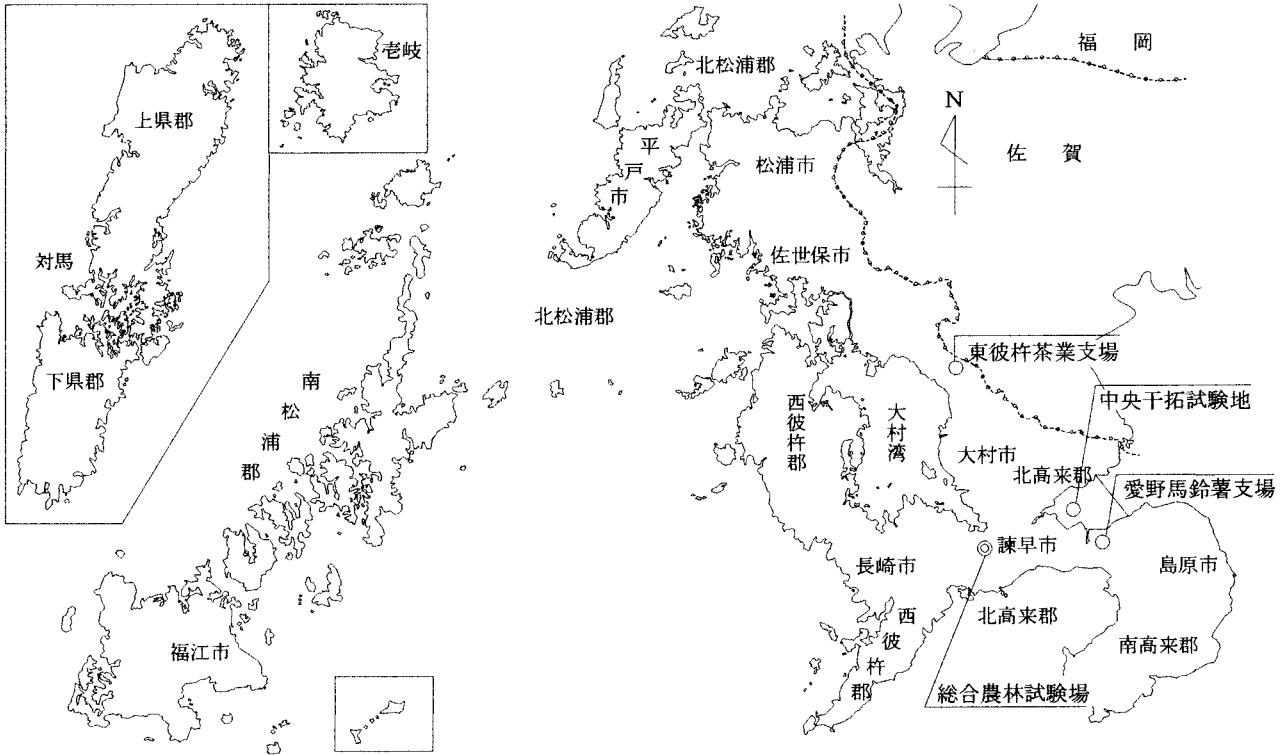
### 3) 愛野馬鈴薯支場

昭和25年 3月 暖地馬鈴薯の品種育成のために、安芸津試験地を移転し、佐賀県農事改良実験所長崎試験地として発足  
 昭和26年 4月 長崎県農業試験場に統合され、長崎県農業試験場愛野試験地(指定試験)と改称  
 昭和32年 7月 馬鈴薯病害虫指定事業も設置され、「土壌線虫」についての試験開始  
 昭和36年 7月 長崎県総合農林センター愛野馬鈴薯センターに改称  
 昭和39年 4月 病害虫指定事業内容を「ウイルス病とその防除」に変更  
 昭和46年 4月 長崎県総合農林試験場愛野馬鈴薯支場と改称  
 昭和54年 4月 病害虫指定事業内容を「主要害虫の総合防除」に変更  
 昭和62年 4月 病害虫指定事業内容を「主要病害の基礎生態解明と制御技術の開発」に変更  
 平成 6年 4月 病害虫指定事業内容を「主要病害虫・線虫の生態解明と抵抗性検定法の開発」に変更  
 平成13年 4月 病害虫指定事業内容を「耕種的防除技術等を利用した昆虫伝搬性ウイルス制御技術の開発」に変更

## 2. 所在地

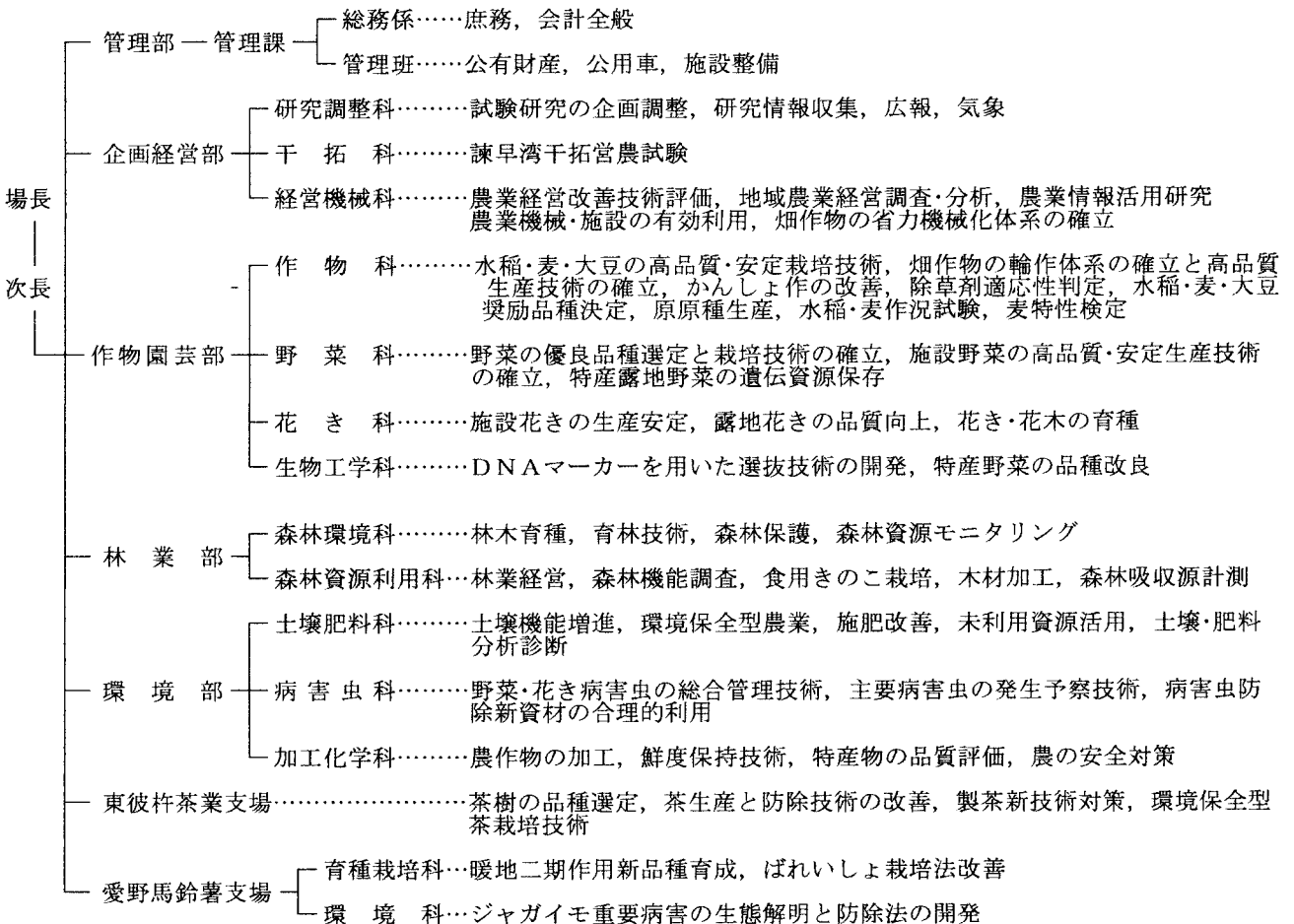
名 称	所 在 地	T E L	交 通 の 便
長崎県総合農林試験場	〒854-0063 長崎県諫早市貝津町3118	(代)0957-26-3330	・JR西諫早駅下車徒歩15分 ・長崎行きバス農林試験場前下車徒歩 8分
企画経営部干拓科	〒854-0031 長崎県諫早市小野島町地先 諫早湾干拓地内	0957-35-1272	・JR長田駅下車タクシー10分 ・島原鉄道干拓の里駅下車タクシー15分
東彼杵茶業支場	〒859-3801 長崎県東彼杵郡東彼杵町 中尾郷1414	0957-46-0033	・JR大村線彼杵駅下車、西肥バス大野原線中山入口バス停下車、徒歩 5分
愛野馬鈴薯支場	〒854-0302 長崎県南高来郡愛野町乙2777	0957-36-0043	・島原鉄道愛野駅下車タクシー 5分 ・雲仙・小浜行きバステクノパーク前下車、徒歩 8分

1. 概要及び総括



〈総合農林試験場位置図〉

3. 組織及び業務の概要(平成17年4月1日)



1. 概要及び総括

4. 機構と職員数（平成17年4月1日現在）

職 種 組 織	行 政 職				研 究 職						現 業 職		合 計
	部 長	課 長 ・ 係 専 門 長 幹	主 査	主 事	場 長	次 長	部 長 ・ 支 場 長	科 長	専 門 研 究 員	研 究 員	主 事	技 師	
場 長					1								1
次 長						1							1
管 理 部	1												1
管 理 課		1											1
総 務 係		1	2	2							1	1	7
管 理 班		2										6	8
企 画 経 営 部							1						1
研究調整科								1					1
干 拓 科								1		4		2	7
経 営 機 械 科								1		2			3
作 物 園 芸 部							1						1
作 物 科								1	1	4		5	11
野 菜 科								1		3		2	6
花 き 科								1	1	1		2	5
生 物 工 学 科								1		(5) 2			(5) 3
林 業 部							1						1
森 林 環 境 科								1	1	1		1	4
森 林 資 源 利 用 科								1	1	1		1	4
環 境 部							1						1
土 壌 肥 料 科								1		5			6
病 害 虫 科								1		3			4
加 工 化 学 科								1		3			4
東 彼 杵 茶 業 支 場							1		1	(4) 3	1		(4) 6
愛 野 馬 鈴 薯 支 場							1						1
育 種 栽 培 科		1						1		2		2	6
環 境 科								1		1		1	3
合 計	1	5	2	2	1	1	5	14	5	(9) 35	2	23	(9) 96

( ) 兼務

1. 概況及び総括

5. 職員の配置（平成17年4月1日現在）

部(支場)名	課(科)名	職名	職員氏名
場長	山下 勝郎		
次長	横溝 徹世敏		
管理部		部長	境 光朗
	管理課	課長	糸永 薫
	総務係	係長	今里 直樹
		主査	田中小夜子
		主査	太田 訓史
		主事	吉岡 文彦
		主事	拜藤 幸輝
		主事	堀 孝子
		技師	福元 順子
	管理班	専門幹	村井 義仁
		専門幹	永谷 開
		技師	高谷 幸安
		技師	戸島 勝義
		技師	川田 高義
		技師	濱崎 光二
		技師	山口千代美
		技師	宮村 洋美
企画経営部		次長兼部長	横溝 徹世敏
	研究調整科	科長	岩坪友三郎
	干拓科	科長	小林 雅昭
		研究員	山田 寧直
		研究員	飯野 慎也
		研究員	山崎 和之
		研究員	宮寄 朋浩
		技師	佐藤 吉一
		技師	麻生 啓語
	経営機械科	科長	片岡 正登
		研究員	土井 謙児
		研究員	鳥羽由紀子
作物園芸部		部長	梁瀬十三夫
	作物科	科長	佐田 利行
		専門研究員	石橋 祐二
		研究員	大脇 淳一
		研究員	下山 伸幸
		研究員	古賀 潤弥
		研究員	土谷 大輔
		技師	坂口真津巳
		技師	真崎 信治
		技師	島田 利彦
		技師	後藤 壽之
		技師	佐賀里昭人
	野菜科	科長	野口 浩隆
		研究員	井上 勝広
		研究員	松尾 憲一
		研究員	藤田 晃久
		技師	吉田 純生
		技師	中野 勝次
	花き科	科長	諸岡 淳司
		研究員	出口 浩
		研究員	樋山 妙子
		技師	溝上 勝志
		技師	片山 北海

部(支場)名	課(科)名	職名	職員氏名
作物園芸部	生物工学科	科長	茶谷 正孝
		研究員	大林 憲吾
		研究員	田島奈津子
	(兼)森林環境科		吉本貴久雄
		研究員	
	(兼)病害虫科		小川 恭弘
		研究員	
	(兼)愛野馬鈴薯		森 一幸
	支場研究員		
	(兼)果樹試験場		福田 伸二
		研究員	
	(兼)畜産試験場		谷山 敦
		研究員	
林業部		部長	植木 均
	森林環境科	科長	貞清 秀男
		専門研究員	吉本貴久雄
		研究員	清水 正俊
		技師	森口 直哉
	森林資源利用科	科長	松田 健一
		専門研究員	久林 高市
		研究員	前田 一
		技師	副山 浩幸
環境部		部長	松尾 崇宏
	土壌肥料科	科長	藤山 正史
		研究員	大津 善雄
		研究員	生部 和宏
		研究員	里中 利正
		研究員	大井 義弘
		研究員	川原 洋子
	病害虫科	科長	松尾 和敏
		研究員	小嶺 正敬
		研究員	小川 恭弘
		研究員	内川 敬介
	加工化学科	科長	犬塚 和男
		研究員	一丸 禎樹
		研究員	江里口正晴
		研究員	濱邊 薫
東彼杵茶業支場		支場長	森山新三郎
		専門研究員	井手 勉
		研究員	森川 亮一
		研究員	宮田 裕次
		研究員	寺井 清宗
		主事	大山 静子
愛野馬鈴薯支場		支場長	小村 国則
	育種栽培科	科長	田宮 誠司
		係長(副参事)	北崎由美子
		研究員	向島 信洋
		研究員	森 一幸
		技師	酒井 真二
		技師	金崎 美弘
	環境科	科長	佐山 充
		研究員	小川 哲治
		技師	迎田 幸博

## I. 概況及び総括

### 6. 職員の異動

#### 1) 転入者（平成17年4月1日付）

氏名	新 所 属	旧 所 属
山下 勝郎	総合農林試験場長	農林部次長
松尾 崇宏	環境部長	農業大学校 研究部長
植木 均	林業部長	対馬支庁 林業部長
田宮 誠司	愛野馬鈴薯支場 育種栽培科長	農林水産技術会議事務局 研究調査員
田島奈津子	作物園芸部 生物工学科研究員	島原農業改良普及センター 技師
藤山 正史	環境部 土壌肥料科長	農林部農業経営課 専門技術班係長
大津 善雄	環境部 土壌肥料科研究員	長崎農業改良普及センター 主査
里中 利正	環境部 土壌肥料科研究員	五島農業改良普及センター 上五島支所技師
濱邊 薫	環境部 流通加工科研究員	長崎農業改良普及センター 技師
前田 一	林業部 森林資源利用科化研究員	五島支庁農林水産部林務課 技師

#### 2) 転出者（平成17年4月1日付）

氏名	新 所 属	旧 所 属
東 一洋	長崎県顧問	総合農林試験場長
中尾 敬	島原農業改良普及センター 専門幹	愛野馬鈴薯支場 育種栽培科長
早田 隆典	農林部農政課 構造改善班課長補佐	環境部 土壌肥料科長
石井 研至	農林部農業経営課 技術普及班係長(副参事)	環境部 土壌肥料科専門研究員
芳野 豊	長崎農業改良普及センター 係長	環境部 土壌肥料科研究員

#### 3) 昇任者及び場内異動（平成17年4月1日付）

氏名	新 所 属	旧 所 属
小村 国則	愛野馬鈴薯支場長	作物園芸部 生物工学科長
茶谷 正孝	作物園芸部 生物工学科長	作物園芸部 生物工学科専門研究員

#### 4) 新規採用者

該当なし

#### 5) 退職者（平成17年3月31日付）

氏名	旧 所 属
永尾 嘉孝	環境部長
林 末敏	林業部長
森 憲昭	愛野馬鈴薯支場長
角田 志保	環境部 流通加工科研究員

## Ⅰ. 概況及び総括

### 7. 平成17年度決算額

<b>1) 総使用額</b>		896,719,728円
(1) 人件費（職員給与）		679,898,237円
(2) 農林試験場費（本庁執行額等を含む）		131,460,074円
① 運営費		41,743,020円
本場運営費		25,529,653円
試験研究総合調整推進費		1,653,000円
東彼杵茶業支場運営費		10,582,422円
愛野馬鈴薯支場運営費		1,260,000円
農水省研究ネットワーク（マフィン）利用事業費		618,000円
農林業メッシュ情報システム機能維持費		1,390,000円
福建省農業技術交流事業		709,945円
② 試験研究費		77,656,904円
企画経営研究費		2,282,000円
作物園芸研究費		24,162,445円
林業研究費		6,333,128円
環境研究費		17,688,109円
東彼杵茶業支場研究費		10,153,000円
愛野馬鈴薯支場研究費		16,201,222円
海岸クロマツ林の密度管理及び類型別保育管理手法の開発		837,000円
③ 農林試験場施設整備費		12,060,150円
(3) 農林試験場費以外の合達予算		85,361,417円
<b>2) 農林試験場費の財源内訳</b>		131,460,074円
(1) 一般財源		87,830,090円
(2) 国庫支出金		11,888,000円
(3) その他		31,741,984円
<b>3) 農林試験場施設整備費の内訳</b>		12,060,150円
(1) 施設整備		4,406,500円
東彼杵茶業支場 防霜ファン増設工事		3,934,000円
機器分析室床改修工事		472,500円
(2) 備品更新・整備		7,653,650円
備品の内訳		
大型乗用茶葉摘採機	1台	4,415,500円
小型乗用ステーションワゴン	1台	2,348,050円
エアコン	4台	890,100円



## I. 概況及び総括

### 8. 職員の研修ならびに海外派遣

#### (1) 平成17年度依頼研究員研修事業に基づく研修

研修者氏名	所属名	研修課題	研修機関	研修期間
川原 洋子	環境部 土壌肥料科	環境微生物の多様性および機能の解析	(独)農業環境技術研究所	H17. 7. 1 ～9. 30
宮寄 朋浩	企画経営部 干拓科	北海道型大規模営農における機械化体系技術と現地調査	(独)北海道農業研究センター	H17. 7. 1 ～9. 30
大脇 淳一	作物園芸部 作物科	水稻の新しい交配技術及び品種識別技術	(独)北陸農業研究センター	H17. 7. 1 ～9. 30
井上 勝広	作物園芸部 野菜科	トマト養液土耕栽培技術	大塚化学(株)鳴門研究所	H17. 9. 1 ～10. 30

#### (2) 平成17年度バイオテクノロジー技術開発推進事業に基づく研修

研修者氏名	所属名	研修課題	研修機関	研修期間
小川 哲治	愛野馬鈴薯支場 環境科	ジャガイモYウイルス病原性変異株の遺伝解析	(国)佐賀大学農学部	H18. 2. 13 ～3. 5
大脇 淳一	作物園芸部 作物科	水稻の新しい交配技術及び品種識別技術の研究	(独)北陸農業研究センター	H17. 7. 1 ～9. 30
樋山 妙子	作物園芸部 花き科	DNAマーカー利用による萎凋細菌抵抗性カーネーションの作出技術の習得	(独)花き研究所	H17. 12. 12 ～12. 16

#### (3) 平成17年度都道府県農林水産省関係研究員短期集合研修等

研修者氏名	所属名	研修課題	研修機関	研修期間
岩坪友三郎	企画経営部 研究調整科	農業中核研究員養成研修	農林水産省農林水産技術会議	H17. 11. 16 ～11. 18

#### (4) 海外での学会、調査等の出張

研修者氏名	所属名	内容	訪問先	交流期間
井上 勝広	作物園芸部 野菜科	国際園芸学会 アスパラガスの集約的高収量生産技術	オランダ(ホルスト)	H17. 6. 13～21
山田 直寧	企画経営部 干拓科	韓国干拓地農業研究会 諫早湾干拓初期営農技術対策	韓国(湖南農業研究所)	H17. 7. 11～14

I. 概況及び総括

9. 受託研修等

(1) 農業指導者等実技研修および一般研修

受け入れ部名	研修者氏名	依頼機関名	研修項目	研修期間
作物園芸部 生物工学科 花き科	近藤 可奈子	農業大学校(研究部)	花き・ばれいしょの組織培養	H17.4 ~ H18.3
作物園芸部 生物工学科	楠 一貴	大阪ハイテクノロジー専門学校	野菜・花きの組織培養	H17.10.31~12.22
作物園芸部 生物工学科	市丸 智樹	諫早農業高校	PCRの理論および実習	H17.7.14、28 ~8.2
作物園芸部 野菜科	崎田 陽雄	農業大学校(研究部)	トマトの栽培技術	H17.4 ~ H18.3
作物園芸部 野菜科	土手 雄一郎	農業大学校(研究部)	イチゴの栽培技術	H17.4 ~ H18.3
作物園芸部 野菜科	末永 雄一	農業大学校(研究部)	野菜の栽培技術	H17.4 ~ H18.3
環境部 病虫害科	崎村 勇太郎	農業大学校(研究部)	アスパラガス害虫の総合防除	H17.4 ~ H18.3

(2) 農業改良普及員研修

受け入れ部名	研修者氏名	普及センター	研修部門	研修名	研修期間
環境部 流通加工科	三浦立太郎	長崎	流通加工	若手野菜普及員研修	H17.5.16
環境部 流通加工科	草原 典夫 井上 一志 松岡 寛智	長崎	流通加工	野菜普及員研修	H17.9.16
愛野馬鈴薯支場 育種栽培科	草原 典夫 井上 一志	島原	野菜	専門技術向上基礎研修(野菜)	H17.9.5, 10.3
愛野馬鈴薯支場 育種栽培科	松岡 寛智	県北	野菜	専門技術向上基礎研修(野菜)	H17.9.5, 10.3
企画経営部 干拓科	三浦立太郎	五島	野菜	干拓地における野菜生産実習	H17.5.19
作物園芸部 花き科	貞松美貴子	長崎	花き	専門技術向上基礎研修(花き)	H17.8.1~5 9.12~16
作物園芸部 花き科	高橋 裕子	長崎	花き	新任普及員研修(花き)	H17.5.10~19
作物園芸部 花き科	板村 智明	島原	花き	新任普及員研修(花き)	H17.5.10~19
作物園芸部 作物科	草原 典夫	島原	作物	専門技術向上基礎研修(野菜)	H17.10.5
作物園芸部 作物科	井上 一志	島原	作物	専門技術向上基礎研修(野菜)	H17.10.5
作物園芸部 野菜科	松岡 寛智	県北	野菜	専門技術向上基礎研修(野菜)	H17.10.5
作物園芸部 野菜科	竹畑さつき	長崎	野菜	専門課題解決研修(野菜)	H17.11.17
作物園芸部 野菜科	江里口香織	県央	野菜	専門課題解決研修(野菜)	H17.11.17
作物園芸部 野菜科	大川雄一郎	県北	野菜	専門課題解決研修(野菜)	H17.11.17

(3) 海外研修生

受け入れ部名	研修者氏名	国籍	研修項目	研修期間
作物園芸部 環境部 林業部 企画経営部 干拓科 愛野馬鈴薯支場 東彼杵茶業支場	ミゲル・ド・ミンゴ・カレスチャパロ アルベルト・アリエル・アギレラ・ニューネス (JITCO研修生)	パラグアイ	作物園芸部の研究概要 環境部の研究概要 林業部の研究概要  干拓科の研究概要 馬鈴薯支場の研究概要 茶業支場の研究概要	H17.3.20 H17.3.22 H17.3.23  H17.3.24 H17.3.24 H17.3.24
林業部 森林資源利用科	サントラ・アネス・イネス	ブラジル	しいたけ原木栽培技術	H17.3.22

## I. 概況及び総括

### (4) 普及員等国内留学研修

受け入れ部名	研修者氏名	所 属	研 修 項 目	研 修 期 間
作物園芸部 花き科	山崎 一郎	愛知県東三河農林水産事務所	輪ギクの試験研究状況	H18. 2. 22～24

### (5) 体験学習

受け入れ部名	依頼機関名	対 象 者	研 修 項 目	研 修 期 間
作物園芸部 生物工学科	西陵高校	2年生11名	総合農林試験場における生物工学試験の概要とDNAによる品種識別	H17. 6. 16
作物園芸部 生物工学科	長崎西高校	1年生20名	植物組織培養およびDNA実験の基礎体験	H17. 7. 26 ～7. 27
東彼杵茶業支場	彼杵中学校	2年生10名	「総合的な学習の時間」における体験学習	H17. 6. 15 ～6. 16
環 境 部 流通加工科	西諫早中学校	2年生	食品加工・食品の安全性	H17. 7. 5
作物園芸部 野菜科	諫早東養護学校	5名	イチゴの収穫体験	H17. 5. 25
作物園芸部 野菜科	西諫早中学校	2年生	野菜の栽培管理	H17. 7. 5～6
作物園芸部 野菜科	諫早農業高校	2年生	野菜の栽培管理	H17. 8. 2、3
作物園芸部 花き科	西諫早中学校	2年生	花管理	H17. 7. 7

### 10. 視察来場者・技術相談件数

部・支場名	科 名	視 察		技術相談		そ の 他		合 計	
		人	件	人	件	人	件	人	件
企画経営部	研究調整科	71	5	0	0	8	5	79	10
	干拓科	2,716	119	508	41	73	16	3,297	176
	経営機械科	0	0	64	26	0	0	64	26
企画経営部計		2,787	124	572	67	81	21	3,440	212
作物園芸部	作物科	235	11	71	55	0	0	306	66
	野菜科	730	72	115	105	0	0	845	177
	花き科	1,326	173	110	106	0	0	1,436	279
	生物工学科	81	9	7	5	52	10	140	24
作物園芸部計		2,372	265	303	271	52	10	2,727	546
林業部	林環境科	3	1	94	89	0	0	97	90
	森林資源利用科	0	0	75	72	0	0	75	72
林業部計		3	1	169	161	0	0	172	162
環境部	土壌肥料科	0	0	55	72	0	0	55	72
	病虫害科	97	8	368	208	0	0	465	216
	流通加工科	0	0	24	8	4	4	28	12
環境部計		97	8	447	288	4	4	548	300
東彼杵茶業支場計		48	22	682	116	494	248	1,224	386
愛野馬鈴薯支場	育種栽培科	157	19	269	72	30	12	456	103
	環境科	9	2	38	30	80	1	127	33
愛野馬鈴薯支場計		166	21	307	102	110	13	583	136
総 合 計		10,898	860	4,278	1,894	988	344	16,164	3,098

## Ⅱ. 研究成果の発表

### 1. 刊行物等

(1) 総合農林試験場研究報告（林業部門） 第35号（平成18年3月）

所 属	執筆者氏名	研 究 課 題 名
林 業 部	松田 健一	長崎県産ヒノキの材質特性と低コスト乾燥試験

(2) 総合農林試験場研究報告（農業部門） 第32号（平成18年3月）

所 属	執筆者氏名	研 究 課 題 名
企画経営部 環 境 部	片岡 正登 他 一丸 禎樹 他	軟弱地盤に対応した耐候性ハウスの基礎 アスパラガスの鮮度保持に関する研究

(3) 総合農林試験場業務報告

資 料 名	発行部数
平成16年度 長崎県総合農林試験場業務報告	550

(4) 試験場ニュース

資 料 名	号 数	発行年月	発行部数
長崎県総合農林試験場ニュース	No. 69	17. 7	500
	No. 70	17. 12	500
	No. 71	18. 3	500

(5) 主要な試験成績書（平成17年度に印刷・発行した成績書）

所 属 部 ・ 科 名	成 績 書 名	版型・頁数	刊行年月	発行部数
企画経営部研究調整科	平成17年度 総合農林試験場要覧	A 4 ・ 6	17. 7	2,000
企画経営部研究調整科	平成17年度 試験研究課題	A 4 ・ 38	16. 2	500
企画経営部干拓科	平成17年度 諫早湾干拓営農試験成績書	A 4 ・ 238	18. 3	500
作物園芸部作物科	平成15年度 主要農作物等試験成績書	A 4 ・ 155	18. 1	100
作物園芸部作物科	平成17年度 水稻関係除草剤試験成績書	A 4 ・ 33	17. 11	150
作物園芸部野菜科	平成16年度 野菜試験成績書	A 4 ・ 42	18. 3	200
作物園芸部野菜科	メロンの隔離床における栽培管理法	A 4 ・ 10	18. 3	100
作物園芸部花き科	平成16年度 花き試験成績書	A 4 ・ 64	17. 8	200
作物園芸部生物工学科	平成16年度 生物工学試験成績書	A 4 ・ 44	18. 3	200
環境部土壤肥料科	平成15年度 土壤機能増進対策事業成績抄録	A 4 ・ 22	17. 5	200
環境部土壤肥料科	平成16年度 土壤肥料に関する成績書	A 4 ・ 72	18. 3	100
環境部病害虫科	平成16年度 普通作野菜等病害虫試験成績書	A 4 ・ 127	18. 1	80
東彼杵茶業支場	平成16年度 試験成績書	A 4 ・ 136	17. 7	100
愛野馬鈴薯支場育種栽培科	平成17年度 ばれいしょ試験成績書	A 4 ・ 132	18. 3	200
愛野馬鈴薯支場環境科	平成16～17年度 ばれいしょ試験成績書	A 4 ・ 81	18. 3	200

## II. 研究成果の発表

### (6) 研究成果情報 第20号 (平成17年12月 九州沖縄農業試験研究推進会議)

分 類	成 果 情 報 名	担 当 部
生産現場において実用的に利用され得る技術等 今後の発展が見込まれる有望な素材技術、プロトタイプ等	キンギョソウの年内開花後の夜温管理による3月開花栽培法	作物園芸部
	カーネーション「ライトピンクバーバラ」の2年切り栽培に適した栽植密度	作物園芸部
	カーネーション2年切り栽培において整枝が有効な品種	作物園芸部
	「ソーラーローズシステム」におけるバラの台刈り更新による連続栽培法	作物園芸部
	TYLCVとトマト遺伝子の同時検出によるトマト黄化葉巻病の効率的遺伝子診断法	環 境 部
	シルバーリーフコナジラミに対する殺虫剤散布によるTYLCV媒介抑制効果 ジャガイモシストセンチュウに対する暖地二期作用抵抗性品種の圃場密度低減効果	環 境 部 環 境 部

### (7) 試験研究成果地区別報告会

部・科	発表者名	発 表 課 題	場 所	主 催	年 月 日
作物園芸部	梁瀬十三夫	いちごの試験研究成果と栽培技術	大 村 市	JAながさき県央	H17. 11. 7
作物科	佐田利行 下山伸幸	水稲推奨品種「西海250」の栽培特性	諫 早 市	県央農協	H17. 9. 27
野菜科	井上 勝広	アスパラガスの試験研究成果	諫 早 市	県央農改・JAながさき県央	H17. 5. 26
	井上 勝広	アスパラガスの試験研究成果	平 戸 市	県北農改・JAながさき西海	H17. 6. 7
	藤田 晃久	いちご高設栽培の試験研究成果	雲 仙 市	島原農改・国見町	H17. 7. 15
	井上 勝広	アスパラガスの試験研究成果	諫 早 市	JA島原雲仙	H17. 11. 7
	井上 勝広	アスパラガスの試験研究成果	五 島 市	五島農改	H17. 12. 20
花き科	諸岡 淳司	コショウランの低コスト・省力栽培技術	諫 早 市	県花き振興協議会洋ラン部会	H17. 4. 15
	出口 浩	キクの周年安定生産技術確立	諫 早 市	県花き振興協議会キク部会	H17. 4. 19
	諸岡 淳司	草花類の不耕起栽培技術確立	諫 早 市	県花き振興協議会草花部会	H17. 5. 13
	出口 浩	キクの周年安定生産技術確立	諫 早 市	県花き振興協議会キク部会	H17. 7. 1
	樋山 妙子	カーネーションの新品種育成	雲 仙 市	県花き振興協議会カーネーション部会	H17. 9. 6
	諸岡 淳司	草花類の不耕起栽培技術確立 カーネーションの新品種育成	諫 早 市	県花き振興協議会草花部会	H17. 11. 4
	出口 浩	バラの不耕起栽培技術確立	諫 早 市	県花き振興協議会バラ部会	H17. 11. 18
	樋山 妙子	カーネーションの新品種育成	雲 仙 市	県花き振興協議会カーネーション部会	H18. 2. 7
	出口 浩	キクの周年安定生産技術確立	諫 早 市	県花き振興協議会キク部会	H18. 3. 7

## II. 研究成果の発表

部・科	発表者名	発表課題	場所	主催	年月日
林業部 森林環境科	吉本貴久雄	五島ツバキの新用途及び育成管理技術の開発	五島市	五島地方局	H17.10.17
	清水正俊	低コスト育林の開発に関する調査	対馬市	対馬地方局 林業課	H17.5.7
	清水正俊	ヒノキ根株心腐れ病九州地域の再造林放棄地の水 水土保全機能評価と植生再生手法の開発	島原市	島原振興局 林務課	H17.6.30
森林資源利用科	松田 健一	県産ヒノキの材質特性に適した低コスト乾燥法	佐世保市	県北振興局 林業課	H17.5.27
	久林高市	ハランの先祖返り(青葉化)について分かってきたこと	波佐見町	東彼林業研究会	H17.7.2
環境部 土壌肥料科	大井義弘	夏まきニンジン連鎖黒ボク土壌における養分集積の実態 クロラリア全量鋤込みによる年内どりレタス及び秋作パレイシヨに及ぼす窒素供給効果	島原市		H17.8.4
	大井義弘	アスパラガスの土壌管理法			H17.9.13
	大井義弘	半促成長期どリアスパラガスの土壌実態	南島原市		H17.9.14
	大井義弘	半促成長期どリアスパラガスの土壌実態			H18.2.13
環境部 病害虫科	小川恭弘	トマト黄化葉巻病の発生生態と防除技術	大村市	県央農改	H17.7.5
	小嶺正敬 内川敬介	イチゴ主要病害虫の発生生態と防除技術	壱岐市	JA壱岐	H18.1.24
	小川恭弘 内川敬介	アスパラガスの病害虫	島原市	JA島原雲仙	H17.11.7
	江里口正晴	試験研究の成果(残留農薬とその対策)	対馬市	対馬地区農業士会	H17.6.21
茶業支場	森山新三郎 寺井清宗	茶園面積に適した機械装備と導入コスト 長崎県におけるクワシロカイガラムシ防除適期把握のための有効積算則の適合性	雲仙市	瑞穂町茶部会	H17.8.3
愛野馬鈴薯支場	森 一幸	収量性向上のためのパレイシヨ「アイユタカ」の栽培法 野良生えパレイシヨのジャガイモYウイルスの保毒状況	雲仙市	JA島原雲仙 北串パレイシヨ部会	H17.8.12

II. 研究成果の発表

2. 学会誌等発表および投稿状況

発表者名	発表課題名	発表雑誌名	年・月
井上勝広	アスパラガス立茎栽培の2次分枝早期除去による増収	施設と園芸 129:22	2005.5
井上勝広	アスパラガス栽培における紫外線除去フィルムの効果	三善加工クリンテートだより 23	2005.6
井上勝広	アスパラガス栽培における紫外線除去フィルムの資材特性	三善加工クリンテートだより 24	2005.9
井上勝広 他2名	トマトの促成長期どり栽培における高糖度果実の割合と収量性	九州農業研究 68:216	2005.9 2006.3
井上勝広	アスパラガス貯蔵根への転流促進と春芽の増収	園芸学会雑誌75別冊1:173	
大林憲吾 他4名	ジャガイモシストセンチュウ抵抗性遺伝子(HI)に連鎖する新たなDNAマーカーの開発	育種学研究7 (別1, 2:159)	2005.9
小村国則 他1名	単為生殖によるバレイショ四倍体品種由来純系個体の育成	九州農業研究67:22	2005.5
茶谷正孝 他1名	バレイショのメタラキシル耐性疫病菌に対する品種系統間差異 第1報切離葉による抵抗性検定	九州農業研究67:23	2005.5
佐山 充 他2名	島原半島のバレイショ圃場におけるPotato virus Yの感染時期ならびに媒介虫の飛来時期について	日本植物病理学会報72:29	2006.2
佐山 充 他2名	アルミ蒸着テープおよび防虫ネットがバレイショのPotato virus Yの感染に及ぼす影響	九州病害虫研究会報 51:6-10	2005.11
森 一幸 他3名	シードリングバイオアッセイチャンバー法を用いたジャガイモ青枯病抵抗性個体の選抜法	育種学研究7 (別1・2:213)	2005.8 2006.3
森 一幸 他2名	「1分間DNA抽出法」による各種DNAマーカーを用いたばれいしょ病害抵抗性個体の選抜法	育種学研究8 (別1:77)	2005.5
出口 浩	キンギョソウの年内開花後の夜温管理による3月開花栽培	九州農業研究 67:179	
貞清秀男 他1名	諫早湾干拓地における防風・緑地帯用樹種の選抜一植栽から4年間の生育状況一	九州森林研究 59:189	2006.3
吉本喜久雄	長崎県におけるヤシオオオサゾウムシによるフェニックスの被害分布及び樹幹注入剤による予防効果	九州森林研究 59:201	2006.3
清水正俊	ヒノキ林での「葉枯らし間伐」作業における剥皮処理時間に関する調査	九州森林研究 59:168	2006.3
吉本喜久雄	多様な里山林におけるカミキリムシ群集の違い(1)(2)	森林防疫 54:205	2005.10
久林高市 他1名	シマハラン林間栽培地における青葉の発生傾向	九州森林研究 59	2006.3
大林憲吾 他4名	ジャガイモシストセンチュウ抵抗性遺伝子(HI)に連鎖する新たなDNAマーカーの開発	育種学研究7 (別1, 2:159)	2005.9
小村国則 他1名	単為生殖によるバレイショ四倍体品種由来純系個体の育成	九州農業研究67:22	2005.5
茶谷正孝 他1名	バレイショのメタラキシル耐性疫病菌に対する品種系統間差異 第1報切離葉による抵抗性検定	九州農業研究67:23	2005.5
松尾和敏	メロンえそ斑点病の防除技術の現状と課題	植物防疫 59:273-278	2005.6
松尾和敏 他3名	メロンえそ斑点病抵抗性品種・系統の室内幼苗検定法および圃場試験における反応	日本植物病理学会報 71:27	2005.8

## II. 研究成果の発表

### 2. 学会誌等発表および投稿状況

発表者名	発表課題名	発表雑誌名	年・月
小嶺正敬 他1名	長崎県のジャガイモにおけるアザミウマ類の寄生状況	九州病害虫研究会報 51:53-59	2005.11
内川敬介	長崎県のアスパラガスにおける斑点性病害の発生分布と褐斑病に	九州病害虫研究会報	2005.11
小嶺正敬 他1名	長崎県のジャガイモにおけるアザミウマ類の寄生状況	九州病害虫研究会報 51:111	2005.11
小川恭弘	アスパラガス半促成長期どり栽培におけるアザミウマ類の季節消長	九州病害虫研究会報 51:129	2005.11
松尾和敏 他1名	メロンえそ斑点病汚染土の保存温度、湿度（含有水分）、期間が媒介菌、病原ウイルスの活性に及ぼす影響	日本植物病理学会報 72:28-29	2006.2
佐山 充 他2名	島原半島のバレイショ圃場におけるPotato virus Yの感染時期ならびに媒介虫の飛来時期について	日本植物病理学会報 72:29	2006.2
佐山 充 他2名	アルミ蒸着テープおよび防虫ネットがバレイショのPotato virus Yの感染に及ぼす影響	九州病害虫研究会報 51:6-10	2005.11
森 一幸 他3名	シードリングバイオアッセイチャンバー法を用いたジャガイモ青枯病抵抗性個体の選抜法	育種学研究7 (別1・2:213)	2005.8
森 一幸 他2名	「1分間DNA抽出法」による各種DNAマーカーを用いたばれいしょ病害抵抗性個体の選抜法	育種学研究8 (別1:77)	2006.3



## Ⅲ. 長崎県の気象概況

### 1. 平成17年の気象概況

#### 1月：

上旬は、西高東低の冬型の気圧配置となって曇りの日が多く、強い寒気が流れ込んだ日は雨やあられが降った。このため、旬の平均気温は県内各地で平年を下回り、平年比 $-2.2\sim-1.1^{\circ}\text{C}$ と低く、旬の日照時間は厳原のほかは平年比 $47\sim98\%$ と平年を下回った。気圧の谷の通過により雨の日もあったが、旬の降水量は平年並だった長崎のほかは平年比 $12\sim60\%$ と少なかった。初氷を福江で3日（平年12月21日、昨年12月28日）に観測した。

中旬は、西高東低の冬型の気圧配置となって曇りの日が多く、強い寒気の影響で雪やあられが降る日があった。気温は期間を通してほぼ平年を下回って経過し、旬の平均気温は県内各地で平年比 $-1.8\sim-0.3^{\circ}\text{C}$ だった。旬の日照時間は、壱岐・対馬で平年を上回ったほか、平年比 $54\sim96\%$ と平年を下回り、旬の降水量は、平年比 $9\sim43\%$ と少なかった。

下旬は、前線を伴った低気圧や気圧の谷の影響で曇りや雨の日が多く、旬の降水量は各地で平年比 $97\sim216\%$ と平年を上回り、旬の日照時間は平年比 $56\sim104\%$ と平年を下回った。期間の初めと終わりは寒気の流れ込みにより気温は平年より低かったが、そのほかの日は高く経過したため、旬の平均気温は平年比 $+0.5\sim+1.4^{\circ}\text{C}$ と高かった。

※（諫早平均気温： $4.9^{\circ}\text{C}$ 、降水量：50.0mm、日照：165.2時間）

#### 2月：

上旬は、冬型の気圧配置や気圧の谷の影響で、雨や雪、曇りの日が多く、旬の日照時間は平年比 $32\sim72\%$ と平年を大きく下回った。気温は期間の前半は平年より低く、後半は平年より高く経過し、旬の平均気温は平年比 $-0.8\sim+0.1^{\circ}\text{C}$ と各地で概ね平年より低かった。1日～2日は強い寒気が流れ込み、県内各地で雪や強風による大荒れの天気となり、長崎では最大（深）で2cmの積雪を観測した。

中旬は、気圧の谷や低気圧の影響で曇りや雨の日が多く、旬の日照時間は平年比 $44\sim65\%$ と平年を大きく下回ってかなり少なかった。15日および18日には前線を伴った低気圧の通過によりまとまった雨量となり、旬の降水量は平年比 $98\sim391\%$ と平年より多かった。特に15日には福江94mm、厳原82mmおよび有川57mmの日降水量を観測するなど各地で大雨となった。

下旬は、冬型の気圧配置となる日が多く、寒気の流れ込みにより旬の平均気温は $-2.9\sim-1.6^{\circ}\text{C}$ と平年より低かった。22日早朝は放射冷却により各地で最低気温が氷点下となり、翌23日にかけては南よりの暖かい空気が流れ込んだため、最高気温が $15^{\circ}\text{C}$ を超えた所もあるなど気温差が大きかった。24日には前線を伴った低気圧が九州南岸付近を通過したため、多くの観測所で $20\sim30\text{mm}$ の日降水量を観測した。

※（諫早平均気温： $5.3^{\circ}\text{C}$ 、降水量：108.5mm、日照：165.1時間）

#### 3月：

上旬は、期間の中頃と終わりでは日平均気温が $10^{\circ}\text{C}$ 以上の気温差があった。5日には寒気を伴った低気圧が通過したため、日平均気温は各地で $-1.6\sim3.8^{\circ}\text{C}$ と低く、10日は南から暖かい空気が流れ込んだため、日平均気温は各地で $10.9\sim15.0$ と高くなった。旬の平均気温と降水量は平年を下回り、旬の日照時間は平年並だった。

中旬は、期間の前半に強い冬型の気圧配置となって寒気が流れ込んだため、旬の平均気温は平年比 $-2.0\sim-1.2^{\circ}\text{C}$ と低かった。17日には前線を伴った低気圧が対馬海峡を通過したため各地で大雨となり、厳原92mm、雲仙岳79mm、平戸77mm、諫早77mm、福江70mmの日降水量を観測し、旬の降水量は平年並から平年より多かった。旬の日照時間は、平年比 $83\sim136\%$ とほぼ平年並だった。

下旬は、低気圧の通過により22日には厳原で87mm、27日には福江で71mmの日降水量を観測するなど大雨となる日があった。このため、旬の降水量は平年比 $107\sim296\%$ と大きく上回った。移動性高気圧に覆われたため、旬の日照時間は平年比 $133\sim161\%$ と平年を上回り、寒気が流れ込んだため、旬の平均気温は平年比 $-1.0\sim+0.1^{\circ}\text{C}$ と平年を下回った。さくら（ソメイヨシノ）の開花が31日に福江（平年28日、昨年26日）で観測された。

※（諫早平均気温： $8.3^{\circ}\text{C}$ 、降水量：213.5mm、日照：247.5時間）

### Ⅲ. 長崎県の気象概況

#### 4月:

上旬は、南から暖かい空気が流れ込む日が多かったため、旬の平均気温は平年比+1.6~+2.4℃とかなり高かった。旬の日照時間は平年比80~106%、旬の降水量は平年比41~108%で、ともに平年並か平年より少なかった。さくら(ソメイヨシノ)の開花が1日に長崎(平年3月25日、昨年3月23日)と厳原(平年3月28日、昨年3月22日)で、満開が7日に厳原(平年4月4日、昨年4月7日)で、8日に長崎(平年4月3日、昨年4月2日)と福江(平年4月4日、昨年4月3日)でそれぞれ観測された。

中旬は、高気圧に覆われて晴れの日が多く、旬の日照時間は平年比128~155%とかなり多かった。19日から20日にかけて前線を伴った低気圧が接近・通過したため、諫早で62mm、福江と長浦岳で57mmの降水量(2日間の合計)を観測した。旬の降水量は平年49~119%、旬の平均気温は平年比-0.6~+0.6℃でほぼ平年並だった。

下旬は、高気圧に覆われて晴れの日が多く、旬の日照時間は平年比114~145%で平年より多かった。また、南からの暖かい空気の流れ込みもあって、旬の平均気温は平年比+0.3~+1.7℃と高かった。30日に東シナ海に前線を伴った低気圧が発生し、福江で日降水量54mmを観測したものの、旬の降水量は平年比13~72%と平年を下回った。

※(諫早平均気温: 15.2℃、降水量: 145.5mm、日照: 289.4時間)

#### 5月:

上旬は、低気圧と高気圧が交互に通過し、天気は周期的に変化した。期間の初めと中頃には、前線を伴った低気圧が接近・通過したため、1日には五家原岳で127mmの日降水量を観測するなど各地で大雨となり、旬の降水量は平年比92~260%と平年を上回った。旬の平均気温は平年比-0.7~+1.6℃で平年を上回る所が多く、旬の日照時間は平年比91~112%で概ね平年並だった。

中旬は、高気圧に覆われて晴れの日が多く、旬の日照時間は平年比128~177%とかなり多く、旬の平均気温は平年比+0.1~+1.2℃と平年を上回った。18日には前線を伴った低気圧の影響により、厳原72mm、福江57mm、有川53mm、長浦岳51mmなどの日降水量50mmを超えるまとまった降水を観測したが、旬の降水量は各地で平年比17~79%と少なかった。

下旬は、高気圧に覆われて晴れの日が多く、旬の日照時間は平年比134~161%とかなり多かった。22日には前線の影響で降雨となったが降水量は多い所でも10mmに留まり、旬の降水量は平年比0~21%とかなり少なかった。旬の平均気温は島原で平年を上回ったほかは、平年比-0.8~-0.1℃と平年を下回った。

※(諫早平均気温: 19.0℃、降水量: 168.5mm、日照: 307.6時間)

#### 6月:

上旬は、高気圧に覆われて晴れの日が多かったため、旬の日照時間は各地で平年を上回り、なかでも口之津で平年比171%となるなど、南部では平年の1.5倍を超えてかなり多かった。また、気温は平年比+0.3~+1.4℃と高かった。前線の影響で2日と10日に雨となったが、旬の降水量は多いところでも厳原の58mmに留まり、各地で平年比26~74%と少なかった。福岡管区気象台は、長崎県を含む九州北部地方が10日頃に梅雨入りしたとみられると発表した。(平年: 6月5日頃、昨年: 5月29日頃)

中旬は、高気圧に覆われて晴れの日が多く、旬の日照時間は平年比87~157%と多く、旬の平均気温は平年比0.0~+1.5℃と高かった。低気圧の通過で11日に芦辺82mm、雲仙岳55mmなどの日降水量を観測したほかはまとまった降水がなく、旬の降水量は芦辺で平年比108%のほかは各地で平年を大きく下回って、平年比1~30%とかなり少なかった。長崎海洋気象台は20日「少雨に関する長崎県気象情報 第1号」を発表し、農作物や水の管理に十分注意するよう注意を呼びかけた。

下旬は、梅雨前線の影響が小さく、曇りや晴れの日が多かった。このため、旬の降水量は平年比1~24%とかなり少なく、旬の日照時間は平年比128~321%と多かった。太平洋高気圧の周辺部にあたり、南から暖かく湿った空気が流れ込んだため、旬の平均気温は平年比+2.1~+4.2℃とかなり高かった。長崎海洋気象台は27日に「少雨に関する長崎県気象情報 第2号」を発表し、農作物や水の管理に十分注意するよう注意を呼びかけた。

※(諫早平均気温: 24.0℃、降水量: 90.5mm、日照: 309.7時間)

#### 7月:

上旬は、梅雨前線の影響で雨の日が多く、旬の降水量は平年比121~216%と多く、旬の日照時間は平年比5~33%とかなり少なかった。8日から10日にかけては、梅雨前線の活動が活発となって県内各地で大雨となった。9日には雲

### Ⅲ. 長崎県の気象概況

仙岳149mm、五家原岳145mm、有川135mm、福江132mmの日降水量を観測し、この3日間では雲仙岳249mm、五家原岳217mmなど200mmに達した。梅雨前線へ向かって南から暖かく湿った空気が流れ込んだため、旬の平均気温は+0.4~+1.4℃と平年を上回った。

中旬は、期間の前半は梅雨前線の影響で曇りや雨の日が多く、後半は晴れの日が多かった。13日に芦辺で62mm、15日には鱒浦で88mmの日降水量を観測するなど、壱岐・対馬では大雨となった。その他の地域では、日降水量が30mmを超えることなく、旬の降水量が平年比7~31%と少なかった。旬の日照時間は平年比107~140%、旬の平均気温は平年比0.0~+1.0で、県内各地で平年を上回った。福岡管区気象台は、長崎県を含む九州北部地方が17日頃に梅雨明けしたとみられると発表した。(平年：7月18日頃、昨年：7月11日頃)

下旬は、期間の初めと中頃は高気圧に覆われて晴れの日が多く、期間の終わりは活発な前線の影響で局地的に激しい雨となった。29日から31日にかけて、前線が対馬海峡付近に停滞し、活動が活発となったため、29日には厳原で121mm、30日には福江で75mm、31日には島原で114mmの日降水量を観測するなど大雨となったが、旬の降水量は県内各地で平年比31~275%とバラつきがあった。旬の平均気温、旬の日照時間はともに、ほぼ平年並だった。

※(諫早平均気温：26.9℃、降水量：362.4mm、日照：249.5時間)

#### 8月：

上旬は、期間の初めは前線の影響で雨となり、その後は太平洋高気圧に覆われて晴れや曇りの日が多かった。1日から2日にかけては、日本海から朝鮮半島にのびる前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込んだため各地で雨となり、1日には雲仙岳81mm、五家原岳80mm、島原57mmの日降水量を観測するなど、県の南部で局地的な大雨となった。2日には厳原で日降水量191mm、日最大1時間降水量84mmの局地的な激しい雨を観測した。旬の降水量は各地で2~353%とバラつきが大きく、局地的な大雨だったことが伺える。旬の平均気温は+0.9~+1.6℃と高く、旬の日照時間は88~132%とほぼ平年並だった。

中旬は、太平洋高気圧に覆われて晴れの日が多く、旬の日照時間は115~148%と平年より多かった。また、南からの暖かい空気の流れ込みもあって、旬の平均気温は平年比+0.7~+1.5℃と高かった。20日には前線の影響で、鱒浦137mm、厳原101mm、長崎101mmの日降水量を観測するなど大雨となり、旬の降水量は平年比41~159%だった。

下旬は、前線や気圧の谷の影響で曇りや雨の日が多く、旬の日照時間は67~85%と少なく、旬の平均気温は平年比-0.9~-0.3℃と平年を下回った。旬の降水量は平年比29~216%とバラつきがあったものの、約半数の観測所では平年の半分以下の降水量に留まった。

※(諫早平均気温：27.7℃、降水量：132.2mm、日照：207.1時間)

#### 9月：

上旬は、台風第14号や前線の影響で大雨となり、旬の降水量は116~486%と平年を大きく上回った。台風第14号は6日14時過ぎに「大型で強い」勢力で諫早市付近に上陸し、最大瞬間風速が干拓科で35.8m/s、愛野馬鈴薯支場で29.2m/s、東彼杵茶業支場で22.4m/sを記録した。日降水量は雲仙岳254mm、厳原217mmを観測した。10日は太平洋高気圧の周辺部にあたり、対馬海峡の前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込んだため、五島で記録的な大雨となった。福江432mm、有川383mmの日降水量はこれまでの第1位の記録を大幅に更新した。旬の平均気温は+0.7~+1.8℃と平年より高く、旬の日照時間は74~97%と平年より少なかった。

中旬は、高気圧により晴れや曇りの日が多く、旬の降水量は半数以上の観測所で10mmに満たず、各地で平年比2~67%に留まった。また、気温は期間を通して平年より高く経過し、旬の平均気温は平年比+1.5~+2.5℃とかなり高かった。各地の旬の日照時間は平年比86~146%で、南部では平年より多かった。

下旬は、高気圧に覆われて晴れの日が多く、旬の降水量は対馬で10mmを越えたほかは多いところでもわずか2mmで、約半数の観測所では1mm未満、平年比0~18%とかなり少なかった。旬の日照時間は気圧の谷の影響を受けた対馬で平年並のほかは、平年比144~176%とかなり多かった。旬の平均気温は平年比+1.7~+2.7℃とかなり高かった。

※(諫早平均気温：26.0℃、降水量：178.4mm、日照：206.4時間)

#### 10月：

上旬は、期間を通して平年より気温の高い状態が続き、旬の平均気温は平年比+2.1~+3.4℃、最高気温の平均は+1.9~+4.2℃、最低気温の平均は+2.3℃~+4.1℃と県内各地でかなり高かった。旬の降水量は、福江で平年比132%と平年より多かったほかは、35~108%で平年並か平年を下回る所が多かった。旬の日照時間は、平年比62~100%と平年

### Ⅲ. 長崎県の気象概況

を下回り、厳原ではかなり少なかった。

中旬は、高気圧に覆われて全般的に晴れの日が多く、気圧の谷の影響や日本海からの雲の流れ込みのため対馬では曇りの日が多かった。旬の日照時間は、対馬で平年比92%と平年を下回ったほかは、平年比108~127%と平年より多かった。旬の降水量は、多い所でも五家原岳の17mmで、半数以上の観測所では1mm未満とほとんど降水がなかった。気温は期間を通して平年を上回って経過し、旬の平均気温は+1.2~+2.8℃と平年よりかなり高かった。長崎海洋気象台は14日に「高温に関する長崎県気象情報 第1号」を発表し、農作物の管理に十分注意するよう注意を呼びかけた。

下旬は、周期的に気圧の谷の影響を受けて曇りの日が多く、旬の日照時間は平年比75~102%でほぼ県内全域で平年を下回り少なかった。旬の降水量はまとまった降水がなかったため平年0~93%で平年を下回り、半数以上の観測所では5mm未満に留まった。旬の平均気温は平年比-0.7~+0.2℃で、平年を下回る所が多かったが、ほぼ平年並だった。

※(諫早平均気温: 19.6℃、降水量: 24.6mm、日照: 218.1時間)

#### 11月:

上旬は、前線を伴った低気圧の影響により、6日に五家原岳で130mm、大村で116mmの日降水量を観測するなど5日~6日にかけて県内各地でまとまった雨となった。このため、旬の降水量は平年比94~468%と平年を上回る所が多かった。旬の平均気温は平年比+1.3~+1.9℃と高かった。旬の日照時間は平年比61~105%と概ね平年並か平年より少なかった。

中旬は、期間の初めに低気圧の影響を受け局地的にまとまった雨となり、11日には福江162mm、平戸43mm、国見山42mmの日降水量を観測した。旬の降水量は平年比22~609%と局地にまとまった雨となった。旬の平均気温は-1.1~+0.4℃と概ね平年並となった。旬の日照時間は92~150%となった。

下旬は、高気圧により晴や曇の日が多く、旬の降水量は各地で4~53%と平年より少ないか平年並となった。また、気温は期間の後半に平年より高く経過し、旬の平均気温は平年比+0.1~+1.2℃と平年並か平年より高くなった。旬の日照時間は平年比100~157%で、厳原や福江では平年よりかなり多くなった。

※(諫早平均気温: 12.6℃、降水量: 101.5mm、日照: 206.3時間)

#### 12月:

上旬は、気圧の谷や寒気の影響で雨や曇の日が多く、特に旬の中頃は気圧配置となり雪や雨となった。気温は平年より低く経過し、旬の平均気温は平年比-1.6~-3.0℃となった。旬の日照時間は、平年比54~102%と対馬を除いて平年より少ないかかなり少なかった。初雪を長崎で4日(平年12月21日、昨年12月31日)、福江で4日(平年12月24日、昨年12月31日)、厳原4日(平年12月8日、昨年12月31日)、初氷を厳原で5日(平年12月4日、昨年12月28日)、初霜を長崎で10日(平年12月7日、昨年12月28日)、厳原で7日(平年11月29日、昨年12月21日)にそれぞれ観測した。

中旬は、期間中県内は西高東低の冬型の気圧配置が持続したため、厳原を除き各地とも雨や雪の日が多かった。平均気温は各地とも平年よりかなり低い。降水量は福江でかなり多いことを除き平年より少ないか平年並。日照時間は厳原が多かった以外各地とも少ない。初氷を長崎で17日(平年12月19日、昨年12月28日)、福江で17日(平年12月21日、昨年1月3日)に観測した。

下旬は、旬の始めに強い冬型の気圧配置のため県内各地で雪や雨となり、特に22日は長崎、福江で3cm、厳原で1cmの積雪を観測した。旬の平均気温は平年比-2.2~-3.1℃と各地とも平年より低かった。日照時間は平年比79~122%で平年より多く、降水量は平年並か平年より少なかった。初霜を福江で24日(平年12月10日、昨年12月14日)に観測した。

※(諫早平均気温: 4.9℃、降水量: 53.0mm、日照: 168.9時間)

年間平均気温: 16.2℃ (+0.2)

年間降水量: 1628.6mm (-616.7)

年間日照: 2740.8時間 (845.9)

※( )内は平年値との差

【参考: 長崎県気象月報(長崎海洋気象台)  
※印は総合農林試験場観測値】





## IV. 試験研究の概要

### 企画経営部 【研究調整科】

#### 1. 研究調整に係わる主要経過

月 日	行 事 内 容	月 日	行 事 内 容
4. 4 19 22 23 26~27 27 28	新入職員オリエンテーション（場内） 政策調整局長・科学技術振興課長視察（農試） 干拓科試験圃場現地公開（農試干拓試験地） 産ニーズ対応産学官連携交流会（長崎市） 園芸振興対策協議会（長崎市） 農林部関係地方機関長会議[第1回]（長崎市） 林務関係地方機関長会議（長崎市）	8. 1~4 3 19 22 23~24 29 31	諫早農業高校バイオ園芸科研修（農試） 研究成果地区別報告会[茶]（瑞穂町） 中国安徽省三聯集団視察（農試） 普及指導協力委員視察（農試・愛野支場） 韓国農業基盤公社視察（農試） 連携研究課題評価委員会（長崎市） 連携プロジェクト研究ヒアリング（長崎市）
5. 11 12 13 13 20 25 26 27 27 30 31	農林関係三場企画担当者会議（農試） 名古屋地区施肥合理化推進協議会研修（農試） 公設試研究企画担当者会議[第1回]（長崎市） 県花き振興協議会、草木部会研修会（農試） 諫早湾干拓地における環境保全型農業についての意見交換会（県庁） 諫早東養護学校生活体験学習（農試） 長崎先端技術開発協議会理事会（長崎市） 諫早湾干拓地営農意向調査参加者現地見学会（農試干拓試験地） 試験場ニュース委員会（場内） 試験場ホームページ委員会（場内） 場公開委員会（場内）	9. 2 6 9 12~14 15 27 27 29 10. 19 20 20 21 25 26 31	農林関係試験場企画担当者会議（農試） 九州沖縄試験研究成果発表会（別府市） 長崎市農業ヘルパー研修会（農試） 包括外部監査（農試） 愛知県議会農林水産委員会県外調査（農試） 田中副知事視察（愛野支場） 県議会農林水産委員会（長崎市） 県議会総務委員会（長崎市） 長崎市三水会視察（農試） 西諫早小学校脱穀体験（農試） 農林業最先端技術バイテクセミナー（農試） 熊本県議会有明海・八代海再生特別委員会視察（農試干拓試験地） 九州バイテク研究事務局会員事業所視察（農試干拓試験地） 決算特別委員会（長崎市） 農業関係試験研究主務課長・場所長会（東京）
6. 1 3 3 10 13 13~21 14 24 25~26	公設試場長・次長会議（長崎市） ジャガイモ塊茎えそ病対策検討会（農試） 真津山小学校米作り体験学習（農試） JA全農主催いちご生産検討会（農試） 諫早市議会産業経済委員会視察（農試） 国際園芸学会（オランダ） 県立農大花き学科校外研修（農試） 県農林業試験研究機関OB会総会（諫早市） 産学官連携推進会議（京都）	11. 5~6 7 8 10 11 12 13 17 18 19~20 27	佐世保ブランド企業パネル展（佐世保市） 馬鈴薯「西海31号」立毛審査（農試愛野支場） 県農業技術協議会（農試） 県立佐世保北中学校研究所訪問（農試） 知的財産セミナー（長崎大） 総合農林試験場公開（場内） 農林水産ふるさと自慢市（諫早市） 九州沖縄農業試験研究推進会議本会議（熊本） 九州地区農業試験研究場所長会（熊本市） ながさき実り・恵みの感謝祭（長崎市） 熊本県花き園芸組合視察（農試）
7. 4 5~7 7 8 8 8~28 11~14 11~12 14 19~20 23 25 25	県議会農林水産委員会（長崎市） 西諫早中学校職場体験学習（農試） 県議会総務委員会（長崎市） 農林業技術普及連絡会議（農試） 諫早湾干拓事業、現地協同取材（農試） 県産業支援制度普及説明会（県内） 韓国干拓地農業研究会（韓国） 九州農業試験研究推進会議・企画評価会議（熊本） 諫早湾干拓営農推進調査運営協議会（農試） 九州地区農業場所長会（熊本市） 島村農林水産大臣視察（農試） 農林分野研究推進委員会（農試干拓試験地） 分野別研究推進委員会（農試）	12. 1 8 12~13 14 21	宮腰農林水産副大臣視察（農試干拓試験地） 県議会農林水産委員会（長崎市） 県議会総務委員会（長崎市） 農林業技術連絡会議（長崎市） 青年農業者と県農業関係幹部職員との意見交換会（長崎市）

企画経営部

月 日	行 事 内 容	月 日	行 事 内 容
1. 11～13 25	農林水産高度化人材育成セミナー(つくば市) イチゴ病害虫対策研修会(彦根市) 研究企画担当者会[第3回](長崎市)	15 17 28	農林業バイテク推進連絡協議会[第2回] (農試) 分野別研究課題評価委員会(農試) 連携分野課題評価委員会(長崎市)
2. 6 7 7 9～10 10 15	ながさきぐり茶研究会研修(茶業支場) ホクレン農業総合研究所研究(農試・愛野支場) 県花き振興協議会カーネーション部会 (諫早市) 水稲展示検討会(農試) 九州地区農業試験研究所長会企画調整担 当者会議(熊本市) 久留米市花き生産組合視察研修(農試)	3. 1 1 2 7 10 13～16 20～24	試験研究推進会議場内成績検討会(場内) 福岡県豊築農協視察(農試) 分野別研究推進委員会(場内) 県花き振興協議会キク部会(農試) 農林業試験研究推進会議部門別検討会(畜試) 農林試験研究推進会議部門別検討会(農試) JITCO外国人受入事業技術研修(農試・各支場)

【干 拓 科】

諫早湾干拓営農調査(国庫受託 平12年～17年)

1. 気象調査(平12～)

諫早湾干拓地内(中央及び小江)と農試(長崎県総合農林試験場)における気象観測データを整理し、作物栽培に関する気象諸元についてその傾向を検討した。

気温は、1・2月は月平均気温5℃前後と低く推移したが、2/15～19まで最低気温が7～10℃と4月上旬並の暖かさとなった。その後2/22に-5.1℃、2/27に-6.0℃という寒波があり、春に向けて動き始めた野菜に寒害が発生した。3月は、気温は低く、0℃以下の日数も10日を記録した。晩霜は、3/21に-0.7℃を記録して以後、氷点下に下がることはなかったが、3/26に1.4℃、3/30に1.3℃と晩霜の恐れのある日(2℃以下)を記録した。4月は、中旬がやや低温傾向となり、4/17に1.9℃を記録し、出芽後のバレイショに一部寒害が認められた。5・7月は、平年並みの気温であった。6月の中央干拓地の気象値は欠測である。8月は、平均気温26.9℃(前年比-0.2℃)であるが、熱帯夜(最低気温が25℃以上)の日数は20日を数え、過去最高となった。9月21日以降欠測となったが、農試および小江の計測値を参考にすると、9月も最低気温は高く、過去最高の高さであった。10月も残暑は続き、総合農林試験場本場の最低気温の平均は14.9℃(平年比+2.0℃)と高かった。11月の気温は平年並みとなった。豪雪被害の報道が相次いだ12月は、小江干拓地で平均気温4.8℃(平年比-2.2℃、前年比-4.5℃)と低温となった。総合農林試験場本場の記録では、12月の最高気温は過去(44年間)2番目に低く、最低気温は過去3番目に低い記録であった。初霜は、12/6に最低温度1.3℃となり、軽く霜が降りた。12/9～10は、1.4℃、0.4℃となり、バレイショの茎葉

に傷みが認められた。12/12 小雪、12/22雪(積雪5cm)。12/18、12/28は冷え込みがひどく、極温-5.5℃(中央干拓地 12/28)を記録した。

平均湿度は、年間平均76.3%と農試および小江より4%ほど高くなり、年間推移では同じような変動を示すが、年間を通して中央が高くなった。また、年ごとの比較では年々低くなっている傾向があり干陸化が進んでいる影響と思われる。

降水量は、1月は平年よりやや少なく、2月は平年よりやや多い傾向であった。3月上旬は少なかったが、中下旬には期間159mmの降雨を観測した。4月は平年並みだったが、4/30～5/1にかけて157mmの豪雨があり圃場は冠水した。参考までに同日の降水量は小江干拓地で131mm、農試で102mmと地域的な差がある局地的豪雨であった。前年の5月は、過去2番目に多い降水量で晴天日数も15日と少なかったのに対し、本年は晴天日数26日と好天が続いたため降水量は少なかった。6月の中央干拓地の降水量は欠測である。九州北部地域の梅雨入りは6/10で、平年より5日遅く、前年より12日遅い梅雨入りとなった。梅雨明けは、7/17で平年より1日早く、前年より6日遅い梅雨明けであった。総合農林試験場本場の計測値では、平年比+1.6℃とやや高い傾向である。7月の降水量は370mmで、平年並みかやや少ない傾向であった。9月上旬は台風14号の影響で157.5mmの降雨と最大瞬間風速35.8m/sを観測した。9月21日以降欠測となったが、農試および小江の計測値を参考にすると、9月中旬以降、小雨で干魃傾向であった。

日照時間は、4月中旬までは平年並かやや少なく推移したが、4月下旬から5月にかけては、5月の晴天日数26日と好天が続いたのを背景に、豊富な日照時間であった。6月の中央干拓地の日照時間は欠測であった



が、農試では7月上旬は41.4hrと少なかったものの、それ以外の6・7月は概ね旬積算100hrを超える豊富な日照時間であった。8月から9月中旬まではほぼ平年並みに推移した。9月21日以降欠測となったが、農試および小江の計測値を参考にすると、9月中旬以降は少雨傾向を受け、豊富な日照時間で推移した。

風速は、年間平均風速は中央が2.5m/s、小江が2.6m/sであり、農試の2.0m/sと比較して高い値を示した。

年間推移でも、干拓地が農試より高くなり、中央と小江では4月までは中央が高く、5月以降は小江が高かった。これまで中央では年平均が3.0m/sより高かったが、今年は2.5m/sと穏やかであった。3/17に瞬間最大風速24.6m/秒、3/22に27.7m/秒、3/24に26.2m/秒の台風並みの風を記録した。施設等への影響はなかった。今年は台風の襲来は少なかったが、9月6日に襲来した台風14号は諫早市に上陸、瞬間最大風速35.8m/sを記録した。

地温は、年平均は15.3℃で昨年(17.1℃)より1.8℃低く、また、年間を通して農試及び小江より低く推移している。年平均で農試より1.0℃低く、小江より2.9℃とかなり低かった。日最低値は、2月2日に観測した4.8℃(昨年 4.7℃)、日最高値は10月2日に観測した29.2℃(昨年 29.0℃)であった。(山崎和之)

## 2. 熟畑化対策調査(平12～)

### 1) 熟畑化のための効率的土壌改良試験(平17～18)

暗渠の整備された中央干拓地内の6haほ場においてソルガム及びセスバニアの鋤込みの有無ならびに牛ふん堆肥及びパーク堆肥の施用の有無による土壌改良効果を調査した。調査した6試験区では、ソルガムの収量は十分量を確保できたが、セスバニアは雑草の繁茂や害虫被害に遭い、草丈が低く収量も低かった。緑肥作付前の土壌断面及びその理化学性に大差はなかったが、作付後は、牛ふん堆肥4t/10a施用では交換性加里が増加し、全炭素、全窒素、可給態リン酸はすべての堆肥施用区で増加した。土壌の物理性は緑肥作物による吸収・蒸散や土塊の団粒化により作付前に比べ変動幅が小さくなった。引き続き、冬作緑肥のイタリアンライグラス作付による影響を調査する。

(山田寧直)

### 2) 中央干拓地土壌調査(平12～)

中央干拓地試験ほ場における石こう施用の有無による土壌理化学性の変動と緑肥作物及び早生タマネギの収量への影響を調査した。冬作のイタリアンライグラス及び早生タマネギ跡地は、石こう施用に関係なく亀裂が65～80cmまで認められ、グライ層は深さ45～55cmに不規則に出現した。グライ層上部の土色はおおむね黄褐色で腐植の増加と酸化が進んでいた。作土部では

ESPが10%以下、水溶性塩素イオン濃度は35mg/乾土1kg以下であった。イタリアンライグラス跡地では仮比重0.8、固相率が30%以上であるが、早生タマネギでは仮比重、固相率は低下し、孔隙率も増加していたが、いずれも石こう施用の有無による明らかな違いは認められなかった。(山田寧直)

## 3. 営農改善対策調査(平17～18)

大型機械であるタマネギピッカーの作業による土壌理化学性の変化を調査した。ピッカー走行後の畦部のコーン指数は深さ0～10cmの表層部は低下し、深さ20cmでやや高くなった。一方、通路部は通常の管理作業により深さ0～10cmで2MPa/cm<sup>2</sup>以上と高い状態であり、走行後の上昇は認められなかった。平畦栽培でも同様に畦部での大幅な増加は認められなかった。ピッカー走行後の土壌の仮比重、孔隙率も地耐力と同様の傾向を示し、畦部では仮比重は増加し、孔隙率は減少するが、通路部の変化は少なかった。作付後は駆動式ディスク耕による深耕、緑肥栽培の栽培・鋤込みによる土壌改良を実施したため、下層土からの塩分遡上は問題とならなかった。(山田寧直)

## 4. 作物栽培実証調査(平12～16)

### ①増加生産量調査

#### 夏作緑肥

ソルガム、トウモロコシ、セスバニアについて検討を行った。6月14日にそれぞれ播種を行ったが、ソルガムおよびトウモロコシは発芽揃いが悪く、ソルガムは7月7日に追播(2kg/10a)を行った。原因として、播種前のプラウ耕による下層土の反転により作土層の土塊が巨大化し、土壌物理性が低下したために覆土等が上手くいかなかったためではないかと推測された。その後の生育は順調であり、それぞれの収量はソルガムが720kg/a、トウモロコシは726kg/a、セスバニアは338kg/aとなり、平均(H12～H16)よりもやや高い結果となった。(宮寄朋浩)

#### 冬作緑肥

イタリアンライグラスについて検討を行った。収穫調査は2005年4月11日と4月22日の2回実施した。これは出穂前後の収量比較を行った。出穂前収量は2,800kg/10a、出穂後収量4,360kg/10aであった。この結果、出穂を完了させ十分な草量を確保することが重要であるが、種子が完熟すると後作で発芽→雑草化するおそれがあるので、速やかに細断鋤込みを行うことが必要であると考えられた。(宮寄朋浩)

17年冬作として、イタリアンライグラス(品種:タチマサリ)を播種した。現在生育中。(山田寧直)

### 春バレイショ

植え付け後から例年より温度は低く、出芽揃い日(出芽率50%)が3月29日であった。その後は前年並みの温度変化であった。栽培期間中の積算温度は1,312.5℃で過去3年を比較して最も少なく、降水量も521.0mmと少なめであった。

収量は2,970kg/10aでM, Lクラスが中心の小イモ傾向であり、目標収量(3,200kg/10a)よりも少なかったが、でんぷん価は13.1となり品質のよいイモが得られた。

(宮寄朋浩)

### 秋バレイショ

植え付け後、降雨が少なく出芽が遅れ気味であったため灌水を行った。収量は3,415kg/10aで目標収量と同程度の収量が得られた。ただし、気温の低下が例年よりも早く、収穫物のでんぷん価は9.2と低くなった。

(宮寄朋浩)

### 早生タマネギ

「七宝早生7号」を標準品種として16年12月15日定植の作型で調査した。収穫調査は17年5月13日(前年比17日遅れ)に行った。収量は、6,610kg/10aと目標収量は確保できたものの、対前年比76.2%とやや低収であった。

(飯野慎也)

### 秋冬ハクサイ

「黄ごころ85」を標準品種として9/21定植の作型で調査した。定植後高温・干魃傾向であったが、定期的なかん水により極めて生育及び収量は良好であった。12/21の調査では、11,961kg/10aの収量で、目標収量(8,000kg/10a)を大きく上回った。

干陸後、初期段階で発生した外葉の黄化症状は認められなかった。

(飯野慎也)

### 冬ニンジン

「紅薬5寸」を標準品種として8/18播種の作型で調査した。発芽直後の9/6に台風14号の襲来があったが、大きな被害はなく、以後順調に生育した。

12/16の調査では、6,313kg/10aの収量であり、目標収量(6,000kg/10a)を確保できた。

(飯野慎也)

## 諫早湾干拓営農対策試験(県単 平12~16年)

### 1. 土づくり対策試験

#### 1) 緑肥作物の栽培法・選定試験

##### 土壌改良資材の種類と施肥法(平12~)

牛ふん堆肥、パーク堆肥を10aあたり2t、4tの連用による作物生産性の向上と土壌理化学性の改善効果を検討した。

前8作で5回施用した後の夏作ソルガムでは、土壌改良資材施用による乾草重の増収は認められないが、

全炭素含量は概ね2.4~3.0%と増加した。跡地土壌の仮比重が0.78~0.80、pF1.5の気相率が15%以上に高まり、施用効果が認められた。

土壌改良資材施用6回後の冬キャベツでは、収量は施用の有無による差はなかった。全炭素は施用直後は2.5~4.0%まで高まり、キャベツ生育中の固相率が減少し、孔隙率が増加した。しかし、作付後の牛ふん堆肥ならびにパーク堆肥の4t施用区の作土では可給態リン酸が100mg/乾土100g以上の蓄積が認められた。

(山田寧直)

### 2) 三要素動態試験(平14~)

諫早湾干拓土における施肥成分の動態を把握するため、無降雨条件で簡易ライシメータ(長崎型苺ベンチ)において、夏季における肥料の違いによる排水への窒素、リン酸、加里の溶出量を、裸地状態で4日間隔で20mmかん水した条件下で測定した。窒素肥料として硫酸、尿素、硝安を施用すると、硝安>尿素>硫酸の順に溶出し、施用56日後までに硝安は施用量の35%が、硫酸と尿素も約33%が排出された。硫酸では土壌残存量が多く、尿素、硝安では溶出量、土壌残存以外の不明な量が多かった。重過リン酸石灰、重焼リンとも56日後の溶出量は0.2%以下であり、硫酸、塩加でも約20~25%と冬季に比べ溶出が少なかった。(山田寧直)

## 2. 営農対策試験

### 1) 作物適応性試験

#### ①春バレイショ品種適応試験

「デジマ」、「ニシユタカ」、「普賢丸」、「アイユタカ」、「春あかり」の5品種について干拓地における春バレイショ栽培適性を検討した。

本試験期間中の気象は植え付け後から気温が低く、例年より出芽は5日ほど遅くなったが、品種間の違いは少なかった。

収量は「アイユタカ」が最も多く3,872kg/10aで、次いで「普賢丸」、「ニシユタカ」、「デジマ」、「春あかり」の順であった。全体的に大イモ傾向であったが、特に「アイユタカ」、「ニシユタカ」に2L以上の割合が多かった。「春あかり」は品種の特性もありMS級が中心となった。商品化率は「春あかり」の75%が最も高く、「普賢丸」は46%と最も低くなった。

(宮寄朋浩)

#### ②秋バレイショ品種適応試験

「デジマ」、「ニシユタカ」、「普賢丸」、「アイユタカ」、「春あかり」の5品種について干拓地における秋バレイショ栽培適性を検討した。

出芽揃い日は品種間差があり、「普賢丸」が最も早く(25日)、「デジマ」、「春あかり」(ともに31日)、「ニシユタカ」(38日)、「アイユタカ」(45日)の順であった。これ

は植え付け後の少雨が原因であり、土壤水分不足が種イモの腐敗や、芽やけ等を引き起こしたため出芽が遅れたものと思われた。

収量は「普賢丸」が2,618kg/10aと最も多く、ついで「春あかり」、「デジマ」、「ニシユタカ」、「アイユタカ」の順であった。これは出芽揃い日の早さに起因していると考えられた。でんぷん価については各品種とも低く、これは栽培後期の気温の低下が早く、イモが熟化する前に植物体の生育が止まったためと思われた。(宮寄朋浩)

#### ③スイートコーンの栽培適性

4/5、4/19播種の作型で「ピーター445」「優作」の2品種を供試し、栽培適性等について検討した。

4/30～5/1にかけての豪雨で滞水し、一部立枯れ株が発生した。

収量は、「ピーター445」が4/5播種で1,800kg/10a、4/19は種で1,000kg/10aとなった。「優作」は、1,000～1,300kg/10aとなった。緑肥として鋤込む生草重量は、2,000～3,000kg/10a、乾草重量で300～600kg/10aとなり、栽培適性は高いと評価された。(小林雅昭)

#### ④調理用トマトの栽培適性

市販品種4品種と台湾から導入した2系統を供試し、4/7播種、5/12定植の作型でその栽培適性等について検討した。

「ティオクック」「パスタ」は1果平均重が大きく、総収量は高かったが、裂果や腐敗果の発生が多く商品化率は低かった。商品化収量は「ティオクック」「エスクック・トール」台湾導入系統「3-2」が高かった。

台湾導入系統は着果数が多く、1果重は35～50gの中玉である。障害果、腐敗果等の発生は少なく、ビタミンC、βカロテン、リコピン含量が高い特長があり、新商材として有望であった。

干拓地での栽培の特長としていずれの品種もK、Fe、Znなどの無機成分含量が高い傾向にあり、その優位性確認のため更に継続して試験を実施する。(小林雅昭)

#### ⑤未成熟ソラマメの栽培適性

16年10月27日播種の作型で栽培適性を調査した。収穫は17年5月10日から始まり、24日までの2週間行った。総収量は約900kg/10aで、目標収量(2,000kg/10a)には遠く及ばず低収量となった。

低収量の原因として、4月下旬からアレロパシー様の黄化、萎縮症状の株が目立ち始め、徐々に拡大したこと、また、4/30から5/1にかけての157mmの豪雨により冠水、生育の衰え、肥料切れ等が顕著であったこと等が挙げられる。黄化株では根粒菌の着生は認められず、根は褐変し、枯死状況であったことは、干拓地の土壤に由来する事象なのかを継続して調査する。

17年度は、10月17日に播種し、3月5日前後から開花

はじめとなっている。やはり、一部に黄化、萎縮株の発生があり、5月から収穫の予定である。(小林雅昭)

#### ⑥その他野菜・いも類

夏作作物の適性についてカンショ、オクラ、ラッカセイについて調査した。

カンショは、「ベニアズマ」「高系14号」「アヤムラサキ」の3品種を供試し、5/19植付で、10/20に収穫した。収量は、「高系14号」が4,308kg/10aと高く、次いで「ベニアズマ」が3,763kg/10a、「アヤムラサキ」が2,882kg/10aとなった。「ベニアズマ」「アヤムラサキ」は変形いもや50g以下の小さいものが多く、商品化率が低かった。

干拓地での栽培は多少形状が悪いものの、業務用としては評価できる。

オクラは「ベータファイブ」を用い、4/15播種の作型で調査した。収穫は6/25から始まり、9/5まで行った。収量は3,560kg/10aであった。

ラッカセイは、「千葉半立」を用い4/8播種の作型で調査した。収穫は10/5に行い、莢重量で880kg/10aとなった。(宮寄朋浩)

## 2) 露地園芸作物栽培法

### ①タマネギの直播き栽培

タマネギの省力化および作業分散技術として直播き栽培技術について中晩生品種を用いて検討した。

直播栽培での発芽率は80%程度であった。直播き栽培は採苗による根の切断や活着不良等が起こらないため移植栽培に比べ栽培中期の生育が良好であるが、バラツキが多かった。また、抽台の発生が多い傾向にあった。移植栽培に比べ収穫時の球重、球径が大きく、L～2L級が中心であった。

省力化技術とした有効であるが、長期間圃場を占有するため、生育初期の除草対策が課題である。(宮寄朋浩)

### ②タマネギの中玉生産技術

諫早湾干拓地でのタマネギの生産性は高く、適性も高いが大玉傾向(2L以上)である。そこで、青果流通を想定したL・M規格中心の生産技術について検討した。

N-1.8kg/aの株間12cmでは扁平球が多く、株間10cmと8cmでは、ほぼ球形に近くなった。N-1.5kg/aでは甲高の形状であった。収量は株間8cm>10cm>12cmとなった。N-1.8kg/aでは全ての株間で2L・L中心で、N-1.5kg/aでは株間8cmと10cmがL・M中心となった。株間8cmでのL・M規格収量は433kg/aとなった。

(飯野慎也)

### ③露地アスパラガスの栽培適性と機械化一斉収穫体系の確立

諫早湾干拓地における大規模営農を想定した露地アスパラガスの省力・機械化体系の技術確立のため、出茎した若茎を伸長量に関係なく全て地際部から切除し、長さによる規格選別を行う一斉収穫法を考え、その技術確立について検討した。

一斉収穫法の出荷規格として、長さによる4階級を設定した。一斉収穫法の調製後収量は、慣行収穫法と比較して89%であり、約1割程度低く、総収穫量に対し規格長に切り揃えた後の調製重量は69.9%であり、約3割がロスとなった。レギュラー規格(25cm)の収量は、重量比で約50%であった。

全株の収穫が揃った日を「萌芽揃い」とすると、その時期は収穫開始後20日(4/7)、積算温度は205℃であった。収量は、約8~10日の周期でピークがあり、萌芽揃い以後の収穫間隔は平均で4.4日、積算温度は71.6℃となり、4~5日間隔の収穫が可能で、規模拡大への可能性が示唆された。(小林雅昭)

### ④アスパラガス単年どり栽培—播種期の設定と適応品種の選定—

諫早湾干拓地におけるアスパラガスの露地単年どり栽培の適応性について、播種期と適応品種の選定を行った。

「ウエルカム」を標準品種として7品種を供試し、は種期は4水準で設計した。一部を夏期収穫し翌春への影響を調査した。春の収穫量について調査中。

(小林雅昭)

### ⑤冬キャベツの施肥改善試験

年内どり早生キャベツ(品種:金系201)において、LPコートと畦内施肥機の利用による施肥省力化対策を検討した。LPコート50と硫安のブレンドした元肥一発施用の収量は、硫安による慣行栽培(元肥窒素21kg/10a+追肥窒素9kg/10a)よりも高く、4,070kg/10aであった。みかけの施肥窒素利用率も40%と慣行と同レベルであった。今後は減肥栽培に取り組む。

また、同作型で有機資材による化学肥料代替を検討した。牛ふん堆肥による20%代替では4,040kg/10aと最も収量が高かったが、2.5t/10aの施用が必要であり、可給態りん酸等の養分集積が認められた。豚ふん堆肥による20%代替も3,740kg/10aと減収は少なかったが、鶏糞による50%代替、ペレット堆肥+油かすによる100%代替では収量が半減した。秋冬栽培では窒素の肥効率が想定より低くなったと思われる、作型との関係を検討する必要がある。

10月3日定植による厳寒期どりキャベツ(品種:松

波)の施肥条件を検討した。11月中旬までは概要は順調に生育したが、11月下旬以降の寒気により結球の生育が遅れ、収穫は3月上旬となった。収量は硫安による慣行施肥(元肥窒素21kg/10a+追肥窒素9kg/10a)が4,790kg/10aと最も高く、全面施肥でのLPコート40と硫安のブレンドによる窒素20%削減でも4,284kg/10aであった。しかし、作条施用でのLPコート40と硫安ブレンドによる窒素20%削減、元肥と追肥割合50%では、結球の肥大が進まず、大きく減収した。定植時期と施肥条件の検討が必要である。(山田寧直)

### ⑥シンテッポウユリ

(品種:雷山2号、植付日:4月14日収穫期:8月8日~9月12日):成果情報で報告した15kg/10aの窒素施肥を基準に、より少ない10kg/10aの施肥窒素量について緩効性肥料3水準及び硫安との混合2水準で目標とする品質(草丈90cm以上、輪数3輪以上)を確保しつつ、環境に負荷の少ない窒素施肥量について検討を行った。諫早湾干拓地のシンテッポウユリ栽培では、基肥に硫安のみを施肥するより、緩効性肥料40日タイプ、70日タイプを施肥した方が、生育および収量が優れ、緩効性肥料40日タイプ、70日タイプを基肥窒素として10kg/10a施用することで、硫安を基肥窒素として15kg/10a施肥するより出荷規格及び輪数の割合が高く、品質が優れる。という結果が得られた。基本的には、窒素施肥量は環境保全型農業および省力化の観点から、緩効性肥料40日タイプ、70日タイプを用いた基肥のみの施肥体系でよい。と判断したが、本年度の作柄が、草丈、輪数とも目標とする品質には不十分であったため、窒素施肥量については、次年度以降15~10kg/10aでの比較が必要である。(山崎和之)

## 3) 施設園芸作物栽培法

### ①促成イチゴの栽培適性

「さちのか」「とよのか」を供試し、干拓土壌への栽培適性と施肥法について調査、検討した。

定植は10月4日と遅れ、10月20日の台風23号の接近で茎葉が傷んだことで活着は遅れた。初期の生育量が少なく、株疲れの発生が懸念されたことから頂果房はすべて摘蕾し、1次腋果果房から収穫を開始した。総収量は、「さちのか」で平均で3,240kg/10a、最高4,800kg/10aを示した。「とよのか」は、平均で3,360kg/10a、最高4,100kg/10aとなった。糖度(Brix)は、平均9度前後であり特に高い傾向はないが、酸度は、やや高い傾向にあった。

窒素のみの施肥設計で、緩効性肥料の割合が80%の区で総収量、商品化収量ともに高い傾向にあったが、有意な差は認められなかった。

17年度は、9月22日定植で16年度の施肥設計で最も収量の多かった区の設計を標準として6水準で設計し調査を実施中。(小林雅昭)

### ②ネットメロン(春作栽培)の栽培適性

干拓土壤に対するメロンの栽培適性と塩分遡上の影響について「アムスメロン」を供試し、2作目の調査を行った。

設計は、つる1果どり、2果どりの2水準に加え、灌水量3水準で行った。

1/25播種、3/1定植で6/15からの収穫となった。定植後は低温が続き活着は遅れた。葉縁に溢泌液が認められ、生育が進み始めたのは最低気温が10℃以上となった4月上旬からであり、開花は4月下旬で約7~10日程度遅れた。

果実重は、1果どりで1,200~1,300g、2果どりで1,050~1,100g程度となり、糖度は、15度を超えて安定した。

春作メロンについては、その生産性から適性は高いと判断された。今後無加温促成栽培での作型設定の検討が必要である。

塩分遡上の影響については、生理障害等の発生は全く問題はないと考えられた。この点については継続して調査する。(小林雅昭)

### ③ネットメロン(抑制栽培)の栽培適性

干拓土壤に対するメロンの栽培適性と塩分遡上の影響について「ベネチア秋」「パリス秋Ⅰ」を供試し、3作目の調査を行った。併せて調整池原水と浄水機(セラミックフィルター)を通水した水を用いた場合の生育、収量について調査した。

7/29播種、8/11定植の作型で収穫は11/4前後となった。

果実重は、2,100g前後であり、品種、灌水処理間で差は認められなかった。前年が2,300g前後であったことと比較し、やや玉太りが劣った。

糖度は14度前後であり、高温条件の下で前年と比較しやや低くなった。品種では「パリス」が高かった。

「ベネチア秋」は果実の硬化が著しく、ネットは太くなかったが、裂果の発生が多く、発生率は40%と極めて高かった。

本年度は、生育の中期以降、下葉から黄化症状の発生が認められた。また、収穫前のなり葉の苦土欠乏症状の発生も早く、早熟傾向となった。このことは、塩分遡上よりも高温による影響が大きいと考えられるが、更に継続した調査が必要である。(小林雅昭)

### ④メロン栽培を柱とした輪作体系(コマツナ、ホウレンソウ)

施設の有効利用を目的として、メロン後作の軟弱葉菜類(コマツナ、ホウレンソウ)について調査した。併せて調整池原水と浄水機(セラミックフィルター)を通水した水とを散水とした場合の生育、収量について調査した。

11/10播種で収穫は1/6から行った。

播種後、収穫開始(18年1月6日)までの生育積算温度は、698℃となった。前年は、播種後40日から収穫を開始し、その積算温度は640℃であり、本年640℃となったのは、12月31日では種後51日、10日遅れとなった。収穫は更に6日遅い開始となった。

期間中の灌水は、播種当日と2日後に原水区約9mm/回と浄化水区12mm/回を灌水した。

その後、12月7日(は種後27日)まで、それぞれ約6mm/回を4回灌水し、以後灌水は行わなかった。

用水の違いでは浄化水区でやや収量が低い傾向となったが、品質の違いは認められなかった。

収量は、コマツナは4,300kg/10a前後、ホウレンソウは2,500kg/10a前後となった。

播種後の生育日数及び積算温度と株当たり収量または㎡当たり収量との間には一定の相関が認められた。その相関回帰式を基に、諫早湾中央干拓地の気象データの平年値を用いて作付面積、収穫期間を設定した場合の1日当たりの収穫調製量の予測プログラム、作付規模の決定プログラム、収穫期間を算出するプログラム等を作成した。

コマツナ、ホウレンソウとも生育及び収量において特に問題はなく、抑制メロンから春作メロン作付けまでの短い期間の作物として導入可能である。

留意する点として、種子が細かく、播種量が多くなることから、間引きを行うか、薄播きとし疎植を心がける必要がある。

次年度以降は同様の手法を用いてミズナ、チンゲンサイ等の軟弱葉菜類についての栽培適性及び収量予測プログラムを作成する。(小林雅昭)

### ⑤施設軟弱葉菜類の栽培適性(ミズナ、チョウホウナ)

アスパラガス定植後にその畦間間作としてミズナ、チョウホウナを作付けし、その適性について調査した。

10/14播種で収穫は11/17から12月末まで行った。収量は、ミズナが4,000~4,400kg/10a、チョウホウナが3,800kg/10a前後となった。

コマツナ、ホウレンソウで求めた経営規模決定モデル等のプログラムに活用するには調査データが少なく、今後調査頻度を高める中でデータの精度を上げていく必要がある。

地元の青果市場へ数回出荷した。ミズナは当初評価はでなかったものの、徐々に買い手がつき、価格も上昇した。干拓土壌での栽培は特に問題はなく、収量、品質ともに良好であった。(小林雅昭)

#### ⑥夏キク

(品種:岩の白扇、植付日:4月14日、収穫期:8月9~22日):基肥2.0/aを対照に、基肥3.0kg/aと比較、追肥回数の影響について検討した。電照処理終了までは各区とも50cm前後の草丈で、収穫時には、草丈100cm程度で各区とも十分な草丈を確保できたが、収量で見ると、2L率が基肥30kg/10aで56.3%に対し基肥20kg/10aでは47.5と8.8%低くなった。花芽分化後の追肥を行う2-6-6-6区では、90cm調整重が83.7g/本となり、対照区の77.0g/本と比べ6.7g/本重く、切り花重量を増やすのに効果はあったが、対照区の77.0g/本でも2Lの基準65g/本をクリアしており、収量性にも差が見られなかった。(山崎和之)

#### ⑦カーネーション

(品種:ライトピンクバーバラ、植付日:6月21日、収穫期:平成17年10月28日~平成18年5月下旬予定):灌水同時施肥法による栽培で基肥3水準及び、栽培ベンチ2水準で比較を行い、干拓土壌でのカーネーション栽培及び、灌水同時施肥法の適応性について検討を行っている。定植後の活着およびその後の生育は順調で、適応性に問題はないと思われる。3月31日現在では約60,000本/10aが収穫されており、基肥間での収穫本数への影響は見られていない。(山崎和之)

#### 4) 用水浄化・灌水試験

諫早湾干拓調整池の水を農業用水として利用する場合の諸問題について調査した。

浄水機:ミズコシタロウ(MTP-03型)を用いて浄化した水と調整池原水を用水として比較検討した。

##### ①浄水機の仕様及び構造

導入に当たって提示した条件は、①凝集剤等の薬剤処理を行わないこと、②時間当たり3,000ℓ/h程度の処理能力があり、連続運転が可能であること、③ランニングコストが安いこと、等を挙げ、「ミズコシタロウ」(MTP-03型)が選定、導入された。

本機は、セラミックフィルターによる高圧濾過システムを採用しており、物理的濾過のみを行うものである。

##### ②操作の経過と問題点

処理開始当初は、逆洗のインターバルを30分、逆洗

の時間を25秒にセットした。

処理量はほぼ3,000ℓ/h程度であったが、開始後約1ヶ月の運転で処理能力が極端に低下し、時間当たり500~700ℓ/h程度となった。粒子の細かい不純物がヘドロ状にフィルター及び内部に付着し、洗浄が追いついていない状況であった。フィルター等を水洗し、逆洗のインターバルは30分のままで、逆洗時間を2分に延長して運転を再開した。その結果、処理能力は時間当たり1,000ℓ/h程度まで回復したが、逆洗時間を長くしたことで一旦浄化した処理水が逆洗のために多量に使用されることとなり、ロスが大きくなった。機械設計で想定した以上に濁りの原因である浮遊固形物の粒子が細かく、またアオコ等の発生も原因と考えられたことから、メーカーによる改良対策が実施された。18年3月、洗浄ノズル等を改良後再設置して以降順調に運転している。

その他、原水は120メッシュのディスクフィルターを通して補給タンク(500ℓ)に一旦貯水したものを浄水機に吸い上げるようにセットしているが、9/28には、原水補給タンクのボールタップに装填してあるストレーナーの目詰まりにより停止。洗浄後復旧。

12/19には、加圧ポンプ手前のストレーナーにのり状の藻が詰まり運転停止。同時にボールタップのストレーナーも目詰まり状態であり、洗浄後復旧した。

1/10は、凍結による加圧ポンプパッキンの破損。漏水。パッキン交換後復旧。2/12にも凍結によるパッキンの破損と吸水ホースの破裂による漏水で運転を停止した。

以上の状況から判断して、ストレーナーの目詰まり等の点検を2~3ヶ月に1回程度は行う必要がある。また、干拓地は冬期-5℃以下となる日もあり凍結防止対策も必要である。(小林雅昭)

##### ③水質調査

原水の水質は、EC 0.52ms/cm 塩素イオン濃度は94.6ppm(05/06/22調査)であり、カーネーションの養液土耕栽培に使用する場合はやや高い数値であるが、生育及び収量、品質では特に問題は発生は認められなかった。(山崎和之)

調整池原水及び浄水機通水後の水質の推移を見ると、pHは7.5前後で推移し、給水栓の原水は8月後半から10月前半にかけて浄水機処理水よりも高く推移した。

ECは、7月後半から10月後半までは30mS/m前後の値で推移した。11月以降100mS/mを超える値で、冬期に高くなる傾向にある。また、ECと塩素イオン濃度は極めて相関が高かった。

試験開始当初の濁りの状況は顕著であり、7月上旬

の貯水タンクの清掃、12月上旬の配管交換で濁りは改善された。調整池原水の濁度、浮遊性固形物（SS）は、調査開始当初から10月前半までは高く、透視度は逆に低く推移した。11月以降は濁度は10以下、SSは10ppm以下まで低下し、透視度も50度以上と見た目の濁りはなくなった。夏期の濁度、SSの低下（＝透視度の上昇）は採水日前の降水量の多いときに発生しており、原水の濁度等は降水量に大きく影響を受けていた。

濁度計の数値とSSの値は一次関数での相関があり、濁度計の数値×0.97でSS濃度が推測できる。

用水の4種類の陽イオン類濃度は、いずれも夏期に低下し、冬期に上昇する傾向であった。中でも、ナトリウムは夏期に30～50mg/L、冬期に100mg/L以上で推移した。逆にカリウムは年間の濃度変動が最も小さかった。

一方、硝酸イオン濃度は1～6mg/Lで、夏期は低く、冬期に増加する傾向であった。硫酸イオンは、亜硝酸イオン、正リン酸は夏期のみ1mg/L程度推移し、冬期は低濃度で推移した。

浄水機処理では、陽イオン類、陰イオン類の濃度に大きな影響は認められなかった。（山田寧直）

#### ④水温調査

灌水として使用する場合、冬期の水温が問題となるため、それぞれのタンクに温度センサーを設置し水温の動きを調査した。

最低水温は4℃前後である。イチゴに灌水した場合の地温低下の影響について30分毎に調査したが、灌水後の地温は0.1℃低くなった程度であり、灌水量4.2t/10a(4.2mm)では、地温低下への影響は認められなかった。どの程度の灌水量で地温低下に影響するのか、栽培試験とは別の設定で検証が必要である。

（小林雅昭）

#### ⑤水質の違いによる作物、灌水資材、防除器具等への影響

水質の違いによる作物の生育、収量には差は認められなかった。

汚れの付着：イチゴ育苗には調整池原水を使用した。葉縁には浮遊固形物とみられる汚れが付着した。粒径の細かい浮遊固形物が葉の気孔をふさぎ、生育に影響がないかを観察したが、その影響は認められなかった。

マサル式散水ノズルの目詰まりもなかった。

軟弱葉菜類での頭上灌水では、汚れの付着等による商品性の問題が考えられたが、発芽から初期生育促進のための初期灌水にとどまるため、収穫時点では問題とならなかった。

灌水チューブの目詰まり、防除器具の目詰まりについても、調整池原水、ろ過水ともに特に問題はなかった。

以上の結果から、導入した浄水機の浄化能力は高いが、ろ過水量を確保し、連続運転が可能なシステムへの一部改良が必要であった。

作物の生育、灌水資材の問題、防除用水としての適性等からみて、調整池原水の使用でも現段階では特に支障はないと考えられ、浄水機の設置が必ずしも必要とはいいがたいが、より具体的な効果の検証が必要であり、今回実施した試験以外での使用場面を想定し、継続調査を行う予定である。

また、イニシャルコスト、ランニングコストを含めた経営上の位置づけも行う必要がある。（小林雅昭）

### 3. 機械化体系確立試験

#### 1) バレイショ機械化体系試験

千拓圃場において、北海道で使用されている青果用大型ハーベスタ（T社製 TOP-1）を用いた春バレイショの収穫作業を行い、供試機械の作業能率および千拓地における適用性を調査した。

今回供試したハーベスタは、全長7.8m、全幅3m、全高3.1m、重量5tの1畝用である。作業能率は5.7a/hr（圃場作業効率64.4%）であり、掘り上げから収穫物の搬出までの10aあたりの作業時間は、慣行が7.9時間（掘り上げ：2.1時間、コンテナ詰め：4.6時間、コンテナ回収：1.2時間）かかるのに対し、試験区は1.8時間と約1/5に短縮できた。ハーベスタのコンベアには重量によりイモと土塊を分離するコンベアが装備されているが、千拓のような土塊ができやすい土壌では土塊の混入割合が高くなりうまく分離することができなかった。

収穫物の皮むけは慣行に比べ数も多く、発生割合も高かった。これは慣行のように掘り上げ後、風乾できないことや収穫物がコンベアで運ばれる際にコンベアとの摩擦やイモ同士、持ち上げられた土塊との摩擦などにより皮むけしやすいと思われた。

本機は千拓地における大規模営農に適していると思われるが、皮むけの発生等を考慮すると、青果用バレイショでの利用よりも、原料・加工用バレイショや種バレイショ生産での利用に適するものと考えられた。

（宮寄朋浩）

#### 2) タマネギ機械化体系試験

##### ①16年度収穫機実証試験

北海道で用いられるオニオンピッカ（K社製 KTP-2004）を用いて千拓地におけるタマネギ収穫の適用性を検討した。

収穫作業では茎葉ごと掘り上げ～コンテナ回収され、収穫後、別途手作業による根切り葉切り作業が必要であった。収穫時にコンベアへの茎葉への巻き付き等は見られず、作業性は良好であった。

また、収穫物のピッキング・回収に用いた場合、S以下の小さなタマネギは機体前部の回収板にかからず回収ミスとなるが多かったが、M以上の収穫物は回収ミスもなくコンテナに回収できた。

作業能率は8.05a/hr(圃場作業効率78.6%)であった。作業時間は本機では1.25hr/10aであり、手作業でタマネギのコンテナ詰めを行うと3人作業で3.5hr/10a程度なので、約8倍の作業能率であった。

干拓地で導入する場合、一旦収穫を行い、その後収穫物の根きり葉きりを行うか、圃場で行う場合は、歩行型タマネギ収穫機とオニオンピッカを組み合わせるなどの検討が必要である。(宮寄朋浩)

## ②17年度移植機実証試験

448穴セルトレイ対応の歩行型全自動4条用移植機の適用性ならびに移植に適したセルトレイ苗の条件を検討した。

移植機の作業能率は5.38a/hr(圃場作業効率79.5%)であり10aあたりの作業時間は1.9時間であった。植え付け精度も高く適用性は高いと判断された。

正常に植えつけられた苗は、育苗時の生長が良く特に根の生長が良好で根鉢が十分に形成されるため、移植苗全体に占める根鉢の重さが大きく移植口へ垂直に落下してきちんと植え付けられた。また、正常に植え付けられたものは覆土、鎮圧も十分であり活着率も高くなった。

それに対し、転び苗は根の生長が不足し根鉢の形成が不十分であるため移植時に根鉢の崩壊や、重さが不足するために移植口に垂直に落下できない。その結果、落ちた苗は傾いた姿勢となり正常に植え付けられなかった。

機械移植に適した苗はセル内の根量が多く、苗に占める根鉢の割合が高いものが望ましい。あわせてセルトレイ内の欠株数を少なくするような栽培技術の確立が必要であった。(宮寄朋浩)

## その他

### 農林水産研究高度化事業(平17～19)

研究課題「有明海沿岸農業地帯のクリークを活用した汚濁負荷削減の開発」の小課題「転換畑における降雨排水および栄養塩類排出の実態解明」に(独)農業・生物系特定産業技術研究機構九州沖縄農業研究センターと共同研究に取り組んだ。

有明海沿岸の暗渠の整備された転換畑試験ほ場として、諫早湾干拓地内の長崎県総合農林試験場試験ほ場を選定し、試験区10aに各種観測装置および排水の自動採水装置等を設置して降雨排水および栄養塩類排出、ならびにほ場レベルでの栄養塩類収支の実態解明のための観測を開始した。(山田寧直)

## 生産物の市場流通調査

17年度から干拓地で生産された農産物の一部を市場出荷し、その評価を得るとともに今後の経営評価分析の参考データとして活用することとした。

出荷は、地方卸売市場 諫早青果株式会社へ12品目を出荷した。

### ①春バレイショ

6月に430kgを出荷した。

平均単価は49円/kgであり、初めての出荷で量は少なく不規則の出荷ということで、買い手も様子見の状況であり、安い取引価格となった。

### ②秋バレイショ

12～2月にかけて2,410kgを出荷した。平均単価は76円/kgであった。販売量も増え、着実に買い手がつき始めた感がある。同時期の市場平均単価(77円/kg)と比較しても遜色のない取引であった。

### ③タマネギ

タマネギは、5月中下旬を中心に20kgネットで出荷した。ほぼ市場平均単価並での取引であった。

### ④キャベツ

12月～1月に880kgを出荷した。40年ぶりと言われる異常寒波、豪雪の影響で品薄傾向が続き、高値基調であったが、kg当たり70円弱での取引となった。

市場平均価格と比較するとやや安値の取引である。

### ⑤ハクサイ

12月に200kgを出荷した。平均単価は39円/kgであり、ほぼ市場平均価格並の取引であった。

### ⑥レタス

2月に70kgを出荷した。ラップ包装なしの荷姿であり、69円/kgで取引された。

### ⑦軟弱葉菜類

ミズナ、ホウレンソウ、コマツナ、チョウホウナの4品目を出荷した。干拓産としての評価とは別に、ハウスものとしての評価となるため、時期により評価にバラツキが大きい感がある。軟弱葉菜類については、周年出荷をベースとした中で評価に供する必要があると考える。

### ⑧イチゴ

1/25から出荷を開始した。最初の出荷では、様子見の感があり、値踏みされているが、2回目以降は市場



の平均価格の85～90%前後の単価での取引となった。

#### ⑨花き類

夏の盆需要の時期を中心にキク、シンテッポウユリを出荷した。花市場とは違い、青果市場での取引であり、仕事花としての需要は少ないと考える。

そのため、仕事花としての品質(草丈等)は必ずしも

市場単価へ反映されていないものとする。

特にキクは、赤・黄・白の混合束の方が価格が高く、白花だけの出荷では15円/本と厳しい単価であった。シンテッポウユリの53円/本は評価できる。

(小林雅昭)

## 【経営機械科】

### 担い手組織の運営管理支援技術の開発

(県単 平14～16)

長崎県内の農作業受委託組織は資金面、労働力等の面で問題を抱えており、その事務管理を効率化するため、安価な地図表示機能付きの管理プログラムを開発した。

このプログラムはMicrosoft Visio 2003のマクロ機能を利用しており画面上の圃場を選択し、面積、品目、作業名、作業日、オペレータ等の情報を入力後色分け表示ができる。

また、作業の受注と実績管理、受託料金とオペレータ賃金管理、請求書・領収書発行等の機能を持つ既存のAccess データベースがあれば本プログラム(Visioファイル)をカスタマイズすることにより連携させ、Visioファイルで入力した圃場データをデータベースに保存できる。

(土井謙児)

### 春作バレイショ産地における緑肥作物を利用した環境保全型農業技術の確立

(県単 平16～18 作物科共同)

#### 1) エコ農産物に関する実態調査

環境保全型農業技術の導入、定着条件を解明するための基礎資料として春作バレイショ主産地の環境保全型農業の取り組み状況を統計データ等により明らかにした。

春作バレイショ主産地は県のバレイショ農家の41%、面積の78%を占め、2000センサスによると環境保全型農業取り組みの農家の割合は28%で県平均21%を上回っている。特に飯盛町と島原半島南西部の取り組み率が高い。

県のエコファーマーの認定者数は販売農家数の10%の3,461人であるのに対し、バレイショのエコファーマーはバレイショ販売農家の5%の285人ととどまり、産地間でもバラツキがある。

#### 2) 圃場情報管理システムの開発

作業内容、施肥・防除の実績など圃場情報管理ソフ

トを開発するにあたり統計データを使って消費者や量販店が求める項目を整理した。

データは、農業者、食品製造業者、食品卸売業者、食品小売業者、外食事業者、消費情報提供協力者を対象とした「野菜の生産流通情報に関する意識・意向調査」(農水省情報課)を使用した。

「産地名」「出荷日」「品種名」はいずれも必須項目としてあげられた。加えて食品製造・卸売・小売業者は「規格」「内容量」、外食事業者は「有害物質や残留農薬に関する情報」消費者は「安全認証マーク」「有機等の栽培方法」「農薬散布の回数」に関する項目を必要と考えている。

これを基にパソコンで利用できる圃場別営農情報管理ツールを開発した。

開発したツールは作業実績を入力フォームから入力しエクセルシートにデータを蓄積できる。

エコファーマーの申請書、計画書が作成できる。

各圃場の有機質資材、化学肥料、化学農薬の投入量の集計結果とエコファーマー計画書の目標値を比較し計画の進捗状況を把握できる。

(鳥羽由紀子)

### 大豆・野菜体系による転作水田の持続的・高度利用技術の開発

(県単 平16～18 作物科共同)

大豆収量に関する輪作体系試験では大豆+タマネギ体系が4カ年平均で371kg/10aと最も多収であった。またタマネギ後作に適した大豆の栽植密度試験では15cmが多収であった。

この試験結果を基に①大豆+タマネギ②大豆+麦③水稲+タマネギ④大豆単作の4体系について経営試算を行った。

なお試算するにあたって経営規模を水田1.5ha、大豆0.5ha、小麦6.0ha、タマネギ0.6、家族労働力を2名とした。

大豆+タマネギ区は大豆+麦と比較し経営費が高く労働時間も長いが所得が約4.9倍であった。

(鳥羽由紀子)

## 長崎県におけるエコ農業定着条件の解明

(県単 平17～19)

エコ農業の実践農家に対して環境負荷低減だけでなく農産物の安全性及び品質の向上が求められている。県内でもエコファーマー認定者が増加傾向にあるが、栽培生産管理技術に関して産地組織に格差があり、産地あるいは地域全体として一層の技術向上と組織体制の強化が求められている。このため地域全体としてエコ農業を定着させるため生産管理、流通販売体制などの条件を解明し産地対応策に関する指針を作成する。

本年度はJA部会組織、産直組織等のうち環境保全型農業に先駆的に取り組む組織の栽培管理、流通体制について現地聞き取り調査を行った。(土井謙児)

## 諫早湾干拓における機械化体系の経営評価

(平17～18 干拓科共同)

諫早湾干拓地における作業機械の試験結果を基に春作バレイショ、冬ニンジン、タマネギの機械化体系を組み立て、各品目単作での作業シミュレーションで最大作付け面積を算出するとともに、労働時間について試算した。

最大作付け面積は降雨による作業不可能日数を考慮し、春作バレイショで4.8～6ha、冬ニンジンで14～17ha、タマネギで4～5haである。

1ha当たりの労働時間は春作バレイショ106時間、冬ニンジン53時間、タマネギ235時間であった。

(鳥羽由紀子、片岡正登)

## イチゴ高設栽培における病害虫の効率的・総合管理技術の確立 (県単 平16～19 病害虫科共同)

安心・安全なイチゴ生産に向け、天敵や微生物農薬を使った防除方法に加え施設内通風など栽培環境改善により、農薬散布回数を半分に以下に低減する技術を確立する。

回転流通吹出装置を対角線上に各1台設置し、イチゴ葉面に0.1～0.2m/s程度の通風を行いハウス内の湿度を下げる。この通風、低湿度により病害の発生を抑制する技術を確立する。

本年度は栽培様式(高設栽培と地床栽培)及び品種(「さちのか」と「とよのか」)の違いによる病害虫の発生状況と環境調査を行った。

灰色かび病の累積発病率は高設1.9%、地床5%であった。品種間では「さちのか」が「とよのか」に比べ約15%低い。アブラムシ類は高設が多く、品種間では「とよのか」が多く発生した。

また、期間中の平均気温は高説が1.9℃高く、湿度は4%低い。今後は通風による施設内栽培環境改善と病害虫発生抑制効果の究明と経営コスト試算を行う。

(片岡正登)

## 新素材等を用いた花き類の鮮度保持法の開発

(県単 平16～18 流通加工科共同)

大消費地への花き類の輸送において鮮度保持が重要課題であり、新素材等を用いた鮮度保持法を開発する。本年度は花き流通体系の現地調査を行った。

段ボール輸送はトラック、航空機輸送を通じて重量の減少を招き品質の低下を起しやすい。但し、輸送時間の短い航空機輸送がその程度は低い。

ポケット輸送は、トラック輸送においても重量の減少を招きにくいことが解った。この調査結果を基に農業経営課で鮮度保持マニュアルを作成した。

# 作物園芸部

## 【作物科】

### 稲・麦・大豆奨励品種決定調査

#### 1. 水稻基本調査 現地調査 (県単 昭28～)

基本調査(生産力検定調査、同予備調査)では早期に6系統、普通期に17品種・系統を供試した。併せて現地調査を5ヶ所で行い、2品種・系統を供試した。その結果、普通期早生種で「イクヒカリ」、「北陸200号」、が有望と考えられ、「イクヒカリ」は認定品種に採用された。「イクヒカリ」以外の系統については継続して調査を実施する。(古賀潤弥)

#### 2. 麦基本調査 現地調査 (県単 昭28～)

平成16年播種麦を対象に調査を行った。小麦は、基本調査の予検に4系統、生検に2系統を供試した結果、「西海185号」が有望と考えられた。また、現地の諫早市、国見町で「ミナミノカオリ」を供試した結果、諫早市では正確なデータが得られなかったが、国見町では「チクゴイズミ」より低収であった。食糧用大麦は、基本調査の予検に2系統を供試した結果、両系統ともに継続検討することとした。裸麦は、基本調査の予検に3系統、生検に1系統を供試し、三井楽町でも1系統を供試した結果、「四国裸102号」が有望と考えられた。(土谷大輔)

### 3. 大豆基本調査 現地調査

(主要農作物種子対策 昭28～)

基本調査は、前年再検討とした「九州142号」に「九州144号」「九州145号」「クロダマル」を加えた4系統を供試し、3区制で実施した。その結果、標準の「フクユタカ」より収量、品質が優れていた「九州145号」を有望視し、再検討とした他、暖地向け煮豆用黒大豆として「クロダマル」を再供試することにした。

現地調査は有望系統がなかったため実施しなかった。  
(石橋祐二)

### 水田機能・生産要因改善

#### 1. 稲・麦・大豆の生育診断・作柄予測 (県単 昭46～)

##### 1) 早期水稲

コシヒカリの生育経過の追跡と作柄の解析を行った。出穂期は平年より5日早い7月3日であった。登熟期間の気温はほぼ平年並であり、成熟期は平年より3日早い8月8日であった。㎡当たり初数は平年比88と少ないにもかかわらず、登熟歩合も平年より低かった。その結果、収量は平年を下回り35.2kg/a(平年比77)となった。検査等級は充実不足により2等中であった。生育調査、収量調査のデータは月に2回関係機関へ提供した。  
(土谷大輔)

##### 2) 普通期水稲

普通期品種のあさひの夢、ヒノヒカリ、にこまる、かりの舞を供試し、生育経過の追跡と作柄の解析を行った。出穂期は平年に比べあさひの夢、ヒノヒカリが2日、かりの舞が1日早かった。成熟期は平年に比べ、あさひの夢が2日、ヒノヒカリが4日、かりの舞が3日早かった。収量調査の結果、あさひの夢の収量は大きく平年を上回り、ヒノヒカリは平年をやや下回った。かりの舞はヒノヒカリより収量の低下が大きかった。一方、にこまるはヒノヒカリより多収であった。品質については、あさひの夢、ヒノヒカリは乳白米、背白米の発生が非常に多く、検査等級はそれぞれ3等上、3等下であった。また、かりの舞は白の発生は少なかったが充実が悪く、2等中-2等下であった。にこまるは白の発生が少なく、充実も良好で検査等級は1等下-2等上であった。生育調査、収量調査のデータは月に2回関係機関へ提供した。  
(土谷大輔)

##### 3) 麦類

小麦はシロガネコムギ、チクゴイズミ、裸麦は御島裸、イチバンボシ、二条大麦はニシノチカラ、ニシノホシを供試し、生育経過の追跡と作柄の解析を行った。播種期の天候に恵まれたことにより出芽は良好で、出

芽期は全麦種ともに平年より3～4日早かった。その後の生育も順調で、特に大・裸麦は初期の分けつの発生が旺盛であったため、莖数は平年を上回って推移した。出穂期は全麦種ともに平年よりやや遅かった。裸麦は登熟初期の降雨により倒伏した。成熟期は小麦は平年よりやや遅く、大麦及び御島裸はやや早く、イチバンボシは平年並であった。収量については、シロガネコムギについては、出芽がやや不良であったため、穂数が少なく正確なデータを得ることができなかった。作柄は、チクゴイズミ95、ニシノチカラ89、ニシノホシ88、御島裸88、イチバンボシ111であった。

(古賀潤弥)

### 水稲新奨励品種「にこまる(西海250号)」の栽培技術確立

(県単事業 平17～19年)

#### 1) 施肥技術の開発

「にこまる」施肥試験は①基肥多肥穂肥前半(N7+4+0kg/10a)、②基肥多肥穂肥標準(N7+2+2)、③基肥標準穂肥前半(N5+4+0)、④基肥標準穂肥標準(N5+2+2)、⑤ヒノヒカリ(N5+2+2)で実施した。

ア) 収量は①67.4kg/a(128) ≥ ②66.9kg(127) > ③58.8kg(112) > ④54.1kg(103) > ⑤52.7kg(100)で、基肥は多肥、穂肥は前半施肥が多収となった。

イ) 検査等級は①～④が1等下、⑤が充実不足により2等上～中であった。

ウ) 食味は①～④が基準⑤に対し玄米蛋白がやや高いものの、基準と同等の良食味であった。

#### 2) 移植適期の解明

「にこまる」の移植時期別試験を5月19日から7月7日までの移植時期で実施した。

ア) 「にこまる」は移植時期が遅くなるほど㎡当穂数および㎡当初数が増加する傾向を示し、多収となった。

イ) 「にこまる」の検査等級は6月8日移植以降高く推移した。また、5月19日移植を除き「ヒノヒカリ」に比べ検査等級が高かった。

ウ) 「にこまる」は出穂後20日間の平均気温が27.0℃を超える5月19日移植で背白の発生が多くなる傾向を示した。

#### 3) 刈り取り適期の解明

刈取時期別試験を成熟4日前から16日後まで実施した。

ア) 成熟後の収量は大きな増減もなく推移した。

イ) 検査等級は成熟4日前から8日後まで高く推移した。

ウ) 成熟8日後以降の品質低下の主な要因は未熟粒の増加および玄米の光沢低下であった。  
(大脇淳一)

## 特産焼酎加工用大麦の高品質・安定栽培技術の確立

(県単 平14~17年)

### 1. 最適播種期・播種量の解明

焼酎原料用麦としての「ニシノホシ」の最適播種期・播種量を明らかにするため、播種期・播種量にN施肥体系を組み合わせで検討した。その結果、生育、収量に最も影響したのは播種期で、早播(11/10)と標播(11/25)は、いずれも平均収量約460kg/10aが得られたが、遅播(12/10)は分けつが少なく、茎数、穂数が減少し、平均収量も早・標播より約2割減の370kg/10aであった。外観品質(検査等級)は、早播の9区中1区が2等の上であった他はすべて1等であった。

播種量は、遅播では5kg/10aに対し、7.5kgと10kgは約20%増収したが、早・標播では収量との関係に一定の傾向は見られなかった。

N施肥体系では、標準体系(8-3-2)に対し、穂肥を増量した8-2-5と8-3-4体系は、穂長、穂数、有効茎歩合が向上し、それぞれ18%、13%増収した。

(石橋祐二、下山伸幸、佐田利行)

### 2. 施肥技術の確立

高品質で安定した収量を得るための施肥技術として分けつ肥の有無と穂肥量について、標準栽培(11/25播、7.5kg播種)で検討した。その結果、生育、収量とも優れていたのは標準施肥体系(8-3-2)であった。

分けつ肥のみと穂肥のみは、いずれも減収し、その割合は、8-3-0が15%、8-0-3が21%、8-0-5が10%であった。なお、基肥のみ(8-0-0)は穂数減が顕著で、収量は半減した。

(石橋祐二、下山伸幸、佐田利行)

### 3. 現地実証

現地(彦岐)においてニシノホシの施肥試験をおこなった。基肥一分けつ肥一穂肥の窒素成分が10a当たり7.0-2.0-2.0では穂数は増加するが千粒重が低下と細麦により収量が低下した。

(下山伸幸)

### 4. 醸造用麦の特性試験

試験1、2で得られた原麦を搗精し、65%精麦の精麦特性と澱粉価、蛋白含量について調査した。その結果、試験1では、早播は標・遅播より搗精時間は長かったが破碎率は低かった。澱粉価は早播になるほど高い傾向を示した。播種量10kgは、5及び7.5kgに比べ破碎率はやや低いが搗精時間が長かった。N施肥体系間では、破碎率、搗精時間も差は認められなかった。

試験2では、破碎率は、分けつ肥無施用区(8-0-0、8-0-3、8-0-5)で総じて低く、施用区(8-3-0、8-3-2)で高かった。搗精時間は概ね破碎率と逆の傾向を示した。

澱粉価は、8-0-3>8-0-0>8-3-0>8-3-2≥8-0-5の順で、施肥N量の多い区は総じて低かった。

(石橋祐二、濱邊 薫、下山伸幸、佐田利行)

## 特性検定試験

### 1. 麦うどんこ病抵抗性検定(国庫指定 昭36~)

各育成機関より配付された小麦62系統(九州沖縄農研:30、近中四農研:27、愛知農試:5)、大麦55系統(九州沖縄農研:25、福岡農試:15、栃木農試:15)、裸麦20系統(近中四農研:20)のうどんこ病抵抗性を検定した。その結果、発病が全く認められなかった小麦36、大麦51、裸麦3の合計90系統を抵抗性強と判定した。

(石橋祐二、佐田利行)

### 2. かんしょ黒斑病抵抗性検定(国庫指定 昭45~)

(国庫指定 昭45~)

各育成機関より配付された12系統(九州沖縄農研:5、作物研究所:7)の黒斑病抵抗性を検定した。その結果、1系統を抵抗性「強」、4系統を「やや強」、2系統を「中」、3系統を「やや弱」、2系統を「弱」と判定した。

(石橋祐二、佐田利行)

## 系統適応性検定試験

### 1. かんしょ系統適応性検定(国庫指定 昭35~)

育成機関から配付された原料用2、青果用6、加工(蒸切干)用4の合計12系統(九州沖縄農研:5、作物研究所:7)について、九州西北部における適応性を検討した。その結果、原料用の1系統(九系261)、青果用の3系統(九系262、九州152号、谷系13)と加工(蒸切干)用の1系統(関東125合)が有望であった。

(石橋祐二、佐田利行)

## 植物調節剤受託試験(受託試験 昭和35~)

### 1. 水稻

#### 1) 適用性試験

水稻栽培に適用できる新除草剤を選定し実用化試験に移している。本年は移植栽培一発処理剤:13剤、体系処理剤(中期剤):2剤の計15剤について検討した。その結果、全ての剤について有望と判定された。

(下山伸幸)

### 2. 畑作物

#### 1) 小麦除草剤の適用性試験

DPX-16顆粒水和剤について、小麦播種後の土壌処理剤との体系処理によるカズノコグサに対する除草効果を検討した。その結果、前処理剤(トレファノサイド粒剤)の除草効果が極めて高く、本剤処理時の対象雑

草は極く少なかった。このため、処理時に残存していた対象雑草の一部に標識し、処理後の枯死状況を継続観察した結果、対象雑草の発生始～1葉期処理は総て枯死、2～3葉期は総て残存、1～2葉期はその中間であった。また、薬害はいずれの処理も見られなかった。以上から、発生始～1葉期処理は有望と考えられたが、効果の確認のため、継続検討が必要とした。

(石橋祐二、佐田利行)

## 2) かんしょ除草剤の適用性試験

ZK-122液剤とNC-622液剤について、耕起前の一年生雑草全般を対象に、茎葉処理剤としての適用性を検討した。その結果、ZK-122液剤の薬量250～500mL、散布水量50L処理と、NC-622液剤の薬量500mL、散布水量50L処理が有望であった。

(石橋祐二、佐田利行)

## 春作ばれいしょ産地における緑肥作物を利用した環境保全型農業技術の確立 (県単 平16～18)

### 1. 土壌流出防止、地力の維持向上に有効な緑肥作物の選定

傾斜約3度の造成圃(1区10m<sup>2</sup>)にクワリア(スペクタリス、ジュンシア)、ソルガム、スーダングラス、ヒマワリ、大豆を栽培(5月23日播種)し、土砂溜を設け5月24日から8月3日まで降雨により流出した土砂量(土壌流出量)を測定した。対象区として耕耘後作付けしない裸地放任区、耕耘後鎮圧した裸地鎮圧区を設けた。

また播種後、23日目、30日目に緑肥の被覆率を調査した。

その結果、ジュンシア、ソルガム、スーダングラス、ヒマワリは、被覆率の向上が早く、土壌流出量はいずれも裸地耕耘区(36.8kg/10a)の約5%以下、土壌流出防止に有望な作物と判断された。

また、クワリア、ソルガム、秋バレイショ及び冬ニンジンに対する影響を調査した。秋バレイショ及び冬ニンジンとも植付、播種後の乾燥等により生育が悪く収量性に対しては検討できなかった。秋バレイショのそうか病の発生程度には明確な差は認められなかった。(下山伸幸)

### 2. 緑肥作物の栽培法の確立

傾斜約3度の造成圃にクワリア(ジュンシア)を条間(30及び40cm)、播種量(4及び6kg/10a)を変えて、また、散布(6kg/10a)による栽培(5月23日播種)を行い、5月24日から8月3日まで降雨による土壌流出量を測定した。その結果、条間45cm、播種量4kg/10aの条件下でも土壌流出量は耕耘裸地区の5%まで抑制した。

また、クワリア(ジュンシア、スペクタリス)、ソルガム、スーダングラスを5月23日及び6月9日に播種を行い、乾物重の推

移を調査した。乾物重の増加は、ソルガム、スーダングラスが早く、ジュンシアが最も緩やかに増加した。(下山伸幸)

### 3. 現地実証

雲仙市愛野町の傾斜約1度の圃場にクワリア(スペクタリス、ジュンシア)、ソルガム、スーダングラスを6月1日播種し、土砂溜を設け6月1日から7月19日間の土壌流出量を測定した。対象区は、春バレイショ掘取り後耕耘しない裸地放任区と耕耘した裸地耕耘区を設けた。

また、緑肥鋤込み後、秋バレイショを栽培し収量を調査した。

試験期間中の降水量が少なく、土壌流出量は対象である裸地耕耘区で3.54kg/10aであった。流出量は、裸地放任区>スペクタリス区>裸地耕耘区>スーダングラス区>ジュンシア区であった。

緑肥鋤込み後の収量は、無緑肥区対比でジュンシア区及びスーダングラス区とも111%であった。

以上のことから現地においてもジュンシアが土壌流出防止の緑肥作物として有望であると考えられた。

## 大豆・野菜体系による転作水田の持続的・高度利用技術確立 (県単事業 平14～18)

### 1) 輪作体系試験

①大豆+タマネギ体系、②大豆+麦体系、③大豆単作および④連作初年で試験を実施した。大豆連作4作目で、収量は④>①>②>③となり、全区とも目標の30kg/a以上の収量であった。(大脇淳一)

### 2) 野菜の後作に適した大豆の栽培技術確立

転作水田で3作目の大豆栽培における栽植密度試験を①株間15cm、②20cm、③30cmで実施した。収量は①43.5kg/a、②41.7kg、③32.2kgとなり、粗植になるほど減収した。また3年間の収量平均も①37.8kg/a、②36.1kg、③32.0kgと同じ傾向を示した。

以上よりタマネギ後作に適した栽植密度は、年次を(大脇淳一)

### 3) 野菜の後作に適した大豆の栽培技術確立

転作水田の3作目の大豆栽培における施肥法試験を、①肥料有り+土改材有り、②肥料無し+土改材有り、③肥料無し+土改材無しで実施した。

収量は①35.7kg/a、②37.0kg、③39.6kgとなり、昨年と反対の結果となった。ただ3年間の収量平均は各区ともほぼ同等であった。(大脇淳一)

## 稲・麦・大豆の遺伝資源管理と原原種生産

### 1. 稲・麦・大豆遺伝資源管理

(主要農作物種子対策 昭28～)

優良な原原種生産のため、各奨励品種（水稻13、麦類7、大豆1）の「系統」を生産し、保存管理した。

(佐田利行・古賀潤弥・土谷大輔)

### 2. 稲・麦・大豆原原種生産

(主要農作物種子対策 昭28～)

水稻原原種は、にこまる、あさひの夢、レイホウ、ヒヨクモチ、モチミノリ5品種で95kg生産した。

大豆原原種はフクユタカを1品種を55kg、麦類はイチバンボシ、シロガネコムギ、チクゴイズミ3品種で236kgを生産した。(佐田利行・古賀潤弥・土谷大輔)

## 「水稻雲霧葉枯症」発生要因解明研究会

(分野融合研究会 平17)

葉枯症再現試験を実施した。第1回試験では全品種発症しなかった。ここでは、遮光及び酸性霧曝露の際に密閉状態としたため、処理時の気温が上がりすぎ、雑菌の繁殖や高温害により、正確な試験が実施できなかったという方が適切である。第2回試験では、いずれの処理、品種においても、類似症状の発生を確認した。また、無処理区では発症しなかった。しかし、酸性霧処理の有無、肥料の種類および品種の違いによる発症程度の差は明確ではなかった。(土谷大輔)

## 【野菜科】

### 西南暖地におけるイチゴ促成栽培に適した優良系統の選定

(県単 平16～20)

#### 1) イチゴ高設栽培に適した優良系統の選抜

#### 2) イチゴ優良系統の選定と栽培技術の確立

九州沖縄農業研究センターで育成され、昨年共同で選抜した系統について、早晩性・収量性・果実品質等を検討している。収量性、果実品質については現在試験中である。試験結果については、九州沖縄農業研究センター・大分県と協議を行い、今後の試験の方向性を検討する予定である。また、全農・行政等と検討会を行い、現地試験を含めた今後の方向性についても協議予定である。(藤田晃久)

### 施設野菜の次世代型栽培技術の開発

(県単 平13～17)

#### 1) メロンの高品質生産技術及び環境保全型栽培システムの開発

植物の水分ストレスと果実の糖度、果重などとの関係を調査した。15年度は飽和水分不足度により水分ストレスを計測したが、結果は判然としなかった。16年度は水ポテンシャルを計測し、水分ストレスの果実に対する影響を検討した。その結果、収穫1週間前から収穫時の間にメロンの13節葉の水ポテンシャルが-0.86MPから-1.03MPに移行した区の平均糖度が15.5度になった。17年度は水ポテンシャルと果実糖度について直接の相関は認められない結果となった。当システムの高品質果実生産マニュアルを完成させ関係機関に配布した。(松尾憲一)

#### 2) トマトの高品質生産技術及び環境保全型栽培システムの開発

排水良好な専用培土を用いたトマトのセル苗定植は、灌水及び液肥を3段果房着果まで日量50L/100株、着果後40L/100株とすることにより、糖度8程度の果実が得られた。また、着果後20L/100株にすると9～10度の果実が得られた。高設栽培でのpF値は2.3、安山岩質細粒黄色土ではpF2.5で管理すると6～10度の糖度の高いトマトが生産できた。ミニトマトの夏秋どり栽培における側枝2本仕立て法は、収量・品質が向上した。促成トマトの高品質生産のための養液土耕管理指標を作成した。(井上勝広)

#### 3) アスパラガスの高品質生産技術および環境保全型栽培システムの開発

親茎を140cmで摘心し、1次側枝を23本程度確保し、9月以降は側枝を除去しないことにより、夏芽及び翌年の春芽収量が増加し、高単価階級であるL級以上の収量が増大した。保温開始前に液肥灌注を行うことにより、萌芽が促進され、一斉萌芽が可能であった。ハウス開口部に4mm目合い防虫ネットを被覆することにより、ヤガ類の食害を減らすことができた。紫外線除去フィルムを被覆することにより、スリップス類やキノコバエ類のハウス内密度を減らすことができた。また、夏芽収穫後の転流促進技術により、黄化が促進され、翌年の春芽の収量が増加した。(井上勝広)

4) イチゴの高品質生産技術及び環境保全型栽培システムの開発

「さちのか」における株冷処理時における花芽分化の安定性向上のため、処理温度の検討などの試験を行った。処理温度は慣行15℃程度よりも若干高めの17℃程度の方が花芽分化が早い傾向にある。収量性については現在調査中である。(藤田晃久)

イチゴ新品種の早進化技術の現地実証

(県単 平成17～18)

1) さちのかの早進化技術の検討

現地試験では、株冷処理時に中出しした区の花芽分化が良く、また入庫時期の早晩では早い入庫は花芽分化のパラツキが大きく、遅いほど安定していた。収量性については現在調査中である。(藤田晃久)

大豆・野菜体系転作水田の持続的高度利用技術の確立

(県単 平14～18)

1. 大豆後作に適したタマネギ栽培技術の確立

1) 高収量・高品質品種選定

秋大豆の後作ではタマネギの定植時期が遅れ気味となることから、遅植えに適する品種として5品種の検討を行い、14・15年度は七宝早生が、16年度は甘70が多収であった。よって、大豆後作には七宝早生、甘70が適する結果となった。(松尾憲一)

2) 適正施肥量の検討

タマネギは越冬作物であり、多量の窒素を必要とする。大豆後作では、窒素同化が進むことにより減肥が可能と考えられる。そこで、適正施肥量の検討を行った結果、16年度は窒素施肥量2割減が多収となった。17年度も試験を継続している。(松尾憲一)

2. タマネギの省力化技術の確立

1) 定植機の作業性の検討

転作水田において、大豆の茎葉すき込み処理後のタマネギ機械定植機の作業性について検討を行った。作業性に問題はなく、手植え区より球肥大が良い傾向にあった。(松尾憲一)

2) 生分解性資材の特性と利用

転作水田において、大豆後作のタマネギ栽培における生分解性マルチの適応性について検討を行った。14・15・16年度は収量性、分解度の点からセルグリーンが有望であった。17年度は生分解性マルチの種類を追加試験を行っている。(松尾憲一)

受託試験

1. 除草剤・生育調節剤試験 (日植調受託 各年)

1) レタス除草剤

SYJ-171のレタス生育期畦間処理は、対照薬剤(ブリグロックSL液剤)と同等の除草・抑草効果があり、実用化が期待できた。(野口浩隆)

2) イチゴ徒長防止剤

イチゴの育苗期におけるビビフルの低温暗黒処理前の使用の影響は、年次変化を踏まえ現在試験中である。(藤田晃久)

遺伝資源および優良種苗の保存と配布

1. 特産野菜の遺伝資源保存 (県単 昭59～)

1) ニンニクの系統保存

S59からニンニク40品種の遺伝資源保存栽培を行っている。17年度は10月上旬に定植を行い、現在栽培中である。収穫は5月上旬～6月上旬に順次行う予定である。(松尾憲一)

2) ネギ類の系統保存

S59から夏ネギ12品種、ワケギ25品種の遺伝資源保存栽培を行っている。17年度は夏ネギ、ワケギとも10月上旬に定植を行い、現在栽培中である。収穫は5月上旬から順次行う予定である。(松尾憲一)

3) ショウガの系統保存

県内在来種、栽培種と海外からの導入種を含め、25の品種・系統を保存している。17年度は4月22日に植え付け、11月18日に収穫した。現在低温庫に貯蔵中である。(野口浩隆)

【花 き 科】

キクの周年栽培における安定生産技術の確立

(県単 平14～17)

1. 優良品種の選定

赤色の夏秋ギク優良品種として、「精妃」を選定し

た。また、黄色の秋ギク優良品種として、「浜の輝」を選定した。(出口 浩)

## 2. 高品質生産技術確立(植調委託試験)

「神馬」の不萌芽防止技術として、高温期の親株にBA2000～4000培を散布することにより腋芽を着生させることができた。また、「神馬」の選抜品種である「明神」においても同様の効果が得られた。BAの使用については平成17年12月に適用拡大になった。

(出口 浩)

## 3. 無側枝発現技術の確立

白色秋ギク「見花の富士」は、「神馬」と比較すると無側枝性が強く、そのほかの無側枝性品種である「新神」と比較しても摘芽・摘蕾数が少ないため、省力化品種として有望である。

(出口 浩)

## カーネーションの低コスト・省力生産技術の確立

(県単 平13～16)

### 1. 2年切り栽培技術の確立

カーネーション「レジーナ」の多年切り栽培について、6月10日切戻しの場合、8月中旬施肥開始では切り花品質が低下するため、7月中旬から施肥を開始する。切戻し時期は、「デリカード」では切り花品質、採花本数の面から6月10日頃が適当であり、「レジーナ」では、6月10日頃切戻しで10月の切り花が硬くなるが10%程度の欠株の発生が見られる。これらのことから、多年切りの問題点である欠株と秋の品質を向上の技術が明らかとなった。

(樋山 妙子)

## 不耕起栽培における切り花の連続栽培技術確立

(県単 平14～17)

### 1. 不耕起による定植技術の確立

バラの台刈り更新法は、新営農技術現地実証試験により現地実証圃を設置した。供試品種「カンツオーネ」が萌芽力の低い、切り花本数の少ない品種であったことから、収量面では良好な結果は得られなかった。しかし、株元から台刈りしても枯死株はなく、多数のシュートを発生させることができた。

前作株の株間に苗を定植するバラの不耕起定植法は、慣行区と同等の生育状況である。

苗の種類による生産性検定試験を行ったところ、「ローテローゼ」では、自根苗(挿し木苗)においても接ぎ木苗と同等の切り花収量が得られた。自根苗は接ぎ木苗の1/3の種苗コストであることから、バラの「ソーラーローズシステム」は一層のコスト低減が可能である。

(出口 浩)

## 洋ランの低コスト・省力栽培技術の確立

(県単 平14～17)

### 1. 植え込み資材の選定

慣行の水苔+杉皮にかわるコショウランの低コストな植え込み資材として、くん炭+粉碎杉皮パークを使用した場合が生育が良く有望と判断された。

(諸岡 淳司)

### 2. 灌水方法の検討

コショウランの植え込み資材として水苔+杉皮パーク、くん炭+粉碎杉皮パークを利用する場合は、底面給水では15分より30分給水が生育が良かった。また底面給水時に液肥を使用する場合は窒素濃度は25ppmより50ppm及び100ppmの方が生育が良かった。

(諸岡 淳司)

### 3. 施肥方法の検討

施肥方法については、植え替え時に被覆燐硝安カリを3g表面施用すると慣行の週1回液肥50ppm施用と同等の生育が見られ、より省力的な施肥方法となった。

(諸岡 淳司)

## 特産花木の育種と遺伝資源収集・保存

(県単 平7～)

平戸つつじについては場内に36品種を栽培保存している。

(諸岡 淳司)

## カーネーションの新品種育成(県単 平7～)

### 1. 交雑育種、3. 現地適応性検定

試験場での交雑育種については、平成16年度に14,000粒播種した中で、1次選抜した約650系統を作付け、二次選抜を行い、有望8系統明らかにした。平成18年は各産地の農家圃場で試作し、選抜する。また、引き続き交雑育種を行っている。

(樋山 妙子)

### 2. イオンビーム育種

生物工学科と共同でイオンビーム育種を行うため平成17年2月に高崎にて試験場交配系統30系統を試料としイオンビームを照射し、現在、花き科圃場で作付け中であり、今年5～6月に開花予定である。

(樋山 妙子)

### 3. 現地適応性検定、4. 優良品種選定

長崎県とキリン・グリーンアンドフラワーの共同研究として、「カーネーションの新品種育成」を実施中である。カーネーション部会と県職員で平成16年2月にスペインのバルブレ社にて育成中の優良系統を選抜



した。平成16年度に導入した22系統中、産地での評価が高い「2001MFB3」については、バルブレ社の選抜から外れたため、長崎県が育成者となり、現在、キリン・グリーンアンドフラワーで申請準備中である。平成1

8年は栽培農家で1000株程度で試作予定で、平成19年度から本格的に栽培が開始される。平成17年導入分に関しては優良系統検定中で、今年度もスペイン・バルブレ社での選抜へ参加予定である。（櫛山 妙子）

## 【生物工学科】

### 1. 交雑育種におけるバレイショ病虫害抵抗性系統の効率的選抜法の開発（県単 平16～20）

#### 1) バレイショの疫病抵抗性育種素材の育成

##### ①疫病抵抗性品種の探索

葉剤耐性菌の出現などにより防除が困難になっているバレイショの疫病抵抗性育種素材を育成するため、暖地の主要品種を含む国内外の96品種・系統の茎葉と70品種・系統の塊茎に対して、愛野馬鈴薯支場環境科にて保存されているメタラキシル耐性疫病菌03001株（レース1,3,4）の接種検定を実施した。

その結果、13品種・系統が切離葉への滴下接種において抵抗性を示し、6品種・系統が塊茎への浸漬接種において抵抗性を示した。このうち、「Krasneufimsk」、「シレットコ」、「V-2」の3品種・系統は茎葉、塊茎ともに抵抗性を示した。今後、抵抗性品種・系統の交配を行って抵抗性遺伝子の集積を図り、茎葉、塊茎ともに抵抗性を持つ育種素材の育成を目指す。

また、圃場抵抗性品種を交配親に用いた5組み合わせの雑種集団468個体について、無菌育成して噴霧接

種を行った結果、35個体が抵抗性を示した。

（田島 奈津子）

##### ②真性抵抗性遺伝子に連鎖するDNAマーカーの開発

抵抗性遺伝子R2保有品種「北海56号」と罹病性品種「Norchip」の雑種後代に対して、疫病菌03001株（レース1,3,4）の接種検定を行い、疫病菌03001株に対する抵抗性が優性遺伝することを確認した。

また、03001株抵抗性10個体および罹病性10個体から抽出したDNAをそれぞれ等量ずつ混ぜて抵抗性および罹病性混合DNA試料とし、RAPD分析を行った。その結果、プライマー1組合せにおいて検出された約1,300bpのRAPDマーカーバンドは雑種後代個体においても抵抗性検定結果とよく対応しており、R2rrr×rrrrに適合する遺伝的分離比を示したことから、「北海56号」のR2遺伝子に連鎖したマーカーであることが判明した。現在、RAPDマーカーのSTS化を図っている。

（大林 憲吾）

## 林 業 部

### 【森林環境科】

### 松材線虫病抵抗性家系の創出及び春季松枯れ防除対策の確立（県単 平13～17）

#### 1. 春季松枯れの被害実態調査

##### 1) 松材線虫病抵抗性家系の創出

前年度までの二次選抜で得た健全木を再度強病原性線虫（唐津3号）の接種により最終選抜した。その結果307個体の健全木を得た。その中から樹高、根元径の成長、形状 バランスの良い26個体を確保した。今後、接ぎ木により増殖し、接ぎ木、挿し木用採穂母樹として、また、採種園改良木として提供する。

##### 2) 春季松枯れの被害実態調査・防除法の検討

ルートセンサスによるマツの枯損推移の観察では年を越しての枯れはわずかであった。定点でのヤニ打ちによる確認調査でも、年を越した春先での新たな感染は確認できなかった。春に枯れたとされる被害木からは、通常の秋枯れ木と同じようにマツノマダラカミキリの老熟幼虫や、成虫の羽化脱出が確認されたことから、これらは、秋枯れの延長（外見上の病徴発現が遅れ、年を越したもの）と判断された。マツノマダラカミキリの生態変化についても、過去の記録との違いは確認できなかった。秋枯れの駆除を徹底して行い、11～12月に遅れて枯損するものを見逃さないよう留意する必要がある。（吉本貴久雄）

## 森林機能発揮のための簡易管理法の開発

(県単 平16～20)

### 1. 「巻枯らし間伐」実施前・実施後の樹勢調査

#### 1) 実施前樹勢調査

長崎市及び西海市の巻枯らし間伐試験地（ヒノキ）において生育状況調査を行った。長崎市の平均樹高は10.9m、平均胸高直径は15.1cmで形状比は70、西海市（3林分）の平均樹高は8.8～11.7m、平均胸高直径は9.4～15cmで形状比は70～90であった。

#### 2) 固定調査地調査

間伐実施後1年での樹勢調査を行ったところ、葉は全て赤変しており剥皮後の材も乾燥していた。

### 2. 「巻枯らし間伐」専用簡易剥皮器具の開発

H16年度に試作した剥皮器具の検証を行い、巻枯らし間伐用鋸に改良した。

### 3. 残存木に対する病害虫の影響調査

実験林内試験地で誘引器によるキバチ類の捕獲調査（5～10月）を行った。成虫は、巻枯らし間伐区で16頭、定性間伐区で13頭、無間伐区で80頭捕獲された。また、千々石町において巻枯らし間伐2年後の供試木を割材調査した結果、供試木10本の内2本でキバチ類による材の変色が確認された。

### 4. 定性間伐とのコスト比較調査

実験林内試験地での巻枯らし間伐コスト調査の結果、1本当たりの作業時間は6～9月が約2分、10月が約5分、11月は約12分、12月は約15分、1～2月は約17分であった。（清水正俊）

## 海岸クロマツ林の密度管理及び類型別保育管理手法の開発

(県単 平15～19)

### 1. 密度管理基準（適正成立本数）の作成

#### 1) 海岸クロマツ林の生育状況調査

芦辺町他9カ所の海岸クロマツ林の生育状況を調査した。成立本数は1,000～11,600本/ha、平均樹高が4.5～18.7m、平均胸高直径が6.2～25.5cm、形状比45～100であった。

#### 2) 固定調査地のクロマツ生育状況調査（経年変化）

固定地における過去2年間の生育状況調査の結果、岐宿町（設定時13年生）では、平均樹高が3,300本区（ha当たりの成立本数「以下同じ」）で最も良く37cm、次いで2,500本区が26cm、対照区（4,400本）が18cmであった。平均胸高直径では2,500本区が0.8cm、3,300本区が0.7cm、対照区が0.4cmの伸びを示した。一方、郷ノ浦町（設定時5年生）は、平均樹高が5,100本区で75cm、対照区（8,300本）が74cmの伸びを示した。平均胸高直径は、5,100本区が1.5cm、対照区が1.0cmであった。

### 2. 保育管理手法の解明

#### 防風効果

岐宿町のクロマツ林（樹高約5m、林帯幅約40m）において風速を測定した。減少率（防風効果）は林内が約30%、林縁から50mまでの範囲内が32～37%、75

mが約70%、100mが約84%であった。（貞清秀男）

## 諫早湾干拓における防風林造成試験

(県単 平12～)

### 1) 耐塩性樹種の選抜

クロマツ等19種の平均樹高相対成長率や生存率を調査した。植栽から4年後の成長率は、高木類でカンレンボク、クロマツ、センダン、マテバシイ、エノキが上位に、ナンキンハゼ、シラカシ、ムクノキが中位に、イヌマキ、ヤブツバキ、クロガネモチ、ネズミモチが下位に区分された。中低木では、ウバメガシが優れた生育を示し、以下、サンゴジュ、マサキ、トベラ、ハマビワ、シャリンバイが続きヤナギ類が下位であった。

生存率では、クロマツ、ウバメガシ、シャリンバイが100%を示し、ヤブツバキが40%、ヤナギ類が15%であった。

### 2) 樹種別、苗長別生育状況調査

クロマツ、マサキ、サンゴジュ、ウバメガシ、エノキについて、苗長別（50・100・150cm）の平均樹高相対成長率や生存率を調査した。植栽から3年後の成長率は、クロマツ他4種とも150cm苗<100cm苗<50cm苗の順で規格が小さいものほど成長率がよくなっていた。

生存率は、マサキ、サンゴジュ、ウバメガシ、エノキが80～100%、クロマツが30～45%であった。

### 3) 害虫発生状況調査

マサキ、サンゴジュ、ヤブツバキ、トベラ等の植栽木でアオドウガネによる葉の食害が見られた。成虫の捕獲調査の結果、捕獲期間は6月17日から9月22日までの約98日間で、総捕獲数は約10,100頭であった。

(貞清秀男)

## 九州地域の再造林放棄地の水土保全機能評価と植生再生手法の開発

(国庫 平16～20)

### 1. 再造林放棄地の実態把握

人工衛星情報からの変化点（再造林放棄地と思われる箇所）の位置データ（355箇所）と163箇所の伐採調査データを基に現地調査を実施したところ、再造林放棄地が2箇所、既植地が17箇所、天然更新地が7箇所、無伐採地が34箇所、それ以外（道路・畜舎・畑など）が182箇所であった。

### 2. 再造林放棄後の植生再生手法の開発

試験場実験林及び諫早市大山共有林のヒノキクローン苗の低密度植栽試験地において、下刈り作業種別の生育状況を調査した。樹高伸長は、実験林（植栽後7年目：カミコウ苗）の全刈り区が333cm、2回刈り区が250cm、坪刈り区が328cm、6月刈り区が282cm、冬期刈り区が362cm、草本本類刈り区が317cm、無実施区が283cmであった。一方、大山共有林（植栽後6年目：ナンゴウヒ苗）では全刈り区が234cm、2回刈り区が224cm、坪刈り区が172cm、6月刈り区が235cm、冬期刈り区が227cm、草本本類刈り区が229cm、無実施区147cmであった。（清水正俊）

**クロマツの第二世代マツ材線虫病抵抗性種苗生産システムの構築** (国庫 平16~20)

1) 前年床替えした、1,453本についてセンチチュウ接種検定による二次スクリーニングを行った。センチチュウはシマバラ個体群より病原性が強いと言われる唐津3号を用いた。その結果344本の健全苗を得た(選抜率23.7%)。(吉本貴久雄)

**マツノマダラカミキリ発生予察事業** (県委託)

場内網室において、前年の松くい虫被害材からのマツノマダラカミキリの発生状況を調査した。発生したマツノマダラカミキリは♂425頭、♀442頭の計867頭であった。初発日は前年よりも13日遅かった。発生期間は23日短く、平年並みであった。

発生日	月 日	積算温度	初発から要した期間
初発日	5月24日	269日度	—
50%発生日	6月27日	640日度	35日
終息日	7月30日	974日度	68日

(吉本貴久雄)

**【森林資源利用科】**

**遺伝資源及び優良種苗の保存と配布(スギ・ヒノキ品種系統別特性試験)** (県単 平10~19)

ヒノキ次代検定林1ヶ所(西海市)で30年生時の成長・形質について調査した。

林業用種子の発芽検定試験を行った。結果は以下のとおり。(松田健一)

樹種	採取年度	発芽率(%)	1,000粒重(g)	備考
スギ	14	3.4	3.518	
〃	15	13.8	4.145	
〃	17	18.8	3.618	
ヒノキ	13	5.0	2.827	
〃	15	66.0	2.452	
〃	17	67.8	2.873	袋なし
〃	17	75.0	2.515	袋かけ
クロマツ	13	96.8	17.832	抵抗性マツ
〃	14	61.4	13.385	〃
〃	15	77.0	14.059	〃
〃	16	91.4	19.246	〃
〃	17	59.6	16.313	〃

**ハラン青葉化防止法の解明** (県単 平14~17)

東彼杵郡3町内のシマハラン栽培地27カ所について植栽後の経過年数、相対照度、1株当たりの新葉数を聞き取り及び現地調査し、青葉率との関係を検討した。青葉率と植栽後の経過年数の関係は、植栽後10年前後を境に異なる2グループに分けられた。植栽後10年未満の株は、林内を相対照度15%以上に保つことで青葉率を30%以下に抑えることができることが分かった。1株当たりの新葉数が多くなるに従って青葉率は高くなるので、株分け移植が青葉率低減に有効であることが分かった。施肥と青葉率の関係はみられなかった。(久林 高市)

**五島つばきの新用途及び育成管理技術の開発**

(県単 平17~19)

新上五島町津和崎地区において花芽分化・結実促進効果試験を実施した。ジベレリン(3段階の濃度)及び環状剥皮を各9本の枝に処理し、結実量をカウントした。新芽伸長状況調査結果から、花芽分化期は6月上旬頃と推定された。同地区において、樹高が高くなった高密度つばき林の更新試験を実施した。断幹を行いその後の萌芽枝の伸長状況を調査した。いずれの断幹高でも萌芽枝は発生伸長した。結実率((結実数/着花数)×100)は平均5.6%であった。(久林 高市)

**対馬しいたけのブランド確立のためのアベマキによる栽培技術の確立**

(県単 平17~21)

アベマキとコナラを用い、対馬市峰町と本場人工ほだ場で試験を実施した。同一時期に伐採・玉切りしたアベマキ、コナラ原木各360本に直径別・菌種別・形状別・植菌密度別に植菌した。約1年後のホダ化率は、アベマキ27%、コナラ64%であり、植菌密度効果は認められなかった。初年の発生はオガ菌に限られ、発生量は、樹種ではコナラよりアベマキ、菌種ではM290よりK115が多かった。(久林 高市)

**森林吸収源計測・活用体制整備強化事業**

(国庫委託 平15~18)

地球温暖化の抑止を目的とする京都議定書では、森林における炭素量の変化について、5つの炭素プール(樹木の地上部バイオマス、地下部バイオマス、枯死木、リター、土壤炭素)毎に報告することが定められている。

本事業では、マテバシイ林1ヶ所(平戸市)で地上部および地下部のバイオマスを調査した。

また、ヒノキ人工林19ヶ所(諫早市)で枯死木及びリターについて調査した。(前田 一)

## 環 境 部

### 【土壌肥料科】

#### 土壌機能増進対策事業

##### 1. 土壌機能実態モニタリング調査

(国庫助成 平11～)

農耕地土壌の変化の実態を明らかにするために、県内195カ所の定点を設け、5年間隔で土壌の理化学性調査、肥培管理状況のアンケート調査を実施している。17年度はこのうち54地点（島原、県北、壱岐普及センター管内）の調査を行い、12年度の調査結果と比較し変化状況を解析した。水田およびみかん園で土壌中の交換性石灰の減少、pHの低下がみられた。

(土壌肥料科)

##### 2. 堆肥等有機物・化学肥料適正使用指針策定調査

###### 1) 有機物資源連用栽培試験

籾殻牛ふん堆肥連用による地力の変動を明らかにし、籾殻牛ふんの適正施用量や効果的な地力維持増強技術を明らかにするため、水田（水稲単作）及び畑（バレイショ春一秋作）に対する堆肥の長期連用試験を実施している。

###### (1) 水田（国庫助成 S51～、連用29年目）

化学肥料に籾殻牛ふん堆肥を併用した区では、化学肥料単用区より水稲の桿長、穂数、わら重が増加した。また、牛ふん堆肥施用区では、土壌の全炭素、全窒素、交換性カリ含量が増加した。

(里中 利正)

###### (2) 畑（国庫助成 平6～、連用11年目）

春作ばれいしょの収量は、3割減肥＋籾殻牛ふん堆肥3t/10a区で最も多かった。そうか病の発生は、籾殻牛ふん堆肥施用区で多く、緑肥区で少なかった。秋ばれいしょの収量は、標準施肥＋籾殻牛ふん堆肥1.5t/10a区で最も多かった。そうか病の発生は籾殻牛ふん堆肥3t/10a施用区で多く、標準施肥＋緑肥区では発生が認められなかった。

(川原 洋子)

###### 2) 施用基準等設定栽培試験

###### (1) 棚田における地力窒素に合った水稲の環境保全型肥培管理技術の確立（国庫助成 平15～17）

地力窒素に起因する肥効の違いを明らかにするとともに、基肥一発型肥料や堆肥を用いた環境にやさしく、また、特別栽培米など付加価値の高い米づくりをめざすため、無窒素、地域標準施肥（基肥＋穂肥）、有機入り一発型肥料、牛ふん堆肥1t＋穂肥、牛ふん堆肥2t単用の5区を設けて、諫早市長田町の棚田で試験を

施した。

初期成育は有機入り一発型肥料区で旺盛で、穂数、籾数ともに多かった。収量および千粒重は牛ふん堆肥1t＋穂肥区で優れていた。

(藤山 正史)

###### (2) アスパラガスの春芽に対する適正肥培管理技術の確立（国庫助成 平17～19）

アスパラガスの半促成長期どり栽培で、春芽への養分供給は、根の貯蔵養分からと考えられている。そこで冬肥が春芽の養分吸収に及ぼす時期を明らかにし、効率的な肥培管理について検討する。

(大井 義弘)

##### 3) 環境保全型土壌管理調査試験

###### (1) ニンジン畑における効率的施肥と環境保全

(国庫助成 平15～17)

牛ふん堆肥と被覆尿素肥料を併用し、化学肥料を50%減肥する効率的かつ省力で環境にやさしい施肥技術を確立するための栽培試験を実施した。試験区は地域慣行施肥区と、50%減肥区、無窒素区について、それぞれ堆肥0.5t/10a施用、堆肥1.5t/10a施用、堆肥無施用を組み合わせた合計9区を設置した。冬ニンジンの根重、規格外の発生、規格別割合について、差が認められなかったことから、堆肥を1.5t/10a施用して化学肥料の窒素を5割削減することは可能と判断された。

(川原 洋子)

#### 環境保全型農業技術の確立（県単 平16～18）

##### 1. 野菜における硝酸塩含量の実態調査及び低減化技術の確立

###### 1) 主要野菜における硝酸塩含量の実態調査

本県産主要野菜の硝酸塩含量の実態を調査することで、生産者への施肥量削減に向けた技術支援資料を作成する。植物体中の硝酸塩含量は、春ハクサイで、最高886ppm、最低514ppmであった。硝酸塩濃度と施肥量及び土壌のEC、無機態窒素との関係は認められなかった。春ダイコンでは104～305ppmと差が見られたが、全体的に低い値であった。窒素施肥量と硝酸塩濃度の関係は判然としなかった。ニンジンでは156～425ppmと、全般的に低い値であった。ニンジン可食部の硝酸塩濃度と窒素施肥量との関係は判然としなかった。

H18年度はキャベツ及びホウレンソウについて調査予定。

(大津 善雄・大井 義弘)

## 2) レタスの硝酸塩低減化技術の確立

レタスの窒素吸収特性に応じた堆肥と肥料を組み合わせた養分管理技術を確立し、硝酸塩含量の軽減を図る。今年度は年明けどりレタスを対象に鶏フン入り堆肥の肥効を考慮した施肥試験を南串山町で実施した。結果、収量は堆肥で50%施肥量を代替し化学肥料を60%削減した区で慣行区と同等の全重、球重であった。レタス結球部の硝酸塩含量は、堆肥で肥料を50%代替し化学肥料を60%減肥した区(1583±98ppm)が慣行施肥区(1,733±237ppm)より低く推移した。

年明けどりは地温が低い時期の栽培であり、堆肥等有機物の窒素供給が不安定と想定されることから今年再現試験を実施し、年明けどりレタスの硝酸塩含量を更に低減化する技術を明らかにする。(大井 義弘)

## 3) ダイコンの硝酸塩低減化技術の確立

窒素施肥量、特に有機質由来窒素量がダイコンの硝酸塩含量及び収量に及ぼす影響を検討した。ダイコンの総収量は、地域慣行肥料基準施肥区が最も多く、有機成分倍増肥料施肥区及び有機成分倍増肥料30%減肥区では7～10%減少するが、商品収量においては同程度であった。また、規格外の割合に大きな差はみられなかった。階級別割合は、肥料の種類による差は判然としないが、有機質成分倍増施肥区で3L割合が若干増える傾向が見られた。また、減肥によりM、Sの割合が増加する傾向が見られた。可食部に含まれる硝酸塩濃度は、有機成分倍増肥料施肥区において地域慣行肥料基準施肥区よりも31%増加した。有機成分倍増肥料30%減肥区では地域慣行肥料基準施肥区と同程度であった。(大津 善雄)

## 各種作物の施肥改善

### 1. 水稲省力施肥:水稲栽培における被覆肥料の効率的施肥技術確立試験(全農受託 平16～17)

県央平坦地域の普通期水稲(ヒノヒカリ)において、被覆尿素肥料を使った省力施肥が普及しているが、籾数過剰による玄米の充実不足が問題となっている。

現地で普及している被覆尿素肥料(80+100日タイプ50%配合)からの窒素成分溶出が幼穂形成期以前に30～50%程度あり、穂数や籾数の増加、玄米の充実不足の原因となっていることが推察された。17年度は、これを改善するため被覆尿素肥料の配合を70%に増やした試験、溶出開始が遅い110日、120日タイプを用いた試験、千粒重が低下しない減肥率の試験を行った。100日タイプを50%配合した区と比較して千粒重の向上が110日及び120日タイプ用いた区で見られた。玄米中タンパク含有率から110日タイプの50%配合が良いと判断した。

減肥試験では、30%減肥までは籾数が減ることにより千粒重は低下しないが、収量が下がるため20%減肥が好ましいと判断した。

18年度は新品種「にこまる」においてヒノヒカリの10%収量増及び上位品質が可能な全量基肥施肥栽培の試験を実施予定。(生部 和宏)

## 2. 野菜の省力施肥法:ハクサイ(全農受託 平16～17)

春ハクサイ栽培における緩効性肥料を組み合わせた合理的な施肥法及び適正窒素施肥量について検討を行なった。慣行肥料3割減条施肥区、肥効調節型肥料条施肥区及び肥効調節型肥料3割減条施肥区の収量は、慣行肥料全面施肥区に比べ10～30%減収した。春ハクサイ中の硝酸態窒素濃度は、肥効調節型肥料条施肥区及び肥効調節型肥料3割減条施肥区が、慣行肥料全面施肥区に比べ70%程度低くなった。(川原 洋子)

## 基盤整備及び予定地区の水質並びに土壌調査

### 1. 基盤整備及び予定地区の土壌調査

(農村整備課 受託 各年)

川棚町五反田地区の排水対策事業実施予定地の土壌調査を行い、土壌類型区分、土壌の理化学性を調査し、暗渠施工法、用排水路の完備、客土等工事施工に当たっての意見書を提出した。(生部 和宏)

## 公害農地の改善対策(国庫助成 昭62～)

### 1. 対馬カドミウム対策調査

土壌汚染防止対策解除地域の継続調査で椎根川水系及び佐須川水系の定点水田において土壌、作物体及びかんがい水の調査を実施。

特定有害物質含量(Cd)および有害物質(Zn、Pb)濃度は、いずれも非汚染地程度である。解除地域の調査は継続する。(生部 和宏)

## 農林業生産現場への緊急技術支援プロジェクト研究(依頼分析等)

(県単 各年)

関係機関(普及センター)からの依頼のみを実施。堆肥を中心に分析を実施した。

平成16年度の実績

分析試料点数 : 118 (前年 93)

分析点数×項目 : 722 (前年 525)

(里中 利正)

## バイオマスを有効利用した循環型モデル地域づくり

(県単 平16～18)

### 1. バイオマス堆肥の評価及び分解特性

規格外農作物等のバイオマスを材料として製造された

堆肥の成分、分解特性及び腐熟度等について検討した。

地域で市販されている牛糞堆肥と比較してバレイショ堆肥、ニンジン堆肥、生ゴミ堆肥のC及びN含量は同程度であり、C/N比は10～14と低かった。塩素含量は生ゴミ堆肥では1.78%と若干高い値を示したが、その他の堆肥においては1%以下と低かった。生ゴミ堆肥に油分が2.46%含まれていたが、問題となる濃度ではなかった。重金属であるZn及びCu含量について特に高い値は認められなかった。各堆肥の酸素消費量はそれぞれ0～3と低く、幼植物検定法(熱水抽出)による発芽率は85.4～105%と高く良好であり、腐熟化が十分に進行していた。埋設試験による各堆肥の窒素分解率は約4週間で35～45%と牛ふん堆肥よりも若干高い傾向を示した。

## 2. バイオマス堆肥の施用試験

規格外農作物等のバイオマスを材料として製造された堆肥をほ場に施用し、効果や安全性について検討した。

### 1) バレイショにおける施用試験

収量はニンジン堆肥2トン区で最も多く約2.8トンであった。ニンジン、バレイショ、牛糞堆肥の各0.5トン施用においてはほぼ同水準の収量が得られていた。そうか病の発生は、ニンジン堆肥及び牛ふん堆肥施用区において認められたが、その発病率は0.7～2.2%と非常に低く、発病度も0.18～0.56と低く問題はなかった。また、最もその発病が懸念されていたバレイショ堆肥施用区では発生が認められず、問題はなかった。

### 2) ニンジン・ダイコンにおける施用試験

ニンジンの収量は各堆肥の施用量増にともない増加する傾向が見られた。ニンジン堆肥、生ゴミ堆肥及びバレイショ堆肥の各1トン施用においてもほぼ同程度の5.5トンの収量が得られた。

ダイコンの収量は、すべての区で県基準収量の7.3トンを越え、12.6～8.8トンと高い値を示した。堆肥施用量による差は判然としなかった。堆肥の種類や施用量の違いによる裂根等の生育障害の発生に差はみられなかった。

### 3. その他

現在、生ゴミ堆肥のバレイショでの施用試験を場内ほ場及び諫早市飯盛町農家ほ場で実施中。あわせて各堆肥の分解特性把握のため埋設試験を実施中である。

H18年度も堆肥の評価及び分解特性の把握と施用試験を引き続き実施する。(大津 善雄)

## 低コスト水質浄化技術の開発

(農林水産高度化事業 平17～19)

### 1. 水生植物の導入による休閒農地の水質浄化機能の増進技術の開発

有明海沿岸の農業地帯クリークにおいて導入可能な数種類の水生植物を選定し、水質浄化能力と生育適応性を解明し、効率的な管理条件を求める。

本年度は導入可能と思われる植物の選定と試験圃場の設置を行った。18年度からは導入可能な植物の検索を引き続きおこない、既選定植物については試験地での生育調査等を実施し栄養塩除去機能を明らかにする。(里中 利正)

## 【病害虫科】

### アスパラガス重要病害虫の効率的防除技術の確立 (県単 平15～18)

#### 1. 斑点性病害の発生生態解明

褐斑病菌 (*Cercospora asparagi*) の分生子は、3月上中旬から施設内で飛散を開始することが明らかとなった。このことにより、立茎開始時点での感染が考えられるため、薬剤防除等の開始時期について検討する必要がある。また、施設内の温湿度と発病との関係を解析したところ、温度との関係は認められなかったが、相対湿度の違い(平均5%)により、褐斑病の発生に差(発病株率50%)が認められた。

斑点病においては、アザミウマ類対策に普及してい

る近紫外線除去(UVA)フィルム利用による孢子形成抑制と防除効果が認められており、高温時期(7～8月)には発病が停滞することなどから、本県での安定生産のためには褐斑病を中心とした対策が必要である。

(内川敬介)

#### 2. 斑点性病害の効率的防除法の確立

昨年度までの取り組みにより、褐斑病に対してアゾキシストロピン水和剤と水酸化第二銅水和剤の防除効果が認められ、前者については、平成18年2月に農薬登録拡大の申請がなされた。しかし、これらの薬剤は既存登録薬剤のTPN水和剤と同等の防除効果があった

が、不十分なことから散布開始時期の検討を行った。その結果、発生前あるいは極く初期に散布を開始すると、中程度発生期からの散布開始に比べ、その効果は高まった。

また、湿度低下による褐斑病の耕種的防除を目的として、施設表面の開放による環境調査を行ったところ、開放前とその後で相対湿度が平均約5%低下した。今後活用を図る必要がある。(内川敬介)

### 3. アザミウマ類の多発メカニズム解明

アスパラガスにおけるネギアザミウマの株内分布を調査した。本種の寄生密度は、立茎開始21日後までは樹冠上位の側枝でやや高かったが、32日後には樹冠中位が高くなり、60日後には樹冠下位の密度も上昇して、下位から中位までがほぼ同程度の寄生密度になった。側枝における総寄生虫数は、立茎開始21日後まで樹冠上位の側枝で多かったが、32日後以降は上位から下位にシフトする傾向が見られ、91日後には下位で最も多くなった。このことより本種は、立茎開始以降しばらくは樹冠のやや上方に比較的多く寄生するが、立茎終期から夏芽収穫期にかけて寄生の中心を樹冠下方に移すため、個体数は擬葉の量が多い樹冠下方でより顕著に増加するものと思われた。

また、立茎終了後に発生する追加立茎および二次枝におけるネギアザミウマの密度を調査した結果、通常立茎した成茎に比べて追加立茎では1.5倍、二次枝では2.6倍および2.1倍と高く、特に二次枝における成虫の密度は顕著に高かった。葉棲性の本種はアスパラガス圃場ではより新鮮な擬葉に好んで寄生するものと考えられ、追加立茎や二次枝の管理がアザミウマの発生に及ぼす影響について検証する必要があると思われた。(小川恭弘)

### 4. アザミウマ類の効率的防除法の確立

物理的防除法の一つ、光反射シートの設置方法とアザミウマに対する侵入抑制効果を検討した。150cm幅の光反射シートをL字型に設置した場合のアザミウマ誘殺数は、シート無設置区に比べ58.9%と少なく、慣行区(地表面に敷設)と同等の飛来抑制効果が認められた。このことから、地表面から鉛直方向に展張したシートもアザミウマ類の行動をかく乱し、ハウス裾部から地表面にかけてL字型に設置しても、従来の設置方法と同等の防除効果が得られると考えられた。

また、本シートと近紫外線除去(UVA)フィルムを組み合わせた場合の防除効果を検討した。殺虫剤無散布でのUVAフィルムおよび光反射シートの防除効果を、それぞれの未設置区との密度比(成虫)で表すと、UVAフィルムは0.38、光反射シートは0.72、UVAフィルム

+光反射シートでは0.27であり、両資材を併用することで、施設外からのアザミウマ成虫の侵入抑制効果をより高めることが出来ると考えられた。

殺虫剤を併用した防除体系では、UVAフィルムを使用した区ではアザミウマ対象の薬剤使用回数が4回と、慣行フィルムの6回に比べ少なく、本フィルムの防除効果が薬剤使用回数を低減できた。しかし光反射シートについては、一定の防除効果はあるものの、要防除水準を目安に管理した場合、薬剤使用回数の低減にはつながらなかった。(小川恭弘)

### 5. アザミウマ類の生物的防除法の確立

*Beauveria bassiana*の市販製剤は、アスパラガスのネギアザミウマに対し、本種の発生初期である立茎期間中の7日間隔散布では実用的な防除効果が認められなかった。成茎が繁茂する6~7月の使用でも実用的な効果は得られなかったことから、半促成長期どり栽培で利用できる可能性は低い。散布後の湿度条件が寄生菌の感染が成立するのに十分でない可能性はあるが、今以上に好適条件を持続させることは、病害対策等の点から難しく、また、特に幼虫に対する効果が劣ると思われることから、幼虫を主対象として、感染率を高める新たな工夫が必要と思われる。(小川恭弘)

### イチゴ高設栽培における病害虫の効率的・総合管理技術の開発 (県単 平16~19)

#### 1. 栽培様式等のちがいによる病害虫の発生特性解明

栽培様式や品種の違いによる病害虫の発生特性を明らかにするため、昨年度に引き続き長崎型高設栽培と慣行の地床栽培、そして新品種「さちのか」と従来品種「とよのか」での病害虫の発生状況を調査した。

その結果、虫害では、アブラムシ類は高設栽培で両品種ともに発生が多く、ハダニ類は高設栽培「さちのか」で多かった。一方、ハスモンヨトウの発生時期は栽培様式や品種間での差はなかったが、10月以降の発生量や果実の被害は地床栽培で多い傾向であった。アザミウマ類は、地床栽培で両品種ともに発生が多い傾向であった。

高設栽培と地床栽培における害虫の発生の違いには、温度や湿度、侵入経路の違いおよび太陽シートの影響等が考えられ、また、「さちのか」と「とよのか」との品種間における違いには、草姿(立性、開張性)、葉の形や大きさ、草勢、害虫の嗜好性および植物体内の栄養状態等が関与していると考えられ、今後詳細について明らかにする必要がある。

灰色かび病については、初発は高設が地床に比べ約20日早かったが、4月末時点までの累積発病果率は高設が約0.04%、地床で約1.1%ととなり、地床で高く

推移し、前年度と同じ傾向にあった。品種間の比較においては、「さちのか」が「とよのか」に比べ低くなる傾向にあり、昨年の結果と同様であった。高設で発病が低いことについては、試験計画当初の想定と逆転しており、要因については、湿度が高設の栽培位置で低い傾向にあることと思われる。菌核病については、発病をほとんど認めず比較することは出来なかった。うどんこ病については、「さちのか」で発生が少なく、このことは育成段階における品種比較試験と同様の結果であった。

昨年までの結果も踏まえると、高設栽培で「さちのか」を栽培することにおいては、これら本圃3病害については、むしろ出にくいと思われた。

(小嶺正敬・内川敬介)

### 2. 栽培環境改善等による効率的防除技術の確立

昨年までと同様に、微生物殺菌剤*Bacillus subtilis*製剤（ボトキラー水和剤）の温風ダクトを利用した散布による飛散状況と本年度は、長崎県の高設栽培条件（夜温設定8℃）における、うどんこ病への適応を検討した。飛散状況については、新たに散布開始時点における飛散状況を調査したところ、各地点とも開始日から十分な飛散が確認された。うどんこ病に対する効果については、防除効果は認められなかった。

(小嶺正敬・内川敬介)

### 3. 天敵利用技術の確立

高設栽培における天敵利用技術を確立するためチリカブリダニを利用したハダニ類の防除効果を検討した。その結果、チリカブリダニを11月下旬、2月上旬、3月中旬に放飼することにより長期間ハダニ類の密度を抑えた。したがって高設栽培においてもチリカブリダニは有効に働くと考えられた。また、高設栽培におけるミヤコカブリダニのハダニ類に対する防除効果についても実施中であり、3月末までの発生を抑えている状況である。

(小嶺正敬)

### 土着天敵微生物を利用したジャガイモシストセンチュウの防除技術の開発

(県単 平17～20)

#### 1. 有効な土着の天敵微生物の特定と県内における分布の解明

ジャガイモシストセンチュウの圃場卵密度を春作、秋作栽培において調査した結果、低～中密度圃場が多くを占め、密度抑制現象は、広い範囲でみられると考えられた。

その調査圃場から採集したシスト内の卵をCMA培地で培養したところ、数種の糸状菌が複数の圃場あるい

は、単独の圃場で分離された。今後は、これら糸状菌のシスト卵に対する寄生性を確認する必要がある。

(小嶺正敬)

#### 2. 土着の天敵微生物による密度抑制効果とその作用を助長する環境条件との関係解明

シストを切開して、卵の死亡程度を調査した結果、春作栽培では、シストセンチュウ高密度圃場（100卵以上/土1g）では、それより低密度の圃場に比べ、発育異常卵の割合が低い傾向であった。また、発育異常卵は調査したすべての圃場で確認された。

このことから密度抑制に関与する天敵微生物は、シスト内の卵に寄生するタイプの天敵である可能性が高いと示唆された。

(小嶺正敬)

#### 生理活性機能をもつ無機有機複合ナノシート材料の開発と応用

(県単(連携プロジェクト) 平16～18)

農作物の病害防除分野では、植物からの粗抽出物、精油、化合物など、各種ナノシート化候補剤・物質の基礎効力試験において、63種の中で7種がイチゴ疫病菌に対して高い効果を示し、併せてイチゴ炭疽病菌に対してもほぼ同様な効力の傾向にあり、同時防除の可能性があることが示唆された。また、これらをナノシート化しての培地内基礎効果試験において、5種が両病原菌に高い効果を示した。

害虫防除分野では、シルバーリーフコナジラミに対して忌避活性を持つ有機化合物を探索し、これを層間に導入したナノシート素材の基礎活性を検定した。また、本種に対する生理活性物質の生物検定法は未確立であったが、忌避活性を室内で評価できる簡易な検定法を開発した。植物精油やその主成分など17種と、これらをナノシート化した14種について忌避活性を検定した結果、1種が高い忌避活性を示した。また、これには劣るものの他の3～4種にも忌避活性を認めた。

(松尾和敏・小川恭弘)

#### 微生物の防御機能を利用したメロンえそ斑点病防除技術の緊急開発

(県単(受託:高度化事業) 平15～17)

#### 高機能拮抗菌を付与した土壌クリーン化技術の開発

前年度までに、共同研究機関とともに選抜した本病原ウイルスの媒介菌 (*Olpidium bornovanus*) に対する拮抗性有用微生物5菌株について、高圧蒸気滅菌土壌で段階希釈した汚染土を用いた室内幼苗検定法によって検討した。その結果、汚染原土では防除効果に菌株間差が認められなかったが、汚染程度を1/5あるいは1/4に低下させた場合には明瞭となり、BS242が最も



高く、次いでM-21、A-1であり、山口2、A-2はあまり高い効果はなかった。BS242については、生物防除資材としての活用が期待される。(松尾和敏)

### 病害虫防除新資材の合理的利用試験

(受託 昭47～)

イネのウンカ類、ツマグロヨコバイ、フタオビコヤガ、ジャガイモのそうか病、疫病、アブラムシ類、ハスモンヨトウ、イチゴの炭疽病、灰色かび病、うどんこ病、ハダニ類、ハスモンヨトウ、トマトのシルバーリーフコナジラミ、ナスのハモグリバエ類、ショウガの根茎腐敗病、ニンジンのうどんこ病、レタスのハスモンヨトウ、タマネギの軟腐病、べと病、アスパラガスの褐斑病、アザミウマ類、ハダニ類、ハスモンヨトウ、オオタバコガ、ニガウリのうどんこ病など、本県の農作物に被害を及ぼしている病害虫で、防除効果または安全使用の面から防除法の改善が望まれているものを対象に、新農薬等新たな農用資材の効果と薬害を明らかにし、また、効率的な使用技術を検討することにより、農薬登録の促進や防除対策の指導、県防除基準作成上の参考資料とした。(病害虫科)

### 農林業生産現場への緊急技術支援プロジェクト研究

(県単 平14～)

#### 1. 診断依頼件数

平成17年4月～18年3月までの本科への突発性障害診断依頼件数は、49件であった。作目別には最も多かったのは野菜類で24件、次いで花き類の15件であった。その他の特徴として、食の安全・安心の風潮を反映してか、カット野菜等の加工食品に混入した昆虫類の診断同定依頼が、食品会社などから増加した。

(病害虫科)

#### 2. 主な対応事例

##### 1) コナジラミ類のバイオタイプの検定

平成17年11月上旬、島原農業改良普及センターから南有馬町のトマト圃場で採取されたコナジラミ類のバイオタイプの検定依頼があった。その結果、4農家圃場のコナジラミ類とも本年本県での新発生が確認されたタバココナジラミのバイオタイプQであることが判明した。(小川恭弘)

##### 2) 加工食品に混入した昆虫類の診断同定

島原市の食品加工会社から、平成17年10月25日、サヤインゲンのカット加工品に混入した昆虫類の診断依頼があり、1つはアズキノメイガの幼虫であり、もう1サンプルの卵様物質については同定できなかった。また、平成18年1月30日に持ち込まれたブロッコリーの冷凍加工品から検出されたのは、ハナバチ類の成虫であった。(小川恭弘)

## 【流通加工科】

### 農産加工所における洗浄・殺菌技術の高度化

(県単 平成16～18年)

麦みそ加工所において、危害分析に基づいて使用機器の洗浄・殺菌マニュアル(案)を作成し、マニュアル導入前と導入後の使用機器の表面付着菌数の調査を行った。また、農産加工所で導入可能な自主検査法の検討を行った。

その結果、マニュアル導入によりプラスチック製機器については表面付着菌500cfu/100cm<sup>2</sup>以下と安定した効果が認められた。しかし、木製機器については10<sup>3</sup>～10<sup>4</sup>cfu/100cm<sup>2</sup>と今回使用したエタノール噴霧では安定した殺菌効果は認められなかった。

また、市販のフィルムシート培地を用いることにより、農産加工所においても精度の高い一般生菌数検査が可能であることが明らかになった。(濱邊 薫)

### 新素材等を用いた花き類の鮮度保持方法の確立

(県単 平成16～18年)

#### 1. エチレンカットフィルム等を用いた花き類の鮮度保持方法の確立

切り花のマニュアル策定に向けた長崎から東京までの輸送試験を行った。その結果、切花の輸送法としては、トラックを用いたバケット輸送が一番優れ、次に航空機を用いた段ボール箱輸送、トラックを用いた段ボール箱輸送の順であった。長崎から東京までトラックでは2日間の輸送日数が必要で、段ボール輸送の場合、バラはダメージが大きかった。なおこの結果については、農業経営課技術普及班と「切花の鮮度保持マニュアル」として策定した。また、光触媒を用いたエチレンカット技術の開発に取り組んだ。新しい酸化チタン付着技術を用いた光触媒担体を用いたものに紫外

## 環 境 部

線をあて、エチレンカットの程度を測定し、高い効果が得られた。

### 2. 新技術等を用いた花き類の鮮度保持方法の開発

ミストを使用した鮮度保持装置の試作を行なった。試作品については、湿度が高くなることにより、障害等が発生することが明らかになった。また、切花の開花は周りの湿度に影響されることが明らかになった。

(一丸禎樹)

### バラのベントネック現象の可視化解析

(日本原子力研究開発機構委託：黎明研究 平17)

バラは、採花後、切花への水の遮断を行うことにより、花卉下約3-4cmの所から首が折れる現象が認められる(以下ベントネック現象という)。このベントネック現象はバラの輸送後に品質を落とす大きな要因として考えられている。この現象を解決するためにバラ内部の水分の状態を日本原子力研究開発機構の中性子ラジオグラフィを用いて検討を行った。

その結果、つぼみの状態で採花した場合、花卉下約3-4cmまではまだ、茎としての組織の形成が十分ではなく、採花したバラに水分ストレスが生じた場合、未発達の茎の部分の水分の減少がベントネック現象を引き起こすことが明らかになった。(一丸禎樹)

### 非破壊手法を取り入れた農産物の高品質栽培技術の確立

(連携プロジェクト 平15~17)

昨年度開発した水分ストレス計を用いて、県内みかん農家での現地実証を行い、糖度が向上した。また、レーザー糖度計については、さまざまな作物への適応試験及びみかんでの精度検討を行った。その結果、酸度の変化が大きいみかんについては、糖及び酸の合計値がBrixに近いことが明らかになった。また、水分ストレス計を用いたみかんの水管理システムの開発を行った。(一丸禎樹)

### 生理活性機能を持つ粘土鉱物系有機無機複合材料(ナノシート材)の開発と応用

(県単連携プロジェクト 平成16~18年)

本県で開発されたナノシート剤は、層状の粘土構造に生理活性物質を導入でき、導入された物質は徐放的に放出される機能を有している。このため、広範囲の用途が期待されている。

当研究では、生理活性ナノシートをイチゴ鮮度保持剤として用いるため、この剤に導入する天然抗菌剤のスクリーニングを行った。鮮度保持の指標としてイチゴ灰色カビ(*Botrytis cinerea*)を用い、活性が高い8つの成分が得られた。これらをナノシートに導入した

結果、活性を維持したものが2つであった。

またレタスの褐変抑制剤を検討し、有効な8成分が得られた。これらをナノシート剤に導入したところ、6成分が同様の抑制効果を示した。

(江里口正晴、犬塚和男)

### 五島つばきの新用途及び育成管理技術の開発

(特別研究 平成17~19年)

五島市、新上五島町共に建設計画につばきを取り上げ、つばきを使っての地域活性化が期待されている。そこでつばきの葉を用いた飲み物と非加熱製造オイルの検討を行った。

その結果、つばきの葉には強い糖分解酵素阻害作用やリポトル増加抑制効果などの機能性があることがわかった。また、間伐樹から採取した当年葉、前年度以前の葉(傷害、褐変葉を含む)及び立木から傷みのない当年葉、前年度以前の葉の機能性を比較したが差はみられなかった。

つばきの種子の外側の硬い種皮(渋皮)を取り除いて、加熱することなく圧搾機にかけると10kg/cm<sup>2</sup>で5%搾油できることがわかった。搾油された油は、従来の椿油独特の臭いもなく、色もやや黄色みをおびる程度であった。(犬塚和男)

### 農薬残留試料調整事業(国庫受託 昭47~)

非結球レタス及び土壌に対するアセタミプリド(モスピラン)粒剤及び水溶剤の残留について調査を行い、農薬の安全使用基準の見直し等に必要な基礎資料を得た。(濱邊 薫)

### 農薬残留等対策事業

農薬残留特殊調査(国庫受託 昭47~)

茎ブロッコリーについて、ベンフラカルブ、カルボフラン、3-ヒドロキシカルボフラン(以上 オンコル粒剤:殺虫剤)の分析を行い、農薬登録拡大のための基礎資料を得た。(江里口正晴)

### 農薬安全使用推進活動事業(国庫受託 平11~)

生産現場の農薬残留状況を把握し、農薬の適正使用を推進するため、雲仙市のレタス栽培圃場において、クロロタロニル(ダコニール1000:殺菌剤)の環境影響調査(散布前後の土、水及び収穫時の収穫物、土、水)を行った。

[事業主体:病害虫防除所](江里口正晴)

### 基幹的マイナー作物等農薬登録推進事業

(国庫受託 平成16~17年)

本県の基幹的農作物及び全国的に生産量の少ない特

産農作物であるイチジク、ゴボウ、ニンジン、パレイショ、アワに対してそれぞれマンゼブ、エチレンチオウレア、メタラキシル（以上リドミルMZ：殺菌剤）、フルフェノスクロン（カスケード乳剤：殺虫剤）、スピノサド（スピノエース顆粒水和剤：殺虫剤）、ピリダリル（プレオフロアブル：殺虫剤）、エトフェンブロックス（トレボン乳剤：殺虫剤）の分析を行い、農薬登録推進のため基礎資料を得た。（江里口正晴）

## 農薬安全対策推進事業（県単 昭47～）

### 1. 地域特産物農薬残留調査

長崎ハクサイに対しスピノエース顆粒水和剤の残留分析を行い、農薬登録拡大のための基礎資料を得た。（江里口正晴）

## 農産物安全確保対策事業（県単 平15～17）

### 1. 迅速な農薬残留分析技術の確立

県内特産農作物24作目を対象に、残留農薬の迅速分析法の開発を行った。その結果、1検体当たり約2時間で同時に47農薬を分析できる方法を開発し、マニュアルを策定した。（一丸禎樹）

## 東彼杵茶業支場

### 茶樹品種の選定

#### 1. 茶樹優良品種の選定

##### 1) 地方適応性検定事業

##### (1) 系適第9群（県単 平13～18）

11系統及び1品種の生育調査を行った。生育は樹高、株張りは宮崎25号が最も良く、生葉収量は、一番茶では埼玉39号が最も多く、次いで‘やぶきた’が多かった。製茶品質は枕崎25号が最も良く、一番茶の荒茶成分では、宮崎25号と枕崎26号の全窒素、遊離アミノ酸含有率が多かった。収量、品質、生育等による総合的な判断、および一番茶の荒茶成分から、宮崎25号が最も良かった。（森川亮一・寺井清宗）

##### (2) 系適第10群（県単 平15～20）

9系統及び3品種についてペーパーポット1年生苗定植3年目の生育調査を行った。生育は、樹高は枕崎29号が最も高く、次いで宮崎26号、枕崎30号が高かった。株張りは枕崎29号が最も広く、次いで‘かなやみどり’が広がった。生育では枕崎29号が最も良く、次いで埼玉41号、‘ゆたかみどり’がやや良であった。（森川亮一・寺井清宗）

#### 2. 母樹園設置（県単 平11～20）

##### 1) 優良穂木の確保

県の奨励6品種のうち「おおいわせ」、「さえみどり」、「あさつゆ」、「めいりよく」、「おくゆたか」の母樹園を設置した。本年度は「さえみどり」69,300本、「おくゆたか」35,500本、合計104,800本の穂木を配布した。（寺井清宗・大山静子）

### 気象と生育予測による茶園管理技術とクワシロカイガラムシ防除法の確立

#### 1. 気象と生育予測による茶園管理技術の確立

（県単 平16～18）

##### 1) 気象と生育予測による乗用型機に適した幼木茶園の仕立て法

せん枝時期及び回数を変えて仕立てた定植3年目の茶樹について調査し、仕立て法を検討した。

少回数区は、樹高、株張りが大きく、秋整枝量が最も多かったが、腰高の仕立てで秋整枝面（53cm）の芽数が少なかった。多回数区は、株張り指数が高く、秋整枝量は少なく、秋整枝面の芽数が多かった。

秋整枝区は、株張り指数は小さく、秋整枝量は少なかった。春整枝区は秋整枝量が少回数区に次いで多く、生育は良かった。

来年一番茶の摘採を考えると、芽数を確保した多回数区が良いと考えられる。（森川亮一・寺井清宗）

##### 2) 気象と生育予測による成木茶園の整せん枝法

気象と茶芽生育の関係を検討するため、中切り更新後の再生芽生育期（中切り更新～再生芽整枝）の積算温度の違いが秋整枝後の摘採面密度に与える影響を検討したところ、5月25日に中切り更新し、積算温度1580日度（8/3）で再生芽の整枝を行うと、秋芽が伸びすぎることなく、秋整枝後の芽数が多く摘採面密度、葉層が優れた。（森川亮一・寺井清宗）

##### 3) メッシュ情報による茶園管理技術の確立

気象と茶芽の生育に応じた処理時期を解明し、情報システムを活用した茶の整せん枝技術の体系化を検討した。秋芽の生育が停止するとされる20℃を基準に、

日平均気温を積算した。8月に行った更新樹の再生芽の整枝や摘採園の整枝日から秋整枝までの積算温度は、いずれの場合も昨年、一昨年より高くなった。これは今年は10月に入ってから20℃以上の日が多かったことなどによる。(森川亮一・寺井清宗)

## 2. 気象と生育予測によるクワシロカイガラムシの防除

(県単 平16～18)

### 1) メッシュ情報による防除適期の把握

茶業支場内気象観測データおよび長崎県農林業情報システムを使って、500mメッシュ気象データから、有効積算温度を用いて幼虫ふ化盛期予測日を求めた。

県内主要産地のクワシロカイガラムシ(以下クワシロ)ふ化盛期の実測日を比較すると、標高がほぼ同じ茶業支場、世知原の2ほ場では、第1世代で1日、2世代で3日の範囲差内にあり、ほぼ同時期にふ化盛期に達した。東彼杵(早場)では茶業支場と比較して第1世代で10日、2世代で4日、3世代で5日早かった。

茶業支場観測データを用いてふ化盛期を予測すると、第1から第3世代まで実測日より±0～+1日の範囲で予測できた。30℃以上の気温で発育を停止すると仮定し、第3世代で高温補正することで、実測日と同日を予測できた。

メッシュデータを用いて県内茶産地のふ化盛期を予測すると、実測日と比較して-7～+1日の範囲となった。第3世代の東彼杵(早場)では、高温補正をすることで実測日との差が小さく、予測可能であった。また、東彼杵(早場)の第2世代では実測日との差が大きかったが、これは予測日前に降水日が連続したためふ化盛期が遅くなったものと考えられた。(寺井清宗・森川亮一)

### 2) 早場でのクワシロカイガラムシと天敵の発消長

東彼杵町内の3ほ場、世知原、波佐見、五島、岐宿、瑞穂の計8カ所でクワシロカイガラムシ雄成虫および天敵寄生蜂の発消長を調査した。茶株面から10～20cmの位置に黄色粘着トラップ(ITシート10cm×10cm、両面粘着)を3カ所設置し、実体顕微鏡下で計数した。

東彼杵町内の3ほ場、世知原、岐宿においてチビトビコバチが最も多く、優占種であると考えられた。波佐見ではサルメンツヤコバチが最も多かった。五島、瑞穂についてはクワシロカイガラムシの発生が少なかったため天敵の発消長、優占種は判然としなかった。

標高70mの東彼杵(早場)では、標高250～380mの東彼杵(遅場)、茶業支場、世知原、波佐見と比較して、天敵の発生は2半旬～3半旬程早かった。チビトビコバチの発生は、クワシロカイガラムシ幼虫ふ化時期、雄成虫羽化時期に認められた。サルメンツヤコバチの発生は、クワシロカイガラムシ幼虫ふ化盛期後の幼虫

生育期に認められた。(寺井清宗・森川亮一)

### 3) メッシュ情報を活用したクワシロカイガラムシ防除体系の確立

クワシロふ化盛期予測日と防除日、クワシロ密度の推移を調査した。

茶業支場では、第1世代と第3世代のふ化盛期にクワシロ防除を行い、防除効果は見られたが、第2世代では防除を行わなかったため、発生量は増えた。

東彼杵(早場)の第1世代では、ふ化盛期ではなく、雌成虫を対象として7月4日にDMTP乳剤とマシン油乳剤の混用散布が行われているが、第2世代の発生量は増加しており、防除効果は低いと考えられた。第3世代でも防除は行われておらず、発生量は年間を通じて中発生程度で推移した。越冬雌・ハダニを対象としてマシン油乳剤の散布が行われた。

世知原の第1世代では防除が行われず、少発生であったが、第2世代で2回散布されており、発生量は低くなった。第3世代では防除しなかったため、やや増加した。越冬雌・ハダニを対象としてマシン油乳剤の散布が行われた。

このことから、ふ化盛期予測日頃にクワシロ防除を行うと、効果は認められるが、さらに防除効果を高めるためには、実際のふ化状況の調査もあわせて必要であると考えられた。(寺井清宗・森川亮一)

## 各種受託試験(受託 平17)

新規農薬の茶に対する防除効果試験として日本植物防疫協会(新農薬実用化)試験で7剤、九州病害虫防除推進協議会(病害虫防除法改善連絡試験)試験で3剤3試験を行った。これらの成果をもとに県防除基準作成の基礎資料とした。また、害虫の発消長調査を行い、防除時期などの情報を関係機関に提供した。

(寺井清宗・森川亮一)

## 特産農産物の機能性解明と利用加工技術の開発

### 1. 本県特産茶葉・ピワ葉の有効成分を活用した高機能性茶葉の開発

(県単 平17～19)

#### 1) 機能性成分を効果的に生成する製造法の開発

機能性が高くなる条件として茶葉とピワ葉の混合割合、揉捻時間、酸化時間について30通り製造を行い、試験管レベルにおいて機能性を評価を行った。さらに、その結果を踏まえ動物レベルにおいても機能性が高いことが明らかになった。(宮田裕次)

2) 現地での製造法の実証試験・機能性茶葉の流通体系の調査

茶業支場で確立した高機能性茶葉の製造技術の実証試験として7月に東彼杵町内の大型茶工場において緑

茶生葉とピワ葉を用い製造を行った。この製品を用い、全農大村果汁工場で紙パック飲料の試作品を作り、ヒトでの臨床試験を行った。(宮田裕次)

## 愛野馬鈴薯支場

### 【育種栽培科】

#### 温暖地・暖地向け病害線虫抵抗性二期作調理用品質多収品種の育成 (国庫指定試験 平6~)

##### 1. ばれいしょ新品種育成試験

###### (1) 交配

多収・高品質・病害線虫抵抗性・高機能性などを育種目標として、春作・秋作で272組合せの交配を実施し、184組合せ391,242粒の交配種子を得た。

###### (2) 実生1次選抜試験

春作・秋作において、41交配組合せ28,235粒の交配種子を播種し、生育不良個体、異常個体を淘汰し、41組合せ14,158個体を選抜した。

###### (3) 実生2次選抜試験

春作・秋作において、38組合せ15,791個体を植え付け、塊茎の大きさ、形状、揃い、生理障害、肉色を重視して選抜し、38組合せ1,011個体を得た。

###### (4) 系統選抜試験

春作・秋作において、58組合せ900系統を供試し、地上部の生育、収量、塊茎の大きさ、外観、シスト抵抗性、肉色等を調査し、31組合せ70系統を選抜した。

###### (5) 生産力検定予備試験

春作において、26組合せ36系統を供試して7系統を選抜し、愛系137,138,139,140,141,142,143を付した。秋作において、24組合せ44系統を供試して4系統を選抜し、愛系144,145,146,147を付した。

###### (6) 生産力検定試験

春作において、11系統を供試して7系統を選抜し、愛系136に長系125号、愛系126に長系126号を付した。秋作において、14系統を供試して9系統を選抜し、長系126号に西海35号、愛系130に長系127号、愛系138に長系128号、愛系143に長系129号を付した。

(田宮誠司・向島信洋・森一幸)

#### 2. 育成系統生育追跡試験

有望系統の生育特性を把握するため、春作マルチ栽培と秋作普通栽培で実施した。

アイユタカ：春作における道産種いもは、長崎県の秋作産種いもと比べて出芽期・初期生育・塊茎形成期・黄変期とも早く、5月中旬まではいも個数、収量ともに多かったが、5月下旬から6月上旬では差が見られなくなった。秋作では出芽がやや遅かったが、大いもで多収となった。

西海30号：春作では出芽・初期生育が早いため、生育中期までは1個重および収量はデジマを上回るが、黄変期がやや早いため生育後期ではやや少収となった。秋作では出芽がやや早く、収量はデジマより多収となった。

西海31号：出芽期・塊茎形成期・黄変期が早かった。いも数が多く、1個重は小さく、収量はデジマより少収となった。秋作では、出芽期茎葉の黄変枯死時期は最も早く、平均1個重は小さく収量は少なかった。

西海32号(春作のみ)：出芽期はデジマよりやや早く、茎葉の黄変時期もやや早かった。いもの形成時期はデジマよりも早く、いも数がデジマ並みで、1個重はやや大きく、デジマより多収となった。

西海34号：春作では出芽期・初期生育ともにデジマよりやや早く、茎葉の黄変時期やや早かった。いも個数・収量はデジマ並みであった。秋作では出芽期はデジマ並みで、茎葉の黄変はやや遅かった、生育後半では大いもの割合が高くなった。収量はやや少収であった。(向島信洋・森一幸・田宮誠司)

#### 3. 地域適応性検定試験

有望系統の長崎県内(諫早市・加津佐町)における適応性を検討するため、春作マルチ栽培、秋作普通栽培で実施した。

西海30号（春作のみ）：出芽は供試系統中で最も遅く、熟期は「デジマ」よりやや早かった。いもの揃いはよく、大粒で、滑皮であった。収量は「デジマ」並かやや多かった。平均1個重は「デジマ」より小さかった。でん粉価は低かった。加津佐町のそうか病の発生は「ニシユタカ」より少なかった。

西海31号：春・秋作とも出芽は「デジマ」と同等で、熟期は「デジマ」より早かった。生育は春作では旺盛に経過し、秋作ではやや抑制された。いも数は「デジマ」より多く、いもの大きさ、形や揃いは良かった。皮はやや粗皮、二次生長、裂開はなかった。収量は「デジマ」より少なく、秋作では特に少なかった。平均1個重は「デジマ」より小さかった。加津佐町の春作でのそうか病の発生程度は「ニシユタカ」と同程度であった。でん粉価は最も高かった。

西海32号：春・秋作とも出芽、熟期は「デジマ」、「ニシユタカ」並かやや早かった。春作ではいもの揃いもよかったが、秋作ではややばらついた。収量は春作では「デジマ」より多く、秋作ではやや劣った。平均1個重は「デジマ」より小さかった。加津佐町の春作でのそうか病の発生程度は「ニシユタカ」並であった。でん粉価は「デジマ」より低かった。

西海34号：春作では出芽、熟期は「デジマ」並であった。秋作では出芽が遅れ、欠株が見られた。春・秋作とも、いもや形の揃いはやや悪いが、大いものが多く、滑皮であった。収量は春作では「デジマ」並、秋作では劣った。平均1個重は春作で「デジマ」より大きく、秋作で「デジマ」並かやや小さかった。加津佐町の春作でのそうか病の発生程度は「ニシユタカ」より少なかった。でん粉価は「デジマ」より高かった。

（森一幸・向島信洋・田宮誠司）

#### 4. 疫病抵抗性検定試験

春作において、疫病無防除の隔離圃場で栽培し、疫病圃場抵抗性検定を行った。疫病は平年よりやや遅い5月中旬から発生し、その後の拡大も遅く、6月の収穫調査の時点でも全小葉が罹病している系統は少なかったが、系統間で罹病程度に差が見られ、抵抗性の検定は可能であった。抵抗性が強い系統は見られなかった。（田宮誠司）

#### 5. ジャガイモシストセンチュウ抵抗性検定試験

系統選抜、生検予備、および生産力検定試験に供試

中の系統について、現地発生圃場にて抵抗性の検定を行った。春作では475系統、秋作では536系統を検定した。秋作ではシストセンチュウの付着が少なく、DNAマーカーでの検定も行い、選抜の参考とした。

（向島信洋・森一幸・田宮誠司）

#### 6. そうか病抵抗性検定試験

品種及び育成系統のそうか病に対する抵抗性の検定を行った。春作で76品種・系統、秋作で68品種・系統について検定を行い、春作で強と判定した系統は3系統、秋作で強と判定した系統は5系統であった。

（向島信洋）

#### 7. 北海道農研センター育成系統試作試験

北海道農研育成の4系統の暖地における適応性を検討したが、十勝産「デジマ」より収量性で上回るものはなかった。

（田宮誠司）

#### 8. 品種保存栽培試験

新品種育成に利用する品種・系統の維持保存を目的に、冷蔵保存していた295品種・系統と新規保存4品種系統を秋作で栽培し、特性の調査と健全種いもの更新を行った。

（森一幸）

#### 青枯病特性検定試験(指定試験 昭47～)

愛野支場、北海道農研、北見農試で育成している39系統について、青枯病汚染圃場において秋作普通栽培し、抵抗性検定を行った。植付け後は、台風による降雨以降、干ばつ傾向により、例年に比べ発病程度は低かった。また、同じ品種でも発病程度の反復間差が大きい場合があった。抵抗性の判定結果は、抵抗性強12、やや強3、中4、やや弱4、弱8であった。出芽が遅く、抵抗性の判定を強としたものが8系統あった。

（森一幸）

#### 暖地ばれいしょの高機能性品種の育成

（ブランドニッポン6系 平15～17）

機能性を有するアントシアニンを含み、肉色が紫色、赤色のカラフルなばれいしょ品種の育成に取り組み、「西海31号」のポテトチップの製造試験を行い加工適性について良好な結果が得られた。

（田宮誠司・向島信洋・森一幸）

#### 持続的な安定生産を可能とする栽培法の確立

（県単 平17～21）

##### 1. バレイショ「アイユタカ」等の安定生産技術の確立

試験は施肥量を3水準（減肥、標準肥、多肥）、栽植密度を4水準（疎植、標準植、密植、極密植）で実

施し、種いもの齢について、貯蔵条件（常温、冷蔵）、浴光の有無によって、異なる齢の種いもを用いて実施した。

密植した場合、平均1個重、大いも比率は減少し、収量は増加した。密植区では高単価の2L、Lの収量が多かったが、その比率は低かった。

施肥量については標準肥区、多肥区では収量は同等で、多肥によりでん粉価は低下した。

異なる種いもの齢の種いもを用いた試験では、冷蔵貯蔵で浴光処理を行ったものが多収となった。

（森一幸・向島信洋・田宮誠司）

## 2. 有望系統の栽培特性の解明

品種系統毎に適した栽培法を検討するため、種いもの由来、栽培条件などの違いによる生育、収量への影響を試験した。

西海31号は春作では標準植・標準肥区に比べ、疎植

区で平均1個重が増加した。多肥により増収するが、でん粉価は低下した。秋作では多肥により増収するが、疎植では減収した。

西海34号は春・秋作とも多肥により増収した。春作では標準植で3Lの割合が高く、密植によりその割合は低下した。でん粉価は多肥により春作ではやや低下した。  
（森一幸・向島信洋・田宮誠司）

## バレイショ青枯病抵抗性及び高カロチノイド導入のための育種素材作出（ジーンバンク事業 平15～17）

昨年に引き続き、野生種（*S. commersonii*）について青枯病の検定を行い、「*S. commersonii*336」を強と判定した。

高カロチノイド品種インカのみざめ由来の4倍体系統TD0101の雑種後代から青枯病抵抗性及び良食味の長系126号選抜し、交配親として交配を行った。

（向島信洋・田宮誠司・森一幸）

## 【環 境 科】

### 耕種的防除技術等を利用した昆虫伝搬性ウイルス制御技術の開発（指定試験 平13～17）

#### 1. 耕種的防除技術の開発

すでにアブラムシの飛来ならびにPVY感染を抑制する防虫テープ（シルバーテープ）の張り方を明らかにしたが、さらに圃場管理の障害になりにくい防虫テープの張り方を探索した。しかし、すでに報告した張り方以外で有効な方法はなかった。

（佐山充・小川哲治・迎田幸博）

#### 2. 生物的制御技術の確立

宮城県との共同研究で得られた病原性変異株「MY10」に感染したジャガイモの組織培養により新たな病原性変異株が3株得られた。このうちの1株は、ジャガイモ茎葉での病原性が弱毒化し、強毒株に対して干渉作用を有していたことからウイルスワクチン候補株として有望であると考えられた。（小川哲治・佐山充）

### マイクロチューバーへの弱毒ウイルス導入技術の開発（受託 平成14～17）

近年ウイルスフリーの種いもを簡易に増殖できる技術として注目されているマイクロチューバー（MT）に、Potato virus Yに対する弱毒ウイルスを導入する技術を開発することを目的とする。弱病原性株を接種した無菌培養植物をキリンビール社に送付し、MTの作成を依頼した。作成されたMTはポット栽培での出芽率を調査したところ、ウイルスフリーのMTと同等であった。

（佐山充・小川哲治）

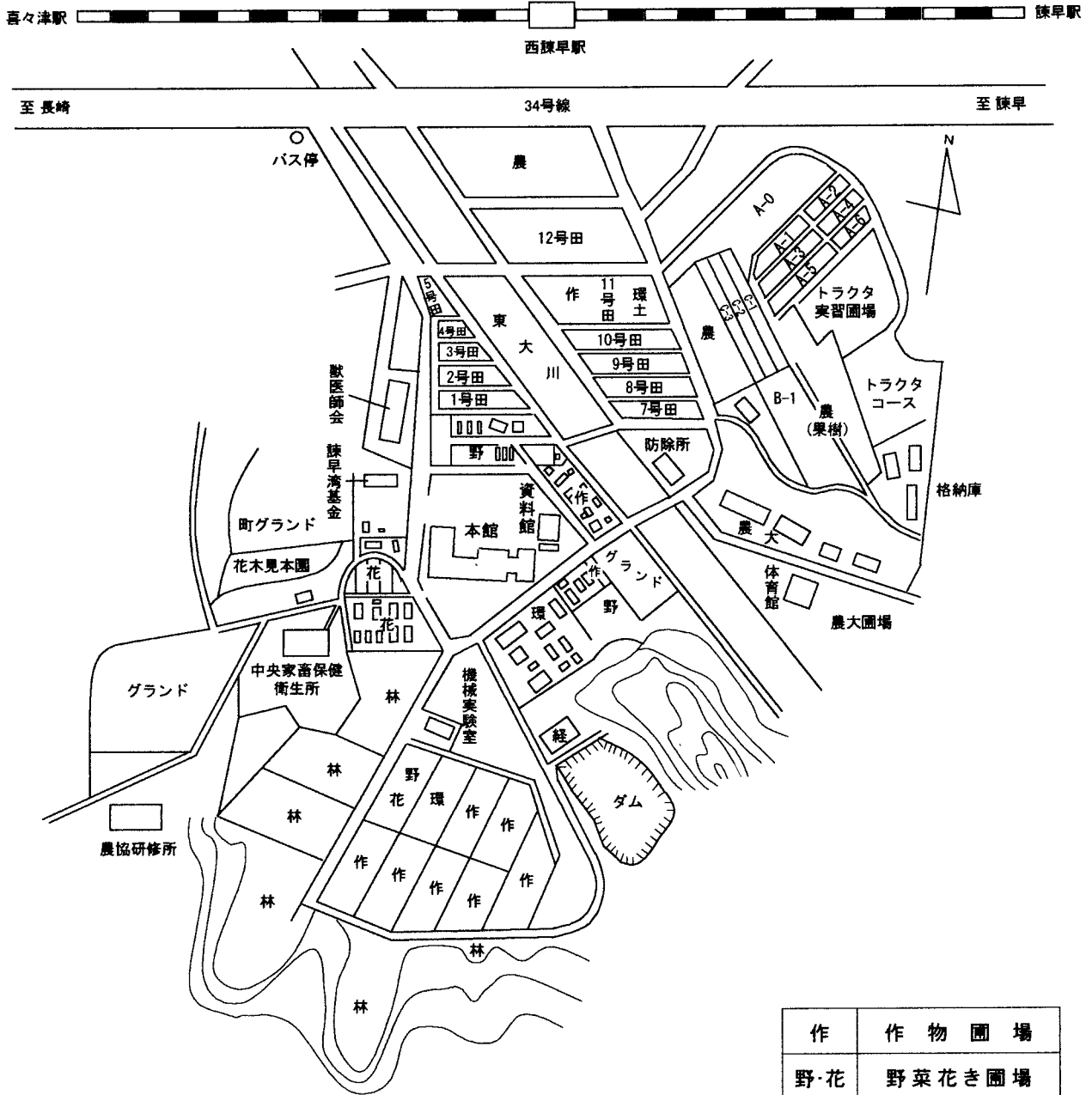
### ジャガイモ病害に対する新農薬の作用機作

（委託 昭和62～）

ジャガイモ疫病防除薬剤の効率的な使用方法を確立することを目的に各種薬剤の残効を調査した。薬剤の残効を調査するための基礎試験として、合計7種類の薬剤の耐雨性を人工降雨処理施設を利用して評価した。その結果、薬剤毎に耐雨性の程度に差が認められた。  
（小川哲治・佐山充・迎田幸博）

# V. 場内配置図

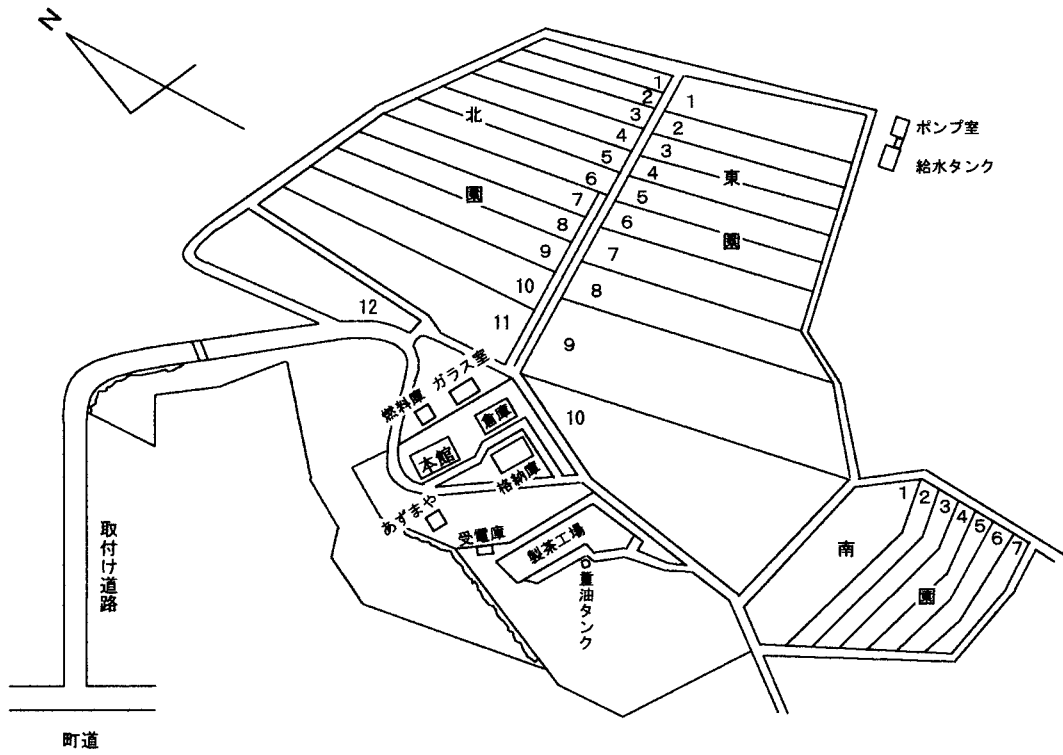
《総合農林試験場》



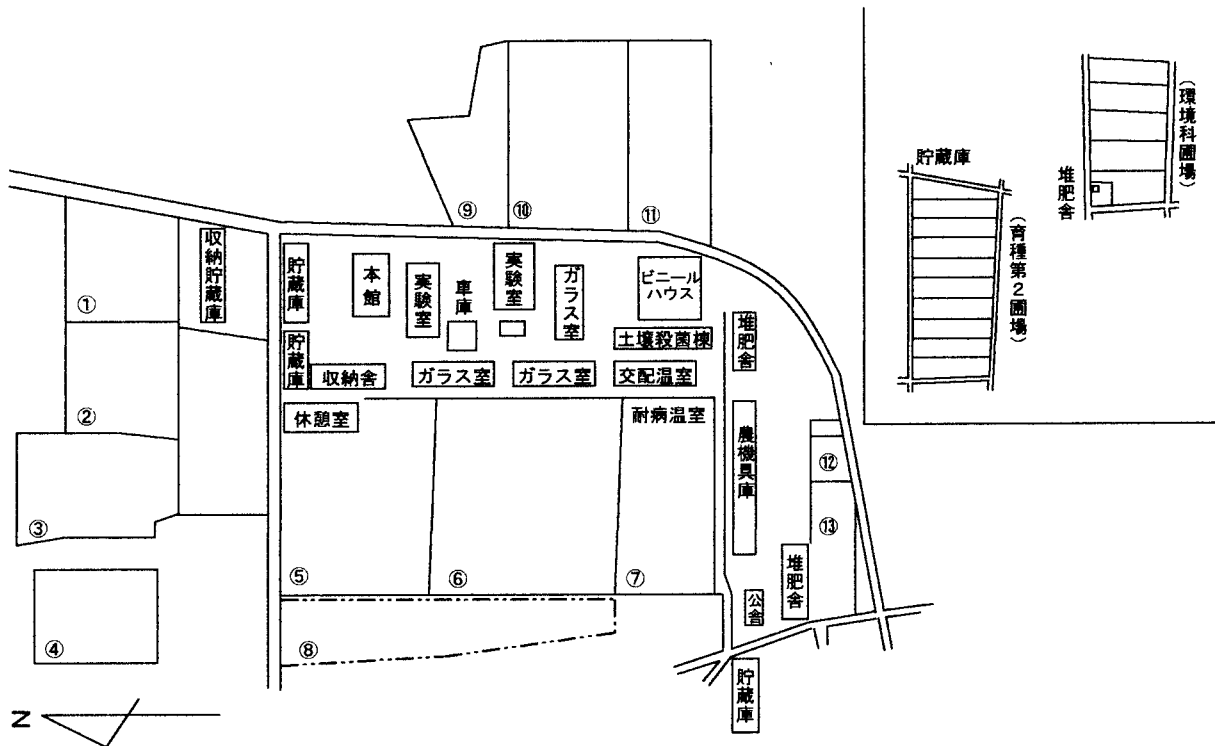


V. 場内配置図

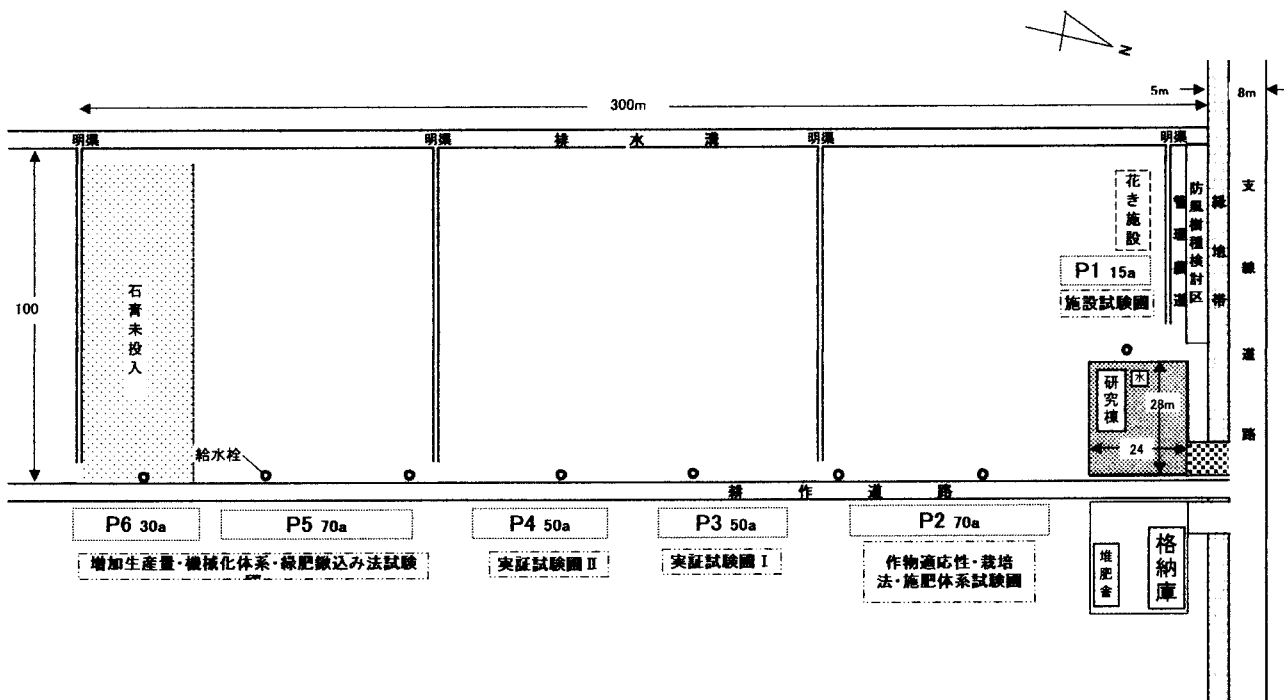
《東彼杵茶業支場》



《愛野馬鈴薯支場》



《中央干拓試験地》



印刷 平成 18 年 10 月 25 日  
発行 平成 18 年 10 月 31 日

編集 長崎県総合農林試験場

発行人 場 長 横 溝 徹世敏

発行所 長崎県総合農林試験場

住 所 〒854-0063 長崎県諫早市貝津町3118  
TEL 0957-26-3330

印刷所 (有) 康 真 堂 印 刷

住 所 〒856-0016 長崎県大村市原町467-12  
TEL 0957-55-0371