

平成16年度

長崎県総合農林試験場業務報告

平成 17 年 8 月

長崎県総合農林試験場

平成16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16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	12
III. 長崎県の気象概況	
1. 平成16年の気象概況	14
2. 平成16年気象表	18
IV. 試験研究の概要	
1. 企画経営部	
研究調整科	20
干拓科	22
経営機械科	26
2. 作物園芸部	
作物科	27
野菜科	30
花き科	32
生物工学科	34
3. 林業部	
森林環境科	34
森林資源利用科	36
4. 環境部	
土壌肥料科	37
病虫害科	40
流通加工科	43
5. 東彼杵茶業支場	44
6. 愛野馬鈴薯支場	
育種栽培科	47
環境科	49
V. 場内配置図	51

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	昭和26年 4月	優良品種母樹園を設置(諫早市小船越町)
大正 9年 8月	諫早市永昌町(現在)に移転	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 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35年 4月	農業改良課より特産課へ所属替
昭和25年 4月	農業試験場と改称	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47年 4月	果樹部が果樹試験場として独立	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
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附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)

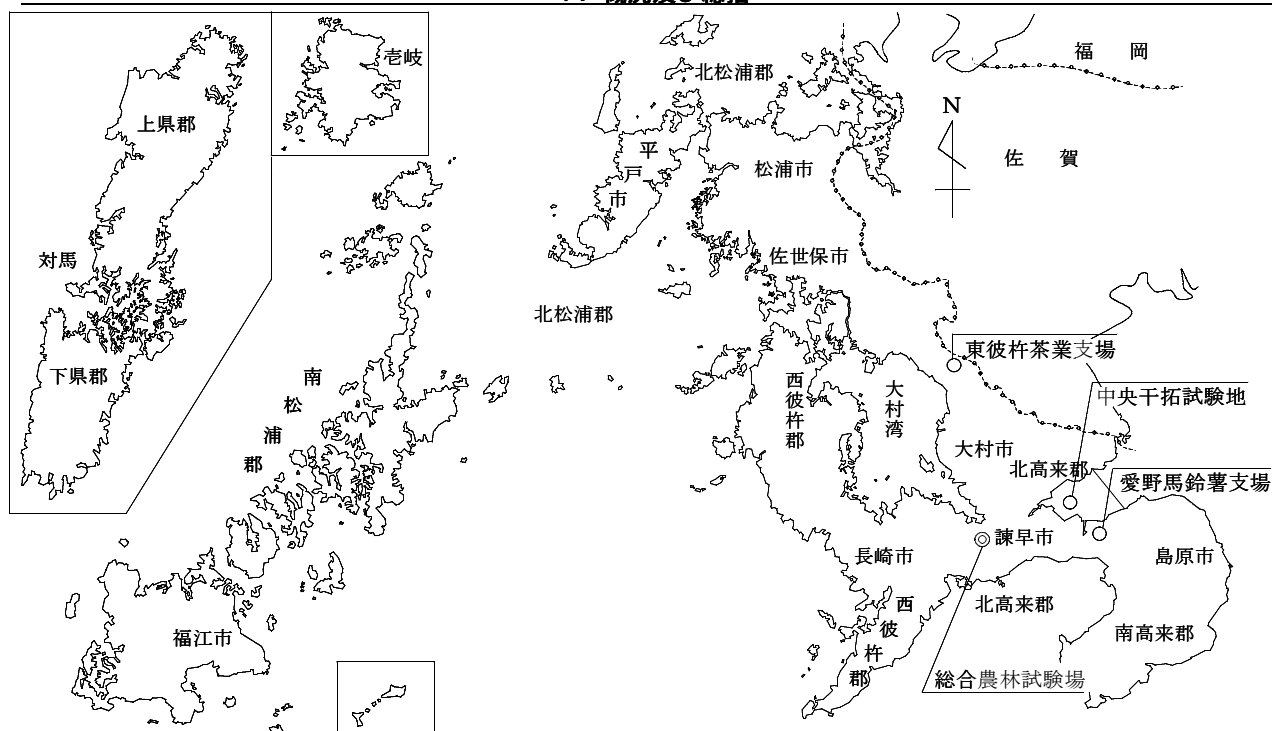
3) 愛野馬鈴薯支場

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播性ウイルス制御技術の開発」に変更

2. 所在地

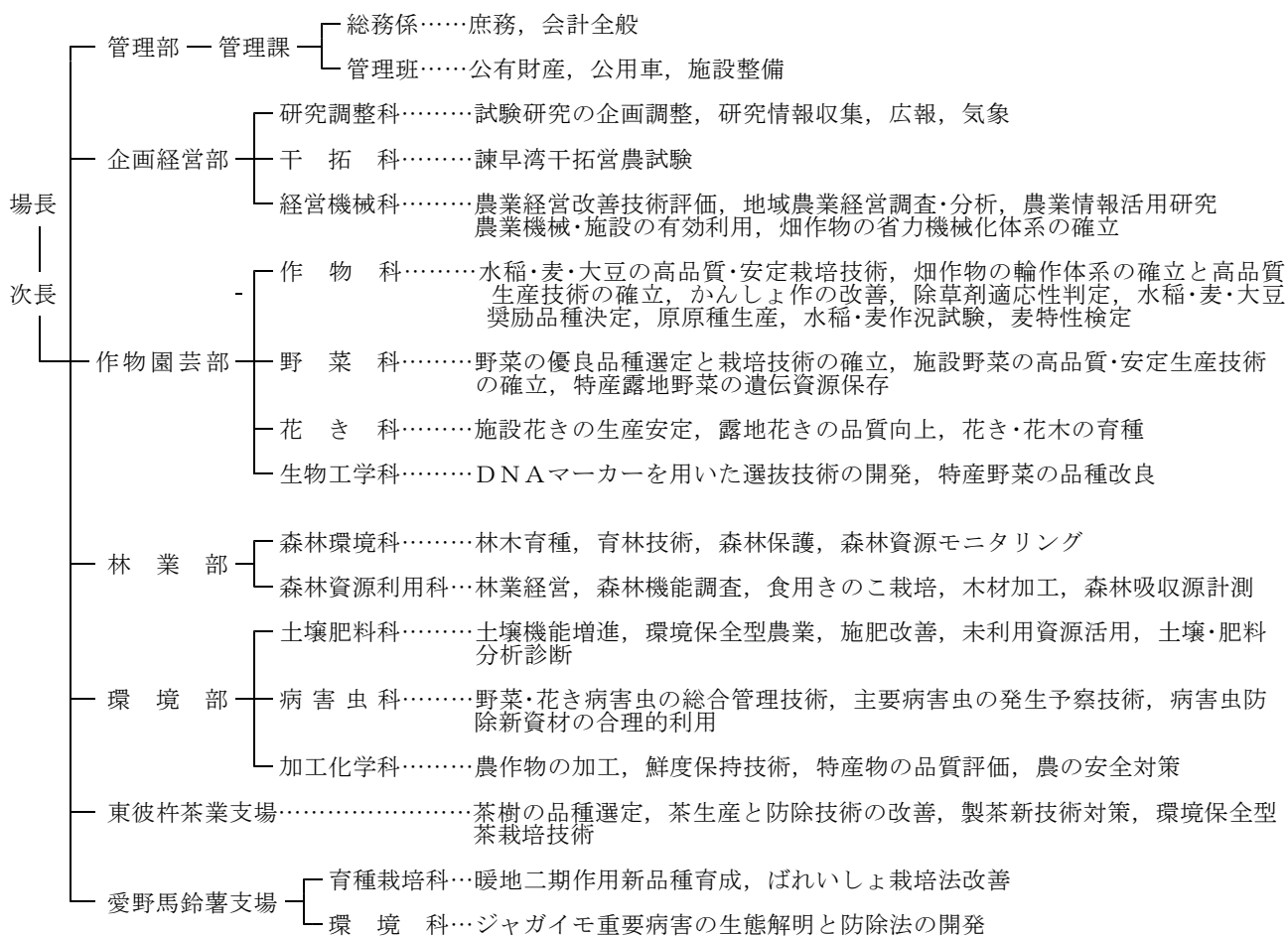
名 称	所 在 地	T E L	交 通 の 便
長崎県総合農林試験場	〒854-0063 長崎県諫早市貝津町3118	(代)0957-26-3330	・JR西諫早駅下車徒歩15分 ・長崎行きバス農林試験場前下車徒歩 8分
企画経営部干拓科	〒854-0031 長崎県諫早市小野島町地先 諫早湾干拓地内	0957-35-1272	・JR長田駅下車タクシー10分 ・島原鉄道干拓の里駅下車タクシー15分
東彼杵茶業支場	〒859-3801 長崎県東彼杵郡東彼杵町 中尾郷1414	0957-46-0033	・JR大村線彼杵駅下車、西肥バス大野原線中山入口バス停下車、徒歩 5分
愛野馬鈴薯支場	〒854-0302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

I. 概況及び総括



《総合農林試験場位置図》

3. 組織及び業務の概要(平成16年 4月 1日)



1. 概況及び総括

4. 機構と職員数（平成16年 4月 1日現在）

職 種 組 織	行 政 職					研 究 職					現 業 職		合 計
	場 長	部 長	課 長 ・ 係專 門 長幹	主 査	主 事	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	3	1						2	1	8
管 理 班			2									5	7
企 画 經 営 部							(1)						(1)
研究調整科								1					1
干 拓 科								1		4		2	7
經 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	1	(5) 1			(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	3
環 境 部							1						1
土 壤 肥 料 科								1	1	4			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	3	1		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	1	5	3	1	1	(1)5	14	7	(5)32	3	22	(6)95

() 兼務

1. 概況及び総括

5. 職員の配置 (平成16年 4月 1日現在)

場長 東 一 洋
次長 横溝 徹世敏

部(支場)名	課(科)名	職名	職員氏名
管理部		部長	境 光朗
	管理課	部長	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
		主査	高森恵美子
		主事	柳澤 浩司
		主事	村中 富子
		主事	堀 孝子
	管理班	技師	福元 順子
		専門幹事	村井 義仁
		専門幹事	永谷 開
		技師	高谷 幸安
		技師	戸島 勝義
		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
		研究員	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	樫山 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	小村 国則
		専門研究員	茶谷 正孝
		研究員	大林 憲吾
		(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	林 末敏
	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
		技師	副山 浩幸
環境部		部長	永尾 嘉孝
	土壌肥料科	科長	早田 隆典
		専門研究員	石井 研至
		研究員	芳野 豊
		研究員	生部 和宏
		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	角田 志保
		研究員	江里口正晴
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	森 憲昭
	育種栽培科	科長	中尾 敬
		係長(副参事)	吉原 道子
		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

1. 概況及び総括

6. 職員の異動

1) 転入者 (平成16年4月1日付)

氏名	新所属	旧所属
境 光朗	管理部長	臨海開発局 次長
小林 雅昭	企画経営部 干拓科長	対馬農業改良普及センター 次長
野口 浩隆	作物園芸部 野菜科長	長崎農業改良普及センター 係長
諸岡 淳司	作物園芸部 花き科長	五島農業改良普及センター 係長 (副参事)
土井 謙児	企画経営部 経営機械科研究員	島原農業改良普及センター 係長
下山 伸幸	作物園芸部 作物科研究員	対馬農業改良普及センター 係長
茶谷 正孝	作物園芸部 生物工学科専門研究員	対馬農業改良普及センター 係長
久林 高市	林業部 森林資源利用科専門研究員	五島支庁 農林水産部 専門幹
石井 研至	環境部 土壌肥料科専門研究員	農業大学校養成部 講師
江里口正晴	環境部 流通加工科研究員	島原農業改良普及センター 技師
井手 勉	東彼杵茶業支場 専門研究員	長崎農業改良普及センター 専門幹

2) 転出者 (平成16年4月1日付)

氏名	新所属	旧所属
中倉建二郎	果樹試験場 次長兼研究企画室長	企画経営部 研究調整科長
寺井 利久	農村整備課 参事	企画経営部 干拓科長
岳田 司	農業大学校 養成部 助教授	作物部 作物品種科長
松尾 崇宏	農業大学校 研究部長	野菜花き科 花き科長
黒川 陽治	病虫害防除所 係長	企画経営部 干拓科研究員
井手 宏和	農産園芸課 花き特産班 技師	作物部 栽培技術科研究員
永江 修	五島支庁 農林水産部 専門幹	林業部 森林資源利用科専門研究員
寺田 光明	農産園芸課 農産班 係長	環境部 土壌肥料科研究員
塚本 統	県央農業改良普及センター 技師	東彼杵茶業支場 研究員

3) 昇任者及び場内異動 (平成16年4月1日付)

氏名	新所属	旧所属
横溝徹世敏	次長兼企画経営部長	作物部長
梁瀬十三夫	作物園芸部長	野菜花き部 野菜科長
岩坪友三郎	企画経営部 研究調整科長	企画経営部 経営科長
片岡 正登	企画経営部 経営機械科長	企画経営部 機械施設科長
佐田 利行	作物園芸部 作物科長	作物部 栽培技術科長
宮寄 朋浩	企画経営部 干拓科研究員	企画経営部 機械施設科研究員
出口 浩	作物園芸部 花き科専門研究員	野菜花き部 花き科研究員

4) 新規採用者 (平成16年4月1日付)

該当なし

5) 退職者 (平成16年3月31日付)

氏名	旧所属
小川 義雄	次長兼企画経営部長
早田 勝臣	管理部長
北村 信弘	野菜花き部長
戸島 勝義	管理部 管理課管理班技師
西村 益義	作物部 栽培技術科技師
永野 嶽歳	作物部 栽培技術科技師
野崎 美和	林業部 森林資源利用科研究員

I. 概況及び総括

7. 平成16年度決算額

1) 総使用額		902,553,275円
(1) 人件費（職員給与）		671,301,921円
(2) 農林試験場費（本庁執行額等を含む）		136,078,282円
① 運営費		42,979,963円
本場運営費		26,962,515円
試験研究総合調整推進費		1,564,091円
東彼杵茶業支場運営費		10,611,737円
愛野馬鈴薯支場運営費		1,263,360円
農水省研究ネットワーク（マフィン）利用事業費		647,000円
農林業メッシュ情報システム機能維持費		1,555,000円
福建省農業技術交流事業		376,260円
② 試験研究費		76,499,734円
企画経営研究費		6,049,825円
作物研究費		14,471,100円
野菜花き研究費		6,534,657円
林業研究費		5,197,726円
環境研究費		15,908,951円
東彼杵茶業支場研究費		10,629,475円
愛野馬鈴薯支場研究費		16,709,000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		999,000円
③ 農林試験場施設整備費		15,345,985円
④ 農林試験場等公用車更新費		1,252,600円
(3) 農林試験場費以外の令達予算		95,173,072円
2) 農林試験場費の財源内訳		
(1) 一般財源		97,975,912円
(2) 国庫支出金		11,864,400円
(3) その他		26,237,970円
3) 農林試験場施設整備費の内訳		9,180,500円
(1) 施設整備		8,309,000円
東彼杵茶業支場 防霜ファン増設工事		871,500円
作物科調査室床改修工事		
(2) 備品更新・整備		6,165,485円
備品の内訳		
自脱型コンバイン（乗用型）	一式	
軽トラック（ダンプ式）	1台	
トラクター・スプレッダー	一式	
高能率選別計算機	一式	
エアコン	4台	

I. 概況及び総括

8. 職員の研修ならびに海外派遣

(1) 平成16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) 農業環境研究所 生物環境安全部	H16. 7. 1 ～9. 30

(2) 平成16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
福田 伸二	果樹試験場 育種科	DNAマーカーによるビワ属の連鎖地図の作製	(独) 果樹試験場 落葉果樹ゲノムチーム	H16. 8. 1 ～10. 31
藤田 晃久	作物園芸部 野菜科	F I S H法の習得	九州東海大学農学部 応用植物学科	H16. 10. 4 ～10. 8
茶谷 正孝	作物園芸部	イオンビームによるカーネーションの突然変異個体作出法について	日本原子力研究所 イオンビーム植物応用研究部	H17. 1. 31 ～2. 4
樋山 妙子	生物工学科 花き科			
小嶺 正敬	環境部 病害虫科	有害線虫の天敵微生物による防除技術	(独) 九州沖縄農業研究センター 地域基盤研究部	H17. 2. 9 ～2. 18
森 一幸	愛野馬鈴薯支場 育種栽培科	青枯菌の収集法、維持法と抵抗性検定のための接種法	兵庫県農林水産技術センター 農業技術センター 病害虫部	H16. 11. 10 ～11. 22
谷本恵美子	果樹試験場 生産技術科	P C Rを用いたブドウウイルス検定方法の習得	(独) 果樹試験場 ブドウ・カキ研究部	H16. 11. 28 ～12. 11
宮崎 俊英	果樹試験場 病害虫科	遺伝学的手法を用いた果樹害虫の天敵・共生微生物の利用技術の習得	(独) 果樹試験場 カンキツ研究部口之津	H17. 2. 21 ～2. 25
谷山 敦	畜産試験場 大家畜科	クローン胚におけるメチル化異常の検出技術	(独) 九州沖縄農業研究センター 畜産飼料研究部	H16. 11. 14 ～11. 18

(3) 平成16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
大林 憲吾	作物園芸部 生物工学科	農林水産試験研究分野の特許出願の基礎	(独) 農業・生物系特定産業技術研究機構	H16. 9. 15 ～9. 17
佐田 利行	作物園芸部 作物科	農業中核研究員養成研修	農林水産省農林水産技術会議	H16. 11. 24 ～11. 26

(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
該当なし				

I. 概況及び総括

9. 受託研修等

(1) 農業指導者等実技研修（農業大学経由・農協等）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 野菜科	中村 善幸 崎田 陽雄 土手雄一郎	農業大学校(研究部)	トマトの栽培技術 トマトの栽培技術 イチゴの栽培技術	H16.4~H17.3
愛野馬鈴薯支場 環境科	養成部1年 17名	農業大学校(養成部)	バレイショの病害実験	H16.6.1
作物園芸部 生物工学科	樋口 美和	農業大学校(研究部)	DNAマーカーを用いた選抜手法	H16.4~H17.3
環境部 流通加工科	宮崎 明香 下田 博昭	佐世保工業高等専門学校	PCR技術の習得 野菜・花き類のウイルスフリー苗増殖とDNA抽出法	H16.7.20~8.13 H16.7.20~7.26
	井上 誠 山喜 秀昭 陣野 泰明 副島 康義	食品環境検査センター 病害虫防除所	残量農薬技術移転研修	H16.8.2~8.3

(2) 農業改良普及員研修（新任者、課題解決等）

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
作物園芸部 花き科	貞松美貴子 神田 茂生	長 崎 五 島	花 き	新任普及員研修	H16.5.10~5.13 5.24~5.28
環境部 流通加工科	井上 優子	県 央	花 き	新任期技術専門研修	H16.8.30~9.1
	貞松美貴子 神田 茂生	長 崎 五 島	流通加工	新任普及員研修 (残留農薬関係)	H16.8.2~8.3
作物園芸部 作物科	本多 利仁	県 北	作 物	新任普及員研修	H16.5.10~5.14 H16.5.24~5.28
環境部 流通加工科	塚本 統子 田島奈津子 種川淳子 松岡寛智子 池森 恵子	県 央	流通加工	新任普及員研修 (残留農薬関係)	H16.8.2~8.3
作物園芸部 野菜科	塚本 統子 田島奈津子 種川淳子 松岡寛智子 池森 恵子	県 央	野 菜	新任普及員研修	H16.5.10~5.25
環境部 流通加工科	松尾まゆみ 金崎 浩博 陣野 信博 富永 真美	県 央 原 島	野 菜	専門課題解決研修	H16.7.27~7.29
	濱邊 薫 江里 香織 樋口 裕子 大川 雄一郎 宮嶋 真由美	長 崎 五 島 北 野 伊 那	野 菜	専門技術向上基礎研修	H16.12.3~12.7
環境部 流通加工科	宮嶋 真由美	長 野 下 伊 那	野 菜	カーネーションの養液土耕栽培による各種試験状況について	H16.10.25

(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 企画経営部 愛野馬鈴薯支場	カルロス・アルベルト・ハラシオ・ホカト ウーゴ・アントニオ・エスピノーラ・クアシュ フェルナント・ラモン・アルカラス・ロベス	パラグアイ	JICA研修	H16.12.2 ~12.3 H16.12.6 ~12.10 H16.12.13~12.14
作物園芸部 環境部 企画経営部 林業部 愛野馬鈴薯支場	クラウディア・アルナルド・ロドリゲス・ハイ ミゲル・アンヘル・オルテガ・キメネス ファティマ・ルイサ・ブリテス・メルレス	パラグアイ	JICO研修	H17.3.14~3.18
森林資源利用科	サントラ・ファネス・イネス	パラグアイ	しいたけ原木栽培 (長崎大学熱帯医学研究所 依頼)	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
該当なし				

(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 作物科 流通加工科 野菜科 花き科 林業部 環境部 病害虫科	西諫早中学校	2年生10名	水田雑草の採集同定 食品加工、食の安全学習 野菜の栽培管理 花きの栽培管理 木材の加工、ヒノキのまき皮実習 水稻害虫の採集、観察、同定	H16. 7. 13 ～7. 15
作物園芸部	みはる台小学校	2年生57名	農林資料館・技術展示館、いも掘り体験	H16. 11. 22
作物園芸部	西諫早小学校	2年生96名	脱穀・籾摺り体験	H16. 11. 24

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	160	9	5	1	5	5	171	15
	干拓科	2,109	114	216	23	54	7	2,379	144
	経営機械科	25	8	49	35	0	0	74	43
企 画 経 営 部 計		2,294	131	270	59	60	12	2,624	202
作物園芸部	作物科	235	11	71	55	0	0	306	66
	野菜科	865	82	121	87	0	0	986	169
	花き科	860	172	92	90	0	0	952	262
	生物工学科	31	4	25	15	0	0	56	19
作物園芸部計		1,991	269	309	247	0	0	2,300	516
林業部	林環境科	2	1	72	64	0	0	74	65
	森林資源利用科			49	46	0	0	49	46
林業部計		2	1	121	110	0	0	123	111
環境部	土壌肥料科	0	0	61	53	0	0	61	53
	病害虫科	165	10	241	180	0	0	406	190
	流通加工科			18	7	20	12	38	19
環境部計		165	10	248	180	0	0	505	262
東彼杵茶業支場計		133	12	910	213	351	214	1,394	439
愛野馬鈴薯支場	育種栽培科	326	30	205	78	19	4	550	112
	環境科	37	7	56	34	21	2	114	43
愛野馬鈴薯支場計		363	37	261	112	40	6	664	155
総 合 計		4,948	460	2,191	981	471	244	7,610	1,685

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34号（平成17年3月）

所 属	執筆者氏名	研 究 課 題 名
林 業 部	吉本貴久雄	雲仙におけるカミキリムシ類の多様性比較
	吉本貴久雄	ケヤキ人工造林におけるクワカミキリ被害の実態と防除法の検討

(2) 総合農林試験場研究報告（農業部門） 第31号（平成17年3月）

所 属	執筆者氏名	研 究 課 題 名
作物園芸部	井上 勝広	アスパラガス半促成長期どり栽培圃場の土壌実態と窒素の施用量および硝酸態窒素の簡易分析法
環 境 部	内川 敬介 外 1 名	トマト黄化葉巻病の病原ウイルスおよび媒介虫の生態解明に基づいた防除
環 境 部	川原 洋子 外 5 名	植物を利用した農業集落排水の水質浄化法

(3) 総合農林試験場業務報告

資 料 名	発行部数
平成15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. 66	平成16年 7月	500
	No. 67	平成16年12月	500
	No. 68	平成17年 3月	500

(5) 主要な試験成績書（平成16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	発行部数
企画経営部 研究調整科	平成16年度 試験研究課題	A 4・38	500
企画経営部 干 拓 科	諫早湾干拓営農試験の概要 2004年3月版 資料編	A 4・21	500
作物園芸部 干 拓 科	平成15年度諫早湾干拓営農対策試験成績書	A 4・114	500
作物園芸部 作 物 科	平成16年度 主要作物等試験成績書	A 4・155	130
作物園芸部 作 物 科	平成16年度 水稻除草剤試験成績書	A 4・27	200
作物園芸部 野 菜 科	平成15年度 野菜試験成績書	A 4・27	200
作物園芸部 花 き 科	平成15年度 花き試験成績書	A 4・32	200
作物園芸部 生物工学科	平成15年度 生物学試験成績書	A 4・37	200
林 業 部 森林環境科	低密度植栽による低コスト育林並びに人工造林の下木植栽技術	A 4・130	90
環 境 部 病害虫科	平成15年度 普通作・野菜等病害虫試験成績書	A 4・130	90
環 境 部 土壌肥料科	平成16年度 土壌肥料に関する成績書	A 4・72	200
環 境 部 土壌肥料科	平成15年度 土壌機能増進対策事業成績抄録	A 4・22	200
東彼杵茶業支場	平成15年度 試験成績書	A 4・80	100
東彼杵茶業支場	茶害虫クワシロカイガラムシの環境保全型防除技術の実用化	A 4・117	50

II. 研究成果の発表

(6) 研究成果情報 第19号 (平成16年8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	秋ギク「神馬」の3月開化作型における低コスト加温栽培	作物園芸部
	バラの「ソーラーローズシステム」における低コスト栽植密度	作物園芸部
	物理的防除法の組み合わせによるコナジラミ類の施設侵入抑制とトマト黄化葉巻病の感染抑制効果	環 境 部
	諫早湾干拓初期における営農排水条件下での緑肥栽培による土壌理化学性改善	企画経営部
	暖地でのロングマット育苗・移植技術の適応性と苗押さえ改良効果	作物園芸部
	水稻の高温登熟による背白粒の発生を押さえる施肥条件	作物園芸部
	長崎県におけるスルホニルウレア系除草剤抵抗性イヌホタルイの発生と対策	作物園芸部
	メロンの隔離床栽培における適正施肥量	作物園芸部
	諫早湾干拓地の初期営農における露地野菜(根菜・いも類)の栽培適性	企画経営部
	諫早湾干拓地の初期営農における露地野菜(葉茎菜類)の栽培適性	企画経営部
秋ギク「神馬」の2度切り栽培における不萌芽防止技術	作物園芸部	
クワシロカイガラムシを対象とした乗用型防除機の薬液付着特性	茶 業 支 場	
長崎県の茶園におけるクワシロカイガラムシの天敵類の発生と薬剤感受性	茶 業 支 場	
ビリプロキシフェンテープ剤による媒介虫防除に基づいたトルコギキョウ葉巻症の省力的長期発生抑制	環 境 部	
水稻栽培における牛ふん堆肥施用量と化学肥料の減肥率	環 境 部	
ヘアリーベッチを用いた生草マルチ用不耕起田植機	作物園芸部	
有色ジャガイモの機能性を活かした酒の製造法	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
企画経営部 干 拓 科	小林雅昭 山田直寧 宮寄朋浩 飯野慎也 山崎和之	干拓営農対策試験、土づくり対策、緑肥栽培作物適応性等の成果について	諫 早 市	県央農改、 島原農改	H16.6.28
企画経営部 経営機械科	鳥羽由紀子	非破壊選果データを活用した樹園地管理システム	果樹研修 所口之津	果樹研修所口 之津(高度先 進技術研修)	H16.10.27
作物園芸部 作 物 科	石橋祐二 下山伸幸 佐田利行	焼酎加工用大麦「ニシノホシ」の栽培について 西海250号の特性と栽培について	壱 岐 市 吾 妻 町	壱岐農改 壱岐農改	H16.10.21 H17.2.25
作物園芸部 野 菜 科	井上勝広	アスパラガスの高品質生産安定技術及び環境保全型栽培システムの開発による成果等	吾 妻 町	島原農改	H17.2.16
作物園芸部	梁瀬十三夫	さちのか栽培における今後の方向性(施設野菜の新栽培法の確立と生産安定、病害虫科の成果も含めいちご試験成果等)	壱 岐 市	壱岐郡農協 いちご部会	H16.8.4
	梁瀬十三夫	いちご栽培の今後の取り組み(施設野菜の新栽培法の確立と生産安定、病害虫科の成果も含めいちご試験成果等)	吾 妻 町	島原雲仙西部 基幹営農セン ターいちご部	H16.8.5
作物園芸部 野 菜 科 環 境 部 病 害 虫 科	井上勝広 内川敬介	対馬野菜生産振興研修会(アスパラガスの高品質生産安定技術及び環境保全型栽培システムの開発による成果等、トマト黄化葉巻病の発生生態と防除技術)	対 馬 市 豊 玉	対馬農改 対馬農振協 対馬野菜部会 連絡協議会	H17.2.16

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
作物園芸部 花き科	出口 浩	キクの周年栽培における安定生産技術	諫 早 市	長崎県花き振興協議会キク部会	H16.7.6
	出口 浩	バラの台刈り更新技術	佐世保市 諫 早 市	長崎県花き振興協議会バラ部会	H16.11.12
	樋山妙子	アスターの高品質生産技術の確立	諫 早 市	長崎県花き振興協議会草花部会	H16.11.19
	樋山妙子	カーネーション2年切り栽培	瑞 穂 町	長崎県花き振興協議会カーネーション部会	H16.12.14
林 業 部 森林資源利用科	吉本貴久雄 清水正俊	列条間伐実施による林分影響調査並びに効果的間伐方法の確立、森林機能発揮のための簡易管理法の開発、松材線虫病抵抗性家系の創出及び春期松枯防除対策の確立	島 原 市	島原振興局林務課	H16.6.3
	松田健一	木製漁礁開発の現状と問題点	佐世保市	県北振興局林務課	H16.5.21
	久林高市	人工ほだ場における樹種別、種菌別の散水による増収効果	対 馬 市	対馬支庁林業部	H16.5.14
	久林高市	五島つばきの機能性等を利用した商品開発	五 島 市	五島支庁林務課	H16.5.25
環 境 部 土壌肥料科	大井義弘	クロタラリア全量鋤込みによる年内どりレタス及び秋作バレイショに及ぼす窒素供給効果	諫 早 市	県央農改	H16.8.19
	大井義弘	クロタラリア全量鋤込みによる年内どりレタス及び秋作バレイショに及ぼす窒素供給効果	大 村 市	県央農改	H16.8.20
	芳野 豊	夏まきニンジン連作黒ボク土壌における養分集積の実態、黒ボク土壌における冬ニンジンの減化学肥料栽培	大 村 市 (JA)	大村市環境保全型農業推進協議会（県央農改）	H17.2.22
環 境 部 病害虫科	小川恭弘、 内川敬介	トマト黄化葉巻病の発生生態と防除技術	有 明 町 南有馬町	島原農改	H16.11.4
	茶 業 支 場 森川亮一	茶害虫クワシロカイガラムシの環境保全型防除技術の実用化	東彼杵町 総合会館	JA県央東彼杵茶業部会	H17.1.31

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
松尾和敏	メロンえそ斑点病の発病時期および発病程度が異なるメロン果実のウイルス汚染度	九州病害虫研究会報 50:14-18	2004.11
小川恭弘 他1名	物理的防除法によるトマト黄化葉巻病およびシルバーリーフコナジラミの防除効果	九州病害虫研究会報 50:72-76	2004.11
松尾憲一 他4名	果実生育期間に水分ストレスを与えられたウンシュウミカンの緑葉分光特性とその果実糖度との関係	日本写真測量学会 vol.43,5	2004.11
久林高市 他3名	Specific detection of a basidiomycete, <i>Phlebia brevispora</i> associated with butt rot of <i>Chamaecyparis obtusa</i> , by PCR-based analysis	Journal of Wood Science Vol.51, No.1	2005.2
鳥羽由紀子 他1名	農林業センサスでみた長崎県の農家人口・農業労働力・農家数・経営耕地面積の同行と将来予測	九州農業研究 66:172	2004.5

II. 研究成果の発表

発表者名	発表課題名	発表雑誌名	年・月
岩坪友三郎 他1名	長崎県における水稲作業受委託の地域累計区分と受託組織の実態	九州農業研究 66:182	2004.5
大脇淳一 他3名	ヘアリーベッチを利用した不耕起生草マルチ水稲移植栽培について 第3報専用田植機の開発と移植精度	九州農業研究 66:4	2004.5
井手宏和 他1名	長崎県におけるスルホニルウレア系除草剤抵抗性イヌホタルイの発生と対策	九州農業研究 66:5	2004.5
井上勝広 他1名	アスパラガスのL級以上の収量を増やす整枝法	九州農業研究 66:200	2004.5
井上勝広	アスパラガスハウス内の夏季昇温抑制とヤガ類の物理的防除	九州農業研究 66:201	2004.5
小村国則 他1名	ジャガイモYウイルス抵抗性遺伝の品種間差違	九州農業研究 66:40	2004.5
大林憲吾 他1名	I S S R マーカーを利用したバレイショの品種識別	育種学研究 6 (別2:349)	2004.9
大井義弘 他3名	年内どりレタス栽培における成分調整型堆肥の利用法	九州農業研究 66:76	2004.5
小川恭弘	物理的防除法によるコナジラミ類およびトマト黄化葉巻病の防除効果	今月の農業 48(7):58-62	2004.7
内川敬介	被害の大きいトマト黄化葉巻病対策 2. TYLCVの特性と病気の診断	園芸新知識 (野菜号) (10):18-19	2004.10
松尾和敏	メロンえそ斑点病の発病時期および程度が異なるメロン果実のウイルス汚染度	九州病害虫研究会報 50:106	2004.11
小川恭弘 外1名	物理的防除法の組み合わせによるコナジラミ類およびトマト黄化葉巻病の防除効果	九州病害虫研究会報 50:115	2004.11
小嶺正敬	ヒノヒカリにおける4種斑点米カメムシ類の放飼による加害能力	九州病害虫研究会報 50:125	2004.11
内川敬介 他1名	トマト遺伝子を内部標準としたTYLCVの効率的検出	日本植物病理学会報 71:23	2005.2
中尾 敬 他5名	暖地二期作向けバレイショ新品種「アイユタカ」の育成	九州農業研究 66:41	2004.5
向島信洋 他3名	バレイショ品種の種いもの齢、作型の違いによる生育特性	九州農業研究 66:42	2004.5
小川哲治 他3名	ジャガイモYウイルス塊茎えそ変異株のタバコでの干渉作用	九州病害虫研究会報 50:99	2004.11
小川哲治 他6名	日本におけるジャガイモYウイルス塊茎えそ分離株の遺伝集団	日本植物病理学会報 70(3):268	2004.8

Ⅲ. 長崎県の気象概況

1. 平成16年の気象概況

1月：中旬以降冬型の気圧配置が強まり、下旬には県内各地で積雪が見られた

上旬は、高気圧に覆われて晴れや曇りの日が多く、平均気温は各地で平年比+0.4～+1.9℃、日照時間は平年比110～133%と平年を上回った。気圧の谷が通過したもののまとまった降水とならず、県内各地で降水量は10mmに満たなかった。

中旬は、冬型の気圧配置となる日が多く、気温は多くの観測所で平年をやや下回った。13日には強い冬型の気圧配置となって、各地で大荒れの天気となり、厳原で北西の風26.7m/sの最大瞬間風速を観測した。降水量、日照時間ともにほぼ平年並だった。

下旬は、強い冬型の気圧配置となる日が多く、22日には強い寒気の流れ込みにより各地で積雪となり、長崎4cm、福江で3cmの積雪をそれぞれ観測した。旬の平均気温は、各地で平年を大きく下回り、平年比-2.8～-1.9℃とかなり低かった。

(諫早 平均気温：4.7℃、降水量：35.0mm、日照：76.9時間)

2月：上旬は平年を下回る気温であったが、中・下旬には平年比やや高くなった

上旬は、冬型の気圧配置となる日が多く、寒気の流れ込みにより平均気温は各地で平年比-0.7～-0.2℃と平年を下回り、寒気に伴う雲の流れ込みにより曇りの日が多かったため、日照時間は各地で平年比72～86%に留まった。降水量は長崎と野母崎では平年を上回ったが、その他は平年を下回った。

中旬は、高気圧に覆われて晴れの日が多く、日照時間は平年比143～205%と平年を大きく上回り、気温は平年比+1.0～+2.8℃だった。14日に寒冷前線が通過、17日に低気圧が日本海を東進、19日に気圧の谷が通過したがまとまった降水とはならず、県内のすべての観測所で1mm以上の降水は観測されなかった。

下旬は、高気圧に覆われて晴れて暖かい日が多かったため、気温は平年比+3.0～+4.0℃と平年よりかなり高く、日照時間は平年比119～155%と平年を上回った。22日と28から29日にかけては、寒冷前線の通過によりまとまった降水となり、旬の降水量は平年比212～388%で佐世保では150mmに達した。

(諫早 平均気温：7.7℃、降水量：86.5mm、日照：101.8時間)

3月：上旬は真冬並みの冷え込みとなったが、中・下旬は暖かくなり、下旬には県内各地でソメイヨシノの開花が観測された

上旬は、冬型の気圧配置となって強い寒気の流れ込んだため、3～4日と6～7日にかけては真冬並の冷え込みとなった。このため、旬の平均気温は各地で平年比-2.4～-1.1℃と低かった。3日と5日には寒冷前線の南下による降水があったが、旬の降水量は平年比18～68%に留まり、日照時間はほぼ平年並だった。

中旬は、高気圧に覆われて晴れの日が多く、16日には暖かい空気の流れ込みもあって4月下旬から5月上旬の暖かさとなり、旬の平均気温は平年比+1.6～+2.5℃とかなり高かった。また、日照時間は平年比102～153%と平年を上回った。17日には寒冷前線が通過したため、厳原で42mm、芦辺で38mmの日降水量を観測したが、旬の降水量は各地で平年比30～88%に留まった。

下旬は、高気圧に覆われて晴れの日が多く、平均気温は平年比+0.9～+1.7℃とかなり高く、日照時間は平年比130～166%と多かった。21～22日と30日には、低気圧の影響でまとまった雨となり、30日には有川で日降水量75mmを観測した。さくら(ソメイヨシノ)の開花が22日に厳原(平年28日、昨年23日)で、23日に長崎(平年25日、昨年19日)で、26日に福江(平年28日、昨年22日)で観測された。

(諫早 平均気温：10.2℃、降水量：122.5mm、日照：177.5時間)

Ⅲ. 長崎県の気象概況

4月：全体的には晴れの日が多く、好天に恵まれたが、月末に低気圧が通過し県内各地で強風が観測され大荒れとなった

上旬は、移動性高気圧に覆われて晴れの日が多く、日照時間は各地で平年比111～147%と多く、気温は-0.3～+0.5℃と平年並だった。低気圧の通過により1日に福江69mm、有川53mmの日降水量を観測したが、旬の降水量は各地で平年比29～86%と平年を下回った。さくら（ソメイヨシノ）の満開が2日に長崎（平年4月3日、昨年3月29日）および厳原（平年4月4日、昨年3月30日）で、3日に福江（平年4月4日、昨年3月31日）で観測された。

中旬は、高気圧に覆われて晴れの日が多く、また南から暖かい空気が流れ込んだため、気温は期間を通して平年を上回って通過し、旬の平均気温は各地で平年比+2.5～+3.4℃とかなり高かった。18日から19日にかけては、前線を伴った低気圧が発達しながら黄海から日本海へ進んだため、各地で大雨となり、18日には福江71mm、19日には雲仙岳98mm、島原80mmの日降水量をそれぞれ観測した。

下旬は、高低気圧に覆われて晴れの日が多かったため、日照時間は平年比112～153%と平年を上回った。前線を伴った低気圧が、26日に発達しながら黄海を北東に進んで朝鮮半島南岸を通過し、27日にはさらに発達しながら日本海を北東へと進んだため、県内各地で大荒れの天気となった。このため、26日には厳原で165mm、有川で105mmの日降水量を、長崎ではこれまでの4月の記録を更新する南西の風28.8m/sの最大瞬間風速を観測した。

（諫早 平均気温：14.8℃，降水量：254.0mm，日照：279.5時間）

5月：前線や低気圧の影響で曇りや雨が多く、中旬に前線の通過による大雨が観測された、平年より1週間早く29日に梅雨入りした

上旬は、前線や低気圧の影響で曇りや雨の日が多かったため、降水量は各地で平年より多く、日照時間は平年より少なかった。3日は寒冷前線を伴った低気圧が朝鮮半島を通過したため、厳原、有川で204mmの日降水量を観測するなど、各地でまとまった雨となった。旬の初めと終わりに南からの暖かい空気の流れ込みがあったため、平均気温は各地とも平年を上回った。

中旬は、前線の影響で雨や曇りの日が多く、降水量は平年比108～384%と平年を大きく上回り、日照時間は平年比46～67%に留まった。13日には寒冷前線の南下で、雲仙岳151mm、諫早133mm、長浦岳126mm、五家原岳120mm、口之津107mm、島原102mm、15日から16日にかけては前線の活動が活発になったため、16日に雲仙岳118mmといった日降水量が100mmを超える大雨となった

下旬は、期間の後半に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+1.1～+2.1℃とかなり高かった。29日から31日にかけては、梅雨前線の影響で県内各地でまとまった雨となり、芦辺では29日に97mmの日降水量を観測した。福岡管区気象台は、長崎県を含む九州北部地方が、29日頃に梅雨入りしたと見られると発表した。（平年：6月5日頃、昨年6月9日頃）

（諫早 平均気温：19.1℃，降水量：401.5mm，日照：235.2時間）

6月：梅雨前線の活動が弱く降水量が少なかった、下旬に県北地域で大雨が観測されたが、他の地域の月間降水量は少なかった

上旬は、高気圧に覆われて晴れの日が多く、日照時間は県内各地で平年比138～173%と平年を大きく上回り、気温は対馬を除いて平年比+0.4～+1.6℃と高かった。6日から8日にかけては、梅雨前線の影響で雨となったが、活動が比較的弱かったため、旬の降水量は各地で平年比9～28%と少なかった。

中旬は、高気圧に覆われて晴れの日が多く、旬の平均気温は南からの暖かい空気の流れ込みもあって、各地で平年比+0.5～+2.7℃とかなり高かった。また、日照時間は平年比111～179%とかなり多かった。南から暖かく湿った空気が流れ込んだため、17日から18日にかけて雨となったが、旬の降水量は厳原のほかは平年を下回り、特に南部ではほとんどの観測所で10mm未満とかなり少なかった。

下旬は、期間の初めと終わりは高気圧に覆われて晴れの日が多く、中頃は梅雨前線の活動が活発となって県北部を中心に大雨となった。停滞した梅雨前線に近い佐世保、平戸、芦辺、国見山および有川では旬の降水量が平年の約2倍の300mmを超え、前線から離れた鰐浦、長崎、島原、口之津および野母崎では100mmを下回り、平年の50%にも満たなかった。平均気温は各地で平年比+1.1～+1.8℃と平年より高い状態が続いている。

（諫早 平均気温：23.6℃，降水量：142.5mm，日照：287.9時間）

Ⅲ. 長崎県の気象概況

7月：11日には平年比7日早く梅雨明けし、以後好天が続く、気温も高くなった

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比109～151%と多く、旬の降水量は平年を上回った五家原岳のほかは平年比31～81%と平年よりも少なかった。南から暖かく湿った空気の流れ込みもあり、旬の平均気温は平年比+1.0～+1.9℃と引き続き平年より高い状態となっている。

中旬は、太平洋高気圧に覆われて晴れの日が多く、旬の降水量はほとんどの観測所で10mmに満たず、平年比0～8%とかなり少なかった。旬の日照時間は、平年を上回る所が多く平年比80～236%と2倍を超える所もあり、旬の平均気温は平年比+1.4～+2.3℃と高かった。福岡管区気象台は、長崎県を含む九州北部地方が、11日頃に梅雨明けしたとみられと発表した。(平年：7月18日頃、昨年：7月31日頃)

下旬は、太平洋高気圧に覆われて晴れの日が多く、旬の降水量は平年比0～8%とかなり少なく、多いところでも長浦岳の8mmに留まり、県内の観測所の約半数は1mmに満たなかった。旬の日照時間は平年比119～192%、旬の平均気温は+0.9～+2.0℃とともに平年を上回った。

(諫早 平均気温：26.9℃，降水量：153.5mm，日照：332.0時間)

8月：高温・少雨が続いたが、中旬に台風15号の影響で降雨、下旬に台風16号が九州を縦断した

上旬は、期間の前半は太平洋高気圧の周辺部にあたり曇りの日が多く、後半は太平洋高気圧に覆われて晴れの日が多かったが、上空の寒気の流れ込みや強い日射の影響のため局地的に雷雨となった。旬の平均気温は+0.9～+1.8℃と平年より高く、旬の降水量は県内の約半数で10mm未満と少なく、高温・少雨の状態が続いている。

中旬は、期間の初め太平洋高気圧に覆われて晴れの日が多く、中頃から終わりにかけて前線や台風第15号の影響により曇りや雨の日が多かった。このため、旬の降水量は平年並から平年を上回る所が多かった。旬の平均気温は、+0.8～+1.7℃と依然高い状態が続いている。19日に台風第15号が五島の西海上を北上し、対馬海峡を北東に進んだ。

下旬は、期間の初めと終わりは前線や台風第16号の影響で雨や曇りの日が多く、中頃は高気圧に覆われて晴れの日が多かった。19日にマーシャル諸島付近で発生した台風第16号は、30日09時半頃に鹿児島県串木野市付近に上陸し、九州を縦断した。上陸時の勢力は中心気圧950hPa、中心付近の最大風速40m/sの大型で強い台風であった。

(諫早 平均気温：27.5℃，降水量：166.0mm，日照：292.3時間)

9月：上旬に台風18号が上陸し被害が発生した、中・下旬も前線の影響で高温・多雨、台風21号が接近した

上旬は、7日に台風第18号が長崎市付近に上陸したため、県内各地で被害が発生した。気圧の谷や前線の影響で曇りや雨の日が多かったため、旬の平均気温は平年を下回り、旬の日照時間はかなり少なかった。台風や前線の影響でまとまった降水となり、旬の降水量は平年より多かった。

中旬は、上空の寒気や南からの暖かく湿った空気の流れ込みにより大気の状態が不安定となって、雷雨となる日が多かった。旬の平均気温は、暖かい空気の流れ込みのため各地で平年を上回り平年比+1.6～+2.3℃とかなり高く、旬の降水量は多くの観測所で平年を上回り、平戸では16日に日降水量156mmを観測した。

下旬は、前線や台風の影響により雨や曇りの日が多く、旬の日照時間は各地で平年比27～88%となった。旬の降水量は島原半島を中心に100mmを越え、旬の平均気温は平年比+0.5～+1.1℃と高かった。台風第21号は29日に鹿児島県に上陸した。今年九州へ上陸した台風は、第16号(8月30日)、第18号(9月7日)に続いて3個となった。

(諫早 平均気温：23.9℃，降水量：315.5mm，日照：235.3時間)

10月：前半は曇天が多く、日照時間が少なかった、台風23号の影響で大雨となり、各地で日降水量が100mmをこえた

上旬は、日本海からの冷たい北東風の流れ込みや気圧の谷、前線の影響で、曇りの日が多かった。日本海からの冷たい北東風の影響により対馬海峡に低い雲が流れ込んだため、県北部では、降水量は平年より多く、日照時間はかなり少なかった。影響を受けにくい県南部では、降水量は平年を下回り、日照時間はほぼ平年並だった。

中旬は、期間の初めから中頃にかけて、高気圧に覆われて晴れの日が多かったため、旬の日照時間は平年比110～124%と平年より多かった。19日から20日にかけては前線や台風第23号の影響で大雨となり、19日は有川126mm、福江111mm、20日は雲仙岳196mmと100mmを超える日降水量をそれぞれ観測した。旬の降水量は、県内各地で平年比245～469%とかなり多かった。

Ⅲ. 長崎県の気象概況

下旬は、期間の初めは高気圧に覆われて晴れの日が多く、中頃から終わりにかけては前線の影響で雨や曇りの日が多かった。25日から26日にかけては東シナ海から九州南部に伸びる前線の影響で雨となり、この2日間で雲仙岳、島原、口之津および福江では50mmを越える雨量を観測し、旬の降水量は壱岐・対馬を除いて平年を上回り、平年比2~4倍となった。旬の平均気温は平年並から平年より高く、旬の日照時間は平年並から平年より多かった。

(諫早 平均気温：18.0℃，降水量：135.0mm，日照：236.4時間)

11月：全体的に高気圧に覆われ晴れ間が続き、平均気温・日照時間ともに平年を上回った

上旬は、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+106~+131%と平年より多く、旬の平均気温は平年比+0.5~+1.6℃と平年より高かった。10日には前線を伴った低気圧の接近により次第に雨となり、福江で日降水量31mmを観測したが、旬の降水量は各地で平年比11~88%と平年を下回った。

中旬は、高気圧と気圧の谷が交互に通過し、天気は周期的に変化した。11日には気圧の谷の通過で、国見山、佐世保および諫早では50mmを越える日降水量を観測した。旬の降水量は壱岐・対馬では平年を下回り、そのほかの長崎地方と五島では平年比101~284%と平年を上回った。高気圧に覆われて晴れの日が多かったため、旬の平均気温および旬の日照時間ともに、ほとんどの観測所で平年を上回った。

下旬は、期間を通して高気圧に覆われたため、日照時間は各地で平年を大きく上回り、平年比132~185%とかなり多かった。また、平均気温は平年比+0.4~1.4℃と高かった。26日に寒冷前線が南下して降水があったが、日降水量は有川での11mmのほかは10mmに満たず、旬の降水量は平年比0~17%に留まった。

(諫早 平均気温：13.0℃，降水量：56.0mm，日照：206.9時間)

12月：初霜を福江市で14日に、初氷を長崎で28日に、初雪を県内各地で31日に観測した

上旬は、高気圧に覆われて晴れの日が多く、旬の平均気温は平年比+1.6~+2.9℃、旬の日照時間は平年比128~177%と平年を上回った。4日には、東シナ海の前線上に低気圧が発生しながら九州を通過したため、県内各地で大雨となり、12月の日降水量の極値を更新する観測地点が多かった。この大雨により、旬の降水量は平年比134~775%とかなり多かった。

中旬は、高気圧に覆われて晴れの日が多く、また、気圧の谷が通過した後の寒気の流れ込みも弱かったため、期間を通して平年より気温の高い日が続く、旬の平均気温は平年比+3.2~+4.6℃とかなり高く、11月中旬から下旬並となった。旬の日照時間は対馬を除く観測地点で平年比122~157%と平年を上回り、旬の降水量は多くの観測地点で10mmに満たなかった。初霜を福江で14日(平年12月10日、昨年12月28日)に観測した。

下旬は、期間の中頃から冬型の気圧配置が続いて寒気の流れ込んだため、気温は平年より低く経過し、旬の平均気温は平年比-1.9~+0.7℃とほぼ平年並だった。旬の日照時間は、寒気による低い雲の流れ込みもあり平年比52~83%と平年を下回った。初霜を長崎で28日(平年12月7日、昨年12月21日)、厳原で21日(平年11月29日、昨年11月23日)、初氷を長崎で28日(平年12月19日、昨年12月21日)、厳原で28日(平年12月4日、昨年12月8日)、初雪を長崎で31日(平年12月21日、昨年12月19日)、福江で31日(平年12月24日、昨年12月19日)、厳原で31日(平年12月8日、昨年12月19日)にそれぞれ観測した。

(諫早 平均気温：8.6℃，降水量：118.0mm，日照：178.3時間)

平成16年の気象

- ・年間平均気温：16.5℃ (+0.5)
- ・年間降水量：1986.0mm (-259.3)
- ・年間日照時間：2640.0時間 (+745.1)

注1：諫早の観測値は総合農林試験場観測値

注2：()内は平年値との差

参考：長崎県気象月報(長崎海洋気象台)

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. 5	新入職員オリエンテーション（場内）	7. 1	栃木県二宮町農業委員会視察（農試）
13	公設試研究企画担当者会議[第1回]（長崎市）	1	JAふくおか八女電照菊部会青年部視察（農試）
15	農林関係研究調整担当者会議[第1回]（諫早市）	2	バイオマスマスタープラン策定委員会（長崎市）
20	政策調整局長・科学技術振興課長視察（農試）	2	ポテトフォーラム（北海道）
21	指定試験主任者会議（東京都）	2	農林関係研究調整担当者会議〔第3回〕（諫早市）
22	指定試験協議会（東京都）	6	農林業技術普及連絡会議（農試）
23	産ニーズ対応産学官連携交流会（長崎市）	6	長崎先端技術開発協議会理事会・研究成果発表会（長崎市）
26～27	林務関係地方機関長会議（長崎市）	8	県試験研究機関分野別研究推進委員会（農試）
27	農林部関係地方機関長会議[第1回]（長崎市）	8	愛野小学校視察（愛野支場）
26～27	園芸振興対策協議会（長崎市）	13	いちご対象試験研究検討会（場内）
5. 6	自由民主党内外政策研究会（長崎市）	13～14	九州農業試験研究推進会議・企画評価会議（熊本）
10～13	新任普及員集合研修（農試・愛野支場）	13～15	西諫早中学校職場体験学習（農試）
20～21	全国農業関係試験研究場所長会（佐世保市）	13～14	九州沖縄農業試験研究評価企画会議及び産学官連携検討会（熊本）
21	試験場科長会議（場内）	13～15	西諫早中学校職場体験学習（農試）
24	場公開委員会（場内）	13～16	五島椿の機能性等を利用した商品開発研究会（福江市他）
24～28	新任普及員集合研修（場内・愛野支場）	15	県知財戦略ワーキンググループ農林検討会（長崎市）
25	中国福州市農林水産訪問団・長崎市職員視察（農試）	20	韓国湖南農業研究所干拓科視察（農試）
25	長崎先端技術開発協議会理事会（長崎市）	22	農林関係研究企画調整検討会[第4回]（諫早市）
27	科学技術関係調整会議農林部会（農試）	26	公設試研究企画担当者会[第3回]（長崎市）
27	農林関係研究調整担当者会議[第2回]（諫早市）	26～30	普及員専門技術向上基礎研修・経営（農試）
28	試験場ホームページ委員会（場内）	26～30	普及員専門課題解決研修・野菜（農試）
6. 1	公設試場長、次長会議（長崎市）	28	普及員専門課題解決研修（愛野支場）
4	公設試研究企画担当者会議[第2回]（長崎市）	29	農林業バイオテク推進連絡協議会（諫早市）
9	同一作物対象試験研究課題の検討会（場内）	8. 2	試験研究機関研究推進委員会（農試）
9	公設試見学会（衛生公害研究所）	4	諫早湾干拓営農推進調査運営協議会（農試）
10	公設試見学会（畜産試験場）	4	環境保全型農業推進協議会（農試）
11	県知的財産戦略検討会（農林部会）（諫早市）	4	環境保全型農業推進協議会（大村市）
11	農業分野の知財戦略に関する諸問題検討会（農試）	5	アスパラ関係研究課題検討会（場内）
11	公設試見学会（農試）	5	県花き振興協議会草花部会研修（農試・飯盛町）
14	県議会農林水産委員会（長崎市）	18	県バイオマス協議会（長崎市）
14～15	彼杵中学校体験学習（東彼杵支場）	19～20	エコファーマー研修会（諫早市・大村市）
16	公設試見学会（総合水産試験場）	24	九州地区林業試験研究担当者会議（熊本市）
16～17	県議会総務委員会（長崎市）	25	大瀬戸ふれあい市場視察（愛野支場）
17	試験場公開委員会（場内）	30～9.1	花き普及員専門技術向上基礎研修（農試）
17	公設試見学会（窯業技術センター）	31	県央地区認定農業者研修（愛野支場）
18	公設試見学会（果樹試験場）	31	連携プロジェクト研究ヒアリング（長崎市）
18	釜炒り茶技術研修会（東彼杵支場）	9. 1	魚礁開発研究会（農試）
22	県知財戦略WG農林検討会（諫早市）	2	九州地区林業試験研究機関連絡協議会（熊本）
24	「トマト黄化葉巻病防除対策」研究成果発表会（熊本市）		
24	長崎市農業ヘルパー研修（農試）		
25	農林業試験研究機関OB会総会（諫早市）		

企画経営部

月 日	行 事 内 容	月 日	行 事 内 容
9. 3	産学官連携シンポジウム（長崎市）	2～14	JAICAパラグアイ農業研修生研修（農試）
9	農林業先端技術九州バイテクセミナー（熊本）	3	野菜普及員研修（農試）
13	知財戦略ワーキンググループ会議（長崎市）	6～7	野菜普及員研修（農試）
15	科学技術関係農林部会企画担当者会（諫早）	7	合同ゼミ特別講演会（場内）
15	農林関係試験研究調整担当者会議（農試）	6～7	野菜普及員研修（農試）
17	試験場科長会（場内）	7	合同ゼミ特別講演会（場内）
21	場ホームページ委員会（場内）	9	県議会農林水産委員会（長崎市）
21	試験場公開委員会（場内）	13～14	県議会総務委員会（長崎市）
24	試験場科長会（場内）	16	長崎市農業ヘルパー研修会（農試）
10. 5	施設園芸新技術セミナー（諫早市）	17	公設試連携フォーラム（シーボルト大）
5～6	県議会農林水産委員会（長崎市）	20	研究員研修報告会（場内）
7	県議会総務委員会（長崎市）	1. 5	農林関係企画調整担当者会議〔第7回〕（長崎市）
8	フォローアップレビュー打合せ（諫早市）	7	農林部人材育成研修（農試）
12	農林業先端技術バイテクセミナー（農試）	11	分野別課題評価委員会（農試）
12	農業関係試験研究主務課長場長会議（東京）	12	J Aながさき県央いちご部会視察研修（農試）
13	公設試研究企画担当者会議（農試）	17	農林業技術連絡会議（長崎市）
13	九州農業試験場庶務担当部課長会議（諫早市）	18	連携プロジェクト課題評価委員会（長崎市）
13	農林関係企画調整担当者会議〔第5回〕（諫早）	25	諫早湾干拓農地保全型農業検討会（農試）
14	県バイオマス利活用推進協議会（長崎市）	27	有家町イチゴ婦人部会イチゴ視察（農試）
15	科学技術関係調整会議農林部会（長崎市）	27	産学官連携推進機構コーディネーター会議（長崎市）
18	九州沖縄農業研究発表会作物部会・経営部会（那覇市）	31	試験研究成果地区別報告会（東彼杵町）
19	九州沖縄地域農林水産業研究成果発表会（沖縄）	2. 2	全国林業試験研究機関協議会及び場所長会（東京）
22	産学官連携推進機構総会・特別講演（長崎市）	3	産ニーズ対応型産学官連環交流会（長崎市）
25	大学との連携フォーラム実行委員会（大村市）	4	アイユタカ生産検討会（愛野支場）
27	県議会農林決算委員会（長崎市）	7	分野別機関評価委員会（果試）
27	長野県普及員県外派遣研修（農試）	10	九州沖縄農業研究推進会議・企画評価部会（熊本）
29	県議会決算特別委員会・政策調整局（長崎市）	15	分野別機関評価委員会（果試）
11. 1	久留米花き園芸農協視察（農試）	15	農林業バイテク推進連絡協議会（農試）
4	トマト黄化葉巻病対策生産者大会（有明町・南有馬町）	15	試験研究推進ビジョンWG会議（長崎市）
6	総合農林試験場公開（場内）	15	対馬野菜生産復興大会（対馬市）
8	県議会農林水産委員視察来場（愛野支場）	16	分野別研究推進委員会場内検討会（場内）
11	五島椿の機能性等を利用した商品開発研究会（長崎市）	17	カーネーション主産県研究者会議（兵庫）
15	農林関係企画調整担当者会議〔第6回〕（諫早市）	17	分野別研究推進委員会（農試）
16～17	九州農業試験研究機関協議会及び評議員会議（熊本）	17	日宇地区花き青年部視察（農試）
18	藻場再生型木材魚礁研究会（農試）	18	科別成績検討会（場内）
20～21	ながさき実り・恵みの感謝祭（長崎市）	18～28	大村市環境保全型農業推進協議会（大村市）
22	みはる台小学校施設見学・芋掘り体験（農試）	22	林関係企画調整担当者会（長崎市）
24	西諫早小学校施設見学・脱穀体験（農試）	22	分野別研究推進委員会（諫早市）
26	九州農業試験研究推進会議本会議（熊本県）	22	J Aふくおか菊周年栽培研究会視察（農試）
29	官連携検討会（熊本）	25	佐賀県花き担当普及員研修（農試）
29～30	西諫早中学校職場体験学習（農試）	21～25	中国福建省農林技術考察団視察および技術交流（農試）
29～	五島椿の機能性等を利用した商品開発研究（福江市他）	3. 2	佐賀県藤津普及センター菊視察研修（農試）
12. 10	県知財戦略WG農林検討会（長崎）	2～3	場内成績検討会（場内）
30	韓国湖南農業研究所干拓科視察（農試）	4	県立大・県研究機関連携フォーラム実行委員会（果試）
30～		4	愛野町認定農業者協議会研修（農試）
12. 1		4	愛野町認定農業者視察研修（農試）
12. 1	山口県田布施農林事務所視察（農試）	4	県議会農林水産委員会（長崎市）
1	南富良野農協視察（愛野支場）	5	國學院大学博物館学研究室視察見学（農試）
1	普及員専門技術向上基礎研修（愛野支場）	7～8	県議会農林水産委員会（長崎市）

企画経営部

月 日	行 事 内 容	月 日	行 事 内 容
3. 9	県議会総務委員会（長崎市）	18	バイオマス利活用推進協議会（長崎市）
10	九州沖縄農業試験研究評価委員会（熊本）	18	農林業試験研究推進会議部門別検討会（果試）
10	大分県いちご視察（農試）	18	研究推進委員会（長崎市）
10	松浦市菊組合視察（農試）	22	公設試研究企画担当者会議（長崎市）
11	試験場退職者記念講演会（場内）	22	農林関係企画調整担当者会〔第8回〕（長崎市）
11	県議会総務委員会（長崎市）	24	公設試企画担当者会〔第4回〕（長崎市）
11	農林業試験研究推進会議部門別検討会（畜試）	25	試験研究推進ビジョンWG会議〔第2回〕（諫早市）
14	小浜町認定農業者研修会（愛野支場）	28	科学技術関係農林部会（諫早市）
14～17	JITCO外国人受入事業パラグアイ研修生（農試・各支場）	28	九州地方知事会提案事項検討会（諫早市）
15～17	農林業試験研究推進会議部門別検討会（農試）		

【干 拓 科】

諫早湾干拓営農調査（国庫受託 平12年～16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月中旬の寒波襲来に伴い、1月28日には最低気温 -5.9°C を記録、2月上旬までは低温傾向であったが、2月中旬は 15.2°C を観測、以降最高気温が高く推移し昼間の寒さは和らいだ。晩霜は3月15日でバレイショ等への霜害はなかった。4月以降も気温は高い傾向にあり、6月6日に 30.1°C の最初の真夏日を記録、以降6～8月の真夏日数は61日、7月30日には 36.4°C を記録した。9月以降も気温は高めに推移し、12月中旬まで最高気温 16.1°C と暖冬傾向であった。初霜は12月1日に観測した。

平均湿度は、年間平均76.6%で農試および小江と同じような推移を示した。

降水量は2月下旬に70.5mm、3月上旬に85.5mmとまとまった降雨が観測された。5月は13日の日最高値122.0mmを含む234.5mmの降雨があり、月合計で384mmと多かった。梅雨時期である6、7月は少なく、梅雨入り5月29日から梅雨明け7月10日の降雨は322.0mmと5月の月計に満たないほどであった。8月以降は台風の襲来に伴い8月30日に104.5mm、10月19～20日には合わせて120mmと100mmを超過降雨が観測され、12月4日にも日降水量92.5mmのまとまった降雨が観測された。年間を通してみると梅雨時期に少なかった事もあり少雨傾向であった。

日照時間は、中央及び小江では1ヶ月程度の欠測があったが、2,000時間を超える日照時間を観測し、農試では4月から10月までは中央・小江より多く推移し、平年比139%と豊富な日照時間であった。

風速は、年間平均風速は中央が3.2m/s、小江が2.6m/sであり、農試の1.8m/sと比較して高い値を示した。今年には特に台風が多い年で、中央干拓地に強い影響があったもので5個の襲来を数えた。特に9月7日に襲来した台風18号は瞬間最大風速50.8m/sを記録した。地温は、年平均は 17.1°C で年間を通して農試及び小江より低く推移しており、年平均で農試より 2.0°C 、小江より 1.3°C 低かった。日最低値は、1月23・25・26日に観測した 4.7°C 、日最高値は8月9日に観測した 29.0°C であった。（山崎和之）

2. 熟畑化対策調査（平12～）

中央干拓地試験ほ場における緑肥の違いや石コウ施用の有無による土壌理化学性の変動を調査した。

前作の夏作緑肥が異なる冬作イタリアンライグラス跡地は、作土層が16～18cmであり、いずれの跡地もグライ層が深さ46～57cmに不規則に出現した。夏作クロタラリア跡地では、2層目の土色が灰色で、グライ層の出現位置も深さ30cm程度と浅くなった。酸化沈積物は量管状、糸根状がみられ、夏期の発生した深さ約60cmの亀裂に沿って膜状が発達していた。

緑肥の種類による土壌の理化学性に違いは認められず、作土層の孔隙率は約70%であるが、易効性有効水は約6ml/100mlコアと改善されなかった。可給態リン酸、交換性陽イオン等に大きな変動はなく、全炭素含量が2%を越し、可給態窒素は約6mg/乾土100gと安定した。

石コウ施用の有無による土壌断面及び土壌理化学性に明らかな違いは認められなかった。(山田寧直)

3. 干拓予定地土壌調査 (平12~16)

該当なし

4. 営農ほ場土壌調査 (平12~)

諫早湾干拓地で実施する各種営農調査を効果的に行うために、中央干拓地試験ほ場で実施している早期排水対策試験、早期土壌改良対策試験において土壌調査及びほ場条件調査等を実施した。(飯野慎也・山田寧直)

5. 作物栽培実証調査 (平12~16)

1) タマネギ、春作マルチバレイショ、秋作バレイショ、ニンジンを県栽培基準に準じた条件で実証栽培を行い、生育、収量、階級割合、品質、病害虫発生等について調査した。その結果は、以下のとおりである。

(1) 早生タマネギは生育も順調に推移し、収量867kg/a、出荷量867kg、秀品率98%が得られ栽培適正が認められた。(飯野慎也)

(2) 春作マルチバレイショ(4作目)は、5月18日の収穫で総収量 445kg/aであった。平成13年を基準年とした作況指数は139%で作柄良好であった。(宮寄朋浩)

(3) 秋作バレイショ(5作目)は、9/18植付、11/24収穫で総収量 267kg/aとなった。平成13年を基準年とした作況指数は74%であった。(宮寄朋浩)

(4) ニンジンは、播種後の台風15号・16号・18号の影響により発芽率約18%と低くなった。その後の生育は順調に推移し病害虫による被害はなかった。収量409kg/a、商品化率96%となった。(飯野慎也)

2) 秋キク(品種:神馬、植付日:12月8日): 施肥窒素量は基肥2kg/aを標準として基肥3水準、堆肥投入量は牛糞堆肥2t、4t/10a、ピートモス2tの3水準、かん水量は0.4MPa・5分(かん水量:15L/m)のかん水を基準に1/2区と2倍区の3水準を設けそれぞれの検討を行った。生育は順調であったが、花芽分化に必要な温度が確保できず、開花が大幅に遅れたため、次作への影響を考え、3月28日に試験を中止した。

(山崎和之)

諫早湾干拓営農対策試験 (県単 平12~16)

1. 土づくり対策試験

1) 緑肥作物の栽培法・選定試験

ソルガム、トウモロコシ、セスバニアは前年と同程

度の収量を示した。

マメ科緑肥ではクロタラリアにリゾクトニア菌による立ち枯れ症が発生したもののセスバニアでは発生しなかった。圃場内で立ち枯れ症が見られた場所では液相率が高く、排水不良の部分であった。

ソルガム、トウモロコシ、セスバニアを前作緑肥とした場合、オオムギ(ニシノチカラ)への影響を収量と比較すると、全重(生草重)ではトウモロコシ>セスバニア>ソルガムとなり、子実収量ではセスバニア>ソルガム>トウモロコシの順になった。また、イタリアンライグラスで収量の比較を行うとトウモロコシ>セスバニア>ソルガムであった。

2) 排水対策試験

暗渠間隔5、10mと、暗渠に直交するもみ殻補助暗渠間隔5、10mを組み合わせた4試験区でソルガムとクリムソクローバーを作付けし、早期除塩と効率的な暗渠排水対策を検討した(ソルガム栽培前に圃場の水平レベル取り直し実施)。その結果、水溶性塩素イオン濃度は上層部で100mg/乾土1000mgを下回っており、下層からの塩素イオンの遡上は認められなかった。また物理性については暗渠・補助暗渠5m間隔で10m間隔と比較して改善していた。

補助暗渠を5m間隔に施工すると作物の生育、収量が向上した。(飯野慎也)

3) 土壌改良資材試験

中央干拓試験地において牛ふん堆肥、バーク堆肥の連用試験を実施した。夏作ソルガムでは牛ふん堆肥並びにバーク堆肥の2t/10a施用が、堆肥無施用区に比べ草丈が高く、生草重・乾草重も10%以上増収した。ソルガムを作付ない地点では夏期に塩分遡上は認められ、ソルガム栽培の有用性が認められた。

4) 土壌改良資材試験

中央干拓試験地において牛ふん堆肥、バーク堆肥の連用試験を実施した。夏作ソルガムでは牛ふん堆肥並びにバーク堆肥の2t/10a施用が、堆肥無施用区に比べ草丈が高く、生草重・乾草重も10%以上増収した。ソルガムを作付ない地点では夏期に塩分遡上は認められ、ソルガム栽培の有用性が認められた。

ソルガムすき込み後の冬キャベツでは、バーク堆肥2t/10a施用>牛ふん堆肥2t/10a施用の順に収量が高かった。土壌改良資材連用によって土壌の全炭素、可給態窒素が増加し、キャベツの増収効果が認められ、施用当初に認められた資材間の差はなくなった。牛ふん堆肥の4t/10a施用では、交換性カリウム、可給態

リン酸が高く推移しており、引き続き連用による土壌理化学性の変動を調査する必要がある。また、資材の施用実績等の土壌条件や冬キャベツの作型に応じた肥培管理方法の検討が必要である。(山田寧直)

5) 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)により、かん水条件の違いによる除塩速度の検討と、肥料の違いによる排水への窒素、リン酸、加里の溶脱量の検討を行った。

冬期の約1ヶ月間で除塩効果が高かったのは、冠水4時間×8日間隔>かん水20mm×2日間隔>かん水40mm×4日間隔の順で、水量が多く、間隔が短いほど効果的であった。排水のECと塩素イオン濃度には相関があり、塩素イオンが最も溶出しやすかった。

三要素を施肥し、裸地状態で4日間隔でかん水20mmし、その排水中の肥料成分を測定した。窒素肥料として硫酸、尿素、硝安、燐硝安加里を施用すると、硝安、燐硝安加里は施用後19日までの多くの硝酸態窒素が溶出し、施用59日後まで施用量の31%が溶出した。硫酸は総溶出量は19%と少なく、土壌残存量が多かったが、尿素は溶脱量、土壌残存量とも少なかった。リン酸肥料の過リン酸石灰、重焼リン、燐硝安加里では、溶出速度に差があるものの、59日後には施用量の約5%しか溶出しなかった。加里肥料の硫加、塩加、燐硝安加里は水溶性の形態であるため、施用量の約40%が溶出した。(山田寧直)

2. 営農対策試験

1) 作物適応性試験

ブロッコリ(エンデバー)は、収量136kg/a(県基準の105%)、商品化率100%、病害虫の発生もなく、糖度14%となり栽培適応性がみられた。(飯野慎也)

ハクサイ(黄ごころ85)は、収量687kg/a(N30kg/a)商品化率95%となった。定植後の台風により生育遅れた。葉の黄化症状は発生しなかった。(飯野慎也)

2) 露地園芸作物栽培法

早生タマネギはべと病の発生は微~無発生であった。生育は各区間で差は認められなかった。収量は全区で目標収量(600kg/a)を上回った。また加里無施用でも県基準施用区以上の総収量(778kg/a)及び商品化率(100%)であった。(飯野慎也)

キャベツの生育については各区間で差は認められなかった。収量は県基準目標収量(600kg/a)と同程度。窒素施肥量については施肥量および追肥の量を増やすと増収の効果はほとんど認められなかった。商品化率

は90~95%となった。(飯野慎也)

ニンジン出芽率試験

種子の種類、被覆資材および灌水間隔によるニンジンの発芽率を調査したところ、毎日10mm程度の灌水を行い裸種子を用いることにより被覆資材の有無にかかわらず出芽率60%以上を確保できる。これは裸種子はコート種子に比べ播種~出芽までの時間が短く、畝の表面クラストが形成されるまえに出芽ができたためと考えられる。

シンテッポウユリ(品種:雷山2号、植付日:4月21日収穫期:7月26日~8月18日):県基準を対照に、前作では施肥窒素量である15kg/10aで十分な生育収量が得られたので、今作ではそれ以下の施肥窒素量について基肥3水準、追肥3水準で検討を行った。輪付きは各区とも平均3輪程度で問題はなかったが、基肥窒素5kg/10aでは、草丈が2L規格である90cmに届かず不十分であった。草丈90cm以上、輪数3輪以上を概ね確保できたのは、基肥のみの施肥体系ではN15kg/10a、分施肥体系では基肥窒素10kg/10a、追肥2.5kg/aであった。

(山崎和之)

3) 施設園芸作物栽培法

抑制ネットメロンは、緑肉系品種「ベネチア秋」、赤肉系品種「パリス秋I」を供試し、8月11日定植、11月3日~収穫の作型で栽培実証を行った。

平均果重は、「ベネチア秋」が2,137g/個「パリス秋I」が2,394g/個と大果となり、平均糖度は「ベネチア秋」がBrix 15.1度「パリス秋I」が16.7度と高く安定した。(小林雅昭)

施設メロンでの塩分遡上の状況を調査したが、マルチングにより水分蒸散が抑制され、塩分遡上は認められなかった。ただし、通路等の表面が乾燥した地点には塩分のほか、硝酸態窒素が検出され、ハウス内での移動と濃縮が起こっていることが確認された。

(山田寧直)

メロン後作葉菜類としてコマツナ(楽天)、ホウレンソウ(オーライ)を供試し、11月15日には種した。コマツナは、播種後30日から収穫が始まり、77日後で317kg/aの収量となった。

一方、ホウレンソウは播種後39日目から収穫が始まり225kg/aの収量となった。(小林雅昭)

イチゴ栽培:「とよのか」「さちのか」を供試し、硫酸と緩効性肥料の混合比率を変えた施肥体系について検討した。ハウス建設の遅れ、台風襲来等の影響により定植は10月5日と極めて遅れた。定植後にハウス建設が始まる異例の状況での試験となり、ハウスが完成し、ビニール被覆したのは11月10日となった。

出蕾は11月中旬から始まったが、初期生育不良のた

めすべて摘蕾した。2番果房の出蕾は12月中旬から始まり2月上旬からの収穫となった。

3月末時点での収量は、「さちのか」が平均231kg/a、最高304kg/a、「とよのか」が平均160kg/a、最高220kg/aとなった。(小林雅昭)

夏キク(品種:岩の白扇、植付日:4月21日、収穫期:8月7~13日):基肥2.0/aを対照に前作成績の良かった基肥3.0kg/aと比較と追肥回数、追肥量の影響について検討した。今作は全体的に草丈の伸びが良く、電照処理終了まで、無肥料区を除いて、57cm以上の草丈を確保できており、最終的な草丈及び収量はほとんど差はなく、基肥の窒素施肥量および追肥の回数による生育及び収量の差は見られなかった。基準の施肥体系で草丈90cm以上65g以上が確保でき、2L率が約60%と十分な生育及び収量が得られた。(山崎和之)

4) 作物栽培実証試験

加工用野菜:調理用トマトの露地無支柱栽培について6品種を供試し、検討した。

6月16日定植で8月18日からの収穫開始となったが、相次ぐ台風の襲来で被害を受け、8月末で調査を断念した。

着果性、収量から見て「エスクックT」「ティオクック」が有望である。(小林雅昭)

春タカナの栽培適性について、10月28日播種、3月中下旬収穫の作型で栽培実証を行った。

「青タカナ」は、3月15日収穫で総収量 625kg/a、調整重413kg/aとなった。

一方、「三池タカナ」は、3月31日の収穫で総収量679kg/a、調整重 409kg/aとなり、加工業者の評価も良く、栽培の適性は高かった。

6) 用水浄化・灌水試験

浄水機を用い、用水試験を実施する予定であったが、浄水機の納品が遅れたため、水道水と調整池による用水試験を抑制メロンにおいて実施した。

品質を確保するため、水分制御を前提としていることから水質の違いによる生育及び収量、品質に対する影響は認められなかった。(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

春バレイショの作業体系について検討する。植え付け作業は植え付け+成畦+畦内施肥+マルチングの4行程を1行程で行うバレイショプランタで行うことにより、作業能率は3.8a/hrを示した。1ha当たりの作業時間は約26時間となり、慣行120hr/ha(県基準技術参考)の約22%であった。収穫作業は自走式ハーベスタ

による収穫の作業能率は2.77a/hr(圃場作業効率79.2%)である。干拓土壌では作業の際、コンベアに収穫物(バレイショ)と一緒に土塊が運ばれることや、収穫物に土が付着することが多く、選別に時間がかかり作業能率が低下しやすい。ディガでの掘り上げはトラクタ装着型、歩行型とも問題なくできた。掘り上げたイモは手作業で土落とし、選別、コンテナ入れを行う必要があり、その作業時間は3人作業で10a当たり約3.5hrであった。

2) ニンジン機械化体系試験

冬ニンジンの作業体系について検討する。作業能率は畝立て同時播種が15.3a/hr(圃場作業効率92.0%)、防除が122.8a/hr(圃場作業効率59.3%)、中耕培土・施肥が17.5a/hr(圃場作業効率96.7%)を示した。収穫作業は茎葉がしっかりしている年内取りでは茎葉を挟みし収穫する自走式ハーベスタの利用が望ましく、寄せ2条対応20kgコンテナ収穫型で2.0a/hr(圃場作業効率58.1%)、1条用200kgフレコン収穫型で3.4a/hr(圃場作業効率63.2%)である。年明け掘りは茎葉が枯れるために機械による挟持が困難になるので浮かし掘り機の使用が望ましく、浮かし掘りから手作業によるコンテナ詰めまでの作業能率は3.5a/hr(圃場作業効率49.4%)である。

防除3回、追肥・中耕培土2回、収穫を1条用200kgフレコン収穫型利用する機械化体系では、1ha当たりの圃場作業時間は49.9時間となる。

年内取り、年明け取りともに土壌水分が高い状態での作業は機械や収穫物に土が付着しやすく、作業性を低下させるので、降雨直後など土壌水分が高い条件下での作業を避ける。

3) タマネギ機械化体系試験

マルチタマネギの作業体系について検討を行う。収穫機として歩行型と乗用管理機装着型の2機種について検討を行った。収穫作業の時タマネギの茎葉が起きた状態では収穫機の挟持部分に葉が詰まりやすく、作業性が低下する。乗用管理機装着型の収穫機は、1畝4条同時作業で茎葉処理、玉の浮かせ、マルチはぎ、マルチ巻き取りの4行程を1度に行うことができる。現在は収穫機を通した後、手作業で根と葉の切り直しを行いその後コンテナ詰めを行うが、この部分にかかる時間が大きく、作業の効率化(人員の削減、作業の軽労働化)を図ることが必要である。(宮寄朋浩)

【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14～16）

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。（鳥羽由紀子）

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）

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。

16年度は土耕栽培とベンチ栽培でのハウス内の温湿度比較及び病害の発生程度、通風装置稼働時のハウス内上下温度比較、風速調査及び病害の発生状況比較など実施した。（片岡正登）

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11品種・系統、普通期に15品種・系統を供試した。併せて現地調査を8ヶ所で行い、3系統を供試した。その結果、普通期早生種で「イクヒカリ」「中部111号」「北陸200号」、中生の晩種で「西海250号」が有望と考えられ、「西海250号」は奨励品種に採用された。「西海250号」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15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、現地の諫早市、国見町、三井楽町に各1系統を供試した結果、「西海185号」が有望と考えられた。「中国150号」はデータ蓄積終了により試験中止とした。食糧用大麦は、基本調査の予検に2系統を供試した結果、有望な系統はなかった。裸麦は、基本調査の予検に3系統、生検に1系統を供試した結果、「四国裸102号」が有望と考えられた。有望系統はいずれも次年度に調査を継続する。(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、標準播(7月7日播種)で生検に3系統を供試した。現地調査は有望系統がなかったため実施しなかった。播種直後の大雨により圃場が冠水し種子が腐敗したため、7月13日に再播種した。「九州144号」については種子が無かったため、今年度は試験中止となった。調査の結果、「九州142号」を再検討することとし、「サチユタカ」は打ち切りとした。(土谷大輔)

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) 早期水稻

コシヒカリの生育経過の追跡と作柄の解析を行った。移植直後に気温が平年を下回ったが、その後は平

年並となり、活着は良好であった。その後も、気温は高めに移り6月中下旬はかなり高かった。生育初期は草丈、茎数、主幹葉数ともに平年並であったが、6月中旬以降草丈及び茎数は平年をやや上回って推移した。出穂期は平年より4日早い7月5日であった。登熟期間の平均気温は平年よりやや高く、日照時間も多かった。成熟期は平年より5日早い8月8日であった。茎数は平年よりやや少なくなったが、一穂粒数が平年より多く、 m^2 当たりの総粒数はほぼ平年並となった。千粒重は平年並であった。登熟期間の天候に恵まれ登熟歩合が平年よりやや高くなったため、収量は平年の104%とやや多くなった。登熟期間全般に気温が高く推移したため、背白粒の発生が多く、検査等級は2等中であった。(土谷大輔)

2) 普通期水稻

普通期品種のどんとこい、あさひの夢、ヒノヒカリ、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。移植後の6月下旬は、気温が高く活着は良好であった。その後も気温は高く、日照時間も多かったため、生育は順調であった。いずれの品種においても、草丈、茎数、主幹葉数ともに平年を上回って推移した。出穂期は平年に比べあさひの夢が5日、ヒノヒカリが4日、かりの舞が3日早かった。8月中旬から9月上旬にかけて台風15号、16号、18号が相次いで襲来し、全品種ともに強風害を受けた。成熟期はあさひの夢とかりの舞が平年より3日、ヒノヒカリが1日早かった。稈長、穂長は平年より短く、穂数は平年並となった。一穂粒数は平年より少なく、その結果、 m^2 当たりの総粒数はかなり少なくなった。全品種とも台風の影響で登熟歩合が低くなり、出穂期が台風の襲来の時期に近かった晩生品種ほど低下する傾向となった。収量は登熟歩合を反映した結果となり、あさひの夢は平年の83%、ヒノヒカリは81%、かりの舞は72%とかなり少なかった。検査等級は、あさひの夢は若干乳白の発生があったものの充実は問題なく1等であったが、ヒノヒカリは乳白および充実不足、かりの舞は充実不足によりいずれも2等であった。(土谷大輔)

3) 麦類

小麦はシロガネコムギ、チクゴイヅミ、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

(大脇淳一)

ホシを供試し、生育経過の追跡と作柄の解析を行った。播種後の気温は平年より高く出芽は良好であった。しかし12月下旬から1月中旬まで気温がかなり低く生育播種後の気温は平年より高く出芽は良好であった。しかし12月下旬から1月中旬まで気温がかなり低く生育が緩慢となり分けつの発生も少なかった。その後も気温は平年並から高くなり分けつの発生も増加したが、茎数は平年より少なめに推移した。出穂期は3麦種とも平年よりやや遅かった。出穂期から成熟期にかけては降雨が多く気温はやや高めに推移した。そのため成熟期は平年並からやや早く登熟期間が短くなり、千粒重はイチバンボシを除くと平年を下回り、とくに小麦が登熟期間全般に高温多雨条件となり千粒重の低下が大きかった。またイチバンボシは成熟期直前の降雨により品質が低下した。収量は3麦種とも穂数が平年より少なく千粒重の低下もあり低収であった。収量の平年比はシロガネコムギ75、チクゴイズミ75、ニシノチカラ71、ニシノホシ67、御島裸78イチバンボシ87であった。品質は比較的良かったが、イチバンボシは成熟期直前の降雨によりヤケ粒が多く2等に格落ちした。

(古賀潤弥)

中山間地域水田活性化のための新しい環境保全型水稲移植栽培技術の開発

(県単 平12～16)

1. 雑草抑制緑肥を利用した肥料・農薬節減型水稲移植栽培技術の確立

1) 水稲の不耕起生草マルチ移植栽培における連作限界
水稲の不耕起生草マルチ移植栽培は連作条件下で、(ア)緑肥ヘアリーベッチの草量は連作3年まで安定し、(イ)穂肥施用により連作2年目まで慣行並みの収量が得られるが、3年目に慣行より減収した。

以上より、上記栽培はヘアリーベッチ草量および収量の推移から連作2年が限界であった。(大脇淳一)

2) 水稲の不耕起生草マルチ移植栽培における雑草抑草効果

水稲の不耕起生草マルチ移植栽培における水稲移植前後の雑草抑草効果は、(ア)緑肥ヘアリーベッチの繁茂により雑草が抑制され、4月中旬以降減少し5月中旬から6月中旬まで殆ど無く、(イ)水稲生育前期の抑草効果が連作2年まで高く、(ウ)ヒエに対する抑草効果が、米ぬか30kg/a散布で高く、(エ)ヒエ以外の雑草が連作3年目に多くなった。

以上より、水稲移植前の高い雑草抑制効果がみられ、水稲移植後の抑草効果は連作2年まで期待できる。

2. 新形質水稲の省力安定栽培技術の確立

1) 新形質水稲の栽培特性解明

新形質水稲「ミルキークイーン」「エルジーシー1」「はいみのり」「柔小町」「ベニロマン」の普通期早植での栽培特性調査を行った。その結果、「ミルキークイーン」は「どんとこい」に比べ、稈長が長く耐倒伏性が劣った。収量はやや低収であったが品質はやや良かった。「春陽」は「あさひの夢」に比べ、稈長がやや長く耐倒伏性はやや劣った。穂数が多く千粒重も重いため多収であるが品質はやや劣った。「中国183号」は「ヒノヒカリ」に比べ収量は同等であった。同じ巨大胚米の「はいみのり」より出芽、苗立ちおよびマットの形成が良好であった。「柔小町」は「かりの舞」と耐倒伏性、収量、品質とも同等であった。「ベニロマン」は「かりの舞」に比べ耐倒伏性、収量、品質とも劣った。

(古賀潤弥)

2) 新形質水稲の環境保全型栽培技術の確立

「ミルキークイーン」、「柔小町」の育苗箱全量施肥における肥料節減について試験を実施した。その結果、肥効調節型肥料の育苗箱全量施肥における苗は、慣行苗に比較して草丈が長い軟弱な苗となった。「ミルキークイーン」はLPS100の20%減肥区で標準区と同等の収量、食味を得ることが可能であった。「柔小町」はLPSS100の30%減肥区で標準区と同等の収量、食味を得ることが可能であった。

(古賀潤弥)

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・播種量に分げつ肥の種類を組み合わせ検討した。その結果、生育、収量に最も影響したのは播種期で、早播(11/12)と標播(11/25)は、いずれも平均収量約550kg/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440kg/10aであった。品質は、早播は全区1等、標播は倒伏により一部2等、遅播は収穫期の遭雨による雑菌汚染のため全区規格外であった。

播種量は、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が、遅播では播種量が多くなる程増収した。

分けつ肥の種類(NK化成、BB464、硫安)は、生育、収量に影響しなかった。

(石橋祐二)

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げつ肥と穂肥の施用法について標準栽培（11/25播、7.5kg）で検討した。その結果、収量に有意差が認められたのは分げつ肥の種類と穂肥の施用法であった。分げつ肥はBB464よりもNK化成の使用で増収した。穂肥量は、施用時期と交互作用があり、N2kg/10aでは6.5葉期、4kgでは8.5葉期施用で増収した。（石橋祐二）

3. 現地実証

現地（宍岐）においてニシノホシの施肥試験をおこなった。その結果基肥を慣行より25%増肥すると千粒重、容積重とも高くなり収量は10%増収（426kg/10a）した。品質はすべて1等であった。（下山伸幸）

4. 醸造用麦の特性試験

試験で得られた原麦の搗精を行った。その結果、65%搗精時間は播種期で有意な差があり、遅播が最も短かった。65%精麦の破碎率は播種期と播種量で有意差が認められ、遅播＞早播＞標播の順で、また、5kg播種は7.5及び10kgよりそれぞれ高かった。施肥法試験では、搗精時間、破碎率とも処理間に差は見られなかった。

現地試験では、分げつ肥を増施すると、慣行区より搗精時間が長く、破碎率は低い結果となった。

（石橋祐二・下山伸行）

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10、大麦40、裸麦5の合計55系統を抵抗性強と判定した。（石橋祐二・岳田司）

2. かんしょ黒斑病抵抗性検定（国庫指定 昭45～）

各育成機関より配付された16系統（九州沖縄農研：9、作物研究所：7）の黒斑病抵抗性を検定した。その結果、抵抗性「強」の系統はなく、5系統を「やや強」、5系統を「中」、6系統を「やや弱」、「弱」系統はなしと判定した。（石橋祐二・岳田司）

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1、青果用11、加工（蒸切干）用2、同（アトシヤ）用1の合計15系統（九州沖縄農研：10、作物研究所：5）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、青果用の2系統（九州146号、150号）と加工（蒸切干）用の1系統（作系9）が有望であった。（石橋祐二、岳田司）

植物調節剤受託試験（受託試験 昭和35～）

1. 水稲

1) 適用性試験

水稲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：11剤、体系処理剤（初期剤）：2剤の計13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

小麦除草剤の適用性試験で、一年生雑草全般を対象とするSYJ-100乳剤について、小麦1～2葉期（雑草発生前～始）に処理した時の土壌処理剤としての適用性を検討した。その結果、除草効果は極めて高く、小麦に対する薬害もなく有望であったが、本県では初年目の試験であったため継続検討とした。

（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. 土壌流亡防止、地力の維持向上に有効な緑肥作物の選定

傾斜約3度の造成圃にカタリア（スペクトレリス、ジュンシヤ）及びソルガムを栽培（6月2日播種）し、6月18日から8月2日まで降雨による土壌流亡量を測定した。その結果、ジュンシヤ区、ソルガム区の土壌流亡量は裸地耕耘区（18.5kg/10a）の約3分の1であった。

また、緑肥鋤込後の秋バレイショ及び冬ニンジンの収量は両方ともジュンシヤ跡が高かく、また10%減肥しても収量は慣行と同程度であった。（下山伸幸）

2. 緑肥作物の栽培法の確立

傾斜約3度の造成圃にカタリア2種（スペクトレリス、ジュンシヤ）及びソルガムを栽培様式（条播、散播）及び播種量を変えて栽培（6月2日播種）し、6月18日から8月2日までの降雨による土壌流亡量を測定した。

その結果、同一播種量では条播が土壌流亡抑制効果が高かった。また土壌流亡量は、ソルガムでは播種量4kg/10aの条播、シユンシアでは播種量6kg/10aの条播で、ともに裸地耕耘(18.5kg/10a)の21%であった。

(下山伸幸)

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+水稲体系区および④大豆単作で試験を実施した。大豆連作3作目で、収量は①>②>④>③となり、目標の30kg/a以上の収量は①33.6kgのみであった。

(大脇淳一)

2) タマネギ後作の大豆栽植密度試験

転作水田の2作目の大豆栽培における栽植密度試験を①株間15cm、②20cm、③30cm区で実施した。収量は①34.1kg/a、②33.6kg、③30.8kgとなり、粗植になるほど減収した。

(大脇淳一)

3) タマネギ後作の大豆施肥法試験

転作水田の2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+土改材無し区で実施した。収量は①34.5kg/a、②33.7kg、③31.0kgとなり、土改材の施用だけで良いと考えられた。

(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(水稲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~)

水稲原原種は、コシヒカリ、ヒノヒカリ、西海250号の3品種を60kg生産した。

大豆原原種はフクユタカを30kg生産した。

(佐田利行・古賀潤弥・土谷大輔)

「水稲雲霧葉枯症」発生要因解明研究会

(分野融合研究会 平16)

酸性霧曝露による再現試験を3回実施したが、現地と同様の症状を明確に再現することができなかった。曝露方法に問題があると考えられた。今後、曝露時間(昼間、夜間)の違いによる発症程度の差及び曝露期間中の遮光処理等による発生メカニズムの解明が必要である。

(土谷大輔)

LED(発光ダイオード)農業利用研究会

(分野融合研究会 平16)

水稲出穂遅延を回避する夜間照明を開発するため、場内ポット試験を実施した。出穂40日前から各種波長の光を夜間照射し、出穂遅延の程度を明らかにした。その結果、橙及び赤色ではかなりの遅延が見られたが、緑色では遅延程度が低く、夜間照明の波長としては有効であった。

(大脇淳一)

【野菜科】

長崎オリジナル新品種の育成

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たイチゴ6系統について、早晩性・収量性・果実品質等試験を実施した。結果について今後九州沖縄農業研究センター・大分県と協議を行い、系統の絞り込み及び今後の試験の

方向性した。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を行った。

(藤田晃久)

施設野菜の生産安定技術の確立

1. 施設野菜の新栽培法の確立と生産安定

(県単：平12~16)

1) イチゴ高設栽培新システムの確立

13年度は防草シートを用いたU字型栽培槽を試作

し、導入費は約280万円/10a、収量は長崎県型の約70%であった。本試作ベンチは春先に株元が乾燥し易く、株元の乾燥対策が必要であった。14年度はそれらのことを踏まえ、箱型に形状を改良し、形状の有効性と培土の比較検討試験を行った。株元の乾燥については改善が見られたものの、収量は長崎県型の約90%であった。導入費は長崎県型と同じ培土で約190万円/10a、杉皮パーク単用培土で約160万円/10aであった。15年度は箱型の培土の容量を増やし、収量性が向上した。しかし、培土量の増加に伴う施設導入費の増加および土壌消毒の観点から、16年度は発泡スチロールの枠で長崎県型の培土の配合を変えたものを作成し、形状と培土の有効性における試験を行い、生育・収量について現在調査中である。試作ベンチは作成当初約190万円/10aであったが、鉄資材の急激な高騰(約25%)のため、再度導入費の試算を行った。また、使用資材の構造、強度について全農・メーカーを含めた協議を行った。(藤田晃久)

2. 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配慮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中。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年度はさらに精度を上げ試験を継続する。

(松尾憲一)

2) トマトの高品質生産技術及び環境配慮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。

(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って、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。盛夏期の屋根開口やサイド開口部拡大、天井ビニルへの遮光剤塗布は、ハウス内昇温抑制効果が高かった。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って、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。(井上勝広)

3. アスパラガス新系統「センター33号」の現地適応性の実証 (県単 平15~16)

1) 生育特性の把握と栽培技術確立

センター33号は慣行のウェルカムに比べて、穂先の開きも少なく、秀品率が高かった。また、腋芽も少ないことから出荷調整作業も含めて省力的な系統であった。ウェルカムとの併用により、管理作業が分散し、規模拡大が図りやすかった。(井上勝広)

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年度は七宝早生が多収であった。

(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ており、現在肥大期を迎えている。(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。

(松尾憲一)

未利用資源活用促進事業

未利用資源リサイクルの実証（国庫 平14～16）

1) 野菜における汚泥肥料施用量の実証

冬ニンジン栽培における施肥N成分を汚泥肥料で代替した栽培試験を行った結果、汚泥肥料の施用は、地上部の生育を旺盛にしたが、地下部の生育量には差は見られなかった。しかし、施用量の増加に伴い、根部の伸長不足、根径の増加が見られ、又根等規格外品の割合が増加した。商品収量の確保を考慮すれば、汚泥肥料での施肥N代替は30%以内での利用で抑える必要がある。（野口浩隆）

受託試験

1. 除草剤・生育調節剤試験

（日植調受託 各年）

1) タマネギ除草剤

ゴーゴーサンのタマネギ定植前、透明マルチ下使用は1ヶ月程度の抑制効果があり、実用化が期待できた。（松尾憲一）

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は、徒長防止に効果がある。収量に対する影響は現在試験中である。（藤田晃久）

3) イチゴ生育調整剤

Y I A Aのイチゴへの葉面散布による生育収量への影響は現在調査中である。（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

S 59からニンニク40品種の遺伝資源保存栽培を行っている。16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

S 59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。15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。16年度は4月23日に植え付け、11月10日に収穫した。栽培期間中相次ぐ台風に見舞われたが、全品種・系統とも種子の確保ができ、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

白色秋ギク「晃花の富士」は、「神馬」よりも3℃低温の17℃で開花させることができる低温開花性品種であり、切り花品質も良好である。国産の登録品種であることから、海外からの輸入に対抗できる新品種として有望である。

また、黄色の優良品種として、秋ギク「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B A 2000～4000倍を散布することにより腋芽を着生させることができた。（出口 浩）

3. 無側枝発現技術の確立

15年度に収集した「神馬」の無側枝性2系統について特性検定を行い、「中野」系統を無側枝性優良系統として選抜した。普及に向けて増殖用親株を現地へ配布した。（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

2年切り栽培について、従来2年目秋季の品質は悪かったが、2年目秋季の品質が低下しない3品種を明らかにした。また、切戻し後の夏期の施肥管理について、各品種で適する窒素量を明らかにした。

（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. 不耕起栽培に適する品目選定

キンギョソウの後作にトルコギキョウ、シンテッポウユリを不耕起栽培したところ、改植作業は省力的で、切り花品質も良好であった。不耕起栽培では、元肥を施用しなくても切り花品質は低下しなかった。

(出口 浩)

2. 不耕起による定植技術の確立

1) 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。経過は良好で、バラ部会による現地検討会を行い、普及性を確認した。17年3月には現地で普及を始めた。

2) 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。

3) 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

頭上灌水・液肥施用の場合、水苔にかわる低コスト植え込み資材として、アッシュボール(石炭灰加工粒)+ピートモス、ピートモス+くん炭、粉碎杉皮バーク+くん炭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

灌水方法については、アッシュボール+ピートモス、水苔を利用する場合は同等の生育がみられたが他の資材では頭上灌水が底面給水より生育が優れた。

(諸岡淳司)

3. 施肥方法の検討

施肥方法については、液肥施用と緩効性肥料利用について検討したが、供試したほとんどの資材で、頭上灌水、底面給水とも液肥施用が緩効性肥料利用より生育が優れた。

(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

試験場での交雑育種については、平成16年度に購入花98品種を収集しそれらを親に交配を行い、14,000粒播種し7,000ポット鉢上げを行った。そのうち選抜した約650系統を、今年度栽培検定し、二次選抜を行う計画である。また、今年度は交配選抜系統や購入品種を用い、秋に交雑育種を行う予定である。(樫山妙子)

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を試料としイオンビームを照射し、現在培地で育成中である。

(樫山妙子)

4. 優良品種選定

長崎県と麒麟・グリーンアンドフラワーの連携については、カーネーション部会と県職員で平成16年2月と12月にスペインのバルブレ社にて優良系統を選抜した。平成16年導入系統については22系統を試験場で栽培・選抜した。(樫山妙子)

未利用資源リサイクルの実証 (国庫助成 平14～16)

1. 花きにおける汚泥肥料施用量の実証

ビオラにおける汚泥肥料「ちげん」の施用効果は1t/10a、2t/10aと施用量が増加するほど生育が良くなった。ただし、栽培後の土壌の化学性をみるとpHの上昇、カルシウムの蓄積がみられた。ヒマワリ、コスモスでは1t/10a、2t/10a施用では汚泥肥料が生育に及ぼす影響はみられなかった。栽培後の土壌の化学性はビオラと同様の傾向がみられた。

(諸岡淳司・川原洋子〔土壌肥料科〕)

【生物工学科】

交雑育種におけるバレイショ病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圃場抵抗性品種の探索

近年、薬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、島原半島のバレイショから分離し、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株及び名古屋大学より分譲を受けた従来の疫病菌レース0株を用いて、暖地の主要品種を含む国内外の22品種系統の茎葉に接種し、圃場抵抗性品種系統の探索を実施した。

その結果、「北海56号」、「Krasneufimsk」、「W553-4、Atzimba」、「花標津」、「長系101号」、「北育8号」の7品種系統が抵抗性を示した。これら7品種系統中、「北海56号」、「Krasneufimsk」は真性抵抗性遺伝子R2による抵抗性、その他の5品種系統は圃場抵抗性または圃場抵抗性と真性抵抗性を併せ持つと推定された。また03001株は、真性抵抗性遺伝子型が既知の品種系統に対する反応からレース1, 3, 4と推定され

た。さらに、抵抗性品種と罹病性品種並びに、抵抗性品種同士の交配を行い、5組み合わせの雑種後代集団を育成中である。(茶谷正孝)

②真性抵抗性遺伝子に連鎖するDNAマーカーの開発

国内外のバレイショ品種系統について、疫病菌レース0株の接種検定を行う一方、既に報告されている*Solanum demissum*由来の真性抵抗性遺伝子R1を検出するプライマー76-2sf2・76-2SRを用いたPCR検定を併せて実施した結果、R1を保有するとされる品種系統と罹病性品種系統は、菌の接種検定とPCR検定の結果は一致した。

また、R1保有品種「アトランチック」と罹病性品種「Desiree」の交配による雑種後代72個体を用いたPCR検定と疫病菌レース0株の接種検定結果は、ほぼ一致した。R2保有品種の「北海56号」と罹病性品種「Norchip」の雑種後代個体から、疫病菌レース0株抵抗性18個体、罹病性38個体を得た。DNAマーカー探索用の材料を得るため、引き続き接種検定を行う。(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

前年に引き続き生月町に設置した3箇所の定点で春枯れの調査を行った。定点内では春枯れは確認できなかった。

2. マツノマダラカミキリの生態特性

生月町から採取した被害材からのマツノマダラカミキリの発生状況、生存状況を調査した。また、現地で行われている空中散布等の防除効果について、生月産マツノマダラカミキリを用いて散布薬剤の効果を確認する生物試験を行った。効果は十分確認されたので、現地でいかに徹底するかが問題と思われた。

3. 接種検定とDNA分析

抵抗性クロマツ候補木については、前年度までに7, 185本から3, 852本までに一次選抜した生存苗に対し、強病原性線虫(唐津3号)の接種による二次選抜を行い、517本の健全苗を得た。(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」による周辺環境の変化調査

実験林内の31年生のヒノキ林(0.26ha、約4000本/ha)で巻枯らし間伐区(間伐率約50%)と定性間伐区

(間伐率約30%)を設定し、下層植生の状況調査や土壌流亡測定器を設置した。

2. 「巻枯らし間伐」実施前・実施後の樹勢調査

上対馬町、佐世保市、千々石・小浜町の巻枯らし間伐実施6林分で、残存木の樹高・胸高直径等について調査を行った。平均樹高は14.3~18.5m、平均胸高直径が20.1~26.5cmであった。また、実験林の巻枯らし間伐区で実施前の樹高と胸高直径について調査を行ったところ平均樹高が13.7m、平均胸高直径が16.4cmであった。

3. 「巻枯らし間伐」専用簡易剥皮器具の開発

巻枯らし間伐を各種剥皮器具を用いて行い、その結果を基に試作品を作成した。

4. 定性間伐とのコスト比較調査

実験林内で巻枯らし間伐を実施し、1本当たりの巻枯らし間伐処理時間を調査した。(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) 海岸クロマツ林の育成状況調査

大瀬戸町他8カ所の海岸クロマツ林の育成状況を調査した。林齢は6~35年生、成立本数2, 100~6, 500本、平均樹高2.8~13.5m、平均胸高直径4.3~15.9cm、形状比45~87であった。

2) 固定調査地のクロマツ成育状況調査 (経年変化)

固定地における成育状況調査の結果、岐宿町の14年生林分の対照区や30%間伐区、20%間伐区は、平均樹高が0~0.1cm、平均胸高直径0.2~0.3cm、一方、郷ノ浦町の6年生林分の対照区や32%間伐区では、平均樹高が0.4~0.5cm、平均胸高直径0.6~0.8cmの伸びを示しており、平均樹高、平均胸高直径いずれも林齢の若い郷ノ浦町が上回っている。

2. 保育管理手法の解明

クロマツ・トベラ等共生林の成育状況調査

平戸市他4カ所のクロマツ・トベラ・ハマビワ等共生林の成育状況を調査した。林齢は5~8・22年生、成立本数3,800~10,100本、平均樹高(マツ1.8~8.2m、トベラ0.8~3.7m、ハマビワ0.7~4.1m、マサキ2.6~2.9m)、平均胸高直径(マツ2.4~11.0cm、トベラ0.3~3.8cm、ハマビワ4.5cm、マサキ1.7~2.5cm)で、平均樹高、平均胸高直径ともクロマツがよい生育を示している。

クロマツ林やクロマツ等共生林でツル類の繁茂により樹木の生育に障害を来している林分も見られる。

諫早湾干拓防風林造成試験 (県単 平12~18)

耐塩性樹種植栽試験区において、クロマツ等19種の成長量や活着率を継続調査した。植栽3カ年後の成長量は、高木類でエノキが146cmと最も優れており、以下ナンキンハゼ136cm、クロマツ124cm、カンレンボク112cmと4種類が100cm以上の伸長を示している。中低木類は、ウバメガシが91cmとずば抜けており、次にマサキ59cm、シャリンバイ35cmサンゴジュ33cmなど順調に育っている。

活着率では、クロマツ、ウバメガシ、エノキ、シャリンバイが100%で推移しているがヤブツバキ(40%)、ヤナギ(15%)は、いずれも50%を下回っていた。

樹種別・苗長別植栽試験区では、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)の成長量や活着率を調査した。植栽2カ年後の成長量は、エノキの50cm苗の伸びがよく2年目で100cm苗に追いつくほどに育っている。ウバメガシの50・100cm苗は、植栽後順調に成育しており、特に2年目の成育では、100cm苗が良好で150cm苗を上回っている。なお、マサキ、サンゴジュは、全体的に2年目の伸びが悪い。(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

本県における再造林放棄地の実態を把握するため、平12~15年度までの伐採照査データから、再造林放棄地と思われる0.4ha以上の林分163箇所を抽出し、対馬管内の81箇所において、立地条件や再造林放棄後の更新状況等についてのデータを収集した。再造林放棄地における植生再生木の樹高は、0.5~6mの範囲であった。

2. 再造林放棄後の植生再生手法の開発

本県において平11~15年度まで実施した「低コスト育苗システムの開発に関する調査」のデータ(低密度植栽・下刈り別の作業工程調査)を九州大学に提出し、検討を行った。(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)

第一世代家系(第二世代)の14年産交配種子から育苗した12家系3,370本に対し、病原体であるマツノザイセンチュウ(シマバラ個体群)を接種し、一次スクリーニングを行った。その結果1,655本の健全苗を得た(選抜率49.1%)。

得られた健全苗のうち、1,454本を家系別に3反復のミニ採穂園式に床替えし、識別ラベルを設置した。(吉本貴久雄)

列条間伐実施による林分影響調査並びに効果的間伐方法の確立 (県単 平13~16)

1. 偏倚調査

15年度までの大村市・小長井町での調査結果を踏まえ、列条間伐によって生じた開放空間と残存木との関係について小長井町の試験地において調査を実施したところ、材の偏倚と開放空間との間に関連性は認められなかった。

また、製材・乾燥試験後における材の歪み調査の結果、供試木・対照木とも曲がりの最大幅が材長に対して0.1%の範囲内にあり、JASの乙種構造材(通し柱、菅柱等)1級の基準とされる0.2%以下を満たしていた。なお、供試材は長さ3m、10.5cm角で、約3ヶ月間天然乾燥した後に測定した。

2. 病虫害発生調査

病虫害(マスダクロホシタムシ)が列条間伐後の林分に与える影響について現地調査(大村市、諫早市、小長井町)と割材調査(場内)を実施したが、いずれも被害は確認されなかった。

3. 気象害に対する抵抗性

小長井町の列条間伐実施区において風向風速計を樹冠上（高さ14m）と列内（高さ6m）にそれぞれ設置し、15・16年に本県に上陸・接近した台風時の風速を測定した。風速は、林分上で強風（19.2～28.8m/秒）が吹いても、列内ではあまり風（0～5.4m/秒）が吹いていないことが確認された。また、台風21号で被害が出た大村の列状間伐地の現地調査を行った。その結果、風の方向に対して直角方向の列を持つ間伐林分で被害が多発していた。

4. 機械使用による土壌への影響調査

大村市で高性能林業機械の稼働により発生した土壌鎮圧の回復状況を調べたところ、土壌鎮圧の状態（20～40cm）は、高性能林業機械稼働後2年経過しても変わらなかった。一方、跡地には植生の回復が見られ、土壌流亡等の発生もなかった。

5. 効果的列条間伐方法の解明

1～4の結果と、各県における列条間伐の作業データなどを取りまとめた小冊子を作成した。（清水正俊）

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♂194頭、♀168頭の計362頭であった。初発日は前年よりも14日早く、過去20年で最も早かった。発生期間も22日長く、やはり過去20年で最も長かった。

発生日	月 日	積算温量	初発から要した期間
初発日	5月11日	191日度	—
50%発生日	6月28日	669日度	48日
終息日	8月9日	1,300日度	91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）

雄花の少ないスギ品種について、10品種20本の挿し木苗を独立行政法人林木育種センター九州育種場より確保し、見本園として設定した。品種は県浮羽5号、県八女10号、県佐賀3号、県藤津14号、県唐津8号、県南高来12号、県東白杵12号、県西白杵3号、高岡署1号、県鹿児島1号である。（吉本貴久雄）

ヒノキ次代検定林1カ所（五島市）で30年生時の成長・形質について調査した。

スギ品種現地適応試験林（五島市）で40年生時の成長・形質について調査した。（久林高市）

がり及び割れ等について1ケ年間調査した。

また、東彼杵町の40年生ヒノキ20本を2ケ月間葉枯らし乾燥した材と、県央（大村中岳）で採取、製材し（4m10.5cm角材）、2ケ月天然乾燥した材及び伐採後直ちに製材した材（同寸法）を各30本、背割りの有無ごとに各15を供し、人工乾燥との組み合わせによる乾燥コスト比較及び寸法変化、曲がり及び割れ等の発生状況調査を実施した。

木材乾燥法としては、葉枯らし乾燥と人工乾燥の組み合わせが低コストであった。

ヒノキ精英樹の材質特性調査については、平戸市深川所在次代検定林（県有林）の10家系を調査した。

（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の確立（県単 平13～16）

1. 地域別のヒノキの材質特性調査
2. ヒノキ精英樹の材質特性調査
3. 県産ヒノキ及びヒノキ精英樹の材質特性評価
4. ヒノキ心持ち柱材の天然乾燥試験
5. 葉枯らし材等と人工乾燥の組み合わせによる低コスト乾燥試験

平成15年度の継続調査として（12月）に伐採し、製材加工した心持ち柱材（4m10.5cm角材：背割り有）を屋内と屋外に各30本積みし、含水率・寸法変化・曲

ハラン青葉化防止法の解明（県単 平14～17）

波佐見地域のハラン植栽地13地点における林内照度と青葉化率の関係を調査した。青葉化率は林内照度との関係が強いことが推察された。間引き・移植と青葉化率との関係を現地試験地及び実験林内植栽試験地で調査した。間引き・移植によって青葉化率は低下する傾向が見られた。青葉化率はアサヒハランよりシマハランで高い傾向が窺われた。

（久林 高市）

環 境 部

五島つばきの機能性等を利用した商品開発研究会 (分野融合研究会 平16年)

生産量増大のための各種処理試験及びつばき林更新試験を新上五島町津和崎の町有林で実施した。新用途開発のためつばき葉の成分分析を長崎大学薬学部の協力を得て実施した。在来のつばき林の施業手法について新上五島町大瀬良地区で聞き取り調査を実施した。事業開始時に地元五島市、新上五島町及び関係団体に事業の内容を説明し意見・情報交換するとともに期間終了時に活動経過及び成果の概要を説明した。

(久林高市)

採藻場再生型(ハイブリッド)木材魚礁の開発

(FS研究会 平16)

県産材の需要拡大、森林整備の促進及び水産資源の増殖、培養を目的として、連携プロジェクトを目指し取り組んだ。

長大水産学部山口教授、企業及び公設試等連携による研究会を中核として実施した。

炭化木材の耐久性試験(フナクイムシ対策)及び炭化技術の向上試験等実施し、現地実証試験(島原市)に供した。現地実証試験の結果を観て、連携プロジェクト研究へ提案することとした。

(松田健一)

採種園改良事業(県単 平1~)

東彼杵町遠目ヒノキ採種園(3.2ha)で結実促進のためのジベレリン処理を実施するとともに着果状況調査を実施した。着果指数は0.9~4.2で、改植木で一部良好であったほかは平年を下回る結果であった。

(久林高市)

林業用種子発芽検定試験(県単 昭37~)

発芽検定を実施した結果、下記のとおりであった。

樹 種	採取年	発芽率(%)
ヒノキ	H13	16.8
クロマツ	//	94.8
スギ	H14	6.8
クロマツ	//	77.8
スギ	H15	27.8
ヒノキ	//	32.0
クロマツ	//	82.8

森林吸収源計測・活用体制整備強化事業(国庫委託 平15~)

大村市有林19年生ヒノキ林で地上部及び地下部のバイオマス量を調査した。また、対馬市日掛、西海市長浦、諫早市深海の3カ所で森林衰退状況調査を実施した。林分の衰退状況は確認されなかった。

(久林高市)

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。16年度はこのうち45地点(島原、長崎、五島普及センター管内)の調査を行い、11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

(1) 水田(国庫助成 平10~)

籾殻牛ふん堆肥連用による水田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、水稲に対する堆肥の長期連用試験を実施している。

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、玄米重、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。

(石井研至)

(2) 畑(国庫助成 平10~)

春作ばれいしょの収量は、標準施肥+籾殻牛ふん堆肥3t/10a区で、最も多かった。3割減肥+籾殻牛ふん堆肥3t/10a区は、化学肥料単用区に比べ、そうか病発病度が高かった。秋ばれいしょでは、3割減肥+籾殻

牛ふん堆肥3t/10a区、標準施肥+籾殻牛ふん堆肥3t/10a区の収量が多かった。3割減肥+籾殻牛ふん堆肥3t/10a区のそうか病発病度は最も高かった。標準施肥+緑肥区でそうか病がみられなかった。（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稻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、基肥一発肥料や堆肥を用いた環境保全型かつ省力で特別栽培米など付加価値の高い米づくりをめざすため、諫早市長田町の棚田で試験を実施している。試験区は、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区である。

初期成育は有機入り一発型肥料区で旺盛で、穂数も多く、 m^2 当たり籾数も3万粒以上で精玄米重も多かった。千粒重は牛ふん堆肥1t+穂肥で最も大きかった。

（早田隆典）

(2) 半促成長期どりアスパラガスにおける適正な有機物施用及び効率的施肥（国庫助成 平12～16）

アスパラガスの半促成長期どり栽培では、堆肥が多量に投入される実態にある。しかし現地の施肥体系では堆肥の肥料効果が考慮されていない。そこで肥料の効果を期待できる堆肥ペレットを用いてアスパラガスの立茎開始以降の減化学肥料施肥技術を目指した。結果、堆肥ペレットとシグモイド型120日タイプ被覆尿素肥料を用いた施肥体系では作土中の硝酸態窒素濃度が、安定して推移し、収量は、化学肥料由来の窒素施肥量を60%削減しても慣行と同程度だった。また、堆肥ペレットの成分は現物当たり窒素3.5%、乾物率91.8%で従来多く用いられている牛ふんを主体とした堆肥より窒素で4倍、乾物率で1.5倍であり、堆肥施用量と労力の軽減が期待できた。

（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1.0t/10a施用、堆肥無施用を組み合わせた合計9区を設置した。冬ニンジンの収穫時の根重、規格外の発生、規格別割合について、施肥による差は判然としなかった。平成16年8月播種40日後、台風により9月に再播種を行った。（芳野豊）

4) 地力増進地域改善状況等調査（国庫助成 平16～）

飯盛町山口地域の普通畑について改善状況調査を実施した。改善目標である作土深25cm以上については、調査全圃場で25.7～39.3cm（平均：29.5cm）と達成していた。土壌pHは4.9～5.9（平均5.4）でばれいしょ畑としてはやや高かった。作土の塩基交換容量(CEC)は平均12.6meで普通畑の保肥力としては中庸であるが、12me以下のやや低い地点もあった。交換性石灰含量は129～375mg/100g(平均247mg/100g)であった。交換性 K_2O 含量は40mg/100g以上の地点が8割を占め比較的多く、石灰/苦土比は平均で5.4とおおむね良好であるが、カリの過剰により苦土/カリ比は0.8～2.6（平均1.4）と低かった。

（大井義弘）

未利用資源活用促進事業（農産園芸課受託 平14～16）

1. 汚泥肥料適正投入別調査

1) 環境負荷低減効果調査

景観用作物（ヒマワリ、コスモス、ビオラ）と冬ニンジンで実証試験を行った。景観用作物（ヒマワリ、コスモス、ビオラ）については、無施用区、汚泥肥料1t施用区、汚泥肥料2t施用区を設けた。汚泥肥料の施用に伴い土壌のpH、交換性石灰、可給態リン酸、全亜鉛含量及び可溶性亜鉛含量が高くなった。冬ニンジンについては、無施用区、汚泥肥料30%代替区、汚泥肥料50%代替区、汚泥肥料100%代替区の4区を設けた。汚泥肥料50%代替区及び汚泥肥料100%代替区で他区に比べ交換性石灰含量が若干増加した。（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。植物体中の硝酸含量は、年内どりレタスで、最高1,796ppm、最低928ppm、秋冬ダイコンで最高2,141ppm、最低366ppmと開きが見られた。品種間差、堆肥資材の違いや施用量、施肥量による影響などが考えられる。現在、年明けどりレタスと春ダイコンについて調査中である。

（早田隆典）

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。今年は年内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高来郡南串山町で実施した。結果、収量は堆肥で肥料を代替した区が慣行区と同等かそれ以上の全重、球重であった。レタス結球部の硝酸含量は、堆肥で肥料を50%代替し20%減肥した区(929±98ppm)が慣行施肥区(1,231±120ppm)より300ppm程度低く推移した。栽培期間の違いで肥料の吸収や硝酸含量が異なることが想定されることから、今後も年明けどりレタスの硝酸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

窒素施肥量がダイコンの硝酸含量及び収量に及ぼす影響を検討した。ダイコンの平均根重は、地域基準施肥が最も大きく、50%減肥及び80%減肥で地域基準施肥と比べて4.4~6.5%減少するが、出荷収量は同程度であった。階級別割合は、80%減肥及び無窒素で2L、Lクラスの合計割合が50%を下まわった。可食部に含まれる硝酸濃度は、50%減肥により9%程度減少し、80%減肥及び無窒素では12~18%減少した。(芳野豊)

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15~16)

県央平坦地域の普通期水稲(ヒルカリ)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。

15年度までの試験から、現地で普及している80日+100日タイプの被覆尿素肥料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。16年度は、これを改善するため100日タイプの配合を増やした試験、溶出開始が遅い110日、120日タイプを用いた試験を行った。台風の影響もあり有意差がでる結果とはなっていないが、千粒重の向上が100日タイプを70%配合した区および120日タイプを用いた区で見られた。

17年度は引き続き千粒重向上の試験に併せて減肥の可能性も検討する予定。(生部和宏)

2. 野菜の省力施肥法:ハクサイ (全農受託 平14~15)

春ハクサイ栽培における緩効性肥料を組み合わせた施設栽培下での、春ハクサイの生育特性を考慮し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)

島原市三会原第二地区、加津佐西部地区の基盤整備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、表土扱い、除礫、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 : 93 (前年152)

分析点数×項目 : 525 (前年459) (石井研至)

バイオマスを有効利用した循環型モデル地域づくり (県単連携プロジェクト 平16~18)

1. バレイショ豚糞堆肥の腐熟度の推移

規格外バレイショを用いて製造されたバレイショ豚糞堆肥の品質とそうか病発生について検討を行った。C/N比は15.5、酸素消費量は2と適正範囲にあり、腐熟度に問題はなかった。ポット試験においてそうか病の発生は認められなかった。

2. バレイショ牛糞堆肥の腐熟度の推移

牛糞と混ぜ合わされた規格外バレイショは、堆積後2週間毎の切り返し4回、約1ヶ月後の米ぬか及びモミガラを追加を経て、56日間でC/N比が19から17.2へ、腐熟度の指標である酸素消費量が12から3へ低下し、腐熟が進み堆肥化された。

3. ニンジン牛糞堆肥の腐熟度の推移

牛糞と混ぜ合わされた規格外ニンジンには、堆積後56日間でC/N比が16から11.3へ、腐熟度の指標である酸素消費量が8から1へ低下し、腐熟が進み堆肥化された。

4. その他

現在、ニンジン牛糞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にて、バレイショ牛糞堆肥のバレイショでの施用試験を場内ほ場で実施中。あわせて各堆肥の分解特性把握のための埋設及び培養試験を実施中である。(石井研至)

【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

褐斑病は、5月上旬に初発生し、6月上旬頃急激に増加した。また、高温期の7月下旬から8月中旬にかけても発病の増加が認められた。斑点病は、6月上旬に初発が認められたが、その後は進展せず調査終了の10月まで発病が認められなかった。このことについては、今回調査を行ったいずれの圃場も褐斑病が優先的に発生していたため、斑点病の発病が抑えられたと推察された。他県の調査でも、同一圃場内において、両病害が同時期に高い発病株率を示す事例が少ないことから、圃場毎に褐斑病、斑点病のいずれかが優先することが考えられ、このことが発生推移にも影響を及ぼすものと思われた。

また、褐斑病について、今後の発病調査、防除資材の効果判断を行ううえで必要な調査基準の策定を行った。この新たな基準により、上位5側枝20株について同一条件で調査した結果、達観の発病と算出した発病度との間に相関が認められた。(内川敬介)

2. 斑点性病害の効率的防除法の確立

アゾキシストロピン水和剤2000倍の10日間隔3回散布は、褐斑病に対し、無処理区、対照のTPN水和剤の1000倍よりやや優る高い防除効果が認められた。また、20日間隔2回散布についても同様に高い効果が認められた。よって、本剤の散布は、褐斑病に対して斑点病や茎枯病との同時防除効果が期待できる。本剤の防除効果をさらに高めるため、褐斑病菌の発生・飛散消長を基にした薬剤散布適期の解明やハウス内の湿度管理等、他の防除方法との組み合わせを検討する必要がある。(内川敬介)

3. アザミウマ類の多発メカニズム解明

3ヶ所の半促成長期どり栽培圃場における調査の結果、成茎におけるネギアザミウマの発生は5月上旬から中下旬にかけて増加し、以後8月中旬までは、本種に対する有効薬剤の防除効果が失われれば速やかに密度を回復する傾向が認められた。8月中旬以降は、場内圃場のみの調査となったが、収穫終了時期に至るまで極めて低密度に推移した。よって、アスパラガスにおけるネギアザミウマの発生は、概して5～8月の一山型の消長を示すものと考えられた。

場内圃場でアザミウマ種構成の年間推移を調査した結果、ネギアザミウマ、ヒラズハナアザミウマ、ハナアザミウマの3種の寄生が認められたが、周年寄生していたのはネギアザミウマだけであった。他の2種は開花期間のみ認められた。寄生部位別では若茎および擬葉ではネギアザミウマのみが、花ではヒラズハナアザミウマとネギアザミウマの2種が認められたことから、本作型栽培における主な加害種は、ネギアザミウマだけであると推定される。(小川恭弘)

4. アザミウマ類の効率的防除法の確立

物理的防除法によるネギアザミウマの侵入抑制効果と、これらを基軸とした本種の効率的防除体系を検討した。近紫外線除去フィルム(UVCフィルム)は、慣行フィルムに比べて5月上旬～中旬のアスパラガス成茎における本種の密度増加を抑制し、5月14日の密度指数は29と、防除効果が認められた。ただし、UVC区における本種の密度は、数日～2週間遅れで慣行区とほぼ同じ水準に達した。よって、アザミウマの発生初期における本資材の効果は、本種成虫の侵入を抑制することによりハウス内での増加時期を遅らせるものであると考えられた。

また、UVCフィルムと殺虫剤散布を組み合わせた防除体系では、薬剤防除の効果の持続性が異なる傾向が認められた。この試験では、香川県が設定した要防除

水準が本県にも適合する結果が得られ、これにより8月中旬までのアザミウマ対象の薬剤使用回数を、慣行区の4～5回に対し、UVA区では2～3回と少なくすることができた。

さらに、光反射シートの施設側面外側への敷設によるアザミウマの侵入防止技術について、予備的な試験を行った。試験区に隣接したいちご施設でアザミウマが多発、飛来し、シート未敷設の施設妻面から多くのアザミウマが侵入したため、本シートの防除効果は全く認められなかった。これらを参考に、今後本シートの効果特性とより有効な設置方法を検討する。

(小川恭弘)

5. アザミウマ類の生物的防除法の確立

アザミウマ類に対する生物農薬として利用が期待されている、昆虫病原糸状菌 *Beauveria bassiana* 製剤の防除効果を検討した。5月上旬～下旬および6月中旬～7月上旬の2回、試験を行った結果、本製剤500倍液の7日間隔2～3回散布は、アスパラガスのネギアザミウマに対し実用的な防除効果が認められなかった。2回目の試験では、最高気温が35～40℃に達した日が多く、寄生菌の感染に適さなかった可能性があるが、供試剤散布後の相対湿度は概ね90%以上で長時間推移し、降雨日も多かったことから、本製剤の利用には比較的良好な条件であったと考えられる。異なる密度条件や使用時期における防除効果について、さらに検討する必要がある。

(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、高設「さちのか」、高設「とよのか」、地床「さちのか」および地床「とよのか」での病害虫の発生状況を調査した。その結果、虫害では高設栽培でアブラムシ類、ハダニ類が多い傾向であり、ハスモンヨトウは両栽培様式間に大差はなかった。また、品種間の違いは、高設栽培において「さちのか」の方が「とよのか」よりハダニ類の発生が多い傾向であった。

灰色かび病については、12月中旬に初発を認め、その後緩やかに増加した。「とよのか」での発病果数の推移では、地床に比べ高設が早く増加したが、1月下旬にはほぼ同数となり、その後、2月上旬から高設に比べ地床の方が2倍ほど高く推移した。累積発病果率については、高設で約1.9%、地床で約5.0%となり、地床で高く推移した。「さちのか」での発病果数は「と

よのか」と同様に高設で最初の発病を認めたが、2月下旬までは高設、地床の間に差がなかった。その後、若干ではあるが、地床で高い傾向にある。品種間の比較においては、累積発病果率で比較すると「さちのか」が「とよのか」に比べ約1/7と低くなった。

菌核病については、12月中旬に初発を認め、1月下旬まで漸増した。「さちのか」は「とよのか」に比べ発病果数、累積発病果率とも低い傾向にある。このことは、全体的な発生量は少ないものの、灰色かび病と同様の傾向であった。それぞれの品種で高設、地床間における発病の差は認められなかった。今後、継続して調査を行う。

(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

ダクト散布法による微生物殺菌剤、*Bacillus subtilis* 製剤(ボトキラー水和剤)の飛散状況を調査した結果、各地点間において、ほぼ均一な飛散が確認された。また、イチゴ着色促進のために設置する太陽シートの設置前および設置後について同様の調査を行った結果、設置前で平均69.7cfu/30min/cm²、設置後で94.9cfu/30min/cm²となった。当初、障壁となることが予想された太陽シートを設置した後で数値がやや高いことに関しての理由は判然としないが、他試験場で、灰色かび病に対する効果が確認されているトマト圃場やイチゴ水耕栽培圃場での飛散状況(鹿児島県、長野県)と今回の飛散状況との比較においても、程度差は認められず、長崎県型高設栽培システムにおいては、本ダクト散布法が適用可能と思われる。

防除効果については、各区での灰色かび病の初発生を、無処理区で1月4日に、処理区で1月14日に認めた。その後は、散発的な発病が認められている。累積発病果率は、概ね処理区で低い傾向にあるが、平成17年3月15日現在、無処理区で0.22%、処理区で0.12%となっている。これらのことから、初発時期は処理区でやや遅く、累積でみた発生推移は処理区でやや低い傾向にあるが、無処理区での発生量が少なく、ボトキラー水和剤ダクト散布の効果は判然としなかった。

(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。今後は高設栽培におけるハダニ類や他の病害虫を対象とした天敵類の有効性についても検討する。

(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)

野菜・花き類の育苗中あるいは本圃における病害虫防除のためのナノシートに導入する農薬、天然抗菌剤等の選定および資材形態の検討を行った。その結果、*Phytophthora*属菌、*Pythium*属菌、アザミウマ類、コナジラミ類を対象に9種の資材を選定し、形態としてはシート状、ポット状、ネット状、粒状化が考えられた。

このうち、数種のナノシート候補資材について、イチゴ疫病菌 (*Phytophthora nicotianae* var. *parasitica*) に対する基礎効力を寒天平板希釈法で検討したところ、菌糸伸長抑制効果は低かった。(松尾和敏)

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 (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:土壌クリーン化資材の評価系の開発

15年度に開発したメロン幼苗を利用した室内検定法により、共同研究機関で1次選抜された10株の拮抗菌候補菌について、えそ斑点病に対する防除効果を検討し評価を行ったところ、高汚染度土壌条件であったため高い防除効果を示すものは認められなかったが、媒介菌(オルピディウム菌)のメロン根への寄生を抑制するものが数菌株判明した。

今後、拮抗微生物単独ではなく、化学的あるいは物理的方法など他の病原菌、媒介菌の密度低減方法と組み合わせた活用方法を検討する必要がある。(松尾和敏)

水稻斑点米カメムシ類の発生予察法の改善

(国庫 平13～16)

従来、本県における斑点米カメムシ類の主要発生種は、クモヘリカメムシ、ホソハリカメムシおよびシラホシカメムシであったが、近年、アカスジカスミカメの発生が増加し、前3種に加えて主要な構成種となっていることやこれらの発生予察を行うための指標作物は、メヒシバ、オヒシバおよびエノコログサが適することが明らかになった。

アカスジカスミカメの水田侵入は、早期水稻で多く、出穂期3日後(穂揃期)ごろがピークで、穂の成熟に伴い減少すること、その被害症状は2種類で頂部黒変が最も多く、次いでクサビ症状であることが明らかになった。

また、カメムシの種別の斑点米産出能力を解明するため、時期別に放飼試験を行った結果、アカスジカスミカメの斑点米形成能力は、従来の主要なカメムシ類

に劣らないと考えられた。

(小嶺正敬)

病害虫防除新資材の合理的利用試験

(受託 昭47～)

イネのコブノメイガ、イネクロカメムシ、ジャガイモの疫病、アブラムシ類、ハスモンヨトウ、イチゴの炭疽病、トマトのハモグリバエ類、メロンのえそ斑点病、シヨウガの根茎腐敗病、アスパラガスのアザミウマ類、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

平成16年4月～17年3月までの本科への突発性障害診断依頼件数は、38件であった。作目別には最も多かったのは野菜類で20件、次で花き類の9件であった。

(病害虫科)

2. 主な対応事例

1) イチゴわい化症状の原因詳細調査

平成17年1月24日、長崎普及センターから診断依頼があった、長崎市潮見町で発生の一チゴわい化症状(品種:さちのか)は、根部等の調査から病害虫の関与は認められず、生理障害の一種と判断された。しかし、普及センターにおける土壌分析では、pHやEC、リン酸、マグネシウムには異常は認められず、また、最近他県で新発生した細菌様微生物(BL0) *Candidatus Phlomobacter fragariae*によるMarginal chlorosis病に症状が酷似していることから、2月18日に現地調査を行った。その結果、促成栽培(普通ポット栽培)、1.5aのハウス内で、3～4株連続して発症している場合もあるが、概ね圃場全体に点在しており、発症株率は約4%、症状は葉縁の退緑および黄化、葉全体の退緑、新葉のわい化、叢生などであった。聞き取り調査の結果、本圃場では平成14年から品種とよのかで発症が認められていた。そこで、典型的な発症株を4株、独法中央農研センター病害防除部ファイトプラズマ病害研究室に送付し、診断を依頼した。遺伝子診断の結果、BL0ならびにファイトプラズマによるものではないことが判明し、本症については引き続き観察調査等を行っていく必要がある。(松尾和敏・内川敬介)

【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)

近年、農産加工所等の小規模食品加工業者にも食中毒及び製品の品質安定のための微生物管理が求められており、県内加工所においても煮沸殺菌や次亜塩素酸処理が実施されている。

しかし、方法の比較や効果の確認が行われておらず、より確実に効果の高い洗浄・殺菌法を明らかにする必要がある。今年度は加工所の洗浄・殺菌方法の現状把握及び、その効果と改善を要する点を明らかにするため、アンケート調査と効果確認試験を行った。

その結果、洗浄方法をマニュアル化している加工所は8%程度であり、また、現状の洗浄・殺菌技術では一部汚れ落ちや殺菌程度が不十分な点があることが分かった。(角田志保)

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)

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

バラのバケット輸送にむけての試験をおこなった。その結果、バケット輸送は、現在のダンボールトラック輸送及びダンボール航空機輸送と比較して、バラの水分の減少を抑制でき、遠隔地まで鮮度良く輸送できることが明らかになった。また、トラック内での農作物と花き類の混載に向けた予備試験を行い、エチレンガスは、気体であるために空気の遮断等でなければ、トラック庫内での拡散を防止できないことが明らかになった。

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開発を行うために、バラに対してミストを散布することによる影響についてミストを用いた鮮度保持装置の試作を行った。その結果、ミストは花卉に係ることは鮮度を保つためには良くないことが明らかとなった。(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

(中小企業庁委託連携プロジェクト 平15～17)

水分ストレス計及びレーザー糖度計の開発を行い、その試作品が完成した(工業技術センター)。また、露地ミカン栽培による水分ストレスを測定する手法(レッドエッジのブルーシフト)は、クロロフィル濃度と相関があることが明らかになった。レーザー糖度計については、リンゴ等での測定が可能になり、その精度向上のため糖や酸の分析を行った。(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)

本県にて開発されたナノシート材は、様々な生理活性機能を持つ資材を導入し、広範囲の用途での使用が期待されている。

まず、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、この材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、約80剤の抗菌活性を調査し、高い活性を持つ6剤を見いだした。(江里口正晴・犬塚和男)

オゾン吸着反応による農作物保鮮法の開発

(九州経済局委託 平15～16)

3 m³の貯蔵庫でオゾン1時間連続散気を2回実施し農産物の殺菌、品質低下抑制効果についてピワ、イチゴ、トマト、キュウリ、ブロッコリー、ホウレンソウで確認した。

また、揮発性有機ガスを分解する機能を利用することで、カーネーションのエチレンガスによる眠り症を回避できた。

この機械について特許申請の共同出願を行った。

(犬塚和男)

農薬残留試料調整事業 (国庫受託 昭47～)

農薬の登録保留基準及び安全使用基準の見直し等に必要の基礎資料を得るため、バレイショに対するエトフェンプロックス(トレボン)水和剤及び乳剤の残留について調査を行った。(角田志保)

農薬残留等対策事業

農薬残留特殊調査（国庫受託 昭47～）

ビワ、ニガウリ、アスパラガスについて、農薬登録拡大を目的としてそれぞれスピロジクロフェン（ダニエモンフロアブル：殺虫剤）、クロルフェナピル（コテツフロアブル：殺虫剤）、オキシソニック酸（スターナ水和剤：殺菌剤）の分析を行った。（江里口正晴）

農薬安全使用推進事業（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、多良見町の温州ミカンの果実、樹園地土壌及び周辺の河川水中のマンゼブ及びエチレンチオウレア含量を分析した。

〔事業主体：病虫害防除所〕（角田志保）

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）

全国的生産量の少ない本県特産物農産物について、農薬登録推進のため、アスパラガスに対してイミダクロプリド（アドマイヤー顆粒水和剤）の分析を行った。（江里口正晴）

農薬安全対策推進事業（県単 昭47～）

地域特産物農薬残留調査

ニガウリを対象にアセタミプリド水和剤（モスピラン水和剤：殺虫剤）の新規登録に向けて、残留農薬の分析調査を行った。

サイインゲンを対象にカルタップ水溶剤（パダソG水溶剤：殺虫剤）の新規登録に向けて、残留農薬の分析調査を行った。（角田志保）

農産物安全確保対策事業（県単 平15～17）

迅速な農薬残留分析技術の確立

県内農作物のうち9作目（ブドウ、コメ、ミカン、ビワ、キュウリ、ナス、ハクサイ、キャベツ、レタス）について、残留農薬の迅速分析法の開発を行った。その結果、9作目について1検体当たり約2時間で同時に47農薬の分析できる方法を開発した。（一丸禎樹）

「ブランド・ながさき」農産物緊急確立推進事業

（農水省 平成16～18）

県内の有機認証農作物の農薬残留状況について平成16年度は県内の10検体（イチゴ、トマト、ミニトマト他）について47農薬について調査を行った結果、すべての農薬の残留が認められなかった。（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。生育は宮崎24号が最も良く、次いで宮崎25号が良かった。生葉収量は、一番茶は「やぶきた」に次いで枕崎25号、宮崎24号が多かった。二番茶は枕崎25号が最も多かった。製茶品質は宮崎25号が最も良かった。総合的評価は宮崎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2年目の生育調査を行った。樹高は枕崎29号が最も高く、次いで「やぶきた」が高かった。株張りも枕崎29号が最も広く、次いで「ゆたかみどり」が広がった。生育でも枕崎29号が最も良く、次いで宮崎26号がやや良であった。（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

せん枝時期と高さを変えて仕立てた定植5年目、中切り翌年の茶樹について調査し、仕立て法を検討した。茶樹の中切り更新を40～50cmの位置で行うことを考えた場合、最初のせん枝を将来の中切り（再中切り更新）位置より下で行えば、低い位置から枝が伸びて、中切

り更新後の樹冠面の枝が密になる。しかし、最初の仕立てを将来の中切り位置より上で行うと、中切り更新処理より下部の枝条が少ないため中切り位置の枝が疎になり中切り更新後の樹冠面が作れず、腰高の茶園になる。したがって、定植2年目までは可搬型摘採機もしくは低い位置までせん枝できる乗用型中切り機などを用いた低い仕立てが必要と考えられる。また、定植2年目の茶樹について、せん枝時期を調査したところ、春整枝をした区の生育が最も良かった。

(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、秋芽の生育が停止するとされる20℃を目安に、日平均気温20℃以上の日を積算した。平成16年6～8月の平均気温は平年より高く、平成15年6～8月の平均気温は平年より低かった。中切り更新・深刈り更新後の再生芽の整枝や三番茶摘採、三番茶芽せん枝から秋整枝までの積算温度は、平成16年については一番茶後中切り園、二番茶後深刈り園、三番茶摘採中止園は1200日度前後、平成15年度は1050日度前後で一定であった。三番茶摘採園の積算温度は平成15年、16年とも1500日度程度であった。

(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

県内各茶産地の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。県内各産地の茶生産者の管理では、最後の摘採、整せん枝から秋整枝までの積算温度は2079.7日度と高く、秋芽が過繁茂であった。メッシュ情報と実測値の温度データは、良く一致しており、メッシュ情報の温度データは、摘採・整せん枝等の枝条管理に活用できると考えられた。

(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メッシュ気候データから、有効積算温度則を用いて第1世代は、武田氏の方法、第2・3世代ふ化盛期は、久保田氏の方法によって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、東彼杵(遅場)、世知原の3ほ場では、ほぼ同時期にふ化盛期に達すると考えられた。東彼杵町の早場では、遅場と比較して

第1世代で11日、2世代で9日、3世代で5日早かった。

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-20～-1日の範囲となった。特に第3世代では実測日との差が大きくなったが、30℃以上でクワシロカイガラムシの生育が停止すると仮定し高温補正をすると実測日との差が小さく、-5～-3日の範囲で予測できた。また、東彼杵町の早場では第2、3世代で実測日との差が大きい傾向にあった。

(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生消長

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生消長を調査した。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つたため天敵の発生消長、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)

各種試験委託試験(受託 平16)

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5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5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、害虫の発生消長調査を行い、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)

茶の環境保全型施肥技術の確立

1. 徐放性アミノ酸液肥栽培システムに関する研究開発

1) 徐放性アミノ酸ゲルの評価(受託 平15～16)

年間窒素施肥量30kg/10aとして試作アミノ酸ゲルの施用が茶の収量・品質及び環境に与える影響を調査した。生葉収量は、一番茶ではアミノ酸ゲル区は年間窒素施肥量55kg/10a区と同等であり、二番茶では、アミ

ノ酸ゲル区で13～34%増収した。荒茶価格は、一番茶ではアミノ酸ゲル区が年間窒素施肥量55kg/10a区(3,100円/kg)より100～400円/kg高かったが、二番茶ではアミノ酸ゲル区と年間窒素施肥量55kg/10a区は1,100円/kgで同等であった。アミノ酸ゲルと肥効調節型肥料を組み合わせる年間窒素施用量30kg/10aに削減した場合、硝酸態窒素の溶脱を抑制した。

(井手勉・宮田裕次)

2) 徐放性アミノ酸ゲルによる品質向上(受託 平15～16)

アミノ酸ゲルを芽出し肥として施用し、萌芽期区、摘採20日前区、摘採10日前区を設け無被覆とし、硫酸を施用し被覆した区と比較した。生葉収量は、一番茶ではアミノ酸ゲル全ての区で増収した。二番茶では全区とも同等であった。荒茶価格は、一番茶でアミノ酸ゲル萌芽期区が4,500円/kgで硫酸施用被覆区と同等であったが、摘採20日前区は4,000円/kg、摘採10日前区は3,700円/kgとやや安かった。二番茶で摘採20日前区は1,700円/kg、摘採10日前区は1,500円/kg、萌芽期区は1,300円/kg、硫酸施用被覆区は1,550円/kgであった。荒茶成分は、一番茶でアミノ酸ゲル萌芽期区と硫酸施用被覆区の全窒素、遊離アミノ酸、テアニン含量が高かった。二番茶では硫酸施用被覆区に比べ摘採20日前区、摘採10日前区の遊離アミノ酸、テアニン含量が高かった。

(井手勉・宮田裕次)

輸入茶に対抗するための茶生産新技術の開発

1. 輸入茶に対抗するための新技術・新商品の開発

1) 茶樹の栽培法と減肥技術(県単 平12～16)

(1) 液肥利用による茶園の効率的施肥法

年間窒素施肥量30kg/10aで全量液肥区、半量液肥区、配合肥料区を設けて試験を行った。生葉収量は、一番茶では配合肥料区より全量液肥区が多く、二、三番茶

では半量液肥、全量液肥区が多かった。荒茶品質は、各茶期で各区ともほぼ同等であった。荒茶成分は、全量液肥区が一、二番茶の全窒素、アミノ酸、テアニン含量が配合肥料区より高かった。(井手勉・宮田裕次)

(2) 有機配合肥料を用いた少量施肥による栽培管理技術の確立

有機配合肥料のみを使って年間窒素施肥量75kg、60kg、45kg、30kgの区を設けた。減肥4年目の結果は、一・二・三番茶の生葉収量は75kg区に比べて減肥区で収量が多い区が見られた。これは30年に及ぶ堆肥の施

用による地力窒素の蓄積によるものと考えられた。荒茶品質は、一番茶では30kg区の内質がやや劣ったが、二、三番茶では差がなかった。畝間土壌のpHは30kg区は高く、75kg区は低く推移した。

(井手勉・宮田裕次)

2) 少肥栽培による茶葉大量生産技術(県単 平15～19)

年間窒素施肥量30kg/10aの条件で年間目標収量を2,500kg/10aとして試験を実施した。試験2年目の生葉収量は、一番茶では摘採を10日遅くしても目標収量の75%と減収した。二、三番茶では摘採を遅くすることによって目標収量を達成できた。荒茶成分は、各茶期ともに摘採日が遅くなると全窒素、アミノ酸含量は減少し、逆にNDF含量は増加した。(井手勉・宮田裕次)

3) 香りの高い茶の製造技術の確立(県単 平15～16)

肥料の種類による香気との関係は、官能審査結果では試験区(化成肥料区、植物性有機質肥料区、動物性有機質肥料区)による差は見られなかったが、香気成分面積比では1-Hexanolと β -Iononeは魚粕区が、GeraniolとIndoleは化成肥料区が高かった。

蒸熱工程による香気との関係は、官能審査結果では試験区(普通蒸、強蒸)による差は見られなかった。前年度は、供試生葉に芽数型の芽を用いて香気成分を分析したところ、強蒸で製造するとIndoleを除いてほとんどの香気成分が半分に減少した。しかし、本年は芽重型の芽を供試して製造を行ったところ、香気成分面積比は、Linalool、Geraniol、2-Phenyletanol、 β -Ionone、Indoleを除いて、蒸熱時間に関わらず、ほぼ同じであった。(宮田裕次・井手勉)

4) 番茶からの簡易型ポリフェノール酸化製造法の確立(県単 平15～16)

緑茶生葉(三番茶)に対してピワ葉を重量比10、25%添加の2水準、揉捻時間は20、40分の2水準、酸化時間は0、1、2、4、6時間の5水準で合計20通り製造を行い、工業技術センターと大学の協力を得て、試験管レベルでの機能性評価試験を行ったところ、三番茶については重量比10%、揉捻時間20分、酸化時間0時間で、機能性効果(動物レベルで血糖値上昇抑制、肥満防止)が高いことを明らかにした。また、この製造法については、粗揉機を用いることで省力・簡易に製造できる技術を開発した。(宮田裕次・井手勉)

5) ドリンク茶用に適した省力・簡易型製造法の確立
(県単 平15~16)
150度以上の過熱蒸気を使用することにより殺青と

同時に茶葉中の水分含量を減少させることが可能であることを明らかにした。これにより製造工程の省力化、簡易製造法の開発が示唆された。(宮田裕次・井手勉)

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高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249組合せの交配を実施し、182組合せ711, 351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、40交配組合せ30, 665粒の交配種子を播種し、生育不良個体、異常個体を淘汰し、40組合せ13, 658個体を育成選抜した。

(3) 実生2次選抜試験

春作・秋作において、41組合せ10, 376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、41組合せ776個体を得た。

(4) 系統選抜試験

春作・秋作において、52組合せ759系統を供試し、地上部の生育、収量、塊茎の大きさ、外観、シト抵抗性、肉色等を調査し、24組合せ48系統を選抜した。

(5) 生産力検定予備試験

春作において、19組合せ32系統を供試して6系統を選抜し、愛系124, 125, 126, 127, 128, 129を付した。秋作において、11組合せ34系統を供試して7系統を選抜し、愛系130, 131, 132, 133, 134, 135, 136を付した。

(6) 生産力検定試験

春作において、13系統を供試して7系統を選抜し、長系120号に西海34号を、愛系121に長系124号を付した。秋作において、13系統を供試して6系統を選抜した。
(中尾敬・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・黄変期とも早まり、いも数が多く、多収であった。秋作では出芽がやや遅れるものの塊茎形成が早く、大いも多収となった。

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デジマより少なくなった。秋作では出芽・初期生育・塊茎形成期はデジマよりやや遅く、収量はデジマより少なかった。

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、収量はデジマ並。秋作では、熟性が早生であるため台風の被害からの回復がみられず、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(秋作のみ)：出芽期はデジマよりやや遅く、短茎で、茎葉の黄変時期はやや遅かった。今作は欠株が多く、1個重はデジマよりやや小さく、いも数も少なかった。

西海33号(秋作のみ)：出芽期はデジマよりやや遅いが、茎葉の黄変時期はやや早かった。塊茎形成時期は早く、いも数は少ないが、1個重は大きい。生育の早い段階より裂開が多く、いもの形は良くなかった。

西海34号(秋作のみ)：出芽期はデジマよりやや遅く、茎葉の黄変時期はやや遅かった。塊茎の形成時期はやや遅く、いも数は少なく、1個重は大きい。生育後期よりでん粉価は高く推移した。(向島信洋・森一幸・中尾敬)

3. 地域適応性検定試験

有望系統の長崎県内（飯盛町・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：春作では出芽、熟期ともデジマよりやや早く、いもは大粒、滑皮で揃いがよく、秋作では大きさがややばらついた。収量は春作ではデジマより加津佐町で多く、飯盛町でやや少なかったが、秋作ではデジマに比べて90%程度であった。でん粉価は春・秋作とも低かった。春作では軟腐病の腐敗がみられた。

西海31号：出芽、熟期ともデジマより早かった。上いも数は多く、やや小さいが、形の揃いは良かった。収量は、デジマに比べて春作で8～9割、秋作では6～8割となった。でん粉価は春・秋作ともデジマよりも高かった。

西海32号：出芽、熟期ともデジマと同等もしくはやや早かった。いもは大粒、滑皮で揃いがよく、春作では二次成長、裂開が一部でみられた。春・秋作ともデジマに比べて収量は多収、でん粉価は低かった。

西海33号：出芽はデジマ並みで熟期はデジマより早かった。茎数、上いも数はデジマより少なく、大粒で揃いは良いが裂開が多かった。収量はデジマより少ないが、平均1個重は大きかった。

西海34号：出芽は不揃いでばらつきが見られる。熟期はデジマよりやや遅かった。茎数、上いも数はデジマより少なく、いもの形はやや不揃いであった。収量はデジマに比べて飯盛町で76%、加津佐町で94%であった。平均1個重はデジマよりも大きく、でん粉価はデジマよりも高かった。なお、飯盛町では欠株が多かった。

（森一幸・向島信洋・中尾敬）

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、5月下旬に急速に広がり、5月末には一部の抵抗性系統を除いて多くの系統で葉がない状態となり、抵抗性の品種系統間差が小さくなった。育成中の20系統では、抵抗性中2、やや弱5、弱13品種・系統であった。（中尾敬）

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444系統、秋作では412系統を検定し、選抜の重要な資料とした。（向島信洋・森一幸・中尾敬）

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32品種・系統、秋作で36品種・系統について検定を行い、春・秋作ともに強と判定した品種は1品種、やや強と判定した品種は3品種であった。

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8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。（中尾敬）

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260品種・系統と新規保存33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52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、降雨により一部の系統で種いもの腐敗、出芽後のしおれがみられた。発病程度は例年に比べ高かったが、同じ品種でも区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9、やや強4、中9、やや弱11、弱13、判定不能5品種・系統であった。（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、春作において濃紫肉の「愛系129」を選抜した。秋作では赤肉でシストセンチュウ抵抗性を持つ「愛系136」を選抜した。「西海31号」の工場ラインによる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。（中尾敬・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12～16)

1. 有望系統の施肥量、栽植密度反応試験

試験は施肥量を2水準(標肥、多肥)、栽植密度を2水準(標準、密植)で実施した。

西海30号は春作では多肥により、でん粉価はやや低下するが、多収となった。秋作では多肥・密植により茎長はやや長く、でん粉価が低下するが、多収となった。

西海31号は春・秋作とも多肥・標準で、でん粉価の低下はなく、多収となった。

西海32号は春作では標肥・標準により多収となり、2L、L比率も高くなった。秋作では多肥・密植により茎長はやや長くなるが、多収となりでん粉価の低下もなかった。

西海34号は秋作から供試し、多肥・密植によりやや茎長は長くなるが、でん粉価の低下は少なく、多収となる。(森一幸・向島信洋)

2. 有望系統の適正種いもの検討

品種系統毎に適した種いものを検討するため、種いもの由来などの違いによる生育、収量への影響を試験した。春作マルチ栽培では、アイユタカの一期作産種いものは温蔵種いもより多収であるが、1個重が小さかった。施肥量、栽植密度、種いもの齢の調節等の大玉化対策が必要である。(森一幸・向島信洋)

パレイシヨ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)

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の「インカのめざめ」の倍加系統の特性調査を行った。倍加系統の出芽期は「インカのめざめ」より遅く、茎数は少なく、熟期はやや晩生であった。収穫後の塊茎の休眠期間は長く、目が浅くなり外観が改良された。培養変異による形質の違いは見られなかった。倍加系統の花粉量は「中」程度で稔性もあり、高カロチノイドの特性を栽培種に導入する父本・母本として使用可能と考えられる。

(向島信洋・中尾敬・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. 媒介昆虫の発生実態の解明

春作の種イモ栽培におけるPotato virus Y(PVY)を媒介するアブラムシ類の防除必要期間を知るために、異なるPVYの感染時期による、塊茎の感染の有無を調べた。その結果、収穫2週間前の感染でも、形成された塊茎が感染していた。このことから、春作の種イモ栽培においては、少なくとも収穫の2週間前まで防除が必要である可能性がある。

(佐山充・小川哲治・迎田幸博)

2. 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検討した。その結果、テープの密度を低下させると防除効果が認められなくなった。さらに、

張り方を検討する必要がある。

(佐山充・小川哲治・迎田幸博)

3. 生物的制御技術の確立

塊茎えそ病の防除技術として、弱毒ウイルスの作出を検討した。PVY^{NTN}を材料として組織培養により作出された病原性変異株(宮城県との共同研究)は、タバコにおいて強毒株に対し干渉効果を示し弱毒ウイルスの素材として利用できる。この変異株の遺伝子解析を行った結果、野生株と比較して12ヶ所の塩基置換があり、4ヶ所はアミノ酸置換を伴った変異であった。この情報を元に、弱毒株と野生株の識別法を検討し、識別部位を含んだ領域を増幅するプライマーを用いたRT-PCRと制限酵素Hinc IIを用いたRFLPを併用することにより可能であることを明らかにした。

(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。導入したPVYの感染持続期間の調査を行ったところ、タバコに対する弱病原性株を接種した無菌培養植物は14ヶ月後に10割の感染率を示し高率に維持された。また、同じく弱病原性株を接種した無菌培養植物からMTを作成し、そのPVY感染率を調査したところ、全MTが感染していた。

(佐山充・小川哲治)

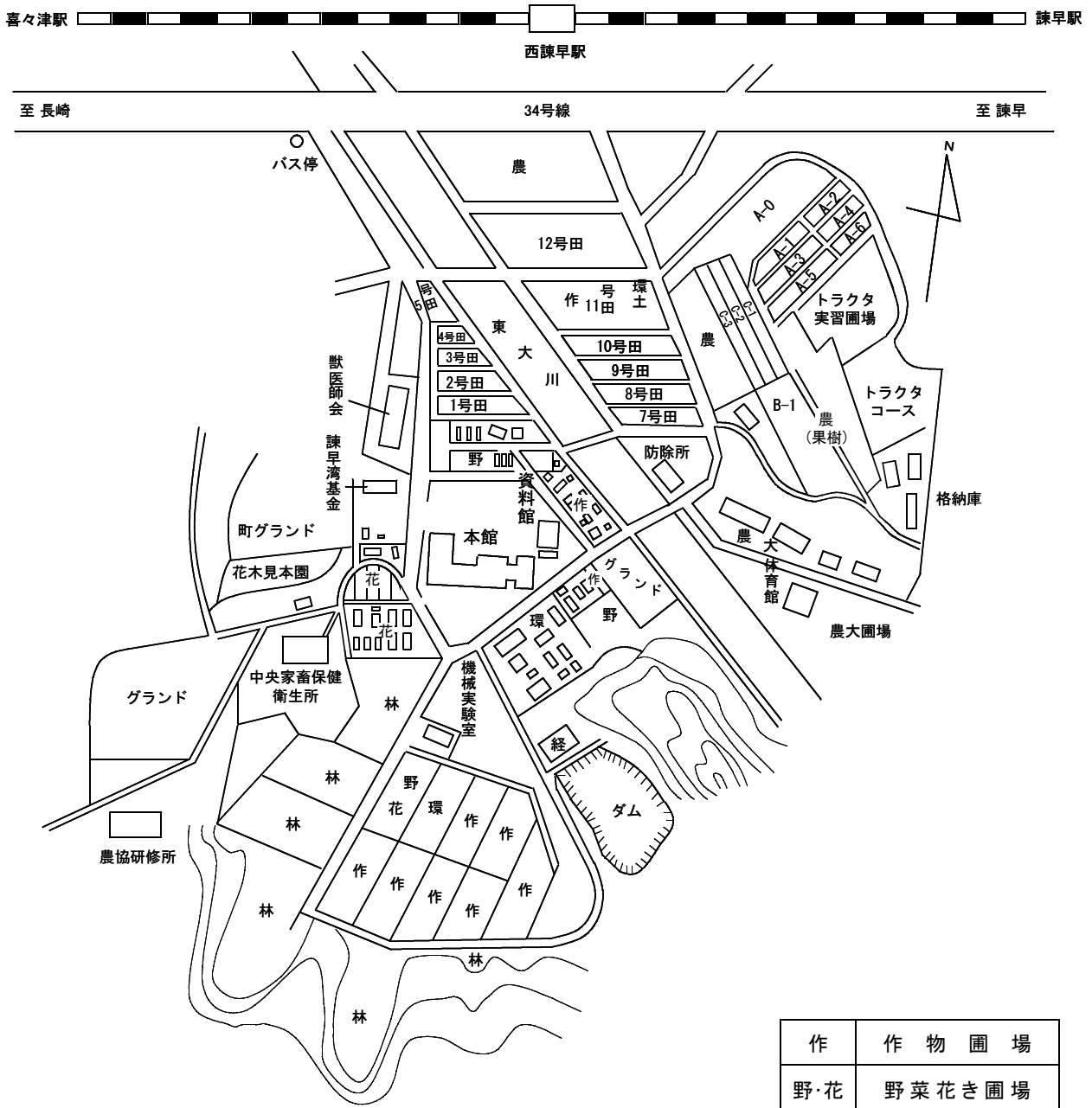
ジャガイモ病害に対する新農薬の作用機作 (委託 昭和62~)

そうか病の環境低負荷防除技術として、キルパー液剤を深層土壌消毒機を用いて、土中15cmおよび30cmの深さへ同時に2カ所点注処理した場合の防除効果について検討を行った。その結果、本剤の点注処理の防除効果はクロルピクリン剤と比較して低かった。今後、処理方法について更に検討を行う予定である。

(小川哲治・佐山充・迎田幸博)

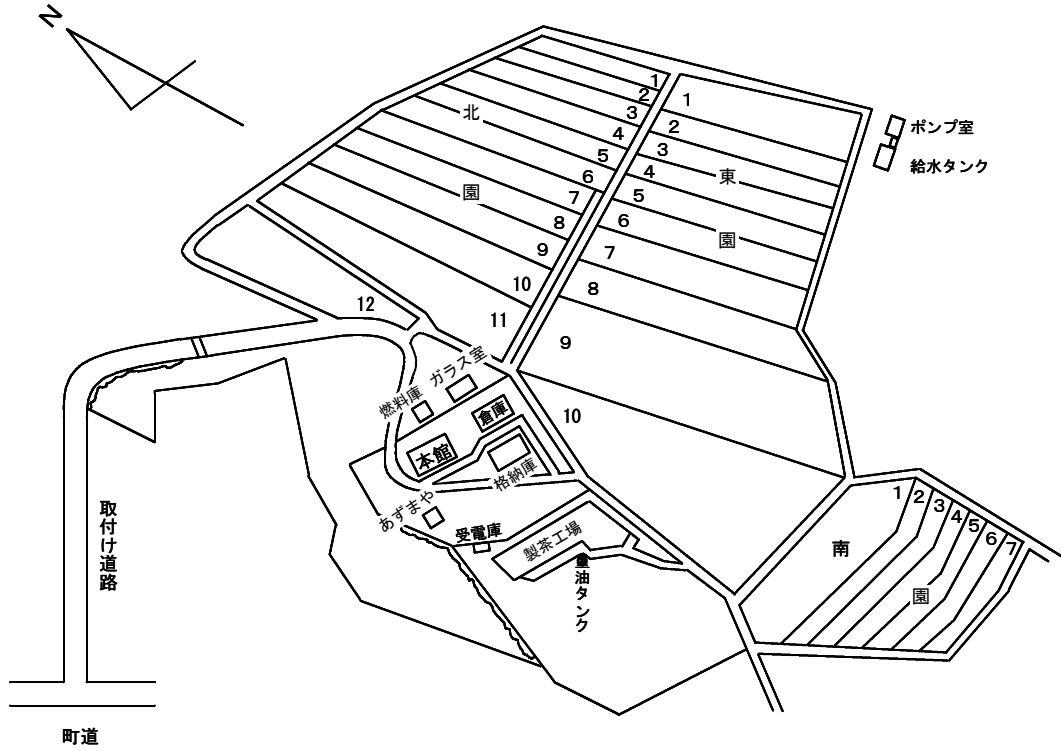
V. 場内配置図

《総合農林試験場》

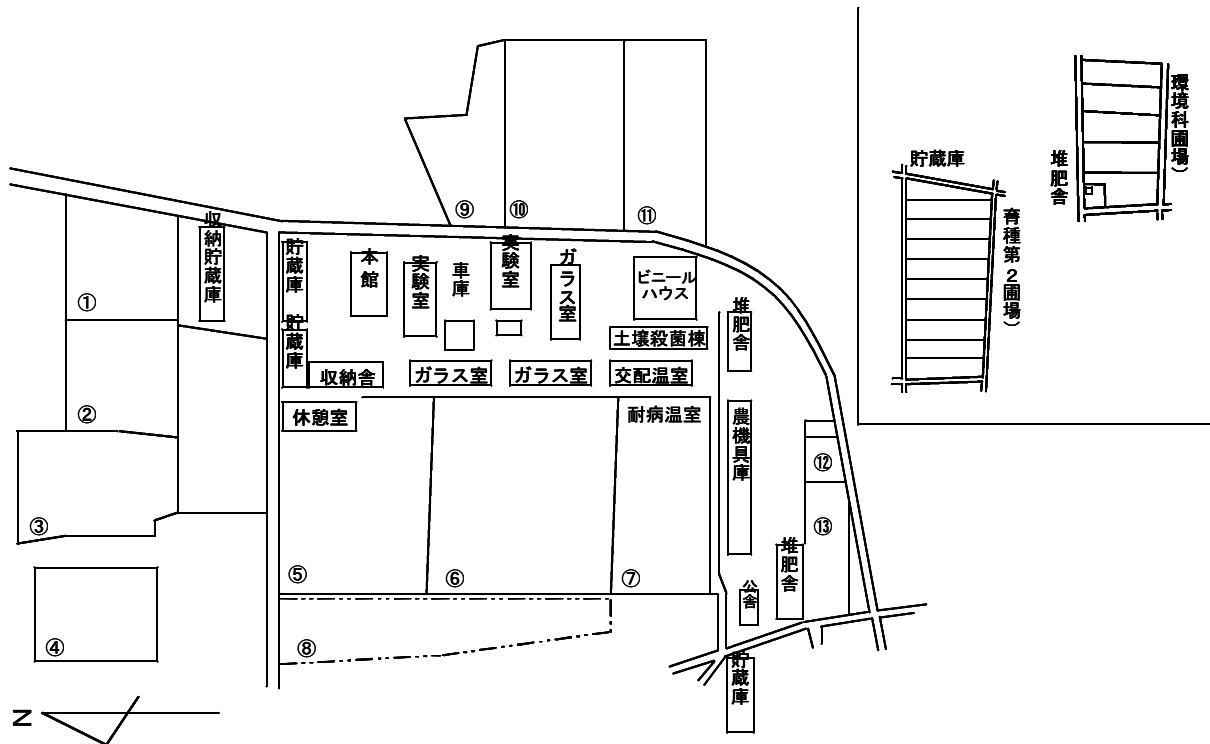


V. 場内配置図

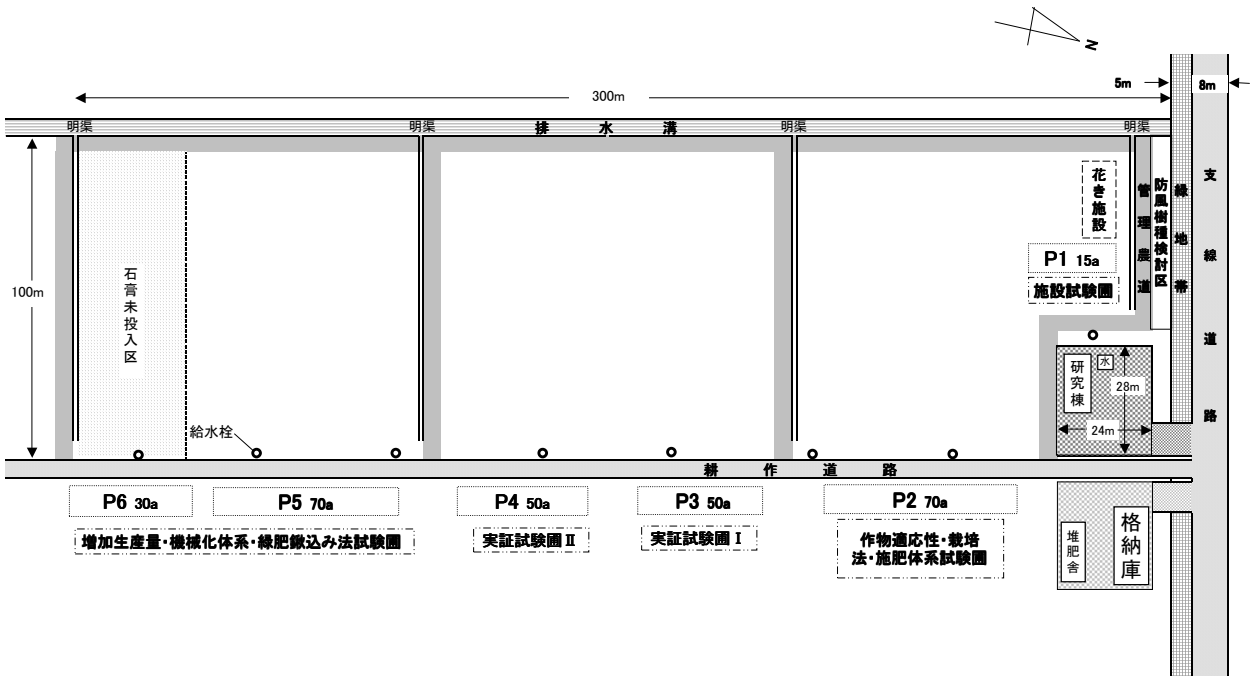
《東彼杵茶業支場》



《愛野馬鈴薯支場》



《中央干拓試験地》



平成 17 年 8 月 印 刷
平成 17 年 8 月 発 行

編 集 長 崎 県 総 合 農 林 試 験 場

発行人 場 長 山 下 勝 郎

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