

平成19年度

長崎県総合農林試験場業務報告

平成22年1月

長崎県農林技術開発センター

平成19年度 業務報告目次

．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19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
．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	14
．長崎県の気象概況	
1．平成19年の気象概況	16
2．平成19年気象表	20
．試験研究の概要	
1．企画経営部	
研究調整科	25
干拓科	26
経営機械科	34
2．作物園芸部	
作物科	36
野菜科	38
花き科	40
生物工学科	41
3．林業部	
森林環境科	42
森林資源利用科	43
4．環境部	
土壌肥料科	44
病虫害科	45
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
．場内配置図	54

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。加工科学科を流通加工科へ名称変更
 平成18年 4月 政策調整局から科学技術振興局所管へ

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)
 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

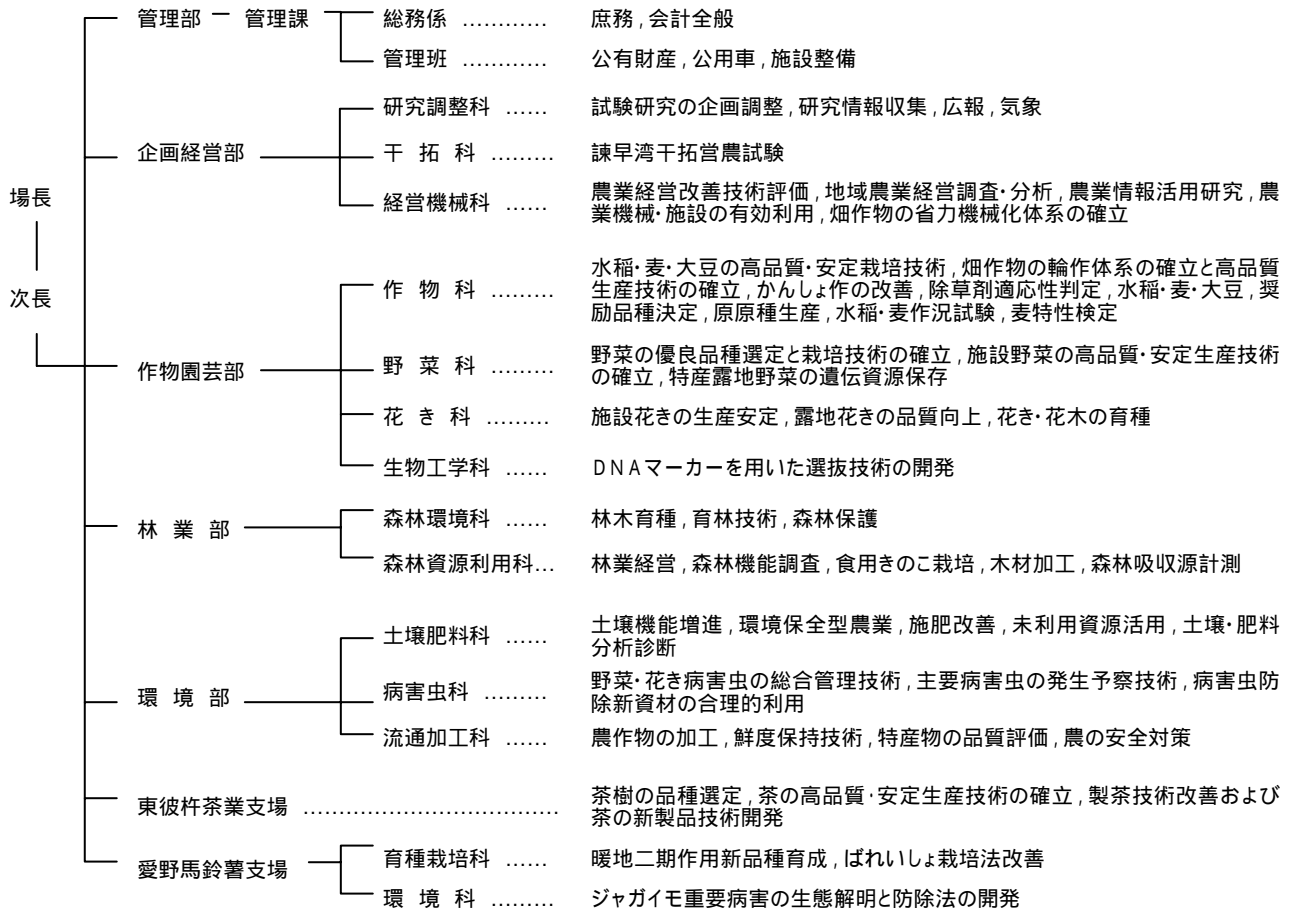
2. 所在地

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
干拓部	〒854-0038 長崎県諫早市中央干拓131	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 長崎県雲仙市愛野町乙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



(総合農林試験場位置図)

3. 組織及び業務の概要(平成19年4月1日)



概要及び総括

4. 機構と職員数(平成19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 幹 事	主 任 主 事	主 事	場 長	次 長	部 長 ・ 支 場 長	科 長	専 門 研 究 員	主 任 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)	2											(1)
総 務 係		1		2									1	6
管 理 班		2		2									4	6
企 画 経 営 部							1							1
研 究 調 整 科								1	1	(2)				1(2)
干 拓 科								1		3			2	7
経 営 機 械 科								1		2			1	3
作 物 園 芸 部							(1)							(1)
作 物 科								1		4			5	10
野 菜 科								1		3			2	6
花 き 科								1		1	1		1	4
生 物 工 学 科								1	(1)	1(4)				2(5)
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 壤 肥 料 科								1		5			1	7
病 害 虫 科								1		3				4
流 通 加 工 科								1		2				3
東 彼 杵 茶 業 支 場							1	(2)		4(2)		1		6(4)
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	4(1)	2	2	1	1	5(1)	14(2)	2(1)	33(8)	2	1	21	89(13)

() 兼務

概況及び総括

5. 職員の配置（平成19年4月1日現在）

場長 江頭 正治

次長 梁瀬 十三夫

部(支場)名	課(科)名	職名	職員氏名		
管 理 部	管 理 課 総 務 係	部 長	木下 達夫		
		課 長(兼)	木下 達夫		
		係長(副参事)	田中 正人		
		主任主事	磨井 史子		
		主任主事	拜藤 幸輝		
		主 事	吉岡 文彦		
		主 事	山口 陽		
		技 師	福元 順子		
		管 理 班	専門幹	小島 年廣	
			専門幹	永谷 開	
			技 師	高谷 幸安	
			技 師	濱崎 光二	
				技 師	上戸 徳康
				技 師	江頭 裕子
企画経営部	研究調整科	部 長	寺島 正彦		
		科 長	中尾 敬		
		(兼)野菜科	井上 勝広		
		主任研究員			
		(兼)病害虫科	小嶺 正敬		
		主任研究員			
	干 拓 科	科 長	小林 雅昭		
		専門研究員	山田 寧直		
		主任研究員	山崎 和之		
		主任研究員	宮崎 朋浩		
		主任研究員	川原 洋子		
		技 師	真崎 信治		
経営機械科	技 師	麻生 啓語			
	科 長	片岡 正登			
	主任研究員	前田 徹			
	主任研究員	土井 謙児			
作物園芸部	作 物 科	部 長(兼)	梁瀬十三夫		
		科 長	渡邊 大治		
		主任研究員	下山 伸幸		
		主任研究員	大脇 淳一		
		主任研究員	古賀 潤弥		
		主任研究員	土谷 大輔		
		技 師	坂口真津巳		
		技 師	中野 勝次		
		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	
			主任研究員	井上 勝広	
			主任研究員	松尾 憲一	
			主任研究員	藤田 晃久	
				技 師	吉田 純生
	花 き 科	技 師	佐藤 吉一		
		科 長	諸岡 淳司		
		主任研究員	樫山 妙子		
		研究員	峯 大樹		
		技 師	溝上 勝志		

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
		主任研究員	大林 憲吾
		(兼)森林環境科	吉本貴久雄
		専門研究員	
		(兼)病害虫科	高田 裕司
		主任研究員	
		(兼)愛野馬鈴薯	森 一幸
		支場主任研究員	
		(兼)果樹試験場	福田 伸二
		主任研究員	
		(兼)畜産試験場	谷山 敦
		主任研究員	
林 業 部	森林環境科	部 長	植木 均
		科 長	貞清 秀男
		専門研究員	吉本貴久雄
		主任研究員	清水 正俊
		技 師	森口 直哉
	森林資源利用科	科 長	久林 高市
		主任研究員	前田 一
		研究員	辻 恵子
		技 師	副山 浩幸
環 境 部	土壌肥料科	科 長	藤山 正史
		主任研究員	永田 浩久
		主任研究員	大津 善雄
		主任研究員	生部 和宏
		主任研究員	里中 利正
	病 害 虫 科	主任研究員	大井 義弘
		技 師	片山 北海
		科 長	松尾 和敏
		主任研究員	小嶺 正敬
		主任研究員	高田 裕司
流通加工科	主任研究員	内川 敬介	
	科 長	船場 貢	
	主任研究員	江里口正晴	
	主任研究員	濱邊 薫	
	支場長	古賀 亮太	
	主任研究員	野田 政之	
	主任研究員	宮田 裕次	
主任研究員	山口 泰弘		
主任研究員	本多 利仁		
主 事	大山 静子		
愛野馬鈴薯支場	育種栽培科	支場長	犬塚 和男
		科 長	田宮 誠司
		係 長	津田由美子
		主任研究員	草原 典夫
		主任研究員	森 一幸
	技 師	鹿屋 登	
	技 師	金崎 美弘	
	環 境 科	科 長	平田 憲二
		主任研究員	小川 哲治
		技 師	迎田 幸博

概況及び総括

6. 職員の異動

1) 転入者(平成19年4月1日付)

氏名	新所属	旧所属
江頭 正治	場長	農林部 次長
田中 正人	管理部 管理課総務係 係長(副参事)	島原振興局 管理部総務課 係長(副参事)
小島 年廣	管理部 管理課管理班 専門幹	諫早土木事務所 専門幹
中尾 敬	企画経営部 研究調整科長	島原農業改良普及センター 専門幹
藤田 章一郎	環境部長	農林部 農産園芸課 課長補佐
高田 裕司	環境部 病害虫科 主任研究員	病害虫防除所 主任技師
山口 泰弘	東彼杵茶業支場 主任研究員	県央農業改良普及センター 主任技師
津田 由美子	愛野馬鈴薯支場 育種栽培科 係長	県北振興局 管理部会計課 係長
鹿屋 登	愛野馬鈴薯支場 育種栽培科 技師	長崎土木事務所 技師

2) 転出者(平成19年4月1日付)

氏名	新所属	旧所属
今里 直樹	議会事務局 政務調査課 係長	管理部 管理課 総務係長
岩坪 友三郎	五島農業改良普及センター 次長兼普及企画課長	企画経営部 研究調整科長
小川 泰弘	病害虫防除所 係長	環境部 病害虫科 主任研究員
森川 亮一	県央農業改良普及センター 係長	東彼杵茶業支場 主任研究員
酒井 真二	諫早県税事務所 技師	愛野馬鈴薯支場 育種栽培科 技師

3) 昇任者及び場内異動(平成19年4月1日付)

氏名	新所属	旧所属
犬塚 和男	愛野馬鈴薯支場長	環境部長
土谷 大輔	作物園芸部 作物科 主任研究員	作物園芸部 作物科 研究員

4) 新規採用者
該当者なし

5) 退職者(平成19年3月31日付)

氏名	旧所属
横溝 徹世敏	場長
村井 義仁	管理部 管理課管理班 専門幹
川田 高義	管理部 管理課管理班 技師
山口 千代美	管理部 管理課管理班 技師
中田 奈津子	作物園芸部 生物工学科 研究員
小村 国則	愛野馬鈴薯支場長
北崎 由美子	愛野馬鈴薯支場 育種栽培科 係長(副参事)

7.平成19年度決算額

1) 総使用額	865,092,580円
(1) 人件費(職員給与)	622,426,272円
(2) 農林試験場費(本庁執行額等を含む)	155,895,476円
運営費	37,986,076円
本場運営費	22,989,076円
試験研究総合調整推進費	2,342,000円
東彼杵茶業支場運営費	10,629,000円
愛野馬鈴薯支場運営費	1,187,000円
福建省農業技術交流事業	839,000円
試験研究費	98,435,800円
企画経営研究費	2,562,000円
作物園芸研究費	41,063,800円
林業研究費	6,485,000円
環境研究費	17,906,000円
東彼杵茶業支場研究費	10,648,000円
愛野馬鈴薯支場研究費	19,771,000円
農林試験場施設整備費	19,473,600円
(3) 農林試験場費以外の令達予算	86,770,832円
2) 農林試験場費の財源内訳	155,895,476円
(1) 一般財源	90,419,476円
(2) 国庫支出金	25,802,000円
(3) その他	39,674,000円
3) 農林試験場施設整備費の主な施設整備及び備品購入(所管転換)状況	
(1) 施設整備	
電話設備改修工事	5,827,500円
(2) 備品更新・整備	
気象観測システム一式	7,240,000円
普通乗用車	1,637,300円
紫外可視分光光度計	1,026,000円

概況及び総括

8. 職員の研修ならびに海外派遣

(1) 平成 19 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	期間
峯 大樹	作物園芸部 花き科	夏秋咲き小ギクの品種育成と開花調節に関する研究	(独)花き研究所	H19.10.15～11.16
前田 一	林業部 森林資源利用科	未利用森林資源に含まれる天然由来の機能性成分の同定技術	長崎大学医歯薬学総合研究科	H19.5.7～7.31
大津 善雄	環境部 土壌肥料科	硝酸性窒素等環境負荷物質の土壌中での移動メカニズムと計測手法	(独)農業環境技術研究所	H19.10.1～12.28

(2) 平成 19 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	期間
江里口正晴	環境部 流通加工科	農産物の鮮度保持技術に関する評価法の習得	(独)野菜茶業研究所	H19.7.2～7.13
土谷 大輔	作物園芸部 作物科	バルボッサム法によるオオムギの半数体育種法の習得	福岡県農業総合試験場	H20.2.3～2.8

(3) 平成 19 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	期間
森 一幸	愛野馬鈴薯支場 育種栽培科	数理統計(基礎編)	(独)農業・食品産業技術総合研究機構	H19.11.5～11.9

(4) 海外での学会、調査等

研修者氏名	所属名	内容	訪問先	期間
松尾和敏 小嶺正敬	環境部 病害虫科	福建省農業技術交流	福建省農業科学研究院	H19.8.13～8.17
松尾和敏 小嶺正敬	環境部 病害虫科	ラオス・稲種子増殖普及システム改善計画プロジェクト(稲病害防除)	ラオス人民民主共和国	H19.8.21～9.20 H19.9.17～10.16
江頭正治 植木 均	場長 林業部	福建省農業技術交流	福建省農業・林業科学研究院	H19.11.13～11.15

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

受け入れ部門	研修者氏名	依頼機関名	研 修 項 目	研修期間
作物園芸部 花き科	宮本 隆	長崎大学大学院教育研究科	臨床実習(花壇苗の育成)	H19.9.24、10.1、 10.14、10.22、11.4、 11.22
花き科	松永 和則	全農長崎県本部園芸部	花き栽培技術の取得	H19.6.6～6.14
林業部	池田 一広	(有)雲仙きのこ本舗	きのこ類菌糸操作及び交配法	H.19.4.23～4.24、 5.16
環境部 病害虫科	田口耕太郎	農業大学校(研究部)	イチゴ新品種系統「高良6号」の病 害虫耐性	H19.4～H20.3
作物園芸部 野菜科	柚原 一貴	農業大学校(研究部)	トマト	H19.4～H20.3
	竹下 真司	JA壱岐	野菜栽培技術	H19.4～H20.3

(2) 普及指導員研修

受け入れ部門	研修者氏名	普及センター	研修部門	研 修 名	研修期間
企画経営部 経営機械化	夏目 悠司 清水なつみ 重松 和子 矢野 隆之 副島 康義	長 崎 県 央 島 原 県 北 五 島	農業経営	新任普及員研修	H19.5.31
作物園芸部 作物科 環境部 流通加工科	普及指導員 13名	県 下	集落営農技術	土地利用担当者研修	H19.10.11
作物園芸部 野菜科	清水なつみ 鶴長 千穂	県 央 県 北	野 菜	野菜新任普及員研修 専門転向者研修	H19.6.7
野菜科	吉田 毅 松岡 寛智	島 原 県 北	野 菜	専門課題解決研修(野菜)	H19.10.5
花き科	夏目 悠司	長 崎	花 き	新任普及指導員研修	H19.6.7～6.13
企画経営部 干拓科 環境部 流通加工科 馬鈴薯支場	清水なつみ 鶴長 千穂	県 央 県 北	野菜、流通加工	新任普及指導員および専門転 向者研修	H19.6.11～6.13

概況及び総括

(4) 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
研究調整科、経営機械科、作物科、野菜科、林業部、花き科、土壤肥料科、病虫害科、流通加工科	西諫早中学校	2年生10名	農業機械の変遷、水稻除草の効果、施設野菜の管理、木材加工及びしいたけ試験体験、平戸ツツジの剪定、土壤調査、水稻害虫の採集と同定、甘夏エッセンスの抽出とエッセンスオイル作り体験	H19.7.3～7.5
作物園芸部 花き科	諫早農業高校	2年生1名	インターンシップ	H19.8.20～23
野菜科	諫早農業高校	2年生2名	インターンシップ	H19.8.20～22
生物工学科	諫早農業高校	2年生2名	インターンシップ	H19.8.21～24
愛野馬鈴薯支場	諫早農業高校	2年生2名	インターンシップ	H19.8.27～30
作物園芸部 生物工学科	西陵高校	2年生 9名 教諭 2名	植物バイオテクノロジー研修 DNAによる品種識別など	H19.6.13
生物工学科	諫早農業高校	2年生 2名	植物組織培養実験	H19.8.21～24
東彼杵茶業支場	東彼杵町立彼杵中学校	2年生 14人	二番茶摘み、製茶研修、茶の効能	H19.6.14～15

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	106	5	0	0	0	0	106	5
	干拓科	4286	192	68	9	312	23	5206	257
	経営機械科	0	0	32	22	13	1	45	23
企画経営部計		4392	197	100	31	325	24	4817	252
作物園芸部	作物科	155	9	34	34	0	0	189	43
	野菜科	923	185	156	117	767	68	1846	370
	花き科	666	101	65	56	0	0	731	157
	生物工学科	0	0	1	1	11	8	12	9
作物園芸部計		1744	295	256	208	778	76	2778	579
林業部	森林環境科	0	0	52	48	0	0	52	48
	森林資源利用科	0	0	16	16	8	8	24	24
林業部計		0	0	68	64	8	8	76	72
環境部	土壤肥料科	0	0	62	84	0	0	62	84
	病虫害科	262	9	987	299	0	0	1249	308
	流通加工科	0	0	10	10	3	4	13	14
環境部計		262	9	1059	393	3	4	1324	406
東彼杵茶業支場計		318	9	497	122	494	266	1309	397
愛野馬鈴薯支場	育種栽培科	229	12	100	100	0	0	329	112
	環境科	30	2	28	25	0	0	58	27
愛野馬鈴薯支場計		259	14	128	125	0	0	387	139
総合計		6975	524	2108	943	1608	378	10691	1845

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37号(平成20年3月)

所 属	執筆者氏名	研 究 課 題 名
林 業 部	吉本貴久雄	スギ・ヒノキの雄花生産量に関する気象因子
林 業 部	久林 高市 他	アベマキによるシイタケ栽培試験()

(2) 総合農林試験場研究報告(農業部門) 第34号(平成20年3月)

所 属	執筆者氏名	研 究 課 題 名
企画経営部	山崎 和之 他	諫早湾干拓地における施設キクの栽培適応性および栽培法
作物園芸部	樫山 妙子 他	カーネーション多年切り栽培技術の確立
環境部	大津 善雄 他	バレイショ、ニンジン規格外品混合堆肥および生ごみ混合堆肥の特性と根菜類における施用効果
環境部	大井 義弘 他	レタス栽培における硝酸塩含量の実態調査及び低減化に向けた肥培管理法
東彼杵茶業支場	本多 利仁 他	茶難防除害虫クワシロカイガラムシのメッシュ気象情報を活用した防除適期予測法の現地適合性と天敵相の解明
愛野馬鈴薯支場	田宮 誠司 他	赤肉バレイショ新品種「西海31号」

(3) 研究成果情報(部門別検討会) 平成20年3月

分類	情 報 名	担当部名	担当者名
普及に移しうる成果	1. 登熟期間が高温条件における水稻「にこまる」の移植時期 2. 水稻「にこまる」施肥の特徴 3. 水稻「にこまる」の刈取晩限 4. 温暖化に対応した水稻の好適移植時期及び好適出穂期の推定 5. 大豆後作における早生タマネギ「七宝早生7号」の収量性 6. イチゴ長崎型高設栽培「さちのか」における天敵放飼によるハダニ類防除 7. 秋ギク低温開花性系統「神馬2号・長崎2」の特性 8. 無側枝性秋ギク「見花の富士」における腋芽確保のためのベンジルアミノプリンの処理方法 9. カーネーションの有望系統「長崎1274」 10. 春作マルチ栽培のジャガイモ「アイユタカ」を増収させる種いも管理方法	作物園芸部 環境部 作物園芸部 愛野馬鈴薯支場	大脇淳一 大脇淳一 大脇淳一 大脇淳一 松尾憲一 小嶺正敬 峯 大樹 峯 大樹 樫山妙子 森 一幸
技術指導の参考となる成果	1. 水稻玄米の高温障害を避ける温度指標 2. 東北地域における水稻玄米の低温障害を避ける温度指標 3. 東北地域における好適移植期及び好適出穂期の推定 4. 登熟期間の気温が水稻玄米品質に及ぼす影響 5. 水稻「にこまる」の全量基肥栽培に適した被覆尿素肥料の施肥法 6. 長崎県におけるトビロウカの薬剤感受性 7. アスパラガス半促成長期どり栽培における品種の収量性 8. ニガウリ接木栽培における台木別の生産性 9. アスパラガス半促成長期どり栽培における褐斑病の効果的な防除法 10. 野菜類登録剤を用いたニガウリうどんこ病の防除 11. 水稻粉剤の飛散におけるナスに対する農薬残留について 12. 秋ギク「見花の富士」における生育温度が到花日数、切花長に及ぼす影響 13. 黄色夏秋ギク「精の頂」の栽培特性 14. マーガレット「テトラ」、「ニューレッドアイ」の長日による開花促進技術 15. 春作マルチ栽培のジャガイモ「アイユタカ」を増収させる栽培条件 16. 春作マルチ栽培でチップ用原料栽培に適するジャガイモ「西海31号」の種いも 17. 良食味で外観品質が優れるバレイショ有望系統「西海36号」 18. 島原半島地域におけるバレイショ、タマネギの有機栽培の実態	環境部 作物園芸部 環境部 作物園芸部 愛野馬鈴薯支場 企画経営部	舩場 貢 舩場 貢 舩場 貢 舩場 貢 生部和宏 小嶺正敬 井上勝広 松尾憲一 内川敬介 内川敬介 江里口正晴 峯 大樹 峯 大樹 諸岡淳司 森 一幸 森 一幸 田宮誠司 土井謙児

・研究成果の発表

	19.バレイショ有機栽培の減収リスク軽減策の評価法 20.ヒノキ林での巻枯らし間伐の作業適期及び林分内のキバチ類の発生 21.ヒノキ次代検定林における立木ヤング率と丸太ヤング率の相関関係 22.ヒノキ次代検定林におけるヤング率の系統間差 23.アベマキを使ったシイタケ栽培試験 - 植菌後2年目までの発生量 - 24.ツバキ実生産性の高いツバキ林の目標林形 25.ツバキ実生産性の高いツバキ林へ早期に誘導するための断幹率	林業部	土井謙児 清水正俊 前田 一 前田 一 久林高市 久林高市 久林高市
	26.諫早湾干拓地における年内どり秋冬ハクサイ並びに冬キャベツに対する窒素肥料削減法 27.諫早湾干拓地におけるタカナの栽培適応性と春どり「三池タカナ」の収穫限界期 28.諫早湾干拓地におけるスイートコーンの栽培適応性と黄色灯による防除効果	企画経営部	小林雅昭 小林雅昭
	29.諫早湾干拓地における施設イチゴ「さちのか」の栽培適応性と施肥体系 30.諫早湾干拓地における施設アスパラガスの栽培適応性と施肥体系 31.諫早湾干拓地における施設メロンの栽培適応性と灌漑用水の違いによる生育・収量への影響 32.施設メロン後作軟弱葉菜類の栽培適応性と生育・収量の予測 33.施設メロン後作軟弱葉菜類の生育予測プログラムによる作付計画及び経営規模決定への活用		小林雅昭 小林雅昭 小林雅昭 小林雅昭
	34.干拓土が付着したバレイショに対するバレイショ土落とし機の効果 35.諫早湾干拓地における夏作緑肥の適応性 36.諫早湾干拓地における冬作緑肥イタリアンライグラスの生育特性 37.諫早湾干拓調製池水のかん水利用と留意点 38.農業所得の等高線図作成ツール 39.温暖化に対応した茶樹の中切り更新時期と積算温度を活用した再生芽整枝時期 40.茶乗用型防除機を活用した液肥散布 41.一番茶芽出し肥への有機液肥施用による収量・品質の維持・向上	東彼杵茶業支場	宮寄朋浩 宮寄朋浩 宮寄朋浩 小林雅昭 土井謙児 山口泰弘 野田政之 野田政之
行政施策に反映すべき成果	1.スミバインMCの1回空中散布による松くい虫予防効果 2.胸高直径による海岸クロマツ林の林分密度管理 3.水生植物の水質浄化能力と生育適応性の評価	林業部 環境部	吉本貴久雄 貞清秀男 里中利正

(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.75	H19. 9	500
	No.76	H19.12	500
	No.77	H20. 3	500

(5) 主要な試験成績書(平成19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
企画経営部干拓科	平成18年度諫早湾干拓営農試験成績書	A4・258	500
作物園芸部作物科	平成19年度水稲関係除草剤試験成績書	A4・29	150
作物園芸部野菜科	平成18年度野菜試験成績書	A4・32	200
作物園芸部花き科	平成18年度花き試験成績書	A4・38	150
作物園芸部生物工学科	平成18年度生物学試験成績書	A4・59	150
環境部土壤肥料科	平成18年度土壌機能増進対策事業成績抄録	A4・26	200
環境部病害虫科	平成18年度普通作・野菜等病害虫試験成績書	A4・99	70
東彼杵茶業支場	平成19年度試験成績書	A4・60	80
愛野馬鈴薯支場育種栽培科	平成19年度ばれいしょ試験成績書	A4・133	100

(6) 研究成果情報 第22号(平成19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
技術・普及	硬質小麦品種「ミナミノカオリ」の長崎県における特性	作物園芸部
	カーネーション多年切り栽培における切り戻し時期と施肥開始時期	作物園芸部
	コチョウランの低コストな植え込み資材	作物園芸部

・研究成果の発表

技術・参考	諫早湾干拓地における夏秋ギク「岩の白扇」の窒素施肥料	企画経営部
	水稲品種「にこまる」の「ヒノヒカリ」と比較した育苗時の生育特性	作物園芸部
	水稲品種「にこまる」の高温登熟下における玄米品質	作物園芸部
	イチゴ品種「さちのか」の長崎型高設栽培における主要害虫の発生特性	環境部
	長崎県におけるタバココナジラミバイオタイプQの卵期薬剤処理での殺虫効果	環境部
	中山間地黄色土での家畜ふん堆肥を利用した水稲の減化学肥料栽培	環境部
	バラのベントネック現象における花梗中の水分減少とその抑制方法	環境部
メッシュ気象情報を用いたクワシロカイガラムシふ化盛期予測法の現地適合性	東彼杵茶業支場	
研究・参考	品種適用性の高いジャガイモシストセンチュウ抵抗性判別用新プライマー	作物園芸部
	メタラキシル耐性疫病菌に抵抗性を示すバレイショ品種・系統	作物園芸部
	メロン幼苗期における水ポテンシャルと分光反射特性の関係	作物園芸部

(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 作物科	下山 伸幸	二条大麦「ニシノホシ」の栽培法について	壱岐市	壱岐市農協	H19.10.24
	大脇 淳一 古賀 潤弥	水稲「にこまる」の栽培特性について	五島市	五島農業改良普及センター	H19.12.11
	古賀 潤弥	水稲「にこまる」の栽培特性について	佐世保市	県北農業改良普及センター	H20.3.6
	土谷 大輔	「ミナミノカオリ」の増収技術・省力施肥技術について	雲仙市	島原農業改良普及センター	H20.3.17
作物園芸部 野菜科	井上 勝広	アスパラガスの試験研究成果	西海市	長崎農業改良普及センター	H19.11.20
作物園芸部 花き科	峯 大樹	無側枝性秋ギク「晃花の富士」の技術確立	諫早市	花き振興協議会	H19.7.5
	峯 大樹	新規導入花きの技術確立	諫早市	花き振興協議会	H19.8.28
	樫山 妙子	カーネーションの新品種育成	諫早市	花き振興協議会	H20.2.26
	峯 大樹	無側枝性秋ギク「晃花の富士」の技術確立	諫早市	花き振興協議会	H20.3.4
林業部 森林資源利用科	久林 高市	森林吸収源インベントリ情報整備事業について	佐世保市	県北振興局林業課	H19.7.9
	久林 高市	アベマキによるシイタケ栽培試験の概要	対馬市	対馬地方局林業課	H19.7.13
	久林 高市	五島つばきの新用途開発と育成管理技術の開発	五島市	五島地方局林務課	H19.8.22
環境部 土壌肥料科	藤山 正史	生ごみ混合牛ふん堆肥の腐熟度、成分特性と露地野菜への施用効果	諫早市	県央地域農業振興協議会	H19.9.21
	藤山 正史	土づくりと環境保全型農業	五島市	五島地域農業振興協議会	H19.11.9
	藤山 正史	土づくりについて	雲仙市	瑞穂町認定農業者協議会	H20.2.22
環境部 病害虫科	高田 裕司 内川 敬介	アスパラガス病害虫の発生生態と防除対策	壱岐市	壱岐農協	H20.1.16

・研究成果の発表

環境部 流通加工科	船場 貢	水稲適作型導入推進による本県産米の品質向上について	佐世保市	倒れない稲作研究会	H19.12.12
	船場 貢 大脇 淳一	水稲適作型導入推進による本県産米の品質向上について	島原市	島原地域農振協作物部会	H20.1.9
	船場 貢	水稲適作型導入推進による本県産米の品質向上について	対馬市	対馬地域農振協技術者部会	H20.2.22
	船場 貢 古賀 潤弥	水稲適作型導入推進による本県産米の品質向上について	佐世保市	県北地域農振協作物部会	H20.3.6
	船場 貢	水稲適作型導入推進による本県産米の品質向上について	西海市	長崎農業改良普及センター	H20.3.13
東彼杵茶業支場	古賀 亮太	茶業支場の成果情報および茶業情勢について	東彼杵町	JA 県央茶部会東彼杵支部	H20.2.18
	古賀 亮太	茶業支場の成果情報および茶業情勢について	佐世保市 世知原町	JA ながさき西海世知原茶業部会	H20.3.11
愛野馬鈴薯支場 育種栽培科	森 一幸	秋ばれいしょ(アイユタカ)腐敗対策	愛野町	ばれいしょ青年部会	H19.7.23
	森 一幸	収量向上のためのバレイショ「アイユタカ」の栽培法	小浜町	JA 島原雲仙青果馬鈴薯部会千々石支部	H19.7.26

・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
川原 洋子	干拓土壌の残存塩類がホウレンソウの成長と成分に与える影響について	日本農業気象学会九州支部 会誌「九州の農業気象」P34-35	H19.11
川原 洋子	干拓土壌の残存塩類がホウレンソウの成長と成分に与える影響	日本生物環境工学会平成19年 度九州支部合同大会要旨集 P146-147	H19.11
宮崎 朋浩 外2名	諫早湾干拓地圃場における土壌硬度特性と改善方法	九州農業研究 70, P132	H19.8
井上 勝広 外3名	ジャガイモシストセンチュウ密度に及ぼすアスパラガス残渣の土壌 鋤込みの影響	園芸学会九州支部研究収録, 15, p37	H19.8
井上 勝広	太陽光発電による自動換気システムを利用したアスパラガスの省力・低コスト栽培	長崎の野菜, 22, p59-61	H19.8
井上 勝広	アスパラガスの生理生態と栽培技術	農耕と園藝, 62(9), p178-181	H19.9
井上 勝広 外2名	近紫外線除去フィルムの利用がアザミウマ類のハウス内密度とア スパラガスの生育に及ぼす影響	園芸学研究, 6, 別2, p225	H19.9
井上 勝広 外2名	アスパラガスの半促成長期どり栽培の収量に及ぼす立茎開始時 期と親茎の太さの影響	園芸学研究, 6(4), p547-551	H19.10
井上 勝広 外2名	アスパラガスの半促成長期どり栽培の収量に及ぼす摘心と下枝除 去の位置の影響	園芸学研究, 7(1), p87-90	H20.1
井上 勝広 外2名	アスパラガスの半促成長期どり栽培の収量に及ぼす地上茎の誘 引と二次分枝の除去期間の影響	園芸学研究, 7(1), p91-95	H20.1
井上 勝広	Improving the Green Asparagus Production System in Japan	Acta Hort, 776, p81-86	H20.1
樋山 妙子	カーネーションの有望系統「2001MFB3」の選定	九州農業研究 70, 201	H19.8
峯 大樹	銀イオンの短期間処理による秋ギク切花の品質保持期間延長	園芸学会研究第7巻別冊1	H20.3
大林憲吾 外2名	バレイショ品種「さやあかね」の持つジャガイモ疫病抵抗遺伝子 のPCR-RFLP分析	育種学研究9(別2)	H19.9
貞清 秀男	I海岸クロマツ林の本数密度管理に関する調査	九州森林研究 61, 86-87	H20.3
吉本貴久雄	長崎県におけるカナリーヤシ立枯れ病について	九州森林研究 61, 91-93	H20.3
吉本貴久雄	強病原性線虫系統による最強抵抗性クロマツの選抜	日本森林学会大会発表データ -A 118.390-	H19.4
清水 正俊 吉本貴久雄	ヒノキ林での「巻枯らし間伐」の時期別剥皮処理に関する調査	九州森林研究 61, 88-90	H20.3
前田 一 外4名	雲仙普賢岳火山性荒廃地における植栽試験()	九州森林研究 61, P135-136	H20.3
前田 一 外4名	未利用森林資源に含まれるポリフェノール類の探索と新規成分の 構造決定	第24回日本薬学会九州支部大 会講演要旨集 P94	H19.12
久林 高市 外5名	アベマキを使ったシイタケ栽培試験() - 接種後2年次の発生傾 向 -	九州森林研究 61, 161-164	H20.3

・研究成果の発表

生部 和宏	セル内施肥における「秋冬ブロッコリー」の省力施肥及び減肥栽培	九州農業研究 70, P67	H19.8
大井 義弘	半促成長期どりアスパラガスの春芽における窒素吸収特性	九州農業研究 70, P56	H19.8
大津 善雄	秋冬ダイコンにおける硝酸化成抑制剤入り肥料を用いた硝酸低減試験	九州農業研究 70, P79	H19.8
内川 敬介 外 4 名	長崎県におけるアスパラガス茎枯病の発生実態と予防散布による防除効果	日本植物病理学会報 第 75 巻(4), P39	H20.2
内川 敬介 外 2 名	アスパラガスの半促成長期どり栽培における褐斑病の効率防除	九州病害虫研究会報 第 53 巻, P128	H19.11
小川 恭弘 外 2 名	アスパラガス半促成長期どり栽培のアザミウマ類防除における近紫外線除去フィルムおよび光反射シートの実用性	九州病害虫研究会報 第 53 巻, P71-76	H19.11
小川 恭弘	長崎県におけるタバコナジラミバイオタイプ Q の薬剤感受性とトマトにおける防除効果	九州病害虫研究会報 第 53 巻, P123	H19.11
松尾 和敏	長崎県に発生したスイカおよびメロンえそ斑点病の病原ウイルスと媒介菌の宿主範囲の相違	九州病害虫研究会報 第 53 巻, P130	H19.11
江里口正晴	水稻粉剤の飛散におけるナスに対する農薬残留について	九州植物防疫協議会	H20.3
本多 利仁	茶園におけるタカラダニのチャノミドリヒメヨコバイに対する寄生行動	茶業研究報告第 104 号別冊	H19.11
宮田 裕次	茶葉とピワ葉の揉捻混合発酵が茶の品質に及ぼす影響	日本農芸化学学会大会講演要 旨集 2008 年度大会	H20.3
森 一幸	バレイショ育種における病虫害複合抵抗性系統選抜のためのマルチプレックス PCR 法の開発	育種学研究 別冊	H20.3
森 一幸	バレイショ塊茎から簡易抽出した DNA に対する各病虫害抵抗性検定用 DNA マーカーの利用法	育種学研究第 9 巻 別冊 2 号 p234	H19.9
小川 哲治	本邦におけるジャガイモ Y ウイルス塊茎えそ分離株集団の遺伝構造	日本植物病理学会報 第 73 巻, P247	H19.7
小川 哲治	長野県の塊茎えそ症状を示すジャガイモから分離されたジャガイモ Y ウイルスの塩基配列	九州病害虫研究会報 第 53 巻, P131	H19.11
小川 哲治	ジャガイモ疫病防除のためのマンゼブ剤に数種展着剤を加用した場合の耐雨性への影響	日本植物病理学会報 第 74 巻, P27	H20.2

・長崎県の気象概況

1. 平成19年の気象概況

1月:

上旬の前半は気圧の谷の影響をうけ、後半は強い冬型の気圧配置となり曇りや雨または雪の日が多かった。このため、日照時間はかなり少ないまたは少ないとなった(平年比19~96%)。また、降水量は少ないまたは平年並となった(平年比56~77%)。平均気温は期間前半に平年値を大きく上回る日が続いたため各地で概ね高いとなった(平年差+1.0~+1.6)。

期間の後半は停滞前線や気圧の谷の影響を受け、曇りや雨の日もあったが、その他は、高気圧に覆われて概ね晴れの日が多かった。このため日照時間は平年並または多くなり(平年比104~134%)、降水量は厳原を除き(平年比132%)各地で平年よりも概ね少なかった(平年比17~37%)。平均気温は平年並または高かった(平年差+0.7~+1.6)。

下旬は、気圧の谷や冬型の気圧配置による寒気の影響を受け曇りや雨の日が多かったが、日照時間は県内各地でバラつきがあり厳原ではかなり少なく(平年比73%)福江では多かった(平年比112%)。その他の地点では平年並または少なかった(平年比86~96%)。また、降水量はまとまった降水がなかったため概ね少なかった(平年比12~82%)。平均気温は期間前半に平年を上回った日が続いたため高かった(平年差+1.5~+2.1)。

(諫早平均気温:6.5、降水量:35.5mm)

2月:

上旬は、期間前半に強い冬型の気圧配置による寒気の影響により雪やあられを伴う大荒れの天気となったが、その後は、移動性高気圧に覆われ暖かい晴れの日が多くなったことや低気圧の通過に伴い暖気が流れ込んだことにより平均気温は平年を大きく上回る日が続き県内各地でかなり高かった(平年差+2.9~+3.5)。また、日照時間は概ね平年並となった(平年比94~137%)。降水量は8日に低気圧から延びる前線が九州前線が九州地方を南下したため、県南部や五島を中心にまとまった降水があり平年並または多かった(平年比48~267%)。

中旬の天気は高気圧と低気圧が交互に通過し周期的に変化した。平均気温は期間の中頃を除き平年を上回る日が多く各地点で高かった(平年差+1.5~2.3)。降水量は14日と17日に前線を伴った低気圧の影響によりまとまった降水があり概ね平年並または多かった(平年比83~244%)。また、日照時間は概ね平年並または多かった(平年比100~117%)。

下旬は、低気圧や気圧の谷の影響で曇りや雨の日があったが、高気圧に覆われて晴れる日が多かった。このため、降水量は厳原で0.0mmとなり、その他の地点では概ね少なかった(平年比17~42%)。また、日照時間は多いまたはかなり多かった(平年比120~181%)。平均気温は期間を通して平年を上回る日が続き、高いまたはかなり高かった(+3.0~+3.9)。また、厳原では月平均気温が9.2となり、統計開始以来の第1位を記録した。

(諫早平均気温:9.0、降水量:88.5mm)

3月:

上旬の期間前半は高気圧に覆われ晴れの日が続いたが、中頃からは前線を伴った低気圧や冬型の気圧配置の影響を受け、曇りや雨の日が多かった。このため、日照時間と降水量は概ね平年並となった(日照時間:平年比87~118%)・(降水量:平年比68~122%)。平均気温は前半と後半で大きく変化した。後半は寒気の流れ込みにより平年値を下回ったが、前半に大きく平年値を上回ったため各地で高かった(平年差+0.8~+1.4)。

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並から平年より多かった(平年比98~134%)。期間の中頃は前線を伴った低気圧や気圧の谷の影響で雨となったが、旬の降水量は平年より概ね少なかった(平年比38~52%)。期間を通して寒気が流れ込んだため、旬の平均気温は平年より低かった(平年差-2.4~-1.0)。

下旬の前半は、高気圧に覆われ晴れの日が多かったが、前線の影響で大雨が降った日があった。後半は高気圧と前線の通過で、天気は周期的に変化した。このため、平均気温は期間前半に平年値を上回る日が続いたため、かなり高くなった(平年差+3.0~+3.9)。また、降水量は多いまたは平年並みとなった(平年比104~180%)。日照時間は多いとなったが、平戸ではかなり多いとなった(平年比126~144%)。

(諫早平均気温:11.2、降水量:171.5mm)

・長崎県の気象概況

4月:

上旬は、1日と6日に気圧の谷の影響で雨が降ったが、崩れは小さく、高気圧に覆われて概ね晴れとなった。このため、降水量は各地点で10.0mm未満となり、平年よりかなり少なかった。日照時間は平年並みか多くなったが(平年比95~133%)、大陸からの冷たい空気の流入で平均気温は平年より低い所が多かった(平年差-1.4~+0.1)。

中旬は、期間の初めと終わり頃には高気圧に覆われ概ね晴れとなったが、中頃は低気圧や気圧の谷の影響により曇りや雨となった。このため、日照時間は平年並となった(平年比99~116%)。また、降水量は少ないまたは平年並となった(平年比26~79%)。平均気温は期間の前半と後半で寒暖の変化が大きかった。18日には低気圧が九州の南海上を通過し、寒気が流れ込んだため雲仙岳で積雪を観測した。期間を通しては概ね平年並となった(平年差-1.4~+0.1)。

下旬は、22日に前線が九州北部付近に停滞し、長崎南部を中心に大雨となり降水量は平年並みか多くなった(平年比63~159%)。その他の日は移動性高気圧に覆われて晴れの日が多かった。

日照時間は、ほぼ平年並みとなり(平年比89~100%)平均気温は高いか、かなり高いとなった(平年差+0.4~+1.5)。

(諫早平均気温:14.6、降水量:144.0mm)

5月:

上旬の前半は、低気圧と高気圧が交互に通過し周期的に変化したが、後半は高気圧に覆われ概ね晴れた。このため日照時間は平年より多く(平年比101~122%)、平均気温は平年より高いところが多かった(平年差-0.1~+1.7)。一方、降水量は期間の中頃にまとまった雨が降ったため多しまたは平年並となった(平年比87~209%)。

中旬は、低気圧と高気圧が交互に通過し周期的に変化したが、天気は崩れは小さく局所的な降水となった。このため、降水量は長崎と厳原で平年並みとなった他は、少ないか、かなり少ないとなった(平年比20~63%)。日照時間と平均気温も同様に地域によるバラつきが大きく、日照時間は平年並みからかなり多しとなり(平年比108~144%)平均気温は雲仙岳だけでは低く、他は平年より高いところが多かった(平年差-1.0~+0.7)。

下旬は、25日に寒冷前線が通過し厳原では局所的な大雨となったが、そのほかの日は高気圧に覆われて晴れた日が多かった。このため、降水量は厳原でかなり多し(平年比338%)となったが、他の地域はおおむね平年並みとなった(平年比23~73%)。平均気温はかなり高いとなり(平年差+1.3~+2.5)、日照時間は多しとなった(平年比110~131%)。

(諫早平均気温:19.7、降水量:183.0mm)

6月:

上旬は、期間の前半は気圧の谷や低気圧の影響で曇りや雨となったが、各地とも降水量は少なかった。後半は高気圧に覆われて概ね晴れとなった。九州北部地方の梅雨入りは平年(6月5日頃)より遅れ、少雨傾向が続いた。県内各地の旬降水量の平年比は4~42%、旬平均気温の平年差は-0.6~+1.0、旬日照時間の平年比は平年比71~104%であった。

中旬は、期間の初めと終わりに高気圧に覆われて一時的に晴れたが、梅雨前線が九州の南海上に停滞したため長崎県南部を中心に雨の日が続いた。九州北部地方は6月13日頃(平年6月5日頃)に梅雨入りした。県内各地の旬降水量の平年比は41~91%、日照時間の平年比は58~84%、平均気温の平年差は-0.3~+0.7であった。

下旬は、梅雨前線の影響により県内各地で雨の降る日が続いたが、厳原を除き降水量は少なく少雨傾向が続いた。県内各地の旬降水量の平年比は19~97%(厳原を除く平年比は19~48%)、旬平均気温の平年差は+1.6~+2.3、旬日照時間の平年比は66~76%であった。

(諫早平均気温:23.9、降水量:101.0mm)

・長崎県の気象概況

7月:

上旬は、梅雨前線が九州付近に停滞し活発な活動を続けたために、連日に亘る雨となり県内各地で大雨を観測した。県内各地の旬降水量の平年比は256～449%、旬平均気温の平年差は-0.5～+0.2、旬日照時間の平年比は5～22%であった。10日14時00分に日照不足に関する長崎県気象情報 第1号を発表した。

中旬は、期間を通して梅雨前線や台風第4号の影響により雨の日が多かったが、期間の中頃から高気圧に覆われて晴れる日があった。

県内各地の旬降水量の平年比は45～73%、旬平均気温の平年差は-1.5～-0.3、旬日照時間の平年比は64～93%であった。20日14時20分に日照不足に関する長崎県気象情報 第2号を発表した。

下旬は、期間の初めに梅雨前線の影響で弱い雨が降ったが、その後は太平洋高気圧に覆われて晴れの日が続いた。県内各地の旬平均気温の平年差は-0.1～+0.6、旬日照時間の平年比は129～159%、旬降水量の平年比は3%以下であった。九州北部地方は7月23日頃(平年7月18日頃)に梅雨明けしたとみられる。

(諫早平均気温:26.5、降水量:476.9mm)

8月:

上旬は、台風第5号が接近(2日18時前に宮崎県日向市付近に上陸)した2日から3日にかけて雲仙岳で豪雨となり県内各地も雨となった。台風通過後は太平洋高気圧に覆われ概ね晴れとなったが、太平洋高気圧の周辺部にあたる地域では局所的な雨または大雨となった。県内各地の旬降水量の平年比は7～404%(福江7%、雲仙岳404%)、旬平均気温の平年差は+0.7～+1.6、旬日照時間の平年比は100～115%であった。

中旬の初めは、気圧の谷の影響や太平洋高気圧の周辺部に辺り曇りや雨の日が多かったが、その後は太平洋高気圧に覆われて晴れの日が続いた。20日は上空の寒気の影響で大気の状態が不安定となり局地的な雨または大雨となった。県内各地の旬降水量の平年比は19～70%、旬平均気温の平年差は+1.3～+2.1、旬日照時間の平年比は94～136%であった。

下旬は、強い日射しや気圧の谷の影響で大気の状態が不安定となり局地的な雷雨となった。また、29日から30日にかけて対馬海峡を前線がゆっくり南下したため、対馬では降り始めからの総雨量が300ミリを超える豪雨となり、土砂災害や浸水害が発生した。県内各地の旬降水量の平年比は19～88%(厳原は225%)、旬平均気温の平年差は+1.3～+2.3、旬日照時間の平年比は93～117%であった。

(諫早平均気温:28.8、降水量:166.8mm)

9月:

上旬は、1日から2日にかけて前線を伴った低気圧が対馬海峡を通過したため、県内各地で雨となり対馬では大雨となった。その後は強い日射しや気圧の谷の影響で大気の状態が不安定となったため局地的な雷雨となり、6日は芦辺で1時間降水量が60ミリを超える非常に激しい雨を観測した。県内各地の旬降水量の平年比は28～58%(厳原は264%)、旬平均気温の平年差は-0.4～+1.0、旬日照時間の平年比は47～116%であった。

中旬は、期間の中頃に前線や強い日射しの影響で大気の状態が不安定となり雨となった。16日から17日にかけては東シナ海を北上した台風11号の影響により五島と対馬では大雨となった。その後は太平洋高気圧に覆われ厳しい残暑と熱帯夜が続いた。県内各地の旬降水量の平年比は54～151%、旬平均気温の平年差は+2.5～+3.7、旬日照時間の平年比は96～135%であった。

下旬は、弱い気圧の谷の影響で一時的に雨が降ったが降水量は少なく、期間を通して高気圧に覆われたため晴れて、高温・少雨となった。県内各地の旬降水量の平年比は0～24%、旬平均気温の平年差は+2.6～+4.4、旬日照時間の平年比は70～141%であった。21日15時45分に「高温に関する長崎県気象情報 第1号」を発表した。27日15時50分に「高温と少雨に関する長崎県気象情報 第2号」を発表した。

(諫早平均気温:26.8、降水量:103.8mm)

・長崎県の気象概況

10月:

上旬は、期間前半は高気圧に覆われたため、晴れて気温のかなり高い日が続いた。後半は前線の影響により曇りや雨となり、9日は長崎県の南部を中心に大雨となった。県内各地の旬降水量の平年比は117～492%、旬平均気温の平年差は+2.6～+4.3、旬日照時間の平年比は83～125%であった。

中旬は、気圧の谷の影響により一時的に雨が降ったが降水量は少なく、期間をとおして高気圧に覆われて晴れの日が多かった。県内各地の旬降水量の平年比は0～61%、旬平均気温の平年差は±0.0～+1.2、旬日照時間の平年比は105～119%であった。

下旬は、気圧の谷と寒冷前線が通過したが影響は小さく、高気圧に覆われて晴れる日が多かった。期間を通して高温と少雨の状態が続いた。県内各地の旬降水量の平年比は0～10%、旬平均気温の平年差は±1.3～+2.3、旬日照時間の平年比は100～126%であった。

(諫早平均気温:20.1、降水量103.5mm)

11月:

上旬は、期間の初めと中頃に気圧の谷や前線の影響により雨となったが、降水量は少なく少雨傾向が続いた。その他の日は高気圧に覆われて晴れた。県内各地の旬降水量の平年比は0～107%、旬平均気温の平年差は+0.7～+1.6、旬日照時間の平年比は86～99%であった。1日14時30分に「少雨に関する長崎県気象情報 第1号」を発表した。

中旬は、高気圧に覆われたために晴れた。20日に前線の影響により雨が降った地域もあったが降水量は少なかった。県内各地の旬降水量の平年比は0～7%、旬平均気温の平年差は-0.6～-1.5、旬日照時間の平年比は104～141%であった。厳原では19日に初霜(平年値 11月29日)と初氷(平年値 12月4日)を観測した。13日13時50分に「少雨に関する長崎県気象情報 第2号」を発表した。

下旬は、21日と29日に気圧の谷の影響で雨となったが、降水量は少なく少雨の状態が続いた。その他の日は高気圧に覆われ概ね晴れとなった。県内各地の旬降水量の平年比は0～2%、旬平均気温の平年差は±0.5～+1.5、旬日照時間の平年比は116～146%であった。30日11時30分に「少雨に関する長崎県気象情報 第3号」を発表した。

(諫早平均気温:12.4、降水量:27.0mm)

12月:

上旬は、期間前半は高気圧に覆われて晴れの日が多く、後半は気圧の谷の影響により曇りや雨の天気となった。県内各地の旬降水量の平年比は75～241%、旬平均気温の平年差は-1.3～-0.6、旬日照時間の平年比は72～118%であった。長崎では6日に初霜(平年値 12月7日)と初氷(平年値 12月19日)、福江では5日に初霜(平年値 12月10日)と初氷(平年値 12月21日)を観測した。

中旬の前半は、気圧の谷の影響や冬型気圧配置による寒気の流れ込みで曇りや雨の日が多く、後半は高気圧と気圧の谷が交互に通る周期的に変化した。県内各地の旬降水量の平年比は39～126%、旬平均気温の平年差は±0.7～+1.6、旬日照時間の平年比は79～120%であった。

下旬の前半と中頃は、気圧の谷や低気圧の影響により曇りや雨の日が多く、後半は冬型気圧配置による寒気の吹き出しで、雨または雪やあられを伴う荒れた天気となった。県内各地の旬降水量の平年比は179～521%、旬平均気温の平年差は+2.4～+3.5、旬日照時間の平年比は43～76%であった。30日に長崎(平年値 12月21日)、福江(平年値 12月24日)、厳原(平年値 12月8日)で初雪を観測した。

(諫早平均気温:8.8、降水量:94.5mm)

年間平均気温:17.4 (+1.4)

年間降水量:1696.0mm(-549.3)

年間日照:2804.7時間(+909.8)

注:()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 】

H19年気象表

H19年気象表(2007年)東彼杵茶業支場

月旬	旬別平均						月別平均または月計					
	平均 気温	最高 気温	最低 気温	相对 湿度	降水量 (mm)	降水 日数	平均 気温	最高 気温	最低 気温	相对 湿度	降水量 (mm)	降水 日数
1月上	5.1	8.6	1.5	71.9	17.5	3						
中	4.6	9.3	0.5	69.2	7.5	2						
下	4.5	8.8	0.6	68.2	5.5	2	4.7	8.9	0.8	69.7	30.5	7
2月上	6.9	11.4	2.8	76.5	13.5	1						
中	6.8	12.3	2.0	75.7	59.0	2						
下	8.5	14.8	4.7	64.9	11.5	1	7.3	12.7	3.0	72.9	84.0	4
3月上	7.5	13.5	2.9	65.5	48.0	3						
中	5.4	10.1	1.9	61.1	35.5	1						
下	12.7	18.1	7.4	71.5	75.5	3	8.7	14.0	4.2	66.2	159.0	7
4月上	9.9	15.9	5.4	63.0	4.5	3						
中	11.5	17.1	6.5	72.5	31.5	4						
下	14.8	20.0	10.6	68.9	81.0	4	12.1	17.7	7.5	68.1	117.0	11
5月上	15.8	20.4	12.1	78.0	49.0	6						
中	16.1	21.8	11.4	67.7	29.5	3						
下	19.4	25.6	14.2	67.7	50.5	1	17.2	22.7	12.6	71.0	129.0	10
6月上	18.9	24.8	14.7	76.3	12.5	3						
中	20.2	24.6	17.3	85.0	119.5	7						
下	22.6	25.2	20.5	90.4	35.5	6	20.6	24.9	17.5	83.9	167.5	16
7月上	22.1	24.3	19.9	94.4	414.5	7						
中	23.0	26.8	20.0	87.3	67.5	7						
下	25.2	30.6	20.8	77.9	0.5	0	23.5	27.3	20.3	86.3	482.5	14
8月上	25.8	30.6	22.1	77.7	169.0	3						
中	26.6	31.6	22.8	74.8	13.5	3						
下	25.6	30.3	22.7	83.9	71.0	5	26.0	30.8	22.5	79.0	253.5	11
9月上	23.6	28.7	20.0	81.0	32.5	3						
中	25.1	31.0	21.2	74.6	64.5	3						
下	23.3	28.8	20.2	80.4	0.0	0	24.0	29.5	20.5	78.6	97.0	6
10月上	21.7	26.9	18.3	77.9	50.0	1						
中	16.8	22.5	12.7	65.1	0.0	0						
下	16.5	22.1	12.1	67.7	0.0	0	18.3	23.8	14.3	70.2	50.0	1
11月上	13.6	18.2	10.2	68.2	17.0	2						
中	9.6	14.7	4.8	66.9	1.0	1						
下	9.5	14.4	5.6	65.7	0.0	0	10.9	15.8	6.8	66.9	18.0	3
12月上	2.3	3.6	1.1	23.0	30.0	2						
中	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0						
下	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.8	1.2	0.3	7.4	30.0	2
年平均	14.5	19.1	10.9	68.2			14.5	19.1	10.9	68.2		
計					1618.0	92					1618.0	92

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. 2	転入者を迎える会(場内)	8. 1	副知事来所(農試、愛野)
10	科学技術振興局長来所(農試)	2	農業大学校あり方検討委員会(長崎市)
11	研究企画調整担当者会議(長崎市)	6	研究事業評価農林分野分科会(農試)
20	農業系研究機関あり方検討WG(長崎市)	17	研究企画担当者会議(長崎市)
23	科技局機関長会議(長崎市)	20	農林分野研究評価分科会(長崎市)
23~24	農産園芸課事業説明会(長崎市)	24	研究企画担当者会議(長崎市)
26	農業系研究機関あり方検討委員会PT会議(長崎市)	28~29	九州農業研究会(鹿児島市)
26	農林部関係地方機関長会議(長崎市)	29	研究企画担当者会議(長崎市)
5. 9	知事と研究機関長との意見交換会(長崎市)	9. 5	農林水産委員会視察(農試、干拓)
9	副知事干拓視察(干拓)	5	研究企画担当者会議(長崎市)
10	研究事業評価場内検討会(農試)	10	機関評価委員会(長崎市)
10	農林部長視察(農試)	11	研究事業評価委員会(長崎市)
11	農業系研究機関あり方検討WG(長崎市)	13	科学技術進行会議(長崎市)
14	機関評価委員会(長崎市)	19	農業系試験研究機関あり方知事報告(長崎市)
14	都道府県農業関係試験研究場長等会議(東京)		
16	農業系研究機関あり方検討WG(長崎市)		
17	研究企画担当者会議(長崎市)		
21	農業系研究機関あり方検討委員会(長崎市)		
21	九州場所長会担当者会議(熊本市)		
25	農林試験研究機関退職者協議会役員会(諫早市)		
31	研究事業評価委員会(長崎市)		
6. 5	産業支援制度説明会(長崎市)	10. 2	農業系研究機関長会議(農試)
6	産業支援制度説明会(五島市)	2	農業関係知的財産研修会(農試)
7~8	全国農業関係試験研究場所長会議(広島市)	4	科技局長と研究機関長との意見交換会(長崎市)
7	産業支援制度説明会(佐世保市)	9	地球温暖化と農業資源に関するシンポジウム(東京)
8	産業支援制度説明会(対馬市)	10	研究企画担当者会議(長崎市)
11	産業支援制度説明会(諫早市)	11	農工連携会議(大村市)
12	産業支援制度説明会(苓崎市)	16	地方農林技術会議(佐賀市)
18	研究評価場内検討会(農試)	18~19	九州広域連携会議(長崎市)
22	研究企画担当者会議(長崎市)	22	研究事業評価委員会(長崎市)
26	県農林業試験研究機関OB会総会(諫早市)	30	研究企画担当者会議(長崎市)
7. 2	研究事業評価内部検討会(長崎市)	11. 1	研究機関改革に関する意見交換(長崎市)
3	農業大学校あり方検討委員会(長崎市)	1	高病原性鳥インフルエンザ発生時対応机上演習(長崎市)
9	農林業技術普及連絡会議(農試)	6	局員定期監査(農試)
13	研究企画担当者会議(長崎市)	9	機関評価委員会(長崎市)
17	農林分野研究事業評価分科会(長崎市)	17~18	ながさき実り・恵みの感謝祭(長崎市)
19	農業大学校あり方検討委員会(長崎市)	19	農水省谷川政務官来所(干拓)
24	農業系研究機関あり方検討委員会PT会議(長崎市)	19	九州沖縄地域研究・普及連絡会議(熊本市)
24	機関長会議(大村市)	20	研究企画担当者会議(長崎市)
26	研究企画担当者会議(長崎市)	26	農工連携会議(大村市)
26	研究機関成果発表会(諫早市)		

企画経営部

月日	行事内容	月日	行事内容
12. 1	諫早地方農業祭り(諫早市)	2. 5	九州沖縄推進会議本会議(熊本市)
7	農林系研究機関あり方WG(農試)	6	九州沖縄研究企画担当者会議(熊本市)
13	農林系研究機関あり方WG(農試)	12	技術普及班評価反省会(長崎市)
13	研究機関人材育成セミナー(農試)	27	場内検討会(いも類、花き、林業)
14	研究企画担当者会議(長崎市)	29	場内検討会(総合営農、作物)
19	農林業技術連絡会議(長崎市)		
25	研究企画担当者会議(長崎市)		
28	仕事納め(農試)		
1. 4	仕事始め式(農試)	3. 3	研究企画担当者会議(長崎市)
7	三場長・企画担当者会議(農試)	7	部門別検討会(畜産)(有明町)
10	農工連携チーム会議(大村市)	10	部門別検討会(野菜)
11	産学官連携推進機構講演会(長崎市)	11	部門別検討会(いも類、農産)
17	科学技術振興局人材育成推進会議(長崎市)	12	部門別検討会(花き、総合営農)
21	研究企画担当者会議(長崎市)	13	部門別検討会(茶業、林業)
31	機関評価委員会視察(農試)	13	研究企画担当者会議(長崎市)
31	機関評価委員会	14	部門別検討会(果樹)(大村市)
		21	研修報告会(農試)
		31	退職者・転出者を送る会(農試)

【干拓科】

諫早湾干拓営農調査(国庫受託 平12年～19年)

1. 気象調査(平12～)

諫早湾中央干拓地の気象観測データを諫早湾小江干拓地と長崎県総合農林試験場(諫早市貝津町)のデータを参考に整理し、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。

平成19年の気象概況は、暖冬～暖春、夏の高湿、秋の干魘が特徴的の年であった。

年間平均気温は、中央・小江干拓地ともに17.1、年間最高気温37.8(7/28)を記録した。総合農林試験場本場(諫早市貝津町)の年間平均気温も17.1(平年比+1.1)であった。

年間積算降水量は、1,566mm(3/31、5/28～6/18、7/12～14、7/17～26、8/4～9/10は欠測値のため小江干拓地の降水量を参考値として積算した)、2002～2007年の平均降水量1,784mmに対し-218mmであった。小江干拓地の年間積算降水量は1,793mm(平年比-132mm)、総合農林試験場本場は1,631mm(平年比-614mm)と小雨年であり、県内各地で給水制限等の対策が講じられた年であった。

平成19年1月～3月

1月の平均気温は5.1(平年比+1.0)、2月は6.9(平年比+1.7)、3月は9.7(平年比+0.7)であり、暖冬、暖春であった。(中央干拓地)

1～3月期の冬日(最低気温が氷点下となった日)は、21日(発現率23%)であった。

1～3月期の降水量は、275mm(平年比+19.6mm)であり、ほぼ平年並みの降水量であった。

4月～6月

4～5月の気温はやや低温傾向となった。

最高気温は平年比0.4～0.8の範囲で高いものの最低気温は-1.2と日較差が大きかった。4月の平均気温は15.0(平年比-0.9)、5月が19.6(平年比-0.1)、6月が23.8(平年比+0.2)であった。(中央干拓地)

5月24日には最高気温30.4の真夏日を記録し、6月も真夏日4日を記録した。

4～6月の降雨量は少なく、平年比-273mmであった。

梅雨入りは6月13日(平年比8日遅く、前年比5日遅い)であった。

7～9月

梅雨明けは7月23日(平年比5日遅く、前年比3日早い)であり、期間中の降雨日数は27日(66%)、積算降水量は501mmであった。

気温は梅雨明け以降急激に上昇し、7月27日には最高気温の37.8を記録した。

7～9月の真夏日は69日、7月の平均気温は26.6(平年比-0.6)、8月は27.4(平年比+0.8)、9月は24.7(平年比+1.8)であった。

8月の最高気温の平均は32.1(平年比+2.6 中央干拓地)であり、農試本場は34.4であり1990年の34.8に次ぐ2番目に高い年であった。9月の最高気温の平均は、30.0(平年比+2.5 中央干拓地)であり、農試本場では、32.6(平年比+4.0)であり、46年間の観測史上最高の厳しい残暑となった。

降水量はほぼ平年並みであった。

10～12月

8月からの高温は10月まで続き、最高気温が30未満となったのは10月7日、最低気温が安定して20未満となったのは10月10日からである。

10月の平均気温は20.3(平年比+1.7)、11月は12.3(平年比-0.4)、12月は8.3(平年比+0.8)であった。(中央干拓地)

初霜日は11月19日であり、-1.2を記録した。

農試本場の記録では、10月の最高気温は前年に次ぎ過去2番目に高い年であった。

9月から続く少雨は10~11月までつづき、10月の降雨日数は2日、降水量88mm、11月の降雨日数は2日、降水量22mmであり、3年連続の干魃となった。

気温の相関

2002年から2007年までの観測値から中央干拓地と小江干拓地、総合農林試験場本場との気温の相関を求めた。

風についての解析

平成14年から19年までの月別の平均風速並びに瞬間最大風速の度数分布を作成した。春3~4月は瞬間最大風速20m/秒を越える風が約10日に1回の割合で発生している。

風向は年間を通じて西側(背後地側)からの風が多い傾向となっている。

時間帯別の平均風速を平均すると、いずれの月も日中の9時から18時間の間に風が強く、夜間は風が弱い。

時間帯別の平均風向の発現度数では、概ね日中9時から14時の時間帯に東風(海側からの風)が多くなっている。

7月から9月は時間帯により陸風、海風で風向きが反転する。

12月は、北よりの風が多くなっている。

(小林雅昭)

2. 干陸調査

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。平成19年5月31日~6月1日には種した。発芽、生育とも順調であった。栽培期間中の気温は平年並み、7月上旬から中旬にかけてまとまった降雨があった。

収量調査は8月29日に行い、それぞれの収量はソルガムが414kg/a、トウモロコシは625kg/a、セスバニアは344kg/aとなり、ソルガムは例年に比べ若干収量は低めであったが、トウモロコシ、セスバニアは同程度であった。

(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。平成19年11月9日は種、は種量3.5kg/10a、施肥量N=5kg/10a(硫安21%)、条間0.4mで栽培を行い、平成20年4月22日に収量を調査した。10a当たりの収量は4,240kg/10a(乾草重770kg/10a)であり、平年並みの収量が得られた。

(宮寄朋浩)

春バレイショ

平成19年1月22日植え付け、2月5日マルチング、5月14日に収量調査を行った。2月は気温が高く、3月上中旬に急激に気温が低下した。この時期に霜が発生し茎葉部に霜害が生じた。3月下旬は気温が高くなり、4月上旬に気温は再び低くなった。その後は平年並みに推移した。降水量は495.5mm(積算)と期間を通じて少なかった。出芽揃い日(出芽率80%)が3月24日であった。

収量は3,100kg/10aで県の目標収量と同程度であった。塊

茎はL、2Lクラスが中心であった。でんぷん価は11.2で若干低かった。

(宮寄朋浩)

秋バレイショ

平成19年9月7日植え付け、11月28日収穫調査を行った。気温は植え付け後から10月上旬まで高温傾向で、その後平年並み、11月に入ると気温は低めに推移した。11月19日には日最低気温が-1.2となり凍害が生じた。降水は植え付け後、降雨が少なく圃場は乾燥した状態が続いた。そのため出芽までの期間、数回のかん水を行った。期間中の降水量は176mmと平年並みであった。

収量は3,620kg/10aと目標収量より多く収穫できた。規格別ではM、Lが中心となった。収穫物のでんぷん価は11.2と例年並であった。

(宮寄朋浩)

早生タマネギ

早生タマネギの生産量の経年変化を継続して調査した。平成18年9月20日には種、12月8日に定植、平成19年5月2日に収穫した。病害虫の発生もなく収穫前には草丈69cmと順調に生長した。球高が100.1mmで球径が90.5mmとやや甲高で、規格別割合は重量、個数ともに2L、L級が高くなった。総収量1,048kg/10aと平成12年からの総収量の中で最も多かった。

(川原洋子)

冬ニンジン

冬ニンジンの生産量の経年変化を継続して調査した。平成19年8月21日に播種をしたが、発芽が揃わなかったため、9月11日に再度播種を行い、9月下旬に発芽そろいとなった。播種から104日目、栽培期間の積算気温が1695になった12月21日に収穫した。地上部重は556kg/10a、総収量は7,200kg/10aと目標収量の6,000kg/10aを上回り、平年比やや良の作柄であった。規格は、M級の割合が多かった。

(川原洋子)

秋冬ハクサイ

品種は「黄ごころ85」を用い、施肥は硫安のみで元肥窒素21kg/10aと追肥窒素9kg/10aとした。平成19年9月20日に定植し、同年12月17日に収穫した。収量調査の結果、総収量は10,517kg/10aと目標収量8,000kg/10aを大きく上回った。最大外葉長は49.4cmであり、球高は40.8cm、球径は19.5cmであった。定植直後にキスジノミハムシ、ナガメが発生したが、減収となるような病害虫の被害はなかった。みかけの窒素利用率は63%と高かった。

(山田寧直)

冬キャベツ

品種は「金系201号」を用い、施肥は硫安のみで基肥窒素21kg/10aと追肥窒素9kg/10aとした。平成19年9月21日に定植し、同年12月20日に収穫した。総収量は6,223kg/10aと目標収量6,000kg/10aを上回ったが、商品化率が85%で商品収量は5,289kg/10aであった。最大外葉の葉長は37.1cm、葉幅は41.8cmであり、球高は15.3cm、球径は19.0cmと大玉であった。生育期間中に病害虫の発生は少なく、みかけの窒素利用率は48%であった。

(山田寧直)

2)養液土耕栽培におけるめ排水量調査

カーネーション栽培における排水量調査

供試した長さ20m、幅80cmの栽培床に対するかん水量および排水量の調査を行う。定植以降約20日間は活着促進のため日量100Lのかん水を行った。この期間は、土壌の水分は飽和状態のため、かん水量のほぼ全量が排水される。8月6日からかん水を点滴に切り替えて、日量50Lのかん水を10月末まで行った。切り替え当初は、排水量がかん水量を上回り、土壌中の余分な水分が排出されたものと思われる。排水量が安定してきたのは、9月中旬頃からで、日量50Lのかん水に対し、排水量は約40Lとなった。それ以降植物の生長とともに排水量は減少し、収穫を開始した10月下旬では、平均排水量が20Lとなった。11月から気温の低下に伴いかん水量を日量40Lに減少させると、排水量も日量約2Lと少なくなり、12月は日量30Lのかん水で排水はほとんど見られなかった。排水の肥料成分は現在分析中である。

(山崎和之)

イチゴ高設栽培における廃液浄化システム

平成18～19年度

平成18年12月定植で、イチゴ高設ベンチ新システムでの栽培試験を予備的に開始した。新システムは、プランターの栽培槽とパネルヒーターを用いた保温システムであり、そのシステムによる培地保温の性能を評価する予備的試験であったことから、収量性については評価するレベルにないが、新しいシステムとしての可能性は期待できた。

平成19～20年度

平成19年は、7月3日の未分化苗定植で試験を開始した。廃液の浄化システムとコスト低減の観点から培土に干拓土を用いたシステム構築とその生育、収量特性について検討した。廃液浄化システムは4つの浄化槽(ゼオライト、竹炭を充填)に廃液をポンプアップし、更にコマツナ、チンゲンサイを種し、植物による浄化能を付加した。

排水量調査は、プランター下部から排出される水を集水し、流量メーターで計測したが、流圧が低く正確に排水量として計測されていない区もあった。

10月10日の置肥施用後、10月19日に排出される液をサンプリングし、硝酸イオン濃度を分析したが、検出されなかった。

更にその10日後、11月2日にサンプリングした時点では260ppm前後の高濃度の硝酸イオンが検出され、浄化システム通水後の分析値も高いレベルであり、浄化機能は認められなかった。

収量及び品質、収穫は土耕栽培が12月14日から始まったのに対し、高設栽培では12月25日からとやや遅くなった。2月末時点での総収量は1,800kg/10a前後であり、土耕栽培と差はなかった。

また、平均糖度(Brix)は9度前後であり、土耕栽培と比較して1度程度低い傾向となった。

2月末までの中間とりまとめで、肥培管理については、より少ない施肥設計での収量性等を検討する。

(小林雅昭)

3)有機質肥料の効果

秋冬ハクサイ(品種:黄ごころ85、定植:平成19年9月20日、収穫:同年12月17日)では、市販のBB特栽肥料(有機質肥料:フェザーミル、リジン粕)を供試した。定植直後にキスジノミハムシ、ナガメが多発したが、それ以降は定期的な防除によりアブラムシ類、ベト病等の発生は少なく、減収となるような病害虫の被害はなかった。収穫期におけるBB特栽肥料

(元肥窒素30kg/10a)の調整量は2,645g/株と慣行施肥(硫安、元肥窒素21kg/10a+追肥窒素9kg/10a)に比べ10%減収し、収量は9,520kg/10aであった。慣行施肥の収量10,517kg/10aには及ばなかったが、目標収量8,000kg/10aを大きく上回った。BB特栽肥料の窒素吸収量は21.0kg/10aと、慣行の23.4kg/10aよりも少なく、みかけの窒素利用率は55%であった。局所施肥等の導入で窒素減肥の可能性があり、また追肥作業を省略できたことは、大規模栽培の施肥技術として有効であると考えられた。

(山田寧直)

冬キャベツ(品種:金系201号、定植:平成19年9月21日、収穫:同年12月20日)では、油粕、市販のBB特栽肥料(有機質肥料:フェザーミル、リジン粕)、ペレット堆肥(試験用)を供試し、窒素施用量30kgの1/2を有機質肥料に置き換えた。収穫時の最大葉長・葉幅、結球の球高・球径ともに油粕、BB特栽肥料が慣行施肥(硫安、元肥窒素21kg/10a+追肥窒素9kg/10a)、ペレット堆肥よりも優っていた。株重は、BB特栽肥料>油粕 慣行>ペレット堆肥の順であり、収量はBB特栽肥料と油粕が6,000kg/10aを超えたが、ペレット堆肥は5,689kg/10aであった。BB特栽肥料と油粕は商品収量6,000kgを上回っており、外観品質にも問題はみられなかった。収穫時の窒素吸収量は、油粕 慣行>BB特栽肥料>ペレット堆肥の順で、16.7～19.2kgであった。みかけの窒素利用率は40～49%といずれも50%を下回っており、窒素肥料の減肥の可能性が示唆された。

(山田寧直)

3. 耕作履歴の違いによる熟畑化の進行状況に関する調査

(19年度国庫委託調査)

新たに造成される農地における熟畑化(土壌改良)の状況について土壌断面調査および農業機械作業性調査を行った。

1)夏作緑肥跡地(平成19年9～11月調査)

中央干拓地16点、小江干拓地4地点において無降雨が続いている時期、降雨直後(機械作業が困難と思われる時期)、降雨後(機械作業が可能と思われる時期)にコーン貫入試験と含水量を調査し、降雨によるコーン指数の変化と農業機械の走行性、土壌含水比とコーン指数の関係を調査した。降雨がコーン指数に与える影響は、各圃場の作土層から2層目程度の深さにまでおよぶと考えられた。また、降雨22mm後に6～7日経過すると走行できると考えられる。0～10cm土層において0.2MPa/cm²以下であっても、調査圃場を観察すると、土壌水分が高まり軟化(地耐力が低下)している圃場と、土塊の過乾燥に伴うコーン指数が低下した圃場に分かれた。そのため、含水率と地耐力(作業性)の判定は一定の傾向は認められなかった。

2)冬作緑肥前(平成19年10～11月調査)

1回目と2回目調査を比較すると、1回目に比べて深くにまで降雨の影響が認められた地点が多かった。圃場のコーン指数を、1回目と2回目で比較すると、2回目調査では約40mmの降雨で、1回目(20mm)の2倍の降雨となりのコーン指数は1回目と比べ深い位置まで低下した。また、気温が高い時期(1回目)に比べて気温が低い時期(2回目)が降雨により圃場の深い位置まで減少したことから、降雨後の農業機械の使用は、降雨回数と季節による気温の変動、土壌水分の蒸散速度、圃場の排水性に応じた走行性の判断が必要である。コーン指

数による農作業機械の作業性は含水率よりも土層の厚さ等が影響していると考えられ、一定の関係は認められなかった。

3) 緑肥夏作跡地断面調査(平成 19 年 9、10 月調査)

中央干拓地 5 点、小江干拓地 2 地点において土壌断面調査、土壌理化学性の調査を行った。小江 1 地点を除いて pH(H₂O)7.0 以上で微～弱アルカリ性を示した。塩素イオンは全地点で土壌改良指標である 500mg/1000g 乾土以下と低かった。全炭素含量は、1.2%以下を示した地点が中央干拓地 1 点、小江干拓地 1 地点あり、腐植含量 3%以下と推測された。透水係数は、排水性が良好な 10⁻³オーダーと排水不良な 10⁻⁶オーダーとなり圃場内ではばらつきがみられる地点や、グライ層の出現位置が 50cm 以下を示す地点があった。全調査地点において除塩対策は必要ないものの営農排水対策や有機物の供給、耕うんによる土壌細粒化促進等引き続き各圃場にに応じた土壌管理対策の実施が必要である。

(川原洋子)

4. 営農ほ場土壌調査(平 12～)

1) 中央干拓地土壌調査(平 12～)

中央干拓地試験ほ場における土壌理化学性の変動を調査するため、冬作のイタリアンライグラスおよびナバナ跡地を調査した。土壌断面調査の結果、亀裂が深さ 30～65cm に多数認められ、グライ層は深さ 48～55cm 以深に不規則に出現した。作土の深さは 22～25cm と深く、第 2 層目は暈管状の斑紋に富んでいた。

作土は ESP が 10%以下、水溶性塩素イオン濃度も 100mg/乾土 1kg 以下で、交換性カリウムもは約 200mg/100g と下層に比べ低かった。深さ 90cm までの土壌は、可給態窒素が 3.2～5.4mg/100g、可給態リン酸が 30～40mg/100g であり、水溶性塩素イオン並びに陽イオン類は下層ほど高かった。前年と比べ、グライ層の出現位置が低下し、酸化状態の土層が増えたが、化学的性質については大きな変化は認められなかった。

(山田寧直)

諫早湾干拓営農対策試験

1. 土づくり対策試験

1) 土壌改良資材の種類と施肥法(平 12～)

牛ふん堆肥並びにパーク堆肥を 10a あたり 2t および 4t の 6 年連用による土壌理化学性への影響を検討した。その結果、牛ふん堆肥を 6 年連用すると、可給態窒素の改善は進むが、4t/10a 連用では交換性カリウム、可給態リン酸、全リン酸が増加した。パーク堆肥では可給態窒素の改善は緩やかであり、2t/10a 連用はリン酸やカリウムの蓄積が少なかった。いずれも 6 年連用後の亜鉛、銅の蓄積は少なかった。

土壌改良資材を 7 年連用したほ場における冬キャベツ収量の推移をみると、4 年連用までは牛ふん堆肥、パーク堆肥とも増収効果がみられたが、5 年以降は収量に差は認められなくなった。土壌の可給態窒素も同様の結果である。時間の経過により緑肥の鋤込みだけでも土壌改良が進んだことのほか、ソルガム-キャベツ体系の連作等ほ場管理方法の単純化が生産力に影響を与えていると思われた。

(山田寧直)

2) 三要素動態試験(平 14～)

初期干拓土における形態の異なる肥料の窒素成分の動態を把握するため、簡易ライシメータにおいて小松菜を栽培し、作物吸収量、溶脱量、土壌残量を調査した。肥料は硫酸、尿素、グリーン 400(苦土、FTE 入りジシアン燐硝安加里 S400)を

供試した。その結果、硫酸では施用した窒素 15kg/10a の約 60%相当を吸収したが、尿素>グリーン 400 の順にみかけの窒素吸収量は 50%以下まで低下した。栽培跡地の無機態窒素残量は、硫酸>グリーン 400>尿素的順で施肥窒素の 68～32%相当が残存していた。栽培期間中の灌水に伴う窒素の溶脱量は 0.5～0.6kg/10a 相当であり、施肥窒素の約 3%と極めて少なかった。栽培期間中の全灌水量の約 10%しか排水がなかったことが窒素溶脱量が少なかった要因であった。

(山田寧直)

2. 露地園芸作物栽培法

1) 作物適応性試験

春バレイショ品種適応試験

「デジマ」、「アイユタカ」、「春あかり」の 3 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。

2 月中は気温が高く、3 月上中旬に急激に気温が低下した。この時期に霜が発生し霜害が生じた。3 月下旬は気温が高くなり、4 月上旬で気温は低くなった。その後は平年並みに推移した。降水量は 495.5mm(積算)と期間を通じて少なかった。

10a 当たりの収量は「デジマ」が 3,100kg/10a、「アイユタカ」が 2,410kg/10a、「春あかり」が 2,980kg/10a であった。「アイユタカ」は霜害による地上部の生育不良から塊茎の肥大が遅れたためと考えられた。また、いずれの品種もデンプン価は低かった。

秋バレイショ品種適応試験

「デジマ」、「アイユタカ」、「春あかり」の 3 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。

植え付け後の高温、少雨により切りイモ使用の「アイユタカ」は種イモの腐敗などが生じ、出芽不良が生じた。しかし、以後の生育は順調であった。収量は「デジマ」が 3,620kg/10a、「春あかり」2,530kg/10a、「アイユタカ」2,600kg/10a であり、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持つ「アイユタカ」「春アカリ」は「デジマ」より低収であった。

2) 減化学肥料栽培試験

秋バレイショ

有機質肥料としてなたね油かすを使用して化学肥料の代替について検討した。試験区は全量化学肥料(N=14kg/10a)を基準区として等倍(N=14kg/10a(化学肥料 N=7kg/10a+油かす N=7kg))、2 倍(N=28kg/10a(化学肥料 N=7kg/10a+油かす N=21kg))、4 倍(N=56kg/10a(化学肥料 N=7kg/10a+油かす N=49kg))の 3 段階とした。油かすは植え付け 1 週間前に施用した。

出芽率は油かす施用区で全量化学肥料区に比べて低く、さらに油かすの投入量が多いほど出芽数が少ない傾向が見られた。

収量は慣行(化学肥料)と等倍区では差は少ないが、2 倍、4 倍では収量が低くなった。これは油かすの施用量が多くなるほど小規格(2S、S)の割合が高くなったためであった。

早生タマネギの施肥試験

諫早干拓地でのタマネギ栽培において、環境保全を目的とした持続的農業を推進するため、有機質肥料(ペレット堆肥)を用いて減肥の可能性を検討する。タマネギの生育は、有機 5 割代替区と有機 7 割代替区が、栽培中期および収穫前ともに慣行区に比べ葉数、草丈が低くなり生育が劣った。球径と球高は、全区において同程度で、球重は、有機 5 割代替区が慣行区に比べ 1 割程度減少した。総収量は、有機 5 割代替区が

慣行区に比べ1割程度減少したが、全区で1000kg/10a以上となり目標収量60t/haに比べ大幅に上回ったことから有機質肥料の5から7割代替施肥での栽培も可能である。

(川原洋子)

冬ニンジンの施肥試験

環境保全型農業を行うために、農家慣行肥料として使われている緩効性肥料の施用混合割合について、省力化と減肥の可能性を検討した。また、特別栽培農産物栽培に向けて、有機質肥料(ペレット堆肥)を追肥として用い、化学肥料代替効果について検討した。窒素施肥量1.5kg/aで緩効性肥料を組み合わせることで省力化ができ、総収量は県の目標収量(600kg/a)を確保でき、商品化率も向上した。また、有機質肥料を追肥として用いることで、慣行栽培に比べ増収し、商品化率が向上した。

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号、定植:平成19年9月21日、収穫:同年12月20日)において、LPコート40およびハイパーCDU短期という緩効性肥料の利用と局所施肥による省力化並びに窒素施肥量の削減を検討した。硫安とブレンドしたLPコート40およびハイパーCDU短期は窒素施肥量の40%相当とし、施肥窒素量を20%削減した24kg/10aとして、畦内に作条で元肥一発施用した。その結果、収量は硫安による慣行栽培(元肥窒素21kg/10a+追肥窒素9kg/10a)と比べ、LPコート40は10%減の5,601kg/10a、ハイパーCDU短期は5%減の5,910kg/10aであった。みかけの施肥窒素利用率はそれぞれ71%、63%と高く、環境への負荷量を低減できた。LPコート40の溶出量は生育中に約70%であったのに対し、ハイパーCDU短期は施肥48日後には88%と溶出が早かった。

厳寒期どり中晩生キャベツ(品種:彩ひかり、定植:平成19年9月20日、収穫:平成20年2月14日)の窒素施肥量30kg/10aでの生育について検討した。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5,485kg/10aであったのに対し、LPコート40+硫安ブレンドは5,866kg/10a、ハイパーCDU短期+硫安ブレンドは6,962kg/10aといずれも増収した。同時に施肥したBB特栽培肥料でも6,393kg/10aと高く、有機質肥料1/2代替の可能性が認められた。

(山田寧直)

秋冬ハクサイの施肥改善試験

秋冬ハクサイにおける施肥の省力化と窒素施肥量の削減を検討するため、ハイパーCDU・短期と硫安を窒素成分比3:2でブレンドした元肥一発施用並びに局所施肥による元肥窒素の2割減肥を検討した。

黄ごころ65(定植:平成19年9月20日、収穫:同年11月28日)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)が6,206kg/10aであったのに対し、ハイパーCDU・硫安ブレンドで5%、元肥2割減肥で13%増収したが、ハイパーCDU・硫安ブレンドは7,000kg/10aを下回った。

黄ごころ85(定植:平成19年9月20日、収穫:同年12月17日)の収量は慣行栽培が10,517kg/10aと極めて高く、ハイパーCDU・硫安ブレンドで8,838kg/10a、元肥2割減肥で9,576kg/10aと両者とも目標収量(長崎県基準技術:8,000kg/10a)を超えており、追肥の省力化並びに元肥減肥が可能と考えられた。

同時に、黄ごころ65ではBB特栽培肥料による1/2有機質肥

料代替を検討した。収量は7,532kg/10aと、慣行栽培の21%増となり、窒素施肥量削減の可能性が示された。

(山田寧直)

3)加工用ニンジンの品種選定試験

これまでの諫早湾干拓地における加工用ニンジンの栽培試験から内要成分で有望と思われる品種が選定された。そこで、その有望品種の特性について継続して収量と品質の経年変化を調査した。供試した「ひとみ5寸」、「ベーター312」、「向陽2号」、「紅楽5寸」の4品種の総収量は県の目標収量(600kg/a)を確保できた。商品化率は、「ひとみ5寸」、「ベーター312」の2品種が8割以上と高かった。内要成分の糖度(Brix)は「ひとみ5寸」、「向陽2号」、「紅楽5寸」が8%以上と高く、カロテンとカロテンの含有量は、「ベーター312」、「向陽2号」が8500μg/100g以上と多かった。

前年度との比較結果を記載、有望品種を考察する。

4)加工野菜の栽培適性(春タカナ)

加工野菜の栽培適性について、三池タカナを用い18年10月19日は種、19年3月どりの作型で調査した。

暖冬により生育は早く、最終的な株重は最高収量となったが、凍害の発生も目立った。PVAフィルムをべた掛けし、その防寒効果を比較検討したが、べた掛け区の方が凍害被害は多く、発生を助長する傾向にあることが明らかとなった。

このことについては、温暖化傾向にある現状では種期等の作型設定の判断が重要な課題であると考えられ、次年度以降の検討課題である。

3ヵ年間の栽培試験の蓄積から得られた抽苔長と生育積算温度の関係から収穫期を判断すると、抽苔開始期(抽苔長2.5cm)頃から約21日後が収穫適期となり、約29~34日後が収穫限界期と判断された。

今後、データの蓄積により精度を高めることと、収穫期判定プログラムの策定を検討する。

(小林雅昭)

5)スイートコーンの栽培適性と減農薬栽培技術

干拓地における環境保全型農業に対応した減農薬栽培を目的として、スイートコーン栽培において黄色灯によるヤガ類の防除効果について調査した。

品種は、「ベーター445」を供試し、平成19年4月20日、7月17日収穫の作型で検討した。

黄色灯はN社製の220Wナトリウムランプを用い、全栽培期間を通して日没30分前から日の出30後まで点灯し、慣行防除区との防除効果を比較した。

点灯期間中の電気使用量は215.8kwであり、電気料金は6,981円(基本料金+使用料)となった。

アワノメイガに対する防除効果は慣行防除と比較して高く、農薬散布労力並びにコスト面(電気料)から見て十分期待できると考えられ、研究成果情報として報告した。但し、アワノメイガ以外の害虫(ドウガネブイブイ等)の誘引による害があり、その対策が必要である。加えて雌雄分化への影響が判然とせず、この点については更に継続した調査が必要である。

(小林雅昭)

6)未成熟ソラマメの栽培適性

諫早湾干拓地におけるマメ科植物の栽培適性を判断するため、未成熟ソラマメについて検討した。19年度は品種と冬期の防寒資材の違いによる生育・収量特性を調査するとともに、一斉収穫法について検討した。

品種は、「陵西一寸」を標準品種として「唐比の春」の2品種、防寒資材としてパスライトのべたがけ被覆(被覆期間 平成19年2月15日～3月19日)による効果を検証した。

は種は、平成18年10月30日、収穫は、平成19年5月2日～23日で実施し、施肥量は、硫酸によるN-10kg/10aを施肥した。

作柄は極めて良好であり、総収量 2,700kg/10a 前後となった。

干拓地での栽培適応性並びに一斉収穫に対する適応性は「陵西一寸」が高く、「唐比の春」は、莢の重量、ポリウムがやや劣る傾向であった。

防寒資材(べた掛け資材)被覆の効果については、着莢数、収量ともに無被覆区より劣ることから、開花初期までの対策として検討すべきものと考えられた。

無整枝による栽培の特性は、初期の開花(3～9世節)の開花・着莢・結実で全収量の70～75%を占め、収穫開始後7日までに収穫できる。ことことは、一斉収穫法に対する可能性を示唆するものとして評価された。

株当たり収穫莢数は平均37莢前後であり、その75%、27～28莢で、平均莢重 37g 前後とすると、株当たり1,027g 前後となり、10a 当たり1,600kg が収穫開始後7日目までの一斉収穫で期待できる。これらのことを受けて、次年度以降、開花初期までの総莢数の確保技術(発芽後の2回摘心)や3月中旬以降の摘心時期の検討、作型分散のための種時期の検討を行い、最終的な組み立て技術とする。

(小林雅昭)

7)シンテッポウユリ

シンテッポウユリ(品種:雷山2号、植付日:4月24日収穫期:7月31日～10月15日):15kg/10aの施肥について、硫酸施肥を対照とし、菜種油粕、緩効性肥料70日タイプ(LP70)の施肥について検討した。今作は、各区とも平均草丈約75cm、平均輪数約1.6輪で、全体的に生育が不良であった。原因は排水不良により発生した湿害であり、施肥の差は判然としなかった。干拓試験圃場の暗渠整備から8年その効果の再検証が必要である。

(山崎和之)

3. 施設園芸作物栽培法

促成イチゴの栽培適性

諫早湾中央干拓地土壌に対する促成イチゴの栽培適応性と施肥法、使用する水質と生育、収量の関係について調査した。

品種は「さちのか」を用い、平成18年9月20日定植、平成18年12月5日～19年5月20日の間、収穫調査した。

3年間の成績から、干拓地土壌に対するイチゴの栽培適応性については、収穫開始期から一部に下葉の縁枯れ症状が散見されるものの、塩害の発生はなく、窒素肥料のみの施肥体系で4,500kg/10a 前後の収量を確保できること、糖度も10～11度前後で安定することから、適応性並(中庸)と評価された。

施肥体系については、県基準技術による「さちのか」の窒素施肥量 N-20.2kg/10a を標準として、N-24kg/10a と比較した結果、各処理間で有意差は認められず、総窒素施肥量20kg/10a をベースとした体系でよいと判断される。その場合、基肥に施肥する硫酸と緩効性肥料の配合比を1:3(窒素量比)とし、基肥と追肥の窒素施肥比率を4:1とする施肥設計を標準として、緩効性肥料の混合比率、基肥と追肥の比率を変えて生育、収量を調査した結果、処理間に有意差はなかった。急

激な窒素成分の溶出や過剰吸収が原因とされる「鶏冠果」や「先青果」等の異常果の発生も少なく、処理間に差は認められないこと、標準区(窒素施肥量20kg/10a、基肥16kg/10a、追肥4kg/10a)で3年間の収量は安定したこと等から、本体系を標準施肥体系としてとらえ、今後、化学肥料を有機質肥料への代替技術としての確立を検討する。

(小林雅昭)

ネットメロン(春作栽培)の栽培適性

諫早湾中央干拓地におけるネットメロンの栽培適応性と使用する水質と量が生育及び収量に与える影響について6作目栽培で調査した。また、品種と整枝法についても併せて検討した。

品種は、「アムス」(ネット系)、「グリム」(ノーネット系)を供試し、平成19年1月25日は種、3月1日定植の作型で実施した。収穫は、「アムス」が6月14日～23日、「グリム」が6月5日～20日となった。

干拓土壌における施設メロンの栽培では、18年秋の台風被害で連続被覆期間は一時中断したものの、6作目を経過しても塩分過剰による障害等は認められず、その危険性は少ないと判断された。使用した用水の違いによる生育・収量・品質への影響については、原水で生育・収量が安定したことから、諫早湾干拓調整池の原水使用で栽培上は特に問題はないと判断された。

アムスメロンの果実糖度上昇特性として、果実着果後24日頃から果実糖度は緩やかに上昇し、収穫期まで継続する。10日毎に計測した非破壊糖度の数値は、収穫時の糖度と相関が高く、収穫時の糖度予測が可能であり、以後の管理に応用できることを明らかにした。

(小林雅昭)

ネットメロン(抑制栽培)の栽培適性

諫早湾中央干拓地におけるネットメロンの栽培適応性と使用する水質と量が生育及び収量に与える影響について7作目栽培で調査した。また、品種とマルチ資材の違いによる生育・収量への影響について併せて検討した。

品種は、「ベネチア秋」「パリス秋」を供試し、平成19年7月29日は種、8月11日定植の作型で実施した。

収穫は、11月4日～12日となった。

4年7作を経過した栽培においても、塩害らしき症状は認められず、下層土からの塩分過剰の危険性は少ないと判断された。

使用した用水の違いによる生育・収量への影響は認められず、調整池原水の使用で特に問題はないと判断された。

マルチ資材の違いは、白黒ダブルマルチと比較してシルバーポリマルチ被覆で地温上昇が大きく、雌花着生率がやや低くなる傾向があり、着果安定の観点から白黒ダブルマルチの使用が良いと判断された。但し、着果後の生育、収量への影響は少なかった。

メロン栽培においては、ハダニ、シルバーリーフコナジラミの発生が多く、難防除害虫となるが、次作以降、環境保全型農業を想定した防除体系について検討すると共に施肥についても有機質肥料を主体とした施肥体系について検討する。

(小林雅昭)

促成トマトの栽培適性試験

諫早干拓地での促成トマト栽培において肥効調節型肥料(LP)の施用と局所施肥により追肥の省力化と減肥の可能性、施肥法の違いによる収量及び品質の違いを検討した。麗容を

供試し、1～6月までの間収穫、調査した結果、(1～19段目)総収量は慣行区 11,151kg/10a となった。肥効調節型肥料(LP)を用いた窒素肥料 2 割減肥の全面施肥区が 12,492kg/a、局所施肥区が 12,629kg/a と慣行区に比べ 1 割程度増収したが、施肥法の違いによる収量への影響はみられなかった。

(川原洋子)

施設アスパラガスの栽培適性と施肥法

諫早湾干拓地における施設アスパラガスの栽培適応性について調査するとともに、施肥設計の確立について検討した。(継続)

品種は、「ウエルカム」を用い平成 17 年 6 月 1 日は種、同年 10 月 11 日定植とし、18 年は 5 月 22 日～9 月 17 日の間、収穫した。本年は 1 月 20 日にハウス密閉による保温を開始し、2 月 5 日～10 月 31 日の間収穫・調査した。

初年目(18 年)の収量が 915kg/10a(全区平均)前後にであったのに対し、2 年目(19 年)の収量は、春 767kg/10a、夏 2,770kg/10a、年間合計 3,537kg/10a(全区平均)、商品化率 91%と高い収量性を示したことから、灌漑施設が整備された諫早湾干拓地での栽培適応性は高いと評価される。

年間総窒素施肥量 30～70(80)kg/10a の範囲での収量は、初年目、2 年目ともに年間総窒素施肥量 50kg/10a 区で最も高い傾向であったが、処理間で有意差はなく、施肥による 2 年目の増収効果を初年目と比較すると、N-30kg/10a の施肥で高く、多肥栽培で増収率が低いことから、当面の施肥は N-50kg/10a を標準とし、より減肥栽培での可能性について継続して調査する必要がある。

追肥処理後の増収効果を見ると、1 回の追肥量が N-10kg/10a の場合、2 ヶ月に 1 回程度の追肥で増収効果が認められることから、次年度同様の設計で調査するとともに、1 ヶ月毎の追肥間隔で追肥量を調整した施肥体系についても併せて調査する。

また、特別栽培農産物生産を前提に施肥の 1/2 以上を有機質肥料に代替することでの生育及び収量への影響についても併せて調査する。

(小林雅昭)

メロン後作軟弱野菜(チンゲンサイ)

諫早湾干拓地における施設の有効利用を目的としたメロン軟弱野菜の輪作体系について検討する。

チンゲンサイ「長陽」を供試し、メロン後作での残肥を考慮して無施肥とし、平成 19 年 11 月 13 日は種、12 月 11 日定植の作型で実施した。

収穫は、平成 20 年 1 月 10 日～2 月 4 日に実施した。

また、使用するかんがい用水について、調整池原水と浄化水(精密ろ過水)での生育、収量に対する影響を調査した。

18～19 年度の成績から干拓土壌に対するチンゲンサイの栽培適応性は高いと評価される。また、は種後 60 日頃からの収穫が可能であり、メロン後作として、秋作と春作の間作として十分対応できる。

使用する用水の違い(調整池の原水と浄化水(ろ過水))で生育及び収量に差は無かった。かん水は、スミサンスイ M による散水方式としたが、生育の中期以降のかん水を控えたことから、調整池原水の濁り(浮遊性固形物)による収穫物の汚れも認められなかったことから、特に精密ろ過の必要はないと判断される。

栽培面積については、調整労力との関係が大きく、1 作型で対応するか、2～3 作型に分散して対応するかの判断が必須と

なる。そのための目安として、経営規模、調整労力等算出プログラムを策定した。

予測の精度や信頼度については、検証が必須であるが、今後、多様な作型や栽培法に対応できるようデータの蓄積並びにプログラムの改編が必須である。

(小林雅昭)

夏秋ギク

夏秋ギク(品種:岩の白扇、植付日:4 月 26 日、収穫期:8 月 10～20 日):硫安による基肥 N2.0 + 追肥 1.2/a を対照に、全量、基肥のみ、全量の 1/2 を有機質肥料に置き替えた 3 区と全量を緩効性肥料 70 日タイプとした計 5 水準で比較検討した。また、基肥 N-0.0、0.5、1.0/a の 3 水準に追肥 N-1.0/a をかん水同時施肥する施肥体系についても併せて検討した。有機質肥料は菜種油粕を使用した。平均草丈は電照処理終了までは各区とも 40cm 前後で、収穫時は、各区とも 85～90cm 程度であった。収量は、切り花の 90cm 調整重は概ね 65g/本以上であったが、90cm 以上の切り花長の割合は 10～20%で、M 規格(80～90cm)の割合が収量の 60～70%を占めた。対照区に対し、有機質肥料区、緩効性肥料区はいずれも、生育、収量とも差は見られなかった。夏秋ギク「岩の白扇」の栽培において、有機質肥料「菜種油粕」でも硫安と同等の肥効が得られ、緩効性肥料、有機質肥料を用いた基肥のみでの栽培の可能性が認められた。また、施肥窒素量を慣行の 2/3(基肥 1.0kg/a + 追肥 1.0kg/a)に設定したかん水同時施肥でも、対照区と同等の生育、収量が得られ、かん水同時施肥による減肥の可能性も示唆された。昨年発生した高温障害による貫生花は今年もわずかに発生が確認された。

(山崎和之)

冬ギク

冬ギク(品種:神馬、植付日:9 月 14 日、収穫期:1 月 11～25 日):硫安による基肥 N-2.0 + 追肥 1.2/a を対照に、全量、基肥のみ、全量の 1/2 を有機質肥料に置き替えた 3 区と全量緩効性肥料 70 日タイプとした計 5 水準で比較検討した。また、基肥 N - 0.0、0.5、1.0/a の 3 水準に追肥 N-1.0/a をかん水同時施肥する施肥体系についても併せて検討した。有機質肥料は菜種油粕を使用した。電照処理終了の平均草丈は対照区をおよび有機質肥料代替区が 50cm 前後であったのに対し、緩効性肥料区では 56cm と高い傾向であった。収穫時には各区とも平均草丈 95cm 程度と十分な草丈を確保できた。収量は、対照区が、2L 率が 37%だったのに対し、有機質肥料代替区では、各区とも 2L 率が 40%以上となり、緩効性肥料区では、2L 率が 55%と高くなった。夏キク「岩の白扇」同様冬キク「神馬」についても、有機質肥料を用いた栽培で遜色ない生育・収量が得られ、緩効性肥料や有機質肥料を利用した基肥のみでの栽培の可能性も認められた。かん水同時施肥での基肥 N-0.5、1.0/a + 追肥 1.0/a 区の施肥体系でもは対照区と遜色ない生育・収量が得られ、かん水同時施肥による減肥栽培の可能性も示唆された。

(山崎和之)

カーネーション

平成 18 年産(品種:ライトピンクパーバラ、定植日:6 月 28 日、収穫期:平成 18 年 10 月 6 日～平成 19 年 5 月 31 日):かん水同時施肥法による栽培で栽植密度 3 水準及び、栽培ベンチ 2 水準で比較検討した。慣行区(15,000 株/10a)の総収量は約 15 万本/10a であったのに対し、栽植密度 1/2 区は約 12 万本/10a で 80%、1/3 区は約 10 万本/10a で 66%となった。株当

り採花本数は、慣行区が、10本/株に対し、栽植密度1/2区は16本/株、1/3区は22本/株となり粗植になるほど株当り採花本数は増加した。平均草丈及び輪数は各区とも約70cm、6輪となり差はなかった。栽培ベンチの違いによる生育・収量の差は見られなかった。栽培後の土壌分析において、かん水由来と思われる、Na、Cl、SO₄の集積が認められた。

平成19年産(品種:ライトピンクパーバラ、据え置き切戻し:6月13日、定植日:7月17日、収穫期:平成19年9月11日~平成20年6月2日):かん水同時施肥法による栽培で栽植密度3水準の2年切り栽培について検討した。収穫開始は、植え替え区の10月23日に対し2年切り区は9月11日と早かった。3月末までの収量は、対照区(標準栽植密度、植え替え区)が約75,000本/10aであったのに対し、2年切り標準栽植密度区は、約135,000本/10aと多くなった。これは、栽植密度1/2区、1/3区でも同様の傾向がみられた。また、平均草丈は、植え替え区が約70cm、2年切り区が約60cmと2年切り区では草丈が短く、採花本数が多い傾向が見られる。

(山崎和之)

4. 機械化体系試験

1) 機械化適応性試験

春バレイショ機械化体系試験

春バレイショの植え付け作業、収穫・調整作業の省力・軽作業化を目的に試験を実施した。

植え付け機はトラクタ装着型で作業者が着座で種イモを供給するS社製TAP110を用いた。植え付けと同時に施肥、成形、マルチング、薬剤(アドマイヤー粒剤)施用を同時に行うことができ、10a当たりの作業時間は1.9時間/10a(圃場作業効率83.1%)であった。

収穫作業は20kgのコンテナを用いた収穫を行うため供試機械としてM社GH600を供試した。作業は機体前方でバレイショを掘り上げ、コンベアでイモを上方に運ぶ。作業人員は4人で行い、オペレータ1名、補助作業員3名で行った。補助作業員は運ばれるイモを選別し、コンテナに回収する。10a当たりの作業時間は2.94時間/10a(圃場作業効率78.1%)であった。

調整作業はN社製のバレイショ土落とし機を検討した。干拓土は粘着性が高いことや、春バレイショの収穫が梅雨前の土壌水分が高い状態で行うこともあり、イモへの土の付着が懸念されるためである。作業能率は1コンテナ(20kg)を約50秒で処理できた。そこで10a分の収穫物、3,000kgを処理すると仮定した場合、実作業率85%でのべ作業時間は5.4時間となり、手作業の62.6時間に比べ8.6%に短縮できる。

(宮寄朋浩)

経営評価

干拓科において現在までに検討を行ったバレイショ用機械について経営面から評価を行った。

機械化体系としてa.牽引型ハーベスタ体系、b.自走式ハーベスタ体系の2体系について検討した。

a. 牽引ハーベスタ体系

植え付け作業はポテトプランタ、収穫を牽引型ハーベスタで行う体系の固定費は3,270千円、ha当たりの変動費は1,774千円になる。県基準技術の体系に比べ固定費は3,072千円の増、変動費は365千円の減となる。春秋2作の栽培を行った場合、本体系の損益分岐点から、青果用販売では1.8ha、加工用販売では2.9ha以上の栽培が必要になる。

b. 自走式ハーベスタ体系

植え付け作業はポテトプランタ、収穫を自走式ポテトハーベスタで行う体系の固定費は758千円、ha当たりの変動費は

2,018千円になる。県基準技術の体系に比べ固定費は560千円の増、変動費は121千円の減になる。春秋2作の栽培を行った場合、本体系の損益分岐点から青果用販売では0.5ha、加工用販売では0.6ha以上の栽培が必要になる。

(宮寄朋浩)

5. 用水浄化・灌水試験 水質調査

用水浄化・灌水試験

調整池の原水と浄水機通水後の処理水の水質を月2回調査した。pHは夏季は7.5前後、冬季は8.0前後まで上昇した。電気伝導度(EC)は夏季には30mS/m程度で推移したが、60mS/mを超える時期がみられ、冬季には100mS/m以上まで上昇した。溶解物質の中では、塩化物イオンの変動が激しく、冬季に約200mg/Lまで上昇した。同じく陽イオンのナトリウム並びにマグネシウムも冬季に上昇したが、カリウム、硝酸イオン、リン酸イオンは年間を通じて低濃度で推移した。原水における濁度の最高値は10月6日の36.6度であり、秋の濁水時期に大きく上昇した。同時に透視度、SSも大きく上昇した。浄水装置を使用した濾過水は、原水の濁り(SS)は除去できるが、塩化物イオン等の化学的性質に違いはみられなかった。

末端排水路の水質を月2回調査した結果、降雨後を除き塩化物イオン濃度は1,000~4,000mg/Lと高く、ナトリウム、カルシウム、マグネシウムのイオン濃度が高かった。重回帰分析を用いると、目的変数ECは、これら4イオン濃度を用いることで精度良く説明できた。硝酸性窒素、リン酸イオンの濃度は一時的に高まるがあったが、その要因は特定できず、濃度変動を把握するには常時モニタリングする必要がある。

(山田寧直)

6. 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(農林水産研究高度化事業、平17~19)

(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ともに「暗渠の整備された畑地における降雨排水及び栄養塩排出モデルの開発」について共同研究を行った。その結果、有明海沿岸3県の農地は粘土鉱物の特徴により乾燥条件で土壌に亀裂が生じやすく、降雨はこの亀裂を通じて速やかに暗渠から排水すること、野菜作期間中の暗渠排水中の窒素濃度は、生育ステージの前半から中盤にピークがあり、その後生育が進むに連れて低減する傾向のあること、窒素流出結果は既存モデルによって精度良く再現でき、モデルを用いた試算を通じ、減化学肥料栽培によって一定の窒素負荷削減が見込めること、暗渠排水による窒素流出量は施肥量に比べ無視できないが、リンの流出量は施肥量より2オーダー小さく、多くは土壌中に残存することを明らかにした。

本事業の研究成果は、(独)農業・食品産業技術総合研究機構農村工学研究所、九州沖縄農業研究センター、佐賀大学、茨城大学および本試験場により、「水質保全型土地利用および農業水利計画策定のための技術参考資料 - 有明海沿岸クリーク農業地帯の水環境保全に向けて -」として取りまとめられた。

(山田寧直)

7. 諫早湾干拓地における環境保全型大規模生産技術体系の構築(農林水産研究高度化事業、平19~21)

小課題「有機質資材の安定した肥効の確立による減化学肥料栽培技術の実証」のうち、「環境保全型施肥による栄養塩排出軽減効果の実証」について(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を実施し

た。

秋バレイショは植付後の高温と少雨により萌芽揃いが悪く、生育期間中も干ばつ傾向であった。11月19日には強い降霜があり、茎葉に大きな被害を受けた。そのため、塊茎はMとSの小玉が中心で、収量は2,368kg/10aと少なかった。土壌中の無機態窒素濃度は生育期間中を通じて5mg以上と高く推移し、バレイショの窒素吸収量は生育が進むとともに増加し、収穫時には10.5kg/10aであった。

8月31日から11月13日までの暗渠排水からの窒素(T-N, NO3-N)・リン(PO4-P)の流出濃度を測定した。バレイショ定植日(9月12日)以降の降雨量は168mmであり、大きな降雨はわずか2回であった。暗渠排水中の窒素濃度は、降雨時(暗渠排水量の増加時)に急激に増加し、降雨後に漸減する傾向であった。この期間における窒素流出負荷量は投入量の約6%(約2.5kg)であった。一方、暗渠排水中のリン濃度は降雨に対応せず、むしろ降雨後に漸増する傾向がみられた。

(山田寧直)

8. 生産物の市場流通調査

干拓地で生産された農産物の一部を市場出荷し、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9品目を出荷した。

1)根菜類

タマネギ

タマネギは、5月下旬～6月上旬にかけて810kgを10kgネットで出荷した。平均単価は27円/kg、前年比84.5%、17年からの3ヵ年で最低の厳しい取引価格であった。

春バレイショ

6月上旬に1,390kgを出荷した。

販売単価は25円/kgであり、前年の出荷時期と異なるため比較はできないが、6月の出荷では前年の17円/kgより高値取引であったが、それでも厳しい取引状況であった。

秋バレイショ

12月中旬に810kgを出荷した。

販売単価は61円/kg(18年産33円/kg、前年比182%)であったが、経営的には、なお低い価格であった。

ニンジン

ニンジンは12月上旬から2月上旬にかけて540kgを出荷し、平均単価53円/kgであった。前年同時期との単価比較では同額(前年並み)であった。

2)葉菜類

キャベツ

12月～2月にかけて960kgを出荷した。12月出荷は18年産の極めて厳しい取引価格に対し、対前年比400～500%であり、標準的であった。

ハクサイ

11月中旬から1月上旬にかけて1,340kgを出荷し、平均単価43円/kgの取引となった。11月下旬の出荷分については、キャベツと同様に18年産の極めて厳しい取引価格に対し、対前年比400～500%であり、標準的であった。

3)果菜類

イチゴ

1月から2月にかけて332パック(110kg)を出荷した。平均単価は198円/パックであり、対前年比74%と厳しい取引価格であった。

トマト

2月に19ケース(約80kg)を出荷した。平均単価は768円/ケース、前年と同額の販売単価であった。

アスパラガス

19年夏は6月～10月上旬の間、1,015束(約100kg)を出荷した。平均単価は44円/束であり、特に8月出荷は26円/束と低価格取引であった。

20年春は、2月に209束(約20kg)を出荷した。平均単価は134円/束であり、高単価の取引であった。

(小林雅昭)

【経営機械科】

全自動収穫ロボットシステムの開発

(県単:連携プロジェクト 平19～21 工業技術センター共同)

アスパラガス栽培において、担い手の高齢化及び減少傾向の中、産地の拡大強化を図るため、工業技術センターと共同で、全自動収穫ロボットシステムの開発に取り組んだ。当科では、「収穫ロボット用圃場の開発」の課題で、指定した範囲への発芽制御及び栽培システムの開発を担当した。

発芽位置制御に関しては、通常畦全体に平均して立茎を行うが、当試験では畝間80cmの中央部25cmの位置に立茎し、ロボットが収穫しやすい外側に発生する収穫芽の位置を測定した。その結果、10本立茎区が収量も多く、発生も67%が収穫しやすい外側であった。

栽培システムでは、プラスチック板で隔離し、収穫高さを30cmとし、通路もロボットが移動しやすいプラスチック板とした。

今後、立茎位置を中央部にした場合の収量、及びプラスチックで隔離した場合の収量について調査を継続する。

(片岡正登)

ジャガイモそうか病土壌薫蒸剤使用量削減のための総合的防除対策

(県単:特別研究 平18～20 愛野馬鈴薯支場共同)

バレイショ栽培においては、そうか病発生抑制のため土壌を低pHに維持し、堆肥や石灰資材の施用を制限してきた。このため収量・品質を確保する目的で化学肥料の多投入や土壌くん蒸を行っているが、長期的には土壌や資源の状態をさらに悪化させている。このような状況を脱却し、農業生産の持続的維持、生活環境の保全を図るため土壌くん蒸剤に替わり微生物の拮抗作用を利用した病害抑制を図る。当科では、この新技術の経営評価を行う。

本年は現場技術実践農家2戸の経営調査及び評価を行った。

(土井謙児)

集落営農組織の農地流動化支援技術の開発

(県単 平 19～21)

国は平成 17 年に経営所得安定対策等大綱を示し、一定規模の農地集積を要件とした集落営農組織等に施策を集中することとした。このため、農林業センサスの統計データを基に農業集落診断カルテを作成するとともに、農用地の利用集積について農作業の委託希望者やその農地情報を管理し経理処理可能なプログラムを開発し、集落営農組織の農地流動化を支援する。

本年度は 2005 年の農林業センサスより県内約 2000 地区の診断カルテを作成した。

(土井謙児、前田徹)

長崎県におけるエコ農業の定着条件の解明

(県単 平 17～19)

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。

県内の有機認定農家数は 66 名で、タマネギ、パレイシヨの面積が多く、この 2 品目について生産動向と組織運営等を調査した。調査対象は最も多くの有機認定農家が属する組織(構成農家数 55 戸、うち JAS 有機認定農家 24 戸)とした。

有機認定農家の圃場面積は 50ha で、うち 10ha が有機認定圃場である。1 戸平均面積は有機認定圃場 9.5ha、その他の圃場は 13.4ha である。作付け面積はタマネギ 6ha、パレイシヨ 3ha で生協等と契約取引を行い、有機認定品はそれ以外の物より 1kg 当たり 20 円～30 円程度高い価格で販売している。

今後の動向として、取引先の需要があり、収量、品質が比較的安定しているタマネギの栽培面積は増加させる意向を持っているのに対し、有機パレイシヨは需要はあるものの、病害虫による収量、品質の低下が頻発し、生産が不安定であることから近年栽培面積は減少している。面積維持、拡大には有機栽培の技術確立が緊急の課題である。

また、パレイシヨの有機栽培は他品目と比較して減収リスクが大きいため、疑似乱数を用いたモンテカルロ法を利用してリスク軽減策の効果を評価した。販売単価は固定契約とし単価が異なる 2 通りのモデルを想定した。単価 180 円の場合、10 アール農業所得が 0 円以下となる確立は 9.4%、農業所得が 75,000 円を超える確率は 23.5% である。単価を 230 円の場合は 0 円以下となる確立は 2.4%、75,000 円を超える確率は 57.9% になる。

(土井謙児)

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。

無通風時における試験区と対照区の比較では温度は 13.0 と 13.2 で同程度であったが湿度が 86%と 76%で 10 ポイントの差であった。回転流通装置により通風することで湿度は試験区 75%、対照区 74%と同程度になった。

(片岡正登)

諫早湾干拓地における環境保全型大規模生産技術体系の構築

(国庫 平 19～21)

1. ばれいしょの環境保全型栽培技術体系の開発

大規模圃場における新作業体系を構築した。基本的な作業行程は、種いも処理、耕耘・整地、施肥・植え付け・成形・マルチング、芽だし、病害虫防除、収穫、出荷、後かたづけと慣行作業体系と変わらないが、導入する機械等が大型化する。新体系では施肥、薬剤散布、植え付け、成形、マルチングを一工程で行い 1ha 当たり作業時間は 16.7 時間で、総作業時間は慣行の 680 時間から 359 時間へ半減する。

2. 大規模干拓地における環境保全型農業技術の経営的評価

本研究で開発・提示する技術体系の比較対象として、より大規模な 12ha 規模の春作ばれいしょの機械化体系を想定し経費試算を行った。このモデルにおいては、12ha 当たり生産経費は 24,536 千円であった。

1ha 当たりの販売数量を 30.08t(12ha で 361t)、販売単価を 126 千円としたとき、12ha 当たりの販売額は 45,481 千円、販売経費は 16,360 千円となり、利益は 4,585 千円であった。

(片岡正登、土井謙児)

作物園芸部

【作物科】

稲・麦・大豆奨励品種決定調査

1. 水稲基本調査 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、普通期に21品種・系統を供試した。併せて現地調査を4カ所で行った。2品種・系統を供試した。その結果、普通期早生種で「中部118号」、「北陸204号」、「西海258号」が有望と考えられた。有望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18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5系統を供試した結果、西海190号が有望と考えられた。食糧用二条大麦は、基本調査の予検に1系統、生検に「はるしずく」を供試し、いずれも有望であるので継続検討することとした。また、諫早市、五島市、杵田市で「はるしずく」の現地適応性を検討した。はだか麦は基本調査の予検4系統、生検に「四国裸108号」を供試した。予検では、「四国裸112号」、「四国裸糯113号」を継続検討とした。生検に供試した「四国裸102号」は収量、品質の年次変動が大きく試験打ち切りとした。

(下山伸幸)

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 ~)

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。生育期間は日照時間が多く気温も平年並から高く草丈、茎数、葉数とも平年を上回り生育量が多く、茎の充実も良かった。出穂期は7月上旬の気温が低く曇雨天が続いたため、平年より2日遅くなった。出穂・開花期にあたる7月2~3半旬には降雨と台風4号の強風に遭遇した、その後日照時間は多く推移したが8月1半旬に台風5号の強風に遭遇した。成熟期は7月の気温がやや低かったため平年より5日遅かった。収量は出穂・開花時期の天候不順により登熟歩合は低下したが、十分な粒数が多く千粒重も重く多収であった。しかし、品質は8月の台風により乳白粒の発生が多く低下した。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。

(古賀潤弥)

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」を供試し、生育経過の追跡と作柄の解析を行った。7月上旬は気温が低く曇雨天が続き分けつの発生は停滞し草丈も低かった。7月中旬には台風4号が鹿児島を通過したため、強風による葉先枯れがみられた。その後日照時間は多くなり分けつが増加した。その結果穂数は平年より多くなった。8月は日照時間も多し気温も高く出穂期の平年比は、「あさひの夢」+2日、「ヒノヒカリ」0日、「にこまる」-1日と熟期の遅いものほど早くなった。出穂期から開花期にかけては断続的な降雨が続き初枯細菌病の発生が多かった。9月は気温が高く降水量も少なく乾燥し

た状態が続き登熟期間は短くなり、成熟期は平年より早く、平年比は「あさひの夢」-2日、「ヒノヒカリ」-7日、「にこまる」-7日であった。穂数は平年より多かったが、1穂粒数は少なかったため、総粒数は少なかった。一方、登熟期間の天候が比較的良かったため登熟歩合は平年より高く、千粒重も平年並からやや重く、玄米重は「あさひの夢」、「ヒノヒカリ」が平年並、「にこまる」が多収であった。品質は登熟期間の高温の影響が大きく、いずれの品種も低下した。とくに「あさひの夢」で背白粒が多く、「ヒノヒカリ」は心白粒の発生が多かった。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。

(古賀潤弥)

麦類

小麦は「シロガネコムギ」、「チクゴイズミ」、はだか麦は「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。

播種後の高温により出芽期は、平年より3日程度早かった。大麦及びはだか麦は、出芽後、降雨に見舞われ圃場の排水性が十分でなかったことから湿害を受けその後の生育も劣った。小麦の初期生育は順調であった。その後も高温傾向が続いたため生育は進み、出穂期は小麦で10~11日、大麦で11~12日、はだか麦で5~7日平年より早く、成熟期も小麦で4日、大麦で5~7日、はだか麦で4~6日平年より早かった。

本年度より畑地から水田へ試験圃を移動したため、平年との比較は参考程度となるが、小麦では平年よりかなり多収であった。また、品質も登熟期間に好天に恵まれたため、検査等級も1等であった。大麦及びはだか麦は、圃場の排水性不良による湿害の影響が大きく、「御島裸」を除き、平年より減収した。「御島裸」は今年度、倒伏がなかったため平年より登熟が良かったためと考えられる。検査等級は、大麦は両品種とも1等格付で、はだか麦は、「御島裸」がやや充実が不足し2等であったが、「イチバンボシ」は1等であった。

(下山伸幸)

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・品種(うち九州沖縄農研: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)、はだか麦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13系統、大麦53系統、裸麦5系統の合計71系統を抵抗性強と判定した。

(大脇淳一)

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18系統(九州沖縄農研:12、作物研究所:6)の黒斑病抵抗性を検定した。その結果、5系統を抵抗性「強」、11系統を「やや強」、1系統を「中」、1系統を「弱」と判定した。

(大脇淳一)

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食用・蒸切干用 9(九州沖縄農研:4、作物研究所:5)、原料・加工用 3(九州沖縄農研:3)及び標準・比較品種 5 の合計 17 品種・系統について、九州西北部における適応性を検討した。その結果、食用・蒸切干用の 4 系統(九系 273、九系 275、谷系 19、作系 17)、原料・加工用の 2 系統(九系 271、九系 272)が有望であった。

(土谷大輔)

水稻新奨励品種「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 多肥(N7+2+2kg/10a)、標肥(5+2+2)、少肥(3+2+2)および ヒノカリ(5+2+2)で実施した。

多肥は多収となるが倒伏程度が大きかった。また 標肥では減収した。総合的に 標肥(5+2+2)区が収量、品質ともに安定した結果となった。この成果は成果情報として発表した。

(大脇淳一)

2. 移植適期の解明

「にこまる」の移植時期別試験を 5 月中旬から 7 月上旬までの 7 回移植で実施した。収量は 6 月中旬移植より高く安定していた。また品質は 19 年 9 月が記録的な高温であったが「にこまる」は、白未熟粒が少なくとくに 7 月上旬植の検査等級は 1 等と高かった。3 年間の結果をもとに平均気温が 1℃高くなった場合の諫早地区の移植適期を推定した結果、6 月下旬から 7 月上旬となった。この成果は成果情報として発表した。

(大脇淳一)

3. 刈り取り適期の解明

「にこまる」の刈り取り時期別試験を実施した。収量は成熟 6 日前から大きな増減もなく推移した。一方品質は成熟期 6 日後までは安定しているがそれ以降は光沢の低下や未熟粒の増加により低下した。3 年間の試験結果より刈り取り晩限を成熟期 6 日後までとし成果情報を発表した。

(大脇淳一)

実需者ニーズに即した小麦の栽培技術確立

(県単 平成 17~19)

1. ランク区分の見直しに伴う普通小麦の栽培技術確立

タンパク質含有率制御技術の確立

供試品種は「シロガネコムギ」及び「チクゴイズミ」で、両品種とも、分けつ肥又は穂肥に肥効調節型肥料(グッドIBNK30号)を使用し、かつ施肥量を変えて原麦のタンパク含有率を調査した。

その結果、「シロガネコムギ」では、すべて即効性肥料を使用した標準区(施肥体系7-2-3)のタンパク含有率9.9%に対し、分けつ肥に肥効調節型肥料を使用し穂肥を省略した7-9-0区で10.5%で、分けつ肥に即効性肥料、穂肥に肥効調節型肥料を利用した7-2-7区は10.9%で、肥効調節型肥料を穂肥に使用した方がタンパク含有率は高くなった。また、収量は標準区に対し、前者で100%、後者109%と肥効調節型肥料を穂肥に施用した場合が高くなった。

一方、「チクゴイズミ」は、分けつ肥に肥効調節型肥料を使用し穂肥を省略した7-9-0区で8.6%、分けつ肥に即効性肥料、穂肥に肥効調節型肥料を利用した7-2-7区も8.6%と差が認められ

なかった。収量は、標準区(7-2-3)に対し、前者が106%、後者が102%であった。

以上のことから、タンパク質含有率向上のために肥効調節型肥料を利用する場合「シロガネコムギ」では穂肥に使用した方が良く、「チクゴイズミ」の場合は、分けつ肥として使用することで、穂肥散布も省略できると考えられた。

(下山伸幸)

灰分制御技術の確立

播種時期を標準播(12月1日)、晩播(12月11日)の2水準設け播種時期の違いが灰分に及ぼす影響を調査した。その結果、「シロガネコムギ」では、標準播1.46%、遅播1.43%、「チクゴイズミ」では、それぞれ1.48%、1.43%と両品種とも播種期が遅くなると灰分が減少し、前年の結果と逆であった。

また、1)の試験課題の試料についても調査した。前年はタンパク含有率が高くなると灰分も高くなる傾向が認められたが、本年はその傾向は認められなかった。

(下山伸幸)

容積重制御技術の確立

畦高を0、5、10、15cmの4水準設け、排水性と容積重の関係について調査を行った。その結果、明確な傾向は認められなかった。

また、1)、2)の試験材料についても調査を行った。

1)の試験材料では「チクゴイズミ」では緩効性肥料を穂肥に施用した場合がやや高い傾向であったが、「シロガネコムギ」では明確な差は認められなかった。

また、両品種とも播種時期の違いによる容積重の明確な差は認められなかった。

(下山伸幸)

2. パン用小麦「ミナミノカオリ」の栽培技術の確立

増収技術の確立

パン用小麦「ミナミノカオリ」について、播種様式、播種量、分けつ肥量、穂肥量の 4 要因について、各 2 水準を設定し、L16 直交表による試験を実施した。その結果、播種様式については条間を狭くしても穂数の増加にはつながらず収量は増加しなかった。同様に播種量を増やしても穂数は増加せず、増収しなかった。分けつ肥量が生育、収量に及ぼす影響は小さかった。収量に最も影響を及ぼしたのは穂肥量であり、「ミナミノカオリ」の増収のためには穂肥を増やすことが有効であると考えられた。

(土谷大輔)

施肥技術の確立

施肥作業の省力化を目的とし、肥効調節型肥料を用いた試験を実施した。その結果、基肥施肥時に一発で施肥する体系では、窒素成分で 17kg/10a 施肥することにより、慣行の分施肥体系と同等以上の収量が得られた。しかし、子実タンパク質含有率は 1.4%程度低かった。分けつ肥施肥時にグッド IB 入り NK30 号を用いた場合、収量は慣行区と同等以上であったが、子実タンパク質含有率は 1.3~1.4%低かった。穂肥施肥時にグッド IB 入り NK30 号を用いた場合、収量は慣行区と同等以上であったが、子実タンパク質含有率は 0.8%程度低かった。以上より、穂肥時にグッド IB 入り NK30 号を 6kg/10a 以上施肥することにより、慣行区と同等以上の収量及び子実タンパク質含有率が得られる可能性があると考えられた。

(土谷大輔)

長崎県特産品に適した小麦品種育成

(県単 平成 19～23)

長崎ちゃんぽんに適した小麦品種を育成するため、九州沖縄農業研究センターから 536 系統を分譲していただき 1 系統あたり 20 粒を点播した。このうち、栽培特性の劣る系統を除外した 426 系統を株単位で収穫し、SDS セディメンテーションテストによりタンパクの質的、量的評価を実施した。また、特に栽培特性の優れた 141 系統については、製粉試験及び小麦粉の色調調査を実施した。色調調査については、唐灰汁を混合した麵帯を作成し、長崎県産麦育成研究会で評価を実施した。その結果、123 系統を選抜し次年度供試することとした。

(土谷大輔)

環境保全・省力・低コストのための水稻疎植栽培技術の確立(県単事業 平 19～22 年)

1. 栽培特性の解明

「コシヒカリ」と「にこまる」について分施疎植栽培における特性調査を行った。疎植栽培の「コシヒカリ」は株当たり穂数は多く、葉色は濃く、窒素含有率が高かった。また倒伏程度は株間 30cm 区でやや軽減した。「にこまる」も同様に株当たり穂数は多く、葉色も濃く、玄米重、品質は標準区と同等であった。

(古賀潤弥 生部和宏)

2. 育苗箱全量施肥疎植栽培の技術確立

「にこまる」の育苗箱全量施肥疎植栽培を検討した。LPS120 を育苗箱全量施肥した区は、株間 24cm、28cm とともに窒素で基準量 40%削減区でも標準区と同等の玄米重、品質を確保出来た。今後さらに試験を重ね複数年実施した場合の収量・品質の動向や、慣行栽培との栽培特性の違いについて検討する。

(古賀潤弥 生部和宏)

3. 病害虫の発生消長と防除回数の検討

株間 28cm の疎植栽培における病害虫の発生消長について検討した。箱施薬の防除効果は標準区と同じ株数で比較した場合、ウンカ類、コブノメイガに対してはやや劣ったが、生育収量に対する被害には至らなかった。また、紋枯病は発生が早く、上位進展株も多く標準区に比べ被害も多かった。

(古賀潤弥 高田裕司)

水稻葉枯症の発生要因の究明と軽減対策技術の開発(県単、平 18～20)

2006 年に引き続き、硫黄による障害であると想定して防止対策と実態把握に努めた。

酸性硫酸塩土壌による障害であることを防止する、消石灰の投入と微量要素剤の試験を実施した。しかしいずれの効果も

確認することが出来ない。酸性硫酸塩土壌でなければ何故 pH(H2O2)が3以下になることの根拠を求めるため水田に日常的に投入されている厩肥の分析を行った結果 3 前後を計測した。

発症程度を地図上に記録したことが無かったことから初めて基準を設定して、発症 4 地域の程度別地図を作成した。5 段階表記で示し、水田全面に発症が見られる場合を程度 5 とし、以下 70%発症が 4、50%が 3、30%が 2、10%を 1 とし、発症無しを 0 とした。結果風の当たり易い場所に存在する水田は相対的に発症程度が重いことは明確化された。

稲株の吸水量を既に発症している株と、未発症株で梅雨明後測定した。しかし、有意な差があるデータを求められなかった。

高標高地でしか確認できない症状を平坦地で現す試験を試験場で実施した。発症地域の土壌に稲株を移植したものを準備し、日照不足で経過させた後扇風機で風速 3 程度の風を当てたが再現できなかった。

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規除草剤の実用化に向けた試験を実施している。本年は普通期水稻で試験を実施し、初中期 1 発処理剤 13 剤(うちジャンボ剤 2 剤、フロアブル剤 5 剤)、中後期剤 1 剤、計 14 剤を試験に供した。その結果、11 薬剤を実用化可能、3 剤を有望であるが年次変動の確認が必要と判定した。

(下山伸幸)

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～)

県で奨励品種としている水稻 11 品種の内、県外に採種を委託している以外の品種 6 品種について遺伝資源の管理を実施している。麦類ははだか麦のイチバンボシを除く 6 麦種について遺伝資源を管理している。また大豆はフクユタカのみ管理している。

2. 稲・麦・大豆原原種生産

(主要農作物種子対策 昭 28～)

19 年産の原原種生産は以下の通りである。水稻はヒノヒカリで 200kg、にこまるで 54kg を生産した。

麦類はチクゴイズミ 100kg、ミナミノカオリ 156kg、ニシノチカラ 100kg、ニシノホシ 123kg、御島裸 58kg を生産した。大豆はフクユタカを 180kg 生産した。

【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、共同で選抜した系統「高良 6 号」について、収量性・果実品質等試験を実施した。系統「高良 6 号」は「さちのか」と比べ、早生で、糖度が高かった。果実品質の推移、全体収量等については現在試験調査

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、今後の品種化へ向けての連絡試験・普及の方向性等を検討している。また、県内関係機関と検討会を行い、県内数ヶ所での現地試験を含めた今後の普及に向けた取り組みについても協議を行っている。

(藤田晃久)

2. イチゴ優良系統の現地適応性検定

共同試験により選抜した系統「高良6号」について、現地適応性試験を諫早市高来町で行っている。19年度は地床栽培(無電照・加温(スト・ブ))で試験を行っている。無電照下での草勢維持についてはジベレリンの処理で対応がある程度可能と考察されるが、今後濃度や回数・時期について検討する必要がある。加温(スト・ブ)の場合は昨年観察された低温障害は観察されなかったが、2重被服でハウス内の湿度が高くなり、果実だけでなく果梗枝での灰色カビ病の発生が確認された。今後換気等について対策が必要と考えられる。全体収量等については現在調査中である。

(藤田晃久)

地域ブランドに向けた野菜の生産技術開発

(県単 平 18~21)

1. イチゴの花芽分化安定技術の確立

「さちのか」における株冷処理の花芽分化の安定性向上のため、処理温度や庫内でのライト点灯処理、花芽誘導剤による効果の検討などの試験を行っている。処理温度は慣行の15程度よりも若干高めめの17程度が分化が早い傾向にあり、また株冷時のライト処理は無処理よりも花芽分化が早い傾向にある。収量性等については現在調査中である。

花芽誘導剤の処理については花芽分化促進効果が判然とせず、処理時期・濃度等について再検討や他の資材を検討する必要がある。収量性等については現在調査中である。

(藤田晃久)

2. トマトの高糖度生産技術の確立

18年作は透水防根シートを利用した養液土耕栽培で灌水量を3水準(慣行・75%・50%)設定し、土耕栽培と比較検討した。シート栽培により糖度向上が図られたが、灌水制限では小玉化、収量低下となった。19年作では、収量向上のための施肥量の検討と葉面散布による糖度向上対策を行っている。また、黄化葉巻病抵抗性品種(2品種)の検討を行っており、草勢・品質・収量性は現在調査中である。

(野口浩隆)

3. 次期有望野菜の検討

19年度はニガウリ接木栽培における台木に選定をおこない、収量への影響を解明したつるわれ病回避のためトウガン台木を試験したが、自根、及びカボチャ台木が収量が優った。ブロッコリーの3月どりおよび、3月定植の品種の選定試験は、現在、調査栽培中である。3月どりで試作した7品種は、どれも順調に生育し収穫することができた。20年度はブロッコリーについて長崎県では新作型である年内定植、4月どりの栽培試験を行い、収穫期の分散を目指す。

(松尾憲一)

水田等の高度利用と新作型開発によるアスパラガスの周年供給体系(実用技術開発事業 平 18~20)

10~11月にかけての保温によって、10月下旬から11月上旬の地下10cm、地上10cm、100cm、200cmにおける平均温度および最低温度は有意に高くなった。そして10~11月にかけての保温、10月末のBA液剤処理によって、11月の若茎の収穫本数、収量、そして平均1本重は大きく増加した。また、収穫延長により翌年の春芽の収量は、慣行と比べて若干減収

し、外品率が増えたが、前年の11月分と合わせると収量は多かった。

(井上勝広)

新営農技術確立現地実証試験

(県単 平成 19~20)

1. いちご安価型ベンチ栽培技術の検討

開発を行った長崎型について現地実証試験を大村市で行っている。電熱線での培養土の加温の有無について試験を行っており、厳寒期の地上部の生育は電熱線による加温有りが良い傾向にある。全体収量等については現在調査中である。

(藤田晃久)

2. アスパラガスの1年生根株養成による改植・補植技術の実証

半年間の株養成により2.4kg(平均)の大株ができた。

(井上勝広)

受託試験

1. 除草剤・生育調節剤試験(日植調受託 各年)

ジベレリンのランナー発生促進効果

イチゴ親株へジベレリン50ppmを10ml/株処理することにより、イチゴのランナー発生の増加が認められ、利用可能であると考えられた。

今回は処理時期が遅かったため、ランナーを一度切除して試験を行った。処理時期をもう少し前にする必要がある。

内容については平成19年度秋冬作野菜花き関係除草剤・生育調節剤試験検討会で報告・検討を行った。

(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~)

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。19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。19年度は杵岐農業改良普及センターに杵州早生の配布を行った。

(松尾憲一)

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。19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。配布は、18年度は県央農業協同組合(上海17号)、長崎西彼農業協同組合(上海18号、上海24号)を行った。

(松尾憲一)

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、26の品種・系統を保存している。19年度は4月19日に植え付け、11月12日に収穫し、現在低温庫に貯蔵中である。配布は、雲仙市に1件行った。

(野口浩隆)

【花き科】

カーネーションの新品種育成(県単16~20年)

1. 交雑育種

試験場での交雑育種については、平成16年度交配系統より、有望1系統を種苗登録申請予定である。また、2系統については、平成20年度に大規模試作農家試作を行い、市場評価等を踏まえ優良系統については秋以降品種登録を行う予定である。

また、平成18年に播種した18000粒について、3次選抜を行い、また、優良系統については産地試作圃場と育種クラブ員圃場で作付けを行う予定である。

(檀山 妙子)

2. イオンビーム育種

試験場で育成した優良系統について、平成19年度にイオンビーム照射を行った。平成20年度に花の形質を調査予定である。

(檀山 妙子)

3. 企業との連携

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」を実施し、「マシュマロ」を作出、種苗登録申請中である。現地では各産地4万本定植予定で、北海道とのリレー栽培を実施予定である。

(檀山 妙子)

新規導入花きの技術開発(平成18~20年)

1. 花きの新しい商品開発

1) マーガレットの栽培技術開発

本県の民間育種家により育成されたマーガレットのオリジナル品種について、これまでの試験により有望と思われる4品種について、電照による開花促進試験及び9月定植で苗冷蔵、夜冷育苗、冷房育苗等がその後の開花に及ぼす影響に関する試験を行い現在調査中である。電照については従来の11月電照開始より9月電照開始が開花促進により効果がみられた。

(諸岡 淳司)

2) 「長崎ラベンダー」の栽培技術開発

本県で育成された耐暑性のある「長崎ラベンダー」の鉢物栽培における促成栽培試験のための低温遭遇量の試験を実施中である。自然低温、最低5、10、15で11月から栽培し、2月上旬から順次15の加温室に移動させ開花状況を調査中である。

(諸岡 淳司)

2. 複合経営における品目選定と栽培技術確立

これまで、カーネーション農家の規模拡大のための複合経営における品目としてトルコギキョウを選定した。19年度は8、9月咲きにおいては、34品種を供試して、有望品種として「ピーチインパクト」を選定した。3月出荷作型(最低夜温10)において11品種・系統を供試し、有望品種として「キキ」を選定したが、開花期は4月になった。

(峯 大樹)

無側枝性秋ギク「晃花の富士」の栽培技術確立

(県単 平成18~19年)

1. 高品質生産技術確立

高品質生産において、肥料試験を行ったが、花卉のねじれの程度、葉の太りなど、各区による収穫時点での大きな差は見られなかった。

収穫後の花持ちについては、品質保持剤を用いた試験を行っており、糖+抗菌剤を後処理することで花持ちに効果があることを確認した。また、抗菌成分を有する品質保持剤で前処理することで品質保持期間の延長が確認できた。現場でも市販の抗菌成分を有する品質保持剤の導入を平成19年から開始している。

(峯 大樹)

2. 増殖技術確立

高温期の穂の増殖技術として、BA処理を行った。「晃花の富士」においては、BAを4,000倍で処理することにより、高温期の親株に腋芽を着生させることができた。また、4月から腋芽の消失が始まっており、「神馬」と比較すると長期間、BA処理が必要であることが明かになった。

(峯 大樹)

3. 栽培期間短縮技術確立

長い挿し穂を用いて、栽培期間が短縮できないか試験を行った。平成19年度は、平成18年度の試験よりさらに長い115cmの穂を用いた試験を行った。長い穂を利用することで、活着が遅れ、初期の伸長が抑えられた。結果、通常の穂を利用した区と比較して消灯時点での草丈に差は見られなかった。

(峯 大樹)

4. 低コスト生産技術確立

2月開花作型と3月開花作型で低温管理試験を行った。2月開花作型では、夜間加温の設定温度を14、12、10とする低温変温管理を行った。その結果、「晃花の富士」においては、消灯から収穫まで76日と大幅な生育遅延が起こった。3月開花作型では、夜間加温の設定温度を14、12とする低温変温管理を行った。その結果、消灯から収穫まで61日となり、問題なく開花した。2年間の試験の結果、最低夜温を14以上で管理すると消灯から収穫まで60日以内となり、低コスト管理が可能であり、さらに期間短縮する場合は、消灯直後に温度を上げれば良いことが判明した。ただし、他の品種において「晃花の富士」より低温開花性を有することが確認された。そのため、現地では、それらの品種が平成20年度の作型には導入される予定である。

(峯 大樹)

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)

【生物工学科】

パレイシヨの疫病抵抗性育種素材の育成

(県単 平 16~20)

1. 塊茎・茎葉ともに抵抗性を示す優良個体の育成

無菌苗を用いた室内噴霧接種検定で選抜した 35 系統のうち、種いもを確保できなかった 1 系統を除く 34 系統を愛野支場の疫病無防除栽培圃場に植え付け、圃場レベルでの抵抗性を検定した結果、16 系統が抵抗性を示した。また、秋作で交配母本としての評価を行った。高温・干ばつのため全体的に生育不良で十分な比較調査ができなかったが、地上部の生育が良好で、出芽期および収量が比較品種並の 4 系統を選抜した。

(大林憲吾、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

Solanum tuberosum ssp. *andigena* 由来ジャガイモ疫病抵抗性品種の「さやあかね」と罹病性品種「農林 1 号」の F₁ 雑種から、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したことから、「さやあかね」は真性抵抗性遺伝子 *R2adg* を持つと考えられた。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、*S. stoloniferum* 由来ジャガイモ疫病真性抵抗性遺伝子 *R2sto* に連鎖した RAPD マーカーバンドの両端で設計したプライマーを使って PCR-RFLP 分析を実施した。その結果、*S. tuberosum* ssp. *andigena* 由来ジャガイモ疫病真性抵抗性遺伝子 *R2adg* に連鎖する CAPS マーカーを見出した。また、*S. demissum* 由来ジャガイモ疫病真性抵抗性遺伝子 *R2* (*R2dem*) に連鎖する DNA マーカーを開発するため、*R2dem* 保有系統「1512-c(16)」と罹病性品種「メークイン」の F₁ 雑種を用いたマーカー探索を実施中である。

(大林憲吾)

3. 病虫害複合抵抗性個体の選抜

病虫害複合抵抗性系統を育成するために、DNA マーカーによって選抜したジャガイモシストセンチュウ、X ウイルス、Y ウイルス、疫病 *R1* 抵抗性 7 個体と疫病 *R2* 抵抗性を持つ「北海 56 号」との交配で種子を確保した。

(大林憲吾)

高度青枯病抵抗性野生種パレイシヨ倍数種の育種素材化(受託 平 18~20)

1. 細胞融合による雑種作出

野生 4 倍種 *S. stoloniferum* および *S. acaule* の 6 系統群と 2 倍性品種「インカのめざめ」との細胞融合により、4 組合せから 49 個体の再分化個体が得られた。再分化個体の倍数性を調査したところ、再生植物体 49 個体中、4 倍体が 32 個、8 倍体が 17 個体で、目的とする 6 倍体を得ることができなかった。得られた 8 倍体は、2 倍体の「インカのめざめ」のプロトプラスト 2 個と野生種 4 倍体のプロトプラスト 1 個の融合、または、野生種 4 倍体同士との融合の可能性が考えられる。

(大林憲吾)

放射線と組織培養による突然変異を利用したキク・鉢物の優良系統の育成

(県単 平 18~22、花き科共同)

1. 切り花品質を改良した秋ギクの品種育成

秋ギク品種「晃花の富士」の欠点を改良するため、花卉および葉片からカルス経路で再分化個体を誘導し、合わせて 1472 個体の再分化個体を得た。このうち、再分化時期が早い 1216 個体を花き科に移管し、順次栽培試験に供した。

栽培試験では、前年度の選抜系統 17 系統を含む 615 系統を供試し、腋芽の発生が原品種より少なく、立ち葉で、開花時の花卉のねじれが少ない 8 系統を選抜した。選抜した 8 系統中 1 系統「KK0192」は、平成 20 年度に現地試験を実施する。

(茶谷 正孝、峯 大樹)

2. ラベンダーの矮性品種などの育成

葉片培養によりカルス経路で 16 個体を得たが、再分化個体の発根が著しく不良なため、順化を行うまでに至っていない。また、変異を誘発するため、無菌育成個体の腋芽に軟 X 線を 0、2.5、5Gy で照射し、MS 培地でシュートを生育させたところ、照射線量が增大するにつれ、発根が悪くなる傾向が見られた。

再分化個体の発根が悪いので、無菌育成個体のシュートを分割し、IAA または IBA1mg/L を含む MS 培地およびホルモンフリーの MS 培地における発根試験を実施したが、ホルモン添加による発根促進は認められなかった。

(茶谷正孝)

3. コチョウランの微細繁殖法の改良

花茎培養由来の無菌幼植物体を材料として葉片培養を行ったが、PLB 形成率が低かった。PLB もしくは多芽体を効率的に誘導するため、幼植物体の主茎基部を 2 種類の培地に植え付けたところ、修正 Kyoto 培地に比べ根端培養用の 1/3Hyponex 培地において多くの多芽体が得られ、選抜 3 系統に由来する 59 個体のクローン個体を得た。このうち比較的早い時期に得られた 27 個体について、変異の有無を調査するため花き科で鉢上げした。

また、生産者選抜の優良系統のクローン増殖適性を評価するため、3 系統の花茎培養由来クローン個体 61 株について調査を実施した。その結果、ピンクストライプの Ko 系統において 2 個の花が重合した奇形花が若干見られた。その他の 2 系統 (Fu-W、Fu-R) では花色の変異や奇形は認められなかった。

(茶谷正孝、諸岡淳司)

ウイルス病防除のためのワクチン保有マイクロチューバーの開発(受託 平 18~20)

1. 植物組織培養法によるワクチン候補株の選抜

ジャガイモ Y ウイルスの塊茎えそ系統(以下、PVY - NTN)を病原体とするジャガイモ塊茎えそ病を防除するためのワクチン株(弱毒株)を作出するため、ジャガイモの茎および葉の切片培養を行った。タバコ弱毒ジャガイモ強毒株「MY10」接種株の茎切片培養によって得られた、ワクチン候補株「M135」をウイルスフリー苗に接種し、その組織培養により 98 個体の再分化個体を得た。再分化個体の病原性調査を行った結果、「M135」よりさらにジャガイモにおける症状が軽微で、他のナス科作物でも弱毒化した「M138」ワクチン候補株が得られた。

(茶谷正孝、小川哲治)

林業部 【森林環境科】

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」による林分環境の変化調査

実験林内に設けたヒノキ林の固定調査地において巻枯らし間伐後3年後の相対照度を測定した。対照区(定性間伐30%程度実施)が約5%であったのに比べ、巻枯らし間伐区(50%程度実施)は約7%であり、巻枯らし間伐区の方が明るかった。しかし間伐後2年後の結果から比べると巻枯らし間伐区、定性間伐区共に林内が暗くなっており、林冠の閉鎖が進んできていると思われた。また、実験林内の別の固定調査地(ヒノキ、定性間伐(27%)区、巻枯らし間伐(65%)区、無間伐区)でも間伐後1年目の相対照度を測定した。その結果は巻枯らし間伐区は約7%、定性間伐区は約5%、無間伐区は約3%であった。この調査地では間伐後1年間の下層植生調査を実施したが、全ての試験区でヒサカキ、ハゼノキ、ヒノキが確認され、間伐後1年では出現した樹種に試験区で違いは見られなかった。

2. 「巻枯らし間伐」実施前・実施後の樹勢調査

月ごとに巻枯らし間伐を実施し、実施後の処理木の葉色変化を調査したところ、5～8月に巻枯らし間伐を行った場合、実施後6ヵ月で半数以上の処理木に葉色変化が確認され、枯死が進んでいることが判明した。

実験林内に設けたヒノキ林の固定調査地(巻枯らし間伐区、定性間伐区)において巻枯らし間伐後3年間の残存木の成長量を調査するため、残存木を伐倒し、樹幹解析を実施した。

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)を間伐前～間伐3年後にかけて行ったところ、巻枯らし間伐区でのキバチ類の発生量は定性間伐区に比べて決して多くないことが判明した。

(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. 林分密度管理基準の作成

クロマツ林の本数管理を検討するため、樹高や胸高直径、林齢と本数密度等の関係調査を行った。現況林分の平均樹高、平均胸高直径、林齢と現場での判断による間伐後の適正な本数密度の間の関係は、負の指数関数でよく回帰された。そこで最も相関が強かった平均胸高直径と、適正と考えられる本数密度との回帰式を求め、それから得られた数値により胸高直径階ごとの適正本数を算出した。

2. 保育管理手法の解明

間伐実施後、クロマツは肥大生長が促進され、それに伴う形状比(樹高/胸高直径)の改善が見られ風害に強い林分を仕立てるのに有効であることが確認された。クロマツと共生しているハマビワ、マサキ、トベラなど郷土樹種の生育状況は、クロマツに比べ成長が劣るものの耐塩性、耐風性に優れており林

縁部造成用の樹種として導入が期待できることを明らかにした。

今後は、さらに現地適合度を高めるため、多様な林分データの蓄積や本数調整試験地(間伐試験地)等の施業結果を観察していく必要がある。

(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. 耐塩性樹種植栽試験(クロマツ等 19種類)

平成13年3月の植栽から6年後までの生育状況は、クロマツ、カンレンボク、センダン、マテバシイ等の成長量が大きく、次いでシラカシ、エノキ、ナンキンハゼ、ムクノキなどが続き、イヌマキ、ヤブツバキは初期生長が遅いなどの傾向が見られた。なお、これまで順調に伸びていたナンキンハゼ、センダン、クロマツ、マテバシイ、ムクノキ等の樹高伸長量が前年を下回っていた。これは、18年9月の台風13号による潮風害の影響(落葉や葉の変色)と思われる。

2. 防風林(垣)の生育状況調査(実証試験)

植栽2年後の樹高伸長量は、クロマツ1列区(1m×100本)が、51.1cmで、生存率は91%であった。一方、クロマツ1列・マテバシイ1列区(1m×1m×各100本)は、樹高伸長量がそれぞれ62.8cm、34.2cmで、生存率は90%、83%であった。

3. 土壌調査

土壌中のpH(H₂O)について植栽当年(13年7月)と6年経過後(19年9月)の比較では、深さ15～30cmで7.5が5.8、45～60cmで8.1が7.2と低下した。一方、水溶性塩素イオン濃度は、深さ15～30cmで191が70mg/乾土100g、40～60cmで863が277mg/乾土100gと減少傾向にある。

(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

再造林放棄地となって20年程度経過した林分(対馬市美津島町)の植生調査を行った。調査箇所は県のシカ生息調査等より、伐採された当時からシカの生息域とされており、摂食圧が常にかかった状態であったと推定されるが、既に樹高10m程度の広葉樹林となっていた(樹冠層の優占樹種はスダジイ)。ただ、隣接する広葉樹林の樹冠層の樹高が14～15mであったため、完全に成熟した林分ではないと思われる。

2. 森林再生・再造林のための低コスト育林プロセスの構築

ヒノキクローン苗の低密度植栽試験地(試験場実験林及び諫早市大山共有林)において下刈り作業種別の生育状況を調査した。樹高は、実験林(植栽後9年目:カミコウ苗)の全刈り区が400cm、2回刈り区が312cm、坪刈り区が375cm、6月刈り区が348cm、冬期刈り区が399cm、蔓木本類刈り区が387cm、対照区が321cmであった。一方、大山共有林(植栽後8年目:ナンゴウヒ苗)では、全刈り区が326cm、2回刈り区が

314cm、坪刈り区が232cm、6月刈り区が307cm、冬期刈り区が306cm、蔓木本類刈り区が312cm、対照区が191cm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)

独立行政法人林木育種センター九州育種場において前年度までの選抜木から挿し穂をとり、挿し木発根特性の優れた個体を選抜するための挿し付けを行った。

また、将来の採穂園造成地を苗木生産者の敷地に造成することとし、苗木生産者に対し挿し木技術の講習会を行った。
(吉本貴久雄)

森林の有する土砂流出防止機能向上のための施業方法の確立(県単 平18～19)

西彼杵半島中央部に位置する県民の森敷地内のヒノキ林について、一ヵ月毎に移動土砂量を測定した。下層植生と土砂量の関係では2mを超える下層木の多い林分が最も土砂流出機能が高かった。また、相対照度とヒノキ植栽密度等の多点調査の結果により下層植生導入の目安となる目標照度調整のための伐採量算出の見取り表を作成した。

(吉本貴久雄)

森林・緑化樹の侵入害虫による被害実態と防除法の確立(県単 平19～21)

ヤシオオオサゾウムシによるカナリーヤシ枯損被害防除のため、チアマトキサム液剤を樹幹注入し、予防効果を確認した。おおむね半年程度の効果を確認した。また、被害が西海市、川棚町に拡大し、県北部へ北上しつつある被害実態が明らかとなった。

(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 166頭、185頭の計351頭であった。初発日は前年よりも1日早かった。

発生日	月 日	積算温度	初発から要した期間
初発日	6月1日	386日度	-
50%発生日	6月28日	703日度	27日
終息日	7月27日	1,116日度	56日

(吉本貴久雄)

【森林資源利用科】

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が、年ごとの結実量の豊凶差の影響が強く明確な処理効果は認められなかった。

断幹処理萌芽更新試験では、目標林型として、車輛を入れない山林におけるツバキ林の場合、樹高2m、樹冠の間隔0.7m、立木密度2,300本/ha程度が生産性と作業性に優れていると考えられた。断幹高が地際部の場合、萌芽枝数が他に比べて少なく、コナラやクヌギなどの場合とは異なることが明らかになった。相対照度が高いほど当年枝数が多いことから、断幹率が高いほど樹冠の早期形成が促進されることが推察された。また、相対照度30%以下では旺盛な萌芽枝の発生や伸展は見込めず、断幹木が枯死する場合もあることが明らかになった。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。アベマキ、コナラを原木として供試し、菌種別・形状別・植菌密度別に調査を行った。

植菌後2年目までのアベマキからのシイタケ発生量は、K115の木片駒ではコナラの35.0～49.7%であり、M290の木片駒では、55.8～61.5%あった。従来対馬では、アベマキを原木に使った場合の発生量は、コナラに比べて20%程度少ないといわれているが、今回はそれより大きな差が生じた。一方、K115の成形駒では、コナラの76.3～121.3%であり、M290の成形駒では、コナラの107.6～153.1%であった。成形駒を使

った場合には、K115の2,000個/m³以外ではアベマキの方がコナラより発生量が多く、木片駒とは異なる傾向が見られた。

規格別に発生量をみると、シイタケ発生量が増加するに当たって小葉の発生割合が増加し、中葉と大葉の発生割合が減少すること、及び小葉の発生割合の増加と中葉の発生割合の減少程度はM290の方がK115に比べて顕著であることが明らかになった。

(久林高市)

土木資材耐久性向上技術の開発(県単 平18～20)

今回、支柱の材内温度をこれまで88度までしか上昇できなかったが、処理装置の断熱化等の改良等を行うことで、材内温度を100度まで上昇させることができた。木タール等への浸漬と処理装置内での高温(180度)乾燥とを繰り返すことで、木タール等の処理材表面への含浸・付着状況が改善された。

処理材は、杭木及び法面保護を想定して諫早市高来町内で暴露試験に供している。

(辻 恵子、久林高市)

森林吸収源インベントリ情報整備事業

(国庫委託 平18～22)

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、五島市、対馬市、北松浦郡、長崎市、東彼杵郡の森林資源モニタリング調査の特定調査プロット6ヵ所で土壌炭素量を調査した。

(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。19年度は大村・東彼地域、長崎地域、対馬地域で調査を実施した。

(土壌肥料科)

2. たい肥等有機物・化学肥料適正使用指針策定調査 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30年目)

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の、水稲に対する堆肥の長期連用試験である。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籾重、わら重、籾数が増加した。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12年目)

水田と同様のバレイショ連作体系での堆肥の長期連用試験である。

春、秋作ばれいしょの収量は、化学肥料に籾殻牛ふん堆肥を併用した区が最も多く大玉傾向であった。ただし、籾殻牛ふん堆肥を3t/10a施用した区は、化学肥料単用区と比較して減収した。

(永田浩久)

施用基準等設定栽培試験

1)ブロッコリーの環境保全型施肥技術

(国庫助成 平18～20)

畝内条施肥での20%減肥を現地(高来町)と場内で実施した。作土の株間無機態窒素は条施肥で20%減肥しても基準区の全層施肥並みの濃度であり、収量、収穫時期ともに基準区と同等となることを確認できた。育苗セル内に被覆肥料を入れて育苗し、移植するセル内施肥では9割減肥でもやや収穫時期が遅れたりバラつきがでるものの収量は慣行並みであった。このセル施肥苗を基肥50%減肥で定植することで収穫時期が早くなることを確認した。

(生部和宏)

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)

前試験(H17～H19)より、冬肥の春芽に対する効果を重窒素肥料を用いて調査を行った結果、冬肥も吸収利用されていること、施肥時期により利用部位が異なることが明らかになった。この吸収特性を考慮した肥効調節型肥料による施肥量2割削減を

試みた結果、慣行と同等の収量が確保でき、実用化の目途が立った。

(大井義弘)

環境保全型土壌管理調査試験

(1)露地野菜における環境影響を考慮した土壌の種類別窒素施肥量の解明(国庫助成 平18～20)

窒素施肥量 - (バレイショの吸収量 + 土壌への蓄積)の養分収支を土壌別に明らかにし、硝酸態窒素の地下への移動状況との関連を解析する。この結果をもとに環境影響を考慮したバレイショ作での土壌別の窒素投入量の上限を明らかにして、環境保全型施肥基準策定のための基礎資料とする。

黒ボク土、玄武岩、三紀層、結晶片岩由来の4種土壌で春作、秋作バレイショを施肥量を変えて栽培し収量性、環境影響を調査した。三紀層土壌で硝酸の地下への移動が早い。窒素吸収量は施肥量に伴い増加した。

(藤山正史)

環境保全型農業技術の確立(県単 平19～21)

1. 未利用資源の炭化処理による合理的農業利用技術の確立

農作物残さは木質と違い水分が多いため、気化にエネルギーを多く用いていたことがわかった。そこで炭化炉に強制的に通風することで効率的な炭化が可能となった。ばれいしょ炭化物についてイチゴやレタス、ハクサイの育苗培土に混合することで生育は良好であった。

(永田浩久、大井義弘)

諫早湾干拓営農対策試験

1. 諫早湾干拓地におけるジャガイモそうか病の耕種的総合抑制対策(平18～20)

pH降下資材フェロサンドは施用量が多いほどそうか病抑制効果が高かった。しかし1回の施用量で200kg/10a以上になると今年度の春作及び秋作とも1割以上減収した。

(大井義弘)

各種作物の施肥改善ジャガイモそうか病の土壌くん蒸剤使用量削減のための総合的防除対策

1. 各種作物の施肥改善ジャガイモそうか病の土壌くん蒸剤使用量削減のための総合的防除対策(平18～20)

ばれいしょ栽培地域の土壌は酸性化が顕著である。そこでそうか病を助長しないカルシウム資材の施用を検討した。ロングショウカールという窒素肥料を用い2割減肥しても、硫酸肥料区より生育、収量が向上した。

(大井義弘)

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18～19)

県央平坦地域に導入されている普通期水稲(にこまる)において、ヒノヒカリより10%増収および1等米がとれる肥料開発が目的。現地で広く普及している100日タイプ被覆尿素肥料を使った全

量基肥施肥を対象に、「にこまる」に適した肥料試験を現地(小野)で実証している。19年度は9月の気温が平年比3 高く、高温登熟条件下であったが、120日タイプ被覆尿素肥料を配合した区で1等米が取れ、収量目標も達成できた。

(生部和宏)

野菜の省力施肥法:ハクサイ(全農受託 平18~19)

秋冬ハクサイにおいて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。速効性肥料と緩行性肥料を組み合わせ、条施肥することで、窒素利用率が向上した。

(里中利正)

畑地での環境保全型農業技術の確立

(国庫 平18~22)

1. 作型毎の窒素投入量削減技術の開発

野菜作において、地下水への影響の少ない環境保全型施肥技術を開発する。春ハクサイーハウレンソウ体系での減化学肥料施肥技術を検討。春ハクサイに条施肥、セル内施肥等による窒素3割減肥を試みた結果、収量は慣行とほぼ同等。セル内施肥は農家の育苗中の加温状態で肥料の溶出が左右されリスクが大きい。条施肥と肥料の種類での減肥が無難である。

(永田浩久)

2. 家畜排泄物の活用技術の開発

飼料作において、地下水への影響の少ない、環境保全型家畜ふん投入方法を明らかにする。イタリアン・トウモロコシ体系で家畜ふん堆肥投入量別の収量および土壌中の硝酸態窒素の移動状況を調査。畜試内で連携して試験実施。イタリアンの生草収量は堆肥施用量が増えるにつれて増加したが、5t及び10t区では県基準技術区より低下した。窒素の養分収支は、県基準区及び堆肥5t区においては-となるものの10t及び20t区においては+を示した。堆肥施用量が増加するにしが、下層の土壌溶液中の硝酸態窒素濃度が増加する傾向がみられた。

(大津 善雄)

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)

19年度は実施地区なし。

(藤山 正史)

公害農地の改善対策(国庫助成 昭62~)

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。いずれの調査でも汚染は認められなかった。

(永田浩久)

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(普及センター等)からの依頼について分析を実施。近年、各地域において堆肥コンクールが開催されるようになっており、その成分分析等の依頼が増加傾向にある。

平成19年度の実績

分析試料点数 : 393 (前年92)

分析点数×項目 : 2759 (前年869)

(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閑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。

19年度は窒素・リンの含有量別試験区を設置したが、設置後3日までの吸収量が最大で、これを最大吸収能力とすると、夏季では、窒素についてシュロガヤツリとパピルスがほぼ同等で、それぞれ㎡あたり4株設置した場合1日当たり約200mg吸収でき、リンはエンサイとパピルスがほぼ同等で、㎡あたりそれぞれ7株、4株設置すると1日当たり約40mgを吸収する能力があることを明らかにした。また、導入した場所の栄養塩濃度が低くなる状況があったとしても、夏季の生育が可能である知見を得た。

(里中利正)

農林水産高度化事業(国庫助成、平19~21)

諫早湾干拓地における環境保全型大規模生産技術体系の確立

九州沖縄農研土壌環境指標研究チームとの共同試験。窒素付加堆肥を配合した成分調整成型堆肥を用い、その肥効を調査した。また、この堆肥を春作および秋作パレイショ栽培試験に供試し、収量・品質への影響について検討を行った。成分調整成型堆肥の全窒素は3.17%で、栽培期間中におよそ10 kg/10aの窒素が溶出したものと推定された。成分調整成型堆肥区の茎葉重は無処理区に比べ有意に大きかった。茎葉重、窒素吸収量、塊茎重、上イモ収量、塊根数、そうか病発病度(雨量少なく全般的大きい)は慣行区と同等程度であった。

(大津善雄)

【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15~20)

1. コナジラミ類の発生生態の解明

コナジラミ類は多発生すると成茎に「すす」が発生し同化能力を低下させると考えられ、また、不快害虫として作業の妨げとなっている。しかし、収穫する若茎には見た目には変化がなく、事実上の被害がどれほどあるのか不明である。そこで、場

内のガラス室においてコンテナに植栽されたアスパラガスにコナジラミを放虫し多発生条件下で、7~10月の間、若茎の糖度の変化を測定し、被害を解析した。その結果、放虫区と無放虫区の間には明確な差はなく、本虫による大きな影響はないものと考えられた。20年度は現地ほ場において、コナジラミの発生量と「すす」の発生との関係を明らかにする。

(高田裕司)

2. コナジラミ類の防除法の開発

アスバラガスにおいてコナジラミ類の登録薬剤は少なく、有効な防除対策は皆無の状況であることから、今後、登録予定がある3種類の新規薬剤について、防除効果を場内ほ場で検討した。その結果、最も有望な薬剤はジノテフラン水溶剤4000倍で、幼虫の補正密度指数は散布14日後に9.6、21日後に10.1と高い防除効果を示した。現在、登録があるアセタミプリド水溶剤4000倍は防除効果が低かった。20年度は現地ほ場において、気門封鎖剤の低密度時における防除効果を、また、場内ほ場において天敵資材を用いた防除効果を検討する。

(高田裕司)

3. 総合的管理技術(IPM)の確立

総合的管理技術の確立にむけて、これまで、主要病害虫で個別に効果を確認してきた近紫外線除去フィルムの被覆、低湿化のためのビニルハウスの妻面開放と生物薬剤や化学薬剤の施用とを組み合わせた総合防除体系の実証を南島原市および波佐見町の2ヵ所で行った。結果、新JAS適合農薬(コサイドDF、スピノエース顆粒水和剤、ゼンターリ顆粒水和剤)を除いた成分回数は、南島原市の試験で総合区7回、慣行区11回、また波佐見町では総合区6回、慣行区7回であり、その中で主要病害虫(褐斑病、ネギアザミウマ、ハスモンヨトウ)を収穫期間(2~10月)通して、慣行区より低く抑えることができた。3普及センター管内での2~10月までの病害虫防除平均成分回数が15.3回であるのに対し、今回実証した総合区では6~7回となり、目標の化学薬剤使用回数50%以下の目標に概ね達した。

(高田裕司・内川敬介)

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. 栽培環境改善等による効率的防除技術の確立

イチゴ炭疽病の抑制には、親株床~育苗床を通じた薬剤散布が有効であるが、具体的な散布体系については十分な検討がなく、より効果的な防除技術を確立するため、育苗期の散布体系において効果の高いセイビアーフロアブル20及びゲッター水和剤の使用時期について検討した。セイビアーフロアブルおよびゲッター水和剤を用いた散布体系(親株床重点、育苗期全期)は、保護剤のみの散布体系に比べ、イチゴ炭疽病の感染を低く抑えた。

(内川敬介)

2. 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およびミヤコカブリダニを利用したハダニ類の防除効果をH17、18年産において検討した。その結果、チリカブリダニおよびミヤコカブリダニを11月中旬~下旬、2月下旬、3月中旬~下旬にそれぞれ4000~6000頭/10a放飼する事によりハダニ類の密度を長期間抑えることができた。したがって、高設栽培においてもチリカブリダニおよびミヤコカブリダニは有効に働くと考えられた。なお、ミヤコカブリダニは冬期にチリカブリダニより多く定着する。

(小嶺正敬、高田裕司)

3. 総合的管理技術の確立

昨年までの試験において、「さちのか」での本圃主要病害(灰色かび病、うどんこ病)に対しては微生物殺菌剤 *Bacillus subtilis* 製剤のダクト散布を基軸とした防除が有効であることが明らかとなり、当年度は、試験場内での実証を行った。灰色か

び病については、試験区で累積発病果率0.03%(慣行区0.0%)であり、うどんこ病については両区とも発病を認めていない。化学薬剤の成分回数は試験区が5回、慣行区が9回であり(発病データおよび散布実績は平成20年4月4日現在)、概ね半減できた。

(内川敬介)

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確立(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

県内のジャガイモシストセンチュウ発生地からシストを採集し、その卵の状態を調査した結果、全域の多くの圃場で正常に発育をしていない卵(発育異常卵)や糸状菌に寄生された卵が観察された。また、その調査圃場から採集したシストの卵を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、その中の1種については、ポット試験の結果、シスト卵に対する寄生性が確認された。このことからシストセンチュウの密度抑制に関与している天敵微生物は、糸状菌によることが一因であると考えられた。

(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

シスト卵への寄生性が確認された糸状菌1種についてカップ内でシストへの接種試験を行った結果、約35%の卵が発育異常となった。今後は、この糸状菌の密度抑制の作用が、卵を攻撃するだけあるいは卵そのものを減少させる作用もあるのかなどを確認する必要がある。また、密度抑制を助長する要因についてカップ内で検討した結果、牛ふん堆肥と滅菌土壌を混和したものに糸状菌を接種したものは、滅菌土壌のみ、滅菌土壌に堆肥を混和したものおよび滅菌土壌に糸状菌を接種したものより発育異常卵の割合が増加する傾向であった。このことから牛ふん堆肥の施用が糸状菌のシスト卵に対し寄生する働きを助長する効果があると思われる。

(小嶺正敬)

諫早湾干拓地における環境保全型大規模生産技術体系の構築:大規模干拓地におけるばれいしょの主要病害虫の滅農薬防除技術の開発(県単(受託:高度化事業)平19~21)

1. 生態工学的な土着天敵の保護利用技術の開発(土着天敵の保護利用に適した植物の探索)

本格的な試験を行えるのは、実際に農家が入植して大規模農業が開始される20年度以降であるが、本年度小面積にばれいしょを栽培しただけで、ワタアブラムシ、モモアカアブラムシなどのばれいしょ加害性アブラムシ類が確実に発生することが確認できた。また、この天敵として隣接生態系とほぼ同じ、クモ類、テントウムシ類、アブラバチ類、ヒラタアブ幼虫、アブラバチ類などが確認された。さらに、バンカープラント候補植物として、ライムギ、オオムギ、カラシナ、ヘアリーベッチ、レンゲ、スズメノエンドウ(以上春作)、および、ソルゴー、クワタラリア、ソバ、コスモス、ミックスフラワー(ハイタイプ、ロータイプ)、ルドベキア(以上秋作)の栽培試験を行った。その結果、春作と秋作のいずれにおいてもアブラムシ類天敵の保護利用に使えるバンカープラントとして、ソルゴーを確認できた。

(小嶺正敬)

2. 黄色灯による大規模露地ほ場の効率的なヤガ類被害低減技術の開発

干拓地に黄色灯を仮設して照度を測定し、ヤガ類の防除能力と経済性などから機種を選定した。また、6ha ほ場において黄色灯の効率的かつ低コストな設置方法を決定し、その設計図を作成した。

(小嶺正敬、高田裕司)

3. 西南暖地における疫病初発期予察モデルの開発

土壌条件が異なる総合農林試験場内の2ほ場(黒ボク土、玄武岩土)に植え付けて調査し、既存の北海道モデル(FLABSの一部改変版)により試測した結果、予測日に比べ実測日がそれぞれ20日および22日遅く、大きくずれた。

(松尾和敏)

ポジティブリスト制度緊急対策事業：農業飛散低減対策技術確立(県単(植防)平19~21)

ジノテフラン粒剤、2回処理の散布時期を変えた試験を実施した。斑点米発生率を比較した結果、最も効果が高かったのは穂揃期・出穂6日後処理区であった。また、新規薬剤エチプロール粒剤の1回処理及び2回処理を検討したが両区とも防除効果は低かった。今年度の試験では全体的に斑点米の発生が少ない条件での試験だったので、来年度も引き続き実施する予定である。

(高田裕司)

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、コブノメイガ、イチゴの炭疽病、うどんこ病、ハダニ類、トマトのコナジラミ類、ショウガの根茎腐敗病、レタスのハスモンヨトウ、オオタバコガ、アスパラガスの紫紋羽病、コナジラミ類、ネギアザミウマなど、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

(県単 平14~)

1. 診断依頼件数

平成19年4月~20年3月までの本科への突発性障害診断依頼件数は18件で、昨年度(27件)に比べ減少した。作目別では、多い方から花木類8件、野菜類7件、普通作・いも類1件、その他2件であった。

(病害虫科)

2. 主な対応事例

1) イチゴ新系統「高良6号」の耐病性検定

イチゴの新系統「高良6号」について、本県で発生する主要病害のうち、うどんこ病、疫病、輪斑病および炭疽病に対する耐性を育苗期に既存品種「とよのか」や「さがほのか」、「さちのか」と比較しながら検定した。その結果、本系統はうどんこ病による葉での発病において「とよのか」や「さがほのか」に比べてかなり強かった。疫病(*Phytophthora nicotianae*)には、「とよのか」と同等の強さであり、輪斑病による発病小葉率は、これら2品種とほぼ同等であったが、病斑の大きさが小さい傾向にあった。また、炭疽病(*Gromerella cingulate*)によって萎凋枯死しやすく、耐性は「さちのか」とほぼ同程度で、「とよのか」や「さがほのか」に比べて弱かった。葉の発病は「さちのか」や「とよのか」、「さがほのか」に比べて少ない傾向にあった。

(松尾和敏)

【流通加工科】

地域在来農産物の機能性評価及び加工技術の開発

(県単 平成19~21年)

長崎県産農産物の高付加価値化やブランド化の推進を目的に、地域在来農産物の栄養性や機能性の評価を行った。

長崎紅大根(根部)は白かぶ(根部)に比べてミネラル含量や総ポリフェノール量が高く、糖含量や食物繊維量も多い傾向にあった。長崎赤かぶ(根部)の栄養成分は白かぶ(根部)と同程度であった。長崎たかなや雲仙こぶ高菜、長崎はくさい、及びかぶ類の葉部はミネラル含量や総Vit.C量に品種間差は見られず栽培条件による差の方が大きかった。

また、DPPHラジカル消去活性はかぶの葉で高い傾向があり、長崎紅大根(根部)も他のかぶ(根部)より高かった。AGH阻害性は赤かぶや紅大根の根部でやや高い活性がみられた。ACE阻害性はたかな類と紅大根で高い活性がみられた。

(濱邊 薫)

長崎県特産農産物の流通技術開発

(県単 平成19~21年)

1) 現地流通状況調査

県内ブロッコリー産地について、流通状況調査を実施した。

産地から関西市場へ輸送した場合の輸送温度、現地・市場での品質、市場到着後の鮮度保持試験を行った。

2) 酸化チタンを利用したエチレンカット技術の開発

酸化チタン(光触媒)エチレンカット装置の試作機を作成し、エチレンガス分解能を評価した。初期に投入した10ppmのエチレンガスを約1日で完全に分解できた。

3) ブロッコリーの鮮度保持技術の開発

1-MCPをブロッコリーに処理したところ、10、15で保存した場合いずれも、対照より黄化が抑制された。

(江里口正晴)

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)

高品質スキンオイルを開発するために、従来の製法とは異なり、種子の堅い皮を除き非加熱で搾る「生搾り」を検討した。

耐久性の高い搾油機を開発し、効率的に搾油することが可能になった。生搾りの油は、従来の製法に比べ、臭いとべたつき感が大幅に減少した。生搾りで1番~4番搾りを行い、酸化値を調べたところ、1番搾りで最も低くなった。搾油する際、樁実を十分乾燥しないと搾油率が低下することが明らかになった。湯洗

の温度を低くすると官能試験では、べたつき感が低下したが、機械で測定した場合、粘度が上昇する結果となり、測定方法の検討が必要である。

(船場 貢)

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、ベルメリン(アディオン乳剤:殺虫剤)、テフルベンズロン(ノーマルト乳剤:殺虫剤)の農薬残留分析を行い、農薬登録拡大のための基礎資料を得た。

(瀨邊 薫、船場 貢)

農薬安全使用等総合推進事業(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、雲仙市吾妻町のブロッコリー栽培圃場2カ所において、クロルフェナビル(コテツフロアブル:殺虫剤)の環境影響調査(散布前後の圃場土、隣接河川水、及び収穫時の収穫物・圃場土、河川水での残留値の分析)を行った。その結果、全ての時期において河川水では検出限界である0.005ppm以下、土壌では0.06ppm以下であり、収穫物では残留基準値以下であった。

(事業主体:病害虫防除所)(船場 貢、瀨邊 薫)

農産物安全確保対策事業

(国庫受託 平18～22)

1. 迅速でかつ精度の高い農薬残留分析技術の確立

ポジティブリストに対応し、0.01ppmを分析可能とする技術開発を行った。レタス、アスパラガスに対して、厚生労働省の一斉分析公定法を用いた農薬の分析を検討した。分析に供した農薬73農薬のうち、検出可能である(回収率70-200%)ものは、レタスで66、アスパラガスで64農薬であった。

(江里口正晴)

ポジティブリスト緊急対策事業

(県単平19～21)

水稻粉剤であるブラシン粉剤DLがナスに対して、最大量(基準散布量4kg/10a)飛散した場合の試験を実施した。飛散後3日後までは基準値を上回り、果実に付着した場合、残留する可能性が高いことがわかった。

(江里口正晴)

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 10 群 (県単 平 15～20)

9 系統および 3 品種について、定植 5 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 ゆたかみどりであった。生葉収量は一番茶では 枕崎 30 号 が最も多く、次いで宮崎 26 号、二番茶では 枕崎 30 号 が最も多く、次いで 枕崎 29 号 であった。一番茶の製茶品質は やぶきた が最も良く、次いで 宮崎 27 号 であった。二番茶の製茶品質は 枕崎 30 号 が最も良く、次いで 枕崎 27 号 であった。

(山口泰弘、本多利仁)

(2) 系適第 11 群 (県単 平 18～23)

12 系統および 2 品種について、定植 2 年目の生育調査を行った。樹高は 金谷 30 号 が最も高く、次いで 枕崎 32 号、やぶきた であった。株張りは 金谷 30 号 が最も高く、次いで 宮崎 29 号 埼玉 44 号 であった。

(山口泰弘、本多利仁)

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 おおいわせ 2,000 本、さえみどり 54,000 本、めいりよく 10,000 本、おくゆたか 9,900 本の合計 75,900 本の穂木を配布した。

(山口泰弘、大山静子)

飲む人作る人に安心な茶生産技術の確立

1. 収量・品質を低下させない減農薬生産体系の確立

(県単 平 18～19)

1) 化学農薬に頼らない減農薬生産技術の検討

黄色ナトリウムランプのハマキガ類に対する防除効果と茶の収量・品質に与える影響を調査した。

誘殺数及び巻葉数の調査結果から、黄色ナトリウムランプのチャノホソガに対する防除効果は高く、照度が高いほどその効果が高いことが明らかとなった。チャノコカクモンハマキとチャハマキについては効果が判然とせず、さらに検討が必要である。また、一番茶の葉色、収量、荒茶品質について調査を行った結果、黄色ナトリウムランプの照度による差異は認められず、茶の生育、収量、品質に与える影響がないことを確認した。

(本多利仁、山口泰弘)

2) 品質が低下しない減農薬生産体系の組立て

(県単 平 19～20)

減農薬散布体系と二番茶後のせん枝を組み合わせた生産体系について、収量性及び病害虫の防除効果を調査した。

この生産体系では化学農薬の年間使用成分回数を 6 回としたが、せん枝による炭疽病の発生抑制や化学農薬にカウントされない農薬の活用により、慣行防除体系と同等の収量を得

ることができた。このことから、減農薬散布体系と二番茶後のせん枝を組み合わせた生産体系によって病害虫の発生を抑えらるとともに、収量も確保できることを明らかにした。

(本多利仁、山口泰弘)

2. 肥効向上と整せん枝の組み合わせによる生産技術の確立

(県単 平 17～19)

1) 肥効向上による収量・品質維持の解明

減肥下(N-45kg)において有機液肥を一番茶の芽出し肥として施用し、生育ステージ毎の生葉収量と荒茶成分を調査した。

一番茶では、芽出し肥に有機液肥を施用することで慣行区(N-55kg)と比較して、生葉収量、荒茶品質は同等の結果が得られ、有機液肥の芽出し肥としての施用は有効であった。また、芽出し肥として有機液肥を施用することで、生育初期の収量は慣行区よりも多く、出開度は緩やかに推移し、また荒茶中の全窒素含量の現象も緩やかに推移した。

(野田政之、本多利仁)

2) 減肥栽培下での整せん枝技術の確立

減肥下(N-45kg)において整せん枝と出開度の違いによる生葉収量、荒茶成分との関係を調査した。

一番茶生葉収量が 650kg/10a(県基準技術)に達した時の出開度は、中切 2 年目が約 55%、3・4 年目が約 70%であり、荒茶中の全窒素含量は中切 2 年目が最も多く、次いで 3・4 年目であった。

(野田政之、山口泰弘)

3) 肥効向上と整せん枝の組合せによる生産技術の確立

(県単 平 19～20)

減肥下(N-45kg)において整せん枝(中切更新)の経過年数と有機液肥を一番茶芽出し肥として施用効果を確認するため、生育ステージ毎の生葉収量と荒茶成分を調査した。

減肥下(N-45kg)において、中切更新 3 年目以降では生葉収量、荒茶品質が低下する傾向が見られたが、一番茶芽出し肥に有機液肥を施用することで収量、品質は向上した。

(野田政之、山口泰弘)

多用途茶葉大量生産技術と簡易製茶技術の確立

1. 茶葉大量生産技術の確立 (県単 平 19～23)

1) 多収生産技術の確立

ドリンクや、高機能発酵茶向け原料を大量に生産するため、減肥下(N-45kg)において、二、三番茶の生育期間を検討し、生葉収量と荒茶品質を調査した。

慣行体系(二番茶生育期間 45 日、三番茶生育期間 35 日)と比較して、二番茶生葉収量は生育期間を 5 日延ばすことで約 2.5 倍、三番茶生葉収量は生育期間を 5 日延ばすことで 2～3 倍、10 日延ばすと 2.3～3.5 倍となった。

(山口泰弘、野田政之)

2) 多収栽培に対応した施肥法

ドリンクや、高機能発酵茶向け原料を大量に生産するため、減肥下(N-45kg)において、二、三番茶の生育期間と肥料資材

と施用方法を検討し、生葉収量と荒茶品質を調査した。

三番茶生育期間を慣行栽培より5日延ばすことで、三番茶収量は2~3倍となる。荒茶品質は慣行栽培よりも低下するが、三番茶の追肥の一部に有機液肥を施用することで、硫安施用と比較すると荒茶中の全窒素含量は増加した。

(野田政之、山口泰弘)

2. 多収製品種の選定と栽培法(県単 平 19~22)

1) 多収製品種の選定と栽培法

多収栽培に向けた有望品種を検討するため、多収性品種の収量、荒茶成分を調査した。

ふうしゅん つゆひかり あさのか みえうえじま めいりよく について生葉収量、原葉形質、荒茶成分を調査した結果、つゆひかり みえうえじま は収量、品質の面から、減肥下での多収品種として有望であった。

(山口泰弘、本多利仁)

3. 簡易製茶技術の確立(県単 平 19~23)

1) 用途別製茶品質の科学的解明

減肥下において、茶の用途に応じた摘採時期や製茶方法を明確にするため、原葉形質の差による荒茶成分を調査した。

生葉収量と出開度、出開度と荒茶中の全窒素含量、出開度と荒茶中の粗繊維含量、生葉収量と荒茶中のビタミン C 含量、生葉収量と荒茶中のタンニン含量の間でそれぞれ相関が見られた。

(野田政之、宮田裕次)

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

粗揉工程、再乾工程、自動乾燥工程における熱風温度、風量、回転数等から茶葉中の水分含量、茶温を検討し、高機能

性茶葉の総合的な製造法を確立した。

粗揉工程における熱風温度の違いは、茶温に影響し、茶葉に含まれる酵素活性に影響を及ぼすため、茶温と品質、機能性との関係を明らかにした。

茶葉の出開度(生育ステージ)の違いによって茶葉に含まれるカテキン、糖等の成分含量が変化するため、生育ステージの異なる高機能性茶葉を製造し、品質、機能性に与える影響を明らかにした。

水色、香気、味を高めるための最適な熱風温度、茶温、焙煎時間を官能審査とガスクロマトグラフを用いて解析を行った。また、商品化に向け品質の安定化を図ることを目的とした焙煎法を確立した。

(宮田裕次、野田政之)

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製造技術を現地の大型製茶機械 200k ライン(茶業支場 60k ライン)を使用し、高機能性茶葉の現地実証試験を行い、大型製茶機械でも品質、機能性に差がないことを確認した。

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、野田政之)

各種受託試験(受託 平 19)

新規農薬の茶に対する防除効果試験として、日本植物防疫協会試験(新農薬実用化)で4剤、九州病害虫防除推進協議会試験(病害虫防除法改善連絡試験)で5剤3試験を行った。これらの成果を県防除基準作成の基礎資料とした。また、害虫の発生活長調査を行い、防除時期などの情報を関係機関に提供した。

(本多利仁、山口泰弘)

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、高品質、多収のばれいしょ品種の育成(国庫指定試験 平 18~)

1. ばれいしょ新品種育成試験

(1) 交配

多収・高品質・病虫害抵抗性・高機能性などを育種目標として、春作・秋作で 180 組合せの交配を実施し、159 組合せ 285,555 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、44 交配組合せ 31,626 粒の交配種子を播種し、生育不良個体、異常個体を淘汰し、44 組合せ 14,160 個体を選抜した。

(3) 実生 2 次選抜試験

春作・秋作において、45 組合せ 9,941 個体を植付け、塊茎の大きさ、形状、揃い、生理障害、肉色を重視して選抜し、40 組合せ 448 個体を得た。

(4) 系統選抜試験

春作・秋作において、64 組合せ 606 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、33 組合せ 69 系統を選抜した。

(5) 生産力検定予備試験

春作において、24 組合せ 43 系統を供試して 5 系統を選抜し、愛系 160,161,162,163,164 を付した。秋作において、23 組合せ 39 系統を供試して 5 系統を選抜し、愛系 165,166,167,168,169 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 9 系統を選抜し、長系 130 号に西海 36 号、愛系 157 に長系 134 号を付した。秋作において、13 系統を供試して 9 系統を選抜し、愛系 154 に長系 135 号、愛系 160 に長系 136 号を付した。

(田宮誠司、草原典夫、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。なお、アイユタカについては春作マルチ栽培において種いもの産地、貯蔵条件違いによる生育特性の差異の調査を行った。

アイユタカ(春作):長崎県の秋作産種いも(以下県内産)と比較して、冷蔵した道産種いも(以下道産冷蔵)は出芽が早く、常温貯蔵した道産種いも(以下道産常温)の方がさらに出芽が早かった。茎葉重は県内産が道産よりも多く推移した。茎葉の黄変時期は道産常温が最も早く、道産冷蔵、県内産の順であった。塊茎の形成時期は種いもによる差は見られなかった。上いも数は県内産より道産の方が多く推移した。平均 1 個重は道内産の方が県内産よりも小さかった。

アイユタカ(秋作):「デジマ」と比較して、茎葉重は少なく推

移し、茎葉の黄変時期はやや早かった。平均 1 個重は「デジマ」並みであったが、上いも数が少なく、上いも重も少なかった。

長系 128 号(春作のみ):「デジマ」と比較して、出芽期は同等で、茎長は短い、茎葉重は同等であった。上いも重は 5 月中旬までは「デジマ」と同等であったが、その後は「デジマ」よりも少なくなった。でん粉価は調査期間を通して「デジマ」よりも高かった。

西海 34 号:「デジマ」と比較して、春作では茎葉重は同等か、やや多く推移し、茎葉の黄変時期はやや遅く、平均 1 個重は大きく、上いも重はやや多く、でん粉価は高かった。秋作では、茎葉重はやや少なく、上いも重はやや少なく、でん粉価はやや高かった。

西海 35 号:「デジマ」と比較して、春作では出芽は早く、茎長は長かった。茎葉重は同等で、茎葉の黄変時期はやや速かった。平均 1 個重はやや小さく、上いも重は少なく、でん粉価は高かった。秋作では、出芽は早く、茎長は長かったが、茎葉重は少なかった。平均 1 個重は小さく、上いも重も少なかった。

西海 36 号:(秋作のみ):「デジマ」と比較して、出芽期は早く、茎長、茎葉重とも同程度であったが、平均 1 個重が小さく、上いも重はやや少なく推移した。

(草原典夫、田宮誠司、森 一幸)

3. 地域適応性検定試験

有望系統の長崎県内(諫早市・南島原市)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。

長系 128 号(諫早市・春作のみ):初期生育は「デジマ」並みで、茎葉の黄変時期は「デジマ」よりもやや早く、上いも数は「デジマ」よりも多かったが、平均 1 個重は小さく、上いも重はやや少なかった。

西海 34 号:春作では「デジマ」と比較して、初期生育は同等であった。茎葉の黄変時期はやや速く、上いも重は諫早市では同等、南島原市では多かった。春作栽培において、北海道産の種いもを用いた場合、初期生育は県内の秋作産種いもを用いた場合よりも、初期生育が良かった。茎葉の黄変時期は早く、上いも数はやや多かったが、平均 1 個重が小さく、L,2L 中心の階級が中心となった。上いも重は同等であった。秋作では、南島原市で出芽率が低かった。諫早市では「デジマ」と比較して、初期生育は同等で、茎葉の黄変時期は同等かやや遅く、平均 1 個重は同等であったが、上いも数がやや少なく、上いも重はやや少なかった。

西海 35 号:春作では「デジマ」と比較して、初期生育は良く、茎葉の黄変時期は早かった。上いも数は多く、平均 1 個重は小さく、上いも重は諫早市では少なく、南島原市では同等であった。でん粉価は高かった。そうか病の発生は少なかった。

(草原典夫、田宮誠司、森 一幸)

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。5月上旬に疫病の発生がみられなかったため、5月11日に疫病菌を培養した塊茎スライスを圃場に散布した。その後、発生が見られたが、拡大が遅く、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。しかし、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、現地発生圃場で抵抗性の検定を行った。春作では271系統、秋作では363系統を検定した。春作ではシストセンチュウの付着が少なく、判別が難しかったが、秋作ではシストセンチュウの付着が多く、検定精度は高かった。各作型ともDNAマーカーでの検定も併せて行い、選抜の参考とした。

(森 一幸、田宮誠司、草原典夫)

6. そうか病抵抗性検定試験

品種およ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60品種系統、秋作で29品種系統について検定を行い、春作、秋作とも強と判定した系統は無かった。

(草原典夫)

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5系統の暖地における適応性を検討した。種いもは標準品種の「デジマ」も含め北海道農研産を使用した。「北海97号」は平均1個重が大きく、「デジマ」よりも多収であった。「北海99号」は「男爵薯」よりも多収であったが、「デジマ」よりもやや劣った。「北海94号」、「勝系15号」は「男爵薯」と比較して上いも重は同程度であった。

(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293品種系統と新規保存1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。

(草原典夫)

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33品種系統について、秋作で青枯病汚染圃場に栽培し、抵抗性検定を行った。植付け前の降雨により、植付け日は例年より10日程度遅れた。そのため、出芽期も遅れた。出芽後は平年より気温が高く、干ばつ傾向で推移した。例年に比べ初発日が遅れ、発病程度も低く、同じ品種でも発病程度に反復間に差が見られたため、発病程度を均一にするため9月28日青枯病菌の接種を行った。その後、圃場全体の発病度が高まった。抵抗性の判定結果は、抵抗性強が5系統、やや強が7系統、中が5系統、やや弱が5系統、弱が6系統であった。

(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2水準(標準肥、多肥)、栽植密度を3水準(標準植、密植、極密植)で実施し、種いもの差異の試験では、貯蔵条件(常温、冷蔵)、浴光の有無の処理により異なる齢の

種いもを用いて実施し、茎数制限では3水準(放任、1本、3本)で行った。

施肥量の違いでは、多肥区が標準肥区に比べ、地上部の茎葉の繁茂量が増加し、茎葉の黄変時期が遅くなる傾向が見られた。上いも重は増加し、でん粉価は低下する傾向が見られた。

栽植密度による違いでは、標準栽植に比べ、密植により上いも重が増加するが、平均1個重は低下した。

異なる齢の種いもを用いた試験は、浴光処理の有無にかかわらず冷蔵貯蔵を行った種いもが多収となった。また、茎数処理では、放任区と比較して3本区では上いも重の差が見られなかったが、大いも比率は増加した。1本区では多いも比率が増加したものの、上いも重は減収となった。

(森 一幸、草原典夫、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。

秋作では、植付け後の高温・乾燥により出芽率が低く、栽植密度による生育の違いについて検討できなかったため、春作の結果のみを示す。

西海34号:密植区では標準植区に比べ、平均1個重がやや小さくなり、階級別割合が2L、Lの比率が多くなった。

上いも重はほぼ同等であった。極密植区では、L、Mの割合が増加し、平均1個重が小さくなったが、上いも重は増加した。

西海35号:密植区では標準植区に比べ、平均1個重が小さくなったが、上いも重はほぼ同等であった。疎植区では、株当たり上いも数がやや多くなったものの、平均1個重はほぼ同等で、上いも重はやや減少した。

(草原典夫、田宮誠司、森 一幸)

加工適性が優れ青枯病抵抗性の暖地向け加工原料用バレイショ品種の開発(受託 平18~22年)

実生2次試験ででん粉価が14%以上、株当りの塊茎重が60g以上の16系統を選抜した。

有望系統として、高でん粉でフライドポテト適性のある「長系132号」を選抜した。

品種保存のポテトチップ加工試験を行い、3系統を交配母本として選抜した。

(田宮誠司、森 一幸、草原典夫)

ジャガイモ疫病抵抗性DNAマーカーの開発と利用

(受託 平19~23年)

疫病真性抵抗性遺伝子R1およびR2に連鎖するDNAマーカーの有効性を検証するための雑種後代種子17,431粒を確保した。

その雑種後代種子954個体を展開し、DNAマーカーバンドの有無により分離集団716を得た。

(森一幸、田宮誠司、草原典夫)

【環境科】

ジャガイモそうか病の土壌くん蒸剤使用量削減のための総合的防除対策

(県単特別研究 平成 18 年～20 年)

1. 島原半島で発生しているジャガイモそうか病菌の分布状況

島原半島では *Streptomyces scabies*、*S.turdigiscabies*、*S.acidiscabies* の 3 種類の菌が発生しており、その割合は *Streptomyces scabies* が 89%、*S.turdigiscabies* が 19%、*S.acidiscabies* が 10%であった。地域による菌分布の偏りは無かった。

(平田憲二、小川哲治、迎田幸博)

2. 土壌条件とそうか病発生の関係

島原半島のばれいしょ圃場は土壌 pH(H₂O) 4.8 以下が 78.4%(内 4.5 以下が 55.4%)と酸性化しており、土壌 pH4.5 以下でもそうか病罹病塊茎率が 10%を超える圃場があった。一方、交換酸度 γ_1 とそうか病発生の関係では γ_1 が 5 以上の圃場では、そうか病の発生は低かった。

(土壌肥料科大井義弘、平田憲二、小川哲治)

3. 土壌施用資材の効果的な処理方法の開発

ジャガイモそうか病防除のための土壌施用資材(粉状農薬、微生物資材等)を畝内に効果的に分布させる方法を確立することを目的に、粒状の肥料を用いて土壌への処理方法と処理後の畝内での肥料の分布状況を調査した。その結果、畝上散布処理(植付け後に畝上に肥料を散布し、その後畝立てを行う)および全面散布処理(圃場全面に肥料を散布後、混和処理を行わずそのまま植え付け、畝立てを行う)は、全面混和処理(全面に散布混和後、植え付け、畝立てを行う)、作条混和処理(植溝にすじ状に散布した後に混和し、植え付け、畝立てを行う)と比較して畝内の肥料数が多く、効果的な処理方法であることが示唆された。

(小川哲治、迎田幸博)

4. ジャガイモそうか病に対する各種防除資材の効果

アメリカフウロソウ乾燥茎葉、拮抗微生物、サツマイモ焼酎廃液濃縮液、米糠の 4 資材のジャガイモそうか病に対する発病抑制効果試験を行った。その結果アメリカフウロソウ乾燥茎葉 1t/10a 全面混和で効果が見られた。また、拮抗菌の条施用はそうか病の発生が少ないときに効果があった。サツマイモ焼酎廃液濃縮液 500kg/10a 全面混和、米糠 500kg/10a 全面混和は効果が見られなかった。

(平田憲二、小川哲治、迎田幸博)

ウイルス病防除のためのワクチン保有マイクロチューバーの開発

(受託 高度化事業 平成 18 年～20 年)

1. 植物組織培養法によるワクチン候補株の作出

これまでに本研究で作出されたワクチン候補株「M135」の茎切片培養実験系を用いてジャガイモおよびタバコでさらに弱毒化したより優れたワクチン候補株「M138」候補株を新たに作出した。

(小川哲治、迎田幸博、生物工学科茶谷正孝)

2. マイクロチューバーのワクチン感染率を向上させるための培養苗への接種技術の改良

「M135」ワクチン候補株保有マイクロチューバー(M135MT)

の屋外圃場における自然発生条件で実用性を評価した結果、M135MT 区は、ウイルスフリーマイクロチューバー区よりも茎葉および塊茎での発病率が低く、「M135」の強毒株に対する防除効果が認められた。

(小川哲治、迎田幸博)

諫早湾干拓における環境保全型生産技術体系の構築

(受託 高度化事業 平成 19 年～21 年)

1. 環境にやさしい種いも大量消毒システムの開発

環境に負荷が少ない剤をそうか病菌に対する抗菌活性反応により調査した。その結果、炭酸ナトリウム剤、炭酸ナトリウム・無水硫酸銅剤、銀剤、サツマイモ廃液濃縮液剤、拮抗微生物剤、銅剤、抗生物質剤の 7 剤を選定した。

2. 西南暖地における疫病初発期予測モデルの開発

北海道で開発された疫病初発日予測システム FLABS の本県での適合性を検討するために、試験圃場において萌芽日と疫病の初発時期を調査し、システムでの予測日との関係を解析した。その結果、FLABS により初発日は 5 月 8 日と予測されたが、実測日は 5 月 25 日で 17 日遅く、適合性が低かった。

(小川哲治、迎田幸博、病害虫科松尾和敏)

ジャガイモ病害虫に対する新農薬の作用機作

(受託 昭和 62 年～)

1. 新薬剤の病害虫に対する効果

新規薬剤として、ジャガイモそうか病の種いも消毒剤、微生物資材、疫病防除剤およびアブラムシ剤の検討を行った。

2. ジャガイモ疫病

ジャガイモ疫病防除薬剤の散布回数低減技術を開発することを目的に、慣行の散布間隔(7～10 日)よりも長い間隔(14 日)で散布した場合の各種薬剤の防除効果を評価した。その結果、対照剤であるジマンダイセン水和剤と比較して、供試薬剤であるライメイフロアブルは防除効果が高かったが、アグリマイン-100 は同程度であった。

(小川哲治、平田憲二、迎田幸博)

3. 新素材「ピケノン」のジャガイモそうか病抑制評価

(県単 平成 19 年)

新しい銀系の抗菌資材「ピケノン」のジャガイモそうか病抑制濃度を測定し、併せて種いも消毒試験を行った。そうか病菌に対する最小抑制濃度である MIC 値はピケノン成分濃度(Ag イオン)で 12.5ppm～400ppm であった。また、種いも消毒によるジャガイモそうか病抑制効果はピケノン 200～400 倍希釈液に 10 分間浸漬で効果があった。

農薬飛散低減対策技術確立試験

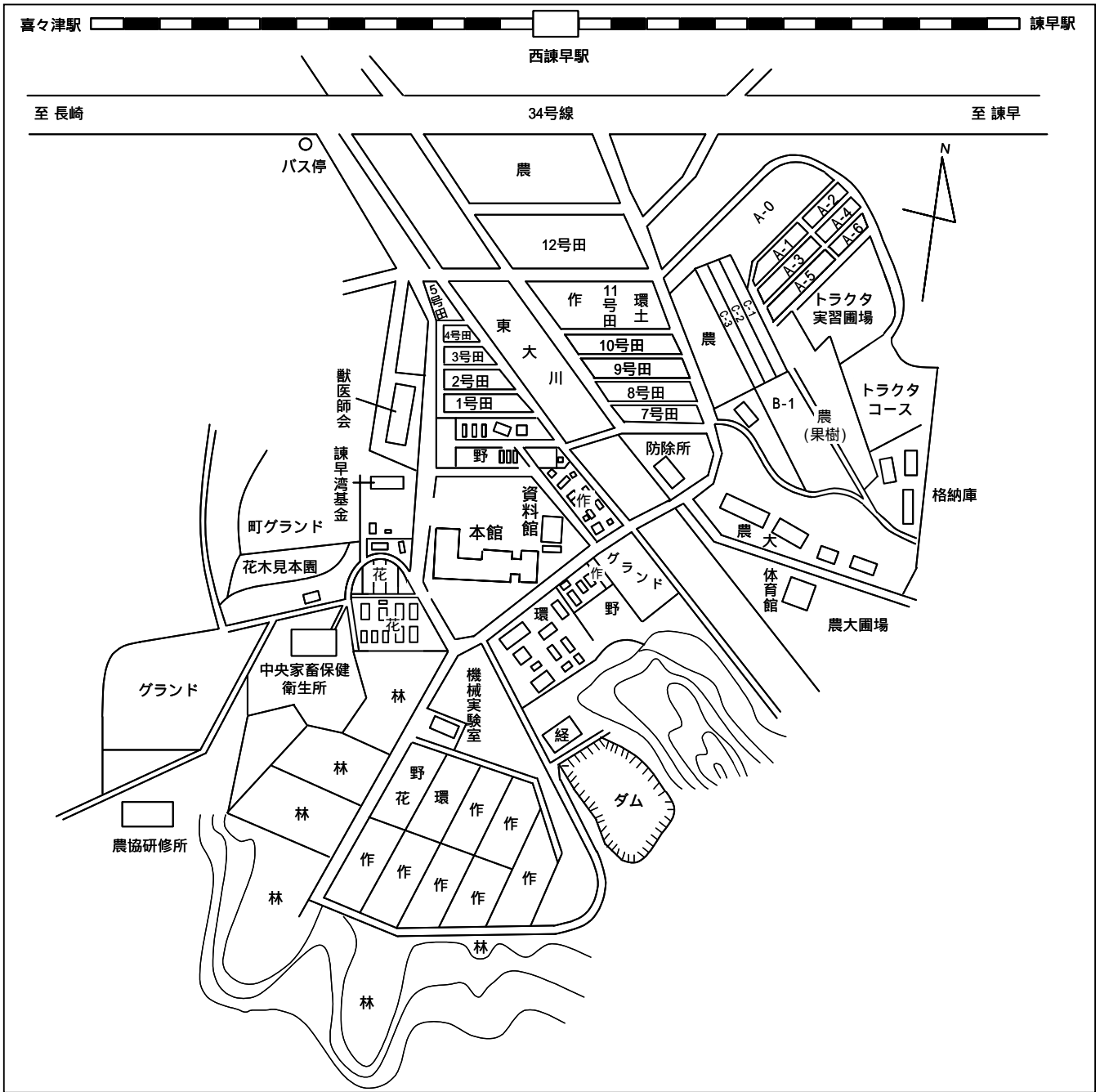
(県単 平成 19 年～)

1. ジャガイモ害虫防除における飛散低減ノズルの検討

ドリフト低減のため、薬液粒径の大きな飛散低減ノズルを使用しアブラムシに対する効果の検討を行うとともに、感水紙を使用し薬液の付着状況を調査した。飛散低減ノズルは慣行ノズルと比較して、葉裏への付着量が少なかった。一方、アブラムシに対する効果は慣行ノズルにやや劣ったものの実用的には問題がなかった。

場内配置図

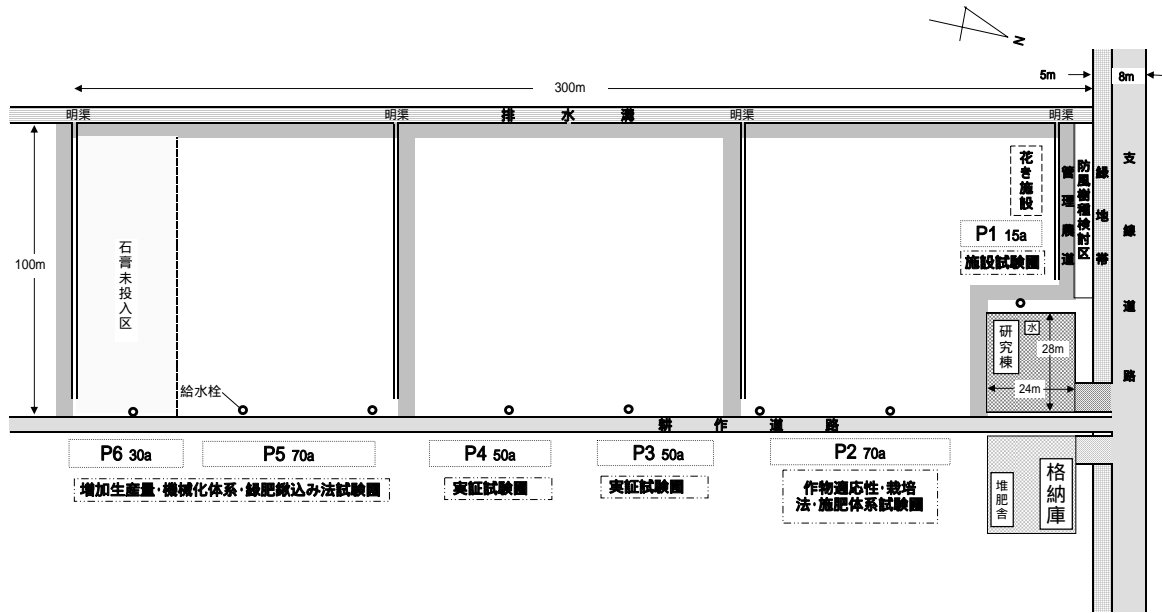
(総合農林試験場)



作	作物圃場
野・花	野菜花き圃場
林	林業圃場
環	環境圃場
経	経営圃場
農	農大圃場

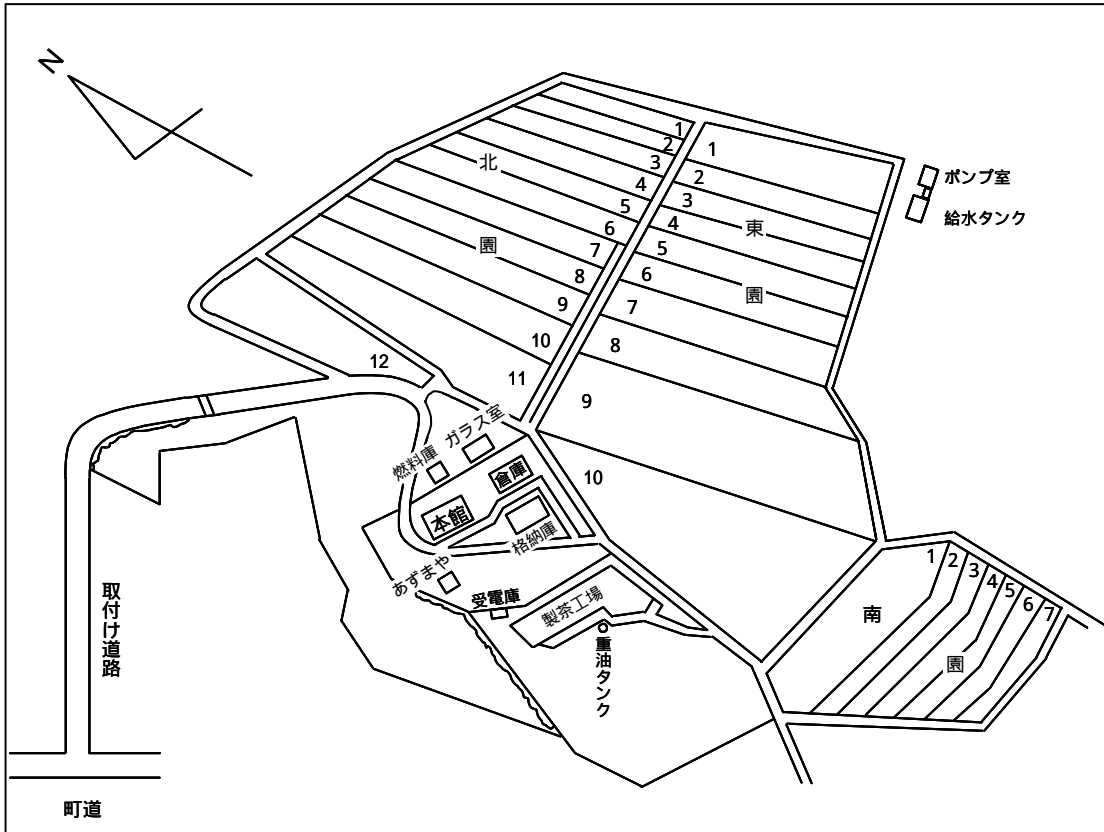
場内配置図

(中央干拓試験地)

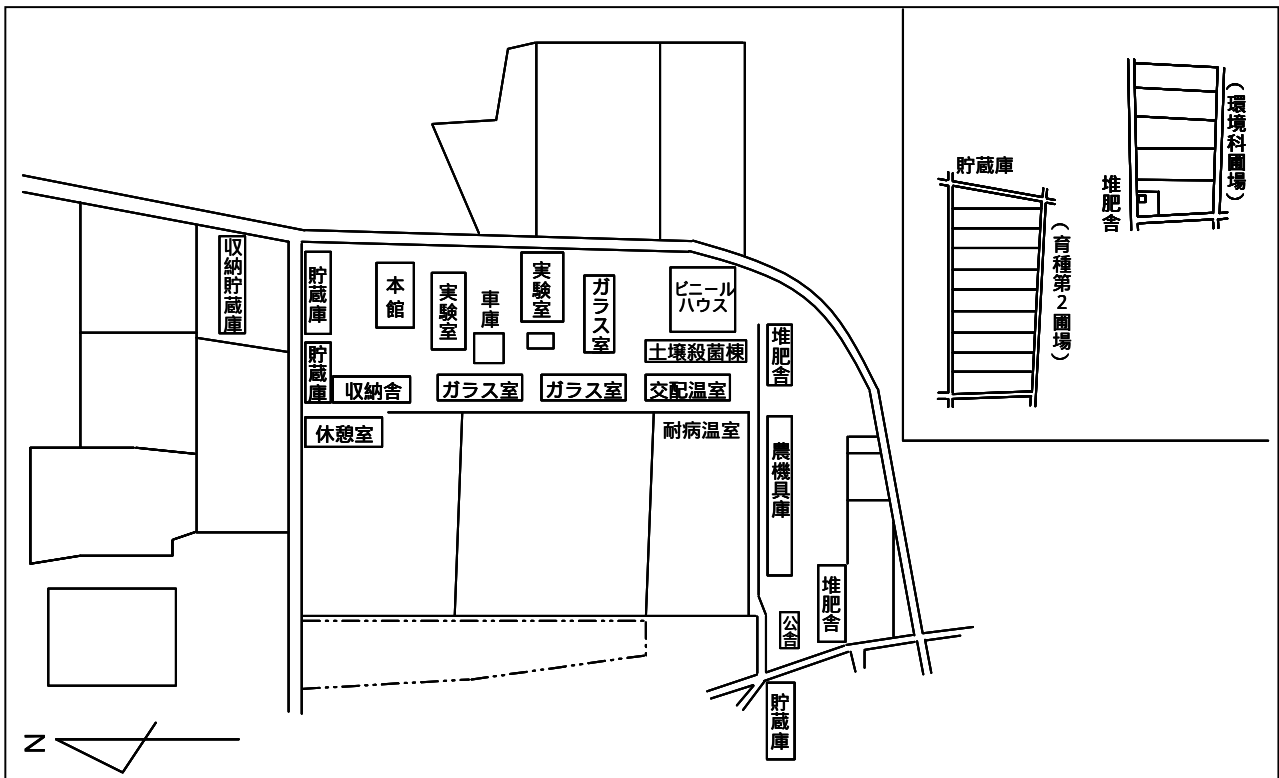


場内配置図

(東彼杵茶業支場)



(愛野馬鈴薯支場)



印刷 平成 22 年 1 月 29 日
発行 平成 22 年 1 月 29 日

編集 長崎県農林技術開発センター

発行人 所長 江頭 正治

発行所 長崎県農林技術開発センター

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