

令和2年度
-2020年度-

長崎県農林技術開発センター
業務報告

令和3年6月

長崎県農林技術開発センター

目 次

I. 概況および総括	1
1.沿革	
2.所在地	
3.品目別作付面積等	
4.組織および業務の概要	
5.機構と職員数	
6.職員の配置	
7.職員の異動	
8.令和2年度決算額	
9.職員の研修	
10.受託研修等	
11.視察来場者・技術相談および巡回指導等	
12.審査員・講師	
13.公開イベント	
14.表彰	
15.資格等取得	
16.農林業セミナー	
17.アグリイノベーションプラットフォーム	
II. 研究成果の発表	24
1.刊行物等	
2.学会誌等発表および投稿状況	
3.広報関係	
4.品種	
III. 試験研究課題一覧表	38
IV. 試験研究の概要	47
1.研究企画部門	
研究企画室	
食品加工研究室	
2.干拓営農研究部門	
3.農産園芸研究部門	
作物研究室	
野菜研究室	
花き・生物工学研究室	
馬鈴薯研究室	
4.森林研究部門	
5.環境研究部門	
土壌肥料研究室	
病害虫研究室	
6.果樹研究部門	
カンキツ研究室	
ビワ・落葉果樹研究室	
茶業研究室	
7.畜産研究部門	
大家畜研究室	
中小家畜・環境研究室	
V. 気象概況	73
1.長崎県の気象概況	
2.気象データ	
VI. センター内配置図	90

I. 概況および総括

1. 沿革

1) 農林技術開発センター本所

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(農業、林業、果樹、畜産部門の統合)、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 組織機構を一部変更、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。加工化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
 平成20年4月 経営機械科が企画経営部から独立し、干拓部を新設
 平成21年4月 3試験場(総合農林、果樹、畜産)を再編統合し農林技術開発センターを設置、7研究部門(研究企画、干拓営農研究、農産園芸研究、森林研究、環境研究、果樹研究、畜産研究)と1管理部門に再編

2) 干拓営農研究部門

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20年4月 干拓科が企画経営部から独立し、干拓部を新設
 平成21年4月 農林技術開発センターの設置により干拓部から干拓営農研究部門(機械部門の編入)に変更

3) 馬鈴薯研究室

昭和25年3月 暖地馬鈴薯の品種育成のために、安芸津試験地を移転し、佐賀県農事改良実験所

長崎試験地として発足
 昭和26年4月 長崎県農業試験場に統合され、長崎県農業試験場愛野試験地(指定試験)と改称
 昭和32年7月 馬鈴薯病害虫指定事業も設置され、「土壌線虫」についての試験開始
 昭和36年7月 長崎県総合農林センター愛野馬鈴薯センターに改称
 昭和39年4月 病害虫指定事業内容を「ウイルス病とその防除」に変更
 昭和46年4月 長崎県総合農林試験場愛野馬鈴薯支場と改称
 昭和54年4月 病害虫指定事業内容を「主要害虫の総合防除」に変更
 昭和62年4月 病害虫指定事業内容を「主要病害の基礎生態解明と制御技術の開発」に変更
 平成6年4月 病害虫指定事業内容を「主要病害虫・線虫の生態解明と抵抗性検定法の開発」に変更
 平成13年4月 病害虫指定事業内容を「耕種的防除技術等を利用した昆虫伝搬性ウイルス制御技術の開発」に変更
 平成18年4月 病害虫指定試験事業廃止
 平成21年4月 農林技術開発センターの設置により農産園芸研究部門馬鈴薯研究室に変更
 平成23年4月 育種指定試験事業廃止

4) 果樹・茶研究部門

昭和29年4月 農業試験場大村園芸分場発足。そ菜担当、果樹担当を配置
 昭和36年7月 機構改革により総合農林センター果樹部となる。栽培科、環境科の2科編成
 昭和38年4月 県北柑橘指導園新設
 昭和39年4月 施肥改善科(指定試験)新設
 昭和44年4月 環境科を病害虫科と改名
 昭和45年4月 長崎県総合農林試験場果樹部と改名
 昭和47年4月 長崎県果樹試験場として独立
 昭和48年4月 栽培科にピワ育種指定試験地設置
 昭和50年3月 県北柑橘指導園廃止
 昭和53年4月 ピワ育種科(指定試験)新設
 昭和56年4月 落葉果樹(ナン、ブドウ、キウイフルーツ)の栽培試験開始
 昭和58年4月 施設整備計画により本館、調査棟が改築される
 昭和63年4月 栽培科が常緑果樹科と落葉果樹科に分かれ、それぞれ独立科となる
 平成8年3月 ミカンの土壌肥料指定試験廃止
 平成15年4月 県内7公設試験研究機関を統括する政策調整局所管となる。施肥改善科を廃止
 平成16年4月 研究企画室を新設。常緑果樹科と落葉果樹科を統合し生産技術科となる。ミカン育種開始
 平成18年4月 県内7公設試験研究機関を統括する科学技術振興局所管となる

I. 概況および総括

平成 21 年 4 月	3 試験場(総合農林、果樹、畜産)を再編統合し農林技術開発センターを設置(7 研究部門と 1 管理部門に再編)。果樹研究部門として、研究調整室、カンキツ研究室、ピロ・落葉果樹研究室を設置	昭和 26 年 6 月	飼養形態の変遷に伴い島原種畜場と改称
平成 27 年 4 月	茶業研究室を編入し、名称を果樹・茶研究部門に変更	昭和 28 年 9 月	深江村より現在地(元経営伝習農場)へ移転
		昭和 36 年 7 月	島原畜産センター及び大村種鶏センターを供置し、試験研究の推進を図る
		昭和 46 年 4 月	機構改革に伴い長崎県総合農林試験場畜産部として発足(旧畜産部、島原種畜場、種鶏場を統合)
		昭和 48 年 4 月	機構改革により長崎県畜産試験場として独立
		昭和 57 年 4 月	組織改正により養鶏分場(大村市)を畜産試験場本場へ移転統合
		平成元年 3 月	生物工学研究棟を設置
		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所管となる。組織改正により 5 科体制(酪農科、肉用牛科、草地飼料科、養豚科、養鶏科)から 3 科体制(畜産環境科、大家畜科、中小家畜科)へ
		平成 16 年 4 月	畜産環境科を企画・環境科へ変更
		平成 18 年 4 月	科学技術振興局へ移管
		平成 21 年 4 月	3 試験場(総合農林、果樹、畜産)を再編統合し農林技術開発センターを設置(7 研究部門と 1 管理部門に再編)。畜産研究部門として、研究調整室、大家畜研究室、中小家畜・環境研究室を設置
5)茶業研究室			
昭和 4 年 4 月	長崎県農事試験場茶業部を設置(東彼杵郡彼杵村)		
昭和 5 年 4 月	長崎県農事試験場付属茶業指導所と改称		
昭和 7 年 4 月	農林省かまいり茶指定試験を実施		
昭和 10 年 4 月	輸出茶再製事業を実施		
昭和 15 年 4 月	長崎県彼杵茶業指導所と改称(農産課所属)		
昭和 24 年 4 月	長崎県経済部茶業所と改称(農業改良課所属)		
昭和 26 年 4 月	優良品種母樹園を設置(諫早市小船越町)		
昭和 31 年 4 月	長崎県茶業指導所と改称(農業改良課所属)		
昭和 35 年 4 月	農業改良課より特産課へ所属替		
昭和 36 年 4 月	長崎県総合農林センター彼杵茶業センターと改称 優良品種母樹園廃止(諫早市小船越町)		
昭和 46 年 4 月	長崎県総合農林試験場彼杵茶業試験場と改称		
昭和 50 年 4 月	現在地へ移転整備(東彼杵町三根郷より中尾郷へ移転)		
昭和 56 年 4 月	長崎県総合農林試験場彼杵茶業支場と改称		
昭和 61 年 4 月	長崎県総合農林試験場東彼杵茶業支場と改称		
平成 21 年 4 月	農林技術開発センターの設置により農産園芸研究部門茶業研究室に変更		
平成 27 年 4 月	果樹・茶研究部門茶業研究室に変更		
6)畜産研究部門			
昭和 13 年 3 月	南高来郡深江村に長崎県種馬育成場創設		
昭和 21 年 12 月	長崎県種鶏場創設		

I. 概況および総括

2. 所在地

1)所在地

研究部門等	所在地	TEL	交通のアクセス
農林技術開発センター本所	〒854-0063 長崎県諫早市貝津町 3118	(代)0957-26-3330	・JR 長崎本線西諫早駅下車 徒歩 15 分 ・長崎県営バス 農林試験場前下車 徒歩 8 分
干拓営農研究部門	〒854-0038 長崎県諫早市中央干拓 131	0957-35-1272	・JR 長崎本線長田駅下車 タクシー10 分 ・島原鉄道干拓の里駅下車 タクシー10 分
馬鈴薯研究室	〒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 ・島鉄バス ガイアの里前下車 徒歩 8 分
果樹・茶研究部門	〒856-0021 長崎県大村市鬼橋町 1370	0957-55-8740	・JR 大村線竹松駅下車 2km 徒歩約 25 分 ・長崎県営バス竹松局前下車 2km 徒歩 25 分またはタクシー5 分
茶業研究室	〒859-3801 長崎県東彼杵郡東彼杵町中尾郷 1414	0957-46-0033	・JR 大村線彼杵駅より町営バス大野原高原線中山入口バス停下車 徒歩 5 分
畜産研究部門	〒859-1404 長崎県島原市有明町湯江丁 3600	0957-68-1135	・島原鉄道湯江駅下車 4km タクシー10 分 ・島鉄バス 水分・畜産線 畜産試験場前下車 徒歩 1 分

2)立地および自然条件

研究部門等	標高および傾斜	緯度・経度	自然条件	土壌
農林技術開発センター本所	12m、北北西	北緯 32° 50' 05" 東経 130° 01' 26"	・平均気温 16.9℃ ・年間降水量 2,987mm ・日照時間 2,746hr	・地目:水田、畑 1. 水田 ・母材:非固結堆積岩(水積) ・土性:壤土 ・土壌:中粗粒灰色低地土 2. 普通畑 ・母材:固結火成岩(安山岩、残積) ・土性:埴土 ・土壌:細粒黄色土
干拓営農研究部門	1m、北東	北緯 32° 51' 57" 東経 130° 06' 38"	・平均気温 16.8℃ ・年間降水量 2,794mm ・日射量 4,833MJ/m ²	・地目:普通畑 ・母材:非固結堆積岩(海成沖積) ・土性:埴土 ・土壌:細粒灰色低地土
馬鈴薯研究室	66m、西北西	北緯 32° 47' 55" 東経 130° 09' 25"	・平均気温 17.7℃ ・年間降水量 2,614mm ・日照時間 2,915hr	・地目:普通畑 ・母材:非固結火成岩(風積) ・土性:埴壤土 ・土壌:淡色黒ボク土
果樹・茶研究部門(果樹)	61m、南南東	北緯 32° 56' 58" 東経 129° 57' 43"	・平均気温 17.0℃ ・年間降水量 2,555mm ・日射量 4,955MJ/m ²	・地目:樹園地 ・母材:固結火成岩(玄武岩・安山岩、残積) ・土性:埴土 ・土壌:細粒赤色土
茶業研究室	377m、南西	北緯 33° 02' 44" 東経 129° 58' 37"	・平均気温 15.0℃ ・年間降水量 3,314mm ・日射量 4,833MJ/m ²	・地目:樹園地(茶) ・母材:固結火成岩(玄武岩、残積) ・土性:埴土 ・土壌:細粒赤色土
畜産研究部門	125m、北北東	北緯 32° 50' 05" 東経 130° 18' 20"	※気象観測装置未設置	・地目:飼料畑、草地 ・母材:非固結火成岩(風積) ・土性:埴壤土 ・土壌:腐植質黒ボク土

※標高および緯度・経度は事務室の位置を示す

※気象データは令和 2 年 1 月～12 月

I. 概況および総括

3)施設および圃場等(面積)

(単位:a)

研究部門等	水田	畑	飼料圃	山林	建物等敷地	その他	合計
本所	373	2,018		6,712	894	607	10,604
干拓営農研究部門		(600)			(18)		(618)
馬鈴薯研究室		420			35	1	456
果樹・茶研究部門		524			90	505	1,119
茶業研究室		495			124	181	800
畜産研究部門			1,430	1,370	520	450	3,770
合計	373	36,457	1,430	8,082	1,663	1,744	16,749

※()は借地

4)位置図



3. 品目別作付面積等

1)干拓営農研究部門

品目名	露地・施設	作付面積(a)	備考
タマネギ	露地	8	
レタス	露地・施設	15	
キャベツ	露地	10	
ブロッコリー	露地	13	
カボチャ	露地	2	
ラッカセイ	露地	3	
スイートコーン	露地・施設	2	
ハウレンソウ	施設	1	
ミニトマト	施設	3	
ソルガム	露地	170	
セスバニア	露地	50	
イタリアンライグラス	露地	100	

I. 概況および総括

2)作物研究室

品目名	露地・施設	作付面積(a)	備 考
水稻	露地	222	
大豆	露地	30	
麦類	露地	60	
かんしょ	露地	10	

3)野菜研究室

品目名	露地・施設	作付面積(a)	備 考
イチゴ	施設	17.7	育苗床 7.2a
アスパラガス	施設	4.5	
トマト・ミニトマト	施設	4.8	
タマネギ他	露地	8.0	
遺伝資源(ネギ、ニンニク、ショウガ)	露地	4.0	

4)花き・生物工学研究室

品目名	露地・施設	作付面積(a)	備 考
キク	施設	14.2	
キク	露地	4.1	
カーネーション	施設	6.1	
トルコギキョウ	施設	3.6	
ラベンダー	施設	1.0	
ラナンキュラス	施設	2.0	
バレイショ	施設	2.0	

5)馬鈴薯研究室

品目名	露地・施設	作付面積(a)	備 考
春作バレイショ	露地	160	
秋作バレイショ	露地	130	

6)森林研究部門

品目名	露地・施設	面積(a)	備 考
スギ	実験林	208	
ヒノキ	実験林	882	
マツ	実験林	208	
その他針葉樹	実験林	735	テーダマツ、スラッシュマツ
クヌギ	実験林	4	
その他広葉樹	実験林	29	

7)土壌肥料研究室

品目名	露地・施設	作付面積(a)	備 考
ブロッコリー	露地	3	
ブロッコリー	露地	3	現地農家圃場
レタス	露地	7	
レタス	露地	2	現地農家圃場
キャベツ	露地	2	
スイートコーン	施設	1	
タマネギ	露地	6	
タマネギ	露地	10	現地農家圃場
アスパラガス	施設	2	

I. 概況および総括

8)病害虫研究室

品目名	露地・施設	作付面積(a)	備 考
水稻	露地	48.4	現地圃場含む
アスパラガス	施設	4.9	
イチゴ	施設・露地	2.0	育苗圃
イチゴ	施設	3.6	本圃
ショウガ	露地	3.2	
ブロッコリー	露地	3.9	
タマネギ	露地	11.0	

9)カンキツ研究室

品目名	露地・施設	作付面積(a)	備 考
ウンシュウミカン	露地	683	生産樹
中晩生カンキツ	露地	92	〃
中晩生カンキツ	施設	80	〃

10)ビワ・落葉果樹研究室

品目名	露地・施設	作付面積(a)	備 考
ビワ	露地	23	生産樹
ビワ	施設	43	〃
ニホンナシ	露地	20	〃
キウイフルーツ	露地	10	〃
ブドウ	露地	26	〃
スモモ	露地	4	〃
モモ	施設	16	〃

11)茶業研究室

品目名	露地・施設	作付面積(a)	備 考
茶	露地	238	

12)畜産研究部門

家畜飼養頭羽数(令和2年4月1日現在)

①乳用牛 (頭)

18ヵ月以上		18ヵ月未満
経産牛	未經産牛	
13	2	6

②肉用牛 (頭)

	繁殖用		子牛	肥育用		その他
	18ヵ月以上	18ヵ月未満		めす	去勢	
黒毛和種	34	2	4	27	32	0
交雑種	0	0	0	1	0	0

③豚 (頭)

繁殖用		肥育用
めす	おす	
13	2	156

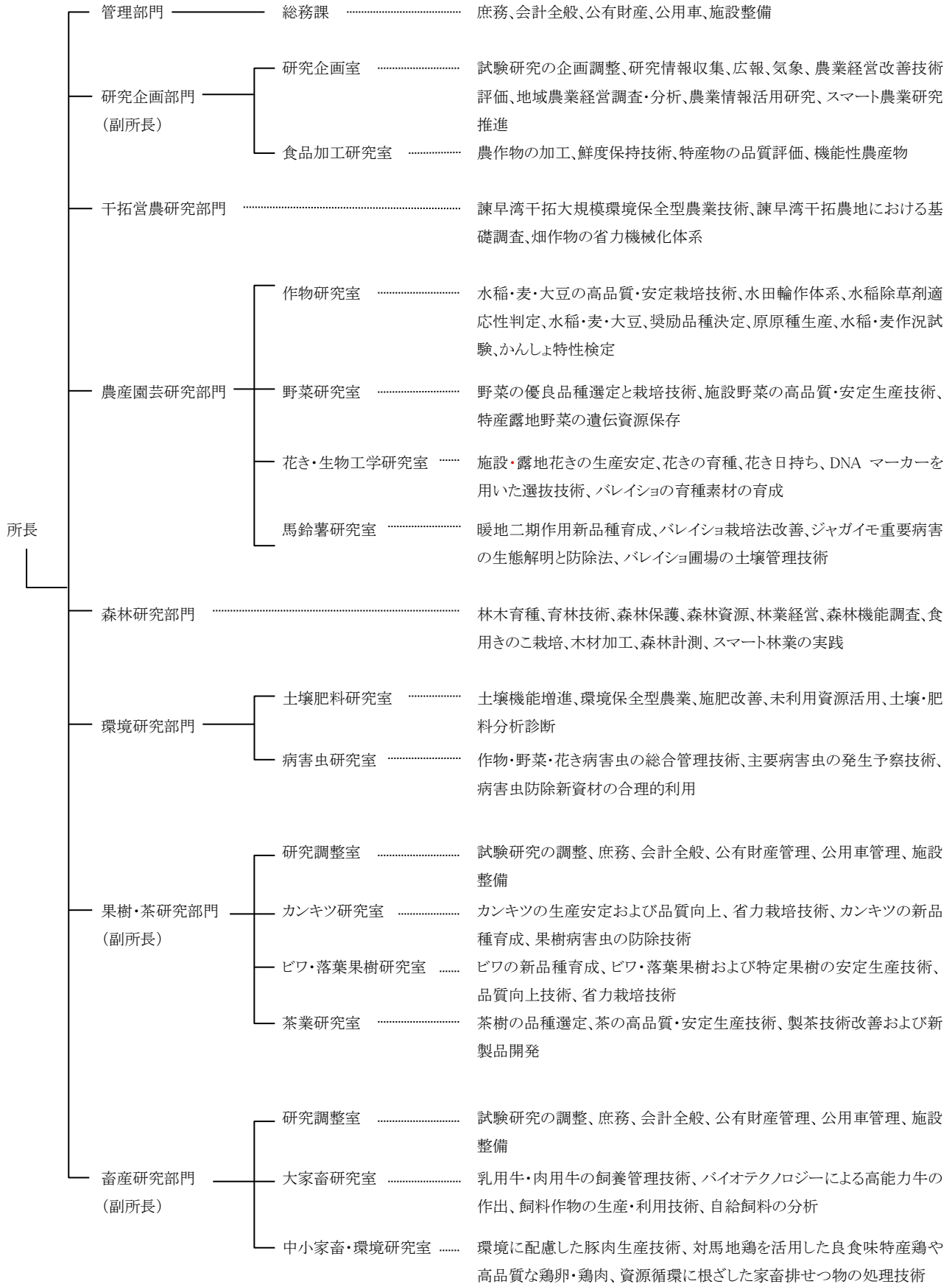
④鶏 (羽)

採卵鶏	肉用鶏
893 (461)	92 (0)

()は内数で、対馬地鶏

I. 概況および総括

4. 組織および業務の概要(令和2年4月1日)



I. 概況および総括

5. 機構と職員数

職 種 組 織	行政職				研究職								現業職		任用 (現業・非現業)	合 計
	部 門 長	課 長・ 専門幹・ 係長	主 査・ 主任 主事	主 事	所 長	副 所 長	部 門 長	室 長	専 門 研 究 員	主 任 研 究 員	研 究 員	技 師	主 事	技 師		
所長					1											1
副所長						3										3
管理部門	1															1
総務課		6	2													6
研究企画部門								(1)								(1)
研究企画室									1	4					1	6
食品加工研究室									1	3						4
干拓営農研究部門								1		1	2			1	2	7
農産園芸研究部門								1								1
作物研究室									1	2	2			3	5	13
野菜研究室									1	4	1			2	1	9
花き・生物工学研究室									1	4	1			1	1	8
馬鈴薯研究室									1	1	3	1		3	1	10
森林研究部門								1		4	2			2		9
環境研究部門								1								1
土壌肥料研究室									1	3				1		5
病虫害研究室									1	2	1	1				5
果樹・茶研究部門								(1)								(1)
研究調整室		1							1						1	3
カンキツ研究室									1	1	2	2		2	1	9
ピワ・落葉果樹研究室									1	1	2	1		2	1	8
茶業研究室									1		1	1			1	5
畜産研究部門								(1)								(1)
研究調整室		1							1						2	4
大家畜研究室									1	6	1			9	11	28
中小家畜・環境研究室									1	1	1	1		7	3	14
合 計	1	8	2		1	3	4(3)	15	5	43	14	2		33	37	168(3)

() 兼務

I. 概況および総括

6. 職員の配置 (令和2年4月1日現在)

所長 中村 功

副所長 後田 経雄 中里 一郎 森 修蔵

部門名 課(室)名	職名	氏名
管理部門 総務課	部門長	木場一志
	課長	川原光次
	専門幹	堤 昭典
	係長	山本亜紀
	係長	永野清士
	係長	山口美津子
	係長	岩佐勝弘
	主任主事	田中千里
	主任主事	赤島健一
	任用	東口 逸
	任用	濱崎由佳
	任用	前田美紀
	任用	陣野美和
任用	田中浩一	
研究企画部門 研究企画室	部門長	後田経雄
	室長	土井謙児
	専門研究員	大林憲吾
	主任研究員	橋元大介
	主任研究員	池森恵子
	主任研究員	林田誠剛
	任用	宮崎真美子
食品加工研究室	室長	稗圃直史
	主任研究員	土谷大輔
	主任研究員	中山久之
	主任研究員	森 友美
	部門長	高瀬泰司
	専門研究員	山田寧直
干拓営農研究部門	主任研究員	宮寄朋浩
	主任研究員	清水マスヨ
	技師	佐藤吉一
	任用	馬場一十三
	任用	前岸建也
農産園芸研究部門 作物研究室	部門長	居村正博
	室長	下山伸幸
	主任研究員	古賀潤弥
	主任研究員	中山美幸
	研究員	松葉一樹
	研究員	千々岩諒汰
	技師	後藤壽之
	技師	佐賀里昭人
	技師	菅原雄人
	任用	山口裕一郎
	任用	林田 聡
	任用	田中康太
	任用	谷山国広
	任用	山本直毅
	室長	向島信洋
	主任研究員	前田 衡
	主任研究員	芋川あゆみ
主任研究員	北島有美子	
主任研究員	柴田哲平	
研究員	岩永響希	
技師	日向哲也	
技師	高谷幸安	
任用	大塚博之	

部門名 課(室)名	職名	氏名	
花き・生物工学 研究室	室長	樫山妙子	
	主任研究員	鍵野優子	
	主任研究員	波部一平	
	主任研究員	前田瑛里	
	主任研究員	久村麻子	
	研究員	渡川友里恵	
	技師	真崎信治	
	任用	小無田秀嗣	
	馬鈴薯研究室	室長	茶谷正孝
		専門研究員	菅 康弘
		主任研究員	飯野慎也
		主任研究員	坂本 悠
		主任研究員	川本 旭
		研究員	松本健資
		技師	立石好志勝
		技師	片山北海
任用		田中竜介	
任用		田中竜介	
森林研究部門	部門長	近重朋晃	
	主任研究員	柳本和哉	
	主任研究員	溝口哲生	
	主任研究員	小関 薫	
	主任研究員	林田雅人	
	研究員	鎌田政諒	
	研究員	吉本貴久雄	
	技師	副山浩幸	
	技師	森口直哉	
	任用	森口直哉	
環境研究部門 土壌肥料研究室	部門長	寺本 健	
	室長	芳野 豊	
	主任研究員	平山祐介	
	主任研究員	五十嵐総一	
	研究員	齋藤 晶	
	技師	溝上勝志	
	室長	難波信行	
	主任研究員	高田裕司	
病害虫研究室	主任研究員	吉村友加里	
	研究員	永石久美子	
	研究員	柳井瑞帆	
	部門長	中里一郎	
	室長	藤山正史	
果樹・茶研究部門 研究調整室	係長	友永文夫	
	任用	高月寿子	
	任用	山下次郎	
	室長	山下次郎	
カンキツ研究室	専門研究員	小嶺正敬	
	主任研究員	石本慶一郎	
	主任研究員	法村彩香	
	研究員	柴田真信	
	研究員	前田良輔	
	技師	松島常幸	
	技師	嶋田義昭	
	任用	生垣亮一	
	任用	生垣亮一	
	任用	生垣亮一	

I. 概況および総括

部門名 課(室)名	職 名	氏 名	部門名 課(室)名	職 名	氏 名
ピワ・落葉果樹 研究室	室 長	谷本恵美子	中小家畜・ 環境研究室	室 長	深川 聡
	専門研究員	古賀敬一		専門研究員	松本信助
	主任研究員	松本紀子		主任研究員	西山 倫
	研究員	田崎望夢		研究員	松永将伍
	研究員	坂口龍之介		技 師	松本峰治
	技 師	鶴田浩徳		技 師	宮嶋正一郎
	技 師	石川清治		技 師	宇土 力
	任 用	藤山竜二		技 師	松山学寛
	室 長	池下一豊		技 師	森瀬丈博
	主任研究員	藤井信哉		技 師	園田弘希
茶業研究室	研究員	中尾隆寛	技 師	永田政澄	
	研究員	柿山息吹	任 用	篠崎新一郎	
	任 用	馬場芳則	任 用	安武智子	
			任 用	桑田圭介	
畜産研究部門	部門長	森 修蔵			
研究調整室	室 長	岩永安史			
	係 長	井上素子			
大家畜研究室	任 用	堀田秀樹			
	室 長	後田正樹			
	主任研究員	緒方 剛			
	主任研究員	井上哲郎			
	主任研究員	上野 健			
	主任研究員	山崎邦隆			
	主任研究員	早田 剛			
	主任研究員	堤 陽子			
	研究員	塩屋ちひろ			
	技 師	西田政実			
	技 師	川口政憲			
	技 師	宮島正一郎			
	技 師	高木秀夫			
	技 師	本田典光			
	技 師	野田基統			
	技 師	坂本和隆			
	技 師	山本 忍			
	技 師	伊達昌孝			
	技 師	福島隆之			
	任 用	酒井寛一			
任 用	浦田辰広				
任 用	相川 修				
任 用	草野 茂				
任 用	塚野真也				
任 用	久保裕介				
任 用	柴崎勇佑				
任 用	坂口翔太				
任 用	鈴木隆矢				
任 用	植村帆貴				
任 用	安武 潤				

I. 概況および総括

7. 職員の異動(除会計年度任用職員)

1) 転入者(令和2年4月1日付)

※は再任用職員

氏名	新所属	旧所属
中村 功※	所長	農林部 部長
木場一志	管理部門 部門長	精神医療センター 事務部長(医療政策課 参事)
松葉一樹	農産園芸研究部門 作物研究室 研究員	壱岐振興局 農林水産部 農業振興普及課 技師
芋川あゆみ	農産園芸研究部門 野菜研究室 主任研究員	県央振興局 農林部 大村・東彼地域普及課 係長
鍵野優子	農産園芸研究部門 花き・生物工学研究室 主任研究員	農業大学校 養成部 花き学科 講師
前田瑛里	農産園芸研究部門 花き・生物工学研究室 主任研究員	島原振興局 農林水産部 南島原地域普及課 主任技師
飯野慎也	農産園芸研究部門 馬鈴薯研究室 主任研究員	県北振興局 農林部 南部地域普及課 係長
松本健資	農産園芸研究部門 馬鈴薯研究室 研究員	島原振興局 農林水産部 雲仙地域普及課 技師
迎田幸博	農産園芸研究部門 馬鈴薯研究室 技師	職員組合専従
鎌田政諒	森林研究部門 研究員	対馬振興局 農林水産部 林業課 技師
前田良輔	果樹・茶研究部門 カンキツ研究室 研究員	県北振興局 農林部 南部地域普及課 技師
池下一豊	果樹・茶研究部門 茶業研究室 室長	農林部 農産園芸課 技術普及班 課長補佐
森 修蔵	畜産研究部門 副所長兼部門長	農林部 畜産課 総括課長補佐(参事)
井川清幸	畜産研究部門 研究調整室 主任主事	県北振興局 建設部 建築課 係長
早田 剛	畜産研究部門 大家畜研究室 主任研究員	肉用牛改良センター 業務課検定 育成班 主任技師
塩屋ちひろ	畜産研究部門 大家畜研究室 研究員	県北振興局 農林部 北部地域普及課 技師

2) 転出者(令和2年4月1日付)

氏名	新所属	旧所属
嶋澤光一	農林部畜産課 総括課長補佐	研究企画部門 研究企画室 室長
草原典夫	農業大学校 養成部 野菜学科 講師	干拓営農研究部門 主任研究員
山中勝浩	島原振興局 農林水産部 島原地域普及課 専門幹	農産園芸研究部門 作物研究室 専門研究員
松本尚之	県北振興局 農林部 北部地域普及課 主任技師	農産園芸研究部門 野菜研究室 主任研究員
竹邊丞市	県央振興局 農林部 西海事務所 係長	農産園芸研究部門 花き・生物工学研究室 主任研究員
龍美沙紀	農林部 農産加工流通課(東京駐在) 技師	農産園芸研究部門 馬鈴薯研究室 研究員
中村吉秀	病虫害防除所 専門幹	環境研究部門 病虫害研究室 専門研究員
園田真一郎	島原振興局 農林水産部 雲仙地域普及課 技師	果樹・茶研究部門 カンキツ研究室 研究員
熊本 傑	県北振興局 農林部 南部地域普及課 技師	果樹・茶研究部門 ビワ・落葉果樹研究室 研究員
寺井清宗	農林部 農産園芸課 技術普及班 係長	果樹・茶研究部門 茶業研究室 主任研究員
本村高一	壱岐振興局 農林水産部 部長	畜産研究部門 副所長兼部門長
川口聡子	島原振興局 保健部 主任主事	畜産研究部門 研究調整室 主任主事
小田恭平	農林部 農業経営課 主任技師	畜産研究部門 大家畜研究室 主任研究員
二宮京平	県北振興局 農林部 北部地域普及課 主任技師	畜産研究部門 大家畜研究室 研究員

3) 昇任者および所内異動(令和2年4月1日付)

※は再任用職員

氏名	新所属	旧所属
土井謙児	研究企画部門 研究企画室 室長	研究企画部門 研究企画室 専門研究員
池森恵子	研究企画部門 研究企画室 主任研究員	農産園芸研究部門 花き・生物工学研究室 主任研究員
山田寧直	干拓営農研究部門 専門研究員	農産園芸研究部門 馬鈴薯研究室 専門研究員
菅 康弘	農産園芸研究部門 馬鈴薯研究室 専門研究員	農産園芸研究部門 馬鈴薯研究室 主任研究員
副山浩幸※	森林研究部門 技師	森林研究部門 技師
齋藤 晶	環境研究部門 土壌肥料研究室 主任研究員	環境研究部門 土壌肥料研究室 研究員
田崎望夢	果樹・茶研究部門 ビワ・落葉果樹研究室 主任研究員	果樹・茶研究部門 ビワ・落葉果樹研究室 研究員

4) 新規採用者(令和2年4月1日付)

氏名	新所属
柳井瑞帆	環境研究部門 病虫害研究室 技師
柿山息吹	果樹・茶研究部門 茶業研究室 技師

I. 概況および総括

5)退 職 者(令和2年3月31日付)

氏 名	旧 所 属
荒木 誠	所長
稲田栄司	管理部門 部門長
山室良助	森林研究部門 臨時的任用職員
副山浩幸	森林研究部門 技師
太田 久	果樹・茶研究部門 茶業研究室 室長

I. 概況および総括

8. 令和2年度決算額

1) 総使用額	1,196,636,521 円
(1) 人件費(職員給与)	808,161,625 円
(2) 農林技術開発センター費	86,252,087 円
① 農林技術開発センター運営費	33,001,459 円
研究人材育成強化事業	1,628,171 円
本所運営費	21,409,868 円
茶業研究室運営費	7,117,937 円
馬鈴薯研究室運営費	924,800 円
革新的農業技術対応人材育成促進事業	780,315 円
受託研究事業	1,140,368 円
② 試験研究費	43,256,578 円
a. 研究企画費	3,199,000 円
湿式粉碎化による新茶素材の新規創出と商品開発	784,910 円
近年の気候変動に対応した適地適作マップの作成	139,090 円
食を通じた健康システムの確立による健康寿命の延伸への貢献	900,000 円
基盤整備圃場における排水能力改善技術の確立と機械除草の検討	1,375,000 円
b. 農産園芸研究費	18,792,907 円
稲・麦・大豆奨励品種決定調査	1,164,927 円
水田機能・生産要因改善	1,161,000 円
水稻のリモートセンシングによる生育診断と生育予測システムによる効率的栽培管理技術の確立	1,187,000 円
新除草剤・生育調節剤適用性判定試験	1,116,000 円
加工・業務用タマネギと早生水稻の水田輪作栽培技術の開発	948,400 円
業務用米に適した品種の選定および安定生産技術の開発	992,377 円
世界初のアスパラガス茎枯病抵抗性品種育成と世界標準品種化への育種技術開発	2,427,000 円
イチゴ「ゆめのか」の高単価果実生産技術の開発	1,788,241 円
環境制御技術によるトマトの次世代型スマート農業の確立	1,574,430 円
気候変動に左右されない輪ギクの周年安定生産に向けた栽培技術の確立	2,534,692 円
トルコギキョウの新たな光源を活用した高品質かつ安定生産技術の確立	1,197,000 円
萎凋細菌病抵抗性・耐暑性を有するカーネーション新品種の開発	1,036,865 円
病虫害複合抵抗性の遺伝率が飛躍的に高まるバレイショ中間母本の育成	1,664,975 円
c. 森林研究費	1,170,000 円
花粉症対策品種の開発の加速化事業のための調査	170,000 円
成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発	1,000,000 円
d. 環境研究費	9,162,436 円
施肥合理化技術の確立	924,000 円
病虫害防除新資材の合理的利用試験	6,628,000 円
農林業生産現場への緊急技術支援プロジェクト研究	100,467 円

I. 概況および総括

AIを活用した病害虫診断技術の開発	870,000 円
アスパラガスにおける天敵を活用した環境保全型害虫管理技術の開発	639,969 円
e.茶業研究室研究費	6,385,235 円
ほ場管理及び工場管理	5,391,299 円
多様なニーズに対応した原料用茶葉栽培技術の開発	993,936 円
f.馬鈴薯研究室研究費	4,547,000 円
メークインに替わりうるジャガイモシストセンチュウ抵抗性バレイショ品種の育成	2,317,000 円
北海道畑作で新たに発生が認められた難防除病害虫ジャガイモシロシストセンチュウおよびビート西部萎黄ウイルスに対する抵抗性品種育成のための先導的技術開発	1,500,000 円
4 月出荷量増加のためのバレイショ「西海 40 号」安定生産技術の確立	730,000 円
③ 農林技術開発センター施設整備費	9,994,050 円
(3) 果樹研究部門費	35,900,729 円
① 果樹研究部門運営費	6,592,423 円
② 試験研究費	27,487,828 円
カンキツ病害虫の防除法	1,437,000 円
果樹園における植物調節剤利用法	416,000 円
落葉果樹の重要病害虫防除法	617,000 円
果樹のウイルス抵抗性健全母樹の育成と特殊病害虫調査	674,000 円
長崎次世代カンキツの育成	657,000 円
インセクタリアープラントを活用した中晩生カンキツ草生栽培技術の確立	891,000 円
腐敗の出にくいビワ栽培環境の解明と耕種的防除技術の確立	944,000 円
つくりやすく売れる長崎ビワの選抜・育成と DNA マーカーを利用した効率的ビワ育種技術の開発	1,305,000 円
「なつたより」等良食味ビワの省力栽培法の開発	1,042,000 円
モモ有望系統「さくひめ」のハウス栽培技術の確立	798,000 円
酵素剥皮を利用した生鮮に近い風味のビワ加工技術の開発	4,097,730 円
過冷却促進技術によるビワ・カンキツの寒害回避技術の開発	1,603,000 円
AI技術を活用した長崎ブランドミカン安定供給技術の開発	1,597,000 円
温州みかんの生産から出荷をデータ駆動でつなぐスマート農業技術一貫体制の実証	3,000,000 円
研究広報	345,000 円
圃場管理	8,064,098 円
③ 果樹研究部門施設整備費	1,820,478 円
(4) 畜産研究部門費	77,554,458 円
① 畜産研究部門施設運営費	10,420,583 円
② 試験研究費	67,133,875 円
極短徳型飼料用イネWCSを用いた乳牛の周産期発生予防技術の開発	9,501,019 円
受精卵移植の受胎率を改善できる技術の開発	6,604,650 円

I. 概況および総括

長崎型新肥育技術に対応した子牛育成技術の確立	11,608,135 円
和牛肥育期間の大幅な短縮技術の開発	480,000 円
高能力飼料作物優良品種選定調査	389,000 円
極晩生ギニアグラス等高栄養暖地型牧草の安定多収栽培技術の開発	1,615,000 円
排水不良圃場での栽培に適する暖地型飼料作物草種および品種の選定	2,565,820 円
低・未利用資源を活用したリキッドフィーディングにおける肉豚生産技術の開発	15,859,670 円
肥育前期の粗飼料利用向上による長崎和牛の品質向上	18,510,581 円
(5) 農林技術開発センター費、果樹研究部門費及び畜産研究部門費以外の令達予算	188,767,622 円
2) 財源内訳	
(1) 農林技術開発センター費	86,252,087 円
一般財源	53,525,880 円
国庫支出金	5,533,650 円
その他	27,192,557 円
(2) 果樹研究部門費	35,900,729 円
一般財源	16,665,901 円
国庫支出金	0 円
その他	19,234,828 円
(3) 畜産研究部門費	77,554,458 円
一般財源	17,651,423 円
国庫支出金	0 円
その他	59,903,035 円
3) 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) 農林技術開発センター費・果樹研究部門費・畜産研究部門費・企画調整費等	32,462,408 円

I. 概況および総括

9. 職員の研修

(1) 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
森 友美	食品加工研究室	食品加工職員技術研修	(株)キースタッフ及び(株)テックデザイン及び(一社)日本食品検査	R2.11.30-12.25 R2.8-R3.3
鎌田政諒	森林研究部門	リモートセンシング基礎講座 SARリモートセンシング講座 Google Earth Engine講座 ドローンによる観測と地形解析講座	リモート・センシング技術センター	R2.10.1-12.28 オンライン講座

(2) 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(場所)	期間

(3) 長崎県が主催する研修

研修者氏名	所属名	研修名	期間
松葉一樹	作物研究室	プレゼンテーション研修	R2.8.26
千々岩諒汰	作物研究室	企画立案・イノベーション力向上研修	R2.8.31
久村麻子	花き生物学研究室	10年目研修	R2.7.13～14
前田瑛里	花き生物学研究室	情報収集・分析力基礎研修	R2.8.7
渡川友里恵	花き生物学研究室	タイムマネジメント研修	R2.8.25
前田瑛里、渡川友里恵	花き生物学研究室	キャリアサポートセミナー	R2.12.18
菅 康弘	馬鈴薯研究室	新任課長補佐等研修	R2.7.13～14
松本健資	馬鈴薯研究室	企画立案・イノベーション向上研修(オンライン研修)	R2.8.31
迎田幸博、片山北海	馬鈴薯研究室	人権研修	R2.11.10
松本健資	馬鈴薯研究室	普及指導員資格試験対応研修	R2.5.22、6.5、6.9、7.9
迎田幸博、坂本悠	馬鈴薯研究室	鳥インフルエンザ防疫演習	R2.11.11～12
坂本悠	馬鈴薯研究室	Society5.0セミナー	R2.6.5
柳本和哉	森林研究部門	第1種衛生管理者受験準備講習会	R2.7.1
鎌田政諒	森林研究部門	情報収集・分析力基礎研修	R2.8.7
五十嵐総一	土壌肥料研究室	マネジメント実践のためのコーチング研修	R2.7.6
柳井瑞帆	病害虫研究室	新規採用職員前期研修(1)	R2.4.7～8
柳井瑞帆	病害虫研究室	新規採用職員前期研修(2)	R2.7.20～22
柳井瑞帆	病害虫研究室	新規採用職員後期研修	R2.10.12～13
永石久美子	病害虫研究室	OJT研修	R2.8.3
前田良輔	カンキツ研究室	タイムマネジメント研修	R2.8.25
法村彩香	カンキツ研究室	9年目職員研修	R2.10.1～2

I. 概況および総括

坂口龍之介	ビワ・落葉果樹研究室	新しい組織文化創造研修	R2.7.29
森 修蔵	畜産研究部門	新任課長等研修	R2.7.20～21
松永将伍	中小家畜・環境研究室	プレゼンテーション研修	R2.8.26
塩屋ちひろ	大家畜研究室	業務改善研修(オンライン)	R2.9.11

(4)所内研修

研修者氏名	所属名	研修名	期間
農林技術開発センター職員 129名		第1回農業技術安全講習会	R2.6.18～7.22
農林技術開発センター職員 33名		第2回農業技術安全講習会	12.8
農林技術開発センター職員 23名		健康講座	12.8
千々岩諒汰	作物研究室	統計ゼミ	R2.9.29
松葉一樹	作物研究室		R2.10.13
芋川あゆみ	野菜研究室		R2.10.27
岩永響希	野菜研究室		R2.11.10
鍵野優子	花き・生物工学研究室		R2.11.24
前田瑛里	花き・生物工学研究室		R2.12.7
飯野慎也	馬鈴薯研究室		R2.12.7
松本健資	馬鈴薯研究室		
五十嵐総一	土壌肥料研究室		
永石久美子	病害虫研究室		
柳井瑞帆	病害虫研究室		
前田良輔	カンキツ研究室		
中尾隆寛	茶業研究室		
柿山息吹	茶業研究室		
早田 剛	大家畜研究室		
塩屋ちひろ	大家畜研究室		
松葉一樹	作物研究室	新人研究員研修	R2.6.22～23
前田瑛里	花き・生物工学研究室		R3.1.19
松本健資	馬鈴薯研究室		
鎌田政諒	森林研究部門		
柳井瑞帆	病害虫研究室		
前田良輔	カンキツ研究室		
柿山息吹	茶業研究室		
塩屋ちひろ	大家畜研究室		
農林技術開発センター職員 32名		第1回合同ゼミ 土壌診断の解説と土づくりの効果 土壌の基礎と排水対策	R2.8.27
農林技術開発センター職員30名		第2回合同ゼミ わかりやすいプレゼン資料の作り方 先輩研究員に聞く！査読付論文投稿	R2.12.2
農林技術開発センター職員 42名		第3回合同ゼミ 退職者記念講演	R3.3.26

I. 概況および総括

(5)その他の研修

研修者氏名	所属名	研修名	研修機関	研修期間
松本健資	馬鈴薯研究室	大特(農耕用)安全特別研修	農業大学校	R2.4.23
迎田幸博	馬鈴薯研究室	ドローン操縦講習	(株)フライトパイロット	R2.2.15~18
坂本 悠	馬鈴薯研究室	ポテトフォーラム(オンライン)	ポテトフォーラム実行委員会	R3.1.27
鎌田政諒	森林研究部門	ドローン操縦士認定講習	(株)フライトパイロット	R2.6.19~20
小関 薫	森林研究部門	有用植物の利用	開聞山麓香料園	R2.11.21
法村彩香	カンキツ研究室	革新的農業技術対応人材育成促進事業研修	農研機構農業情報研究センター	R2.12.7~15
松永将伍	中小家畜・環境研究室	肉質分析の技術習得のための研修	鹿児島大学	R2.11.16~20
松永将伍	中小家畜・環境研究室	R2年度食肉鶏卵・乳製品の官能評価ワークショップ-官能評価データの解析-	農研機構畜産研究部門	R2.11.12~13

I. 概況および総括

10. 受託研修等

(1) 農業指導者等実技研修および一般研修(農大含)

受入部門・室名	研修者氏名・人数	依頼機関名	研修項目	研修期間
研究企画室	22名	長崎県新規就農相談センター	令和3年度技術習得支援研修「農業経営概論」	R2.7.27~28 R2.11.19
研究企画室	27名	長崎県新規就農相談センター	令和3年度技術習得支援研修「農業技術開発」	R2.6.4 R2.10.7
食品加工研究室	農業者、食品製造業者 16名	五島地域加工業務用産地育成協議会	「かんころ餅等加工食品に活かせる賞味期限等向上対策」研修会	R2.12.9
作物研究室	農大養成部1年生 32名	農業大学校	作物概論講義	R2.5.21、6.9、7.21、7.30
馬鈴薯研究室	農業大学校32名	農業大学校	作物保護実験	R2.5.18
森林研究部門	森林組合職員 11人	長崎県森林組合連合会	獣害対策研修	R2.7.9
森林研究部門	森林組合・振興局 10人	林政課	森林作業道作設技能者研修	R2.10.22
森林研究部門	種苗業者 3人	林政課	林業種苗生産事業者講習会	R2.11.26
土壌肥料研究室	農大養成部1年生・24名	農業大学校	土壌肥料実験	R2.5.2、5.28、6.2
土壌肥料研究室	新規就農希望者 25名	新規就農相談センター	令和2年度技術習得支援研修第1期基礎技術研修(農業環境)	R2.6.5
土壌肥料研究室	新規就農希望者 25名	新規就農相談センター	令和2年度技術習得支援研修第1期基礎技術研修(土壌分析)	R2.6.5
土壌肥料研究室	新規就農希望者 10名	新規就農相談センター	令和2年度技術習得支援研修第2期基礎技術研修(農業環境)	R2.10.26
土壌肥料研究室	新規就農希望者 10名	新規就農相談センター	令和2年度技術習得支援研修第2期基礎技術研修(土壌分析)	R2.10.26
病害虫研究室	農大養成部1年生・32名	農業大学校	作物保護実験	R2.5.12 R2.6.12
カンキツ研究室、ピワ・落葉果樹研究室	農大養成部果樹学科2年生・5名	農業大学校	果樹新技術について	R2.5.18、6.8、7.6、8.5、9.8 9.9
カンキツ研究室、ピワ・落葉果樹研究室	果樹技術者協議会会員	果樹技術者協議会	果樹の管理	R2.7.14、12.24 R3.1.20
畜産研究部門	5名	農業大学校	研究等概要(座学)、施設機械等視察	R3.3.1
大家畜研究室	4名	農業大学校	酪農飼養管理実習	R3.12.17

(2) 普及指導員研修

受入部門・室名	研修者氏名	振興局名	研修内容	研修名	研修期間
研究企画室	井手真奈美 森 大智 園田真一郎 峰 孝介 九村香菜子 熊本 傑	県央 島原 島原 島原 県北	「農業経営研修」 ・農林業基準技術について ・経営指導に係るツール活用	新任普及指導員集合研修 (新規採用者、新任者)	R2.5.22

I. 概況および総括

	二宮京平 塩崎杏子	県北 県北			
干拓営農研究部門	森 大智 峰 孝介 荒木佑和	県央 島原 島原	諫早湾干拓地における野菜栽培の実際	新任普及指導員集合研修(野菜)	R2.6.8
作物研究室	塩崎杏子	県北	長崎県における農産関係試験研究について	新任普及員指導員研修	R2.9.15～17
馬鈴薯研究室	森 大地 峰 孝介 荒木祐和	県央 島原 島原	ばれいしょ栽培の実際	新任普及指導員専門研修	R2.6.4
馬鈴薯研究室	小鉢将平 高野廉馬 堀田修平	島原 県北 県北	ばれいしょの栽培管理および病害について	専門技術向上研修(野菜)	R2.9.4
土壌肥料研究室	普及指導員 33名	県央	土壌診断ツールの活用	県央振興局職場研修	R2.8.31
果樹・茶研究部門	森 大智 井手真奈美 峰 孝介 九村香菜子 園田真一郎 塩崎杏子 熊本 傑 二宮京平	県央 県央 島原 島原 島原 県北 県北 県北	果樹に関する試験研究状況	新任普及指導員集合研修(新規採用者、新任者)	R2.5.20
果樹・茶研究部門	内山さつき 川良将一郎 福田弘子	県央 県央 島原	課題解決に関わる技術の習得と指導能力向上	専門技術向上基礎研修	R2.10.12
果樹・茶研究部門	園田真一郎 熊本 傑	島原 県北	果樹全般に関わる基礎知識の習得	新任普及指導員研修	R2.5.26～27、 6.4～5、7.1～2
果樹・茶研究部門	佐賀県普及 指導員6名	佐賀県	果樹の新技术と課題解決手法の習得	スペシャリスト機能強化研修	R2.11.16
畜産研究部門	川口翔太 二宮京平 島崎百伽	県央(西 海) 県北 県北	畜産に関する試験研究の概要	新任普及指導員集合研修	R3.3.12

(3) 体験学習(インターンシップ含)

受入部門・室名	依頼機関名	対象者	研修項目	期間
干拓営農研究部門	長崎県立佐世保北中学校	30名	研究所訪問 「諫早湾干拓地の環境保全型農業とスマート農業」	R2.10.22
土壌肥料研究室	長崎総合科学大学	12名	環境調節工学実験における職場体験	R2.12.1
果樹・茶研究部門(果樹)	長崎県立佐世保北中学校2年生	41名	職場体験学習	R2.10.22
果樹・茶研究部門(果樹)	長崎県立希望が丘高等特別支援学校	5名	校外学習	R2.11.26
果樹・茶研究部門(果樹)	大村市立郡中学校2年生	13名	職場体験学習	R3.2.18

I. 概況および総括

11. 視察来場者・技術相談および巡回指導等(件数、人数)

部門名	室名	視察		技術相談		巡回指導		合計	
		件	人	件	人	件	人	件	人
研究企画部門	研究企画室	0	0	0	0	0	0	0	0
	食品加工研究室	0	0	31	50	3	4	34	54
	小計	0	0	31	50	3	4	34	54
干拓営農研究部門		1	32	13	13	0	0	14	45
農産園芸研究部門	作物研究室	1	3	30	30	7	75	38	108
	野菜研究室	5	28	6	6	7	28	18	62
	花き・生物工学研究室	3	48	27	37	27	66	57	151
	馬鈴薯研究室	0	0	69	78	0	0	69	78
小計		9	79	132	151	41	169	182	399
森林研究部門		0	0	35	35	18	43	53	78
環境研究部門	土壌肥料研究室	1	14	43	61	2	11	46	86
	病害虫研究室	0	0	18	86	0	0	18	86
	小計	1	14	61	147	2	11	64	172
果樹・茶研究部門	研究調整室	1	7	5	5	0	0	6	12
	カンキツ研究室	5	60	72	75	2	5	79	140
	ピワ・落葉果樹研究室	13	180	68	68	5	36	86	284
	茶業研究室	3	5	108	172	0	0	111	177
小計		22	252	253	320	7	41	282	613
畜産研究部門	研究調整室	0	0	0	0	0	0	0	0
	大家畜研究室	1	3	14	14	62	75	77	92
	中小家畜・環境研究室	2	4	15	15	4	10	21	29
	小計	3	7	29	29	66	85	98	121
合計		36	384	519	710	119	310	674	1404

12. 審査員・講師(件数、人数)

部門名	室名	審査員	講師		合計	
		件	件	人	件	人
研究企画部門	研究企画室	3	2	48	5	48
	食品加工研究室	1	1	16	2	16
	小計	4	3	64	7	64
干拓営農研究部門		0	0	0	0	0
農産園芸研究部門	作物研究室	16	1	35	17	35
	野菜研究室	0	0	0	0	0
	花き・生物工学研究室	2	0	0	2	0
	馬鈴薯研究室	1	3	4	4	4
小計		19	4	39	23	39
森林研究部門		7	6	43	13	43
環境研究部門	土壌肥料研究室	0	9	207	9	207
	病害虫研究室	0	1	20	1	20
	小計	0	10	227	10	227
果樹・茶研究部門	研究調整室	0	2	70	2	70
	カンキツ研究室	0	5	105	5	105
	ピワ・落葉果樹研究室	0	28	319	28	319
	茶業研究室	4	0	0	4	0
小計		4	35	494	39	494
畜産研究部門	研究調整室	0	0	0	0	0
	大家畜研究室	0	13	13	13	13
	中小家畜・環境研究室	0	10	64	10	64
	小計	0	23	77	23	77
合計		34	81	944	115	944

I. 概況および総括

13. 公開イベント

イベント名	場 所	来場者数	開催日
みかんのこと、知ってる？	諫早市立たらみ図書館		R2.1.26～2.7
学童収穫体験(農産物の提供)	干拓営農研究部門	680人(農産物提供者数)	R2.12.8-9

14. 表彰

受賞者名	部門・室名	受賞名	業績の名称	受賞日	受賞場所
宮寄朋浩	干拓営農研究部門	令和2年九州農業食料工学会賞	諫早湾干拓地における大型農業機械利用と農業生産技術の高度化に関する研究	R2.9.17	オンライン(福岡市)

15. 資格等取得

取得者名	部門・室名	資格名	取得日
松本健資	農産園芸研究部門 馬鈴薯研究室	大型特殊第一種免許(農耕車用)	R2.4.24
松葉一樹	農産園芸研究部門 作物研究室	大型特殊第一種免許(農耕車用)	R2.5.1
柳本和哉	森林研究部門	第1種衛生管理者	R2.11.30
溝口哲生	森林研究部門	わな猟狩猟免許	R2.12.25
鎌田政諒	森林研究部門	ドローン操縦士(マスター)	R2.6.2
溝口哲生 副山浩幸 森口直哉	森林研究部門	ドローン操縦士(マスター)	R2.3.12
山下次郎	果樹・茶研究部門 カンキツ研究室	無人航空機操縦技能コース修了	R3.1.27
山下次郎	果樹・茶研究部門 カンキツ研究室	ドローンオペレーター修了	R3.3.1

16. 農林業セミナー

回数	テーマ	講 師	参加人数	開催日
第18回	近年の気象状況と気象情報の利用 農作物生育予測や病虫害発生予測等を行う栽培管理支援システムの利活用	長崎地方気象台 調査官 松本義幸 農研機構 九州沖縄農業研究センター 生産環境研究領域 農業気象グループ グループ長 柴田昇平	47	R2.8.28
第19回	農作物の出荷予測の活用と実際 光センシング技術による農産物の非破壊鮮度評価	株式会社 NTT データ 第三金融事業本部 戦略ビジネス本部 食農ビジネス企画担当 課長代理 西崎昌宏 東京大学 大学院農学生命科学研究科 生物・環境工学専攻 生物システム工学研究室 准教授 牧野義雄	44	R2.10.28
第20回	ネットワークカメラとAIを活用したイチゴ生育解析システムの実証活動 ドローンリモートセンシングを用いた空撮・解析技術	キヤノン IT ソリューションズ株式会社 R&D 本部 先進技術開発部 IT アーキテクト 政井隆之 干拓営農研究部門 主任研究員 宮寄朋浩	41	R2.12.9
第21回	農林業分野におけるIT活用セミナー 食農分野における取組み・環境制御関連製品のご案内	株式会社 デンソーウェーブ AUTO-ID事業部エンジニアリング部 コトづくり推進室 主任 脇田健司 株式会社デンソー フードバリューチェーン事業推進部	50	R3.3.16

I. 概況および総括

	GoogleEarthEngineで気軽に始める衛星画像解析 気象要因とカンキツの糖度・酸含量の関係性をAIで解析するための手法	FVC事業戦略室 事業推進部 係長 山田清治 森林研究部門 研究員 鎌田政諒 果樹・茶研究部門 カンキツ研究室 主任研究員 法村彩香		
--	---	---	--	--

17. アグリイノベーションプラットフォーム

1)現地検討会(開催日:R2.11.19、場所:雲仙市ふるさと会館、参加人数:91名)

内容	テーマ	講師
講演	ながさき Society5.0 推進プラットフォームの取り組みについて 中山間地におけるブロッコリーの生産から出荷をつなぐスマート農業システムの概要 厳しい時代を農業で生き抜く考え方	長崎県企画部次世代情報化推進室 室長 小川昭博 島原雲仙農協営農部 次長 林 和昭 日本協同企画株式会社 代表取締役社長 宮田和男
展示	ブロッコリー自動選別機 防除・運搬UGV車両	日本協同企画株式会社 APEX JAPAN 株式会社

Ⅱ. 研究成果の発表

1. 刊行物等

(1) 農林技術開発センター研究報告 第11号(令和3年3月) 550部 87p

執筆者氏名	表題
前田 衡、松本尚之	イチゴ「ゆめのか」における環境条件の違いと光合成特性
久村麻子	年明け開花作型秋輪ギク「神馬」の EOD-heating 処理による暖房コスト削減
池森恵子、市村一雄、中山久之、前田瑛里	3月出荷作型トルコギキョウへの炭酸ガス施用が花卉の糖組成と形質、および収穫後の品質保持に与える影響
平山裕介	長崎県内の農耕地土壌の現状と変化－土壌定点調査(1979～2018年)の結果より－
山下次郎、柴田真信	高機能性発酵茶原料用として採取した摘果ミカン果実の採取後の管理と防除体系および経営収支
谷本恵美子、富永由紀子、河原幹子、園田望夢	ピワ果実における酵素剥皮の難易要素と剥皮後の品質および種子・内皮の除去方法

(2) 農林技術開発センター業務報告

資料名	ページ数	発行日
平成31年度長崎県農林技術開発センター業務報告	99	R2.5

(4) 研究成果情報

分類	情報名	担当部門・室名	担当者名
普及に移しうる成果	水稻中生品種「恋初めし」の特性	作物研究室	中山美幸
技術指導の参考となる成果	長崎県におけるバレイショ「アイマサリ」の春作マルチ栽培での目標収量到達日の試算シート作成およびマップによる可視化	研究企画室	土井謙児
	マイクロウェットミリング法による緑茶ペースト製造時の原料茶葉割合とペーストの粘度	食品加工研究室	土谷大輔
	マイクロウェットミリング法における粒子感が気にならない緑茶ペーストの製造法	食品加工研究室	土谷大輔
	マイクロウェットミリング法により製造した緑茶ペーストの加熱殺菌条件と保存方法	食品加工研究室	土谷大輔
	ピワ果肉の急速凍結および解凍後の褐変抑制技術	食品加工研究室	稗圃直史
	半自動移植機の苗ガイド改良によるペーパーポットレタス苗の植付精度向上効果	干拓営農研究部門	山田寧直
	諫早湾干拓地における硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いたタマネギの窒素減肥栽培	干拓営農研究部門	清水マスヨ
	諫早湾干拓地のタマネギ栽培におけるリン酸資材施用効果と作土の可給態リン酸含量	干拓営農研究部門	清水マスヨ
	浅層弾丸暗きよの作土層排水効果	干拓営農研究部門	宮寄朋浩
	ロボットトラクターによる自動走行作業	干拓営農研究部門	宮寄朋浩
	米粉用・飼料用水稻品種「笑みたわわ」の特性	作物研究室	中山美幸
	水稻品種「なつほのか」の早期栽培における特性	作物研究室	中山美幸
	早期栽培における水稻「なつほのか」の収穫適期	作物研究室	古賀潤弥
	二条大麦「はるか二条」の出穂期予測および登熟積算気温の目安	作物研究室	千々岩諒太
	裸麦「長崎御島」の出穂期予測および登熟積算気温の目安	作物研究室	千々岩諒太
硬質小麦「長崎 W2号」の出穂期予測および登熟積算気温の目安	作物研究室	千々岩諒太	

Ⅱ. 研究成果の発表

二条大麦「はるか二条」の穂肥時期と子実重、品質の関係	作物研究室	千々岩諒太
水田裏作中生タマネギにおける耕うん同時うね立て施肥マルチ栽培の収量性	野菜研究室	柴田哲平
高軒高ハウスにおけるトマト促成長期どり土耕栽培の株間は35 cmより40 cmが適する	野菜研究室	柴田哲平
高軒高ハウスにおけるトマト促成長期どり土耕栽培の収量特性	野菜研究室	柴田哲平
高軒高ハウスにおけるトマト促成長期どり養液栽培の収量特性	野菜研究室	柴田哲平
イチゴ「ゆめのか」における間欠冷蔵処理の収益性	野菜研究室	岩永響希
イチゴ「ゆめのか」における年内葉面積と収量	野菜研究室	芋川あゆみ
秋輪ギク「神馬」の日射比例かん水による増収効果	花き・生物工学研究室	久村麻子
秋季から高品質の切り花が採花できるカーネーション有望系統「長崎 14012」の特性	花き・生物工学研究室	鍵野優子
ラベンダーにおける低温輸送および花穂が若い状態での出荷による日持ち日数の延長および開花率の向上	花き・生物工学研究室	渡川友里恵
ラナンキュラス「シロッコ」における品質保持剤の効果	花き・生物工学研究室	渡川友里恵
ラベンダー品種「長崎 Lav3」「しずか」の冬季出荷作型の開発	花き・生物工学研究室	樋山妙子
ドローンによる航空防除は、春作バレイシヨのアブラムシ類と疫病を地上散布並みに抑えることができる	馬鈴薯研究室	川本 旭
ヒノキ原木丸太の短期保管における虫害防除はシートによる全面被覆が有効である	森林研究部門	吉本喜久雄
森林におけるドローン空撮画像からオルソ画像を作るためのラップ率の把握	森林研究部門	鎌田政諒
造粒石灰を用いたシイタケ人工ホダ場のナメクジ被害の抑制	森林研究部門	近重朋晃
立木プロット調査から採材方法を検討するためのバイオマス量を含む採材集計表	森林研究部門	田嶋幸一
イネごま葉枯病が発生した3圃場における土壌化学性の特徴	土壌肥料研究室	五十嵐総一
アスバラガス収量と土壌物理性の関係	土壌肥料研究室	平山裕介
イチゴ「ゆめのか」育苗期における土着天敵保護によるハダニ類の密度抑制	病害虫研究室	高田裕司
タマネギベと病(一次伝染)の発病抑制に効果的なセルトレイから開始する薬剤散布体系	病害虫研究室	難波信行
露地栽培カンキツ「不知火」のシロクローバー草生栽培においてシロクローバーと樹体間の窒素吸収競争は無い	カンキツ研究室	法村彩香
長崎県における収穫後のナン黒星病の防除適期	カンキツ研究室	内川敬介
ビワ「なつたより」に適した芽かきの処理方法と処理時期	ビワ・落葉果樹研究室	古賀敬一
加工向けビワの長期(60~90日)鮮度保持技術	ビワ・落葉果樹研究室	園田望夢
酵素剥皮のビワを丸ビワにする長所・短所と改善方法	ビワ・落葉果樹研究室	谷本恵美子
「オキナワ」台木を利用したモモ「さくひめ」の加温開始可能時期の判断法と開花促進効果	ビワ・落葉果樹研究室	松本紀子
ビワ混合発酵茶原料に適した茶品種「さきみどり」	茶業研究室	藤井信哉
茶早生品種「さきみどり」は抹茶の色が優れる	茶業研究室	中尾隆寛
一番茶収穫後の浅刈更新による二番茶収穫時期の延伸とビワ発酵茶原料の適性	茶業研究室	藤井信哉
ルーメンバイパスメチオニンの給与が黒毛和種去勢牛の枝肉成績に及ぼす効果	大家畜研究室	井上哲郎
排水不良圃場での栽培に適する暖地型飼料作物草種および品種の選定	大家畜研究室	二宮京平
ギ酸を添加した飼料給与が離乳豚の死亡事故抑制に及ぼす効果	中小家畜・環境研究室	松本信助
対馬地鶏肉用交雑鶏へのビワ葉混合発酵茶製造加工残渣の給与効果	中小家畜・環境研究室	松永将伍

Ⅱ. 研究成果の発表

行政施策に反映すべき成果	対空標識を設置しない場合の測量用ドローンと汎用ドローンの測量差	森林研究部門	鎌田政諒
	雲仙普賢岳におけるガリー浸食量	森林研究部門	近重朋晃
研究および技術開発に有効な成果	長崎県における普通期水稲登熟前期の気温のマップによる可視化とその変動傾向	研究企画室	土井謙児
	長崎県における水稲早植え限界日のマップによる可視化とその変動傾向	研究企画室	土井謙児
	長崎県におけるビワの寒害遭遇リスクのマップによる可視化とその変動傾向	研究企画室	土井謙児
	長崎県におけるチャ「やぶきた」の一番茶萌芽期のマップによる可視化とその変動傾向	研究企画室	土井謙児
	パレイショの機能性成分含量に与える加熱加工の影響	食品加工研究室	森 友美
	作型が異なるレタス栽培における収量・品質と栽培中の積算温度の関係	干拓営農研究部門	山田寧直
	硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いたタマネギの窒素減肥栽培におけるリン酸資材施用と貯蔵性	干拓営農研究部門	清水マスヨ
	野菜用高速施肥機の作業能率と早生キャベツ及びブロッコリーの2段施肥の効果	干拓営農研究部門	山田寧直
	直進アシストを用いた耕うん作業の作業精度と作業者の評価	干拓営農研究部門	宮寄朋浩
	諫早湾干拓地営農者が持つ営農課題とスマート農業に対する意向	干拓営農研究部門	宮寄朋浩
	ドローン空撮による基盤整備水田の畑利用における排水対策実態解明	干拓営農研究部門	山田寧直
	水稲「恋初めし」の高密度播種・移植栽培への適応性	作物研究室	中山美幸
	イチゴ「恋みのり」の土耕栽培における電照の効果	野菜研究室	芋川あゆみ
	イチゴの炭疽病耐病性品種を素材とした炭疽病強耐病性交配母本の育成	野菜研究室	前田 衝
	イチゴ「恋みのり」の土耕栽培における基肥施肥量	野菜研究室	岩永響希
	秋輪ギク「神馬」における重量と茎径の相関関係	花き・生物学研究室	久村麻子
	秋輪ギク「神馬」の光合成特性	花き・生物学研究室	久村麻子
	夏秋輪ギク「精の一世」の長期冷蔵保管中の加湿処理が日持ちに及ぼす影響	花き・生物学研究室	久村麻子
	8月高需要期出荷に適した露地電照夏秋小ギク品種	花き・生物学研究室	鍵野優子
	萎凋細菌病抵抗性を有する可能性の高いスプレーカーネーション有望系統「長崎 R7-263」の特性	花き・生物学研究室	鍵野優子
	1～2月出荷作型トルコギキョウの3波長 LED 長日処理と環境制御栽培効果	花き・生物学研究室	前田瑛里
	オリジナル性の高いラナンキュラス有望系統「長崎75」「長崎149」の特性	花き・生物学研究室	樫山妙子
	有効積算温量に基づくジャガイモ疫病の初発生時期の推定	馬鈴薯研究室	菅 康弘
	中山間地パレイショ圃場におけるドローンの自動飛行防除時の作業時間シミュレーション	馬鈴薯研究室	川本 旭
	ジャガイモシロシストセンチュウ抵抗性パレイショ育種素材「長系169号」	馬鈴薯研究室	坂本 悠
	青枯病抵抗性主要遺伝子に連鎖した DNA マーカーの開発	馬鈴薯研究室	波部一平
	パレイショ塊茎を丸くする遺伝子に連鎖した DNA マーカーの開発	馬鈴薯研究室	波部一平
	有毒成分を合成しない野生種由来遺伝子の栽培種への導入と有毒成分合成遺伝子に連鎖した DNA マーカーの開発	馬鈴薯研究室	波部一平
	パレイショ「アイマサリ」の4月収穫に適する施肥量	馬鈴薯研究室	松本健資
	パレイショ「アイマサリ」の作型および出荷時期別にみた収益性	馬鈴薯研究室	松本健資
	「春あかり」「さんじゅう丸」を交配親に用いると、そうか病抵抗性が中ないしやや強の個体が得られやすい	馬鈴薯研究室	飯野慎也
	ナメクジ被害の抑制に有効な資材(造粒石灰、粒状消石灰)の特性	森林研究部門	近重朋晃
長崎市八郎岳周辺における人工林のシカによる被害と下層植生の嗜好性	森林研究部門	溝口哲生	

II. 研究成果の発表

対馬における広葉樹伐採跡の萌芽による更新	森林研究部門	溝口哲生
実生ヒノキ1年生コンテナ苗の系統別による成長量	森林研究部門	柳本和哉
ヒノキエリートツリー品種及びその候補品種の初期成長は精英樹由来の普通苗と同等である	森林研究部門	吉本貴久雄
早生樹の幼齢期における風害状況と対策	森林研究部門	小関 薫
水稲「なつほのか」の生育診断にもとづく穂肥前地上部窒素吸収量の推定	土壌肥料研究室	五十嵐総一
加工・業務用キャベツにおける適正な窒素施肥量	土壌肥料研究室	芳野 豊
硝酸化成抑制材入り尿素を利用した秋作ブロッコリーの減化学肥料栽培	土壌肥料研究室	五十嵐総一
イチゴにおけるククメリスカブリダニによるアザミウマ類の防除効果	病害虫研究室	永石久美子
イチゴ本圃で発生するチャノキイロアザミウマの系統	病害虫研究室	永石久美子
アスパラガス栽培でのアザミウマ類、コナジラミ類を対象としたスワルスキーカブリダニとインセクタリアープラントの組み合わせによる殺虫剤使用回数の低減	病害虫研究室	菅 伸子
ウンシュウミカンにおける点滴かん水同時施肥技術による早期樹勢回復および生産安定効果	カンキツ研究室	石本慶一郎
「長崎県研原口1号」の収穫時期の違いによる浮き皮の抑制と果実品質への影響	カンキツ研究室	前田良輔
近赤外光照射による極早生ウンシュウの着色抑制	カンキツ研究室	山下次郎
過冷却促進エキスを散布によるカンキツ「不知火」「南津海」のす上がり軽減効果と青果率向上	カンキツ研究室	山下次郎
施設中晩生カンキツ草生栽培圃場における天敵製剤放飼によるミカンハダニに対する防除時期	カンキツ研究室	柴田真信
ビワがんしゅ病 C グループ菌抵抗性個体を選抜可能な SSR091 および SSR085 マーカー	ビワ・落葉果樹研究室	坂口龍之介
矮性系統ツバキ葉を用いたツバキ混合発酵茶の機能性成分および香味	茶業研究室	藤井信哉
未利用資源であるビワ葉混合発酵茶製造加工残渣の飼料価値	中小家畜・環境研究室	深川 聡
対馬地鶏卵肉兼用鶏の鶏卵の卵質や理化学的特性の特徴	中小家畜・環境研究室	松永将伍
豚舎汚水に浸漬した ALC 粉末肥料のイタリアンライグラスに対する施用効果	中小家畜・環境研究室	深川 聡

(5)センターニュース

資 料 名	号 数	発行年月	発行部数
長崎県農林技術開発センターニュース	No.34	R2.7	オンライン
	No.35	R2.11	オンライン
	No.36	R3.3	オンライン

(6)主要な試験成績書(令和元年度に印刷・発行した成績書)

部門・室名	成績書名	版型・頁数	発行部数
作物研究室	2020 年度水稲関係除草剤試験成績書	A4・19	110
野菜研究室	令和元年度 野菜試験成績書	A4	電子媒体のみ
土壌肥料研究室	令和2 年度土壌肥料に関する成績書	A4・131	外部への配布なし

(7)九州沖縄農業研究成果情報 第33号(令和3年1月九州沖縄農業試験研究推進会議)

分 類	成 果 情 報 名	担当者名
研究成果情報	カーネーションの萎凋細菌病検出法における BIO-PCR 法の有効性と検定使用部位	渡川友里恵、波部一平、堀田光生
研究成果情報	ブドウ「BK シードレス」におけるジベレリン浸漬処理回数の違いによる果実特性	古賀敬一、松浦 正
研究成果情報	オキナフ台木を利用したモモ「さくひめ」のハウス栽培における生育相と生育日数	松本紀子

Ⅱ. 研究成果の発表

普及成果情報	極晩生ギニアグラス「うーまく」を活用した高粗タンパク質含量での収穫適期幅の延長	二宮京平、緒方 剛、後田正樹
研究成果情報	黒毛和種子牛育成期の濃厚飼料多給時期が粗飼料摂取量と発育に及ぼす効果	上野 健、井上哲郎、小田恭平
研究成果情報	ミカンジュース粕を暑熱期の赤玉採卵鶏に給与すると卵質の低下を抑制できる	松永将伍、深川 聡
研究成果情報	軽量気泡コンクリート粉末肥料を用いた浄化処理水中のリン除去の効果	深川 聡、西山 倫

(8)ながさき普及技術情報 第39号(令和2年11月 長崎県農林部農産園芸課)

分類	情報名	担当部門・室名	担当者名
普及に移しうる成果	6次産業化シミュレーションツールの開発	研究企画室	土井謙児
	β-クリプトキサンチン高含有ミカン果汁の8週間摂取による内臓脂肪面積減少効果	食品加工研究室	中山久之
	ミカン混合発酵茶葉顆粒物の摂取による冷えおよび肩のこり改善効果	食品加工研究室	中山久之
	ミカン混合発酵茶葉顆粒物の摂取による疲労感の軽減および睡眠の質向上効果	食品加工研究室	中山久之
	普通期栽培における水稻「なつほのか」の収穫適期	作物研究室	古賀潤弥
	摘心処理による大豆「フクユタカ」の安定栽培法	作物研究室	山中勝浩
	赤紫色夏秋小ギク有望系統「長崎 SRC2」の開花特性	花き・生物工学研究室	久村麻子
	凋細菌病抵抗性を有するカーネーション新品種「ひめかれん」の特性	花き・生物工学研究室	竹邊丞市
	スマホアプリ「e-土壌図Ⅱ」で長崎県土壌改良基準・土壌管理方法が確認できる	土壌肥料研究室	平山裕介
	クロタラリアと鶏ふん堆肥を利用した秋作ブロッコリーの減化学肥料栽培	土壌肥料研究室	五十嵐総一
	タマネギベと病の一次伝染株初発時期の積算温度による推定	病害虫研究室	中村吉秀
	露地ピロ果实腐敗の開花期間における防除は、摘蕾適期に開始すると効果が高い	カンキツ研究室	内川敬介
	ミカン未熟果と茶葉を利用した水溶性ヘスペリジン含有ミカン混合発酵茶の製造法	茶業研究室	宮田裕次
黒毛和種雌牛の肥育前期粗飼料多給時における中後期飼料用米給与の効果	大家畜研究室	高山政洋	
技術指導の参考となる成果	諫早湾中央干拓地における1畦2条植えキャベツの生育差発生要因	干拓営農研究部門	宮寄朋浩
	タマネギ栽培の防除作業における防除用ドローン導入の経営的評価	干拓営農研究部門	宮寄朋浩
	タマネギ定植直後の薬剤散布における防除用ドローンの定植苗への影響と作業性	干拓営農研究部門	宮寄朋浩
	硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いた年内どりレタスの窒素減肥栽培	干拓営農研究部門	清水マスヨ
	水稻「恋初めし」の収量特性	作物研究室	中山美幸
	裸麦「長崎御島」の子実重に関係する生育量と倒伏程度	作物研究室	下山伸幸
	普通期栽培における水稻「なつほのか」の施肥法	作物研究室	古賀潤弥
	イチゴ「ゆめのか」における光反射資材の収量増加効果	野菜研究室	松本尚之
	イチゴ「恋みのり」における光反射資材の収量増加効果	野菜研究室	松本尚之
	イチゴ「恋みのり」における育苗期窒素中断の有無による頂花房の花芽分化および年内収量	野菜研究室	岩永響希
	黄色夏秋小ギク有望系統「4336Y2」の開花特性	花き・生物工学研究室	久村麻子
	秋季から高品質の切り花が採花できるカーネーション有望系統「長崎 Ca7」の特性	花き・生物工学研究室	竹邊丞市
	1～2月出荷作型トルコギキョウの3波長LEDの長日処理によるプラスチック軽減効果	花き・生物工学研究室	池森恵子
	暖地バレイショ品種の春作マルチ栽培で目標収量に達する時期の予測	馬鈴薯研究室	坂本 悠

Ⅱ. 研究成果の発表

	バレイシヨ「アイマサリ」の4月収穫に適する種いも	馬鈴薯研究室	龍美沙紀
	はえ積みしたヒノキ丸太の固有振動数または応力波伝播速度による含水率の推定	森林研究部門	溝口哲生
	ヒノキコンテナ苗は根鉢の1/2カットで軽量化した苗でも植栽できる	森林研究部門	吉本貴久雄
	マツノマダラカミキリの2年1化生のマツ材線虫病感染力は低い	森林研究部門	吉本貴久雄
	早生樹の主軸被害	森林研究部門	吉本貴久雄
	水田裏作タマネギ栽培における耕うん同時うね立てマルチ被覆から定植までのマルチうね内土壌のECおよび無機態窒素の推移	土壌肥料研究室	齋藤 晶
	定点調査データベースからみた水田土壌の可給態ケイ酸と可給態リン酸の推移	土壌肥料研究室	平山裕介
	イチゴ「恋みのり」のうどんこ病および輪斑病の発病特性	病害虫研究室	難波信行
	タマネギべと病の一次伝染株発病抑制に効果的な薬剤散布時期	病害虫研究室	中村吉秀
	加温施設栽培におけるウンシュウミカン「長崎果研原口1号」の有利性	カンキツ研究室	法村彩香
	アミノ酸・有機酸強化濃縮液株元施用によるウンシュウミカン「長崎果研させば1号」苗木定植後の生育促進	カンキツ研究室	法村彩香
	ウンシュウミカン「原口早生」においてジベレリン・プロヒドロジャスモンの混合液散布により生じる緑斑・着色遅延は樹体内部で多い	カンキツ研究室	石本慶一郎
	スピードスプレーヤ防除体系におけるヒリュウ台「青島温州」の定植後の販売金額試算	カンキツ研究室	石本慶一郎
	ミカン混合発酵茶に用いる摘果ミカン収穫後の低温施設での保管および洗浄による鮮度への影響	カンキツ研究室	柴田真信
	ピワ「なつたより」着果枝の4月切り返し処理による開花調整と次年産結果枝の短縮	ピワ落葉果樹研究室	古賀敬一
	モモ「さくひめ」のハウス栽培における生育相と生育日数	ピワ落葉果樹研究室	松本紀子
	モモ「さくひめ」のハウス栽培における高糖度果実生産のための果実重	ピワ落葉果樹研究室	松本紀子
	ブドウ「BKシードレス」の品種特性とジベレリン浸漬処理回数の違いによる果実特性	ピワ落葉果樹研究室	古賀敬一
	ミカン混合発酵茶製造に適した茶葉品質	茶業研究室	藤井信哉
	長期被覆に適した長崎県茶奨励・認定品種	茶業研究室	寺井清宗
	新製茶ハイブリッドラインを用いた茶の販売金額と製造時の所要時間	茶業研究室	太田 久
	長崎県のイタリアンライグラスの品質	畜産研究部門	本村高一
	乳牛乾乳期間短縮による負のエネルギーマイナス改善効果	大家畜研究室	堤 陽子
	黒毛和種子牛育成期の濃厚飼料多給時期が粗飼料摂取量と発育に及ぼす効果	大家畜研究室	上野 健
	極晩生ギニアグラス「うーまく」を活用した収穫適期幅の拡大	大家畜研究室	二宮京平
	肥育後期のリキッド飼料給与が豚の増体、飼料要求率、肉質および収支差益に及ぼす効果	中小家畜環境研究室	松本信助
	ミカンジュース粕を用いた暑熱期における赤玉採卵鶏の卵質低下抑制技術	中小家畜環境研究室	松永将伍
	軽量気泡コンクリート肥料を用いた畜産排水中のリン除去の効果	中小家畜環境研究室	深川 聡
行政施策に反映すべき成果	防鹿ネット設置時の工程別の時間割合と首掛かり被害を防ぐメッシュ径	森林研究部門	柳本和哉

(9) 試験研究成果地区別報告会

部門・室名	発表者名	発表 課 題	人数	場 所	主 催	年月日
土壌肥料研究室	平山裕介	壱岐市が行うアスパラガスの生産活動のスマート化による生産性の向上と労働負荷の効率化に向けて	70	壱岐市	壱岐市役所	R2.11.21
土壌肥料研究室	平山裕介	長崎県内の農耕地土壌の現状と変化—定点調査(1979-2018年)の結果より—	52	オンライン	長崎県施肥防除協会	R3.2.9

Ⅱ. 研究成果の発表

病害虫研究室	永石久美子	アスパラガス研究成果報告会	20	川棚町	JA ながさき県央 アスパラガス部会 北部支部	R2.12.17
--------	-------	---------------	----	-----	-------------------------------	----------

II. 研究成果の発表

2. 学会誌等発表および投稿状況

(1)原著論文(査読あり)

執筆者氏名	発表課題名	発表誌名
波部一平・渡川友理恵・植松紘一・*堀田光夫	萎凋細菌病に感染したカーネーション苗に対する BIO-PCR 法を用いた高感度な検査方法 (Sensitive detection of <i>Burkholderia caryophylli</i> in infected carnation seedlings using BIO-PCR)	Journal of General Plant Pathology, 87, 101-105
*大澤 央・坂本 悠・*秋野聖之・*近藤則夫	長崎県における秋作ジャガイモの乾腐病による萌芽障害に関与する <i>Fusarium acuminatum</i> および <i>Fusarium commune</i> (Autumn potato seedling failure due to potato dry rot in Nagasaki Prefecture, Japan, caused by <i>Fusarium acuminatum</i> and <i>Fusarium commune</i>)	Journal of General Plant Pathology, 87(1), 46-50
坂本 悠・松尾祐輝・向島信洋・田宮誠司・草原典夫・森 一幸・渡邊 亘・龍美沙紀	暖地パレイショ主要品種の春作マルチ栽培における生育・収量特性と気象要因との関係	日本作物学会九州支部会報, 86, 19-22
龍美沙紀・坂本 悠・山田寧直・松尾祐輝・茶谷正孝	パレイショ「アイマサリ」の4月収穫に適した栽培法 ー第1報 4月収穫に適する種いもー	日本作物学会九州支部会報, 86, 23-25
小関 薫・吉本貴久雄・副山浩幸	シマハラン林間栽培における青葉化要因	九州森林研究, 74
吉本貴久雄・柳本和哉・森口直哉	長崎県で確認された2年1世代のマツノマダラカミキリの発生	九州森林研究, 74
*田代裕誠・*永野幸生・*次郎丸絢香・坂口龍之介・稗圃直史・*福田伸二	日本で分離したビワがんしゅ病を引き起こす病原体 <i>Pseudomonas syringae</i> pv. の三種のゲノムドラフトシーケンス (Draft Genome Sequences of Three Strains of <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>erobotryae</i> , a Pathogen Causing Canker Disease in Loquat, Isolated in Japan)	Microbiology Resource Announcements, DOI: 10.1128/MRA.01049-2
*紺野祥平・*杉浦俊彦・谷本恵美子・稗圃直史・*葛木康徳・*山田英尚・*岩田浩二	ビワ果実の成熟日予測モデルの開発	生物と気象, 20, 41-48
深川 聡・大浦昭寛・*石井康之	矮性ネピアグラス (<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach) の1番草乾草における飼料特性	日本暖地畜産学会報, 64

*は他機関の研究者を示す

(2)論文・発表要旨

執筆者氏名	発表課題名	発表誌名
稗圃直史・富永由紀子	加工用原料としてのビワ果肉の最適な凍結方法	九州農業研究発表会発表要旨集, 83, 果樹 20
古賀潤弥・中山美幸	水稻早生品種「なつほのか」の幼穂形成期における生育と収量および品質の関係	九州農業研究発表会発表要旨集, 83, 作物 6
前田瑛里・池森恵子・渡部美貴子・*湯本弘子・*福田直子・*中島聡史・*橋本浩子・*丸山朋見・*小田真聖	トルコギキョウ「レイナ(2型)ホワイト」における MeJA 溶液の開花促進効果	九州農業研究発表会発表要旨集, 83, 野菜花き 34
波部一平・坂本 悠	パレイショの塊茎肉色における後代での分離予測	育種学研究, 23(別 1), 195
松本健資・龍美沙紀・坂本 悠・山田寧直・飯野慎也・松尾祐輝・茶谷正孝	パレイショ「アイマサリ」の4月収穫に適した栽培法 ー第2報 4月収穫に適する施肥量ー	九州農業研究発表会発表要旨集, 83, 作物 7
坂本 悠・*坂田 至・龍美沙紀・山田寧直・飯野慎也・松本健資・松尾祐輝	ジャガイモシロシストセンチュウ抵抗性の暖地向けパレイショ育種素材の開発	育種学研究, 23(別 1)
菅 康弘	ジャガイモ疫病初発生予測プログラム FLABS 長崎版への農研機構メッシュ農業気象データの適用	日本植物病理学会報, 86(1), 76
五十嵐総一・田畑士希・清水マサヨ	クロタラリアと鶏ふん堆肥を利用した秋作ブロッコリーの減化学肥料栽培	日本土壌肥料学会講演要旨集, 66(WEB), 112
平山裕介・*小林健史・松岡寛智	アスパラガス生産活動のスマート化による生産性向上と労働負荷の効率化に向けて ー第1報 自動かん水システムの確立に向けた土壌調査ー	日本土壌肥料学会講演要旨集, 66(WEB), 97

II. 研究成果の発表

吉村友加里・永石久美子・高田裕司	アスパラガスにおけるスワルバンカー®、インセクタリアーブランド、化学農薬を組み合わせた総合的病害管理技術体系の確立	九州病害虫研究会報、66、77
高田裕司・古場直美・永石久美子・吉村友加里・寺本 健	諫早湾干拓地における捕食性天敵ゴミムシ類の経年変化	九州病害虫研究会報、66、77
永石久美子・寺本 健・吉村友加里・古場直美	イチゴにおけるアザミウマ類に対するプロヒドロジャスモン液剤の効果	九州病害虫研究会報、66、83
小嶺正敬・内川敬介	ピロ果实腐敗を抑制する開花期における防除開始時期の検討	九州病害虫研究会報、66、75
古賀敬一・松浦 正	ブドウ・BKシードレスの品種特性とジベレリン浸漬処理回数の違いによる果実特性	九州農業研究発表会発表要旨集、果樹 11
松本紀子	低低温要求性台木「オキナワ」がモモ「さくひめ」の開花に及ぼす影響	九州農業研究発表会発表要旨集、83、果樹 17
古賀敬一・松浦 正	ブドウ・BKシードレスの品種特性とジベレリン浸漬処理回数の違いによる果実特性	園芸学会九州支部研究収録、28、26
松本紀子	低低温要求性台木「オキナワ」がモモ「さくひめ」の開花に及ぼす影響	園芸学会九州支部研究収録、28、32
松本信助・深川 聡	肥育後期のリキッド飼料給与が豚の増体、飼料要求率、肉質および収支差益に及ぼす効果	九州農業研究発表会発表要旨集、83、畜産 1
松永将伍・深川 聡	ミカンジュース粕の給与が暑熱期における生産現場での赤玉採卵鶏の卵質に及ぼす影響	九州農業研究発表会発表要旨集、83、畜産 2
深川 聡・西山 倫	軽量気泡コンクリート(ALC) 肥料による浄化処理水中のリン除去の効果	九州農業研究発表会発表要旨集、83、畜産 14
上野 健・高山政洋・北島 優・岩永安史	黒毛和種雌牛の肥育前期粗飼料多給時における中後期飼料用米給与の効果	九州農業研究発表会発表要旨集、83、畜産 13
深川 聡・五十嵐総一	豚舎汚水に浸漬した軽量気泡コンクリート(ALC) 粉末肥料の施用がイタリアンライグラスの生育に及ぼす影響	日本暖地畜産学会報、63(2)、161
*佐々木啓介・*石田翔太・*渡邊源哉・*本山三知代・松永将伍・*岡希・*大森英之・*萩 達朗・*小林美穂・*野村 将・*窪田朋代・*本間文佳・*吉田有里・*尾花尚明・*奥村寿章・*松本和典・*中島郁世	COVID-19 流行開始前後における一般消費者の豚肉および牛肉喫食頻度の違い	日本畜産学会発表要旨集

*は他機関の研究者を示す

(3)国際学会発表

発表者氏名	発表 課 題 名	学 会 名	年月日

(4)口頭・ポスター発表

発表者氏名	発表 課 題 名	学 会 名	年月日
稗園直史・富永由紀子	加工用原料としてのピロ果肉の最適な凍結方法	第 83 回九州農業研究発表会	R2.9.28～10.5
宮寄朋浩・中村吉秀・*小林雅昭	タマネギ定植直後の薬剤散布における農薬散布用ドローンの定植苗への影響と作業性	第 74 回九州農業食料工学会研究発表会	R2.9.17
古賀潤弥・中山美幸	水稻早生品種「なつほのか」の幼穂形成期における生育と収量および品質の関係	第 83 回九州農業研究発表会	R2.9.28～10.5
前田瑛里・池森恵子・渡部美貴子・*湯本弘子・*福田直子・*中島聡史・*橋本浩子・*丸山朋見・*小田真聖	トルコギキョウ「レイナ(2 型)ホワイト」における MeJA 溶液の開花促進効果	第 83 回九州農業研究発表会	R2.9.28～10.5
波部一平・坂本 悠	バレイショの塊茎肉色における後代での分離予測	日本育種学会第 139 回講演会	R3.3.20
松本健資・龍美沙紀・坂本 悠・山田寧直・飯野	バレイショ「アイマサリ」の 4 月収穫に適した栽培法 ー第 2 報 4 月収穫に適する施肥量	第 83 回九州農業研究発表会	R2.9.28～10.5

II. 研究成果の発表

慎也・松尾祐輝・茶谷正孝	—		
川本 旭・菅 康弘	春作バレイショにおけるドローンを用いた航空防除体系の検討	九州病害虫研究会	R3.2.4
坂本 悠・*坂田 至・龍美沙紀・山田寧直・飯野慎也・松本健資・松尾祐輝	ジャガイモシロシストセンチュウ抵抗性の暖地向けバレイショ育種素材の開発	日本育種学会第 139 回講演会	R3.3.19～21
柳本和哉	対馬でのニホンジカの行動周期性について	第 76 回九州森林学会	R2.10.26～31
五十嵐総一・田畑士希・清水マスヨ	クロタラリアと鶏ふん堆肥を利用した秋作ブロッコリーの減化学肥料栽培	2020 年度日本土壌肥料学会岡山大会	R2.9.8
平山裕介・*小林健史・*松岡寛智	アスパラガス生産活動のスマート化による生産性向上と労働負荷の効率化に向けて — 第 1 報 自動かん水システムの確立に向けた土壌調査 —	2020 年度日本土壌肥料学会岡山大会	R2.9.9
永石 久美子・高田 裕司・寺本 健	イチゴ本圃で発生したチャノキイロアザミウマの系統および被害	第 100 回九州病害虫研究会研究発表会	みなし開催
*野澤俊介・小嶺正敬・内川敬介・*渡辺京子	狭義 Pestalotiopsis 属菌によるピワ果実腐敗の伝染源の調査	令和 2 年度日本植物病理学会関東部会	R2.9.28
古賀敬一・松浦 正	ブドウ‘BK シードレス’の品種特性とジベレリン浸漬処理回数の違いによる果実特性	第 83 回九州農業研究発表会	R2.9.28～10.5
松本紀子	低低温要求性台木「オキナワ」がモモ「さくひめ」の開花に及ぼす影響	第 83 回九州農業研究発表会	R2.9.28～10.5
谷本恵美子・田崎望夢・稗圃直史	酵素剥皮を利用した生鮮に近い風味のピワ加工技術の開発	アグリビジネス創出フェア	R2.11.11～13
上野 健・高山政洋・北島 優・岩永安史	黒毛和種雌牛の肥育前期粗飼料多給時における中後期飼料用米給与の効果	第 83 回九州農業研究発表会	R2.9.28～10.5
井上哲郎	長崎県の肉用牛試験研究等の取り組み状況	日本畜産学会	R3.3.28
松本信助・深川 聡	肥育後期のリキッド飼料給与が豚の増体、飼料要求率、肉質および収支差益に及ぼす効果	第 83 回九州農業研究発表会	R2.9.28～10.5
松永将伍・深川 聡	ミカンジュース粕の給与が暑熱期における生産現場での赤玉採卵鶏の卵質に及ぼす影響	第 83 回九州農業研究発表会	R2.9.28～10.5
深川 聡・西山 倫	軽量気泡コンクリート(ALC)肥料による浄化処理水中のリン除去の効果	第 83 回九州農業研究発表会	R2.9.28～10.5
深川 聡・五十嵐総一	豚舎汚水に浸漬した軽量気泡コンクリート(ALC)粉末肥料の施用がイタリアンライグラスの生育に及ぼす影響	第 13 回日本暖地畜産学会	R2.10.25

*は他機関の研究者を示す

(5)専門誌

執筆者氏名	課 題 名	雑 誌 名	巻号	ページ
後田経雄	スマート農業の実証～長崎県農林部 農林技術開発センター～	BIO 九州	229	30-33
橋元大介	黒毛和種去勢牛の早期肥育技術	最新農業技術 畜産	13	87-94
林田誠剛	麗紅	最新農業技術 果樹	13	17-26
林田誠剛	麗紅	農業技術大系果樹編	追録 35 号	352 の 86-95
林田誠剛	フロント 三つの願い	JATAFF ジャーナル	8(9)	41
稗圃直史	加工原料の周年供給のためのピワ果肉の最適な凍結方法	長崎の果樹	57(6)	26-27
中山久之	β-クリプトキサンチン高含有ミカン果汁飲料の	長崎の果樹	57(10)	16-17

II. 研究成果の発表

	摂取による内臓脂肪面積減少効果			
山田寧直	Vegetable Production on Isahaya Bay Reclaimed Land	The soils of Japan (World Soils Book Series) Springer	2021年2月	
鍵野優子	萎凋細菌病抵抗性を有するカーネーション新品種「ひめかれん」と「ももかれん」	認農ネット	46	10-11
*渡邊和男・*森 元幸・*浅野賢治・茶谷正孝・坂本 悠・*大波正寿・*木村鉄也・*津田昌吾・*津山睦生	ジャガイモの品種と基本技術(うち、二期作用品種、秋作栽培、冬作・春作マルチ栽培)	最新農業技術 作物	13	87-119
坂本 悠	暖地2期作向け青果・業務加工用品種の育成 一試験経過と「ながさき黄金」「アイマサリ」について	いも類振興情報	144	11-15
林田雅人	ツバキ講習会 ～剪定方法と研究成果報告～	長崎の林業	775(4)	10
吉本貴久雄	ヒノキエリートツリー検定林の状況	長崎の林業	776(5)	10
近重朋晃	令和2年度の研究紹介 ～森林研究部門～	長崎の林業	777(6)	10
柳本和哉	長崎市でのナラ枯れ被害について	長崎の林業	778(7)	10
溝口哲生	対馬の広葉樹伐採跡の植生(シカの嗜好性が低い植物)	長崎の林業	779(8)	10
小関 薫	シマハランの青葉化対策	長崎の林業	780(9)	10
溝口哲生	含水率が100%を超える木材!!	長崎の林業	781(10)	10
柳本和哉	良いヒノキコンテナ苗とは	長崎の林業	782(11)	10
鎌田政諒	ドローンを使って作成したオルソ画像とその精度について	長崎の林業	783(12)	10
鎌田政諒	ドローンの飛行高度とラップ率について	長崎の林業	784(1)	10
鎌田政諒	ドローン空撮写真の地上解像度について	長崎の林業	785(2)	10
小嶺正敬	長崎県におけるカンキツ病害の発生動向と防除対策	果実日本	75(11)	14-17
石本慶一郎	果樹園管理のポイント 温州ミカン	果実日本	76(1)	102-103
石本慶一郎	果樹園管理のポイント 温州ミカン	果実日本	76(2)	86-88
石本慶一郎	果樹園管理のポイント 温州ミカン	果実日本	76(3)	86-88
山下次郎	現地報告 先端技術で労働負担を軽減	地方議会人	50(4)	24-27
山下次郎	「温州みかんの生産から出荷をデータ駆動でつなぐスマート農業技術一貫体系の実証」の取り組み	認農ネット	45	10-11
柴田真信	4月の重点管理「病害虫防除(柑橘類)」	ながさきの果樹	57(4)	31-32
柴田真信	研究トピックス 果樹園でのインセクタリアーラントの活用	ながさきの果樹	57(4)	14
山下次郎	スマート農業技術の開発・実証プロジェクトの取り組み	ながさきの果樹	57(5)	26
柴田真信	5月の重点管理「病害虫防除(柑橘類)」	ながさきの果樹	57(5)	43-44
石本慶一郎	長崎みかんの品質向上対策	ながさきの果樹	57(6)	10-12
柴田真信	6月の重点管理「病害虫防除(柑橘類)」	ながさきの果樹	57(6)	43-45
法村彩香	露地および加温施設栽培におけるウンシュウミカン「長崎果研原口1号」の特性	ながさきの果樹	57(7)	18-19
柴田真信	7月の重点管理「病害虫防除(柑橘類)」	ながさきの果樹	57(7)	34-35
柴田真信	8月の重点管理「病害虫防除(柑橘類)」	ながさきの果樹	57(8)	33-35
前田良輔	ウンシュウミカン仕上げ管理について	ながさきの果樹	57(9)	14-17

Ⅱ. 研究成果の発表

石本慶一郎	研究トピックス⑨ウンシュウミカン「原口早生」における浮皮果およびジベレリン・プロヒドロジャスモン混合液散布による緑斑・着色遅延の樹体内発生部位	ながさきの果樹	57(9)	18
柴田真信	9月の重点管理「病害虫防除(柑橘類)」	ながさきの果樹	57(9)	32-33
小嶺正敬	ビワの腐敗果対策について	ながさきの果樹	57(10)	4-6
柴田真信	10月の重点管理「病害虫防除(柑橘類)」	ながさきの果樹	57(10)	30-31
山下次郎	温州みかん、中晩柑の青果率向上について	ながさきの果樹	57(11)	10-12
柴田真信	11月の重点管理「病害虫防除(柑橘類)」	ながさきの果樹	57(11)	33-34
法村彩香	次年産に向けた高品質ウンシュウミカンの生産に向けた諸対策(栽培管理編)	ながさきの果樹	57(12)	4-6
柴田真信	12月の重点管理「病害虫防除(柑橘類)」	ながさきの果樹	57(12)	35-36
石本慶一郎	研究トピックス①スピードスプレーヤ防除体系におけるヒリュウ台「青島温州」の定植後の販売金額試算	ながさきの果樹	58(1)	26
柴田真信	1月の重点管理「病害虫防除(柑橘類)」	ながさきの果樹	58(1)	45-46
法村彩香	ウンシュウミカン「長崎果研させぼ1号」の未収益短縮育成システムの確立	ながさきの果樹	58(2)	18-19
柴田真信	3月の重点管理「病害虫防除(柑橘類)」	ながさきの果樹	58(3)	36
山下次郎	させぼ温州	最新農業技術 果樹	13	61-65
山下次郎	させぼ温州	農業技術大系果樹編	1-1	190 の 42-46
藤山正史	次年産に向けた高品質ウンシュウミカンの生産に向けた諸対策(土壌管理編)	ながさきの果樹	57(12)	7-9
古賀敬一	次年産を見越したビワ収穫後の栽培管理について	ながさきの果樹	57(6)	13-16
松本紀子	落葉果樹の夏季の新梢管理	ながさきの果樹	57(6)	17-19
古賀敬一	研究トピックス⑧ブドウ「BK シードレス」の品種特性とジベレリン浸漬処理回数の違いによる果実特性	ながさきの果樹	57(8)	18-19
古賀敬一	果樹園芸管理のポイント ビワ	果実日本	75(5)	101-103
古賀敬一	果樹園芸管理のポイント ビワ	果実日本	75(7)	115-117
古賀敬一	果樹園芸管理のポイント ビワ	果実日本	75(9)	101-103
松本紀子	落葉果樹の冬季管理のポイント	ながさきの果樹	57(11)	13-15
古賀敬一	果樹園芸管理のポイント ビワ	果実日本	75(11)	102-103
松本紀子	研究トピックス⑩温暖化対応品種モモ「さくひめ」の生育特性	ながさきの果樹	57(12)	18-19
松本紀子	落葉果樹の春季管理	ながさきの果樹	58(2)	12-13
松本紀子	春の目覚めがいい暖冬でも開花が早まるオキナワ台木	現代農業	100(3)	184-185
古賀敬一	研究トピックス③ビワ「なつたより」着房枝の4月繰り返し処理による開花調整と次年産結果枝長の短縮	ながさきの果樹	58(3)	14-15
堤 陽子	乾乳期間 40 日で周産期病発生抑制などに効果	デーリーマン	2月号	70-71
*金子 真・塩屋ちひろ・二宮京平	極晩生ギニアグラス「うーまく」の安定多収栽培技術	「気象リスクに対応した安定的な飼料作物生産技術の開発」技術紹介パンフレット		
*米澤隆弘・*都築政起・*今村安孝・*松崎正治・*松永将伍・*深川 聡・*小川博・*佐々木剛・*秋篠宮文仁・*山本義雄	ミトコンドリア DNA 調節領域完全長配列に基づいた日本鶏の起源と進化に関する系統遺伝学的研究(The origin and history of native Japanese chickens based on the mitochondria DNA)	Archivio Per L'antropologia E La Etnologia	特集号	66-89

II. 研究成果の発表

3. 広報関係

(1)新聞

投稿者名	発 表 課 題 名	新聞社名	年月日
寺井清宗	茶の乗用型少量農薬散布機 防除効果は慣行同等 散布量やコスト低減	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R2.4.14
波部一平	じゃがいもの青枯病 抵抗性品種めざして室内検定法で迅速化	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R2.4.24
古賀潤弥	水稲「なつほのか」の生育診断 収量・品質アップへ 穂肥前の指標定まる	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R2.5.12
前田 衡	イチゴ「恋みのり」栽培特性 春先まで収穫切れず 「ゆめのか」と併用も	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R2.5.26
稗圃直史	ビワ加工用需要の拡大 食味保てる急速凍結 スイーツ向けに有望	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R2.6.9
法村彩香	早生温州ミカンの長期貯蔵 調製剤と貯蔵庫併用 60日後でも品質維持	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R2.6.23
飯野慎也	パレイシヨ「ながさき黄金」多収化 植え付けは2月中旬黒マルチで腐敗抑制	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R2.7.14
清水マスヨ	尿素肥料の施用削減 硝酸化成抑制材入り 半分の量で収穫十分	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R2.7.28
柴田哲平	耕うん同時畝立て施肥マルチ体系 水稲の後作タマネギ 省力的で適期に作業	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R2.8.11
塩屋ちひろ	イタリアンライグラス新品種 エン麦と混播で増収 強いもち病抵抗性	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R2.8.25
鍵野優子	カーネーション安定生産 萎凋細菌病抵抗性のスプレイ2品種育成	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R2.9.8
古賀敬一	ブドウ「BKシードレス」高温下でも着色良好 ジベ処理1回でOK	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R2.9.22
石本慶一郎	温州ミカン浮き果皮 GP処理で浮き皮軽減 樹体表層中心に散布を	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R2.10.13
平山裕介	県内農耕地の土壌環境調査 ケイ酸不足が深刻化 リン酸は各地で差	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R2.10.27
松本健資	パレイシヨ「アイマサリ」低コストで4月出荷 一期作産種芋が適す	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R2.11.10
松本紀子	ハウス桃「さくひめ」休眠覚醒期 DVRモデルで予測 暖冬でも栽培安心	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R2.11.24
	スマート農業最新情報学ぶ 雲仙市で現地検討会	全国農業新聞	R2.12.4
	長崎県 防除/搬送 UVG など ブロッコリーのスマート技術体系	農機新聞	R2.12.8
難波信行	タマネギべと病の初発予測 積算温度から推定し巡回の効率化めざす	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R2.12.8
中山久之	ミカン混合発酵茶の機能性 冷え改善効果を実証 疲労感の軽減なども	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R3.1.19
松本信助	子豚の死亡事故抑制 大腸菌症様にはギ酸添加リキッド飼料	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R3.2.9
古賀敬一	ビワ着房枝の切り返し 開花の前進化抑制に4月下旬実施が有効	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R3.2.23
小関 薫	ハラン林間栽培 青葉増加は趣旨繁殖 定期的に個体除去を	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R3.3.9
法村彩香	温州ミカン定植後の生育促進 アミノ酸・有機酸共感濃縮液を株元に施用	日本農業新聞(農業技術ブリズム)	R3.3.23

(2)テレビ・ラジオ

部門・室名	内 容	放送局名	年月日
研究企画室	アグリイノベーション研究開発プラットフォーム現地検討会が開催される	NHK 長崎放送局	R2.11.20
茶業研究室	お茶の研究の取り組みとおいしいお茶の淹れ方	NBC 長崎放送	R3.1.18
中小家畜・環境研究室	世界一の九州がはじまる 一対馬地鶏一	NBC 長崎放送	R3.3.14

Ⅱ. 研究成果の発表

4. 品種

育成者名	区分(出願・登録)	品目	品種名	番号	年月日
久村麻子	出願公表	小ギク	長崎 SRC2	34595	R2.7.9

*は他機関の研究者を示す

Ⅲ. 試験研究課題一覧表

担当研究室	研究種別	テーマ名	概要	研究期間	事業費(千円)
研究企画室	競争的資金	中山間地におけるブロッコリーの生産から出荷をつなぐスマート農業システム	ブロッコリー生産における機械化一貫体系を実証する。スマート農機、根こぶ病発生度のマップによる見える化、生育予測システム、自動選果機を導入して、省力化等を実証する。	R2～3	3,667
食品加工研究室	競争的資金	食を通じた健康システムの確立による健康寿命の延伸への貢献	観察研究による軽度不調評価システムの開発を行うとともに、ヒト介入試験、含有成分の網羅的分析により農林水産物・食品の軽度不調改善効果を検証、解析する。	H30～R4	900
干拓営農研究部門	競争的資金	ロボット農機の完全自動走行の実現に向けた検証	ロボット農機に関する安全性確保策の検討及び遠隔監視下におけるロボット農機の無人での完全自動走行の実現に向けた検証を行う。	R2	1100
干拓営農研究部門	競争的資金	効率的な窒素利用をめざした早生キャベツ・ブロッコリーの畦内局所施肥等の環境保全に配慮した栽培実証試験	化学肥料投入の余剰窒素による環境負荷を低減しながら、収量性確保が可能な施肥方法ならびに環境保全型生産技術を確立する	R2	350
作物研究室	競争的資金	カンショ有望系統の特性検定試験	カンショ有望系統の病虫害抵抗性を明らかにし、品種化を加速させるため、食用や原料用有望系統の苗または塊根に黒斑病菌を接種して、本病に対する抵抗性の程度を評価する。	R2	99
作物研究室	競争的資金	水稻「ミズホチカラ」の栽培試験	「ミズホチカラ」の多収栽培マニュアル作成に資するための栽培データを得る	R2	264
野菜研究室	競争的資金	世界初のアスパラガス茎枯病抵抗性品種の育成と世界標準品種化への育種技術開発	世界初のアスパラガス茎枯病抵抗性品種の育成と世界標準品種化への育種技術を開発する。	H30～R4	2,427
野菜研究室	競争的資金	高精度フェノタイプングに基づくイチゴ培地レス栽培技術の確立	イチゴの水耕栽培において、フェノタイプング技術を活用し、生育メカニズムを解明し、根圏環境変化に対応した処方を開発する。	R2～4	2,000
野菜研究室	競争的資金	アスパラガス生産に働き方改革を！改植技術「枠板式高畝栽培」を基盤とした省力安定栽培システムの開発	省力的かつ安定生産可能な経営を実現するため、気象条件が異なる主要産地において、雨除けおよび露地条件で「枠板式高畝栽培」を実施し多収品種を選定するとともに「自動収穫ロボット」等を活用したアスパラガス栽培システムを開発する。	R2～5	4,000
花き・生物工学研究室	競争的資金	輸出に対応した長期輸送における切り花・鉢物の品質保持技術の開発	近年花きの輸出を行っているが、着荷時のしおれ、品質低下の問題がある。輸送温度、前処理材の影響、パッキング方法等を検討を行い、輸出に対応した花きの輸送方法について明らかにする。	R2	1,500
花き・生物工学研究室	競争的資金	開花調節技術を活用した夏秋小ギクの需要期安定出荷体制の確立	8月盆需要期出荷に向けた露地電照による精度の高い開花調整技術の現地実証と、適期出荷のための保管技術の確立を行う。	R2	2,000
馬鈴薯研究室	競争的資金	北海道畑作で新たに発生が認められた難防除病害虫ジャガイモシロシストセンチュウおよびテンサイ西部萎黄ウイルスに対する抵抗性品種育成のための先導的技術開発	ジャガイモシロシストセンチュウの簡易・迅速検定技術の開発と抵抗性品種の育成のための育種素材作出を行う。	H28～R2	1,500
馬鈴薯研究室	競争的資金	馬鈴薯栽培でのドローン導入に向けた防除体系の検討と課題解決	県内の馬鈴薯におけるドローンを利用した防除体系を検討し、同時に近隣へのドリフト状況を調査するとともに、有効な障壁作物の条件について調査を行い、中山間地を想定した、ドローン導入の実証的試験を行う。	R2	300
馬鈴薯研究室	競争的資金	植物遺伝資源の増殖保存	バレイショ遺伝資源の増殖保存管理と特性評価	R2	100
馬鈴薯研究室	競争的資金	北海 112 号に係るジャガイモ	農研機構育成のバレイショ有望系統の青枯病抵	R2	33

Ⅲ. 試験研究課題一覧表

	資金	青枯病抵抗性検定試験	抗性検定を行う。		
馬鈴薯研究室	競争的資金	バレイショ近縁種からの環境ストレス耐性形質導入	環境耐性選抜されたバレイショ近縁種の耐性形質を国内栽培種に導入するため、育種素材を開発するとともに、交配で得られた後代の形質評価を行い、形質に関連する遺伝子座のマーカー開発を行う。	R2	0
森林研究部門	競争的資金	花粉対策品種の開発の加速化	スギの雄花着花特性を短期間かつ高精度で判定できる検査手法を確立する。	H29 ～R3	170
森林研究部門	競争的資金	成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発	成長に優れた苗木のコンテナ育苗技術の開発、ICT を用いた品種・樹種選択のための立地指標の提示及び最適な植栽密度・下草刈り回数の提示を行う。	H30 ～R4	1,000
土壌肥料研究室	競争的資金	革新的な土壌データの取得方法およびデータ高付加価値化手法の開発-次世代型土壌 ICT の開発に向けて-	土壌データに高付加価値をつけ、担い手誰もが環境データをフル活用した土づくりを実践できる環境を整備する。 ①革新的な土壌データ収集法の開発 ②土壌データに新たな価値を付与するシステムの開発	R2～ R4	2,500
病害虫研究室	競争的資金	世界初の制虫技術の確立！害虫忌避診断システムに基づき野菜・花き類の地上地下下部を同時に防除	制虫剤プロヒドロジャスモンは、植物防御を多面的に高めて害虫を忌避させる次世代型防除資材であり、すでにアザミウマ類忌避剤として登録のあるトマトでの最適な施用プログラムを構築して普及を推進するとともに、イチゴやキュウリなどでの適用拡大の検討を行う。また、センチュウ類にも効果があるため、野菜・花き類の地上地下下部同時防除という画期的な防除システムを確立する。	R2～ 4	2,723
病害虫研究室	競争的資金	AIを活用した病害虫診断技術の開発	病害虫の被害画像を集積、解析し、人工知能に学習させ、病害虫の早期診断技術を開発する。	H29 ～R3	1,370
カンキツ研究室	競争的資金	ウンシュウミカンの生産から出荷をデータ駆動でつなぐスマート農業技術一貫体系の実証	AI 技術を用いた品質予測、スマート農業技術による果実生産、農業技術学習支援システム、ロボット搭載型プレ選果システム、遠隔監視型貯蔵システムなどを導入・実証し、効果を明らかにする。	H31 ～R2	3,000
カンキツ研究室	競争的資金	カンキツ育種研究に係る系統適応性・特性検定試験	農研機構果樹茶業研究部門が実施する系統適応性試験供試系統のうち7系統について調査を実施する。	R2	230
ビワ・落葉果樹研究室、食品加工研究室	競争的資金	国産果実の新たな需要を喚起する育種素材の創出と品質制御および加工技術の開発(ビワ等における新形質、鮮度保持に関する実証研究)	果実の酵素剥皮を応用し、ビワにおける加工適性の評価と新たな加工関連技術を開発する。	H28 ～R2	4,840
ビワ・落葉果樹研究室、カンキツ研究室	競争的資金	過冷却促進技術による農産物の革新的保存・流通技術の開発	過冷却促進物質を活用したビワ・カンキツの寒害対策技術を開発	H29 ～R2	1,603
ビワ・落葉果樹研究室	競争的資金	植物遺伝資源の増殖保存	ビワ遺伝資源の増殖保存管理と特性評価	R2	850
ビワ・落葉果樹研究室、カンキツ研究室、研究企画室	競争的資金	びわの品質を保証する生産から出荷までのスマート農業技術の実証と農福連携の推進	びわ産地における生産管理システム、ドローン運搬・防除、選果システムの導入を図り、省力化やブランド化を実証する。	R2～ 3	3,456
茶業研究室	競争的資金	ビワ混合発酵茶の機能性成分値を安定させる製造技術と加工製造方法の確立およびマニュアル策定	ビワ混合発酵茶の機能性成分値を安定させる製造マニュアルを作成する	R2	874
茶業研究室	競争的資金	茶の育成系統評価試験に係る試験研究	農研機構が開発した茶の系統について長崎県における適応性および加工適性を評価する。	H31	96
大家畜研究室	競争的資金	和牛肥育期間の大幅な短縮技術の開発（国際競争力強	和牛肉の品質をある程度維持したまま、出荷までの飼養期間を短縮出来る技術開発を行う。	H28 ～R2	480

Ⅲ. 試験研究課題一覧表

		化に向けた黒毛和種短期肥育技術の開発)			
大家畜研究室	競争的資金	極晩生ギニアグラス等高栄養暖地型牧草の安定多収栽培技術の開発	ギニアグラス国内育成品種「うーまく」の九州本土における1年生草としての栽培技術(播種法、刈取り法)を確立し、夏季の気象災害リスクに強い栽培体系を開発する。	H30～R2	1,615
大家畜研究室	競争的資金	イタリアンライグラス系統適応性検定試験	多様な作付体系に対応した一年生飼料作物品種の育成と普及病害抵抗性・耐倒伏性多収イタリアンライグラス系等の選抜と評価	R2	180
中小家畜・環境研究室	競争的資金	ピロ葉混合発酵茶製造加工残渣の給与が対馬地鶏肉用交雑鶏の発育および肉質に及ぼす影響	対馬地鶏肉用交雑鶏の仕上げ期において、ピロ葉混合発酵茶製造加工残渣の給与が、発育、肉質および鶏肉への機能性成分の移行に及ぼす影響を明らかにし、未利用資源を活用した付加価値の高い地鶏肉の生産技術を開発する。	R2	900
土壌肥料研究室	国庫委託	農地土壌炭素貯留等基礎調査事業	農耕地そのものが有する温室効果ガスである炭素貯留効果を、土壌の炭素量の推移を調べることで明らかにする全国規模の調査である。	H29～R2	578
作物研究室、花き・生物工学研究室	受託試験	新除草・生育調節剤適用性判定試験	新しく開発された除草剤、生育調節剤の配布を受け、効果及び作物に対する安全性を検討し、実用化の可能性を判定する。有望な薬剤については、更に試験を実施して、本県の雑草防除基準への採用や基準技術策定の際に基礎資料として活用する。	S38～	1,116
土壌肥料研究室、作物研究室	受託試験	施肥合理化技術の確立	アスパラガス、水稻、タマネギの効率的施肥法を確立する。また、業務用水稻の安定多収のための施肥技術を確立する。	R2	924
病害虫研究室 研究室、馬鈴薯研究室、茶業研究室研究室	受託試験	病害虫防除新資材の合理的利用試験	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、新農薬の効果と薬害等試験し、適正な使用技術を明らかにする。	S47～	6,628
カンキツ研究室	受託試験	カンキツ病害虫の防除法	カンキツ病害虫のより有効な防除法を確立するとともに新農薬の実用化を図る。	S59～	1,437
カンキツ研究室	受託試験	果樹園における植物調節剤利用法	果樹園における除草剤の効果、植物調節剤の実用化について検討する。	S59～	416
カンキツ研究室	受託試験	落葉果樹の重要病害虫防除法	ナシ、ブドウ、モモなどの落葉果樹の重要病害虫に対する有効な防除法を確立するとともに、新しい農薬の実用化を図る	S52～	617
大家畜研究室	受託試験	地域に適合した優良品種選定調査	ソルガム、飼料用とうもろこし、イタリアンライグラス及びエンバクの品種比較試験を実施し、高能力品種を選定するための基礎データを得る。	R2	389
作物研究室	受託研究	日照等気象の変化に伴う農作物(水稻)影響調査	九州新幹線西九州ルートにおける高架橋等建造物の設置に伴う水稻の生育、収量等への影響を明らかにする	R2	1,000
馬鈴薯研究室	受託研究	ドローンを用いた農作物に対する農薬散布効果試験	バレイシヨの病害虫防除手段としてのドローンによる農薬散布の有効性について検討する。	R2	200
土壌肥料研究室	受託研究	新たな培土による機械定植に適するタマネギの育苗	全自動定植機でタマネギの定植作業をする際、根鉢の不良による本圃定植時の欠株を低減させる目的として、育苗に使用する培土を改善する。	R2	200
研究企画室 茶業研究室 食品加工研究室	戦略プロジェクト研究	湿式粉砕液化による緑茶素材の新規創出と商品開発	新規緑茶素材としての緑茶ペーストを開発し、その緑茶ペーストを用いた加工食品を開発することにより、県産茶の生産量増加、PRを目指すとともに、緑茶ペーストを食品企業等に供給することで県内食品産業の振興を図る。	H30～R2	9,902

Ⅲ. 試験研究課題一覧表

研究企画室	経常研究	近年の気候変動に対応した適地適作マップの作成	近年の温暖化による気候変動により、農業の影響が懸念されている。本県主要品目も作業時期や品種、栽培適地等が変化しているが、気温は年次変動があり、対応が困難である。そこで、気候変動を分析し、高温・低温リスクを視覚化する。	H30 ～R2	282
干拓営農研究部門	経常研究	基盤整備圃場における排水能力改善技術の確立と機械除草の検討	栽培に伴う各種農作業の作業性向上、品目の安定生産を目的に、降雨後等の高水分状態から速やかに適正な水分条件へと移行できるような、営農者が施工できる圃場排水能力改善の技術を確立する。また、圃場の排水性が改善されることによる機械除草の可能性を検討し、環境保全型農業に寄与できる機械除草体系の確立をめざす。	H30 ～R2	1,512
作物研究室	経常研究	稲・麦・大豆奨励品種決定調査	国等の育成機関で育成された稲・麦・大豆の品種系統の中から、本県の環境条件と経営事情に適する品種を選定し、奨励品種とする。	S28～	1,280
作物研究室	経常研究	水田機能・生産要因改善	本県の主要奨励品種について、毎年同一条件下で栽培し、生育調査、分析調査を定期的に行い、作柄の予測と解析を行い、栽培管理情報を提供する。	S46～	1,152
作物研究室 野菜研究室 土壌肥料研究室	経常研究	加工・業務用タマネギと早生水稲の水田輪作栽培技術の開発	加工・業務用タマネギと早生水稲の水田輪作体系を確立するため、加工・業務用タマネギの適期定植による安定多収栽培技術とタマネギ跡の早生水稲の省力安定多収技術を開発する。	H30 ～R3	1,082
作物研究室	経常研究	水稲のリモートセンシングと生育予測システムによる効率的栽培管理技術の確立	大規模化に対応した水稲の効率的栽培管理技術を確立するため、「なつほのか」と「にこまる」について、NDVIによる生育診断法と生育予測に基づく中干し、幼穂形成期予測技術を確立する。	R2～ 5	1,288
作物研究室	経常研究	業務用米に適した品種の選定および安定生産技術の開発	業務用に適した多収かつ高温耐性・病虫害抵抗性を有する品種の選定と後期重点型緩効性肥料や疎植栽培等の低コスト栽培技術を組み合わせた多収技術の確立および実需者との共同による業務用米の適性を評価する。	H30 ～R3	1,288
野菜研究室、 病虫害研究室、 研究企画室	経常研究	イチゴ「ゆめのか」の高単価果実生産技術の開発	ハウス内環境制御によって光合成を最大化し、イチゴ「ゆめのか」の高単価期増収およびL以上率向上により農家所得の向上を目指すとともに、「ゆめのか」の作型組合せと有望省力品種の一部導入による出荷平準化技術を開発する。	H31 ～R3	1,916
野菜研究室	経常研究	環境制御技術によるトマトの次世代型スマート農業の確立	高軒高ハウス(統合環境制御機器を整備した)および低軒高ハウス(既存型)において、環境制御技術によるトマトの増収技術確立を行う。また、高糖度・高収量栽培に向けた研究に取り組む。	H31 ～R3	2,025
花き・生物工学研究室	経常研究	気候変動に左右されない輪ギクの周年安定生産に向けた栽培技術の確立	秋輪ギクの環境制御技術の確立および精の一世の栽培技術の確立により、単位面積当たりの出荷量を増加させるとともに、各作型の栽培期間の安定化を図り、安定して年間3.5作の作付けが可能な栽培体系を確立する。	R2～ 5	2,541
花き・生物工学研究室	経常研究	トルコギキョウの新たな光源を活用した高品質かつ安定生産技術の確立	1～3月に向けた出荷作型は県内でも主たる作型であるが、厳寒期を経過するため開花の遅延やブラッシングが発生し安定生産が課題となっている。そこでLEDの好適波長割合の解明とともに効果的な活用技術も併せて開発する。	H31 ～R3	1,264
花き・生物工学研究室	経常研究	萎凋細菌病抵抗性・耐暑性を有するカーネーション新品種の開発	カーネーション栽培において、地球温暖化による気温の上昇及、び重要な病害である萎凋細菌病発生が問題となっている。そこで、主要花色で商品性の高い萎凋細菌病抵抗性品種及び、主要花色で商品性の高い耐暑性品種の開発開発を行う。	H31 ～R5	1,068

Ⅲ. 試験研究課題一覧表

花き・生物工学研究室	経常研究	病虫害複合抵抗性の遺伝率が抵抗性遺伝子を二重式、に三重式持つ中間母本の育成	西南暖地でのバレイショ栽培において重要病害であるシストセンチュウ、ウイルス病、疫病および青枯病の抵抗性遺伝率が飛躍的に高まる中間母本を育成する。	H31 ～R5	1,662
馬鈴薯研究室	経常研究	4 月出荷量増加のためのバレイショ「西海 40 号」安定生産技術の確立	4 月出荷量増大のため、バレイショ新品種「西海 40 号」(出願公表名:アイマサリ)の 4 月収穫で単収 300kg/a 以上を確保できる栽培技術を確立する。	H30 ～R2	773
馬鈴薯研究室	経常研究	メークインに替わり得るジャガイモシストセンチュウ抵抗性バレイショ品種の育成	外観により容易に識別でき、食味や調理特性がメークイン並みに優れるジャガイモシストセンチュウ抵抗性のバレイショ有望系統を育成する。	R2～ 6	2,459
病虫害研究室	経常研究	アスパラガスにおける天敵を活用した環境保全型害虫管理技術	アスパラガス栽培の生産性向上と夏季の薬剤防除削減による労力低減が可能となる天敵、インセクタリープラントおよび天敵に影響の少ない農薬を利用した総合的環境保全型害虫管理技術を開発する。	H31 ～R4	741
病虫害研究室、土壌肥料研究室	経常研究	農林業生産現場への緊急技術支援プロジェクト研究	農林業生産現場から要請があった緊急を要する技術的問題に対し関係部門からなるプロジェクトチームを編成し、現場の要請にフレキシブルに対応し早急な問題解決を図ります。そのため緊急調査、再現試験および対策試験が必要な場合は現地に対応し原因究明と応急対策の技術支援を行います。①現場要請があった緊急技術問題に対する緊急調査、再現試験、対策試験。②緊急対策の立案。③環境保全型農業推進に必要な有機物資材の分析。	H14 ～	170
カンキツ研究室	経常研究	長崎次世代カンキツの育成	長崎県カンキツの生産性向上とブランド力強化のために、県オリジナルの温州みかん新品種・系統を開発する。主に晩生温州の優良系統選抜と本県に適応可能な県内・県外の由来の有望カンキツの適応性評価を行う。	H31 ～R5	664
カンキツ研究室	経常研究	インセクタリープラントを活用した中晩生カンキツ草生栽培技術の確立	インセクタリープラントの活用と草生栽培の組み合わせにより、生産性の向上、農業の多面的機能の維持、圃場管理の省力化を同時に達成可能な栽培技術を、本県の中晩生カンキツ主要品種である「不知火」で確立する。	H31 ～R4	901
カンキツ研究室	経常研究	腐敗の出にくいビワ栽培環境の解明と耕種的防除技術の確立	露地栽培ビワの生産上の課題である果実腐敗対策のため、腐敗に関わる樹体条件の解明や栽培環境改善など耕種的防除技術を機軸とした腐れにくいビワ栽培技術を開発する。	H31 ～R4	953
カンキツ研究室	経常研究	果樹ウイルス抵抗性健全母樹の育成と特殊病害虫調査	カンキツの主要な品種、今後有望な系統について無毒化するとともに弱毒ウイルスを接種してウイルス免疫苗を育成する。また、果樹で異常発生した病害虫や新たに発生した病害虫の防除対策を確立する。	S58～	682
カンキツ研究室	経常研究	AI 技術を活用した長崎ブランドミカン安定供給技術の開発	ウンシュウミカンの障害果・腐敗果発生減少による出荷量安定・ブランド率向上を目的に、AI 技術を活用して樹体ストレス・果皮の成熟程度を把握する技術を開発するとともに、省力化のための樹形管理技術を確立する。	R2～ 6	1597
ビワ・落葉果樹研究室	経常研究	モモ有望品種「さくひめ」のハウス栽培技術の確立	モモ有望品種「さくひめ」の果実生育特性と低低温要求性台木を利用した樹体特性を明らかにし、暖地で継続的な生産が可能なハウス栽培技術を確立する。	H29 ～R3	808
ビワ・落葉果樹研究室	経常研究	つくりやすく売れる長崎ビワの選抜・育成と DNA マーカーを利用した効率的ビワ育種技術の開発	早熟性など「売れる長崎ビワ」系統の育成を目指す。また、「つくりやすい長崎ビワ」系統の育成を目的に病虫害抵抗性・自家和合性個体獲得のための交雑を行うと共に、DNA マーカーを利用した効	H28 ～R2	1,316

Ⅲ. 試験研究課題一覧表

			率的な選抜技術を開発する。		
ビワ・落葉果樹研究室	経常研究	「なつたより」等良食味ビワの省力栽培法の開発	「なつたより」などを用いて、誘引や剪定などの実施時期等の見直しを行い、省力的な栽培技術を開発する。また、平成28年に発生した「渋み果」の原因の究明と対策技術を確立する。	H30～R4	1,056
茶業研究室	経常研究	茶園管理及び製茶工場管理(ほ場管理及び工場管理)	東彼杵茶業支場の茶園4.05haの一般肥培管理と製茶工場及び製茶機械の管理。	S50～	7,500
茶業研究室	経常研究	多様なニーズに対応した原料用茶葉栽培技術の開発	国内で緑茶需要低迷のなか、国内外でドリンク原料茶や抹茶、粉末茶等の食品加工用原料茶需要は拡大しているが、本県ではそれらの用途の茶はほとんど栽培されていない。そこで原料茶葉の安定供給を目的に栽培技術を明らかにする。	H30～R3	1,120
大家畜研究室	経常研究	排水不良圃場での栽培に適する暖地型飼料作物草種および品種の選定	県内の飼料作物は51%が水田で栽培されている。水田での栽培の課題である収量の増大を図るため、排水不良圃場での栽培に適する暖地型飼料作物の草種・品種を選定する。また、最も多収となる栽培技術を確立する。	H30～R2	2,690
大家畜研究室	経常研究	受精卵移植の受胎率を改善できる技術の開発	受精卵移植の受胎率に影響を及ぼす3要素について、それぞれ改善技術を開発し、これまでの受精卵の採取に関する研究成果と合わせて、「受精卵の採取・活用」に関する一定の技術活用基盤を整える。	H31～R4	6,877
大家畜研究室	経常研究	長崎型新肥育技術に対応した子牛育成技術の確立	子牛育成段階における飼料給与体系の検討により前期粗飼料多給である長崎型新肥育技術に対応した育成技術を確立し、育成方法の違いが肥育成績に及ぼす影響を調査する。	H31～R4	11,919
大家畜研究室	経常研究	極短穂型飼料用イネWCSを用いた乳牛の周産期病発症予防技術の開発	乾乳期の乳牛に、極短穂型飼料用イネWCSを給与することで、分娩前後に生じる急激な血中コレステロール値の低下を軽減できるか検討し、周産期病発症予防に役立つイネWCSの給与技術を確立する。	R2～5	10,036
大家畜研究室	経常研究	肥育前期の粗飼料採食性向上による長崎和牛の品質向上	濃厚飼料の第一胃分解性蛋白質水準や粗飼料の飼料成分が肥育前期去勢牛の粗飼料摂取量・消化率等に及ぼす影響や産肉性に及ぼす影響を調査し、枝肉の高品質化につながる肥育技術を開発する。	R2～5	21,422
中小家畜・環境研究室	経常研究	低・未利用資源を活用したリキッドフィーディングにおける肉豚生産技術の開発	緑茶粕やミカンジュース粕などの低・未利用資源を活用したリキッドフィーディングについて、肥育豚に給与するための技術の開発し、養豚経営の収益向上に資する。	H30～R2	16,242
野菜研究室、花き・生物学研究室、カンキツ研究室	行政要望	魅力ある「長崎オリジナル品種」開発事業	・イチゴの新品種育成において、オリジナル品種育成、重要病害である炭疽病耐病性を付与するため交配母本育成を行う。 ・花きについては、輸出に対応したオリジナル品種を育成及び長距離輸送調査を行う。 ・カンキツについては、中晩柑の新品種育成、ウンシュウミカン新系統の開発、また、健全種苗の供給拡大を行う。	H30～R2	2,914
野菜研究室	行政要望	コスト削減対策技術確立事業	・イチゴの品種特性を活かした栽培体系および環境制御技術の普及に向け、優良品種の適応性や温度管理等環境制御について現地実証を行う。 ・アスパラガスの単収向上を目的に、現地圃場において栽培環境要因の数値化(見える化)を行う。	H30～R2	518

Ⅲ. 試験研究課題一覧表

カンキツ研究室、	行政要望	次世代へつなぐ果樹活性化推進事業	果樹のブランド力を強化するとともに、消費構造の変化に応じた消費拡大対策等を推進し、農家の所得向上と産地の活性化を図る。	H28 ～R2	1,030
研究企画室、馬鈴薯研究室、カンキツ研究室	行政要望	ながさきアグリノベーション技術実証事業	低コスト、省力化、高品質化のため、ICT、ロボット等を活用したイノベーション技術を開発、実証する。そのため、研究開発の体制づくりを目的とした研究開発プラットフォームを立ち上げる。果樹では園地の画像解析等を活用した高品質ミカン生産技術の開発を行う。	H30 ～R2	2,745
病害虫研究室、茶業研究室、馬鈴薯研究室、カンキツ研究室	行政要望	病害虫発生予察費	発生予察技術開発、データ解析等、発生予察の精度向上を図る。	R2	2,416
土壌肥料研究室	行政要望	経営体育成基盤整備事業・県営畑地帯総合整備事業(ほ場整備地区土壌調査)	土地改良実施地区の土壌調査、理化学分析を行い、さらなる農産物生産性向上のために施行にあたっての意見を農村整備課へ提出する。	R2	184
土壌肥料研究室、馬鈴薯研究室	行政要望(一部国庫)	人・土・水が調和した長崎農業	土作りを基本とした環境保全型農業技術の確立と諫早湾調整池水質改善および島原半島窒素負荷低減対策を行う。	R2	2,187
森林研究部門	行政要望	森林情報解析	2時期の衛星画像を比較し伐採地を抽出する。さらに、植生指数(NDVI)の経年変化を観測し、シカ被害による植生回復困難地を抽出する。また、ドローンによる DSM と、航空レーザーデータを活用し林分材積表の調整を検討する。	H27 ～	639
森林研究部門	行政要望	五島ツバキ活性化対策事業	ツバキ種子等の安定供給技術の開発を行う。また、高木化を抑制する育成技術をツバキ林所有者等へ普及する。	R1～	524
森林研究部門	行政要望	採種源整備事業(発芽検定、次代検定林調査、採種園管理)	標準播種量算定のための基礎因子として必要な発芽率の検定試験を行う。スギ・ヒノキ次代検定林において、品質系統別に材質特性および成長特性を調査する。抵抗性クロマツ採種園、ヒノキ見本園を管理する。	S36～	119
森林研究部門	行政要望	早生樹の現地適応化試験	植林後初期の樹高成長量や伐期までの材積生長量が大きい「早生樹」を用いた短伐期林業について長崎県の現地に適応できる樹種を特定するための試験研究を行う。	H29 ～	812
森林研究部門	行政要望	ドローンを用いた造林検査手法の確立	造林間伐等の補助申請や検査が今後ドローン技術を用いる社会動向となっている。ドローンの精度の検証をはじめ解析画像による事業区域の確定、作業道測量、検査の省力化を検証し、マニュアル作成および機器推奨をおこなう。	R2～	1,084
森林研究部門	行政要望	主伐・再造林後のシカ対策の実証試験	皆伐後に適正に森林を更新させる技術について検討する。防鹿ネットの設置方法や不嗜好性植物を利用した更新技術を開発する。	H30 ～R5	812
森林研究部門	行政要望	雲仙普賢岳ガリー浸食解析	雲仙普賢岳の地形モデルを作成しガリー内の土砂の堆積量を把握し崩壊地や堆積区域の位置を確認し土砂収支計算により今後の土石流の規模を想定し治山ダムの管理に必要な情報を収集する。また、解析の頻度を上げるためドローン等を活用した地形解析を行う。	R1～	736
作物研究室	行政要望	儲かるながさき水田経営育成支援事業	水稻の栽培技術確立及び次期有望品種の探索	H31	477
作物研究室	行政要望	農作物種子確保対策	米・麦・大豆の優良種子を確保供給するために、原種圃審査、原原種の生産管理、種子の調製や発芽試験を実施する。	H31	796

Ⅲ. 試験研究課題一覧表

干拓営農研究部門、土壌肥料研究室	行政要望	諫早湾周辺地域環境保全型農業推進事業	大規模・環境保全型農業の実践・定着を図っていく上で、支障となっている技術的課題を解決するため、新干拓地の土壌調査や現状の実態調査を実施し、その結果をもとに必要な対策を検討して干拓営農者への営農支援を行う。	R2	3,589
干拓営農研究部門	行政要望	大規模環境保全型農業技術確立	諫早湾干拓地の大規模環境保全型農業の技術確立を図るため、減化学肥料並びに減化学農薬栽培技術を開発するとともに、加工・業務用需要や高品質化(高食味、高糖度等)に対応した栽培技術を確立する。併せて気象・土壌等の基礎調査を実施する。	H30～R4	5,862
馬鈴薯研究室	行政要望	有機物資源連用栽培試験(畑)	有機物の長期連用や緑肥の組み合わせによる、土壌の化学性、物理性、生物相への影響を評価し、今後のバレイショ連作圃場における土作り技術を確立する。	H21～	338
大家畜研究室	行政要望	飼料作物優良品種の選定普及	農家が栽培する自給飼料の収量向上および粗飼料の安定確保を目的として、トウモロコシ、ソルガム、飼料用麦、イタリアンライグラスの市販品種について、本県における適応性を検討します。また、当センター3か年の試験成績および現地1か年の試験成績をもとに、本県の推奨品種を選定する。	S51～	300
大家畜研究室	行政要望	酪農事業	牛群検定の推進	R2	5
大家畜研究室	行政要望	肉用牛事業	肉用牛のコスト縮減および種雄牛造成に係る推進	R2	327
大家畜研究室	行政要望	草地事業	自給飼料や未利用資源を活用した飼料自給率向上のための計画	R2	300
中小家畜・環境研究室	行政要望	チャレンジ養豚増頭事業	養豚振興計画の作成や進捗状況の確認、研究成果を養豚農家に伝達するための資料作成などを行い、県内の養豚振興を図る。	R2	30
干拓営農研究部門	研究マネジメントFS	硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いたタマネギの窒素減肥栽培におけるリン酸資材施用と貯蔵性	硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いた窒素50%減肥体系でのリン酸施用の有無によるタマネギの貯蔵性、成分特性を評価し、施肥体系を貯蔵性の面から評価する指標を検討する。	R2	247
花き・生物工学研究室	研究マネジメントFS	培養変異法によるそうか病抵抗性バレイショ系統の作出	品種「アイマサリ」や「さんじゅう丸」等の本県の主要品種と、そうか病抵抗性を持つ中間母本系統「長系140号」等を供試材料として、培養変異処理を行い、本法への適応性を評価する。適応性が低い場合、培養変異法を改良して、より幅広い品種が適応できる手法を開発する。	R2	245
花き・生物工学研究室	研究マネジメントFS	有毒成分を含まない画期的なバレイショ品種育成のための素材作出および選抜技術の開発	バレイショ育種において、有毒成分を作らない遺伝子を栽培種に導入するため、倍加による育種素材作出、後代の種子獲得及び、塊茎内で有毒成分を合成する遺伝子のDNAマーカーを開発する。	R2	243
花き・生物工学研究室	研究マネジメントFS	MPR-PCR法を用いた土壌中における萎凋細菌病菌の高感度定量検出法の開発	カーネーション萎凋細菌病において、土壌中の病原菌密度を定量する方法が無い。そこで、既に開発されている青枯病菌測定法のMPR-PCRと法と、本場で開発したBIO-PCR法を組み合わせ、新たに萎凋細菌濃度を測定する高感度定量法を開発する。	R2	220
馬鈴薯研究室	研究マネジメントFS	中山間地圃場での農業用ドローンによる防除を想定したドリフト低減技術の検討	農業用ドローン使用時のドリフトのリスクを軽減するため、散布機の噴口について調査選定し薬剤の落下分散状況や薬効に及ぼす影響を調査する。併せて障壁作物の探索を行う。	R2	247

Ⅲ. 試験研究課題一覧表

土壌肥料研究室	研究マネジメントFS	水田の生産力維持・向上のための土壌調査 ～ごま葉枯病を指標に～	水田の生産力維持・向上を目的に、ごま葉枯病を指標として、県内3地域で無発生圃場と土壌の性質を比較し、ごま葉枯病発生圃場の総合的な特徴を整理する。併せて土壌中の可給態ケイ酸の簡易分析法を実証する。	R2	220
茶業研究室	研究マネジメントFS	茶乗用型摘採機を用いたツバキ葉大量生産技術の検討	ツバキ混合発酵茶の大量生産するために、茶園用の乗用型管理機械を活用したツバキ管理法と矮性系統の選抜を検討する。	R2	214
大家畜研究室	研究マネジメントFS	経産牛肥育の出荷指標の探索	経産牛肥育において皮下脂肪の厚さ、ロスやバラなどの枝肉各部位及び血液性状の経時的な変化を調査し、経産牛肥育の実態を把握するための基礎データを蓄積するとともに、皮下脂肪の蓄積状況が経産牛肥育の出荷適期を判断する指標となりうるか検討する。	R2	247

IV. 試験研究の概要

研究企画部門
【研究企画室】

研究調整に係わる主な行事

月 日	行事内容	月 日	行事内容
4. 9	所長ヒアリング(森林)	11. 6	長崎県改良普及職員活動事例研修会[長崎市]
10	所長ヒアリング(果樹・茶)	9	活性化計画推進委員会[長崎市]
13	所長ヒアリング(馬鈴薯)	10	第2回農林部地方機関長会議[長崎市]
14	所長ヒアリング(環境)	11~13	アグリビジネス創出フェア 2021[Web]
15	第1回受託研究審査会[本所]	19	ながさきアグリイノベーションプラットフォームPF 現地 検討会[雲仙市]
15	所長ヒアリング(環境)	24	「知」の集積 Society5.0 データ駆動型ソリューションプ ラットフォームプロデューサー会議[Web]
16	所長ヒアリング(作物、野菜、花き・生物工学)	24	全国農業関係試験研究場所長会第2回役員会 [Web]
17	所長ヒアリング(干拓、研究企画)		
20	研究マネジメントFS研究審査会[本所]	12. 9	第20回農林業セミナー[本所]
22	所長ヒアリング(管理)	10	県議会農林水産経済委員会[長崎市]
28	経常研究課題審査員連絡会議[本所]	20	日本農業賞現地調査[雲仙市]
28	第1回知的財産検討委員会[本所]	24	農林業技術連絡会議[長崎市]
5. 11	第1回研究企画担当者等会議[Web]		
29	試験研究新規課題場内審査会[本所]	1. 13	第2回研究企画担当者会議
6. 2	第1回試験研究機関長・所管課長等会議 [Web]	18	第2回ながさきアグリイノベーション推進会議[長崎 市]
9	試験研究途中・事後課題場内審査会[本所]	19	第2回新人研究員研修[本所]
22~23	第1回新人研究員研修[本所他]	21	委員監査[本所]
25~26	県議会農林水産経済委員会[長崎市]		
25	研究事業評価農林分野内部検討会[長崎市]	2. 4	第3回農林部地方機関長会議[Web]
20~21	全国場所長会[Web]	15	研究成果センター内検討会(総合営農、いも類)
7. 3	第1回アグリイノベーション推進会議[長崎市]	16	研究成果センター内検討会(野菜)
8. 6	第1回研究事業評価委員会[長崎市]	17	研究成果センター内検討会(果樹)
18	第2回受託研究審査会[本所]	18	研究成果センター内検討会(畜産)
19~20	研究事業評価農林分野分科会[本所]	19	研究成果センター内検討会(農産、茶)
25	ながさき農林業大賞審査会[長崎市]	24	研究成果センター内検討会(花き)
27	第1回合同ゼミ	25	研究成果センター内検討会(林業、総合営農(干拓))
28	第2回受託研究審査会[本所]		
28	第18回農林業セミナー[本所]	3. 2	研究成果部門別検討会(野菜)
9. 4	第2回ながさき農林業大賞運営委員会[長崎 市]	3	研究成果部門別検討会(畜産)
28~	第83回九州農業研究発表会[Web]	4	研究成果部門別検討会(茶)
10.5		5	研究成果部門別検討会(いも類、農産)
29	県議会農林水産経済委員会[長崎市]	8	九州農業試験研究推進会議本会議[Web]
10. 7	6次産業化異業種交流会[長崎市]	9	研究成果部門別検討会(花き)
8	第2回研究事業評価委員会[Web]	9	研究成果部門別検討会(林業)
28	第19回農林業セミナー[本所]	10	研究成果部門別検討会(果樹)
		12	研究成果部門別検討会(総合営農、総合営農(干 拓))
		16	第21回農林業セミナー[本所]
			県議会農林水産経済委員会[長崎市]
		23	第3回受託研究審査会[本所]

IV. 試験研究の概要

1. 受託研究[国庫]

1) 温州みかんの生産から出荷をデータ駆動でつなぐスマート農業技術一貫体系の実証 (平 31~令 2)

本事業では、ロボットハンド搭載型プレ選果システム、農地環境推定技術にもとづく病害虫発生予測、AIを用いた品質予測、遠隔操作可能なかん水システム、遠隔監視型の貯蔵システム、高品質生産に有用な各種情報の提供システム、外国人を含む新規雇用者や就農者向けの農作業学習支援システム、遠隔監視型のイノシシ捕獲システム等の技術導入の実証を行った。研究企画室は、生産者の収支及び労働時間データを今年度入手可能な範囲で収集・整理した。また、事業最終年度にあたり本事業で導入したスマート技術による経営評価を行った。

(後田経雄、土井謙児、池森恵子)

2) 中山間地におけるブロッコリーの生産から出荷をつなぐスマート農業システム (令2~3)

本事業では、「出荷量予測」については、事業期間を通じ、システム構築に必要な管理情報、システムで提供する情報の協議、運用方法の改善点に関するヒアリング調査等を実施した。「スマート農機」については、「GNSS ガイダンスおよび自動操舵機器機械調達・管理、実証を行った。「根こぶ病対策」については、土壌採取、菌密度および対策カルテに基づく、生産者への指導を実施した。「自動選果機」については、自動選果機の管理、運営、省人化・省力化実証した。「経営評価」においては、モデル生産者および産地の生産、出荷および労働

時間等を調査し現状を把握した。

(大林憲吾・土井謙児)

2. 経常研究

1) 近年の気候変動に対応した適地適作マップの作成 (平 30~令 2)

農研機構メッシュ農業気象データ(1kmメッシュ)を用いて、バレイショ「アイマサリ」の春作マルチ栽培での目標収量到達日の試算シートと到達日を可視化するマップを作成した。また、今後は栽培技術開発・品種育成の目標を設定する際に、温暖化等の気候変動の傾向を把握しておくことが重要となるため、普通期水稲登熟前期の気温の近年の傾向と近未来の可能性、水稲早植え限界日の近年の傾向、ビワの寒害遭遇リスクの近年の傾向、チャ「やぶきた」の一番茶萌芽期の近年の傾向と近未来の可能性について、県全域の状況を可視化するマップを作成した。

(土井謙児)

2) イチゴ「ゆめのか」の高単価果実生産技術の開発

イチゴ品種「ゆめのか」および「恋みのり」の試験場における収量実績を集計したほか、「恋みのり」の生産者より品種の優位性などについて聞き取りを行った。今年度は「ゆめのか」「恋みのり」の収穫・調整にかかる作業時間の平準化についてモデルを作成し、検証する予定である。

(池森恵子)

【食品加工研究室】

1. 受託研究[国庫]

1) 国産果実の新たな需要を喚起する育種素材の創出と品質制御および加工技術の開発(平 28~令 2)

生果の流通期間が短いビワの消費拡大を目的に、ビワの風味を活かした加工用原料を周年供給するため、最適な凍結技術および解凍後も品質を保持できる褐変抑制技術を開発する。

-30℃に冷却したエタノールでブライン凍結したビワ果肉は、通常(空気)凍結した果肉に比べて解凍後の減量が少なく、食感が優れるが、解凍後の褐変抑制が課題であるため、凍結前の果肉に短時間で高温処理できる水中短波帯加熱を処理したところ、80あるいは90℃処理で褐変は抑制できたが、果肉が軟化し食感が低下した。次いで、ブライン凍結した果肉を解凍後、0.2%アスコルビン酸に加え塩化ナトリウムを0.1~0.4%添加したシロップ液に30分間浸漬したところ、シロップ液から取り出した後、3~5時間程度褐変が抑制できた。以上のことから、-30℃のエタノールでブライン凍結した果肉は解凍後アスコルビン酸および塩化ナトリウムを含むシロップ液に浸漬することで、短時間で褐変が抑制できるため、ブルーベリーなどに利用可能であると思われた。

(稗園直史)

2) 食を通じた健康システムの確立による健康寿命の延伸への貢献(平 30~令 4)

長崎県産バレイショの機能性成分として期待される成分について分析を行い、ヒト臨床試験を行う参考資料とすることで食による健康寿命の延伸を目指す。

バレイショ2品種について、4種類の加熱処理が機能性成分に与える影響を調査した結果、加熱処理によって3種類の機能性成分含量が有意に減少することを確認した。中でもレジスタントスターチ含量は、4種類の加熱処理すべてにより非常に少なくなった。γ-アミノ酪酸はゆで加工および揚げ加工、カロテノイド類含量は揚げ加工によって非常に少なくなることを確認した。

(森 友美、中山久之)

3) ビワ混合発酵茶の機能性成分値を安定させる製造技術と加工製造方法の確立およびマニュアル策定(R2)

機能性表示食品に対応するビワ混合発酵茶葉の製造技術を確認するために、生産者、圃場あるいは茶工場ごとの生茶葉あるいは発酵茶葉のガレート型カテキン類の定量分析を行った。製造場所の違いは発酵茶葉のガレート型カテキン類の含量に明確な影響を及ぼさず、また、同一の収穫時期において、生茶葉に含まれるガレート型カテキン類の量に明確な違いはないと考えられた。現在、本センターの茶葉研究室が中心となって、これらの分析結果を落とし込んだビワ混合発酵茶葉の製造マニュアルを作成中である。

(中山久之)

2. 戦略プロジェクト研究

1) 湿式粉碎液化による緑茶素材の新規創出と商品開発 (平 30~令 2)

筑波大学で開発された、玄米を $20\mu\text{m}$ 以下にまで微細化したペーストを製造できるマイクロウェットミリング (MWM) 製法を活用して、幅広い食品に添加ができるペースト状の緑茶素材の新規創出を目指す。

MWM 機のポンプを改良したことにより、ペーストに占める茶葉の割合は、昨年までは 9% が上限であったものが 13% まで茶葉の割合を高めることが可能となった。また、

緑茶ペーストのメジアン径が $70\mu\text{m}$ 以下となるまで循環・粉碎することで、粒子感が気にならない緑茶ペーストを製造することができることを明らかにした。さらに、ペーストを 85°C 、30 分以上加熱殺菌することにより、一般生菌数は検出限界以下となり、その後、冷蔵もしくは冷凍保存することで細菌の増殖を抑えることが可能であることを明らかにした。

(土谷大輔、中山久之、森 友美)

干拓営農研究部門

1. 受託研究[民間等]

1) 効率的な窒素利用をめざした早生キャベツ・ブロッコリーの畦内局所施肥等の環境保全に配慮した栽培実証試験 (令1-2)

化学肥料投入の余剰窒素による環境負荷を低減しながら、収量性確保が可能な施肥方法ならびに環境保全型生産技術の確立を図るため、野菜用高速施肥機を利用した畦内局所施肥技術を実証した。野菜用高速施肥機は畦内2段施肥ができるため、肥料は上段に尿素または硫酸を、下段に硝化抑制材 DMPP 入り尿素を用い、令和2年9月2~3日に窒素施肥量 14kg/10a を目標に畦立て同時施肥作業を行った。その結果、供試農機での成形作業は施肥、成形別作業に比べて作業時間が半分以下(約40%)になり省力化が図られた。早生キャベツ「おきな」及びブロッコリー「おはよう」では上段に硫酸 N3kg、下段に硝化抑制材 DMPP 入り尿素 N12kg を施用すると、慣行施肥基準の窒素施肥量40%削減で目標収量を確保し、農業粗収入約30万円を確保できた。

(山田寧直)

2) 農林水産業におけるロボット技術安全性確保策検討事業 (令2)

令和2年11月10日に長崎県諫早市中央干拓 現地圃場にて、ヤンマーアグリ株式会社と共同でロボットトラクターの安全性確保策の検討を実施した。11月10日に諫早湾干拓地中央干拓圃場で実証試験を行い、その結果をもとに意見交換会を農技センター第1会議室で行った。

(宮寄朋浩)

2. 経常研究

1) 基盤整備圃場における排水能力改善技術の確立と機械除草の検討 (平30~令2)

ア. 排水能力改善技術

①排水対策の施工に適する土壌水分条件

圃場の排水対策を行う上での適正な土壌水分条件を検討した。その結果、施工位置の土壌水分は塑性限界以下であることが望ましく、心土破碎や弾丸暗きよなど耕盤層に排水対策を施工する場合は、土壌貫入抵抗値が 1.3MPa 以上、または土壌の可塑性が「弱」以下が判断の目安となった。

(宮寄朋浩)

②心土破碎施工の影響

心土破碎施工が圃場内部の構造に与える影響を調べた。心土破碎は全面心土破碎(パラソイラ)と部分心土破碎(サブソイラ)ともに、施工で生じさせた土壌内部の亀裂によって土壌貫入抵抗値が低い部分が生じており、それは処理後3ヶ月でも見られたことから、心土破碎の効果が残っていること、さらには耕盤だけでなく下層土にも影響を与えていることが推測された。飼料作物の収量に関しては、処理区間の差は認められなかった。

(宮寄朋浩)

③排水処理による露地野菜への影響

浅層弾丸暗きよ+明きよによる排水処理の効果を、ハクサイ、ホウレンソウにより評価した。排水処理を行うこと

でハクサイは定植後40日目の湿害発生率を低く抑制できた。ホウレンソウでは排水処理を行うことで出芽率を高く、湿害による生育不良や発芽不良が有意に低くなった。

(宮寄朋浩)

イ. 機械作業による雑草防除対策

刈払機に取り付ける遠心式除草機は、歩行型除草装置に比べ、作業後の雑草量は平均7.3本/m²となり、歩行型除草装置の122本/m²よりも有意に雑草が少なくなった。また、作業2週間後に確認した雑草量は、遠心式が平均9.0本/m²と歩行型の1/3程度に抑えていた。

(宮寄朋浩)

3. 行政要望

1) 大規模環境保全型農業技術確立 (平30~令4)

I 大規模環境保全型農業で採用可能な圃場管理対策

1. 機械的対策

ア. 安価で簡易的な排水向上対策

①排水対策技術の評価

弾丸暗きよ出口を明きよに接続する浅層弾丸暗きよは、作土層の体積含水率を下げ、施工後日数が30日程度経過しても排水効果は変わらず作土層の乾燥を促進した。

(宮寄朋浩)

②飼料作物への影響

心土破碎による飼料作物の生育収量等への影響を調べた。心土破碎は全面心土破碎(パラソイラ)と部分心土破碎(サブソイラ)を行った。エンバクの収量は無処理が最もよく、10aあたり4443kgが得られた。パラソイラ、サブソイラがエンバク収量に与える影響は判然としなかった。

(宮寄朋浩)

③タマネギへの影響

浅層弾丸暗きよ+明きよによる排水処理の効果をタマネギ栽培により比較を行った。品種「七宝早生」「もみじ3号」とも、今作では生育後半になると排水処理による生育差が見られ、葉数、最大葉長とも、浅層弾丸暗きよを施工した区が良好であった。収穫時の茎葉の倒伏割合は弾丸処理が無処理に比べて有意に多く、生育が進んでいたことが明らかになった。収量では「七宝早生」では排水処理の効果は判然としなかったが、「もみじ3号」は浅層弾丸暗きよ区が有意に大きくなった。

(宮寄朋浩)

イ. 雑草防除対策

諫早湾干拓土壌では降雨や冠水などによって土壌表面にクラストが発生しやすいため、キャベツ、ブロッコリー栽培においてクラスト形成が機械除草に与える影響を調査した。歩行型管理機装着型の除草装置では針金(レーキ)が畦表面に刺さりにくい状態のときは、除草効果が低下しやすかった。土壌表面を土ごと除草する遠心式除草機では土壌表面が固くなった圃場においても一定の除草効果が認められた。

(宮寄朋浩)

2. 土壌化学的対策

ア. リン酸蓄積防止対策

IV. 試験研究の概要

①タマネギ

大規模環境保全型農業を推進していくうえで、主要品目であるタマネギにおいて、収量の向上と環境負荷低減のためのリン酸施肥量を検討した。「七宝早生7号」「もみじ3号」の2品種において、過リン酸石灰を用いて、リン酸施肥量を0、5、10、20、40kg/10aの試験区を設けた結果、可給態リン酸約30mg/100mgの圃場において、リン酸を10kg/10aで施用すると、リン酸無施用より商品収量が高く、土壤中に可給態リン酸が蓄積することなく栽培が可能であった。

(清水マスヨ)

I. 減化学肥料対策

①タマネギ

これまで特別栽培農産物認証に適応するための主な窒素施肥技術として、化学肥料由来から50%、残りの50%を油粕や発酵鶏ふんで代替する体系を示してきた。しかし、有機質肥料を用いると分解率を考慮するため窒素施肥量は多くなる。そこで、タマネギ栽培において、硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いて長崎県慣行基準(窒素24kg/10a)から50%窒素減肥した場合の適応について、「レクスター」「七宝早生7号」「アンサー」「もみじ3号」の4品種を検討した。硝酸抑制材入り尿素肥料は肥料利用効率が高く、窒素施肥量を50%減少させた硝酸抑制材入り尿素肥料県特別栽培レベルにおいても、生育・収量、糖度は、干拓基準(硫安+油かす)窒素施肥量と同等であった。

(清水マスヨ)

②キャベツ

寒玉系キャベツ「冬藍」において硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いて長崎県慣行基準から50%窒素減肥した場合の適応について施肥方法(畦内全面、畦内局所)での検討をした。施肥直後に多量の降雨があった条件下での試験結果では、寒玉系キャベツ(冬藍)栽培において、硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いて窒素施肥量を50%減らすと、収量は尿素的慣行窒素施肥の約30%減になり、施肥方法による収量の差もみられなかった。

(清水マスヨ)

③ブロッコリー

秋作ブロッコリー「おはよう」において硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いて長崎県慣行基準から50%窒素減肥した場合の適応について施肥方法(畦内全面、畦内局所、硫安との2段施肥)での検討を行った結果、秋作ブロッコリー栽培において、硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いて窒素施肥量を長崎県慣行基準から50%減らすと、定植4週間後から生育量が畝内局所施用で劣り、収量は畦内全面施用、2段施肥施用では硫安での慣行窒素施肥量の約20%減になるが、県基準技術の目標収量である1090kg/10aは維持できた。硫安での慣行窒素施肥より2段施肥施用、畝内全面施用、畝内局所施用の順に定植から収穫までに日数がかかった。

(清水マスヨ)

II. 大規模環境保全型農業での経営改善対策

1. IT機械使用

ア. 排水向上対策

諫早湾干拓地圃場における圃場作業の判断基準を土壌水分センサーの測定値から検討した。その結果、5TE土壌水分センサーの測定値「みかけの比誘電率×50」による作業の可否判断(しきい値)は、耕うん作業では640前後が

望ましい。また、990を超えると土壌の締固めが発生しやすく、ほ場への侵入は控えるべきと判断できた。

(宮寄朋浩)

イ. 機械除草機

遠心式除草機と歩行型管理機装着型除草装置での作業能率比較を行った。遠心式除草機は、その作業機の持ち方によって作業能率が変わり、平均の作業能率は0.97a/hrであった。これに対し、歩行型管理機装着型の作業能率は、17.8a/hr(圃場作業効率85.9%)であった。キャベツ、ブロッコリーの生育や収量は、除草作業の方法による差は見られなかった。

(宮寄朋浩)

ウ. 機械化体系に適した栽培技術

①レタス機械定植に適した苗ガイド、ペーパーポットの規格及び培土の種類

レタスの機械化体系において、開発中のレタス収穫機による刈取りはペーパーポット苗を用いた栽培が適している。そこで、ペーパーポット苗の機械定植精度の向上を図るため、苗ガイドの改良、ペーパーポットの六角形の円筒であるVR264の利用、培土の比重の違いによる植付け精度および生育・収量を調査した。その結果、試作した苗ガイド(内径:4.2cm、長さ:14cm)を使用すると、「シニア」(令和2年4月16日定植)、「ゴジラ」(9月30日定植)、「ツララ」(11月10日定植)において、220穴及び264穴のペーパーポット苗の植付け精度は概ね85%と高まった。培土の比重の違いは植付け精度とは関係が認められなかった。

(山田寧直)

エ. スマート農業技術

①干拓地におけるスマート農業技術実証(事前調査)

諫早湾干拓営農者10経営体にアンケート形式でスマート農業に関して聞き取りを行った。諫早湾干拓地営農者のうち個人経営体は「収量の増大」、法人経営体は「栽培技術の向上」、「高品質化」を課題としている。スマート農業技術導入には作業の省力化を期待していた。

(宮寄朋浩)

②トラクタ自動操舵装置の省力化の評価

GNSSガイドダンスと自動操舵システムを使った直進アシストによる耕うん作業は、耕うん作業時の左右へのズレが減少し、トラクタ作業未経験者ほど大きい。直進アシストを用いることで作業者は作業が「楽」で「安全」と感じるとの評価であった。

(宮寄朋浩)

オ. 作物の生育・収量の予測

①レタスの収穫時期および収量の予測

一斉収穫を行うレタス収穫ロボットの開発にあたっては、レタスの収穫時期の予測は極めて重要である。収穫時期は定植日からの積算温度や葉数との関係が明らかとなっているため、レタスの機械化一貫作業体系を想定した2条植え栽培において、日平均気温の積算温度と収量、結球緊度、葉数との関係を調査した。4月16日定植「シニア」、9月10日定植「インターセプト」、9月30日定植「ゴジラ」の3作型では、マルチ上で観測した日平均気温の積算温度とレタスの調整重には正の相関があり、適切な肥培管理を行えば積算温度1000℃で約700gの調整

IV. 試験研究の概要

重となった。日平均気温の積算温度とレタスの結球緊度にも正の相関があり、大きな生育差があっても結球緊度は同様に増加した。葉数と調整重に正の相関があるが、「インターセプト」と「ゴジラ」の2品種では相関式が異なり、収量水準が異なった。厳寒期どり「ツララ」でも同様の調査を実施した。

(山田寧直)

2. 省力化栽培技術

①レタスの機械定植における植付深度

レタス収穫ロボットによる収穫ではレタスの切り口がマルチ面より高い必要があるが、ペーパーポット苗の機械定植における植付け深度が植付け精度やレタスの生育・収量に及ぼす影響は明らかになっていないため、植付け深度の違いが植付け精度および生育・収量を検討した。その結果、「シニア」(令和2年4月16日定植)、「ゴジラ」(9月30日定植)では植付深度による植付精度の違いはなく、生育及び収量も差がなかった。レタス収穫ロボットを利用するためには、浅植え条件で定植すべきと考えられた。

(山田寧直)

②半自動移植機を活用した夏場露地野菜の定植作業の省力化

夏場の露地野菜品目の定着化を図るため、半自動移植機を活用した定植作業をスイートコーン、ラッカセイ、エダマメ、カボチャで行い、機械移植の適応性を検討した。いずれもマルチ栽培であったが、セルトレイ苗並びにペーパーポット苗とも植付精度は約90%以上と高かった。深植えができる品目のため、植付精度は高かった。

(山田寧直)

2) 諫早湾干拓周辺地域環境保全型農業推進委託事業 (平19～)

1. 気象調査

80、81ページに記載

2. 土壌調査

①露地土壌定点調査

諫早湾干拓地での営農開始に伴う土壌断面やその理化学性の変化を把握し、効果的な土づくり技術及び効率的な施肥体系の確立のため、作付作物等を考慮して選定した定点は場12点のうち4地点の土壌断面調査を実施するとともに、サンプリングした土壌試料をもとに土壌の理化学性調査を実施した。令和2年度は令和2年8月に調査を実施した。営農開始後12回目の調査であり、前回調査(平成29年8月)から約3年経過している。

土壌断面調査を実施した結果では、グライ層の出現位置は徐々に低下し、全体では深さ56cmとなった。営農開始に伴い、農地の乾燥が進み、年々低下している。グライ層の出現位置はほ場間に差がみられた。

各地点の層位数は今回16層位であり、昨年調査16層位と変わらなかった。いずれの地点も礫層はなかったが、作土直下層のち密度は、山中式硬度計の読みで平均が12mm(最大値24mm)で、作土下が高い傾向にあった。

土色は黄褐色が多く、5-7-1以外の3地点は作土と作土下は黄褐色であった。酸化沈積物は地下水位の動きと連動するため、下層土では「あり」～「含む」の層が認められた。特にグライ層直上の層では、茶褐色の雲状や糸根状の形態のものが確認された。

次に土壌の理化学性の測定結果では、土壌pHは、4地

点の作土がpH5.9～6.6であり、おおむね適正範囲にあった。ECは多くの地点で、上層ほど低く、作土では施肥の影響を受けているものの、調査時期が8月で収穫済みのほ場が多かったことが影響していると考えられた。下層ほどECは増加する傾向にあるが、グライ層では塩素イオンやナトリウム等の水溶性イオンの影響で増加しているものと考えられた。

作土の可給態リン酸は、10mg/乾土100g以下はなかったが、5-11-2以外の3地点は前回調査時とあまり変化はなく、営農開始前調査時より高い傾向であった。水溶性塩素イオン濃度は、5-7-1以外の3地点の表層で前回調査時より高い傾向であった。作土のリン酸吸収係数の平均が1234mgP₂O₅/乾土100gで営農開始前調査時と大きな変化はなかった。

全炭素は4地点の作土で1.8%(腐植含量で3%)以上で前回調査時より増加し、有機物施用など農地の管理状況が大きく影響していると考えられた。ただし、一般的には、有機物の分解が早いので、土づくり対策の継続が必要と考えられる。

作土のCECは平均で36me/乾土100gで、保肥力は十分高かった。交換性陽イオンでは、石灰飽和度は小江4-4で40%を下回った。小江2-6も約40%程度であり、作付け回数増加とともに石灰含量が低下していると考えられ、石灰質資材投入について検討が必要であった。

下層土は陽イオン飽和度が100%を超えており、依然水溶性陽イオンが多量に存在している状態であった。作土のCa/Mgは低く、交換性マグネシウム含量が高く、交換性カルシウムの減少割合が大きいことが要因として考えられた。作土のMg/Kは約2以上であった。可給態窒素は作土で1.8～3.5mgN/乾土100gと低く、有機物の施肥量が少ないことが要因と考えられる。

作土の仮比重は0.84～1.06であり、5-7-1、5-11-2で固相率が40%を超えていた。作土直下層の固相率の平均が35.8%と高く、機械作業の影響が考えられた。作土のpF1.5の気相率は、5-7-1、5-11-2で10%以下であった。

作土の保水性は5.6～6.6%であり、10%を超えるところは見られなかった。

作土の透水性の平均が-3オーダーと高く、作土直下層では、5-7-1、小江2-6、小江4-4が-6～-7オーダーと透水性が悪かった。干拓地のほ場排水性は亀裂排水により担保されていることが伺われた。

営農開始に伴い作土において、pH、EC、水溶性塩素イオンは低下し、作物の生産性の阻害要因は低下している。作土の可給態リン酸は平均で61mg/乾土100gで増加傾向であり、土壌分析に基づく施肥量の決定が必要と考えられた。CECは40me/乾土100g程度を維持している。作土の全炭素は1.34から1.94%に、全窒素も0.14%から0.20%にやや増加し、土づくりの効果が現れていた。

物理性については、作土の仮比重は0.93、固相率は38.1であった。今後も有機物施用など継続した土づくりが必要であると考えられる。

(清水マスヨ)

3. 作柄調査

①早生タマネギ

諫早湾干拓地において、早生タマネギ「七宝早生7号」の生産量の経年変化を調査した。令和元年9月24日播種、11月26日定植、令和2年4月22日にはほぼ倒伏し、1週間後の4月30日に収穫調査を実施した。総収量は

IV. 試験研究の概要

9,409kg/10a で商品収量は 8,943kg/10a であり商品化率は 95.0%であった。出荷規格の S 未満と、抽苔、分球したタマネギはなかったが、裂球が発生したためである。出荷規格は 2L、L が中心で個数割合では 80.0%、重量割合では 81.9%を占めていた。

12 月 3 半旬～3 月まで平均気温が例年より高く推移したこと、べと病の発生は多かったが、本作においても防除を徹底し被害拡大防止に努めたところ、作柄調査用の七宝早生 7 号試験圃場では、諫早湾干拓地における青果用タマネギ目標収量 6,000kg/10a を維持でき、過去 8 か年の収量の中で 2 番目に多い収量となった。

(清水マスヨ)

②キャベツ

供試品種「金系 201 号」を用い 1 畦 1 条植え (3810 株/10a) で、播種を令和 2 年 8 月 16 日、定植 9 月 11 日、収穫 12 月 14 日で行った。本年度は定植直後の大雨

(106mm) により圃場がかん水したため栽培畦内部が固くなり、その後も降雨が続いたために初期生育は不良であった。生育後半は平年と比べて気温が高く、降雨が少ない状況が続きキャベツの生育は緩慢であった。また、病害よりも虫の食害が多く見られた。10a 当たりの総収量は 6,068kg/10a、商品収量は 4,888kg/10a (商品化率 80.6%) であった。

(宮寄朋浩)

③年内どりレタス

供試品種は「ゴジラ」を用い、4 条植え栽培により植付け本数を 7143 本/10a として実施した。施肥は硝化抑制材入り尿素 (N46%) または硫安 (N21%) の 2 種類の肥料を使用し、長崎県特別栽培農産物の慣行栽培の 1/2 である窒素 10.0kg/10a をそれぞれ施肥した。定植は令和 2 年 9 月 30 日、収穫は 12 月 1 日に行った。収量は硝化抑制材入り尿素で 4382kg/10a、硫安で 4648kg/10a となり、いずれも目標収量 4200kg を上回った。結球緊度は 0.3 以下であったが、生育期間中の高温の影響で結球指数は 1.0 を超えた。

(山田寧直)

④ブロッコリー

供試品種は「おはよう」を用い、令和 2 年 8 月 7 日播種、9 月 15 日定植、令和 2 年 11 月 27 日～令和 3 年 1 月 12 日に収穫調査を実施した。総収量は 1,421kg/10a で商品収量は 1,402kg/10a であり商品化率は 98.3%であった。出荷規格の S 未満はなかったが、花蕾の黄化が発生したためである。出荷規格は 2L が主で個数割合では 71.7%、重量割合では 73.0%を占めていた。

適期防除に努めたところ、病害虫の発生も認めず、作柄調査用のおはよう試験圃場では、諫早湾干拓地におけるブロッコリー目標収量 1,300kg/10a を維持できた。

(清水マスヨ)

⑤ミニトマト

供試品種は「TY 小鈴」および「Cf 小鈴」を用い、植付け本数は 2352 株で実施した。定植は令和元年 9 月 2 日、収穫期間は令和元年 11 月 5 日から令和 2 年 6 月 25 日とした。施肥は基肥に LP コート 140 を用い、窒素 32.0kg/10a を施用した。追肥には硫安を用い、3 月～5 月に窒素 4.4kg/10a を施用した。生育初期から青枯病が散見され、1 月には調査株にも発病した。冬季はうどん粉病、4 月以降はオンシツコナジラミ、トマトサビダニ、青枯病が発生し、生育・収量に大きく影響した。

「TY 小鈴」は商品収量で 7045kg/10a (前年比 100%) と

であった。商品果数は 871 千個/10a (前年比 112%) と前年より小玉であった。月ごとの収量では 12 月が 2000kg/10a を越えたが、2～4 月が 500kg/10a 程度と低温期の収量が低かった。「Cf 小鈴」は、商品収量で 7717kg/10a (前年比 81%) となり、特に前年度より 5～6 月の収量が大きく減収した。病害虫の発生と高温環境での生育により茎が細くなり、樹勢が弱まったため、大きく減収した。

(山田寧直)

4. 技術実証試験

A. 露地野菜での減肥料栽培技術の実証

化学肥料投入の余剰窒素による環境負荷を低減しながら、収量性確保が可能な施肥方法ならびに環境保全型生産技術の確立を図るため、新肥料である硝化抑制材入り尿素肥料と野菜用高速局所施肥機を使用した 2 段施肥を用いて慣行施肥量 1/2 の栽培技術を実証した。その結果、野菜用高速局所施肥機を使った 2 段施肥の上部に使用した尿素と硫安は少量施肥であったが、施肥機のロールを交換することで、尿素は目標の 80%、硫安は 98%の施肥が可能であった。実際の窒素施肥量は 15.2～16.8kg/10a と 4 割減肥条件となった。早生キャベツ「金系 201 号」の生育は、9 月 28 日調査、10 月 15 日調査とも硫安・硝化抑制材入り尿素区が葉数、葉長は他区よりも優っていた。10a 当たりの収量は慣行区が 5289kg に比べ、硫安・硝化抑制材入り尿素区は 7019kg、尿素・硝化抑制材入り尿素区は 6066kg/10a で、長崎県基準技術の目標収量 (5,600kg) を上回った。早生キャベツ「金系 201 号」においては、硝化抑制剤入り尿素と野菜用高速局所施肥機を使用した 2 段施肥を用いた組み合わせは、硫安・硝化抑制剤入り尿素的組み合わせが有望であった。また、ブロッコリーを対象に従来の環境保全型農業における施肥方法をさらに進め、より生産性と収益性の高い窒素減肥栽培技術の検討を行うとともに、窒素減肥栽培技術が周辺環境に及ぼす影響について、予備試験として硝化成抑制材入り尿素肥料の溶出状況について調査した。

(山田寧直、清水マスヨ)

4. FS 研究

1) 硝化成抑制材入り尿素肥料を用いたタマネギの窒素減肥栽培におけるリン酸資材施用と貯蔵性

硝化成抑制材入り尿素肥料を用いた窒素 50%減肥体系と、その減肥体系にリン酸施用した場合におけるタマネギの貯蔵性、成分特性への影響を「七宝早生 7 号」「もみじ」の 2 品種について検討した。

硝化成抑制材入り尿素肥料を用いたタマネギの窒素減肥栽培とその減肥体系にリン酸資材を施用する施肥体系は、貯蔵性・成分特性も干拓基準と同等であるが、品種・施肥体系に関係なく貯蔵することによりタマネギの糖含量が増加した。

(清水マスヨ)

農産園芸研究部門 【作物研究室】

1. 受託研究[国庫]

1) カンショ有望系統の特性検定試験 (平 28～)

育成機関より配付された2系統(次世代作物研:2)の黒斑病抵抗性を検定した。その結果、2系統とも「強」と判定した。
(千々岩諒汰)

2) 水稻「ミズホチカラ」の栽培試験 (平 31～令 2)

水稻「ミズホチカラ」の多収栽培マニュアルを作成するため、5月下旬の早植え、株間16cmの密植とし、基肥は窒素成分で5kg/10aと8kg/10aの2水準、穂肥は3-3、3-0、2-2の3水準を設けて試験を実施した。その結果、基肥は8kg/10aにすることで、穂肥の量に関係なく目標とする収量720kg/10a以上を確保することができた。
(中山美幸)

2. 受託研究[民間等]

1) 新除草・植物調節剤適用性判定試験 (昭 35～)

(1) 水稻

水稻栽培における新規除草剤の実用化試験を実施した。試験は普通期水稻で行い一発処理剤を4剤(うちジャンボ3剤、フロアブル1剤)及び、体系処理の後期剤を1剤(ジャンボ)試験に供した。その結果、全剤を実用化可能と判定した。
(松葉一樹)

(2) 畑作

かんしょ栽培における新規除草剤の実用化試験を実施した。試験は耕起前処理剤を1剤、かんしょ生育期の畦間処理を2剤について実施し、耕起前処理剤については除草効果の要再検討、畦間処理2剤については実用化可能と判定した。
(千々岩諒汰)

2) 業務用多収品種の基肥一発施肥体系による省力安定多収技術の確立 (令 2～3)

「恋初めし」の基肥一発肥料に適した緩効性肥料のタイプについて検討した。令和2年はLPS80と安価な中国製緩効性肥料の配合で溶出率が高く、生育に適していることが明らかとなった。
(古賀潤弥)

3) 気候温暖化に対応した水稻「なつほのか」の施肥技術の確立 (令 2)

令和元年は低温と日照不足により緩効性肥料の溶出が遅くなったため、より溶出の安定する緩効性肥料のタイプについて検討した。その結果、慣行の90日タイプより80日タイプが溶出率が高く、効率的な肥効が期待された。
(古賀潤弥)

4) 日照等気象の変化に伴う農作物(水稻)影響調査

(平 31～令 2)

九州新幹線西九州ルート(武雄～長崎間)における長崎県内の沿線で作付された水稻に対し、高架橋による日照不足により生じる収量に及ぼす影響について鉄道・運輸機構が行う生育調査調査等について、指導、助言を行い、また、収穫物の収量を行った。調査は高架橋側面直下から高架橋高さ1/2倍、1倍、1.5倍、2倍、2.5倍、4倍の距離で実施した。精玄米重は、高架橋高さ1/2倍の距離では、2倍地点と比較して44%～90%と減収し、日陰の影響が認められた。2倍地点の距離以上では差は認められなかった。また、品質(検査等級)も1/2倍では低下する傾向にあった。
(下山伸幸)

3. 経常研究

1) 稲・麦・大豆奨励品種決定調査

(1) 水稻基本調査 現地調査 (昭 28～)

基本調査(生産力検定調査、同予備調査)では、普通期に29品種・系統を供試した。併せて現地調査を4カ所で行い、4品種を供試した。その結果、「恋初めし」を有望とし、認定品種に採用された。その他1系統については生産力検定調査、4系統については予備試験で調査を継続する。
(中山美幸)

(2) 麦基本調査 現地調査 (経常研究 昭 28～)

3麦種とも基本調査(予備調査)に農研機構で育成された品種・系統を供試した。小麦は普通小麦を3系統(「西海 205号」、「西海 206号」、「中国 175号」)、硬質小麦を2系統(「西海 204号」、「ちくし W43号」)供試した。「西海 205号」は有望と判定。「西海 204号」は低収のため試験打ち切り。他3系統については年次変動確認のため継続検討とした。
(千々岩諒汰)

二条大麦は3系統(うち:「西海裸 78号」、「九州二条 26号」、もち:「西海皮糯 77号」)を供試し、「九州二条 26号」は年次変動確認のため継続検討とし、他2系統については特性把握のため試験中止とした。
(千々岩諒汰)

はだか麦は4系統(「四国裸 140号」、「フクミファイバー」、「四国裸糯 139号」、「四国裸糯 141号」)を供試し、「四国裸糯 141号」は低収、細麦のため試験打ち切り。残り3系統は年次変動確認のため継続検討とした。
(千々岩諒汰)

(3) 大豆基本調査 現地調査 (経常研究 昭 50～)

農研機構及び福岡県で育成された「九州 181号」、「九州 182号」、「九州 185号」、「ちくし B5号」、「四国 31号」の5系統を供試した。
(松葉一樹)

「ちくし B5号」は「フクユタカ」より多収で成熟期も早かったことからやや有望と判断した。「九州 182号」、「九州 185号」、「四国 31号」については、年次変動確認のため、試験継続とした。「九州 181号」は試験継続としたが、令和3年度の育成地からの配布が終了するため、供試終了とした。
(松葉一樹)

2) 水田機能・生産要因改善

IV. 試験研究の概要

(1) 稲・麦・大豆の生育診断・作柄予測 (昭46～)

① 早期水稲

早期品種の「コシヒカリ」を供試し、生育経過の追跡と作柄の解析を行った。

「コシヒカリ」の生育は平年並からやや遅く、出穂期で1日早く、成熟期で6日遅かった。穂数は平年並、1穂粒数はやや少なく、 m^2 当り粒数は少なくなった。また、千粒重は平年並、登熟歩合も平年並となり、玄米重は平年より軽い46.6kg/10a(平年比89)であった。検査等級は1等上であった。

② 普通期水稲

普通期品種の「ヒノヒカリ」および「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。

◎「ヒノヒカリ」

「ヒノヒカリ」の生育は平年並で、出穂期で同等、成熟期で2日遅かった。穂数はやや多く、1穂粒数は多くなり、 m^2 当たり粒数は多くなった。千粒重は並、登熟歩合は台風等の影響を受けて平年より低くなったが、玄米重は粒数が多かったことから平年より重い57.2kg/10a(平年比107)であった。検査等級は2等下であった。

◎「にこまる」

「にこまる」の生育は平年並で、出穂期で同等、成熟期で2日遅かった。穂数は平年並、1穂粒数は多く、 m^2 当たり粒数は多くなった。千粒重は並、登熟歩合は並となり、玄米重は平年より重い64.2kg/10a(平年比110)であった。検査等級は2等上であった。

(中山美幸)

③ 麦類

小麦、二条大麦およびはだか麦の3麦種を供試し、生育経過の追跡と作柄の解析を行った。

(1) 小麦

◎「チクゴイヅミ」

播種以降の気温は平年よりも高く推移し、「チクゴイヅミ」の生育は平年よりも早く、出穂期は17日、成熟期は5日早く、登熟期間は12日長かった。穂長はやや長く、千粒重は平年並だったものの穂数が少なく、子実重は対平年比で90%(40.3kg/a)であった。なお、検査等級は1等上～中であった。

◎「長崎W2号」

「長崎W2号」の生育は平年よりも早く、出穂期は10日、成熟期は1日早くなり、登熟期間は9日長かった。穂数は少なかったものの、穂長は平年よりやや長く、千粒重は重く、子実重は対平年比で116%(45.7kg/a)であった。また、検査等級は1等中～下であった。

(2) 二条大麦(「はるか二条」)

「はるか二条」の生育は平年よりも早く、出穂期は11日、成熟期は5日早くなり、登熟期間は7日長かった。穂長はやや長く、千粒重は重かったため子実重は対平年比で140%(53.3kg/a)であった。また、検査等級は1等中であった。

(3) はだか麦(御島稈、長崎御島)

◎「御島稈」

「御島稈」の生育は平年よりも早く、出穂期は9日、成熟期は3日早くなり、登熟期間は6日長かった。穂数はやや少なかったものの、穂長、千粒重は平年並であり結果的に子実重は対平年比で113%(31.4kg/a)であった。また検査等級は1等中～下であった。

◎「長崎御島」

「長崎御島」の生育は前年よりも早く、出穂期は4日、成熟期は1日早くなり、登熟期間は3日長かった。穂数が前年よりも少なかったものの、穂長は前年並、千粒重は前年よりも重

くなり、子実重は対前年比で98%(33.2kg/a)であった。また、検査等級は1等中～下であった。

(千々岩諒汰)

3) 加工・業務用タマネギと早生水稲の水田輪作栽培技術の開発 (平30～令3)

10月上旬までに収穫できる「なつほのか」あとに、あらかじめ、耕起せず、1工程で耕耘・うね立て・マルチ作業を10月下旬までに行い、11月下旬から12月の適期に加工・業務用タマネギを定植する水田輪作栽培について研究開発を行った。これまでの試験では、水稲収穫後にアッパーローター・うね立てマルチャーにより1工程で耕耘・うね立て・マルチ作業を行い、砕土率が高い良好なうねが設置でき、11月下旬から12月上旬に適期定植もできた。また、定植後の生育も良好で収量性も高かった。

水稲ではタマネギ後での「なつほのか」の省力栽培技術を確認するため、高密度苗による育苗箱全量施肥栽培について検討した。高密度苗と育苗箱全量施肥を組み合わせるとマット強度が弱く移植精度が劣るため、令和2年は育苗箱移植精度を向上させるため播種量と移植法について検討し、播種量は箱当たり乾籾300g、田植機は普通田植機で行う方法が適すると考えられた。

(古賀潤弥)

4) 業務用米に適した品種の選定および安定生産技術の確立 (平30～令3)

(1) 基肥穂肥の効果

基肥を5kgから3kgに減肥すると収量に有意差はないが、穂数が少なくなる傾向が見られた。穂肥についてはN3-3の区で基肥の違いに関係なく1穂粒数が増える傾向が見られた。

(2) 密苗栽培の適応性

播種量を乾籾250g、300gで密播し短期育苗した苗を普通田植え機で苗のかきとりを最小にし移植した際の欠株率は3%程度と低かった。また、標準苗と同じ株間18cmで移植した際の使用育苗箱数は250g播きで2割、300g播きで4割少なくすることができた。

(3) 刈取適期

収量が多く確保でき、早刈りによる青未熟粒や刈遅れによる茶米の発生がしにくい刈取時期について検討したところ、成熟期の2日前から成熟期の10日後までが適期と考えられた。また、その時の出穂後の積算温度は1118℃から1352℃であった。

(中山美幸)

5) 水稲のリモートセンシングと生育予測システムによる効率的栽培管理技術の確立 (令2～5)

水稲品種「なつほのか」についてリモートセンシングで得られたNDVI値と生育や収量の関係を検討した。

その結果、節間伸長開始期から穂肥時期の3ステージの窒素吸収量とNDVI値との間に正の相関が認められた。このことより、NDVI値の「なつほのか」に適した指標を設定すれば窒素吸収量の推定ができる可能性が示唆された。

(古賀潤弥)

4. 行政要望課題

1) 稲・麦・大豆の遺伝資源管理と原原種生産

IV. 試験研究の概要

(1)稲・麦・大豆遺伝資源管理

(主要農作物種子対策 昭28～)

県が奨励品種及び認定品種としている主要農作物のうち水稲11品種、麦類8品種、大豆1品種を管理している。

(下山伸幸)

(2)稲・麦・大豆原原種生産

(主要農作物種子対策 昭28～)

令和2年産原原種は、水稲では「コシヒカリ」37kg、「なつほのか」41kg、「山田錦」22kg、「恋初めし」13kg、「にこまる」76kgを生産し、大豆では「フクユタカ」45kgを、麦類では「長崎御島」96kgを生産した。また、原種は水稲「つや姫」297kg「山田錦」167kg、「恋初めし」886kg、「モチミノリ」140kg、大豆「フクユタカ」146kgを生産した。

(下山伸幸・古賀潤弥・松葉一樹)

【野菜研究室】

1. 受託研究[国庫]

1) 世界初のアスパラガス茎枯病抵抗性品種の育成と世界標準品種化への育種技術開発 (平30～令4)

(1) 茎枯病抵抗性系統の栽培試験

コンソーシアムメンバーが育成した有望2系統の露地圃場における地上部生育量と茎枯病等の発生程度および収量性を調査中である。今後も同試験を継続する計画である。

(向島信洋)

2) アスパラガス生産に働き方改革を！改植技術「柵板式高畝栽培」を基盤とした省力安定栽培システムの開発 (令2～6)

省力的かつ安定生産可能な経営を実現するため、気象条件が異なる主要産地において、「柵板式高畝栽培」を実施し多収品種を選定するとともに先端技術を活用したアスパラガス栽培システムを開発する。当センターでは既存ハウスに柵板式高畝を導入し、基準品種「ウェルカム」「ゼンユウガリバー」とあわせて有望な4系統を定植し品種比較試験を開始した。

(向島信洋)

3) 高精度フェノタイプングに基づくイチゴ培地レス栽培技術の確立 (令2～4)

イチゴ「恋みのり」を培地レス栽培(NFT)システムにおいて株間17cm区、株間20cm区を設定し試験を実施している。2月までの収量は株間17cm区が慣行比77%、株間20cm区が慣行比72%であった。

3月以降の生育、収量について現在試験を継続中である。

(芋川あゆみ)

2. 経常研究

1) イチゴ「ゆめのか」の高単価果実生産技術の開発 (H31～令3)

(H31～令3)

(1) 光合成を最大化する日中加温と転流を促す日没後加温の検討

9時～16時半に16℃で加温する日中加温区、15時半～18時半に16℃で加温する夕方加温区、6℃で加温する慣行区を設定し、試験を継続中である。

(芋川あゆみ)

(2) 葉および果実の受光量を高める光反射資材の検討

通路にシャインホワイトを設置し、白黒マルチの上から、光反射資材を垂らし、①タイベック、②リフレモ被覆1年目、③リフレモ被覆2年目、④白黒マルチスカート、⑤白黒マルチ(防草白)、⑥白黒マルチ(防草黒)を設定し、試験を継続中である。

(芋川あゆみ)

(3) 日射比例かん水法による増収技術の確立

「ゆめのか」の暗黒低温処理、「恋みのり」の普通促成栽培で実施し、株間を変えた試験を追加した。試験期間を通して日射に比例して自動でかん水ができていた。

年内および2月までの収量は品種、株間にかかわらず一定の傾向は認められなかった。3月以降の生育、収量について現在調査中である。

(岩永響希)

(4) 「ゆめのか」の作型別収穫パターンの解明

①長期夜冷 追肥有、②長期夜冷 追肥無、③夜冷短日、④暗黒低温、⑤暗黒低温定植遅延、⑥普通促成、⑦普通促成定植遅延の7つの処理で試験を実施している。①長期夜冷追肥有では、昨年とは異なる施肥方法へ変更し、その効果を検討中である。

(岩永響希)

(5) 有望省力品種の栽培特性の解明と基本技術の確立

イチゴ「恋みのり」において、長崎県型高設栽培および土耕栽培における異なる①育苗期施肥量、②定植日、③株間の試験を実施中である。また長崎県型高設栽培で培地加温の有無、土耕栽培でジベレリン処理を用いた電照の有無の試験も実施中である。

(岩永響希)

2) 環境制御技術によるトマトの次世代型スマート農業の確立 (平31～令3)

(1) 高軒高ハウスにおけるトマト促成長期どり養液栽培の高糖度トマト栽培技術確立

高軒高ハウスにおいて「麗容」、「ごほうび」の2品種を8月11日にロックウールスラブへ定植した。液肥のECや葉数等が生育、収量、品質に及ぼす影響について現在試験を継続中である。

(柴田哲平)

(2) 高軒高ハウスにおけるトマト促成長期どり土耕栽培の高収量栽培技術確立

高軒高ハウスにおいて「麗容」を8月17日に定植を行った。栽植本数および葉数、増枝法が生育、収量にもたらす影響について現在も調査中である。

(柴田哲平)

(3) 施設トマトの炭酸ガス施用下におけるトップリーフ摘葉法技術開発

施設トマトの収量増加を目的とし、炭酸ガス施用下において開花果房上の未熟葉を摘葉し果実への光合成産物の分配を高めるため、令和2年9月24日に定植したトマトの開花果房上の未熟葉を10月下旬から摘葉を開始し、終了時期を4水準設け試験を行った。生育、収量、品質につ

IV. 試験研究の概要

いて現在試験を継続中である。

(北島有美子)

(4)施設トマトの炭酸ガス施用下における施設トマトにおける増枝法の検討

施設トマトの収量増加を目的とし、炭酸ガス施用下において LAI を増加させるため令和 2 年 9 月 24 日に定植したトマトの側枝を 1 月中旬に伸長させ受光量を高める試験を行った。生育、収量、品質については現在試験を継続中である。

(北島有美子)

3)加工・業務用タマネギと早生水稲の水田輪作栽培技術の開発 (平 30~令 3)

(1)加工・業務用タマネギの耕うん同時うね立て施肥マルチ栽培の開発

機械メーカー、作物研究室、土壌肥料研究室と連携し、水田でタマネギ栽培の適期定植を目的に、荒起し、砕土、うね立て、マルチ等を 1 工程で行う技術の作業性、収量性、施肥法を調査している。

(柴田哲平)

3. 行政要望課題

1)ながさきオリジナル新品種開発推進事業

(平 30~令 2)

(1)新品種の開発

5 次選抜は 4 系統から 3 系統を特性検定候補として選抜し、うち 1 系統で特に優れた特性を確認した。4 次選抜は 7 系統から 4 系統を生産力検定候補として選抜し、3 次選抜は 17 系統から 6 系統を選抜、2 次選抜は 50 系統から 17 系統を選抜、1 次選抜(実生選抜)は 1,566 個体から 51 個体を選抜した。

(前田 衡)

(2)交配母本用優良系統の探索・選抜

農研機構育成「久留米 70 号」、佐賀県育成「佐賀 i9 号」、鹿児島県育成「鹿児島 6 号」の交配母本としての適性を把握するため、「ゆめのか」を対照品種に高設栽培に定植し、現在収量・品質特性について調査を実施中である。

(前田 衡)

(3)炭疽病強耐病性交配母本の育成

前年度までに農研機構や他県育成の炭疽病耐病性品種を素材として育成した 10 系統から採苗した子苗に炭疽病

菌を接種し、最も耐病性に優れた系統を炭疽病耐病性母本として選定した。次年度以降、本系統を用いて炭疽病耐病性を有した収量品質に優れた優良母本の育成に取り組む。

(前田 衡)

2)コスト縮減対策技術確立事業 (平 30~令 2)

(1)イチゴの安定生産技術の確立

有望品種「恋みのり」と主要品種「ゆめのか」の収穫期間中の各種作業時間を比較した結果、恋みのりはゆめのかよりも摘果・玉だし・農薬散布作業において作業時間が短く、労働時間の削減効果が確認された。

日射比例かん水では 1 回あたりのかん水量を 4 段階設定し、手動かん水区と比較した結果、2 月までの総かん水量は、日射比例かん水区の一部で手動かん水区より多くなり、生育においても差が認められた。日射比例かん水装置でかん水管理を自動制御することで、2 月までのかん水作業時間は手動かん水した場合より 23.5 時間短くなるのが試算され、労働時間の削減効果が確認された。

(岩永響希)

4. その他

1)遺伝資源および優良種苗の保存と配布 (昭 59~)

1. ニンニクの系統保存

昭和 59 年から遺伝資源保存栽培を行っており、37 系統を保存栽培している。9 月下旬に植付けを行い、現在栽培中である。収穫は 5 月下旬から 6 月上旬に順次行う予定である。

(芋川あゆみ)

2. ネギ類の系統保存

昭和 59 年から夏ネギ 10 系統、ワケギ系統の遺伝資源保存栽培を行っている。夏ネギ、ワケギとも 9 月 23 月下旬に定植を行い、現在栽培中である。5 月上旬以降順次収穫、保存を行う予定である。

(芋川あゆみ)

3. ショウガの系統保存

県内在来種、栽培種と海外からの導入種を含め 13 品種・系統を、4 月 27 日に植え付け、11 月 4 日に収穫を行った。現在低温庫に貯蔵中である。

(北島有美子)

【花き・生物工学研究室】

1. 受託研究[国庫]

1)輸出に対応した長期輸送における切り花・鉢物の品質保持技術の開発 (令 2)

長崎ラベンダーについて、香港への輸出を想定した輸送シミュレーション試験を行った。従来の鉢物輸送の温度より低温である切り花の輸送温度でシミュレーションを行うと、日持ち日数が約 2 倍延長した。また、花穂が 8~9 割着色した段階で輸送シミュレーションを行うと、シミュレーション終了後も高い開花率が得られた。これらの結果をもとに、長崎(西海市)から香港への試験輸送を実施し、到着後の品質について香港バイヤーより評価をもらった。

ランタンキュラスについて、品質保持剤の組み合わせが日持ち日数に及ぼす影響を調査した結果、糖や STS を含む前処

理剤および糖と抗菌剤を含む後処理剤を組み合わせることで日持ちが延長し、観賞中の切り花重が維持されることが明らかとなった。

(渡川友里恵)

2)開花調節技術を活用した夏秋小ギクの需要期安定出荷体制の確立 (令 2)

8 月盆最需要期の安定供給による市場シェア拡大を目的に、電照による高度な開花調節技術を用いた露地夏秋小ギク栽培について実証を行った。その結果、需要期出荷率は高く、さらに、開花が揃うことで商品化率が高くなり県平均収量を大きく上回った。実証技術の普及のために、小ギクの生育状態

IV. 試験研究の概要

等について、生産者や JA、花き卸売市場、県関係機関（県央振興局、農林技術開発センター）との現地検討会や意見交換を実施するとともに、電照栽培技術の実証結果やその評価、並びに今後の具体的な普及方法などについて検討した。

（鍵野優子）

2. 受託研究[民間等]

1) 新除草・生育調節剤適用性判定試験（令 2）

施設栽培の輪ギクにおける新規除草剤の実用化試験を実施した。輪ギク定植後の茎葉兼土壌処理 1 剤と定植前の土壌くん蒸剤 1 剤を供試し、両剤を実用化可能と判定した。

（久村麻子）

3. 経常研究

1) 気候変動に左右されない輪ギクの周年安定生産に向けた栽培技術の確立（令 2～5）

(1) 夏秋輪ギク「精の一世」の統合環境制御による安定生産技術の確立

9 月中旬開花作型において、品質向上を目的とした畝内局所送風を実施した。その結果、開花日や切り花品質は無処理と同等であったが、品質向上効果は得られなかった。これは、「精の一世」は葉数が多く、群落内における空気の動きが葉に遮られ少なかったことが要因であると考えられる。令和 3 年度は、「精の一世」における炭酸ガス施用効果について検証する。

(2) 秋輪ギク「神馬」の統合環境制御による安定生産技術の確立

1 月開花作型において、「神馬」における日射比例かん水の有効性を検証し、日射比例かん水により作業時間・かん水量が削減でき、2L 率が向上することを明らかにした。また、「神馬」における冬期の天候毎の光合成特性について明らかにした。

3 月下旬開花作型において、炭酸ガスの圃場全体施用および群落内局所施用が切り花品質に及ぼす影響について調査した。その結果、開花日については同等であった。切り花品質については、現在調査取りまとめ中である。

（久村麻子）

2) 萎凋細菌病抵抗性・耐暑性を有するカーネーション新品種の開発（平 31～令 5）

(1) 主要花色で商品性の高い萎凋細菌病抵抗性品種の開発

農研機構育成の萎凋細菌病抵抗性品種と長崎県育成系統を交配し、選抜した優良系統を農技センターおよび現地圃場において調査し、令和 4 年度品種登録出願候補として、薄紫ピンク色でボリュームのある系統「長崎 R7-263」を選定した。令和 3 年度に諫早市において大規模試作し、市場評価を確認する。

また、3 次選抜として 3 系統、2 次選抜として 8 系統を選抜した。さらに、1 次選抜で令和 2 年度実生から 118 系統を選抜し、DNA マーカー検定により陽性となった 35 系統を残す。

（鍵野優子・渡川友里恵）

(2) 主要花色で商品性の高い耐暑性品種の開発

平成 26 年度の実生より選抜した「長崎 14012」は、スプレータイプで花色は薄紫ピンク色の浅剣弁の早生系統であり、平成 27 年度の実生より選抜した「長崎 15203」は、スプレータイプで花色は明紫赤色の浅剣弁の中生系統で、両系統ともに年内収量は 2 本/株以上であり、秋の採花開始時から茎が硬く

耐暑性を有する。現地での大規模試作及び市場評価を実施した結果、両系統ともに評価は高く、選抜除外系統として、令和 3 年度より県内産地で栽培予定である。

（鍵野優子・渡川友里恵）

3) トルコギキョウの新たな光源を活用した高品質かつ安定生産技術の確立（平 31～令 3）

1～2 月出荷作型において、炭酸ガス施用環境下における、開発中の 3 波長 LED による長日処理は白熱電球と同等の効果であり、炭酸ガス施用によりプラスチング発生数を抑制することを明らかにした。品種「ソニアラベンダー」を供試し、3 波長 LED を用いて定植直後から 22:00～4:00 の長日処理を炭酸ガス施用環境下と無施用環境下で実施した結果、生育差はなく白熱電球と同等であった。また、炭酸ガス施用環境においては無施用と比べ、プラスチング発生数を抑制し、有効花蕾数、分枝数が増加した。

（前田瑛里）

4) 病虫害複合抵抗性の遺伝率が飛躍的に高まるバレイショ中間母本の育成（平 31～令 5）

(1) 複合病虫害抵抗性を持つ半数性 2 倍体の選抜・育成

昨年度獲得した約 2200 粒の種子について胚珠点の有無で選抜し、無菌播種後に倍数性調査を行い、2 倍体と推定される系統をまずは選抜した。その後、シストセンチュウ、ジャガイモ Y ウィルスおよび疫病抵抗性の DNA マーカーにより選抜を行い、これら病虫害抵抗性 DNA マーカーを複数持つ 2 倍体を 8 系統選抜した。

選抜した複合抵抗性 2 倍体系統を染色体倍加処理し、3 系統において倍加 4 倍体系統を作出した。

（波部一平）

4. 行政要望課題

1) 魅力ある「ながさきオリジナル品種」開発事業

（平 30～令 2）

(1) 輸出に対応したラナンキュラスの新品種育成

輸出に対応したラナンキュラスの新品種開発のため、センターで属間交配を行いオリジナル性の高い系統を育成しており、令和 2 年度は有望 2 系統を選抜した。

有望系統「長崎 75」は花形はややドーム状で、花色は赤紫色であり、アネモネとラナンキュラスを交配して得られた実生を 2013 年に播種し 2015 年～2020 年に選抜した系統である。

「長崎 149」は花形はややドーム状の八重で、開花が進んでも露芯せず、花色は薄紫ピンク、花の中心部の花卉は緑色であり、現在流通しているラナンキュラス品種に無い花形である。属間交配で得られた個体から自然交雑を行い、実生を 2013 年に播種し 2015 年～2020 年度に選抜した。

今後は、引き続き有望系統選抜を行うとともに、苗安定生産のための茎頂培養試験を行う。

（檀山妙子・渡川友里恵）

(2) ラベンダー冬季出荷作型の開発

長崎オリジナルラベンダー「しずか」「長崎 Lav3」について、冬季出荷作型の検討を行った。

「しずか」は、秋季に切り戻し株は冬季 12 月～1 月に正常に開花した。「長崎 Lav3」は、9 月 10 日切り戻し株で年内正常に開花したが、その後切り戻した株は未開花及びブラインドが発生した。

（檀山妙子）

(3)オリジナルカーネーションの優良種苗の供給

「だいすき」3000 本、「あこがれ」600 本、「ほほえみ」800 本の計 4400 本の健全種苗を 11 月に県種苗供給センターへ分譲した。令和3年6月には、「だいすき」30000 本、「あこがれ」5000 本、「ほほえみ」6000 本の計 41000 本の苗が生産者へ販売される予定である。

また、八江農芸(株)に「だいすき」1500 本、「ももかれん」500 本の健全種苗を 11 月に分譲し、令和 3 年 6 月には、「だいすき」23000 本の苗が生産者へ販売される予定である。「ももかれん」10000 本については初販売となり県内産地2ヶ所で生産予定である。

農技センターにおいては、県育成 5 品種のメリクロン苗について開花・生育調査を行い、優良メリクロン系統を選抜、維持する。

(鍵野優子・渡川友里恵)

5. FS 研究

1) 培養変異法によるそうか病抵抗性バレイショ系統の作出 (令 2)

本県で育成した、そうか病抵抗性系統「長系 140 号」、耐病性品種「さんじゅう丸」、罹病性品種「アイマサリ」および「ながさき黄金」、北米育成の抵抗性品種「Atlantic」等を用いて、培養変異法の適応条件を検討した。

その結果、品種の違いにより、適切な培養培地の組成が異なり、再生率にも違いが確認できた。再生率が高いのは、アイマサリであった。一方で、再生率が低いのは、Atlantic であったが、供試した全品種で再成個体が確認された。これら品種系統を活用した培養変異法によるそうか病抵抗性育種の基盤技術を開発した。

(波部一平)
2) 有毒成分を含まない画期的なバレイショ品種育成のための素材作出および選抜技術の開発 (令 2)

有毒成分を生成しないバレイショ近縁野生種における有毒成分の発現に関与している遺伝子情報を基に、塊茎内の有毒成分の有無に連鎖する DNA マーカーを開発した。加えて、有毒成分を発現しない近縁野生種 2 倍体系統を染色体倍加処理し、倍加 4 倍体系統を 14 系統育成した。育成した 14 系統について令和 2 年度秋作において四倍体栽培種と人工交配を行い、種子を 10 粒獲得した。

獲得した種子について、表面殺菌を行い、培養培地に無菌播種して培養植物体を育成した。育成した培養植物体から DNA を採取して、各種 DNA マーカー検定により、雑種確認を行った。その結果、栽培種および四倍体野生種に特異的なバンドが全培養植物体で確認されたため、育成した野生種由来四倍体と栽培種の交雑が成功したことを確認した。

(波部一平)

3) MPN-PCR 法を用いた土壌中における萎凋細菌病菌の高感度定量検出法の開発 (令 2)

MPN-PCR 法を用いて土壌中の萎凋細菌病菌の定量が可能であるか検討した。PCR を行う際に添加する DNA の量を通常の 2~3 倍にするとともに、PCR 反応中のアニーリング温度を下げることで、土壌中の萎凋細菌病菌の検出率が向上した。より高精度に病原菌を検出するために更なる PCR 条件の検討が必要である。

令和 3 年度は、PCR 条件の検討および、MPN-PCR 法と従来の選択培地法について萎凋細菌病菌検出精度の比較を行う。

(渡川友里恵)

【馬鈴薯研究室】

1. 受託研究[国庫]

1) 北海道畑作で新たに発生が認められた難防除病害虫ジャガイモシロシストセンチュウおよびビート西部萎黄ウイルスに対する抵抗性品種育成のための先導的技術開発 (平 28~令 2)

(1) Gp 抵抗性バレイショ遺伝資源の抵抗性遺伝資源を利用した抵抗性系統の開発

暖地二期作用育種素材開発において、春作の生産力検定試験では、Gp 抵抗性が強く農業特性に優れる 1 系統「長系 169 号」を選抜した。秋作の生産力検定予備試験では 1 組合せ 1 系統、春作の系統選抜試験では 4 組合せ 4 系統、秋作では 2 組合せ 6 系統、春作の個体 2 次選抜試験では 2 組合せ 74 個体、秋作では 4 組合せ 47 個体を選抜した。春作の実生選抜試験では 4 組合せ 1174 塊茎、秋作では 4 組合せ 819 塊茎、春作の交配では 15 組合せ 53772 粒、秋作では 12 組合せ 27736 粒の真正種子が得られた。

(坂本 悠・飯野慎也・松本健資)

2) 植物遺伝資源の増殖保存 (令 2)

北海道で保存が難しいバレイショ遺伝資源について、当研究室に移管し、2020 年より保存管理を開始した。寒地とは栽培環境が大きく異なることから、安定的に増殖保存を行うため

に、暖地における特性を評価した。塊茎が小さい系統もあったが、34 品種・系統とも塊茎が着生しており、増殖可能であった。

(坂本 悠・飯野慎也)

3) 北海 112 号に係わるジャガイモ青枯病抵抗性検定試験 (令 2)

ジャガイモシロシストセンチュウ抵抗性品種の開発のため、候補系統である「北海 112 号」について、秋作栽培期間中に青枯病汚染圃場で栽培し、「北海 112 号」の青枯病の発病程度を定期的に調査し、標準品種との発病程度を比較し、「弱」と判定した。

(坂本 悠・松本健資)

2. 受託研究[民間等]

1) 病害虫防除新資材の合理的利用試験 (昭 47~)

バレイショの新規薬剤について計 14 剤を供試し、そうか病、粉状そうか病、軟腐病、ジャガイモシロシストセンチュウ、アブラムシ類およびジャガイモガに対する防除効果と薬害について実用性を明らかにした。ジャガイモ疫病の防除体系の初回散布剤としてゾーベックエンカンティア SE を供試し、2 週間間隔 3 回散布の体系防除での有効性を確認した。また、数種薬剤に

IV. 試験研究の概要

ついてドローンによる散布での防除効果を調べた。
(菅 康弘・川本 旭)

2)ドローンを用いた農作物に対する農薬散布効果試験 (令2)

春作バレイショで、ドローン散布時の薬剤の特性とドリフトについて検討した。異なる系統のアブラムシ剤についてドローンでの散布を行った結果、防除率及び防除効果の発現傾向に差が見られ、薬剤の植物体内における移行の特性と、植物体の大きさなどが防除効果に影響すると推察された。剤型によって、タンク内への薬剤内容物の沈殿や泡立ちの程度が異なった。散布方向へのドリフトについては、散布域から距離が離れるほど感水紙乗で観測された液滴の大きさ、単位面積当たりの個数及び被覆面積は小さくなる傾向が見られた。

(川本 旭・菅 康弘)

3)馬鈴薯栽培でのドローン導入に向けた防除体系の検討と課題解決 (令2)

中山間地におけるドローンの導入に向けた実証と課題の抽出を目的として試験を行った。春作において、茎葉伸長期に地上散布、それ以降をドローンで行う防除体系は、慣行の地上散布と同等にアブラムシ類と疫病の発生を抑えることが分かった。このとき、殺菌剤と殺虫剤を混用して散布しても、葉害は発生しなかった。障壁作物として、ソルガムの“つちたろう”と“ネオウまかるー”が有望であることがわかった。現地実証試験では、中山間地の狭小圃場においても、自動飛行による防除が可能なが分かった。このときのパラメーターを利用して、ドローン防除時の散布時間のシミュレーションを作成した。

(川本 旭)

3. 経常研究

1)4 月出荷量増加のためのバレイショ「西海 40 号」安定生産技術の確立 (平30~令2)

「西海 40 号(アイマサリ)」の4月収穫で単収 300kg/a 以上確保できる栽培技術を確立するため、一期作産種いもにおいて施肥量の違いと生育および収量性を検討した。また、秋作産温蔵種いもにおける加齢技術の検討を行った。一期作産において窒素施肥量 2.4kg/a の場合、1 個平均重は標肥区と比較して重く、長崎県が定める目標収量 300kg/a 以上を確保できた。施肥量を増加させたことによる、障害発生率の増加はみられなかった。秋作産温蔵種いもは、目標収量を確保できるが、収穫時に塊茎が皮剥けしやすい問題があったので、秋作温蔵種いもにジベレリン(GA)を処理し、加齢処理を行った。GA区では出芽が有意に早まり、出芽後の生育期間を確保できたことにより、収穫時の皮剥け程度は一期作産種いもと差がなかった。上いも数(個/株)は有意に増加し、収量は微増する傾向にあった。

(松本健資)

2)メークインに替わり得るジャガイモシストセンチュウ抵抗性バレイショ品種の育成 (令2~6)

外観により容易に識別でき、食味や調理特性がメークイン並みに優れるジャガイモシストセンチュウ抵抗性のバレイショ有望系統を育成するため、メークインのような長形の塊茎形状を示す品種・系統とジャガイモシストセンチュウ抵抗性を有する本県育成品種・系統との交配を実施し、25 組合せ 46,207 粒の交雑種子を獲得した。また、これまでに獲得していた交雑集団の中から 12 組合せ 6835 粒を播種し、実生個体選抜を実施

した。併せて外観による識別性が高い2系統を生産力検定予備試験以上に供試した。

(茶谷正孝・坂本悠・飯野慎也・松本健資)

4. 行政要望課題

1)ながさきアグリノベーション技術実証事業

(平30~令2)

1km メッシュ農業気象データを利用してジャガイモ疫病の初発生予測を行うプログラム (FLABS_N) を作成した。FLABS_N は病害虫防除所が発信する防除情報での利用について利便性の向上を図り (FLABS_NB)、本県病害虫防除所の発生予察技術として実装した。

県内企業により製造されている小型自走式収穫機の実用上の課題の抽出を行い、長型いも (メークイン) での実用性を向上させた改良機の製作に協力した。また、改良機による実際の収穫にかかる作業時間等を計測し、労働負荷軽減に有効であることを明らかにした。

(菅 康弘)

2)有機物資源連用栽培試験(畑) (平28~令2)

牛ふん堆肥の施肥量を 0、0.5、1.0、1.5t/10a とし、これに緑肥を組み合わせた連用試験を継続している。

堆肥連用を開始した平成 25 年以降これまでの結果から、牛ふん堆肥のと緑肥を併用することで健全いも重は多く、茎長は長くなる傾向を示しており、牛ふん堆肥の施肥量の増加に伴い上記の傾向は顕著になっている。令和 2 年春作マルチ栽培の結果では、堆肥を投入し、かつ緑肥を作付けた処理区の健全いも重および健全いも数が多い傾向がみられた。でんぷん価には差は見られなかった。秋作普通栽培では堆肥と緑肥を作付けた区は茎長が長く、茎葉重は重くなる傾向を示し、堆肥投入量が同じ場合は緑肥を栽培した区の茎長が長かった。また、緑肥栽培により上いも重は増大した。

(川本 旭)

5. FS 研究

1)中山間地圃場での農業用ドローンによる防除を想定したドリフト低減技術の検討 (令2)

中山間地の圃場でドローンによる薬剤散布を行うことを想定し、畦畔部にネピアグラスを栽培して障壁とする可能性を調査した。7 月植えのネピアグラス (メルケロン) は、11 月までに草丈 1.6m に達した。生育期間中に台風に遭遇したが、倒伏しなかった。冬季には枯死したものの、枯死株が 20~100cm の高さで残り、3 月時点でドローン散布に対しドリフト低減効果を示した。

(菅 康弘)

6. その他

1)バレイショ近縁種からの環境ストレス耐性形質導入 (令2)

環境ストレス耐性のバレイショ近縁種由来の雑種後代について一次選抜を実施し、子葉展開を見せた個体を一次選抜個体とした。一次選抜個体を順次増殖し、増殖が順調であった一部の系統に対し二次選抜を実施しており、乾燥ストレス条件下でも生育する 1 系統の耐性系統が得られた。

(坂本 悠・波部一平)

森林研究部門

1. 受託研究〔国庫〕

1) 花粉症対策品種の開発の加速化事業

(平 29～令 3)

県内の実生スギ1本の雄花着花量の総合指数を目視により算出後伐採し、雄花を袋詰めし、委託元の林木育種センターへ送付した。参加機関合同でこれまでの調査データをまとめ少花粉スギ品種の特性調査要領(案)を策定した。

(吉本貴久雄)

2) 成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発

(平 30～令 4)

大村市において、スギエリートツリーや精英樹を含む 11 系統の成長量を調査した。2 成長期後の相対成長率は 1.81 から 2.42 と系統で違いが見られた。また、施工地の中腹から谷部にかけて 4 ブロックにわけた場合の相対成長率は 2.09～2.35 斜面下部になるほど大きくなった。

しかし、2 成長期後の平均苗高は 96cm であり、下刈りが省略できる苗高には満たなかった。

また、9 箇所のスギ植栽地で競合植生の雑草木タイプと成長量を調査した。結果、落葉広葉樹型では、下刈りが必要な植栽木の苗高は 1.7m 以上であり、長崎県ではアカメガシワやアオモジが競合植生となる植栽地では、それ以上の苗高が必要であることがわかった。

(柳本和哉)

2. 行政要望課題

1) 主伐・再造林後のシカ対策の実証試験

(平 30～令 5)

主伐・再造林をすすめていくうえで、シカが造林苗木や天然更新萌芽枝を食害し、適正に森林が更新できなくなっていることは大きな問題である。その対策を検討するため、シカ生息地における林内の下層植生を調査してシカの嗜好性を明らかにし、皆伐地の植生を更新させる技術を開発するための資料を収集する。長崎市八郎岳周辺の人工林ではシロダモ、ヒサカキ、シキミ、イズセンリョウ、タブノキがみられた。シキミなど食害を受けていない樹種がある。対馬における広葉樹伐跡ではスタジイ、クロキ、ヤブツバキ等の萌芽がみられた。

(溝口哲生)

2) 早生樹現地適用化試験 (平 29～令 9)

短期収穫できる早生樹8樹種について本県土壌の適性および成長量を継続調査し、植栽後 3 年が経過している。成長が早い台風による損傷を受けやすく、樹高が高くなると被害率が大きくなる傾向が見られた。支柱と筋刈りにより残した雑木で防風対策を行ったところ、被害率が低くなった。

(小関 薫)

3) 森林情報解析 (平 27～)

無料提供されている衛星データのうち、欧州宇宙機関の Sentinel-1 により観測された 2 時期の SAR 画像による伐採地の抽出では水平方向の変化を捉えたものの、伐採地の抽出は困難であった。

また、GoogleEarthEngine を用いて皆伐地の植生指数 (NDVI) の経年変化による植生回復困難地の抽出では、防鹿ネットを施工している皆伐地では植生指数の上昇が見られ、シカの食害地では植生指数が低い状態が複数年観測され、植生回復困難地の抽出が可能であることが示唆された。

また、林分材積表調整に向け、県営林の間伐前後のドローン撮影による DSM と、既存航空レーザによる DSM を 3 次元点群で比較することで樹高成長の把握が可能であった。

(鎌田政諒)

4) 五島ツバキ活性化対策事業

(県単:平 31～)

優良母樹からの苗木の生産は鬼岳の母樹 10 本から穂木を採取して、挿し木を行った。また、ツバキ葉をとるための木として結実量が少ない 3 本の母樹から、穂木を採取し、挿し木を行った。高木化したツバキの対策として、過去に行った断幹施工地において、その後の施業方法の検討が必要であるため、断幹試験地を調査した。その結果、既にまた高木化しているところがみられた。

(溝口哲生)

5) 採種源整備事業 (昭 36～)

林業用種子の発芽検定を行った。結果は以下のとおり。

表 1. 発芽検定の結果

樹種	採種年度	発芽率 (%)	1,000 粒重 (g)	備考
ヒノキ (液選沈)	R1	97.0	3.15	風選後 (1 番)
ヒノキ (液選浮)	R1	48.0	2.71	風選後 (1 番)
ヒノキ (液選沈)	R1	96.0	3.02	風選後 (2 番)
ヒノキ (液選浮)	R1	21.0	2.23	風選後 (2 番)
スギ (液選沈)	R1	53.0	3.36	—
少花粉スギ (液選沈)	R2	32.5	2.11	—
少花粉スギ (液選浮)	R2	2.8	1.89	—

(柳本和哉)

6) 雲仙普賢岳ガリー浸食解析 (平 31～)

雲仙普賢岳の地形変化は、これまで航空レーザにより計測していたがドローン空撮により安価で質の高い航空測量が可能となった。そこで、地形変化の激しい 2 渓流を RTK ドローン空撮により地形モデルを作成し、ガリーの浸食量と堆積量を計測した。2020 年において極楽谷では顕著な地形変化がみられなかったが、炭酸水谷ではガリー側壁の崩壊によりガリー内に 8000m³/年の土砂堆積を確認した。

(近重朋晃)

7) ドローンを用いた造林検査手法の確立 (令 2)

ドローンにより撮影された空中写真からオルソ画像を作成し、飛行高度、地上解像度、ラップ率について検討し、造林申請・検査における指標の作成を行った。作成した指標をもとに、ドローン飛行マニュアルと、オルソ画像から面積を計測するためのマニュアルを作成した。また、講演や直接の指導により、事業体へ普及を行った。

(鎌田政諒)

環境研究部門 【土壌肥料研究室】

1. 受託研究[国庫]

1) 革新的な土壌データの取得方法およびデータ高付加価値化手法の開発 (令 2~4)

(1) 土壌温度・水分モデル開発と見える化

全国各地の様々な土壌(栽培環境)でも適用できる土壌温度・水分予測モデル開発と精度検証のために、長崎県では、秋作バレイショ栽培圃場で土壌温度・水分を 2 深度(10cm、50cm)でモニタリングした。また使用した土壌水分センサーの校正を行い、センサーの個体差の有無を確認し、データを補正した。また、モデル開発に必要な土壌物理特性値(pF および飽和透水係数など)を測定した。

これらのデータを農環研に提出し、今後、土壌温度・水分のモデル計算を実施し、改良点を抽出していく。

(平山裕介)

(2) 土壌窒素動態モデルの開発と見える化

全国で窒素動態モデルのパラメータを収集・整備し、窒素動態予測結果を試行的に提示するため、長崎県ではバレイショ栽培圃場でモデル検証のための圃場調査、気象および栽培管理データの収集、無機態窒素のモニタリングを行った。

使用した牛ふん堆肥のADSON値および土壌水分、地温から、牛ふん堆肥由来の無機態窒素供給量(施用前の資材に含まれる無機態窒素量+施用後に無機化する窒素量)は、土壌由来窒素の無機態窒素よりもやや低く予測された。

秋作バレイショ栽培期間中の土壌中無機態窒素含量の実測値の推移は、予測値と概ね一致していた。

(平山裕介)

(3) 「土壌インベントリーPRO」の開発

土壌インベントリーPROの土壌図更新システム作成のため、水田土壌については簡易土壌断面調査を実施しデータを作成し、畑地土壌等は基盤整備予定地の調査データを活用しデータ(レガシーデータ)を作成し、DBに登録した。

簡易土壌断面調査は、波佐見町南部の 4 法人(岳辺田地区、甲長野地区、志折地区、平野地区)を対象に、各地区 25 地点(志折地区のみ 26 地点)で、合計 101 地点。位置情報(GPS 情報、標高、地形)、土壌断面(層位、土性、斑紋結核、礫の有無、土色、腐植、断面写真、ジピリジル反応)、化学性(pH、EC、交換性塩基、可給態リン酸、リン酸吸収係数、T-N、T-C、CEC)データを整理し、包括的土壌分類(第 1 次試案)により分類し、DBに登録した。

レガシーデータは、2014-2015年、2018-2019年に実施した基盤整備予定地の調査データ 80 地点の位置情報(GPS 情報、地形、母材、土地利用状況)、土壌断面(層位、土性、斑紋結核、礫、土色、腐植、断面写真、ジピリジル反応、ち密度、地下水位)、土壌化学性(pH、EC、交換性塩基、可給態リン酸、リン酸吸収係数、T-N、T-C、CEC)、土壌物理性(三相分布、仮比重、透水係数)を整理し、DBに登録した。

(平山裕介)

2) 農地土壌炭素貯留等基礎調査事業 (H25~)

【定点調査】

長崎県の令和2年度の調査地点は全 15 地点であり、水田が 4 地点、畑地が 11 地点であった。土壌群別では低地水田土 1 地点、灰色低地土 8 地点、山地黄色土 6 地点であった。

土壌群別の深さ 30cm までの土壌炭素量は全体平均が 1ha 当たり 51.7t であった。土壌群別にみると灰色低地土(水田)が 59.2t と最も高く、低地水田土が 52.3t、山地黄色土が 50.7t、灰色低地土(畑)の 48.3t の順であった。土壌群により土壌炭素蓄積量の違いが認められ、また、同じ土壌群で地目による違いも認められた。

水稲栽培において、「中干し」は 100%の農家が実施していた。稲ワラの鋤き込み(表面散布)は 75%で実施しており、25%は WCS であった。堆肥の施用については無回答であったが、調査地点は家畜が少ない離島であるため、堆肥の施用は実施していないと考えられた。2期作・2毛作および緑肥の栽培も実施しておらず、有機物の投入量は低い農家が多かった。

水稲栽培以外では、露地野菜と施設野菜が栽培されており、茎葉は持ち出し(その他)が 83%(病害虫対策と考えられる)、堆肥の施用は 83%、緑肥の栽培は 33%であり、有機物の投入は堆肥を中心に行われていた。

【基準点調査】

施肥や有機物資材の施用など土壌管理の違いが、バレイショ 2 期作畑の土壌炭素や窒素蓄積に及ぼす影響について調査した結果、全炭素量、全窒素量ともに、有機物施用区が最も高く、平成 29、30 年と同じ傾向であった。また、Equivalent soil mass 法による補正を行っても、有機物施用区が最も高く、結果は変わらなかった。化学肥料単用区は全炭素、全窒素ともに減少傾向にある。

(平山裕介)

2. 受託研究[民間等]

1) 転炉スラグ利用におけるアスバラガスの生産安定

(平 31~令 2)

アスバラガスは酸性土壌に弱く、好石灰植物に分類される。珪鉄(転炉スラグ)は石灰の供給源としてだけでなく、土壌の pH 矯正の効果も期待される。当センターではこれまでに炭酸カルシウムのかん注施用によるアスバラガスの増収効果を明らかにしている。そこで、本資材施用による収量性と土壌への影響を調査する。

春芽と夏芽を合計した収量は、無施用で 240kg/a、珪鉄 100kg/10a 施用で 271kg/a、珪鉄 300kg/10a 施用で 231kg/a、珪鉄 500kg/10a 施用で 286kg/a で、前年と同じく珪鉄の施用による違いは認められなかった。

無施用区の深さ 10~20cm の土壌 pH(H₂O) は、6.0 以上あり、500kg/10a 施用と比べても夏芽収穫終了時以外は高く、珪鉄の試験圃場に対する土壌 pH への影響は認められず、深さ 30~40cm の土壌 pH(H₂O) についても珪鉄施用による変化は認められなかった。

(芳野 豊)

2) 新たな培土による機械定植に適したタマネギの育苗(ジェイカムアグリ) (平 30~令 2)

昨年度の試験結果をもとに肥料成分を変更した新たな培土 3 種類は、いずれも充填したトレイ重が対照培土よりも軽く、作業性が優れると考えられた。

育苗終了時の調査では、すべての項目で有意差がなく、新しい培土 3 種類はいずれも対照培土と同等の苗(根鉢)が確

IV. 試験研究の概要

保できたと考えられた。しかし、有意差はないが、新しい培土 3 種類にはそれぞれ傾向があるため、今後、培土の普及に向けては、機械定植による作業性や定植後の生育を加味しながら、検討する必要がある。

(平山裕介)

3. 経常研究

1) 加工・業務用タマネギと早生水稲の水田輪作栽培技術の開発 (平 30~令 3)

水田農業の所得向上のためには水田のフル活用が重要であり、水田裏作品目として加工・業務用タマネギを推進している。しかし、タマネギ栽培では 11 月から 12 月の降雨による定植遅れが原因で低収となっている。そこで、降雨前の作業性の良い時期に耕耘同時うね立てマルチを行い、効率的に定植準備作業ができる技術を開発する。また、全量基肥一発施肥により省力化を目指す。

令和 2 年度は平戸にて現地試験を実施し、センター内圃場とあわせて土壌分析を行い肥培管理の検討を行った。今後、収穫後の結果を踏まえ、効率的な施肥法の検討を行う。

(齋藤 晶)

2) 農林業生産現場への緊急技術支援プロジェクト研究 (平 14~)

関係機関(振興局農林(水産)部等)からの依頼により分析を実施した。

令和2年度の実績

分析試料点数 : 96 (前年 33)

全分析数 : 624 (前年 205)

(五十嵐総一)

老岐振興局より依頼があった、同一栽培者のアスパラガスの収量の異なるハウスについて、土壌理化学性の調査を実施した。下層土の仮比重やち密度が高く、気相も小さいため、土壌は水分が過剰になりやすく、かつアスパラガスの根域を制限することが、低収量の一因と考えられた。

(平山裕介)

4. 行政要望課題

1) 人・水・土が調和した長崎農業実現事業

(1) 環境保全型農業推進

① 県下農地安全性評価および管理状況調査 (平 31)

農耕地土壌の長期変化の実態を明らかにするために、県内に 61 か所の定点を設け、土壌の理化学性調査を実施している。平成 31 年(令和元年)度は県央振興局管内の水田 10 地点、老岐振興局管内の水田 6 地点、計 16 地点を対象に土壌の理化学性を調査し、今後の肥培管理に役立てるため、1 筆ごとに土壌診断を行い、各生産者と担当振興局に報告した。また、市町ごとに課題を整理して、振興局に報告した。

さらに、昨年度完成したデータベースを基に水田土壌について 40 年間の傾向を整理した。

(平山裕介)

2) 諫早湾調整池水質改善及び島原半島窒素負荷低減対策

(1) 堆肥利用によるタマネギの減化学肥料栽培技術 (平 27~令 2)

鶏ふん堆肥を化学肥料代替資材として利用し、極早生タマネギ栽培における鶏ふん堆肥を活用した減化学肥料栽培技

術の確立をめざす。

化学肥料の窒素の 100%を鶏ふん堆肥で代替し、鶏ふん堆肥に含まれるリン酸とカリウムを考慮し、リン酸とカリウムを無施肥としても化学肥料 100%と同等の収量を得た。

現地試験(西有家町)では、化学肥料の窒素の 50%を鶏ふん堆肥で代替し、リン酸とカリウムを無施肥としても、施肥した場合と収量は同等であった。

(齋藤 晶)

(2) レタス栽培における未利用資源の肥料的評価(平 28~令 2)

鶏ふん堆肥を化学肥料代替資材として利用し、レタス栽培における鶏ふん堆肥を活用した減化学肥料栽培技術の確立をめざす。

センター内の年内どり試験では、化学肥料の窒素の 50%を鶏ふん堆肥で代替した区は、慣行区、化学肥料区よりも多収を示して前年度の結果を支持しているが、鶏ふん 50%PK 無施肥区では少し劣った。年明けどり(未検定)では鶏ふん 50%および鶏ふん 50%PK 無施肥区ともに高収量であった。

一方、現地年明けどりでは鶏ふんと遜色なく採れており、場内の結果と齟齬がある。今後土壌分析を急ぎ、原因を考察する。

(寺井 利久)

(3) タマネギおよびブロッコリーの窒素減肥技術 (令 2~)

諫早湾周辺地域に最大の産地があるタマネギとブロッコリーにおいて、環境負荷の少ない試験体系を試験した。

【タマネギ】諫早湾調整池に流入する窒素およびリン酸の抑制策として諫早湾周辺地域の主力作物の減肥対策が求められている。長崎県におけるタマネギ主力品種である‘アンサー’を供試してセンター内(黄色土)で、硝酸化成抑制材入り尿素肥料による窒素の減肥試験を実施している。また、諫早市長田地区のタマネギ生産者圃場において、センター内栽培試験と異なる品種‘レクスター’を用いて、適応について検討している。センター内試験は R3 年 5 月に、現地試験は R3 年 4 月に収穫予定で試験継続中である。

【ブロッコリー】ブロッコリー品種‘SK9-099’および‘おはよう’を供試してセンター内(普通赤色土)および雲仙市吾妻町生産者圃場(褐色森林土)で試験を実施した。硝酸化成抑制材(DMPP)入り尿素肥料および硫酸の組み合わせ施肥による窒素の減肥試験を実施した。減肥は慣行栽培における総 N 量の 50%減肥とし、追肥はしない体系とした(基肥一発)。「SK9-099」における収量性はセンター内および生産者圃場どちらとも、対慣行栽培比で 90%程度とやや低かったが、追肥作業の労力を削減することができる。「おはよう」における収量性はセンター内試験では試験圃場の圧密化による生育不良が見られ、判然としなかったが、生産者圃場では「SK9-099」と同様に対慣行栽培比で 90%程度とやや低い結果が得られた。次年度も引き続き同試験をセンター内および生産者圃場で実施予定である。

(五十嵐総一)

3) 基盤整備予定地調査 (令 2)

県下 1 地域の基盤整備予定地において、深さ 1m の試坑を 3 箇所設置し、土壌断面(層位、土性、土色、腐植、酸化沈殿物、礫、ち密度など)、化学性(pH、EC、T-C、T-N、有効態リン酸、CEC、交換性塩基、石灰飽和度、リン酸吸収係数)、物理性(仮比重、三相分布、保水性、有効水分、飽和透水係数)、土壌類型区分を調査し、圃場整備に対する意見書を作成し、担当振興局に提出した。

(1) 島原市一野地区

IV. 試験研究の概要

計画面積：約 18.0ha 試坑：3 箇所

(五十嵐総一)

4. FS研究

1) 水田の生産力維持・向上のための土壌調査 ～ごま葉枯病を指標に～ (令 2)

県内の水田生産力維持・向上のため、ごま葉枯病発生圃場を指標とし、西海市、五島市および対馬市の 3 事例におけ

る土壌および用水を調査した結果、各事例で土壌化学性の傾向に差異が見られた。

【西海市の調査圃場の事例】ごま葉枯病発生の有無にかかわらず、pH が 7.0 を越えるアルカリ性土壌であり、微量元素および塩基類は基準値と比較して高かった。ごま葉枯病発生圃場の可給態ケイ酸、微量元素、塩基類、CEC は堆肥を施用しているごま葉枯病無発生圃場と比較して低かった。

【五島市の調査圃場の事例】ごま葉枯病発生の有無にかか

【病害虫研究室】

1. 受託研究[国庫]

1) AIを活用した病害虫診断技術の開発(イチゴ) (平 29～令 3)

長崎県で問題となる病害虫 10 種のうち、接種により発生したうどんこ病、炭そ病、灰色かび病、輪斑病の画像を記録した。また、自然発生したナミハダニ、ワタアブラムシ、ネギアザミウマ、チャノキイロアザミウマの画像を記録した。なお、記録した画像は、イチゴ病害虫の発生、被害に関する「見える化」に向けた基礎的な画像データとして指定されたデータ用共有フォルダに送信した(うどんこ病 140 枚、炭そ病 567 枚、灰色かび病 143 枚、ナミハダニ 173 枚、ワタアブラムシ 55 枚、ネギアザミウマ 224 枚、健全 369 枚、合計 1302 枚)。また、病害虫識別器の精度検証のため、現地圃場およびセンター内圃場で自然発生した病害虫の画像を、複数の撮影機種を用いて取得し、病害虫診断アプリおよび一括検証サーバを用いて画像を診断した(炭疽病 44 枚、灰色かび病 5 枚、ハダニ類 53 枚、ワタアブラムシ 53 枚、ハスモンヨトウ 48 枚)。

(難波信行・高田裕司・吉村友加里・菅伸子・永石久美子・柳井瑞帆)

2) 世界初の制虫技術の確立！害虫忌避診断システムに基づき野菜・花き類の地上地下部を同時に防除 (令 2～4)

イチゴのアザミウマ類に対して、害虫忌避効果がある制虫剤(プロヒドロジヤスモン、以下 PDJ)の密度抑制効果の検討および効率的な利用法を確立するため、圃場試験および室内試験を行った。

(1) 室内試験による PDJ 散布時期の検討

PDJ のネギアザミウマ定着前処理と定着後処理試験を行い、効果的な散布時期を検討した。その結果、定着前処理については、放虫数が少なく忌避効果は判然としなかったものの処理後 14 日程度密度抑制効果があると考えられた。定着後処理についても、処理後 17 日程度密度抑制効果があると考えられた。今後は、ネギアザミウマの他にヒラズハナアザミウマについても放虫数を増やし忌避効果を検討する予定である。

(2) 圃場試験による PDJ 散布時期および散布回数の検討

開花直前 PDJ1 回処理、開花前 PDJ4 回処理、PDJ 多回数処理(開花前 10 回処理)を行い、アザミウマ類の密度抑制効果およびイチゴの生育への影響について検討した。その結果、花についてはアザミウマ類寄生虫数が少なく、効果は判然としなかった。幼果については、PDJ 多回数処理、PDJ4 回処理でアザミウマ類虫数が少ない傾向がみられ、多回数処理は調査期間を通して、PDJ4 回処理は最終散布 21 日後まで密度を抑制した。また、多回数処理した株は無処理の株と比較し、やや

小さい傾向はみられたものの有意差はなく、生育に影響はないと考えられる。今後はアザミウマ類の飛び込みが多くなる時期について試験予定である。

(高田裕司・永石久美子)

2. 受託研究[民間等]

1) 病害虫防除新資材の合理的利用試験 (昭 47～)

イネのウンカ類、コブノメイガ、イネクロカメムシ、イチゴのうどんこ病、炭疽病、アブラムシ類、アザミウマ類、アスパラガスの褐斑病、コナジラミ類、ハダニ類、ブロッコリーのチョウ目害虫、ショウガの白星病など、本県の農作物に被害を及ぼしている病害虫で、防除効果または安全使用の面から防除法の改善が望まれているものを対象に、新農薬等新たな農用資材の効果と薬害を明らかにし、また、効率的な使用技術を検討することにより、農薬登録の促進や防除対策の指導、県防除基準作成上の参考資料とした。

(病害虫研究室)

3. 経常研究

1) イチゴ「ゆめのか」の高単価果実生産技術の開発 (平 31～令 3)

(1) 効果的な害虫防除技術の検討

① 育苗期の土着天敵を温存する防除体系の検討

イチゴ育苗期における土着天敵(ハダニアザミウマ、ハダニタマバエ)によるハダニ類の密度抑制効果を確認するため、選択的薬剤の使用がハダニ類および土着天敵の発生に与える影響を検討した。その結果、イチゴ育苗期において、ハダニアザミウマに影響が少ない薬剤を使用し、かつ殺ダニ剤を使用しない防除は、育苗期間を通じてハダニ類の発生を低く抑えることができた。また、慣行防除として殺ダニ剤、及び土着天敵に影響がある殺虫剤を使用した防除はハダニ類密度を抑えることができなかった。

② 本圃における総合的害虫防除体系の検討

品種「ゆめのか」の栽培に対応したアザミウマ類の体系的な防除技術を確立するため、各種天敵資材(アカメガシワクダアザミウマ、ククメリスカブリダニ)の防除効果について検討を行っている。また、物理的防除資材として、施設サイドに展開した防虫ネット(スリムホワイト 45)と、施設サイドに敷設した光反射資材(タイベック)の併用による侵入抑制効果の向上を検討した。その結果、併用によって侵入防止効果の向上は見られたが、防虫ネット単独による効果が高く、光反射資材の併用による効果の向上の程度は十分でなかった。ククメリスカブリダニ

IV. 試験研究の概要

については、11月下旬と3月中旬の2回放飼を行い、アザミウマ類に対する密度抑制効果を検討した。その結果、ククメリスカブリダニの2回放飼は、アザミウマ類の密度およびアザミウマ類による被害果の発生を抑制した。また、試験期間を通してククメリスカブリダニの生息も確認した。今後は、ククメリスカブリダニと薬剤防除を組み合わせ、試験を行う予定である。

(高田裕司・永石久美子)

2)アスパラガスにおける天敵を活用した環境保全型害虫管理技術の開発 (平31~令4)

インセクタリープラントであるスカエボラを2月から5月まで1か月ごとにアスパラガス圃場に定植し、定植適期を検討した。その結果、3/31定植はBS設置時に開花数を確保できた。よって、スカエボラは3月末頃の定植が望ましい。

スワルスキーカブリダニとスカエボラを併用し選択的農薬を使用した減農薬防除体系は、アザミウマ類、コナジラミ類の発生を抑制し、殺虫剤の使用回数を低減した。今後は、スワルスキーカブリダニの導入コスト削減を検討する。また、現場普及を目指し、栽培期間を通じたスワルスキーと化学農薬を組み合わせた減農薬防除体系(案)を作成し、現地で実証する。

(吉村友加里・永石久美子・高田裕司)

3)農林業生産現場への緊急技術支援プロジェクト

(平14~)

(1)ドローンを用いた病害虫防除技術の検討

①タマネギべと病一次伝染防除の検討

タマネギべと病の一次伝染に対する省力的な薬剤防除技術を確立するためドローンによる薬剤防除を実施し、防除効果を調査中である。

(病害虫研究室)

4. 行政要望課題

1)タマネギべと病の防除技術確立

(植物防疫費 平28~令2年)

12月上旬定植の普通タマネギにおいて殺菌剤を定植前にセルトレイ散布、定植2週間後に散布する体系に4週間後の散布を追加することにより、感染期間の平均気温が平年より高く推移する等べと病の一次伝染による発病に好適な気象条件下においても発病を低く抑えた。

(難波信行・柳井瑞帆)

果樹・茶研究部門 【カンキツ研究室】

1. 受託研究[国庫]

1) ウンシュウミカンの生産から出荷をデータ駆動でつなぐスマート農業技術一貫体系の実証(平31~令2)

AI技術を用いた品質予測、クラウド型かん水コントローラーによる果実生産、農業技術学習支援システム、ロボット搭載型プレ選果システム、遠隔監視型予措・貯蔵システムなどを現地に導入し、生産性向上、省力効果を明らかにした。さらに営農指導支援システムでデータ管理を行う体制を整備するとともに、スマート農機・技術導入後の経営評価を行った。

(山下次郎・小嶺正敬・石本慶一郎・法村彩香)

2) カンキツ育種研究に係る系統適応性・特性検定試験(令2)

カンキツ第12回系統適応性検定試験にもとづき農研機構が育成した興津68号、口之津53, 54, 55号について、高接ぎ樹を育成し、露地および無加温ハウスにおける生育、果実調査を行った。また、わい性の台木試験(W7,19,23)も継続して調査した。

(法村彩香)

2. 受託研究[民間等]

1) カンキツ病害虫の防除法(昭59~)

カンキツ病害虫のより有効な防除法を確立するとともに、新農薬の実用化を図った。

主要病害虫に対して防除効果が高く、より安全な薬剤を試験、選定し、県病害虫防除基準に採用した。

かいよう病、黒点病、ミカンハダニ、カイガラムシ類など主要な病害虫の効果的な防除対策を明らかにした。

(小嶺正敬・柴田真信)

2) 落葉果樹の重要病害虫防除法(昭59~)

落葉果樹重要病害虫のより有効な防除法を確立するとともに、新農薬の実用化について調査を行った。

主要病害虫に対して防除効果が高く、より安全な薬剤を試験、選定し、県病害虫防除基準に採用した。

収穫後のナシ黒星病の効果的な防除時期について明らかにした。

(小嶺正敬・柴田真信)

3) 果樹園における植物調節剤の利用法(平1~)

果樹園における除草剤の効果、植物調節剤の実用性を明らかにした。

1) 温州ミカンにおいて、ジャスモン酸とジベレリンの混合液を散布し、浮き皮軽減効果を明らかにした。さらに果梗部小亀裂に有効な散布試験を実施した。

2) 温州ミカン「岩崎早生」に対する新たな植調剤イソプロチオラン2000倍の散布による着色向上効果を明らかにした。

3) 浮き皮軽減対策のカルシウム資材について検討を行った。

(石本慶一郎)

3. 経常研究

1) 長崎次世代カンキツの育成(平31~令5)

本県温州ミカン導入品種の偏りを解消するため、成熟時期が異なり高品質な本県オリジナル品種の育成と既存系統・品種の適応性を検討した。

1) 平成16~28年度までにカンキツの珠心胚実生等による育種に取り組み、約3600系統を作出して圃場に定植し、着果した実生から順次、調査を実施した。

2) 佐世保地区より採取した「させぼ温州」果実から珠心胚実生を育成し、減酸が5日程度早く食味に優れた果頂部突起の少ない特徴を持つ「長崎果研させぼ1号」を25年4月8日に出願し、27年9月30日に品種登録された。

3) 平成16年に交配し育成した「原口早生」枝変りの珠心胚実生で着色が早く良食味の有望系統について、「長崎果研原口1号」として28年3月30日に出願し、30年2月9日に品種登録された。

4) 平成15年に交配より育成した普通温州「伊木力系」の珠心胚実生の有望系統について、現地試験を行い、糖度が高いタイプ「03-181」、減酸遅く浮き皮の少ないタイプ「03-237」の2系統を選抜した。

(前田良輔・法村彩香)

2) AI技術を活用した長崎ブランドミカン安定供給技術の開発(令2~6)

ウンシュウミカンの障害果・腐敗果発生減少による出荷量安定・ブランド率向上を目的に、AI技術を活用して樹体ストレス・果皮の成熟程度を把握する技術を開発するとともに、省力化のための樹形管理技術を確立する。

1) 果実品質(糖度、酸含量)に及ぼす気象要因の解析を行うため、農業情報研究センターで過去の生育相データをもとに解析手法研修を受講した。

2) 既存樹「させぼ温州」について省力化可能な樹形改造を行い、収穫作業の調査を行った。

(石本慶一郎・前田良輔)

3) インセクタリープラントを活用した中晩生カンキツ草生栽培技術の確立(平31~令4)

インセクタリープラントの活用と草生栽培の組み合わせにより、生産性の向上、農業の多面的機能の維持、圃場管理の省力化が可能な栽培技術を、本県の中晩生カンキツ主要品種である「不知火」で確立する。

1) 露地栽培「不知火」のシロクローバー草生栽培においてシロクローバーと樹体間の窒素吸収競争はないことを明らかにした。

2) 施設中晩生カンキツ草生栽培圃場における天敵製剤放飼によるミカンハダニに対する防除時期を明らかにした。

(柴田真信・法村彩香)

4) 腐敗の出にくいピワ栽培環境の解明と耕種的防除技術の確立(平31~令4)

露地ピワの腐敗予察技術と物理的、耕種的、および科学

IV. 試験研究の概要

的な新たな防除技術を開発するとともに、既存の防除技術を組み合わせた効率的な防除技術を開発する。

- 1) ビワに対して、県基準の半量以下の施肥量では、灰斑病の発生が増加することを明らかにした。
- 2) 灰斑病菌に対するベルコート水和剤の感受性は低下していないことを明らかにした。
- 3) 開花期から収穫までの積算温度とビワ灰斑病菌による果実腐敗の発生について調査した。

(小嶺正敬)

5) 果樹ウイルス抵抗性健全母樹の育成と特殊病害虫調査 (昭 58～)

カンキツの主要な品種や今後登録を進める系統について無毒化による健全母樹の育成を図る。また果樹で異常発生及び新規発生した病害虫の防除対策を確立するとともに、近年本県に導入されている各種新果樹及び新作型における病害虫の防除対策を確立する。

- 1) 「させば果研1号」についてウイルス・ウイロイド(11種)保毒検定を行い、無検出苗を原母樹とした。
- 2) 「原口早生枝変わり」の珠心胚実生の有望系統について、ウイルス・ウイロイド保毒の検定を行った。
- 3) 「伊木力系実生」の有望系統について、ウイルス・ウイロイド保毒の有無について検定を行った。

(小嶺正敬・柴田真信)

4. 行政要望課題

1) ながさきアグリノベーション技術実証事業

(平 30～令 2)

樹園地の画像解析等を活用した高品質ミカン生産技術の

開発のため、データ収集し画像解析を行った。また、温州ミカン、中晩柑を対象に未熟果での品質計測が可能な非破壊センサー開発のための調査を行った。

- 1) ドローンによる空撮画像から得られる葉色とウンシュウミカンの水分ストレス相対値は相関が高く、非接触で推定が可能であることを明らかにした。
- 2) 着色期以降のドローン空撮画像からウンシュウミカン果実の画像解析は可能であるが、側面からの情報を加味することで着果量推定の精度があがることを明らかにした。
- 3) 非破壊での果実品質の電磁波応答では、3GHz周辺で糖度は負相関、酸含量は正相関があり、ばらつきが少なくなるのが明らかになった。

(山下次郎)

2) 魅力ある「長崎オリジナル品種」開発事業

(平 30～令 2)

1) 中晩柑の新品種開発

交配により得られた438系統を1次選抜圃場に接ぎ木し、管理を行った。高糖度・多収性・病耐病性を目標に選抜を行う。

2) 温州ミカンの選抜・探索

交配により得られた645個体にシンクロン光を照射し、育成し浮き皮が少ない系統を選抜する。また現地試験系統より優良2系統を選定した。

3) 健全種苗の原母樹供給体制

原母樹園等設置のためのウイルスフリー苗の増殖・供給体制を整備した。

(法村彩香・前田良輔)

【ビワ・落葉果樹研究室】

1. 受託研究[国庫]

1) 酵素剥皮を利用した生鮮に近い風味のビワ加工技術の開発 (平 28～令 2)

新鮮なビワの風味を生かした食味の良い加工品を周年供給する技術を開発し、手軽に食べられるイメージを定着させ、生鮮果実の需要拡大にもつなげる。

- 1) 加工向けのビワは保湿性シートまたは発泡スチロールを使用し0℃で貯蔵すると高湿度条件を維持し2～3か月の鮮度保持が可能であった。
- 2) ビワの果肉はアスコルビン酸および塩化ナトリウムを含むシロップ液に浸漬すると取り出した後の褐変が抑制された(食品加工実施)。
- 3) 剥皮前に種子・内皮を除去し10℃で酵素剥皮処理した丸ビワは、概ね原形を保ち内皮の取り残し部分も除去できた。

(谷本恵美子、園田望夢)

2) 過冷却促進技術による農産物の革新的保存・流通技術の開発 (平 29～令 2)

過冷却促進物質を利用したビワおよびカンキツの耐寒性付与技術を開発する。

コーヒー粕抽出物由来、メラノイジン、みそ粕由来の過冷却促進物質について、ビワおよびカンキツの耐寒性付与効果を確認した結果、ビワ、カンキツともにコーヒー粕抽

出物、みそ粕抽出物の効果がみられた。これら過冷却促進物質の散布濃度や回数等の比較試験を実施した。

(園田望夢)

3) びわの品質を保証する生産から出荷までのスマート農業技術の実証と農福連携の推進 (令 2～3)

糖度向上を図るLED補光技術を導入する。
糖度向上に有効な光源や果実までの照射距離を明らかにした。

(園田望夢)

4) 植物遺伝資源の増殖保存 (令 2)

ビワの増殖保存と特性評価を行う。
調査未実施の遺伝資源系統について樹体特性および果実特性について調査した。また、腐敗率を調査した。

(坂口龍之介)

3. 経常研究

1) つくりやすく売れる長崎ビワの選抜・育成とDNA マーカーを利用した効率的ビワ育種技術の開発 (平 28～令 2)

早熟性など「売れる長崎ビワ」系統の育成を目指す。また、「つくりやすい長崎ビワ」系統の育成を目的に病害虫

- 抵抗性・自家和合性個体獲得のための交雑を行うと共に、DNAマーカーを利用した効率的な選抜技術を開発する。
- 1) 良食味、大果性等を目的とした4組合せの交雑を行った。
 - 2) がんしゅ病抵抗性および自家和合性個体の選抜済みの平成29年度交雑実生の3組合せ124個体を露地圃場に定植した。
 - 3) 育種実生329個体の果実調査を行った結果、31個体を再調査とし、266個体を淘汰した。
 - 4) 令和元年度交配の779個体の実生を播種した。
(坂口龍之介・谷本恵美子)

2)「なつたより」等良食味ビワの省力栽培法の開発

(平30～令4)

ビワ「なつたより」などを用いて、誘引や剪定などの実施時期等の見直しを行い、省力的な栽培技術を開発する。また、平成28年に発生した「渋み果」の原因究明と対策技術を確認する。

- 1) 芽かきは果こん枝を2本残すことで収量増となり、結果枝長は短く、副梢数は少なくなることを明らかにした。

- 2) 冷却や乾燥が渋み果発生に及ぼす影響について調査した。
(古賀敬一・園田望夢)

3)モモ有望品種「さくひめ」のハウス栽培技術の確立

(平29～令3)

モモ有望品種「さくひめ」の果実生育特性と低低温要求性台木を利用した樹体特性を明らかにし、暖地で継続的な生産が可能なハウス栽培技術の確立を目指す。

- 1) 「オキナワ」台の「さくひめ」の加温可能開始時期は、DVI値が0.7以上であり、「おはつもも」台より2.4日開花が早くなることを明らかにした。

(松本紀子)

4. 行政要望課題

1)特定果樹の種類・品種の適性及び栽培法

(昭58～)

- ナシ、ブドウ、アボカドの品種比較試験を実施した。
(古賀敬一・松本紀子)

【茶業研究室】

1. 受託研究[国庫]

1)茶の育成系統評価試験に係る試験

(1)地方適応性検定試験 系適第14群 (平26～令2)

野茶研09号および野茶研10号は、新芽の揃いは中程度で、一・二番茶とも生葉収量、摘採面積当たりの収量が「やぶきた」と比較して多い。製茶品質は、野茶研09号の一番茶は「やぶきた」より優れ、二番茶は「やぶきた」と同程度の品質である。野茶研10号は一・二番茶とも「やぶきた」より優れた。野茶研09号、10号はクリ様の香りと味が特徴的である。

野茶研11号、宮崎39号、40号は、生葉収量、摘採面積当たりの収量はどの系統も多い。製茶品質は野茶研11号が「やぶきた」と同程度で、宮崎39号、40号は「やぶきた」より劣る。本年度の試験結果より、野茶研10号の収量・品質が優れたため、野茶研10号の被覆栽培を行い、被覆適性を検討する。

(柿山息吹・中尾隆寛)

(2)地方適応性検定試験 系適第15群 (平29～令6)

生育の良否は、国研01号、国研02号、国研03号、宮崎41号、宮崎42号が「やぶきた」より優れる。一方、宮崎43号は「やぶきた」と同程度の生育である。

生育の均整度は国研01号、02号、03号、宮崎41号、42号が「やぶきた」より優れる。一方、宮崎43号は「やぶきた」と同程度の生育の均整度である。樹高は国研03号が最も高く、次いで国研02号、宮崎41号、42号の順で高い。その他の系統は宮崎43号を除いて「やぶきた」と同程度かやや高い。

株張りは国研02号が最も大きく、次いで国研01号、宮崎41号の順で高い。その他の系統は「やぶきた」と同程度である。

炭そ病の発生程度は、国研02号、03号、宮崎42号、43号の発生が少なく、その他の系統は「やぶきた」と同程度の発生である。

以上の結果より、定植4年目に優れた系統は、「国研02号」、「国研03号」であると考えられる。

(柿山息吹・中尾隆寛)

(3)地方適応性検定試験 系適第16群 (令2～令8)

生存率は国研04号、国研05号、宮崎44号が高く、一方で宮崎46号の生存率が最も低い。樹高は国研05号が「やぶきた」と同程度で、他の系統は「やぶきた」より低い。株張りは国研05号、宮崎44号が「やぶきた」と同程度で、他の系統は「やぶきた」より小さい。炭素病は国研05号の発生が少なく、国研06号、宮崎46号の発生が多い。他の系統は「やぶきた」と比較して同程度である。

(柿山息吹・中尾隆寛)

2)ビワ混合発酵茶の機能性成分値を安定させる製造技術と加工製造方法の確立およびマニュアル策定

(令2)

製造工程ごとに条件を変えて製造を行ったところ、2種の機能性成分値(カテキン重合ポリフェノールおよびガレート型カテキン)に強く関与している箇所は「粗揉機」であることが分かった。それぞれの成分値が高まる製造条件を明らかにし、その条件を基に製造マニュアルを作成した。

(藤井信哉・柿山息吹)

2. 受託研究[民間等]

1)病虫害防除新資材の合理的利用試験 (令2)

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4試験、九州病虫害防除推進協議会試験(病虫害防除法改善連絡試験)で4剤4試験を行った。これらの成果は、県防除基準作成の基礎資料とした。また、フェロモントラップによる害虫の発生消長調査を行い、防除時期などの情報を関係機関に提供した。

(中尾隆寛・池下一豊)

3. 経常研究

1)多様なニーズに対応した原料用茶葉栽培技術の確立 (平30～令3)

(1)食品加工用原料茶の栽培方法の確立

①被覆サイクルの検討

‘さえみどり’については、2016 年度より処理を開始しており、2017 年度の試験結果として、連年長期被覆区においてのみ二番茶の収量が有意に減少し、摘芽数も少なかった(データ略)。このような結果になったのは 2 年連続の長期被覆に加えて、前年(2016 年)の三番茶摘採が影響したためと考えられる。また、2017 年以降は二番茶摘採後に浅刈り更新を実施しており、連年長期被覆区における収量の有意な減少は認められなかった。以上のことから、毎年長期被覆処理を行っても、二番茶後に更新を行うことで、地上部の状態はリセットされ、翌年の収量が維持されると考えられる。

(中尾隆寛・池下一豊)

②適する品種の検討

‘やぶきた’の一番茶収量が多かった理由として、被覆期間が 24 日とやや長く、出開度が 99%と高かったことが考えられた。また、‘おくみどり’は 3 か年を通して一番茶収量が多い傾向にあり、晩生品種で生育期間が長いという性質により、生葉収量が多くなったと考えられた。茶品質には、新芽の出開度が密接に関係していると考えられた。‘さきみどり’や‘つゆひかり’は一番茶の出開度が 45%程度と比較的低い状態で摘採しており、粉末の色相角度および官能評価では優れる傾向であった。また、‘おくみどり’二番茶も他品種と比べると、出開度がやや低く、品質が優れた。以上のことから、碾茶栽培のように長期間被覆する栽培においても適期に摘採することが、高品質な茶生産に直結すると考えられた。

(中尾隆寛・池下一豊)

③ドリンク原料茶の栽培方法の確立

本試験では、樹齢や更新履歴、施肥量の異なる圃場を使用してドリンク原料用茶栽培を想定した場合の、各摘採サイクルにおける各茶期の収量および茶成分を調査した。一般的なリーフ茶栽培の場合、中切り更新の翌年は三番茶を摘採するのが通例となっており、これにより芽数を増やすことで収量の増加を図っている。本試験において、N5 圃は 3 圃の中では中切り更新からの経過年数が最も少なく、樹齢が若いこともあり、三番茶まで摘採することで年間収量が増加した。また、E5 圃についても老齢であるが、深刈り更新によって樹勢が維持されてきたことで、同様の結果となったと考えられる。一方、E9 圃については老齢で中切りから 5 年経過しており、樹勢が低下しつつあったため、三番茶摘採によって収量が顕著には増加しなかったと考えられる。今回の試験によって、樹勢の強弱が年間収量に影響を及ぼすことが示唆された。来年度は、E9 圃との比較として施肥量および中切り実施年が同一で、樹齢が異なる(若い)圃の年間収量を調査し、樹齢による影響を検討する。

(中尾隆寛・池下一豊)

④高機能発酵茶原料に適する茶品種と原料ピワ葉の保存期間検討

高機能発酵に適する茶品品種を選定したところ、従来から用いられてきた「やぶきた」に加えて、新たに「さきみどり」も発酵茶原料に適する品種であることを明らかにした。

ピワ葉の調達時期に合わせるために、二番茶の摘採時期を遅らせる茶園管理方法を検討した。一番茶摘採後に前年秋

整枝の高さで浅刈り更新することで、二番茶の摘採適期を 8 日程度遅らせることができ、ピワ混合発酵茶の原料として使用できることを明らかにした。

(藤井信哉・中尾隆寛)

4. 戦略プロジェクト研究

1) 湿式粉碎液化による緑茶素材の新規創出と商品開発 (平 30~令 2)

(1) 緑茶ペーストの原料となるに長崎県産茶葉に含まれる成分の解明

液体クロマトグラフィ法によるカテキン類の分析を行い、近赤外線分光法とのデータの相関性を検討した。

機能性が高いガレート型カテキン(エピカテキンガレート、エピガロカテキンガレート)について近赤外線成分分析計で得られたスペクトルデータを多変量解析することで成分を簡易に推定できることを明らかにした。

(2) ひき臼を用いた緑茶葉の湿式粉碎技術の確立

玄米用 MWM では、茎部の末粉砕や詰まりが発生したことから、茎部を効率的に粉砕する石臼の種類や原料の詰まりをなくす投入口を改良するとともに、粒度をより小さくするためポンプによる循環機構を新たに設けた改良機を試作した。改良した試作機を用いて、茶葉の割合や供給速度、石臼の回転数等を組合せ、効率的に緑茶ペーストを製造できる条件を明らかにした。

製造した緑茶ペーストは、既存品と比べ、均一性が高く、滑らかな食感を持つ特徴があり、製造コストについても安価なことを確認した。

製造した緑茶ペーストは一般的に行われている銅酵母添加で緑色保持が可能であった。また、他の方法として pH 調整と抗酸化物質で緑色を保持する技術を組み立てた。

(3) 緑茶ペーストを活用した加工食品開発と PR

MWM による緑茶ペーストを県内の食品企業で饅頭や麺類等の加工食品の試作を行った。緑茶ペーストを用いた緑茶ドレッシングとミカン混合発酵茶ペーストを用いたスティックゼリーを試作し、製品化を検討中である。

(藤井信哉・中尾隆寛)

5. FS 研究

1) 茶乗用型摘採機を用いたツバキ葉大量生産技術の検討 (令 2)

ヤブツバキの 2 年生苗を茶園様に移植し、移植後の管理も茶園と同様におこなったところ、茶品種「やぶきた」の 1 年生苗と比較して、樹高、枝条数、株張り、生存率ともに「やぶきた」より高く、ヤブツバキを茶園様に仕立てることができる可能性が示された。

五島のツバキ園より実や花をつけないものを選抜し、現在育苗中であり、今後は茶園様に移植し、生育調査をしていく予定である。また、選抜したツバキ葉を用いたツバキ混合発酵茶は、機能性成分カテキン重合ポリフェノール、香味ともに従来のツバキ混合発酵茶と同等程度であった。

(藤井信哉・柿山息吹)

畜産研究部門 【大家畜研究室】

1. 受託研究[国庫]

1) 気象リスクに対応した安定的な飼料作物生産技術の開発 (平 30～令 2)

九州本土では出穂せず、刈り遅れても栄養価の低下が少ない極晩生ギニアグラス品種「うーまく」について、ギニアグラス「パイカジ」との比較による調査を行った。また、「パイカジ」について、初期生育段階で掃除刈りを行う場合と、梅雨明け後の播種を行う場合を検討した。

合計乾物収量は、播種時期や掃除刈の有無について、有意差はなかったが、梅雨入り前播種かつ掃除刈り無区の乾物収量あたり雑草割合は、1 番草においてほかの処理区より有意に高かった。

(塩屋ちひろ)

2) 国際競争力強化に向けた黒毛和種短期肥育技術の開発 (平 28～令 2)

各県、農研機構、大学等とともに肥育期間を 18 か月とし 26 か月齢 760kg で出荷できる飼養管理プログラムを開発する。

本県は 18 か月齢まで比較的長期にわたり高 CP を給与するプログラムならびに肥育前期において NDF を重視した修正プログラムの実施を担当した。

修正プログラムによる試験において、体重は高 NDF 平 CP 区、平 NDF 高 CP 区のいずれも 20 ヶ月齢以降設定値を上回って推移した。乾物摂取量は、16 ヶ月齢以降高 NDF 平 CP 区が平 NDF 高 CP 区を上回って推移し、血液生化学では全期間を通じて T-cho 値が高 NDF 平 CP 区において高く推移した。枝肉成績は両区に大きな差はないが、枝肉重量、胸最長筋面積、ばらの厚さ、BMSNo の多くの項目において高 NDF 平 CP 区がやや上回る成績であった。

(上野 健)

3) イタリアンライグラス系統適応性検定試験

(平 31～令 2)

多様な作付体系に対応した一年生飼料作物品種の育成と普及を目的に、病害抵抗性と耐倒伏性を有する多収イタリアンライグラス系統の選抜と評価について、農研機構で育成した中生系統(那系35号、九州4号)の九州北西部における適応性を検討した。

両系統とも発芽、初期生育は良好であり、病害、倒伏もなかった。乾物収量は、両系統ともに 1 番草は比較品種であるガルフ、タチムシャ、さつきばれ EX より悪かったが、2 番草では、タチムシャを下回ったものの、ガルフ、さつきばれ EX を上回った。総乾物収量では、九州 4 号は最も少なかったが、那系 35 号は、ガルフを上回った。

(塩屋ちひろ)

2. 受託研究[民間等]

1) 地域に適合した優良品種選定調査 (令 2)

とうもろこし、ソルガムおよびイタリアンライグラスの品種比較試験を実施し、高能力品種を選定するためのデータを得る。

とうもろこしでは、4 月播種 2 品種(SH5702,P2088)は、発芽、

初期生育は良好だったが、ツマジロクサトウが発生し、被害拡大防止のため、すき込みを行い、試験を中止した。8 月播種 1 品種(P3898)は、乾物収量が標準品種(30D44)を上回った。

ソルガムでは、ソルゴー型 1 品種(シュガーグレイズ)が標準品種(ビッグシュガーソルゴー)に比べて、1 番草の乾物消化率が高く、乾物収量および可消化乾物収量が上回った。

(緒方 剛)

3. 経常研究

1) 長崎型新肥育技術に対応した子牛育成技術の確立 (平 31～令 4)

長崎型新肥育技術の実施において、肥育開始時に粗飼料を十分に摂取できず本技術の効果を十分得ることができない事例が散見されており、これは繁殖農家が市場出荷体重を重視し子牛育成後期に濃厚飼料を多給した結果、子牛が粗飼料を十分に摂取できていないことによるものと考えられる。そこで、離乳後の子牛育成期間において濃厚飼料を前期(90～179 日齢)に多給し、後期(180～269 日)に制限して粗飼料を多給する給与方法が、肥育前～中期の粗飼料摂取量や増体に及ぼす影響について調査を行った。

肥育前期の乾草飽食期間(9～12 ヶ月齢)における粗飼料摂取量は増加する傾向にあり、また肥育前～中期の養分摂取量や増体量に差はなく、育成終了時の体重差が維持された。

次年度は、肥育後期における養分摂取量や増体量、枝肉成績に及ぼす影響について明らかにする。

(上野 健)

2) 受精卵移植の受胎率を改善できる技術の開発

(平 31～令 4)

受精卵移植(ET)技術は、優れた雌牛(供卵牛)から複数採取した受精卵を他の雌牛に移植することで、優秀な子牛を効率的に生産できる有用な技術である。しかし ET による受胎率は約 40%前後で推移しており、20 年間以上大きな改善はみられていない。人工授精(AI)を含め、受胎率の改善は解決すべき課題として認識されており、AI に比べ ET の受胎率が低いことが、県内での受精卵の活用を限定的なものにしている主要な原因のひとつと考えられる。

今年度は、管内繁殖農家での ET 当日の採血サンプルについて分析を行ったところ、黒毛和種受卵牛の血液生化学検査において、「良好な採卵成績が期待できる目標値」(H30 年度報告)を満たしていれば、高い受胎率が期待できることが示唆された。今後は、目標値を満たす方向へ短期間給与飼料調整を行うことが、黒毛和種受卵牛の受胎率改善に有効か検討する。乳用種・交雑種受卵牛については、目標値設定のため採血頭数蓄積が必要である。さらに受精卵自体の品質改善および深部注入器の改良にも取り組む。

(山崎邦隆)

3) 排水不良圃場での栽培に適する暖地型飼料作物草種および品種の選定 (平 30～令 2)

過去 2 年のポット試験から選定した暖地型牧草 2 草種 3 品種(飼料用ヒエ(青葉ミレット、グリーンミレット中生)、ギニアグラ

IV. 試験研究の概要

ス(ナツカゼ))に加え、耐湿性に優れる」と言われているテフグラス(ST-1)、について、現地試験2ヶ所(雲仙市瑞穂町、佐々町)で現地試験を行った。5月に播種し、8月に収量調査を行ったところ、栽培ヒエ(青葉ミレット、グリーンミレット中生)が供試品種の中で最も高い乾物収量を示し、排水不良圃場での栽培に適している可能性が示唆された。

(塩屋ちひろ)

4) 極短穂型飼料用イネ WCS を用いた乳牛の周産期病発生予防技術の開発 (令2~5)

乳牛の周産期病は、分娩前後に発生し、その主な症状は、食欲減退、乳生産や繁殖成績の低下、重度になれば淘汰につながり、特に経産牛で重症化しやすいものである。周産期病の予防及び軽症化は、分娩前後に生じる血中総コレステロール(以下T-cho)値の低下を抑制することで可能となり、生産寿命の延長につながる。

本年度は、従来普及種に比べ、穂が短く、茎葉に多くの糖分を蓄積する極短穂型飼料用イネ(以下、イネWCS)を、乾乳期の乳牛(経産牛)に給与し、分娩前後に生じる急激なT-cho値の低下を抑制できるか検討を行った。その結果、試験区(イネWCS給与)4頭のうち、3頭でT-cho値の維持・上昇効果が見られ、その効果が高い時期は、分娩予定日の3週間~5週間前であった。今後は、乾乳期でのイネWCS給与方法の最適化と、T-cho値上昇に有効な成分の特定を行う。

5) 肥育前期の粗飼料採食性向上による長崎和牛の品質向上 (令2~5)

長崎型新肥育技術(前期粗飼料多給肥育体系)をさらに発展させ、市場価値の高い枝肉生産技術の開発を目的に、濃厚飼料のCPd(第一胃分解性蛋白質)水準と粗飼料の種類が肥育前期の粗飼料摂取量に及ぼす影響を明らかにする。

今年度は黒毛和種去勢肥育牛において肥育前期(270日齢~410日齢)に増体量1.0kg/日に必要なTDNの60%をCPd70%の濃厚飼料から摂取するよう濃厚飼料の給与量を設定し、粗飼料の異なる4つの区(イタリアン区・オーツ区・チモシー区・オーツチモシー混合区)を設け、粗飼料の採食量や増体に及ぼす影響について比較調査を行った。

その結果、270日齢~300日齢では、粗飼料の種類によって採食量に違いがある可能性が示唆された。

今後は肥育中期の飼料摂取量や増体量に及ぼす影響や枝肉成績への影響を調査する。

(早田 剛)

4. 行政要望課題

1) 飼料作物優良品種の選定普及

農家が栽培する自給飼料の収量向上および粗飼料の安定確保を目的として、とうもろこし、ソルガム、スーダングラス、飼料用麦、イタリアンライグラス、飼料用イネなどの市販品種について、本県における適応性を検討した。

その結果、ソルガム子実型1品種(短尺ソルゴ)、スーダングラス極早生1品種(BMRスイート)、飼料用イネ極短穂型2品種(つきすずか、つきことか)、ギニアグラス極晩生1品種(うーまく)を奨励品種として、選定した。

(緒方 剛)

5. FS研究

1) 経産牛肥育の出荷指標の探索 (令2)

本県は全国でも有数の子牛産地であり、繁殖雌牛の飼養頭数も多いが、経産牛肥育の取組は限定的である。経産牛肥育は肥育手法が確立されておらず、出荷の判断も農家の経験などによって行われており、枝肉成績のバラツキが大きいことが課題となっている。そこで、超音波肉質診断装置により生体で測定できる皮下脂肪厚に着目し、経産牛肥育の出荷時期を検討した。その際、一般肥育の全国平均が2.5cm程度であることから、出荷目安とした。

試験にあたって、佐世保市地方卸売市場上場牛224頭の枝肉調査を実施したところ、皮下脂肪厚と内面脂肪の付着の間に相関係数0.3、内面脂肪の付着と販売単価との間に相関係数0.69の関係が見られた。

また、供試牛6頭を用いた肥育試験において、内面脂肪の付着が市場平均より良好であり、肉質評価も高かった。

このため、皮下脂肪厚が経産牛の出荷指標となりうる可能性が示唆される。

今後の課題として、安定した品質を確保できる肥育技術の確立が上げられる。

(早田 剛)

6. その他

1) 依頼分析・飼料収去検査

(1) 依頼分析

分析項目	一般成分	ADF	NDF	P	Ca	硝酸態窒素	有機酸
点数	196	196	196	0	0	0	0

(2) 飼料収去検査

「飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律」に基づく立入検査を畜産課とともに2か所実施した。

【中小家畜・環境研究室】

1. 受託研究[民間等]

1) ビワ葉混合発酵茶製造加工残渣の給与が対馬地鶏肉用交雑鶏の発育および肉質に及ぼす影響

(令2)

本県独自の未利用資源であるビワ葉混合発酵茶製造加工残渣の飼料としての可能性を明らかにし、対馬地鶏肉用交雑鶏の発育および肉質に及ぼす影響について調査した。

その結果、ビワ葉混合発酵茶製造加工残渣は、緑茶粕と比べて、βカロテン含量、α-トコフェロール含量および総カテキン含量は有意に低い値であったが、総ポリフェノール含量が有意に高く、DPPHラジカル消去活性が有意に高い傾向にあったことから、高い抗酸化機能を有することが明らかとなった。

さらに、ビワ葉混合発酵茶製造加工残渣を1.0%添加した飼料を対馬地鶏肉用交雑鶏の仕上げ期4週間に給与すると、ビワ葉混合発酵茶製造加工残渣を添加していない対照区

IV. 試験研究の概要

と比べて、発育成績や解体成績に影響を及ぼさず、浅胸筋中の α -トコフェロール含量を高め、肉の鮮度の指標となるK値の上昇を抑制し、ドリップロス低減できることから、肉質の改善効果が期待できることが示された。

(松永将伍・深川聡)

2. 経常研究

1) 低・未利用資源を活用したリキッドフィーディングによる肥育豚生産技術の開発 (平 30～令 2)

社会全般で食品ロスの削減が叫ばれる昨今、食品残渣を原料とするリキッド飼料の豚への給与方法について県内豚関

係者の関心も高い。そこで、リキッド飼料給与による増体成績、飼料利用性、枝肉成績、肉質、経済性を調査した。

研究期間を通じての成果を要約すると、体重 70 kg 程度からリキッド飼料を 1 日 6 kg 定量給与した肥育豚は増体に優れるが、配合飼料の TDN 水準や給与量を変えても厚脂になりやすく、枝肉格付は低下傾向にある。肥育仕上げ前にはリキッド飼料給与を中止して配合飼料主体にすると収益性が高まることがわかった。

肥育後期にリキッド飼料給与する場合の枝肉格付向上が今後の課題と考えられた。

(松本信助)

V. 気象概況

1. 長崎県の気象概況（長崎地方気象台発表 長崎県気象月報）

1月：

上旬 旬の前半は高気圧に覆われ概ね晴れたが、旬の後半は前線や湿った空気の影響で曇りや雨の日が多かった。生物季節では、2日にツバキの開花（平年差1日早い、昨年差11日遅い）を観測した。また、1日に初氷（平年差1日遅い、昨年差17日遅い）を観測した。

＜要素別の出現階級＞旬平均気温：かなり高い（平年差： $+2.2^{\circ}\text{C}$ ～ $+3.8^{\circ}\text{C}$ ）、旬降水量：概ね多い（平年比： 56% ～ 1484% ）、旬日照時間：概ね多い（平年比： 114% ～ 162% ）

中旬 期間を通して寒気や気圧の谷の影響で曇りの日が多く雨の降る日もあった。生物季節では、16日にウメの開花（平年差8日早い、昨年差4日遅い）を観測した。

＜要素別の出現階級＞旬平均気温：概ね高い（平年差： $+0.1^{\circ}\text{C}$ ～ $+1.9^{\circ}\text{C}$ ）、旬降水量：かなり少ないか少ない（平年比： 2% ～ 73% ）、旬日照時間：概ね少ない（平年比： 52% ）～ 118% ）

下旬 期間を通して気圧の谷や湿った空気等の影響で曇りや雨の日が多かった。生物季節では、21日にタンポポの開花（平年差32日早い、昨年差同じ）を観測した。

＜要素別の出現階級＞旬平均気温：かなり高い（平年差： $+3.4^{\circ}\text{C}$ ～ $+5.5^{\circ}\text{C}$ ）、旬降水量：かなり多い（平年比： 319% ～ 1016% ）、旬日照時間：概ねかなり少ない（平年比： 30% ～ 93% ）

※諫早 月平均気温： 8.2°C 、月積算降水量： 117.0mm

2月：

上旬 旬の後半に気圧の谷の影響で雨の降る日もあったが、期間を通して高気圧に覆われ晴れる日が多かった。

＜要素別の出現階級＞旬平均気温：概ね高い（平年差： -0.3°C ～ $+1.4^{\circ}\text{C}$ ）、旬降水量：概ねかなり少ない（平年比： 0% ～ 58% ）、旬日照時間：多いかかなり多い（平年比： 118% ～ 155% ）

中旬 旬の終わり頃は高気圧に覆われ晴れる日もあったが、期間を通して気圧の谷や湿った空気の影響で雨の日が多く、寒気の影響で雪が降る日もあった。17日には初雪（平年差72日遅い）を観測した。

＜要素別の出現階級＞旬平均気温：概ね高い（平年差： $+1.7^{\circ}\text{C}$ ～ $+2.3^{\circ}\text{C}$ ）、旬降水量：概ね多い（平年比： 61% ～ 275% ）、旬日照時間：平年並（平年比： 88% ～ 103% ）

下旬 期間を通して天気は周期的に変化した。21日夜から22日朝にかけて、九州北部地方（山口県を含む）で「春一番」が吹いた。

＜要素別の出現階級＞旬平均気温：概ね高い（平年差： $+1.3^{\circ}\text{C}$ ～ $+3.4^{\circ}\text{C}$ ）、旬降水量：概ね多い（平年比： 93% ～ 258% ）、旬日照時間：平年並か多い（平年比： 98% ～ 144% ）

※諫早 月平均気温： 8.1°C 、月積算降水量： 115.0mm

3月：

上旬 期間を通して低気圧や前線等の影響で曇りや雨の日が多かった。生物季節では、4日にウグイスの初鳴（平年差2日早い、昨年差1日早い）、5日にモンシロチョウの初見（平年差7日早い、昨年差6日早い）、6日にツバメの初見（平年差14日早い、昨年差5日早い）を観測した。

＜要素別の出現階級＞旬平均気温：概ね高い（平年差： $+0.7^{\circ}\text{C}$ ～ $+2.2^{\circ}\text{C}$ ）、旬降水量：平年並か多い（平年比： 83% ～ 414% ）、旬日照時間：少ない（平年比： 76% ～ 94% ）

中旬 気圧の谷や湿った空気の影響で雨の降る日もあったが、高気圧に覆われて晴れる日が多かった。

＜要素別の出現階級＞旬平均気温：概ね平年並（平年差： -0.9°C ～ $+1.3^{\circ}\text{C}$ ）、旬降水量：かなり少ない（平年比： 0% ～ 9% ）、旬日照時間：かなり多い（平年比： 132% ～ 189% ）

下旬 旬の前半に高気圧に覆われ晴れる日もあったが、旬を通して前線や気圧の谷等の影響で雨の降る日が多かった。生物季節では、24日にソメイヨシノの開花（平年と同じ、昨年差4日遅い）を観測した。

＜要素別の出現階級＞旬平均気温：かなり高い（平年差： $+2.2^{\circ}\text{C}$ ～ $+3.1^{\circ}\text{C}$ ）、旬降水量：多いかかなり多い（平年比： 146% ～ 375% ）、旬日照時間：平年並（平年比： 87% ～ 109% ）

※諫早 月平均気温： 11.1°C 、月積算降水量： 140.0mm

V. 気象概況

4月:

上旬 1日は低気圧や湿った空気の影響で雨が降ったが、その後は高気圧に覆われて概ね晴れた。生物季節では、1日にイチヨウの発芽(平年より4日早い、昨年より1日早い)、3日にソメイヨシノの満開(平年と同じ、昨年と同じ)5日にキアゲハの初見(平年より10日早い、昨年より1日遅い)、10日にノダフジの開花(平年より7日早い、昨年と同じ)を観測した。

<要素別の出現階級>旬平均気温:概ね低い(平年差:-1.2℃~+0.1℃)、旬降水量:少ない(平年比:15%~53%)、旬日照時間:かなり多い(平年比:138%~169%)

中旬 高気圧に覆われて晴れる日もあったが、低気圧や前線の影響で雨の降る日が多かった。

<要素別の出現階級>旬平均気温:低い(平年差:-1.6℃~-0.5℃)、旬降水量:多い(平年比:107%~214%)、旬日照時間:少ないか平年並み(平年比:70%~95%)

下旬 旬を通して高気圧に覆われ晴れる日多かった。

<要素別の出現階級>旬平均気温:かなり低い(平年差:-4.2℃~-1.0℃)、旬降水量:かなり少ない(平年比:0%)、旬日照時間:かなり多い(平年比:127%~172%)

※諫早 月平均気温:13.3℃、月積算降水量:81.5mm

5月:

上旬 高気圧に覆われ晴れる日もあったが、低気圧や前線、気圧の谷、湿った空気の影響で雨の降る日が多かった。生物季節では、1日にヤマツツジの開花(平年より12日遅い、昨年より5日遅い)、7日にシオカラトンボの初見(平年より7日早い、昨年より3日遅い)を観測した。

<要素別の出現階級>旬平均気温:かなり高いか高い(平年差:0.4℃~1.7℃)、旬降水量:平年並か多い(平年比:38%~172%)、旬日照時間:平年並か多い(平年比:88%~130%)

中旬 高気圧に覆われ晴れる日もあったが、前線や湿った空気、気圧の谷の影響で大雨となった日があった。生物季節では、14日にホタルの初見(平年より6日早い、昨年より8日遅い)を観測した。

<要素別の出現階級>旬平均気温:高いか平年並(平年差:0.2℃~1.4℃)、旬降水量:多いか平年並(平年比:40%~371%)、旬日照時間:平年並か多い(平年比:104%~117%)

下旬 旬の中頃と終わりに雨の降る日もあったが、期間を通して概ね晴れる日が多かった。

<要素別の出現階級>旬平均気温:平年並(平年差:-0.8℃~0.4℃)、旬降水量:概ねかなり少ない(平年比:0%~38%)、旬日照時間:平年並(平年比:85%~113%)

※諫早 月平均気温:20.3℃、月積算降水量:170.5mm

6月:

上旬 期間を通して前線や気圧の谷、湿った空気の影響で雨の降る日があったが降水量は少なく、旬の後半を中心に高気圧に覆われることが多かった。生物季節では、8日にアジサイの開花(平年より2日遅い、昨年より6日遅い)、10日にヤマハギの開花(平年より73日早い、昨年より11日早い)を観測した。

<要素別の出現階級>旬平均気温:かなり高い(平年差:1.2℃~2.4℃)、旬降水量:少ないかかなり少ない(平年比:1%~59%)、旬日照時間:平年並か多い(平年比:103%~178%)

中旬 6月11日、福岡管区気象台は「九州北部地方」は梅雨入りしたと見られると発表した(平年6月5日ごろ、昨年6月26日ごろ)。このため、期間を通して雨や曇の天気が多くなり、大雨や雷雨になる日があった。

<要素別の出現階級>旬平均気温:かなり高いか高い(平年差:+0.7℃~+2.1℃)、旬降水量:概ねかなり多い(平年比:176%~403%)、旬日照時間:かなり少ないか少ない(平年比:37%~92%)

下旬 旬の前半は高気圧に覆われて晴れる日があったが、旬の後半は梅雨前線の影響で概ね雨で大雨の日があった。

<要素別の出現階級>旬平均気温:高いか平年並(平年差:+0.1℃~+1.2℃)、旬降水量:平年並か多い(平年比:48%~270%) 旬日照時間:多いかかなり多い(平年比:162%~235%)

※諫早 月平均気温:24.3℃、月積算降水量:408.0mm

V. 気象概況

7月:

上旬 期間を通して梅雨前線の影響により概ね雨で、特に旬の後半は記録的な大雨となった所があり、6日16時30分から7日11時40分にかけて長崎市、諫早市、大村市、西海市(江島・平島を除く)、長与町、時津町、東彼杵町に大雨特別警報を発表した。

<要素別の出現階級>旬平均気温:低い(平年差:-1.5℃~-0.8℃)、旬降水量:かなり多い(平年比:75%~55%)、旬日照時間:平年並か少ない(平年比:51%~83%)

中旬 旬の後半に晴れる日もあったが、旬を通して梅雨前線や気圧の谷の影響で雨や曇りの日が多かった。生物季節では、13日にアブラゼミの初鳴(平年と同じ、昨年差3日早い)、19日にヒグラシの初鳴(平年差3日遅い、昨年差7日早い)を観測した。

<要素別の出現階級>旬平均気温:かなり低いか低い(平年差:-2.6℃~-1.4℃)、旬降水量:平年並か多い(平年比:57%~209%)、旬日照時間:少ないかかなり少ない(平年比:28%~66%)

下旬 旬の後半は高気圧に覆われ晴れる日もあったが、旬を通して梅雨前線の影響で雨の降る日が多く、大雨となった日もあった。福岡管区気象台は7月30日に「九州北部地方(山口県も含む)は、梅雨明けしたと見られます」と発表した。

<要素別の出現階級>旬平均気温:低い(平年差:-1.8℃~-0.4℃)、旬降水量:かなり多いか多い(平年比:192%~1043%)、旬日照時間:かなり少ないか少ない(平年比:41%~65%)

※諫早 月平均気温:25.2℃、月積算降水量:1187.0mm

8月:

上旬 旬の前半は高気圧に覆われ晴れる日が多かったが、旬の後半は気圧の谷や湿った空気、台風の影響で雨の降る日が多かった。

<要素別の出現階級>旬平均気温:平年並か高い(平年差:-0.5℃~+1.5℃)、旬降水量:平年並か多い(平年比:25%~179%)、旬日照時間:少ないか平年並(平年比:64%~106%)

中旬 旬を通して高気圧に覆われ晴れる日が続いた。生物季節では、18日にサルスベリの開花(平年より25日遅い、昨年より11日早い)を観測した。

<要素別の出現階級>旬平均気温:かなり高い(平年差:+0.5℃~+2.3℃)、旬降水量:少ないか平年並(平年比:11%~198%)、旬日照時間:かなり多い(平年比:120%~184%)

下旬 高気圧に覆われ晴れる日が多かった一方、湿った空気や強い日射、寒気の影響で雨や雷雨となる日も多かった。

<要素別の出現階級>旬平均気温:かなり高いか高い(平年差:+0.9℃~+2.1℃)、旬降水量:少ないか平年並(平年比:4%~167%)、旬日照時間:多いか平年並(平年比:105%~125%)

※諫早 月平均気温:28.7℃、月積算降水量:117.0mm

9月:

上旬 台風第9号と台風第10号、気圧の谷や湿った空気の影響で雨が降った日が多く、大雨や雷雨となった日があった。

<要素別の出現階級>旬平均気温:高いか平年並(平年差:-0.4℃~+0.9℃)、旬降水量:概ね多い(平年比:66%~365%)、旬日照時間:少ないかかなり少ない(平年比:53%~100%)

中旬 前線や湿った空気の影響を受け曇りや雨の降る日が多く、大雨や雷雨となる日があった。

<要素別の出現階級>旬平均気温:概ね低い(平年差:-1.9℃~-0.5℃)、旬降水量:かなり多いか多い(平年比:72%~931%)、旬日照時間:少ない(平年比:54%~80%)

下旬 高気圧に覆われて晴れる日もあったが、気圧の谷や低気圧の影響で雨の降る日が多く大雨となる日があった。生物季節では、24日にススキの開花(平年より3日早い、昨年より3日遅い)を観測した。

<要素別の出現階級>旬平均気温:概ね低い(平年差:-1.5℃~0.0℃)、旬降水量:概ね平年並(平年比:18%~120%)、旬日照時間:平年並か多い(平年比:88%~119%)

※諫早 月平均気温:23.7℃、月積算降水量:449.0mm

V. 気象概況

10月:

上旬 高気圧に覆われ晴れる日が多かった。

＜要素別の出現階級＞旬平均気温:高いか平年並(平年差:-0.5℃～+0.7℃)、旬降水量:概ねかなり少ない(平年比:0%～5%)、旬日照時間:概ね多い(平年比:99%～136%)

中旬 高気圧と低気圧が交互に通過し、天気は数日の周期で変化した。生物季節では、16日にモズの初鳴(平年より13日遅い、昨年より12日遅い)を観測した。

＜要素別の出現階級＞旬平均気温:平年並か低い(平年差:-0.9℃～+0.7℃)、旬降水量:平年並(平年比:1%～78%)、旬日照時間:概ね多い(平年比:101%～126%)

下旬 旬のはじめ頃に前線や低気圧の影響で雨が降った以外は、期間を通して高気圧に覆われて晴れの日が多かった。

＜要素別の出現階級＞旬平均気温:平年並(平年差:-1.6℃～0.3℃)、旬降水量:多いかかなり多い(平年比:169%～697%)、旬日照時間:かなり多いか平年並み(平年比:106%～148%)

※諫早 月平均気温:18.7℃、月積算降水量:63.5mm

11月

上旬 期間を通して高気圧と前線が交互に通過し、天気は数日の周期で変化した。

＜要素別の出現階級＞旬平均気温:概ね平年並(平年差:-1.7℃～+0.5℃)、旬降水量:概ね平年並(平年比:2%～110%)、旬日照時間:多いか平年並(平年比:104%～128%)

中旬 旬の前半は高気圧に覆われて晴れの日が続いたが、旬の後半は気圧の谷や前線の影響で曇りや雨となり、大雨や雷雨となる日があった。

＜要素別の出現階級＞旬平均気温:かなり高い(平年差:2.9℃～4.9℃)、旬降水量:多いか平年並(平年比:48%～373%)、旬日照時間:かなり多いか多い(平年比:103%～154%)

下旬 高気圧に覆われて晴れる日もあったが、旬の中頃は気圧の谷や湿った空気の影響で曇りや雨となった。

＜要素別の出現階級＞旬平均気温:平年並か高い(平年差:-0.5℃～0.8℃)、旬降水量:かなり少ないか少ない(平年比:0%～22%)、旬日照時間:概ね少ない(平年比:51%～104%)

※諫早 月平均気温:13.6℃、月積算降水量:98.5mm

12月

上旬 旬を通して高気圧に覆われて概ね晴れた。1日に初霜(平年より9日早い、昨年より7日早い)、初氷(平年より20日早い、昨年より31日早い)を観測した。

＜要素別の出現階級＞旬平均気温:概ね平年並(平年差:-1.0℃～+1.1℃)、旬降水量:かなり少ない(平年比:0%～2%)、旬日照時間:概ねかなり多い(平年比:120%～188%)

中旬 旬を通して気圧の谷や湿った空気、寒気の影響で曇りで、雨や雪の降る日もあった。15日には初雪(平年より8日遅く、昨年より2日早い)を観測した。14日にイロハカエデの紅葉(平年より11日遅く、昨年より1日早い)、イチヨウの黄葉(平年より11日遅く、昨年より1日早い)を、15日にスイセンの開花(平年より10日早く、昨年より6日遅い)を、18日にイチヨウの落葉(平年より6日早く、昨年より2日早い)を観測した。

＜要素別の出現階級＞旬平均気温:かなり低い(平年差:-3.2℃～-1.2℃)、旬降水量:かなり少ない(平年比:0%～11%)、旬日照時間:多いかかなり多い(平年比:87%～167%)

下旬 旬を通して気圧の谷や湿った空気の影響で曇りや雨の降る日が多く、特に旬の終わりは強い冬型の気圧配置となり雪が降る日があった。生物季節観測では、25日にイロハカエデの落葉(平年より8日遅く、昨年と同じ)を観測した。

＜要素別の出現階級＞旬平均気温:平年並か低い(平年差:-0.6℃～0.4℃)、旬降水量:かなり多いか多い(平年比:108%～301%)、旬日照時間:平年並(平年比:79%～112%)

※諫早 月平均気温:6.5℃、月積算降水量:39.5mm

●年平均気温:16.9℃(+0.6℃)

●年降水量:2986.5mm(+854.9mm) 注:()内は平年値との差

※印は長崎県農林技術開発センター観測値

V. 気象概況

2. 気象データ

1) 観測地点の位置

観測地点	住所	緯度	経度	標高
1) 本所	諫早市貝津町3118	北緯32° 50′ 07″	東経130° 01′ 27″	13m
2) 干拓営農研究部門	諫早市中央干拓131	北緯32° 51′ 56″	東経130° 06′ 39″	1m
3) 農産園芸研究部門馬鈴薯研究室	雲仙市愛野町乙2777	北緯32° 47′ 55″	東経130° 09′ 24″	65m
4) 果樹・茶研究部門(果樹)	大村市鬼橋町1370	北緯32° 56′ 56″	東経129° 57′ 42″	54m
5) 果樹・茶研究部門茶業研究室	東彼杵郡東彼杵町中尾郷1414	北緯33° 02′ 43″	東経129° 58′ 36″	376m

2) 年平均気温・降水量の推移 (本所)

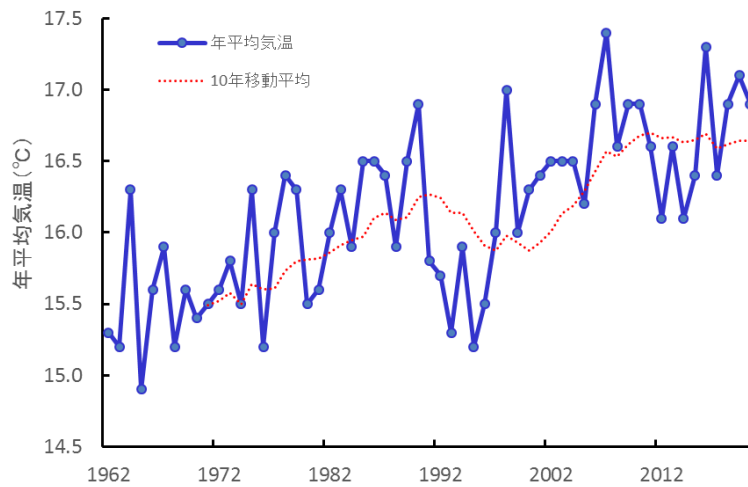


図 年平均気温の推移(1962～2020年)

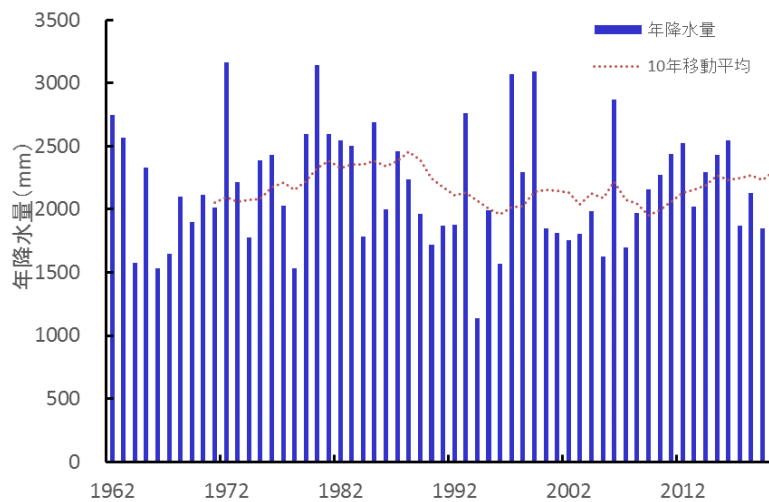


図 年降水量の推移(1962～2020年)

V. 気象概況

3)観測地点の気象表

(1)本所

平年値 1981～2010年

月	半旬	気温(°C)						降水量		日照時間		地温(30cm)	
		平均		最高		最低		(mm)		(hr)		(°C)	
		本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年
1月	1	5.9	5.7	14.1	10.8	-0.3	0.8	0.0	10.0	38.6	17.6	11.6	
	2	10.5	5.8	14.6	10.6	6.2	1.1	28.0	8.7	21.0	16.4	12.0	
	3	6.4	5.3	10.9	10.0	2.0	0.9	1.5	12.0	21.5	15.6	11.8	
	4	7.1	5.5	11.8	10.2	2.8	0.9	0.0	14.0	25.8	15.7	11.1	
	5	10.4	4.8	15.1	9.3	6.4	0.2	66.5	13.1	21.3	16.6	11.5	
	6	8.7	4.7	12.9	9.7	5.4	-0.2	21.0	10.1	30.1	21.6	11.9	
平均(計)		8.2	5.3	13.2	10.1	3.8	0.6	117.0	67.9	158.3	102.8	11.7	
2月	1	5.9	4.8	13.8	9.7	0.3	-0.1	0.0	9.9	39.7	19.4	11.2	
	2	5.2	6.1	10.4	11.3	-0.2	1.0	0.5	11.6	32.2	21.0	10.3	
	3	11.6	6.7	18.0	12.2	6.5	1.2	58.5	18.4	30.0	22.0	11.3	
	4	6.2	6.7	12.3	11.7	1.6	1.8	21.5	25.5	29.7	21.8	11.4	
	5	10.6	7.4	17.3	12.7	3.6	2.4	18.0	18.1	37.6	21.5	11.5	
	6	9.5	7.5	12.5	12.5	5.9	2.5	16.5	13.8	18.4	13.2	12.2	
平均(計)		8.1	6.5	14.1	11.6	2.8	1.4	115.0	97.2	187.6	119.7	11.3	
3月	1	9.3	8.0	13.3	13.2	5.1	3.3	5.0	19.9	34.4	22.9	11.9	
	2	9.7	8.1	14.8	13.7	4.4	2.7	34.5	16.7	29.6	23.8	11.8	
	3	9.2	9.7	14.7	15.1	1.9	4.4	1.0	33.8	44.4	24.0	12.3	
	4	10.5	10.1	16.8	15.7	3.9	4.8	0.0	23.1	47.6	24.0	12.4	
	5	14.0	11.2	21.0	16.3	6.6	6.3	0.0	35.1	45.4	24.0	13.5	
	6	13.4	11.4	16.5	16.6	10.2	6.2	99.5	21.1	15.6	30.0	14.5	
平均(計)		11.1	9.8	16.2	15.1	5.5	4.7	140.0	149.7	217.0	148.5	12.8	
4月	1	11.9	12.4	17.5	18.3	5.5	6.6	18.5	24.6	43.2	27.1	14.3	
	2	13.0	14.0	20.0	19.6	5.2	8.6	0.0	41.2	50.5	27.9	14.4	
	3	12.2	14.1	17.1	19.6	7.1	8.7	12.5	25.1	42.4	28.7	14.5	
	4	15.1	15.1	20.2	21.1	9.6	9.3	50.5	29.4	43.5	29.6	15.2	
	5	12.2	15.9	16.0	21.7	7.7	10.3	0.0	29.8	51.4	30.0	15.3	
	6	15.4	16.7	21.7	22.9	7.3	10.8	0.0	28.7	54.6	29.5	15.5	
平均(計)		13.3	14.7	18.7	20.5	7.1	9.1	81.5	178.7	285.6	174.7	14.9	
5月	1	19.7	17.8	25.2	23.3	14.9	12.6	44.5	44.2	41.5	28.6	17.4	
	2	19.8	18.4	26.0	24.0	14.9	13.2	22.0	42.6	40.8	28.7	18.9	
	3	19.2	18.9	25.6	24.4	12.7	13.6	42.5	46.1	50.5	29.5	19.2	
	4	20.4	18.9	24.6	24.6	17.6	13.5	58.0	36.5	35.2	30.3	20.0	
	5	21.4	19.8	28.3	25.7	14.5	14.2	0.0	22.7	54.7	31.0	20.2	
	6	20.9	20.5	26.8	26.2	15.3	15.2	3.5	25.9	49.7	37.8	20.8	
平均(計)		20.3	19.1	26.1	24.7	15.0	13.8	170.5	218.0	272.4	184.4	19.4	
6月	1	22.9	21.4	28.8	27.2	18.2	16.2	0.5	33.4	44.6	30.8	21.4	
	2	25.3	22.1	31.2	27.6	19.6	17.2	6.0	34.6	48.2	28.2	22.4	
	3	24.4	22.4	26.6	27.1	22.6	18.1	181.0	51.1	17.9	24.4	23.6	
	4	23.1	23.3	28.5	28.2	18.2	19.1	92.5	56.8	32.7	20.8	23.4	
	5	25.0	23.6	31.4	27.7	19.0	20.4	19.5	85.1	51.3	17.5	23.4	
	6	24.8	24.2	28.5	27.9	22.2	21.2	108.5	107.2	27.6	16.2	24.4	
平均(計)		24.3	22.8	29.2	27.6	20.0	18.7	408.0	368.2	222.3	135.3	23.1	

V. 気象概況

月	半旬	気温(°C)						降水量 (mm)		日照時間 (hr)		地温(30cm) (°C)	
		平均		最高		最低		本年	平年	本年	平年	本年	平年
		本年	平年	本年	平年	本年	平年						
7月	1	23.9	25.0	28.5	28.7	20.4	21.9	53.0	83.8	39.3	19.1	24.1	
	2	24.4	25.8	27.4	30.1	22.5	22.3	655.5	72.6	14.2	23.1	24.3	
	3	23.9	26.6	26.9	30.8	20.9	23.2	86.5	52.1	27.2	26.4	24.3	
	4	26.0	26.9	31.2	31.3	21.6	23.3	39.5	65.5	51.4	30.1	25.1	
	5	26.1	27.7	29.9	32.4	23.3	23.7	90.0	70.8	37.7	34.2	26.3	
	6	26.8	27.9	30.8	32.9	23.3	23.7	262.5	37.3	43.3	44.3	26.1	
平均(計)		25.2	26.7	29.2	31.1	22.0	23.0	1187.0	382.0	213.1	178.7	25.1	
8月	1	28.2	28.1	33.5	33.3	23.4	23.9	0.0	18.9	55.4	37.4	27.5	
	2	27.8	27.9	31.3	33.3	25.0	23.6	66.0	32.0	40.9	35.5	27.7	
	3	29.1	27.8	33.6	32.8	25.3	24.0	18.5	39.2	50.3	33.4	28.0	
	4	30.1	27.7	35.8	32.8	24.4	23.9	0.0	37.6	55.6	32.6	28.8	
	5	28.6	27.0	35.7	32.2	23.9	22.9	21.0	34.1	49.8	32.5	28.8	
	6	28.4	26.9	34.1	32.0	24.4	22.8	11.5	62.1	51.4	38.6	28.3	
平均(計)		28.7	27.5	34.0	32.7	24.4	23.5	117.0	224.0	303.4	210.7	28.2	
9月	1	27.0	26.1	31.8	31.2	23.4	21.8	56.5	39.8	40.1	31.1	27.9	
	2	25.1	25.5	29.9	30.4	21.4	21.4	52.0	33.9	34.5	29.5	26.7	
	3	24.3	24.5	29.8	29.5	20.3	20.2	201.0	31.9	40.7	28.5	26.1	
	4	22.7	24.0	26.8	29.2	19.2	19.5	88.5	20.4	28.3	28.5	25.6	
	5	21.7	22.9	27.1	27.9	16.6	18.7	51.0	38.5	37.8	28.9	24.1	
	6	21.5	21.6	27.4	26.8	15.8	17.0	0.0	35.5	45.5	28.6	23.8	
平均(計)		23.7	24.1	28.8	29.2	19.4	19.8	449.0	200.0	226.9	172.8	25.7	
10月	1	21.5	21.0	28.4	26.7	15.4	16.0	1.5	16.5	43.5	28.5	23.7	
	2	21.3	19.6	26.0	25.2	17.1	14.8	0.0	24.4	42.6	28.7	23.1	
	3	19.9	19.5	26.0	25.5	14.4	14.2	0.0	12.7	47.7	30.0	22.9	
	4	17.5	17.8	24.3	23.8	12.0	12.7	11.5	14.0	39.5	30.4	21.9	
	5	16.3	16.7	21.4	22.7	10.1	11.3	50.5	11.2	36.5	29.0	20.7	
	6	16.2	15.7	24.4	21.6	9.9	10.4	0.0	14.2	51.2	32.3	19.8	
平均(計)		18.7	18.3	25.0	24.1	13.1	13.2	63.5	93.0	261.0	181.4	21.9	
11月	1	13.5	14.4	19.7	20.4	7.6	9.1	23.0	21.2	35.1	25.3	18.8	
	2	14.0	14.5	20.2	20.2	8.7	9.8	5.0	16.1	33.5	23.6	18.2	
	3	12.9	13.4	21.8	18.9	5.5	8.4	0.0	13.8	39.8	22.5	16.9	
	4	18.6	11.6	24.2	17.3	13.9	6.4	69.5	9.0	27.8	22.8	18.1	
	5	12.8	10.7	18.4	16.9	7.7	5.5	1.0	11.5	32.7	22.9	17.5	
	6	9.6	10.4	14.7	15.7	4.9	5.4	0.0	17.1	30.8	22.1	16.1	
平均(計)		13.6	12.5	19.8	18.2	8.0	7.4	98.5	88.6	199.7	137.9	17.6	
12月	1	8.6	9.1	16.7	14.8	1.9	4.0	0.0	13.0	41.9	20.9	14.2	
	2	8.6	8.1	16.4	13.5	2.8	3.0	0.0	14.9	40.2	19.6	13.5	
	3	6.3	7.7	13.1	12.6	1.0	3.2	0.0	8.6	24.2	18.5	13.0	
	4	3.1	6.8	8.9	12.0	-2.3	2.0	0.5	8.2	28.5	18.2	11.3	
	5	6.1	7.1	11.7	12.3	0.6	2.3	7.5	10.3	28.2	18.8	11.0	
	6	5.7	5.9	12.3	11.3	0.3	1.0	31.5	9.2	35.4	22.5	10.8	
平均(計)		6.5	7.4	13.3	12.7	0.8	2.5	39.5	64.2	198.4	119.1	12.2	
年平均(合計)		16.9	16.3	22.4	21.5	11.9	11.5	2986.5	2131.6	2745.7	1866.1	18.7	

※日照時間の平年値は長崎地方気象台(長崎市)の数値

V. 氣象概況

(2)干拓營農研究部門

平年値 2001~2019年

月	半旬	気温(°C)						降水量 (mm)		日射量 (MJ/m ²)		地温(10cm) (°C)	
		平均		最高		最低		本年	平年	本年	平年	本年	平年
		本年	平年	本年	平年	本年	平年						
1月	1	5.5	5.0	13.8	10.5	-2.7	0.0	0.0	3.4	47.2	36.5	8.7	7.2
	2	10.4	4.9	18.6	10.2	2.4	-0.1	26.5	8.2	31.4	37.5	10.6	7.2
	3	5.8	4.6	14.2	9.9	-0.8	-0.3	1.0	4.8	27.6	39.2	9.2	6.8
	4	7.0	5.3	13.0	10.6	1.2	0.2	0.0	9.4	33.5	39.7	8.6	7.0
	5	10.2	4.1	19.3	8.9	0.1	-0.8	70.0	10.0	32.4	42.4	10.3	6.5
	6	8.6	5.0	14.6	10.3	2.8	0.2	24.0	13.9	36.8	54.8	10.3	6.5
平均(計)		7.9	4.8	19.3	10.1	-2.7	-0.1	121.5	49.8	208.9	250.2	9.6	6.8
2月	1	5.6	5.3	13.9	10.3	-1.2	0.2	0.0	16.1	54.9	46.4	9.1	7.0
	2	5.0	5.3	13.8	10.2	-3.3	0.8	0.5	12.9	49.6	47.1	7.8	7.1
	3	11.6	5.7	18.9	11.0	0.9	0.8	60.5	12.2	45.7	50.3	10.7	7.2
	4	6.1	6.7	16.4	11.7	-1.5	1.7	25.0	14.6	48.5	51.3	9.6	7.5
	5	10.1	8.3	18.8	14.3	0.4	2.5	29.0	14.2	69.3	59.8	10.6	8.4
	6	9.7	9.4	17.1	14.6	3.5	4.1	21.5	34.1	30.1	46.1	11.3	9.1
平均(計)		8.0	6.7	18.9	11.9	-3.3	1.6	136.5	104.2	298.0	301.0	9.8	7.7
3月	1	9.7	8.2	16.1	13.2	0.8	2.7	6.0	23.4	55.3	54.6	10.9	9.2
	2	9.8	8.5	17.9	13.6	-1.9	3.5	32.0	19.0	51.4	62.4	10.7	9.3
	3	9.1	9.1	15.4	15.1	0.9	2.9	0.5	11.4	82.7	72.1	11.1	9.5
	4	10.3	11.2	20.1	16.6	1.8	5.3	0.0	34.4	86.5	64.9	11.4	10.8
	5	13.7	10.1	21.2	15.6	4.1	4.5	0.0	24.6	90.1	69.4	13.2	10.9
	6	13.8	11.9	20.0	18.4	9.0	5.3	94.5	17.0	38.8	100.3	14.3	11.5
平均(計)		11.2	9.9	21.2	15.5	-1.9	4.1	133.0	129.7	404.8	423.7	12.0	10.2
4月	1	12.0	13.9	20.8	20.1	4.8	7.7	21.5	28.8	83.9	78.1	14.0	12.8
	2	12.5	14.4	21.2	19.9	1.9	7.8	0.0	42.0	108.1	75.2	14.0	13.5
	3	12.0	14.8	20.8	20.2	4.1	8.9	20.5	22.9	80.5	78.5	13.7	14.0
	4	15.2	15.6	22.8	21.3	7.9	8.8	47.0	39.2	79.3	82.3	15.3	14.7
	5	12.1	16.0	19.4	21.8	5.1	9.8	0.0	36.9	101.2	80.1	13.8	15.4
	6	14.8	16.9	25.1	22.8	5.4	10.6	0.0	15.7	104.8	86.5	14.7	15.9
平均(計)		13.1	15.3	25.1	21.0	1.9	8.9	89.0	185.6	557.8	480.6	14.2	14.4
5月	1	19.6	18.7	26.5	24.7	12.3	12.2	43.5	32.2	86.2	93.3	18.0	17.2
	2	20.3	19.0	28.3	24.2	11.3	14.2	8.5	42.7	89.7	76.9	19.3	18.0
	3	19.0	19.3	28.2	25.2	9.2	13.4	37.0	42.7	102.0	88.3	19.0	18.6
	4	20.4	20.2	26.3	26.3	14.8	14.7	53.5	33.7	75.0	84.7	20.6	19.3
	5	20.9	21.1	30.8	27.5	11.7	14.7	0.0	16.5	108.3	94.0	20.5	19.5
	6	21.1	21.7	30.1	27.6	13.9	16.1	2.5	28.7	108.2	100.9	21.2	20.1
平均(計)		20.2	20.0	30.8	26.0	9.2	14.3	145.0	196.4	569.4	538.0	19.8	18.8
6月	1	22.8	22.3	32.0	28.5	16.4	16.8	1.0	20.6	83.6	90.4	22.2	21.0
	2	25.2	22.8	34.2	28.0	18.2	17.9	4.0	22.8	101.3	82.0	23.5	21.7
	3	24.5	23.2	27.4	28.2	20.6	18.8	166.5	49.1	29.7	80.2	24.2	22.2
	4	22.9	23.5	29.3	27.8	18.1	19.4	77.5	81.0	64.2	68.4	23.6	22.4
	5	24.7	23.8	33.7	27.6	16.6	20.3	18.5	89.8	97.0	63.5	24.0	23.0
	6	25.0	24.4	32.3	27.6	20.4	21.0	102.0	104.6	60.0	58.6	25.3	23.1
平均(計)		24.2	23.3	34.2	28.0	16.4	19.0	369.5	367.8	435.7	443.0	23.8	22.2

V. 気象概況

月	半月	気温(°C)						降水量(mm)		日射量(MJ/m ²)		地温(10cm)(°C)	
		平均		最高		最低							
		本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年
7月	1	23.9	25.3	31.1	28.3	17.6	22.3	39.0	83.3	74.5	56.5	24.4	23.9
	2	24.7	26.3	28.0	30.4	22.5	22.5	619.5	97.4	32.7	74.7	24.2	24.7
	3	24.2	27.0	27.8	30.8	20.4	23.1	79.5	67.5	39.9	81.1	24.4	25.3
	4	25.9	27.6	31.3	32.1	20.0	23.4	52.0	36.6	109.2	88.1	25.2	25.9
	5	26.2	28.1	31.0	32.9	21.8	23.7	64.0	40.4	59.0	97.2	25.8	26.4
	6	26.7	28.5	33.9	33.5	22.9	24.2	202.5	21.8	85.9	117.1	25.6	26.8
平均(計)		25.3	27.2	33.9	31.4	17.6	23.2	1056.5	347.0	401.2	514.7	24.9	25.5
8月	1	27.7	29.2	35.2	34.9	23.1	24.6	0.0	21.7	108.1	98.7	26.9	27.3
	2	28.0	29.1	33.3	34.4	24.0	24.6	132.0	16.2	77.3	95.4	26.8	27.3
	3	28.8	28.2	33.5	33.0	25.1	24.4	47.5	57.1	101.6	85.3	27.5	27.0
	4	29.9	28.1	37.7	33.1	23.1	24.2	0.0	27.5	114.4	87.7	28.3	27.0
	5	29.3	27.7	38.2	32.6	21.2	24.0	41.0	71.8	94.8	81.7	28.1	27.0
	6	28.7	26.8	38.6	31.6	23.8	23.3	2.5	73.2	92.3	90.7	27.7	26.6
平均(計)		28.7	28.1	38.6	33.2	21.2	24.2	223.0	267.5	588.6	539.6	27.6	27.0
9月	1	27.5	25.8	35.0	30.6	23.0	22.4	34.5	43.6	68.0	72.9	27.1	26.1
	2	25.0	25.6	30.2	30.4	20.4	22.2	53.0	29.7	66.7	75.1	25.4	25.7
	3	24.5	25.4	30.2	30.3	19.3	21.6	115.5	14.8	78.6	72.8	25.0	25.5
	4	22.7	24.0	27.6	29.2	14.9	20.2	127.0	36.4	43.7	68.3	24.4	24.6
	5	22.4	22.7	29.1	28.1	14.0	18.9	41.5	15.2	64.4	67.2	22.5	23.4
	6	21.6	22.6	28.3	27.4	14.0	18.3	0.0	29.5	83.3	64.0	22.2	23.1
平均(計)		23.9	24.4	35.0	29.3	14.0	20.6	371.5	169.2	404.7	420.4	24.4	24.7
10月	1	21.6	21.4	28.9	26.4	13.7	17.0	0.5	15.7	77.3	64.6	22.2	22.3
	2	21.3	20.6	28.1	26.3	14.7	16.0	0.0	7.6	75.9	65.4	20.5	21.5
	3	20.2	19.4	26.5	25.1	13.0	14.6	0.0	19.1	73.8	63.2	20.7	20.7
	4	18.4	18.2	25.1	24.1	12.4	13.6	8.0	19.7	62.7	60.2	19.3	19.5
	5	16.0	17.8	25.8	23.1	6.9	13.3	40.0	24.6	61.7	55.5	18.2	19.2
	6	15.7	15.6	23.8	21.3	8.7	11.0	0.0	27.0	78.8	63.8	16.9	17.8
平均(計)		18.8	18.7	28.9	24.3	6.9	14.1	48.5	113.6	430.2	372.8	19.5	20.1
11月	1	13.2	14.6	22.6	21.1	3.8	9.6	15.0	19.8	53.3	53.6	15.9	16.8
	2	13.8	14.8	20.8	20.3	3.7	10.6	3.0	17.0	48.0	46.4	15.5	16.4
	3	13.6	13.2	23.8	18.4	5.4	8.9	0.0	13.5	59.5	44.9	14.0	15.8
	4	18.4	11.7	25.6	17.1	9.5	7.5	58.0	24.5	35.9	42.6	17.0	14.5
	5	12.6	11.1	20.1	16.6	6.0	6.5	0.0	7.7	41.3	44.1	15.4	13.8
	6	9.2	10.6	17.4	15.8	2.8	6.1	0.0	13.5	35.3	36.7	13.2	13.1
平均(計)		13.5	12.7	25.6	18.2	2.8	8.2	76.0	96.1	273.2	268.2	15.2	15.1
12月	1	8.2	9.9	17.0	15.1	1.1	5.1	0.0	21.7	51.2	38.7	11.1	12.0
	2	8.0	8.0	16.4	13.4	0.8	3.2	0.0	12.1	46.1	38.2	10.5	10.8
	3	6.7	7.7	16.5	12.5	-1.2	2.9	0.0	12.9	40.2	36.0	10.3	10.0
	4	3.3	6.9	10.8	11.8	-2.8	2.4	0.0	11.0	44.2	34.4	7.5	9.2
	5	5.7	6.9	12.4	11.8	-0.6	2.1	4.5	9.4	35.5	33.8	8.2	9.0
	6	5.6	5.2	15.9	10.6	-2.4	-0.1	19.0	9.8	43.4	44.1	8.2	7.9
平均(計)		6.2	7.4	17.0	12.5	-2.8	2.5	23.5	76.8	260.5	225.1	9.3	9.7
年平均(合計)		16.8	16.5	27.4	21.8	6.6	11.7	2793.5	2103.7	4833.1	4777.3	17.5	16.9

V. 氣象概況

(3)農產園芸研究部門 馬鈴薯研究室

平年值 2006~2020年

月	半旬	氣溫(°C)						降水量 (mm)		日照時間 (hr)	
		平均		最高		最低		本年	平年	本年	平年
		本年	平年	本年	平年	本年	平年				
1月	1	7.4	6.9	14.6	12.4	1.9	2.4	0	1	41.7	32.3
	2	11.5	7.1	15.7	12.2	7.5	3.0	17	9	22.9	27.3
	3	7.3	6.4	11.9	11.3	3.3	2.3	1	10	20.8	29.4
	4	8.2	7.1	12.9	12.2	4.6	2.7	0	10	25.9	30.1
	5	11.2	6.6	16.3	11.4	7.6	2.3	59	9	23.0	29.3
	6	9.4	7.4	13.7	12.6	6.5	2.9	21	14	34.2	40.6
平均(計)		9.2	6.9	14.2	12.0	5.2	2.6	97	52	168.5	189.1
2月	1	7.8	7.4	14.6	12.6	2.6	2.8	0	15	8.8	28.8
	2	6.6	6.8	12.0	11.9	2.0	2.3	2	13	35.0	32.3
	3	12.9	8.2	18.6	13.3	8.3	3.7	30	16	32.3	33.4
	4	7.0	7.6	12.9	12.7	2.3	3.2	20	18	32.4	31.6
	5	11.4	9.8	17.4	15.4	5.2	5.0	20	14	43.7	36.5
	6	10.1	10.5	13.2	15.6	6.7	6.2	18	17	22.9	21.8
平均(計)		9.3	8.4	14.8	13.6	4.5	3.9	89	93	175.1	184.4
3月	1	10.2	10.2	14.7	15.2	6.7	5.7	8	20	33.0	33.3
	2	10.6	10.2	14.7	15.0	6.6	6.0	32	21	29.9	37.6
	3	10.4	10.8	16.4	16.5	4.5	5.2	0	13	45.7	43.0
	4	11.8	12.7	17.1	17.7	6.2	7.8	0	30	49.8	38.7
	5	14.8	12.0	20.8	17.3	9.2	7.1	0	20	50.0	41.1
	6	13.7	12.9	17.2	18.2	11.0	8.0	77	16	15.4	48.3
平均(計)		11.9	11.5	16.8	16.7	7.4	6.6	116	121	223.7	242.0
4月	1	12.9	14.1	18.4	19.7	7.5	9.0	24	22	46.6	43.5
	2	13.7	14.8	20.1	20.1	8.1	9.9	0	35	54.6	42.7
	3	12.6	15.4	17.4	20.6	8.2	10.7	30	26	42.9	43.2
	4	15.8	16.0	21.7	21.3	11.1	11.0	35	26	44.6	45.2
	5	13.4	16.6	18.7	22.1	8.8	11.7	0	33	56.0	43.6
	6	15.7	16.9	21.5	22.2	9.0	11.8	0	14	57.2	48.1
平均(計)		14.0	15.6	19.7	21.0	8.8	10.7	88	157	301.8	266.2
5月	1	19.3	18.7	24.0	23.9	15.5	13.9	31	18	41.5	49.4
	2	20.4	19.2	25.8	24.2	16.0	14.7	21	44	42.5	42.3
	3	19.6	19.6	24.6	25.0	14.9	14.7	40	22	53.3	48.5
	4	20.4	20.3	23.9	25.4	17.7	15.7	90	33	35.0	44.5
	5	21.1	21.0	27.1	26.2	16.0	16.3	0	27	58.7	48.7
	6	21.1	21.4	26.0	26.3	16.6	17.2	5	31	52.5	55.9
平均(計)		20.3	20.0	25.2	25.2	16.1	15.4	185	175	283.4	289.2
6月	1	22.6	21.9	26.9	27.1	19.0	18.0	1	22	44.4	44.1
	2	25.0	22.6	30.7	27.4	20.8	18.7	1	20	53.1	45.0
	3	24.4	22.9	26.5	27.3	22.2	19.4	201	75	13.0	40.0
	4	23.1	23.2	27.1	27.3	19.3	19.9	86	77	32.5	37.0
	5	24.7	23.7	30.1	27.6	20.3	20.6	10	90	54.3	34.8
	6	24.8	24.4	28.3	28.1	22.4	21.7	172	105	29.3	34.4
平均(計)		24.1	23.1	28.3	27.5	20.7	19.7	470	388	226.5	235.3

V. 氣象概況

月	半旬	氣溫(°C)						降水量 (mm)		日照時間 (hr)	
		平均		最高		最低		本年	平年	本年	平年
		本年	平年	本年	平年	本年	平年				
7月	1	24.4	25.0	28.6	28.1	21.2	22.5	54	79	40.5	33.2
	2	25.3	26.4	27.9	30.3	23.1	23.3	488	120	15.8	42.6
	3	24.8	27.0	27.5	30.9	22.0	23.9	97	65	27.9	48.3
	4	26.4	27.7	31.3	31.9	22.8	24.3	9	27	51.4	54.5
	5	26.8	28.0	30.4	31.9	24.3	24.7	84	64	36.8	55.4
	6	27.3	28.7	31.3	33.1	23.9	25.2	87	19	51.5	72.3
平均(計)		25.8	27.1	29.5	31.0	22.9	24.0	818	374	223.9	306.4
8月	1	28.9	29.2	33.0	34.3	25.3	25.2	0	27	60.5	54.2
	2	28.8	29.5	32.3	34.7	25.9	25.5	70	9	46.5	53.7
	3	29.8	29.1	33.5	33.5	26.8	25.5	45	44	55.0	49.6
	4	32.1	29.1	39.6	34.0	26.2	25.2	0	30	61.3	50.3
	5	32.1	28.8	41.5	34.0	25.7	24.9	16	56	52.9	47.9
	6	31.9	27.6	38.1	32.5	27.1	23.8	10	41	58.2	52.8
平均(計)		30.6	28.9	36.3	33.8	26.2	25.0	140	207	334.3	308.6
9月	1	28.4	26.9	33.6	32.0	25.0	23.1	44	44	43.1	43.1
	2	26.3	26.8	31.2	32.1	22.9	22.7	111	17	38.3	46.6
	3	25.5	26.0	30.8	31.1	21.6	22.0	162	29	44.8	43.7
	4	24.0	25.0	28.1	30.0	20.5	21.3	79	41	30.4	41.0
	5	22.9	24.3	28.0	29.6	19.4	20.3	58	15	41.0	43.7
	6	22.4	23.7	28.1	28.7	18.8	20.0	0	28	50.2	39.6
平均(計)		24.9	25.4	30.0	30.6	21.4	21.6	454	174	247.7	257.7
10月	1	23.0	22.8	29.0	27.9	17.9	18.7	1	21	47.6	39.7
	2	21.4	22.2	26.5	27.9	18.2	18.0	0	17	46.4	43.2
	3	21.2	20.7	27.2	26.4	17.0	16.5	0	19	51.2	43.7
	4	18.5	19.8	24.3	25.6	14.5	15.5	15	11	41.4	41.8
	5	17.1	19.4	22.6	24.6	11.7	15.4	47	27	38.7	36.9
	6	17.1	17.8	23.9	23.3	12.3	13.5	0	18	55.0	47.7
平均(計)		19.7	20.5	25.6	26.0	15.3	16.3	63	113	280.4	253.0
11月	1	14.4	16.4	20.7	22.1	9.7	11.2	18	15	36.0	39.5
	2	15.1	17.2	21.1	22.0	10.4	12.8	2	14	39.6	33.5
	3	14.9	15.3	21.8	20.3	10.0	10.4	0	8	43.6	36.5
	4	19.3	13.8	24.3	18.6	14.9	9.1	50	25	28.2	25.3
	5	13.7	13.3	19.5	18.1	9.0	8.5	1	9	35.1	33.2
	6	10.7	12.7	16.2	17.4	6.7	7.8	0	10	32.3	29.9
平均(計)		14.7	14.8	20.6	19.8	10.1	10.0	70	80	214.9	197.8
12月	1	9.8	10.8	16.2	16.3	4.5	6.2	0	15	46.2	33.2
	2	10.1	9.2	16.7	14.6	5.3	5.2	0	11	43.8	32.0
	3	8.0	9.7	13.5	14.6	3.0	5.5	0	12	35.2	29.7
	4	5.0	7.8	11.3	12.7	0.1	3.2	0	8	40.8	30.4
	5	7.2	8.8	12.5	13.8	2.8	4.6	6	13	31.1	28.7
	6	6.7	7.3	12.7	12.6	2.2	2.9	19	12	37.9	38.1
平均(計)		7.8	8.9	13.8	14.1	3.0	4.6	25	72	234.9	192.1
年平均(合計)		17.7	17.6	22.9	22.6	13.5	13.4	2614	2006	2915.0	2921.9

V. 氣象概況

(4)果樹・茶研究部門(果樹)

平年値 1981~2010年

月	半旬	気温(°C)						降水量 (mm)		日射量 (MJ/m ²)		地温(20cm) (°C)	
		平均		最高		最低		本年	平年	本年	平年	本年	平年
		本年	平年	本年	平年	本年	平年						
1月	1	7.3	6.3	13.4	10.7	2.6	2.2	0.0	8.9	53.3	37.5	11.9	10.6
	2	11.2	6.2	16.2	10.5	7.5	2.4	22.5	7.8	30.6	35.0	12.7	10.3
	3	7.1	5.8	11.0	10.1	3.4	2.0	0.5	10.3	27.6	35.0	11.8	10.1
	4	7.5	5.8	12.1	10.1	3.7	1.9	0.0	12.8	30.9	36.3	10.9	10.2
	5	11.3	5.1	16.0	9.1	7.6	1.2	48.5	11.2	34.4	36.9	12.0	9.9
	6	8.7	5.1	13.3	9.8	5.5	1.1	29.5	7.2	39.5	50.5	12.1	9.9
平均(計)		8.9	5.7	13.7	10.1	5.1	1.8	101.0	58.2	216.4	231.1	11.9	10.2
2月	1	7.4	5.1	13.7	9.7	2.5	1.0	0.0	8.7	66.2	46.6	11.6	9.9
	2	6.5	6.4	11.4	11.2	2.0	2.1	0.0	7.8	53.6	49.9	10.8	10.2
	3	12.3	7.0	17.9	12.0	7.4	2.5	36.0	13.9	47.4	50.8	12.5	11.0
	4	6.6	6.7	12.5	11.5	2.0	2.5	30.5	19.8	50.9	48.0	12.0	10.9
	5	11.4	7.3	17.2	12.3	4.8	2.9	22.0	15.0	76.8	53.7	12.8	11.5
	6	9.5	7.5	13.2	12.1	4.9	3.2	20.0	10.2	29.4	36.4	13.1	12.2
平均(計)		9.0	6.7	14.3	11.5	3.9	2.4	108.5	75.4	324.2	285.4	12.1	11.0
3月	1	9.5	7.8	13.9	12.4	4.8	3.4	4.5	15.5	59.4	55.5	12.7	12.1
	2	10.4	8.2	15.6	13.2	5.7	3.3	28.0	13.3	51.6	62.6	12.8	12.1
	3	9.8	9.6	15.4	14.5	4.2	4.8	1.0	24.9	87.0	58.1	13.6	12.6
	4	11.3	10.1	17.5	15.1	6.2	5.4	0.0	15.6	90.0	64.4	14.3	13.2
	5	14.5	10.9	21.0	15.6	8.3	6.5	0.0	21.8	93.8	58.2	15.8	14.1
	6	13.7	11.1	16.9	16.0	10.6	6.7	62.5	19.4	34.8	81.5	16.2	14.2
平均(計)		11.5	9.6	16.7	14.5	6.6	5.0	96.0	110.5	416.5	380.3	14.2	13.1
4月	1	12.3	12.2	18.4	17.7	6.7	7.1	18.0	16.3	90.8	74.8	15.9	14.8
	2	12.7	13.7	20.2	18.9	6.4	8.9	0.0	29.2	111.7	71.2	16.8	15.9
	3	12.0	13.8	17.4	19.1	7.4	9.0	25.0	16.3	74.8	74.7	16.1	17.1
	4	15.1	14.9	20.7	20.3	10.1	9.9	29.0	17.8	81.9	81.6	17.1	17.2
	5	12.6	15.6	16.8	20.8	9.0	10.7	0.0	24.7	103.7	80.0	17.0	17.8
	6	15.1	16.5	22.0	21.9	8.6	11.4	0.0	20.8	111.6	84.5	17.7	18.0
平均(計)		13.3	14.5	19.3	19.8	8.0	9.5	72.0	125.1	574.5	466.9	16.8	16.8
5月	1	19.8	17.4	25.0	22.3	16.2	13.0	39.0	40.0	84.9	76.6	20.4	19.5
	2	19.9	18.0	25.9	23.0	15.0	13.4	11.5	27.5	92.6	79.8	21.9	20.2
	3	18.9	18.4	25.1	23.4	13.1	13.6	30.5	34.0	104.9	85.0	21.8	20.6
	4	20.3	18.5	24.3	23.6	17.3	13.7	53.5	34.5	82.7	81.8	22.5	20.7
	5	20.4	19.4	27.1	24.7	14.7	14.6	0.0	14.1	112.1	88.2	23.1	21.2
	6	20.4	20.0	26.1	25.2	15.6	15.5	3.0	21.4	108.2	105.5	23.3	21.8
平均(計)		20.0	18.6	25.6	23.7	15.3	14.0	137.5	171.5	585.4	516.9	22.2	20.7
6月	1	22.4	21.0	27.2	26.3	18.1	16.3	0.0	23.1	76.4	89.3	24.1	22.6
	2	24.4	21.6	30.4	26.5	18.9	17.3	0.0	30.3	107.0	82.9	25.1	23.3
	3	24.3	21.8	26.3	26.2	22.6	17.9	153.0	34.6	22.6	75.5	25.5	23.4
	4	22.7	22.6	27.8	27.0	18.0	19.0	94.0	46.0	71.5	77.7	25.2	24.1
	5	24.5	23.0	30.5	26.6	19.5	20.1	20.0	61.4	100.2	63.3	25.8	24.5
	6	24.5	23.6	28.2	26.9	22.0	20.9	146.0	98.8	56.7	59.0	26.6	24.9
平均(計)		23.8	22.3	28.4	26.6	19.9	18.6	413.0	294.2	434.3	447.7	25.4	23.8

V. 气象概况

月	半月	气温(°C)						降水量 (mm)		日射量 (MJ/m ²)		地温(20cm) (°C)	
		平均		最高		最低		本年	平年	本年	平年	本年	平年
		本年	平年	本年	平年	本年	平年						
7月	1	23.7	24.4	28.2	27.6	20.6	21.6	41.0	69.5	74.1	65.8	26.0	25.2
	2	24.4	25.3	27.0	28.9	22.4	22.2	675.5	60.6	29.6	78.4	25.1	25.9
	3	23.8	26.0	26.8	29.6	22.0	23.2	89.0	40.8	33.2	77.8	25.4	26.6
	4	25.7	26.4	30.6	30.1	22.1	23.3	7.0	67.4	95.1	80.6	26.5	27.4
	5	25.9	27.1	29.3	31.2	23.7	23.7	89.5	35.5	53.7	89.6	17.5	27.7
	6	26.8	27.3	30.5	31.7	24.2	23.7	113.5	36.2	95.8	111.8	27.4	28.4
平均(計)		25.1	26.1	28.7	29.9	22.5	23.0	1015.5	310.0	381.5	504.1	24.7	26.9
8月	1	27.9	27.5	33.2	32.1	24.2	23.9	0.0	17.0	110.0	93.4	29.2	28.6
	2	28.1	27.4	31.7	32.2	25.1	23.7	31.5	30.7	72.9	90.1	28.9	29.4
	3	28.8	27.3	33.0	31.7	25.7	23.9	22.5	29.8	104.3	84.9	29.4	29.1
	4	28.8	27.1	35.2	31.6	23.9	23.7	0.0	33.3	127.0	83.7	30.7	29.2
	5	28.4	26.5	24.7	31.2	24.2	23.0	23.5	32.3	105.4	85.7	30.6	28.9
	6	28.1	26.4	33.1	30.9	24.7	22.8	16.0	52.4	99.1	99.4	29.9	28.7
平均(計)		28.4	27.0	31.8	31.6	24.6	23.5	93.5	195.5	618.7	537.2	29.8	29.0
9月	1	26.8	25.6	28.5	30.3	23.8	21.8	47.5	28.2	71.6	77.9	29.3	28.7
	2	25.1	25.0	29.7	29.7	22.1	21.3	64.5	35.6	64.6	76.2	27.8	28.3
	3	23.8	24.0	28.9	28.7	20.2	20.3	108.5	26.5	75.5	72.8	26.9	27.4
	4	22.4	23.6	26.5	28.4	18.9	19.6	88.5	22.3	47.4	73.5	26.3	26.9
	5	22.0	22.5	26.8	27.2	17.4	18.8	48.5	29.6	70.9	67.7	25.0	27.2
	6	21.2	21.5	27.1	26.3	16.6	17.4	0.0	29.2	84.0	69.2	25.0	26.3
平均(計)		23.6	23.7	27.9	28.4	19.8	19.9	357.5	171.4	414.0	437.3	26.7	27.5
10月	1	21.5	20.8	27.5	26.0	16.4	16.4	0.0	13.8	78.6	71.6	25.1	25.3
	2	20.9	19.6	26.2	24.5	16.7	15.5	0.0	12.5	79.8	61.8	24.3	24.5
	3	19.8	19.5	26.1	24.9	14.6	15.0	0.0	11.6	83.0	70.4	24.1	23.9
	4	17.9	18.0	24.1	23.3	12.9	13.4	10.5	12.8	68.2	64.5	22.5	23.3
	5	16.6	17.0	21.8	22.5	12.0	12.3	53.0	8.3	67.8	63.8	21.2	22.5
	6	16.6	16.0	22.9	21.2	11.9	11.6	0.0	12.3	90.2	69.9	21.0	21.5
平均(計)		18.9	18.5	24.8	23.7	14.1	14.0	63.5	71.3	467.6	402.0	23.0	23.5
11月	1	14.4	15.0	20.0	20.2	8.7	10.5	22.5	15.5	62.9	55.4	19.9	20.2
	2	14.9	15.0	20.6	19.9	10.2	10.4	5.5	16.5	54.7	49.0	19.5	19.6
	3	14.6	13.9	21.7	18.6	8.2	9.8	0.0	12.3	70.1	47.6	18.5	18.3
	4	18.9	12.1	23.8	17.0	14.6	7.8	41.0	9.8	38.3	47.9	19.9	16.8
	5	13.7	11.5	18.8	16.6	8.9	6.9	0.5	9.5	49.5	46.0	18.9	15.7
	6	10.4	10.8	15.1	15.5	6.7	6.6	0.0	15.2	35.2	42.0	17.3	15.6
平均(計)		14.5	13.1	20.0	18.0	9.6	8.7	69.5	78.8	310.7	287.9	19.0	17.7
12月	1	9.3	9.7	16.0	14.7	3.9	5.5	0.0	9.4	61.3	42.8	15.4	14.7
	2	9.5	8.9	16.2	13.7	4.3	4.7	0.0	9.4	53.0	40.5	15.0	13.5
	3	7.8	8.2	12.8	12.5	2.8	4.2	0.0	6.9	42.1	33.1	14.4	13.4
	4	5.0	7.3	9.9	11.9	0.2	3.4	0.0	8.9	51.0	35.5	12.5	12.1
	5	7.4	7.7	11.9	12.2	3.3	3.6	8.0	8.5	37.3	35.1	12.4	11.8
	6	6.8	6.8	13.1	11.5	1.7	2.6	19.5	8.6	46.2	43.0	12.0	11.0
平均(計)		7.6	8.1	13.3	12.8	2.7	4.0	27.5	51.7	291.0	230.0	13.6	12.8
年平均(合計)		17.0	16.1	22.0	20.9	12.7	12.0	2555.0	1713.6	5034.7	4726.9	19.9	19.4

V. 氣象概況

(5)果樹・茶研究部門 茶業研究室

平年値 1981~2010年

月	半旬	気温(°C)						降水量 (mm)		日射量 (MJ/m ²)		地温(15cm) (°C)	
		平均		最高		最低		本年	平年	本年	平年	本年	平年
		本年	平年	本年	平年	本年	平年						
1月	1	5.0	4.1	11.1	7.9	0.6	0.7	0.0	7.1	51.7	29.0	8.9	6.6
	2	8.9	3.9	13.9	7.7	5.5	0.6	30.0	10.2	28.4	24.4	10.0	6.3
	3	4.8	3.6	9.1	7.1	1.5	0.4	0.0	11.1	30.0	23.6	9.1	6.1
	4	5.3	3.6	10.0	7.2	2.3	0.3	0.0	16.6	29.9	25.3	8.4	6.1
	5	9.1	2.7	13.6	6.2	5.7	-0.6	50.0	10.5	32.5	24.2	9.5	5.8
	6	6.1	2.8	9.8	6.7	4.0	-0.7	29.0	9.4	35.3	27.8	9.3	5.3
	平均(計)	6.5	3.4	11.2	7.1	3.3	0.1	109.0	64.9	207.9	154.3	9.2	6.0
2月	1	5.5	2.8	10.9	6.7	1.5	-0.7	0.0	8.8	61.6	32.1	8.3	5.2
	2	4.2	4.0	9.3	8.2	0.6	0.5	0.0	11.1	47.4	37.6	7.5	6.0
	3	11.3	4.7	17.0	9.0	6.8	0.8	37.0	12.1	48.4	39.5	9.2	6.5
	4	4.2	4.6	10.4	8.8	-0.3	1.0	30.0	21.1	48.5	41.3	9.1	6.8
	5	9.5	5.2	15.3	9.7	3.5	1.4	28.0	16.0	72.5	43.9	9.0	7.4
	6	7.4	4.9	11.6	9.0	3.8	1.3	13.0	11.9	25.8	33.9	9.6	7.6
	平均(計)	7.0	4.4	12.4	8.6	2.6	0.7	108.0	81.0	304.2	228.4	8.8	6.6
3月	1	7.4	5.7	11.9	9.9	3.5	1.8	1.0	19.7	56.1	37.0	9.3	8.1
	2	8.7	6.0	13.5	10.3	4.7	2.0	23.0	15.8	49.8	46.9	9.2	8.5
	3	7.7	7.6	13.6	12.3	2.5	3.6	1.0	28.5	86.6	46.8	9.9	9.4
	4	9.1	7.8	15.5	12.4	3.6	3.9	0.0	22.5	88.1	54.2	10.2	10.1
	5	12.6	8.8	18.9	13.2	7.0	5.0	0.0	30.5	94.1	49.5	11.6	10.8
	6	11.7	8.9	15.1	13.4	8.9	5.0	76.0	20.0	36.1	54.3	12.6	11.2
	平均(計)	9.5	7.4	14.8	11.9	5.0	3.6	101.0	137.0	410.8	288.6	10.5	9.7
4月	1	10.2	10.2	16.3	15.1	5.2	5.8	23.5	21.6	92.3	56.0	12.4	12.2
	2	10.6	11.9	17.0	16.7	6.7	7.7	0.0	33.4	108.3	58.6	12.7	13.4
	3	9.7	11.8	15.3	16.5	5.7	7.5	25.5	19.4	72.8	59.7	12.0	13.9
	4	13.2	13.0	18.9	17.9	9.6	8.7	39.5	26.3	75.1	60.7	12.6	14.7
	5	10.1	13.6	15.1	18.4	6.3	9.3	0.0	30.1	106.5	61.2	13.4	15.8
	6	13.1	14.8	20.4	20.0	7.0	10.3	0.0	18.2	110.6	66.1	17.6	16.3
	平均(計)	11.2	12.6	17.2	17.4	6.7	8.2	88.5	149.0	565.6	362.3	15.9	14.4
5月	1	17.9	15.6	23.3	20.3	14.7	11.7	98.5	38.8	81.7	74.3	16.5	17.4
	2	17.5	16.4	23.4	21.1	13.0	12.1	17.0	38.3	90.0	76.0	17.7	18.2
	3	17.4	16.6	23.7	21.6	11.6	12.4	34.0	43.9	105.5	85.3	17.7	18.6
	4	18.2	16.8	23.0	21.7	15.3	12.6	58.0	35.9	75.4	70.5	18.9	19.0
	5	18.7	17.6	25.5	22.7	13.0	13.2	0.0	20.5	114.1	64.0	18.9	19.7
	6	18.6	18.2	24.2	23.1	13.9	14.1	2.5	28.3	106.1	64.1	19.5	20.2
	平均(計)	18.0	16.9	23.8	21.7	13.6	12.7	210.0	205.7	572.8	434.1	18.2	18.8
6月	1	20.6	19.2	25.7	24.2	16.2	14.9	1.5	28.5	78.7	69.9	20.2	20.8
	2	23.0	19.8	29.8	24.6	18.0	15.9	1.0	39.4	107.8	64.8	21.2	21.5
	3	22.3	20.0	24.0	24.1	21.2	16.4	293.0	42.7	20.8	56.2	22.4	21.6
	4	20.9	20.8	26.0	25.0	16.4	17.5	94.0	58.7	71.0	52.9	22.4	22.3
	5	23.6	21.0	29.7	24.3	18.5	18.4	72.0	83.1	98.8	30.9	23.1	22.4
	6	22.5	21.6	26.7	24.4	19.9	19.2	188.0	123.4	52.4	30.7	23.7	22.9
	平均(計)	22.2	20.4	27.0	24.4	18.4	17.1	649.5	375.8	429.4	305.3	22.1	21.9

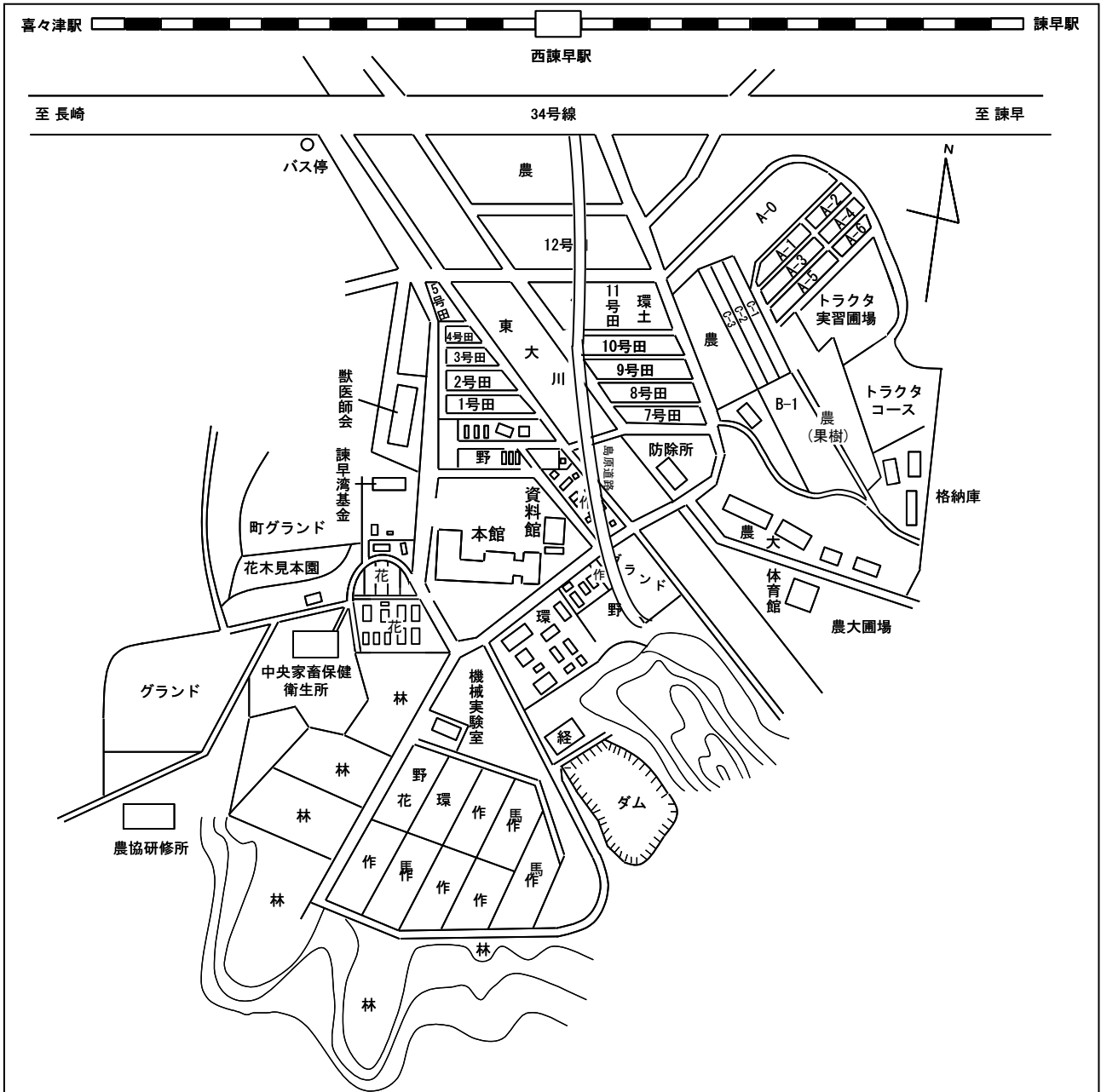
V. 気象概況

月	半旬	気温(°C)						降水量		日射量		地温(15cm)	
		平均		最高		最低		(mm)		(MJ/m ²)		(°C)	
		本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年
7月	1	21.6	22.1	26.7	25.1	18.3	19.7	40.0	87.1	68.2	35.5	23.3	23.5
	2	22.5	23.1	25.0	26.7	20.7	20.5	762.0	73.1	30.4	48.2	22.9	24.6
	3	21.5	23.8	24.1	27.1	20.1	21.3	111.0	64.2	23.0	47.7	22.9	25.3
	4	23.1	24.3	27.7	27.9	20.3	21.5	20.0	81.3	67.5	55.8	23.4	25.8
	5	23.3	25.1	26.5	29.0	21.5	22.0	135.5	42.8	35.8	67.3	19.6	26.8
	6	24.4	25.3	27.6	29.6	22.2	22.1	127.0	41.9	60.9	66.3	24.1	27.2
平均(計)		22.7	24.0	26.3	27.6	20.5	21.2	1195.5	390.2	285.8	320.8	22.7	25.5
8月	1	25.9	25.5	31.3	30.0	22.3	22.3	0.0	25.0	119.8	67.2	26.3	27.3
	2	25.5	25.6	29.2	30.1	23.1	22.2	69.0	43.3	59.5	65.2	26.3	27.2
	3	26.6	25.2	31.3	29.3	23.9	22.3	64.5	36.3	96.2	57.7	26.5	27.0
	4	27.5	25.1	34.6	29.4	22.1	21.9	0.0	48.8	126.3	59.4	27.2	27.2
	5	26.5	24.6	33.5	28.9	22.4	21.5	27.5	35.0	93.2	61.3	27.0	26.8
	6	26.1	24.4	31.7	28.7	23.1	21.3	31.0	61.0	100.0	53.4	26.6	26.5
平均(計)		26.4	25.0	31.9	29.4	22.8	21.9	192.0	249.4	595.1	364.2	26.7	27.0
9月	1	24.4	23.6	29.3	28.2	21.8	20.3	44.0	44.5	64.4	64.1	26.2	26.0
	2	22.7	23.0	26.8	27.2	20.1	19.8	150.0	42.7	63.2	56.2	24.3	25.5
	3	21.7	22.0	27.2	26.3	18.5	18.9	110.0	35.4	70.4	48.9	22.7	24.8
	4	20.9	21.4	23.8	25.9	19.0	18.1	98.5	28.8	41.9	62.8	22.8	24.2
	5	19.5	20.4	24.2	24.9	17.0	17.2	39.5	34.5	69.9	57.0	21.5	23.4
	6	18.9	19.4	25.0	23.7	15.9	16.2	0.0	35.3	88.2	50.7	20.8	22.3
平均(計)		21.3	21.6	26.1	26.0	18.7	18.4	442.0	221.2	398.0	339.8	23.1	24.4
10月	1	19.4	18.7	25.3	23.4	15.3	15.1	0.0	22.6	79.8	53.3	21.1	21.5
	2	17.9	17.4	22.9	21.7	14.9	14.1	0.0	20.4	75.4	40.3	19.7	20.3
	3	17.5	17.5	23.8	22.2	14.3	13.7	0.0	14.7	82.4	50.4	19.6	19.9
	4	15.3	15.9	21.2	20.5	11.7	12.2	12.0	18.2	68.4	48.9	18.0	18.7
	5	14.3	15.0	19.7	19.6	9.3	11.3	56.0	12.6	66.3	43.0	17.3	17.5
	6	14.6	14.0	21.2	18.3	10.0	10.5	0.0	16.8	89.8	40.8	16.4	16.6
平均(計)		16.5	16.4	22.4	21.0	12.6	12.8	68.0	105.3	462.1	276.7	18.7	19.1
11月	1	12.4	13.1	17.9	17.6	7.6	9.3	17.0	19.2	61.6	35.3	15.4	15.7
	2	13.3	13.0	18.8	17.3	9.4	9.6	3.5	20.8	54.5	33.6	15.3	15.5
	3	12.9	11.6	18.6	15.5	8.1	8.2	0.0	16.8	70.5	30.9	13.8	14.4
	4	17.3	9.8	21.7	14.1	13.4	6.2	88.5	10.7	39.2	30.0	16.2	13.0
	5	11.4	9.5	16.3	13.8	8.3	5.6	3.0	11.5	37.7	34.1	15.0	11.9
	6	8.1	8.5	12.4	12.5	4.7	5.1	0.0	18.5	32.8	28.2	13.2	11.4
平均(計)		12.6	10.9	17.6	15.2	8.6	7.3	112.0	97.5	296.1	192.0	14.8	13.6
12月	1	7.1	7.5	12.3	11.6	3.1	3.8	0.0	11.6	62.7	30.6	11.1	10.2
	2	7.8	6.9	12.9	10.7	3.0	3.3	0.0	11.8	51.5	24.3	10.5	9.4
	3	5.7	6.1	10.1	10.1	1.4	2.5	0.0	7.6	38.2	26.0	10.4	8.9
	4	2.3	5.0	7.4	8.7	-1.6	1.7	0.0	8.5	53.0	25.0	8.1	7.8
	5	5.6	5.4	9.3	9.1	2.6	1.8	9.0	8.8	32.9	25.7	8.4	7.5
	6	4.9	4.7	11.5	8.5	0.5	1.2	29.0	7.1	44.5	27.4	8.5	7.1
平均(計)		5.6	5.9	10.6	9.8	1.5	2.4	38.0	55.4	282.7	159.0	9.5	8.5
年平均(合計)		15.0	14.1	20.1	18.3	11.2	10.5	3313.5	2132.4	4810.4	3425.5	16.7	16.3

※日射量の平年値は1996~2010年、地温の平年値は1984~2010年の平均

VI. センター内配置図

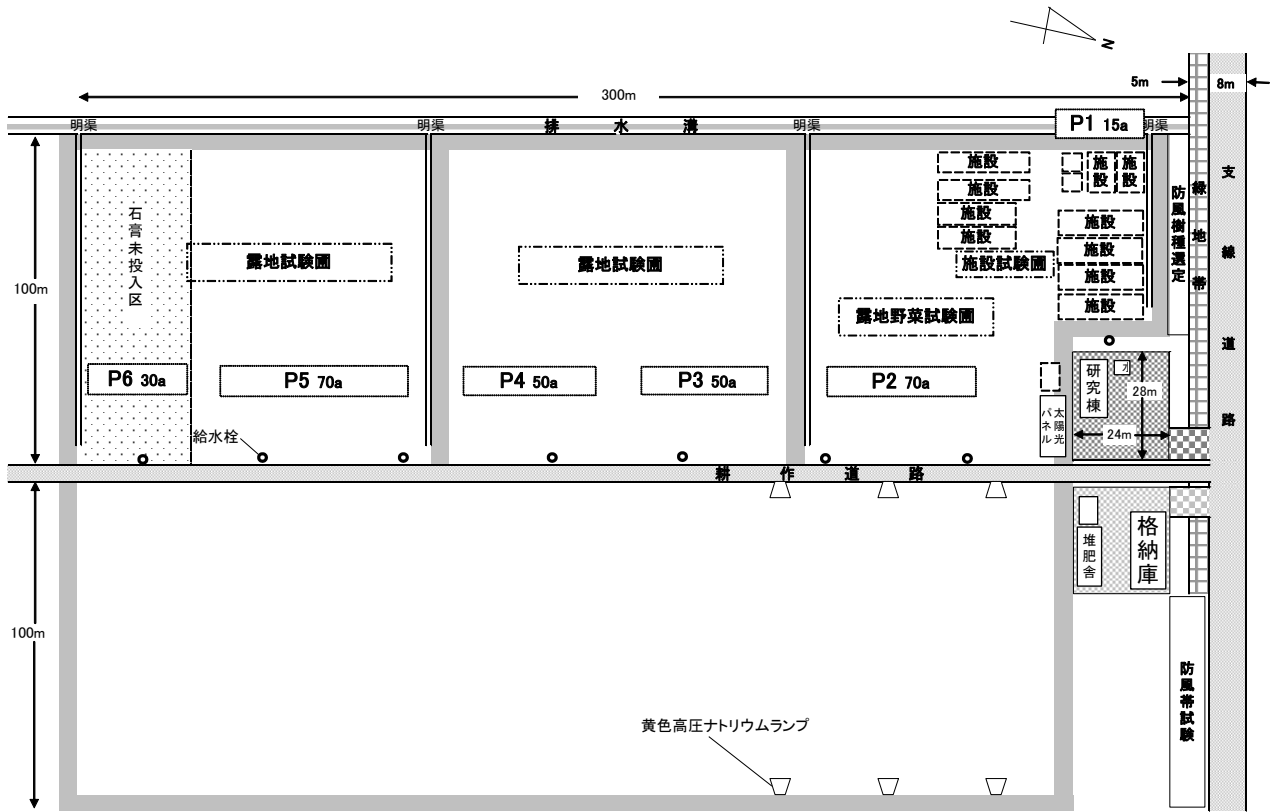
《農林技術開発センター本所》



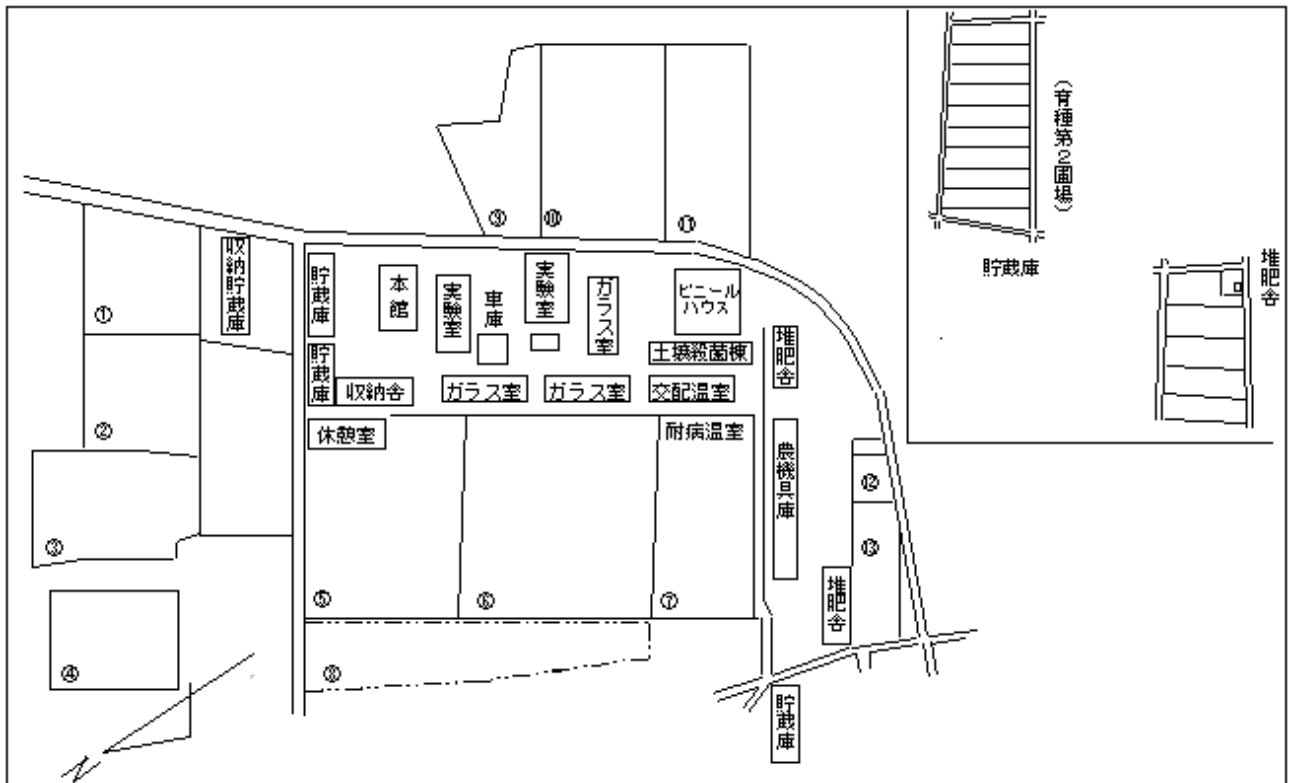
作	作物圃場
野・花	野菜花き圃場
馬	馬鈴薯圃場
林	林業圃場
環	環境圃場
経	経営圃場
農	農大圃場

VI. センター内配置図

《干拓営農研究部門》



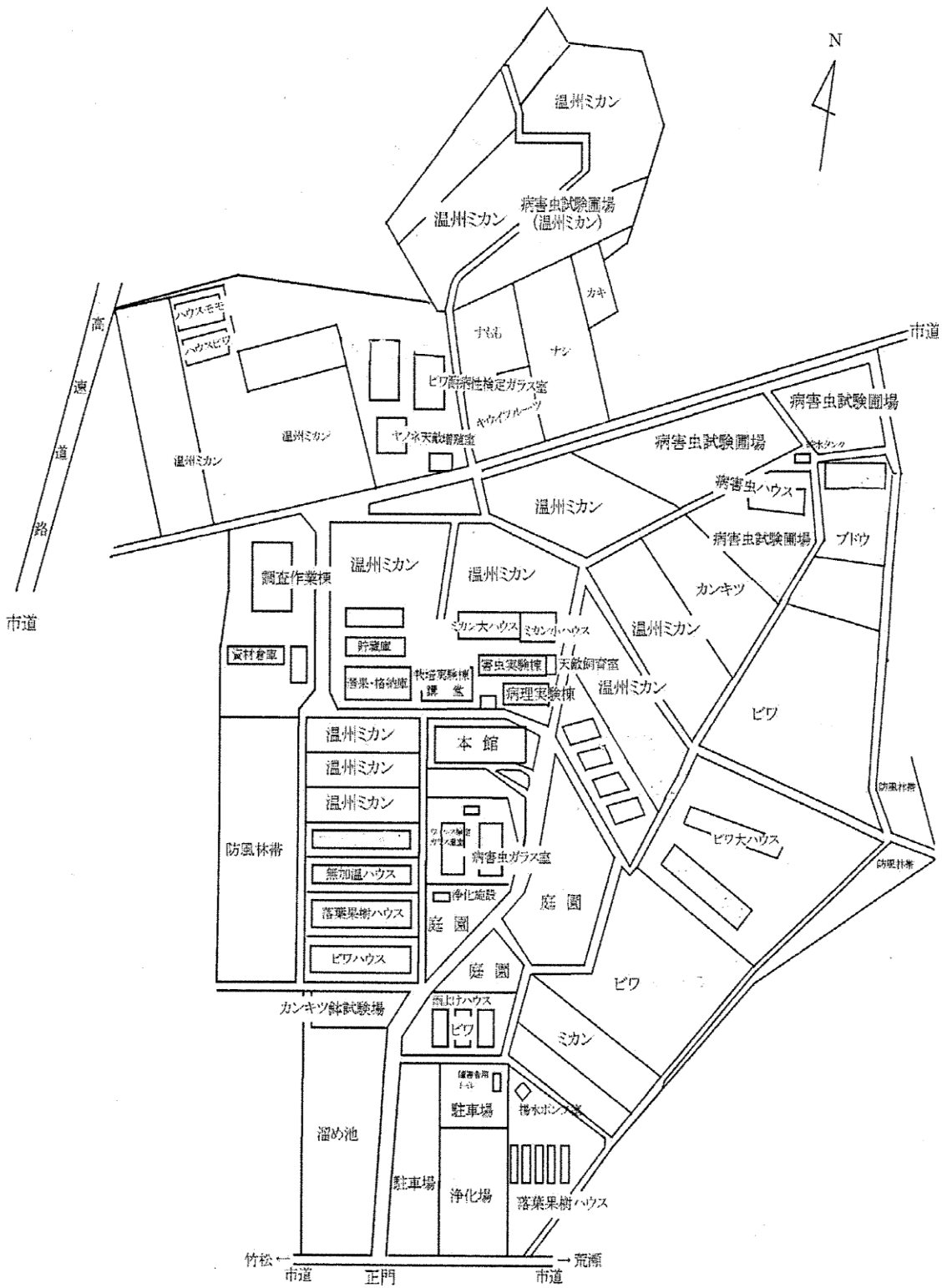
《馬鈴薯研究室》



VI. センター内配置図

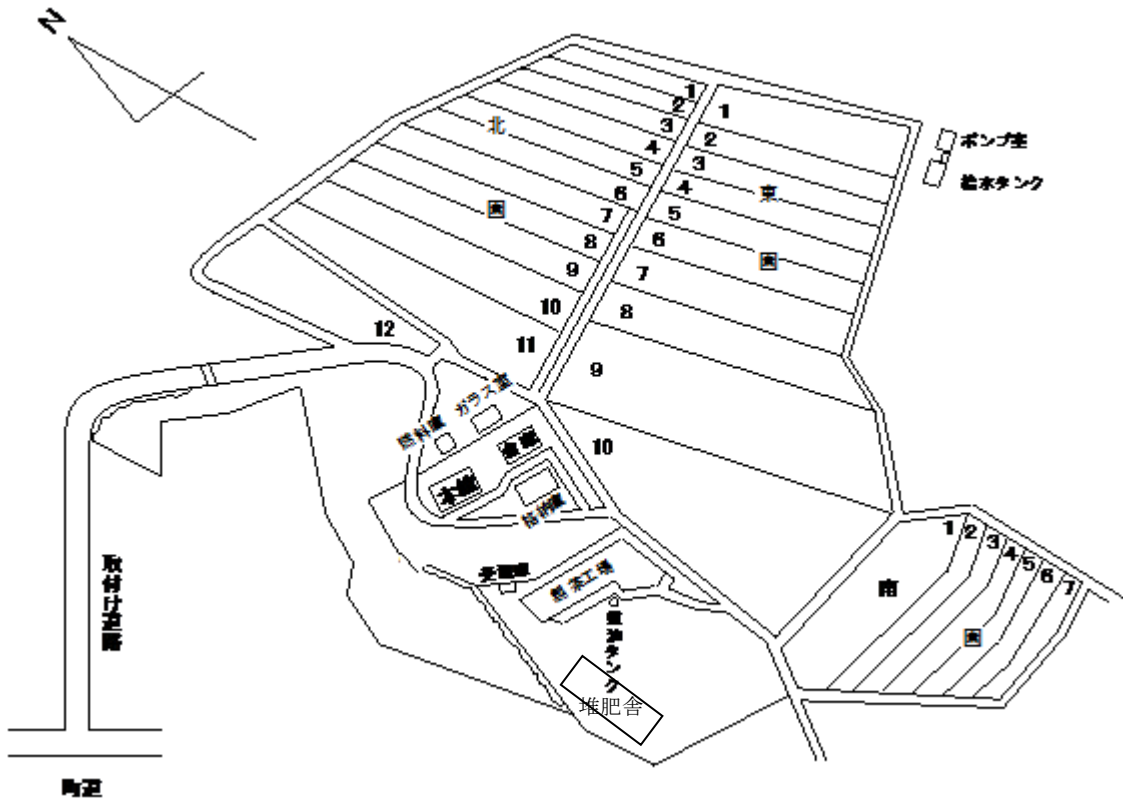
《果樹・茶研究部門》

《果 樹》



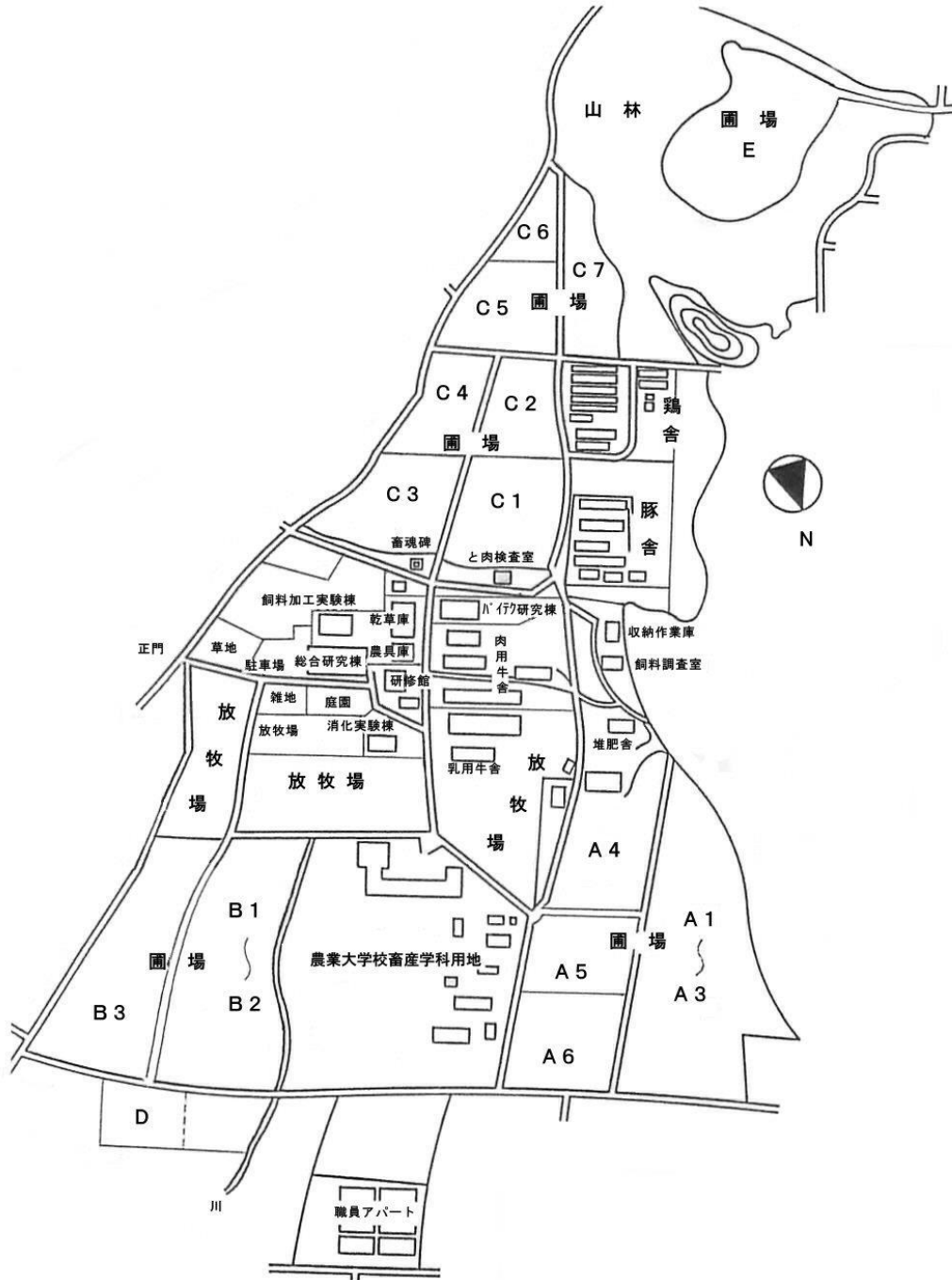
VI. センター内配置図

《茶業研究室》



VI. センター内配置図

《畜産研究部門》



発行 令和3年(2021年)6月1日

編集 長崎県農林技術開発センター

発行人 所長 中村 功

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
FAX 0957-26-9197

URL <http://www.pref.nagasaki.jp/e-nourin/nougi/>