

ISSN 1345-6571
2016

平成 27 年度
農林水産試験研究機関年報



平成 28 年 10 月

和歌山県農林水産部

目 次

	頁
農林水産試験研究機関 概要 -----	1
農業試験場 概要 -----	1 0
農業試験場 暖地園芸センター 概要 -----	2 7
果樹試験場 概要 -----	3 4
果樹試験場 かき・もも研究所 概要 -----	4 1
果樹試験場 うめ研究所 概要 -----	4 7
畜産試験場 概要 -----	5 5
畜産試験場 養鶏研究所 概要 -----	6 1
林業試験場 概要 -----	6 3
水産試験場 概要 -----	7 0
平成 2 7 年農作物生育概況 -----	8 1

和歌山県農林水産関係試験研究機関の概要

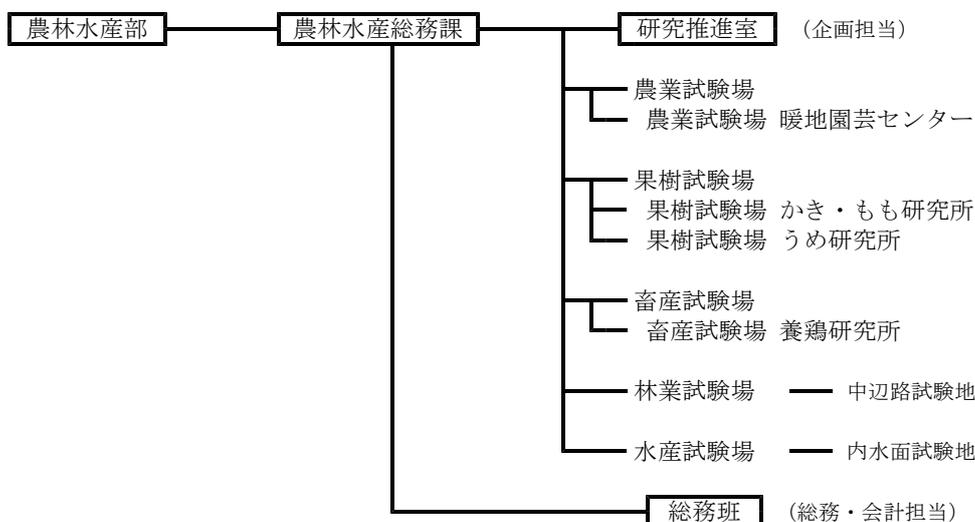
1 概要

和歌山県の農林水産関係試験研究機関は、9つの試験場・研究所で構成され、産地背景や地域特性を活かした試験研究を進めるとともに、産地の競争力を強化する新たな技術開発に取り組んでいる。

研究推進室では、試験研究機関と行政部門との連絡調整をはじめ、公募等による研究ニーズの把握や、外部評価結果に基づく研究テーマの採択と予算配分、研究の進行管理、研究成果の情報発信など、試験研究が効率的・効果的に行われるよう取り組んでいる。また各試験研究機関では、研究開発と共に試験場内に設置された技術普及チームが中心となり、現場への研究成果の迅速な普及に取り組んでいる。

平成27年度の組織図は以下のとおりである。

■平成27年度組織図



2 農林水産試験研究機関別人員

(H27.4.1現在)

試験場・研究所	職員数			計
	研究職	技術専門員	その他	
農林水産総務課 研究推進室	0	0	5	5
農業試験場	20 (1)	7 (1)	1 (1)	28 (3)
農業試験場 暖地園芸センター	8	3	0	11
果樹試験場	14	5	1 (1)	20 (1)
果樹試験場 かき・もも研究所	8	2	0	10
果樹試験場 うめ研究所	10 (1)	0	1 (1)	11 (2)
畜産試験場	6	6	0	12
畜産試験場 養鶏研究所	6 (1)	1	2 (1)	9 (2)
林業試験場	13 (1)	4	1 (1)	18 (2)
水産試験場	18 (1)	9 (1)	2 (1)	29 (3)
(うち内水面試験地)	3	0	0	3
計	107 (6)	35 (2)	13 (6)	155 (13)

※職員数のうち () は再任用・育休代替職員の内数

※その他は行政職、現業職員

3 職員配置表 (平成27年4月1日現在)

農林水産部農林水産総務課研究推進室 〒640-8585 和歌山市小松原通1-1 TEL : 073-441-2997 FAX : 073-433-3024		
室長	技	岩本 和也
主任	技	播磨 真志
主任	技	栗生 剛
主査	技	稲住 孝富
主査	技	安江 尚孝
農業試験場 〒640-0423 紀の川市貴志川町高尾160 TEL : 0736-64-2300 FAX : 0736-65-2016		
場長	技	木下 繁慶
副場長	技	宮本 芳城
総括研究員	技	藤岡 唯志
栽培部		
部長	技	(総括研究員)
主任研究員	技	川村 和史
主任研究員	技	東 卓弥
主査研究員	技	矢部 泰弘
主査研究員	技	宮前 治加
主査	技	西尾 輝彦
副主査研究員	再	辻 和良
副主査	技	川口 博史
副主査	技	小橋 貴博
副主査	技	久保 敦義
副主査	再	上田 正弘
研究員	技	宮井 良介
研究員	技	濱中 大輝
研究員	技	堺 勇人
技師補	再	伊藤 裕
環境部		
部長	技	林 恭弘
主任研究員	技	井口 雅裕
主査研究員	技	三宅 英伸
主査研究員	技	林 恭平
主査研究員	技	岡本 崇志
主査研究員	技	菱池 政志
主査研究員	技	大谷 洋子
主査	技	中地 健
副主査研究員	技	岡本 晃久
副主査研究員	技	岡田 武彦
副主査	技	北橋 秀紀
農業試験場 暖地園芸センター 〒644-0024 御坊市塩屋町南塩屋724 TEL : 0738-23-4005 FAX : 0738-22-6903		
所長	技	森下 年起
副所長	技	金岡 晃司
園芸部		
部長	技	(副所長)
主任研究員	技	伊藤 吉成
主任研究員	技	紺谷 均
主査	技	又曾 正一
主査	技	辻内 崇司
主査研究員	技	川西 孝秀
育種部		
部長	技	上山 茂文
主査研究員	技	小川 大輔
副主査	技	玉置 義人
副主査研究員	技	小谷 泰之

果樹試験場 〒643-0022 有田郡有田川町奥751-1 TEL : 0737-52-4320 FAX : 0737-53-2037		
場長	技	仁木 靖夫
副場長	技	崎 純郎
総括研究員	技	島津 康
栽培部		
部長	技	森口 幸宣
主任研究員	技	鯨 幸和
主査	技	大谷 眞康
主査	技	藪田 滋
主査研究員	技	中谷 章
副主査	技	高野 芳一
副主査	技	福居 哲也
副主査研究員	技	岡室 美絵子
副主査研究員	技	田嶋 皓
副主査研究員	技	水田 徹
研究員	技	古田 貴裕
技師補	再	杉田 和子
環境部		
部長	技	(総括研究員)
主任研究員	技	中 一晃
主任研究員	技	植田 栄仁
主査研究員	技	衛藤 夏葉
副主査	技	久世 隆昌
副主査研究員	技	井沼 崇
果樹試験場 かき・もも研究所 〒649-6531 紀の川市粉河3336 TEL : 0736-73-2274 FAX : 0736-73-4690		
所長	技	藤本 欣司
副所長	技	宇治 泰博
主任研究員	技	和中 学
主任研究員	技	木村 学
主査研究員	技	間佐 古将則
主査研究員	技	熊本 昌平
主査研究員	技	有田 慎
主査	技	池田 道彦
主査	技	森谷 勤
研究員	技	江川 明日香
果樹試験場 うめ研究所 〒645-0021 日高郡みなべ町東本庄1416-7 TEL : 0739-74-3780 FAX : 0739-74-3790		
所長	技	谷本 好久
副所長	技	阪東 祐司
主任研究員	技	竹中 正好
主任研究員	技	土田 靖久
主査研究員	技	行森 啓
副主査研究員	技	貴志 学
副主査研究員	技	北村 祐人
副主査研究員	再	赤木 芳尊
研究員	技	沼口 孝司
研究員	技	下 博圭
技師補	再	西野 峯廣
畜産試験場 〒649-3141 西牟婁郡すさみ町見老津1 TEL : 0739-55-2430 FAX : 0739-55-4020		
場長	技	中西 健治
副場長	技	松田 基宏
大家畜部		

部長	技	(副場長)
主査 研究員	技	谷口 俊仁
主査	技	前地 一人
主査	技	山端 裕次郎
主査	技	山口 悟志
副主査 研究員	技	高田 広達
副主査	技	堂下 和親
生産環境部		
部長	技	前田 恵助
主査	技	濱田 晋治
主査	技	古田 英夫
研究員	技	楠川 翔悟
畜産試験場 養鶏研究所 〒644-1111 日高郡日高川町船津1090-1 TEL : 0738-54-0144 FAX : 0738-54-0966		
所長	技	嵩 秀彦
副所長	技	松井 望
主任 研究員	技	伊丹 哲哉
主査 研究員	技	橋本 典和
主査	技	鈴木 文章
副主査 研究員	技	小松 希
副主査 研究員	再	五島 啓普
用務員	現	山本 京子
技師補	再	玉置 巧
林業試験場 〒649-2103 西牟婁郡上富田町生馬1504-1 TEL : 0739-47-2468 FAX : 0739-47-4116		
場長	技	中尾 俊二
副場長	技	阪本 勝則
経営環境部		
部長		(副場長)
主査 研究員	技	法眼 利幸
副主査 研究員	技	山下 由美子
副主査 研究員	技	大谷 栄徳
研究員	技	竹内 隆介
木材利用部		
部長	技	宮本 健治
主査 研究員	技	濱口 隆章
副主査	技	中谷 俊彦
副主査 研究員	技	森川 陽平
(研修担当)		
主任	技	植村 啓司
主任	技	國武 晃軌
技師	技	坪井 騰久
特用林産部		
部長	技	田中 勉
主任 研究員	技	坂本 淳
主査 研究員	技	杉本 小夜
技師補	再	稲垣 憲一
中辺路試験地 〒646-1421 田辺市中辺路町栗栖川291 TEL : 0739-64-0133 FAX : 0739-64-1402		
副主査 研究員	再	村上 明彦
水産試験場 〒649-3503 東牟婁郡串本町串本1557-20 TEL : 0735-62-0940		

FAX : 0735-62-3515		
場長	技	中西 一
副場長	技	小久保 友義
企画情報部		
部長	技	小川 満也
主任 研究員	技	木下 浩樹
副主査 研究員	再	吉本 洋
用務員	現	田中 千秋
用務員	再	田所 恵子
資源海洋部		
部長	技	武田 保幸
主任 研究員	技	中地 良樹
主査 研究員	技	堀木 暢人
主査 研究員	技	原田 慈雄
主査 研究員	技	御所 豊徳
研究員	技	小林 慧一
増養殖部		
部長	技	奥山 芳生
主査 研究員	技	堅田 昌英
主査	技	佐々木 明生
副主査 研究員	技	白石 智孝
副主査 研究員	技	加藤 文仁
漁業調査船		
船長	技	伊勢谷 俊人
機関長	技	濱口 尚信
主査航海士	技	小西 寛弥
主査機関士	技	鳥居 英希
主査機関士	技	平見 謹一
副主査航海士	技	住谷 勝志
副主査航海士	再	清野 茂
機関士	再	井筒 優
水産試験場 内水面試験地 〒649-6112 紀の川市桃山町調月32-3 TEL : 0736-66-0171 FAX : 0736-66-2098		
主任 研究員	技	葦澤 崇博
主査 研究員	技	高橋 芳明
副主査 研究員	技	中山 仁志

4 研究推進会議の開催

本県の農林水産業の振興を図るため、和歌山県農林水産研究推進会議開催要綱に基づき、試験研究・普及・行政機関の連携の下に、試験研究の総合的かつ効率的な推進をはじめ、広く技術問題の対応に資することを目的として農林水産研究推進会議を開催した。

1) 各専門会議開催経過

専門会議名	開催年月日	場 所	出席者
野菜・花き会議	H27. 7. 10	農業試験場	24名
	H27. 11. 2	農業試験場	27名
果樹会議	H27. 7. 15	果樹試験場	31名
	H27. 11. 11	果樹試験場	28名
畜産会議	該当無し		
林業・木材会議	H27. 9. 15	県庁	22名
水産会議	H27. 7. 29	果樹試験場	21名

2) 各専門会議での主な検討内容

- ・農林水産業競争力アップ技術開発事業について
- ・技術普及チームの活動実績と活動計画について
- ・平成27年度試験研究概要について
- ・平成28年度試験研究計画について
- ・成果情報等について

5 場所長会議の開催

農林水産試験研究の総合的・効率的な推進を図るため、次のとおり場所長会議を開催した。

	開催年月日	場 所	議 題
第1回	H27. 4. 22	県庁	1) 農林水産業競争力アップ技術開発事業について ①平成27年度新規研究テーマの決定について ②平成27年度の事業計画について 2) 技術普及チームの活動成果と次年度の計画 3) 競争的資金について 4) 成果の広報について 5) 派遣研修、資質向上研修の実施について 6) 予算執行について 7) その他
第2回	H28. 1. 29	県庁	1) 農林水産業競争力アップ開発事業について ①平成28年度新規研究テーマの採択までの予定等について ②本年度終了研究の成果及び今後の対応について ③成果のとりまとめについて 2) 農林水産基礎研究について 3) 資質向上、派遣研修について 4) フォローアップレビューについて 5) 平成28年度予算等について

		6) その他
--	--	--------

6 平成27年度 成果発表会の開催

平成28年2月8日に農業試験場（紀の川市）において、農業試験場と暖地園芸センターが合同で成果発表会を開催した。

和歌山県・（公財）わかやま産業振興財団の共催により、平成28年2月15日に上富田文化会館（上富田町）において林業試験場成果発表会、平成27年2月6日に紀南文化会館（田辺市）において水産試験場成果発表会を開催した。

また、他の試験研究機関については、生産者協議会等との共催などにより各地で成果発表会を開催した。（詳細は各試験場概要を参考のこと）

発表会には、JA、森林組合、漁協関係者、生産者並びに市町村及び県等の関係者が参加した。

1) 農業試験場・暖地園芸センター成果発表会（平成28年2月8日 農業試験場）

(1) 研究発表

発表課題	所属	発表者
口頭発表		
①スプレーギクの冬季の省エネ技術と夏秋型品種の育成	農業試験場	宮前治加
②サツマイモ「なんたん蜜姫」の優良系統の選抜と高品質	農業試験場	堺 勇人
③施設野菜における県産バイオマス活用技術の開発	農業試験場	林 恭平
④和歌山特産野菜の栄養性評価	農業試験場	岡田武彦
⑤短節間実エンドウの品種育成	暖地園芸センター	小谷泰之
⑥実エンドウのハウス栽培における安定生産技術	暖地園芸センター	川西孝秀
⑦高糖度ミニトマトの安定生産技術	暖地園芸センター	紺谷 均
ポスター発表		
⑧イチゴの間欠冷蔵処理技術の開発	農業試験場	東 卓弥
⑨湯浅ナスの品質向上技術の開発	農業試験場	矢部泰弘
⑩和歌山県における大規模稲作農家の経営実態	農業試験場	濱中大輝
⑪水稻種子の休眠特性と浸種温度が発芽に及ぼす影響	農業試験場	宮井良介
⑫ワタアブラムシのネオニコチノイド剤抵抗性発達状況と抵抗性管理手法の開発	農業試験場	岡本 崇
⑬エンドウを加害するウラナミシジミ緊急防除技術開発	農業試験場	岡本 崇
⑭太陽熱土壌消毒前施肥による実エンドウの省力栽培	農業試験場	三宅英伸
⑮タカナの多収生産技術の開発	農業試験場	林 恭平
⑯高断熱被覆資材による施設暖房の燃油削減効果	暖地園芸センター	伊藤吉成

2) 林業試験場成果発表会（平成28年2月15日 上富田文化会館）

(1) 基調講演

「ニホンジカの生態と被害対策」

森林総合研究所関西支所 生物多様性研究グループ 主任研究員 八代田 千鶴 氏

(2) 研究発表

発表課題	所属	発表者
①ニホンジカの生態調査に基づく効率的捕獲技術開発について	経営環境部	法眼利幸
②ウバメガシにおける殺菌剤の樹幹注入によるナラ枯れ被害防止効果について	経営環境部	大谷栄徳
③カシノナガキクイムシの穿孔被害を受けた備長炭原木の材質特性について	木材利用部	濱口隆章
④カシノナガキクイムシ穿孔木を材料とした紀州備長炭の特性評価について（第3報）	特用林産部	坂本 淳
⑤太陽熱利用木材乾燥技術の現地適用化について	木材利用部	森川陽平

3) 水産試験場成果発表会（平成28年2月5日 紀南文化会館）

(1) 基調講演

「和歌山のマナマコ・アサリ・カキ類を増やすための戦略」

国立研究開発法人 水産総合研究センター・瀬戸内海区水産研究所

主幹研究員（農学博士） 浜口 昌巳 氏

(2) 研究発表

発表課題	所属	発表者
①磯根漁場の生産力強化技術の開発 マナマコの種苗生産技術の開発	増養殖部	白石智孝
②磯根漁場の生産力強化技術の開発 藻場造成技術の開発	増養殖部	白石智孝
③新養殖魚「スマ」の種苗生産技術の開発	増養殖部	加藤文仁
④和歌山県特産魚の産卵場解明	資源海洋部	原田慈雄
⑤アジアカエビを中心とした小型底びき網漁業の漁獲実態について	資源海洋部	堀木暢人

7 平成27年度農林水産試験研究機関刊行物

1) 平成26年度農林水産関係試験研究機関年報（平成27年10月刊行）

2) 研究成果情報（研究推進室HP掲載）

(1) 野菜花き専門会議

成果情報名	担当場所	分類
・イチゴ新品種「紀の香」の育成	農業試験場 栽培部	普及

<ul style="list-style-type: none"> ・スプレーギクの冬季における加温コスト低減技術 ・サツマイモ「なんたん蜜姫」優良系統の選抜と栽培技術 ・和歌山県における大規模稲作農家の経営実態 ・タカナの多収生産技術の開発 ・施設野菜における県産バイオマス活用技術の開発 ・和歌山特産野菜の栄養・機能性評価 ・実エンドウのハウス栽培における養分動態の解明と増収技術 ・高糖度ミニトマトの葉かび病抵抗性品種の選定と裂果の発生抑制技術 ・短節間実エンドウの育成 ・シュッコンカスミソウにおけるLED光照射が生育開花に及ぼす影響 ・スターチスの新電照栽培技術 ・スターチス新品種の育成 	<p>農業試験場 栽培部</p> <p>農業試験場 栽培部</p> <p>農業試験場 栽培部</p> <p>農業試験場 環境部</p> <p>農業試験場 環境部</p> <p>農業試験場 環境部</p> <p>暖地園芸センター・園芸部</p> <p>暖地園芸センター・園芸部</p> <p>暖地園芸センター・育種部</p> <p>暖地園芸センター・園芸部</p> <p>暖地園芸センター・園芸部</p> <p>暖地園芸センター・育種部</p>	<p>普及</p> <p>普及</p> <p>研究</p> <p>普及</p> <p>研究</p> <p>普及</p> <p>普及</p> <p>研究</p> <p>研究</p> <p>普及</p> <p>普及</p>
--	---	---

(2) 果樹専門会議

成果情報名	担当場所	分類
<ul style="list-style-type: none"> ・カンキツ新品種の育成および県オリジナル品種の特性 ・カンキツ栽培におけるアシストスーツの利用 ・黄色のモモ新品種‘つきあかり’の生産技術の開発 ・極早生柿新品種の特性解明と栽培技術の確立 ・ウメの果皮障害対策技術の開発 ・ウメの早期成園化技術の開発 ・ウメの多様な用途に対応したオリジナル品種育成 	<p>果樹試験場 栽培部</p> <p>果樹試験場 環境部</p> <p>かき・もも研究所</p> <p>かき・もも研究所</p> <p>うめ研究所</p> <p>うめ研究所</p> <p>うめ研究所</p>	<p>普及</p> <p>研究</p> <p>研究</p> <p>普及</p> <p>普及</p> <p>普及</p> <p>研究</p>

(3) 畜産専門会議

成果情報名	担当場所	分類
<ul style="list-style-type: none"> ・エコフィードによる豚の発育を抑制しない霜降り豚肉生産技術 ・短期肥育による熊野牛の低コスト生産技術の開発 ・採卵鶏の暑熱ストレス緩和技術の開発 	<p>畜産試験場 生産環境部</p> <p>畜産試験場 大家畜部</p> <p>畜産試験場 養鶏研究所</p>	<p>普及</p> <p>普及</p> <p>研究</p>

(4) 林業・木材専門会議

成果情報名	担当場所	分類

・紀州備長炭のブランド力維持と原木林更新技術に関する研究（原木林の更新技術）	林業試験場 経営環境部	普及
・紀州備長炭のブランド力維持と原木林更新技術に関する研究（被害原木の材質・備長炭の特性評価）	林業試験場 特用林産部 ・木材利用部	研究
・長伐期施業に対応した森林管理技術の開発	林業試験場 経営環境部	研究

(5) 水産専門会議

成果情報名	担当場所	分類
・和歌山県特産魚の産卵場解明	水産試験場 資源部	研究
・新養殖魚「スマ」の種苗生産技術の開発	水産試験場 増養殖部	普及
・藻場造成技術の開発（磯根漁場の生産力強化技術の開発）	水産試験場 増養殖部	普及
・マナマコの種苗生産技術の開発（磯根漁場の生産力強化技術の開発）	水産試験場 増養殖部	普及

3) 研究成果選集（平成27年度から廃刊）

4) 和歌山県農林水産試験研究機関研究報告第4号（平成28年3月刊行）

■農業試験場

- ・マコモの優良系統の選定と移植期，施肥量，除草方法が生育収量に及ぼす影響（川村和史・宮井良介・足立祐亮）

■農業試験場暖地園芸センター

- ・スターチス・シヌアータ新品種‘紀州ファインピンク’の育成経過と特性（小川大輔・上山茂文）
- ・スターチス・シヌアータ新品種‘紀州ファインブルー’の育成経過と特性（小川大輔・上山茂文）
- ・スターチス・シヌアータ新品種‘紀州ファインパープル’の育成経過と特性（小川大輔・上山茂文）
- ・実エンドウの開花促進に適した光の波長，光源および電照時間帯（川西孝秀・小谷真主・堀端 章・松本比呂起・楠 茂樹）

■果樹試験場かき・もも研究所

- ・カキ‘刀根早生’の結果母枝先端の切り返しせん定が摘蕾，摘果作業の省力化及び収量，果実品質に及ぼす影響（熊本昌平・和中学・弘岡拓人）
- ・低濃度エタノールを用いた土壌還元消毒と活性炭の併用処理によるモモの連作障害低減効果（和中学・堀田宗幹・有田 慎・藤本欣司）

■果樹試験場うめ研究所

- ・ウメ‘南高’果実の香港への輸送中における品質変化（土田靖久・廣畑佳和・榎本雄司・下岡三穂・廣畑賢一）
- ・リン酸あるいはカリ肥料の無施用がウメ‘南高’樹体に及ぼす影響（岡室美絵子・土田靖久・城村徳明）

■畜産試験場養鶏研究所

- ・梅調味廃液・微生物資材を活用した養鶏環境改善技術の開発（小松 希・福島 学・松井 望）

■林業試験場

- ・和歌山県の有田地域と西牟婁地域で実施したニホンジカのライトセンサス（法眼利幸・植田栄仁・山本浩之・栗生 剛）
 - ・スギノアカネトラカミキリ穿孔被害を受けたラミナを用いた構造用集成材の曲げ強度特性（濱口隆章・山裾伸浩・森川陽平・城戸杉生・宮本健治）
- 水産試験場
- ・梅酢の種類および添加濃度を変えた梅酢投与マダイの成長および抗病性（堅田昌英）

農業試験場概要

1 建物・施設・ほ場等

総面積	6.59ha
建物敷地面積	7,107㎡
建物延面積	8,175㎡
本館延面積	1,522㎡
付属施設延面積(16棟)	6,653㎡
ほ場面積	3.83ha
うち施設面積	4,380㎡

2 平成27年度予算

総予算額	46,372千円
内訳	
総務管理費	21,040千円
試験研究費	25,332千円
(内備品購入費)	3,918千円)

3 平成27年度参観者数

2,256名

4 平成27年度試験研究概要

1) 水稻奨励品種決定調査

(栽培部 2,877千円 県単 H26～30年)

(1) 水稻奨励品種決定調査

[内容]

国内研究機関で育成された34系統・3品種について、特性や生産力等を調査し、和歌山県に適した品種・系統を選定する。

[結果の概要]

‘キヌヒカリ’熟期で高温登熟性に優れた品種として‘つや姫’、‘北陸250号’、‘越南243号’、‘みずかがみ’を、‘ヒノヒカリ’熟期では、‘にこまる’について生産力検定試験、並びに現地調査を行った。

①対照品種の‘キヌヒカリ’と比べて‘つや姫’は収量が多い。しかし、心白粒の発生が多く品質がやや劣る。‘北陸250号’は穂長がやや長く、穂数も多い。収量は多く玄米外観品質も良い。‘越南243号’は穂数が少なく収量は少ない。千粒重が小さく屑米が多い。穂いもちが発生した。‘みずかがみ’は千粒重が小さい。玄米外観品質は良く整粒率が高い。

②対照品種の‘ヒノヒカリ’と比べて‘にこまる’は成熟期が5日程度遅く、稈長が長い。千粒重が大きく収量はやや多い。玄米外観品質は良い。

(2) 高温登熟性に優れた品種選定と栽培技術の確立

[内容]

夏季の高温障害による玄米品質の低下が問題となっていることから、高温登熟性に優れた品種の導入が求められている。そこで、高温登熟性に優れた品種について移植時期、施肥時期が生育、収量、玄米品質に及ぼす影響を調べた。また、県奨励品種9品種についても同様に調べた。

[結果の概要]

①供試品種を‘キヌヒカリ’熟期では、‘北陸250号’、‘越南243号’、‘みずかがみ’、‘つや姫’とし、ヒノヒカリ’熟期では、‘にこまる’を供試し、5月19日、6月5日、6月18日の3時期に移植した。

移植を5月19日に行うと他の移植期と比べて出穂が早まり、‘キヌヒカリ’熟期の品種では出穂後20日間の平均気温が27℃以上となった。白未熟粒の発生は‘キヌヒカリ’が最も多く、供試品種では‘北陸250号’、‘つや姫’、‘越南243号’、‘みずかがみ’の順に多かった。‘ヒノヒカリ’熟期の‘にこまる’は出穂後20日間の平均気温が25℃で、白未熟粒の発生は‘ヒノヒカリ’より少なかった。

②供試品種は‘つや姫’、‘北陸250号’、‘越南243号’、‘みずかがみ’、対照品種として‘キヌヒカリ’を用い、6月5日に1/5000 a ワグネルポットに植付けた。高温処理として、出穂後にガラス温室に入れ、登熟期間を高温条件に遭遇させた区と、ガラス温室に入れずに露地で栽培を行った区を設けた。

ガラス温室に入れた高温処理区では出穂後20日

間の平均気温は29℃以上、露地区と比べて2℃程度高くなった。‘キヌヒカリ’の露地区では白未熟粒の割合が3.9%であったが、高温処理区では44.9%と割合が高くなった。しかし、‘みずかがみ’では露地区0.9%が高温処理区24.1%、‘つや姫’では露地区3.5%が高温処理区22.5%と供試したいずれの品種においても高温処理による白未熟粒の発生は‘キヌヒカリ’より少なかった。

③県奨励品種・粳9品種を5月19日、6月5日、6月18日の3時期に移植した。移植を早くするといずれの品種も出穂期、成熟期は早くなった。5月19日移植の‘ハナエチゼン’、‘イクヒカリ’、‘キヌヒカリ’、‘コシヒカリ’、‘ミネアサヒ’では出穂期が7月19日から7月28日の間で出穂後20日間の平均気温が27℃以上になり、白未熟粒の発生が他の移植期と比べて多くなった。特に‘キヌヒカリ’、‘イクヒカリ’が多く、‘ハナエチゼン’が少なかった。5月19日移植の‘ヤマヒカリ’、‘日本晴’、‘きぬむすめ’、‘ヒノヒカリ’では出穂期が8月6日から8月11日で、出穂後20日間の平均気温が25℃から26℃で‘ハナエチゼン’等の品種と比べて気温が低く、白未熟粒の発生は少なかった。他の移植期については、出穂後20日間の平均気温が27℃以下となり白未熟粒の発生は少なかった。

(3) 水稻種子休眠の解明と安定発芽技術の開発

[内容]

近年、夏季の猛暑により高温登熟した水稻種子は休眠が深く、育苗時に発芽遅延を招き支障をきたしている。また、県南部では育苗が寒い時期に始まり、県北部の育苗期にあたる5月上旬の気候は不安定で気温が低い年もあり、播種時に催芽が不十分な事例が増加している。そこで、主要品種の種子休眠及び浸種温度と発芽の関係を明らかにした。

[結果の概要]

①採種直後の11月にはいずれの品種も休眠が深く、‘キヌヒカリ’等休眠が浅いグループと‘ヒノヒカリ’等深いグループに分かれた。2月には休眠が浅くなるものの休眠が深いグループは浅いグループよりも発芽に時間がかかった。5月にはいずれの品種も休眠覚醒した。

②浸種水温が低いほど発芽に時間がかかり、5℃では発芽しなかった。10℃では品種間差が大きく、

積算温度100℃では催芽が不十分な品種が多かった。これらの中でも、‘キヌヒカリ’、‘きぬむすめ’、‘ヤマヒカリ’は比較的早く発芽し、発芽の揃いも良かった。

③休眠打破温度は休眠の深い12月では‘キヌヒカリ’、‘きぬむすめ’が、40℃で7～10日程度、30℃で10～12日程度、20℃で25日程度であった。

‘コシヒカリ’、‘ヒノヒカリ’は40℃で7日程度、30℃で12～15日程度、20℃で30日以上となった。

④初期水温の影響を調べるため浸種初期を5℃、10℃、15℃、20℃で2時間浸漬し、その後5℃の低温で6日間浸漬し発芽率を調査したが、大きな差はなかった。

⑤後期水温の影響を調べるため、5℃で6日間浸漬した種子を、20℃、25℃、30℃、35℃で浸漬し発芽率を調査した。いずれの品種も水温が高いほど早く発芽した。

(4) 大規模水稻経営モデルの作成

[内容]

近年、経営者の高齢化や後継者不在などで水田への作付を制限し、稲作部門の大きい農家に農地を貸し付けたり、田植・収穫などの作業委託を行う農家が増加している。今後、水田を維持していくには大規模稲作経営体の育成が不可欠である。県内の大規模稲作農家15戸の経営実態について調査した。

[結果の概要]

①経営内容から、大規模稲作経営を行う農家は、
i) 水稻専作で、作業受託面積よりも借地面積が比較的大きく、稲作粗収益が大きい「借地重点型」、
ii) 水稻専作で、借地面積よりも作業受託面積が比較的大きく、作業受託収入額が大きい「作業受託重点型」、
iii) 野菜や果樹を複合品目に導入しており、水稻部門では、作業受託面積よりも借地面積が比較的大きく、稲作粗収益が大きい「複合+借地型」、
iv) 野菜や果樹を複合品目に導入しており、水稻部門では、借地面積よりも作業受託面積が比較的大きく、作業受託収入額が大きい「複合+作業受託型」の4つのタイプに分類できた。

②いずれの農家も経営規模は、「借地」または「作業受託」によって拡大していた。

③規模拡大にあたっては、主にi)引き受ける水田

の条件、ii)畦畔管理や水管理等の作業を誰が担うか、iii)生産物の販売を誰が担うか、によってその方法が変化すると考えられた。

④調査した農家のなかには、昔は作業受託が大半だったが、徐々にそれが借地での依頼へと変化し、近年では借地での依頼がほとんどであるという農家もあった。作業を受託している農地が、時間の経過とともに、いずれ借地での依頼へと変化していくことが示唆された。

(5)優良種子の維持・増殖

[内容]

水稻奨励品種について原原種及び原種の更新、維持、増殖を行うとともに水稻種子を採種農家に配布する。

[結果の概要]

‘コシヒカリ’、‘日本晴’の原原種の更新、増殖を行った。‘キヌヒカリ’、‘きぬむすめ’等の原種を生産し、採種農家へ配布した。

(6)作況連絡試験

[内容]

水稻品種‘キヌヒカリ’、‘日本晴’、‘きぬむすめ’、‘ヒノヒカリ’について、毎年同一耕種条件で栽培を行い、作柄の年次変動を把握する。

[結果の概要]

①籾浸漬期にあたる5月中旬の気温が平年よりやや高く、催芽に要した期間は6日程度であった。苗の草丈は平年並みからやや短く、葉齢は平年並みであった。

②移植後、7月上旬まで気温が低く、草丈、茎数、葉齢は平年を下回った。7月中旬から高温多日照となり生育は旺盛となったが、いずれの品種も茎数、葉齢は平年を下回った。有効茎歩合はいずれの品種も平年より高くなった。幼穂形成期は‘キヌヒカリ’で平年より1日遅く、‘日本晴’、‘ヒノヒカリ’は平年並みであった。

③出穂期は‘キヌヒカリ’が1日、‘日本晴’が2日、‘ヒノヒカリ’では平年より4日遅れた。8月中旬から9月中旬にかけて低温に経過し、10月上・中旬も低温に経過した。そのため、成熟期は‘キヌヒカリ’が5日、‘日本晴’が14日、‘ヒノヒカリ’が平年より10日遅れた。

④収量構成要素については、穂数がいずれの品種も少く、1穂粒数は‘キヌヒカリ’が平年並み、‘日本晴’、‘ヒノヒカリ’が平年より多かった。m²当たり粒数は‘キヌヒカリ’が平年より少なく、‘日本晴’、‘ヒノヒカリ’が平年より多かった。千粒重は‘キヌヒカリ’、‘ヒノヒカリ’が平年より大きく、‘日本晴’が平年より小さかった。登熟歩合はいずれの品種も平年より高かった。

⑤a 当たり精玄米重は‘キヌヒカリ’64.2kg(平年比111%)、‘日本晴’65.1kg(同比115%)、‘ヒノヒカリ’63.8kg(同比113%)であった。

(7)水田雑草防除技術開発

[内容]

新農薬の処理時期、処理量と除草効果、薬害との関係を調査し、薬剤使用基準設定等の資料とする。

[結果の概要]

5薬剤について実施した。各薬剤共に除草効果が高く、薬害も認められなかった。

2) スプレーギクの生産性向上技術の開発

(栽培部 1,611千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H25~27年)

(1)冬季の省エネ、品質向上のための栽培管理技術の開発

[内容]

スプレーギクの冬季作付けにおいて、低温開花性品種の導入や夜間の変温管理技術に加えて、日中の施設内温度管理法や開花が安定する挿し穂生産により燃料費を削減しつつ、切り花品質を向上する省エネ栽培技術を開発する。

[結果の概要]

①1~2月開花の作型において、‘レミダス’および‘エリートピンク’を用い、挿し穂の低温処理(5℃で30日間)を行うと、開花促進効果が認められた。挿し穂を冷蔵することで、慣行の夜温よりも2~3℃低温で管理しても、開花の遅れが抑制され、慣行の温度管理とほぼ同程度の到花日数で開花した。

②3月開花作型において、32品種を供試し、最低気温について栄養成長期の14:00~19:00を18℃、19:00~6:00を12℃、6:00~14:00を5℃、花芽分化期の1

4:00～0:00を18℃、0:00～7:00を16℃、7:00～14:00を5℃、花芽発達期の17:00～20:30を18℃、20:30～7:00を13℃、7:00～17:00を5℃とした変温管理を行ったところ、慣行の夜温一定の温度管理（15℃－18℃－15℃）と比べて開花が3日程度遅れたが、切り花長が長くなる傾向にあった。また、この変温管理方法における灯油の消費量は慣行栽培の約70%であった。

(2) 夏秋ギク型スプレーギクの品種育成

[内容]

スプレーギクの夏季の作付けにおいて、高温でも開花遅延しにくい夏秋ギク型の優良品種を育成する。

[結果の概要]

①夏秋ギク型スプレーギク16系統と対照10品種について生育調査を行い、開花時期や切り花品質から総合的に評価した。白色では‘Z13-802’、桃色では‘セイムーラ’、黄色では‘ZY13-828’が有望品種と考えられた。

②2013年に2次選抜を行った23系統と、2014年に1次選抜を行った62系統、及び対照10品種について生育調査を行い、開花時期や切り花品質等を評価した。花色が白色の‘140202’、桃色の‘132703’、黄色の‘142102’を含む16系統を選抜した。

3) 省エネ光源利用による特産花きの電照技術開発

(栽培部 1,260千円 攻めの農林水産業実現に向けた革新的技術緊急展開事業 H26～27年)

[内容]

遠赤色光の照射で開花促進効果が高いトルコギキョウ、ストック等の花きについて、白熱電球代替光源として最適な光質を明らかにするとともに、それを利用した電照照射方法を明らかにし、LED光源を活用した効率的な電照栽培技術を開発する。

[結果の概要]

① 遠赤色光優位型花きに最適な光源として選定した赤色光+遠赤色光の混合光 (R/FR比0.75) LEDの電照栽培では、開花促進に有効な最低減の放射照度は、トルコギキョウで60mW・m⁻²、ストックで50mW・m⁻²であった。

②ストックの電照栽培において年内開花のための播

種時期、電照期間を検討した結果、8月10日に播種し、本葉10～20枚時から発蕾まで16時間日長となるように白熱電球で光照射すると、無処理区よりも切り花重、茎径がやや劣るものの年内に開花した。

③10時間日長下でストックを栽培し、各時間帯に2時間の光照射を行うと、暗期中断となる21:00～23:00および1:00～3:00で開花促進効果が高かった。

4) 地方野菜の高品質多収生産技術開発

(栽培部、環境部 2,158千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H25～27年)

(1) タカナの高品質多収生産技術の開発

[内容]

タカナの安定生産、増収技術を開発する。

[結果の概要]

①緩効性肥料 (CDU たまご、スーパー IBS562、エコロング413 (70日タイプ)、ユートップの4種類) の違いは、タカナの収量に影響はなかった。栽培終了時の無機態窒素はロング区が多かった。

②試験で得られた成果をとりまとめ、栽培マニュアルを作成した。

(2) 「なんたん蜜姫」の優良系統選抜と多収栽培技術開発

[内容]

「なんたん蜜姫」の品種登録出願を行うための特性調査を実施する。

[結果の概要]

①なんたん蜜姫 (系統C) の成分施肥量を (N-P-K) 0.35-1.0-1.0～1.15-3.0-3.0kg/a とした場合、施肥量の増加に伴い一芋重は増加する傾向がみられたが、収量はほとんど変化しなかった。耐肥性は、‘隼人芋’ > ‘高系14号’ > なんたん蜜姫の順であった。

②なんたん蜜姫 (系統C) は、早掘りにより大幅に収量が減少した。一芋重は早掘りと晩植で小さくなる傾向がみられた。晩植適性は‘高系14号’と同程度であった。

③かんしょ審査基準 (農林水産省) に基づき、なんたん蜜姫の特性調査を実施した。特性調査結果をJ A紀南に提供した。

(3) 「湯浅なす」の品質向上技術の開発

[内容]

「湯浅なす」の生育特性、果実特性を明らかにし、青果販売向けの品質向上と多収栽培技術を開発する。

[結果の概要]

①吊り下げひも誘引による主枝4本仕立ておよび果実収穫後の切り戻し、果実の真上の葉を1枚摘葉する摘葉処理により、青果用果実の収量が増加し、着色不良果が減少した。

②青果用果実の収穫期間である7～9月の間、果実の硬度、糖度、乾物率および比重に関して、果実の大きさによる差は認められなかった。

③開花時の花柄が太い花ほど収穫に至る果実が多くなった。花柄が太いほど収穫までに必要な日数は短くなり、1日あたりの果実の増加重量が大きかった。花柄が細いほど果実の形状は縦長傾向となった。

(4) 「ねごろ大唐」の安定栽培技術の開発

[内容]

「ねごろ大唐」の尻腐果を軽減できるF1有望系等を選抜する。

[結果の概要]

①収量および秀品率を調査し、雑種第一代の選抜を行い、「松の舞」よりも尻腐果の発生が少ない有望4系統を選抜した。

5) 間欠冷蔵処理によるイチゴの花芽分化促進

‘まりひめ’、‘さちのか’に適した間欠冷蔵処理技術

(栽培部 900千円 攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業 H26～27年)

[内容]

‘まりひめ’、‘さちのか’の花芽分化を早めるため、間欠冷蔵処理条件の検討、および育苗時に気化潜熱を利用した処理効果安定技術を開発する。また、技術の現地普及を加速するため、現地実証ほを同時に設置する。

[結果の概要]

①‘まりひめ’の無処理区の花芽分化が早く、間欠冷蔵処理区より開花が早く進んだ。間欠冷蔵処理における処理開始時期を検討した結果、8月25日および8月28日で処理有効株率が高く、開花揃いが

優れた。

②‘まりひめ’の間欠冷蔵処理における処理サイクルで開花揃いが優れていたのは、2日-2日×4回、2日-2日×5回、3日-3日×2回処理であった。

③‘さちのか’の間欠冷蔵処理における処理開始時期を検討した結果、全ての区で処理有効株率が高く、中でも8月25日区は無処理区より平均開花日が早く、開花揃いが良かった。

④‘さちのか’の間欠冷蔵処理における処理サイクルを検討した結果、各区ともに高い処理効果が認められ、2日-2日×5回と3日-3日×4回、4日-4日×2回区で平均開花日が他の区より早くなった。

⑤紀の川市内の農家2戸で‘まりひめ’および‘さちのか’の間欠冷蔵処理の実証試験を行った。2戸とも処理苗で無処理区より開花が促進され、生育揃いも良く、高い処理効果が認められた。

⑥育苗容器に紙ポット等の気化潜熱利用ポットを活用し、間欠冷蔵処理との相乗効果を検討した。‘さちのか’ではポリポットとの差は明らかでなかったが、‘まりひめ’ではポリポットで処理効果の低い早期処理において、開花促進効果がみられ、開花揃いも良かった。このことから、気化潜熱利用ポットを育苗時に利用することでポリポットでは処理効果が不安定な条件下でも安定した処理効果を得ることが出来る可能性が示唆された。

6) イチゴ県育成新品種の栽培技術開発

(栽培部 1,980千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H27～29年)

[内容]

平成24年から育種を開始し、選抜した有望3系統について最終選抜を行い、品種登録出願する。また、出願品種の特性を明らかにし、現地導入に向けて必要な栽培技術を開発し、栽培管理マニュアルを作成する。

[結果の概要]

①場内試験および県内6ヶ所での現地試験、関係者による品種検討会などの結果からI21を最終選抜した。平成28年3月に品種名‘紀の香(きのか)’として品種登録出願した。

②主要特性は、11月中旬から収穫できる極早生で‘まりひめ’よりも年内収量が多い。炭疽病耐病性は‘さちのか’と同等である。糖度は‘まりひ

め’や‘さちのか’と比べて同等で酸含量が多い。果実は‘まりひめ’より硬く日持ち性が良い。果実色は外果皮が赤橙色で果芯が桃色に着色する。

7) 特産農作物病虫害防除

(環境部 6,526千円 消費・安全対策交付金 和歌山県植物防疫協会委託他 H25～30年)

(1) 天敵を用いた総合防除体系の確立

[内容]

促成ピーマンおよびイチゴ栽培における天敵導入実態を調査し、本県に適合した天敵利用技術を確立する。

[結果の概要]

- ①御坊市のピーマン栽培施設において、スワルスキーカブリダニを10～11月に放飼すると、概ね翌年5月までアザミウマ類の被害を抑えることができた。7割の生産者が天敵による防除が成功したと感じ、6割の生産者が天敵利用を継続した。
- ②岩出市および紀の川市のイチゴ栽培施設において10～11月にチリカブリダニとミヤコカブリダニ、1～2月にチリカブリダニを追加放飼し、状況に応じて選択性殺ダニ剤を組み合わせることで、ハダニ類の発生を抑えることができた。

(2) 総合的病虫害管理(IPM)対策

[内容]

県内各地で発生する病虫害を診断・同定して適切な防除対策を指導する。ヒメトビウンカのイネ縞葉枯病ウイルス保毒虫率、難防除病虫害の主要防除薬剤に対する感受性などを明らかにする。また、総合的病虫害管理(IPM)普及推進に必要な調査を行い、IPM実践指標を作成する。

[結果の概要]

- ①平成27年度に、水稻、野菜、花きで病虫害371件の診断・同定を行った。
- ②4月の紀北地域4か所におけるヒメトビウンカのイネ縞葉枯病ウイルス保毒虫率はいずれも12%以上と高かった。
- ③県内におけるタバココナジラミを5サンプル採集し、検定を行った結果、全てがバイオタイプQであった。また、ミニトマトから採集したバイオタイプQに対する有効薬剤の選定を行った。
- ④IPM実践指標の作成

施設キュウリのIPM実践指標作成のため、ミナミキイロアザミウマに対する有効薬剤の選定を行った。また、キュウリ施設への防虫ネット設置による、タバココナジラミ媒介のキュウリ退緑黄化病発生抑制効果を検討したところ、ネット設置なしと比べて、すべての開口部にネット設置、サイドのみネット設置の順に発病が少なかった。

(3) 県特産農作物の病虫害防除対策

[内容]

県特産野菜のうちマイナー品目において、緊急対策として農薬登録適用拡大試験を実施する。また、県特産野菜・花きにおいて本県で問題となっている重要病虫害について、新規有望薬剤の登録拡大試験を行う。

[結果の概要]

- ①県特産マイナー品目の農薬登録拡大試験として、サンショウのスピノエースフロアブル、アプロードエース水和剤の作物残留試験を実施した。
- ②トマト、タマネギ、イチゴ、ハクサイ等の重要病虫害に対する有望薬剤の防除効果試験を総計20組み合わせ(作物×病虫害×薬剤×濃度)実施した。

8) エンドウを加害するウラナミシジミの緊急防除技術開発

(環境部 1,323千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H26～28年)

[内容]

ウラナミシジミによる被害を早期に予測し、農家へ予察情報として提供するとともに、防虫ネットを活用して現地の栽培体系に適した総合防除技術を開発する。

[結果の概要]

① 発生予察手法の開発

春季におけるハマエンドウでの発生は串本町よりも御坊市の方が多かった。また、夏季における発生をハマナタマメで調べたところ、9月に向けて増加がみられた。7月の降水量と9月、10月の日照時間で被害発生予測式を作成したところ、本年10月下旬の予測被害株率が8.3%であったのに対し、実測値は11.8%であった。成虫の日周活動を調査したところ、成虫の活動は日射量と相関がみられた。

② 防虫ネットを活かした防除技術の開発

キヌサヤエンドウをネット資材で被覆したとこ

ろ、4mm 目白色防風ネット、1mm 目防虫ネットは対照区（農薬散布）に比べて、花への産卵とさやの被害を少なく抑えることができた。また、4mm 目白色防風ネットと BT 剤散布を併用するとさらに被害を半分程度に抑えることが出来た。

③総合防除の現地実証

前年に室内試験で選定した薬剤の有効な散布間隔を現地農家ほ場で調査したところ、薬剤の散布10～13日間隔で被害さやが減少した。

9) ネオニコチノイド剤抵抗性ワタアブラムシの発生実態の解明と物理的防除を核とした薬剤抵抗性管理技術の開発

(環境部 1,400千円 農林水産省委託プロジェクト研究 H26～30年)

[内容]

ワタアブラムシの薬剤抵抗性発達を監視し、農作物の被害拡大を回避するとともに、薬剤抵抗性の発達を遅延させる管理技術の開発により、農業生産の安定化を図る。

[結果の概要]

- ①遺伝子診断法でネオニコチノイド剤抵抗性個体発生状況を調査したところ、和歌山市14%、有田川町50%、広川町47%、印南町8%であった。
- ②黄色水盤トラップの遺伝子診断成功率を検討した結果、水盤液ママレモン0.5%、誘殺期間3日までは成功率100%であった。
- ③ピーマン栽培中のハウスを8月上旬に40分間密閉し高温処理を行った（最高温度53℃）。結果、ワタアブラムシに対する殺虫効果が高く、作物の日焼けや萎れ、枯死は認められなかった。
- ④実験室内で防虫ネットの各種目合い通過試験を行った。一般的にアブラムシ類侵入防止の目安とされる0.8mm 目合いの侵入阻止率は11%～20%と低かった。

10) 西日本地域における新規土壌還元消毒技術の開発

(環境部 1,900千円 SIP (戦略的イノベーション創造プログラム) H26～30年)

[内容]

スターチス萎凋細菌病およびトマト青枯病を対象に、新規資材による低コストで処理作業が容易

な新たな土壌還元消毒法を開発する。

[結果の概要]

①黄色土における土壌還元消毒資材として「糖化珪藻土」を選抜した。トマト青枯病菌の土壌還元消毒効果に対して地温が及ぼす影響を明らかにした。スターチス萎凋細菌病菌に対しては土壌還元消毒の効果が認められなかった。

11) 施設野菜における県産バイオマス活用技術の開発

(環境部 527千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H25～27年)

[内容]

冬季の施設栽培野菜において、和歌山県内で生産・利用されているバイオマス資材に含まれる肥料成分や土壌施用により発生する炭酸ガスを活用した栽培技術の開発を行う。

[結果の概要]

①施設内でシイタケ廃菌床を施用することにより、土壌からの炭酸ガス発生量が増加した。また、クロスチャンバー (0.9m³) において、120分後のCO₂濃度は廃菌床区で900ppm、無施用区で530ppmであった。

12) 和歌山特産野菜の栄養・機能性評価

(環境部 873千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H25～27年)

[内容]

県内特産野菜(イチゴ、ミニトマト、実エンドウ、ショウガ、シシトウガラシ)に含まれているミネラル成分を月別に分析し、五訂日本食品標準成分表値(以下、五訂値)と比較する。分析結果は販売促進材料として活用する。

[結果の概要]

①海草地域における新ショウガ‘土佐一’、‘八郎’の鉄、亜鉛、銅、マンガン含有量を調査した。全調査期間において、鉄、亜鉛含有量が、五訂値より10%以上低かった。

②那賀地域におけるイチゴ‘まりひめ’のカルシウム、マグネシウム、鉄、亜鉛、銅、マンガン含有量を調査した。五訂値と比較して10%以上高い項目と時期は、カルシウムの2月、3月、4月、鉄の全調査期間、銅の2月、3月、4月であった。

③日高地域におけるミニトマト‘キャロル7’、‘アイコ’のカルシウム、マグネシウム、鉄、亜鉛、銅、マンガンを調査した。五訂値と比べて10%以上高い項目と時期は、鉄の1月、3月、4月、亜鉛の全調査期間、マンガンの4月であった。

④日高地域における実エンドウ‘きしゅううすい’（露地栽培および施設栽培）のカルシウム、マグネシウム、鉄、亜鉛、銅、マンガン含有量を調査した。五訂値と比較して10%以上高い項目と時期は、カルシウムの11月～1月、3月、4月、マグネシウムの12月、1月、3月、4月、鉄の全調査期間、銅の12月、3月、4月であった。

⑤有田地域におけるシシトウガラシ‘葵’の鉄、亜鉛、銅、マンガン含有量を調査した。五訂値と比較し10%以上高い項目と時期は、亜鉛の7月であった。

13) エンドウの長期安定増収技術開発

（環境部 749千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業(暖地園芸センター採択事業) H25～27年)

[内容]

実エンドウの植物体中の窒素動態及び灌水方法や土壌水分が実エンドウ生育に及ぼす影響を明らかにすることで、長期間安定した収量を得るための施肥・灌水技術を開発する。

[結果の概要]

①基肥施用窒素は生育初期には樹体形成（茎葉）に利用され、その後生育ステージが進むにつれて茎葉から子実へ転流し利用されていた。収穫期の追肥施用窒素は主に生育の盛んなわき芽やわき芽着生の子実で利用されることが明らかになった。

14) 実エンドウの省力・低コスト・多収栽培を可能にする改良型太陽熱土壌消毒技術の開発

（環境部 2,200千円 農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業 H25～27年)

[内容]

実エンドウの秋まきハウス冬春どりの作型において、家畜糞堆肥と肥効調節型肥料を用いた太陽熱土壌消毒前全量基肥施用技術を確立し、苗立枯病に対する土壌消毒効果の安定化と無追肥による施肥労力の削減および土壌物理性の向上を図る。

[結果の概要]

①牛糞オガクズ堆肥と実エンドウ用に開発した新肥料（微生物分解性肥効調節型肥料 H-CDU と有機質肥料を配合）を全量基肥施用すると、太陽熱土壌消毒処理により土壌中の無機態窒素量および交換性カリウム量は増加した。可給態リン酸量は変化が認められなかった。また、無機態窒素量、可給態リン酸量、交換性カリウム量は、収穫終了時には施肥前とほぼ同等の値となった。

②牛糞オガクズ堆肥と新肥料を全量基肥施用とし窒素施用量を慣行施用量から2割減肥しても、収量は慣行栽培とほぼ同等となり、実エンドウの無機養分含有率も慣行栽培と差はなかった。

③太陽熱土壌消毒期間中の地温および土壌水分を模した土壌培養条件下での新肥料、H-CDU、牛糞オガクズ堆肥の無機態窒素量は、高温条件下（45℃）では新肥料が H-CDU より多くなった。牛糞オガクズ堆肥は短期間の高温条件下では分解が進まなかった。

④牛糞オガクズ堆肥と肥効調節型肥料 H-CDU を用いた現地栽培実証試験において、これらを太陽熱土壌消毒前に全量基肥施用すると、窒素施用量を慣行施用量から2割減肥しても収量および実エンドウの窒素含有率は慣行栽培と同等となった。

⑤土壌水分をほ場容水量の60%に調整した場合、エンドウ苗立枯症状から分離したフザリウム属菌の高地温における死滅条件は、43℃で48時間、45℃で36時間、50℃で24時間であった。また、2株リゾクトニア属菌では50℃で72時間であった。

⑥ほ場における太陽熱土壌消毒時の高地温の積算時間がフザリウム属菌の死滅条件を満たしていた場合、消毒後のフザリウム属菌の菌密度は検出限界以下にまで低下した。

15) 農地における土壌炭素蓄積調査

（環境部 924千円 農地土壌温室効果ガス排出量算定基礎調査事業のうち農地管理実態調査事業 H25～32年)

(1) 定点調査

[内容]

県内農耕地65地点において土壌炭素蓄積量調査および土壌管理法のアンケート調査を行い、炭素

貯留に適した作物、有機物施用、耕起方法などを解明する。本年度は海草、那賀地域の定点33地点について調査を行う。

[結果の概要]

①現地圃場の土壌炭素貯留量(地表下30cm)は、水田が40.9 t/ha、樹園地が50.7 t/ha、普通畑が30.4 t/ha、施設が29.2 t/ha、草地在り87.6t/ha であり、普通畑、施設で低かった。土壌群別では赤色土、黄色土で高く、砂丘未熟土で低かった。

(2) 基準点調査

[内容]

水田・畑地において有機物の連用が農作物や土壌に及ぼす影響を明らかにする。

[結果の概要]

①「水田作」 水稲－キャベツ作付体系において、土壌中の炭素貯留量は牛糞オガクズ堆肥を施用した有機物区で最も多く、次いで粉碎樹皮を施用した炭素貯留区、化学肥料のみのを施用した化学肥料区の順となった。水稲の収量は、有機物区で多く、化学肥料区、炭素貯留区が同程度であった。キャベツの収量は、有機物区が最も多く、化学肥料区、炭素貯留区の順となった。

②「畑作」 スイートコーン－レタス作付体系において、土壌中の炭素貯留量は第1層では有機物＋化肥50%区、炭素貯留区、化学肥料区の順に多く、第2層では炭素貯留区、有機物＋化肥50%区、化学肥料区の順に多くなった。スイートコーン収量は、

有機物＋化肥50%区は炭素貯留区や化学肥料区に比べて少なかった。レタスの収量は、化学肥料区は炭素貯留区、有機物＋化肥50%区に比べて少なかった。

16) 水田における温室効果ガス発生調査

(環境部 300千円 農地土壌温室効果ガス排出量算定基礎調査事業のうち排出削減のための農地管理技術検証 H25～27年)

[内容]

有機物施用により土壌中の炭素貯留は可能となるが、相反してメタンや一酸化二窒素の排出量が増加する。この関係を明らかにするために調査を行う。i) 稲わら鋤き込み、ii) 牛糞オガクズ堆肥(以降、牛オガ) 鋤き込み、iii) 稲わら＋牛オガ鋤き込み、iv) 搬出(無施用) の4試験区を設定した。

[結果の概要]

①水田におけるメタン排出のほとんどは作付け期間で、中干し直前に最大のピークとなった。年間排出量は稲わらを施用した試験区が130.48 kg-C/ha と最も多く、搬出区が44.77 kg-C/ha で最も少なかった。

③一酸化二窒素の排出は非作付け期間で多く、非作付け期間では耕起後にピークがみられ、作付け期間では中干し時にピークがみられた。年間排出量は搬出区が2.07 kg-N/ha と最も高かった。

5 一般業務概要

1) 平成27年度主要行事及び特記事項

(1) 平成27年4月24日：施設園芸研修会（農業試験場）

岐阜大学応用生物科学部嶋津光鑑准教授による「施設における環境制御について」をテーマに、施設栽培における環境制御、特に温湿度制御の基本的な考え方や実際の制御技術についてご講演頂いた。また、果樹園芸課野菜花き米穀班長塩路宏明氏から「施設栽培に関する行政施策について」情報提供をして頂いた。講演会終了後にはイチゴ新系統の栽培状況や隔離ベッドでのトマト栽培状況を見学した。出席者は和歌山県養液栽培経営者研究会、県農、JA、果樹園芸課、各振興局農業振興課、一般農家等約35名であった。

(2) 平成27年7月25日：小学生夏休み講座『お米博士、大集合』（農業試験場）

籾を播いてお米ができるまでをスライドで説明した。その後、水田で穂が出た(出穂) イネや、これか

ら出穂を迎えるイネ（穂ばらみ期）、開花の様子を観察した。出穂前のイネを室内に持ち帰り、幼穂【ようすい】（穂の元になる部分）の発達を顕微鏡で観察した。また、紫黒米やもち米、うるち米（きぬむすめ）の食べ比べを行った。県内の小学4～6年生18名と保護者11名、合計29名の参加があった。

(3)平成27年8月11日：イチゴ栽培技術研究会(農業試験場)

岡山大学大学院環境生命科学研究科吉田裕一教授による「高収益を目指したイチゴの育苗・栽培技術」をテーマに、花芽分化を促進する間欠冷蔵処理技術や生産性向上を目的とした炭酸ガス施用をはじめとする環境制御技術についてご講演頂いた。農業試験場職員からは「イチゴ新系統の特性」について、新品種育成に関する情報提供を行った。講演会終了後にイチゴ選抜系統および‘まりひめ’の育苗状況を見学した。出席者は和歌山県いちご生産組合連合会、県農、J A、果樹園芸課、各振興局農業振興課等約90名であった。

(4)平成27年9月11日：水稻研究会(農業試験場)

高温登熟性品種‘つや姫’、‘北陸250号’、‘越南243号’、‘みずがかみ’、‘にこまる’について場内で行った栽培試験結果並びに現地試験結果を紹介した。その後、水稻種子の休眠と発芽特性について、和歌山県における大規模水稻経営の実態について話題提供を行った。参加者による意見交換、水稻奨励品種決定調査ほ場での立毛検討を行った。出席者は近畿農政局和歌山地域センター、県農、J A、果樹園芸課、各振興局農業振興課等31名であった。

(5)平成27年11月12日：近畿・東海残留農薬担当者会議(和歌山市)

近畿農政局、農林水産消費安全技術センター(FAMIC)、各府県、県庁農薬担当課18名が出席した。会議では、農政局から「残留農薬を巡る状況について」、FAMICから「農薬登録を巡る状況について」説明があり、各府県担当から現在取り組んでいる農薬残留分析の実施状況及びその課題について発表し、農薬を取り巻く情勢について意見交換を行った。

(6)平成27年11月21日：ふれあいデー2015 in 農業試験場(農業試験場)

研究成果の展示(農業試験場、暖地園芸センター)、農業技術相談、ほ場・施設の見学、体験コーナー(さつまいも掘り、もちつき体験、ダイコン抜き)、農産物や加工品の販売など盛りだくさんのイベントを行い、約800名の来場者があった。

(7)平成27年11月24日：農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業「臭化メチル剤から完全に脱却した産地適合型栽培マニュアルの開発」技術講習会 in 和歌山県(J Aわかやま中央営農センター)

講習会では、当試験場から「臭化メチル代替農薬のそれぞれの特性及び病原菌について」、長崎県農林技術開発センターの難波信行氏から「ショウガ根茎腐敗病に対する種ショウガの温湯消毒マニュアル」の概要について、熊本県農業研究センターの森山美穂氏から「熊本県の露地ショウガ産地のための脱臭化メチル栽培マニュアルおよび温湯消毒法の現地での取り組みについて」、高知県農業技術センターの森田泰彰氏から「高知県の脱臭化メチル露地ショウガ栽培の取り組みについて～ショウガ根茎腐敗病の診断・対策マニュアルの活用など～」について、講演があった。出席者は生産者、J A、各振興局農業振興課等約40名であった。

(8)平成27年11月25日：平成27年度土づくり研修会(農業試験場)

(独)農研機構中央農業研究センター金澤健二氏による「土壌養分の現場型評価法」、農業試験場職員による「和歌山県における農耕地土壌の変化の特徴と傾向」および「太陽熱土壌消毒前施肥による実エンドウの省力施用」について講演を行った。出席者は県農、J A、各振興局農業振興課、肥料メーカー等64名であった。

(9)平成28年2月8日：農業試験場・暖地園芸センター成果発表会(農業試験場)

農林水産業競争力アップ技術開発事業平成27年度終了課題で得られた成果について、農業試験場から、サツマイモ「なんたん蜜姫」の優良系統の選抜や施設野菜における県産バイオマス活用技術など4課題、暖地園芸センターからは、実エンドウのハウス栽培における安定生産技術など3課題の口頭発表を行った。

また、イチゴの間欠冷蔵処理技術の開発等9課題のポスター発表を行った。出席者はJ A、県、学校関係者等70名であった。

(10)平成28年3月17日：スプレーギク栽培研究会(農業試験場)

農業試験場から「冬季の省エネ栽培技術について」、「夏秋ギク型スプレーギクオリジナル品種の育成状況について」および「夏秋ギク型品種の日長管理に関するアンケート結果について」の話題提供を行った。その後、参加者による栽培技術等に関する意見交換を行った。また、場内試験ほ場の見学もあわせて実施した。出席者は和歌山県スプレーマム研究会、県農、J A、果樹園芸課、各振興局農業振興課等40名であった。

2)平成27年度刊行物一覧

平成26年度試験研究成績概要書

平成27年度水稲奨励品種決定調査成績書

平成27年度水稲関係除草剤試験成績書

農業試験場ニュース125号、126号

青ちりめん高菜の栽培マニュアル

3)平成27年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象
4	<ul style="list-style-type: none"> ・病虫害防除員研修会 ・病虫害防除員研修会 ・和歌山湯浅なす推進研究会情報交換会 ・施設園芸研修会 ・農業大学校1年生視察研修 ・和歌山医療生協歩こう会視察見学 ・山東まちづくり会研修会 	場内 田辺市 湯浅町 場内 場内 場内 和歌山市	病虫害防除員、振興局(10名) 病虫害防除員、振興局(14名) 生産者、イオン、振興局(15名) 生産者、J A、県(35名) 農業大学校1年生等(29名) 県民(40名) 会員、市役所(8名)
5	<ul style="list-style-type: none"> ・和歌山湯浅なす推進研究会総会 ・東貴志小学校見学 ・寝屋川市農業研究クラブ見学 	湯浅町 場内 場内	生産者、イオン、湯浅町、県(30名) 小学3年生、教諭(28名) 生産者(50名)
6	<ul style="list-style-type: none"> ・ダイコン黒芯症講習会 	和歌山市	生産者、J A、県(20名)
7	<ul style="list-style-type: none"> ・和歌山湯浅なす推進研究会情報交換会 ・スプレーマムJ Aありだ管内園地巡回 ・J A紀南タカナグループ会議 ・本宮タカナ栽培検討会 ・J A紀州みなべいなみ豆部会総会 ・小学生夏休み講座 ・山田イチゴ組合研修会 	湯浅町 JAありだ 管内 上富田町 本宮町 みなべ町 場内 湯浅町	生産者、イオン、振興局(30名) 生産者、県農、J A、県関係者 種苗会社(45名) 生産者、J A(16名) 生産者、J A(9名) 生産者、J A、振興局(60名) 県民(33名) 生産者、振興局(12名)

	<ul style="list-style-type: none"> ・那智勝浦町苺生産組合研修会 ・奈良県田原本町視察 ・花き普及指導員研修 	<p>那智勝浦町 場内 場内</p>	<p>生産者、振興局（23名） 生産者（30名） 普及指導員（8名）</p>
8	<ul style="list-style-type: none"> ・県スプレーマム研究会夏秋ギク型スプレーギク品種検討・選抜会 ・日高地域野菜花き技術者協議会 ・那賀地方いちご生産組合連合会栽培研修会 ・イチゴ栽培技術研究会、県いちご連総会 ・中国大連市視察 ・大学生インターンシップ研修 	<p>場内 日高川町 紀の川市 場内 場内 場内</p>	<p>生産者、県農、振興局、 種苗会社(30名) J A、振興局、試験場(17名) 生産者、J A、振興局(30名) 生産者、J A、振興局(90名) 大連市幹部等（29名） 大学生(6名)</p>
9	<ul style="list-style-type: none"> ・「臭化メチル剤から完全に脱却した産地適合型栽培マニュアルの開発」技術講習会 in 岡山県 ・土壌・作物栄養診断技術研修会 ・水稲栽培技術研究会 ・J A紀州みなべいなみ豆部会研修会 ・和歌山県養液栽培経営者研究会研修会 ・J A紀の里「農業塾」視察研修 ・東貴志小学校2年生見学 ・ダイコン黒芯症講習会 ・梅調味液による水田雑草管理研修会 ・向陽高校SSH研修 	<p>岡山県倉敷市 場内 場内 みなべ町 暖地園芸センター 場内 場内 和歌山市 場内 場内</p>	<p>生産者、J A、関係者（約30名） 振興局（9名） 生産者、J A、振興局(31名) 生産者、J A、振興局（200名） 生産者(10名) 受講生(60名) 小学生、教諭（20名） 生産者、J A、振興局（23名） J A高知はた、生産者他（20名） 高校生（2名）</p>
10	<ul style="list-style-type: none"> ・和歌山湯浅なす推進研究会総会 ・農業大学校生試験場研修 ・中学生職場体験学習 	<p>湯浅町 場内 場内</p>	<p>生産者、イオン、湯浅町、県(30名) 農大生(13名) 貴志川中学校生(6名)</p>
11	<ul style="list-style-type: none"> ・和歌山県土づくり研修会 ・「臭化メチル剤から完全に脱却した産地適合型栽培マニュアルの開発」技術講習会 ・県スプレーマム品種検討委員会 ・和海地方農業士会女性部会研修会 ・J A兵庫南から視察研修 ・愛知県蟹江町農業委員会視察研修 ・J A紀の里ストック部会現地検討会 	<p>場内 J Aわかやま J Aながみね 場内 場内 場内 J A紀の里管内・場内</p>	<p>肥料メーカー、県（64名） 生産者、J A、県（40名） 生産者、J A、県農（20名） 生産者（11名） 生産者、J A（80名） 生産者（15名） 生産者、J A（15名）</p>

12	<ul style="list-style-type: none"> ・アグリビギナー技術経営研修会 ・J A 茨木市石川地区実行委員視察研修 ・J A 大阪中河内松原支店視察研修 ・県議会農林水産委員会視察 	田辺市 場内 場内 場内	生産者、振興局（20名） 生産者（7名） 生産者（18名） 農林水産委員等（13名）
1	<ul style="list-style-type: none"> ・海外農業青年人材育成事業地方研修 ・なんたん蜜姫品種登録出願にかかる検討会 ・J A 京都福知山支店視察研修 	場内 田辺市 場内	インドネシア国農業研修生（3名） 生産者、J A、振興局（5名） 生産者、J A（40名）
2	<ul style="list-style-type: none"> ・農業試験場・暖地園芸センター成果発表会 ・イチゴ新品種検討会 ・イチゴ新品種現地検討会 ・イチゴ新品種現地検討会 ・那賀いちご生産組合連合会研修会 ・日高地方花き連合会研修会 ・タカナ栽培マニュアル作成会議 ・滋賀県井ノ口農業組合見学 ・和歌山県野菜・花き園芸技術員協議会研修会 	場内 場内 御坊市 湯浅町 紀の川市 暖地園芸センター 田辺市本宮 場内 和歌山市	J A、県、学校関係者等（70名） 生産者、J A、県（15名） 生産者、振興局（28名） 生産者、振興局（5名） 生産者、J A、振興局（32名） 生産者、J A、振興局（48名） J A、振興局（6名） 生産者（4名） 県農、J A（30名）
3	<ul style="list-style-type: none"> ・県スプレーマム研究会3月開花作型品種検討会及び研究会 ・和歌山湯浅なす推進研究会情報交換会 ・美浜町経営者協議会講習会 ・那智勝浦町イチゴ生産者視察研修 ・横浜野菜研究会視察 ・東貴志保育所見学 	場内 湯浅町 暖地園芸センター 場内 場内 場内	生産者、県農、J A、県種苗会社（40名） 生産者、イオン、湯浅町、県（30名） 生産者、振興局（13名） 生産者、振興局（12名） 生産者（23名） 園児（20名）

4) 平成27年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

題名	発表者	発表誌
<ul style="list-style-type: none"> ・カーネーション シロイチモジヨトウ オオタバコガ ハスモンヨトウ 	井口雅裕	農業総覧 花卉病虫害診断防除 編 追録14号
<ul style="list-style-type: none"> ・マメ類 シロイチモジヨトウ 	井口雅裕	新版 野菜の病虫害診断事典

ハスモンヨトウ		
・ウラナミシジミの最近の発生状況と有効薬剤の検討	岡本崇	和歌山県植物防疫協会情報第102号. 4-5
・ダイコン黒芯症の発生生態の解明と体系防除	大谷洋子	和歌山県植物防疫協会情報第103号. 2-3
・キクの病害虫	井口雅裕 大谷洋子	和歌山県 JA 花き情報平成27年夏号 4-6
・スプレーギク冬季栽培における挿し穂の冷蔵処理が生育・開花に及ぼす影響	宮前治加	和歌山県 JA 花き情報平成27年秋号 4-6
・電照栽培における光質が花き類の開花に及ぼす影響	宮前治加	和歌山県 JA 花き情報平成28年新年号 4-6

(2) 学会発表・学会誌等への投稿

題 名	発表者	発表誌
・サヤエンドウにおけるネット資材被覆によるウラナミシジミの被害防止効果	岡本崇	関西病虫害研究会第97回大会
・和歌山県の促成栽培ピーマンにおけるスワルスキーカブリダニ放飼方法の改善	岩橋良典	関西病虫害研究会第97回大会
・クロルピクリン錠剤併用二重被覆による太陽熱土壌消毒の処理期間短縮	岡本崇 菱池政志 衛藤夏葉 大谷洋子	関西病虫害研究会第97回大会
・ワタアブラムシの薬剤抵抗性遺伝子診断のための黄色水盤液の検討	岡本崇 土田聡	第60回日本応用動物昆虫学会大会 講演要旨
・ <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>maculicola</i> によるダイコン根部発病に関する2, 3の知見	大谷洋子	第58号関西病虫害研究会報 印刷中
・トマト青枯病発病抑止土壌に特異的な微生物群集構造の解析	李哲揆 飯田敏也 大谷洋子 村元靖典 渡辺秀樹 上垣陽平 井上康宏 中保一浩	平成28年度日本植物病理学会大会 講演要旨
・和歌山特産野菜における収穫時期別の成分含有量について	岡田武彦 三宅英伸 林恭平 林恭弘	平成27年度園芸学会近畿支部和歌山大会
・和歌山特産野菜における生産者間の成分含有量変動について	岡田武彦 三宅英伸 林恭平 林恭弘	平成27年度園芸学会近畿支部和歌山大会

<ul style="list-style-type: none"> ・ 灌水方法が実エンドウの生育および栽培後の土壌養分に及ぼす影響 	<p>三宅英伸 林恭平 岡田武彦 林恭弘</p>	<p>平成27年度園芸学会近畿支部和歌山大会</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 太陽熱消毒に伴う土壌由来の窒素無機化量の80℃16時間水抽出法による評価 	<p>井原啓貴 高橋茂 尾崎哲朗 橋本真穂 三宅英伸</p>	<p>日本土壌肥料学会講演要旨集第61集. 139</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 和歌山県の水田における有機物施用の違いが温室効果ガス発生に与える影響 	<p>林恭平 三宅英伸 岡田武彦 林恭弘 大浦典子 西村誠一</p>	<p>2015年度日本土壌肥料学関西支部講演会</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ タカナの多収生産技術の開発 	<p>林恭平 松下修門 岡田武彦 三宅英伸 林恭弘</p>	<p>平成28年度園芸学会春季大会</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 終夜照射における赤から遠赤色光領域の波長分布がストックの伸長成長および開花に及ぼす影響 	<p>宮前治加 島浩二 西谷年生 山田真 石渡正紀 住友克彦 久松完</p>	<p>園芸学会研究14(4):371-379</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 間欠冷蔵処理における処理開始日と処理回数がイチゴ‘まりひめ’の開花に及ぼす影響 	<p>東卓弥 堺勇人</p>	<p>平成28年度園芸学会春季大会</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 誘引方法が‘湯浅なす’果実の品質構成に及ぼす影響 	<p>矢部泰弘 千賀泰人 堺勇人</p>	<p>平成27年度園芸学会近畿支部和歌山大会</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 白熱電球による光照射の時間帯がストックの開花および切り花品質に及ぼす影響 	<p>宮前治加 上山茂文 住友克彦 久松完</p>	<p>平成27年度園芸学会近畿支部和歌山大会</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ マコモの優良系統の選定と移植時期、施肥量、除草方法が生育収量に及ぼす影響 	<p>川村和史 宮井良介 足立裕亮</p>	<p>和歌山県農林水産試験研究機関 研究報告 第4号</p>

(3) 農林水産省研究会等資料

題 名	発表者	発表誌
<ul style="list-style-type: none"> ・ 露地水ナス栽培における防虫ネット全面被覆と天敵温存の効果 ・ 和歌山県で最近問題となっているフザリウム病害について ・ 土壌還元消毒によるスターチス萎凋細菌病防除の試み ・ 施設密閉高温処理によるネオニコチノイド剤抵抗性ワタアブラムシの防除 ・ ウラナミシジミ1齢幼虫に対する各種薬剤のさやへの食入阻止効果 ・ タカナの多収生産技術の開発 ・ 梅調味液を利用した水田雑草管理の普及と課題 ・ 和歌山県における有機物資源活用技術の研究 ・ 梅調味廃液と副資材の添加による鶏糞堆肥の低臭高窒素化 ・ 和歌山県におけるマイナー作物の農薬残留分析について ・ 和歌山県における農耕地土壌の変化の特徴と傾向 	<ul style="list-style-type: none"> 岡本崇 岩橋良典 間佐古将則 大谷洋子 菱池政志 岡本晃久 大谷洋子 井口雅裕 岡本崇 林恭平 岡田武彦 三宅英伸 林恭弘 岡田武彦 林恭平 三宅英伸 林恭弘 林恭平 橋本真穂 林恭弘 久田紀夫 松下修門 岡田武彦 林恭弘 三宅英伸 林恭平 岡田武彦 	<ul style="list-style-type: none"> 第20回農林害虫防除研究会大分大会 第10回フザリウム研究会 in 伊勢 平成27年度近畿中国四国農業試験研究推進会議病害虫部会問題別研究会「病害分科会」資料 平成27年度近畿中国四国農業試験研究推進会議病害虫部会問題別研究会「虫害分科会」資料 平成27年度近畿中国四国農業試験研究推進会議病害虫部会問題別研究会「虫害分科会」資料 近畿土壌肥料研究協議会第34回研究会資料 近畿土壌肥料研究協議会第34回研究会資料 平成27年度近畿中国四国農業試験研究推進会議土壌部会問題別研究会資料 第36回近畿土壌肥料研究協議会総会資料 第32回農薬環境動態研究会資料 平成27年度土づくり研究会資料-1

(4)新聞掲載

記事見出し(内容)	掲載年月日	掲載誌名
・技術開発の成果紹介 農林水産業競争力アップ技術開発事業で得られた成果の技術マニュアルを作成。	H27. 4. 15	わかやま新報
・新食材「マコモ」の栽培技術確立 農業試験場が作成した栽培マニュアル「マコモの特性と栽培」を紹介。	H27. 4. 22	紀伊民報
・マコモの特性、栽培管理から料理方法までを「魅力発見マコモタケ」と題して8回連載		農業共済新聞
1回：「マコモタケ」は野菜です	H27. 8. 5	
2回：黒穂病菌と共生する不思議な作物	H27. 8. 26	
3回：地域に適した系統で良質なマコモタケを	H27. 9. 9	
4回：マコモは代かきをした水田に植付けます	H27. 9. 23	
5回：マコモ栽培では雑草対策が重要	H27. 10. 14	
6回：ある日突然、茎が肥大してマコモタケに！	H27. 10. 28	
7回：マコモタケは調理用途が広く、歯ごたえがよい	H27. 11. 11	
8回：マコモタケはどんな味にもなじみやすい野菜	H27. 11. 25	
・サツマイモ「なんたん蜜姫」 研究成果発表会において、優良系統を選抜、高品質栽培に向けた成果を発表。	H28. 2. 9	日本農業新聞

(5)テレビ・ラジオ放送等

内 容	放送年月日	放送局名
・マコモ栽培について(JA グループアワー)	H27. 5. 15	和歌山放送

農業試験場 暖地園芸センター 概要

1 建物・施設・ほ場等

総面積	5.0 ha
建物敷地面積	1,356 m ²
建物延面積	1,834 m ²
本館延面積	514 m ²
付属施設延面積（10棟）	1,320 m ²
施設栽培面積（温室等20棟）	2,722 m ²
ほ場面積	1.85 ha

2 平成27年度予算

総予算額	24,284 千円
内訳	
総務管理費	15,658 千円
試験研究費	8,626 千円
（うち備品購入費）	1,542 千円

3 平成27年度参観者数

758 名

4 平成27年度試験研究概要

1) スターチスの低コスト新育苗技術開発

（園芸部・育種部 2,329千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H27～29年）

[内容]

スターチスの促成栽培では、高温期にクーラー育苗を必要とするため育苗経費が大きな負担となっている。そこで、現行のクーラー育苗期間を短縮することにより育苗の低コスト化を図る。

[結果の概要]

① ‘紀州ファインバイオレット’、‘紀州ファインラベンダー’ および ‘紀州ファインイエロー’ では、ビトロ苗又はセル苗を7.5cmポリポットに鉢上げ後、常温で育苗してもクーラー育苗したものと同等以上の収量が得られることが明らかとなった。

②スターチス苗（‘紀州ファインイエロー’）の光合成速度の飽和は、葉温が10～15℃で1,000～1,500 $\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ で、20～25℃で700～1,000、30～35℃で1,500以上で飽和することが明らかとなり、光合成速度の面からは、常温育苗ではクーラー育苗より遮光を緩めて明るい環境で管理することが示唆された。

③根鉢軽減資材（エクセルキューブほか2資材）で育苗すると7.5cmポリポット苗より定植20日後の引き抜き抵抗値が大きく（根の張りが良く）なり、増収した。

2) 施設野菜花き省エネルギー技術開発

（園芸部 2,243千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H26～28年）

[内容]

栽培施設内の保温性向上技術の開発と効率的な局所加温技術の併用により、栽培施設の暖房にかかる燃油使用量を25%以上削減する。

- ・高断熱性資材の選定
- ・内張等への高断熱性資材の被覆技術の開発
- ・ミニトマトでの加温部位と収量、品質の検討

[結果の概要]

①早朝及び夕刻の光透過を損なわずに保温性を保つため、高断熱被覆資材の下層に農ビフィルムを展帳したところ、農ビフィルム1層と比べて燃油（灯油）を36%削減できた。下層に展張した農ビフィルムは勾配が小さいと閉じる際に巻き取り軸が下まで降りず、開閉するのは困難であった。

②保温効果を高めるため、高断熱被覆資材を日出からおよそ2時間後に開放し、日没の1時間前に閉じる開放時間短区と、日出時に開放して日没時に閉じる開放時間長区とのミニトマトの収量と糖度を比較したところ、開放時間短区は収量が11%少なく、糖度も0.3%低くなったことから、保温効率を優先して高断熱性資材の開放時間を短くすると、収量や糖度が低下することが明らかになった。

③温風ダクトの設置位置で、植物体の温度は異なり、慣行の地表面に設置した場合と比べ、成長点の高さに配置した場合は成長点近傍の茎葉の温度

が高まり、中位の高さに設置した場合は、果実の温度が高くなった。

④暖房機のセンサーをハウス中央に設置し、設定を10℃として、温風ダクトの配置を変えた場合、2月末までの収量は、果実近傍加温（対慣行115%）>成長点加温（対慣行108%）>慣行加温の順となった。また果実品質については、1果重および糖度ともに加温部位による顕著な差は認められなかった。

3) エンドウの長期安定増収技術の開発

（園芸部 764千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H25～27年）

[内容]

県のエンドウ産地では、栽培後期の草勢低下や着莢の不安定が問題となっており安定生産技術が求められている。そこで、主にハウス栽培を対象に、養分の吸収・体内動態や着莢メカニズム等の生理生態を明らかにし、長期安定増収栽培技術を構築する。

[結果の概要]

①午前保温では、午後保温と比べて初期収量が多く、むき実歩合および正常子実の割合が高くなるが、生育後半の着莢数は減少し、総収量はやや減少する傾向であった。

②開花促進処理として、慣行の終夜電照と比較して深夜4時間の暗期中断を行うことにより、開花節位は約1節高くなったが、節あたりの着莢数、収穫段数および収量は増加した。

③畝幅150cmで、ツル本数10、15、20本/mとした場合、密度が低いほど、1節あたりおよび1株あたりの着莢数が増える傾向が認められ、L莢率は高く、1莢重は重く、正常子実の粒数も多くなった。また、L莢収量は、15本区で最も多く、次いで20本区、10本区の順となった。

④日高管内の現地ハウス圃場において、12月における開花節位の茎径が太く、開花中の節数が多いほど主枝収穫莢数が多い傾向が認められ、やや低いものの相関が認められた。

4) 高糖度ミニトマトの安定生産技術開発

（園芸部 1,048千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H25～27年）

[内容]

県内の高糖度ブランドミニトマトの品種として利用されている‘キャロル7’は厳冬期を中心に裂果や葉かび病による被害が多発している。そこで、高糖度完熟出荷に適した葉かび病耐病性品種の選定と、安定生産技術の開発により、産地における高糖度ミニトマトのブランドの維持拡大を図る。

[結果の概要]

①葉かび病抵抗性品種のうち、H26年度の試験で有望であった‘ラブリーさくら’、‘ルビーラッシュ’について、栽培試験を行った結果、‘ラブリーさくら’で慣行品種‘キャロル7’よりやや多収で糖度が高く、裂果はやや多かった。‘ルビーラッシュ’は収量および糖度ともにほぼ同等となった。

②ヒートポンプを用いて、17:00～20:00および0:00～8:00に除湿運転を行うと、初期の裂果は減少したが、その後逆に増加した。

③温風ダクトを果実近傍の高さへ設置し、局所加温を行うことで、果実の成熟日数がやや短縮され、裂果の発生が軽減された。

5) 特産花き・野菜のオリジナル品種育成

（育種部 1,252千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H25～27年）

[内容]

特産花き・野菜について、高品質で省力的に栽培できる品種や病気に強い優良なオリジナル品種の育成を行うとともに、イオンビーム照射による効率的な突然変異誘発技術を確立する。さらに、原々種苗の維持・配布を行う。

[結果の概要]

①短節間実エンドウF9世代1系統「No. 4-83-3-2」の特性を調査した。「No. 4-83-3-2」は‘きしゅううすい’より収穫始めが遅く、莢重が重く、子実（青実）が大きく重いことがわかった。

②平成25年度の試験において高温条件下で播種30日後の生存率が80%以上であった20品種・系統のエンドウについて、高温期に栽培試験を行い、特性を調査した。その結果、「GW14」が出芽率、生存率ともに高く、早生で莢の形状と特性が‘きしゅううすい’に近いことがわかり、有望と考えられた。

③2011年に炭素の重イオンビームを照射した‘き

しゅううすい’において、30Gyを照射した短節間系統M4世代の「30Gy①-12-5-55」には主茎の折れが観察されたが、電照を行うことで改善される可能性があることがわかった。また、「30Gy①-12-5-55」は‘きしゅううすい’と莢の形状と特性、青実の特性についてほぼ同じであることがわかった。
④イチゴ3品種の優良苗190株を県イチゴ生産組合連合会に配布した。

6) 省エネ光源利用による特産花きの電照技術開発

(園芸部 990千円 攻めの農林水産業 花き・西諸島コンソーシアム委託事業 H26～27年)

シュッコンカスミソウにおけるLEDを用いた電照栽培技術を確立するため、共同研究機関(株式会社エルム)が試作する複数のLED光源の検討を行う。

[結果の概要]

① ‘アルタイル’の無摘心苗を9月上旬および10月下旬に定植し、摘心後から630nm単色光(赤色光)LEDおよび赤色光と遠赤色の混合光(R/FR比0.75)のLEDを用いて22:00～2:00の暗期中断照射を実施したところ、開花促進効果が認められる最低放射照度は、9月上旬定植の作型では赤色光LED照射が0.04W/m²、混合光LED照射が0.02W/m²、10月下旬定植の作型ではいずれも0.04W/m²であることを明らかにした。

②10月下旬定植の作型では、赤色光LEDおよび混合光LED照射により茎伸長およびロゼット抑制効果が認められ、最低放射照度は0.04W/m²であることを明らかにした。

5. 一般業務概要

1) 平成27年度主要行事及び特記事項

(1) 第62回全日本花卉品種審査会 スターチス(シニユアータ)

平成28年2月16日、当センターにおいて開催された。この審査会は一般社団法人日本種苗協会が毎年行っており、品種・系統を同一条件で栽培し、その品質、収量を競うものである。今回は18点の出品があり、審査員14名で評価した結果、入賞は以下のとおりであった。

等級	品種名	出品社名
1等特	EW-386	タキイ種苗(株)
2等	1 2 XW	(株) ミヨシグループ
3等	L 1 2 - 1 4	福花園種苗(株)
3等	K P 1 4 1 5	住化農業資材(株)
3等	BPu 1 4 1 2	カネコ種苗(株)
3等	EW-387	タキイ種苗(株)

(2) スターチス3品種の品種登録出願公表

新たに育成したスターチス‘紀州ファインピンク’、‘紀州ファインブルー’、‘紀州ファインパープル’の3品種が平成27年8月24日に品種登録出願公表された。

(3) スターチス1品種の品種登録

スターチス‘紀州ファインラベンダー’が平成28年3月25日に品種登録された。

(4) 高断熱被覆資材(布団資材)研究会

平成27年5月20日、当センターにおいて開催した。高断熱被覆資材（布団資材）のハウス内張りによる燃油使用量の削減効果について紹介するとともに、場内の試験施設を見学した。また、実際に高断熱被覆資材を導入する上での課題について意見交換を行った。出席者はJA、県関係者など167名であった。

(5) スターチスの電照栽培技術研究会

平成27年7月29日、当センターにおいて開催した。電照栽培マニュアル（暫定版）をもとに、切り花本数の増加を目的とした電照栽培の方法を説明し、現地実証ほでの実施結果について報告した。出席者はJA、県関係者など17名であった。

(6) 短節間実エンドウの品種育成に関する検討会

平成28年3月3日、当センターにおいて開催した。短節間実エンドウの品種育成について現状を説明し、ほ場見学と候補品種の豆ご飯の試食を行った。また、今後の品種育成スケジュールの概要説明と意見交換を行った。出席者はJA、県関係者など17名であった。

2) 平成27年度刊行物一覧

- (1) 農業試験場暖地園芸センターニュース第47号 平成28年1月
- (2) 平成27年度試験研究成績書 平成28年3月

3) 平成27年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象
4	・農業大学校生の見学研修	センター内	農業大学校生、職員
5	・県4Hクラブ総会・技術交換大会 ・高断熱資材研究会	センター内 センター内	4Hクラブ員、県関係者 JA、生産者、県関係者
6	・農大インターンシップ前期研修 ・試験設計説明会	センター内 センター内	農業大学校生 JA、県関係者
7	・スターチスの電照栽培技術研究会	センター内	JA、生産者、県関係者
8	・日高野菜花き技術者協議会研修会 ・和歌山高専インターンシップ研修	あんちん センター内	日高野菜花き技術者協議会会員 和歌山高専学生
9	・養液栽培研修会 ・JA紀南花卉部会とんだ支部研修会	センター内 JA紀南とんだ支 所	生産者 生産者
10	・農業大学校生試験場研修	センター内	農業大学校生
11	・農大インターンシップ後期研修 ・出張！県政おはなし講座	センター内 紀の川市那賀地	農業大学校生 県民

	<ul style="list-style-type: none"> ・JA大阪市技術部会研修 ・農業試験場ふれあいデー ・スターチス品種説明会 ・スターチス品種説明会 ・御坊市農業士会研修会 	区公民館 センター内 農業試験場 JA紀南中央購買センター JA紀州がいなポート あんちん	生産者、JA 県民一般 生産者、JA、種苗業者 生産者、JA、種苗業者 農業士
12	<ul style="list-style-type: none"> ・農大社会人課程見学研修 	センター内	農大社会人課程受講生
1	<ul style="list-style-type: none"> ・日高野菜花き技術者協議会花き部会現地検討会 	センター内、現地	JA、県関係者
2	<ul style="list-style-type: none"> ・農業試験場・暖地園芸センター合同研究成果発表会 ・第62回全日本花き品種審査会（スターチス） ・日高地方花き連合会花き研修会 ・大東市野菜生産者団体見学研修 ・福岡県農林業総合試験場事例研修 ・堺市農業者育成支援会議見学研修 ・韓国農協園芸組見学研修 	農業試験場 センター内 センター内 センター内 センター内 センター内	生産者、JA、県関係者 日本種苗協会会員、審査員 生産者、JA、県関係者 生産者、JA、市関係者 福岡県試験研究機関 支援会関係者 韓国JA、生産者
3	<ul style="list-style-type: none"> ・短節間エンドウ検討会 ・JAながみね花き部会視察研修 	センター内、現地 センター内	JA、県関係者 生産者、JA

4) 平成27年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

題名	発表者	発表誌
<ul style="list-style-type: none"> ・高品質で省力的なスターチス新品種「紀州ファインピンク」 	小川大輔	JATAFFジャーナル 平成28年1月 (vol. 4 No. 1) : 26-27
<ul style="list-style-type: none"> ・スターチス新品種の育成「紀州ファインピンク」「紀州ファインブルー」「紀州ファインパープル」 	小川大輔	JA花き情報 平成27年秋号(第334号) : 5-7
<ul style="list-style-type: none"> ・スターチスオリジナル品種育成の取り組み 	小川大輔	施設と園芸 2015秋 (No. 171) : 23
<ul style="list-style-type: none"> ・スターチス新品種「紀州ファインピンク」 	小川大輔	植物防疫協会情報 (第102号) : 6-7

と「紀州ファインブルー」の育成		
・スターチスの電照栽培 －電照方法（時間帯）及び品種間差－	伊藤吉成	JA花き情報 平成27年夏号(第333号) : 2-3
・高断熱被覆資材研究会を開催しました	伊藤吉成	JA花き情報 平成27年夏号(第333号) : 7
・切り花の露地栽培に関する技術	伊藤吉成	JA花き情報 平成28年新年号（第335号）: 7-8

(2) 著書

なし

(3) 学会発表・学会誌等への投稿

題 名	発 表 者	発 表 誌
・重イオンビーム照射によるスターチス変異体の作出	小川 大輔 上山 茂文	仁科加速器研究センター品種改良ユーザー会報告書2015 : 64
・重イオンビーム照射による実エンドウ優良変異体の作出	小谷 泰之 上山 茂文	仁科加速器研究センター品種改良ユーザー会報告書2015 : 65
・播種後の高温がエンドウの初期生育に及ぼす影響	小谷 泰之 上山 茂文	園芸学研究15 (別1) : 356
・気温、光量および施肥量が実エンドウの着花および着莢に及ぼす影響	川西 孝秀 松本比呂起 宇治 泰博 楠 茂樹	園芸学研究15 (別1) : 357
・実エンドウの開花促進のための電照時間帯	川西 孝秀 松本比呂起 楠 茂樹	園芸学研究15 (別1) : 522
・電照開始時期がスターチス・シヌアータの切り花本・品質に及ぼす影響と電照効果の品種間差異	伊藤 吉成 島 浩二 川西 孝秀 松本比呂起 宇治 泰博	平成27年園芸学会近畿支部和歌山大会

楠 茂樹

(4) 農林水産省研究会等資料
なし

(5) 新聞・雑誌掲載

記事見出し (内容)	掲載年月日	掲載誌名
・初のピンクなど3色 スターチスの新品種開発	H27. 4. 15	日高新報
・スターチス ピンクなど3品種開発	H27. 4. 17	紀伊民報
・スターチスに3新品種	H27. 4. 23	毎日新聞
・新色が仲間入り 和歌山のスターチス	H27. 5. 16	リビング和歌山

(6) テレビ・ラジオ

スターチス新品種について 5月14日 (木) 11:30～ 和歌山放送JAグループアワー

果樹試験場 概要

1 建物・施設・ほ場等

総面積	18.99 ha
建物敷地面積	4,552 m ²
建物延面積	5,392 m ²
本館延面積	2,430 m ²
付属施設延面積	2,962 m ²
ほ場面積	5.52 ha

2 平成27年度予算（配当を除く）

総予算額	27,223 千円
内訳	
総務管理費	14,376 千円
試験研究費	12,847 千円
（うち備品購入費	2,749 千円）

3 平成27年度参観者数

595名

4 平成27年度試験研究概要（配当を含む）

1) 新品種育成試験

（栽培部 3,440千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業・新品種特性調査事業委託金 H25～27年）

〔内容〕

普通ウンシュウ優良系統の探索、カンキツ新品種の育成、農研機構果樹研究所育成系統の適応性検定試験、新品種の栽培試験を行う。

〔結果の概要〕

①ウンシュウミカン枝変わり個体について、極早生・早生ウンシュウで9系統、普通ウンシュウで6系統を調査した。また、晩生ウンシュウの中から有望な1系統を一次選抜した。

②浮皮が少なく貯蔵性に優れ、有望な枝変わり晩生ミカン「18-2」は、有田管内の現地7カ所において、対照の「林温州」と比較して浮皮が少なく、複数年に渡って果実品質が安定していることが明らかになった。

③「きゅうき」（平成26年2月27日品種登録）について、場内および有田管内現地高接ぎ園で品質の特性評価を行い、対照の「向山温州」より浮皮の程度が小さいことを確認した。また、一連の特性調査データを基に、「温州ミカン新品種「きゅうき」の品種特性と栽培上の注意点」（生産者向けの導入パンフレット）を作成し、ホームページへの公開の他、関係機関へ案内・配布した。

④「田口早生」の珠心胚実生（平成17年交配）から一次選抜した6系統について原木及び2代目高接ぎ樹

の果実品質を継続調査した。

⑤中晩柑の交雑個体の中から、「清見」に「中野3号ポンカン」を交配した「和果試交雑第1号（仮称）」を品種登録候補として選抜した。

⑥系統適応性検定試験として、第10回2系統、第11回3系統の高接ぎ樹について果実および樹の調査を行った。検討会でこれらの系統について評価を行った結果、調査終了となった第10回系統興津63号を除き、他は調査継続となった。また、カンキツ台木試験が新たに開始され、調査対象の2系統（SRW-7、SRW-30）を含む計5系統・品種の台木を定植、9月に「青島温州」の芽接ぎを行い、以後育苗を行っている。

2) 県オリジナル中生品種「きゅうき」の越年出荷技術の確立

（栽培部 2,435千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H27～29年）

〔内容〕

県オリジナルの中生ウンシュウミカンである「きゅうき」について、高品質果実を安定的に越年出荷するための簡易貯蔵技術を開発するとともに、苗木の適正な管理技術を確立する。

〔結果の概要〕

①収穫時期、貯蔵条件にかかわらず、平均果実重は平均湿度が低いほど減少程度が大きかった。果実の外観では、コンテナ貯蔵およびタイベック被覆では貯蔵期間が長くなるほど果皮のしなびが増加したが、冷蔵庫貯蔵ではほとんど発生しなかった。果皮

色や糖度は貯蔵中にほとんど変化しなかった。いずれの貯蔵条件でも貯蔵臭の発生による食味の変化は認められず、貯蔵臭の原因物質と考えられるジメチルスルフィド（工業技術センター担当）は、味覚として感知できる濃度では検出されなかった。

②苗木の生育について、‘きゅうき’と‘宮川早生’、‘向山温州’を比較したところ、春梢の節間長は‘きゅうき’でやや短い傾向であったが、芽欠き・摘心を行うことで節間長が長く、枝の長さあたりの重さが重くなり、新梢をより充実させることができた。葉面積は、特に春葉で‘きゅうき’が他品種よりやや小さい傾向であった。地下部の生育は‘向山温州’が最も細根量が多く、‘きゅうき’が最も少なかった。またT-R率からみると、‘きゅうき’の地上部と地下部のバランスは‘向山温州’と‘宮川早生’の中間程度であると考えられた。なお、‘きゅうき’を定植時に切り返し等の処理をせずに生育させると、新梢数・葉数・細根量は多かったが、比較的細い新梢が多く、平均葉面積も小さかったため、管理方法としては適当でないと考えられた。

3) 県オリジナル極早生ウンシュウミカンの高品質安定生産技術の確立

（栽培部 1,926千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H27～29年）

[内容]

県オリジナル品種である‘YN26’苗木の特性と、気象要因との関連を調査する。‘ゆら早生’のかん水時期の違いと果実品質との関連から最適なかん水指標を作成する。

[結果の概要]

①当年1月以降の低温は‘YN26’の着葉数や樹勢にマイナスに働き、前年秋の干天は直花割合を増やすことが分かった。また、最低気温、降水量および日照時間が果実の外観や品質に影響を及ぼす期間があることが示唆された。

②‘ゆら早生’では、早生のかん水指標を20日間前進させて水分管理を行うことにより、果実の外観や品質が優れた。また、7月中～下旬、8月中～下旬、9月上旬以降の水分ストレスは増糖や着色を促進したが、このうち8月中～下旬の水分ストレスは果実肥大と減酸を抑制するとともに、ユズ肌果を増加さ

せた。

4) 果樹病害虫防除技術の開発

（環境部 1,610千円 消費・安全対策交付金 H27年）

[内容]

果樹病害虫の発生予察による的確な防除を行うため、主要病害虫の発生生態の解明と防除対策を検討する。

[結果の概要]

①ジチアノン水和剤およびマンゼブ水和剤の計3回の薬剤散布による黒点病防除効果は、9月まではマンゼブ水和剤4回散布とおおむね同等であった。試験期間中の降水量が多かったため、10月までは十分でなかった。

②リアルタイムPCRによるカンキツ樹の流下雨水中のかいよう病菌量の調査技術を開発した。薬剤処理が菌量に与える影響の調査や発生予察等への応用が期待できると考えられた。

③チャハマキ・チャノコカクモンハマキについて、性フェロモン剤を使って発生消長を調査したところ、中晩柑園における発生消長が判明した。

④チャノキイロアザミウマ、ミカンハダニについて薬剤抵抗性検定を実施し、それぞれ有効な薬剤を選定した。

⑤ゴマダラカミキリについて、ほ場における薬剤効果試験を実施し、有効な薬剤を選定した。

⑥サンショウのクワシロカイガラムシ被害に対するアプロード水和剤の散布は有効と考えられた。また、葉害もみられなかった。

⑦和歌山県産カンキツモザイクウイルスの3株についてゲノム全塩基配列の概要を決定した。

5) 豪雨条件下における温州ミカン黒点病の発生要因解明と防除対策

（環境部 938千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H26～28年）

[内容]

近年頻発傾向にある豪雨条件下における黒点病の発生実態を解明し、効果的な防除対策を構築する。

[結果の概要]

①和歌山県のウンシュウミカン主要産地における黒点病の調査によると、8月の調査時から黒点病の発

病地点が多く、その後も多く推移し、7月の降水量が多かったことの影響が考えられた。地点間にみられる発病程度の違いと気象条件の違いとの関係は、さらに検討が必要と思われた。

②ウンシュウミカンの出荷時に加工用とされる原因は、病害では黒点病が多かった。

③黒点病菌が感染した枯枝に対して降雨強度が約20mm/hの降雨処理を行ったところ、おおむね雨の降り始めから降水量4mmまでの間に黒点病菌の胞子の流出が多かった。自然条件で同様の試験を実施した場合においても、降雨強度が強い場合は初期に多く流出すると思われた。

④1kmメッシュ農業気象データの有効性を検討したところ、雨量計との間には誤差がみられたが、場内の降水量において解析に活用することは有効であると思われ、他地域でも使用できる可能性があった。

⑤黒点病の防除に際し、ジチアノン、マンゼブの両水和剤を初回散布に使用した場合、一般的な基準による次回散布時期までは、希釈倍数に関わらず同程度の防除効果が期待できると思われた。

⑥ジチアノン水和剤、マンゼブ水和剤ともに降水量300mmまで常用濃度では、黒点病に対し一定の防除効果を示すと思われた。クレソキシムメチル、ピラクロストロビン・ボスカリドおよびピリベンカルブの各水和剤では残効に差がある可能性があった。

6) シカ・イノシシ生態の地域特性解明と効率的捕獲技術確立

(環境部 1,828千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H27～29年)

[内容]

これまでの研究から、本県の主要な加害獣であるイノシシやニホンジカは行動パターンや食性について地域性が強く出るため、対策や捕獲方法も地域性を考慮しなければ高い効果が得られにくいことが分かってきた。果樹試験場で開発した効率的捕獲技術を県内各地で実施するため、獣類の行動パターンや食性など生態の地域性の解明と、捕獲技術の開発と現地実証を進め、農地や集落周辺でも安全に実施できる「効率的捕獲」技術を確立する。

[結果の概要]

①ニホンジカを対象とした夜間のライトセンサスの結果、有田地域の調査区では、森林よりエサとなる

植物の多い集落近くの利用されていない造成地や耕作放棄地、伐採地に、古座川町内の調査区では、人工林の林縁部、草が生えた河川沿いの土手や堤防に集まる傾向が認められた。

②イノシシの誘引エサの嗜好性を調査した結果、有田地域の調査地では圧片トウモロコシの嗜好性が高かったが、海南市の調査地では低く、地域性があると考えられた。

③シカの捕獲に用いる移動式囲いわなを不整地に設置できるように改良案を作成し、試作を行った。側面をL型穴あきアングルと高強度ネットに置換する、角材を用いて傾きを一部補正する、48.6mmの単管を用いてわなを水平に保つといった3パターンの試作が可能であった。

④電子トリガーのセンサー部を箱ワナの40～50cmの高さに設置してイノシシの捕獲試験を行ったところ、ウリ模様のあるイノシシ幼獣やタヌキ等に反応することなく、体高40cm以上のイノシシを11頭捕獲することができた。

7) 農業用アシストスーツの開発

—実証試験と実用化のための試作改良研究—

(環境部 713千円 農林水産試験研究費補助金農林水産業におけるロボット技術研究開発事業委託金 H27年)

[内容]

和歌山大学と県工業技術センターが開発を進めている農業用アシストスーツについて、カンキツ栽培における様々な利用場面や利用者(体格、年齢及び性別)に対応するため、軽労化効果の検証と改良点の抽出を行う。

[結果の概要]

①20kgのコンテナを男性20杯、女性10杯を地上高約60cmに積み上げる作業を、2分間の休憩を挟み、4回繰り返す作業モデルを組み立て、農業用アシストスーツ(以下、スーツ)の着用の有無による差を心拍数およびアンケートにより評価した。

②積み上げ作業モデルを男性4名、女性3名の被験者で行った結果、スーツ装着により明らかに心拍数が減少した被験者は2名で、他の被験者ではスーツの有無による大きな差はなかった。一方、アンケート調査では、被験者全員が腰部が楽になったと回答した。

③床から10～20cm程度の高さの台の上に置いたコンテナ（男性20kg、女性15kg）を肘を伸ばしたまま、上体をやや前傾した姿勢から起こした姿勢に1回/3秒で30回持ち上げる作業モデルを組み立て、スーツの有無による差を心拍数およびアンケートにより評価した。

④持ち上げ作業モデルを男性4名、女性2名の被験者で行った結果、スーツ装着により被験者全員で心拍

数が減少した。また、アンケート調査では、被験者全員が腰部が楽になったと回答した。

⑤スーツを使用して温州みかんの収穫・運搬作業を2～3時間行い、改良点をアンケート調査した。「装着に時間がかかる」「枝に引っかかる」「重い」等の意見があり、「装着しやすく」「作業の邪魔にならないように」「軽く」といった改良点が挙げられた。

5 一般業務概要

1) 平成27年度主要行事及び特記事項

(1) 研修受入

果樹試験場研修生として4月1日～9月18日に1名を受け入れ、各種試験研究補助を通じた研修を行った。また、県農業大学校試験場研修として10月13日～10月16日に2名の学生を受け入れ、カンキツ栽培の研修を実施した。さらに、吉備中学校生徒3名が10月28～30日に職場体験を行った。

(2) 平成27年度果樹試験場成果発表会を2月23日に開催し、カンキツ害虫の薬剤抵抗性実態と防除対策、県内のカンキツ樹から検出された温州萎縮ウイルスの系統、カンキツ栽培におけるアシストスーツの利用、ゆら早生の適正水分管理法、交雑によるカンキツ新品種の育成、ウンシュウミカン新品種「きゅうき」の特性調査について発表を行った。

(3) ミカンとふれあいデーを2月23日に開催し、ミカンなんでも栽培相談、鳥獣害対策機器の展示およびビデオ鑑賞、土壌分析、栽培園の見学、品種展示・試食を行った。

2) 平成27年度刊行物一覧

- (1) 平成27年度果樹試験研究成績
- (2) 果試ニュース No. 86、No. 87

3) 平成27年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象 (人数)
4	県果樹試験場における鳥獣害対策試験について	和歌山市	和海地方農業士会員 (50名)
5	温州ミカンの新品種について (きゅうき、YN26、華恋など)	場内	J AありだAQ中央選果場青年部(16名)
	黒点病について	場内	J Aありだ青年部広川支部 (14名)
6	YN26の特性および不知火の貯蔵技術について	日高川町	日高川町新果樹研究会 (30名)
7	鳥獣害の対策・取り組みについて	場内	愛媛県J Aにしゅうわ真穴共撰 (6名)
	チャノキイロアザミウマの生態について	有田市	有田市農業研究会 (80名)
	温暖化・気象変動に対応した近年の研究 成果について	御坊市	きのくに就農クラブ (100名)

	早生・中生ウンシュウミカンの浮皮軽減技術について	広川町	J Aありだ広川営農センター(50名)
	ウンシュウミカンの品質向上対策と浮皮軽減技術	有田川町	J Aありだ有田川共選部会 (50名)
8	ウンシュウミカンの水分管理について 効率的なニホンジカ捕獲を行うための事前調査について	有田市 上富田町	有田川土地改良区散水委員会 (30名) 和歌山県・和歌山県鳥獣害対策協議会 (70名)
9	ウンシュウミカンの水分管理について カンキツの病虫害防除について YN26、きゅうきについて YN26について	場内 和歌山市 場内 場内	サンライズみかんの会 (50名) 果樹園芸技術員協議会 (35名) J Aながみね生産者 (10名) かんきつ生産振興協議会 (40名)
10	YN26、きゅうきの生育状況及び指導について 璃の香の特性について 農作物被害防止対策技術(防護柵)について	場内 場内	有田市農業研究会会員(40名) 紀州果宝園組合員(10名) 農作物鳥獣害対策アドバイザー研修生(36名)
11	カンキツの病虫害防除について	和歌山市	農薬アドバイザー他 (42名)
12	温州ミカン黒点病の生態と防除のポイント きゅうきの試食検討会	上富田町 場内	J A上富田みかん部会員 (40名) 県普及員、営農指導員他(40名)
1	温州みかん振興品種の品種特性と栽培上の注意点 ゆら早生の水分管理について カンキツ主要害虫の防除について	有田市 場内 田辺市	和歌山県かんきつ生産振興協議会会員 生産者研修会 (300名) 福岡県田主丸町4Hクラブ (7名) アグリビギナー等技術経営研修会 (12名)
	カンキツの病虫害防除について 病害について	和歌山市 広川町	農薬管理指導士他 (35名) J Aありだ広川営農センター生産者 (30名)
	きゅうき試食検討会 和歌山県のカンキツの生産状況	場内 場内	マル賢共撰組合員(10名) インドネシア留学生 (3名)
2	ゆら早生水分管理、中晩柑品種、獣害対策について 近年登録の話題の中晩柑品種 について 近年登録の話題の中晩柑品種 について きゅうきの特性について 鳥獣害対策について	場内 場内 湯浅町 場内	J A紀の里柑橘担い手専門コース受講者 (16名) 県普及指導員(11名) 広川町農業士(19名) 有田肥料組合員(16名) 日高地方農業委員会会長連絡協議会関係者 (16名)
3	年始に収穫可能な中晩柑品種について 近年登録の話題の中晩柑品種について 鳥獣害対策について	場内 有田市 場内	マル有共撰組合員(13名) 県農業士、生研グループ、4Hクラブ員など(120名) 県内 J A経済・営農担当者 (46名)
	ミカンの肥培管理について	有田川町	J AありだAQ中央選果場青年部 (15名)

4) 平成27年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

題名	発表者	発表誌
話題の品種(238) 温州ミカン「きゅうき」 和歌山県における柑橘育種の取り組み ウンシュウミカンこれからの水分管理のポイント	水上 徹 田嶋 皓 鯨 幸和	果実日本 70(5):8 和歌山の果樹 66(6):11-13 和歌山の果樹 66(7):7-11
早生・中生温州ミカンにおける浮皮対策 温州みかんの品質向上対策について 早生・中生温州みかんにおける浮皮対策	中谷 章 中谷 章 中谷 章	果実日本 70(7):95-99 和歌山の果樹 66(8):7-10 果樹園芸 68(8):12-16

(2) 著書 なし

(3) 学会発表・学会誌等への投稿

題名	発表者	発表誌
<i>Pseudoplagiostoma eucalypti</i> によるユーカリ葉枯病	井沼 崇 間佐古将則 中島千晴	樹木医学研究19(3):133-138
カンキツモザイクウイルス(CiMV)の全塩基配列	井沼 崇 藤川貴史 長岡(中菌) 栄子	日本植物病理学会報81(3):267
ICTの農業利用に向けた取り組みについて	岩波 徹 鯨 幸和 池田晴佳 川井大輔 長田由美子 植山秀紀	農業環境工学関連5学会2015年合同大会 講演要旨集(CD-ROM)

(4) 農林水産省研究会等資料

題名	発表者	発表誌
ウンシュウミカンの浮皮発生と気象要因の関係	中谷 章	平成27年度近畿・中国・四国果樹研究会

(5) 新聞・雑誌掲載

記事見出し (内容)	掲載年月日	掲載誌名
年越しミカン味よく 酸味と甘み1か月保存	H28.2.1	読売新聞
ストップ鳥獣害 38 大きさを選択して捕獲	H28.2.5	全国農業新聞

(6) テレビ・ラジオ放送 なし

果樹試験場 かき・もも研究所 概要

1 建物・施設・圃場等

総面積	1.88 ha
建物敷地面積	1,142 m ²
建物延面積	1,372 m ²
本館延面積	502 m ²
付属施設延面積	870 m ²
ほ場面積	1.50 ha

2 平成27年度予算

総予算額	16,692 千円
内訳	
総務管理費	4,084 千円
試験研究費	12,608 千円
(うち備品購入費)	344 千円)

3 平成27年度参観者数

1,244 名

4 平成27年度試験研究概要

1) 極早生柿新品種の特性解明と栽培技術の確立

(833 千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H25～27年)

[内容]

9 月出荷可能な極早生柿新品種の‘堀内早生’と‘紀北川上早生’の品種特性を解明し、既存の極早生柿‘中谷早生’、‘阪口早生’と比較し、品種間差異を明らかにする。また、品種特性に応じた栽培技術を確立し、さらに極早生柿で問題となっている生理落果や摘蕾の省力化について対策技術を開発する。

[結果の概要]

ジベレリンによる極早生柿の生理落果軽減効果について 50ppm よりさらに低い濃度の 12.5ppm、25ppm で検討したところ、これらの濃度でも 50ppm と同等の効果が得られた。

芽かきと結果母枝の先端切り返し処理による摘蕾の省力効果を検討したところ、作業時間は両処理とも長さ 20cm 以上の結果母枝に 4 芽程度の処理で 30～40%、6 芽程度の処理で 40～50%程度削減できた。ただし、収量が 25%程度減少することが明らかとなった。

2) 黄色のモモ新品種「つきあかり」生産技術の開発

(1,147 千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H25～27年)

[内容]

面積拡大が予想される新品種‘つきあかり’を、黄色の果皮で高品質な果実を安定生産できるように栽培指針を作成する。また、‘つきあかり’の商品としての評価を行う。

[結果の概要]

収穫適期の判断を容易にする目的で市販の果実袋の一部に UV カットフィルム等を加工し作成した試作袋では、ポリフィルムに比べ UV カットフィルムで果皮に紅色の着色がなく、黄色の濃淡を視認しての収穫判断が容易であった。

0℃～25℃の4段階での果実の保存試験では、25℃では保存後5日目には過熟果の発生がみられ商品性がやや劣った。15℃では10日目までは食味等に問題なく商品性が認められた。5℃、0℃では10日目には香りが少なくなり商品性がやや劣った。

適期収穫のためのカラーチャート作成を目的に標準色票を用いて熟度別の果皮色を調査し、収穫適期判断のための果皮色カラーチャート(H27年暫定版)を作成した。

3) 西日本のモモ生産安定のための果肉障害対策技術の開発

(1,726 千円 農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業 H25～27年)

[内容]

エテホンの農薬登録拡大に向けて、時期別の処

理による収穫開始日の前進効果及び水浸状果肉褐変症軽減効果のデータをさらに蓄積する。早期着果制限による水浸状果肉褐変症軽減効果を明らかにするために、さらに検討を行う。また、エテホン処理、早期着果制限、Ca 剤散布等の樹体制御とマルチ敷設による環境制御の組み合わせによる水浸状果肉褐変症軽減効果を検討する。

[結果の概要]

エテホンの収穫予定の 23 日前および 33 日前散布によって、収穫前進効果が得られることから、モモにも登録が拡大される見込みである。エテホン処理や摘果法、カルシウム剤散布といった樹体制御技術のみでは、水浸状果肉褐変症軽減効果が安定しないことなどから、水分制御や果実温制御のような環境制御技術と組み合わせて利用することが有用であると考えられる。

4) かき・もも等病害虫の効率的防除対策

(2,112 千円 かき・もも等病害虫の効率的防除対策、消費安全対策交付金事業 H18～31 年)

[内容]

カキ・モモ等の重要病害虫について、発生生態に基づいた効率的な防除対策を確立する。

モモ病害ではモモ果実赤点病に対する散布開始時期を検討し防除体系を確立する。

カキではカメムシ類の果樹園への飛来を詳細かつ簡便に予測する技術を開発する。

[結果の概要]

4 月下旬、5 月上旬、5 月下旬の降雨量が平年に比べ少なく、薬剤散布の効果が得られやすい気象条件であったと考えられ、モモ果実赤点病の生育期（袋かけ前）の薬剤散布開始時期は、4 月 3 半旬、5 月 1 半旬で大きな差はなかった。使用薬剤としてジマンダイセン水和剤 600 倍、ベルコート水和剤 1,000 倍を用いた防除体系で高い防除効果が得られると考えられた。

果樹カメムシ類に対する合成集合フェロモンを取り付けた黄色粘着トラップでは、誘殺ピークおよび誘殺頭数は地点により異なったことから、継続的な調査が必要であると考えられた。また、黄色粘着トラップ及びAUトラップでは、誘殺ピークや誘殺頭数は設置場所や周辺環境の違いにより異なると考えられた。山林での果樹カメムシ類の

誘殺ピークは 7 月下旬～8 月上旬で、8 月中旬以降に山林からの離脱が始まったと考えられた。離脱時期に複数回防除した園では被害が少なかったことから、集合フェロモンを用いた黄色粘着トラップによる誘殺ピーク後の離脱時期から防除のタイミングを決定することは可能であると考えられた。

5) 持続的な果樹経営を可能とする生産技術の実証研究

(2,550 千円 食料生産地域再生のための先端技術展開事業 H25～29 年)

[内容]

本県で開発中であるカキの既存樹の樹形改造法「すばっと主枝再生法」に対して、福島県では放射能汚染されたカキ樹からのセシウム除去への期待が大きく、併せてカキ産地再興のため本技術の適用性を検討し、除染及び早期成園化に結びつきたいと考えている。

そこで、樹形改造技術の開発過程で明らかにできていない樹形改造樹の果実品質や収量性を明らかにし、甘柿‘富有’への適応性、収量性等を重視した樹形への改造等に取り組むとともに、福島県での実証研究への支援を行う。

[結果の概要]

‘刀根早生’の樹形改造における早期結実のための樹体管理を検討したところ、樹形改造 2 年目の主枝の誘引時期は、最も曲げやすく均一な結果母枝が得られやすい 5 月が適することが明らかになった。

‘刀根早生’、‘平核無’の樹形改造 6～7 年目後の樹体生育と果実品質等を検討したところ、両品種ともに樹勢の低下はみられず、収量は大幅に増加した。また、‘富有’への樹形改造の適応性を検討したところ、樹形改造 3 年目の収量は 5.4kg であった。

6) イチジク株枯病の防除対策

(1,191 千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H26～28 年)

[内容]

イチジク株枯病は樹勢低下により収量低下を招く病害であり、重症化により枯死する事例も多い。

本病害は土壌伝染性であり薬剤処理のみでは防除できない難防除病害であるため、発病樹の早期改植と健全樹の感染予防策が必要である。

そこで、抵抗性台木の導入、薬剤の土壌灌注処理および遺伝子診断による感染樹の早期発見と処分による健全な土壌環境の維持等を併せた総合防除対策に取り組み、樹勢維持・安定生産・所得安定による産地の維持を図る。

[結果の概要]

抵抗性台木として期待される‘キバル’、‘ネグロネ’、‘イスキアブラック’等に接いだ‘榊井ドーフィン’の生育状況の調査を継続中である。感染樹の早期診断方法について検討中である。発病園へのICボルドー66Dの土壌灌注処理では、樹体生育に差はみられなかった。また、枝挿し法で菌は検出されず、土壌中の菌密度を抑えていた。

7) かいよう病菌 Psa3 に対して、安心してキウイフルーツ生産を可能とする総合対策技術

(1,849 千円 農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業 H27～29年)

[内容]

平成26年春にキウイフルーツかいよう病(Psa3)の発生が確認された。葉、花雷、枝に感染し、重症化により枯死する事例も多い。本病害は細菌病であり強風雨により感染拡大する難防除病害であるため、早期の伝染源除去や健全樹の感染予防策が必要である。

そこで、適切な被害枝処理に基づく園地のクリーン化技術として、かいよう病菌樹体内分布の解明が必要である。現地の‘ヘイワード’、‘レインボーレッド’発病樹を対象に樹体内での病原菌分布を明らかにするとともに、症状、品種、樹齢との関係を検討し、伝染原を取り除く基準設定のためのデータを収集する。

[結果の概要]

‘ヘイワード’の成木で、二次伝染により葉に褐色斑点のみがみられた樹であれば、切り戻しに

よる防除対策が有効と考えられた。次年度、再発の有無に関する調査を実施し防除効果を確認する。

‘ヘイワード’、‘レインボーレッド’ともに、樹齢の若い樹では切り戻しによる防除対策は困難であると考えられた。しかし、再発を確認した‘ヘイワード’の切除時期が昨年6月中旬と遅かった可能性もあり、切り戻し時期の検討も必要と考えられた。

8) モモせん孔細菌病の多発生産地における効果的な防除技術の開発

(1,200 千円 農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業 H26～28年)

[内容]

モモせん孔細菌病は、細菌病であり強風雨により感染拡大する難防除病害であるため、感染予防策が重要であり、越冬伝染源に繋がる前年秋季の防除対策について検討する。

そこで、本県の現地ほ場における発生動向を把握するとともに感染好適条件(風速10m/s且つ降水量5mm/日以上)と前年秋季の気象条件の関連性を調査し多発要因を検討する。また、秋季の無機銅剤散布後、冬期に選択培地を用い枝への感染状況から防除効果を検討する。

[結果の概要]

平成16年～平成18年は、調査した全園において、発病葉率30%以上、発病果率10%以上、発病園率100%の多発で経過した。その後、平成24年までの発病は少なく、再び平成25年以降は発病葉率10%以上、発病園率80%以上で多発傾向が続いている。平成10年～平成26年までの9月～11月の感染好適条件の日数と翌年4月にみられる春型枝病斑の発生園率に相関がみられ、前年秋季に感染の多いことが、多発要因の一つと考えられた。選択培地で枝からの病原菌の分離率から有効な秋季の無機銅剤散布回数や散布時期を判定することはできなかった。今後、次年度の発病状況を含めて防除効果を検討する。

5 一般業務概要

1) 平成27年度主要行事及び特記事項

- (1) 和歌山県柿研究協議会生産者研修会が4月21日、かつらぎ町あじさいホールで開催され、当所から調査研究結果等(5課題)の報告を行った。

- (2) 就業体験学習（インターンシップ）による生徒受け入れを行い、紀北農芸高校生 3 名が 10 月 28 日～10 月 30 日まで研修を行った。
- (3) 県農業大学校の学生 4 名が 10 月 13 日～10 月 16 日まで試験場研修を行った。
- (4) 旧粉河町内の保育所（園）・幼稚園の園児を招き、モモおよびカキの収穫体験、試食を通した「ふれあい体験」を実施した。モモでは 7 月 22 日に長田保育所、鞆淵保育所の両園児 17 名、引率 5 名が、7 月 27 日に川原保育所園児 9 名、引率 4 名が、7 月 29 日に竜門保育所園児 14 名、引率 3 名が参加した。カキでは 11 月 2 日に愛の光幼稚園児 12 名、引率 2 名が、11 月 4 日に川原保育所園児 17 名、引率 5 名が、11 月 6 日に粉河保育園園児 29 名、引率 4 名が、11 月 10 日に竜門保育所園児 26 名、引率 3 名が参加した。
- (5) 和歌山県桃研究協議会生産者研修会が平成 28 年 3 月 9 日、紀の川市粉河ふるさとセンターで開催され、当所から調査研究結果等（4 課題）の報告を行った。

2) 平成 27 年度刊行物一覧

- (1) 平成 27 年度果樹試験研究成績（CD 媒体）
- (2) 果試ニュース No. 86、No. 87

3) 平成 27 年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象
4	<ul style="list-style-type: none"> ・研究所の試験研究内容について、施設見学研修 ・カキの研究成果について ・橋本市柿施設部会研修会 	所 内 かつらぎ町あじさいホール J A 紀北かわ かみ橋本支店	和歌山県農業大学校生 県柿研究協議会生産者 橋本市柿施設部会
5			
6	<ul style="list-style-type: none"> ・橋本市柿施設部会研修会 	J A 紀北かわ かみ橋本支店	橋本市柿施設部会
7	<ul style="list-style-type: none"> ・モモ「つきあかり」の適期収穫研修 	所 内	JA 紀の里管内生産者および営農指導員
8	<ul style="list-style-type: none"> ・カキの生育概況について ・夏期研修会 ・キウイかいよう病について 	J A 紀の里 営 農センター 所 内 J A 紀の里 営 農センター	JA 紀の里果樹営農指導員 果樹新品種研究同志会 JA 紀の里果樹営農指導員

9	<ul style="list-style-type: none"> かき・もも研究所の概要について カキの極早生品種について 	<p>所内</p> <p>所内</p>	<p>JA 紀の里農業塾</p> <p>清水西畑地区地域農業再生促進協議会</p>
10	<ul style="list-style-type: none"> 試験場研修 新規就農者果樹研修会 インターンシップに係る学生の受入れ 	<p>所内</p> <p>所内</p> <p>所内</p>	<p>和歌山県農業大学校生</p> <p>那賀地域新規就農者</p> <p>紀北農芸高校生徒</p>
11	<ul style="list-style-type: none"> 普及員研修 	<p>所内</p>	<p>若手普及職員</p>
12	<ul style="list-style-type: none"> 橋本市柿施設部会反省会 	<p>J A 紀北かわ</p> <p>かみ橋本支店</p>	<p>橋本市柿施設部会</p>
1	<ul style="list-style-type: none"> 普及指導員新技術習得研修（カキ） 平成 27 年度大収穫祭 I N 九度山反省会 	<p>所内</p> <p>入郷コミュニティ消防センター</p>	<p>各振興局農業振興課職員</p> <p>九度山町農業振興協議会員</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> 堀内早生について 堀内早生、樹形改造について 	<p>J A 紀の里営</p> <p>農センター</p> <p>所内</p>	<p>J A 紀の里柿部会</p> <p>風市営農研究会</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> モモの病虫害防除について 果樹の害虫防除対策について モモの研究成果について 	<p>桃山会館</p> <p>J A 紀の里営</p> <p>農センター</p> <p>粉河ふるさとセンター</p>	<p>あら川の桃振興協議会</p> <p>JA 紀の里農業塾セカンドセミナー</p> <p>県桃研究協議会生産者</p>

4) 平成 27 年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

題名	発表者	発表誌
<ul style="list-style-type: none"> 果樹カメムシ類およびモモのカイガラムシ類の発生状況と防除対策について 	木村 学	和歌山の果樹 66(7):13-15
<ul style="list-style-type: none"> ‘中谷早生’の摘果基準～小玉果を防ぐ～ 	江川明日香	和歌山の果樹 66(9):7-9
<ul style="list-style-type: none"> 平成 27 年産のモモ生産と今後の対策について 	有田 慎	和歌山の果樹 66(10):14-16
<ul style="list-style-type: none"> モモの枯死症について 	和中学	和歌山の果樹 66(11):7-10

・かき作業欄 1 月	熊本昌平	和歌山の果樹 67(1) : 28-29
・キウイフルーツかいよう病の防除対策について	間佐古将則	和歌山の果樹 67(1) : 38-39
・かき作業欄 2 月	熊本昌平	和歌山の果樹 67(2) : 22-23
・かき作業欄 3 月	熊本昌平	和歌山の果樹 67(3) : 24-25
・モモせん孔細菌病の発生と防除対策	間佐古将則	和歌山の果樹 67(3) : 35

(2) 著書

なし

(3) 学会発表・学会誌等への投稿

題 名	発 表 者	発 表 誌
・モモ連作土壌の高温処理がモモ実生苗の生育に及ぼす影響	和 中 学	平成 27 年度園芸学会近畿支部和歌山大会研究発表要旨:17
・カキ‘刀根早生’の結果母枝先端の切り返しせん定が摘蕾、摘果作業の省力化及び収量に及ぼす影響	熊本昌平 和中学 弘岡拓人	園芸学会平成 28 年度春季大会, 園学研別 1 : 294
・キウイフルーツ有機栽培園におけるキウイヒメヨコバイ防除対策	木村 学 間佐古将則	関西病害虫研究会第 97 回大会講演要旨

(4) 農林水産省研究会等資料

なし

(5) 新聞・雑誌掲載

記事見出し (内容)	掲載年月日	掲 載 誌 名
・桃・梅 土壌還元消毒 活性炭混ぜ定植 連作障害回避	H28. 2. 25	日本農業新聞
・柿摘蕾・摘果 4 割省力	H28. 1. 15	日本農業新聞

果樹試験場 うめ研究所 概要

1 建物・施設・ほ場等

総面積	9.9 ha
研究棟	1,415 m ²
本館研究棟	680 m ²
果実調整棟	195 m ²
営農管理棟	540 m ²
温室	1,390 m ²
ほ場面積	3.0 ha

2 平成27年度予算

総予算額	37,862 千円
内訳	
総務管理費	8,861 千円
試験研究費	29,001 千円

3 平成27年度参観者数

2,350名

4 平成27年度試験研究（調査）結果の概要

1) ウメの早期成園化技術の開発

（442千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H25～27年）

〔内容〕

‘NK14’ ‘南高’において、産地平均反収1.5t/10aを早期に達成できる栽培法を開発するとともに、若木期の適正施肥量を解明し、早期成園化技術を確立する。

〔結果〕

- ① ‘NK14’の早期多収栽培法開発のため、7年生のムカデ整枝、主幹形仕立て、開心自然形を比較したところ、平坦地においては主幹形仕立てが収量性の面から有望と考えられた。
- ② ‘NK14’の切り返し処理による2L級以上青果生産には、直径5mm以上の結果枝に対して切り返し処理をすることが効果的と考えられた。
- ③ ‘NK14’完熟果は2L級主体であり、中玉果生産に適していると考えられた。また種子が小さく果肉歩合が高い特性を明らかにした。‘NK14’完熟果の2L以上割合を高めるには、切り返し処理よりも長さ10cm以上の結果枝を間引く方が効果的と考えられた。
- ④ ‘南高’では若木期から摘心処理を行うことにより、収量性が高まる一方、徒長枝の発生が少なくなることが実証され、増収及び剪定作業の省力効果が高まることを明らかにした。
- ⑤ 摘心処理時の電動バリカンの活用は、省力効果が高い刈り込み鋏に比べ、さらに処理時間を短縮できることが認められた。また収量及び徒長枝発

生本数に悪影響を及ぼさないで、普及性が高いと考えられた。

⑥温度処理試験による自発休眠覚醒に必要な低温要求量評価および開花に必要な高温要求量評価に基づき、自発休眠期から開花までの‘南高’における発育速度（DVR）を算出した。今後、このDVRモデルを組み合わせることで実際の生産現場における開花期予測モデルが構築できると考えられた。

2) ウメの果皮障害対策技術の開発

（1,325千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H25～27年）

〔内容〕

ウメの果皮障害である黒点症や油揚げ症の軽減技術を開発する。

〔結果〕

- ①黒点症および油揚げ症の発生軽減効果と散布回数を総合的に検討した結果、アビオンE1000倍を4月から5月の間に4回散布することが最も効果的と考えられた。
- ②生育ステージが遅く、薬剤防除の開始が遅い山間地（みなべ町清川）では、アビオンE1,000倍の4月下旬以降2週間毎の3回散布で、「黒点症」並びに「油揚げ症」に対する軽減効果が認められた。
- ③摘心処理により黒点症および油揚げ症の発生は軽減されることが明らかになった。さらにアビオン1,000倍6回散布を組み合わせることにより、黒点症の発生率がより軽減された。
- ④10月以降の干し上げ時にビニール被覆を行うと、

油揚げ症の発生率が低くなると考えられた。

3) ウメ栽培の低コスト化技術の開発と総合実証

(2,410千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H27~29年)

[内容]

ウメの栽培コストを低減するため、樹体の肥料吸収特性の解明および重要病虫害防除薬剤の削減技術の確立を行う。また、これらの技術と軽労・安定生産を実現する摘心技術を組み合わせて総合的なコスト削減効果を実証する。

[結果]

①実肥施用窒素は、1年枝、徒長枝および葉に多く利用されており、また、着果が少ない場合は栄養成長に実肥施用窒素が利用されていると考えられた。

②収穫方法の違いによる3割減肥の影響について、減肥1年目では収量や土壌への減肥による影響は認められなかった。

③摘心処理、減農薬および3割減肥を組み合わせた総合実証1年目では、減農薬による黒星病およびすす斑病の増加はみられず、摘心処理により徒長枝本数は減少する傾向がみられた。また、減肥による樹体、収穫果実品質および土壌への影響はみられなかった。

④異なる土壌タイプ（緩傾斜園・新規造成園・水田転換園）における3割減肥現地実証について、減肥1年目では土壌タイプの違いによる影響は認められなかった。

4) ウメの多様な用途に対応したオリジナル品種育成

(559千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H25~27年)

[内容]

早生で緑色が濃く大玉の豊産性品種、果皮および果肉が赤い自家和合性品種、環境ストレス耐性品種、ケンが小さく果肉歩合の大きい梅干し用品種などを育成する。

[結果]

①9品種を9通りの組み合わせで合計2,973花交配し、483果の果実を得た。その果実から交雑種子を獲得して播種したところ、251個体の交雑実生を獲

得できた。

②かん水停止による乾燥ストレスに対して、比較的強い耐性をもつことが期待される交雑実生35個体を得た。

③‘南高’×‘皆平早生’の交雑実生のうち、NKa19が最も白干し品質に優れていると考えられた。またNKa15は白干しの果皮が破れやすいものの収量性に優れており、NKa39は果実サイズが大きいことから、両系統は今後の育種素材として有望な系統であると考えられた。

④‘雲竜梅’を台木に用いると‘南高’の生長量が抑制されることが明らかになった。また、ユスラウメには‘西洋梅’やモモ等、ウメ以外の核果類が接ぎ木親和性に優れ、さらにウメを接ぎ木することで、わい性のウメ個体を育成できる可能性が考えられた。

⑤系統適応性検定試験供試系統のうち、筑波12号は‘白加賀’の授粉樹としての利用が期待でき、13号は橙色を活かした加工品用、14号は核が小さく梅干し用として品質良好と考えられた。和歌山3号はかいよう病には罹病性であるものの、黒星病抵抗性で果実品質に優れた自家和合性品種として有望であった。

5) 橙高の色・機能性を活かした加工品の開発

(1,321千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H26~28年)

[内容]

‘橙高’の色と機能性を引き出す栽培技術を確立するとともに、黄色色素カロテノイドを活かした加工素材および鶏卵フリーのマヨネーズ風ドレッシング等の新規加工品の開発を行う。

[結果]

①‘橙高’果実のβ-クリプトキサンチン含量は、完熟果、青果のL級（約20g）および主幹形でβ-カロテン含量が多かった。

②マヨネーズ風ドレッシングの加工品を試作した。関係機関による試食では、市販の同等品に比べて色合い、食味で高評価を得た。

6) 高機能性ウメ品種‘露茜’の需要拡大を目指した安定生産技術並びに加工技術の開発

(17,734千円 農林水産業・食品産業科学技術研

究推進事業 H25～27年)

[内容]

‘露茜’の産地化と新たな梅加工品の商品化を一體的に推進し、農家所得の向上と需要拡大を図る。

[結果]

①予備枝の設定を目的としたせん除法について、2年生枝では枝先1/3せん除、3年生枝では2年生枝基部を一部残してせん除を行うと新梢発生本数が多いことを見出した。また、せん除処理する枝の太さと新梢発生本数の間に正の相関がみられ、枝の太さが太くなるほど新梢発生本数が多くなることを見出した。

②追熟に適した熟度を判断する指標として、高接ぎ樹では樹冠外層と内層とを区別することで、苗木および高接ぎ、海岸部および山間部のいずれの作型・地域でも、果皮色を数値化した着色指数による収穫指標を適用することが可能であった。着色指数をもとに作成したカラーチャート値1～3で収穫することにより、追熟後に十分着色した果実を得られると考えられた。

③エチレン発生剤では1コンテナあたり5袋、‘南高’落下果実であれば‘露茜’果実の1/20量以上を用いることで実用レベルで追熟可能であることを見出した。

④2日間エチレン処理した果実を、常温で2日間かけて輸送することで、果実硬度を保ったまま十分に着色した果実を加工メーカーに供給可能である。

7) ウメ害虫に対する固体振動を用いた物理的保護技術の開発

(1,900千円 戦略的イノベーション創造プログラム「持続可能な農業生産のための新たな植物保護技術の開発」 H26～30年)

[内容]

ウメ完熟果実に食入するケンキスイ類に対する固体振動による物理的保護技術の検証およびこれらの技術の生産現場での実用性を高めるための導入方法の検討を行う。

[結果]

①餌に誘引される成虫は振動により減少したが、幼虫には効果が見られなかった。

②ウメほ場でのケンキスイ類の発生は5月から10

月まで見られた。

4) かいよう病耐病性のウメ育種素材の開発

(2,500千円 温暖化適応・異常気象対応のための研究開発 温暖化の進行に適応する品種・育種素材の開発 H27～31年)

[内容]

広範なウメ遺伝資源および交雑実生集団を用い、地球温暖化に伴って増加が懸念されるウメかいよう病の抵抗性育種素材を開発する。

[結果]

①ゴムプレス法によるウメ遺伝資源78品種および交雑実生22系統へのかいよう病菌接種試験の結果、‘光陽小梅’よりも発病度の低い品種・系統がそれぞれ39品種・7系統見いだされた。これら品種・系統と商品性に優れる‘南高’などを用い、14通り3,430花の交雑を実施した。

8) 果樹病虫害防除技術の開発(ウメ)

(810千円 うめ病虫害防除技術の開発 S57～)

[内容]

黒星病、かいよう病、アブラムシ類、カメムシ類等のウメの主要病虫害の発生生態を解明し、防除対策を確立する。

[結果]

①抵抗性誘導剤のひとつであるアシベンゾラルSメチル水和剤(5,000倍)は、かいよう病少発生条件下においては対照のマイコシールドと同等の効果を示し、無処理区と比較して高い防除効果が認められた。

②黒星病多発園地内から分離された8菌株について、QoI剤感受性検定を行ったところ、6菌株が耐性株並の菌糸伸長を示した。このことから、多発園においては、QoI耐性菌が高率に分布している可能性が示された。

③除虫菊乳剤はウメの新梢を加害するムギワラギクオマルアブラムシに防除効果があることを確認した。

④予察灯に誘殺されるツヤアオカメムシは春と秋に多く、誘殺数が少ない夏は卵巣を発達させていることを明らかにした。

5 一般業務概要

1) 平成27年度主要行事及び特記事項

- (1) 平成28年2月24日に紀州南部ロイヤルホテルにおいて、「紀州うめ研究協議会」主催によるうめ研究成果発表会が開催され、成果6課題を発表し生産者等約150名が出席した。

2) 平成27年度刊行物一覧

- (1) 平成27年度果樹試験研究成績
 (2) うめ研究所成果情報第9号
 (3) 果試ニュース No.85、No.86
 (4) 栽培管理マニュアル「ウメ『露苗』の早期多収生産及び高品質果実供給技術」

3) 平成27年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象
4	<ul style="list-style-type: none"> ・みなべ町梅栽培農家 ・田辺市梅栽培農家 ・御坊市梅栽培農家 ・J A紀南三栖生販委員会 ・J A紀の里梅栽培農家 	<ul style="list-style-type: none"> 所 内 所 内 所 内 所 内 所 内 	<ul style="list-style-type: none"> 生産者 生産者 生産者と関係者 生産者と関係者 生産者と関係者
5	<ul style="list-style-type: none"> ・みなべ町梅栽培農家 ・韓国光陽市栽培農家 ・摘心・摘葉講習会 ・愛知県梅栽培農家 ・田辺市梅栽培農家 	<ul style="list-style-type: none"> 所 内 所 内 所 内 所 内 所 内 	<ul style="list-style-type: none"> 生産者 生産者と関係者 生産者 生産者と関係者 生産者
6	<ul style="list-style-type: none"> ・田辺市梅栽培農家 ・広川町梅栽培農家 ・みなべ町梅栽培農家 ・鳥取県園芸試験場 ・有田川町梅栽培農家 ・白浜町梅栽培農家 ・御坊市梅栽培農家 	<ul style="list-style-type: none"> 所 内 	<ul style="list-style-type: none"> 生産者 生産者 生産者 研究関係者 生産者 生産者 生産者
7	<ul style="list-style-type: none"> ・田辺市梅栽培農家 ・田辺市小学生 ・御坊市梅栽培農家 ・みなべ町梅栽培農家 ・田辺市梅栽培農家 	<ul style="list-style-type: none"> 田辺市現地 田辺市現地 所 内 所 内 所 内 	<ul style="list-style-type: none"> 生産者 小学生 生産者 生産者 生産者
8	<ul style="list-style-type: none"> ・山口県防府市市会議員 ・古座川町栽培農家 	<ul style="list-style-type: none"> 所 内 所 内 	<ul style="list-style-type: none"> 市会議員 生産者

	<ul style="list-style-type: none"> ・御坊市梅栽培農家 ・みなべ町梅栽培農家 ・御坊市梅栽培農家 	<p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p>	<p>生産者</p> <p>生産者</p> <p>生産者</p>
9	<ul style="list-style-type: none"> ・上富田町梅栽培農家 ・群馬県県会議員 ・日高果樹技術者協議会 ・御坊市梅栽培農家 ・みなべ町梅栽培農家 	<p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>御坊市</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p>	<p>生産者</p> <p>県会議員と関係者</p> <p>関係者</p> <p>生産者</p> <p>生産者</p>
10	<ul style="list-style-type: none"> ・和歌山県果樹育苗組合研修会 ・御坊市梅栽培農家 ・鹿児島県工業技術センター職員 	<p>果樹試験場</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p>	<p>苗木業者・関係者</p> <p>生産者</p> <p>研究関係者</p>

11	<ul style="list-style-type: none"> ・関西市場駐在協議会 ・みなべ町梅栽培農家 ・田辺市梅加工業者 ・日高川町梅生産農家 ・千葉県農林総合研究センター職員 	<p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p>	<p>市場関係者</p> <p>生産者</p> <p>関係者</p> <p>生産者</p> <p>研究関係者</p>
12	<ul style="list-style-type: none"> ・みなべ町農業士会 ・和歌山県農林水産委員会 ・御坊市梅栽培農家 	<p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p>	<p>生産者と関係者</p> <p>和歌山県議会農林水産委員と関係者</p> <p>生産者</p>
1	<ul style="list-style-type: none"> ・みなべ町梅栽培農家 ・愛知県阿久比梅栽培組合 ・橙高主幹形せん定検討会 ・田辺市梅栽培農家 	<p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p>	<p>生産者</p> <p>生産者と関係者</p> <p>関係者</p> <p>生産者</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> ・田辺市梅栽培農家 ・J A 紀南上芳養女性会 ・露茜人工授粉 ・みなべ町梅栽培農家 ・上富田町栽培農家 	<p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p>	<p>生産者</p> <p>生産者</p> <p>生産者と関係者</p> <p>生産者</p> <p>生産者</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> ・西本庄出荷会 ・御坊市梅栽培農家 ・みなべ町梅栽培農家 ・田辺市梅栽培農家 	<p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p>	<p>生産者</p> <p>生産者</p> <p>生産者</p> <p>生産者</p>

4) 平成27年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

題名	発表者	発表誌
<ul style="list-style-type: none"> ・果樹園管理のポイント：ウメ ・ウメ樹体内の貯蔵炭水化物の動態について ・和歌山県におけるウメの育種について ・和歌山県におけるウメ病害の発生動向と防除策 	土田 靖久 土田 靖久 北村 祐人 沼口 孝司	果実日本71(5)、(7)、(9)、(11) 和歌山の果樹66(11)：7-9 和歌山の果樹66(10)：7-9 果実日本71(1)：14-16

(2) 著書

なし

(3) 学会発表・学会誌等への投稿

題名	発表者	発表誌
(学術誌) ・Organ-dependent seasonal dynamism of three forms of carbohydrates in Japanese apricot	土田靖久 薬師寺博 城村徳明 岡室美絵子 中西 慶 後藤文之 吉原利一	Scientia Horticulture. 192:331-337.
(研究報告) ウメ‘南高’果実の香港への輸送中における品質変化	土田靖久 廣畑佳和 榎本雄司 下岡三穂 廣畑賢一	和歌山県農林水産研究機関研究報告第4号.
リン酸あるいはカリ肥料の無施用がウメ‘南高’樹体に及ぼす影響	岡室美絵子 土田靖久 城村徳明	和歌山県農林水産研究機関研究報告第4号.
(学会発表) ・栽培条件がうめ果実の機能性成分に及ぼす影響 ・自発休眠覚醒期のウメ花芽における植物ホルモン含量の変動	土田靖久 北村祐人	園芸学会近畿支部和歌山大会シンポジウム(口頭) 園芸学会平成28年春季大会, 園学研15別1:34(口頭)

・アカマダラケシキスイの生活史と雌雄の分布様式を決定する行動	貴志学	日本昆虫学会第76回大会第60回日本応用動物昆虫学会大会，合同大会講演要旨集：132（口頭）
・ウメ葉縁えそ病と <i>Little cherry virus 2</i> の関連について	沼口孝司	平成28年度日本植物病理学会大会，講演要旨集：568（口頭）

(4) 農林水産省研究会等資料

題 名	発表者	発 表 誌
・特定農薬（食酢、重曹）のウメ主要病害に対する防除効果	沼口孝司	平成27年度近畿・中国・四国樹研究会
・ウメの果実および加工品の機能性成分含量を高める要因	土田靖久	食品分析フォーラム推進会議

(5) 新聞掲載

記事見出し（内容）	掲載年月日	掲 載 誌 名
・エタノールで土壌消毒	H27. 4. 18	日高新報
・梅の連作障害軽減 作業負担を省力化	H27. 5. 20	紀伊民報
・摘心で紅南高増やそう	H27. 5. 26	日高新報
・まだまだすごい！梅パワー	H27. 6. 29	NHK 「あさいち」
・かいよう病に強い3系統：うめ研究所が品種登録へ選抜	H27. 7. 1	日高新報
・Trails to Tsukiji	H27. 9. 2	NHKワールドTV
・両陛下うめ研究所視察	H27. 9. 28	毎日新聞
・両陛下うめ研究所ご視察	H27. 9. 28	産経新聞
・天皇・皇后両陛下梅の研究を視察	H27. 9. 28	朝日新聞
・両陛下がうめ研究所視察	H27. 9. 29	日高新報
・両陛下県うめ研究所ご視察	H27. 9. 29	紀伊民報
・‘橙高’の実証園設置	H27. 12. 16	NHK 「あすの和」
・梅‘橙高’の実証園設置	H27. 12. 17	紀伊民報
・新品種‘橙高’の産地化へ	H27. 12. 18	日高新報
・新品種‘橙高’実証園設置し普及へ	H27. 12. 22	日本農業新聞
・皇室のお正月	H27. 12. 24	女性セブン
・梅酒の加工法で研修	H28. 2. 9	紀伊民報
・ウメ研究成果発表会：新品種‘露茜’栽培や追熟技術確立	H28. 2. 26	紀伊民報
・ウメ研究成果発表会に150人	H28. 2. 26	紀州新聞
・赤いウメ普及に力	H28. 2. 26	朝日新聞

畜産試験場 概要

1 建物・施設・ほ場等

総面積	64.9 ha
建物敷地面積	3.2 ha
本館延面積	298.65 m ²
附属施設延面積 (39棟)	4,461.16 m ²
ほ場面積	6.65 ha
放飼場面積	0.5 ha
その他	54.08 ha

2 平成27年度予算

総予算額	46,055千円
内訳	
総務管理費	15,677千円
試験研究費	30,378千円

3 平成27年度参観者数

64名

4 平成27年度試験研究概要

1) 短期肥育による熊野牛の低コスト生産技術の開発

(大家畜部 7,520千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業など H25～27年)

[内容]

肥育期の配合飼料と粗飼料の給与時期および給与量を検討し、黒毛和種牛の26ヶ月齢出荷における高品質化を目指す。

[結果の概要]

黒毛和種肥育牛12頭を用いて26ヶ月齢出荷を目標とする通常肥育6頭(短期区)と26ヶ月齢出荷を目標として肥育前期(9～12ヶ月齢)に粗飼料を多給し、育成用配合飼料から肥育用配合飼料への切り替え時期を早めた肥育6頭(短期+粗多区)の2区で肥育試験を行った。

枝肉成績の各形質について両区間に有意な差は認められず、平均枝肉重量は短期区(465.2±43.9 kg)、短期+粗多区(466.3±27.7 kg)であり、平均BMS No.は短期区5.0±1.3、短期+粗多区5.3±1.8であった。

2) 熊野牛の優良受精卵及び育成牛の生産・配付

(大家畜部 4,761千円 県単 H18～29年)

[内容]

受精卵移植技術を基礎として、体外受精技術等のバイオテクノロジーを活用した牛の生産技術を確立し、熊野牛の資質向上と効率的な増産を目指す。

受精卵移植技術(ET)を活用して県内の高能力な熊野牛を確保するため、優良な供卵牛の飼養、哺育育成、農家への配布、受精卵の分譲並びに育成期飼料給与技術の検討を行う。

[結果の概要]

①受精卵の採取

・採卵頭数のべ11頭

凍結保存受精卵個数 81個

②受精卵移植技術者の養成

・7月および8月に畜産試験場にて繁殖技術実習会を開催(家保職員5名参加)

③供卵牛

・飼養頭数 15頭

④優良受精卵の分譲

・分譲受精卵個数 60個

⑤子牛の配布、出荷

・県内農家への種畜配布 2頭

・熊野牛子牛市場への出荷 4頭

3) 高能力飼料作物品種選定調査

(大家畜部 265千円 飼料増産対策強化推進事業 H23～29年)

[内容]

本県の気候に適したイタリアンライグラスの品種を調査・選定することにより、自給飼料の確保や、さらには牛肉の安全性の確保に繋げる。

[結果の概要]

イタリアンライグラス5品種(タチマサリ、ニオウダチ、ワセホープ、いなずま、はたあおば)の

収量、出穂時期、耐倒伏性等について調査を行った。

4) 「赤身が旨い熊野牛」生産技術開発

(大家畜部 6,834千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H27～29年)

[内容]

従来、黒毛和種は脂肪交雑に重点を置いて改良されてきたが、近年では脂肪交雑が少ない牛肉を好む消費者ニーズも増えている。そこで県内の食品副産物を利用して、低コストで短期間に、脂肪交雑が適度で肉色や風味が劣化しにくいなどの特徴を持つ牛肉の生産技術を開発する。

[結果の概要]

肥育試験は3農家への委託とし、1農家につき配合飼料のみで肥育する区2頭(配合区)と配合区の配合飼料給与量(現物ベース)の15%をミカンジュース粕等の副産物飼料で代替する区2頭(エコ区)で試験を開始した。

現在のところ、両区で良好な発育が得られている。

5) 熊野牛受精卵のフィールド採取・凍結技術の構築

(大家畜部 874千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H27～29年)

[内容]

現在、農家所有牛の受精卵採取は畜産試験場(すさみ町)でおこなっている。牛の運搬は農家にとって過大な労力となり、また牛へのストレス負荷などの課題がある。そこで、技術者がフィールド(農家)に赴いて、現地で受精卵の採取・凍結ができる手法を検討し、効率的に受精卵採取できる体制構築を目指す。

[結果の概要]

ストロー内ガラス化法の一つであるVSED法で保存した受精卵の融解後の生存性が高いことがわかった。今後、VSED法保存卵の移植にを行い子牛生産を実証したうえで、フィールド採卵技術の確立へとつなげていく予定である。

6) おいしい霜降り豚肉&イノブタ肉生産技術

5 一般業務概要

の開発

(生産環境部 413千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H25～27年)

[内容]

飼料のコントロールにより、ブタの発育を抑制することなく、低コストにしもふり豚肉を生産する技術を開発する。また、イノブタへの技術応用についても検討する。

[結果の概要]

①農家実証試験においても飼料中リジン/タンパク質比が低く、やや高タンパク質の飼料を給与すると、脂肪交雑が向上した。

②イノブタにリジン/タンパク質比が低く、やや高タンパク質の飼料を給与すると、発育は抑制されなかった。

7) イノブタ・種豚配付

(生産環境部 7,791千円 県単)

[内容]

本県ブランドの特用家畜であるイノブタおよび種畜の配付をおこない、中山間地域の活性化を図る。

[結果の概要]

イノブタ配付	81頭
種畜配付	5頭

8) 豚肉の食味に対する科学的評価法に関する研究

(生産環境部 1,920千円 農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業 H27～29年)

[内容]

肉質の異なる豚肉を作出し、豚肉の分析型官能評価と理化学分析値の関係を明らかにし、さらに、豚肉に対する光学評価技術を開発することで、消費者により選ばれる国産豚肉の客観的評価指標や評価方法を開発する。

[結果の概要]

肉質の異なる豚肉を飼料や品種の変更により作出し、官能評価に提供した。また、理化学測定値と比較し、解析を行っている。

1) 平成27年度主要行事及び特記事項

- (1) 4月17日 農業大学校学生見学研修 27名
- (2) 4月24日 第1回全国和牛能力共進会和歌山県出品委員会
- (3) 5月3日 イノブータン王国建国30周年記念祭（イノブタダービー）への協力
- (4) 6月18日 全国畜産関係場所長会通常総会
- (5) 7月13日 繁殖技術実習会 家畜保健衛生所職員 4名
- (6) 7月22日 平成27年度畜産試験場振興協議会総会
- (7) 8月4日 家畜審査講習会並びに和歌山県学校農業クラブ連盟家畜審査競技会 高校生 13名
- (8) 8月6日 高病原性及び低病原性鳥インフルエンザ、口蹄疫に係る説明会
- (9) 8月17日 インターンシップ研修（和歌山工業高等専門学校） 1名
～21日
- (10) 12月18日 家畜保健衛生・畜産技術検討会（2演題発表）
- (11) 1月29日 近畿中国四国農業試験研究推進会議畜産草地推進部会
- (12) 2月4日 和歌山県有田地域鳥インフルエンザ対策防疫演習
- (13) 2月5日 農林水産省・食品産業科学研究推進事業研究推進会議

2) 平成27年度刊行物一覧

- (1) 機関誌「まきば」第150号、第151号発刊

第150号 試験研究紹介

「梅調味廃液を用いたブロイラー鶏ふんたい肥製造時のアンモニア揮散量の低減技術」
畜産講座 「液体窒素タンクとストローの話」

第151号 試験研究紹介

「熊野牛受精卵のフィールド採取・凍結技術の構築」
畜産講座 「まず掃除から はじめよう」

3) 平成27年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象
4	・畜産関係事業担当者会議 ・「赤身が旨い熊野牛」生産技術開発事業に係る共同研究 ・県農業大学校新入生研修	和歌山市 紀の川市 すさみ町	関係機関 近畿大学 県農業大学校
5	・近畿大学生物理工学部受精卵移植研修	すさみ町	近畿大学
6	・全国畜産関係場所長会通常総会	東京都	関係機関
7	・肉用牛繁殖技術実習会 ・近畿中国四国肉用牛研究員会議 ・近畿ブロック畜産関係場所長会 ・平成27年度畜産経営指導事業に係る畜産	すさみ町 津山市 大阪市 和歌山市	関係機関 関係機関 関係機関 関係機関

	<p>経営体支援指導研究会</p> <ul style="list-style-type: none"> 産・官・学連携による和歌山県産豚肉のブランド化検討会での成果発表 	和歌山市	関係機関、養豚農家、エコフイード製造業者、食肉事業者、近畿大学
8	<ul style="list-style-type: none"> 家畜審査講習会 クラスター実証支援事業に係る先進地調査 高病原性及び低病原性鳥インフルエンザ、口蹄疫に係る説明会 肉用牛繁殖技術実習会 	<p>すさみ町</p> <p>京都府京丹後市</p> <p>田辺市</p> <p>すさみ町</p>	<p>高校生</p> <p>関係機関</p> <p>関係機関</p> <p>関係機関</p>
9	<ul style="list-style-type: none"> 稲WC S生産の実証展示に係る現地視察会 中央畜産技術研修会（耕畜連携堆肥利用促進） 	<p>岩出市</p> <p>福島県西郷村</p>	<p>関係機関、畜産農家</p> <p>関係機関</p>
10	<ul style="list-style-type: none"> 農林水産・食品産業科学技術研究推進事業に係る研究推進会議 中部ブロック和牛改良組合育成強化研究会 	<p>紀の川市</p> <p>岩出市</p>	<p>関係機関</p> <p>関係機関 畜産農家</p>
11	<ul style="list-style-type: none"> 国産飼料の高度活用による資源循環型、牛肉生産システムの実証研究中間報告会 農林水産関係研究員の資質向上研修会 紀北種牛共進会 	<p>島根県松江市</p> <p>有田川町</p> <p>岩出市</p>	<p>関係機関</p> <p>関係機関</p> <p>関係機関 畜産農家</p>
12	<ul style="list-style-type: none"> 研究マネジメント能力向上 和歌山県家畜保健衛生・畜産技術検討会 	<p>和歌山市</p> <p>和歌山市</p>	<p>関係機関</p> <p>関係機関</p>
1	<ul style="list-style-type: none"> 第19回和牛育種・改良問題公開セミナー 近畿中国四国農業試験研究推進会議畜産草地推進部会 	<p>京都市</p> <p>広島県福山市</p>	<p>関係機関</p> <p>関係機関</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> 有田地域鳥インフルエンザ防疫演習 農林水産・食品産業科学技術研究推進事業に係る研究推進会議 肉用牛繁殖技術シンポジウム 畜産経営指導事業に係る総合支援指導 	<p>湯浅町</p> <p>大阪市</p> <p>東京都</p> <p>田辺市、新宮市、串本町、紀の川市、日高町、白浜町</p>	<p>関係機関</p> <p>関係機関</p> <p>関係機関</p> <p>関係機関、畜産農家</p>

3	・畜産経営指導事業に係る総合支援指導	紀の川市、和歌山市、かつらぎ町	関係機関、畜産農家
	・受精卵移植関連新技術全国会議およびシンポジウム	福島県西郷村	関係機関
	・高能力飼料作物品種選定会議	東京都	関係機関
	・第1回熊野牛枝肉肉研究会	大阪市	関係機関、畜産農家
	・酪農経営研修会	和歌山市	関係機関
	・日本畜産学会第121回大会	東京都	関係機関

4) 平成27年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

題名	発表者	発表誌
・牛体外授精技術の高度化による高齢雌牛からの産子生産	谷口俊仁	畜産技術, 2015, 第727号, 22-25.
・体外受精技術の高度化による不妊高齢雌牛の子牛誕生	谷口俊仁	和歌山の農業士, 2016, 第6号, 25-26.

(2) 著書

題名	発表者	発表誌
・飼料中リジン/蛋白質比による肥育豚の脂肪交雑向上技術	前田恵助	農業技術体系 畜産編「追録34号」, (2015)
・同上	前田恵助	最新農業技術 再編単行本「畜産 vol. 8」, (2015) p145~155.

(3) 学会発表・学会誌等への投稿

題名	発表者	発表誌
・FSHの皮下単回投与が黒毛和種雌牛のOPU-IVFに及ぼす影響	谷口俊仁	平成27年度日本産業動物獣医学会 (近畿)
・和歌山県におけるイノブタ飼養の現状と課題	楠川翔悟	平成27年度日本産業動物獣医学会 (近畿)

・特徴ある豚肉生産に関する研究の実施状況	前田恵助	平成27年度和歌山県家畜保健衛生・畜産技術検討会（口頭発表）
・県内家畜ふん堆肥の生産と流通についての課題	楠川翔悟	平成27年度和歌山県家畜保健衛生・畜産技術検討会（口頭発表）

(4) 農林水産省、独立行政法人研究会等資料

題名	発表者	発表誌
・牛体外受精技術の高度化による高齢雌牛からの産子生産	谷口俊仁	畜産草地関係試験研究成績・計画概要集

(5) 新聞・雑誌掲載

記事見出し（内容）	掲載年月日	掲載誌名
・霜降り豚肉を効率的に生産 和歌山県と近大が開発	H27. 7. 24	紀伊民報
・「霜降り豚肉」を開発 県と近大生物理工	H27. 7. 25	和歌山新報
・霜降り豚 エコ餌で育成 県と近大、来月中旬発売予定 /和歌山	H27. 7. 28	毎日新聞
・「霜降り豚肉」が登場！県と近畿大学が生産技術開発	H27. 10. 14	フジサンケイビジネスアイ
・赤身のうまさを追求 新たな和牛生産技術の開発へ	H27. 11. 21	和歌山リビング新聞社

畜産試験場 養鶏研究所概要

1 建物・施設・ほ場等

総面積	9,209.00㎡
建物敷地面積	2,202.48㎡
建物延面積	2,225.01㎡
本館延面積	399.12㎡
附属施設延面積(27棟)	1,825.89㎡
その他	5,100.00㎡

2 平成27年度予算

総予算額	17,775千円
内訳	
総務管理費	8,227千円
試験研究費	9,548千円

3 平成27年度参観者数

1,079名

4 平成27年度試験研究(調査)結果の概要

○採卵鶏の暑熱ストレス緩和技術の開発

(522千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H25~27年)

[内容]

採卵鶏では、夏の暑さ(暑熱ストレス)による生産性や卵質低下を改善するため、抗酸化能を有する県産天然素材(梅酢加工品)、米糠由来油脂ライストリエノール、山椒種子を用い、暑熱により生じる体内ストレスを緩和する技術の開発に取り組んだ。

[成果のポイントと活用]

1 暑熱時は飼料摂取量の低下や、体熱放散のための呼吸数が増加することなどの影響により生産性や卵質が低下するが、抗酸化素材(特にライストリエノールや素材の併用)の給与は体内環境を整え、暑熱時の産卵機能を通常よりも維持できる可能性がある。

2 抗酸化素材を添加すると、卵質(乱獲破壊強度)が低下する可能性があり、給与後は卵質の確認を行う必要がある。

3 抗酸化素材の給与は鶏の健康状態を少しでもよくする素材として活用を期待出来るが、外部環境や鶏の状態等により、健康状態の改善が必ずしも生産性の改善に反映される訳ではない。

○紀州龍神地鶏開発プロジェクト

(1,794千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H27~29年)

[内容]

本県発祥ながら絶滅に瀕している龍神地鶏を活用するため交雑種を作成し、原種の恒久的な保存に繋げるとともに、中山間地域の産業創設・活性化を目指す。

[成果のポイント]

1 卵用鶏については、ライトサセックスとの交雑種を作出、生産性等調査中。

2 肉用鶏については、龍神地鶏×ライトサセックスの交雑種の雄について、生産性を調査。

○ウメ種子活用による養鶏臭気対策

(982千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H27~29年)

[内容]

県内梅干加工場で廃棄されるウメ種子が、低コストで調達可能な臭気対策素材として活用できるか試験に取り組み、梅を核とした循環型社会の実現を目指す。

[成果のポイント]

1 ウメ種子は、悪臭の素になるアンモニアを市販ゼオライトと同様に吸着する能力があり、脱臭素材として活用出来る可能性を確認できた。

2 ウメ種子の粒度を小さくするとアンモニア吸着能は高くなるが、通気性が悪くなるので、粒度の大きさを検討する必要がある。

5 一般業務概要

1) 平成27年度主要行事及び特記事項

- (1)平成27年 4月21日 龍神地鶏種保存に係る現地調査(有田市)(田辺市)を行った。
- (2)平成27年 4月23日 龍神地鶏種保存に係る現地調査(岩出市)を行った。
- (3)平成27年 5月22日 紀州うめどりうめたまご協議会総会(和歌山市)にて当所試験結果を報告した。
- (4)平成27年 6月 2日 龍神地鶏種保存に係る現地調査(奈良県宇陀市)を行った。

(5)平成27年 6月12日 ホロホロ鳥育成協議会総会（日高川町）で、生産振興、精肉消費及び販路拡大に係る指導・助言を行った。

(6)平成27年10月 5日 秋篠宮同妃両殿下お成り。当所の試験研究状況をご視察されました。

(7)平成27年11月10日 第24回わかやまテクノビジネスフェア技術シーズ発表会（和歌山市）にてうめどり研究の成果について発表した。

(8)平成28年 2月25日 龍神地鶏交雑種の卵を使った試食会（田辺市龍神村）を開催し、関係者、関係機関とともに龍神地鶏を活かした地鶏の開発について意見交換を行った。

2) 平成27年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象
5	平成26年度の試験研究成果及び本年度の研究内容について	和歌山市	紀州うめどり・うめたまご協議会
7	養鶏研究所の試験研究内容について	和歌山市	県養鶏協会
2	梅調味廃液・微生物資材を活用した養鶏環境改善技術の開発について	みなべ町	うめ農家、うめ関係機関、県関係機関

3) 平成27年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

なし

(2) 学会発表・学会誌等への投稿

題 名	発 表 者	発 表 誌
採卵鶏の暑熱ストレス緩和技術の開発	橋本典和	平成27年度県家畜保健衛生・畜産技術検討会（口頭発表）
ウメ種子活用による養鶏臭気対策	小松 希	平成27年度県家畜保健衛生・畜産技術検討会（口頭発表）

(3) 農林水産省研究会等資料

なし

(4) 新聞等掲載

記事見出し（内 容）	掲載年月日	掲載紙名
紀州うめどりの鶏肉臭は半分以下	27. 7. 31	2・1 紀州
秋篠宮ご夫妻ご来県 県養鶏研究所を視察	27. 10. 7	紀州新聞
秋篠宮ご夫妻が日高川町へお成りになりました	27. 11	広報 日高川町
「未知なる力」梅酢を生かせ 飼料化 鶏・卵ブランドに	27. 11. 23	読売新聞

林業試験場 概要

1 建物・施設・ほ場等

総面積	149.47 ha
建物敷地面積	33,495 m ²
建物延面積	3,829 m ²
本館延面積	1,862 m ²
付属施設延面積(28棟)	1,967 m ²
ほ場面積	27.79 ha
試験林面積	113.39 ha

2 平成27予算

総予算額	30,491 千円
内訳	
総務管理費	8,316 千円
試験研究費	7,550 千円
その他	14,625 千円

3 平成27年度参観者数

1,008 名

4 平成27年度試験研究結果概要

1) 森林の循環利用に向けた管理技術の開発

(経営環境部 1,033千円 県単 H22~27年)

[内容]

- ①長伐期施業に対応した森林管理技術の開発
- ②高抵抗性マツの開発

[結果の概要]

- ①高齢人工林に対応した樹高成長曲線の改訂を行った。得られた樹高成長曲線と密度管理図の諸式を用いて、人工林林分収獲予想表、地位別林齢別上層樹高表を作成した。
- ②抵抗性マツ4品種同士の人工交配苗木に線虫接種試験を行い、抵抗性有無の調査を実施した。

2) スギノアカネトラカミキリの低コスト被害抑止技術の開発

(経営環境部 998千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H26~28年)

[内容]

- ①若齢林における枯枝発生形態とスギノアカネトラカミキリ(以下:アカネ)被害リスクの関係解明のため、被害地および激害地のヒノキの割材調査を実施した。
- ②簡易で効率的なアカネ捕殺手法を開発するため、地上高2mで各種トラップによる捕虫試験を実施した。また切捨て間伐木から発生するアカネ駆除に関する試験を実施した。

[結果の概要]

①激害地では8年生から被害が発生していた。被害は地上高の低い位置から発生し始め、高さ幅を広げながら上昇していく傾向がみられた。また、既知の防除手法である枝打ちの被害抑止効果が確認された。

②トラップによる捕殺は24器で1匹しか捕虫できず、効率的な捕殺手法ではないと思われた。切捨て間伐木0.11m³から成虫1頭が捕殺された。割材調査結果より梢端から4~6m部分(材長2m)を処分することで最も効率の良く駆除できることが明らかになった。

3) 森林防護柵を活用したシカ誘導捕獲技術の開発

(経営環境部 1,150千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H27~29年)

[内容]

植栽地に集まるニホンジカの習性と植栽地に設置した防護柵の周囲を徘徊する行動を利用したくくりワナによるニホンジカ捕獲手法の開発

[結果の概要]

①植栽地に設置した防護柵周囲(以下、「柵周囲」と植栽地に近接した獣道(以下、「獣道」)に出現する獣類について、センサーカメラを設置して調べたところ、柵周囲ではニホンジカが圧倒的に多く、獣道ではイノシシ、ニホンジカの順に多かった。また、獣道よりも防護柵周囲の方がニホンジカが多く撮影された。獣道の利用頻度はニホンジ

カとイノシシで大きく異なることが見受けられたことから、効率的なニホンジカの捕獲と錯誤捕獲の回避の観点から、事前に獣道の利用頻度を調査する必要があると考えられた。

②全調査日に対するニホンジカ出現日の割合（出現率）をセンサーカメラを設置して調べたところ、獣道よりも柵周囲の方が出現率が高かったことから、柵周囲の方が効率的な捕獲ができると考えられた。

③植栽地に設置された防護柵に対するニホンジカの行動をセンサーカメラを設置して調べたところ、柵周囲にある草木を食べたり、柵周囲を歩くという行動が調査地全体を通じて見られた。また、防護柵の下に隙間がある箇所に関り、柵内に侵入するなど柵に直接触れるような行動が見られた。

2) ヒノキ実生コンテナ苗の育成技術開発

（経営環境部 1,020千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H27～29年）

[内容]

①高発芽率種子精選技術の開発

②直接播種方式による育苗技術開発

[結果の概要]

①洗剤濃度(0、0.02、0.075%)、浸水時間(7、12、17時間)の組み合わせでヒノキ実生の洗剤水選を行った。水選した実生を人工気象器内で発芽させたところ、洗剤濃度0.075%浸水時間7時間でもっとも発芽率及び回収率が高かった。

②精選したヒノキ実生を4、5月の上中下旬ごとに異なる条件(培土、コンテナの種類)のコンテナへ直接播種した。播種用培土添加の有無、コンテナの種類(150cc、300cc)間で発芽率に差はみられなかったが、播種時期が遅くなるほど発芽率が減少する傾向がみられた。

5) 太陽熱利用木材乾燥現地適応化試験

（木材利用部 217千円 林業普及指導事業交付金 H27年）

[内容]

①山間地における太陽熱乾燥施設の環境性能、および板材の乾燥試験

②山間地における角材の太陽熱乾燥試験

③異なる乾燥方法における材面の精密測色

[結果の概要]

①有田川町清水地内に太陽熱木材乾燥施設を設置し、屋外とハウス内の環境性能（7月中）を比較した結果、ハウス内では平均温度で7.4℃高く、平均相対湿度で35.6ポイント低下した。同時期のハウス内のスギ板材（初期含水率36.9%）が含水率20%以下になるまでに要した日数は9日、ヒノキ板材（初期含水率25.8%）が20%以下になるまで要した日数は5日で、天然乾燥に比べ乾燥促進効果はあると考えられた。

②ヒノキ正角材（初期平均含水率23.2%）では40日間（7/30～9/8）で、平均含水率15%となった。スギ正角材（初期平均含水率34.7%）では59日間（9/8～11/6）で平均含水率19.2%となった。

③同一丸太から製材したスギ、ヒノキ板材を天然乾燥、太陽熱乾燥および中温乾燥（乾球温度63℃一定）の3条件で乾燥後、プレーナー仕上げを行い、イメージング分光器による材面の精密測色と画像解析を行った。その結果、スギ、ヒノキともに天然乾燥と太陽熱乾燥の材色は類似していたが、スギの中温乾燥材では材面全体の明度低下と色相の赤色化が生じた。ヒノキの中温乾燥材では材面全体に若干の明度低下が生じた。

3) 紀州備長炭のブランド力維持と原木林更新技術に関する研究

（経営環境部・特用林産部・木材利用部 1,583千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H25～27年）

[内容]

①原木の材質評価

②穿孔木を原料とした紀州備長炭の特性評価

③原木林の更新技術開発

[結果の概要]

①カシナガ穿孔被害が原木に与える影響を確認するため、健全木と被害木について、原木半径方向の体積収縮率と熱水抽出物量の変化と、微量元素含有量の分布について検討した。その結果、被害木の体積収縮率は健全木に対し約2割程度低下した。また傷害心材部での熱水抽出物量は健全部位の1/3以下となった。K、Na含有量は、傷害心材部に接する辺材部位で、顕著に増加する傾向が確認された。

②カシナガ穿孔被害が備長炭の燃焼性に与える影響の確認並びに製炭方法の検討を行った結果、健全な原木と被害原木を同一窯で製炭した備長炭の燃焼試験では、健全炭に比べ被害小の炭では測定値に有意な差は認められなかった。被害大の炭では燃焼時間が若干短くなる等の有意な差が認められたが、一事例として窯内の原木を被害原木主体にし、その被害程度に応じた製炭をした場合、被害大の炭で燃焼時間が長くなる傾向が見られた。

③適正伐期で皆伐されたウバメガシ林に比べて、大径化林分、カシナガ被害林分では、伐採約5年後に株の生存率が減少した。大径化林分、カシナガ被害林分では、伐採高が高いほど伐根の生存率が減少した。

4) 広葉樹林化技術の実践的体系化研究

(経営環境部 586千円 攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業 H26～27年)

[内容]

- ①「広葉樹林化」の目標林型への誘導技術の開発
- ②「広葉樹林化」によるリスク評価技術の開発

[結果の概要]

31～123年生のスギ・ヒノキ人工林4箇所において毎木調査(樹高30cm以上)と樹木位置の測定(インパルス)を行った。各林分について、上層木と下層木の種構成や位置関係について検討した。

5) 森林資源モニタリング調査

(経営環境部 208千円 森林資源地方公共団体管理費補助金および林業振興課配当 H26～28年)

[内容]

平成25年度に県が策定した「和歌山県天然更新完了基準書」について、現地での適合性等の客観的な資料を得るための調査

[結果の概要]

人工林皆伐後3～8年経過した林分を県内10箇所選定し、天然更新状況調査の結果を集計した。調査した10林分23プロット(100m²/プロット)のうち、高木・小高木種の本数が30本以上であったのは3林分5プロットであった。30本に満たなかった2林分18プロットはススキ、ウラジロの高茎草本や低木のイチゴ類が繁茂しており、更新木数が少なかった。

5 一般業務概要

1) 平成27年度主要行事及び特記事項

(1) 林業試験場公開講座「森林・林業おもしろ講座」

日 時：平成27年8月5日

場 所：林業試験場

内 容：林業試験場の施設開放の一環として、子供たちを対象にした木の葉の勉強会を開催

参加者：32名

(2) 和歌山県林業技術開発推進協議会

日 時：平成27年11月2日

場 所：林業試験場

内 容：11名の委員(出席委員9名)と林業試験場の研究内容等について討議

出席者：24名

(3) 平成27年度林業普及活動実績発表大会

日 時：平成28年3月18日

場 所：和歌山県自治会館

出席者：52名

発表内容及び発表者

「和歌山県におけるスギ・ヒノキ人工林の樹高成長曲線の改訂」：山下由美子

2) 平成27年度刊行物一覧

- (1) 業務報告平成26年度版 No. 72
- (2) 林業試験場だより 第77号

3) 平成27年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象
6	○カシノナガキクイムシ防除技術研修会 ○フォレストワーカー研修(2年目)「事業所経営の把握」 ○フォレストワーカー研修(2年目)「造林作業における省力化」 ○フォレストワーカー研修(2年目)「育林作業における省力化」 ○イタドリに関する情報交換会	御坊市 場内 場内 場内 日高川町山村開発センター	林業普及指導員(14名) フォレストワーカー研修生(7名) フォレストワーカー研修生(7名) フォレストワーカー研修生(7名) 生産者(17名)
7	○太陽熱利用木材乾燥試験の完成見学会 ○職場体験学習(インターンシップ)	有田川木材協同組合清水木材加工所 場内	木材関係者(30名) 上富田中学校2年生(2名)
8	○フォレストワーカー研修(1年目)「造林作業の種類と目的」 ○森林・林業おもしろ講座	場内 場内	フォレストワーカー研修生(13名) 小学生(21名)
9	○フォレストワーカー研修(3年目)「事業所経営の展望」 ○フォレストワーカー研修(3年目)	場内 場内	フォレストワーカー研修生(5名) フォレストワーカー研修生(5名)
10	○徳島県南部圏域ナラ枯れ被害対策連絡会議 ○紀南流域活性化センター報告会 ニホンジカ捕獲試験について	徳島県 上富田文化会館	徳島県職員 徳島県林業関係者等(29名) 林業関係者 鳥獣害対策関係者(34名)
11	○自然にやさしい技術者認定制度に関する研修会	和歌山市民会館	建設技術者・行政担当者等(100名)

	○職場体験学習(インターンシップ) ○県議会農林水産委員会現地調査	場内 場内	熊野高校2年生(2名) 県議会農林水産委員(11名)
12	○職場体験学習(インターンシップ)	場内	熊野高等学校1年生(2名)
1	○新任林業普及指導員研修会 ・林業試験場と林業普及指導員と連携した取組み事例 ・スギノアカネトラカミキリの生態と防除技術 ・ニホンジカ捕獲試験	場内	新任林業指導普及員・地区主任林業普及指導員・森林総合管理士・林業普及指導協力員(20名)
2	○木工教室 ○太陽熱利用木材乾燥試験の結果報告会 ○イタドリに関する情報交換会	生馬小学校 紀州有田商工会議所 山村開発センター	生馬小学校5・6年生(12名) 木材関係者(22名) 生産者(23名)
3	○龍神地域鳥獣害対策学習会・山菜栽培技術研修 ○ニホンジカ捕獲技術向上研修会 ○ニホンジカ捕獲技術向上研修会 ○林業種苗生産事業者講習会	龍神市民センター 県民文化会館 場内 林業試験場 中辺路試験地	龍神林業開発会議・中山路生活圏寄合会(30名) 生産者・森林組合・行政関係者(45名) 生産者・森林組合・行政関係者(25名) 受講生(4名)

4) 平成27年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

なし

(2) 著書

なし

(3) 学会発表・学会誌等への投稿

題名	発表者	発表誌
【学会発表】 ○スギノアカネトラカミキリ穿孔被害を受けたスギ・ヒノキ材の強度評価－穿孔被害の評価方法および穿孔被害が曲げ強度に及ぼす影響についての検討－	濱口隆章 城戸杉生 森川陽平 長尾博文 原田真樹	日本木材加工技術協会第33回年次大会 (H27.9 開催)

○和歌山県におけるニホンジカの生態調査に基づいた囲いワナによる捕獲	加藤英雄 井道裕史 小木曾純子 高田裕市 法眼利幸 植田栄仁 大谷栄徳	第21回「野生生物と社会」学会大会 (H27. 11 開催)
○持続可能な備長炭原木生産に向けたウバメガシ育林の経済性評価	新永智士 大谷栄徳	林業経済学会 2015年秋季大会 (H27. 11 開催)
○天然・太陽熱・中温乾燥されたスギ・ヒノキ材の精密測色	森川陽平 仲村匡司	第66回日本木材学会大会 (H28. 3 開催)
○カシノナガキクイムシ穿孔被害を受けたウバメガシの材質特性(Ⅱ) 傷害心材形成に伴う微量元素含有量の放射方向分布の変化	濱口隆章 森川陽平 宮本健治	第66回日本木材学会大会 (H28. 3 開催)
○和歌山県におけるニホンジカの捕獲試験	法眼利幸 大谷栄徳 植田栄仁	第127回日本森林学会 (H28. 3 開催)
○薬剤樹幹注入したヒノキにおけるスギノアカネトラカミキリの生育	衣浦晴生 法眼利幸 大谷栄徳 竹内隆介 所 雅彦 猪野正明	第127回日本森林学会 (H28. 3 開催)

(4) 農林水産省研究会等資料

題 名	発表者	発 表 誌
○ニホンジカの生態調査に基づいた効率的な捕獲	法眼利幸 大谷栄徳 栗生 剛 植田栄仁 山本浩之	公立林業試験研究機関 研究成果選集 NO. 13 p61-62
○紀州材太陽熱利用木材乾燥技術の開発	森川陽平 濱口隆章 城戸杉生	公立林業試験研究機関 研究成果選集 NO. 13 p63-64

(5) 新聞掲載

記事見出し	掲載年月日	掲載誌名
○被害情報自動で地図化 ナラ枯れ予測 システム開発	H27. 4. 3	紀伊民報
○太陽熱で木材乾燥 有田川に低コスト施設	H27. 7. 15	読売新聞
○和歌山県に「太陽熱を利用する木材乾燥施設」が完成 見学会も実施	H27. 7. 16	環境ビジネス 有田タイムス
○太陽熱利用木材乾燥施設 県第1号 清水で本格的な現地実証試験	H27. 7. 18	日刊木材新聞
○太陽熱木材乾燥の実証試験開始 有田川木協	H27. 7. 23	日刊木材新聞
○木の葉の標本作り 上富田 小学生学ぶ	H27. 8. 14	紀伊民報
○ナラ枯れ被害広がる 鬮鷄神社など貴重な森も	H27. 8. 22	紀伊民報
○太陽熱で乾燥の木材 一般住宅に初導入 県林業試験場 白浜の工務店	H28. 1. 25	紀伊民報
○サカキ栽培の研修会 古座川 生産者らが技術学ぶ	H28. 2. 3	紀伊民報
○太陽熱乾燥材を住宅に採用 コスト軽減、色合いも良好	H28. 2. 9	日刊木材新聞
○シカ対策など成果発表 県林業試験場	H28. 2. 18	紀伊民報
○水耕でコゴミ促成栽培 田辺市秋津川	H28. 2. 24	紀伊民報
○鳥獣害の防止策や捕獲事例学ぶ 田辺市龍神村	H28. 3. 4	紀伊民報

(6) テレビ放送等

該当なし

水産試験場 概要

1 建物・施設等

本場

総面積	14,411.13 m ²
建物延面積	3,898.14 m ²
本館棟	1,982.77 m ²
生物棟	790.95 m ²
魚病研究棟	182.00 m ²
資材工作屋外水槽棟	843.37 m ²
取水機械棟	53.50 m ²
飼育洗浄排水処理棟	45.55 m ²
海面試験筏	9×9m 4台

漁業調査船「きのくに」

平成8年11月竣工 鋼製99トン

ディーゼル 1,200馬力

公害調査船「しお風」

昭和57年3月竣工 FRP製7.95トン

内水面試験地

敷地面積	13,826 m ²
本館	618 m ²
ふ化飼育棟	143 m ²
恒温実験棟	187 m ²
温水飼育棟	341 m ²

飼育作業場 (冷蔵庫・冷凍庫含む)	245 m ²
倉庫(車庫含む)	288 m ²
機械室	57 m ²
ポンプ室	21 m ²
ボイラー室	6 m ²
魚類防疫棟	69 m ²
身障者便所	11 m ²
試験池	
屋外池	3,808 m ²
屋内池	320 m ²

2 平成27年度予算

総予算額	112,489 千円
内訳	
総務管理費	21,707 千円
試験研究費	37,340 千円
その他(調査船運航費)	53,442 千円

3 平成27年度参観者

延べ 3,573 名

4 平成27年度試験研究概要

1) 漁場効果調査

(企画情報部 790千円 水産振興課からの配当
H18年～)

[内容]

水産基盤整備事業で造成した中層型浮魚礁(5カ所)、大型魚礁(1カ所)及び増殖礁(1カ所)の利用状況等を把握する。

[結果の概要]

- ①中層型浮魚礁では、曳縄釣漁業の操業状況を日報に記帳する標本船調査(3漁協、12隻)と曳縄釣漁船(2漁協、2隻)に記録式GPS装置をセットして利用状況調査を実施し、利用状況を明らかにした。
②日置地区の大型魚礁は一本釣りによる利用があり、主な漁獲は、春～夏季のマダイ・イサキ主体であった。

②日高北部地区地域水産物整備事業で設置した小引工区ヒラメ増殖礁について、刺網による底魚類調査を実施した結果、3月の低水温期に1kg前後のヒラメが漁獲された。

2) 養殖漁場環境調査

(企画情報部 水産試験場運営)

[内容]

魚類養殖漁場の環境を把握するため、水質及び底質の調査を行う。

[結果の概要]

①5月及び10月に申本浅海漁場3定点及び須江養殖漁場4定点において、透明度、表層、水深5m、10m及び底層における水温、塩分n濃度及び溶存酸素並びに底泥の色、臭い、AVS及びマクロベントス

の測定を行った。

②5月の調査では、底層の溶存酸素は串本浅海漁場で7.35～7.47mg/l、須江養殖漁場で6.29～6.58mg/l、AVSは串本浅海漁場で0.04mg/g乾泥以下、須江養殖漁場で0.09mg/g乾泥、マクロベントスは串本浅海漁場で9.77～28.33g/m²、須江養殖漁場で3.02～23.22g/m²であった。

③10月の調査では、AVSは串本浅海漁場で0.01～0.03mg/g乾泥以下、須江養殖漁場で0.01～0.04mg/g乾泥、マクロベントスは串本浅海漁場で8.40～10.37g/m²、須江養殖漁場で4.27～22.47g/m²であった。これらの結果から、養殖漁場環境としては良好であると判断された。

3) 地域で取り組めるヒジキ種苗生産技術の開発

(企画情報部 1,251千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H27～29年)

[内容]

ヒジキ受精卵から種苗を生産する新たな技術を開発する。また、種苗生産マニュアルを作成して地域への技術普及を図る。

[結果の概要]

①採卵試験：30リットルパンライト水槽では、500gのヒジキ母藻から693千粒の受精卵が得られた。1.25トン水槽では、15kgの母藻から2,030千粒の受精卵が得られた。

②生育試験：育苗基質として、エステルテープ、タイル、ポリエチレンロープを用いた。生産種苗は417個体で、約8ヶ月後の平均全長は、陸上種苗が5～7mmであったのに対し、沖出し種苗は22mmと生長が良かった。

4) 藻場再生をめざした「ブダイ」の食害対策技術の開発

(企画情報部 2,678千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H27～29年)

[内容]

ブダイの来遊・行動生態を明らかにし、効果的な食害対策技術の開発と利用促進を図る。

[結果の概要]

①3月、バイオテレメトリー調査用の受信機を白浜町権現崎周辺海域の4地点に設置するとともに、発信器を装着したブダイ12尾を放流した。

②12月、刺網による漁獲試験を実施した。漁獲されたブダイは19尾(全長26～40cm)であった。

③12月に刺網で漁獲されたブダイ19尾の消化管内容物を調べたところ、消化管内容物に占める藻類の割合は、0～54%(平均25%)であった。

④ブダイの海藻摂餌量把握のための飼育試験を実施した。体重に対する1日のカジメ摂餌量の割合は、高水温期(水温20.1～24.7℃)の9/30～11/29では17%で、低水温期(水温15.3～17.8℃)の1/25～2/24では5%であった。

5) 漁業資源・漁場調査と情報提供

(資源海洋部 12,130千円 我が国周辺資源評価等推進委託事業 H25～31年)

[内容]

本県沿岸における漁業重要魚種(TAC対象魚種等)の生物情報や海洋情報を収集し、その結果を(国研)水産総合研究センターに報告し、(国研)水産総合研究センター、関係府県とともに魚種別系群別の資源評価及び漁海況予測を行う。得られた結果を本県漁業者にフィードバックする。

[結果の概要]

①人工衛星海況速報(随時)を作成し、関係機関、漁業者等に情報提供した。

②主要水揚港においてTAC対象魚種、資源評価対象魚種の漁獲情報、資源データ等を収集し、(国研)水産総合研究センターにおいてとりまとめ、資源評価を行った。

6) 資源管理・回復推進

(資源海洋部 2,406千円 資源管理課からの配当 H15年～)

[内容]

資源管理・漁業所得補償制度に係る資源管理のための資源調査を実施する。従来から継続して実施しているイサキ、タチウオの他に、クマエビ等の紀伊水道の底魚各種、ブリ、イセエビの本県沿岸の重要魚種について、漁獲量調査・標本船調査により資源状況をモニタリングするとともに、体長測定・生殖腺調査などにより資源生態の解明を行う。

[結果の概要]

①タチウオ・イサキについては主要漁協の漁獲量

- ・努力量データの収集を行った。
- ②クマエビについては、水深別漁場調査を行った。
- ③ブリについては漁獲量調査、イセエビについては刺網の標本船調査を実施した。

7) 高度回遊性魚類調査

(資源海洋部 7,100千円 国際資源評価等推進委託事業 H25～31年)

[内容]

高度回遊性魚類(マグロ類、カツオ、カジキ類、サメ類)の科学的データを収集するため、漁獲状況調査や生物測定調査及び漁況概況の聴取およびシビコ加入量のリアルタイムモニタリングを行う。

(調査地:勝浦漁協市場他)

[結果の概要]

- ①高度回遊性魚類の科学的データが充実し、資源評価や漁況予報およびクロマグロ資源管理の基礎資料として活用されるとともに、安定的な漁業生産の確保に役立てることができた。
- ②特に、近年減少が著しいクロマグロ資源については、国が重点的に調査を行っており、勝浦漁協市場に水揚げされる中・大型魚(はえ縄漁)と、曳縄漁のヨコワ、シビコについて、調査の充実が図られた。
- ③平成26年度からシビコ漁獲管理を目的としたリアルタイムに漁獲状況をモニタリング(10隻)する調査を継続実施した。

8) 和歌山県特産魚の産卵場解明

(資源海洋部 478千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H25～27年)

[内容]

本県特産魚であるマルアジ、タチウオ、イサキ等の産卵親魚を保護し、資源管理を推進するための基礎資料とするため、紀伊水道周辺海域における卵・仔魚の分布状況を調査し、産卵場を推定する。

[結果の概要]

- ①紀伊水道周辺海域におけるマルアジ、タチウオ、イサキの卵や仔魚の水平・鉛直分布を明らかにし、その結果を用いて(国研)海洋研究開発機構が開発した海流予測モデル上で「粒子逆追跡実験」を行い、産卵場を推定した。

9) イワシ・アジ・サバ類の漁場形成機構の解明と魚群速報の発信

(資源海洋部 2,233千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H26～28年)

[内容]

これまでに蓄積した漁海況データを整理・解析し、紀伊水道周辺海域におけるイワシ・アジ・サバ類の漁場形成機構を解明する。また、漁業調査船「きのくに」に装備された魚群探知機(魚探)の情報を読み解くための基礎データを収集し、海況モニタリング調査時に魚探により取得されたエコーグラムからイワシ・アジ・サバ類の魚群速報を発信する体制を構築する。

[結果の概要]

- ①漁場形成機構を解明するために、紀伊水道周辺海域の海況指標値を探索したところ、室戸岬～串本の潮位は、紀南分枝流による暖水波及の良い指標になることが解った。
- ②海況モニタリング調査航行時における魚群発見状況については、まき網漁場に比較的近く、浮魚の主要な生息域(200m以浅)のデータを多く取得できる2航海の2014年6月～2015年8月までの計30航海分の魚探データを調べたところ、20航海分のデータについて「魚群速報として出す価値があると考えられる魚群」が認められた。
- ③魚群速報を発信するために必要となる情報(対象魚のエコーグラム形状、単体エコー強度、尾叉長)を取得するため、「きのくに」を用いた音響釣獲調査を、紀伊水道周辺海域および熊野灘で計8日間(6月22-23日、11月16-17日、12月7-8日、2月18-19日)実施した。調査結果は、まき網漁業者へ当日中に情報提供し、12月7-8日の情報は操業に活用された。

10) 磯根漁場の生産力強化技術の開発

(増養殖部 1,679千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H25～27年)

(1) 藻場造成技術の開発

[内容]

県下沿岸に生育するカジメ類の高水温適性株の作出及びヒロメの高生長株の探索に取り組む。また、カジメ類在来種の遺伝的差異を確認する。

[結果の概要]

①クロメの比井崎産♂株と目津崎産♀株を交雑した株が高水温下で最も高生長を示したことから、高水温適性株として葉体の形成を行い、現場海域に展開した。また、県下各地のカジメ類のDNA解析を行った結果、地域間における遺伝的差異は認められなかった。

②天然のヒロメについて、田辺湾（4ヶ所）と熊野灘（2ヶ所）から採取した藻体の形態を測定したところ、田辺湾産ヒロメは幅広、熊野灘産ヒロメは細長い形であった。これは、昨年度の結果や養殖ヒロメの結果と一致した。

（2）マナマコの種苗生産技術の開発

[内容]

地先で容易に漁獲でき、収益性が高いナマコ資源増大のため、県産マナマコの安定的な量産技術を確立する。また、種苗の放流試験を実施し、効果的な放流技術の開発を目指す。

[結果の概要]

①開発した放流用基質を用いて稚ナマコの放流を行ったところ、稚ナマコは基質内で良好に成長できること、その後天然の磯場へ移動していくことを明らかにした。

②和歌山県産マナマコの種苗生産および放流方法を解説した漁業者向けのマニュアルを作成した。

1 1) 新養殖魚「スマ」の種苗生産技術の開発

（増養殖部 1,980千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H25～27年）

[内容]

マダイの価格低迷や飼料費の高騰により厳しさが増している県内養殖業を活性化させるため、魚価が高く、成長の早い「スマ」の種苗生産技術の開発を行う。

[結果の概要]

①混合飼育によるスマ種苗生産技術を確立した。イシダイとの混合飼育により、最高8,875尾の生産（最高634尾/トン）に成功した。15トン水槽におけるスマ：イシダイの適正混合比は1：5で、スマ受精卵を4万粒収容した時に生産効率が高かった。

②昨年度から海上イケスで育成しているスマ（平成26年8月採卵、10月沖だし）を平成27年11月（生後1年3ヶ月）に取り上げて調査したところ、出荷可能なサイズ（1.5 kg以上）と味（全身トロ）で

あることを確認した。その人工種苗を平成28年1月に全国に先駆けて出荷し、東京・大阪・和歌山では人工種苗の養殖スマが初めて販売された。

1 2) 栽培漁業推進

（増養殖部 668千円 水産振興課からの配当 H17年～）

[内容]

栽培漁業対象種であるマダイ・イサキ等の混獲率およびクエの漁獲実態を把握するための調査を実施する。

[結果の概要]

①マダイ（当歳魚）：放流魚の混獲率は雑賀崎で1.0%であった。

②ヒラメ：放流魚の混獲率は、湯浅湾で10.3%、比井崎で10.5%、みなべで13.9%であった。

③イサキ：放流魚の混獲率は田辺で2.5%であった。

④クエ：みなべにおいて漁獲量調査を実施したところ、平成27年の漁獲量は1.0トンで、4kg未満の個体が全体の50%以上を占めた。

⑤アワビ類：串本町田原でのメガイアワビの混獲率は41.3%であった。

1 3) 漁場環境モニタリング

（増養殖部・企画情報部 172千円 資源管理課からの配当）

[内容]

赤潮や貝毒などの原因プランクトンによって引き起こされる漁業上有害な現象の調査及び情報の整理、提供を行う。

[結果の概要]

①赤潮調査

7件の赤潮が発生した。

・*Noctiluca scintillans* による赤潮

4月6日～7日：由良湾

4月8日～12日：宇久井海水浴場

4月9日～10日：田辺湾養殖漁場

・*Karenia mikimotoi* による赤潮

8月14日～16日：浦神湾

・*Myrionecta rubra* による赤潮

8月28日：浦神湾

10月8日～11日：浦神湾

11月9日～10日：浦神湾

上記全ての赤潮で漁業被害はなかった。

②貝毒調査

1件の貝毒（麻痺性貝毒）が発生した。

・麻痺性貝毒

7月21日：田辺湾（鳥の巣）

養殖ヒオウギガイ（17MU/g）

二枚貝の採捕・出荷自主規制が実施され、10月6日に解除された。

その他の海域では麻痺性貝毒の発生はなく、貝毒原因プランクトンは低密度で推移した。

・下痢性貝毒

発生はなかった。下痢性貝毒の原因となる *Dinophysis* 属プランクトンは県内海域で周年にわたって散見されたが、低密度で推移した。

1 4）水産衛生対策

（増養殖部・内水面試験地 1,800千円 食の安全

・消費者の信頼確保対策推進交付金 H25～31年）

[内容]

魚類養殖における防疫体制の確立と安全・安心な養殖水産物の提供を図るため、魚病診断・対策指導、健康診断、防疫パトロール、県内養殖衛生対策会議の開催および水産用医薬品の適正使用指導等を行う。

[結果の概要]

海面

①魚病診断件数は107件、健康診断件数は65件であった。

②魚病発生状況

・ブリ：マダイイリドウイルス病

・カンパチ：ビブリオ病、住血吸虫症、ベネデニア症

・マダイ：マダイイリドウイルス病、エドワジエラ症、滑走細菌症、エピテリオシスチス病、粘液胞子虫性やせ病、ベネデニア症、ビバギナ症、ラメロディスカス症、海産白点病、クビナガ鉤頭虫症

・シマアジ：マダイイリドウイルス病、ネオベネデニア症、カリグス症、ビブリオ病

・マアジ：マダイイリドウイルス病

・イシダイ：ベネデニア症

・イサキ：マダイイリドウイルス病、海産白点病

・シロギス：アミルウージニウム症

・クエ：ウイルス性神経壊死症

・クロマグロ：ウイルス性神経壊死症、マダイイリドウイルス病、ビブリオ病、住血吸虫症、骨折

・スマ：環境障害（大雨による低塩分障害）、骨折

・トラフグ：粘液胞子虫性やせ病、ヘテロボツリウム症、シュードカリグス症、ネオベネデニア症

・オニオコゼ：ビブリオ病、スクーチカ症

・イセエビ：ビブリオ病

・クロアワビ：ビブリオ病

③毎月1回、防疫パトロールとして県下3海域（中部、南部および東部海域）を巡回し、養殖業者に対して魚病対策指導および水産用医薬品適正使用指導を行った。（133回）

④県内の養殖関係業者を対象に、県内養殖衛生対策会議（12月21日）を開催した。

内水面

①魚病診断件数は32件であった。

②魚病発生状況

・アユ：冷水病、ビブリオ病、異型細胞性鰓病

③内水面養殖場を巡回し、養殖業者に対して魚病対策指導及び水産用医薬品適正使用指導等を実施した（計35回）。

④保菌検査（アユ種苗放流前）：16件

⑤コイヘルペスウイルス検査：養殖ニシキゴイ1件について検査を行った結果、陰性であった。

⑥内水面養殖衛生対策会議（11月13日）を開催した。

1 5）アユ資源管理

（内水面試験地 859千円 内水面試験地運営 H25年～）

[内容]

アユの資源動向を把握するために、流下仔魚調査・砕波帯調査・遡上稚魚調査を行う。

[結果の概要]

①流下仔魚調査：日高川で10～12月に6回実施し、流下仔魚の資源量と孵化時期を把握した。

②砕波帯調査：由良町から田辺市の7定点において、10～1月に月1～3回実施し、水温・塩分・クロロフィル量の計測、仔稚魚のサンプリングを行った。調査結果から今年度のアユ資源の動向を推測し、12月の海産稚アユ需給調整協議会に情報提供

した。

③遡上稚魚調査：日高川で4～6月に計7回実施した。なお、遡上数は約129万尾と推定された。

16) 鰻来遊・生息調査

(内水面試験地 1,000千円 鰻来遊・生息調査事業 H27～29年)

[内容]

全国的なウナギ資源減少に伴い、河川におけるウナギ資源量を把握するため、富田川水系高瀬川におけるウナギ生息、分布状況等の調査を行う。

[結果の概要]

①高瀬川下流域におけるウナギ分布調査を行ったところ、クロコ等の小型個体は感潮域上縁部のワンド内や温水流入口周辺に多く分布しており、また成長とともに土手や礫、石垣が主な生息の場になる傾向が見られた。

②高瀬川におけるウナギは、兩岸の石垣護岸の隙間の中に多く確認され、好適な生息の場となっていることが示唆された。

17) アユ種苗における冷水病対策技術の開発

(内水面試験地 1,620千円 和歌山県農林水産業競争力アップ技術開発事業 H27～29)

[内容]

養殖場や河川における冷水病被害の低減に資するため、アユ種苗の健全性診断技術、冷水病除菌技術及びワクチンによる冷水病耐性獲得技術を開発する。

[結果の概要]

①従来法では、冷水病菌の保菌が確認されなかった種苗でも、高感度に検出できる方法を確立した。

②冷水病発病直前期に血中グロブリン量が減少することが確認され、血中グロブリン量を経時的に定量することで健全性・不健全性を判断できるようになった。

③冷水病発病魚（人工産種苗）にクエン酸を浸漬することで、累積斃死数を抑えられることを確認した。

④海産種苗において浸漬法によりワクチン処理したところ、有効率66%で作用することを確認した。

5 一般業務概要

1) 平成27年度主要行事及び特記事項

- (1) 開かれた水産試験場として「くろしおふれあい講座」を8回実施し、計307名の参加があった。
- (2) 平成28年2月5日に田辺市で水産試験場成果発表会を開き、基調講演（国立研究開発法人水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所 浜口昌巳主幹研究員）及び5題の研究成果を発表した。
- (3) 学校教育との連携で各種研修等を行った。
 - ・地域社会体験研修

潮岬中学校教師（1名）	7月24日	～	7月27日
-------------	-------	---	-------
 - ・職場体験学習

大島中学校（1名）	8月5日	～	8月7日
潮岬中学校（1名）	8月26日	～	8月28日
串本中学校（2名）	10月14日	～	10月16日
 - ・インターンシップ

長崎大学（1名）	8月31日	～	9月4日
愛媛大学（1名）	12月14日	～	12月18日
- (4) 水産試験場の学習ホールと中会議室で各種会議が開催された。
 - ・県生鮮食品生産衛生管理システム認証制度説明会 10月9日
 - ・県内養殖衛生対策会議 12月21日
 - ・磯根漁場再生事業ヒアリング 2月4日
 - ・クエ栽培漁業に関する検討会 3月16日

2) 平成27年度刊行物一覧

- (1) 漁海況速報 (週刊)
 (2) 人工衛星画像海況速報 (2015-No.38~144、2016-No.1~37)

3) 平成27年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象
6	・くろしおふれあい講座	場内	和歌山大学附属小学校(103名)
7	・くろしおふれあい講座 ・南部川体験学習会	場内 場内 みなべ町	中芳養小学校 (32名) 串本西中学校(14名) みなべ町内小学生、保護者(200名)
8	・貴志川体験学習会 ・切目川体験学習会	紀美野町 印南町	紀美野町内保育園児、保護者(60名) 切目小学校生徒 (99名)
9	・くろしおふれあい講座	場内	明神小学校 (7名)
10	・くろしおふれあい講座	場内	潮岬、古座小学校(32名) 串本、串本小学校(30名) 田原、西向、橋杭、大島、出雲小 学校(38名) 串本中学校(51名)
11	・内水面養殖衛生対策会議 ・県下河川漁業協同組合役職員研修会	紀の川市 白浜町	アユ養殖組合、内水面漁連関係者 (15名) 漁協役職員、内水面漁連役職員 (76名)
12	・県内養殖衛生対策会議 ・海産稚アユ需給調整協議会	場内 和歌山市	養殖関係業者、漁協職員、大学関 係者、栽培漁業協会、研究推進室、 資源管理課、西牟婁・東牟婁振興 局、市町職員 (30名) 内水面漁連、県漁連、河川漁協、 アユ養殖組合、資源管理課 (20名)
2	・水産試験場成果発表会	田辺市	一般県民、漁業者、漁協役職員 (83名)
3	漁業者研修会「カツオ・マグロ資源の動 向」	那智勝浦町	県漁業士連絡協議会東牟婁部会 東牟婁漁村青年協議会(8名)

4) 平成27年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

題名	発表者	発表誌
魚粉30%DP・EPによるアユの低魚粉飼料研究	中山仁志	月刊養殖ビジネス2015年7月号
アユ重要疾病とその対策⑤(最終回) ビブリオ病	中山仁志	月刊アクアネット2016年1月号
第4章 低魚粉飼料魚主別の最新事例 アユ ～粗タンパク質含量の維持がポイント～	中山仁志	養殖ビジネス よくわかる！ 養魚飼料と低魚粉 2016年版

(2) 著書

- ・外丸裕司・白石智孝 (2016) 3-2 *Heterocapsa circularisquama*の個体群動態と環境要因 (有害有毒プランクトンの科学 (今井一郎・山口峰生・松岡敷充 編)), 恒星社厚生閣, 東京, pp. 175-190.
- ・浮魚の分散と加入 (高橋正知・川端淳・原田慈雄) 魚類の初期生活史研究, 水産学シリーズ182

(3) 学会発表・学会誌等への投稿

題名	発表者	発表誌
・養殖トラフグとマダイにおける粘液胞子虫性やせ病原原因虫の検出状況	堅田昌英 奥山芳生 小久保友義 中西一	魚病研究 (日本魚病学会誌) 第50巻 第3号 (2015年9月発行)
・梅酢の種類および添加濃度を変えた梅酢投与マダイの成長および抗病性	堅田昌英	和歌山県農林水産試験研究機関研究報告第4号
・スマの養殖技術の開発-4 スマ人工種苗の量産化を目指したスマ：イシダイの仔魚混合比および収容卵数の検討	白石智孝 加藤文仁 奥山芳生 中西一 東剛久 ^{**} 有本一平 ^{***} 土岐隼一 ^{***} 矢澤良輔 ^{***} 竹内裕 ^{***}	平成28年度日本水産学会春季大会 (口頭発表)
・紀伊水道周辺海域における潮位変動と黒潮流路変動の関係	原田慈雄	平成27年度資源海洋調査研究会 (口頭発表)

・海況把握における潮位データの有効性	原田慈雄	第37回稚魚研究会（口頭発表）
・紀伊水道における漁業資源の変遷と現状	原田慈雄 武田保幸	平成27年度紀伊半島研究会 （口頭発表）
・和歌山県における2015年のカツオひき縄漁	小林慧一	第28回JAFIC研究会（口頭発表）
・ひき縄漁業者の操業日誌から算出した和歌山県沖へのカツオ来遊豊度の長期変動傾向	小林慧一 清藤秀理****	平成27年度資源海洋調査研究会 （口頭発表）
・ひき縄漁業者の操業日誌から算出した和歌山県周辺海域における春季カツオ来遊豊度の長期変動傾向	小林慧一 清藤秀理****	黒潮の資源海洋研究(17)（論文投稿）
・2015年の全国カツオひき縄漁況の特徴	小林慧一	第30回JAFIC研究会（口頭発表）
・アユ冷水病ワクチンの開発	中山仁志	平成27年度日本水産学会秋季大会 （口頭発表）
・アユ冷水病蔓延から再発までの経過観察事例について	中山仁志	平成28年度日本魚病学会春季大会 （口頭発表）

※株式会社丸東、**東京海洋大学、***（国研）国際水産資源研究所

（4）農林水産省研究会等資料

題名	発表者	発表誌
・平成27年度国際資源対策推進委託事業第1回カツオSU推進検討会	小林慧一	同会議資料
・平成27年度瀬戸内海東部カタクチイワシ等漁海況予報会議	堀木暢人	同会議資料
・平成27年度国際資源評価等推進委託事業第3回カツオSU推進検討会	小林慧一	同会議資料
・平成27年度中央ブロック資源評価会議および第1回太平洋イワシ、アジ、サバ等長期漁海況予報会議	堀木暢人 原田慈雄 中地良樹	同会議資料
・平成27年度瀬戸内海ブロック資源評価会議	小林慧一 堀木暢人 原田慈雄	同会議資料
・第2回太平洋イワシ、アジ、サバ等長期漁海況予報会議、第3回資源評価調査担当者	堀木暢人 原田慈雄	同会議資料

会議	中地良樹	
・平成27年度国際資源評価等推進委託事業 まぐろ調査研究成果報告会	武田保幸	同会議資料
・平成27年度国際資源評価等推進委託事業年 度末報告会	御所豊穂	同会議資料
・平成27年度異体類のアクアレオウイルス 感染症情報交換会	堅田昌英	同会議資料
・平成27年度養殖衛生管理技術者養成本科 実習コース研修	堅田昌英	同会議資料
・平成27年度瀬戸内海・四国ブロック魚病 検討会	堅田昌英	同会議資料
・平成27年度水産用医薬品薬事監視講習会	堅田昌英	同研修資料
・平成27年度養殖衛生管理体制整備事業 太平洋ブロック地域合同検討会	堅田昌英	同会議資料
・水産防疫の見直しに関する現地説明会	堅田昌英	同会議資料
・ブリ類の難治癒疾病連絡協議会	堅田昌英	同会議資料
・平成27年度魚病症例研究会	堅田昌英	同会議資料
・平成27年度全国養殖衛生管理推進会議	堅田昌英	同会議資料
・平成27年度有害プランクトン同定研修会	堅田昌英	同会議資料
・平成27年度漁場環境保全関係研究開発推進 会議 赤潮・貝毒部会	堅田昌英	同会議資料
・平成27年度ナマコ種苗生産研究会	白石智孝	同会議資料
・平成27年度瀬戸内海ブロック水産業関係 研究開発推進会議 生産環境部会・増養殖 部会合同部会	奥山芳生	同研修資料
・平成27年度瀬戸内海ブロック水産業関係 研究開発推進会議 生産環境部会藻類情報 交換会	木下浩樹 白石智孝	同会議資料
・平成27年度水産増養殖関係研究開発推進 会議養殖産業部会	奥山芳生	同会議資料
・平成27年度鰻来遊・生息調査事業 計画検討会	葦澤崇博	同会議資料
・平成27年度鰻来遊・生息調査事業 中間検討会	葦澤崇博	同会議資料
・平成27年度鰻来遊・生息調査事業 報告会	葦澤崇博	同会議資料
・平成27年度アユ疾病研究部会	中山仁志	同会議資料
・平成27年度アユ資源研究部会	高橋芳明	同会議資料

(5) 新聞・雑誌掲載

記事見出し (内容)	掲載年月日	掲載誌名
・ 養殖スマ、越冬成功	2015. 4. 2	朝日新聞
・ 研究2年目で越冬に成功	2015. 4. 3	熊野新聞
・ 幻の魚スマ 初の越冬	2015. 4. 4	読売新聞
・ ”スマ” 越冬に成功	2015. 4. 7	毎日新聞
・ 養殖スマ越冬に成功	2015. 4. 7	中日新聞
・ 「スマ」の越冬に成功	2015. 4. 14	産経新聞
・ 紀州特産，うま味成分，高級魚並みタチウオ，イサキ	2015. 5. 10	紀伊民報
・ 水鉄砲 イサキとタチウオに含まれるグルタミン酸	2015. 6. 6	紀伊民報
・ 魚粉減らし低コスト餌 内水面試験地が開発	2015. 6. 28	紀伊民報
・ 海底メタン調査 気泡確認	2015. 8. 25	読売新聞
・ 存在の可能性高いメタンハイドレード	2015. 8. 27	紀伊民報
・ 「全身中トロ」養殖に挑む	2015. 10. 5	朝日新聞
・ 養殖スマ 年内出荷へ	2015. 11. 22	産経新聞
・ 和歌山ブランド 県外へ売り込め	2016. 1. 12	産経新聞
・ 全国初 養殖スマ出荷	2016. 1. 13	紀伊民報
・ 全身トロ「スマ」初出荷	2016. 1. 13	朝日新聞
・ 「全身トロ味」スマ出荷	2016. 1. 14	みなと新聞
・ スマ あす全国デビュー	2016. 1. 15	朝日新聞
・ 養殖スマ販売で和歌山県	2016. 1. 15	共同通信
・ スマでもライバルに	2016. 1. 16	わかやま新報
・ 火花散らすスマ	2016. 1. 16	毎日新聞
・ 養殖スマ 販売へ向け出荷作業	2016. 1. 16	紀伊民報
・ 県の養殖スマ販売	2016. 1. 16	紀伊民報
・ 高級魚「スマ」	2016. 1. 16	産経新聞
・ 全身トロ 養殖スマ	2016. 1. 16	読売新聞
・ 県産の養殖スマ初販売	2016. 1. 17	わかやま新報
・ 養殖魚・スマ 特産化巡り火花	2016. 1. 17	毎日新聞
・ 和歌山県産「スマ」に大行列	2016. 1. 19	日本経済新聞
・ 愛媛県と和歌山県 2大産地から養殖スマデビュー	2016. 2	養殖ビジネス
・ カツオ記録的不漁	2016. 1. 23	紀伊民報
・ スマの初出荷に思う	2016. 2. 5	紀伊民報
・ 種苗生産や磯焼け対策 ～県水試の成果発表会～	2016. 2. 7	紀伊民報

和歌山県農林水産試験研究機関年報

平成 28 年 10 月発行

発行 和歌山県農林水産部
〒640-8585
和歌山県和歌山市小松原通 1 - 1
TEL 073-432-4111 (代)
