



長崎県総合農林試験場ニュース

No. 73 (2006. 12)

■ 研究の成果

- カーネーションの多年切り栽培における切り戻し後の施肥開始時期 2
- 二条大麦「ニシノホシ」の播種適期と播種量 3
- バラのベントネック現象の解明 4

■ 研究の紹介

- 新作型開発によるアスパラガスの周年供給体系 5
- 五島つばきの新用途及び育成管理技術の開発 6
- 諫早湾干拓地における降雨排水および栄養塩排出実態の解明 7

■ 場内だより

- 行事
- 視察来場
- 会議等の対応 8



11月11日 農林試験場公開

あいにくの小雨模様でしたが、878名の県民の方々が来場下さいました。スタンプラリーやにこまるの精米体験などを楽しめました。



11月13～17日

中国福建省の農林業科学技術交流団の4名の方が、長崎県を訪問され、環境部・林業部等で技術交流を行いました。

研究の成果



カーネーションの多年切り栽培における 切り戻し後の施肥開始時期

作物園芸部花き科 主任研究員 樫山 妙子

1. 研究の背景・ねらい

本県のカーネーション栽培面積は20haで、粗生産額は9億円を占める重要な品目です。カーネーションは通常1年1作で6月に改植していますが、カーネーションの多年切り栽培とは、切り戻しを行って株を据え置き、出てきた芽から再度採花する方法で、種苗費のコストを削減をする技術です。しかし、多年切り栽培では秋の切り花品質が低下することが多いため問題となっています。そこで、秋の品質を改善するための夏期の施肥開始時期を明らかにしました。

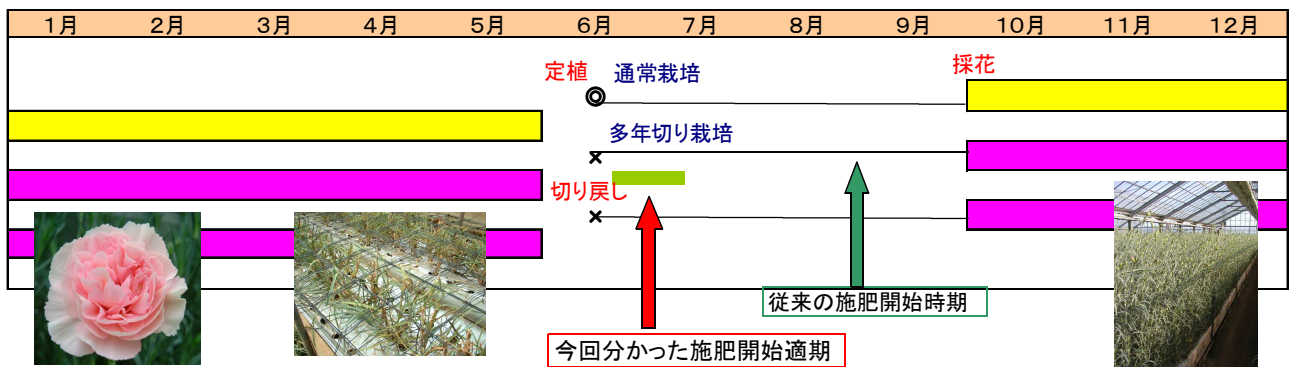
2. 成果の内容・特徴

- (1) 切り戻し後の施肥開始が早いほど、萌芽径の大きい芽の割合が多く、萌芽箇所での茎曲がり少なく、草姿の良い花が採花できます。
- (2) 通常の8月の施肥開始では秋の切り花品質が低下しますが、切り戻し後、7月中旬までに施肥を開始すると、ボリュームが出て切り花の品質が良くなります(表1)。

3. 成果の活用面と留意点

多年切り栽培は、通常2~3年栽培します。その切り戻し時期は6月10日頃が適しています。しかし、欠株しやすい品種(レジーナ、ガンジーイエローなど)は6月10日切り戻しでは欠株が発生するので、6月1日以前に切り戻しをします。

図1. 通常栽培と多年切り栽培の作型



	切り花重	下垂度 1)	1株の採花本数の合計
6月中旬施肥開始	10月	22.1 g	2.6
	11月	24.7	2.5
	12月	27.2	1.2
7月中旬施肥開始	10月	22.4	2.0
	11月	25.4	2.1
	12月	27.6	1.2
8月中旬施肥開始	10月	21.0	5.5
	11月	25.0	2.3
	12月	29.0	1.2



1) 下垂度は茎の硬さを示す数値で、数値が少ないほど茎は硬く、多いほど茎が柔らかくなり品質が落ちます。

図2. 「レジーナ」多年切り株の夏期の生育状況 (8月23日撮影)

研究の成果



二条大麦「ニシノホシ」の播種適期と播種量

作物園芸部作物科 主任研究員 下山 伸幸

1. 研究の背景・ねらい

杵岐地域では、平成14年から、焼酎醸造適性の優れる二条大麦「ニシノホシ」の栽培について取り組みを開始しましたが、安定生産のための栽培技術が確立されていませんでした。そこで、高品質・安定生産のため、検査等級1等、10アール当たり収量400kg以上を目標に栽培法を検討し、播種適期と播種量を明らかにしました。

2. 成果の内容・特徴

- (1) 安定した収量、品質が得られる播種期は11月3～5半旬です(表1)
- (2) この時の播種量は7.5kg/10a程度で、適期より遅播になった場合は、10kg/10a程度に増すことにより、穂数が増加し減収程度を軽減できます(図1)。
- (3) 遅播すると精麦時の破砕率は高くなり、澱粉価が低下します(表2)。

3. 成果の活用面と留意点

当成果は、農林試験場内水田での試験結果であり、栽培法や土壌条件によって播種量を加減して下さい。

表1 播種期と生育、収量、品質

播種期 (月.日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	出穂期 (月.日)	成熟期 (月.日)	倒伏	容積重 (g)	千粒重 (g)	子実重 (kg/a)	対標準 比(%)	検査 等級
11.12(早)	83	6.5	678	3.22	5.9	1.0	695	39.9	48.3	104	2.5
11.25(標)	86	6.7	591	4.3	5.12	1.4	648	40.3	47.4	100	2.8
12.10(遅)	75	7.1	444	4.8	5.17	0.0	674	44.1	36.3	76	2.9

注1)栽培法：畦幅150cm、条間30cm、4条播。

注2)数値は2002～2004年(播種年次)の3カ年の平均値

注3)子実重は、粒厚2.2mm以上、水分12.5%換算値。

注4)倒伏の程度は、無-0～甚-6の7段階評価。検査等級は、1等の上～規格外の7段階評価。

表2 播種期と精麦特性、澱粉価

播種期 (月.日)	破砕率 (%)	搗精時間 (分.秒)	澱粉価 (%)	粗蛋白 含量(%)
11.12(早)	12.7	3.13	85.6	6.9
11.25(標)	12.4	3.09	84.7	7.1
12.10(遅)	21.7	2.34	83.4	8.4

注)各数値は、65%精麦したもので2003、2004年の平均値。

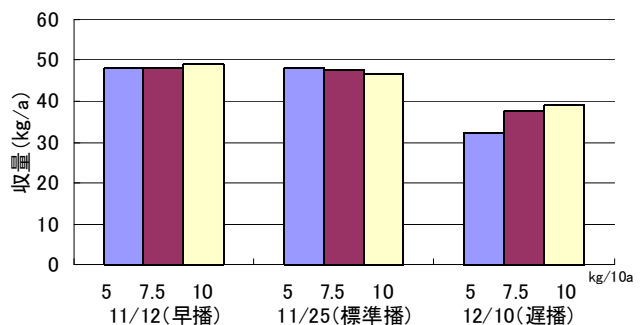


図1 播種期・播種量と収量



写真：ニシノホシ

杵岐地域では、島内産二条大麦を使用した焼酎が平成17年3月から販売され、「ニシノホシ」の栽培面積も年々増加しています。

研究の成果



バラのベントネック現象の解明

環境部流通加工科 主任研究員 江里口 正晴

1. 研究の背景・ねらい

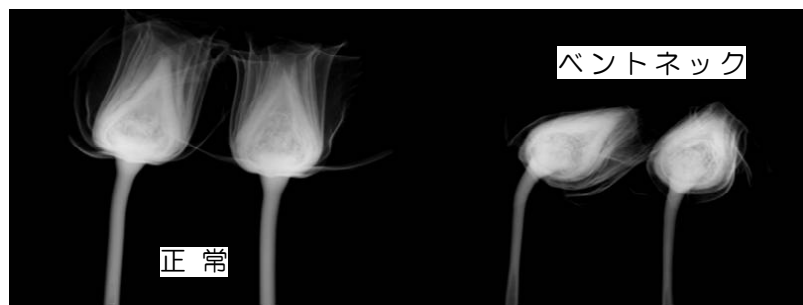
バラは切り花の中でも鮮度低下を起しやすく、特に蕾の時に起こるベントネック（花の首が折れ曲がる現象）は商品価値を落とす大きな問題となっています。今回、中性子ラジオグラフィー装置^{*1}を用いて、バラの水分動態を調査することで水分ストレスによるベントネックが起きるメカニズムを解明しました。

2. 成果の内容・特徴

- (1) バラの水分減少は、まず花の付け根（花梗）から5cmより下で起こり、この箇所の水分が消失した後、その上部（花梗下部約3-5cm）の水分減少が起こることが明らかになりました。
- (2) また、減少した水分は花梗下部約3-5cmでは回復するが、5cmより下では回復しないことも明らかになりました。
- (3) 花梗下部3-5cmの部分では茎形成が不十分であるため、ベントネック現象につながることを示唆されました。

3. 成果の活用面と留意点

段ボール箱輸送と比較して水に浸したまま輸送できるバケツ輸送^{*2}を行うことでベントネックの発生を抑えることが期待できます（図）。



可視化された水分分布状況
（白い部分が多いと水分が多い）

*1 中性子ラジオグラフィー装置：エックス線やγ線のかわりに中性子線を用いる放射線透過方法でエックス線等で撮影が困難なものも撮影できます。本試験は原子力研究所の装置を用いて行っています。

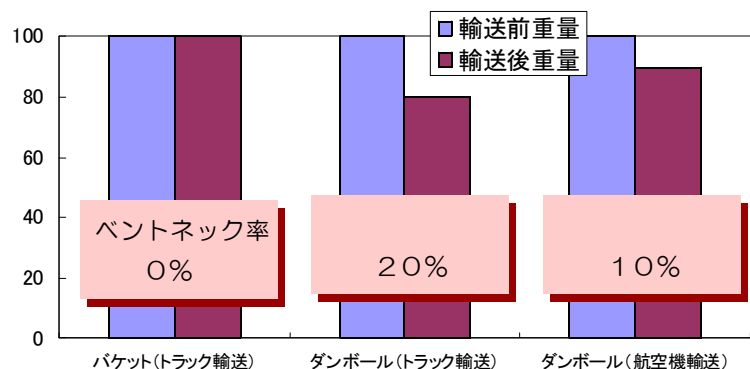


図 バラの輸送試験における重量変化とベントネック発生率
（諫早～東京までの輸送）

*2 バケツ輸送：切り花の鮮度維持を目的に、水にさした状態で輸送する方法

研究の紹介

新作型開発によるアスパラガスの周年供給体系

作物園芸部野菜科 主任研究員 井上 勝広

1. 研究の背景・ねらい

アスパラガスは国内消費量の約50%を輸入品が占めており、国内産の周年供給生産の早急な技術確立が求められています。特に厳寒期の11月～2月上旬が国内産アスパラガスの端境期となっており、冬期はほぼ輸入品に独占されています。一方で、夏場は高温障害、また長期の栽培圃場では連作障害により、アスパラガスの収量や品質が低下し、その対策が大きな課題となっています。そこで、本研究では、アスパラガスの周年供給体系の確立について下記の九州内の機関が連携して共同研究に取り組んでいます。

2. 研究の内容

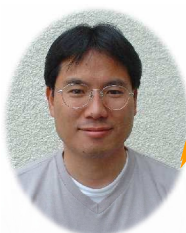
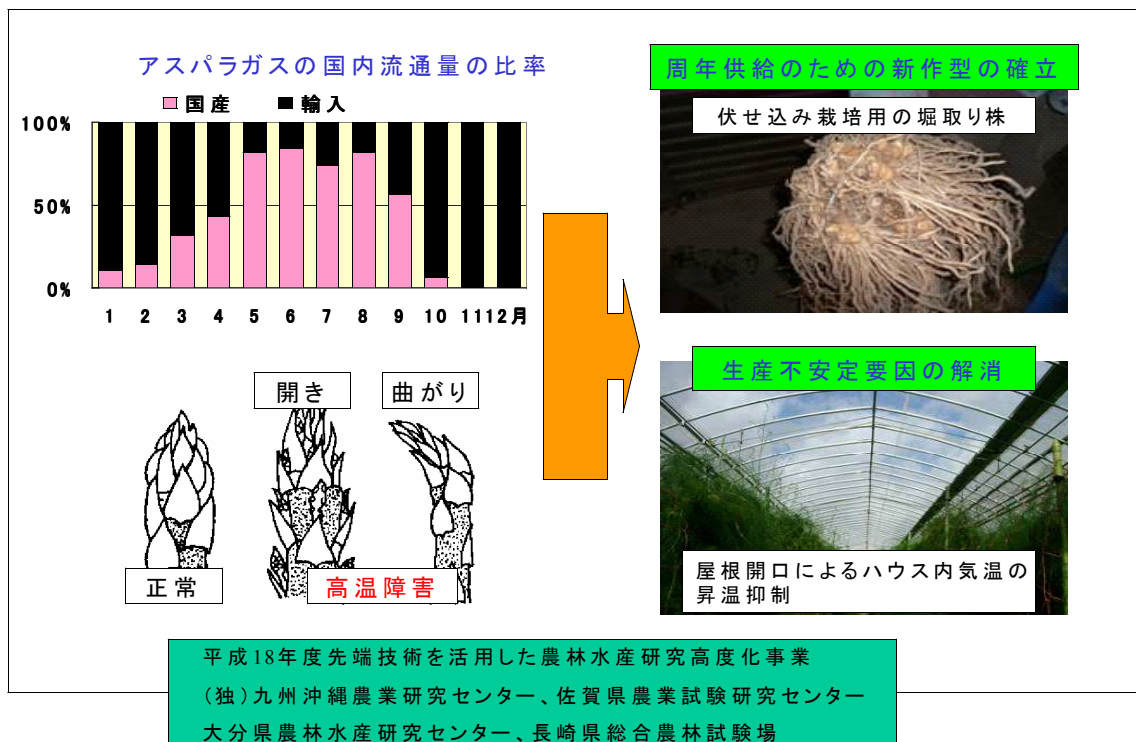
(1) 「周年供給のための新作型の確立」のため、端境期をつなぐ新作型として収穫期間延長技術と伏せ込み促成栽培技術を検討します。

(2) 生産不安定要因の解消による増収・品質向上技術の確立のため、連作障害対策技術、有望品種等の選定、夏季昇温抑制技術、灌水同時施肥技術を検討します。

(3) アスパラガス周年供給体系の経営評価と定着条件の解明のため、開発した技術を評価し、モデル的営農類型を提示するとともに、産地単位の周年供給モデルを提示します。

3. 期待される成果

輸入に対抗できる県内産地の強化、安定生産と面積拡大、農家経営の安定化と農作業の分散化および省力化が期待されます。



アスパラガスの伏せ込み栽培とは1年以上露地で養成した根株を掘り上げて、ハウス内につくった温床に伏せ込み、加温することによって冬期にアスパラガス若茎を収穫する作型です。充実した根株の養成と温床の温・湿度管理が高品質・高収量を得るポイントです。

研究の紹介

五島つばきの新用途及び育成管理技術の開発

林業部森林資源利用科 科長 久林 高市

1. 研究の背景・ねらい

長崎県のツバキ油生産量は、全国でも多く（H17年度は1位）、そのほとんどは五島列島で生産されています。この地域に豊富にあるヤブツバキを活かし地域振興に寄与することを目的に下記の機関と連携して、ツバキ油の若年層への需要開拓やヤブツバキの新たな用途の開発のほか、ツバキ実等の効率的生産や生産量の増大のためのツバキ林の育成管理手法の開発などの共同研究に取り組んでいます。

2. 研究の内容

(1) ヤブツバキの新用途の開発

ヤブツバキ各部位の成分分析、機能性調査及び加工法の検討等に基づく新用途の開発、ツバキ油の性状・機能性評価など

(2) ヤブツバキ林の育成管理技術の開発

種実生産性の高いヤブツバキ林の検討と誘導技術の開発、ヤブツバキの着果促進技術の開発

3. 期待される成果

これまで利用されていないヤブツバキ林を整備し、更新技術や着果促進技術を活用することで、ツバキ油の生産性が向上することが期待されます。さらに、新たな用途開発による需要の拡大とともに地域の観光資源としてのヤブツバキ林の活用が広がることが期待されます。



ヤブツバキ更新試験林
(断幹処理)

木が高く林が閉鎖すると、1本当たりの結実量が少なくなるため、高くなりすぎた木の幹を切断して、結実量が多く、しかも、収穫しやすい樹形に誘導することが生産性向上のために重要です。



ヤブツバキの結実状況



植物エッセンス添加ツバキ油の試作品



着果促進のための環状剥皮処理試験

環状剥皮：太い枝や幹の表皮の一部を取り除き、一時的に養分の流動を抑えて、着花・着果の調整を行う作業



ヤブツバキの葉等いくつかの健康機能性成分が含まれることが明らかになりました。これらの成分を活かした食品等への用途開発に取り組んでいます。このほか、ヤブツバキの含有成分を活かした様々な用途の開発にも取り組んでいます。

特別研究連携研究機関

工業技術センター、長崎シーボルト大学、長崎大学、新上五島町振興公社、五島市観光協会

研究の紹介

諫早湾干拓地における降雨排水および栄養塩排出実態の解明

企画経営部干拓科 専門研究員 山田寧直

1. 研究の背景・ねらい

北部九州の有明海沿岸部では、長年の農業生産活動によってクリーク水域*への負荷が蓄積しています。また、本県では2008年から諫早湾干拓地での営農開始が予定されており、調整池の水質保全が大きな課題となっています。そこで、農業地域からの排出負荷削減と地域内の水質保全を図るため、2005年度から共同研究に取り組み、干拓科では畑地からの栄養塩排出実態の解明を担当しています。

2. 研究の内容

- (1) 転換畑における降雨排水および栄養塩類排出の実態解明（九州沖縄農業研究センターと共同研究）
- (2) 低コスト水質浄化増進技術の開発（担当：環境部土壌肥料科ほか）
- (3) 水田および畑地における栄養塩流出数値モデルの開発、水質保全型農業水利計画マニュアルの策定等を共同研究

3. 今までの成果および期待される成果

春ばれいしょソルガム栽培において、暗渠並びに地表排水からの栄養塩類（窒素、リン）の排出実態を調査しました。暗渠流量は最大約4m³/hで、その全窒素濃度の約80%は硝酸態窒素でした。現在データ解析中ですが、すでに次作のタマネギ栽培における実態調査に取り組んでいます。九州沖縄農研センターではこの成果を基に数値モデルの開発を行っており、将来は排出負荷量を考慮した環境保全型施肥技術の確立が期待されます。

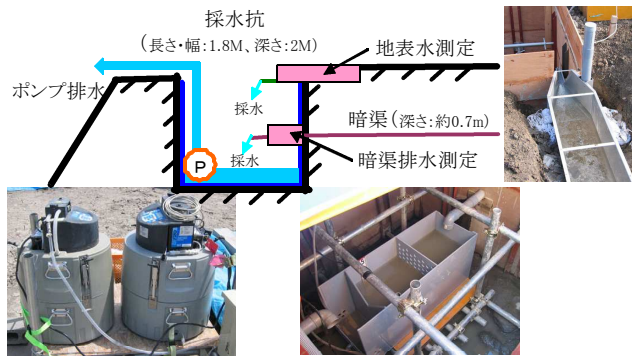


図1 暗渠並びに地表排水観測装置



写真1 諫早湾干拓地でのばれいしょ栽培状況

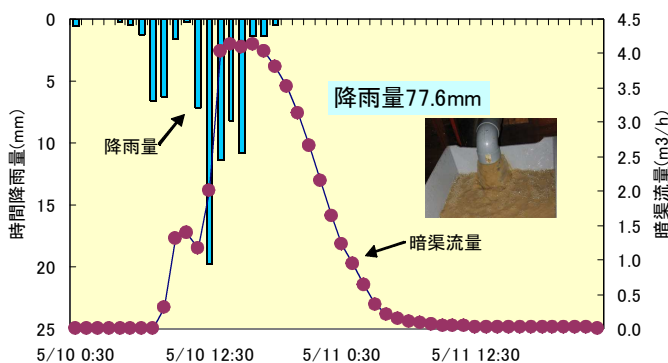


図2 時間雨量と暗渠流量事例（2006.5.10）
（九州沖縄農業研究センター共同）

*クリーク水域：筑後平野や佐賀平野に広がる網目状に張りめぐらされた小川で、貯水池と排水路の両方の機能があるほか、濁水時の保水や洪水時の遊水池としての機能もあり、地域生活と密着に結びついている。

諫早湾干拓地の試験ほ場で実際に畑から排出される栄養塩類を周年観測しています。また、土壌肥料科ではシュロガヤツリなどの水質浄化作物の利用技術について研究に取り組んでいます。



平成17年度先端技術を活用した農林水産研究高度化事業
「有明海沿岸農業地帯のクリークを活用した汚濁負荷削減技術の開発」
（独）農業工学研究所（中核機関）、佐賀大学、茨城大学、
（独）九州沖縄農業研究センター、県総合農林試験場

場内だより

◎ 行 事

- 9月8日：福岡市国際センターで開催された「エネルギー・環境ビジネス総合展2006」で高機能性発酵茶の発表を行いました。
- 9月23～25日：平成18年度園芸秋季大会が、長崎大学を会場として全国の関係者約900名が参加して、本場からも3名の研究員が研究発表を行いました。
- 10月5～6日：第42回茶育種立毛検討会が、東彼杵茶業支場で開催されました。支場で本年産茶葉の品質評価と室内検討を行い、試験栽培の状況や緑茶の産地を見学しました。
- 10月24日：第3回長崎県茶乗用型整枝競技大会が、東彼杵茶業支場の試験茶園で開催されました。
- 11月11日：試験場公開を実施しました。あいにくの小雨模様にもかかわらず、878名の方々が御来場下さいました。
- 11月18～19日：長崎市水辺の森公園で開催された「長崎実り・恵み感謝祭2006」に本場、支場から試験研究成果のパネル展示や有色バレイショのポテトチップスの試食などを行いました。

◎ 視察来場

- 9月8日：長崎県議会農林水産委員会(溝口委員長)の5名の議員の方々が、県内調査で試験場を視察訪問されました。マツノ材線虫抵抗性種苗生産システムとアスパラガスの生産技術について圃場を見学され、研究の取り組み状況について調査されました。
- 11月9日：県立佐世保北中学校2年生の皆さん47名が、農林試験場を訪問されました。
- 11月14日：(社)長崎県観光連盟海外誘致課の紹介で韓国Daegua Dalseong-gumの行政・農業関係者35名の方が、農林試験場を訪問されました。
- 11月16日：南アフリカ共和国大使館科学技術部の参事官とリサーチャーの方が農林試験場を視察・見学に訪問されました。
- 11月13～17日：中国福建省の農林業科学技術交流訪日団(占志雄団長：福建省農業科学院植物保護研究所長)の4名の方々が、農林試験場の環境部・林業部等で技術交流を行いました。

◎ 会議等の対応

- 7月31日：農業分野研究課題評価委員会が長崎市で開催され、連携プロジェクト研究1件、研究課題の事前評価8件の評価と指導を受けました(第2回目は8月18日に開催)。
- 10月10日：研究事業評価委員会が長崎市で開催され、各分野の分科会の結果報告と、特別研究、連携プロジェクト研究の審査が行われました。
- 10月30日：第2回県科学技術振興会議企画委員会(機関評価委員会)が長崎市で開催され、総合農試を含む県公設研究機関の評価のあり方等について、審議が行われました。

◎ 各種研修等の受け入れ状況

- 9月4日～15日：宮崎大学食料生産学科2年生を1名、インターシップとして作物園芸部、環境部で受け入れました。
- 10月3日：平成18年度研究者等訪問事業の一環として、作物園芸部野菜科長が平戸市立大川原小学校(平戸市赤松町)で、野菜の栄養・栽培技術について訪問授業を行いました。
- 10月13日：島原農業高校の1年生40名が研修のため愛野馬鈴薯支場を訪れました。
- 11月24日：デイサービスセンター・オアシス(諫早市福田町)の利用者17名と職員6名の方々が、農林資料館を見学し本場を訪問されました。
- 11月30日：諫早市教育委員会の多良見公民館、伊木力公民館の高齢者講座の方々(57名)が、農林資料館を研修・見学に訪問されました。

◎ 表彰

- 静岡県島田市において開催された、茶業技術研究発表会において、前東彼杵茶業前支場長であった森山新三郎氏が茶業功労賞を受賞されました。