



長崎県農林技術開発センター

センターニュース

巻頭言

..... -1-

○安全で、美味しい長崎の果物を消費者の皆様安心して食べていただくために

研究成果

..... -2-

- 新規早期水稻奨励品種「つや姫」の特性
- パレイショ「西海31号」の春作マルチ栽培における商品重量が高い栽培法
- 半促成長期どりアスパラガスにおける夏季追加立茎の効果
- トルコギキョウ春季出荷作型において暖房費を4割削減する温度管理技術
- 諫早湾干拓地におけるゆで豆用途'を目的としたラッカセイ品種
- 認定農業者データベースと所得等簡易試算ツールの開発

研究紹介

..... -8-

○センサーわなのネットワーク化による野生動物捕獲システムの開発

研究機関の取組

..... -9-

○第10回全国和牛能力共進会長崎県大会について

トピックス

..... -10-

- くだものものがたり
- なるほど★統計 食料品アクセスマップ編

お知らせ

..... -11-

巻頭言



農林技術開発センター
果樹研究部門
部門長 [副所長]

早田 栄一郎

○安全で、美味しい長崎の果物を消費者の皆様安心して食べていただくために

ビワの花が咲き始め、温州ミカンの収穫が始まる秋になりました。

長崎県では、温暖な気候と多様な土地条件を利用して、ビワ(全国1位)、温州ミカン(5位)をはじめ、県内それぞれの地域でハウスモモ、ナシ、ブドウ、中晩生カンキツなどの美味しい果物が生産されています。

農林技術開発センター果樹研究部門では、本県の果樹栽培を支援するために、①ビワやミカンの新しい品種づくり、②おいしい果物を安定的に生産する技術開発、③果樹生産における省力・低コスト技術の開発、④環境へ配慮した安心・安全な果樹生産技術の開発などに取り組んでいます。

果物は毎日の食生活に必須の食品と位置づけられており、果物を食べることで病気の予防と健康な生活が維持されることが認められています。果物の消費を増やしていくためには、消費者の声に配慮した果物生産が必要です。果実品質が安定して当たりはずれがなくいつ購入しても美味しい果物、手をかけずに食べられる果物などが望まれています。また消費者が望むときに望む量を提供できることが消費増大につながっていきます。

果樹研究部門では、これまでに、大きくて果肉がやわらかく、甘味が強く、食味が良いビワ新品種「なつたより」の育成や長崎県オリジナル品種で、甘くて美味しい温州ミカン「させぼ温州」の安定生産技術の開発を行ってきました。

これからも、安全で、美味しい長崎の果物を消費者の皆様安心して食べていただくために、生産現場と直結した試験研究を行い、果樹生産者に活用される技術開発を進めていきます。



○パレイシヨVSセンチュウ

パレイシヨは、アンデス地方のチチカカ湖周辺が原産地で日本には、慶長3年(1598年)オランダ人によって、ジャワ(現在のインドネシア)から長崎港に伝来し、全国各地に広がったといわれています。寒冷地でも栽培可能で、また栄養価が高く貯蔵性もあることから、世界中の人々を飢饉から助けた作物です。そんなパレイシヨには、ジャガイモシストセンチュウという根に寄生して、大きな減収を招く恐ろしい害虫がいます。この線虫は、雌成虫が体内に卵を持って、やがて死ぬと体表面が硬い膜に変身し、「シスト」と呼ばれる卵を保護する袋となります。土壌中に存在するシスト内の卵は、10年以上も生存し、現段階ではいかなる薬剤をもってしても、確実に殺すことができません。シスト内の卵は、パレイシヨの根から分泌される物質に反応し孵化が始まり、幼虫は根内に侵入、成長します。その後、雌成虫は体内に卵を作るため、丸く膨れ、体の大部分が根の外に出できます。ジャガイモの青果が国際的に流通しないのは、このシストセンチュウを持ち込ませないことが理由のひとつとなっています。まさに、人類の敵といえるでしょう。このような中、当センターの馬鈴薯研究室では、シストセンチュウに抵抗性を持つだけでなく、そうか病にも強く、多収で外観も良好な「さんじゅう丸」という新品種を育成しました。この品種は根に幼虫が侵入しますが、その後の生育を阻害し、死亡させるため、線虫密度を低下させる効果が高く、現在の主力品種「ニシユタカ」を超える品種として栽培面積の拡大が期待されています。



ジャガイモシストセンチュウのシスト



新品種「さんじゅう丸」

表紙の
写真

新規早期水稲奨励品種「つや姫」の特性

●背景・ねらい

本県では用水の確保や、台風回避、作期分散等を目的に、昭和36年から「コシヒカリ」の早期栽培が島嶼部を中心に行われています。しかし、近年の温暖化傾向が進むなか、登熟期間が高温となり背白粒や基白粒の発生が増加し、品質の低下が問題となり、「コシヒカリ」に替わる高温でも登熟性に優れた良食味品種の選定が必要となっていました。そこで、全国から水稲の新品種を取り寄せ、高温でも品質低下が少なく、倒伏せず収量も安定、かつ食味の良い新品種「つや姫」(山形県育成、H23品種登録)を選定しました。

農産園芸研究部門 作物研究室



主任研究員 古賀潤弥

■「つや姫」の生育、収量、品質(H21~23の平均)

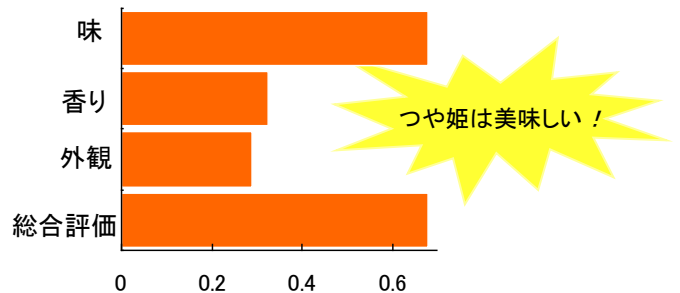
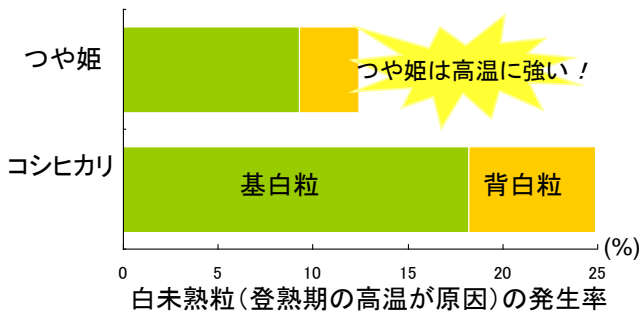
※数字が大きいほど倒伏した

品種	出穂期	成熟期	千粒重	登熟歩合	玄米重	稈長	倒伏 [※]
つや姫	7月10日	8月13日	22.5g	92.0%	521kg/10a	71.4cm	0
コシヒカリ	7月9日	8月12日	22.8g	89.5%	494kg/10a	85.3cm	1.9



「つや姫」とは・・・

平成10年に山形県立農業試験場(現、山形県農業総合研究センター)で、東北164号・と山形70号を交配して育成し、平成23年8月に品種登録。山形県をはじめ、宮城県、大分県、島根県、長崎県で奨励品種に採用されている。名前のとおり、艶があり、特にコシヒカリを上回る良食味が特徴です。



■高温による品質への影響(H21~23の平均)

■コシヒカリと0とした場合の食味評価(H22)

※食味の評価(数字が大きいほど評価が高い)

●研究成果

「つや姫」は、**出穂期、成熟期ともに「コシヒカリ」並**で、稈長が短く、倒伏しにくい特徴があり、特に風の強い離島などに適しています。玄米の**千粒重は「コシヒカリ」と同等**ですが、登熟歩合が高いことから10a当たりの玄米重は多く見込まれ増収が期待できます。また、出穂後20日間の平均気温が高くても、**背白粒や基白粒が少なく**登熟性に優れ、高温に強い品種特性を有しています。さらに、化学肥料と化学農薬を1/2にした特別栽培についても壱岐市での現地試験により実証されています。「つや姫」は、炊き上がりのお米がふっくらして、白くつやがあり、米粒の食感がしっかりしていて、粘りがあり、色、味、香りの三拍子揃った最上級のお米として今後栽培面積の拡大が期待されています。



バレイショ「西海31号」の春作マルチ栽培における商品重量が高い栽培法

農産園芸研究部門 馬鈴薯研究室



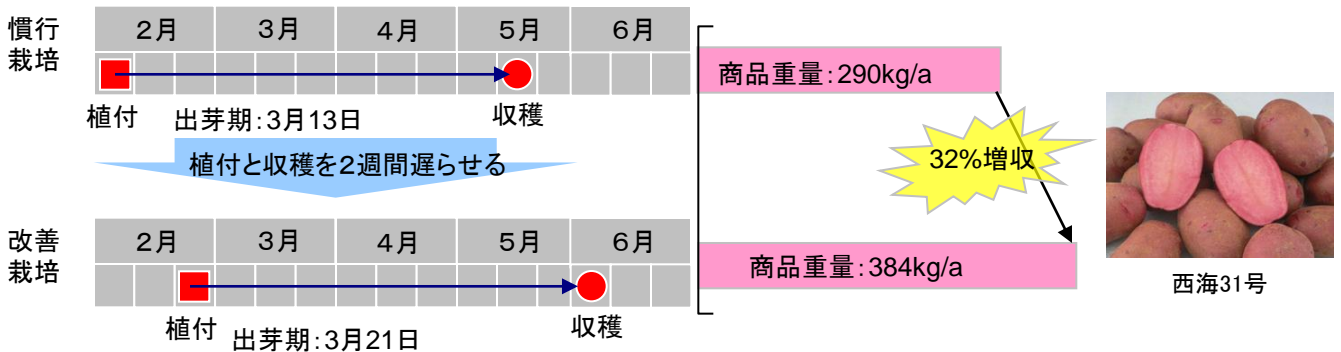
主任研究員 森 一幸

● 背景・ねらい

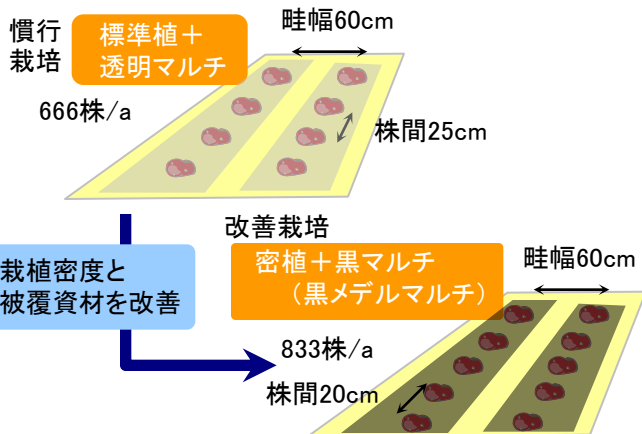
赤肉バレイショ「西海31号」は、でんぷん価が高く加工適性に優れた品種ですが、春作マルチ栽培における慣行栽培(2月上旬植付け、5月中旬収穫)では、主要品種である「デジマ」、「ニシュタカ」に比べて収量性が低くなります。そこで、「西海31号」の特性を十分に発揮でき、多収かつ商品化率が高い栽培条件(植え付け時期、収穫時期、被覆資材、栽植密度)について検討しました。

■ 西海31号(商標名:ドラゴンレッド)の栽培技術の改善

1. 植付、収穫時期の改善



2. 上記の植付時期の改善に加え密植および黒マルチを実施



■ 植付・収穫時期及び栽植密度、被覆資材の影響

植付時期	収穫時期	栽植密度	被覆資材	二次生長重量率	商品重量
2月上旬	5月中旬	標準	透明	2.5%	271kg/a
2月下旬	6月上旬	密植	黒	2.2%	389kg/a
			黒モデル	1.3%	384kg/a
		標準	黒	6.0%	340kg/a
			黒モデル	4.7%	335kg/a

42%増収

● 研究成果

バレイショ「西海31号」は2月中下旬に植え付け、6月初旬に収穫することで慣行栽培より増収します。また、栽植距離を慣行の株間25cmから20cmに密植し、被覆資材に黒マルチまたは黒モデルシートを利用することでさらに収量が増加し、二次生長の発生も少なくなります。

半促成長期どりアスパラガスにおける夏季追加立茎の効果

農産園芸研究部門 野菜研究室



主任研究員 陣野信博

● 背景・ねらい

アスパラガスの半促成長期どり栽培において、夏芽は年間収量の約60%を占めますが、高齢化が進む中で、高温条件下での収穫・管理作業は負担が大きく、夏場の高温時期の管理作業不足等により、年間単収・収益の減少が課題となっています。そこで、夏場の管理作業の削減と翌春芽の増収を図ることができる効果的な夏季追加立茎の方法を検討しました。

慣行

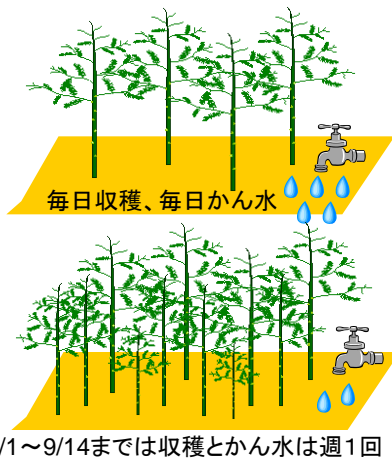


親株は10本/m

追加立茎



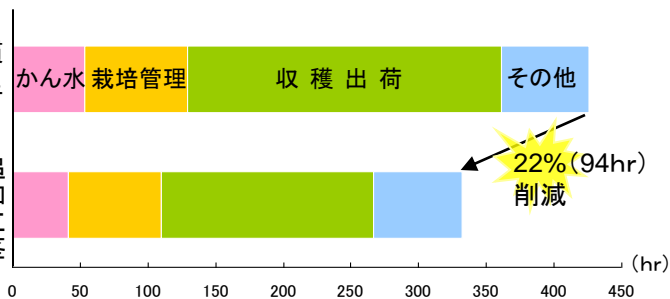
親株10本/m+8月1日から20本/mを追加[追加立茎]



■ 追加立茎の栽培管理

慣行

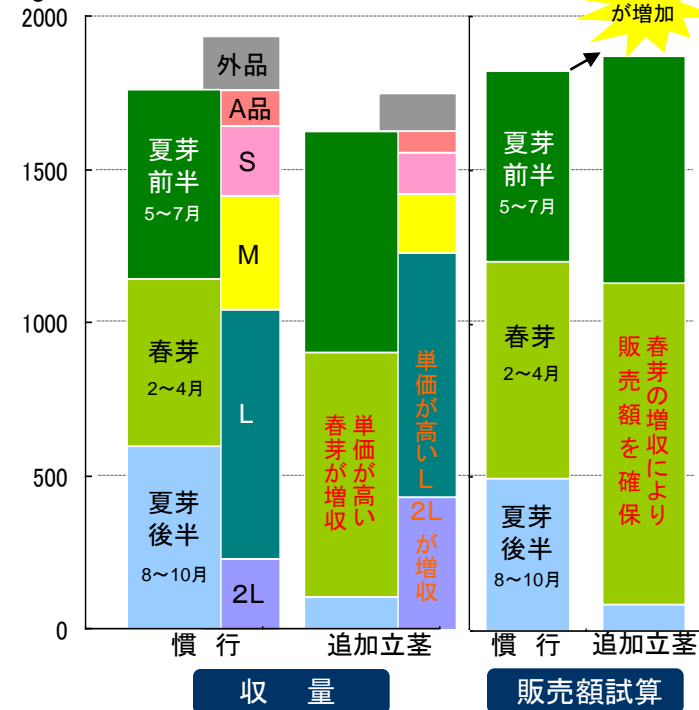
追加立茎



■ 夏芽管理の労働時間

(千円/10a)

(kg/10a)



■ 追加立茎の収量と販売額

● 研究成果

夏季の追加立茎法により、追加立茎以降の夏芽は約80%減少しましたが、翌春芽の収穫開始が早まり、**春芽と翌夏芽前半の収量が増加**することから年間の**販売額は慣行と同等以上**になります。また、追加立茎では、作業環境が高温となる夏場の萌芽が少なく、収穫作業等の**労働時間を2割(94時間)削減**できます。

トルコギキョウ春季出荷作型において暖房費を4割削減する温度管理技術

● 背景・ねらい

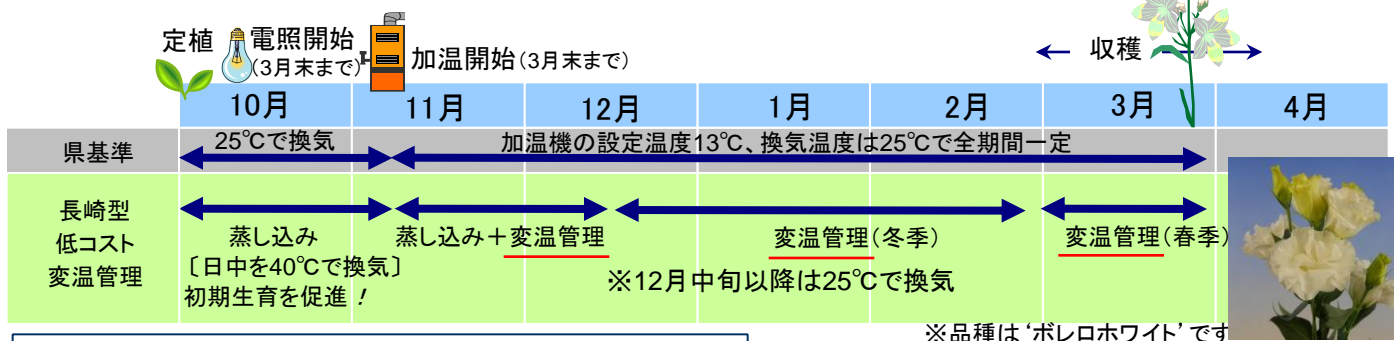
トルコギキョウは、春季に出荷すると市場単価は安定していますが、燃油の高止まりによるコスト上昇から十分な加温ができず問題となっています。そこで、春季出荷作型において、現行の県基準技術で設定する採花率(3~4月に3~4輪開花で80%採花)を達成しながら大幅な燃油の節減を実現する新しい温度管理技術の確立が必要とされています。

農産園芸研究部門 花き生物学研究室



主任研究員 竹邊丞市

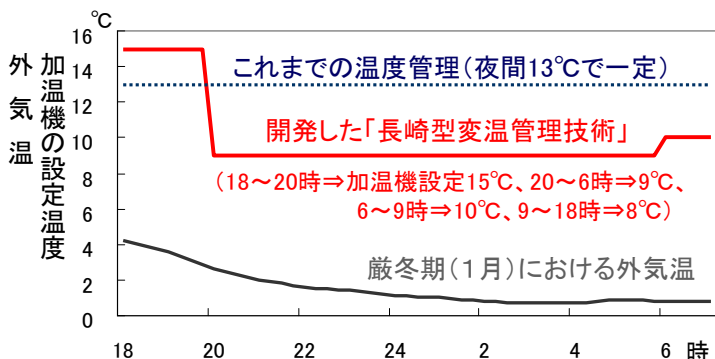
■ 新しい温度管理(長崎型低コスト温度管理技術)



変温管理とは、夜間の加温機の設定温度を日没後短時間だけ昇温し、夜間を従来より低い温度に保つ温度管理技術です。

■ 長崎型低コスト温度管理技術の夜間の暖房負荷試算

時期	時間毎の暖房負荷		対比
	長崎型	現行基準	
11月	215kw	696kw	31%
12月	926kw	1,901kw	49%
1月	2,534kw	4,019kw	63%
2月	993kw	1,947kw	51%
3月	1,056kw	2,117kw	50%
合計	5,723kw	10,680kw	54%



■ 長崎型低コスト温度管理技術の加温機設定温度

● 研究成果

トルコギキョウの春季出荷作型において、生育前半に日中蒸し込みを行い、加温開始期から変温管理(18~20時⇒加温機設定15°C、20~6時⇒9°C、6~9時⇒10°C、9~18時⇒8°C)とする「長崎型低コスト温度管理技術」は、県基準技術で設定する採花率を達成し、夜間の暖房コストを約4割削減できます。

なお、生育前半の日中蒸し込みは、天気が不安定な日にはハウス開閉の管理が難しく、品種によっては葉先枯れの発生が懸念されるので自動換気装置を利用してください。



諫早湾干拓地における‘ゆで豆用途’を目的としたラッカセイ品種

● 背景・ねらい

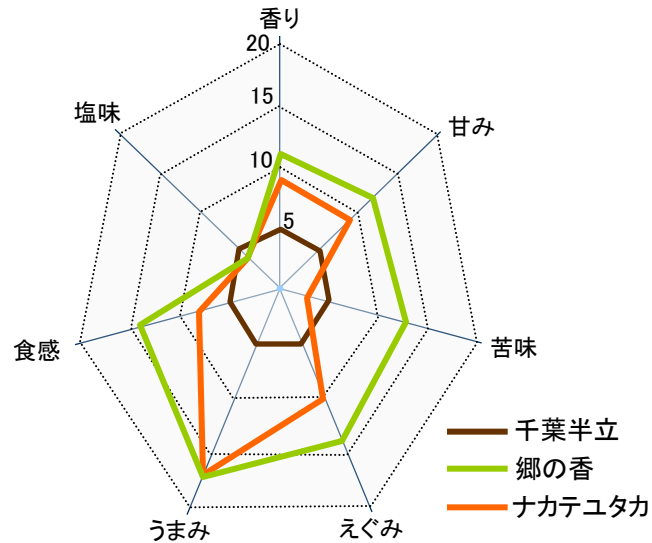
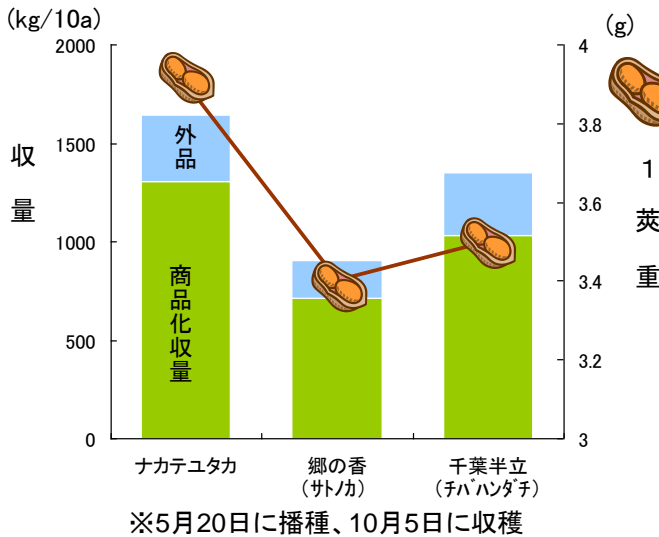
ラッカセイは、サツマイモネコブセンチュウ、ミナミネグサレセンチュウに強く、諫早湾干拓地における夏場のマメ科輪作作物として利用できます。ラッカセイの一般的な利用である煎り豆は、専門の加工業者が必要ですが、本県大村市の特産品である「ゆで豆」への利用には専門の加工業者が不要で産地化の可能性があります。そこで、ゆで豆用途にあったラッカセイの品種について検討しました。

干拓営農研究部門



主任研究員 松岡寛智

■ ラッカセイの収量



■ ゆでラッカセイの食味官能評価

- 各項目で数値が高い方が評価が高い。(苦味・えぐみは強くなるほど数値が低くなる)
- 点数は「千葉半立」を5点とした時の評価



● 研究成果

諫早湾干拓地におけるゆで豆用途を目的としたラッカセイ品種は、**食味および収量からみて「ナカテユタカ」**が優れていました。また、**食味については「郷の香」**が特に優れていましたが、収量が低くなりました。「ナカテユタカ」は中生品種、「郷の香」は早生品種で、いずれも立性であることから密植が可能です。

なお、**ゆで豆用途の収穫時期は煎り豆用途より早く**、引き抜き時に莢の表面の網目模様がはっきりとしてきた頃が適期です。



認定農業者データベースと所得等簡易試算ツールの開発

● 背景・ねらい

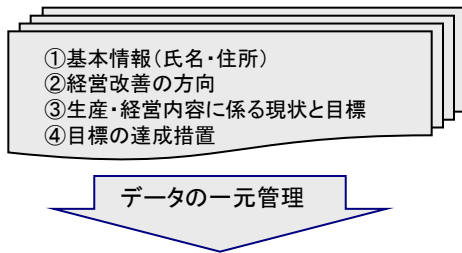
県や市町では、認定農業者が作成した農業経営改善計画書の着実な実施や目標達成に向け支援を行うこととなっています。認定農業者は年々増加しており、計画管理や経営改善に向けた取組等の業務も増加していることから、支援活動の効率化を図る情報管理支援システム(認定農業者データベース)が必要となっています。また、先導的農業者の所得向上を図る営農計画を試算し必要な労力等を効果的に提案できるシステムの開発が求められていました。

研究企画研究部門 研究企画研究室

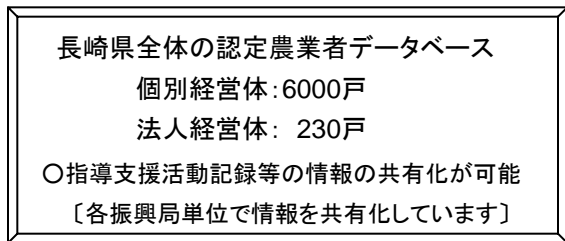


主任研究員 盛高正史

■ 認定農業者が作成した経営改善計画



■ 認定農業者データベースの開発



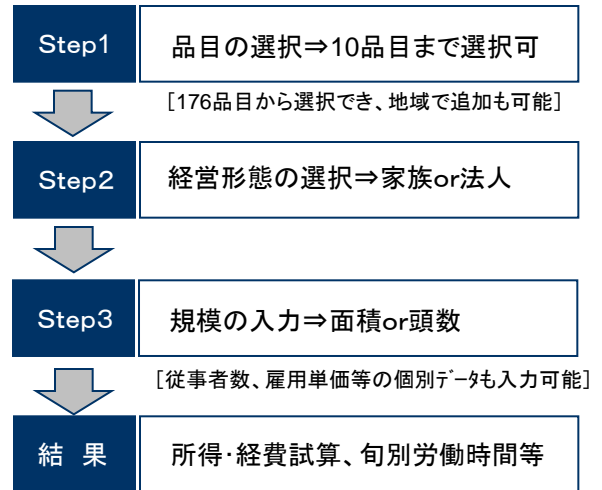
例えば、ある集落内の品目や経営面積の合計を集計

●● 地区の担い手(認定農業者)の集計結果

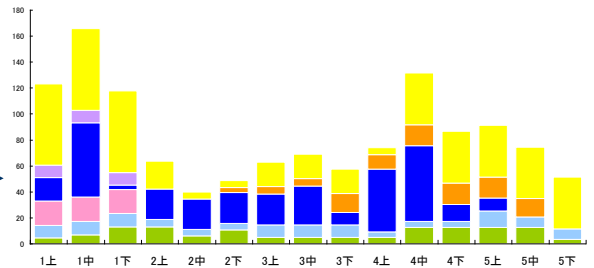
- 春だいこん 300a
- 春にんじん 250a
- いちご 280a
- 秋冬はくさい 150a
- 温州みかん 230a

■ 農業所得簡易試算ツールの開発

3ステップの簡単操作で所得が試算できます！



試算ツールを活用



■ 選択した品目における労働時間を試算

● 研究成果

作成した「認定農業者データベース」は、経営改善計画や振興局等の指導支援活動記録及び検索メニューから構成され、各振興局等の支援機関で情報を共有化することで営農や経営の指導、支援活動を効率化できます。品目や住所(地区)だけでなく、所得や経営規模などの目標を達成するために必要な取組からも検索が可能で、例えば、労力確保のシステムづくり等に利用できます。

また、「所得等簡易試算ツール」は、①品目の選択、②経営の選択、③規模の3項目の入力で所得の試算が可能で、これまでは対応できなかった旬別労働時間を表示することができるので、雇用確保や作業計画の立案にも利用できます。

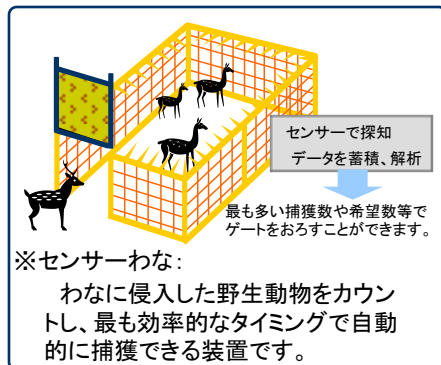


センサーわなのネットワーク化による野生動物捕獲システムの開発

この研究は、農林水産省の「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」で実施されています。

● 背景・ねらい

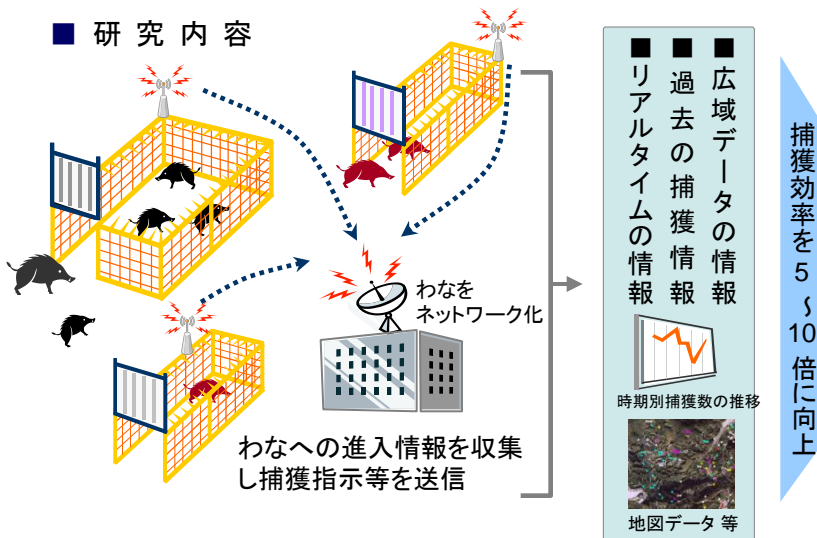
野生動物による被害が増加し、特に長崎県では、イノシシによる被害が深刻で、効率的な捕獲手法が求められています。図のように柵に入った野生動物をセンサ[※]等を用いて効率的に捕獲する方法は既にあります。この様な優れた捕獲器を用いても捕獲しやすい時期や場所は限られています。そこで、複数のセンサーわなの情報をネットワークで繋ぎ、分析し、捕獲適期や適地の情報をリアルタイムに提供することで、一定の期間、特定の地域で集中して効率的に捕獲するシステムを兵庫県立大学等と共に開発することになりました。



■ 研究開発チーム

兵庫県立大学、(株)NTTPCコミュニケーションズ、(株)一成、兵庫県森林動物研究センター、長崎県農林技術開発センター

■ 研究内容



① センサーわなネットワークシステムの開発

センサーわなのネットワーク化により捕獲の適期・適所をリアルタイムに集計し、より効率的に捕獲できるシステムを開発する。

② 被害防止計画支援コンテンツの開発

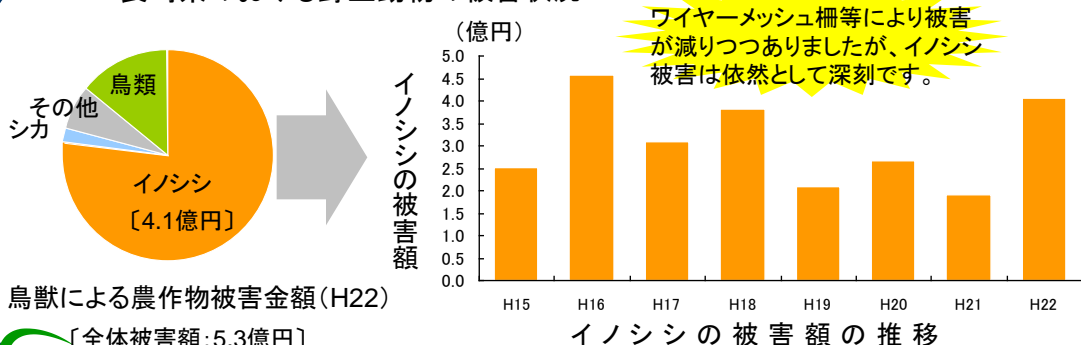
ネットワークシステムで得られたデータ等により、必要捕獲数、被害軽減予測、被害防止計画の策定等を支援するシステムを開発する。

③ 開発したシステムの普及支援

開発したシステムの実証試験により製品化、事業化を検討する。

当センターでは、今回の研究を通じて本県のイノシシ被害を軽減するための効率的な捕獲法の開発と市町の被害防止計画作成のための支援マニュアルを作成します。また、肉の有効利用に繋がられるような安全な止め刺し法の開発にも取り組みます。

長崎県における野生動物の被害状況



当センターで捕獲されたイノシシ

第10回全国和牛能力共進会長崎県大会について

● 大会の概要

平成24年10月25日から29日に佐世保市と島原市にて「第10回全国和牛能力共進会」が開催され、48万6千人の来場者で大いに賑わいました。5年に一度開催されるこの大会は、和牛のオリンピックとも呼ばれ、全国から集まった和牛480頭が各審査部門に分かれて日本一を競い合います。肉牛の部では長崎県代表が「内閣総理大臣賞(名誉賞)」に選ばれ栄えある日本一に輝きました。この名誉賞は種牛の部と肉牛の部で選出され、最高賞に当たるものです。また、他部門でも出品した県代表はすべて入賞を果たす快挙を成し遂げました。

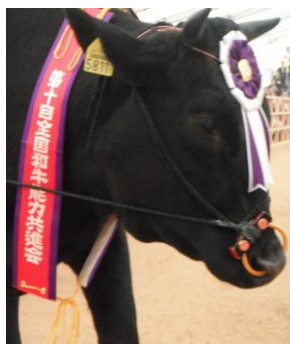
この快挙には、当センター畜産研究部門で開発された「早期肥育マニュアル」の活用はもちろん、超音波画像を利用した肉質判定技術も大きく貢献したのと考えています。また、食べておいしい牛肉にこだわり研究を続けていた不飽和脂肪酸(オレイン酸が主体)の割合を高める飼養管理技術も審査員の高評価を得たようです。今回の受賞が「長崎和牛」のブランド力をさらに向上させ、本県の肉用牛経営の所得向上が期待されます。



名誉賞を受賞し日本一となった枝肉



審査会場、緊張の面持ちの長崎県代表。



体上線賞を受賞した出品牛。



島原会場では、和牛の審査は行われませんでした。が、「アグリ研究ひろば」として当センターの研究成果の紹介や農業体験を行うブースを出展しました。中でも畜産研究部門で開発した対馬地鶏交雑鶏を使った「いり焼き」の試食やサトウキビ搾りは大人気でした。また、当センターの研究成果を商品化した企業等にも出展していただき、新商品のPR等を行ったところです。なお、初日には大手バイヤーを招へいた商談会も行われ、農林産物産地や食品企業等の新しい取引も始まっています。



大人気の対馬地鶏交雑鶏を使った「いり焼き」。調理にも力が入ります。



企業出展ブースも大賑わい。完売御礼、ありがとうございました。



くだものものがたり

今でこそ100グラム20円くらいの安い値段で売られているバナナですが、「昔は高級品だったなあ」と懐かしく思い出す年配の人も多いでしょう。日本人がバナナを口にするようになったのは20世紀初頭で、台湾で育成された「仙人蕉」という品種でしたが、1960年代に輸入自由化され、大量のバナナが中米のエクアドルから輸入されるようになりました。その後、フィリピンがアメリカ資本をバックに日本市場への輸出を増加し、フィリピンバナナは、あっという間に市場を席巻し、現在、私たちが口にするバナナの約9割はフィリピン産です。ところで、バナナは樹木だと思っている人が多いようですが、実はバショウ科の草です。何年か実をならせるとバツサリ切り倒します。すると、また根本から新しい芽が生えてくるのです。また、食べているバナナには種がありませんが、野生のバナナにはぎっしりと種が入っているのです。長い時間をかけて人間が3倍体と呼ばれる受精しなくても実がなるバナナを作り上げたわけです。バナナには熱帯の人たちとの長い歴史が詰まっています。

(研究企画部門 研究企画室長 林田誠剛)



なるほど★統計 食料品アクセスマップ編

農林水産省が所管する農林水産政策研究所が公表した「食料品アクセスマップ」をご存知ですか？この調査は生鮮品を販売するスーパーなどの店舗から直線距離で500m以上離れた人口を推計し、地図上に表したもので、いわゆる「買い物弱者」を全国的に調査したものだといえるでしょう。この調査によると、長崎県がワースト1で、県民の10.6%が生鮮品販売店舗までの距離が500m以上で自動車を持たない人だと報告されています。確かに、長崎県は、高齢化率も高く、斜面地が多いのも一因とも考えられますが、人口当たりのスーパーマーケット数は、全国10位と決して少なくありません。ちなみに、人口では北海道の56万人が最も多く、次いで兵庫県の55万人、大阪府の54万人と続き、都会でも買い物弱者は問題となっています。

さて、この買い物弱者の対策にはどのように取り組まれているのでしょうか？商店街やスーパーなどによる買い物代行が、助成金を活用して取り組まれています。なかなか採算ラインに届かず、継続が危ぶまれているところも多いようです。しかし、買い物弱者の対策は、これからはニーズが高まると予想されます。今後は、健康に配慮した高齢者向けの弁当や簡単に調理でき美味しい加工食品などを充実し、生鮮品の買い物代行と融合したビジネスモデルも必要だと考えられます。当然、産地では調理や加工向けの的を絞った生産体制が求められるはず。当センターでも、今後とも増加が見込める国産の加工業務用の需要に対応するため、省力化や多収などの技術開発により収益を確保する研究を強化したいと考えているところです。

■生鮮品販売店舗までの距離が500m以上で自動車を持たない人口[買い物弱者]推計(農林水産政策研究所)

項目	全国計 ()は割合	買い物弱者の割合が高い都道府県 ()は割合		
		長崎県	北海道	兵庫県
生鮮販売店舗までの距離が500m以上で自動車を持たない	910万人(7.1%)	16万人(10.6%)	56万人(10.0%)	55万人(9.9%)
うち65才以上	350万人(13.5%)	7万人(20.2%)	23万人(19.0%)	21万人(18.7%)

[平成19年商業統計および平成17年国勢調査からの推計]



国際交流

JICA(独立行政法人国際協力機構)からの研修について

平成24年7月にJICAから依頼を受けて、世界各国の農業指導者の方々の研修を行いました。ラオス、ミャンマー、モンゴルのアジア圏を始め、ケニア、マダガスカルのアフリカ圏など、14カ国の技術普及部門や研究機関の専門家が参加され、日本の農業技術を学んでいられました。あまりなじみがないイチゴやアスパラガスにも質問が相次ぎ、農業に対する熱い思いが伝わってきました。



熱心な質問も英語です。対応した研究員は？

高校生や大学生のインターンシップの受入について

当センターでは、インターンシップの受入も積極的に行っています。本年は、夏休みを利用して諫早農業高校、西陵高校、長崎県立大学、琉球大学の学生さんが栽培管理やDNA実験等を体験されました。今年の夏は暑かったので慣れない屋外での作業は記憶に残る体験となったのではないのでしょうか。今回のインターンシップを機会に、これから農業に携わる仕事に進むことを期待しています。

ピペットの取り扱いも真剣そのもの
これが意外と難しいのです。

ピックアップ

カーネーション新品種‘だいすき’が国際園芸博覧会で優秀品種となりました



日本の展示ブースに興味津々



出品された‘だいすき’

2012年4月5日から10月7日までの186日間オランダのフェンロー市で開催された「2012年フェンロー国際園芸博覧会(フロリアード2012)」の品種コンテストで、当センターが育成した長崎オリジナルカーネーション‘だいすき’がカーネーション・ダイ

アンサス部門において「フロリアード優秀品種」を受賞しました。このイベントは42カ国、約200万人が参加する世界最大級のコンテストで、世界各国に方々に‘だいすき’知っていただくことができました。

発行



長崎県農林技術開発センター

〒854-0063 長崎県諫早市貝津町3118番地 TEL 0957-26-3330

<http://www.n-nourin.jp/nougi/index.html>