



# 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—

- 農業のカイゼン
- 表紙の写真

## 研究成果

.....—2—

- 水稲「なつほのか」の高温による背白粒の発生を回避できる気温及びそれに対応した生育予測
- トルコギキョウ「レイナホワイト」の2度切り作型における早期開花温度管理技術
- トマト促成栽培における炭酸ガス施用が収量および品質に及ぼす効果
- パレイショ「さんじゅう丸」の収量、品質が優れる土壌pH
- 晩生タマネギにおけるべと病二次伝染の感染危険日と発病の関係
- 11月上旬から販売可能な良食味ウンシュウミカン新品種「長崎果研原口1号」
- 豚舎内における化学・物理的ネズミ駆除

## 研究紹介

.....—9—

- ヒノキエリートツリーコンテナ苗施肥管理技術の取り組みについて
- 過冷却促進技術による農産物の革新的保存・流通技術の開発

## お知らせ

.....—11—

- H30年度食農資源経済学会第12回大会(長崎大会)
- 農林業セミナー(拡大版)を開催しました！！

左上：ドローンによる農薬散布 右上：統合環境制御施設  
下：ロボットトラクターによる耕うん



巻頭言



農林技術開発センター  
副所長兼  
研究企画部門長  
後田 経雄

表紙の  
写真



## 農業のカイゼン

実りの秋を迎え、生産の現場では収穫や出荷など、まさに猫の手も借りたいほどの忙しさではないでしょうか。

さて、9月に本県で開催されました「食農資源経済学会長崎県大会」では労力支援をテーマに全国から研究者が集い、最新の研究発表や活発な意見交換が行われ、まさに労働力不足は農業の喫緊の課題であることを再認識したところです。

当センターにおいても、省力化を進めるロボットトラクターやレタス収穫機など実用化を進めているところです。ところで「トヨタ生産方式」をご存知でしょうか。以前は“かんぱん方式”とも呼ばれていたトヨタ独自の生産技術です。このトヨタ生産方式は、“ジャスト・イン・タイム”に象徴される“必要なものを必要な時に必要なだけ作る”と一般には理解されているようですが、本質はそうではありません。作業に係るすべての人が常識とされていたことを疑い、創意工夫を持って「ムダ、ムラ、ムリ」を無くす新しい方法を考えカイゼンする意識改革なのです。このムダを見つける取組は、トヨタ本体だけでなく、夫婦二人で営んでいる協力会社にも担当者が出向いて直接指導し、例えば、“作業者の歩行帯を作る”これだけでも作業能率が向上するそうです。農業の現場はある意味孤独な作業の連続で、意外と第三者が農作業を観察することは少なく、要は自身のやり方が一番だと思っている場合が多いのではないのでしょうか。トヨタ生産方式を体系化した大野耐一氏は、「旧来の方法が一番いいという考えを捨てよ」と徹底し、社員の意識改革を進め世界のトヨタの礎を築きました。

まさに試験研究においても、従来の技術に疑問を持って、新たな視点で未来を拓く技術開発を進めることが大切です。当センターにおいてもこれまでの既成概念にとらわれない発想で農業の現場が”カイゼン”し成長、拡大するよう今後とも研究開発に取り組んでいきますのでご期待ください。

## スマート農業について

農林技術開発センターは、ロボット技術、ICT技術等を活用した、農業の生産性の向上が期待できるスマート農業の研究に、民間企業等と連携して取り組んでいます。

ここでは、当センターが取り組んでいるスマート農業技術について紹介いたします。

### ①ロボットトラクター(無人トラクター)

ロボット技術、位置情報等を活用することで、無人でのトラクター運転が可能となり、耕うん作業等の省力化を図ることができます。

### ②ドローン

ドローンを活用することで、効率的な農薬散布や生産コスト削減を図ることができます。

### ③統合環境制御施設

温度、湿度、炭酸ガス濃度等の環境制御機器を統合的に管理することで、トマトの高収量、高品質生産を行うことができます。

## 研究成果

### 水稲「なつほのか」の高温による背白粒の発生を回避できる気温及びそれに対応した生育予測

#### ● 背景・ねらい

農産園芸研究部門 作物研究室

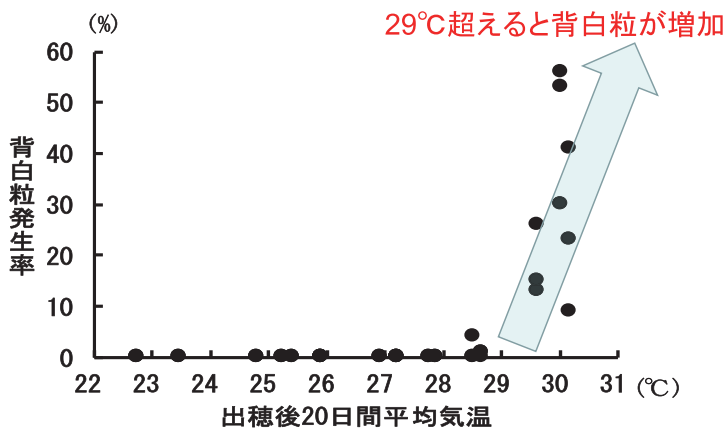
長崎県では、平成28年に高温登熟性に優れた早生水稲品種「なつほのか」を奨励品種に採用しました。「なつほのか」の安定生産のためには品種特性にあわせた栽培管理の徹底が不可欠です。

そこで、「なつほのか」の高温登熟特性を明らかにするとともに、農研機構で開発された機構-L02多項式・関数式DVRの計算表示プログラムを用いて農林技術開発センターで得られた9年間のデータから生育予測式を作成しました。

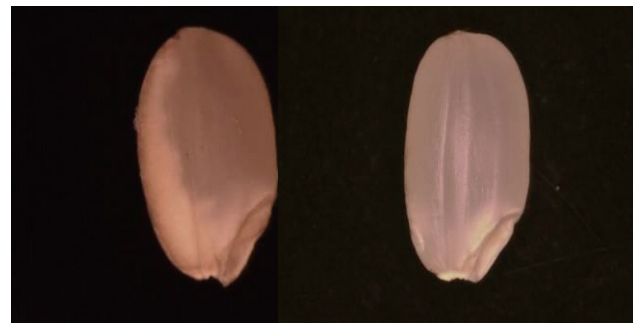
ここでは、「なつほのか」の気温と背白粒発生率との関係と、高温による背白粒の発生を回避できる移植期の推定事例を紹介します。



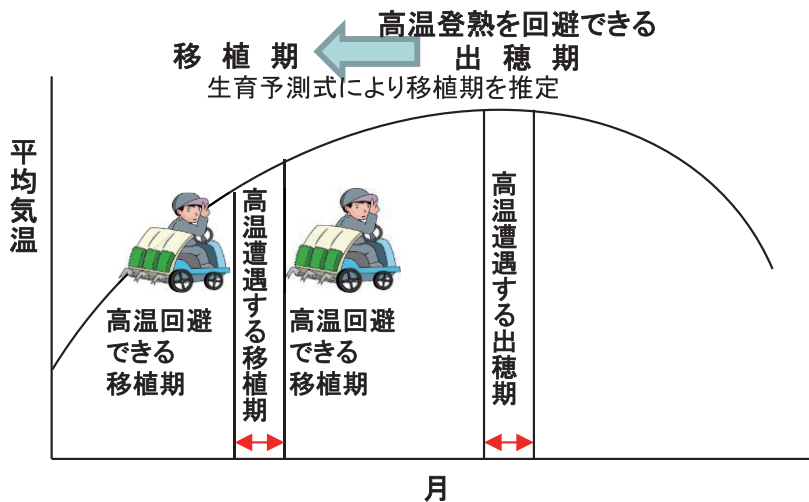
主任研究員 古賀 潤弥



■「なつほのか」の出穂後20日間平均気温と背白粒発生率



■背白粒(左)と完全粒(右)



■高温障害を回避できる出穂期から移植期を推定するイメージ図

■生育予測式

$$DVR = 0.05451705 + 0.0007132933 \times T - 0.004130603 \times L$$

(T: 平均気温, L: 日長)

#### ● 研究成果

「なつほのか」は出穂後20日間の平均気温が29°Cを超えると背白粒の発生率が高くなります。よって、20日間の平均気温が29°Cを超えない出穂期から生育予測式を使ってその出穂期に対応する移植期を推定します。平成29年の気温で諫早市において高温を回避できる出穂期は7月16日以前と7月28日以降となり、対応する移植期を推定すると4月29日以前と5月16日以降になります。



## 研究成果

### トルコギキョウ「レイナホワイト」の2度切り作型における早期開花温度管理技術

農産園芸研究部門 花き・生物工学研究室

#### ●背景・ねらい

トルコギキョウの2度切り作型は12月～6月頃にかけて栽培される作型で、長期間の加温を要するため燃油コストが高い作型です。そのうえ、冬季の低温や低日照により開花が遅れ、高冷地産が増える6月に出荷がずれ込むと、市場取扱量が増大するため販売単価は急落し、収益性は大きく低下してしまいます。

そこで、頂花発蕾期までを日中高温で管理し、また夜間は開花期前までの日没後4時間を高温で管理すること(EOD-heating)により早期出荷と燃油コストを削減が可能な温度管理技術を確立しました。



主任研究員 池森 恵子

#### ■各区における「レイナホワイト」の切り花品質

区名	切り花長 (cm)	切り花重 (g)	頂花節数 (節)	分枝数 (本)	有効花蕾数 (個)	プラスチック花蕾数 (個)	80cm重 (g)
試験区	89.3	151.6	16.2	3.6	6.3	0.0	130.4
慣行区	102.3	188.7	17.5	3.3	6.2	0.0	135.5
t 検定 <sup>z</sup>	*	*	*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

z) t検定により\*は5%の水準で有意差あり、n.s.は有意差なし

#### ■「レイナホワイト」の頂花発蕾日、平均収穫日および5月末までの採花率

区名	頂花発蕾日 <sup>z</sup> (月/日)	平均収穫日 <sup>y</sup> (月/日)	5月末までの採花率 (%)
試験区	4/12	5/26	92.5
慣行区	4/20	6/5	10.0
t 検定 <sup>x</sup>	*	*	—

z) 頂花発蕾日：頂花発蕾を肉眼で確認した平均日  
y) 平均収穫日：3輪開花した時点で収穫した平均日  
x) t検定により\*は5%の水準で有意差あり

#### ■各試験区における開花状況(左:試験区 右:慣行区)



#### ■温度管理の概要

管理時期		試験区	慣行区
日中	2度切り開始～頂花発蕾	(換気設定温度) 35℃	(換気設定温度) 27℃
	2度切り開始～開花期前	(暖房設定温度) 17:00～22:00 18℃ 22:00～7:00 10℃	(暖房設定温度) 17:00～7:00 13℃一定
開花期		15℃一定	

#### ●研究成果

3

トルコギキョウ「レイナホワイト」の2度切り作型において、頂花発蕾までの日中高温管理と、開花期前までの日没後4時間の短時間高温管理により、頂花発蕾日は8日、平均収穫日は10日早くなります。また、切り花品質の80cm重は慣行と同等で、5月末までの採花率が向上します。さらに、この温度管理技術により燃油コスト11.1%の低減が可能となります。





## トマト促成栽培における炭酸ガス施用が収量および品質に及ぼす効果

### ●背景・ねらい

農産園芸研究部門 野菜研究室

施設トマト栽培では、冬期の換気の少ない時期は施設内の炭酸ガス濃度が低下し、外気より低くなることがあります。炭酸ガスの濃度が低くなると、植物の重要な営みである光合成の能力が低下することがわかっています。

そこで、施設内への炭酸ガスの施用がトマトの収量と品質に与える効果について試験を行いました。

ここでは「ソプラノ」、「麗旬」、「麗容」の3品種での取り組みを紹介します。



主任研究員 柴田 哲平

### ○各品種の収量と平均1果重

品種	炭酸ガス <sup>z</sup>	総収量	可販果収量	不良果収量 <sup>y</sup>	可販果割合	平均1果重
		(kg/10a)	(kg/10a)	(kg/10a)	(%)	(g/果)
ソプラノ	施用	14,246	9,770	4,477	69	133
	無施用	11,879	7,013	4,865	59	129
麗旬	施用	13,592	10,765	2,826	79	127
	無施用	12,021	8,980	3,042	75	119
麗容	施用	16,308	12,040	4,268	74	142
	無施用	14,373	9,369	5,003	65	139

<sup>z</sup> 12月～6月まで8:00～17:00の間400ppmでオン、500ppmでオフとなるように設定

<sup>y</sup> 不良果は、奇形果、空洞果、尻腐果、裂果および80g未満の小果

### ○各品種の果実糖度と収穫終了時の生育

品種	炭酸ガス	糖度 <sup>z</sup>	収穫果房数	茎長	茎乾物重
		(Brix%)	(果房)	(m)	(g)/株
ソプラノ	施用	6.24	18.8	5.35	115.7
	無施用	6.12	18.2	5.36	117.2
麗旬	施用	6.43	17.2	4.94	113.0
	無施用	6.18	16.7	5.01	122.7
麗容	施用	6.04	17.4	4.79	137.5
	無施用	6.01	16.6	4.72	127.1

<sup>z</sup> 12月～6月の収穫期間の各区3果について週1回計測した平均値

### ●研究成果

日中に施設内へ炭酸ガスを施用することで、各品種とも総収量および可販果収量は多くなる傾向となり、平均1果重が重くなりました。また、茎長や茎乾物重への影響は判然としませんでした。収穫果房数は増加しました。

一方で、炭酸ガスを施用しても、果実糖度に違いはありませんでした。



## 研究成果

### バレイショ「さんじゅう丸」の収量、品質が優れる土壌pH

農産園芸研究部門 馬鈴薯研究室

#### ● 背景・ねらい

県内のバレイショ産地ではそうか病対策のため、土壌pH(H<sub>2</sub>O)を4.8以下の強酸性に管理している圃場が大半を占め、中にはpH4以下の圃場も見られます。しかし、極端な酸性土壌では、そうか病の発病は抑えられてもバレイショが健全に生育できず、収量や品質面で問題が生じます。

そこでそうか病にやや強い特徴を持つ「さんじゅう丸」に最適な土壌pHを解明するため、赤色土を客土した畑と淡色黒ボク土壌の畑において、植付け前の目標土壌pHを4.5、4.8、5.2、5.5として試験を行いました。



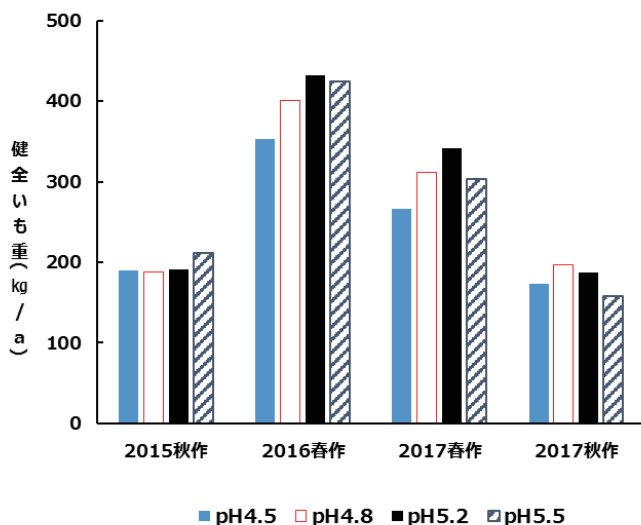
主任研究員 永尾 亜珠沙



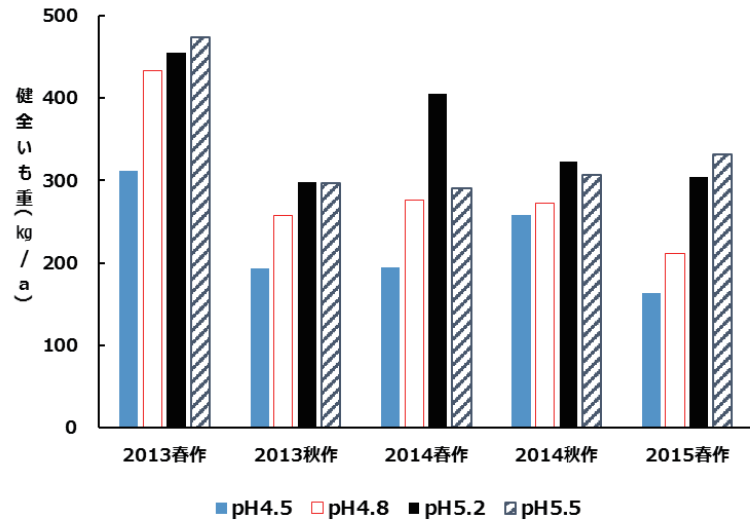
#### 「さんじゅう丸」の特徴

- ・ジャガイモシストセンチュウ抵抗性
- ・そうか病や青枯病にやや強い
- ・「ニシユタカ」並みの収量性
- ・目が浅く表面が滑らかで外観が良い

2012年に  
品種登録



赤色土客土畑における健全いも重と土壌pHの関係  
※2016年秋作は、著しく出芽が遅れたため削除



淡色黒ボク土における健全いも重と土壌pHの関係

#### ● 研究成果

赤色土客土畑では、そうか病発病度は概ね土壌pH(H<sub>2</sub>O) 5.2以下で低く、pH5.5では作を重ねるにつれ高くなりました(データ省略)。そのため、そうか病斑のない健全いも重は、pH4.8とpH5.2で多く、pH5.5では作を重ねると減少しました。一方、淡色黒ボク土畑ではそうか病の発生はほとんど無く、pH5.2が安定して健全いも重が高い結果となりました(データ省略)。

「さんじゅう丸」はそうか病に強いとは言え、pH5.5以上では、土質によってはそうか病が多発する場合があります。よって、石灰資材の施用はpH5.2を目標に施用することが肝要です。



## 研究成果

### 晩生タマネギにおけるべと病二次伝染の感染危険日と発病の関係

#### ●背景・ねらい

環境研究部門 病害虫研究室

近年、加工・業務用タマネギの栽培面積が増加しています。タマネギべと病が2014年ごろから増加しており、本病の多発生による、減収が問題となっています。本病の感染経路は、土壌中に生息する卵胞子が感染して起こる一次伝染と、一次伝染したタマネギにできる胞子が飛散・感染して起こる二次伝染に分けられます。

二次伝染は気象との関係が高いということが、いくつかの試験成績からわかっていますが、本県での関係性はわかりません。

そこで、タマネギ晩生品種を用いて、気象条件から感染危険日を推測し、発病との関係を調べましたので紹介します。



専門研究員 中村 吉秀

#### ●研究成果

これまでのべと病に関する文献等を参考に、本病の感染危険日を平均気温10℃以上20℃未満、かつ降水量0.5ミリ以上の条件に設定すると、通常、二次伝染が起こる期間(1～5月)のうち、危険日は1月下旬～5月中旬に多く出現し、特に3月中旬～5月中旬に集中しています。危険日の総回数とべと病の発病割合には高い相関があり、危険日が多く、かつ連続して見られた年は本病の発生が多い傾向でした。

危険日の出現は、天気予報等で予測できるので、条件にあう気象が続く場合は、発病状況をよく観察し、多発生する前に計画的に防除することが大切です。



タマネギべと病  
(二次伝染病斑)

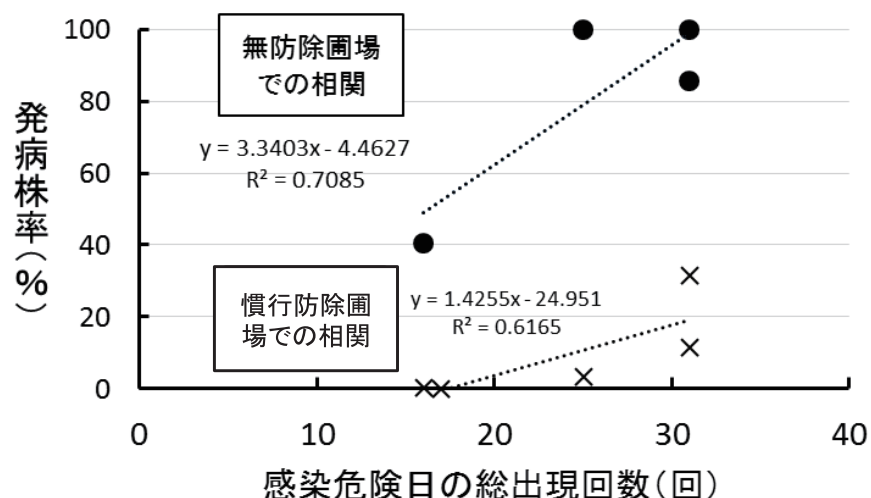


図 タマネギべと病の感染危険日の総出現回数と発病割合

●無防除圃場(2014～2017年の諫早市中央干拓 病害虫試験圃場の5月中旬調査データ)

×慣行防除圃場(2013～2017年の病害虫防除所巡回調査の4月下旬調査データ)





## 研究成果

### 11月上旬から販売可能な良食味ウンシュウミカン新品种「長崎果研原口1号」

果樹・茶研究部門 カンキツ研究室

#### ●背景・ねらい

長崎県内で発見された「原口早生」は、完熟ではじょうのうが軟らかく食味良好で市場ニーズの高い早生ウンシュウミカンですが、果肉先熟で着色が遅れるという課題があります。

そこで「原口早生」の枝変わり由来の珠心胚実生で10月下旬、11月上旬に販売が可能で高糖度良食味な早生ウンシュウミカンの育成に取り組み、県のオリジナル品種「長崎果研原口1号」が品種登録されました。ここでは、その特性について紹介します。



研究員 法村 彩香

表1 高接ぎ樹「長崎果研原口1号」の樹体特性(露地栽培2015年)<sup>Z</sup>

品種名	樹姿	枝梢の密度	樹勢	枝梢の太さ(mm)	枝梢の長さ(cm)	節間長(cm)	葉身の大きさ(cm <sup>2</sup> )	葉身長(cm)	花弁の長さ(mm)	花弁の幅(mm)
長崎果研原口1号	開張	中	やや弱い	中(3.4)	短(12.3)	短(1.2)	中(29.1)	中(9.7)	中(17.4)	中(6.5)
原口早生	開張	中	やや弱い	中(3.2)	短(11.9)	短(1.2)	中(32.4)	長(10.3)	長(20.3)	広(7.0)
有意性 <sup>Y</sup>	-	-	-	*	ns	ns	*	*	*	*

<sup>Z</sup>2011年に「原口早生」(15年生)を中間台に接ぎ木、調査は農林水産省品種登録審査基準に基づき調査

表2 高接ぎ樹「長崎果研原口1号」の果実特性(露地栽培2015年)<sup>Z</sup>

品種名	果実の形	果実重(g)	果形指数	果皮の色	果肉の色	果心の充実度	果心の大きさ	糖度(Brix)	クエン酸含量(g/100ml)	浮き皮 <sup>Y</sup> 発生程度
長崎果研原口1号	扁球	112.4	133	鮮黄橙	橙	中	中	11.0	0.74	0.0
原口早生	扁球	123.6	126	鮮橙黄	橙	密	小	10.6	0.90	0.0
有意性 <sup>X</sup>	-	-	-	-	-	-	-	*	*	-

<sup>Z</sup>果実は2015年10月21日調査



■「長崎果研原口1号」の果実断面

表3 高接ぎ樹「長崎果研原口1号」の果実特性の時期別推移(露地栽培2013~2015年)

品種名	調査日 <sup>Z</sup>	果形指数	果実重(g)	着色歩合	果皮色 <sup>Y</sup> カラチャート	浮き皮 <sup>X</sup> 発生程度	糖度(Brix)	クエン酸含量(g/100ml)	甘味比	成熟期
長崎果研原口1号	10月上旬	130	111.8	3.9	3.0	0.0	10.1	0.84	12.0	10/15~30
	10月下旬	127	115.7	7.2	5.1	10.0	10.7	0.84	12.7	
	11月上旬	130	138.8	8.6	7.5	41.1	10.5	0.73	14.4	
原口早生	10月上旬	123	123.5	1.8	2.7	0.0	9.8	1.12	8.8	11/1~15
	10月下旬	124	117.3	5.2	5.2	2.2	10.3	0.92	11.2	
	11月上旬	129	102.8	8.1	7.3	3.3	11.3	0.82	13.9	

<sup>Z</sup>調査日:2013年10月10、24日、11月6日、2014年10月14、28日、11月10日、2015年10月9、21日、1~3樹調査

<sup>Y</sup>浮き皮発生程度:無(0)軽(1)中(2)甚(3)の4段階で指数=Σ(発生程度別果数×発生程度)/(3×調査果数)×100

#### ●研究成果

「長崎果研原口1号」は、樹姿が開張、枝梢の密度は中、樹勢はやや弱いです。「原口早生」より葉身の大きさおよび葉身長は小さく、花弁の長さおよび幅も小さいです(表1)。果実は扁球、果皮色は鮮黄橙、果肉色は橙です(表2、写真)。10月下旬に7分着色、糖度(Brix)は10.7で、クエン酸含量は0.8g/100mlとなります。甘味比は同時期の「原口早生」より大きく、11月上旬から出荷販売が可能です。浮き皮果は10月下旬から発生します(表3)。

7



Agriculture and Forestry Technical Development Center, Nagasaki Prefectural Government



## 研究成果

### 豚舎内における化学・物理的ネズミ駆除

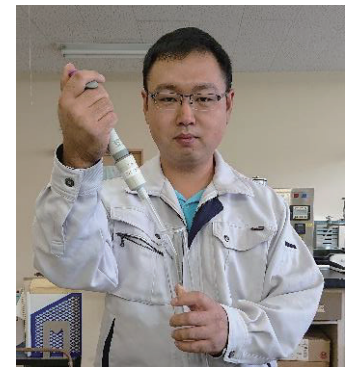
畜産研究部門

中小家畜・環境環境研究室

#### ●背景・ねらい

養豚経営においてネズミは病原体の媒介、機器の破損、飼料の食害など様々な問題の原因となり、その対策は大きな課題となっています。

ネズミ対策では侵入経路遮断などの「物理的防除」や殺鼠剤等を用いた「化学的防除」が重要です。そこで今回、畜産研究部門の豚舎内に豚がいなくなるタイミングでネズミ対策を実施し、その効果を検証しましたので紹介します。



主任研究員 西山 倫

カメラ撮影によりネズミの侵入経路や種類(クマネズミ)を特定できました。

#### 状況の調査



トレイルカメラでの夜間撮影  
動画で行動も撮影できる



ネズミ侵入経路となる  
天井の穴(赤丸部)

#### 対策方法

##### 化学的防除(殺鼠剤)



製品名	ラニラットF	毒餌配合
有効成分	プロマジオロン(0.005%)	殺鼠剤(10%)
形状	粉剤	+子豚用飼料(90%)
販売元	アマキラー株式会社	+サラダ油(少量)

##### 物理的防除(天井からの侵入防止)

ガルバリウム鋼板で覆い、外部からのネズミの侵入、営巣を防止

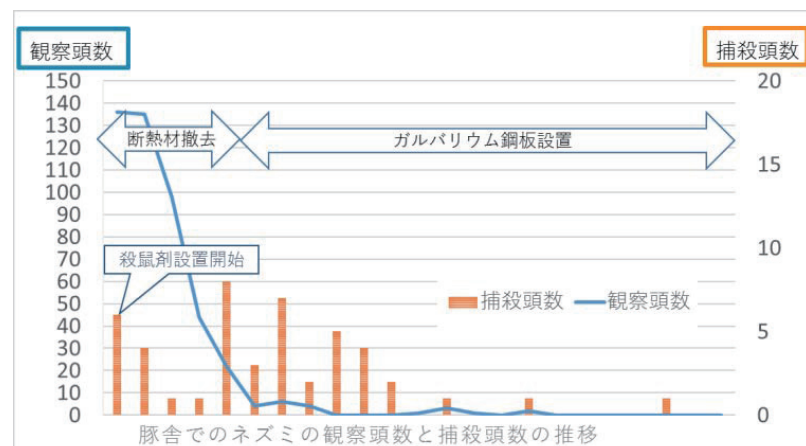
屋根裏に侵入できても豚舎内には入れない



ガルバリウム鋼板の設置

#### ●研究成果

豚舎内に豚がいなくなるタイミングで化学的防除と物理的防除を併用して実施することでネズミを大幅に減少させることが確認されました。



## ヒノキエリートツリーコンテナ苗施肥管理技術の取り組みについて

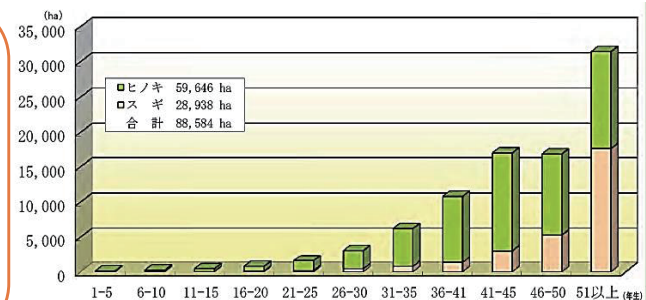
### ●背景・ねらい

県内の森林資源は充実しており、今後、主伐・再造林が増加していくことが予想されます。そのような中、伐採・搬出から植栽までの作業を同時に行うことで植栽時のコスト削減が期待できる一貫作業システムの導入が進められています。一貫作業システムには植栽時期を問わないコンテナ苗が不可欠です。また、県内はヒノキが人工林面積の約7割を占めるため今後の再造林はヒノキコンテナ苗の需要が増加することが予測されます。同時に、初期成長が早く下刈り回数の軽減が期待されるエリートツリーを利用することにより下刈り経費が縮減できます。

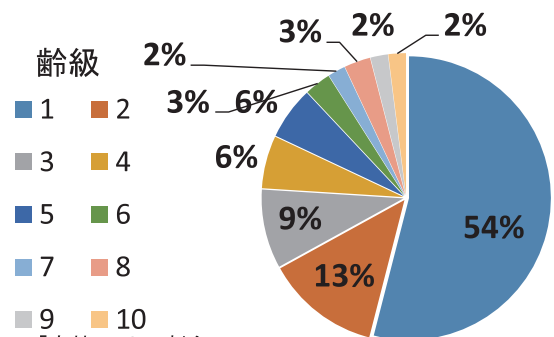
そこで、研究事例の少ないヒノキエリートツリーのコンテナ苗の元肥、追肥の施肥量や追肥の時期等を明らかにするため、実生ヒノキのマルチキャビティコンテナへの移植後の元肥及び追肥の試験を実施しています。これにより得苗率の向上及び高品質なコンテナ苗の生産が期待できます。

森林研究部門 畑田 梨々子

- 県内の10齢級(46～50年生)以上のスギ・ヒノキ人工林資源は50%以上と充実しており、今後**主伐・再造林**が増加していくことが予想されます。
- 植栽後の育林コストにおいて、1齢級(1～5年生)の初期育林経費は全体(50年)に要する費用の**54%**を占め、その内、**下刈り経費**が大きな割合を占める



資料:長崎県「長崎県の森林・林業」(平成28年4月)



資料:農林水産省「平成20年度林業経営統計調査報告」



- 「一貫作業システム」の導入により伐採・搬出から植栽の作業までを同時に行うことで、作業時間の短縮と労務費の縮減ができる
- 一貫作業システムに不可欠な植栽時期を問わない「コンテナ苗」を利用することにより、1年間を通して再造林が可能となる
- 初期成長の早い「エリートツリー」を植栽することで下刈り経費の縮減が期待できる

### 試験

平成29年度より、研究事例の少ないエリートツリーを用いた実生ヒノキコンテナ苗の施肥管理の試験を次のとおり実施している

- H29: 元肥に利用する緩効性肥料の選定
- H30: 追肥の施肥量や時期の選定
- H31: 毛苗サイズ別の施肥量の検討



「ヒノキエリートツリーコンテナ苗」



## 過冷却促進技術による農産物の革新的保存・流通技術の開発

### ● 背景・ねらい

農産物の生産現場では、近年の温暖化傾向により植物体のハードニングが十分でない状態下で異常低温に遭遇するため寒害被害が多発しています。そこで、耐寒性の付与が可能とされる食品製造副産物由来の「過冷却促進物質」を活用することで、高品質果実の安定生産が期待されます。

県では、ビワとカンキツでこの「過冷却促進物質」を用い、耐寒性付与技術の研究を行っています。特にビワは、ここ数年の度重なる低温遭遇により生産量が不安定になっていることから、この技術の確立により、生産量の安定が図られ農家の経営安定へ繋がる手法のひとつとして期待されます。

(果樹・茶研究部門 ビワ・落葉果樹研究室 田崎 望夢)

### 過冷却促進技術による農産物の革新的保存・流通技術の開発

プラットフォーム名:食品の革新的保存・流通研究開発プラットフォーム  
 コンソーシアム名:過冷却促進技術による農産物の保存・流通技術研究開発コンソーシアム  
 代表機関名:関西大学

#### 計画の概要

0°C以下での未凍結保存を可能とする過冷却促進技術により、農産物の鮮度を保持した未凍結・長期保存、および、輸出を含む国内外での流通を可能とする技術を開発し、凍結保存を主体とした現在のコールドチェーンに大きな変革をもたらす。

- 食品やその製造副産物など、天然物由来の過冷却促進物質の製造技術の開発
- 農産物に対する過冷却能の付与技術の開発
- 農産物の生産・保存・流通段階における品質評価項目の設定
- 過冷却状態で農産物を長期保存・流通可能な保存装置の開発
- 過冷却状態の農産物の流通・輸出に対応したトレーサビリティ機構の開発

#### 研究計画概要図

<p>▶ 調査機関:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 関西大学</li> <li>- 千葉大学</li> <li>- 弘前大学</li> <li>- (国研)農業・食品産業技術総合研究機構</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 兵庫県立農林水産技術総合センター</li> <li>- (地独)大阪府立環境農林水産総合研究所</li> <li>- 長崎県農林技術開発センター</li> <li>- カゴメ(株)</li> <li>- (株)KUREI</li> <li>- (株)サカタのタネ</li> <li>- 新日本薬業(株)</li> <li>- パナソニック(株)</li> <li>- マルコメ(株)</li> </ul>
--	---

<p style="text-align: center;"><b>過冷却促進物質エキスの製造技術開発</b></p> <p style="text-align: center;">コーヒー粕、味噌などからの製造技術の開発</p>	<p style="text-align: center;"><b>過冷却促進物質の機能評価</b></p> <p style="text-align: center;">過冷却促進物質の圃場などでの活用と効果の検証</p>
<p style="text-align: center;"><b>過冷却農産物の保存・流通システム開発</b></p> <p style="text-align: center;">小型輸送装置、精密温度制御技術、品質トレーサビリティ技術の開発</p>	<p style="text-align: center;"><b>過冷却農産物の品質評価</b></p> <p style="text-align: center;">過冷却農産物の品質評価指標の確立</p>

#### 実用化・事業化

- 過冷却促進物質エキス
- 過冷却能が付与された農産物
- 農産物の未凍結・長期保存
- 過冷却促進物質を含有した農業資材
- 過冷却保存・流通品質管理システム
- 過冷却農産物の保存・流通システム

#### 目指す姿

▶ 革新的保存・流通技術の確立によって、農業および食品流通における国内外での市場が拡大し、日本産業を活性化



高品質農産物を工場経て輸出 → 世界の食品を安定的に輸入

**農業・食品流通市場の活性化**

野菜・果実などの未凍結保存による品質保持及び長期保存

旬の時期によらない安定出荷が可能に  
(品質評価による農産物の選別)

- ・ 我が国発の革新的な農産物・食品保存技術の提供  
 - 農産物の出荷調整・保存・流通における廃棄ロスの削減 → 販売機会の増大、輸出促進  
 (例: イチジク 10%増, 2023年)  
 - 船便輸送への切り替えによる流通コストの削減 → 高品質農産物を安定・安価に海外輸出  
 (目標: 関連農業資材・農産物売上 220億円, 2025年)
- ・ 農作物の生産・保存・流通の過程で一貫した品質管理の実現  
 (目標: 品質管理システム/サービス等売上 2億円, 2023年)
- ・ 過冷却状態を維持する温度・振動制御技術の創出  
 (目標: 過冷却農産物保存システム/サービス等売上 15億円, 2023年)

※『「知」の集積と活用場による研究開発モデル事業』として実施しています。



## 農 林 業 セ ミ ナ ー を 開 催 し ま し た ！ ！ 「これからのジャガイモそうか病対策と持続的な長崎ばれいしょ生産」

平成30年8月21日(火)に長崎県庁において、農林業セミナーを開催しました。

農林業セミナーは、平成29年度より研究員の資質向上および研究ネットワークの構築を目的に、これまで様々な業界より講師を招聘し、農業技術等に係るセミナーを開催してきたところです。

今回は、共同研究のアウトリーチ活動の一環として、開催テーマ「これからのジャガイモそうか病対策と持続的な長崎ばれいしょ生産」に基づき、(国研)農研機構中央農業研究センター 土壌肥料研究領域上級研究員 久保寺 秀夫博士、片倉コープアグリ(株)筑波研究所主任研究員 三星 暢公博士とセンターの菅主任研究員の3人の講師により、ジャガイモそうか病対策をめぐる講演と簡易な土壌分析法の実演会を実施しました。

講演後の総合討論では、活発な意見交換を通じ、出席者の間で本県バレイショの方向性を共有する機会となりました。



## H30年度食農資源経済学会第12回大会(長崎大会)を開催しました！！

平成30年9月14日～16日にかけて、農協会館において平成30年度食農資源経済学会第12回大会が開催されました。

本会は、食と農、地域資源をめぐる多様で幅広い分野を研究対象とする学会で、今年度は本県で開催されました。

共通テーマ『地域農業をどう支えていくのか ～労働力確保を焦点に～』に基づき、名寄市立大学の今野聖士博士、島原雲仙農業協同組合の田上隆部長、長崎県農業経営課の鳥越利雄課長補佐より労力支援に係る報告が行われるとともに、研究者や農業団体、自治体等農業関係者が相互に交流する機会となりました。

