（様式1）

# 研究事業評価調書（平成30年度）

平成30年12月15日作成

| 事業区分 | 経常研究（応用） | 研究期間 | 平成31年度～平成35年度 | 評価区分 | 事前評価 |
|---|---|---|---|---|---|
| 研究テーマ名（副題） | 菱凋細菌病抵抗性・耐暑性を有するカーネーション新品種の開発<br>（菱凋細菌病抵抗性・耐暑性カーネーション新品種開発による農家所得の向上） | | | | |
| 主管の機関・科（研究室）名　研究代表者名 | 農林技術開発センター花き・生物工学研究室　竹邊　丞市 | | | | |

＜県長期構想等での位置づけ＞

| | |
|---|---|
| 長崎県総合計画 チャレンジ2020 | 戦略８　元気で豊かな農林水産業を育てる<br>(3)農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化<br>①品目別戦略の再構築 |
| 新ながさき農林業・農山村活性化計画 | 基本目標Ⅰ　収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化<br>Ⅰ－１　品目別戦略の再構築<br>⑤活力ある「ながさきの花」100億達成プランの推進 |

## １　研究の概要

研究内容(100文字)現事業で育成中である重要病害の菱凋細菌病抵抗性優良系統及び温暖化に対応した耐暑性品種を中間母本等にして、ピンク、赤、黄等の主要花色で抵抗性や耐暑性を有する商品性の高い品種を開発する。

| | |
|---|---|
| 研究項目 | ①　主要花色で商品性の高い菱凋細菌病抵抗性品種の開発<br>②　主要花色で商品性の高い耐暑性品種の開発 |

## ２　研究の必要性

１）社会的・経済的背景及びニーズ

近年、夏期の平均気温が上昇している中で、カーネーション栽培上最も重要な病害で立ち枯れ症状を起こす菱凋細菌病による被害が拡大しており生産意欲の減退に繋がっていることから、抵抗性を有し、かつ主要花色で商品性も高い品種を開発することが求められている。また、夏期の平均気温上昇の影響で、カーネーションの生育不良、年内採花分の品質低下も問題となっており生産者の所得減に繋がっていることから、秋の採花開始時から切り花品質が高い耐暑性を有し、かつ主要花色で商品性も高い品種を開発することが求められている。

２）国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性

本県では、これまで生産者と一体となりオリジナル品種の開発を進めてきた。今後も、これまでの育種技術・素材を活用、改良しながら、本県が中心となり開発を行っていく。現在、菱凋細菌病抵抗性品種は本県と国との共同研究で、スプレー系では全国初となる「長崎11-01」を本県から品種登録出願申請したところであり、今後も継続して開発に取り組む必要がある。また、耐暑性品種の開発については、現在のところ全国で本県だけが取り組んでいる。なお、民間が販売している品種の大半は西欧のメーカーが育種したものであり、日本の西南暖地特有の温暖多湿な気候・風土に対応した視点での品種開発は行われていない。

## ３　効率性（研究項目と内容・方法）

| 研究項目 | 研究内容･方法 | 活動指標 | | H31 | H32 | H33 | H34 | H35 | 単位 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ①主要花色で商品性の高い菱凋細菌病抵抗性品種の開発 | 優良系統同士の交配 | 交配による播種数 | 目標 | 3000 | 3000 | | | | 粒 |
| | | | 実績 | | | | | | |
| | 優良系統への軟X線照射 | 照射穂数 | 目標 | 100 | 100 | | | | 本 |
| | | | 実績 | | | | | | |
| | 品質･収量調査 | 3～4次選抜供試系統数 | 目標 | 10 | 10 | 10 | 10 | | 系統 |
| | | | 実績 | | | | | | |
| | 特性検定調査<br>現地大規模試作 | 最終選抜供試系統数 | 目標 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 系統 |
| | | | 実績 | | | | | | |
| ②主要花色で商品性の高い耐暑性品種の開発 | 優良系統同士の交配 | 交配による播種数 | 目標 | 2000 | 2000 | | | | 粒 |
| | | | 実績 | | | | | | |
| | 優良系統への軟X線照射 | 照射穂数 | 目標 | 100 | 100 | | | | 本 |
| | | | 実績 | | | | | | |
| | 品質･収量調査 | 3～4次選抜供試系統数 | 目標 | 10 | 10 | 10 | 10 | | 系統 |
| | | | 実績 | | | | | | |
| | 特性検定調査<br>現地大規模試作 | 最終選抜供試系統数 | 目標 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 系統 |
| | | | 実績 | | | | | | |

1）参加研究機関等の役割分担

①農林技術開発センター　：　交配、抵抗性遺伝子 DNA マーカー検定、軟Ｘ線照射・花色変異探索、切り花品質・収量・花持ち調査、優良系統の選抜

②農産園芸課技術普及班　：　優良系統の選抜

③関係振興局　：　優良系統の選抜

④県花き振興協議会カーネーション部会　：　現地適応性検定圃場の提供、市場評価、優良系統の選抜

2）予算

| 研究予算（千円） | 計（千円） | 人件費（-千円）- | 研究費（千円） | 財源 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 国庫 | 県債 | その他 | 一財 |
| 全体予算 | 47,980 | 39,980 | 8,000 | | | 1,250 | 6,750 |
| 31 年度 | 9,596 | 7,996 | 1,600 | | | 250 | 1,350 |
| 32 年度 | 9,596 | 7,996 | 1,600 | | | 250 | 1,350 |
| 33 年度 | 9,596 | 7,996 | 1,600 | | | 250 | 1,350 |
| 34 年度 | 9,596 | 7,996 | 1,600 | | | 250 | 1,350 |
| 35 年度 | 9,596 | 7,996 | 1,600 | | | 250 | 1,350 |

※　過去の年度は実績、当該年度は現計予算、次年度以降は案

人件費は職員人件費の見積額

## 4　有効性

| 研究項目 | 成果指標 | 目標 | 実績 | H 31 | H 32 | H 33 | H 34 | H 35 | 得られる成果の補足説明等 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ① | 商品性の高い萎凋細菌病抵抗性品種の開発 | 2 | | | | 1 | | 1 | 主要花色で、接種試験での発病率 20%以下（国の強抵抗性の基準）の品種を育成。 |
| ② | 商品性の高い耐暑性品種の開発 | 1 | | | | | | 1 | 主要花色で、採花開始時から茎が硬く、年内に 2 本採花できる品種を育成。 |

1）従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

①萎凋細菌病抵抗性品種の開発については、農研機構で開発された抵抗性品種「花恋ルージュ」を親にした交配で抵抗性系統「長崎 11-01」（品種登録出願済み）等を育成しており、これらを中間母本として用いるとともに軟Ｘ線照射の素材とするため、早期に商品性の高い主要花色の品種を作出することが可能であり、長崎オリジナルの抵抗性品種としてシリーズ化を図ることができる。

②秋の採花開始時から切り花品質が高い耐暑性を有する品種の開発には、現在、民間、公的機関とも本県以外では取り組んでいない。本県は西南暖地においては出荷本数第 4 位の主産県であり、夏季の高温の影響も大きいことから、これまで全国に先駆けて耐暑性品種の開発に取り組んできた。これらを中間母本として用いるとともに軟Ｘ線照射の素材とするため、早期に商品性の高い主要花色の品種を作出することが可能であり、長崎オリジナルの耐暑性品種としてシリーズ化を図ることができる。

2）成果の普及

■研究の成果

県内では花色や花型の異なる約 30 種類の品種を作付している（平均 18 千本／品種）。主要花色で商品性の高い萎凋細菌病抵抗性品種を開発することで、同系列の花色の品種と入れ替えられ、汚染圃場（推計 2ha 弱）では既存品種が約 20%枯死するものが全て健全となることから、生産者の所得向上に繋がる。また、主要花色で商品性の高い耐暑性品種を開発することで、年内は茎が柔らかく販売不能となる同系列の花色の品種と入れ替えられ、生産者の所得向上に繋がる。これら品種の導入により生産者の所得向上、生産意欲の向上が図られることから、さらには規模拡大、産地の拡大が見込まれる。

■研究成果の還元シナリオ

本県のカーネーション品種の開発では、2 次選抜の段階から生産者や市場関係者等が選抜に加わり、3 次選抜以降は現地小規模試作を、品種登録出願候補に選定された系統は現地大規模試作と市場への試験販売も行うため、生産現場へも早急に普及が図られる。

■研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

・抵抗性品種：販売額増加 1,176 千円+種苗費削減 165 千円　　=1,341 千円/10a

・耐暑性品種：販売額増加 1,102 千円+種苗費削減 225～750 千円=1,327～1,852 千円/10a

（研究開発の途中で見直した事項）

@（様式 2）

# 研究評価の概要

| 種類 | 自己評価 | 研究評価委員会 |
|---|---|---|
| 事前 | （平成 30 年度）<br>評価結果<br>(総合評価段階：　A　)<br>・必要性：　A<br>近年、夏期の平均気温が上昇している中で、カーネーションの生育不良、年内採花分の品質低下が問題となっており、秋の採花開始時から切り花品質が高い耐暑性を有し、かつ主要花色で商品性も高い品種を開発することが求められている。また、栽培上最も重要な病害である萎凋細菌病による被害も拡大しており、抵抗性を有し、かつ主要花色で商品性も高い品種を開発することも求められている。特に、現事業において耐暑性及び抵抗性を有する優良系統の形が見え始めたことから、生産者の関心が一層高まっている。<br><br>・効率性：　A<br>これまでの育種への取り組みの結果、基本の育種技術は既に確立されいるが、さらなる効率化を目指し交配技術、播種技術、採穂用株の管理等について常に改良を重ねている。また、中間母本として活用できる有望系統も作出しており、これらを中間母本や軟X線照射の素材として活用していく。なお、選抜には、県花き振興協議会カーネーション部会や関係機関の協力体制も構築されており、効率的に品種開発及び普及を図ることができる。<br><br>・有効性：　A<br>主要花色で商品性の高い耐暑性及び抵抗性品種を開発することで販売額増加と種苗費削減に繋がり、生産者の所得向上、生産意欲の向上、規模拡大及び産地の拡大が期待できる。品種の開発では、2 次選抜から生産者や市場関係者等が選抜に加わり、3 次選抜以降は現地小規模試作を、品種登録出願候補に選定された系統は現地大規模試作と市場への試験販売も行うため、生産現場へも早急に普及が図られる。<br><br>・総合評価：　A<br>現事業において、これまでに無かった耐暑性及び抵抗性の優良系統の形が見え始め、生産者の関心が一層高まっている中で、これをさらに発展させた主要花色で商品性の高い耐暑性及び抵抗性のオリジナル品種を開発することに絞った育種により、生産者の所得向上効果は高く、本研究は、本県花きの主要品目であるカーネーションの振興にとって、非常に重要な研究となる。 | （平成 30 年度）<br>評価結果<br>(総合評価段階：　A　)<br>・必要性　A<br>カーネーションは、県内産花き産出額において、キクに次ぐ重要品目であり、栽培上の最重要病害である萎凋細菌病の抵抗性品種や、気候変動に対応した耐暑性に優れる県オリジナル品種の開発の必要性は高い。<br><br>・効率性　A<br>これまで生産者と一体となって県オリジナル品種の育成の中で蓄積してきた素材を活かすなど、現行事業からの継続性も高く、今回、育種目標を絞り込み明確にしていること、県部会や市場関係者の協力体制があることから効率性は高い。<br><br>・有効性　A<br>現地適応性検定や市場評価において県花き振興協議会カーネーション部会と連携するなど、普及に向けた連携も検討されており、有効性は高い。<br><br>・総合評価　A<br>県の重要品目について、その最重要病害に抵抗性を持つ品種を開発する必要性は高く、また、カーネーションの品種開発には蓄積があり、現行事業からの継続性があることから、効率性は非常に高い。さらに、普及に向けた連携も検討されており、有効性も高いことから、本課題の実施は妥当である。 |
| | 対応 | 対応 |