

事業区分	経常研究(実用化)	研究期間	平成26年度~平成30年度	評価区分	事前評価(継続)
研究テーマ名 (副題)	温暖化に対応したカーネーション新品種の育成 ( )				
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 渡部 美貴子・植松 紘一			

## &lt;県長期構想等での位置づけ&gt;

長崎県長期総合計画	政策4 力強く豊かな農林水産業を育てる
新科学技術振興ビジョン	競争力のある産業により雇用が拡大した社会
ながさき農林業・農山村活性化計画	-2- 生産コストの低減による農林業者の所得向上 -3- 新たな販路・流通による所得向上

## 1 研究の概要(100文字)

地球温暖化に対応した耐暑性品種並びに重要病害である萎凋細菌病抵抗性品種の開発を行う。併せて、「長崎カーネーション」のブランド化のための新たな商品として、流通量の多い赤系・黄系花色の品種を開発する。	
研究項目	耐暑性品種の育成 萎凋細菌病抵抗性系統の育成 交雑育種による赤系・黄系花色の新品種育成

## 2 研究の必要性

1) 社会的・経済的背景及びニーズ 地球温暖化の影響により年々夏期の平均気温が上昇し、その影響でカーネーションの生育不良、品質や収量の低下を招いており、耐暑性品種開発への要望が年々高まっている。 また、カーネーションの重要病害である萎凋細菌病による被害も増加しており、十分な防除対策がない中で、萎凋細菌病抵抗性品種への要望も強い。 さらにカーネーションは、近年、海外からの輸入増加、種苗費の増加、燃油価格等の高騰により、栽培農家の経営が厳しい状況にある。この状況を打破するため、これまで長崎県オリジナル品種を3品種育成し、種苗代の削減、単価の向上を図ってきた。しかし、栽培農家では1農家当たり30~40品種を作付しており、更なるオリジナル品種育成に対する要望も強い。
2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性 長崎県では、これまでも生産者と一体となってオリジナルカーネーション品種の開発を進めてきている。これからも、これまでの知見を活かし、長崎県が主体となり開発、品種登録を行っていく。 他県では、愛知県が、萎凋細菌病抵抗性品種の育成を行っているが、まだ品種登録はされていない。

## 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		H	H	H	H	H	単位
				26	27	28	29	30	
耐暑性品種の育成	耐暑性系統同士の交配	交配による播種数	目標	300	300	300			粒
			実績						
	種間交雑	胚珠培養 <sup>1</sup> による播種数	目標	20	20	20			粒
			実績						
優良系統の選抜	2次選抜系統数	目標		5	5	5		系統	
		実績							
現地適応性検定	供試系統数	目標			2	2	2	系統	
		実績							
萎凋細菌病抵抗性系統の育成	萎凋細菌病抵抗性系統の交配	交配による播種数	目標	120	120	120			粒
			実績						
	優良系統の選抜	2次選抜系統数	目標		5	5	5		系統
			実績						
現地適応性検定	供試系統数	目標			2	2	2	系統	
		実績							

交雑育種による赤系・黄系花色の新品種育成	センター育成の優良系統の交配	交配による播種数	目標	3,000	3,000	3,000			粒
			実績						
	優良系統の選抜	3次選抜系統数	目標	8	8	8	8	8	系統
			実績						
	現地適応性検定	供試系統数	目標	2	2	2	2	2	系統
			実績						

1) 参加研究機関等の役割分担

長崎県花き振興協議会カーネーション部会：優良系統の選抜および現地適応性検定圃場の提供

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	93,910	87,220	6,690				6,690
26年度	18,782	17,444	1,338			200	1,138
27年度	18,782	17,444	1,338			200	1,138
28年度	18,782	17,444	1,338			200	1,138
29年度	18,782	17,444	1,338			200	1,138
30年度	18,782	17,444	1,338			200	1,138

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

(研究開発の途中で見直した事項)

4 有効性

研究項目	成果指標	目標	実績	H	H	H	H	H	得られる成果の補足説明等
				26	27	28	29	30	
	耐暑性品種の育成	1		0	0	0	0	1	年内2回採花、1番花の茎が硬い系統を育成
	萎凋細菌病抵抗性系統の育成	1		0	0	0	0	1	萎凋細菌の発病率が15%以下の系統を育成(国では20%以下の発病率で強抵抗性)
	交雑育種による赤・黄色新品種育成	3		1	0	1	0	1	

1) 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

地球温暖化に対応したカーネーションの育種は、現在どこも取り組んでいない。長崎県は温暖地であるため、地球温暖化の影響も大きく、全国に先駆け耐暑性品種の育種に取り組まなければならない。

萎凋細菌病抵抗性系統については、花き研究所で開発された抵抗性品種「花恋ルージュ」(ST)を親にした交配により、すでに抵抗性をもつF1を作出している。このF1を中間母本として用いるため、早期に商品性の高い系統を作出することが可能である。

優良系統を毎年選抜しているため、事業当初より継続して取り組むことができる。また、品質・収量性に優れた「だいすき」を交配親に利用することで、商品性に優れた品種開発が期待できる。

2) 成果の普及

研究成果の還元シナリオ

・本県のカーネーション育種では、2次選抜の段階から生産者、市場関係者が選抜に加わり、3次選抜からは実際に生産者圃場での栽培、現地大規模試作を行うため、現場へも早急に普及が図られる。また、花商組合による「長崎ブランド販売研究部」も組織され、販売面においても「長崎オリジナル品種」を積極的に販売、PRができる。

研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

・経済効果<sup>2</sup>

単価の向上：オリジナル品種育成により、長崎カーネーションのブランド化が図られ、予約相対取引が増加。高単価販売ができる。

平均栽培面積60a/戸の場合、平均単価が2円上昇<sup>3</sup>すると、約140万円/戸の所得増が図られる。

種苗費の削減：長崎県オリジナル品種は県が権利を持っているため、種苗代を削減することができる。

オリジナル品種の作付により、22万円/10aの種苗費<sup>4</sup>が削減できる。また、許諾契約により自己増殖を可能にした場合は、75万円/10aの種苗費<sup>4</sup>が削減できる。

(研究開発の途中で見直した事項)

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	<p>(平成25年度) 評価結果 (総合評価段階：S)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性：S</li> </ul> <p>県内で栽培される品種は、海外品種であり、輸入カーネーションとの差別化が困難である。本試験では、オリジナル品種を開発することで、輸入カーネーションと差別化し、長崎県産カーネーションのブランド化を図る。それにより、単価の向上、種苗費の削減が図れ、生産者の所得向上につながる。また、近年の温暖化の影響により、生育不良、品質の低下、病気の蔓延が見られるようになり、耐暑性、病害抵抗性品種の育成が望まれている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・効率性：A</li> </ul> <p>カーネーションの育成は平成16年度より開始されており、有望系統も多数作出されている。また育種技術や手法も確立している。選抜には、長崎県花き振興協議会カーネーション部会の協力体制も構築されており、効率的に育種、普及が図ることができている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・有効性：S</li> </ul> <p>オリジナル品種の育成により、種苗費が22～75万円削減できる。また、オリジナル品種は単価の向上が図れるため、平均単価が2円上昇すると、約140万円の所得向上につながる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・総合評価：S</li> </ul> <p>流通量の多い花色に絞った育種により、生産者所得向上の効果は高い。また、地球温暖化対策並びに病害抵抗性育種にも取り組むため、本研究は今後の長崎県カーネーション生産にとっても非常に望まれる研究である。</p>	<p>(平成25年度) 評価結果 (総合評価段階：S)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性：S</li> </ul> <p>カーネーションは本県花き生産における主要品目であり、輸入カーネーションと差別化した長崎県のオリジナル品種が求められている。また、近年の温暖化の影響により、耐暑性、病害抵抗性品種の育成が望まれていることから、研究の必要性は非常に高い。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・効率性：A</li> </ul> <p>選抜の段階から生産者、市場関係者が係わっており、現場への普及も早いと思われる。また、細目課題の必要性、目標が明確であり効率的な研究が期待できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・有効性：S</li> </ul> <p>DNAマーカーを活用した効率的な選抜に加え、種間交雑や胚珠培養という新たな取組により耐暑性遺伝子の導入を試みる等、新規性は高い。また、オリジナル品種の開発は生産者の種苗費低減につながる有効な研究である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・総合評価：S</li> </ul> <p>地球温暖化対策並びに病害抵抗性とカーネーション生産に必要性の高い研究であるが、花きは流行の変化が激しいので、生産者所得向上につながる戦略性をもった品種開発を期待したい。</p>
対応	対応	<p>対応：</p> <p>これまで育成してきた有望系統および耐暑性・耐病性品種を用い、近年の温暖化に対応したオリジナル品種の育成を目指す。また、生産者との協同選抜により効率的な育種を行い、種苗費削減、販売単価の向上につながる品種の育成を目指す。</p>
途中	<p>(平成 年度) 評価結果 (総合評価段階： )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性</li> <li>・効率性</li> <li>・有効性</li> <li>・総合評価</li> </ul>	<p>(平成 年度) 評価結果 (総合評価段階： )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性</li> <li>・効率性</li> <li>・有効性</li> <li>・総合評価</li> </ul>
対応	対応	対応

事後	<p>(平成 年度)</p> <p>評価結果</p> <p>(総合評価段階: )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性</li> <li>・効率性</li> <li>・有効性</li> <li>・総合評価</li> </ul>	<p>(平成 年度)</p> <p>評価結果</p> <p>(総合評価段階: )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性</li> <li>・効率性</li> <li>・有効性</li> <li>・総合評価</li> </ul>
	対応	対応