

事業区分	経常研究(応用)	研究期間	平成19年度～平成21年度	評価区分	事後評価
研究テーマ名	森林・緑化樹の侵入害虫による被害実態の解明と防除法の確立				
(副題)	(侵入害虫ヤシオオオサゾウムシによるカナリーヤシ被害の防除法を開発する)				
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 森林研究部門 吉本貴久雄			

<県長期構想等での位置づけ>

ながさき夢・元気づくりプラン (長崎県長期総合計画後期5か年計画)	Ⅲ 安心で快適な暮らしの実現 8 環境優先の社会づくり推進プロジェクト ② 多面的機能を有する森林の保全と整備
長崎県科学技術振興ビジョン	第3章 長崎県における科学技術振興の基本方向と基本戦略 (ア) 地域ニーズ主導による推進
長崎県農政ビジョン後期計画	Ⅱ 地域の特性を生かした産地づくりによる生産の維持・拡大⑤ 新技術の開発及び普及活動による効率的で快適な農林業の展開 14. 長崎県農林業をリードする革新的技術の開発

1 研究の概要(100文字)

観光施設や学校、公共施設周辺に多くのカナリーヤシが植栽されているが、南方系の侵入害虫であるヤシオオオサゾウムシによる枯損被害が拡大しているため、被害実態の解明と防除法を確立する。	
研究項目	① カナリーヤシの被害実態の調査 ② 樹幹注入による防除法の確立

2 研究の必要性

1) 社会的・経済的背景及びニーズ 物流が活発化する中、これまでに見られなかった病害虫も侵入し、定着するようになっている。南方系の害虫ヤシオオオサゾウムシは、カナリーヤシ(フェニックス)を枯損させる世界的な害虫であるが、2002年に本県での被害が確認され、観光施設に多いカナリーヤシを中心に枯損被害が広がっている。早急に被害実態と防除法を確立する必要がある。
2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性 観光県である本県にとって被害の防止は急務である。公共性が強い県のため県の取り組みが必要である。

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					単位	
			19	20	21	22	23		
①	カナリーヤシ(フェニックス)の枯損被害実態について県下全域を調査。 長崎南部、県北部、上五島、下五島、対馬	本土2地区	目標	5	3	2			地区数
		島嶼部3地区の巡回調査	実績	4	3	3			
②	1) 樹幹注入とアマトキサム液剤の防除効果	樹幹注入法による防除効果試験	目標	3					試験地数
	2) 薬液の注入量、注入位置、孔数の検討		実績	2	1				
	3) 防除方法、年間処理回数の検討		目標			2			
		実績			2			試験地数	

1) 参加研究機関等の役割分担

西日本高速道路、長崎県亜熱帯植物園: 情報提供、試験地の提供

井筒屋化学産業(株): 試薬の提供、技術サポート

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	8,043	6,417	1,626				1,626
19年度	2,657	2,151	506				506
20年度	2,693	2,133	560				560
21年度	2,693	2,133	560				560

※ 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	得られた成果の補足説明等
				19	20	21	22	23	
①	被害図の作成	1	1			○			①被害実態を調査し、被害分布図作成。被害本数をカウントし、旧市町村区域毎に被害本数、被害率、枯損本数、枯損率を明らかにした。
②	防除マニュアルの作成	1	1			○			②樹幹注入法の防除効果が認められ、使用液剤も登録されて一般に汎用されるようになった。防除マニュアルを作成した。

1) 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

これまでの防除方法としては、カナリーヤシ頂頭部への薬剤散布であるが、高所作業車による高所作業となり、車両搬入の制約と周囲への農薬飛散の恐れがあるため防除対象となるヤシが大幅に制限され、専門業者に依頼するしかなかった。これに比べて、樹幹注入法は、場所の制約がなく、短時間で処理でき、薬液の飛散もなく安全性が高い。また施用が容易で所有者で対応できる。このような点で従来技術よりも樹幹注入による防除が優位である。

2) 成果の普及

■成果

・島嶼部には被害は発生していないが、被害地からの植栽木の移入は続いており、注意が必要。本土部での被害は長崎市南部から拡大北上を続けており、現在では島原半島全域、西彼杵半島北部から佐世保市南部に及んでいる。枯損被害本数は2009年末までに521本に及びモニタリング本数の44.6%に及ぶ(脚注1)参照)。

・樹幹注入法で使用したチアメトキサム液剤は防除効果が認められ農薬登録できた。アトラック液剤として市販されている。一般的な使用法に加え、削孔数の減、注入箇所を上部にする事で薬液量を半減する方法を開発し(脚注2)参照)、これらをまとめた防除マニュアルを作成した。

■研究成果の社会・経済への還元シナリオ

研究成果について、長崎新聞、日本農業新聞に掲載された。造園業関係者、市町村緑化管理部局を対象にした技術講習会を南島原市、長崎市、諫早市で実施済み。長崎市で実施した分についてはTV放映された。その他、防除マニュアルを県林業普及員に配布したが、更に市町村・学校、造園業者など緑地管理に関わる機関に配布し、技術講習会等を順次開催するなど普及を図る。

■研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

観光資源である景観の保持及び樹木財産の保持に貢献する。

約15億 (推定 1,500本 × 1,000,000円)円

(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>(18年度) 評価結果 (総合評価段階:4)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 5 新たに被害拡大が心配される突発性病害虫が増えている。観光施設に多く植栽されているカナリーヤシ(フェニックス)を枯らすヤシオオオサゾウムシは、長崎南部から徐々に北上しつつあり、早急に防除法を確立する必要がある。また、西彼杵半島中央部ではカシノナガキクイムシによるアカガシ枯損が発生している。本県広葉樹林の主要樹種であるカシ類を主として加害するため、その実態を早急に把握して防除法を確立する必要がある。 ・効率性 4 県地方機関や主要な公共施設、観光施設の管理者の協力を得て、情報収集及び防除試験が実施できるので、目的とする実態把握や試験成果は効率的に得られる。 ・有効性 4 ヤシオオオサゾウムシやカシノナガキクイムシの被害地においては、有効な防除策が取られず、対策に苦慮している。早期に防除法を確立し普及することが望まれており、景観の保持や、森林機能の保全が求められる森林の保護に活用される。 ・総合評価 4 地球温暖化等による環境変化により南方からの侵入害虫や、新たな病害虫が今後頻発する恐れがある。このような突発性害虫は、一度蔓延させたら、防除困難となるので、早急な対応が必要である。 	<p>(18年度) 評価結果 (総合評価段階:4)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 4 観光資源保護のために侵入害虫への対応は必要な研究である。 ・効率性 4 環境問題を考慮した防除法の確立が必要である。スピードアップには、九州各県との連携も検討すべきである。 ・有効性 3 早期発見のための診断法の開発が必要である。 ・総合評価 4 侵入害虫への対応は必要な研究である。十分な効果を得るためには防除法に加え、早期発見、防除のための診断技術の開発も重要である。
対応	対応	対応
途中	<p>(20年度) 評価結果 (総合評価段階:A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 A ヤシオオオサゾウムシによるカナリーヤシの枯損被害は確実に北上しており、有効な防除策もとられていない。早急に防除法を確立する必要がある。 ・効率性 A 樹幹注入による防除効果については、他県とも情報交換しながら一定の評価が得られた。今後も情報交換しながら進める ・有効性 A 注入孔数の削減によりヤシへの損傷を少なくし、注入位置による薬液量の減量化等を検討し、年間を通じてより安価で効率的な防除法として確立する必要がある。 ・総合評価 A 地球温暖化等による環境変化により、南方系の病害虫が侵入し、定着しつつある。一度蔓延させると防除 	<p>(20年度) 評価結果 (総合評価段階:A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 A 同左 ・効率性 A 同左 ・有効性 A 同左 ・総合評価 A 同左

	困難となるので、早急な対策が必要である。	
	対応	対応
事後	<p>(22年度) 評価結果 (総合評価段階：S)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性：S ヤシオオオサゾウムシによるカナリーヤシ枯損被害は、県内本土部ですます拡大し、通算500本以上の枯損被害を確認した。従来の散布のみではヤシ内部に侵入した幼虫を駆除できないため、新たな防除法の開発は必要である。 ・効率性：S 樹幹注入によるチアトキサム液剤のヤシオオオサゾウムシ幼虫の防除効果情報を他県と共に薬剤メーカーへ提供することにより早期に農薬登録することができ、効率的に取り組みが進められた。 ・有効性：S 被害の実態調査を元に防除の早期必要な地域への情報提供を行い、防除マニュアルの配布及び技術講習会の実施により普及活動を行っており、専門業者でなくとも容易に施用できる防除方法として有効である。 ・総合評価：S 計画に基づき侵入害虫ヤシオオオサゾウムシによるカナリーヤシ枯損被害に有効な防除法が確立された。 	<p>(22年度) 評価結果 (総合評価段階：同左)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 同左 ・効率性 同左 ・有効性 同左 ・総合評価 同左
	対応	対応