

平成26年度グリーンアノール対策WG における検討結果について

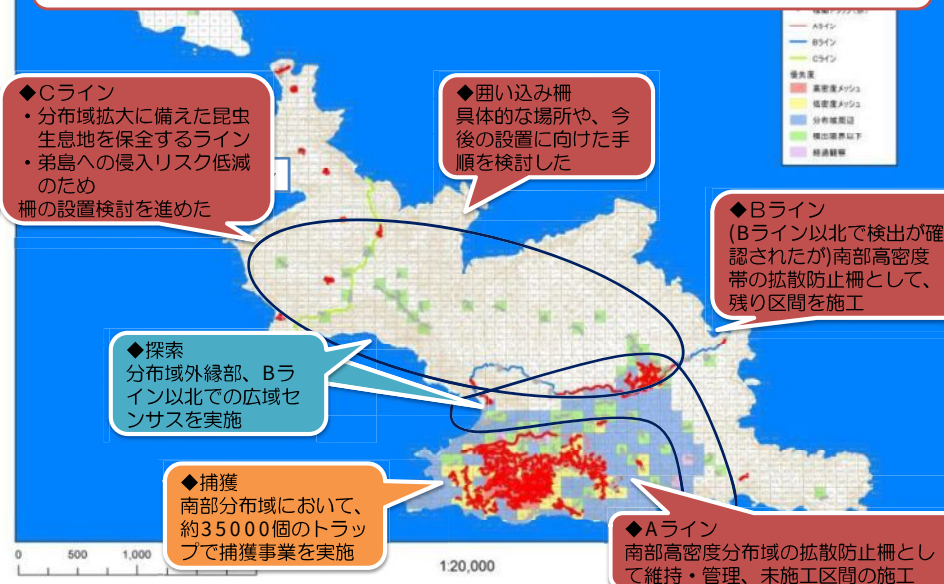
- (1) 平成26年度の防除対策の全体概要
- (2) アノールの生息状況・防除対策の進捗状況
- (3) 生態系影響の評価
- (4) 今後の進め方についての議論

(1) 平成26年度の防除対策の全体概要

資料1-3-2

2014/11/08時点 トラップ設置地点 稼働数 計25,901個(センサー含む)

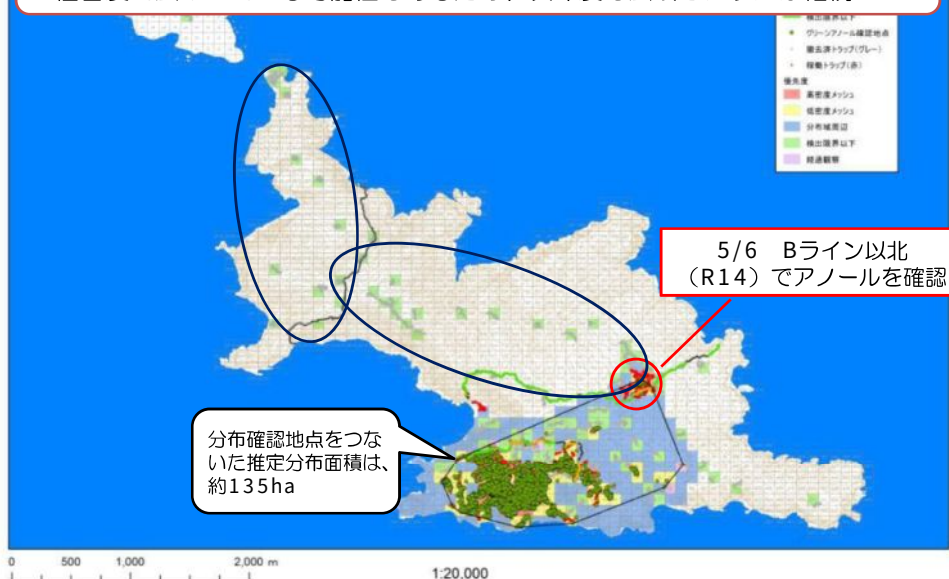
- 探索、捕獲、遮断、再侵入防止に区分して、防除対策を実施。
- 防除対策による生態系影響を評価



(2) アノールの生息状況、防除対策の進捗状況【探索】

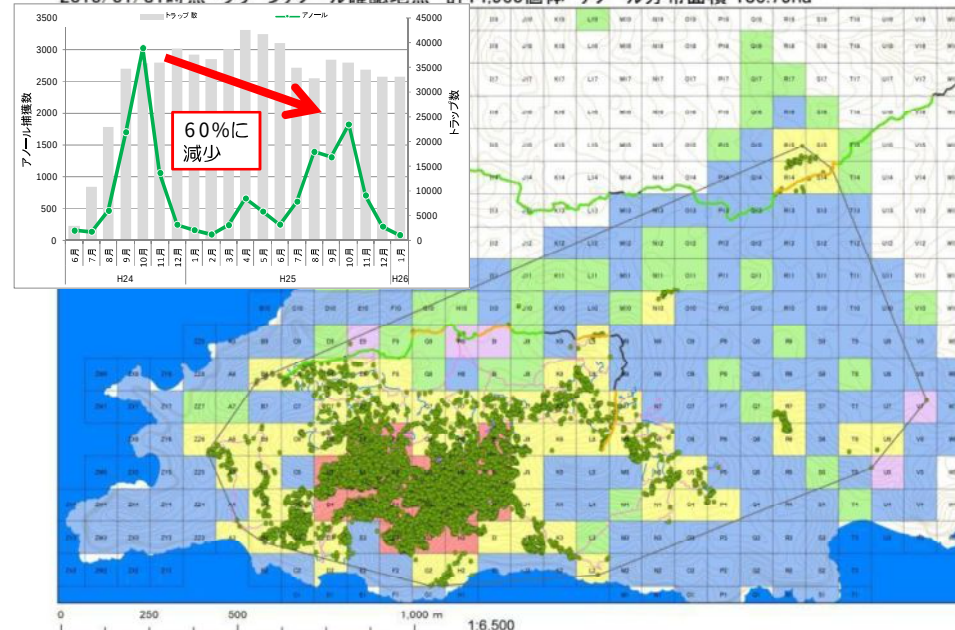
2015/01/31時点 トラップ設置地点 稼働数 計33,216個(センサー含む) アノール分布面積 135.79ha

- R14を除き、兄島Bライン以北、弟島では未検出だった。
- 低密度で広がっている可能性もあるため、次年度も広域センサスは継続



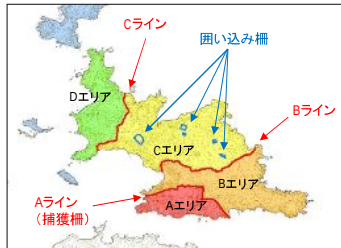
(2) アノールの生息状況、防除対策の進捗状況【捕獲】

2015/01/31時点 グリーンアノール確認地点 計14,960個体 アノール分布面積 135.79ha



(2) アノールの生息状況、防除対策の進捗状況【遮断】

- ・ 今後は、昆虫相の生息状況把握により、各保全エリアの価値の把握を進めつつ、Cラインや、囲い込み柵の設置を進める



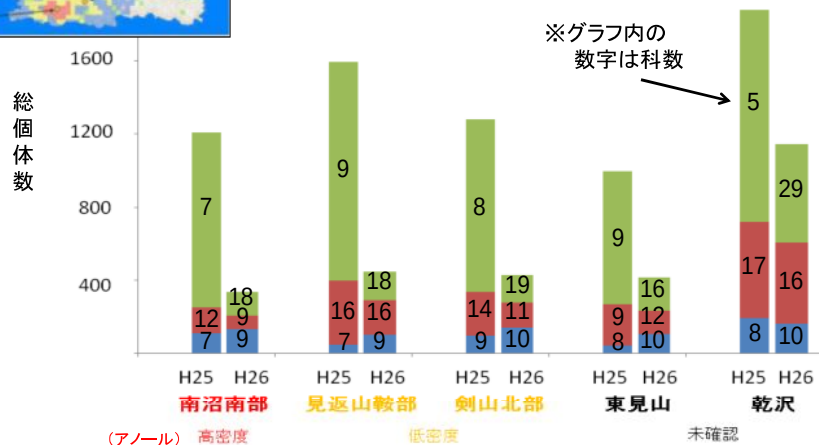
上空から見たBライン中央部

(3) 生態系への影響評価【保全対象の状況】

○マレーゼトラップによる昆虫調査



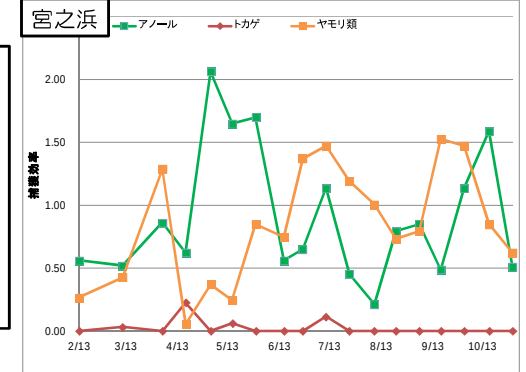
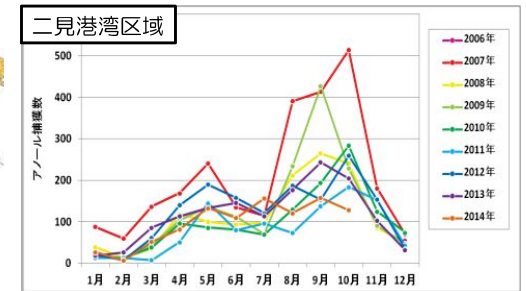
- ・ 本年度はハチ類の同定を依頼し、全個体を科まで同定することができた(結果、ハチ類の科数が増加)
- ・ コウチュウ目とカメムシ目は昨年度とほぼ同じ値を示した。
- ・ ハチ類(主にコバチ類)の捕獲数が減少したが、アノール未確認域でも減少しており、アノールによる影響とは考えにくい



(2) アノールの生息状況、防除対策の進捗状況【再侵入防止】



船の発着場での低密度化を実施

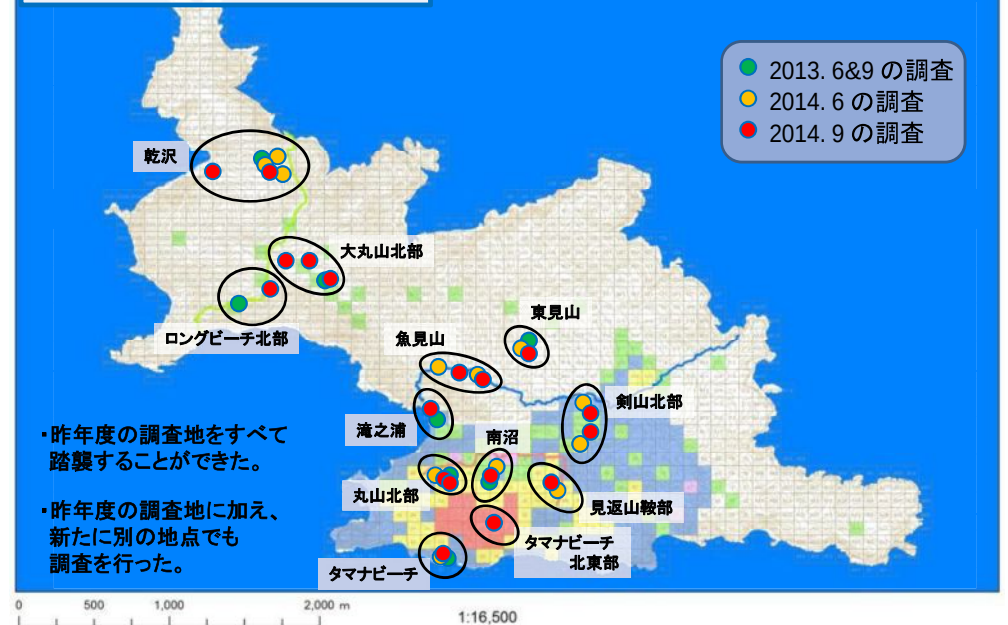


◆次年度

- ・ 侵入原因の解明(ノスリによる運搬可能性の検証等)
- ・ 「未侵入島嶼への侵入確認時の緊急対応」の議論で、住民参加型も含めた供給源対策を議論

(3) 生態系への影響評価【保全対象の状況】

ハナバチ類の生息状況調査地点



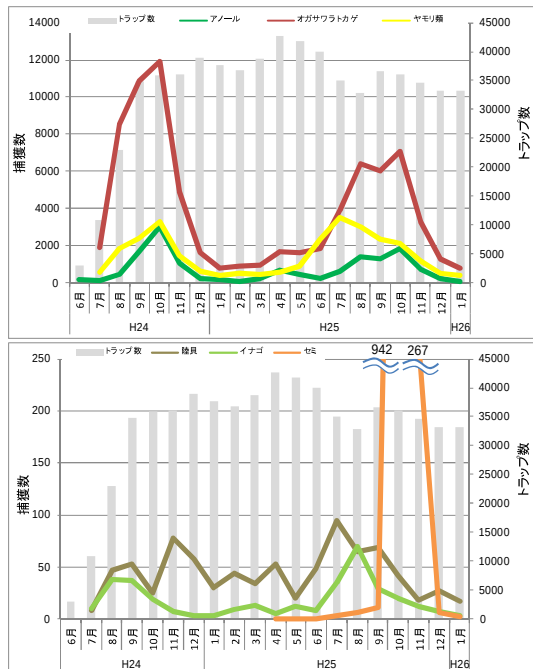
（３）生態系への影響評価【保全対象の状況】

アノール分布確認の有無による顕著な差は見られていない。

《2013年9月》



（３）生態系への影響評価【目的外捕獲】



	H25 年度	H26 年度	計
オガサワラトカゲ	39,681	36,611	76,292
ヤモリ類	10,229	18,252	28,481
陸貝（生死区別せず）	269	563	832
アニジマイナゴ	114	226	340
オガサワラゼミ	記録 対象外	1,237	1,237

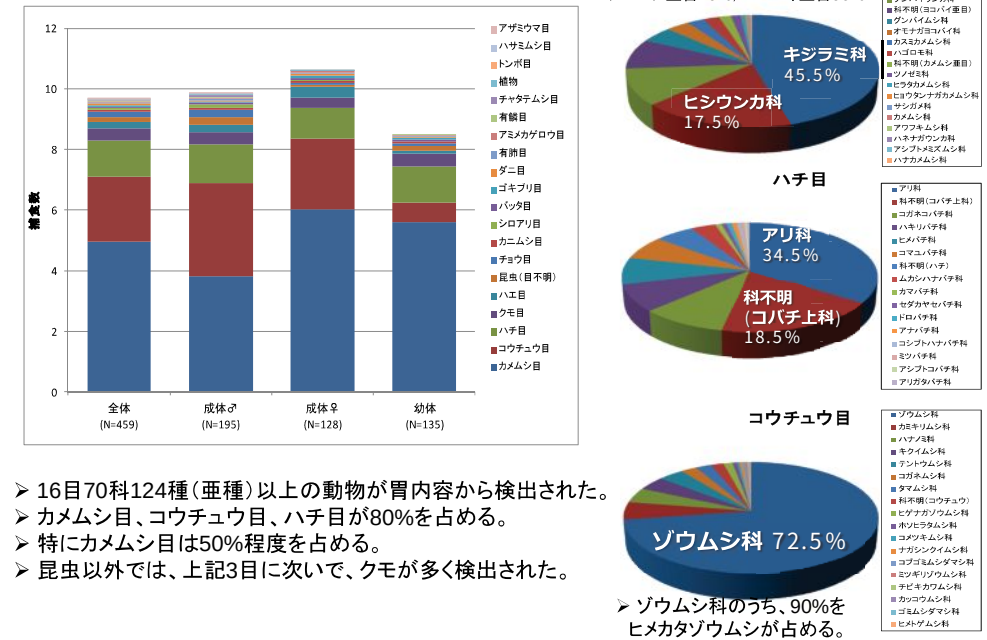
※混獲された陸貝のうち、半数以上は生存個体。

≪その他(一部)≫
 鳥類：ハシナガウグイス、メジロ、イソヒヨドリ
 昆虫：オサガワイトトンボ、ルリカメムシ、
 ヨコバイ類、ヒメカタゾウムシ、トラカミキリ類
 ハナノミ類、タマシジ類、オサガワラセイボウ
 ハナヒバチ類、アリ類、オサガワクマバチ
 他：ハエトリグモ、アシダカグモ、
 テナガカニムシ、モクズガニ、オヤカドカリ
 クマエズミ 等

混獲については、アノールWGで報告し、また、関係機関に必要な法定手続きを進めている。

(3) 生態系への影響評価【捕食実態（胃内容物解析）】

■ アノール1個体当たりが捕食した餌資源

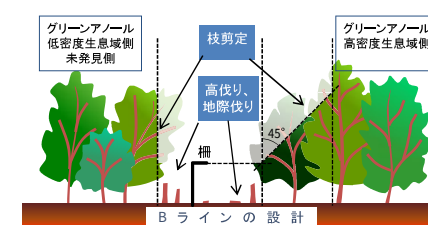


- 16目70科124種(亜種)以上の動物が胃内容から検出された。
- カメムシ目、コウチュウ目、ハチ目が80%を占める。
- 特にカメムシ目は50%程度を占める。
- 昆虫以外では、上記3目に次いで、クモが多く検出された。

(3) 生態系への影響評価【植生への影響】

【伐採作業概要】

Bライン上のアノール柵設置のため、在来及び外来樹木等を伐採する



Bラインの位置



地際伐採



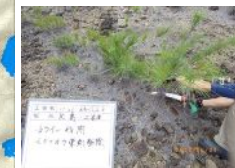
枝剪定



剪定枝の切り口に保護剤を塗布



外来種高木をチェーンソーで伐採



サイズの小
鋸で伐採



モクマオウは萌芽再生を避けるため、切株に薬剤注入

Bライン東側樹種別伐採状況

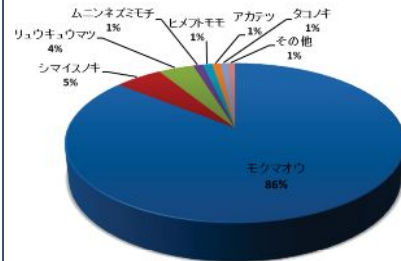
RDB	種名	高伐り	地際伐り	伐採計	枝剪定
VU	シマリスノキ	10	112	122	700
	ムニンネズミモチ	5	20	25	57
	ヒメフトモモ	1	23	24	95
	アカテツ	0	22	22	224
NT	タコノキ	1	17	18	17
	ムニンアオガンビ	1	7	8	5
VU	シマムロ	4	0	4	246
	ハウチワノキ	0	2	2	17
VU	不明(枯)	0	2	2	2
	タチテンノウメ	1	0	1	1
	ムニンヒメツバキ	0	2	2	182
	シマザクラ	0	0	0	8
	シマシャリンバイ	0	0	0	14
	シマホルトノキ	0	0	0	21
	シラゲテンノウメ	0	0	0	2
	総計	23	207	230	1,591

種名	高伐り	地際伐り	伐採計	枝剪定
外来種				
モクマオウ	254	1,683	1,937	9
リュウキュウマツ	20	71	91	0
総計	274	1,754	2,028	9

種名	刈取り
草本	
クロガヤ	124
ヒラアンペライ	44
総計	168

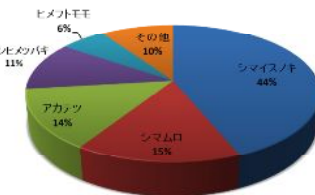
※データは2014年11月19日時点

伐採木本数 樹種別内訳 (計2,258本)



伐採木本数は、モクマオウが約9割と大半を占める。

剪定枝本数 樹種別内訳 (計1,600本)



剪定枝本数は、シマリスノキ、シマムロ、アカテツの3種で約7割を占める。

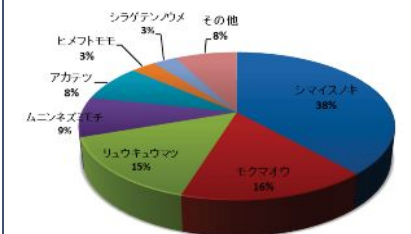
Bライン西側樹種別伐採状況

RDB	種名	高伐り	地際伐り	伐採計	枝剪定
VU	シマリスノキ	92	690	782	2,720
	ムニンネズミモチ	6	172	178	161
	アカテツ	25	139	164	566
	ヒメフトモモ	11	50	61	131
NT	シラゲテンノウメ	0	60	60	22
	ムニンアオガンビ	3	29	32	16
VU	シマムロ	2	15	17	417
	テリハハマボウ	5	12	17	72
VU	シマシャリンバイ	0	13	13	20
	タコノキ	0	12	12	16
	シマザクラ	4	6	10	0
	ムニンヒメツバキ	4	5	9	85
	テイカカズラ	2	6	8	12
	タチテンノウメ	1	6	7	16
	ハウチワノキ	0	5	5	133
	ムニンヒメツバキ	3	0	3	0
VU	ムニンエノキ	0	3	3	0
	モクダチバナ	0	3	3	0
	オガサワラビロウ	0	2	2	3
	キンショクダモ	0	2	2	17
	トキワサルトリイバラ	1	1	2	0
	ムニンハナガサノキ	0	1	1	0
	コブガシ	0	0	0	5
	ムニンシャシヤンボ	0	0	0	9
総計		159	1,232	1,391	4,421

種名	高伐り	地際伐り	伐採計	枝剪定
外来種				
モクマオウ	44	290	334	260
リュウキュウマツ	41	282	323	40
ランタナ	0	17	17	0
シマダフ	0	2	2	0
ギンネム	0	1	1	0
総計	85	572	657	300

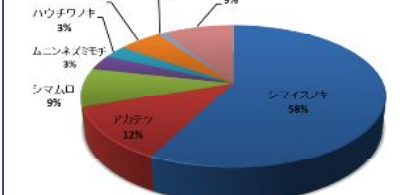
※データは2014年11月19日時点

伐採木本数 樹種別内訳 (計2,048本)



伐採木本数は、シマリスノキ、モクマオウ、リュウキュウマツの3種で約7割を占める。外来種は約3割を占める。

剪定枝本数 樹種別内訳 (計4,721本)



剪定枝本数は、シマリスノキが約6割と大半を占める。

2 防衛ライン柵設置に伴う植生モニタリング

実施地域

アノール防衛ライン柵設置のための伐採が植生に及ぼす影響を把握するため、A・Bライン上にモニタリングプロットを設置し、調査を実施。

①在来植生萌芽再生状況調査

→伐開時に切断した幹枝からの再生状況を把握

H26新設プロット	H25既設プロット
12-1月実施予定	12-1月実施予定

②在来植生衰弱、枯損状況調査

→伐開後の在来樹の衰弱、枯損状況を5段階の

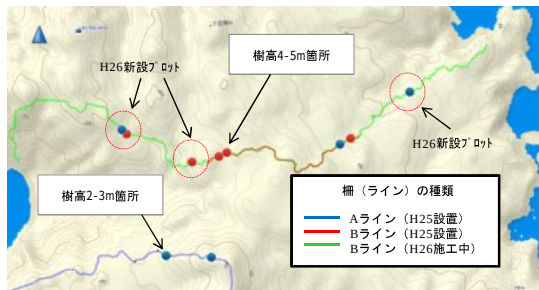
活力度階級で把握

12-1月実施予定	次年度実施予定
-----------	---------

③外来植生侵入状況調査

→伐開後の外来樹の侵入状況を把握

12-1月実施予定	次年度実施予定
-----------	---------



モニタリングプロットの位置

切株からの萌芽伸長量調査



剪定枝からの萌芽伸長量調査



モニタリングプロットにおいて、地際伐り、高伐りした切株、剪定した枝からの萌芽伸長量を計測

防衛ライン柵設置後の植生モニタリング

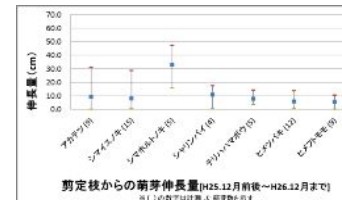
実施結果

■ 萌芽再生状況調査

伸長量は樹種間だけでなく同一樹種内でも異なる。一部の萌芽では枯死したり、ネズミと思われる切断跡がみられた。

【剪定枝調査結果】

樹種	調査総数	生残	折損	枯死	消失	不明	枯損率(%)
アカテツ	10	9	0	0	0	1	0.0
シマリスノキ	20	15	0	4	1	0	25.0
シマホルトノキ	5	5	0	0	0	0	0.0
シャリンバイ	5	4	0	0	1	0	20.0
テリハハマボウ	10	5	5	0	0	0	0.0
ヒメツバキ	16	12	0	2	2	0	25.0
ヒメフトモモ	11	9	0	1	1	0	18.2
小計	77	59	5	7	5	1	-



■ 外来植生侵入状況調査

初回調査時点で、一部のコードラート内にリュウキュウマツの実生あり。

設定年度	調査地のタイプ	箇所数	調査プロット数	外来植物確認プロット数	確認した外来植物
H25	樹高4～5m調査地	3箇所	21	0	
	樹高2～3m調査地	3箇所	21	0	
	岩場調査地	2箇所	14	4	モクマオウ
H26	樹高4～5m調査地	1箇所	7	2	リュウキュウマツ
	樹高2～3m調査地	2箇所	14	1	リュウキュウマツ

種名	最大径
シマリスノキ	12 cm
シマムロ	6 cm
ヒメフトモモ	11 cm
アオガンビ	4 cm

○伐採した主な在来種の最大径

(4) 今後の対策の進め方について

<H25.7.9 兄島における現地連絡会議ロードマップWG>

・シナリオ、根絶の目標期間からなる目標、及び目標達成のための実施すべき項目を議論したロードマップ案を作成

<H26.1.23 平成25年度第3回アノールWG>

・H26年度の防除対策の方向性をシナリオとして整理

<H26.7.14 平成26年度第1回アノールWG>

・少なくとも3年間は捕獲を継続、その3年間の間に、根絶に向けたロードマップを作ることが提言。

<H26.11.25 平成26年度第2回アノールWG>

・「化学防除の技術確立、実用化も進めつつ、現行技術の延長で根絶技術を確認すること」を軸にしたロードマップのシナリオ(次ページ)を整理。

第2回WGで整理したシナリオを軸にしたロードマップ及び緊急対応のフレームワークの提示

<H27.2.16 平成26年度第3回WG>

小笠原諸島における生態系保全のためのグリーンアノール防除対策ロードマップに関する議論

I 目標の設定	II 兄島アノール防除対策についての議論
III 未侵入島嶼における拡散の未然防止と侵入確認時の緊急対応マニュアル	IV 地域との合意形成

<平成27年度>

II 兄島アノール防除対策についての議論

「防除対策の評価」「評価軸の設定」「保全対象の実態把握」等について、議論

III 未侵入島嶼における侵入確認時の緊急対応マニュアルについての議論

「リスクの特定」と「未然防止対策」の実施の情報の積み上げ

IV 地域との合意形成についての議論

兄島の保全対象種に関して、現状を知って頂く機会の提供、住民参加の取組

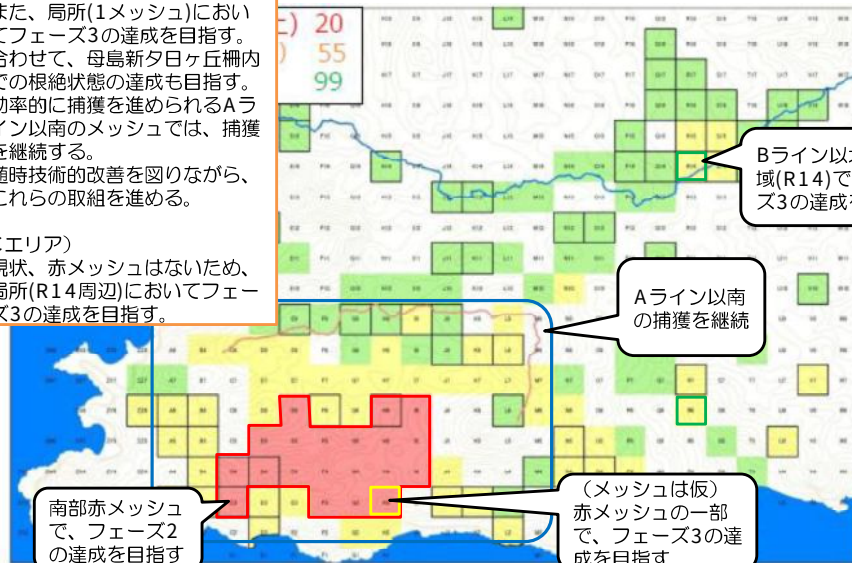
(4) 根絶状態を達成するための捕獲作業のシナリオ

●捕獲のシナリオ(Aエリア)

- ・まずは、赤メッシュにおいて、フェーズ2の達成を目指す。
- ・また、局所(1メッシュ)においてフェーズ3の達成を目指す。
- ・合わせて、母島新夕日ヶ丘柵内での根絶状態の達成も目指す。
- ・効率的に捕獲を進められるAライン以南のメッシュでは、捕獲を継続する。
- ・随時技術的改善を図りながら、これらの取組を進める。

(Cエリア)

- ・現状、赤メッシュはないため、局所(R14周辺)においてフェーズ3の達成を目指す。



Bライン以北の分布域(R14)でフェーズ3の達成を目指す

Aライン以南の捕獲を継続

南部赤メッシュで、フェーズ2の達成を目指す

(メッシュは仮)赤メッシュの一部で、フェーズ3の達成を目指す

(4) 根絶状態を達成するためのプロセス

捕獲技術で導くことのできるアノールの密度から3つのフェーズに区分、また、高密度帯(赤メッシュ)がBライン以北にあるかないかで、2つの区分を設定し、それぞれ必要となるプロセスを整理した。

	フェーズ1	フェーズ2	フェーズ3	課題
	生態系に影響が出ない程度に抑えられる	赤→黄色メッシュ	黄→緑色メッシュ(※)	
Cエリア(無)	現行手法で達成済	・高木層での効率的な捕獲の展開などにより、さらなる低密度化が図られる	・化学的防除技術が確立される ・現行手法の延長で根絶技術が確立される ・生物学的情報の収集	・化学的防除の技術確立・実用化 ・現行手法の延長で、赤→黄→緑メッシュの順に根絶実績を作る
Cエリア(有)	・現在、A、Bエリアに展開している捕獲作業をCエリアでも展開する	・上記の改良された技術により、Cエリアにおいても捕獲を展開する	同左	・いずれのプロセスでも作業量の拡大が必要になり、作業の効率化が必要 ・Aエリア作業と比較し、アクセスが容易ではない

赤、黄メッシュの新たな検出は重要な情報であり、状況把握のため、センサスの継続が必要

●メッシュの定義(H25.12.6現地連絡会議での定義)
赤色メッシュ：捕獲数が100個体以上/年
黄色メッシュ：捕獲数が1-99個体/年
緑色メッシュ：100,000TRAP・日で検出されない状態

(※)根絶状態に導くシミュレーションとして、「メスの個体を毎年90%以上排除し続けた場合、3年以内に根絶を達成できる試算」を参考とする(現地連絡会議ロードマップ(案)より引用)

(4) 平成27年度の防除対策の方向性

	シナリオ	方向性	必要な対策手法	
			作業箇所	作業規模
探索	・C、D、Eエリアでの分布域の有無を検出する。	・Cエリアでの広域センサスを実施する。 ・二俣岬は、弟島の最直近にあるため、センサス、拠点防除を継続する。	今年度未着手メッシュ（R15北部、北東部は特に重点的に実施）	45箇所 ／4-6、9-10月
捕獲	・赤メッシュにおいて、フェーズ2の達成を目指す。	・高所捕獲、捕獲手法の改良（※）等により、達成を図る。 ・H27年10月までのデータで評価する。	Aエリア	20メッシュ ／通年
	・局所的（1メッシュ）に、フェーズ3の達成を目指す。	・高所捕獲、捕獲手法の改良（※）等により、達成を図る。 ・H27年10月までのデータで評価する。 ・生物学的情報の収集を行う。	Aエリア／Cエリア（R14付近）から、それぞれ選定	1メッシュ(周辺での対策強化も行う) ／通年
	・Aライン以南の分布メッシュでは、捕獲を継続する。	・現行手法の効率化。	Aライン以南の分布メッシュ	38メッシュ ／通年
	・混獲軽減手法の確立。	・引き続き、父、兄島での試行を進める。	父島、兄島	－
	・化学的防除技術の確立。	・実用化に向けた試験を進める。	・今年度の結果により、設計。	
遮断	・高密度帯、分布域の拡散防止 ・重要エリアの保全 ・作業エリアの限定化・捕獲作業の効率化	・高密度帯、分布域拡散防止のため、A、Bラインを維持管理する。 ・重要エリアの保全のため、Cライン柵、囲い込み柵の設置を進める。	・総延長4.5kmを月1回の維持管理と、台風被害後の対応体制の構築。 ・保全対象の把握、施工に伴う生態系影響から、ラインを確定させる。	
防止	再侵入 ・父島側の供給源対策として、侵入原因の解明、及び原因解消のための対策を実施する（住民参加型含む。）	・侵入原因解明のため、漂着物、ノスリの給餌に由来する侵入リスクを検証する。	・ノスリの給餌状況のモニタリングを実施する。	
		・原因解明に基づく、対策の検討実施。	・実態解明と併行して、父島対策の再検討・実施する。	
条件整備	上記達成のため必要 ・兄島における作業インフラの整備を行う。 （※）捕獲手法の改良の1つとして、トラップ数の増加だけでなく、支線密度を上げること検討したいが、その際の多少の伐採は可能か。当面、フェーズ3を達成するための対策として、限定的な実施を検討する。			