

9. 他の両生類・爬虫類の緊急防除の検討

9-1. 概要

外来種リストには、生態系への影響が大きい両生類・爬虫類として、重点対策種 4 種、対策種 14 種、重点予防種 1 種、予防種 25 種が掲載されている。重点対策種 3 種（グリーンアノール、タイワンスジオ、タイワンハブ）については、令和 2 年度から防除計画等に基づき対策が行われている。今年度からは残りの重点対策種 1 種（オオヒキガエル）、重点予防種 1 種（カミツキガメ）についても対策を開始し、これらの侵入状況等についてはそれぞれ検討している。

本項では、侵入・定着が懸念されるその他の両生類・爬虫類について検討を行った。

表 9-1.1 外来種リストに掲載された両生類・爬虫類

区分		爬虫類	両生類
定着	重点対策種 (4 種類)	3 種類（グリーンアノール、タイワンスジオ、タイワンハブ）	1 種類（オオヒキガエル）
	対策種 (14 種類)	9 種類（ヤエヤマセマルハコガメ（石垣島、西表島以外）等）	5 種類（ウシガエル等）
未定着	重点予防種 (1 種類)	1 種類（カミツキガメ）	該当種無し
	予防種 (25 種類)	15 種類（ブラウンアノール等）	10 種類（ホンコンシロアゴガエル等）

昨年度、検討委員会における外来種リストの見直しの際、両生類・爬虫類で重点対策種または重点予防種に推薦された種類を下記に示す。

- ・ウシガエル：対策種→重点対策種
- ・ブラウンアノール、タテスジマブヤ、スインホーキノボルトカゲ：予防種→重点予防種

これらの種類のうち、ウシガエルについては現在、沖縄島中北部、久米島、伊平屋島、伊是名島等に生息しており、希少種の多い大宜味村と久米島で優先的に駆除対象地域とすべきという意見が寄せられている。

表 9-1.2 県内に定着しており、警戒すべきとされる両生類・爬虫類

和名	指定状況			分布域 [※]	求められる対策 [※]
	県 ^{※1}	国 ^{※2}	法律 ^{※3}		
ウシガエル	対策種	重点対策外来種	特定外来生物	アメリカ原産。県内各地（沖縄島中北部、久米島、伊平屋島、伊是名島等）	希少種の多い大宜味村と久米島での根絶

※1 沖縄県対策外来種リスト ※2 生態系被害防止外来種リスト ※3 外来生物法

※※令和 3 年度外来種対策事業 報告書

爬虫類 3 種（ブラウンアノール、タテスジマブヤ、スインホーキノボリトカゲ）については、いずれも未定着の種である。台湾などの地域からの貨物等について混入への監視を強める必要性があるため、推薦されている。これらの種類はいずれも台湾に生息・侵入している種類であり、過年度検討したブラウンアノールと同様の侵入経路（輸入植物に付随した侵入）が予想される。また、タテスジマブヤは特定外来生物に指定されておらず、ペットとしての取り扱いもあることから、逃げ出して野生化する可能性もある。

表 9-1.3 県内に未定着だが、侵入を警戒すべきとされる両生類・爬虫類

和名	指定状況			分布域 ^{※※}	求められる対策 ^{※※}
	県 ^{※1}	国 ^{※2}	法律 ^{※3}		
ブラウンアノール	予防種	その他の定着予防外来種	特定外来生物	東インド諸島原産。グアムや台湾などに移入。	定着地域からの貨物等に対し、混入への監視を厳重にする必要がある
タテスジマブヤ	予防種	-	-	東南アジア原産。台湾に侵入。	生息・定着地域からの貨物等に対し、混入への監視を厳重にする必要がある。
スインホーキノボリトカゲ	予防種	その他の総合対策外来種	特定外来生物	台湾原産。日本国内では、宮崎県日向市、静岡県磐田市や神奈川県厚木市でも発見。	生息地域からの貨物等に対し、混入への監視を厳重にする必要がある。

※1 沖縄県対策外来種リスト ※2 生態系被害防止外来種リスト ※3 外来生物法

※※令和 3 年度外来種対策事業 報告書

9-2. 警戒すべき種類の侵入・定着状況

9-2-1. 作業部会での確認

第 1 回作業部会において、新たに警戒すべき種類の侵入・定着情報として、ホンコンシロアゴガエルの発見情報を得た。その他、種類によらず警戒すべきとの意見をいただいた。

- 台湾の基隆から運ばれたコンテナからホンコンシロアゴガエルが発見された。
上村亮・皆藤琢磨・小野宏治・富永篤（2022）ホンコンシロアゴガエル *Polypedates megacephalus* の沖縄県への侵入事例. Akamata. 30. 36-41.
- 種類によらず、荷物に動物が入っていることがよくないので、発見したら報告してほしいとメッセージを伝えることが大事である。

9-2-2. 侵入リスク先等への周知方法等の検討

侵入を警戒すべき種類として、昨年度、検討委員会で外来種リストの見直しの際、両生類・爬虫類で重点対策種または重点予防種に推薦された種類（ブラウンアノール、タテスジマブヤ、スウインホーキノボリトカゲ）を一つの題材として、周知用資料を作成した。

【ブラウンアノール】

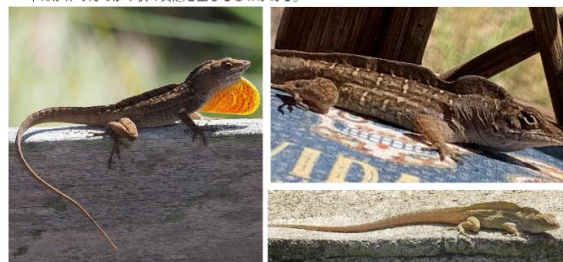
外来種 侵入 警戒中

ブラウンアノール 及び 貨物等に
混入している生き物 見つけたら できれば写真も！

連絡先 一般財団法人沖縄県環境科学センター 外来種情報 担当
 TEL: 098-875-5208 FAX: 098-875-1943 E-mail: info-alien@okikanka.or.jp

和名・英名・学名	ブラウンアノール ・ Brown Anole ・ <i>Anolis sagrei</i>
原産	中米諸国（ジャマイカ、キューバ、バハマなど）
警戒する侵入経路	台湾の一部に侵入しており、様々な貨物等への混入
形態などの特徴	全長は平均 13～20cm。雄の方が大型になる。 体色は茶色から黒褐色。

♂：鮮やかなオレンジ色のデュラップ（喉袋）を持ち、興奮すると広げる。成熟した雄には、頭部から背中にかけてたてがみ状の突起を生じることがある。



♀：鮮やかなオレンジ色のデュラップは、すべて https://www.naturalist.org/ から得た。CC0 (パブリック・ドメイン) のものを転載しています。



台湾に侵入・定着している侵略的外来種です。外来生物法に基づく特定外来生物に指定されています。日本国内には未侵入ですが、花き類などの物資に紛れて、沖縄に侵入することが懸念されます。疑わしいトカゲを見かけた際は、ぜひご一報ください。また、ブラウンアノール以外でも、海外からの貨物等に紛れて侵入する生き物はすべて外来種となります。同様に侵入警戒の協力をお願いします。

沖縄県外来種対策事業（両生類・爬虫類対策）

【タテスジマブヤ】

外来種 侵入 警戒中

**タテスジマブヤ 及び 貨物等に
混入している生き物 見つけたら** できれば写真も！

連絡先 一般財団法人沖縄県環境科学センター 外来種情報 担当
TEL: 098-875-5208 FAX: 098-875-1943 E-mail: info-alien@okikanka.or.jp



台湾に生息している外来種です。日本国内には未侵入ですが、東南アジアや台湾等から様々な物資等に紛れて、沖縄に侵入することが懸念されます。疑わしいトカゲを見かけた際は、ぜひご一報ください。また、タテスジマブヤ以外でも、海外からの貨物等に紛れて侵入する生き物はすべて外来種となります。同様に侵入警戒の協力をお願い致します。

沖縄県外来種対策委員会（環境課・観光物産課）

和名・英名・学名	タテスジマブヤ・Many-lined Sun Skink・ <i>Eutropis multifasciata</i>
原産	東南アジア
警戒する侵入経路	東南アジアや侵入地である台湾等からの貨物等への混入
形態など	体長は8~11cm程度で、体は円筒形。 体色は淡褐灰色で、側面には不明瞭な暗色線がある。



本資料に掲載した写真は、すべて <https://www.naturalist.org/> から取得した CC0（パブリック・ドメイン）のものを利用しています。

【スウィンホーキノボリトカゲ】

外来種 侵入 警戒中

**スウィンホーキノボリトカゲ
及び 貨物等に混入している生き物
見つけたら** できれば写真も！

連絡先 一般財団法人沖縄県環境科学センター 外来種情報 担当
TEL: 098-875-5208 FAX: 098-875-1943 E-mail: info-alien@okikanka.or.jp



台湾を原産とし、国内数か所に侵入・定着している侵略的外来種です。外来生物法に基づく特定外来生物に指定されています。台湾や国内定着地から様々な貨物等に紛れて、沖縄に侵入することが懸念されます。疑わしいトカゲを見かけた際は、ぜひご一報ください。また、スウィンホーキノボリトカゲ以外でも、海外からの貨物等に紛れて侵入する生き物はすべて外来種となります。同様に侵入警戒の協力をお願い致します。

沖縄県外来種対策委員会（環境課・観光物産課）

和名・英名・学名	スウィンホーキノボリトカゲ・Swinhoe's Tree Lizard・ <i>Japalura swinhois</i>
原産	台湾
警戒する侵入経路	台湾のほか、国内（神奈川県、静岡県、宮崎県）に侵入しており、これらの地域からの様々な貨物等への混入
形態などの特徴	全長は最大30cm程度、雌はやや小型で最大25cm程度。 雌雄とも体側に淡色の縦線がある。 喉に楕円形の白い斑紋が並ぶ。



本資料に掲載した写真は、すべて <https://www.naturalist.org/> から取得した CC0（パブリック・ドメイン）のものを利用しています。

【今後の課題】

各種資料を用いて新たな外来種の侵入を警戒した普及啓発を進めているものの、貨物等の取扱い事業者等からより円滑に情報が寄せられるためには、いくつかの課題が考えられる。

- ・夜間・休日対応：生き物が発見された場所がコンテナ内など移動を伴う場合、夜間・休日でも迅速な対応が求められる
- ・多様な種判別の対応：両生類・爬虫類のみならず、昆虫類、クモ類、植物などの混入も想定される

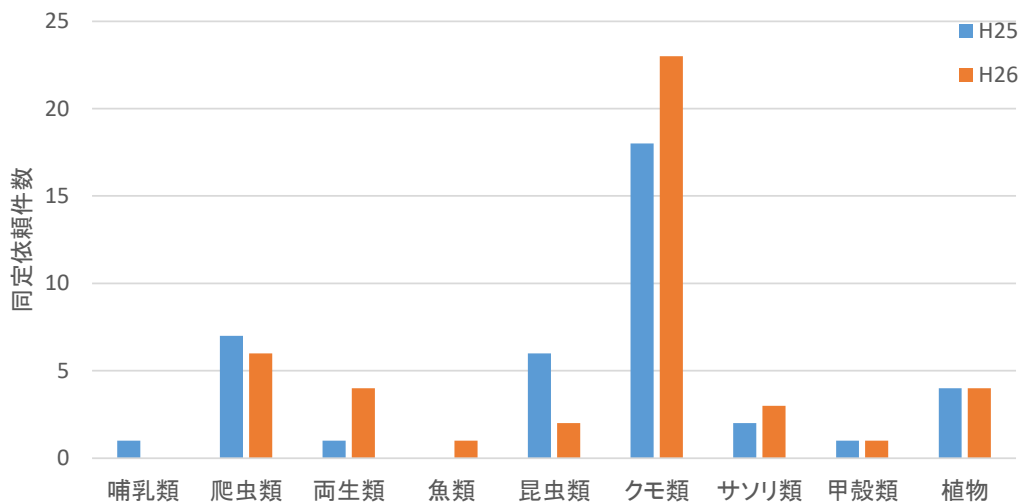


図 9-2-2.1 外来種の同定依頼件数

出典：「平成 25 年度外来生物問題調査検討業務報告書 環境省自然環境局野生生物課（左）、平成 26 年度外来生物問題調査検討業務報告書 環境省自然環境局野生生物課（右）」を基に作成

今後、関係機関等への通報や対応状況の確認、貨物等の取扱い事業者等へのヒアリング等を実施し、円滑な体制等について検討を進め、新たな外来種の侵入防止に努める。

10. 作業部会の設置・運営

10-1. 令和4年度外来種対策事業（両生類・爬虫類対策）作業部会の設置

「令和4年度外来種対策事業（両生類・爬虫類対策）」の推進にあたって専門的な意見を賜るために、令和4年度外来種対策事業（両生類・爬虫類対策）作業部会（以下「作業部会」という。）を設置した。委員名簿を表10-1.1に、設置要綱を表10-1.2に示す。

表10-1.1 令和4年度外来種対策事業（両生類・爬虫類対策）作業部会 委員名簿

氏名	所属
佐々木 健志	琉球大学 風樹館 学芸員
戸田 守	琉球大学 熱帯生物圏研究センター 准教授
戸田 光彦	一般財団法人自然環境研究センター 主席研究員
富永 篤	琉球大学 教育学部 学校教育教員養成課程 教授

敬称略. 50音順

表 10-1.2 令和4年度外来種対策事業（両生類・爬虫類対策）作業部会 設置要綱

1. 趣旨

「外来種対策事業（両生類・爬虫類対策）」の推進にあたって専門的な意見を賜るために、外来種対策事業（両生類・爬虫類対策）作業部会（以下「作業部会」という）を設置する。

2. 検討事項

作業部会の委員は、次に挙げる事項について検討する。

- (1) 外来種対策事業（両生類・爬虫類対策）の推進

3. 委員

作業部会の委員は、学識経験者等をもって構成する。

4. 委員の委嘱及び任期

- (1) 3 に掲げる委員は、一般財団法人沖縄県環境科学センター・株式会社島嶼生物研究所共同企業体が委嘱する。
- (2) 委員の任期は令和5年3月24日までとする。委員が欠けた場合における補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

5. 開催

- (1) 作業部会は、委員の出席をもって成立する。
- (2) 必要に応じ、作業部会に関係者の出席を求めることができる。

6. 庶務

作業部会の庶務は、一般財団法人沖縄県環境科学センターが行い、必要な事務を処理する。

7. 雑則

この要綱に定めるもののほか、作業部会の運営に関し必要な事項については、作業部会で合意の上、定めるものとする。

付則

この要綱は、令和4年6月2日から適用する。

10-2. 第1回外来種対策事業（両生類・爬虫類対策）作業部会の開催

(1) 概要

令和4年度外来種対策事業（両生類・爬虫類対策）第1回作業部会の概要を以下に示す。

■日時

令和4年6月2日（木）14：30～17：30

■場所

WEB会議（Zoom）

■議事次第

1. 開会
2. 作業部会 設置要綱（案）の確認【資料1】
3. 議事
 - (1) 令和4年度の取組概要【資料2】
 - (2) グリーンアノールに関する取組【資料3】
 - (3) タイワンスジオに関する取組【資料4】
 - (4) タイワンハブに関する取組【資料5】
 - (5) 防蛇フェンスの検討【資料6】
 - (6) オオヒキガエルに関する取組【資料7】
 - (7) カミツキガメに関する取組【資料8】
 - (8) 他の両生類・爬虫類の緊急防除等の検討【資料9】
 - (9) その他
4. 閉会

■配布資料

- ・資料1：外来種対策事業（両生類・爬虫類対策）作業部会 設置要綱（案）
- ・資料2：令和3年度の取組概要
- ・資料3：グリーンアノールに関する取組
- ・資料4：タイワンスジオに関する取組
- ・資料5：タイワンハブに関する取組
- ・資料6：防蛇フェンスの検討
- ・資料7：オオヒキガエルに関する取組
- ・資料8：カミツキガメに関する取組
- ・資料9：他の両生類・爬虫類の緊急防除等の検討
- ・参考資料1：資料3 補足：グリーンアノールに関する取組

(2) 議事概要

・委員、→事務局

1) 令和4年度の取組概要【資料2】

- ・特になし

2) グリーンアノールに関する取組【資料3】

- ・自主的に物流センターの方が自ら木を切ったのか。個人なのか会社としてなのか、分かる範囲で確認してもらい、感謝の意を伝えられるとよい。

→自主的に行われている。次回作業時に伝えたい。

- ・豊見城総合公園で柵を設置する目的は何か。

→公園の外から中に入れられないためである。今回の柵は低く、その侵入防止効果と維持に係る労力を検討する。その結果を受け、末吉公園に設置することも検討したい。

- ・どういう結果が得られると効果があったと評価するのか。

→柵の内外にトラップを設置している。柵を設置後、柵の内側で捕獲数が減り、柵の外側で捕獲され続ければ、柵の侵入防止効果があると評価できると考えている。

- ・柵のどちら側に入れられないのか。また、トラップを柵の両側に付けるのか。南北で密度勾配は明らかなのか。

→公園の外側である北側から、公園内である南側への侵入を阻止したい。柵に付けるトラップは北側のみに付ける。北側にはトラップを設置していない範囲が広く、生息数は多い。

- ・参考情報として、小笠原諸島の兄島では秋に幼体が多くなり、この時期に分布を広げている。沖縄でも同じ時期に調査を計画するとよい。

→再度、調査計画を検討し実施したい。

- ・物流センターで伐採した木の処理方法や運搬先を確認したい。拡散リスクがある。

→その場に残されており、運搬されていない。

- ・駆除体験ツアーの目的を確認したい。在来種のレスキューを計画されているが、これを積極的にアピールすると、今後混獲されているという連絡が多くなってしまうと思う。

→駆除体験ツアーの目的はグリーンアノールを知ってもらうことである。混獲については慎重に考えて計画したい。

- ・定着地域での防除について。20個しか設置していない場所もあるが、このまま継続するのか、分散の可能性の高い場所に数多く集中的に設置していくのか、検討が必要である。

→検討する。

- ・駆除体験ツアーについて。外来種に関する出前授業をすると、小学生のなかには捕獲し殺すことに抵抗がある子供がいる。十分に注意し、事前学習など行ってから実施してほしい。

→御指摘を踏まえ、企画する。

- ・今年度の取組概要の各項目の内容に、目的を記載してもらいたい。定着地域での防除は低密度化であるなど、目的を明記するとよい。

→記載する。

- ・物流センターでギンネムを伐採したことはよいものの、ギンネムは萌芽するため、2ヵ月もあれば伸びてアノールの好適環境になる。十分に注意して刈ったものを処分し、刈った

場所には防草シートを敷設できれば、ギンネムの萌芽が抑えられ長期的な対応となる。防草シートの敷設ができなければ、切る前に除草剤を用いて枯殺するとよい。

→過去に除草剤を用いたこともあり、引き続き検討したい。

・これまで浦添市や西原町で発見されていなかったが、今回沖縄市などでも目撃情報が寄せられている。本当なら重大な事態であるので状況を確認したい。

→各公園では捕獲されたり、確からしい目撃情報が得られている。ただし、漫湖公園ほどの密度にはなっていない。4月にグリーンアノールについて新聞報道されたため、目撃情報が多く寄せられているかもしれない。

・低密度時の対応は重要であり、目撃情報が寄せられた場所の対応は必要である。

→コザ運動公園については、情報収集のための看板設置を調整している。その他の公園についても最低限ルートセンサスを行う予定である。

・琉大での発見事例は、残念ながら捕獲前に逃げられた。近年、耐震工事を実施しており車両や資材の搬入が多く、付随して侵入したかもしれない。モニタリングしており何かあれば報告したい。

→末吉公園でのトラップ設置・撤去について提言いただきたい。末吉公園の管理者から、何度もグリーンアノールがトラップにかかっている周辺にはトラップを増設し、逆に一度もグリーンアノールがかかっていない場所では速やかにトラップを撤去するようという強い要望が寄せられている。自然保護課としてはグリーンアノールが多く増設が妥当な場所については増設するが、一度も捕れていない場所についてはモニタリングのため撤去せず継続する考えである。この考えについて御提言頂きたい。

・現状把握のためなのか、低密度化や根絶を目指すのか、目的によるだろう。そのためにトラップや労力をどう適正に配置するかが重要である。小笠原での対策でも、林内であまり捕れなければ捕れる場所に付け替えており、目的によってはトラップを付け替えてもよい。ただし、混獲問題は切り離して考えないといけない。混獲があるからトラップを付けない、または混獲したらレスキューするなど混獲防止を第一義とすると、防除そのものが成り立たなくなる。効率的に捕獲するためにトラップを再配置するという考えが重要である。末吉公園の西側の住宅地にもアノールが高密度にいるかもしれず、住宅地の分布も見て高密度にいる場所や周辺でトラップを配置するとよい。

→混獲問題とは切り離したうえで、トラップ撤去を考えたい。また住宅地についても対策を検討する。

・末吉公園での防除は近くの浦添城址への拡散防止のためでもあり、そのためのトラップ配置や、どこでモニタリングが必要なのかについて検討が必要である。また、南側には真嘉比遊水地があり末吉公園まで住宅地がつながっており、どこかで遮断する対策も必要である。

→トラップが設置できない場所については目視確認も考え、引き続き検討する。

3) タイワンスジオに関する取組【資料4】

・分布調査の配分を考えるには、分布調査の目的や戦略を立てることが必要になる。新規の生息地を見つけるために、離れた場所で行うことがよい気がするが、全体の戦略を整理し

たうえで考える必要がある。

→やんばるにタイワンスジオを入れないことが大きな目標であるので、現在の分布域よりもやんばる側で見つかった場合に速やかに防除を進めたい。そのための分布調査と位置付けている。

・この地域は米軍基地が広範囲にあり米軍基地内の対応も必要である。キャンプハンセンは演習地があり山中に設置は難しいと思うが、基地内の建物周辺ではトラップを設置してもらいたい。10年以上前に嘉手納基地で見つけたときは施設周辺であった。探索犬も活用できればよい。

→キャンプハンセンやシュワブなどの基地内は調整が必要であるが、基地周辺も含めて検討したい。

・定着地域での防除に、簡単で良いので目的を記載するとよい。

→記載する。

・以前の買取の目的には試験のために個体を得ることがあったと思うが、今回は分布状況を把握することのみか。

→その通りである。

・分布状況の把握以外にも、低密度化という目的を加えてもいいかもしれない。

・買取後に減ったという話を聞いたことがあり、低密度化も入れてもいいかもしれない。

・買取は多くの人が見るので、低密度でも見つかっていると思う。捕り方のコツなどを集約し、今後の防除のために情報収集するという意味付けはあるかもしれない。

→過年度はほとんどがたまたま見かけたという状況であった。しかし、その観点での整理も検討したい。

・多くの発見事例は偶然だろうが、何らかのヘビの活性が高い時間帯や気象状況があるかもしれない。

・州崎の捕獲状況を見ると、夏に集中し秋以降は捕れていないが、これまでも同様の傾向か。

→令和2～3年度に恩納村で実施している結果でも6～7月に多く捕獲している。

・6～7月に集中して捕獲し、10月以降は省力化してもよいと思う。

4) タイワンハブに関する取組【資料5】

・大宜味村に設置したトラップで捕れなければ南に移すことは理解できる。一方、この地域は分布拡大の前線かもしれず、トラップを移動させることで状況が分からなくなることも懸念する。

→昨年度目撃情報が続けて得られたが、その後情報はない。仲尾次や真喜屋付近ではトラップで8個体捕れたものの、大宜味村では未だ捕れていない。また、参考となる一つの基準として、過年度に沖縄県衛生環境研究所で行われていた分布調査では目撃情報等があった地域にトラップ30から50台程度を3～4ヵ月設置し、分布状況を把握されていた。今回は、その倍以上のトラップの設置間隔で、昨年度から数えて6ヵ月設置した後に移動させる計画である。

・その状況であれば、②のいくつかは残して移動する案で順当である。

→そのように計画したい。1個体でも捕獲されれば継続して捕獲し、目撃情報があれば再設

置するなど柔軟に対応していきたい。

- ・山側では少なく集落が多いということだが、タイワンハブは毒蛇であり住民の方々に自分の集落にいるかモニタリングしてもらい、いた場合に集中して捕獲する体制が作れないか。
- 名護市では環境対策課がその役割を担われている。住民の方々から寄せられた場所に現在 800 台のトラップを設置し、年間 1,000 個体程度捕獲している。タイワンハブについては新聞でも増えていると報道されており、地元でも毒蛇が増えて困っている状況である。
- ・密度が高い割に咬症被害は少ないかもしれないが、毒蛇であり他の外来種とは位置付けが異なってくる。その面でも注意喚起できるとよいと思う。
 - ・本部半島では段々タイワンハブの分布域が拡大し、分布が広がっている場所は大型個体が多いという話を聞いた。この事業で捕獲した体サイズを確認できるか。
 - ・情報提供者から根拠を確認してはどうか。
- 今後、仲尾次や真喜屋にトラップを移動させ捕獲したものは計測するので、確認したい。

5) 防蛇フェンスの検討【資料 6】

- ・第二柵には鉄板を貼っていたと思うが、今回どうしてメッシュにするのか。また耐久性について伺いたい。
- 第二柵は 6mm 間隔でスリット状に縦棒のみであり、歪んでしまうので下部に鉄板を貼っている。今回検討している第三柵は金網とし歪まないの、鉄板はなくても対策できると考えている。現地検討会でも御意見頂きたい。第一柵の耐久年数は 10 年のところ 20 年使用できており問題ないと考えている。

6) オオヒキガエルに関する取組【資料 7】

- ・環境省の取組を補うよい形である。これまで大東島のオオヒキガエルを調べた例は多くない。生物多様性は相応に高い島であり、外来カエル類の対策を行う意味は大きい。おそらく島全体ではミヤコヒキガエルが多く、オオヒキガエルは森林でやや少ない状況である。大東島の生物多様性保全の観点からは、ミヤコヒキガエルも調べるとよい。
- ・賛成である。南北の大東島にミヤコヒキガエルが様々な環境に多く生息しており、沖縄島へ侵入を警戒すべきである。なお、繁殖場所は、両島とも水場が多く特定は難しく、対策は難しい。島から出さないためには、港での対策が効率的で重要である。
- ・台湾でも最近オオヒキガエルが増えているとニュースになっている。沖縄島へのリスクを考えると、台湾の情報も調べておくとよい。環境省からの情報で、台湾の基隆から運ばれたコンテナにシロアゴガエルが入っていて、DNA を調べるとホンコンシロアゴガエルであった。基隆にオオヒキガエルはいないと思うが、台湾からの侵入を気にしておくべきである。
- ・大東に関して今回はこれでよいが、1ヶ所ずつ面積の狭い北大東島から丁寧に調べ、試験的に対策し、その効果を見ながら進めてもよいかもしれない。

7) カミツキガメに関する取組【資料 8】

- ・カミツキガメはあまり日光浴をしないので、巨大なわりに目につきにくい。このため、今

回畏をかけ調べることは意味がある。やんばるに近い場所でも実施すべきか検討の余地があるかもしれない。カミツキガメは特定外来生物に指定されており、今後新たに広がる状況ではないので、現時点でしっかり調べておくことは大事である。外来カメ類を網羅的に調べることも意義があり、色々な種類が新たに記録されるかもしれないが、調べたうえで対策を検討し、場合によっては重点的に対策を考えてもよい。

8) 他の両生類・爬虫類の緊急防除等の検討【資料9】

- ・台湾の基隆から運ばれたコンテナで見つかったホンコンシロアゴガエルは、今年の3月から4月に1回目に2個体、2回目に1個体、3回目に2個体見つかった。2回目までの3個体を調べたが、全てホンコンシロアゴガエルであった。
- 直近で実際に侵入のあったもののほうが侵入リスクがあるとともに、注意喚起のための理解を得やすいと思う。環境省に確認し、情報を活用していきたい。海外に限らず県外についても荷物に入っているものは除去してもらうよう注意喚起を促したい。
- ・種類によらず、荷物に動物が入っていることがよくないので、発見したら報告してほしいとメッセージを伝えることが大事である。内地では両生類ではヘリグロヒキガエル、爬虫類ではイロカエカロテスが多く発見されるが、個別の種類に特化せず注意喚起したほうがよい。
- あくまで一事例として紹介し、個別の種類に限らず注意喚起を促したい。
- ・ウシガエルについては何か対策を行うのか。
- 別業務の生態系影響調査のなかで、久米島とやんばるでウシガエルの繁殖状況調査を予定している。

9) その他

【全体】

- ・これまでに取り組んでいるグリーンアノールについて実態把握はかなり進んだと思う。トラップを多くかければ減るが、全体としては拡大を抑え込めておらず、徐々に北へ広がっている。実態を把握し、何を重点化するのか、それぞれの種類がどのような状態になるのが望ましいのか、目標設定やロードマップを体系的に考える段階にきており、検討いただきたい。
- マングースでは令和8年度までに北部域から排除するなど具体的に決まっている。その他の種類についても、今後具体的に目標を定めて取り組むことが大事だと思うので、今年度しっかり取り組んでいきたい。

10-3. 第2回外来種対策事業（両生類・爬虫類対策）作業部会の開催

(1) 概要

令和4年度外来種対策事業（両生類・爬虫類対策）第2回作業部会の概要を以下に示す。

■日時

令和5年2月7日（水）9：00～12：00

■場所

WEB会議（Zoom）

■議事次第

1. 開会
2. 議事
 - (1) 令和4年度の取組概要【資料1】
 - (2) タイワンスジオに関する取組【資料2】
 - (3) グリーンアノールに関する取組【資料3・4】
 - (4) タイワンハブに関する取組【資料5】
 - (5) 防蛇フェンスの検討【資料6・7】
 - (6) オオヒキガエルに関する取組【資料8】
 - (7) カミツキガメに関する取組【資料9】
 - (8) 他の両生類・爬虫類の緊急防除等の検討【資料10】
 - (9) その他
3. 閉会

■配布資料

- ・資料1：令和4年度の取組概要
- ・資料2：グリーンアノールに関する取組
- ・資料3：タイワンスジオに関する取組
- ・資料4：保全上重要な地域への侵入監視
- ・資料5：タイワンハブに関する取組
- ・資料6：防蛇フェンスの検討
- ・資料7：北上防止柵沿いにおける外来へび類の捕獲わなの開発
- ・資料8：オオヒキガエルに関する取組
- ・資料9：カミツキガメに関する取組
- ・資料10：他の両生類・爬虫類の緊急防除等の検討
- ・参考資料1：外来種対策事業（両生類・爬虫類対策）作業部会 設置要綱
- ・参考資料2：グリーンアノール

■参加者

参加者は委員4名のほか、オブザーバーとして、下記機関に呼びかけ、参加いただいた。

- ・環境省 沖縄奄美自然環境事務所
- ・国頭村 環境保全課
- ・東村 建設環境課
- ・大宜味村 建設環境課
- ・本部町 健康づくり推進課
- ・今帰仁村 住民課
- ・名護市 環境対策課（欠席）

(2) 議事概要

・委員、→事務局、○オブザーバー

1) 令和4年度 of 取組概要【資料1】

- ・特になし

2) グリーンアノールに関する取組【資料2】

- ・今年度、小禄地区や漫湖公園、真嘉比遊水地などでCPUEが高くなっているが、個体数が増えていると見てよいのか。もしくは、トラップの設置方法を変えたなど、別の要因によるものか。

→民家周辺でアノールの生息数が増え、拡散したためと考えている。

- ・末吉公園と真嘉比では状況は異なっている。今年、どの地点でも増えたのは、アノールが増える条件が揃ったと考えるほうが自然ではないか。

→民家から拡散したことと、年によって繁殖状況が異なることの両方あるかもしれない。

- ・新規にトラップを設置したときやトラップ数が少ないときには、CPUEは高めになる。一方、徹底的に捕ろうとしてトラップ数を増やすとCPUEは下がり、また、捕獲のやり方を変えてもCPUEは変わることがある。なお、小笠原諸島の兄島では、幼体が早く捕れる年は長期間幼体が捕れCPUEが高くなる。普及啓発が進み県民を挙げた取組みになっているが、民家で効率的に低密度化や地域根絶させる技術開発が必要である。

→参考資料2の15頁に、民家での捕獲状況を整理している。民家で捕獲しているものの、増加している場所が多く、最も多い場所では122頭捕獲されている。

- ・122頭捕れた民家は大きな家か。

→大きな敷地でもなく、庭木が多いというわけでもない。

- ・小笠原の例でもよく捕れる木がある。なぜよく捕れるのか解明できるとよい。
- ・緑地で捕れたものと民家で捕れたものに胃内容物の違いはあるか。民家では特定の害虫が増えることがあり、餌資源が増減しアノール個体数が変化しているかもしれない。胃内容物の解析もしていただきたい。

→次年度検討したい。

- ・小禄の民家で個体数が多く捕れた場所は他の地点から離れている。周辺の民家でもアノール密度が高くなっているのではないか。民家の数は多いため、全ての場所で対策を取るこ

とは難しいことは分かる。

- 沖縄県のみならず、那覇市や環境省など関係行政間でも連携し取り組めるように進めたい。
- ・ヤエヤマドボタルでも同様の状況にあり、昨年恩納村のホテルに飛び火し発見された。発見場所の樹木担当の方がヤエヤマドボタルを知っており、連絡いただき対応できた。このため、普及啓発活動は恩納村以北などやんばる地域を中心にして考えてほしい。また、アノールについてはレンタカーなど車両に付着した移動が主となると思うので、南部のレンタカー店に対する普及も必要である。
- レンタカー店ややんばる地域への周知について次年度検討したい。
- ・小禄地区では地域の方へ捕獲結果等を共有しているのか。情報共有し地域の問題として一緒に取り組んでもらえるとよい。
- トラップの配布はしているものの、情報は共有できておらず、今後積極的に結果を伝えたい。
- ・アノールがやんばるに入ったとき、生態系にどのような影響を与えるのか具体的に示して普及啓発を進めていただきたい。
- 地域との情報共有の在り方について、現在県ホームページに事業報告書を掲載しているが、これに留まらず積極的に情報共有・発信したい。
- ・浦添での発見事例については、後ほど情報共有してほしい。
- メール等で情報提供したい。
- ・小禄では何度も繰り返し普及啓発を行うとよい。協力したい。
- 次年度計画したい。

会議後コメント

- ・物流センターの伐採はアノールがいるところから切ると拡散させてしまうため、外側から切り封じ込める方向で進めるとよい。

3) タイワンスジオに関する取組【資料3・4】

- ・いることが分かっている場所でもなかなかトラップでは捕れない。一方、買取りでは50cm以下のなかなか見ることのできないサイズも捕れている。買取りでは地点情報のみならず、発見した時間やそのときの行動など詳しく情報を集約できるとよい。また、過年度のデータを見ると、5月から捕れており買取りするのであれば早めに行うように準備するとよい。
- 買取りでは日時も確認しており、幼体の捕獲時の情報を含め整理する。買取時期については、トラップで捕獲できるピーク時期を外したため8月とした。
- ・一般にヘビは幼体を探しても捕れないが、成長が早く、実際に幼体は少ない可能性がある。一方、成長した雌は多くの卵を産むため、幼体を捕獲するトラップ開発に注力するよりも大きな雌を捕獲できるトラップを開発できるとよい。
- ・賛同する。幼体を捕るトラップや温熱より、誘引力を高めるために別のベイトを考えたほうがよい。なるべく遠くから集めることができる、もしくはメンテナンスに係る労力が少ない刺し網のようなものがよい。
- ・安富祖地区で増えていけば、キャンプハンセンでも増えているかもしれない。基地内につ

いて環境省で何か対策を計画しているか伺いたい。

- 北部訓練場ではマングース対策等を行っているが、北部訓練場ではタイワンスジオやタイワンハブが見つかる可能性もあり、ポスターを提供し、注意喚起している。
 - ・情報を渡すだけでなく、情報をもらう仕組みはあるのか。
- 日頃からやり取りし、初めて見つかった種類については情報をもらっている。例えば、今年度アルゼンチンアリが見つかったが、海兵隊等と情報共有している。
 - ・トラップについて沖縄県で工夫しているので、米軍にも情報提供し効率的な防除を実施してほしい。
 - ・買取りについて費用対効果も考えるとよい。
- 全域で数多く集めるには買取りは有効であるが、限られた場所で捕獲するにはトラップが労力を集中でき有効と考えている。実際に、中城湾港新港地区では買取りでは4から5個体程度であったが、トラップで初年度20個体あまり捕獲している。
 - ・過去に行ったテレメトリー調査では約1kmの範囲は移動しており、安富祖集落から県民の森まで移動できる距離であり、林内にも生息しているだろう。改良ハブ型でCPUEが下がっており見込みがないわけではないので、引き続き続けてほしい。
 - ・資料4の取組みはぜひ続けてほしい。また、アノール同様にヤエヤママドボタルもやんばるに入れたくない種類であり、情報伝達フローにヤエヤママドボタルも加えてほしい。
- 同様に情報伝達できるようにしたい。

4) タイワンハブに関する取組【資料5】

- ・分布域が拡大し高密度化が進んでいることが分かり実態把握できている。しかし、抑え込みは難しい状況にある。タイワンハブは高密度化する毒ヘビであり、集落や畑にいることはよくないので、地域で取り組んでもらうように働きかけできないか。
- 山では道沿いにしかトラップを設置できず、集落内や畑でも道沿いでの設置になっている。家の敷地内や畑の中の設置は課題であり、検討したい。
- ・密度高く戦略的にトラップを設置し、分布状況が把握できている。現在、マングースの第三柵に防蛇機能を付加している取組みはぎりぎり間に合っていると期待したい。
- 防蛇フェンスの設置とトラップ設置に加え、簡易な防蛇柵などを組み合わせるなど技術開発に努めたい。市町村の方々の協力のもと地域と連携し取り組みたい。
- ・CからFの区域（名護市源河から川上にあたる範囲）にタイワンハブが侵入する以前にハブが捕れていたか調べてほしい。上位捕食者である在来種のハブがいなくなることに留意すべきである。
- タイワンハブが入ってきてハブがいなくなったのか、ハブを捕りすぎたためタイワンハブが侵入したのか、時間的にどうなっているのか不明である。名護市や衛生環境研究所のデータなどを確認したい。

5) 防蛇フェンスの検討【資料6・7】

- ・防蛇フェンスの抜け箇所におけるネットフェンスの設置について、降雨時に水量が増した場合、問題ないのか。

- ネットフェンスが設置可能な橋は 5 基中 4 基であり、ここは旧道沿いの平地であり増水時でもネットフェンスが流されることはない。一方、恥うすい橋ではネットフェンスは設置できるものの、増水時でも流されないために水面からどの程度離すかが検討事項である。
- ・ 資料 7 のわな試験で、餌無しはフェンス沿いに置き、餌有りはフェンスから離して置いているが、どのような意図か。
- マングース事業でフェンス沿いに設置した餌有りのトラップで多くのヘビが捕獲されている。これがフェンス沿いに設置したため捕獲できるのか、餌が有効なため捕獲できるのかが分からない。このため、フェンス沿いは餌無し、餌有りはフェンスから離れた。
- ・ この実験デザインでは、フェンス沿いの餌無しとフェンスから離れた餌有りを比較することになり、分かりにくい。それともこの実験はマウスに代わる餌を試したということか。
- 餌無しと餌有り（卵）で比べたとき、餌有りですべて捕まることができれば、フェンス沿いには餌有りを設置したい。
- ・ 安価な三角トラップを大量に設置したほうがよい。
- 以前、三角トラップを使用したものの捕獲効率は悪かった。入口の形状が重要と考え、スリット間隔が 2cm の捕殺式トラップとした。
- ・ アカマタが捕れたのは、ゆで卵か。
- アカマタはマウスで最も多く捕れたが、ゆで卵でも生卵でも同じぐらい捕れている。

6) オオヒキガエルに関する取組【資料 8】

- ・ 2 つの島で生息状況と密度が異なり、南大東では非常に高密度になり、水場の分布やタンクで繁殖していることも把握できたことは重要である。大東諸島は海洋島であり、オオアガリマイマイやヘソアキアツマイマイや希少昆虫が数多くおり、保全対象を考え防除する必要がある。港湾からの排除も重要であるが、フェンスが有効なのか情報を把握し検討する必要がある。センサス調査以外での実態把握も必要である。
- 今年度は港湾や空港周辺で実施したが、検討したい。
- ・ クバ林の林床にはミヤコヒキガエルが多くいる。特にミヤコヒキガエルは昼間、林内に生息している。南大東島ではオオヒキガエルの根絶はおろか低密度化も難しいだろう。大東から外に出さない対策に集中したほうがよい。

会議後コメント

- ・ 大東からミヤコヒキガエルがペット用に持ち出されている情報もあるが、規制あるいは注意喚起はできないか。誘引トラップの結果は誘引効果があるのか分かりにくいですが、コントロールは置いているのか。石垣島のオオヒキガエルの取組みには大いに期待する。

7) カミツキガメに関する取組【資料 9】

- ・ アカミミガメは近いうち特定外来生物に指定される見込みでもあり、得られたデータを活用し淡水外来カメ類全体について普及啓発を行うとよい。
- 現在はカミツキガメとワニガメのみであるので、対象種を広げて普及啓発していきたい。
- ・ カメ類については全体的に調査された資料がある。確認し整理してほしい。

→確認する。

- ・千原池にはスッポンやミナミイシガメもいる。環境 DNA の精度はどの程度か。

→後ほど確認し、報告する。

- ・環境 DNA は採水から分析までの過程で分解するため、洗練された方法でないと不検出になる。

→環境 DNA の採集に関するマニュアルに従ったものの、今後気を付けたい。

- ・過去に千原池で実施された人がいるが、カメは検出されていた。実際に生息する種が検出できるか確認したうえで今後使用できるか検討するとよい。

8) 他の両生類・爬虫類の緊急防除等の検討【資料 10】

- ・台湾ではコンテナの扉は開けっ放しのようにあり、外来種が侵入するリスクは高い。理想的には台湾の港湾関係者にコンテナを使わないときは閉めてもらうよう協力してもらえるとよい。

○今回は、港運業者の方からカエルがいると連絡いただき発見されたものの、よほど注意されないと逃がされていただろう。特定外来生物に限らず、どんな生き物でも気づいていただけるように注意喚起できるとよい。

- ・宮古や沖縄本島のヤエヤマセマルハコガメの対応について何か進展はあるか。

→ヤエヤマセマルハコガメは天然記念物（国指定）であることから、昨年、文化財課と調整した。それ以降進展はないが、今後も意見交換等を行い情報が入れば共有したい。

- ・来月、文化財保護審議会があるため、そこで議論に上げるよう自然保護課から意見してほしい。

→文化財課に伝えたい。

- ・資料 5 の 15 頁に示されていたタイワンハブの高密度域にある資材ヤードからの混入事例もあり、物流や工事の際、特定外来生物などを入れないための検疫の義務化が大事である。入れないための技術を確立しつつ、徹底させることが必要である。難しいことであるが、検討いただきたい。

→ヤエヤママドボタルの混入もあり普及啓発に努めるとともに、公共工事の際は仕様書に盛り込めるように土木建築部とも協議している。

9) その他

【全体】

○特記仕様書については、北海道などでは希少種や外来種について記載されている例がある。県の土木建築部に限らず今後市町村でも使えるテンプレートがあると波及できる。また、北部土木事務所のヤードが名護市屋部にあり、ツルヒヨドリが国頭村楚洲に運ばれ、屋我地島では廃材にタイワンハブが紛れ込んだとされる事例もある。広い視点で物流を監視していただきたい。タイワンハブとタイワンスジオについては、沖縄県と、本部町、今帰仁村、名護市、国頭村、大宜味村、東村と連携して取り組めるように防除実施計画を作成している。

11. 今年度の成果概要

今年度の成果概要を表 11.1～表 11.8 にまとめた。

表 11.1 今年度の成果概要（グリーンアノールの捕獲等）

項目	成果概要
全捕獲状況	今年度は 1,729,279TD によりグリーンアノール 6,261 個体が捕獲され、CPUE は 0.362 となった。
定着地域での防除	【小録金城公園】1,001 個のトラップを用いて捕獲を実施した。今年度は CPUE0.026 と令和 3 年度より 57.5%減少し、捕獲数は 7 個体と過去最少となった。【那覇西高校・金城小学校・金城中学校】それぞれ 205 個、310 個、340 個のトラップを用いて捕獲を実施した。金城小学校及び金城中学校において捕獲及び CPUE 共に令和 3 年度と比べ増加し、那覇西高校においては減少した。【小録金城地区の街路樹沿い】アノールは街路樹にも多く生息していることから、156 個のトラップを用いた捕獲を実施した。令和 3 年度と比べ捕獲数及び CPUE は減少した。【小録金城地区の民家】民家の庭木もアノールの繁殖源となっているため、49 地点の民家等で捕獲を行った。CPUE は令和 3 年度よりも 48.8%増加しており、トラップ未設置の隣接する民家等からの流入が考えられる。【那覇市内の公園】これまでに捕獲のあった 17 公園で捕獲を実施した。令和 3 年度と比べ 11 公園で CPUE が減少し、6 公園で CPUE が増加した。【小録金城地区全域での捕獲状況】令和 3 年度と比べ、地域全体で CPUE・捕獲数ともに増加しており、これ以上の低密度化は困難であると考えられる。【真嘉比遊水地】1,080 個のトラップで捕獲を実施した。経年ごとに捕獲数、CPUE の減少傾向がみられていたが、令和 3 年度から増加傾向にある。【漫湖公園】870 個のトラップにより 2,502 個体が捕獲され、CPUE は 1.191 と高い値を示した。【具志汚水中継ポンプ場】40 個のトラップにより 52 個体が捕獲され、CPUE は 0.387 となった。【末吉公園】1,040 個のトラップにより 812 個体が捕獲され、CPUE は 0.256 となった。周辺住宅地からの流入が増えている可能性が考えられる。
拡散の防止	【物流センター周辺】1,101 個のトラップにより 226 個体が捕獲された。令和 3 年度と比較し CPUE は約 19%減少し、河川沿いのギンネム伐採の効果が明らかになった。【豊見城総合公園】828 個のトラップにより 15 個体が捕獲された。平成 29 年度から CPUE は増減を繰り返しており、生息数が維持されていると考えられる。また、未定着地域への偶発的な侵入を防ぐため、レンタカー店及び物流拠点において、拡散の防止リスク調査を実施した。多くのレンタカー店及び物流拠点の周辺に緑地帯や公園が多数あり、拡散のリスクの高い地域が明らかになった。
分布調査	合計 127 件の目撃情報が寄せられた。そのうち 73 件の情報については、信頼度の高いものであると考えられた。目撃情報地点のうち、南風原町配送会社、浦添市港川私有地周辺、浦添大公園、うるま市大型小売店及びホームセンター、東村施設、宜野湾市私有地及び公民館の計 8 地点において、トラップによる捕獲調査を行った。南風原町配送会社において 14 個体、浦添市港川において 3 個体が捕獲された。

項目	成果概要
	また、沖縄市コザ運動公園において目撃情報を募る看板を設置し、読谷村目撃情報地点周辺施設においてチラシを配布した。
地域の防除体制構築	地域住民が主体となって防除に参画できるよう捕獲キット(粘着トラップと解説書のセット)を開発し配布を行った。同時に YouTube に動画チャンネルを設け、トラップ設置・点検の解説動画を公開した。また、防除の必要性や混獲への理解を促進するため、普及啓発ポスター及びチラシを配布するとともに、小禄高校学生を対象とした外来種講座や希望者へのレスキュー方法等の説明を実施した。
駆除体験ツアーの実施	沖縄県在住の小中学生及びその家族・保護者を対象とし、グリーンアノールの捕獲体験ツアーを実施した。事前学習と野外観察を行い、外来種について学ぶ機会とした。

表 11.2 今年度の成果概要（タイワンスジオの捕獲等）

項目	成果概要
定着地域での防除	【恩納村におけるトラップによる捕獲作業】本種の高密度域の北限と考えられる恩納村瀬良垣区～喜瀬武原区周辺において、密度低下を目的に防除を令和2年度から実施。今年度はトラップ200台を6～11月に設置。タイワンスジオは11地点で13個体捕獲され、CPUEは0.039となった。CPUEは今年度8月と10月に最も高い値を示した。過年度では最も高い値を示すのは7月だったが、10月から11月にかけて低下するのは過年度と同様の傾向であった。3年間継続して使用している改良ハブ型トラップについてCPUEを比較すると、防除2年目は約74%減少、3年目は約26%減少した。ただし、安富祖区では昨年度より多く捕獲され、北側での捕獲も確認されたことから、本種の北上が懸念された。
拡散の防止及び分布調査	【拡散の防止】他地域への拡散防止のため、物流拠点であるうるま市州崎と沖縄市海邦町の埋立地において、100台のトラップを4～11月にかけて設置した。今年度は6個体のタイワンスジオが捕獲され、CPUEは0.031となり、捕獲数及びCPUEは昨年度から大幅に減少した。一方、沖縄市及びうるま市からのタイワンスジオの捕獲情報は昨年度、今年度ともに6個体であった。さらに本種の個体密度を低下させるためには、トラップ未設置の範囲にもトラップを設置し、地区全体に捕獲圧を掛ける必要がある。【分布調査】県民の森及び宜野座村城原区周辺でトラップによる分布調査を行った（県民の森に40台、城原区に35台）。県民の森は恩納村での防除実施地域の北側に位置し、令和2年度の分布調査で捕獲はなかったものの、警戒が必要な場所であるため選定した。城原区では地区内で初めて本種が目撃され、隣接する金武町中川区でも数年前から目撃情報があり、東海岸側からの北上が懸念されたため選定した。その結果、タイワンスジオは捕獲されず、現時点で高密度には定着していないと考えられた。両地域とも引き続き情報収集等を行いながら、監視に努める。【買取】タイワンスジオの現状の分布状況を把握するため、個体の買い取りを実施した。8～3月の間に69個体買い取った。捕獲数が最も多い市町村は沖

項目	成果概要
	<p>縄市で 16 個体、次いで恩納村で 15 個体、嘉手納町で 13 個体、うるま市で 11 個体であった。これまでに捕獲がなかった地点として、安富祖区の 8 地点、名嘉真区の 1 地点が確認された。【その他情報】豊見城市伊良波の住宅でタイワンスジオが発見された。目撃情報等の収集や捕獲事例の周知を図る。</p>

表 11.3 今年度の成果概要（タイワンハブの捕獲等）

項目	成果概要
<p>定着地域での防除</p>	<p>【沖縄島北部地域（大宜味村、東村、名護市）での分布調査及び侵入監視】タイワンハブの定着状況等を確認するため、トラップを設置しタイワンハブを捕獲した。トラップは令和 5 年 3 月時点で 1175 台のトラップを稼働し、280, 329TD で合計 685 個体のタイワンハブを捕獲した（CPUE0. 24）。【大宜味村押川・津波（区域 A・B）】ロードキル個体等の情報があった大宜味村や県道 14 号線沿いではタイワンハブは捕獲されなかった。【名護市源河集落周辺（区域 C）】名護市源河集落周辺においては、タイワンハブは 37 個体捕獲され、CPUE は 0. 07 であった。捕獲された場所は源河の境界線上もしくは、隣接する稲嶺や真喜屋であり、源河集落や源河の山側では捕獲されなかった。【名護市仲尾次周辺・山側（区域 D・E）】区域 D で 131 個体（CPUE0. 83）、区域 E で 342 個体（CPUE0. 60）捕獲された。平成 30 年度に比べ令和 4 年度タイワンハブの分布域が拡大した。【名護市源河（区域 G）】源河集落内において、今年度 12 月に 2 個体、2 月に 1 個体のロードキル個体が発見されたことから、源河集落内において追加でトラップを設置した。タイワンハブは捕獲されなかった。【名護市源河における夜間調査（追加監視）】タイワンハブの北上拡大が懸念される名護市源河において監視を強化するため、見つけ捕りによる夜間調査を実施した。全 7 回の調査でタイワンハブ 1 個体確認した。今後タイワンハブの活動状況が活発になる時期にも継続し、タイワンハブの監視強化に努める。</p>
<p>拡散の防止及び分布調査</p>	<p>【拡散の防止】タイワンハブの高密度生息域に位置する資材ヤード 3 ヶ所において拡散防止対策として、トラップを 55～66 台設置し、タイワンハブ 30 個体を捕獲した。また、資材ヤードに再侵入を防ぐため防蛇網を設置し、資材ヤード内への再侵入を防いだ【分布調査】ロードキルの最北地点周辺においてトラップ 41 台を設置し分布確認を行った。その結果、タイワンハブは捕獲されなかった。</p>

表 11.4 今年度の成果概要（保全上重要な地域への外来ヘビ類の侵入監視）

項目	成果概要
<p>公共事業・探索犬</p>	<p>今年度は育成済みの探索犬によって、公共事業における資材搬入時にヘビ類の侵入状況の調査を実施した。国頭村内公共工事実施中の事業者の工事現場及び「マングース第三北上防止柵」の改良工事に伴う資材搬入現場（名護市）において、探索犬による探索を実施した。探索の結果、いずれの現場においても外来ヘビ類の確認はなかった。</p>

項目	成果概要
	また、新たに探索犬を2頭導入し、ヘビ類を探知する探索犬の育成を開始した。
北部3村における普及啓発	やんばる3村において、区長及びネイチャーガイドを対象とした外来種講習会を行った。やんばる3村の役場及び環境省と調整し、目撃情報を得た場合の対応フロー及び情報共有のためのメーリングリストを作成した。

表 11.5 今年度の成果概要（防蛇フェンスの検討）

項目	成果概要
防蛇フェンスの検討	タイワンハブとタイワンスジオのやんばる地域への侵入防止対策として、県道14号線に沿って設置されているマンガース第三北上防止柵に、外来ヘビ類の防除機能を付加するための検討をさらに進めた。現地調査により、ヘビ類に侵入されやすい箇所を割り出すとともに、専門家を招いて検討会を2回開催し（うち1回は現地で開催）、柵の改修案を決定した。
調査等の実施	改修後の柵の外来ヘビ類防除機能の強化を目的とし、柵沿いにおけるカエル類生息調査、柵沿いの橋の下における状況調査、柵沿いに設置する外来ヘビ類捕獲わなの試作と試験、タイワンハブの行動調査、タイワンハブの食性調査を実施した。

表 11.6 今年度の成果概要（オオヒキガエルのモニタリング及び防除の実施）

項目	成果概要
沖縄島	沖縄島へのオオヒキガエルの侵入口となる港湾地区及び空港の関連機関を対象とした普及啓発チラシを作成した。チラシは、関連の9施設において、計80枚配布した。電子配布が可能な施設に対してはPDFファイルによる配布も行った。
南大東島・北大東島	南大東島及び北大東島において、オオヒキガエルの生息状況調査を行った。島内外への物資移動の拠点となる港湾地区及び空港周辺において、水場の位置や状況を確認するための水場調査を実施し、また、夜間におけるオオヒキガエルのルートセンサスを行い、オオヒキガエルの生息状況を調査した。その結果、南大東島において112地点の水場と、1,434個体のオオヒキガエルを確認した。また、北大東島においては、70地点の水場と、1個体のオオヒキガエルを確認した。 なお、同時に個体数を調査した国内由来の外来種であるミヤコヒキガエルについては、南大東島で32個体、北大東島で199個体を確認した。
石垣島	沖縄島の港湾地区で使用するオオヒキガエルのモニタリングトラップ製作のため、試作品を作成して石垣島のオオヒキガエル生息地で捕獲実験を行い、トラップ本体の構造と誘引装置の効果について検証した。 浜崎町港湾地区内への港湾外からのオオヒキガエルの侵入を防ぐため、既存フェンスの下部に設置するフェンスについて、関係機関との調整を行った。

表 11.7 今年度の成果概要（カミツキガメのモニタリング等実施）

項目	成果概要
飼養状況調査	現在の県内におけるカミツキガメの飼養状況を把握するため、環境省へ書面による照会を行った結果、本種の飼養がうるま市で1件確認された。
目撃情報の収集	県内市町村、博物館施設、教育機関等へカミツキガメ及びワニガメに関する目撃情報を募るチラシやヒアリング。外来種.com等によりカミツキガメ5件、ワニガメ2件の目撃情報を得た。なお、今年度における本種の目撃情報は寄せられていない。
わなによる捕獲及びモニタリング	カミツキガメやワニガメの目撃や捕獲例のあった地域において、もんどり等わなを用いた捕獲調査を実施した。外来カメ類は、アカミミガメ、クサガメ、スッポン属の一種、ヤエヤマイシガメの4種が捕獲され、カミツキガメは捕獲されなかった。また、上記の捕獲調査地点及び名護市屋部川・東屋部川、読谷村長浜川において採水し、環境DNAを解析した。カミツキガメはどの調査地点からも検出されなかった。

表 11.8 今年度の成果概要（他の両生類・爬虫類の緊急防除の検討）

項目	成果概要
情報収集・周知	新たに警戒すべき種類の侵入・定着情報として、ホンコンシロアゴガエルの発見情報を得た。侵入を警戒すべき種類として、ブラウンアノール、タテスジマブヤ、スウィンホーキノボリトカゲを一つの題材として、貨物等に侵入した生き物を見つけた場合の周知用資料を作成した。

**令和4年度外来種対策事業（両生類・爬虫類対策）
報告書**

令和5年3月

沖縄県 環境部 自然保護課

〒900-8570 沖縄県那覇市泉崎 1-2-2

Tel : 098-866-2243 Fax : 098-866-2240

Email : aa039004@pref.okinawa.lg.jp

請負

一般財団法人沖縄県環境科学センター・株式会社島嶼生物研究所 共同企業体