

8. 外来種対策シンポジウムの企画及び運営等（沖縄復帰 50 周年記念事業）

8-1. 開催概要

多くの県民が沖縄の生物多様性の豊かさを認識し、外来種問題及び対策の必要性について理解を深め、県民一丸となった取組に繋げていくため、外来種に関するシンポジウムを開催した。なお、本シンポジウムは沖縄復帰 50 周年記念事業の一環として実施した。

シンポジウムの概要を以下に示す。

【タイトル】

おきなわ外来種シンポジウム ～どうなってる？何ができる？外来種対策！～

【日時】

令和 4 年 11 月 13 日（日） 13:30 - 15:30

【会場】

沖縄県立博物館・美術館「博物館 講座室」（収容人数 80～100 人）

【開催方法】

会場での参加に加え、オンライン参加（Zoom ウェビナー）を併用した（両方法とも Web での事前申込制）。なお、会場での参加人数は新型コロナウイルス感染症対策として、50 人程度とした。

【プログラム】

13:30 開会

13:35 基調講演

14:25 パネルディスカッション

15:25 閉会

（シンポジウムの前後の時間（10:00 - 12:00、16:00 - 18:00）でパネル展の開催）

基調講演

- ・講師 五箇 公一 氏（国立環境研究所 生物多様性領域 生態リスク評価・対策研究室 室長）
- ・タイトル 終わらなき侵略者との闘い

パネルディスカッション（話題提供、総合討論）

- ・テーマ どうしたらいいの？沖縄の外来種！
- ・コーディネーター 富永 篤 氏（琉球大学教育学部 教授）
- ・パネリスト 五箇 公一 氏（再掲）
吉村 正志 氏（沖縄科学技術大学院大学（OIST）沖縄フィールド研究チームリーダー）
長嶺 隆 氏（どうぶつたちの病院 沖縄 理事長）
上開地 広美 氏（株式会社 Endemic Garden H 環境部長）
藤井 晴彦 氏（沖縄自然環境ファンクラブ 代表）
多良間 一弘 氏（沖縄県環境部 環境企画統括監）
- ・話題提供 パネリストより外来種に関する情報や取組などを紹介
- ・総合討論 県民一人ひとりがどのように外来種問題に向き合えばよいのか

8-2. 周知

案内チラシ及びポスターを作成し、アンケートで参加者の属性を問うことを想定し、下記を対象として関係先に配布した。また、沖縄県ホームページや SNS への掲載、プレスリリースを行うことで周知を図った。

表 8-2-1 主な広報先と対象

配布先	対象
図書館	一般
博物館	一般、学芸員等
市町村担当課	一般、行政関係者
関係行政機関	一般、行政関係者
中学校、高等学校	学生、教職員
港湾関係機関	港湾関係者
物流関係機関	物流関係者
その他	一般、等

図 8-2-1 案内チラシ (A4)・ポスター (A2)

8-3. 開催結果

参加人数は会場 55 人、オンライン 84 人で、計 139 人であった。また、参加者に無記名のアンケートを実施し、会場 47 人、オンライン 39 人、計 86 人から回答を得た。

参加者の属性として、一般 (成人) が 61% と最も多く、次いで、行政機関 (14%)、学生 (13%)、教育機関 (11%) の順であった。港湾・物流関係者の参加はなかった (質問 1)。

沖縄県で問題になっていることを知っている外来種として、マングース (76%) が最も多く、次いで、グリーンアノール (60%)、タイワンハブ (39%)、ノネコ (33%)、インドクジャク (31%) などが挙げられた (質問 2)。また、これらのうち県内で対策が取られているのを知っているものについても、マングース (75%)、グリーンアノール (49%)、タイワンハブ (35%)、ノネコ (32%) が多く挙げられた (質問 3)。マングース対策が行われていることの認知度は他に比べて有意に高かった (次位のグリーンアノールとの比較 (カイ二乗検定)。 $\chi^2 = 9.5314$, $p < 0.01$)。外来種リストで指定された重点対策種 15 種は、回答結果の上位 20 種の中に 13 種 (回答結果すべての中では全種) 挙げられたものの、マングースを除くと、認知度は高いとは言えない。外来種対策に関する情報等のホームページや SNS への積極的な掲載など、情報発信の強化が必要であると考えられた。

外来種対策に参加したいかどうかについては、90%以上の方が「参加したい (48%)」または「すでに参加している (42%)」と回答した (質問 4)。

今後のシンポジウムの開催については、99%の方が開催を希望した (質問 5)。内容については、「外来種問題」及び「生物多様性」が最も高く 76%、次いで「世界自然遺産 (52%)」、「SDGs (38%)」、

「その他（17%）」の順であった（質問6）。「その他」として、地球温暖化や気候変動などの記載があった。

シンポジウムへの意見や感想として、外来種に対する意識が高まった、県民への周知が大切だと感じた、ボランティア活動に参加したいなど、学校での普及に関する意見があった（質問7）。



シンポジウムの様子

質問1. あなたの所属をお教えてください。[選択]

回答	会場	オンライン	計
一般（成人）	32（68.1%）	20（51.3%）	52（60.5%）
学生	3（6.4%）	8（20.5%）	11（12.8%）
行政機関	5（10.6%）	7（17.9%）	12（14.0%）
教育機関（学校・博物館など）	5（10.6%）	4（10.3%）	9（10.5%）
港湾・物流関係	0（0.0%）	0（0.0%）	0（0.0%）
その他	2（4.3%）	0（0.0%）	2（2.3%）
無回答	0（0.0%）	0（0.0%）	0（0.0%）
計	47（100.0%）	39（100.0%）	86（100.0%）

質問2. 沖縄県で問題になっている外来種で、知っているものを挙げてください。[記述]

種	回答数
マングース	57（76.0%）
グリーンアノール	45（60.0%）
タイワンハブ	29（38.7%）
ノネコ	25（33.3%）
インドクジャク	23（30.7%）
ツルヒヨドリ	22（29.3%）
アメリカハマグルマ	19（25.3%）
タイワンスジオ	17（22.7%）
ノイヌ	12（16.0%）
サイカブト	10（13.3%）

上位10種を表示。（ ）は回答者数に対する割合。

質問3. 上記のうち、沖縄県内で対策が取られているのを知っているものを挙げてください。[記述]

種	回答数
マングース	54 (75.0%)
グリーンアノール	35 (48.6%)
タイワンハブ	25 (34.7%)
ノネコ	23 (31.9%)
ツルヒヨドリ	21 (29.2%)
タイワンスジオ	14 (19.4%)
インドクジャク	12 (16.7%)
ノイヌ	8 (11.1%)
ニホンイタチ	7 (9.7%)
アメリカハマグルマ	5 (6.9%)

上位10種を表示。()は回答者数に対する割合。

質問4. あなたは、外来種対策に参加したい、もしくはすでに参加していますか？(飼い猫の完全室内飼育などの予防策も含む) [選択]

回答	会場	オンライン	計
参加したい	18 (38.3%)	23 (59.0%)	41 (47.7%)
すでに参加している	24 (51.1%)	14 (35.9%)	38 (44.2%)
参加したくない	1 (2.1%)	0 (0.0%)	1 (1.2%)
その他	0 (0.0%)	1 (2.6%)	1 (1.2%)
無回答	4 (8.5%)	1 (2.6%)	5 (5.8%)
計	47 (100.0%)	39 (100.0%)	86 (100.0%)

質問5. 今後もこのようなシンポジウムの開催を希望しますか？ [選択]

回答	会場	オンライン	計
希望する	46 (97.9%)	39 (100.0%)	85 (98.8%)
希望しない	1 (2.1%)	0 (0.0%)	1 (1.2%)
その他	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
無回答	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
計	47 (100.0%)	39 (100.0%)	86 (100.0%)

質問6. 今後シンポジウムを開催する場合、ご希望の内容があればお教えてください。[選択 (複数選択可)]

回答	会場	オンライン	計
外来種問題	33 (70.2%)	32 (82.1%)	65 (75.6%)
生物多様性	32 (68.1%)	33 (84.6%)	65 (75.6%)
世界自然遺産	22 (46.8%)	23 (59.0%)	45 (52.3%)
SDG s	17 (36.2%)	16 (41.0%)	33 (38.4%)
その他	12 (25.5%)	3 (7.7%)	15 (17.4%)
無回答	1 (2.1%)	0 (0.0%)	1 (1.2%)
計	117	107	224

()は回答者数に対する割合

質問7. 本シンポジウムへのご意見やご感想などございましたら、ご記入ください。[記述]

(回答、一部)

- ・研究成果、課題、取り組みが共有されてわかりやすかった。外来種に対する意識が高まった。
- ・外来種の侵入が沖縄の在来生物を脅かすだけでなく、人間の生活まで脅かしてしまうことに驚いた。自然を守るとはどういう事か、もっと具体的に皆に知ってもらう必要があると思った。
- ・私たちに出来ることを行い、責任を持って行動していこうと思います。ボランティア活動にぜひ参加したいです。
- ・県民への周知が本当に大切だと感じました。学校教育での平和学習のように組み込む事が出来たら良いと思いました。
- ・中高生の総合的な学習のビデオ教材等にすると有効的だと思います。
- ・県民に外来種問題をどう伝えるかという課題が出ていましたが、小中高の「総合的な探究の時間」を利用するというのはいかがでしょうか？今年度は予算等の問題で難しいと思うので、次年度に向けてまずは数校から始めたり、理科教員と連携するとういことだと思います。

【事前アンケート】

なお、質問1～3については、シンポジウムへの参加申し込み時にも事前アンケートとして回答いただいた。

参加申し込み者の属性として、一般（成人）が54%と最も多く、その他の割合もシンポジウム開催後に回答いただいたアンケートと概ね同じ結果であった（質問1）。

沖縄県で問題になっていることを知っている外来種として、マングース（67%）が最も多く、次いで、グリーンアノール（40%）、タイワンハブ（30%）、ノネコ（29%）、ツルヒヨドリ（26%）などが挙げられた（質問2）。グリーンアノールの認知度はシンポジウム開催前に比べて開催後に有意に高くなったが（カイ二乗検定。 $\chi^2 = 6.7382$, $p < 0.01$ ）、これはパネリストによるグリーンアノールに関する話題提供があったことによるものだと考えられた。一方、これらのうち県内で対策が取られていることを知っているものについても、マングース（66%）、グリーンアノール（35%）、タイワンハブ（20%）、ノネコ（26%）、ツルヒヨドリ（27%）が多く挙げられたが（質問3）、シンポジウムの開催前後で認知度に変化は見られなかった。これは本シンポジウムの参加者がもともと外来種問題等に関心のある層だったことに由来すると考えられた。次回、外来種に関するシンポジウムを開催する際は、外来種問題等に関心のない層にも多く参加してもらえよう、内容や周知方法について検討する必要がある。

質問1. あなたの所属をお教えてください。[選択]

回答	会場	オンライン	計
一般（成人）	31（63.3%）	62（50.0%）	93（53.8%）
学生	3（6.1%）	15（12.1%）	18（10.4%）
行政機関	4（8.2%）	20（16.1%）	24（13.9%）
教育機関（学校・博物館など）	8（16.3%）	17（13.7%）	25（14.5%）
港湾・物流関係	0（0.0%）	0（0.0%）	0（0.0%）
その他	3（6.1%）	4（3.2%）	7（4.0%）
無回答	0（0.0%）	6（4.8%）	6（3.5%）
計	49（100.0%）	124（100.0%）	173（100.0%）

質問2. 沖縄県で問題になっている外来種で、知っているものを挙げてください。[記述]

種	回答数
マングース	84（67.2%）
グリーンアノール	50（40.0%）
タイワンハブ	38（30.4%）
ノネコ	36（28.8%）
ツルヒヨドリ	32（25.6%）
タイワンスジオ	28（22.4%）
インドクジャク	21（16.8%）
アメリカハマグルマ	19（15.2%）
シロアゴガエル	19（15.2%）
オオヒキガエル	15（12.0%）

上位10種を表示。（ ）は回答者数に対する割合。

質問3. 上記のうち、沖縄県内で対策が取られているのを知っているものを挙げてください。[記述]

種	回答数
マングース	74（65.5%）
グリーンアノール	39（34.5%）
ツルヒヨドリ	30（26.5%）
ノネコ	29（25.7%）
タイワンハブ	22（19.5%）
タイワンスジオ	18（15.9%）
インドクジャク	16（14.2%）
オオヒキガエル	10（8.8%）
アメリカハマグルマ	9（8.0%）
シロアゴガエル	9（8.0%）

上位10種を表示。（ ）は回答者数に対する割合。

9. 検討委員会の設置・運営

9-1. 令和4年度外来種対策事業 検討委員会の設置

「外来種対策事業」の推進にあたって専門的な意見を賜るために、外来種対策事業検討委員会（以下「検討委員会」という）を設置した。委員名簿を表9-1.1に、設置要綱を表9-1.2に示す。

表9-1.1 令和4年度外来種対策事業 検討委員会 委員名簿

氏名	所属
太田 英利	兵庫県立大学 自然環境科学研究所 兵庫県立人と自然の博物館 教授
金城 道男	沖縄フィールドワーク 代表
久保田 康裕	琉球大学 理学部 海洋自然科学科 教授
五箇 公一*	国立研究開発法人国立環境研究所 生物多様性領域 生態リスク評価・対策研究室 室長
佐々木 健志	琉球大学 風樹館 学芸員
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
吉村 正志	沖縄科学技術大学院大学 環境科学・インフォマティクスセクション 沖縄フィールド研究チームリーダー
米倉 浩司	一般財団法人 沖縄美ら島財団 総合研究センター 植物研究室 上席研究員
亘 悠哉	国立研究開発法人 森林研究・整備機構 主任研究員

(敬称略、50音順、*委員長)

表 9-1.2 令和 4 年度外来種対策事業 検討委員会 設置要綱

1. 趣旨

「外来種対策事業」の推進にあたって専門的な意見を賜るために、外来種対策事業検討委員会（以下「検討委員会」という）を設置する。

2. 検討事項

検討委員会の委員は、次に挙げる事項について検討する。

- (1) 外来種対策事業の推進

3. 委員

検討委員会の委員は、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の構成員株式会社島嶼生物研究所が委嘱する。
- (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) 検討委員会の委員長は、3 の委員がそれぞれ互選した者をもって充てる。
- (2) 検討委員会は、委員の過半数の出席をもって成立する。
- (3) 委員長は会務を総括し、検討委員会を代表する。
- (4) 委員長が欠ける場合は、委員長があらかじめ指名する委員がその職務を代理する。
- (5) 委員長は、必要に応じ、委員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・株式会社島嶼生物研究所共同企業体の構成員株式会社島嶼生物研究所が行い、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、委員長が定めるものとする。

付則

この要綱は、令和 4 年 9 月 7 日から適用する。

9-2. 第1回外来種対策事業 検討委員会の開催

(1) 概要

令和4年度外来種対策事業第1回検討委員会の概要を以下に示す。

■日時

令和4年9月7日（水）14：00～17：00

■場所

WEB会議（Zoom）

■議事次第

1. 開会
2. 設置要綱(案)の確認及び委員長選出【資料1】
3. 議事
 - (1) 令和3年度の結果概要【資料2】
 - (2) 令和4年度の事業内容及び進め方【資料3】
 - (3) 令和4年度における沖縄県の各種外来種対策事業について【資料4】
4. 閉会

■配布資料

【資料1】 外来種対策事業 検討委員会 設置要綱（案）

【資料2】 令和3年度の結果概要

資料2-1：普及啓発等の結果概要

資料2-2：情報収集・情報発信の結果概要

【資料3】 令和4年度の事業内容及び進め方

資料3-1：令和4年度の事業内容

資料3-2：行動計画の進捗管理の進め方

資料3-3：行動計画の評価等の検討の進め方

資料3-4-1：ノヤギの重点対策種化にかかるリストの見直し

資料3-4-2：ヤエヤママドホテルの重点対策種化にかかるリストの見直し

資料3-5：情報収集・情報発信・ホームページの作成の進め方

資料3-6：普及開発等の進め方

資料3-7：外来種対策シンポジウムの企画及び運営等の進め方

資料3-8：外来種状況調査の進め方

【資料4】 令和4年度における沖縄県の各種外来種対策事業について

資料4-1：概要

資料4-2：マンガース

資料 4-3 : ノイヌ・ノネコ
資料 4-4 : 哺乳類
資料 4-5 : 指定管理鳥獣捕獲等事業
資料 4-6 : 鳥類
資料 4-7 : 両生・爬虫類
資料 4-8 : 昆虫・クモ類
資料 4-9 : 植物
参考資料 令和 3 年度検討会議事録

■参加者

参加者は委員 8 名 (web 参加) のほか、オブザーバーとして環境省沖縄奄美自然環境事務所 (web 参加) 等に参加いただいた。

(2) 議事概要

第1回検討委員会での議事概要を以下に示す(表9-2.1)。

表9-2.1 第1回検討委員会での議事概要(1/4)

資料名	委員意見	事務局の回答
資料2-1	農業関連の外来種対策について、農林水産・土木部局との連携はできているか。 また、沖縄県教育センター・教育庁との連携について、現状と今後の対応はどうか。	今年度は教育庁義務教育課と連携し、小学校に対しては義務教育課から各教育委員会を通じて学校宛での依頼文書を配布した。その結果、昨年度と比較して回答と追加配布希望が多くなった。 農業関係では、畜産課や園芸振興課との連携の必要性を認識している。今後は普及指導員へ資料説明をする機会を設け、意見を取り入れていきたい。
	県庁内での部局を横断した連携をしてほしい。	県庁内の連携は重要と考え、特に農林・園芸・畜産課との意見交換、情報共有を進めたい。教育庁への働きかけも重要と認識しており、資料作成の際は意見を取り入れている。 現時点では、各取組に関し、関係各課にヒアリングを行っており、年度末には再度結果のヒアリングを行う予定である。
	小学生等への普及啓発は大事だ。パンフレットの配布のみではなく、出前授業等を行ってマスコミに取材してもらい、県民への広報も検討するとよい。	取組メニューに出前授業はないが、昨年度1校から依頼があり3月に実施した。その際はマスコミへの声掛けはしなかったため、今後はご意見を取り入れたい。
資料2-2	外来種対策は、常に情報を更新し、新たに対策すべきものを取りこぼさないようにすることが重要だ。 対策すべき新たな種が追加される状況下での予算獲得に際し、限られた資源の中で優先順位を常に見直していくことが重要である。	-
	最終的にヤエヤマドボタルとノヤギの2種が重点対策種に選定されたプロセスを教えてください。この2種を新たな重点対策種に入れることについて異論はないが、選定プロセスの整理が必要である。	ノヤギは世界自然遺産地域である西表島で数を増やし、影響が懸念されること、ヤエヤマドボタルは県の条例で指定外来種にされていることと、ヤマカマイマイ等の希少種が捕食されている背景があり、そのような緊急性を考慮してこの2種を先に重点対策種にすることをご提案させていただいた。
	リスト決定の際の決まりを作る必要がある。優先順位の数値化は難しいが、何らかの基準や合意形成の場があると良い。今回の選定に関しては、緊急性という点から妥当であると考えている。	リストの見直しについて、全ての種の情報収集・現状の整理ができていない。第2回の検討委員会及び各作業部会で引き続き検討していきたい。他の種に関しても、優先順位の数値化等の検討を引き続きしていきたい。
	今回の決定理由は納得できるが、「緊急性」というのも主観的な判断であるため、データに基づくスクリーニングを行う体制を確立する必要がある。	
	選定プロセスの場を作ることを次の議題としていただきたい。今後、地域における自然環境を保全するために具体的に優先順位を考えることは、非常に重要である。県内のデータ分析のエキスパートにもご助力いただき、システムを作ることをぜひ目指していただきたい。	

表 9-2.1 第 1 回検討委員会での議事概要 (2/4)

資料名	委員意見	事務局の回答
資料3-3	評価項目、進捗管理項目は絶対的ではないことを留意すべきだ。適切な手法で評価、現状把握をして進めていく必要がある。より効果的な評価・進捗管理方法を考えてほしい。	ご指摘のとおりで、評価も単純な回数のみだが、内容も加味して改善したい。
	子供たちへの資料というよりも、初任者研修や中堅の先生に対する教員への情報提供の場があるとよい。	-
	防除の推進の評価に関し、分類群を越えて同じ基準を当てはめると適切な評価とならない場合があるため、分類群に合わせた戦略立案と評価基準が必要だ。	評価の仕方が一律であるので、もう少し丁寧に各分類群にあった評価をしたい。 防除指標については、各分科会で議論をしたうえで、最終的な決定は検討委員会で行っていききたい。また、事業で進捗が悪い点については理由を把握して、分析・説明していききたい。
	防除の評価は各分科会の議論を経てから目標設定をし、それに対する評価をしないと、大雑把な評価では意味がない。評価して終わるのではなく、それを進めるためにどうすべきかをもう少し詰めて示す必要がある。	
	県のホームページを見て外来種であることが分かった為、県に通報した事例があった。ホームページは重要なツールになるため、進めていってほしい。	形態がわかるような写真、発見時の通報先等についても県のホームページ上で情報発信したい。
資料3-4-1	農林水産部はヤギについてどのような対応をとっているか。	畜産課とは情報共有しているが、農林水産部の方向性はまだ示されていない。家畜が逸出して野生化したため、村を通して飼養指導をする必要があると考えている。本種は有害鳥獣駆除の対象にもなるが、竹富町では有害鳥獣駆除の計画に載せていないため、計画の見直しを竹富町と相談・調整していききたい。
	ノヤギ防除計画は、今年度中に作業部会での審議を経て、この検討委員会で承認を受けるのか。現段階の計画は大まかな内容であるので、詳細は作業部会で議論していききたい。	ご指摘のとおりである。作業部会で案を作って、最終的にこの委員会で承認を得たい。
資料3-4-2	ヤエヤマドボタルの分布拡大は植栽への混入と考えられる。駆除だけ進めるのではなく、園芸業者・公園管理課と対策を考え、園芸業者向けの指針作成等を検討する必要がある。	本種は、工事や植栽が行われた場所から広がっていくことが報告されているため、工事・園芸業者への普及啓発が重要であると認識している。現時点では簡易なパンフレットを作成して工事業者や園芸業者等へ配布しているが、ご指摘のとおり、指針をしっかりと示して、関連業者と連携が取れるようしたい。
	これだけ駆除すると、翌年には減るのか。密度指標や作業努力量当たりの発見数等の指標は設定しているのか。	CPUEとして表せるよう、時間あたりの捕獲データを取っている。相当数が捕獲されているが、現状で捕獲数は減少していない。幼虫は分布が広く、捕獲できる範囲が限定的であることが要因と考える。今後フェロモンを用いた防除を行うことで状況が改善されると考える。
	地域的根絶が理想であるが、それが難しければ、希少種の陸産貝類に対して目立った被害がない程度に抑え込めるような技術開発が必要である。分布状況等の実態把握も大事だが、決めたエリア内において、集中的な捕獲やその他技術を試し、個体群のコントロール可否について、早めに見極めをつけることが大事である。捕獲技術の確立や、必要な努力量を算出するための防除に向けた試行が必要である。	集中捕獲やフェロモンの効果検証などを実施していききたい。今後重点対策種に指定されるので、次年度以降にしっかりと取り組めるよう予算要求をしていききたい。また、南部の造園業者の圃場内の分布状況を把握し、そこからの緑化木の移動を注意してもらおう仕組みを検討している。
	昆虫類は、戦略がうまくいけば個体数は減らせる。IPM的な被害を抑える程度の捕獲は長期戦になるため、かえって効率が悪い。今の分布状況を鑑みると、根絶を目指すべきと考える。	

表 9-2.1 第1回検討委員会での議事概要 (3/4)

資料名	委員意見	事務局の回答
資料3-5	外来種.comに寄せられた不明アリの情報は、最終的にどのような対応をしたか。	外来種.comには根拠が曖昧な情報や不確かな情報も寄せられることがある。この情報の内容は、見慣れないアリがいた、とのことだった。その後県から情報提供者に対して具体的な場所や写真等追加情報を求めたが、現時点で返信がなく、不明のままである。
	沖縄県対策外来種リストの「更新」と「見直し」の定義は何か。	「更新」は毎年行う作業で、予防種が定着すると対策種となるといった機械的なものである。「見直し」は、3年に一度情報を整理し、検討委員会でご意見を伺い、細かな精査を行うものである。 リストを決めた当時のような情報の精査と検討を行うことを「見直し」としている。昨年度の見直しは今年度までずれ込んだが、今年度は基本的には小規模な変更（更新）を想定している。
	今回の2種のように緊急性のあるものは3年待てない場合もある。	緊急性の高いもの等については、ご意見により柔軟に対応したい。
資料3-6	パンフレットの配布について、小中学校から回答が少ないのが気になる。YouTube等の動画をQRコードで読み取れる仕組みを作るなどの工夫が欲しい。	検討したい。
	作成済みのパンフレット等を外来種.comにアップして、いつでも誰でもPDFをダウンロードできるようにするとよい。	
	普及員に協力を依頼してもらうことについては、もう一歩踏み込んで、普及員に実際にマルハナバチについてハウスの状況を確認してもらえ体制を作ってほしい。	
	運輸事業者への普及啓発で、県のトラック協会が対象となっているが、製糖工場関連の事業所もタイワンスジオ等の普及啓発の対象とするとよい。	
資料3-8	久米島のウシガエルの非繁殖地と報告されている場所について、繁殖できない場所なのか、それとも個体数が増えればいずれ繁殖地になりそうな場所なのか。今後の為にもデータがあると良い。	見た目では繁殖に適しているかわからない。
資料4-3	ノネコについて、一生うちの子プロジェクトの効果はどうか。	一生うちの子プロジェクトの効果について、令和3年度の認知度WEBアンケート調査によると、本プロジェクトについて「内容まで知っている」「聞いたことがある」と答えた人が約85%を占めており、また、約90%の人が本プロジェクトの継続を希望している。特に、テレビCMの効果は大きく、約80%の方がテレビCMで同プロジェクトを知ったと回答している。一方、適正飼養の理解状況については、「終生飼養」の必要性を約90%の人が理解する一方で、「猫の完全室内飼育」は約40%となっており、引き続き普及啓発に取り組んでいく。
	ノネコについて、捕獲数・新規継続の確認個体数は増加傾向に見える。同じ範囲の調査で確認数が増え、高密度化が進んでいるということか。	確認個体の増加は、カメラの増設で確認できるようになってきたためであろう。新規個体の増加は、山の個体を捕りつくして里から上がってくる個体が増えてきたことによる。山の個体は順調に減ってきており、里の対策が必要であることが浮き彫りになった。
	ノネコが増えたのは、集落内で増えたのか、やんばるの外から持ち込まれたのか。	捨てられている情報は少なく、年間で数件くらいである。

表 9-2.1 第 1 回検討委員会での議事概要 (4/4)

資料名	委員意見	事務局の回答
資料4-4	<p>県内のアライグマ飼育者がいないという情報もあり、現在実施しているモニタリングのやめ時の判断が重要であると思うが、方針はあるか。</p> <p>本部半島のアライグマ用カメラにはネコやマンガース等、別件で対処が必要な種も写ると思うので、データは有効活用してほしい。</p>	<p>アライグマ対策は、過去に研究目的で設置されていた自動撮影カメラに偶然映っていたことが発端で、その後環境省、沖縄県でも大宜味村・名護市等でカメラを仕掛けて確認がなかった。今年度は今まで調査をしていなかった本部半島の森林域でカメラを設置している。また、やんばるはマンガース事業のカメラで網羅している。今後どこまで実施するかについては哺乳類部会で意見を伺い、決めていきたい。</p>
資料4-7	<p>グリーンアノールの駆除ツアーはどのようなものか。</p> <p>カミツキガメの飼育許可は県内で何件あるか。</p>	<p>小中学生を対象とし、座学での講習後、野外で駆除体験を行うもので、11月開催予定である。その他に、小禄高校と協力して高校生向けのイベントを計画している。</p> <p>1件の飼育申請があった。</p>
資料4-9	<p>ツルヒヨドリの駆除イベントはどのようなものか。</p> <p>地元を対象としたイベント開催はこれまでもあった手法であると思う。学校教育と絡めていくことは今後の一つの戦略となりうる。また、観光客・修学旅行生なども巻き込むと良い。</p>	<p>今後地域住民が主体となって駆除に取り組むための組織づくりが業務目的のひとつである。駆除イベントは駆除が主目的ではなく、組織化に向けた取組、きっかけづくりである。具体的には、勉強会を開いて、その後駆除を行うことを予定している。</p> <p>—</p>

9-3. 第2回外来種対策事業 検討委員会の開催

(1) 概要

令和4年度外来種対策事業第2回検討委員会の概要を以下に示す。

■日時

令和5年2月9日（木）9：30～12：00

■場所

WEB会議（Zoom）・対面

* 県内委員のうち希望者のみ会場参加

会場：沖縄県男女共同参画センター 第一研修室

■議事次第

1. 開会
2. 議事
 - (1) 令和4年度の結果概要【資料1】
 - (2) 令和4年度における沖縄県の各種外来種対策事業について【資料2】
 - (3) 令和5年度における沖縄県の外来種対策事業について【資料3】
3. 閉会

■配布資料

【資料1】令和4年度の事業内容

- 資料1-1：令和4年度の事業内容
- 資料1-2：行動計画の進捗管理
- 資料1-3：行動計画の評価等の検討
- 資料1-4-1：カテゴリ変更について
- 資料1-4-2：ノヤギ防除計画（案）
- 資料1-4-3：ヤエヤママドホタル防除計画（案）
- 資料1-5：情報収集・情報発信・ホームページ
- 資料1-6：普及啓発等の実施状況
- 資料1-7：外来種対策シンポジウムの企画及び運営等
- 資料1-8：外来種状況調査

【資料2】令和4年度における沖縄県の各種外来種対策事業について

- 資料2-1：令和4年度における沖縄県の各種外来種対策事業について
- 資料2-2：マングース
- 資料2-3：ノイヌ・ノネコ
- 資料2-4：哺乳類

資料 2-5：指定管理鳥獣捕獲等事業 ニホンイノシシ

資料 2-6：鳥類

資料 2-7：両生・爬虫類

資料 2-8：昆虫・クモ類

資料 2-9：植物

【資料 3】令和 5 年度における沖縄県の外来種対策事業について

資料 3：次年度の事業計画（案）

■参加者

参加者は委員 7 名（web 参加 5 名、会場参加 2 名）のほか、オブザーバーとして環境省沖縄奄美自然環境事務所（web 参加）等に参加いただいた。

(2) 議事概要

第 2 回検討委員会での議事概要を以下に示す(表 9-3.1)。

表 9-3.1 第 2 回検討委員会での議事概要 (1/4)

資料名	委員意見	事務局の回答
資料1-1	外来種状況調査をこの業務で実施する意味は何か。各事業で実施されている分類群との関係や調整はされているか。	作業部会が設置されていない魚類や、現在は重点対策種に入っていないウシガエルなどの調査を行っている。港湾調査については、島間の移動がある物流の多い場所として、港湾、空港、自衛隊駐屯地周辺、米軍基地周辺を調査地に選定し、対策種というよりも、場所に着目して網羅的な調査を行っている。
	タイワンスジオの実施内容に捕獲技術の開発が入っていないが、止めた理由は何か。技術開発は細々とも継続することが重要である。	タイワンスジオが捕れない状況であった2年前までは、防除手法の開発を行っていた。それ以降は技術開発を大きな項目としていないが、実施できる範囲で行っている。来年度は別の誘引剤を検討している。
資料1-4	一度対象とした外来種の防除努力を緩めることは難しいが、アライグマに関しては一定の安全性が確保され、予防種に落とす判断は妥当である。	-
	ヤエヤママドボタルに関しては分布拡大傾向が大きく、特に絶滅寸前のアマノヤマタカマイマイの保全が重要である。うまくコントロールする技術を開発し希少種を守ることを考える必要がある。	-
	ヤエヤママドボタルのように自然生態ニッチに入り込んだ外来種の駆除は相当困難である。防除策と合わせ、保全が必要な種の遺伝子レベルでの保全も考える必要がある。	-
	カテゴリ変更の際に、どの理由でどの基準にあたるのか、カテゴリの定義を資料に載せていただけるとより明確だ。変更の際に意見が割れる場合もあるため、いかにシステムティックに分類していくか課題である。	ポイント等の数値化も検討していきたい。今は定性的で状況に応じて実施しているが、基準を示し、今後は見せ方などを工夫していきたい。

表 9-3.1 第 2 回検討委員会での議事概要 (2/4)

資料名	委員意見	事務局の回答
資料1-5	<p>新たに県内で確認された外来種として植物などが挙げたが、新たに出てきた種なのか、今まで調べる人がいなくて今回初めて分かった種なのか。最近になり新たに侵入するルートが出てきたのであればすぐ対応するべきであり、評価もする必要がある。 侵入プロセスや時間的な経緯に関しては改めて情報収集・調査したうえで対策も検討してもらいたい。</p>	<p>(委員より) 植物に関しては、何年か継続的に調査しており、最近侵入したとは言えるが、多くの島については調査密度が低く、おそらく前から侵入しており、たまたま見つけられたと考えられる。</p>
	<p>去年・一昨年あたりに大きな問題になったイノシシの情報について渡嘉敷島のヒアリングで何も上がってきていない。これは、役割分担されているからか、それとも渡嘉敷では沈黙化してきているのか。 座間味ではかなり自然が破壊され、固有種が少なくなっている。渡嘉敷ではサワガニや陸生爬虫類など固有種が多く、イノシシの影響を受けそうな種が残っている場所なので、目を離さないようにすべきである。</p>	<p>慶良間諸島のイノシシ対策については環境省の補助金を用いて実施しており、今回説明しているのは一括交付金を活用した事業である。慶良間諸島については県でも捕獲を実施し、地元の村でも有害鳥獣捕獲による捕獲を実施している。今は座間味と渡嘉敷で捕獲を行っている。座間味では低密度化している状態であるが、渡嘉敷についてはまだ捕獲されている状況であり、継続して捕獲し10年後くらいには根絶できるように進めている。</p>
	<p>奄美ではソテツシロカイガラムシがソテツに壊滅的な被害を及ぼしている。ソテツはあまり着目されないが、気を付けた方がいい。 県でも改めて情報収集していただきたい。</p>	-
	<p>コイが新たに追加されるということは当然と考える。特に沖縄島において、かつてはコイを放流する会などが実施されていたが、今は啓発が行き届いてそのよう活動は止まっているという理解でよいか。 コイの放流は、本土でも問題になっているため、情報収集をしていただきたい。特に沖縄では生態系保全のために、一層のリテラシーの向上は大事だ。</p>	<p>情報収集に努めていく。 (委員より) 沖縄島でダムを造った当初はよくコイの放流をやっていたが、ダム事務所は何年も前からやめると言っているため、今は公にはやっていないと思う。ただ、個人的にやっている人がいるかは不明。コイはまだやんばるの河川に生息している。</p>
資料1-6 資料1-7	<p>普及啓発として現在県が実施している他の課や市町村への働きかけは、農林水産部に対しては産業外来種に関するチラシの配布依頼に留まっている。このような方法は限定的で、効果を上げることは難しいので、農業改良普及員に産業管理外来種の管理状況を確認してもらい、検討会で報告してもらおう等の必要がある。農林水産部には強く協力依頼してもらいたい。</p>	<p>産業管理外来種や爬虫類に関してモニタリングを行うことになっているが、まだ十分でない。担当課と連携し、各農家における実際の管理状況を把握し、対策を検討したい。</p>
	<p>グリーンアノール対策では、民家の庭の生息個体が非常に大きな問題になっており、県単独での対応では難しいため、那覇市や浦添市等の市町村と協力し防除を実施できる体制づくりを行っていただきたい。</p>	<p>グリーンアノールについては公園を中心に駆除を進めているが、周辺の民家で広く分布している状況であるため、県の事業だけで駆除するのは難しく、今年度はシンポジウムや駆除イベント等を実施し県民の意識・関心を高める活動を行ってきた。来年度は、グリーンアノール戦略会議を立ち上げ、市町村との協力・連携をより深め、住宅地でどのような対策がとれるのか、モデル的な取組について検討したい。</p>
	<p>市町村の広報誌への掲載も有効な方法なので、関連機関との具体的な連携を模索してもらいたい。</p>	<p>前年度は浦添市の広報誌に掲載してもらい、情報提供が多く効果は大きかったので、今後も市町村の広報誌への掲載を積極的にお願いしていきたい。</p>
	<p>今年度のシンポジウムの広報の配布先に小学校が抜けている。小学生に命の大切さを教える一方で、なぜ外来種が問題になるのかを小学校の先生が現場で困らないように周知する必要がある。こうしたシンポジウムのお知らせは、中学校だけでなく小学校も含め、少なくとも先生方には声をかけ、先生方を通して小学生に分かりやすい言葉で説明する体制をとっていただきたい。</p>	<p>シンポジウムの対象について、今後は小学生及び先生方も呼べるように内容を工夫していきたい。今回のシンポジウムは中高生対象で、別途開催した駆除イベントでは多くの小学生にご参加いただいた。</p>
	<p>シンポジウム・普及啓発イベントを実施する際、いかに無関心である人の足を止められるかが大事なので、今後も色々工夫してもらいたい。</p>	
	<p>外来種として影響が大きいにも関わらず、イタチは一般の方の認知度が低い。今年度に宮古で普及活動しているのは、クジャクのみになっているが、イタチは対策を講じられるべきだということを常に発信していかないと、一般の方々の意識が改善されない。</p>	<p>イタチについては宮古諸島でトカゲ類に影響があり、県としても重点的に取り組むべき種だと考えている。普及啓発については伊良部島・下地島の広範囲にわなを設置し、その際地元の方にチラシを配布している。地元の新聞にも載せている。これに加え、今後ホームページ等でも情報発信をしていきたい。</p>

表 9-3.1 第 2 回検討委員会での議事概要 (3/4)

資料名	委員意見	事務局の回答
資料1-8	今回ウシガエルの調査をした沖縄島北部では繁殖できる場所が限られているという報告だが、ウシガエルは分散能力が高く、特に亜成体は長距離を移動するため、留意が必要である。特に本部半島と中部の沖縄市などウシガエルが繁殖している場所について、どのように考えているか。	ウシガエルについては沖縄島北部で予備的な調査を行って、本部半島や沖縄中部に個体群がある。本種の成体の移動距離は数キロの範囲に収まり、それぞれの繁殖地は数キロ以上離れているので、繁殖地間の交流は可能性が低いと考えている。 琉球大学の富永先生が今ウシガエルの行動研究をされているので、そうしたデータも踏まえて計画を検討したい。
	河川調査に関して、捕獲調査と環境DNAを使った検出魚類に不一致の部分があるが、これは両方合わせて網羅的に把握し、今後対策を考えていくということか。	石垣島調査の環境DNAで検出されたヒレナマズ等は過去の文献等でも実際に生息していることは確かである。ご認識のとおりの流れで実施していきたい。
資料2-1	最近、運営崩壊したネコの保護施設について、県としてその後の情報はあるか。ネコの捕獲には、保護団体との連携が県民の合意形成の上でカギになってくると考えるため、このような事態に行政がどう関わっていくのか。ぜひ追跡や対応をお願いしたい。	この団体に関しては、動物取扱業の関係で動物愛護管理センターが所管しており、引き続き状況等を確認しているところだと思う。自然保護課では直接確認していない。
資料2-2	令和3年度はマングースの捕獲数・CPUEともに増加していたが、事業の進捗に伴い捕獲数・CPUEが減少しているとはどういうことか。年度内に増減があったと言っているのか。	全体として、過去から比べると減少傾向にあるが、令和3年度に関しては前年度と比べると増加している。イノシシのマングースわなへの干渉により、うまく捕獲できない状況があったので令和3年度は少し増加した。
	平成27年の捕獲地点と令和4年の捕獲データの図では、令和4年のほうが濃くなっているが、これはどう解釈したらよいか。	メッシュの色がTDを、丸印が捕獲を示している。第1バッファゾーンに関しては、捕獲がない状況になっている。色が濃いのは、捕獲圧を増やしているということである。
	資料1-5のヒアリングの結果の中に、今伊江島ではTNRを実施しているという記載があったが、TNRを実施してもネコの生存期間中は生態系へのインパクトは続き、希少なトカゲモドキを含め、鳥や両生爬虫類に与える生態的インパクトが大きい。県はTNRを推奨しないでほしい。今のノイヌ・ノネコ事業は沖縄島北部が中心となっているが、県内全域の希少生物の保全を考えると、県内全域で統一した考え方に基いて実施していく必要がある。	県としては、TNRの推奨というよりは、地域猫のように、地域が管理するような取組を進めている。TNRでは管理できずに逸走などの恐れがあるので気を付けながら、地域猫の取組を推奨している。
資料2-3	地域猫の取組は、野生状態で管理することであるため、ネコの捕食活動は放置されることとなる。個人飼育のネコが管理できない中、地域で地域猫を管理するというは現実的には無理であり、県は地域猫のような方策を進めないでいただきたい。	担当に伝えていく。
	地域猫の問題は沖縄に限らず非常に深刻な問題となっており、国としても重要な課題である。ネコを放し飼いにする文化から、ネコは家の中でしか飼えないという認識にしないといけない。ネコは捕獲能力の高い捕食者であり、生態系に様々なインパクトを与えるため、マングース以上に深刻な問題になりつつある。特に沖縄のように希少生物が多く、亜熱帯という外来種にとっても住みやすい地域特性や、木登りが得意であるネコの生態特性から考えると、軽く見ない方がいい。この件は県に限らず環境省も今後どう取り組むかを考えなければならない。少なくとも地域猫という言葉は、本来県は使ってはいけない。この点は、非常に重要な指摘である。	

表 9-3.1 第 2 回検討委員会での議事概要 (4/4)

資料名	委員意見	事務局の回答
資料2-4	<p>下地島で徐々にニホンイタチのCPUEが低下している傾向がみられたということだが、この間にわなを増設していて、そのわなの増設効果により実際の捕獲率が低くなっているのか。結果に関して効果の分離はされているのか。</p> <p>ノヤギについて、資料では沖縄島が全く示されていない。やんばる地域での駆除を来年度からやるということだが、生息情報はあるか。</p>	<p>今年度は伊良部島を中心にわなを増設しているが、下地島に関しては令和2年度から全面的に捕獲を開始し、大体同じわな数で評価している。CPUEに関しては、令和2年度は相当高かったが、面的なわな捕獲により減少傾向である。</p> <p>やんばる地域に関しては奥から辺戸にかけてと、高江周辺に、それぞれ大きな2つの個体群がいるところまではわかっている。次年度から事業を実施するので、さらに詳細な分布調査を実施予定である。</p>
資料2-5	<p>イノシシの影響を受けているような種が、渡嘉敷島の方が一桁くらい多いと思うが、座間味島で先に重点的な駆除を始めた経緯を知りたい。</p> <p>少なくともサワガニ類に関しては、他地域ではかなり影響を受けていると聞くので、留意すべきである。陸生爬虫類についてもかつて多く見られた場所で非常に密度が下がっているところが2、3か所あるようなので、気を付けていただきたい。</p>	<p>渡嘉敷島は規模が大きく山が険しいという課題があり、イノシシ対策で成功事例を作るために座間味島を選定した。今後、渡嘉敷島にも範囲を広げて対策を進めていく予定である。</p> <p>イノシシ侵入前のデータがないが、昨年度から、希少種のサワガニ類・両生類・爬虫類・ウミガメの卵等についてモニタリングを行っており、今のところは絶滅が起こる程のインパクトは確認されていない。モニタリングを続け、万一絶滅の恐れが生じる情報が得られた場合には、緊急的にその地域で捕獲を行うなど、在来種の保全を念頭に対策を進めていく。</p>
資料2-7	<p>両生類・爬虫類対策の事業は進んでいる一方で、グリーンアノールの封じ込め・抑え込み・低密度化は難しく、効率的に減らすには至っていない。</p> <p>アノールの目撃情報の収集で沖縄外来種.comは効果がある。監視の強化と、拡散防止のための物流拠点における防除の強化が、グリーンアノールの防除目標である拡散防止のために必要である。普及啓発においては、関心を持つ人を増やすとともに、農業を行っている方や外来種に関心のない方にも知ってもらい、見慣れない生物がいたら情報を寄せてもらう体制を広げることが必要である。今グリーンアノールのいない北部についても普及啓発や監視を行う必要がある。</p> <p>タイワンスジオの買取はこれでいったん止めるのか。</p>	<p>-</p> <p>タイワンスジオの買取は令和5年度には行わない予定である。理由として、環境省のホームページでも懸念されているとおり、買取事業を続けると不適正な飼養につながる恐れがあることが挙げられる。不定期となるが、必要に応じて分布状況調査を進めたい。</p>
資料3	<p>(環境省) 昨年から外来生物法の改正が行われ、外来種対策について国の責務だけでなく地方自治体の責務規定が新たに設けられた。今後は色々な部局や市町村と連携を取り、指導・啓発を県庁内や関係機関で共有していただきたい。</p> <p>名護市のマングース事業や東村のツルヒヨドリ防除などについては、今までは環境省の生物多様性支援推進事業により支援してきたが、交付金措置に変わり、環境省事業では支援できなくなるため、県と連携・引継ぎしながらやっていきたい。</p> <p>今後アメリカザリガニ・アカミミガメが条件付特定外来生物に指定されるが、沖縄島内では、ザリガニ釣り・イモリ釣りをやる業者が出てきている。届け出が必要になるため、遺棄が増えないように一緒に指導していきたい。</p> <p>外来種対策強化地域を決め、普及啓発・監視・防除、効果の検証等を徹底的にやる取組を検討してほしい。小規模で実施することにより、県全体で何が必要なのかわかるようになる。資料1-3のロジックモデルの行動計画の確認では、アウトプットと初期アウトカムとのギャップが大きいため、初期アウトカムが満たされる地域で集中してできないか、再来年の計画検討時に考慮いただきたい。</p>	<p>(委員) アメリカザリガニやアカミミガメに関しては、県以上に環境省の本省が普及啓発をしないと間に合わない。ザリガニ釣りに関しては、営利目的で増やして釣らせるのであれば法律違反になり、法律解釈等に関しても本省とも相談していただき指導・規制をお願いしたい。</p> <p>(→事務局注：アメリカザリガニ・アカミミガメについては、一般家庭等での飼養等や無償での譲渡等については許可等なしで行うことが可能であるが、業として飼養等する場合は飼養等基準を遵守する必要がある。販売・頒布を目的とした飼養や、販売・頒布・購入、輸入、野外への放出等については原則として通常の特定外来生物と同様の規制がかかる。)</p> <p>いただいた意見を踏まえて検討したい。</p>

10. 今年度の成果概要

今年度の成果概要を表 10.1～表 10.5 にまとめた。

表 10.1 今年度の成果概要（行動計画の進捗管理・中間評価等）

項目	成果概要
行動計画の進捗管理	県庁関係各課（5 部庁 15 課）へ書面ヒアリングを実施し、行動計画に係る取組内容について今年度の実施状況（令和 4 年 1 月現在）を整理した。
行動計画の中間評価	<p>行動計画策定（R2 年 3 月）後 3 年度目となる行動計画の取組状況を中間評価するため、令和 2～4 年度の経年の取組状況と今後の課題を定性的にとりまとめ中間評価した。要点を以下に示す。</p> <p>① 対策基盤の整備【普及啓発】イベントへの出展、チラシの配布等については、令和 2～4 年度にかけて継続的に実施され、引き続き取組の推進が必要。今後は現在の管理項目以外の取組を評価に反映し、さらに対象者にアンケート・ヒアリング等実施するなど理解度の把握が必要。【情報収集・情報発信】分布情報の収集・調査件数については、令和 4 年度にモニタリングや情報収集など多くの取組を実施。今後も継続して取組を推進し、対策等への活用が必要。情報発信については、各年度で取組が実施され、令和 4 年度には「おきなわ外来種シンポジウム」を開催。今後も継続した取組の推進が必要。【人材育成・技術開発】人材育成については、ヒアリ同定研修会等の講習会等を経年的に実施。新規防除技術については特に令和 4 年度に多くの調査・検討・技術開発を実施。今後も継続した取組の推進が必要。</p> <p>② 侵入の防止【意図的外来種への対策】普及啓発は経年的に実施され、特に令和 4 年度は環境部・農林水産部・土木建築部など多くの部署が協力して取組。今後も横断的な取組の推進が必要。産業管理外来種については、モニタリング・農家指導などが経年的に未実施であり、今後取組の推進が必要。条例による規制については、令和 3 年度以降未実施であり、今後、検討委員会等で規制の必要性の検討が必要。</p> <p>③ 防除の推進【重点予防種】令和 4 年度には対象 6 種全ての生息調査が実施され、いずれの種類も確認されていない。引き続き侵入監視が必要。【重点対策種】17 種（2 種は個別計画）が対象。ノイヌなど多くの種類は令和 4 年度にかけてほとんどの項目を継続して実施。一方、コウライシギなど一部の種類では経年的に未実施項目があり、今後取組の推進が必要。ツルヒヨドリなどの外来植物については、令和 3 年度まで多くの項目が未実施であったが、令和 4 年度から環境省など関係機関の協力を得ながら実施。今後も横断的な取組の推進が必要。</p>
次期行動計画の検討	次期行動計画の策定に向けた進捗管理手法等の見直しとして、進捗管理項目、指標、目標等設定により新たな管理・対策等につながるロジックモデルについて検討した。ロジックモデル（案）では、現行計画の各実施項目について、インプット、アウトプット、アウトカム（初期、中間、最終）を整理しており、最終アウトカムからバックキャストにより目標、指標、実施内容を当てはめた。

表 10.2 今年度の成果概要（情報収集・情報発信・ホームページの作成）

項目	成果概要
情報収集・ 情報発信	【ネットワークの構築（情報収集）】沖縄県内への外来種の侵入状況等について研究機関、地域で活動する団体、行政機関等へヒアリングを行った。今年度新たに県内への侵入が確認された外来種は、昆虫1種（ソテツシロカイガラムシ（仮称））と植物6種（シグナルグラス、カモノハシガヤ近縁種、オオトゲミモザ、台湾ンミズハコベ、メリケントキンソウ、ハヤシギク）であった。重点対策種・重点予防種・産業管理外来種の情報として、哺乳類2種、鳥類2種、爬虫類1種、両生類1種、植物2種、昆虫類2種の計10種の情報が得られた。また、重点対策種及び産業管理外来種以外の動向が懸念される外来種28種（動物19種、植物9種）について情報をまとめた。なお、新規に確認された外来種として、沖縄島でホンコンシロアゴガエル（予防種）の侵入の報告があった。【外来種リストの更新・見直し】ノヤギ及びヤエヤママドボタルについて、生態系かく乱や希少生物の捕食等の影響が大きいことから、緊急性を考慮してこの2種を「重点対策種」とし、それぞれ防除計画を作成した。また、重点予防種に指定されているアライグマは、広域的な調査等を実施したが、確認がなかったため、「予防種」とした。外来種リストの更新の結果、重点対策種は現行の15種類から17種類、対策種は144種類から156種類、重点予防種は6種類から5種類、予防種は207種類から213種類となり、リスト掲載種の総数は375種類から392種類となった。
ホームペー ジの作成	沖縄県では、県内で外来種対策にかかわる多様な主体が参加する『沖縄県外来種ネットワーク』の構築を進めている。その一環として、「情報収集」、「外来種対策の教育普及及び広報」、「沖縄県の外来種データベース」の3つの機能を有するホームページの検討と製作を行っており、令和4年6月23日に「沖縄外来種.com」として公開した。

表 10.3 今年度の成果概要（外来種状況調査）

項目	成果概要
港湾等調査	港湾地区及び基地周辺等における外来種の侵入状況について、沖縄島・宮古島・石垣島において調査を実施した。重点対策種の両生類1種、昆虫類1種、植物2種が確認された。新規に分布拡大等により確認された種はなく、いずれの種も確認地域では普通にみられる外来種であった。
生態系等の 影響調査	【石垣島における水生生物調査】近年調査が行われていない石垣島における外来魚類の侵入状況を把握するため、石垣島内の主要な河川で水生生物調査を行った。全地点において外来魚類が確認され、外来魚類による在来魚類への影響が懸念された。その一方で、石垣島固有種の脅威になり得る外来魚類であるパールダニオは、渓流部に近いダム湖流入河川においても確認されなかった。そのため、石垣島において外来魚類による渓流性の希少魚類への直接的な影響は今のところ小さいと考えられる。外来魚類の侵入等については、今後も注視していく必要がある。

項目	成果概要
	<p>【沖縄島北部と久米島におけるウシガエルの調査】沖縄島北部及び久米島でウシガエルの調査を行った。ウシガエルの繁殖池が沖縄島北部で1か所、久米島では13か所確認された。繁殖池の多さからみて、久米島での対策は、長期にわたる計画的な取組が必要と考えられた。一方、沖縄島北部では複数の主体が対策を行っていることもあり、繁殖地の確認は1か所のみであった。したがって、本地域ではウシガエルは地域的根絶目前の状況にあると考えられた。</p>

表 10.4 今年度の成果概要（普及啓発）

項目	成果概要
県民全般	<p>【環境フェアへのブース出展】環境フェア（従来の環境フェアを発展させた参加体験型フェアとして開催されたエコライフ&ネイチャーフェア）でブース出展を実施した。なお、本外来種対策事業及びその他外来種対策事業（両生類・爬虫類対策、鳥類対策、植物対策、哺乳類対策）と連携したブース出展とした。資料の配布数は指針パンフ74部、シール183部、ステッカー150部であった。</p> <p>【図書館等でのパネル展開催】生物や外来種問題への興味・関心の有無にかかわらず、様々な方たちが観覧可能な場所として、県内図書館等6会場でパネル展を実施した。展示物は昨年度使用した5種（解説パネル、外来種実物大パネル、外来種紅型、ヒアリ顕微鏡観察、資料配布）に加え、市町村担当課や博物館学芸員等と連携することで、地域に合わせた内容や、種の特徴や詳細な解説などの深掘りした内容とした。指針パンフを620部、外来種リストで優先的に対策する種とした生物のシール及びステッカーをそれぞれ1,430部、1,273部を配布した。また、教材等も1,270部配布した。</p>
学校等	<p>対象ごとに作成した外来種に関する教材等（小学校低学年向け、小学校高学年向け、小学校向け啓発チラシ、小学校向け啓発シール、中学・高校生向けの5種類）を県内の各学校に配布した。配布に際しては、教材等の追加配布希望を募って授業等での活用を促すとともに、内容に関する意見等を募った。</p>
ペットショップ・園芸ショップ等	<p>県内のペットや園芸植物の取扱事業者、飼育・展示施設等に対して、取り扱う動植物の適切な管理をお願いする啓発資料を配布し、利用客や従業員への周知を依頼した。ペットショップ等に対しては、沖縄県動物愛護管理センターを通じて動物取扱責任者研修に参加した454箇所の事業所等に配布した。園芸ショップ等に対しては、電話帳等から作成した園芸関連業者リストの527箇所に郵送で配布した。</p>
農林水産業従事者	<p>農林水産業に携わる県民に対して、産業管理外来種3種（セイヨウオオマルハナバチ、クロマルハナバチ、セイヨウミツバチ）に関する資料を関係各課と調整のうえ配布した。</p>
意図的外来種（外来植物の適正利	<p>生態系等への影響が大きい外来植物の逸出防止のため、「外来植物の適正利用方針」について普及啓発を行った。利用対象ごと（緑化事業者向け、牧草利用者向け、農業従事者向け）に作成した啓発資料を関係各課と調整のうえ配布した。</p>

項目	成果概要
用方針)	
運輸関連従事者	運輸業に携わる県民に対して、非意図的外来種に関する資料を作成し、配布した。資料は、物流に伴い非意図的に侵入及び拡散する可能性のある種を紹介し、侵入監視及び早期発見への協力を呼びかける内容とした。沖縄県トラック協会のご協力により、資料は協会発行の月刊誌「沖縄トラック情報（2023年3月号）」に掲載され、協会会員の696事業者に配布予定である。

表 10.5 今年度の成果概要（外来種対策シンポジウム）

項目	成果概要
外来種対策シンポジウム	多くの県民が沖縄の生物多様性の豊かさを認識し、外来種問題及び対策の必要性について理解を深め、県民一丸となった取組に繋げていくため、外来種に関するシンポジウムを開催した。なお、本シンポジウムは沖縄復帰50周年記念事業の一環として実施した。参加人数は会場55人、オンライン84人で、計139人であった。また、参加者に無記名のアンケートを実施し、会場47人、オンライン39人、計86人から回答を得た。

**令和4年度外来種対策事業
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