

令和6年度
沖縄県八重山地域における
外来カエル類拡散防止対策検討業務

報 告 書

令和7年3月

沖縄奄美自然環境事務所
一般財団法人西表財団

目次

1. 業務概要.....	1
1.1. 業務名	1
1.2. 業務目的	1
1.3. 業務履行期限	1
1.4. 業務実施地域	1
1.5. 業務発注者	2
1.6. 業務受託者	2
1.7. 作業項目	2
1.8. 業務執行体制	3
1.9. 作業スケジュール	3
1.10. 業務打合せ	3
2. 西表島における監視モニタリング調査.....	5
2.1. 概要	5
2.2. 実施方法	5
2.3. 実施結果	10
2.4. 西表島におけるオオヒキガエルを目撃情報および対応	17
2.5. 公共工事に係る資機材搬入への対応	21
3. 石垣港における外来カエル類の監視モニタリング調査及び捕獲調査.....	23
3.1. 調査方法	23
3.2. 実施結果	26
4. 石垣島市街地におけるオオヒキガエルの生息状況把握.....	30
4.1. 調査概要	30
4.2. 繁殖リスク地点の整理	32
4.3. 実施結果	32
4.4. 昼間の卵塊・幼生探索	35
4.5. 水桶トラップによる捕獲調査	38
4.6. オオヒキガエル生息状況調査及び捕獲	43
4.7. 市街地における外来カエル類生息状況	46
4.8. 石垣島における外来カエル類捕獲状況	50
5. 石垣島における外来カエル類捕獲数の経年変化.....	52

5.1.	オオヒキガエル	52
5.2.	シロアゴガエル	55
6.	その他離島における外来カエル類監視モニタリング調査	58
6.1.	調査概要	58
6.2.	波照間島	59
6.3.	小浜島	61
7.	八重山地域におけるオオヒキガエル等防除対策会議の開催	63
7.1.	概要	63
8.	土木建設事業者への資機材搬出時確認マニュアル説明の実施	67
8.1.	実施方法	67
8.2.	実施結果	67
9.	工事発注関係機関との連絡会議の開催	70
9.1.	実施方法	70
9.2.	実施結果	70
10.	まとめ及び提言	75
10.1.	西表島における監視モニタリング	75
10.2.	石垣島における外来カエル類の捕獲等調査	75
10.3.	西表島における正確な目撃情報収集のための一般への普及啓発	76
10.4.	関連行政機関及び事業者等への普及啓発	76
10.5.	資機材搬出時確認マニュアルの活用	77

別添資料

別添資料 1：令和 6 年度沖縄県八重山地域における外来カエル類拡散防止防除対策会議 議事録

別添資料 2：月報例（西表島）

別添資料 3：月報例（石垣島）

別添資料 4：現地調査員名簿

別添資料 5：離島における水場調査結果

1. 業務概要

1.1. 業務名

令和6年度沖縄県八重山地域における外来カエル類拡散防止対策検討業務

1.2. 業務目的

オオヒキガエル (*Bufo marinus*) 及びシロアゴガエル (*Polypedates leucomystax*) は外来生物法に基づく特定外来生物に指定され、石垣島では既に定着・蔓延状態にあることから、西表島をはじめとする他の離島への拡散防止対策と低密度化が急務となっている。

西表島では、オオヒキガエルが大原地区で平成19年に捕獲されたのを最後に確認はなかったが、平成29年5月に古見集落農道でメス個体、令和2年6月に上原港でメス個体が捕獲され、令和4年5月には船浦港近隣にてメス個体が捕獲された。また、シロアゴガエルは、上原地区での平成27年8月の調査において鳴声により生息が確認され、10月には卵塊が発見され繁殖していることが明らかとなった。以後、成体捕獲や卵塊採取等の防除に取り組み、平成29年5月に中野地区においてオス成体1個体が捕獲されたのを最後に、上原・中野地区では一切確認がないことから令和元年10月には当該地区のシロアゴガエルについて根絶したことを宣言した。一方、平成29年7月には船浮地区でオス成体1個体が捕獲、平成30年4月には鳴き声がモニタリング用ICレコーダーで録音、令和3年6月には上原地区でオス成体1個体が捕獲されるなど、上原・中野地区で一旦は根絶を達成したものの侵入リスクは依然として高い状態にある。

西表島への侵入については、石垣島から運ばれた建設及び園芸資材等に紛れていた可能性が指摘されており、平成29年度に実施した民間企業への聞き取り調査結果から、西表島での工事の多くは公共事業であり、港での資材等の保管日数は短期間が多いこと、民間企業の資材置き場は石垣島内の様々な地域に存在することが確認されている。また、令和4年度に実施した行政及び関係機関への聞き取り調査により、西表島への石垣島及び郡外からの農業用種苗の運搬も明らかとなった。石垣島からの外来カエル類の拡散を防止するためには、石垣港周辺の外来カエル類の監視及び駆除の必要性が認識され、平成30年度から当該地域を対象とした監視モニタリング調査を実施している。

本業務は八重山地域における外来カエル類の拡散を防止するために、石垣港を中心に外来カエル類の監視及び駆除を実施し、石垣島から他の離島への拡散を防止するとともに、世界自然遺産でもある西表島を主対象に、外来カエル類侵入防止のための監視モニタリング調査を継続実施することで、八重山地域の生物多様性の保全に資することを目的とする。

1.3. 業務履行期限

令和6年4月1日～令和7年3月31日

1.4. 業務実施地域

業務実施地域は、沖縄県石垣市、八重山郡竹富町西表島、小浜島、波照間島とする。

1.5. 業務発注者

環境省九州地方環境事務所沖縄奄美自然環境事務所

分任支出負担行為担当官 北橋 義明

〒900-0022 沖縄県那覇市樋川1丁目15番15号 那覇第一地方合同庁舎1階

電話番号:098-836-6400

1.6. 業務受託者

一般財団法人 西表財団

〒907-1434 沖縄県八重山郡竹富町字南風見 201-47

TEL 0980-84-7011

理事長 河合 正憲

分 担 浅利 祐美子

1.7. 作業項目

作業項目は以下の内容とする。

- 石垣島における調査実施項目
 - ・石垣港における外来カエル類の監視モニタリング及び捕獲調査
 - ・石垣市街地におけるオオヒキガエルの生息状況把握
- 西表島における調査実施項目
 - ・西表における外来カエル類監視モニタリング調査と港湾施設における水際侵入防止対策
- その他離島における外来カエル類監視モニタリング調査
 - ・小浜島・波照間島における夜間調査
- 土木建設事業者への資機材搬出時確認マニュアル説明の実施
- 工事発注機関との連絡会議の開催
- 検討委員会の開催
- 業務打合せ
 - ・業務開始時
 - ・中間打合せ
 - ・業務成果取りまとめ時
- 報告書作成

【成果品】

- 成果品作成
 - 報告書 10部 (A4版 100頁程度)
 - DVD-R 3式

表 1-2 打合せ実施状況

回	実施日時・場所	打合せ内容	参加者
1	2024年4月12日 (金) 10:00~12:00 環境省石垣自然保護官事務所	仕様書及び計画書の内容確認	環境省沖縄奄美自然環境事務所 吉村正志生物多様性保全企画官 (WEB)、壇辻ゆりか係員 (WEB)、福元風夏野生生物課係員 (WEB) 環境省石垣自然保護官事務所：古見用介自然保護官、林美緒自然保護官補佐 環境省西表自然保護官事務所 (Web)：桑野詩音自然保護官補佐 一般財団法人西表財団：徳岡春美 (Web)、浅利祐美子 関係者：石垣市市民保健部 環境課 上地永一課長補佐、平良政樹主事補
2	2024年9月26日 (木) 13:00~13:50 環境省石垣自然保護官事務所	防除会議をうけて、次年度の課題と方針を確認	環境省沖縄奄美自然環境事務所 吉村正志生物多様性保全企画官、壇辻ゆりか係員 環境省石垣自然保護官事務所：山本以智人上席自然保護官、古見用介自然保護官 一般財団法人西表財団：浅利祐美子
3	2025年3月11日 (火) 13:00~14:00 電話及び電子メール	今年度状況の確認および次年度に向けた提案の協議	環境省石垣自然保護官事務所：古見用介自然保護官 一般財団法人西表財団：浅利祐美子

2. 西表島における監視モニタリング調査

2.1. 概要

西表島における調査は、以下の2項目である。

- ・西表島における外来カエル類の監視モニタリング調査
- ・港湾施設における外来カエル類の水際侵入防止対策（水桶トラップ設置）

2.2. 実施方法

2.2.1. 西表島における外来カエル類の監視モニタリング調査

西表島内において、初期侵入対策として重要と考えられる18地区においてオオヒキガエル及びシロアゴガエル侵入防止のため、4月から翌年3月の間に夜間監視モニタリング調査を以下の要領で実施した。

2.2.1.1. 監視モニタリングの調査地域及び調査回数

西表島において、外来カエルの侵入が確認された場合に迅速な初期対応を行う必要があることから、監視モニタリング調査を実施した。調査地点は、西表島内の各集落周辺及び県道沿いにおいて、過年度調査が実施されていた地点をもとに、侵入の監視及び初期対応に適した箇所を選定した。

今年度の各地域の月ごとの調査回数を表2-1に示す。監視調査員は、本表に示した頻度を目安として期間内に、計792回（延べ時間として計792時間）の夜間監視調査を統一した方法にて実施する他、適宜コールバックを実施した。なお、監視調査員は島内在住の10名を雇用し、防除指導を1時間程度行った。

各月の調査頻度は、業務履行期間内でなるべく調査間隔が均等になるよう調整し、オオヒキガエルの繁殖が活発となる夏期は調査回数を増加し、活動が緩慢となる冬期は調査回数を減少させる等をし、侵入リスクの高い期間に対応した。また、過去の発見事例やカエルの生態等を考慮し、調査地点・時期毎に回数を設定するなどして、必要回数・実施時間を満たすこととした。ただし、外来カエル類の発見により緊急対応の必要が生じるなどの不測の事態が発生した場合等は、調査方法及び調査間隔等を調整することとした。

なお、業務期間中も調査箇所については、現地状況の確認や監視調査員からの聞き取りを行い、土地の改変等必要に応じて変更して監視調査位置図に反映させ、常に最新の情報を元に監視できるようにした。

表 2-1 各調査地域の月ごとの調査回数

No.	調査地域	1回あたり 調査時間 (時間)	調査回数												調査時間計
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
1	仲間港	1	3	4	5	5	5	5	4	4	3	2	2	2	44
2	大原	1	3	4	5	5	5	5	4	4	3	2	2	2	44
3	大富	1	3	4	5	5	5	5	4	4	3	2	2	2	44
4	上原 A	1	3	4	5	5	5	5	4	4	3	2	2	2	44
5	上原 B	1	3	4	5	5	5	5	4	4	3	2	2	2	44
6	上原 C	1	3	4	5	5	5	5	4	4	3	2	2	2	44
7	中野	1	3	4	5	5	5	5	4	4	3	2	2	2	44
8	船浦	1	3	4	5	5	5	5	4	4	3	2	2	2	44
9	白浜	1	3	4	5	5	5	5	4	4	3	2	2	2	44
10	船浮	1	3	4	5	5	5	5	4	4	3	2	2	2	44
11	高那 東	1	3	4	5	5	5	5	4	4	3	3	2	1	44
12	高那 西	1	3	4	5	5	5	5	4	4	3	3	2	1	44
13	住吉	1	3	4	5	5	5	5	4	4	3	2	2	2	44
14	千立	1	3	4	5	5	5	5	4	4	3	2	2	2	44
15	浦内	1	3	4	5	5	5	5	4	4	3	2	2	2	44
16	古見	1	3	4	5	5	5	5	4	4	3	2	2	2	44
17	豊原	1	3	4	5	5	5	5	4	4	3	2	2	2	44
18	祖納	1	3	4	5	5	5	5	4	4	3	2	2	2	44
計			54	72	90	90	90	90	72	72	54	38	36	34	792

2.2.1.2. 各地域の調査地点

西表島内の監視モニタリング調査地点を図 2-1 に、各地区の調査地点及び水桶設置地点を図 2-2～図 2-3 に示した。

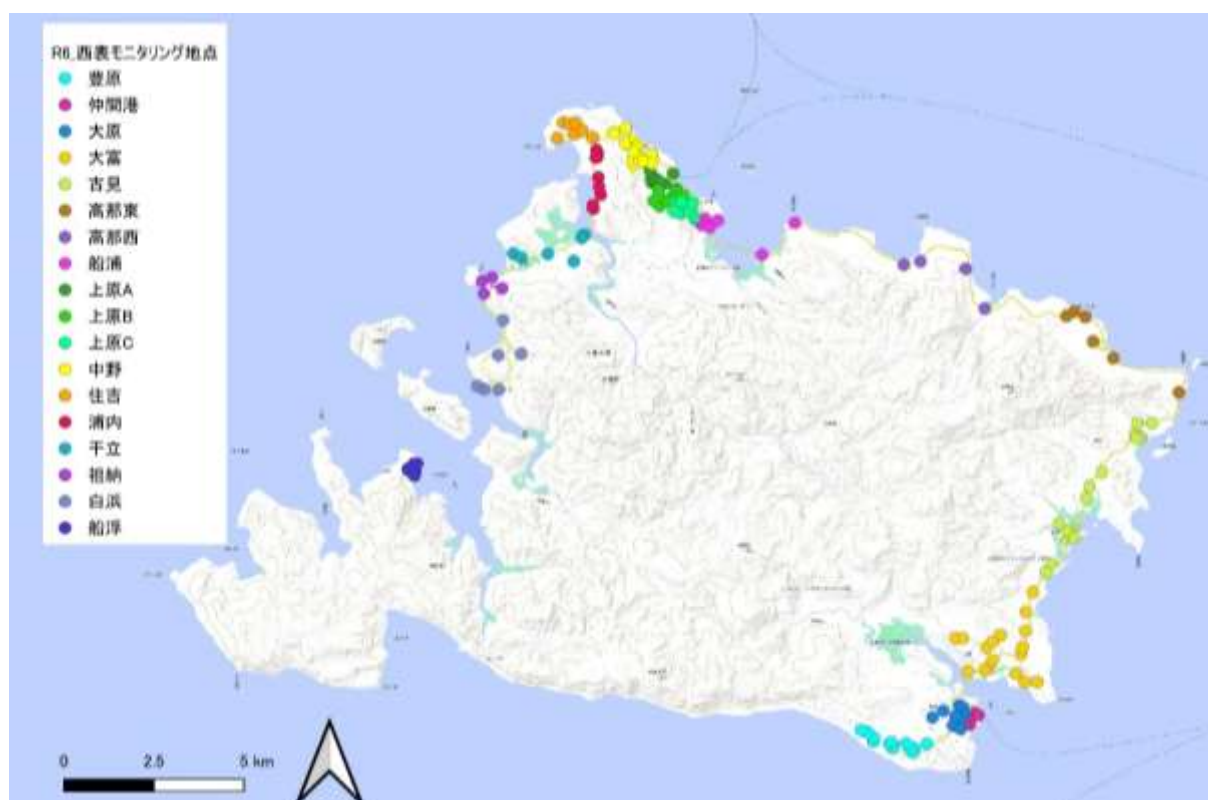


図 2-1 令和 6 年度西表島監視モニタリング地点



豊原



仲間港



大原



大富



古見



高那東



高那西



船浦

図 2-2 各地域の監視モニタリング地点 (1/2)

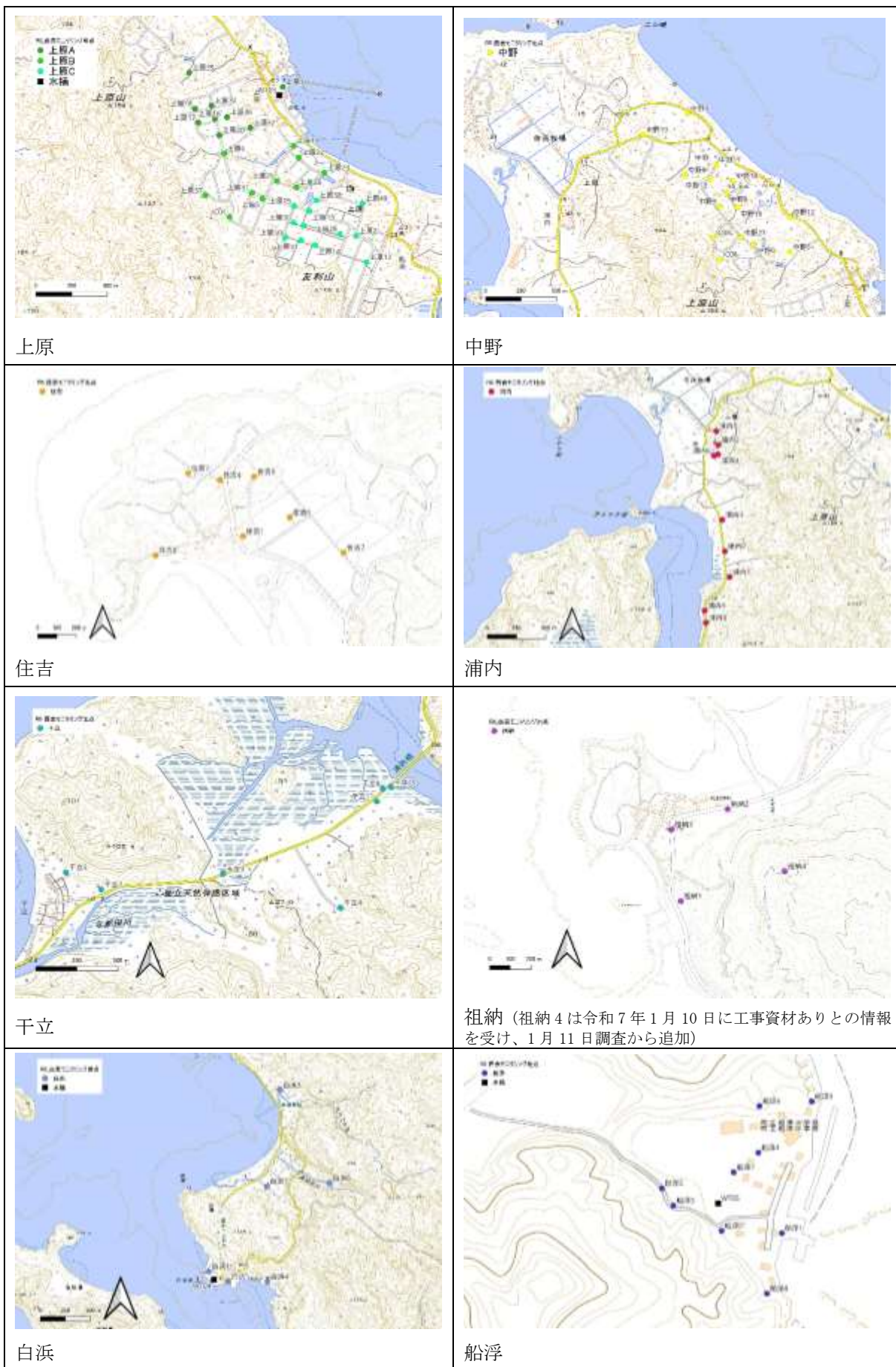


図 2-3 各地域の監視モニタリング地点 (2/2)

2.2.2. 港湾施設における外来カエルの水際侵入防止対策（水桶設置）

仲間港、船浦港、上原港、白浜港、船浮港の5箇所の港湾地区において水桶トラップを設置し、オオヒキガエル及びシロアゴガエルを誘引・捕獲することとした。設置場所は監視モニタリングにおいても調査ポイントとした（地点は図 2-2 及び図 2-3 参照）。

水桶の設置状況を図 2-4 に示す。



図 2-4 設置した水桶例

2.3. 実施結果

令和6年4月から令和7年3月までのモニタリング結果を地域ごとに示す(表 2-2～表 2-10)。また、同結果を種ごとに示す(図 2-5、図 2-6)。期間中、本調査において外来カエル類の確認はなかった。なお、船浮地区において昨年度から引き続き設置していた水桶において、令和6年4月5日(監視モニタリング調査日外)に卵塊(泡巣)1個が確認されたため、別の容器に取り分けてふ化を観察した。当該卵塊からふ化した幼生はヤエヤマアオガエルであることを確認した(図 2-7)。

表 2-2 地域ごとの確認種 (4月)

種	東部							西部										
	豊原	仲間港	大原	大富	古見	高那東	高那西	船浦	上原			中野	住吉	浦内	干立	祖納	白浜	船浮
									A	B	C							
オオヒキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シロアゴガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウシガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
上記以外の外来カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サキシマヌマガエル	○△	◎○	○△	○	○△	○△	○	△	○△	○△	○△	○△	○△	○△	△	△	○△□	○△
ヤエヤマヒメアマガエル	○△	○△	○△	△	○△	○△	○△	○	○△	○△	△	○△□	△	△	△	△	○△□	△
ヤエヤマアオガエル	△	◎△□	△	-	-	○△	○△	◎△	△	○△	△	○△□	○△	△	△	△	△	△□
ヤエヤマカジカガエル	△	-	-	-	△	○△	○△	-	○	△	○△	○△□	-	○	△	△	○△□	-
アイフィンガーガエル	-	-	-	-	△	-	△	-	-	△	-	△	-	-	△	△	△	-
ヤエヤマハラブチガエル	-	-	-	-	-	○△	-	-	△	-	△	△	-	△	△	△	-	-
オオハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
コガタハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
種不明カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
確認種数	4	3	3	2	4	5	6	3	6	5	5	6	3	5	6	6	5	3
総確認種数	7																	

○：目撃、△：声、□：幼生、◎：卵

表 2-3 地域ごとの確認種 (5月)

種	東部							西部										
	豊原	仲間港	大原	大富	古見	高那東	高那西	船浦	上原			中野	住吉	浦内	干立	祖納	白浜	船浮
									A	B	C							
オオヒキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シロアゴガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウシガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
上記以外の外来カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サキシマヌマガエル	○△	○△□	○△	○	○△	○△	○△	○△	○△	○△	○△	○△□	○△	○△	△	△	○△□	○△
ヤエヤマヒメアマガエル	○△	○△	○△	○△	○△	○△	○△	○	◎△	△	△	○△□	○△	○△	△	△	△□	○△
ヤエヤマアオガエル	○△	-	△	-	△	△	○△	△	△	△	△	○△□	○△	-	-	-	-	-
ヤエヤマカジカガエル	△	-	-	○△	△	○△	○△	△	△	-	△	○△□	-	○	△	△	○△□	-
アイフィンガーガエル	-	-	-	△	△	-	△	-	-	△	△	△	-	-	△	-	△	-
ヤエヤマハラブチガエル	△	-	-	-	-	△	-	-	◎△	△	△	△	-	△	△	-	△	-
オオハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
コガタハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
種不明カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
確認種数	5	2	3	4	5	5	5	4	5	4	6	6	3	4	4	3	5	2
総確認種数	6																	

○：目撃、△：声、□：幼生、◎：卵

表 2-4 地域ごとの確認種 (6月)

種	東部							西部										
	豊原	仲間港	大原	大富	古見	高那東	高那西	船浦	上原			中野	住吉	浦内	干立	祖納	白浜	船浮
									A	B	C							
オオヒキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シロアゴガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウシガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
上記以外の外来カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サキシマヌマガエル	○△	○△□	○△	○△	○△	○△	○△	○△	○△	○△	○△	○△□	○△	○△	△	△	○△□	○△
ヤエヤマヒメアマガエル	○△	○△	○△	△	○△	○△	○△	-	△	△	△	○△□	△	△	△	△	◎△□	△
ヤエヤマアオガエル	△	-	△	-	-	△	△	△	-	-	-	○△□	-	-	-	-	△	-
ヤエヤマカジカガエル	△	-	-	○	△	○△	○△	-	△	△	△	○△□	-	-	△	△	△	-
アイフィンガーガエル	-	-	-	△	△	-	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-
ヤエヤマハラブチガエル	△	-	-	-	-	△	-	△	△	△	△	△	-	△	△	△	△	-
オオハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
コガタハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
種不明カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
確認種数	5	2	3	4	4	5	5	3	4	4	4	5	2	3	4	4	5	2
総確認種数	6																	

○：目撃、△：声、□：幼生、◎：卵

表 2-5 地域ごとの確認種 (7月)

種	東部							西部										
	豊原	仲間港	大原	大富	古見	高那東	高那西	船浦	上原			中野	住吉	浦内	干立	祖納	白浜	船浮
									A	B	C							
オオヒキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シロアゴガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウシガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
上記以外の外来カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サキシマヌマガエル	○△	○△	○△	○	○△	○△	○	△	○△	○△	○△	○△□	○△	○△	△	△	○△□	○△
ヤエヤマヒメアマガエル	○	○△	○△	△	○△	△	○△	-	△	△	△	○△□	○△	△	△	△	◎△□	-
ヤエヤマアオガエル	△	-	△	△	△	○△	△	△	-	△	○	○△	-	△	-	-	△	-
ヤエヤマカジカガエル	-	-	△	○△	△	○△	○△	-	○	-	○△	○△□	-	-	△	△	○△	-
アイフィンガーガエル	-	-	-	-	△	-	△	-	-	-	-	-	-	-	△	-	△	-
ヤエヤマハラブチガエル	○	-	-	-	-	△	-	-	△	△	△	△	-	△	△	-	△	-
オオハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
コガタハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
種不明カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
確認種数	4	2	4	4	5	5	6	2	4	4	5	5	2	4	5	3	6	1
総確認種数	7																	

○：目撃、△：声、□：幼生、◎：卵

表 2-6 地域ごとの確認種 (8月)

種	東部							西部										
	豊原	仲間港	大原	大富	古見	高那東	高那西	船浦	上原			中野	住吉	浦内	干立	祖納	白浜	船浮
									A	B	C							
オオヒキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シロアゴガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウシガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
上記以外の外来カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サキシマヌマガエル	○△	○△□	○△	○	○△	○	○	○△	○△	○△	○△	○△□	○△	○△	△	△	○△□	○△
ヤエヤマヒメアマガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	□	-	-	-	-	□	-
ヤエヤマアオガエル	△	△	△	△	△	○△	△	△	△	△	△	○△	○△	△	-	-	△	-
ヤエヤマカジカガエル	-	-	○	○△	△	○△	○△	-	△	-	○△	○△	-	○	△	△	△	○△□
アイフィンガーガエル	-	-	-	-	△	-	△	-	△	△	△	△	-	△	△	△	△	-
ヤエヤマハラブチガエル	△	-	-	-	-	△	-	-	△	△	△	○△	-	△	△	△	△	-
オオハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
コガタハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
種不明カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
確認種数	3	2	3	3	4	4	4	2	5	4	4	6	2	5	4	4	6	1
総確認種数	6																	

○：目撃、△：声、□：幼生、◎：卵

表 2-7 地域ごとの確認種 (9月)

種	東部							西部										
	豊原	仲間港	大原	大富	古見	高那東	高那西	船浦	上原			中野	住吉	浦内	干立	祖納	白浜	船浮
									A	B	C							
オオヒキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シロアゴガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウシガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
上記以外の外来カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サキシマヌマガエル	○△	○□	○△	○	○△	○	○	○△	○△	○△	○△	○△□	○△	○△	○△	△	○△□	○△
ヤエヤマヒメアマガエル	○△	○△	○△	△	△	○△	○△	△	△	△	△	○△□	△	○△	△	△	○△□	△
ヤエヤマアオガエル	△	△	-	△	△	○	△	△	△	-	-	○△	○△	-	-	-	△	-
ヤエヤマカジカガエル	○	-	-	○	△	○△	○△	-	-	○	○△	○△□	-	△	△	△	◎○△□	-
アイフィンガーガエル	-	-	-	-	△	-	△	-	-	△	△	△	-	△	△	△	△	-
ヤエヤマハラブチガエル	△	-	-	-	-	△	-	-	△	△	△	△	-	△	△	△	△	-
オオハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
コガタハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
種不明カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
確認種数	5	3	2	4	5	5	6	3	4	5	5	6	3	5	5	5	6	2
総確認種数	7																	

○：目撃、△：声、□：幼生、◎：卵

表 2-8 地域ごとの確認種 (10 月)

種	東部							西部										
	豊原	仲間港	大原	大富	古見	高那東	高那西	船浦	上原			中野	住吉	浦内	干立	祖納	白浜	船浮
									A	B	C							
オオヒキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シロアゴガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウシガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
上記以外の外来カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サキシマヌマガエル	○△	○	○△	○	○△	○	○	○△	○	○	○△	○□	○△	○	△	-	○△□	○△
ヤエヤマヒメアマガエル	○△	○△	○△	△	△	○△	○△	△	△	△	△	○△	△	○△	△	△	○△□	-
ヤエヤマアオガエル	○△	-	-	△	△	○	○	△	△	△	△	○△	○	△	-	-	△	-
ヤエヤマカジカガエル	-	-	-	○	△	○△	○△	-	○△	-	○△	○△□	-	-	△	△	○△□	-
アイフィンガーガエル	-	-	-	△	△	-	△	-	△	△	△	△	-	△	△	-	○△□	-
ヤエヤマハラブチガエル	△	-	-	-	-	△	-	△	△	△	△	△	-	△	△	△	△	△
オオハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
コガタハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
種不明カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
確認種数	4	2	2	5	5	5	6	4	6	5	6	6	3	5	5	3	6	2
総確認種数	6																	

○：目撃、△：声、□：幼生、◎：卵

表 2-9 地域ごとの確認種 (11 月)

種	東部							西部										
	豊原	仲間港	大原	大富	古見	高那東	高那西	船浦	上原			中野	住吉	浦内	干立	祖納	白浜	船浮
									A	B	C							
オオヒキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シロアゴガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウシガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
上記以外の外来カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サキシマヌマガエル	○△	○	○△	○	○△	○	○	-	○	-	-	○□	○	△□	-	△	○	○△
ヤエヤマヒメアマガエル	○△	○△	○△	△	△	○△	○△	△	△	△	△	△□	△	-	△	△	△□	△
ヤエヤマアオガエル	△	◎	-	○△	△	○	○	○△	○△	○△	△	◎○△	○△	◎△	△	△	△□	○△
ヤエヤマカジカガエル	△	-	-	-	-	○△	△	-	○△	-	○△	○△	-	△	-	-	-	-
アイフィンガーガエル	-	-	-	-	△	-	△	△	△	△	△	△	-	-	△	△	△□	-
ヤエヤマハラブチガエル	△	-	-	-	-	-	-	△	△	△	△	△	-	△	△	△	-	-
オオハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
コガタハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
種不明カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
確認種数	5	3	2	3	4	4	5	4	6	4	5	6	3	3	5	5	4	3
総確認種数	6																	

○：目撃、△：声、□：幼生、◎：卵

表 2-10 地域ごとの確認種 (12 月)

種	東部							西部										
	豊原	仲間港	大原	大富	古見	高那東	高那西	船浦	上原			中野	住吉	浦内	干立	祖納	白浜	船浮
									A	B	C							
オオヒキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シロアゴガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウシガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
上記以外の外来カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サキシマヌマガエル	○△	○△	○△	-	-	○	○	△	-	-	-	○□	○	-	-	-	-	○
ヤエヤマヒメアマガエル	○△	○△	○△	△	△	○△	○△	-	△	△	△	○△□	○△	○△	△	△	○△□	-
ヤエヤマアオガエル	○△	-	-	△	△	○	○	◎△	○△	○△	○△	◎○△□	○△	○△	△	△	△	○△
ヤエヤマカジカガエル	-	-	-	-	-	○△	△	-	△	-	△	○	△	-	-	-	-	-
アイフィンガーガエル	-	-	-	-	△	-	△	-	△	-	△	△	-	△	△	△	△	-
ヤエヤマハラブチガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	△	△	△	△	-	△	-	△	-	-
オオハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
コガタハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
種不明カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
確認種数	3	2	2	2	3	4	5	2	4	4	5	6	3	4	3	4	3	2
総確認種数	6																	

○：目撃、△：声、□：幼生、◎：卵

表 2-11 地域ごとの確認種 (1月)

種	東部							西部										
	豊原	仲間港	大原	大富	古見	高那東	高那西	船浦	上原			中野	住吉	浦内	干立	祖納	白浜	船浮
									A	B	C							
オオヒキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シロアゴガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウシガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
上記以外の外来カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サキシマヌマガエル	△○	○	△○	-	-	○	○	△	-	-	-	○	○	-	-	-	○	△○
ヤエヤマヒメアマガエル	△	-	○	△○	△	△○	△○	-	△△	△	△	△○□	△○□	△	△	△	△□	-
ヤエヤマアオガエル	△	△	△	△	○△	○	○	△	○△	△	△	○△□	○△	△	△	△	△	△
ヤエヤマカジカガエル	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	△	△	-	-	-	-	-	-
アイフィンガーガエル	-	-	-	-	△	-	△	-	-	△	△	△	-	-	△	△	△	-
ヤエヤマハラブチガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	△	△	△	△	-	△	-	-	-	-
オオハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
コガタハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
種不明カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
確認種数	3	2	3	2	3	4	4	2	3	4	5	6	3	3	3	3	4	2
総確認種数	6																	

○：目撃、△：声、□：幼生、◎：卵
 * 白浜：1/10日中にバージ入港を確認し、白浜1(港湾周辺)を重点的に調査。白浜港工事。
 * 白浜：1/23 白浜5に工事現場事務所用プレハブ・トイレ、資材の搬入あり
 * 祖納：調査員からの資材搬入目撃情報を受け、1/31調査より祖納岳を調査地点に追加

表 2-12 地域ごとの確認種 (2月)

種	東部							西部										
	豊原	仲間港	大原	大富	古見	高那東	高那西	船浦	上原			中野	住吉	浦内	干立	祖納	白浜	船浮
									A	B	C							
オオヒキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シロアゴガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウシガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
上記以外の外来カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サキシマヌマガエル	-	△△	△	-	-	○	○	△	○	-	○	-	○	○	-	-	-	○△
ヤエヤマヒメアマガエル	○△	○△	○△	△	△	○△	○△	-	△	△	△	○△□	△□	△	△	△	△	△
ヤエヤマアオガエル	△	△	△	○△	△	○	○	◎△	○△	○△	△	◎△□	○△	△	△	△	△□	-
ヤエヤマカジカガエル	-	-	-	-	-	△	△	-	○	-	○	△	-	-	-	-	-	-
アイフィンガーガエル	-	-	-	-	△	-	△	△	△	△	△	△	-	-	△	△	△	-
ヤエヤマハラブチガエル	-	-	-	-	-	△	-	-	△	△	-	△	-	△	-	-	-	-
オオハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
コガタハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
種不明カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
確認種数	2	3	3	2	3	5	6	3	6	4	5	5	3	4	3	3	3	2
総確認種数	7																	

○：目撃、△：声、□：幼生、◎：卵
 * 大原：大原集落建設工事あり。来月あたり資材増えそう。
 * 白浜：白浜5、白浜1は工事資材の搬入あり

表 2-13 地域ごとの確認種 (3月)

種	東部							西部										
	豊原	仲間港	大原	大富	古見	高那東	高那西	船浦	上原			中野	住吉	浦内	干立	祖納	白浜	船浮
									A	B	C							
オオヒキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シロアゴガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウシガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
上記以外の外来カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サキシマヌマガエル	△	△	△	○	△	-	-	△	○△	○△	○△	○△	○	○△	-	△	-	○△
ヤエヤマヒメアマガエル	○△	○△	○△	△	△	○	△	△	△	△	△	○△□	○△□	△	△	△	◎△□	○△
ヤエヤマアオガエル	△	-	-	△	△	△	△	○△	△	△	△	○△□	○△	△	-	△	△□	△
ヤエヤマカジカガエル	-	-	-	-	△	○	○△	-	-	-	-	○△	△	-	△	△	-	-
アイフィンガーガエル	-	-	-	-	△	-	△	-	-	-	-	△	-	-	△	△	△	-
ヤエヤマハラブチガエル	-	-	-	-	-	△	-	-	△	△	△	△	-	△	△	△	△	-
オオハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
コガタハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
種不明カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
確認種数	3	2	2	3	5	4	5	3	4	4	4	6	4	4	4	6	3	3
総確認種数	7																	



図 2-5 種ごとの確認回数 (4~9月)



図 2-6 種ごとの確認回数 (10~3月)



バケツに取り分けて観察中の様子



ふ化した幼生（ヤエヤマアオガエル）

図 2-7 船浮の水桶で確認された卵塊とその後ふ化した幼生

2.4. 西表島におけるオオヒキガエルの目撃情報および対応

2.4.1. オオヒキガエル目撃情報 <大富>

西表島大富地区においてオオヒキガエルの目撃情報が報告された。詳細を以下に示す。

2.4.1.1. 目撃情報の内容

- 聞き取り日時： 2024年7月8日18時
- 目撃者： 大原住民
- 聞き取り者： 西表財団
- 目撃日時： 2024年7月6日 21時50分ごろ
- 目撃場所： 西表島観光のバス駐車場近くの無人売店から金盛運輸の間のカーブ。
(目撃者が地図上で示した場所は、金盛運輸の自動販売機の50mくらい北のカーブ)
- 聞き取り内容：

「大見謝から大富方向を車で走行中、オオヒキガエルを轢いた。轢いた後の確認はしていないが、轢いた感触はあった。オオヒキガエルは南大東島でたくさん見ており、見間違えることはない。サキシマヌマガエルの大きい個体よりもかなり大きかった。(手ぶりでは男性の握りこぶし大くらい。)びよんびよん飛び跳ねてはおらず、地面を歩くような行動をしていたので、オオヒキガエルだと思った。カメ類でもなかった。この何日か前にもこのあたりでオオヒキガエル1個体がいるのを見たが、南大東でたくさん見ていたので、特に珍しいと思わなかった。珍しくもないものだからもっとたくさんいるのではないかと思っていたが、西表島では珍しいものだとは知らなかった。」

2.4.1.2. 現地状況の確認及び対応方針の確定

目撃情報の聞き取り後、対応方針を確定するため、目撃地点及び周辺の確認を行った。

●明るい時間の確認

聞き取り直後、2024年7月8日18時30分に金盛運輸からパイランドファームまでの両車線を歩道・周囲を含めて徒歩で確認した。轢いてから2日が経過していたため、死体は見つからなかった。道路のシミはいくつかあったが、オオヒキガエルと判断するには至らなかった。

●夜間の確認

2024年7月8日22時に同様の区間を車で確認した。

オオヒキガエルは確認されなかった。金盛運輸敷地周辺では、近隣の水田方面からサキシマヌマガエルの声(合唱)と、成体1個体の確認があった。晴天が続いた後に十分な降雨があった日だったため、カエル出現の条件は良い日であったがオオヒキガエルの確認はなかった。

以上、日中及び夜間の状況から、目撃情報がオオヒキガエルかどうかの断定はできないが、目撃者の証言から信憑性が高いと考え、残存個体確認のため、翌日から金盛運輸敷地内に水桶設置を行うこととした。

2.4.1.3. 対応

(1) チラシの掲示

オオヒキガエルの目的情報提供を呼びかけるチラシを目撃地点に近い掲示板（大富共同売店及び玉盛スーパー）において、7月10日より掲示した。

！ オオヒキガエル ！

西表島内で発見したらすぐにご連絡下さい！

オオヒキガエル（特定外来生物）

＜特徴＞

- ・体長：9～15cm
- ・背中全体にイボ
- ・上まぶたにでっぱり

目のうしろに大きなコブ（耳腺）

怪しいカエルがいたら、
写真を撮って教えてください！

オオヒキガエルと似ている西表島の在来カエル

サキシマヌマガエル

＜特徴＞

- ・体長：4～7cm
- ・尖った鼻先
- ・背中に白い線があるものとなないものがある
- ・八重山で最もよく見られる在来カエル

オオハナサキガエル

＜特徴＞

- ・体長：6～12cm
（西表島の在来カエルで最大）
- ・尖った鼻先
- ・背中中の皮膚はなめらか

環境省 西表野生生物保護センター TEL: 0980-85-5581

図 2-8 掲示したチラシ

(2) 水桶設置

2024年7月9日に水桶2台を環境省西表自然保護官事務所、西表財団で設置した(図2-9、図2-10)。点検は、大富地区で通常行っている夜間の監視モニタリング時に行うこととした。点検は表2-14の通り8回実施し、オオヒキガエルの確認はなかったため、2024年9月4日に水桶を撤去した。



図 2-9 大富地区目撃情報及び水桶設置位置図



図 2-10 水桶設置状況

表 2-14 実施結果

日付	項目	オオヒキガエル	備考
7/9	設置	-	-
7/14	監視モニタリング	確認無し	水桶Aにてサキシマヌマガエル目撃、 ヤエヤマヒメアマガエル声
7/19	監視モニタリング	確認無し	水桶Aにてサキシマヌマガエル目撃、 ヤエヤマアオガエル声
7/30	監視モニタリング	確認無し	水桶Aにてサキシマヌマガエル目撃、 ヤエヤマアオガエル声
8/4	監視モニタリング	確認無し	水桶Aにてサキシマヌマガエル目撃、 ヤエヤマアオガエル声
8/10	監視モニタリング	確認無し	水桶Aにてサキシマヌマガエル目撃、 ヤエヤマアオガエル声
8/14	監視モニタリング	確認無し	水桶Aにてサキシマヌマガエル目撃、 ヤエヤマアオガエル声
8/21	監視モニタリング	確認無し	水桶Aにてサキシマヌマガエル目撃、 ヤエヤマアオガエル声
8/30	監視モニタリング	確認無し	水桶Aにてサキシマヌマガエル目撃、 ヤエヤマアオガエル声
9/4	撤去	確認無し	水桶A、Bにてサキシマヌマガエル幼生

2.5. 公共工事に係る資機材搬入への対応

公共工事に係る資機材搬入について、以下の対応を行った。沖縄県八重山土木事務所より令和6年8月及び令和7年2月に白浜港への資機材入港連絡があった（表 2-15）。入港後なるべく早い時期に、各港湾を含む地区において通常行っている監視モニタリング調査の日程を合わせ、調査を実施した（図 2-11）。調査の結果、外来カエル類の確認はなかった。

表 2-15 白浜港資機材入港時の連絡及び対応

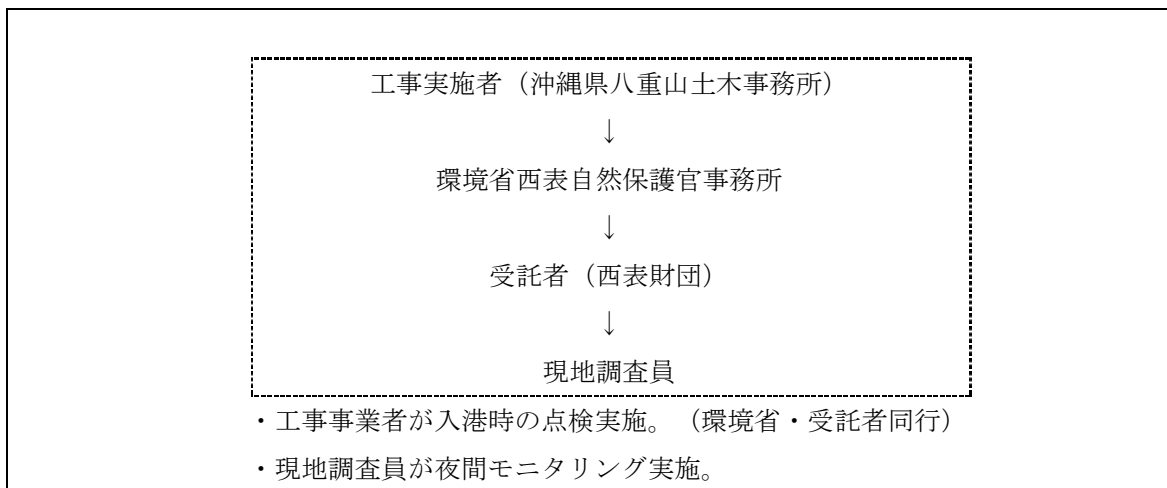


表 2-16 入港日と対応日（白浜港）

貨物船入港日 (白浜港→浦内橋工事地区)	モニタリング実施日		実施者
8/8, 8/9 (前夜に石垣出港)	8/7	石垣出港前	石垣調査員
	8/8	入港時	工事業者、西表財団職員
		夜間	白浜地区調査員 干立地区調査員
	8/9	入港時	工事業者、環境省職員
夜間		干立地区調査員	
8/23 (前夜に石垣出港)	8/21	石垣出港前	石垣調査員
	8/23	入港時	工事業者
	8/24	夜間	干立調査員
2/20 (前夜に石垣出港)	2/20	入港時	工事業者、環境省職員
		夜間	干立調査員

*干立地区については、8月8, 9, 24日に通常モニタリングとは別に各日30分ずつ追加点検として、工事現場及び資材置き場の調査を行った。



図 2-11 資機材点検の状況（白浜港）



図 2-12 工事現場への運搬状況（浦内橋）

表 3-1 港湾地区の調査回数

区域	1回あたり			回数									人工合計 (人時間)
	調査時間	人数	人工 (人時間)	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	計	
新港地区	2	2	4	2	3	3	3	4	4	2	3	24	96
浜崎町地区	1.5	2	3	2	3	3	3	4	4	2	3	24	72
八島町地区	0.5	1	0.5	2	3	3	3	4	4	2	3	24	12

* 台風のため、7月分4回予定が3回、10月分3回予定が2回に変更。

* 7月及び10月分の減少分について、11月分1回予定を3回に変更して対応。

3.1.2. 音声装置の設置

誘引適地を選定し、オオヒキガエル、シロアゴガエルの音声誘引装置を設置して、合わせてモニタリングを行った。音声誘引装置の設置については、石垣環境省担当官の了解を得るとともに、土地所有者等の許可を得て行った（図 3-2）。

音声装置は、過年度の実績をもとに、令和6年4月11日に新港地区内の2か所に設置した。音声装置 A については、過年度にオオヒキガエルが捕獲されていたことから、オオヒキガエルの音声を、音声装置 B については、過年度にシロアゴガエルの幼生が確認されていたことから、シロアゴガエルの音声を流した。台風時にはスロープが強風で飛ばされないように処置をし、台風通過後に再設置をすることとした。設置概要について表 3-2 に示す。



図 3-2 音声装置の設置状況

表 3-2 音声装置設置概要

音声装置	音声装置A	音声装置B
使用音声	オオヒキガエル	シロアゴガエル
設置日	2024/4/11	2024/4/11
一時撤去（台風対策）	2024/7/22	2024/7/22
再設置	2024/7/31	2024/7/31
一時撤去（台風対策）	2024/10/1	2024/10/1
再設置	2024/10/7	2024/10/7
一時撤去（台風対策）	2024/10/23	2024/10/23
再設置	2024/11/21	2024/11/21
最終点検日	2024/12/3	2024/12/3
撤去日	2024/12/20	2024/12/20
有効設置日数	192	192
備考	過年度にオオヒキガエルが複数捕獲されている地点であるため、オオヒキガエルの音声を流した。	過年度にシロアゴガエルが複数捕獲されている地点であるため、シロアゴガエルの声を流した。

3.1.3. 捕獲・計測

オオヒキガエルおよびシロアゴガエルの侵入・生息が確認された場合には、石垣環境省担当官に報告するとともに、当該個体の捕獲・除去を行った。捕獲した個体は可能なものは性判別し、頭胴長および体重を計測した。個体を発見した場合は位置等を記録するとともに、捕獲・処分し、速やかに石垣環境省担当官に報告した。

3.2. 実施結果

3.2.1. 港湾調査における外来カエル類確認状況

石垣港湾調査における4月から11月までの監視モニタリング調査の結果を図3-3～図3-5、表3-3、表3-4に示す。

3.2.1.1. 新港地区

新港地区では、オオヒキガエル成体オス4個体、メス4個体が捕獲された。このうち1個体は音声装置A（オオヒキガエルの音声）における捕獲であった。また、浚渫土上の水場で1個体が捕獲された。シロアゴガエルの確認はなかった。

3.2.1.2. 浜崎町地区

浜崎町地区においては、オオヒキガエル成体オス1個体、成体メス6個体が捕獲された。シロアゴガエルの確認はなかった。なお、浜崎町地区の調査時に6月まで漁港埋立地を含めて調査していたが、当該地区では4月にシロアゴガエル2個体が捕獲された。

3.2.1.3. 八島町地区

八島町地区においては外来カエル類の確認はなかったが、サキシマヌマガエル1個体の死体が確認された。本調査を始めてから八島町地区でカエル類の確認がされたのは初記録となった。

3.2.2. 港湾調査捕獲個体数まとめ

港湾調査におけるオオヒキガエル及びシロアゴガエルの捕獲数について、以下に示す。

港湾調査全体で、オオヒキガエルは16個体の成体捕獲、シロアゴガエルは2個体の成体捕獲であった。



図 3-3 石垣港湾調査における外来カエル類確認地点

表 3-3 石垣港湾調査におけるオオヒキガエル捕獲数（月ごと）

調査月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	合計	備考			
確認方法	捕獲		捕獲		捕獲		捕獲		合計				
成長区分・性別	オス	メス	オス	オス	メス	メス	-	-	オス	オス	メス		
新港地区	1	1	3	0	2	1	0	0	0	4	4	6月成体死体1	
浜崎町	0	1	0	0	1	1	3	0	0	1	6	8月成体オス死体1	
埋立地（浜崎町地区に含めて調査）	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0		
八島町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
合計	1	2	3	1	3	2	3	0	0	1	6	10	

表 3-4 石垣港湾調査におけるシロアゴガエル捕獲数（月ごと）

調査月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	合計	備考
確認方法	捕獲	-	-	-	-	-	-	-	-	
成長区分	成	-	-	-	-	-	-	-	成	
新港地区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
浜崎町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
埋立地（浜崎町地区に含めて調査）	2	0	0	0	0	0	0	0	2	6月成体死体1
八島町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	2	0	0	0	0	0	0	0	2	

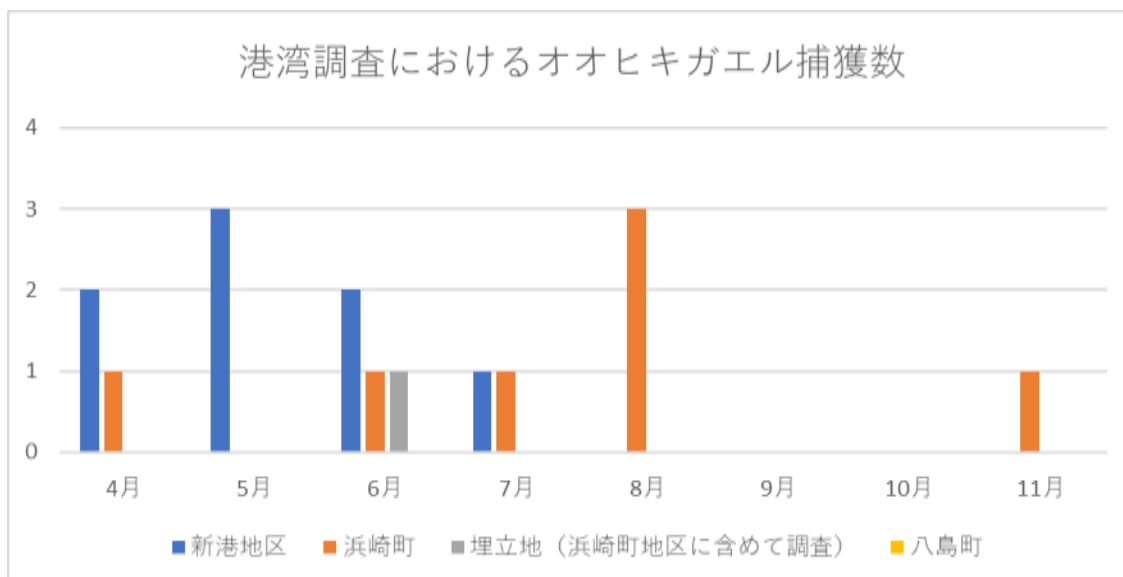


図 3-4 石垣港湾調査におけるオオヒキガエル捕獲数

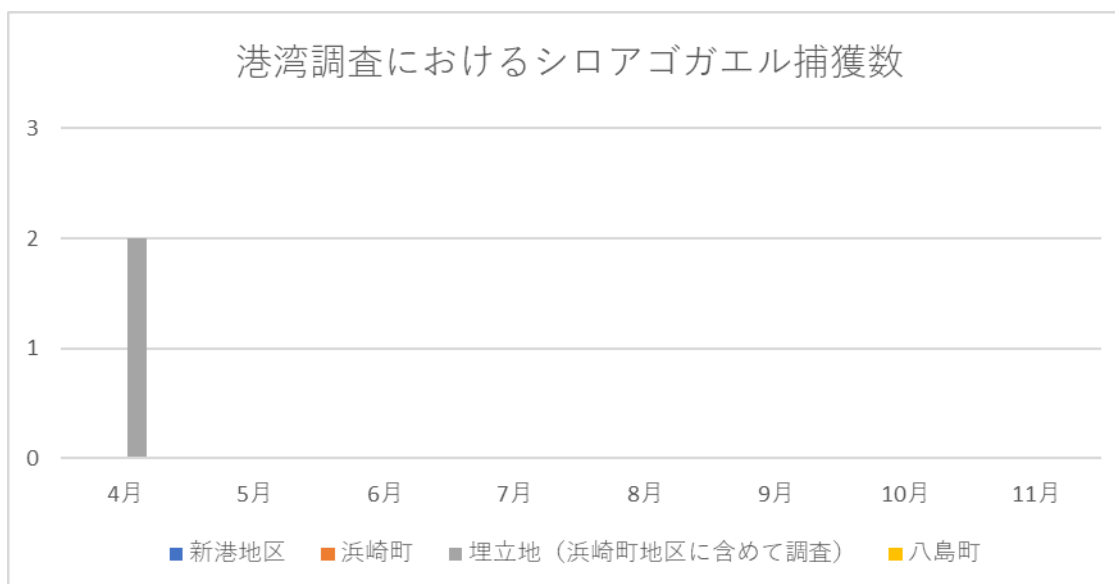


図 3-5 石垣港湾調査におけるシロアゴガエル確認数

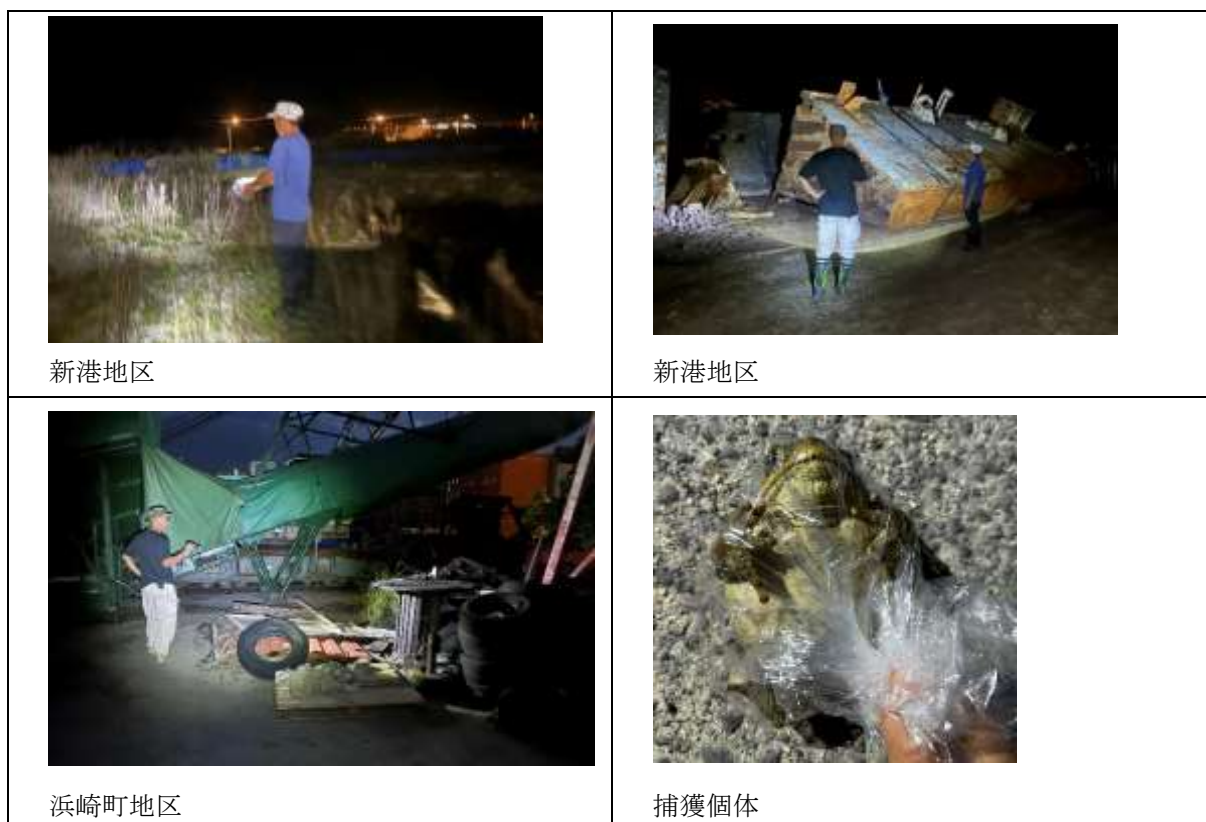


図 3-6 調査実施状況

3.2.3. 音声装置による捕獲について

新港地区における捕獲のうち、音声装置付属の水桶内及びその周辺で捕獲された個体数について、以下の通りまとめた。

音声装置 A ではオオヒキガエルの捕獲があり、音声装置 B では外来カエル類の捕獲はなかった。音声装置の設置日数あたりの捕獲数×100 は、音声装置 A におけるオオヒキガエルは 0.52 であった。

表 3-5 音声装置における捕獲結果

音声装置	音声装置A	音声装置B
使用音声	オオヒキガエル	シロアゴガエル
有効設置日数	192	192
捕獲種	オオヒキガエル	なし
捕獲数	1	0
設置日数あたりの捕獲数 (個体数/設置日数×100)	0.52	0.00

3.2.4. 公共工事に係る資機材搬入への対応

西表島における公共工事に関連した資機材搬入については、本項目にあたる港湾調査日を調整し、石垣島新港地区からの搬出直前に調査を実施できるよう努めた。対応内容については、前項の 2.5 に記載した。当該調査日において新港地区における外来カエル類の確認はなかった。

4. 石垣島市街地におけるオオヒキガエルの生息状況把握

4.1. 調査概要

石垣島の市街地において、以下の調査を6月から12月まで実施した。概要を以下に示す。

4.1.1. 背景

令和3年度に浜崎町地区において複数のオオヒキガエルが捕獲されたことから、同年度の防除会議において有識者らより次年度に十分に注意が必要であると指摘があった。このことから、令和4年度において、市街地における外来カエル類の生息状況及び侵入経路等の把握を目的として、シードー線以南の市街地エリアで生息状況調査を行うこととなった。今年度も令和4年度及び令和5年度に引き続き、市街地における外来カエル類の生息状況及び侵入経路等の把握を目的として、シードー線以南の市街地エリアで生息状況調査を行うこととし、オオヒキガエルの生息密度や繁殖等のリスクがある地点を整理した。調査対象地は、シードー線以南棧橋通り以西を目安に、調査区の南側をA地区、北側をB地区として設定した(図4-1)。

業務開始にあたっては各項目におけるスケジュール及び安全管理対策等を含めた業務実施計画書を作成した。また、監視調査員を2名雇用し、調査前に調査員への1時間の防除指導を行った。

4.1.2. 調査地域

調査対象区として、浜崎町港湾地区から市街地(シードー線以南)とし、棧橋通り以西を目安に、調査区の南側をA地区、北側をB地区として設定した(図4-1)。

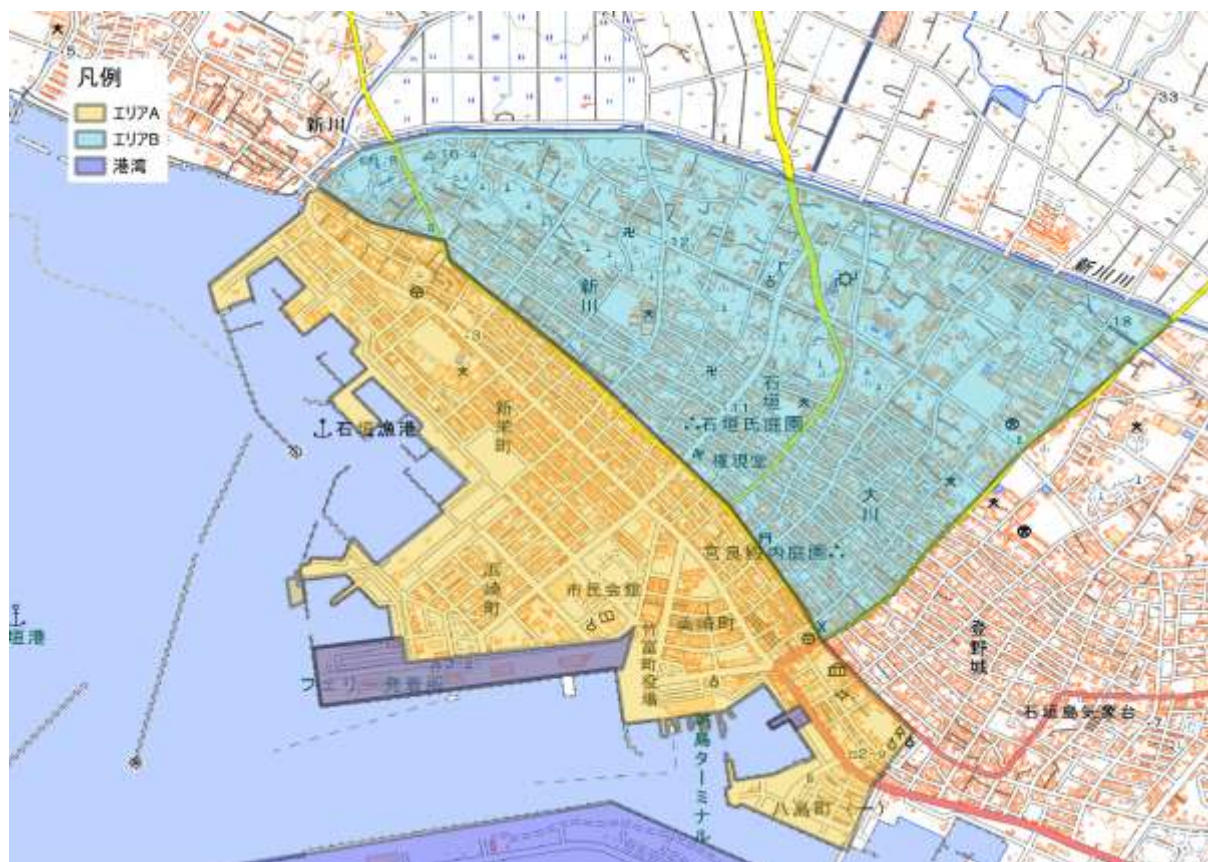


図 4-1 石垣島市街地調査の調査区

4.1.3. 調査項目

市街地における調査項目は以下の4つの調査種とした（表 4-1）。

- ①繁殖リスク地点の整理
- ②昼間の卵塊・幼生調査
- ③水桶トラップによる捕獲調査
- ④オオヒキガエル生息状況調査及び捕獲

各調査種の調査回数を表 4-2 に示す。なお、①繁殖リスク地点の整理の結果は、その他3つの調査種の調査地点やルートに反映させることとした。各種調査において捕獲した個体は可能なものは性判別、体長（1mm 単位）及び体重（0.1g 単位）の計測を行い、殺処分した。また、卵塊、幼生等を発見した場合は位置等を記録するとともに、捕獲・処分し、石垣環境省担当官に報告することとした。探索時にその他外来カエル類を確認した場合も同様に処置を行った。

表 4-1 市街地調査項目ごとの実施時期・回数

項目	内容	実施時期	回数
① 繁殖リスク地点の整理	オオヒキガエルの繁殖等のリスクがあると予想される地点について調査を実施する。また、その地点の位置及び環境を記録する。	4月、6月	②～④の調査前に必要に応じて実施
② 昼間の卵塊、幼生の探索	整理された繁殖リスク地点において、昼間に卵塊及び幼生の探索を行う。	6月～11月	計15回 各回2時間、1名 (30人時間)
③ 水桶トラップによる捕獲調査	水桶トラップを市街地12か所に設置し、捕獲調査を実施する。	6月～12月	計15回 各回2時間、1名 (30人時間)
④ オオヒキガエル生息状況調査及び捕獲	石垣島市街地車道（計15km～20km程度）を夜間に低速で走行（20km/hr程度）し、車道上で発見したオオヒキガエルの個体数と位置情報を記録するとともに個体を捕獲する。	6月～11月	計9回、各回2時間、2名（36人時間）

表 4-2 各月の調査回数

	1回あたり調査時間	人数	人時間	調査回数							合計人時間
				6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
昼間の幼生・卵塊探索	2	1	2	2	3	3	3	2	2	0	30
水桶トラップ	2	1	2	2	3	3	3	2	1	1	30
オオヒキ生息状況調査（夜間捕獲）	2	2	4	2	2	2	1	1	1	0	36

*水桶トラップ調査については、台風対策のため一時撤去していたため11月予定の1回分を12月に延期した。

*繁殖リスク地点の整理は4月11日及び6月14日に実施した。

4.1.4. 捕獲個体の処置

捕獲した個体は、可能なものは性判別、頭胴長（1mm 単位）及び体重（0.1g 単位）の計測を行い、殺処分した。卵塊、幼生等を発見した場合は位置等を記録するとともに、捕獲・処分し、石垣環境省担当官に報告することとした。なお、探索時にその他外来カエル類（卵塊・幼生含む）を確認した場合も同様に処置を行うこととした。

4.2. 繁殖リスク地点の整理

4.2.1. 実施方法

令和3年度に浜崎町地区において複数のオオヒキガエルが捕獲され、同年度の防除会議において専門家より十分に注意が必要であると指摘があったことから、令和4年度より石垣島市街地においてオオヒキガエルの生息調査を行うこととなった。今年度も令和4年度、令和5年度に引き続き、市街地における外来カエル類の生息状況及び侵入経路等の把握を目的として、シードー線以南の市街地エリアで生息状況調査を行うこととし、オオヒキガエルの生息密度や繁殖等のリスクがある地点を整理した。調査対象地は、シードー線以南棧橋通り以西を目安に、調査区の南側をA地区、北側をB地区として設定した。

繁殖リスク地点の整理については、令和4年度、5年度では現地踏査に先立ち、既存地図から水場情報を抽出し、それらの現地状況の確認を行うことから作業を開始していたが、昨年度までに地図の水場情報の現況整理はできていることから、今年度は、過年度の調査状況をふまえて整理を行うこととした。

4.3. 実施結果

4.3.1. 調査結果概要

令和6年4月11日に昨年度に捕獲の多かった漁港埋立地（新栄町）において、また、令和6年6月14日に、特に、昨年度に捕獲の多かった地域を中心に、外来カエル類の生息状況を確認した。

本調査時に捕獲した外来カエル類の捕獲地点及び捕獲数について図4-2、表4-3に示した。市街地Aにおいてはシロアゴガエル卵塊1個を駆除、成体オス2個体、幼生160個体、卵4塊個を目撃、5個体の声を確認した。市街地Bにおいては、オオヒキガエル成体オス1個体、メス1個体を捕獲した。

昨年度に引き続き、今年度も市街地Aの埋立地内集水桝においてはシロアゴガエルの生息を確認したため、この調査結果は、市街地調査が始まる6月までは、4月から行われている港湾調査において、浜崎町地区の調査時に埋立地を含むよう、対策に反映させた（3章）。

本調査の結果に過年度調査において外来カエル類が複数捕獲された地点及び水場を加味し、今年度の市街地調査では、表4-4を繁殖リスク地点として特に夜間の生息状況調査の際に重点的に確認することとした。なお、施設等の私有地については各管理者と調整し、調査のための立入承認を得た。

表 4-4 市街地調査で対応する繁殖リスク地点

調査区	場所	対応する調査	選定理由
市街地 A	埋立地集水桝	港湾調査（4～6月）、 卵塊・幼生調査	繁殖リスク地点の調査及び過年度調査 における複数の外来カエル類確認
	新川小学校	生息状況調査（夜間）	過年度調査における複数の外来カエル 類捕獲
市街地 B	アートホテル	生息状況調査（夜間）	過年度調査における複数の外来カエル 類捕獲
	発電所	生息状況調査（夜間）	過年度調査における複数の外来カエル 類捕獲
	おもと学園	生息状況調査（夜間）	繁殖リスク地点の調査及び過年度調査 における複数の外来カエル類確認



図 4-3 集水桝における外来カエル類の生息状況

4. 4. 昼間の卵塊・幼生探索

4. 4. 1. 実施方法

整理された繁殖リスク地点において、昼間に卵塊及び幼生の探索を行った。昨年度は、埋立地周辺の集水樹も含めて調査していたが、外来カエル類の生息確認は、埋立地内の 5 地点においてのみであったため、埋立地内の 22 地点の集水樹に絞って調査を行うこととした(図 4-4、図 4-5)。点検時には集水樹の蓋(グレーチング)を開閉し、卵塊・幼生を駆除した。

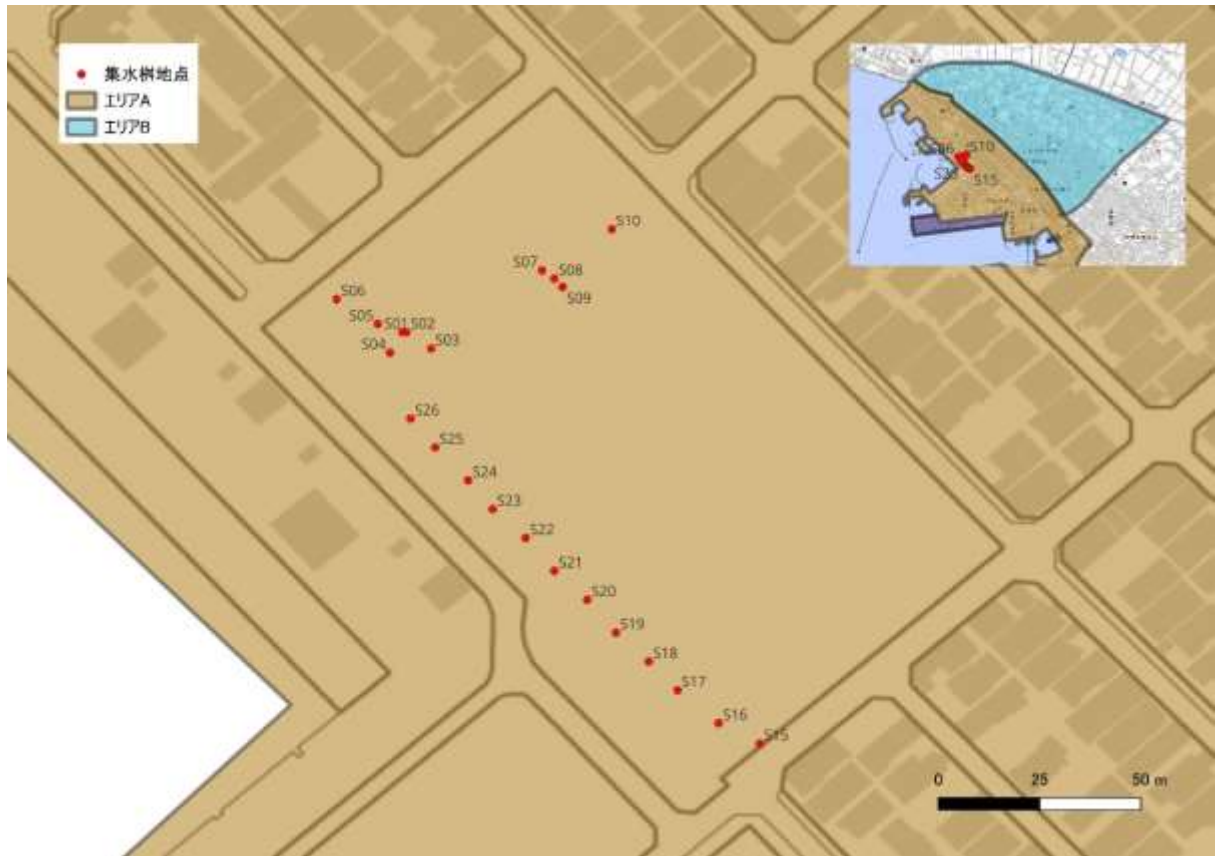


図 4-4 集水樹位置



図 4-5 集水樹及び周辺状況

4.4.2. 実施結果

昼間の卵塊・幼生探索の実施結果を以下に示す。

幼生はS02で1個体、S08で28個体、S09で1個体の計30個体が捕獲、幼体は、S08及びS09で各1個体の計2個体が捕獲、卵塊はS08で1個が駆除された。調査地では形状の似ている集水桝が並んでいる中で、卵塊・幼生の確認のあった集水桝は3か所に偏っていた(図4-6、表4-7)。

また、調査日ごとのシロアゴガエル捕獲数を図4-7に示した。6月、7月に複数の捕獲があった後は、8月に1個体の捕獲があった。

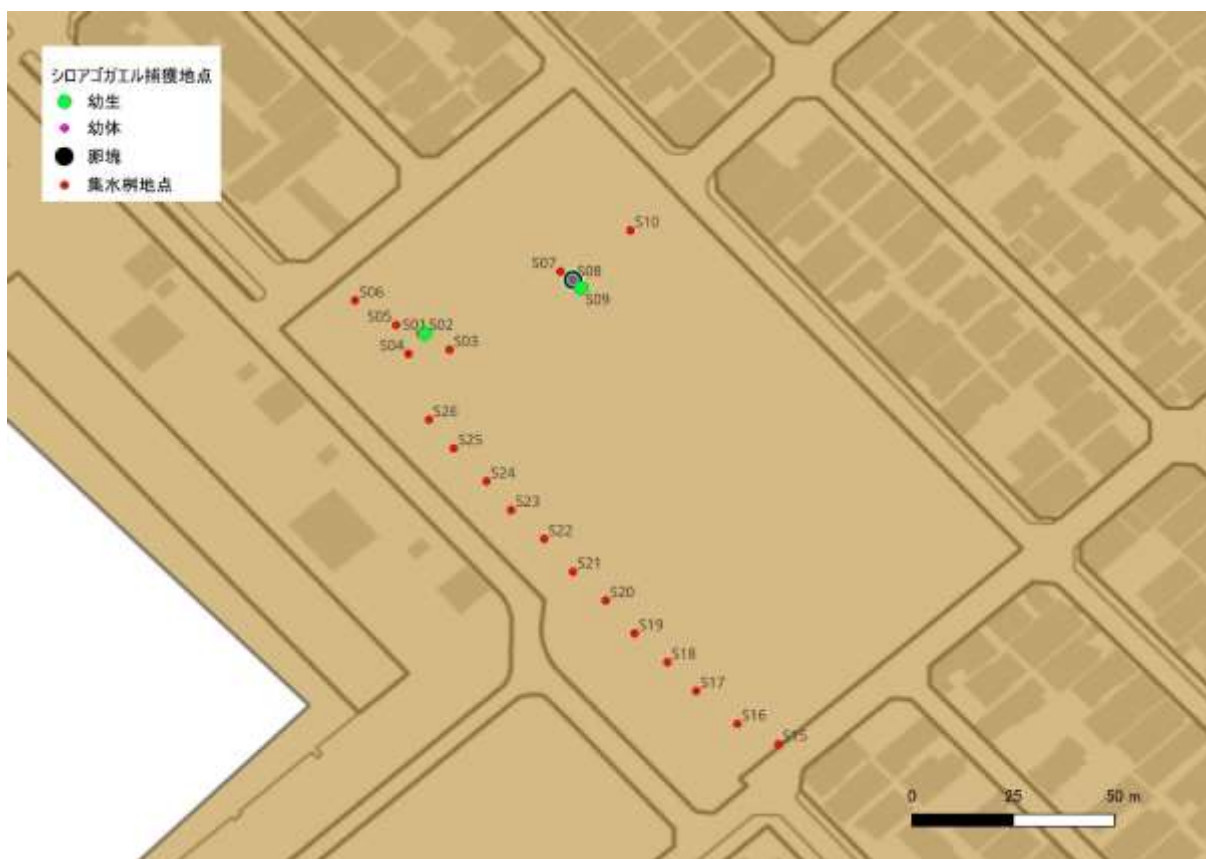


図 4-6 昼間の卵塊・幼生探索における外来カエル類捕獲地点

表 4-5 昼間の卵塊・幼生探索におけるシロアゴガエル捕獲数

		6月	7月	8月	合計
幼生	S02	1	0	0	1
	S08	25	3	0	28
	S09	1	0	0	1
幼体	S08	0	1	1	2
卵塊	S08	1	0	0	1

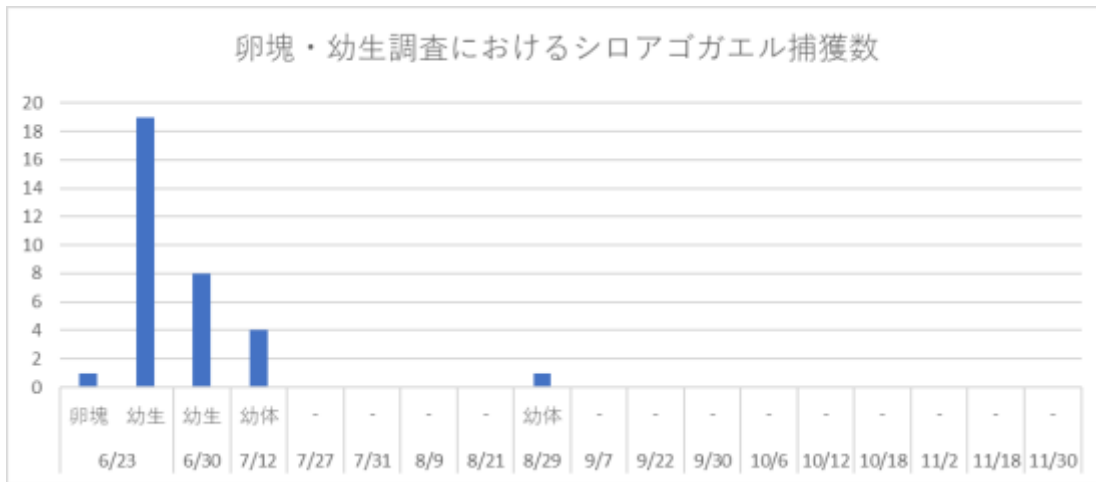


図 4-7 昼間の卵塊・幼生調査における調査日ごとのシロアゴガエル捕獲数



図 4-8 駆除されたシロアゴガエル幼生及び集水柵

4.5. 水桶トラップによる捕獲調査

4.5.1. 実施方法

整理された繁殖リスクのある地点等を参考に水桶トラップを設置し、捕獲調査を実施した。6月～12月まで月1～3回程度、各回2時間で実施した（延べ時間として計30時間）。

水桶トラップは石垣自然保護官事務所より貸与されたものを使用し、設置箇所は12箇所とした。設置にあたっては石垣環境省担当官の了解を得るとともに、土地所有者等の許可を得た。各水桶の設置地点、設置期間を図4-9、表4-6に、設置状況例を図4-10、図4-11に示す。

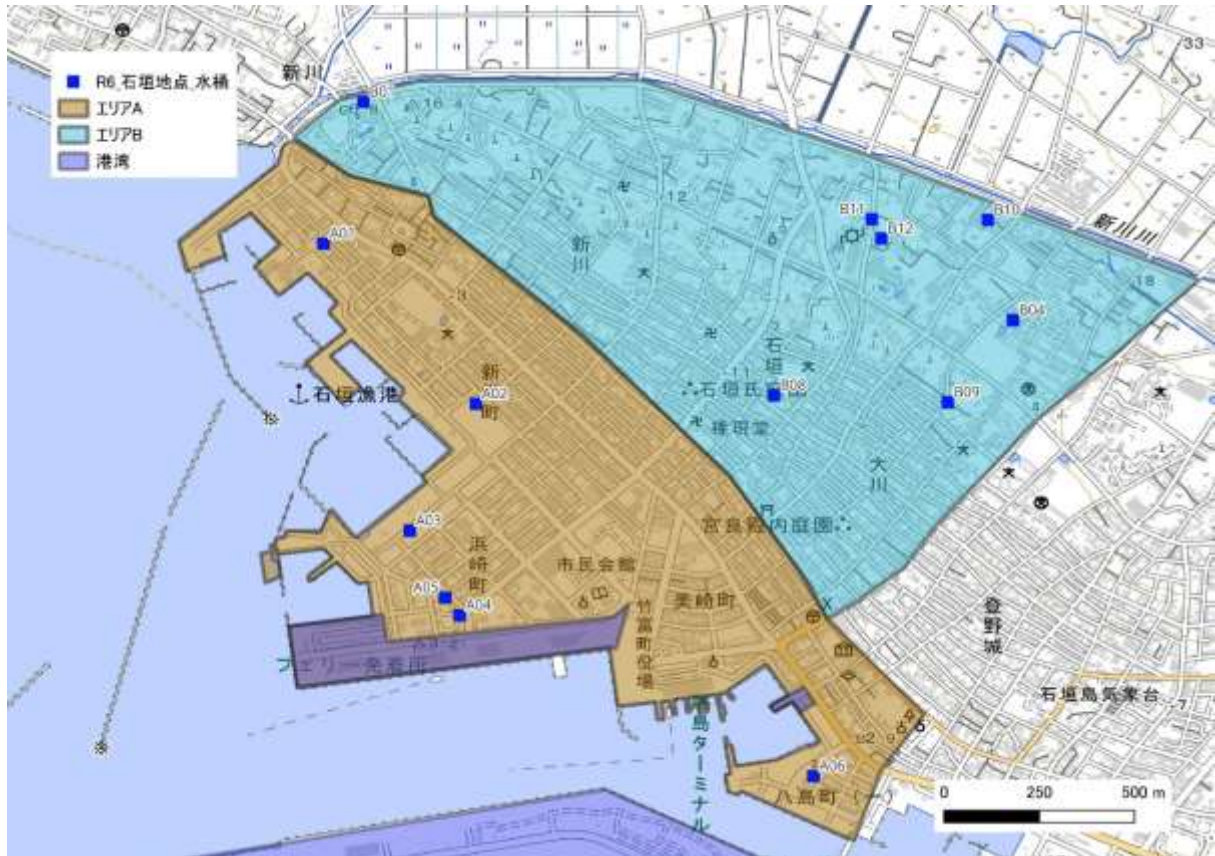


図 4-9 石垣市街地における水桶設置位置

表 4-6 石垣市街地における水桶設置状況及び期間

調査区	水桶No.	設置日	撤去 (台風)	再設置日	撤去	再設置	撤去	再設置	最終点 検日	撤去	最終点検 日までの 設置日数	場所	備考
市街地A	A01	6/14	7/22	7/31	10/1	10/7	10/23	11/21	12/3	12/20	128	石垣漁港緑地	前年度から継続
	A02	6/19	7/22	7/31	10/1	10/7	10/23	11/21	12/3	12/20	123	漁港	前年度から継続
	A03	6/14	7/22	7/31	10/1	10/7	10/23	11/21	12/3	12/20	128	船揚場	前年度から継続
	A04	6/14	7/22	7/31	10/1	10/7	10/23	11/21	12/3	12/20	128	浜崎緑地	前年度から継続
	A05	6/14	7/22	7/31	10/1	10/7	10/23	11/21	12/3	12/20	128	浜崎緑地	前年度から継続
	A06	6/14	7/22	7/31	10/1	10/7	10/23	11/21	12/3	12/20	128	八島緑地	前年度から継続
市街地B	B01	6/14	7/22	7/31	10/1	10/7	10/23	11/21	12/3	12/20	128	新川公園	前年度から継続
	B04	6/14	7/22	7/31	10/1	10/7	10/23	11/21	12/3	12/20	128	八重山農林高校	前年度から継続
	B08	6/14	7/22	7/31	10/1	10/7	10/23	11/21	12/3	12/20	128	石垣公民館	前年度から継続
	B09	6/14	7/22	7/31	10/1	10/7	10/23	11/21	12/3	12/20	128	私有地	前年度から継続
	B10	6/14	7/22	7/31	10/1	10/7	10/23	11/21	12/3	12/20	128	私有地	新規
	B11	6/19	7/22	-	-	-	-	-	-	-	33	発電所	新規。期間途中でB12 に変更
	B12	7/31	-	-	10/1	10/7	10/23	11/21	12/3	12/20	90	アートホテル	新規

*A02 は草の繁茂や土地整備による土地の形状変化等により、昨年度位置からの微修正を行ったが、軽微な修正として同地点とみなした。



A01



A02



A03



A04



A05



A06

図 4-10 市街地 A 地区の水桶



B01



B04



B08



B09



B10



B12

図 4-11 市街地 B 地区の水桶

4.5.2. 実施結果

水桶調査の実施結果を以下に示す。

オオヒキガエルの月ごと・地点ごとの捕獲数を表 4-7 に、捕獲地点を図 4-12 に示す。6月から12月までの期間において、オオヒキガエルの捕獲は、市街地A地区で0個体、市街地B地区で2個体であった。シロアゴガエルの確認はなかった。

表 4-7 昼間調査（水桶）による月ごとの捕獲数

調査区	水桶No.	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
		幼体	-	-	-	成メス	-	-
市街地A	A01	0	0	0	0	0	0	0
	A02	0	0	0	0	0	0	0
	A03	0	0	0	0	0	0	0
	A04	0	0	0	0	0	0	0
	A05	0	0	0	0	0	0	0
	A06	0	0	0	0	0	0	0
市街地B	B01	1	0	0	0	0	0	0
	B04	0	0	0	0	0	0	0
	B08	0	0	0	0	0	0	0
	B09	0	0	0	0	0	0	0
	B10	0	0	0	0	0	0	0
	B11	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	1	0	0	
合計		1	0	0	0	1	0	0

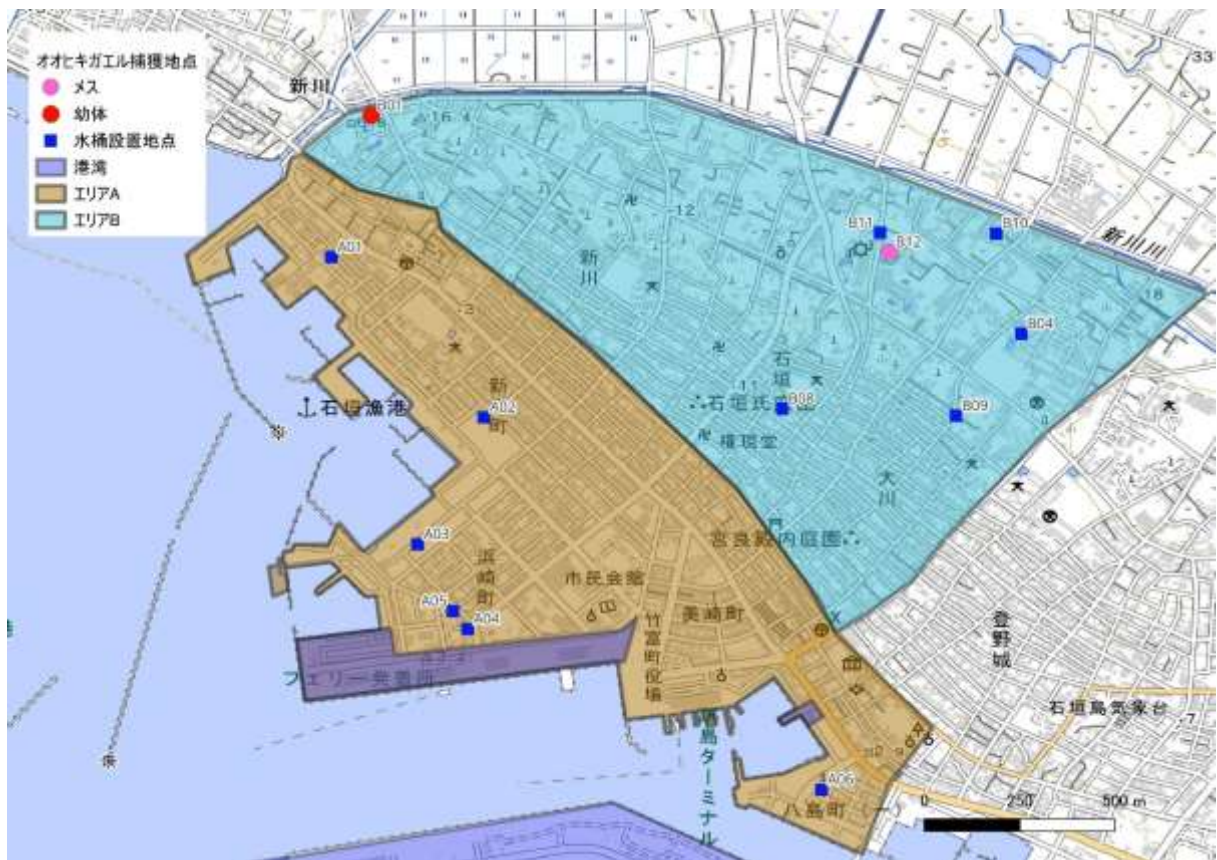


図 4-12 水桶調査における外来カエル類捕獲地点

4.6. オオヒキガエル生息状況調査及び捕獲

石垣島市街地車道を夜間に低速で走行し、車道上で発見したオオヒキガエルの個体数と位置情報を記録するとともに個体を捕獲し、轢死及び捕り逃がした場合も情報を記録した。

6月～11月まで月1～2回程度、各回2時間、2名で実施した（延べ時間として計36時間）。

4.6.1. 実施方法

石垣島市街地車道を夜間に低速で走行（20km/hr程度）し、車道上で発見したオオヒキガエルの個体数と位置情報を記録するとともに個体を捕獲し、轢死及び捕り逃がした場合も情報を記録した。捕獲した個体は可能なものは性判別し、頭胴長（1mm単位）及び体重（0.1g単位）を計測するとともに、その場で殺処分することとした。なお、令和4年度及び令和5年度では毎回市街地を全体的に巡回するようにしていたが、今年度は、過年度結果を加味した繁殖リスク地点の整理により、抽出された地域に対してより重点的に時間をかけることとした。

4.6.2. 実施結果

生息状況調査の実施結果を以下に示す。

石垣島市街地におけるオオヒキガエル生息状況の調査結果について、調査時の走行距離を表4-8に、外来カエル類の捕獲地点及び捕獲数を図4-13及び表4-9に、オオヒキガエル及びシロアゴガエルの月ごとの確認数をそれぞれ図4-15及び図4-16に示した。

夜間捕獲において、市街地Aでは、オオヒキガエル成体5個体の捕獲、市街地Bにおいては、成体18個体及び幼体10個体の捕獲があった。シロアゴガエルは、市街地Aで1個体の目撃、市街地Bで成体9個体の捕獲、卵塊3個の駆除、成体7個体の目撃、7件の鳴き声確認があった。

表 4-8 市街地エリアごとの走行距離

地区	6/19	6/24	7/11	7/31	8/13	8/27	9/5	10/17	11/21	総計
市街地A	3,778	8,057	5,505	7,104	6,808	1,833	2,556	0	0	35,641
市街地B	8,342	15,421	5,125	7,179	4,218	12,684	10,903	3,507	2,401	69,782
合計(m)	12,121	23,479	10,630	14,283	11,027	14,516	13,459	3,507	2,401	105,423

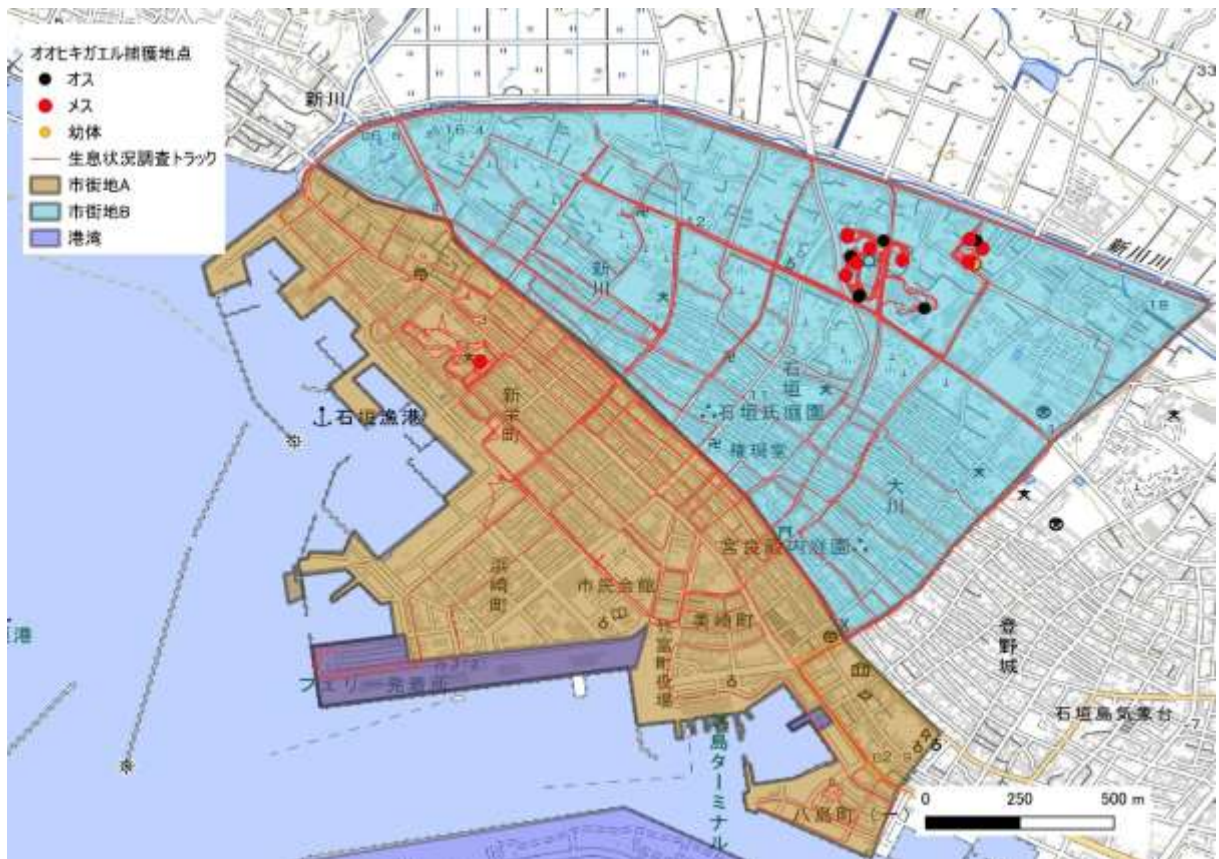


図 4-13 生息状況調査におけるオオヒキガエル捕獲状況

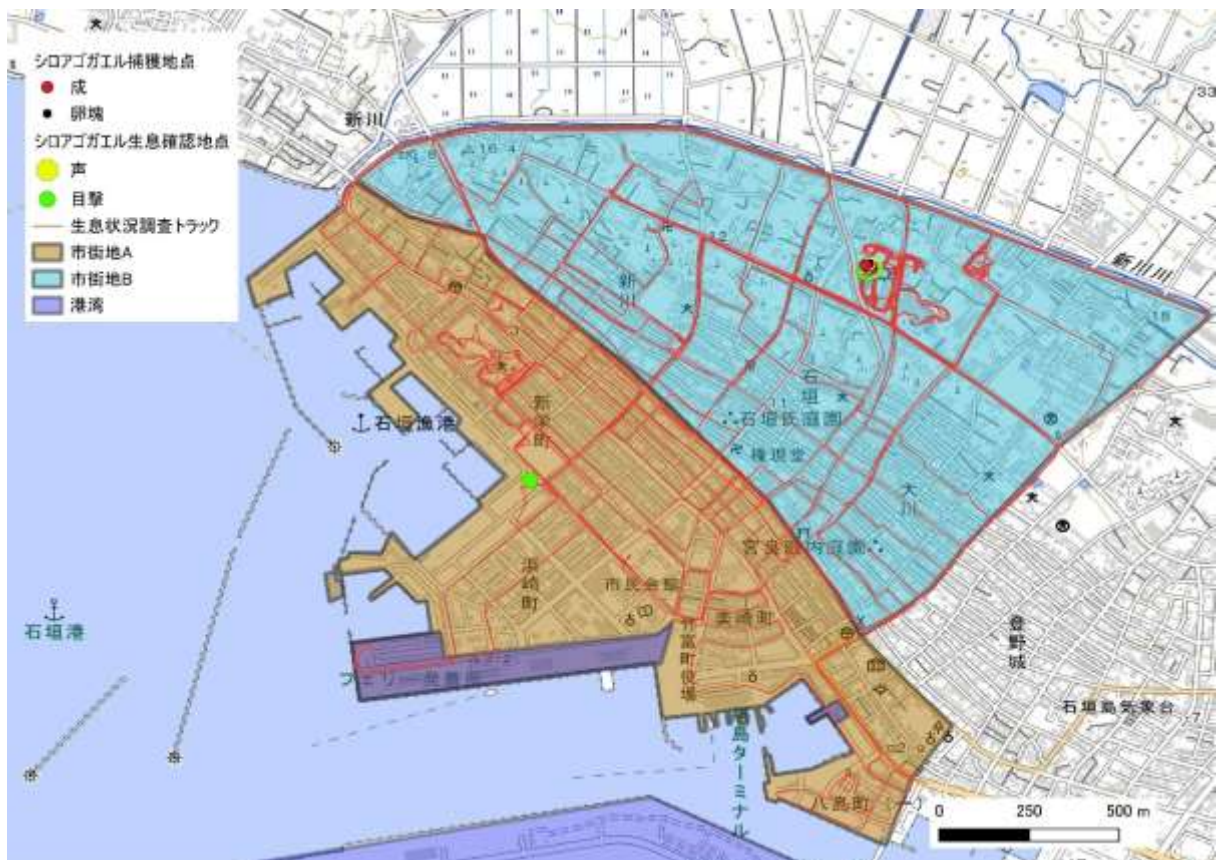


図 4-14 生息状況調査におけるシロアゴガエル捕獲・確認状況

表 4-9 生息状況調査における外来カエル類生息確認数

種	調査区	成長 区分	6月			7月			8月			9月			10月			11月			合計		
			捕獲	目撃	声	捕獲	目撃	声	捕獲	目撃	声	捕獲	目撃	声	捕獲	目撃	声	捕獲	目撃	声	捕獲	目撃	声
オオヒキ ガエル	市街地A	成	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0
		成	6	0	0	5	0	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	18	0	0
	市街地B	幼体	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
シロアゴ ガエル	市街地A	成	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
		成	2	2	5	1	2	2	1	1	0	2	1	0	2	1	0	1	0	0	9	7	7
	市街地B	卵塊	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0

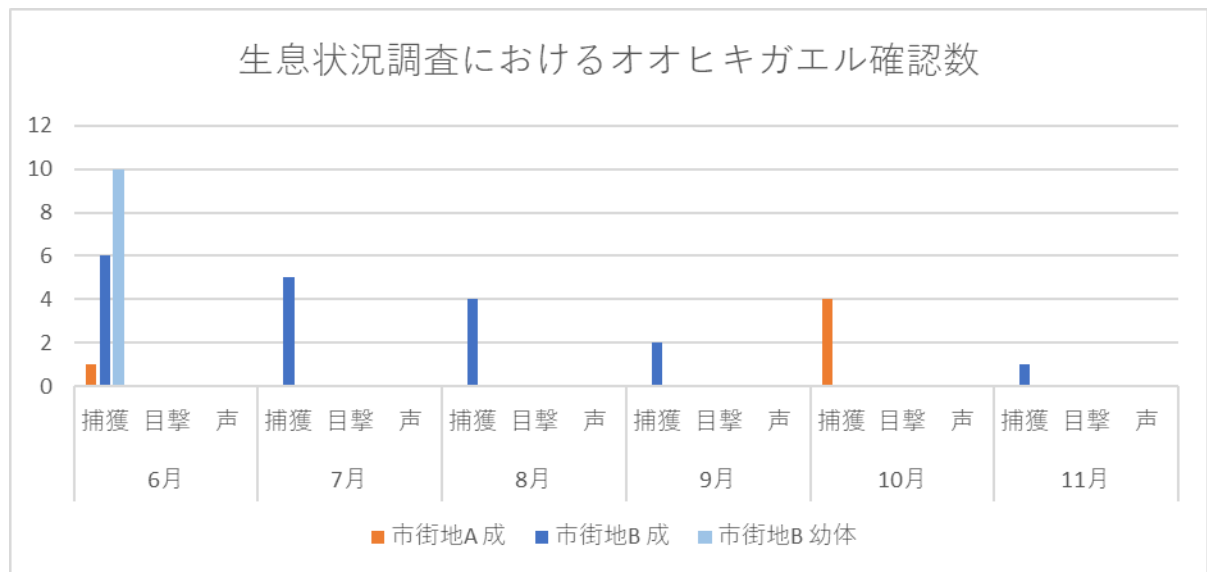


図 4-15 生息状況調査におけるオオヒキガエル確認数

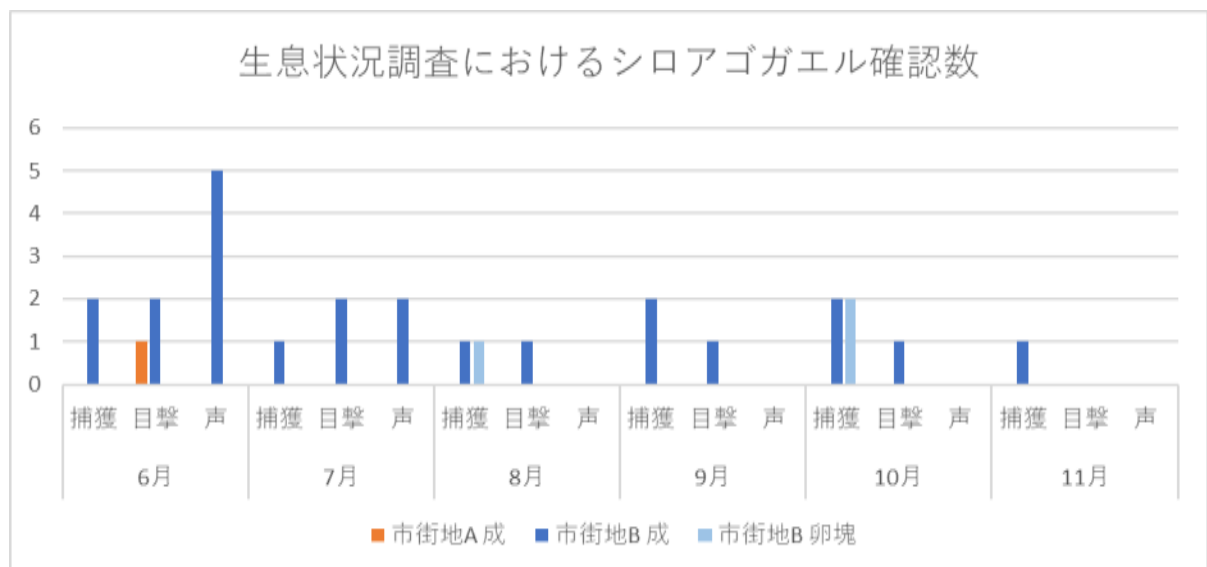


図 4-16 生息状況調査におけるシロアゴガエル確認数

4.7. 市街地における外来カエル類生息状況

4.7.1. 市街地 AB におけるオオヒキガエル生息状況

オオヒキガエルについて市街地における生息密度の評価を行った。

市街地 A および市街地 B について、捕獲努力量に対する捕獲数の比較を示す。ここでは、市街地 A 及び市街地 B の両地区において実施した水桶調査及び夜間の生息状況調査の 2 種の調査において比較を行った。

水桶調査については、水桶設置延べ日数あたりの捕獲数を比較した（表 4-10）。市街地 A の捕獲数は 0 個体/台日、市街地 B は 0.26 個体/台日で、市街地 B の方が高い数値となった。

夜間捕獲調査の成体捕獲数については、市街地 A では総走行距離 35.6km に対しオオヒキガエル 5 個体で、走行距離 1km あたりの捕獲数は 0.14 個体、市街地 B では、69.8km の走行距離に対しオオヒキガエル成体 28 個体が捕獲され、走行距離 1km あたりの捕獲数は 0.40 となり、市街地 B の方が高い数値となった（表 4-11）。

努力量あたりの捕獲数について過年度と比較すると、令和 4 年度では水桶調査、生息状況調査ともに市街地 A の方が高い値を示した（表 4-12、表 4-13）。令和 4 年度で市街地 A の捕獲数が多かった理由として、令和 5 年度には埋立地となっている場所が令和 4 年度では水場であったため、その位置周辺での捕獲数が多かったことが考えられる。市街地 B においては、捕獲数自体は令和 4 年度から令和 6 年度にかけて増加しているが、これは、令和 5 年度及び令和 6 年度の調査により市街地 B における新たな繁殖リスク地点が発見されたためであると考えられる。

表 4-10 調査区ごとのオオヒキガエル捕獲数（水桶調査）

調査区	水桶No.	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	捕獲数合計	設置日数	捕獲数/設置日数×100
		幼体	-	-	-	成メス	-	-			
市街地A	A01	0	0	0	0	0	0	0	0	128	0.00
	A02	0	0	0	0	0	0	0	0	123	0.00
	A03	0	0	0	0	0	0	0	0	128	0.00
	A04	0	0	0	0	0	0	0	0	128	0.00
	A05	0	0	0	0	0	0	0	0	128	0.00
	A06	0	0	0	0	0	0	0	0	128	0.00
合計		0	0	0	0	0	0	0	0	763	0.00
市街地B	B01	1	0	0	0	0	0	0	1	128	0.78
	B04	0	0	0	0	0	0	0	0	128	0.00
	B08	0	0	0	0	0	0	0	0	128	0.00
	B09	0	0	0	0	0	0	0	0	128	0.00
	B10	0	0	0	0	0	0	0	0	128	0.00
	B11	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0.00
B12	0	0	0	0	0	1	0	0	1	90	1.11
合計		1	0	0	0	1	0	0	2	763	0.26

表 4-11 調査区ごとのオオヒキガエル捕獲数（生息状況調査）

調査区	種	個体数	走行距離 (km)	捕獲数/走行距離
市街地A	オオヒキガエル	5	35.6	0.14
市街地B	オオヒキガエル	28	69.8	0.40

表 4-12 調査区ごとのオオヒキガエル捕獲数（令和4年度～令和6年度 水桶調査）

年度	調査区	捕獲数	水桶延べ設置日数	捕獲数/水桶設置延べ日数×100
R4	市街地A	9	532	1.69
	市街地B	2	486	0.41
R5	市街地A	2	828	0.24
	市街地B	3	828	0.36
R6	市街地A	0	763	0.00
	市街地B	2	763	0.26

表 4-13 調査区ごとのオオヒキガエル捕獲数（令和4年度～令和6年度 生息状況調査）

年度	調査区	捕獲数	走行距離(km)	夜間捕獲数/走行距離
R4	市街地A	42	55.5	0.76
	市街地B	20	61.6	0.32
R5	市街地A	9	55.7	0.16
	市街地B	25	54.4	0.46
R6	市街地A	5	35.6	0.14
	市街地B	28	69.8	0.40

4.7.2. 市街地における外来カエル類生息状況

市街地における外来カエル類生息状況について、5つの調査種（港湾調査、繁殖リスク地点の整理、卵塊・幼生調査、水桶調査、市街地夜間における生息状況調査）におけるオオヒキガエル及びシロアゴガエルの確認状況を表 4-14 に示す。また、市街地エリアごとのオオヒキガエル及シロアゴガエル捕獲数について、表 4-15、図 4-17、図 4-18 に示す。オオヒキガエルの捕獲数は市街地 A で成体が 6 個体、市街地 B で成体が 21 個体、幼体が 11 個体であった。特に市街地 B における 6 月の捕獲が最も多く、成体 8 個体、幼体 11 個体が捕獲された。シロアゴガエルの捕獲数は、市街地 A で成体 2 個体、幼体 2 個体、幼生 3 個体、卵塊 1 個、市街地 B で成体 9 個体、幼生 27 個体、卵塊 4 個であった。

表 4-14 市街地におけるオオヒキガエル及びシロアゴガエル確認数

		港湾（*埋立地）		繁殖リスク地点の整理			卵塊・幼生	水桶	市街地夜間			合計			
		捕獲	死体	捕獲	目撃	声	捕獲	捕獲	捕獲	目撃	声	捕獲	目撃	声	死体
オオヒキガエル	成	1	0	2	0	0	0	1	23	0	0	27	0	0	0
	幼体	0	0	0	0	0	0	1	10	0	0	11	0	0	0
シロアゴガエル	成	2	1	0	2	5	0	0	9	8	7	11	10	12	1
	幼体	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0
	幼生	0	0	0	160	0	30	0	0	0	0	30	160	0	0
	卵塊	0	0	1	4	0	1	0	3	0	0	5	4	0	0

*港湾調査のうち浜崎町地区に含めて調査した埋立地のみ抽出した。

表 4-15 市街地エリアごとの月別オオヒキガエル及びシロアゴガエル捕獲数

		市街地A									市街地B								
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	合計	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	合計
オオヒキガエル	成	0	0	2	0	0	0	4	0	6	0	0	8	5	4	2	1	1	21
	幼体	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	11
シロアゴガエル	成	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	1	1	2	2	1	9
	幼体	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	幼生	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	27	0	0	0	0	0	27
	卵塊	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	2	0	4

*市街地Aの4月、5月は、港湾調査の浜崎町地区に含めた埋立地を抽出。

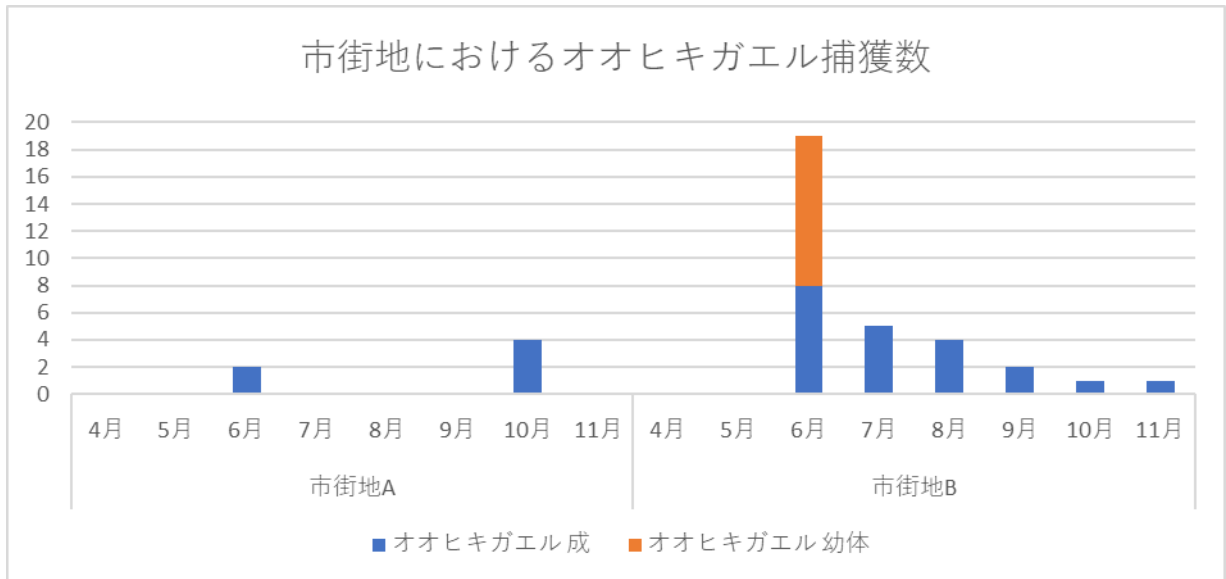


図 4-17 市街地調査におけるオオヒキガエル捕獲数

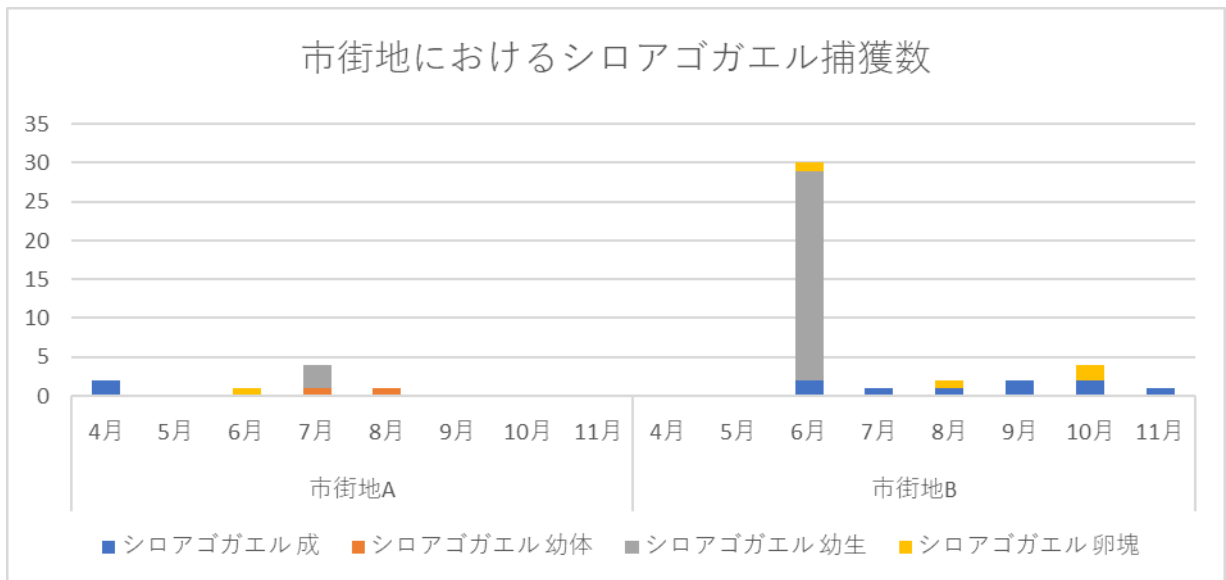


図 4-18 市街地調査におけるシロアゴガエル捕獲数

4.8. 石垣島における外来カエル類捕獲状況

石垣島内における港湾調査及び市街地調査を合わせたオオヒキガエル及びシロアゴガエルの捕獲状況を以下にまとめた。今年度の石垣島内調査におけるオオヒキガエル捕獲数は、成体 42 個体、幼体 11 個体、シロアゴガエル捕獲数は、成体 11 個体、幼体 2 個体、卵塊 5 個であった（表 4-16）。オオヒキガエル及びシロアゴガエルの捕獲地点については、それぞれ図 4-19 及び図 4-20 に示した。

表 4-16 石垣島におけるオオヒキガエル及びシロアゴガエル捕獲数

種		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	合計
オオヒキガエル	成	3	3	13	7	7	2	5	2	42
	幼体	0	0	11	0	0	0	0	0	11
シロアゴガエル	成	2	0	2	1	1	2	2	1	11
	幼体	0	0	0	1	1	0	0	0	2
	幼生	0	0	4	1	0	0	0	0	5
	卵塊	0	0	2	0	1	0	2	0	5

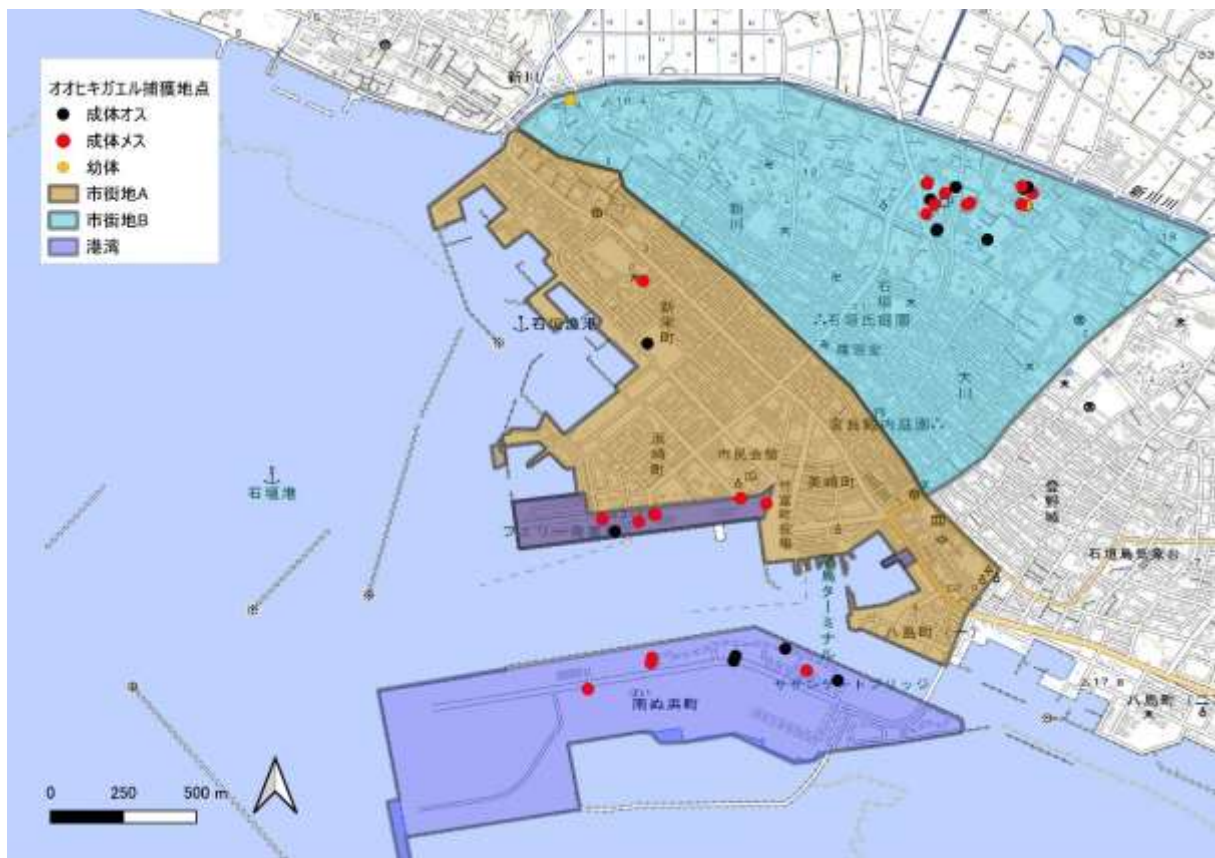


図 4-19 石垣島におけるオオヒキガエル捕獲地点

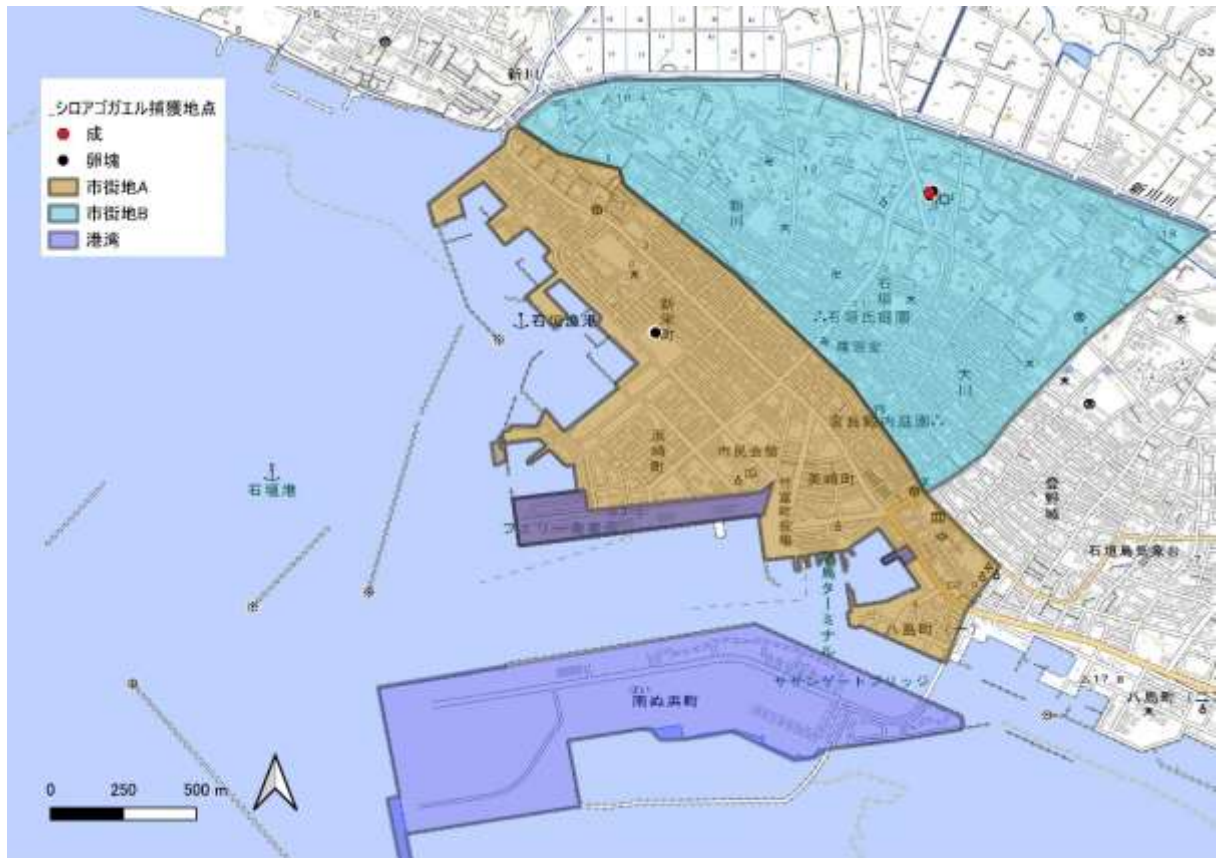


図 4-20 石垣島におけるシロアゴガエル捕獲地点

5. 石垣島における外来カエル類捕獲数の経年変化

外来カエル類捕獲数について、市街地調査が開始された令和4年度から令和6年度までの経年変化を示す。浜崎町地区の港湾調査において捕獲された個体については、先島ガスは浜崎町、漁港埋立地は市街地Aに含めた。本項では、北に位置する地域から順に、市街地B、市街地A、浜崎町地区、新港地区と並べて示した。

5.1. オオヒキガエル

石垣島におけるオオヒキガエル捕獲数の経年変化を表5-1、図5-1、図5-2に示す。

5.1.1. 市街地B

本業務の調査区では一番北側に位置する市街地Bでは、令和4年度から5年度にかけて増加し、令和6年度に減少したものの、令和4年度より高い値を示している。これは、令和5年度に新たに繁殖リスク地点として発電所内の水場を調査地に含めたことと、令和5年度の途中で、おもと学園内でも多くの個体が捕獲され、令和6年度からは初回調査から夜間調査ルートに含めていることが関連している。個体数の多い地域の発見が、その年度の捕獲数に影響しているものと考えられる。なお、これらの施設にはご協力をいただき、敷地内における捕獲を継続している。

5.1.2. 市街地A

市街地Aでは、令和4年度から6年度にかけて捕獲数は減少した。令和4年度は、漁港の埋立地にできていた池が繁殖地となっており、その周辺での捕獲が多かったが、同年度8月に池が埋め立てられたことで、減少していったと考えられる。

5.1.3. 浜崎町地区

浜崎町地区でも令和4年度から6年度にかけて減少しているが、浜崎町地区に近い供給源であった市街地Aの池の埋立により、オオヒキガエルにとって好適な繁殖環境がなくなったことが影響していると考えられる。

5.1.4. 新港地区

新港地区は、その他の調査地とは連続性が無い場所である。オオヒキガエルの捕獲数は令和4年度から5年度にかけて増加し、6年度に減少している。新港地区内の捕獲地点は、毎年同じような位置での捕獲があることが特徴的である。中でも東端の地点は、浚渫土上に雨水が溜まる場所であり、毎年複数個体が捕獲されている。

表 5-1 オオヒキガエル捕獲数

調査区	年度	オス	メス	幼体	不明	合計
市街地B	R4	4	18	0	0	22
	R5	4	29	0	0	33
	R6	7	14	11	0	32
市街地A	R4	21	30	2	1	54
	R5	7	8	0	0	15
	R6	2	4	0	0	6
浜崎町地区	R4	4	6	1	0	11
	R5	5	4	0	0	9
	R6	1	6	0	0	7
新港地区	R4	7	1	0	0	8
	R5	10	3	0	0	13
	R6	4	4	0	0	8
合計	R4	36	55	3	1	95
	R5	26	44	0	0	70
	R6	14	28	11	0	53

* 不明は水桶で腐敗

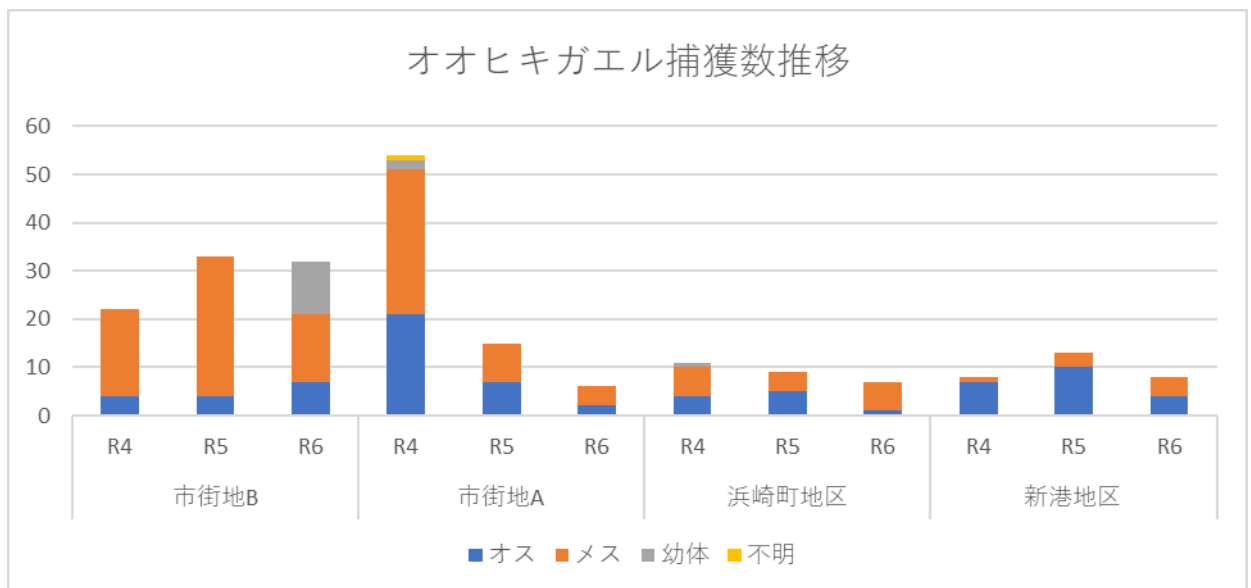


図 5-1 オオヒキガエル捕獲数推移

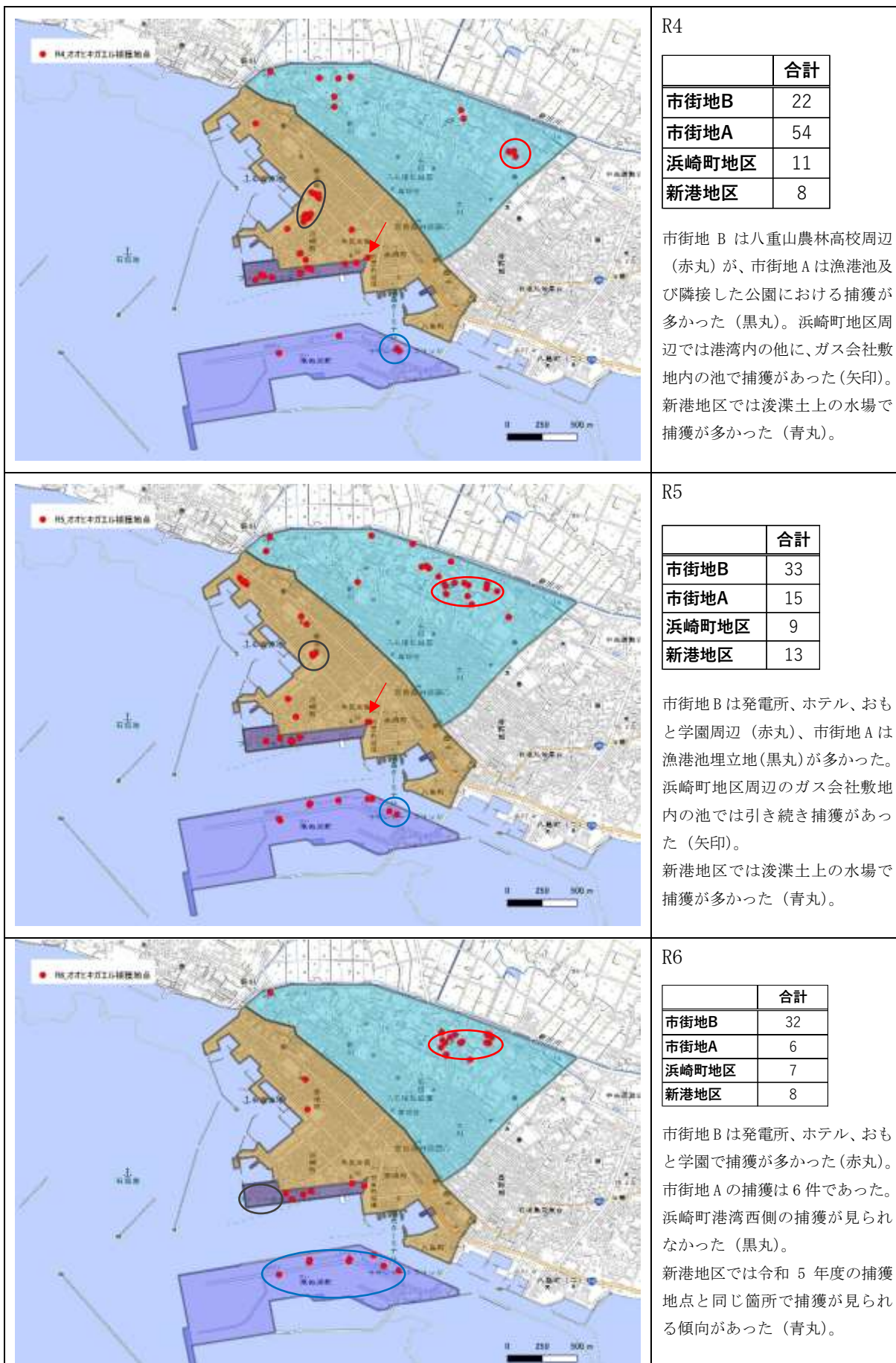


図 5-2 年度ごとのオオヒキガエル捕獲地点（R4～R6 年度）

5.2. シロアゴガエル

石垣島におけるシロアゴガエル捕獲数の経年変化を表 5-2、図 5-3、図 5-4 に示す。

5.2.1. 市街地 B

市街地 B では、令和 4 年度にはシロアゴガエルの捕獲は無かった。令和 5 年度に発電所内の水場を繁殖リスク地点として追加したことから、捕獲が見られるようになった。施設には立入許可のご協力をいただき、捕獲を継続している。

5.2.2. 市街地 A

市街地 A では、漁港池埋立地での捕獲がある。令和 4 年度は池であったが、令和 5 年度に土地が整備され、約 20 箇所の集水柵が新設された。令和 5 年度で卵塊の駆除数が多いのは、全て集水柵におけるものである。集水柵の中でも本種が確認される場所は、5 個程度に集中している。

5.2.3. 浜崎町地区

浜崎町地区では、令和 4 年度に成体 1 個体が捕獲されて以降、捕獲はない。

5.2.4. 新港地区

新港地区では、令和 4 年度、令和 5 年度に捕獲があったが、令和 6 年度はなかった。

表 5-2 シロアゴガエル捕獲数

調査区	年度	成	幼体	幼生	卵塊	合計
市街地B	R4	0	0	0	0	0
	R5	9	0	1	2	12
	R6	9	0	4	4	17
市街地A	R4	8	0	0	1	9
	R5	5	0	10	52	67
	R6	2	2	1	1	6
浜崎町	R4	1	0	0	0	1
	R5	0	0	0	0	0
	R6	0	0	0	0	0
新港地区	R4	1	0	1	0	2
	R5	1	0	0	0	1
	R6	0	0	0	0	0
合計	R4	10	0	1	1	12
	R5	15	0	11	54	80
	R6	11	2	5	5	23

*幼生のみ件数

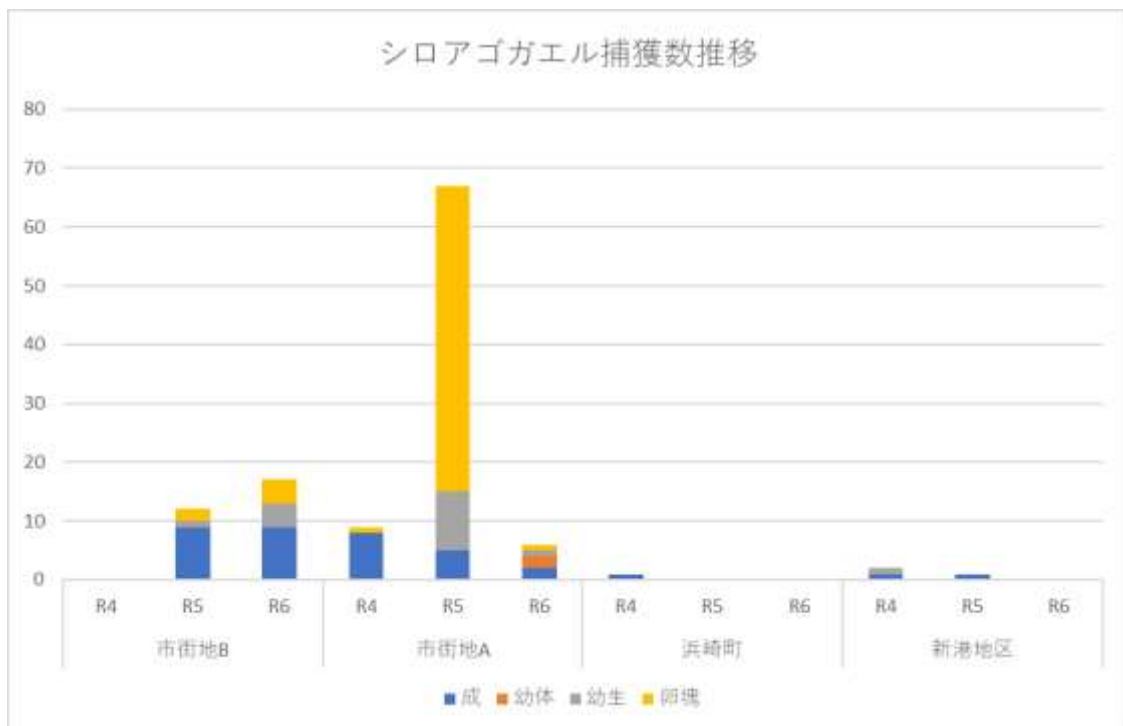


図 5-3 シロアゴガエル捕獲数推移

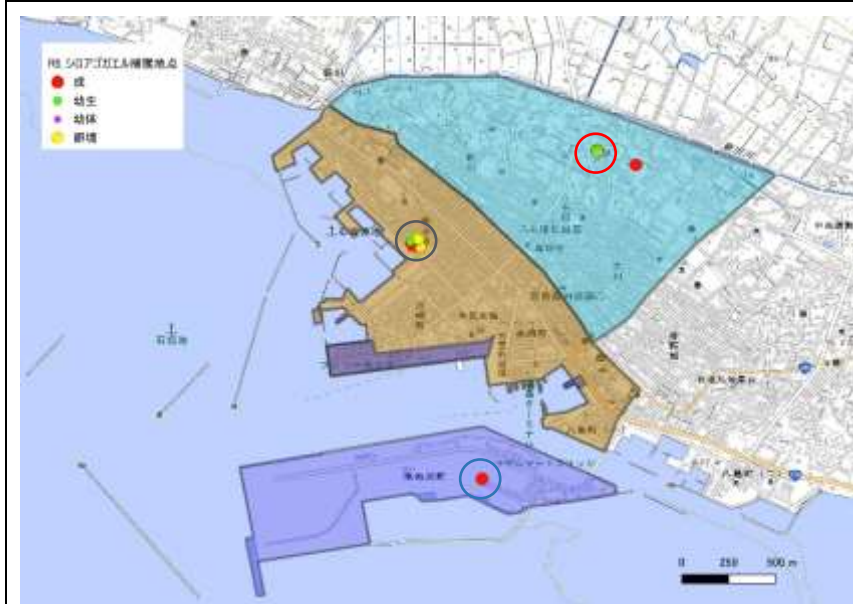


R4

	成	幼体	幼生	卵塊
市街地B	0	0	0	0
市街地A	8	0	0	1
浜崎町	1	0	0	0
新港地区	1	0	1	0

市街地 B では捕獲が無かった。市街地 A は漁港埋立地の池での捕獲が多かった（黒丸）。浜崎町地区周辺ではガス会社敷地内の池及び浜崎緑地で捕獲があった（矢印）。

新港地区では音声装置で捕獲があり、幼生も駆除された（青丸）。

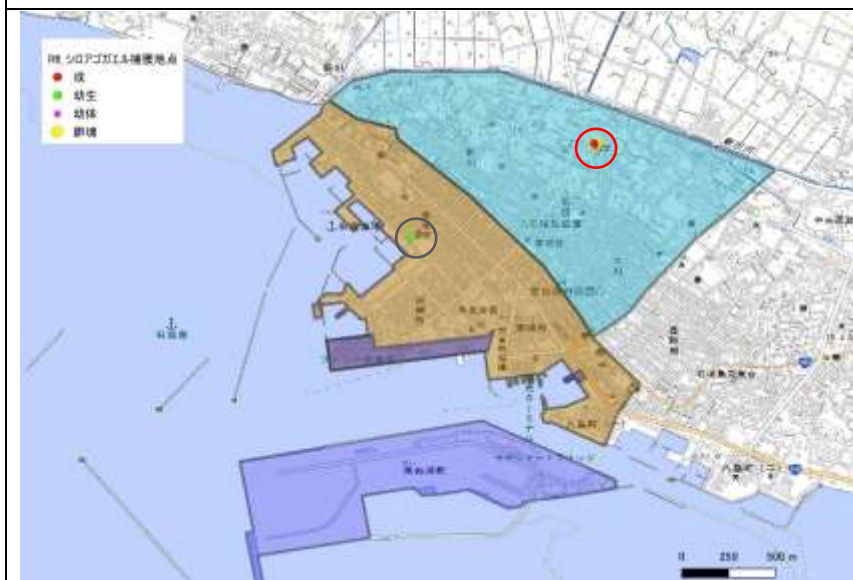


R5

	成	幼体	幼生	卵塊
市街地B	9	0	1	2
市街地A	5	0	10	52
浜崎町	0	0	0	0
新港地区	1	0	0	0

市街地 B では発電所内での捕獲が多かった（赤丸）。市街地 A は池を埋め立てた後にできた集水桝内での、卵塊・幼生の捕獲が多かった（黒丸）。浜崎町地区では捕獲がなかった。

新港地区では音声装置で捕獲があった（青丸）。



R6

	成	幼体	幼生	卵塊
市街地B	9	0	4	4
市街地A	2	2	1	1
浜崎町	0	0	0	0
新港地区	0	0	0	0

市街地 B では発電所内での捕獲が多かった（赤丸）。市街地 A は集水桝内での捕獲が多かった（黒丸）。浜崎町地区、新港地区では捕獲がなかった。

図 5-4 年度ごとのシロアゴガエル捕獲地点（R4～R6 年度）

6. その他離島における外来カエル類監視モニタリング調査

6.1. 調査概要

6.1.1. 概要

外来カエル類が識別できる人材の育成を兼ね、小浜島及び波照間島の島内在住者から監視調査員を各島2名ずつ雇用し、請負者同行による夜間の調査を実施した。外来カエル類の早期発見や防除技術習得のため、調査前に調査員への事前講習（1時間程度）を行った。

調査地点については、「令和4年度沖縄県八重山地域における外来カエル類拡散防止対策検討業務」を参考にし、石垣環境省担当官との協議の上、決定することを基本とした。また、それに加えて、調査地点の現況把握と新たな水場把握のため、昼間に各水場地点調査を行い、決定した。

外来カエルの夜間調査の結果とその他のカエル類の確認情報を監視調査票に記録した。監視調査票は、西表島の監視モニタリングの様式を参考に作成したものをを使用した。また、調査経路を記録した。外来カエルの侵入・生息が確認された場合には、速やかに石垣環境省担当官に連絡するとともに当該個体の捕獲・除去を行うこととした。捕獲した個体は可能なものは性判別し、頭胴長（1mm単位）及び体重（0.1g単位）を計測することとした。

表 6-1 各島における調査頻度

島	時間	人数	人時間	回数	人工合計（人時間）
小浜島	2	2	4	2	8
波照間島	2	2	4	2	8

6.1.2. 調査の留意事項

以下の点を調査の留意事項として、各島の監視調査員への事前講習で説明を行った。

- ・調査は夜間（日没後暗くなってから24時頃まで）に実施する。（*シロアゴガエルは夕暮れから鳴くが、オオヒキガエルは真っ暗になってからのほうが活動的。両種のモニタリングのためにはなるべく暗くなってから行うことが推奨される。）
- ・調査中は、調査用紙に各地点ごとの結果を記入する。
- ・コールバックを適宜行う。
- ・調査は、可能な限り降雨後などカエルが活発に活動している日を選んで行う。
- ・調査中に外来カエル類を確認したら、すぐに西表財団、または環境省のいずれかへ連絡する。

6.1.3. モニタリング対象種

モニタリング対象種は以下の通りとした。

【特定外来生物】	【在来種】
<ul style="list-style-type: none">・オオヒキガエル・シロアゴガエル・ウシガエル	<ul style="list-style-type: none">・サキシマヌマガエル・ヤエヤマヒメアマガエル

6.2. 波照間島

波照間島においては、令和6年6月16日夜間及び6月17日～18日の昼間に水場地点の調査を行った。選定した水場において、6月17日、18日の夜間に現地調査員2名及び受託者1名により監視モニタリング調査を実施した（表6-2）。なお、波照間空港が令和6年1月22日に再開し、空港での物流増加に伴い、侵入リスクも増加したと考えられたため、空港周辺の水場を重点的に行った。過年度まで調査地点となっていなかった水場を含めて夜間調査前に把握するよう努めた結果、波照間島における水場は、過年度からの44地点に加え、今年度は空港周辺を含む30地点を追加した74地点となった。夜間モニタリングでは、空港周辺の地点及び過年度に調査されていなかった地点を優先的に行い、35地点を調査した。

調査地点及び確認種を図6-2に示す。調査の結果、サキシマヌマガエルは20地点、ヤエヤマヒメアマガエルは9地点で確認があった。外来カエル類の確認はなかった。

表6-2 波照間島モニタリング調査概要

日程	調査開始時刻	調査終了時刻	調査員
2024/6/17	20:00	22:00	現地調査員2名、受託者1名 (環境省4名)
2024/6/18	20:00	22:00	現地調査員2名、受託者1名



図 6-1 波照間島調査実施の状況

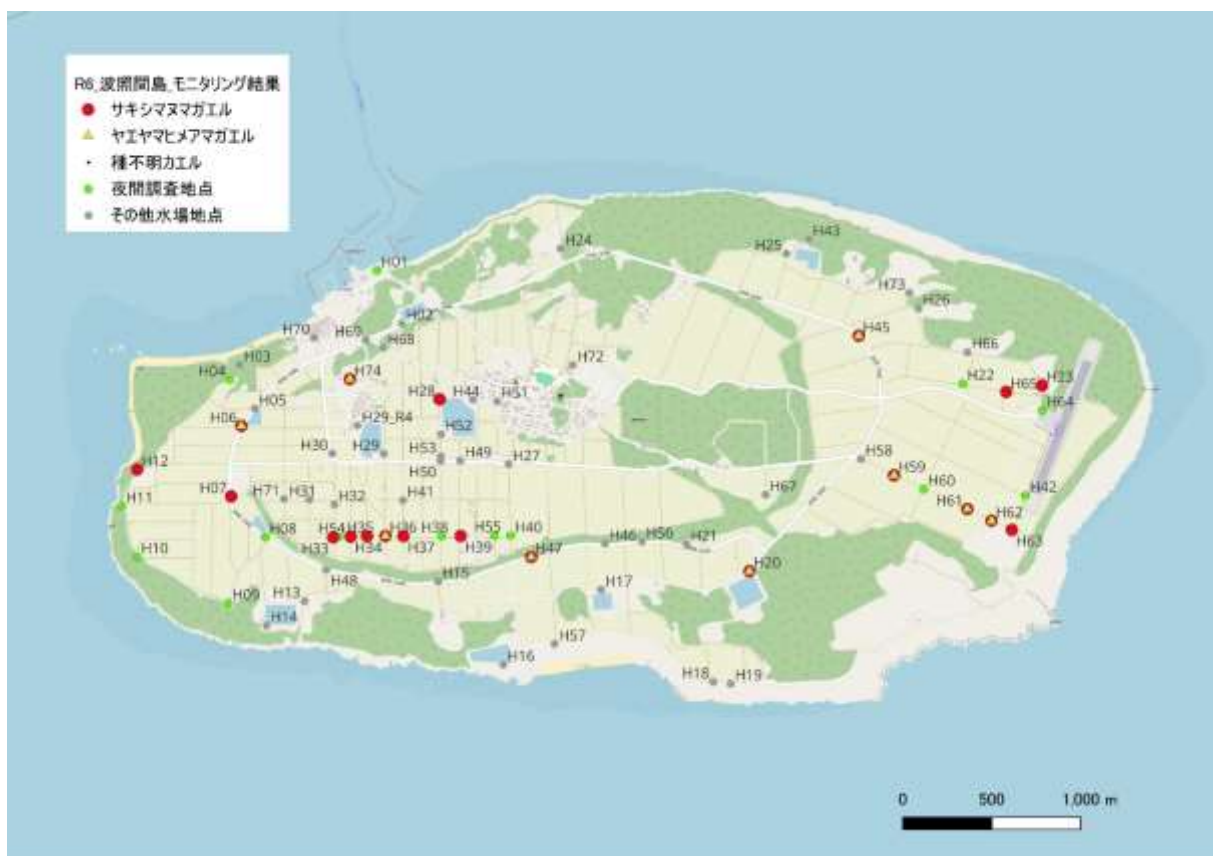


図 6-2 波照間島における調査地点及びカエル類の確認地点

6.3. 小浜島

小浜島においては、令和6年6月23日夜間及び6月24日～25日の昼間に水場の選定を行った。選定した水場において、6月24日、25日の夜間に現地調査員2名及び受託者1名により監視モニタリング調査を実施した(表6-3)。小浜島においては、令和6年5月17日にオオヒキガエル成体1個体が住民により捕獲されているため、残存個体や繁殖がないか十分に注意して調査を行うこととした。

水場地点については、過年度から把握されていた38地点に加え、今年度にオオヒキガエルの捕獲があった地点周辺を含む22地点を追加した60地点となった。夜間モニタリングでは、今年度にオオヒキガエル捕獲があった地点周辺及び過年度に調査されていなかった地点を優先的に行い、25地点を調査した。

調査地点及び確認種を図6-4に示す。調査の結果、サキシマヌマガエルは17地点、ヤエヤマヒメアマガエルは6地点で確認があった。外来カエル類の確認はなかった。

なお、小浜島の南東部はリゾートホテル2軒とゴルフ場の敷地となっており、今回調査では立ち入らなかったが、これらの3施設に対し、外来カエル類目撃情報提供の呼びかけを行った。

表 6-3 小浜島モニタリング調査概要

日程	調査開始時刻	調査終了時刻	調査員
2024/6/24	20:00	22:00	現地調査員2名、受託者1名 (環境省1名)
2024/6/25	20:00	22:00	現地調査員2名、受託者1名

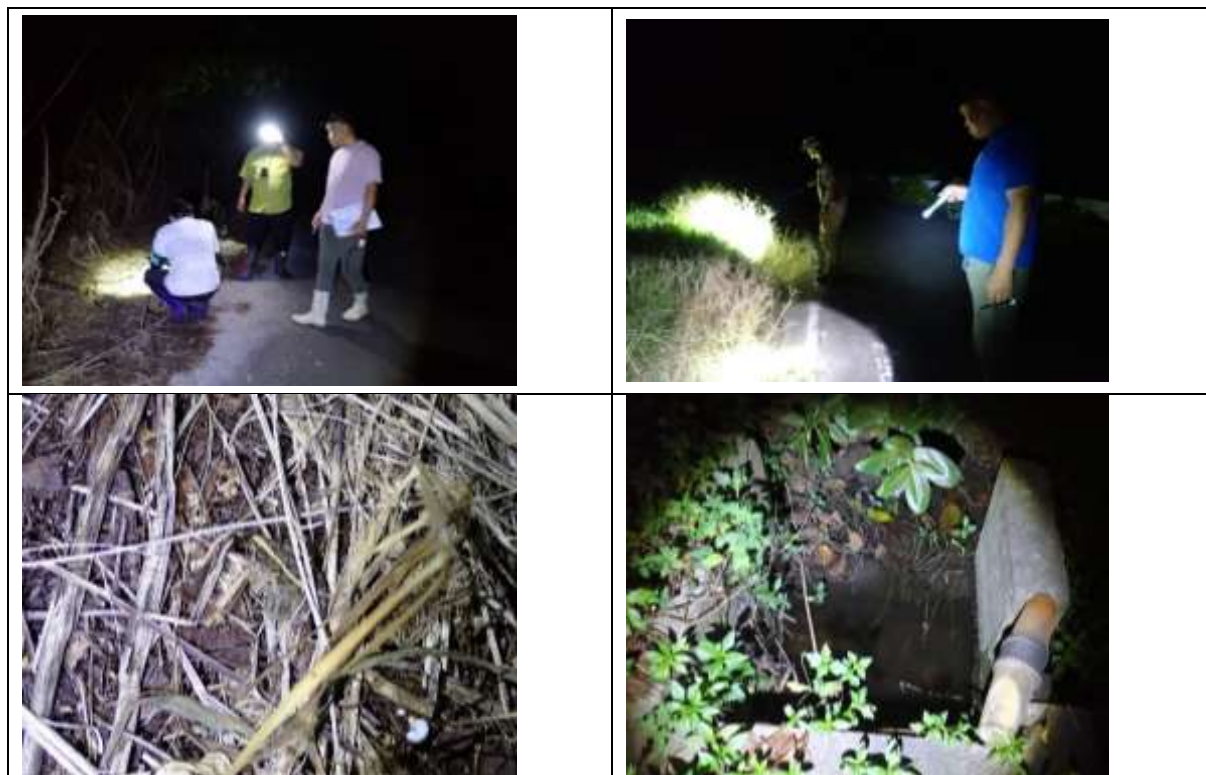


図 6-3 小浜島調査実施の状況

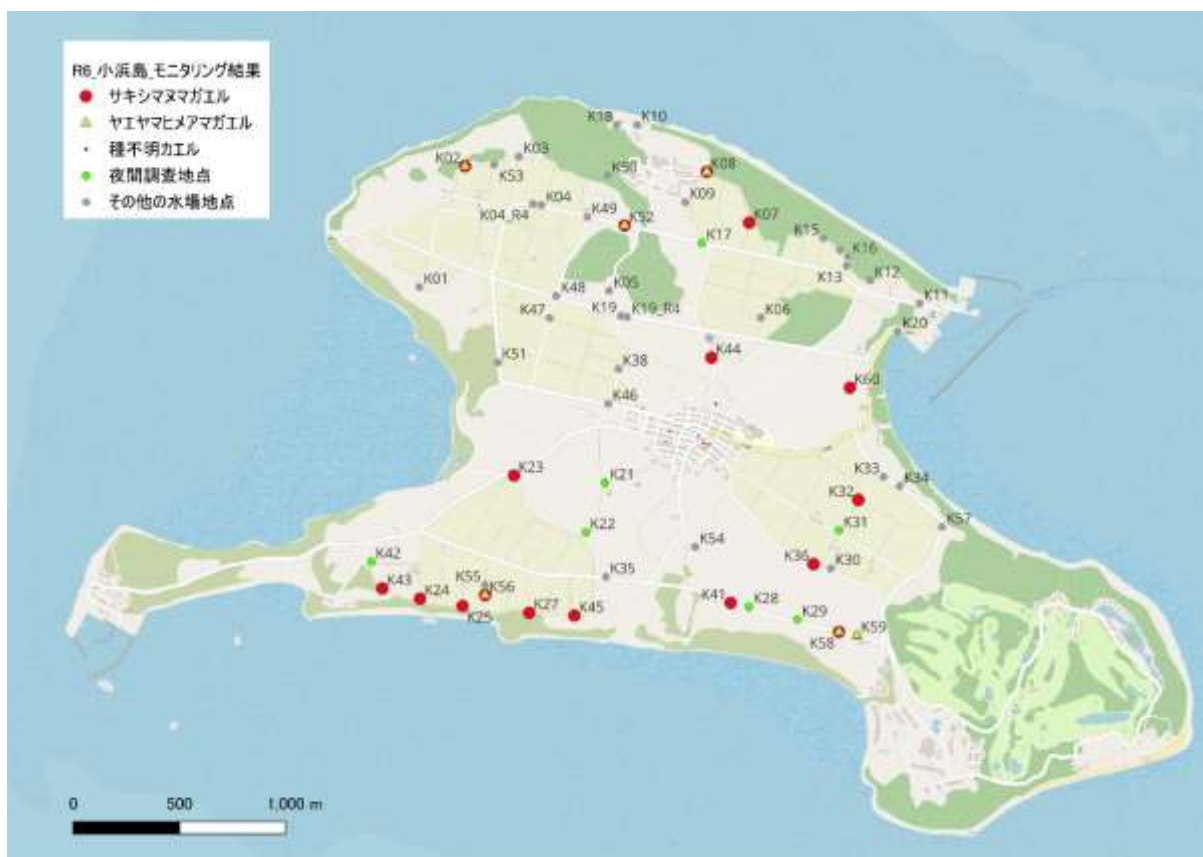


図 6-4 小浜島における調査地点及びカエル類の確認地点

7. 八重山地域におけるオオヒキガエル等防除対策会議の開催

本業務の実施状況を踏まえ、今後の効果的な防除のために、外来カエル類対策に広い知見を持つ有識者及び関係行政機関による防除対策会議を開催した。なお、検討会前日には、希望する委員には任意の視察として現地を案内した。

7.1. 概要

日時： 令和6年9月26日（木）9:30～12:30

場所： 環境省石垣自然保護官事務所（国際サンゴ礁研究・モニタリングセンター）レクチャー室（WEB併用）

7.1.1. 出席者

【検討委員】

太田 英利 兵庫県立大学自然・環境科学研究所 教授／兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員

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 研究主幹

福山 欣司 慶應義塾大学 名誉教授（WEB）

藤本 治彦 環境省希少野生動植物種保存推進員

（敬称略・50音順）

【オブザーバー】

内閣府沖縄総合事務局 石垣港湾事務所 整備保全課

加藤 紀章 課長（WEB）

仲嶺 彰人 施設整備係員（WEB）

田場 悠人 施設整備係員（WEB）

林野庁沖縄森林管理署 大原森林事務所

諫山 雄一郎 地域技術官（欠席）

林野庁沖縄森林管理署 祖納森林事務所

大城 千英 地域技術官

沖縄県自然保護課 希少種・外来種対策班

和宇慶 剛 主任（WEB）

小禄 大介 技師（WEB）

八重山土木事務所 総務用地班

呉屋 圭俊 主幹（WEB）

石垣市市民保健部 環境課

平良 政樹 主事補

石垣市建設部 港湾課施設管理係

多良間 光留 主事

石垣市教育委員会 文化財課文化財係

登野城 拓己 主任
竹富町自然観光課
通事 太一郎 課長（欠席）

【事務局】

環境省沖縄奄美自然環境事務所

永長 大輔 野生生物課 野生生物企画官（WEB）
吉村 正志 生物多様性保全企画官
壇辻 ゆりか 係員

石垣自然保護官事務所

山本 以智人 上席自然保護官
古見 用介 自然保護官
林 美緒 自然保護官補佐

西表自然保護官事務所

石原 航 自然保護官
桑野 汐音 自然保護官補佐

受託者 一般財団法人西表財団

浅利 祐美子
日名 耕司

現地調査員

青木 康夫 石垣島調査員
日宇 佑介 石垣島調査員
井上 文子 西表島調査員（WEB）
錦糸 尚子 西表島調査員

7.1.2. 資料一覧

【資料1】八重山地域オオヒキガエル等防除対策会議設置要領（環境省）

【資料2】令和6年度の事業概要（西表財団）

【資料3】本年度事業経過

資料3-1：西表島における監視モニタリング等調査（西表財団）

資料3-2：石垣島における港湾および市街地調査（西表財団）

資料3-2-1：石垣港における外来カエル類の監視モニタリング調査及び捕獲調査

資料3-2-2：石垣島市街地におけるオオヒキガエルの生息状況把握

補足資料：R6 オオヒキガエル防除イベント開催業務（石垣市）

資料3-3：小浜島におけるオオヒキガエルの侵入初確認について（環境省）

資料3-3-1：小浜島オオヒキガエルの侵入・生息状況の現地調査（令和6年5月）

資料3-3-2：小浜島周知用チラシ

資料 3-4：その他離島における外来カエル類監視モニタリング調査（小浜島・波照間島）（西表財団）

資料 3-5：資機材搬出時の外来カエル類点検について（西表財団）

【資料 4】次年度計画

資料 4：令和 7 年度八重山地域における外来カエル対策事業計画（環境省）

【資料 5】ディープラーニングによる外来カエル類の検出（福山委員）



図 7-1 実施状況



図 7-2 検討会前に行われた事前の現地視察

7.1.3. 議事概要

議事概要を以下に示す。なお、議事録は別添資料 1 に示した。

7.1.3.1. 資機材搬入と協力体制

西表島への資機材搬入について、本事業では特に公共工事について、関係者の協力を求めているが、八重山土木事務所からは毎年資機材搬入に関する連絡をその都度いただいている。今後も各行政機関と協力し、外来種対策を広げていくことが求められている。工事事業者と連携した外来種対策については、全国の外来種対策事業からみても先進的な取り組みであることが評価された。

7.1.3.2. 石垣島におけるオオヒキガエル防除

本事業では、おもに西表島をはじめとする石垣島周辺離島への拡散防止を目的にした対策を行っており、石垣島の港湾地区周辺における捕獲に重点を置いている。限られた予算と労力を港湾に集中させる方針については、外来種防除の考え方として理にかなった手法を取っているとの評価があり、今できる最善の方法を実施していることについて、積極的に発信していく必要があるとの意見があった。

一方で、石垣島全体でのオオヒキガエルの低減化は長年の課題として残っており、予算や実施方法について検討が求められた。今年度は、昨年度に引き続き、石垣市による市民参加のイベントであるオオヒキガエル捕獲大作戦が行われ、環境省事業との連携の中で重要な要素となっている。今後の石垣島内の対策については、捕獲対象の地域や、効率的な捕獲方法の検討が求められた。

7.1.3.3. 港湾地区への移動経路

港湾地区で捕獲されているオオヒキガエルの供給源として新川川や資機材置き場が指摘されており、特に浜崎町地区については、新川川及び市街地から港湾地区への移動経路の解明が今後の課題として挙げられた。

7.1.3.4. 建設業との協力体制

建設業関係者への説明会や関連行政との会議では、外来カエル類対策をとった事業者が評価される仕組みが必要であるとの意見があったが、本検討会では、資機材搬出時などの点検が義務となるような仕組みが必要との指摘があった。仕組み作りは引き続き今後の課題として関係機関との調整を進めていく必要があることが確認された。

8. 土木建設事業者への資機材搬出時確認マニュアル説明の実施

8.1. 実施方法

8.1.1. 概要

令和5年度業務にて更新された「資機材搬出時確認マニュアル」について、土木建築業に関わる事業者等が所属する沖縄県建設業協会八重山支部、竹富町商工会建設部会（以下「建設業協会等」という。）の総会等へ参加し、資機材搬出時確認マニュアルの説明を行い、石垣島から西表島等への資機材搬出時におけるオオヒキガエルやシロアゴガエルその他、外来生物の混入防止対策について周知した。説明会は延べ2回の実施とした。

8.1.2. 説明の実施計画

説明実施までの詳細なスケジュール案（日程調整、資料案作成、関係者との調整等）を作成し、石垣及び西表環境省担当官まで報告した。

8.1.3. 設備の確保

説明は、建設業協会等の総会等の会場にて実施（半日を想定）する。実施に際しては、建設業協会等の指示により機器の設置等の対応をすることとした。

8.1.4. 議事録等の作成

説明会の開催後、説明会の記録として議事録を作成し、説明会の開催日から7日（土日祝日を含む）以内に石垣及び西表環境省担当官に提出した。

8.2. 実施結果

8.2.1. 沖縄県建設業協会八重山支部における説明

8.2.1.1. 概要

■日時

令和6年4月17日（水）14:00～14:30

■場所

八重山建設業協会会館

■出席者（敬称略）

参加者： 建設業協会会員：33名

事務局： 石垣自然保護官事務所：古見用介

西表財団：浅利祐美子・日名耕司

オブザーバー：沖縄県八重山警察署 地域課 沖縄県警部補 赤嶺雅志

■配布資料

- ・点検マニュアル
- ・外来カエル三つ折りリーフレット
- ・外来種関連チラシ類
- ・意見収集シート

8.2.1.2. 実施内容

○趣旨説明：米盛会長

○挨拶：古見自然保護官

○スライド、配布資料、マニュアルの説明：浅利

○質疑応答

（参加者）オオヒキガエルの毒液に触った場合はどうしたらよいか？

→（浅利）なるべく早く洗い流すと良い。できれば石鹸を使って洗ってほしい。

（参加者）外来カエルを見つけた場合は、パンフレットにある自然保護官事務所に連絡すればいいのか？

→（古見）石垣で発見の場合は、石垣自然保護官事務所に、西表島の場合は、西表自然保護官事務所へ連絡してほしい。竹富町の離島のうち、小浜島や黒島など環境省の事務所がない場所である場合は、どちらかの事務所に連絡するように。

（参加者）発見したら駆除すべきか。

→（古見）発見した場合はすぐに駆除してほしい。具体的には、ビニル袋で捕まえて窒息死等させた後、石垣島の場合は燃えるゴミとして出す。

（参加者）鳴き声が参考になると思うが、どこかに情報はないか。

→（浅利）環境省のサイトにアクセスすると、オオヒキガエル、シロアゴガエルの鳴声を聞くことができる。生体が近くにいれば、スピーカーの声に反応して鳴き返すという性質を利用して調査をしている。新港地区には音声を利用した誘引装置がある。カエル類は夜に鳴くので、日中には鳴き返しは難しいかもしれない。皆さんが日中の作業で資材を点検する場合は、目視で探すのがおもとなる。

→（米盛支部長）配布資料にあるQRコード（マニュアル28ページ）をスマホで読み込むと音声流れる。

（米盛支部長）評価の際の項目として、「創意工夫」という項目があるが、それであれば特に大幅なシステム変更無しにすぐにも取り組むことができる。環境省は、各行政と調整して、それを評価してもらえるように掛け合ってもらいたい。



図 8-1 マニュアル説明会実施状況（沖縄県建設業協会八重山支部）

8.2.2. 竹富町商工会建設業部会総会における説明

8.2.2.1. 概要

■日時

令和6年4月23日（火）17:00～17:20

■場所

竹富町役場4階 委員会室1

■出席者（敬称略）

参加者： 竹富町商工会建設業部会会員：6名
竹富町商工会：上原、前川

事務局： 石垣自然保護官事務所：古見用介、林美緒
西表財団：浅利祐美子

■内容

○マニュアルの説明

■配布資料

- ・点検マニュアル
- ・八重山のカエル三つ折りリーフレット
- ・外来カエルクリアファイル
- ・意見収集シート

8.2.2.2. 実施内容

○趣旨・挨拶：古見自然保護官

○スライド、配布資料、マニュアルの説明：浅利

参加者の中には、過年度に既に外来カエルの点検を実施したことがある事業者もいた。



図 8-2 マニュアル説明会実施状況（竹富町商工会建設業部会）

9. 工事発注関係機関との連絡会議の開催

「資機材搬出時確認マニュアル」の活用について、公共工事の発注者である関係行政機関等を対象とした連絡会議を開催し、石垣島から離島への資機材搬出時におけるオオヒキガエルやシロアゴガエルその他、外来生物の混入防止対策について協議を実施した。

9.1. 実施方法

9.1.1. 会議の開催・運営

連絡会議開催までの詳細なスケジュール案（日程調整、資料案作成、関係者との調整等）を作成し、石垣及び西表環境省担当官まで報告した。

9.1.2. 会場及び設備の確保

連絡会議会場は、30名程度が会議形式で使用可能な会場（半日を想定）とすることとした。実施に際しては、石垣及び西表環境省担当官の指示により会場の設営等の対応をした。

9.1.3. 議事録等の作成

連絡会議の開催後、説明会の記録として議事録を作成し、説明会の開催日から7日（土日祝日を含む）以内に石垣及び西表環境省担当官に提出した。

9.2. 実施結果

9.2.1. 概要

行政会議については、下記の通り実施した。

日時 2024年10月9日10時30分から11時30分

場所 石垣自然保護官事務所レクチャールーム

出席者

参加行政機関：6機関7名

八重山土木事務所 大田 為倫 主任技師

諸見里 真成 主任

石垣市

市民保健部 環境課 平良 政樹 主事補

道路・施設課 大浜 光 主任

水道部施設課建設係 内間 康友 主任

竹富町

自然観光課 仲盛 敦 課長補佐

まちづくり課 舟道 克汰 技師

環境省

沖縄奄美自然環境事務所	吉村 正志	外来生物企画官 (WEB)
	壇辻 ゆりか	係員 (WEB)
石垣自然保護官事務所	山本 以智人	上席自然保護官
	古見 用介	自然保護官
	林 美緒	自然保護官補佐
西表自然保護官事務所	石原 航	自然保護官 (WEB)
	桑野 汐音	自然保護官補佐

受託者

一般財団法人西表財団	浅利 祐美子
	日名 耕司

9.2.2. 議事内容

議事内容は、次の通りであった。

○挨拶：古見

本日は、行政発注の工事における外来カエルの拡散防止について、忌憚のないご意見をいただきたい。

○資料説明：浅利

(浅利) 竹富町では特記仕様書に外来カエル類を発見した場合、工事事業者が環境省へ連絡する旨を記載していただいている。農林水産課に運用状況をお聞きしたところ、業者から直接環境省に連絡することになっているため、点検実施状況の確認をすることは特にないとのことであった。まちづくり課はどうか。

(舟道) 農林水産課と同じで、特に実施状況の点検や評価はしていない。

(浅利) 竹富町の現状の仕組みの中で、実施しやすい方法で取り組みいただいている状況であると理解した。

(古見) 実際の工事設計段階で、資機材のチェックを単価として組もうとすると、積算単価表に記載がないため導入が難しく、現状は仕様書におけるお願いベースになる。今後、環境省の発注の業務(工事)については、外来生物のチェックについての見積をとって、それに基づく単価で組み込む方法を検討している。長い目で見れば工事の積算単価表に外来生物の点検という項目を入れるなどの仕組みづくりを将来的にできたらよいと考えているが、すぐに対応が難しい。現在内部で検討中である。皆様のご所属先では、見積書をとって積算に含めることは実際可能なのか。

(大田) 見積をとって、積算に計上することは可能であるが、見積書を作るにあたってどのような仕様にするか、何回、どこで、どのレベルで(細かい調査なのか、目視程度なのか)、という内容の議論が必要と考える。

(古見) 積算単価がなくても方法によっては予算の積み上げが可能ということだが、点検の仕様

については、皆様のご意見をいただきながら、内部でも検討しつつ、また皆様と共有していきたい。

(内間) 補助金が見積りを使えるのかも気になる点である。その場合でも、石垣市が独自で取った見積単価というより、環境省が算出した見積単価を使えると採用しやすい。

(古見) 環境省で実際に工事ができたという事例で、その単価を使用するといった根拠があれば使いやすいということか。

(内間) あとは、市の水道部の予算内に調査にかかる費用を含められるかどうかは別の議論になる。

(大田) 環境省では外来生物の調査業務を検討しているということか。

(古見) 外来カエルの調査業務については既の実施しているが、それとは別に、環境省が発注する工事（最近の工事例は、米原の木道修繕工事など）について、資機材搬入時の外来カエル等の確認を、積算単価を取って組み込むことを検討しているということである。内間様からいただいたご意見は、環境省の工事で実際に前例ができれば、将来的に石垣市等で実施する工事にも同様に入れられるのではないかとということである。

(大田) 外来カエルの点検の実績がある工事業者や設計コンサルタントはあるか？誰もやったことがない業務となると、見積もりも作りづらい。どういことをしたらいいのか。本島には経験がある業者があるけど、八重山管内にないという状況であったりすると、調査実施のために旅費が発生してしまう。

(古見) 沖縄本島から専門の業者を呼んで毎回点検して欲しいというのではなく、単価を積んで工事予算に含めているので、資機材マニュアルに基づいて工事業業者が点検するように発注者から工事業業者に呼び掛けいただくことを前提に考えている。工事の受託側に回数点検を工事内で作業を入れてもらえないか。何回の点検が必要と見込まれているので、工事に組み込んでいただくことを発注者の皆様から工事業業者や設計コンサルタント等の皆様をお願いをしていただけると良いと考えている。

(浅利) イメージとしては、工事業業者自らが目視点検する作業である。画面共有した写真では、八重山土木事務所発注の浦内橋架替工事の事業者が白浜港に資機材入港する際にいただいた外来カエルの点検状況を映している。環境省の西表事務所や、西表財団が立ち合いをした。台船から荷下ろしをする際に、資機材の隙間をライトで照らして、カエルがいるかどうかをチェックしている。点検マニュアルの本文 17 ページに具体的に写真付きで記載している。また、巻末資料①には確認シートがあり、チェックすべきポイントを記載している。手の込んだ調査ではなく、目視点検を想定している。

(大田) 八重山管内の工事業業者も実績があり、普通の作業員の方でも調査可能ということか。

(浅利) 専門的な知識を必要とする調査ではなく、一度内容をお伝えしたら誰でもできる内容になっている。

(大田) 浦内橋の工事は道路工事の中でも規模の大きいものであるため、港まで元受け業者が港まで赴き資材検収したものと思われるが、一般的な土木工事はもっと資材の規模も小さく、下請け業者やメーカーが現場に持っていき、元受け業者は現場で納品確認を行う。元受け業者が現場で待っていれば出来ていたものが、港まで行かないといけないことになると、もともと元受け業者の領分で無かった作業量が増え、事業者の負担になる懸念がある。

- (古見) 西表島では入港時に保護官事務所が可能な時には立ち会っているのか。
- (浅利) 可能な時には、一度立ち合いをしている。その後は、工事業者が独自でやっていただくことになる。また石垣の港湾地区で定期的に捕獲しているが、その日程を搬出時に合わせ、西表の確認を搬入に合わせるなどの調整をしている。外来カエル業務との連携も組み合わせで工夫することもできる。
- (仲盛) 小笠原でも外来種侵入について厳しい対策をされていると思うが、公共工事の資材搬入時の点検は積算に入っているのか。
- (古見) 小笠原の情報は持っていないが、逆に八重山地域の外来カエルのマニュアルを参考にしたいという話が環境省内部であり、カエル以外の種についてもこれを参考にしたいと聞いている。
- (壇辻) こちらでも小笠原の情報は持っていない。資機材搬出時点検マニュアルについては環境省内部でも初めてのことなので、本省からも大変参考になる、との話があり、島嶼にある事務所に配布して共有するという情報を伺ったところである。
- (浅利) 有識者の会議があったが、八重山地域で行政や工事業者とともにやっている取り組みは全国でも先進的な取組とコメントをいただいた。特に竹富町では仕様書にも入れ込んでいるということで、大変先進的である。八重山は、全国でも進んでいる取組を行っている。
- (古見) 電力会社の資材置き場等についても離島向けの資材があるため、それらの資材運搬をする業者への注意喚起にご協力をいただいている。行政だけではなく、発注の大元になるところには、今後もこういった拡散防止手法を上げていきたいと考えている。
- (浅利) 石垣市港湾課からなるべく簡易的な点検が行える方法にしてほしいとのコメントを事前にいただいた。マニュアルも配っているので内容を確認してもらい、改善点など気づいた点などを知らせたい。マニュアルも、いつでも配布可能であるので、場合によっては立会も可能な場合もあるので、必要であればご相談いただきたい。
- (浅利) 石垣市水道部からの質問については、石垣島外から仕入れた資材を離島ではなく石垣島内でしか使わない場合も何か対策が必要かというものがあつたが、沖縄本島からのシロアゴガエルが石垣島の港湾に下りて、離島に行かないように、見つけたら捕獲して欲しい。
- (内間) 沖縄有本島から石垣の港に入ってくる時にチェックするということか。土木事務所から話があつたように、現場まで運ばれてから工事業者が確認することが基本なので、港での点検については、港湾関係者の協力をいただかないと難しいと思う。
- (古見) 港湾関係の会社等、協力呼びかけの対象を広めていくことを検討している。小浜島のオオヒキガエルは牧草ロール等、畜産資材の運搬パレットに紛れて侵入した可能性も指摘されている。工事だけでなく農林畜産資材にも広めていきたい。
- (浅利) 重要なお指摘をいただいた。工事関係者や行政の皆様だけでなく、協力体制として、港湾関係者にもお声かけしていきたい。工事資材の運搬には港の運送会社などが含まれるか。
- (内間) 港の港湾業者、基本的に我々が工事材料の見積単価を取る時には、工事資材は港から現場までの運搬費用も単価に含まれている。港湾の運送会社の他、卸業者やメーカーであることもある。
- (吉村) 島外から入ってくるものに関してお聞きしたい。必ずしも大規模のロットでないものが多く、港湾で積み替えることもあるということか？コンテナがそのまま来るものではなく、

混載してバラバラにくるものも結構あるということか。

(内間) ある。

(吉村) アリなどは、コンテナを明ける時に発見される時がある。カエルも同じである。流通の途中もチェックポイントして重要であると理解した。

(浅利) 今後も情報共有したいと思うので、ご協力をお願いしたい。竹富町の取り組みのようにひと言仕様書に書いていただくことは重要で、運搬荷物に外来種が含まれる可能性があるということを事業者が認識する機会になるため、普及啓発の意味でも重要なやり方であるとする。その上で、工事中は、環境省や外来カエル業務でも点検のサポートをして、さらに、工事完了後には、そのような工事事業者が評価されるような仕組みができるとよいとする。積算関連についてはその次のステップとなると思う。

(古見) いただいた意見を参考に、取り組みを進めていく。

○挨拶：吉村

工事、物流に焦点を当てて防除していくことは、外来種防除の中で重要なことである。外来種はいったん定着してしまうと、それを抑え込むのは途方もないお金と労力がかかる。ニュースにならないところでも、港湾や工事関係などの水際で見つかって押さえられたという事例は、件数的には実は多い。そういうところに監視の目を持つておくことが、長い目で見ると工事や事業コストを抑えることになり、行政的には税金の節約になる。直感的にはわかりにくいですが、長期的には効果的な対策になっている。特に沖縄県は離島の集まりであるため、外国から入ってくるものだけではなく、島間で生きものが移動することで生じる国内外来種でも、様々な問題が表面化している。外に出すものや入ってくるものの中に意図しない生きものが入っていること自体が実はすごく異常なことなので、そのような場面での通報体制、チェック体制を作っておくことはとても意味のあるものだと考えている。とても先進的な取り組みだと思うので、今後とも協力範囲を拡げながら、この施策をスタンダードにしていくところに持っていければいいと思う。



図 9-1 行政説明会実施状況

10. まとめ及び提言

今年度業務の結果についてのまとめ及び今後の提言を以下の通り整理した。

10.1. 西表島における監視モニタリング

今年度の西表島における各地域の監視モニタリング調査では、外来カエル類の確認はなかった。一方で、一般から不確定なオオヒキガエル目撃情報が寄せられた。環境省職員により水桶設置が行われ、本事業においては、その点検も含め、通常行っている監視モニタリングの時間を調整して緊急対応することができた。また、沖縄県八重山土木事務所による公共工事に係る資機材の移動については、環境省への連絡があり、本事業のモニタリング日程を資機材搬入日に合わせて調整して対応することができた。

以上のことから、次年度も引き続き同様の監視モニタリングを実施すると良いと考えられる。

なお、水桶トラップについては、返し板やスロープ用の板が老朽化しているものがあり、次年度には新しくする必要がある。船浦港の水桶については、7月にセマルハコガメの混獲があったため、スロープからブロックに変更したが、その後は混獲が無いため、引き続きブロックを使用することが望ましい。

10.2. 石垣島における外来カエル類の捕獲等調査

10.2.1. 石垣島における外来カエル類の状況

石垣島においては、港湾地区及び市街地の調査で、オオヒキガエル、シロアゴガエルの捕獲があった。また、令和4年度から実施されてきた市街地調査では、港湾地区に近い市街地における外来カエル類の生息状況がある程度明らかになった。

<市街地 B>

- 本業務の調査対象地の最も北側にあたる市街地 B では、私有地を含む繁殖リスク地点において生息密度の高い場所が確認され、今後はそれらの地点における集中的な捕獲等の対策が必要である。
- 市街地 B 内の北東部から中央部については、於茂登学園、八重山農林高校、沖縄電力敷地内で両種の複数個体が捕獲されている。しかしながら、それら3箇所の南側にある住宅地では、この3年間に捕獲が無いことから、エリア B 内の中央から東側については、エリア B 内の南側に位置する住宅街によって、移動が阻害されていると推測できる。
- 一方で、エリア B 内の西側については、新川川から近い位置に公園などの緑地があり、エリア A の西側への連続性を作っている。

<市街地 A>

- 南側の市街地 A では、漁港埋立地において令和4年度にあった池が同年に埋め立てられたことにより、捕獲数は市街地 A で劇的に減少し、そこから近い港湾地区である浜崎町地区でも減少傾向にある。また、令和6年度には、浜崎町地区に隣接していたガス会社にあった水場が埋め立てられ、外来カエル類の好適な生息環境が減少した。

- 一方で、シロアゴガエルは市街地 A の埋立地において新設された集水桝における繁殖が確認されており、今後の工事によって環境が変わる可能性があるため注意が必要である。当該埋立地は周辺が漁港と住宅地になっており、一部残されたギンネムなどから構成された小さな植生があることにより、シロアゴガエルの残存個体が生息しやすくなっていると推測されるため、植生管理についての土地管理者との調整なども視野に入れるとよいと考えられる。

< 港湾地区 >

- 港湾地区のうち、捕獲があったのは新港地区（8 個体）と浜崎町地区（7 個体）で、毎年継続的に生息が確認されている。港湾地区における捕獲は、離島への移動を阻止する水際対策の要であることから、引き続き継続する必要がある。特に、市街地 A の西側については、新川川から近い位置に公園などの緑地があり、漁港に沿って、浜崎町港湾地区まで草地在り連続しているため、新川川より北側の生息高密度地域からの侵入経路を明らかにすることも今後の対策を検討するうえで重要になると考えられる。

10.2.2. 石垣島における今後の課題

市街地内の生息状況を知ることが目的であったこれまでの 3 年間の市街地調査の結果をふまえ、令和 7 年度からは新しい調査ステージとし、港湾地区（特に浜崎町地区）に出現するオオヒキガエルの侵入経路を明らかにすることを検討する。このため、市街地では、網羅的な調査ではなく、侵入経路解明のための場所を重点的に調査することを想定するとよいと考えられる。

また、音声装置付属の水桶トラップ、市街地設置用の水桶トラップについては、返し板やスロープ用の板が一部老朽化しており、次年度には新しくする必要がある。

10.3. 西表島における正確な目撃情報収集のための一般への普及啓発

西表島においては、昨年度に引き続き、今年度も写真等の確実な証拠が無いオオヒキガエル目撃情報が寄せられた。目撃者がオオヒキガエルが西表島にいることが不自然な状況であることを知らない場合、目撃後に情報提供がすぐになされない場合があるため、目撃後すぐに情報を適切な機関に知らせることを、を繰り返し普及啓発することが今後も必要である。また、なるべく確かな情報を得られるよう、目撃時にできる限り写真撮影してもらうことについても引き続き行っていく必要がある。

10.4. 関連行政機関及び事業者等への普及啓発

昨年度に引き続き、石垣島において外来カエル類の生息が確認された私有地において、土地管理者の協力を得ることができた。また、西表島での公共工事実施者（行政）及び事業者からは、資機材移動日の連絡を密にいただき、搬入時の点検を実施していただくなど、関連行政機関だけでなく事業者からも多大なるご協力をいただくことができた。これらは短期間の成果ではなく、長年本事業及び環境省職員実行で継続してきた普及啓発や関連機関との調整等により、徐々に醸成されてきた成果であると考えられる。引き続き、関連機関と密に連携をとることが望ましい。外来種に関する取組や理解度については各機関や事業者によってばらつきがあり、また、組織内の異動による担当者の変更があるため、今後も継続的に公共事業実施者、公共事業請負者、

外来カエル類の生息が確認された土地管理者等へ現場での説明を行うほか、説明会の開催、公共工事の仕様書に外来カエル類の点検について組み込むことを推進していく必要がある。

10.5. 資機材搬出時確認マニュアルの活用

本事業で令和3年度から案の作成を開始し、改定を加えて令和5年12月に完成した「建設事業等における外来カエル類侵入防止対策～資機材搬出時確認マニュアル～」が、令和7年3月に、環境省及び沖縄奄美自然環境事務所のホームページに掲載された。誰でもダウンロードできる資料となり、八重山地域における工事で参考にしてもらいやすくなったほか、他地域においても参考として使えるよう評価されたものと考えられる。

表 10-1 掲載されたサイト

掲載サイト	URL
環境省「日本の外来種対策」	https://www.env.go.jp/nature/intro/3control/tebiki.html
沖縄奄美自然環境事務所「野生生物の保護管理」	https://kyushu.env.go.jp/okinawa/wildlife/index.html#gairai (「◆マニュアル」の項)

別添資料

別添資料 1：令和 6 年度沖縄県八重山地域における外来カエル類拡散防止防除対策会議
議事録

別添資料 2：月報（西表島）

別添資料 3：月報（石垣島）

別添資料 4：現地調査員名簿

別添資料 5：離島における水場調査結果

別添資料 1： 令和6年度沖縄県八重山地域における外来カエル類拡散防止防除
対策会議 議事録

令和6年度沖縄県八重山地域における外来カエル類拡散防止防除対策会議
議事録

日時： 令和6年9月26日（木）9:30～12:30

場所： 環境省石垣自然保護官事務所（国際サンゴ礁研究・モニタリングセンター）レク
チャー室（WEB 併用）

（1）資料説明1

資料1（八重山地域オオヒキガエル等防除対策会議設置要領）に基づき、座長が選出された。

（2）資料説明2、3

資料2（令和6年度の事業概要）、資料3（本年度事業経過：資料3-1、資料3-2-1、資料3-2-2）について、西表財団浅利より説明を行った。また、補足資料（R6 オオヒキガエル防除イベント開催業務）について、石垣市より説明があった。

【西表島への資機材搬入情報】

戸田守委員：公共工事に係る資機材搬入について、西表での工事資機材搬入の連絡があったのは、たまたまなのか？

環境省山本：これまでに各行政や工事事業者に対して呼びかけを行ってきた中で、八重山土木事務所からは毎年資機材搬入についてのご連絡をいただいている。また、竹富町の農林水産課では既に仕様書にも含めた取組みをしていただいている。全ての組織で同じ取り組みがあるわけではないので、今後も各行政機関と協力して取り組みを広げていきたい。

戸田光彦委員：全国で様々な外来種対策がなされている中で、実際に工事事業と連携して行われているのは先進的である。実施者が報われるように進めていただきたい。

福山委員：工事については、植栽事業も混入リスクがあるので、それも含めて考えていただきたい。

【水桶トラップ、捕獲手法、石垣島での捕獲】

藤本委員：水桶トラップについては、蚊の発生源になることで、付近からクレームが来る可能性があるのではないかと。自宅に設置された水桶にはグッピーを入れて対応したが、他の地点ではそれが難しいのであればサキシマヌマガエルなど外来種のおたまジャクシを入れるなど対策を考えた方がいい。また、以前に、カエルは水場に集まるので水場で集中的な捕獲をしたらよいと意見したが、今年度の事業ではされていない。池は埋めればカエルはいなくなるが、離散して分散するだけなので、防除ではない。ど

のような方法がいいのか開発していく必要がある。近くに水たまりがあれば水桶はいらないのではないか。事業全体については、今は離島への拡散を目的としているが、最初は石垣島にいるオオヒキガエルの防除ということで始まったものである。石垣全体の駆除は難しいから低減をして離島への拡散を防ぐ、ということならわかるが、石垣島の低減はどうなったのか。今は事業名にもそのことが入っていない。一般の人にしても、誰に聞いても、石垣島でいなくならなければいつか入るのではないかと言う意見を持っており、自分自身も同意見である。石垣島での低減については考えていかななくてはいけない。予算が無いという話があるが、逆ではないか。必要なものについて交渉して予算を付けていくことが必要と考える。

戸田光彦委員：ご意見として受け止めた。環境省の意見はあるか。

環境省古見：石垣島全体を低減化するのは、環境省の現時点での予算では困難という実情がある。環境省業務では、事業者の皆様のご協力をいただきながら拡散防止に集中し、市街地における密度低下に主軸を置かせていただいている。特定外来生物の防除については、環境省だけでなく、地域自治体、国民すべての責務という形で法に記載されているので、今後どのような方法を取って石垣島全体から低減するかということは改めて検証して対応していきたい。

藤本委員：この事業はもともと石垣島の対策であった。捕獲大作戦も元は石垣島全域でやっていたが、西表島でシロアゴガエルが出たということで、突然やめられた。西表島のシロアゴガエルがいなくなっただけからは、本来なら元に戻すべきだと思うのだが、そうならず、港湾だけに絞りだした。絞るのはいいが、それだけではだめだ。石垣島の低減化を実行していかないと、いつまでたっても侵入防止を続けていかなければいけない。環境省だけではなく、住民も巻き込んで、どうすべきかの案を出さないと考えている。早急に対応をお願いしたい。また、平真小学校から、校内のオオヒキガエルについてどうしたらいいか問合せがあった時に、環境省からはクエン酸をまけばいい、と話をしただけでクエン酸をあげなかったのが、学校側は失望したと思う。学校側として実現可能な案を出す、協力する、ならいいが、単に意見を言っただけではみんな離れていくと思う。助言ができるような体制をお願いしたい。小学校の池の水を抜いて干上がっているが、本当はビオトープにしないといけない。

戸田光彦委員：石垣島のオオヒキガエルをどうするかについては、本質的なことである。結論がすぐ出るものではないが、他の委員のご意見はどうか。

戸田守委員：頑張ればできるというものではない、というのは確実である。外来種の防除管理としてまず「低密度化して害を少なくする、あるいは拡散のリスクを抑える」ということと、「いなくする」ということがあり、後者の方ができればベストだが、一朝一夕でできるものではないということは当然である。今これだけの労力を港湾地区に集中させてかけているのは一つの戦略であって、それがあつてうまくいっている状況である。かつての会議で自分自身も石垣島で低密度化して、あわよくば根絶が見えて

こないかというのを検討すべきではないかと発言したことがあるが、今はその状況にはないと思う。そのことをイベントの参加者にもしっかり伝えて、この地域の低密度化を図ることでどういう意味があるかを伝えることが必要である。一方で藤本委員のご意見のようになぜ全域でやらないのかとと思っている方もいると思う。簡単ではないが、石垣市のイベントで捕れた数、成体が減って幼体が捕れていることが見えているので、新川地区のこの面積でやった労力と捕獲数から、島全体についてラフではあるが試算するとよいのではないか。労力、回収ボックスの数量などを具体的に示して、全体にするとこんなにかかるということを一一般の方に説明するためにも、また、我々自身が全島で展開するとどうなるのかを議論するためにもビジュアル化する必要があると思う。

太田委員：非常に気の重い話であるが、頑張って低密度化させていっても、ちょっと残っているのを逃したり努力量を減らしたりしたら、オオヒキガエルの繁殖能力、産卵数や、生まれてから大人になるまでの期間などを考えたら、容易に予測できることは、あつというまに元に戻ってしまうということである。重要なことの一つは、やっけて空しくならないようにするということである。普及啓発やイベント、会議、離島への拡散防止をして、抑えられることは抑えているので、やっけて何も効果がないのではないかという風にならないよう、考え方をうまく持っていくことが、この手の活動では重要であると思う。いろいろ指摘されているが、今はいい方向に行っていると感じている。極端に言えば、やめてしまったらどうなるかと言うと、あつという間に市街地もオオヒキガエル、シロアゴガエルだらけになってしまう。石垣は八重山の物資輸送の要になっているので、そこを抑えることが重要であり、今は予算も労力もかけて、走りながらそれを維持している状況である。正解とは言わないまでも、今できるベストをやっているということをどんどん発信していく必要があると考える。

戸田光彦委員：港湾への労力の集中は、太田委員の意見の通り、それだけで十分かどうかという議論はあるにせよ、限られたリソースをどこに向けるかということの中で、広く薄く向けるよりは港湾に集中させた方がいいというのは外来種防除の考え方としてはセオリー通りだと思う。一方で、全域や港湾以外の地域をどうするかということに対する一つの投げかけとして、捕獲イベントはとても意味があると思う。普及啓発の意味もある。港湾のようなカエルの生息適地ではない場所ではなく、田んぼ、牧草地のある環境の中で、ある程度集中して獲ってみるという試みは意味があると思う。これを全島に展開できるかについては難しいところはあるが、ぜひこの試みは今後も続けてほしい。行政の事情もあるかと思うが、戸田守委員のご意見にあったように、データをちゃんと解析して、石垣島全体に労力を広げた場合の試算等の検討についても考えていただきたい。イベントの結果や、今後の在り方についてもご意見をいただきたい。

藤本委員：このイベント開始にあたって石垣市から相談があり、しっかり防除するのであれ

ば協力すると答えた。1年目に石垣島全域で行うのは無理なので、市街地側は環境省がやっているから、石垣市は北の方をやろうという話になり、まずは、港湾に移動している個体の繁殖地であると考えられた新川川とその周辺で行うこととした。それは確かにうまくいっているが、最終目標はそれではなく、やはり全島の低密度化である。真喜良小学校は毎年オオヒキガエルが産卵するが、危険だからここを含めようと言ったが、捕獲対象地に入っていない。今のやり方がダメと言うことではなく、将来に向けて広げていくことが大切だと思う。段階的に広げていくとか、モデルを決めてやっていくとか、それを全域に広げるとどうなるかとか、新しい検討、捕獲方法を考えていくことが大事である。産卵場をおさえたらかなり減るのではないかと考えている。前回の捕獲大作戦の時に参加者からも意見があって、牛小屋牛糞のあるところに餌がたくさんあるからメスが集まるとの情報があった。そのような情報を元に、効率的に捕獲できるのかという検証は、当時やられなかった。だから一番がんばった人たちがみんな離れていった。今回も、全体での意見を取り入れましょうと言う話をした。関心のある人を集めて話をすればよい。環境省や石垣市が全てお金を出すのは大変なので、協力者は、どこまでなら協力できるかを聞いて、新しいシステムを構築することが必要ではないか。また、それと並行して、小学校で繁殖しているオオヒキガエルは早く体制を整えて対策してあげる必要があると思う。いきなり全体をやれとは言わない。どこに集まるかを調べて、産卵場などで集中的に獲れば相当数減るのではないか。産卵場は彼らにとっても特別な場所なので、そこで獲れば、次の個体が入ってくるので、その場所で集中的に捕獲することは効率的で、効果があると思う。また、捕獲個体の活用についても考えて欲しい。県立博物館も協力してくれていて、捕獲したものを送って学校で使えるシステムを作ろうという話をしているので、広めていって欲しいと思っている。腐敗したものを利用できないので、(捕獲大作戦の)ある程度の個体数は早めに冷凍庫に入ると良い。県外に出すときは実費を出してもらえばよい。前回のボランティアは燃料費がとてめにかかったと言う話を聞いたので、捕獲した人に還元できると良い。

【港湾地区の供給源・市街地北側を含む対策】

環境省吉村：石垣島市街地の防除について、捕獲エリアAとBでは、その分布の核を抑えてうまく獲れており、Aの個体群密度はBよりさらに低くなっている。その一方で港湾コンテナヤード区域では依然相対的に多く捕れているように見える。特にフェリーターミナルのところについて、外の供給源をたたいているのになぜ依然として捕れているのか。これについて、どのような感触を持たれているか。

藤本委員：去年から始まったので、今年は減ったのか検証しようと言った。北を獲れば減ると思ったが、減ったのか。

事務局浅利：新港地区にくるルートについては、那覇や本土から資材がくる浜崎町地区から

と、各土木事業者の資機材置き場から来る2つがある。過去の調査では、多くの土木建設事業者が、オオヒキガエルやシロアゴガエルが多い新川川より北に資機材置き場を持っているが、そういった場所で混入して運ばれてくる可能性が考えられる。

戸田光彦委員：浜崎町地区は陸続きなので、分散個体に由来すると考えられる。新港地区については今の説明のようにサザンゲートブリッジをオオヒキガエルが上り下りするのは想像しにくい、色々な物資が運ばれる中で、何かにまぎれてやってきて離島にそのまま運ばれる可能性があるということだと思う。今かなり減っているのに、一桁台の個体数に対して労力をどこまでかけるのかということについてはいったん見直した方がいいのだろうと思うが、一方で、監視調査をなさっている方が日々そこを見て、状況をチェックして、調査をし続けているので、そこはモニターし続けるのが大事だと思う。あまり手を抜きすぎないようにしながら、最適化を図っていくのが大事である。

太田委員：特に新港地区については繁殖を絶対にさせないということが重要で、あとは自動的に減っていくのではないかという気がする。オオヒキガエルの個体の寿命は10年とか12、3年と言われているので、今いるものがじわじわと減って行って、最終的には繁殖ができなければいなくなると思う。

環境省吉村：浜崎町のコンテナヤードの個体群が分散個体であるとする、供給源はどこにあるのか、なぜここで集中して捕れているのだろうか。

戸田守委員：正確なことは言えないが、昨日視察をしてすごく感じたことは、港湾の周りは、草地など、いい環境がある。市街地はオオヒキガエルにとっては、市街地にとどまらずに港湾までくるといのは環境が良い、というのが一つの要因であると感覚的に感じている。

調査員日宇：草地、緑地があるというのが要因であると思う。数年前にたくさん獲れた場所が環境が変わって少し減ってきた。A地区は港の近くと繁華街エリアに分かれており、繁華街エリアはカエルにとってあまりいい環境でないと考えられるので、港湾に行っている結果であると思う。今年から浜崎町港湾地区のゲートをさらに強化して、ワイヤメッシュで防いでくれている部分があり、捕獲数はかなり減った印象がある。供給源については、追い切れていないが、調査時間があれば見れるのではないかと思う。

藤本委員：市街地調査は、供給源が新川川ではないかということで始まった調査であるが、本当にそうであったのかという検証をする必要がある。フェンスで港湾内に入れないのであれば、外側での捕獲をしていかないといけない。供給源が新川川でなければ、どこなのかというのを探さないといけない。芝生は好きなのでそこで留まっているのではないかと考える。また、ヤード（資機材置き場）は別にあるとのことだが、それらは捕獲大作戦のエリアに入っているか？入ってなければ次年度は入れた方がいい。ヤードであれば下に行くものが減る。今やっていることは手探りでやっていることもあるので、それぞれ一生懸命やってくれているとは思いますが、そういったところも常に

見ていかないと成果は出ない。

事務局浅利：ヤードについては、西表島で公共工事を行う事業者のヤードでの捕獲は、環境省業務でも数年前まで仕様書に入っていた。現在は港湾に絞られているが、藤本委員ご指摘のように重要であると思う。浜崎町地区への移動については、マックスバリュー方面の新川川河口から、海岸線に沿って、草地をたどって埋立地、公園、浜崎町港湾地区に来ていると思う。新川川からまっすぐ南におりてくるのではない。市街地 B の下半分は3年間見てもほとんどとれていないので、川から南に来たものは、市街地 B の途中（B を斜めに東西に横切る段丘緑地帯の北側）で留まって、そこから住宅地方面に南に下りるのは難しい。南の港湾まで来ているものは（市街地 AB の西側の）横を回って海岸線沿いにきているものと考えられる。

戸田光彦委員：オオヒキガエルは長生きもするし、大型であるとはいえ、隠れているとしたら人間に見つかるのは難しいので、まだまだ潜んでいる奴がいると考えられる。それらがたまたま見つかるという状況であると思う。そこはそういうものとして監視しながら対応するしかないと思う。今までの話を聞いていて、石垣島をどうするかということを考えるときに、もう少し具体的議論につなげるために、外来カエルの危険地点のマッピング、ここで繁殖しているとか、ここが多いとかを地図の上に一元的に載せる、例えば藤本委員の情報を全部載せてみるとか、そのようなことが手掛かりになるのではないかと思う。

戸田守委員：ヤードから新港地区に下されるオオヒキガエルもいるが、新港地区でのコントロールとは関係なく、ヤードから直接船に乗って離島に行っていることも資料から想像できる。捕獲大作戦とは別に、できるだけ把握が必要であるし、把握できているものについては個別に対応することを検討していかないといけないと思う。浜崎町と新港地区は別物と考える必要がある。

藤本委員：捕獲大作戦の実施は良かったと思うが、これ以外の時は捕獲できないという意識が市民にあるため、逆に保護されている状況である。それ以外の時も運ばなければ捕獲していいはずだが、その場でたたき殺せと言われてもできる人はなかなかいないので、ここまでなら運んでいい、という仕組みはできないか。かつても、新川沿いに回収ボックスを置けないかという意見が出たこともあった。環境省や石垣市環境課に届けば処理してくれるというような、年間を通じて捕獲できるようなシステムが構築できればいい。うまく機能してボランティアに賞状を送ったりすれば、市民もやった感がある。そうすれば、大作戦のボランティアや市民が、普段捕獲できないジレンマの軽減ができるのではないか。

戸田光彦委員：ご提案として受け止める。

福山委員：石垣を何とかしないと永遠に対策を続けることになるので、藤本委員のご意見に賛同できる。そうとはいえ、限られた予算をどう使うかが前提になってしまうので、現状ではやむを得ないと思う。限られた予算をどう投資していくか検証しながらやっ

ていかなければならない。経年変化について、同じような場所で毎年捕獲がある箇所について、今後どうするのかというのをお聞かせいただきたい。数年前も同じ議論をしていた。ヤードの話も数年前にも出て、(ヤードの周りに) フェンスを張るなどの話も出ていた。毎年変わっていくのかもしれないが、きちんと検証をして適切に対応していく必要がある。

【幼生・卵塊】

太田委員：集水桝の幼生が1匹という意味はどういうことか。1つの卵塊から出てきて1匹だけということは無いので、他は生存できなくて死んでしまったのか、他は変態してなくなっているのか。難しいとは思いますが、発生段階がどういうものなのか情報が入ると解釈がしやすい。

環境省吉村：現場感としてはどうか？

日宇調査員：実感としては、今の調査頻度では卵塊が見つかってから、どこまで変態するか追いきれない。卵塊は撤去するし、オタマジャクシを掬った時は種別に仕分けするが、突然幼体みたいな成長段階のものが出てくるときがある。月3回の調査では限度があり、原因は出し切れないと思う。その時の状況で判断するしかない。

環境省吉村：変態まで40日と考えると月3回の投入というのは良い頻度ではないかと考える。どこかから流されてきているということも考えられるのではないかと。

藤本委員：集水桝が上の沈砂池とつながっていることも考えられるのではないかと。他の生物はいるか。

日宇調査員：オタマジャクシ以外は見ていない。沢山いろんな生き物が流れてきているという実感はない。工事で水が汚れたりして、今年は幼生の数自体も減った。シロアゴガエルの卵塊もほとんど見つからない状況が続いている。サキシマヌマガエルの幼生は常にたくさんいるが、シロアゴガエルはかなり減った。

藤本委員：海につながっているか知りたい。オオクチユゴイやテナガエビなど、幼生を食べるような種が混じっているのか。また、周辺に草があれば、クモ類なども食べると思う。サキシマダラがシロアゴガエルが好きだが、最近あまり増えていないので心配している。あれを増やす環境を作ればいいと思う。

井上調査員：石垣のオオヒキガエルは小学校の池などで卵塊の集中捕獲ができたらいと思う。

(3) 資料説明3

資料3(本年度事業経過：資料3-3-1、資料3-3-2)について、環境省古見自然保護官より説明を行った。また、資料3-4(その他離島における外来カエル類監視モニタリング調査)、資料3-5(資機材搬出時の外来カエル類点検)について、西表財団浅利より説明を行った。

【離島における対策】

戸田守委員：小浜では、地元の方が捕獲したのか。捕獲者は、オオヒキガエルだと認識して捕獲したのか。

環境省古見：小浜では、昨年度目撃情報があったため、チラシを配布していた経緯がある。今年度の捕獲は、地元で民宿を経営している方が、オオヒキガエルということを知り、捕獲をした。捕獲者の方は、オオヒキガエル自体を見慣れていないため種判別に自信が無かったとのことなので、竹富町役場の小浜出身者に直接連絡をした。その後役場から環境省に連絡がきて、捕獲個体の写真を送ってもらい、オオヒキガエルであると確認し、すぐに対応した。

戸田守委員：以前に目撃例があつて周知をしていたため、周知が進んでいて島民の方で気にしてくださっている方が一定数いるということか。他にも情報や問合せが寄せられることはあるか。

環境省古見：特に無いが、地元でトラップ設置に行った際には、捕獲者の方に直接お話をし、ウシガエルは最近では全く見なくなったという話もうかがった。また、南東部のホテルのドライバーの方がオオヒキガエルと思われるカエルが轆かれているのを見たことがあるという情報を耳にしたが、写真も無く、時期も不明であるため、引き続き生息情報があれば提供いただきたいというご協力を呼びかけている。

戸田守委員：疑わしければ写真を撮ってくださいというのを呼びかけると良い。

藤本委員：これらの島にはオオハナサキガエルはいないか。産卵期のオオハナサキガエルのメスはオオヒキガエルに似ているので。

戸田守委員：小浜島、波照間島にオオハナサキガエルはいない。

戸田光彦委員：小浜、波照間でお手伝いいただいた地元の方は、どうやって見つけたか。感触はどのような感じだったか。

事務局浅利：数年前にも同じ調査をしており、同じ方々をお願いした。小浜では1名が島を出られてしまったので新しい方に入っていたいただいたが、他は同じである。特に波照間では地元で生きものクラブを作っているほど生きものに関心の高い女性2名であった。

【建設業との協力】

戸田守委員：資料 3-5 表 2-1 の点検実施方法に関する2つの案については、議論が必要であると思う。現状としては案2でないとしんどいということか。

環境省古見：案2は、建設業協会の米盛会長（当時）からのお話であった。評価を受ける際の項目を新たに作るのは大変であるため、創意工夫という形をとって評価ポイントが加算されるとよいことで、そもそも事業者が積極的にすべきであるとのことを説明会の際におっしゃっていただいた。実際竹富町では既に仕様書に盛り込んでいただいている（ので、案1の事例もある）。評価が全ての工事で対象になるのかというの

は契約金額にもよるので不明ではあるが、必ずしも全てが評価されるとは限らないかもしれないが、積極的に対応すべきであると当時の会長から直接会員の皆様におっしゃっていただいた。

戸田守委員：案1、案2のどちらかではなく、両方ありうるということで理解した。

事務局浅利：組織によっても変わると思う。他の案など行政の方々にお聞きしながらやっていきたい。

戸田守委員：事業規模でも。

戸田光彦委員：義務という根拠が明らかなのであれば予算確保も可能ではないか。積算の中に入るような位置づけがなされなければ難しいので、簡単ではないと思うがぜひ工夫していただきたい。

(4) 資料説明 4

【資料 4】次年度計画

資料 4 (令和 7 年度八重山地域における外来カエル対策事業計画) について、環境省古見自然保護官から資料説明を行った。

【次年度案】

藤本委員：石垣市環境課は石垣市民のための事業を実施するものと思っているが、今年の実業は、周りの離島に行かないための事業になっている。米原など北部からも自分の場所でも大変だという声が聞こえるので、それを考えた計画にしていきたい。イベントが終わった後にみんなで集まって話しましょうと言ったが、市の事業だから市が考えると言われた。市民を巻き込んだ計画、それに見合う予算をまず市民に提供しないとイケないと思う。一度に全部はできなくても、計画や予算を組むのを市の職員から出すのは難しいと思うので、関心のある人も入れてやってほしい。その方がうまくいくだろうし、みんなも参加しているので拡がると思う。また、環境省は、産卵場や新しい調査方法の研究を入れるべきである。市と協力して次年度入れてほしい。今の港湾での防除はできているが、新しいことを入れないと硬直状態であるので、これからの低密度化を考えた時に何ができるかを考えながら試す必要がある。

戸田守委員：離島への拡散がなんとか抑えられているのはこれだけのことをやってきてくださっているからだと思うし、それを続けていこうというのは、基本それでよいと思う。石垣全体をどうするかについては、具体的に案があるわけではないが、あえて発言すると、石垣島のオオヒキガエルについて、一步踏み込んだことをやってみる際に、一番躊躇してしまうのは、島の中で区域の遮断ができない、難しそうだということである。カエル自体も歩いて相当移動する種類であるし、島内でも人によっても運ばれている可能性が高いというのもある。どこかの地域で試験的にするのはやりにくいだろうとは思いますが、そこを考えていかないと予算の試算もできないし、今実施している

ような、見つけて獲る、トラップで誘引して獲るというやり方でどこまで推移するかを、思料を得られないので、一歩踏み出す検討法を始めることはできないか。そのために必要な場所は、地形を考えると、平久保半島か崎枝半島のどちらかが現実的だろうと思う。我々委員の方もコミットして、外来種防除ができる人、モデルを組める人を入れるなどする必要がある。モデルは減らして思慮を得た後かもしれないが、それを見据えた議論が必要である。事業の中に入るかはわからないが、あえてそこを検討する事業項目を立てて少なくとも検討を始めるのはどうか。遮断する適地を選んでどういう課題があるかを抽出してそこに向けての準備を始めていくということをやってもいいのではと思う。やってもらわないとずっと同じ議論になると思う。

藤本委員：賛成だが、試しでやってみるところまでやればいい。候補のひとつとして、周りに森がある米原がよいと思う。森があると遮断され、それを越えるのはリスクになるので、試験場所として良いのではないかと思う。石垣の塩のあたりは、前に水田だった時はオオヒキガエルが多かったが、最近耕作地になって、その後の状況はわからなくなった。伊原間から平久保は昔ほとんどいなかったが、途中で入った。多分昔はいた。伊原間小中学校に池があったがオオヒキがいっぱいいたので埋めたとのことで、別の地域に行ったことがあった。途中で雨が多い時に越えて、平久保川の周りに沈砂池を作ってその時にそこを中心に繁殖した。捕獲大作戦を実施していた時で、1時間で100匹捕れた。そういう場所を押さえて減るのかというのをやってみるといいんじゃないかと思う。

戸田守委員：そのための遮断である。獲れば減ると思うが、繁殖を許せばすぐに戻る。どこまで何をするかをちゃんと考えてやっていかないといけない。やって減れば満足かもしれないが、続けていかないとまた戻る。試験的にやって、思料を得られることが大事。どこでやれば効率的かというのをしっかり検討してやるならやらないといけない。

藤本委員：川平は田んぼがあちこちに散らばっていて、区域を区切るのは難しいと考えている。崎枝は、前にいた人は全部取っていてその田んぼは確かにいなくなっていた。それがどう回復したかの調査ならできると思うが、モデルとしてやりやすいのは米原である。もともといたところがいなくなって隣の池に移ってきて、それを取ったら全体がいなくなるのか、また、どれくらいの期間続くのかということが見れると、色々考えていくうえで重要であると思う。崎枝の御願崎の下の田んぼの前ではオオヒキガエルが一匹もいなかったのが不思議で、その人に聞いたら最初の年はオオヒキを取ったけれど次の年からほとんどいないとのことだった。そこは在来種がたくさんいた。すぐ回復していて、ああいうのが理想的だと思う。1つの場所でできるから、1つの枠としてやってみるのがいいのではないかと思う。周りからどれくらい入るのかわかってくるのではないか。崎枝でも、いない田んぼの周りでたくさんいるところがあるので再度入らないのかというのがあるが、そういうのを考えて試していけばいい。完全な遮断は難しいので、1つのブロックを考えて、その中でできるかというのをや

ってみると良い。

環境省吉村：局所的な増減はいろいろな操作で可能であると思うが、その効果の評価方法について、3-2-2の14ページではCPUEが出ているが、カエルではどのような方法が標準か。

戸田光彦委員：探し回ってその努力量に対して何個体見つかったかというやり方がある。声の頻度、量を見る方法もある。トラップにどんどん入ってくるものでもないので、一定量探してどれくらい見つかったか。天候や季節による活動性のばらつきがとても大きいこともある。昨日は50匹、カンカン照りの翌日はゼロということも割とあるのですごく定量化しやすいものでもない。

環境省吉村：個体群の動態トレンドは、ある程度日数を取れば、単位時間当たりの捕獲、努力量当たりの捕獲数で計測できそうだという感覚はあるということか。

戸田光彦委員：そうである。

藤本委員：産卵場であれば、鳴いている声を録音して、音量に区分を作れば目安ができるのではないか。個体識別は難しいと思うが、全体としてだいたいどれくらいいるかは出せるのではないか。音量で取った方がいいのではないか。

環境省吉村：単位時間当たりのコール数か。

藤本委員：デシベルなど音量で取った方がいいのではないかと思う。

環境省山本：限られた予算、労力の中で何が優先度が高いかを第一に考え、それを落とし込んだのが資料4の次年度計画になる。まずは港湾への侵入リスクを押さえることで、拡散を減らすことを柱としている。その中で、今日いただいたご意見については、マイナーチェンジでできることは可能な限り入れていきたい。そのうえで、石垣全体については、将来的に何を目指すのかが毎年議論になる中で、きちんと考えていかなければならない。石垣市が始めてくださった市民防除の可能性を広げていく必要もあるし、戸田先生からご提案のあった全体の試算など、様々な可能性がある中で、整理をする必要があると思っている。少しずつ手を付けられそうなこともあるかと思っており、石垣島、ひいては八重山の防除戦略を明確にしていく必要があると思っている。現状は、次年度のだいたいの予算が決まっている中で、それに向けていけるとしたら、戸田先生からいただいた、この捕獲方法でどれくらい減らせるのか、島全域で減らそうとしたらどれくらいの労力がかかるかを明らかにするご提案と、座長からあったリスク地点のマッピング、港だけではなくて、どういうところをリスクを減らさなければならぬかという優先度付けというのが現実的に来年度入れられるところなのではないかと思った。その分どこかの労力を減らさざるを得ない状況もあると思うが。その2点はぜひ来年度検討したいと思う。そのうえで将来的に、島内全体で、どの優先度で誰がどこまでやって行けるかの分担の議論に進んでいけると良いのではないかと思う。

戸田光彦委員：なかなか重い議論である。次年度計画の資料の中で、基本的な内容としては、

1つは防除・捕獲、もう1つは普及啓発、これらがルーティンでこれまでやってきたことで、それらをやりますということである。戸田守委員や藤本委員のご提案はそれとは別のことであるので、どこまで切り込めるかわからないが、同じ議論をずっとしてきているので、今後どう展開するのかということに関してはぜひ考えていただければと思う。

太田委員：与那国はもういいのか。注意喚起は継続的にやっていかないと忘れられてしまう。

1年に1回くらいシロアゴとオオヒキの声を聞かせて、初期対応がとにかく大事なので、こういったものがあれば教えてください、ということをやアヤミハビル館に協力を仰ぎに、1人くらいが1泊か2泊で行くような項目があると良い。

戸田光彦委員：資料4の2ページ3.の周辺離島の件か。今年度の状況もふまえて、周辺離島として、どこを重点的にやったらいいかのご意見をいただきたい。

太田委員：オオヒキガエルやシロアゴガエルが侵入した場合に、周辺離島でダントツに影響が出て、増えてしまった時に除去困難になるのは与那国であると思う。

環境省古見：現時点でもアヤミハビル館には、与那国島でオオヒキガエル侵入のリスクが高いということについて周知にご協力をいただいているところである。今年度は小浜と波照間で調査を実施したところであるが、次年度について委員の皆様のご意見をいただきたい。

藤本委員：与那国島はどれくらい侵入する可能性があるか。川が干上がることもあり、水場が思ったほどなかったように思う。樽舞湿地が一番可能性があるのではないかと思う。アヤミハビル館は今1人しかいなく、他業務でもお忙しい。新たにお問い合わせする人も考慮した方がいい。ヒョウモンドジョウの系統飼育をアヤミハビル館にお願いしているので、その際に話をすることはできると思う。時々行ってサポートしてあげないと厳しいのではないか。

太田委員：人員が大変だというのは私自身も一昨年行ったときに聞かされた。でも何かしら働きかけが途絶えるとそれで無関心になってしまうので、働きかけは継続的に必要である。

藤本委員：環境省が、西表でやったような、さかなクンを呼ぶなどのイベントをしたら一般の人に関心を持ってくれると思う。なにかしら切り口を変えて大切さを訴えていくと良い。

戸田光彦委員：生物多様性の面からみると、与那国は必要性が高い。また、昨年、今年度の実績からすると、小浜島も無視できない。一方で、小浜と波照間の状況はわかっているので、繁殖させてしまうととてももまずいけれども今まさに広がりつつある状況でもないなので、そんなに過大に労力をかける必要はないといえる。

藤本委員：波照間については、連絡さえしておけば島村賢正先生が波照間出身で関心が高く色々な活動をされているので、あちらから連絡してと言っておけばそれで済むと思う。

年に何回かしか入れない池も調査されているし、水場も全部おさえているので、そういう人に何かあったら連絡してと言っておけばいいのではないか。

戸田光彦委員：水域マップができてるのはとても重要なことだと思う。その辺も手掛かりにしながらどこをやるか考えていただきたい。

藤本委員：次年度について、計画的にはと言っていたが、実質的には難しいのか。予算が決まった話をいつもされるが、いつ言えば次年度計画は盛り込まれるのか？

環境省山本：今回のご要望は再来年の要望に挙げていくわけだが、それで予算がつくかは現時点ではわからない。そのために行政的な根拠になるような戦略を作ってはどうかという提案である。そのために来年度からすぐできることに着手しようというのが、リスクマップであったり、どれくらいの捕獲労力がかかるのかの推定の実施である。

藤本委員：それは環境省ではなく石垣市でいいのではないかと思う。石垣市で捕獲大作戦とは別に1回やってみればいい。次年度からしなくてはいけないのは、付近の小学校からオオヒキガエルの卵が一斉捕獲できないかというのが出ているので、これだけは来年度からやらないといけないと思う。環境省が考えてやっていただきたい。捕獲も環境省だけではなくて、僕らも入れて呼びかけをして、どこがどういう持ち分でやっていくのかという分担を決めていくべきである。一番大切なのは、子供に被害が及ばないことである。

環境省山本：そのあたりは石垣市とも一緒に検討したいと思うが、本当に優先度が高いのはどれかというのはもう少し議論が必要である。教育委員会にお願いしたら学校との連携もすぐできるのかもしれないが、それも含めてどこに誰が労力をかけるのかをもう少し検討しないと、やみくもにあれもこれも必要とすると、事業が成り立たなくなるので、その辺の検討をした方が良くというのが提案である。そのために必要な情報をできるだけ環境省の方で取っていくので、それをもとにちゃんとした戦略を作ってはどうかと考えている。

藤本委員：何年もかけて作る戦略ではなくて、子供の問題は先行してやらなければいけない。十数年前に始まったころから言ってるけど全然進まない。小さい子供はオオヒキガエルをいじめるので、毒が飛んできて失明することもありうるし、生徒もオオヒキガエルの毒が麻薬になることを知っているので、事件が起こってからでは遅い。人の害はちゃんと早急にやらなければならない。イヌの被害はあるけど、猫の被害はない。イヌは口から行くけど猫は手からいくので、イリオモテヤマネコの心配はあるけど、猫と同じ習性ならヤマネコは大丈夫であると思う。

(5) 資料説明 5

資料5 (ディープラーニングによる外来カエル類の検出) について、福山委員が資料説明を行った。

【AIによる声の識別】

戸田？委員：カエルの音声を専門にする木村氏の新しい技術が使えるような状況である。

藤本委員：どれくらいの距離で識別できているのか。

福山委員：人間の耳で聞いて識別できる距離と理解していただいていい。遠くの方は聞こえないので分析できないが、出力の調整で変えられる。具体的に何メートルというのはやってみないとわからないが、検証していない。

調査員青木：普段の調査では、風に乗ってくる音、かすかな音をたどって行って、個体を見つけたら、感度をあげるとそのようなこともできるか。

福山委員：難しい。ICレコーダーは万能ではないので、ピンポイントでこの池に来たら困るという場所に仕掛けて、いるいないを判断するという使い方になると思う。ICレコーダーは1万弱で売っているのだから、数をかける使い方になると思う。聞く必要が無いので、数で勝負する。また、夜回収ではなく昼回収なので、調査員の方も楽になる。

藤本委員：シロアゴガエル瞬間的にグエッと鳴く。オオヒキガエルは連続的に鳴く。3秒以上でワンセグで録った時に、なぜシロアゴガエルが100%になっているのか。

福山委員：たくさんいるからである。図1のことか。1匹はゲだが、100匹いればゲゲゲゲになり、3秒の中に誰かが鳴いているのが入るため、300になることもある。オオヒキガエルは少なくとも連続で鳴いているのがチェックできるが、何匹いるかのカウントは難しいと思う。オオヒキガエルは連続で鳴くので、数匹いれば15分間ずっと鳴き続けたデータが取れるだろうし、シロアゴの場合は数匹しかいなければ300にはならないと思う。

戸田光彦委員：こういった技術をどう取り入れるかについては事務局の方でご検討いただければと思う。

錦糸調査員：シロアゴが西表に入った時に声をかけてもらって調査員になったきっかけである。最初に地点を回った時になかなか見つからなかった。地点外のところにカエルの声がたくさん聞こえる方面に耳を澄ませて地点を見つけた経緯があった。実際に調査している中で、地点以外の場所でも調査できるとよい。工事情報が共有できているのはありがたいが、西表の方は個人的にDIYするために石垣から個人的に資材を入れたり、メイクマンで鉢植えをたくさん買ってくることもある。時折違うルートで調査できるとよいのではと思う。

戸田光彦委員：公共工事のような規模の大きなもの以外の規模の小さなものについても回れるように考慮をするようにしていただければと思う。

青木調査員：前回の会議で話をしたが、供養塔について今年もやっていない。その後どうなったか。

環境省古見：意見としていただいていたが、まだ予算が確保できず申し訳ない。仕様書に入れている対応は困難であるということをご理解いただきたい。

青木調査員：石垣の関係者が集まって冷凍庫に向かって手を合わせるだけでもいい。気持ちの問題だけなので、予算がなくてもよい。

環境省古見：そうであれば、今年度の捕獲が終わった時に実施したい。石垣の捕獲が終わった年末あたりに考えたい。

戸田光彦委員：モチベーションの維持にもつながることであり、重要なことである。小笠原でもグリーンアノールの捕獲隊は、畜魂祭を年に1回実施している。玉ぐし料5,000円くらいで神社で祝詞を挙げていただいて手を合わせるのをやっている。やった方がいいと思うのでご検討いただきたい。

青木調査員：調査員は、お金で動いているのではなく気持ちで動いているベテランでやっている。普段からも外来カエルに気を付けて、新しい池や、鳴いている場所などを気にして見ている。気にしてる人がたくさんいるのはすごく大事なので、カエル大作戦とかでも気にしている人が増やせればいい。あまりお金かからないと思う。

戸田光彦委員：イベントでも沢山取っている人が飛びぬけて圧倒的であるので、そういう技術のある人や、思いのある人で一度情報を出し合うとか意見交換をするとか、現地の工程会議の中でするなどご検討いただければと思う。

青木調査員：前に石垣島では、全島捕獲調査をしていたことがあった。平久保の端までやっていたので、その時のデータがあれば多く取れた場所がわかる。1晩で100匹取れたこともある。先ほどのようなたくさんいる場所で捕獲するようなことが必要になれば、そのデータを参考にしたらよい。

戸田光彦委員：報告書としては残っているはずなので、確認して欲しい。

井上調査員：卵塊について、オオヒキガエルの好む浅いすり鉢状の産卵場所があるという話を6月に藤本先生から伺い、石垣で実現できたらいいと思った。供養関係は啓発にもとても重要であると思う。

林野庁大城：資材搬出時の点検については、お願いベースではあるが、林野庁としても美田良地区の治山事業の工事事業者に外来種混入を注意するよう呼びかけを行ったところである。にしごり調査員も発生しないか注視しているところである。こちらでも巡視等で確認があれば情報共有させていただきたい。

環境省吉村：外来カエル対策全体として奄美、徳之島も含めた奄美沖縄地域全体戦略、それを受けての各離島地域戦略をどうしていくか、そしてもっとローカルな個人ベースでの活動を支えていくパッケージをどうするかなど、各階層の課題が整理されると良いと思った。確認マニュアルが活用されていたり、自主的な取り組みが行われていたり、港湾地域での防除が成果を上げていたり、他の場所への拡散が防止されていたりと、成果は確実に出ていると思う。それらを踏まえながらどう重点化していくのか、足りていないところや、個人のモチベーションをどう維持していくのか、これらに技術開発等をパッケージ化していけるともう1歩2歩先に進めるのではないかと思った。

様々な立場からいろんな意見を聞いて、熱も感じる検討会だった。那覇事務所からも今後これを支援していきたい。

以上

別添資料 2 : 月報例 (西表島)

令和6年度沖縄県八重山地域における外来カエル類拡散防止対策検討業務
経過報告（西表島8月）

1. 西表島における外来カエル類の監視モニタリング調査

1.1 監視モニタリングの実施

西表島内において、初期侵入対策として重要と考えられる18地区においてオオヒキガエル及びシロアゴガエル侵入防止のため、4月から翌年3月の間に夜間監視モニタリング調査を実施する。西表島内の監視モニタリング調査地点を図1に示す。また、仲間港、船浦港、上原港、白浜港、船浮港の5箇所の港湾地区において、水桶トラップを設置し、オオヒキガエル・シロアゴガエルを誘引・捕獲する。設置場所は監視モニタリング調査においても調査ポイントとする。



図1 令和6年度西表島監視モニタリング地点

1.1.1 モニタリング調査結果（8月）

令和6年8月のモニタリング結果を地域ごとの確認種表1および図2に示す。8月は外来カエル類の確認はなかった。総確認種数は、在来種8種のうち、オオハナサキガエル、コガタハナサキガエルを除く6種であった。成体の目撃件数はサキシマヌマガエルが多く、次いでヤエヤマヒメアマガエル、ヤエヤマカジカガエル、ヤエヤマアマガエル、ヤエヤマハラブチガエルがみられた。アイフィンガーガエルは声のみの確認であった。

種	東部								西部									
	豊原	仲間池	大原	大宮	古見	高野東	高野西	船浜	上原			中野	佐百	瀬内	千立	穂納	白浜	船浮
									A	B	C							
オオヒキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シロアザガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウシガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
上記以外の外来カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サキシマヌマガエル	○△	○△□	○△	○	○△	○	○	○△	○△	○△	○△	○△□	○△	○△	△	△	○△□	○△
ヤエヤマヒメアマガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	□	-	-	-	-	□	-
ヤエヤマアマガエル	△	△	△	△	△	○△	△	△	△	△	-	○△	○△	△	-	-	△	-
ヤエヤマカジカガエル	-	-	○	○△	△	○△	○△	-	△	-	○△	○△	-	○	△	△	○△□	-
アイフィンガーガエル	-	-	-	-	△	-	△	-	△	△	△	△	-	△	△	△	△	-
ヤエヤマハラブチガエル	△	-	-	-	-	△	-	△	△	△	○△	-	△	△	△	△	△	-
オオハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
コガタハナサキガエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
種不明カエル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
確認種数	3	2	3	3	4	4	4	2	5	4	4	6	2	5	4	4	6	1
総確認種数	6																	

○:目撃, △:声, □:幼生, ◎:卵

表1 地域ごとの確認種

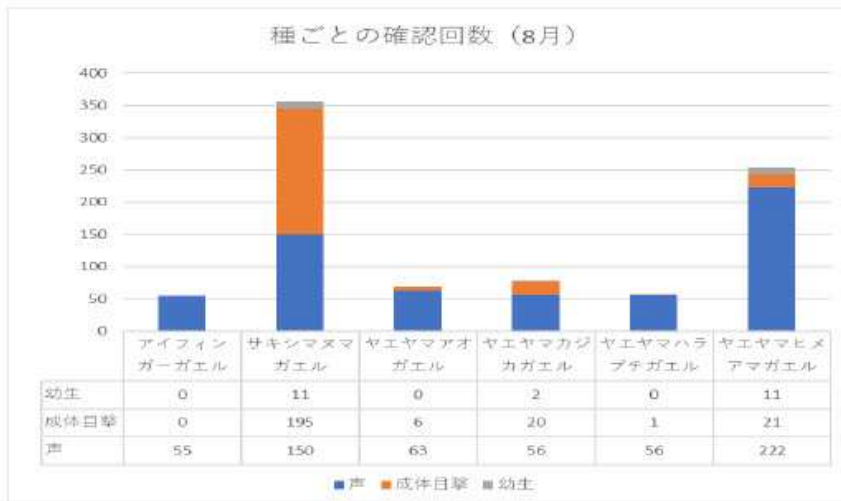


図2 種別の確認回数

別添資料 3 : 月報例 (石垣島)

令和6年度沖縄県八重山地域における外来カエル類拡散防止対策検討業務
経過報告（石垣島8月）

1. 石垣港における外来カエル類の監視モニタリング調査及び捕獲調査

1.1 調査方法

石垣島の港港湾地区の新港地区（人工島）、浜崎町地区、八島町地区において（図1）、オオヒキガエルおよびシロアゴガエルの侵入・繁殖防止のため、4月から11月の間に夜間監視モニタリング調査を表1の頻度を目安に実施する。また、音声誘因装置を新港地区内の2か所に設置し、港湾の夜間監視モニタリング時に点検することとした。

表1 調査回数目安

区域	1回あたり			回数								人工合計 (人時間)	
	調査時間	人数	人工(人時間)	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月		計
新港地区	2	2	4	2	3	3	3	4	4	4	1	24	96
浜崎町地区	1.5	2	3	2	3	3	3	4	4	4	1	24	72
八島町地区	0.5	1	0.5	2	3	3	3	4	4	4	1	24	12

*7月分4回予定が台風のため3回になったので10月分3回予定を4回に変更



図1 石垣島港湾地区位置図（図中の赤丸は音声誘因装置設置個所）

1.2 調査結果

港湾調査における8月の監視モニタリング調査の結果を表2に示す。オオヒキガエルは、浜崎町地区でメス3個体を捕獲した。

表2 石垣島監視モニタリング調査結果(8月)

調査種	8月		捕獲・駆除数				備考	
	調査回数	実施日	オオヒキガエル 成オス	オオヒキガエル 成メス	シロアゴガエル 成体	シロアゴガエル 卵塊		
港湾	新港	4	8/7	0	0	0	0	
	浜崎町	4	8/14 8/21	0	3	0	0	浜崎町にてオオヒキガエル成体オス死体1
	八島町	4	8/28	0	0	0	0	
	合計			0	3	0	0	

2. 石垣島市街地におけるオオヒキガエルの生息状況把握

2.1 調査方法

2.1.1 調査区域

調査区域を港湾地区を除く浜崎町周辺から市街地(シード線以南)とし、オオヒキガエル及びシロアゴガエルの生息状況調査を行った。調査区域は、南側をエリアA、北側をエリアBとした。



図1 調査区域位置図

2.1.2 実施項目

市街地では、以下の作業項目を実施した。

表 1 市街地調査項目

項目	内容	実施時期	回数
繁殖リスク地点の整理	オオヒキガエルの繁殖等のリスクがあると予想される地点について調査を実施する。また、その地点の位置及び環境を記録する。	4月、6月	1回
昼間の卵塊、幼生の探索	整理された繁殖リスク地点において、昼間に卵塊及び幼生の探索を行う。	6月～11月	計15回 各回2時間、1名 (30人時間)
水桶トラップによる捕獲調査	水桶トラップを市街地12か所に設置し、捕獲調査を実施する。	6月～11月	計15回 各回2時間、1名 (30人時間)。
オオヒキガエル生息状況調査及び捕獲	石垣島市街地車道(計15km～20km程度)を夜間に低速で走行(20km/hr程度)し、車道上で発見したオオヒキガエルの個体数と位置情報を記録するとともに個体を捕獲する。	6月～11月	計9回、各回2時間、2名(36人時間)

*繁殖リスク地点の整理については、昨年度に捕獲の多かった漁港埋立地(新栄町)において、4月に夜間の状況を把握した(4月月報参照)。

表 2 石垣市街地調査回数目安

	1回あたり 調査時間	人数	人時間	調査回数						合計 人時間
				6月	7月	8月	9月	10月	11月	
昼間の幼生・卵塊探索	2	1	2	2	3	3	3	3	1	30
水桶トラップ	2	1	2	2	3	3	3	3	1	30
オオヒキガエル生息状況調査（夜間捕獲）	2	2	4	2	2	2	1	1	1	36

2.2 調査結果

市街地における外来カエル類調査結果を表 3 に示す。

昼間の幼生・卵塊の探索調査では、市街地 A においてシロアゴガエル幼体 1 個体を捕獲した。

水桶トラップによる捕獲調査では、外来カエル類の捕獲はなかった。

オオヒキガエル生息状況調査及び捕獲（市街地夜間調査）では、市街地 B において、オオヒキガエルオス 1 個体、メス 3 個体及びシロアゴガエル成体 1 個体、卵塊 1 個を捕獲・駆除したほか、シロアゴガエル成体 1 個体の目撃があった。

表 3 市街地における外来カエル類調査結果

			卵塊・幼生		水桶		市街地夜間		合計
			市街地A	市街地B	市街地A	市街地B	市街地A	市街地B	
オオヒキガエル	捕獲	オス	0	0	0	0	0	1	1
		メス	0	0	0	0	0	3	3
		幼体	0	0	0	0	0	0	0
シロアゴガエル	捕獲	成	0	0	0	0	0	1	1
		幼体	1	0	0	0	0	0	1
		幼生	0	0	0	0	0	0	0
		卵塊	0	0	0	0	0	1	1
	目撃	成	0	0	0	0	0	1	1
		幼生	0	0	0	0	0	0	0
		卵塊	0	0	0	0	0	0	0
声	成	0	0	0	0	0	0	0	

別添資料 4 : 調査員名簿

調査員名簿

島	地区	現地調査員
石垣島	石垣島	青木 康夫
		日宇 佑介
西表島	豊原・仲間港・大原	吉澤 賢
	大富、古見	青木 洋碧
	高那東、高那西	新井 海
	船浦	村田 行
	上原 A, B, C、中野、浦内	杉谷 香世
	住吉、中野（一部）	井上 文子
	干立、祖納	伊谷 美穂、伊谷 玄
	白浜	錦絳 尚子
	船浮	小田切 友輔

別添資料 5：離島における水場調査結果

島	地点 番号	水場 区分	環境区分	周辺環境	上部	備考	写真1	写真2	N	E	追加年 度
小浜	K01	D	沈砂池	林地	一部	水量豊富			24.34672	123.96777	過年度
小浜	K02	E	集水樹	畑・牛小屋	開放	ヌマ幼生			24.35183	123.9699	過年度
小浜	K03	D	沈砂池	草地・牧場	うっ閉	水無し			24.35224	123.9724	過年度
小浜	K04	D	沈砂池	林地・畑	うっ閉	水無し。造設開始に2つ			24.35018	123.97344	過年度
小浜	K05	D	湿地	林地・草地	うっ閉	大高下。地図では赤マーク有だがコンクリ置いのみで水無さそう。草。湿気はありそう。			24.34656	123.97659	過年度
小浜	K06	D	沈砂池	畑	開放				24.34542	123.98364	過年度
小浜	K07	DE	沈砂池・集水樹	林地・畑	っ閉・開	沈砂池：水無さそう。集水樹：水有。ヌマ・ヒメアマ幼生			24.34944	123.98309	過年度
小浜	K08	DE	沈砂池・集水樹	草地・集落	っ閉・一	沈砂池：草。水無し。集水樹：グレーチング蓋。2つ。水有			24.35159	123.98112	過年度
小浜	K10	D	プール	ホテル・沿岸	-	ホテルのプール。中見れず。			24.35359	123.97789	過年度
小浜	K11	E	コンクリ水槽	草地・農付置き場	開放	水分のみ。水道で水を入れるコンクリ水槽。機材？洗浄用			24.34602	123.991	過年度
小浜	K12	D	沈砂池	・ゴミ処理場（リゾー	うっ閉	草。水無さそう			24.347	123.98871	過年度
小浜	K13	E	集水樹	草地・畑	一部				24.34762	123.98762	過年度
小浜	K14	-	-	-	-	地域行事等の事由により立ち入りできず	-		24.34828	123.98731	過年度
小浜	K15	-	-	-	-	地域行事等の事由により立ち入りできず	-		24.34879	123.98654	過年度
小浜	K16	-	-	-	-	地域行事等の事由により立ち入りできず	-		24.34801	123.98767	過年度
小浜	K17	D	湿地	草地・集落	うっ閉	草地に見える。水見えない。			24.34858	123.9809	過年度
小浜	K18	D	フェンス内	取水	うっ閉	フェンスに囲まれていて水が生えている古い施設。水無いとのこと。			24.35358	123.97695	過年度
小浜	K19	E	湿地	林地・アダン林	うっ閉	水有り			24.3455	123.97713	過年度
小浜	K20	C	湿地	林地	うっ閉				24.34484	123.98999	過年度
小浜	K21	E	集水樹	林地・畑	開放	グレーチング蓋あり。水有。牛舎近く			24.33843	123.9764	過年度
小浜	K22	D	沈砂池	林地・草地・畑	開放				24.33634	123.97551	過年度
小浜	K23	DE	沈砂池・集水樹	林地・畑	っ閉・一	沈砂池：草。集水樹：ヌマ幼生			24.33874	123.97217	過年度

号	地点 番号	水場 区分	圃地区分	周辺環境	土部	備考	写真1	写真2	N	E	追加年 度
小沢	K24	D	沈砂池	畑	うっ閉	水船し、木			24.33353	123.96781	過年度
小沢	K25	D	沈砂池	草地	うっ閉	水船し、ヤブ、ギンネム			24.33322	123.96979	過年度
小沢	K27	D	湧水	林地・草地	一部	水豊富な小さい湧水。幼生息えない。農薬資材あり。青い樽あり。			24.33293	123.97288	過年度
小沢	K28	消失	消失	畑	-	消失			24.33318	123.98308	過年度
小沢	K29	E	集水樹	畑	開放	池、圃地工事			24.33265	123.98533	過年度
小沢	K30	D	沈砂池	畑	一部				24.33481	123.98688	過年度
小沢	K31	E	集水樹	草地・牛小屋	開放	倒溝も水たまり。ヌマ幼生			24.33642	123.98726	過年度
小沢	K32	E	集水樹	草地・畑	開放	幼生いそうでいない			24.33771	123.98816	過年度
小沢	K33	DE	沈砂池・水路	畑	一部	2箇所。1か所目：水船さそう。草。2か所目：水有、草多い			24.33869	123.98933	過年度
小沢	K34	DE	沈砂池・水路	畑	うっ閉	2箇所。1か所目：水船さそう。草。2か所目：水有			24.33829	123.99008	過年度
小沢	K35	D	池	林地	一部	カメ泳ぐ			24.33445	123.97644	過年度
小沢	K36	D	沈砂池	畑	開放、一部	2箇所			24.33499	123.98608	過年度
小沢	K38	C	湿地	畑	一部	湿地の草			24.34325	123.97703	過年度
小沢	K41	D	水路・水たまり	草地	一部	ヌマの音周りで合宿（昼間・暗時）。圃地整備工事トラック用の遮、小池。上の湧き水から湧			24.33335	123.98223	R6
小沢	K42	E	水路・集水樹	草地・畑	開放	坂道途中の集水樹（濁気のみ）、暫満有り			24.33509	123.96556	R6
小沢	K43	E	集水樹	畑・雑木	開放	水有、赤いカニ、夜ヌマ幼生			24.33396	123.96606	R6
小沢	K44	D	水田	林地・畑	一部	稲刈り中			24.34373	123.98134	R6
小沢	K45	E	集水樹	林地・畑	開放	コンクリ葺あり。昨夜ヌマ目撃			24.33281	123.97498	R6
小沢	K46	E	集水樹	畑	一部	ヒメアマ幼生。ヌマ幼生？			24.34178	123.97655	R6
小沢	K47	E	集水樹	畑	開放	ヌマ幼生1			24.34541	123.97383	R6
小沢	K48	E	集水樹	草地・畑	一部	水少し。ヌマ幼生			24.34634	123.97413	R6
小沢	K49	E	集水樹	畑・牛小屋	開放	2箇所。ヌマ・ヒメアマ幼生			24.34969	123.97558	R6

号	地点 番号	水場 区分	圃地区分	周辺圃地	土部	備考	写真1	写真2	N	E	追加年 度
小浜	K50	D	ブユル林・石部	林地	うっ閉	水船いが温気あり			24.35144	123.97652	R6
小浜	K51	D	湿地	草地	うっ閉	水船さそう、ガードレール、昨夜ヌマ目撃			24.34353	123.97142	R6
小浜	K52	E	集水樹	林地・畑	一部	グレーティング蓋、ヌマ幼生			24.34933	123.97731	R6
小浜	K53	E	集水樹	草地・畑	一部	グレーティング蓋、ヌマ幼体・幼生			24.3519	123.97125	R6
小浜	K54	E	湧水	草地・湿地	開放	小魚、テナガエビ、チョウトンボ、赤いトンボ			24.33572	123.98059	R6
小浜	K55	E	集水樹		開放	ヒメアマ幼生、横の溝の所にヌマ幼生			24.33411	123.97083	R6
小浜	K56	E	集水樹		開放	ヌマ幼生・幼体			24.33368	123.97083	R6
小浜	K57	E	溜池・水たまり	草地・牧場	一部	牧場側温気あり、道路水たまり、溜まりやすい地形			24.33656	123.99204	R6
小浜	K58	E	水路	畑・湿地	一部				24.33212	123.98726	R6
小浜	K59	E	水路	畑・湿地	一部				24.33197	123.98809	R6
小浜	K60	C	湿地	製糖工場	一部	製糖工場、周辺は溜池、圃生に隠れた川あり。			24.34246	123.98777	R6
小浜	音声2	音声	音声装置	草地・畑	-	音声装置			24.33361	123.9708	R6
小浜	ひる	C	池	ホテル	一部	スイレン、水牛			24.32788	123.99188	R6
小浜	野コル	C	池	ゴルフ場	一部	スイレン			24.33287	123.99667	R6
波期間	HD1	F	池	林地・池	-	水場無し。物流拠点、湧きフェンスは昨年度工事。夜間に近くの道路の側溝でヌマ			24.06765	123.76773	過年度
波期間	HD2	B	貯水池	林地	開放	周辺ギンネム林			24.06497	123.7691	過年度
波期間	HD3	D	沈砂池	林地	うっ閉	草、フェンスあり窪地、水船さそう。周辺ハテルマギリ沿岸林			24.06287	123.76013	過年度
波期間	HD4	D	貯水池	林地	開放	ハテルマギリ沿岸林			24.06214	123.7596	過年度
波期間	HD5	D	沈砂池	林地・草地・畑	うっ閉	古い沈砂池。フェンス跡あり。新しそうな防鳥林ネットがあるが、数年前の工事とのこと。			24.06067	123.76098	過年度
波期間	HD6	D	マリンタンク	畑	開放	上にネットあり。ヒメアマ幼生。			24.0598	123.76023	過年度
波期間	HD7	DE	沈砂池・集水樹	畑	うっ閉	沈砂池：草、水無し。集水樹：ヒメアマ幼生			24.05624	123.75966	過年度
波期間	HD8	B	貯水池	林地・畑	開放				24.05418	123.76155	過年度

品	地点 番号	水場 区分	環境区分	周辺環境	土部	備考	写真1	写真2	N	E	追加年 度
波割間	H09	D	沈砂池	林地・畑	うっ閉	草、木、水面見えない。			24.05083	123.7595	過年度
波割間	H10	D	沈砂池	畑	うっ閉	草、水面見えない			24.05319	123.75445	過年度
波割間	H11	D	沈砂池	林地	一部	パン1			24.05576	123.75362	過年度
波割間	H12	D	沈砂池	林地	うっ閉	水無いが周囲の透路に電気がありヌマ幼体多数。周辺はギンネム・リュウキュウマツ沿岸林。			24.0576	123.75447	過年度
波割間	H13	E	水路	草地・畑	一部	水無し			24.05095	123.76372	過年度
波割間	H14	B	貯水池	草地・畑	開放				24.04972	123.76161	過年度
波割間	H16	B	貯水池	林地・アダン林	開放	スロープあり、幼生・卵無し、 周辺ギンネム林			24.04774	123.7747	過年度
波割間	H17	B	貯水池	畑	開放				24.05152	123.78011	過年度
波割間	H18	D	沈砂池	草地	うっ閉	スロープあり、幼生・卵無し			24.04687	123.78631	過年度
波割間	H19	D	沈砂池	草地	うっ閉	スロープあり、ヌマ・ヒメアマ 幼生			24.04678	123.78727	過年度
波割間	H20	BE	貯水池・集水溝	畑	開放	集水溝にヌマ幼生			24.05246	123.78831	過年度
波割間	H21	DE	沈砂池・集水溝	林地・畑	うっ閉、一	沈砂池・ホテイアオイ一面、集 水溝：近い地点			24.05382	123.78482	過年度
波割間	H22	D	沈砂池	草地・畑	一部	パン5羽、水中に藻			24.06193	123.8001	過年度
波割間	H23	B	貯水池	草地・アダン林・	開放	2つあり。小さい方は一部草			24.06184	123.80449	過年度
波割間	H24	DE	水・沈砂池・水	林地	開放、一部	下田原城跡の湧水。魚。近くに 沈砂池あり、少し奥のコンクリ 水たまりにヒメアマ幼生。			24.06875	123.77787	過年度
波割間	H25	BE	貯水池・集水溝	林地・畑	開放				24.0685	123.79035	過年度
波割間	H26	E	湿地	林地・畑	うっ閉	くぼみ、水不明。草生えてい る。曇気のみ			24.06573	123.79765	過年度
波割間	H26	D	沈砂池	林地・畑	うっ閉				24.06573	123.79765	過年度
波割間	H28	B	貯水池	畑・集落	開放				24.06114	123.77118	過年度
波割間	H29	B	貯水池	畑・集落	開放	過年度位置からスロープ近くに 地点修正			24.05839	123.7681	過年度
波割間	H30	D	沈砂池	畑	うっ閉	2箇所あるが1つはゴミ捨て場の くぼみになっている。			24.05841	123.76525	過年度
波割間	H31	E	集水溝	畑	開放	ヒメアマ幼生。水草水中に			24.05608	123.76399	過年度

島	地点 番号	水場 区分	圃地区分	周辺環境	土部	備考	写真1	写真2	N	E	追加年 度
波期間	H32	E	集水樹	畑	うっ閉	水無し、草生えている			24.05583	123.76537	過年度
波期間	H33	D	マリソタンク	畑	開放	上にネットあり			24.05417	123.7653	過年度
波期間	H34	E	集水樹	畑	開放	ヌマ幼生			24.05421	123.76627	過年度
波期間	H35	E	集水樹	畑	うっ閉	水田浮草			24.05424	123.76717	過年度
波期間	H36	E	集水樹	畑	一部				24.05424	123.76819	過年度
波期間	H37	E	集水樹	畑	開放	隣に沈砂池（草、水蔭さそう）あり			24.05423	123.76919	過年度
波期間	H38	E	集水樹	畑	開放				24.05424	123.77129	過年度
波期間	H39	E	集水樹	畑	開放				24.05424	123.77235	過年度
波期間	H40	D	沈砂池	畑	うっ閉	木、水なさそう			24.05426	123.7751	過年度
波期間	H41	DE	沈砂池・集水樹	畑	うっ閉・一	古い沈砂池と集水樹。2つとも水あり。集水樹は種不明幼生。			24.05604	123.76916	過年度
波期間	H42	E	水路	草地、空港（滑走路）	うっ閉	水見えないが湿気あり			24.05628	123.80356	過年度
波期間	H43	D	井戸	林地	開放	シムスケー			24.06922	123.79159	過年度
波期間	H44	D	沈砂池	畑・集落	一部	H28貯水池スロープに隣接。この地点で合わせて調査可能。			24.06112	123.77303	過年度
波期間	H45	E	集水樹	畑	開放	昨夜ヌマ目撃。ヌマ・ヒメアマ幼生			24.06435	123.79435	R6
波期間	H46	E	集水樹	草地・畑	開放	水有。（過年度のH46の位置を修正）			24.05386	123.78033	R6
波期間	H47	E	集水樹	林地・畑	一部	水面開放だが上に覆いかぶさっている。昨夜ヌマ・ヒメアマ幼体。昼間ヤエヤマシガメ甲羅			24.05318	123.77625	R6
波期間	H48	E	水路	林地・畑	一部				24.05254	123.76492	R6
波期間	H49	E	集水樹	畑	開放	ヌマ・ヒメアマ幼生			24.05804	123.77232	R6
波期間	H50	E	集水樹	畑	開放	地図では49.50が1つの水場の角だが、水場は埋められていて、それぞれ集水樹			24.05803	123.77124	R6
波期間	H51	E	水路	集落	開放				24.06104	123.77436	R6
波期間	H52	D	沈砂池	畑	うっ閉	草で水面見えないが湿地			24.05938	123.77126	R6
波期間	H53	E	集水樹	畑	一部				24.05826	123.77124	R6

品	地点 番号	水場 区分	環境区分	周辺環境	土留	備考	写真1	写真2	N	E	追加年 度
波割間	H54	E	集水樹	畑	開放	水無く湿気のみ。昨夜ヌマ成体 目撃地点近く。			24.05421	123.7656	R6
波割間	H55	E	集水樹	畑	一部				24.05427	123.77421	R6
波割間	H56	E	集水樹	林地・草地・畑	一部	水無し			24.05396	123.78237	R6
波割間	H57	D	沈砂池	林地・畑	うっ閉	水不明			24.04879	123.77753	R6
波割間	H58	E	水筒	畑	開放	動かせる水場。シロアゴが好む 形状の水筒			24.05812	123.79448	R6
波割間	H59	E	水路	畑	開放	水路に水。ヌマの声が南西方面 から聞こえた			24.0573	123.7963	R6
波割間	H60	E	水路	畑・防風林	開放	水無しだが水路。周辺ヤラブ防 風林			24.0566	123.79794	R6
波割間	H61	E	水路	畑	開放	ヌマ・ヒメアマ幼生。ヌマ幼体 白線入り			24.0556	123.80035	R6
波割間	H62	E	集水樹	畑	一部	水面自体は開放。ヌマ・ヒメア マ幼生			24.05501	123.80169	R6
波割間	H63	E	集水樹	草地	一部	水無し			24.05455	123.80281	R6
波割間	H64	EF	水路・空港	林地・草地・空港	開放	水無し			24.06059	123.8045	R6
波割間	H65	E	水路	畑	一部	ヌマ幼生			24.06152	123.8025	R6
波割間	H66	D	湿地・沈砂池	林地・畑	うっ閉	沈砂池の名残。水無くさそうな空 港に草、湿地ばい。周辺ギンネ ム林			24.06352	123.80035	R6
波割間	H67	E	集水樹	畑	開放	ヌマ・ヒメアマ幼生			24.05632	123.7892	R6
波割間	H68	E	集水樹	林地・畑・墓地	開放	2つあり。ヌマ・ヒメアマ幼生			24.06374	123.76808	R6
波割間	H69	E	集水樹	林地・墓地	開放	2つあり。1つは深。もう1つは種 不明幼生。			24.06413	123.7671	R6
波割間	H70	D	沈砂池	畑・製糖工場	うっ閉	古い沈砂池。ふるま寮（製糖工 場の寮）2年以内に新設。			24.06425	123.76424	R6
波割間	H71	E	集水樹	畑	一部	ヒメアマ幼生大量。ヌマ幼生数 匹			24.05611	123.76259	R6
波割間	H72	D	沈砂池	畑・集落	うっ閉	古い沈砂池。水無くさそう。フェ ンスあり			24.06287	123.77854	R6
波割間	H73	D	沈砂池	林地・畑	うっ閉	ギンネム。風車近く			24.06651	123.79715	R6
波割間	H74	E	水たまり	集落	一部	民家			24.06216	123.76622	R6

令和6年度沖縄県八重山地域における外来カエル類拡散防止対策検討業務報告書

令和7年(2025年)3月

環境省 九州地方環境事務所 沖縄奄美自然環境事務所

〒900-0022 沖縄県那覇市樋川1丁目15番15号 那覇第一地方合同庁舎1階

業務請負 一般財団法人西表財団

〒907-1434 沖縄県八重山郡竹富町字南風見201-47

リサイクル適性の表示：紙へリサイクル可

この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準に従い、印刷物の紙へのリサイクルに適した材料（Aランク）のみを用いて作成しています。

