

7. オオヒキガエルのモニタリング及び防除の実施

7-1. 概要

7-1-1. 目的

オオヒキガエル防除計画に定めた目標「沖縄島への再侵入防止」を達成するため、今年度からモニタリング等の取組を実施することとした。

オオヒキガエルは、外来種リストにおいて、「重点対策種」に指定され、重点的に防除を実施する必要がある。行動計画及び「オオヒキガエル防除計画」に定められた防除目標達成のため、定着地域及び沖縄島地域において沖縄島への侵入防止対策を実施するものである。

7-1-2. 防除の目標（防除計画を参照）

沖縄県外来種対策行動計画に基づく防除目標のカテゴリー

→ **目標 D 拡散の防止**（沖縄島への拡散防止）

7-1-3. 対策の方針（防除計画を参照）

(1) 沖縄島への侵入監視

既存の生息地域から運ばれる物資や農作物等の集積場所周辺において、目視及びコールバックによる監視を行う。モニタリング中に発見した場合には、直ちに対応する。

保全上重要な地域において、住民や野外で活動する団体・事業者からの目撃情報を随時収集し、関係機関との情報共有を行う。

(2) 普及啓発

広報誌やホームページ、小冊子の配布等を通して広く県民へ普及啓発を実施し、理解や協力が得られるよう、関係機関と協力して取り組む。

(3) 捕獲手法等の検討

新たに得られた知見や技術、有識者等の意見を踏まえて捕獲手法等の検討を行う。

7-1-4. 実施項目

沖縄島では現在は本種の生息は確認されておらず、県内で定着している石垣島、南大東島、北大東島からの再侵入防止が対策において重要であると考えられる。このうち石垣島においては、主に周辺離島への拡散防止の観点から、環境省による港湾地区における対策が行われている。一方で、南大東島及び北大東島における対策はこれまで取られていないため、これらの島において生息状況を把握することを今年度の実施事項として優先することとし、県担当者の了承を得た。

以上のことから、本種についての今年度の実施項目を表 7-1-4.1 のとおり整理した。

表 7-1-4.1 対象地域ごとの実施項目

島名	オオヒキガエルの生息有無	本業務の実施項目	目的
沖縄島	無	・港湾等（南北大東島及び石垣島からの侵入口）における普及啓発（チラシ作成及び関係機関への配布）	・生息地からの侵入個体の監視
南大東島・北大東島	有	・繁殖地となりうる島内の水場位置の把握 ・港湾や空港周辺等における生息状況調査 ・港湾等における普及啓発（チラシ作成及び関連機関への配布）	・定着地における生息状況把握 ・沖縄島への拡散の防止
石垣島*	有	・捕獲手法の検討（トラップの試行）	・定着地における捕獲手法の試行
		・港湾地区への侵入防止対策の検討	・沖縄島と行き来のある港湾地区への侵入防止

*石垣島港湾地区では環境省が捕獲・モニタリングを実施中のため、本業務では港湾地域における捕獲・モニタリングを対象としない。ただし、南北大東島と比較してアクセス・コスト面が良いことから、トラップ試験には適していると考えられるため、トラップ試行の対象地域としたほか、沖縄島と行き来のある港湾地域への侵入防止対策について検討項目を設けた。

7-2. 沖縄島での取組

7-2-1. 沖縄島における普及啓発

沖縄島の港湾関連施設に対し、オオヒキガエル目撃情報の提供を呼びかけ、普及啓発チラシを作成して配布した。特に、オオヒキガエルの定着地である南北大東島及び石垣島からの貨物等運搬経路のある場所を中心に配布の対象とした。また、第1回検討会で指摘のあったホンコンシロアゴガエルの侵入口である国際コンテナターミナルについても配布対象とした。

対象機関ごとの配布状況は下表の通りである。作成したチラシは図 7-2-1.1 に示した。

資材やコンテナにまぎれていませんか？

オオヒキガエル 特定外来生物
沖縄県 重点対策種

見つけたらすぐに連絡を！

背中はいボイボ

体長約9～15cm
(最大約24cm)

耳のあたりにふくらんだ毒腺（耳腺）が目立つ

注意：耳腺から分泌される白い液体には毒があります。触ってしまったら手をよく洗ってください。

原産地： 中米～南米北部

沖縄県内生息地：石垣島、大東諸島

※これまでに資材等にまぎれて他の島で発見されたことがあります。
※国内では小笠原諸島にも分布

オオヒキガエルを発見した場合は、場所・日時を以下までご連絡ください。
可能であれば、写真を撮影してお送りください。

【連絡先】 沖縄県環境部自然保護課 [TEL] 098-866-2243
株式会社 島嶼生物研究所 [TEL] 098-914-4778
[E-mail] okinawa.gairaishu@gmail.com

※お寄せいただいた情報は沖縄県と環境省で共有し、外来種管理に活用します。 日笠環境フォーラム

オオヒキガエルが見つかる場所の例

こんなところで発見！

石垣島での確認例

要注意ポイント

- ・パレット、ブロックなどの隙間
- ・コンテナの中など

島外からの外来種の侵入事例

通報で発見！ 海外からのコンテナに生きたカエル！ その正体は・・・
台湾で外来種として猛威をふるう「ホンコンシロアゴガエル」

ホンコンシロアゴガエルが発見されたコンテナ

2022年2月那覇国際コンテナターミナルにて、台湾から輸送されたコンテナ内から発見されました。DNA鑑定をおこなったところ、国内未確認種である「ホンコンシロアゴガエル」と判定され、その後2例、同じ場所から本種の発見事例がありました。港湾関係者の皆様からの通報により、拡散を未然に防ぐことができました。

写真・情報提供／環境省沖縄奄美自然環境事務所

コンテナ内でカエルなど不審な生き物を見つけたら

【連絡先】 環境省沖縄奄美自然環境事務所 [TEL] 098-836-6400

図 7-2-1.1 沖縄島の港湾関連機関へ配布用の普及開発チラシ

7-2-2. ホンコンシロアゴガエルについて

第1回作業部会において、有識者からホンコンシロアゴガエルの沖縄島への侵入についても留意しておく必要があるとの指摘があったため、令和4年の侵入事例について、環境省沖縄奄美自然環境事務所にヒアリングを行った。なお、ホンコンシロアゴガエルの侵入があった港湾については前述の普及啓発チラシを配布し、当該港湾を利用する民間の物流事業者への周知を行った。

7-3. 南北大東島での取組

7-3-1. 繁殖地となりうる島内の水場位置の把握

(1) 調査手法

既存資料（国土地理院地図等のウェブサイト）を用いて水場位置を抽出し、それらの地点をもとに現地確認を行い、実際の水場位置を把握した。

(2) 結果

令和4年6月20～25日に港湾及び空港周辺を含むよう現地調査を実施した（表7-3-1.1）。南北大東島における水場調査の状況を以下にとりまとめた。

表 7-3-1.1 南北大東島の水場調査概要

島	調査日
南大東島	2022/6/20-6/23 (2.5日)
北大東島	2022/6/24-6/25 (2日)

表 7-3-1.2 南北大東島における水場数

水場種	南大東島	北大東島
マリンタンク	85	18
沈砂池	23	36
人工池(小)	2	0
池・湿地・貯水池	0	14
水路	0	1
水おけ・水たまり	2	1
総計	112	70

*明らかに水がない地点は除いて集計した。

表 7-3-1.3 南北大東島の水場調査時の状況

島	水場の状況
南大東島	「マリンタンク」と呼ばれる設置型のプール状の水場がサトウキビ畑に多くみられる。地面からの高さは約40～70cm程度のものが多いが、畑の土が盛り上がり、周辺に物が置かれていたり、植生が繁茂していたりすると、オオヒキガエルが登りやすく、内部で幼生や成体が確認されるマリンタンクが多くみられた。調査で確認した112地点の水場のうちマリンタンクは85地点であった。オオヒキガエル幼生、幼体が確認された沈砂池もあった。
北大東島	島内は配水設備が整っており、「マリンタンク」の数は南大東島と比較して少なく、畑への配水は給水栓から行われている。今回調査で確認した70地点の水場のうち沈砂池が最も多く36箇所、マリンタンクは18地点確認された。水場調査中にはヒキガエル類の幼生・卵塊の確認はなかった。



マリンタンク (南大東島)



給水栓 (北大東島)

図 7-3-1.1 マリンタンクと給水栓

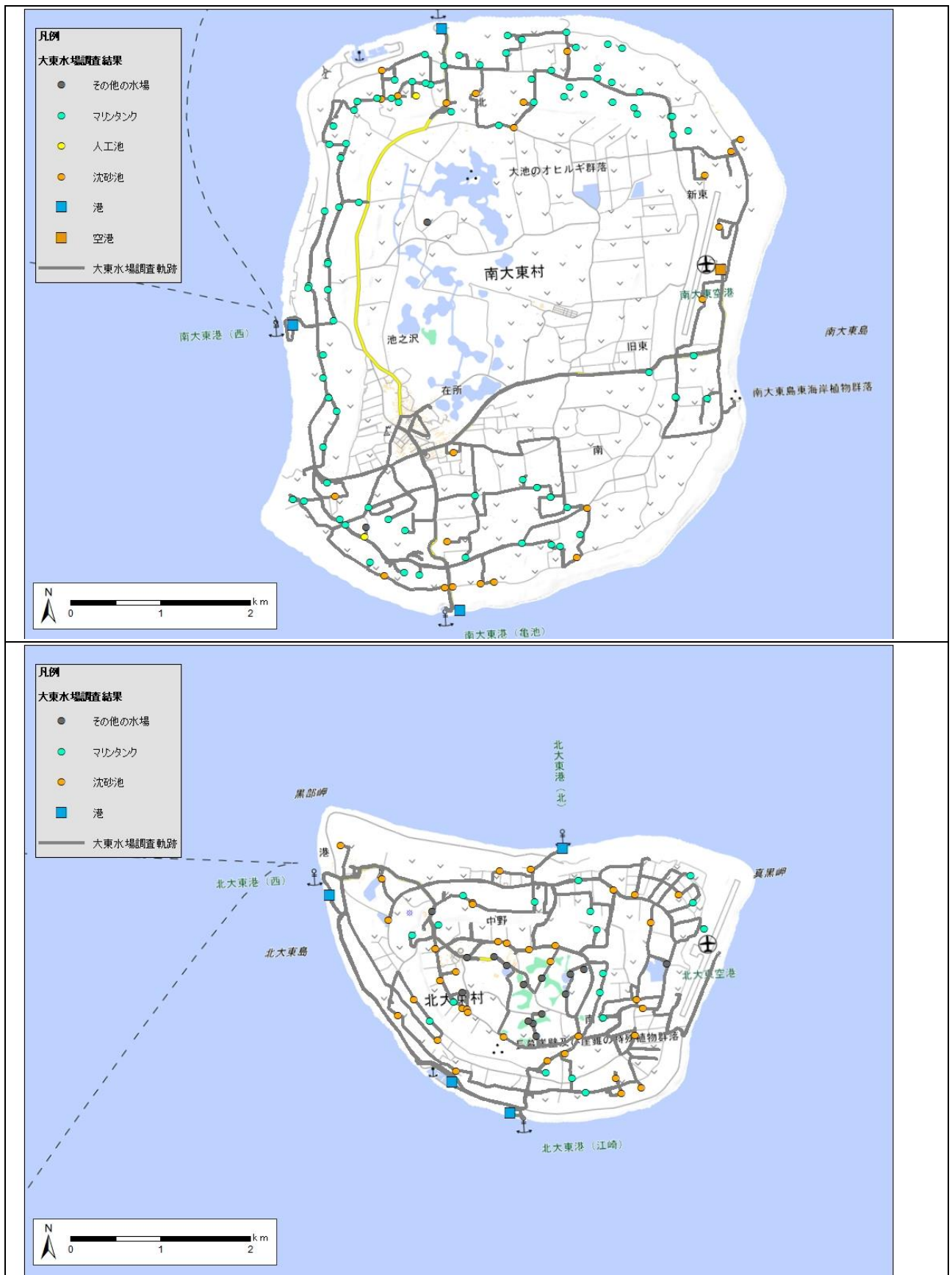


図 7-3-1.2 各島の水場位置 (上：南大東島、下：北大東島)



オオヒキガエル成体が複数確認されたマリンタンク



周囲に土が盛り上がり、低くなっている箇所
(左写真のマリンタンク)



マリンタンク内のオオヒキガエル



マリンタンク内の幼生



沈砂池



周囲に物が置かれ、登りやすくなっている箇所

図 7-3-1.3 南大東島の水場の状況



池（北大東島）



給水栓（北大東島）



ミヤコヒキガエル（北大東島）



マリンタンクのシロアゴガエル卵塊（北大東島）

図 7-3-1. 4 北大東島の水場の状況及び外来カエル類生息状況

7-3-2. 生息状況調査

(1) 調査手法

拡散リスクの高い水場と港湾及び空港周辺において、ルートセンサスを実施した。調査は、オオヒキガエルの活動が活発な夜間に行った。調査対象種は、オオヒキガエル及びミヤコヒキガエルの2種とした。

(2) 結果

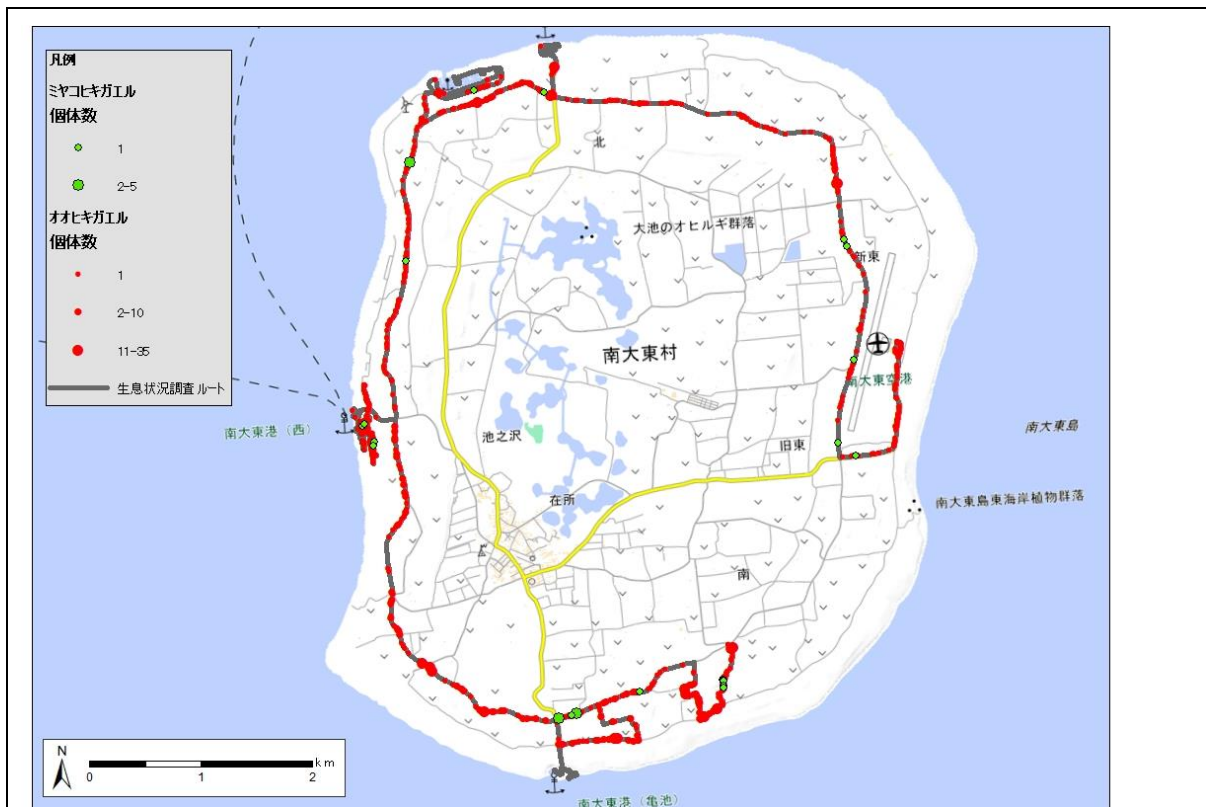
令和4年7月25～28日、8月3日～4日にオオヒキガエル等生息状況調査(夜間)を実施した。

調査の結果、南大東島では、オオヒキガエル1,434個体、ミヤコヒキガエル32個体を確認した。北大東島では、オオヒキガエル1個体、ミヤコヒキガエル199個体を確認した(表7-3-2.1)。

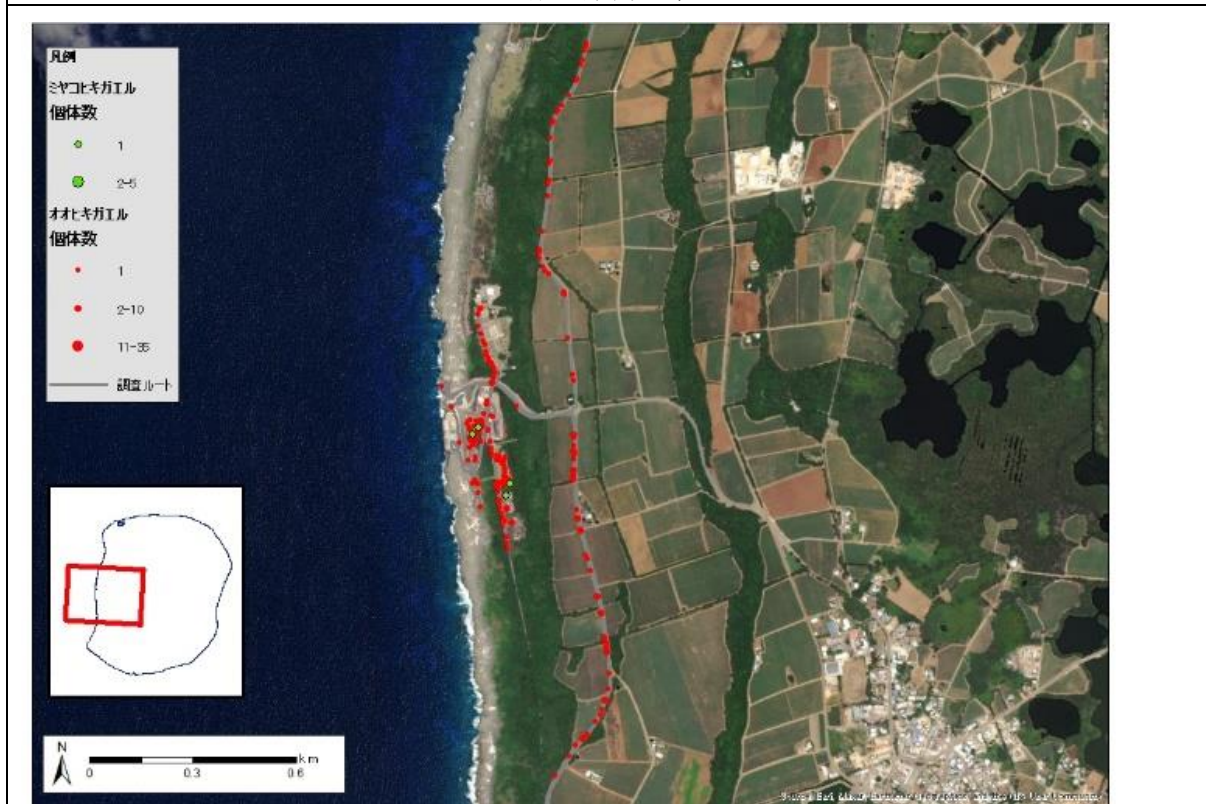
南大東島における1kmあたりのオオヒキガエル確認個体数は、46.344個体であり、オオヒキガエルが高密度で生息している状況がみられた(図7-3-2.1)。一方、北大東島では、オオヒキガエルの確認は1個体のみで、1kmあたりのオオヒキガエル確認個体数は、0.018個体となり、生息は低密度であると考えられた(図7-3-2.2)。

表 7-3-2.1 確認個体数

項目	南大東島	北大東島
調査時間	4時間×2晩	4時間×2晩
調査距離(km)	30.9	55.3
オオヒキガエル確認個体数	1,434	1
ミヤコヒキガエル確認個体数	32	199
合計確認個体数	1,466	200
距離あたりのオオヒキガエル確認個体数(個体数/km)	46.344	0.018



南大東島全域



西港周辺

図 7-3-2.1 生息状況結果 (南大東島)



北大東島全域



オオヒキガエル捕獲地点周辺

図 7-3-2.2 生息状況結果 (北大東島)



サトウキビ畑農道のオオヒキガエル



自動販売機前のオオヒキガエル



マリンタンクに入った後出られなくなっている
個体



周囲の付属物から登ってきたと思われる個体



北大東島のオオヒキガエル



オオヒキガエル捕獲地点の環境（サトウキビ畑と
街灯がある。発見地点は赤丸内）

図 7-3-2.3 オオヒキガエルの生息状況（上段・中段：南大東島、下段：北大東島）

7-3-3. 関連機関へのヒアリング

南大東島及び北大東島の各役場において、環境及び港湾関連の担当課にそれぞれヒアリングを行い、島内の水場やオオヒキガエルの生息状況、オオヒキガエルによる影響等に関する情報を得た。ヒアリング概要を表 7-3-3.1 に示す。

表 7-3-3.1 ヒアリング概要

ヒアリング対象	オオヒキガエルに関する情報
南大東村役場 福祉民生課	<ul style="list-style-type: none"> ・ マリタンクは平成 13～20 年度までの事業で設置した。今後はマリタンクではなく、貯水池からの配管により給水栓で散水できるように整備を進めていくが、島内全域で完成するにはあと 60～100 年かかる見込みである。 ・ 島民は特にオオヒキガエルで困っていることはない。
南大東村役場 港湾業務課	<ul style="list-style-type: none"> ・ 島内の港は 3 か所あり、船の入港時の風向きによって使用される港が決まるが、どの港に入港しても、資材・コンテナは直ちに西港（図 7-3-3.1）に運搬されるため、その他の港に放置されることはない。
北大東村役場 福祉衛生課	<ul style="list-style-type: none"> ・ 配管設備が整っており、給水栓から畑に散水できるため、マリタンクは島内でほとんど使用されていない。給水管は 10 年くらい前に整備された。 ・ オオヒキガエルは 25 年くらい見ていないが、ミヤコヒキガエルはいる。
北大東村 建設課港湾	<ul style="list-style-type: none"> ・ 島内に港は 3 か所あり、船の入港時の風向きによって使用される港が決まる。それぞれの港にコンテナ置き場があり、各港で保管している。



図 7-3-3.1 南大東島西港の状況

7-3-4. 関係機関への普及啓発

オオヒキガエル目撃情報の提供を呼び掛けるチラシを作成し、ヒアリングに協力いただいた関係機関のそれぞれの担当課に10部ずつ(計40部)配布した。なお、南北大東島でオオヒキガエルの生息状況に違いがみられたことから、それぞれの島に合うように文面を変えたチラシを作成した。

南大東島用	北大東島用
<p>南大東島の皆さんへ 資材やコンテナにまぎれていませんか? オオヒキガエル 特定外来生物 沖縄県 重点対策種</p> <p>見つけたら島外へ運搬前に取り除いてください!</p>  <p>原産地: 中米~南米北部 沖縄県内生息地: 石垣島、大東諸島 * これまでに資材等にまぎれて他の島で発見されたことがあります。 * 国内では小笠原諸島にも分布</p> <p>オオヒキガエルが侵入したら起こること ● 昆虫などの小動物を食べるため、本来それを餌として食べていた在来の生き物に影響があります。 ● オオヒキガエルを食べた動物が毒で死ぬ可能性があります。 * 例: 希少種(ワシやタカなどの猛禽類、イリオモテヤマネコなど)、ペット(犬、猫など)</p> <p>オオヒキガエルをコンテナや貨物内で発見した場合は、場所・日時を以下までご連絡ください。可能であれば、写真を撮影してお送りください。 【連絡先】 沖縄県環境部自然保護課 [TEL] 098-866-2243 株式会社 島嶼生物研究所 [TEL] 098-914-4778 [E-mail] okinawa.gairaishu@gmail.com</p>	<p>北大東島の皆さんへ 資材やコンテナにまぎれていませんか? オオヒキガエル 特定外来生物 沖縄県 重点対策種</p> <p>見つけたら島外へ運搬前に取り除いてください!</p>  <p>原産地: 中米~南米北部 沖縄県内生息地: 石垣島、大東諸島 * これまでに資材等にまぎれて他の島で発見されたことがあります。 * 国内では小笠原諸島にも分布</p> <p>オオヒキガエルが侵入したら起こること ● 昆虫などの小動物を食べるため、本来それを餌として食べていた在来の生き物に影響があります。 ● オオヒキガエルを食べた動物が毒で死ぬ可能性があります。 * 例: 希少種(ワシやタカなどの猛禽類、イリオモテヤマネコなど)、ペット(犬、猫など)</p> <p>オオヒキガエルを発見した場合は、場所・日時を以下までご連絡ください。可能であれば、写真を撮影してお送りください。 【連絡先】 沖縄県環境部自然保護課 [TEL] 098-866-2243 株式会社 島嶼生物研究所 [TEL] 098-914-4778 [E-mail] okinawa.gairaishu@gmail.com</p>
<p>オオヒキガエルが見つかる場所の例 こんなところで発見!</p>  <p>要注意ポイント ・パレット、ブロックなどの隙間 ・コンテナの中 など</p> <p>↓卵塊 約8,000~25,000個の卵を含むひも状の卵塊を産む。</p> <p>↑幼生(オタマジャクシ) 色は真っ黒。約1か月程度で上陸し、孵化後約半年で性成熟する。</p> <p>北大東島ではオオヒキガエルは近年非常に少なくなっています。南大東島外に運搬される荷物にオオヒキガエルが紛れていたら、運搬前に取り除いてください。 オオヒキガエルに似ている種「ミヤコヒキガエル」→ ミヤコヒキガエルも宮古島以外では「国内由来の外来種」です。他の島に運搬されるコンテナに入れないようにしましょう。</p>	<p>オオヒキガエルが見つかる場所の例 こんなところで発見!</p>  <p>要注意ポイント ・パレット、ブロックなどの隙間 ・コンテナの中 など</p> <p>↓卵塊 約8,000~25,000個の卵を含むひも状の卵塊を産む。</p> <p>↑幼生(オタマジャクシ) 色は真っ黒。約1か月程度で上陸し、孵化後約半年で性成熟する。</p> <p>北大東島ではオオヒキガエルは近年非常に少なくなっています。北大東島で「オオヒキガエル」を発見した場合、可能であれば、種判別のため、写真を撮影して、場所・日時と共に送ってください。 オオヒキガエルに似ている種「ミヤコヒキガエル」と間違えやすいので注意。 * ミヤコヒキガエルも宮古島以外では「国内由来の外来種」です。他の島に運搬されるコンテナに入れないようにしましょう。</p>

図 7-3-4.1 南北大東村において配布したオオヒキガエル普及啓発用チラシ

7-3-5. まとめ

今年度の調査結果から、南大東島と北大東島におけるオオヒキガエルに関する状況は大きく異なることが分かった。各島の状況について、以下に述べる。

(1) 南大東島の状況

南大東島の特徴として、以下の点が挙げられる。

- ・オオヒキガエルは非常に高密度で生息している。
- ・貨物は、どの港に入港しても全て西港に運搬・保管される。
- ・漁港は避難港となっており、沖縄島からの船が入港する。

南大東島ではオオヒキガエルの生息数が非常に多いため、捕獲により生息密度を下げるには相当な努力量が必要で、島内各地に点在する水場（オオヒキガエルにとって好適な繁殖地であると考えられるマリンタンク、沈砂池等）が存続する中で、捕獲作業を行うことは現実的ではないと考えられる。このため、港湾関係者及び住民により、発見時に取り除いてもらうことが現実的である。一方で、西港は到着した貨物が集積される場所となっているうえ、周囲の緑地においてオオヒキガエルが高密度で生息しているため、西港における混入リスクは非常に高く（図 7-3-3.1）、何らかの対策が必要であると考えられる。

(2) 北大東島の状況

北大東島の特徴として、以下の点が挙げられる。

- ・オオヒキガエル生息状況：非常に低密度で生息。ミヤコヒキガエルはオオヒキガエルと比較して多く生息している。
- ・港湾の使用状況：貨物は入港した港にそれぞれ保管される。
- ・漁港は避難港となっており、沖縄島からの船が入港する。

北大東島ではオオヒキガエルの生息数自体が非常に少なく、港湾周辺での確認もなかったため、物資への混入リスクは低いと考えられる。ミヤコヒキガエルについても港湾周辺での確認はなかったが、島内では確認されているため、注意が必要である。このため、偶発的な混入について、港湾関係者及び住民による発見時に取り除いてもらうことが現実的であると考えられる。

7-3-6. 今後の提案

各島の現況を踏まえ、以下の対策を実施することを提案する（表 7-3-6.1）。

表 7-3-6.1 次年度の南北大東島におけるオオヒキガエル対策案

対策案	懸念事項
両島共通	
<ul style="list-style-type: none"> ・役場職員や住民対象の普及啓発イベント（島の生物及び外来種について、沖縄島から講師を招き講演会）を南北大東島において1回ずつ実施。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・港湾関係者及び港湾使用頻度の高い事業者（大東海運、給油所、ガス会社、土木関連、漁協）を対象に外来種説明会を開催し、混入しやすい箇所を説明。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・漁港を含む港湾関係者へ普及用の資料またはグッズを作成して配布。 	
南大東島のみ検討事項	
<ul style="list-style-type: none"> ●西港における捕獲の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個体処分・保管用の冷凍庫の島内設置の可否 ・ 島内の焼却処分の可否 ・ 周辺の高密度地域からの流入
<ul style="list-style-type: none"> ●西港におけるフェンスの設置の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高額な費用（既存フェンスなし、要台風対策） ・ 港湾利用者（物流関係者、重機オペレーター等）の利便性の低下
<ul style="list-style-type: none"> ●マリンタンクに関する環境整備の検討 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ マリンタンク周辺環境の整理（周囲に物を置かないようにして登れないようにする）を促す普及啓発 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ マリンタンクを誘引物として用いた捕獲・駆除 例：入った後に登れない状況のマリンタンク（寒冷紗などが中に設置されていないもの）への誘引等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 所有者の承諾の可否（腐敗個体への理解） ・ 捕獲個体の定期的な除去のための作業人工の確保