

平成22年度  
外来生物問題調査検討業務  
報告書

平成23（2011）年3月

環境省自然環境局 野生生物課



## 平成22年度外来生物問題調査検討業務 要約

近年、海外から人為的に導入された外来生物が、我が国の生物多様性に対する大きな脅威となっている。このため、生態系等に被害を及ぼす又は及ぼすおそれのある外来生物を適正に管理するとともに、既にまん延して被害を及ぼしている外来生物については防除を促進することにより、その被害を防止することを目的とした「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（外来生物法）」が平成17年6月に施行され、5年が経過した。本業務は、当該法律等に基づき、科学的かつ効率的な外来生物対策の推進に資することを目的とし、以下の通り、業務を実施した。

1. 外来生物の侵入実態等に関する情報収集：特定外来生物と疑われた生物等に係る問い合わせに対応して、29件の同定の支援を実施した。また、貨物等に紛れて非意図的に導入されること等により特定外来生物が侵入・定着するおそれが特に高い、海外からの物資の搬入量の多い港湾や空港等を中心に、モニタリング調査（4指定港及び11港）を実施し、このうち1港（東京港）で新たにアルゼンチンアリの定着と2港（神戸港、大阪港）でアルゼンチンアリの分布拡大を確認した。また、アルゼンチンアリの定着が確認された場所では、アルゼンチンアリの防除の実施に向けて、現地関係者に対する助言や情報収集を行った。さらに輸入の際に種類名証明書の添付が必要な生物について、実際に税関で回収された種類名証明書（2,711件分）を整理し、このうち第3四半期までに回収された2,015件分について輸入動向に係る分析を行った。
2. 外来生物に係る情報収集：未判定外来生物の輸入の届出のあったアノール属3種（爬虫類）について、特定外来生物に選定すべきか否かの検討に資するための既存の文献情報の収集及び専門家へのヒアリング調査を行い、当該外来生物が生態系等に及ぼす被害に関する科学的知見の情報等を集約した。
3. 外来生物法の施行状況等に係る評価・分析等：外来生物法の施行状況の検討作業に助言を与える専門家等による検討会（4回）を開催し、検討会で得られた意見や知見等の取りまとめを行った。また、検討に必要となる情報の収集や検討会メンバー以外の専門家へのヒアリングも行った。これらの結果を踏まえて、外来生物法の施行状況等の評価・分析を行い、成果と課題の取りまとめを行った。



## Summary of the research project on the issue of invasive alien species in fiscal year 2010

In recent years, anthropogenically-introduced invasive alien species have been posing a serious threat to the viability of biodiversity in Japan. It was in this context that the Invasive Alien Species Act came into force, aiming at preventing adverse effects on ecosystems caused by Invasive Alien Species (IAS) through their appropriate management, and control measures against established IAS. Five years have passed since the enforcement of the Act in June 2005. We conducted following activities in order to contribute to promoting scientific and effective management of invasive alien species under the IAS Act.

### 1. Collecting information on the actual introduction conditions of alien species:

We provided assistance in identifying 29 suspected invasive alien species in response to inquiries made by the competent authorities. In addition, we have conducted monitoring surveys at four designated airports and 11 seaports where many goods from abroad are distributed with high possibility of unintended introduction and the establishment of invasive alien species. The result confirmed new establishment of Argentine ant (*Linepithema humile*) at the port of Tokyo as well as expansion of its distribution at two seaports of Kobe and Osaka. At the port of Tokyo, where the establishment of Argentine ant was newly confirmed, we provided relevant officials at the site with advice and necessary information for the control of the ant. Furthermore, we organized 2,711 species name certificates collected at the customs during fiscal 2010 and analyzed import trend of invasive alien species requiring a species name certificate, based on 2,015 of that 2,711 certificates collected by the end of the third quarter of fiscal 2010.

### 2. Information gathering on alien species:

Notifications of import were made for three species of anoles (reptile) designated as uncategorized alien species. In order to facilitate the examination whether or not these three species should be designated as IAS, we aggregated scientific findings and knowledge on adverse effect on ecosystems caused by those alien species through collecting existing literature-based information and through interviewing experts.

### 3. Review and assessment of the execution status of the Invasive Alien Species Act:

We organized four review meetings of experts to have their advice on reviewing the execution status of the IAS Act, and compiled their views and opinions shown during the meetings. Furthermore, we have also conducted interviews with other experts and collected necessary information for the review. Building on these, we evaluated and assessed the execution status of the Act and identified achievements and challenges.



## <目次>

I. 本業務の目的	1
II. 業務内容	1
1. 外来生物の侵入実態等に関する情報収集等	1
(1) 外来生物導入・定着の実態把握及び初期対応	1
1) 外来生物の同定	1
2) 定点モニタリング	33
3) 定点以外における現地調査	71
(2) 種類名証明書の添付が必要な生物の輸入情報の整理	82
1) 全体的な傾向	82
2) 植物	84
3) 昆虫類	84
4) その他	85
5) 記載内容に問題があった種類名証明書	85
2. 外来生物に係る情報収集	86
(1) 未判定外来生物輸入の届出に伴う情報収集	86
1) 文献等による情報収集	86
2) ヒアリング調査（太田英利氏）	87
(2) その他の外来生物に係る情報収集	90
1) 会議・シンポジウム等	90
2) ヒアリング調査（古川務氏）	103
3. 外来生物法の施行状況等の検討に係る評価・分析等	107
(1) 関連情報の収集・整理	107
1) 検討会資料作製に収集した関連情報等	107
2) ヒアリング調査（村上興正氏、細谷和海氏）	112
(2) 検討会における知見や意見の集約（外来生物法施行状況評価検討会の開催について）	120
1) 外来生物法施行状況評価検討会の目的	120
2) 外来生物法施行状況評価検討会の検討委員	121
3) 外来生物法施行状況評価検討会の概要	122
(3) 外来生物法の施行状況等の評価・分析	146
1) 第2回検討会の論点	146
2) 第3回検討会の論点	152
3) 第4回検討会の論点	157





## I. 本業務の目的

近年、他地域から人為的に導入した外来生物が、我が国の生物多様性に対する大きな脅威となっている。このため、特定の外来生物を適正に管理し防除を行うことで生態系等への被害を防止することを目的とした「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（以下、「外来生物法」という。）が平成 17（2005）年 6 月に施行され、本法に基づき、生態系等へ被害を及ぼしているか及ぼすおそれのある「特定外来生物」の輸入規制や適正な管理の実施、野外での防除を進めているところである。また、生態系等へ被害を及ぼすおそれがあるかどうか判定されていない外来生物を「未判定外来生物」に指定して輸入を規制するとともに、それらと区別が難しい生物については、各国の政府機関等により発行された種類名証明書等の添付を義務づけ、輸入時に確認を行っている。さらに、平成 22（2010）年 6 月には本法が施行されてから 5 年を迎え、法の施行状況について検討を加えることとなっている。

本業務は、特定外来生物等の侵入実態及び防除・管理に関する国内外の科学的知見や情報の収集・整理、外来生物に係る情報収集、外来生物法の施行状況の検討に係る情報の収集・整理、検討会の開催及び運営とりまとめを行うことにより、科学的かつ効率的な外来生物対策の推進に資することを目的とした。

## II. 業務内容

### 1. 外来生物の侵入実態等に関する情報収集等

外来生物の適正な管理及び侵入防止に資するため、外来生物の国内への侵入実態等に係る情報を収集し、整理した。

#### （1）外来生物導入・定着の実態把握及び初期対応

水際や野外等で発見された特定外来生物と疑われた生物について、同定を行った。また、侵入・定着するおそれが特に高い物資の流通量の多い港湾や空港等を中心に、モニタリング調査や現地関係者に対する防除に向けた助言を行った。

#### 1) 外来生物の同定

港湾や空港にて検疫時に発見されたり、野外やネットオークション等に出品されたりするなどして市民等からの通報のあった特定外来生物の疑いのある生物については、速やかな種同定と殺処分等の対応が重要である。そのため、外来生物の同定支援窓口（ASIST: Alien Species Identification Support Team）を設定し、専用のメーリングリストと夜間・休日でも対応可能な専用携帯電話を配備して、種の同定依頼に対応できる支援システムの体制を構築した。同定支援には各分類群に精通した担当者及び必要に応じて外部専門家のネットワークを活用した同定作業を実施した。

平成 22 年度業務における同定依頼件数は、合計 29 件で、その内訳は哺乳類 4 件、爬虫・

両生類 2 件、魚類 1 件、昆虫等陸生節足動物 10 件、昆虫等陸生節足動物（クモ・サソリ類）7 件、陸生節足動物を除く無脊椎動物（甲殻類）1 件、植物 4 件であった（図 1）。このうち、特定外来生物が 11 件（哺乳類 2 件、昆虫等陸生節足動物 6 件、昆虫等陸生節足動物（クモ・サソリ類）2 件、植物 1 件）、未判定外来生物が 1 件（爬虫・両生類）、種類名証明書の添付が必要な生物が 1 件（植物）認められた。

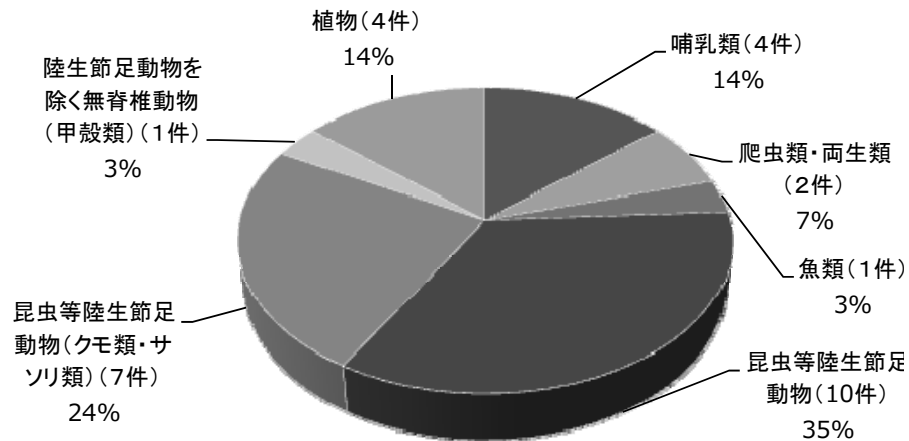


図 1 同定依頼に対応した分類群の内訳

以下に、依頼のあった生物（29 件）に対する同定支援内容（検体、流通経路、発見状況、依頼元、依頼方法、同定者、判明種、法律上のカテゴリ、事後対応等）の概要を示す。なお、著作権上の扱いが難しい一部の写真等については、本報告書への掲載を控えた。

【哺乳類】

①フクロギツネ *Trichosurus vulpecula*

対応開始日	2010年6月30日
検体	個体のみ
流通経緯	動物プロダクションが、15年以上前に引き取った個体を、これまでオポッサムと認識し飼養してきた。
発見状況	飼養者が最近調べたみたところ「フクロギツネではないか」という話になり、相談してきた。
依頼元	動物プロダクション→関東地方環境事務所
依頼方法	写真
同定者	(財)自然環境研究センター
判明種	フクロギツネ <i>Trichosurus vulpecula</i> (外来生物)
法制上のカテゴリ	特定外来生物
事後対応	—
備考	—

依頼元からの資料



② ヨツユビハリネズミ *Atelerix albiventris*

対応開始日	2010年10月6日
検体	個体のみ
流通経緯	野外分布
発見状況	宮崎県西臼杵郡高千穂町押方の田んぼで稲刈り作業中に発見された。
依頼元	宮崎県高千穂町役場農林振興課→九州地方環境事務所
依頼方法	写真
同定者	(財)自然環境研究センター
判明種	ヨツユビハリネズミ <i>Atelerix albiventris</i> (外来生物)
法制上のカテゴリ	—
事後対応	—
備考	当該個体はアルビノである。

依頼元からの資料



③ ヨツユビハリネズミ *Atelerix albiventris*

対応開始日	2010年10月6日
検体	個体のみ
流通経緯	野外分布
発見状況	佐賀県杵島郡白石町の野外で捕獲された。
依頼元	佐賀県くらし環境本部有明海再生・自然環境課→九州地方環境事務所
依頼方法	写真
同定者	(財)自然環境研究センター
判明種	ヨツユビハリネズミ <i>Atelerix albiventris</i> (外来生物)
法制上のカテゴリ	—
事後対応	—
備考	—

依頼元からの資料



④カニクイザル *Macaca fascicularis*

対応開始日	2010年11月15日
検体	個体のみ
流通経緯	昭和54年頃に宮城県岩沼市内のペットショップで一般個人（宮城県岩沼市在住）が購入し、これまで「ジャワザル」として、条例に基づく申請を行った上で許可飼育。
発見状況	保健所職員が最近になり「「ジャワザル」は「カニクイザル」の別称ではないか」という疑いを持ち、相談してきた。
依頼元	宮城県塩釜保健所→東北地方環境事務所
依頼方法	写真
同定者	渡邊邦夫（京都大学霊長類研究所）、（財）自然環境研究センター
判明種	カニクイザル <i>Macaca fascicularis</i> （外来生物）
法制上のカテゴリ	特定外来生物
事後対応	同定結果を保健所から飼養者に伝えた時点で、既に個体が死亡していたとの報告あり。
備考	—

依頼元からの資料



【爬虫・両生類】

⑤オガサワラヤモリ *Lepidodactylus lugbris* (クローンBと呼ばれるグループ)

対応開始日	2010年6月1日
検体	20フィートコンテナ(外装横に付着)
流通経緯	韓国から輸入された可能性が高い(海上輸送)
発見状況	荷役業者から「輸入コンテナにヤモリかトカゲがついていた(1匹)のを北海道函館市函館港にて捕獲した。対処方法を教えてほしい。」との連絡があった。
依頼元	荷役業者→横浜植物防疫所札幌支所函館出張所→北海道地方環境事務所
依頼方法	写真
同定者	(財)自然環境研究センター
判明種	オガサワラヤモリ <i>Lepidodactylus lugbris</i> (クローンB) (外来生物)
法制上のカテゴリ	ー
事後対応	当該個体は捕獲後すぐに殺処分(冷凍)されており、輸入業者はコンテナにはその他の個体が見つからなかったことを確認・報告している。
備考	本種は、メスだけでクローン繁殖するため、同種内にも複数の系統が存在する。このように特異な繁殖様式をもつため、例えば、1個体が侵入しただけでも個体群が形成・定着する恐れがある。 当該個体は、クローンBと呼ばれるグループに属し、国内では大東諸島のみに分布する。なお、小笠原、沖縄にはクローンCと呼ばれる別のグループが分布する。

依頼元からの資料



⑥シロアゴガエルの一種 *Polypedates* sp. （ただし、日本にも定着しているシロアゴガエル *P. leucomystax* とは異なる。）

対応開始日	2010年12月21日
検体	個体（販売商品）のみ
流通経緯	ドイツから輸入された可能性がある（ホームページ情報による）。
発見状況	一般個人から「珍しいカエルがペットショップのホームページ上で売られていて、買っても法的に問題が無いか不安で電話した」との問い合わせがあった。
依頼元	発見者→環境省外来生物対策室
依頼方法	写真
同定者	（財）自然環境研究センター
判明種	シロアゴガエル属の一種 <i>Polypedates</i> sp. （ただし、日本にも定着しているシロアゴガエル <i>P. leucomystax</i> とは異なる。）（外来生物）
法制上のカテゴリ	未判定外来生物
事後対応	警察に同定結果を連絡した。
備考	当該個体は幼体であるため断定はできないが、口角、ひじ、かかるとに明瞭な突起をもち、またメノウ状の特徴的な縞模様をもつことから、ボルネオとスマトラを原産とする <i>P. otilophus</i> （カブトシロアゴガエルと呼ばれている）である可能性が高いと考えられる。



【魚類】

⑦ナマズ目 Siluriformes 不明種

対応開始日	2011年1月6日
検体	個体のみ
流通経緯	—
発見状況	「神奈川県藤沢市にある店舗内で、数年前から無許可飼養されているチャンネルキャットフィッシュのアルビノ個体である」として、環境省に一般個人から連絡があった。
依頼元	発見者（通報者）→環境省外来生物対策室
依頼方法	写真
同定者	（財）自然環境研究センター
判明種	ナマズ目 Siluriformes 不明種（送られてきた写真からチャンネルキャットフィッシュであることの判断は困難。ただし、わかる範囲での体型の特徴から別種である可能性が高い。）
法制上のカテゴリ	—
事後対応	—
備考	吻端が直線状で四角く見えることから、別種の可能性が高い（チャンネルキャットフィッシュを上から見た場合、頭部が丸く、もう少し短く見える）。アメリカナマズ科の種は、在来種のギギ科の種と形がよく似ており、体色が在来種とチャンネルキャットフィッシュを区別する重要な判断材料となる。アルビノ個体はこの判断材料が使えない。

【昆虫等陸生節足動物】

⑧アミメアリ *Pristomyrmex punctatus*

対応開始日	2010年5月31日
検体	個体のみ
流通経緯	野外分布
発見状況	一般個人から「アルゼンチンアリと思われるアリがいるので何とかしてほしい」と連絡があり、大阪府大阪市東淀川区の住宅地内にゆっくりとした動きで細長い行列を作っていたアリを採集した。
依頼元	発見者→近畿地方環境事務所
依頼方法	写真及び標本
同定者	(財)自然環境研究センター
判明種	アミメアリ <i>Pristomyrmex punctatus</i> (在来生物)
法制上のカテゴリ	—
事後対応	—
備考	—

依頼元からの資料



⑨アカカミアリ *Solenopsis geminata*

対応開始日	2010年8月24日
検体	輸入貨物（袋詰めのシリカ：1.5m×1.5m×1m程度に梱包されたユニットが3つ）の梱包ビニール
流通経緯	マレーシア→東京港（海上輸送）
発見状況	輸入した貨物（袋詰めのシリカ：1.5m×1.5m×1m程度に梱包されたユニットが3つ）の梱包ビニールの隙間等にアカカミアリと見られる羽アリ（オス、女王の両方）計20個体程度が確認された。
依頼元	横浜植物防疫所東京支所→関東地方環境事務所
依頼方法	写真、現地調査
同定者	（財）自然環境研究センター
判明種	アカカミアリ <i>Solenopsis geminata</i> （外来生物）
法制上のカテゴリ	特定外来生物
事後対応	通関業者の倉庫（東京都内）において通関済貨物の調査を実施した。梱包を解き全ての袋を確認し、梱包材やパレットも隅々まで点検した結果、乾燥した死亡個体のみが得られたため、死後から相当時間が経過していると推察された。そのため、通関・流通させても良いとの判断を行った。
備考	羽アリばかりであったところから、結婚飛行に飛び立ったあと灯火に飛来した個体が出荷地の梱包する場所にたくさんいたものと推測される。また、全てが羽を持っている個体であったことから（交尾が終わったメスはすぐに羽を落とす）、交尾前に荷物とともに梱包されて死んだものと推測される。

依頼元からの資料



⑩アシジロヒラフシアリ *Technomyrmex brunneus* 又はその近縁種

対応開始日	2010年9月9日
検体	輸入品のココナッツ
流通経緯	スリランカ→成田空港（空輸）
発見状況	成田空港（千葉県成田市）において、輸入されたココナッツよりア リが発見された。
依頼元	横浜植物防疫所成田支所→環境省関東地方環境事務所
依頼方法	写真及び標本
同定者	（財）自然環境研究センター
判明種	アシジロヒラフシアリ <i>Technomyrmex brunneus</i> 又はその近縁種（外 来生物）
法制上のカテゴリ	—
事後対応	—
備考	アシジロヒラフシアリは日本でも四国・九州の南部と南西諸島に分 布し、国外では台湾、中国、ベトナム、インド、スリランカ等に分 布する。当該個体は日本産のアシジロヒラフシアリとは区別点が見 いだせないが、本属は世界で100種を数える種数を有し、当該個体 がアシジロヒラフシアリの近縁種である可能性もあるため、「又は その近縁種」とした。

依頼元からの資料



⑪アカカミアリ *Solenopsis geminata*

対応開始日	2010年10月4日
検体	輸入品のマンゴー生果実
流通経緯	アメリカ（カリフォルニア）→東京港青海埠頭（海上輸送）
発見状況	東京港青海埠頭（東京都江東区）にて、輸入されたマンゴー生果実よりアカカミアリと思われるアリが発見された。
依頼元	横浜植物防疫所東京支所→関東地方環境事務所
依頼方法	写真及び標本
同定者	（財）自然環境研究センター
判明種	アカカミアリ <i>Solenopsis geminata</i> （外来生物）
法制上のカテゴリ	特定外来生物
事後対応	発見後、検体は自主的に燻蒸された。
備考	—

依頼元からの資料



⑫アルゼンチンアリ *Linepithema humile*

対応開始日	2010年11月15日
検体	ビバーナム・ティヌスの切花
流通経緯	イタリア・ミラノ空港→成田空港（空輸）
発見状況	成田空港（千葉県成田市）より、輸入された「イタリア産ビバーナム・ティヌス <i>Viburnum tinus</i> （スイカズラ科ガマズミ属の低木）の切花の葉にアルゼンチンアリがいた。」との連絡があった。
依頼元	横浜植物防疫所成田支所→関東地方環境事務所
依頼方法	標本
同定者	（財）自然環境研究センター
判明種	アルゼンチンアリ <i>Linepithema humile</i> （外来生物）
法制上のカテゴリ	特定外来生物
事後対応	当該貨物は検疫有害動物（コナカイガラムシ科及びアザミウマ科の昆虫）もいたため、同定結果が判明する前に青酸ガス燻蒸が実施されていた。
備考	—

⑬アルゼンチンアリ *Linepithema humile*

対応開始日	2010年11月19日
検体	ビバーナム・ティヌスの切花
流通経緯	イタリア・Nice 空港→成田空港（空輸）
発見状況	成田空港（千葉県成田市）より、輸入された「イタリア産ビバーナム・ティヌス <i>Viburnum tinus</i> （スイカズラ科ガマズミ属の低木）の切花の葉にアルゼンチンアリがいた。」との連絡があった。
依頼元	横浜植物防疫所成田支所→関東地方環境事務所
依頼方法	標本
同定者	（財）自然環境研究センター
判明種	アルゼンチンアリ <i>Linepithema humile</i> （外来生物）
法制上のカテゴリ	特定外来生物
事後対応	当該貨物は検疫有害動物（ゲンバイムシ科の昆虫）もいたため、同定結果が判明する前に臭化メチル燻蒸が実施されていた。
備考	—

⑭アカカミアリ *Solenopsis geminata*

対応開始日	2010年12月13日
検体	個体のみ
流通経緯	フィリピンマニラ港→東京港（海上輸送）
発見状況	東京大井埠頭（東京都大田区）にて、輸入されたバナナ（生果実）のコンテナ内部で発見された。
依頼元	横浜植物防疫所→関東地方環境事務所
依頼方法	写真及び標本
同定者	（財）自然環境研究センター
判明種	アカカミアリ <i>Solenopsis geminata</i> （外来生物）
法制上のカテゴリ	特定外来生物
事後対応	輸入業者により、自主的な燻蒸が実施された。
備考	同定した個体は女王アリである。

依頼元からの資料



触角の拡大



触角の拡大（先端部）



⑮ サクラアリ *Paratrechina sakurae*

対応開始日	2010年12月17日
検体	個体のみ
流通経緯	野外分布
発見状況	大阪府枚方市の住宅地において冬でも活動しているアリがいるため、一般個人より「アルゼンチンアリではないか」と問い合わせがあった。
依頼元	発見者→大阪府枚方市役所→近畿地方環境事務所
依頼方法	写真及び標本
同定者	(財)自然環境研究センター
判明種	サクラアリ <i>Paratrechina sakurae</i> (在来生物)
法制上のカテゴリ	—
事後対応	—
備考	—

依頼元からの資料



⑩カタアリ亜科 Dolichoderinae 科の一種

対応開始日	2011年2月17日
検体	輸入カボチャ（242 t）のコンテナ底部
流通経緯	ニュージーランド→東京港（海上輸送）
発見状況	東京港にて、輸入されたカボチャ（242 t）のコンテナ底面で生体が発見された。
依頼元	横浜植物防疫所東京支所→関東地方環境事務所
依頼方法	写真
同定者	（財）自然環境研究センター
判明種	カタアリ亜科 Dolichoderinae の一種（アルゼンチンアリ属 <i>Linepithema</i> ではない）（外来生物）
法制上のカテゴリ	—
事後対応	—
備考	ニュージーランド産のアリ（女王）で、標本があっても属や種までの同定は非常に困難である。

⑰アカカミアリ *Solenopsis geminata*

対応開始日	2011年3月18日
検体	フィリピン産バナナ
流通経緯	フィリピン→東京港（海上輸送）
発見状況	東京中央防波堤（東京都江東区）にて、輸入されたフィリピン産バナナ（52カートン、546.0kg）より検査用に抽出した3カートン中1カートンから10数頭のアリを発見した。そのうち3頭を同定用に採取した。
依頼元	横浜植物防疫所東京支所→環境省関東地方環境事務所
依頼方法	写真及び標本
同定者	（財）自然環境研究センター
判明種	アカカミアリ <i>Solenopsis geminata</i> （外来生物）
法制上のカテゴリ	特定外来生物
事後対応	アリの他に、検疫有害動物が発見されたため、18日午後に青酸ガスによるくん蒸が実施された。
備考	同定した個体は働きアリである。

依頼元からの資料



【昆虫等陸生節足動物（クモ・サソリ類）】

⑱ ジョロウグモ *Nephila clavata*

対応開始日	2010年6月22日
検体	個体のみ
流通経緯	野外分布
発見状況	一般個人から「宮城県仙台市泉区の自宅郵便箱そばの木に、生まれたばかりの小さなクモがたくさんいるのを発見した。一部を捕獲し、インターネットで調べたところハイイロゴケグモではないかと思った。」との連絡があった。
依頼元	発見者→宮城県仙台市泉区衛生課→東北地方環境事務所
依頼方法	写真及び標本
同定者	(財)自然環境研究センター
判明種	ジョロウグモ <i>Nephila clavata</i> (在来生物)
法制上のカテゴリ	特になし
事後対応	—
備考	当該個体は幼体である。

依頼元からの資料



⑱ ホシスジオニグモ *Neoscona theisi*

対応開始日	2010年7月16日
検体	個体のみ
流通経緯	野外分布
発見状況	鹿児島県から「毒グモではないか」の疑いが寄せられた。
依頼元	鹿児島県志布志保健所→鹿児島県自然保護課→九州地方環境事務所
依頼方法	写真
同定者	初芝伸吾（日本蜘蛛学会）、（財）自然環境研究センター
判明種	ホシスジオニグモ <i>Neoscona theisi</i> （在来生物）
法制上のカテゴリ	—
事後対応	—
備考	毒性は持たないクモである。

依頼元からの資料



⑳ オオヒメグモ *Parasteatoda tapidariorum*、オオヒメグモ属の一種 *Parasteatoda* sp.、  
セスジアカムネグモ *Ummeliata insecticeps*

対応開始日	2010年7月29日
検体	個体のみ
流通経緯	中国福建省福州→横浜港（海上輸送）
発見状況	横浜港本牧埠頭 A 突堤 3 号棟（神奈川県横浜市中区）にて、輸入されたセラミックボール（クーラーの部品に使用）のコンテナ内に、数十匹を超える大量のクモが混入されているものが、荷主により発見された。
依頼元	発見者（荷主）→横浜植物防疫所→関東地方環境事務所
依頼方法	写真及び現地調査
同定者	（財）自然環境研究センター
判明種	オオヒメグモ <i>Parasteatoda tapidariorum</i> 、オオヒメグモ属の一種 <i>Parasteatoda</i> sp.、セスジアカムネグモ <i>Ummeliata insecticeps</i> （外来生物）
法制上のカテゴリ	—
事後対応	貨物は、7月29日の時点でコンテナから出したものはビニール等で密閉し、コンテナ内にあるものは出さないよう、依頼した。翌日、特定外来生物でないことが判明し貨物の移動をしても差し支えない旨を連絡した。
備考	オオヒメグモ <i>Parasteatoda tapidariorum</i> とセスジアカムネグモ <i>Ummeliata insecticeps</i> は雄成体、オオヒメグモ属の一種 <i>Parasteatoda</i> sp. は幼体、亜成体、雄亜成体、雄成体であった。なお、7月30日に現地調査を行い、コンテナ内からこれら3種のクモの他にも、以下の昆虫類及びクモ類を確認した。 アヤトビムシ科の一種 <i>Entomobryidae</i> Gen. sp.、 キスイムシ科の一種 <i>Atomaria</i> sp.、 ムクゲミジンムシ <i>Sericoderus lateralis</i> 、 ショウジョウバエ科の一種 <i>Drosophilidae</i> Gen. sp. 蛹、 ヒメグモ科の一種 <i>heridiidae</i> Gen. sp. 幼体、 コツブグモ属の一種 <i>Mysmenella</i> sp.、 ※（ヤマトコツブグモ <i>Mysmenella ogatai</i> の可能性が高い：本種は今のところ中国からの記録はない） アシナガグモ属の一種 <i>Tetragnatha</i> sp.

依頼元からの資料



オオヒメグモ *Parasteatoda tapidariorum*



セスジアカムネグモ *Ummeliata insecticeps*



オオヒメグモ属の一種 *Parasteatoda* sp. (幼体)



オオヒメグモ属の一種 *Parasteatoda* sp. (♂亜成体)

□ *Hottentotta* 属の一種 *Hottentotta* sp. (キョクトウサソリ科)

対応開始日	2010年7月30日
検体	個体のみ
流通経緯	—
発見状況	三重県四日市北警察署より、「市内のスーパーマーケットでキョクトウサソリの疑いがあるサソリが見つかった」との連絡があった。
依頼元	発見者(小売業者)→三重県四日市北警察署→中部地方環境事務所
依頼方法	写真及び標本
同定者	(財)自然環境研究センター
判明種	<i>Hottentotta</i> 属の一種 <i>Hottentotta</i> sp. (キョクトウサソリ科) (外来生物)
法制上のカテゴリ	特定外来生物
事後対応	—
備考	標本を送付してもらう際、当該個体がまだ生体であった場合には、素手で触らないように注意をお願いした。 本属はアフリカ、インド～東アジア(中国等)に分布するサソリで、20種程度が知られているが、当該個体がどの種であるかの同定は困難であった。

依頼元からの資料





ユウレイグモ科 Pholcidae の一種

対応開始日	2010年9月9日
検体	個体のみ
流通経緯	イタリア（ジェノア）→東京港
発見状況	東京港にて、輸入された燻蒸処理積み木パレットシュリンク巻きのコンテナを開梱したところ、シュリンク巻きの内からクモが発見された。
依頼元	発見者（荷主）→環境省外来生物対策室
依頼方法	写真
同定者	（財）自然環境研究センター
判明種	ユウレイグモ科 Pholcidae の一種（外来生物）
法制上のカテゴリ	—
事後対応	—
備考	輸出時には燻蒸処理を行っていたとのことだが、当該個体は生きた状態で発見された。

依頼元からの資料



□ *Androctonus* 属又はその近縁属の一種（キョクトウサソリ科）

対応開始日	2010年12月21日
検体	個体のみ
流通経緯	野外分布
発見状況	横浜港大黒埠頭（神奈川県横浜市鶴見区）のコンテナターミナル敷地内で発見された。
依頼元	発見者（港運サービス業者）→関東地方環境事務所
依頼方法	写真及び標本
同定者	（財）自然環境研究センター
判明種	キョクトウサソリ科 <i>Androctonus</i> 属又はその近縁属の一種（外来生物）
法制上のカテゴリ	特定外来生物
事後対応	—
備考	—

依頼元からの資料



ハナグモ *Ebrechtella tricuspidata* 又は、コハナグモ *Diaea subdola*

対応開始日	2011年3月22日
検体	個体のみ
流通経緯	鹿児島県鹿児島市内
発見状況	一般の方が、鹿児島県鹿児島市内で発見し、鹿児島県へ届けたもの。
依頼元	発見者→鹿児島県自然保護課→環境省九州地方環境事務所
依頼方法	写真
同定者	(財)自然環境研究センター
判明種	ハナグモ <i>Ebrechtella tricuspidata</i> (在来生物) 又は、コハナグモ <i>Diaea subdola</i> (在来生物)
法制上のカテゴリ	—
事後対応	—
備考	—

依頼元からの資料



【陸生節足動物を除く無脊椎動物（甲殻類）】

□ ノコギリガザミ属の一種 *Scylla* sp.

対応開始日	2010年8月24日
検体	入国旅客の携帯品
流通経緯	中国（上海）→福島空港（空輸）
発見状況	福島空港（福島県玉川村）において、中国からの入国旅客の携帯品検査を実施したところ、特定外来生物に該当するシャンハイガニ（と思われたカニ）を所持していたので任意放棄してもらった。
依頼元	福島空港税関→東北地方環境事務所
依頼方法	写真
同定者	（財）自然環境研究センター
判明種	ノコギリガザミ属の一種 <i>Scylla</i> sp.（外来生物）
法制上のカテゴリ	－
事後対応	－
備考	当該個体はアミメノコギリガザミ <i>Scylla serrata</i> の可能性が高いが、中国産のこの群の詳しい情報がないため、種名は確定しなかった。

依頼元からの資料



【植物】

▯ アラゲハンゴンソウ *Rudbeckia hirta*

対応開始日	2010年6月25日
検体	個体のみ
流通経緯	野外分布（自生か栽培かは不明）
発見状況	一般個人（東京都在住）からの問い合わせがあった。
依頼元	発見者→環境省外来生物対策室
依頼方法	写真
同定者	（財）自然環境研究センター
判明種	アラゲハンゴンソウ <i>Rudbeckia hirta</i> （外来生物）
法制上のカテゴリ	種類名証明書の添付が必要な生物
事後対応	—
備考	当該個体はプレーリー・サン <i>R. hirta</i> 'Prairie Sun' という品種と思われる。

▣ キバナコスモス *Cosmos sulphureus*

対応開始日	2010年9月9日
検体	個体のみ
流通経緯	野外分布（自生か栽培かは不明）
発見状況	埼玉県鳩山町の路肩に生育している草本について、「オオキンケイギクではないか」との問い合わせがあった。
依頼元	発見者→関東地方環境事務所
依頼方法	写真
同定者	（財）自然環境研究センター
判明種	キバナコスモス <i>Cosmos sulphureus</i> （外来生物）
法制上のカテゴリ	—
事後対応	—
備考	オオキンケイギクの判別方法についても問い合わせがあったので、併せて報告した。

アレチウリ *Sicyos angulatus*

対応開始日	2010年11月11日
検体	個体のみ
流通経緯	野外分布
発見状況	筑後川水系二串川左岸（大分県日田市君ヶ迫）の河川敷に生育していたアレチウリと思われる植物について、同定依頼があった。
依頼元	大分県景観自然室→九州地方環境事務所
依頼方法	写真
同定者	（財）自然環境研究センター
判明種	アレチウリ <i>Sicyos angulatus</i> （外来生物）
法制上のカテゴリ	特定外来生物
事後対応	—
備考	—

依頼元からの資料



フサモ属の一種 *Myriophyllum* sp.

対応開始日	2011年3月17日
検体	店頭（野外採取したものを販売）
流通経緯	愛媛県今治市
発見状況	オオフサモと思しき水草の販売情報が寄せられたため、中国四国地方環境事務所担当職員が現地調査を行った。
依頼元	環境省中国四国地方環境事務所
依頼方法	写真
同定者	（財）自然環境研究センター
判明種	フサモ属の一種 <i>Myriophyllum</i> sp.（在来のフサモまたはオグラノフサモの可能性が高い）
法制上のカテゴリ	—
事後対応	現在店頭にあるものは在来種である可能性が高く、販売規制はかからない。ただし、当該採取地にはオオフサモも生育しているとのことであり、在来種とオオフサモを混同して取り扱ってしまう可能性が高いため、今後は未同定の状態では販売を止めるべきであるとの旨、中国四国地方環境事務所より指導し、先方は了承した。
備考	フサモ属は種間で形態が似ており、またマツモやキンギョモといった通称・俗称で流通していることもあり、販売状況に留意する必要がある。

依頼元からの資料



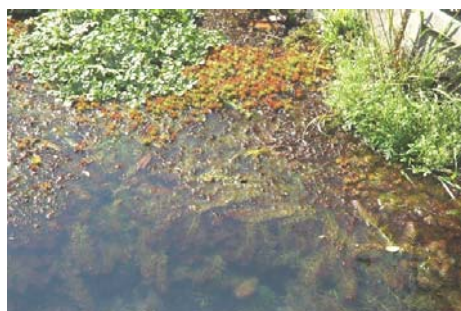
販売されていたもの



販売されていたもの



販売されていたもの



野外での生育状況



## 2) 定点モニタリング

ヒアリやアルゼンチンアリなどの、貨物等に紛れて非意図的に導入される特定外来生物については、侵入の監視や早期発見が重要な対策となる。本業務では、これらの特定外来生物の国内への侵入実態を把握するため、空港及び港湾において踏査によるモニタリングを実施した。

### ①モニタリング方法

モニタリング対象種は特定外来生物のアリ類4種（アカカミアリ、ヒアリ、コカミアリ、アルゼンチンアリ）とその他のアリ類とした。モニタリングは特定外来生物等を所定の手続きを踏んだ上で輸入できる指定港4空港と、外貿輸入貨物量と入港船舶隻数（外航）を基準に選出した11港湾の合計15地点で実施した（表1）。また、表2として、モニタリング地点で確認されたアリ類の詳細を示した。

各地点ではコンテナターミナルや青果、木材の取扱いのある地区周辺など、あらかじめ決めておいた経路等をゆっくりと歩きながら、対象種を目視で確認し、記録した。目視の際は、公園、緑地、道路周辺の植込みや建築物や塀の割れ目等の人工物に注意を払った。踏査距離は1人1日あたり10～15km程度とした。必要がある場合は対象種の採集を行い、液浸標本とした。なお、特定外来生物を確認した場合は、その生息場所周辺での分布状況等をできるだけ正確に把握するよう努めた。

表1 モニタリング地点一覧の概要

モニタリング地点	外貨輸入貨物量 (単位：千トン)	入港船舶隻数 (外航、単位：隻)	調査日	踏査距離	特定外来生物の生息状況	その他の外来種の生息状況
1 成田国際空港	—	—	7/14, 7/29	17.7 km	—	—
2 東京港	31,440	6,503	9/17, 10/4, 10/6, 10/8	56.6 km	新たにアルゼンチンアリの生息を確認した。	ケブカアメイロアリ、ヒゲナガアメイロアリ、インドオオズアリの生息を確認した。
3 横浜港	44,767	11,198	10/18, 10/19, 11/18, 11/19	58.5 km	—	ケブカアメイロアリ、ヒゲナガアメイロアリ、インドオオズアリの生息を確認した。
4 千葉港	84,124	4,208	8/19, 8/20, 9/14, 9/15	81.2 km	—	—
5 中部国際空港	—	—	9/24	9.1 km	—	—
6 名古屋港	81,387	8,949	9/1, 9/2, 9/3	95.0 km	—	インドオオズアリの生息を確認した。
7 関西国際空港	—	—	11/10	3.1 km	—	—
8 神戸港	26,252	8,125	7/7, 7/8	51.3 km	アルゼンチンアリの分布拡大を確認した。	クロコツブアリの生息を確認した。
9 大阪港	24,455	6,460	11/24, 11/25	48.7 km	アルゼンチンアリの分布拡大を確認した。	ケブカアメイロアリ、インドオオズアリの生息を確認した。
10 水島港	51,608	4,174	11/26	25.2 km	—	—
11 福岡空港	—	—	10/29	1.0 km	—	—
12 博多港	9,373	5,336	10/28, 10/29	33.9 km	—	ケブカアメイロアリ、ヒゲナガアメイロアリ、インドオオズアリの生息を確認した。
13 北九州港	24,579	4,572	10/27, 10/28	33.6 km	—	ケブカアメイロアリ、インドオオズアリの生息を確認した。
14 那覇港	786	353	1/18, 1/19	60.1 km	—	—
15 石垣港	30	4,125	1/17	26.4 km	—	—

表2 モニタリング地点で確認されたアリ類の詳細

モニタリング地点	特定外来生物	地域レベルでは明らかに外来と考えられる種 (那覇港、石垣港を除く)																				合計種数																		
	地域レベルでは明らかに外来と考えられる種 (那覇港、石垣港を除く)	アルゼンチンアリ	ケブカアメイロアリ	ヒゲナガアメイロアリ	クロコツブアリ	インドオオズアリ	ウメマツオオアリ	クロオオアリ	クロヤマアリ	クサアリモドキ	アメイロケアリ	トビイロケアリ	サクラアリ	アメイロアリ	アシナガキアリ	コヌカアリ	アワテコヌカアリ	ルリアリ	キイロシリアゲアリ	テラニシシリアゲアリ	ハリプトシリアゲアリ		ツヤシリアゲアリ	アミメアリ	シワヒメアリ	フタイロヒメアリ	ミゾヒメアリ	クロヒメアリ	トビイロシワアリ	オオシワアリ	ハダカアリ	ハリナガムネボソアリ	ムネボソアリ	オオズアリ	クロナガアリ	イソアシナガアリ	シワクシケアリ	オオハリアリ		
1 成田国際空港	-	-	-	-	-	●	●	●	-	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	11
2 東京港	●	●	●	-	●	●	●	●	-	●	●	●	●	-	-	-	-	●	-	-	●	-	●	-	-	-	-	●	-	-	●	●	●	-	●	-	●	●	20	
3 横浜港	-	●	●	-	●	●	●	●	-	-	●	●	●	-	-	-	-	●	-	-	●	-	●	-	-	-	-	●	●	●	-	●	●	●	●	-	●	●	20	
4 千葉港	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	●	●	●	-	-	-	-	●	●	-	●	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	11	
5 中部国際空港	-	-	-	-	-	●	-	●	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
6 名古屋港	-	-	-	-	●	●	-	●	●	-	●	●	●	-	●	-	-	●	●	-	●	-	●	-	-	-	-	●	-	-	●	●	●	-	-	-	-	●	17	
7 関西国際空港	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
8 神戸港	●	-	-	●	-	-	●	●	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10		
9 大阪港	●	●	-	-	●	●	-	●	-	-	●	●	-	-	-	-	-	●	-	-	-	●	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●	13		
10 水島港	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	●	-	●	-	-	-	-	●	7		
11 福岡空港	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4		
12 博多港	-	●	●	-	●	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	9		
13 北九州港	-	●	-	-	●	-	●	●	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	●	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	11		
14 那覇港	-	●	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9		
15 石垣港	-	●	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	9		

\*那覇港、石垣港でのみ確認されている種に関しては、その地域において在来なのか外来なのか明らかにされていない

## ②モニタリング結果

15 地点で合計 600.4km を踏査した。その結果、表 1 に示したように東京港、神戸港、大阪港以外の 12 地点では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。

一方、東京港大井埠頭では、新たにアルゼンチンアリの生息を確認した。また神戸港と大阪港では、既に定着が報告されているアルゼンチンアリの分布拡大が確認された。以下に、各地点におけるモニタリング結果を取りまとめた。なお、確認されたアリ類のうち外来と考えられる種の後ろに（外）と記した。

### ア．成田国際空港

- ・踏査日 2010 年 7 月 14 日（晴れ、最高気温 30℃）  
植物防疫所検査場周辺及び日本通運輸入生鮮センター敷地内  
2010 年 7 月 29 日（曇りのち雨、最高気 28℃）  
成田空港周囲
- ・踏査経路 図 2 を参照
- ・踏査距離 17.7km
- ・踏査人員 3 名
- ・踏査時間 11.0 時間

横浜植物防疫所成田支所の協力を得て検査場周辺のアリ類について k 調査を行うとともに担当職員への特定外来生物のアリ類の侵入防止についての情報提供と警戒要請を行った。また、輸入生鮮貨物の集積地である日本通運株式会社成田空港支店輸入生鮮センターの敷地内の調査を実施し、担当職員への特定外来生物のアリ類の侵入防止についての情報提供と警戒要請を行った。

モニタリングの結果、成田空港周辺では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はウメマツオオアリ、クロオオアリ、アメイロアリ、クロヤマアリ、トビイロケアリ、サクラアリ、ハリブトシリアゲアリ、シワクシケアリ、アミメアリ、トビイロシワアリ、オオハリアリの 11 種のアリ類を確認した。

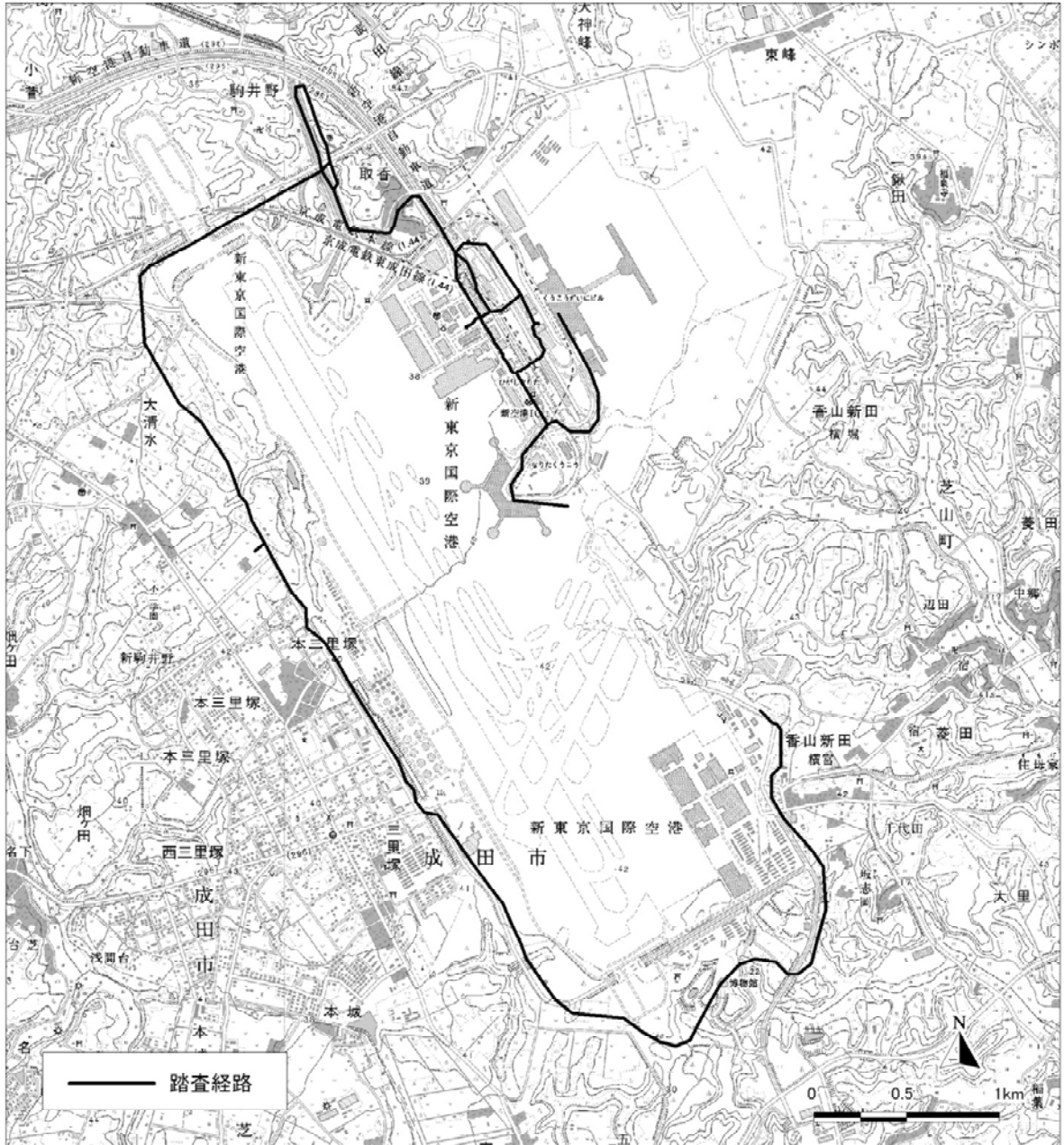


図2 成田空港踏査経路

国土地理院の数値地図 25000(地図画像)『千葉』を使用した

## イ. 東京港

### A. 晴海埠頭・月島埠頭、B. 品川埠頭

- ・踏査日 2010年10月4日（曇、最高気温 25℃）
- ・踏査経路 図6 A、Bを参照
- ・踏査距離 16.2km
- ・踏査人員 1名
- ・踏査時間 6.0時間

モニタリングの結果、海埠頭、月島埠頭、品川埠頭では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はウメマツオオアリ、クロオオアリ、クロヤマアリ、アメイロケアリ、トビイロケアリ、ケブカアメイロアリ（外）、サクラアリ、ヒゲナガアメイロアリ（外）、アメイロアリ、アミメアリ、トビイロシワアリ、インドオオズアリ（外）、イソアシナガアリ、オオハリアリの14種のアリ類を確認した。

### C. 青海、10号地埠頭

- ・踏査日 2010年10月8日（晴れのち曇、最高気温 26℃）
- ・踏査経路 図6 Cを参照
- ・踏査距離 17.5km
- ・踏査人員 1名
- ・踏査時間 5.5時間

モニタリングの結果、青海、10号地埠頭では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はウメマツオオアリ、クロオオアリ、クロヤマアリ、トビイロケアリ、サクラアリ、ルリアリ、ハリブトシリアゲアリ、アミメアリ、トビイロシワアリ、ムネボソアリ、オオズアリ、オオハリアリの12種のアリ類を確認した。

### D. 新木場、若洲

- ・踏査日 2010年9月17日（晴れ、最高気温 30℃）
- ・踏査経路 図6 Dを参照
- ・踏査距離 14.1km
- ・踏査人員 1名
- ・踏査時間 5.5時間

モニタリングの結果、新木場、若洲では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はウメマツオオアリ、クロオオアリ、クロヤマアリ、トビイロケアリ、ケブカアメイロアリ（外）、サクラアリ、ヒゲナガアメイロアリ（外）、アメイロアリ、ルリアリ、ハリブトシリアゲアリ、アミメアリ、トビイロシワアリ、ハリナガムネボソアリ、オオズアリ、オオハリアリの15種のアリ類を確認した。

#### E. 大井埠頭

- ・踏査日 2010年10月6日(晴れ、最高気温 26℃)
- ・踏査経路 図6 Eを参照
- ・踏査距離 14.5km
- ・踏査人員 1名
- ・踏査時間 7.0時間

モニタリングの結果、大井埠頭において新たに特定外来生物のアルゼンチンアリの生息を確認した。その他の対象種はウメマツオオアリ、クロオオアリ、クロヤマアリ、トビイロケアリ、サクラアリ、ハリブトシリアゲアリ、アミメアリ、トビイロシワアリ、ムネボソアリ、オオズアリ、オオハリアリの11種のアリ類を確認した。

アルゼンチンアリの生息を確認した地点は東京都大田区東海4丁目及び品川区八潮3丁目周辺であった。生息場所の詳細を図3にまとめた。生息場所は主に歩道と民間施設の境界部の植え込みで(図4)、その他にも歩道上、歩道と車道の間の植え込み、民間施設壁面、側溝内でも生息が確認された。生息場所周辺の車道(2車線)は交通量も多く、また路肩の駐車車両も多くみられた。

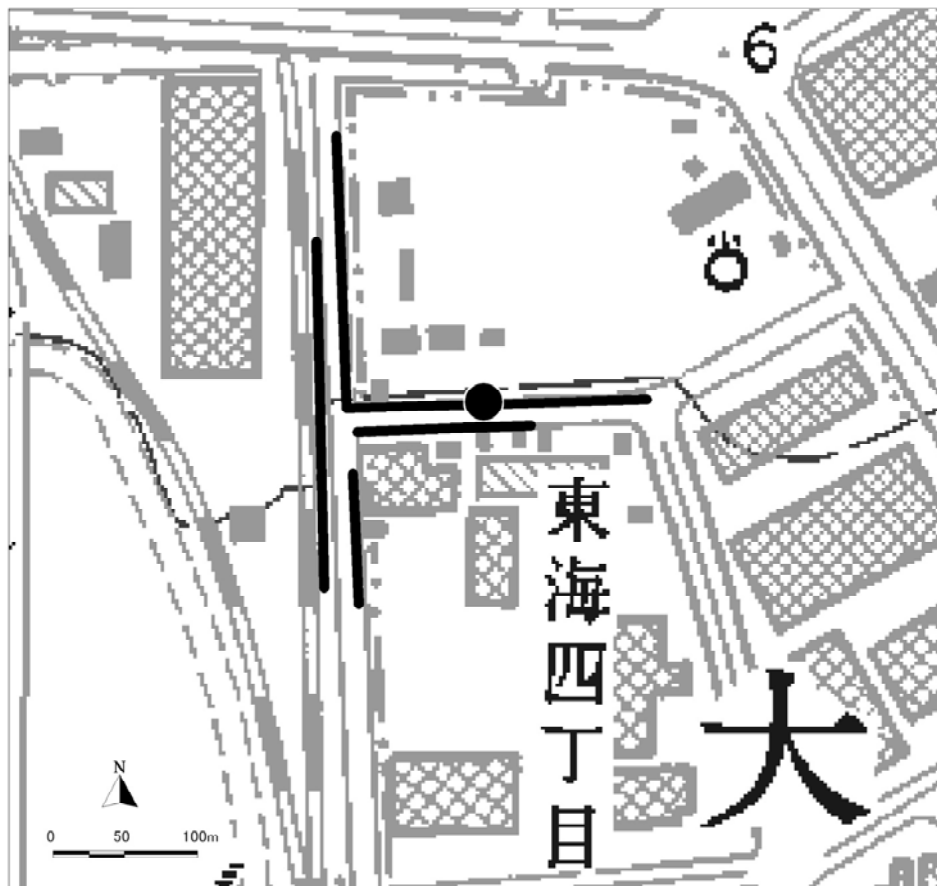


図3 アルゼンチンアリの生息場所

(黒線部:アルゼンチンアリ生息確認、黒丸印を中心とした100m:特に個体数が多かった)

国土地理院の数値地図 25000(地図画像)『東京』を使用した

生息場所内ではアルゼンチンアリの個体数は多く、行列を作って行動していた（図5）。また、生息場所内では在来種のクロヤマアリが同所的に生息していた。生息場所周縁部ではアルゼンチンアリの個体数は徐々に少なり、在来種のトビイロケアリ、オオズアリ、アミメアリ、トビイロシワアリ、ハリブトシリアゲアリがみられるようになった。

生息状況からみて、アルゼンチンアリはこの地点に既に定着していると考えられた。しかし、生息場所では在来種のクロヤマアリが同所的に生息しており、また生息場所の拡がり数百メートルの範囲に限定されていることから、この地点におけるアルゼンチンアリの侵入は初期段階であり、侵入してからの期間は数年程度の短い期間であると考えられた。



図4 アルゼンチンアリの生息場所の概観



図5 生息場所内のアルゼンチンアリ

今回のモニタリングでアルゼンチンアリの新たな生息場所が確認された後、環境省外来生物対策室、関東地方環境事務所、（独）国立環境研究所、フマキラー株式会社、（財）自然環境研究センターで、今後の防除に向けた協議と現地調査を行っている。この詳細については次項の定点以外の現地調査（73～74頁）に取りまとめた。



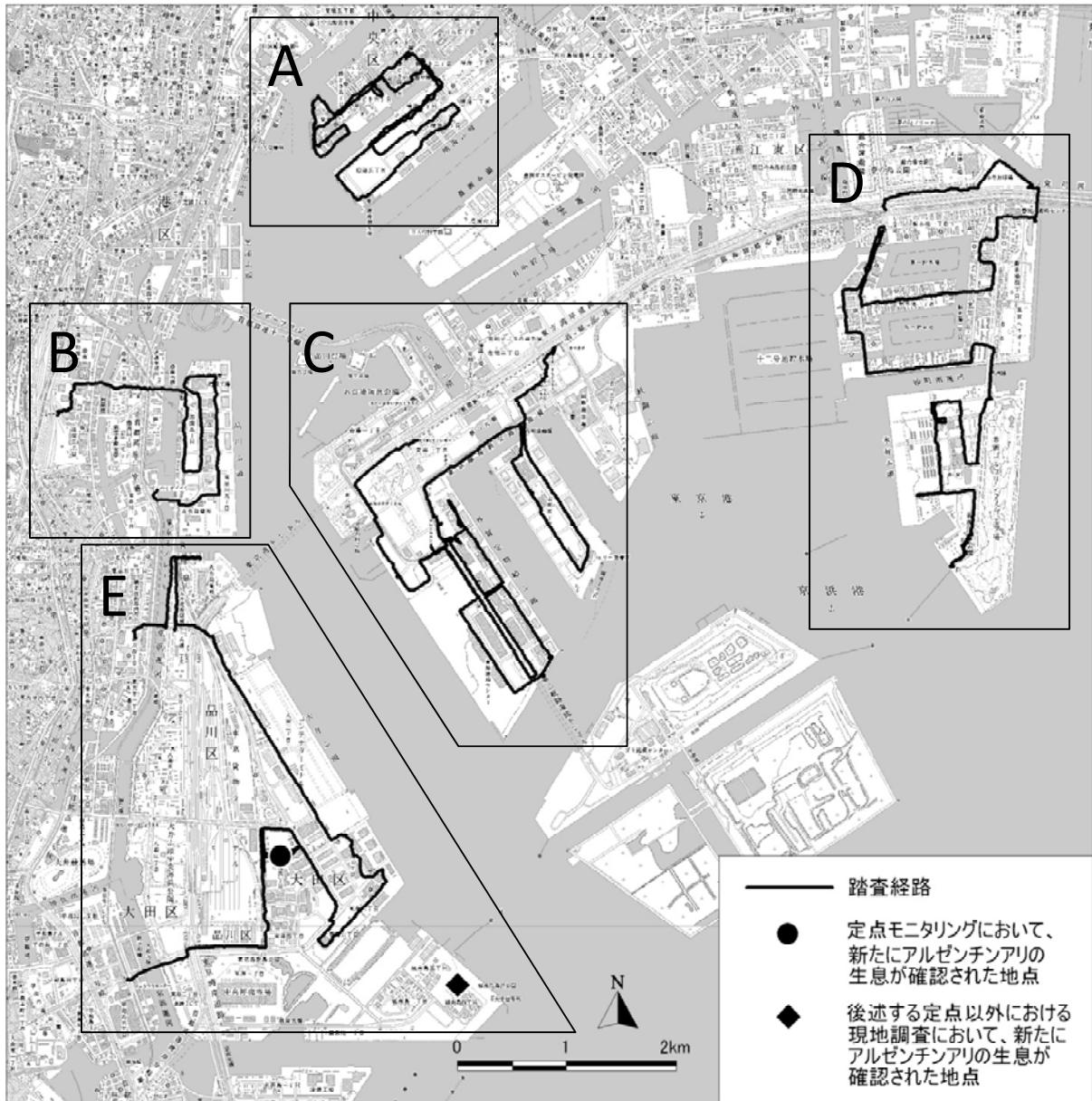


図6 東京港踏査経路

(A:晴海埠頭・月島埠頭、B:品川埠頭、C:青海・10号地埠頭、  
D:新木場・若洲、E:大井埠頭及び城南島)

国土地理院の数値地図 25000(地図画像)『東京』を使用した

#### ウ. 横浜港

##### A. 出田町埠頭、瑞穂埠頭、山内埠頭

##### B. 山下埠頭

- ・踏査日 2010年11月19日（晴れ、最高気温15℃）
- ・踏査経路 図7 A、Bを参照
- ・踏査距離 16.7km
- ・踏査人員 1名
- ・踏査時間 5.5時間

モニタリングの結果、出田町埠頭、瑞穂埠頭、山内埠頭、山下埠頭では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はクロオオアリ、クロヤマアリ、トビイロケアリ、ケブカアメイロアリ（外）、トビイロシワアリ、インドオオズアリ（外）、クロナガアライソアシナガアリの8種のアリ類を確認した。

##### C. 大黒埠頭

- ・踏査日 2010年10月19日（曇時々晴れ、最高気温20℃）
- ・踏査経路 図7 Bを参照
- ・踏査距離 16.1km
- ・踏査人員 1名
- ・踏査時間 6.0時間

モニタリングの結果、大黒埠頭では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はウメマツオオアリ、クロオオアリ、クロヤマアリ、トビイロケアリ、サクラアリ、ハリブトシリヤゲアリ、アミメアリ、トビイロシワアリ、オオシワアリ、ムネボソアリ、オオズアリ、の11種のアリ類を確認した。

##### D. 本牧埠頭

- ・踏査日 2010年11月18日（晴れ、最高気温14℃）
- ・踏査経路 図7 Dを参照
- ・踏査距離 13.8km
- ・踏査人員 1名
- ・踏査時間 5.0時間

モニタリングの結果、本牧埠頭では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。本牧埠頭A突堤では、2007年に特定外来生物のアルゼンチンアリの定着が報告されている。2008年4月より本種の防除が行われた結果、その個体数は減少し、2009年6月から1年間はその生息が確認されなかった。2010年7月に本種の生息が再び確認されたが、一時的なもので、その後本種の生息は確認されていない。

今回のモニタリングにおいてもA突堤での踏査を行ったが、アルゼンチンアリの生

息は確認されなかった。

その他の対象種はクロオオアリ、クロヤマアリ、トビイロケアリ、サクラアリ、トビイロシワアリ、ハダカアリ、インドオオズアリ（外）、イソアシナガアリの8種のアリ類を確認した。

E. 金沢木材埠頭

F. 南本牧埠頭

- ・踏査日 2010年10月18日（晴れ、最高気温24℃）
- ・踏査経路 図7 E、Fを参照
- ・踏査距離 11.9km
- ・踏査人員 1名
- ・踏査時間 5.5時間

モニタリングの結果、金沢木材埠頭及び南本牧埠頭では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はウメマツオオアリ、クロオオアリ、クロヤマアリ、トビイロケアリ、サクラアリ、ヒゲナガアメイロアリ（外）、アメイロアリ、ルリアリ、アミメアリ、トビイロシワアリ、オオズアリ、インドオオズアリ（外）、イソアシナガアリ、オオハリアリの14種のアリ類を確認した。



図7 横浜港踏査経路

(A: 出田町埠頭・瑞穂埠頭・山内埠頭、B: 大黒埠頭、C: 山下埠頭、  
D: 本牧埠頭、E: 南本牧埠頭、F 金沢木材埠頭)

国土地理院の数値地図 25000(地図画像)『東京』を使用した

## エ. 千葉港 1

### A. 葛南西部地区

### B. 葛南中央地区

- ・踏査日 2010年9月15日（晴れ時々曇、最高気温 25℃）
- ・踏査経路 図8 A、Bを参照
- ・踏査距離 15.3km
- ・踏査人員 1名
- ・踏査時間 6.0時間

モニタリングの結果、葛南西部地区及び葛南中央地区では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はクロオオアリ、クロヤマアリ、トビイロケアリ、サクラアリ、アメイロアリ、トビイロシワアリの6種のアリ類を確認した。

### C. 葛南東部地区

- ・踏査日 2010年9月14日（曇時々晴れ、最高気温 30℃）
- ・踏査経路 図8 Cを参照
- ・踏査距離 17.5km
- ・踏査人員 1名
- ・踏査時間 6.5時間

モニタリングの結果、葛南東部地区では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はクロオオアリ、クロヤマアリ、トビイロケアリ、キイロシリアゲアリ、ハリブトシリアゲアリ、アミメアリ、トビイロシワアリ、オオハリアリの8種のアリ類を確認した。

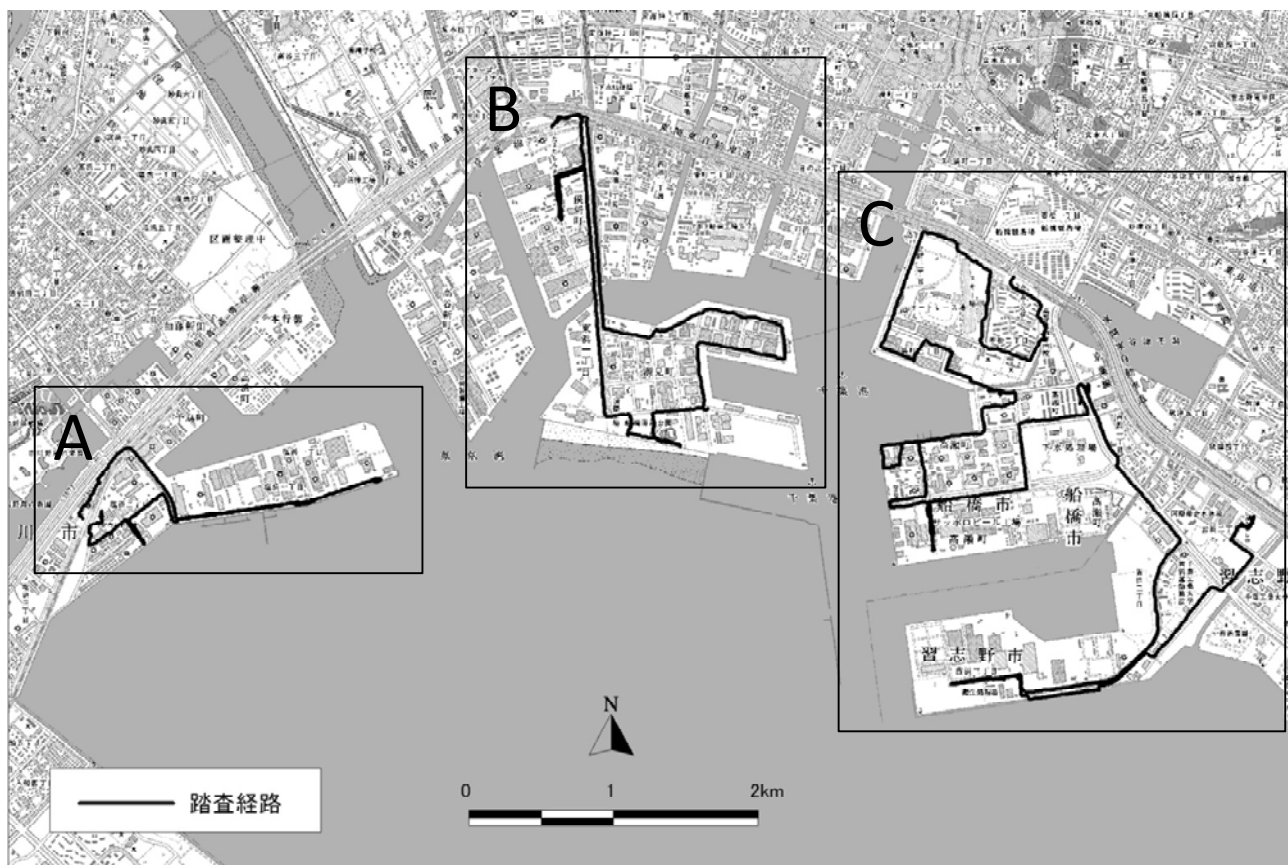


図8 千葉港1踏査経路(北部)

(A: 葛南西部地区、B: 葛南中央地区、C: 葛南東部地区)

国土地理院の数値地図 25000(地図画像)『東京』、『千葉』を使用した

オ. 千葉港 2

A. 千葉中央地区・千葉南部地区

- ・踏査日 2010年8月20日(曇、最高気温30℃)
- ・踏査経路 図9 Aを参照
- ・踏査距離 21.4km
- ・踏査人員 1名
- ・踏査時間 6.5時間

モニタリングの結果、千葉中央地区及び千葉南部地区では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はクロオオアリ、クロヤマアリ、トビイロケアリ、サクラアリ、アミメアリ、トビイロシワアリ、オオハリアリの7種のアリ類を確認した。

B. 姉崎地区・袖ヶ浦地区

- ・踏査日 2010年8月19日（曇時々晴れ、最高気温 30℃）
- ・踏査経路 図9 Bを参照
- ・踏査距離 27.4km
- ・踏査人員 1名
- ・踏査時間 7.5時間

モニタリングの結果、千葉中央地区及び千葉南部地区では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はクロオオアリ、クロヤマアリ、トビイロケアリ、サクラアリ、ルリアリ、アミメアリ、トビイロシワアリ、オオハリアリの8種のアリ類を確認した。

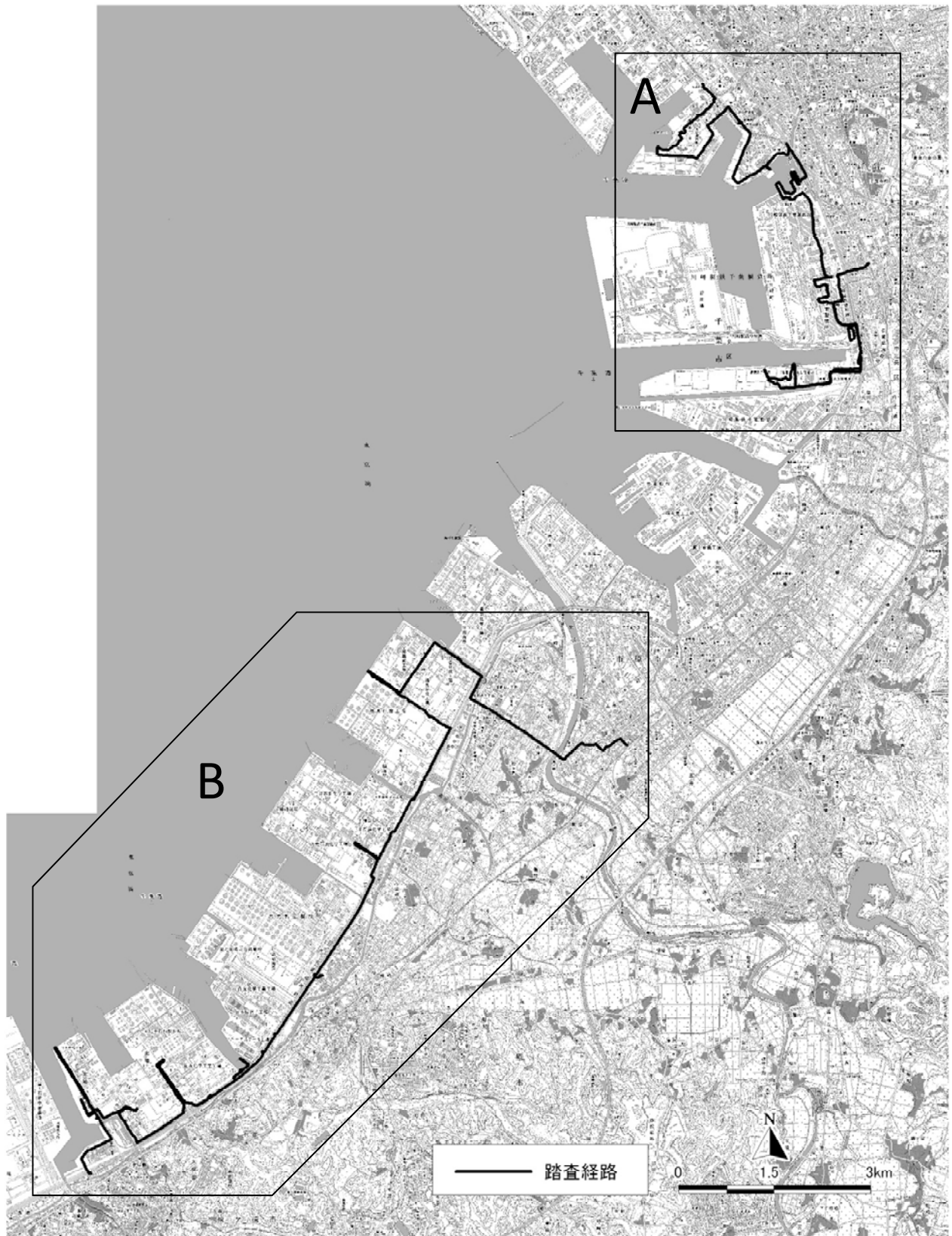


図9 千葉港踏査経路(南部)

(A:千葉中央地区・千葉南部地区、B:姉崎地区・袖ヶ浦地区)

国土地理院の数値地図 25000(地図画像)『千葉』を使用した



カ．中部国際空港

- ・踏査日 2010年9月24日（曇、最高気温 22℃）
- ・踏査経路 図 10 を参照
- ・踏査距離 9.1km
- ・踏査人員 1名
- ・踏査時間 4.0時間

名古屋植物防疫所中部空港支所の協力を得て検査場周辺のアリ類についてモニタリング調査を行うとともに担当職員への特定外来生物のアリ類の侵入防止についての情報提供と警戒要請を行った。また、中部空港税関支署にて担当職員への特定外来生物のアリ類の侵入防止についての情報提供と警戒要請を行った。

モニタリングの結果、中部国際空港周辺では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はウメマツオオアリ、クロヤマアリ、トビイロケアリ、トビイロシワアリ、オオシワアリの5種のアリ類を確認した。確認されたアリの種が少なく、分布も散発的であった。この理由としては、本調査地が人工島で、埋立着工が2000年、開港が2005年と比較的新しく、アリ類の侵入定着が未だ不十分であることに起因すると考えられる。

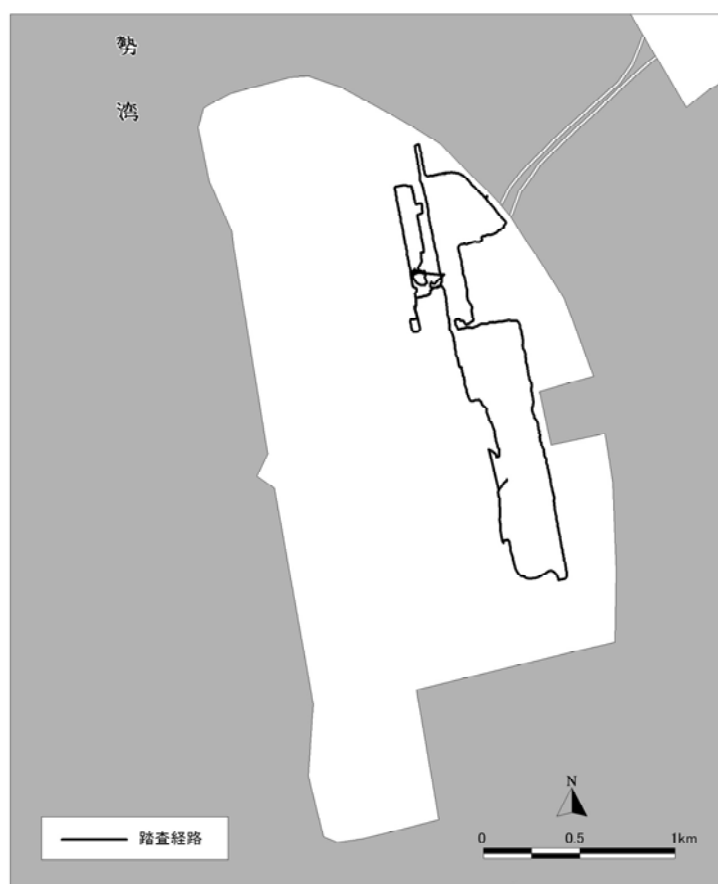


図 10 中部国際空港踏査経路

キ．名古屋港

A．鍋田埠頭・弥富埠頭

- ・踏査日 2010年9月2日（晴れ、最高気温 35℃）
- ・踏査経路 図 11 A を参照
- ・踏査距離 22.5km
- ・踏査人員 3名
- ・踏査時間 2.5時間

モニタリングの結果、鍋田埠頭及び弥富埠頭では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はクロヤマアリ、トビイロケアリ、サクラアリ、ルリアリ、アミメアリ、トビイロシワアリ、オオズアリ、オオハリアリの8種のアリ類を確認した。

B．飛島埠頭・貯木場

- ・踏査日 2010年9月2日（晴れ、最高気温 35℃）
- ・踏査経路 図 11 B を参照
- ・踏査距離 29.1km
- ・踏査人員 3名
- ・踏査時間 4.0時間

モニタリングの結果、飛島埠頭及び貯木場では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はウメマツオオアリ、クロヤマアリ、クサアリモドキ、トビイロケアリ、サクラアリ、アメイロアリ、ハリブトシリアゲアリ、キイロシリアゲアリ、アミメアリ、トビイロシワアリ、ハリナガムネボソアリ、インドオオズアリ（外）、オオハリアリの13種のアリ類を確認した。

C．内港地区（ガーデン埠頭・空見埠頭・金城埠頭など）

- ・踏査日 2010年9月3日（晴れ時々曇、最高気温 36℃）
- ・踏査経路 図 11 C を参照
- ・踏査距離 27.4km
- ・踏査人員 2名
- ・踏査時間 6.5時間

モニタリングの結果、内港地区（ガーデン埠頭・空見埠頭・金城埠頭など）では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はクロヤマアリ、コヌカアリ、ルリアリ、ハリブトシリアゲアリ、トビイロシワアリ、ムネボソアリ、オオズアリ、インドオオズアリ（外）、オオハリアリの9種のアリ類を確認した。

D. 北浜埠頭・南浜埠頭

- ・踏査日 2010年9月3日（晴れ時々曇、最高気温 36℃）
- ・踏査経路 図 11 Dを参照
- ・踏査距離 15.9km
- ・踏査人員 1名
- ・踏査時間 6.0時間

モニタリングの結果、北浜埠頭及び南浜埠頭では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はウメマツオオアリ、クロヤマアリ、アミメアリ、トビイロシワアリ、オオズアリ、オオハリアリの6種のアリ類を確認した。

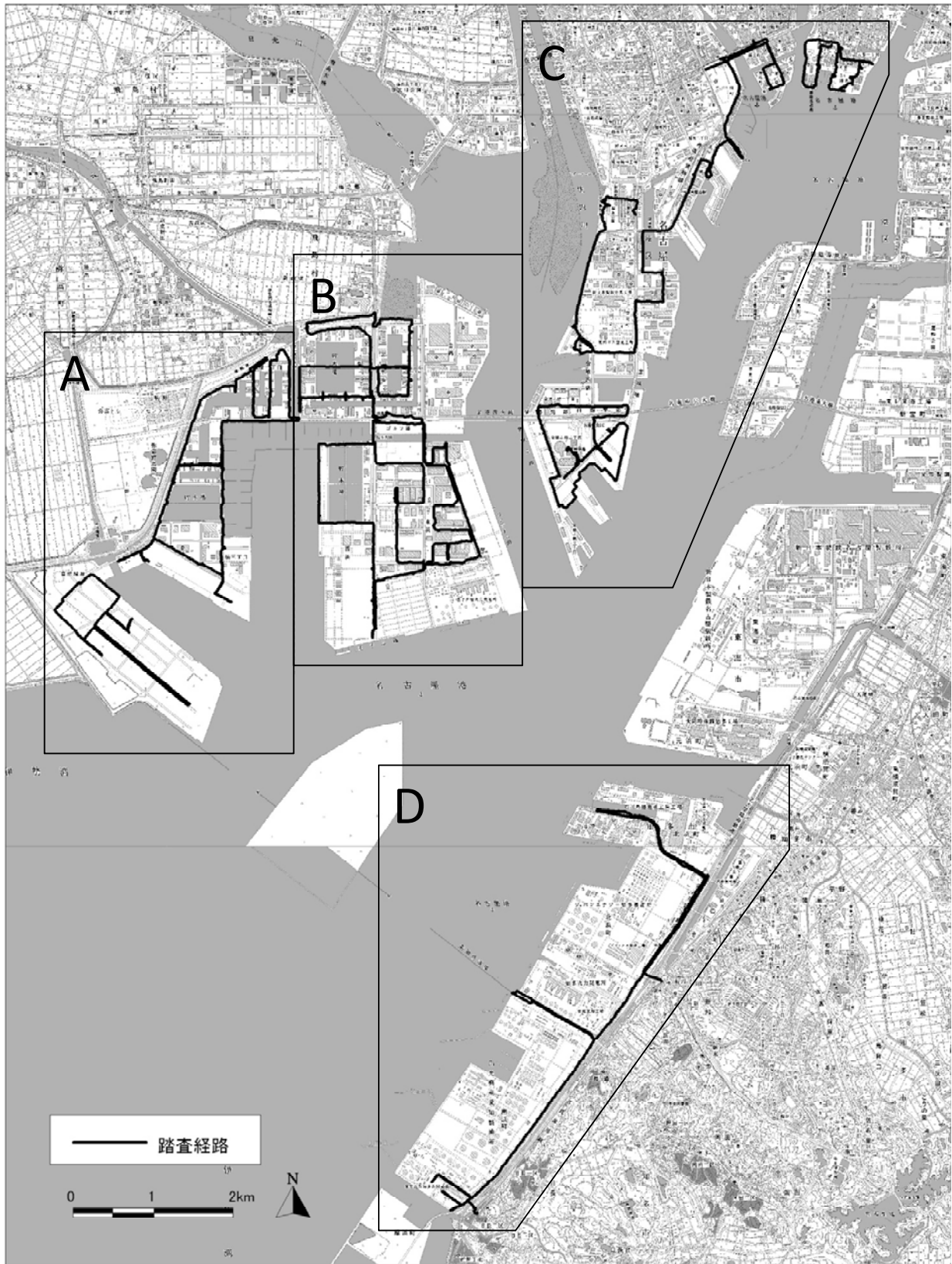


図 11 名古屋港踏査経路

(A: 鍋田埠頭・弥富埠頭、B: 飛鳥埠頭・貯木場、  
C: 内港地区(ガーデン埠頭・空見埠頭・金城埠頭など)、D: 北浜埠頭・南浜埠頭)

国土地理院の数値地図 25000(地図画像)『名古屋』を使用した

ク. 関西国際空港

- ・踏査日 2010年11月10日（曇、最高気温16℃）
- ・踏査経路 図12を参照
- ・踏査距離 3.1km
- ・踏査人員 1名
- ・踏査時間 2.5時間

神戸植物防疫所中部空港支所の協力を得て検査場周辺のアリ類についてモニタリング調査を行うとともに担当職員への特定外来生物のアリ類の侵入防止についての情報提供と警戒要請を行った。また、関西空港税関支署にて担当職員への特定外来生物のアリ類の侵入防止についての情報提供と警戒要請を行った。

モニタリングの結果、関西空港周辺では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はトビイロケアリ、トビイロシワアリの2種のみと確認種数が少なく、分布も散発的であった。これは、本調査地が人工島であり、埋立着工が1988年、埋立完了が1991年と比較的新しいことが影響している可能性が考えられる。

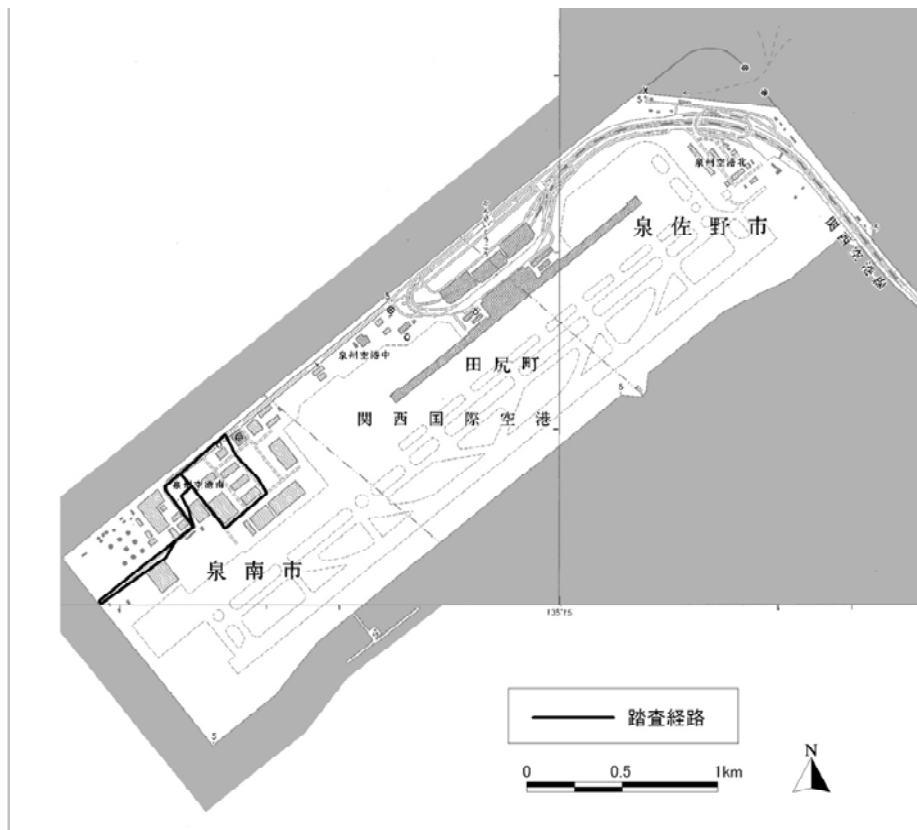


図12 関西国際空港踏査経路

国土地理院の数値地図25000(地図画像)『和歌山』を使用した

## ケ. 神戸港

### A. 新港突堤・新港東埠頭

- ・踏査日 2010年7月8日（晴れ、最高気温 30℃）
- ・踏査経路 図 15 A を参照
- ・踏査距離 17.4km
- ・踏査人員 2名
- ・踏査時間 3.5時間

モニタリングの結果、新港突堤及び新港埠頭では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はクロオオアリ、トビイロケアリ、アミメアリ、トビイロシワアリ、オオズアリの5種のアリ類を確認した。

### B. ポートアイランド

- ・踏査日 2010年7月7日（晴れ、最高気温 29℃）
- ・踏査経路 図 15 B を参照
- ・踏査距離 31.6km
- ・踏査人員 2名
- ・踏査時間 6.5時間

モニタリングの結果、ポートアイランドでは既に定着が報告されている特定外来生物のアルゼンチンアリの生息を確認し、またその分布拡大も確認した（図 13、図 14）。その他の対象種はクロコツブアリ（外）、クロオオアリ、クロヤマアリ、トビイロケアリ、サクラアリ、テラニシシリアゲアリ、アミメアリ、トビイロシワアリ、オオズアリの9種のアリ類を確認した。



図 13 アルゼンチンアリの分布拡大が確認された地点

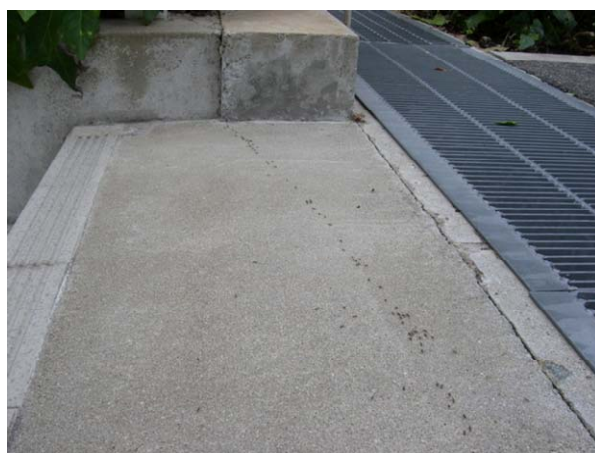


図 14 分布拡大した地点で行列を作るアルゼンチンアリ

これまで神戸港におけるアルゼンチンアリの分布はポートアイランドの北埠頭など北部と摩耶埠頭から報告されていた。今回のモニタリングではポートアイランド南部

においても生息が確認されており、本種は徐々に分布を広げていると考えられた。

### C. 六甲アイランド

- ・踏査日 2010年7月8日（晴れ、最高気温 30℃）
- ・踏査経路 図 15 Cを参照
- ・踏査距離 14.7km
- ・踏査人員 2名
- ・踏査時間 2.5時間

モニタリングの結果、六甲アイランドでは特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はクロヤマアリ、トビイロケアリ、アミメアリ、トビイロシワアリ、オオズアリの5種のアリ類を確認した。

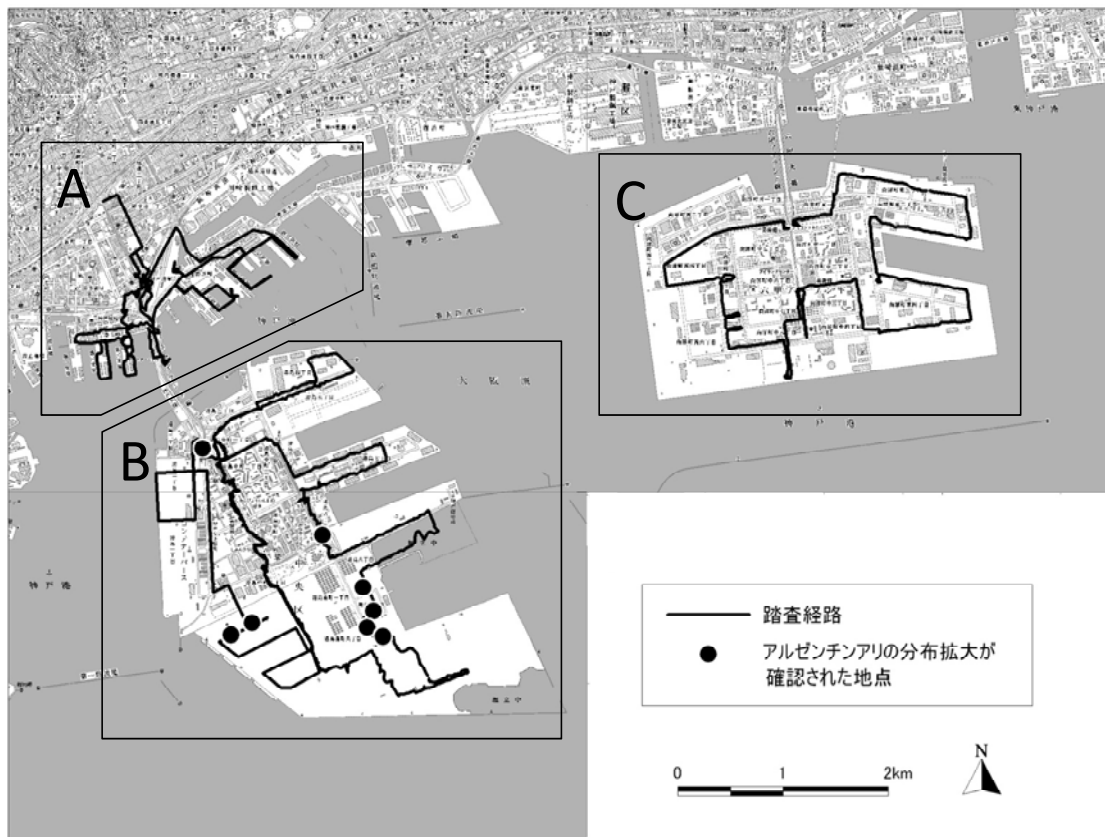


図 15 神戸港踏査経路

(A:新港突堤・新港東埠頭、B:ポートアイランド、C:六甲アイランド)

国土地理院の数値地図 25000(地図画像)『京都及大阪』を使用した

コ．大阪港

A．此花区常吉（開発公園）付近

- ・踏査日 2010年11月24日（曇時々晴れ、最高気温13℃）
- ・踏査経路 図18 Aを参照
- ・踏査距離 4.8km
- ・踏査人員 2名
- ・踏査時間 1.0時間

モニタリングの結果、此花区常吉（開発公園）付近では既に定着が報告されている特定外来生物のアルゼンチンアリの生息を確認し、またその分布拡大も確認した（図16、図17）。その他の対象種はトビイロケアリ、ケブカアメイロアリ（外）、トビイロシワアリ、インドオオズアリ（外）、オオハリアリの5種のアリ類を確認した。



図16 アルゼンチンアリの分布拡大が確認された地点（西部）



図17 アルゼンチンアリの分布拡大が確認された地点（東部）

これまで大阪港におけるアルゼンチンアリの分布は開発公園を中心に約650mの範囲から報告されていた。今回のモニタリングではその範囲からさらに東西に100m程移動した地点においても生息が確認されており、本種は徐々に分布を広げていると考えられた。

今回のモニタリングで神戸港と大阪港にてアルゼンチンアリの分布拡大が確認された。そのため、近畿地方環境事務所において、地方自治体を対象とした「特定外来生物（アルゼンチンアリ）に関する勉強会」を行った。この詳細については次項の定点以外の現地調査（80～81頁）に取りまとめた。



#### B. 舞洲

- ・踏査日 2010年11月24日（曇時々晴れ、最高気温13℃）
- ・踏査経路 図18 Bを参照
- ・踏査距離 5.8km
- ・踏査人員 2名
- ・踏査時間 1.0時間

モニタリングの結果、舞洲では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はウメマツオオアリ、クロヤマアリ、トビイロケアリ、サクラアリ、ルリアリ、トビイロシワアリの6種のアリ類を確認した。

#### C. 夢洲

- ・踏査日 2010年11月25日（晴れ、最高気温15℃）
- ・踏査経路 図18 Cを参照
- ・踏査距離 3.7km
- ・踏査人員 2名
- ・踏査時間 1.0時間

モニタリングの結果、夢洲では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はトビイロケアリ、サクラアリ、トビイロシワアリの3種のアリ類を確認した。

#### D. 咲州

- ・踏査日 2010年11月25日（晴れ、最高気温15℃）
- ・踏査経路 図18 Dを参照
- ・踏査距離 27.8km
- ・踏査人員 2名
- ・踏査時間 6.0時間

モニタリングの結果、咲州では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はウメマツオオアリ、クロヤマアリ、トビイロケアリ、サクラアリ、ケブカアメイロアリ（外）、ルリアリ、アミメアリ、トビイロシワアリ、オオシワアリ、オオズアリ、インドオオズアリ（外）、オオハリアリの12種のアリ類を確認した。

#### E. 南港貯木場

- ・踏査日 2010年11月24日（曇時々晴れ、最高気温13℃）
- ・踏査経路 図18 Eを参照
- ・踏査距離 6.5km
- ・踏査人員 2名

・踏査時間 1.0 時間

モニタリングの結果、南港貯木場では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はケブカアメイロアリ（外）、トビイロシワアリ、インドオオズアリ（外）、オオハリアリの4種のアリ類を確認した。

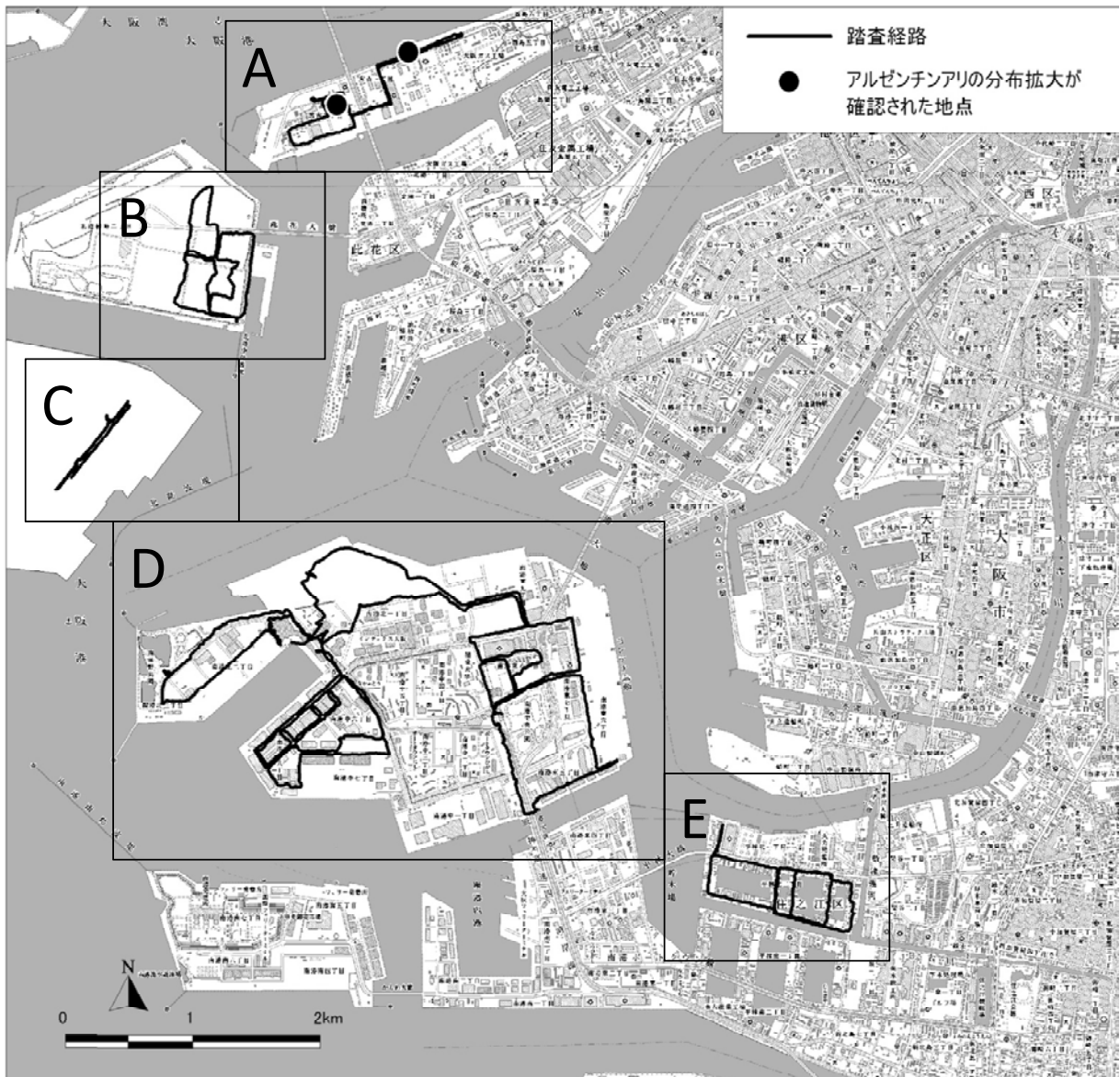


図 18 大阪港踏査経路

(A: 此花区常吉(開発公園)付近、B: 舞洲、C: 夢洲、D: 咲州、E: 南港貯木場)

国土地理院の数値地図 25000(地図画像)『和歌山』を使用した

サ. 水島港

A. 玉島地区

- ・踏査日 2010年11月26日（晴れ、最高気温15℃）
- ・踏査経路 図19 Aを参照
- ・踏査距離 10.1km
- ・踏査人員 2名
- ・踏査時間 2.0時間

モニタリングの結果、玉島地区では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はクロヤマアリ、ルリアリ、トビイロシワアリの3種のアリ類を確認した。

B. 水島地区

- ・踏査日 2010年11月26日（晴れ、最高気温15℃）
- ・踏査経路 図19 Bを参照
- ・踏査距離 15.6km
- ・踏査人員 2名
- ・踏査時間 3.0時間

モニタリングの結果、水島地区では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はクロヤマアリ、トビイロシワアリ、ルリアリ、ハダカアリ、ハリナガムネボソアリ、オオズアリ、オオハリアリの7種のアリ類を確認した。

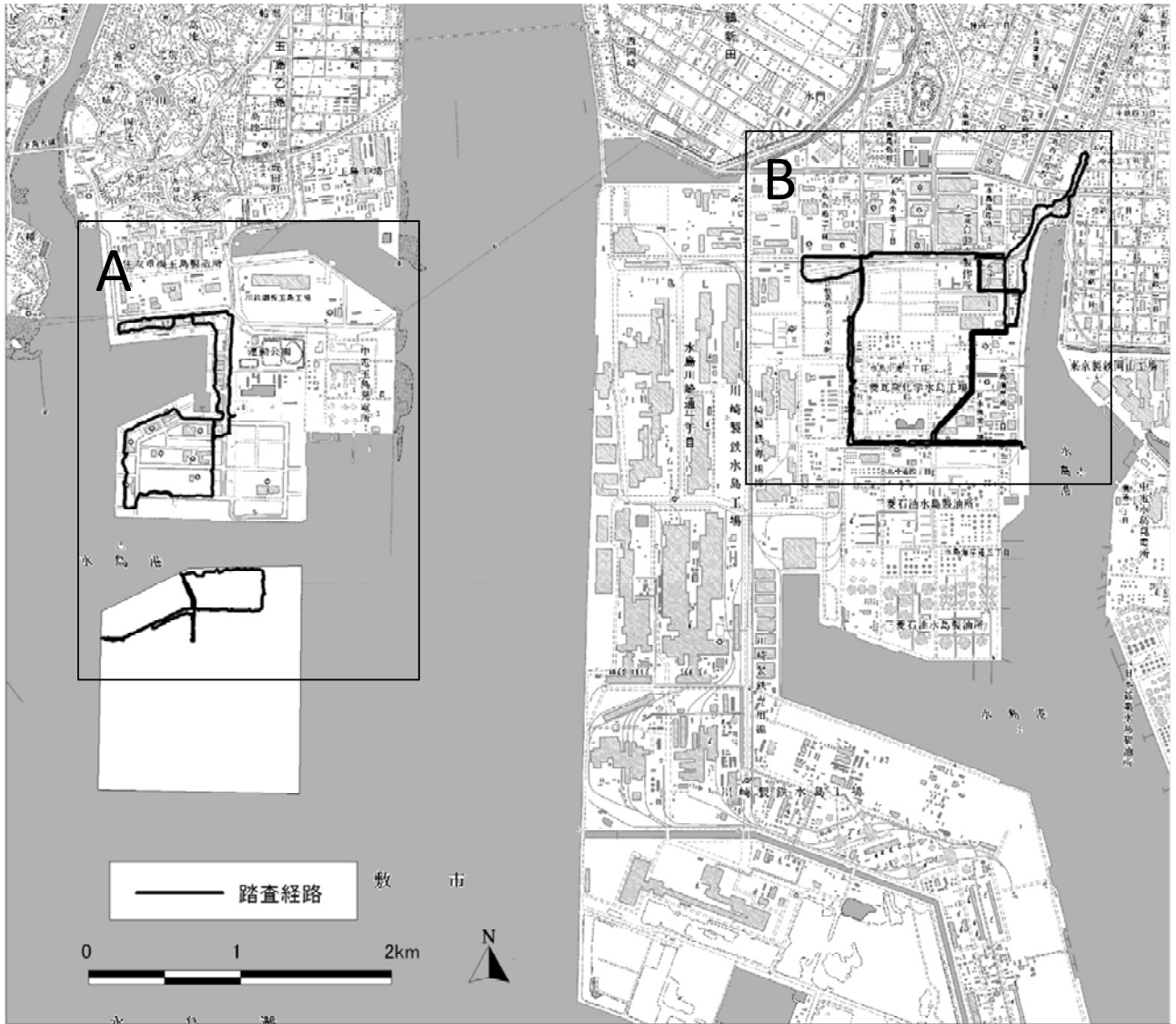


図 19 水島港踏査経路(A:玉島地区、B:水島地区)

国土地理院の数値地図 25000(地図画像)『岡山及丸亀』を使用した

## シ. 福岡空港

- ・調査日 2010年10月29日(晴、最高気温20℃)
- ・調査場所 図20を参照
- ・踏査距離 未計測 1.0km程度
- ・踏査人員 1名
- ・調査時間 3.0時間

門司植物防疫所福岡支所福岡空港出張所の協力により検査場周辺を、福岡エアーカーゴターミナルの協力により貨物ターミナル周辺のアリ類モニタリングを実施した。また両機関の担当職員への特定外来生物のアリ類の侵入防止についての情報提供と警戒要請を行った。また、門司税関福岡空港税関支署にて担当職員への特定外来生物のアリ類の侵入防止についての情報提供と警戒要請を行った。

モニタリングの結果、福岡空港周辺では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はクロヤマアリ、トビイロケアリ、トビイロシワアリ、アミメアリの4種のアリ類を確認した。

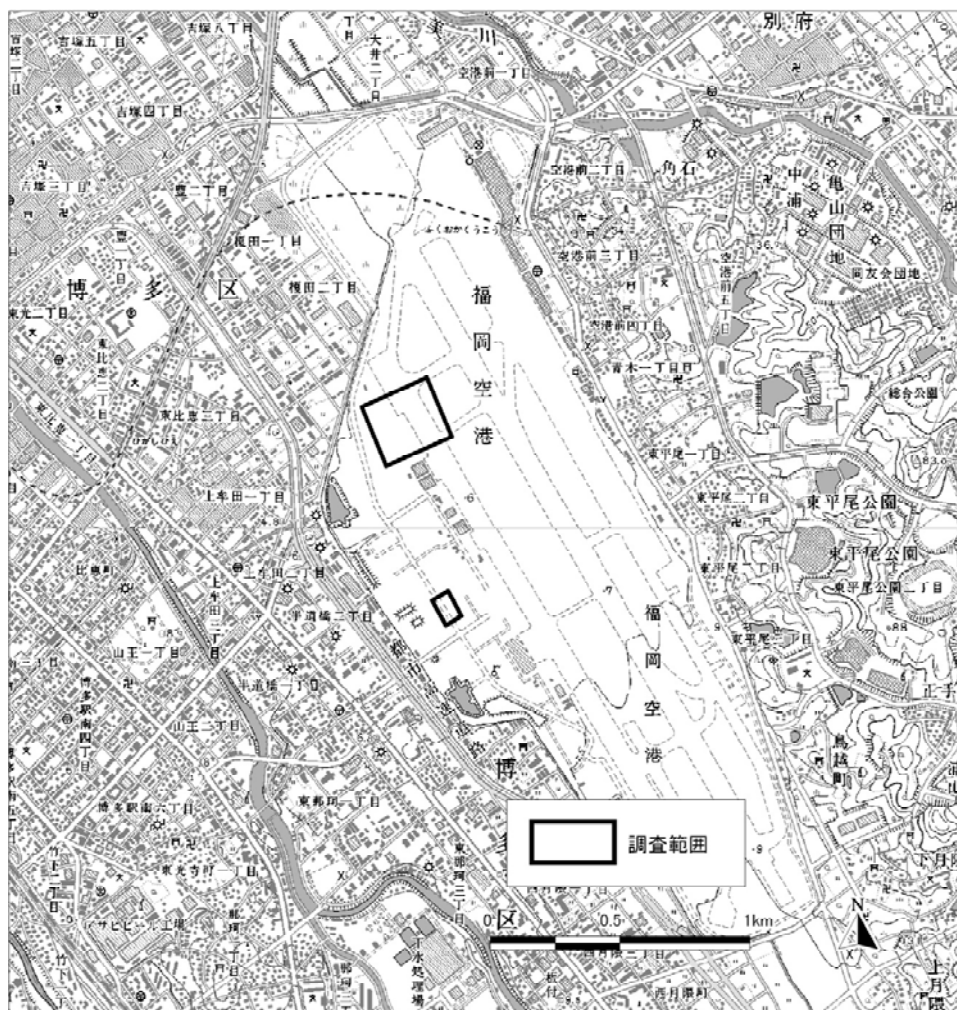


図20 福岡国際空港踏査位置

国土地理院の数値地図25000(地図画像)『福岡』を使用した

ス．博多港

A．アイランドシティ

- ・踏査日 2010年10月29日（晴れ、最高気温20℃）
- ・踏査経路 図21 Aを参照
- ・踏査距離 3.4km
- ・踏査人員 1名
- ・踏査時間 1.0時間

モニタリングの結果、アイランドシティでは特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はトビイロシワアリの1種のアリ類を確認した。

B．香椎パークポート

- ・踏査日 2010年10月29日（晴れ、最高気温20℃）
- ・踏査経路 図21 Bを参照
- ・踏査距離 6.5km
- ・踏査人員 1名
- ・踏査時間 2.0時間

モニタリングの結果、香椎パークポートでは特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はクロオオアリ、ヒゲナガアメイロアリ（外）、ケブカアメイロアリ（外）、トビイロシワアリ、インドオオズアリ（外）、オオハリアリの6種のアリ類を確認した。

C．箱崎埠頭

- ・踏査日 2010年10月28日（曇、最高気温18℃）
- ・踏査経路 図21 Cを参照
- ・踏査距離 17.3km
- ・踏査人員 2名
- ・踏査時間 3.0時間

モニタリングの結果、箱崎埠頭では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はクロオオアリ、クロヤマアリ、ケブカアメイロアリ（外）、アミメアリ、トビイロシワアリ、インドオオズアリ（外）、オオハリアリの7種のアリ類を確認した。

D．須崎埠頭

- ・踏査日 2010年10月29日（晴れ、最高気温20℃）
- ・踏査経路 図21 Dを参照
- ・踏査距離 6.6km

- ・踏査人員 1名
- ・踏査時間 2.0時間

モニタリングの結果、須崎埠頭では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はクロオオアリ、ケブカアメイロアリ（外）、オオズアリ、トビイロシワアリ、オオハリアリの5種のアリ類を確認した。

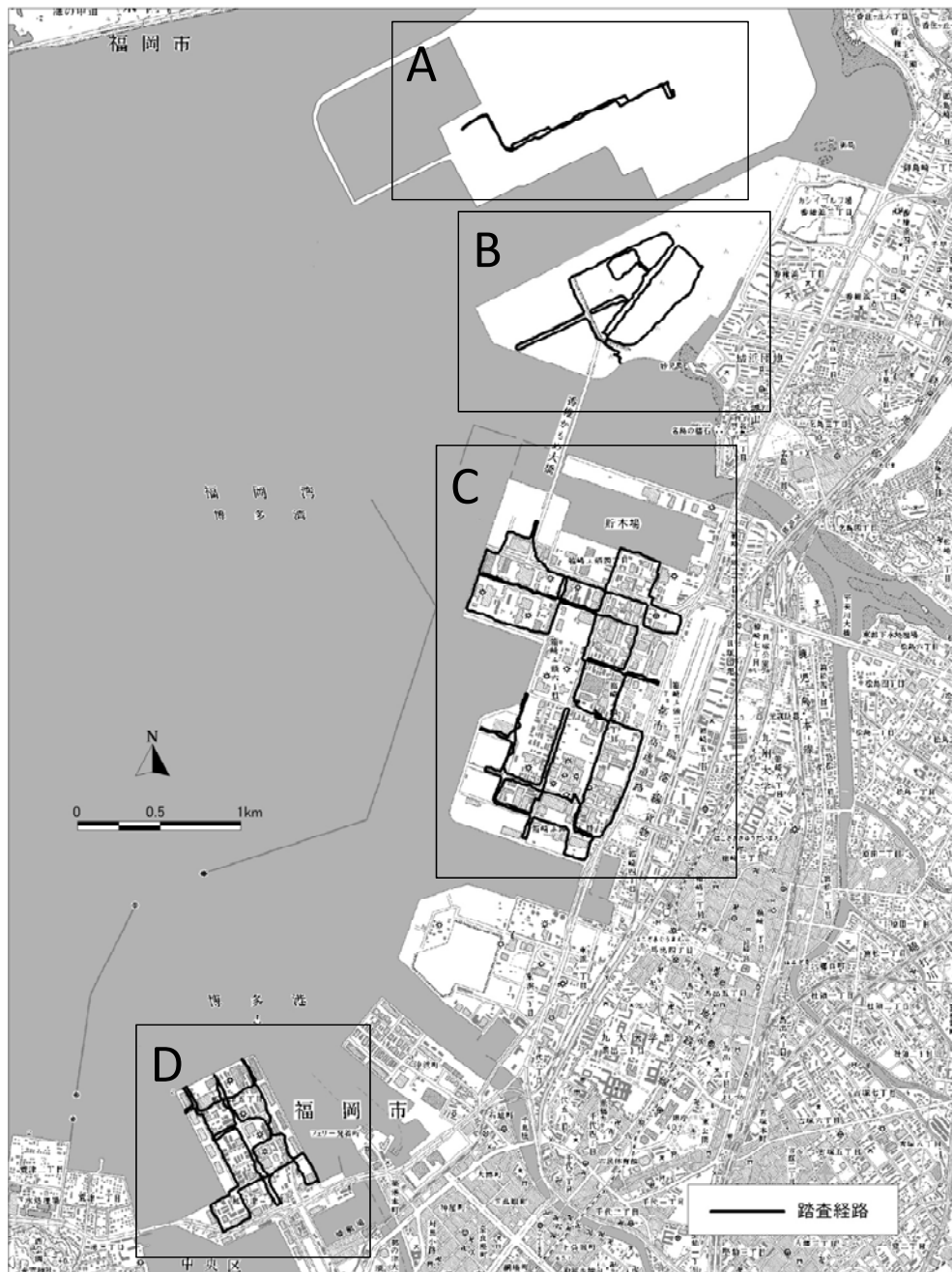


図 21 博多港踏査経路

(A: アイランドシティ、B: 香椎パークポート、C: 箱崎埠頭、D: 須崎埠頭

国土地理院の数値地図 25000(地図画像)『福岡』を使用した

## セ．北九州港 1

### A．門司地区

- ・踏査日 2010年10月27日（晴れ、最高気温 15℃）
- ・踏査経路 図 22 A を参照
- ・踏査距離 8.1km
- ・踏査人員 2名
- ・踏査時間 1.5 時間

モニタリングの結果、門司地区では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はサクラアリ、トビイロシワアリの2種のアリ類を確認した。

### B．田野浦埠頭

- ・踏査日 2010年10月27日（晴れ、最高気温 15℃）
- ・踏査経路 図 22 B を参照
- ・踏査距離 3.7km
- ・踏査人員 2名
- ・踏査時間 1.0 時間

モニタリングの結果、田野浦埠頭では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はトビイロシワアリ、オオズアリの2種のアリ類を確認した。

### C．太刀浦埠頭

- ・踏査日 2010年10月27日（晴れ、最高気温 15℃）
- ・踏査経路 図 22 C を参照
- ・踏査距離 9.8km
- ・踏査人員 2名
- ・踏査時間 2.0 時間

モニタリングの結果、太刀浦埠頭では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はクロオオアリ、クロヤマアリ、トビイロケアリ、サクラアリ、ケブカアメイロアリ（外）、ツヤシリアゲアリ、トビイロシワアリ、ハリナガムネボソアリ、インドオオズアリ（外）の9種のアリ類を確認した。



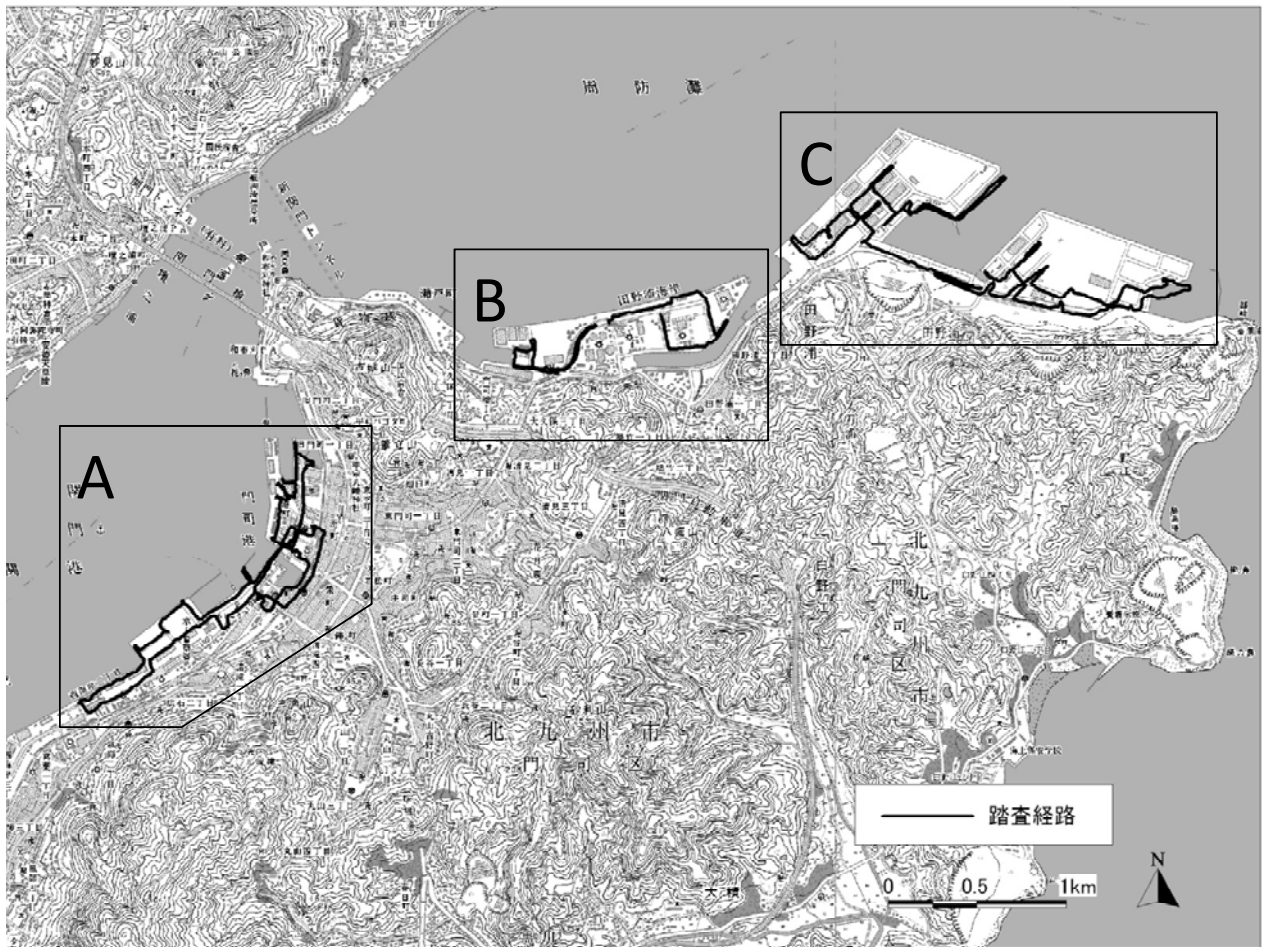


図 22 北九州港踏査経路(東部)(A:門司地区、B:田野浦埠頭、C:太刀浦埠頭)

国土地理院の数値地図 25000(地図画像)『福岡』、『中津』を使用した

ソ. 北九州港 2

A. 響灘南埠頭

- ・踏査日 2010年10月28日(曇、最高気温18℃)
- ・踏査経路 図 23 Aを参照
- ・踏査距離 7.3km
- ・踏査人員 2名
- ・踏査時間 1.5時間

モニタリングの結果、響灘南埠頭では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はクロヤマアリ、サクラアリ、アミメアリ、トビイロシワアリの4種のアリ類を確認した。

## B. 日明埠頭

- ・踏査日 2010年10月27日（晴れ、最高気温15℃）
- ・踏査経路 図23 Bを参照
- ・踏査距離 4.8km
- ・踏査人員 2名
- ・踏査時間 1.0時間

モニタリングの結果、咲州では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はサクラアリ、ケブカアメイロアリ（外）、トビイロシワアリ、オオズアリの4種のアリ類を確認した。

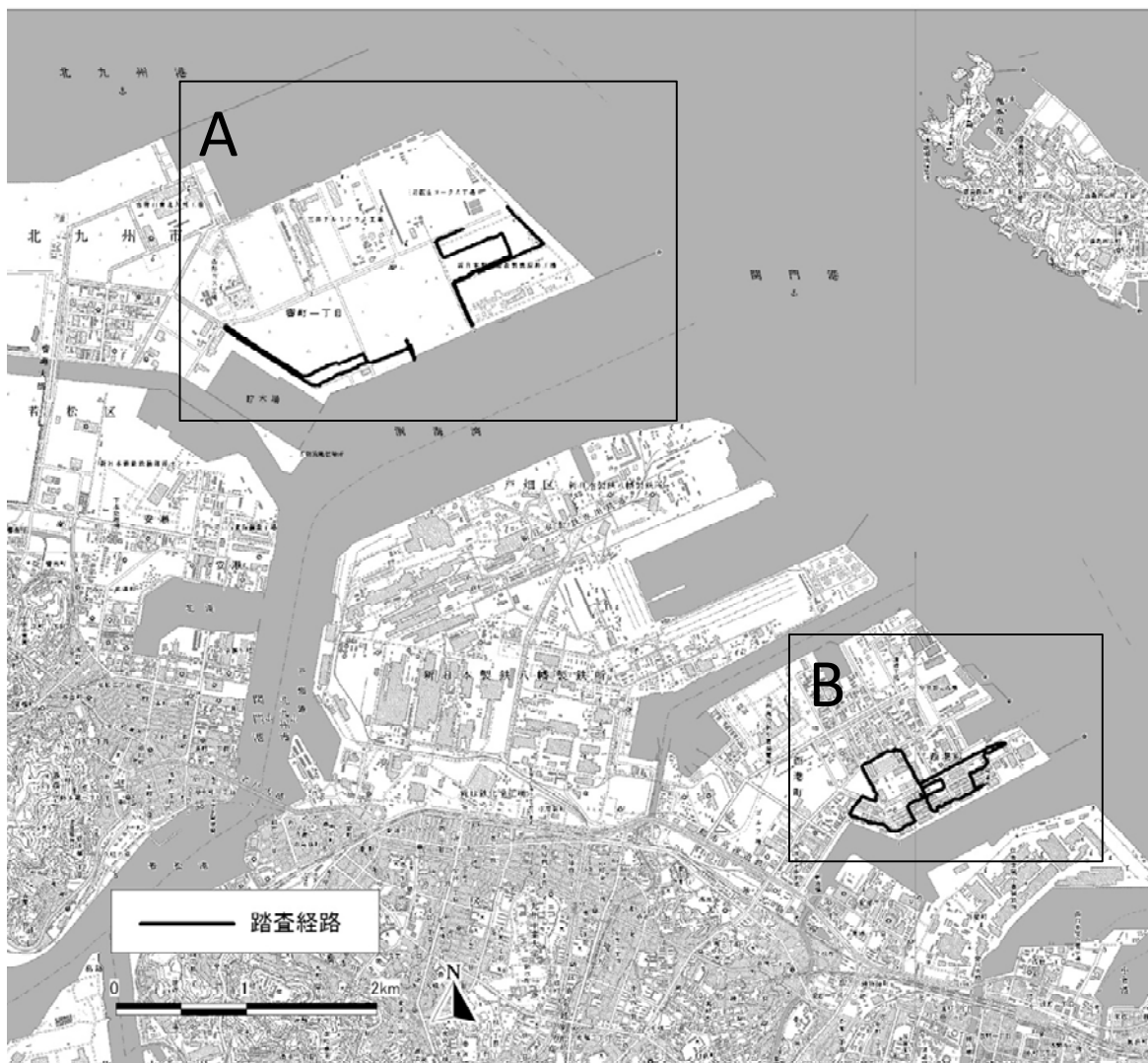


図23 北九州港踏査経路(西部)(A:響灘南埠頭、B:日明埠頭)

国土地理院の数値地図25000(地図画像)『福岡』を使用した

## タ．那覇港

### A．新港埠頭・浦添埠頭

- ・踏査日 2011年1月19日（晴れ、最高気温 21℃）
- ・踏査経路 図 24 A を参照
- ・踏査距離 23.2km
- ・踏査人員 2名
- ・踏査時間 4.0時間

モニタリングの結果、新港埠頭及び浦添埠頭では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はヒゲナガアメイロアリ（外）、ケブカアメイロアリ（外）、アシナガキアリ、アワテコヌカアリ、フタイロヒメアリ、ハダカアリ、インドオオズアリ（外）の7種のアリ類を確認した。

### B．那覇埠頭・泊埠頭

- ・踏査日 2011年1月18日（晴れ、最高気温 19℃）
- ・踏査経路 図 24 B を参照
- ・踏査距離 25.1km
- ・踏査人員 2名
- ・踏査時間 4.0時間

モニタリングの結果、那覇埠頭及び泊埠頭では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はヒゲナガアメイロアリ（外）、ケブカアメイロアリ（外）、アシナガキアリ、アワテコヌカアリ、シワヒメアリ、クロヒメアリ、ハダカアリ、インドオオズアリ（外）の8種のアリ類を確認した。

### C．那覇空港周辺

- ・踏査日 2011年1月19日（晴れ、最高気温 21℃）
- ・踏査経路 図 24 C を参照
- ・踏査距離 11.5km
- ・踏査人員 2名
- ・踏査時間 3.0時間

モニタリングの結果、那覇空港周辺では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はヒゲナガアメイロアリ（外）、ケブカアメイロアリ（外）、アシナガキアリ、アワテコヌカアリ、インドオオズアリ（外）の5種のアリ類を確認した。

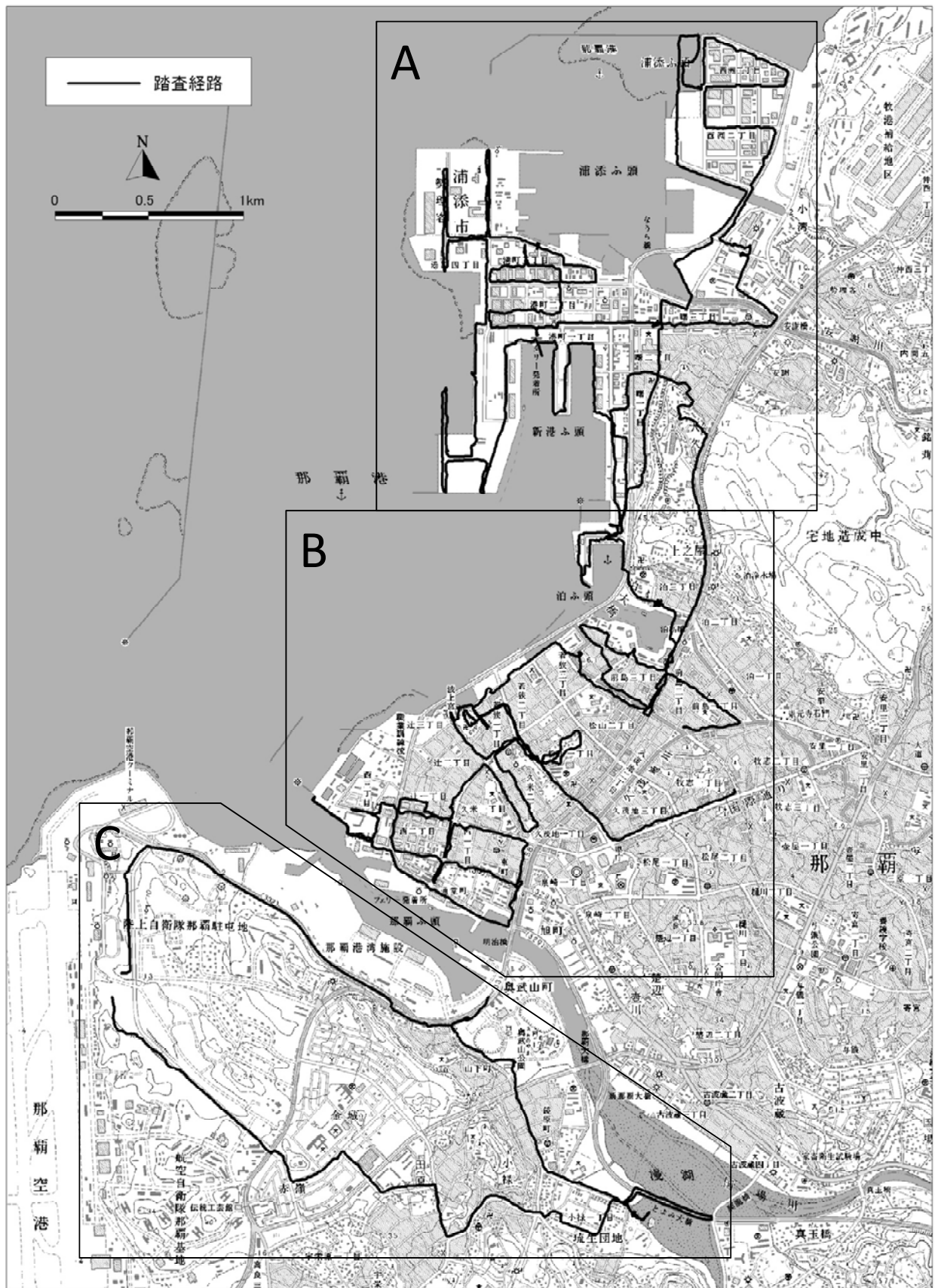


図 24 那覇港踏査経路(A:新港埠頭・浦添埠頭、B:那覇埠頭・泊埠頭、C:那覇空港周辺)

国土地理院の数値地図 25000(地図画像)『沖縄』を使用した

## チ. 石垣港

### A. 登野城美崎町地区・新川地区

- ・踏査日 2011年1月17日（曇時々晴れ、最高気温18℃）
- ・踏査経路 図25 Aを参照
- ・踏査距離 9.7km
- ・踏査人員 1名
- ・踏査時間 3.5時間

モニタリングの結果、登野城美崎町地区及び新川地区では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はヒゲナガアメイロアリ（外）、ケブカアメイロアリ（外）、アシナガキアリ、アワテコヌカアリ、ミゾヒメアリ、クロヒメアリ、ハダカアリ、オオズアリ、インドオオズアリ（外）の9種のアリ類を確認した。

### B. 新港地区

- ・踏査日 2011年1月17日（曇時々晴れ、最高気温18℃）
- ・踏査経路 図25 Bを参照
- ・踏査距離 9.2km
- ・踏査人員 1名
- ・踏査時間 3.5時間

モニタリングの結果、新港地区では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はヒゲナガアメイロアリ（外）、アシナガキアリ、アワテコヌカアリ、インドオオズアリ（外）の4種のアリ類を確認した。

### C. 石垣空港周辺

- ・踏査日 2011年1月18日（曇、最高気温15℃）
- ・踏査経路 図25 Cを参照
- ・踏査距離 7.5km
- ・踏査人員 2名
- ・踏査時間 1.0時間

モニタリングの結果、石垣空港周辺では特定外来生物のアリ類の生息は確認されなかった。その他の対象種はヒゲナガアメイロアリ（外）、アシナガキアリ、アワテコヌカアリ、インドオオズアリ（外）の4種のアリ類を確認した。

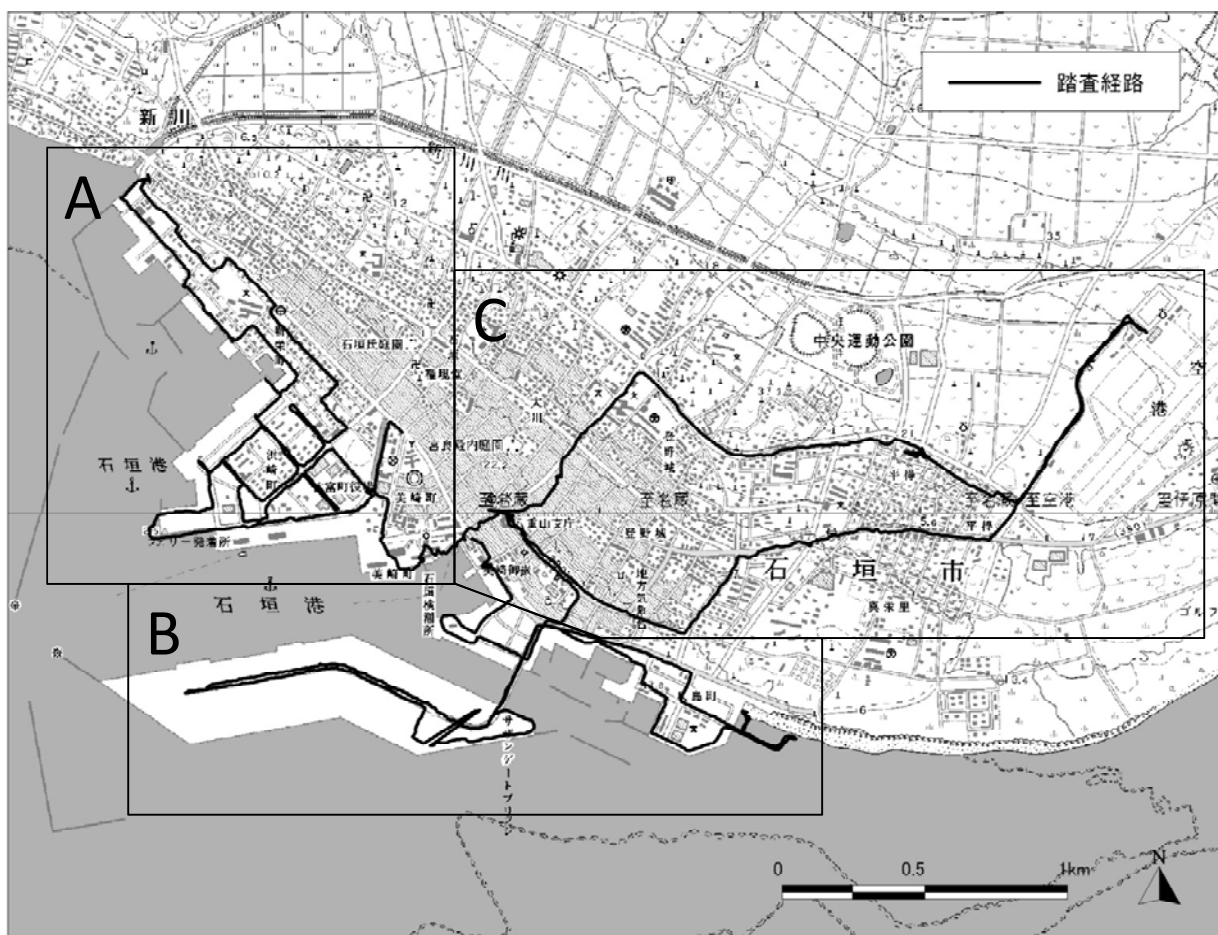


図 25 石垣港踏査経路(A:登野城美崎町地区・新川地区、B:新港地区、C:石垣空港周辺)

国土地理院の数値地図 2500(地図画像)『沖縄』を使用した

### 3) 定点以外における現地調査

外来生物の適正な管理を行うためには、現地において詳細な各種の情報を収集し、それに基づいた管理手法を検討、実施することが重要である。

本業務では特定外来生物の拡散の有無、侵入経路、侵入量、侵入後の国内移動経路等の実態を把握するため、現地調査を実施した。

現地調査は特定外来生物のアルゼンチンアリを対象として、表3に示した5事例において実施した。各事例における調査項目は、現地でのそれぞれの状況を鑑みて、今後の防除等の際に基盤となる情報とした。また、東京港大井埠頭における事例では、今後の防除に向けた取り組みも実施した。

表3 現地調査事例一覧

現地調査事例	調査項目及び実施項目
1 東京港大井埠頭	生息状況調査、周辺企業等への状況説明、防除計画の策定
2 静岡県	生息状況調査、防除の取り組み状況調査
3 京都市伏見区	生息状況調査
4 近畿地方における勉強会	防除の取り組み状況調査
5 徳島市	生息状況調査、防除の取り組み状況調査

以下に、各事例における現地調査結果を取りまとめた。

#### ①東京港大井埠頭におけるアルゼンチンアリの事例

本年度実施した定点モニタリングによって、新たに東京港大井埠頭において特定外来生物のアルゼンチンアリの定着が確認された。この定着確認を受けて、本事例では独立行政法人国立環境研究所、フマキラー株式会社とともに、現地におけるアルゼンチンアリの根絶を目指した協議を行い、詳細な生息状況の調査、生息地周辺の企業等への状況説明、防除計画の策定を行った。

なお、フマキラー株式会社は本事例に対してアルゼンチンアリ駆除用薬剤の無償提供を申し出されている。

#### ア. 生息状況調査

アルゼンチンアリの根絶を計画的に進めるためには、防除計画区域の設定と防除計画区域内における生息状況を把握することがまず必要である。本事例では定点モニタリングにより生息が確認された地点及びその周辺において、アルゼンチンアリの詳細な分布状況を把握するために、目視確認による踏査を行った。

踏査は2010年11月5日、11月17日、2011年2月25日の3日間実施した。踏査経路は、定点モニタリングにより生息が確認された地点を中心に、大井埠頭全域を網羅できるように配置した。踏査時は経路をゆっくり歩きながら、公園、緑地、道路周辺の植込みや人工物などに注意を払い、アルゼンチンアリを目視で確認し、記録した。

11月17日の調査では、生息地点周辺の企業等への立入許可をもらい、私有地内で

の分布状況調査を実施するとともに、職員への聞き取り調査も実施した。

踏査の結果を、**図 26**に示した。3日間で39.1kmを踏査した結果、定点モニタリング時に生息を確認した地点（以下、大井埠頭 St. 1として表記する）に加えて、別地点で新たにアルゼンチンアリの生息を確認した（以下、大井埠頭 St. 2として表記する）。以下に、地点毎のアルゼンチンアリの生息状況をまとめる。

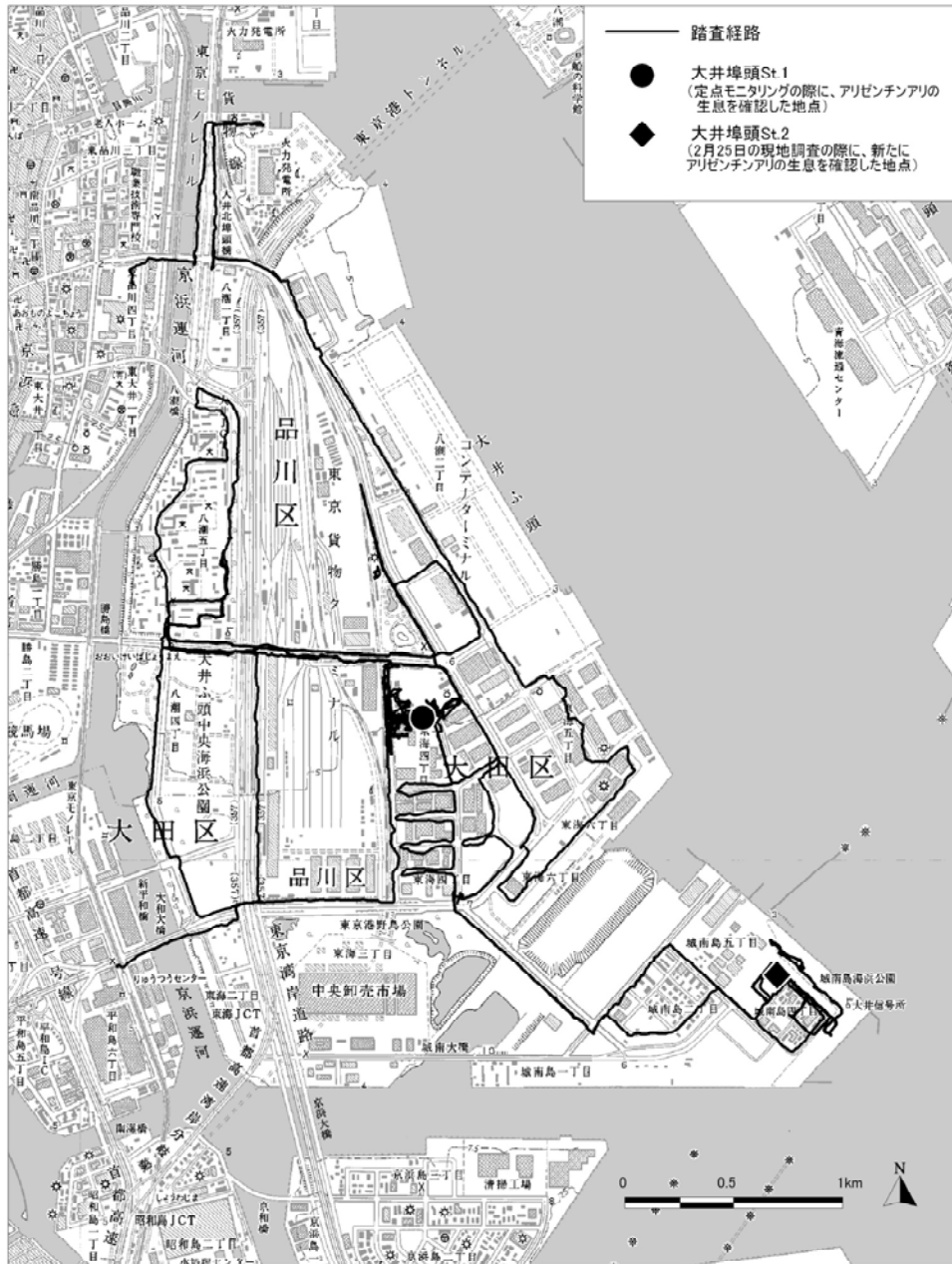


図 26 東京港大井埠頭踏査経路

(図に示した踏査経路には定点モニタリングの際の踏査経路も含む)

国土地理院の数値地図 25000(地図画像)『東京』を使用した



#### A. 大井埠頭 St. 1

現地調査の結果、生息状況は定点モニタリングを行った時点から特に変化はなく、個体数が多かった場所も同様であった。(39頁 図3参照)。

生息地点周辺の企業等の私有地内においても、アルゼンチンアリは生息していた。特に個体数が多かった場所付近では、置かれている資材の隙間、ごみ箱の周辺、そして建造物の壁面に行列を作っているアルゼンチンアリが確認された。

企業等の職員への聞き取り調査の結果、「2010年夏に倉庫内にアリが発生した(ただしアルゼンチンアリかどうかは未確認)」、「2010年5月位から休憩所内にアリ(アルゼンチンアリと確認済み)が侵入するようになり、困っていた」などの状況が確認された。

目視確認による踏査と聞き取り調査の結果から、アルゼンチンアリの分布は数百メートルの範囲に限定されており、現地における生息状況は定点モニタリングの結果と同様に、侵入の初期段階であると考えられた。

#### B. 大井埠頭 St. 2

2月25日に実施した現地調査において、アルゼンチンアリの生息を東京都大田区城南島4丁目周辺で新たに確認した(41頁 図6参照)。当日は2月であったが、最高気温は18℃に達するほど高く、生息場所内ではアルゼンチンアリも活発に活動していた。生息場所の詳細を図27にまとめた。



図27 アルゼンチンアリの生息場所。

(黒線部:アルゼンチンアリ生息確認、黒丸印を中心とした100m:特に個体数が多かった)

国土地理院の数値地図25000(地図画像)『東京』を使用した

生息場所は主に歩道縁石部、歩道沿いの植込み、民間施設壁面などで、個体数の多い地点周辺では行列を作って活発に活動する様子も確認した（図 28、図 29）。また海沿いの公園及び公園駐車場内にもアルゼンチンアリは生息しており、行列も作っていた（図 30、図 31）。生息場所周縁部ではアルゼンチンアリの個体数は徐々に少なり、在来種のクロヤマアリ、トビイロケアリ、トビイロシワアリがみられるようになった。

生息状況からみて、アルゼンチンアリはこの地点に既に定着していると考えられた。しかし、生息場所の拡がり数が数百メートルの範囲に限定されており、周辺部では在来のアリ類も確認されていることから、この地点におけるアルゼンチンアリの侵入は局所的であり、侵入してからの期間は数年程度の短い期間であると考えられた。

本地点は既にアルゼンチンアリの定着が確認されている大井埠頭 St. 1 と直線距離で約 2 km の距離に位置している。両地点間にはアルゼンチンアリの連続した分布はなく、両地点のアルゼンチンアリは別経路でそれぞれ侵入した可能性がある。



図 28 個体数の多かった地点 1



図 29 個体数の多かった地点 2



図 30 城南島海浜公園



図 31 公園駐車場

#### イ．周辺企業等への状況説明

アルゼンチンアリの根絶を目指すにあたり、防除計画区域内の土地や施設を管理する企業等との情報共有と協力体制の確立は不可欠である。本事例では大井埠頭 St. 1 周辺の企業等への状況説明を関東地方環境事務所とともに行った。

状況説明は生息地周辺の 7 企業に対して事前に連絡をとった上で、11 月 17 日に現地において実施した。各企業の担当者へは簡単な資料とともに、以下の 4 項目の説明を行った。

- ・アルゼンチンアリについて
- ・外来生物法及び特定外来生物について
- ・東京港大井埠頭におけるアルゼンチンアリの生息状況について
- ・今後の防除について

状況説明の結果、各企業担当者の反応はそれぞれ異なっていたが、今後の防除に対しては概ね協力的な姿勢であった。

今後もこれらの企業に対しては、現地における生息状況、防除計画などの情報共有を行い、連絡体制を整えていきたいと考えている。

#### ウ．防除に向けた取組

アルゼンチンアリの防除の実施では、現地調査に基づいた防除手法の選択と組み合わせと防除スケジュールの検討が重要である。

これまでの定点モニタリング及び定点以外における現地調査の結果を受けて、2 月 28 日には、(独) 国立環境研究所、環境省自然環境局野生生物課、関東地方環境事務所、(株) フマキラー、(財) 自然環境研究センターで協議を行い、東京港大井埠頭におけるアルゼンチンアリの根絶を目指した防除計画を検討した。以下にその概要を取りまとめた。

##### 【防除体制】

実施主体は独立行政法人国立環境研究所。予算は環境研究総合推進費を充当。薬剤についてはフマキラー株式会社が提供協力する。また、環境省野生生物課外来生物対策室及び関東地方環境事務所野生生物課と緊密に連絡して実施する。

実施にあたっては、これまでの横浜（神奈川県）や各務原（岐阜県）での対策事例を参考にする。

##### 【薬剤（種類・設置・散布時期等）】

使用薬剤はフマキラー社製のベイト剤（成分：フィプロニル）を使用。4 月には設置。以降 1 ヶ月～2 週間に 1 度は見回り、交換の予定。

晩秋期～冬期にかけてアルゼンチンアリが集中している場所に液剤を散布の予定。

これらの薬剤については環境中濃度を計算し、農薬取締法 PEC および AEC と比較する。

### 【実験区】

- i コントロール
- ii 低濃度＝防除コスト低：道路、建物沿い 10m 間隔にベイト剤を設置。原則 2 ヶ月に 1 回交換
- iii 高濃度＝防除コスト高：道路、建物沿い 5 m 間隔にベイト剤を設置。原則 1 ヶ月に 1 回交換
- iv それぞれの地区を 3 つの処理区に分割、2 反復とする。

### 【防除実施スケジュール】

- 2011 年 3 月 現地調査、現場説明会  
東海地区・城南地区のサンプリング→敵対性試験・遺伝解析
- 2011 年 4 月 アリおよび地表徘徊性昆虫相調査、ベイト剤設置
- 2011 年 4 月～10 月  
モニタリング調査 1～2 ヶ月に 1 回  
プラスチック製の粘着トラップの設置。1 週間後に回収  
アルゼンチンアリ密度：ショ糖ベイト 設置 30 分後回収
- 2011 年 11・12 月  
巣に液剤散布

### 【評価・見直し】

- 2011 年 4 月～10 月  
各モニタリング調査後打ち合わせ、実験の見直し
- 2011 年 11 月 液剤散布の前に打ち合わせ

### 【その他】

基本的には情報は公開する。公開にあたっては環境省、国立環境研究所他関連機関で内容について確認が必要。

本事例においては、今後もアルゼンチンアリの生息状況のモニタリングと計画への反映を繰り返し、完全駆除に向けた防除を実施していく予定である。

## ②静岡県におけるアルゼンチンアリの事例

2009年に静岡県内の企業の工場施設の一部区域においてアルゼンチンアリの生息が確認され、この土地を管理している企業では、環境省等と相互に連絡をとりながら、自主的に防除を進めてきた。現地ではアルゼンチンアリは定着しているものの、その分布範囲は極めて限定されている状況である。本事例では、今後の防除手法を検討するため、現地において詳細な生息状況の調査と防除の取り組み状況の調査を行った。

なお、本事例に関しては、効率的な防除推進の観点から情報の一部は非公開としている。

現地での調査は2011年1月21日に実施した。工場施設の管理企業担当者と工場施設の害虫駆除を委託されているペストコントロール企業担当者の立ち会いのもと、生息状況調査と防除の取り組み状況の聞き取り調査を行った。

この結果、現地での生息状況は工場内の一施設において、壁面やコンクリートのひび割れ部分に数個体がみられる程度であった。調査当日の最高気温は10℃で、アルゼンチンアリの活動が鈍くなっていることを考慮に入れる必要はあるが、現地におけるアルゼンチンアリは、根絶まであと一歩といえる生息状況であると考えられた。

一方、防除の取り組み状況調査により、これまでは定期的に液体型殺虫剤を噴霧する防除手法を選択しているとのことであった。

これらの結果を受けて担当者との協議を行い、アルゼンチンアリ防除の手引きを参考に、([http://www.env.go.jp/nature/intro/4document/boujo/manual\\_argentine.pdf](http://www.env.go.jp/nature/intro/4document/boujo/manual_argentine.pdf)) 顆粒型ベイト剤も組み合わせた防除手法の取り入れ、アルゼンチンアリの活動時期に合わせた防除スケジュールにより、自主的な防除を進めることで合意が得られた。また、本事例においては、今後も環境省と工場施設を管理する企業間で、相互に連絡を取り合っていくことを確認した。

### ③京都市伏見区におけるアルゼンチンアリの事例

京都府京都市伏見区中書島周辺では、2009年にアルゼンチンアリの定着が報告されている。また、環境省が行った平成21(2009)年度外来生物調査検討業務でも、現地におけるアルゼンチンアリの生息状況が調査され、その分布状況が報告されている。既侵入地域における防除と分布拡大の防止には、防除実施後のモニタリング結果と比較するためにも、現地での生息状況を蓄積していくことが重要である。

本事例では昨年度に引き続き、現地におけるアルゼンチンアリの詳細な生息状況の調査を行った。

生息状況調査は特定外来生物のアルゼンチンアリとその他のアリ類を対象として、アルゼンチンアリの詳細な分布範囲を明らかにする目的で踏査を行った。調査地は中書島周辺とし、事前に経路を定めずにアルゼンチンアリが調査地のどこに多く生息しているか、どこまで分布しているかという2点に重点をおき、対象種を目視で確認しながらゆっくりと歩いた。目視の際は、公園、緑地、道路周辺の植込みや人工物などに注意を払った。

調査日は2010年11月30日及び12月1日の2日間で、2名の調査員がお互いの経路が重ならないように踏査を行った。踏査距離の合計は37.4kmとなった。両日ともこの時期としては暖かく、12月1日の最高気温は17℃にも達し、現地においてアルゼンチンアリは活発に活動していた。

踏査の結果、**図 32** に示した地点からアルゼンチンアリの生息が確認された。アルゼンチンアリの分布範囲は、これまでの報告よりかなり広い範囲に及んでいることが明らかになった。中書島は周辺を河川に囲まれている地域であるが、アルゼンチンアリの生息範囲は中書島の北部を除く全域であった。中書島駅周辺から南部の地域ではアルゼンチンアリの個体数が多かった(**図 33**: 中書島駅周辺風景)。特に宇治川河川敷では約1mを歩く間に複数の行列が確認されるほど、その生息密度は高かった(**図 34**、**図 35**)。また、北東部と西部の地域では、アルゼンチンアリが中書島を囲む川に架かる橋を渡り、中書島の外側の地域で生息している様子が確認された(**図 36**)。

なお、**図 32** で示した生息確認地点の外縁地域となる、伏見桃山駅周辺、伏見公園周辺、三栖町周辺、宇治川上流部、下流部、左岸部などでも踏査を行ったが、アルゼンチンアリの生息は確認されなかった。

その他の対象種はウメマツオオアリ、クロオオアリ、クロヤマアリ、トビイロケアリ、サクラアリ、ルリアリ、トビイロシワアリ、オオズアリ、アシナガアリの9種のアリ類を確認した。

本事例では、これまでより広範な範囲においてアルゼンチンアリの生息が確認したが、これは本種が急速に分布を拡大した結果を示しているのではなく、より正確に現地における分布域が把握された結果を示していると考えられる。ただし、今回の生息状況調査によって、北東部と西部の地域では、川を越えた地域においても生息を確認しており、今後の現地におけるアルゼンチンアリの分布拡大には注意する必要がある。

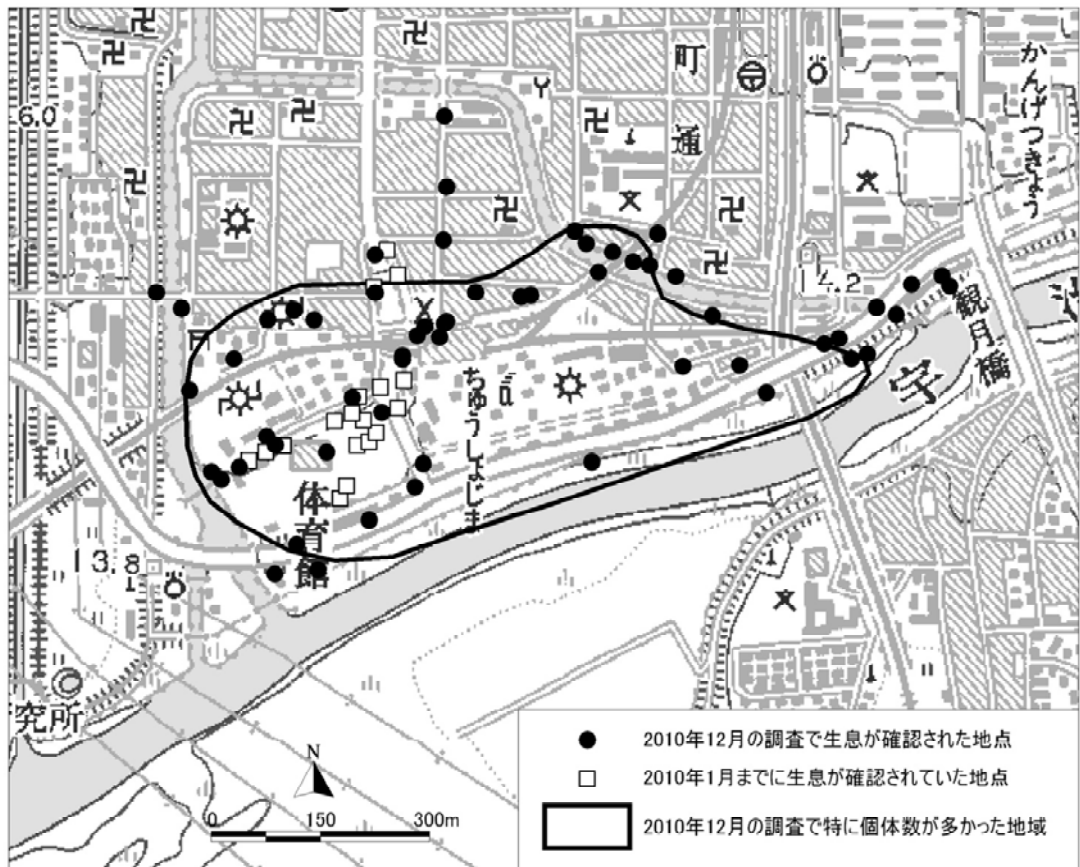


図 32 中書島周辺におけるアルゼンチンアリの生息確認地点

国土地理院の数値地図 25000(地図画像)『京都及大阪』を使用した



図 33 中書島駅前



図 34 宇治川河川敷



図 35 宇治川河川敷で行列を作る  
アルゼンチンアリ



図 36 中書島を囲む壕側に架かる橋

#### ④近畿地方におけるアルゼンチンアリ勉強会の事例

本年度実施した神戸港と大阪港での定点モニタリングと京都市伏見区での定点以外における現地調査の結果、特定外来生物のアルゼンチンアリの分布がそれぞれの地域で拡大していることが明らかになった。この結果を受けて、近畿地方環境事務所では関係する地方自治体を対象として「特定外来生物（アルゼンチンアリ）に関する勉強会」を実施することになった。

本事例では、この勉強会において各地域におけるアルゼンチンアリの状況を説明するとともに、各自治体に対して防除の取り組み状況の聞き取り調査を行った。

「特定外来生物（アルゼンチンアリ）に関する勉強会」は、以下の要領で実施された。

日時：2010年12月22日（水）13:30～16:00

場所：近畿地方環境事務所8階大会議室

参加した自治体（担当者8名）：

京都府	文化環境部自然環境保全課	担当者（1名）
京都市	京都市衛生環境研究所衛生動物部門	担当者（1名）
大阪府	みどり・都市環境室みどり推進課	担当者（1名）
大阪市	健康福祉局健康推進部生活衛生担当	担当者（2名）
	健康福祉局健康推進部企画担当	担当者（1名）
神戸市	保健福祉局健康部生活衛生課	担当者（1名）
	環境局環境創造部地球環境課	担当者（1名）

※ 兵庫県農政環境部環境創造局自然環境課の担当者（1名）は出席を予定していたが、所用により欠席した。



## 議題

- ・ アルゼンチンアリについて（発表：近畿地方環境事務所）
- ・ アルゼンチンアリの全国的な状況（発表：自然環境研究センター）
- ・ 意見交換

聞き取り調査を行った結果、この時点で自治体が主体となりアルゼンチンアリの防除を行っている例はなかった。これまでの対応としては不快害虫としてアルゼンチンアリを対処した例や他種のアリの駆除と同時にアルゼンチンアリの駆除した例などがあつた。また害虫駆除業者でもアルゼンチンアリについて詳しい知識をもたずに対応している例があることが報告された。

一方、各地方自治体からはアルゼンチンアリの生態的特性や侵入経路に関する質問や、防除の具体的な方法として、資金面、防除モデル事業、効果的な薬剤、防除にかかる費用、防除に必要な期間などに対する質問があつた。

アルゼンチンアリ防除については、今後も関係する地方自治体と緊密な連携をとりながら対策を進めていくことが重要である。

### ⑤徳島県におけるアルゼンチンアリ現地視察および勉強会の事例

本年度、徳島県において新たに特定外来生物のアルゼンチンアリの定着が明らかになった。この結果を受けて、中国四国地方環境事務所とともに定着地における生息状況等の調査と、関係する地方自治体を対象として「特定外来生物（アルゼンチンアリ）の勉強会」を3月29日に実施した。

## (2) 種類名証明書の添付が必要な生物の輸入情報の整理

外来生物の適正な管理を行うための情報基盤として、国内へ輸入される外来生物の実態を整理し、把握しておくことは重要である。種類名証明書の添付が必要な生物（特定外来生物も含む。）が輸入される際には、生物の種名及び数量の記載がある証明書（以下「種類名証明書」という。）を提出する必要がある。種類名証明書は、どの種がどこ（輸出国）からいつ（時期）、どの程度（量）輸入されているかを知る、重要な情報源となる。

本業務では、全国の税関を通じ平成 22（2010）年 7 月から平成 23（2011）年 2 月までに送られてきた、種類名証明書 2,711 件分の記載内容から、(ア) 証明書の種類及び外来生物法施行規則第 31 条に該当する号数、(イ) 発行国、(ウ) 発行機関名、(エ) 発行年月日、(オ) 輸出港、(カ) 生物の学名及び流通名、(キ) 数量及び単位、(ク) 輸入者氏名または法人名、(ケ) 輸入港、(コ) 通関年月日、(サ) 他法令に基づく確認の有無、に係る情報入力・整理作業を行った。

また、本年度、情報入力・整理作業した情報のうち、第 3 四半期までに回収された種類名証明書 2,015 件分について、輸出国や輸入量等にどのような傾向があるのかを分析して、輸入実態の把握を行った。さらに、記載内容等に問題があった場合は、その問題点についても抽出し、整理した。

なお、今年度入力した種類名証明書のうち 696 件分の情報は、分析後に情報入力・整理作業をしたため、上記の分析結果には含まれない。

分析結果は以下のとおりである。

### 1) 全体的な傾向

種類名証明書の添付が必要な生物は合計 31 ヶ国から輸入されていた。このうち輸入件数が多かった上位 15 ヶ国の種類名証明書の件数と主に輸入されている生物を表 4 にまとめた。

輸入件数が多かった国はシンガポールとインドネシアの 2 ヶ国で、全体の約 6 割を占めていた。シンガポールから主に輸入された生物は植物（水草）であった。インドネシアからは植物（水草）に加えて、クワガタ・カブトムシ類も多く輸入されていた。

中国から輸入された生物にはチュウゴクモクズガニが多く、これは他の国にはみられない傾向であった。アメリカから主に輸入された生物にはフェレットが多く、この傾向はカナダでも同様であった。ベルギー、オランダ、イスラエルから輸入された生物のほとんどがマルハナバチ類であった。デンマーク、マレーシアから輸入された生物のほとんどは植物（水草）であった。

表4 輸入件数が多かった上位 15ヶ国と主に輸入されている生物

国名	種類名証明書の件数	主に輸入されている生物
シンガポール	760	植物（水草）
インドネシア	523	植物（水草）、昆虫類（クワガタ・カブトムシ類）
中国	98	甲殻類（チュウゴクモクズガニ）、哺乳類（カニクイザル、シマリス）
アメリカ	95	哺乳類（フェレット）
タイ	93	植物（水草）、哺乳類（ヨツユビハリネズミ）
ベルギー	72	昆虫類（セイヨウオオマルハナバチ、クロマルハナバチ）
マレーシア	63	植物（水草）
オランダ	50	昆虫類（セイヨウオオマルハナバチ）
デンマーク	47	植物（水草）
イスラエル	44	昆虫類（セイヨウオオマルハナバチ）
フランス	23	甲殻類（ザリガニ類）
オーストラリア	13	植物（キオン属）
カナダ	13	哺乳類（フェレット）
タンザニア	13	昆虫類（クワガタ・カブトムシ類）
フィリピン	11	昆虫類（クワガタ・カブトムシ類）、哺乳類（カニクイザル）
その他（21ヶ国）	97	昆虫類（クワガタ・カブトムシ類）など
合計	2015	

輸入された生物を分類群毎にまとめると、全体の 63.5%が植物、31.0%が昆虫類となり、両者で全体の約 95%を占める結果となった（図 37）。この他の分類群では、哺乳類が次に多く輸入されていたが、全体の 4.2%にとどまった。また、特定外来生物と種類名証明書添付生物等の割合を図 38 に示した。

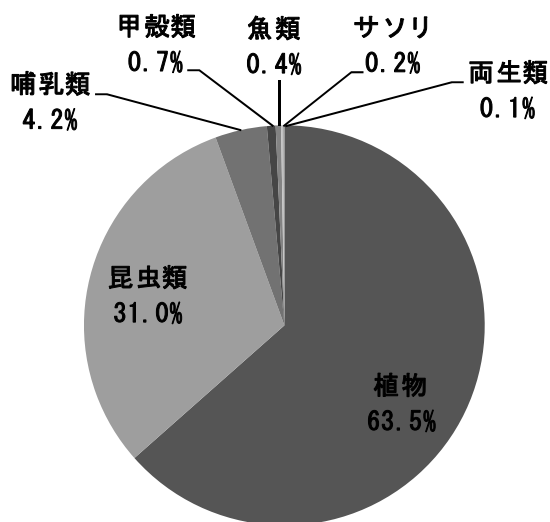


図 37 輸入された生物の分類群毎の割合

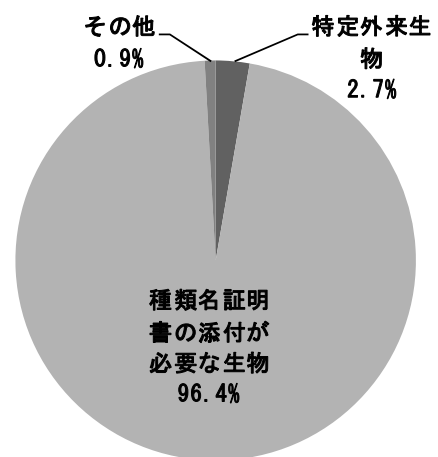


図 38 輸入された生物の指定別割合

特定外来生物の輸入件数は全部で 236 件あった。このうちセイヨウオオマルハナバチが 111 件と最も多く、その他にはカニクイザル (39 件)、チュウゴクモクズガニ (38 件)、*Astacus* 属 (22 件) が多かった。

## 2) 植物

輸入された特定外来生物及び種類名証明書の添付が必要な生物である植物の種類数はのべ 5,484 種類 (同種の重複を含む) であった。植物の輸入のほとんどは水草で、全種類のうち、ツルノゲイトウ属 *Alternanthera* が 48.0% を、チドメグサ属 *Hydrocotyle* が 28.2% を、フサモ属 *Myriophyllum* が 21.6% をそれぞれ占めており、3 属合計で全体の約 98% を占める結果となった (図 39)。その他の属、オオハンゴンソウ属 *Rudbeckia*、キオン属 *Senecio*、ハルシャギク属 *Coreopsis*、クワガタソウ属 *Veronica* については、全体の約 80% が種子状態での輸入であった。また、特定外来生物と種類名証明書添付生物等の割合を図 40 に示した。

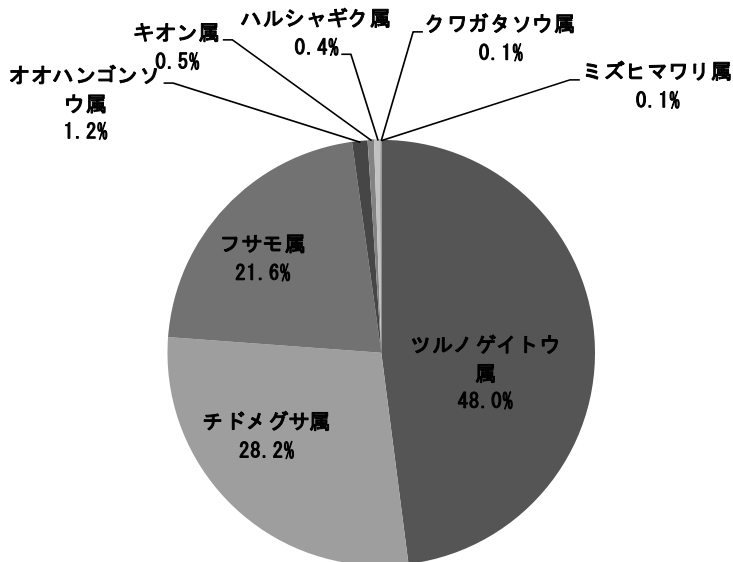


図 39 輸入された植物種類数の属毎の割

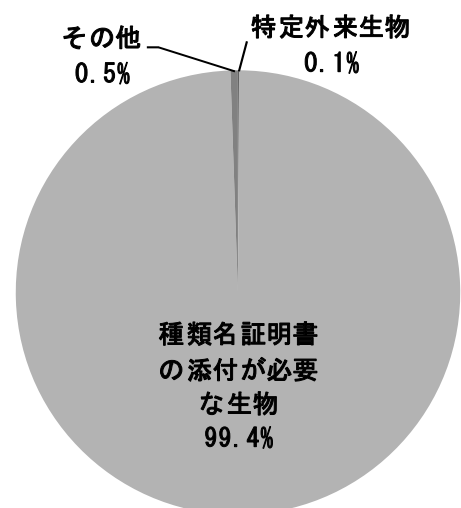


図 40 輸入された植物の指定別割

## 3) 昆虫類

輸入された特定外来生物及び種類名証明書の添付が必要な生物である昆虫類の種類数は 2,676 種類 (同種の重複を含む) であった。このうちクワガタ・カブトムシ類が全体の 92.8% を占める結果となった (図 41)。クワガタ・カブトムシ類はインドネシア、タンザニア、フィリピン、マレーシア、ミャンマー、タイ、中国、トルコの 8ヶ国から輸入されており、その種類数は 177 と多様であった。マルハナバチ類はセイヨウオオマルハナバチとクロマルハナバチの 2 種がベルギー、オランダ、イスラエルから輸入されていた。また、特定外来生物と種類名証明書添付生物等の割合を図 42 に示した。

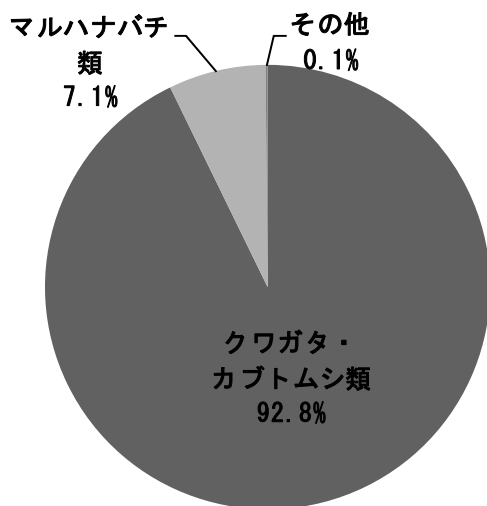


図 41 輸入された昆虫類種類数の分類群

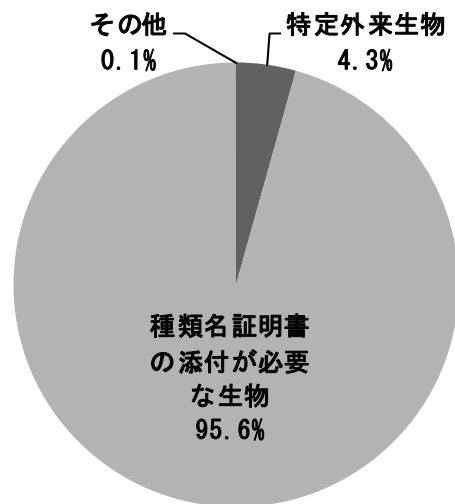


図 42 輸入された昆虫類の指定別割

#### 4) その他

植物と昆虫以外の分類群で、種類名証明書の添付が必要な生物として輸入されていたものは、ほ乳類、甲殻類、魚類、サソリ類、両生類であった。ほ乳類では 361 種類（同種の重複を含む）が輸入されており、このうちアメリカとカナダなどから輸入されたフェレットが全体の 66.5%を占めた。この他にはカニクイザル、ヨツユビハリネズミ、シマリスなどが輸入されていた。この他の分類群では輸入された件数は少なく、甲殻類では主にチュウゴクモクズガニとザリガニ科 *Astacus* 属が、魚類では主にオオクチバス（稚魚含む）とナイルパーチが、サソリ類では主にコガネサソリ科の仲間が、そして両生類では主にアマガエルやヒキガエルの仲間がそれぞれ輸入されていた。

#### 5) 記載内容に問題があった種類名証明書

2,015 件の種類名証明書のうち、212 件に記載内容等に問題があった。記載内容等の問題は大きく分類すると 2 つとなる。一つ目の問題点は「数量の過不足」で、証明書一覧に記載されている個体数と、実際に輸入された（通関時に確認された）個体数の間に差がみられるものであった。この問題は主にクワガタ・カブトムシ類でみられた。また種子で輸入された植物では、混合した種子の総量を証明書に記載していたため、実際に種類名証明書添付を要する生物の数量が不明となった例もあった。二つ目の問題点は「学名の誤表記」で、輸入の取扱量の多い水草とクワガタ・カブトムシ類で顕著であった。また哺乳類のフェレットでは、学名自体の記載がない例が多くみられた。

## 2. 外来生物に係る情報収集

### (1) 未判定外来生物輸入の届出に伴う情報収集

未判定外来生物の輸入の届出があったアノール属3種（爬虫類：*Anolis allogus*（アノリス・アルログス）、*Anolis alutaceus*（アノリス・アルタケウス）、*Anolis homolechis*（アノリス・ホモレキス）について、ヒアリング及び既存の文献情報の収集を行い、当該外来生物が国内外の生態系に及ぼす被害に関する科学的知見の情報等を集約した。

とりまとめた情報は、平成23（2011）年1月24日に開催された第7回特定外来生物等分類群専門家グループ会合（爬虫類・両生類）の資料作成に使用した。なお、作成した資料（各種の個票等）は、環境省の外来生物法のウェブサイトで閲覧可能である。

### 1) 文献等による情報収集

アノール属3種（爬虫類：*Anolis allogus*（アノリス・アルログス）、*Anolis alutaceus*（アノリス・アルタケウス）、*Anolis homolechis*（アノリス・ホモレキス）が生態系に及ぼす被害等を判断するために必要な情報を得るため文献収集を実施した。以下に収集した文献の一覧を示した。収集した資料を基に、第7回特定外来生物等分類群専門家グループ会合（爬虫類・両生類）における特定外来生物への判定に資するための資料（それぞれの種に関する個票等）を作成した。

#### 【収集文献一覧】

- Abe, T., S. Makino, and I. Okochi. (2008). Why have endemic pollinators declined on the Ogasawara Islands? *Biodiversity and Conservation* 19: 411-423.
- Gerber, G. P., and A. C. Echternacht. (2000). Evidence for asymmetrical intraguild predation between native and introduced *Anolis* lizards. *Oecologia* 124: 599-607.
- Huang, S. C., G. Norval, and I. M. Tso. (2008). Predation by an exotic lizard, *Anolis sagrei*, alters the ant community structure in betelnut palm plantations in southern Taiwan. *Ecological Entomology* 33: 569-576.
- Huang, S. C., G. Norval, C. S. Wei, and I. M. Tso. (2008). Effects of the brown anole invasion and betelnut palm planting on arthropod diversity in southern Taiwan. *Zoological Science* 25: 1121-1129.
- Latella, I. M., S. Poe, and J. T. Giermakowski. (2011). Traits associated with naturalization in *Anolis* lizards: comparison of morphological, distributional, anthropogenic, and phylogenetic models. *Biological Invasions DOI 10.1007/s10530-010-9873-x*.
- Losos, J. B. (2009). *Lizards in an Evolutionary Tree: Ecology and Adaptive Radiation of Anoles*. University of California Press, Berkeley.
- Losos, J. B., M. Leal, R. E. Glor, K. de Queiroz, P. E. Hertz, L. Rodríguez Schettino, A. Chamizo Lara, T. R. Jackman, and A. Larson. (2003). Niche

lability in the evolution of a Caribbean lizard community. Nature 424: 542-545

Norval, G. and J. J. Mao. (2007). Can *Anolis sagrei* be unintentionally transported to new localities in bamboo stem bundles? Sauria 29: 51-54.

Norval G, W. F. Hsiao, S. C. Huang, C. K. Chen. (2010). The diet of an introduced lizard species, the brown anole (*Anolis sagrei*), in Chiayi County, Taiwan. Russian Journal of Herpetology 17: 131-138.

Rodríguez Schettino, L. (1999). The Iguanid Lizards of Cuba. University Press of Florida, Gainesville.

## 2) ヒアリング調査 (太田英利氏)

未判定外来生物の輸入申請の届出のあったアノール属3種(爬虫類)について、その特定外来生物への指定の判定に資するための情報収集を目的として、特定外来生物専門家会合の前座長を務めていた太田英利先生へのヒアリング調査を実施した。以下にヒアリング調査結果の概要を示した。

### 【太田英利教授 (兵庫県立大学)】

日 時： 2010年12月28日(火) 12:15~13:00

場 所： 自然環境研究センター9階小会議室

### 『外来生物法全般について』

- ・ 特定外来生物への指定は、実行可能性の問題として考えないといけない。法律は人に指図をするものである。日本は個人の自由を尊重する国であるので、法律に素直に従わせるためには、根拠を示してしっかりと納得させることが必要である。多くの人が共有している根本的な価値観に基づいて丁寧に説明することで、それを実現できるだろう。
- ・ 業界内にはさまざまな人がおり、どれだけ注意しても動物を捨てる人がいる。ただし現行犯でなければ捕まえないし、法律に意図的に逆らう人もいる。法律を作るだけでは違反を止める力にはならない。
- ・ 座長をやっていたときは多くの批判が寄せられた。これまで受けてきた批判の85%は、動物を人間に置き換えることで生じる筋違いな愛護の立場からの批判であったが、残り15%はコアな爬虫類飼育愛好家や関連業界関係者からの批判であった。彼らには、不必要な種まで特定外来生物に指定するのかという思いがある。例えば、ヘビのオオガシラ属に関して、ミナミオオガシラを指定するのは合理的であるが、熱帯域にしかないマングローブヘビの指定は行き過ぎではないかとの指摘がある。他国で危ないからといって、日本で定着の可能性が低いものまで指定されると、「こんな法律には意味がない、騙して輸入してやれ」などという感情になる。
- ・ 爬虫類飼育愛好家や関連業界関係者が集まって外来生物法を語る会がこれまで4回開催され、爬虫類の専門家の立場で参加してきた。つるし上げを食らうかと思った

が、予想に反して冷静に意見を主張してきた。

- ・ 爬虫類飼育愛好家や関連業界関係者との会合でもホワイトリスト形式が望ましいとの意見は出たが、合意はできなかった。一括で指定してしまうと不満が出る。今回会合をもった爬虫類飼育愛好家や関連業界関係者の方々には理論武装（爬虫類の生態や法律等）している方が多い。
- ・ 爬虫類飼育愛好家や関連業界関係者の方々に対し、環境省と懇談会のようなものを持ち、言うべきことを言ってはどうかと提案したが、積極的な反応はなかった。
- ・ 指定の根拠として事務局のマンパワーの限界を挙げるわけにはいかない。予防原則のつもりであっても、こちらの目的が省力化にあることがあまりに見えすぎてはいけな。現場の手が足りないなら増やすべきなのではというのが飼育愛好家や関連業界関係者の方の考え方である。おおまかでも指定の根拠を示せなければ、法律自体が崩れる可能性がある。
- ・ 定着を想定できないのに規制することは問題があるのではないか。指定する際の基準をもうけるべき。
- ・ 既に特定外来生物に指令されている種でも、はたして野外で定着できるのかという疑問に思う種がいる。例えばコキーコヤスガエルの事例がある。この種はハワイでもぎりぎりの状態で生息している状況で、フロリダ半島では寒波で消失した事例がある。日本で定着可能であるかを実証するため、沖縄に生体を持ち込み実験した人がいたが、沖縄では定着できないと結論された。このような事例は、指定の根拠を欠いていることを意味しているのではないか。ひいては、法律自体が疑問をもたれる結果にもつながる。
- ・ 気候帯のみに基づいて定着性を議論することは問題だろう。また、地球温暖化に伴う定着可能性の変化については考慮すべきだろう。
- ・ 熱帯地域に生息する種については、単純に低温耐性がないとはいえないものの、可能性としては定着する可能性は低いと思う。中南米に分布するアメリカヤマガメ属 *Rhinoclemmys* の中には、高緯度地域から急速に広げて、現在は熱帯に生息するがかなり耐寒性を具えている種はいるが、そのような可能性がある種は生物地理学的にあまり多くないと思う。
- ・ 石垣島のグリーンイグアナは、ぎりぎりで定着できている例だろう。
- ・ スインホーキノボリトカゲが静岡磐田市で定着しているとの報告があった。次回の生物地理学会報に掲載予定である。九州ではオキナワキノボリトカゲ定着の事例もある。スインホーキノボリトカゲは台湾に分布し、標高のかなり高いところを含む幅広い生息環境に見られるため、今後グリーンアノールのような状態になる可能性がある。もし、本種が広がったら、手が着けられない可能性がある。国内でもエアコンのない部屋で越冬し、翌年卵9個産んだ例もある。



## 『アノール属の指定について』

- ・ 現実問題として今回対象となっている3種は指定してよいと思う。しかし、今回の手続き中で属全種を指定することは難しいだろう。根拠のある線引きをせずに属の一括指定はいけないと思う。現実的な範囲内で指定を行うべきである。動物愛護管理法の指定する「特定動物」の場合、指定の根拠に欠ける種まで指定して疑問をもたれる結果となった。
- ・ 赤道付近に局所的に分布する種については特定外来生物への指定をやめたほうがよいと思う。属の一括指定は大雑把すぎる。
- ・ ただし、分布が赤道付近を含むということだけから指定対象から外すことには気をつけないといけない。広域分布種は、定着して問題を起こす可能性がある。
- ・ 詳細に分析してその種が定着可能かを判断することは、研究者でも4、5年かかることでもある・アノールの定着性を評価した論文として、アノール属において外来化した報告のある19種を含む235種を取り上げ、形態、分布域などの特性から各種の定着しやすさをスコア化したものがある (Latella et al. 2011)。これによると海外を含み外来化した実績のあるものは上位40位以内に、国内で特定外来生物になっているものと今回届出が出ているものは50位以内に含まれる。このような情報が集まれば指定の根拠を考えていけるだろう。ただし、線引きは難しい。
- ・ 今後、アノリス属の他種をどの程度まで指定していくかの基準としては、例えば、前述の論文でスコア50以上の種を特定外来生物に指定し、それ以下の種を未判定外来生物にとどめるという判断もある。この学術雑誌は科学的にも評価されている。この論文を基準にしてもよいのではないか。
- ・ しかし、スコアの値が中間の種について指定を判断する際にはホワイトリスト的に判断するのが理想だと思うが、現実的には様々な問題もあるだろう。
- ・ 現在未判定外来生物に指定されている種のうち、明らかに死滅してしまう種を指定から除くことは悪いことではないと思う。余裕はもたないといけない。
- ・ アノール属でも真の熱帯性種が外来種化しているものはない。外来種化するものは広域分布の種や亜熱帯ないし暖温帯の種である。
- ・ アノールの生態学的研究としては、この他にも、ジョナサン・ロソスやその弟子たち、さらにアルバート・シュワルツの論文などがある。探せば他にも文献が出てくるであろう。ただし、原記載しかない種はアノリス属全体の1～2割はあるだろう。
- ・ アノール属の場合、種によっては局所的な分布を示すものもあるが、そういう種の飼育を好む飼育愛好家や関連業界関係者もいる。
- ・ アノール属を研究材料にしている研究者もいる。

## 引用文献

Latella, I. M., S. Poe, and J. T. Giermakowski. (2011). Traits associated with naturalization in *Anolis* lizards: comparison of morphological, distributional, anthropogenic, and phylogenetic models. *Biological Invasions* DOI 10.1007/s10530-010-9873-x.

(2) その他の外来生物に係る情報収集

1) 会議・シンポジウム等

①アライグマ問題を総合的に考えるシンポジウムヨーロッパと日本

日時：平成22年6月27日(火) 10:00~17:00

会場：日本獣医生命科学大学 医療センター5階 C501教室

**【講演テーマ】**

第1部 アライグマ対策はどのように行われているか

『日本における外来種対策の概要と法制度』

日本獣医生命科学大学 野生動物教育機構 機構長 羽山伸一准教授

『野生アライグマにおける繁殖実態と個体数増加のポテンシャル』

日本獣医生命科学大学 獣医学専攻博士課程4年 加藤卓也

『文化財などの民生被害と対策効果のモニタリング』

関西野生生物研究所 代表 川道美枝子博士

第2部 国外事例にみるアライグマ問題と日本での先駆的研究

『ヨーロッパで拡大するアライグマ：その生態と拡大実態』

Polish Academy of Sciences, Institute of Nature Conservation,

Prof. Henryk Okarma

『遺伝子からみた日本のアライグマ拡大』

防衛医科大学校 共同利用研究施設 生体機能室 高田雄三助教

『アライグマのもたらす危険な病気とその蔓延の可能性』

山口大学 農学部 獣医寄生虫病学教室 佐藤宏教授

**『日本における外来種対策の概要と法制度』(10:08~10:50)**

- ・ 生物多様性条約の批准に伴って、絶滅危惧種、遺伝子組み換え生物、外来生物についてそれぞれ法整備が必要となった。最初に種の保存法が成立し、次いで遺伝子組換え規制法(カルタヘナ法)、最後に外来生物法が整備された。
- ・ 外来生物法は世界でも厳しい基準の法律。防除を実施するにあたって、様々な立場の団体が主体となれる。画期的でもあるが問題もある。
- ・ 水際対策に関する部分が抜けている(エマージェンシーコントロール)。
- ・ アライグマに関して、神奈川と埼玉は県が防除計画を立てて実施しているが東京都が不参加。広域分布している種については、防除の効果が低くなってしまう。
- ・ 神奈川県におけるアライグマ防除計画は、北海道の計画を基にして作成された。すなわち、重点対応地域、緊急対応地域、要注意地域に地域分けをして250m範囲を有効ワナ面積とした最低頭数を算出。各市町村へ最低捕獲数を提示した。
- ・ 防除の結果、農業被害は減少したものの、分布拡大は抑えられなかった。
- ・ 捕獲努力量を算出した結果、農業被害の大きい場所では努力量も大きい。被害が無いと努力しない。そこで、地域ごとではなく、メッシュ単位での捕獲努力量を

提示する方法に方向転換（マングース方式、面的な常時捕獲体制）

- ・ 海外での水際対策事例：タスマニア州のアカギツネ対策の紹介。早急な根絶計画の作成と政府からの多額の予算など
- ・ 日本獣医師会により作成した安楽死のガイドライン（ヨーロッパのガイドラインを参考）を紹介した。

#### 『野生化アライグマにおける繁殖実態と個体数増加のポテンシャル』（10:54～11:17）

- ・ 日本におけるアライグマの定着拡大の歴史（1962年に最初の逸出が報告され、2006年の愛媛県での確認報告で全都道府県への定着が確認された）
- ・ 原産地では狂犬病コントロールのために防除が実施された。しかし、防除作業の停止後、すぐに個体数が回復してしまった。
- ・ 原産国では高緯度に分布する個体群ほど体サイズが大きく産子数が多い傾向があった。
- ・ 鎌倉市で捕獲された個体を分析したところ、2月～10月まで出産時期が長期に跨っていることが判明した。ちなみに北海道では3月～5月に出産時期となっている。
- ・ 北海道では2才以上で出産率が高くなるという結果が出されていたが、今回の調査で1才半から出産率が高くなっていた。ただし、産子数の違いは見られなかった。

#### 『文化財などの民生被害と対策効果のモニタリング』（11:18～12:00）

- ・ 京都府では多くの市町村で封じ込めを行っている。但し、被害の軽減と持続的な捕獲作業を目指しているため、CPUE（Catch Per unit effort：単位努力量当たりの捕獲数）を算出できるようなデータの取り方はしていない（ワナを貸出し、捕獲作業（設置、監視、報告）は作業者に任せ）
- ・ アライグマの進出や生息は、寺社仏閣の柱に刻まれる「爪痕」で判断することが可能。目撃事例が出てくる以前に生息情報を確認することができる。
- ・ 柱の「爪痕」はおおよそ5年で見えなくなる。そのため、進出時期や現状の生息状況を判断することができる。
- ・ 大きな寺社仏閣ではアライグマが住み着いているところが多い。テレメ個体の追跡では廃屋を転々と移動して利用している実態も確認されている。
- ・ 他地域の調査では、ねぐらを2日おき移動している実態や、同じ樹洞を共有して利用している例なども確認されている。

### 『ヨーロッパで拡大するアライグマ：その生態と拡大実態』（13:30～15:25）

- ・ アライグマは、1930年代より毛皮目的で導入されたと記録されている。導入された地域としては、ドイツ、ロシア、ベラルーシの3ヶ所が知られている。ロシアとベラルーシの個体群は消滅したが、ドイツの個体群が定着し、中央ヨーロッパに分布を広げた。
- ・ ポーランドでは、過去に毛皮目的で各地に飼育施設があり逸出もあったと考えられる。また、飼育施設は第2次大戦前にはすべてなくなり、飼育個体がどうなったかも不明。但し、定着報告はなかった。
- ・ 近年、ドイツから分布拡大した個体の侵入が確認されており、1990年代初期よりポーランド西部で確認されている。
- ・ 現在はポーランド西部から中部にかけて連続分布している。約2年間で分布域は150kmほど進行した。
- ・ ペット動物として人気があって飼育されている。個体はインターネットを通じて容易に購入することができ、値段も差ほど高くない。
- ・ ドイツではヘッセン地方が1番アライグマの密度が高い。2番目がポーランド国境付近となっている。
- ・ ポーランド国境付近では、ドイツ側で2008～2009年の狩猟期間に14,000頭が捕獲されたが、ポーランド側では44頭のみであった。原因として、狩猟者が気付いていない、依然として生息密度が低い、アライグマは夜行性のため狩猟者が行き合わないなどの理由が考えられる。（ポーランドでも夜間の銃猟は禁止（イノシシのみ許可されているが、アライグマの分布域と異なっている）。
- ・ 2005年に狩猟獣として指定された。その結果、狩猟法対象動物として4～6月は禁猟となってしまった（外来種なのに保護期間が設けられたこととなる）。
- ・ 2009年に外来種として、年間を通じて捕獲できるようになった（アメリカミンク、タヌキも同様の処置が行われた）。
- ・ ポーランドの狩猟法では、銃猟捕獲のみが認められており、箱ワナ等を使用した捕獲は学術捕獲以外に認められていない（EU諸国全体で箱ワナによる狩猟は認められていない）。
- ・ 研究所は、ワルタマウス国立公園（ラムサール条約指定地、EU's NATURA 2000 Network 指定地、80km<sup>2</sup>程の面積）に隣接。公園は湿地帯で森林は1%程度（植林された針葉樹）である。
- ・ GPS発信機（携帯電波を利用して、コントロールやリアルタイム情報を吸い出すことのできる最新機種）による追跡調査。
- ・ 9頭に設置、7頭は湿地に、2頭は森林を利用していた。湿地に生息する個体は、川に沿って線的な生息域を持っていた。森林の個体は面的な生息域を持っており、オスの行動圏が広がった。
- ・ 日中は様々な場所に潜んでおり、ヨシ原や水辺の藪、オークなどにある樹洞、鳥用（樹洞繁殖性のカモ類）の巣箱、猛禽類の古巣などで確認された。
- ・ 各国の個体の行動圏は、アメリカ（原産国）で0.88 km<sup>2</sup>、ドイツ（ヘッセン）1.29

km<sup>2</sup>。ポーランドで8.4 km<sup>2</sup>（アメリカの10倍）、子連れのメス個体で4.4 km<sup>2</sup>。

- ・ 行動圏は複数個体で重複し、65%が重なっている。なわばりが重複するため、個体数を算出することが難しい。
- ・ 森林域に生息するオス個体が60 km<sup>2</sup>の行動圏を持っていた（カーネル法）。また、この個体は6時間で12kmの移動が観察されている。
- ・ 各地の生息密度を算出すると、ワルタマウス国立公園で0.36頭/km<sup>2</sup>、郊外地域で2.5頭/km<sup>2</sup>、ドイツ側2～4頭/km<sup>2</sup>、ドイツヘッセン地方100頭/km<sup>2</sup>程となっている。
- ・ 食性は、原産国では植物質（種子、果実）が主食。ドイツ市街地では植物質35%（果樹や家庭菜園）、ポーランドの湿地では植物が少ないためか動物質（小型哺乳類）を主食（44%）としていた。内訳は、げっ歯類が34%、死んだシカなども食べていた。
- ・ 公園内に飛来する水鳥への影響としては、カモ類やヨーロッパオオバンなどが捕食されており、15%を占めていた。但し、卵など糞に痕跡の出ないものも捕食している可能性がある。アメリカミンクでは全体の60%を鳥類で占めていた。
- ・ アライグマの死亡率は15～20%/年。在来のアナグマでは22%/年、タヌキは高く62%/年という結果が得られている。
- ・ 糞サンプル（92サンプル）より含まれている寄生虫を調べた結果、7種類（線虫6属、吸虫1属）の寄生虫を確認した。原産地では30種程の寄生虫が確認されている。
- ・ 92サンプル中、3サンプルよりアライグマ回虫が確認されている。
- ・ アライグマ回虫幼虫移行症はドイツで1例確認されている。

#### 『遺伝子からみた日本のアライグマ拡大』（15:30～16:23）

- ・ 捕獲個体の遺伝子分析、特にミトコンドリアDNAによる母系分析を中心に行った。
- ・ 国内では25タイプの母系が検出された。
- ・ 地域毎に出現するタイプに偏りが確認されている。
- ・ 25タイプのうち6タイプでヘテロプラスミーが確認された。複数個体のヘテロプラスミーが確認されている地域は2地域。但し、どちらの地域のタイプもヘテロプラスミーを構成する一方の母系タイプは単一のタイプとして存在していない。そのため、遺伝子変異を伴うヘテロプラスミーの形成であると推測した。地理的条件等による近親交配も可能性の一つと考えられる。

#### 『アライグマのもたらす危険な病気とその蔓延の可能性』（16:23～17:25）

- ・ アライグマに係わる危険な感染症として、世界的にアライグマ回虫幼虫移行症が注目を集めている。
- ・ イヌ回虫幼虫移行症によっても視力障害を引き起こすことがあるが、アライグマほど重篤になることは少ない。
- ・ 症状としては視力障害のほか、幼児への感染事例では激しい脳炎や運動機能障害、

臨床的神経症状を発症させるとともに、重篤な後遺症を残す。

- ・ 原産国ではアライグマ回虫に感染した犬が増加中、このような犬が持ち込まれる可能性にも注意が必要。
- ・ アライグマ回虫幼虫移行症はアライグマ回虫の虫卵（幼虫包蔵卵：産卵後、適当な温度条件下で11～14日程経過して成長したもの）を接種することで発症する。成熟したアライグマ回虫のメス個体は1日当たり20万個を産卵。ウサギへの接種実験では50卵の接種で死亡した。
- ・ ちなみに虫卵まで成長していない状態の卵を接種しても感染症を発症しない。
- ・ 虫卵自体の生命力は強く、土中に5年ほど埋められた虫卵を取り出して調べたところ生きていた例が確認されている。
- ・ アライグマ回虫の虫卵はイヌ回虫の虫卵と比較してサイズが大きく、脳内や網膜に入り動き回るときに大きく周辺組織を損傷させる。そのため、重篤な症状となる。
- ・ 国内のアライグマから確認された（本来は在来種のテンやアナグマを宿主としていた）吸虫類も確認されており、これらが阿武隈山系北部のトウホクサンショウウオでの皮膚小結節（メタセルカリア寄生：サンショウウオの皮膚に無数の小こぶが出来てぼこぼことなる）の原因として報告されている。
- ・ これまでは人との接触機会少なかった寄生虫がアライグマを媒介として、人との接触機会が増やすことによって、新たな感染症を引き起こす可能性について注意していくべきである。

②第2回アルゼンチンアリ会議

日時：2011年1月28日（金）13:30～17:30

場所：香川大学農学部 A403 教室

【講演テーマ】

『外来生物法の見直しと特定外来生物防除対策』

（独）国立環境研究所 五箇公一

『侵略的外来アリの侵入警戒モニタリング』

（財）自然環境研究センター 岸本年郎・水島大樹、環境省 宇賀神知則・大澤隆文・秋山祐貴

『四国のアルチン分布状況』

香川大学 池永宜弘

『ウメマツオオアリはなぜアルチンと共存できるのか？』

河村知晴、（有）七福 頭山昌郁、香川大学 伊藤文紀

『アルゼンチンアリが地表歩行性動物に及ぼす影響』

伊藤文紀・頭山昌郁

『アルゼンチン北部におけるアルゼンチンアリ生息環境の報告』

北海道大学 坂本洋典

『アルゼンチンアリの生態特性と防除戦略』

（独）国立環境研究所 井上真紀

『特定外来生物の防除と啓発活動について』

中国四国地方環境事務所 高橋万来男

『外来生物法の見直しと特定外来生物防除対策』（13:30～13:50）

○外来生物法の大きな問題点

- ・ 特定外来生物とされていない種
  - 蔓延種（アカミミガメ、アメリカザリガニ）、緑化植物、明治以前に導入された種 →このようなものは要注意外来生物としてリスト
  - 目に見えないもの、国内外来種等
  - 防除のガイドラインが未整備
- ・ いつまで防除を続ければ良いのか？防除法は？費用は？やるだけ無駄では？

○根絶に向けた防除研究

- ・ 現在、地球環境総合推進費にアプライしている
  - サブテーマ1 昆虫
    - 鷓川のセイヨウオオマルハナバチ
      - ・ バスターズの活動では減少しておらず、間引き効果は望めない
      - 薬剤使用を含めた総合的防除が必要
      - アルゼンチンアリ対策にも力を入れたい
  - サブテーマ2 ブラックバス

- ▶ サブテーマ3 グリーンアノール
- ▶ サブテーマ4 マングース 不妊化ワクチン、混獲防止の技術化
- ▶ サブテーマ5 アライグマ 狂犬病のベクターとして

『侵略的外来アリの侵入警戒モニタリング』（13:50～14:20）

- ・ 外来生物法ではアルゼンチンアリ、ヒアリ、アカカミアリ、ココミアリの4種が特定外来生物に指定され、輸入、飼育、放逐、譲渡等が禁止されている。
- ・ アリ類の侵入は非意図的に起こるため、規制だけで侵入防止には不十分である。
- ・ 日本未侵入であるが、深刻な刺咬被害を及ぼすヒアリについては、台湾や中国本土で定着しており、日本へも侵入定着する可能性が高い。
- ・ 環境省野生生物課外来生物対策室ではこれらの侵略的外来アリ類への対策として、主要輸入港（空港及び港湾）における定点モニタリング調査を本年度より開始した。
- ・ 調査は輸入港の主要部の植込みや雑草群落周辺、緑地、公園等を中心に歩行（10km/日程度）による踏査により目視での徘徊性のアリ類の観察・記録を実施している。
- ・ 成田空港、横浜港、神戸港周辺での調査を実施し、新たな侵略的外来アリの存在は確認されていない。
- ・ 他の主要輸入港を含め、継続的に監視を実施する予定であるが、侵入警戒の精度を高めるためにはアリ類研究者・同好者諸氏のご協力が欠かせないと考えている。

<コメント>

- ・ 真夏の日中はアルゼンチンアリの活動が不活発なので、避けたほうが良い（頭山）

『四国のアルゼンチンアリ分布状況』（14:20～14:40）

○2010年に徳島で四国初のアルゼンチンアリが確認された

- ・ 四国4県の港湾14ヶ所でアルゼンチンアリの生息確認調査を実施
- ・ 14ヶ所は財務省の貿易統計を参考に貨物取扱量の多いところを抽出
- ・ 徳島市内の公園等20ヶ所を調査
- ・ 市民による調査の試行例（香川大学農学部が実施）

調査シート（捕獲したアリを直接、透明なテープで貼り付ける）を配布して任意にアリ類を捕獲してもらい回収した後、同定。調査は、以下を対象に実施した。

香川大学周辺の3高等学校の学生（調査シート100枚）

香川大学（同種の重複を含む）農学部の学生（調査シート173枚）

上記のいずれの調査においてもアルゼンチンアリは発見されなかった。今のところ四国への侵入は徳島港の一ヶ所のみと考えられる。しかし、これまでの瀬戸内海地域の調査では生息地の近隣を調査していたにもかかわらず、実際には発見できなかったニアミスのケースがあった。



『ウメマツオオアリはなぜアルチンと共存できるのか?』 (14:40-15:00)

- ・ アルゼンチンアリはなぜ他のアリより強いのか?
- ・ 足が速いこと。餌に対するワーカーのリクルートが早い。
- ・ アルゼンチンアリと共存可能なアリ
  - ムネボソアリ、ハリナガムネボソアリ、サクラアリ、アメイロアリ (小型のアリ)
  - ウメマツオオアリ (樹上性、在来のアリとの餌をめぐる競争には弱い)
- ・ ヨーロッパの *Camponotus lateralis* (樹上性) はアルゼンチンアリの侵入で減少
  - 樹上性というだけでアルゼンチンアリと共存できるわけではない
- ・ ウメマツオオアリは大型個体が巣を防衛する。ドラミングを行う。
  - 大型個体を排除するとアルゼンチンアリを含む、他の種のアリ巣に侵入される。
- ・ ウメマツオオアリはアルゼンチンアリに出会うとすぐに逃げる。  
ウメマツオオアリがアルゼンチンアリと共存できるのは、「巣防衛」「逃げるが勝ち戦略」によるものと考えられる。

『アルゼンチンアリが地表歩行性動物に及ぼす影響』 (15:30-15:50)

○日本でデータが得られているアルゼンチンアリの在来種への影響

- ・ アオオビハエトリ (アリ専門食クモ)・・・増加
- ・ ムラサキツバメ (アリ共生チョウ)・・・変化なし (生息密度、寄生率、蛹重量)
- ・ アリヅカコオロギ (アリ偏利共生コオロギ)
  - サトアリヅカコオロギ (トビイロシワアリに固有：口移しで餌をもらう)
    - ・・・アルゼンチンアリ侵入で生息不可
  - ミナミアリヅカコオロギ (多種のアリと関係：アリの餌残渣を食べる)
    - ・・・アルゼンチンアリ侵入後も生息可能
- ・ アマガエル (アリ食カエル)・・・変化なし (生存率・成長率)

○地表性動物への影響

- ・ ピットフォールトラップによる先駆研究では「影響なし」「減少」「著しく減少」と様々。 → 「著しく減少」はHawaiiの事例がある (Cole et al., 1992)
- ・ 上記の違いは侵入履歴と関連種ごとのメカニズム解明が必要。
- ・ 粘着板トラップによる調査を開始した。今後分析の予定。トカゲが減少?  
※上記研究は2010年度科研費基盤研究C「侵略的外来種アルゼンチンアリ侵入に伴う生態リスクの真実と嘘」の一環

『アルゼンチン北部におけるアルゼンチンアリ生息環境の報告』 (15:50-16:10)

- ・ 2010年2月にアルゼンチンパラナ川 (ラプラタ川の支流) 流域の原産地での調査を実施
- ・ 広島の侵入地よりも個体群密度 (行列の個体数/30秒) は低かった。

➤ アルゼンチン 34 頭/30min±30 広島 88 頭/30min±40

密度は原産地<侵入地 地域間の変化はなく、日本よりも優位に低い。環境  
よっての有意差もなかった→競争種の影響か？

- ・ 競争種としてはコカミアリ、Acromyrmex、クロヒアリ (BIFA: Black Imported Fire Ant *Solenopsis richteri*) 等があげられる。
- ・ パンパではアルゼンチンアリは見出せなかった。

○番外：ニュージーランドのチリチリマタンギ島訪問の紹介

- ・ ニュージーランドの防除の先進地として名高い同島を訪問。森林に覆われた島で元々アルゼンチンアリの生息地は限らせていたのではないか？
- ・ 港の周辺で再発見されていたが、現在は見られず、ほぼ根絶しているようだ。

『アルゼンチンアリの生態特性と防除戦略』 (16:10-16-40)

○スーパーコロニーと遺伝子流動の可能性

- ・ 日本には4 遺伝子型 4つの SC (スーパーコロニー) が分布
- ・ 静岡: SC-KobeA 京都、岐阜: SC-KobeB (駅前・公園の整備が侵入原因か?)
- ・ 徳島には2つのハプロタイプ。東京はカタロニアのコロニーに近いこれまで知られていないハプロタイプ。
- ・ 敵対性のレベルが年を追って徐々に下がってきている可能性がある
- ・ SC-JPN main の敵対性は対する SC によって敵対性のレベルが異なる。
  - 遺伝子から見ると SC 間の遺伝子流動はほとんどないが、隣接する SC 同士で少量の遺伝子流動の可能性はある。
- ・ 雄アリ (5月下旬~7月下旬にかけて出現) については敵対性レベルが低い。
  - 雄は他の SC に受け入れられる? 遺伝子流動の原因か?

○防除戦略について

- ・ 田原市の防除の失敗から学ぶべきこと →防除ユニットの決定が重要
- ・ SC が単一か複数かによって異なる。SC ごとの防除も有効。
- ・ 横浜は生活史を考慮した防除スケジュールを立案し、成功につながった
- ・ 各務ヶ原の防除事業が本年度12月に入札公告 →生活史にあっていないスケジュール。
  - 単年度入札では生活史に合った防除が行われ難い

○今後の課題

- ・ 薬剤リスク評価の実施
  - どの主体が防除の責任を持つのか?
- ・ 防除の目標設定 (すべての防除が根絶目標ではないだろう)
  - 科学的根拠・材料の提供

<コメント・質疑>

- ・ 防除主体について、広島市では自治会が主体となり進めている事例がある。（頭山）

『特定外来生物の防除と啓発活動について』（16:40-17:00）

- ・ 外来生物法について一般に浸透していないという問題がある。
- ・ 中国四国地方環境事務所ではリアルなアルゼンチンアリの拡大モデルを作成し（¥350,000-）、展示や貸出し、パンフレットを作成して配布する等の普及活動を実施。

○普及のコツ

- ・ 分かりやすさのためには、小学校高学年が理解できる内容で。
- ・ 視覚に訴える
- ・ パンフレットは大量に作成し、様々な機会を利用して配布する
- ・ 啓発の連携（情報や活動がつながっていくこと）が重要
- ・ 心で感じてもらう啓発を！
- ・ 啓発できる人材の育成が必要

○地方行政に向けて

- ・ 防除は地方行政が主役
- ・ 初期防除が進みにくいという問題（初期には被害が明らかでないため動かない）
- ・ まずは担当者の理解と納得を

○防除の主体について

- ・ 「行政頼み」「行政が行う」ではなく「みんなで取り組む」意識の醸成が大事
- ・ 「情報」「技術」「体制」において、情報共有と協力・連携が重要

③外来種天国いばらき！？にしないために

日時 : 2010年10月31日(日) 10:00~15:00

場所 : 茨城県自然史博物館 1階講堂

参加者 : 約50名

**【講演テーマ】**

『茨城県内水面での外来種－特にタナゴ類－について』

(財)地球・人間環境フォーラムつくば事務所 萩原富司

『筑波山周辺での外来鳥類－ソウシチョウの現状について－』

(独)森林総合研究所野生動物研究領域鳥獣生態研究所 東條一史

『茨城県の外来昆虫－ホソオチョウの動向について－』

(独)森林総合研究所多摩森林科学園 井上大成

『茨城県の外来哺乳類－特にアライグマの現状について－』

茨城県立博物館動物研究室 山崎晃司

『千葉県北部での外来種の現状－ウチダザリガニとカミツキガメ－』

千葉県環境生活部自然保護課生物多様性戦略推進室 尾崎真澄

『総合討論 茨城の外来種管理に求められること』

**『茨城県内水面での外来種－特にタナゴ類－について』**

- ・ オオタナゴは2000年に真珠養殖関連施設で発見されてから急速に広がり、他のタナゴ類(外来種を含む)を圧倒している。2009年には場所によって90%以上を占めるようになった。
- ・ ただし大きな水面の生き物であるためか、幅2~3m程度の小河川には侵入していない。
- ・ 複雑な水系システムを通じて、利根川水系と、これにつながる水系に広がっている。
- ・ 侵入した場合、防除の方法はほとんどないので、関東から出さないことが重要。
- ・ 釣り業界はオオタナゴを歓迎したものの、雑誌等を通じてネガティブキャンペーンを行い、かなり効果があった。
- ・ 霞ヶ浦の保全活動は、行政任せではダメ。行政は縦割りで全体を見ず、各部署の視点からの部分的に最適な答えしか考えない。

**『筑波山周辺での外来鳥類－ソウシチョウの現状について－』**

- ・ ソウシチョウはテリトリーマッピング法で鳥類個体数の3分の1を占めるような優占種になっているが、他の鳥類が大幅に減ったわけではない(比率は下がったが)。
- ・ 既存の鳥類群集を圧迫したのではなく、その上に積み重なったというイメージ。
- ・ これまでの外来鳥類は、人為的な攪乱の進んだところに入り込んだものであるが、ソウシチョウ等は自然度の高い環境に入り込み、優占種になったことが問題。そ

のため特定外来生物に指定したことは適切であったと考える。ただし具体的な対策として何ができるのかとなると、かなり難しい。

#### 『茨城県の外来昆虫－ホソオチョウの動向について－』

- ・ 市民活動としてのホソオチョウの調査と防除の取り組み（ホソオチョウを調べながら様々な防除の取り組みを行ってみた）。
- ・ 時期を選んだ草刈と捕獲の組み合わせにより、ジャコウアゲハには大きな影響を与えずにホソオチョウをかなり抑制することは可能。

#### 『茨城県の外来哺乳類－特にアライグマの現状について－』

- ・ 茨城県では常磐道沿線を中心に、かなり多数の情報が出ている。そのうち、渡瀬遊水池につながる県西端部、かすみがうら市・つくば市周辺、日立市・那珂市・常陸太田市周辺の3ヵ所は定着し繁殖している。
- ・ 2010年5月20日付けで、根絶を目標としたアライグマ防除計画を県はスタートさせた。かすみがうら市等は熱心だが、無関心な市町村が多い。
- ・ 効果的な防除手法の検討に取り組んでいる。
  - ワナとカメラをセットにすることで（映像を見せることで）、捕獲作業者のモチベーションを維持できる。
  - 混獲防止のために開発した箱ワナはかなり期待できる（トリガーを踏み板式ではなく、手を突っ込んでしかも曲げることができる動物が引っ張る方式に変更。）
- ・ アライグマ防除の課題は以下の通り
  - 低密度での効果的な捕獲手法、体制の確立
  - 混獲率の最小化
  - モニタリング
  - 市町村の積極的な参画と協同
  - 地域住民の関心と協力体制の構築
  - 殺処分についての倫理的な基準

#### 『千葉県北部での外来種の現状－ウチダザリガニとカミツキガメ－』

- ・ 茨城県との県境を流れる利根川や同水系の印旛沼水系に生息する外来種の紹介と千葉県が実施している防除対策（カミツキガメとウチダザリガニ）について紹介。
- ・ 千葉県の外来種リスト（国内外来種を含む）は、県生物多様性センターのWebサイトに掲載されている。
- ・ 印旛沼流域におけるカミツキガメ対策
  - 1978年に初捕獲。1990年代後半から収容記録が増加。
  - 2004、2005年に県による生息調査を実施。2007年に防除実施計画の策定と捕獲事業の開始。
  - 防除事業としては、ワナを用いた捕獲を実施。事前調査で明らかとなった産

卵地域を「最重点区間」とし、繰り返し捕獲を実施した。捕獲は毎年7月から9月に実施。

- 一般市民からの通報に基づいて役場や警察による収容（緊急捕獲個体の収容）を実施した。
  - 捕獲数と収容数の合計で、毎年約300頭前後を処理した。
  - 捕獲圧をかけることにより、捕獲されるカミツキガメの大きさは小さくなる傾向が見られた。
- ・ ウチダザリガニについて
- 2009年9月に初捕獲。10月末までに9尾が捕獲され、うち1尾は利根川で捕獲された。
  - 2009年12月より生息状況調査を開始。2010年1月までに長門川で5尾、将監川で1尾を捕獲した。
  - 長門川、将監川、利根川でワナを用いた捕獲を実施した。各区間とも100個のワナを一晩かけて翌日回収した。
  - 捕獲された個体群は、ザリガニ類に共生する「ヒルミミズ類」の観察より北海道もしくは福島県定着個体群由来の可能性が示唆された。
  - 既存の高水温耐性試験結果や河川の水温測定データより、利根川水系でも定着できる可能性が高いことが示唆された。

#### 『総合討論 茨城の外来種管理に求められること』

- ・ 外来生物防除に関して、環境省のイニシアティブや積極性が感じられない。広域対応などの分野でもっとやるべきこと、できることがあるはず。
- ・ 普及・教育の徹底が重要。大人になってからはなかなか意識が変わらないので、小・中学生への教育が重要。

## 2) ヒアリング調査 (古川務氏)

【古川務准教授 (岩手大学)】

日 時：2011年3月2日 (水) 20:00～22:00

場 所：羽田空港国際線ターミナルビル「二尺五寸」

### 『外来生物法の評価と課題について』

- ・ 防除を実施していく上で、防除目標とそれに対する到達のためのガイドラインを設けることが望まれる。現状でも、法令に基づき、主務大臣等による防除の公示において防除目標や防除方法が示されることになっている。ただし、この公示では、(ある意味当然ではあるが) 防除区域が全国の場合には、法目的である生態系、人の生命・身体、農林水産業の被害防止のうち、複数を指定し、さらに防除の程度についても、被害状況に応じた完全排除、影響の低減または予防的防除を求めており、現実の防除計画は現場での判断という形をとっている。確認・認定を受けた主体(主に地方公共団体)としては判断に困るのではないか。データや情報は国の方が多く持っているだろう。可能であれば同じ外来生物であっても自然特性に応じた地域ごとの対策指針も示すか、あるいは、特定の自然特性ごとに生態系被害、人の生命・身体被害、農林水産業被害の可能性を示し、望まれる防除の程度を順位づけして示す必要があると思われる。そうすることで、防除目標とその到達度の評価も可能となる(一部の外来生物については、既に防除に関する手引きが出されているが)。
- ・ (特定外来生物の防除に関する手引きには関連する言及はあり、国の指針等で示せるだろうが) 防除を考える場合、その計画作成の段階でエコシステムを念頭に入れた計画をたてることを求めるべきであろう。つまり、外来種対策もエコシステムアプローチ(特定の種だけを守るのではなく生態系そのものを保全していこうというもの)をとることが望まれる。法改正等を要する中長期的な課題とはなるだろうが、たとえば自然再生推進法等の他の法令と連携した形の総合的な生態系管理計画の中に外来生物の防除計画を組み込んでいくといった方向性が望ましいであろう。
- ・ 非意図的導入に関連して経路の管理措置が求められている。たとえば愛知目標においては、2020年までの経路の優先順位づけや管理措置の実施を求めている。国内への侵入経路については、たとえば防疫体制の拡充強化のために特定の要注意外来生物を特定外来生物に格上げすること等の検討が考えられる。国内での拡散経路の管理については、鉄道や道路のような人為的経路やわが国の法定計画でもたびたび言及されるエコロジカルネットワークのような自然的経路に関する拡散防止措置が考えられる。とくに拡散経路の管理については、外来生物法の範囲を越えた対応が必要であろう。
- ・ 防除費用も結構高額になると聞く。最近では、生態系サービスに対価を支払う動きが広がりを見せている。そこで、これも中長期的な課題になるだろうが、生態系サービスの対価として支払われた金銭の一部を外来生物の防除費用に回せるしくみを構築していくことも検討に値するだろう。
- ・ (防除実施のガイドラインに関連して) 自然再生推進法、里地里山法などについて

も、もう少し踏み込んだ手続等を国レベルで定めてよいのではないかと考える。たとえば、自然再生推進法に関しては、適切な生態系の範囲での全体構想・実施計画の策定、生態系保全に資する事業であることの実施者による一定範囲の証明責任、協議会における合意形成手続の具体化・明確化、場合によっては協議会の構成員比率の指定、段階的到達目標の設定等が考えられる。里地里山法については、基本方針がまだ策定されていないので、不明な点は多いが、自然再生推進法の場合と同様の指摘事項が概ね当て嵌まるのではないだろうか。

### 『海外（主にヨーロッパ諸国）における外来生物関連の動きについて』

- ・ 欧州連合（EU）加盟国の侵入外来種に関する法律については、わが国のように侵入外来種特定の方法であるかどうかは別として、ほとんどの加盟国がそれに関連する法令を有している。ただ、輸出入規制、所持・取引規制、導入規制、防除のいずれをも取り揃える国は、27加盟国のうち半数以下である。
- ・ これら4項目を取り揃える国は、2010年6月現在で、フランス、アイルランド、イタリア、リトアニア、マルタ、オランダ、ポルトガル、スロバキア、スペイン、スウェーデン、イギリスの11カ国である。
- ・ ハンガリー、ラトビア、リトアニア等では、再植林や新規植林について、原則として在来種で行うことを求めたり、外来種利用を禁止したりする法令をもっている。
- ・ スロベニア等は、生きている生物の異なる流域間での移動を禁止する法令をもっている。
- ・ オーストリアとドイツは協力してリスク評価プロジェクトチームを創設し、侵入種に関するブラックリストを完成させている。これは、隣国同士での共同リスク評価イニシアティブの例であり、生物地理学的アプローチに基づく取組といえる。
- ・ EU加盟国の中には、州レベルで外来生物の規制や防除活動を実施している国もある（たとえばイタリア、オランダ等）。しかし、こうした場合に、取り立てて国レベルの規制や活動との調整が行われているわけではないようである。
- ・ ヨーロッパではEUレベルの外来生物対策に関する戦略がないため、欧州委員会は2006年頃より動き出し、2010年のEU共通戦略の策定を目指していた。しかし、依然として策定されていないようである。欧州委員会は、EU戦略の策定と同時に加盟国レベルの戦略の策定も求めているため、多くの加盟国ですでに戦略（または行動計画）が策定されているか、または策定中である。

### 『先進的な法制度と対策事例、それらの履行状況と評価、課題について』

- ・ EU加盟国の侵入外来種対策がわが国と比較して特に先進的だという印象はもっていない。ただ、以下のいくつかの点には注目できる。
- ・ まず、いくつかの加盟国が新規植林や再植林における外来種の利用規制を行っていることである。この問題は、農林業分野に限定しなければ、エコロジカルネットワーク形成における外来種の利用規制の問題にもつながる。なお、国際的にも、気候変動対策との関連でエコロジカルネットワークの形成促進が唱えられている。



- ・ 次に、生物の流域間移動を禁止する法令をもつ国があることである。ちなみに、わが国の外来生物法制定に先立つ中央環境審議会の関係部会（小委員会）の議論では、在来種の分布域外導入のリスク評価等についても言及されていた。
- ・ また、たとえばイギリスの侵入外来種戦略では、経路行動計画（Pathway Action Plans）の策定を勧告している。実際の計画はまだ見当たらないが、この計画には、国への侵入経路と国内の拡散経路のいずれもが含まれるとされている。
- ・ なお、EU 加盟国ではないが、隣接するノルウェーには、外来生物の放出または非意図的放出の結果、生物多様性に損害を引き起こすかまたは引き起こすおそれがある場合には、当該放出者が早急に権限ある当局に通報しなければならないとする規定である。罰則もある。
- ・ その他、（まだ策定されてはいないが）欧州委員会の作業を支援するためにヨーロッパ環境政策研究所（Institute for European Environmental Policy）が準備した EU 共通戦略の項目として提案されているものの中からいくつか指摘できる。
- ・ まず、地中海では禁止される行動が寒帯では許容されるといったように、生物地理学的アプローチにしたがって種ごとに異なる規制や取扱いをすることが検討されている。
- ・ 次に、域内の拡散経路の管理に関連して、人為的なコリドー（運河、道路および鉄道等）及び自然のコリドーの空間・部門ごとの計画に対する統合的なアプローチが求められている。なお、自然のコリドーには、とりわけ EU のグリーンインフラストラクチャー政策が関係する。グリーンインフラストラクチャーとは、農地、湿地、公園、森林保護区、海域等のネットワークであり、このネットワークの形成が侵入外来種の拡散をもたらす可能性をもつという。
- ・ また、生態系／地域景観アプローチに基づく統合的復元プログラムにおいて、侵入外来種の拡散に関する防止策を検討していく可能性が示されている。

#### 『各国の外来生物への対策等のうち、日本の対策等に役立つ事例について』

- ・ わが国においては、生物多様性保全のための国土区分試案が取りまとめられたことがある。外来種対策においても、生物地理学的アプローチに基づく、法的に異なる規制等を行う複数のリストの作成を検討する余地はあろう。
- ・ 新規植林や再植林における在来種の利用、またはグリーンインフラストラクチャー形成に伴う外来種管理について注目できる。とりわけ後者については類似のエコロジカルネットワークの形成を進めるわが国にとってその動向が気になるところである。ネットワーク形成にはもちろん都市部も含まれる。たとえば人為的コリドーと自然のコリドーが重複する街路樹はどのように扱われるのか興味深い。
- ・ 在来種の分布域外移動の規制に関連して、たとえば自然公園法に基づく自然公園の特別地域・特別保護地区ではその地に本来生息していない種の持ち込みが規制されている。また、種の保存法に基づく生息地等保護区の管理地区についても類似の規定がある。こうした導入規制を保護区にとどめず、自然特性を踏まえてその対象範囲を拡大していくことが考えられる。

- ・ 権限ある当局への通報義務については、その実効性については定かではないが、学術研究、展示、教育、生業の維持、愛玩（規制開始前）等のために飼養等をしてきた外来種の意図的放出及び非意図的放出の対策のヒントになりうるのではなかろうか。
- ・ 生態系レベルの復元プログラムに侵入外来種対策が組み込まれるためには、たとえば、自然再生推進法に基づく事業に適切に侵入外来種対策が含まれるといった方向性が考えられる。

### 3. 外来生物法の施行状況等の検討に係る評価・分析等

#### (1) 関連情報の収集・整理

外来生物法の施行状況に関する評価を行うため、本業務では非公開の検討会を全4回開催した。各検討会開催に資するため、関連する情報の収集と整理をおこなった上で資料の作成を行った。以下に各回に用意した資料の一覧を示した。

#### 1) 検討会資料作製に収集した関連情報等

##### 第1回 外来生物法施行状況評価検討会

資料番号	資料名	備考(出典等)
資料2	特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律の概要	環境省資料
資料3	外来生物法施行後の動き(年表)	環境省資料ほか
参考資料1	外来生物法制定前後の背景	環境省資料ほか
参考資料2	特定外来生物の指定の経緯	環境省HP
参考資料3	特定外来生物情報一覧(指定時の状況と現状について) Ver. 1	環境省資料ほか(最終版を第4回参考資料1-10として示した)
参考資料4	特定外来生物被害防止基本方針の概要	環境省資料ほか
参考資料5	生物多様性国家戦略2010の概要と外来生物法の位置づけ	環境省資料
参考資料6	生物多様性基本法の概要	環境省資料
参考資料7	生物多様性総合評価における外来生物法の評価と概要	環境省資料

第2回 外来生物法施行状況評価検討会（1）

資料番号	資料名	備考（出典等）
参考資料1-1	過去の専門家による指摘事項	環境省資料
参考資料1-2	生物多様性条約第10回締約国会議CBD-COP10における侵略的外来種関係の議論等	環境省資料
資料2-2	特定外来生物情報一覧Ver. 2（指定による効果を含む）	環境省資料ほか（最終版を第4回参考資料1-10として示した）
資料2-3	外来生物の導入に関わる可能性の高い物品の輸入実態について	財務省貿易統計資料
資料2-4	生きている動物の輸入実態について	財務省貿易統計資料
資料2-5	生きている植物（切花を含む）の輸入実態について	植物防疫所植物貿易統計資料
資料2-6	外来生物問題に係わる一般国民の認知度・浸透状況	内閣府大臣官房政府広報室資料、環境省資料
資料2-7	要注意外来生物リスト	環境省資料
資料2-8	緑化植物に係る省庁関係の調査業務の結果一覧（平成17～21年度）	環境省提供
資料2-9	緑化植物に係る環境省の調査業務の結果（詳細）	環境省提供
資料2-10	特定外来生物等の選定の作業手順	環境省資料
資料2-11	特定海外由来外来種の判定基準について	環境省業務成果
資料2-12	外来植物のリスクアセスメント（WRA）	環境省・農林水産省・国土交通省報告書
資料2-13	魚類の外来種リスクアセスメント（FISK）	CefasScience Technical Report No. 129
参考資料2-1	自治体等の要望内容（特定外来生物等の選定・指定状況に係るもの）	環境省提供
資料3-2	飼養等許可件数について	環境省提供
資料3-3	特定外来生物セイヨウオオマルハナバチの適切な飼養等に向けた環境省等による取組	環境省提供
資料3-4	外来生物法違反及び自然環境関連法令違反による検挙数の推移と外来生物法違反事例	警察庁統計資料
資料3-5	ネットオークションによる外来生物の流通について	環境省業務成果、新聞記事
資料3-6	特定外来生物等の任意放棄及び地方環境事務所等における特定外来生物等の処分について	環境省提供
参考資料3-1	日経エコロジー2010年6月号「外来生物法3つの課題」	日経エコロジー記事
追加資料3-1	特定外来生物の飼養等許可案件に係る許可後のフォロー状況について	環境省提供
追加資料3-2	特定外来生物オオクチバスの適切な飼養等に向けた環境省等による取組（平成21年度以降）	環境省提供

## 第2回 外来生物法施行状況評価検討会（2）

資料番号	資料名	備考（出典等）
資料4-2	環境省による普及啓発の取組	環境省提供
資料4-3	全国紙及び一部地方紙での外来生物に関する記事数並びにGoogleにおける検索ワード「外来種」での検索数の推移	Google情報
資料4-4	外来生物に問題に関する企業等による取組事例	新聞記事ほか
資料4-5	要注外来生物の選定とリストの公表に伴う効果事例	新聞記事ほか
資料4-6	外来生物を題材にした学会等における発表数や論文数の推移	生態学会要旨、Google Scholar情報
資料4-7	学習指導要領における外来種の取扱	文部科学省資料
参考資料4-1	自治体等の要望内容（普及啓発等に係る分のみ）	環境省提供
追加資料4-1	外来種対策に係る環境省による表彰実績（平成17年度以降分のみ）	環境省提供
追加資料4-2	環境省の研究資金制度及びそれを利用した外来生物関連研究の進捗状況	環境省提供

### 第3回 外来生物法施行状況評価検討会

資料番号	資料名	備考（出典等）
資料1-1	指定港における特定外来生物等の流れ	環境省提供、環境省業務成果
資料1-2	指定港等で実施された特定外来生物チュウゴクモクスガニの任意放棄 個体の処分状況	環境省提供
資料1-3	特定外来生物等の導入を水際で阻止するための監視体制の現状	環境省業務成果
資料1-4	同定支援等の体制とこれまでの対応状況について	環境省業務成果
資料1-5	モニタリング調査の概要とこれまでの結果について	環境省HP
参考資料1-1	ストップ・ザ・ヒアリ（パンフレット）	環境省提供
資料2-1	目的や実施主体から見た特定外来生物の防除	環境省提供
資料2-2	外来生物法に基づく防除に関する制度概要	環境省提供
資料2-3	環境省による特定外来生物の防除	環境省提供
資料2-4	農林水産省による特定外来生物等の防除	農林水産省提供
資料2-5	国土交通省による特定外来生物等の防除	国土交通省提供
資料2-6	外来種防除に関するアンケート調査結果（地方自治体、民間）	環境省業務成果
資料2-7	西表島へのオオヒキガエル侵入阻止に関する対策事業（予防的対策事例1）	環境省業務成果
資料2-8	小笠原におけるグリーンアノール拡大防止のための防除（港湾周辺）（予防的対策事例2）	環境省業務成果
資料2-9	アルゼンチンアリ対策事例について（侵入初期対応）	環境省事業成果
資料2-10	ジャワマングース（沖縄・奄美大島）に関する防除状況	環境省業務成果
資料2-11	オオクチバスに関する防除状況について	環境省業務成果
資料2-12	アライグマに関する防除状況について	環境省資料、農林水産省資料
資料2-13	オオハンゴンソウに関する防除事例について	国立公園保全活動ボランティア隊活動資料ほか
参考資料2-1	生物多様性センターにおける外来種関係取組	環境省提供
参考資料2-2	河川水辺の国勢調査における外来種関係取組	国土交通省資料
参考資料2-3	特定外来生物情報一覧（指定時の状況と現状について）Ver 3	環境省資料ほか（最終版を第4回参考資料1-10として示した）
参考資料2-4	環境省の研究資金制度及びそれを利用した外来生物関連研究の進捗状況	環境省提供
参考資料2-5	防除実施者から寄せられる主な質問について	環境省提供
参考資料2-6	自治体等の要望内容（侵入前及び定着後の特定外来生物等の対策に係るもの）	環境省提供

#### 第4回 外来生物法施行状況評価検討会

資料番号	資料名	備考（出典等）
資料1-1	外来生物対策に関連する国際的な枠組み制度及び国内法令の一覧	環境省提供
資料1-2	特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律案に対する附帯決議及びその対応状況	環境省提供
資料1-3	両生類等の新興感染症（ツボカビ及びラナウイルス）に関する調査報告書の概要	環境省業務成果
参考資料1-1	外来生物対策に関連する国際的な枠組み制度及び国内法令の一覧	環境省提供
参考資料1-2	自然公園法及び自然環境保全法の改正による外来生物問題への対応について	環境省HP
参考資料1-3	鳥獣保護法における外来生物問題への対応について	環境省HP、環境省提供
参考資料1-4	動物愛護管理法の改正による外来生物問題への対応について	環境省HP、環境省提供
参考資料1-5	植物防疫法の概要	農林水産省提供
参考資料1-6	バラスト水条約について	環境省提供
参考資料1-7	OIE（国際獣疫事務局）について	環境省提供
参考資料1-8	IPPC（国際植物防疫条約）について	環境省提供
参考資料1-9	地方環境事務所向け両生類の大量死等発生時における技術マニュアル	環境省提供
参考資料1-10	特定外来生物情報一覧（指定時の状況と現状について）Ver. 5	環境省資料ほか
参考資料1-11	外来生物問題認知度調査報告（概要）	環境省提供
追加資料1-1	外来種によるレッドデータリスト掲載種への影響一覧	環境省資料ほか

## 2) ヒアリング調査（村上興正氏、細谷和海氏）

検討会での指摘事項を踏まえた上で、さらなる意見の集約を行う目的で元京都大学の村上興正氏と近畿大学の細谷和海氏へのヒアリング調査を実施した。以下にそれぞれのヒアリング調査の概要を示した。

### ①村上興正氏（元京都大学理学研究科）

日 時： 2011年 2月23日（水） 10:00～12:30

場 所： 自然環境研究センター 9階小会議室

#### 『各検討会で議論された論点について』

##### 特定外来生物等の指定状況と選定方法について

###### 【成果について】

- ・ 特定外来生物の選定と指定は、概ね必要なものが済んだと認識している。
- ・ 特定外来生物等の指定の際は、規制による効果の大小や社会的影響等も考慮して行った。今後も、業界ともバランスをとって指定できるような体制を継続すべきである。
- ・ 未判定外来生物について、これまでに輸入の届出のあった未判定外来生物 16 種はすべて特定外来生物に指定された。これは、多数の動物種を未判定外来生物に指定していたからこそ実現できたことである。

###### 【課題について】

- ・ 特定外来生物として指定すべき種はまだ残されている。すぐにでも指定すべき動物種として、クマネズミとハクビシンを検討すべきと個人的には考えている。植物については、動物とは桁違いの利用実態（輸入量）があるにも係わらず、特定外来生物の指定種が水草へ偏り過ぎており、それ以外の指定種が少ない。シナダレスズメガヤの様な緑化植物はすぐにでも指定できるのではないか。未判定外来生物についても、植物の場合は指定種が少なく、特定外来生物の代替種が数多く輸入・流通して問題になっている。
- ・ 未判定外来生物から特定外来生物への指定を進めるために、選択肢の一つとして 1 種ずつではなく近似種の一括指定を検討すべきである。
- ・ 要注意外来生物の扱いは法律で規制されていないため、特定外来生物、未判定外来生物の評価とは分けて考えるべきである。
- ・ 要注意外来生物は選定したままの状態では放置されている。定期的に見直しを実施して、場合によっては適宜特定外来生物等へ指定していくことを検討すべきである。

##### 特定外来生物等の取扱について

###### 【成果について】

- ・ 未定着の特定外来生物への対応として、チュウゴクモクズガニ（シャンハイガニ）



の違法輸入は、水際できちんと阻止されている事例が、評価できる。このような例は明記した方が良い。

- ・ 外来生物法の罰則を非常に厳しいものとしたことは良い判断であった。

#### 【課題について】

- ・ 最も問題視していることは特定外来生物への野外における餌付けである（例：ヌートリア）。法律上、野外を自由に動き回る個体への餌付けが飼養等に合致するののかといった問題があるものの、特定外来生物の野外定着・拡大を促す行為であり、マスコミなどに間違った形で取り上げられて防除の妨げになる可能性も考えられる（例：大阪でヌートリアは「かわいらしい外来生物」として取り上げられた）。
- ・ 外来生物法違反に関する罰則について、実際に適用しないとあまり意味はないので、密放流等の取り締まりを強化すべきである（京都深泥池<sup>みどろがいけ</sup>など）。
- ・ 外来生物法による規制を知らず飼養している事例も多い可能性が考えられる（例：ブルーギル、ウシガエルの幼生等）。意図的に無許可飼養等している例も見聞きしている（例：アジアアロワナの餌用としてのブルーギルの飼養等）。
- ・ 飼養等許可を得た上で合法的に特定外来生物を飼養している人の中にも問題事例があるのではないかと考えている。特にアライグマの多頭飼養に関して、飼養している個体の一部しか許可を受けていない可能性や一部個体を繁殖させて知人に譲ったというような話も聴いている。個人による多頭飼養は禁止するとともに、飼養状況の検査も行うべきである。

### 導入前の特定外来生物等への対策

#### 【成果について】

- ・ 外来生物法は意図的導入を阻止することに関してはとても効果的であった。
- ・ ヒアリやアルゼンチンアリ等については、非意図的導入に関する早期発見と対策が実行されている。

#### 【課題について】

- ・ 外来生物法は非意図的導入に関してはほとんど対応できていないため、国内外来生物などと共に、現行法で未対処の事例をまとめた項目を設けたらどうだろうか。
- ・ 非意図的導入について、目立たない種、見つけづらい種（例：セアカゴケグモ）が侵入した場合の対応策がほとんどない。
- ・ 非意図的導入に対処していくためには、侵入経路を特定し、その経路に係わる主体（例：輸入業者）に対して働きかけることを検討すべきである。これにより、業者等も外来種問題を自分達の問題として意識するようになる。環境省による業種ごとのガイダンスなどを実施することも考えられる。
- ・ 輸入穀物への外来種の混入もあり、これらの一部は輸入時に混入の事実も判っているため、ある意味確信犯であると言えるのではないか。
- ・ 特定外来生物ではないが、東南アジア産のミナミヌマエビやゴカイ、アカムシ、

イトミミズなどの外来種への対応が全く検討されないまま、釣り餌等の利用目的で意図的かつ大量に導入・放逐されている状況は問題である。今後の検討課題として明記しておくべきである。

### 定着後の特定外来生物等への対策について

#### 【成果について】

- ・ 外来生物法の施行によって防除件数がかなり増加した。すなわち外来生物法が行政機関（とりわけ地方自治体）による予算獲得及び事業化の説明根拠となった。

#### 【課題について】

- ・ 現行の外来生物法における防除の規定では、手続に係る言及しかされておらず、防除の目標や戦略（例：優先順位の付け方、防除の仕方）が明記されていない。
- ・ 防除は生物多様性保全を目的として、単独の種の管理ではなく多種系管理として考えるべきであり、その旨を明確にするべき。さらに実際の防除による効果（生態系回復状況など）を明示していないため、防除を実施することについての合意形成が得にくくなっている。
- ・ 地域の防除をする主体は都道府県なのだから、外来種管理を都道府県の生物多様性保全戦略に明確に盛り込んでもらうべきである。この際、優先順位付けの考え方（例：外来種によって大きな影響を受けている場所が保全対象である場合は優先順位が高い）も反映されるべきと考える。
- ・ 防除の方法について複数の選択肢を提示したマニュアルやガイドラインを作成し、かつ順次更新もしていくべき。
- ・ 防除の処分方法として二段階麻酔の採用が取られると処理に手間がかかってしまい、駆除数が頭打ちになってしまっている。
- ・ 殺処分による苦痛の問題は倫理の話であり、合意形成を行うまでの段階にとどまっている。
- ・ 特定外来生物に指定されていないハクビシン等の防除が進んでいない。
- ・ 環境省と国土交通省との連携がほとんど取られていない。

### その他の問題

#### 【課題について】

- ・ 植物防疫法の良い面は、国内でも離島等からの生物の移動等について規制できる点である。現行の外来生物法では範疇外である島嶼や重要地域への国内外来種の移動規制について、何かしら検討していく必要がある。
- ・ 国内外来種の問題には遺伝子攪乱の側面と分布地域外への移動の側面があることは明記するべきである。分布地域外への移動の場合、意図的導入として規制がかけられるかも知れない。国立公園等の重要地域への規制として現行では指定種のみ移動規制が行われているが、分布地域外の生物種全般の移動を規制するように

### 『取りまとめ方針について』

- ・ 検討会での指摘事項を網羅して系統的な構成にすべきである。構成案としては、外来生物法の条文の順番に従って、基本方針等も含めて、個々の項目毎に課題をまとめていく形がいいと思う。それぞれの課題にどう対応していくかは、次年度以降の検討材料とすればよい。今回は問題提起をする位置づけなので、出された課題については、全て拾っておく必要がある。ただし、まとめる際は課題を単純に羅列するのではなく、重要なものには重み付けして抽出しておくべきである。この形式だと分かりやすく評価できると思う。
- ・ 冒頭の外来生物法の仕組みの説明箇所では、引用元となった条文の条項番号も併記する方がよい。
- ・ 特定外来生物の取り扱いに関する項目では、第一に輸出入管理の項目で、次いで飼養等許可の項目、野外への放逐、飼養等管理に関する項目といった流れで説明すると良いのではないか。
- ・ 今回の取りまとめは検討会で出された意見、課題を内容毎にグルーピングをしてまとめないと、理解することが難しい。
- ・ 次回の日本生態学会の発表用に外来生物法の問題をまとめた資料を作っている。今回の取りまとめの参考になると思う（資料提供可能）。

### 『外来生物法の将来的な方針について』

- ・ 生態系影響を基準とした侵略的外来種のワーストリストを作るべきである。リストは特定外来生物も含んだもので、生態系影響を基準に、被害甚大種等を含め200種～300種程度を3段階位のランクで示すことが想定される。その選定は分類学者よりも生態学者によって進められるべき。
- ・ 「特定外来生物とワーストリスト掲載種」は、「種の保存法の指定種とRDB掲載種」と同様の関係性を持つもので、ランクの高いものが特定外来生物の指定の有力候補となる。ただし、リスト自体は指定の下支え位置づけであるので、規制による効果の面等、総合的な判断はこのリストの選定基準のみとはならない。
- ・ 同様の例として、「淀川における侵略的外来植物のワースト100」のリストを作成中で、3月末に公表予定。
- ・ ワーストリストのような仕組みを作るべきであると結論することが、今回の外来生物法の取りまとめの結論となると考えている。

②細谷和海教授（近畿大学大学院農学研究科）

日 時：2011年2月14日（月） 13:15～15:05

場 所：自然環境研究センター9階小会議室

『外来生物法施行状況に関する全体的な評価について』

【成果について】

- ・ 昨年11月に台湾で行われた侵略的外来種の防除に関するシンポジウムに参加し、アジアを中心とした諸外国の関係者と外来種問題の現状と防除の具体策について議論した。その際に各国、特に日本の近隣諸国（例：中国・韓国・台湾）と比較しても、日本の外来生物法が非常に厳格な法律であると感じた。侵入状況の把握や防除技術の開発を行っている国はあるが、日本のように法制度に罰則を設けてまで譲渡や飼養などを禁止している国は殆どない。その点において外来生物法は、不備等があるものの画期的な法律であると感じた。
- ・ 警察から外来種の鑑定を頼まれることもある（カダヤシの事例）。警察もCOP10に併せて協力的に取り締まりを行っており、じわじわと法制定の効果はあがっている。
- ・ 現状把握等だけでなく具体的な罰則等を設けた日本の取り組みは一步進んでいる。国内に定着している外来生物の防除にも対応している点も評価できる。
- ・ 法制定を契機としてノーバスネットなどのNPOが継続的な活動を行うようになってきている。このような市民レベルの活動にも寄与している点も評価できる。
- ・ オオクチバスに関しては、問題がなくなったわけではないが、テレビや雑誌等での釣り関係の宣伝、露出が減ってきており、これも法律の二次的な効果と考えられる。

【課題について】

- ・ 法制定から5年経過して、外来種問題そのものがトーンダウンしている点は否めないと思う。
- ・ 外来生物の防除に関する閉塞感があり、その一因として環境省が最初の法制定の段階で規制に中途半端であったことが考えられる。オオクチバスなどは、産業界や釣り団体に譲歩し過ぎた感がある。

『各検討会で議論された論点について』

特定外来生物等の指定状況と選定方法について

【課題について】

- ・ オオクチバスの選定に関しては、選定時に魚類学会が集めた科学的データが認められた結果となったが、むしろそれ以前に法律を成立させるという環境省の姿勢と政治的な配慮があったと思う。私は一貫してオオクチバスの指定には賛成であった。
- ・ オオクチバスの指定では、管理釣り場の飼養許可やキャッチアンドリリース等を

認める産業界や釣り団体、内水面漁業への配慮は残った。法の成立のためにはこれらへの配慮が必要であったとは思うが、これらが防除の取り組みを遅らせていると考えている。

- ・ 要注意外来生物では、オオタナゴとブラウントラウトは特定外来生物にするべきと考えている。
- ・ オオタナゴは分布が広がっており、もし関西に侵入した場合にはイタセンパラは確実に絶滅するであろう。ゼニタナゴの減少要因にもオオタナゴがかかわっている可能性が高い。
- ・ ゼニタナゴの減少については、最初にタイリクバラタナゴとの競合があり、その後のオオクチバスの捕食により致命的な影響を受けたと考えている。
- ・ 他の魚種については選定時とそれほど影響等が変わっておらず、特定外来生物への指定については、現状のままでいいと思う。
- ・ 特定外来生物等に指定されている魚類で、指定を解除されるべき種はない。

### 特定外来生物等の取扱について

#### 【成果について】

- ・ オオクチバスの密放流については表だってできなくなっている。普及啓発と取り締まりの今の方向性は間違いない。特定外来生物だけでなく国内希少野生動植物種も含めて、警察による取り締まりは熱心であると思う。

#### 【課題について】

- ・ オオクチバスの管理釣り場は禁止すべきである。防除や駆除、モデル事業を行っている一方で、存在を前提とするようレジャーや産業を認めていることはおかしい。
- ・ 管理釣り場で適正な管理が行われているかの監視は、ほとんど行われていないといった問題がある。
- ・ 岡山県の旭川、吉井川、高梁川ではアユモドキやスイゲンゼニタナゴの重要な生息地でもあるにもかかわらず、バス釣りが無秩序に行われている現状は問題である。
- ・ キャッチアンドリリースについて、滋賀県は条例を制定して認めていない。ただしこれには罰則がない。できれば地方自治体でも罰則を設けて実施できればよい。
- ・ 特定外来生物の管理として、主原因はそれらを輸入した業界、業者にある。ペット業界の原因者責任をはっきりさせて、対策を強化すべきである。特にホットスポットに近い地域ではペットの流通を禁止する措置が必要と考えている（例：西表島にはペットショップを作らせない、北日本系統のメダカ集団が分布する地域でヒメダカを流通させない）。
- ・ 飼育できなくなった個体を回収するまでの仕組みをペット業界に義務づけるべきである。回収の自主的な取り組みも見られるが、制度化すべきである。また回収後の処置については、ペット業界自体に考えてもらう必要がある。

- ・ 成長すると大型化し飼いきれなくなるような種を要注意外来生物などからリストアップし、ランクを作るべきかも知れない。
- ・ 特定外来生物に指定されている魚類には、意図的に密輸入されるインセンティブはないと考えられる。

### 普及啓発・研究・教育について

#### 【課題について】

- ・ 普及啓発は中途半端な面もある。外来生物法では駆除作業と釣りが共存可能であることを示そうとして、隣り合って駆除作業と釣りを行っている漫画などがあったが、共存はあり得ない。
- ・ 外来生物問題や生物多様性に対する関心は高まっている。クニマスがよい事例である。普及啓発は継続していくしかない。
- ・ 大学の講義でも少し前は保全生態学が流行っていたが、今は外来生物論の授業が人気で、関心は非常に高い。今後は、外来生物学としてひとつの学問領域として新しい生物学の分野として定着すると考えている。なお、外来生物学は、そもそも論から始まって、生物多様性への影響、駆除の具体的な事例と注意されるべきことといった展開で進められるべきであろう。

### 導入前の特定外来生物等への対策について

#### 【課題について】

- ・ 国内における非意図的な導入の中で、農林水産省が管轄しているダムやため池における水の放流や農業用水路における水の移動に伴って外来生物も一緒に拡散している場合がある。そのため、適正な管理について、農林水産省への働きかけも必要である。
- ・ 例えば奈良県の吉野川水系と大和川水系の例、房総用水を通じて利根川水系の淡水魚がミヤコタナゴの生息地の夷隅川へ入り込んだ例、濃尾平野の木曾三川の例などがある。現状で、コクチバスの影響がある那珂川の水を霞ヶ浦に入れようとする計画がある。
- ・ 海外では、スエズ運河を通じた紅海と地中海の魚類の移動の事例や、セントローレンス川とスペリオール湖でのカワヤツメの移動といった問題事例がある。

### 定着後の特定外来生物等への対策について

#### 【課題について】

##### 防除実施の優先順位等について

- ・ 防除の目標には制御と根絶があると考えられるが、防除に対する方向性や具体的なプランやイメージが見られない。

##### 連携や共同、役割について

- ・ 省庁間や国と地方の連携ができていない。岡山県吉井川におけるアユモドキの事

例では、田んぼに遡上したアユモドキを追ってオオクチバスが大量に侵入してくる。この防除には農林水産省、国土交通省、環境省が関わってくるが、情報の共有ができず、連携がとれていない。事業に重複があっても、別省庁の資金が環境省に回ってくることもない。

- ・ 本省と地方環境事務所等（現場）との乖離もある。いずれも役所の制度的問題であるが、その時々担当者の意欲・関心によって、事業の進捗が変わってしまう。
- ・ カナダの法律にスチュアードシップというものがある。地域住民が保全政策を立て、行政に提案し、よい案であればその政策に予算とイニシアティブを与えるものである。このような手法を外来生物の防除に当てはめられないであろうか。京都府亀岡市のアユモドキの事例ではそのような手法も少し見られている。

#### 実施体制や資金について

##### 【課題について】

- ・ ノーバスネットなどのNPOはかなり活動的だが、資金面で苦労している。大学にモデル事業等の資金を与えるのではなく、そのようなやる気のある主体に資金を集中した方がいいのではないか。

#### 防除技術の開発について

##### 【課題について】

- ・ 外来生物専門の試験研究機関を国の組織として設けるべきである。その上で外来生物の生態調査研究、駆除の技術開発研究、社会学的な研究などいろいろな分野の研究を実施すべきである。
- ・ 実施するかは別として、繁殖阻害や不妊化技術など、もっといろいろな方面の研究を進めるべきである（例えばアメリカで使用されているヤツメウナギにだけ作用して殺傷する化学物質（Lampricide: 3-trifluoromethyl-f-nitrophenol (TFM)）などのような薬剤の研究やアメリカのダム湖で発見されたオオクチバスにだけしか感染しないウイルスなどのような病原体の研究など）。
- ・ 日本における防除の研究レベルは低い。オーストラリアやニュージーランドのような実用面を考えた上での防除の研究が必要である。生態学の延長だけで防除を行うことはできない。

(2) 検討会における知見や意見の集約（外来生物法施行状況評価検討会の開催について）

1) 外来生物法施行状況評価検討会の目的

近代になって、人間活動の発展に伴い人と物資に移動が活発化し、国外または国内の他地域から生物が本来有する移動能力を超えて、人為によって意図的・非意図的に導入される生物が増加している。このような生物の中には、家畜や栽培植物、園芸植物、漁業対象等様々な用途に利用され、長い時間をかけて生活や文化に浸透・共存するなど積極的な役割を果たしてきたものも見受けられる。一方、それまで存在しなかった生物がある地域に持ち込まれると、その生物に対する防御能力の有していない在来生物が補食、駆逐され生態系へ大きなダメージを与えるなど、生物多様性を脅かす大きな要因の一つとなっている。また、人への危険性を有するものや農林水産業に大きな被害を及ぼす事例も報告されている。

このように自然分布域を超えて存在することとなる生物は一般的に外来生物と呼ばれ、国際的にも生物多様性条約第8条において、侵略的な外来生物への対応の必要性が位置づけられ、予防的な視点に立って、侵入の防止、早期発見・早期対応、防除を図ることが重要とされている。そのため、我が国でも海外から人為によって意図的・非意図的に導入され、生態系や人の生命・身体、農林水産業に係る被害を防止する目的で平成16（2004）年に「外来生物法」が制定され、平成17（2005）年より施行が始まった。

本年度、平成22（2010）年には施行より5ヵ年が経過し、外来生物法附則第4条において、「政府は、この法律の施行後5年を経過した場合において、この法律の施行の状況について検討を加え、必要があると認めるときは、その結果に基づいて所要の措置を講ずるものとする」と規定に従い、これまでの施行状況の評価や課題の確認を行った上で、具体的な施策の改善や発展を図ることが求められている。

本年度の外来生物法施行状況評価業務では、各分野の専門家による検討会を設置し、外来生物法制定からこれまでの施行状況に関する意見等を集約し、分析・評価した上で主な課題を整理までを行い、今後の外来生物対策の推進に資することを目的とした。



## 2) 外来生物法施行状況評価検討会の検討委員

氏名	職名	備考
浅野 玄	岐阜大学応用生物科学部 准教授	哺乳類学、獣医
石井 実	大阪府立大学大学院生命環境科学研究科 教授	昆虫学
大河内 勇	独立行政法人森林総合研究所 理事	生態学、両生類学
大野 正人	財団法人日本自然保護協会 保護プロジェクト部長	自然保護団体
角野 康郎	神戸大学大学院理学研究科 教授	植物生態学、水生植物学
草刈 秀紀	WWFジャパン 事務局長付	自然保護団体
小池 文人	横浜国立大学大学院環境情報学府 教授	生態学
五箇 公一	独立行政法人国立環境研究所 主席研究員	昆虫学、遺伝学
中井 克樹	滋賀県立琵琶湖博物館 主任学芸員	魚類学、陸産・陸水産無脊椎動物学
村上 興正	元京都大学理学研究科 講師	生態学、哺乳類学
山田 文雄	独立行政法人森林総合研究所 上席研究員	哺乳類学
熊谷 宏尚*	千葉県環境生活部自然保護課 生物多様性戦略推進室生物多様性センター	行政
尾崎 真澄*	千葉県環境生活部自然保護課 生物多様性戦略推進室生物多様性センター	行政
村井 和之*	千葉県環境生活部自然保護課 鳥獣対策室	行政

\* 第3回検討会（防除関連）のみ参加

（敬称略、臨時で参加する委員を除き五十音順で記載）

### 3) 外来生物法施行状況評価検討会の概要

「外来生物法施行状況評価検討会」として、全4回を開催した。以下に、各回の検討会開催日時、検討議題、参加メンバー、議事概要（第1回は次回以降の評価検討予定項目一覧）を示す。

#### ①第1回 外来生物法施行状況評価検討会

日時：平成22年9月29日（水）、14:00～17:00

場所：（財）自然環境研究センター 9階 大会議室

議事：

- （1）本検討会の目的
- （2）外来生物法の施行からの経緯と概要
- （3）本検討会における検討テーマ
- （4）その他（スケジュール等）

参加メンバー：

#### ■検討委員（五十音順）

浅野玄、石井実、大河内勇、大野正人、角野康郎、草刈秀紀、小池文人、中井克樹、村上興正、山田文雄（計10名）

#### ■環境省

牛場雅己、宇賀神知則、大澤隆文、秋山祐貴（計4名）

#### ■国土交通省（オブザーバー）

古市秀徳、松江正彦、小栗ひとみ、原野崇（計4名）

#### ■農林水産省（オブザーバー）

大木新輔（計1名）

#### ■事務局（（財）自然環境研究センター）

常田邦彦、戸田光彦、小出可能、岸本年郎、中島朋成（計5名）

次回以降の評価検討予定項目一覧

第1回検討会では、これから実施する検討会の目的を明確にするとともに、外来生物法施行までの背景と経緯を説明して、次回以降の検討予定としたテーマを提示した。

第一回

- ・これまでの経緯と概要の説明・確認
- ・次回以降検討内容の進め方

## 外来生物法施行状況の報告と課題の整理

第二回

### 特定外来生物の指定状況と選定方法

- ・特定外来生物等の指定状況と指定による効果
- ・要注意外来生物の検討過程と指定に係る今後の取扱
- ・特定外来生物等の選定方法と今後について

### 特定外来生物等の取扱

- ・特定外来生物等の輸入及び飼養等規制の効果と課題

### 普及啓発

- ・今後の普及啓発のあり方

第三回

### 外来生物の防除

侵入前、定着初期の外来生物への対策

- ・税関等における早期発見と対応について
- ・定着初期の外来生物への対応について

定着後の外来生物への対策

- ・防除対策は、適当な方法で十分に行われてきたか。  
(国・地方公共団体・民間団体等)
- (1)科学的・計画的防除
- (2)技術開発(低密度化、在来種への影響、効率的捕獲)
- (3)国、地方等の役割分担と連携のあり方(基本方針、モデル事業、手引き作成、支援事業等)
- (4)対症療法的防除と、広域レベルでの分布拡大の阻止  
[特に全国に広く分布するもの]
- ・防除対策の効果と課題は？

## その他・全体取りまとめ

第四回

### その他の課題・全体取りまとめ

- ・前回まで検討会で議論されなかった事項について
- ・生態系影響を及ぼすカエルツボカビ、ラナウイルス等への対応について
- ・外来生物法の制定・施行により外来生物による生態系等に係る被害の防止は十分図られているか。
- ・検討会意見の取りまとめ方等

## 外来生物法施行状況に対する評価とりまとめ

## ②第2回 外来生物法施行状況評価検討会

日時：平成22年11月16日（火）、10:00～17:00

場所：（財）自然環境研究センター 9階 大会議室

議事：

- （1）特定外来生物等の指定状況と選定方法
- （2）特定外来生物等の取扱
- （3）普及啓発・研究・教育等に関する評価と課題
- （4）その他（スケジュール等）

参加メンバー：

### ■検討委員（五十音順）

浅野玄、石井実、大河内勇、大野正人、角野康郎、草刈秀紀、五箇公一、中井克樹、村上興正、山田文雄（計10名）

### ■環境省

牛場雅己、宇賀神知則、野田恭子、大澤隆文、秋山祐貴（計5名）

### ■国土交通省（オブザーバー）

塚本文、松江正彦、小栗ひとみ、原野崇（計4名）

### ■農林水産省（オブザーバー）

倉田徹也、大木新輔（計2名）

### ■事務局（（財）自然環境研究センター）

常田邦彦、戸田光彦、小出可能、岸本年郎、中島朋成（計5名）

## 第2回検討会議事概要

### 【特定外来生物等の指定状況と選定方法について】

『指定状況と指定による効果について』

- ・ 指定の効果について、これを指定したらこういうところに効果があるということをはっきりさせ、評価・検討すべき。効果が高いものやっけていかねばならない。
- ・ 資料2-2について、費用対効果のこともある。国や自治体がどれだけ予算をかけているかのデータがあると今後の取組の参考にもなる。国では環境省以外の取組も示してわかるように。また侵入経路の特定について、わかるものは侵入経路を洗い出した方がよい。
  - （事務局）環境省の費用については示すことができる。防除は年間約3億円。各自治体についてはなかなか押さえきれない。
- ・ 資料2-2の成果について、①導入を阻止できたか、②飼育下の管理が適正にできているか、③導入後どうなっているかの視点で整理すべき。防除段階と導入阻止の段階は分けて考えたほうがよい。
- ・ 資料2-2は後々データベース化や公開を考えているのか。
  - （事務局）そのようにしたいので先生方にチェックしていただきたい。
- ・ 植物では、特定外来生物と同属のものは少なくとも未判定外来生物に入れてしま

うべきではないか。

- ・ 要注意外来生物のクワガタの扱いをどうするかだ。輸入量を把握できるのか。  
→ (委員) これまでだったら大まかな傾向くらいはわかっただろう。ただ、最近になって植防がクワガタ・カブトのカウントをやめてしまった。
- ・ 要注意外来生物の輸入数が増えているということで、結局指定しただけでは全く意味がない。  
→ (事務局) 適正な飼育等をしてもらい、さらに野外に広がらないように注意深く取り扱ってもらなど、普及啓発の意味は大きい。
- ・ アカミミガメは輸入を絞るなどアクションを起こすべき。特定の地域や空港を区切る等、断片的にでもデータをとって傾向を捉える努力はした方がよい。
- ・ 評価のエンドポイントは野生化・分布拡大がどのくらい抑制されているかということ、野外への逸脱定着がどのくらい防げているかということ。アカミミガメの場合は、さらなる遺棄により野外での分布拡大が明らかならば特定外来生物に指定する方がいい。エンドポイントは輸入量ではなく、生態系をどれだけ浸食しているか、ちゃんとコントロールされているか否か、ということが問題だ。
- ・ これまでに選定されたものについて、科学的客観的なデータに基づいているのかどうか、また今後科学的客観的データに基づいて選定するにはどうしたらいいのかということの両方を見るべき。

#### 『要注意外来生物について』

- ・ インドクジャクを特定外来生物へ指定することによる問題は発生しにくいだろう。
- ・ 今後、要注意外来生物をどうしていくのかといった議論を進めるべきである。
- ・ 人間の行為によりどのくらい被害が広がっているのか、我々の行為がどう関与しているのかが書かれていない。
- ・ アカミミガメのような長命のものは要注意外来生物の選定の効果は出にくいだろう。
- ・ クワガタなどは要注意外来生物にしたことで、野外に逃がさないよう注意喚起するという面で効果はあった。
- ・ 環境省が要注意外来生物に選定することにより、一定の社会的効果があると見てよいだろう。
- ・ 指定当時と現況が変わっているからそれを含めて話をする必要がある。  
→ (事務局) 街中に逸出する場合と生態系の豊かな地域に逸出する場合とでは、被害の深刻さや必要な対策も異なるのではないか。
- ・ アカミミガメは植物群落に対する生態系被害を及ぼすことが明らかになってきた。
- ・ 要注意外来生物に新しいカテゴリーを作れないか。例えば「被害にかかる知見が整いつつあるが、指定の検討の手続きを要する外来生物」というもの(資料2-7)。

- ・ 緑化植物をひとまとめにしている今のカテゴリー区分はやめた方がよい。生態系への影響の大きさに従ってランク付けして示すべきである（資料2-7）。
- ・ 法面緑化の代替技術が進んでいることを考慮すべき。現場での取り組みが大事で、現実の効果の現状把握があまりできていないのではないか。
- ・ 要注意外来生物リストは、希少種に対するレッドリストのようなものとして有効利用すればいいと思う（資料2-7）。
- ・ カテゴリー3（二重規制）・4（緑化植物）の取扱いには反対。二重規制問題に関しては、文化財保護法と種の保存法はその規制内容がほぼ同様と思われるものの、重複して指定されている種がある。カテゴリー1・2については指定の意味がある（資料2-7）。
- ・ 例えばスクミリンゴガイは植物防疫法の指定種であるが、同法では国内移動は規制されない。現在、海外からの輸入はほとんどないが、国内の分布拡大は国内移動が原因である。国内移動を阻止するために外来生物法は有効な手段となり得る。このように植防法と外来生物法でも規制している内容が異なる場合は、二重規制とはいえないのではないか。
- ・ 侵入初期の被害知見は集まりにくいはずで、予防原則の立場から指定も検討すべき。
- ・ 要注意外来生物リストは、日々刻々と変わる現状に対してアップデートしてほしい。コモチカワツボ、ガーパイク等、注意すべきものと考えられるものもあるが、現在要注意外来生物に入っていない（資料2-7）。
- ・ 要注意外来生物の中で、地方自治体が被害を及ぼすものとして選定しているものもある。佐賀県のように、地方自治体の条例で受けるのはいいことだ。全国一律でなく、条例等により防除や規制の効果が上がるものもあると思う。
- ・ 都道府県の条例等について情報収集できないか。地方版のレッドリストの中で外来種を含めて取り上げるところも増えている。
- ・ 都道府県の地域戦略計画に外来生物を入れ込むよう行政指導等すべき。
  - （事務局）生物多様性基本法に基づく国家戦略に、危機の一つとして明確に示しており、地域戦略計画の作成の手引きなども作成し、自治体の積極的な取組を期待しているところ。

#### 『選定方法について』

- ・ 小笠原のクマネズミは遺伝的に異なる新規個体群が、近年、非意図的に入ってきたものとの見解があるので、生態系影響を改めて評価したほうがよい。
- ・ 地域によって深刻化する問題が異なる。特に離島ではクマネズミによる生態系被害は深刻であり、防除対象とすべく特定外来生物に指定するなどの方策をとるべきである。一方で、例えば、ネズミを捕食することで農業被害の軽減にマングース等が一役かっている地域では、マングース駆除により農業被害が増加することも考えられることも考慮して外来種対策を実施すべきである。
- ・ 「概ね明治以降」ということだが、江戸時代に侵入した種であっても確実な記録

と侵略性が明らかなものは指定すべき。

→（事務局）「概ね」と記述されているように指定対象種を明治元年以降と厳密に線引きしているわけではない。

→（事務局）現行の外来生物法でクマネズミを指定するのは疑問。外来生物法自体がかなりがっちりした法律なので、効果的に防除するためには別の仕組みで取り扱った方が良いのではないか。

- ・ 外来生物法で特定外来生物に指定できれば、防除や研究に対する予算獲得に対して効果がある。
- ・ 国が指定しているというのは、地域の自治体が防除に乗り出す根拠になる。一方で指定による弊害もある。
- ・ 指定に際し、侵入時期の区切りについて例外を認めるといった柔軟性が外来生物法にあれば良いが、「外来生物であることも被害があることもわかっているのに指定できない」ということは課題である。
- ・ 生き物なので法律で線引きするのは難しい。侵略性は場所と気候と条件、また時代により変わる。指定する上で重要なのは侵入時期で区切るのではなく、現在の生態系に対してどれだけ侵略的なのかといった観点で考えるべきである。
- ・ 意図的な行為による拡大を少しでも防げるなら指定をするのか、指定による弊害が大きいなら指定をしないのか、要注意外来生物の扱いも含めて、今後どうするのか考えてもらいたい。
- ・ 外来生物法においては、国内外来生物が除外されていることは指摘しておきたい。
- ・ 国内移動に関しては、条例など県レベル・地方レベルで対策を進める方が、実用性があるのではないか。天敵農薬の使用に際し、県を越えてはならないなど規制があるといったことも聞く。国の法律をどうにかするよりかは、こちらで対応した方がより早く実行できるのではないか。
- ・ 保全地域、重要地域などを設け、そこに持ち込んではならないなどを定めるべき。地方の守るべき生物多様性などは県境検疫などをすればいい。

→（事務局）国立公園などでは意図的な導入を防止するための法的な仕組みを整えたが、遺伝的な多様性等を保全する場合、移動させてはいけないものやその範囲など、移動をコントロールするための基準が難しい。
- ・ 現在行っている特定外来生物等への指定方法が、WRAのような点数制ではなくエキスパート・ジャッジメントになっている点はむしろ良い。この選定方法であれば遺伝的な違いも、歴史的背景、生物学的知見などを勘案しつつ選定できるのではないか。但し、その基準は場所・種類によって違うため、対象ごとに判断して決めるしかない（資料2-12、2-13）。
- ・ リスクアセスの点数は一次スクリーニングにはよいが、初めての事例には無力。その結果を直接的にジャッジメントに使うというのはよろしくない。また点数の基準をどう決めるかということについては、客観性がない。参考資料としてはよい（資料2-12、2-13）。
- ・ 種名としては同じであるが遺伝的なタイプが異なるものをどう扱うのか。現在の

法律では遺伝的な多様性を考慮するようにできていない。

- ・ 動植物の分類群間で、選定基準に温度差がある。
- ・ 交雑個体の扱いについてどうするのか判断する必要がある。
- ・ 要注意外来生物リストも含めて、早急に現状のチェックを行い、実態にあわせて選定の見直し行うべきと考えるが、学会などで意見を持ち寄って専門家からの提案という形がよいのではないか。それを環境省に提出するというのが一番速い。

#### 【特定外来生物等の取扱】

- ・ 個体識別や避妊手術の有無について資料はないのか。メジロのように同じ許可証で複数の個体が飼育されないように、更新の際のチェックシステムを作るべきである。継続手続きには写真添付は有効である。
  - （事務局）基本的には個体識別は行っている。但し、識別措置の実施の内容について届出が行われていないケースもあると聞いている。更新の際に対応が必要と思っている。セイヨウオオマルハナバチに関しては、業者、農協、農業普及員などと連携し、複数の目でチェックできればと思っている。
- ・ セイヨウオオマルハナバチの手続きは農協による代行なのか。
  - （事務局）実質的にはそうである。
- ・ 飼養件数は動物園と個人に分けたほうがよい。個人飼養がどれくらいあるかは気になるところ。
  - （事務局）飼養届出数と把握している数よりも、ここに表れない違法飼養されている数が問題である。
- ・ 資料3-1にある警察との連携とは。
  - （事務局）遺失物法に基づいた協力体制のことである。

#### 【普及啓発・研究・教育に関する評価と課題】

- ・ 資料4-4にピンチくん（森林総合研究所とWWFが作成した南西諸島で特に問題になっている外来種や絶滅のおそれの高い在来種を取上げたカードゲーム）を入れてほしい。
- ・ アンケートなどを定期的に行う等して普及状況を把握しないと客観的な評価はできない。受け持ち学生へのアンケート結果では、外来生物法の認知度はかなり低い。
  - （事務局）世論調査でも対応していきたい。普及啓発の中身についてはターゲットに応じて周知していきたい。
- ・ 発信した努力はわかるが、それがどれくらい伝わったかが評価できない。現場では法の認知度が低いことを感じる。現状を把握して、普及啓発の優先順位を考えるべき（資料4-2）。
- ・ 外来生物や生物多様性といったキーワードの認知度の低さは生態学者にも責任



- がある。また、最近、外来生物に関連する研究が多く実施されているが、現場の防除に結びつくような研究が少ないのも問題である。
- ・ COP10 が終わり今後 10 年間の目標やロードマップができたので、それに基づいて行動していくべき。普及啓発は生物多様性基本法や国連の決議などにもあり、流れはできている。その中でどこまでやっていくかが重要。また、企業の意識もまだかなり低いのでその対応も必要。
  - ・ 資料に環境省、文部科学省などが予算を出して行ってきた防除技術の開発の成果も入れるべき。
  - ・ 参考資料に普及啓発がいかに浸透していないかを示すものとして鹿児島でのマングースの事例も入れてほしい。問題点は、「マングースであることは知っていたが、マングースがどのように法で扱われているかがわかっていなかった」点にある。
  - ・ 環境省の防除モデル事業が普及啓発に与える効果も考慮すべき。地方自治体との協働ができるようになったのも評価できる点である。防除には地域への普及啓発の効果もある。
  - ・ 環境省が現場で防除を進める上で大きな問題は、都道府県の受け皿が限られていることである。ある種の公募枠などがあっていいのかと思う。  
→（事務局）モデル事業に関しては、できるだけ地域の自治体と連携して行うようにしている。
  - ・ 都道府県側の受け皿がどの程度あるのか。現実には都道府県との協働体制は不十分である。市町村では状況はさらに悪い。
  - ・ 地域の市民団体などが外来種問題にどう取り組んでくれるか。近年、助成団体による助成金が増えている。その中で外来種の取扱いの推移を見てみるとよいのでは。
  - ・ 助成団体が集まって議論をするような説明会や懇談会の場は有効だと思う。
  - ・ 外来種の普及啓発は侵略的なものに集中して行うべき。外来種だから悪いという説明は問題。反発としての確信犯的な放逐が見られる。（兵庫県ため池の水草）
  - ・ 外来生物法など浸透状況に関するアンケート等を毎年実施すべきである。
  - ・ 関心のない人にいかに普及啓発するかということが大きな課題である。
  - ・ 命の問題を考える人とも一緒に進められる体制づくりが大事。企業の外来生物に対する意識調査を実施すべきである。
  - ・ 生態系管理のための手段として、外来種管理をしていることをしっかりと伝えた上で取組を行っていかなければならない。
  - ・ 須磨の水族館のアカミミガメ対応のようなシステムと取組は重要。博物館や動物園、水族館が外来種問題を取り入れてくれるようになったのはよいことだ。
  - ・ エクアドルではペット税がある。去勢手術は無料で去勢していないものは多額のペット税がかかる。それに対して日本はあまりに無策だ。仕掛けを作る必要がある。
  - ・ 自身で責任を持って処分（殺処分等）をできないから遺棄するという流れができ

- ている。当面のところ処分することのできない特定外来生物の引受先などを作ることも必要なのではないか。
- （事務局）販売者や業界の企業責任として、自主的なルールを作ってもらような働きかけも行っている。
- ・ 非意図的導入の管理はどうなっているのか。導入経路の確定と管理、業界への指導についての取組が必要だ。

→（事務局）空港・港湾での識別マニュアル等は作成し、配布している。水際対策については、次回ご説明したい。
  - ・ 企業がデザインに特定外来生物を使うのは問題である。企業に意識調査をしているか。

→（事務局）外来種をイメージキャラクター等に使われて、親しみをもたれてしまうと、違法飼育を招いたり、防除事業の実施に支障となることも考えられるので、できるだけ使わないよう御願している。
  - ・ 大人に対する普及啓発はほとんど効果が得られない。子供の頃から教育の中で問題意識を植え付けていくことが重要である。しかし、日本では中学や高校の先生にそもそも認識が足りない。どうやって先生の意識改革をするか。指導要領の話ではなく、現場の話。
  - ・ アメリカザリガニは扱いやすく人気が高いため、現在も教材として扱われていることも多い。文科省からのアプローチはできないか。
  - ・ 沖縄ではグッピーやザリガニ等の外来生物を取り除いてしまうと、学校で教える教材がなくなってしまうというのが現状だ。
  - ・ 専門家も戦略を考えて練り上げていかななくてはならない。経済的な試算や指標についての議論も必要になってくる。

### ③第3回 外来生物法施行状況評価検討会

日時：平成22年12月10日（金）、10:00～17:00

場所：（財）自然環境研究センター 9階 大会議室

議事：

- （1）導入前の特定外来生物等への対策
- （2）定着後の特定外来生物等への対策
- （3）その他（スケジュール等）

参加メンバー：

#### ■検討委員（五十音順）

石井実、大河内勇、大野正人、尾崎真澄、草刈秀紀、熊谷宏尚、小池文人、中井克樹、村井和之、村上興正、山田文雄（計11名）

#### ■環境省

牛場雅己、宇賀神知則、野田恭子、阿部渉、大澤隆文、秋山祐貴（計6名）

#### ■国土交通省（オブザーバー）

塚本文、松江正彦、小栗ひとみ（計3名）

#### ■農林水産省（オブザーバー）

倉田徹也、大木新輔（計2名）

#### ■事務局（（財）自然環境研究センター）

常田邦彦、戸田光彦、小出可能、岸本年郎、中島朋成（計5名）

### 第3回検討会議事概要

#### 【導入前の特定外来生物等への対策】

##### 『外来生物法の効果』

- ・ 外来生物法の施行により、早期警戒や緊急対応を含む対策等について法的根拠ができ、関連予算を出せる状況になった。

##### 『輸入の規制』

- ・ 昔はパンダ類などを学術研究目的で入れると言いながら、実際は商業目的で輸入しており、いい加減なチェックだけで輸入される場合が多かった。現在、輸入や飼養等の理由のチェックなどはしているのか。
  - （事務局）地方環境事務所の権限で、飼養等の理由も含め、チェックをして許可を行っている。なお、生業の維持目的を理由とした輸入許可と比べ、学術研究目的で許可を得た者による輸入は極めて少ない。
- ・ 意図的・非意図的導入の他に密輸による導入等、違法の部分について話をしなくていいのか。輸入が合法の生物種に混ぜて違法な種まで輸入する方法で、いくらでも輸入することが可能であるとの話を個人的に業者から聞いたことがある。
  - （事務局） 特定外来生物に指定されている種には高額で取引されるような種が含まれておらず、危険を冒してまで輸入するメリットがない。そのた

め、侵略的な外来生物の密輸は殆ど問題にならないだろう。もしあったとしても非常に限定的だと思われる。

- ・ 特定外来生物等の防除を進めているものの、特定外来生物以外で、新たに生態系被害等を及ぼす可能性のある生物種は依然としてペットとして輸入され続けている。こうした種の輸入を規制していくような対応も必要ではないか。

#### 『情報公開』

- ・ 情報の取り扱いについて、風評被害を恐れて行政が情報統制をかけることが多い。本当に分布拡大を止めたいのであれば、市民から提供される情報をどこが吸い上げ整理するのかといったシステム作りに加え、情報公開をして警戒・対応をしていくべき。新型インフルエンザなどの感染症発生時は、その情報公開が義務付けられていると理解していたが、それに倣うことはできないか。人的被害を起こすヒアリのような特定外来生物に係る情報は、迅速な公開が必要となるのではないか。環境省は状況に応じた判断を瞬時にできる様にするため、種類等に応じて基準や場合分けを考えておく必要があるだろう。
  - （事務局）東京湾のアルゼンチンアリの分布情報は、防除の体制が整った後に公開していくことを考えている。一方、ラナウイルス関連の情報は、風評被害を恐れる地元の強い意向もあり発信を控えている。情報公開を一律に義務化することは簡単ではないが、個々の事例に応じて判断する必要があると考えられる。但し、住民からの情報提供を生かしていくような体制化は重要と考えている。例えば、ヒアリが侵入した場合は直ぐに情報収集・公開を行って対策を講じることになるだろう。
- ・ 「風評」について、アリやラナウイルス自体が実際に経済的被害を与える訳ではないので、殆ど恐れることはないのではないか。どのような風評被害が出るのか。
  - （事務局）例えばラナウイルスが出たということで市町村名が公表されたりすると実際に人体への被害が無くても発生地生産された米が売れなくなったりすると考えられている。

#### 『定点モニタリングを含む現地調査』

- ・ 定点モニタリング調査は非常に重要なので恒常的に続けることのできるような仕組みとすべき。今回の検討会が法改正を見越した議論だとすれば、法律等に位置付けることも考えた方がいい。
  - （事務局）来年度以降もモニタリング調査は行う予定。
- ・ 水際の定点でモニタリングをしているのは良いことだ。水際対策として、アリやセアカゴケグモ等の侵入を阻止するために、着岸する前の船に乗り込んで検査ができればさらに良い。
- ・ 定点モニタリング調査で見つかった東京湾のアルゼンチンアリやそれと同様の案件については、初期対応に関しては環境省が行う部分と、手を出さない部分との線引きをしおくべきである。実施による成果が大きい場所を見極め、予算を投

入することが重要。

## 【定着後の特定外来生物等への対策】

### 『外来生物法の効果』

- ・ 行政内部を含め、外来生物法施行により外来生物に対する意識が向上。予算確保も可能となり、千葉県では、住宅や文化財被害に係るアライグマの防除に、市町村の生活環境部門が防除に参画するようになった。
- ・ 小笠原においては、グリーンアノールは観光資源でもあったため、防除に対する住民の抵抗感があったが、特定外来生物に指定されることにより、生態系への悪影響について理解が進み、防除事業が進めやすくなった。
- ・ ニューギニアヤリガタリクウズムシはアフリカマイマイ駆除対策の手段として検討されたこともあり、本種の特定外来生物への指定は、意図的導入のブレーキとなり、大変有効であった。
- ・ 植物防疫法では水際でのチェックだけで侵入後のケアができていないが（例：アカボシゴマダラ）、アルゼンチンアリの事例のように、外来生物法に基づき侵入後の対策ができることになったのは成果。ただし、侵入確認を環境省が行ったとしても、最終的な防除を誰が行うか決定するのに難航する場合がある。
- ・ マングース防除事業では、希少種生息地において、外来種の生息数減少、在来種回復がみられている。マングースバスターズなどの防除体制をつくったことも成果。海外のマングース根絶の成功事例に比べ対象面積が大きく、希少種を含む豊かな生物相にも配慮して事業を実施していることから、世界的にも関心が高い。

### 『早期対応』

- ・ 侵入初期の早期通報・早期対応の重要性について理解が不足している（例：鹿児島県鹿児島市喜入地区きいれのマングースは存在が知られていながら関係者への情報共有、対応が遅れた）。

### 『防除の戦略』

- ・ 侵入初期、分布拡大期、蔓延期に防除により低密度化が進行した段階も加えて、段階に応じて戦略・技術を変える必要がある。
- ・ 外来生物が生態系の一部として機能している場合、これを防除することにより新たに悪影響を生じる場合がある。関連する複数の外来生物がある場合には、防除の順番も重要。小笠原では、島ごとに固有種と外来種との関係を明らかにし、防除計画を立案。科学的観点からのチェックのため、研究者との協力が必要。
- ・ 外来種防除は、「種の管理」ではなく「生態系管理」としてとらえることが重要。防除対象種のみに着目すると、保護対象種等のモニタリングがおろそかになる。
- ・ 根絶に必要な予算の算定が必要。
- ・ どのくらいの労力を投入すれば成功するという見通しが立てば取り組みやすい。

- ・ 防除によって外来種が低密度化し、その状態を維持するために防除を続けなければならない場合の対応についても考えるべき。
- ・ 野外に放つこと等の外来生物法の規制が、防除技術開発に必要な基礎的な調査研究の支障となる可能性がある。
- ・ 広域的な分布拡大を阻止するには国がやるしかないのではないか。まず、いくらお金をかければ何ができるのかを解析し評価することが必要。
- ・ どの地域のどの外来生物について防除を行うべきか、捕獲に使うのか、それとも技術開発に使うのかなどの予算配分に関する戦略が重要。
- ・ 専門家による科学委員会・戦略会議のようなものを開催し、防除に関する取組の優先順位等を検討してはどうか。
- ・ COP10で10年先の目標も決まったところ。それも踏まえ、新しい指針を打ち出すには今が良いタイミングではないか。

#### 『希少種の混獲』

- ・ マングース防除事業では、希少種の生息状況の回復により混獲が増加しており、希少種への影響低減と効率的な捕獲の兼ね合いが問題となっている。
- ・ 天然記念物への影響に関しては、厳密には現状の生息数を示せない限り個体群維持に影響を与えない滅失許容個体数の話はできないが、希少であるが故にデータが乏しい。今後は、既存の情報をもとに戦略的に説明していくことも必要。

#### 『防除技術の開発・防除事例の情報共有』

- ・ 基礎的な調査研究、技術開発が必要。
- ・ マングースなどでは、低密度化してから根絶に持つて行くための探索・効果的な捕獲技術が不足。
- ・ 特定外来生物に対して防除マニュアル・事例集を作成することは重要。防除技術について予算をつけて研究支援を進めるべき。

#### 『オオクチバス等防除モデル事業』

- ・ 地方環境事務所が実施したモデル事業の事例だけで、全てのケースに対応ができる訳ではない。これらの成果も踏まえ、さらなる技術開発が必要。
  - モデル事業地は全て池や沼などの止水域であり、河川での防除事例が不足。
  - ある地域で有効な方法を、他地域でそのまま適用してもうまくいくとは限らない。伊豆沼で有効だった人工産卵床は、天然の好適な産卵環境がある水域では有効でない場合がある。どういう条件のもとで使えるものなのか見極める必要がある。
  - オオクチバスとブルーギルは性質が異なるため、別途検討が必要。
- ・ モデル事業終了後の継続的な実施体制をどうするかが課題。

### 『事業の評価』

- ・ モデル事業における防除の評価・検証が不十分。各事業の事例収集と分析が必要。
- ・ 防除成果を評価するためには、何頭獲ったかだけでなく、当該外来種が根絶に向かったのか、その結果在来種が回復したのかといった情報が必要。
- ・ これまで実施してきた事業について、成果が上がっているのか、今後どれだけ続けなければならないのかという見通しまで言わないといけない。データをとって情報共有することが次の防除につながる。

### 『実施主体』

- ・ 都道府県と国では立場が異なるため、防除に関する優先順位は各事業主体が決めるべき。
- ・ 「特定外来生物は、直接被害が無くとも生態系への影響が大きいとして国が指定した種であり、完全防除すべき種」との一般認識があるが、外来生物法に基づく防除の告示では、「被害のおそれがあり必要があれば防除」とされている。国として特定外来生物は完全防除すべきか否かの結論を明確にし、必ずしも必要ないのであればその旨広報する必要がある。
- ・ 千葉県では外来生物のランク付けを行い、今後の対策に活用することとしている。
- ・ 防除における地方の責務が法に位置づけられていないため、防除を進めたい自治体は取組みを進め、無関心な自治体では実施しないという状況がみられる。このため、広域分布種などの防除が計画的に進められない。
- ・ アライグマは人家等に住み着かれた（生活被害）との理由による捕獲要望が高いが、外来生物法に基づく防除の告示では、防除の目的に「生活被害」はない。生活被害は鳥獣保護法で対応すべしとのことか。
  - （事務局）外来生物法第3条に基づく「特定外来生物被害等防止基本方針」では、国は制度上その保全を図ることとされている地域など、全国的な観点から防除を進める優先度の高い地域から防除を進めることとされており、地方公共団体やその他の主体は、地域の生態系等に生ずる被害を防止する観点から、防除を積極的に進めることが期待されるとしている。
- ・ 地方公共団体においては、特定外来生物の種類ごとに防除のための検討会が設置されていることが多いが、他の種類の検討会と横の連携が必要。
- ・ 地方公共団体においては、部署横断的な取組が重要。
- ・ ナガエツルノゲイトウ防除などでは、河川区域と農業用水路等が連続しており、一括して防除することが望ましいが、施設管理者が異なるため困難。
- ・ 外来生物法では地域的に防除が必要な外来生物や国内外来種に対応できない。
- ・ 防除モデル事業の実施主体が外来生物対策室から地方環境事務所に移ってから、事務所間での各水域における取組の情報交換・共有や、個別の事業の評価が十分になされていない。外来生物対策室にイニシアティブをとってもらいたい。
- ・ 研究、行政、社会に対するアピールの仕方などについて知っている、ニュージーランドの eradication leader のような人材が必要。技術開発についても専門家

の養成が必要。

#### 『鳥獣保護法との関係』

- ・ 捕獲規制について、外来生物法では、確認を受けるために防除実施計画を策定しても禁止猟法（対象外種の保護、対象種が捕獲されすぎため、狩猟での使用が禁止されている方法。落とし穴など危険性防止のため禁止される方法とは別）は使用できないなどの制約が多い。鳥獣保護法による捕獲許可では禁止されておらず、許可できるので汎用性がある。また、「アライグマは外来生物法」で「ハクビシンは鳥獣保護法」であるなど、現場が混乱。鳥獣保護法に一本化すべき。
- ・ 特定外来生物に指定された種が鳥獣保護法から除外されず、保護されている（捕獲に許可が要る）のはおかしい。鳥獣保護法では、ドブネズミなどネズミ3種は害性が高いとして保護対象から除外されている。
  - （事務局）確認・認定の趣旨は、法制定前より防除を簡便化するというよりは、法制定によって新たに設定された運搬・保管等の規制というハードルを、防除にあたってこれまでどおり実施できるよう、下げるもの。
  - （事務局）禁止猟法等については、捕獲対象の外来種の捕獲を規制しているというよりは、錯誤捕獲される可能性のある在来鳥獣の保護や狩猟の安全等の面から規制されているものと考えられる。
- ・ キョンは一部地域にしか生息しないという理由で狩猟鳥獣に指定されていないが、その理由は種の保護のためではないのか。狩猟（わな）で錯誤捕獲されたものは放獣されており、鳥獣保護法に残すのであれば、狩猟も含めた捕獲を進めるため、狩猟鳥獣に指定すべきではないか。
- ・ 東京、千葉、沖縄では鳥獣保護法の捕獲許可の権限を市町村長に委譲していない。そのため知事が捕獲許可に関する判断権限を持っており、その団体が作成した計画に対しても、禁止猟法の使用を制限する必要があるのか。禁止猟法を使用して捕獲する場合、防除実施計画を立てても、別途捕獲に関する申請や許可などの手続き（許可権限を持っている自らが申請して、自らが許可すること）を要し、制度として疑問である。
- ・ 交雑個体（例：ニホンザルとアカゲザル）は特定外来生物か否か、その取扱いはどうするか。

#### 『殺処分』

- ・ 殺処分の方法をどうするかということが、防除の支障となる場合がある。
- ・ 農水省作成のマニュアルには獣医師会の指針等が掲載されており、自治体関係者は国として獣医師会の指針等に準拠することを推進しているものと考えらるう。
- ・ どこまでが苦痛を与えない方法なのかコンセンサスが得られていないではないか。そのための議論とコンセンサスづくりは別途、必要。
- ・ 殺処分の方法は現場の労力や予算との兼ね合いで複数の中から選択可能なよう



にすべきではないか。現場の人が判断できるような考え方の基本を示す必要がある。

#### 『法の運用』

- ・ 外来生物法のでびき書がなく、行政担当部署での法の理解が進まない。
- ・ 地方環境事務所に質問しても必ず環境本省に問い合わせしてから返答すると回答される。地方環境事務所に法律について把握しているエキスパートがいないのではないか。

#### ④第4回 外来生物法施行状況評価検討会

日時：平成22年2月1日（火）、10:00～17:00

場所：（財）自然環境研究センター 9階 大会議室

議事：

（1）前回までの検討会で議論されなかった事項について

（2）外来生物法施行状況評価検討会を踏まえた今後の取組の方向性について

参加メンバー：

##### ■検討委員（五十音順）

浅野玄、石井実、大河内勇、大野正人、角野康郎、草刈秀紀、五箇公一、中井克樹、山田文雄（計9名）

##### ■環境省

牛場雅己、宇賀神知則、野田恭子、阿部渉、大澤隆文、秋山祐貴（計6名）

##### ■国土交通省（オブザーバー）

入交泰文、小栗ひとみ（計2名）

##### ■農林水産省（オブザーバー）

倉田徹也（計1名）

##### ■事務局（（財）自然環境研究センター）

常田邦彦、戸田光彦、小出可能、岸本年郎、中島朋成（計5名）

#### 第4回検討会議事概要

##### 【外来生物問題認知度調査報告概要】

- ・奄美、沖縄地方で過去に認知度調査（地球環境研究総合推進費平成16年度「侵入種生態リスクの評価手法と対策に関する研究」の一環として行った、南西諸島における外来生物種に対する住民意識調査および逸脱・遺棄の実態調査）を行った経験から、外来種に対する意識は、南西諸島と本土とでは、温度差は大きいだろう。地域ごとの定着種数と併せて考えると、意識の温度差に見えてくることもあるかもしれない。
- ・アンケート報告のとりまとめでは質問事項だけでなく前文（挨拶文・外来生物についてなど、書きぶりで答えを誘導している可能性がある）も示すこと。  
→（事務局）質問にあたって、前文の様なものは付けていない。

##### 【特定外来生物一覧の資料加筆】

- ・生態系への被害の項目は、RDB種や重要地域への被害について○印だけでなく具体的内容についての記載も必要だろう。
- ・「重要地域」は具体的にどのような地域なのか、たとえば国立公園の特別保護地区のようなものだけなのか、普通地区までを含むのかがわからないので、具体的に明記すべき。あまりに「－」とされている欄が多いので違和感がある。また輸

入規制、飼養等管理の欄は、すべてが「○」になっており、もし法律による規制のあることを反映しているとするれば、そもそも法律で一律に規制されている事柄を表しているだけで、意味がない。そうではなく、輸入や飼養の許可を求めている例の有無など、実際の情報について記載すべき。

#### 【前回までの検討会で議論されなかった事項について】

##### 『関連する法律について』

- ・ 関係法令は、間接的なもの（例：環境教育推進法）や地方自治体の生物多様性に関連する条例なども調べてリストアップする必要があるのではないか。また外来種対策において、それぞれの法律（他省庁の法令も含めて）の関係、重複部分、ギャップがある部分など、法律の役割分担が見えるようにした方が良い。
- ・ 外来生物だけではなく、保護されるべき在来生物に関する法律のメリット・デメリットの整理も重要ではないか。
- ・ 法律だけでなく、実際の防除の取り組みとの関わりがわかるように整理した方がよい。

##### 『植物防疫法等との関係について』

- ・ 国際的な流れも受けて、植物防疫法に基づく現状の規制対象種が外されつつある。その結果、農林害虫としてはグレーゾーンだが生態系害虫としては危険なものが数多く入ってくる可能性が高まっている。外来生物法と植物防疫法の隙間が生じないよう、常に点検して、必要があれば要注意外来生物から特定外来生物に引き上げることも含め、外来生物法で速やかに対処することを考えるべき。
- ・ 植物防疫法は目に見えない生物の規制も行うことができる。外来生物法は植物防疫法が持っている実効的な部分を持っていない。
- ・ さらに土や水など、媒体も規制管理できると効果は高い。
- ・ 生物多様性の保全上重要な島嶼への持ち込み等、国内検疫により被害を防げることも多い。今後国内検疫の導入に関する議論が高まるような発信をしていくべき。

##### 『鳥獣保護法との関係について』

- ・ 防除の際に錯誤捕獲があった場合、特定外来生物ではないものは鳥獣保護法管轄になるので、捕獲許可がなくては外来鳥獣でも逃がさざるを得ない。それを防止するため有害鳥獣捕獲許可もあわせて申請できるとのことであるが、それが周知されていない。（  
→（事務局）より周知徹底させたい。また狩猟による防除が期待できるものについては、狩猟鳥獣に指定することも考えられる。運用面でどこまで狩猟鳥獣と外来生物のギャップが埋められるか。現在、鳥獣保護法の基本指針の見直しが行われているので、外来生物の関係でも課題を示して議論していきたい。
- ・ 特定外来生物に関しては、根絶に向けたツールとして、鳥獣保護法より外来生物

法による防除が優位になるようにしてほしい。

- （事務局） 外来生物法で確認・認定を受けたものを鳥獣保護法の適用除外とすることは、既に法に規定されている。混獲や事故の発生の問題を考慮して基本方針で定められている防除の確認等の要件について、どこまで緩和できるかについては今後検討をしていきたい。

『生態系に影響を及ぼすカエルツボカビ、ラナウイルス等への対応について』

- ・ カエルツボカビについて、国をあげて初期対応をここまでしたことは評価すべき。
- ・ パンデミックの発生要因は環境の変化（悪化）と関連しているだろう。ラナウイルスについても、もともと国内に潜伏している可能性は高いので、それに起因する大量死も、ウイルスの新規侵入ではなく環境の変化の問題として捉えるべきではないか。
- ・ 世界的に観賞魚や水草の流通量が多く、移送ルートも多い。それらに付随する水自体の移動の方が問題だ。

【外来生物法施行状況評価検討会を踏まえた今後の取組の方向性について】

『本検討会の取りまとめについて』

- ・ 今後の方向性をどうするのか。また現行法で難しい部分などについての言及はどこで示すのか。）
  - （事務局） 方向性については、これまでいただいた意見を踏まえ資料2に示させていただいた。法律や基本方針の検討については、いただいた課題を参考に来年度以降進めていく予定である。
- ・ 「今後の方向性のペーパー」を論点ペーパーに入れ込んで整理してしまうことを提案する。また、法や基本方針の見直しなど、今後外来生物法をより効果的にするための意見を残してもらいたい。
- ・ これまでの議論の中には法律改正を伴わなくては実施できない内容も含まれていたが、今回の資料2では触れられていない。また、環境省側のスタッフが足りないという点については、法律を改正することにより、必要な人員や予算が確保できるよう進めるべきではないか。
- ・ 報告の最後に「委員より出た意見」を掲載して、将来の検討課題であるとしたらどうだろうか。専門家から出された意見としてなら、資料にも残せるのではないか。
- ・ 外来生物問題は外来生物法だけでなく、国民生活のスタイルを変えることから始めるべき問題でもある。
  - （事務局） 御提案の趣旨を踏まえ、整理していきたい。環境省として法律等の見直しの可能性を否定しているものではないが、今回の検討目的は、施行状況から課題を抽出すること。ただし、検討会のアウトプットとして、法律での対応ができていない部分があることが分かる様に、委員からの指摘事項として残したい。

### 『特定外来生物の指定について』

- ・ 爬虫類（ミシシッピアカミミガメ）などは依然として大量に輸入されている。輸入のみを止めるような規制を設けることはできないのか。
  - （事務局）法律が複雑になり周知も難しくなるなどの法制度上の問題と、国内規制をかけないものについて輸入規制だけすることは、WTO との関連で問題がある。
- ・ 明らかに特定外来生物に指定すべきと思われるのに指定できていない種がある。この問題に関する課題整理を行いクリアすべきなのではないか。
  - （事務局）規制をかけることによる効果や社会経済的影響を加味して指定を行うこととなっている。
- ・ 生態影響の深刻度と規制すべき種というものは少しステップを置いて考えるべきである。
- ・ 植物について、特定外来生物に指定すべき植物の提案に関する論文が色々出ているものの、対応が十分でない。
- ・ 外来昆虫では刻一刻と侵入種が入っており、緊急指定種にして初期対応できないのか。
  - （事務局）特定外来生物の指定を進める場合、飼養許可件数や防除を実施する種数の増加に対して、現場での対応がしていけるのかといった懸念もある。他の仕組みも使って対応していくことも重要なのではないか。
- ・ 特定外来生物の指定に際しては、法的規制による効果があるか否かという観点が重視されているのに、そのことが十分に示されていない。指定が見送られる理由について、生態的影響のあることが認識されながらも、指定による効果が見込めないことで選定が見送られる場合のあることも含めて、分かり易く説明していくべき。
- ・ 指定のための判断基準の一つとして、防除に関する成功確率などの情報を示すと良い。
- ・ 種毎に分布が拡大してきたプロセスについて説明することで、指定効果等に関する判断基準とすべきである。
  - （事務局）現在、特定外来生物に指定されている種に関しては、指定時に指定根拠の情報を公開している。外来種版レッドリスト（ブラックリスト）の導入により、自然科学的な情報はリストで、法的な規制は法律に基づく指定で対応することにより、明確になるものと考えている。
- ・ 法律の実効性の有無の判断の裏付け資料は学者が作るべき。実効性の検証にはモデルによる将来予想のシミュレーションが必要で、経済的な試算も含めて、来年度からの研究テーマとして取り組むことを考えている。

### 『外来種版レッドリスト（ブラックリスト）作成の検討について』

- ・（事務局）今後、外来種版レッドリストのようなものの作成の可能性についても、検討していきたいと考えている。

- ・ 外来種版レッドリストについては、科学的な根拠のみを基にして作らないと意味がない。そこから、特定外来生物に指定する時は社会的要因を加味すべきであろう。
  - (事務局) 外来種版レッドリストについては、名前が挙がっているような課題のある外来種も含め、既存のレッドリストが種の保存法に基づく種指定や環境アセスメントなどに利用されているように、外来種対策の基礎資料として作成を検討したい。さらには別リストになるかもしれないが、防除の優先順位もわかるように出来れば良いと考えている。例えば、被害の大きさなどでランク分けして、重点的に対策すべき種を示せないかと考えている。ただし、これらの作成に関しては各専門家、学会等の全面的な協力をいただきたい。
- ・ 既存のレッドリストは種の保存法に基づく種指定のための基礎情報としても整備されているが、レッドリストの検討は専門家による体制が確保されているが、法律に基づく種指定は事務的に行われていることは問題である。一方で、既存のレッドリストが環境アセスメントでの評価や普及啓発のためのツールとして、有効に機能していることは重要な観点である。このことを認識して、外来種においても、レッドリストのようなリストを作成するために、専門家による体制を組み、かつこれまで行われているように特定外来生物指定の是非についても専門家の判断を求める体制につなげるのがよい。
- ・ 種の保存法に対応する都道府県条例の制定状況に比べ、外来生物法に対応した都道府県の動きは非常に鈍い。環境省の方から自治体に対して当該地域での規制対象となる外来種の指定等、条例制定について働きかけをしていくべきではないか。
  - (事務局) 生物多様性基本法に基づく都道府県や市町村版の生物多様性地域戦略の策定を全国の自治体に向け、お願いしているところであり、外来生物対策を含めた戦略作りがなされていくことを期待している。全国版のレッドリストの存在が、地方版の作成を促したこともあり、外来種版レッドリストを作成することによる効果も期待したい。
- ・ 外来種版レッドリストについては、カテゴリー区分も重要であるが、まずはリストに掲載されることが重要である。また、新しく問題となりそうな種が見つかった場合、必要に応じて速やかにリストに取り込めるような柔軟な仕組みを考えてもらいたい。

#### 『国内由来の外来種（国内外来種）について』

- ・ 今後の取り組みの方向性として、国内外来種の問題が挙げられていない。国内外来種の問題は一律に法的な規制はできないだろうが、何か見解があった方がよい。
- ・ 外来種問題の認知度がある程度高まった次の段階で、国内外来種の認知度を上げていくような目標設定があると良い。法律云々の前に、第一段階としては国内移動でも外来種となる場合があることを認知させることが必要。
- ・ 地方自治体は国による外来生物対策の状況を見て管轄内の対策を考えるので、国

が扱わない国内外来種の問題を、地方の問題として対応しようとする動きは期待できない。

→（事務局）ブラックリスト作成時に別リストとなるかもしれないが、国内外来種を扱うことも可能と考えている。

- ・ 国内外来種の問題には、基本的な定義となる「自然分布域を超えて持ち込まれたもの」と、「同種の分布域の中で人為的に移動されたもの」による遺伝的攪乱の問題とがある。一般向けの啓発において、両者を区別しないと混乱が生じる。
- ・ 非分布域への移動に関して、導入後の防除も重要であるが「移動を防ぐ」という観点は、最も低コストな防除方法であることをもっと強くPRして欲しい。

#### 『今後の防除について』

- ・ 防除戦略としては、現実的には優先順位をつけて防除は実施されているはずである。その理由を明示しないと、防除を実施する種としない種があるのは何故なのかといった議論が出てきてしまう。
- ・ 各地域で実施されてきた防除の取組について、その事業規模や成果についての評価を行うべきである。
- ・ 防除や事業の予算規模も明らかにしておくべき。
- ・ 今後は成果についてモニタリング（事後評価）をし、次の計画にフィードバックできる体制を構築することが重要である。現状では、多くはデータ取得が容易な農業被害などを指標にして統計が取られている。
- ・ 生態系被害のデータを取ることを計画に組み込むことはできないのか。
- ・ 在来種の回復具合といった指標を作っておけば定量化することができるのではないか。

→（事務局）防除事業の評価は必要不可欠であると認識しているが、多種多様な主体が防除を実施している中で、すべての主体にすぐ評価をお願いし、取りまとめることは難しい。先ずは、国が係わるモデル事業の中から評価事例を示していくことが現実的と考えている。必要があれば、各主体による防除実施計画策定の基になる基本方針や告示内容の見直しをすることは可能。これまでも、モニタリングやフィードバックの実施について、意識したマニュアル作りを行っている。

- ・ 防除に関する国と地方の役割分担について、明確にされていないという声を自治体から聞く。

→（事務局）基本方針に記載されてはいるが、十分周知されていないのか、より明確にして欲しいというニーズが高いのか、そのあたりを見定めつつ、どこまで明確にするべきかも含め検討したい。

- ・ 外来生物法に基づき国が勝手に特定外来生物に指定したものを、なぜ自治体がいなくてはいけないのかという批判がある。また、地域によって外来生物問題に対する意識の温度差も大きい。
- ・ 民間が主体で防除を実施する際、間に入った地方自治体が、実際どう動いたらよ

いのか、現場の担当は戸惑っている現状にある。

- ・ 現状では、市町村には外来種の担当部局自体が存在しないことが普通。そのため、外来種の問題自体が深刻化しない限り、対応は後回しになることは必然。環境省でも地方環境事務所との二重構造の問題がある。COP10 開催後のこの機会を逃すと、これらの問題解決はより難しくなる。

#### 『外来種問題への企業の参画について』

- ・ 企業の取り組みが他の環境問題と比べても格段に遅れている。企業としても意識はあるが、どう取り組めばよいかわからない状態にあるようだ。企業活動において外来種問題を誘発することがないように、良い事例を集めて指針みたいなものが出せれば良いと思う。ただし、問題は生物多様性保全であって、外来生物が悪者であるという観点での考え方をしてはいけない。
- ・ 琵琶湖における WWF ジャパンとブリヂストンの連携事業(WWF・ブリヂストンびわ湖生命の水プロジェクト) は良い事例と考えられる。
- ・ 助成団体が助成したり、企業がお金を出したりするためには、外来種問題自体の主流化を実現することが必要。

#### 『情報公開及びモニタリングについて』

- ・ 外来生物の侵入情報は原則的に公開すると書いてあるが、今後は確認でき次第すぐに公表して良いということか。
  - (事務局) 具体的な防除体制が整う前に情報公開すると、構築中の体制が崩壊する恐れもある。地元等の理解を得る努力は必要である。
- ・ いくつかのパターンに分けて対処方法(公開のタイミング等)を考えておく必要がある。
  - (事務局) ガイドラインとしてはどうやったら防除が進むか、これ以上影響が拡大しないかといったことを念頭において判断することになるが、ケースバイケースの判断が必要である。ただ、外来生物法に基づき、職員が私有地に立ち入って防除を実施することは可能である。さらに、被害の拡散防止の観点から、土地所有者や施設管理者としての社会的、道義的責任も問われる可能性がある。このような観点も考慮しつつ対応していくことになる。
- ・ モニタリングサイト 1000 (重要生態地域監視システム) の里地部門では確認された外来生物は報告されることとなっている。これらの情報がすぐに公開され、地方公共団体などにも速やかに連絡して早期対応がとられるようなシステムが構築されることを期待している。

#### 『その他』

- ・ 省庁間の連携がもう少しできるのではないか。植物防疫所などにも主体的に実施してもらえないのか。



- ・ 植物防疫所等とのタイアップは重要であるが、具体的な方法やツールが無いまま協力依頼だけをしては無理。ガイドライン(薬剤防除等に関するもの)を作成し、示すべき。

### (3) 外来生物法の施行状況等の評価・分析

「外来生物法施行状況評価検討会」で得られた意見や知見について、各検討会での論点毎にそれぞれの現状とこれまでの成果、残された課題を取りまとめて、以下に示した。

#### 1) 第2回検討会の論点

第2回検討会では、議題1として特定外来生物等の指定状況と選定方法、議題2は特定外来生物等の取扱として、適正管理の状況や飼養等に関する手続に関する事、議題3は普及啓発・研究・教育等に関する事についてと、大きく3つの議題についてそれぞれ検討していただいた。

#### 議題1：特定外来生物等の指定状況と選定方法について

##### <論点>

- ①特定外来生物等の指定状況と指定による効果について
- ②要注意外来生物の選定の経過と今後の取扱について
- ③特定外来生物等の選定は適当な方法で十分に行われてきたか。
  - (1)選定時において、科学的・客観的な方法であったか。
  - (2)現状において、より科学的・客観的な選定方法があるか。
- ④新たに特定外来生物等として指定・解除すべき種類はあるか。

#### 論点①について

##### 【これまでの進捗】

- 外来生物法に基づいて、97種類の特定外来生物が指定され、それらの輸入、飼養等、譲渡し等、放つこと等の規制や防除等の取組が行われている。
- 特定外来生物の輸入は、飼養等が許可されている場合を除き禁止されている。なお、未判定外来生物のうち、輸入の届出が行われたものについては、いずれも生態系等の被害を及ぼすおそれがあるものと判定され、特定外来生物に指定されている。
  - ※ 上記のほか、特定外来生物等の飼養等の規制や防除による効果は議題2以降で別途取り上げる。
- 未判定外来生物や種類名証明書添付生物も指定され、輸入が規制されている。

##### 【成果】

- 生きている生物の輸入については、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類で抑制傾向にある。但し、景気動向の影響や感染症対策の進展等の理由も考慮する必要がある。
- 外来生物問題全般に対する認知度は上昇傾向にある。
- 地方自治体においても、条例の制定をはじめ、外来生物に関する独自の政策に

ついて進展が見られる。

#### 【考えられる課題】

- 生きている生物の輸入について、魚類、昆虫類、植物に関しては輸入量の抑制傾向は認められない。
- オオキンケイギクなど一部の特定外来生物では、認知度が低いために防除の取組への理解が進まず、防除等に支障が出るような事例が報告されている。
- ある1種類だけを特定外来生物に指定した場合、同科・同属他種へ利用がシフトし、同様の被害が再発するおそれがある。

#### 論点②について

##### 【成果】

- 要注意外来生物の選定とリストの公表は、外来生物の適切な取扱いの普及啓発をはじめ、一定の社会的効果が認められる。
- 要注意外来生物を含む緑化植物については、その使用に係る調査が関係省庁により進められ、調査結果に基づき作成された指針等が取りまとめられつつある。

##### 【考えられる課題】

- ミシシippアカミミガメや外来クワガタ類の様に既に広くペットとして飼養され、大量遺棄の懸念があるものや、緑化植物の様に災害防止のための代替種の導入の必要性が指摘されているものなどを含む、要注意外来生物について、現在の状況を踏まえ、あらためて特定外来生物の指定の可能性について検討するべきである。
- 現状の4つのカテゴリ区分の変更や被害影響の大きさのランク付けを検討することも含め、要注意外来生物リスト自体の見直しについても、現在の知見を踏まえて検討を行うべきである。
- 法施行後、カメ目の輸入量は半減しているものの、依然として、アカミミガメは大量に輸入されているものと推測される。

#### 論点③について

##### 【これまでの進捗及び成果】

- 現行の特定外来生物の選定が、専門の学識経験者の意見を聴いて行われている点が重要と考えられる。例えば、生態系等に係る被害のおそれがあるものとして選定すべきか否かについて、単純に点数制などでは評価できない部分があり、また、生態系等の被害の防止を第一義とするものの、社会経済的な影響も考慮し、総合的に判断されている。

### 【考えられる課題】

- 特定外来生物の選定の前提として、概ね明治元年以降に我が国に導入されたと考えるのが妥当な生物を対象としているが、特定外来生物への指定が必要と認められる侵略的な外来生物については、侵入時期に関わらず選定対象として検討すべきである。
- WRA 等の評価方法については、現状では、選定決定のツールにはなり得ないが、スクリーニングに用いることが想定される。
- 他法令上の措置により、外来生物法と同等程度の規制がなされているものは、特定外来生物の選定対象としないこととされているが、要注意外来生物のスクミリンゴガイと植物防疫法との関係のように、輸入は規制されているが、国内移動は規制されていないものもある。
- 特定外来生物について、新たな知見の集積状況や社会経済情勢の変化を踏まえて適宜指定や解除を行うことが重要であるため、選定のための定期的な検討が必要である。
- 届出が行われていない未判定外来生物について、特定外来生物指定に向けての判定を計画的に進める必要がある。

### 議題 2：特定外来生物の取扱について

#### ＜論点＞

- ①**特定外来生物の飼養等や譲渡し等の規制による特定外来生の管理は、適当な方法で十分に行われてきたか。**
- ②**特定外来生物の飼養等や譲渡し等の規制による効果と課題は？**

#### 論点①について

##### 【これまでの進捗】

- 特定外来生物の飼養等（飼養、栽培、保管又は運搬）や譲渡し等（譲渡し、譲受け、引渡し、引取り）は、学術研究、博物館や動物園等における展示、教育、生業の維持等の他、公益上必要があると認められる目的の場合に限り、飼養等の許可を受けることにより可能となっている。
- これらの許可を得ている者に対しては、個体識別措置の実施や数量増減等の届出提出を求め、また届出未提出者に対しては適宜確認や催促を行って、基準の細目等に規定している措置を徹底させる様になっている。
- また、許可権者である環境省や農林水産省が、関連業界や農業協同組合等の取組と連携しつつ、許可を受けて飼養等されている特定外来生物の管理の徹底を求めている。
- 違法飼養等の取締りや遺失物である個体の処分については、環境省が警察や自

治体等と連携して行っている。

- 各地方環境事務所による飼養等の実態のモニタリング調査の結果、一部に不適切な特定外来生物の管理の実態が確認されたため、飼養者等に対し、管理の徹底を指導している。

#### 【考えられる課題】

- 15,000件を超えるセイヨウオオマルハナバチの飼養等の許可については、農業協同組合とのつながりが無く、同組合から外来生物法に係る指導や情報を受けられない農家等も含めて、より効率的かつ効果的な指導等を行う必要がある。
- 原則としてマイクロチップによる個体識別措置を求めている種類でも、マイクロチップ埋込をできる獣医師不足等の理由により、マイクロチップが用いられない場合も依然として多い。
- 違法飼養等の防止を図るため、警察を含む行政機関・職員に対しても外来生物法の理解が深まるように働きかける必要がある。
- 飼養等の許可件数を目的別に集計・分析した結果に基づき、効率的・効果的な指導等の方策を検討すべき。

#### 論点②について

##### 【これまでの進捗】

- 特定外来生物の飼養等や譲渡し等を、限定された目的及び適切な管理の下でのみ行われるように制御することにより、社会経済的な影響も考慮しつつ、野外への逸出や遺棄のリスクを低減し、生態系等の被害の防止に大きな効果を発揮している。

##### 【考えられる課題】

- 飼養等の許可を得ている者の一部に、特定外来生物の管理が不十分な実態が認められることから、適宜、モニタリング調査を実施することなどにより、引き続き、効率的・効果的な指導等を進める必要がある。
- 愛玩等の目的で許可を受けて現に飼養等がされている個体については、許可更新の際に、特に当該個体の特定とそのための措置の実施状況に留意することが必要である。

＜論点＞

①環境省による普及啓発等の取組が効率的、効果的に行われているか

②外来種問題の主流化は進んでいるか

(1) 多様な主体の理解と行動の促進

(2) 科学的知見の蓄積（学術論文等の推移）

(3) 学校教育等における外来種の取り上げられ方（指導要領等）

論点①について

【これまでの進捗及び成果】

- 環境省では、これまでマスメディア、パンフレットやウェブサイト等を通じ、外来生物法や各種の外来種対策の周知をはじめ、外来生物被害予防三原則等の外来種への適切な取扱いの方法について、広く普及啓発を進めている。特に、国際会議 CBD-COP10 が開催された 2010 年には、COP10 サイドイベントや関連イベントを開催している。
- また、関係省庁（財務省、農林水産省等）、地方自治体、ペット業界や輸入関係業界等に対して、文書送付、説明会開催、オンライン広告、シンポジウム及びキャンペーン等を行い、外来生物法の規制内容の普及啓発等を進めている。
- さらに、環境省等による防除事業や防除モデル事業の実施を通じて、外来種問題に対する関係自治体や地域住民の理解と、自治体等による取組の促進に一定の効果が認められる。
- 外来種対策に係る功労者に、環境大臣等による表彰が行われている。
- 環境省の研究資金制度等により、外来種に関する研究も進められている。
- 環境省は、生物多様性国家戦略 2010 においても第 3 の危機として外来種問題を取り上げるとともに、生物多様性基本法の責務規定等に基づき、事業者が自主的に生物多様性の保全に取り組む際の指針等を取りまとめた「生物多様性民間参画ガイドライン」を公表し、外来種対策の事例も紹介している。

【考えられる課題】

- 国民、事業者、その他民間団体、地方公共団体、国といった各主体に、外来種に関する理解が十分に進んでいるとは言えない。

(事例)

- ・ 外来生物法の目的と規制内容
- ・ どの動植物種が外来種なのか、侵略的な外来種とは何か、外来種の適正な取扱いといった基礎的な知識

- ・ 消費や暮らし、事業活動との関わり
  - ・ 外来種防除の目的、目標
  - ・ 多様な主体による防除等の取組
- 定期的なアンケートの実施や各種助成団体による支援実績など、普及啓発の効果を客観的に把握しつつ、効果的・効率的な方策を講じる必要がある。
  - 外来種対策に貢献している功労者に係る情報収集をさらに進め、積極的に表彰の対象候補に選定する等して、各主体による取組を評価及び広報する余地がある。

## 論点②について

### 【成果】

- CBD-COP10 の開催を機に、外来種関連の、新聞・雑誌記事、TV番組、書籍の発行が盛んである。また、近年、学術研究等の成果も蓄積が進んでいる。
- 各地の博物館や動植物園・水族館等で外来種に関する企画展等が開催されている。
- 学校教育（指導要領）に「外来種」が取り上げられる様になった。
- 一部の業界団体や企業では、外来種問題の勉強会を開催したり、飼いきれなくなった観賞魚の個体の引き取りの実施を通じて普及啓発を行うなど、自主的取組が拡大する傾向にある。

### 【考えられる課題】

- 蓄積する学術研究の成果を、特定外来生物等の追加指定や防除等を始めとする外来種対策（普及啓発を含む）に効果的かつ効率的に還元・活用する必要がある。このために、外来種問題の専門家も、生態に関する知見を収集するだけでなく、主流化のための戦略を練り上げて提案等を行うべきである。
- 海外での外来生物対策も参考に、もっと積極的な対応策を導入すべきである（エクアドルのペット税、ニュージーランドのペットフードの売り上げの一部を外来種対策に充当するなど）。
- 観賞魚業界に倣い、他の生物群のペットを扱う業界においても、同様の自主的なルールの導入が期待される。
- 非意図的な導入を防ぐため、外来種が付着する可能性の高い物資等を輸入・販売等している事業者に働きかけて、率先して対策を講じるよう意識改革を促す必要がある。
- 特定外来生物のアライグマを安易にイメージキャラクターとして使用する企業が存在するなど、問題意識の社会への浸透が不十分である。
- 学校指導要領への記載などは進んでいるが、実際に学校現場で効果的な取組が進んでいるのかといった視点が重要である。
- 外来問題の調査研究や対策に対して、各種助成団体や企業による取組や出資が進むようにするため、環境省と意見交換するような場を設けるべきである。

## 2) 第3回検討会の論点

第3回検討会では、防除に関することについて、議題1として導入前の特定外来生物等への対策、議題2は定着後の特定外来生物等への対策に関することについて、大きく2つの議題についてそれぞれ検討していただいた。

議題1：導入前の特定外来生物等への対策

### <論点>

- ①意図的な導入に関する対応と監視等について
- ②非意図的な侵入に関する監視等について

#### ①について

##### 【これまでの進捗】

- 特定外来生物等の輸入は、外来生物法に基づく所定の手続きを経た上で、全国で指定4港に限って認めている。
- 指定港では、担当する地方環境事務所の自然保護官事務所を設置し、税関及び植物防疫所との協力体制（土休日夜間対応に備えた連絡網を含める）を構築して、外来生物法に基づく適切な輸入手続きが実施されている。
- 指定港に限らず、全国の税関及び植物防疫所に対し、特定外来生物等のデータベース及び同定マニュアルが配布されている。また、税関や植物防疫所等で発見された特定外来生物等であることが疑われる生物の種同定を行う体制を整えている。

##### 【成果】

- 全国の税関及び植物防疫所との協力体制のもと、税関等を経由した特定外来生物等の意図的な導入は阻止されている。
- 特定外来生物の輸入（生業の維持目的を理由とした輸入許可がほとんど）に関しては、地方環境事務所長等の権限で、飼養等の理由も含め、審査基準に照らして許可を行っている。

##### 【考えられる課題】

- 特定外来生物等の一部の種では、近年の研究成果の蓄積等により複数の学名（シノニム）が存在し、それらを網羅することが困難である。
- 外来生物法の詳細が、税関職員や個人輸入者に未だ十分には浸透していない部分も見受けられる。
- 特定外来生物等を輸入する際に添付される種類名証明書が全ては回収されておらず、記載されているデータを、導入経路パターンの特定等に活用できる状態になっていない。



## ②について

### 【これまでの進捗】

- 外来生物法の施行により、早期警戒や緊急対応を含む対策等について法的根拠ができ、関連予算を確保し易い状況になった。
- ①で示した特定外来生物等のデータベース及び生物の種同定を行う体制が整えられ、税関や植物防疫所等で発見された非意図的に導入された特定外来生物等の種名の判別を迅速に行っている。
- 海外からの物資の入口となる主要な空港や港湾(指定港以外も含む)において、特に非意図的な導入が危惧されるアリ類を中心としたモニタリング調査を平成22年度より開始している。
- 非意図的な導入が懸念されるアリ類の中でも、人に対して重大な被害が危惧されるため、特に注意が必要と考えられるヒアリについて、平成20年度に初期対応マニュアル「ストップ・ザ・ヒアリ」を作成した。同マニュアルは全国の税関や港湾の関係機関に配布し、「ヒアリ」への正しい認識と必要な対策等について注意喚起を促すと共に、情報収集に努めている。

### 【成果】

- 生物の種同定を行う体制を活用し、非意図的に導入された特定外来生物等の疑いのある生物の種の判別と、その結果に基づく適切な処分に係る指導・助言が、地方環境事務所等により行われている。
- モニタリング調査の実施により、東京港に侵入したアルゼンチンアリを早期に発見することができた。平成22年度現在、防除に向けた取組を開始している。

### 【考えられる課題】

- 税関や県、企業等から地方環境事務所等を経由する同定システムが整備され利用されているが、市町村等による利用は多くない。但し、同定依頼数が大幅に拡大した場合、全ての問い合わせに対応できる体制とはなっていない。
- 特定外来生物等の同定に関しては、地域レベルで博物館等を中心に複数構築することが、将来的には必要になるものと考えられる。
- 環境省は水際での非意図的な導入のリスクを低減させるため、モニタリングを含めた早期発見のための調査等を拡充し、恒常的に続ける仕組みとすべきである。
- 特定外来生物の侵入情報については、原則として公開すべきである。
- 一般市民により特定外来生物が確認された場合に、その情報を伝えるべき連絡先が分からず、その結果、情報が行政機関等に共有されない場合も多い。
- 環境省としては、関係する土地所有者や管理者、地方自治体等に対し、情報提供と防除等の対処を依頼しているが、協力が得られずに防除が進まない場合がある。

### ①全体像

<防除を考える上での切り口>

- 【実施主体】：○国（環境省等）○自治体 ○民間
- 【目的】：○生態系 ○人身 ○農林水産 （○その他）
- 【目標】：○完全排除 ○一部根絶 ○分布拡大防止 ○被害低減化
- 【侵入状況】：○侵入初期 ○分布拡大期 ○蔓延期 ○防除効果による低密度化段階（時間的側面）
- 【分布】：○限定的な分布 ○広域的な分布（空間的側面）

### ②防除の実施状況に関する評価と課題（視点）

- (1) 防除を実施する上での優先順位について  
(選択と集中：保全対象の重要性、被害の程度、費用対効果、実行の可能性等)
- (2) 広域的な観点（連携・協働、国と地方の役割）について
- (3) 各地で実施されている個々の防除は計画的且つ適正に進められているか
- (4) 防除の実施体制や資金の確保について
- (5) 防除技術の開発について
- (6) 外来生物法に基づく防除の枠組について

#### 【これまでの進捗】

- 国は、生物多様性の保全上重要な地域や所管地等における防除を実施。
- 国は、技術開発、モデル事業、資金的支援等により、地域における防除を促進。
- 地方公共団体は、条例制定による独自の外来生物防除指針を策定・実行したり、主に大きな農業被害が発生している場合に防除対策を実施。
- 民間団体による防除の取組も各地で進展。

#### 【成果】

- 外来生物法施行後、行政内部でも外来生物問題に対する意識が向上し、事業メニューや予算が拡大、技術開発も進展した。また、市民の理解や意識が向上し、各地で多様な主体による防除の取組が広がっている。
- 各地での防除事業の実施を契機に、地域住民をはじめ、地域における外来生物対策への普及啓発が進んでいる。
- 防除の取組により、島嶼など限られた空間において完全排除に成功している事例（鳩間島におけるオオヒキガエルの完全排除、弟島におけるウシガエルの完全排除、閉鎖水域におけるオオクチバスの完全排除）や、希少種の生息状況の回復が確認されている事例（奄美大島・沖縄北部地域におけるジャワマングー

ス防除地域でのケナガネズミの生息状況回復)があり、重要な生態系の保全や希少種保護上、一定の成果が出ている。

- 防除の取組により、農業被害に係る被害の緩和などにも一定の成果が出ている事例（北海道や神奈川県におけるアライグマ防除）がある。

### 【考えられる課題】

#### (1) 防除を実施する上での優先順位について

- 被害が顕在化している場所では防除が実施され、被害の緩和が進んでいても、全国的な分布拡大を防止できていない場合がある（例：アライグマ）。
- 生態系への被害のおそれはあるものの、経済的・人的被害が軽微な場合（例：ガビチョウなど鳥類）や、効果的な防除方法が確立されていない場合、防除が進んでいない。
- 全国的な観点からの防除の展開について、COP10で策定されたポスト2010年目標（愛知ターゲット：目標9）等も踏まえ、専門家の意見を聞きながら、取組の優先順位や予算配分を含む戦略計画を検討する必要がある。

#### (2) 広域的な観点（連携・協働、国と地方の役割）について

- 広域に分布する特定外来生物について、ある地域では防除を実施し、隣接地域では防除を実施していないなど、広域的観点からの連携が不足しており、分布拡大を抑制できていない場合がある（例：アライグマ）。
- 防除における国と地方の役割分担が不明確であり、自治体が防除に取り組みにくいという指摘がある。
- 広域的な分布拡大を阻止するための取組や、各地で取り組まれている個別の防除事業に係る情報共有は、国が主導する必要がある。

#### (3) 各地域等で個別に実施している防除は計画的且つ適正に進められているか

- 一部の事業を除いて、モニタリングを踏まえた順応的・計画的な防除が実施されていないことが多い。
- 防除を実施した際には、活動の失敗例も含め実績をデータとして把握し、費用対効果の検証等も行うべきである。
- 侵入初期の早期発見・早期対応の重要性を周知し、各主体により実施されるようにする必要がある。
- 防除は、「種の管理」ではなく「生態系管理」としてとらえるべきである（例：外来生物が生態系の一部として機能している場合、これを防除することにより新たに生じる悪影響をも考慮し、防除の手順を検討する等）。
- 侵入初期から蔓延期、防除効果による低密度化に至る各段階に応じて、防除の戦略や捕獲等の技術を変える必要がある（例：生息密度が低下したマングースの防除事業における希少種混獲への配慮や探索犬等の導入）。
- 防除に伴う希少種への影響に関しては、データが乏しく厳密なリスク評価は困

難だが、入手可能な情報をもとに判断し、順応的に防除を進めていくことも必要である。

- 防除にあたって、研究者と連携し、科学的観点からのチェックを行うことが重要である。
- 防除にあたって、地域住民等の理解・協力をより一層進める必要がある。
- 防除を行う土地や施設の関係者が多岐に渡る場合は、計画的な防除の支障となる場合がある（例：ナガエツルノゲイトウなどの水草が河川と用水路にまたがり生育する場合）。

#### **(4) 防除の実施体制や資金の確保について**

- 費用、人材、処分体制の確保に係る課題を抱えている場合がある。
- 予算配分について戦略を立てて執行することが重要である（例：捕獲と技術開発への配分等）。
- 捕獲個体の処分方法については、現場の労力や予算、体制に応じて適切なものを選択可能となる様に、基本的な考え方を示す必要がある。

#### **(5) 防除技術の開発について**

- さらなる研究や技術開発が必要である（例：低密度化段階から根絶に持つて行くための外来種の探索技術や効果的な捕獲技術、生息環境に応じた防除技術、技術開発が進んでいない外来種の防除技術、根絶に必要な予算の算定技術等）。
- 特定外来生物の種類に応じて防除マニュアルや事例集（失敗事例を含む）を作成することは重要である。

#### **(6) 外来生物法に基づく防除の枠組について**

- 防除の実施にあたり、外来生物法及び鳥獣保護法による枠組みが併存し、かつ外来生物法に基づく防除の確認・認定手続きを行っても禁止猟法などの制約があることなどが、手続の煩雑化や混乱につながっているとの意見がある。
- 外来生物法の規制（野外に放つこと等）が、防除技術開発に必要な調査研究の支障となる可能性がある。

### 3) 第4回検討会の論点

第4回検討会では、防除に関することについて、議題1として導入前の特定外来生物等への対策、議題2は定着後の特定外来生物等への対策に関することについて、大きく2つの議題についてそれぞれ検討していただいた。

議題1：前回までの検討会で議論されなかった事項について

#### <論点>

- ①外来生物法と他法令との関係等について
- ②生態系に影響を及ぼすカエルツボカビ、ラナウイルス等について
- ③国内由来の外来種（国内外来種）について
- ④今後の外来生物対策の方向性について

#### ①について

##### 【これまでの進捗と効果】

- 生物多様性基本法が制定され、生物の多様性の保全に係る基本的原則や外来生物等による被害の防止に係る基本的施策が位置づけられた上に、生物多様性の保全及び持続可能な利用について、国、地方公共団体、事業者、国民及び民間の団体の責務が明確化された。
- 自然公園法及び自然環境保全法の改正により、生物の多様性の確保を目的条項に明記し、該当地域へ外来の動植物を放出する行為の規制を追加し、外来種対策も可能な生態系維持回復事業を創設した。
- 鳥獣保護法に基づく「鳥獣の保護を図るための事業を実施するための基本的な指針」では、外来鳥獣の生息状況や被害等の把握に努めるとともに、農林水産業又は生態系等に係る被害を及ぼす外来鳥獣については、当該外来鳥獣を根絶又は抑制するため、狩猟及び積極的な有害鳥獣捕獲を推進し被害の防止を図ること、必要に応じて外来生物法に基づく特定外来生物に指定して防除事業を実施すること、放鳥獣を行わないよう指導を徹底すること等の方針を示している。
- 動物愛護管理法に基づき、愛護動物の野外遺棄が禁止されている。また、哺乳類、鳥類及び爬虫類のうち危険性のある動物は特定動物として指定され、飼養や保管等に関して都道府県知事の許可が必要になった。
- 要注意外来生物のスクミリンゴガイ等が、植物防疫法に基づき検疫有害動物として指定され、その輸入が禁止されている。
- 生物多様性保全活動促進法に基づき、「生態系に被害を及ぼす動植物の防除」を含めた地域連携保全活動に係る促進や支援が規定された。
- 外来生物法の附帯決議については可能な限り対応(特定外来生物の適切な指定、防除における混獲等への配慮、調査・監視を含む水際対策の強化、人員・予算の確保、緑化等における外来生物問題への配慮、普及啓発、関連法による規制の強化等)を行っている。

### 【考えられる課題】

- 植物防疫法との更なる連携による効果的な対策の構築。
  - ・ 要注意外来生物に選定されかつ検疫有害動物に指定されているものの国内移動が規制されていない種（例：スクミリンゴガイ）は、その分布の拡大を十分抑制できるまでには至っていない。
  - ・ 植物防疫法に基づく規制対象から今後外される生物を、規制の隙間が生じないように必要に応じて速やかに特定外来生物に指定する等の対応が必要である。
  - ・ 小笠原諸島を始め、地域における固有の生態系等を守る観点から、国内他地域からの外来種の導入を防ぐための検査等を行う体制を構築する必要がある。
- 鳥獣保護法との更なる連携による効果的な対策の構築。例えば下記のような対応が考えられる。
  - ・ 狩猟対象となっていない特定外来生物を、狩猟鳥獣に指定することによる効果等について検討を行う。
  - ・ 外来生物法の基本方針で定めている防除の確認・認定の要件について、在来鳥獣の保護や事故防止の観点も踏まえ、当該要件緩和の必要性と可能性について検討を行う。
  - ・ 外来生物法の防除の確認・認定と鳥獣保護法の捕獲許可に関して、制度内容や効果的な運用方法を地方公共団体に周知徹底する。
- 国立公園の特別地域等の重要地域以外の場所における国内外来種への対応。
- 人員・予算の確保以外の附帯決議内容については、それぞれに関連する議題で別途取り扱っているが、人員及び予算についてはさらなる増強が必要。

### ②について

#### 【これまでの進捗と効果】

- カエルツボカビ及びラナウイルスは、平成 20 年に国際獣疫事務局（OIE）の対象疾病にリストアップされた（国内窓口：農林水産省消費安全局消費・安全政策課）。
- カエルツボカビ：平成 18 年に国内飼育下のカエルにおいて初めて当該種の感染が確認され、海外では両生類に甚大な被害を及ぼした事例もあることから、我が国の生物多様性に及ぼす影響を検討するため、地方自治体、研究者、その他全国各地の自然愛好家からなる有志の協力を得て、(独) 国立環境研究所と連携して全国的な調査を実施した（平成 19～平成 21 年度）。その結果、これまで国内で確認されているカエルツボカビについては、現時点では在来種への影響の兆候が認められないことや、日本を含むアジア起源の種である可能性があることが、明らかになった。
- ラナウイルス：カエルツボカビ同様に我が国の生物多様性（特に両生類や淡水魚類）に影響を及ぼす可能性があることから、都道府県等の協力も得て、発生

情報の収集に努めるとともに、発生地を中心にモニタリング調査等を実施している。

- 両方の感染症による両生類等の集団死が発生した場合に備え、その感染拡大防止措置を含めた対応マニュアルを作成し、地方環境事務所等に周知した。

#### 【考えられる課題】

- 感染個体の除去等、対症療法措置以外の効果的な予防措置が未開発。
- 両生類等の集団死は、病原体の新規導入ではなく環境の変化（悪化）と関連している可能性があるため、それも含めた対処を行う必要性。
- 今後とも、生物多様性保全の分野までマニフェストを拡大しつつある OIE 等の国際機関・国際的枠組みの動向を把握し、適宜国内での措置を講じる必要性。

### ③について

#### 【これまでの進捗と効果】

- 自然公園法及び自然環境保全法の改正により、生物の多様性の確保を目的条項に明記し、該当地域へ外来（国内由来のものも含む）の動植物を放出する行為の規制を追加した。
- 林木では、林業種苗法により定められた区域を越えての種苗移動が禁止されている種もある。

#### 【考えられる課題】

- 国内外来種問題には、「自然分布域を超えて持ち込まれたもの」という基本的な定義に係る問題と、「同種の分布域の中で人為的に移動されたもの」による遺伝的攪乱の問題がある。両者間では生じる被害や必要な対応も異なるので、区別して検討する必要がある。
- 自然分布域を超えての、特に生物多様性保全上重要な（島嶼等の）地域への持ち込みは、避けるべきであるが、同種の分布域の中での移動については、どこまで移動可能な区域かを明確に線引き（ゾーニング）することは、不足している科学的知見が一定程度整備されたとしても、社会的な合意形成に困難が予想される。
- このような状況の中、現行法上、国内外来種について全国一律の法的な規制は困難な状況にある。一方、地域の事情に応じた条例の整備によって対応することも期待される。
- まずは「国内の在来種であっても、国内移動によって外来種問題を引き起こす可能性がある」旨を広く周知し、国内移動の外来種問題の認知度を上げていく必要がある。また、「移動後の防除よりも移動の未然防止がずっと安価で効果的な対策である」旨についても、広く周知するべき。

#### ④について

過去の検討会での指摘も含め、今後の外来生物対策の方向性に係る指摘のうち、論点ペーパーに整理しきれないものについて、以下に列記する。

##### (法の枠組の見直し)

- 特定外来生物に関する規制について、例えば輸入のみ選択的に規制をかける等の仕組みを設けることができないか。
- 特定外来生物の指定を地域毎に行えるようにできないか。
- 同一種であっても遺伝的に異なる系統を区別し、この遺伝的多様性も考慮に入れた規制を行うことができないか。
- 特定外来生物と非特定外来生物の間に生まれる交雑個体について、外来生物法上の位置づけを明確にすべきではないか。
- 現場における混乱を防ぐため、特定外来生物の鳥獣捕獲に係る規制は、鳥獣保護法か外来生物法のどちらかに一本化すべきではないか。
- 法改正により、必要な人員や予算が確保できるよう進めるべきではないか。
- 海外ではペット税を導入している国もあり、同様の仕組みを作ることができないか。
- そもそも外来種問題の解決には、国民生活のスタイルの見直しも必要ではないか。

##### (基本方針の見直し)

- 特定外来生物の選定の対象（「概ね明治元年以降に我が国に導入された生物」、「個体としての識別が容易な大きさ及び形態を有し、特別な機器を使用しなくとも種類の判別が可能な生物」を選定対象とし、「他法令上の措置により、本法と同等程度の輸入、飼養その他の規制がなされていると認められる外来生物」は、選定対象としない）を見直すべきではないか。
- 防除に係る国や地方自治体が果たすべき役割については、基本方針の「国等による特定外来生物の防除に関する基本的な事項」に考え方が記載されているものの十分に周知されていない面もあるため、その周知徹底が必要であるが、さらに地方自治体の積極的な取組を促すため、より明確に記載すべきではないか。
- 外来生物法に基づき国が一方的に特定外来生物に指定したものを、なぜ自治体が対処しなくてはいけないのかという批判がある。また、地域によって外来生物問題に対する意識の温度差も大きい。

##### (CBD-COP10 決議のポスト 2010 年目標（愛知目標）について)

- 生物多様性条約第 10 回締約国会議 (CBD-COP10) において決議されたポスト 2010 年目標（愛知目標）の、目標 9 に「2020 年までに、侵略的外来種とその定着経路が特定され、優先順位付けられ、優先度の高い種が制御され又は根絶される、また、侵略的外来種の導入又は定着を防止するために定着経路を管理するため



の対策が講じられる」が定められた。同目標も踏まえて、今後の対策を進めるべきではないか。

#### (外来種版レッドリスト (ブラックリスト) 作成の検討について)

- 自然科学的な根拠に基づいた「外来種版レッドリスト」(ブラックリスト) の作成について、検討するべきではないか。
- 生態系等への影響が深刻な外来種についてはブラックリストにまとめ、それを基に法的規制の効果と社会経済的な影響も考慮して、特定外来生物の指定の判断をするという、2段階に明確に分けて考えるべきではないか。
- 既存のレッドリストは、種の保存法に基づく種指定の基礎資料として、また環境アセスメントや普及啓発のツールとして機能し、さらに都道府県版レッドリストの作成を促している。ブラックリストも、同様の効果が期待され、防除対象の優先順位付けにも活用できるのではないか。
- ブラックリストは、必要に応じて新たな種を速やかに追加したり、国内外来種も扱うようにする等の柔軟なものにしていくべき。
- ブラックリスト内のカテゴリー区分よりも、まずはリストに掲載されること自体が重要ではないか。

#### (特定外来生物の指定について)

- 特定外来生物の指定は、社会経済的な影響や法的規制による効果があるか否かとの観点が重視されているのに、その理由が対外的に十分に示されていない。指定の見送りの理由についても、指定効果が見込めないことも含め、分かりやすく説明していくべきではないか。
- 特定外来生物の指定の判断基準の一つとなっている「指定効果」の検証にあたっては、防除の成功確率や分布拡大プロセス等も明確にした方が良いのではないか。
- 新たに生態系被害等を及ぼす可能性のある外来種が依然としてペットとして輸入され続けている。こうした種の輸入を積極的に規制していくべきではないか。
- 新たに侵入する種も刻一刻と増えており、これらに対して規制をかけるため、特定外来生物への緊急指定を考えるべきではないか。

#### (モニタリングについて)

- モニタリングサイト 1000 (重要生態地域監視システム) 等の既存の仕組みを活用して、各地域における外来種の早期発見・対応、外来種の全国規模の分布状況把握及び外来種問題に係る普及啓発を行うことも検討すべきではないか。

#### (企業の外来種問題への参画推進)

- 企業の取り組みが他の環境問題と比べても格段に遅れている。
- 企業による外来種問題への取組に関する指針を示し、企業活動における自主的

な取組や、他者による外来種防除への資金面での支援等、企業の参画を後押しする必要があるのではないか。

**(他省庁との連携)**

- 植物防疫所において、特定外来生物の非意図的導入等が確認された際の、具体的な対応の手順や方法をガイドラインにまとめて示すこと等により、より主体的に外来生物対策を実施してもらうようにはできないか。

平成22年度 外来生物問題調査検討業務報告書

---

平成23（2011）年3月

環境省自然環境局 野生生物課

業務名 平成22年度 外来生物問題調査検討業務

請負者 財団法人 自然環境研究センター  
〒110-8676 東京都台東区下谷3-10-10



リサイクル適正の表示：紙へリサイクルできます。

本冊子は、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したがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料「A ランク」のみを用いて作製しています。