

平成30年度 第1回ヒアリ防除等に関する専門家会合 議事次第

日時：平成30年10月19日（金）14:00～16:00

会場：一般財団法人自然環境研究センター 第1、2会議室

挨拶

出席者紹介

議事

1. これまでのヒアリ対応状況
2. 今後の対応について
 - 水際対策の向上
 - 港湾以外で定着を疑われるケースへの対応
 - 輸出入時におけるコンテナ等への対策
 - 各主体による対策の主流化促進
3. その他

閉会

資料一覧

- 資料 1-1 : 平成 30 年度のヒアリへの対応状況の概要
- 資料 1-2 : 港湾におけるヒアリ確認調査の実施状況報告
- 資料 1-3 : ヒアリ相談ダイヤル 月別の受電状況
- 資料 1-4 : ヒアリ等啓発チラシ（外来生物ってなに？、ヒアリを知ろう！）
- 資料 2 : ヒアリ対策に関する今後の検討課題

- 参考資料 1 : 平成 30 年度のヒアリ対策等の概要
- 参考資料 2 : ヒアリの防除に関する基本的考え方 Ver. 1.1
- 参考資料 3 : ヒアリ同定マニュアル Ver. 1.1
- 参考資料 4 : 生物多様性保全推進支援事業（概算要求資料）

平成 30 年度のヒアリへの対応状況の概要

これまでの発見事例

- 平成 29 年 6 月以降、14 都道府県 37 事例で確認（平成 30 年 9 月末時点。平成 30 年度は 11 事例）
- 新たなケースとして、個人宅に届いた荷物（5 月）、成田空港に到着したアメリカ発の貨物の木製敷板（7 月）から確認。北海道で初確認（8 月、苫小牧港）。
- 発見事例 37 件を分類すると、以下のパターンに分けられる。*重複含む
 - ①コンテナ内の積荷（パッケージ外側）に付着：11 例
 - ②コンテナ内部に付着：18 例
 - ③コンテナ外面に付着：2 例
 - ④コンテナ本体ではなくコンテナヤード等の地面で確認：14 例
 - ⑤その他：1 例
- ヒアリ確認コンテナの出港地

37 事例のうち、出港地が明らかになった 25 事例では、アメリカ発の 1 例を除くすべてが中国を出港または経由。

1. 港湾等における水際対策

（1）全国 68 港湾における調査

- 夏季調査
 - ・目視及び粘着トラップによる調査を平成 30 年 7～8 月に実施
 - ・清水港、苫小牧港で回収したトラップからヒアリを確認
 - *詳細は資料 1-2 参照
- 秋季調査
 - ・平成 30 年 10～11 月、粘着トラップによる調査を以下の考え方で実施
 - 大規模港湾、ヒアリ確認港湾：餌なし、3 日以上設置
 - その他の港湾：餌あり、1 日以上設置
 - 港湾への立入りに制約がある場合は、遠沈管方式を採用
- （2）30 年度ヒアリ確認地点周辺 2km を目安とした緊急調査
 - 確認地点のうち、拡散の可能性がある場合に実施（フォローアップ調査や港湾管理者等による独自調査等、同時期に既存調査が実施される場合を除く）。
 - 5 事例 7 地点で実施し、ヒアリの確認はなし。
- （3）過年度確認地点におけるフォローアップ調査
 - ブロック毎に過年度確認地点における調査を実施。（原則年 2 回）
 - 現在まで、当該調査によるヒアリの確認はなし。

(4) 港湾におけるヒアリの定着防止対策

- 29年度に緊急対策工事を68港湾において実施するとともに、ヒアリが確認された港湾において、ヒアリの定着を防止するための舗装改良（コンクリート舗装化等）に対する支援制度を29年度補正予算において創設。引き続き、港湾におけるヒアリの定着防止対策を支援。

2. 自治体や事業者の取組促進

- 引き続き、ヒアリ確認時は自治体等との情報共有、連携に基づき防除。
- コンテナの輸入等に関わる事業者団体（600超）に対し、関係省庁を通じて協力依頼文書を発出（平成30年3月末～4月。6月にも再度発出。）

3. 国際連携：中国との協議の実施状況

- 日中専門家の意見交換、現地視察（平成30年4月）
- 第5回日中韓生物多様性政策対話及び第1回日中韓外来種専門家会合（5月）
- 第20回日中韓三カ国環境大臣会合（6月）

4. 国民に向けた情報発信

(1) ヒアリ相談ダイヤルの運用

- 平成30年4月以降、火・木を除く週5日開設。（7～9月は毎日開設）
- *対応件数や受電実績等は資料1-3参照。
- *ヒアリ相談ダイヤルを通してヒアリの確認に至ったのは昨年度、事業者から連絡があった1事例（平成29年9月発表）のみ。

(2) 普及啓発媒体の作成・配布

- 子供用の平易なチラシを作成し、文部科学省、厚生労働省、内閣府等の協力により、夏休み前に小学校、幼稚園、保育園等に電子データを配布。
- *資料1-4参照
- 『ストップ・ザ・ヒアリ』の改訂作業を実施中。

港湾におけるヒアリ確認調査の実施状況報告

平成 30 年 9 月 5 日（水）

<国土交通省同時発表>

環境省では、国土交通省の協力のもと、中国、台湾等ヒアリが定着している国や地域からの定期コンテナ航路を有する 68 港湾における調査を、7 月より順次実施してきました。各港湾における夏季の調査が終了しましたので、その結果をお知らせします。

調査の結果としては、清水港及び苫小牧港においてヒアリが発見され、そのほかの港湾では本調査でのヒアリ等の確認はありませんでした。

68 港湾を対象とした調査は、引き続き秋季にも実施する予定です。

1. 調査の目的

ヒアリについては、平成29年6月に国内で初めて兵庫県尼崎市にて確認されて以降、現在までに14都道府県、37事例（今年は9月5日までに11事例）が確認されています。

侵入初期で発見し早期防除を実施することが重要であることから、環境省では、国土交通省の協力のもと、継続的に侵入状況を確認することを目的として、昨年度に引き続き港湾におけるヒアリの確認調査を実施しています。

2. 調査の概要

専門業者による目視及びトラップの設置による調査を、平成30年7月1日（日）から順次実施しました。調査の対象は、昨年と同様に、中国、台湾等ヒアリが定着している国や地域からの定期コンテナ航路を有する68港湾です。

調査の実施状況については、下記の環境省ホームページで、随時更新しました。

○港湾におけるヒアリ確認調査の実施状況

<http://www.env.go.jp/nature/dobutsu/fireant/kouwan.html>

調査は秋季にも予定しています。

3. 調査の実施結果

○静岡県清水港：8月8日に回収したトラップからヒアリを確認（8/20既報）。

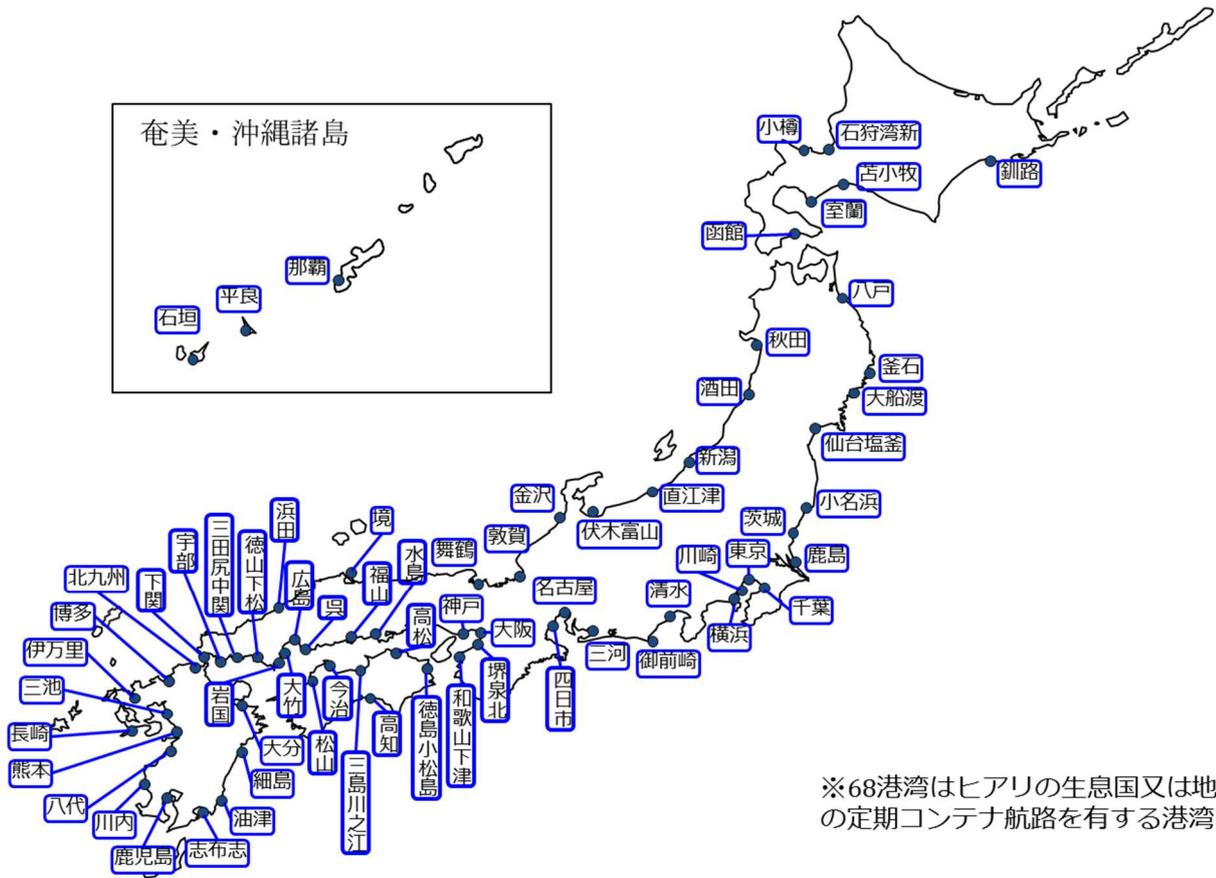
○北海道苫小牧港：8月17日に回収したトラップからヒアリを確認（8/23既報）。

発見された個体は既に死亡しており、その後、確認地点のモニタリング調査及び周辺の調査を実施中です。その他の港湾においては本調査でのヒアリ類の確認はありませんでした。

なお、各地の港湾においては、環境省だけでなく、自治体や港湾管理者等による独自の確認調査も実施されています。港湾管理者独自の調査等でヒアリ類が確認された場合も、環境省は関係機関と協力して防除と調査を実施しています。

	港湾名	目視・トラップ設置	トラップ回収	結果		港湾名	目視・トラップ設置	トラップ回収	結果
1	室蘭	7月6日	7月6日	ヒアリ類の確認なし	35	境	8月1日	8月1日	ヒアリ類の確認なし
2	苫小牧	8月16日	8月17日	ヒアリを確認	36	浜田	7月17日	7月17日	ヒアリ類の確認なし
3	石狩湾新	7月9日	7月10日	ヒアリ類の確認なし	37	水島	7月1日	7月1日	ヒアリ類の確認なし
4	函館	7月7日	7月7日	ヒアリ類の確認なし	38	広島	7月31日	8月1日	ヒアリ類の確認なし
5	小樽	8月7日	8月8日	ヒアリ類の確認なし	39	福山	7月22日	7月22日	ヒアリ類の確認なし
6	釧路	7月12日	7月12日	ヒアリ類の確認なし	40	大竹	8月3日	8月3日	ヒアリ類の確認なし
7	八戸	7月21日	7月21日	ヒアリ類の確認なし	41	呉	7月30日	7月30日	ヒアリ類の確認なし
8	大船渡	7月18日	7月18日	ヒアリ類の確認なし	42	下関	7月22日	7月22日	ヒアリ類の確認なし
9	釜石	7月25日	7月25日	ヒアリ類の確認なし	43	徳山下松	8月2日	8月3日	ヒアリ類の確認なし
10	仙台塩釜	7月31日	7月31日	ヒアリ類の確認なし	44	岩国	7月18日	7月19日	ヒアリ類の確認なし
11	秋田	7月22日	7月22日	ヒアリ類の確認なし	45	三田尻中関	7月16日	7月17日	ヒアリ類の確認なし
12	酒田	7月23日	7月24日	ヒアリ類の確認なし	46	宇部	7月23日	7月24日	ヒアリ類の確認なし
13	小名浜	7月24日	7月25日	ヒアリ類の確認なし	47	徳島小松島	7月24日	7月24日	ヒアリ類の確認なし
14	茨城	7月11日	7月12日	ヒアリ類の確認なし	48	高松	7月23日	7月23日	ヒアリ類の確認なし
15	鹿島	8月6日	8月7日	ヒアリ類の確認なし	49	松山	7月27日	7月27日	ヒアリ類の確認なし
16	千葉	7月9日	7月10日	ヒアリ類の確認なし	50	三島川之江	7月25日	7月25日	ヒアリ類の確認なし
17	東京	8月16日	8月21日	ヒアリ類の確認なし	51	今治	7月26日	7月26日	ヒアリ類の確認なし
18	横浜	8月1日、2日	8月3日	ヒアリ類の確認なし	52	高知	8月6日	8月6日	ヒアリ類の確認なし
19	川崎	8月8日	8月8日	ヒアリ類の確認なし	53	北九州	7月25日	7月26日	ヒアリ類の確認なし
20	新潟	7月25日	7月26日	ヒアリ類の確認なし	54	博多	7月27日	7月27日	ヒアリ類の確認なし
21	直江津	7月26日	7月27日	ヒアリ類の確認なし	55	三池	7月13日	7月13日	ヒアリ類の確認なし
22	伏木富山	7月25日	7月25日	ヒアリ類の確認なし	56	伊万里	7月17日	7月18日	ヒアリ類の確認なし
23	金沢	7月23日	7月23日	ヒアリ類の確認なし	57	長崎	7月25日	7月25日	ヒアリ類の確認なし
24	敦賀	7月24日	7月24日	ヒアリ類の確認なし	58	八代	7月19日	7月19日	ヒアリ類の確認なし
25	清水	8月7日	8月8日	ヒアリを確認	59	熊本	7月17日	7月18日	ヒアリ類の確認なし
26	御前崎	8月9日	8月10日	ヒアリ類の確認なし	60	大分	7月30日	7月30日	ヒアリ類の確認なし
27	名古屋	①7月24日 ②8月17日	①7月25日 ②8月18日	①ヒアリ類の確認なし ②ヒアリ類の確認なし	61	細島	7月12日	7月12日	ヒアリ類の確認なし
28	三河	7月24日	7月25日	ヒアリ類の確認なし	62	油津	7月11日	7月11日	ヒアリ類の確認なし
29	四日市	8月6日	8月7日	ヒアリ類の確認なし	63	鹿児島	7月9日	7月9日	ヒアリ類の確認なし
30	舞鶴	7月26日	7月27日	ヒアリ類の確認なし	64	志布志	7月20日	7月20日	ヒアリ類の確認なし
31	大阪	7月20日	7月23日	ヒアリ類の確認なし	65	川内	7月10日	7月10日	ヒアリ類の確認なし
32	堺泉北	7月12日	7月13日	ヒアリ類の確認なし	66	那覇	①7月17日 ②7月18、25日 (那覇港管理 組合実施)	①7月17日 ②7月18、25日 (那覇港管理 組合実施)	ヒアリ類の確認なし
33	神戸	7月9日	7月10日	ヒアリ類の確認なし	67	平良	7月3日	7月3日	ヒアリ類の確認なし
34	和歌山下津	7月11日	7月11日	ヒアリ類の確認なし	68	石垣	7月25日	7月25日	ヒアリ類の確認なし

○対象港湾位置図



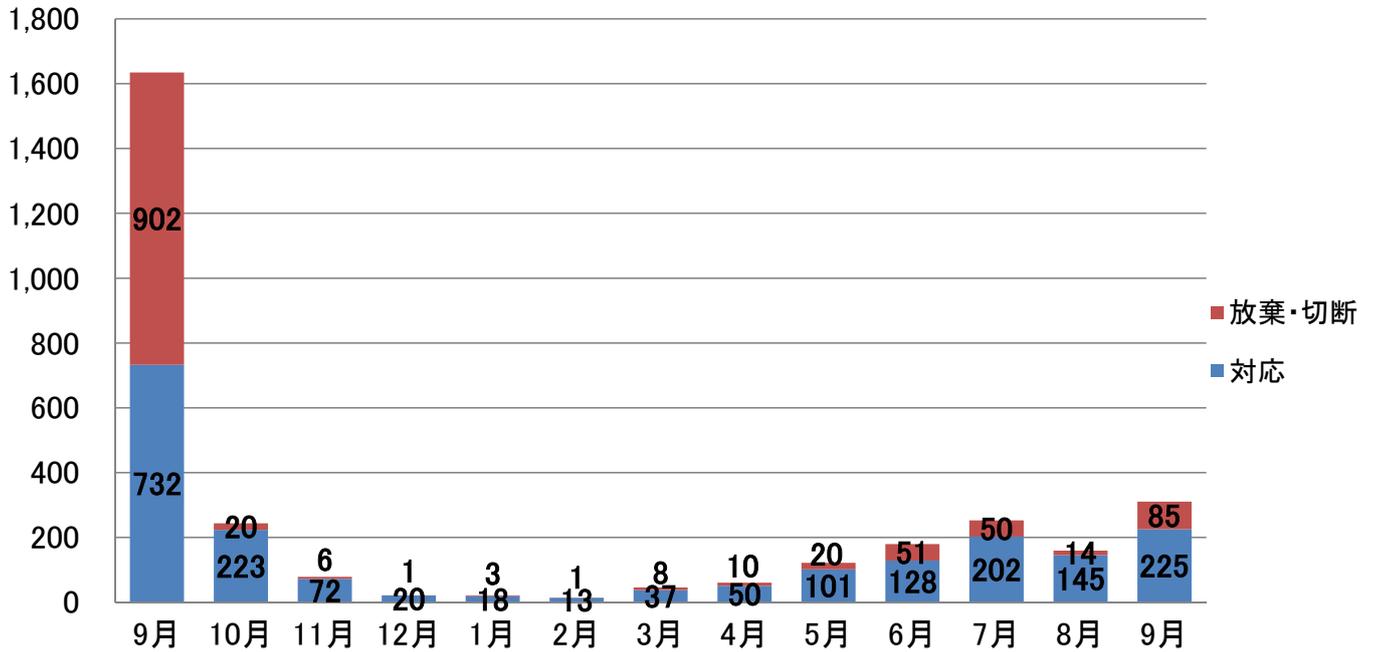
※68港湾はヒアリの生息国又は地域からの定期コンテナ航路を有する港湾。

環境省自然環境局
 野生生物課外来生物対策室
 代表 03-3581-3351
 直通 03-5521-8344
 室長 北橋 義明
 室長補佐 八元 綾 (内線 6681)
 担当 知識 寛之 (内線 6688)

ヒアリ相談ダイヤル 月別の受電状況

- ・ 今年は3月から受電が増加、5月以降は受電が100件以上となっている。
- ・ 9月の受電は今年度で最も多かったが、昨年9月の2割弱となった。

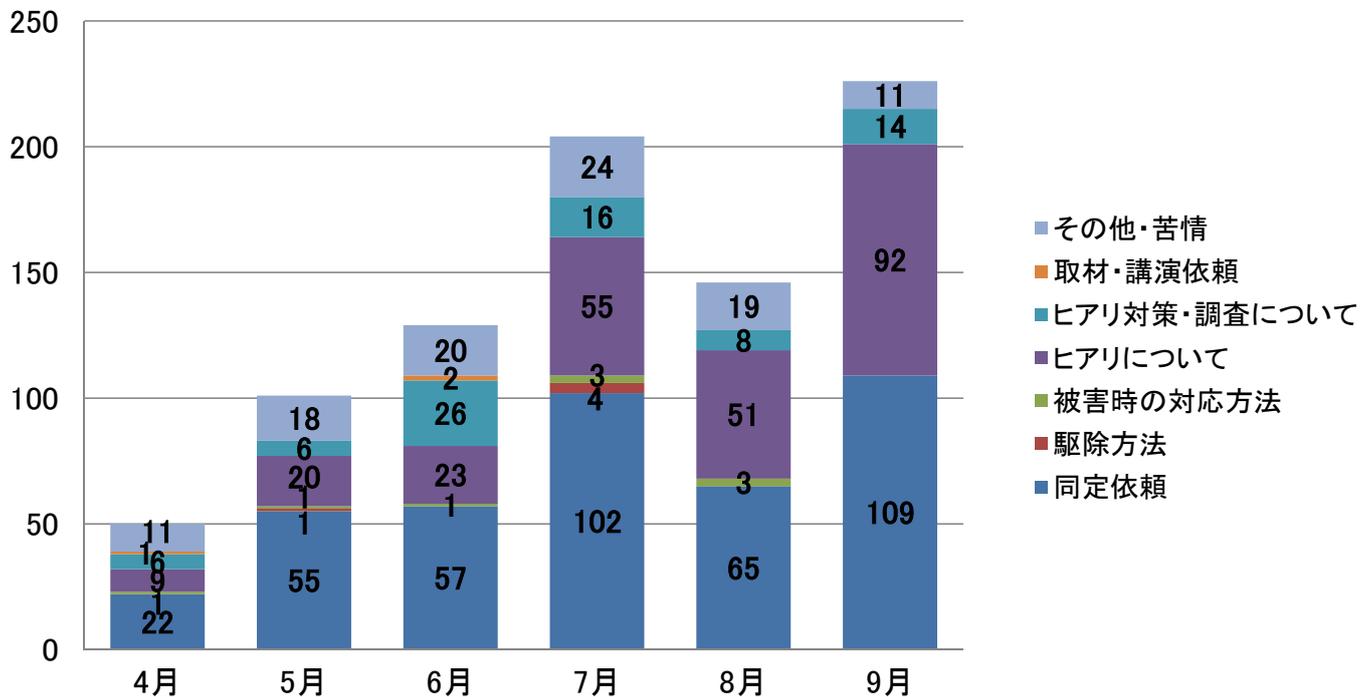
月別の受電状況の推移



平成30年度 月別の問合せ区分

- ・ いずれの月も「同定依頼」が最も多い。
- ・ 9月は、「ヒアリについて」の増加が目立つ。
- ・ 平均同定件数は、4月が1件/日、5月が2件/日、6月が2件/日、7月が3件/日、8月が2件/日、9月が3件/日。

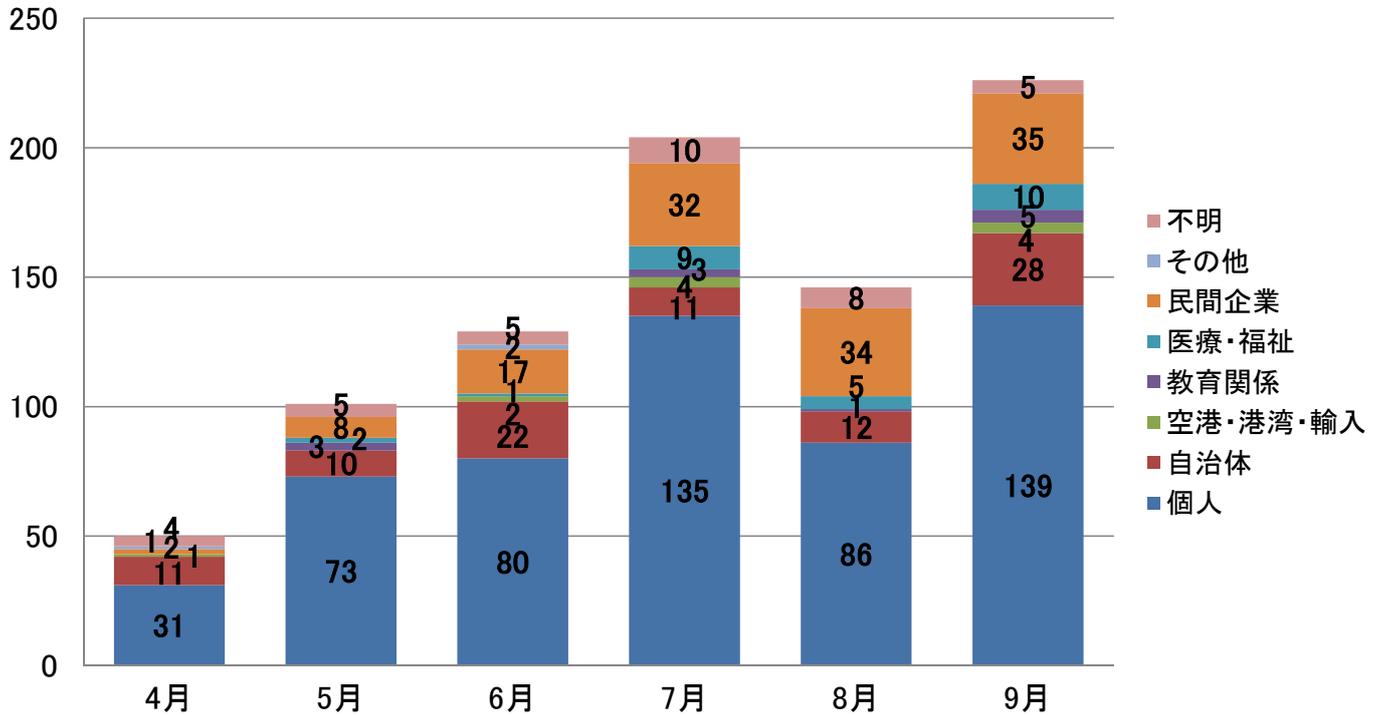
4月～9月の月別の問合せ区分



平成30年度 月別の問合せ者区分

- いずれの月も「個人」が最も多い。
- 7月以降は「民間企業」からの問合せが「個人」に次いで多くなっている。

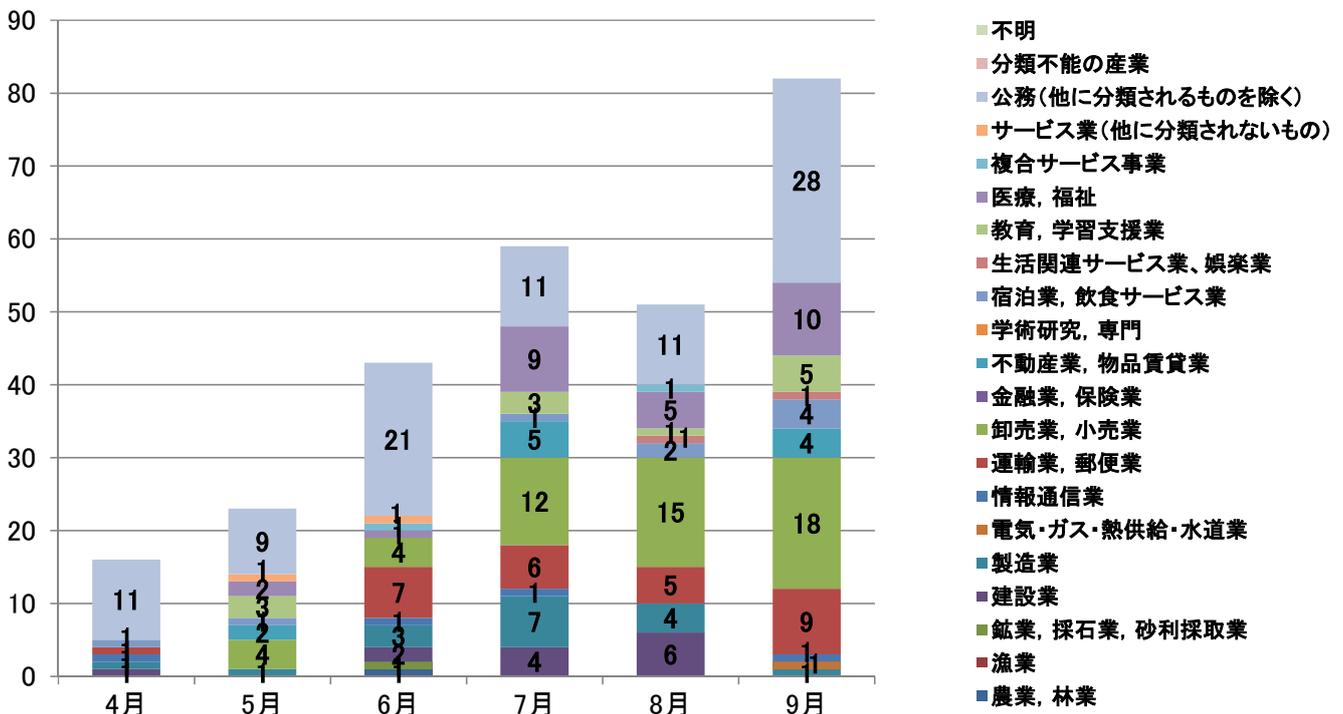
4月～9月の月別の問合せ者区分



平成30年度 月別の問合せ者区分(業種)

- 一般市民や民間企業からの依頼に対応した自治体の問合せ者を含む「公務」は9月に最も多くなった。
- 「卸売業・小売業」には、輸入物を扱う企業が何社か含まれる。

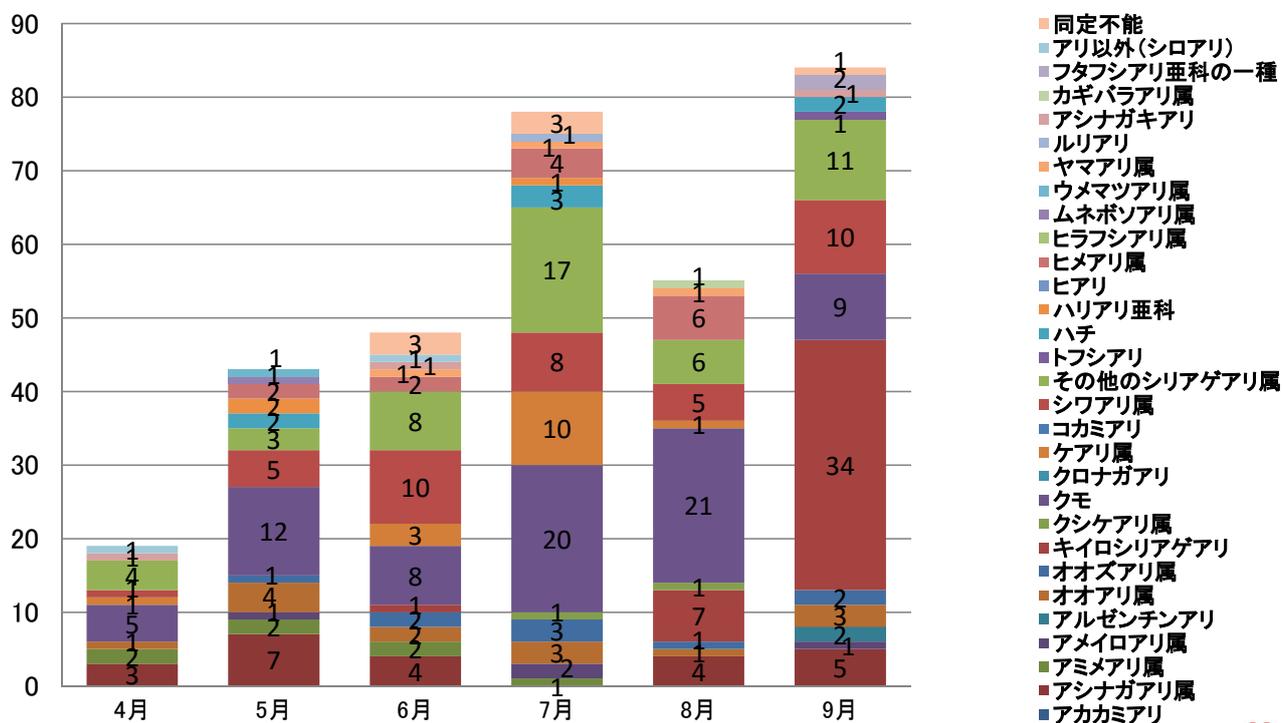
4月～9月の月別の問合せ者区分(業種)



平成30年度 月別の簡易同定結果

- いずれの月も「ヒアリ」は0。
- 「クモ」は毎月見られる。
- 9月は「キイロシリアゲアリ」の結婚飛行がピークで、特に9月中旬に多く見られた。

4月～9月の月別の簡易同定結果



外来生物ってなに？

もともと日本にすんでいたのではなくて、外国からやってきた生き物のことを外来生物といいます。外来生物のなかには、日本の生き物を食べてしまったり、すみかをうばったりして問題になっているものがあります。

外国産 カブトムシ クワガタムシ

マルバネクワガタ属は
特定外来生物

原産地：世界各地



アトラスオオカブト



©荒谷邦雄

マキシムマルバネクワガタ



メタリフェルホンアカクワガタ

野外に出ると、日本のカブトムシやクワガタの餌やすみかをうばったり、交雑したり、昆虫の病気を広めたりします。

飼っているカブトやクワガタは、逃がさないように気をつけよう！

クビアカツヤカミキリ

特定外来生物

原産地：中国、朝鮮半島、ベトナム北部など



幼虫のときにサクラ、モモ、ウメなどの木を食い荒らし、枯らしてしまいます。お花見ができなくなったり、果樹園の果実が突らなくなったりします。成虫は2.5～4cm。

生きたまま持ち運ぶことは法律で禁止されているよ。
見つけたら大人に知らせよう！

大人の
方へ

【特定外来生物】とは生態系や人の健康、農林水産物に被害を与える生物を、法律で指定しています。指定された生物は、飼ったり、生きたまま運んだり、野外に逃がしたり、輸入・販売したりすることが禁止されています。

アメリカザリガニ

原産地：北アメリカ南部



日本の水生昆虫や小魚を食べしまったり、大きなハサミで水草を切って枯らしてしまいます。

飼っているザリガニは、池や川に放さないでね。

アカミミガメ

原産地：北アメリカ南部～メキシコ



水草や小さな動物などを食べ、イシガメなど日本のカメの食べ物やすみかをうばってしまいます。子ガメはミドリガメと呼ばれています。

飼っているカメは、池や川に放さないでね。

スクミリンゴガイ (ジャンボタニシ)

ゴールデンアップルスネール

原産地：南アメリカ



スクミリンゴガイ

イネやレンコンなどの農作物や水辺の植物を食い荒らします。



かんしょう用の
ゴールデンアップルスネール

つかまえても、他の場所に持って行かないでね。
飼っている貝は、池や川に放さないでね。



ヒアリを知ろう！

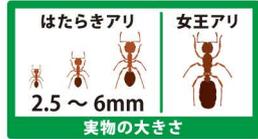
ヒアリ相談ダイヤル
0570-046-110
06-7634-7300
(通話料は発信者負担)

日本にはまだすみついていないけど、港などで少しずつ見つかっています。

見つけたらさわらずに、すぐに大人に知らせよう！種類が分からないアリはむやみに殺さないでね

ヒアリ 特定外来生物

原産地：南アメリカ



刺されるとどうなるの？

毒針で刺されるととっても痛いよ！
具合が悪くなることもあるので、もし刺されたら、すぐに大人に知らせよう。



大人の方へ 体質によっては重いアレルギー症状（アナフィラキシーショック）を起こすこともあり、命に危険が及ぶケースもあります。体調に異変を感じた場合はすぐに病院で受診してください。

もし日本にすみついたら？



草地、芝生、公園、河川敷、畑などに巣をつくって、増えてしまいます。気がつかずに巣を踏んでしまうと、たくさんのヒアりに刺されてしまうよ。

だから、ピクニックやお花見、花火大会が楽しめなくなってしまうかもしれないんだ。

まちがえやすい種類もいるよ。ちがいがわかるかな？



クモの仲間だから、脚が8本あるよ。

上からみると、お尻は細長いハート型だよ

ヒアリはコンテナ製品に入り込んで外国からやってきます。

ヒアリがすみついた国々



家の中で気をつけること

荷物にくっついてきて、家の中でみつけることもあるんだよ。輸入品の箱をあけるときは、注意しよう。



すみついてしまうと大きな塚のある巣をつくって、何万匹ものアリが集団で生活します。塚から周辺に地下トンネルがのびていて、何十メートルも先までつながっています。



はねのある女王アリは、はなれた場所まで飛んでいきます。

セアカゴケグモ

原産地：オーストラリア
排水溝のフタの裏や、ベンチの裏など、すきまのあるところを好みます。



強い毒をもっていて咬むこともあるので、絶対にさわらないでね。

ツマアカスズメバチ

原産地：南アジア、東南アジア、中国南部
対馬・壱岐などで見つかっています。高い木の上の方に大きな巣をつくる傾向があります。



日本のスズメバチと同じように毒があるので、巣には近づかないでね。

その他の危険な特定外来生物

ヒアリ対策に関する今後の検討課題

1. 水際対策の向上

現在実施している 68 港湾調査等の水際対策について、限られた資源の配分と持続的な体制の構築が必要であることから、調査・防除手法や対象地の優先度などを見直し、効率化を図る。



「ヒアリ防除に関する基本的考え方」へ反映

検討項目

- ・ 調査手法（ベイト法、トラップ法の使い分け）
- ・ 実施頻度、実施時期
- ・ 調査対象地の優先度（気候、貨物取扱量等に応じた優先度の検討）
- ・ 調査範囲（発見されたコロニーの規模等に応じた調査範囲の設定）
- ・ コンテナの移動に応じた調査の必要性
- ・ 空港での調査の検討（調査地、調査手法の検討）
- ・ 各主体の役割分担
- ・ 初期の識別能力の向上（マニュアルへの反映）

2. 港湾以外で定着を疑われるケースへの対応

港湾のみならず、内陸部でのコロニーの発見等、定着が疑われる事例の発生を想定し、予め必要な対応と体制を検討する。



「ヒアリ防除に関する基本的考え方」へ反映

検討項目

- ・ 定着段階に応じた対応方法（駆除手法、調査手法）
- ・ 発見場所に応じた対応方法及び注意点
- ・ 環境省、関係省庁、自治体の役割分担
- ・ 既存の他主体作成のマニュアル等のレビュー（「神戸市ヒアリ等マニュアル」等）

3. 輸出入時におけるコンテナ等への対策

主な侵入要因となっているコンテナ等に対する侵入対策や駆除手法をはじめ、ヒアリ等の非意図的な外来種侵入への対策について検討する。



今後、関係機関や事業者と議論

検討項目

- ・防除手法の効果、安全性、実現可能性の検討（ベイト剤、ワンプッシュ式スプレー）
- ・有効な実施方法、実施のタイミング
- ・事業者への普及、促進方法
- ・他国との協力体制の構築

4. 各主体による対策の主流化促進

地方自治体、事業者に対しての取組促進を促す。



今後、情報整理、関係機関や事業者と議論

検討項目

- ・自治体の取組促進：マニュアル等策定の技術支援、財政支援
- ・事業者の取組促進：効果的な普及啓発の方法
- ・必要な情報の収集：リスク情報、対策にかかる最新の知見

29年度のヒアリ対策の経験を踏まえ、港湾等での水際対策やヒアリ定着国での輸出時における対策など、ヒアリの侵入・定着防止のため、最大限の取組を行うべく、自治体や事業者との協力の下、関係省庁が一体となって以下の対策を総合的に推進する。

1. 港湾等における水際対策

ヒアリ確認地点での防除【環境省、国土交通省】

- ・発見個体はすべて殺虫処分し、確認地点の周辺2kmにおいて確認調査を実施
- ・29年度確認地点でのフォローアップ調査を20カ所実施

68港湾等の調査【環境省、国土交通省、農林水産省】

- ・68港湾での確認調査を初夏（6月～7月目処）と秋（10月～11月目処）に2回実施。国際線が就航する30空港で確認調査を実施
- ・植物検疫を実施する156の海空港で検疫時の目視調査・同定・報告を行うよう指示
- ・29年度に緊急対策工事を68港湾において実施するとともに、ヒアリが確認された港湾において、ヒアリの定着を防止するための舗装改良（コンクリート舗装化等）に対する支援制度を29年度補正予算において創設。引き続き、港湾におけるヒアリの定着防止対策を支援。

2. 自治体や事業者の取組促進

自治体との連携【環境省】

- ・都道府県に対し、発見時の簡易同定と事例報告、市町村への情報周知と連携体制の確保等を要請

自治体の取組支援【環境省、関係省庁】

- ・ヒアリ同定・防除マニュアル等を通じた普及と新たな知見を踏まえた改定
※現時点では「未定着」の段階ではあるが、今後に備え、内陸部での発見時のマニュアルについても検討

事業者等への協力依頼【環境省、国土交通省、経済産業省、財務省等】

- ・海運業界団体等に対し、船会社やコンテナ荷主等へのヒアリ対策の周知等を要請
- ・コンテナの輸入等に関わる事業者団体（600超の関係団体）に対し、ヒアリ生息地からの出荷時や日本の港湾での荷揚げ時のコンテナ開封時のコンテナ内外の確認、ヒアリの疑いのあるアリ発見時の連絡や駆除の対応に係る協力依頼文書を4月に発出済み（新規）
- ・現場作業向けに分かりやすく具体的な対処を示すチラシ等の作成（新規）

1

3. 国際連携

- ・第19回三カ国日中韓環境大臣会合（TEMM19）で確認されたヒアリ対策の重要性を踏まえ、第5回日中韓生物多様性政策対話（5/30-31）、TEMM20（6/23-24）において三カ国間の情報共有を実施、取り得る対策について検討
- ・専門家による中国広州市ヒアリ研究センターでの意見交換・現地視察実施済み（4/25）（新規）
- ・中国におけるコンテナ内の確認・殺虫餌設置等の対策について、中国政府に協力を依頼。中国と事務レベルの協議を継続

4. 国民に向けた情報発信

国民への情報発信【環境省、文部科学省等】

- ・正確な情報発信と国民の不安解消のため、ヒアリ相談ダイヤルを継続して設置
- ・WEBサイトでの情報発信を既存のヒアリの確認状況等に加え、新たなコンテンツ（注意すべきポイントの分かりやすい解説等）を追加することで拡充
- ・国民向けに新たな情報を盛り込み、既存のパンフレットを大幅に改定・配布（新規）
- ・子供向けに分かり易いチラシを作成・配布（新規）

5. 基盤的取組

技術開発【国立環境研究所】

- ・ヒアリの迅速な確認に活用可能なDNA検出キットの試行を夏までに行い、必要に応じ改良の上、秋を目処に希望機関に配布することが出来るよう調整（新規）

専門家会合の開催【環境省】

- ・対策の強化に必要な知見を集約（2回開催予定）

体制の強化【環境省】

- ・ヒアリ確認の多い地方環境事務所に外来生物防除専門官を本年4月に配置済み（計5名）（新規）

2

ヒアリの防除に関する基本的考え方 Ver.1.1

2018年1月

環境省自然環境局野生生物課外来生物対策室

目次

1.	はじめに	3
2.	これまでの発見事例	4
3.	ヒアリの基本的な生態	5
4.	種の同定	6
5.	ヒアリを確認したときの連絡体制	7
6.	ヒアリの基本的な防除に関する考え方	8
(1)	侵入の監視	8
(2)	生息状況調査	8
(3)	駆除方法	9
①	生息状況の確認	9
②	駆除方法の選択	9
③	駆除の基本的な流れ	9
④	薬剤の特徴	12
7.	定着を防ぐための対策	14
8.	防除の事例	15

1. はじめに

南米原産のヒアリ (*Solenopsis invicta*) は、攻撃性が強く、刺された場合体質によってはアナフィラキシー症状を起こす可能性があるなど人体にとって危険な生物です。また、在来のアリ類を駆逐してしまうなど生態系への影響が懸念されており、「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）」に基づく「特定外来生物」に指定されています。

国内では、平成 29 年 6 月に初めて確認され、平成 29 年 12 月現在、26 事例 12 都府県で確認されています。いずれも、港湾地域のコンテナヤードの地面、外国からのコンテナの内部や外面、コンテナに積まれていた荷物から見つかっています。コンテナについては、その多くは中国（特に南部）を出港したものです。

これまでのところ、コンテナヤードにおいてのみ、地中に集団で生息しているものが見つっていますが、定着（継続的に生存可能な子孫をつくることに成功する過程のこと）は報告されておらず、海外の定着地域に見られるようなアリ塚は確認されていません。ヒアリへの対応は、日本に定着させないよう、早期に発見し根絶することが重要です。

本考え方は、ヒアリが国内に定着する前の水際対策として、国の機関や地方公共団体、港湾管理者、荷主、運送事業者等が、実際に防除（ここでは、ヒアリの駆除及び侵入確認や生息状況確認のための調査等をいう）を行うための参考となるよう、ヒアリの生態や防除の専門家の助言に基づき、これまで環境省が各地方公共団体や港湾等の関係者の方々の協力を得ながら実施してきた、ヒアリの防除の実務をふまえて関係省庁とも協議の上作成しました。日本におけるヒアリ対策は始まったばかりです。ヒアリに関する情報や知見はまだ十分とは言えず、これからも新しい防除手法の研究や考え方が得られることと思いますので、本考え方は適宜追加・修正を加えていきます。

2. これまでの発見事例

これまでヒアリが確認されたのは以下の通りであり、コンテナヤードや、中国を出港したコンテナから見つかる事例が多いことが読み取れます。アリは一般に土中に巣を作るとは思われていますが、ヒアリは朽木のような自然物から、機械部品や電子機器、自動車の中などの人工物の空間にも巣を作って繁殖をすることが知られています。これまで日本で確認された事例では、腐食したコンテナの床板の中に営巣していることもありました。

番号	確認地点	確認日	確認状況	個体数	出港地
1	兵庫県尼崎市	6/9	事業者敷地内：コンテナ内	500以上	中国南沙港
2	兵庫県神戸市（ポートアイランド）	6/18	コンテナヤード：地面の舗装の割れ目	100以上	－
3	愛知県弥富市（名古屋港）	6/30	コンテナヤード：コンテナの外壁	7	中国南沙港
4	大阪府大阪市（大阪南港）	7/3	コンテナヤード：地面の舗装の割れ目	50	－
5	東京都品川区（東京港）	7/6	空コンテナヤード：コンテナ内	200以上	中国三山港
6	愛知県飛島村（名古屋港）・愛知県春日井市	7/10	コンテナヤード：コンテナ内・事業者敷地内	17程度	中国南沙港
7	神奈川県横浜市（横浜港）	7/14	コンテナヤード：地面の舗装の割れ目	700以上	－
8	福岡県福岡市（博多港）	7/21	コンテナヤード：地面の舗装面の割れ目、コンテナ内	約300	中国南沙港
9	大分県中津市	7/24	事業者敷地内：コンテナ内	20程度	中国高欄港
10	福岡県福岡市博多区	7/27	事業者敷地内：コンテナ内	30程度	中国蛇口港
11	愛知県弥富市（名古屋港）	8/4	空コンテナヤード：コンテナ内	100程度	中国廈門港
12	岡山県倉敷市（水島港）	8/9	空コンテナヤード：地面の舗装面上	200以上	－
13	埼玉県狭山市	8/16	事業者敷地内：荷物	1	中国黄埔港
14	広島県広島市（広島港）	8/24	コンテナヤード：トラップ、その周辺の地面の舗装面上	131	－
15	静岡県静岡市（清水港）	8/27	コンテナヤード：トラップ、その周辺の地面の舗装の継ぎ目	600以上	－
16	愛知県名古屋市（名古屋港）	9/1	事業者敷地内：コンテナ内	約1000	中国天津港
17	神奈川県横浜市（横浜港）	9/5	空コンテナヤード：コンテナ内	約60	シブチ共和国・シブチ港
18	福岡県北九州市（北九州港）	9/15	コンテナヤード：トラップ	7	－
19	岡山県笠岡市	9/18	事業者敷地内：荷物	1	中国・廈門港
20	愛知県弥富市（名古屋港）	10/2	コンテナヤード：緑地	2	－
21	神奈川県横浜市（横浜港）	10/5	コンテナヤード：トラップ	2	－
22	京都府向日市	10/14	事業者敷地内：コンテナ内	約2000	中国・海口港
23	静岡県浜松市・愛知県弥富市	11/6	事業者敷地内：積荷・バンブール：空コンテナ内	約200	中国・中山港
24	広島県広島市（広島港）・広島県呉市	11/9	事業者敷地内：積荷・コンテナターミナル：空コンテナ内	73	中国・中山港
25	広島県呉市	11/22	事業者敷地内：積荷	1	中国・中山港
26	広島県広島市（広島港）・広島県呉市	11/22	コンテナターミナル：空コンテナ内・事業者敷地内：積荷	7	中国・中山港

3. ヒアリの基本的な生態

ヒアリも含めアリは、ミツバチやスズメバチなどと同じ社会性昆虫です。その特徴は、産卵をする少数の女王アリと、幼虫の世話や餌集めなどを担当する多くの働きアリが分業をして、巣の中で暮らしていることです。働きアリが大量に死亡するなど巣に異変が生じると、女王アリは巣を捨てて、逃げ出すこともあります。このため、ヒアリの防除を考える際には、働きアリの駆除だけでなく、女王アリや幼虫を含めた集団の駆除を念頭に置くことが重要なポイントとなります。また、アリが新しい巣を作るときには、いわゆる羽アリ（有翅の新女王アリとオスアリ）が巣から飛び出し（結婚飛行）、元の巣から離れた場所に新女王アリが新しい巣を作ります（タンポポのような植物が、種子を飛ばして広がり増えるのと似ています）。ヒアリの防除を考える際には、この羽アリの飛散させないことも重要なポイントです（交尾後は翅を落とすので、無翅女王アリにも同様に注意が必要です）。

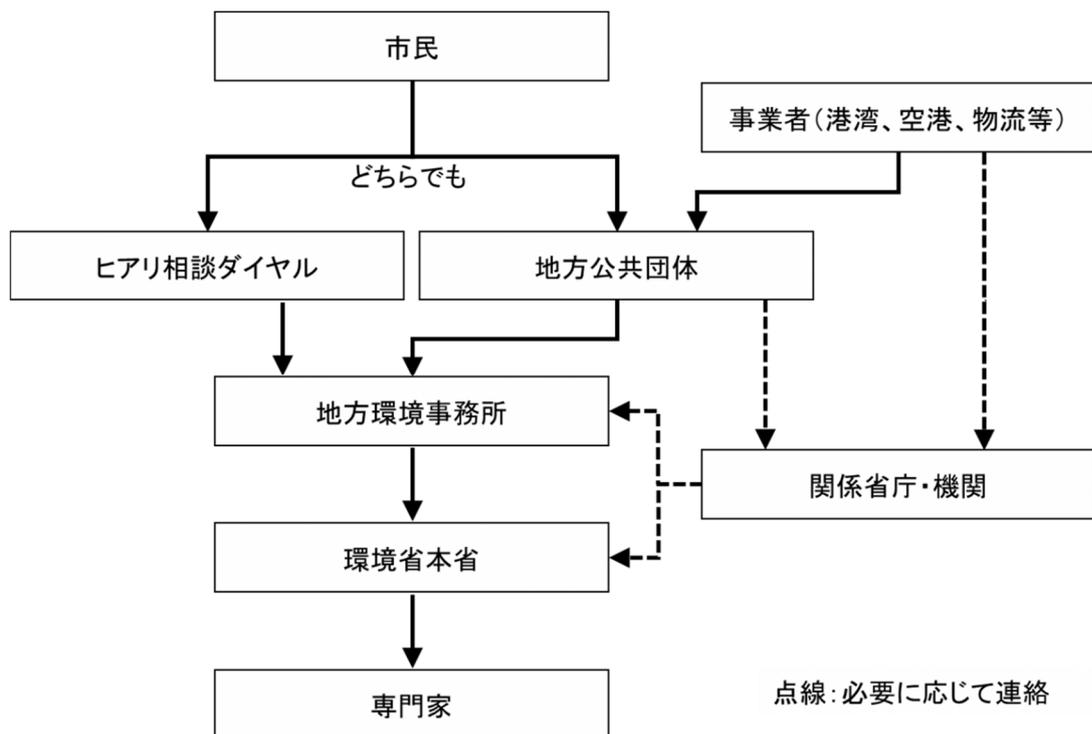
4. 種の同定

ヒアリの疑いがあるアリが発見されたとしても、それが真に本種であるかどうかの判定には専門家による種の同定が必要です。環境省では、疑わしいアリが発見された際には、地方環境事務所で簡易な確認を行った後、専門家に同定を依頼しています。また、早急な対応をとるため、独自に同定依頼ができる専門家を確保している地方公共団体もあります。

具体的な同定の流れについては、「ヒアリ同定マニュアル」を参照してください。

5. ヒアリを確認したときの連絡体制

ヒアリと疑わしいアリが見つかった場合には、数の大小に関わらず、また、専門家による同定を待たずに、環境省の他、国の関係機関、地方公共団体等に連絡し、各主体が協力して対応に当たることが必要です。これまで、港湾管理者、港湾事業者、運送事業者、倉庫管理者、荷主等による地方公共団体や国への通報により侵入が確認された例が多数あります。迅速な対応のためには、連絡先を関係機関で把握しておくことが重要です。現状では、概ね下図のように連絡が取られています。



6. ヒアリの基本的な防除に関する考え方

これまでの海外の事例から、国内でヒアリの定着を許してしまうと、分布の拡大を止められず、根絶することは難しいと考えられます。ヒアリは、今後も海外からの物資の輸入に伴い日本に侵入してくることが予想されます。このため、定着阻止のためには各主体（環境省をはじめとした国の機関や地方公共団体、荷主、運送事業者、土地や施設の管理者等）の取組が欠かせません。国内での定着が確認されていない現段階では、ヒアリの防除は、ヒアリの侵入の監視と生息状況調査、ヒアリの侵入を確認した場合の確実な駆除が中心となります。各主体が連絡を取り合い必要な作業を分担するなどしながら、より効率的・効果的な防除方法を検討します。

(1) 侵入の監視

これまでの国内でのヒアリ発見事例から、現段階では特に、海外由来のコンテナと、コンテナが留め置かれる場所（陸揚げされる港湾地域、荷物の移送先、荷下ろしされて空になったコンテナの集積場）での監視の重要性が高いと考えられます。国内での移動を阻止するためにはコンテナからの荷下ろし時やコンテナ返却時・荷主等へのコンテナ貸し出し時のコンテナの徹底的な確認が必要です。そのほか、ヒアリの生息地からの物資が運び込まれる物流の拠点となっている地域では、侵入を警戒する必要性が高いといえます。働きアリやオスアリだけでは子孫は残せず定着はしませんので、特に、女王アリの侵入と定着に注意を払う必要があります。

次項の生息状況調査を、コンテナが留め置かれる場所で定期的にも実施することも、侵入監視・早期発見の有効な手段です。また、荷主、運送事業者によりヒアリが発見されることも多いことから、日常的に情報の提供や共有を行い、主体間の協力体制を構築しておくことが重要です。

(2) 生息状況調査

ヒアリが確認された場合は、目視調査と、必要に応じて粘着トラップを用いることにより、ヒアリの生息状況調査を行います。調査では、人工的に開かれた土の地面等、ヒアリが巣を作りやすい場所を中心に探します。これまでの国内の事例では、舗装の割れ目や、風化したあと塊になった紙、アスファルト上に溜まった土の下でもヒアリの集団が見つかっています。

目視調査の際には、シートの上やプラスチック製の容器の中にベイト（誘引剤）を置いたものを地面に設置し、40分程度後に集まったアリを確認することで、効率的に生息の有無が確認できます。アリは、市販の殺虫剤（スプレー、液体型殺虫剤）で殺虫するか、アルコールをかけて動きを止めた上で、ピンセットもしくは吸虫管で捕らえます。短時間で確認できますが、その時その付近にヒアリがいないと捕獲できません。

粘着トラップは、床置き式の歩行性昆虫用のトラップです。捕獲率を上げるために誘引剤をトラップ内やトラップの四隅に置いて、ヒアリを誘引し、粘着剤で捕らえる方法です。頻繁に人が立ち入れない場所や、夜間、大面積の調査が必要な際に利用します。

環境省では、地方公共団体や事業者とともにヒアリ確認地点で上記を行うほか、ヒアリ確認地点の周囲2km程度の生息状況調査を行っています。これまで環境省が実施した事例では、目視に加え50個以上の粘着トラップを設置しつつ、ベイトも用いた調査を適宜行う作業を1人日で実施し、その3、4日後に、再度1人日により、粘着トラップ及びベイトを用いた調査を行うこととしています（実際には、各地点の状況に応じ、このトラップ設置数及び調査人日数も加除する場

合があります。また、調査の方法は必要に応じて今後も見直されます)。

なお、誘引剤として、一般的にはスナック菓子やソーセージなどが使われていますが、それらが日本においても適した誘引剤であるのか、また、誘引効果を示す化学成分は何か等、まだ調査が必要な点があります。

また、厳冬期及び盛夏(炎天下)ではヒアリの活動が低下し、効率が低下すると予想されます。

(3) 駆除方法

① 生息状況の確認

ヒアリの侵入を確認した際には、迅速に駆除する必要があります。科学的知見に基づき適切な駆除方法を検討し、計画的に駆除を実施することで、効果的に被害を防止することができると期待されます。他地域への分布拡大防止などの観点から、見つかった場所や周囲の状況、確認されたヒアリの数、営巣・定着状況など、諸条件を勘案し、具体的な防除の方法を決定します。

侵入したヒアリの分布域(生息範囲)を確認するために、まずは目視調査やトラップ調査により生息状況を把握し、防除の方法を専門家も含め検討する必要があります。

コンテナでヒアリが確認された場合は、そのコンテナが置かれていた場所(陸揚げ港、荷物の届け先、空になったコンテナの集積場等)の追跡を行い、それぞれの場所においてヒアリが侵入していないか確認します。

② 駆除方法の選択

防除を効果的・効率的に実施するためには、生息状況等に応じて適切な手法を組み合わせる実施することが重要です。

現在行われている方法としては、ヒアリの数が少ない場合は即効性のエアゾール型(スプレー式)殺虫剤を用いた手法が、また数が多い際や、目視で確認できない場所に隠れているおそれがある場合には、餌として巣に持ち込まれる置き型殺虫剤(ベイト剤)の設置等の手法が採られています。

地上で見られるヒアリは、地域に生息している集団のごく一部である可能性があります。特に野外で見つけた場合は、見つけた個体を殺虫するだけでなく、巣がある可能性を考慮にいれ、その他の個体を効率的に駆除する必要があります。このためには、ベイト剤や液体型殺虫剤(液剤)のうち遅効性で連鎖殺虫効果のある殺虫剤(仲間のアリと触れ合う習性により、ほかのアリにも殺虫成分を伝える)の併用が効果的です。

③ 駆除の基本的な流れ

ヒアリの侵入が確認された場合は、定着を防ぐために女王アリを含む集団の逃走や、羽アリの飛散がないよう、注意しながら駆除を進めることが必要です。ヒアリの侵入経路が不明な場合には、発見したヒアリを駆除するだけでなく、女王アリ等がすでに逃げ出して定着している可能性を排除せずに駆除方法を検討する必要があります。

以下に標準的な対応例を示します。個々の事例に応じて条件が異なるため、詳細は関係者と相談しながら進めます。駆除する際には、周囲に生存個体や巣がないかを確認した上で、ヒアリに

刺されないよう、また薬剤による暴露を最低限にするよう、注意しながら対応します。

- (ア) 侵入経路が確認できる場合：海外から輸送されたコンテナや、コンテナで運ばれてきた荷物から発見された場合
- ・ 少数であればスプレー式殺虫剤で駆除します。コンテナ内部だけでなく外側、周囲にも生存個体がないか目視で確認します。床板の中に営巣していた事例もありますので、見えにくい場所も十分に確認が必要です。可能であればトレーラーにコンテナを載せた状態で床板の裏側から検査します。駆除後、追加で個体が確認できなければ、防除が完了したものとみなします。
 - ・ 多数いる場合や、ヒアリが逃げ出してしまいそうな時、また、ヒアリが荷物の隙間やコンテナ内に多数潜んでいる可能性が高い場合は、刺激を与えないよう静置し、環境省や地方公共団体に連絡し指示を仰ぎます（※1）。

(※1) 個々の場合で必要な対応は変わりますが、一般的には、以下のように対応します。

- ・ ヒアリを拡散させないように注意しながら、①液剤（即効性）、②液剤（遅効性）、③ベイト剤（遅効性）、④くん蒸剤・くん煙剤のいずれかを状況に応じて選択、または併用します。また、ヒアリの拡散を確認及び防止するため、状況に応じて、周囲に粘着トラップを併置します。
 - ・ 遅効性の薬剤を使用する場合は、3日後を目途に状況を確認し、生存個体が確認されなくなるまで、液剤の追加散布・ベイト剤補充・粘着トラップ交換を行います。
 - ・ 以上で、新たにヒアリが確認されなければ、防除が完了したとみなします。
- (イ) 侵入経路が確認できない場合（例えば、コンテナヤードなど地面で発見され、どこから持ち込まれたか不明な場合等）や、侵入経路は確認できるが対応開始までに一定期間を要した場合（例えば、海外から輸送されたコンテナや、このようなコンテナで運ばれてきた荷物から発見されたが、気づかないまま一定期間放置されていた場合等）
- ・ 少数であればスプレー式殺虫剤で駆除します。周囲に生存個体がないか目視で確認します。
 - ・ 多数いる場合や、ヒアリが逃げ出してしまいそうな時は、刺激を与えないよう静置し、環境省や地方公共団体に連絡し指示を仰ぎます（※2）。

(※2) 個々の場合で必要な対応は変わりますが、一般的には、以下のように対応します。

- ・ まずは、分布範囲を特定することが何より重要です。
- ・ 範囲が特定されれば、ヒアリを拡散させないように注意しながら、①液剤（即効性）、②液剤（遅効性）、③ベイト剤（遅効性）、④くん蒸剤・くん煙剤のいずれかを状況に応じて選択、または併用します。また、ヒアリの拡散を防止するため、状況に応じて、周囲に粘着トラップや忌避剤を併置します。
- ・ 遅効性の薬剤を使用する場合は、3日後を目途に状況を確認し、生存個体が確認されなくなるまで、液剤の追加散布・ベイト剤補充・粘着トラップ交換を行います。

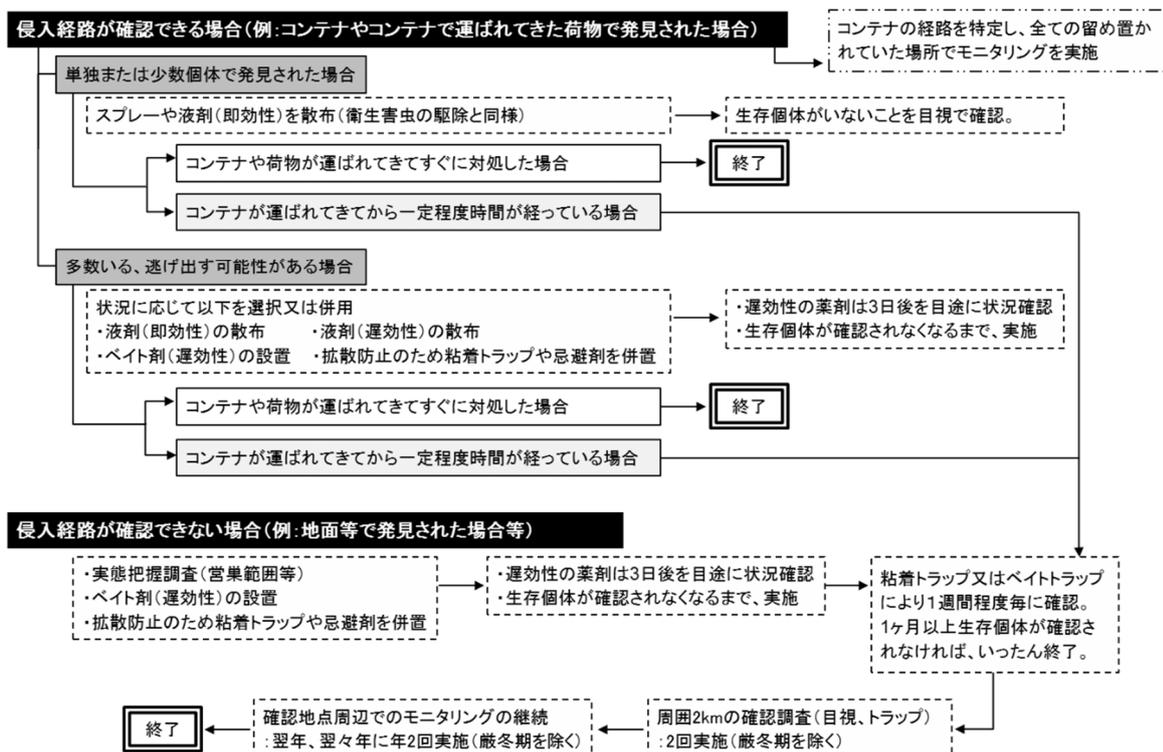
- ・ 生存個体が確認されなくなれば、粘着トラップもしくはベイトを用いて、1週間～10日おきに確認を行い、1ヶ月以上生存個体が確認されなければ、防除がいったん完了したとみなします。
- ・ 上記と平行して、ヒアリ確認地点の周囲2km程度の生息状況調査を、目視やトラップを用いて行います。厳冬期を除き、2回行います。
- ・ 翌年、翌々年に、確認地点周辺で同様の調査を年に2回行います。
- ・ 以上で、新たにヒアリが確認されなければ、防除が完了したとみなします。

なお、現在のところ野生下においてヒアリの定着は確認されていませんが、生息状況の調査の結果、野生下での定着（アリ塚の存在を指標とします）が確認された場合は、5km程度に範囲を広げてベイトを使用しつつ調査を行う必要があります。

(ウ) ヒアリと確認されるまでの対応

ヒアリの同定は専門家でないで行えず、疑わしいアリがヒアリであると同定されるまでには一定の時間がかかります。このため、業務や日常生活に支障がある場合は、ヒアリと同定される前であっても、一般的な衛生害虫（普通のアリ、ゴキブリ、ダニ等）と同様に考え、可能であれば見つけた人がスプレー式殺虫剤で駆除します。駆除する際には、周囲にほかのヒアリがいないかを十分確認した上で、ヒアリに刺されないよう、また薬剤の影響を受けないよう、注意しながら対応します。

ただし、疑わしいアリが多数いる場合や、少数でも駆除することにより人体への危険が生じたり、アリが逃げ出してしまいそうな時は、環境省や地方公共団体、事業者、施設管理者等が連携して対応に当たります。



④ 薬剤の特徴

殺虫成分としては、即効性のもの（合成ピレスロイド系薬剤など）と遅効性のもの（フィプロニルなど）があります。使用にあたっては、いずれのタイプも商品に添付されている説明書を遵守して、薬剤による暴露を避けるため適正な保護具（ゴーグル、マスク、手袋など）を着用する等、適切に取り扱ってください。また、魚毒性がある成分もあるので、水域に流入しないよう注意が必要です。

・ エアゾール型殺虫剤（スプレー式、即効性）

一般に広く市販されており、取扱が容易でかつ即効性が高く、目の前で効果が現れるため、緊急的な対策には向いています。しかし、スプレー噴射の勢いにより個体が飛散したり、入り組んだ貨物の奥や地面の穴の中には届かないことから、目に見える範囲に少数しかいない場合に用います。根絶に向けた計画的な取組の上では、連鎖的な殺虫効果のある遅効性の殺虫剤の使用が望ましいと考えられます。

使用にあたっては、狭い場所で噴霧する場合、十分な換気をし、火気の近くでの使用を避けるなど、当該商品の使用上の注意に留意して使用する必要があります。

・ 液体型殺虫剤（液剤、即効性・遅効性）

散布液がかかったヒアリを即時的に殺虫する即効性のものと、アリ同士でお互いに体を舂めあう習性（グルーミング）を利用して他のアリに次々と殺虫成分を伝え、巣内の個体を効率的に防除することを期待する遅効性のものがあります。ヒアリが大量に確認された場合で、コンテナの床板内に潜んでいるなど、生息場所が明確かつ範囲が限定されている場合に向いています。

少量散布の場合には、市販の製品を購入し、シャワーノズル等を使用して散布します。侵入の初期段階や防除の最終段階で生息域がごく狭い場合や高密度に営巣している（女王を含むコロニーが巣を作っている）場合には、巣の場所に浸透させるように散布することが重要です。大量に散布する場合は、専門のペストコントロール業者に高圧噴霧器で散布してもらう方法が効率的です。

・ ベイト剤（餌剤、遅効性）

アリが餌として巣に持ち帰って幼虫や成虫に分け与えるので、連鎖的に殺虫効果が得られることから、巣の奥に潜む個体にまで薬剤が浸透し、アリを巣ごと駆除する効果が期待できます。ベイト剤は、ヒアリの侵入が確認された時にその確認地点及び周囲に設置するもので、ヒアリの侵入が確認されていない場所で予防的措置として使用しても効果は期待されません。むしろ在来のアリ等他の昆虫を駆除してしまい、ヒアリが侵入した際にその定着を容易にするリスクをもたらします。

使用にあたっては、公共施設等で使用する際には、乳幼児やペット等の誤食予防対策が必要です。防除計画区域の住民へ注意喚起を行うなど、周知を徹底します。

昆虫成長制御剤（IGR: Insect Growth Regulator）を用いたタイプもあります。幼虫に与え

ると成長が阻害され、成虫まで成長することができず、死亡します。昆虫の表皮を形成するキチンの合成酵素を阻害して脱皮不全をおこさせる脱皮阻害剤や、幼虫の摂食阻害（拒食効果）をもたらす、成長を止める摂食阻害剤があります。これらはヒトを含む脊椎動物には影響を与えないため環境への負荷を低減できることが利点です。成虫を死亡させるものではないので、効果が現れるまでに時間を要しますが、世代の更新を阻害することにより個体群の増加を阻止します。ヒアリ用に開発された IGR（摂食阻害剤）は海外では登録使用されていますが、現在国内では登録されていません。

・ くん蒸剤・くん煙剤

くん蒸は薬剤をガス化、くん煙は薬剤を煙や霧状にすることにより一定の空間に行き渡らせ、殺虫します。ヒアリが荷物の隙間やコンテナ内に多数潜んでいる可能性が高い場合に使用を検討します。

専門業者によるくん蒸は、燐化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤など粒子が細かく強力な殺虫成分をもつ薬剤を用いることから、効果が高いと考えられるものの、本製剤が毒物及び劇物取締法、及び毒物及び劇物指定令により特定毒物に指定されていることから、取扱者が限られる、使用できる場所が限られるといった制約があり、また、終了までに日数がかかる、高価である、積荷へ影響を与える場合がある等の問題もあります。

一方、市販のくん蒸剤やくん煙剤は、コンテナを目張りするなど密閉性を図ることにより場所を選ばず使用できますが、薬剤の浸透能力は専門業者が使用する薬剤ほどはなく、また、確実に殺虫するための使用量や必要な時間が異なります。このため、他の薬剤を主に用いた上で、生存個体が逃げ出さないよう注意しながら使用します。

専門業者による燻蒸が理想的ですが、場所や予算の都合上、実施が難しい場合は市販の燻蒸剤や燻煙剤を使用するなど状況に応じた判断が必要です。

7. 定着を防ぐための対策

港湾におけるコンテナヤードでは、舗装の割れ目の土の部分に集団で生息しているヒアリが見ついている事例もあることから、ヒアリの定着を防止するため、必要に応じて、コンテナヤードにおける施設管理者が舗装の改良や修繕等の対策を実施することも有効です。

8. 防除の事例

● 事例 1

発見状況：コンテナを陸揚げ後、事業者敷地内へ陸送し積荷を出す作業時に、コンテナ内で大量のヒアリを発見。

初期対応：くん蒸可能な場所にコンテナを移動しくん蒸消毒（リン化アルミニウムを使用）。コンテナの経路を特定し、コンテナが一時的に留置された場所（陸揚げ港及び事業者敷地内）においてモニタリングを実施。陸揚げ港で実施したモニタリングにおいて、ヒアリを確認。遅効性の液剤及びベイト剤を使用して駆除を行い、粘着トラップを設置し、他に生存個体がないかを調査。

● 事例 2

発見状況：コンテナを陸揚げ後、事業者敷地内で荷物の運搬・搬出を終え、ふ頭に戻ってきた空コンテナ内で 100 頭以上を発見。

初期対応：薬剤散布により駆除を実施。コンテナ内部を確認したところ、床板の一部が腐食しその内部に営巣していたため、液剤を十分にかけて目視で確認できる個体を死滅させた後、床板をコンテナから外して腐食部分をはがして再度液剤をかけ、さらにコンテナ全体をブルーシートで密閉して市販の家庭用くん蒸剤でくん蒸。また、コンテナの経路を特定し、コンテナが一時的に留置された場所において、粘着トラップによるモニタリングを実施。

● 事例 3

発見状況：港湾における調査実施時に、コンテナヤードの凹みで数十頭のヒアリを発見。その後の目視調査により複数回ヒアリを確認したことから、周辺のコンテナ周りを確認。その結果、ヒアリが混入している可能性のあるコンテナを特定し、開封したところ、コンテナ内で大量のヒアリを発見。

初期対応：当該コンテナには荷物が多く積載されていたため、清浄なコンテナ 1 個を別途用意し、積荷の半分を移動の上、市販の家庭用くん蒸剤でくん蒸。さらに、コンテナの底面及び留置地点周辺の目視調査を実施。また、周辺でモニタリング調査を実施。

● 事例 4

発見状況：コンテナを陸揚げ後、事業者敷地内へ陸送。積荷を出す作業時に、コンテナ内で数十頭のヒアリを発見。

初期対応：発見と同時にコンテナの経路を特定し、コンテナや積荷の周辺や、コンテナが一時的に留置された場所周辺に粘着トラップ及びベイト剤を設置。さらに、コンテナを市販の家庭用くん蒸剤でくん蒸し、翌日床板を剥がし、速やかに焼却処分。その後、コンテナは新しい床板を張りなおして使用。

ヒアリ同定マニュアル Ver.1.1

2018年1月

環境省自然環境局野生生物課外来生物対策室

◇はじめに

「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」に基づき特定外来生物に指定されているヒアリ (*Solenopsis invicta*) は、平成 29 年 6 月に国内で初めて確認されました。

本マニュアルは、専門家の協力を得ながら、これまで環境省が実施してきたヒアリの同定の実務をふまえ、一般的な同定の流れを示すとともに、各ポイントにおける留意事項等を整理したものです。国、地方公共団体等の職員が対応する際の参考となれば幸いです。

日本におけるヒアリ対策は始まったばかりです。ヒアリに関する情報や知見はまだ十分とは言えず、これからも新しい防除手法の研究や考え方が得られることとしますので、本マニュアルは適宜追加・修正を加えていきます。

〈注〉

本マニュアルについては、内容を改変せず、かつ、営利目的でなければ、データの複製、ウェブサイトへの掲載、印刷して配布いただくことは差し支えありません。

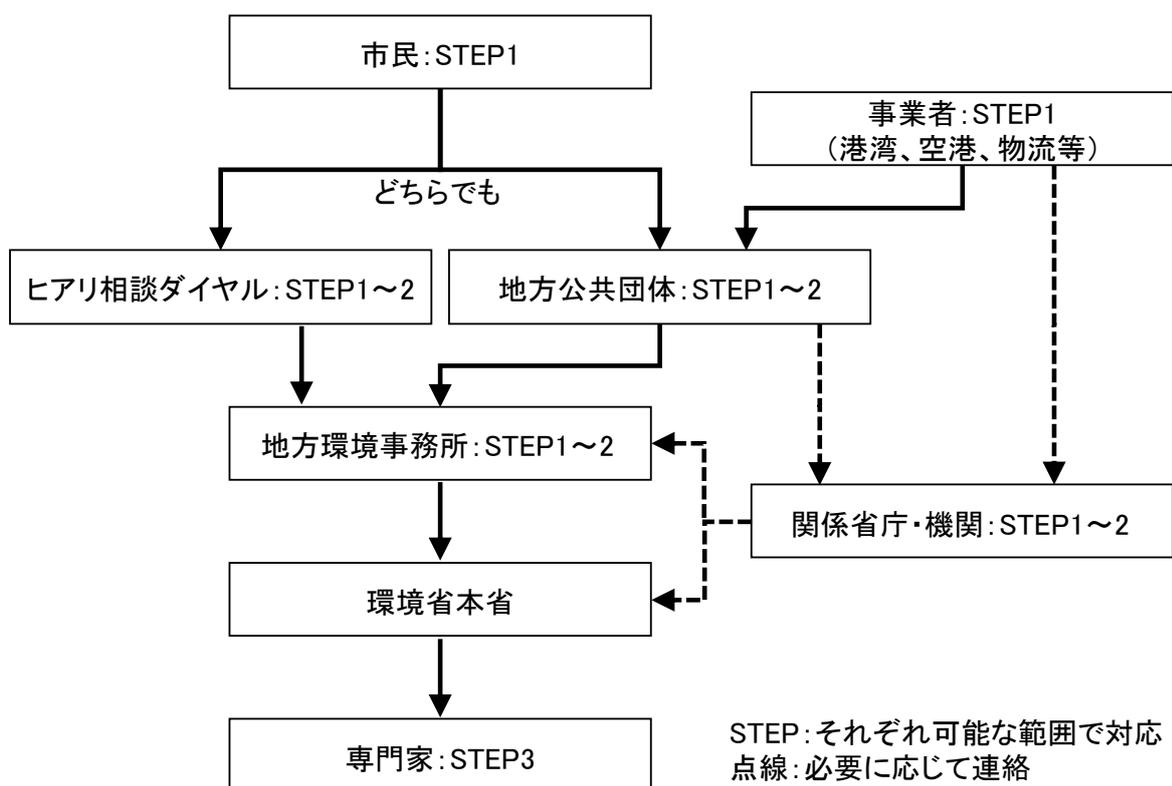
ただし、本マニュアルの一部のみの二次利用については、以下に従ってください。

- ・ページ単位、一部抜粋（ただし、内容の改変がないこと）：「環境省 ヒアリ同定マニュアル」等と出典を記載してください。
- ・写真のみ／C（著作権）マークがついている写真：ご提供者との個別の相談が必要です
- ・写真のみ／何も記載がない写真：「自然環境研究センター」または「JWRC」とクレジットを記載してください。
- ・写真のみ／C（著作権）マークがついていない写真：「自然環境研究センター」または「JWRC」とクレジットを記載してください。写真に新たに説明等を加える場合は、文責が利用者にあることを明記してください。

◇ヒアリと疑われるアリの発見・同定のフロー

市民からヒアリと疑われるアリに関する多くの情報が、環境省や地方公共団体に寄せられています。ヒアリと疑われるアリの発見から種の同定に至るフローはおおむね下図のとおりです。

各主体が行う簡易的な同定と、専門家による種の確定のための同定の判断のポイントを、STEP 1～3で示しています。



◇目次

●ヒアリ・アカカミアリの同定フローチャート

●アリのからだの名称とカースト

●STEP1 野外で、肉眼で見分ける・採取する

●STEP2 ルーペや実体顕微鏡で見分ける

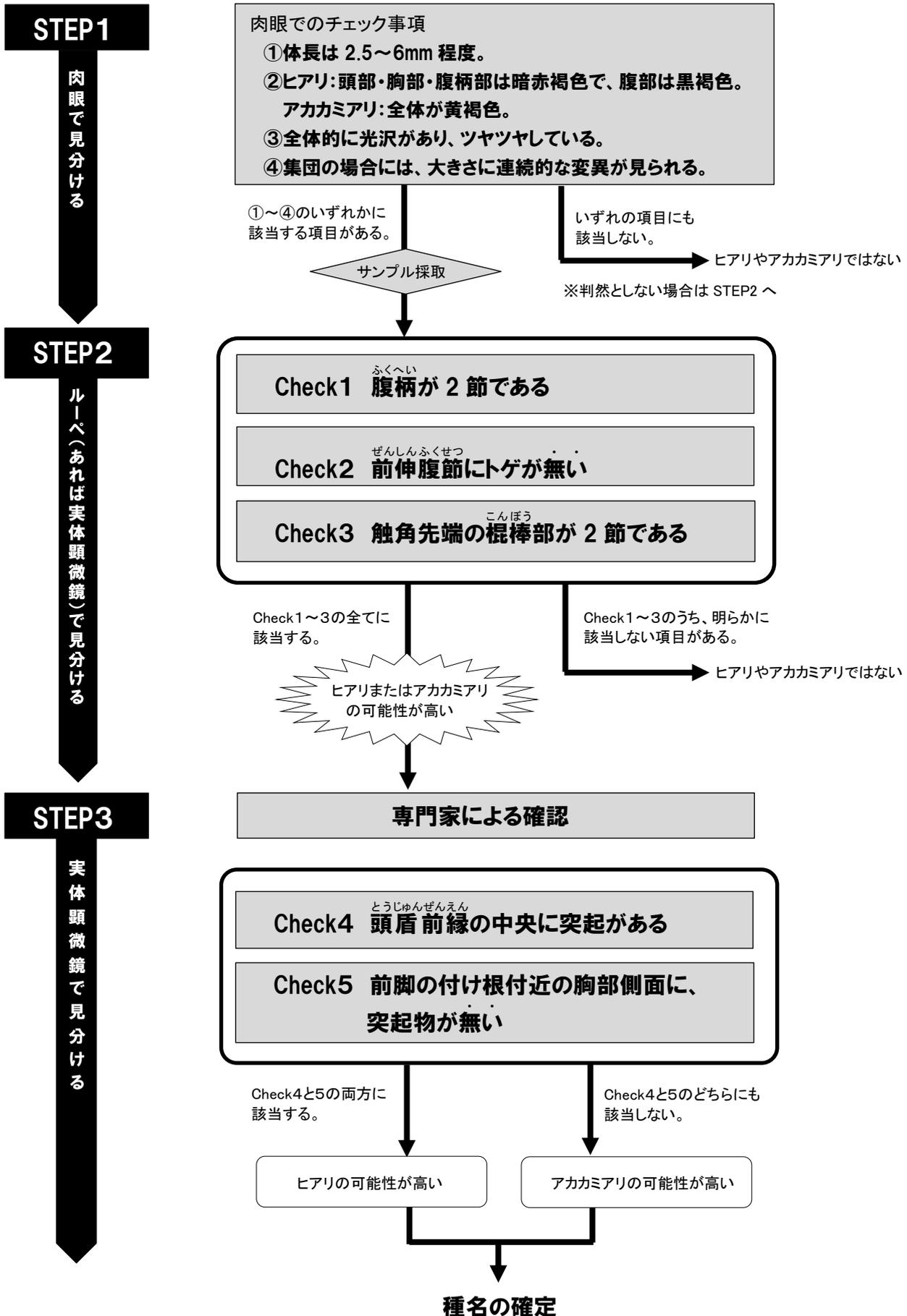
●STEP3 専門家による確認

【参考】ヒアリとアカカミアリの比較

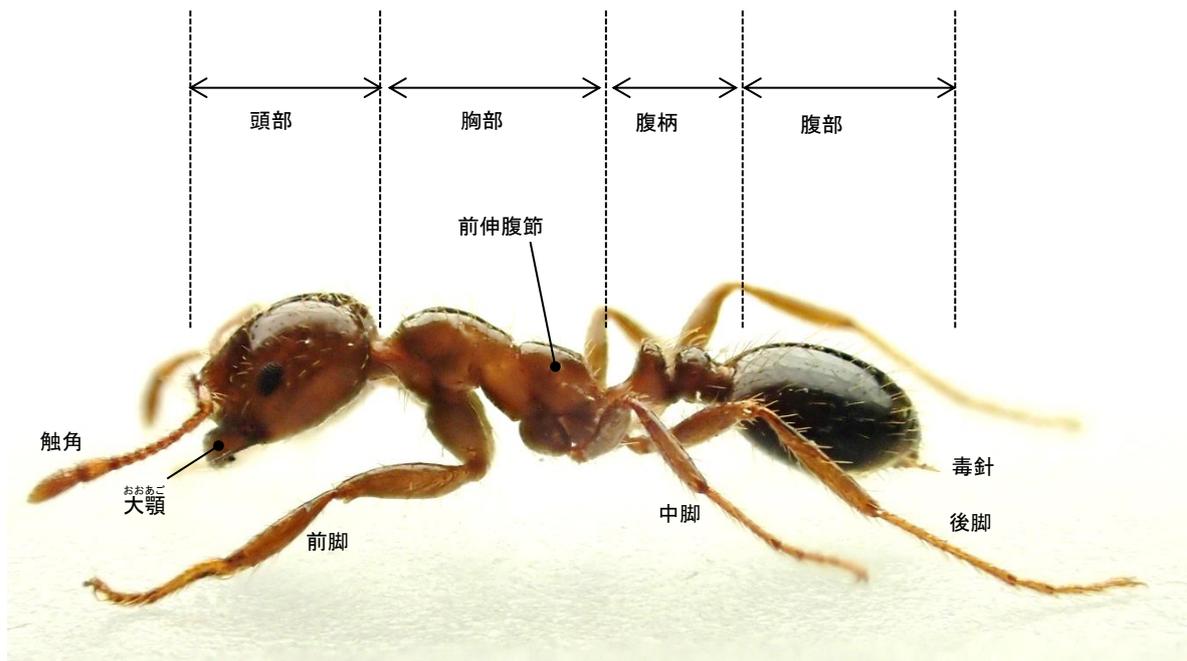
【参考】同定用サンプルの保存方法

【参考】写真撮影方法と留意点（一般の方に撮影してもらう場合）

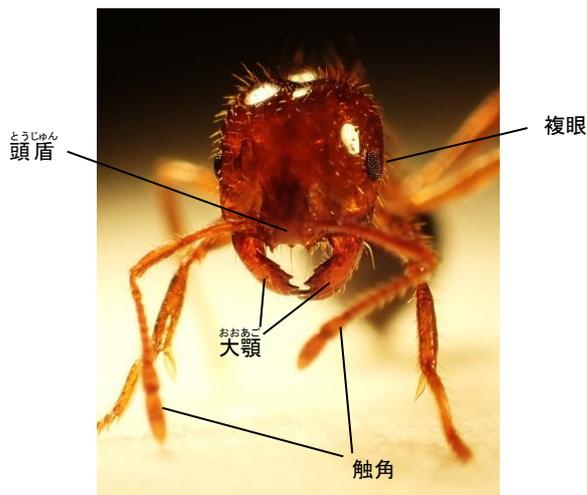
ヒアリ・アカカミアリの同定フローチャート



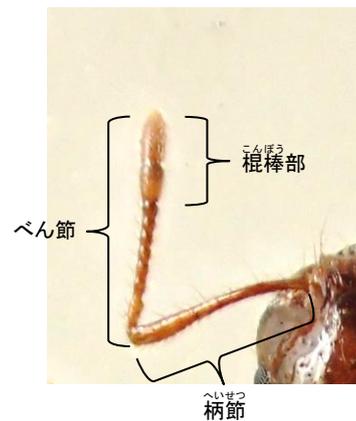
アリのからだの名称



頭部



触角



アリのカースト

社会性昆虫であるアリには、**女王アリ**、**雄アリ**、**働きアリ**のカースト(役割分担とそれに伴って現れる形態変異)があります。

同じ種であってもカーストによって形態(大きさ・色・形など)が大きく異なります。一般的に個体数をもっとも多く、よく見られるのは働きアリで、女王アリや雄アリは全体のごくわずかしが存在しません。そのため、**本マニュアルでは働きアリの同定の仕方について示しています。**

なお、働きアリは種によって、大きさがそろっているもの(単型)、明確に大小の2タイプに分かれるもの(二型)、小から大まで連続的にさまざまな大きさがあるもの(多型)があります。ヒアリは多型です。

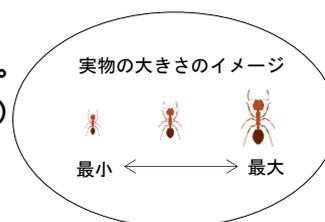
STEP1 野外で、肉眼で見分ける・採取する

ヒアリやアカカミアリかどうかを肉眼だけで判断することは出来ませんが、可能性の有無について、ある程度の絞込み(スクリーニング)を行うことは可能です。なお、このマニュアルでは働きアリを対象にしています。女王アリ、雄アリの判別は非常に難しいので、専門家に同定を依頼してください。

肉眼で見分ける

次の①～④に該当するかどうか、確認してください。

- ① 体長は 2.5～6 mm程度。
- ② ヒアリ: 頭部・胸部・腹柄部は暗赤褐色で、腹部は黒褐色。
アカカミアリ: 全体が黄褐色。(色は見分けにくい場合が多い)
- ③ 全体的に光沢があり、ツヤツヤしている。
- ④ 集団の場合には、大きさに連続的な変異がみられる。



ヒアリの働きアリ



▲ヒアリの集団

様々な大きさの働きアリがいる。
黒っぽい方が腹部(おしり側)。



▲アズマオオズアリ(在来種)の集団

小型の働きアリと 大型の働きアリ(赤丸内の中央の1匹)の2サイズがいる。小型のアリはサイズがそろっている。

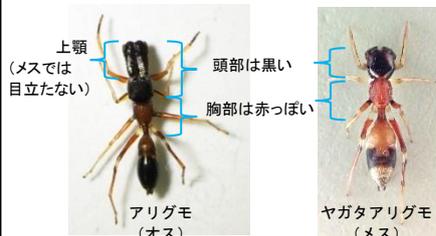
上記①～④のいずれかの項目に該当する場合は、ヒアリまたはアカカミアリの可能性があります。サンプルを採取して、STEP2に進んでください。(※判然としない場合もSTEP2へ)

次のいずれかに該当する場合は、ヒアリやアカカミアリではありません。

- × 体全体が黒い*。
- × 頭部が黒く、胸部が赤っぽい。
- × 体に光沢(ツヤ)がない。
- × 毛に覆われている。

*但し、海外には黒いヒアリの仲間もいます

間違われやすいアリグモ類



アリに似たクモの仲間です。

脚が8本(4対)ありますが、第1肢を触角のように持ち上げているため、アリのように見えます。ヒアリではないかという問い合わせが多く寄せられています。

大きさは5～7mm程度。日本では6種が確認されていますが、どれも頭部は四角く黒っぽい色をしています。

ヒアリの巣(アリ塚)による見分け

ヒアリは土でドーム状の大きなアリ塚をつくりますが、アリ塚が大きくなるまでには定着してから2～3年程度かかります。また、初期のアリ塚は小さく、在来種のアリの巣との見分けが難しい場合もあります。

現時点では、日本へは侵入初期段階であり、大きなアリ塚が確認される可能性は低いと考えられるので、これを目印にヒアリかどうかを見分けることは現実的ではありません。まずは、アリ塚が作られる前にヒアリの発見し(早期発見)、早い段階で駆除(早期防除)を実践することが重要です。

なお、在来種においても、エゾアカヤマアリ等は、枯草や針葉樹の落葉で大きな塚をつくります。

サンプルを採取する

ここでは、目の前に疑わしいアリがいるという状況下で、**同定用の個体**を迅速かつ安全に採取する方法を示しています。

【あらかじめ準備しておくもの】ピンセット、広口ビン(フタがねじ式でしっかり閉まり、誘引餌が丸ごと入る広口のもの)、小瓶(サンプル瓶)、70%以上のアルコール(消毒用エタノール)、殺虫スプレー、厚手のゴム手袋、長めのピンセットまたは菜箸等

【注意事項】

- ◆ セロハンテープ貼り付けや粘着トラップで捕獲すると、顕微鏡で細かな部位を確認することが難しくなるため、正確な同定を行うためのサンプルとしては不適です。
- ◆ ヒアリと確認されていない段階では、むやみに薬剤入りのベイト剤(毒餌)をおくことは避けてください^注。在来のアリやその他の生物を殺してしまい、生態系や生物多様性に影響を及ぼすおそれがあります。
^注一定の専門的知識を有する者がヒアリの可能性ありと判断した場合は除きます。

単独または少数個体が発見された場合

1. 市販の殺虫スプレー等をアリに噴霧する。その際、アリを吹き飛ばさないよう注意する。
2. 動きの鈍くなった個体をピンセット等で採取し、アルコール(消毒用エタノール)の入った小瓶(サンプル瓶)に入れる。

※ やむを得ずセロテープで採取した場合には、テープを密着させず、すぐにアルコールに浸けるとアリがはがれやすくなります。

集団で発見された場合(案)

1. アリの集団の近くに、誘引餌(スナック菓子等)を置いて、アリが集まるのを待つ。
2. 広口ビン(フタがしっかり閉まるもの)に、アルコール(消毒用エタノールで可)を1~2cm程度入れておく。
3. 誘引餌にアリが数十個体集まったら、厚手のゴム手袋等をはめて、長めのピンセットや菜箸(さいばし)でアリの付いた餌をつかみ、そのまま広口ビンに入れて、フタをしっかり閉める(※)。
4. 広口ビンを軽く振って、全てのアリがアルコールに浸るようになる。アリが全て死んでいることを確認したら、誘引餌を取り出す。
5. アリを広口ビンから小瓶(サンプル瓶)に移し、新しいアルコールを満たす。

※ 刺されないよう注意してください。

※ フタの周囲にアリが付着していないか、よく確認してください。

※ ピンセットや菜箸にアリがのぼってくる場合がありますので、ご注意ください。

●誘引餌は何が効果的？

アリの種類によって好む餌が異なりますが、「糖蜜」と「油脂を使ったスナック菓子」の両方を使えば、ほとんどの種類を誘引することができます。糖蜜は、薄めたハチミツを脱脂綿に浸したものがよいでしょう。また、ヒアリはポテトチップス(ポテトフレークを成形したタイプ)やトウモロコシ(コーングリッツ)を主原料としたスナック菓子への嗜好性が高いようです。

●吸虫管を使う場合は？

吸虫管は一般的なアリの採集方法としてよく用いられます。簡単に生きたまま捕獲できる点がメリットですが、捕獲したアリは別の密閉できる容器に素早く移し替える必要があります。慣れないとアリが途中で逃げてしまうおそれがありますので、使用する場合は他のアリで練習してからの方がよいでしょう。

STEP2 ルーペや実体顕微鏡で見分ける

Check1 から Check3 について確認してください。同じ巣でも、個体によっては特徴が不明瞭なものもいるため、なるべく複数の個体を、また、大きい個体の方が特徴を確認しやすいので、なるべく大きい個体を選んで確認してください。

ルーペ(15~20 倍のもの)や実体顕微鏡(ズーム付きで総合倍率 20 倍程度のもの)が無い場合は、マクロ機能のついたデジタルカメラで確認したい部位を撮影し、拡大して見ることで確認できる場合もあります。その際は、カメラの設定を最高画質にして、なるべく明るい状態で撮影するのがコツです。

Check1 から Check3 の全てにおいて、「ヒアリ・アカカミアリの可能性がある」に該当した場合は、STEP3へ進んでください。1つでも該当しない場合は進む必要はありません。

Check1 腹柄は 2 節か？

難易度★



アリには、腹柄が 1 節の種類と 2 節の種類があり、ヒアリやアカカミアリは腹柄が 2 節あります。腹柄部分に脚が重なっていると見えにくいので、なるべく重なりのない個体を選んで、確認してください。



腹柄が 2 節である

↓
ヒアリ・アカカミアリの可能性がある



腹柄は 1 節である (2 節ではない)

↓
ヒアリ・アカカミアリではない

Check2 前伸腹節にトゲがあるか、無いか？

難易度★



アリには、前伸腹節の後端に 1 対のトゲがある種類と、トゲが無い種類があります。ヒアリやアカカミアリにはトゲはありません。

なお、トゲがある種類でも、見る角度によってはトゲが見えにくいこともありますので、角度を変えながらしっかり確認してください。



前伸腹節にトゲが無い

↓
ヒアリ・アカカミアリの可能性がある



前伸腹節に 1 対のトゲがある

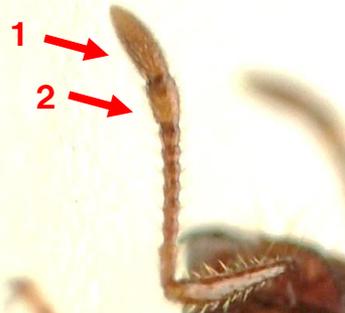
↓
ヒアリ・アカカミアリではない

Check3 触角先端の棍棒部は2節か？

難易度★★



アリには触角先端の棍棒部(ふくらんでいる部分)が、2節の種類、3節の種類、または棍棒部が不明瞭な種類があります。ヒアリやアカカミアリの棍棒部は2節です。



棍棒部が2節である

↓
ヒアリ・アカカミアリの可能性がある



棍棒部が3節または不明瞭

↓
ヒアリ・アカカミアリではない

なお、在来種のトフシアリは、STEP2の Check1から Check3 の全てに該当しますが、体長は1.5mm程度とヒアリに比べて小さく、体色は黄色から黄褐色をしているため、ヒアリやアカカミアリと区別できます(STEP1を参照)。

<大きさや色合いが似ている種類> ※標本写真のため、生きている時と色合いがやや異なります。

	ヒアリ	アズマオスアリ (大型・小型の働きアリ)	アミメアリ	オオシワアリ	ハリフトシリアケアリ
円内は実物の大きさとシルエット	 サイズは連続的	 サイズは2タイプ			
腹柄	2節	2節	2節	2節	2節
前伸腹節のトゲ	なし	あり	あり(長い)	あり(長い)	あり
触角先端の棍棒部	2節	3節	3節	3節	3節
肉眼で見える特徴	・全体にツヤがあり、腹部がやや黒っぽい ・集団では色々なサイズが混ざる	・働きアリは、小型と大型の2タイプに顕著に分かれる ・大型の働きアリは頭が大きい	・上から見ると頭部と腹部が丸く、鉄アレイ型に見える ・腹部にツヤがある	・頭部、胸部にツヤがない ・頭部から腹柄節は黄色っぽく、腹部は暗褐色	・おしり(腹部)の先端がツンと尖がり、上から見るとハート型に見える
ルーペ・顕微鏡で見える特徴			・頭部と胸部に粗い網目模様がある	・頭部から後腹柄節にかけて粗い網目状のシワがある	
国内の分布		北海道、本州、四国、九州、屋久島	北海道(南部)、本州、四国、九州、対馬、南西諸島、小笠原諸島	本州(太平洋岸)、四国、九州、南西諸島、小笠原諸島	北海道(稀)、本州、四国、九州、対馬

STEP3 専門家による確認（最終チェック）

Check4、5以降は難易度が高いため、専門家に依頼します。なお、同じ巣の働きアリでも、個体によっては特徴が不明瞭なものもいるため、できるだけ複数の個体を、また、大きい個体の方が特徴を確認しやすいので、なるべく大きい個体を選んで専門家に提供してください。

Check4 とうじゆんぜんえん 頭盾前縁の中央に突起があるか？

難易度★★★



中央の突起は角度によって見えにくいことがありますので、少しずつ見る角度を変えながら確認します。アリの頭部を正面に向ける際、ティッシュペーパーにのせて体を支えると、角度の調整がしやすくなります。



中央に突起がある



ヒアリの可能性が高い



中央に突起がない



アカカミアリの可能性が高い

Check5 前脚の付け根付近の胸部側面に、突起物があるか、無いか？

難易度★★★



アカカミアリは、前脚の付け根付近の胸部側面に、突起状またはひさし状の覆いのような突起物があります。前脚の付け根に重なっているため見えにくいことがありますので、少しずつ見る角度を変えながら確認します。

ヒアリには、このような突起物はありません。



突起物がない



ヒアリの可能性が高い



突起状



ひさし状

突起物がある

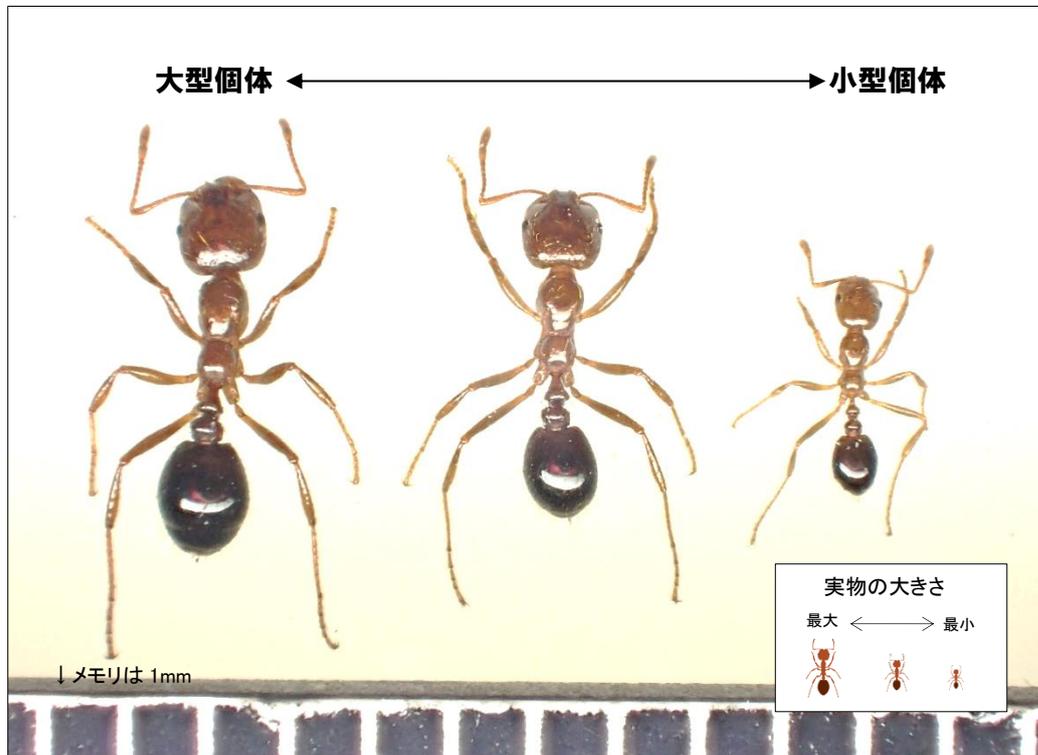


アカカミアリの可能性が高い

【参考】ヒアリとアカカミアリの比較

ヒアリとアカカミアリは非常に近縁で、互いに極めて似た特徴をもっています。
最終的に種名を確定させる際には、必ず専門家の確認を受けてください。

ヒアリ（働きアリ）



アカカミアリ（働きアリ） 大型個体は頭部が相対的に大きくなるのが特徴



【参考】同定用サンプルの保存法

専門家に確認を依頼する際には、下記の要領でサンプルを提出してください。

- サンプル瓶(小瓶)に 70%以上のアルコール(市販の消毒用エタノールで可)を入れ、その中にアリを浸けて、フタをしっかり閉めて保存する。
 - ◆ セロハンテープに貼り付けたものや、粘着トラップで捕獲したサンプルは、細かな部位が見えないため、同定用サンプルとしては不適です。
 - ◆ 乾燥状態での保管は、体の部位がバラバラになりやすいため不適です。ティッシュなどで包む場合は、軽く包んで、チャック付きポリ袋などに収め、アリが動いたり、押しつぶされたりしてバラバラにならないようにしてください。

- 同定用のサンプルには、なるべく複数個体を含める。大きい個体の方がヒアリの特徴がよく表れるため、大きいサイズの働きアリがいた場合には、大きい働きアリを必ず含める。

- サンプルと一緒に、採取時のデータを添付する。これらのデータは、同定にあたって非常に重要な情報となる。
 - ① 採取年月日
 - ② 採取場所
 - ③ 採取位置の特徴(コンテナ内(荷物の種類も)、コンクリート張りの地面、草地等)
 - ④ コンテナや輸入品の場合、どこの国から来たか、どこの港に到着したか

【参考】写真の撮影方法と留意点(一般の方に撮影してもらう場合)

地域住民など一般の方に撮影してもらう場合には、下の点に留意してもらうようにしてください。
スマートフォンで撮影する場合も、基本的な留意事項は同じです。

○生きているアリの場合

1. アリにピントを合わせる。
 - ・複数個体いる場合は、1個体にピントを合わせる。
 - ・接写やズーム機能を使用した方がよいが、ピンボケになる場合は、無理に近づけず、ピントを合わせることを最優先する。
2. 明るい状態で撮影する。
 - ・フラッシュまたはストロボを使用するか、ライトがあれば照らして撮影する。
3. 群れの場合は、1個体を撮影するだけでなく、集団の様子も撮影する。
 - ・それぞれのアリの大きさの比較ができるように、数十個体を同時に撮影する。
 - ・巣があれば、それも撮影する。
 - ・可能であれば、手近にあるもので大きさが分かるもの(定規や筆記具等)と一緒に撮影する。

○死んでいるアリの場合

1. 明るい状態で撮影する。
 - ・室内で撮影する場合は、懐中電灯やライトを当てて撮影する。
 - ・室内照明だけで撮影した場合、光量が足りず画像が粗くなり、判別が難しくなることに留意。
2. アリの横に定規をおくか、アリを方眼紙の上に載せて撮影する。
 - ・種を判別するうえで大きさは重要なため、ミリ単位で大きさが分かるようにする。
3. カメラの画質を最高レベルに設定する。(可能な範囲で)
 - ・画像を拡大して種を判別するため、画質が粗いと判別が難しくなることに留意。
4. 必ずアリの体にピントを合わせてから、シャッターを切る
 - ・複数個体いる場合は、1個体にピントを合わせる。
 - ・接写やズーム機能を使用した方がよいが、ピンボケになる場合は、無理に近づけず、ピントを合わせることを最優先する。
5. 可能であれば、アングルを変えた写真を何枚か撮影する。

背景

地域の多様な主体による自発的な活動が展開されることにより、国土全体の生物多様性を保全 / 種の保存法改正による特定第二種国内希少野生動物種制度、認定希少種保全動物園等制度の創設等に伴う活動強化

1. 地域における生物多様性の保全再生に資する活動

下記①～⑤のいずれかに該当する活動であって、地域における生物多様性の保全再生に資する活動を支援する

①外来生物対策

- ②重要地域の保全・再生
- ③広域連携生態系ネットワーク構築
- ④国内希少野生動物種等対策(H29までに採択された事業のみ)
- ⑤地域・民間の連携促進活動への支援



2. 動物園等による生息域外保全

動物園・植物園・水族館等が主体となって実施する、種の保存法に基づく国内希少野生動物種の飼育・繁殖の取組を支援する



3. 国内希少種の保全活動

地域・民間等が主体となって実施する、種の保存法に基づく国内希少野生動物種の保全活動を支援する



ヒアリ等新たに直面する課題を踏まえ、特定外来生物については、地域の実情に応じた早期防除が重要

【新規】4. 地域における特定外来生物の早期防除計画策定の支援

地域に未侵入や侵入初期の種を対象に、早期発見・防除の効果を高めるため、地域計画の策定を支援する

- ・関係者との連携による、侵入監視や初動対応の体制構築
- ・効率的・効果的な防除方法の把握
- ・必要な資材等の準備
- 事前に整理・共有し、早期防除の基盤形成
- 計画的に対処することにより、将来コストの低減に寄与



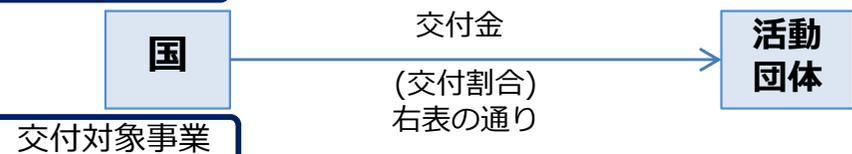
【拡充】早期防除事業の加速

- ・社会的影響の大きい種
- ・地域固有の課題を有する種
- 局所根絶することにより、地域はもとより我が国の将来コストの低減に寄与



事業スキーム

事業内容



地域における生物多様性の保全・再生に資する先進的・効果的活動

- 1. 生物多様性保全推進支援事業
- ①特定外来生物防除対策（拡充）
- ②重要生物多様性保護地域保全再生
- ③広域連携生態系ネットワーク構築
- ④地域民間連携促進活動
- 2. 国内希少野生動物種生息域外保全
- 3. 国内希少野生動物種保全対策事業
- 4. 特定外来生物早期防除計画策定支援事業

	交付対象者	交付割合
1	①地方公共団体、地域生物多様性協議会 ②、③地域生物多様性協議会 (地方公共団体、地域住民、土地所有者、NPO法人等で構成) ④地域連携保全活動支援センター、地方公共団体	1 / 2 以内
2	動物園・植物園・水族館等	定額補助（1種につき上限2,000千円）
3	地方公共団体・NPO法人・民間企業等（NPO法人・民間企業等は、市町村等が事前確認）	定額補助（分布状況調査及び保全計画検討：上限2,500千円、生息環境改善等：上限1,500千円）
4	<u>地方公共団体、地域生物多様性協議会</u>	<u>定額補助（1件につき上限2,500千円）</u>