

四日市港ヒアリ類対策マニュアル

2024年3月

四日市港ヒアリ対策連絡会議

ヒアリ類※	要緊急対処特定外来生物に指定されている「ヒアリ、アカカミアリを含む4種群 23 種及び各種間の交雑種」を指す。
-------	---

※「ヒアリ類（要緊急対処特定外来生物）に係る対処指針（国土交通省、環境省、2023 年）」における定義を示す。

目次

1. はじめに.....	1
(1) 本マニュアルの目的	1
(2) 本マニュアルの利用について.....	3
(3) 用語等の説明	5
(4) 四日市港におけるヒアリ類の関連情報.....	8
2. 対象事業者が取り組むべき事項	10
(1) 全事業者共通	10
(2) 港又は飛行場を所有又は管理する事業者.....	14
(3) 船舶や航空機から物品又はコンテナ等を荷下ろしする事業者.....	17
(4) 物品等を倉庫で保管・仕分けする事業者.....	19
(5) 車両で物品等を輸送する事業者	21
(6) 輸入、輸送及び保管について全体の流通を管理する事業者	23
3. 対象事業者からの情報提供.....	25
4. 生息状況調査の実施方法	26
5. ヒアリ類の簡易同定.....	27
6. アクションカードの作成	28
7. 行政機関の役割.....	30
8. 参考資料一覧.....	31

1. はじめに

(1) 本マニュアルの目的

2023年4月、「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）に基づき、「ヒアリ類（要緊急対処特定外来生物）に係る対処指針」（以下、「対処指針」という）が定められた。この対処指針は、ヒアリ類が付着・混入するおそれがある物品の輸入、輸送、保管を行う事業者等を対象としており、ヒアリ類による生態系等に係る被害を防止するため、これら対象事業者が取り組むべき措置を示したものとなっている。また、これに併せて、対処指針を適切に運用するための「ヒアリ類（要緊急対処特定外来生物）に係る対処指針の解説書類」（以下、「解説書類」という）も作成された。

四日市港では、上記を踏まえるとともに、対処指針の内容を着実かつ効果的に実施することを目的として、四日市港関係事業者が取り組むべき措置を、マニュアルとして取りまとめた。関係事業者がヒアリ類の対策に取り組むことは自身の仕事を守るためにも必要である。

なお、本マニュアルの作成については、四日市港関係事業者等により構成される「四日市港ヒアリ対策連絡会議」（以下、「連絡会議」という）において検討・策定された。連絡会議の名簿及び規約を以下に示す。

四日市港ヒアリ対策連絡会議構成員（2023年度時点）

区 分	組織・部署名
関係団体	四日市港運協会
	四日市海運貨物取扱業会
	名古屋四日市国際港湾株式会社 四日市事業本部
	四日市コンテナターミナル株式会社
行政機関	四日市港管理組合
	三重県 農林水産部 みどり共生推進課※
	四日市市 環境部 環境政策課
	国土交通省 中部地方整備局 港湾管理課
	国土交通省 中部地方整備局 四日市港湾事務所
(事務局)	環境省 中部地方環境事務所

※協力：三重県総合博物館

四日市港ヒアリ対策連絡会議規約（2023年度時点）

ヒアリの水際対策の強化に向けたモデル港湾事業

四日市港ヒアリ対策連絡会議 規約

（設置）

第1条 四日市港を関係機関連携によるヒアリ対策のモデル港湾と位置づけ、ヒアリ対策に係る関係機関の情報共有・連携の標準的な体制を検討・構築すること目的として、四日市港ヒアリ対策連絡会議（以下「連絡会議」という。）を設置する。

（範囲）

第2条 前条の規定に鑑み、以下の地域を対象とする。
四日市港及びその周辺

（構成）

第3条 連絡会議は、別表に掲げる行政機関及び関係団体等で構成する。
2 前項の他、必要に応じて構成員を追加することができる。

（会議）

第4条 連絡会議の招集は事務局が行う。
2 連絡会議の進行は事務局がこれにあたる。
3 事務局は連絡会議の議題等により、構成員以外の学識経験者、行政機関及び関係団体等の連絡会議への参加を求めることができる。

（事務局）

第5条 連絡会議の事務局は中部地方環境事務所とする。

（その他）

第6条 この規約に定めるもののほか、必要な事項は連絡会議に諮り定めるものとする。

附則 この規約は令和4年12月2日から施行する。

(2) 本マニュアルの利用について

① 本マニュアルの位置付け

本マニュアルは、対処指針の内容を四日市港関係事業者が実施するにあたって、対処指針を補足・解説した“解説書類”を更に補足するものであり、解説書類に記載済みの情報は、可能な限り省略している。

したがって、本マニュアルの利用時には必ず解説書類を参照し、必要事項について確認すること。

※一部の用語は「1. (3) 用語等の説明」でも説明。

② 本マニュアル「2. 対象事業者が取り組むべき事項」の各取組事項

(ア) 対処指針の第2「対象事業者の取り組むべき事項」に準じた内容・順序として
いる。

(イ) 解説書類と同様、表 1-1 のとおり分類・表記している。

表 1-1 本マニュアルに記載される記号の該当する事項

記号	該当する事項
◎	「すること」と記載され、勧告、命令の対象となる義務的な取組事項。
○	「望ましい」と記載され、できるだけ取り組むことが望まれる努力的な事項。
☆	「有効である」と記載され、先進的な優良事例として実施が推奨される事項。

③ 本マニュアルの事業者区分

四日市港において、対処指針の事業者区分に該当する連絡会議構成員（四日市港関係事業者等）は、表 1-2 に示すとおりである。

表 1-2 対処指針の事業者区分と連絡会議構成員の対応表

No. ※	事業者区分	該当する連絡会議構成員	本マニュアルにおける呼称
1	全対象事業者	すべての関係団体 (行政機関の四日市港管理組合を含む)	四日市港関係事業者
2	港又は飛行場を所有又は管理する事業者	四日市港管理組合	管理組合
		名古屋四日市国際港湾株式会社 四日市事業本部	NYP
		四日市コンテナターミナル株式会社	YCT
3	コンテナ等をリース又は所有する事業者	-	-
4	船舶や航空機から物品又はコンテナ等を荷下ろしする事業者	四日市港運協会	港運事業者
5	物品等を倉庫で保管・仕分けする事業者(倉庫を管理する事業者を含む)		
6	車両で物品等を輸送する事業者	四日市海運貨物取扱業会	海運貨物取扱業者
7	輸入、輸送及び保管について全体の流通を管理する事業者		
8	物品等を受け取る事業者	-	-
9	物品について処分権限を有する事業者	-	-
10	船舶又は航空機で物品等を輸送する事業者	-	-

※ No. は、「ヒアリ類(要緊急対処特定外来生物)に係る対処指針(国土交通省、環境省、2023年)」の事業者区分の番号と対応

(3) 用語等の説明

本マニュアルにおいて使用する用語等の概要は以下に示すとおりである。

表 1-3 外来生物に関する用語の概要

用語等	用語の説明
外来生物法	<p>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。</p> <p>特定外来生物（後述）による生態系、人の生命・身体、農林水産業への被害を防止し、生物の多様性の確保、人の生命・身体の保護、農林水産業の健全な発展に寄与することを通じて、国民生活の安定向上に資することを目的とした法律。</p>
特定外来生物	<p>外来生物（海外起源の外来種）であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から指定される。指定された生物の取り扱いについては、輸入、放出、飼養等、譲渡し等の禁止といった厳しい規制がかかる。</p>
要緊急対処特定外来生物	<p>特定外来生物のうち、まん延した場合には著しく重大な影響を与えるおそれがあるものについては、「要緊急対処特定外来生物」に指定され、当該生物の早期発見・拡散防止のための、物品、土地、施設等の検査、移動制限・禁止、消毒廃棄など制度が設けられる。</p> <p>令和5年4月1日時点でヒアリ、アカカミアリを含む4種群23種とその種間交雑種が指定されている。</p>
ヒアリ類*	<p>要緊急対処特定外来生物に指定されている「ヒアリ、アカカミアリを含む4種群23種及び各種間の交雑種」を指す。</p> <p>なお、単に「ヒアリ」と記載されるものは、ソレノプシス・サエヴィスイマ種群 (<i>Solenopsis saevissima</i> species group) の一種である「<i>Solenopsis invicta</i>」を指す。</p>
疑いアリ*	<p>アリの第一発見者から通報を受けた対象事業者のヒアリ担当者が、当該アリの特徴とヒアリ類の特徴を比較した結果、ヒアリ類に該当する疑いがあると判断した場合において、その判断の時点から当該アリの同定完了までの間におけるアリをいう。なお、このうち、移動の制限又は禁止の対象となるのは、検査対象となる物品等又は施設にアリが存在し、付着し、又は混入していることが確認でき、かつ、当該アリについて撮影された写真や採取されたサンプルを環境省職員が簡易的に目視等した結果、要緊急対処特定外来生物に該当する特徴が確認できた場合である。</p>

※「ヒアリ類（要緊急対処特定外来生物）に係る対処指針（国土交通省、環境省、2023年）」における定義を示す。

表 1-4 ヒアリ類対策に関する用語の概要

用語等	用語の説明
LAMP 法 ^{※1}	<p>Loop-mediated Isothermal Amplification 法。</p> <p>特定の種の DNA 断片を特異的に増幅して検出する技術で、鳥インフルエンザの検出などにも活用されている。この方法では、ヒアリに特異的に反応する検出用プライマー（DNA 複製時の起点となる短い DNA 断片）と DNA 合成試薬の入った反応溶液に、アリをすり潰して得られた DNA 溶液を加えて加温する。ヒアリの DNA が混入していれば、DNA 断片が増幅され、副産物のピロリン酸マグネシウムによって反応溶液が白濁化することで、ヒアリの存在が目視で確認できる。</p>
シリコン樹脂充填 ^{※2}	<p>主な侵入ルートであるコンテナヤードでの営巣を防ぐためには、舗装面の割れ目の修復や繁茂する雑草の除去が重要である。コンテナヤードの作業を止めずに舗装面を修復するために、シリコン樹脂を用いた簡易な補修技術の開発も進められている。液状の封入剤を割れ目に流し込むだけで、人や車が踏みつけても壊れない強度になることから、短い時間で確実に補修することが期待される。</p>
ワンプッシュ式エアゾール剤 ^{※3}	<p>エアゾール剤のうち定量噴射型のものであって、ボタンを押すことにより一度に内容液の定量（0.1～3.0ml 程度の少量）を噴射するものをいう。スプレー型エアゾール剤とは異なり、短時間で高濃度の有効成分を噴射することで、コンテナのような閉鎖空間内で高い防除効果が期待されるため、ヒアリ類が荷物の隙間、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すること。コンテナを目張りするなど密閉性を高くし、生存個体が逃げ出さないよう注意しながら使用することが適切である。</p> <p>また、ヒアリ類発見地点周辺の清掃や雑草の除去等により生じた廃棄物を殺虫処理する場合、ビニール袋等の密閉容器に入れた状態で噴射すること。使用するには消毒基準^{※4}に定める製品等、主成分がピレスロイド系の製品を使用することが望ましい。</p>

※1：出典「国立環境研究所 HP (<https://www.nies.go.jp/whatsnew/20190301/20190301.html>)」

※2：出典「ヒアリの防除に関する基本的考え方 Ver.4.0（環境省、2023年）」

※3：出典「ヒアリ類（要緊急対処特定外来生物）に係る対処指針（国土交通省・環境省、2023年）」

※4：出典「外来生物法に基づくヒアリ類及びあり科の特定外来生物に係る消毒又は廃棄の命令の基準（環境省、2023年）」

表 1-5 コンテナ物流に関する用語の概要

用語等	用語の説明
FCL	Full Container Load。 ひとつの荷主がコンテナ 1 本を丸ごと借り切る輸送形態。
LCL	Less than Container Load。 コンテナ 1 本に複数の荷主の荷物が混載された輸送形態。
コンテナターミナル※	コンテナ運送方式における海上輸送と陸上輸送の接点であって、港頭に位置し本船荷役はもちろん、コンテナの蔵置、コンテナ並びにコンテナ荷物の授受、これに要する各種荷役機械の管理等をつかさどる一連の施設をもった地域。
コンテナヤード※	コンテナやシャーシの受渡し、保管を行う場所で、コンテナターミナル施設の大半の面積を占める。
デバンニング	コンテナから荷物を取り出す作業。
バンプール※	空コンテナ置き場。 なお、四日市港ではコンテナターミナル内に設置されている。
コンテナのダメージチェック	本船荷役時やコンテナ移動時等に作業員が目視によりコンテナ外観等のダメージ状態を確認。

※出典「四日市港管理組合 HP (http://office.yokkaichi-port.or.jp/pls/home/hst110.list?p_flg=A)」

(4) 四日市港におけるヒアリ類の関連情報

四日市港の輸入コンテナ取扱量については、“コンテナターミナル内で未開封のまま通関された後に搬出される FCL コンテナ”が大半を占めており、“通関時に開封される FCL コンテナ”、“LCL コンテナ”及び“輸入される空コンテナ”の取扱量は非常に少ない。また、本港における FCL コンテナ（未開封のまま通関）の荷役から返却までの主な流れは、図 1-1 に示すとおりである。

したがって、関係事業者が日常業務においてヒアリ類（疑いアリ含む）を発見する可能性があるのは、上記コンテナの輸送時（図 1-1 中の矢印で示すルート）が主であると考えられる。

また、四日市港におけるヒアリ類の発見事例を表 1-6 に示す。本港では、これまでにヒアリが 2 例確認されており、いずれも発見箇所はコンテナヤードの地面であった。

このことから、ヒアリ類の定着国・地域よりヒアリ類の侵入したコンテナが持ち込まれ、コンテナヤードで蔵置中にコンテナ内部から地面に移動したと考えられる。

表 1-6 四日市港におけるヒアリの発見事例（2023 年度時点）

No.	発見日 (発表日)	確認状況	個体数	女王等 の有無	出港地	備考
1	2019/11/21 (2019/11/25)	コンテナヤードの地面	約 20 個体	-	-	環境省実施の 全国港湾調査
2	2021/10/8 (2021/10/13)	コンテナヤードの地面(舗装の継ぎ目)	約 300 個体	-	-	環境省実施の 全国港湾調査

※出典：環境省 HP より

2. 対象事業者が取り組むべき事項

四日市港関係事業者は、それぞれ以下に定める事項に沿って、必要な取組を講ずるものとする。

なお、対処指針に記載されている各取組事項を枠内に転記しており、それらを四日市港関係事業者が実施する際の対応要領及び参考情報等を必要に応じて枠外に示している。

(1) 全事業者共通

① 通常時の対応

ア 本指針に基づく取組に係るヒアリ担当者（以下、「担当者」という）を決めるとともに、担当者はヒアリ研修動画を、担当着任時及びその後定期的に（3年に1回程度以上）視聴すること。 <◎>

ただし、ヒアリ類への対策等については技術的な進歩が期待されることから、担当者はヒアリ研修動画を毎年1回以上視聴することが望ましい。 <○>

ヒアリ類の侵入状況や対策手法についての最新の情報・知見を得るため、可能な範囲で、環境省が実施するヒアリ講習会等に毎年参加する。

イ 担当者においては、地方環境事務所及び関連する対象事業者との連絡体制を確立すること。 <◎>

管理組合が中心となり、関係団体及び行政機関の担当者リストを管理し、関係者間で共有する。

ウ 本指針に沿って取り組む際には、ヒアリ類の危険性に留意するとともに、刺された場合の医療機関の受診が推奨される症状について従業員に周知するなど適切に対応すること。 <◎>

事故や怪我の発生時と同様に対処する。事前に受診する医療機関を決めておき、症状によっては受診を検討する。

エ 対象事業者が自ら、疑いアリ発見時の連絡経路、ヒアリ類の同定に係る知識、殺虫処理等に係る研修の実施を行うことが有効である。 <☆>

事業所や倉庫に普及啓発のポスターを掲示する、関連資料を回覧する等で従業員に周知する。

オ 対象事業者間の連携や先進的取組の共有の観点から、本指針に沿った取組事項について公表することが有効である。 <☆>

本マニュアルの内容については、管理組合が中心となり、ホームページ等で公表する。

② 疑いアリ発見時の対応

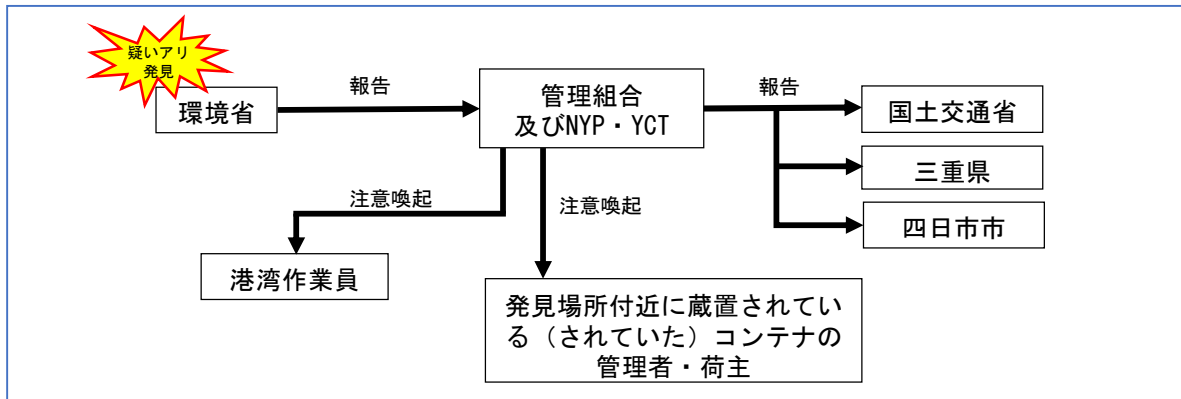
担当者においては、地方環境事務所及び関連する対象事業者との連絡体制に基づき、疑いアリが発見された場合は速やかに連絡すること。 <◎>

コンテナ物流の現場においてヒアリ類（疑いアリ含む）が発見される状況は、以下の a. ～ d. が想定される。これらの確認状況によって対象事業者のヒアリ担当者は、連絡経路①～④に従って報告等を行う。

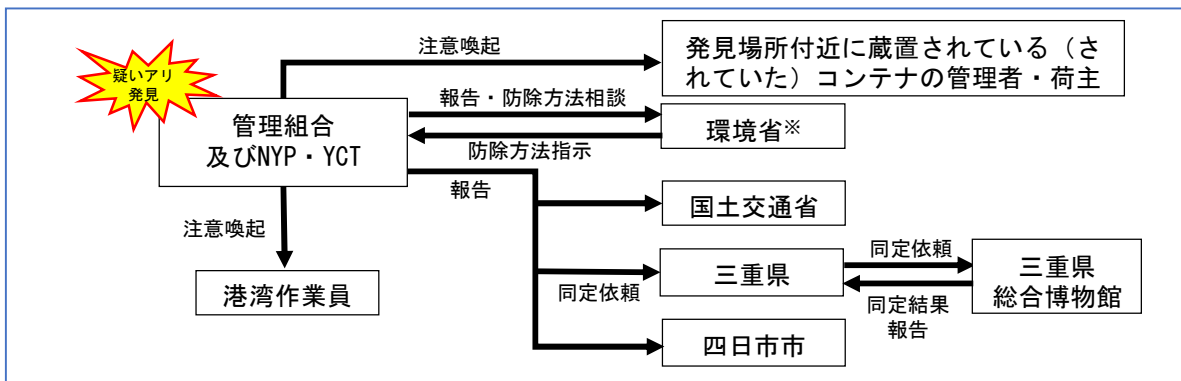
- a. 環境省による定期的な生息状況調査
→連絡経路①
- b. 管理組合及びNYP・YCTによる定期的な生息状況調査
→連絡経路②
- c. コンテナターミナルの港湾作業員による日常業務時
→連絡経路③
- d. 海運貨物取扱業者及び荷主によるコンテナ開封時
→連絡経路④

疑いアリが発見された場合、環境省は緊急的な防除・調査等に必要な情報収集（詳細は「3. 対象事業者からの情報提供」を参照）を行うため、関係する事業者は速やかに情報提供すること。

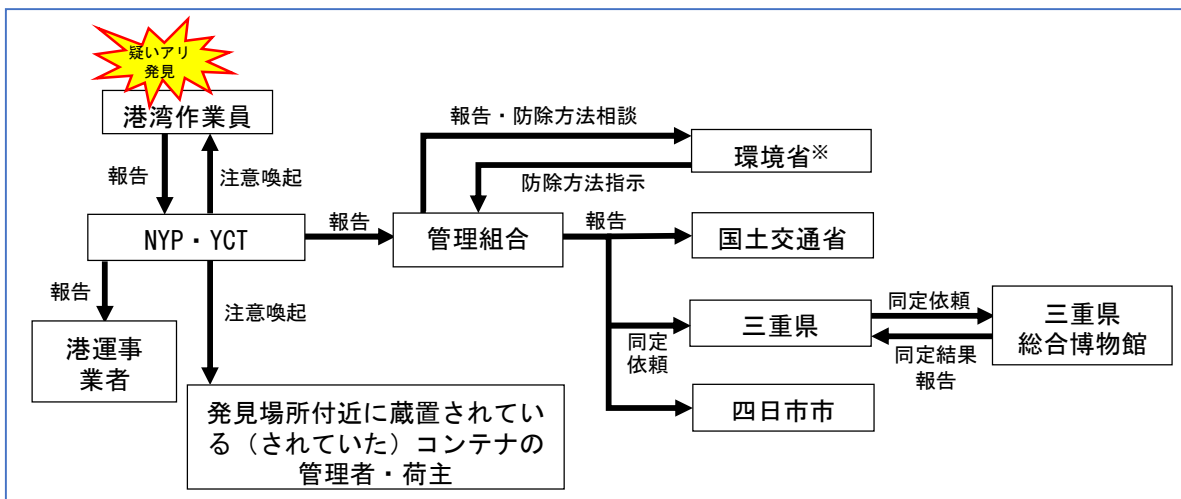
なお、管理組合及びNYP・YCTは、疑いアリが発見された場合（a. を除く）、簡易同定を実施する（詳細は「5. ヒアリ類の簡易同定」を参照）とともに、環境省へ報告する。また、発見場所付近に蔵置されている又は蔵置されていたコンテナ（実入り・空を問わず）の管理者や荷主に対しても注意喚起を行う。さらに、全ての状況においてヒアリ類（疑いアリ含む）が発見された場合、関係する事業者及び港湾作業員にも注意喚起を行う。



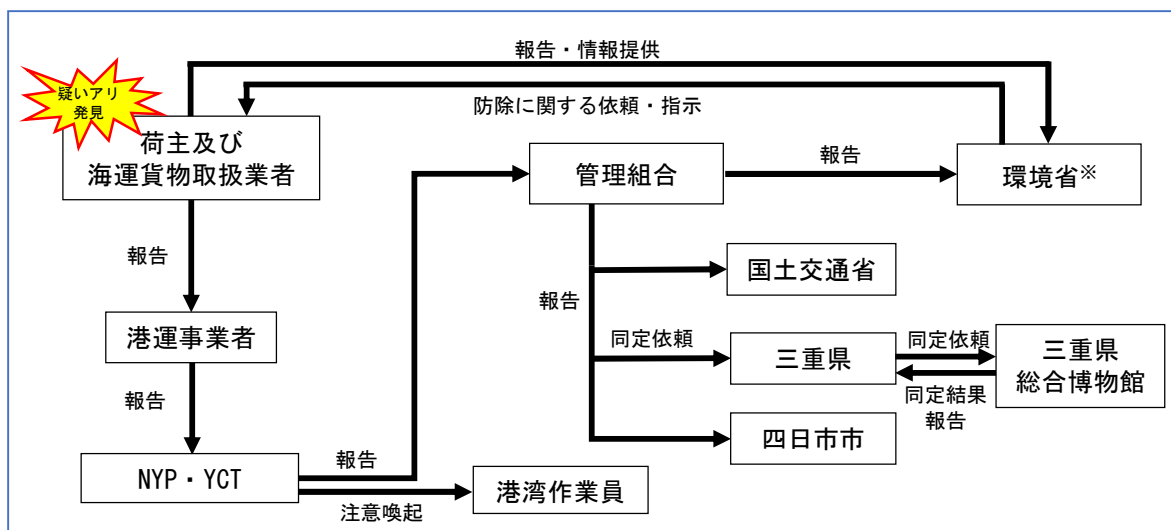
連絡経路① 環境省による定期的な生息状況調査
(コンテナヤード)



連絡経路② 管理組合及びNYP・YCTによる定期的な生息状況調査
(コンテナヤード及びコンテナターミナル周囲)



連絡経路③ コンテナターミナルの港湾作業員による日常業務時
(コンテナターミナル内)



連絡経路④ 海運貨物取扱業者及び荷主によるコンテナ開封時
(倉庫内等)

※環境省の対応について

- ・中部地方環境事務所は平日に対応、休日を含むそれ以外は「ヒアリ相談ダイヤル」が対応。
- ・荷主等の民間事業者が疑いアリを発見した際、「ヒアリ相談ダイヤル」へ連絡する場合がある。
- ・「ヒアリ相談ダイヤル」が受けた連絡のうち、ヒアリの可能性が高いと判断された場合には、中部地方環境事務所より、関係する港湾事業者等へ適宜情報共有を行う。

「ヒアリ相談ダイヤル」:0570-046-110

③ ヒアリ類同定後の対応

検査、消毒その他の拡散防止のための措置及び生息状況調査等が適切に実施されるよう、国、地方公共団体その他関係する事業者による措置に協力すること。 <◎>

ヒアリ類と確定した後、環境省では、陸上の主な経由地も含め、緊急的な防除・調査に着手し、全ての個体が殺虫処分されるまで継続する。したがって、本行為を適切かつ迅速に行うため、必要な情報提供、作業日時の調整・確保、対象となる物品・土地・施設の検査・消毒等において、速やかに協力する。

(2) 港又は飛行場を所有又は管理する事業者

① 通常時の対応

ア 国や地方公共団体等が実施するヒアリ類に関する定期的な生息状況調査等が適切に実施されるよう協力すること。 <◎>

環境省では、四日市港のコンテナヤードで定期的に年 2 回の生息状況調査を実施しており、コンテナヤードへの立入りを伴うことから、管理組合及び NYP・YCT は、作業日時の調整・確保等において協力する。

また、管理地内においてヒアリ類に関する定期的な生息状況調査を実施することが有効である。 <☆>

管理組合及び NYP・YCT は定期的にコンテナヤードおよびコンテナターミナル周囲において生息状況調査を実施する（詳細は「4. 生息状況調査の実施方法」を参照）。

上記に加え、日常業務においてもヒアリ類の確認を行うように努める。

イ 担当者は、ヒアリ講習会へ参加することが望ましい。 <○>

担当職員は、ヒアリ類の侵入状況や対策手法について、最新の情報・知見を得るため、環境省が実施するヒアリ講習会等に毎年参加する。

ウ 海外から輸送してきた輸入品等を一時保管しておく場所等、ヒアリ類が侵入しやすい場所を事前に地図上で特定しておき、当該場所やその周辺について、定期的な除草等による雑草管理が十分に行われていない緑地、舗装の亀裂、コンクリートプレートと舗装の間隙、フック穴等のヒアリ類が営巣しやすい環境の定期的な点検を実施することが望ましい。また、これらの場所の除草、補修等を速やかに実施し、ヒアリ類が生息しにくい環境を維持することが望ましい。 <○>

コンテナヤードについては、NYP・YCT が日常的に舗装の亀裂や雑草の繁茂状況を巡視等により確認し、補修や除草が必要と判断された場合は速やかに実施する。ヒアリ類が侵入する可能性の高い場所の舗装の補修は、ヒアリ類が生息しにくい環境とするため、コンクリートプレートと舗装の間隙、舗装の亀裂等に対し、状況に応じてシリコン樹脂充填を取り入れる。

なお、コンテナヤード以外の箇所については、日常の巡視において、営巣しやすい環境がないか点検する。また、コンテナターミナル外周フェンス沿いにおける除草作業を定期的実施する。

エ 港又は飛行場の再整備や改修時に、ヒアリ類が生息しにくい環境になるよう、
ウに配慮した構造とすることが望ましい。 <○>

オ 港又は飛行場の日常的な管理の一環で除草や土砂処分を行う際は、作業用具、
回収した雑草及び土砂等へのヒアリ類の付着の有無を確認することが望まし
い。 <○>

カ ヒアリ類の国内での確認状況について、環境省が発信する情報を確認するこ
とが望ましい。 <○>

キ 港又は飛行場の施設の整備管理計画等の中でヒアリ類への対策を位置付けるこ
とが有効である。 <☆>

ク 管理地内において、ヒアリ類に関する注意喚起資料の掲示等を行うことが有効
である。 <☆>

管理組合は、コンテナターミナル周辺の緑地、公園等にヒアリ類に関する注意
喚起を掲示する。

ケ 殺虫処理に必要な薬剤等を準備しておくことが有効である。 <☆>

管理組合はヒアリ類の殺虫処理に必要な薬剤等を備蓄し、ヒアリ等発生時に
備えるとともに、必要に応じて関係する港湾事業者に提供する。

② 疑いアリ発見時の対応

管理地内で疑いアリの通報があった場合に、周辺のコンテナ等、舗装面及び移動施
設等のヒアリ類の存在、付着及び混入の状況を確認することが望ましい。 <○>

管理組合は、港湾作業員等から疑いアリ発見の通報があった場合、直ちに現場へ急行
し、写真撮影を含む必要な情報収集に加え、発見箇所周辺（半径 10m程度を目安）を
確認したうえで、同定用のサンプルを持ち帰り、簡易同定（詳細は「5. ヒアリ類の簡
易同定」を参照）を行う。その上でヒアリ類の可能性が否定できない場合は、連絡経路
③に従い報告等を行う。

③ ヒアリ類同定後の対応

ア ヒアリ類が付着又は混入していた物品に係る輸入、保管及び輸送経路に係る対象事業者のうち、当該物品を扱った者へ速やかに情報共有すること。 <◎>

イ 管理地内でヒアリ類が発見された場合は、環境省職員の指示に従い、発見地点周辺でスナック菓子等の誘引餌や粘着トラップを用いたヒアリ類の生息状況調査を実施すること又は国や地方公共団体等が実施する当該調査に協力すること。 <◎>

管理組合及びNYP・YCTは、環境省が実施する緊急的な防除・調査が円滑に実施できるよう、関係事業者と日程調整の上で立ち会うとともに、環境省からの求めに応じて可能な範囲で協力する。

ウ 防除作業が完了するまでの間、ヒアリ類発見地点周辺の清掃や雑草の除去等により生じた廃棄物を排出する場合には、当該排出前にワンプッシュ式エアゾール剤等により当該廃棄物の殺虫処理を実施すること。 <◎>

エ 検査、消毒、廃棄又はこれらに伴う物品、コンテナ等若しくは移動施設等の移動をする際には、他の貨物輸送への影響が少なく、移動予定のコンテナ等や営巣可能な植え込み等を避けた仮置場を確保する等、リスクを低減した誘導及び調整を実施することが望ましい。 <○>

ヒアリ類が発見されたコンテナの移動は、拡散につながる可能性があるため、管理組合は、「環境省指示があるまで移動させない」ことを関係事業者へ協力依頼する。

オ ヒアリ類の存在が確認された舗装の間隙等は防除作業の完了後に速やかに補修等を実施することが望ましい。 <○>

舗装の補修については、ヒアリ類が生息しにくい環境とするため、コンクリートプレートと舗装の隙間、舗装の亀裂等に対し、状況に応じてシリコン樹脂充填を取り入れる。

(3) 船舶や航空機から物品又はコンテナ等を荷下ろしする事業者

① 通常時の対応

殺虫処理に必要な薬剤等を準備しておくことが有効である。 <☆>

可能な範囲で、疑いアリ発見時に備えて事業所や倉庫に薬剤等を備えておき、ヒアリ担当者はその保管場所や使用期限を把握しておく。

② 疑いアリ発見時の対応

ア 発見された疑いアリがコンテナ等の中にあることが確認されその数が少数の場合、必要に応じて地方環境事務所に相談の上、エアゾール剤、くん蒸剤、くん煙剤、液剤等の即効性の薬剤で殺虫処理を行うことが望ましい。 <○>

イ 発見された疑いアリが多数の場合又はコンテナ等の外にあることが確認された場合は、必要に応じて地方環境事務所に相談の上、(ア)において列挙されている即効性の薬剤は拡散につながるおそれがあるため使用を避け、ベイト剤等の遅効性の薬剤を使用することが望ましい。 <○>

コンテナのダメージチェックを行う際に、可能な範囲でヒアリ類が付着していないかの確認を行う。

疑いアリが発見された際には環境省の指示に従い対応するとともに、必要に応じて専門業者に作業の委託を検討する。

ウ 疑いアリ発見地点周辺のコンテナ等については、移動予定のコンテナ等や営巣可能な植え込み等の付近に移動させないことが望ましい。 <○>

エ やむを得ず疑いアリ発見地点周辺の物品又はコンテナ等を移動させる場合には、移動前後で当該物品又はコンテナ等の周辺に疑いアリが逸出していないか確認することが望ましい。 <○>

③ ヒアリ類同定後の対応

ア ヒアリ類が付着又は混入したコンテナ等に目張りや梱包等の逸出防止のための措置をとり、周辺にヒアリ類や土砂等が付着していないか確認すること。土砂等が付着していた場合には除去し、内部にヒアリ類が存在していないか確認すること。 <◎>

イ ヒアリ類が付着又は混入した物品又はコンテナ等をやむを得ず移動させる場合には、環境省職員の指示に従って移動することとし、目張り、目視できる範囲のヒアリ類についてのエアゾール剤等を用いた殺虫等の逸出防止措置をとり、移動前後で周辺に逸出していないか確認すること。 <◎>

ウ 管理地内でヒアリ類が発見された場合は、環境省職員の指示に従い、発見地点周辺でスナック菓子等の誘引餌や粘着トラップを用いたヒアリ類の生息状況調査を実施すること。 <◎>

エ 防除作業が完了するまでの間、ヒアリ類発見地点周辺の清掃や雑草の除去等により生じた廃棄物を排出する場合には、当該排出前にワンプッシュ式エアゾール剤等により当該廃棄物の殺虫処理を実施すること。 <◎>

(4) 物品等を倉庫で保管・仕分けする事業者

① 通常時の対応

ア	コンテナ開封時にコンテナの内側及び側面並びにコンテナ内に入っている物品の外側にヒアリ類が付着していないかを確認することが望ましい。 <○>
イ	空コンテナの確認時には、コンテナの内側（床板の縁、貼り合わせ部、壁際、床板の隙間及び通気口）及びコンテナの側面を確認することが望ましい。 <○>

日常業務としてのコンテナのダメージチェック等の際に、可能な範囲でヒアリ類の確認を行う。

ウ	(ア)の確認を行ったことについて、デバンニングレポート等に追加することが有効である。 <☆>
---	--

エ	コンテナの清掃等を委託されている場合には、ヒアリ類が目視できない場所にいる可能性を考慮し、法第24条の3第1項に基づく消毒基準を参考とし、ワンプッシュ式エアゾール剤を噴射した上でコンテナを閉じ、一定時間放置しておくことにより殺虫することが有効である。 <☆>
---	---

オ	殺虫処理に必要な薬剤等を準備しておくことが有効である。 <☆>
---	---------------------------------

可能な範囲で、疑いアリ発見時に備えて事業所や倉庫に薬剤等を備えておき、ヒアリ担当者はその保管場所や使用期限を把握しておく。

② 疑いアリ発見時の対応

ア	発見された疑いアリがコンテナ等の中にあることが確認されその数が少数の場合は、必要に応じて地方環境事務所に相談の上、エアゾール剤、くん蒸剤、くん煙剤、液剤等の即効性の薬剤で殺虫処理を行うことが望ましい。 <○>
---	--

イ	発見された疑いアリが多数の場合又はコンテナ等の外にあることが確認された場合は、必要に応じて地方環境事務所に相談の上、アにおいて列挙されている即効性の薬剤は拡散につながるおそれがあるため使用を避け、ベイト剤等の遅効性の薬剤を使用することが望ましい。 <○>
---	---

環境省の指示に従い対応するとともに、必要に応じて専門業者に作業委託を検討する。

ウ	疑いアリ発見地点周辺の物品又はコンテナ等については、移動予定のコンテナ等や営巣可能な植え込み等の付近に移動させないことが望ましい。 <○>
---	---

エ やむを得ず疑いアリ発見地点周辺の物品又はコンテナ等を移動させる場合には、移動前後で当該物品又はコンテナ等の周辺に疑いアリが逸出していないか確認することが望ましい。 <○>

③ ヒアリ類同定後の対応

ア ヒアリ類が付着又は混入した物品又はコンテナ等に目張りや梱包等の逸出防止のための措置をとり、周辺にヒアリ類や土砂等が付着していないか確認すること。土砂等が付着していた場合には除去し、内部にヒアリ類が存在していないか確認すること。 <◎>

イ ヒアリ類が付着又は混入した物品又はコンテナ等をやむを得ず移動させる場合には、環境省職員の指示に従って移動することとし、目張り、目視できる範囲のヒアリ類についてのエアゾール剤等を用いた殺虫等の逸出防止措置をとり、移動前後で周辺に逸出していないか確認すること。 <◎>

ウ 管理地内でヒアリ類が発見された場合は、環境省職員の指示に従い、発見地点周辺でスナック菓子等の誘引餌や粘着トラップを用いたヒアリ類の生息状況調査を実施すること。 <◎>

環境省の指示に従い対応する。また、必要に応じて専門業者に作業の委託を検討する。

エ 防除作業が完了するまでの間、ヒアリ類発見地点周辺の清掃や雑草の除去等により生じた廃棄物を排出する場合には、当該排出前にワンプッシュ式エアゾール剤等により当該廃棄物の殺虫処理を実施すること。 <◎>

オ 検査、消毒、廃棄又はこれらに伴う物品、コンテナ等若しくは移動施設等の移動をする際には、他の貨物輸送への影響が少なく、移動予定のコンテナ等や営巣可能な植え込み等を避けた仮置場を確保することが望ましい。 <○>

可能な範囲で、事前に仮置き場として確保可能な場所を想定しておき、ヒアリ類が発見された際に確保する。

(5) 車両で物品等を輸送する事業者

① 通常時の対応

ア コンテナ等を車両に搭載し、輸送する際には、コンテナの側面及び車両にヒアリ類や土砂等が付着していないか確認することが望ましい。土砂等が付着していた場合には除去し、内部にヒアリ類が存在していないか確認することが望ましい。 <○>

イ 空コンテナの確認時には、コンテナの内側（床板の縁、貼り合わせ部、壁際、床板の隙間及び通気口）及びコンテナの側面を確認することが望ましい。 <○>

ウ 殺虫処理に必要な薬剤等を準備しておくことが有効である。 <☆>

② 疑いアリ発見時の対応

ア 発見された疑いアリがコンテナ等の中にあることが確認されその数が少数の場合は、必要に応じて地方環境事務所に相談の上、エアゾール剤、くん蒸剤、くん煙剤、液剤等の即効性の薬剤で殺虫処理を行うことが望ましい。 <○>

イ 発見された疑いアリが多数の場合又はコンテナ等の外にあることが確認された場合は、必要に応じて地方環境事務所に相談の上、(ア)において列挙されている即効性の薬剤は拡散につながるおそれがあるため使用を避け、ベイト剤等の遅効性の薬剤を使用することが望ましい。 <○>

ウ 疑いアリ発見地点周辺の物品又はコンテナ等については、移動予定のコンテナ等や営巣可能な植え込み等の付近に移動させないことが望ましい。 <○>

エ やむを得ず疑いアリ発見地点周辺の物品又はコンテナ等を移動させる場合には、移動前後で当該物品又はコンテナ等の周辺に疑いアリが逸出していないか確認することが望ましい。 <○>

③ ヒアリ類同定後の対応

ア ヒアリ類が付着又は混入した物品又はコンテナ等に目張りや梱包等の逸出防止のための措置をとり、周辺にヒアリ類や土砂等が付着していないか確認すること。土砂等が付着していた場合には除去し、内部にヒアリ類が存在していないか確認すること。 <◎>

イ ヒアリ類が付着又は混入した物品、コンテナ等又は車両をやむを得ず移動させる場合には、環境省職員の指示に従って移動することとし、目張り、目視できる範囲のヒアリ類についてのエアゾール剤等を用いた殺虫等の逸出防止のための措置をとり、移動前後で周辺に逸出していないか確認すること。 <◎>

ウ ヒアリ類が付着、混入していた物品又はコンテナ等の輸送に関与していた場合は、当該輸送に用いた車両にヒアリ類が付着していないか確認し、輸送時の移動経路について地方環境事務所に連絡すること。 <◎>

エ ヒアリ類が付着、混入していた物品又はコンテナ等の輸送に関与しており、かつ、経由地に長時間駐車等していた場合には、当該経由地について地方環境事務所に連絡すること。 <◎>

また、当該経由地についてヒアリ類が逸出していないか確認することが望ましい。 <○>

当該コンテナを輸送していたトラックドライバーに対し、移動経路について確認する。

(6) 輸入、輸送及び保管について全体の流通を管理する事業者

① 通常時の対応

ア 本指針に沿ったヒアリ類への対策を適切に実施している対象事業者やヒアリ類の忌避剤をコンテナに入れるなど非意図的導入リスクを下げる取組をしている対象事業者による流通体制をとることが有効である。 <☆>

イ 物品の発送の段階で、物品の梱包やコンテナ等への格納等をする者に対し、ヒアリ類の侵入を防止するための管理及び対策の実施を依頼することが有効である。 <☆>

ウ 担当する流通に関係する事業者優良事例や先進事例を紹介し、導入を促進することが有効である。 <☆>

② 疑いアリ発見時の対応

ア 疑いアリ発見地点周辺の物品又はコンテナ等については、移動予定のコンテナ等や営巣可能な植え込み等の付近に移動しないよう、当該物品又はコンテナ等を管理する関係事業者と調整することが望ましい。 <○>

イ やむを得ず疑いアリ発見地点周辺の物品又はコンテナ等を移動させる場合には、移動前後で当該物品又はコンテナ等の周辺に疑いアリが逸出していないか確認するよう、当該物品又はコンテナ等を管理する関係事業者と調整することが望ましい。 <○>

ウ 疑いアリの付着した物品の荷主又は当該物品若しくはコンテナ等を管理する事業者が拡散防止のための措置に協力するよう調整することが望ましい。 <○>

③ ヒアリ類同定後の対応

ア ヒアリ類が付着又は混入した物品又はコンテナ等に目張りや梱包等の逸出防止のための措置をとり、周辺にヒアリ類や土砂等が付着していないか確認するよう、当該物品又はコンテナ等を発見場所で管理している事業者及びその前後の流通経路の関係事業者と調整すること。 <◎>

イ ヒアリ類の消毒後、発見地点周辺のヒアリ類の残存状況等を確認するための生息状況調査に協力するよう、発見場所及び消毒場所を管理する事業者と調整すること。 <◎>

ウ 検査、消毒、廃棄又はこれらに伴う物品、コンテナ等若しくは移動施設等の移動をする際には、他の貨物輸送への影響が少なく、移動予定のコンテナ等や営巣可能な植え込み等を避けた仮置場を確保するよう、土地の管理者等と調整することが望ましい。 <○>

可能な範囲で、事前に仮置き場として確保可能な場所を想定しておき、ヒアリ類が発見された際に確保する。

エ ヒアリ類発見時の措置に関して対象事業者間での理解を促進し、契約等において適切に取り決めがなされるように努めることが望ましい。 <○>

3. 対象事業者からの情報提供

疑いアリが発見された場合、環境省は緊急的な防除・調査等に必要な情報収集を行うため、関係する事業者は以下の必要情報について速やかに提供することが求められる。

●ヒアリ類（疑いアリ含む）が発見されたコンテナ

- ・ 出港国・港（経由国・港を含む）及び出港日
- ・ 荷揚港及び荷揚日
- ・ 積荷概要
- ・ 所在地（移動経路・保管場所含む）
- ・ コンテナ番号等
- ・ デバンニングの有無及び状況
- ・ 使用車両等（車両・シャーシ番号、所在地含む）

●発見状況

- ・ アリの発見状況：場所、日時、アリの生死・個体数、女王・有翅虫・蛹・幼虫の有無、周辺に拡散した可能性
- ・ 積荷の状況：梱包材の種類及び密封性
- ・ 発見後の対応：防除の有無及び方法、積荷・梱包材の保管・処分の状況

●関係者の連絡先【会社名・担当（部署・名前）・連絡先（電話・メール）・所在地】

- ・ 発見者
- ・ 荷主
- ・ 陸送業者
- ・ 通関業者・フォワーダー
- ・ 船会社
- ・ コンテナの管理者

●その他

- ・ 写真の提供（発見状況及びヒアリ類の写真）
- ・ アリのサンプルの提供（可能な範囲で）

4. 生息状況調査の実施方法

管理組合及びNYP・YCTによる生息状況調査は以下のとおり実施する。

●コンテナヤード

四日市港では、コンテナヤード（バンプールを含む）において定期的に生息状況調査を実施することが、侵入監視・早期発見の最も有効な手段である。そこで、環境省が年2回実施する生息状況調査と連携し、ヒアリ類の主な活動期間を通じて月1回程度の頻度となるよう、生息状況調査を実施する（表4-1参照）。調査方法は、スナック菓子等の誘引餌を用いた調査を基本とし、コンテナヤードにおいて、とくにヒアリ類の侵入の可能性が高いと考えられる場所（ヒアリ類定着国・地域からの輸入コンテナが蔵置されるエリア等）を重点的に確認する。

●コンテナターミナル周囲

コンテナターミナル周囲においても、コンテナヤードからの移動個体の監視・早期発見のため、定期的な生息状況調査を実施することが有効である。そのため、コンテナターミナル周囲について、年2回程度の生息状況調査を実施する。

なお、生息状況調査で疑いアリが確認された場合、写真撮影を含む必要な情報収集に加え、発見箇所周辺（周辺10m程度を目安）を確認したうえで、同定用のサンプルを採取し、簡易同定を行う。その上でヒアリ類の可能性が否定できない場合は、連絡経路②に従い報告等を行う。

表 4-1 定期的な生息状況調査スケジュール（参考イメージ）

調査内容	調査実施者	調査範囲	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
定期的な生息状況調査	環境省	コンテナヤード					5～7月の間で1回実施				9～11月の間で1回実施			
	管理組合及びNYP・YCT	コンテナヤード					月1回程度実施* (ただし、環境省が調査を行う月は除く)							
		コンテナターミナル周囲					○							○

※8月は、地表面が高温になりヒアリ類の活動が鈍くなるため必須としない。

5. ヒアリ類の簡易同定

管理組合及びNYP・YCTによる簡易同定は以下のとおり実施する。

●STEP 1 目視による手法

管理組合及びNYP・YCTのヒアリ担当者は、疑いアリが発見された場合は、可能な範囲でサンプルを採取し、顕微鏡等を用いてヒアリ類に該当するかどうかのチェックを行う。

なお、サンプルの採取については、「ヒアリ同定マニュアル」等に記載された方法を確認し、ヒアリ類に刺されないよう安全に十分配慮して行う。

●STEP 2 写真による手法

上記手法によりヒアリ類である可能性が否定できない場合、サンプルの拡大写真を撮影し、連絡経路②～④に従って環境省及び三重県農林水産部みどり共生推進課（以下、「三重県」という）へ写真を送付する。三重県のヒアリ担当者は、三重県総合博物館へ写真による簡易同定を依頼し、ヒアリ類の可能性が否定できない場合は、環境省も含め情報共有する。

なお、環境省においてもヒアリ類の可能性が否定できない場合は、専門家に同定を依頼するため、環境省の指示に従い、採取したサンプルを専門家に送付する。

●STEP 3 LAMP法を用いた手法

管理組合は、迅速かつ簡便にヒアリ類の同定が可能となるよう、LAMP法に必要な機材を配備しておき、「写真による手法」が有効ではない場合、または即座に「写真による手法」で対応することができない場合など、必要に応じてLAMP法を活用する。

最新技術の導入について

将来的にマニュアルの改訂を行う際、調査・識別に関する最新技術の導入について検討を行う。

例) AIによる画像診断；

誘引餌に集まるアリの画像をAIで解析する方法。未経験者でも刺されるリスクを最小限としつつ、容易にヒアリ類の識別が可能。

6. アクションカードの作成

対象事業者は本マニュアルに記載の各取り組むべき事項について、自ら取り組む具体的な事項を詳細に記載したアクションカードを作成し、それによって適宜対応することが有効である。また、作成したアクションカードは、実効性や効率性、状況の変化等に応じて見直しと改善を図ることが望ましい。

なお、本マニュアルには、次の事業者区分を対象としたアクションカードの作成イメージを添付している。

- ① 港又は飛行場を所有又は管理する事業者
- ② 船舶や航空機から物品又はコンテナ等を荷下ろしする事業者
- ③ 物品等を倉庫で保管・仕分けする事業者・車両で物品等を輸送する事業者

一例として以下に①の作成イメージを示す。

【イメージ】 四日市港ヒアリ類対策アクションカード
(港又は飛行場を所有又は管理する事業者)

＜第1フェーズ 現場確認・サンプル採取＞

① 生息状況調査または日常業務でヒアリ類の可能性のあるアリを発見！

- ・発見者はヒアリ担当者に連絡
- ・連絡をうけたヒアリ担当者は直ちに現場へ急行
- ・アリを刺激しないよう関係者に指示

●発見箇所周辺の確認等

チェック	作業内容	項目
(1) <input type="checkbox"/>	生息範囲確認 (最大で半径10m程度)	状況： <input type="checkbox"/> 地表面・出入り等 <input type="checkbox"/> コンテナ内外・付着等 <input type="checkbox"/> その他()
(2) <input type="checkbox"/>	疑いアリの撮影	写真撮影(発見箇所・近辺・周囲の状況等)
(3) <input type="checkbox"/>	サンプル採取	同定用として、可能な範囲で複数匹を確保する ▲「ヒアリ同定マニュアル」の「サンプルを採取する」を参考

▲ いずれの作業も安全に配慮し可能な範囲で行う

② ●疑いアリがコンテナに付着していた場合は、コンテナを動かさないよう
関係事業者に協力依頼(ヒアリ類でない判断がなされるまで、または環境省の指示があるまで)

＜第2フェーズ 簡易同定※1＞

③ ●ヒアリ担当者によるアリの同定(必要に応じて顕微鏡・LAMP法を活用)

↓ ヒアリ類の可能性あり

④及び⑤へ

↓ ヒアリ類の可能性なし

ヒアリ類でない場合は、その旨を関係者へ報告 → 行動終了!

④ ●写真による同定依頼

疑いアリのサンプルの拡大写真を撮影

↓

以下に連絡、写真をメールし、簡易同定を依頼する

環境省 中部地方環境事務所 三重県 みどり共生推進課※2

→ ヒアリ類でない場合は、その旨を関係者へ報告 → 行動終了!

ヒアリ類ではない

→ 環境省の指示に従い、サンプルを送付

ヒアリ類の可能性あり

土日等で連絡がつかない場合 → ヒアリ相談ダイヤル：0570-046-110

⑤ ●疑いアリの殺虫処理

- ・人的被害の可能性がある等の緊急時に限り、即効性のエアゾール剤等で殺虫する
- ▲ 上記以外の場合、即効性の薬剤を用いるとアリを周囲に拡散させる可能性があるため使用を避ける
- ・環境省の指示に従い、殺虫剤等による駆除等を行う

※1：簡易同定の詳細は、四日市港ヒアリ類対策マニュアルの「5.ヒアリ類の簡易同定」を参照
※2：同定は、三重県総合博物館が行う

〔ヒアリ担当者：○課 ○○ ○○〕
連絡先：TEL：***-****-****

1/2

図 6-1 (1) アクションカードの作成イメージ 1/2

【イメージ】四日市港ヒアリ類対策アクションカード

＜第3フェーズ 関連する行政機関及び対象事業者へ連絡＞

⑥ ●確認状況に応じて以下の連絡経路に従い関係各所に報告等を行う*

□ 管理組合及びNYP・YCTによる定期的な生息状況調査

□ コンテナターミナルの港湾作業員による日常業務時

・連絡先一覧

環境省 中部地方環境事務所	TEL：*****
三重県 みどり共生推進課	TEL：*****
四日市市 環境部 環境政策課	TEL：*****
国土交通省 中部地方整備局 四日市港湾事務所	TEL：*****
国土交通省 中部地方整備局 港湾管理課	TEL：*****
●●●会社（港運作業員）	TEL：*****
●●●会社（港運事業者）	TEL：*****
●●●会社（コンテナ管理者）	TEL：*****
●●●会社（荷主）	TEL：*****
	TEL：
	TEL：

以降は、環境省の指示に従い行動する

※詳細は、四日市港ヒアリ類対策マニュアルの「2.対象事業者が取り組むべき事項」＞「(1) 全事業者共通」＞「②疑いアリ発見時の対応」を参照

図 6-1 (2) アクションカードの作成イメージ 2/2

7. 行政機関の役割

対象事業者以外の行政機関における役割は以下のとおり。

●三重県 農林水産部 みどり共生推進課

- ・ホームページでヒアリ類に関する情報共有
- ・ヒアリ類が発見された際、環境省と共同で報道発表

●四日市市 環境部 環境政策課

- ・ヒアリ類の防除、生息状況調査等の協力
- ・ヒアリ類が発見された際の報道発表
- ・ヒアリ類が発見された周辺地区の市民センター、学校等の施設への情報提供
- ・ヒアリ類に関するパンフレット、チラシを随時配布

●国土交通省 中部地方整備局

- ・四日市港管理組合及びNYP・YCTに対するヒアリ類の生息状況調査実施の依頼
- ・コンテナターミナル内の国土交通省が行っている工事の実施箇所においてヒアリ類の生息状況調査を行う場合の協力・調整
- ・管轄する施設に対して、年に1回程度の頻度でヒアリ類に関する注意喚起

●環境省 中部地方環境事務所

- ・定期的なヒアリ類の生息状況調査
- ・ヒアリ類の同定（簡易同定及び専門家による同定）
- ・ヒアリ類の防除に必要な情報収集
- ・ヒアリ類確定後の緊急防除・調査、報道発表
- ・関係者に対する防除・調査方法、コンテナ・物品等の取扱等の指示

8. 参考資料一覧

本マニュアルを活用する際の参考資料は以下のとおり（重要度を「★」の数で示した）。なお、時点更新がなされる場合もあるので、最新版を参照すること。

- ヒアリ類（要緊急対処特定外来生物）に係る対処指針の解説書類（環境省、2023年）【★★★】
https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/attention/file/kaisetsu_shiryou.pdf
- ヒアリ類（要緊急対処特定外来生物）に係る対処指針（国土交通省・環境省、2023年）【★★】
<https://www.env.go.jp/content/000128335.pdf>
- 要緊急対処特定外来生物ヒアリ類対処指針冊子（環境省、2023年）【★★】
https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/attention/file/taisho_sasshi.pdf
- 要緊急対処特定外来生物ヒアリ類への対処について～ヒアリ研修動画～（環境省、2023年）
<https://www.youtube.com/watch?v=KJt5sGZzyVQ> 【★★】
- 外来生物法に基づくヒアリ類及びあり科の特定外来生物に係る消毒又は廃棄の命令の基準（環境省、2023年）
<https://www.env.go.jp/content/000136086.pdf> 【★】
- 港湾におけるヒアリ対策指針（国土交通省・環境省、2021年）【★】
<https://www.hma-web.or.jp/photo/2b3c1ed05cf03b2e208082c3c92f5413b128d91e.pdf>
- ヒアリ同定マニュアル Ver. 3.0（環境省、2023年）【★】
https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/attention/file/20230403_manual_ver3.pdf
- ヒアリの防除に関する基本的考え方 Ver. 4.0（環境省、2023年）【★】
https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/attention/file/hiariboujo_Ver.4.0.pdf