

特定外来生物「ヒアリ」 について

『ヒアリ生息調査の現況とヒアリの生態と対策について』

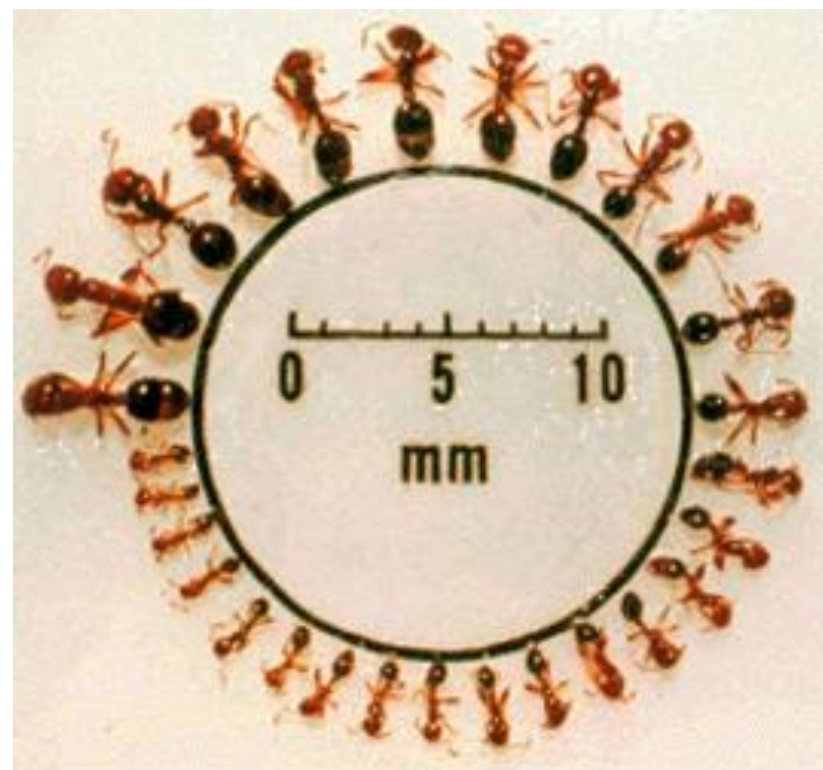
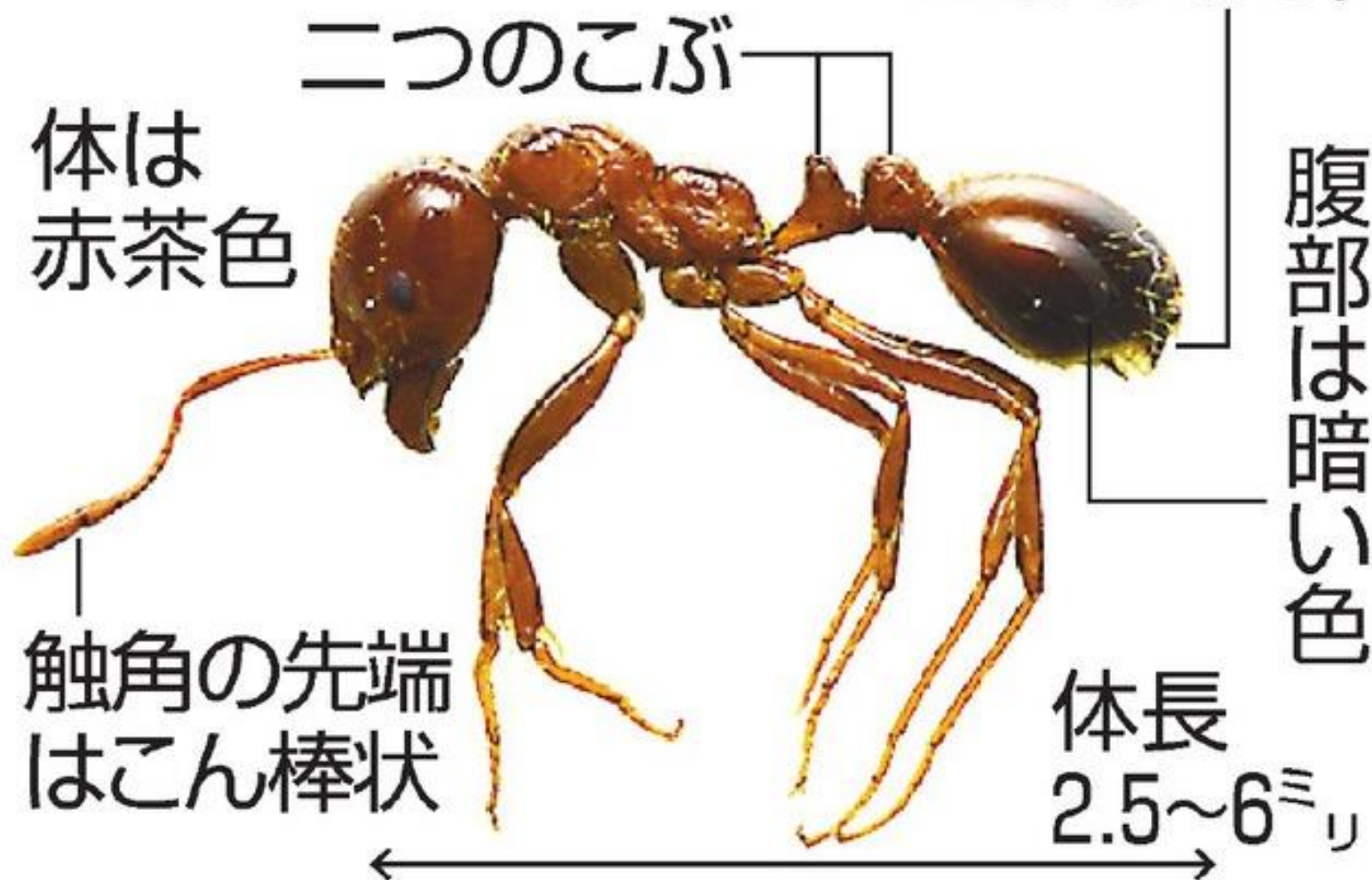


住化エンバイロメンタルサイエンス株式会社
営業本部 環境薬剤事業部 PCO営業部
佐藤 裕蔵

ヒアリの特徴

写真=環境省提供

毒針(見えない
こともある)



働きアリ

ヒアリとは

体長 2.5~6ミリ



毒針で何度も刺す

生息

米国・中国・オーストラリアなど

原産

南米中部



ヒアリとは

体長2.5~6mm



毒針で刺す

生態系は



刺されたときの症状

軽度

熱いと感じる激しい痛み、かゆみ
10時間ほどで膿が出る

中度

部分的、または全身にかゆみをともなう
じんましんが現れる

重度

呼吸困難、血圧低下、意識障害
「アナフィラキシー」の可能性が高い

対処方法

- 20~30分は安静に。体調の変化に注意する
- 容体が急変したら、病院を受診する

症状は急速に進む

刺されたときの症状は

軽度

- 痛み、かゆみ
- 10時間ほどで膿が出る

中度

- 部分的、または全身にかゆみをともなうじんましん

重度

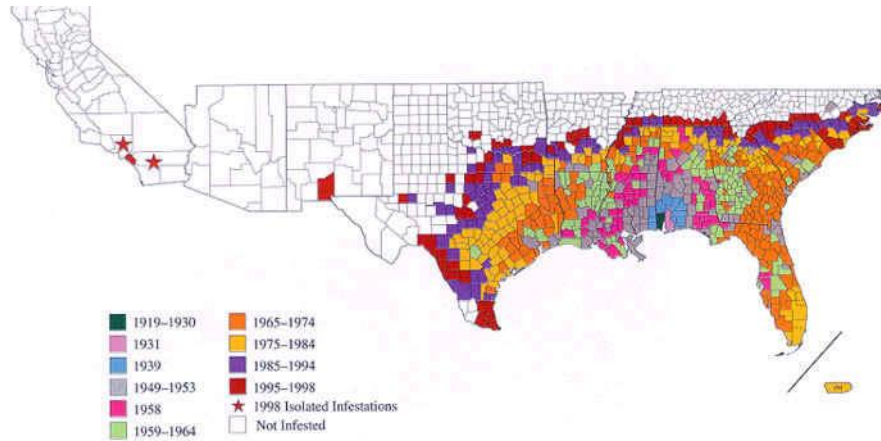
- 動悸やめまい
- 急性アレルギー症状も

対策は

- 20~30分は安静に
- 容体が悪くなったら病院へ

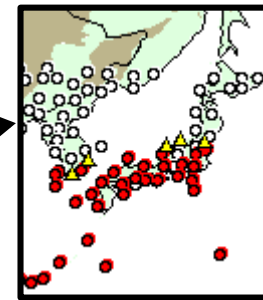
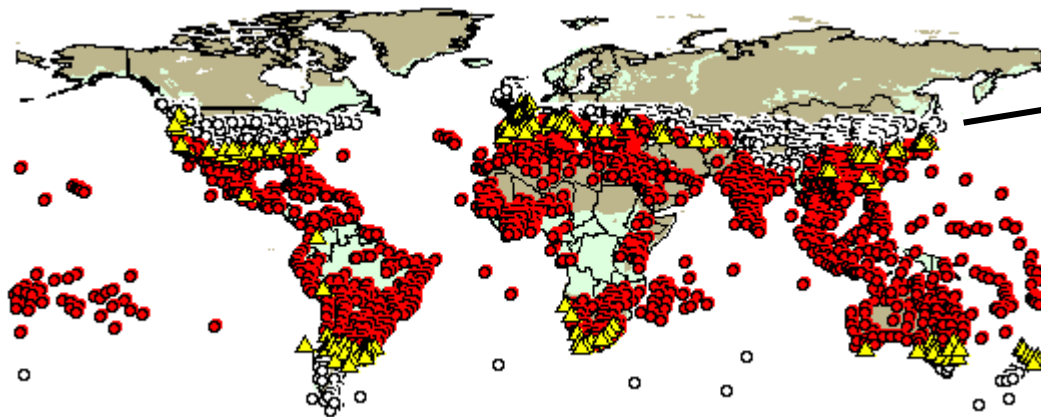
ヒアリの分布

アメリカにおけるヒアリの分布



- 中南米原産
- アメリカへは1930年頃に侵入
- 近年、オーストラリア (2001)、台湾 (2003)、中国 (2005) で定着
- 最適生育温度は30~32°C。幼虫は24°C以上で成長 (気温が15°Cあれば巣内は24°Cを確保可：成長は長期止まっても生存可)

気温にもとづくヒアリの分布ポテンシャル



日本は関東以南で定着可

名称・形態

- 和名：ヒアリ， 英名：red imported fire ant (RIFA)， 学名：*Solenopsis invicta*
- 頭部、胸部は赤褐色、腹部は黒褐色
- 働きアリの体サイズはバリエーションに富み、体長2.5mm～6mm
- 顕微鏡で観察すれば、日本のアリとの区別は容易



腹柄節（くびれ）が2節

ヒアリやアカカミアリが属するトフシアリ属は、触角柄節が10節。日本のアリ約280種のうち、在来のトフシアリ属は2種のみで、両方とも体長1.5mmの小型種

ヒアリの仲間



ヒアリ *Solenopsis invicta*



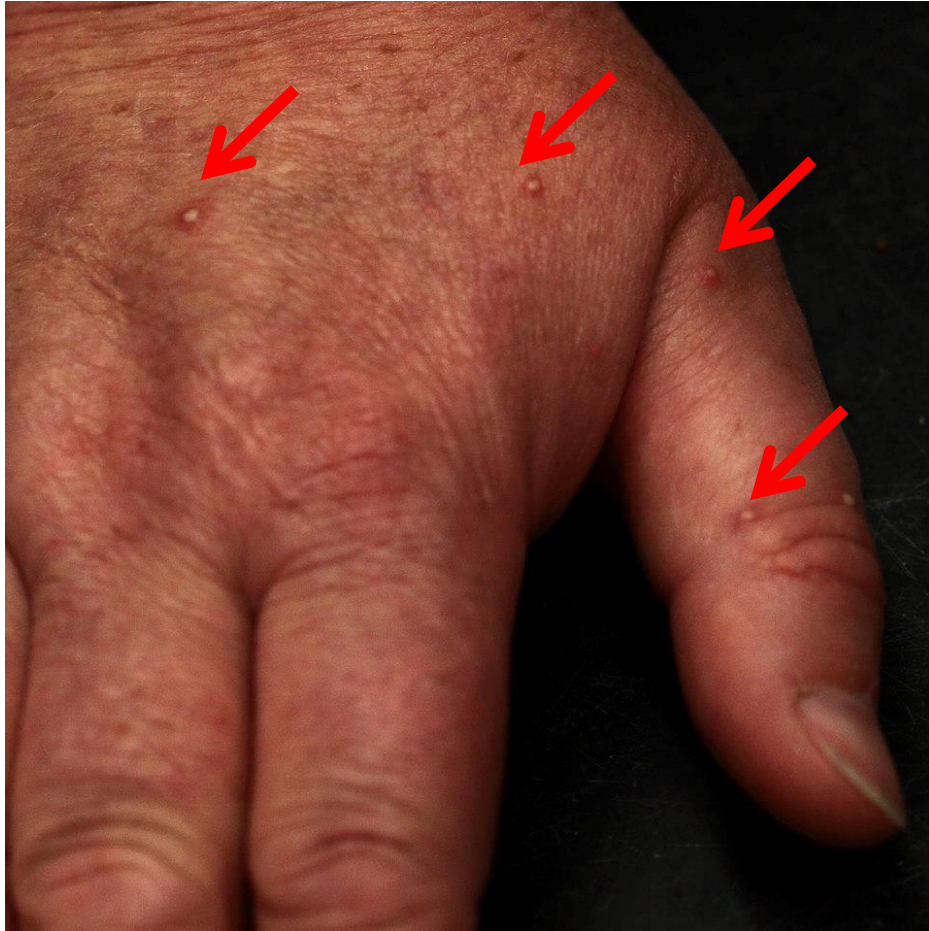
アカカミアリ *S. geminata*



クロヒアリ *S. richteri*

※ヒアリ類の形態は互いに類似

ヒアリ類の毒



アルカロイド毒が細胞を殺し、
刺し痕に膿疱を作る

大あごで咬みつき、腹部の毒針で
刺す

毒成分：

- ▶ 約95%はアルカロイド毒：ソレノプシン（2-メチル-6-アルキルピペリジン）
→火傷のような痛み
- ▶ タンパク質毒も0.1%ほど含む（各種分解酵素）
→アナフィラキシーの原因。ハチ毒と交差反応する。アメリカでは年間約80名が死亡。

ヒアリ類の生態

- 日当たりの良い開けた場所に好んで営巣する。
- 単女王性と多女王性がある。
- 侵入地では、庭や公園などの生活圏にふつうに生息し（優占種のひとつ）、地面に多数いるため、スズメバチやミツバチなどに比べ遭遇頻度が高くなる。そのため、人々が最も注意を払っている害虫となっている。
- 雑食性（植物の蜜、アブラムシの分泌する甘露、小昆虫、小動物、動物の死骸、生ごみなど）



フライドチキン
の食べ残しに
群がるヒアリ

コロニーが大きくなるとアリ塚をつくる。
小さなコロニーは目立たない。

ヒアリの簡易的な見分け方（暫定版）

2017. 7. 環境省外来生物対策室

※ 今後必要に応じて更新していきます。

ヒアリかどうかは、専門家が顕微鏡を使って観察しなければ、判断できませんが、
ヒアリの疑いの有無は、下記の要領でおおよそわかります。

肉眼で

- ・ 赤っぽくツヤツヤしている。腹部の色は暗め
- ・ 働きアリの大きさが 2.5mm-6.5mm と連続的な変異がある
- ・ 行列を作り餌に集まる

ヒアリでないもの

- ・ 黒いアリ（ただし海外には黒いヒアリ類もいます）
- ・ 2.5mm 以下の小さいアリ
- ・ 赤っぽいアリでも大きさに連続的な変異のないもの

顕微鏡で

頭循前縁中央に小突起
(口もとにでっぱり)
アカカミアリは頭循前縁中央に
小突起はない。他の特徴は同じ。



触覚は10節
先端の2つが大きい



腹柄が2節
(背中に2つのコブ)

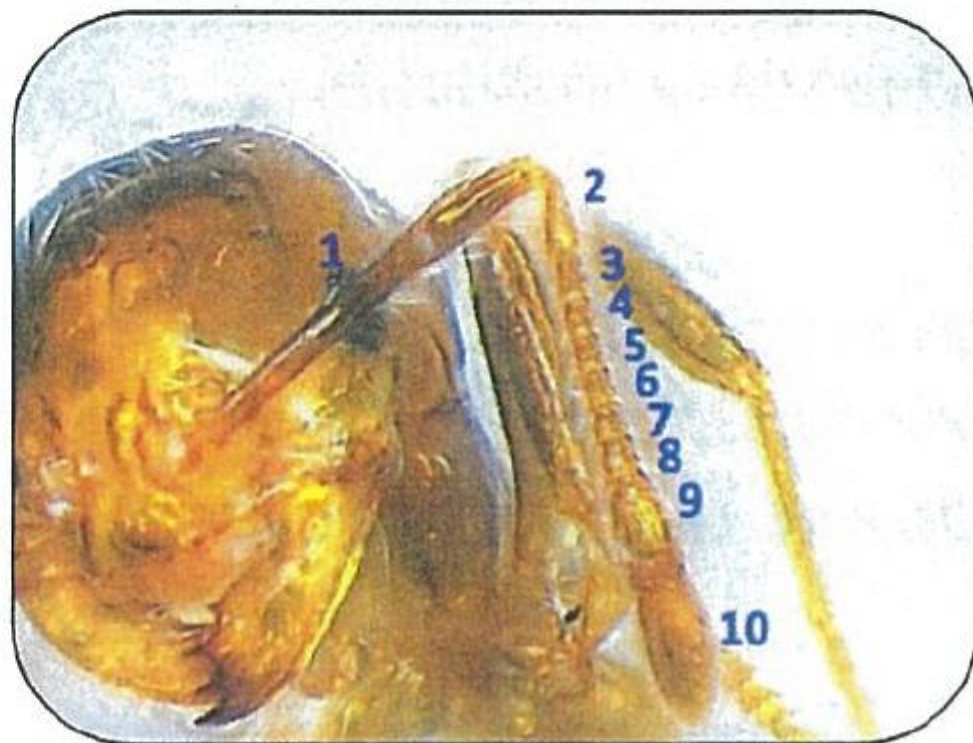


あくまで簡易なものです。
正確な同定は専門機関に
お願いすることとなります。

次の5つの□にすべて✓が入れば、ヒアリもしくはアカカミアリの可能性があります。✓が入らない□が1つでもあれば、ヒアリでもアカカミアリでもありません。なお、このチェックシートは働きアリを対象としており、女王アリと雄アリには適用できませんのでご注意ください。

- 体長は 2mm～7mm
- 腹柄節は 2 節
- 触角は 10 節
- 触角棍棒部は 2 節
- 前伸腹節刺はない

触角の数え方



日本での発見状況

・ヒアリ (太字は複数回発見)

神戸港 (兵庫) ・ **横浜港** (神奈川) ・ **東京港** (東京) ・ **名古屋港** (愛知) ・ **清水港** (静岡)
広島港 (広島) ・ 水島港 (岡山) ・ **博多港** (福岡) ・ 大阪南港 (大阪)
狭山市 (埼玉) ・ 防府市 (山口) ・ 中津市 (大分) ・ 春日井市 (愛知) ・ 尼崎市 (兵庫)
笠岡市 (岡山)

・アカミアリ

名古屋港 (名古屋) ・ 袋井市 (静岡) ・ 防府市 (山口) 岐阜市 (愛知) ・ 清水港 (静岡)
四国中央市 (愛媛) ・ 常陸太田 (茨城) ・ 江東区 (東京) ・ 枚方市 (大阪) ・ 吉田町 (静岡)

各地で発見が相次ぐ強い毒を持つ南米原産の「ヒアリ」の国内への定着を阻もうと、政府や自治体に対応に追われている。対策の柱は水際での徹底した監視と駆除。市民には不安が広がっているが、専門家は正確な情報に基づいた冷静な対応を呼びかけている。(科学部 大山博之、社会部 野崎達也、関連記事30面)

ヒアリ阻止

水際作戦

68港湾に調査拡大へ



東京港・大井ふ頭で見つかったヒアリ(背景の方眼紙の1マスは1センチ)＝環境省提供

■発見相次ぐ

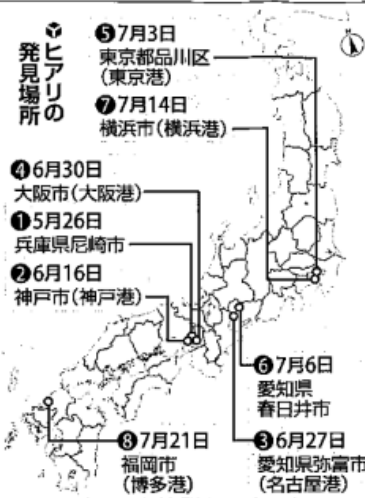
「あらゆる事態を想定し、先手先手で対応を進めていく必要がある」

20日に首相官邸で開かれたヒアリ対策の閣僚会議で、安倍首相は関係省庁が協力して対策を急ぐよう指示した。外来種対策の閣僚会議は今回が初めて。環境省の幹部は「夏休みで子供たちの外遊びが増える時期。政府が一丸となって取り組む姿勢を示すことで、国民の心配を和らげる必要があった」と話した。実際、不安は広がっている。

ヒアリ 体の末端にある毒針で刺されると、焼けるような激しい痛みを感じるため、漢字では「火蟻」と書く。学名は「Solenopsis invicta」で、「無敵のアリ」を意味する。働きアリは体長約2・5〜6ミリ、女王アリは1センチ弱。体はつやのある赤茶色をしている。毒にはハチ毒と共通の成分が含まれ、1匹が何匹も刺す。直径約25〜60センチ、高さ15〜50センチのドーム状のアリ塚を作り、内部には数十万匹のアリがすみ、巣を作る前の女王アリには羽があり、風には飛ばされ、上空移動できる。次の世代の女王アリが生まれるまでには1〜3年かかるとされる。

ヒアリが見つかった東とうに」と、注意を促す貼紙が掲示されていた。

兵庫県尼崎市で国内初のヒアリが見つかったのは5月26日。それ以降、東京、神奈川、愛知、大阪、兵庫もない小さな虫を、どう見分けたいのか」と困惑の5都府県7例に拡大、21日には新たに福岡市の博多港でも発見された。発見場



名古屋港でヒアリの緊急調査を行う関係者ら(1日午後、愛知県弥富市で)＝橋本雄彰



スキャナー SCANNER

港で、専門家にによる調査や粘着シートや殺虫剤の設置を進めている。8月上旬には調査を全国の計68港湾に拡大する方針だ。

所は全て港湾地域や陸揚げされたコンテナ内。発見数が最も多い横浜港では、一度に700匹以上が見つかった。大阪市と尼崎市では女王アリも発見された。

環境省は、国内に定着している可能性は低いと見ており、東京、横浜、名古屋、大阪、神戸、博多、那覇の7

【環境省・国交省】 日本P C O協会

68港湾におけるヒアリの調査・防除

大阪港編

1. 調査の目的

ヒアリについては、6月9日に兵庫県尼崎市で初確認されて以降、現在までに10事例が報告されています。ヒアリの侵入状況をモニタリングするため、中国、台湾、フィリピン、マレーシア、オーストラリア、ニュージーランド、北米、カリブ、中米、南米からの定期コンテナ航路を有する68港湾（別紙1参照）を対象として、調査を実施します。

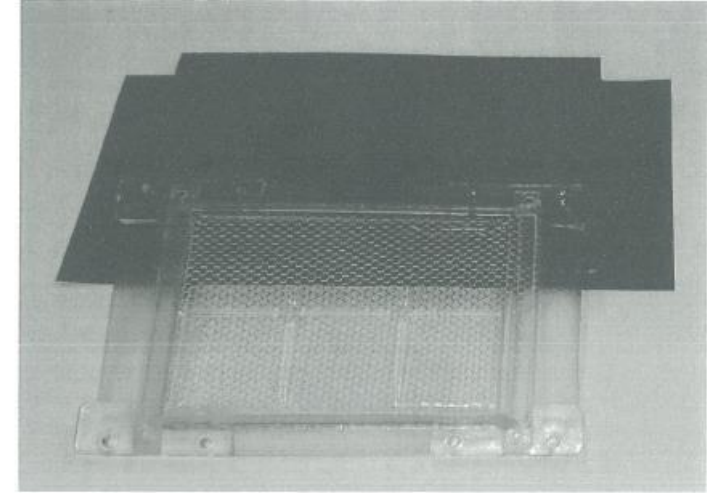
2. 調査の概要

初回の調査として、専門業者による目視調査及びモニタリングトラップ（粘着トラップ等）の設置による調査を行い、さらに、港湾管理者等による目視調査及び粘着トラップ等の設置による調査を2回実施します（ただし、粘着トラップ等の解析は全て専門業者が実施します）。既にヒアリが確認されている港湾及び中国からの輸入コンテナ貨物量が多い港湾（神戸港、名古屋港、大阪港、東京港、横浜港、博多港、北九州港）については、トラップの数を増やす等の重点的な調査を行います。また、調査においてヒアリが発見された場合には、殺虫処分を行う等の緊急的な防除を実施します。

中国、台湾等からの定期コンテナ航路を有する港湾について

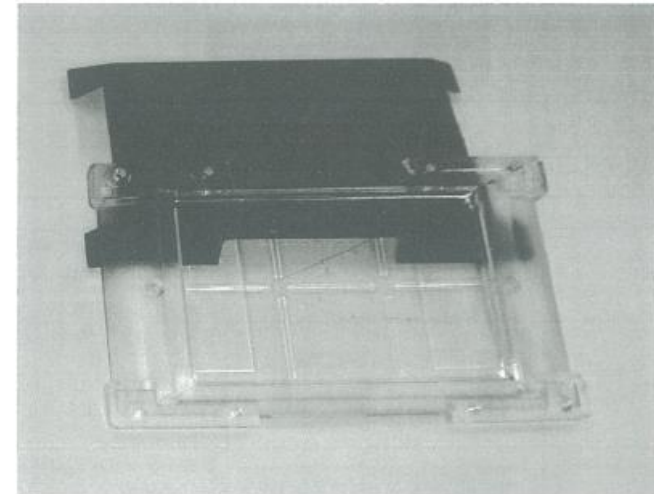
東京、横浜、川崎、名古屋、四日市、大阪、神戸、下関、北九州、
博多、苫小牧、室蘭、小樽、釧路、石狩湾新、函館、八戸、大船渡、
釜石、仙台塩釜、秋田、酒田、小名浜、茨城、鹿島、千葉、新潟、
直江津、伏木富山、金沢、敦賀、清水、御前崎、三河、舞鶴、
堺泉北、和歌山下津、境、浜田、水島、福山、広島、呉、徳山下松、
大竹、岩国、宇部、三田尻中関、徳島小松島、高松、松山、今治、
三島川之江、高知、伊万里、長崎、三池、八代、熊本、大分、細島、
油津、鹿児島、川内、志布志、那覇、平良、石垣 計68港

- ・むしむし探偵団アリシリーズ



サイズ：外カバー 横 140 mm×縦 60mm×高さ 8 mm
トラップ 横 102 mm×縦 59mm×高さ 5 mm

- ・バグトラップ



サイズ：横 100mm×縦 60mm×高さ 11mm

一次調査の流れ

A：トラップ設置箇所の選定及び目視調査

実施者：港湾担当者及び JPCA



B：トラップの一次設置及び目視調査

実施者：港湾担当者及び JPCA



C：トラップの一次回収

※B から 3 日経過後に回収

実施者：港湾担当者及び JPCA



鑑別（同定）

実施者：JPCA



一次調査終了

大阪港調査対象岸壁 調査用トラップ500枚設置

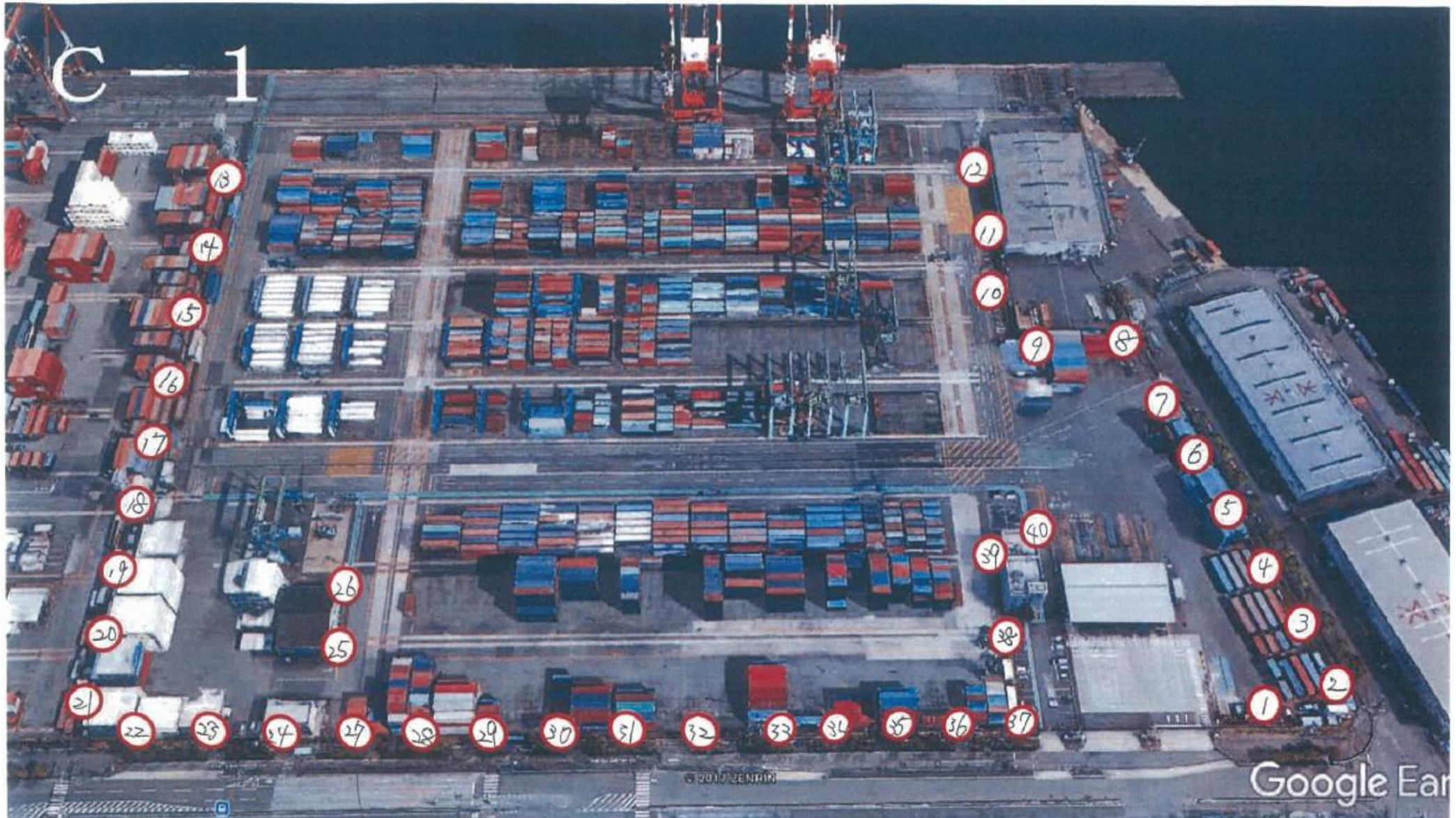


設置：8月17日
回収：8月21日

C-1~4岸壁



C-1岸壁 トラップ配置図



C-1岸壁 トラップ調査結果 (8月)

No.	トラップ種類 (A:むしむし探偵団) (B:バグトラップ)	トラップ 捕獲アリの有無	鑑別				
			実施日	ヒアリ	アカカミアリ	その他	計
1	A	有・無	8/22	/	/	>100	>100
2	B	有・無	8/22	/	/	>100	>100
3	A	有・無	8/22	/	/	>100	>100
4	B	有・無	8/22	/	/	/	/
5	A	有・無	8/22	/	/	5	5
6	B	有・無	8/22	/	/	/	/
7	A	有・無	8/22	/	/	>100	>100
8	B	有・無	8/22	/	/	>100	>100
9	A	有・無	8/22	/	/	>100	>100
10	B	有・無	8/22	/	/	>100	>100
11	A	有・無	8/22	/	/	>100	>100
12	B	有・無	8/22	/	/	>100	>100
13	A	有・無	8/22	/	/	1	1
14	B	有・無	8/22	/	/	/	/
15	A	有・無	8/22	/	/	/	/
16	B	有・無	8/22	/	/	/	/
17	A	有・無	8/22	/	/	14	14
18	B	有・無	8/22	/	/	30	30
19	A	有・無	8/22	/	/	82	82
20	B	有・無	8/22	/	/	>100	>100

No.	トラップ種類 (A:むしむし探偵団) (B:バグトラップ)	トラップ 捕獲アリの有無	鑑別				
			実施日	ヒアリ	アカカミアリ	その他	計
21	A	有・無	8/22	/	/	>100	>100
22	B	有・無	8/22	/	/	3	3
23	A	有・無	8/22	/	/	13	13
24	B	有・無	8/22	/	/	/	/
25	A	有・無	8/22	/	/	/	/
26	B	有・無	8/22	/	/	/	/
27	A	有・無	8/22	/	/	1	1
28	B	有・無	8/22	/	/	16	16
29	A	有・無	8/22	/	/	2	2
30	B	有・無	8/22	/	/	3	3
31	A	有・無	8/22	/	/	/	/
32	B	有・無	8/22	/	/	/	/
33	A	有・無	8/22	/	/	/	/
34	B	有・無	8/22	/	/	>100	>100
35	A	有・無	8/22	/	/	/	/
36	B	有・無	8/22	/	/	1	1
37	A	有・無	8/22	/	/	/	/
38	B	有・無	8/22	/	/	>100	>100
39	A	有・無	8/22	/	/	53	53
40	B	有・無	8/22	/	/	/	/

ヒアリの侵略プロセスと対策

プロセス	状況	必要な対策
侵入	積み荷に紛れ女王を含むコロニーが国内に持ち込まれる	防疫強化（水際対策）
野生化	持ち込まれた女王を含むコロニーが野外に逃げ出し野生化	野生化巣の早期発見（水際）と根絶
拡散	野生化したコロニーが次世代繁殖虫（翅蟻）を生産	野生化巣の早期発見（広域）と根絶
定着	国内産女王を持つ複数の野生コロニーが存在し個体群が維持	広域に定着した場合は密度制御・共存

米国における化学的防除の推移

- 1930-1950年代：接触性殺虫剤によるアリ塚の個別処理
- 1957-1960年：ヘプタクロルの空中散布（接触性殺虫剤）
 - ・根絶及び地域防除の試み
- 1962-1978年：Mirexベイト剤の空中散布
 - ・根絶及び地域防除の試み
- 1980年：ヒドラメチルノンベイト剤（Amdro）
 - ・Mirexベイト剤の最初の代替剤
- 1985-2000年：IGR剤（ピリプロキシフェン）及びその他成分のベイト剤の開発
 - 2000年：長期残効性のフィプロニルの非ベイト剤
 - 2004年：速効性のベイト剤（スピノサド・インドキサカルブ）
- 2006年以降：農作物に適用拡大
- 2013年：耐水性ベイト処方

住友化学 News Release

2017年7月20日

海外で成果を有するヒアリ対策剤の日本導入について

住友化学は、このたび、国内関係機関によるヒアリの侵入および定着阻止の各種取り組みに役立てるために、当社グループが海外で展開するヒアリ対策剤「Esteem®（エスティーム）*」を日本に導入することといたしました。「Esteem®」は、当社100%子会社のペーラント U.S.A.社が EPA（米国環境保護庁）登録を取得している製品で、米国国内で販売されています。そのほか、ヒアリの問題が顕在化したオーストラリア、ニュージーランド、台湾のヒアリ根絶プロジェクト等、各国の行政当局でも使用されている実績を持ち、高い評価を得ています。

「Esteem®」は、ペーラント U.S.A.社が開発した誘引ベイト剤で、専門業者が業務用として本剤を適切に散布することを奨励しています。主に餌剤と有効成分ピリプロキシフェンから構成された顆粒剤が、ヒアリによって巣に運ばれ摂食された後、有効成分の作用によって女王アリの産卵および幼虫の成虫化を抑制する効果があります。本剤が使用された国では、処理後3～4週間で巣が衰退し、8週間後にはヒアリが駆除され、防除に役立つことが確認されています。

住友化学グループは、家庭用・防疫用殺虫剤、感染症対策製品の開発・製造・販売を、グローバルに展開しています。今後も、衛生的で健康な生活の実現、感染症の蔓延防止など、さまざまな地球規模での社会問題の解決に貢献してまいります。

* オーストラリア、ニュージーランドでは「Distance®（ディスタンス）」の商標で登録、販売されています。



「Esteem®」製品と散粒機による使用例