

岐阜市宇佐南地内で発見された

アカカミアリ *Solenopsis geminata* Fabricius (Hymenoptera: Formicidae) について

Record of a tropical fire ant, *Solenopsis geminata* Fabricius (Hymenoptera: Formicidae) from Usaminami, Gifu, Gifu Prefecture, Japan.

辻ノ上辰彦¹・神山恵理奈²・説田健一

Tatsuhiko TSUJINOUE¹, Erina KOHYAMA², Ken-ichi SETSUDA

¹ 岐阜県環境生活部環境企画課 ² 岐阜県保健環境研究所

要旨

平成29年8月2日に岐阜県岐阜市宇佐南地内で発見されたアカカミアリについて、発見事例の経緯とその対応を報告する。

はじめに

アカカミアリ *Solenopsis geminata* Fabricius (Hymenoptera: Formicidae) は北中米を原産とし、日本では、米軍の輸送物資に伴い、これまでに、南西諸島（沖縄島、伊江島）及び小笠原諸島の硫黄島（中硫黄島）と南鳥島で定着していた（寺山，2008；山本・細石，2010）。本種とヒアリ *Solenopsis invicta* (Buren) はグローバルな物流を利用し、原産地から世界各地に広がり、それぞれの地域で、農業被害や生態系の攪乱を引き起こし、さらには刺害により、場合によっては急性のアレルギー症状を起こすことが知られている（山本・細石，2010）。アカカミアリやヒアリの危険性は以前より認識され（寺山，2002；東・緒方・ポーター，2008）、いわゆる外来生物法によって、特定外来生物に指定されていたが、日本本土への侵入は、空港や港湾の植物防疫検査などで見つかった事例を除き、知られていなかった（環境省自然環境局野生生物課，2013）。平成29年6月13日、兵庫県尼崎市で5月26日に発見されたアリがヒアリと同定され、それ以降、全国各地の主要な貿易港を中心にヒアリやアカカミアリの発見が相次いだ（橋本・三橋，2017）。岐阜県でも、平成29年8月2日に岐阜市宇佐南で発見されたアリが8月4日にアカカミアリと同定された。

本稿では、岐阜市宇佐南で発見されたアカカミアリにかかわり、岐阜県における発見事例の経緯と過程ごとの対応、県民等から通報があったアリの二次スクリーニング検査、博物館における普及啓発について報告する。

発見事例の経緯

ここでは、平成29年8月2日、岐阜市宇佐南地内において確認されたアカカミアリについて、アリが発見されたコンテナの出港から県内でアカカミアリが確認されるまでの足取りと、周辺でのモニタリングが終了するまでの経緯を報告する。

平成29年7月13日(木)

- ・ フィリピン(マニラ)出港 (台湾, 中国に寄港)

7月26日(水)

- ・ 名古屋港 到着

8月1日(火)

- ・ 岐阜市宇佐南地内事業用倉庫にコンテナが到着

8月2日(水) 10:00 【疑い事例の発見】

- ・ 発見者がコンテナを開封したところ、約20匹×2群のアリを発見
- ・ 発見者が県岐阜地域環境室に通報、一次スクリーニングと、アリの防除・捕獲を実施
- ・ 人的被害がないことを確認

8月2日(水) 13:00

- ・ 県保健環境研究所が二次スクリーニングを実施 (ヒアリもしくは、アカカミアリの疑い事例であることが判明)
- ・ 国(中部地方環境事務所)にアリの同定検査を依頼
- ・ 岐阜市自然共生部自然環境課に連絡

8月2日(水) 13:40

- ・ 現場調査を実施、コンテナ周辺を囲むように、捕獲トラップとベイト剤(毒餌)を設置

8月2日(水) 17:00

- ・ 事業者がコンテナ内部の燻蒸を開始

8月3日(木) 11:00

- ・ モニタリング用の捕獲トラップを設置

8月3日(木) 17:00

- ・ コンテナ内部の燻蒸を終了

8月4日(金) 13:35 【アカカミアリの確認】

- ・ 国(中部地方環境事務所)から、アリがアカカミアリであったとの連絡がある。

8月30日(水) 【モニタリング終了】

- ・ 発見地周辺における約4週間のモニタリングを終える。

疑い事例の発見前までの対応

(～8月2日)

ここでは、疑い事例の発見前までの過程において県環境生活部環境企画課が行ってきた主な対応について報告する。

体制確保

県「特定外来生物対応マニュアル」の整備状況 外来生物法においては、アカカミアリやヒアリといった特定外来生物の生きたままでの移動や運搬が禁止されている一方で、特定外来生物の発見時の通報義務がなく、また防除主体が定められていないことから、特定外来生物は発見された施設管理者等による防除を待つことになる（ヒアリ相談ダイヤル、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（平成十六年法律第七十八号））。

しかし、人に危害を与える恐れのある特定外来生物はそれを待つことにより被害拡大の可能性があることから、岐阜県においては、平成24年に「緊急に防除すべき特定外来生物対応マニュアル」を独自に定めている。このマニュアルでは県内での定着がない、若しくは稀な種類のうち、人体への影響が懸念されるヒアリ、アカカミアリを含む特定外来生物の7種類が発見された際の緊急初動の対応を定めており、このマニュアルにより、特定外来生物であるカミツキガメの発見に伴う対応、セアカゴケグモやアルゼンチンアリの疑い事例による県保健環境研究所への同定検査依頼等を実施してきている。

ヒアリの一次スクリーニング体制の整備 尼崎市でのヒアリの確認などを受け、6月28日中部地方環境事務所から中部5県1市に対して、ヒアリの国内発生状況の情報提供と併せて、国の同定検査前の地方公共団体によるスクリーニングの実施依頼があった。

そのため、岐阜県においては特定外来生物の緊急防除を担う各県事務所及び岐阜地域環境室に対して、国から配布のあった「特定外来生物同定マニュアル」（環境省）及び「ストップ・ザ・ヒアリ」（環境省）による一次スクリーニング体制と、県が策定した「緊急に防除すべき特定外来生物対応マニュアル」による緊急防除等の徹底を図った。

なお、ヒアリの国内での確認はあるものの未だ定着はしておらず、ヒアリの疑い事例は専ら県民や事業者からの通報である。通報は電話によるもの、或いは来所するものなど様々であるが、県ではこれら全て（いわゆるお問い合わせといった軽微な案件は除く）を一次スクリーニングの対象と位置付け、状況に応じて現場確認等を行うこととした。

ヒアリの二次スクリーニング体制の整備 一次スクリーニングにおいて疑い事例を排除できない場合に備え、環境生活部環境企画課は高い検査体制を有する県健康福祉部保健環境研究所に対して、二次スクリーニングを依頼するとともに、「特定外来生物同定マニュアル」（環境省）を送付した（平成29年6月30日付け環企第337号）。

併せて、二次スクリーニングを実施する際には、一次スクリーニングを実施した県事務所若しくは岐阜地域環境室が県保健環境研究所に個体を持ち込み、県保健環境研究所がそのアリがヒアリであるとの疑いを排除できなかった場合、国に同定依頼をすることなどの手順も確認した。

同定マニュアル以外のアリの検査における資器材や財政的支援がない中で、県では、県事務所及び岐阜地域環境室における一次スクリーニングと県保健環境研究所における二次スクリーニングの2段階のスクリーニング体制を速やかに整えたといえる。7月3日には、関市内でのヒアリの疑い事例において、一次スクリーニングと県内初の二次スクリーニングを実施、ヒアリ・アカカミアリの疑いがないとの検査結果を発見当日に出すなど、一般県民や事業者、県内市町村からの疑い通報による県のスクリーニング体制の確認が実証できたといえよう。

一方で、6月28日に入手した「特定外来生物同定マニュアル」（環境省）においては、腹柄2節（コブが二つ）、前伸腹節にトゲがない、触角が10節、触角の先端2節が棍棒状となっていることがヒアリ・アカカミアリの同定ポイントであったが、ヒアリのスクリーニング経験がなく、また、その形態がわからない中で、一次スクリーニングについては、技術的にも経験的にも未熟な状態であった。

特に、アカカミアリと同属であるヒアリとの差は、頭楕前縁中央の小突起（口元に出っ張り）の有無だけであり、当時、県が持つノウハウでは両種を見極めることは困難であった。

情報収集

国、名古屋港管理組合等への聴き取り調査 名古屋港に陸揚げされたコンテナから発見されたアリが、6月30日に中部圏初のヒアリとの確認がされたことから、名古屋港を管理する名古屋港管理組合に対して発見時の状況や防除方法などの聴き取りを実施した。

特に、ヒアリが確認されたコンテナ以外のコンテナ（239個）の動向に注目したが、名古屋港管理組合が陸揚げされたコンテナヤード内においてすべてのコンテナにヒアリが付着していないことを確認した一方で、これらコンテナが岐阜県内へ流通しているのかは個々の荷主でしか知りえず、名古屋港管理組合では把握できないことなどが、聴き取りでわかった。

その後、内陸部初となった7月10日の春日井市でのヒアリの発見を受け、愛知県、中部地方環境事務所などに発見時の状況や防除方法、今後の予定などの聴き取りを行った。

7月18日には、疑い事案発生段階でのベイト剤（毒餌）の設置や、50m間隔の捕獲トラップ、10m間隔のベイト剤の設置、アリが付着していた物品を運搬した経路を囲むベイト剤の配置など、中部地方環境事務所から具体的なアリの防除手法が示されたことから、これらを各県事務所及び岐阜地域環境室、そして県保健環境研究所と共有した。

その後、7月20日には、政府においてヒアリ対策関係閣僚会議が官邸で開催されるなど、ヒアリに対する国の対応・対策が加速化してきたことから、WEB サイトからの情報収集と、国土交通省や環境省への電話により聴き取りを行った。なお、国が対策を実施していることは以下の通り。

- ・全国125の主要港の管理者に対して、緊急点検の要請したこと
 - ・中国、台湾などヒアリの生息国からの定期コンテナ航路を有する68港(※)において、巣作り防止のため、損傷したコンテナヤードのアスファルトの撤去と再舗装、侵入状況を確認するためのモニタリング(目視調査及び粘着トラップ(各2回))を設置すること
- (※)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港湾(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)
- ・成田国際空港の貨物地区の貨物上屋や植え込み75箇所など、国際定期便が就航している空港(29)の管理者の緊急点検が実施・完了したこと
 - ・陸運、鉄道、倉庫不動産業界(全日本トラック協会、各鉄道株式会社、各地方運輸局所管の倉庫事業者、全国宅地建物取引業協会連合会、(公財)全日本不動産協会、(公財)日本賃貸住宅管理協会、(一社)不動産協会、(一社)不動産流通経営協会)に対し、疑わしいアリを発見した場合の対応について注意喚起したこと

第1回ヒアリ防除等に関する専門家会合への出席 7月27日には、環境省が主催の「第1回ヒアリ防除等に関する専門家会合」(岸本年郎ふじのくに地球環境史ミュージアム准教授、五箇公一国立研究開発法人国立環境研究所生態リスク評価対策室長、辻和希琉球大学農学部・鹿児島大学大学院連合農学研究科教授、橋本佳明兵庫県立大学自然環境科学研究所准教授を専門家とするもの)へ県職員1名を派遣し、日本におけるヒアリの対応・対策にかかる最新情報を直接入手した。

岐阜インランド・デポ連絡協議会等への聴き取り 県環境生活部環境企画課においては輸入物流の知識がないことから、岐阜県において輸出入業務を実施している岐阜インランド・デポ連絡協議会と、いくつかの加盟企業に、県内に流通するコンテナの流通などの聴き取りを行った。その結果、名古屋港から陸揚げされたコンテナは、陸路において

も複数の経由地があることや、そもそも取扱いの流通量が膨大であることなどから、協議会においても個々のコンテナの県内の流通を把握することはできないことがわかった。

一方で、海外からの荷物の貯留等に際しては、従来から外来生物用のトラップ等を設置しており、過去からもヒアリの発見がないことを確認した。

県内へのコンテナを介しての侵入予想経路は把握できなかったが、国内発生時から速やかな国等への情報収集を行ったことにより、ヒアリが発見した場合に備えた県民への情報提供や資器材の配備といった対応が一定程度整ったといえる。

県民対応

県WEBサイトの開設 7月11日、県WEBサイトを開設、ヒアリに関する生態等やヒアリに対する注意喚起、疑い事例が発生した場合の通報先を示した。

休日における県民対応 7月10日の春日井市でのヒアリ発見等を契機として県民からの問い合わせが急増したことから、県民の安全安心の確保のため、休日のスクリーニングを含む、現地調査の対応の実施を県事務所及び岐阜地域環境室、そして県保健環境研究所に依頼した(平成29年7月13日付け環企第372号「休日におけるヒアリに対する県民対応について」)。

市町村等へのポスター掲示等の掲載依頼 7月11日、ヒアリに刺された時の対処方法やヒアリの特徴、生態、駆除方法等を示した「ストップ・ザ・ヒアリ」(環境省)のポスターを市町村等に配布した。

さらに、各市町村外来生物担当部長、本庁各課、県事務所長宛てに、ヒアリに関する普及啓発チラシの配布を行った(平成29年7月21日付け事務連絡)。

資器材の配置

県内へのヒアリ侵入に備え、殺虫液18L、ベイト剤2400個、捕獲トラップ400セットを購入、7月14日までに、各県事務所及び岐阜地域環境室に配備完了した。

ベイト剤購入に際しては、ヒアリへの有効性ととともに、より有効なベイト剤の設置方法などをメーカーに確認し、各県事務所及び岐阜地域環境室と情報共有をした。

なお、県が調達したベイト剤の使用に際しては、40ftコンテナ1個あたり3個を要するが、ヒアリの報道を受けてベイト剤が品薄となる中で、県ではコンテナ800個相当のベイト剤を備蓄できたこととなる。

一方で、国内のヒアリ発見事例では、コンテナ由来の侵入事例が多かったことから、燐化アルミニウムを含んだコンテナの燻蒸用の液剤等の購入について検討したが、燻蒸実施者や周辺への安全性等を鑑みて調達を見合わせた。

関係部局の対応

ヒアリの国内初の確認を受け、国の関係省庁からは都道府県の関係部局に対して注意喚起等がなされた。知事部局

及び、県教育委員会において行った対応は以下の通り。

危機管理部 7月7日、消防庁から「ヒアリに関する対応について(注意喚起)」(平成29年7月7日付け事務連絡)が発出されたことに伴い、7月10日、ヒアリに刺された患者がアナフィラキシー症状を引き起こした場合のアドレナリン注射など、県下市町村消防本部に対して周知徹底をした(平成29年7月10日付け事務連絡)。

また、7月25日には「地域住民に対する注意喚起について」により情報提供された注意喚起用チラシ(環境省作成)のデータを、県内消防本部へ送付し、救急講習等の機会を捉えて配布するよう依頼した。

清流の国推進部 7月27日、岐阜県を構成団体とする全国知事会が、地方公共団体と連携した対策、発見場所の周辺における調査の早期実施等、コンテナの国内輸送先等での調査の早期実施等、ヒアリの侵入を防止するための対策の強化、国際貿易港や輸送・流通拠点等における調査を実施するよう、国へ緊急要請した。

県民文化局 7月14日、文部科学省から「ヒアリに関する周知について(依頼)」、7月24日、同省から「ヒアリに対する広報資料について」の発出を受け、県内の幼稚園、小中高等学校、専修・各種学校に対して、それぞれ周知徹底を行った。

健康福祉部 6月23日、厚生労働省から「ヒアリに刺された場合の留意事項について」(平成29年6月23日付け事務連絡)が発出されたことに伴い、7月7日に、一般社団法人岐阜県医師会、一般社団法人岐阜県病院協会、県下保健所、各市町村保健衛生担当課などに対して留意事項の周知徹底をした。

また、7月19日には、社会福祉施設などへ、ヒアリの注意喚起の文書を発出した。

教育委員会 7月14日、文部科学省から「ヒアリに関する周知について」が発出されたことに伴い、県内小中学校、高等学校等に対して周知徹底を行った。

また、学校が夏期休暇に入る前の7月19日には、「ヒアリに関する広報について」が発出され、県内小中学校、高等学校等におけるヒアリのポスター掲示等がなされた。

なお、環境生活部では、県下市町村および県関係機関(消防、医療、学校、環境)に対して、部局横断的な連絡体制の確認・依頼を行った。(平成29年7月18日付け事務連絡「ヒアリに関する対応について(依頼)」)

報道準備

県においては、ヒアリが発見された情報をどのタイミングで公表するのかをあらかじめ定めた。タイミングは県保健環境研究所におけるスクリーニング検査の結果、ヒアリ・アカカミアリの疑いがあり、国に同定検査を依頼する場合は、県政記者クラブに対して報道発表すること、すなわち疑い段階からの公表を方針づけた。

さらに、公表の内容は、発見現場でアリが封じ込まれて

いる場合は、経緯とともに対応状況及び発見市町村(大字)を公表するとして一方で、発見現場から外部へ拡散している恐れがある場合は、経緯、対応状況とともに発見場所(地番)、施設管理者名を公表することとした。

同定結果の発表までの対応

(8月2日～8月4日)

ここでは、国の同定検査の結果が出る前までの過程における環境生活部環境企画課の主な対応について報告する。

発見時の対応と、アリの定着・飛散の可能性について

8月2日、岐阜市宇佐南の事業用倉庫でアリが発見されたため、事業者が直ちに県に通報、所管する岐阜地域環境室が行った一次スクリーニングではヒアリの疑いを排除できなかったことから、手順通りに個体を速やかに県保健環境研究所へ持ち込んだ。一方で、事業者と岐阜地域環境室がアリの発見地周辺でアリの防除を実施、周辺への拡散がないことを確認するなど、速やかに防除活動を行った。

コンテナが到着してから発見までわずか1日であったこと、発見地を管理する事業者がヒアリの国内初確認を受け特定外来生物に対する警戒態勢を執っていたことから、県では、アリが発見地に定着、または発見地から飛散している可能性は限りなく低いと判断をした。なお、具体的な警戒態勢は以下の通り。

- ・コンテナ到着前から、捕獲トラップを周辺に設置していたこと
- ・コンテナ開封時と同時にアリ群を発見、アリを捕獲するとともに、すぐにコンテナドアを密封したこと
- ・県・岐阜市において、現地調査を行うとともに、コンテナ周辺に捕獲トラップ、毒餌剤を設置したこと

その後も発見現場及び周辺から女王アリや卵、サナギは発見されておらず、また、アリ発見からアカカミアリの確定までの間、コンテナ周辺に設置した捕獲トラップに捕獲されたアリはいなかった。

なお、国(中部地方環境事務所)からは、同定検査機関は非公表であり、同定検査には数日間を要するとの連絡があった。

体制と県民対応の強化

ヒアリ・アカカミアリ対策関係課連絡会議の開催 8月3日、警察本部生活安全総務課をはじめ、関係課、各局局主管課を対象とした「ヒアリ・アカカミアリ対策関係課連絡会議」(出席者22名)を開催、ヒアリ・アカカミアリを発見した時の対応、連絡手法について確認した。

夜間休日におけるヒアリ等の疑い事例の対応 疑い事例の公表により、警察本部や警察署等への問い合わせ増加等したことから、夜間休日にヒアリと疑われるアリについて県民から通報があった場合の協力依頼を警察本部生活安全総務課、警備第二課及び県危機管理部危機管理政策課に対して発出した(平成29年8月4日付け事務連絡)。

資器材の補強

資器材の新規および、追加整備 岐阜県においては、岐阜市宇佐南地区以外の疑い事例においても発見段階から周辺での防除活動を実施してきたことから、一部の県事務所において捕獲トラップが不足した。それを補うため、捕獲トラップ800セットを追加購入するとともに、8月7日までに、発見現場での個体確認に使用する高倍率ルーペ(60~120倍)を購入、各県事務所及び岐阜地域環境室に配布した。

各部署が行った追加対応

疑い事例の発見を受け、知事部局及び教育委員会が行った対応は以下の通り。

総務部 8月7日、総括安全衛生管理者(総務部長)から、ヒアリ等に起因した職務中の被害防止及び刺された場合の適切な対処など、労働安全衛生上の注意喚起がなされた。

清流の国推進部 外国語での問い合わせがあった場合のトリオフォンの活用を周知するとともに、「ヒアリに刺された場合の留意事項について」(厚労省)、「ヒアリに気をつけて」(内閣官房、環境省)について多言語化(英語・中国語・ポルトガル語・タガログ語)し、外国人県民に周知徹底がなされた。

県民文化局 8月3日、私立学校(幼稚園、小中高等学校、専修・各種学校)に対し、学校敷地内で、ヒアリの疑いのあるアリを発見した際は、児童生徒の安全確保を図るとともに、私学振興・青少年課及び県事務所環境課若しくは岐阜地域環境室に連絡するよう依頼がなされた。

健康福祉部 8月2日、一般社団法人岐阜県医師会、一般社団法人岐阜県病院協会、県下保健所、各市町村保健衛生担当課等、社会福祉施設などに注意喚起がなされた。

都市建築部 8月4日、世界淡水魚園(水族館含む)、養老公園、平成記念公園、百年公園、各務原公園の指定管理者に対し、ヒアリの疑いのあるアリを発見した場合は、都市公園課及び所管の県事務所若しくは岐阜地域環境室へ連絡する旨を周知がなされた。

農政部 岐阜県国際園芸アカデミー・岐阜県農業大学校において、ヒアリの注意喚起(啓発チラシの配布・掲示等)がなされた。

林政部 県立森林文化アカデミーに対して「ヒアリに関する普及啓発チラシの配布について」及び「ヒアリに刺された場合の留意事項について」(環境生活部環境企画課)の周知徹底がなされた。

情報収集

二次スクリーニングの結果、アリがアカカミアリである可能性も浮上してきたことから、8月3日、「ヒアリ防除等に関する専門家会合(7月27日開催)」における専門家の一人である橋本佳明兵庫県立大学自然環境科学研究所准教授に、ヒアリと比較したアカカミアリの定量的な毒性、県内での定着や越冬の可能性など、アカカミアリの生態について聴き取りを実施した。

記者発表

当初の方針通り、岐阜市宇佐南地区におけるヒアリ又はアカカミアリの疑い事例として、発生当日に報道発表を行った。

公表が閉庁時間となり、県政記者クラブ加盟各社への発表は FAX によるものとなったことから、問い合わせが深夜まで多数寄せられた。問い合わせの多くは、アリの定着の可能性とともに、具体的な発生個所と事業者名の公表、同定検査機関とその公表日などであった。

一方、中部地方環境事務所からは、現段階での公表が隣県の愛知県などへの地域社会に与える影響を踏まえ、疑い事例の段階での公表を止めるよう強く迫られた。これは、関係機関ごとでヒアリの疑い段階での公表の要否に対する考え方の違いが露呈した表れであると考えられる。

なお、記者発表に際しては、愛知県、中部地方環境事務所、陸揚げ港湾を管理する名古屋港管理組合をはじめ、中部運輸局、岐阜市といった関係機関にも発表資料を同時に送付した。

アカカミアリ確認後の対応

(8月4日~)

ここでは、アカカミアリ確認後の過程における環境企画課における主な対応について報告する。

記者発表・県民対応

8月4日13時35分、中部地方環境事務所から、アリがアカカミアリであったとの連絡があったことから、岐阜市自然環境課に連絡するとともに、県広報課と調整の上、国と同時発表を実施した。記者発表に際しては、愛知県、名古屋港管理組合をはじめ、中部運輸局、岐阜市といった関係機関にも発表資料を同時に送付した。

また、緊急・重要情報として県のWEBサイトのトップページにアカカミアリの発見を県民に知らせるとともに、アカカミアリの生態等についての情報も掲載した。

モニタリング

国においては、ヒアリが確認された地点の周辺2Kmの調査体制を全国で執っていたが、本県において発見されたアリはアカカミアリであったことから国による調査は行われなかった。しかし、アカカミアリは特定外来生物であり、ヒアリほどではないものの毒を有するものであることなどから、アカカミアリであると確認された後においても、発見場所地内は事業者、敷地外については、岐阜市と県がモニタリングを継続(捕獲トラップを設置)することを確認した。

また、捕獲トラップに疑いのあるアリが捕獲された場合の速やかな二次スクリーニングの実施を県保健環境研究所と確認した。

なお、発見から約4週間にわたって行われたモニタリング調査において、アカカミアリやヒアリの発生が疑いも含

めてなかったことから、国のヒアリ確認後の対応方針に沿って発見から約4週間後の8月31日にモニタリングを終了し、併せて記者公表をした。

県内市町村、各部局に対する注意喚起等

8月4日、県内市町村、本庁各課所属長、生活安全総務課、警備第二課、各県事務所宛てに、8月2日に発見されたアリがアカカミアリであったことと、ヒアリではないもののアカカミアリについても刺されるとアレルギー症状をひきおこす恐れがあるなどの注意喚起をした(平成29年8月4日付け事務連絡)。

県内流通業界等への協力依頼

8月4日、東海倉庫協会及び、県内852社が加盟している一般社団法人岐阜県トラック協会、そして、岐阜インランド・デポ連絡協議会に対して、ヒアリ・アカカミアリの発見時の通報協力依頼をするとともに、県環境企画課が作成したコンテナ内外におけるアカカミアリ、ヒアリの発見時の対応フロー図を発送した(平成29年8月4日付け事務連絡「特定外来生物「アカカミアリ」の発見に伴う今後の対応について」)。

体制の強化

ヒアリ・アカカミアリ対応研修会の開催 8月17日、県事務所環境課及び岐阜地域環境室職員(19名)を対象に、保健環境研究所職員を講師としたヒアリ・アカカミアリ対応研修会の開催、岐阜市で発見されたアカカミアリや兵庫県立人と自然の博物館から頂いたヒアリを用いて、アリの確認作業の技術的向上を目指すための研修会を開催した。

県民対応

ヒアリ相談ダイヤルの開設 ヒアリに関する問合せが環境省や地方公共団体の担当部局に多く寄せられたことから、9月8日、環境省が正確な情報発信及び不安の解消のため、ヒアリ相談ダイヤルを開設した(開設時間等は、土日祝日を含む毎日(ただし12月29日～1月3日を除く)、午前9時から午後5時まで)。

ダイヤル開設を受けて、県では、このダイヤルの電話番号等を県WEBサイトで紹介している。

ヒアリの疑い事例への対応マニュアルの確立 電話による県民等からのヒアリの疑い通報が続発、県事務所及び岐阜地域環境室の業務に支障が生じてきていたことから、周辺におけるコンテナの有無といった発見現場の状況確認や脚の数といった個体の特徴、五円玉の穴を使ったアリの大きさによる判別など、通報者からの聴き取り手順を「対応マニュアル」として確立した。

また、県警察を通じた通報がその後の対応に支障を生じさせる事案があったことから、通報者がアリを警察署に持参してきた場合の対応等について、留意事項を定め、県事務所及び岐阜地域環境室に周知した(平成29年10月11日付け事務連絡)。

情報収集

第2回ヒアリ防除等に関する専門家会合への参加 9月11日、環境省が主催の「第2回ヒアリ防除等に関する専門家会合」(岸本年郎ふじのくに地球環境史ミュージアム准教授、五箇公一国立研究開発法人国立環境研究所生態リスク評価対策室長、辻和希琉球大学農学部・鹿児島大学大学院連合農学研究科教授、橋本佳明兵庫県立大学自然環境科学研究科准教授を専門家とするもの)へ職員1名を派遣し、国内でのヒアリ確認の経緯(17事例)、環境省におけるヒアリ対策、68港湾におけるヒアリの調査・防除の実施状況、ヒアリ確認地点の周辺2km調査の状況報告などの情報を直接入手した。

日本衛生動物学会西日本支部例会への出席 10月14日、京都市内で開催された第12回日本衛生動物学会西日本支部例会を県職員1名が聴講、橋本佳明兵庫県立大学自然環境科学研究科准教授、兵庫医科大学皮膚科学夏秋優准教授から、ヒアリの特徴やヒアリ刺傷の対応について、最新の情報を入手した。

出港地の傾向について 国内でのヒアリ・アカカミアリの発見の都度、国が事案を公表しているが、それら個々のヒアリ発見事例(2km発見調査による発見を除く)を分析すると、アリはコンテナの内部若しくは周辺部、荷卸し場で発見されていること、またそのコンテナの大半はヒアリが生息している中国広東省を出港地としていることがわかった(ヒアリの国内発見事例は26事例(平成29年12月31日現在))。出港地の傾向は、腹柄筋数や触角節数といった形態などと併せ、一次スクリーニング時のヒアリを見極める有効な情報であるといえる。

なお、アカカミアリについてもヒアリと同様にコンテナ由来であるが、ヒアリのような出港地の傾向は見出せなかった。(従って、出港地がフィリピンであった本事例については、アリの発見当時からヒアリの可能性が低いといえたが、中国に寄港したこと、また国内発見事例が少なかったことなどから、ヒアリの可能性を排除することはできなかった。)

スクリーニングの地域傾向と、それらから見た今後の方針について 県下7県事務所及び岐阜地域環境室が実施した一次スクリーニング数は、環境生活部環境企画課が把握できただけでも134件(平成29年12月末現在)であるが、東濃県事務所(34)、中濃県事務所(25)、西濃県事務所(21)、岐阜地域環境室(19)、可茂県事務所(17)、恵那県事務所(14)が多い一方で、揖斐県事務所(4)、飛騨県事務所(0)が少ないなど、県内において、その地域傾向がみられた。

ヒアリの疑い事例発見通報が、県民や事業者からのもものがほとんどであることから、現在、県では、これらの地域傾向を事務所ごとのベイト剤と捕獲トラップの備蓄量の参考としている。

また、2段階スクリーニングの実施状況を分析すると、一次スクリーニング134件のうち、二次スクリーニングに

移行した案件は16件(11.9%)であり、さらに国へ検査依頼したものは1件(0.75%)である。

県のスクリーニング体制がその成果を発揮し、特定外来生物のアカカミアリの早期発見につながったといえるが、一方で一次スクリーニングの件数も多く、県事務所や岐阜地域環境室への業務負担が大きくなっていることも確かである。

東濃県事務所の件数が増加したのは、春日井市での国内初の内陸部での発見を受け、特定外来生物への感受性が高まった多治見市、瑞浪市など、中央線沿線の岐阜県民や事業者が、在来種のアリをヒアリではないかと疑うようになった表れであると考えられる。

従って、県は業務負担を抑えつつヒアリの早期発見・早期回収による県内侵入・拡散防止を図るとともに県民の安心の確保も求められているといえよう。

そこで、未だ国内での定着が確認されていないものの、国内の港湾のコンテナから発見され続けているヒアリに対する岐阜県内での疑い通報への当面の対応方針としては、室内や住宅敷地内で発見されたアリに伴う県民からの疑い事例についてはヒアリ相談ダイヤルを案内することで通報内容を詳しく見極め県民の安心を確保する一方で、ヒアリに関しては中国広東省などの生息地を出港地としているコンテナに由来した事案は基礎自治体とともに速やかな現場における一次スクリーニングを行うとともに、二次スクリーニングへの移行、そして拡散防止のため施設管理者とともに緊急防除を実施するといった早期発見・早期回収が求められると考える。なお、平成30年1月にヒアリ同定マニュアル Ver.1 及びヒアリの防除に関する基本的考え方 Ver.1 が環境省から発出されたことから、今後の同定・防除技術の向上に期待する。

二次スクリーニング検査

岐阜県保健環境研究所では、県民等からの通報を受けて県事務所及び岐阜地域環境室が対応した134件のうち、16件について二次スクリーニング検査を実施した。

ヒアリとアカカミアリは、ともにフタフシアリ亜科トフシアリ属 *Solenopsis* に属し、互いに類似した形態を持つ。これらの働きアリは、次の1)~5)の形態的特徴により、日本に生息する他のアリと識別される(環境省、特定外来生物同定マニュアル：環境省、ヒアリの簡易的な見分け方(暫定版))。1)体長は2.5 mm~6.5 mm。働きアリは小型のものから大型のものまで連続的な多型がある。2)腹柄節は2節からなる。3)触角は10節からなり、触角の先端2節は棍棒状である。また、触角第3節は長さ>幅である。4)前伸腹節に刺を持たない。5)複眼は15個以上の個眼で形成される。

二次スクリーニング検査では、デジタルマイクロスコープ(キーエンス VHX-2000)を用いて形態を観察し、ヒアリ・アカカミアリの特徴と一致するか否かを確認した。

二次スクリーニング検査を実施した18検体(16件中2件において異なる2種が検体として搬入された)中、12検体は腹柄節数が2節であったが、うち7検体は前伸腹節に刺があったことから、ヒアリ・アカカミアリである可能性が否定された。腹柄節数が2節で、かつ前伸腹節に刺を持たないことが確認された5検体については、触角が10節のものが1検体、11節のものが3検体、12節のものが1検体であった。ヒアリ・アカカミアリの触角は、働きアリは10節からなるが、女王アリは11節、雄アリは12節からなる(寺山, 2017)。このため、触角が11~12節であった4検体についても注意が必要であったが、触角の各節の形状、腹柄節の盛り上がり小さいこと、後腹柄節が腹部背方に接続すること等から、ヒアリ・アカカミアリである可能性は否定された。8月2日に岐阜市宇佐南で発見されたアリ(図1)が唯一、前述の1)~5)の特徴全てと一致したため、ヒアリもしくはアカカミアリである可能性が高いと判断し、県環境企画課から国に同定を依頼することとした。

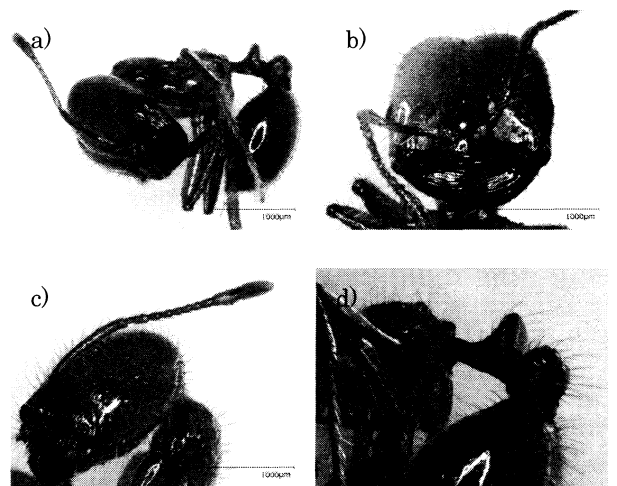


図1. 岐阜市宇佐南で発見されたアカカミアリ。
a) 全体像。b) 頭部正面。c) 頭部側面。d) 腹柄節。

二次スクリーニング検査は、平成29年7月初旬に最初の依頼があり、その後8月初旬までの約1か月間依頼が相次いだ。8月中旬以降、依頼は一旦減少したものの、9月中旬に再び依頼や問い合わせが増加した。これは、ヒアリ・アカカミアリの女王とよく似た形態を持つ在来種キロシリアゲアリ *Crematogaster osakensis* の女王が、飛来する時期であったためと考えられる。

デジタルマイクロスコープによるアリの観察では、観察する時の向きや角度によって、腹柄や刺の様子が分かりづらいため、いろいろな角度から観察し、見落としがないか慎重に確認するようにした。また、疑わしい検体は、1か所の特徴のみで判断せず、2か所以上の特徴から判断することが望ましいと考えられた。スクリーニング検査開始当初は、主に環境省作成の「ヒアリの簡易的な見分け方(暫定版)」及び「特定外来生物同定マニュアル」等の資料を参考に対応したが、ヒアリ・アカカミアリに関する

る情報が少なかったため、対応に苦慮した。現在は、複数の専門家らによる論文報告や情報提供（寺山，2017；橋本・三橋，2017）により、女王アリや雄アリの形態に関する情報も入手できるようになり、スクリーニング検査に必要な情報が充実してきている。また、2018年1月に環境省自然環境局から「ヒアリ同定マニュアル」が発出され、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ポイントが示された。

博物館における普及啓発

平成29年6月13日、兵庫県尼崎市でヒアリが確認された後、全国各地で緊急調査が実施されたが、アリ類の同定が困難なことから、西日本自然史系博物館ネットワークなどの団体は、MLを通じて、ヒアリの同定用標本を、大学、博物館等の研究施設へ提供した。岐阜県博物館では、西日本自然史系博物館ネットワークのMLを通して、7月下旬から8月上旬にかけて、兵庫県立人と自然の博物館からヒアリ標本の提供を受け、2個体を県博物館、4個体を県保健環境研究所で所持することにした。



図2. 岐阜県博物館におけるヒアリの展示状況。

当館では、グローバルな物流を利用し、岐阜県内に侵入した外来生物について、ヒアリ（GPM-Z-22393）を中心に、8月上旬から本館3階インフォメーション前に小コーナー（図2）を設置した。ヒアリ以外の展示資料は羽島市で見つかったスインホーキノボリトカゲ *Japalura swinhonis*（GPM-Z-21818）と美濃加茂市で見つかったサソリの一種（GPM-Z-538）である。その後、環境企画課から岐阜市宇佐南で採集されたアカカミアリ（GPM-Z-22394）の提供を受け、展示コーナーに追加した。このほかに、10月21日、岐阜経済大学で開催された環境企画課主催の生物多様性に配慮した地域づくりシンポジウム「希少淡水魚ハリヨの保全について学ぶ」の会場で、ヒアリとアカカミアリなどの外来生物の展示を行った。

謝辞

本報告をまとめるにあたり、ヒアリの標本を提供してくださった兵庫県立人と自然の博物館の三橋弘宗氏に感謝申し上げます。

また、疑い事例の発見時から防除方法などをご教示いただいた環境省中部地方環境事務所野生生物課長酒向貴子氏と高木丈子氏、愛知県環境部自然環境課八木敏生氏、名古屋港管理組合総務部危機管理課と港営部港営課の皆様、コンテナの県内流通や外来生物対策にかかる日頃の取組みをご教示頂きました岐阜インランド・デポ加盟企業の皆様に感謝申し上げます。

文献

- 東 正剛・緒方一夫・ポーター SD, 2008, ヒアリの生物学, 行動生態と分子基盤, 海游社, 東京, p206.
- 環境省自然環境局, ストップ・オブ・ザ・ヒアリ.
https://www.env.go.jp/nature/intro/4document/files/r_fireant.pdf
- 環境省自然環境局, 特定外来生物同定マニュアル クモ・サソリ類, 昆虫類.
<http://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/manual/konchupdf>
- 環境省自然環境局, 日本の外来種対策法律・政令・規則・告示、基本方針等.
<https://www.env.go.jp/nature/intro/1law/law.html>.
- 環境省自然環境局, ヒアリの簡易的な見分け方.
http://www.env.go.jp/nature/dobutsu/fireant/miwakekata_0714.pdf
- 環境省自然環境局, 2013, 平成25年度外来生物問題調査検討業務報告書, 環境省, 東京, p242.
- 環境省自然環境局, ヒアリ同定マニュアル Ver.1.
<http://www.env.go.jp/nature/dobutsu/fireant/hiaridoutei.pdf>
- 橋本佳明・三橋弘宗, 2017, 兵庫県尼崎市および神戸市で見つかったヒアリについて（解説）.
<http://www.hitohaku.jp/exhibition/planning/solenopsis2.html>
- 寺山 守, 2002, 外来アリがもたらす問題. 昆虫と自然 37(3) : 16-19.
- 寺山 守, 2017, アカヒアリ（ヒアリ）：概説と最近の動向. 埼玉動物研通信 89 : 1-32
- 山本周平・細石真吾, 2010, アカカミアリ有翅生殖虫の小笠原諸島父島及び日本本土への侵入未遂例. 昆虫 13(3-4) : 133-135.