

愛媛県におけるアルゼンチンアリの初確認

村上裕 原有助

Keywords : Invasive species, Biological control, Surveillance, Ecological impact, Ant management

アルゼンチンアリ *Linepithema humile* が愛媛県新居浜市で2023年7月に県内初確認されたことから、初動対応としての防除および調査を実施した。新居浜港・東港地区及び周辺部(臨港道路植込み部)において2018年から定期的に行っているヒアリ類調査で使用する誘引トラップに2024年7月24日にアルゼンチンアリ19頭が確認された。アルゼンチンアリが捕獲されたのは臨港道路植込み部分(延長58m)に設置したトラップ群のみで、他の調査範囲では確認されなかった。発見場所を中心にベイト式殺虫剤(殺虫成分:フィプロニル)を設置した。殺虫剤設置以降、2024年7月までアルゼンチンアリは確認されなかったが、2024年9月18日に2023年と同じ場所でアルゼンチンアリが確認されたため、2023年に実施した防除と調査を再度実施した。アルゼンチンアリ以外のアリ類の捕獲は2024年9月19日のベイト式殺虫剤処理前調査で5種(アルゼンチンアリ含む)が確認された。この調査では調査範囲で初確認となるカドハダカアリ *Cardiocondyla strigifrons* が26基中10基で捕獲されて優占種となっていた。

はじめに

アルゼンチンアリ *Linepithema humile* は、ハチ目アリ科カタアリ亜科に属する南米原産の小型のアリである。体長は働きアリで2.5mm程度、体色は薄い黒褐色～茶褐色、比較的長い触角と脚を持つ。極端な多雌性で巨大なコロニーを形成し、現在も分布を拡大している(Global Invasive Species Database <https://www.iucngisd.org/gisd/> 2024年11月確認)。本種は南米中部のブラジル南部からウルグアイ、パラグアイ、アルゼンチン北部にかけてのパラナ川流域が原産地で、河川の氾濫が繰り返されるような不安定な環境に生息している。世界的な物流に付随することで分布を広げ、現在は、北米、ヨーロッパ、アフリカ、オーストラリア等に侵入・定着が確認されている^{1,2,3}。各地で侵略的外来種となっているため、本種は、IUCN(国際自然保護連合)の「世界の侵略的外来種ワースト100」に選定され、世界的害虫として問題となっている。日本国内では、1993年に広島県廿日市市で定着が確認され⁴、その後1999年に兵庫県神戸市の神戸港、2005年に愛知県田原市で確認され、西南日本の沿岸地域に沿って分布を拡

げており⁵、同地域の都市公園や港のような攪乱環境では優占的なアリとなっている^{6,7}。2007年には神奈川県横浜市横濱市の横浜港で東日本初の定着が確認された⁸。四国では2010年に徳島県徳島市⁹、2023年に高知県で初確認¹⁰されている。本種による被害は「生態系への被害」、「不快害虫としての被害」、「農業害虫としての被害」が挙げられるが、国内では家屋への大量侵入や就寝中の這い回りといった不快害虫としての被害事例が報告されている¹¹。本種は、生態系等に与える影響が大きいことから「特定外来生物による生態系等の被害の防止に関する法律(外来生物法)」に基づき、「特定外来生物」に指定され、その輸入、飼養、運搬等が規制されている(環境省 特定外来生物一覧 <https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/list.html> 2024年11月確認)。

この特定外来生物アルゼンチンアリが愛媛県新居浜市で2023年7月に県内初確認されたことから、初動対応としての防除および調査を実施した。

調査の経緯

2023年7月24日、生物多様性センターと新居浜市が、新居浜港・東港地区及び周辺部(臨港道路植込み部)において2018年から定期的に行っているヒアリ類調査で

使用する誘引トラップにアルゼンチンアリの可能性が高い働きアリ19頭が確認された(写真1)。捕獲されたのは臨港道路植込み部分(延長58m)に設置したトラップ群のみで、他の調査範囲では確認されなかった。香川大学農学部伊藤教授に同定依頼を行い、同定結果を受けて発見場所を中心にベイト式殺虫剤(殺虫成分:フィプロニル)を設置した。処理後、トラップ調査を継続し2024年7月までアルゼンチンアリは確認されなかったが、2024年9月18日に2023年と同じ植込み部分でアルゼンチンアリが確認されたため、2023年に実施した防除と調査を再度実施した。



写真1 アルゼンチンアリ(新居浜市) 2023年撮影

調査方法

(1)新居浜港・東港地区ヒアリ類モニタリングにおけるアリ類の推移

2018年から実施しているヒアリ類モニタリングにおいて、アルゼンチンアリ確認範囲(図1:植栽部分)に設置されたトラップで捕獲されたアリ類の推移を取りまとめた。2020年以降、2回/年の調査頻度を継続していることから、基準年を2020年とした。ヒアリ類モニタリングでは港湾部に50基のトラップを設置しているが、アルゼンチンアリが確認された範囲の5基のトラップを解析対象とした。トラップは市販の油菓子を誘引餌とし、サンプル管(マルエム製 商品名:ニューPP サンプル管 No.6)をトラップとして用いた。設置2時間後にトラップを回収し、捕獲されたアリは80%エタノールで固定後に室内で同定しカウントした。検索表は寺山ほか¹²⁾を用いた。

(2)周辺調査

アルゼンチンアリ県内初確認を受けて、分布範囲を把握するために周辺分布調査を誘引トラップにて実施した。市販の黒みつシロップを誘引餌とし、その他の条件はヒアリ類モニタリングに準じた。調査範囲は発見場所周辺の道路沿いで、発見場所から最大800m先まで調査範囲とし、約5m間隔で誘引トラップを設置した。2023年の調査は7

月27日、7月31日、8月7日、8月21日、8月30日、9月25日に実施した。2024年は5月20日、6月17日、7月22日に実施した。

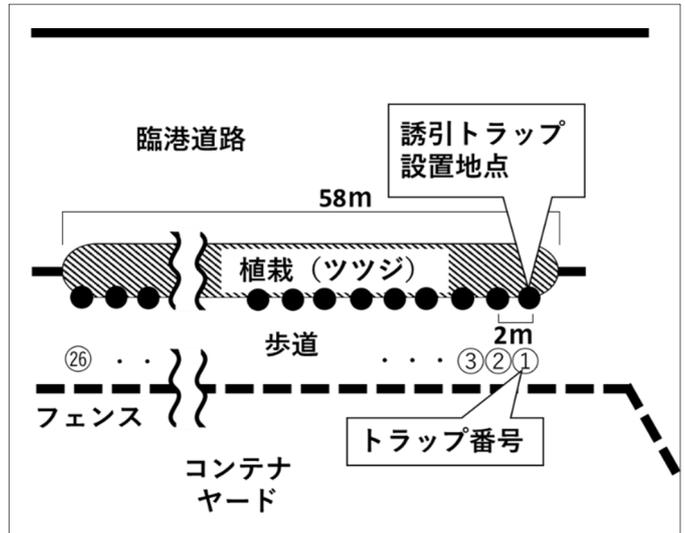


図1 ベイト式殺虫剤処理前後の誘引トラップ設置状況。トラップ設置間隔とトラップ設置数は調査日によって異なる。図は2024年9月26日調査時のトラップ設置間隔。

(3)ベイト式殺虫剤処理前後のモニタリング調査

2023年7月27日に実施したベイト式殺虫剤の効果測定のために、設置前と設置日以降に周辺調査と同様の誘引トラップ調査をベイト式殺虫剤処理範囲で実施した。2023年の調査は7月25日、7月31日、8月7日、8月30日、9月25日、10月26日に実施し、2024年は5月20日、6月17日、7月22日に実施したが、2024年9月18日に同一場所でアルゼンチンアリが再確認されたことから、翌9月19日に2023年と同様にベイト式殺虫剤を処理し、効果測定のためのモニタリング調査は9月26日、10月25日に実施した。トラップ設置数は5~26基で、トラップ間隔は2~10mであった(図1)。

結果

(1)新居浜港・東港地区ヒアリ類モニタリングにおけるアリ類の推移(表1)

2020年以降に図1植栽部分に設置したトラップで捕獲されたアリは2022年秋期調査まで、インドオオズアリ *Pheidole indica* のみであった。2023年7月24日にアルゼンチンアリが捕獲された時は、インドオオズアリは確認されなかったが、2024年の春・夏期調査では再びインドオオズアリが捕獲され、アルゼンチンアリは確認できなかった。2024年秋期調査ではアルゼンチンアリと併せて当該モニタリング調査で初記録となるカドハダカアリ *Cardiocondyla itsukii* が確認された。

表1 新居浜港・東港地区ヒアリ類モニタリングにおけるアルゼンチンアリ発見範囲に設置されたトラップで捕獲されたアリの推移。太字はアルゼンチンアリが確認された調査。

調査年	調査時期	トラップ数	インドオオズアリ		カドハダカアリ		アルゼンチンアリ	
			捕獲トラップ	捕獲頭数	捕獲トラップ	捕獲頭数	捕獲トラップ	捕獲頭数
2020	春-夏期	5	1	13	0	0	0	0
	秋期	5	1	111	0	0	0	0
2021	春-夏期	5	0	0	0	0	0	0
	秋期	5	2	34	0	0	0	0
2022	春-夏期	5	1	82	0	0	0	0
	秋期	5	4	408	0	0	0	0
2023	春-夏期	5	0	0	0	0	4	19
	秋期	5	1	3	0	0	0	0
2024	春-夏期	5	1	156	0	0	0	0
	秋期	5	0	0	1	1	1	1

(2) 周辺調査

2023年7月24日から2024年7月22日にかけて9回実施した港湾コンテナヤードを含む周辺調査でアルゼンチンアリは確認されなかった。アルゼンチンアリ未確認の臨港道路植栽部分はインドオオズアリとトビイロシワアリ *Tetramorium tsushimae* が優占種として確認されたが、局所的にルリアリ *Ochetellus glaber* が確認された。

(3) ベイト式殺虫剤処理前後のモニタリング調査(表2)

2023年7月24, 25日にアルゼンチンアリが確認された植栽範囲(図1)ではアルゼンチンアリのみが捕獲された。同年7月27日にベイト式殺虫剤を処理し、同年7月31日にアルゼンチンアリ1頭が捕獲されたが、それ以降の調査では2024年7月22日までアルゼンチンアリは確認されなかった。アルゼンチンアリ以外のアリ類の捕獲は

表2 発生初確認(2023年7月24日)以降のアルゼンチンアリ発見範囲(図1の植栽)に設置した誘引トラップで捕獲されたアルゼンチンアリ。表は定期的に行っているヒアリ類調査結果を含む。

ベイト式殺虫剤処理：2023年7月27日

年	月日	ベイト式殺虫剤処理	トラップ設置数	アルゼンチンアリ捕獲トラップ数(割合)	アルゼンチンアリ捕獲頭数	アルゼンチンアリ以外の捕獲(捕獲トラップ数)
2023年	7月24日	処理前	5	3(60.0%)	19	なし
2023年	7月25日	処理前	8	5(62.5%)	65	なし
2023年	7月31日	処理後	8	1(12.5%)	1	なし
2023年	8月7日	処理後	13	0(0.0%)	0	なし
2023年	8月21日	処理後	5	0(0.0%)	0	なし
2023年	8月30日	処理後	15	0(0.0%)	0	なし
2023年	9月25日	処理後	12	0(0.0%)	0	なし
2023年	10月26日	処理後	5	0(0.0%)	0	インドオオズアリ (1)

ベイト式殺虫剤処理：2024年9月19日

年	月日	ベイト式殺虫剤処理	トラップ設置数	アルゼンチンアリ捕獲トラップ数(割合)	アルゼンチンアリ捕獲頭数	アルゼンチンアリ以外の捕獲(捕獲トラップ数)
2024年	5月20日	処理前	10	0(0.0%)	0	なし
2024年	6月17日	処理前	5	0(0.0%)	0	インドオオズアリ (1)
2024年	7月22日	処理前	10	0(0.0%)	0	なし
2024年	9月18日	処理前	5	1(20.0%)	1	カドハダカアリ (1)
2024年	9月19日	処理前	26	1(3.8%)	79	カドハダカアリ (11) トビイロシワアリ (5) インドオオズアリ (5) ルリアリ (2)
2024年	9月26日	処理後	10	0(0.0%)	0	なし
2024年	10月25日	処理後	8	0(0.0%)	0	ムネボソアリ (1)

2023年10月26日調査でインドオオズアリが再確認され、2024年9月19日のベイト式殺虫剤処理前調査では5種(アルゼンチンアリ含む)が確認された。なお、9月19日の調査ではカドハダカアリが26基中11基で捕獲されて優占種となっていた。2024年のベイト式殺虫剤処理後調査ではアルゼンチンアリは確認されないものの、当該調査で初確認となるムネボソアリ *Temnothorax congruus* が確認された。

考察

2023年のアルゼンチンアリ初確認時に実施した一連の初動対応によって、誘引トラップに2024年の7月まで本種が確認されなかったことから、初動対応で用いたベイト式殺虫剤には相応の防除効果があると考えられた。またベイト式殺虫剤を処理した範囲ではアルゼンチンアリ以外のアリもほとんど捕獲されない状態が続いた後、2024年9月以降にアルゼンチンアリに加えて当該地域初記録となる種(カドハダカアリ、ムネボソアリ)を含む数種のアリが同じ植栽範囲で捕獲された。今回アルゼンチンアリが捕獲された植栽と同じ構造で、道路で分断された植栽ではトビイロシワアリとインドオオズアリが植栽単位で安定して捕獲されることが多いことから、アリ間の生息地を巡る競争がある程度収斂していると考えられる。アルゼンチンアリが確認された植栽はベイト式殺虫剤処理後に一時的にアリ類不在となり、アリ間の競争がリセットされたことが数種のアリが混在する要因の一つとして考えられた。今回確認されたカドハダカアリは裸地や海岸等の乾燥した環境で確認されるとされ¹²⁾、本報調査範囲の港湾環境に合致する。また、放浪種であるとされることから¹²⁾、いち早く侵入したことにも矛盾は無い。

2024年9月19日のベイト式殺虫剤処理直前の調査ではアルゼンチンアリが捕獲されたトラップが1基に集中したのに対してカドハダカアリは11基のトラップで捕獲された。このカドハダカアリとアルゼンチンアリの種間競争の推移は、アルゼンチンアリ確認後に処理したベイト式殺虫剤によって明らかにすることは出来なかった。

2024年5月以降の調査でアルゼンチンアリが確認されない時期が続いたことから、2024年は春期-夏期にベイト式殺虫剤を処理していないが低密度でアルゼンチンアリが潜在していた可能性がある。発生地点ではアルゼンチンアリ確認の有無にかかわらず、ベイト式殺虫剤のスケジュール処理(春期、夏期、秋期)を一定期間実施することが有効であると考えられたことから、今後の対策として講じる予定である。

謝辞

アルゼンチンアリの同定にあたっては香川大学農学部伊藤文紀博士にご協力頂きました。現地対応にあたっては新居浜市環境保全課, 同市港湾管理課職員の皆様のご協力を頂きました。深く感謝の意を申し上げます。

まとめ

- 1 アルゼンチンアリが新居浜市で県内初確認された。
- 2 防除により空白となった場所でアルゼンチンアリが再確認された際には放浪種の外来アリが同所で確認された。

文献

- 1) Aron, S. et al.: Westview Press, Boulder 438-451 (1990)
- 2) Fowler, H. G. et al.: Westview Press, Boulder 3-14

(1990)

- 3) Van, Schagen et al.: Westview Press, Boulder 174-180 (1994)
- 4) 杉山隆史: 応動昆 44 (2): 127-129 (2000)
- 5) Okaue, M. et al.: Entomological Science 10: 337-432 (2007)
- 6) Touyama, Y. et al.: Entomological Science 6: 57-62 (2003)
- 7) Park, S.-H. et al.: Journal of Ecology and Environment 37 (3): 123-129 (2014)
- 8) 砂村栄力ほか: 昆虫と自然 42: 43-44 (2007)
- 9) 大原賢二ほか: 徳島県博研報 22: 57-62 (2012)
- 10) 辻 雄介: 南予生物フィールドノート: 23016 (2023)
- 11) 環境省自然環境局野生生物課外来生物対策室: アルゼンチンアリ防除の手引き(改訂版) (2013)
- 12) 寺山守ほか: 日本産アリ類図鑑 朝倉書店 (2014)

First Confirmation of *Linepithema humile* in Ehime Prefecture, Japan

Hiroshi MURAKAMI, and Yusuke HARA

The Argentine ant (*Linepithema humile*), an invasive species, was first detected in Niihama City, Ehime Prefecture, in July 2023. In response, pest control and survey measures were initiated as part of the initial actions. On July 24, 2023, during a regular survey for fire ants conducted since 2018 in the Niihama Port, East Port area, and the surrounding embankment area (58 meters in length), 19 *L. humile* were captured in bait traps. *L. humile* were only found in traps placed in the embankment area, and were not detected in other survey locations. In response to this finding, bait insecticides containing fipronil were applied around the site. No *L. humile* were found until July 2024, but on September 18, 2024, they were again detected in the same location. As a result, the pest control and survey efforts from 2023 were repeated. In addition to *L. humile*, other ant species were observed during the surveys. In a pre-treatment survey conducted on September 19, 2024, five species of ants (including *L. humile*) were identified. Among these, *Cardiocondyla strigifrons* was the most dominant, being found in 10 of the 26 traps in the survey area.