ケブカアメイロアリ *Nylanderia amia*の四国における記録と近年の分布拡大について

久末遊[1]・辻雄介[2]

[1]九州大学大学院生物資源環境科学府昆虫学研究室
[2]高知県高知市石立町221-1-203

Yu HISASUE[1] & Yusuke TSUJI[2]: Records of *Nylanderia amia* (Forel) in Shikoku, with notes of range expansion of Japan

[1]Entomological Laboratory, Graduate School of Bioresource and Bioenvironmental Sciences, Kyushu University, Motooka 744, Nishi-ku, Fukuoka-shi, 819-0395 Japan.
[2]Ishidate-cho 221-1-203, Kochi-shi, 780-8038 Japan.
[1]E-mail: hybrizonist@gmail.com

Abstract. A tramp species, *Nylanderia amia* (Forel, 1913) is recognized from Ehime prefecture and Kochi prefecture, Shikoku. This is the first record from Ehime prefecture and the second from Kochi prefecture. In addition, the records of this species in the north of the Osumi Islands were organized, and the rapid expansion of this species in recent years is discussed. According to literature records, this species is likely to be imported along with baggage and plants, and from the expansion of distribution after 2000, it is thought that in addition to artificial imports, there is a possibility of dispersal due to nuptial flight and nesting in the invaded area.

はじめに

ケブカアメイロアリ*Nylanderia amia* (Forel, 1913)（以下本種）は体長2.5–3 mm ほどの褐色から黒褐色をしたアリで，”ケブカ”の名の通り，前・中胸背板や後脚に剛毛が多数生える．本種は世界で台湾と中国，日本のみに生息しており (Forel 1913; Wheeler 1928; Terayama 1999)，原産地は台湾と考えられている（Terayama 1999; Williams & Lucky 2020）．本種は以前タイワンアメイロアリ（高良・東 1973）またはミナミアメイロアリ（東・金城 1987）と呼ばれていたように小笠原諸島や琉球列島では古くから普通に見られたものの（寺西 1929；高良・東 1973；進藤 1979；Yamane *et al.* 1994），本土部からは1990 年代前半に鹿児島市（津田 1992; 山根ほか 1994）や広島市（緒方ほか 1994）から記録されるまで確認されていなかった．当時本種は桜島の記録（山根ほか 1986）を除けば与那国島から悪石島まで連続的に分布していたため（山根ほか 1999），これらの分布は人為的移入と考えられている．

1990 年代後半から2000 年代に入ると種子島や屋久島，口永良部島といった大隅諸島からも確認されるようになり（大城戸ほか 1995；細石ほか 2007；原田ほか 2009b），2010 年代以降西日本の各地及び東日本の大都市を中心に分布が確認されている（例えば 環境省自然環境局 2012; 増井 2014 ほか）．本報告では，本種の記録が乏しい四国から，愛媛県と高知県における採集記録を報告し，これまでに本種を記録した文献を地域ごとに可能な限りまとめ，それらの情報から本種の分布拡大について考察した．

材料

本報で記録された個体は，筆者らが任意に行っている採集でそれぞれ採集した．下記に示したものは全て乾燥標本にして九州大学農学部昆虫学教室に保管した．

文献記録の扱いについて

既知記録については，古くから本種が記録されており自然分布か人為的分布であるかが疑わしく，また記録数が膨大になってしまうことから奄美群島以南の記録は除き，近年分布を広げたと思われる大隅諸島以北の島嶼部と本土部のみを扱った．分布記録は 2020 年 3 月までに出版されたものについて可能な限り集め，これまでの記録を市区町村および緑地単位で表 1 にまとめた．

表 1． 大隅諸島以北で確認されたケブカアメイロアリの記録

No.	記録された都府県	市区町村	採集地	確認年	出典	注釈
1	東京都	江戸川区	葛西臨海公園	2009	田悟（2009）	
2	〃	—	東京港	2010	環境省自然環境局（2011）	注1
3	〃	—	〃	2014	環境省自然環境局（2015）	注1
4	〃	—	〃	2015	矢澤（2016）	注1
5	〃	—	〃	—	寺山ほか（2019）	注2
6	〃	大田区	城南島	—	Inoue *et al*. (2015)	注2
7	〃	—	〃	—	Sakamoto *et al*. (2019)	注2
8	〃	—	東海	—	Sakamoto *et al*. (2019)	注2
9	〃	港区	芝浦ふ頭	2014	Sakamoto *et al*. (2016)	
10	〃	〃	竹芝ふ頭	2014	Sakamoto *et al*. (2016)	
11	〃	江東区	有明ふ頭	2014	Sakamoto *et al*. (2016)	
12	〃	中央区	月島ふ頭	2014	Sakamoto *et al*. (2016)	

13	神奈川県	横浜市中区	本牧ふ頭	2009	環境省自然環境局（2010）	
14	〃	〃	〃	2010	環境省自然環境局（2011）	注1
15	〃	〃	〃	2011	環境省自然環境局（2012）	
16	〃	〃	〃	2012	環境省自然環境局（2013）	
17	〃	〃	〃	2014	環境省自然環境局（2015）	注1
18	〃	〃	〃	2019	本山・七里（2020）	
19	〃	〃	〃	—	富岡ほか（2017）	注2
20	〃	〃	横浜港	2013	環境省自然環境局（2014）	注1
21	〃	〃	横浜公園	2017	本山・七里（2020）	
22	〃	横浜市金沢区	—	2018	本山・七里（2020）	
23	〃	横浜市西区	みなとみらい	2019	本山・七里（2020）	
24	〃	横浜市鶴見区	大黒ふ頭	2019	本山・七里（2020）	
25	石川県	白山市	—	—	富樫（2007）	注3
26	静岡県	焼津市	—	—	寺山（私信）	注2
27	愛知県	名古屋市天白区	—	2003	北廣（2011）	
28	〃	〃	丸田公園	2018	岸本・寺本（2019）	
29	〃	〃	植田大坪公園	2018	岸本・寺本（2019）	
30	〃	〃	植田北屋敷公園	2018	岸本・寺本（2019）	
31	〃	〃	張谷公園	2018	岸本・寺本（2019）	
32	〃	〃	八幡山公園	2018	岸本・寺本（2019）	
33	〃	〃	株田公園	2018	岸本・寺本（2019）	
34	〃	〃	上八事第3 公園	2018	岸本・寺本（2019）	
35	〃	〃	植田公園	2018	岸本・寺本（2019）	
36	〃	〃	井口公園	2018	岸本・寺本（2019）	
37	〃	〃	島田公園	2018	岸本・寺本（2019）	
38	〃	〃	なごや生物多様性センター	2018	西部・寺本（2020）	
39	〃	名古屋市瑞穂区	瑞穂公園	2018	岸本・寺本（2019）	
40	〃	〃	〃	2018	西部・寺本（2020）	
41	〃	〃	弥富公園	2018	岸本・寺本（2019）	
42		名古屋市昭和区	興正寺公園	2018	西部・寺本（2020）	
43	〃	名古屋市	—	—	横井・上手（2012）	注2
44	〃	〃	〃	—	横井・上手（2017）	注2
45	〃	蒲郡市	蒲郡港	2012	環境省自然環境局（2013）	
46	〃	飛島村	飛島ふ頭	2017	岸本・寺本（2019）	
47	京都府	京都市伏見区	京都府保健環境研究所	2006	中嶋ほか（2013a）	
48	〃	〃	〃	—	中嶋ほか（2013b）	注2

49	京都府	京都市伏見区	京都府保健環境研究所	2012	中嶋ほか（2016）	
50	大阪府	貝塚市	自然遊学館	1995	平峰（2000）	
51	〃	大阪市大正区	千鳥公園	1998	市川（1999）	注4
52	〃	〃	〃	2008	市川（2010）	
53	〃	大阪市西区	土佐堀	2008	市川（2010）	
54	〃	大阪市淀川区	北野	2008	市川（2010）	
55	〃	大阪市此花区	常吉	2008	市川（2010）	
56	〃	〃	常吉付近	2010	環境省自然環境局（2011）	
57	〃	大阪市住之江区	咲州	2010	環境省自然環境局（2011）	
58	〃	〃	大阪南港	2009	市川（2010）	
59	〃	〃	〃	2010	環境省自然環境局（2011）	
60	〃	〃	〃	2011	環境省自然環境局（2012）	
61	〃	〃	〃	2018	原田ほか（2018a）	
62	〃	〃	大阪港	2013	環境省自然環境局（2014）	
63	〃	大阪市中央区	大阪城公園	2014	増井（2016）	
64	〃	泉佐野市	関西国際空港	2011	環境省自然環境局（2012）	
65	〃	〃	〃	2014	環境省自然環境局（2015）	
66	〃	—	阪急宝塚線（電車内）	2008	市川（2010）	
67	〃	—	阪南港	2011	環境省自然環境局（2012）	
68	兵庫県	神戸市中央区	ポートアイランド	2006	Sunamura *et al*. (2007)	
69	〃	〃	神戸港	2011	環境省自然環境局（2012）	
70	〃	〃	〃	2013	環境省自然環境局（2014）	
71	〃	〃	〃	2014	環境省自然環境局（2015）	
72	〃	神戸市灘区	摩耶ふ頭	2006	Sunamura *et al*. (2007)	
73	〃	〃	東灘高校	—	田口・山下（2020）	
74	〃	神戸市須磨区	須磨海浜公園	2014	環境省自然環境局 (2015)	
75	〃	神戸市兵庫区	遠矢浜公園	2019	水野・福山（2020）	
76	〃	〃	兵庫突提	2019	水野・福山（2020）	
77	〃	芦屋市	山麓地域	2013	増井（2014）	
78	〃	〃	平坦市街地地域	2013	増井（2014）	
79	〃	〃	芦屋浜地域	2013	増井（2014）	
80	〃	〃	尼崎西宮芦屋港	2011	環境省自然環境局（2012）	
81	〃	尼崎市	三菱電機伊丹製作所	2016	三菱電機（2017）	
82	〃	東海岸町	尼崎港	2018	原田ほか（2018a）	
83	島根県	浜田市	瀬戸ヶ島町（漁港）	2018	辻・川野（2020）	
84	岡山県	笠岡市	神島外浦	2018	池田（2019）	

85	広島県	広島市中区	平和大通り	—	緒方ほか（1994）	
86	〃	〃	〃	1992	頭山（1996）	
87	〃	広島市南区	—	1999	Touyama *et al*. (2003)	
88	〃	〃	元宇品	2010	亀山・池永（2012）	
89	〃	広島市東区	光町	2000	亀山（2003）	
90	〃	〃	戸坂安芸大橋	2007	亀山・中村（2011）	
91	〃	広島市西区	福島町	2007	亀山・中村（2011）	
92	〃	広島市安佐南区	八木	2007	亀山・中村（2011）	
93	〃	廿日市	—	2000	Miyake *et al*. (2002)	
94	山口県	—	—	—	寺山（2009）	注3
95	〃	岩国市	楠町	2017	辻（2018）	
96	〃	〃	今津町	2017	辻（2018）	
97	〃	〃	麻里布	2017	辻（2018）	
98	〃	柳井市	柳井	2017	辻（2018）	
99	〃	光市	中央	2017	辻（2018）	
100	〃	宇部市	沖宇部	2017	辻（2018）	
101	〃	周南市	上迫町	2016	辻（2018）	
102	〃	〃	港町	2017	辻（2018）	
103	〃	〃	晴海町	2017	辻（2018）	
104	〃	〃	周南市水泳場	2018	辻（2020）	
105	愛媛県	愛南町	御荘平城	2017	本報	
106	高知県	高知市	長浜	2017	本報	
107	〃	〃	仁井田	2017	本報	
108	〃	高知市	高知南港	2019	原田ほか（2019b）	
109	福岡県	福岡市早良区	百道中央公園	1996	Ogata *et al*. (1998)	
110	〃	〃	〃	2012	Park *et al*. (2014)	
111	〃	〃	〃	2018	Hosoishi *et al*. (2019)	
112	〃	〃	〃	2019	久末（2019a）	
113	〃	〃	室見中公園	2018	久末（2019a）	
114	〃	福岡市東区	香椎パークポート	2010	環境省自然環境局（2011）	
115	〃	〃	箱崎ふ頭	2010	環境省自然環境局（2011）	
116	〃	〃	〃	2018	久末（2019a）	
117	〃	〃	九州大学	2018	久末（2019a）	
118	〃	〃	アイランドシティ中央公園	2018	Hosoishi *et al*. (2019)	
119	〃	福岡市博多区	須崎ふ頭	2010	環境省自然環境局（2011）	
120	〃	〃	〃	2011	環境省自然環境局（2012）	

121	福岡県	福岡市博多区	須崎ふ頭	2013	環境省自然環境局（2014）	注1
122	〃	〃	音羽公園	2018	久末（2019a）	
123	〃	〃	福岡空港	2011	環境省自然環境局（2012）	
124	〃	〃	〃	2012	環境省自然環境局（2013）	
125	〃	〃	〃	2014	環境省自然環境局（2015）	
126	〃	〃	〃	—	福岡市（2019）	注2
127	〃	〃	博多港	2016	原田ほか（2017）	
128	〃	福岡市	〃	2014	環境省自然環境局（2015）	注1
129	〃	福岡市中央区	大濠公園	2016	久末（2019a）	
130	〃	〃	警固公園	2018	久末（2019a）	
131	〃	〃	舞鶴公園	2018	久末（2019a）	
132	〃	福岡市南区	若久	2016	久末（2019a）	
133	〃	福岡市西区	小戸	2018	久末（2019a）	
134	〃	〃	能古島	2018	久末（2019a）	
135	〃	福岡市城南区	鳥飼	2018	久末（2019a）	
136	〃	北九州市	北九州港門司・小倉地区	2010	環境省自然環境局（2011）	
137	〃	〃	〃	2011	環境省自然環境局（2012）	
138	〃	〃	北九州港戸畑・小倉地区	2010	環境省自然環境局（2011）	
139	〃	〃	〃	2011	環境省自然環境局（2012）	
140	〃	〃	日明ふ頭	2010	環境省自然環境局（2011）	
141	〃	北九州市若松区	響灘緑地	2016	久末（2019a）	
142	〃	春日市	春日神社	2015	久末（2019a）	
143	〃	大野城市	瓦田牛頸川	2015	久末（2019a）	
144	〃	〃	大野城駅	2018	久末（2019a）	
145	長崎県	佐世保市	佐世保港	2012	環境省自然環境局（2013）	
146	〃	〃	〃	2013	環境省自然環境局（2014）	
147	〃	〃	〃	2016	原田ほか（2017）	
148	〃	長崎市	長崎港	2016	原田ほか（2017）	
149	宮崎県	小林市	猪子谷	1996	山根ほか（2018）	
150	〃	〃	富吉神社	1996	山根ほか（2018）	
151	〃	宮崎市	佐土原町上田島	2006	那須（2008）	
152	〃	〃	大塚町	2008	那須（2008）	
153	〃	〃	大塚	2008	山根ほか（2018）	
154	〃	都城市	宮崎県木材利用技術センター	2009	藤本（2010）	
155	鹿児島県	鹿児島市	甲突川	1991	津田（1992）	
156	〃	〃	七ツ島公園	1999	Iwata *et al*. (2005)	

157	鹿児島県	鹿児島市	鹿児島大学	2003	Eguchi (2004)	
158	〃	〃	〃	2008	福元（2009）	
159	〃	〃	錦江湾公園	2009	原田ほか（2010）	
160	〃	〃	串木野港	2012	原田ほか（2013）	
161	〃	〃	鹿児島港	2012	原田ほか（2013）	
162	〃	〃	谷山港	2012	原田ほか（2013）	
163	〃	〃	春山町	2015	山根（2019）	
164	〃	〃	桜島	1985	山根ほか（1986）	
165	〃	〃	〃	—	原田・山根（1994）	注2
166	〃	〃	〃	1993	山根ほか（2010）	
167	〃	〃	〃	2016	藤田ほか（2017）	
168	〃	〃	神造島	2012	金井ほか（2013）	
169	〃	〃	—	1991	山根ほか（1994）	
170	〃	〃	—	2007	Shimana & Yamane (2009)	注5
171	〃	鹿屋市	鹿児島県農業開発総合センター	1998	Suenaga (2017)	
172	〃	指宿市	山川港	2012	原田ほか（2013）	
173	〃	〃	湯の浜	2019	山根ほか（2019）	
174	〃	枕崎市	枕崎港	2012	原田ほか（2013）	
175	〃	薩摩川内市	上甑島	2019	原田ほか（2019a）	
176	〃	〃	中甑島	2019	原田ほか（2019a）	
177	〃	〃	下甑島	2019	原田ほか（2019a）	
178	〃	—	—	2007	Shimana & Yamane (2009)	注5
179	鹿児島県（大隅諸島）	屋久島町	屋久島	—	Terayama (1999)	注2
180	〃	〃	〃	2004	細石ほか（2007）	
181	〃	〃	〃	2008	原田ほか（2009a）	
182	〃	〃	口永良部島	—	大城戸ほか（1995）	注2
183	〃	西之表市	種子島	2007	原田ほか（2009b）	
184	〃	三島村	硫黄島	—	山根・福元（2017）	注2
185	〃	〃	〃	2018	原田ほか（2018b）	
186	〃	〃	黒島	2018	原田ほか（2018b）	
187	〃	〃	竹島	2018	原田ほか（2018b）	
188	—	—	—	—	頭山・伊藤（2013）	注6

注 1: ふ頭毎の区別なし．注2: 確認年の記載なし．注3: 確認年・確認地の記載なし．注4: 報告中ではヒゲナガアメイロアリとして記録.

注5: 確認地の記載なし．注6: 広島県・福岡県の区別なし.

結果

採集記録

5w (workers) (図 1), 愛媛県南宇和郡愛南町御荘平城 (32.9602° N, 132.5636°E), 20. IX. 2017, 久末採集; 4w, 高知県高知市仁井田 (33.5147°N, 133.5862°E), 12. VIII. 2017, 辻採集; 6w, 同日, 高知県高知市長浜 (33.4941°N, 133.5516°E), 辻採集.

図1. 四国で得られたケブカアメイロアリ

愛媛県の個体は，愛南町の中心部に建つホテルの駐車場のアスファルトの上を歩き回っていた．十分な観察の時間を得られなかったため巣穴は確認できなかったが，複数個体が行列をつくり，その中には在来種のウメマツオオアリ*Camponotus vitiosus* の死骸を運んでいる個体も見られた．採集地付近ではウメマツオオアリの他に，オオズアリ*Pheidole noda*，アミメアリ*Pristomyrmex punctatus*，トビイロケアリ*Lasius japonicus* の生息が確認された．

高知県では高知市内から2 産地を確認した．仁井田では，沿岸部の埋立地で，建物の壁に沿って歩行していた個体を採集した．視界に入るのは1, 2 個体ほどで，個体数はそれほど多くなかった．同所的にはトビイロシワアリ*Tetramorium tsushimae* のみを確認できた．長浜では，農業用ビニールハウスのそばで，砂地に置かれたブロックの下に営巣をしていた．女王は確認できていないが，雄は複数個体確認できた．本地域に同様の環境は多く存在するが，ほとんどの場所でインドオオズアリ*Pheidole indica* が優占しており，本種を確認できたのは当地のみであった．

大隅諸島以北における本種の分布状況と確認地点数の推移

図 2 に，文献調査から判明した本種の分布状況を2000 年まで，2001–2010 年，2011–2020 年の三年代に分けて異なる濃さで示した．これより，それぞれ 2000 年までに 5 府県，2001 年から 2010 年までに 8 都県，2011 年から2020 年までに5 県で初めて分布が確認されたことが分かる．また，図3 に 大隅諸島以北において確認年が判明している本種の累積の確認地点数を一年ごとに示した．これより， 本種が延べ169 地点で確認されていることが明らかになった.

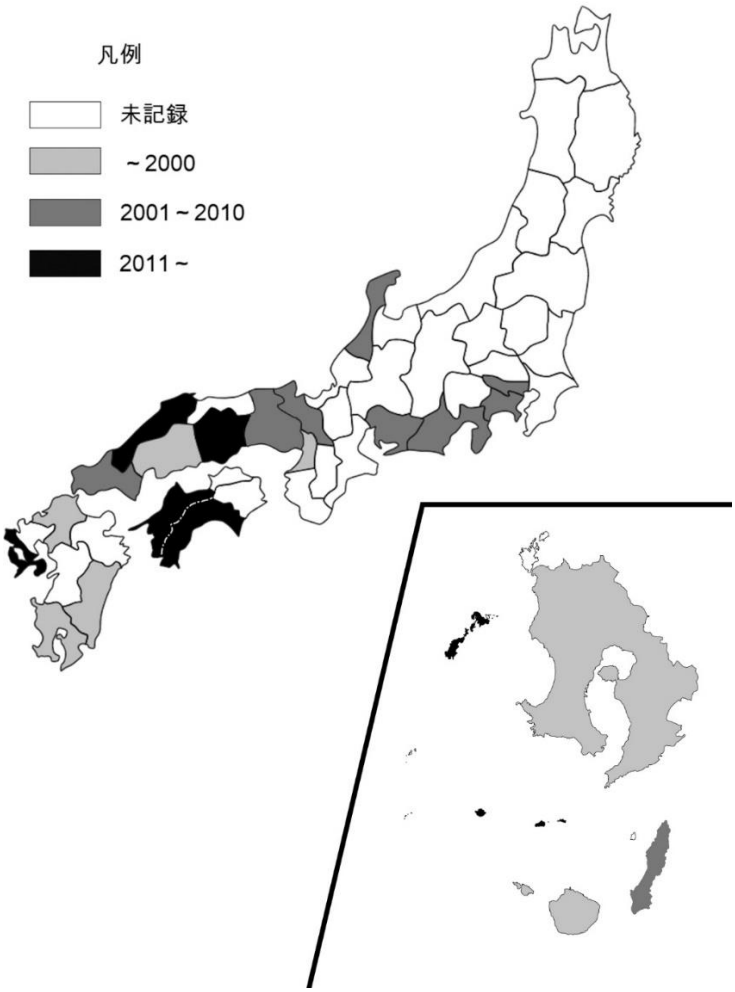

図 2. 大隅諸島以北における分布状況．最初に発見された年代ごとに色分けした．右下は鹿児島県の島嶼部のみの分布.

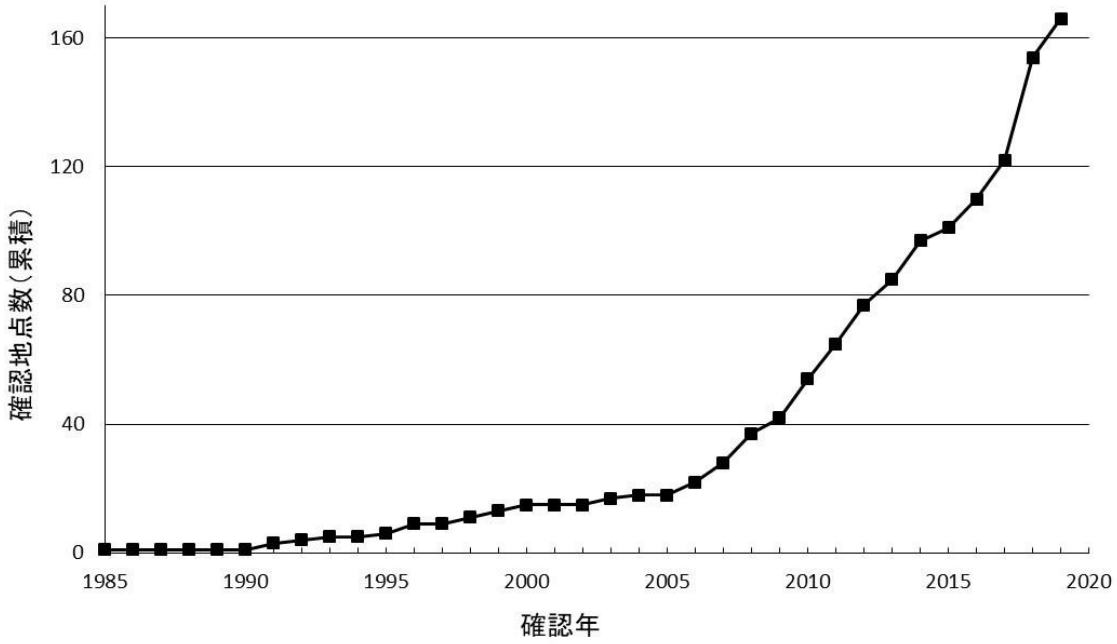

図3. 大隅諸島以北におけるケブカアメイロアリの分布拡大状況

考察

表 1 より，本種は2017 年には四国に生息していたことが明らかとなった．愛媛県では，2017 年におこなわれたモニタリング調査において発見されておらず（久末ほか 2019），侵入の初期段階である可能性がある．高知県からは，2019 年にも本報とは別の場所から発見されたことから（原田ほか 2019），徐々に分布を拡大しているようである．西南四国や他の瀬戸内地域での近年の分布から（図 2），今後香川県と徳島県からも確認される可能性は高い．

本種が確認された都道府県でのそれぞれの分布状況を見ると，温暖な西日本での記録が多く，南方の九州をはじめ，大阪府や京都府といった大都市，岡山県や広島県といった地方都市から確認されている（図 2）．東日本において本種が得られている地域は，東京都や神奈川県，静岡県や愛知県など人口が多く，人や物の行き来が盛んな地域や太平洋岸がほとんどである．同様の分布はイソアシナガアリ *Aphaenogaster osimensis* やインドオオズアリ，アワテコヌカアリ *Tapinoma melanocephalum* など他のいくつかの南方系種や放浪種にも見られ（Antmaps 2020），特に南方系の種にとって分布を広げやすい地域のようだ．また，平峰（2000）による採集記録では，本種は施設内に植樹されたデイゴの木より得られており，明らかに人為的移入であると述べられている．平峰（2000）の採集記録は1995 年

であり，当時の本種の分布状況から自然分布であるとは考えにくい．上記の例や動植物園内での発見（坂田 2009），大阪府の電車内で本種が発見された例からも（市川 2010），本種が人や物の移動に伴って分布を加速的に拡大させたことは想像に容易い．他に注目すべきは石川県における分布で（富樫 2007），東日本で唯一日本海側から記録されている．動植物園や温室ではない野外環境でのこの飛び地的な分布は，上記の南方系種および放浪種の分布パターンとは異なる．しかし近年，南方系と思われていたミゾガシラアリ *Lordomyrmaazumai* が石川県や秋田県といった日本海側から立て続けに記録されており（久末 2019a；大河原 2019），暖かい地域に多いこれらのアリの日本海側での分布に関して知見の集積が望まれる．

島嶼部では，大林（2016）が沖縄島から小笠原諸島に持ち込まれたマンゴーの苗に本種が含まれていたことを報告しており，物資に紛れて容易に他島へ移入されることが示された．鹿児島県では，1980年代までの本種の分布域から外れて 1985 年に桜島から得られており（山根ほか 1986），その時期から本種の分布拡大は始まっていたのかもしれないが他地域での調査が不足しており，議論するだけの知見に欠けている．大隅諸島においては，鹿児島本土での都市部を中心とした分布拡大とは別に，北上と考えられる分布拡大が確認されている．最も大きな屋久島とその隣の種子島では，1990 年代までは確認されていなかったが（寺山・山根 1984；Yamane *et al.* 1985），2000 年代以降の調査ではしばしば記録されており（細石ほか 2007；原田ほか 2009a, b），現在では定着していると考えて良いだろう．その北に位置する竹島，硫黄島および黒島では，2013 年までは確認されていなかったようであるが（Ikudome & Yamane 2007, 2009; Yamane & Ikudome 2008），山根・福元（2017）と原田ほか（2018）が本種を報告しており，以後数年のうちに侵入したようである．鹿児島県の属島では，甑島列島において1990 年代までは発見されていなかったが（原田 1997, 2000），2019 年に初めて確認され（原田ほか 2019b），こちらも2000 年代以降の侵入が窺える．九州でもより北部に位置する五島列島では2019年の段階で未だ発見されていない（原田ほか 2019a）．

次に日本各地における本種の確認地点数の推移を見ると，2007 年以降急速に確認地点が増加していることがわかり（図 3），その数は1985 年から2006 年までの21 年間と比べ，その後の14 年間で7倍以上の増加となった．この点は特に放浪種で外来種であるアワテコヌカアリと似ており（Antmaps 2020），本種が他の外来種と同様のパターンで分布を拡大させている可能性が示唆される．この10 年で本種が既に広く分布していた琉球列島から本土部への移入が増加し，また本土部で侵入・定着した地域を拠点とし，人や物の移動に伴って他の地域へ分布を拡大したことが考えられる．

都市部や港湾部のみならず内陸部の郊外にまで分布を広げている大阪府や福岡県で羽アリが採集されていること（市川 2010；久末 2019a），温暖で多数の外来アリが侵入している鹿児島県では近年内陸部で採集されていることからも（山根ほか 2010; 山根 2018），定着した地域においては侵入後結

婚飛行によって周辺へ自然的に分布を拡大していることが考えられる．古くから分布が確認されている琉球列島においては，民家周辺で普通に見られるだけでなく樹林内でもよく得られるが（下野・山根 2003；中村ほか 2016；山根 2016），琉球列島における本種の分布が人為的か自然分布であるかは現在のところ判断できる材料が不足している．図3 に示した近年の急速な本種の分布拡大には，国外や本種が古くから生息する南西諸島との交流に加え，本土部における本種が侵入した地域と未侵入域の間の人や物の交流や，侵入後の本種の自然な分布拡大が影響している可能性が考えられる．

本種に関しては，現在のところ在来アリへの影響は確認されていない (Williams & Lucky 2020)．しかし，辻（2016）が挙げた侵略アリの特徴の内，攪乱地を好むこと（下野・山根 2004；増井 2014），様々な環境に営巣すること（山根ほか 1994；寺山ほか 2014），糖分を供給する生物に随伴することなど（高良・東 1967；富樫 2007；木村 2019），他の侵略的外来種にも見られる特徴を併せ持つ．本種と形態や生息環境が酷似した*Nylanderia bourbonica* (Forel, 1886) が人間の移動に伴って世界中に分布を広げた放浪種で在来生態系への影響が知られていることからも (Wilson & Taylor 1967; Klotz *et al*. 1995; Wetterer 1998)，本種の動態には注意し，今後も観察を継続してゆくべきであろう．また，本種は隠蔽種を含むことが示唆されており（山根 2016），本報告における分布域は厳密な一種の分布ではない可能性があることを留意しておきたい．

謝辞

末筆ながら，本種に関する分布および文献について貴重な情報をご教示いただいた山根正気博士（鹿児島県），寺山守博士（東京大学），原田豊博士（池田高校），文献入手にあたってお世話になった大河原恭祐博士（金沢大学），佐藤俊幸博士（東京農工大学），蒔田将吾氏（香川大学），愛媛県での調査にご協力いただいた和泉康平氏（徳島県），また厳しい状勢にも関わらず複写依頼に応じていただいた鹿児島県立図書館に厚く御礼申し上げる．

引用文献

Antmaps. 2020. Antmaps. http://www.antmaps.org/ [2020/2/29 アクセス].

東 清二・金城政勝．1987．沖縄産昆虫目録．沖縄県産生物目録シリーズ 1．422 pp., 新星図書出版, 沖縄.

Eguchi, K. 2004. A survey on seed predation by omnivorous ants in the warm-temperate zone of Japan (Insecta, Hymenoptera, Formicidae). *New Entomologist*, 63: 7–18.

Forel, A. 1913. H. SAUTER's Formosa-Ausbeute: Formicidae II. *Archiv für Naturgeschichte. Abteilung A.*, 79 (6): 183–202.

藤本英人．2010．スギ成分の化学的有効利用に関する研究ースギ材精油のアリ忌避作用ー．平成21 年度宮崎県木材利用技術センター業務報告書: 17–18.

藤田祥帆・佐々木菜緒・下園 桜・原田 豊．2017．桜島溶岩地帯のアリ― 遷移にともなうアリ群集の変化―．*Nature of Kagoshima*, 43: 287–294.

福元しげ子．2009．鹿児島県のアリとキャンパスのアリ．鹿児島大学総合研究博物館*News Letter*, (23): 5–6.

福岡市．2019．福岡広域都市計画道路 1・4・1-3 号 都市高速道路３号線延伸事業 環境影響評価準備書.

原田 豊．1997．鹿児島県甑島列島のアリ類．蟻，(21): 1–4.

原田 豊．2000．鹿児島県甑島列島の林床性アリ相．蟻，(24): 4–11.

原田 豊・浅井嘉乃・荒場麻瑚・藤山佳保里．2018．東名阪地域の港のアリ相 : 外来アリのモニタリング．日本生物地理学会会報，73: 109–116.

原田 豊・浅井嘉乃・荒場麻瑚・日笠山円来．2018．鹿児島県黒島・硫黄島・竹島の港のアリ．*Nature of Kagoshima*, 45: 129–134.

原田 豊・浅井嘉乃・荒場麻瑚・日笠山円来・齊藤七彩．2019．五島列島の港のアリ相 ―外来アリのモニタリング―．*Nature of Kagoshima*, 46: 27–32.

原田 豊・藤田祥帆・田神沙羅．2017．九州北部の港のアリ―外来アリのモニタリング―．日本生物地理学会会報，71: 39–46.

原田 豊・福倉大輔・栗巣 連・山根正気．2013．港のアリ―外来アリのモニタリング―．日本生物地理学会会報，68: 29–40.

原田 豊・春口志門・岩崎大志・大西啓志朗・田代侑馬・山根正気．2010．公園内に植栽されたソメイヨシノの樹上で活動するアリ．日本生物地理学会会報，65: 169–179.

原田 豊・日笠山円来・日笠山麗来・山﨑真凜．2019．甑島列島の港のアリ相．*Nature of Kagoshima*, 46: 99–103.

原田 豊・松元勇樹・前田詩織・大山亜耶・山根正気．2009．屋久島の異なった環境間におけるアリ相の比較．日本生物地理学会会報，64: 125–134.

原田 豊・宗清凪紗・末滿太地・山之口示段．2019．四国4 県の港のアリ―外来アリのモニタリング．日本生物地理学会会報，74: 68–73.

原田 豊・鮫島 亘・田代和馬・海老原研一．2006．鹿児島県薩牟田池周辺のアリ相．南紀生物，48 (1):

43–49.

原田 豊・田代和馬・海老原研一・宿里宏美・米田万里枝・瀧波りら・長濱 梢・林加奈子・山根正気. 2008．桜島溶岩地帯のアリ相．日本生物地理学会会報，63: 205–215.

原田 豊・宿里宏美・米田万里枝・瀧波りら・長濱 梢・松元勇樹・大山亜耶・前田詩織・山根正気. 2009．種子島のアリ相．南紀生物，51(1): 15–21.

原田 豊・山根正気．1994．桜島溶岩地帯のアリ相．昆虫と自然，29(6): 28–34.

久末 遊．2019a．福岡県におけるケブカアメイロアリの追加記録．*KORASANA*，(91): 17–19.

久末 遊．2019b．2017 年 8 月に秋田県で採集したアリ類．蟻，(40): 15–18.

久末 遊・久松定智・村上 裕．2019．愛媛県で 2017 年にヒアリモニタリング調査と情報提供によって確認された外来アリ類．衛生動物，70(4): 235–238.

平峰厚正．2000．大阪府泉南地方（貝塚市，熊取町）のアリ分布資料．192–194. *Insecta Miyatakeana*., 210 pp., 宮武頼夫さん退職記念論文集・編集委員会，大阪.

細石真吾・吉村正志・久保木謙・緒方一夫．2007．屋久島のアリ類．蟻，(30): 47–54.

市川顕彦．1999．大阪府アリ類分布資料―1．蟻，(23): 1–3.

市川顕彦．2010．大阪府アリ類分布資料 (2)．蜂狩人，(2): 7–9.

池田綱介．2019．オオシワアリとケブカアメイロアリを採集．みちしるべ，(55): 611.

Ikudome, S. & Yamane, Sk. 2007. Ants, Wasps and Bees of Iwo-jima, Northern Ryukyus, Japan (Hymenoptera, Aculeata). *The bulletin of the institute / The Institute of Minami-Kūshū Regional Science, Kagoshima Woman's College*, (23): 1–7.

Ikudome, S. & Yamane, Sk. 2009. Ants, Wasps and Bees of Take-shima, Northern Ryukyus, Japan (Hymenoptera, Aculeata). *The bulletin of the institute / The Institute of Minami-Kūshū Regional Science, Kagoshima Woman's College*, (25): 1–8.

Inoue, M. N., Saito-Morooka, F., Suzuki, K. Nomura, T., Hayasaka, D., Kishimoto, T., Sugimaru, K., Sugiyama, T. & Goka, T. 2015. Ecological impacts on native ant and ground-dwelling animal communities through Argentine ant (*Linepithema humile*) (Hymenoptera: Formicidae) management in Japan. *Applied Entomology and Zoology*, 50(3): 331–339.

Iwata, K., Eguchi, K. & Yamane, Sk. 2005. A case study on urban ant fauna of southern Kyushu, Japan, with notes on a new monitoring protocol (Insecta, Hymenoptera, Formicidae). *Journal of Asia-Pacific Entomology*, 8: 263–272.

亀山 剛．2003．広島県のアリ類分布資料（1）．比和科学博物館研究報告，(42): 65–73.

亀山 剛・池永宣弘．2012．広島県のアリ科分布資料（2）．比和科学博物館研究報告，(53): 59–64.

亀山 剛・中村慎吾．2011．広島県太田川の昆虫類 2007 年の調査結果．比和科学博物館研究報告，(52): 45–203.

金井賢一・福元正範・榊 俊輔・東 哲治・藤崎琢郎・竹 浩一・南田いずみ．2013．2012 年 8 月霧島市神造島（辺田小島・弁天島）の昆虫調査．*Nature of Kagoshima*，39: 99–103.

環境省自然環境局．2010．平成21 年度外来生物問題調査検討業務報告書，119 pp.

環境省自然環境局．2011．平成22 年度外来生物問題調査検討業務報告書，162 pp.

環境省自然環境局．2012．平成23 年度外来生物問題調査検討業務報告書，224 pp.

環境省自然環境局．2013．平成24 年度外来生物問題調査検討業務報告書，270 pp.

環境省自然環境局．2014．平成25 年度外来生物問題調査検討業務報告書，328 pp.

環境省自然環境局．2015．平成26 年度外来生物問題調査検討業務報告書，242 pp.

木村正明．2019．ルリウラナミシジミの幼虫をナハキハギで確認．月刊むし，(586): 34.

岸本年郎・佐々木哲朗・和田慎一郎．2018．南硫黄島の大型土壌動物（予報）．小笠原研究，(44): 295–304.

岸本年郎・寺本匡寛．2019．名古屋市におけるケブカアメイロアリの定着．なごやの生物多様性，6: 57–60.

北廣俊吾．2011．都市化が公園のアリ相に及ぼす影響：名古屋市都心部と周辺部の比較．蟻，(33): 27–36.

Klotz, J. H., Mangold, J. R. & Vail, K. M. 1995. A survey of the urban pest ants (Hymenoptera: Formicidae) of peninsular Florida. *Florida Entomologist*, 78: 109–118.

高良鉄夫・東 清二．1967．パインアップルコナカイガラムシ *Pseudococcus brevipes* Cockerell の生態に関する知見．熱帯農業，10(3): 153–158.

高良鉄夫・東 清二．1973．沖縄の昆虫．151–181. 沖縄の昆虫，184 pp., 学研，東京.

増井啓治．2014．芦屋市の街区公園におけるアリ類．*Humans and Nature*, 25: 99–104.

増井啓治．2016．大阪城公園のアリ相．*Nature Study*, 62(1): 2–4.

三菱電機．2017．伊丹地区生きものリスト．http://www.mitsubishielectric.co.jp/corporate/environment/biodiversity_preservation/report/itami/details/index.html (2019/04/23 アクセス)

Miyake, K., Kameyama, T., Sugiyama, T. & Ito, F. 2002. Effect of Argentine ant invasions on Japanese ant fauna in Hiroshima Prefecture, western Japan: a preliminary report (Hymenoptera: Formicidae). *Sociobiology*, 39(3): 465– 474.

水野敬大・福山優剛．2020．神戸港周辺の身近なアリ調査．共生のひろば，(15): 185–186.

本山直人・七里浩志．2020．横浜市内における外来アリの確認事例．横浜市環境科学研究所報，(44): 24–32.

中嶋智子・分銅絵美・片山哲郎・関 誠一・横田 景・福浦祐介・越智広志・山田一成・原田克也．2016. 3 種類のトラップ法による京都府保健環境研究所構内のアリ種リスト．京都府保険環境研究所年報，61: 46–52.

中嶋智子・関 誠一・片山哲郎・鵜鷹圭三・川原崎功・越智広志．2013．保健環境研究所構内のアリ種リスト．京都府保険環境研究所年報，58: 47–50.

中嶋智子・関 誠一・鵜鷹圭三・片山哲郎・川原崎功・越智広志．2013．単位時間調査法を用いたアリ類の定量調査への適用．環動昆，24 (2): 39–50.

中村美月・内木場舜・原田 豊．2016．琉球諸島の民家周辺のアリ．*Nature of Kagoshima*, 42: 465–468.

那須尚子．2008．宮崎市でケブカアメイロアリを採集．タテハモドキ，(44): 31.

日本産アリ類データベース作成グループ(JADG). 2003．日本産アリ類全種図鑑．196 pp., 学習研究社, 東京.

西部めぐみ・寺本匡寛．2020．名古屋市内で確認されたアリの分布― なごや生きもの一斉調査2018 アリ編 ―．なごやの生物多様性，7: 45–49.

大林隆司．2016．世界自然遺産登録地に適した侵入病害虫等管理技術の検討～小笠原（父島，母島）島外からの購入苗から検出された生物類～．小笠原亜熱帯農業センター平成 27 年度試験成績書, 2 pp.

大城戸博文・山根正気・飯田史郎．1995. 鹿児島県口永良部島および草垣群島上ノ島のアリ．蟻，(19): 6–10.

Ogata, K., Takematsu, Y. & Urano, S. 1998. Species Diversity of Ants in Two Urban Parks (Hymenoptera: Formicidae). *Bulletin of the Institute of Tropical Agriculture, Kyushu University*, 21: 57–66.

緒方一夫・頭山昌郁・崔 炳文．1994．広島県のアリ類．蟻，(18): 18–25.

大河原恭祐．2019．白山山系に生息するアリ類とその生態．はくさん，47(2): 2–7.

Park, S.-H., Hosoishi, S., Ogata, K. & Kasuya, E. 2014. Changes of Species Diversity of Ants Over Time: a Case Study in Two Urban Parks. *Journal of the Faculty of Agriculture, Kyushu University*, 59 (1): 71–76.

Sakamoto, Y., Hayashi, T. I., Inoue, M. N., Ohnishi, H., Kishimoto, T., & Goka, K. 2019. Effects of fipronil on non-target ants and other invertebrates in a program for eradication of the Argentine ant, *Linepithema humile*. *Sociobiology*, 66(2): 227–238.

Sakamoto, Y., Mori, H., Ohnishi, H., Imai, H., Kishimoto, T., Toda, M., Kishi, K. & Goka, K. 2016. Surveys of the ant faunas at ports of Tokyo Bay and the Ogasawara Islands. *Applied Entomology and Zoology*, 51: 661–

667.

坂田修一．2009．両生爬虫類館でアリ調査、南方のアリを確認．東京ズーネット https://www.tokyo-zoo.net/topic/topics_detail?kind=news&inst=ueno&link_num=12516（2019 年 9 月 11 日アクセス）

Shimana, Y. & Yamane, Sk. 2009. Geographical distribution of *Technomyrmex brunneus* Forel (Hymenoptera, Formicidae) in the western part of the mainland of Kagoshima, South Kyushu, Japan. *Ari*, (32): 9–19.

下野綾子・山根正気．2003. 沖永良部島におけるアリの多様性．離島学の構築，3: 11–29.

進藤正男．1979．小笠原のアリ．昆虫と自然，14 (10): 24–28.

Sunamura, E., Nishisue, K., Terayama, M. & Tatsuki, S. 2007. Invasion of four Argentine ant supercolonies into Kobe Port, Japan: Their distributions and effects on indigenous ants (Hymenoptera: Formicidae). *Sociobiology*, 50(2): 659–674.

田悟敏弘．2009．東京都におけるケブカアメイロアリの記録．寄せ蛾記，(134): 32–33.

田口彩斗・山下博夢．2020．人工島に外来種アリはいるのか．共生のひろば，(15): 181–184. Terayama, M. 1999. Taxonomic studies of the Japanese Formicidae, part 5. Genus *Paratrechina* Motschoulsky. *Memoirs of the Myrmecological Society of Japan*, 1: 49–64.

寺西 暢．1929．沖縄産住家に侵入する蟻類．昆虫，3(1): 41–42.

寺山 守．2009．アリハンドブック．80 pp., 文一総合出版，東京.

寺山 守・木原 章．1994．日本産アリ類県別分布表．63 pp., 日本蟻類研究会，東京.

Terayama, M., Kubota, M., Karube, H. & Matsumoto, K. 2011. Formicidae (Insecta: Hymenoptera) from the Island of Minami-iwo-to, the Volcano Islands, with Descriptions of Two New Species. *Bulletin of The Kanagawa Prefectural Museum Natural Science*, (40): 75–80.

寺山 守・久保田敏・江口克之．2014．日本産アリ類図鑑，278 pp.，朝倉書店，東京.

寺山 守・緒方一夫・崔 柄文．1994．日本産アリ類都道府県別分布表．蟻，(18): 5–17.

寺山 守・富岡康浩・岸本年郎．2019．関東地方港湾部で得られた外来アリ類．つねきばち，(33): 13–24.

寺山 守・山根正気．1984．屋久島のアリ．643–667. 屋久島原生自然環境保全地域報告書．環境庁自然保護局.

富樫一次．2007．イスノフシアブラムシ *Nipponaphis distyliicola* Monzen をめぐる昆虫類．*New Entomologist*, 56 (1-2): 15–17.

富岡康浩・飯田武浩・山崎一三・木村悟朗・谷川 力・寺山 守．2017．横浜市中区におけるアルゼンチンアリの根絶事例および土着アリ類の多様性の回復．第 33 回ペストロジー学会東京大会プログラム・抄録集: 48.

頭山昌郁．1996．広島市のアリ類．広島虫の会会報，(35): 5 – 10.

頭山昌郁・伊藤文紀．2013．蝉と蟻－寓話と昆虫記とアルゼンチンアリ．蟻，(35): 6–14.

Touyama, Y., Ogata, K. & Sugiyama, T. 2003. The Argentine ant, *Linepithema humile*, in Japan: Assessment of impact on species diversity of ant communities in urban environments. *Entomological Science*, 6: 57–62.

津田 清．1992．アリからみた環境．ペストロジーNOW，8 (1): 4–5.

辻 和希．2016．外来アリの侵略性とは．昆虫と自然，51(8): 4–8.

辻 雄介．2018．山口県におけるアリ科の分布調査．豊田ホタルの里ミュージアム研究報告書，(10): 11–49.

辻 雄介．2020．山口県におけるアリ科の分布調査 II．豊田ホタルの里ミュージアム研究報告書，(12): 49–60.

辻 雄介・川野敬介．2020．島根県におけるアリ科の分布調査．ホシザキグリーン財団研究報告 (23): 117–147.

Wetterer, J. K. 1998. Nonindigenous ants associated with geothermal and human disturbance in Hawai'i Volcanoes National Park. *Pacific Science*, 52: 40–50.

Wheeler, W. M. 1928. Ants collected by Professor F. Silvestri in China. *Bollettino del Laboratorio di Zoologia generale e agraria della R. Istituto Superiore agrario in Portici*, 22: 3 – 38.

Williams, J. L. & Lucky, A. 2020. Non-native and Invasive *Nylanderia* Crazy Ants (Hymenoptera: Formicidae) of the World: Integrating Genomics to Enhance Taxonomic Preparedness. *Annals of the Entomological Society of America*,113(4): 318–336.

Wilson, E. O., Taylor, R. W. 1967. The ants of Polynesia (Hymenoptera: Formicidae). *Pacific Insects Monographs*, 14: 1–109.

山根正気．2016．奄美群島には何種のアリがいるか．92–142. 鹿児島大学生物多様性研究会編．奄美群島の生物多様性―研究最前線からの報告―，401 pp.，南方新社，鹿児島.

山根正気．2019．鹿児島県本土の住宅地におけるアリ類の活動の季節性．*Nature of Kagoshima*, 45: 361–366.

山根正気・福元しげ子．2017．薩南諸島における放浪種アリ類．108–131. 鹿児島大学生物多様性研究会編．奄美群島の外来生物，245 pp.，南方新社，鹿児島.

山根正気・原田 豊・江口克之．2010．アリの生態と分類―南九州のアリの自然史―．200 pp. 南方新社，鹿児島.

山根正気・原田 豊・古川博文．2019．鹿児島県本土に定着した外来性オオズアリ属の 2 種．*Nature of Kagoshima*, 46,239–241.

山根正気・原田　豊・高井泰．1986．桜島溶岩地帯のアリ相．自然愛護，(12): 5–6. Yamane, Sk., Harada, Y. & Yano, M. 1985. Ant fauna of Tanega-shima Island, the northern Ryūkyūs (Hymenoptera, Formicidae). *Memoirs of the Kagoshima University Research Center for the South Pacific*, 6(1): 166–173.

山根正気・幾留秀一・寺山 守．1999．南西諸島産有剣ハチ・アリ類検索図説．xii +831 pp., 24 pls. 北海道大学図書刊行会，札幌.

Yamane, Sk. & Ikudome, S. 2008. Ants, Wasps and Bees of Kuro-shima, Northern Ryukyus, Japan (Hymenoptera, Aculeata). *The bulletin of the institute / The Institute of Minami-Kūshū Regional Science, Kagoshima Woman's College*, (24): 1–9.

Yamane, Sk., Iwai, T., Watanabe, H. & Yamanouchi, Y. 1994. Ant fauna of the Tokara Islands, Northern Ryukyus, Japan (Hymenoptera, Formicidae). *WWF Japan Science Report*, (2): 311–327.

山根正気・永井 庖・西 邦雄．2018. 宮崎県産アリ類の記録．*INSECTA MIYAZAKI*, (6): 63–68.

山根正気・榮 和朗・藤本勝典．2014. 奄美大島の撹乱地のアリ相と活動レベルの季節変化．*Nature of Kagoshima*, 40: 123–126.

山根正気・津田 清・原田 豊．1994．かごしま自然ガイド 鹿児島県本土のアリ．西日本新聞社，福岡，137 pp.

矢澤 佑 2016．小笠原諸島への外来種侵入のリスクに関する研究 東京港におけるアリ類に注目して．世界遺産学研究，1: 86–89.

横井寛昭・上手雄貴．2012．名古屋市における有害昆虫等の同定検査結果（平成19～23 年度）．名古屋市衛生研究所報，(58): 31–34.

横井寛昭・上手雄貴．2017．名古屋市における有害昆虫等の同定検査結果（平成24～28 年度）．名古屋市衛生研究所報，(63): 105–109.