

(2) 調査場所

那覇港、那覇保税地域、那覇軍港、那覇空港、本部港、中城湾港、平良港、宮古空港、石垣港、石垣空港で実施した。

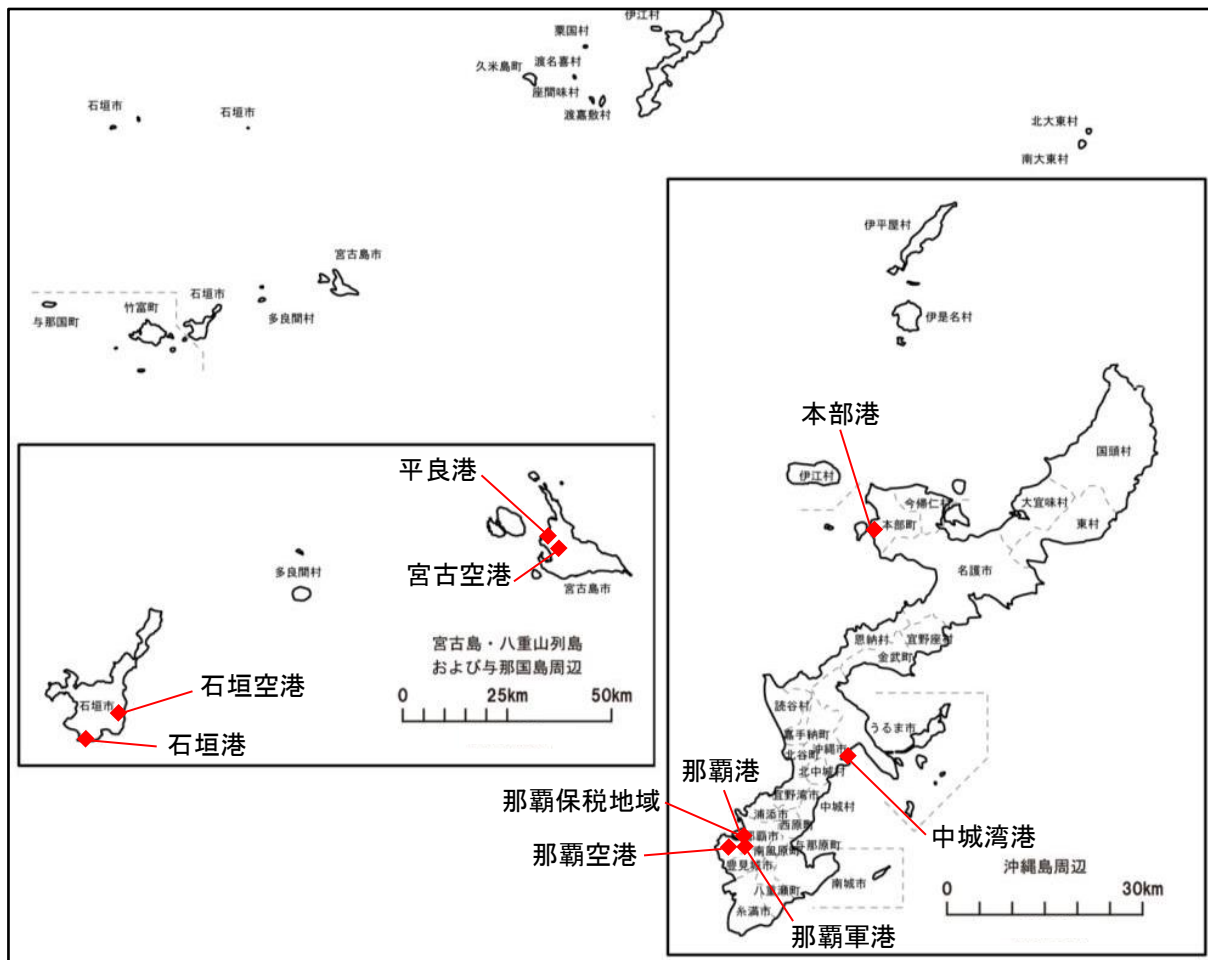


図 2-2.2 調査場所

表 2-2.1 各調査の実施状況

区域	春季				秋季			
	誘引剤	設置個数	吸引法	調査本数	誘引剤	設置個数	吸引法	調査本数
那覇港		2612		53		2519		52
那覇保税地域		200		4		200		4
那覇軍港		210		4		200		4
那覇空港		200		4		200		4
本部港		200		4		200		4
中城湾港		300		6		320		6
平良港		412		8		400		11
宮古空港		200		4		210		5
石垣港		600		12		600		12
石垣空港		200		4		230		5
合計		5134		103		5079		107

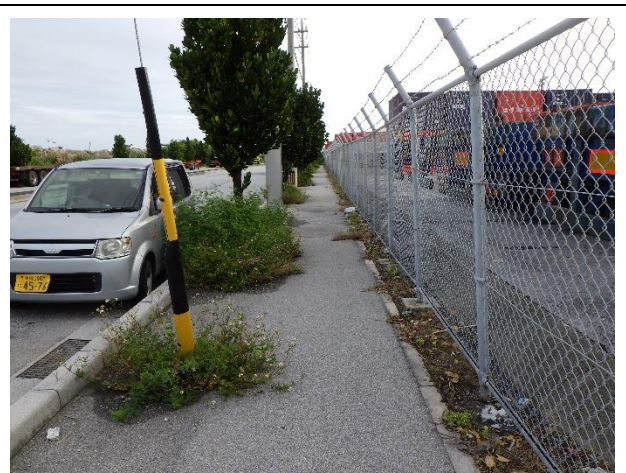
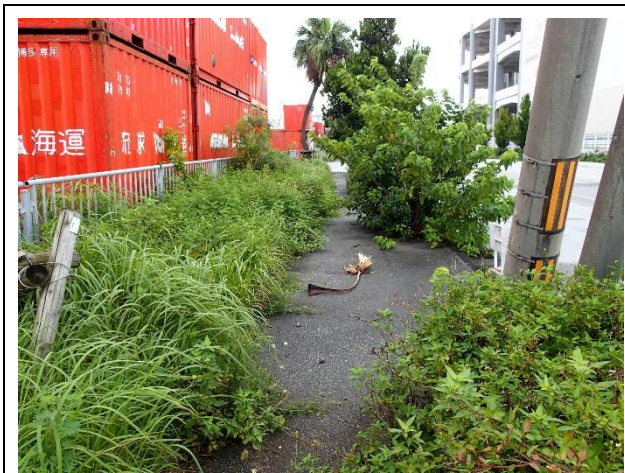


图 2-2.3 那霸港



图 2-2.4 那霸保税地域

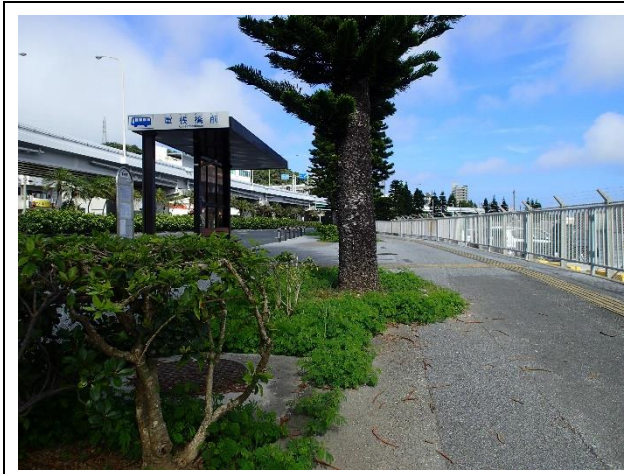


图 2-2.5 那霸軍港

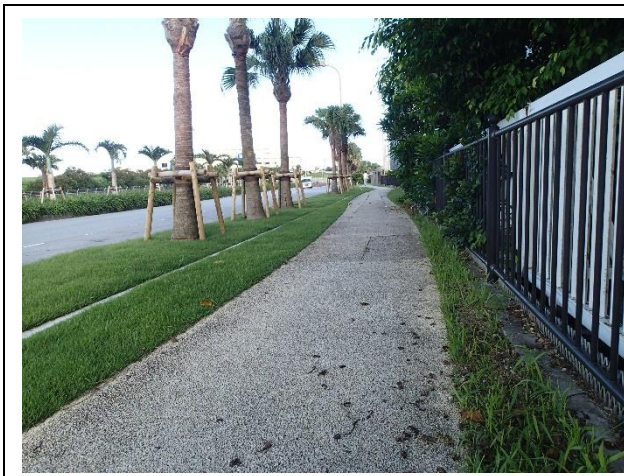


图 2-2.6 那霸空港



图 2-2.7 本部港



图 2-2.8 中城湾港



图 2-2.9 平良港



图 2-2.10 宫古空港



图 2-2.11 石垣港



图 2-2.12 石垣空港

(3) 調査時期

年2回実施した。春季調査は6～7月に実施し、調査時間帯の気温は、25.2～33.0℃であった。秋季調査は10～11月に実施し、調査時間帯の気温は、21.2～29.3℃であった（気象庁ホームページ）。

表 2-2.2 調査実施日と気温

(春季)

調査エリア	実施日	調査時間帯の気温※1
那覇港	2020年6月8日、10日、11日、12日、15日、16日、17日、18日、19日、22日、24日、29日、30日、7月1日、10日、19日	25.2-31.3℃
那覇保税地域	2020年6月20日、21日	28.1-29.4℃
那覇軍港	2020年6月5日、10日	25.2-29.5℃
那覇空港	2020年6月13日、16日	27.3-29.8℃
本部港	2020年7月28日	27.6-30.4℃
中城湾港	2020年7月20日、21日、22日	27.6-31.2℃
平良港(宮古島)	2020年7月4日、5日	28.2-30.7℃
宮古空港(鏡原)	2020年7月5日	29.4-31.2℃
石垣港(石垣島)	2020年7月9日、10日、11日	29.7-31.8℃
石垣空港(盛山)	2020年7月9日	28.9-33.0℃

(秋季)

調査エリア	実施日	調査時間帯の気温※1
那覇港	2020年10月1日、5日、6日、7日、8日、9日、12日、15日、16日、20日、21日、28日、29日、11月12日	21.8-29.3℃
那覇保税地域	2020年10月12日、13日	24.3-28.1℃
那覇軍港	2020年10月13日、14日	24.2-28℃
那覇空港	2020年10月15日、16日	24.8-29.1℃
本部港	2020年11月16日、17日	21.2-26.1℃
中城湾港	2020年10月24日、25日	21.2-24.5℃
平良港(宮古島)	2020年11月14日、15日、16日	23.5-26.2℃
宮古空港(鏡原)	2020年11月15日、16日	24.9-27.3℃
石垣港(石垣島)	2020年10月31日、11月1日、2日、3日	22.8-28.4℃
石垣空港(盛山)	2020年11月1日、3日、4日	22.1-27.2℃

※1：調査エリアである本部港、中環湾港周辺では気象台の観測が行われていないため、それぞれの地点に一番近い地点として本部港は名護、中城湾港は那覇の気温を使用した。

2-3. 調査結果

(1) 誘引剤の設置・回収個数

春季、秋季ともに5,000個以上トラップを設置し、春季、秋季ともに約97%回収した。シャーレに回収した約95%には1個体以上のアリが入っていた。

表 2-3.1 誘引剤調査の設置個数・回収個数等

(春季)

調査エリア	合計		トラップ(シャーレ回収分)				トラップ(バケツ回収分)	
	設置個数	回収個数	設置個数	回収個数	アリ在	アリ在割合	設置個数	回収個数
那覇港	2,612	2,513	266	261	249	95.4%	2,346	2,252
那覇保税地域	200	196	20	20	20	100.0%	180	176
那覇軍港	210	209	21	21	21	100.0%	189	188
那覇空港	200	198	20	20	19	95.0%	180	178
本部港	200	194	20	20	18	90.0%	180	174
中城湾港	300	294	30	30	30	100.0%	270	264
平良港	412	410	41	41	33	80.5%	371	369
宮古空港	200	194	20	20	17	85.0%	180	174
石垣港	600	562	60	59	59	100.0%	540	503
石垣空港	200	187	20	20	20	100.0%	180	167
全エリア合計	5,134	4,957	518	512	486	94.9%	4,616	4,445
トラップ回収率		96.6%				98.8%		96.3%

(秋季)

調査エリア	合計		トラップ(シャーレ回収分)				トラップ(バケツ回収分)	
	設置個数	回収個数	設置個数	回収個数	アリ在	アリ在割合	設置個数	回収個数
那覇港	2,519	2,437	253	251	243	96.8%	2,266	2,186
那覇保税地域	200	196	20	19	18	94.7%	180	177
那覇軍港	200	200	20	20	20	100.0%	180	180
那覇空港	200	199	20	20	19	95.0%	180	179
本部港	200	199	20	20	19	95.0%	180	179
中城湾港	320	317	32	32	31	96.9%	288	285
平良港	400	385	40	38	33	86.8%	360	347
宮古空港	210	208	21	20	20	100.0%	189	188
石垣港	600	569	60	56	56	100.0%	540	513
石垣空港	230	217	23	20	13	65.0%	207	197
全エリア合計	5,079	4,927	509	496	472	95.2%	4,570	4,431
トラップ回収率		97.0%				97.4%		97.0%

(2) 誘引剤調査

2季とも、現場でヒアリと疑わしきアリは確認しなかった。また、1割分（各季：約500個）については、顕微鏡下で確認した結果、2季ともにヒアリ類は確認されなかった。さらに、GC-MSによる分析でヒアリの毒性物質は2季ともに検出されなかった（3. GC-MSによるヒアリ検出 参照）。

上記のすべての方法でヒアリは確認されなかった。

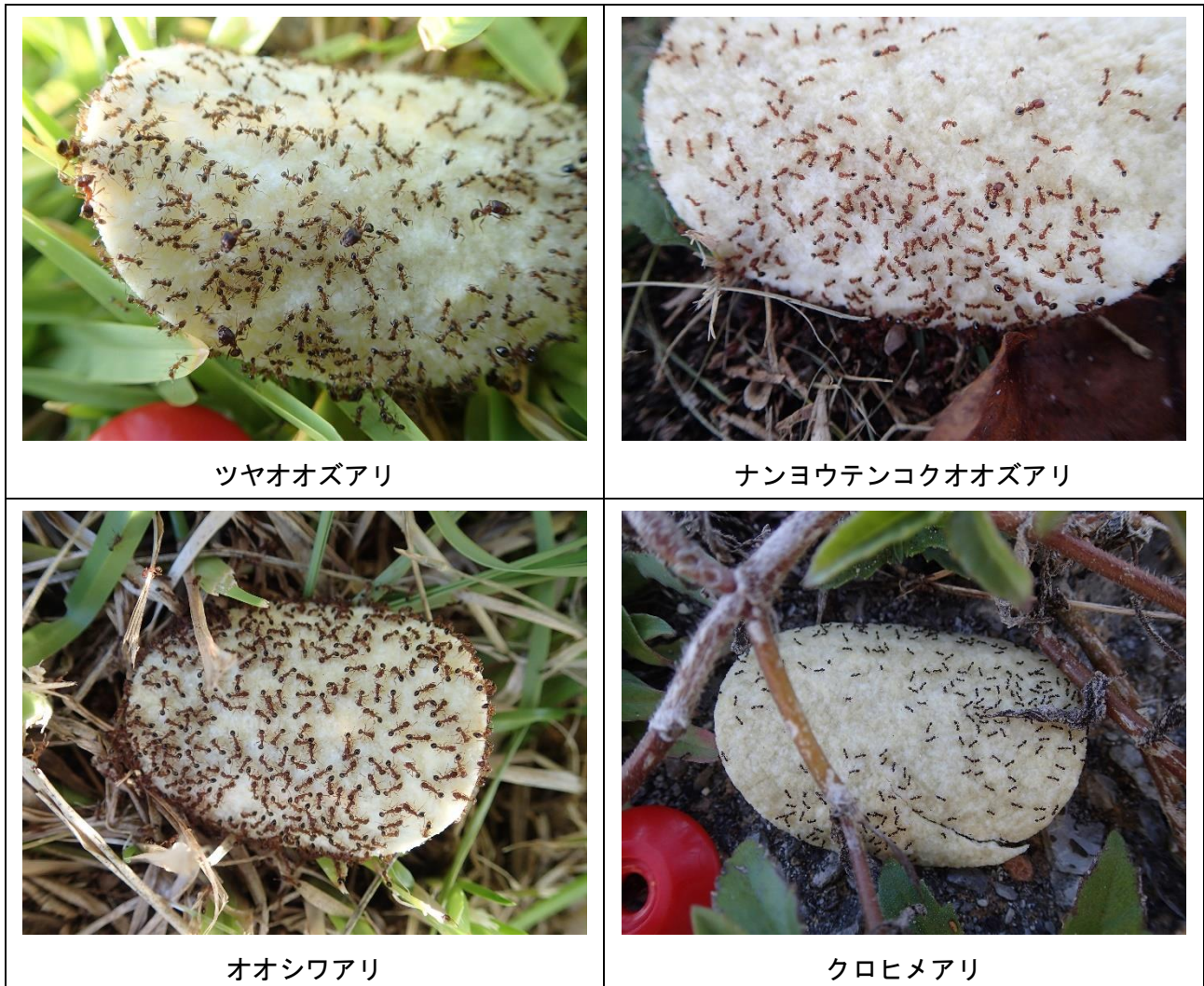


図 2-3.1 デジカメによるアリの撮影記録

(3) 吸引法

誘引剤調査で集まるアリは誘引剤（本調査ではポテトチップを使用）を好む種類に限られ、ハヤトゲフシアリなど誘引剤に集まらないアリの採集は難しい。このため、今年度は掃除機による吸引法を併用して調査を実施した。その結果、春季調査では28種、秋季調査では23種類のアリを確認した。

なお、ヒアリ類は確認されなかった。

(4) 確認種数の比較

誘引剤調査では春季に 512 個回収し 18 種、秋季に 496 個回収し 19 種のアリを確認した。吸引法では春季に 103 箇所(1 地点 500m 当たり)で採集し 28 種、秋季に 107 箇所で採集し 23 種のアリを確認した。

吸引法では、2 季を通じて誘引剤調査では採集されなかった 9 種（ホソウメマツオオアリ、トビイロケアリ、クロトゲアリ、ヒメコツノアリ、クボミシリアゲアリ、シワヒメアリ、イエヒメアリ、カドヒメアリ、オキナワトフシアリ）が採集された。

以上のように、誘引剤に加えて吸引法を併用することで様々な外来アリの侵入監視ができた。また、令和 2 年 11 月 2 日から新規に特定外来生物に指定されたハヤトゲフシアリも、那覇軍港において 2 季を通じて確認できている。

表 2-3.2 誘引剤調査と吸引法によって確認したアリ一覧（春・秋）

No	亜科	属	和名	学名	春		秋	
					誘引	吸引	誘引	吸引
1	カタアリ亜科	ルリアリ属	ルリアリ	<i>Ochetellus glaber</i>		○	○	○
2	カタアリ亜科	コヌカアリ属	アワテコヌカアリ	<i>Tapinoma melanocephalum</i>	○	○	○	○
3	カタアリ亜科	コヌカアリ属	コヌカアリ属の一種	<i>Tapinoma sp.</i>	○	○	○	○
4	ヤマアリ亜科	アシナガキアリ属	アシナガキアリ	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	○	○	○	○
5	ヤマアリ亜科	オオアリ属	ホソウメマツオオアリ	<i>Camponotus bishamon</i>		○		○
6	ヤマアリ亜科	ケアリ属	トビイロケアリ	<i>Lasius japonicus</i>		○		
7	ヤマアリ亜科	トゲフシアリ属	ハヤトゲフシアリ	<i>Lepisiota frauenfeldi</i>	○	○		○
8	ヤマアリ亜科	アメイロアリ属	ケブカアメイロアリ	<i>Nylanderia amia</i>	○	○	○	○
9	ヤマアリ亜科	アメイロアリ属	リュウキュウアメイロアリ	<i>Nylanderia ryukyensis</i>	○	○	○	○
10	ヤマアリ亜科	ヒゲナガアメイロアリ属	ヒゲナガアメイロアリ	<i>Paratrechina longicornis</i>	○	○	○	○
11	ヤマアリ亜科	トゲアリ属	クロトゲアリ	<i>Polyrhachis dives</i>		○		○
12	フタフシアリ亜科	ハダカアリ属	ヒメハダカアリ	<i>Cardiocondyla minutior</i>	○	○	○	○
13	フタフシアリ亜科	ハダカアリ属	トゲハダカアリ	<i>Cardiocondyla sp.A</i>	○	○	○	○
14	フタフシアリ亜科	カレバラアリ属	ヒメコツノアリ	<i>Carebara hannya</i>		○		
15	フタフシアリ亜科	シリアゲアリ属	クボミシリアゲアリ	<i>Crematogaster vagula</i>		○		○
16	フタフシアリ亜科	<i>Eromyrma</i>	シワヒメアリ	<i>Eromyrma latinodis</i>		○		○
17	フタフシアリ亜科	ヒメアリ属	クロヒメアリ	<i>Monomorium chinense</i>	○	○	○	○
18	フタフシアリ亜科	ヒメアリ属	フタイロヒメアリ	<i>Monomorium floricola</i>	○	○	○	○
19	フタフシアリ亜科	ヒメアリ属	イエヒメアリ	<i>Monomorium pharaonis</i>		○		
20	フタフシアリ亜科	ヒメアリ属	カドヒメアリ	<i>Monomorium sechellense</i>		○		
21	フタフシアリ亜科	オオズアリ属	インドオオズアリ	<i>Pheidole indica</i>	○	○	○	○
22	フタフシアリ亜科	オオズアリ属	ツヤオオズアリ	<i>Pheidole megacephala</i>	○	○	○	○
23	フタフシアリ亜科	オオズアリ属	ナンヨウテンコクオオズアリ	<i>Pheidole parva</i>	○	○	○	○
24	フタフシアリ亜科	シワアリ属	オオシワアリ	<i>Tetramorium bicarinatum</i>	○	○	○	○
25	フタフシアリ亜科	シワアリ属	イカリゲシワアリ	<i>Tetramorium lanuginosum</i>	○	○	○	○
26	フタフシアリ亜科	シワアリ属	サザナミシワアリ	<i>Tetramorium simillimum</i>			○	
27	フタフシアリ亜科	シワアリ属	カドムネシワアリ	<i>Tetramorium smithi</i>	○	○	○	○
28	フタフシアリ亜科	<i>Trichomyrmex</i>	ミゾヒメアリ	<i>Trichomyrmex destructor</i>	○	○	○	○
29	フタフシアリ亜科	トフシアリ属	オキナワトフシアリ	<i>Solenopsis tipuna</i>		○		
種数					18	28	19	23
調査地点数					512	103	496	107

表 2-3.3 誘引剤調査と吸引法によって確認したアリの出現割合（春・秋。エリア別）

和名	合計		那覇港		那覇県地域		那覇空港		本部港		中城湾港		平良港		宮古空港		石垣港		石垣空港																						
	誘引	吸引	誘引	吸引	誘引	吸引	誘引	吸引	誘引	吸引	誘引	吸引	誘引	吸引	誘引	吸引	誘引	吸引	誘引	吸引																					
ルリアリ	3%	0%																																							
アウチコスカアリ	1%	19%	2%	26%	1%	17%																																			
ユスカアリ属の一種	3%	22%	3%	13%																																					
アンナガキアリ	4%	44%	8%	43%	4%	55%	10%	46%	5%	50%																															
ホソマツオオアリ		10%		5%		9%		8%		25%																															
トビロケアリ		1%								25%																															
ハヤトゲンアリ	0%	4%		2%						10%	100%																														
ケブカアメイロアリ	3%	33%	2%	19%	4%	26%	1%	21%	50%	5%	25%	5%	25%	5%	25%	5%	25%	5%	25%	5%	20%																				
リュウキユウアメイロアリ	10%	36%	6%	33%	11%	49%	6%	37%	15%	30%	50%	10%	75%	15%	75%	15%	75%	10%	6%	17%	3%	9%																			
ヒゲナガアメイロアリ	2%	66%	1%	79%	1%	70%	1%	75%	100%	75%	100%	100%	75%	100%	75%	100%	75%	100%	75%	100%	75%	100%																			
クロケアリ	3%	3%		3%		6%																																			
ヒメハダカアリ	1%	15%	1%	14%	1%	15%	2%	15%	25%	75%	25%																														
トゲハダカアリ	1%	19%	2%	27%	1%	19%	2%	13%	50%	25%	50%	5%	50%	3%	18%	5%	50%	15%	20%	2%	33%	7%	5%																		
ヒメツノアリ	1%																																								
クボミシリアゲアリ	3%			4%																																					
シノヒメアリ	2%			1%																																					
クロヒメアリ	24%	56%	22%	62%	20%	68%	20%	62%	14%	75%	50%	100%	30%	75%	20%	75%	10%	50%	60%	100%	31%	67%	30%	75%	35%	75%	25%	80%													
フタイロヒメアリ	1%	2%	2%	8%	2%	4%	2%	12%		25%	5%																														
イエヒメアリ	1%																																								
カドヒメアリ	1%			2%																																					
インドオオズアリ	6%	21%	4%	20%	5%	17%	5%	21%	10%	30%	5%	25%	5%	25%	10%	50%	10%	75%	5%	27%	5%	27%	5%	27%	5%	27%	5%	20%													
ツヤオオズアリ	37%	65%	45%	67%	44%	83%	55%	75%	75%	100%	68%	100%	29%	50%	20%	75%	5%	25%	5%	25%	80%	100%	88%	100%	24%	38%	34%	50%													
ナンヨウテンコクオオズアリ	28%	59%	21%	39%	22%	47%	20%	33%	10%	50%	35%	75%	10%	75%	30%	50%	20%	75%	10%	33%	3%	29%	50%	32%	64%	65%	75%	50%	100%	44%	58%	29%	33%	45%	75%	20%	80%				
オオソウアリ	5%	35%	6%	30%	5%	28%	2%	15%	50%	25%	10%	50%	40%	100%	10%	50%	10%	50%	15%	40%	3%	42%	9%	42%	10%	50%	10%	80%													
イカリゲンアリ	1%	5%	1%	5%	1%	6%	2%	4%		25%																															
ササミシワアリ		0%																																							
カドムケンアリ	0%	5%	1%	7%	1%	2%		2%		25%	5%																														
ミノヒメアリ	1%	7%	1%	4%	1%	6%	1%	4%		50%																															
オキナワトウアリ	3%									25%																															
確認種数	18	28	19	23	15	22	15	18	5	11	7	12	10	16	9	14	8	16	10	11	10	10	7	13	4	7	10	11	11	16	7	8	7	12	13	15	14	7	10	7	
地点数	512	103	496	107	261	53	251	52	20	4	19	4	20	4	20	4	20	4	20	4	20	4	30	6	32	6	41	8	38	11	20	4	20	5	59	12	56	12	20	4	20

注：誘引剤調査は10mごとに1個設置し、1割（100mに1個）を顕微鏡観察。吸引法は500m分をまとめている。

(5) 国内外来種の確認（トビイロケアリ等）

出現種のうち、イエヒメアリとトビイロケアリについて動向を注意すべき種と助言を受けた。イエヒメアリについては春季調査で確認した場所は平良港港内であったものの、トビイロケアリは国道 332 号沿いの歩道沿いでの確認であった。

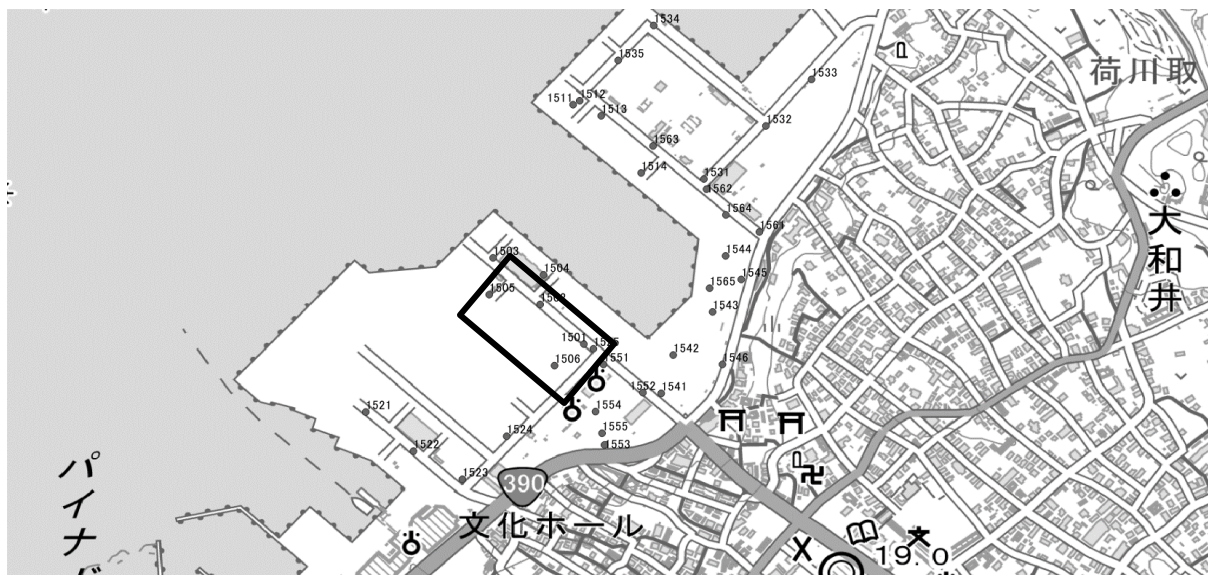


図 2-3.2 春季調査におけるイエヒメアリの確認範囲

地理院タイルに追記

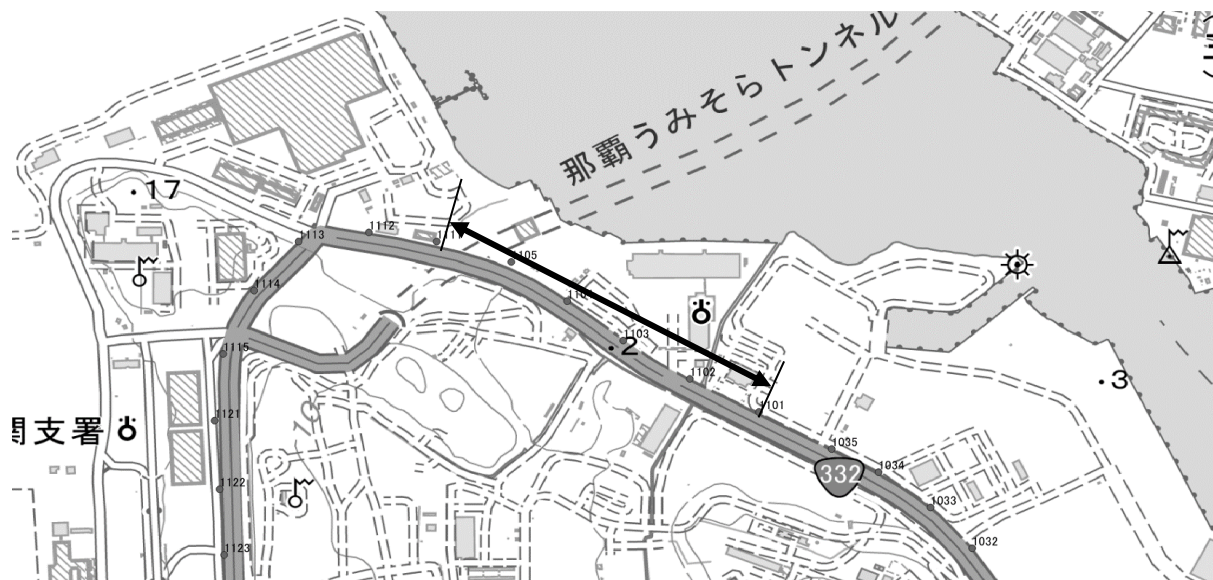


図 2-3.3 春季調査におけるトビイロケアリの確認範囲

地理院タイルに追記

このため、秋季調査時に再度詳細に確認し、トビイロケアリの生息場所を特定した（街路樹(ヤシ)）。今後トビイロケアリの状況に注視しつつ、関係機関等の連携し対策を検討する必要がある。



図 2-3.4 発見位置地図



図 2-3.5 発見場所の様子



図 2-3.6 確認したトビイロケアリ（その1）



図 2-3.7 確認したトビイロケアリ（その2）

トビイロケアリ

「体長 2.5～3.5 mm。全体的に黒褐色の種で、胸部は頭部や腹部に比べて多少淡色の場合が多い。草地から林内にかけて最も普通に見られる。また平野部から山地にかけて見られ、本州中部では標高 2,000 m 以上の山岳部まで分布している。沖縄本島（那覇市）から記録されているが、人為的移入と思われる。巣は土中や朽ち木中に作られる。結婚飛行は 7～8 月に行われる。」

出典：日本産アリ類画像データベース <http://ant.miyakyo-u.ac.jp/J/Taxo/F80603.html>