

3. ハヤトゲフシアリ・アルゼンチンアリに関する取組

3-1. 吸引法による外来アリ類のモニタリング

(1) 目的

侵入リスクの高い港湾地区及び空港の周辺において、ハヤトゲフシアリやアルゼンチンアリを始めとする外来アリ類全般の侵入の有無を把握するためのモニタリングを行った。

(2) 調査方法

ハヤトゲフシアリやアルゼンチンアリなど様々なアリを対象とし、2020年度、2021年度に引き続き掃除機を用いた吸引法をもちいてアリを採集した（図3-1.1）。

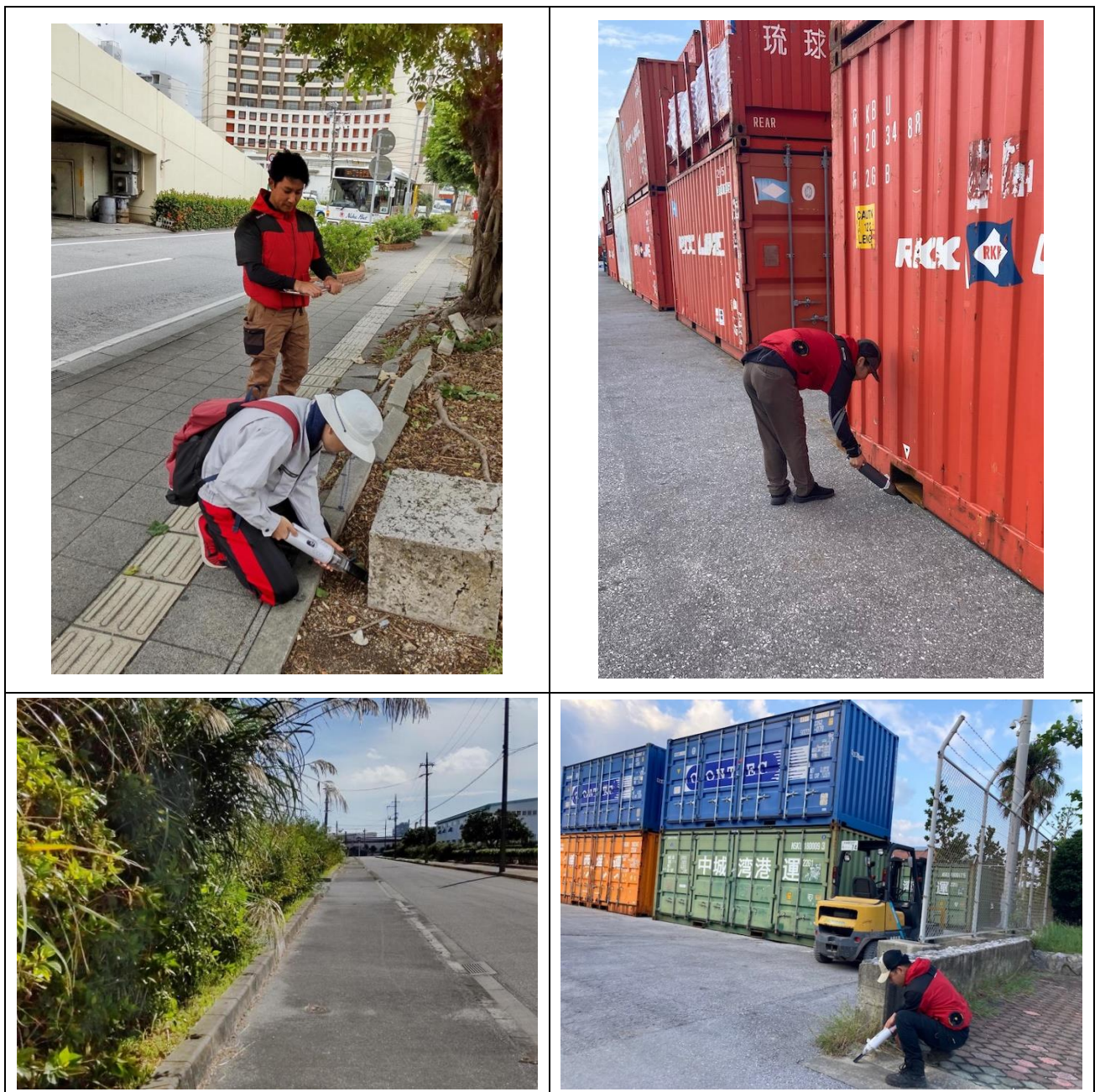


図 3-1.1 掃除機による採集状況

吸引法の調査手順

- ① 港湾や空港、倉庫の周辺に、調査ルートを設定（周辺道路、公園、緑地等）。
- ② 調査員は各調査ルートを踏査し、ハンディー掃除機でアリ類を採集する。500 m を1つのサンプルとする。※昨年度までの、「20 m ごとに採集」から、500 m 区間にアリがいそうな箇所全てで採集するやり方に変更。探索速度は約 500 m/30 分に統一した(図 3-1.2)。
- ③ あらかじめワンプッシュ殺虫剤を掃除機のフィルターに塗布し、吸い込まれたアリはすぐさま殺虫されるようにした。採集したアリ類は 99.5 %エタノールが入ったチャック付きポリ袋に入れ固定した。
- ④ チャック付きポリ袋に入れたアリは研究室に持ち帰り、顕微鏡下で種の同定を行った。

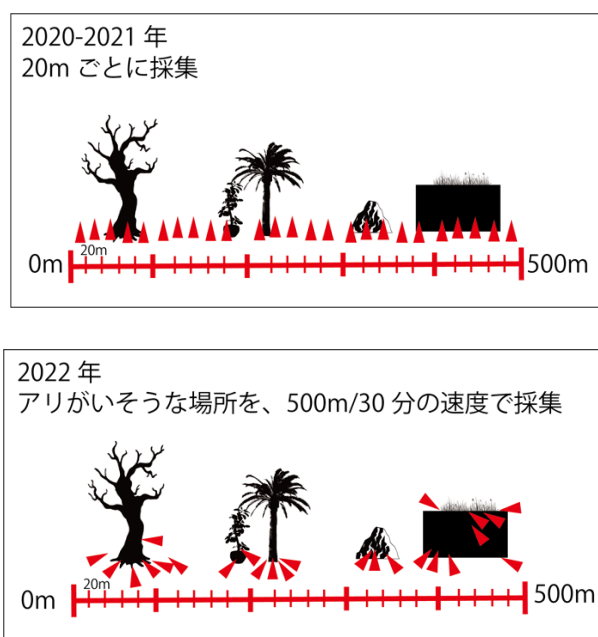


図 3-1.2 調査方法の変更

(3) 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、石垣空港を調査場所とした。調査ルートは昨年度のルートをほぼ踏襲し、全長で 113.7 km を調査した(図 3-1.3、表 3-1.1)。那覇エリアについては、環境省本省、環境省沖縄奄美自然環境事務所、那覇港管理組合の調査とエリアを調整して実施した。

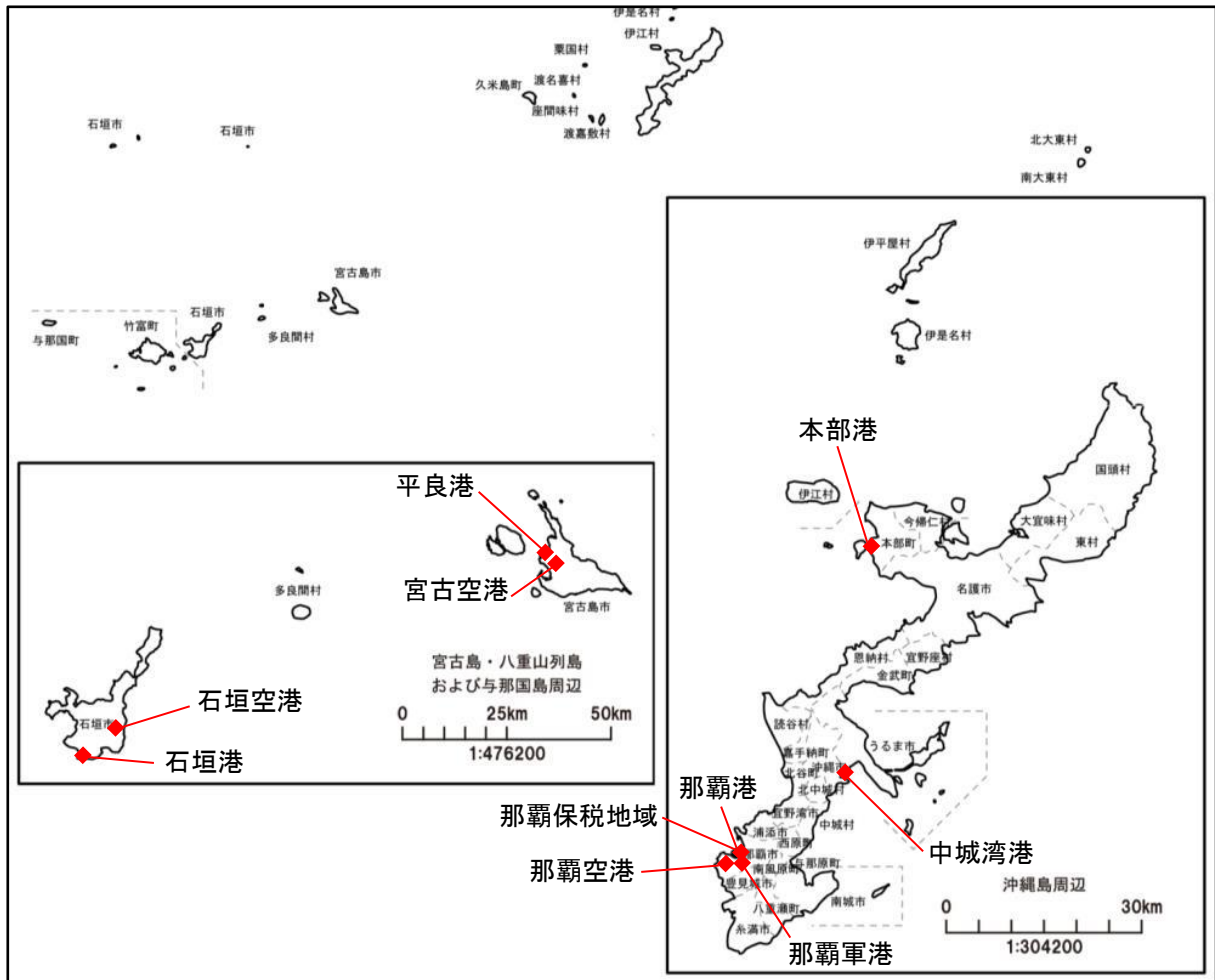


図 3-1.3 調査対象の主要港湾と空港

表 3-1.1 調査規模

区域	吸引法 2022年	
	調査サンプル数	調査長さ(km)
那覇港	102	49.2
那覇保稅地域	16	7.7
那覇軍港	7	3.5
那覇空港	6	3
本部港	7	3.5
中城灣港	36	17.7
平良港	22	10.7
宮古空港	4	2
石垣港	28	13.9
石垣空港	5	2.5
合計	233	113.7

(4) 調査時期

年1回、秋季(令和4年10～12月)に実施した。調査時間帯の気温は、吸引法時で19.0～30.8℃であった(気象庁ホームページ)。

表 3-1.2 調査実施日と気温(吸引法)

区域	実施日	調査時間帯の気温
那覇港	2022年10月3日	30.3-30.8℃
	2022年10月13日	27.9-29.0℃
	2022年10月24日	24.9-25.4℃
	2022年11月18日	26.4-26.9℃
	2022年11月21日	25.4-26.2℃
	2022年11月24日	19.7-20.4℃
	2022年12月5日	24.5-26.0℃
那覇保税地域	2022年10月11日	24.2-25.7℃
那覇軍港	2022年10月25日	23.7-24.8℃
那覇空港	2022年10月25日	23.7-24.8℃
本部港	2022年12月6日	19.3-19.8℃
中城湾港	2022年11月22日	25.4-27.0℃
	2022年12月7日	19.0-20.9℃
平良港	2022年10月19日	24.6-25.0℃
	2022年10月20日	24.2-26.5℃
宮古空港	2022年10月19日	24.2-24.3℃
石垣港	2022年11月14日	25.3-27.5℃
	2022年11月15日	21.9-27.0℃
石垣空港	2022年11月15日	25.6-26.4℃

※：調査エリアである本部港、中城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。

(5) 調査結果

今年度実施の吸引法による調査により、全体で36種のアリを採集した(表 3-1.3)。特定外来生物のヒアリ、アカカミアリ、コカミアリ、アルゼンチンアリ、ハヤトゲフシアリはいずれからも確認されなかった。特記事項として、沖縄県において対策種に指定されているウスヒメキアリが、那覇港で7ルート、中城湾港において3ルートの合計10本のルートで記録された(表 3-1.3、図 3-1.4、図 3-1.5)。



図 3-1.4 ウスヒメキアリが確認されたルート（那覇港 7 ルート）

地理院タイルに追記

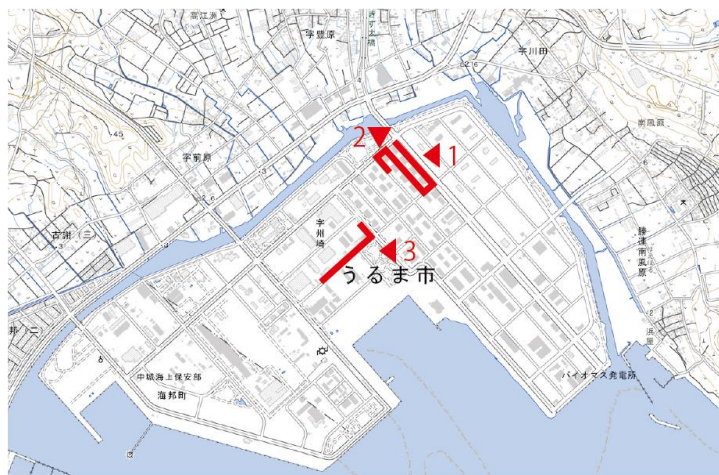


図 3-1.5 ウスヒメキアリが確認されたルート（中城湾 3 ルート）

地理院タイルに追記

表 3-1-3 本年度の吸引法によって記録されたアリ類の一覧

No.	亜科名	和名	種名	那覇港	那覇保稅地域	那覇軍港	那覇空港	本部港	中城灣港	平良港	宮古空港	石垣港	石垣空港	
1	カタアリ亜科	ルリアリ	<i>Ochetellus glaber</i>						5	3	2	7	3	
2		アワテコヌカアリ	<i>Tapinoma melanocephalum</i>	61	8	7	6	4	23	18	3	23	5	
3		アシジロヒラフシアリ	<i>Technomyrmex brunneus</i>					1					2	
4	ヤマアリ亜科	アシナガキアリ	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	49	3	4	4	4	26	8		13	4	
5		ホソウメツオオアリ	<i>Camponotus bishamon</i>	20	2		4	1	10	3	1	2	1	
6		アカヒラズオオアリ	<i>Colobopsis shohki</i>						3				1	
7		ケブカアメイロアリ	<i>Nylanderia amia</i>	83	12	7	4	7	30	20	4	15	4	
8		アメイロアリ属の一種	<i>Nylanderia OK02</i>		1			1						
9		アメイロアリ属の一種	<i>Nylanderia OK03</i>	5	1			4	10	1		2		
10		リュウキウアメイロアリ	<i>Nylanderia nyukyuenis</i>						1					
11		ヒゲナガアメイロアリ	<i>Paratrechina longicornis</i>	86	16	7	6	7	29	21	4	28	5	
12		ウスヒメキアリ	<i>Plegiopsis alluaudi</i>	7					3					
13		クロトゲアリ	<i>Polyrhachis dives</i>	2		2			8				2	
14	フタフシアリ亜科	ハダカアリ	<i>Cardiocondyla kagutsuchi</i>	51	1	4	4		24	17	3	14	5	
15		ヒメハダカアリ	<i>Cardiocondyla minutior</i>	48	5	2	1	1	21	10	2	7		
16		キイロハダカアリ	<i>Cardiocondyla obscurior</i>	9	1				2				2	
17		ウスキイロハダカアリ	<i>Cardiocondyla wroughtonii</i>						1					
18		クボミシリアゲアリ	<i>Crematogaster vagula</i>	14	1	1			9	1	2	1		
19		シロヒメアリ	<i>Erromyrmica latinodis</i>	2						4	1			
20		クロヒメアリ	<i>Monomorium chinense</i>	84	12	7	6	1	31	14	4	26	4	
21		フタイロヒメアリ	<i>Monomorium floricola</i>	13		1	2		4	2		9	2	
22		ヒメアリ	<i>Monomorium intrudens</i>							1				
23		インドオオズアリ	<i>Pheidole indica</i>	18	3	4	2	3		6		6	2	
24		ツヤオオズアリ	<i>Pheidole megacephala</i>	84	16	5	3	6	31	16	1	23		
25		ナンヨウテンコクオオズアリ	<i>Pheidole parva</i>	37	4	2	4	5	13	15	3	18	3	
26		ヨフシウロコアリ	<i>Strumigenys emmae</i>	1	1									
27		オオシワアリ	<i>Tetramorium bicarinatum</i>	30	2	2	4	4	21	15	4	19	2	
28		イカリゲシワアリ	<i>Tetramorium lanuginosum</i>	9	1	1	2	2	3	4	1	6		
29		サザナミシワアリ	<i>Tetramorium similimum</i>	2										
30		カドムネシワアリ	<i>Tetramorium smithi</i>	5		1			2	5	2	5	1	
31		ミゾヒメアリ	<i>Trichomyrmex destructor</i>	8						2				
32	ハリアリ亜科	ヒメアギトアリ	<i>Anochetus shohki</i>	1										
33		オオハリアリ	<i>Brachyponera</i> sp.						2					
34		トゲオオハリアリ	<i>Diacamma</i> OK01							1				
35		アカケブカハリアリ	<i>Euponera sakisimensis</i>										1	
36		トビニセハリアリ	<i>Hypoponera punctatissima</i>						1					
				種数	25	18	14	15	15	22	15	18	18	
				調査地点数	102	16	7	6	7	36	22	4	28	5

表中の数値は種ごとの確認地点数を示す。

(6) 過年度との比較について

2020年度から2022年度までに確認されたアリ種一覧を表3-1.4に示す。2022年度の調査で追加された種は11種であった。しかしこれら11種のうち、アメイロアリ属の不明2種 *Nylanderia* OK02 と OK03 およびハダカアリ属の未記載種トゲハダカアリ *Cardiocondyla* sp. A および不明種 *C.* sp. らの扱いについては分類学的な整理により今後増減が生じる可能性がある。それらを除いた7種（ヒメアリ、ヨフシウロコアリ、ヒメアギトアリ、オオハリアリ、トゲオオハリアリ、アカケブカハリアリ、およびトビニセハリアリ）は本調査による初記録といえる。

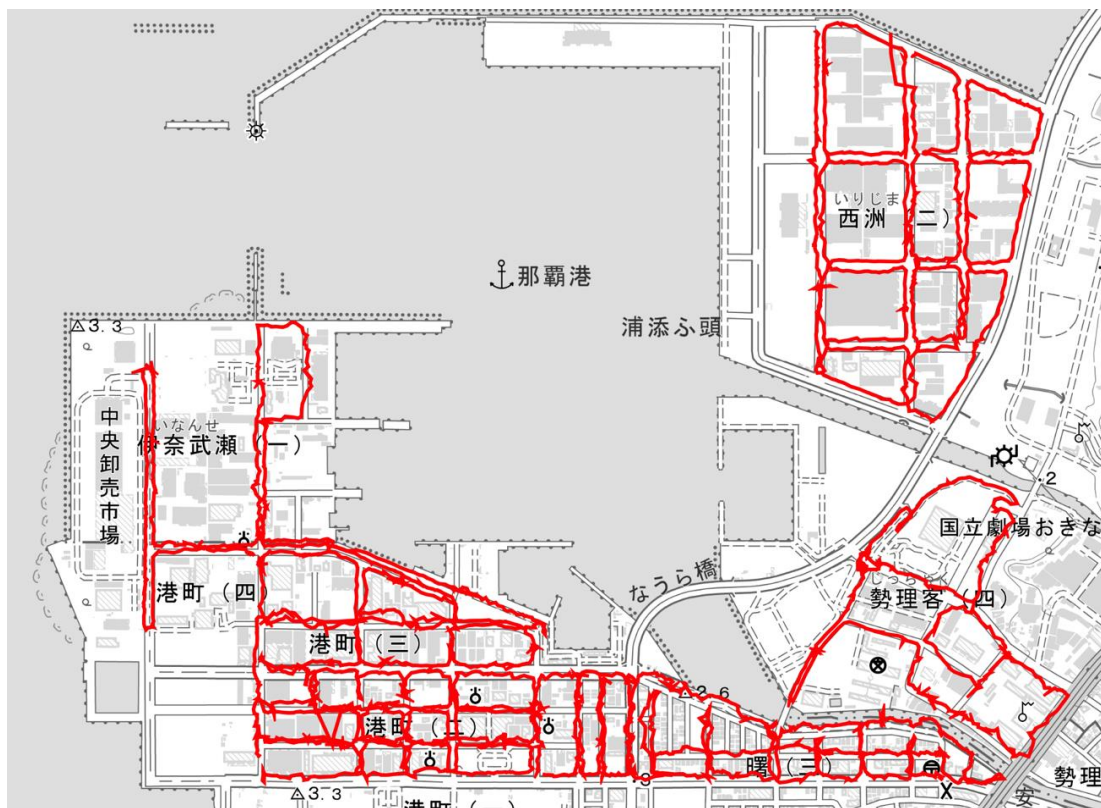
県の対策種であるウスヒメキアリについては、昨年度は那覇港の2ルートで確認され、今年度は記録場所が10ルートに増加した。この増加が、分布エリア拡大によるものか、調査方法の変更によるものなのかの断定は難しく、今後の調査継続が必要である。

表 3-1.4 吸引法によって確認したアリ一覧の年度比較 2020 年度から 2022 年度

No.	亜科名	和名	種名	2020年 春	2020年 秋	2021年 秋	2022年 秋
1	カタアリ亜科	ルリアリ	<i>Ochetellus glaber</i>	○	○	○	○
2		アワテコヌカアリ	<i>Tapinoma melanocephalum</i>	○	○	○	○
3		コヌカアリ属の一種	<i>Tapinoma</i> sp.	○	○	○	
4		アシジロヒラフシアリ	<i>Technomyrmex brunneus</i>			○	○
5	ヤマアリ亜科	アシナガキアリ	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	○	○	○	○
6		ホソウメマツオオアリ	<i>Camponotus bishamon</i>	○	○	○	○
7		アカヒラズオオアリ	<i>Colobopsis shohki</i>			○	○
8		トビイロケアリ	<i>Lasius japonicus</i>	○			
9		ハヤトゲフシアリ	<i>Lepisiota frauenfeldi</i>	○	○		
10		ケブカアメイロアリ	<i>Nylanderia amia</i>	○	○	○	○
11		アメイロアリ属の一種	<i>Nylanderia</i> OK02				●
12		アメイロアリ属の一種	<i>Nylanderia</i> OK03				●
13		リュウキュウアメイロアリ	<i>Nylanderia ryukyensis</i>	○	○	○	○
14		ヒゲナガアメイロアリ	<i>Paratrechina longicornis</i>	○	○	○	○
15		ウスヒメキアリ	<i>Plagiolepis alluaudi</i>			○	○
16		クロトゲアリ	<i>Polyrhachis dives</i>	○	○	○	○
17	フタフシアリ亜科	フタフシアリ亜科の一種	-			○	
18		ハダカアリ	<i>Cardiocondyla kagutsuchi</i>				●
19		ヒメハダカアリ	<i>Cardiocondyla minutior</i>	○	○	○	○
20		キイロハダカアリ	<i>Cardiocondyla obscurior</i>			○	○
21		ウスキイロハダカアリ	<i>Cardiocondyla wroughtonii</i>				●
22		トゲハダカアリ	<i>Cardiocondyla</i> sp.A	○	○	○	
23		ハダカアリ属の一種	<i>Cardiocondyla</i> sp.			○	
24		ヒメコツノアリ	<i>Carebara hannya</i>	○			
25		クボミシリアゲアリ	<i>Crematogaster vagula</i>	○	○	○	○
26		シワヒメアリ	<i>Erromyza latinodis</i>	○	○	○	○
27		クロヒメアリ	<i>Monomorium chinense</i>	○	○	○	○
28		フタイロヒメアリ	<i>Monomorium floricola</i>	○	○	○	○
29		イエヒメアリ	<i>Monomorium pharaonis</i>	○			
30		ヒメアリ	<i>Monomorium intrudens</i>				●
31		インドオオズアリ	<i>Pheidole indica</i>	○	○	○	○
32		ツヤオオズアリ	<i>Pheidole megacephala</i>	○	○	○	○
33		ナンヨウテンコクオオズアリ	<i>Pheidole parva</i>	○	○	○	○
34		アミメアリ	<i>Pristomyrmex punctatus</i>			○	
35		オキナワトフシアリ	<i>Solenopsis tipuna</i>	○			
36		カドヒメアリ	<i>Sylophopsis sechellensis</i>	○			
37		ヨフシウロコアリ	<i>Strumigenys emmae</i>				●
38		トカラウロコアリ	<i>Strumigenys membranifera</i>			○	
39		オオシワアリ	<i>Tetramorium bicarinatum</i>	○	○	○	○
40		イカリゲシワアリ	<i>Tetramorium lanuginosum</i>	○	○	○	○
41		サザナミシワアリ	<i>Tetramorium simillimum</i>			○	○
42		カドムネシワアリ	<i>Tetramorium smithi</i>	○	○	○	○
43		ミゾヒメアリ	<i>Trichomyrmex destructor</i>	○	○	○	○
44	ハリアリ亜科	ヒメアギトアリ	<i>Anochetus shohki</i>				●
45		オオハリアリ	<i>Brachyponera</i> sp.				●
46		トゲオオハリアリ	<i>Diacamma</i> OK01				●
47		アカケブカハリアリ	<i>Euponera sakisimensis</i>				●
48		トビニセハリアリ	<i>Hypoponera punctatissima</i>				●
			種数	28	23	31	36
			調査地点数	103	107	220	233

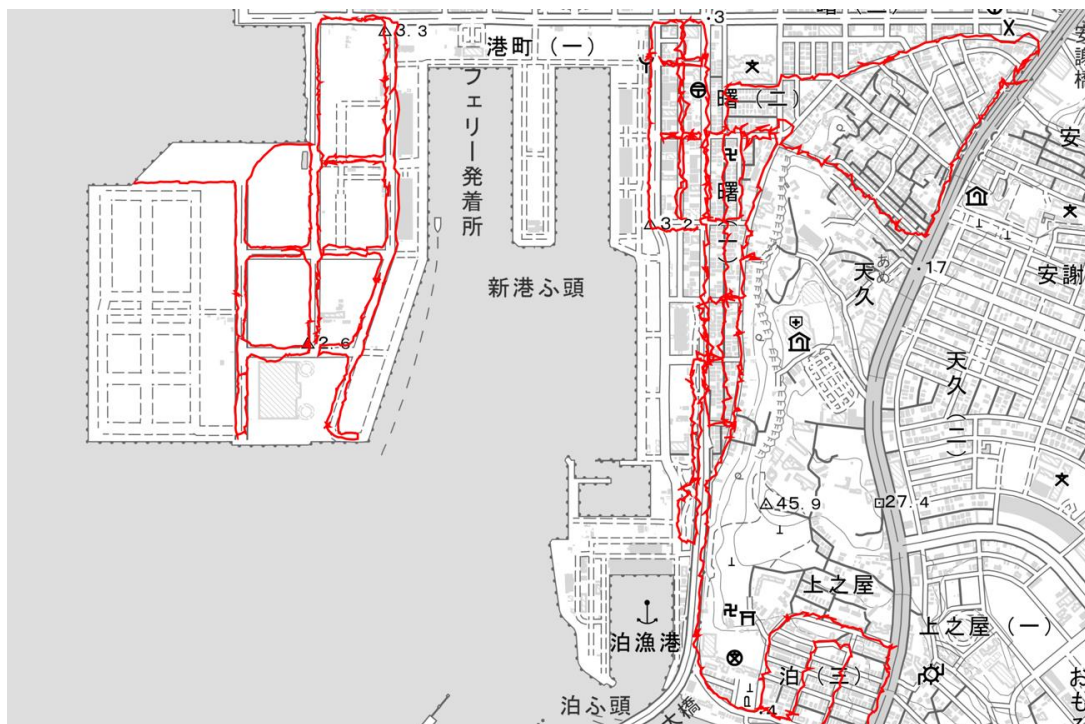
赤丸●は 2022 年度の調査で新たに確認された種

(7) 2022年度の調査ルート



那覇港北側

地理院タイルに追記



那覇港南側

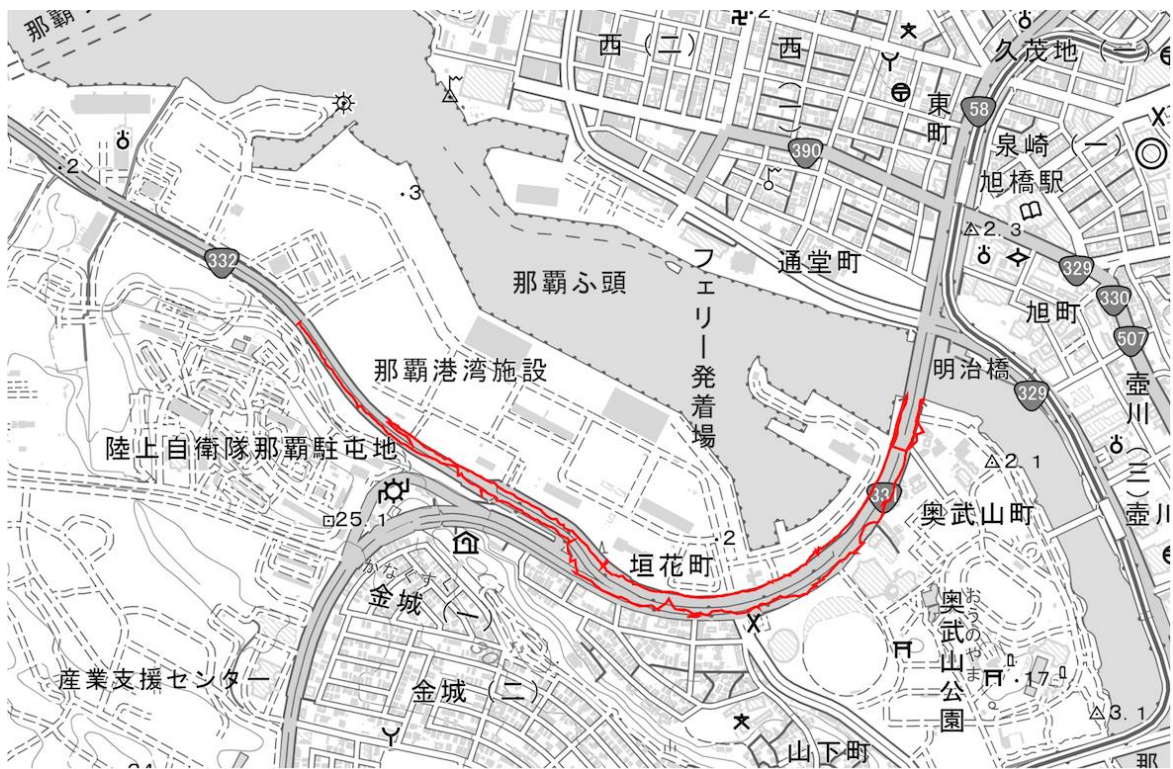
(北側・南側合わせて 49.2 km)

地理院タイルに追記



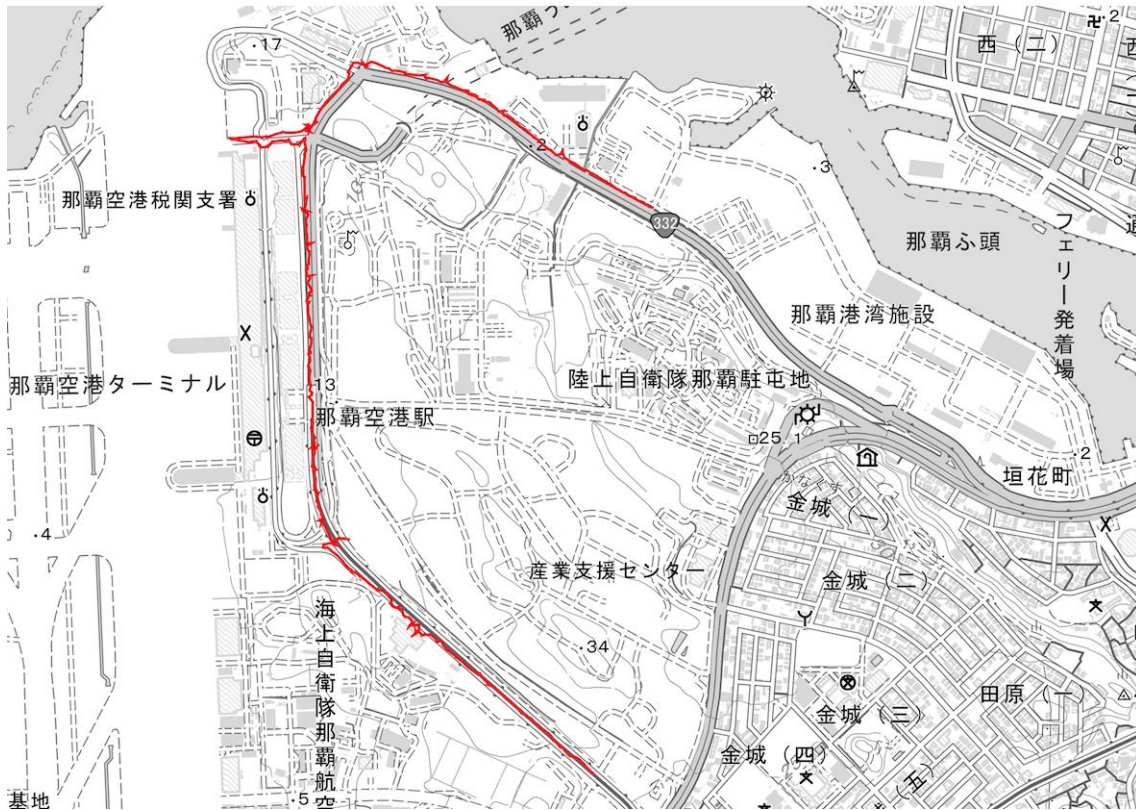
那覇保稅地域 (7.7 km)

地理院タイルに追記



那覇軍港 (3.5 km)

地理院タイルに追記



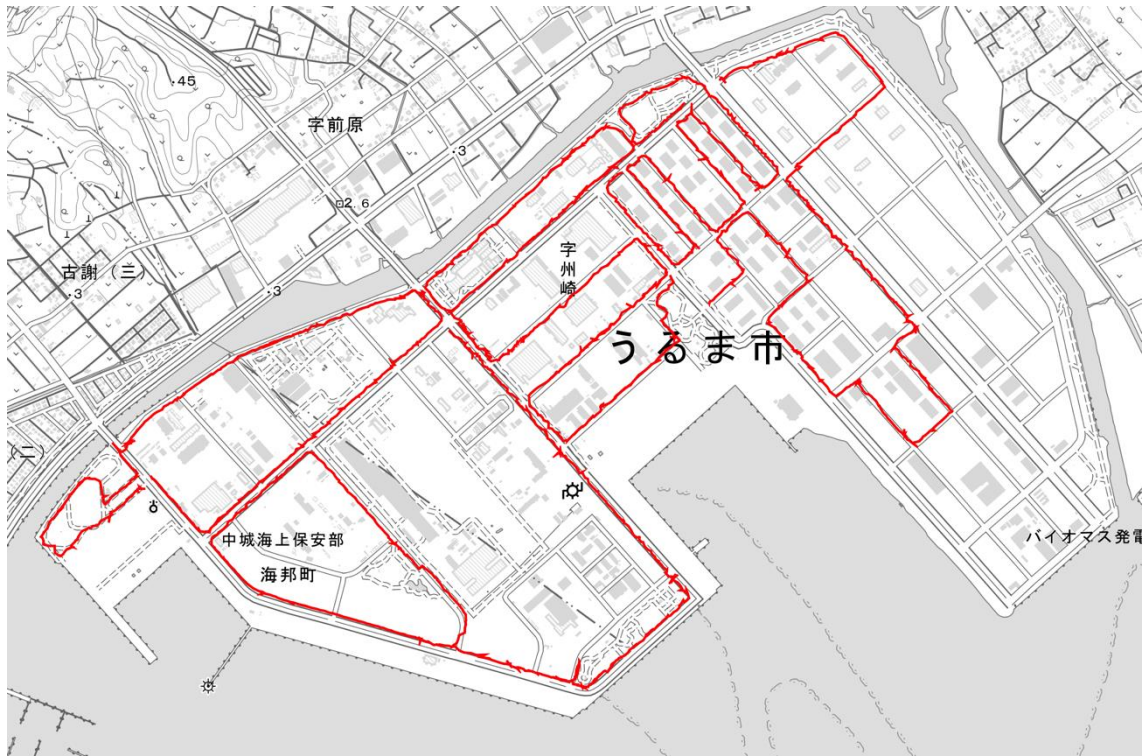
那覇空港 (3 km)

地理院タイルに追記



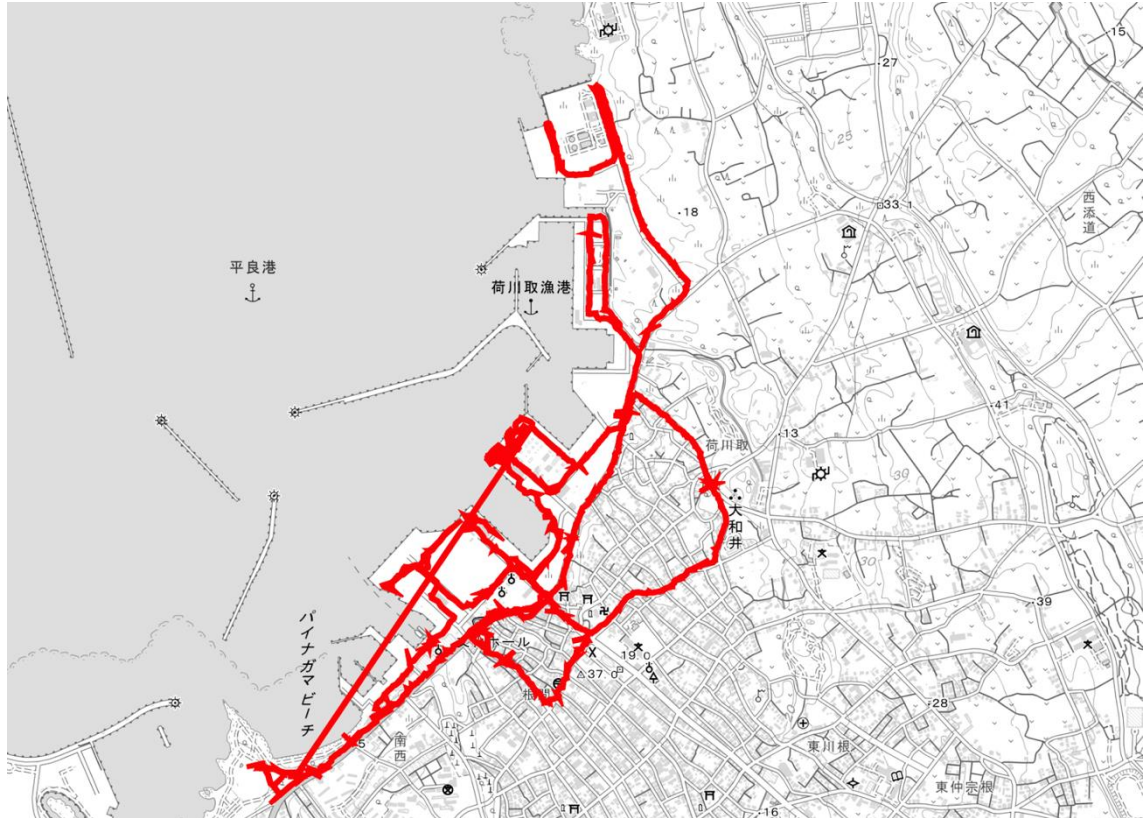
本部港 (3.5 km)

地理院タイルに追記



中城湾港 (17.7 km)

地理院タイルに追記



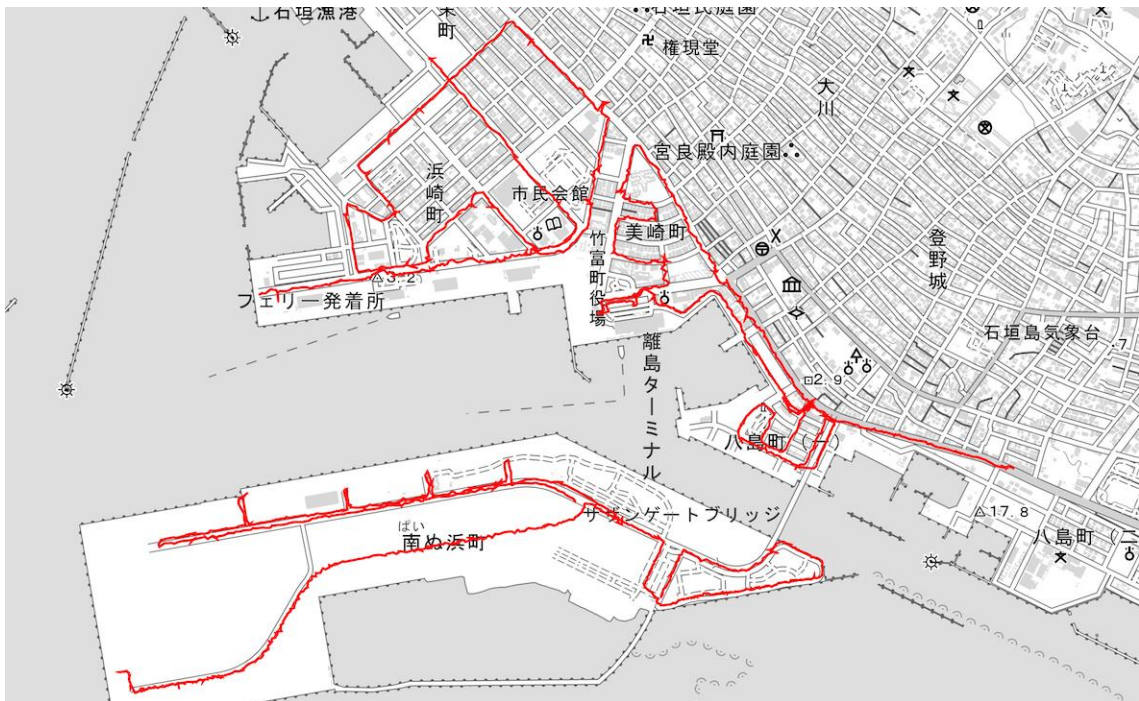
平良港 (10.7 km)

地理院タイルに追記



宮古空港 (2 km)

地理院タイルに追記



石垣港 (13.9 km)

地理院タイルに追記



石垣空港 (2.5 km)

地理院タイルに追記

3-2. 主要港湾の周辺緑地における調査

(1) 目的

外来アリ類の侵入リスクの高い港湾地区周辺において、単位時間採集法を用いた調査を冬季に行い、外来アリ類の監視を強化した。当初は那覇港に限定して冬季に吸引法を実施する予定であったが、探索個体が少なくなる冬季でも相対的に検出力の高い単位時間採集法に切り替え、かつ調査エリアも那覇港だけでなく本部港、中城港、石垣港、平良港にまで広げて実施した。

(2) 調査方法

外国船貨物の行き来がある港湾地域の緑地に 400 m² 調査区を設置し、制限時間内に調査員が見つけたアリ種を全て採集した。採集したアリ類は顕微鏡下で同定を行った。

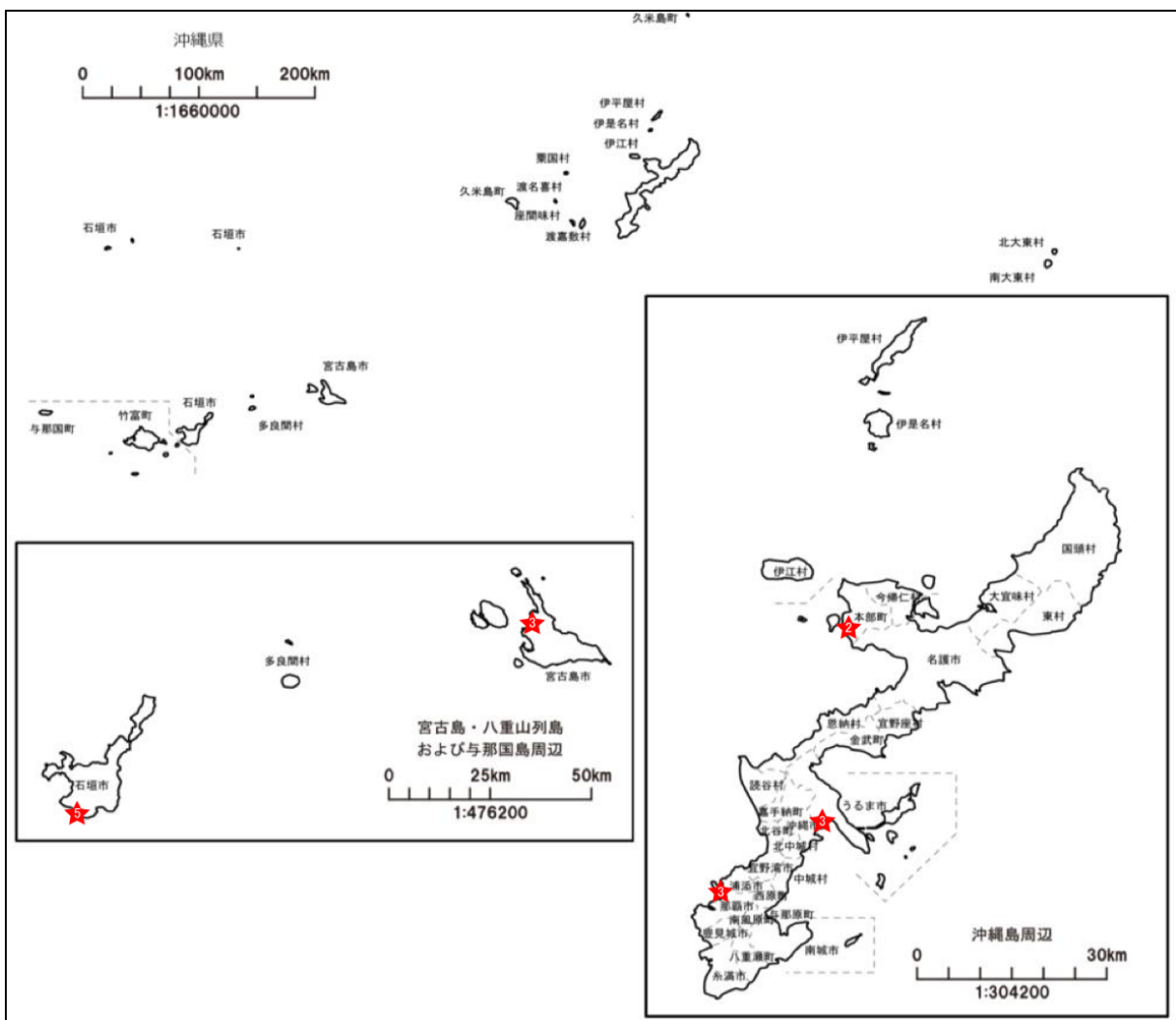


図 3-2.1 単位時間採集法の調査場所 ※数字は調査区の数

(3) 調査時期

年1回、冬季（令和5年1～2月）に実施した。調査時間帯の気温は、15.1～25.0℃であった（気象庁ホームページ）。

表 3-2.1 調査実施日の気温

区域	実施日	調査時間帯の気温
那覇港	2023年1月16日	15.6-16.0
中城湾港	2023年2月13日	23.2-25.0
本部港	2023年1月30日	15.1-16.0
平良港	2023年2月1日	22.2-23.3
石垣港	2023年2月7日	20.1-24.3

※：調査エリアである本部港、中城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。

(4) 調査結果

調査で採集されたアリ類を表 3-2.2 に記す。全体で 26 種のアリが採集された。ヒアリ類やアルゼンチンアリといった特定外来生物に指定されているアリ類は発見されなかった。那覇港でのみ沖縄県の対策種であるウスヒメキアリが採集されたが、これは 2017 年度から継続して発見されているエリアである。

表 3-2.2 冬季アリ調査で採集されたアリ類

No.	亜科名	和名	種名	那覇港 (3)	中城湾港 (3)	本部港 (2)	平良港 (3)	石垣港 (5)
1	カタアリ亜科	ルリアリ	<i>Ochetellus glaber</i>	-	-	-	○	-
2		アワテコヌカアリ	<i>Tapinoma melanocephalum</i>	-	○	○	○	○
3	ヤマアリ亜科	アシナガキアリ	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	○	○	-	○	-
4		ホソウメマツオオアリ	<i>Camponotus bishamon</i>	○	○	-	-	-
5		アカヒラズオオアリ	<i>Colobopsis shohki</i>	-	-	○	○	○
6		ケブカアメイロアリ	<i>Nylanderia amia</i>	○	○	○	○	○
7		アメイロアリ属の一種	<i>Nylanderia</i> OK03	-	○	-	-	-
8		ヒゲナガアメイロアリ	<i>Paratrechina longicornis</i>	○	-	○	-	○
9		ウスヒメキアリ	<i>Plagiolepis alluaudi</i>	○	-	-	-	-
10		クロトゲアリ	<i>Polyrhachis dives</i>	-	○	-	-	○
11	フタフシアリ亜科	ハダカアリ	<i>Cardiocondyla kagutsuchi</i>	-	-	○	○	○
12		ヒメハダカアリ	<i>Cardiocondyla minutior</i>	-	○	-	○	-
13		クボミシリアゲアリ	<i>Crematogaster vagula</i>	-	○	○	-	○
14		クロヒメアリ	<i>Monomorium chinense</i>	-	○	○	○	○
15		フタイロヒメアリ	<i>Monomorium floricola</i>	-	○	-	○	○
16		オキナワトフシアリ	<i>Solenopsis tipuna</i>	-	○	-	-	○
17		カドヒメアリ	<i>Sylophopsis sechellensis</i>	○	○	-	-	○
18		インドオオズアリ	<i>Pheidole indica</i>	-	-	○	-	○
19		ツヤオオズアリ	<i>Pheidole megacephala</i>	○	○	○	○	○
20		ナンヨウテンコクオオズアリ	<i>Pheidole parva</i>	○	○	○	○	○
21		オオシワアリ	<i>Tetramorium bicarinatum</i>	○	○	-	-	○
22		イカリゲシワアリ	<i>Tetramorium lanuginosum</i>	○	○	-	○	○
23		カドムネシワアリ	<i>Tetramorium smithi</i>	-	○	-	○	○
24		ミゾヒメアリ	<i>Trichomyrmex destructor</i>	○	-	-	-	-
25	ハリアリ亜科	オオハリアリ	<i>Brachyponera</i> sp.	-	○	-	-	-
26		ミナミヒメハリアリ	<i>Ponera tamon</i>	○	-	-	-	-
種数				12	18	10	13	17

○は採集されたアリ類。赤い枠は、沖縄県の対策種であるウスヒメキアリ。調査地下の括弧内の数字は各調査地のサイト数を示す。