

c-3 生育規模が「非常に多い」とされた外来種の確認状況

各調査区域において、生育規模が「非常に多い」とされた外来種とその確認箇所数を以下の表に示す。「非常に多い」とされた種については、調査区間全域に出現し、生育面積も広いと判断された種であり、ある環境において優占し、他の植物の生育に影響を及ぼしている可能性があると考えられる。

重点対策種であるアメリカハマグルマやツルヒヨドリ、対策種のアワユキセンダングサ類、ギンネム、トクサバモクマオウなどは、既往知見等でも他の植物を圧倒して生育することが知られている。これらの種以外でも、河川環境でナピアグラスやオオサンショウモ、湿地環境でホテイアオイ、森林域でアスパラガス属一種などが非常に多いと記録されており、実際の影響とともに今後の動態に留意する必要がある。オオサンショウモについては、南大東島の水路で一面を覆うように生育しているのを確認した。南大東島には国内希少野生動植物種に指定されている湿地性の植物が複数生育しており、更に生育範囲が広がった場合には、そうした重要な植物への影響が懸念される。

また、リスト外の外来種で特徴的な種として、国内外来種のヒルギダマシが沖縄島の塩性湿地で、ヒメオニササガヤが宮古・八重山地方で、コマツヨイグサが海岸環境で、パラグラスが河川や湿地環境で、アフリカギョウギシバが草地/耕作地などで「非常に多い」と記録されている。これら「リスト外」で「非常に多い」と記録された種については、今後リストの改定の際に掲載を検討するなどの対応が必要になるものと考えられる。

表 2-1-4. 10 生育規模で「非常に多い」と記録された種と確認箇所数

区分	種名	沖縄諸島						宮古諸島				八重山諸島					南北大東島					合計		
		海岸	塩性湿地	河川	湿地	草地等	林縁	森林	海岸	河川	草地等	林縁	海岸	塩性湿地	河川	湿地	草地等	林縁	海岸	河川	湿地		林縁	森林
		42	9	19	15	58	41	17	20	3	27	12	24	6	3	6	28	23	6	3	4		5	5
重点 対策種	アメリカハマグルマ			1		1				1					2									5
	ツルヒヨドリ			1		1																		2
対策種	アワユキセンダングサ類	3				31	19		1	18	7					19	4							102
	ギンネム	3					3			5	6			1		1	2	2				3	1	27
	トクサバモクマオウ	9	1				1		1					1								1		14
	ギネアキビ					1				3	2			1		2	1							10
	カッコウアザミ					2	1								3	2								8
	ナピアグラス	1		2		2									1									6
	シテヘンゲ						1										1							2
	ホテイアオイ				2																			2
	アオノリュウゼツラン	1																						1
	アスパラガス属の一種							1																1
	シュロガヤツリ			1																				1
	ソウシジュ						1																	1
	タチスズメノヒエ				1																			1
	モミジヒルガオ						1																	1
	モンツキガヤ						1																	1
オオサンショウモ																			1				1	
リスト外	ヒメオニササガヤ					1			8						11									20
	コマツヨイグサ	6						1	1		4													12
	アフリカギョウギシバ					3				2	1					4								10
	パラグラス			2	3									1	3	1								10
	ヒルギダマシ		2																					2
	カニンガムモクマオウ																				1			1
	カワリバトウダイ									1														1
	シナガワハギ									1														1
	ツノアイアシ															1								1
	ミミバフサアサガオ														1									1

※表中の数字は確認箇所数を表す。

c-4 近年分布を拡大していると考えられる外来種

増補改訂版琉球植物目録（初島・天野, 1994）に記載のない種で、本調査において確認された種（「リスト外の外来植物」とその確認箇所数を表 2-1-4. 11 に示す。

初島・天野（1994）は、発行の時点で奄美大島以南の琉球列島における最新の植物の分布状況を反映しているものと考えられ、そこに記載されていない種は、近年になって侵入、定着、或いは認識される様になったものと考えられる。

イネ科のアフリカギョウギシバやエラグロスティス テヌイフォリア、キツネノマゴ科のハイグロフィラ属の一種及びミズフジについては、国内において逸出、定着を確認したとする文献等はないものの、周辺を含めた確認状況を考慮し、定着しているものとして記録した。アフリカギョウギシバについては、沖縄県畜産試験場のニュースレターなどで、少なくとも 2004 年には飼料用牧草として利用されていたようである。同定の難しさもあり、あまり認識されていないものの、すでに広く県内に定着しているものと考えられる。アメリカズズメウリは、2000 年にうるま市で確認された（植村ら, 2015）とされているが、石垣島の複数箇所で確認された他、伊是名島においても初めて確認された。最初の確認から 20 年弱で他の島まで拡散しており、1980 年台に初めて確認されて、近年石垣島で確認されるようになったツルヒヨドリよりも拡散速度は早い。グリーンカーテン用の植物としてネット上で取引されており、こうしたことが拡散を早めている一因と考えられる。同様にグリーンカーテンとして利用される植物として、ブドウ科のキッスス シキオイデスも確認されており、これらの種は今後も拡散が進む可能性がある。カワリバトウダイは、サトウキビ畑など耕作地やその周辺に多く、トラクターなどの農業機械等を介した生育拡大が疑われるが、林縁などでも確認されており、注意が必要である。

表 2-1-4. 11 近年分布を拡大していると考えられる外来種

区分	種名	沖縄諸島										宮古諸島		八重山諸島							南北大東島		総確認箇所数					
		沖繩島南部	沖繩島中部	沖繩島北部	宮城・伊計	屋我地・古宇利	渡嘉敷島	座間味島	渡名喜島	久米島	伊江島	粟国島	伊是名島	伊平屋・野甫	宮古島	伊良部・下地島	多良間島	石垣島	竹富島	黒島	小浜島	鳩間島		西表島	波照間島	与那国島	南大東島	北大東島
リスト外	アフリカギョウギシバ	6	6	1	1	1		4		4	7	3	7	2	13		9	7	1	3	4		2	2	4			87
	ヒロハホウキギク※2	2	1		4	8	1		2	5		3	7	5			16	1	1	3	2	7	3	4	4	4	83	
	アメリカズズメウリ	5	12		1	5						1					4										28	
	カワリバトウダイ		1	2		1						1			7	1		5	2								20	
	エラグロスティス テヌイフォリア		1										1				5	5	2				2		2		18	
	キッスス シキオイデス	1																									1	
	ハイグロフィラ属の一種		1																								1	
	ミズフジ(ウォーターウイステリア)		1																								1	
	ミミバフサアサガオ																						1				1	

※1表中の数字は確認箇所数を表す。

※2ヒロハホウキギクについては、1963年に首里で採集された標本が報告（榎本ら, 2001）されており、当時はホウキギクと認識されていたものと考えられる。



アフリカギョウギシバ



エラグロスティス テヌイフォリア



キッスス シキオイデス



アメリカスズメウリ



ハイグロフィラ属の一種



ミズフジ (ウォーターウィステリア)

写真 2-1-4.3 近年分布を拡大していると考えられる外来種

c-5 特定外来生物の確認状況

一連の調査で確認された特定外来生物を表 2-1-4.12 に示す。

沖縄県対策外来種リストにおいて重点対策種とされているツルヒヨドリについては沖縄島の中南部を中心に多くの地点で確認されるとともに、生育規模としても比較的高い場所が多かった。ツルヒヨドリは、石垣島、与那国島、西表島（調査ルートでの確認ではないため調査結果には示されていない）でも確認されている。西表島と与那国島では駆除が行われており、与那国島ではわずかに確認されたのみであった。石垣島、西表島、与那国島においてツルヒヨドリを確認した場所は、最近、草刈りや建設などの工事が行われた場所や、空港周辺、観光客の多い公園の道路脇など、人や物の移動が多い場所で確認されているように思われた。

ボタンウキクサについては、確認箇所数は少ないものの、大小様々な水域で確認されており、場所によっては川面を覆うように繁茂していた。特に北大東島など希少な湿地性植物が生育している場所でも見つかり、こうした場所では周辺環境への拡散防止を含め対応策の検討が求められる。

ナガエツルノゲイトウは沖縄島及び石垣島で確認されている。琵琶湖などで急激に分布を拡大し、生態的な影響だけでなく、船の航行などにも影響を与えているとされるが、県内ではこれまでのところ一部での確認に止まっている。

オオフサモについては、発生源と考えられる喜如嘉の水田周辺と同じ大宜味村内の溜池で生育が確認されている。一旦侵入すると高い密度で生育し、水路内を覆いつくすほどに生育することから、周辺環境への分布の急激な拡大に留意する必要がある。また、喜如嘉の水田は、オクラレルカの花のシーズンには観光地ともなっており、人の往来も多いことから、そうした観光客による非意図的な移動にも注意が必要である。

表 2-1-4.12 調査で確認された特定外来生物

種名	地区		沖縄島南部															沖縄島中部										沖縄島北部					久米島	石垣島			与那国島	北大東島	確認箇所数
	No.	地点名	9	10	11	12	14	17	18	25	27	29	30	33	34	36	37	38	39	40	54	55	59	60	61	122	227	228	229	315	195								
ツルヒヨドリ		アージ島	4	4	4	4	2	1	3	4	5	4	2	4	5	2	4	4	2	4	2	4	4					4			2		22						
ボタンウキクサ									3						3												4	4		4		4	7						
ナガエツルノゲイトウ								4																			4	4		3			3						
オオフサモ																							4		4								2						

※：表中の数字は生育規模を表す。



ツルヒヨドリ (西表島 : 2019. 01)



ボタンウキクサ (久米島 : 2018. 02)



ナガエツルノゲイトウ (石垣島 : 2018. 12)



オオフサモ (大宜味村 : 2018. 02) 右の写真は駆除のため水路内に山積みされている

写真 2-1-4. 4 一連の調査で確認された特定外来生物

(6) その他調査（石垣島におけるヤシ科トウ属の一種（*Calamus* sp. 【対策種】）の生育状況

石垣島において逸出が確認されているヤシ科トウ属の一種（*Calamus* sp.）については、専門家により分布拡大や在来生態系への影響の可能性が専門家により指摘されている。しかし、これまでのところ、分布拡大の状況や自然林内での生育状況については確認されていなかった。そこで、逸出が確認されているバナナ公園において、トウ属の一種の生育・分布状況の確認調査を行った。

a) 調査方法

調査は、バナナ公園北東側のトウ属の一種の生育が確認される場所を中心に任意踏査により分布状況の把握を行った。



写真 2-1-4.5 調査状況（任意踏査）

b) 調査日程

調査は下記の日程で実施した。

表 2-1-4.13 調査実施日

調査地区	調査日
沖縄島南部（22 ルート）	平成 30 年 1 月 13 日

c) 調査結果

調査は、バナナ公園北東側のトウ属の一種の生育が確認される場所を中心に行った。トウ属の生育状況を写真 2-1-4.6 に、分布状況を図 2-1-4.3 に示す。

トウ属は森林内から林縁部において高い密度で生育しており、林冠部まで到達した個体や花を確認することができた。林床部では、幼木や実生など様々な生育段階の個体を確認されており、継続的に繁殖しているものと考えられる。

今後、同様な環境に生育する在来植物に対し、競合による生態的な影響が発生することが懸念される。また、本種は茎に棘が密生しており、分布拡大に伴い人と接する機会が増えることで、子供への刺傷の発生など人的被害についてもリスクが高いものと考えられる。



茎には棘が発達する



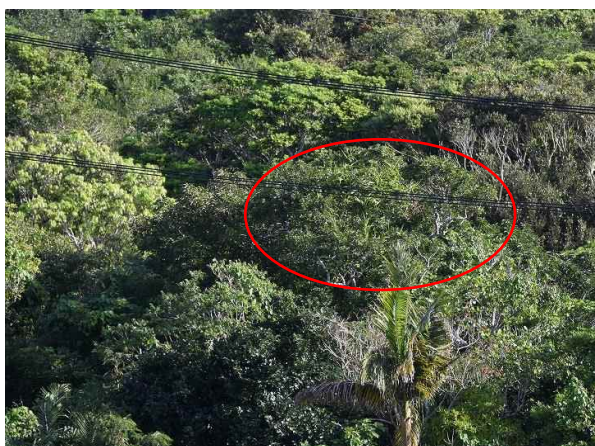
花



実生



林内で生育する幼樹



樹冠まで成長

写真 2-1-4.6 トウ属の一種の生育状況



図 2-1-4.3 トウ属の一種の分布状況

参考資料

- Jung M. J., Veldkamp J. W., Kuoh C. S. (2008) Notes on *Eragrostis* Wolf (Poaceae) for the Flora of Taiwan. *Taiwania*, 53(1): 96-102.
- Jung M. J., Chen C. W., Chung S. W., Kuoh C. S. (2009) Supplements to the Grasses (Poaceae) in Taiwan (I). *TAIWANIA*, 54(1): 69-75.
- 植村修二・勝山輝男・清水矩宏・水田光雄・森岡弘彦・鹿田伸七・池原直樹 (2015) 増補改訂日本帰化植物写真図鑑第2巻. 全国農村教育協会, 東京, 579 pp
- 榎本敬・深井いと代・福山利範・武田和義 (2001) 日本国内のホウキギク類 (*Aster* 属 *Oxytrichum* 節) の分類と帰化動態, 種間雑種に関する研究. *雑草研究*, 46(3): 185-193.

(7) まとめ

島ごとの確認種を表 2-1-4.14 に、全調査ルートにおける生育状況を表 2-1-4.15 に示す。

一連の調査において、これまで分布情報が明確でなかった外来植物について、島ごとの分布状況を一定程度明らかにすることができた。

今後「沖縄県対策外来種リスト」改定に際して、リストに新たに記載すべき種や区分の見直し等について検討すべき種など、特に留意すべき種について以下に示す。

- ・現在のところ沖縄県内での分布は限られているものの、他地域における生育状況から特に注意が必要である外来種としては、琵琶湖などで問題が顕在化している特定外来生物のナガエツルノゲイトウ、奄美大島でも繁茂が確認されているアスパラガス属の一種が挙げられる。
- ・生態系被害と共に人的被害が懸念されるトウ属の一種なども、現在のところ分布が限られていることから早期の防除を実施することで分布の拡大や影響の拡大を抑えられる可能性があると考えられる。
- ・上記の様な種については、問題が顕在化する前に、或いは分布がこれ以上拡大する前に初期防除を行うことで、低コストで高い効果を得られる可能性があり、外来種対策の優先度の検討において、加味すべき視点であると考えられる。
- ・全体の確認箇所数は多くないものの、特定の環境においてよく繁茂する外来種として、河川の河道を覆うように生育するパラグラスや、沖縄島の塩性湿地で分布を拡げつつあるヒルギダマシ、伊良部島のサバウツガーといった岩礁海岸などの特殊な環境でも生育でき、そうした環境に特異的に生育する種への影響が懸念されるドラゴンフルーツなどのサボテン類が挙げられる。
- ・ヒルギダマシは宮島以南では在来種であり、リストに掲載されていないものの、沖縄島においてはマングローブ生態系への影響が懸念される外来種である。島内外来種を含む県内外来種の問題は専門家も指摘するところであり、今後のリスト改定に際して十分な検討が必要である。
- ・現在「予防種」の区分で確認されているヨルガオ（外来ノアサガオ類として）については、石垣島で逸出しているのを確認しており、今後の取り扱いについて検討する必要がある。
- ・リスト外の外来種で特徴的な種として、ヒメオニササガヤが宮古・八重山地方で、コマツヨイグサが海岸環境で、パラグラスが河川や湿地環境で、アフリカギョウギシバが草地/耕作地などで「非常に多い」と記録されている。これら「リスト外」で「非常に多い」と記録された種については、今後リストの改定の際に掲載を検討するなどの対応が必要になるものと考えられる。
- ・同様に「リスト外」で確認されているクロバナツルアズキ、ナンバンアカバナアズキ、ツノアイアシなどは、先島諸島を中心に比較的高い出現傾向を示していることから、今後留意する必要があるものと考えられる。
- ・近年分布を拡大していると考えられるイネ科のアフリカギョウギシバ、エラグロスティス テヌイフォリア、キツネノマゴ科のハイグロフィラ属の一種、ミズフジ、ウリ科のアメリカスズメウリ、ブドウ科のキッスス シキオイデス及びアオイ科のカワリバトウダイといった種は、今後も拡散が進む可能性があり、今後の取り扱いについて留意すべき種であると考えられる。

表 2-1-4. 15(1) 全調査ルート外来種生育状況

区分	No.	年度	平成29年度調査																																						
			沖繩島南部																		沖繩島中部																				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
重点 対策種	アメリカハマダマゴキ				4	2	4	3		4	3	2	4			4	4	4		4	2		3	3		4	2	4	4	4	4	2	3	3	4	3	2	3	4		
対策種	アウキセンダングサ類		3	3	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	2	4	4		4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4		
	ギンネム	4	5	5	4	4	3	2	4	4	3	3	4		3	3	2	3		3	3	2	4	4		4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	5	4	2		
	トウチバモクマオウ	4	4	4		2	2		3	2	4	2		2	2	4				3	4	2	3			3		4	3	2	4	4	4	3	3	4	3	5	4		
	ギネアキビ	3	4	4			5	3	3	3	4				3					4	4	2	3			4	4	4	2	3	5	5		4	5	5		4	4		
	カウコウアザミ			4				3	4	4	3				4		2			3	2				3	3		4	4	3					4	5	5		2	2	
	タヌズメノヒエ							3	2	3					4	2	3									4	3	3											3		
	ツルムラサキ			4				3	2	3					2	2									2	2														3	
	ソウシジュ										2															2	2												2		
	モンシクギヤ							4																	2		3	3													
	ツクシ									1	1		2				2				1				2		3	2													
	ヤナキバシリソウ						2	4								2	4	4	2	4	4					2	2	1	2										3	4	2
	シュロガヤツリ						2	2								4	4	2	4	4						2	4											3		4	2
	フトボナガボソウ																																							4	2
	ミスミトケイソウ																																								
	ケツメクサ																																								
	オウゴンカズラ						2		3			2					4		2	2							2	2	4						3					3	
	モミジヒルガオ			4			4				4	4				3					3					4	4										3		3	4	3
	コフウセンカズラ			2				1														2																			
	アメリカネオキカズラ									2						3																					3				
	セイロンペンタゲイ									2						3		4																			2		1	1	
	アツバチトセララン			1							1				2	3		4						1													2		3		
	コゴメミズ									3	3						2										4	2	2											3	
	ムラサキカオススキ																											3												3	
	アオリュウゼツラン																																								
	ホチイアオイ																																								
	フトモモ											2	3						2																						
	チリメンナガボソウ																																								
	クサトケイソウ																																								
	アカサカズラ											2																													
	ドラゴンフルーツ											2																													
	アフリカホウセンカ											2																													
	ジュズサンゴ				3				2																																
	コウトウチバナ								2																																
	ホタンクキクサ																																								
	セイヨウタンポポ										4																														
	シロバナサイレン																																								
	アメリカサトイモ																																								
	ムラサキカウコウアザミ																																								
	タワダギク																																								
	ウチワゼンクサ																																								
	ナガエツルノゲイトウ																																								
	ベンガルヤハズカズラ																																								
	外来アブラ類																																								
	アメリカスズメノヒエ																																								
	ヒマワリヒヨドリ																																								
	ヒメトケイソウ																																								
	オオフサモ																																								
	キダチチョウセンアサガオ																																								
	センニンサボテン																																								
	タチバナアデク																																								
	ヒイラギキク																																								
	オオサンショウモ																																								
	オオバサガオ																																								
	オオミツバカズラ																																								
	ハナシユクシヤ																																								
	ヤサイカラスウリ																																								
	ウチワサボテン																																								
	トウモロコシ																																								
	ヨシススキ																																								
	チリメンシロウ																																								
予防種 リスト外	ヨルガオ																																								
	コマツヨイグサ			3	2			4																																	

表 2-1-4. 15(12) 全調査ルートの外來種生育状況

区分	種名	平成31年度(令和元年度)調査												確認箇所数		
		多岐町														
		調査ルート名	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409		410	411
重点対象種	アメリカハマグルマ					3									3	122
対象種	ツルヒヨドリ															22
	アウキキセダングサ類	4	5	3	5	5	3	5	4	5	4	2	4	4	4	3362
	ギンネム	3	4		5	3		5	3	5	3		3	4	3	319
	トクサハモクマオウ			4	4		3		3	4				3	3	228
	オビアサキ	3	4				3	3	3	3			2		2	219
	ギンアサキ	3	4		4			5	4	4	2		3	4		131
	カッコウアザミ	3				2			3				2			111
	タチスズメノヒエ											3				87
	ツルムラサキ	3	2		4	2		2	2		3		2	1		86
	ソウシジュ															75
	モンツキガヤ							3	2							66
	シチベシ								2							60
	ヤチネハルイラソウ					3			2			3	2			47
	シュロガヤツリ															45
	フトボナガボソウ															43
	ミスミトケイソウ			2	3			3	2	3						43
	ケツメクサ										3		4			37
	オウゴンカズラ															36
	モミジヒルガオ															34
	コウモシカズラ								2							34
	アメリカネオシカズラ	2	2							2						34
	セイロンベンケイ													3		25
	アツバチトセラ															24
	コメミズ															24
	ムラサキカタオススキ															24
	アノリウセツラン													3		18
	ホネイアオイ											4				17
	フトモモ															16
	チリメンナガボソウ															14
	クサトケイソウ															12
	アカザカズラ															12
	ドラゴンフルーツ															10
	アフリカホウセンカ															9
	ジュズサンゴ															8
	ヨウモリタチバナ															7
	ボタノキクサ															7
	セイヨウタンポポ															6
	園芸スイレン															6
	アメリカサトイモ															4
	ムラサキカウアザミ															4
	タウダギク															4
	ウチワゼンクサ															3
	オガツツノデイトウ															3
	ベンガルヤハズカズラ															3
	外来アザミ															3
	アメリカスズメノヒエ															3
	ヒマワリヒヨドリ															3
	ヒメトケイソウ															3
	オオフサモ															2
	キタチチヨウセンアサガオ															2
	セニシサボテン															2
	タチバナアザミ															2
	ヒイラギギク															2
	オオサンショウモ															2
	アスパラガス属の一種															1
	オオバナイトタヌキモ															1
	オオミツバカズラ															1
	ハナツクシ															1
	ヤサイカラウリ															1
	ウチワサボテン															1
	トウモロコシ															1
	ヨシススキ															1
	テリハバシロウ															1
予防種	ヨルガオ															1
リスト外	コマツヨイグサ			2					2							154
	ヒメオニササガヤ	5	5			5		5	4	2	5		4	3		137
	ムラサキカタバミ	3	2		2	3			3	2	3					122
	コマツツクマコヤシ															111
	バラダラス															100
	アフリカギョウギシバ	3	5					5	4							87
	ヒロハホウキギク															83
	カニンガムモクマオウ								1	2						76
	アメリカカフウロ	2							1							75
	シナガワハキ															55
	ホノアサガオ													1		48
	ツノアイアシ	3	3			2			3	3			2			47
	オオアレチノギク															36
	クロバナツルアズキ	2							3							42
	アメリカスズメウリ															28
	ナンバンアカバナアズキ															25
	ウマゴヤシ								1							31
	ヒメノアサガオ															21
	アオミツバカズラ															21
	カワハバトウダイ															20
	エラゴロステリス チヌイフオリア	3	3					3	3							18
	ヨウサイ															17
	ヤコウカ															12
	ハンノキ															10
	トウショウブ															9
	テンニンギク															8
	ベニツツバナ															5
	タヌキコマツナギ															5
	ジュズダマ															5
	ハカタカラクサ													2		5
	ヒルギダマシ															4
	タイウンモクゲンジ															2
	フウセンカズラ															2
	キウススシネオイデス															1
	ケブカルイラソウ															1
	デリス															1
	ハイダロフィラ属の一種															1
	バラアサガオ															1
	ミズフジ(ウォーターウイステリア)															1
	ツツノハヒルガオ															1
	フウセンアサガオ															1
	ミミバフアサガオ															1
	キウザアサガオ															1
	確認種数	14	13	2	8	8	3	13	18	10	8	4	11	3	10	3

注) 表中の数字は生育規模を表す。生育規模=非常に多い(5):調査区間全域に出現し、生育面積も広い。多い(4):調査区間に広く出現し、一定の面積で生育する。少ない(3):調査区間に点々と生育する。或いは一定の面積を有して生育する。数株(2):調査区間において数株が確認された。1株(1):調査区間において一株のみ確認された。
調査ルート名の上に示したNoは調査ルート図の数字と同じ場所を示している。

2-1-5. マルハナバチ類の逸出状況調査

(1) 背景と目的

沖縄県対策外来種リストにおいて産業管理外来種に指定されているセイヨウオオマルハナバチは、主にトマト栽培の受粉用に利用されている。セイヨウオオマルハナバチは、特定外来生物に指定されており、野外への逸出防止の措置がとられたハウス内でのみ使用が許可されている。同じく産業管理外来種であるクロマルハナバチは、本州～九州では在来種であり、セイヨウオオマルハナバチの代替種として利用が進められているが、沖縄県では外来種となる。セイヨウオオマルハナバチと同様の逸出防止措置が推奨されているが、特定外来生物ではないため逸出防止の措置は義務化されていない。事前ヒアリングにより、現状では沖縄県内においてクロマルハナバチはそれほど普及していないという情報が得られているが、外来生物法により新規就農者のセイヨウオオマルハナバチの利用は原則禁止されていることから、今後利用の増加が見込まれる。

セイヨウオオマルハナバチは、平成 25 年に琉球大学構内で確認されており※、逸出が指摘されていた。そこで、昨年度の本業務において、セイヨウオオマルハナバチおよびクロマルハナバチの野外への逸出状況のモニタリングを目的として、トマト栽培農家が存在する地域で、セイヨウオオマルハナバチの利用が多くなる 2 月に逸出状況調査を実施した。その結果、セイヨウオオマルハナバチ、クロマルハナバチともに野外への逸出が確認された。

昨年度の調査結果を受けて、今年度は引き続きモニタリング調査を実施した。

※傳田哲郎・佐々木健志・小林峻・伊澤雅子（2016）特定外来生物セイヨウオオマルハナバチの沖縄県における初記録. Fauna Ryukyuna, 29: 1-4.

(2) 調査期間

事前ヒアリングにより、沖縄県でセイヨウオオマルハナバチが利用されるのは 11 月～4 月頃で、もっとも利用が多くなるのは 12 月～3 月頃という情報が得られている。また専門家より、もっとも利用が多くなる時期に加えて、利用が終了する時期に殺処分が不十分な巣箱からの逸出が増えるのではないかという指摘がある。したがって、もっとも利用が多くなる 12 月～3 月と、利用が終了する前後の 4 月～5 月に調査を実施することとした。さらに、昨年度と今年度の調査で逸出が確認されたことから、定着の有無を確認するため、利用されていない時期にも調査を実施することとした。調査期間は以下の通りである。

平成 31 年 4 月 19 日～令和元年 5 月 18 日	※利用が終了する時期
令和元年 9 月 17 日～10 月 5 日	※利用されていない時期
令和 2 年 2 月 3 日～2 月 6 日	※もっとも利用される時期

(3) 調査方法

トマト栽培農家が多い地区で、設定したルートを歩き、目視によりマルハナバチ類を探索した。調査は日中に行い、雨天は避けるものとした。

マルハナバチ類が観察された場合、地点と種名、時刻等を記録し、可能な限り捕獲した。捕獲した個体については、交尾器で雌雄を確認した。クロマルハナバチは働きバチ（雌）と雄バチで明らかに体毛のパターンが異なるため、捕獲できなかった場合でも、野外で雌雄が確認できた場合は記録するものとした。

(4) 調査結果

a) 平成31年4月19日～令和元年5月18日

マルハナバチの利用が終了し、利用後の巣箱が処分される時期の調査として、上記期間に逸出状況調査を実施した。その結果、セイヨウオオマルハナバチが確認された。働きバチと雄バチが確認されたが、女王バチは確認されなかった。確認されたマルハナバチ類を表 2-1-5.1 に示す。

表 2-1-5.1 確認されたマルハナバチ類

調査日	セイヨウオオマルハナバチ※1	クロマルハナバチ※1
4月25日	10(8, ♂6)	0
4月22日	0	0
5月18日	0	0
5月18日	0	0
4月19日	3(2, ♂1)	0

※1 ()内は(捕獲数, ♂雄の個体数)

b) 令和元年9月17日～10月5日

マルハナバチ類の野外における定着の有無を確認するため、マルハナバチ類が利用されていない上記期間に、同様の調査地で調査を実施した。その結果、いずれの調査地でもマルハナバチ類は確認されなかった。

c) 令和2年2月3日～2月6日

マルハナバチ類が最も利用されている上記期間において、2年目となる逸出状況調査を実施した。その結果、セイヨウオオマルハナバチ、クロマルハナバチのいずれかあるいは両方が確認された。両種の働きバチのほか、セイヨウオオマルハナバチの雄バチが確認されたが、両種ともに女王バチは確認されなかった。確認されたマルハナバチ類を表 2-1-5.2 に示す

表 2-1-5.2 確認されたマルハナバチ類

調査日	セイヨウオオマルハナバチ※1	クロマルハナバチ※1
2月4日	5(4, ♂1)	4(4, ♂0)
2月3日	2(0)※2	0
2月5日	0	2(1, ♂0)※3
2月5日	1(0)※4	
2月6日	0	0

※1 ()内は(捕獲数, ♂雄の個体数)

※2 うち1個体の種は不明瞭

※3 捕獲できなかった1個体の種は不明瞭

※4 マルハナバチ類1個体が観察されたが、種は不明

(5) まとめと課題

今年度の4月～5月の調査で逸出が確認されたマルハナバチ類は、昨年度の2月の調査で確認されたマルハナバチよりも少なかった。4月～5月の調査時は、マルハナバチ類を使用しているハウスはかなり少なくなっていたものの、まだ使用しているハウスもあり、廃棄された巣箱からの逸出というよりは、使用中のハウスからの逸出ではないかと思われた。また昨年度2月の調査で捕獲されたセイヨウオオマルハナバチはすべて働きバチで、今年度2月の調査では1個体のみ雄バチだったが、4月～5月調査で捕獲された個体は雄の方が多かった。セイヨウオオマルハナバチではコロニーがある程度成熟した段階で雄が発生するとされており、4月～5月に雄が多かったのはそのためであると考えられる。女王バチは確認されなかったが、少なくとも生殖虫である雄バチが発生・逸出していることは確認された。

一方、マルハナバチ類が利用されていない9月～10月の調査ではマルハナバチ類は確認されなかった。したがって、現状では調査地で定着している可能性は低いと考えられるが、今後も警戒する必要がある。北海道で最初に見つかった野生巣は人家の床下であり、農地から離れたところで営巣している可能性もある。その場合は調査で検出することが困難であるため、市民等からの情報を収集できる体制が重要である。