

ぎ除去とさらにその周辺への殺虫剤の重点散布により、大阪府内墓地で行ってきた。多くの墓地で防除から7〇8ヶ月後にはほぼ初期密度に回復し、さらに間隔が開くと1年半程で初期密度より相当に高い密度に増殖を許した。この密度の回復および増殖を許した要因は、対象とした墓地周辺のセアカゴケグモの再侵入によってもたらされたと解釈した。

オーストラリアのブリスベンではセアカゴケグモとハイイロゴケグモの二種が混在して分布していたが、アデレードではセアカゴケグモ一種のみでハイイロゴケグモは分布していなかった。この違いは、気候がブリスベンは亜熱帯地域でありアデレードは温帯地域である事が原因しているかもしれない。参考にハイイロゴケグモの世界的な分布は亜熱帯地域に集中している。日本における2000年の分布は、1995年ないし1996年に各地で確認の報告があったが、沖縄県を除いて全ての地域で再確認する事が困難になっている。沖縄県は、亜熱帯地域であることとよく符合している。またセアカゴケグモの分布は顕著であるが、ハイイロゴケグモは確認されていないニュージーランドの例も気候帯の違いで説明がつけられるのかも知れない。これらの確認には世界における最新の分布状況を調査する必要があるとともに、生物学的に低から高温度勾配による両種ゴケグモの発育状態を観察する事も重要な手がかりになる。オーストラリアでのゴケグモによる咬傷患者発生数は、年間5000人と推定されている事と、セアカゴケグモの分布の多少については、残念ながら密度的な調査資料は入手できなかったため、現状の日本とりわけ大阪府内での患者発生の予測は現段階では困難である。しかしながら、垣間見たオーストラリアの二都市ともに都市の繁華街のいたる所でクモが認められた事と、一般住家にむしろ多い

とされるオーストラリアの分布状況は、患者発生数とマッチしている。日本における2000年のセアカゴケグモの分布の特徴としてあげたように、いわゆる市街地にまでは一様には分布しておらず、また郊外ではまだまだセアカゴケグモの空白地が多くあり、いわば飛び火的な偏りのある分布を示しており、オーストラリアなみにまでは広がっていないと判断され、分布拡大の過渡期の状態にあると考察された。したがって患者発生は現在までで1名であるが今後のさらなる分布の拡大はな一層の監視が必要となる。日本におけるゴケグモ類の存在は、沖縄県で20年位前までは、和名としてセアカドクグモ (Red-back spider) *Latrodectus hasselti* Thorell, 1870 (加納六郎、田中寛共著、医動物学、P115、昭和41年改訂発行、績文堂) とされ、また、八木沼は、原色日本クモ類図鑑 (平成11年10月1日発行、保育社、P49〇50) でセアカゴケグモ *Latrodectus mactans* (FABRICUS) の亜種として取り扱っている。オーストラリアのDR Robert J Ravenは、私が沖縄県波照島で1997年9月採集したクモの写真 (雄、雌と卵囊) から *Latrodectus indicus* に非常に近い種であるとしている。今後、和名も含め仮称ヤエヤマゴケグモの分類学的に検討される必要がある。

E. 結論

1995年11月大阪府に始まった外国からの侵入種であるゴケグモ類のなかで、セアカゴケグモは確実に日本に定着し、その分布域を年々着実に拡大しつつある事。その分布にはオーストラリアに比較して未だ偏りがあること。セアカゴケグモとハイイロゴケグモの分布域は主としてその地域の気候的要素が大きく関与している可能性から、沖縄県を除く日本国内におけるハイイロゴケグモは定着、増殖は困難と予想される。

それに反してセアカゴケグモは、今後ますます分布の拡大が予想され、その延長線上で咬傷患者の発生が将来的に予想される。スポット的な単発の防除は効果が薄いため、ゴケグモの発生域全体の広域的な防除が肝要である。亜熱帯地域にある南西諸島では、現状ではハイイロゴケグモと仮称ヤエヤマゴケグモ両種を目標とする必要がある。仮称ヤエヤマゴケグモに関する分類学上の統一した見解が待たれる。

本報告に際し、多くの方々に御協力いただきました。セアカゴケグモの分布情報ならびに防除に関しては、大阪府保健福祉部 環境衛生課 衛生指導グループ、大阪府 富田林、和泉、泉佐野および岸和田保健所、堺市環境衛生課、兵庫県生活衛生課、西宮市環境衛生課、神戸市保健福祉局生活衛生

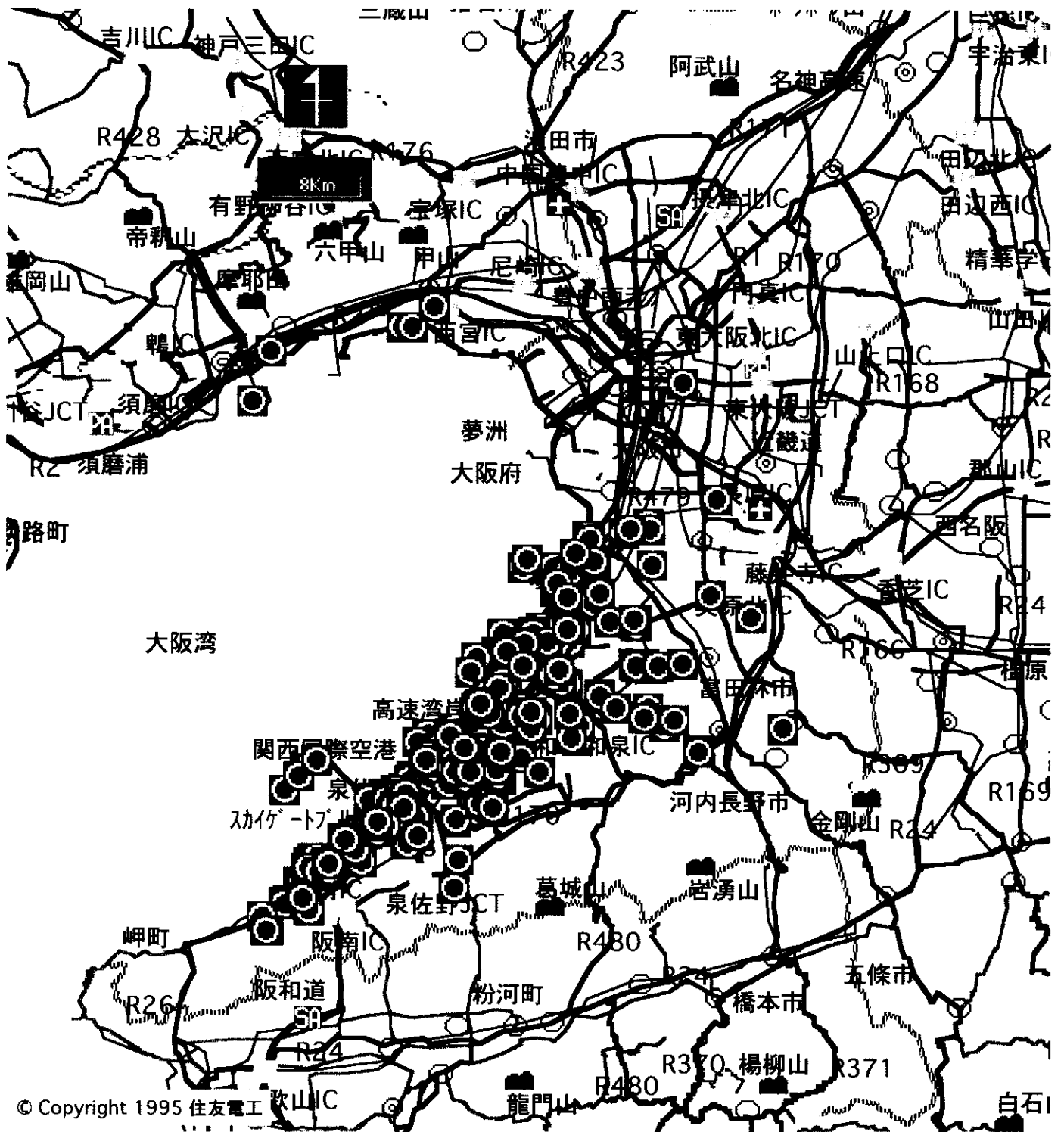
課の関係の皆様。ハイイロゴケグモに関しては福岡県北九州市、名古屋市、神奈川県横浜市、東京都の関係部局の方々に貴重な情報を御提供賜りました。また、野外環境調査に際しては、堺市衛生研究所と(株)ホームサービスの皆様に御協力を頂きました。本文にかえてお礼申し上げます。

G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし



図(1) セアカゴケグモの分布(2000年)

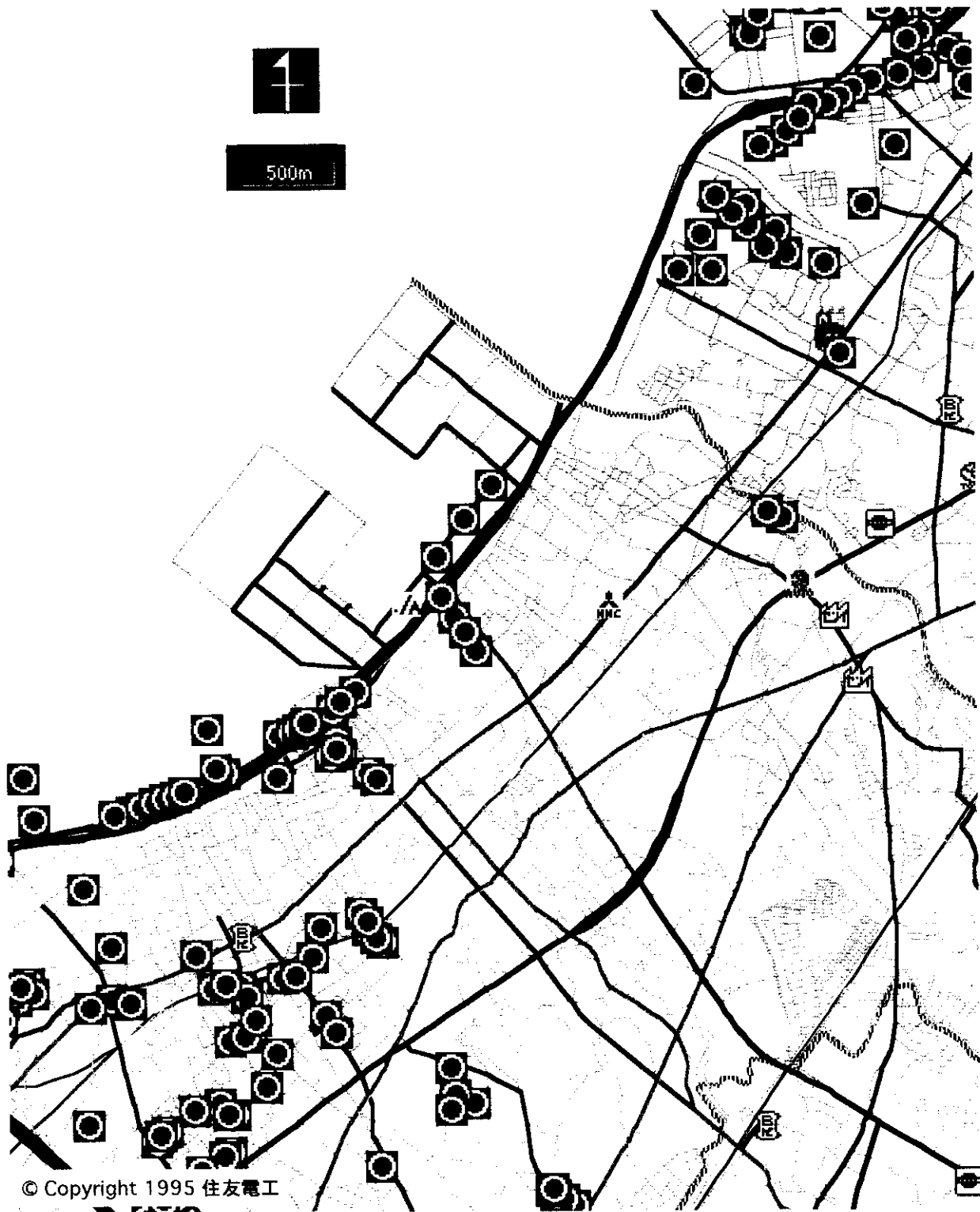


図 (2) セアカゴケグモの分布 (2000年) 拡大図

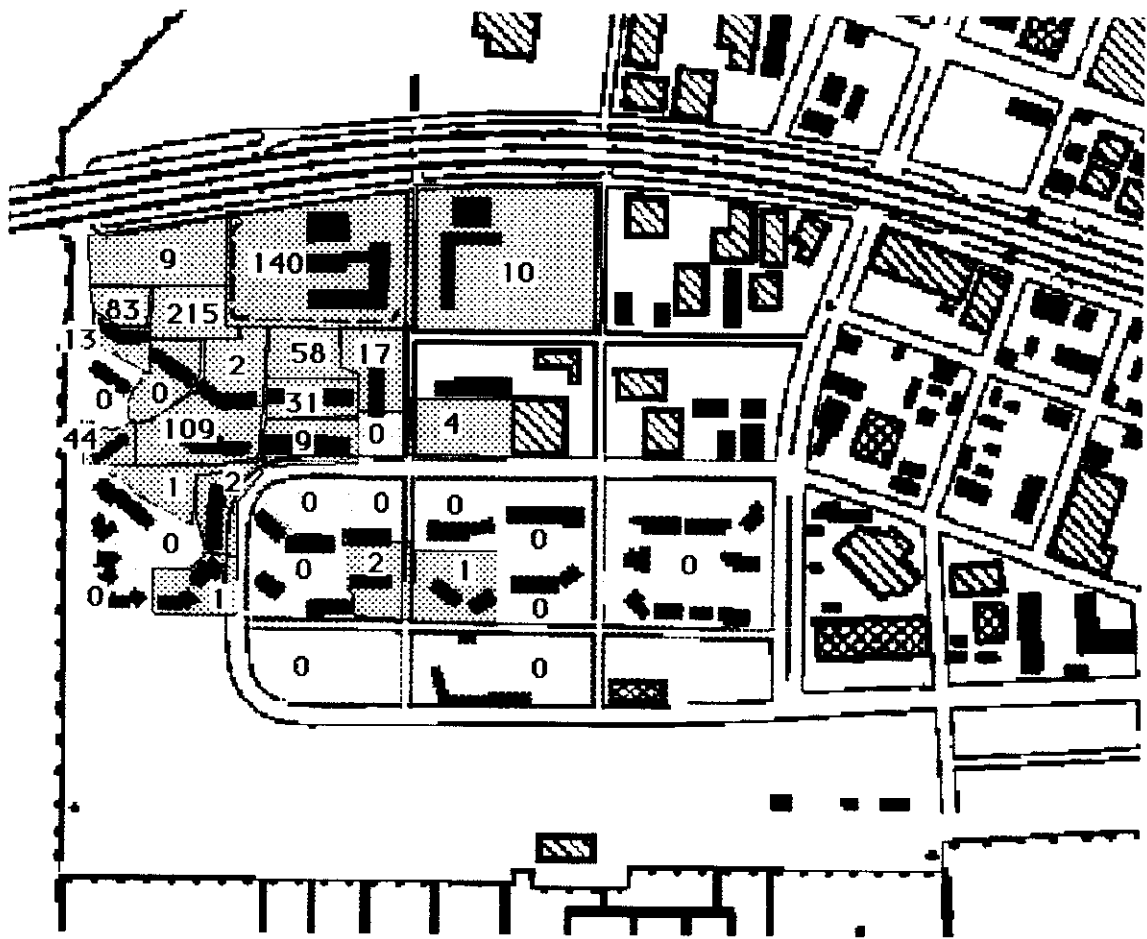
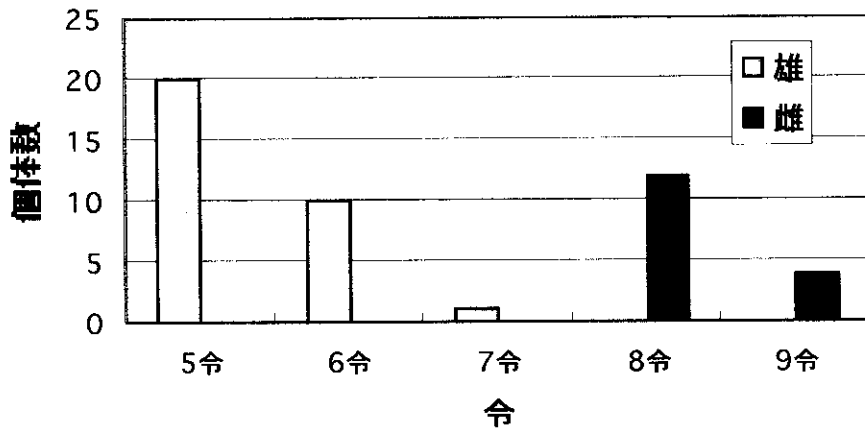
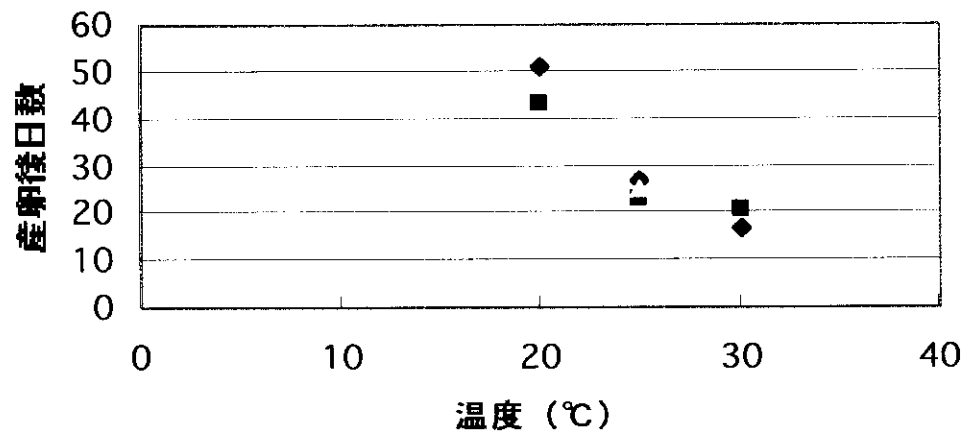


図 (3) .西宮浜におけるセアカゴケグモの分布 (2000年)

図(4) セアカゴケグモの性成熟到達期間



図(5) セアカゴケグモの発育 (要出囊日数)



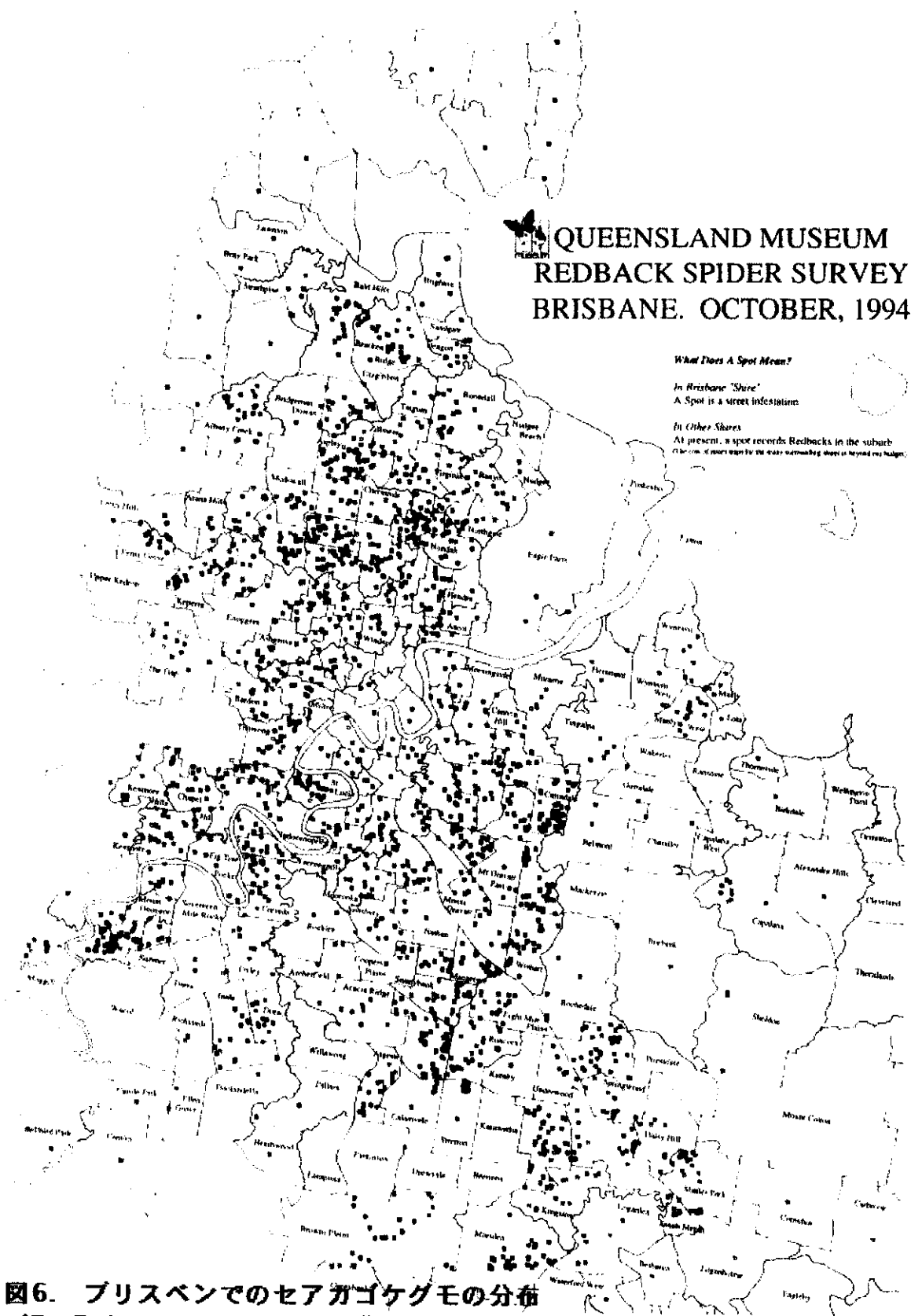


図6. ブリスベンでのセアゴケグモの分布
(Dr Robert J Raven より作成)

表（1）横浜市におけるハイイロゴケグモの推移

調査年	調査月	成体	幼体	卵囊
平成7年	12	71	0	0
平成8年	5、10	8	0	7
平成9年	10	2	多数	20
平成10年	3、7、 12	7	0	19
平成11年	11	1	0	2
平成12年	7	0	0	0

（横浜市衛生局生活衛生課居住衛生係の情報から作成した。）

表（2）.セアカゴケグモ雌の発育期間

令期間	2令	3令	4令	5令	6令	7令	8令	要性成熟 平均日数
観察数	21	21	19	17	16	16	4	16
平均日数	13.2	7.7	11.4	16.0	11.1	11.3	10.0	73.2
S D	4.33	2.92	5.85	7.10	5.69	4.24	0.82	6.79

表（3）.セアカゴケグモ雄の発育期間

令期間	2令	3令	4令	5令	6令	要性成熟 平均日数
観察数	31	31	31	11	1	31
平均日数	17.5	7.3	10.9	10.5	16.0	39.9
S D	3.21	1.30	7.00	4.52		10.81

表（4）.セアカゴケグモの産卵間隔

産卵回数	1	2	3	4	5	6
観察雌数	10	8	7	6	5	4
平均日数	9.7	8.9	8.8	11.2	8.4	8.8
S D	1.70	3.27	2.61	2.04	3.36	4.19

表(5-1) 捕獲種の一覧

捕獲種	7月					計	12月					計
	A	B	C	D	E		A	B	C	E		
ツチビムシの一種 <i>Isotomidae</i> gen. spp.			1			1	502	534	500		1536	
ヒメビムシの一種 <i>Hypogastruridae</i> gen. spp.							23	1683	148	3	1857	
アヤビムシの一種 <i>Entomobridae</i> gen. spp.	22	19	10	101	12	164	13	14	72	14	113	
マルトビムシの一種 <i>Sminthuridae</i> gen. spp.							1		4		5	
コオロギの一種 <i>Gryllidae</i> gen. sp.			7	7		14						
シバズ <i>Pteronemobius mikado</i>	2		2	1		5						
アリツカコオロギの一種 <i>Myrmecophilidae</i> gen. sp.				1		1				1	1	
ハサミムシの一種 <i>Anisolabididae</i> gen. sp.	2	1	5	7	1	16						
キアシハサミムシ <i>Euborellia plebeja</i>			4	3		7						
クダアザミウマの一種 <i>Phlaeothripidae</i> gen. sp.		1				1						
メクラカメシの一種 <i>Miridae</i> gen. sp.									1		1	
クロモンサガメ <i>Pirates turpis</i>				1	1	2		1			1	
ホシカメシの一種 <i>Pyrrhocoridae</i> gen. sp.					1	1			5		5	
ヒメオオメナカカメシ <i>Geocoris proteus</i>			1			1				1	1	
ヒメナカカメシの一種 <i>Nysius</i> sp.									2	22	24	
マルツチカメシ <i>Aethus nigritus</i>			4		1	5						
ツチカメシの一種 <i>Cydniidae</i> gen. spp. (幼虫)			1		3	4						
マルカメシ <i>Coptosoma punctissimum</i>					1	1						
シマサシヨコバイ <i>Aphrodes bifasciatus</i>			3	4		7			1		1	
ヨコバイの一種 <i>Deltocephalidae</i> gen. sp.		1	1	1		3		9	1		10	
アブラムシの一種 <i>Aphididae</i> gen. sp.				1		1	1	8		10	19	
ネアブラムシの一種 <i>Pemphigidae</i> gen. sp.										2	2	
ワタフキカイガラムシの一種 <i>Margarodidae</i> gen. sp.										2	2	
ゴミシの一種 <i>Carabidae</i> gen. sp. (幼虫)				1		1			11		11	
ホリョウタンゴミシ <i>Scarites acutidens</i>				1		1						
ニセマルガタゴミシ <i>Amara congrua</i>	3					3			1		1	
ナガマルガタゴミシ <i>Amara macronota</i>									11		11	
ケウスゴモクムシ <i>Harpalus griseus</i>		1	1			2	1	3	6		10	
ウスアカクロゴモクムシ <i>Harpalus sinicus</i>		1				1			5		5	
マルガタゴモクムシ <i>Harpalus bungii</i>					1	1						
アカアシマルガタゴモクムシ <i>Harpalus tinctulus</i>									4	1	5	
ニセクロゴモクムシ <i>Harpalus simplicidens</i>			1			1						
トゲアトキリゴミシ <i>Aepheidius adelioides</i>			1			1						
アトワアオゴミシ <i>Chlaenius virgulifer</i>	1					1						
ハネカクシの一種 <i>Staphylinidae</i> gen. sp.		1		7	1	9			2	2	4	
アオバアリカタハネカクシ <i>Paederus fuscipes</i>				1		1						
アカヒロウトコカネ <i>Maladera castanea</i>	9	2	1	1	2	15						
セマダラコカネ <i>Blitopertha orientalis</i>			1	15	1	17						
ハマベヒメサヒキコリ <i>Agrypnus miyamotoi</i>	1			2		3				1	1	
ネスイムシの一種 <i>Rhizophagidae</i> gen. sp.				1		1						
ヒラタムシの一種 <i>Cucujidae</i> gen. sp.				1		1						
ナナホシテントウ <i>Coccinella septempunctata</i>								3			3	
コスナゴミシダマシ <i>Gonocephalum coriaceum</i>	2		1	2	2	7		5	1	1	7	
ヤマトスナゴミシダマシ <i>Gonocephalum sexuale</i>									3		3	

A: 二色浜公園海浜緑地1、B: 二色浜公園海浜緑地2、C: 浜工業公園
D: なぎさ駐車場グレーチング(高架下の駐車場)、E: なぎさ緑道グレーチング

表(5-2) 捕獲種の一覧

捕獲種	7月						12月				
	A	B	C	D	E	計	A	B	C	E	計
ヒケフトホソアリトキ <i>Anthicus monstrosicornis</i>							2	4			6
アリトキの一種 Anthicidae gen. sp.				2		2			1		1
ケチビコフキゾウムシ <i>Sitona hispidulus</i>			2			2					
*シバオサゾウムシ <i>Sphenophorus venatus</i>			3			3			1		1
コハチ類 Halcidoidea			7	5	16	28	2	2	16	43	63
コマユバチの一種 Braconidae gen. sp.								1	15		16
ヒメバチの一種 Ichneumonidae gen. sp.									1		1
シカバチの一種 Sphecidae gen. sp.		1				1					
オオハリアリ <i>Brachyponera chinensis</i>				13		13				1	1
トビイロケアリ <i>Lasius niger</i>					3	3					
*ケフカアメイアリ <i>Paratrechina amia</i>				6		6				1	1
アメイアリ <i>Paratrechina flavipes</i>					1	1					
クロヤマアリ <i>Formica japonica</i>				1	4	5					
オオアリの一種 <i>Camponotus</i> sp. ♂				2	1	3					
クロオアリ <i>Camponotus japonicus</i>				1		1					
ルリアリ <i>Iridomyrmex itoi</i>					1	1				1	1
トビイロシアリ <i>Tetramorium caespitum</i>	3	8	762	18	236	1027	1	7	77	11	96
*オオンシアリ <i>Tetramorium bicarinatum</i>			27			27			3		3
オオスアリ <i>Pheidole nodus</i>					12	12				3	3
クロヒメアリ <i>Monomorium chinensis</i>			14			14					
*ハダカアリ <i>Cardiocondyla nuda</i>								2			2
ハリナガムナホソアリ <i>Leptothrax spinosior</i>					1	1			1		1
オオチヨウバエ <i>Clogmia albipunctata</i>					4	4				1	1
ホシチヨウバエ <i>Tinearia alternata</i>	3			2		5					
ユスリカ類 Chironomidae gen. spp.		3		7	1	11	3	12	1	1	17
クロハネキ/コハエ類 Sciaridae gen. spp.		2	3	33	1	39				1	1
ノミハエ類 Phoridae gen. spp.		1		23	4	28	1	1	1		3
ハヤトビハエ類 Sphaeroceridae gen. spp.				31		31			4		4
ミギワハエの一種 Ephydriidae gen. sp.				1		1		1			1
ヒロスギンハエ <i>Phaenicia sericata</i>				14		14					
ヤカノ一種 Noctuidae gen. sp.(幼虫)								3	3		6
ハエトリグモの一種 Salticidae gen. sp.					4	4					
クモ類 Araneae	13	6	7	16	2	44	1	1	4	1	7
中気門類 Mesostigmata			1			1	1		4		5
テングダニの一種 Bdellidae gen. sp.									1		1
オソイダニの一種 Cunaxidae gen. sp.	1					1					
カタハンリダニの一種 Penthalodidae gen. sp.								3	252		255
ハダニの一種 Tetranychidae gen. sp.							2	2	4	1	9
ハモリダニの一種 Anystidae gen. sp.									1	1	2
ササラダニ類 Oribatida	24	7	28		1	60	8	2	1	2	13
*クマワラシムシ <i>Porcellio laevis</i>	3		1		7	11	2	3		7	12
*ホソワラシムシ <i>Porcellionides pruinosus</i>		1				1		2			2
*オカダンゴムシ <i>Armadillidium vulgare</i>	21	299	180	21	100	621	4	3	29	11	47
イシムカデの一種 Lithobiidae gen. sp.				1	5	2			17		17
ケン <i>Thereuonema tuberculata</i>					1	1					
オムカデの一種 Scolopendridae gen. sp.					1	1					
オヒヤステ類 Polydesmida				2		2					
ナガミズ目 Haplotaxida							1				1

A: 二色浜公園海浜緑地1、B: 二色浜公園海浜緑地2、C: 浜工業公園

D: なぎさ駐車場グレーチング(高架下の駐車場)、E: なぎさ緑道グレーチング

表 (6) .外国からの侵入種の由来

	種名	発見年	原産国
シバ オサゾ ウムシ	<i>Shenophorus venatus</i>	1979	北米
ハダ カアリ	<i>Cardiocondyla nuda</i>	1969	中央アフリカ
オシツアリ	<i>Tetramorium bicarinatum</i>	1977	東南アジア
ケブ カアメイロアリ	<i>Paratrechina amia</i>	今回の調査で捕獲	不明
クマワラジ ムシ	<i>Porcellio laevis</i>	1968	地中海地方
ホソワラジ ムシ	<i>Porcellionides pruinosus</i>	幕末?	ヨーロッパ
オカダ ンゴ ムシ	<i>Armadillidium vulgare</i>	明治末期	ヨーロッパ

発見年は文献記録の発行年を含む。

* 文献による他地域からの分布状況より、侵入種と考えられる種。

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻名	ページ	出版年
Nihei, N. & Kobayashi, M.	The probable expansion of malaria infested areas in East and Southeast Asia as a result of global warming	国際保健医療	15	3-13	2000
Sasaki, T., Kobayashi, M., & Agui, N.	Epidemiological potential of excretion and regurgitation by <i>Musca domestica</i> (Diptera: Muscidae) in the dissemination of <i>Escherichia coli</i> O157:H7 to food	Journal of Medical Entomology	37	945-949	2000
小林睦生	感染症媒介動物－とくに昆虫の研究の現状	総合臨床	50	431-432	2000
二瓶直子, 小林睦生	地理情報システムを利用した感染症分析の解析	感染症	30(4)	1-12	2000
富田隆史, 高橋正和, 小林睦生, 安居院宣昭, 三原 實, 矢口 昇, 関なおみ, 牧上久仁子	東京都内で採取されたコロモジラミの殺虫剤感受性の現状	病原体微生物検出情報	21(3)	57-58	2000

20000527

以降のページは雑誌/図書等に掲載された論文となりますので、
「研究成果の刊行に関する一覧表」をご参照ください。