

## 1 第2章 第1節 3(1) の論点

## 2 3 侵略的外来種の導入の防止(予防)

## 3 (1) 意図的に導入される外来種の適正管理

## 4 &lt;骨子案&gt;

- ・ 「入れない」「捨てない」「広げない」の外來生物被害予防三原則の遵守が重要。
- ・ 中でも「入れない」ことが、最も効果的・効率的な対策であり極めて重要。
- ・ 意図的導入に当たっては、産業用(緑化、天敵利用、受粉等)、食用(養殖等)、飼料用(生き餌等)、観賞用(ペット・園芸用)、学術研究用(展示・実験等)として利用している実態がある。
- ・ 「入れない」については、特定外來生物においては外來生物法で輸入等の規制がなされているが、それ以外の外來種については、産業動物やペット業界において、新たな生物の導入に際しては慎重な評価・判断が期待される。
- ・ 「捨てない」については、「ペットや観賞用の生物を野外に放つこと」や「外來種がいることで種数が増えること」が良いことと考える誤解があるため、適正飼養と飼養終了時における適正な措置の重要性と野外に放つことの悪影響について普及啓発の強化が必要。(再掲)
- ・ また、動物愛護管理法における所有者による動物の「逸走の防止」や「終生飼養」の努力義務規定(平成25年9月1日施行の改正法)や、ペット業者による販売時の説明義務(寿命、大きさ等)についても、周知徹底を図ることが必要。
- ・ 逸出を防止するため、飼養等許可された特定外來生物については適正な管理を徹底。
- ・ 大量に飼養がなされ、特定外來生物に指定すると飼い主が無責任に野外に放つことが懸念されるミシシippアカミミガメや外來クワガタムシ等の外來種について、段階的な規制を行う等、大量に野外に放たれること等の影響が出ないよう配慮した対策を行うことが必要。
- ・ 緑化植物、牧草、水産種苗等についても言及。(内容は侵略的外來種リスト作成会議での議論も含めて記述)
- ・ その他のやむを得ず利用される侵略的外來種の管理に際しては、逸出等による危険性を考慮することが必要。
- ・ 代替種の開発と利用にあたっては、その種が新たに生態系等に係る被害を及ぼすことがないように留意しつつ、促進することが必要。
- ・ 外來種の適正利用に係る課題とその対策(代替利用を含む)に係るさらなる検討が必要。

※下線部は前回会議資料からの変更箇所

5

6 ※以下は、骨子案を検討するための参考資料になります。

## 7 &lt;資料概要&gt;

## 8 1. 生きている動物の輸入実態

- 9 ・ 日本には生きた動植物が多数輸入されている(毎年、観賞魚は3000万個体以上、昆虫  
10 類は4000万個体以上)。

1 **2. 外来生物法の対象となる輸入の動向**

- 2 ・ 外来生物法の対象（特定外来生物及び種類名証明書の添付が必要な生物）となる種の  
3 輸入件数は、2008年以降、概ね年間8000～10000件で推移していた。  
4 ・ 件数で最も多いのは植物で、次いで昆虫類となっていた。  
5 ・ 通関が許可された特定外来生物については、その大部分が生業の維持のための輸入で  
6 あった。甲殻類と魚類はそのほとんどが食材用であり、昆虫類は農業用（花粉媒介）、  
7 哺乳類は医療用であった。それ以外は学術用（爬虫類、昆虫類（アリ））であった。  
8 ・ 種類名証明書の添付が必要な生物については、ほとんどが愛玩用や園芸用とした輸入  
9 であった。

10 **3. 特定外来生物の飼養等許可件数の推移（手続き数）**

- 11 ・ 外来生物法の飼養等許可においては、観賞用（愛がん目的）については施行時に飼養  
12 等していた個体のみ飼養に制限し、産業用、食用、飼料用等については生業の維持  
13 の目的として施行時に飼養等していた事業者には制限している。  
14 ・ 特定外来生物として最も飼養件数が多いのは、「生業の維持」を目的としてセイヨウオ  
15 オマルハナバチであった。  
16 ・ 愛玩用として個人によって飼養されている特定外来生物（アライグマ、カミツキガメ、  
17 オオクチバス）については、徐々に減少傾向にある。

18 **4. セイヨウオオマルハナバチの飼養等の現状について**

- 19 ・ セイヨウオオマルハナバチの飼養状況についての立ち入り調査では、ネットの不適正  
20 な設置や飼養許可標識の未提示など多くに不備が確認され、年々不適合率が高くなる  
21 傾向が見られており、環境省及び農林水産省が連携して指導監督を強化しているところ。  
22  
23 ・ セイヨウマルハナバチの代替種として、本州の在来種であるクロマルハナバチの代替  
24 利用は現状ではセイヨウオオマルハナバチの利用の1/3程度で限定的である。さら  
25 に、北海道でも使用可能な種類としてエゾオオマルハナバチの研究が進められている。

26 **5. 要注意外来生物の輸入量の動向**

- 27 ・ アカミミガメの年間輸入量は動物愛護法の改正などにより半減しているものの、依然  
28 として年間20万匹程度が輸入されていると推測される。  
29 ・ カブトムシ、クワガタムシの年間輸入量は、2009年をピークに年々減少しているもの  
30 の、年間15万匹程度が輸入されている。

31 **6. アカミミガメの飼養放棄等の実態**

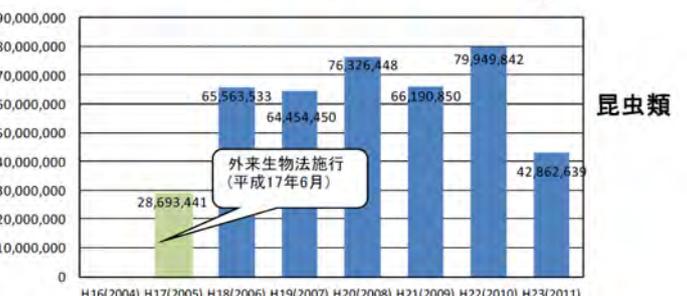
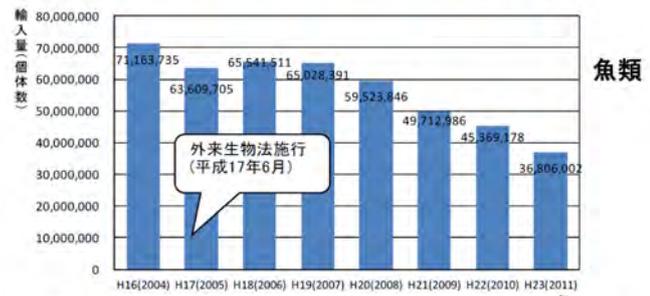
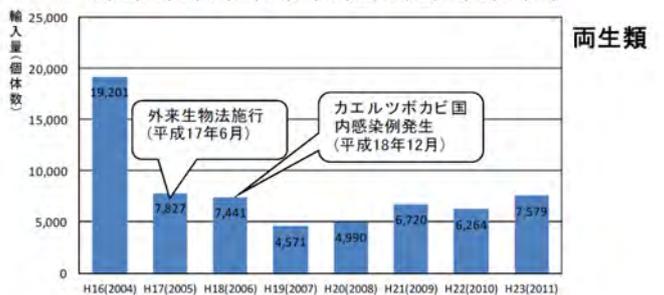
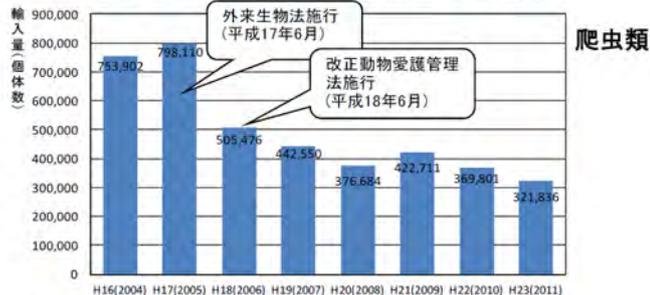
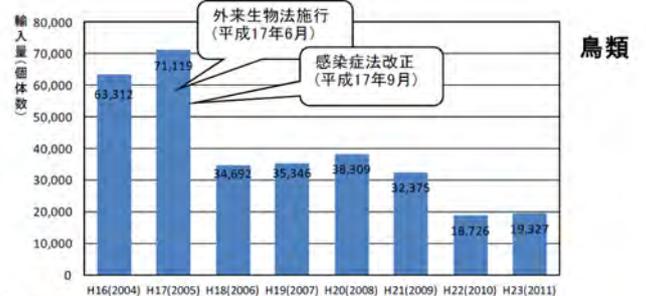
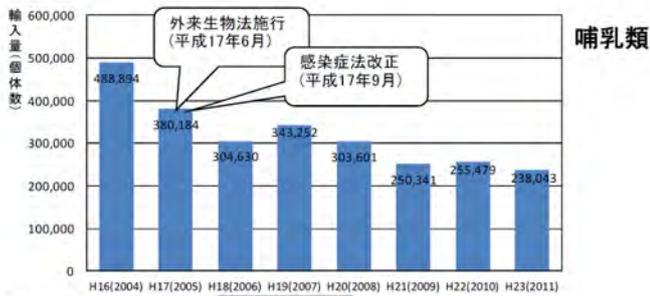
- 32 ・ 入手希望者は子どもが73%、飼育者は父または母が63%とそれぞれ最も多く、子ども  
33 が入手を希望するが、実際に入手し世話をするのは父または母が多いという結果にな  
34 った。入手希望者と飼育者が異なっている例は64%に上った。  
35 ・ アカミミガメを終生飼育する場合には、子どもが飼育しなくなった後、長いものでは  
36 40年近くにもわたって生存することを前提に飼育体制を整える必要がある。

37 **7. 緑化植物の利用について**

- 38 ・ 法的な規制のない緑化植物について環境省や国交省、林野庁などで調査業務が進めら  
39 れ一部について方針の取りまとめが行われている。  
40 ・ 緑化植物の公共事業での取扱について、22都道府県において独自の取り決めが公表さ  
41 れている。

1 1. 生きている動物の輸入実態

2 貿易統計に基づき、分類群ごとの輸入実態の年推移は以下のとおり。



※昆虫類(統計品目番号0106.90020)は、平成17年5月まではその他のもの(統計品目番号0106.90090)に含まれていた。  
 ※哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類については、第1部(動物(生きているものに限る。))及び動物性生産品の第1類(動物(生きているものに限る。))より、魚類については、第3類(魚並びに甲殻類、軟体動物及びその他の水棲無脊椎動物)の観賞魚についてのみ集計した。

3 その他の生きている動物の年別輸入個体数の推移

動物種	年	H16(2004)	H17(2005)	H18(2006)	H19(2007)	H20(2008)	H21(2009)	H22(2010)	H23(2011)
その他の生きている動物(個体数)		6億4617万	7億4400万	4億6319万	4億6466万	1064億7042万	738億2345万	832億4040万	1352億2260万

- 注1) 平成17(2005)年5月までは、昆虫類が含まれている。その上で哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類及び食用となる甲殻類・軟体動物・水生無脊椎動物(水産資源)、培養微生物(医薬用)、サーカスや移動動物園に関連する動物を除いた生きた動物を示す。  
 注2) 平成17(2005)年6月からは昆虫類が別集計されるようになった。  
 注3) 平成20(2008)年4月の集計において、理由は不明であるが、105,570,387,800もの輸入個体数が計上され、それ以降のこの項目の輸入個体数が非常に多い状況となっている。  
 注4) 平成20(2008)年4月の集計において、その多くを輸出した国はその大部分を占める1位が英国(105,500,000,550)、2位が中華人民共和国(65,455,000)であった。詳細な品目は不明である。

参考：財務省貿易統計 HP

- 2011年の脊椎動物の輸入数は、哺乳類約2万4000、鳥類約1万9000、爬虫類約32万、両生類約7600、魚類(観賞魚のみ)3680万となっており、魚類が圧倒的に多い。いずれの種群も、輸入数は過去8年間で減少傾向にある。
- 昆虫類は2011年に約4290万個体が輸入されており、減少傾向は見られない

## 2. 外来生物法の対象となる輸入の動向

外来生物法に基づく輸入に当たって、規制のあるもの（特定外来生物、種類名証明書の添付が必要な生物）の輸入動向を取りまとめた。

情報源としては、税関より提出を受けている種類名証明書を使用した。集計に当たっては、2007年1月より2011年9月までに通関したものを対象として、通関印が無いなど通関されなかったと思われるものは集計の対象外とした。また、1件の種類名証明書に複数の種類が記載されている場合も多いため、対象となる種類毎に1件として集計を行い合計38,924件について分析を行った。

### 年別・分類群別の種類名証明書の件数

分類群	年	2007	2008	2009	2010	2011	合計(%)
哺乳類		61	185	186	390	434	1,256 ( 3.05)
爬虫類		1	0	1	2	9	13 ( 0.03)
両生類		0	2	5	3	20	30 ( 0.07)
魚類		14	15	25	24	28	106 ( 0.26)
サソリ・クモ		5	13	7	13	24	62 ( 0.15)
甲殻類		319	408	81	206	273	1,287 ( 3.13)
昆虫類		1,399	2,399	3,058	2,352	2,370	11,578 ( 28.14)
植物		2,567	5,895	4,673	6,854	6,828	26,817 ( 65.17)
合計		4,366	8,917	8,036	9,844	9,986	41,149 (100.00)

※2007年1月～2011年12月までに通関したデータを集計

- ・ 2008年以降、毎年約8000件～10000件の間で推移している。（なお、2007年は集計開始年であり、すべての書類が揃わなかったため集計数が少なくなった。）
- ・ 最も多いのは植物で、次いで昆虫類であった。この2つで全体の約93%を占めていた。

### 外来生物法の規制区分別・分類群別集計

規制区分	種類群	特定外来生物	種類名証明書の添付が必要な生物	合計
	哺乳類	199	1,057	1,256
	爬虫類	9	4	13
	両生類	1	29	30
	魚類	54	52	106
	サソリ・クモ	0	62	62
	甲殻類	1,287	0	1,287
	昆虫類	443	11,135	11,578
	植物	10	26,807	26,817
	合計	2,003	39,146	41,149

※2007年1月～2011年12月までに通関したデータを集計

- ・ 全件数中、約95.1%にあたる39,146件を種類名証明書の添付が必要な生物が占めており、約4.9%にあたる2,003件が特定外来生物であった。

1 (1) 特定外来生物

2 特定外来生物の種類別・国別・年別の輸入件数

分類群	和名	学名	輸入国	年					合計	
				2007	2008	2009	2010	2011		
哺乳類	カニクイザル	<i>Macaca fascicularis</i>	中華人民共和国	8	26	10	17	14	75	
			ベトナム社会主義共和国	1	16	4	7	4	32	
			フィリピン共和国	3	13	5	9	10	40	
			カンボジア王国				1	9	10	
			インドネシア共和国		2		1	2	5	
			不明			19	13	32		
	アカゲザル	<i>Macaca mulatta</i>	中華人民共和国			1	3	1	5	
爬虫類	カミツキガメ	<i>Chelydra serpentina</i>	アメリカ合衆国				1	1	1	
	アノリス・アルログス	<i>Anolis allogus</i>	キューバ共和国					1	1	
	アノリス・アルタケウス	<i>Anolis alutaceus</i>	キューバ共和国					1	1	
	アノリス・アングステイケプス	<i>Anolis angusticeps</i>	キューバ共和国					2	2	
	アノリス・ホモレキス	<i>Anolis homolechis</i>	キューバ共和国					1	1	
	ブラウミアノール	<i>Anolis sagrei</i>	キューバ共和国					2	2	
両生類	シロアゴガエル	<i>Polypedates leucomystax</i>	アメリカ合衆国		1				1	
魚類	ノーザンパイク	<i>Esox lucius</i>	フランス共和国	7	4	5	4	4	24	
	オオクチバス	<i>Micropterus salmoides</i>	中華人民共和国		3	3			6	
			台湾				3	1	4	
	パイクパーチ	<i>Stizostedion licioperca</i>	フランス共和国	4	4	3	2	7	20	
昆虫	セイヨウオオマルハナバチ	<i>Bombus terrestris</i>	ベルギー王国	46	48	18	17	27	156	
			オランダ王国	7	31	24	41	36	139	
			イスラエル国	1		15	40	43	99	
			不明		5		22	17	44	
	チャイロクモテナガコガネ	<i>Euchirus longimanus</i>	インドネシア共和国			1			1	
	アカカミアリ	<i>Solenopsis geminata</i>	台湾				2		2	
	ヒアリ	<i>Solenopsis invicta</i>	台湾				2		2	
甲殻類	ヨーロッパザリガニ	<i>Astacus astacus</i>	フランス共和国	2	8	1			11	
	ターキッシュクレイフィッシュ	<i>Astacus leptodactylus</i>	フランス共和国	20	36	24	21	35	136	
	マロン	<i>Cherax cainii</i>	オーストラリア連邦			4	1	2	7	
	チュウゴクモクズガニ	<i>Eriocheir sinensis</i>	中華人民共和国	297	364	52	177	236	1,126	
			不明				7		7	
植物	オオキンケイギク	<i>Coreopsis lanceolata</i>	ドイツ連邦共和国			1			1	
	ミズヒマワリ	<i>Gymnocoronis spilanthoides</i>	インドネシア共和国				2		2	
			シンガポール共和国		1		1		2	
			マレーシア				1		1	
	オオフサモ	<i>Myriophyllum aquaticum</i> <i>Myriophyllum proserpinacoides</i> ( <i>Maquatica</i> のシノニム)	中華人民共和国		1					1
			インドネシア共和国				1	1		2
	ボタンウキクサ	<i>Pistia stratiotes</i>	スリランカ民主社会主義共和国				1		1	
合計				396	563	171	403	470	2,003	

3

4 ※2007年1月～2011年12月までに通関したデータを集計

5

- 6 ・ 特定外来生物については、ほぼすべて許可を受けて輸入されたものと考えられるが、  
7 提供を受けた書類からはその後の対応が不明なものも見られた（通関印なしなど）。一  
8 部、ボタンウキクサについては、未許可輸入が確認され滅却処分との記述が見られた。  
9 ・ 哺乳類のカニクイザル及びアカゲザルは、学術研究用として輸入されたものと考えら  
10 れる。  
11 ・ オオクチバスは生業の維持（管理釣り場用か、稚魚の輸入）のために輸入されたもの  
12 と考えられる。  
13 ・ 昆虫類のセイヨウオオマルハナバチは生業の維持（農業用）のために輸入されたもの  
14 と考えられる。アカカミアリ及びヒアリは学術研究用に輸入されたものと考えられる。  
15 ・ 甲殻類はすべて生業の維持（食材用）のため輸入されたものと考えられる

16

## 1 (2) 種類名証明書の添付が必要な生物

2  
3 特定外来生物と同じ科のもので、特定外来生物、未判定外来生物ではないことを判別する  
4 ため、輸入時に種類名証明書の添付を必要としている生物である。要注意外来生物に指  
5 定されるなどの生態系影響等のおそれが懸念される種も含まれている。

### 6 7 <哺乳類>

8 ほぼすべてが愛玩用として輸入されたものと考えられる。最も件数の多かったのはフェ  
9 レットで、主にカナダ及びアメリカ合衆国より輸入されていた。

10 フェレット以下、ヨツユビハリネズミは主にタイ王国より、シマリスは中華人民共和国  
11 より輸入されていた。

### 12 13 <爬虫類・両生類>

14 ほぼすべてが愛玩用としてアメリカ合衆国より輸入されていた。爬虫類はハウシャナメ  
15 ラ *Elaphe radiata* (へび) が2件、とワニガメ *Macrochelys temminckii* が1件の計3件  
16 であった。両生類はすべて輸入が許可されているヒキガエル(ヨーロッパミドリヒキガエ  
17 ル、ガルフコーストヒキガエル、テキサスミドリヒキガエル、ナンブヒキガエル) が13  
18 件であった。

### 19 20 <魚類>

21 アフリカ諸国(コンゴ民主共和国、ナイジェリア連邦共和国)からのものは、すべてア  
22 カメ科のナイルパーチ *Lates niloticus* であった。オーストラリア連邦とタイ王国の4件  
23 は、アカメ科のバラムンディー *Lates calcarifer* であった。残りの2件は、マーレコッド  
24 *Maccullochella peeli* とゴールデンパーチ *Macquaria ambigua* であった。これらはすべて  
25 愛玩用と考えられる(食材用であれば、わざわざ活かした状態で輸入するとは考えにくい)。

### 26 27 <サソリ・クモ>

28 これらの分類群は、主にアメリカ合衆国からの輸入されていた。タランチュラの1件を  
29 除いて、すべてサソリの仲間が輸入されていた。すべて愛玩用と考えられる。

### 30 31 <昆虫類>

32 ベルギー王国からの240件とオランダ王国からの89件がクロマルハナバチ *Bombus*  
33 *ignitus* であった以外、すべてカブトムシ亜科とクワガタムシ科であった。前者は農業用  
34 (セイヨウオオマルハナバチの代替種)で後者はすべて愛玩用と考えられる。

### 35 36 <植物類>

37 ほぼすべて園芸用であると考えられ、ツルノゲイトウ属、チドメグサ属、オオフサモ属  
38 などの水草類は、主にシンガポールとインドネシア共和国からの輸入で、ハルシャギク属、  
39 オオハンゴンソウ属、キオン属、クワガタソウ属などの陸生の植物は、主に欧米諸国から  
40 輸入されていた。

### 3. 特定外来生物の飼養等許可件数の推移（手続き数）

外来生物法の飼養等許可においては、観賞用（愛がん目的）については施行時に飼養等していた個体のみ飼養に制限し、産業用、食用、飼料用等については生業の維持の目的として施行時に飼養等していた事業者には制限しており、それらの許可件数は年々減少している。

#### (1) 種別の飼養等許可件数（目的別）

- 平成24年3月31日時点で有効な飼養等許可の総件数は、15,910件。そのうち「学術研究」「展示」「教育」「生業の維持」「指定の際に現に飼養（愛玩・観賞等）」「その他（公益）」の目的別では、「生業の維持」が最も多く（14,099件）、そのほとんどがセイヨウオオマルハナバチであった（13,740件）。次いでモクズガニ属の156件。
- 「生業の維持」目的以外では、「展示」「学術研究」「指定の際に現に飼養」「教育」「その他（公益）」の順に多い。
- 「展示」では、アライグマが最も多く、ついでオオクチバス・ブルーギルであった。
- 「学術研究」では、カニクイザルが最も多く、ついでアカゲザルであった。
- 「教育」では、ウシガエルが最も多く、そのほとんどを占めていた。
- 「指定の際に現に飼養」では、カミツキガメが最も多く約半数を占めていた。ついでアライグマであった。
- 「その他」では、アライグマが最も多かった。（防除個体の引取等）
- セイヨウオオマルハナバチ以外では、ウシガエル、カミツキガメ、オオクチバス、アライグマ、モクズガニ属の順で多く、飼養等許可の対象となっている主な種であった。

#### (2) 指定の際に現に飼養等していた年度毎の飼養等許可件数の推移（愛玩用）

種名 \ 年度	18 (2006)	19 (2007)	20 (2008)	21 (2009)	22 (2010)	23 (2011)	24 (2012)
アライグマ	11	112	125	127	132	126	67
カミツキガメ	67	229	266	278	288	277	219
オオクチバス	18	92	97	86	36	33	29

※それぞれの年度の3/31時点での有効許可件数

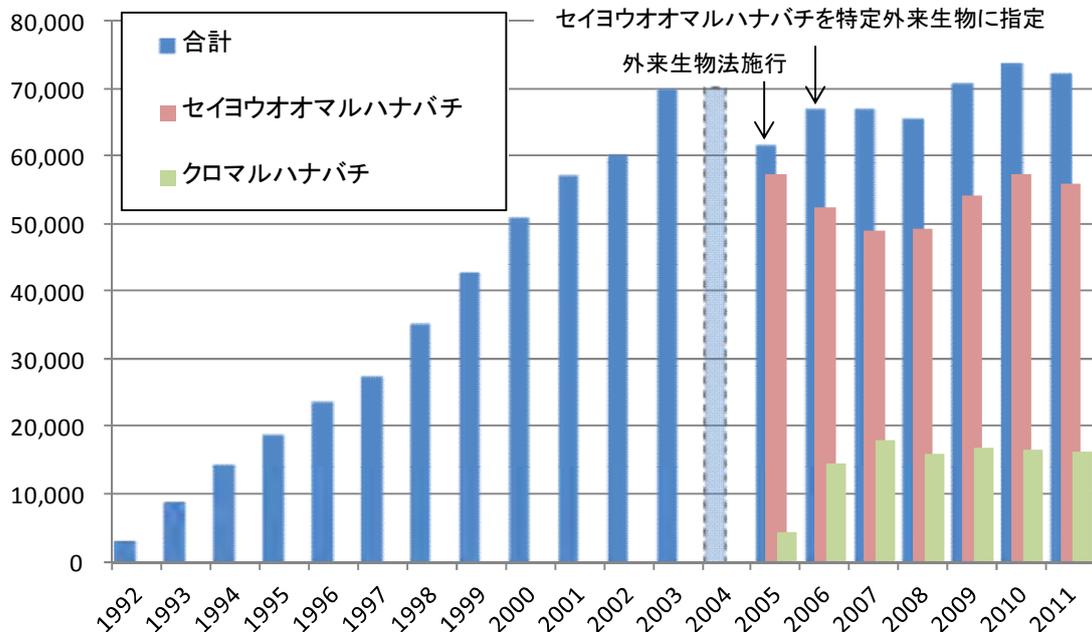
- 愛玩・観賞目的での飼養等については指定の際に現に飼養等していた個体についてのみ許可し、新規での許可は行わないこととしている。このため、一定の時間経過により、許可件数は減少する想定されている。
- オオクチバスについては、初回の更新の時期とともに半減している。カミツキガメ、アライグマについては、ゆるやかに減少の傾向にあるが、今後の更新時期等には飼養状況を確認する必要がある。
- 「学術研究」「展示」「教育」「生業の維持」「指定の際に現に飼養（愛玩・観賞等）」「その他（公益）」の目的別では、「生業の維持」が生きたまま利用すること、件数が圧倒的に多いことから、最も逸出の可能性が高いと考えられ、飼養等許可された特定外来生物の中でセイヨウオオマルハナバチの飼養等の現状について調査を行っている。

#### 4. セイヨウオオマルハナバチの飼養等の現状について

##### (1) 出荷数の推移

マルハナバチ出荷数の推移として、以下にマルハナバチ普及会、国立環境研究所調べに、環境省によるマルハナバチ普及会からの聞きとり結果を加筆したデータのグラフを示した。

単位：コロニー



※2004年の数値は不明の為、論文の記述にある約70,000コロニーを仮に示してある。

※2003年以前の出荷数は合計数としているが、そのほとんどがセイヨウオオマルハナバチと考えられる。

図. マルハナバチ出荷コロニー数の推移

- セイヨウオオマルハナバチは2005年以降、概ね5万～6万コロニー、代替種として導入されたクロマルハナバチは2006年以降1万5千程度で推移している。

##### (2) セイヨウオオマルハナバチの飼養等現地調査状況

平成21～23年の各年度にセイヨウオオマルハナバチを飼養等する農家に対する現地指導を実施、許可の際の審査項目に沿った調査票に結果を記載した。調査はセイヨウオオマルハナバチを飼養等している農家をランダムに抽出して全国で、平成21年度：80件、平成22年度124件、平成23年度178件の立ち入り調査を実施した。

- おり型施設開口部（ハウスの天窓等）へのネットの適正な設置に関する不備が多く、平成23年度には調査対象の29%で不備が見つかった。（ネットを展張していないなど）
- おり型施設（ハウス）の外部との出入口の戸が二重以上となっているかに関する不備が次いで多く、平成23年度には調査対象の26%で不備が見つかった。
- 今後、野外での繁殖を防ぐために女王蜂の逸出防止を図るとともに、施設の適切な管理を徹底させるため、環境省及び農林水産省が連携して指導監督を強化すべきことが、中央環境審議会意見具申において指摘され、対策がとられている。

### 1 (3) 代替種の研究

2 すでに商品化されている種類として、クロマルハナバチが有名であるものの北海道には  
3 生息しておらず、国内由来の外来種となりうるなど問題点も指摘されている。そのため、  
4 北海道に生息しているエゾオオマルハナバチ(*Bombus hypocrita sapporoensis*)を代替種と  
5 して利用するための研究が、岐阜大学応用生物科学部昆虫生態学研究室で行われた。また  
6 現在、地球環境総合推進費により、在来マルハナバチの利用に向けた選抜育種法の確立に  
7 関する研究(研究代表者：高橋 純一 京都産業大学)が行われている。

#### 8 9 【説明】

10 エゾオオマルハナバチの人工飼育下におけるコロニーの特性に関する研究  
11 (岐阜大学応用生物科学部昆虫生態学研究室)

12 セイヨウオオマルハナバチ(*Bombus terrestris*)はヨーロッパ原産で農業用授粉昆虫として世界中で  
13 利用されてきました。しかし、近年、導入先の生態系に悪影響を及ぼす危険性が指摘されています。  
14 そこで、北海道ではセイヨウオオマルハナバチの代わりに在来種であるエゾオオマルハナバチ  
15 (*Bombus hypocrita sapporoensis*)の利用を目指しています。しかし、本種の生態的特徴はほとんど明らか  
16 になっていません。本種を累代・選抜飼育し、将来的に商品として安定利用するためには、その  
17 生態的特徴を明らかにする必要があります。本研究では、春先に北海道で採集した女王を人工条件  
18 下で飼育し、各コロニー(巣)での生産規模を比較し、その要因を明らかにすることを目的としていま  
19 す。また、北海道でのセイヨウオオマルハナバチと在来マルハナバチとの種間交雑の実態を明らか  
20 にすることで、セイヨウオオマルハナバチの商品コロニーの導入による生態系への影響を検証して  
21 います。

22 <http://www1.gifu-u.ac.jp/~entomol/inokuchi.htm> より引用

23  
24 在来マルハナバチによる環境調和型ポリネーション様式の確立に関する研究 (平成  
25 24～26 年度)

26 (研究代表者：高橋 純一 京都産業大学)

27 日本では 1990 年代からトマトハウスなどにおける受粉昆虫としてセイヨウオオマルハナバチが  
28 利用されてきた。しかし本種は、北海道で帰化が進み在来マルハナバチや生態系に影響を及ぼすこ  
29 とから特定外来生物に指定されている。そのため早急に代替となる受粉用昆虫の開発と減少した在  
30 来マルハナバチの保全対策が必要である。本研究では、北海道在来のマルハナバチ類を新規候補と  
31 し、増殖技術の確立と DNA 育種法による高受粉能力を持つ在来マルハナバチの選抜育種法を開発  
32 することを目的としている。本研究により農業での受粉昆虫不足や外来種の帰化といった環境問題  
33 の解決が可能となり、環境調和型農業の実現や在来種の保全に貢献することが期待される。

34 <http://www.env.go.jp/houdou/gazou/15438/pdf/RFd-1202.pdf> より引用

5. 要注意外来生物の輸入量の動向

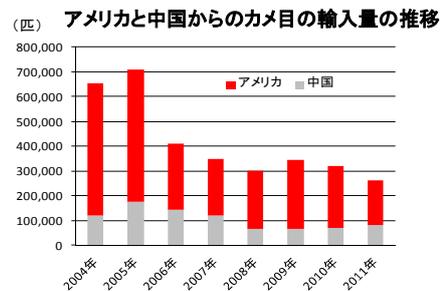
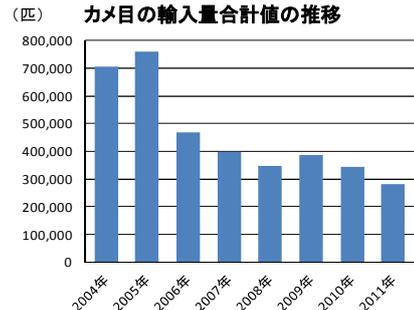
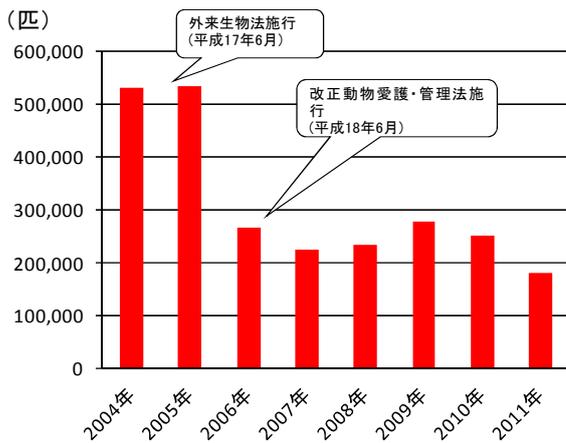
要注意外来生物の輸入量の動向(アカミミガメ)

参考:財務省貿易統計HP

財務省貿易統計資料のカメ目の輸入量を参考とし、特にアメリカから輸出されている種のほとんどが、ミシシッピアカミミガメであると考えられるため(※)、アメリカからのカメ目の輸入量をミシシッピアカミミガメの輸入量として整理した。

※各国からの輸入量の合計値はアメリカ及び中国からの輸入量とほぼ同じであり、カメ目の輸入の大部分がこの2ヶ国から行われていると考えられる。

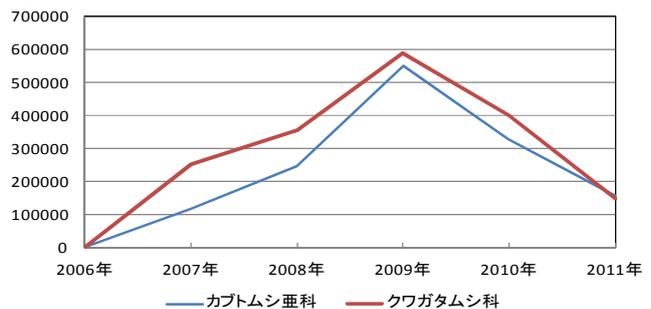
※Franke and Telecky(2001)によると、1997年にはアメリカより100万頭を超える爬虫類がに日本向けに輸出された。このうち約91万頭がミシシッピアカミミガメであり、他のカメ類で多かったのは、現在、特定外来生物に指定されたカミツキガメが約8千頭、フロリダスッポンが約4千頭であった。



要注意外来生物の輸入量の動向(カブトムシ、クワガタムシ)

2006年9月から2011年4月までに通関したしたものについて、外来生物法に基づく種類名証明書の集計データよりカブトムシ亜科、クワガタムシ科それぞれの年毎の輸入量の推移をとりまとめた。

種類名証明書に基づくカブトムシ亜科、クワガタムシ科の輸入量の推移(匹)



国別輸出量集計(カブトムシ亜科)

輸出国	個体数	割合
インドネシア共和国	1,372,305	98.26%
不明	9,642	0.69%
エクアドル共和国	3,539	0.25%
マレーシア	1,811	0.13%
ミャンマー連邦共和国	1,732	0.12%
タイ王国	1,330	0.10%
メキシコ合衆国	1,310	0.09%
フィリピン共和国	1,160	0.08%
アメリカ合衆国	1,078	0.08%
カメルーン共和国	895	0.06%
コロンビア共和国	846	0.06%
ペルー共和国	298	0.02%
パラグアイ共和国	220	0.02%
台湾	200	0.01%
ボリビア多民族国	120	0.01%
アルゼンチン共和国	78	0.01%
英国	60	0.00%
合計	1,396,624	100.00%

国別輸出量集計(クワガタムシ科)

輸出国	個体数	割合
インドネシア共和国	1,664,705	95.61%
フィリピン共和国	30,256	1.74%
ミャンマー連邦共和国	14,196	0.82%
不明	9,405	0.54%
マレーシア	5,999	0.34%
コンゴ民主共和国	4,771	0.27%
カメルーン共和国	3,326	0.19%
タイ王国	3,125	0.18%
タンザニア連合共和国	2,425	0.14%
チリ共和国	1,547	0.09%
フランス共和国	610	0.04%
ソロモン諸島	470	0.03%
トルコ共和国	200	0.01%
ペルー共和国	86	0.00%
インド	40	0.00%
アルゼンチン共和国	36	0.00%
英国	22	0.00%
合計	1,741,219	100.00%

※不明:通関しているものの、書類から種類名証明書が失われているなどの理由で輸出国がわからなかったもの

## 6. アカミミガメの飼養放棄等の実態

### (1) 神戸市立須磨海浜水族園によるアカミミガメ受入の取組

同水族園は、生態系保全の観点から外来種アカミミガメ駆除に対する社会的合意形成を促すために、2010年に淡水カメ保護研究施設「亀楽園(きらくえん)」を開園した。野外で捕獲された、または飼育されていたアカミミガメを収容し、アカミミガメ駆除のための基礎研究を進めている。カメ自体の体サイズや性別といった情報に加えて、飼育を断念してカメを持ち込んだ飼育者に対して聞き取りを行い、入手状況等の記録も収集している。

2010年8月7日から9月7日までの1ヵ月間に、亀楽園に持ち込まれたアカミミガメのうち、ペットとして飼育されていた587個体の飼育者から聞き取った情報に基づき、入手時期及び飼育期間、飼育者などについて取りまとめた(金・谷口・亀崎 2011a)。

表 飼育個体の入手方法

由来	個体数	%
ペットショップより購入	210	35.8
野外より捕獲	154	26.2
まつりのかめすくいにより入手	149	25.4
貰いうける	39	6.6
ゲームセンターの景品	14	2.4
その他	13	2.2
不明	8	1.4
計	587	

出典：金香星・谷口真理・亀崎直樹(2011) 持ち込まれたペットアカミミガメの分析(その1). 亀楽 1:4-7.

持ち込まれた飼育個体はペットショップより購入されたものが最も多く、野外で捕獲されたもの、まつりで入手されたものがほぼ同程度見られた。飼育年数(入手してから飼育を断念するまで)を入手方法別に見ると、ペットショップより購入された個体が平均10年(範囲0ヶ月~40年)、まつりのかめすくいにより入手された個体が同8年6ヶ月(範囲0ヶ月~35年)、野外より捕獲された個体3年9ヶ月(範囲1ヶ月~20年)で、ペットショップ購入個体が最も長く飼育され、野外捕獲個体が早く手放される傾向が明らかとなった(金・谷口・亀崎 2011a)。

### (2) 入手希望者と飼育者

アカミミガメを持ち込んだ人のうち、それをペットとして飼育していた人の中から90人をランダムに選び、電話で次の点を聞き取った。

①飼育開始前にカメの入手を希望した人(入手希望者)は誰か。

②カメを実際に入手した人(入手者)は誰か。

③持込時にカメの世話を行っていた人(飼育者)は誰か。

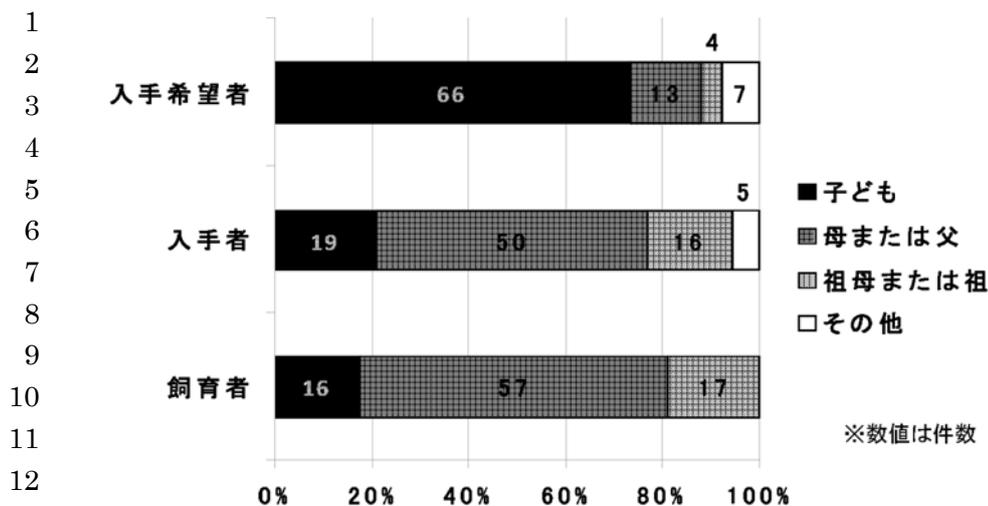


図 入手希望者、入手者、飼育者の内訳

14 出典:金香星・谷口真理・亀崎直樹 (2011) 持ち込まれたペットアカミミガメの分析(その2). 亀楽 3:20-22.

17 入手希望者は子どもが 73%、父または母が 14%で、子どもが入手を希望する場合が最も多いことが明らかになった。また、入手者は父または母が 56%、飼育者は父または母が 63%とそれぞれ最も多く、子どもが入手を希望するが、実際に入手し世話をするのは父または母が多いという結果になった。入手希望者と飼育者が異なっている例は 64%に上った。

21 カメの飼育に対して興味を持つ子どもは飽きやすく、実際には両親が世話をすることが多いことが明らかになった。アカミミガメを終生飼育する場合には、子どもが飼育しなくなった後、長いものでは 40 年近くにもわたって生存することを前提に飼育体制を整える必要がある (金・谷口・亀崎 2011b)。

26 参考文献

27 金香星・谷口真理・亀崎直樹 (2011) 持ち込まれたペットアカミミガメの分析(その1). 亀楽 1:4-7.

28 <http://sumasui.jp/common/pdf/kiraku01.pdf>

29 金香星・谷口真理・亀崎直樹 (2011) 持ち込まれたペットアカミミガメの分析(その2). 亀楽 3:20-22.

30 <http://sumasui.jp/common/pdf/kiraku03.pdf>

## 7. 緑化植物の利用について

### (1) 省庁の取組

平成 17, 18 年度にかけて公共工事を担う 3 省（環境省、農林水産省、国土交通省）により緑化植物の取り扱いについて検討がなされ、「生物多様性に配慮した緑化植物取扱方針」が策定され、当該方針に基づき、各省において以下の取組がなされている。

#### 1) 環境省

平成 25 年度の完成を目指して侵略的外来種リスト（仮称）の検討を農林水産省と連携して進めており、緑化植物については種ごとに生態的特性等のほか、利用上の留意点等の情報も付加して公表する予定。

この結果も踏まえ、国立公園に関しては、平成 26 年度に「自然公園における法面緑化指針」を策定する予定。

#### 2) 林野庁

生物多様性に配慮した緑化工の計画・設計の基本的な考え方（外来緑化植物等の取扱いの考え方を含む）を平成 22 年度においてとりまとめ、森林管理局、都道府県の事業担当者に示したところであり、生物多様性に配慮した緑化手法に関する技術や知見の蓄積を進めている。

#### 3) 国土交通省

国立公園や国定公園等の優れた自然環境に接するのり面において、周辺地域の在来種を利用して緑化する工法を示す手引きをとりまとめる予定。

### (2) 地方自治体の取組

- 公共事業で使用する緑化植物等に外来種ではなく在来種を使うことを推進する内容を盛り込んでいる地方自治体は 22 都道府県である（平成 24 年 4 月現在）。
- 大部分は在来種若しくは地元種の使用を推奨する内容となっていた。
- そのうち、要注意外来生物の使用について規制を行っているのは 2 県（千葉、高知）であった。

県	内容	出典
千葉県	「要注意外来生物リスト」に掲げられている種は使用しないなど、生物多様性の保全へ配慮	千葉県農林水産部森林課(2010)千葉県林地開発行為等に関する緑化技術指針 <a href="http://www.pref.chiba.lg.jp/shinrin/rinchikaihatsu/documents/ryokkagijyutusionsin.pdf">http://www.pref.chiba.lg.jp/shinrin/rinchikaihatsu/documents/ryokkagijyutusionsin.pdf</a>
高知県	要注意外来生物については、各種の指定公園区域内や景勝地のほか、景観等条例区域内、希少動植物の生息地域などの生物多様性保全上において重要な区域では、十分な検討を要する。	高知県治山林道課(2010)高知県林道法面保護工設計指針 <a href="http://www.pref.kochi.lg.jp/uploaded/life/59552_173521_misc.pdf">http://www.pref.kochi.lg.jp/uploaded/life/59552_173521_misc.pdf</a>

- また、独自の地方リストや条例等で指定した種の使用を規制しているのは 2 県（兵庫、佐賀）であった。

県	内容	出典
兵庫県	神戸市の建築物等緑化計画届においても、可能な限り「ブラックリスト」に掲載されている外来生物を用いないよう注意	神戸市(2012)建築物等の緑化計画等の届出 <a href="http://www.city.kobe.lg.jp/business/regulation/urban/building/procedure/otherreport/ryokuka.html">http://www.city.kobe.lg.jp/business/regulation/urban/building/procedure/otherreport/ryokuka.html</a>
佐賀県	指定された移入規制種の植栽や播種の禁止。緑化植物としては、ハリエンジュ、イタチハギ、オニウシノケガサ、外来コマツナギ、シナダレスズメガヤが規制の対象	佐賀県環境の保全と創造に関する条例 <a href="http://www.pref.saga.lg.jp/sy-contents/kenseijoho/jorei/reiki_int/reiki_honbun/q2011140001.html">http://www.pref.saga.lg.jp/sy-contents/kenseijoho/jorei/reiki_int/reiki_honbun/q2011140001.html</a> 県条例による移入種(外来種)規制の概要 <a href="http://www.pref.saga.lg.jp/web/kurashi/_1262/_33058/_33943/joureikiseishu.html">http://www.pref.saga.lg.jp/web/kurashi/_1262/_33058/_33943/joureikiseishu.html</a>