

2015年 7月20日
地球社会統合科学セミナー

日本固有種ニホンイシガメの危機

—外来生物アライグマやミドリガメによる被害


鈴木 大

九州大学・持続可能な社会のための決断科学センター

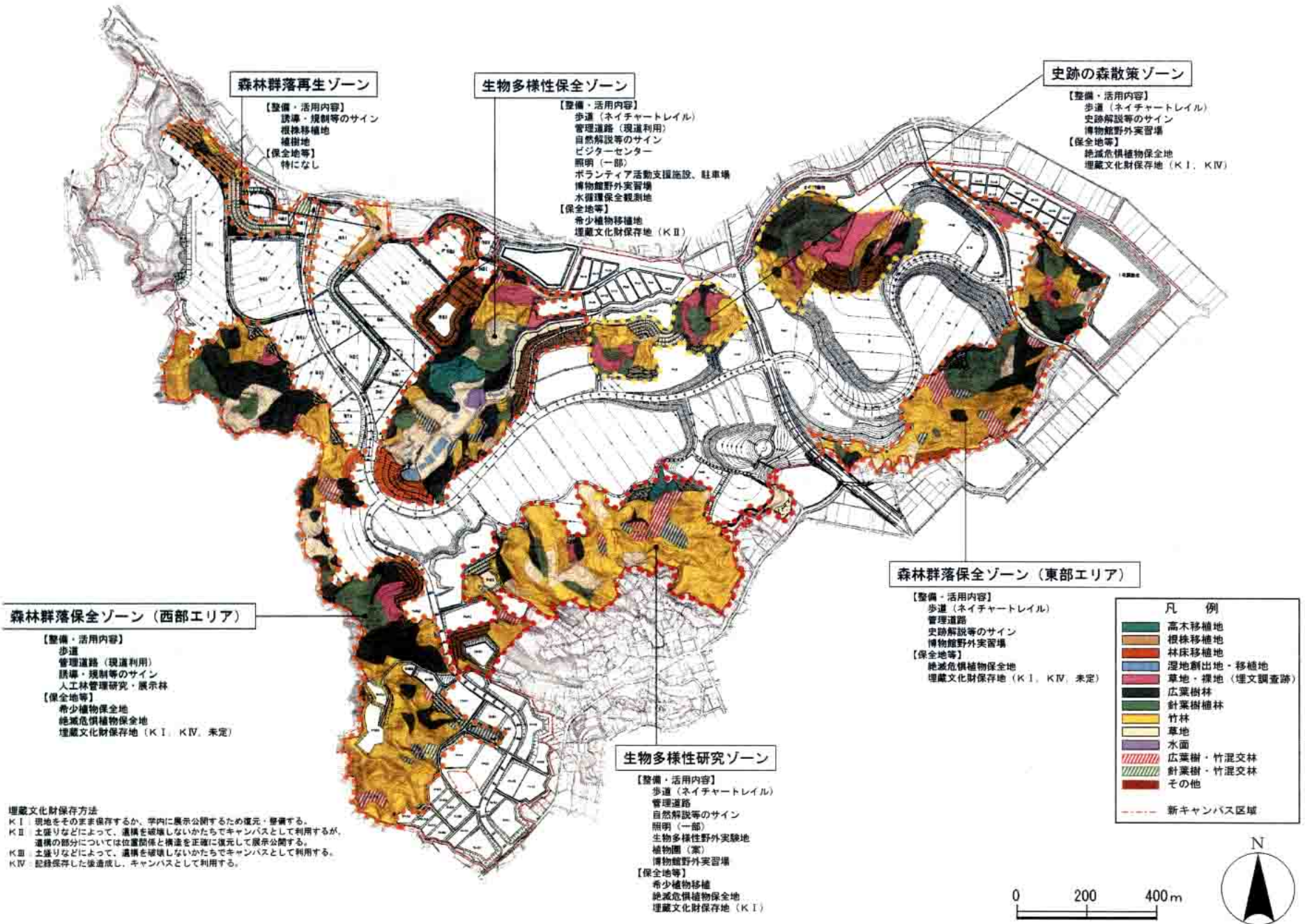
内容

1. 九州大学 伊都キャンパス 生物多様性保全
ゾーンの紹介
2. ニホンイシガメとは
3. 外来生物によるニホンイシガメの被害
– アライグマ・ミドリガメ
4. まとめ

九州大学 伊都キャンパス



福岡市と糸島市にまたがる275ha
平成12年6月より造成工事開始



九州大学新キャンパス 保全緑地維持管理・整備計画 ゾーニング図
 資料：「九州大学統合移転事業環境監視調査 平成14年度総合報告書 移転用地の植生」を現地踏査により補足



カスミサンショウウオの保全池



植生回復のための林床移植



哺乳類が移動するエコトンネル



池の引越し

ニホンイシガメ

Mauremys japonica (Temminck and Schlegel, 1835)



- 日本固有種
 - 本州・四国・九州
- 大きさ
 - ♂ 背甲長 12cm程度
 - ♀ 背甲長 18cm程度
- 淡水域に生息
 - 河川や湖沼
 - 初夏に産卵、夏から秋に孵化
 - 冬期は主に水中で越冬
- 全国的に個体数が減少している
 - 環境省RDB：準絶滅危惧
 - 福岡県RDB：絶滅危惧Ⅱ類
- 以下、イシガメと表記

伊都キャンパスとイシガメ



- 個体群動態調査
 - 個体識別
 - 大きさや体重を測定
 - 約180匹を捕獲
 - (約♂50、♀100、幼体30)
 - 2000年開始、現在も継続中
 - キャンパス造成に伴い、安全な場所へ移動

今年確認されたイシガメ



イシガメの減少要因

- 生息環境の変化
 - 里山環境の減少、河川開発（護岸工事）、湿地開発、ため池改修、水質汚染
- 外来種による影響
 - 捕食被害、餌やすみかの競合、異種間交雑

河川開発（護岸工事）



- 移動が制限
 - 陸に上がれない
 - 日光浴（甲羅干し）ができない
 - 他の場所に行けない
- 繁殖できない
 - 産卵場所が無い

河川開発（護岸工事）



- 移動が制限
 - 陸に上がれない
 - 日光浴（甲羅干し）ができない
 - 他の場所に行けない
- 繁殖できない
 - 産卵場所が無い

成体は生活出来たとしても、
次の世代は生まれない
→ 徐々に絶滅！！

アライグマ

Procyon lotor (Linnaeus, 1758)



- 外来生物
 - 自然分布：北米
 - 日本各地に定着
 - 特定外来生物に指定
 - 「特定外来生物法」より
- 大きさ
 - 頭胴長42-60cm
 - 体重4-10kg
- 雑食性
 - 植物から小動物まで
 - 果物、穀物、水辺の生物
- 繁殖率は高い
 - 年間3-6頭を産む
 - 寿命は約10年

ここで見分けよう！ 夜行性4獣種

外来種

在来種

	特定外来生物 アライグマ	ハクビシン	タヌキ	アナグマ
顔	 <p>耳の縁とヒゲが白い。</p>	 <p>顔の真ん中、鼻から額にかけて白い帯があり、「白鼻芯」の名の由来となっている。</p>	 <p>耳の縁とヒゲが黒い。</p>	 <p>顔が細長い。耳が小さい。</p>
全体像	  <p>尾に黒いシマがある。</p>	  <p>尾が細く長い。</p>	  <p>尾にシマがない。</p>	  <p>尾が短く、シマはない。</p>
足裏	<p>指が長い</p>  <p>5本指 </p>	<p>指は短い</p>  <p>5本指 </p>	<p>4本の指は短い(イヌと同じ)</p>  <p>4本指 </p>	<p>指が短く、爪が長い</p>  <p>5本指 </p>

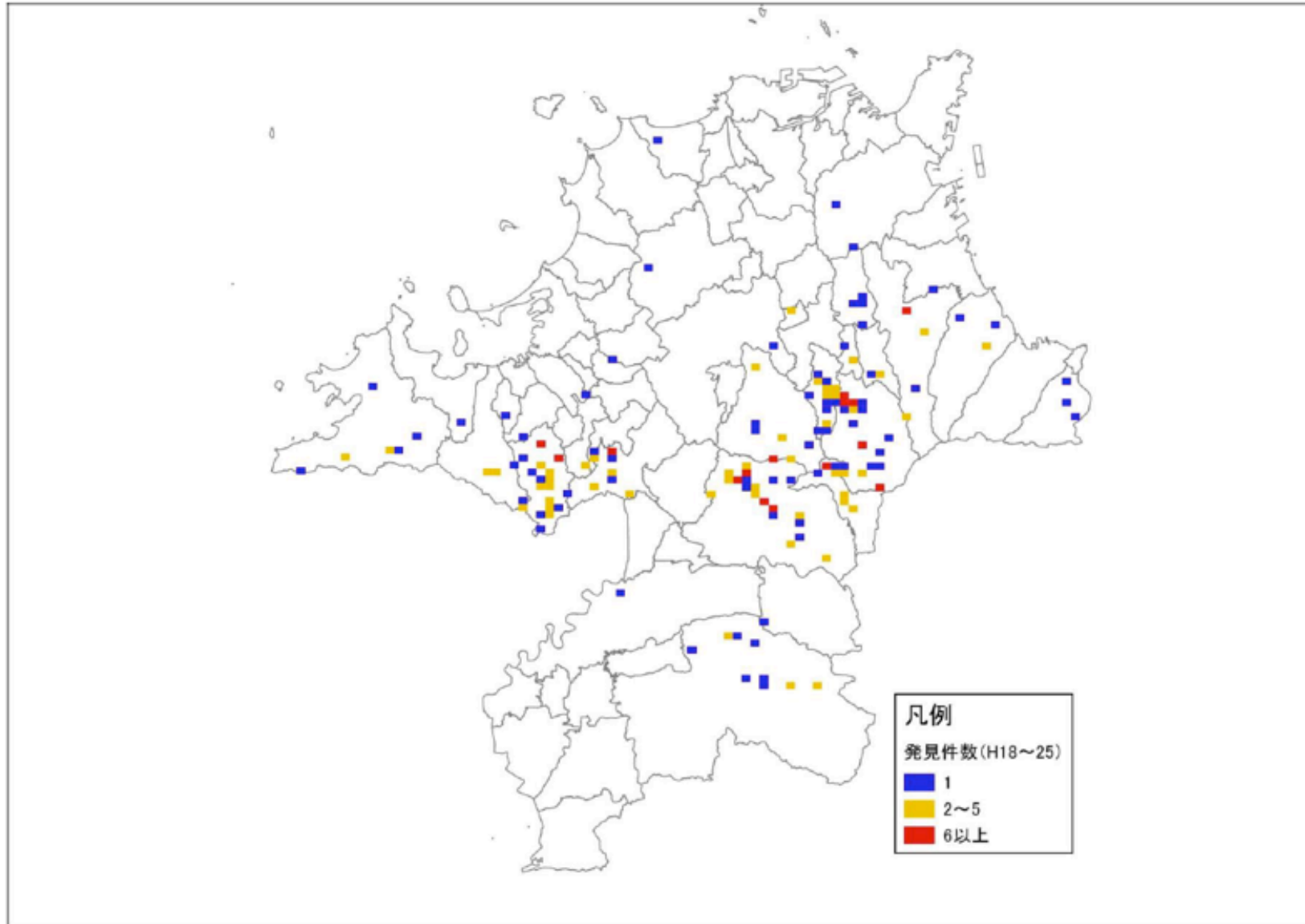
アライグマによる被害

- 農林水産業被害
 - スイカやトウモロコシ、メロン、イチゴ、家畜飼料 etc.
 - ニワトリや養殖魚を捕食
- 生態系被害
 - ニホンザリガニ、サンショウウオ、サギ、タカ（巢の雛）などの捕食被害
- 生活環境被害
 - 人家の屋根裏や廃屋に住み着くこともある
 - 施設の破損、糞尿による汚染、ペットを襲う
- 人畜共通感染症
 - 狂犬病、アライグマ回虫による幼虫移行症（ただし、日本では未確認）
 - イヌジステンパー媒介の可能性も指摘

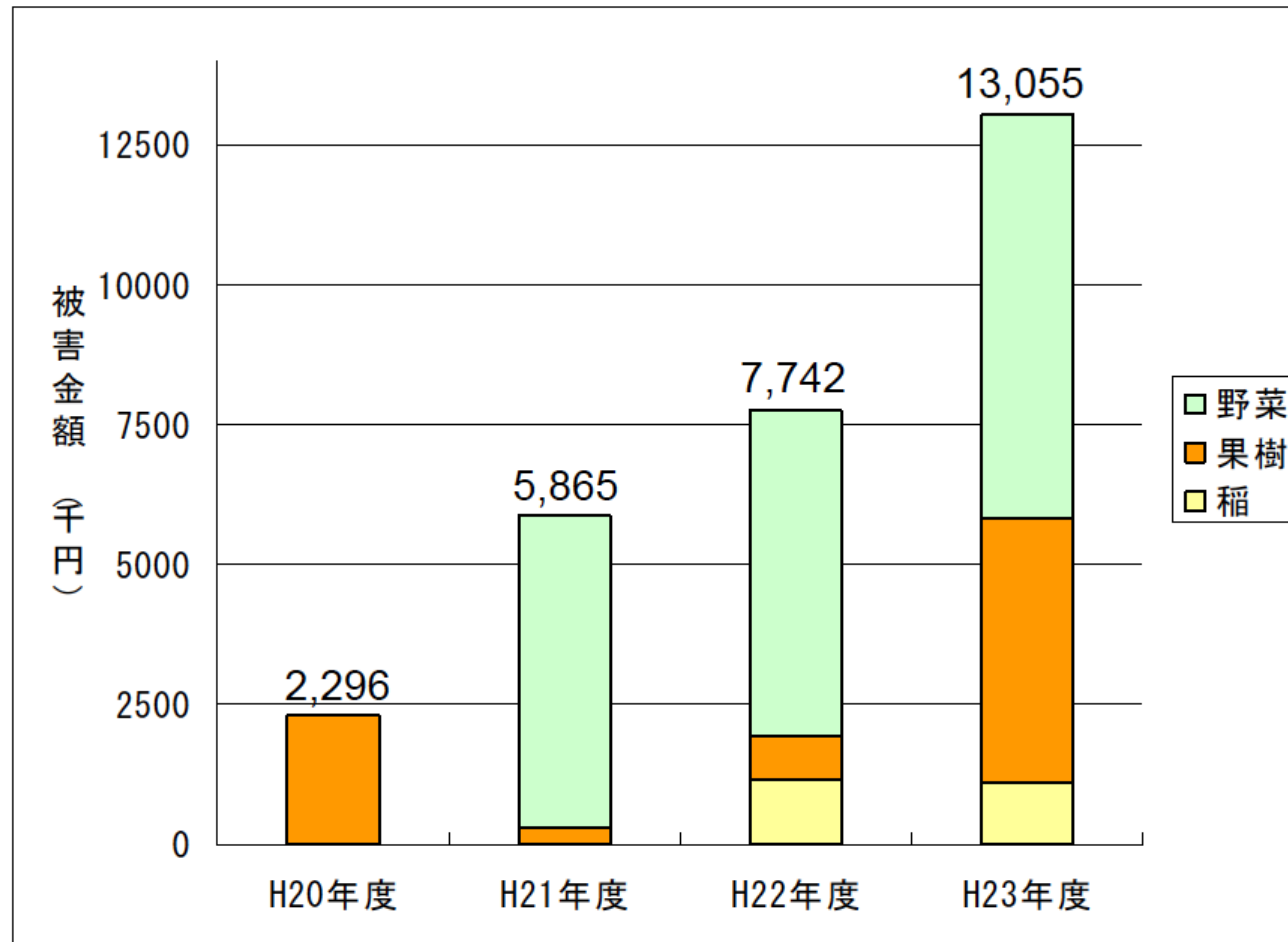


アライグマの発見件数(平成18年度～25年度合計)

※3次メッシュでプロット



アライグマによる農作物被害額



データ提供：福岡県農林水産部畜産課

伊都キャンパスにおける イシガメの被害

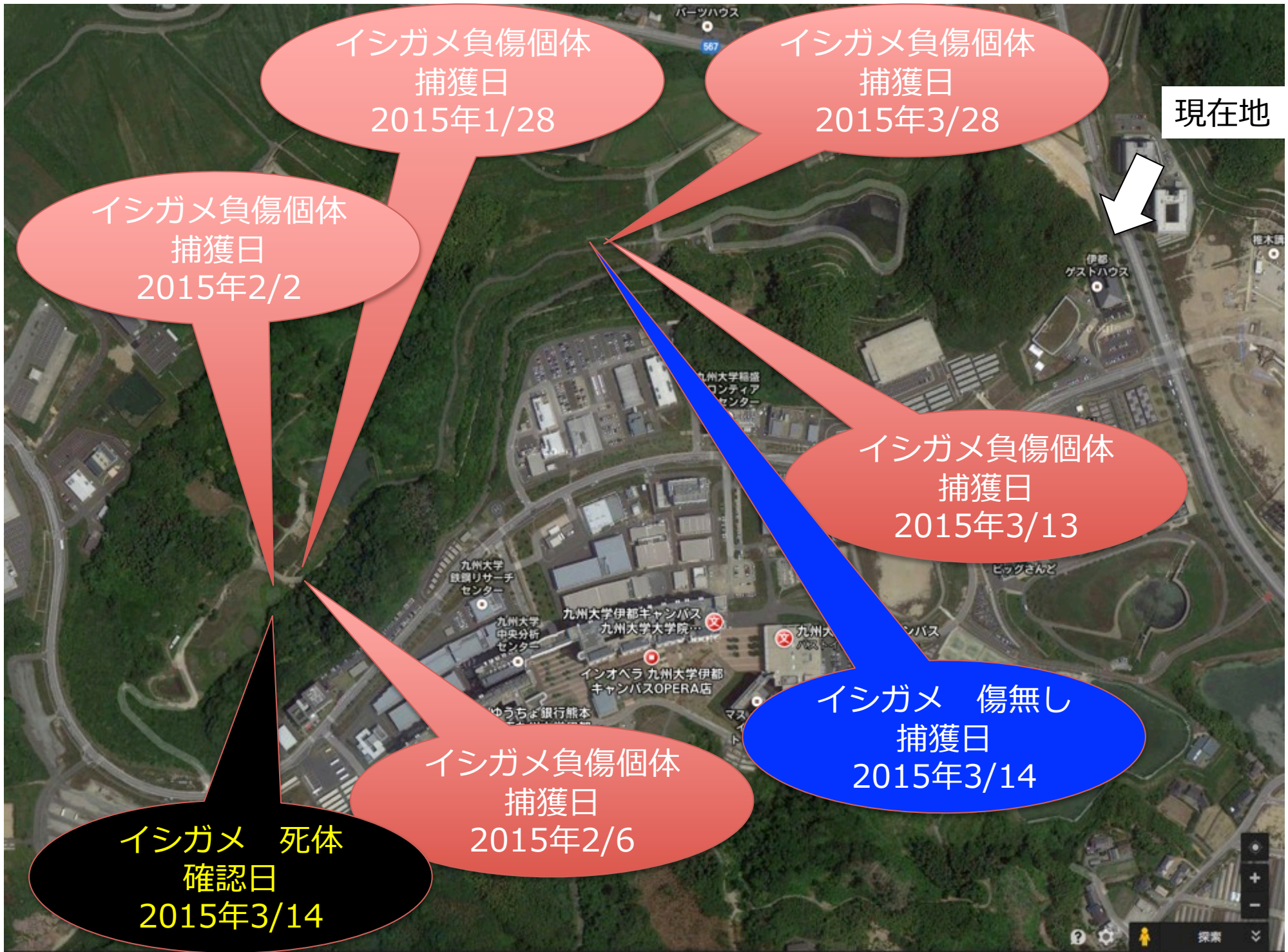


2015年1月28日撮影

今年確認されたイシガメの記録



雌雄	採集日	怪我の状況
♂	1月28日	右前肢と尾部を欠損
♀	2月2日	左右前肢と尾部を欠損
♀	2月6日	左右前肢と尾部を欠損
♀	3月13日	左右前肢と尾部を欠損
♀	3月14日	腐敗死体
♀	3月14日	目立った傷は無し
♂	3月28日	左右前肢と尾部を欠損



イシガメ負傷個体
捕獲日
2015年1/28

イシガメ負傷個体
捕獲日
2015年3/28

現在地

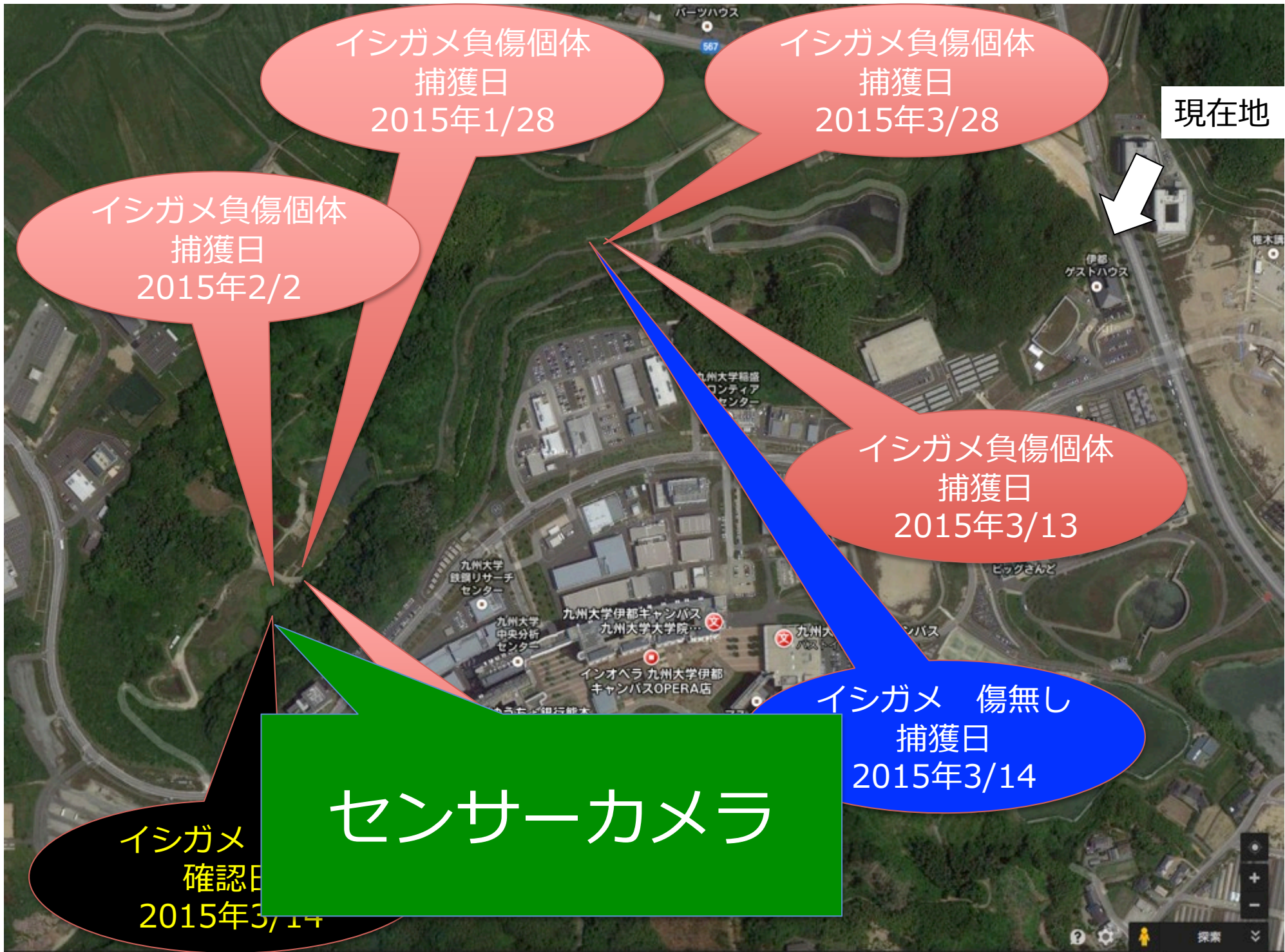
イシガメ負傷個体
捕獲日
2015年2/2

イシガメ負傷個体
捕獲日
2015年3/13

イシガメ 傷無し
捕獲日
2015年3/14

イシガメ負傷個体
捕獲日
2015年2/6

イシガメ 死体
確認日
2015年3/14



イシガメ負傷個体
捕獲日
2015年1/28

イシガメ負傷個体
捕獲日
2015年3/28

現在地

イシガメ負傷個体
捕獲日
2015年2/2

イシガメ負傷個体
捕獲日
2015年3/13

イシガメ 傷無し
捕獲日
2015年3/14

センサーカメラ

イシガメ
確認日
2015年3/14

写真提供：元岡「市民の手による生物調査」



Attack

11/29/2014 8:36 PM



- アライグマがのべ20回撮影（2013年5月～2015年2月）
 - 2013年11月14日, 2014年1月20日, 2月10日, 28日, 5月10日, 11日, 6月18日, 7月6日, 10月7日, 11月29日, 12月4日, 14日, 2015年1月7日, 8日 [2回], 19日 [2回], 21日, 24日, 31日
 - 全て単独で撮影されていたが、同一個体であるかは不明
- 他には、イノシシ、ニホンイタチ、鳥類が撮影（キュウシュウノウサギやアナグマ、ネズミ類もキャンパス内に生息）

アライグマが犯人か？



イシガメ

傷口の状況や個体群動態調査より
ごく最近に怪我したと推察



アライグマ

イシガメの越冬場所にて、
昨秋以降高頻度に撮影



**イシガメ負傷個体の増加と、アライグマの定着に
関連性が疑われる！！**

ミシシッピアカミミガメ

Trachemys scripta elegans (Wied, 1839)



- 外来生物
 - 自然分布：北米ミシシッピ川水系
 - 日本各地に定着
 - 総合対策外来種に指定
 - 「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」より
- 大きさ
 - ♂ 背甲長 20cm程度
 - ♀ 背甲長 28cm程度
- 被害
 - レンコンが年間1500万円相当の食害被害（徳島県JAによる報告）
- 以下、アカミミガメと表記

ペットとして大量流通する
“ミドリガメ”



- 1950年代から流通が始まり、年間数十万～百万匹単位で輸入
- 日本国内の野外でも繁殖が確認

お菓子の景品と食中毒原因

森永スキップとチョコボールで

アマゾンの緑ガメをあげます！



大塚製菓さん・毎週3,000名様
 ●お菓子でも珍しい「アマゾンのカメさん」。実はこれは
 ●お菓子でも珍しい「アマゾンのカメさん」。実はこれは
 ●お菓子でも珍しい「アマゾンのカメさん」。実はこれは



■我が国におけるハ虫類を感染源とするサルモネラ症の事例

血清型	原因爬虫類	患者の年齢、性別	症状	発生年	発生場所
S. Poona	ケヅメリクガメ	7ヶ月男児	急性胃腸炎、敗血症	2006	新潟県
S. Schleissheim	ミドリガメ	6歳男児	下痢、嘔吐、発熱	2005	長崎県
S. Braenderup	ミドリガメ	1歳3ヶ月女児	髄膜炎	2005	千葉県
S. Paratyphi B	ミドリガメ	6歳2ヶ月女児	急性胃腸炎、敗血症	2005	千葉県
S. IV (45g, z51:-)	イグアナ	生後27日男児	腸炎	2004	千葉県
S. Saintpaul	カメ	2ヶ月男児 3歳女児	胃腸炎 胃腸炎	2004	秋田県
Salmonella (O4)	ミドリガメ	62歳女性	敗血性ショック	2003	宮城県

(東京農工大学 林谷秀樹准教授調べより抜粋。出典:雑誌「小児科」2013年1月号)

厚生労働省より

	血清型	原因爬虫類	患者の年齢、性別	症状	発生年	発生場所
1	S.Urbana	ミドリガメ	5歳男子	中枢神経症状	2000	和歌山県
2	S.Litchfield	ミドリガメ	生後10ヶ月男子	胃腸炎	1992	青森県
3	S.Litchfield	ミドリガメ	2歳男子	胃腸炎	1987	福島県
4	S.Itami	ゼニガメ	小学生	胃腸炎	1986	石川県
5	S.Paratyphi-B	ミドリガメ	70歳女性、7歳男子	胃腸炎	1985	福岡県
6	S.Muenchen	ミドリガメ	5歳女子	胃腸炎	1975	広島県
7	S.Typhimurium	ミドリガメ	5歳男子	胃腸炎	1975	広島県

(東京農工大学林谷助教授調べより抜粋)

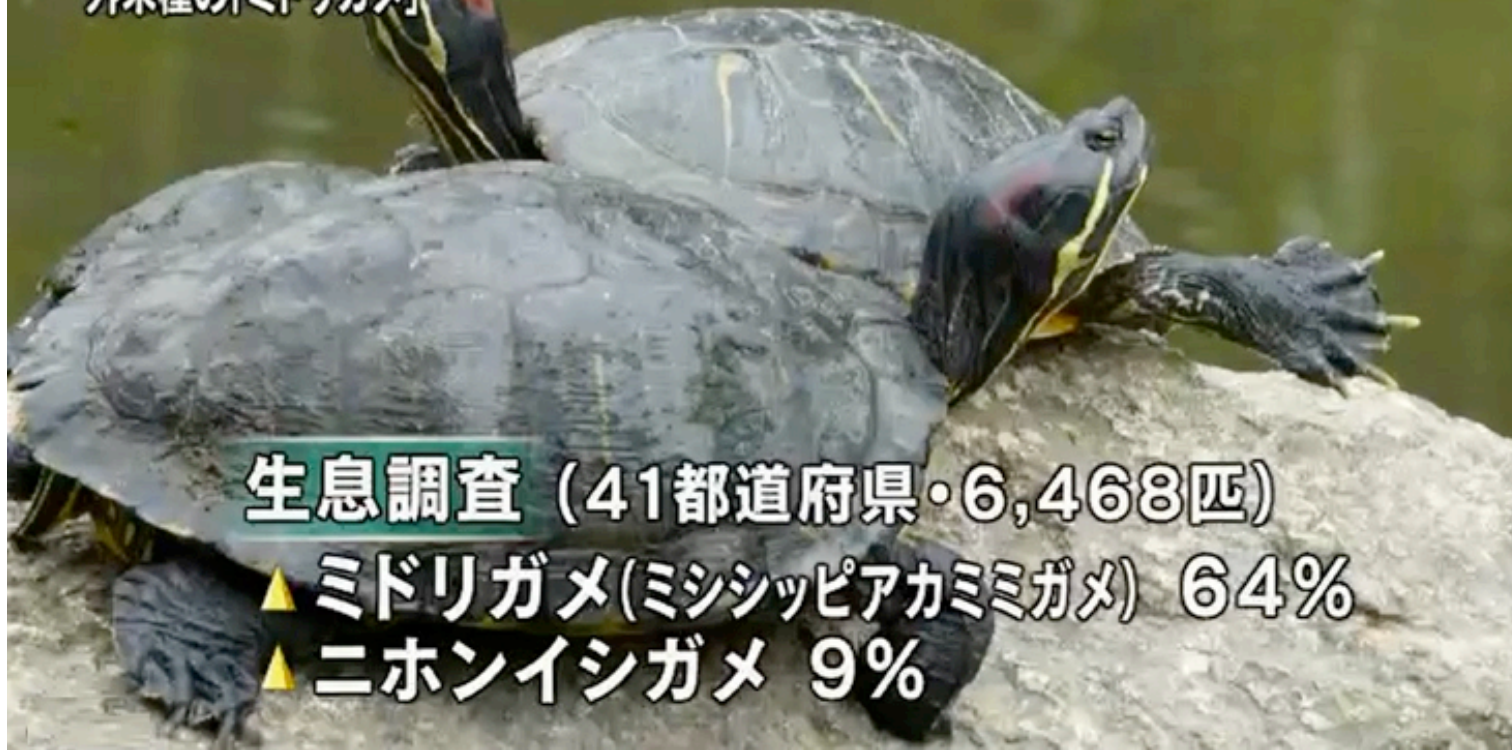
参考文献

- 1 小児感染免疫 12(1):19-22,2000
- 2 青森病誌 37:288-291,1992
- 3 福島衛公研年報 5:57-61,1988
- 4 石川衛公研年報 23:329-331,1986
- 5 福岡市衛試報 10:70-71,1985
- 6 臨床と細菌 3(1):88-94,1976
- 7 臨床と細菌 3(1):88-94,1976

福岡県感染症情報より

野生のカメ3分の2が
外来種の「ミドリガメ」

写真提供 日本自然保護協会



生息調査 (41都道府県・6,468匹)

▲ミドリガメ(ミシシippアカミミガメ) 64%

▲ニホンイシガメ 9%

国内で生息が確認された野生の亀の3分の2近くが「ミドリガメ」と呼ばれる外来種の亀だったことが、日本自然保護協会の調査で分かりました。

協会は、国内の生態系を脅かしているとして、「特定外来生物」に指定し、輸入や販売を禁止すべきだと指摘しています。

2014年4月13日
NHKニュースより

イシガメ VS アカミミガメ

大きさ (背甲長)
♂12cm、♀18cm

年間産卵数
1~12個×1~3回

環境汚染
弱い

大きさ (背甲長)
♂20cm、♀28cm

年間産卵数
2~23個×2~3回

環境汚染
強い

イシガメ VS アカミミガメ

大きさ (背甲長)

♂ 12cm

大きさ (背甲長)

3cm

餌や生息環境などの資源競争

年間産卵数

1~12個×1~

個体数の増減

年間産卵数

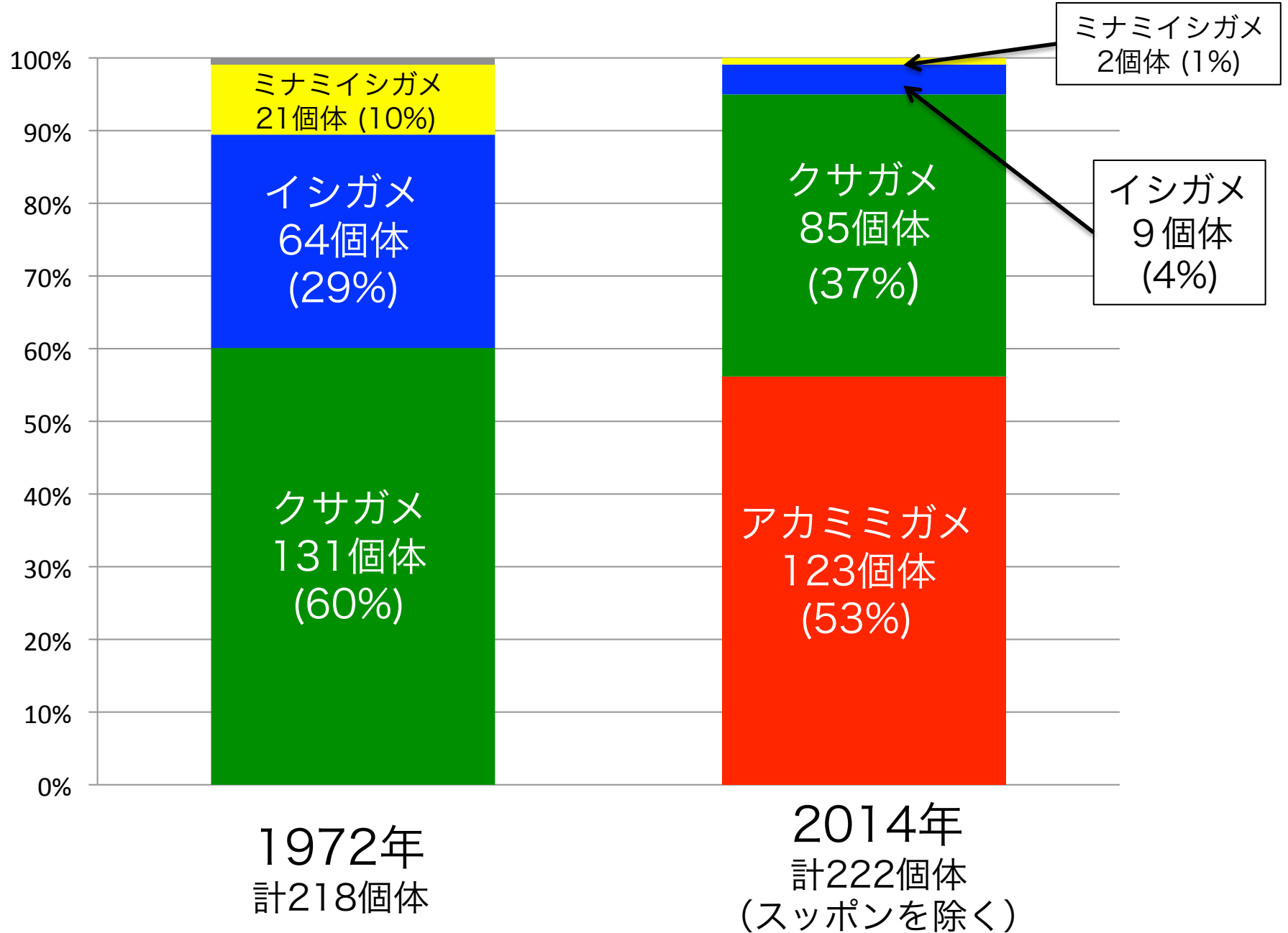
23個×2~3回

環境汚染

都市開発における耐性

環境汚染

東寺における淡水性カメ類種構成の変遷



アカミミガメ増加とイシガメ減少

- 日本各地でアカミミガメが定着
- 東寺の研究事例では、約40年間で
 - アカミミガメの定着 → 最優占種！！
 - イシガメの顕著な減少 → 種の存続が危険！！
- 伊都キャンパス内ではアカミミガメ未確認
 - ただし、近隣地域では複数確認されている
 - キャンパス内への侵入を防ぐ

まとめ

外来生物**アライグマ**や**アカミミガメ**が**定着・増加**している、
またはその**恐れ**がある

イシガメへの被害だけでなく、**今後の農業被害や人的被害**
の発生が懸念

- 被害状況把握（痕跡調査を含む）
- 長期モニタリング調査の重要性
 - ・ 伊都キャンパス造成時からイシガメの個体群動態調査
- 大学だけでなく、地域の人々やNPO、行政機関との協働

外来生物の予防三原則

- 入れない・捨てない・拡げない