

比較でわかる 外来カメ3種の特徴



千葉県立長生高校サイエンス部生物班

大木 帆貴 原 貴都

動機・目的

私たちは外来種であるミシシッピアカミミガメ等が繁殖し、在来種であるニホンイシガメは減少しているという問題に関心を持った。

そこで、私たちは外来種と在来種の競争力の違いに注目し、研究を行った。

本研究はカメの捕獲調査などを行い、外来種と在来種の体格、行動の違いを測定し、考察することで、それらの競争力の差について明らかにするものである。

方法



カミツキガメ（以降、カミツキ）

…千葉県生物多様性センター
から駆除個体をもらいうける

- ⇒
- ・骨格標本の作製
 - ・駆除個体の測定

ミシシippアカミミガメ （以降、アカミミ）

クサガメ（以降、クサ）

…茂原公園、昭和の森、
泉谷公園の池の捕獲調査

- ⇒
- ・捕獲個体の測定
 - ・死亡個体の骨格標本の作製
 - ・手足を収めた姿勢（防御姿勢）
から動き出すまでの時間測定

イシガメ（以降、イシ）

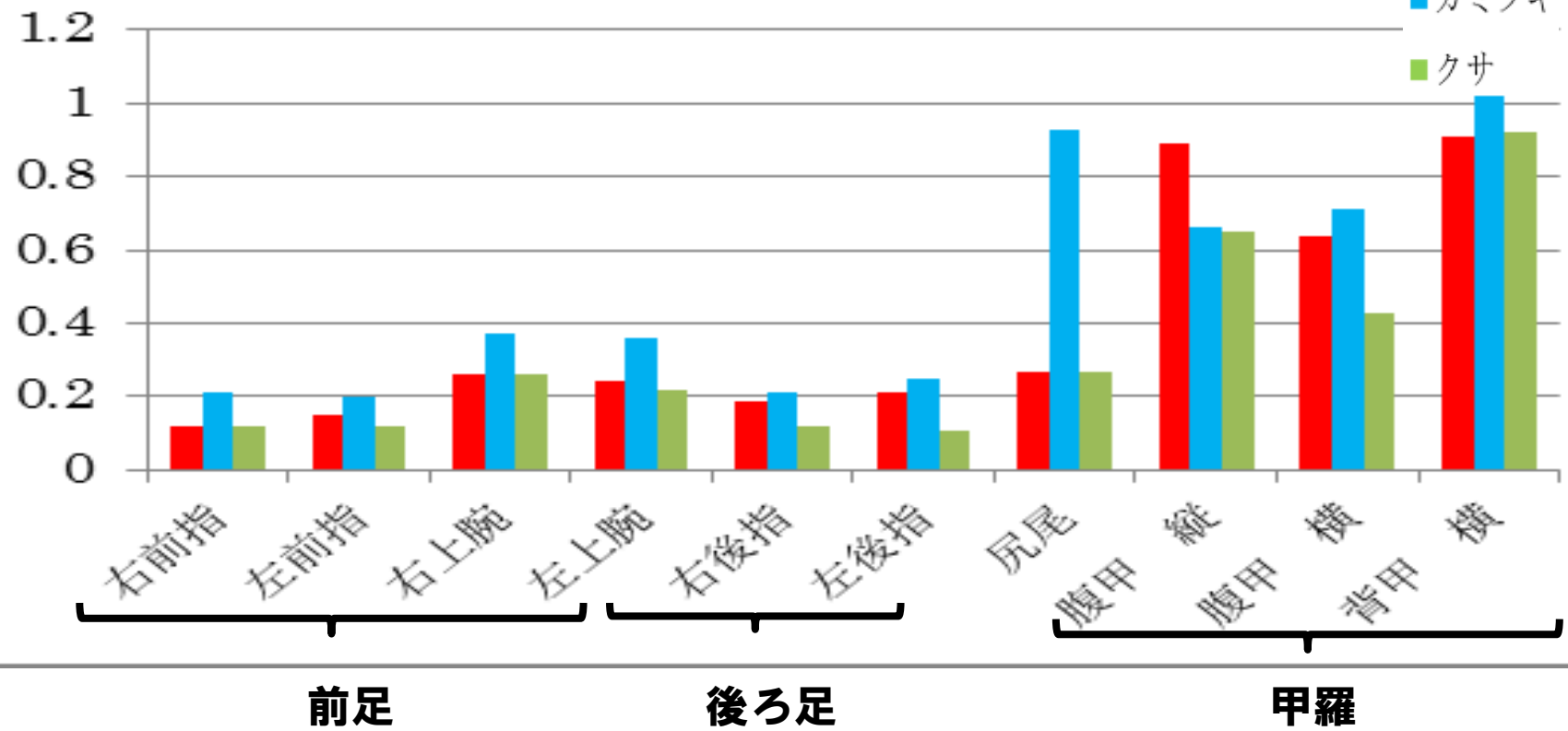
- ⇒飼育個体の測定

- ①骨格標本の測定＝生身の測定より栄養状態の影響少ない
- ②捕獲個体の測定＝野生環境（一部飼育個体）での実際の大きさ
- ③防御姿勢からの復帰時間＝体の特徴が影響する行動の特性の調査

結果 1

図 1 骨格標本の各部位と背甲(縦)の比

背甲(縦)の長さとの比

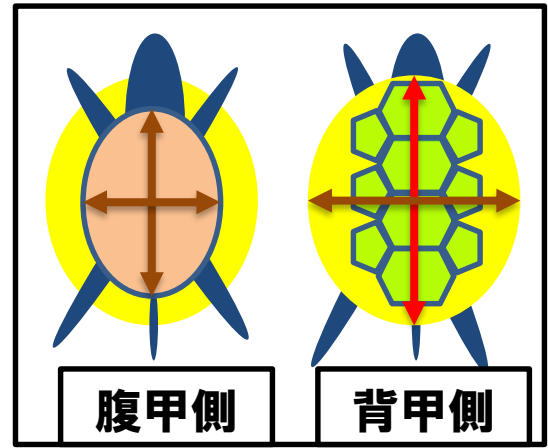


わかること

カミツキ…他の2種に比べ四肢と尾が長い

アカミミ…他の2種に比べ腹甲(縦)の比が大きい

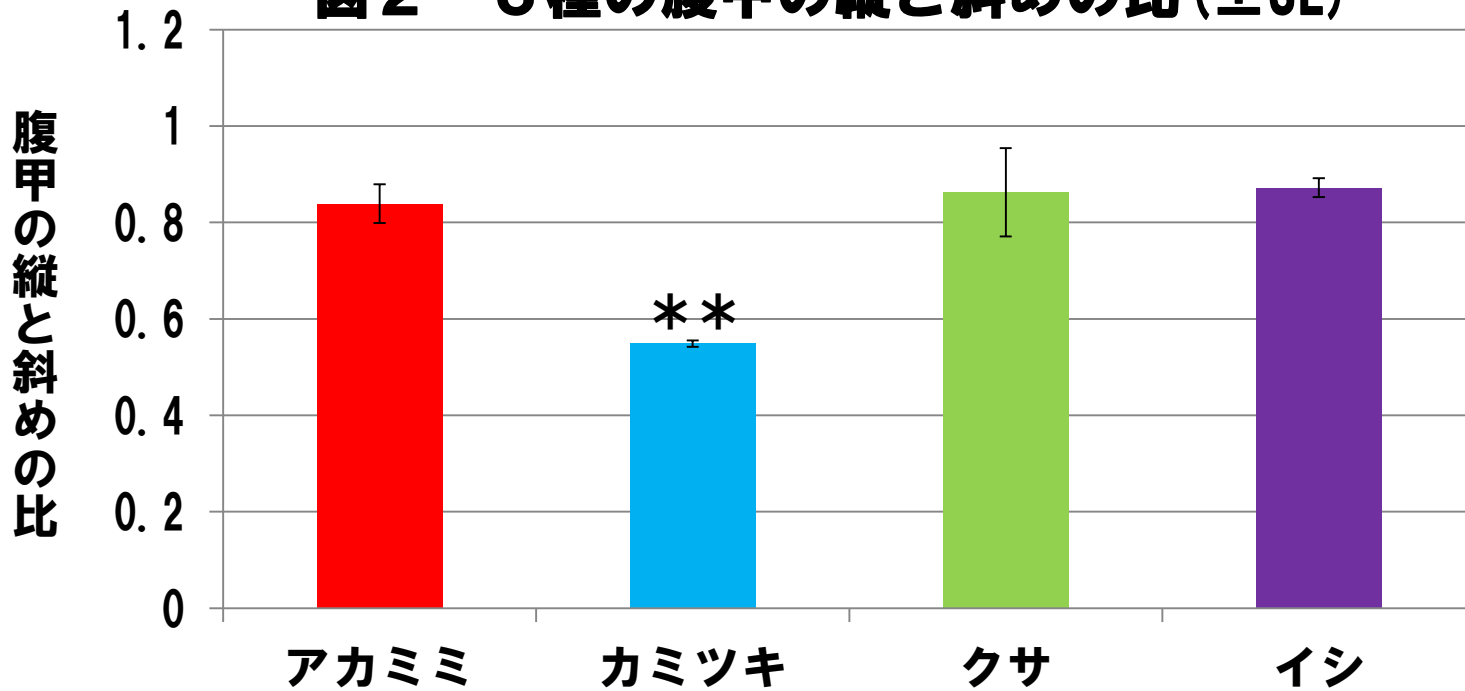
クサ …他の2種に比べ腹甲(横)の比が小さい



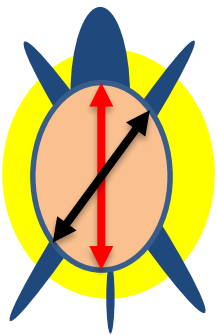
結果 2

腹甲の形の違いを、縦と斜めの大きさを比較し表す。

図 2 3種の腹甲の縦と斜めの比(±SE)



(** : 多重比較Bonferroni法で検定 : カミツキは有意に小さい $p < 0.001$)



腹甲の縦と斜め

わかること

カミツキ…他の二種に比べ、腹甲(縦)と斜めの比が小さい



カミツキの腹甲

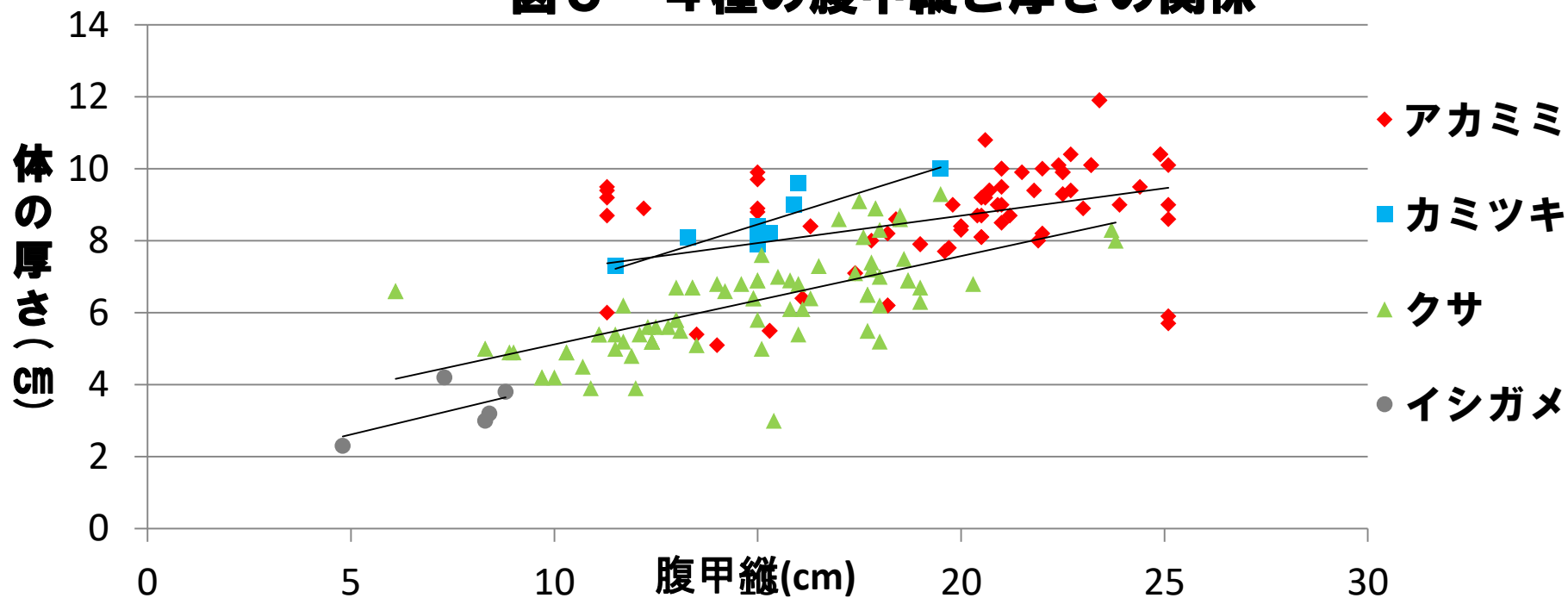


アカミミの腹甲

結果3

甲羅の容積から、頭・尾・四肢の納めやすさを調べる。

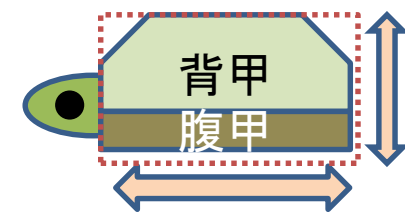
図3 4種の腹甲縦と厚さの関係



回帰直線の	アカ	カミツキ	クサ	イシ
理論上の切片	6.78	3.16	2.38	-0.04
理論上の傾き	0.15	0.35	0.25	0.45

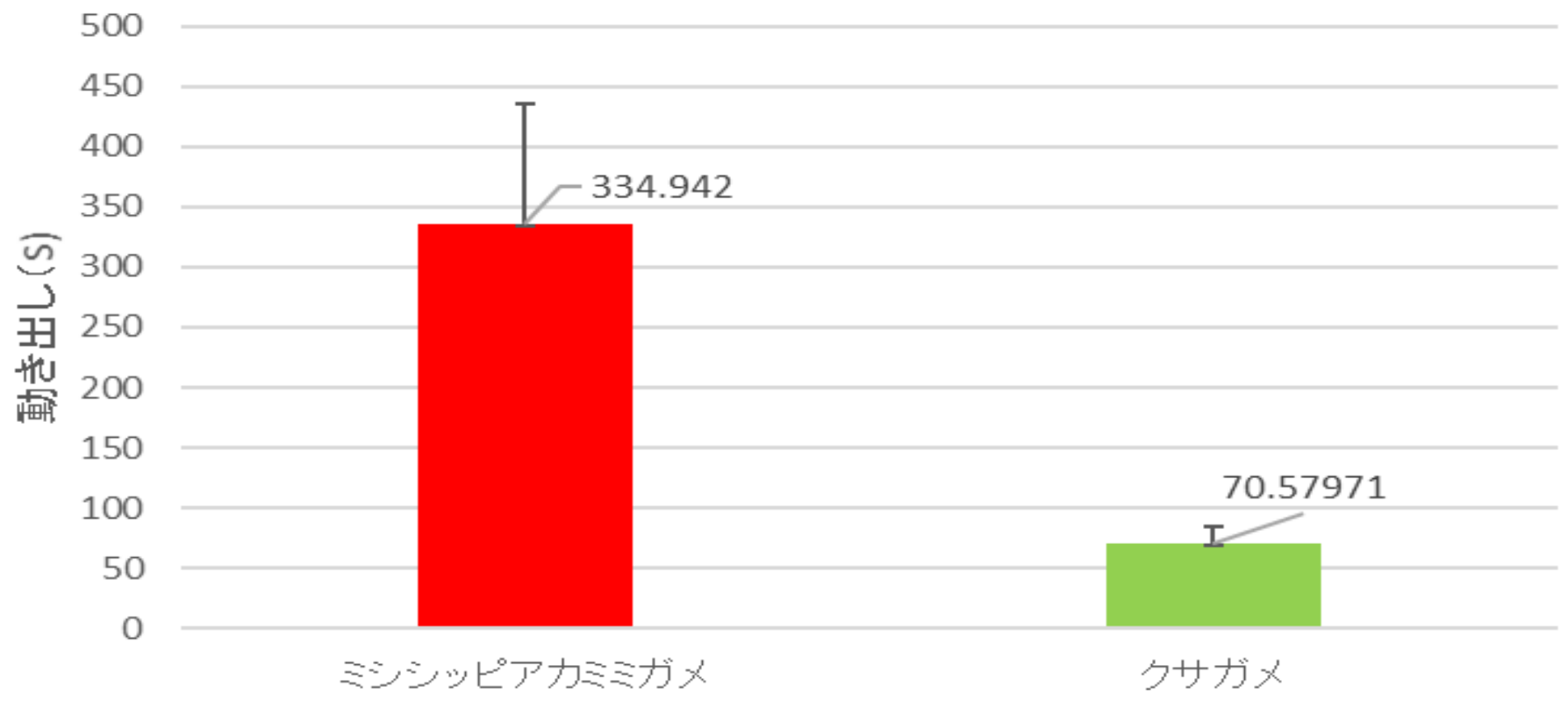
アカミミ…回帰直線の理論上の切片が大きく、傾きが小さい

クサ…成長に応じて厚みが出る



腹甲縦と厚さ

図4 防御姿勢から動き出すまでの時間（復帰時間）



わかること

クサ ... 動き出しが早い = 防御する時間が短い。

アカミミ ... 動き出しが遅い = 防御する時間が長い。

文献からわかること

カミツキガメは「捕食による淡水生物相への影響」があり、「競合による在来の淡水カメ類への影響」「漁具の損壊」「ヒトへの咬傷」など高い攻撃性

国立環境研究所 侵入生物データベース

www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/DB/toc3_reptiles.html

産卵数	アカミミ	カミツキ	クサ	イシガメ
産卵数 (個/年)	約4～69	約20～40	約4～33	約1～24

日本のカメ・トカゲ・ヘビ
松橋利光ら(2007) 山と溪谷社

→カミツキは高い攻撃性を有する

→イシガメは外来種と比較して産卵数が少ない

全体的な考察

ミシシippアカミミガメ



結果より

- 四肢が甲羅に納まるスペースが大きい
- 防御する時間が長い

➡ **ガード重視**

カミツキガメ



- 他の2種に比べ四肢が長く可動域が広い
- 「ヒトへの咬傷」など高い攻撃性

➡ **パワー重視**

クサガメ



- 防御姿勢から動き出しが早い
- 水の抵抗が小さい？

➡ **スピード重視**

イシガメ

外来種3種のような、有利につながる特徴が見つからなかった
(もしくは多種と差がない。産卵数においては多種より不利)

→ **生存、繁殖で有利な立場になりにくい？**

展望

- 実験を継続し、データを増やす
- **イシガメ**の調査個体数を増やす

謝辞

- 東邦大学地理生態学研究室
 - 千葉県生物多様性センター
 - 千葉市役所の皆様
 - 茂原市役所の皆様
 - 千葉県環境生活部循環型社会推進課の皆様
- 長谷川雅美 教授
今津健志 様

誠にありがとうございました。