



ノートルダム清心学園清心女子高等学校（岡山県）

原 悠歌，井上智香子（顧問：秋山繁治）

## 市街化が進んでいる水田地域で アカミミガメはどのように過ごしているのか

本研究は、日本農芸化学会 2011 年度（平成 23 年度）大会（開催地 京都）での「ジュニア農芸化学会」において発表予定であったが、残念ながら東日本大震災によって大会が中止となった。日本農芸化学会和文誌編集委員会によって本研究を優れたものと選定し、掲載することとなった。市街化が進む水田地域における外来種ミシシippアカミミガメの生態を明らかにしたもので、在来種への圧迫や食物連鎖のバランスなど生態系に与える影響を考察する上で重要な知見を得ている。



### 本研究の背景，調査方法および結果と考察

**【背景】** 近年，外国から移入されたカミツキガメやワニガメなどがヒトに危害を与える可能性があるということで話題になったが，より大きな問題は生態系そのものへの悪影響である。アメリカ合衆国南部原産のミシシippアカミミガメは「ミドリガメ」と呼ばれ，ペットとして飼育されており，多いときは年間 100 万匹以上が日本に輸入され，現在，把握できないほど多くの個体が全国各地に生息している。一方，水田地域では農業の効率化を進めるために，圃場整備や水路のコンクリート化が進んでいる。人為的な環境の改変は在来種である野生生物の生態に強い影響を与えるが，アカミミガメはこのような環境下でも顕著に生息数を増大させている。そこで本研究では，在来種への圧迫や食物連鎖のバランスなど生態系に与える影響を考察することを目指して，外来種であるアカミミガメの生態を捕獲調査，ラジオテレメトリー，データロガーを用いて明らかにした。

**【調査方法】** 学校周辺の水田地域において，ミシシippアカミミガメの行動範囲，移動パターン，移動経路を把握するために，標識採捕法，データロガー法およびラジ

オテレメトリー法による調査を行なった。

**捕獲方法：** 用水路 23 個所にトラップを仕掛け，6 時間後に回収した。

**形質記録：** 爪の長さ，総排出腔の位置より性別を判断し，体長および体重を測定した。

**個体識別方法：** 甲羅に穴をあけ，番号で識別した。

**排泄物の観察：** 捕獲した個体の排泄物を調べ，食性を判断した。

**データロガー：** 捕獲した個体に温度記録計を装着して 30 分間隔でデータ取得し，再捕獲時に得られたデータを収集した。

**ラジオテレメトリー：** 捕獲した個体に小型発信器を装着し，受信機で存在位置を追跡した。

### 【結果と考察】

1. **捕獲個体数** 約 17 ha の調査範囲にて 2009 年 6 月 8 日～2011 年 4 月 30 日まで調査したところ，117 匹のアカミミガメ個体を確認した。雌雄とも 7～9 月の捕獲数が多く，索餌および繁殖のための移動が活発であると考えられた。

2. **捕獲効率** アカミミガメおよび在来種のクサガメの捕獲効率（＝総捕獲数/トラップ設置回数）を評価した結果，調査場所⑥などの人為的環境改変が行なわれていない領域で両種の捕獲効率が高く，アカミミガメとクサガメは餌や生息場所で競合する可能性が示唆された（図 1）。

3. **排泄物** 排泄物を調査したところ，生息場所によって餌が異なるものの，水田に大量発生している帰化動物のスクミリンゴガイが捕食されていることが確認できた。

4. **データロガー** 個体の温度は水温にほぼ同調して変

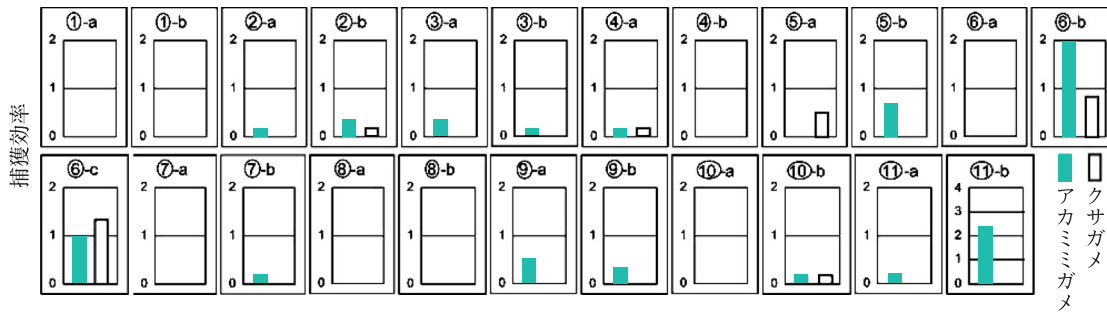


図1 ■各調査場所 (①～⑪) におけるアカミミガメおよびクサガメの捕獲効率

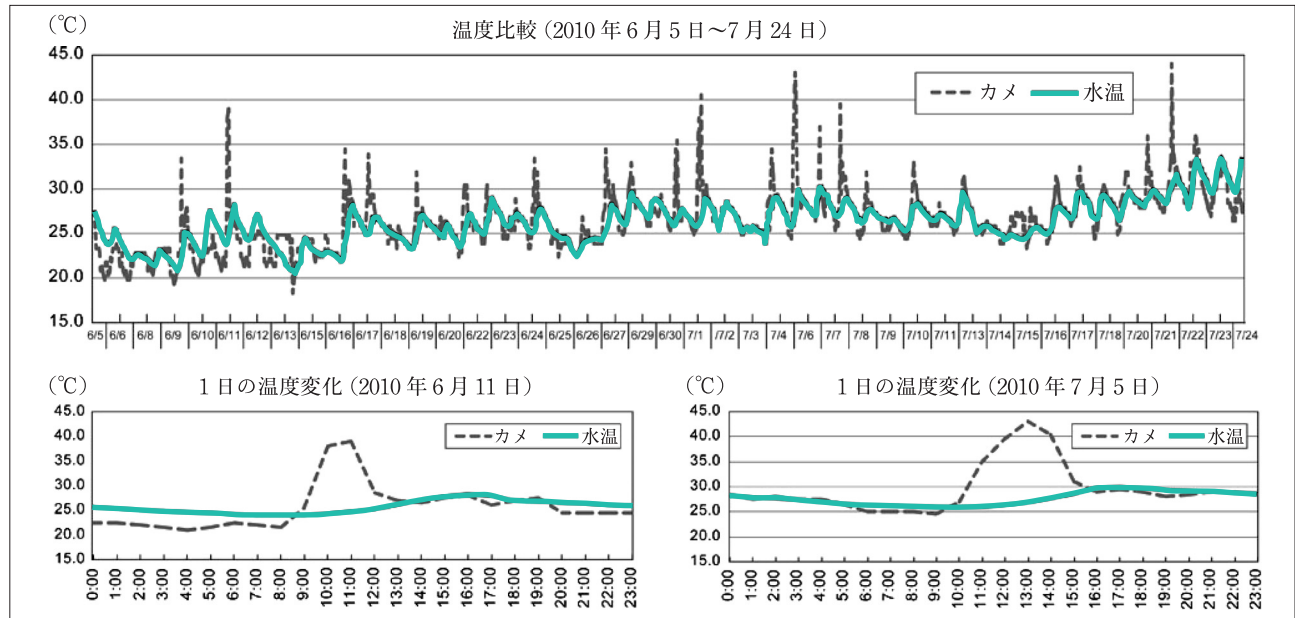


図2 ■データロガーによる温度計測結果

化した。一時的に著しく上昇する時間帯が認められた。これは個体が陸上にいることを示している。すなわち、データロガーによる温度計測によって個体が水中・陸上のいずれにいるかを判定できること、甲羅干し行動の有無が推定できることが明らかとなった (図2)。

5. ラジオテレメトリー 個体行動の詳細を調べたところ、1日当たりの移動距離は個体によってばらつきが認められた。7～8月に移動距離が大きい個体では水田への入水による活動範囲の拡大と索餌行動の活発化のため、10月に移動距離が大きい個体では越冬場所の探索のためであると考えられた。

### 本研究の意義と展望

本研究では、外来種が生態系や在来種に及ぼす影響を明らかにする目的で、外来種であるミシシippアカミミ

ガメの生態を詳しく調査し、その行動パターンを比較的長期にわたって解析することに成功している。特に、2009年度から開始した捕獲調査では、捕獲数がアカミミガメ 117 匹、クサガメ 84 匹に達し、捕獲位置からアカミミガメとクサガメとの間に競合関係が成立する可能性を示唆したことは、継続的な調査の重要性を示すとともに、そのために多くの労力が割かれてきたことも容易に推定できる。今後、さらにラジオテレメトリーなども駆使して継続的に調査がなされ、アカミミガメとクサガメの索餌や生息場所での競合関係や生息場所の選択要因についても詳細な解析が行なわれることであろう。

昨今の科学研究が、直ちに成果が得られるようなものに偏る中で、地道なデータの集積および蓄積による科学的考察が非常に重要であることを示すためにも、今後の成果が楽しみな研究である。

(文責「化学と生物」編集委員)