

10. 金沢大学角間キャンパス内のトンボ類の多様性と分布

(代表)	菊岡翔太	(理学部生物学科	2年)
	吉田真	(理学部生物学科	2年)
	香川弘恵	(理学部生物学科	2年)
	日比勇祐	(理学部生物学科	2年)
	八木田靖司	(理学部生物学科	2年)
	山口翔	(理学部生物学科	2年)

指導教員

中村浩二 (環日本海域環境研究センター生物多様性研究部門陸上生物多様性分野)

1 はじめに

大学に入り学長奨励費研究が存在することを知り、生物学科として角間キャンパス内の豊かな自然をテーマにした研究を行いたいと考えた。角間キャンパスの広い敷地の中には里山があり、それに関する研究も多く行われている。その研究の一環として棚田を復元しているが、そこには多種多様な生物が生息しており、トンボ類は棚田と密接に関係している。そこで私たちはトンボ類に着目しトンボ類と棚田の関係を調べることで里山の環境や生態について学びたいと思い、次の2つについて調査を行った。

- ① トンボ類の種別個体数調査
- ② マユタテアカネの標識調査



マユタテアカネ

2 調査目的

- ① トンボ類の種別個体数調査
角間の北谷の中の生物でもひととき私たちに身近なトンボを用い、種ごとの個体数の変化を調べることでトンボがどのように北谷の環境を利用しているかを知る。
- ② マユタテアカネの標識調査
北谷において一般的に見られるトンボであるマユタテアカネを用い、現地に存在するトンボがどのように移動し、生活をおこなっているのかを調べる。

3 調査場所

金沢大学キャンパス内の北谷（右谷・左谷・下谷）

面積 3つのブロックともすべて約300㎡であり、差はほぼない。

環境 雑木・雑草が多いが、定期的に手入れがされている。東西に山があるため一日の日照時間は短い、日中は南から日が入り明るい。

北谷を選んだ理由

- ・約30年間放置された棚田の復元地であること。
- ・池が8箇所、田が17箇所存在すること。
- ・ツリフネソウ、ヨシ、ミズソバ、スギナなど植物が豊富に存在すること。
→これらから北谷では多種多様のトンボを確認することができるであろうと考えた。

右谷・左谷・下谷の環境

	田の数	池の数	備考
右谷	14	1	<p>日当たり…良い。 奥のほうには葦が生えている。傾斜が急。</p> 
左谷	0	6	<p>日当たり…悪い。 雑木が多く、夏場は日陰が多くできる。</p> 

下谷	3	1	<p>日当たり…良い。 雑木はそれほど多くはないが池の周りに密集している。傾斜はない。下のほうに公園がある。</p> 
----	---	---	---

4 調査方法・期間

① トンボ類の種別個体数調査

調査法：北谷を3つのブロック（右谷・左谷・下谷）に分け、13時からの1時間、右谷→左谷→下谷の順に調査用の採集網でトンボを採集する。捕獲したトンボは三角紙に入れ、種類と個体数を確認後、各ブロックに放す。

期間：2006年7月15日～10月6日において、ほぼ7日おきに計16回行った。

② マユタテアカネの標識調査

場所：金沢大学キャンパス内の北谷（きただん）

調査方法：13時からの1時間において捕獲した個体の羽に黒のマーカーで標識する。1週間後の同時刻に採集を行い、標識の有無を確認する。その後、異なる標識をつけ放す。この作業を繰り返し行う。

期間：9月11日～25日において、7日おきに計3回行った。

5 研究結果と考察

① トンボ類の種別個体数調査

確認された種 7科14種

a) トンボ科 (のべ数)

オオシオカラトンボ (200) マユタテアカネ (169) ショウジョウトンボ (6)
リスアカネ (5) カラカネトンボ (3) ウスバキトンボ (2) シオカラトンボ (1)

b) ヤンマ科

ルリボシヤンマ (2)

c) カワイトトンボ科

ハグロトンボ (1)

d) イトトンボ科

アジアイトトンボ (233) キイトトンボ (29)

e) アオイトトンボ科

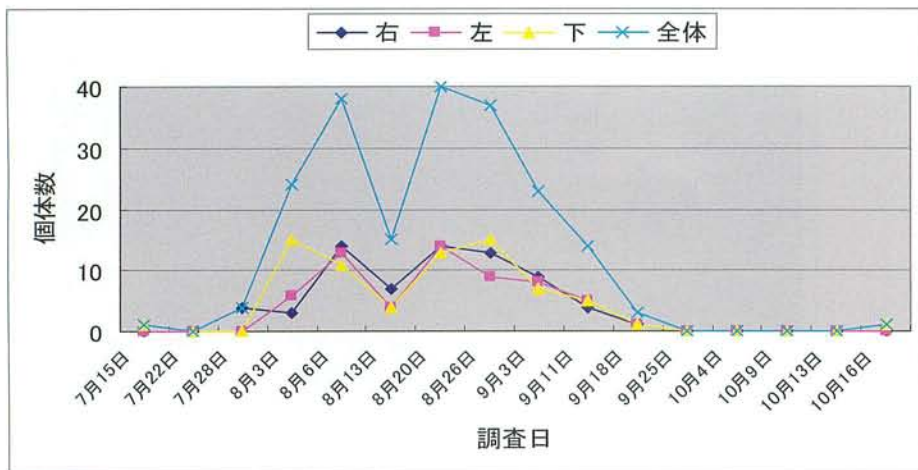
オオアオイトトンボ (212)

f) オニヤンマ科

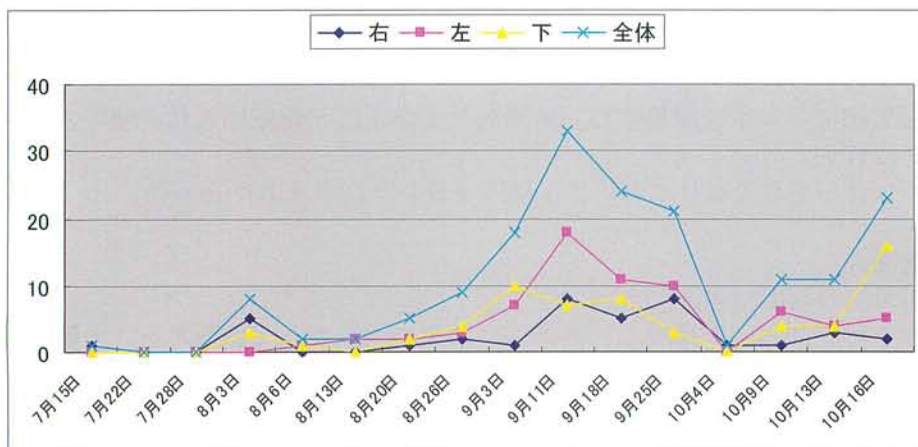
オニヤンマ (24)

g) モノサシトンボ科

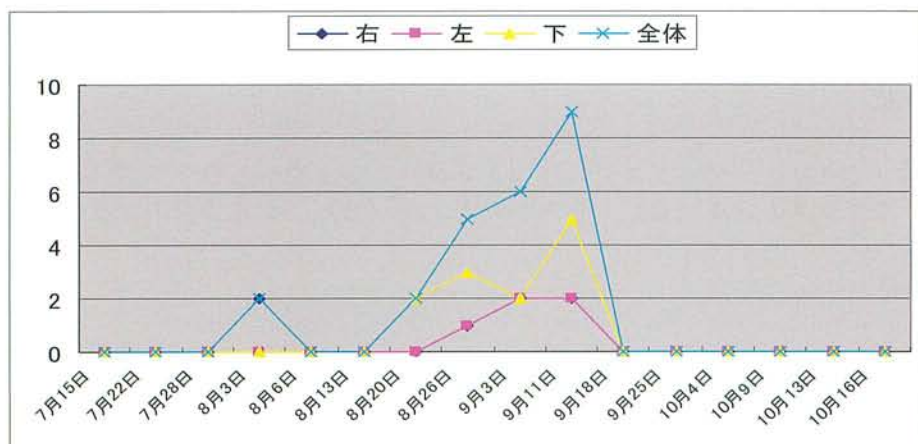
モノサシトンボ (5)



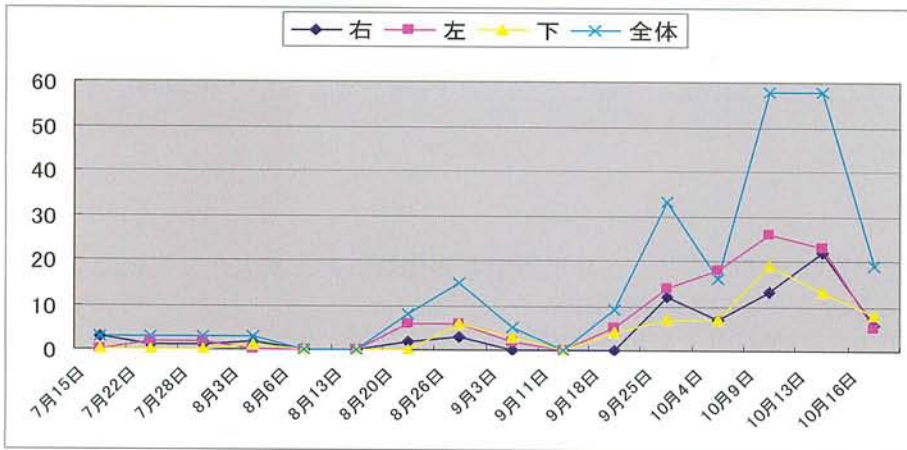
オオシオカラトンボ (トンボ科) 個体数の季節変化



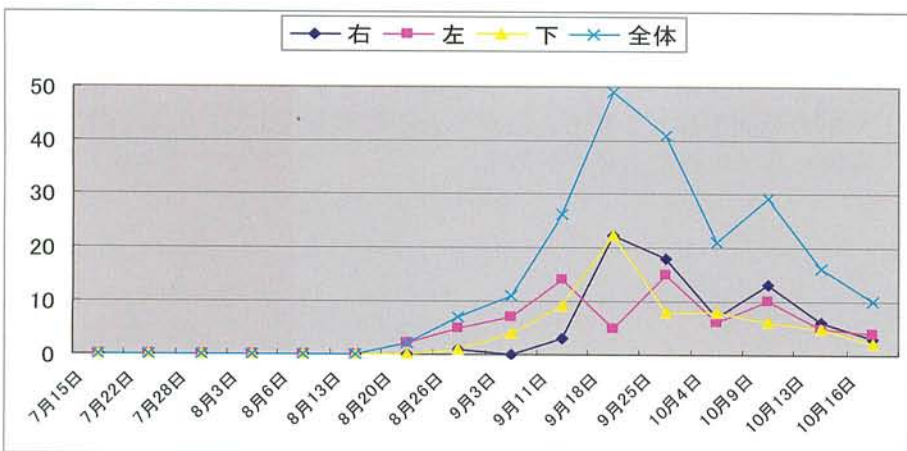
マユタテアカネ (トンボ科) 個体数の季節変化



オニヤンマ (オニヤンマ科) 個体数の季節変化



アジイトトンボ (イトトンボ科) 個体数の季節変化



オオアイトトンボ (アイトトンボ科) 個体数の季節変化

考察

・3つのブロックでそれぞれ環境が違い、グラフでは顕著に見られなかったが種におけるニッチの違いが見られた。例としては、日なたで開けた所を好む種 (オオシオカラ・マユタテアカネ等のトンボ科) や、川沿いを好みその周辺を回遊している種 (オニヤンマ等のヤンマ科)、日陰を好み草むらに多く見られる種 (オオアイトトンボ・キイトンボ等) が見られた。谷の中でも環境の違いにより種によって個体数が異なることを観察することができた。

- ・種によってそれぞれ異なる季節変化が確認された。
- ・繁栄時期は種によって異なる。

②マユタテアカネの標識調査

9月11日 (標識日)

標識個体数: 33個体

9月18日 (1週間後)

捕獲数24個体。うち9個体 (27%) 標識付き

9月25日 (2週間後)

捕獲数21個体。うち11日の標識があるもの4個体 (19%)、11日・18日の両方の標識があるもの2個体 (9%)

考察

2週間後北谷にいたトンボは9%、1週間後北谷にいたトンボは19~27%とあまり数値が高くないことによりトンボはかなりの距離を移動し生活していると考えられ、北谷の定着性は低いと考えられる。

6 結論

- ・3つのブロックでは環境が異なっているが、どの場所でも個体数にあまり大きな変化はない。
- ・種によって異なる繁栄時期を、グラフから確認できる。
- ・標識調査よりマユタテアカネの北谷内での定着性が低いと分かった。

7 今後の課題

調査①について、今回の調査で行うことができなかったヤゴについても調査対象に入れ、その孵化数、個体数を調べることにより、トンボの個体数や種類などの季節変化に関してより詳しく考察することができるだろう。

調査②で行ったマユタテアカネの標識調査において、調査の間隔が1週間とあまりにも長かったため、トンボの定住率の変化をより詳細に捉えたデータを得ることができなかった。調査の間隔をより短くすることでトンボの動向を詳しく見ることができるだろう。また、北谷の他の種や他の地域についても同様の実験をして比較する必要がある。