

1 アマゴの食事、メニューはなあに？パートⅡ

～ 興津川3月～8月のこんだて表 ～

1 研究の動機

去年の研究で、川の中にはさまざまな水生昆虫がすんでいることが分かった。アマゴはその中のヒラタカゲロウやトビケラを主食にしていること、またおかずとしてクモやアリなどの陸上の昆虫を食べていることが分かった。このとき調べた魚は5月の末に釣ったものだが、8月の末に父が釣ってきたアマゴの胃の中を開いてみたら、水生昆虫はほとんど見当たらず、陸上の昆虫がたくさん出てきて驚いた。アマゴは季節によって主食が変わるのか！？。そこで今年は、月毎にアマゴが食べているものの変化を調べてみようと思った。

2 予想

- (1) 春から夏になるにつれ、陸上の昆虫を食べる割合が増えると思う。
- (2) 春から夏になるにつれ、アマゴの胃の中身の量は増えると思う。

3 研究の方法

- (1) アマゴを釣る。

川は、水がきれいで入りやすい興津川の上流を選んだ。解禁になる3月から8月まで毎月5匹くらいずつ釣り、記録をとる。

- (2) 胃の中身を調べて記録する。

- ① アマゴの胃を開いて中身を取り出す。
- ② 内容物をきれいに並べて写真に撮る。(種類が分からない昆虫を後で調べるため)
- ③ 釣ったアマゴ毎に、出てきた昆虫の種類と大きさを表に記録する。

- (3) 記録を集計し、グラフを作って予想を確かめる。

- ① 記録した昆虫の量を「大きさ」×「数」＝ポイントとして集計する。＊例えば0.8cmの昆虫が3匹なら、 $0.8 \times 3 = 2.4$ ポイントとする。また、同じ種類毎に分類しておく。
- ② 集計したポイントから月毎の平均を求め、グラフを作り月毎の内容物の割合の変化や、量の変化を確かめる。

4 研究の結果

- (1) アマゴは毎月6匹くらいずつ釣ることができた。



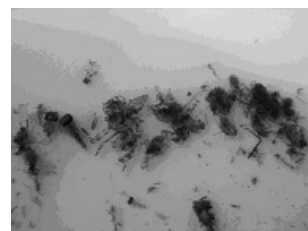
(2) アマゴの胃から出てきた昆虫



3月 魚A サワガニ



4月 魚C クロツツトビケラ



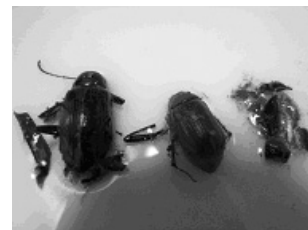
5月 魚F ヒラタカゲロウ



6月 魚B カワゲラ (成虫)



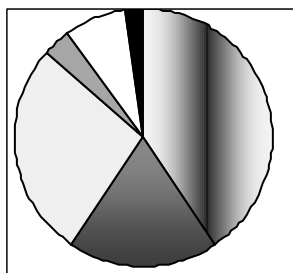
7月 魚C シャクトリガなど



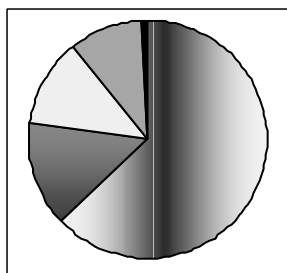
8月魚Dキマワリ・コガネムシ・テングアワフキ

- ① 3月4月はクロツツトビケラが特に多く見つかった。
- ② 6月は水生昆虫の成虫が多く見つかった。
- ③ 7月8月はガの幼虫や甲虫が多く見つかった。

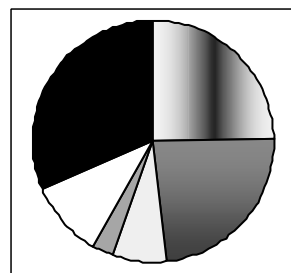
(3) 月毎の種類別割合の変化



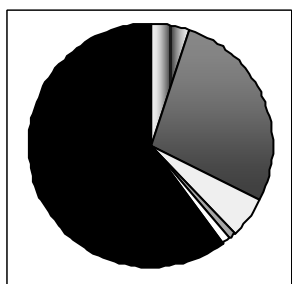
3月



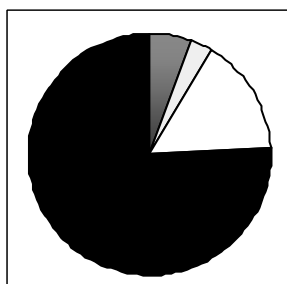
4月



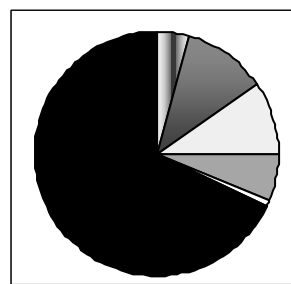
5月



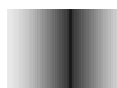
6月



7月



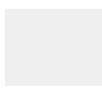
8月



トビケラ



カゲロウ



カワゲラ



その他水生昆虫



サワガニ

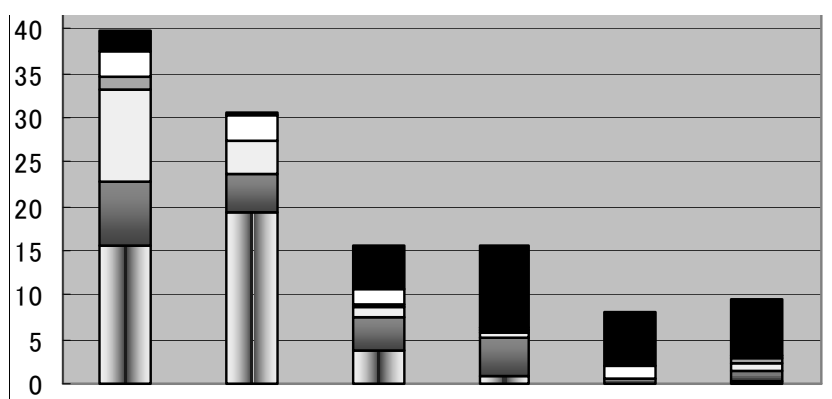


陸上の昆虫

- ① 陸上の昆虫は3月4月はほとんど食べられていないが、5月から増え始め6月には水生昆虫との割合が逆転している。
- ② トビケラは3月4月が多く、5月から減り6月以降は10%以下になる。
- ③ カゲロウは5月6月に多く25%程度。他の月は10~15%程度。
- ④ カワゲラは3月に多く25%程度だが、その後は徐々に減っている。
- ⑤ サワガニは春夏を通じ、少しずつ食べられている。

(4) 月毎の胃の内容量の変化

ポイント 3月 4月 5月 6月 7月 8月



- ① 予想に反し、胃の内容量は春から夏にかけ減っている。最大は3月で38ポイント、最小は7月で8ポイント。
- ② 陸上の昆虫が最も多いのは6月で9ポイント。
- ③ 水生昆虫が最も多いのは3月で37ポイント。

5 考察

(1) アマゴの主食は夏には陸上の昆虫になる！

予想通りアマゴは春から夏になるにつれ陸上の昆虫を多く食べるようになることが分かった。7月にはその割合が75%を超えているのには驚いた。どうやら水生昆虫の羽化が5月に始まり6月にはピークになるらしい事、また7月8月は甲虫などの陸上の昆虫が活発に活動を始める事などが原因と考えられる。

(2) アマゴの食事の量は夏には減ってしまう！

アマゴは秋に産卵するので、夏にはたくさんの昆虫を食べると予想したけれど、意外な結果だった。水生昆虫の多くが5月～6月に羽化して水中のえさが減ってしまうのが原因なのか、水温が上がるにつれてアマゴの消化のスピードも上がって胃に残る昆虫の量が減ってしまうのか、もっと他に原因があるのか、調べてみたい。

(3) アマゴは何でも食べる食いしん坊だ！

研究を進めるうちに、アマゴがあらゆる昆虫を食べていることに気がついた。今年初めて見つけたものだけでも下記の通り、バラエティーに富んでいる。アマゴはあまり好き嫌いせず、流れてくる昆虫や落ちてくる昆虫を食べていると考えられる。

今年見つけた水生昆虫やカニ：サワガニ、ミズムシ（エビに近い動物）、ヒラタドロムシ。

今年見つけた陸上の昆虫：テングアワフキ、ヤマユガ・シャクトリガ・シジミチョウの幼虫、カマドウマ、キマワリ（甲虫）、カメムシ、カミキリムシ、カワゲラの成虫。

6 反省・感想

- (1) アマゴの胃の中身を一つ一つより分ける作業は根気がいり大変だったけれど楽しかった。また、見たこともない昆虫を発見した時や図鑑で調べて分かった時はとてもうれしかった。
- (2) 表やグラフを作るのはとても苦労したけれど、自分が調べたかったことがはっきり分かっておもしろかった。
- (3) 今回の研究で3月から8月までのアマゴの食事の変化が分かったけれど、秋から冬の間はどんな食事をしているのか知りたくなった。また、もっと上流や、中流、下流にはどんな生き物がいるのか興味がわいた。