

生物多様性交流フェア

COP10

AICHI-NAGOYA

大垣東高校理数科
ハリヨ研究

COP10 生物多様性交流フェア 理科科ハリヨ研究班が参加



**私たちの学校がある大垣市は、水都といえます。
湧水にだけ棲むハリヨという淡水魚がいるんです。
絶滅が心配されています！**

COP10 生物多様性交流フェア 希少生物ハリヨの研究成果を発表



10月23日・24日の二日間・・・
大垣市環境市民会議からブースを提供していただきました。
この場を借りて、感謝申し上げます。

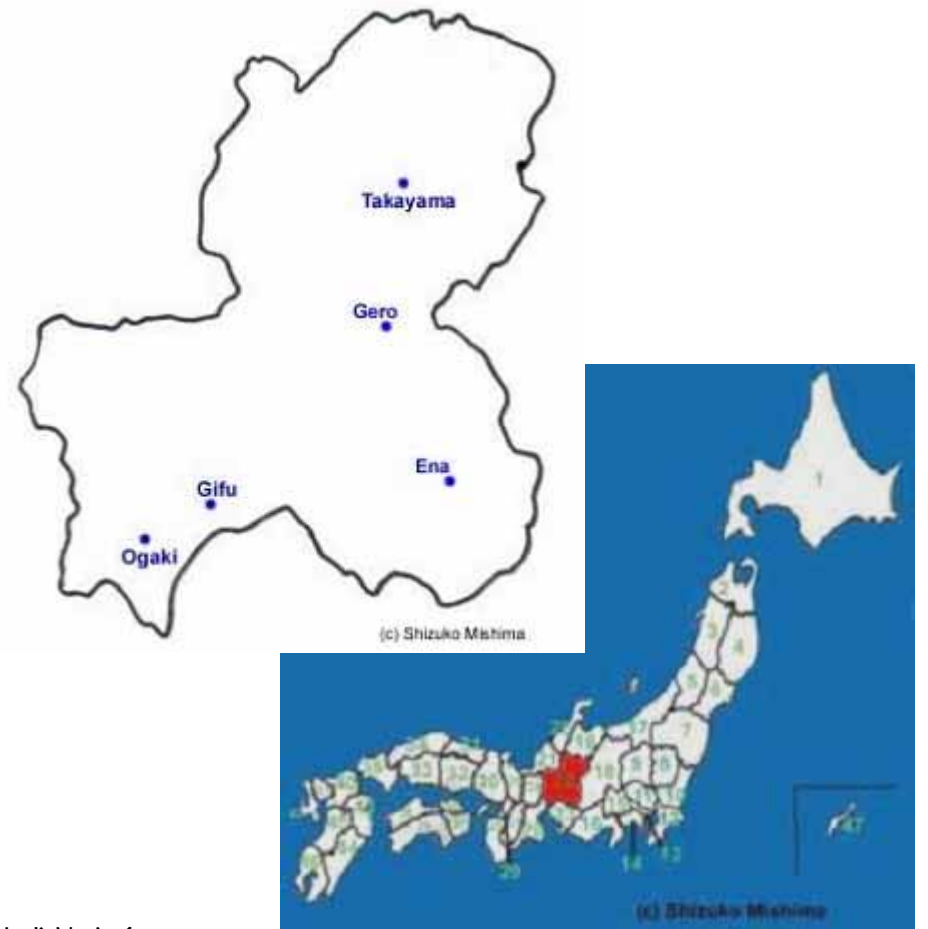
岐阜県海津市南濃町津屋地区におけるハリヨの生息状況の調査

～地域で地域の宝物を保全するための基礎研究～

1. はじめに

ハリヨは、元来北方系の魚である。そのため、夏場でも20℃を越えない低い水温が必要となる。私たちの調査する岐阜県の津屋川も周囲を養老山地に囲まれた湧水起源の河川である。しかし、昔に比べてハリヨの数は減ってきており、現在、日本では岐阜県と滋賀県の一部に生息するのみである。そのため、ハリヨは絶滅危惧種にも指定されている。

そこで、私たちは地域の高校生として、現状を把握し、ハリヨの暮らしやすい環境を考えるために、理学博士森誠一教授(岐阜経済大学)のご指導のもと、2006年よりハリヨの調査を行っている。



2. 調査方法

(1) 個体数

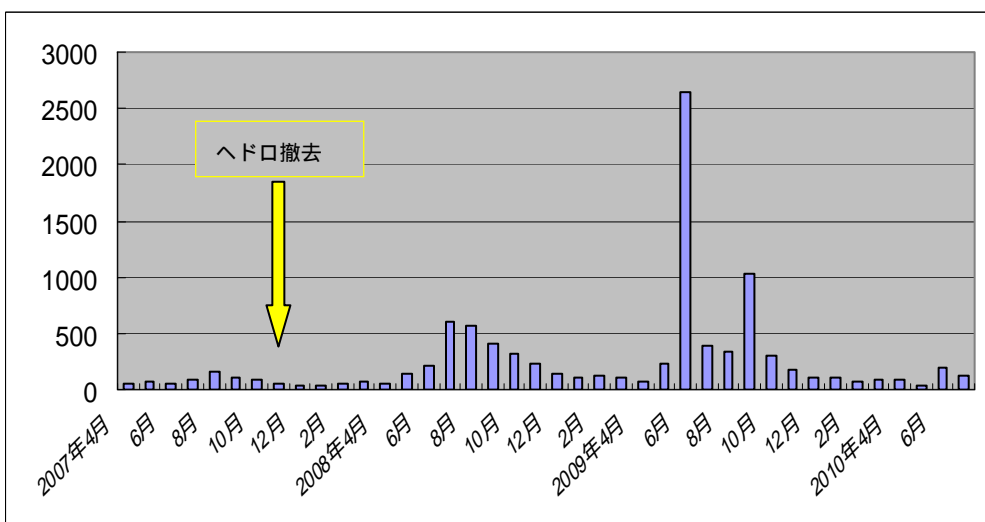
調査池でハリヨを採取し、個体数とそれぞれの体長を計測した。(計測は水中で行うように努め、計測後は、速やかに採取場所に戻した。)



〔写真〕
ハリヨ
上：メス
下：オス

3. 調査結果と考察

(1) 個体数調査



上のグラフは、2007年からの個体数変化をグラフにしたものである。一年のうち個体数が最も増加するのは夏場である。それぞれの年の夏場の個体数を見ると、2007年に比べ、2008年、2009年と大きく増加している。

増加の原因としては、2007年11月に行われた水路の浚渫工事により営巣可能地域が広がったためと考えられる。

(2) 性成熟度合い

ハリヨのオスは、繁殖期が近づくと、あごから腹にかけて赤色を帯び、婚姻色を呈する。そこで、性成熟度合いを次のように定め、体長を測定する際に、性成熟が見られる個体については性成熟度合いも記録した。

〔オス〕 1～5: 数字が大きくなるほど婚姻色が強い個体

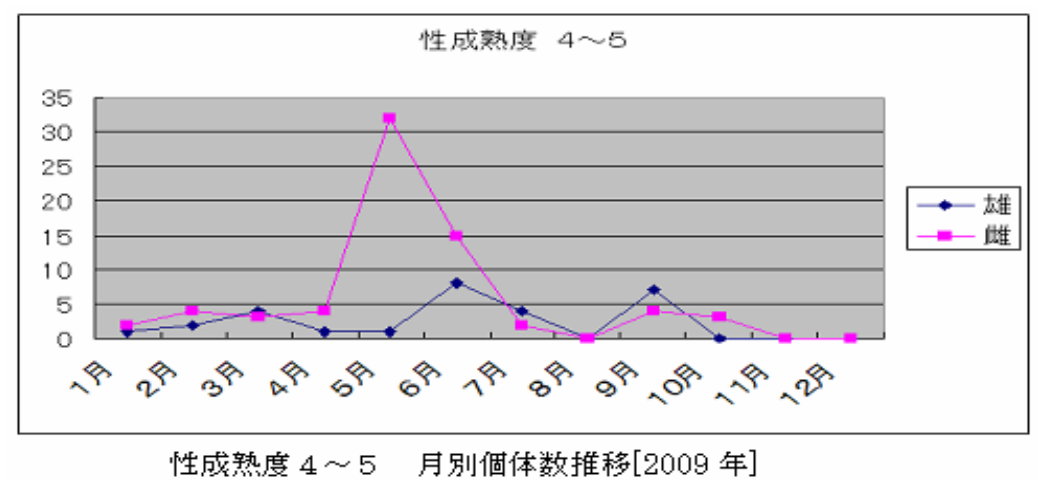
6: 繁殖終の黒ずんだ個体

〔メス〕 1～2: 産卵後の腹がへこんだ個体

3～5: 産卵前の腹がふくらんだ個体

(数字が大きいほど腹のふくらみが大きい)

(2) 性成熟度合い



上のグラフは、2009年の調査で性成熟度合いが高かったもの(4と5)の個体数変化をグラフにしたものである。性成熟度合いの高い個体は、春(5月～6月)の営巣期に多いことがわかった。また、秋(8月～9月)にも少数だが産卵をひかえている雌がいることが確認された。

本研究を進めるにあたり、岐阜経済大学理学博士森誠一先生からご指導と、中日本冰糖株式会社からご支援をいただきました。また、津屋地区ハリヨを守る会の皆様にも大変お世話になりました。この場をお借りしてお礼申し上げます。

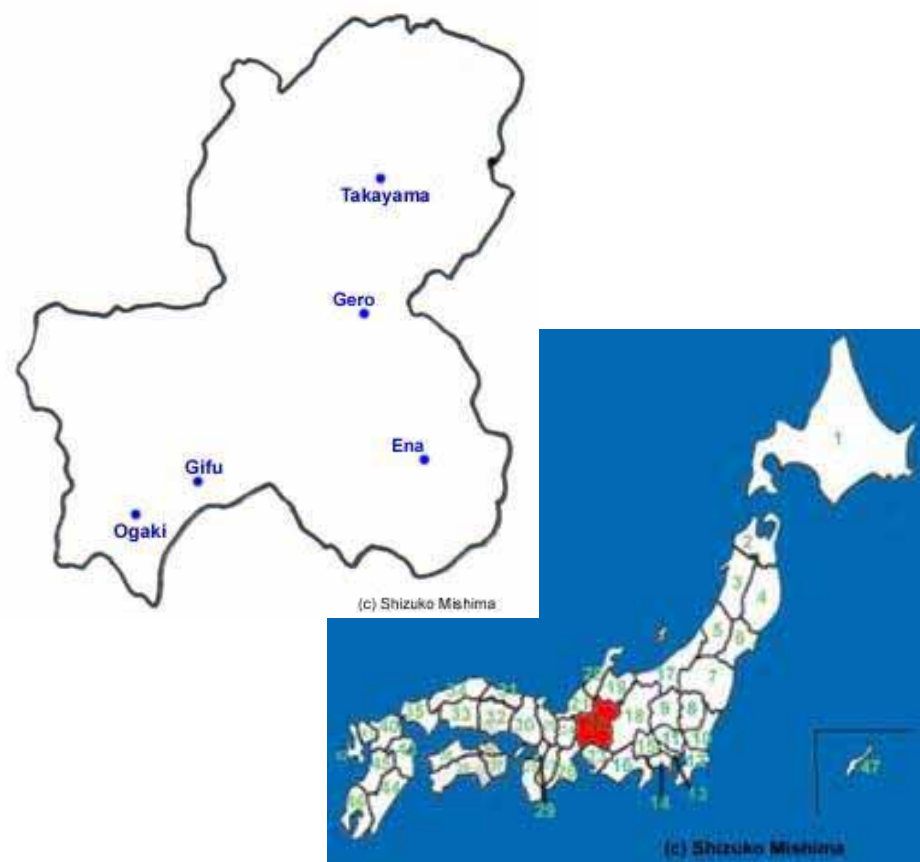
The Study of the inhabitation of “Japan Sea stickleback” in the District of Tsuya, Nannou-chou, Kaizu-city, Gifu-prefecture ”

~ Basic research to preserve the local treasures by the local inhabitants ~

1 . Introduction

“Japan Sea stickleback” originally comes from the northern regions. Therefore, it requires cold water whose temperature is lower than 20 degrees centigrade. The *Tsuya* River in Gifu Prefecture, where we are studying “Japan Sea stickleback”, has its spring water in the *Yourou* Mountains. However, the number of “Japan Sea stickleback” has been decreasing, and now it inhabits only parts of Gifu Prefecture and Shiga Prefecture, and so it is designated as endangered species.

We, the students living close to the inhabit of “Japan Sea stickleback”, grasped its present state, and under the guidance of Mr. Seiichi Mori, Doctor of Science and Professor at Gifu-Economics college, have been studying “Japan Sea stickleback” since 2006 for the purpose of finding out the environment good for “Japan Sea stickleback” to inhabit.



2 . The plan to study “Japan Sea stickleback”

(1) Population

We gathered “Japan Sea stickleback”, and measured its population and the length of individuals. (We tried to measure them in the water, and returned them where we gathered them soon after we measured them.)



[photo]
“Japan Sea stickleback”
Females
Males

(2) The degree of sexual maturity

When the breeding season comes near, “Japan Sea stickleback” males are getting tinged with from the chin to the belly: the color red is what we call nuptial coloration. We set the degree of sexual maturity as follows, and kept a record of our observations on that.

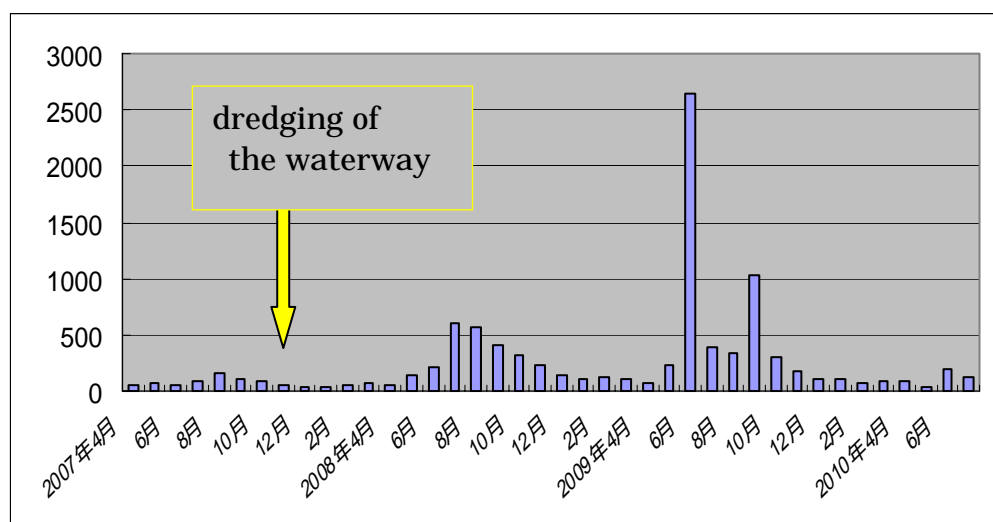
(Males) The number from 1 to 5 shows the depth of the color red. The larger the number is, the deeper the color of red is.

The number 6 shows blackish individuals after breeding.

(Females) The number from 1 to 2 shows the individuals with shrunk bellies after spawning. The number from 3 to 5 shows the individuals with swollen bellies before spawning. The larger the number is, the bigger the belly is.

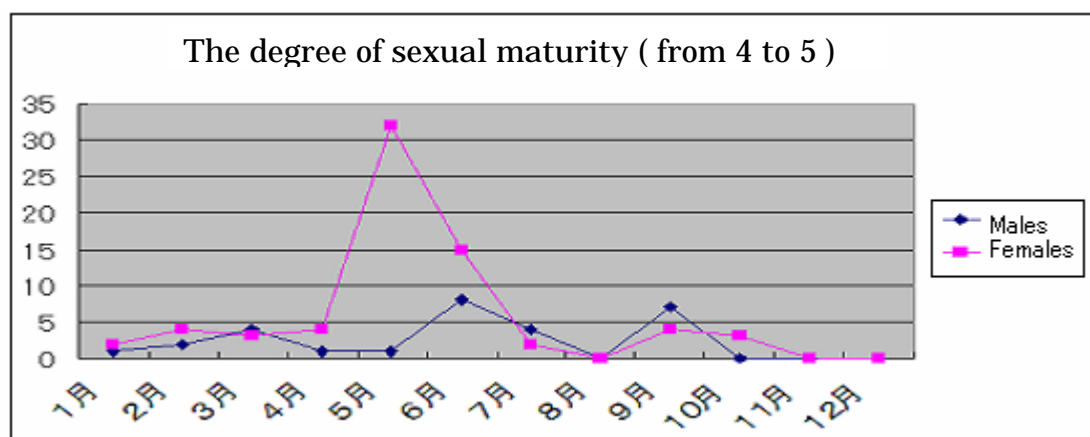
3 . The result and study

(1) The study of population



The graph above shows the change of “Japan Sea stickleback” population since 2007. The population increases most in summer, and it has been increasing every summer since 2007. It is thought that dredging of the waterway operated in November, 2007 extended the nesting ground.

(2) The degree of sexual maturity



The graph above shows the number of the individuals with higher degrees of sexual maturity (from 4 to 5). The individuals with higher degrees of sexual maturity were found during the nesting spring season from May to June. In autumn, from August to September, we found a few females with spawning near at hand.

This research has been carried out under the guidance of Mr. Seiichi Mori, Doctor of Science, Professor at Gifu-Economics College and with the support of Nakanihon Hyoutou(crystal sugar) Corporation. We have been also assisted by the society of preserving Japan Sea stickleback in the District of Tsuya. We would like to express our deepest gratitude to them.