

ため池における食物網の安定同位体解析

Stable isotope analysis of food chain in a reservoir.

七尾友里瑛（理学部生物学科 4 年）

redrose_7tails@yahoo.co.jp（指導教官 鹿野秀一）

自然破壊や外来種の侵入により、湖沼に生息する生物が数多く絶滅の危機に瀕している。それらは日本の固有種が多く、これらを保全することは生物多様性にとって非常に重要であるといえる。そこで私は、宮城県北部に位置する伊豆沼・内沼集水域に生息し、絶滅危惧種に指定されているシナイモツゴ *Pseudorasbora pumila pumila* とゼニタナゴ *Acheilognathus typus* に注目した。

この二つの種を保全するためのひとつとして、それらが生息するため池の魚類相と食性およびその重複度を調べた。こうした食性の調査には安定同位体を用いる方法が多く使われている。生物の体は摂食した生物から得られた物質でできていて、その組織を構成する物質の中で最も重要なのが炭素と窒素である。それらには質量の異なる安定同位体が存在し、炭素では質量が 12 のものと 13、窒素では 14 と 15 のものがそれぞれ存在する。あるエサを食べ続ける生物のこれらの同位体の比は、エサの同位体比に依存している。つまり安定同位体を分析することによって、その生物が何を食べているのかを知ることができる。

図 1 に、ため池に生息する動物の炭素と窒素の同位体比の値を示す。この比において、プロットが重なっている生物は類似したエサを摂食している可能性が高い。このように食物網を分析し、摂食における競合種の存在や重複の度合を調べることにより、シナイモツゴやゼニタナゴの保全のための基礎データを解析している。

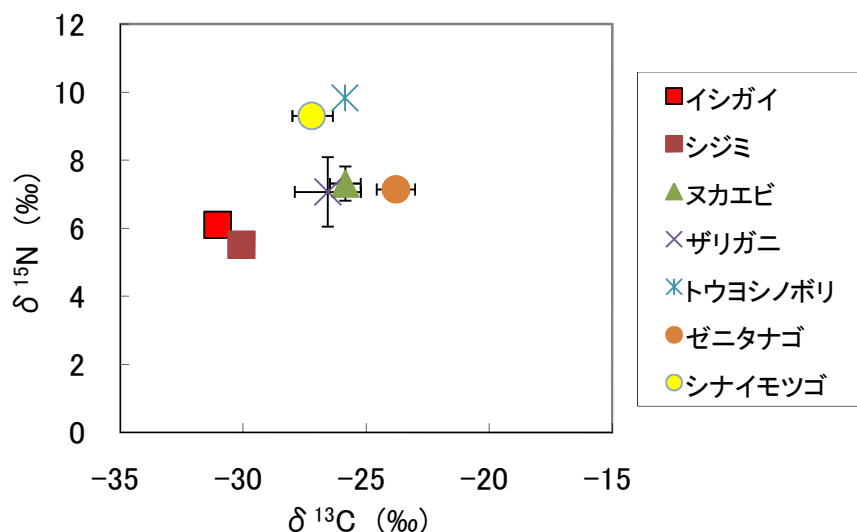


図 1: ため池の生物の炭素・窒素同位体比