



水生生物における環境適応機構の解析

総合科学研究支援センター 助教 芦田 裕之

(1) 水生生物におけるアミノ酸の生理機能解析

水生生物は水圏環境下で温度、酸素、塩分などさまざまな環境要因の変化に適応しています。海洋性の甲殻類は細胞内に遊離アミノ酸を多く含み、その遊離アミノ酸がオスモライト（浸透圧調節物質）として働くことが示されています。

二枚貝のシジミ類でも汽水域のヤマトシジミ（宍道湖、神西湖）は淡水域のセタシジミ（琵琶湖）よりもアミノ酸の一種 D-アラニンを多く含んでいます。山陰地方の汽水域や海水域に生息する水生生物について環境適応、主に浸透圧調節機構について解析しています。

(2) アミノ酸関連酵素を用いたアミノ酸定量法の確立

アミノ酸の定量法として高速液体クロマトグラフィー（HPLC）などが広く用いられていますが高価な装置や技術を必要とします。そこでアミノ酸関連酵素の基質特異性を利用したアミノ酸の簡易定量法を構築しました。この方法では酵素の組み合わせによりさまざまなアミノ酸の定量に応用できます。

またタンパク質工学的手法を用いて新たな基質特異性を示す新規酵素の創成を目指しています。



ヤマトシジミ（宍道湖）



セタシジミ（琵琶湖）