

## 淡水産シジミの殻の変異と遺伝的変異

初見真知子, 渡辺 崇, 池本 泰規 (島根大学生物資源科学部生物科学科)  
岩田 貴之, 山口 啓子 (島根大学生物資源科学部生態環境科学科)

日本に生息する淡水産シジミは、日本の固有種マシジミ (*Corbicula leana*) と記載されていたが、近年、商品として中国、韓国から輸入されたマシジミとは異なった殻の淡水産シジミ (*C. fluminea*) が野外に広がっている。増田ら (1998) は、殻の形態と色彩からマシジミ型、タイワン型、カネツケ型の3つの型に分類した。これに加えて、2003年に小川原湖ではバチ型と呼ばれる外国産淡水産シジミが広がり駆除されている。我々は、マシジミの系統学的位置を解明し、日本における淡水産シジミの現状を明らかにするために研究を開始した。加えて、日本に分布する淡水産シジミは雌雄同体で雄性生殖をすることが報告されており、この遺伝的分化を明らかにすることは、集団遺伝学的観点からも興味深いものである。

大山以西から、島根県東部における淡水産シジミの殻型の分布を調査したところ、各地点において、日本古来より生息するマシジミの型と異なった殻を持つ淡水産シジミの分布が確認された。そこで、島根県下にも移入種と考えられる淡水産シジミが広く分布すると考えられる。

これらのシジミの一部について遺伝的変異について分析した。アイソザイム多型を分析したところ、カンボジアで入手したバチ型のシジミも含めて、変異は検出されなかった。したがって、マシジミも移入した淡水産シジミも同種であると考えられる。アイソザイムに変異がなかったことから、DNAの塩基配列の変異を調査した。細胞質遺伝をするミトコンドリアDNAのCO I 遺伝子を分析した結果、日本に分布する淡水産シジミには、地理的変異が存在しないこと、マシジミ型とタイワン型は、CO I では区別がつかないこと、カネツケ型固有のハプロタイプが存在するが、カネツケ型の一部には、マシジミ型、タイワン型と同じハプロタイプを持つものもあること、カンボジア産のバチ型シジミは固有のハプロタイプを示すが、カンボジア産と日本産の間の変異より、日本国内の変異の方が大きいことが明らかになった。これに対し、核ゲノムの28S rDNAを分析したところ、28S rDNAは、ミトコンドリアのCO I と異なり、集団に固有の変異が観察された。CO I では、カネツケ型に固有の変異が見られたが、28S rDNAでは、カネツケ型とマシジミ型は同じ塩基配列であった。CO I では違いが検出されなかったマシジミ型とタイワン型の28S rDNAは、調査個体は少ないが、同所的に採集された個体間で異なっていた。雌雄同体の雄性生殖をする淡水産シジミは自殖をすると言われているが、核DNAの塩基配列と、ミトコンドリアDNAの塩基配列の変異の様式が異なっていることから、淡水産シジミは野外では他殖をすることもあると考えられる。また、殻が遺伝的分化を反映している可能性が示唆されたので、現在、同所的に分布しているカネツケ型とタイワン型の28S rDNAを調査している。