

第61回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JB47	中学	生物	新潟
学校名	長岡市立東中学校		
研究作品タイトル	チリメンカワニナの研究		
生徒氏名 (共同の場合はグループ名)	太田 天晴		
指導教諭氏名	梶井 康隆		

【動機】

長峰池には県下最大の貝殻をもつチリメンカワニナが生息する。だが、多数の個体は貝殻の背に当たる部分の石灰質層がむき出しになっている。貝殻の破損がない個体は1割である。破損が生まれる原因の究明に取り組んだ。

【方法】

生息地調査。石灰質層がむき出しになっている部分のある個体の割合。生息地での行動。石灰質層がむき出しになっている貝殻の部位。食性。貝殻の構造。池の水位の変動。池の水質。石灰質層がむき出しになると生まれる、石灰質層内の変化や内部に形成される深紅の層について調査した。

【結果】

砂浜と岩場の波うちぎわの限られた場所にだけに生息し、直射日光が当たると砂の中に潜る。水田用水の溜池であるため、日中水位が低下し陸地化する。これにより貝殻の上部が乾燥する。コンキン層は乾燥すると剥離しやすくなる。池の水質が酸性化へと進んでいる。石灰質層がむき出しになると、石灰質の結晶間にある物質が黒変。内部に深紅の物質の層をつくる。

【結論】

チリメンカワニナは、直射日光が当たると砂の中に潜る。池の水位の低下とともに陸地化し貝殻の上部が乾燥する。この部分からコンキン層の剥離が生まれ、殻皮にある穴から酸性の池の水が浸入し石灰質層と反応し腐食が進む。石灰質層がむき出しになると、結晶間の物質が黒変したり、内部に深紅の層をつくり紫外線を防ぐしくみがある。

【展望】

池の水質の酸性化を農家や地域の人に情報提供した。殻の石灰質層がむき出しになっている部分の内部では、石灰質層間物質が黒変したり、殻の内側に深紅になる物質が絆創膏を張ったように付着している。この物質は酸性に強く、紫外線を遮断する。外套膜から放出されていると考えるこの物質の解明や利用を探っていきたい。