

生物による環境評価を目的とした、 放棄養鰻池の植生と水生昆虫の関係

北野 忠・藤吉正明

はじめに

近年、日本の野生生物相はその豊かさを急速に失いつつある。森林や草原、河川や海岸の消滅や改変、水質の汚濁と汚染、乱獲等の人間活動のため、多くの種が絶滅、もしくは絶滅の危機に瀕している。そのような状況の中、幸いにも、各地で野生生物の保護、環境保全、環境復元といった活動が盛んになりつつある。しかし、昆虫をはじめとする小型で人目につかない生物については、保護、環境保全対策が行われないうまま、人知れず姿を消しているケースは多い。また、生態学的な知見が明らかでない種も多く、保護対策もしくは生息環境の保全対策を施しようがないのが現状である。環境省（2007）により発表されたレッドリストでは、昆虫は566種が選定されており、このうち生息域が水辺環境と密接に結びついた昆虫の割合は30%にも達している。したがって、日本の水環境の悪化が著しいことが明らかであり、水生昆虫の生息環境保全は特に重要な課題といえる。このような事態に対し、環境保全の実践は当然のことながら、加えて分布・生態に関する調査とその資料の蓄積が急務である。

そのような背景の中、本研究では静岡県浜松市の放棄養鰻池に注目した。浜松市の養鰻業は、外国産ウナギの輸入や、シラスウナギの不漁などにより衰退し、それに伴い多数の養鰻池は放棄されつつある。産業の衰退は憂慮すべき事態であるが、全国的に池や沼が開発により減少傾向にあるなか、結果的に水生生物の生息場所を提供することとなった。

養鰻池は大きさや池そのものの形状に大きな違いは無いが、放棄後の年数や、その他の要因により池ごとで水質や植生に違いがみられる。またこれらの違いによって、生息している生物も異なることが予想される。それぞれの池の環境と生息する水生昆虫との関係を調べることで、水生昆虫を指標とした止水域の環境評価のための基礎知見を得ることを目的とした。

方 法

調査地を静岡県浜松市に散在する放棄養鰻池10ヶ所（以下、池1～10）と、夏期から秋期にかけて養鰻池として使われている池2ヶ所（以下、池11, 12）の計12ヶ所（図1-1～2）とし、2007年度の春（4月21日）、夏（7月1日）、秋（10月13日）、冬（1月13日）の年4回調査した。調査にはタモ網を用い、水生の甲虫目（ゲンゴロウ類、ガムシ類）およびカメムシ目を採集した。採集した個体については70%エタノールで固定、保存したが、多数の個体が採集された場合には余剰個体を池に戻した。このほか、各池において植生の確認と水質の分析を行った。現在、出現種と植生、水質の関わりを分析中であるため、今回は採集した水生昆虫のうちゲンゴロウ類の出現状況についてのみ紹介する。なお、各種の同定は森・北山（1993）に従った。

結 果

調査期間中、コツブゲンゴロウ科のコツブゲンゴロウ *Noterus japonicus*、ムツボシツヤコツブゲンゴロウ *Canthydrus politus*、ゲンゴロウ科のケシゲンゴロウ *Hyphydrus japonicus*、コマルケシゲンゴロウ *Hydrovatus acuminatus*、チビゲンゴロウ *Hydroglyphus japonicus*、チャイロチビゲンゴロウ *Liodessus megacephalus*、ツブゲンゴロウ *Laccophilus difficilis*、キタノツブゲンゴロウ *Laccophilus vagelineatus*、ホソセスジゲンゴロウ *Copelatus weymarni*、ハイイロゲンゴロウ *Eretes sticticus*、ウスイロシマゲンゴロウ *Hydaticus grammicus*、コシマゲンゴロウ *Nebrioporus hostilis* の計2科12種のゲンゴロウ類が確認された（図2-1～2）。

池ごとのゲンゴロウ類の出現は一樣ではなく、池1ではコツブゲンゴロウのみ、養鰻池として使われている池11, 12ではチャイロチビゲンゴロウのみが確認された。他の池では2～7種と複数種が確認された。各種の出現状況についても一樣ではなく、キタノツブゲンゴロウ、ホソセスジゲンゴロウ、ハイイロゲンゴロウ、コシマゲンゴロウは1ヶ所の池のみで確認された。他の種は複数の池で確認され、特にツブゲンゴロウは8ヶ所、コツブゲンゴロウは10ヶ所と多くの池で確認された（表1）。

池ごとで出現種が異なる要因としては、各種の生息環境に対する要求が異なることと、池ごとで植生および水質が異なることが考えられる。本報では詳細については触れないが、抽水のイネ科植物があり、全窒素および全リン値が低い貧栄養的な池で多くの種が確認できる傾向があった。現在、出現状況と植生および水質との関係関を詳細に分析中であり、今後別紙にて報告する予定である。



池 1



池 2



池 3



池 4



池 5 (秋季以降埋め立てにより消失)



池 6

図 1-1 調査した池

なお、池 1 と 2、池 5 ～ 8 はそれぞれ隣接している。



池 7



池 8



池 9



池10



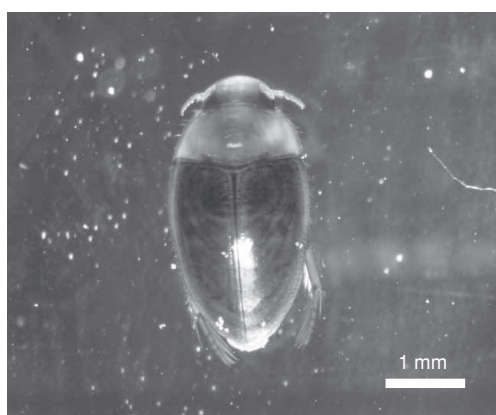
池11（夏期から秋期にウナギ養殖）



池12（夏期から秋期にウナギ養殖）

図 1-2 調査した池

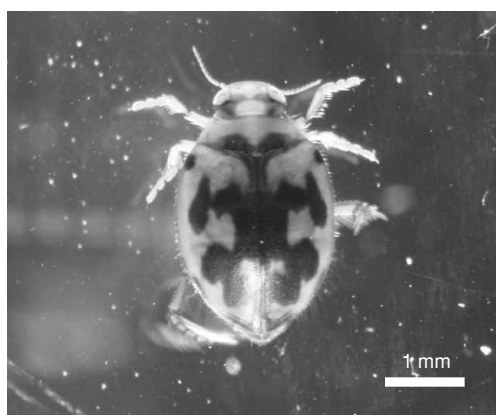
なお、池 7 と 8，池 9 と 10，池 11 と 12 はそれぞれ隣接している。



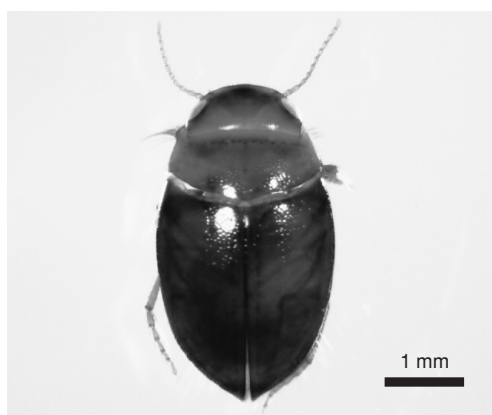
コップゲンゴロウ



ムツボシツヤコップゲンゴロウ



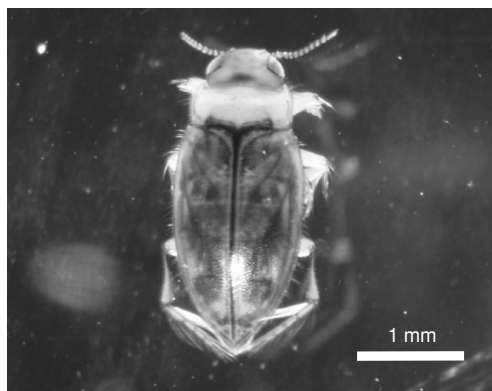
ケシゲンゴロウ



コマルケシゲンゴロウ

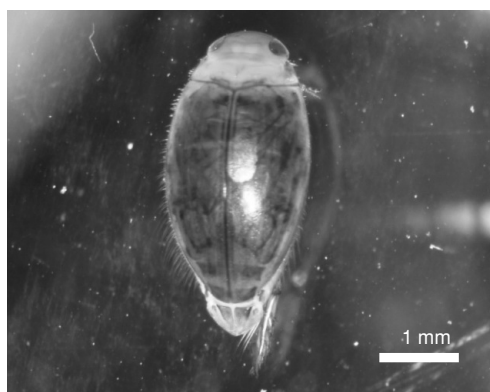


チビゲンゴロウ

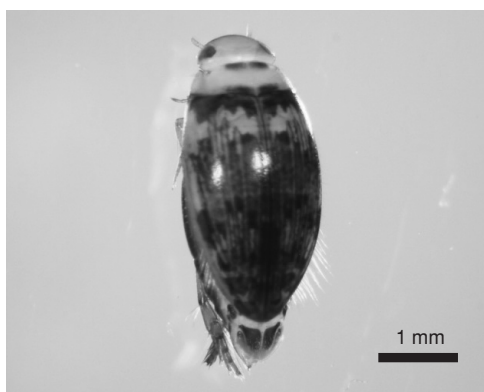


チャイロチビゲンゴロウ

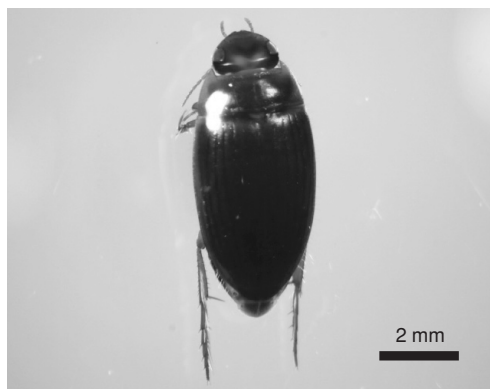
図 2-1 確認されたゲンゴロウ類



ツブゲンゴロウ



キタノツブゲンゴロウ



ホソセジゲンゴロウ



ハイイロゲンゴロウ



ウスイロシマゲンゴロウ



コシマゲンゴロウ

図 2-2 確認されたゲンゴロウ類

表1 各池の出現種

池番号	1				2				3				4				5				6			
季節	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
コツブ		○	○		○	○	○		○	○			○				○						○	
ムツボシツヤコツブ					○	○	○			○							○						○	
ケシ															○	○	○							
コマルケシ						○																○		
チビ										○			○				○	○				○		
チャイロチビ													○	○	○		○	○				○		
ツブ					○	○	○	○		○			○	○			○	○				○	○	○
キタノツブ						○																		
ホソセスジ																								
ハイイロ													○											
コシマ						○																		
ウスイロシマ						○				○														
池番号	7				8				9				10				11				12			
季節	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
コツブ	○	○	○		○	○			○				○	○										
ムツボシツヤコツブ					○	○			○	○	○		○	○	○									
ケシ													○											
コマルケシ									○	○	○													
チビ					○				○	○	○		○	○	○									
チャイロチビ																	○				○	○		○
ツブ	○								○				○	○										
キタノツブ																								
ホソセスジ									○															
ハイイロ																								
コシマ																								
ウスイロシマ					○	○																		

埋め立てにより調査中止

ウナギ養殖中につき未調査

ウナギ養殖中につき未調査

和名の「ゲンゴロウ」は省略

謝 辞

昭和環境システム株式会社埼玉事務所の田島文忠氏には水質分析および解析をしていただいた。また、養鰻業を営んでいる現地の方には池への立ち入りを許可していただいた。これらの方々にお礼申し上げる。

引用文献

環境省（2007）http://www.biodic.go.jp/rdb/rdb_f.html

森正人・北山昭（1993）：改訂版図説日本のゲンゴロウ．文一総合出版，東京，231pp.