

高知県の天然河川に生息するコイを対象とした
コイヘルペスウイルスの実態調査

°山崎憲一（高知大農）・藤岡博哉（高知大学院黒潮圏）・古澤啓喜・田村一樹・山根仁（高知大農）・大畑雅典（高知大医）・関伸吾（高知大農）・大嶋俊一郎（高知大学院黒潮圏）・今城雅之（高知大農）

【目的】コイヘルペスウイルス病は、Cyprinid herpesvirus 3 (CyHV-3) を原因とする新興ウイルス感染症であり、1990年後半から世界中のマゴイとニシキゴイで発生している。日本では2003年に茨城県霞ヶ浦の養殖コイで確認されて以来全国各地で報告されるようになり、特に天然水域に生息するコイでの被害が大きな問題となっている。高知県では2005年9月に最初の発生例が報告され、CyHV-3によるコイの死亡事例があった河川は計8水系となったが、2011年以降は確認されていない。本研究では、高知県の3つの天然河川のコイからCyHV-3の分離とDNAの検出・定量を経時的に行い、その感染実態を把握することを目的とした。

【方法】コイの採集は、過去に発生例のある鏡川と物部川、及び発生例のない和食川で行った。調査期間は、2013年5月から12月までとし、各月毎に計227個体を採集した。鰓、脳、及び生殖器を摘出し、フェノールクロロホルム抽出とエタノール沈殿によりDNAを回収した。CyHV-3 DNAの検出・定量には、Gilad (2004) らのリアルタイムPCR法に従い、回収した200ngのDNAを供した。CyHV-3陽性検体からはコイ尾鰭由来の株化細胞を用いたウイルス分離とUchiiら(2013)のnested-PCR法によるCyHV-3環状DNAの検出をそれぞれ行った。

【結果】CyHV-3 DNAが検出された検体は、鏡川では5月から9月、11月、12月で陽性率は10%から30%、物部川では5月、7月、8月、10月、12月で陽性率は10%から17%、和食川では8月と10月で20%から38%となり、各河川に生息するコイのCyHV-3感染と未発生の河川への感染拡大が確認された。また、臓器間の最終的な陽性比率は脳が一番高い傾向にあった（鏡川86%、物部川50%、和食川80%）。1細胞あたりのCyHV-3 DNAのコピー数は、鏡川では1.5コピーから2.8コピー、物部川では1.3コピーから2.8コピー、和食川では1.3コピーから2.6コピーとなり、河川間の差異と各月毎の大きな変動はなかった。CyHV-3陽性の23検体からウイルスは分離されなかった。一方で、5検体から環状CyHV-3 DNAの存在を示すPCR産物が検出され、そのうち4検体は脳由来であった。以上のことから、高知県の天然河川には今だCyHV-3感染したコイが生息し、活動的な増殖を示さずにヘルペスウイルス特有の潜伏状態を保持したウイルスを保有するものがあると考えられた。