

房総半島を流下する河川の底生生物相調査 (FY2009–FY2019)

○新飯田遥菜、村上和仁 (千葉工業大学)、渡邊賢司 (都立江北高校生物部)

日本では河川環境評価において化学指標による水質分析が主流であり、生物指標による水質分析は十分に実施されておらず、千葉県房総半島も同様である。本研究では、全国河川の生物学的な水質評価法 (BMWPスコア法) の状況において、千葉県の河川がほとんど評価されていないことを鑑み、房総半島を流下する河川を対象とした底生生物相調査を四季ごとに実施して河川環境を評価し、千葉県の河川環境マップを作成することを目的とした。また、2019年の9、10月に上陸、接近した台風による河川生態系攪乱の影響についても検討を加えた。

小糸川 (2009)、小櫃川 (2010)、養老川 (2011)、印旛沼流入出河川 (新川、花見川、鹿島川) (2012、2016)、手賀沼流入出河川 (大堀川、大津川、染入落、手賀川) (2012)、栗山川 (2013)、夷隅川 (2014)、作田川 (2015)、一宮川 (2016)、湊川 (2017)、加茂川 (2018)、村田川 (2019)、丸山川 (2019)、およびそれらの流域を調査対象とし、各河川の3~7地点において四季ごとに年4回実施した。なお、括弧内は調査した年度である。評価方法はBMWPスコア法を用い、出現した科に与えられたスコアを加算した総スコアを算出し、それを出現した科数で除した平均スコア (ASPT) で評価した。

底生生物から河川環境を評価すると、房総半島は北西部 (都市部)、北東部 (平野部)、南部 (丘陵部) の大きく4つのエリアに区分できることが示された。北西部 (都市部) は印旛沼や手賀沼流域の河川があり、県下の大きな都市が集中しているため都市経済活動や住宅街からの生活排水による汚濁水質と考えられた。北東部は、大きな都市はないが、下水道普及率は40~60%ほどで都市部よりも普及率は低く、水田や田畑からの面源負荷による汚濁水質と評価された。南部は房総丘陵があり自然が多く残されているため清水性と評価され、さらに南部は自然豊かな南西部と住宅や田畑が広がる南東部に区分されることが示された。

2019年の台風15号、19号、21号の影響を受けた村田川と丸山川は、村田川では一部で氾濫が生じたが、生物個体数に大きな差異はみられなかった。ASPT値は下流では4.0から5.0と上昇し、河川全体としても緩く上昇した。これは台風による大雨で増水し濁水が上流から押し寄せた結果、底質も流されて変化し、一時的に以前よりも良好な環境になったためと考えられた。丸山川の周辺では家屋が崩れたり山が削れるなど、大きな被害がみられた。台風後の秋季調査では生物個体数が大幅に減少したが、全体のASPT値は上昇した。下流では生物が採取されず、上流の値に影響されて全体のASPT値が上昇したと考えられた。これらのことより、山間部を流れる丸山川は都市部を流れる村田川よりも大きな影響を受けたことが示唆された。

