

地球温暖化に伴う環境変動（水温・降水量の変化）が海底湧水を通じて沿岸域の水産生物に与える影響

Possible effects of the global warming on fish species diversity and production through submarine groundwater in coastal areas

*小路 淳¹、杉本 亮²、本田 尚美³、富永 修²、小林 志保⁴、山田 誠³、谷口 真人³

*Jun Shoji¹, Ryo Sugimoto², Hisami Honda³, Osamu Tominaga², Shiho Kobayashi⁴, Makoto Yamada³, Makoto Taniguchi³

1.広島大学、2.福井県立大学、3.総合地球環境学研究所、4.京都大学

1.Hiroshima University, 2.Fukui Prefectural University, 3.Research Institute for Humanity and Nature, 4.Kyoto University

陸水の流入は豊富な栄養を供給することを通じて、沿岸域の生物生産や生物多様性を高めると認識されている。これまでの研究は、陸水のうち河川水を対象としたものがほとんどであり、海底湧水を対象とした事例は少ない。海底湧水は河川水に比べて栄養に富み、水温が年間を通じて比較的安定しているという特性を備える。本発表では、地球温暖化にともない想定されるいくつかのシナリオのもとで、環境変動（水温・降水量の変化）が、海底湧水を通して沿岸域における魚類群集に与える影響の評価を試みる。

2013～2015年の3月～7月の間に山形県遊佐町、福井県小浜市、広島県竹原市において野外調査を実施した。海水中におけるラドン濃度、水温、塩分の観測、魚類および餌料生物の採集、胃内容物解析、安定同位体比分析を実施した。優占魚種の一つであったマコガレイ稚魚を用いて、水温が成長、貧酸素耐性に与える影響を飼育実験により調査した。

海底湧水の噴出量が多いエリアで魚類の種多様性、生物量が多い傾向が複数の調査サイトで確認された。食物網解析により、一部の魚類が海底湧水を通じて陸域起源の栄養を利用していることが示唆された。マコガレイ稚魚の成長至適水温は18～21℃の前後と推定された。地球温暖化に伴い水温上昇、降水量が増えた場合の魚類群集への影響を考察した。

キーワード：海底湧水、魚類、分布、種多様性、生物量、食物網

Keywords: submarine groundwater, fish, distribution, species diversity, biomass, food web