

森林が河口域の水産資源に及ぼす影響の評価

中央水産試験場 水産工学室

研究の目的

森林で生産された有機物は河川を通して河口域から海に供給され、種々の水産資源を涵養していると考えられているが、供給された有機物がどのような形で水産資源に利用されているかについては明らかになっていない。本研究では、厚田村の濃昼川河口域に堆積する落ち葉に着目し(図1・2)、森林起源有機物が河口域の水産資源に果たす役割を検討した。

研究方法

- ① 本河口域に形成される落ち葉だまりの分布面積を潜水により計測するとともに、落ち葉の堆積量をセジメントトラップ法により推定した。
- ② 落ち葉だまりに生息する底生動物をコアサンプラーにより採集し、優占種の年間生産量を試算するとともに、優占種の餌とその依存度を炭素・窒素安定同位体比分析により推定した。
- ③ 事前調査の結果、本河口域には水産資源としてクロガシラガレイ0～1歳魚が優占種として認められたので、本種を巻網により採集し、その胃内容物を査定するとともに、年間生産量を試算した。

研究の成果

- ① 本河口域には、年間を通して4～200 m²に及ぶ落ち葉だまりの形成が認められ(図3)、その年間堆積量は25.8kg/m²(炭素量換算、以下同様)と試算された(図4)。
- ② 落ち葉だまりには、年間を通してトンガリキタヨコエビを主体とするヨコエビ群集が形成されるとともに(図5)、6月および11月～5月に採集されたクロガシラガレイ0歳魚は、主としてトンガリキタヨコエビを摂食していた(図6)。
- ③ トンガリキタヨコエビの年間生産量は2.1g/m²と推定され、その27%を落ち葉の摂食に依存していること、およびクロガシラガレイ0歳魚の年間生産量は0.4g/m²と推定され、その82%をトンガリキタヨコエビの摂食に支えられていることが示された。
- ④ 本河口域の落ち葉だまりは、トンガリキタヨコエビの存在を介してクロガシラガレイの成育に寄与しているものと判断され、森林が水産資源の涵養に貢献している事例を示すことができた。

成果の活用面

今後の各種森林整備・水産基盤整備事業を実践する際の基本的な技術指針作成に寄与することが期待される。

道内の漁協婦人部等が中心となって進めている植樹活動の科学的根拠として活用が期待される。



図1 濃昼川河口域



図2 落ち葉だまり

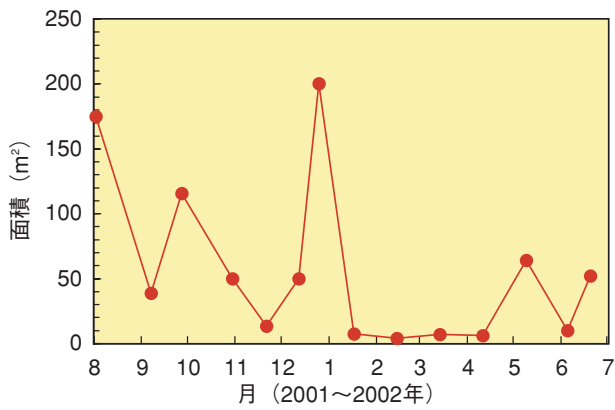


図3 落ち葉だまりの分布面積の季節変化

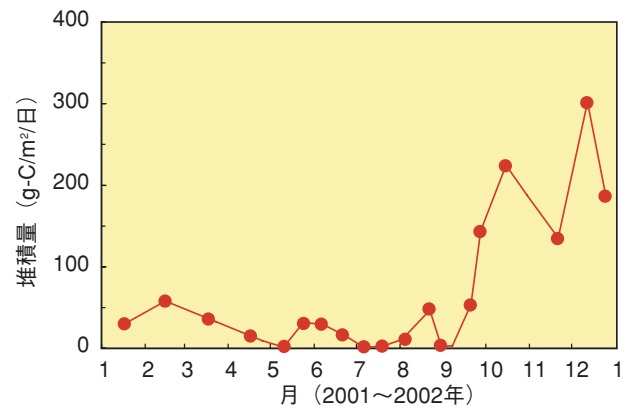


図4 落ち葉の堆積量の季節変化

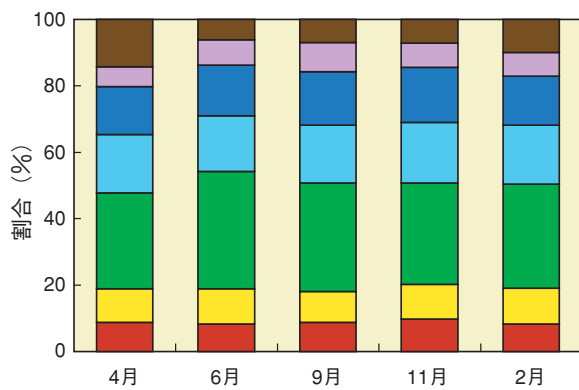


図5 落ち葉だまりに生息する底生動物の種組成

- オホーツクヘラムシ
- トンガリキタヨコエビ
- メリタヨコエビの一種
- その他
- ニッポンモバヨコエビ
- カギメリタヨコエビ
- ハイハイドロクダムシ

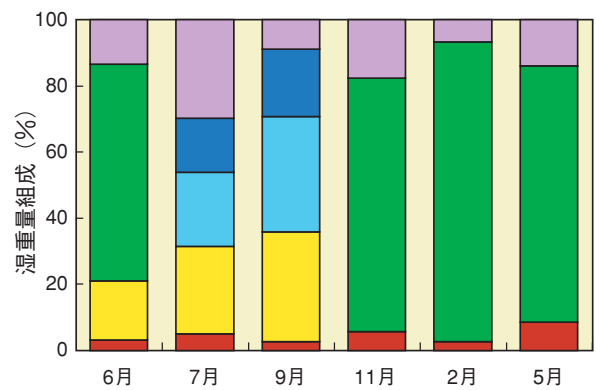


図6 クロガシラガレイの胃内容物組成

- スピオ科の多毛類
- トンガリキタヨコエビ
- エビジャコ
- ケヤリムシ科の多毛類
- ソコシラエビ
- その他