

水質環境とマガキ成長との関係解明

瀬戸内海では栄養塩濃度の低下が指摘されていますが、マガキの餌となる植物プランクトンの量やマガキの成長に及ぼす影響は明らかになっていません。今回は、栄養塩類(特に窒素)等の水質環境とマガキの成長との関係を明らかにすることを目的とし、マガキの成長に影響を与える環境要因の抽出に取り組みました。

平成27年～令和5年度に県内カキ漁場で定期的に調べた形態別の窒素濃度(溶存態無機窒素(DIN)、粒状態有機窒素(PON)、全窒素(TN))、水温等の水質とマガキの成長の関係を検討しました。

9～11月の平均PON濃度(図1)、10～11月の平均水温(図2)と、12月の軟体部重量は有意な正の相関を示し($p<0.05$)、産卵期を過ぎた秋季の水温と餌料環境がマガキの成長に影響を与えている可能性が示唆されました。また、9～11月の平均PON濃度および10～11月の水温を説明変数、12月の軟体部重量を目的変数として重回帰分析を行ったところ、

$y = 5.4 \log(x1) + 41.2 \log(x2) - 118.6$, y : 軟体部重量, $x1$: PON濃度, $x2$: 水温
の関係が得られ、この式を基に水温別の成長予測グラフを作成しました(図3)。

2025年12月におけるマガキの軟体部重量を同年10～11月の平均水温(約22℃)に基づき予測したところ(図3赤線)実測値は予測値を下回りました。これは、2025年夏季の高水温等に起因するとみられる大量斃死の影響を受けた可能性があります。一般にマガキは大型個体ほど斃死しやすく、大型個体が減少し、生残個体が小型中心となった結果、実測値が予測値を下回ったと考えられます。このことから、予測精

度の向上には、秋季以外の環境要因がマガキの成長に与える影響を検討する必要性が示されました。今後は、マガキの成長に影響を与える他の環境要因を探索し、予測の精度向上を図るとともに、これらを用いたマガキの身入りの予測や目標とする身入りに必要な窒素量の推定を目指します。

(漁場環境研究室 上仲)

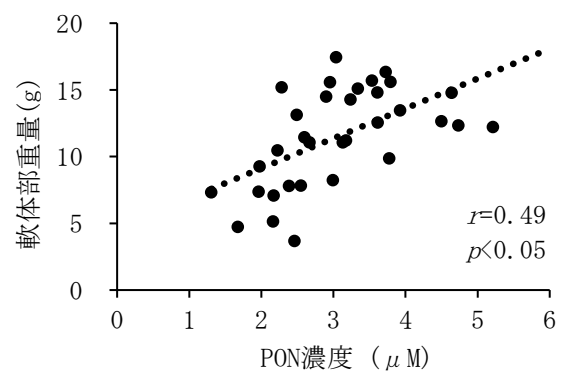


図1 PON濃度と12月軟体部重量の関係

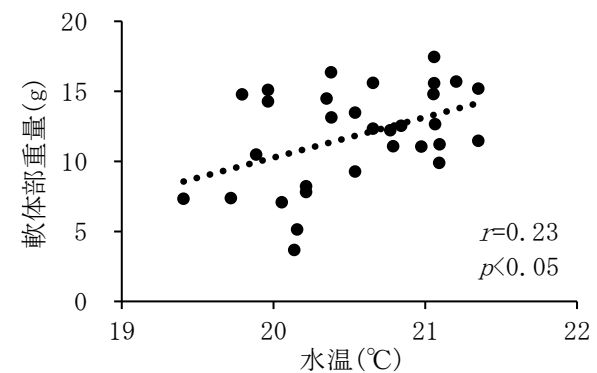


図2 水温と12月軟体部重量の関係

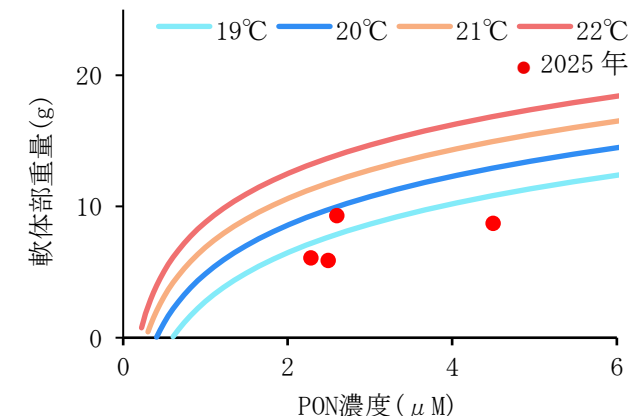


図3 水温別成長予測グラフ