

ゼオライト覆砂によるヤマトシジミ育成環境と

水質改善効果の実証研究（要旨）

森脇晋平・森山 勝・大北晋也・大島和浩・

平成11年度から横断的連携推進の一環として県立の試験研究機関による標記テーマの「共同研究」を実施した。参画研究機関は当水試のほか保健科学環境研究所と産業技術センターである。

以上の研究によって得られた成果（要旨）は、以下のとおりであった。研究開始当初に設定した研究の達成目標と対比する形で示した。

①ゼオライト覆砂による底質改善効果の検証

- a) ゼオライト覆砂により底質が粗粒化し、ヤマトシジミの育成に適した底質に改善された。
- b) 試験区の水流が比較的強いため、ヘドロの再堆積がなく覆砂区は健全なまま維持された。

②ゼオライト覆砂によるヤマトシジミの増産

- a) 全ての覆砂区で稚貝の生息が確認され、その個数は周辺の非覆砂区より多かった。また、ヤマトシジミ以外の底生生物数も覆砂区が多かった。
- b) 飼育調査によるヤマトシジミの生残率は、覆砂区が非覆砂区に比べて高い傾向にあった。
- c) 覆砂区と非覆砂区におけるヤマトシジミ個体群の調査結果からは、覆砂区においてヤマトシジミが増加しているという確証は得られなかった。

③ゼオライト覆砂とヤマトシジミ育成による水質改善効果の検証

- a) 室内における人工水路実験により、ゼオライト覆砂とヤマトシジミの組み合わせによる水質改善効果が実証できた。特にゼオライトとシジミの組み合わせによるSS成分の低減効果が大きく、シジミによる水質のろ過速度も算出できた。
- b) 覆砂試験区における水質は汽水であり、ナトリウムイオン濃度が極めて高く、アンモニウムイオン濃度は0.1mg/L程度と非常に低い。バッチ実験でゼオライトによるアンモニウムイオンの吸着除去効果が確認できた。

④堀川・京橋川の水質改善

- a) 覆砂試験区周辺の水流が強いため、直接的な水質改善効果の検証は不可能であった。
- b) 試験区はポンプ場による強制水流が起きており、その水質は夏場でも底層は貧酸素化しにくくシジミ生育にとって良い環境であった。
- c) 覆砂区へのヤマトシジミ散布後に存在する個体数のシジミが京橋川概略地形(筋違橋～東橋)の川延長1500mに分布したと仮定して、水質改善効果(SSの除去)をモデル的に計算した。その結果、ポンプ稼働時は最下流部で2/5のSSが除去されるが、夜間等のポンプ停止時にはシジミのろ過作用により、5時間後にSS濃度は半減する事が判明した。

詳細については、「ゼオライト覆砂によるヤマトシジミ育成環境と水質改善効果の実証研究」研究報告書と同研究報告書資料集（何れも平成14年3月発行）を作成しているのでそれを参考にしてください。