

助成年度：平成 23 年度

[所属] NPO法人 環境生態工学研究所

[役職] 理事長

[氏名] 須藤 隆一

[課題]

地震津波被害の松島湾における漁場環境の再生と持続可能な循環型水産業の再構築に関する研究

[内容]

1. 研究の目的

東日本大震災により大きな被害を受けた松島湾において、生態系の基点となる藻場の復旧を通じた水産資源の回復、その後の低炭素・循環型水産業の再構築に関する解析・評価を実施し、防災と環境を調和させた持続可能な水産業のあり方を提言することを目的とした。

2. 要旨

(1) 震災後の藻場の現状把握

過去に広範囲で存在していた藻場、特にアマモ場の被害が大きく、震災前と比較するとアマモ場は約 1/100 に、アカモク場も約 1/10 になっていた。また、ガラモ場等はやや増加していた。岩礁性根付き海藻は再生産が確認され、回復傾向が認められた。

(2) 藻場復元状況の予測

アマモとアカモクの 2 種を対象に、HSI モデル及びマクセント法による評価を試みた。環境要因は、光条件（水中光量）、水温（夏場）、塩分、低質の COD の 4 項目とし、生息適正值を設定した。また、震災により地盤沈下が生じたことから、沈下量等の補正を行い、結果として松島湾の特徴をよく表した HSI モデルとなった。マクセント法による評価では、アマモについては内湾での東側の地域、アカモクについては馬放島から桂島付近が生育適地等となっていた。

(3) 藻場復元方法の検討

藻場造成地点については、地元漁業協同組合の同意及び効率的な作業を考慮し、かつ前述の HSI モデルで生息適地と判定された松島町小石浜地先とし、竹串結着法により行った。移植作業は約 500 m²の範囲に 250 株移植し、月 1 回の頻度でモニタリングを実施した。

(4) 低炭素・循環型水産業の再構築に関する解析・評価

松島湾におけるアマモ藻場は、震災以前には約 213ha 存在していたが、震災津波により 2.3ha にまで激減した。アマモ場の二酸化炭素固定量については、震災により二酸化炭素固定量に換算して約 464t・CO₂/ha/年 1,160,000 円であると考えられ、移植による作業損失量と比較しても、人工的に藻場の復元を進めることは大きな意義があることと考えられる。