

アサリの生息環境の評価法(HSI)の 検討について

(水産庁委託事業)

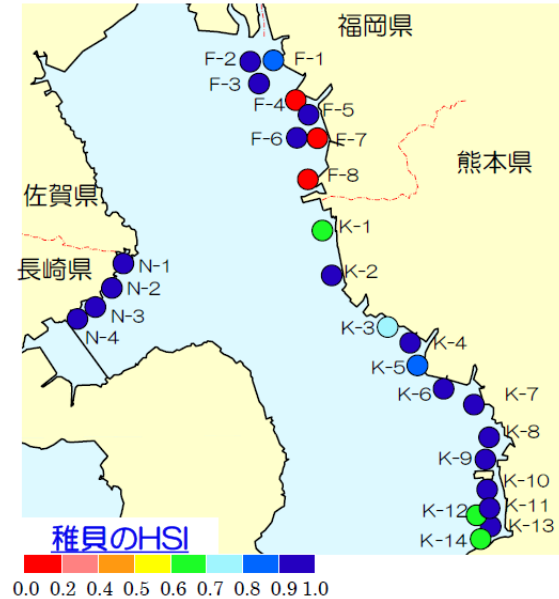
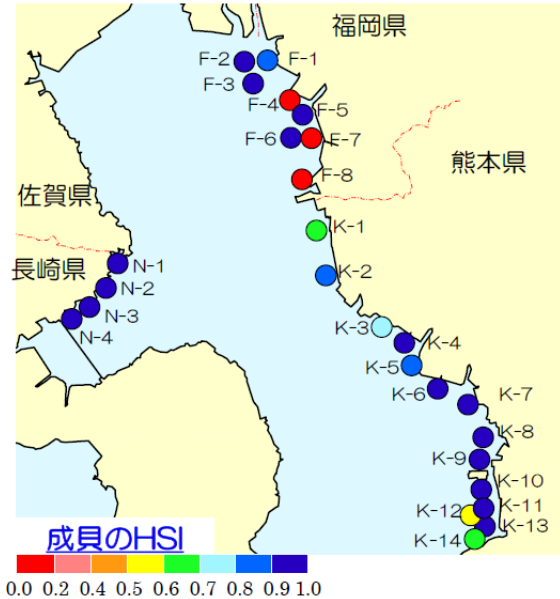
各地域の特性に応じた有明海の漁場環境改善実証事業(平成25～29年度)

有明海のアサリ等の生産性向上実証事業(平成30～31年度)

受託者:一般社団法人マリノフォーラム21他

資料5 各地域の特性に応じた有明海の漁場環境改善実証事業（平成25～29年度）より抜粋

底質調査結果の検討⑧



※()内は調査地点番号

底質調査結果からみたHSI (Habitat Suitability Index) は、成貝、稚貝ともに、シルト・粘土分の高い地点 (F-4, F-7, F-8) で低い

$$\text{※HSI} = \text{SI}_{\text{シルト粘土分}} \times \text{SI}_{\text{強熱減量}} \times \text{SI}_{\text{COD}} \times \text{SI}_{\text{硫化物}} \times \text{SI}_{\text{中央粒径}} \times \text{SI}_{\text{含水率}}$$

- ◎前回の指摘: ①SIモデルについては、底質項目のSIのみで評価するのではなく、例えば塩分濃度などは直接影響してくるので検討すべきではないか。
- ②HSIの算出式については単なるかけ算で評価されており、1項目がゼロになるとHSIがゼロになることから、更に検討すべきではないか。

アサリの生息環境の評価法（HSI）の検討①

有明海のアサリの生産性向上のために開発中の技術の効果的な導入場所の検討やその効果を適切に実証するための手法として、アサリの生息環境を質的に評価する方法を検討

- HSI(Habitat Suitability Index)
生息場の環境を0(不適)～1(最適)で評価する指標
- HSIは、生物の生息環境に関する環境要因(例えば、底質の中央粒径、CODや地盤高など)の評価指標SI(Suitability Index: HSIと同様に0～1で評価)を利用し求める
- 有明海でのアサリの好適な生息環境は、底質、干潟の地盤高などの環境要因が複合的に作用し形成されると考えられることから、本事業ではHSIによる生息環境の評価法を検討

アサリの生息環境の評価法（HSI）の検討②

HSI算出に利用可能な環境要因のSIモデルを検討し、アサリの生息状況に適合したHSI算出式を採用

➤ HSI算出に利用可能なSIモデルを検討

- ・底質：シルト粘土分、中央粒径、含水率、強熱減量、COD、全硫化物
- ・物理環境：地盤高、底面摩擦速度
- ・水質：水温、塩分 ※下線部は検討過程で追加

➤ HSI算出式

各SIの積、限定要因法（SIの最小値＝HSI）、相加平均、相乗平均といった算出方法を検討の上、アサリの生息状況と最も適合した以下の式（積法）を採用

$$HSI = SI_{\text{シルト粘土分}} \times SI_{\text{強熱減量}} \times SI_{\text{COD}} \times SI_{\text{硫化物}} \times SI_{\text{中央粒径}} \times SI_{\text{含水率}}$$

アサリの生息環境の評価法（HSI）の検討③

◎前回の指摘を踏まえた検討状況及び成果の発現状況
（現在、検証中であり、その結果は今後とりまとめ予定）

➤ HSI算出式の改良

以下のような項目やより適切な算出式を検討中

- ・HSI算出式に利用するSI（底質、水質、物理環境）の見直し
- ・アサリの生息にとって重要なSIの選択と算出式中での重み付け
- ・上記の検討を踏まえつつ、相加平均等の他の方法も幅広く試み、アサリの生息状況により適合したHSI算出式を検討

➤ 成長段階に応じたHSIを検討

- ・成貝と稚貝毎に重要なSIの選択（相違点の特定）を行うなど、成長段階（成貝・稚貝）に応じた適切なHSI算出式を検討中

塩分・底質による差異を確認→検証中

