

No.25

遺伝的アルゴリズムを用いた物理的環境に基づくアマモ場状況の再現

中瀬 浩太¹⁾, 鶴飼 亮行²⁾

Reproduction of Eelgrass Distribution Based on Physical Conditions Using Genetic Algorithm

Kota Nakase¹⁾ and Akiyuki Ukai²⁾

■ 要旨

アマモ場造成は環境修復やブルーカーボンにより注目されている。アマモ分布適地は水深やシールズ数等のパラメーターの範囲より評価されるが重回帰式等の方法を試みたものの再現は困難であった。

そこで、アマモ分布と物理条件が同一メッシュに存在する既存のデータを用いて、被度・草丈に対する各条件を折れ

線関数で表せるとし、これを構成する数字列を遺伝子情報と見立て、これらの選択・交配・突然変異の操作を繰り返して最も優れているもの抽出する遺伝的アルゴリズムにより関数の当てはめを行った。10万回の試行により被度・草丈分布が定性的に再現できたが、推定元のデータにアマモ非分布域が多く、群落状況の定量的評価には課題が見られた。

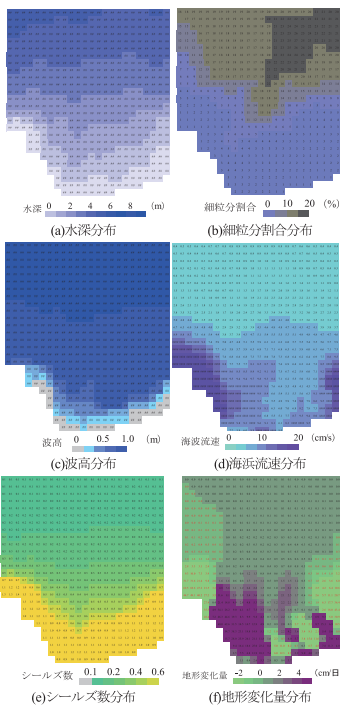


図-3 検討範囲内のパラメーター分布

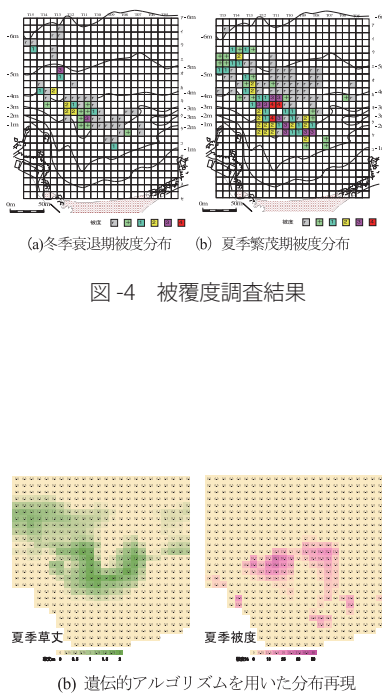


図-4 被覆度調査結果

図-15 分布推定結果の比較 (抜粋)

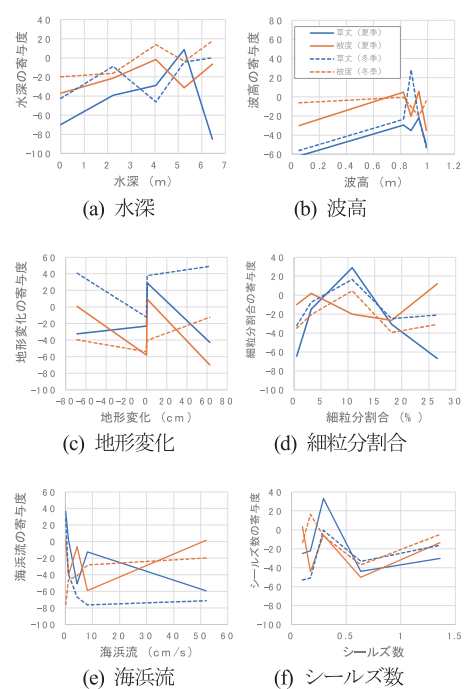


図-14 各物理環境の寄与関数の推定結果

1) 土木部門 環境事業部
2) 技術研究所

* 土木学会論文集, Vol.79, No.18, 2023, 土木学会, 23-18097