

海岸線・波浪データに基づく沿岸の風波指標作成とその指標性 - 全国スケールのデータセットの作成と藻場分布データとの比較 -

山北 剛久¹, 滝 久智¹, 岡部 貴美子¹

¹独) 森林総合研究所 森林昆虫研究領域

連絡先: <yamakita3@gmail.com> Web: <http://zostera.web.fc2.com/>

- (1) **動機:** 沿岸や海洋における GIS の利用は Arc Marine などの規格化や技術の進歩と, 海洋保護区の設定など実用上の必要性から近年徐々に進みつつある. しかし, 縮約された空間データの整備は陸域と比して貧弱である. 沿岸生態系の変動を捉えるために広域の環境指標データの充実が必要である.
- (2) **アプローチ:** 沿岸環境の指標の一つで風波を指標する Weighted effective fetch (WEF) を, 海岸線 200m 沖のライン上において算出した. 環境要因としての WEF の重要性を陸域の環境要因を含めて, 全国の藻場の分布と比較することで示した. また, 空中写真から抽出したアマモ場分布データに対して, 空間自己相関の指標であるバリオグラムを方位ごとに算出することで, 風波をはじめとする方向性のある攪乱プロセスの重要性を示した.
- (3) **意義:** 衛星データを沿岸で利用する場合は幾何補正, 水深・陸の影響除去などの詳細な処理が必要となる. その他の測定データも大量の時系列データで特徴量の抽出が難しい. 沿岸の環境指標値

を地形と広域気象に由来したシンプルなベクトル型の空間データとして整備することで, 簡便な指標として広域の沿岸環境の説明変数として利用可能である.

(4) **結果:**

- ・ 冬期の季節風の影響によって, 日本海側と太平洋側の海岸で風波による攪乱に大きな地理的変異があることが明瞭になった (図 1).
- ・ 藻場の分布に対する定性的な重要性・陸域の要因と比較した相対的重要性を明らかにした.
- ・ 藻場の種類のうち, アマモ場の変動における攪乱方位の重要性を示した (図 2).

(5) **謝辞:**

- ・ 日本海洋データセンターの船舶目視波浪データの公開, 北海道大学厚岸臨海実験所 仲間研究室 渡辺健太郎氏に感謝致します.
- ・ 本研究は環境省 地球環境研究総合推進費 E-0801, 日本学術振興会 特別研究員奨励費 DC192314 の支援を受けた.

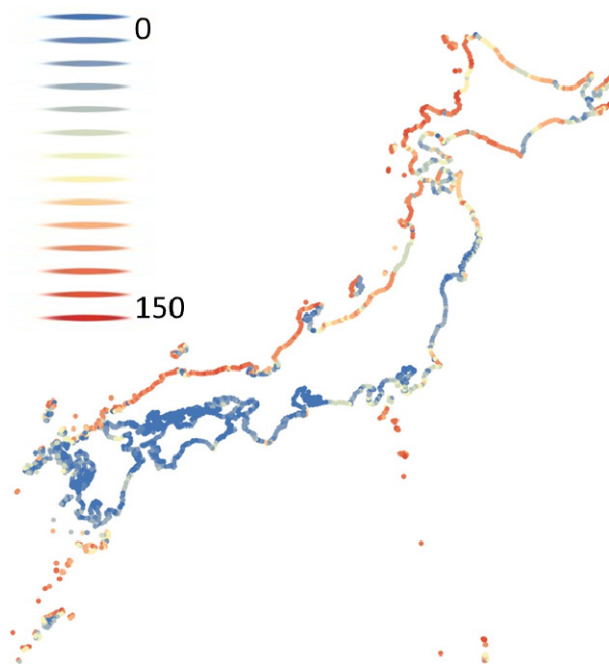


図1: 算出された全国の風波指標の相対地理的変化が明瞭にみられ, 太平洋側と日本海側, 湾や内海と外海との違いがみられる.

1992-1996(減少傾向の期間)

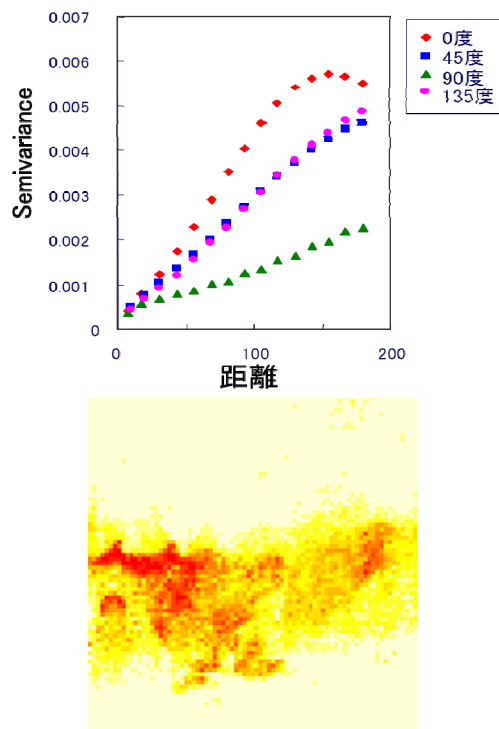


図2: 方位ごとのバリオグラムの出力と, 変化が最大であった一年間の植生変化率の分布図 200x200m の分布図に対して, 攪乱の方向(0度)は数 m, 斜め方向は 20m から分散が大きくなる.