

Integrated environmental research on a coastal wetland in Awase, Okinawa

Keita FURUKAWA^{*}
Stephanie WALLACE^{**}

Synopsis

An integrated environmental assessment of a coastal wetland will be presented using Awase wetland (N 26° 18.47, E 127° 58.12, Subtropics) as a case study site. Environmental indicators are selected, and the current environmental status for the indicator species (groups) are described by the Habitat Suitability Index (HSI) methodology. Based on the standing stock biomass and its fraction of each species (groups) are used as an indicator of the assessment. Subsequently the impact of a future large-scale landfill development on the wetland was evaluated. Large losses in optimal habitat (> 20%) are recorded in large seagrass area, benthic zones IV (Gastropod dominant) and VI (Annelid dominant), and Kubiremidoro (green algae), with significant losses (>10%) in benthic zone V (Annelid and Arthropod dominant). The relative proportion of optimal area for the each species (groups) doesn't change except for a special type of benthic zone IV. This attempt of assessment gives a guideline for integrated coastal ecosystem management of the area.

Keywords: Adaptive management, habitat suitability index, integrated coastal zone management, benthos habitat, tidal flat, seagrass meadow, coral reef, mangrove forest

^{*} Head of Marine Environment Division, Coastal and Marine Department
3-1-1, Nagase, Yokosuka, 239-0826, Japan
Phone +81(46)8445023 Facsimile +81(46)8441145 E-mail furukawa-k92y2@ysk.nilim.go.jp
^{**} Former Research Fellow of Marine Environment Division, Coastal and Marine Department

沖縄泡瀬干潟を例とした沿岸湿地の総合的環境評価の試み

古川 恵太 *

Stephanie WALLACE **

要 旨

沖縄県中城湾の泡瀬地区を中心とする約 265 ha の干潟を含む約 1100 ha のサンゴ礁に囲まれたラグーンを研究対象として、沿岸域に生息する生物の構成（生物群集の構造）を指標とする沿岸域の統合的な環境評価を行う方法を提案、試行することを目的とした研究を実施した。採用した手法は、沿岸生態系の生物群集の構造を、生物生息を支配する環境条件を指標とする環境機能により、代表的な生物群の構成割合として部分的に評価するという位置づけの手法である HSI (Habitat Suitability Index：生息場適正度指数)を用いた。具体的には、個別の環境指標を対象として HSI の得点が高い (>0.9) の領域を抽出し、各生物群への適性が高い領域を各生物群の適性領域の大きさとし、生物群集毎の適性領域の大きさを比較することで、生物群集の構造を評価することとした。対象領域においては、ベントスおよび大型海草が支配的な場であることが示され、埋立て事業による影響は、クビレミドロ、ベントスの I V 類（ニナが卓越する群）、V I 類（環形動物が卓越する群）、大型海草の分布域で相対的に高く、ベントス I V 類と大型海草の分布域では絶対量としての影響が大きいことが示された。また、各生物群集の構成割合から見るとベントス I V 類を除いて大きな変動がないことも示された。こうした議論が比較的簡易なデータ操作により可能となる本手法は、海域の生態系の保全・再生・創出の計画立案、モニタリング計画の立案などに有効であることが示されるとともに、施工時の影響評価、モニタリングにおいては、評価対象となる生物群の実データ取得が不可欠であることが示唆された。

キーワード：順応的管理、生息場適性指数 (HSI)、統合沿岸域管理、底生生物生息場、干潟、藻場、サンゴ礁、マングローブ林

* 沿岸海洋研究部 海洋環境研究室長

〒239-0826 神奈川県横須賀市長瀬 3-1-1

Tel (046) 844 5023 Fax (046) 844 1145 E-mail furukawa-k92y2@ysk.nilim.go.jp

** 元沿岸海洋研究部 海洋環境研究室 交流研究員