

衛星画像解析による河口部付近の堆積環境と生態

Study of Estuarine Deposit and Ecology by Analysis of Satellite Image

八村 智明 [1]; 西 隆行 [2]; 大野 博之 [3]; 宮原 哲也 [4]

Tomoaki Hachimura[1]; takayuki nishi[2]; Hiroyuki Ohno[3]; Tetsuya Miyahara[4]

[1] 日環センター・西・工学部; [2] 日環センター; [3] 長崎大・工・社開; [4] (財)日環センター・西支・環境工学

[1] none; [2] JESC; [3] Civil Eng., Nagasaki Univ.; [4] none

有明海は九州西縁に位置し、福岡県、熊本県、長崎県、佐賀県に囲まれた半閉鎖水域であることから、特有の生態系や堆積環境を有する海域である。また、その潮位の差は大きく、大規模な干潟も有し、佐賀平野は非常に軟弱な有明粘土で形成されている。

今回の研究は、有明海北部の佐賀県沿いの沿岸部である嘉瀬川河口域を中心とした地域に着目し、河口部付近の堆積環境と生物生息状況について検討した。この地域は、河口部に位置することから、河川水の流入があり、これが干潟部まで流路を作っており、干潮時には流路を肉眼で観察することができる。しかしながら、満潮時や時化時期には、その確認は難しく、干潮時でも影になる部分は不明瞭となる。ところが、こうした流路裏には、細粒な粘土やシルトが堆積し、干潟としての独特な生物生息空間を形成し、生態学的な環境保全の観点から重要な場となっている。

こうした点の検討にあたっては、衛星画像を用いたリモートセンシング解析を行い、植生の状況を経時的に追跡した。また、有明海の貴重種である「シチメンソウ」(国内では九州のみに分布する塩生植物で現在では有明海沿岸だけに見られる、絶滅危惧 類(環境省)に分類されるアカザ科の植物)に着目し、干潟の形成位置との整合性を検討するために、各種の現地調査を実施した。さらに、既存のデータとして、湾内水深による推定流路、地形・地質状況図などを用いた。

その結果、河口部付近の平面的堆積、流況の経時的な変化と、シチメンソウの群落分布位置、干潟の形成位置との整合性をみることができた。特に、リモートセンシング解析において潮の干満が異なる画像を使用し、比較検討することで、河川や沿岸流の湾内の侵食状況を把握することができた。こうしたことから、堆積環境と植物の生息を把握する上でも、リモートセンシング技術が有効であることが示唆された。さらに、河川の流心の推定や沿岸流の影となる部分を堆積の場として見出すための手法としても有効である。

今回のようなデータ解析及び各分野の総合科学的見地による調査を、今後も積み重ねる必要がある。これにより、堆積学的堆積環境の把握による生態学的環境保全についての方針を立案するための一助となるはずである。本稿はこのような総合科学的調査、解析の一例として実施した研究としてここに報告するものである。