

八代海北部海域における浅海化・干潟化の 実態把握に関する研究

沿岸域環境科学教育研究センター 教授 滝川 清
大学院先導機構 特任助教 増田龍哉
沿岸域環境科学教育研究センター 特定事業研究員 森本剣太郎
大学院先導機構 特定事業研究員 御園生敏治

(1) 研究の目的

九州西部に位置する八代海は、閉鎖性の強い内湾で、熊本県と鹿児島県に囲まれた約 1,200km² の海域面積を有している。近年、八代海北部海域では、浅海化・干潟化の進行による底質環境の悪化・水産資源の減少・農地排水機能の低下等が大きな社会問題となっており、そのメカニズムの解明と具体的な対策の実施が求められている。そこで本研究では、八代海北部海域における浅海化・干潟化の現状を把握するための深浅測量を行うとともに、過去に調査がなされた平成 18 年から 5 年間の堆積・浸食状況の実態について検討した。

(2) 研究の内容

調査海域において、測深情報（千本電気社製：PDR-1200）、位置情報（日本 GPS ソリューション：RTK-GPS）のシステムより深浅測量を行った。標高値は「GPS 測量」と「験潮所データ（八代港）」から算出し、その誤差について比較検証した。さらに、約 1km の検証断面を設け、トータルステーションを用いた直接横断測量を実施し、前述した 2 つの標高値を 10m 間隔で比較した。同海域において、平成 18 年に熊本県が深浅測量を行っているため、今回の深浅測量結果と比較することで、平成 23 年までの 5 年間の堆積・浸食状況を検討した。なお、比較ポイントは、東経 130°36.4'より 0.2°の間隔で東に 16 本、北緯 32°37.0'より北に 0.2°の間隔で 8 本の測線を設定し、その交点 58 地点を比較ポイントとした。

(3) 主要な結論

1) 直接横断測量と GPS 測量による標高値の較差は平均-6.9cm となったが、起伏が激しい砂川と五丁川との滞筋合流点である距離 730m 付近で標高較差に大きな値が確認された。そこで、較差が測線を除外すると、較差は平均-4.0cm となった。同様の比較を「験潮所データによる標高値」で行った結果、較差は平均+14.0cm となった。これにより、較差の小さい GPS 測量による標高値を採用するものとした。 2) 流入する五丁川、砂川河口に滞筋が形成され、西側には 3 つの滞筋が合流し区域外へ伸びており、流入河川からの土砂供給の影響が示唆される。 3) 5 年間の標高較差頻度は、10cm 前後堆積している地点が多く、平均較差は誤差範囲内であった。面的には干潮時に干潟が露出する東側で堆積が進行し、滞筋付近では浸食されていることが分かった。また、西側では全体的に浸食されているが、区域外との境界で堆積がみられる。これは、氷川からの土砂供給や境界の地形条件から流速が低下したことによるものと考えられる。以上のように、八代海北部海域における浅海化・干潟化の実態が明らかとなった。今後は底質調査や数値シミュレーション等を行うなどしてメカニズムの解明と対策法の提言を行っていく予定である。