

緑川河口干潟のダム浚渫土の覆砂計画

九州大学 田井明 熊本県立大学 小森田智大 熊本大学 山田勝雅

1. はじめに

干潟は、潮汐の干満により干出・冠水を繰り返す、海岸に特有の地形である。豊かな生態系が形成されることや、その高い水質浄化能力から沿岸海洋の水環境にとって非常に重要な領域であると同時に、貝類の採取や養殖ノリなど漁業生産の場としても活用されている。沿岸域の開発の進展により世界中で多くの干潟が埋め立てにより失われてきたが、近年、国内でも複数の干潟がラムサール条約へ登録されたことに象徴されるように、その価値が見直されている。特に河口に広がる河口干潟は古くから二枚貝を中心とした漁業の場として活用されてきた。二枚貝類の養殖・漁業は、海水中の植物プランクトンおよび粒状態有機物などを主な餌とすることから、環境に対する負荷が低く、さらに費用対効果の側面からみても持続可能性が高い食料生産手法と言える。我が国で最も広大な干潟面積を有する有明海は、1970年代までアサリを主体とした採貝漁業が盛んであり、柳(2006)によると、世界の代表的な内湾である瀬戸内海やチェサピーク湾、バルト海や北海などと比べて、漁獲効率が10倍以上高かったことが見積もられている。一方、2000年代になると、いわゆる「有明海異変」が生じ、その資源量は激減し、採貝漁業も衰退の一途を辿っている。このような中、漁業者や行政機関からは、二枚貝の資源量が激減した原因の究明や干潟で持続的な漁業を行う方策などについての知見が求められている。

干潟における漁業環境改善手法の一つとして覆砂が挙げられ多くの海域で改善効果が確認されている反面、効果の継続性や効率的な面積・厚さ等に関して十分な科学的知見が得られているとは言えない。また、良質で低コストな覆砂材料の入手も容易ではない。

本研究では、著者らがこれまで、物理的側面、生物的側面を明らかにしてきた緑川河口干潟において得てきた知見をもとにダムおよび河道浚渫土を利用した覆砂を行い、その効果を科学的に検証することを試みる。

2. 緑川河口干潟の地盤高変動特性

覆砂する上で重要となる緑川河口干潟の地盤高変動特性についての調査結果を報告する。

現地観測は、2015年4月22日に1回目を実施し、梅雨後の7月4日、台風通過後の9月11日、冬季の2016

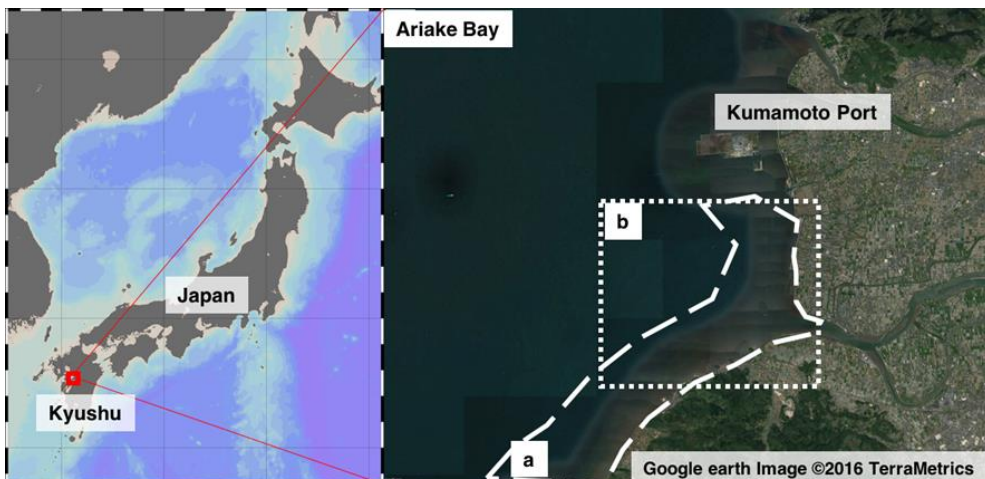


図1 緑川河口干潟の位置

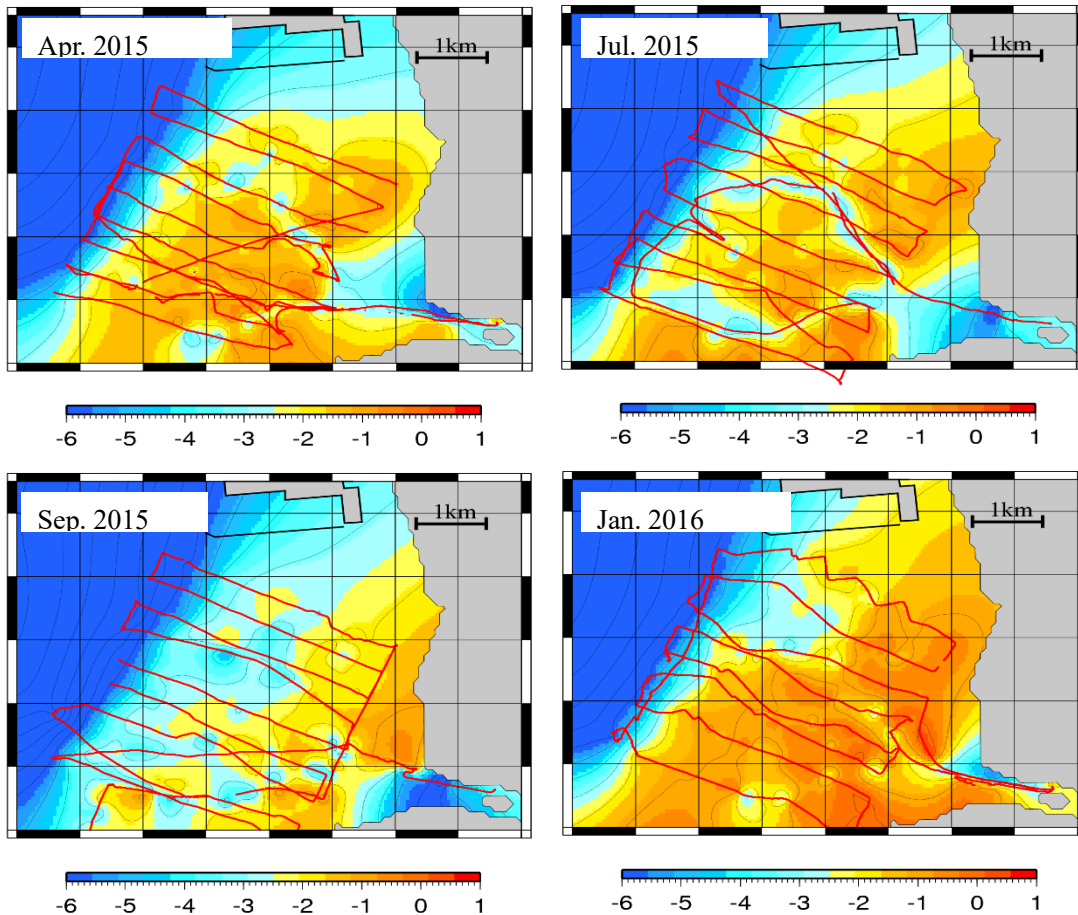


図2 緑川地盤高の季節変動

年1月20日の計4回実施した。地盤高は、超音波ドップラー流速計を船で曳航することで得た水深を海面水位で補正することで算出した。図2に赤線で、各回の測線と得られた地盤標高を示す。4月（1回目）から7月（2回目）にかけては大きな変化は見られず、その後、9月（3回目）にかけて最大で約1mに達する大きな浸食が観測され、1月（4回目）にかけて堆積が生じていることが分かる。2回目から3回目に生じた浸食は8月後半の台風通過が主な要因と考えられる。9月以降は季節風の影響もあり、北風が卓越するため、これにより生じた吹送流によって北部に広がる干潟から土砂が輸送されてきたことが堆積の原因であることが推察される。一方で、1回目（4月）→2回目（7月）には相対的に大きな変化は生じておらず、この年に生じた出水規模では地盤高に大きな影響はないことが示された。

以上は季節ごとのスナップショット的な調査であるが、昨年より、覆砂候補地の干潟上の2点に係留系を設置し、通年にわたる流動および濁度などのデータを取得しており、覆砂の適地の選定及び、今後実施する数値実験の検証データとして利用する予定である。

3. アサリ資源量に関する調査

熊本県水産研究センターは、「緑川河口域アサリ生息量一斉調査」を1993年から継続して実施してきており他の海域では類をみない詳細かつ長期的なアサリの資源量のデータが存在している。また、現在、干潟上の数点で網袋設置によるアサリの定着についての検証も行っている。以上のデータを利用して覆砂の適地選定を実施する予定である。

4. 覆砂計画

覆砂はまず初年度に小規模に実施し、効果を調査・検証しながら2年目、3年目と規模を拡大していく予定である。計画の詳細については、現在、関係自治体、河川管理者、漁協などと、調整を進めているところである。