



海岸付近で発生する 浸食や堆積のメカニズム

長岡技術科学大学 技学研究院 環境社会基盤工学専攻
准教授 犬飼直之

専門分野：海岸工学，河川工学，水工学，水難学
波浪，潮汐，津波，海岸浸食，水難事故原因などの動態解析

2017年7月21日

砂は川から供給される

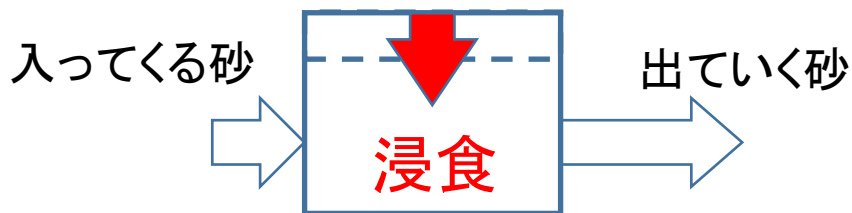


2019年5月13日

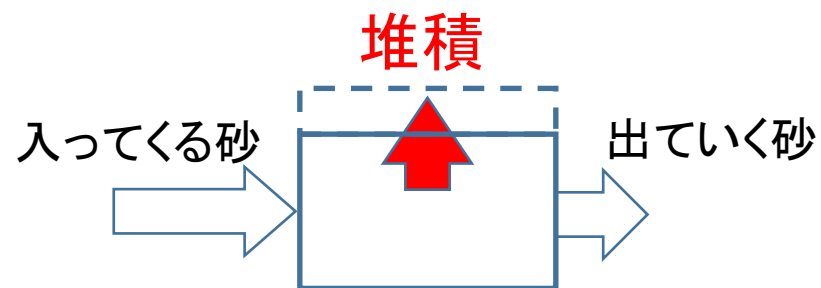
砂はいつも動いている→漂砂



漂砂による浸食/堆積の違い



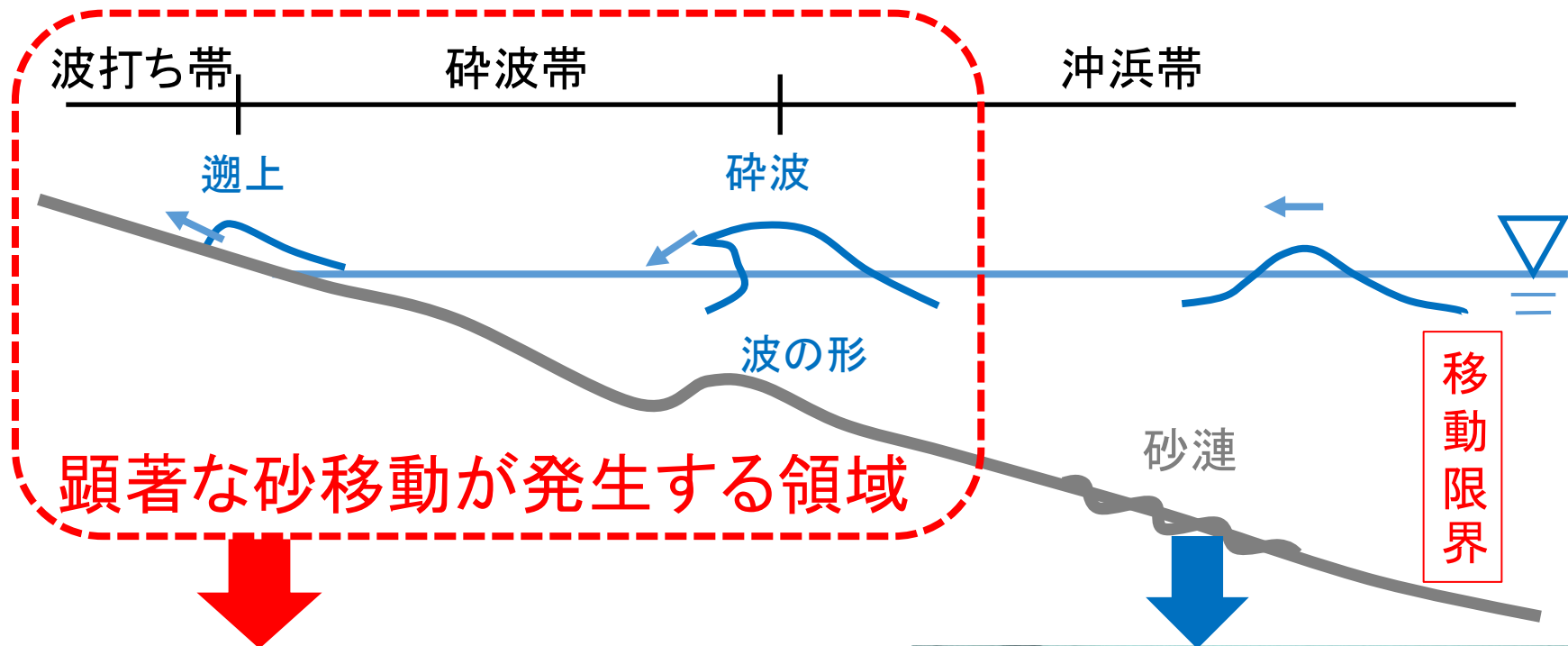
入ってくる砂 < 出ていく砂
出ていく砂の量が多い



入ってくる砂 > 出ていく砂
入ってくる砂の量が多い

出入りする砂の収支で浸食か堆積が決まる

水深の違いによる漂砂特性の変化



顕著な砂移動の状況 新潟市五十嵐浜
撮影:長岡技術科学大学(2017年2月16日)

NOWPHAS新潟沖
2017年2月16日12時
有義波高:0.50m
有義波周期:5.9秒

顕著な砂移動

漂砂
(碎波帯内)

砕波

砂漣の状況(水深約20m)

砂漣

あまり砂移動ない

佐渡市北小浦赤岩
撮影:長岡技術科学大学(2007年10月20日)

顕著な砂移動の状況 新潟市五十嵐浜, 撮影:長岡技術科学大学(2017年2月16日)

NOWPHAS新潟沖
2017年2月16日12時
有義波高:0.50m
有義波周期:5.9秒

主な砂移動は海岸付近で発生する

漂砂
(碎波帯付近)

碎波



移動限界水深付近の砂漣の状況(水深約20m)

佐渡市北小浦, 撮影:長岡技術科学大学(2007年10月20日)



砂漣

水深20m程度では大規模な砂移動は生じない

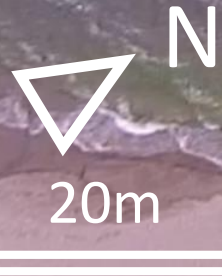
NOWPHAS新潟沖
2021年6月15日12時
有義波高:0.32m
有義波周期:3.9秒

波向

流れの向き

海面着色剤散布場所

波向から「流れ=漂砂の向き」が分かる



漂砂の向き

流れの向き

海面着色剤散布場所

新潟市角田浜, 撮影:長岡技術科学大学(2021年6月15日)

波向と反対側方向へ流れが発生し, 漂砂もこの流れで移動する.
漂砂の移動方向は波向から分かる.

卓越波向時の計画海域の波浪状況及び漂砂の方向

2016年11月18日

NOWPHAS新潟沖
2016年11月18日12時
有義波高:1.1m
有義波周期:7.0秒

漂砂の方向(S方向へ)



波向



- ・この領域の卓越波向はNNWから
- ・漂砂は海岸付近でS方向へ進行



荒川

- ・海岸付近へ入射する波向や波高が変わった時に漂砂特性変化
⇒海岸浸食などが発生

漂砂特性の変化は、波向や波高特性の変化時



300m

Google Earth

計画海域の波浪状況

2016年11月18日

岩船港

風力発電施設の柱状構造物が、海岸に到達する波浪の波向や波高に影響を与える可能性低く、海岸付近への漂砂現象に与える影響は小さい。よって、海岸浸食の原因となる可能性は低い。



波向



荒川

NOWPHAS新潟沖
2016年11月18日12時
有義波高:1.1m
有義波周期:7.0秒



2km

Google Earth

沖合の柱状構造物の影響で、海岸付近の波向や波高特性が変化する可能性は低い