H3-23

那古船形海岸における干潟の地形変動特性に関する研究

A study of characteristics of topography changes on Nako-Funakata tidal flat

○橋本佳樹[1]，小林昭男[2]，野志保仁[2]，宇多高明[3]
*Yoshiki Hashimoto[1], Akio Kobayashi[2], Yasuhito Noshi[2], Takaaki Uda[3]

It is an important problem to perform the prediction of the topography change exactly in keeping a tideland in good condition. However, there is extremely little information about topography change properties of the tideland, and it is difficult to predict a tideland and the sandy beach because the separate topography changes. It is intended that I clarify tideland and the topography characteristic of the detailed relations and tideland of the foreshore to develop the topography change prediction model of the tideland in this study. As a result of field work, the tideland understood that I let unique topography properties make ends meet.

1.　研究背景と目的

干潟の地形変動特性に関する情報は極めて少なく，干潟と砂浜は別々の地形変化をするので予測するのは難しいと言われている．しかし，干潟を維持，修復していく上で地形変化の予測を正確に行うことは重要な課題である．

そこで干潟面と砂浜を有する那古船形海岸を調査対象地とした．那古船形海岸は図-1 に示すように千葉県館山市にある平久里川河口域に位置している．本研究では干潟の地形変化予測モデルを開発するために，干潟と前浜の詳細な関係や干潟の地形特性を明らかにすることを目的とする．

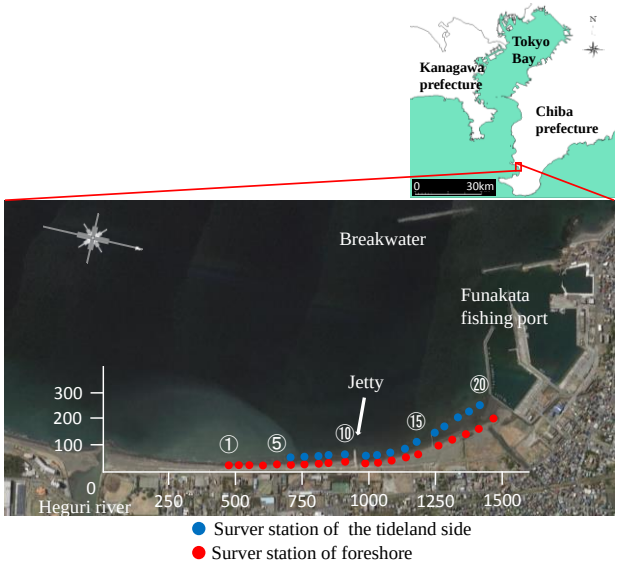


図-1　研究対象地

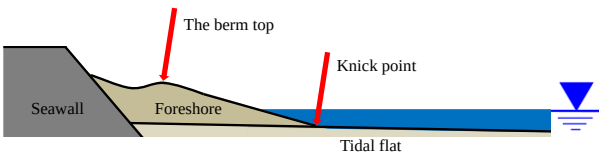


図-2　バーム頂部および遷急線の定義

2.　研究方法

那古船形海岸の地形特性や季節変動を明らかにするために、2015 年 5 月 2 日，7 月 30 日に現地調査を行った．現地調査では GPS を用いた汀線，遷急線，バーム頂部の測量と遷急線の標高計測，砂の底質採取，簡易的な勾配計測を行った．遷急線とは干潟面と前浜の境界線のこと指し、バーム頂部とは通常時の波の遡上限界位置のことを指す（図-2）．勾配計測および砂の底質採取位置は図-1 に示す各測点で行い，干潟面と前浜において計測，採取した．底質採取した砂の粒度組成を調べた．

3.　主な結論

図-3 には 2015 年 5 月 2 日，2015 年 7 月 30 日の汀線形状を示す．遷急線とバーム頂部の位置と形状は変化しておらず，遷急線とバーム頂部には季節変化がなかったことを示している．干潮時汀線の標高は 7 月 30 日が T.P.-0.83m，5 月 2 日が T.P.-0.7m であったため，汀線と遷急線が交差する地点が 5 月 2 日では X=700m 地点，7 月 30 日では X=200m 地点であった．一般的には遷急線とバーム頂部は波向きに影響するので汀線と平行になる．しかし，那古船形海岸では遷急線とバーム頂部は平行だが干潮時汀線とは平行ではなく，遷急線と干潮時汀線の間隔は船形漁港に近づくに従って拡がっている．

図-4 には前浜と干潟面の勾配を示す．前浜勾配は約 1/10、干潟面勾配は約 1/100 と一般的な前浜や干潟面の数値になっている．前浜勾配では突堤左岸側に位置する測点 7,8,9,10，船形漁港左岸側に位置する測点 17,18,19,20 において勾配が約 1/7 まで徐々に急になっている．

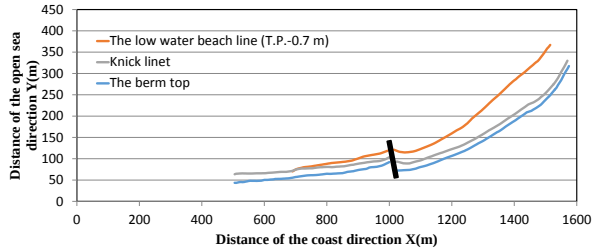
図-5 には前浜，干潟面の粒度組成を示す．前浜では左岸側と右岸側ではあまり粒径に差はない．どの測線も同程度の細砂と中砂の割合になっている．一

1:日大理工・学部・海建　2:日大理工・教員・海建　3:土木研究センター・理事長

方，干潟面の突堤左岸側では，測点 6’,7’,8’,9’と突堤に近づくにしたがって中砂の割合が減少し，細砂の割合が増加している．しかし、測点 10’では中砂，粗砂，礫の割合が増加している．これは突堤の効果で中砂が堆積したことにより増加したと考えられる．干潟面の突堤右岸側では、細砂が大半を占めているが，測点 15’以降は少しずつ細砂の割合が減少して中砂の割合が増加している．これも船形漁港によって砂が堆積したためだと考えられる．

図-6 には X=200m 地点から X=1000m 地点までの範囲の遷急線の標高を示す．平久里川から突堤に向かって標高が高くなっていることがわかる．これは那古船形海岸の場合，図-7 のような干潟面の等深線に対して，前浜が斜めに堆積したためと考えられる．即ち，元々あった干潟面に船形漁港や突堤が建設され，その影響で北に流れていた沿岸漂砂が干潟面の上に堆積した．さらに干潟面の勾配は 1/100 と前浜勾配と比べて緩やかであるため，沿岸漂砂はその勾配の影響を受けずに堆積した．そして平久里川から供給される前浜の構成材料は動きやすいため，波向に直角になるように落ち着いた．また，干潟面の構成材料は動きにくいために波向と直角にはならず，結果干潟と前浜の等深線が斜めになった．これらのことから平久里川から突堤へと遷急線の標高が高くなっていると考えられる．

a）2015 年 5 月 2 日



b）2015 年 7 月 30 日

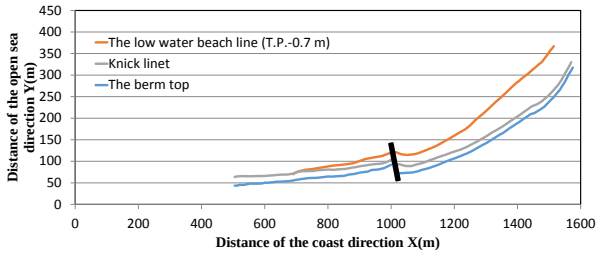


図-3　干潮時汀線，遷急線，バーム頂部の位置

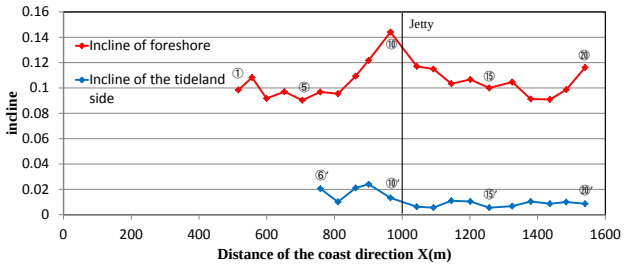
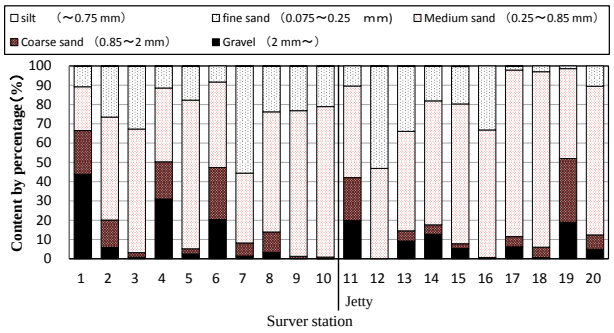


図-4　前浜および干潟面の勾配

a)前浜



b)干潟面

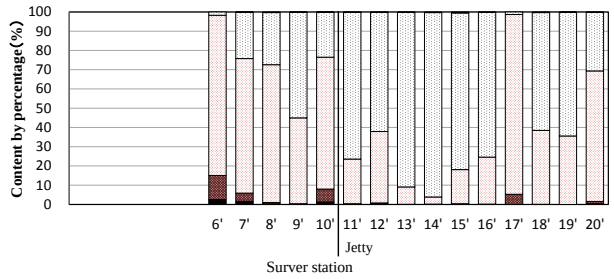


図-5　干潟面および前浜の粒度組成

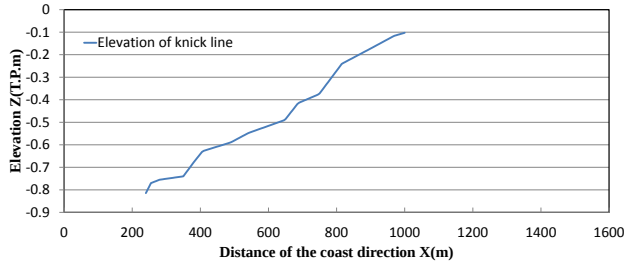


図-6　遷急線の標高

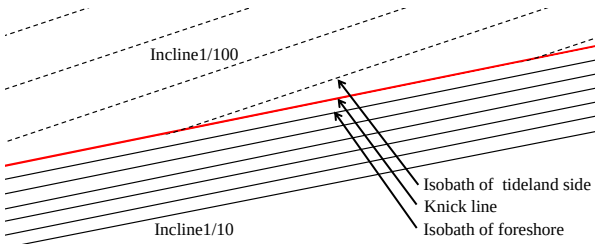


図-7　那古船形海岸の地形特性