

最上川河口付近の河床地形について

山形大学 正会員 前川 勝朗
 山形大学 学生会員 藤田 美怜
 山形大学 正会員 大久保 博

はじめに

日本海に面する庄内海岸の砂浜では、酒田港の北側で侵食、その北方の遊佐では堆積の状況が進行している。最上川は、酒田港の南西に隣接しており、河口の河道上流約 800m に位置する京田川との合流点直下流の左岸側に河口砂州が形成されている。近年、最上川河口の河床標高は上昇みである¹⁾。ここでは、その後の実測資料等を用いて最上川河口付近の河床高の状況を調べた。

調査地概要

対象区域は、最上川河口と酒田港防波堤左岸側付近である。河口(導流堤:No.10 地点)から上流約 1.5km 間の河道域と、海浜の基線から沖合に約 2.5km 間の海域を対象とした。

河道部

最上川河口付近の河道部の河床地形を、山形県から提供頂いた最上川河口深浅測量図(1990 年～2003 年)、国土交通省から提供頂いた最上川河口横断面図(2002 年)、最上川河口測量データ(2003 年～2005 年)を用いて検討をした。

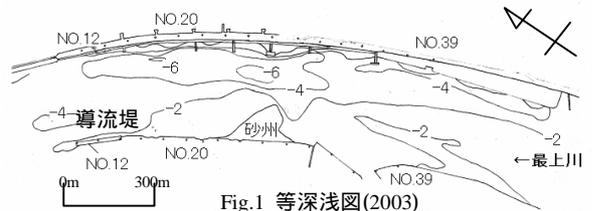


Fig.1 は2003年の等深浅図である。

Fig.2 は河口から約 11km に位置する砂越地点における年間1位、2位、3位の日最大流量である。Fig.1 のような各年の等深浅図を

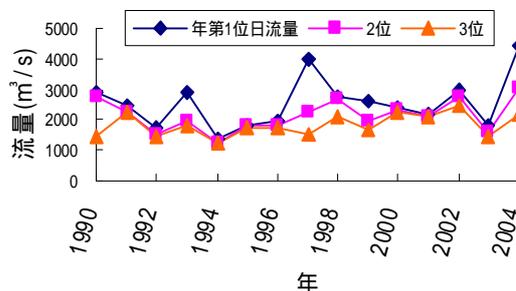


Fig.2 砂越地点の流量

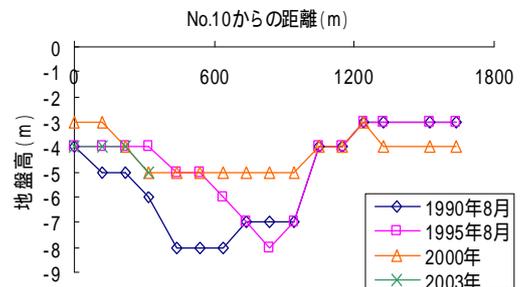


Fig.3 最深部

用いて、最深部(地盤高:TP+0.131m)を読み取り、流下方向で示したのが Fig.3 である。また、最深部の右岸基点からの位置を示したのが Fig.4 と Fig.5 である。Fig.3 のように、深掘れは河口から 500m～700m 地点にあり、深掘れ地点から下流の最深河床は1/200 程度の逆勾配となっている。出水のあった 1997 年には深掘れはむしろ

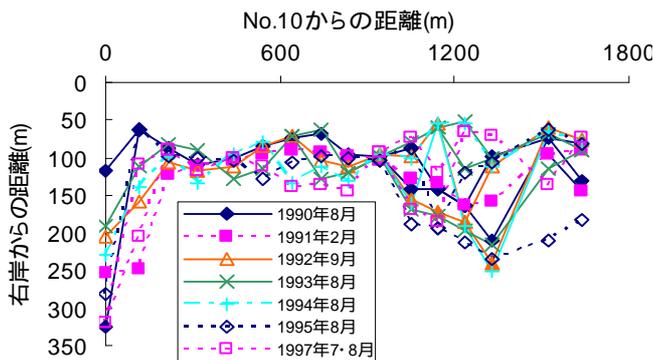


Fig.4 最深部

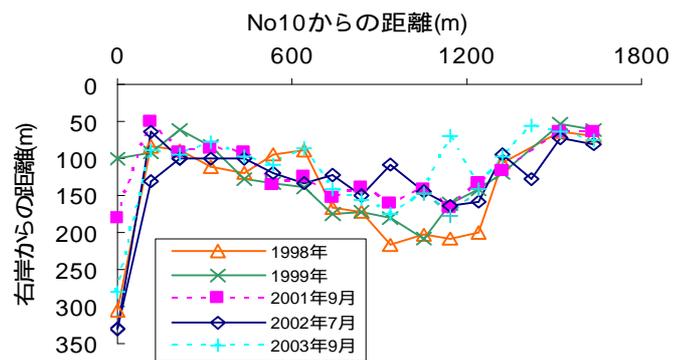


Fig.5 最深部

る浅くなり、以前と比べて近年は深掘れの程度は少ないようである。また Fig.4、Fig.5 のように、右岸基線からの最深部の位置は 1997 年の出水前は基線におよそ平行なところに位置していたが、1997 年以降は幾分右岸寄りの傾向がうかがえる。導流堤断面では、最深部は河口部では顕著に左岸よりである。

山形県のデータと国土交通省のデータでは、測量の横断面の位置が異なっている。そこで、両者のデータを活用するため、流れ方向の河床縦断面を作成した。横断面より、右岸側基点から 20m 間隔で河床高値を R20 ~ R660 まで読み、導流堤先端を基準 0 とし、上流方向への縦断面図とした。Fig.6 と Fig.7 は深掘れとなっている付近 R80 ~ R160 のうち R80 と R160 の例である。図のように、最近 4 年間のデータによると、顕著な縦断面河床高の傾向は読み取れない。

次に、河道の横断面を作成した。下流側より No.10 ~ No.39(CS.0 ~ CS.18)の 17 つの横断面(Fig.8 参照)について、右岸側基点を基準点 0 とし、グラフ化したのが Fig.8 である。No.12(導流堤から 117m)、No.16(同 318m)、No.20(同 537m)、

No.24(同 738m)を代表断面とし、ここでは NO.16 のグラフを Fig.9 に示した。Fig.9 のように、深掘れの地盤高は上昇みであるが、近年では、顕著な河床高の上昇はみられなかった。

・海浜部

最上川河口付近の海浜部の地形を、酒田港港外深浅測量図を用いて検討をした。海

浜上の基準線に対して各基準点から垂直な測線を沖合方向に引き、その断面の各測点の変動を実測値を用いて検討することができる²⁾。基準点から No.29 ~ No.-9 の 29 の断面(Fig.10 参照)のうち No.0 はほぼ河口中央である。No.0 の沖合いでは海床高はほぼ一定であるが、河口から 700m あたりの変動は大きかった。また測線に垂直な線を引き、汀線方向の横断面図(Fig.11 参照)を作成した。横断面図は防波堤を基準 0 としている。図中の S4 は導流堤から沖合 400m の防波堤にほぼ垂直な測線である。図のように防波堤から 1/200 程度で海床の傾きが見られる。

引用文献

- 1)前川 勝朗・大久保 博・大谷 博彌・荻原 和也(2004)：最上川河口付近の地形変化について、東北地域災害科学研究 40 巻(2004)pp203-206
- 2)前川 勝朗・大久保 博・熊井 直也(1993)：1990 年 6 月出水後の最上川河口の地形変化について、山形大学紀要(農学)第 12 巻第 1 号 pp81-88

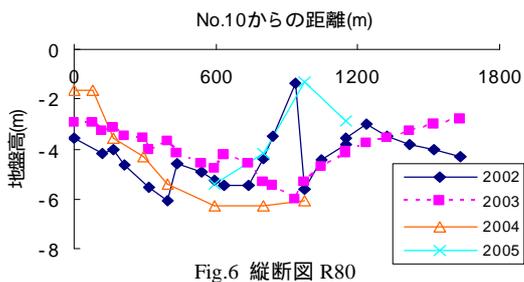


Fig.6 縦断面図 R80

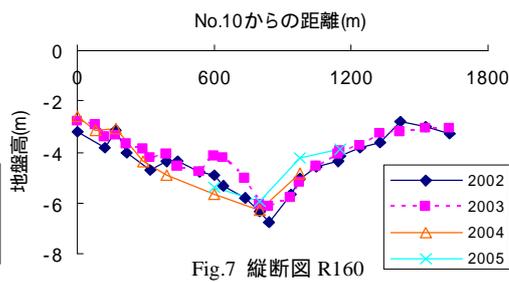


Fig.7 縦断面図 R160

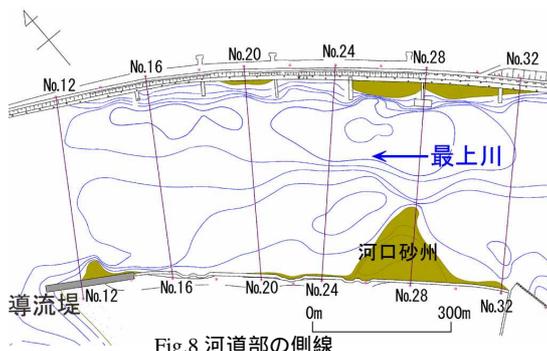


Fig.8 河道部の側線

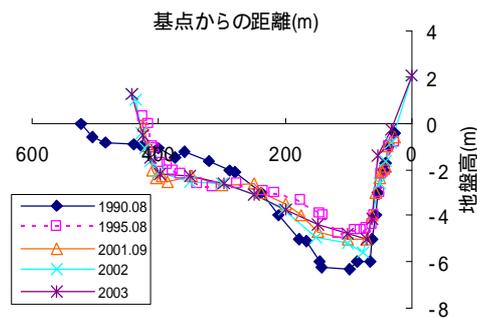


Fig.9 横断面図 No.16

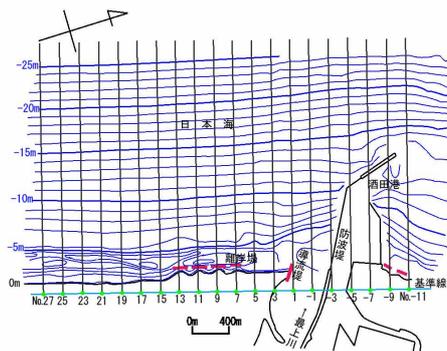


Fig.10 海浜部測線

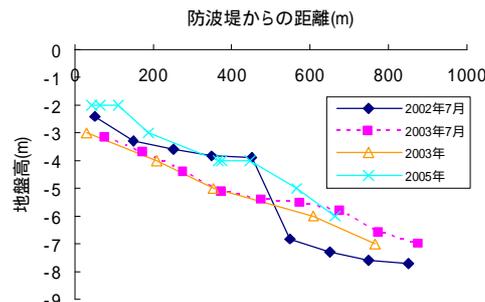


Fig.11 海浜部横断面図 S4