

Ⅱ-25 吉野川河口砂州周辺の地形変化状況

徳島大学大学院 学生員 ○片岡孝一
徳島大学工学部 正会員 中野 晋
徳島大学大学院 学生員 宇野宏司
徳島大学大学院 学生員 伊澤誠一

1. はじめに

河口域の生態系は塩分環境に依存し、干潟の存在も河口砂州の形成に深く関係している。これまでの研究¹⁾で、吉野川河口域では地形変化が塩分分布に影響を与え、また、下流域では近年、河床上昇の傾向も見られるとしており、河口周辺の環境保全を考えるうえで、河口部の地形変化には十分な注意を払う必要がある。そのため本研究では 1995 年以来行われていない海域での深淺測量を実施し、河口周辺の地形の現状把握と、これまでの経年変化を調べた。

2. 調査概要

図-1 に吉野川河口周辺の地形をしており、河口内部は旧建設省が行った 200m の定期横断測量の 2000 年のデータから作成し、海域は県が 1995 年に行った測量結果から作成している。著者らは海域の深淺測量を 2001 年 6 月 30 日および 10 月 27 日にボートを用いて河口から約 2km 沖合いまでを数度往復し、水深を測定した。また、河口砂州は 2001 年 11 月 19 日および 12 月 19 日に GPS 測量を行った。

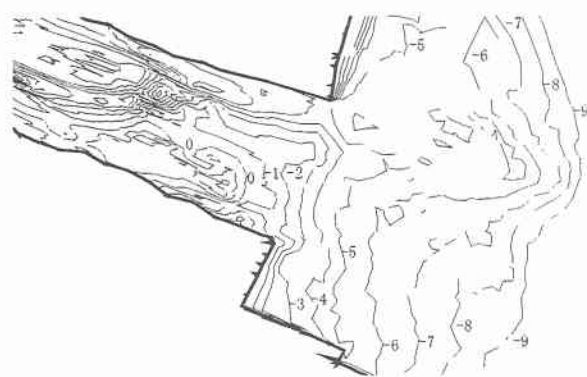


図-1 吉野川河口周辺の地形

3. 海域の地形変化

図-2、図-3 に今回行った 6 月と 10 月の深淺測量の結果から作成した等深線図を示す、また、10 月の結果をもとに作成した 6 年間の水深の変化を図-4 に示す。水深の基準は東京湾中等潮位 (T.P.) を用いる。

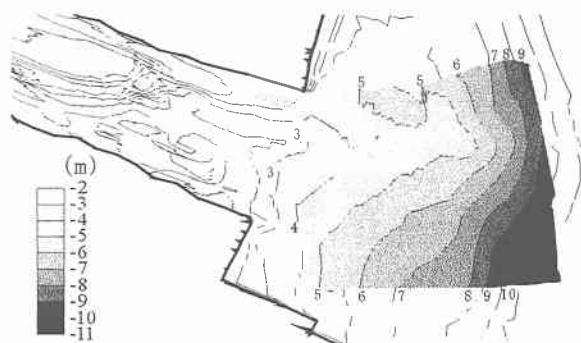


図-2 6 月 30 日の等深線図

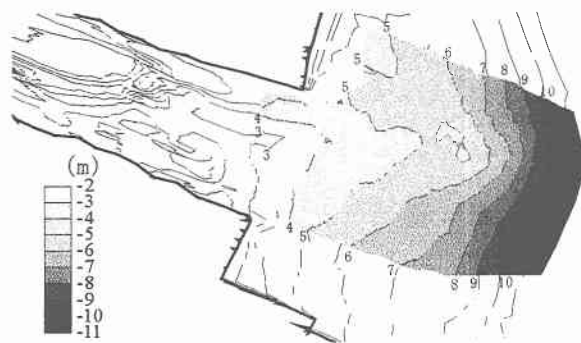


図-3 10 月 27 日の等深線図

図-1 から現在の滞筋は左岸に沿って存在しており、95 年の沖合いでは水深 5~6m の範囲大きく広がって、沖合いに向かって突出していることが分かる。図-2 からは滞筋が河口を出た後、左岸側へ蛇行しながら沖に伸びているが、周辺を一段高い等深線で囲まれ河口から約 1km で塞がっている。図-3 では 8 月、9 月にあった台風等の出水により、滞筋をふさいでいた土砂が消失し、滞筋も囲うから直進するように形成

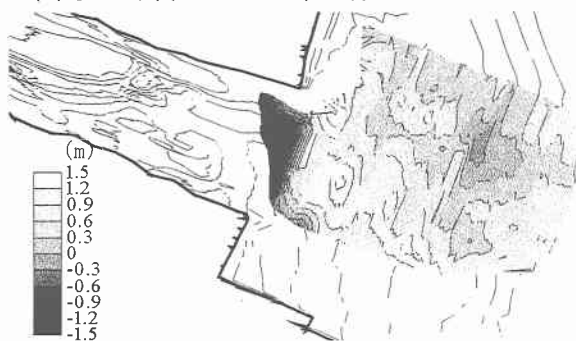


図-4 水深の変化図

されている。次に 1995 年からの水深をみると、図-4 に示すように、河口に近いところで浅く、沖合いで深くなっていることが分かる。特に滞筋周辺と河口前面で浅くなっており、河口内同様土砂が堆積していることが分かる。沖側では、図-2、図-3 から水深 8m 以下で 95 年よりも深くなっていることがわかる。また、この 6 年間での土砂の堆積量を計算すると約 $1.2 \times 10^6 \text{m}^3$ であり、これは区域全体で約 0.3m の上昇に相当する。しかし、沖側では水深が減少しているため、河口付近での体積は少なくとも 0.3m 以上と考えられる。

4. 砂州の地形変化

砂州測量の結果を図-5 に示す。



図-5 砂州の測量結果

図-5 に示す砂州は当時の汀線を外周としている。また、砂州の一部が右岸と接しているが、実際は離れており、通水部が存在している。

砂州内部では河道中央に特に堆積しており河道に接している部分は上流に向かって伸びている。これは海からの波浪の影響と思われる。また、河口砂州は宇多ら、加藤らによっても研究されており、それによると河口砂州は次第に上流へ移動することがわかっている。今回の結果からも背景の 2000 年の地形に比べて汀線が上流側に移動していることが分かり、砂州の移動は継続していると思われる。次に図-6 に砂州の面積変化、図-7 に A.P.=0 以上の砂州の体積変化を示す。砂州の面積は A.P.基準、T.P.基準どちらも 1960 年代にピークを迎え、その後 1990 年まで減少していたが、その後安定した状態が続いていたが、近年再び減少していることが分かった。図-7 からは 1990 年まで比較的安定していたが 1991 年に大きく減少している。その後 1995 年に大きく増加したが現在までは減少している。

5. まとめ

今回行った調査から、現在の河口周辺の地形が把握できた。海域では河口から約 2km までは堆積し、それ以降は侵食されていることが分かった。特に滞筋周辺では堆積が多く、今後さらに堆積が進めば、海水の流入出にも影響を与える可能性がある。河口砂州は現在波浪の影響を受ける形を示しており、前年と比較して上流側へと移動していることが分かった。砂州の面積、堆積はともに減少傾向にあることが分かった。今回その原因までは分からなかったが、今後もその規模を縮小させながら上流へ移動すれば、いずれ生態系にも影響が及ぶと考えられるため、継続的な調査が必要である。

今回本研究では、旧建設省が行った定期横断測量と、1997-2000 年の徳島県土木部が作成した等深線図を利用させていただいた。ここに記して各位に感謝の意を表す。

参考文献) 1) 中野ら：吉野川河口部の塩分変動と河口地形の関係 土木学会四国支部第 7 回技術研究発表会, pp122-125, 2001. 2) 宇多高明・田中則男：吉野川河口砂州の後退縮原因について 海岸工学論文集, 第 42 巻, pp.577-580, 1995

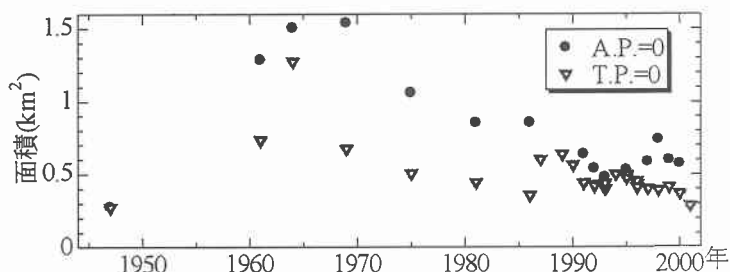


図-6 砂州の面積変化

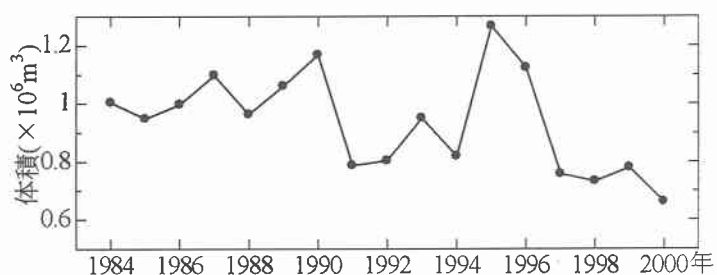


図-7 砂州の体積変化