

楠葉砂州の微地形の変化

大阪工業大学大学院

学生員 ○島田 雅治

大阪工業大学工学部

正会員

綾 史郎

三井共同建設コンサルタント

正会員

鍛冶 塩太

新興プランテック

非会員

山下 佑介

1. はじめに

楠葉砂州は河川改修に起因するものであるが淀川本川唯一の大型の裸地砂州であり、淀川 32.0km～33km 付近、楠葉旧ワンド群の下流に存在し、一時的水域としての魚類の産卵場や、鳥類の生息場等の機能を有している。淀川本川の出水に伴い、本川内の土砂を含んだ流れが貫入することにより河床低下や河床上昇の変形を受けている。生態学的調査とともに砂州での底質、河床変動等の非生物環境の調査が行われて来た。

本報告では砂州の水準測量結果と、底質調査の結果から出水時の土砂移動特性を分析した結果を報告する。

2. 楠葉地区の水文状況

図-1 は 2003 年 1 月から 2007 年 1 月までの淀川高浜水位を示したものであり、表-1 はこの間の砂州の冠水状況を水準測量が行われた日によって区分した 4 つの観測期間毎に示したものである。本報告では第 4 期間(2005 年 11 月 22 日～2006 年 10 月 24 日)の変化に注目し報告をする。砂州は本川の水位が O.P.+6.00m を越えると冠水し、この期間では全 337 日中 26 日間砂州が冠水した。

3. 砂州の微地形の変化

楠葉砂州では写真-1 に示すように砂州上に 5 本の測線を引き、VRS-GPS で測量を行った。測線 1, 2, 5 の本川側と測線 3, 5 の高水敷側は杭が残っていなかったため、新たに設定し各測線の高水敷側の杭を測点 L, 本川側の杭を測点 R とした。測線に沿った標高の分布と環境を図-2 から図-6 に示した。

図-2 の測線 1 では長径 20cm 程度の粒径の粗い石が多く分布しており、細粒分の土砂はほとんど存在していなかった。高水敷側の 1L 付近の凹みは 2 次流路跡と思われる。標高の変化はほとんど見られなかったが流路跡で最大で 53cm の堆積が見られた。この堆積は 1L の左の崖の侵食に起因すると思われる。

図-3 の測線 2 では全体的に大きく堆積しており、最大で 74cm の堆積が見られた。河床材料は 4mm 程度の粒径が多く分布しており、砂州の前衛に長径 10cm 程度の石を含む分布があり、出水時に分級された細粒分が堆

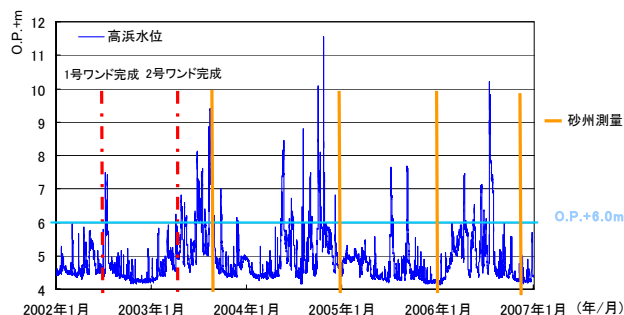


図-1 高浜水位の日時的変化
(2003 年 1 月～2007 年 1 月)

表-1 砂州の冠水状況.

期間	全日数	日数 O.P.+6.0m以上
1: 03/09/22-04/08/10	324日	20日
2: 04/08/10-04/12/09	122日	23日
3: 04/12/09-05/11/22	349日	10日
4: 05/11/22-06/10/24	337日	26日



写真-1 地形測量に用いた測線と予測 2 次流路.

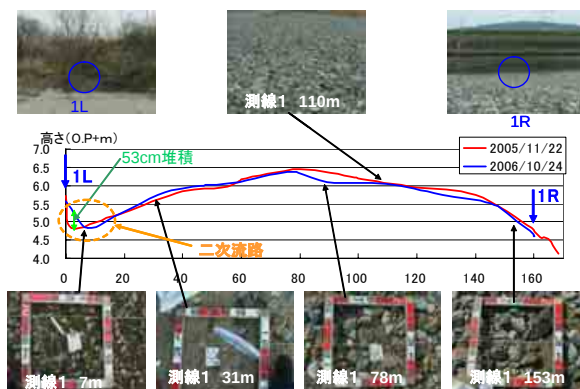


図-2 測線 1 での地形変化と環境.

キーワード: 楠葉, 砂州, 環境, 裸地

連絡先 : 〒535-8585 大阪市旭区大宮 5-16-1 TEL: (06)-6954-4109 FAX: (06)-6957-2131

積した可能性が高い。

図-4 の測線 3 では高水敷側の基準杭付近、同杭より 30m 付近に 2 次流路跡が見られ、高水敷側には崖の侵食跡の堆積も見られた。また高水敷側の基準杭より 60m 付近にはヨシ帯が広がっている。河床材料は中央部に平均粒径 4cm 程度の石が多く存在し、2 次流路跡には平均粒径 2~4mm 程度の細礫が多く存在していた。また、ヨシ帯部分の河床材料は平均粒径 0.2mm の細砂で構成されていた。地形変化は全体に堆積傾向にあり、砂州中央部にあるヨシ帯部では 100cm の堆積が見られた。高水敷側の 2 次流路跡も 60cm 程度の堆積が見られた。

図-5 の測線 4 も測線 3 と同様に高水敷側の基準杭付近と同杭より 120m 付近に 2 次流路跡が見られた。高水敷側の 2 次流路跡には平均粒径 3mm 程度の細礫が多く、同杭より 120m 付近の 2 次流路跡では砂はほとんど存在しておらず、出水により細かな砂は下流部に流され粒径の大きな石が残ったと思われる。また、基準杭から 20m~100m 付近では平均粒径 15cm 程度の石と平均粒径 2cm 程度のレキが交互に帯状に存在していた。地形変化は砂州中央部の 2 次流路の左肩に 60cm 程度の堆積が起こっており、2 次流路が本川側移動しているように見られた。

図-6 の測線 5 も測線 3、測線 4 と同様に高水敷側、本川側にそれぞれ 2 次流路跡が見られた。河床材料は高水敷側、本川側の 2 次流路ともに平均粒径 1.3mm 程度の粗砂が分布していた。また、測線 5 の河床材料は全体としてそれほど大きなものは無く、高水敷側の基準杭から 56m 付近に 3mm 程度の細礫が分布しているのが最も大きい。そのために、測線 5 付近でシナダレスズメガヤ等の植生の侵入が見られ裸地砂州の維持が危惧される。地形変化は高水敷側の基準杭から 30m 付近に 65cm 程度の洗堀が見られたが、前後の地形で堆積が起こっており、昨年の凹凸のある地形に比べ、比較的フラットな地形へと変化している。本川側は堆積傾向になっており、140m 付近では 50cm 程度の堆積が見られた。

4. まとめ

砂州全体の微地形変化としては堆積の傾向にあり、側岸侵食による崖の崩壊・後退とそれによる堆積が見られた。河床材料については、測線 1~4 に沿って粒径が比較的大きなものも多く見られたが、測線 5 に沿って粒径の大きなものが見られず、シナダレスズメガヤ等の植生の侵入が見られ、裸地砂州の維持が危惧される。

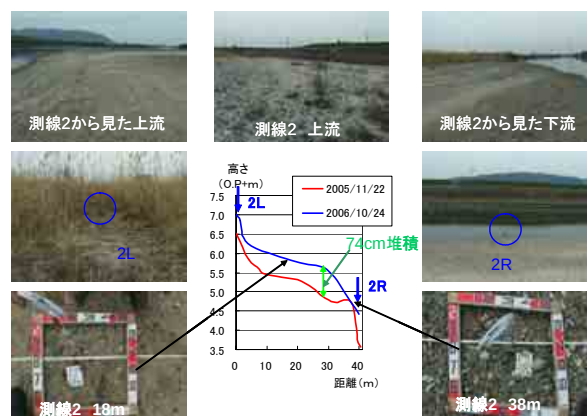


図-3 測線 2 での地形変化と環境。

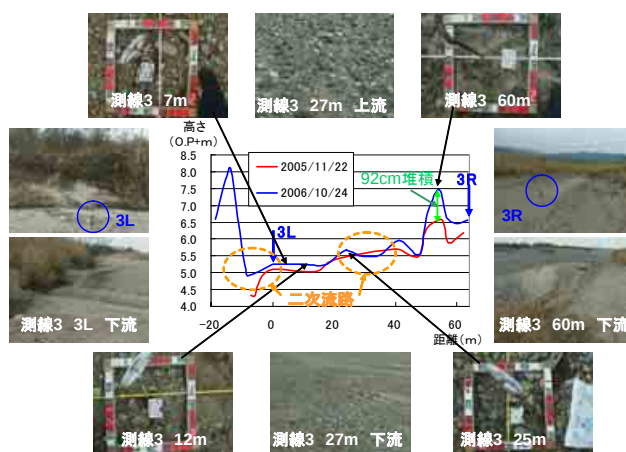


図-4 測線 3 での地形変化と環境。

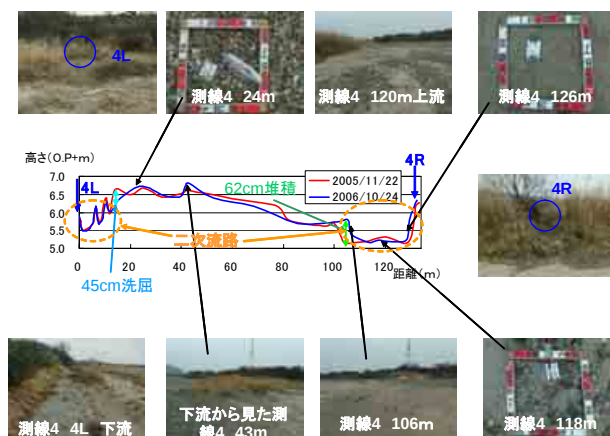


図-5 測線 4 での地形変化と環境。

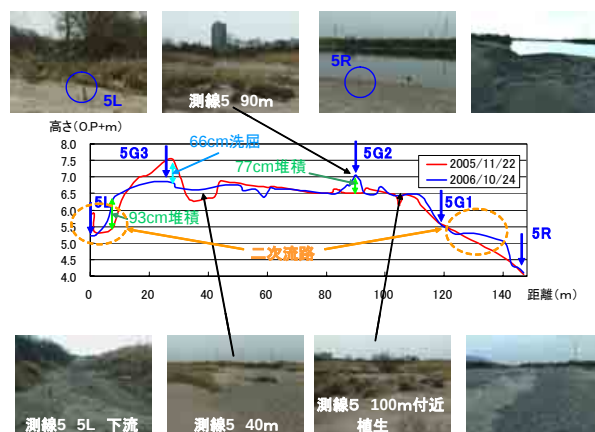


図-6 測線 5 での地形変化と環境。