

Ⅲ-1 吉野川下流域の築堤履歴について

国土交通省四国地方整備局徳島工事事務所 正会員 田中衛
正会員 安永一夫
正会員 ○松本幸一

1. はじめに

堤防の破堤による壊滅的な氾濫被害を未然に防ぐためには、堤防の質的強化の必要であり、そのためには、堤体内部の構造を明らかにすることが重要である。しかし、吉野川下流域の堤防は、藩政時代より長い歴史の中で順次拡張されてきた構造物であるため、時代によって築堤材料や施工方法が異なっており、その結果、不均質な堤体強度、不明瞭な土質分布、旧河道の影響を受けた基礎地盤等、複雑な構造となっている。そこで、今回、樋門の改築工事に伴い堤防開削が行われたことから、吉野川下流域の複雑な堤体構造を可能な限り明らかにすることを目的に、築堤材料、施工方法及び築堤履歴等について詳細な調査を行った。

2. 開削堤防断面の観察

堤防開削は、大正5～8年にかけて施工された飯尾川第一樋門の改築工事に伴い行われたもので、吉野川の河口より約8kmに位置している。開削断面を調査した結果、以下の点が明らかになった。

- 堤体材料構成及び分布は、写真-1、図-1のとおりシルト質土が主体であったが、斜め方向に数十cm厚の砂質土が何層かにわたって規則的に挟まれていた。
- 堤体材料は、土質試験の結果、図-2のとおり堤体材料は近傍の高水敷土と同一の土質であることから流用していることが判明した。
- 堤内地側の小さな堤防跡の上に、薄層で斜めに何度か嵩上げた跡が確認された。

写真-1 開削堤防断面（上流側）



図-1 開削堤防断面（上流側）のスケッチ図

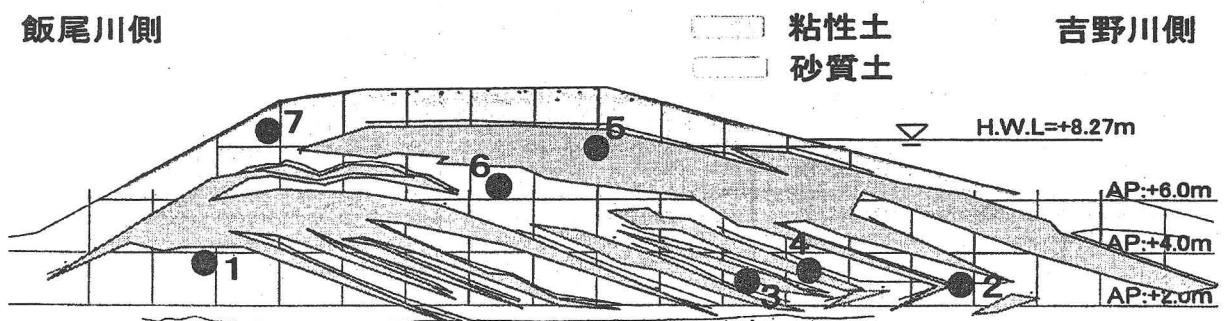
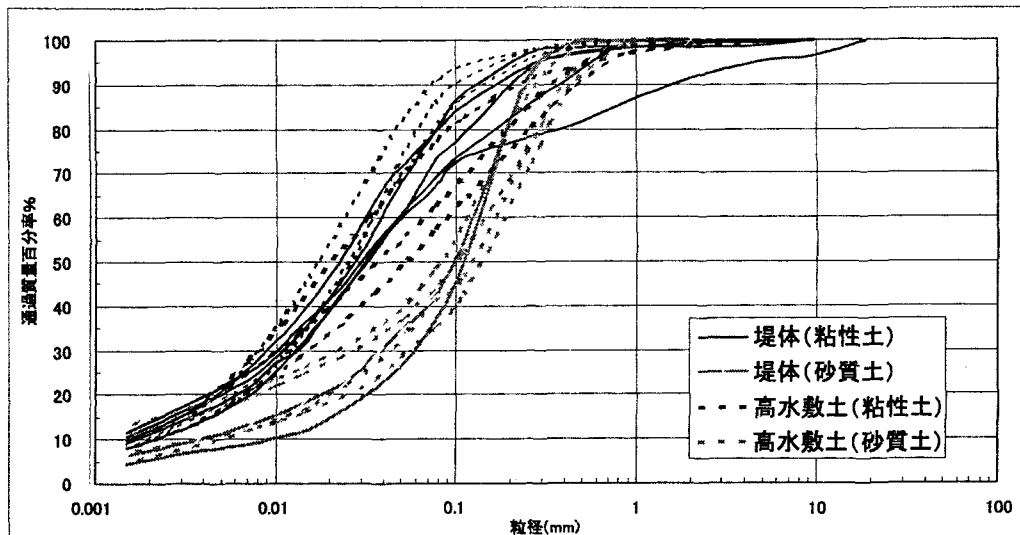


図-2 開削堤防及び周辺高水敷土の粒度分布



3. 当時の施工思想

吉野川堤防に関する施工当時の堤防構造や施工思想については、文献が残されていないため、吉野川第一期改修（明治40年度～大正2年）と同時期に、デ・レーケの指導のもと改修された淀川の改修史より当時の施工思想を探る糸口を探してみた。その結果、開削断面の様子とデレーケの提言において以下の共通性が確認できた。

- 表法は計画高水位まで、厚さ0.6m以上粘土で覆い、両法面には草を植え付けること。
- 粘土ばかりで盛土をするときは、粘土層に砂を含む層を含ませる。

4. 結論

開削断面調査及び既往文献調査の結果、飯尾川樋門周辺の築堤履歴、築堤方法は以下のとおりである。

- 本箇所は、第一期改修事業により新設した堤防であることから、同一材料による単純断面が想定されたが、堤内側に小盛土跡がみられ、その他は砂質土とシルトの互層になっており複雑な断面となっていたこと。
- 堤体材料として、入手可能な周辺地盤の材料を流用していたこと
- 砂質土とシルトの互層は、堤体の自然圧密を促進させる方法という当時の施工技術にあった手法を使っていたこと。
- 吉野川の築堤の施工方法は、デレーケの堤言を踏まえ、ある一定の基準の下、施工された可能性が高いこと。

5. 今後の課題

今回得られた結論は、1 開削断面のみの調査と既往文献による推測であるので、今後、樋門改築工事等で堤防開削が行われる時には、従来より実施してきた土質調査に加え築堤履歴の調査を行い、当時の土木技術を検証するとともに、堤防の質的な安全性について照査していく必要がある。