

天竜川の滞筋の変遷について

大同工業大学 ○ 大 嶺 大生
 天竜川ダム統管所長 正 員 九津見 生哲
 大同工業大学教授 正 員 久保田 稔

1 はじめに

天竜川における土砂の流出や堆積現象を検討するために、建設省の横断面図より139km～191km区間について最深河床高の変化を観察するとともに、昭和28年から昭和61年までの同区間における侵食・堆積の状況を横断面積の変化より検討している。さらに昭和36年から平成4年の天竜川(138km～160km)の航空写真より滞筋の変化に検討を加えている。

2 対象河道の概要

対象とした河道は、図-1に示す天竜川の、三峰川合流点から天竜峡入り口に至る52kmの区間であり、同図中には滞筋を検討した区間も示してある。この区間は、三峰川、小渋川及び竜西4大支川と呼ばれる太田切川、中田切川、与田切川及び片切松川の合流、及び飯田松川の合流を受けている流域である。

3 河床変動

図-2は、各年度間での最深河床の変化であり、横軸をそれぞれずらし、資料の欠落している部分は零としている。同図より、災害のあった昭和36年前後の最深河床は余り変化せず、昭和37年から39年間で170km地点前後に大きく堆砂が生じている事が判る。図-3は、同区間における横断面積の変化であり、同図中には説明の都合上、河川区間を6区間に分けて表示している。すなわち、①：144km～148km

(鷺流峡～弁天橋)、②：148km～154km(弁天橋～明神橋)、③：154km～158km(明神橋～万年橋)、④：158km～160km(万年橋～宮ヶ瀬橋)、⑤：160km～185km(宮ヶ瀬橋～伊那峡上流)、⑥：185km～192km(伊那峡上流～三峰川合流点)とし、以後は各区間距離を番号で記述する。図-3aより、各区間とも昭和33年までは堆積傾向であったことがうかがわれる。天竜川では昭和36年6月に大災害が発生し、それ以降砂防対策や河道設備が各支川や本川で進められた。図-3bは昭和36年6月災害前後の堆積・侵食状況であり、同図より、区間①～④に相当量の土砂が堆積したが、昭和37年から39年間は、区間②にわずかに堆積がみられるものの、全区間にわたって侵食傾向となっている。また昭和57年8月出水には小渋川

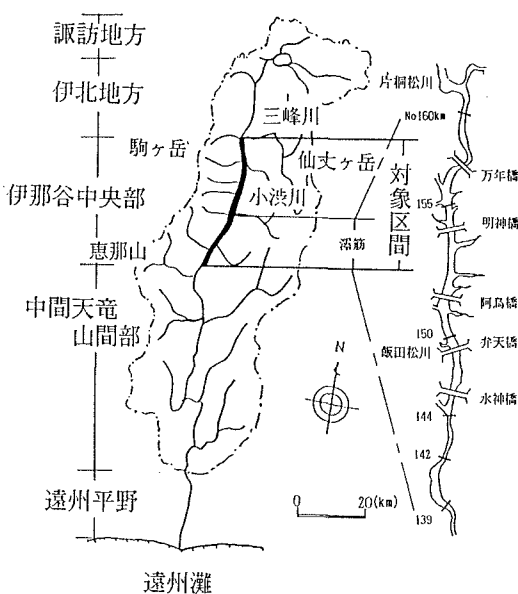


図-1 対象河道

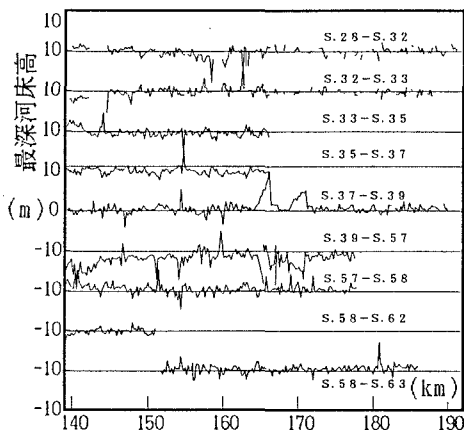


図-2 最深河床の変動 (S. 28-S. 63)

(合流点は161.5km)流域でピーク流量が昭和36年6月災害と同規模及び昭和36年6月災害のピーク流量

を上まわった昭和58年9月出水と昭和58年前後に災害が集中している。図-3cは昭和58年前後の堆積・侵食状況である。同図より、鷺流峡下流部と区間①、芦部川との合流点15.5km地点、矢の沢川合流点16.3km地点及び区間⑥で堆積が観察されるものの、昭和58年から昭和61年にかけてはほぼ全区間で侵食傾向となっている。図-3dは昭和28年から昭和61年までの累計値である同図より14.0km地点の川路・竜江地区と子生沢川合流点17.0km付近に堆積がみられるが、全体としては、侵食状況となっている。以下に河床変動の著しい天竜峡から小渋川合流点にける区間の滞筋を航空写真から図化する。図-4は多量の土砂が流出し氾濫した昭和36年6月出水後の堤防がほぼ復旧した時点の昭和39年から、平成4年までの滞筋の変化である。

同図及び図-3の検討結果より、各区間の特徴は以下の様にまとめられる。

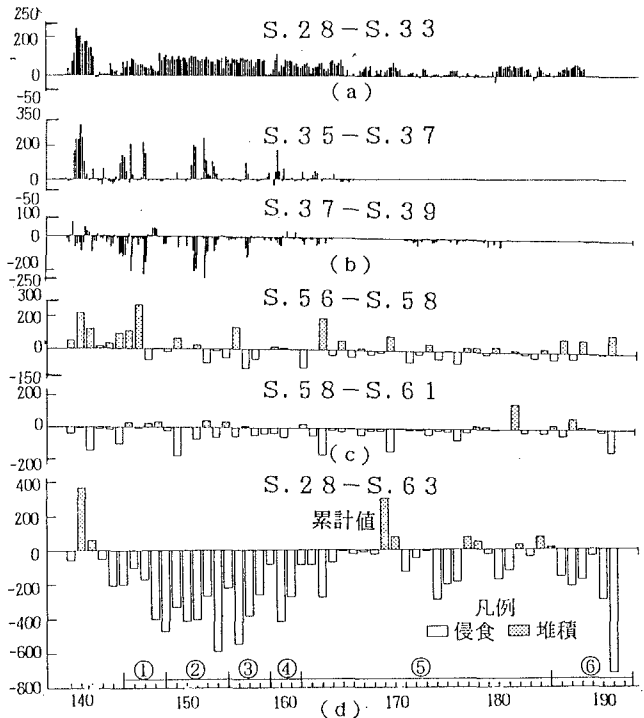


図-3 河床の横断面積 (S. 28 - S. 64)

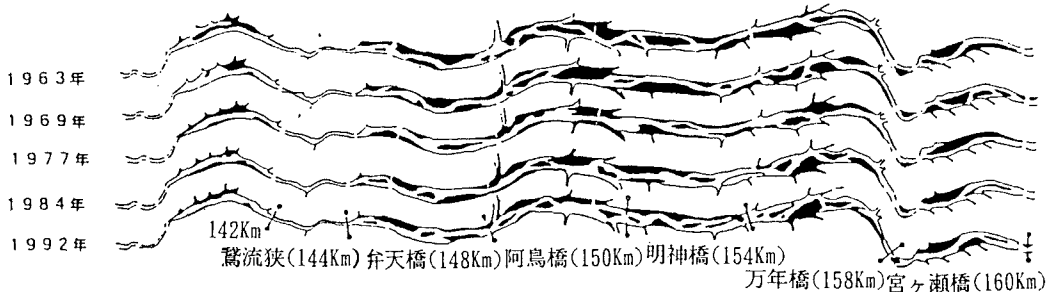


図-4 航空写真からみた滞筋 (1963年～1992年)

- ① 鷺流峡から弁天橋 : 昭和38年から52年にかけては、複列河道から単列河道へ移行している。鷺流峡の峡窄部が一種の砂防ダムの役割をはたし、流出土砂の多い大洪水時には多くの土砂を鷺流峡の上流に貯めこみ、中小洪水で土砂は下流へ流送されていると考えられる。
- ② 弁天橋から明神橋 : 直線河道でしかも川幅もほぼ一定のため、河床も安定している。大洪水直後の土砂の堆積した直後は単列の滞筋で、中・小洪水を経験すると複列に移行している。
- ③ 明神橋から万年橋 : 峡窄河道からラップ状に広がりながら右に湾曲し、幅広の直線河道に遷移しているため洪水時には堆積するが、常時は侵食傾向にある。
- ④ 万年橋から宮ヶ瀬橋 : 宮ヶ瀬橋付近は峡窄部となっているため、洪水時でかなりの堆積がみられるが常時は、侵食傾向にある。

4 おわりに

以上、河床変動について河床横断測量結果や航空写真より、その経時的な変化と平面的な変化について検討を加えた結果、天竜川の河床は長い時間尺度でみると低下傾向にあると言える。