

川床の土砂浚渫工事への申し入れについて

豊川上漁業協同組合

市野 和夫

2025年1月

1) はじめに

豊川水系の水資源開発の経過

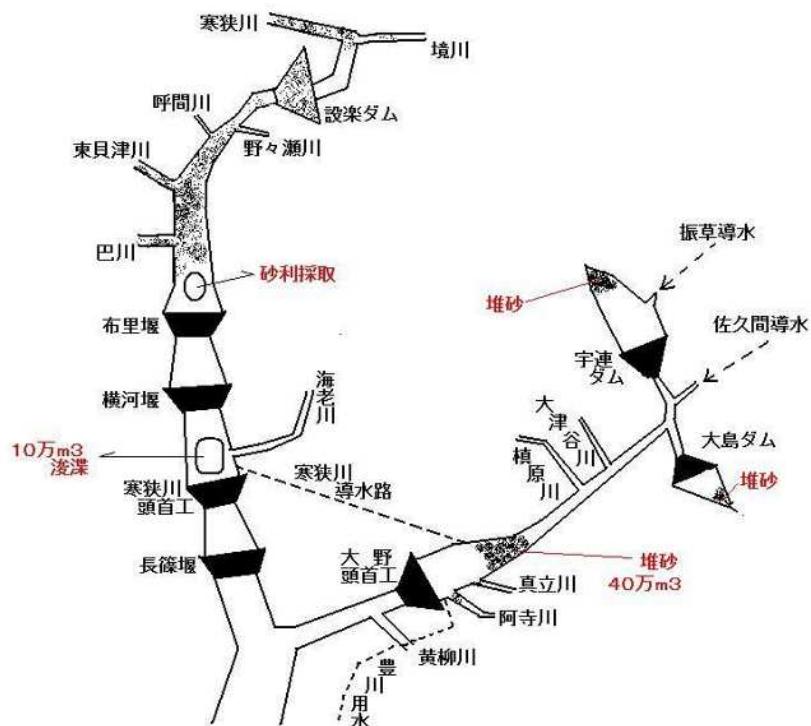
<豊川用水事業>

- ・1958年 宇連ダム完成
- ・1965年 大野頭首工
- ・1968年 豊川用水通水

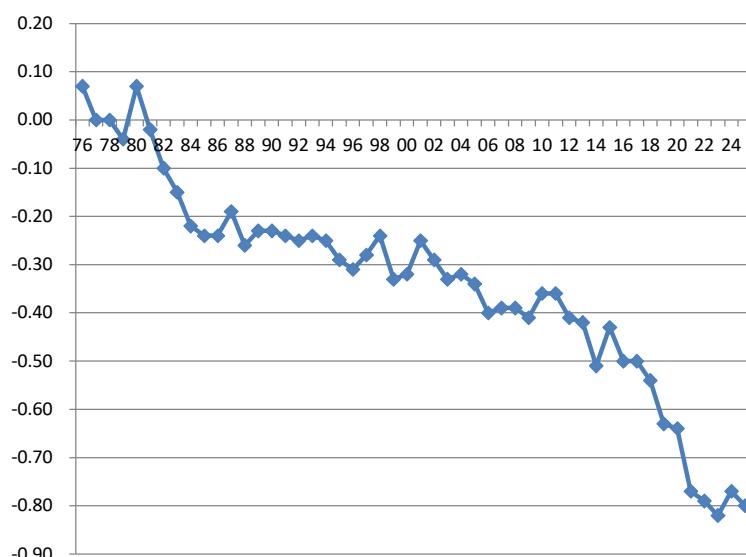
<豊川総合用水事業_{1978～}>

- ・1998年 寒狭川頭首工完成
- ・2002年 大島ダム完成

豊川水系のダム・堰と河床環境の概要図



上流からの礫の供給が止まり河床低下が進んだ



石田地点の冬季1~2月の最低水位 1976年から2025年まで

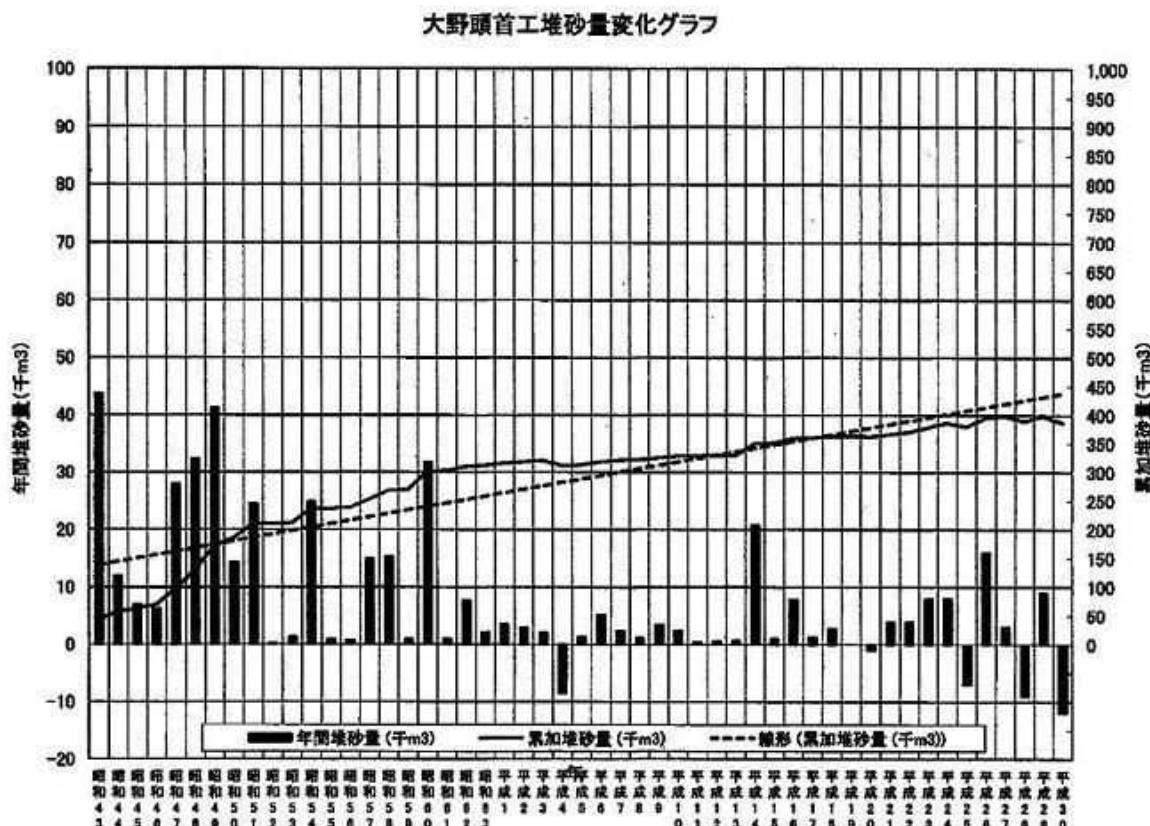
1980年頃を基準にすると現在までに80cmほど低下した。
元データは 水文水質データベース（豊川、石田）

宇連川と寒狭川の合流点直下、長走りの瀬の現状

かつて中洲には背丈ほどの高さに巨礫が積み重なっていた。現在は岩盤上にわずかに流されにくい形の石が残るのみ。昔はアユ釣りの名所だった。

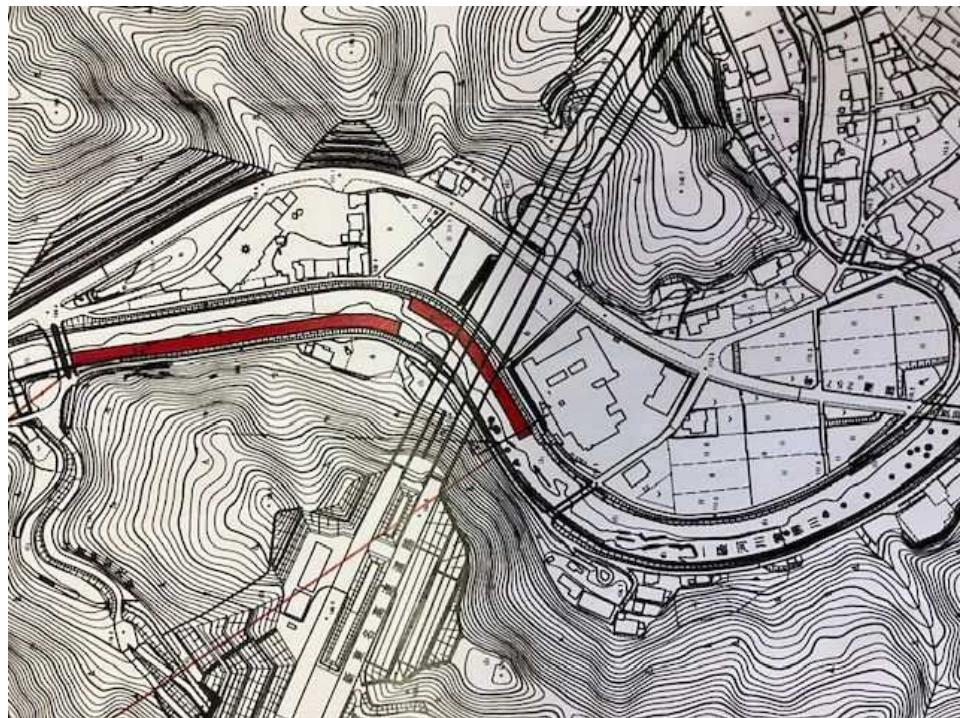


大野頭首工(ダム)には40万m³の堆砂容量一杯の土砂が堆積
(水機構開示資料)



2) 支流 黄柳川の川床浚渫工事

- ・2025年正月明け、河川工事に入るとの通知が業者から漁協に届いた



- ・河川工事の内容

川床に溜まった土砂 4200m³ をしゅんせつする。
浚渫土砂は川から運び出して建設残土として(有償)処理する
(河川維持の工事により支流からの砂礫の供給も途絶えている)

- ・管轄の愛知県新城設楽建設事務所に漁協として見直しを要請(25. 01)

- ① 川床の砂利層が果たしている役割を考慮すること(注1)
- ② 川床から砂礫を持ちださないような形で処理すること
- ③ 河川工事の土砂管理マニュアルを変えて欲しい

- ・この要請以前にも

砂礫の流出を止めている砂防ダムや治山ダムについて砂礫の流れを回復するように要請を行っている

- ・河川管理者、愛知県の対応は？

(注 1)

河川生態系における川床の砂利層の役割について

- ・河川水は表流水と砂利層を流れる伏流水とからなる
- ・酸素の豊富な表流水中の鉄やリンは不溶性の沈殿物になりやすい
- ・砂利層は河川水中に浮遊する固形物を濾し取り蓄積する
- ・砂利層では溜った有機物の分解により酸素欠乏となる(特に高水温期)
- ・酸素欠乏(嫌気条件)の下では水中に2価鉄イオンが溶けだす
(嫌気条件下で細菌が鉄酸化物を還元するので2価の鉄イオンが生じる)
- ・嫌気条件下で、分解された有機物中のリン酸が溶けだす
- ・鉄やリンを溶かした伏流水が湧きだし、表流水中に混じりながら流下することで日光の届く浅瀬では付着藻による光合成が進み、河川生態系の一次生産力が維持される

砂利がなくなった川では？

- ・砂利層がなくなった岩盤状の川床では、嫌気条件が失われる
- ・表流水のみでは、鉄やリンが補給されず、消費されるのみ
- ・栄養塩が補給されず藻類の生産力が低下し、魚は育たない
- ・鉄とリンは一般に水中生態系の一次生産制限要因とみなされる。

(注1の注)

以上は、湖沼などで蓄積された陸水学の基本的な知識から推定した仮説。

河川生態学の分野で、礫底河川という大変難しい研究対象では堆積砂利層の中で何が生じているのかデータで示すことが困難なためか、実証的研究例が見当たらない。湖沼学等の研究報告例を文献で示しておく。

(文献)

- ・半谷高久・小倉紀雄(共著)「水質調査法」丸善(株)p.71, 図3.10
- ・沖野外輝夫「湖沼の生態学」共立出版, 2002, p79.
- ・P,N-Froelich, et.al.: Geochim. Cosmochim. Acta, 43, 1075-1090 (1979)
- ・栗原康(編著)「河口・沿岸域の生態学とエコテクノロジー」東海大学出版会, 1988, 第1章 2. 化学環境, p.31, 表2.3. POM分解過程の化学式

注1の図 磯床河川 砂礫が堆積する川床の働き

