

今後の調査研究にまつ方針である。

2) 経済的考察：一以上の水文的事項のほか、水系計画の規模決定には経済的考察が必要であるが、洪水が偶発的で而も数回の大水害で規模が論じられる実情から見て、確率的考察による理論的方法よりは、現状では想定最大一般被害 (Damage potential) D_m を尺度として計画高水流量の W の基準を定めた方が实际的と考えられる。投資限度も他事業との費用配分の場合は他事業の便益算定に歩調を合せねばならぬが、水系計画の場合には水系相互の均衡が問題なのであるから第1期以降の現成分と計画を併せた累計事業費 C と D_n の割合を或る限度に押えておけば良い。但し未開発地域については公共事業の性質からこれを緩和して行くべきであろう。 C/D_n の値は淀川及び白川ではほぼ0.5前後となった。

(6—11) 筑後川災害復旧工事

——護岸工法について——

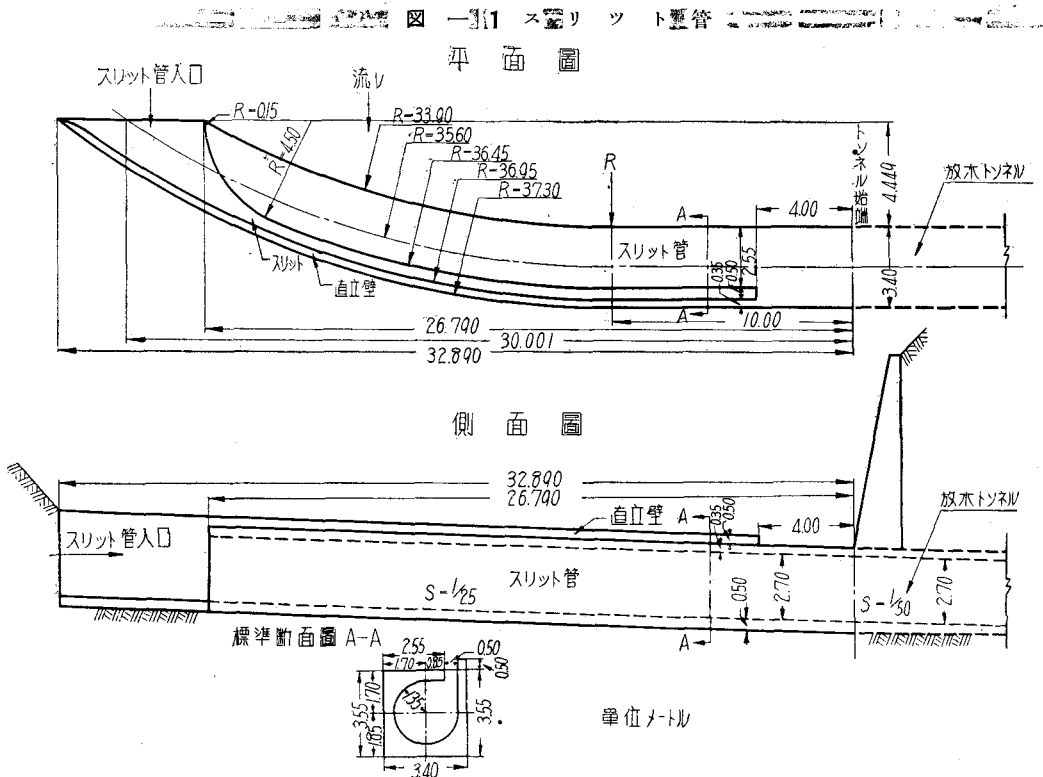
正員 建設省九州地方建設局 田 中 寛 二

(6—12) 排砂機能を有する放水管の1設計について

正員 建設省土木研究所 村 幸 雄

正員 同 ○荒 木 正 夫

藤井川砂防ダム (茨城県) は、洪水調節の単一目的のために本邦では始めて建設されるダムの一つであつて、これにより藤井川の洪水流量 $510\text{m}^3/\text{sec}$ を $220\text{m}^3/\text{sec}$ に減少させることが可能となる。このような特殊目的のために造られるダムであるから、通常の貯水用ダムと異り、貯水池は平常完全に空虚にしておく方が最も有利



であることはいうまでもない。したがってこの条件を満足させるために、本堤は非越流式重力ダムとし、その代り現在河床面すれすれに2門の水門を有しない放水管(2.2m ϕ)を設置して、最も有効に貯水池を利用するように計画した。

このような特殊設計であるから、上流より流送される転石・土砂により、放水管が閉そくされるのを防止する工夫が必要と考えられた。この閉そく防止のために、ダム地点の上下流河川が蛇行により、横一つへだてて著しく近接している特殊地形を利用し、この横の下に1本の円形断面の放水トンネル(2.7m ϕ)を貫通し、このトンネルにより水と共に、上流より流送される転石・砂礫をダム下流河川に排出させ、ダム近傍に砂礫滞積が生ずるのを防ぐことにした。さらに、この放水トンネルは、ダム建設中の仮排水路の役目をも兼ねるものである。

従来、排砂管により滞積砂礫を排出させるのは甚だ困難とされていたが、これは管入口より少しく離れると接近流速が急速に落ちるため、砂礫を管入口まで運搬することができないからである。

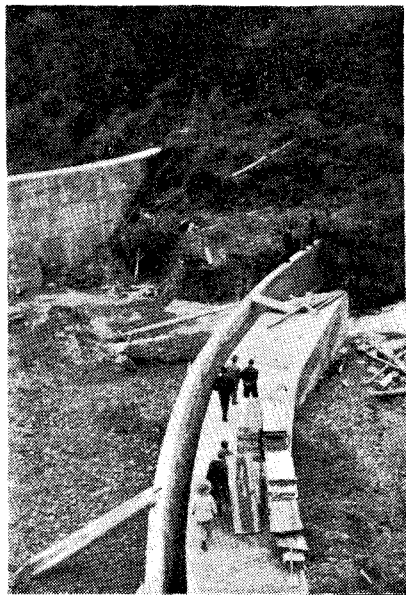
筆者等はこの欠点に着目し、図-1に示すごとく、放水トンネルに接続して、上部にスリットを切つた特殊な構造の管を、河川を横断して河床岩盤上に設置した。このスリット管の目的は、スリット幅を適当に設計することにより、管入口部まで管内に転石を流送するに足る相当大きな流速を保たせると共に、河床上を転動する転石等をこのスリットを通して管内に吸引し、管水路流れにのせてトンネル外に排出するものである。従つてスリットの幅とスリット直後に立つ転石を受けとめる役目の壁の高さとの二つが設計の急所となるが、本設計においては実験の結果に従つて、スリット幅および壁の高さを何れも50cmと設計した。

このスリット幅は河床に転在する最大直径の転石(約30cm)よりもかなり大きいから、めつたにつまることはないと考えられるが、万一スリットが流木等によりつまつた時でも、放水トンネルとしての機能を失わないように、スリット管の入口部は上流側に向つて大きく開口させる設計とした。

又一方、流下流量が小さくスリット管が満水しない状態の時は、この入口開口部より水と共に砂礫を搬入する考案となつている。

以上のごとき設計の排砂機構について、建設省土木研究所赤羽分室において実験を行つた所(実験担当・加藤鉄義君)、所期の成果が達せられることが分つたので、実際に現地に採用することになった。写真-1は完成直後(昭和29年10月)におけるスリット管の全容である。

写真-1 スリット管全容



(6—13) かんがい用クリークの容量に関する統計的推定

正員 佐賀県総合開発課 ○岡 本 是 孝
正員 佐賀大学文理学部 高 田 京 一

1. 研究の目的

有明海岸一帯の総合開発事業の一つとして平地の約2割を占める数万個の(主としてかんがい用)クリークの整理統合が考慮されている。果してどの程度整理すべきかは、勿論農産物の経済効果の見地から定まる事であるが、その準備としてこの膨大なクリークの全容積を推定する必要がある。

全部のクリークを測量する事は到底できないとすれば何等かの方法で推定しなければならない。以下その推計の方法についてのべる。

2. クリークの平均水深

クリークを各町村から12~15個、全く任意にえらび出し、クリークの上巾 b_0 、長さ L_0 、水深 h_0 を測量す