

6. 上記画壁による湛水試験

本試験の結果、溢流堆土試験によつて堆土した土量の2倍の沈澱を見た。堆土深と堆土分布状況は流入水の抜け道(溢流部)に向つて多く深く堆積したが、これは当然のことである。また堆土の粒径は、おおむね2mmを最大としていた。

4. 結 び

自然流泥量は、流量に対してきわめて少なく、0.02%を最大としている。これは諸外国の氾濫河川に比較すると10分の1程度である。河川の流量・流速等から考えれば、さらに濃度の高い流泥も可能と思われるので、能率化するためには人工放泥を行なうべきである。

また溢流試験・湛水試験結果に見られるように、所要客土量を遙かにこえて堆積を見たが、いずれも河川沿岸であつたので、目的地である遠隔の原野内にも同様な結果を見ることができると考えるのは危険であろう。今後は導水路を延長させてこの試験を行なつてみたい。

放泥試験結果は芳しくなかつたが、平時時であつたことを思えば、洪水時(30 ton/s以上年50日)には河床に堆積する憂いはないといえるであろう。

問題は全サロベツ原野の客土である。上流部に位したサロベツ川と、国鉄宗谷線に狭まれた上エベコロベツ川までの原野2,500町歩は、この間サロベツ川が比較的高所を流れているので、水面勾配1/500~1/1,000をとることが可能なので、地形に応じた支派導水路を設けて流泥客土もできるのではないかと思う。これより下に行くとサロベツ川の水位と耕地面とは少差なので、流泥客土は困難と思われる。したがつてこれらの土地にはポンプ客土および馬糞客土の併用が必要となつてくるのではなからうかと思考される。

69. 北空知地区かんがい事業頭首工について

札幌開発建設部 藏 田 孝 昭

本頭首工は、元来深川土地改良区(4,882.8町歩)のかんがい施設として、昭和5年に完成されていたものである。この下流約500mの位置に空知土地改良区(4,484.5町歩)の取入口が施設されていたが、長年の間に河床低下し、必要水量の取入が不可能となり、深川土地改良区の取水堰堤(標高52.12m・堤長148.3m)に50cmの嵩上げをして、深川・空知の両土地改良区に共用せしめんとしたものである。

地形は右岸側の標高57.00mで計画洪水水位は56.82mであるから、洪水時水は氾濫しない。しかも河川の流心が右岸側に偏しているため、土砂の堆積が無い。この点右岸にある深川の取入口は恰好の位置を占めている。

これに反し、左岸側の空知の取入口は標高54.00mの平坦な地勢が200m続く高水敷に設置された。しかも河川の凸部に位置し、河川の流心が右岸側に偏しているため、土砂の堆積を免れえない。加えて洪水時は水が氾濫し、取入口のベルマウス内にも土砂が沈澱し、空知の取水は全く不能となつてしまった。

これがため幅員6.10mの土砂吐門2連を設置して、土砂の排除を予期したが、取入口との距離が65.00mと

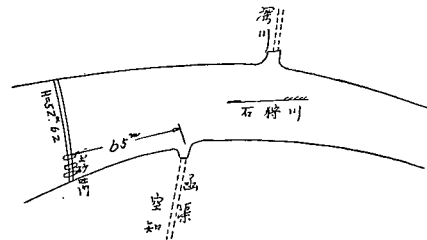


図 69—1

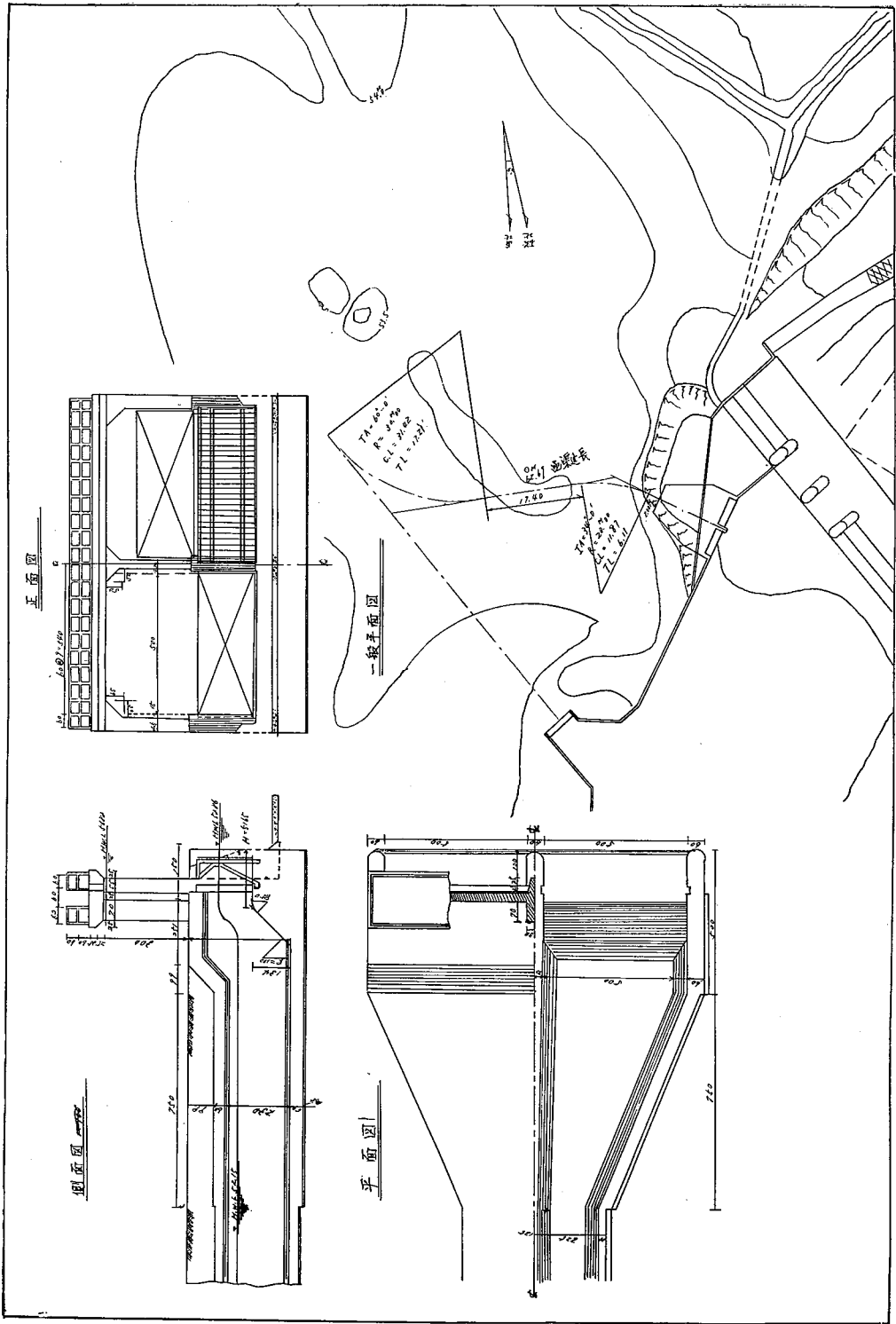


图 60-2

侧面图

取入口工

排砂门工

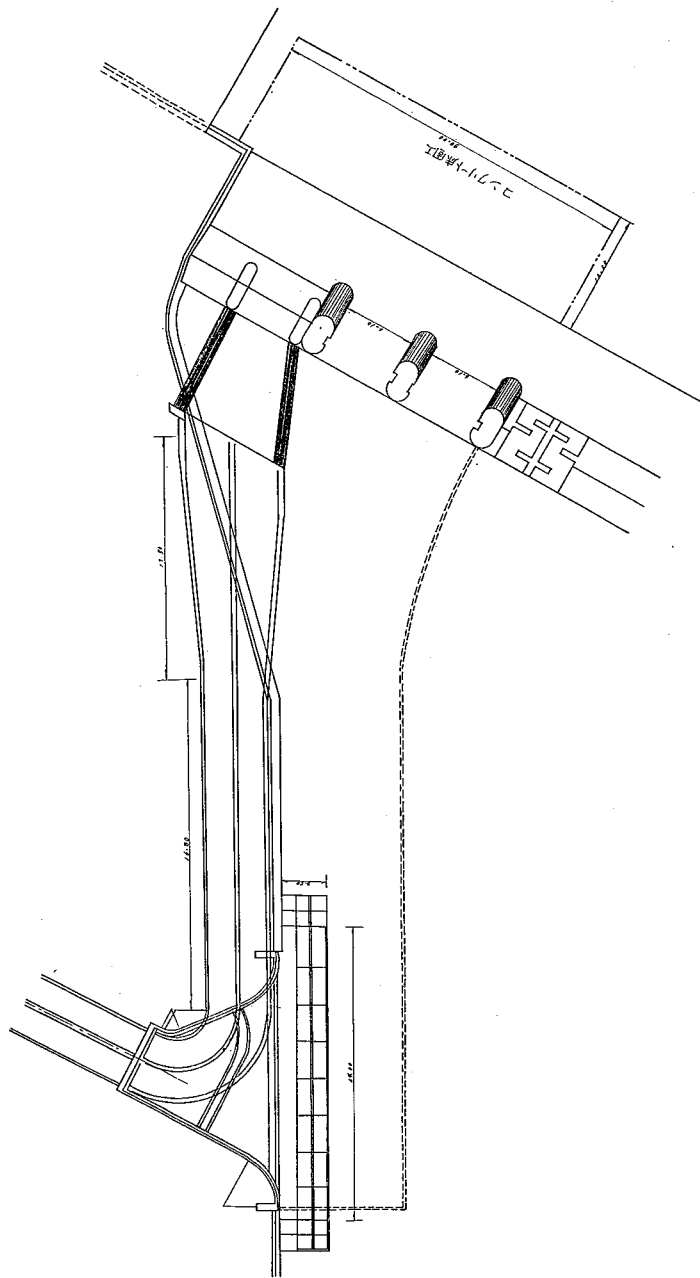
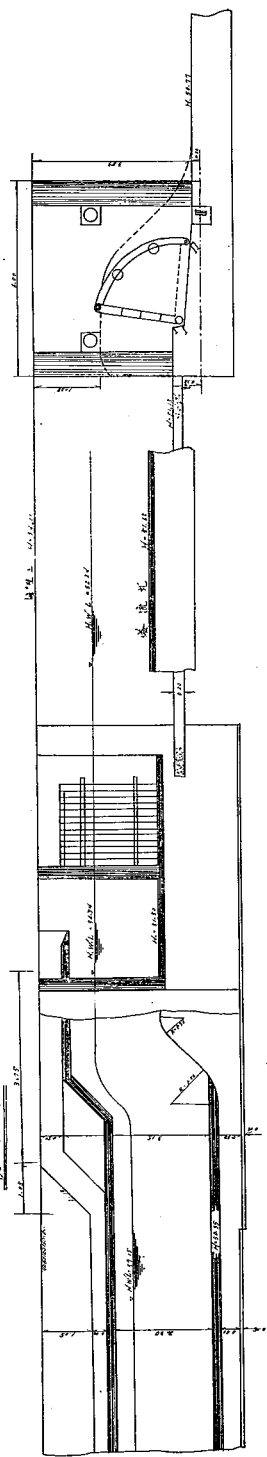


图 69-3

離れ過ぎ、折角の土砂吐門による土砂排除の効果は全く見られなかった。

この対策として次のことが考えられる。

1. 取入口を土砂吐の有効範囲内に近付け、その形状は高水敷にあるため、開口せるベルマウスは土砂の沈澱を免れえないから、取入口は直接暗渠とする。(北空知頭首工の場合、土砂吐門より約 12.00 m まで土砂の堆積は見られない。土砂吐門の有効範囲は普通土砂吐の半径内といわれている。)

以上のことを考え、改良案として図 69-2, 3 の構造を考えて見た。この詳細については土木試験所で目下実験中である。

2. 対岸に水制工を設けて河積を狭め、流心を左岸側にもつて来る。この水制工は結氷の被害を受けないように、水中に没する鞍懸蛇籠式のものとし、飽くまで水を跳ねるといより河積を狭める考えである。この場合上流にある深川の取入口への影響を考え、しかも左岸には強固な護岸を設ける必要がある。

3. 深川の取入口を拡張し、彎管をもつて空知側取入口に連絡する。

この経験から一般的に頭首工ならびに取入口の設置にあたり、次のことに注意する必要がある。

(イ) 取入口は土砂吐門に近接して設置する。

(ロ) 河川のみお筋の安定している箇所を撰定し、水深の維持されている凹部に取入口を設ける。

(ハ) 両岸取入は極力避けるべきであるが、止むをえなな場合は、河川の直線部に於て河幅が比較的狭く、河川の状態良好で土砂の流下の少ないところに設置する。

河川の彎曲せる箇所においては、一方が良好であつても、他岸は土砂堆積して維持困難となり勝ちであるから、条件の良好な河岸に両岸の所要水量を全部取入れて、彎管で他岸に送水する。(北空知の頭首工は両岸取入で失敗した工事である。)

4. 頭首工の設置が河川の弱点とならないように、強固な護岸を必要とする。

5. 取入口をベルマウスとするとき、洪水時ベルマウスが水を蒙らない構造とすべきである。

