



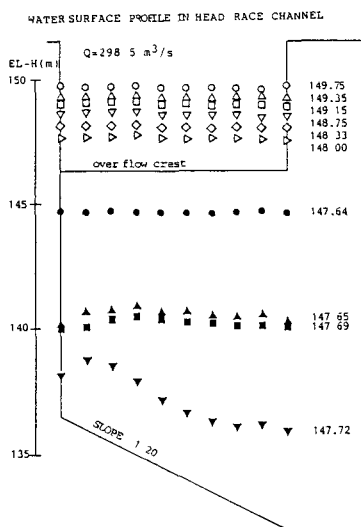
面圧力は図中の△、▽描点である。図中の藤本ら、導水路内水位が十分低い場合に較べ、貯水池水位が EL148500 以上になると壁面圧力が急激に上昇し、壁面圧力低下による吸い出し効果なくなり、図-2における流量増加割合の減少と対応している。この原因は、導水路内に生じる2次流れによって越流部の流線形状が変化し、越流部における遠心力の大きさ、ならびにその作用方向が、著しい場合には逆転するのではないかと考えられる。

導水路内における2次流れの強さを量的に評価することは、現時点においては極めて困難なことであるので、ケーススタディとして導水路内水位を自由に变化できるようにくさび型導流壁を撤去し、水門を設置して導水路内水位を貯水池内水位との関係を実験的に調べた。

図-6は放流流量を一定にし、導水路末端水位を変えて測定した導水路内水面形状の一例である。図で明らかなように、導水路内に堰上げが影響すると、導水路内における水位変化は小さく、ほぼ水平とみなしても大きな誤差を伴わないので、横越流部の下流部の平均水位と貯水池水位との関係を描点したものが図-7である。図中の破線は導水路内水位が越流頂における限界水深と一致する場合を、2点鎖線は導水路内水位が貯水池内水位と一致する場合を表している。実験描点を結んだ曲線を見ると、導水路水位が越流頂より高くなると貯水池内水位が上昇していて、導水路内水位が越流頂以上になると、通常の越流堰では完全越流の状態であっても、同じ越流水頭でも放流流量が小さい。図中の黒描点は図-3、ならびに図-5から推定した貯水池水位と導水路内水位との関係で、この関係から貯水池水位～放流流量関係は図-2の△描点と完全に一致した。

2次流れの量的評価が行われてないので、本実験結果が普遍的結論と云う

図-6 導水路内水面形状



ことはできないが、従来の越流流れに関する結果を利用するためには、少なくとも導水路内水位は越流頂以下にすることが必要である。

図-4 越流面圧力分布

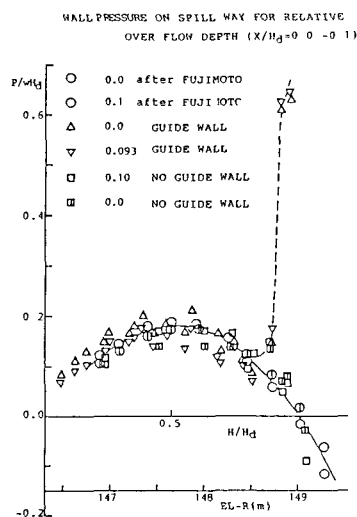


図-5 導水路内水位～流量関係

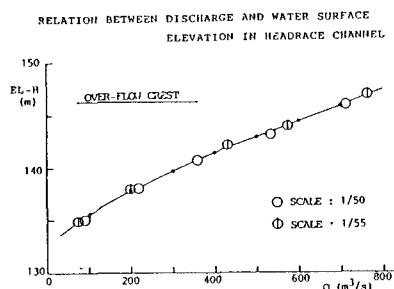


図-7 貯水池水位～導水路内水位関係

