

水路下流端可動堰による水面勾配の調整法について

飯 島 英 夫 (水理実験センター)

池 田 宏 (水理実験センター)

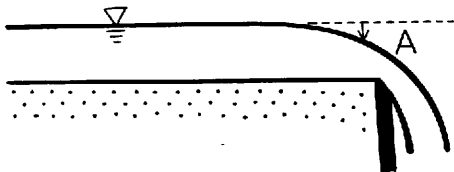
大型水路において河床を平滑化し、勾配一定で一定流量を通水した時、上流と下流とではっきり異なった砂床形が表われる場合がある。この時の水面・砂面を測定してみるとある地点より下流で水面勾配が急になっている。それは第1図の様に水路下流端の低下背水によるものと思われる。

水路実験を行なううえで低下背水の影響が問題となることがあり、従来対策として下流端堰の上部よりスクリーンを降ろして水を等流に変えるなどが行なわれている。

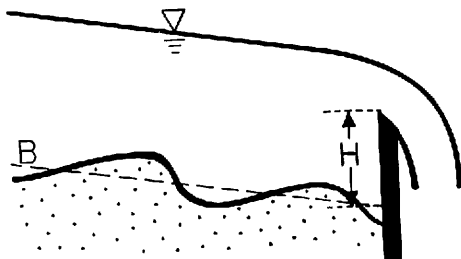
下流端堰を河床の高さとして一定流量で長時間通水をした場合、安定化した水路には、河床下流端の高さと下流端堰頂部の高さの差、河床低下量 H が表われる (第2図)。大型水路の場合、第3図

の様に河床低下量 H は10cm~30cmぐらゐで流量が多くなる程に、そして勾配がゆるやかになる程に大きくなることゝわかる。

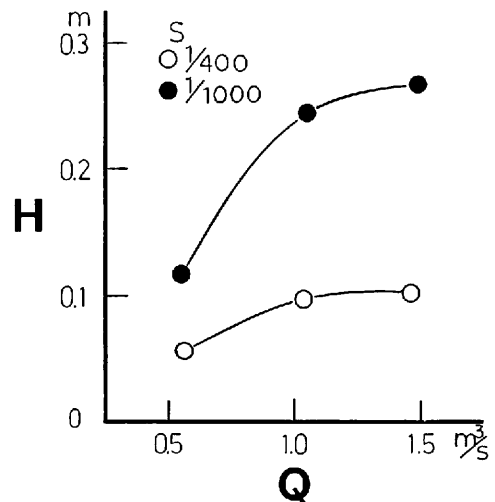
実験を効率よく短時間で安定した状態とするためには、あらかじめ下流端堰を変化させて水面勾配を調整することが必要である。前の Run より流量を増して実験する場合、前の Run より堰を上げ、また、前の Run より流量を減らして実験をする場合、前の Run より堰を下げる様にする。流量が一定の実験でも河床形の発達による河床粗度の増大によって流速が減少し、水深が増加するため、河床形の発達に伴って下流端堰を上げていくことで水面勾配を一定にたもち、正確に河床形の測定などを行なうことができる。



第1図 水路下流端の低下背水 (Aの部分)



第2図 水路下流端の河床低下
H: 河床低下量, B: 平均河床高



第3図 河床低下量と流量・勾配の関係
H: 河床低下量, Q: 流量, S: 勾配