



4はケース3のゲート位置を水路中央に変えたもので、河口部における流速の変化はケース3ほど大きくない。ケース6はケース3の上流端からの流水・給砂を0にしたもので、貯水池のないケース2と比べると、特に、ゲートから河口付近にかけては、流速が大幅に増大していることが分かる。

図-4はケース1、3、4に対する河床縦断面形の経時変化を示したものである。ただし、ケース3、4は1時間経過後にゲートを開いている。ケース3の場合はゲートから河口にかけて河床が急激に洗掘され、河口砂州部も貯水池のないケース1の同時期に比べ、低くなっている。ケース4の場合はゲートから河口までの水路部は侵食されるが、その侵食された土砂が河口砂州部に堆積するため、砂州が貯水池のないケース1の同時期のものよりも高くなっている。また、上流からの給水・給砂がなく、かつゲートを閉じたケース2の場合は、流速が小さく、河床変動がほとんど起こらない。ケース3の4時間経過後に上流からの給水・給砂を停止したケース6の場合には、ゲート付近では、再び洗掘が生じるが、洗掘された土砂の大部分は貯水池の中に流れ込み、その他の部分はゲートより上流水路および河口付近砂州部に堆積する。しかし、ゲート付近を除いた水路・水槽では明かな河床変動は見られない。

#### 4. あとがき

以上の各条件での検討により、河口付近に貯水池を設けることによって、ゲートから河口にかけての急激な洗掘だけでなく、河口砂州部でも貯水池のない場合の同時期に比べ、河床が低くなることが分かる。また、貯水池のゲートをより上流に設置すると、河口砂州がより高く堆積するので、河口砂州の抑制に対しては、逆効果となる。なお、上流給水・給砂のない平水時における貯水池の効果もあり期待できないようである。河口砂州をより効果的にフラッシュさせるには、さらに貯水池のゲート幅を大きくすることや、潮位に応じたゲート操作を加えることや、導流堤を併設することなどが考えられる。今後、それらの検討をさらに行うとともに、現地への適用およびそれに伴う問題点を検討していきたいと考えている。

- 参考文献：1) 赤井一昭・上田伸三・和田安彦・上嶋英機：「海洋の空(うつろ)の動」—遡上水路の構想—、日本造船学会第9回海洋工学シンポジウム、1989.7。  
2) 澤井健二・沈建華：潮汐貯水池を用いた河口堆積制御に関する研究、水工学論文集、第37巻、pp.729-736.1993.2

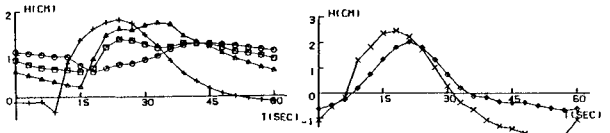
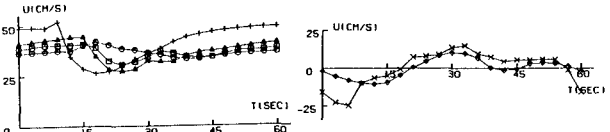
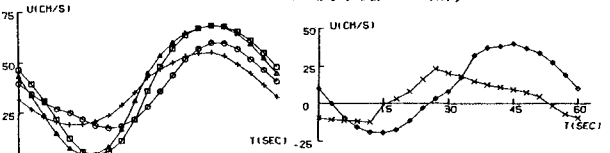


図-2 ゲートより上流水路（A点）での水位変化



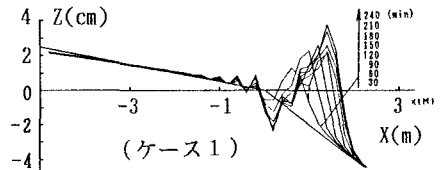
（ゲートより上流水路：A点）



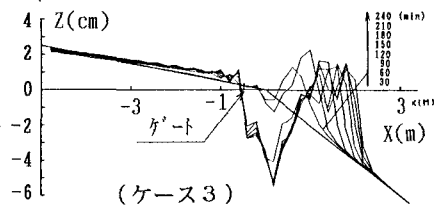
（河口部：B点）

← CASE1      ○ CASE4      ×× CASE2  
□ CASE3      ▲ CASE5      ● CASE6

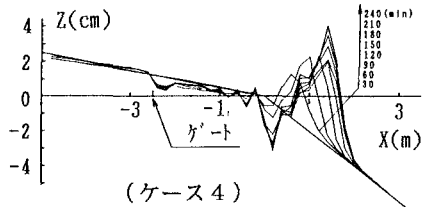
図-3 各点における流速変化



（ケース1）



（ケース3）



（ケース4）

図-4 河床縦断面形の経時変化