

表-2 調節前後の淡水河筋洪水量

地 点	洪水量(m ³ /sec)		調節流量歩合(%)	調節の効果		備 考
	調節前	調節後		減小流量	減小歩合	
萬 華 合 流 点	11 200	7 600	68	3 600	32	洪水量は總て著者の考究した臺灣河川洪水量算式に據る基隆河合流前 同上 合流後
關 渡	11 300	7 700	68	3 600	32	
同 上	12 800	8 700	68	4 100	32	
淡 水 河 口	13 000	8 900	68	4 100	32	

備考 上表に見るように石門貯水池及び瑞芳分水工事のため最大洪水量は約 30% 減小せられ残り 70% に對して洪水防禦施設を施せば充分と認められる。

表-3 石門貯水池容量配分並洪水調節設備

區 分	標 高 區 間 (m)	有効深 (m) ¹	容 量 (万m ³)	洪 水 調 節 設 備	
				名 稱	
貯 砂 部	130~220	90.0	16 000	溢 流 堰	堰長 135m 堰頂高+250.1m
灌 溉 用	220~250.1	30.1	20 000	排水門扉	長 15m×5連, 敷高+250.1m
洪水調節用	250.1~265	14.9	15 000	排水隧道	内徑 12.2m, 吐水水位+160m
餘 裕 高	265~270	5.0	6 000	備考 排水門扉は副設備とし, 最大調節流量の出現時刻は自然洪水の夫れより促進せしめない方針をとつた。	
合 計	130~270	140.0	55 000		

(44) 水路分合流点附近の流れについて (15分)

大阪大学 田 中 清
" 室 田 明

梗概——小型水路について実験せる分合流点附近の流れ方の報告であり、

1. 分合流線の位置とその変動
2. 導流板の影響
3. 分合流点附近の砂の移動

について述べる。

(45) 斐伊川流砂量調査について (20分)

建設省土木研究所 ○佐 藤 清 一
" 細 井 正 延

斐伊川は中國山脈に源を發し島根縣宍道湖に注ぐ河川で河口附近の河床勾配約 $1/1000$ の急流河川である。上流山地で毎年秋から春にかけて砂鉄を採集するので流出土砂の量甚しく、ために下流の河床に年々上昇を來し河積が狭められて洪水氾濫の危険に曝されてある現状である。本調査は、どの位の土砂量が下流に流送されるか、砂鉄採集がその量に如何程の影響を與へてあるかを明らかにし、河床の洗掘或は堆積が場所的及び時間的に変化するかを調べ以て流砂に対して平衡状態にある如き低水路断面を決定し河積の維持を計るといふのがその目的である。著者等は昭和 24 年の 8 月より 9 月に亘り中水、平水時に於て、当所で試作せる採水器を用ひ下流部の 3 断面に於て浮游砂を採集し浮游砂量が水深、水面勾配、底質の粒度分布と如何なる関係を有するかを調べ、この結果を用ひて洪水時の流砂量を理論的に推定したのが本報告の内容である。引続き砂鉄採集直後の流砂量観測を行ひ、8 月より 9 月に於ける流砂量と比較し如何なる変化が見られるかを調べることにし砂鉄採集の影響を明ら

かにすること、時間的と水位、水面が変化する場合即ち不定流に於て流砂量が如何に変化するかの計算を行ふこと、及河積を維持する爲の低水路断面決定の計算を行ふ計画であつて本報はその第1報である。掃流砂量と流量水深、勾配との関係を表した流砂量公式は古くから多くの人によつて提唱されてゐるがこれ等は殆ど理論的根拠に乏しく、又浮游流砂量を扱つたものも若干あるが何れもそのまゝ實際河川に適用し得る場合は稀である。或る一つの断面の流砂量を知るためにはその河川の全長に亘つての流況を考えねばならないことは言ふ迄もないことであるが今後吾々は斯かる建前の下に河川流砂を取扱ふべく進まねばならないと考へる。

(46) 河口港としての石巻港の研究 (20分)

運輸省港湾局 濱 田 徳 一

筆者は昭和22年、同23年に日本海沿岸の河口港である新潟港についての研究を行つたが、この石巻港の研究は潮差の相当に見られる太平洋岸の河口港の水理学的研究として新潟港の場合に対比して行はれたものである。

石巻港現地に於ける観測は昭和23年10月、同24年7月乃至9月の兩回行はれ、その結果次の様な結論が得られてゐる。

(1) 石巻港に於いても、新潟港の場合と同様、一つの河口流と称すべき流況形式を規定する必要がある、河口に於ける流れを現在迄の如く單に有潮河川流として取扱ふ事は、流体運動の面よりしても、又浮游物、掃流物の運搬停滞の面からしても実情と一致しない。

(2) 河口流に於いては一般に次の4要素を考慮しなければならない。即ち(i)一般河川流としての傾斜流性、(ii)河海雨水の並存のために生ずる密度流性、(iii)潮汐のために生ずる潮流性(これは海の潮位変動に依り生ずる流れの意である。)、(iv)河口端部に於ける波浪、沿岸流等の影響の4つである。日本海の如く潮位変動のすくない海域では(iii)の潮流性は殆んど無視して宜いが、太平洋沿岸では、これを無視する事は出来ない。

(3) 石巻港港内に於いては出水時には(i)、平水時には(i)、(ii)、(iii)、濁水時には(iii)の性質が夫々強く現はれ、これに夏季颱風時及び冬季季節風時の(iv)の性質が關係して港内の流況と、その埋没洗掘を決定する。港口附近の流況及びその水深の変化も上記要素に対応して行はれてゐる。

(4) 観測に際して現はれた同港河口流の著しい特徴としては、(イ)出水時の石巻港に於ける浚泥量は出水前期に集中し、出水後期には流量に較べて急激に減少する。(ロ)港内の流速変動に與へる潮汐の影響は半日周潮の方が日周潮よりも大である。(ハ)密度流性を伴ふ有潮河口流に見られる縦混合の係数は無潮の場合に新潟港に於いて見られたと同様に常に極めて小である、等があり、これ等は相当普遍性を持つものと思はれる。

(47) 鳥取縣弓ヶ濱及び京都府宮津湾に於ける漂砂とその対策について (20分)

運輸省第3港湾建設部 ○永 井 莊 七 郎

" 港湾局 松 江 二 郎

1) 鳥取縣弓ヶ濱に於ける漂砂とその対策

A 漂砂の原因 弓ヶ濱は延長約18kmに及ぶ砂浜(その砂の粒径、 $d_m \approx 1\text{mm} \sim 0.25\text{mm}$)にして、その東端にある皆生温泉前面の海浜が年々著しく浸蝕され、その西端にある境港防波堤基部附近には微細砂が堆積してゐる。この皆生海岸に於ける浸蝕防止対策を立てるために、先ずその浸蝕の原因及び砂の移動状況を昭和24年春から冬まで現地に於て調査し、又同時に実験を行つて考へてみた。その結果次のことが明かになつた。

(1) 対島海流の反流が弓ヶ濱に沿つて東から西に向つて流れているといふ從來の考へ方は正しくないやうである。