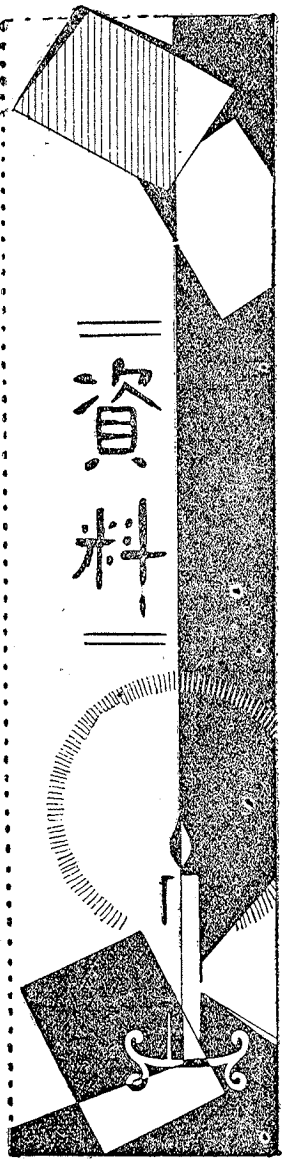


各年度別支出事業費大覽

年	度	護岸物場場費等	浸襲費用船費	可動堰費	給料需用費等	河川 工事 及 修 費
決算	五年	131,624.48	17,157.76		1,010.45	18,168.21
〃	六年	213,986.25	31,014.99		12,486.97	175,164.4
〃	七年	147,497.21	35,868.41		10,147.11	259,990.77
〃	八年	232,739.92	26,218.16		12,566.24	186,281.61
〃	九年	209,637.04	42,678.14		35,300.58	331,215.64
〃	十年	249,422.27	45,518.05		25,003.39	280,158.46
〃	十一年	285,188.62	115,710.62		26,320.81	391,435.61
〃	十二年	282,880.31	145,532.69		27,963.31	458,684.2
〃	十三年	172,990.42	132,331.96		29,676.51	444,838.78
〃	十四年	99,531.51	87,246.56	127,533.90	38,459.12	426,235.00
昭和	元年	110,721.48	54,242.39	259,267.54	40,191.15	453,232.59
〃	二年	97,150.00	49,148.29	209,833.57	38,557.11	408,280.45
〃	三年	2,363,375.51	48,580.00	262,126.00	40,786.03	448,663.00
計			831,236.82	858,786.01	323,931.74	4,232,370.03

備考 本表外に經常部土木費河川費として年額約十六萬圓内外の支出を以て河川維持をなして居る



信濃川大河津自在堰の
破壊と補修工事に就て〔四〕

宮本武之輔

床固と床留

床固と床留とは構造が重強であるか、輕易であるかによる便宜上の區別に過ぎない。第一床固は舊自在堰基礎を補

強改造して新堰に對する副堰堤の作用をなさしめるもので
混泥土の破壊陥没して河底の洗掘せられた部分は蛇籠及び
捨石を以て顯充し、切込砂利を以て充分に目潰を施した上
に混泥土を被覆して堰體を作り、ピーヤはその上部を取り

資 料

第二卷 第四號

去る。下流の洗掘部は粗朶沈床を以て河底の砂を押へその上に木工沈床又は捨石を以て新たに幅六〇米の區間を二二%勾配に固めるのである。堰頂は標高一〇米に置くから新可動堰の最大落差は二米二五に過ぎず、之に反して第一床固の最大落差は下流水位を七米として三米に達する事になるけれど、第一床固は構造上さしたる危険を伴はないのである。

以上の説明によつて第一床固は新可動堰の前哨たり水叩の延長たる事を悟り得るであらうし、第一床固を流下する水は分水路下流の床留や第二床固のために作られる水櫛の上に落ちる事になるから、その場で流勢を充分に減殺し得るのである前號に記した水叩の構造に關する私見は此の水櫛を指すに外ならず、第一床固そのものが又可動堰に對して水櫛を構成してゐるのは説明する迄もあるまい。

分水路終端寺泊町地先の山間部に土丹岩が露出してゐて辛うじて水籠に耐へつゝある事は前々號に記したが、一は此の岩盤を保護すると共に他は上流河床の低下を防止せん

がために、此の地點に第二床固堰堤を作る。混凝土の拱堰であつて堰高は四米、堰頂を標高五米に置き下流水叩は長約八五米の區間に亘つて岩盤を切り均した上に混凝土被覆工を施行して岩盤の水籠を防止するのである。

第一及び第二床固と相俟つて分水路河床の低下を防止せんがために、府縣道大河津橋上流約三五〇米の位置に堰頂標高六米三〇厘の五千石床留工、同渡部橋直下に堰頂標高五米五〇厘の渡部床留工を施行する。粗朶沈床、木工沈床、蛇籠及び捨石を使用し、主として土砂掩留の用に供するのである。

附帯低水工事

低水工事の目的は洗堰下流に於て流水の幅員を制限しその流速を利用して自然的に土砂を洗掃せしめ、以て航路を維持すると共に灌漑用水に不足を訴へざらしめるのであつて、蒲原平野約二六、〇〇〇ヘクタールの灌漑に重大なる關係を有してゐる。洗堰から中の口川分派口に至る延長八

軒の區間に亘り敷幅上流部に於て八〇米、下流部に於て一〇〇米の水路を平均勾配三、〇〇〇分の一に浚渫し兩岸には水刈兼用の護岸の意味で鐵線猪の子柵を並列して沈設する。蓋し新潟地方との航運は専ら中の口川が利用せられてゐる現状に鑑み低水路を中の口川に連絡せんとするものであつて同川分派口附近に於ては本川を横斷して床固を作り洪水時の溢水のみを三條方面に流下せしめる計畫である。從來洗堰流下水量は最大毎秒四四〇立方メートルの計畫であつたが、今回は之を二七〇立方メートルに制限し、此の區間に合流する支川猿橋川（最大流量毎秒一三〇立方メートル）及び刈谷田川（最大流量毎秒五〇〇立方メートル）の流量に對應して洗堰の一部若しくは全部を閉鎖し以て下流に於ける水位及び水量の調節に遺憾なきを期する計畫である。

工 費

本工事は昭和二年十二月九日の起工にかゝり工事費四、四六〇、〇〇〇圓、之に附帯工事の管理者負擔金五〇二、

工 種	工 費	備 考
可 動 堰	一、八四五、〇〇〇	隔壁を含む
第一床固	六四九、〇〇〇	
第二床固	一九八、〇〇〇	
第一床留	四八二、〇〇〇	
第二床留	一〇〇、〇〇〇	
附帶工事	五〇四、〇〇〇	
用地	一一、〇〇〇	
船舶機械	四五〇、〇〇〇	
其他諸費	二二〇、〇〇〇	
合 計	四、四六〇、〇〇〇	

補修工事現況

昭和二年十二月九日補修工事が起工せられて以來工程の進捗は私の與期したものより遙かに後れてはゐるが、工事

第二卷 第四號

は略順調に進められつゝある事を以て喜びとする。

可動堰工事は鋼矢板打込、基礎杭打込作業中であつて砂層を貫いて長大なる矢板や杭を打込む事は可なりに困難であつたが、堅牢なる導杭を使用したために矢板列に甚しい曲がりを見る事もなく出来形は整然としてゐる。可動堰固定堰を通じて杭や矢板の打込数が非常に多く、補修工事を通じての矢板數量は三、五〇〇艘にも達するので此等の打込のために蒸氣枕打機三臺、電氣枕打機五臺を使用してゐるが、可動堰基礎混泥土の施工も間もない事と思ふ。下流水叩即ち可動堰第一床固間の粗朶沈床は既に沈設を終り此の部分の洗掘の虞は絶對になくなつた。

固定堰は下流法先の枕樑を長五米の鋼矢板に改める工事は既に竣功して矢板頂部は固定堰混泥土にアンカーして頂部混泥土を施工したから最早や固定堰々體の破壊する虞はない。

水叩の捨石は從來非常に荒されてゐたので補修工事に於ては之を重量一〇〇—一五〇噸位の張石に改造しつゝある

工業材料の内割石は野積海岸と彌彦山中腹とで採掘して架空索道、三噸半ガソリン機關車、一〇噸ディーゼル機關車、在來の二〇噸蒸氣機關車で大河津に運搬し、玉石や砂利は長岡から小千谷に至る間の信濃川上流で直營採取し機械附川船で大河津へ運んでゐるが、何れも與期以上の成績を上げつゝあり。

——かう記して來ると唯遊んでゐても仕事か面白い様に出来上つて行くかと思はれるかも知れないが、従業員一同の努力は充分に實つてやつて頂きたい。冬は北越特有の大吹雪に苦しめられ夏は九二—三度を持續する炎天に喘ぎ、而も日夜洪水に脅やかされなければならぬのである。他の河川工事と違つて洪水のために致命的な打撃を受ける事を思へば、風雨の音を窓外に聞いたゞけでも夜は假寐の夢の圓かならぬものがある。

昭和三年一月九日工事場に降り積つた純白なる雪の上に祭壇を築き、國幣中社彌彦神社の宮司を聘して補修工事起工祈願式を擧げたその後で私は従業員一同の參集を求めて

か、補足部の下流端に於ける長一〇米の鋼矢板打込作業も着々として進行中である。

第一床固は竣功に近い。第五號—第八號ビヤは爆破して一體に堰體混泥土を施工し下流の水叩混泥土も沈床、捨石の如きと略その功を終り、あとは可動堰竣功後第一號—第四號ビヤを爆破しベヤトラップ扉を除却しさへすればよいのである。

第二床固は半分づゝ分水踏を締切つて堰堤を施工する方針の下に目下第一回の假締切工事中に屬し、五千石と石港との兩床留は既に竣功して勾配緩和、土砂掩留の目的を達して充分の効果を收めつゝある。

附帯低水工事は大河津から熊の森下流までの護岸工事を終り、特に本工事のために建造した電働唧筒船浦濱號（一日一、八〇〇立方米掘）の外小型電働唧筒船一隻、小型バケツ式浚渫船二隻を使用して鋭意浚渫作業を進めつゝあり、航路の改善見る可きものあり護岸裡には刻々として堆砂が増加してゆくのは見る眼も甚だ愉快である。

就任の挨拶をしたのであるが。

「……今回の工事はわが内務省直轄工事の面目のための雪辱戦であつて、同時に又今回の事變の犠牲となつた氣の毒なる先輩並びに同僚のための弔合戦である。」

かう言ふ意味の事を説き來つた時には聲涙ともに下るを禁ずる事が出来なかつた。その時の悲痛なるシーンを思ひ起す毎に私は常に感激の新たなるを覺えるのである。

「今回の工事にして目出度く竣功を告げるならば不肖私の苦心の如きは論ずるに足りない。偏へに諸君が努力の賜である。萬一—萬々一工事が失敗に歸する様な場合には一切の責任は私が負つて……」

さりながら世には官職を辭して解除せられる責任と否らざるものがある。今回の補修工事の如きは假令如何なる犠牲を拂つてゝも必ず完成せしめなければならぬ事を私は否み能はぬ。それは國家の名に於て、わが技術家の名に於て結ばれた動かし難き約束である。不肖私一個の成敗榮辱の如きは此の約束の前に立つては鴻毛よりも輕い。願はくばわが信濃川補修工事の前途に幸あれ。(終)