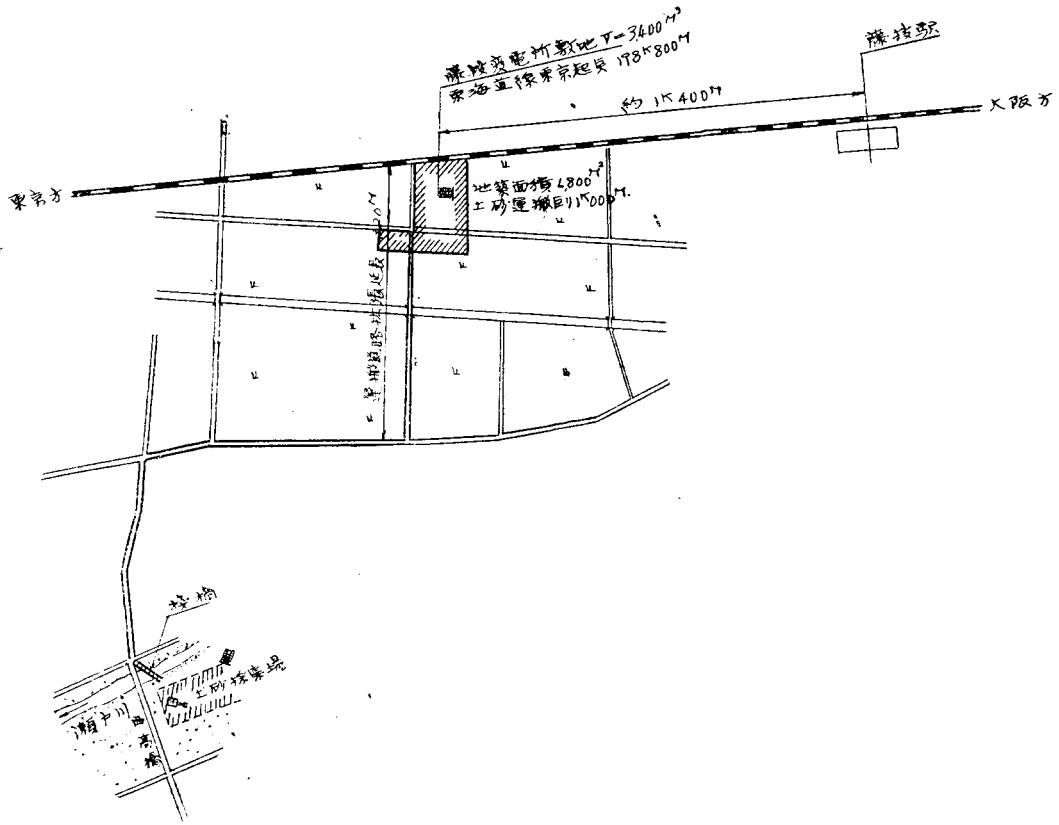


圖—3 藤枝變電所敷地々築工事平面圖



浚 渫 標 準 單 價 概 算 表

正員 新 妻 幸 雄*

浚渫の單價は、使用する作業船の新舊、能率の良否、天候の良否及乗組員の熟練度に左右されるもので、標準となる概算單價の算定は無理であるが、之を必要とすることが屢々である。自分は職場關係の浚渫船の資料を基にして、下部の様な表を作つて、之から最近の標準單價を概算して居るので、掲載させて貰つたのであるが、各位の御批判を頂ければ幸である。

此の表をつくるについては、大體次の様に考へて居る。

(1) 就役日の純運轉時間を5時間と考へる。浚渫船や曳船は、その種類によつて運轉時間はいろいろで、船

種毎に就役時間を分析して運轉時間を定めなければならないのであるが、同じ船でも年によつて同一でないので、總體的に就役時間と運轉時間との比を調べた結果、拘束8時間(即就役8時間)で、大體5時間運轉して居るので、一率に5時間と考へた。

(2) 1日當浚渫能力は、最近の實績から想定したものであるが、總體に老朽船が多いので、能率は良くない。従つて表にあるのと同じ噸數、馬力數の新造船であれば、能率も遙かによく、單價も安くなる。それ故、参考のため資料とした浚渫の1時間當りの公稱能力を括弧内に記入して置いた。

* 運輸省港灣局建設課技官

表-1

船 種		浚 渫 船		附 屬 船				計
		プリストマン式		曳 船		土 運 船 2 隻		
總 噸 數				30 噸				
主 機 馬 力 數		70 馬力		100 馬力				
浚 渫 能 力		(30 m ³ /時) 100 m ³ /日				積 載 量 各 60 m ³		
		就 役 日	不 就 役 日	就 役 日	不 就 役 日	就 役 日	不 就 役 日	
材 料	石 炭(屯)	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	2.0
	油 類(立)	4.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	5.2
勞 力	高級船員(人)	1.0	0.5	2.0	1.0	0.0	0.0	4.5
	普通船員(人)	4.0	2.0	4.0	2.0	4.0	2.0	18.0

表-2

船 種		浚 渫 船		附 屬 船		計
		自航大型バケット式		自航土運船 2 隻		
總 噸 數		1200 噸		各 480 噸		
主 機 馬 力 數		1500 馬力		各 600 馬力		
浚 渫 能 力		(480 m ³ /時) 1600 m ³ /日		積 載 量 各 300 m ³		
		就 役 日	不 就 役 日	就 役 日	不 就 役 日	
材 料	石 炭(屯)	11.0	0.0	8.0	0.0	19.0
	油 類(立)	12.0	0.0	16.0	0.0	28.0
勞 力	高級船員(人)	6.0	3.0	16.0	8.0	33.0
	普通船員(人)	26.0	13.0	48.0	24.0	111.0

表-3

船 種		浚 渫 船		附 屬 船		計
		自航小型バケット式		曳 船		
總 噸 數		300 噸		30 噸		
主 機 馬 力 數		160 馬力		100 馬力		
浚 渫 能 力		(120 m ³ /時) 250 m ³ /日				積 載 量 各 60 m ³

		就 役 日	不 就 役 日	就 役 日	不 就 役 日	就 役 日	不 就 役 日	
材 料	石 炭(屯)	2.5	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	3.5
	油 類(立)	4.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	5.2
勞 力	高級船員(人)	3.0	1.5	2.0	1.0	0.0	0.0	7.5
	普通船員(人)	13.0	6.5	4.0	2.0	4.0	2.0	31.5

表-4

船 種		浚 深 船		附 屬 船		計
		自航ポンプ式		曳 船		
總 噸 數		540 噸		30 噸		
主 機 馬 力 數		370 馬力		100 馬力		
浚 深 能 力		(360 m ³ /時) 900 m ³ /日				
		就 役 日	不 就 役 日	就 役 日	不 就 役 日	
材 料	石 炭(屯)	6.8	0.0	1.0	0.0	7.8
	油 類(立)	18.0	0.0	1.2	0.0	19.2
勞 力	高級船員(人)	4.0	2.0	2.0	1.0	9.0
	普通船員(人)	18.0	9.0	4.0	2.0	33.0

表-5

船 種		浚 深 船		附 屬 船		計
		非航小型ポンプ式		曳 船		
總 噸 數				30 噸		
主 機 馬 力 數		80 馬力		100 馬力		
浚 深 能 力		(80 m ³ /時) 150 m ³ /日				
		就 役 日	不 就 役 日	就 役 日	不 就 役 日	
材 料	石 炭(屯)	1.5	0.0	1.0	0.0	2.5
	油 類(立)	1.0	0.0	1.2	0.0	2.2
勞 力	高級船員(人)	2.0	1.0	2.0	1.0	6.0
	普通船員(人)	6.0	3.0	4.0	2.0	15.0

表-6

船 種		浚 深 船		附 屬 船		計
		非航電動ポンプ式		曳 船		
總 噸 數				30 噸		
主 機 馬 力 數		850 馬力		100 馬力		
浚 深 能 力		(320 m ³ /時) 1200 m ³ /日				
		就 役 日	不 就 役 日	就 役 日	不 就 役 日	
材 料	電 力(KWH)	4200	0.0	0.0	0.0	4200
	石 炭(屯)	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0
	油 類(立)	15.0	0.0	1.2	0.0	16.2
勞 力	高 級 船 員(人)	2.0	1.0	2.0	1.0	6.0
	普 通 船 員(人)	10.0	5.0	4.0	2.0	21.0

表-7

船 種		浚 深 船		附 屬 船				計
		ジッパー式		曳 船		土運船 2 隻		
總 噸 數				60 噸				
主 機 馬 力 數		650 馬力		200 馬力				
浚 深 能 力		(300 m ³ /時) 700 m ³ /日				積載量各 180 m ³		
		就 役 日	不 就 役 日	就 役 日	不 就 役 日	就 役 日	不 就 役 日	
材 料	石 炭(屯)	(5.0) 8.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	9.8
	油 類(立)	10.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	14.0
勞 力	高 級 船 員(人)	2.0	1.0	2.0	1.0	0.0	0.0	6.0
	普 通 船 員(人)	18.0	9.0	8.0	4.0	8.0	4.0	51.0

表-8

船 種		浚 深 船		附 屬 船		計
		ジッパー式		曳 船		
總 噸 數				60 噸		
主 機 馬 力 數		450 馬力		200 馬力		
浚 深 能 力		(220 m ³ /時) 500 m ³ /日				積載量各 120 m ³

		就 役 日	不 就 役 日	就 役 日	不 就 役 日	就 役 日	不 就 役 日	
材 料	石 炭(屯)	(3.8) 6.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	7.8
	油 類(立)	7.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	11.0
勞 力	高級船員(人)	3.0	1.5	2.0	1.0	0.0	0.0	7.5
	普通船員(人)	14.0	2.0	8.0	4.0	6.0	3.0	37.0

計 算 例

船 種		浚 渫 船				附 屬 船								計		
		プリストマン式				曳 船				土 運 船 2 隻						
浚 渫 能 力		100 m ³ /日														
		就 役 日		不 就 役 日		就 役 日		不 就 役 日		就 役 日		不 就 役 日				
名 稱	單 價	數 量	金 額	數 量	金 額	數 量	金 額	數 量	金 額	數 量	金 額	數 量	金 額	數 量	金 額	
材 料	石 炭 5000 圓/屯	1.0	5000	0.0	0	1.0	5000	0.0	0	0.0	0	0.0	0	2.0	10,000	
	油 類 20 圓/立	4.0	80	0.0	0	1.2	24	0.0	0	0.0	0	0.0	0	5.2	104	
	雜 材 料		275		0		256		0		0		0		531	
勞 力	高級船員	250 圓	1.0	250	0.5	125	2.0	500	1.0	250	0.0	0	0.0	0	4.5	1125
	普通船員	180 圓	4.0	720	2.0	360	2.0	720	2.0	360	4.0	720	2.0	360	13.0	3240
計			6325		435		6500		610		720		360		15000	

参考表 軸馬力と燃料又は電力標準消費量

機 關 の 種 類		燃 料	一 時 間 當 軸 馬 力 燃 料 消 費 量
蒸 氣 機 關	復水器をもたない單膨脹機關	石 炭	2.5~3.5 尙
	復水器をもつ二段膨脹機關		1.3~1.8 尙
	復水器をもつ三段膨脹機關		1.0~1.2 尙
内 燃 機 關	ガソリン機關	ガソリン	0.3 立
	石油機關	燈 油	0.34 立
	セミジューセル機關	重 油	0.27 立
	ジューセル機關	重 油	0.18~0.20 立
電 力		電 氣	0.8 KW

但石炭は 1kg 7000 カロリー、ガソリン 1/1000 カロリー、石油及重油 10000 カロリーとして居る。

(3) 使用する運轉材料も、最近の実績から出したものであるが、(2)と同様、船が新造の場合より使用量が相当増加して居る筈である。

石炭に関しては一馬力當り一時間の石炭消費量の大體の標準があるので、参考のため付記して置いた。又新造の場合の5時間當り石炭消費量の判つて居るものは括弧書で付記して置いた。

電力は経験によれば、大體立方米當り 3 KWH 程度であるが 3.5 KWH として置いた。

(3) 雜材料は、資料によれば、平常時の様に主要材料の單價が大して高價でない頃は、主要材料費の5パーセント或は夫れ以上になつた例もあつたが、最近の様に主要材料の石炭の單價が高くなつて來ると、主要材料費の1パーセント以下の例が多い。

(4) 土運船でも雜材料を使用することがあるが、大した量でもないで、全然使用しないことにした。

(5) 不就役の日でも、船では材料を少量使用して居ることがあるが、此の場合は全然使用しないことにした。

(6) 1ヶ月の就役日数は、大體 20 日で、10 日は、天候、修理等の理由で就役しない例が多いので、2 日就役して、1 日休業すると考へて居る。

従つて立方米標準單價算定表には、各船毎に就役 1 日當りの歩掛りと不就役半日當りの歩掛りを書き、是

等總てを合計したものが、就役 1 日當りの浚渫土量に對する歩掛りと考へて居る。

(7) 浚渫船には附屬船が必要であるが、此の表では附屬船が專屬に付いて居ると考へて居る。曳船を專屬に付ける事が出来ず、他の仕事と馳けもちでなければならぬとすれば、曳船の歩掛りを、半分にするなり、よにするなりすればよいわけである。

(8) 此の場合承知して置いて戴きたいことは、單價は純運轉の費用だけであつて取替を要する部分品の費用や修理費を全然考へて居ないことであつて、尙電動ポンプ式浚渫船の場合は別に電力設備費、架線費及び送泥管敷設用の資材費並びに勞力費を考へる必要があり非航の蒸氣ポンプ式浚渫船の場合は、送泥管敷設用の資材費並びに勞力費を考へなければならない。此の費用は、現場の状況や浚渫土量の多少で非常に違ふので、實際に應じて計算して頂く外はない。

ブリストマン式浚渫船の表一を使つた計算例を記したので、概算單價の算定方法は承知して頂けると思ふ。

此の場合では、雜材料を考へに入れて立方米當り約 150 圓になる。内譯はブリストマンが約 68 圓、曳船が約 71 圓、土運船が約 11 圓と言ふことになる。

(昭. 24. 2. 7. 受付)

萬代橋高欄崩落事件について

新潟縣土木部

はしがき

新潟名題の川開きの第 2 夜が、最高潮に達した 8 月 23 日午後 9 時頃、呼びもののスターマインが打ち上げられ數萬の觀衆が五色の花火に見とれてゐる瞬間、日本の名橋として有名な萬代橋の西詰下流側の欄干が突如 30 m 餘崩れ落ち、100 名近い觀客の群が河中に轉落し、死者 11 名負傷者 10 數名の慘事を惹起し天下の耳目を聳動するに至つたが、俄然事件は司法權の發動をみるに至り事件直後發表せられた新潟市公安委員長の不可抗力説を否定して過失論が有力となり萬代橋の管理者たる縣當局と交通取締の任に當る警察署の措置に對し過失致死罪が成立するという點が糾明されると共に、昨年 10 月公布せられた國家賠償法が全國初めて活用される機會を得るものとして、その責任の所在が重大問題化するに至つた。

事件發生と共に縣土木部萬代橋關係者は峻烈なる新潟地方檢察廳の取調べを受けたが、その後現地檢査、專

門家の鑑定等漸次問題が具體的技術的な點に移るや過失論の根據も薄弱となり、9 月 20 日過失責任なきものとして不起訴と決定 1 ヶ月振りて事件は解決するに至つた。

その間我々關係者にとつては技術上にも、行政上にも貴重な經驗を得ることが出来たが、之は全國的な問題でもあるので、ここに本問題の経過を全國土木關係者各位に紹介し今後の建設行政に多少なりとも参考となれば甚だ欣びに堪えない所である。

萬代橋の概要

路線名 國道 10 號線 新潟市信濃川

橋種 鐵筋コンクリート橋 (主徑間 6 連は無鉸式兩橋詰小徑間は 2 鉸式である)

設計の概要 延長は 309 m、主徑間は 272.7 m であり、側徑間の延長は 29 m である。

徑間 8 徑間

主徑間は 37.4 m, 41.4 m, 42.3 m, 42.3 m, 41.4 m,