

工事現場の施工設備………(3)

高橋清藏

(6) Pardee Dam 工事施行設備

本工事の特記すべきは極く短期間中にコンクリートの大量を打ち終へたと云ふことで、従つて諸材料の配給又は練場等の設備も眞に驚異に値す。之の Pardee Dam は水道工事の貯水池用に使用する爲めに計画されたもので Gravity 型ではあるが曲線形をなす。堰堤の高さは 357 呎とす。コンクリート用材料は之の Mokelumne の下流 4 哩の河畔より採集さる。之の地點は以前金鉱掘鑿中に放棄されたる所で之を利用し、4 立方碼=103 切=、5 立方坪、dra gline を使用し搔き集めそれを鐵道により洗ひ場に運搬す。茲で碎石機にかけ篩分け各大きさを一定し初めでコンクリート練場に發送さる。

練場迄の運搬は索道を用ふ、洗ひ場より索道積出所までは Belt Conveyor の方法によつて目的を達せしむ 索道の距離は 18,700 呎で 127 馬力のモーターゼを有し高底は約 404 呎とす。

索道を利用して運搬されたる材料と他の一方より輸送されたるセメントは練場前の材料貯蔵所に送らる、貯蔵所は砂、砂利、及小砂利の三つに區劃され各長 80 呎巾 13 呎深 47 呎にして之等毬の全容量は 5,200 立方碼=650 立坪と稱せらる。

之の貯蔵所と接しセメント貯蔵所を設く、セメントはすべて袋詰めに限られ 5 哩の鐵道新設線により茲に運ばる、之れより Belt Conveyor によつてセメント貯蔵所に送り込まれる。セメント貯蔵所は 15,000 袋はいる容量のものとす。之のセメント貯蔵所より 9 時の screw conveyor 4 台によつて練場に送らる。

練場に据付けられてる Mixer は各 2 立方碼=54 才練 4 台とす。之の Mixing に要する時間は一分半と制限す、練り上げられたるコンクリートは巾 20 呎の玉子形の断面のシートにより配給塔の前に輸送さる、之の塔の高さは初め 330 呎なりしも後に 180 呎を増し 510 呎となれり。

堰堤の約中心を横断して重量物運搬索道を設く河の両端に 100 呎並に 165 呎の鐵塔により河を横断す、之の索道は 10 噸の重量物の運搬力を有し徑間 1280 呎とす、之れを運轉するにの 300 馬力の原動力による索道線の太さは徑 2 吋を張り渡せり。

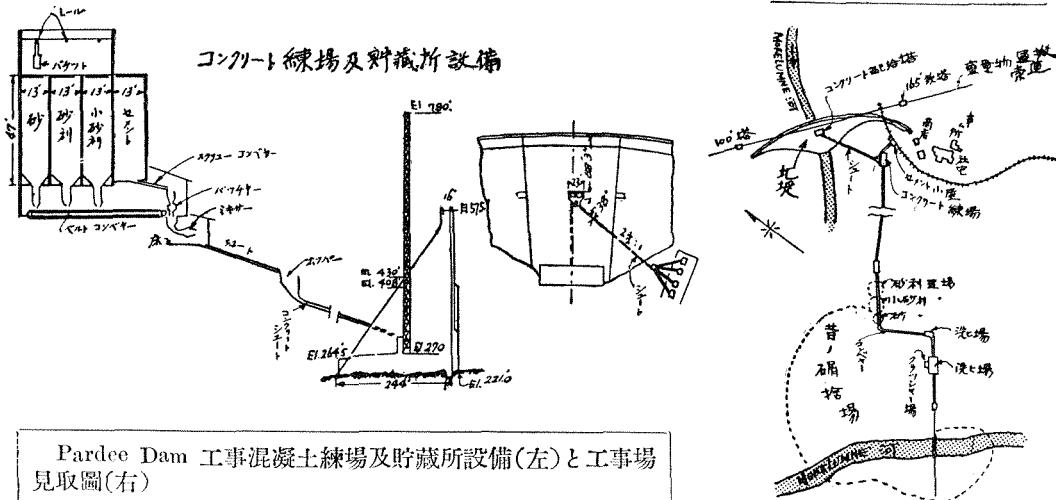
コンクリートの工事は 1928 年一月二十日（昭和三年）に着手す、打ち終へたコンクリートの強度の制限は 28 日後 Compressive strength 1,500 平方吋封度にして試験型は 8 吋圓筒を用ふることに定められしも試験の結果何れも 1900 平方吋封度——2,000 平方吋封度以上の良成質を得たり。

ミキサー前のバッチャヤーの容量は次の如し。

セメント $9\frac{1}{4}$ 袋（一袋は一立方呎）	864 封度
砂 $0'' - 3\frac{1}{8}''$ 25 立方呎	2,440 "
砂利 $3\frac{1}{8}'' - 1\frac{3}{4}''$ 21 立方呎	2,113 "
玉石 $1\frac{3}{4}'' - 6''$ 40 立方呎	3,924 "
(+)	
65 $\frac{1}{4}$ (立方呎)	9,329 封度

之れによつて生ずるコンクリートは 63 立方呎と見做さる。

之等の設備によつてコンクリートの出来高は各月の合計平均を以て表せば次の如し。



年度	月	出來高/一ヶ月間
1927	12	107 = 13.4 立坪/一ヶ月間
1928	1	3.395 = 424.4
"	2	19.808 = 2,476.0
"	3	—
"	4	3.414 = 427.0
"	5	42.064 = 5,258.0
"	6	52.581 = 6,572.5
"	7	39.620 = 4,952.5
"	8	65.476 = 8,178.25
"	9	65.493 = 8,186.62
"	10	38.769 = 4,846.0
"	11	45.603 = 5,700.0
"	12	36.122 = 4,515.0

即ち九月、65.493 立方碼は最大とし一日當り 272.887 立坪づゝ相當の日數を經績施行せしものとす。

(7) Marlin 堤工事施行設備

本堤は Tallapoosa 河を利用し發電設備用に供するものにして Monigomery を廻ること 42 哩の位置にあり。

此の Tallapoosa 河の流量は非常に變化が多く渴水時毎秒 350 立方呎なれども多い時期には 119,000 立方呎の夥しき水量一達す、従つて之の河川を完全に利用せんには勢ひ膨大なる貯水池を必要とす。之の堤によつて利用さるゝ水深は 60 呎で、上流に及ぼす影響は 750 哩に達す。

本堤の特徴は水路なるものなく取入口と殆んど

相接して發電所を有すること、堰堤の高さが高く從つて貯水面積も廣いこと、主堰堤の下に補助堰堤を設備し夥しき本堰堤上の溢水の爲め堰堤尻の浸蝕を防禦し得たこと等とす。

本工事着手に先ち材料運搬用として本鐵道より 6 哩も分岐せり。之の分岐線は本線と同一軌間を有し本線の貨車を直接引き入れ得る設備とす、之の分岐線は勾配最大 3/100 最大曲線角 18° にして軌條は 65 封度碼を使用す。

分岐線は東側と西側に導きそれ等を連結する爲め 600 呎の長い鐵橋を架設す。之の鐵橋は單に本鐵道よりの物資を供給するのみならず工事用礫鑿土砂運搬コンクリートの輸送用に供せらる、之の鐵橋の外に高架線を設けセメント並に砂砂利の配給に備ふ。

本工事場は餘りに町と遠隔の地にある關係上社宅合宿等の設備を必要とせり、之れに備ふる爲めに 117 エーカーの土地に 311 ケ所の建物を建設す。

建造物の主なるものは (1) 集會所 36' × 66' を講堂又は教會に利用す (2) 學校で白人種のみを教授する小學校を設く (3) 理髮所 (4) デパートメントストア式の商店 72' × 30' を設備す。此の外勞働階級に提供されてる舞踏所として 30' × 50' を設け病院等の完全なる設備をなす。攝生を完全にする爲めに水道工事を起し Tallapoosa 河の水をポンプにて揚水濾過の上各所に配給せり。配水管はすべて 4 吋、鐵管を布設し配水池の大きさは 20,000 ガロンの容量を有す。

堰堤基礎の地質調査として diamond drill を使用す、之の試験掘總延長 1,084 呎に及ぶ、之の試験の

結果基礎としては充分安全のものなることを確め得たり。餘水路方面の試験掘には之の外更に 0.9 本を穿ち其の全長 4,502 呎に及ぶ。之の穴の最深部は 63 呎平均深 40 呎で穴の太さは 2 $\frac{1}{2}$ 尺で之れに 2 尺のパイプを挿入す。

溢水部の前面より 6 呎下流に初め一列に各 4 呎の間に試験穴を穿つ、それが岩盤に達してより尚ほ 20 呎も深さに達せしむ、絶えず之の穴のパイプ中の水位を觀測し上流よりの滲透水の有無を調査す、之の結果滲透水の疑ひある穴に對しては第一列の穴より 6 呎下流に第二列の穴を並列し 尚ほ疑わしきものに對しては第三列第四列と並列しそれにグラウトを施し以て透水に對して安全を期せり、之等グラウト用として 240 袋も注入せり。

發電用として導水鐵管は四本で各 20 呎の内徑のものにして水車は四臺とす、發電所の壠積は 105,730

立方碼=13.216 立坪にして之れに使用されたる爆薬は 39,517 封度即ち一坪當り 2.69 封度に相當する使用量とす。發破によつて破壊されたる岩石は 70-C のショベルにより之れを flat car に移さる、之等 flat car を索引するに蒸氣機關車を用ひ之れを derrick により Crusher に引き上げらる、クラッシャーは jaw-Crusher No.5 及 No.6 の Gyratory Crusher を使用さる。

コンクリートの練場としては 4 立方碼=108 切=5 合練と云ふ膨大なるミキサーを二臺絶えず連續的に使用さる、之等運轉用としてはすべて電力を原動力として 75 馬力のモーターを使用す、之の mixer によつて 24 時間中に練り上げられたる最大量は 2,422 立方碼 300 立坪に相當す、之の mixer に供給さる砂の貯蔵量は約 12,000 立方碼=1500 立坪砂利は 10,000 立方碼=1250 立坪の容量のビンを設備し mixer の連續運轉に支障なきを期す。

