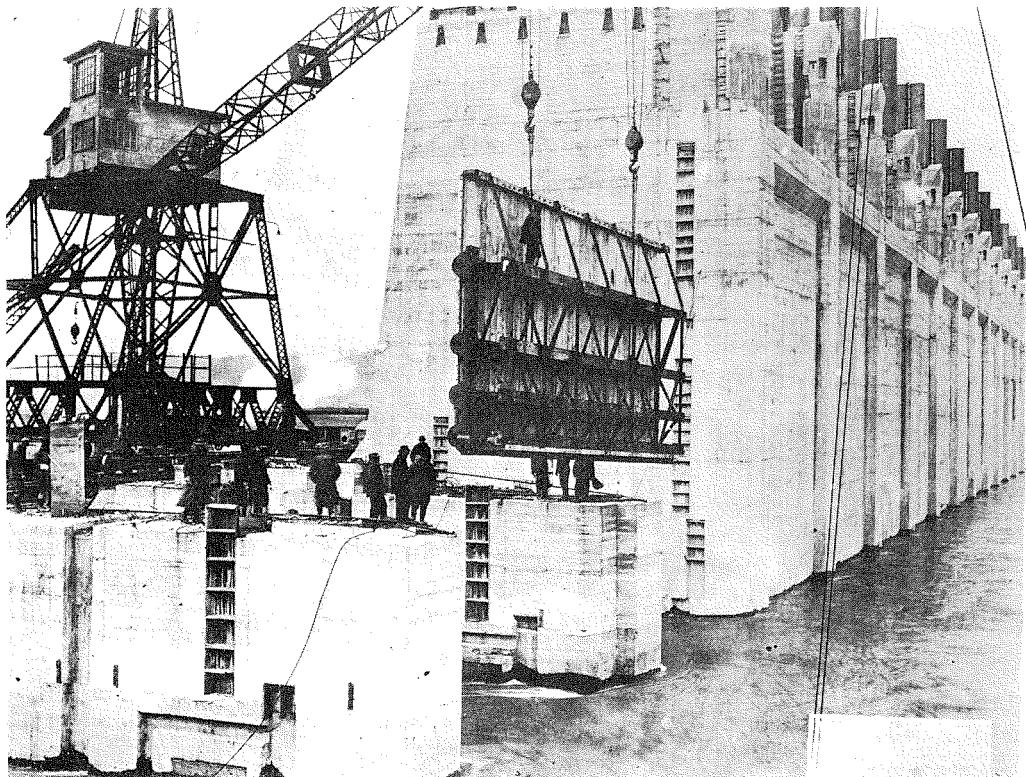


CONSTRUCTION OF THE WILSON DAM AT MUSCLE SHOALS, ON THE TENNESSEE RIVER, ALABAMA.



(3) 餘水路に於けるケーン敷設の實景
G. E. モートルにてテリオイクレン運轉中、ホイスト七十五馬力、廻轉廿二馬力、橋梁動程五十二馬力

(3) Spillway Section Setting Caisson for Coffering off Open Blocks #2. February, 8th, 1924.

ウ イ ル ソ ン ダ ム

米國工學士 江 上 恵 次 郎

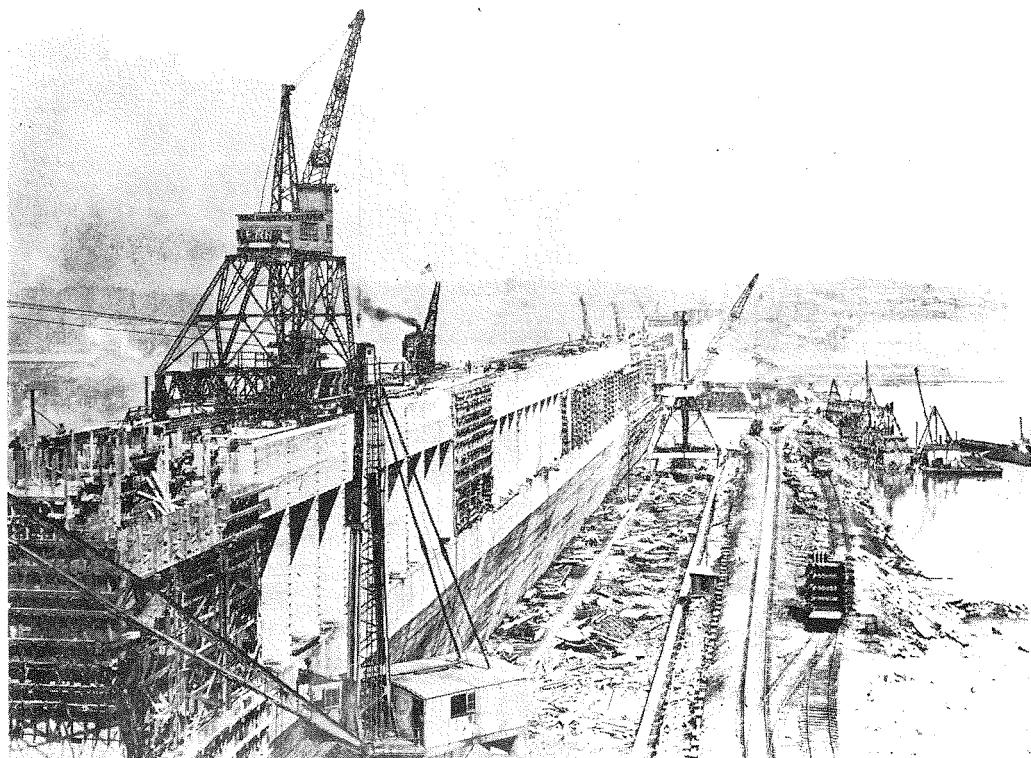
建設の方法と仕事の量

Wilson Dam 建設は複雜性と多量性とが多分に混淆された、第一、コンクリートの量が世界一である、急流や洪水に備へるために岩盤の上に建設しなければならぬ事がらに就いて深い研究を要したこ。そのため人を過するに定値をもつてしまこ。久しい間支配者のなかつたこ。支配者が度々變つた事等である。又百四十萬立方碼の混擬土と、七十萬立方碼の岩石採鑿と三十五萬立方碼の土砂採掘がある、この内混擬土百二十三萬四千立方碼土砂四十五萬二千立方碼とは本ダム建設に使用した、それに一時間六千五百呎のコープアダム、道路二十七哩半、キャンプ六百戸、並に

供給部、道路七哩半、下水路五哩等がある、異數なるはこの數字に依つてみても如何に多量なるか解る、その汎大なる工事の中で掘鑿と混擬土工事とが主なるものである。

位置と附近の状況

アラバマ州ブラウンス島とフロレンスの間の川を越す淺瀬はマスクルショールをなしてゐる、堰堤の位置は、フロレンスより二哩半上流で、岸線は直線的で河邊は樹木なぞなく一茫坦々としてゐる川幅四千二百尺堰堤附近の河の勾配は十五哩に對し約百呎である、河流はチャクソン島にて二つのチャンネルに分割されてゐる。その島幅九百呎、長さ二哩の低い平坦な地である。河岸は絶壁をな



(4) 隘水路に於けるケーラン敷設の實景、
機械作業中

(4) 3-GE Motors Operating Terry Crane. Hoist, 75 H.P.
600 R.P.M., Swing, 22 H.P. 900 R.P.M., Bridge
Travel, 52 H.P. 600 R.P. M. All 3-60-220 Volt.

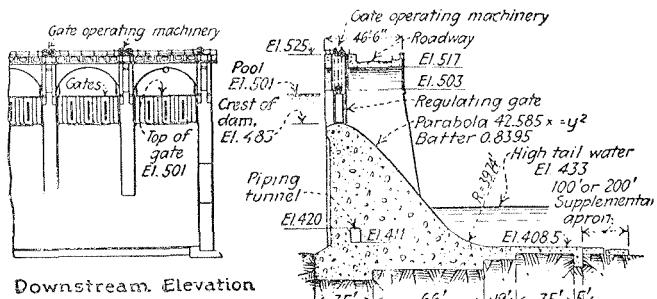
し、夏の渇水時期で約一萬二千個の流水、洪水時の最高四十五萬立方呎である。障害のない時で三十三呎の増水があり、普通の春季の洪水には約二十呎増す、其の時の速度、一秒間約四呎である。北川岸近く敷設された鐵道が二哩半を離れしフロンス迄通じてゐる、南川岸の方にも一二哩の最寄の鐵道があり又道路がダムに通じて居るフロンスは人口僅かに一萬一千の町であるから、三千或は五千云ふ多數の勞働者がその町の中に住居することは困難であるよし假にフロンスに住居し得ることでも、國道か水路を通じて現場に通はねばならない不便さがある。かる状態をつらつら考ふるに勞働者の住居、事務、支配、物品の運搬作業の方法等を如何にして經濟的、且速成的に解決すべきか問題である。

キャンプの位置と設備

北川岸絶壁の上の高原は鐵道及道路

がロレンスに通じて居るからキャンプを建てるに適當な位置である、こゝに五百五十戸の住宅と事務所供給所を建設した、それからチャクソン島の岸壁の下に五十戸を建て、これは主として建設用のものとし數戸の事務所と食堂がある、これ等合せて六百戸の中に小事務所を造り給水、下水、電氣、郵便局、俱樂部、劇場、商店等の設備がある。其の設備の衛生的、保全的なるは、一般的の住宅

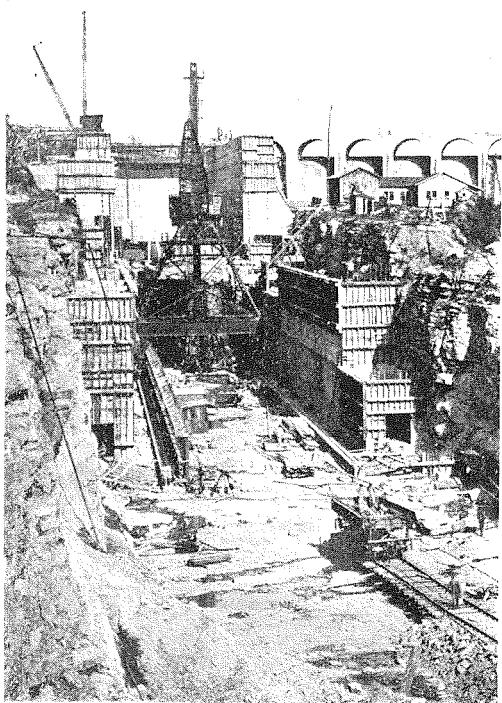
(5) 隘水路の模範的断面圖



(5) Typical Cross Section of Spillway on C.L. of Arch

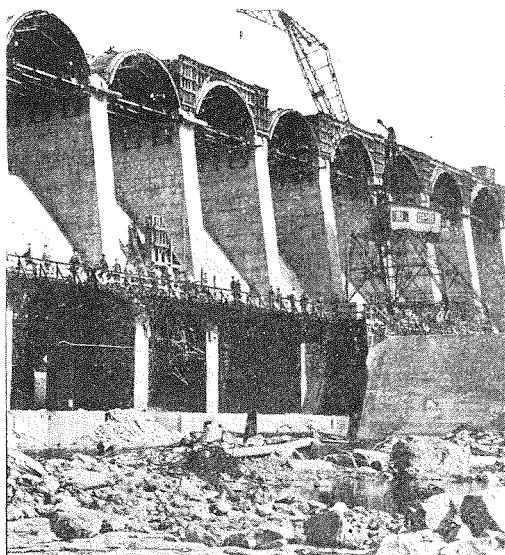
なきは及ばない、これに住む人數は約三千人、建築費百十五萬五千五百九弗、保持費三十三萬八千百五十三弗、運用費百十六萬四千六百三十八弗、合計二百六十五萬八千二百九十九弗である。

鐵道運搬の方法は凡てのものに重要なこことは論を俟たないが運搬して來た物資を配給する方法が亦極めて巧に出來てゐる、そして工事場外の營業鐵道に連絡してゐる。鐵道は全部スタンダードグーデで軌條は八十封度、枕木は充分に、道路は整理が行き届いてゐる。前述の鐵道は一九二四年九月一日迄に二十八哩八分を、工事費八十五萬三千五百四十九弗(一哩當り二萬九千六百弗)で建設しその日迄の運轉費五十萬五千九百十弗、維持費四十一萬三千六百九十四弗であつた、主なる工事は橋梁で混凝土ピアにプレートガーダーの棧橋を掛け、洪水などに充分堪え得るやうにした、主な



(7) 一つのインラクの景、各ラクの延長三百呎幅六十呎ラク二個に要する混凝土の量一萬坪、下流側の門はミタリングタイプに上流側の門はフローティングタイプである。

(7) This Photograph Gives a Clear View of the Twin Locks Under Construction. Each Lock will be 60' Wide and 300' Long. The two Locks Require About 80,000 cu. yds. of Concrete. The Lower Gates will be the Usual Mitering Type, and the Upper Gates will be the Single Leaf Buoyancy or Floating Type of Gate, Practically the Same as that Adopted for the Government Lock at Keokuk, Iowa.



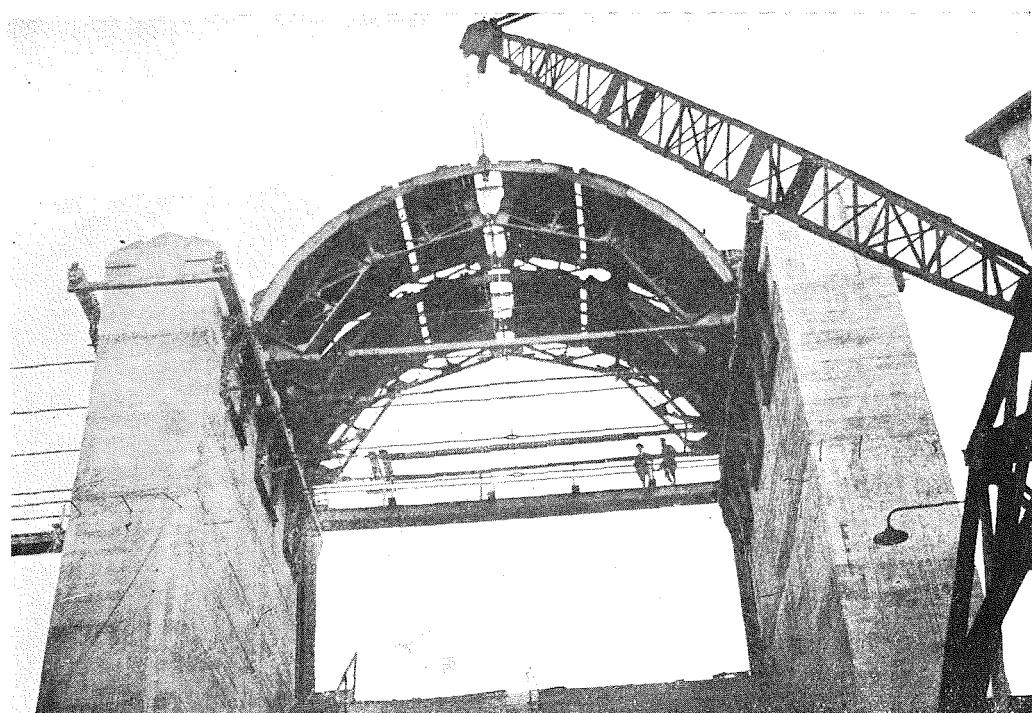
(6) 下流側より見たるウィルソンダム、餘水路は全部完成。今混凝土を打つべく鐵骨をアーチ形に組立中

(6) Downstream View of Wilson Dam. Some Sections are Ready for the Roadway, and Others have Steel Forms in Place Ready for the Placing of Concrete for the Arches. The Spillways are all Completed. The Concrete Bridge in the Foreground, Used for Construction Purposes, will be Removed When the Project is Ready for Operation.

る機械は機關車二十六臺貨車七十九輛臺車六十五臺二十立方碼入ダンプカー六十臺コンドラカー十五輛機關車クレン二十四臺である。

建設のプラン

掘鑿と混凝土打が主なる量の多い工事であるだけその設備と方法が大切である、掘鑿とコンクリート打ちとを共にするため先づ河を堰き留める必要があつたのでコアダムを(平面圖参照)始め第一、三、四、六を造り、それを取り壊した後、二、五の順序で行つた。チャクソン島より北端に達する第四、五、六は本式のダムを捨へた、第一、二、三には二十九の水路を造つた後に埋めたのであるが此の方法は餘り故障もなく完成した、然し第一ダムは



(8) 餘水路上のアーチ式橋梁の鐵骨組立の實景。
此の餘水路五十八個より排出する水量は洪水の時
一秒時九十五萬立方呎

(8) This Illustrates the Type of Steel Forms and Manner of Placing them for the Moulding of the Concrete Arches Atop the Dam Piers. Note the Crest of the Spillway Between the Piers. Fifty-eight of these Spillways are Designed to Pass Floods up to 950,000 cu. second feet, if Necessary. The Maximum Flood Discharge of the St. Lawrence River at Ogdensburg is About 330,000 cubic feet per second.

洪水に遭ふこゝ三回、デヤクソン島第六ダムは
浸水二回を蒙つた。碎石ご混擬土練場を運搬の關係で、南北兩岸ミデヤクソン島ミの三ヶ所に設け
運搬道程を半分にし、この連絡は全部鐵道によつた、そして平面圖にある如くデヤクソン島にも材
料供給場を設けたのである。

ギヤラリーの設備

ダムにはインスペクションギヤラリーの設備がある。このギヤラリーは六呎に九呎の室で地上九呎の所にある。このインスペクションギヤラリーに三つの使用目的がある。

一、堰堤の地盤の岩に達する救助管より押し上げる水をギヤラリーより直角に餘水路に排出する水量をギヤラリーに設置してあるケーブにて計る。

二、三方辨及びデスプレスマントタンクの調整門の排出管もこの中にある。

三、水溜りミ堰堤より漏れる水をポンプにより揚

出する設備がある。

目的ミ經營

硝酸鹽製造工場を米國立硝酸鹽工場第一第二ミ稱し、各工場共ダムより二哩隔たるシフィルドの近くに在る。工場は平和會議に署名される前に落成し硝酸鹽の製出を出した。堰堤が完成せざる爲め政府では硝酸鹽製造を急ぐ爲め大火力發電所を建設した。これがゴーガス、ステーションミ言ふ。平和の時は製造したる硝酸鹽は肥料製造に使ふのである。肥料は地を甘くする爲めの磷酸ミ莢を生長させる窒素ミ莢に實を持たせる爲めのボタシウミの三要素より成つてゐる。從來窒素は種々なる原料より取つてゐた。ウキルソンダムに於ける新らしい方法は磷酸鹽を硝酸鹽工場に運び電氣にて硝酸グリセリン製造に於ける窒素をグリセリンに定著する如く同一方法で定著するのである。

自動車王ヘンリフオード氏は米國政府に對しこの計畫を貸與せらるれば彼は一ヶ月四萬噸の硝酸鹽

を肥料の爲め製造し、而して何時たりとも戦争に此の工場を使用し得る様整理し置く事を約した。現在の工程は堰堤發電所ロック等全部の約六割工事が終つてゐる。堰堤の設計と建設は米國陸軍省の主腦技師に依つてなされてゐる。ベーチ大將か千九百廿四年六月廿五日迄、其の後テイラ大將が主任となり、デヨヂ、スボルティング大佐が現揚主任グッドソン氏が機械部の主事で總てを監督し作業を進行させてゐる。

建設は全部定額で目下約四千五百人を使役してゐるが今日の能率で進行すれば工事は今年の夏、落成する筈である。一ヶ月の工費は約百萬弗であるが昨年の九月一日迄の経費は左の通りである。

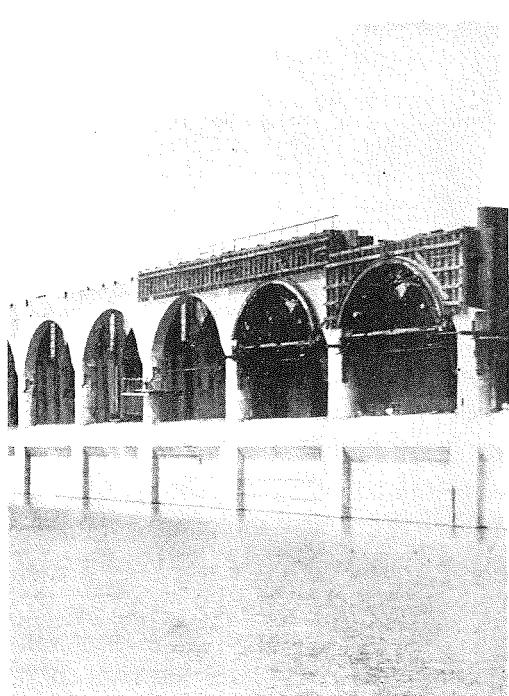
技術費及監督費	七十一萬二千九百七十六弗
書記費	六十六萬二千七百七十七弗
事務費	十七萬千七百七十三弗
公休費	五十四萬二千〇十五弗
自動車費	三十四萬五千三百九十九弗
救恤費及退職費	二十三萬二千四百八十五弗
洪水損害	五萬弗

右の費用中設計費、技術者の費用及俸酬監督費等は含んでゐないのである。

- (9) This Picture Shows the South End of the Dam. In the Background is Shown the Sluiceway Section of the Dam and the Upstream Side of the Power House. A Vehicular Roadway 20' Wide Will be Built Along the Top of the Structure to Serve as a Portion of the Dixie Highway.



(10) メインダムの完成せざる餘水路より排水せる洪水の景 (10) Tennessee River in Partial Flood Passing Through Some of the Uncompleted Spillway Sections of the Main Dam.



(9) ダムの南端に於ける排砂門と發電所を上流より見たる景。ディクシイ国道の一部をなせるダム上の二十呎幅道路建造中