



(150) 21222 調整池下堰堤ノ池内部ヲ望ム

(1) 作久發電所眞壁調整池堰堤工事を上流方面より見たる景

(1) The Makabe Reservoir of same from up-stream. The picture shows its dum.

The water of the Tone River has found fortunately a good utilizer for supplying the Nature's gift to human people. The Saku hydro-electric power station of the Kwanto Suiryoku Ka. Ka. is nearing to its completion. Description inside are dealt with it.

利根川線作久發電工事と

キヤビターの處置に就て

關東水力電氣株式會社 技 術 部 長 鶴 田 勝 三

最も新しい工事設備と施工振を昨年九月の本誌に紹介した關東水力電氣會社の群馬縣勢多郡北橋村に於ける作久發電所の建設工事は着々として進捗してをるが、其後半年に亘る工事の進行状態は實に目覺しいもので、さすがに鶴田氏が統括する工事の緊張振りを窺ふ事が出来る、次に本年二月に於ける工事状況を報道する。(編者)

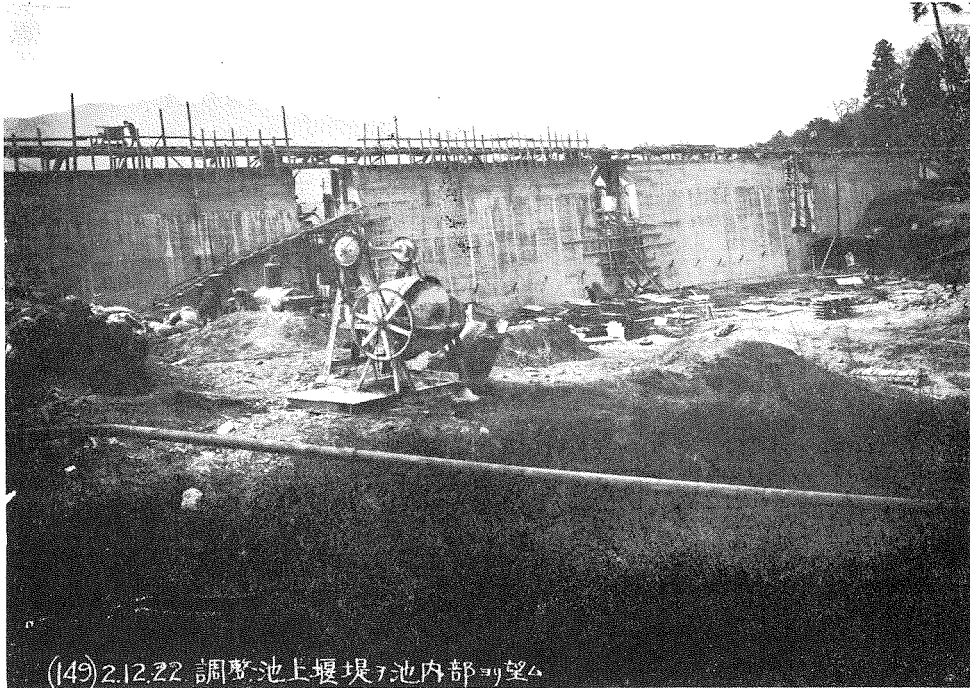
○

時年七月以後に於ける工事の全般に亘つて申しますに上流部は沈砂池及魚梯を除く土木工事が全部完成致しました。沈砂池も約五分通り出来し今魚梯工事に着手して居ります。

取入口以下中流部の隧道は豫定通り進行して居りますし調整池も堰堤は六分通り其他の細部も着々として進行しつつあります。鐵管線も上部の約半分は組立、据付共に完成しまして堂々たる偉軀を横へる様になりました。

サージタンク基礎も完成し外國より輸入する部分の到着を俟つて組立に取り掛る準備を致して居ります。

發電所の機械基礎も九分通り完成し二月末よりは建家の鐵骨組立に着手する事が出来やうと思ひます。



(149) 2.12.22 調整池上堰堤ヲ池内部ヨリ望ム

(2) 同上續き、堰堤は重力式で Max. Section 82 呎、寫眞は 54 呎の處施工中

(2) Maximum section of the dam is as much as 82 ft., but men are now working at 54 ft. portion.

○

放水路の掘鑿はドラグラインが威力を發揮して其成績頗る顯著なるものがあります。一日に三十坪から百十坪位の掘鑿をして居ります諸般の設備が完成しましたから期限には完成の見込充分であります。

○

斯様な次第で全體としては相當の工程は示してゐるのでありますが唯第九號隧道（延長九百十九間）の地質不良の爲進行意の如くならず諸種の工法を試みましたが何れも不成功に終りこの儘では竣工期限に間に合ふか否か甚だ心配でありましたので、中心線を變更し中間に尙一ヶ所の堅坑を設け工程を恢復する計畫を樹てたのでありますが、此の隧道にしてもう少し湧水に遭遇する様な事があつたら第二の丹那もいふべき稀有のものでありますから一應其概況を述べます。

○

該九號隧道は上口に中山横坑があり、下口に黒澤堅坑があつて、此延長 919 間兩口から掘鑿して居ります。而して此中間處が關東水力と東京電燈との舊水利權の境界をなして居ります。

當社では此水利權を合併して眞壁に調整池を設け 50% の負荷率を増加する方が有利であるといふので、私が此工事を視るやうになつてから東京電燈會社に交渉しました處が、幸に話が纏つて新設計の下に出願をした處なのであります。

○

斯様なわけで黒澤口は許可を得てから工事に取掛るといふ段取になるので、第九號隧道の工程は始めから可なり重く片口一日平均 15 坪進行の必要があつたのです。

幸に中山口は十五年四月中に起工したので全長の三分の二位は中山口の進行に俟つ事が出来るものゝ信じて居たのですが、十五年十

二月十七日道坑 825 尺の處でキヤビテ- (Cavities) に遭遇したため、殆んど翌年五月迄無進行の状態を續け、此間に水抜斜坑を三本も掘鑿してやつてキヤビテ-を通過する事が出来たのであります。

○

其後は地質も良好、進行も容易となり、且つ六月十五日には黒澤口に着手する事が出来たので七月末の豫定では残尺 681 間、片一日平均 6 尺にして僅に期限内に竣功の見込みがあつたのであります。

然るに八月廿五日黒澤口より掘進したる導坑 542 尺の處で又々キヤビテ-が現はれ水抜斜坑二本を掘つて鋭意貫通を圖つて見たのですが此間にも數回多量の湧水があり遂には十數名の死傷者を出す有様でありました、折しも十月十九日には中山口にキヤビテ-が生じて愈々進行不可能に陥つたのであります。

○

茲に於て既定の中心線に沿つて工事を進め

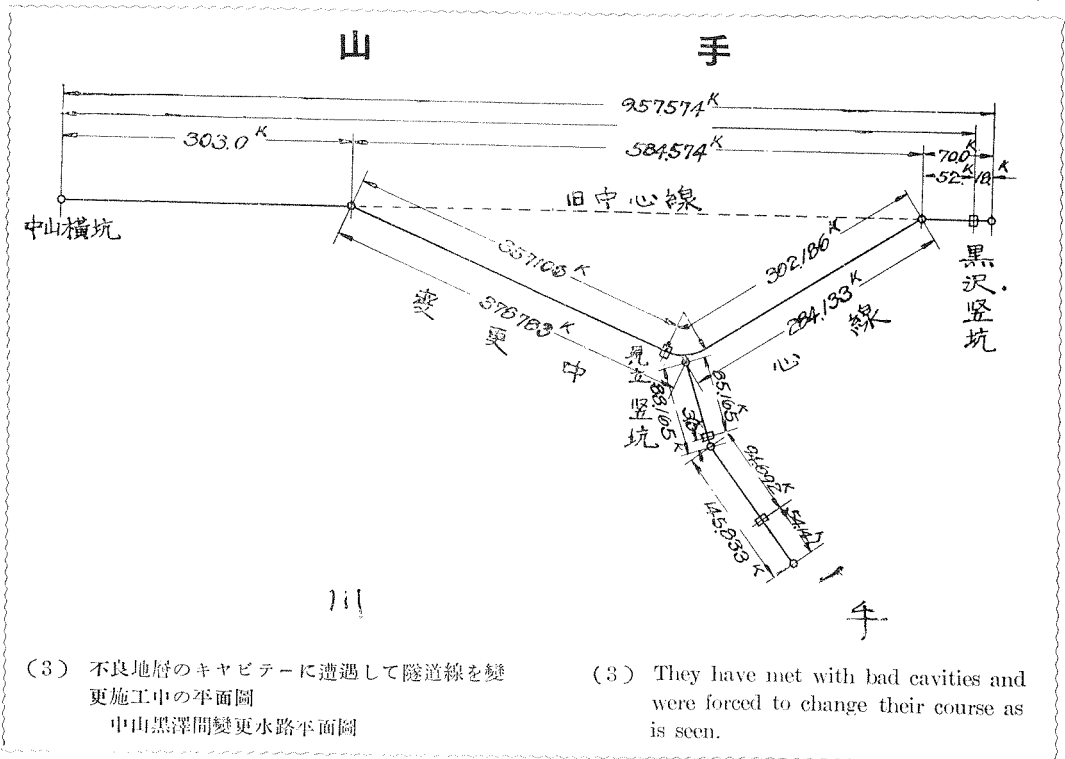
る事の不利なるを知りましたので中心線を變更し黒澤、中山兩口の間見立澤に堅坑を設くる事となり十二月より之に着手致しました

○

こゝでキヤビテ-なるものに就て説明を加へます、水蜜性の堅き粘土層の上に砂層があつて地表を滲透したる水は粘土層の爲め堰止められ常に砂層内に浸潤して居るのであります。偶々此砂層内に空隙の洞穴の如きものがあれば其中に充滿して居るからして、此の洞穴に向つて導坑が突き當るやうな事があれば砂層は段々薄くなり、水壓の爲めに瞬間的に水と砂を押し出すものと考えられるのであります。

現に十一月十日黒澤口で遭遇した湧水は水量 500 立坪以上と推定せられ、一時は導坑は満水となりましたが一時間後に於ては僅かに一個内外の湧水量となりてしまひました。

湧水の爲め折損して押し出された支保工材などが導坑を亂雑に閉塞した所を見ます、水



壓の程度も強大なものであらうと察せらるゝのであります。

○

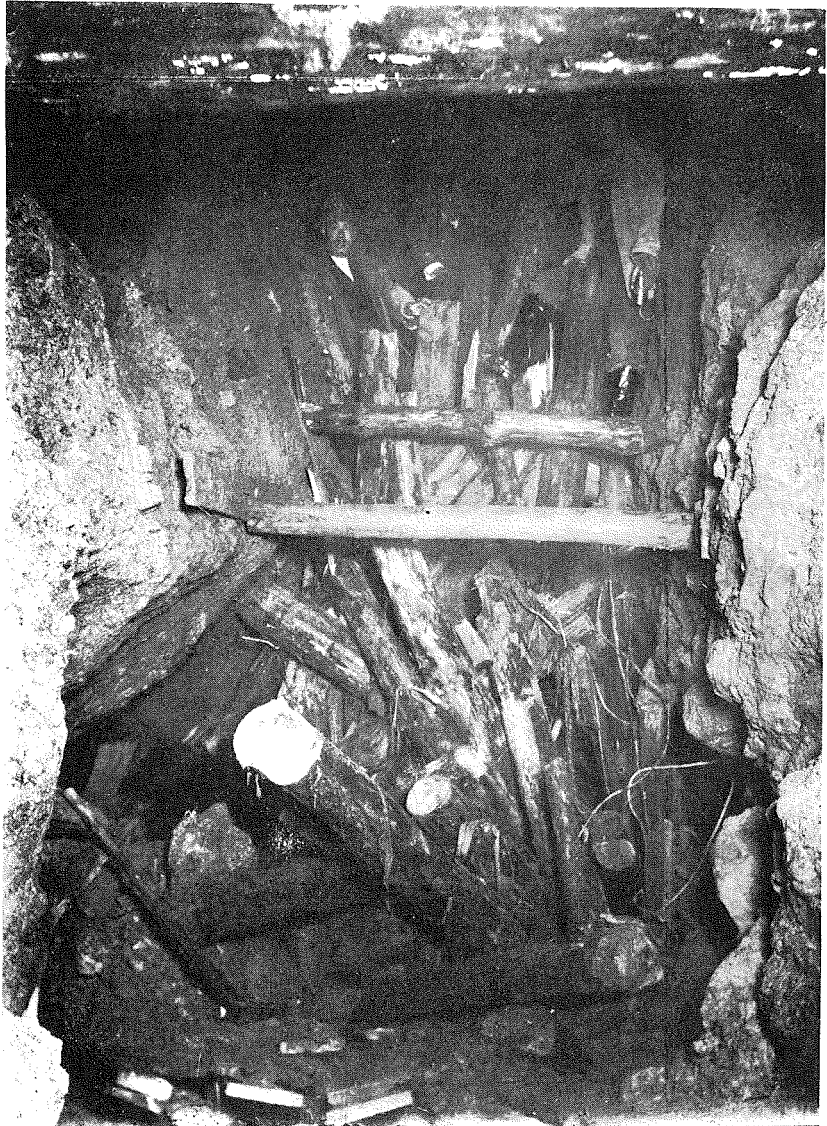
此の數回の場合を綜合して想像して見ますに、導坑面に多少の湧水ある時は寧ろ安全で湧水もなく地山が締つてゐる時に却て危險が伴ふ様であります。(特に木隧道の地質を前提として)

之が處置としては斯様な湧水層に遭遇したる場合は直に山手に水抜き斜坑(クロス、ドリフト)を堀鑿し斜坑に湧水を導く事、而して尙本坑堀鑿不可能の場合は川手に迂廻坑を設くる事が萬全の策であるやうに思はれます。

○

目下は何れも順調なる工程を示して居ります、而して本年上期はコンクリート施工が主要なる仕事を占め

て居りますが砂利選別機も四臺を据付けて一日平均 100 立坪位の材料を得らるる豫定であ

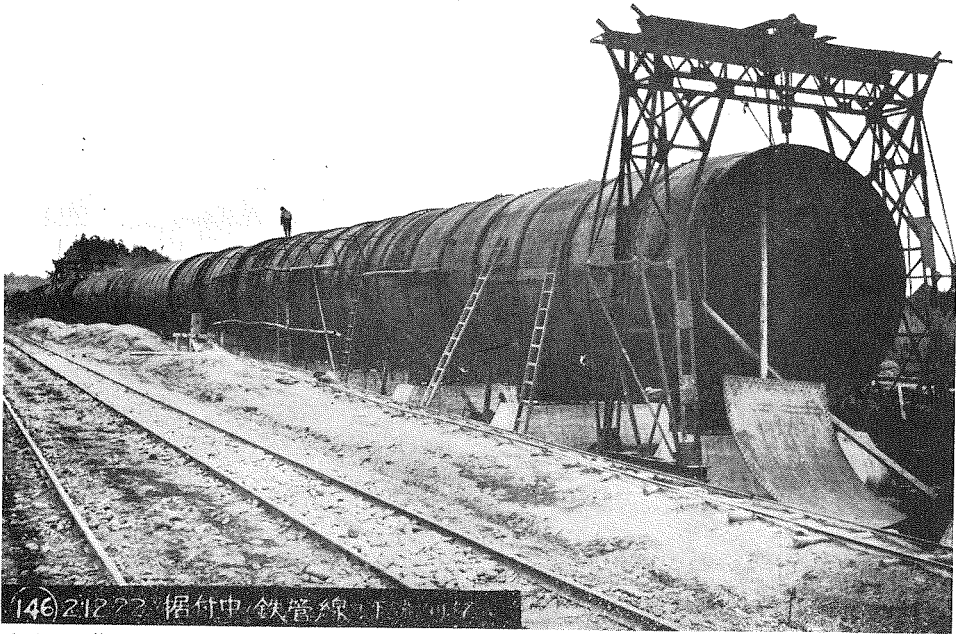


(132) 2.11.13. 十一月七日 湧水に押しつぶされた第九號隧道内新里伏口 B

(4) 昭和2年11月7日キャビターの湧水に押しつぶされたる支保工 慘害後の情況

(4) On November 7th. 1927, cavities crushed down at last, resulting in miserable scenes.

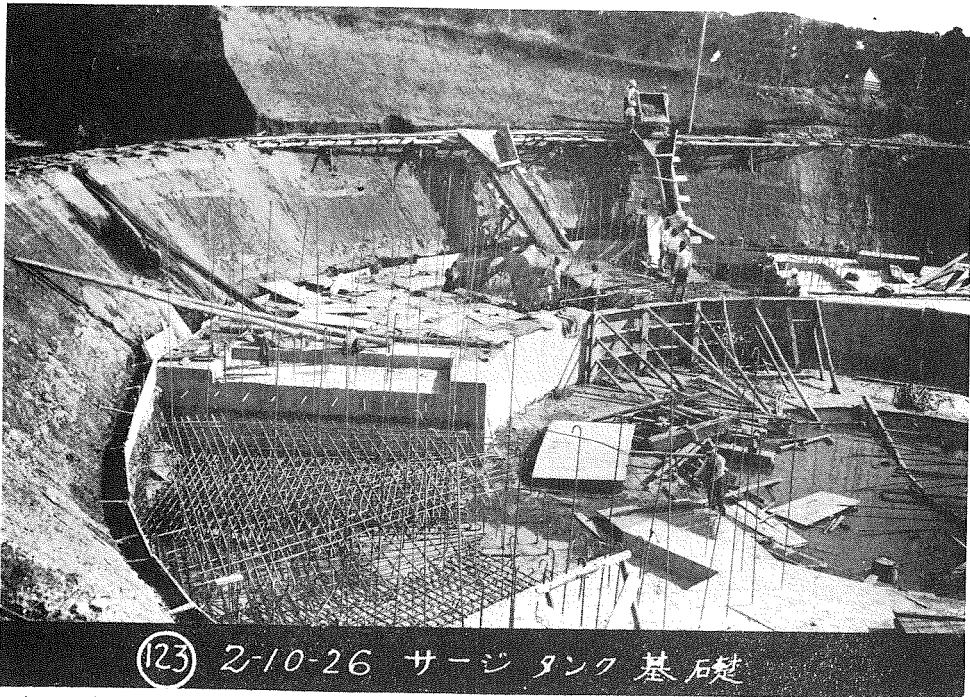
りますから、堅牢にして確實なる竣工を期して疑はないのであります。(以上)



(146) 2-12-22 据付中 鉄管線

(5) 貯水池以下は此の水壓鐵管を水路とする
直徑 15 呎、25呎プレートをロールして
現場にてゴライアスを使用して組立る。

(5) Down from the reservoir, the penstock
pipe line of 15 ft. diameter, made with
25 ft. steel plate by its rolling, will be
used. The pipes are to be erected at
the site.



(123) 2-10-26 サージタンク基礎

(6) デフアレンシアル、サージタンクの基礎
工事中、岩盤上に厚 8 呎の基礎コンクリ
ート施工

(6) Differential surge tank is based upon 8
ft. thick concrete foundation which is
substantially located on solid rock.