

# 砂 防 堰 堤

内務省土木局第三技術課長  
工 學 博 士

赤 木 正 雄

砂防工事に使用される工作物の中最も重要な地位を占むるものは砂防堰堤である。而して砂防堰堤は凡そ次の如き目的を以て造られる。即ち

- 1) 溪床の勾配を緩和し、縦浸蝕を豫防すること。
- 2) 溪床を高め、兩岸の傾斜を緩にし、其崩壊を防止すること。
- 3) 流下土石を貯留すること。

以上の目的によつて造られた堰堤の實例を

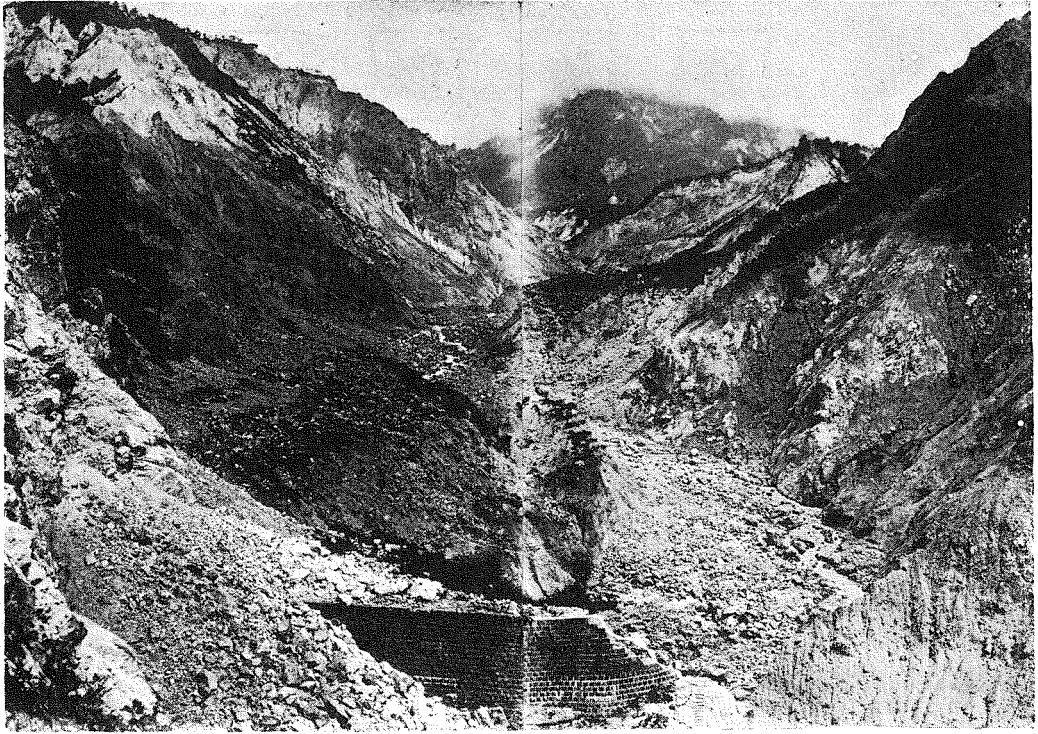
求めるならば柳谷階段堰堤に1)の例を、立山砂防白岩堰堤に2)の例を、また上高地砂防釜ヶ淵上流堰堤に3)の例を夫々見ることが出来る。

## (1) 柳谷堰堤(寫真1参照)

荒廢せる溪流上流の急勾配な個所では縦浸蝕が盛んであるから、之を防止するために堰堤築設の必要がある。然し地形及地質の關係から大堰堤の築造は不可能で、多數の堰堤を階段的に配列する場合が最も多く且つ經濟的

## (1) 白 山 砂 防 柳 谷 階 段 堰 堤。





(2) 白岩堰堤築造前の上流河床の状況。

である。手取川流域白山砂防柳谷階段堰堤は此種のものとして代表的な例である。写真1は柳谷階段堰堤を左岸より上流に向つて撮影したもので、下流より柳谷第1、2、4、5、7、8、10號の堰堤が見られる。この内第2號堰堤は昭和11年災害復舊工事として施工されたもので、長36.5m、體積409m<sup>3</sup>、水通面高5m、總工費7,179,166圓、昭和11年5月26日着手、同年7月29日竣工せるものである。

(2) 白岩堰堤(写真2~4及圖1~4参照)

崩壊面積が廣範圍に亙り且つ山腹の傾斜が急峻で到底山腹工事を施工し得ないやうな場合には、この崩壊地に近接した溪流に相當高い堰堤を築造して山腹の崩壊防止を計るのである。立山砂防白岩堰堤はこの適例である。

白岩堰堤は富山縣中新川郡立山村水谷平、俗稱白岩地先に目下築造中のもので、立山砂防工事の基礎堰堤であり、其規模に於て蓋し砂防堰堤として世界に冠たるものである。堰

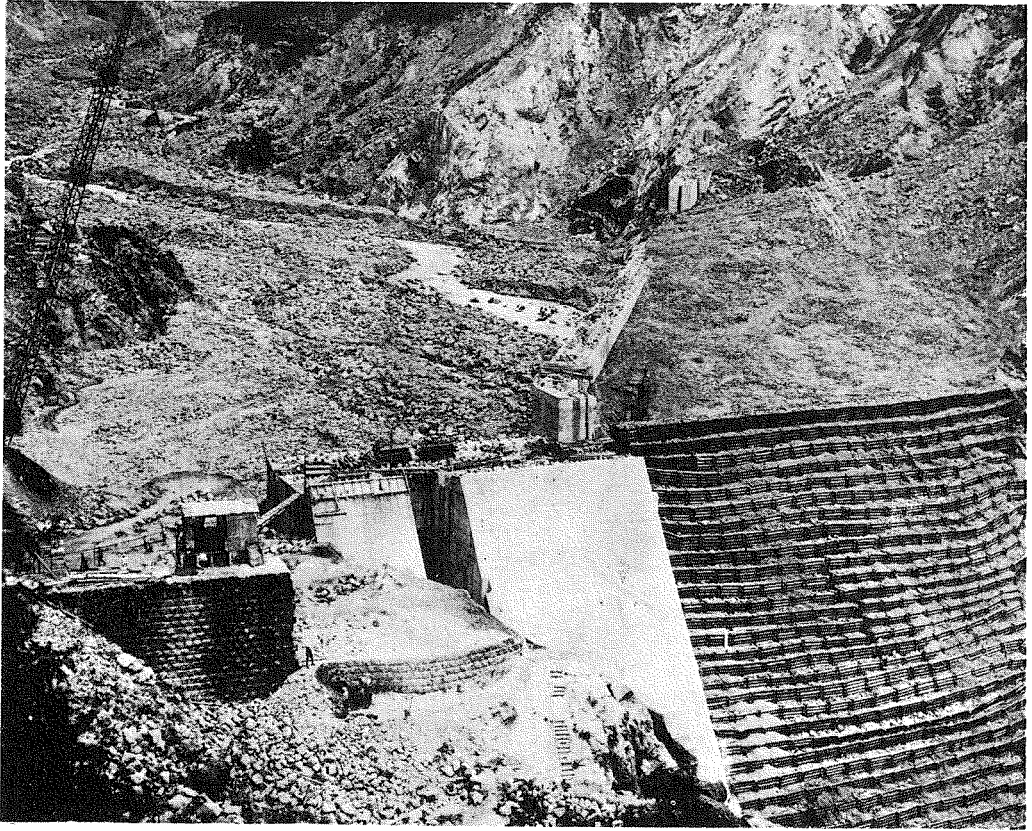
堤の長さ73m、高さ41m(最深部51m)工費堰堤435,000圓、左岸附屬護岸397,000圓で、竣工に近づいてゐる。

写真2は堰堤築造前の状態で、前方に見える舊堰堤は富山縣營のものであつたが大正11年の洪水によつて破壊され爾來河床は39mの低下を來した。写真3、4は工事中の白岩堰堤及上流護岸を示すもの、圖1~4は同堰堤の平面並に斷面を示すものである。

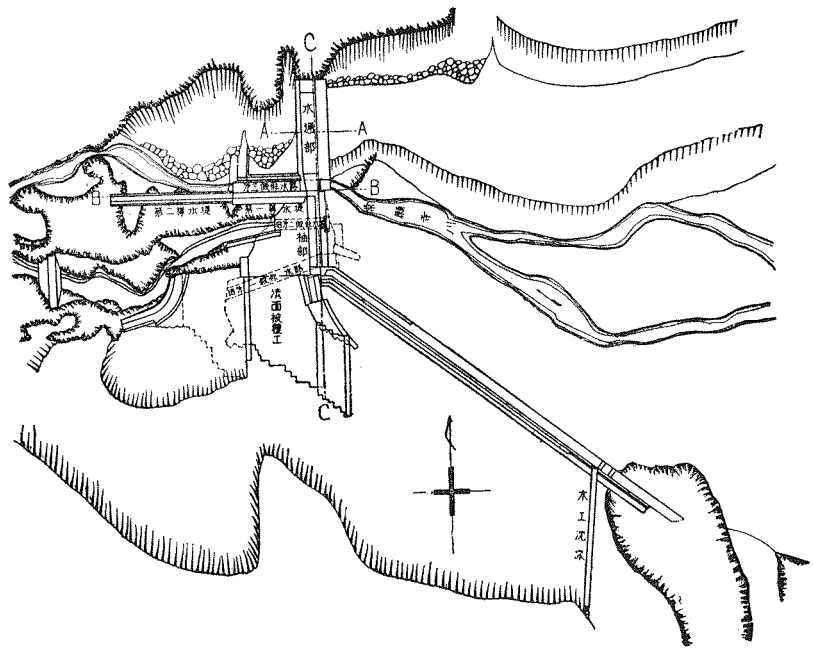
(3) 釜ヶ淵上流堰堤(写真1~7及圖5~7参照)

上流地域に土砂流が起り急に多量の土砂が流出する場合には貯砂量の異なる堰堤を築造して流出土砂の調節作用を圖ることが最も必要である。上高地砂防釜ヶ淵上流堰堤は主として貯砂を目的とするものである。

本堰堤は長野縣南安曇郡安曇村字釜ヶ淵に築造中のもので、焼ヶ岳からの流出土砂を貯留せんとする目的を有し、砂防拱堰堤として

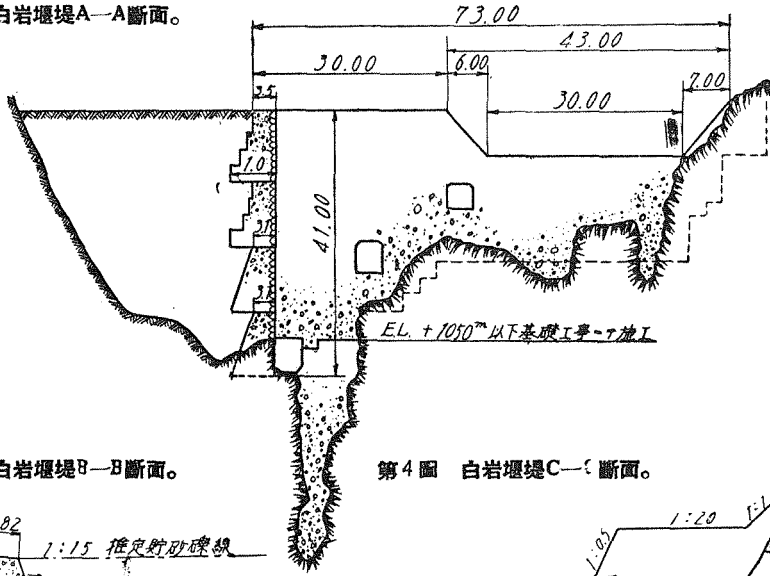


(3) 立山砂防白岩堰堤・昭和9年6月28日の豪雨に依る護岸土石流の自然裏埋狀況。

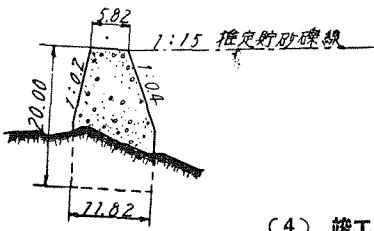


第1圖 立山砂防白岩堰堤平面圖。

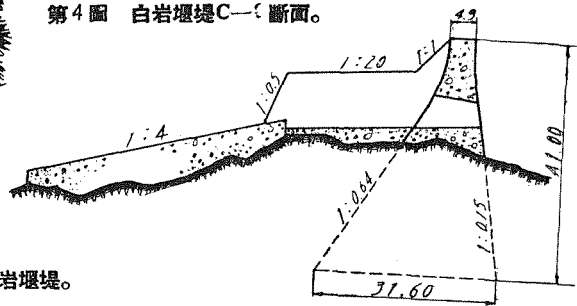
第2圖 白岩堰堤A—A断面。



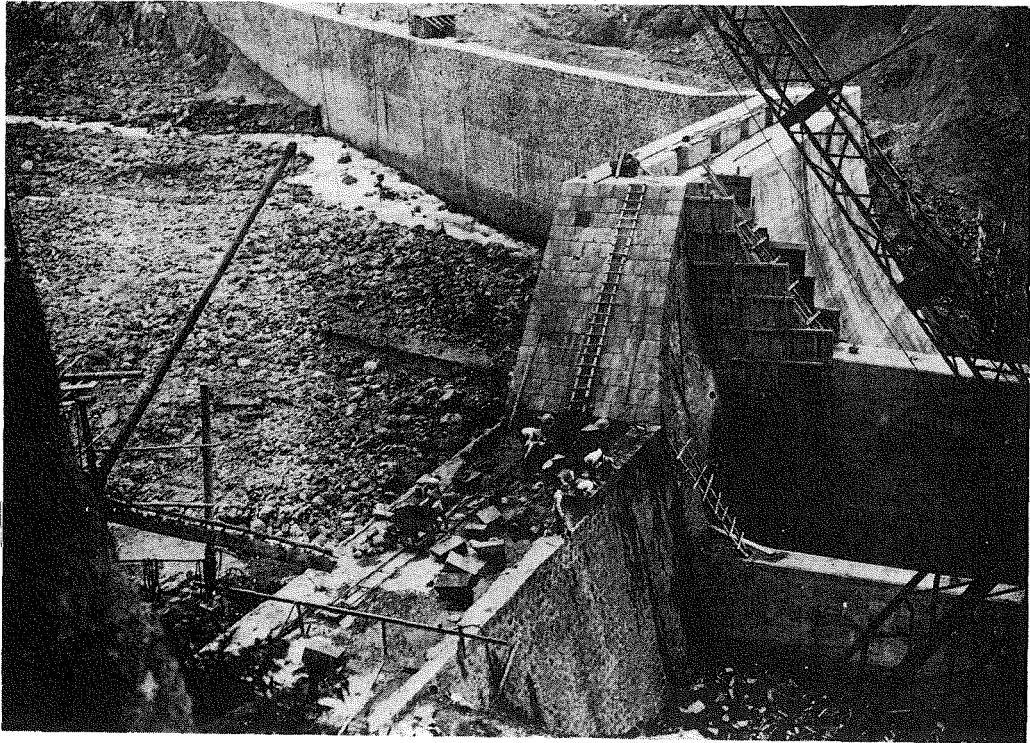
第3圖 白岩堰堤B—B断面。

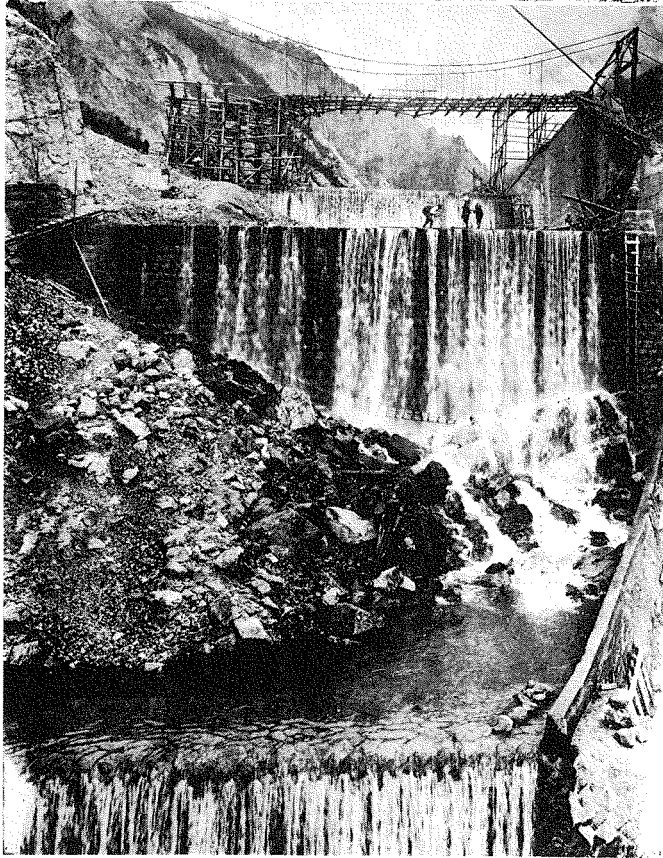
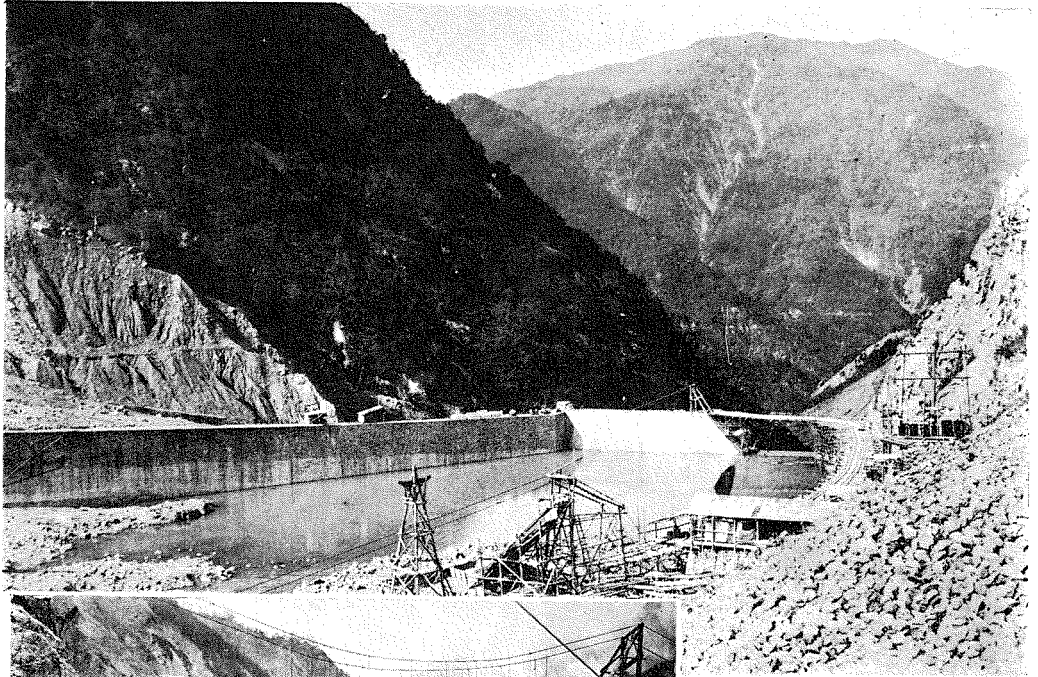


第4圖 白岩堰堤C—C断面。



(4) 竣工近き白岩堰堤。





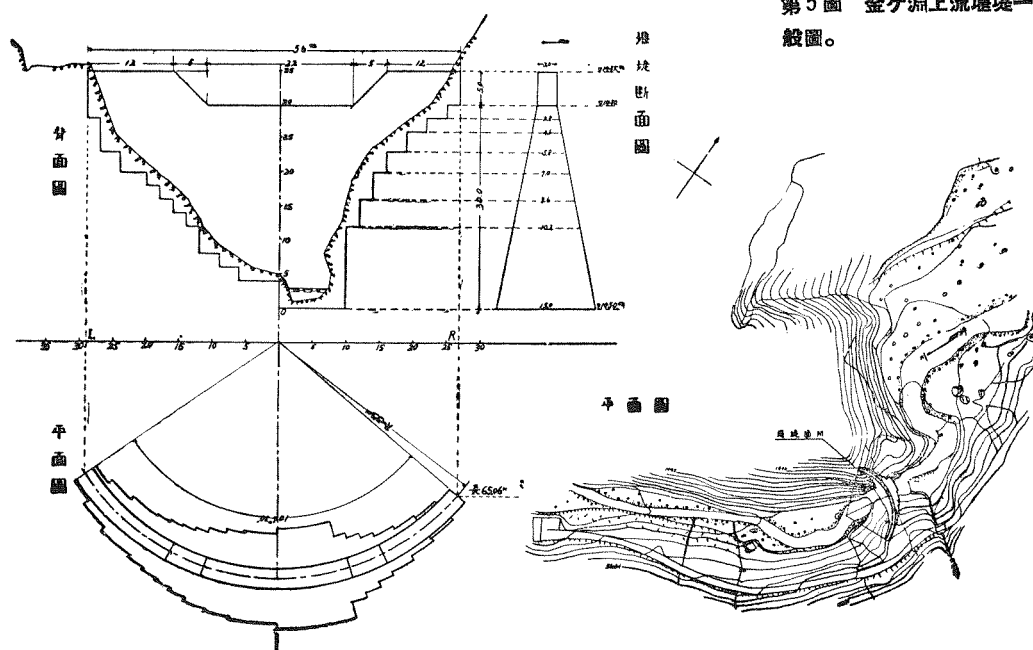
(5) 竣功せる白岩堰堤、  
第三假排水路閉鎖後湛水状態  
を上流より望む。(昭和13  
年9月19日撮影)

(6) 湛水水通部に上昇放  
流せしめたる状況を下流よ  
り望む。

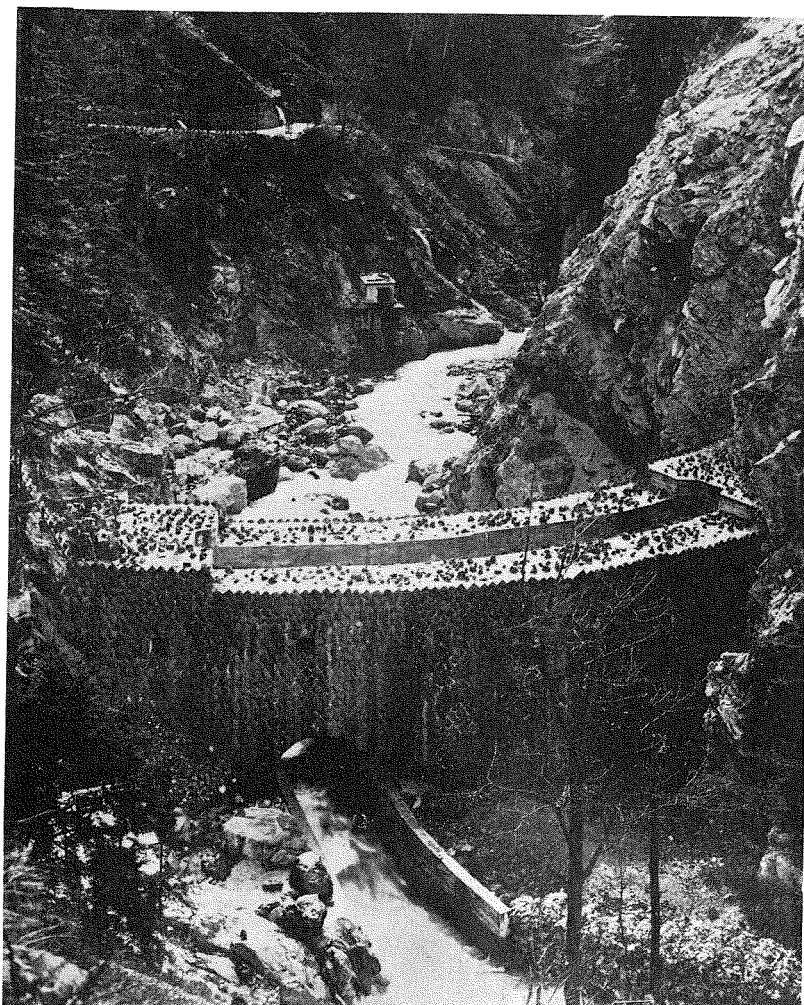
本邦随一のものである。  
堰堤の長さ56m、高さ3  
0m、貯砂立積1,000,000  
立方米を有し、工費150,  
000圓である。寫眞5は  
堰堤基礎工事中の状態を  
示し、6,7は夫々上流  
側から見たる状況であ  
る。



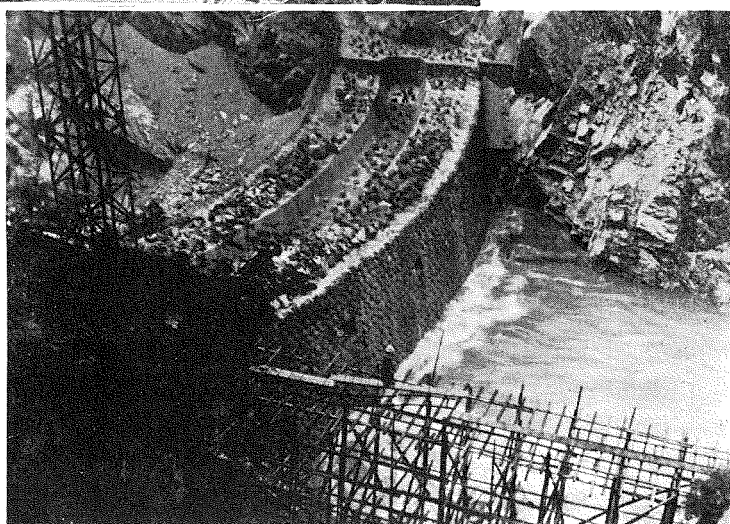
(7) 基礎工事中の上高地  
釜ヶ淵上流堰堤。



第5圖 釜ヶ淵上流堰堤一  
般圖。



(8) 上流より見たる工  
事中の釜ヶ淵上流堰堤、  
昭和12年11月の撮影にし  
て小雲なり。



(9) 同上釜ヶ淵上流堰  
堤、昭和13年6月9日午  
後5時堰堤上流に於ける  
水位状態、8日午後1時  
より9日午後5時までの  
連続降雨量121耗。