

第5図 ビリベツ川ビリベツ堰堤基礎断面図 (基礎岩盤: 浮石質凝灰岩)

れるが、浮石質凝灰岩の滲透度は問題であるから、相当の研究を要すると思われる、その結果如何によつて堰堤計画を建てる事が妥当である(第5図参照)。

4. 骨 材

前項糠平堰堤計画の場合と同様に、ビリベツ川筋にはどこにも骨材は発見できない。恐らく遠く下流にこれを求める以外に途はないであろう。糠平堰堤計画では鉄道便があつたが本地ではそれがなく、砂利、砂は新たに輸送計画をたてねばならない。唯そのうち現場附近にある石英粗面岩が使用しうるならば非常に幸である。もし土堰堤の計画に変更する場合には盛土の材料はこの附近に相当得られると思う。

5. 結 論

550.8:627.8 (521.15)

山形県八久和川ダム地点地質調査報告

広 川 治*・菊地清四郎*

Résumé

Geology of the Dam Site on the River Yakuwa, Yamagata Prefecture

by

Osamu Hirokawa & Seishiro Kikuchi

The writers had the opportunity of surveying geologically the basin of the Rivers Yakuwa and Otori in Yamagata Pref., for the development of hydroelectric power, during two weeks in September, 1951.

In this district, a granitic rock is widely distributed, and Tertiary strata, composed

本堰堤予定は地形上の問題を除いても、基礎岩質の問題において浮石質凝灰岩ではコンクリート高堰堤は支持力、漏水の点から考えて相当無理である。調整池の如きものに変更して低堰堤を考える場合でも漏水が問題となるから、滲透度を充分調査研究して施工に万全を期する外ないであろう。

6. 貯水池計画に対する意見

ビリベツ川の開発は音更川の開発と同様貯水容量実に莫大であるのみならず、保償物件も極めて少なく開発には大変都合なところであるが、堰堤地点には極めて乏しく、今回の計画地点も適当でないとするならば他の地点を捜査するほか、途はないであろう。

(昭和26年9月調査)

of tuffaceous shale or sandstone and conglomerate, overlie unconformably the granitic base rock. Moreover, those rocks, are covered widely with andesite lavas and liparite.

There are three sites proposed for a dam in the middle part of the River Yakuwa. At either of the first dam site (about 1 km northeast of Yakuwa) and the second (about 2.2 km northeast of Yakuwa), a fresh and hard granitic rock is exposed, and there is scarcely any sediment on the river bed or regolith, and no remarkable joint or fracture aise noticeable. There-

* 地質部

fore, both sites appear to be very suitable for the gravity dam, about 100m in height. A fresh and hard granitic rock is exposed at the site of the third (about 4.3 km northeast of Yakuwa), where joints or fractures are more remarkable than at the other sites and the rock is partially broken down into blocks. However, those fractures and such break-down seem to give no endangering effect to the gravity dam, about 130m in height. Therefore, the third site seems to be preferable for the gravity dam, although it is necessary to examine minutely the petrographical conditions, on blasting the rock of the site before the work starts.

A fresh and hard andesite, presenting considerable marked joints, is exposed at the Arasawa dam site appears to be suitable for a gravity dam, about 70m in height, and it is within the bounds of possibility that the Tertiary bed may be concealed under the andesite. Therefore, it is quite safe to investigate, before the starting of the work, if the thickness of andesite under the river bed is sufficient enough for a gravity dam, 70m in height.

要 約

1. 山形県八久和川電源地帯の基盤は、花崗岩質岩石であつて、その上に薄い炭層を挟む凝灰質頁岩乃至砂岩および礫岩が大鳥川の沿岸に小露出を示して分布する。その上を安山岩が稍々広く被覆し、さらにその上に流紋岩乃至石英粗面岩が乗る。

2. 八久和川ダム計画地域は兩岸とも花崗岩質岩石であつて、ダム第1候補地および第2候補地附近は中粒の花崗岩質岩石からなる。表土および河底の堆積物は極めて少なく、新鮮で堅硬な岩盤が露出しており、節理や割目も少ないので、高さ 100m 内外の重力ダムの設定地としては地質上好適な地点と考える。ダム第3候補地附近は花崗岩質岩石であるが、稍々斑岩質である。ダム第1候補地および第2候補地附近の基礎に比し、節理や割目が多少多く、局部的に岩塊となつて稍々著しく崩壊する。この崩壊は、そう大きな意義があるものとは考えられない。したがつて、高さ 130m の重力ダム設定地と

しては有望と考えるが、なお、爆破作業を併用した精査が必要であると考ええる。

3. 大鳥川荒沢ダム計画地点は、硬質で稍々節理のみられる安山岩である。この地点はダムサイトに適するがこの安山岩の下に第三紀層が伏在する可能性があるので、安山岩の岩盤が河床下、ダム設定に対し充分な厚さを有するかどうか調査する方が安全である。

4. 隧道(水路)の経路の選定およびその掘進に際しては、萱生峯地域に注意を要する。その理由は、萱生峯地域は第三紀層、安山岩熔岩ならびにその集塊岩および花崗岩の境界附近が地下に存在し、地質が軟弱であると予想されるからである。

1. 緒 言

昭和 26 年 9 月 14 日より同年同月 26 日の間、筆者等は、公益事業委員会の委託により、山形県東田川郡八久和川水力発電用ダム計画に関連して、八久和川および大鳥川流域の地質調査を実施した。地質概査であり、さらに精査を要するダム候補地点もあるが、調査の結果を報告する次第である。

2. 一般地質

電源地帯には主として花崗岩質岩石、第三紀層、安山岩ならびにその集塊岩および流紋岩乃至石英粗面岩が分布している。

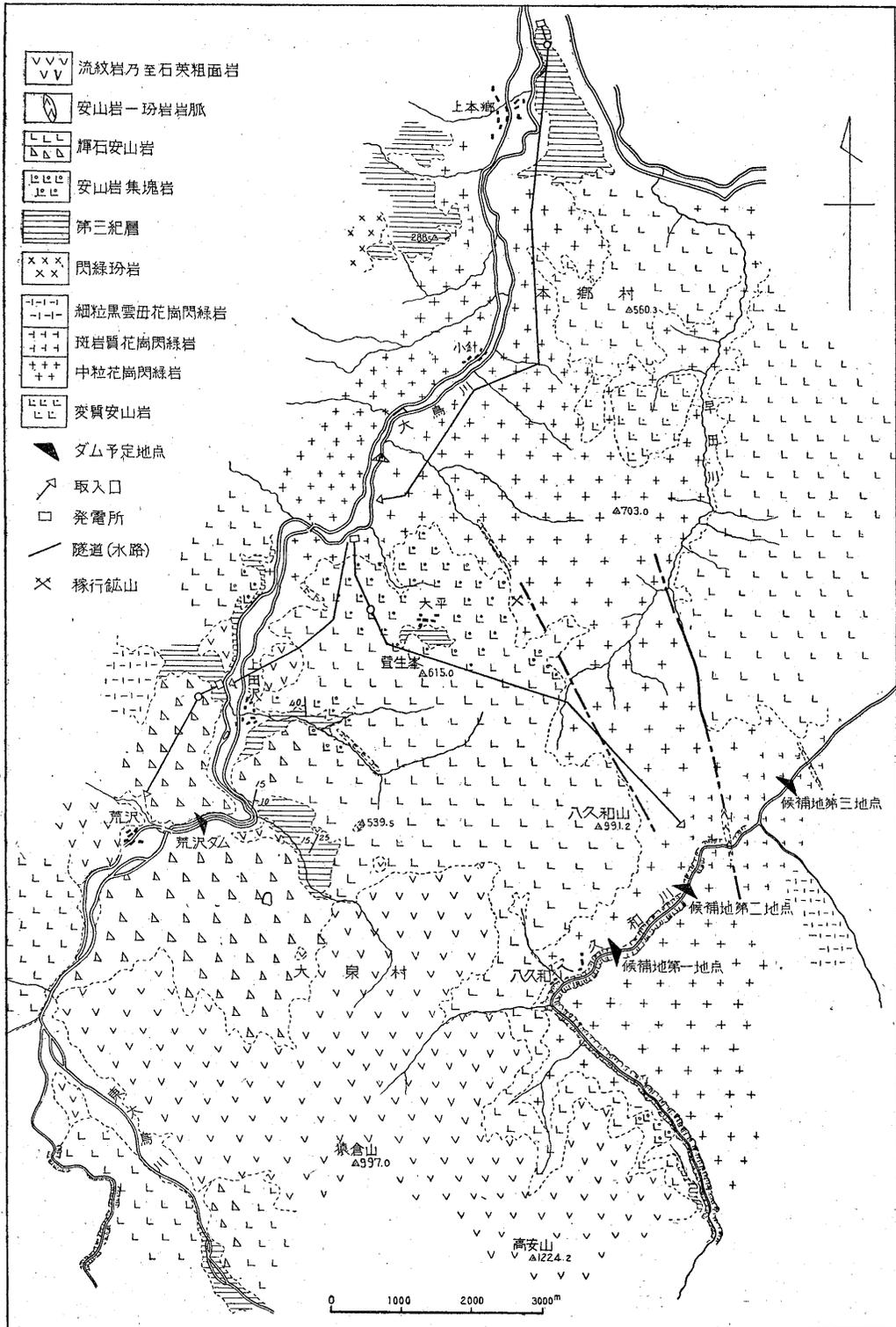
花崗岩質岩石 花崗岩質岩石は八久和川ならびにその支流の湯井俣川の沿岸および大鳥川の沿岸に稍々広く分布している。花崗岩質岩石の大部分は中粒の黒雲母花崗閃緑岩乃至閃雲花崗閃緑岩であるが、湯井俣川の分岐点附近から下流にかけて稍々斑岩質の部分もあり、湯井俣川上流および倉沢附近では中粒よりも寧ろ細粒に近い部分もみられる。

風化の状態は一般に、節理や割目に沿うて岩塊に割れ、局部的には岩塊となつて崩壊するが、一般に新鮮で硬い岩面が露出する。表部が砂状になるような風化の仕方著しくない。

第三紀層 大泉村および本郷村の大鳥川沿岸および八久和川上流等、標高 600m 附近に至るまで分布するが小地域である。礫岩、凝灰質砂岩乃至頁岩、凝灰岩およびそれらに挟まれた薄い炭質頁岩から成り、花崗岩質岩石の凹凸面を被覆する。一般に走向、SN乃至N30°Eで、傾斜EまたはWで10°~40°であるが、鱒淵附近では傾斜70°~80°である。凝灰質頁岩には稍々硬いものもあるが、その他は一般に軟かく、大平、萱生峯附近の集塊岩との境界附近のものは特に綠色を呈し、軟質で滑りやすい。

安山岩ならびにその集塊岩 下田沢より南部、大鳥川西岸より八久和山に亘る地域および早田川の東側に特に

山形県八久和川ダム地点地質調査報告（広川治・菊地清四郎）



第1図 八久和川電源地域地質概査図

広く分布する。分布状態および上田沢東方において傾斜した第三紀層の上に略々水平に安山岩の集塊岩が乗る状態から推察すれば、この安山岩およびその集塊岩の大部分はその下部の花崗岩質岩石および第三紀層の侵蝕面を被覆する熔岩と考えられるが、花崗岩質岩石、第三紀層および安山岩熔岩ならびにその集塊岩を貫く状態が、早田川上流、入久和部落、湯井俣川分岐点附近、上田沢と荒沢間等に観察される。また小針東方早田川間において、安山岩と花崗岩質岩石との接触附近に新鮮な黒雲母および石英が斑晶状に安山岩中に観察される。この事実から、花崗岩質岩石生成以前の安山岩も存在することが考えられる。

花崗岩質岩石生成以後の安山岩には外観上2種あるが、石英粗面岩噴出の際受けた変質の差によると考えられる。その1つは、上田沢の西部から荒沢の南東に亘つて分布するもので、石英粗面岩に近い地域である。灰色、堅硬で、有色鉱物の斑晶は明瞭でない。顕微鏡下では、有色鉱物の位置に炭酸塩鉱物が認められ、時に細い石英脈の如きものが存在する。この安山岩はしばしば節理が発達し、崖を形成する。

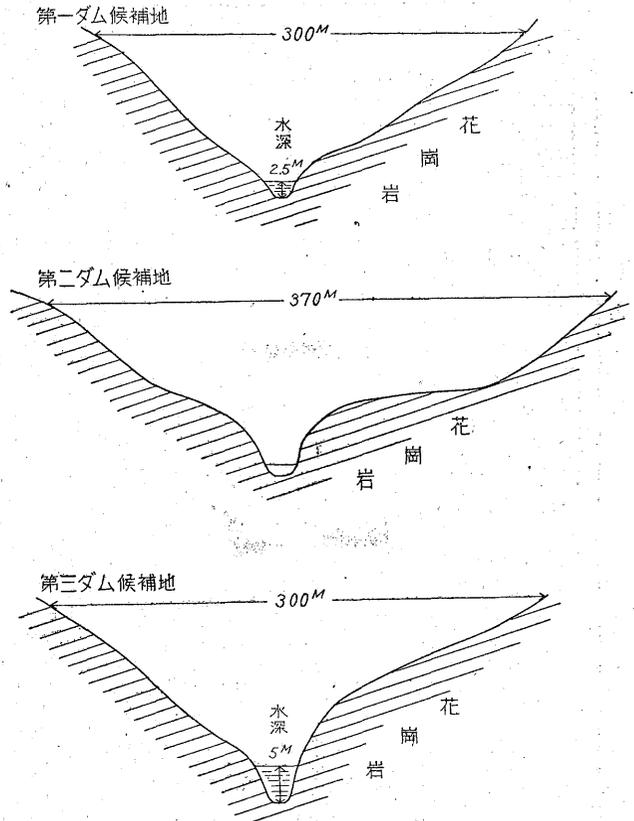
他の1つは輝石安山岩であつて、入久和山から萱生峯に亘つて分布するものと、早田川兩岸に分布するものとあり、萱生峯附近および他の岩石との境界附近の岩石は集塊岩質である。前者に比べて節理は少ないが、変朽安山岩質の部分が多く、岩質は一般に軟かい。特に花崗岩質岩石や第三紀層との境界附近は脆弱であり、大平附近では崩壊したような地形を呈している。

石英粗面岩乃至流紋岩 入久和部落の西部高地に広く分布するほか、荒沢、上田附近には小区域に分布する。安山岩を被覆するもの(鱒淵東方において安山岩集塊岩の上に流紋岩が乗る)と、見掛上、安山岩の下または第三紀層と安山岩との間に現出するものとあるが、第三紀層および安山岩を貫くところも見られる。一般に黒雲母を含み時には角閃石を混ざる。節理が発達し、崖を形成する場合が多い。

3. ダムに関する地質

入久和川ダム (第2図参照)

ダム計画候補地は3カ所あるが、いずれも新鮮な岩盤が露出し、表土はあつてもその厚さは1m乃至2mの部分が多い。ダム第1候補地および第2候補地附近は兩岸いずれも中粒の閃雲花崗閃緑岩である。表層風化によ



第2図 入久和川ダムサイト断面図

る真砂土状のものおよび河底の堆積物はほとんどなく、新鮮で堅硬な岩盤が露出しており、節理や割目も少ないので、高さ100m内外の重力ダムの設定地としては地質上好適と考える。

ダム第3候補地附近は兩岸同様の状態で、花崗閃緑岩であるが少々斑岩質である。ダム第1候補地および第2候補地と、河底の堆積状態や風化状態に関しては同様であるが、節理や割目が少々多く、局部的に崩壊が著しい。この崩壊は局部的に認められ、節理や割目の少々著しい部分に崩壊したものと考えられる。4~5mの厚さ、表部を剝脱することにより、割目の少ない部分が露出する可能性が大である。したがつて高さ130mの重力ダム設定地としては有望であると考え、さらに爆破作業を併用した表部の精査が必要であると考え。

湯屋俣川の沿岸も石英閃緑岩乃至花崗閃緑岩であつて、上流では少々崩壊しやすいような岩石もあるが、河底の堆積状態から判断すれば、入久和川ダムに関しては、堆砂の問題はあまり考慮する必要はないと考える。また、明瞭に認められる断層はなく、その他地質上、漏水に関する問題もないと考える。

大鳥川荒沢ダム

ダム計画地点の地質は、硬質で少々節理の見られる安山岩である。この地点はダムサイトに適すると考えるが、上田沢附近ではこの種の安山岩が第三紀層の上に乗る、ダム計画地点近くまで第三紀層が露出しているため、ダム計画地点において、河床下、安山岩の岩盤がどれだけの厚さを有するかを調査した方が安全である。

大鳥川の河床に、かなり遠方から運ばれた片状粗粒花崗岩の転石が存在することから考えて、ある程度堆砂に関し留意した方がよいかも知れない。

隧道

隧道(水路)の予定経路は花崗岩質岩石の部分が多いが、萱生峯、大平、上田沢附近は花崗岩質岩石、安山岩、

集塊岩、凝灰質頁岩乃至砂岩等の境界付近であり、岩質が軟弱である点注意を要する。その他、大平部落の東北東約1km附近に鉱山があるので鉱区の問題に注意を要する。

4. 結論

1. 八久和川ダム第1候補地および第2候補地点の地質は重力ダム設定に対しては好適と考える。ダム第3候補地点は有望であるが、さらに、爆破作業を併用した表部の精査を要する。

2. 大鳥川荒沢ダム計画地点については、河床下の安山岩の厚さを調査した方が安全である。

(昭和26年9月調査)

550.8:627.8 (521.44)

福井県笹生川ダム地点地質調査報告

太田良平*・松井和典*

Résumé

Geology of the Dam Site on the River Sasao, Fukui Prefecture

by

Ryōhei Ota & Kazunori Matsui

The foundation of the above-mentioned dam site, which is composed of compact and massive schalstein of Palaeozoicage, is firm enough to construct a dam of 88m in height according to the original plan. But the geological structure of the adjacent area is much complicated and many big faults are found. Therefore the positions of tower, canal tunnel, electric power house, etc. are required to be changed.

1. 緒言

昭和26年9月から10月にかけて実働延15日間、筆者等は題目の地質調査に従事したが、その概要を報告する。

本調査に当り援助を賜つた公益事業委員会事務局、および同北陸支局、北陸電力株式会社、福井県庁および西谷村役場の各位に対し謝意を表す。また本地方の地質について御教示を仰いだ千葉大学前田四郎氏に対し感謝する。

* 地質部

2. 位置および交通

本堰堤予定地は福井県大野郡西谷村本戸地内にある。北陸本線福井駅より京福電鉄にて大野三番駅に至り、それより西谷村中島部落までは毎日、同村秋生部落までは週2回定期バスがあり道路は極めて良い。またさらに奥地まで木炭および木材搬出用トラック道路が続いている。自動車道路に沿つては岩石露出状況は良いが、その他は草木が繁茂して相当不良である。なお本地方は冬期積雪量が頗る多く時には数mに達するが、河川は凍結することがない。11月より翌年4月までは各部落はほとんど交通が杜絶し、地形の峻険なるのと相俟つて雪崩を生じやすい。

3. 地形

本地方は準平原の開析された早壯年期地形を呈しており、山稜の高所は海拔1,000~1,200m、比高600~800mで、ほぼ一定の高さを有した往々山頂に平坦部が残っている。河川の侵蝕作用は進み山稜は鋭く尖つて急峻な崖をなして川に臨んでおり、V字状谷が深く刻まれている。本地方を流れる水系は笹生川およびその支流であるが、中島において雲川を併せ眞名川となり、さらに下つて九頭龍川に合流する。地質図に示すように本地域では河川の流路が断層線に影響されることが多く、また断層が山嶺を横断する場合に峠や沢を造る。本地域は山が高くかつ急峻であるが、山崩れおよび地り等を起している個所はほとんどみられず、かつ洪水時においても