

い。

ハ 藏目喜 高さ 45m

本地域は古生代の石灰岩とこれを貫いた石英斑岩が広く発達している。ダムを中心線は石英斑岩中に存在するが、この地点より約 50m 上流には石灰岩が露出している。従つてダム建設にあつては、この石英斑岩と石灰岩との境界線の位置と方向とが問題となつてくる。両岩の境界附近には所々に旧鉱山跡があり、種々の接触鉱物が存在する点より石灰岩中に石英斑岩が侵入して接触鉱床を作つたものと考えられる。石英斑岩はまた附近一帯に広大面積に亘り露出する点からも一大侵入体であると考えられる。石灰岩と石英斑岩との境界を追跡すると略々東西の方向に一直線に延長し、堰堤中心線の方向と平行である。いまこれらの事実を総合して両岩の境界附近の断面図を作ると両岩の関係は第3図の如きものと推定される。

従つて石英斑岩中にダムを建設すれば石英斑岩は天然の東西に延長する堰堤となり、石灰岩を通しての漏水のおそれはないであろう。しかしながら両岩の境界線附近および上流石灰岩中には現水面より数 m の高さの位置に多数の旧坑があるので一応漏水に対する警戒は必要である。

堰堤前面側附近の左右両岩はいずれも石英斑岩からなつていて、本岩は堅硬緻密で塊状均質であるが、堰堤前面側より約20m下流の河底には部分的に侵入礫岩と称すべき部分も存在する。しかしこの部分も堅硬であつて耐圧に対して脆弱ではない。堰堤前面側より約 30m 下流右岸の部分に小さい谷状の凹地があり、堰堤保持の岩盤の厚さ不十分の憂あり、堰堤前面側を計画より約 10m 上流へ移動する方が安全であろう。

(昭和21年12月調査)

550.8: 627.8 (523.4)

## 愛媛県肱川ダム地点地質調査報告

平山 健\*・片田 正人\*

Résumé

Geology of the Dam Site on the River  
Hiji, Ehime Prefecture

by

Ken Hirayama & Masato Katada

The Hijikawa dam site area is in a good natural location for a dam to control the River Hiji and to construct an electric power-house.

The reservoir site of this dam is occupied by the sandstone and clayslate of the upper Palaeozoic era. These rocks are hard and compact, running N60°W — N80°W and dipping 40°—80° to the north. The joint system of the rocks seems to have no endangering effect to the dam, and small faults, which are found on the river sides, seem to be conquerable with adequate artificial dispositions.

\* 地質部

要 約

本地域は古生層の砂岩、頁岩、珪岩の互層帯から成る所で、堰堤予定地点の兩岸は堅硬な砂岩からなつていて、また地質構造上からも建設に支障を來たすような断層等はみられず、適当な処置を行いつつ建設すれば良好な堰堤建設地といふことができる。

1. 緒 言

昭和26年(1951)12月15日から20日に至る6日間愛媛県喜多郡肱川村に建設予定の発電用堰堤建設地附近の地質調査を行つた。本調査は公益事業委員会の委託によつて行われている堰堤建設予定地の地質調査の一部をなすものである。

本地域は肱川村電ノ川南方約400m附近で肱川を堰き止める高さ58mの堰堤を構築する計画を持つ所である。

本地域に達するには予讃線大洲町から国鉄バスまたは宇和島バスによつて行くのを便利とし、大洲町から約1時間で現地に達する。

2. 地形・地質

本地域は上部古生層から成つた晩壯年期の山岳から成り、肱川はその山岳を北北西—南南東方向に切つて北流している。肱川の流路の傾斜は比較的緩慢で建設予定地附近において約700分の1の勾配であり、やや上流で

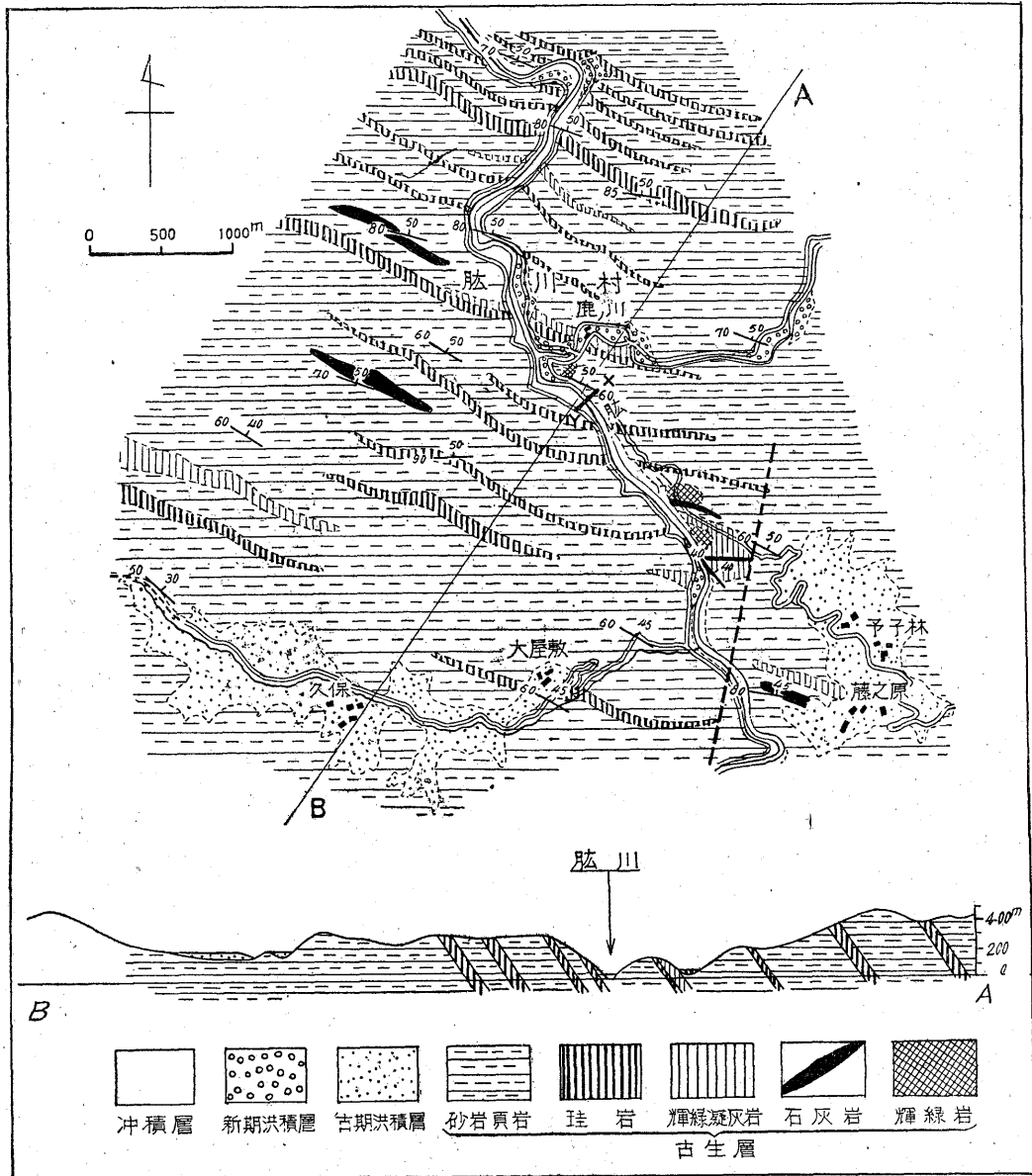
愛媛県肱川ダム地点地質調査報告(平山健・片田正人)

は局部的に約400分の1である。流路における堆積物は予定地附近の流路中央において8m内外と推定される。洪水地域には著しい荒廃地はなく、従つて大量の土砂、礫等を急激に堆積せしめる原因となるような箇所は現在のところでは見られず、崩潰地も見られないが、予定地の上流宇和川の一部、稻生川には荒廃の甚しい地域があるとのことである。(註1)

予子林、藤之原、大屋敷、久保附近には標高200m附近に台地状の平坦地があり、古期洪積層の礫層が10~30

mの厚さに残留し、特徴ある地形を呈している。

附近の地質は既に発行されている地質調査所75,000分の1地質図「卯之町」図幅および同説明書に明らかにされているが、さらに詳細にこの附近をみれば第1図のようになっている。すなわち本地域は上部古生層に属し、砂岩、頁岩の互層帯と珪岩とから成り、その間に石灰岩の薄層と輝綠凝灰岩を介在し、局部的に輝綠岩の貫入体が見られる。水成岩類は走向N60°W~N80°Wを示す所が多く、40°乃至80°の傾斜で北に傾いている。砂岩は



第1図 肱川堰堤建設予定地、地質図および地質断面図

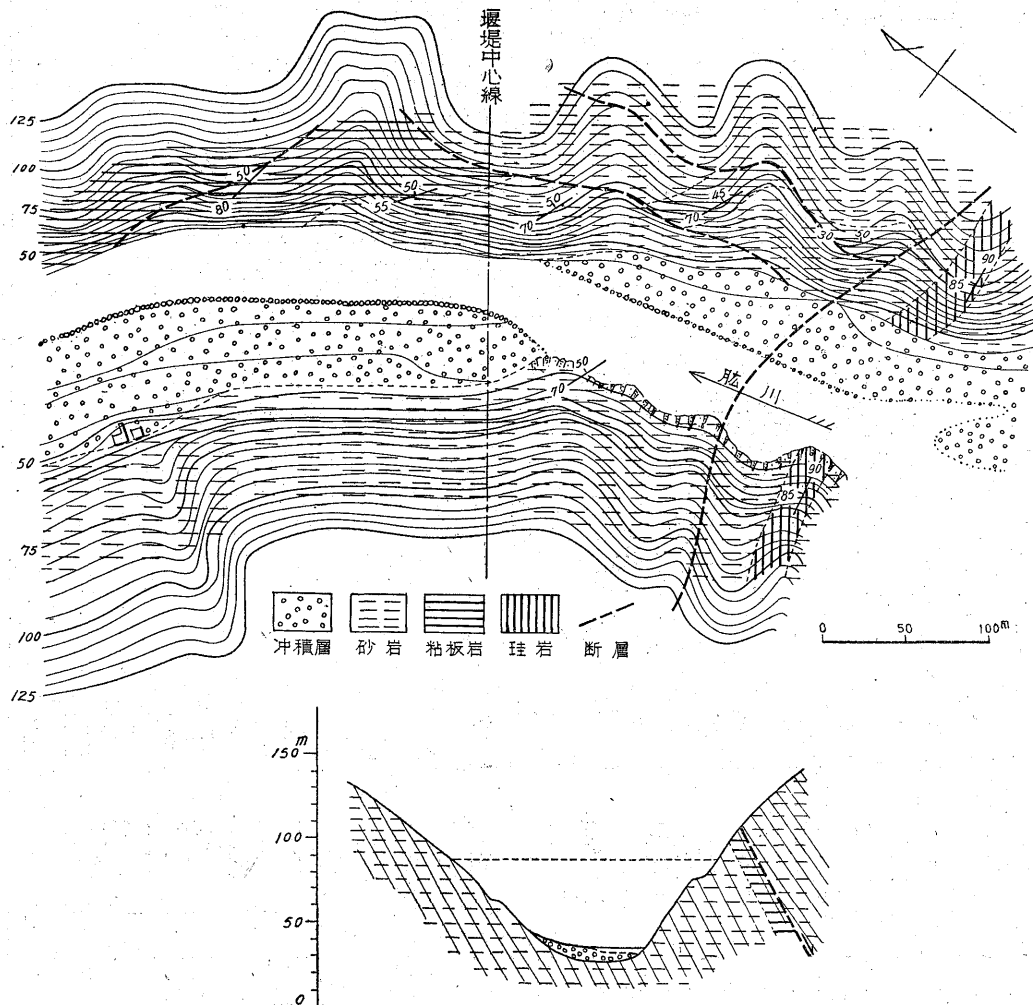
(註1) 建設省中興、四國地方建設局肱川工事事務所(1950) 肱川河川調査報告書

緑灰色、中粒乃至細粒で固結度が高く、堅硬なものであつて、単位層の厚さは1m半が最大である。単位層を形成する砂岩と砂岩の間には頁岩の20~30cmの厚さの薄層を介在する場合もあるが、1~2cmの頁岩を介在する場合が多い。この場合においても頁岩は堅硬で緻密なもので、その間に滑面は見られず、またその間を通して漏水する恐れはないものと思われる。頁岩は黒色を呈し堅硬緻密で砂岩と互層しているものであるが、単位層は1m内外の厚さである。堰堤予定地下流右岸には頁岩層のやゝ厚い層が見られる。珪岩は白色の石英粒の集合から成り、砂岩、頁岩層と互層している。石灰岩層は薄層として砂岩、輝緑凝灰岩中に介在する。鹿ノ川の部落から堰堤予定地に至る道路と予定地上流には輝緑岩の小露出がある。岩質は緑色の緻密なものである。輝緑凝灰岩は予定地上流にやゝ大規模に露出している。緑色または暗紅色を呈し、やゝ塊状である。緑色のものは緑泥

石、蛇紋岩等よりなり、紅色のものは赤鉄鉱の細粒結晶を含んでいる。この岩石は砂岩、頁岩のように層として互層する所もあるが、輝緑岩と共に層状にならないで見られる所もある。

本地域には大規模な断層帯と云われるような擾乱帯は見られず、地層はほとんど等斜構造の形を示している。予定地上流の大宮西方には東北東から西南西に向う断層が推定される。この状態は脇川右岸の道路に露出する輝緑凝灰岩層とその東方の砂岩、頁岩の関係から推定されるものである。本断層は堰堤建設に直接支障を来すものとは考えられない。

堰堤予定地附近の基盤地質およびその地質構造は第2図に示してある。この附近は山麓の傾斜は40°乃至50°で表土の厚さは3m以下と推定され、崖錐地はない。附近の地下水の状態について特記すべき事項はない。予定地附近の小谷には平時はほとんど流下する水は見られな



第2図 脇川ダムサイト地質図および地質断面図

い。右岸道路に沿つては比較的露出が良いが、道路以外の部分では露頭はほとんど見られず、中心線下流部では肱川の水際に露岩が見られる。左岸においても表土は2m内外と推定される。中心線の上流部の水際および道路上には露頭が見られるが、下流部分の水際および道路上では露出がほとんど見られず、基礎地質調査を充分に行うことができない。この附近は砂岩および頁岩を主とし、堰堤の中心線より約200m上流に幅約25mの珪岩層が存在する。岩質は上記のようなものであるが、岩石の走向は平均N70°Wで約50°の傾斜で北に傾いている。数個の断層で切られているために、走向は局部約にはまちまちである。砂岩中にはN20°E~N40°Eの方向で東乃至南東方向に50°乃至80°傾斜した節理が見られるが、いずれも大規模でなく、連続性も強くない。構造は全体としては等斜構造を示しているが、詳細に見れば数條の断層によつて細分されており、走向傾斜共に乱れているが、小規模な断層によつて転位したものであつて、大規模な擾乱を受けたものでない。予定中心線上流150m附近にはN80°Wの方向で45°乃至55°の傾斜で北方に傾く幅約3mの断層があつて、この断層以南では走向はほとんど東西方向に近く傾斜は垂直に近く北傾している。この断層は堰堤建設に當つて直接影響を及ぼすものとは思われず、また傾斜も急であるために建設後この断層を通じて甚しく漏水することはないであらうと思われる。この断層以北では河流を横断する断層は見られない。すなわち左岸は全体にわたつて砂岩で構成され、その間に黑色頁岩、砂質頁岩の薄層をわずかに介在するのみであつて、この間には断層と見られる箇所は皆無であつた。

しかしながら左岸の道路に沿つては露出が悪く不明な箇所が多い。右岸は左岸に比してその構造がやゝ複雑である。すなわち上記の断層と堰堤中心線との間に2條の小断層が見られ、それによつて地層は転位していると思われるが、層位的な詳細については明らかでない。こゝに見られる断層はいずれも幅10cm内外の粘土層を持つており、粘土は堅硬なものではない。予定中心線から150m下流の右岸道路には黑色粘土層中を通つてほとんど平行の2個の断層が見られるがこれも小規模なものであろう(第2図には1個としてあらわしてある)。

調査当時右岸の水際の詳細な調査を実施し得なかつたために、水際における状態についてはさらに調査を要するけれども、上部の道路における露出状態からみれば予定中心線から下流100m程の間における基盤の状態は堅硬な砂岩で、節理の状態も特に注意を要するとも考えられず、断層も認められないので、堰堤建設地として適当と思われ、左岸も堅硬な砂岩を主とし、僅かに頁岩を混える基盤で堅硬なために建設地として適当と思われる。

工事施工に當り試錐、横掘り等によつてさらに詳細な調査を行うことは必要であり、頁岩の区域には特に注意を要すると考えられる。

### 3. 結 語

以上記載したように本地域は地質学的に見て堰堤建設候補地として障害となるような条件を持たないので、工事実施に當つて生じる問題に対して適当な処置をほどこしつゝ建設すれば良好な建設地といふことができる。

(昭和26年12月調査)

550.8: 627.8 (523.5)

## 高知県穴内川ダム地点地質調査報告

平山 健\*・片田 正人\*

Résumé

Geology of the Dam Site on the River  
Ananai, Kōchi Prefecture

by

Ken Hirayama & Masato Katada

Along the River Ananai there are two sites proposed for the dam site in order to control the river and to construct electric power-houses. One (A) is located about

500 meters down from the Amatsubo station, on the Yosan line, and the other (B) is about 1000 meters up from Kashidani, Amatsubo village.

(A) The reservoir site in the (A) area is occupied by the schalstein of the upper Palaeozoic era, running N70°E—N80°E and dipping 50°—70° to the south. The rock is hard and compact and the joints in this rock seem to have no endangering effect to the

\* 地質部