

## 下小鳥ダム維持流量発電計画 事業性評価調査

### 1. 調査の目的

下小鳥ダム維持流量発電計画の事業性を評価するにあたり、発電所及び水圧管路の基本設計に必要な地質データの収集を行うとともに、関連工作物の位置関係把握のための測量を実施し、開発費用算定の基礎資料とするもの。

### 2. 調査の内容

- (1) 事業者名  
関西電力株式会社
- (2) 事業名  
下小鳥ダム維持流量発電計画 事業性評価調査
- (3) 事業期間  
平成 28 年 8 月 2 日 ~ 平成 29 年1月 31 日
- (4) 調査を実施する発電設備の概要
  - a.型式 : ダム水路式
  - b.使用水量 : 0.611m<sup>3</sup>/s
  - c.有効落差 : 100.13m
  - d.出力 : 468kW

### 3. 平成 28 年度の事業実施概要

#### (1) 地質調査

##### a)ボーリング

ボーリング調査箇所は水圧鉄管予定ルート上にて 2 箇所、発電所予定箇所にて 1 箇所の計 3 箇所とし、孔径 66mm のオールコアボーリングを実施した。

##### b)標準貫入試験

それぞれのボーリング調査箇所において日本工業規格(JIS A 1229)に基づき、標準貫入試験を実施した。

##### c)孔内水平載荷試験

それぞれのボーリング孔内において、地盤工学会基準(JGS 1421)に基づき、孔内水平載荷試験を 1 孔あたり 2 回実施した。

#### (2) 基準点測量

発電設備のレイアウト検討にあたり必要となる基準点を設けるため、基準点測量(2 級・4 級)を実施した。

### 4. 調査の成果等

#### (1) 地質調査

今回調査の結果から、想定される地質模式断面図を図-4に、原位置試験結果のまとめを表-1に示す。

No.1 孔の下部斜面や No.2 孔の上部には岩盤らしき露頭が局所的に見られるが、D 級から CM 級にわたる広い岩級に相当する岩盤である。

劣化岩盤の分布について、D 級岩盤は No.1 孔 GL-4m 付近及び No.2 孔の岩盤表層部に 0.25m 確認されただけであった。CL 級ゾーンは No.1 孔・No.2 孔において岩盤上面から 2~3m の深さまで (GL-4~5m) であり、No.3 孔においては確認されなかった。しかしながら、下小鳥発電所工事誌によると「当片麻岩地域には小規模であるが多数の破碎帯が存在」との記載があることから十分留意する必要がある。

地下水位については No.1 孔、No.2 孔が調査深度以深であり、No.3 孔については河川水位と考えられることから、掘削に伴う常時の湧水は発電所地点を除いてほとんど無いものと考えられる。しかし、地表付近から深度 2m 程度まで分布する崖錘堆積物は透水性が高い礫質土であるとともに、急斜面であること等から、掘削地盤は全体として良透水性であると考えられる。よって、工事計画の立案にあたっては地下水位以下の掘削時における恒常的な湧水対策のほか、降雨時や融雪時期における一時的な湧水対策について留意しておく必要がある。

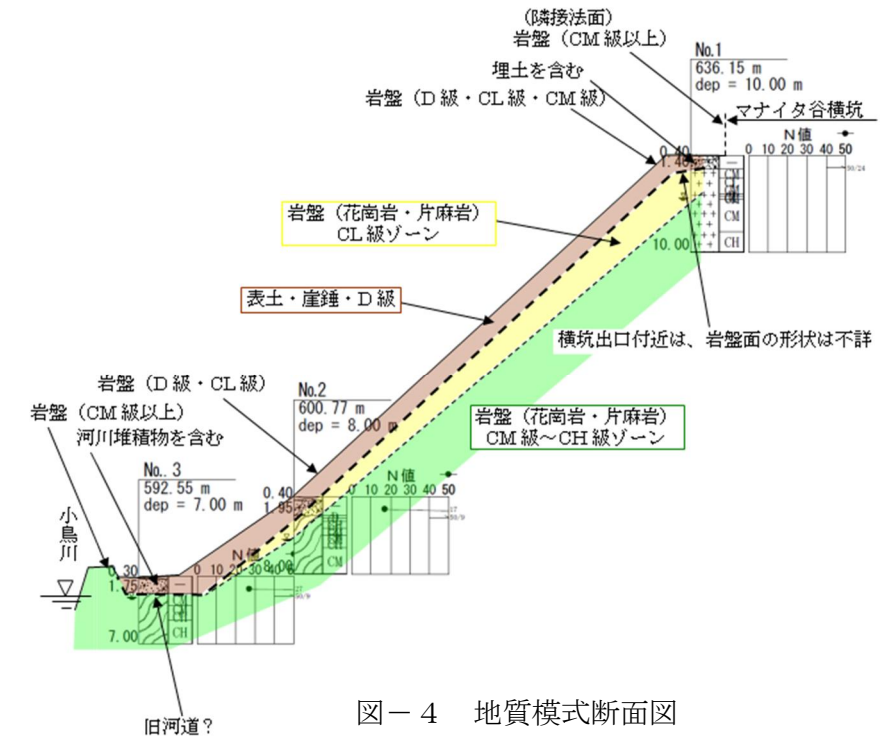


図-4 地質模式断面図

表-1 原位置試験結果のまとめ

地層	標準貫入試験結果(N 値)		孔内水平載荷試験結果(MN/m <sup>2</sup> )			
			変形係数 D		接線弾性係数 Et	
	範囲	平均値	範囲	平均値	範囲	平均値
表土	—	—	—	—	—	—
崖錘堆積物	6~24	15	—	—	—	—
基盤岩 (D 級)	167	167	—	—	—	—
〃 (CL 級)	—	—	108 ~ 150	129	516	516
〃 (CM 級)	167	—	401 ~ 2,000	1284	800 ~ 5,190	3,125
〃 (CH 級)	—	—	—	—	—	—

#### (2) 基準点測量

発電所計画地点付近の測量を実施し、2 級基準点 2 点(計画地点対岸)と 4 級基準点 2 点(水圧管路始点付近)を得た。

#### (3) 事業性評価

今回調査の結果、水圧管路・発電所予定地点における岩盤の深さ、地盤物性値について特異な点は見受けられなかったことから、当計画地点において地質面での開発阻害要因が発生する可能性は低いと考えられる。

### 5. 事業スケジュール

調査内容	H28 年度	
	開始	終了
地質調査	8月	12月
基準点測量	8月	12月
事業性評価	12月	2月

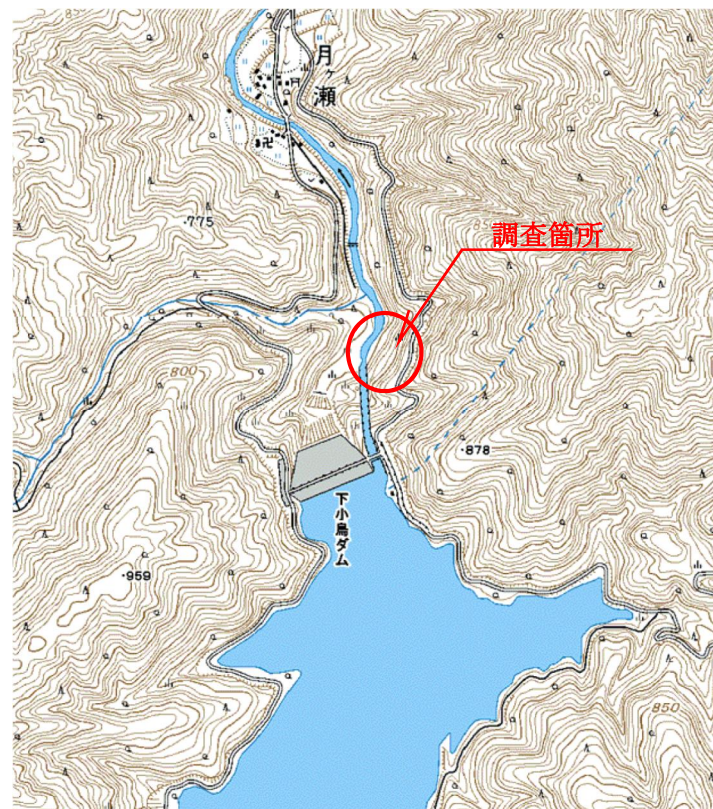


図-1 調査位置図



図-2 地質調査状況



図-3 測量実施状況

