

EM 探査法を用いたダム基礎岩盤評価事例

上馬場靖, 滑川和臣, 小熊登* (前田建設 JV 内ヶ谷ダム), 今里武彦 (地球科学技術研究所),
高橋君治 (岐阜県 長良川上流 河川開発工事事務所),
森長夏樹 (独立行政法人 水資源機構 総合技術センター)

Application case to the dam foundation rock value by the
Electro-Magnetic-methods

Yasushi Kamibaba, Masaomi Namerikawa, Noboru Oguma * (MAEDA corp.), Takehiko Imasato
(RIEST), Kimiharu Takahashi (Gifuken), Natsuki Morinaga (Japan Water Agency)

Abstract: Application properties to dam foundation rock of non-destruction and the EM (Electro-Magnetic-methods) investigation from which you can get an investigation result handily was inspected. Compared with a thing which harmonizes with a geological survey result for the most part after it was contrasted with the ground property and an electric prospecting result, and the absolute value of the impedance is parallel with the tendency different little for the most part. There was also a problem more than the above, but some things knew a possibility that it can be applied to a rockground.

1. はじめに

ダム基礎岩盤等の地質構造の把握や地山評価を行うためには、設計段階ではボーリングや横坑調査の他に弾性波探査や電気探査等の物理探査が行われることが多い。それら探査の測線展開によっては深度 100

◆測定器 GEM-2 (Geophex 社製) 仕様	
周波数帯域	330Hz ~ 47,970Hz
複合周波数オペレーション	最大 15 周波数
送電線周波数モニター	50 または 60Hz
コイル配置	水平方向
コイル間隔	1.66m
寸法・重量	本体部分：183×11.5×2.8cm , 4kg 操作部分：21×11×6.4cm , 2.5kg
内臓バッテリー	B905S 12VDC , 連続 8 時間使用
最大送信出力	3A sqm
基本出力	各周波数の In-Phase (同期位相) , Quadrature (離相レスポンス) 単位：ppm

ある電気探査結果と対比した。

2. 探査機器と計測フロー

探査に用いた機器仕様を下記に示す。また、探査測定と解析フローを図-1 に示す。これらは、一般的な方法であるが、後述する通り解析結果は絶対値による評価だけでなく、相対比等によっても評価を行った。

内に用いる場合には、探査深度は 10m 程度の浅部が対象
力である。その場合、短時間で結果が得られる簡便な手
ことやドリリング、さらに遠方までケーブル取回しなど
センサーの設置不良に起因するトラブルも回避できる。そ
が可能である EM (電磁波法) 探査に着目した。同手法
探査など浅部地盤構造探査の実績が豊富であるが、岩盤
などの亀裂性硬質地盤を対象としたものでは皆無であ
礎岩盤評価への EM 探査の適用性を検証した事例を述べ
ーリング等による事前地質調査結果および実績が豊富で



写真-2 EM 探査測定状況

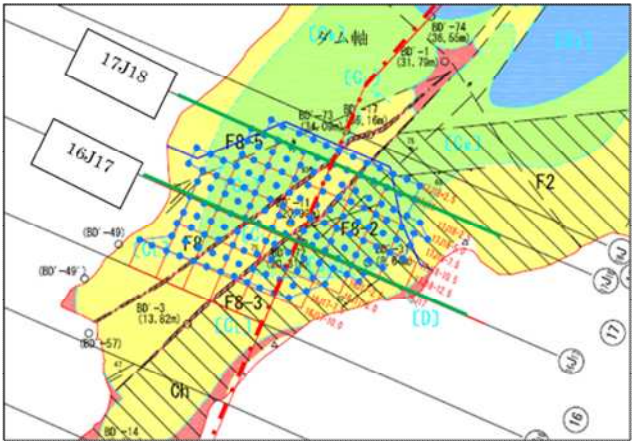


図-3 EM 探査計測点

表-2 EM 探査結果（スライス図）

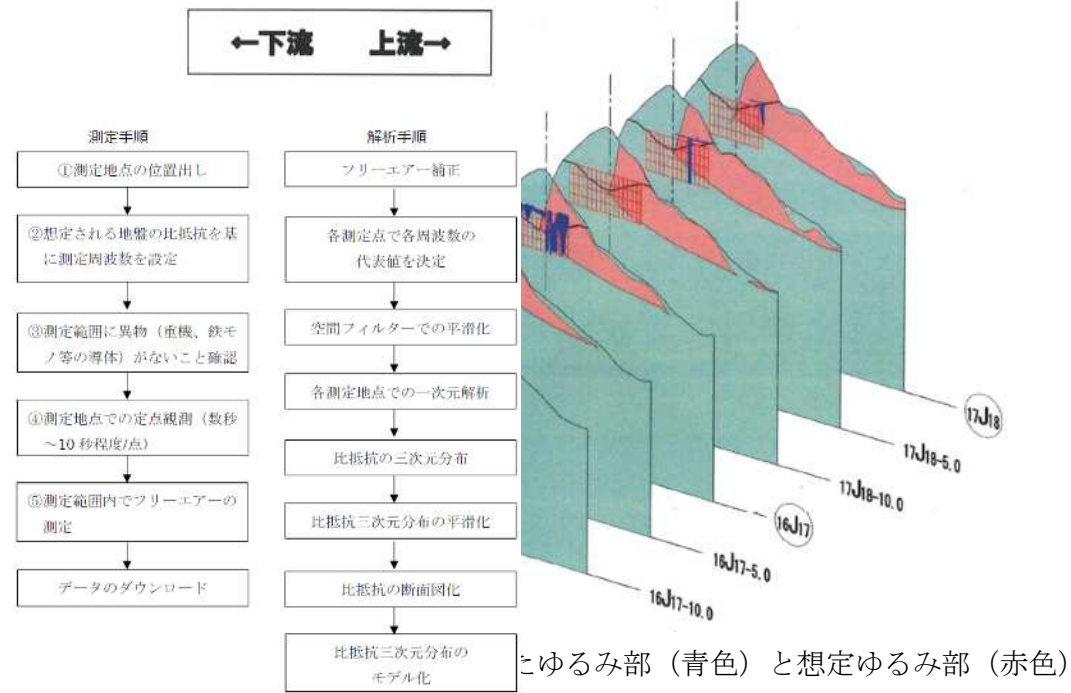
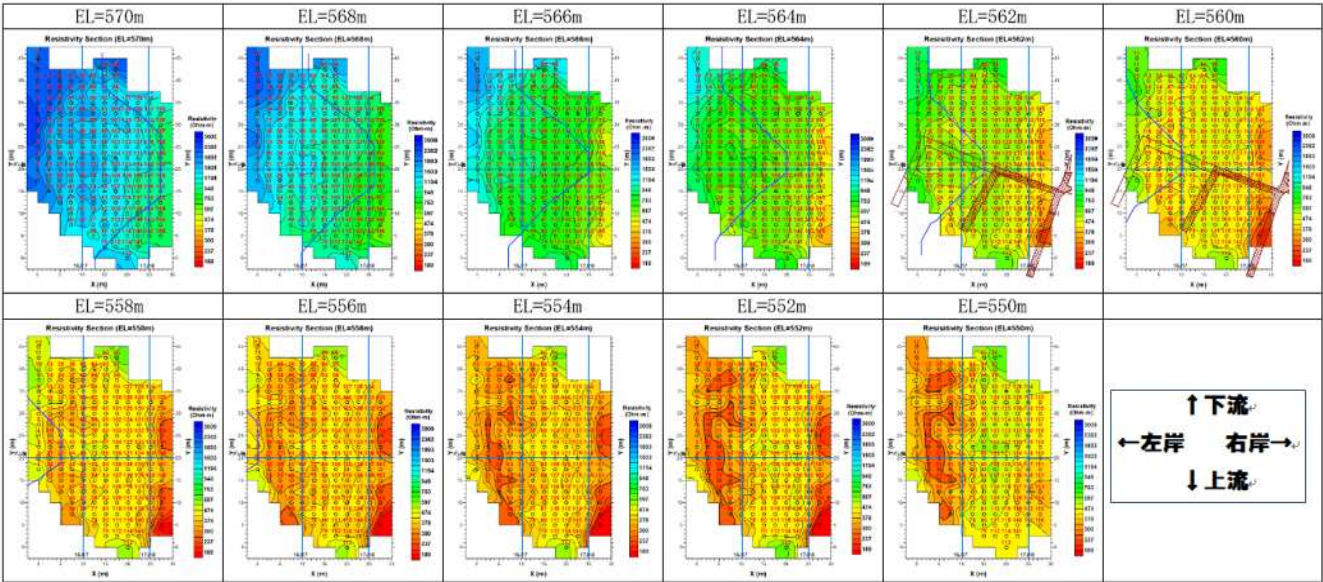


図-1 測定・解析手順