

## 歪計検定システムの構築

### Construction of a system for calibrating strainmeters

# 石井 紘 [1]; 浅井 康広 [1]; 山内 常生 [2]; 青木 治三 [1]

# Hiroshi Ishii[1]; Yasuhiro Asai[1]; tsuneo yamauchi[2]; Harumi Aoki[1]

[1] 東濃地震科研; [2] 名大・環境・地震火山・防災研究センター

[1] TRIES; [2] RCSVDM

<http://www.tries.jp/>

#### はじめに

東濃地震科学研究所、名古屋大学と東京大学地震研究所が共同で開発した地殻活動総合観測装置をはじめ7成分歪計やインテリジェント型歪計などを深部ボアホールに設置して地殻活動の総合観測研究を実施している。インテリジェント型歪計は歪拡大機構に加えてA/D変換、メモリー、バッテリーなどを内蔵しており外部ケーブルなしに単独で歪変化を記録できる。このため初期応力の測定に使用される。すなわちボアホール内において埋設設置し岩盤と十分カップリングした後オーバーコアにより取り出すことによって岩盤内の応力を推定することが出来る。この歪計に関してはケーブルが外に出ていないため加圧装置により容易に感度検定が可能である。

しかしながらケーブル付の歪計の場合は同じ方法では感度検定は出来ない。今までは拡大装置ごとにセンサーを取り付けて検定を行ってきた。実際には組み上がった状態で感度検定することが望ましい。そこで瑞浪観測壕内にそのようなシステムを構築することにした。観測壕は年間を通して温度が一定であるため各種の地球物理学実験や検定を行うには最適な場所である。

#### システムの概要

総合観測装置は長いものは7 m程度であることを考慮して長さ10m程度の計器まで検定可能であるように設計した。壕内は十分なスペースは無いので床から斜めにボアホールを掘削し、ステンレス製の加圧容器を岩盤に固定した。容器を入れるボアホールは床から5度の傾斜で掘削し、壕の方向とは30度の方向に掘削した。ボアホールは径が220mmで長さが10.2mである。容器の内径は136.6mmで肉厚は14.3mmである。耐圧は2000m程度の深度まで検定可能にするため200kgとした。この圧力は水圧の加圧ポンプで可能である。また、検定する場合に歪計などが重いことを考慮して吊り下げ架台も用意した。チェーンブロックにより検定容器の入り口まで計器を移動することが出来る。検定終了後は手巻きウインチで引き出すことが可能である。

最終的にはこの容器にケーブル付の計器と水を入れて水圧を変化することにより検定を行う。ケーブル付の計器の検定の場合は計器と検定装置を水漏れのないようにするためにアダプターを取り付ける必要がある。

この検定システムの紹介と実際に歪計や開発中の応力計などの検定結果について報告する。