

トンネル地圧測定における無応力計の必要性

国鉄技研 正 高橋彦治

飯塚 全

トンネルにおける測定は、地圧現象が長期に亘ることが多いので、悪環境下における長期間測定の場合が多い。被測定体、測定計器の測定機構などを、長期間、同一条件に保たれることは、先づ、あり得ない。従来、ワイヤーストレンゲージ型の計器は動的測定には適しているが、長期測定には適していないと考慮されていた。しかし、その後、技術の進歩に伴ってゲージの性能が改良され、耐久性も増してきたので、最近では例えば、ゲージを測定機構に内封せしめる方法を用いることにより、トンネル地圧の各種測定が可能になった。しかし、この種の電氣的増巾器を有する測定計器においては、機構上避けられない幾つかの欠陥がある。もっとも重要なことは零点を移動することであり、そのチャンスは、ゲージと指示計を含む測定機構全般にある。測定の目的は、外力によって被測定体に生ずる応力またはヒズミを求めることにあるから、外力以外の要素（機構的なもの）に基づく影響を排除しなければならない。測定系全般を通して生ずる総合移動ヒズミ（零点の移動）は、測定用ゲージが刻々に変化する荷重の抱束下にあるために、後日、これを分離することができない。ここに無応力計が必要とする理由がある。

ゆれわれの手許に、測定の実績を通して得られた無応力計に関する若干の資料があるので、その大要を紹介して参考に供したい。こゝでいふところのゲージには、土圧計、盤圧計、ヒズ計、応力計などが含まれる。つまり、ワイヤーストレンゲージを貼布した受感体を総稱している。

