

軟弱な地山中のトンネル地圧の実験的研究

徳島大学工学部 小 田 英 一

風化岩又は断層破砕帯に於ける地山、及び土砂よりなる地山中にトンネルを掘削した場合強大なる地圧をトンネルの巻立に作用する。今巻立が剛な場合に土圧の大きさ、分布を知るために次のような模型実験を行した。

$10 \times 70 \times 50 \text{ cm}$ の内容積をもつ木箱の $70 \times 50 \text{ cm}$ の面の両面中央に直径 16 cm の円形孔をあけ、この中に外径 16 cm 、厚さ 5 mm の鉄製円筒を入れ、之を剛なる巻立部とする。この鉄製円筒の周囲に *gold beck* 型の受圧計を製作し取付けた。

実験にはこの軟弱地山を表すものとして豊浦標準砂及び徳島市秋田町の土、大工町の土を用いた。之を鉄製円筒をいれた箱の中に均質にふるよ様に填充し、土冠り厚さに該当する荷重を上より載荷し、この荷重と *gold beck* 型受圧計の読みを測定して地圧を測った。その結果秋田町、大工町の土はシルト質粘土ローム、シルト質ロームで載荷重に比例して直線的に地圧は増加するが、豊浦標準砂では上の荷重にかゝわらず地圧は殆んど一定である。又上盤頂上より下盤中央に到るに従い何れも地圧は減少するが、秋田町、大工町の土ではその減少量は少く、豊浦標準砂の場合の地圧より大であり、豊浦標準砂では下盤の圧力は殆んどない。

以上の実験結果につき詳しく説明する。