

道路の平板載荷試験

Plate Loading Test on Soils for Road

概要

道路の平板載荷試験は、対象地盤に設置した円形載荷板に荷重をかけ、載荷板の荷重と沈下量の関係から、対象地盤の求める試験です。

道路・空港滑走路の設計あるいは施工管理や、鉄道の盛土地盤・空港滑走路地盤の品質管理、石油貯蔵タンクなどの基礎地盤の支持力管理にも多用されています。

試験装置

道路の平板載荷試験の装置は、地盤の平板載荷試験と同様、載荷板、支柱、載荷ばりおよび反力装置によって構成されています。反力装置は施工に用いた重機を利用することが多いです。

載荷板は、厚さ 22mm 以上の鋼製円板で、直径 300mm、400mm および 750mm のものを用います。

荷重はプルーピングリングまたはロードセルを用い、沈下量はダイヤルゲージまたは変位計を用いて、それぞれ計測します。

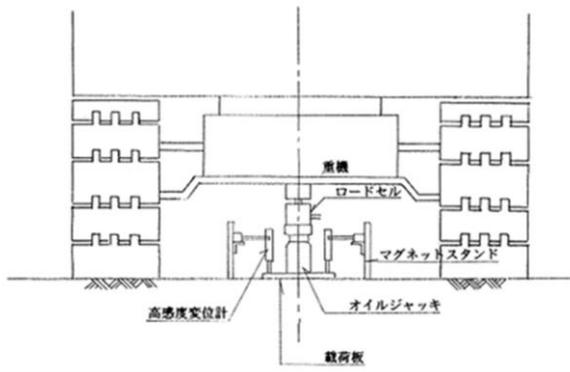


図-1 道路の平板載荷試験の測定概念図

試験方法

試験は、荷重強さを 35 kN/m² きざみになるよう段階的に増加させ、荷重を増加するごとに、その荷重による沈下の進行が止まるのを待って、次の荷重に移行します。

沈下量が 15mm に達するか、荷重強さが現場で予想できる最も大きい接地圧力の大きさまたは地盤の降伏点を越えれば、試験終了となります。

試験結果

試験結果から、荷重強さ－沈下量曲線を作図します。

地盤反力係数は、荷重強さ－沈下量曲線からある沈下量のときの荷重強さを求め、次式によって算出します。

$$k_s = \frac{p}{S}$$

ここに、 k_s ：地盤反力係数 (MN/m²)

p ：荷重強さ (kN/m²)

S ：沈下量 (mm)

地盤反力係数を算出する沈下量は、以下に示すとおりです。

道路：1.25mm

鉄道：1.25mm

空港滑走路：1.25mm

タンク基礎：5.00mm

