

OJ式現場CBR試験装置

# 取扱説明書



# 現場CBR試験方法

1. 適用範囲 この規格は、原位置の土のCBRを求める試験方法について規定する。また、この試験は、安定処理した土にも適用できる。

2. 引用規格 次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版を適用する。

JIS A 1203 土の含水比試験方法

JIS A 1211 CBR試験方法

3. 定義 この規格で用いる用語の定義は、次による。

CBR 所定の貫入量における荷重強さの、その貫入量における標準荷重強さに対する百分率。

4. 試験装置及び器具 試験装置及び器具は、次による。

4.1 現場CBR試験機 現場CBR試験機は、載荷装置、荷重計、貫入ピストン及び貫入量測定装置から構成され、次の条件を満たすもの。試験機の例を図1に示す。

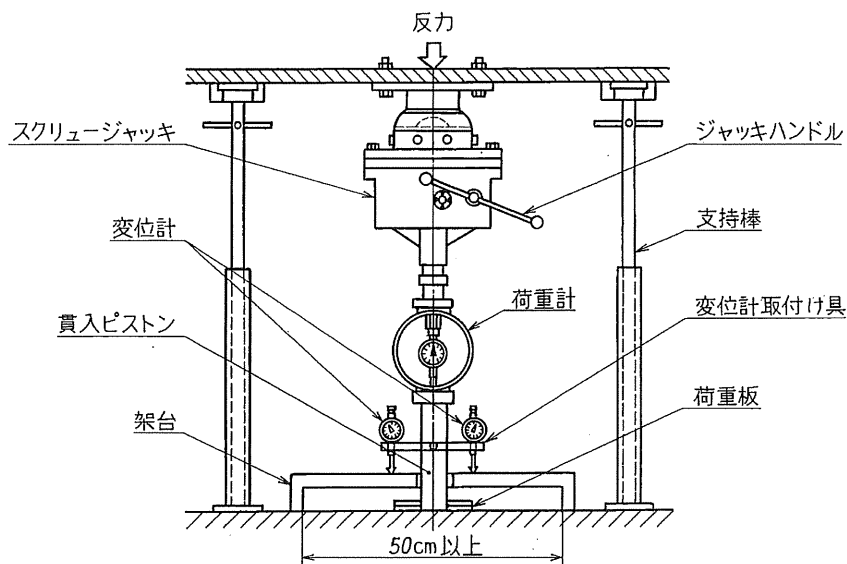


図1 現場CBR試験機の例

- a) 載荷装置 載荷装置は、CBRの大きさに応じて十分な能力のものを用いることとし、載荷能力50 kN以上のスクリュージャッキ又はオイルジャッキを使用する。貫入速度は、1 mm/minの一定速度で連続的に与えることができるものでなければならない。
- b) 荷重計 荷重計は、プルービングリング又は電氣的に荷重を指示できるもので、予想される最大荷重の±1 %

程度の許容差で荷重が測定できるもの。5～50 kNの範囲で容量の異なるものを複数用意しておき、最大荷重に応じて使い分ける。

- c) 貫入ピストン 貫入ピストンは、直径 $50 \pm 0.12$  mm の鋼製円柱形のもの。
- d) 貫入量測定装置 貫入量測定装置は、変位計、その取付け具及び架台からなるもので、変位計は、最小目盛が $1/100$  mmで、最大20 mmまで測定できるダイヤルゲージ又はこれと同等の性能をもつ電気式変位計を用いる。

4.2 反力装置 反力装置は、予想される荷重に十分対応できるもので、ダンプレックなどを用いる。

#### 4.3 その他の器具

- a) 荷重板 荷重板は、JIS A 1211の5.(試験装置及び器具)に規定するもの4個を用意する。
- b) スコップ、ハンドスコップ及び直ナイフ 直ナイフは、鋼製で片刃の付いた長さ25 cm以上のもの。
- c) ストップウォッチ又は時計
- d) 乾燥砂
- e) 含水比測定器具 含水比測定器具は、JIS A 1203の4.(試験器具)に規定するもの。

5. 試験方法 試験方法は、次による。

- a) 試験箇所を直径約30 cmの水平な面に仕上げ、乾燥砂を薄く敷きならす。
- b) 試験装置を組み立て、試験面に荷重板を4個載せる。
- c) 貫入ピストンを試験面に密着させるために0.05 kN以下の荷重を加える。このときの荷重計及び貫入量測定装置の読みを初期値とする。
- d) 貫入ピストンを1 mm/minの速さで貫入させ、貫入量が0.5 mm, 1.0 mm, 1.5 mm, 2.0 mm, 2.5 mm, 3.0 mm, 4.0 mm, 5.0 mm, 7.5 mm, 10.0 mm及び12.5 mmのとき、荷重計の読みを記録する。貫入量が12.5 mmになる前に荷重計の読みが最大値に達したときは、そのときの荷重計の読みと貫入量を記録しておく。
- e) 貫入試験の終了後、ピストン貫入部付近から試料を採取して含水比 $w$ を求める。

6. 記録及び整理 試験結果の記録及び整理は、次による。

- a) 貫入試験で読み取った荷重を貫入ピストンの断面積で除して荷重強さを求め、荷重強さ—貫入量曲線を描く。荷重強さ—貫入量曲線の初期の部分に図2の曲線②のような変曲点が生じる場合は、変曲点以降の直線部分を延長し、横軸との交点を貫入量の修正原点とする。

なお、荷重強さを荷重で表してもよい。この場合は、荷重—貫入量曲線という。

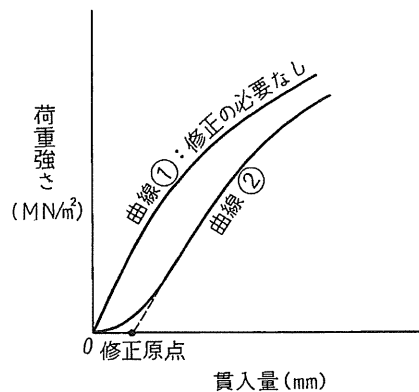


図2 荷重強さ—貫入量曲線の例

- b) CBRは、貫入量2.5 mm, 5.0 mmそれぞれにおける荷重強さを荷重強さ—貫入量曲線から求め、各々の貫入量に対応する標準荷重強さを用いて、次の式によって算出する。

$$\text{CBR} = \frac{q}{q_0} \times 100$$

ここに、 $q$ ：所定の貫入量における荷重強さ (MN/m<sup>2</sup>)

$q_0$ ：所定の貫入量における標準荷重強さ (MN/m<sup>2</sup>) (表1参照)

表1 標準荷重強さ及び標準荷重の値

貫入量 mm	標準荷重強さ MN/m <sup>2</sup>	標準荷重 kN
2.5	6.9	13.4
5.0	10.3	19.9

備考 貫入試験結果を荷重で整理した場合は、2.5 mm、5.0 mmそれぞれにおける標準荷重を用いて、CBRを次の式によって算出する。

$$\text{CBR} = \frac{Q}{Q_0} \times 100$$

ここに、 $Q$ ：所定の貫入量における荷重 (kN)

$Q_0$ ：所定の貫入量における標準荷重 (kN) (表1参照)

- c) 採用するCBRは、貫入量2.5 mmにおける値とする。ただし、貫入量5.0 mmにおけるCBRが貫入量2.5 mmのものより大きい場合は、必要に応じて改めて試験を行い、再び同じ結果を得たときは、貫入量5.0 mmのときのCBRを採用する。

7. 報告 試験結果については、次の事項を報告する。

- a) 地点番号
- b) 試験日
- c) 試験者
- d) 試験箇所のお含水比
- e) 荷重強さ—貫入量曲線又は荷重—貫入量曲線
- f) CBR及びそれに対応する貫入量