

# ポータブルコーン貫入試験の目的と概要

## 目的

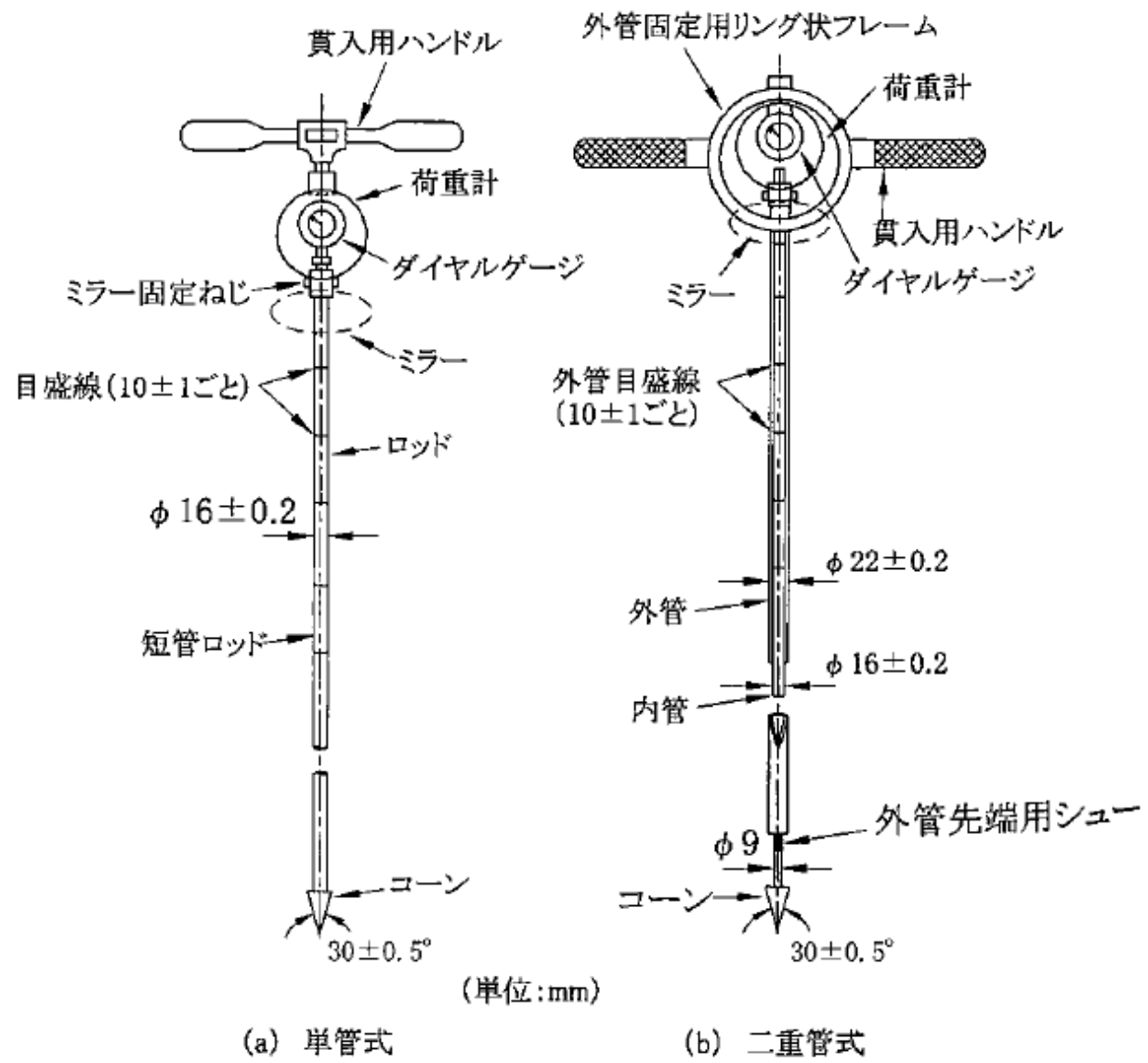
- コーン貫入抵抗から、深さ方向の硬軟、軟弱層の地盤構成や厚さ、粘性土の粘着力などを簡便かつ迅速の推定

## 概要

- 粘性土や腐植土などの軟弱地盤委人力で静的コーンを貫入させ、コーン貫入抵抗を求める
- 貫入深さは、3～5mが限界（単管式）
- これ以上の深さの場合には、二重管式を用いる場合がある

『改訂版 現場技術者のための地質調査技術マニュアル』を参考に作成

# ポータブルコーン貫入試験 測定イメージ



『改訂版 現場技術者のための地質調査技術マニュアル』より引用

# ポータブルコーン貫入試験 適用範囲の目安

適用地盤	軟弱な粘性土・腐植土 (軟弱地盤の目安: $N$ 値 < 4程度)
適用深さ	単管式: 3~5m程度 二重管式: 10m程度
連続性	通常断続測定: 10cm毎
測定値	コーン貫入抵抗 $q_c$
測定値からの推定量	土の硬軟、土層構造、せん断強さ
備考	<ul style="list-style-type: none"><li>・非常に軽量で携行性・作業性に優れている</li><li>・対象は軟弱地盤に限定(貫入が人力のため)</li></ul>

# ポータブルコーン貫入試験 トラブルと対策

## 試験機携行時に転倒

- 移動ルートを確認する、安易な計画準備としない

## 整備不良などにより、正確な計測値が得られない

- コーン・ロッドには、摩耗しにくく、錆びにくい材料を用いる ▼コーンの取替は、径の約3% (径28.6mmに対して摩耗量1mm弱) ▼荷重計は定期的に点検・校正する ▼コーン・ロッドのネジ部などはこまめに清掃する

## ロッドの湾曲により、計測値が過大になる

- 測定中は、常にロッドの直線性を保持する ▼測定前に不良ロッドを省く ▼内管が外管中を滑らかに動かないロッドは使用しない(二重管式の場合)

## コーンの貫入速度が早くなり過ぎ、計測値が過大になる

- 1cm/sが標準 ▼1~2.5cm/sの範囲では測定値に及ぼす影響は少ない ▼感覚に頼らず、ストップウォッチなどにより適宜調整する

## ロッドの本数を誤り、測定深さが不明となる

- 確実な記録、試験者の相互確認に努める

## 貫入が困難な状況に遭遇し、2人がかりで押し込み、正確な計測値が得られない

- 原則、コーン貫入担当1人、記録担当1人の2名体制で行う ▼2人がかりでの無理な押し込みは避ける ▼調査地点を小移動して再貫入してみる ▼それでも貫入不能の場合には他の調査手法を検討する

## 測定終了後、ロッドの引き抜きが困難になる

- 終了後は速やかに引き抜く

## 土性が異なる複数の地層(腐植土と粘性土等)の堆積が想定されるが、 $q_c$ 値が同様な傾向のため、区分ができない

- ハンドオーガーなどにより直接的に土を観察する

『改訂版 現場技術者のための地質調査技術マニュアル』を参考に作成