

地盤材料の工学的分類

地盤材料（粒径 75mm 未満）を、主に粒度試験結果に基づいて分類します。

地盤材料の工学的分類とは

地盤材料は、粒度分布、締固め度や含水比等の物理特性（状態）に応じて力学特性が変化するため、現場での物理特性に調整した供試体の力学試験によって力学特性を把握することが重要です。しかし、設計・施工の計画段階では、物理試験結果から過去のデータに基づいて力学特性を推定することも必要となります。一つの方法として、地盤材料の工学的分類が定められており、これに従った分類名によって地盤材料の工学的特性の共通認識が可能となります。

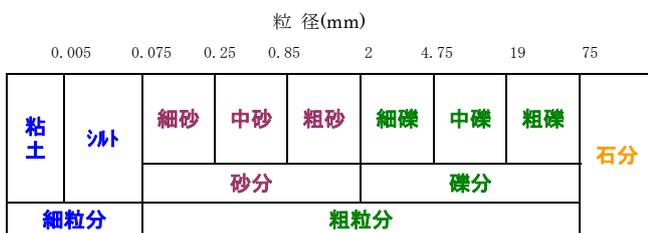


図 1 土粒子の粒径区分と呼び名

分類方法

以下の試験結果が得られた A 試料を例に説明します。

粒度分布：石分 0%、礫分 10%、砂分 25%、細粒分 65%

液性限界・塑性限界：液性限界 $w_L=49\%$ 、塑性限界 $w_p=22\%$ 、
塑性指数 $I_p = (w_L - w_p) = 27$

- 礫分、砂分および細粒分の含有率の値を図 2 に示す三角座標上にプロットした場合、A 試料は表 1 に示す土質名の表記方法に従って、礫まじり砂質細粒土 (FS-G) に分類されます。
- 土の液性限界・塑性限界試験が実施されているので、図 3 に示す塑性図で液性限界 w_L を横軸に、塑性指数 I_p を縦軸にとってプロットし、粘土 (C) かシルト (M) か、高液性限界 (H) か低液性限界 (L) かを判別します。

A 試料は、(CL) の領域にプロットされますので、礫まじり砂質粘土 (低液性限界) (CLS-G) に分類されます。

なお、分類上は同じ土でも、粒度分布や含水比等のわずかな変化で力学特性は大きく変わります。そのことを十分認識した上で工学的分類を利用することが重要です。

- 【関連規格】 JGS 0051 「地盤材料の工学的分類方法」
JIS A 1204 「土の粒度試験方法」
JIS A 1205 「土の液性限界・塑性限界試験方法」

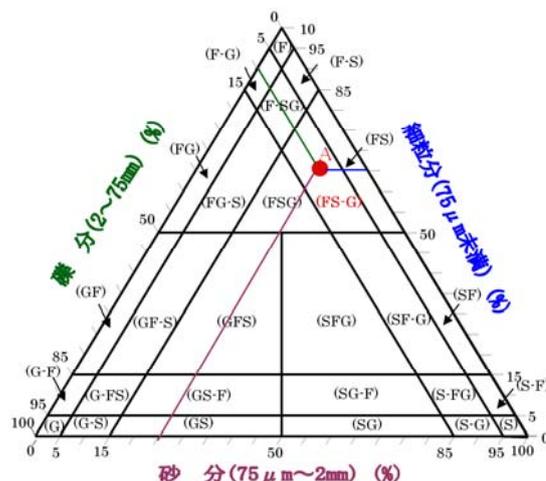


図 2 三角座標による分類

表 1 「質」と「まじり」

質量構成比	分類表記	接続記号
15%以上 50%未満	〇〇質	なし
5%以上 15%未満	〇〇まじり	-(H/M)
5%未満	表記しない	なし

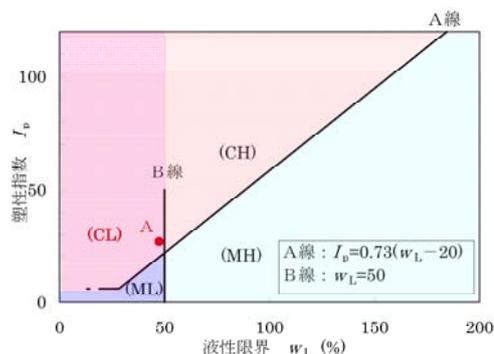


図 3 塑性図