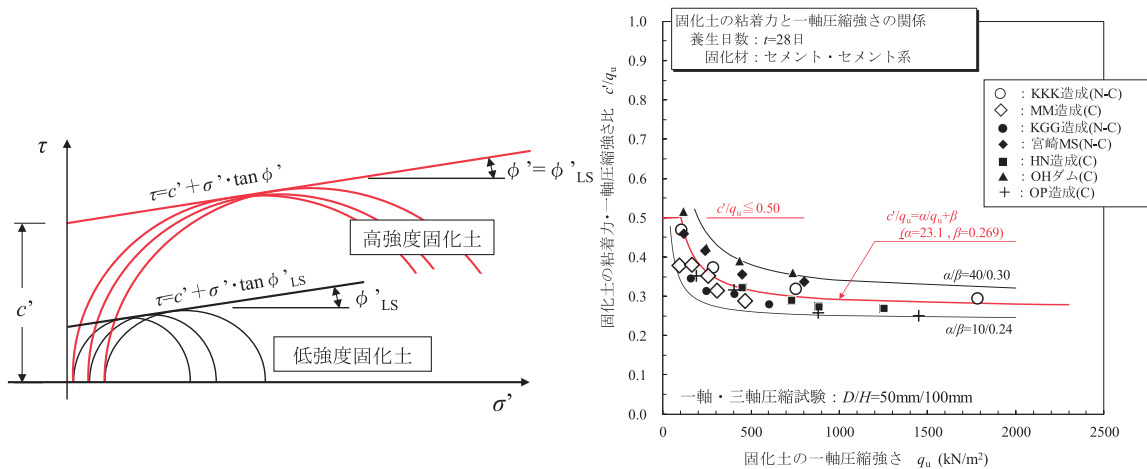


地盤改良固化土の粘着力と一軸圧縮強さの関係

Relationship between cohesion strength and unconfined compression strength of cement-improved soil

北島 明 福島 伸二

Akira KITAJIMA, Shinji FUKUSHIMA



概要

軟弱地盤の盛土造成や構造物構築によるすべり破壊防止あるいは圧密沈下抑制のためにセメントなどの固化材を用いた固化改良工法は複合地盤的設計法を採用する場合と構造物的設計法を採用する場合に分けられ、それぞれ必要な固化土の強度指標が相違する。すなわち、複合地盤的設計法は固化土の三軸圧縮試験による強度パラメータ(粘着力 c 、内部摩擦角 ϕ)が必要とされるのに対して、構造物的設計法は一軸圧縮試験による一軸圧縮強さ q_u のみで足りる場合が多い。一方、実施工での固化改良部の強度管理は試験実施が容易な q_u が採用されるのが普通であるので複合地盤的設計法では c と q_u の関係が必要となる。本稿は筆者らが経験した地盤改良工事で実施した室内配合試験の結果を整理して実務的に利用できる固化土の c と q_u の関係式を提案するものである。

There are many cases where a soil-improving method using cement is selected for avoiding sliding failure or consolidation settlement on soft ground. Thinking about the design method, these improvement methods are divided into two types, one about composite ground and the other to structure, and each of them requires a different strength index. In the case of composite ground, the design method requires cohesion strength and internal friction angle by a series of triaxial compression tests, and the other needs unconfined compression strength by unconfined compression tests. In general, only unconfined compression strength is used for a quality control related to strength at a construction site, so it is necessary to know the relationship between cohesion strength and unconfined compression strength.

In this paper, we suggest a relational expression between cohesion strength and unconfined compression strength by our data from numerous ground improvement works.