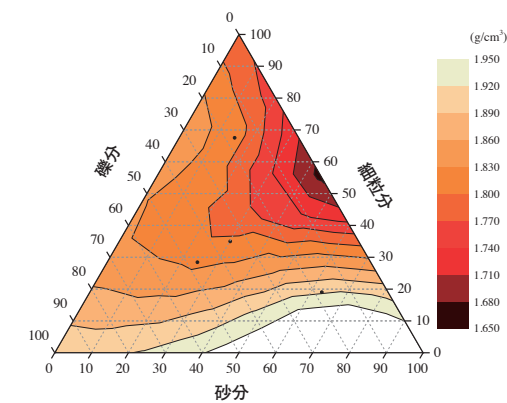


## 盛土の締固め管理手法の高度化に関する研究

Study on advancement management method of soil compaction for embankment

堀田 崇由 北島 明

Takayuki HORITA, Akira KITAJIMA



粒度の三角形座標上の最大乾燥密度分布

### 概要

地盤材料を締固めて造られる盛土構造物の設計には、三軸圧縮試験等から求められる内部摩擦角 $\phi$ や粘着力  $c$  といった強度定数が用いられ、その強度定数を担保する施工管理上の指標として、最大乾燥密度  $\rho_{dmax}$  や最適含水比  $w_{opt}$  から設定した基準値が用いられている。また、これらの強度定数・最大乾燥密度といった値はそれぞれの地盤材料固有のものであり、設計時には材料ごとに一連の土質試験を適切に実施することが必要である。一方で、数百万 $m^3$ を超えるような土量を扱う大規模工事では、同一の施工現場で採取される地盤材料であったとしても、風化や破砕による粒度の差などによって土質が微妙に変化していることがある。管理基準値の変更は一連の土質試験を再度行う必要があり、工程・費用における負担も大きく、簡易な値から変化を推定できれば有用である。

そこで本稿では、締固め・強度特性の推定に関する基礎的研究として、同一現場で採取される鉱物等の由来は等しく、粒度が変化したことを想定した礫分を含んだいくつかの試料に対して締固め・強度特性を求め、試験を実施し、粒度と締固め・強度特性の関係を調べた。

The design of embankment structures that are made by compacting soil usually uses strength parameters such as the internal friction angle  $\phi$  and cohesion  $c$ . For the construction management, the standard values are set by using the maximum dry density  $\rho_{dmax}$  and the optimal water content  $w_{opt}$ . In addition, these values such as strength parameters and maximum dry density are unique to each soil material, and it is necessary to appropriately perform a series of tests for each soil in the planning phase. At a large-scale construction site, there is a wide variety of soil materials even in the same area, so the soil properties may change frequently. It is useful if the difference in soil properties can be estimated from a simple index.

In this paper, we describe the relationship between compaction, strength, and grain size by testing several samples as a basic study on estimation of compaction and strength characteristics of soils.