

土木用不織布の定圧および定ひずみ速度試験における圧縮特性

平成 31 年 2 月 柴田 晃佑

要旨

目的

盛土内に水平排水材として敷設された不織布は、上載圧によって大きな圧縮変形が生じる。上載圧を受け続けると不織布に圧縮クリープが発生し、排水性に影響を及ぼす。本研究では、不織布の圧縮量、間隙比、不織布の乾燥及び水浸させた状態における圧縮特性について評価した。

方法

定ひずみ速度試験について一軸圧縮試験装置(JIS A 1216)を用いてひずみ速度 $\dot{\epsilon}=5.04\sim 70.5\%/min$ で行った。定圧試験は、重錘レバー式圧密試験装置(JIS A 1217)と、新たに作成した、低応力用圧縮試験装置を用いた。圧縮応力は $p=0.518\sim 764kN/m^2$ であり 4~30 日間試験を行い圧縮量と間隙比の経時変化を求めた。乾燥及び水浸の二種類の条件で試験を行った。

結論

- 1) 定ひずみ速度試験において、ひずみ速度が小さいほど、また、水浸したもののほど圧縮量が多い。
- 2) 不織布はクリープ変形量が大きく、水浸したものは、不織布の繊維同士が滑りやすく圧縮量がさらに大きくなる。
- 3) 排水材として使用される場合、 $p=150\sim 200kN/m^2$ 以上の応力域では、クリープ圧縮量の影響による排水断面積の減少が無視できない。

指導教員 河村 隆 准教授