

学会の動き

ISO だより-112

ついに始まる、室内土質試験の国際統一化

—第3回 CEN/TC341/WG6（室内土質試験）会議参加報告（その2）—

地盤工学会 ISO 国内委員会

1. はじめに

CEN/TC341/WG6（Laboratory tests on soils：室内土質試験）の第3回会議が、2010年6月1,2日の2日にわたって英国ロンドンにある英国規格協会（BSI）において開催された。前号の概要に続き、ここでは実際の議論内容を紹介する。

2. 議論の内容

今回議論された「飽和土の圧密三軸圧縮試験」について、日本と関係の深そうな議論内容を示しておく。意見がある場合は、地盤工学会 ISO 国内委員会宛（chosaki@jiban.or.jp）に意見をいただければ、できる限り対応したい。

(1) 第1日目の議論

- 飽和土のみを対象とすることを確認した。
- 供試体上下面の摩擦低減については、規格内に詳細な記述はしないこととした。日本も研究等では用いるが、基準には記されていないことを紹介した。
- モール・クーロンの破壊線で、複数のモール円を描いて包絡線を描くのは難しいので（ (σ, τ) 表記）、 (p, q) 表記や (s, t) 表記による整理が適切との意見も出たが、基本であるということで (σ, τ) 表記を採用した。
- 鉛直応力 σ_v 、水平応力 σ_h の表記を用いることとした（日本では、軸方向応力 σ_a 、側方向応力 σ_r である）。
- 供試体高さは、直径の1.85～2.25倍とした。日本では、2倍以上としているが、あまり高すぎる供試体も良くないとの意見があった。
- メンブレンが供試体の水を吸収することを防ぐため、試験前、24時間水に浸すことを明記した。フィルターディスクとフィルターペーパーについても、設置時に供試体との水の出入りがない方法が慎重に議論された。日本にこのような記述はないが、乱さない軟弱粘土を取り扱うことが多いため、詳細な表記が検討されていると思われる。
- 間隙水として、蒸留水や脱気水の使用を強制せず、「通常は水道水が使われる」という文言になった。最低、脱気水を使わないと、砂の飽和は難しいと思われるが、蒸留水や脱気水の使用が否定されるわけではないので、異論は唱えなかった。これも、ヨーロッパでは、砂より粘土の試験が一般的であること

によると思われる。

(2) 第2日目の議論

- 試料が飽和しているかどうかの確認で B 値を計測するが、白熱した議論となり、その記述に関して1時間半以上議論が行われた。ヨーロッパでは、通常300 kPa か、それ以上のバックプレッシャー（BP）を用いるようであるが、日本ではあまり一般的でない。飽和していれば B の値は関係ないので、記述しないこととした。 B 値チェックの時の等方圧の増分の値（10～100 kPa）と、等方圧の載荷後の待ち時間（約2分）は、参考値という意味で記述する。いつ B 値チェックをするかは記述しないこととした（ほとんどの国が、圧密前ということであった）。日本とノルウェーが圧密後であり、ノルウェーは、時間とともに B 値は下がってくるので、せん断前でないと意味がないことを強く主張していた。
- 試験中の温度の変化は、 $\pm 2^\circ\text{C}$ となっていたが（日本も同じ）、試験時の温度（室温）を規定していないので、「試験中の温度変化は 4°C 以内とする」という文言に修正した。
- せん断速度は、BS（British standard）で採用されている方法が適用された。日本の基準も紹介したが、マイナー意見であった。大きくは変わらないと思われるが、日本の基準より、試験条件を分けて細かく規定されている。
- 砂であっても、せん断時のひずみ速度は10%/hを超えてはいけないという記述がされた。日本では、もっと早い載荷を行う場合もあると思われるが、あまり早い載荷では試験精度が保証されなくなるということであった。BSには、さらに厳しい最大ひずみ速度の記述があるということであった。
- 途中ではあったが、議論内容を変えて、センサーや試験装置のキャリブレーション（すべての室内土質試験に共通）方法について検討を行った。これは、別途付録として掲載し、キャリブレーションの頻度や方法を、簡潔に記載する基本方針とした。ベルギーが担当でたたき台を作成する。後日、参考となる規格が議長より送付される予定である。

以上が議論内容であるが、新議長は、議論が収束しなくても結論を急がない方針のようであった。

（文責：豊田浩史 長岡技術科学大学）