

## 3.4 JGS T 542 地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験方法

項 目	現 行 基 準	改 正 案	備 考
1.3	(応力の定義なし)	軸方向応力・側方向応力・背圧・圧密圧力の定義と、「応力の値は供試体中央高さで定義する」ことを追加した。	関連基準と書式を統一。
2.1(3)	「圧密中の供試体の軸変位量と排水量は、供試体の高さと体積の±0.05%の許容差で測定」	軸変位量の測定の許容差を「供試体の高さの±0.02%」に変更した。	体積変化量測定時における許容差とのバランスを考慮。
4.2(2)	「異方圧密過程 ①最終圧密応力状態での側方向有効応力 $\sigma_{rc}$ まで、上記の等方圧密過程と同様な方法で等方圧密する。 ②側方向有効応力 $\sigma_{rc}'$ を一定に保ったままで、軸方向応力を最終圧密応力状態での軸方向有効応力 $\sigma_{ac}'$ まで増加する。」	下記 1) に示す方法に変更した。ただし、現行の付帯条項に標準として示されている簡易的な方法も、可能であれば用いてもよいことを付帯条項で示した。	現行の方法は粘性土などで適用できない場合があるため。
付帯条項4.2	「等方圧密の場合の供試体の一次圧密の終了は、JGS T 541「土の繰返し非排水三軸試験方法」の付帯条項4.2(2)に示す方法で確認する。」	砂質土の場合は左記によるものとし、粘性土の場合は JGS T 522「土の圧密非排水 (CU) 三軸圧縮試験方法」の付帯条項4.1(5)に示す方法で確認するものとした。	JGS T 541は主として砂質土が対象であるため。
5.3(1)ほか	繰返し載荷過程における各載荷段階開始時の供試体の状態量 (体積等) は添字「 $i$ 」を、圧密終了時からの変化量は添字「 $L$ 」を用いて表記	左記の諸量は添字「 $n$ 」を用いて表記するものとした。	供試体作製および設置時の初期状態を添字「 $i$ 」を用いて表記することとしたため。
5.3(2)	等価ヤング率 $E_{eq}$ の算定時の単位は kN/cm <sup>2</sup>	単位を MN/m <sup>2</sup> に変更し、また、算定式の係数を修正した。	実際の数値を考慮。

## 1) 異方圧密過程

- ① 排水状態で、初期等方圧密状態での有効側方向応力に対応する所定の異方圧密応力比を満足する軸方向応力を加える。
- ② 側方向応力および軸方向応力を所定の異方圧密応力比となる組合わせで、最終の異方圧密応力状態になるまで、段階的に増加させる。
- ③ 一次圧密が終了するまで圧密を続ける。

## 〔付帯条項〕

## a. 異方圧密は、次の方法で行うことを標準とする。

- i) 初期等方圧密状態での有効側方向応力に対応する所定の異方圧密応力比を満足する軸方向応力を加える。
- ii) 初期圧密応力状態と最終圧密応力状態での有効側方向応力との差を 5 等分以上して、 $\Delta\sigma_r$  とする。ただし、 $\Delta\sigma_r$  は 20 kN/m<sup>2</sup> を超えないこと。
- iii) 側方向応力を  $\Delta\sigma_r$  だけ増加する。
- iv) 所定の異方圧密応力比となるまで、軸方向応力を増加させる。
- v) 軸ひずみの変化率が 0.1%/min 以下になったことを確認する。
- vi) 最終圧密応力状態となるまで、上記 iii), iv), v) の操作を繰り返す。

資料—521

## 「JGS T 711：突固めによる土の締固め試験方法，JGS T 716：締固めた土のコーン指数試験方法，JGS T 721：CBR 試験方法，JGS T 811：安定処理土の突固めによる供試体作製方法，JGS T 812：安定処理土の静的締固めによる供試体作製方法，JGS T 821：安定処理土の締固めをしない供試体作製方法」の一部改正案について

地盤工学会基準部

## 1. ま え が き

標記の試験方法に関する地盤工学会基準（以下、基準という）は、1990年の改正あるいは制定以降、内容を変更することなく現在に至っているが、今般、計量法改正による単位の SI 化、関連する規格・基準の改正・制定に伴う表記や用語の変更、その他軽微な変更事由により内容を見直す必要が生じたため、基準部、土質試験基

準検討委員会および関連する小委員会（安定化試験小委員会）において見直しの検討を行った。よってここに改正案を提案するものである。

今回提案の改正案は内容的に比較的軽微な事項であり、誌面の制約もあって、以下には改正案全文ではなく、変更点のみを対比表の形式で提示している。現行の基準の詳細については、「土質試験の方法と解説」を参照されたい。

## 資料—521

ここに公示する改正案についてのご意見は、書面にて1998（平成10）年1月31日までに地盤工学会基準部宛にご提出いただきたい。提出されたご意見は関係委員会

および基準部で検討し、基準の改正は理事会において確定する。

## 2. 改正案

### 2.1 各基準に共通した事項

項 目	現 行 基 準	改 正 案	備 考
JIS Z 8801の引用	標準ふるい 標準網ふるい	試験用ふるい 試験用網ふるい	規格の改正による。
含水比試験の引用	JGS T 121を引用	JIS A 1203に変更	
		JGS T 122を用いてもよい旨付帯条項に追加	電子レンジ法の新規制定による。ただし、試料によっては適用不可の場合がある。
ほかの試験方法の引用	JGS を引用	JGS と同内容の JIS があるものは JIS を引用	

### 2.2 JGS T 711 突固めによる土の締固め試験方法

項 目	現 行 基 準	改 正 案	備 考
2.1試験方法の種類(3)	繰返し法、非繰返し法の2種類がある。	繰返し法、非繰返し法の2種類とする。	
3.3(7)ろ紙	15 cm モールドの場合に用いる。	左の文章を削除	10 cm モールドでも使用する場合がある。
5.試験方法の付帯条項(2) b.		(2)b. 全文を削除	質量約90 kg 以上のコンクリート盤の定義があいまいなため。

### 2.3 JGS T 716 締固めた土のコーン指数試験方法

項 目	現 行 基 準	改 正 案	備 考
1.2適用範囲の付帯条項		「また、この試験方法は安定処理した土にも適用できる。」を追加。	建設発生土の改良程度の判定の目安に本試験が用いられている。
2.1(2)の付帯条項	50または100 kgf 程度	0.5または1 kN 程度	SI 単位化
2.3その他の用具	(4)直ナイフ 鋼製で片刃の付いた長さ25 cm 以上のもの。 (5)試料押出し器	(4)直ナイフおよび試料押出し器 JIS A 1210「突固めによる土の締固め試験方法」の4.試験器具に規定するもの。	他規格と同一の規定であり、重複を避けた。
4.試験方法(2)	ランマーを用いて試料をモールド内に3層に突き固め、直ナイフで上端面を平らに仕上げ、供試体とする。	3.で準備した試料を用いて JIS A 1210「突固めによる土の締固め試験方法」の表1の呼び名Aの方法によって供試体を作製する。	供試体の作製について、引用規格を示し、内容を明確化した。
4.試験方法(5)の付帯条項		「条件を満たす自動貫入装置を用いてもよい。」を追加	室内試験であり機械化が可能で、試験精度の向上につながることも考えられる。
4.試験方法(7)		削 除	突固め回数の設定が試験目的により異なることに対応し、4とおりの突固め回数のみを規定した現行基準を修正した。
4.試験方法(2)の付帯条項	供試体の突固めは、JGS T 711「突固めによる土の締固め試験方法」に準拠するものとする。	突固め回数は試験の目的に応じて変更する。建設発生土の土質区分を行うときの突固め回数は通常各層25回である。トラフィカビリティの程度を判断するために行うときの突固め回数は各層10回、25回、55回、90回の4種類である。この場合、試料を繰返して使用してはならない。	
5.試験結果(1)	それぞれの供試体について、…	下線部削除	
5.試験結果(3)	それぞれの供試体の…	下線部削除	
5.(3)の付帯条項	…それぞれの供試体…	下線部削除	
6.報告事項(1)	各突固め回数に対するコーン指数	突固め回数およびコーン指数	
5.(2)のコーン指数の単位および算定式	kgf/cm <sup>2</sup> $q_c = \frac{\text{平均貫入抵抗力}}{3.24}$	kN/m <sup>2</sup> $q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10$ ここに、 Q <sub>c</sub> ：平均貫入抵抗力(N) A：先端コーンの底面積(cm <sup>2</sup> )	SI 単位化 SI 単位化に対応した式とした。

## 2.4 JGS T 721 CBR 試験方法

項 目	現 行 基 準	改 正 案	備 考																		
図－１，図－３ 等	ダイヤルゲージ 取付け具（ゲージホルダー）	変位計 変位計取付け具	JIS A 1211 CBR 試験方法の一部 改正素案 <sup>1)</sup> と同様																		
3.試験用具3.1(1) CBR 試験機	①供試体の最大荷重の… ②貫入速さは、1 mm/min の… ③貫入量を最小目盛… ④貫入ピストンは…	①荷重計は、供試体の最大荷重の…（以 下現行と同文） ②載荷装置は、1 mm/min の一定の貫入 速さを連続的に…（以下現行と同文） ③貫入量測定装置は、貫入量を…（以下 現行と同文） ④（現行に同じ）	主語の明確化																		
3.試験用具3.1(3) 供試体作製用具	②有孔底板 JGS T 711…に規定する 底板で…	②有孔底板 孔の直径が 2 mm 以下のも の。	参照基準に該当する記述がない。																		
載荷装置、荷重計の容量、 荷重強さおよび標準荷重 等の単位	例：500～5 000 kgf	例：5～50 kN	SI 単位化																		
表－１ 標準荷重強さお よび標準荷重の値	<table><tr><td>貫入量 (mm)</td><td>標準荷重強さ (kgf/cm<sup>2</sup>)</td><td>標準荷重 (kgf)</td></tr><tr><td>2.5</td><td>70</td><td>1 370</td></tr><tr><td>5.0</td><td>105</td><td>2 030</td></tr></table>	貫入量 (mm)	標準荷重強さ (kgf/cm <sup>2</sup> )	標準荷重 (kgf)	2.5	70	1 370	5.0	105	2 030	<table><tr><td>貫入量 (mm)</td><td>標準荷重強さ (MN/m<sup>2</sup>)</td><td>標準荷重 (kN)</td></tr><tr><td>2.5</td><td>6.9</td><td>13.4</td></tr><tr><td>5.0</td><td>10.3</td><td>19.9</td></tr></table>	貫入量 (mm)	標準荷重強さ (MN/m <sup>2</sup> )	標準荷重 (kN)	2.5	6.9	13.4	5.0	10.3	19.9	SI 単位化
貫入量 (mm)	標準荷重強さ (kgf/cm <sup>2</sup> )	標準荷重 (kgf)																			
2.5	70	1 370																			
5.0	105	2 030																			
貫入量 (mm)	標準荷重強さ (MN/m <sup>2</sup> )	標準荷重 (kN)																			
2.5	6.9	13.4																			
5.0	10.3	19.9																			

## 2.5 JGS T 811 安定処理土の突固めによる供試体作製方法

項 目	現 行 基 準	改 正 案	備 考
2.供試体作製方法の種類 の付帯条項 b.	…主として一軸圧縮試験に供し…	…主として一軸圧縮試験またはコーン指 数試験に供し…	JGS T 716の変更に対応
5.3(1)空气中養生の付帯 条項①	…供試体を紙で包み、その上をパラフィン ワックスなどで十分に被覆するか、高 分子フィルムなどで密封する。	…高分子フィルムなどで密封するか、供 試体を紙で包み、その上をパラフィンワ ックスなどで十分に被覆する。	方法の明確化

## 2.6 JGS T 812 安定処理土の静的締固めによる供試体作製方法

項 目	現 行 基 準	改 正 案	備 考
4.3(1)空气中養生の付帯 条項①	供試体を紙で包み、その上をパラフィン ワックスなどで十分に被覆するか、高 分子フィルムなどで密封する。	高分子フィルムなどで密封するか、供試 体を紙で包み、その上をパラフィンワ ックスなどで十分に被覆する。	方法の明確化

## 2.7 JGS T 821 安定処理土の締固めをしない供試体作製方法

項 目	現 行 基 準	改 正 案	備 考
1.2適用範囲の付帯条項	(記述なし)	1.2 礫分または腐植物を多く含む土では 2.1に規定するよりも径の大きいモール ドを用い、それに応じた最大粒径とす ることができる。	礫分や腐植物を多く含む試料では、 最大粒径を9.5 mm 以下にするため に礫や腐植物の多くを取り除いてし まい、室内試験と現場の違いが大き くなることから、直径が5 cm より も大きいモールドを用いることを可 能とした。
2.1供試体作製用具の付 帯条項	(記述なし)	(4)試料の状態によってモールド径を大き くした場合は、それに応じた最大粒径の ものが得られるふるいを用いる。	
3.1試料(1)の付帯条項		「また、試料の状態によってモールド径 を大きくした場合は、それに応じた最大 粒径を超えるものを取り除く。」を追加。	
4.1作製の付帯条項	(1)試料と安定材の所定量をはかる。	(1)試料、安定材および安定材をスラリー にする場合は練り混ぜ水の所定量をは かる。	スラリーの場合に対応
5.報告事項(4)の付帯条項		削 除	いうまでもない事項

## 参 考 文 献

- 1) 地盤工学会基準部：「JIS A 1211：CBR 試験方法、  
JIS A 1216：土の一軸圧縮試験方法、JIS A 1218：土

の透水試験方法」の一部改正の素案について、土と基礎、  
Vol. 45, No. 7, pp. 65～66, 1997.