

「土質工学用語の標準記号」の改正案について

地盤工学会基準部

「土質工学用語の標準記号」は、1957年に初めて制定され、その後1969年、1979年、1982年、1983年に一部追加・修正などが行われ、今日に至っている。この間の改正は47用語の追加と修正であり、全体的な見直しは、行われていない。1989年頃、土質工学会表記法検討委員会が「土質工学標準用語」の選定作業の中で、標準記号は学術・技術の進歩に対応していないこと、ほとんど使われていない用語や記号があること、新しい分野が含まれていないことなどのため、抜本的な見直しが必要との結論になった。しかし、その作業量と手続きの関係から「土質工学標準用語集」の刊行までに間に合わないため、止むを得ず見直し作業を断念した経緯もある。

標準記号を定める意義は、比較的よく使われる用語には決められた記号を用いて、不要な混乱を避けるとともに、表記の煩雑性を少なくすることにある。したがって、同じ概念の用語に量記号を用いる場合は、原則として標準記号を使っていたことが主旨である。

見直しの具体的な作業は、地盤工学会表記法検討委員会が担当し、このほどその改正案がまとまったので、広く会員の意見を伺うために公示する。今回の主な改正点などは次のとおりである。

- ① 見直し作業は全体にわたって行い、従来の標準記号の用語、土質工学標準用語の中の記号に関する用語、規格・基準で定義されている用語、Soils and Foundations の記号説明に示されている用語、新しい分野の用語などを抽出し、その中から使用頻度の高い用語とその記号を選択した。
- ② 従来の「土質工学用語の標準記号」から学会の対

象とする分野に合わせて「地盤工学用語の標準記号」に改めた。

- ③ 原則として、一つの利用語に対して一つの標準記号としたが、複数の記号が同程度に使われている場合は、複数の記号とした。
- ④ ISO および JIS では、量記号には斜体を用い、添字（上付き、下付き）には直立体の文字もしくは数字を用いる〔例えば、 S_r ：飽和度、 σ_1 ：主応力〕が、数を意味する文字記号の添字には斜体を用いることになっている〔例えば、 D_n ： $n\%$ 粒径〕。従来の標準記号の添字の多くは、斜体を用いてきたが、今回の改正では、添字もこの表記に合わせることに改めた。
- ⑤ 分野の区分は、ほぼ従来のとおりとし、新たに「地震と土の動的性質」、「環境」などの分野を新たに設けるとともに、現状に合わせて分野間の用語の入替えを行った。また、従来は各分野の記号はアルファベット順であったが、使いやすいように関連する用語順とした。
- ⑥ 用語と標準記号の数は、今回新たに追加したものが57、一部修正が47、削除が71であり、総数は197である。

次ページ以降に示す「地盤工学用語の標準記号（改正案）」についてのご意見は、書面にて平成11年5月末日までに地盤工学会基準部宛に提出いただきたい。提出いただいたご意見は、表記法検討委員会および基準部で検討し、最終的に理事会の審議を経て決定する予定である。

地盤工学用語の標準記号 (改正案)

記号	表示内容	備考	記号	表示内容	備考
一 般			U_c'	曲率係数	
L, l	長さ		F_c	細粒分含有率	○
B, b	幅	△	w_L	液性限界	
H, h	高さ	△	w_p	塑性限界	
Z, z	深さ		w_s	収縮限界	
D, d	直径		I_p	塑性指数	
R, r	半径		I_L	液性指数	
A, a	面積	△	I_c	コンシステンシー指数	
V	体積, 容積		A	活性度	○
t	時間		D_r	相対密度	
v	速さ		I_D	密度指数	○
a, α	加速度	△	e_{max}	最大間隙比	△
g	重力の加速度		e_{min}	最小間隙比	△
g_n	自由落下の標準加速度	○	ρ_{dmax}	最大乾燥密度	△
F	力	△	ρ_{dmin}	最小乾燥密度	○
P	荷重, 力		w_{opt}	最適含水比	
W	重量	△	ρ_{dsat}	ゼロ空隙状態における乾燥密度	
p	圧力【単位面積当たり】		ϕ	土中水のポテンシャル	○
m	質量		s	サクション	△
G	比重		L_i	強熱減量	○
ρ	密度		W_{co}	有機炭素含有量	○
γ	単位体積重量		W_{om}	有機物含有量	○
I	慣性モーメント, 断面二次モーメント		H_u	腐植含有量	○
M	モーメント		pH	pH 値	○
T	温度		応力とひずみ		
F_s	安全率	○	σ	垂直応力, 全応力	△
土の物理・化学的性質			σ'	有効応力	
m_s	土粒子の質量	△	$\sigma_{1,2,3}$	主応力	△
m_w	間隙水の質量	△	σ_{oct}	正八面体垂直応力	
V_s	土粒子の体積		σ_m	平均主応力	○
V_w	水の体積		τ	せん断応力	
V_a	空気などのガス体積		τ_{oct}	正八面体せん断応力	
V_v	間隙の体積		γ	せん断ひずみ	
w	含水比		ϵ	垂直ひずみ, 軸ひずみ	△
w_n	自然含水比		$\epsilon_{1,2,3}$	主ひずみ	
e	間隙比		ν	ポアソン比	△
n	間隙率		E	弾性係数, ヤング率	
S_r	飽和度		E_s	割線弾性係数	○
θ	体積含水率		E_t	接線弾性係数	○
v_a	空気間隙率		G	せん断弾性係数, 剛性率	△
G_s	土粒子の比重		K	体積弾性係数	
ρ_s	土粒子の密度		地下水および透水性		
ρ_t	湿潤密度		Q, q	流量	△
ρ_d	乾燥密度		v	流速	
ρ_w	水の密度		h	水頭, 水位差	△
ρ_{sat}	飽和密度		k	透水係数	
γ_t	湿潤単位体積重量		i	動水勾配	△
γ'	水中単位体積重量		i_c	限界動水勾配	△
γ_w	水の単位体積重量		h_c	毛管上昇高	△
γ_{sat}	飽和単位体積重量	○	η	粘性係数	△
D, d	粒径	△	ν	動粘性係数	
D_n	n%粒径	△	S	貯留係数	○
U_c	均等係数		S_s	比貯留係数, 比貯留率	○
			T	透水量係数	○

地下水および透水性			調 査		
R	影響圏(影響円)半径	○	N	打撃回数, N 値	
C_r	クリープ比		N_d	貫入量10 cm に要する打撃回数【簡易動的コーン】	○
E	蒸発散量	○	W_{sw}, N_{sw}	静的貫入抵抗【スウェーデン式サウンディング】	
せん断強さ			q_c	コーン指数	○
τ_f	せん断強さ	△	q_t	先端抵抗【電気式静的コーン貫入試験】	○
S_u	非排水せん断強さ	○	τ_v	土のせん断強さ【原位置ベーンせん断試験】	○
c	粘着力	△	D	密度比	○
c'	粘着力【有効応力表示】	△	CBR	CBR 値	○
c_{cu}	粘着力【圧密非排水条件】	△	K	地盤係数	△
c_d	粘着力【排水条件】	△	k	地盤反力係数	
c_u	粘着力【非排水条件】	△	V_p, v_p	P 波速度	△
ϕ	せん断抵抗角, 内部摩擦角	△	V_s, v_s	S 波速度	△
ϕ'	せん断抵抗角【有効応力表示】	△	Lu	ルジオン値	○
ϕ_{cu}	せん断抵抗角【圧密非排水条件】	△	ρ	〔見かけの〕比抵抗	
ϕ_d	せん断抵抗角【排水条件】	△	RQD	RQD 値	○
ϕ_u	せん断抵抗角【非排水条件】	△	斜 面		
u	間隙圧, 間隙水圧	△	M_D	滑動モーメント	○
u_w	間隙水圧		M_R	抵抗モーメント	○
u_a	間隙空気圧		H_c	限界高さ【斜面の】	△
A	間隙圧係数		β	角度, 傾斜角	△
B	間隙圧係数		N_s	安定係数	△
q_u	一軸圧縮強さ		基 礎		
s_t	引張り強さ	○	q_a, q_u	極限支持力【単位面積当たり】	○
S_t	鋭敏比		q_a	許容支持力【単位面積当たり】	
σ_t	圧裂引張り強さ	○	R	反力, R 値	
τ_R	残留強さ	○	N_c, N_q, N_γ	支持力係数	
圧 密			B	基礎幅	
C_c	圧縮指数		D_f	基礎の根入れ深さ	
C_s	膨張指数		R_u	杭の極限支持力	△
m_v	体積圧縮係数		R_a	杭の許容支持力	△
p_0	先行圧密圧力	△	R_f	杭の周面摩擦による支持力	△
p_c	圧密降伏応力		R_p	杭の先端支持力	△
U	圧密度		A_p	杭先端の面積	○
S	沈下量		W_p	杭の重量	
c_v	圧密係数		τ	摩擦力度	○
T_v	時間係数		ψ	杭周長	○
r	一次圧密比		地震と土の動的性質		
C_α	二次圧密係数	○	k	設計震度	○
土 圧			M	マグニチュード	○
K_0	静止土圧係数		h	減衰定数	○
K_A	主働土圧係数		T	固有周期	○
K_P	受働土圧係数		F_L	液状化に対する安全率, F_L 値	○
K	側圧係数	○	R	液状化強度比	○
P_A	主働土圧の合力		L	繰返しせん断応力比	○
P_P	受働土圧の合力		環 境		
p_A	主働土圧		C	濃度	○
p_P	受働土圧		D	拡散係数	○
δ	壁面と土との摩擦角	△	χ	電気伝導率	○
			E_h	酸化還元電位	○
			SS	浮遊物質の量	○
			DO	溶存酸素量	○
			BOD	生物化学的酸素要求量	○
			COD	化学的酸素要求量	○

(注) ○: 新規追加
△: 修正