

第2-1表 解析用物性値

	岩盤						断層		
	I級 ^{※1}			II級 ^{※2}	III級① ^{※3}	III級② ^{※3}	III級 ^{※3}	軟質無	軟質含
	①	②	③						
単位体積重量 (kN/m ³)	29.4			27.5	25.5	18.6		26.5	19.6
せん断強度 (kN/m ²)	981			490	130	39		324	78
内部 摩擦角(°)	50			41	23	17		34	24
残留強度 (kN/m ²)	$\tau = 569 + \sigma \tan 43^\circ$			$\tau = \sigma \tan 41^\circ$	$\tau = \sigma \tan 23^\circ$	$\tau = \sigma \tan 17^\circ$		$\tau = \sigma \tan 34^\circ$	$\tau = \sigma \tan 24^\circ$
静弾性係数 (kN/m ²)	3.63×10^6			1.18×10^6	0.49×10^6	0.0392×10^6		$27000 (\sigma_v)^{0.34}$	$1750 (\sigma_v)^{0.60}$
静的 ポアソン比	0.29			0.32	0.32	0.45		0.36	0.45
動弾性係数 ($\times 10^6$ kN/m ²)	*1 58.8	*2 42.2	*3 23.5	10.8	3.51	G_0/G_0^{*4} $= 1 / (1 + 10.4 \gamma^{0.787})$ $G_0 = 43900$ (kN/m ²) $G/G_0 \sim \gamma^{*4}$ 曲線は 資料9-3 参照	0.12	G_0/G_0^{*4} $= -0.331 \log \gamma - 0.58$ $G_0 = 294000$ (kN/m ²) $G/G_0 \sim \gamma^{*4}$ 曲線は 資料9-3 参照	G_0/G_0^{*4} $= -0.401 \log \gamma - 0.60$ $G_0 = 4130 (\sigma_v)^{0.53}$ (kN/m ²) $G/G_0 \sim \gamma^{*4}$ 曲線は 資料9-3 参照
動的 ポアソン比	0.34			0.36	0.38	0.45		0.40	0.45
減衰定数	2.0 (%)			3.0 (%)	3.0 (%)	$h = 1 / \{0.062 + (3.90 \times 10^{-3} / \gamma)\} + 1.3$ $h \sim \gamma^{*4}$ 曲線は 資料9-3 参照	10.0	$h = 0.081 \log \gamma + 0.36$ ($\gamma > 10^3$) $h \sim \gamma^{*4}$ 曲線は 資料9-3 参照	$h = 0.171 \log \gamma + 0.58$ ($\gamma \geq 10^3$) $h = 0.0171 \log \gamma + 0.09$ ($\gamma < 10^3$) $h \sim \gamma^{*4}$ 曲線は 資料9-3 参照

※1 I級岩盤 : CH級岩盤

※2 II級岩盤 : CM級岩盤

※3 III級岩盤① : CL級岩盤

III級岩盤② : D級岩盤及び表土等 (非線形性を考慮した表土の物性を適用)

III級岩盤 : CL級岩盤、D級岩盤及び表土等 (非線形性を考慮しない表土の物性を適用)

CL級岩盤、D級岩盤及び表土等については、原則としてIII級岩盤の解析用物性値を適用する。ただし、CL級岩盤、D級岩盤及び表土等が評価対象構造物に接して分布する場合は、「CL級岩盤」と「D級岩盤及び表土等」に細分化し、前者にIII級岩盤①を、後者にIII級岩盤②をそれぞれ適用することで応答の精緻化を図る場合がある。

※4 G : 動せん断弾性係数、G₀ : 初期動せん断弾性係数、h : 減衰定数、 γ : せん断ひずみ

*1 V_s=2.7km/s *2 V_s=2.3km/s *3 V_s=1.7km/s

第3-1表 解析用物性値

	岩盤						断層		
	I級 ^{※1}			II級 ^{※2}	III級① ^{※3}	III級② ^{※3}	III級 ^{※3}	軟質無	軟質含
	①	②	③						
単位体積重量 (kN/m ³)	29.4			27.5	25.5	18.6		26.5	19.6
せん断強度 (kN/m ²)	981			490	130	39		324	78
内部 摩擦角(°)	50			41	23	17		34	24
残留強度 (kN/m ²)	$\tau = 569 + \sigma \tan 43^\circ$			$\tau = \sigma \tan 41^\circ$	$\tau = \sigma \tan 23^\circ$	$\tau = \sigma \tan 17^\circ$		$\tau = \sigma \tan 34^\circ$	$\tau = \sigma \tan 24^\circ$
静弾性係数 (kN/m ²)	3.63×10^6			1.18×10^6	0.49×10^6	0.0392×10^6		$27000 (\sigma_v)^{0.34}$	$1750 (\sigma_v)^{0.60}$
静的 ポアソン比	0.29			0.32	0.32	0.45		0.36	0.45
動弾性係数 ($\times 10^6$ kN/m ²)	*1 58.8	*2 42.2	*3 23.5	10.8	3.51	G_0/G_0^{*4} $= 1 / (1 + 10.4 \gamma^{0.787})$ $G_0 = 43900$ (kN/m ²) $G/G_0 \sim \gamma^{*4}$ 曲線は 資料9-3 参照	0.12	G_0/G_0^{*4} $= -0.331 \log \gamma - 0.58$ $G_0 = 294000$ (kN/m ²) $G/G_0 \sim \gamma^{*4}$ 曲線は 資料9-3 参照	G_0/G_0^{*4} $= -0.401 \log \gamma - 0.60$ $G_0 = 4130 (\sigma_v)^{0.53}$ (kN/m ²) $G/G_0 \sim \gamma^{*4}$ 曲線は 資料9-3 参照
動的 ポアソン比	0.34			0.36	0.38	0.45		0.40	0.45
減衰定数	2.0 (%)			3.0 (%)	3.0 (%)	$h = 1 / \{0.062 + (3.90 \times 10^{-3} / \gamma)\} + 1.3$ $h \sim \gamma^{*4}$ 曲線は 資料9-3 参照	10.0	$h = 0.081 \log \gamma + 0.36$ ($\gamma > 10^3$) $h \sim \gamma^{*4}$ 曲線は 資料9-3 参照	$h = 0.171 \log \gamma + 0.58$ ($\gamma \geq 10^3$) $h = 0.0171 \log \gamma + 0.09$ ($\gamma < 10^3$) $h \sim \gamma^{*4}$ 曲線は 資料9-3 参照

※1 I級岩盤 : CH級岩盤

※2 II級岩盤 : CM級岩盤

※3 III級岩盤① : CL級岩盤

III級岩盤② : D級岩盤及び表土等 (非線形性を考慮した表土の物性を適用)

III級岩盤 : CL級岩盤、D級岩盤及び表土等 (非線形性を考慮しない表土の物性を適用)

CL級岩盤、D級岩盤及び表土等については、原則としてIII級岩盤の解析用物性値を適用する。ただし、CL級岩盤、D級岩盤及び表土等が評価対象構造物に接して分布する場合は、「CL級岩盤」と「D級岩盤及び表土等」に細分化し、前者にIII級岩盤①を、後者にIII級岩盤②をそれぞれ適用することで応答の精緻化を図る場合がある。

※4 G : 動せん断弾性係数、G₀ : 初期動せん断弾性係数、h : 減衰定数、 γ : せん断ひずみ

*1 V_s=2.7km/s *2 V_s=2.3km/s *3 V_s=1.7km/s

第3-1表 解析用物性値一覧表

	岩盤							断層	
	I級 ^{*1}			II級 ^{*2}	III級① ^{*3}	III級② ^{*3}	III級 ^{*3}	軟質無	軟質含
	①	②	③						
単位体積重量 (kN/m ³)	29.4			27.5	25.5	18.6		26.5	19.6
せん断強度 (kN/m ²)	981			490	130	39		324	78
内部 摩擦角(°)	50			41	23	17		34	24
残留強度 (kN/m ²)	$\tau = 569 + \sigma \tan 43^\circ$			$\tau = \sigma \tan 41^\circ$	$\tau = \sigma \tan 23^\circ$	$\tau = \sigma \tan 17^\circ$		$\tau = \sigma \tan 34^\circ$	$\tau = \sigma \tan 24^\circ$
静弾性係数 (kN/m ²)	3.63×10^6			1.18×10^6	0.49×10^6	0.0392×10^6		$27000(\sigma_v)^{0.34}$	$1750(\sigma_v)^{0.60}$
静的 ポアソン比	0.29			0.32	0.32	0.45		0.36	0.45
動弾性係数 ($\times 10^6$ kN/m ²)	^{*1} 58.8	^{*2} 42.2	^{*3} 23.5	10.8	3.51	G_i/G_0^{*4} $= 1/(1+10.4\gamma^{0.35})$ $G=43900$ (kN/m ²) $G/G_0 \sim \gamma^{*4}$ 曲線は 第3-1図参照	0.127	G_i/G_0^{*4} $= -0.33 \log \gamma - 0.58$ $G=294000$ (kN/m ²) $G/G_0 \sim \gamma^{*4}$ 曲線は 第3-3図参照	G_i/G_0^{*4} $= -0.40 \log \gamma - 0.60$ $G=4130(\sigma_v)^{0.35}$ (kN/m ²) $G/G_0 \sim \gamma^{*4}$ 曲線は 第3-5図参照
動的 ポアソン比	0.34			0.36	0.38	0.45		0.40	0.45
減衰定数	2.0 (%)			3.0 (%)	3.0 (%)	$h=1/(0.062+(3.90 \times 10^3/\gamma)) + 1.3$ $h \sim \gamma^{*4}$ 曲線は 第3-2図参照	10.0 (%)	$h=0.081 \log \gamma + 0.36$ ($\gamma > 10^3$) $h \sim \gamma^{*4}$ 曲線は 第3-4図参照	$h=0.171 \log \gamma + 0.58$ ($\gamma \geq 10^3$) $h=0.0171 \log \gamma + 0.09$ ($\gamma < 10^3$) $h \sim \gamma^{*4}$ 曲線は 第3-6図参照

※1 I級岩盤 : CI級岩盤

※2 II級岩盤 : CM級岩盤

※3 III級岩盤① : CL級岩盤

III級岩盤② : D級岩盤及び表土等 (非線形性を考慮した表土の物性を適用)

III級岩盤 : CL級岩盤、D級岩盤及び表土等 (非線形性を考慮しない表土の物性を適用)

CL級岩盤、D級岩盤及び表土等については、原則としてIII級岩盤の解析用物性値を適用する。ただし、CL級岩盤、D級岩盤及び表土等が水平面対象構造物に接して分布する場合は、「CL級岩盤」と「D級岩盤及び表土等」に細分化し、前者にIII級岩盤①を、後者にIII級岩盤②をそれぞれ適用することで応答の精緻化を図る場合がある。

※4 G : 動せん断弾性係数、G₀ : 初期動せん断弾性係数、h : 減衰定数、γ : せん断ひずみ

*1 Vs=2.7km/s *2 Vs=2.3km/s *3 Vs=1.7km/s