

下水道耐震2025指針(液状化)

土木・建築設計計算 SUCCES

液状化における沈下量の算定も可能

公益社団法人 日本下水道協会「下水道施設の耐震対策指針と解説 2025年版」に準拠し、地盤の液状化判定、土層の土質定数の低減、沈下量の計算を行います。さらに耐震設計上の地盤種別の判定、PL法による液状化危険度判定が可能です。

製品特長

プログラムの詳細

■結果一覧の出力が可能です。

設計条件、液状化に対する低効率、土質定数の低減係数、液状化による沈下量を一覧表として出力可能です。

No.	土層名称	厚さ	レベル1地震動		レベル2地震動		タイプI		タイプII	
			FL	DE	FL	DE	FL	DE	FL	DE
1	砂質土	0.500	—	—	—	—	—	—	—	—
2	砂質土	2.000	—	—	—	—	—	—	—	—
3	砂質土	0.500	1.2225	1	0.5540	1/3	0.3100	2/3	0.3100	2/3
4	砂質土	1.500	1.2447	1	0.5581	1/3	0.3220	2/3	0.3220	2/3
5	砂質土	3.000	1.2449	1	0.5580	2/3	0.3400	1	0.3400	1
6	粘土	1.500	0.9370	2/3	0.4440	1/3	0.3524	2/3	0.3524	2/3
7	粘土	0.500	0.8764	1	0.3939	2/3	0.3707	2/3	0.3707	2/3
8	砂質土	2.000	0.7169	—	0.3491	2/3	0.3161	1/3	0.3161	1/3
9	砂質土	2.100	—	—	—	—	—	—	—	—
10	砂質土	2.200	—	—	—	—	—	—	—	—
11	砂質土	1.200	—	—	—	—	—	—	—	—

液状化層厚 0.550 m
液状化による沈下量 0.225 m

■耐震設計上の地盤種別の判定が可能です。

土層毎の平均N値より、せん断弾性波速度、地盤の特性値を算出し、地盤種別を設定します。

設計地震動: 入力された値
地盤種別: A2
せん断弾性波速度: 1.17
タイプ: 1.17

埋設管路の位置: 土層: 1.17 m, 埋設管路の外径: 1.00 m

埋設管路の位置: 土層: 1.17 m, 埋設管路の外径: 1.00 m

■土層毎の平均N値を算出することが可能です。

【平均N値の算出方法】

- 加重平均
- 単純平均
- 最大・最小を除いて単純平均
- 任意入力

平均N値算出方法: 加重平均, 単純平均, 最大・最小を除いて単純平均, 任意入力

土層のN値算出方法: 土層毎のN値を算出する, 土層内の最小値を採用する

■N値の入力画面において、深度を自動的に発生させることが可能です。

土層No.	土層名称	厚さ	N値	深度	土質定数	低減係数
1	砂質土	0.500	10	0.000	0.500	1.000
2	砂質土	2.000	10	0.500	0.500	1.000
3	砂質土	0.500	10	1.000	0.500	1.000
4	砂質土	1.500	10	1.500	0.500	1.000
5	砂質土	3.000	10	2.000	0.500	1.000
6	粘土	1.500	10	2.500	0.500	1.000
7	粘土	0.500	10	3.000	0.500	1.000
8	砂質土	2.000	10	3.500	0.500	1.000
9	砂質土	2.100	10	4.000	0.500	1.000
10	砂質土	2.200	10	4.500	0.500	1.000
11	砂質土	1.200	10	5.000	0.500	1.000

- 「飽和砂質地盤の液状化判定」および、「ごく軟弱な粘性土層の土質定数の低減」を行うことが可能です。
- 液状化に対する抵抗率FLの値に応じた低減係数DEを算出します。
- 入力された土層が現地盤面から10m/20mの深度をまたぐ場合や、現地盤面から3mの深度を「ごく軟弱な粘性土層」がまたぐ場合、土層を自動分割して計算を行います。
- 埋設管路の位置を考慮した沈下量の計算を行うことが可能です。
- 液状化結果の液状化層厚により、沈下量の計算を行います。
- 他アプリケーション（表計算プログラム等）からのコピー、貼り付けに対応します。

システムの適応範囲

▶設計地震動

- レベル1地震動
- レベル2地震動（タイプI）
- レベル2地震動（タイプII）

▶最大地層数

30層

▶最大N値個数

200深度分

▶ 参考文献

公益社団法人日本下水道協会 「下水道施設の耐震対策指針と解説 2025年版」

公益社団法人日本道路協会 「道路橋示方書・同解説 I共通編 令和7年10月」

動作環境

※必要メモリ等はシステム環境によって異なる場合がありますのでご注意ください。

OS

Microsoft Windows 11
※Windows動作保証の最新情報は[こちら](#)

ハードディスク

OSのシステム要件を満たし、問題なく動作する環境

メモリ

OSのシステム要件を満たし、問題なく動作する環境

ディスプレイ

1280×1024以上が表示可能なもの