自立管強度計算依頼シート（改定９版）　入力マニュアル

作成日：2026 年 11 月 1 日

作成：一般社団法人 日本管路更生工法品質確保協会

※本マニュアルは計算依頼を正確かつ迅速に行うためのものです

目次

1. はじめに 1

1-1. 計算依頼シートの目的

1-2. シート構成

1-3. 入力の基本的な流れ

1-4. セルの色について

2. 依頼内容・設計条件シートの入力方法 3

2-1. 依頼内容の入力

2-2. 管厚計算（常時の構造計算）の入力

2-2-1. 各項目の入力

2-3. 流量計算の入力

2-4. 耐震計算の入力

2-4-1. 土質条件数の入力

2-4-2. 土質条件名の入力

3. 路線一覧シートの入力方法 7

3-1. スパン数の入力

3-2. 各項目の入力

3-2-1. 共通入力項目

3-2-2. 管厚計算を行う場合

3-2-3. 流量計算を行う場合

3-2-4. 耐震計算を行う場合

4. 土質シートの入力方法 10

4-1. 土質シートの選択

4-2. 層数の入力

4-3. 各項目の入力

4-3-1. 共通入力項目

4-3-2. 標高合わせ

4-3-3. 液状化判定

4-4. 複数の土質条件がある場合

4-5. 入力完了の確認

5. 提出方法 13

1. はじめに

1-1. 計算依頼シートの目的

本シートは、管路更生工法における自立管の各種計算書の作成を依頼するための入力シートです。

必要事項を入力することで、以下を効率化できます。

・正確な計算書の作成

・入力漏れや確認事項の削減

・計算書作成までの時間短縮

📍 依頼シートは、必ずホームページからダウンロードした最新バージョンをご使用ください。

※入力ミスの原因となりますので、依頼シートの使い回しはせず、未入力のシートから作成してください。

1-2. シート構成

本ファイルは、以下のシートで構成されています。

1. 依頼内容・設計条件

   基本情報および各計算の条件を入力するシート

2. 路線一覧

   路線ごとの詳細情報を入力するシート

3. 土質

   耐震計算に必要な土質データを入力するシート

📍 補助データ、依頼内容・設計条件(記入例)、路線一覧(記入例)、土質 1(記入例)のシートは使用しません。

※記入例のシートは入力の参考にしてください。

1-3. 入力の基本的な流れ

以下の流れで入力を行ってください。

シート「依頼内容・設計条件」にて、共通事項を入力します。

→実施する計算（管厚計算/流量計算/耐震計算）を選択してください。

→選択した計算に応じて、必要なシートへ入力してください。

・該当する項目（同シート右側）

・シート「路線一覧」「土質」

📍「依頼内容・設計条件」シートの入力は必須です。

※すべての計算の前提となるため、最初に入力してください。

※未入力の場合、正しく計算を行うことができません。

1-4.　セルの色について

本シートでは、セルの色で入力区分を表示しています。

黄色：入力必須項目
緑色：任意項目（必要な場合のみ入力してください）
水色：自動入力項目（標準的な値が自動入力されます。指定値がある場合は上書きしてください）
グレー：通常は入力不要です（ただし、設計条件等で指定値がある場合は入力してください）

セルに値を入力すると色が消えます。

各シートは保護されているため、入力欄以外のセル（項目名や計算式のセルなど）は編集できません。

📍 黄色のセルがない状態にして、Excel データのまま依頼シートを提出してください。

2.　依頼内容・設計条件シートの入力方法

シート「依頼内容・設計条件」では、基本情報および各計算に必要な条件を入力します。

シート内の表示順に沿って、上から順番に入力してください。

【入力時のポイント】

・黄色のセルは入力必須項目です。

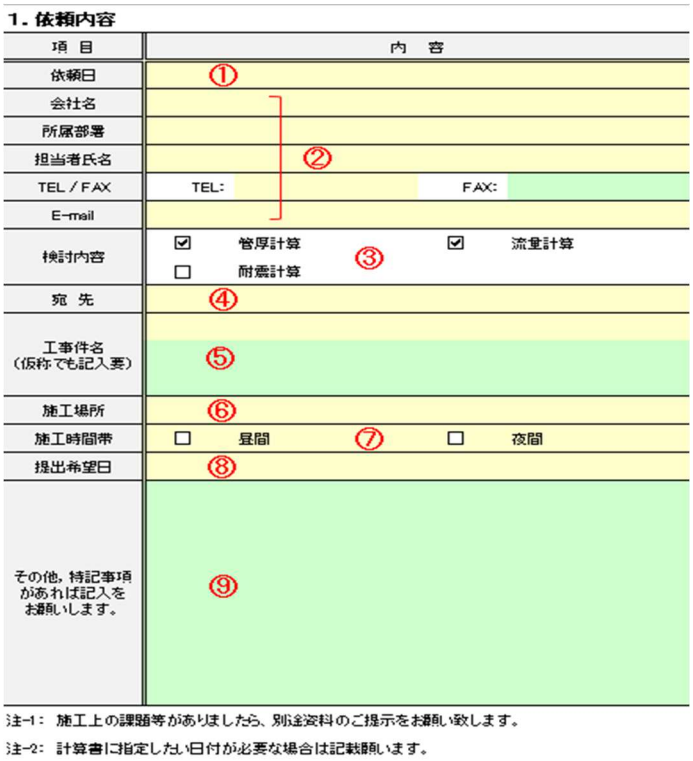
・緑色のセルは必要に応じて入力してください。

・入力した内容は、計算書にそのまま反映されますので、正確に入力してください。

2-1.　依頼内容の入力

以下を参照し、黄色のセルに必要事項を入力してください。

📍「依頼内容」は、すべての計算で共通して使用する入力項目です。



1．依頼内容

項　目	内　容
依頼日	①
会社名	
所属部署	
担当者氏名	②
TEL / FAX	TEL: FAX:
E-mail	
検討内容	☑ 管厚計算 ☑ 流量計算 ☐ 耐震計算 ③
宛　先	④
工事件名（仮称でも記入要）	⑤
施工場所	⑥
施工時間帯	☐ 昼間 ⑦ ☐ 夜間
提出希望日	⑧
その他，特記事項があれば記入をお願いします。	⑨

注-1：施工上の課題等がありましたら、別途資料のご提示をお願い致します。

注-2：計算書に指定したい日付が必要な場合は記載願います。

① 依頼日：依頼日を入力してください。

② 会社名～E-mail：依頼者情報を入力してください。

③ 検討内容：実施する計算にチェックをいれてください。

📍 流量計算または耐震計算を行う場合は、管厚計算もあわせて選択してください。

④ 宛先：計算書に記載する宛名を敬称も含めて入力してください。

⑤ 工事件名：案件が特定できる名称を入力してください。

※正式名称未定の場合は仮称でも構いません。22 文字 x 3 行まで入力可能です。

⑥ 施工場所：市区町村まで入力してください。

⑦ 施工時間帯：昼間か夜間のどちらかにチェックをいれてください。

⑧ 提出希望日：計算書の提出希望日を入力してください。

⑨ その他：特記事項がある場合のみ入力してください。

2-2.　管厚計算（常時の構造計算）の入力

検討内容で「管厚計算」を選択すると、ページ右側の「2. 管厚計算（常時の構造計算）」の入力必須項目が黄色で表示されます。

📍 入力が必要な項目は、選択した条件によって異なります。以下の手順に従って入力してください。

2. 管厚計算 （常時の構造計算）

項 目		内 容		
土による鉛直土圧計算式	○	管周辺の地盤が乱される場合 （ヤンセン公式と直土圧公式）		
	①○	管周辺の地盤が乱されない場合 （ヤンセン公式）		
	○	テルツァギーの緩み土圧		
単位体積重量 γ	②	kN/m³	（標準 18 kN/m³ ）	
内部摩擦角 φ	③	°	（標準 30 ° ）	
粘着力 f	④	kN/m²	（標準 0 kN/m² ）	
	⑤-1 ○	既設管内径 （更生管外径）		
	⑤-2 ○	指定有り （口径ごとの仮想掘削幅を記入して下さい）		
仮想掘削幅（ヤンセン公式の場合）	⑤-3	口径φ	mmの場合	mm
		口径φ	mmの場合	mm
		口径φ	mmの場合	mm
		口径φ	mmの場合	mm
		口径φ	mmの場合	mm
		口径φ	mmの場合	mm

2-2-1.　各項目の入力

以下の色付き番号を参照し、各項目を入力してください。

【色付き番号の見方】

●黒番号：共通入力項目

●青番号：「乱される場合」または「乱されない場合」を選択した際の入力項目

■　共通入力項目

以下の項目を入力してください。

① 土による鉛直土圧計算式（セル J5～J7）

※ 該当する計算条件を 1 つ選択してください。選択により入力項目が増えます。

詳細は「■ 仮想掘削幅」を参照してください。

② 単位体積重量（セル J8）

③ 内部摩擦角（セル J9）

④ 粘着力（セル J10）

📍 ②～④ 指定がない場合は、右側に記載されている標準値を入力してください。

■ 仮想掘削幅

▶「乱される場合」または「乱されない場合」を選択した場合

以下のいずれかを選択してください。

⑤-1「既設管内径」：仮想掘削幅に既設管内径を使用する場合に選択してください。

⑤-2「指定有り」：仮想掘削幅を指定する場合に選択してください。

▶「指定有り」を選択した場合

図の⑤-3 の入力欄が黄色で表示されます。管径ごとの指定値を入力してください。（単位：mm）

※指定値は 6 個まで入力できます。それ以上の場合は「1.依頼内容」の特記事項欄に記載してください。

▶「テルツァギー」を選択した場合

仮想掘削幅の入力は不要です。

2-3. 流量計算の入力

検討内容で「流量計算」を選択すると、ページ右側の「3.流量計算」欄が黄色で表示されます。

表示された計算式のいずれかを選択してください。

📍 流量計算を行う場合は、管厚計算が完了している必要があります。未実施の場合は、管厚計算にもチェックをいれ、必要項目をあわせて入力してください。

3. 流量計算

項 目	内 容			
流速公式	○	マニングの式	○	クッターの式

2-4. 耐震計算の入力

検討項目で「耐震計算」を選択すると、ページ右側の「4.耐震計算」の入力必須項目が黄色で表示されます。

📍 耐震計算を行う場合は、管厚計算が完了している必要があります。未実施の場合は、管厚計算にもチェックをいれ、必要項目をあわせて入力してください。

2-4-1. 土質条件数の入力

データ数（セル K24）が黄色で表示されます。使用する土質条件の数を入力してください。

※土質条件は 10 個まで入力できます。それ以上の場合は「依頼シート」をファイルごとに分けて作成してください。

4. 耐震計算

項 目	内 容			
	データ数			
	土質1		土質6	
	土質2		土質7	

2-4-2.　土質条件名入力

入力した土質条件数に応じて、該当するセルが入力必須項目として黄色で表示されます。
表示された「土質 1」「土質 2」…に、土質条件名を入力してください。

【入力時のポイント】
・入力した土質条件名は、対応するシート「土質」内の土質名に反映されます。
・シート「路線一覧」で選択項目として使用されます。

4. 耐震計算

項 目	内 容			
土質条件名	データ数	2		
	土質1	Bor.No.1	土質6	
	土質2	Bor.No.2	土質7	
	土質3		土質8	
	土質4		土質9	
	土質5		土質10	

📍シート「依頼内容・設計条件」で、黄色のセルが残っていないことを確認してください。

入力完了後、シート「３．路線一覧シートの入力方法」へ進んでください。

3.　路線一覧シートの入力方法

シート「路線一覧」では、スパンごとの詳細情報を入力します。

📍 入力する項目は、選択した計算（管厚計算・流量計算・耐震計算）によって異なります。

【入力時のポイント】

・入力必須項目は黄色で表示されます。

・セルを選択すると、入力内容の説明が表示されます。

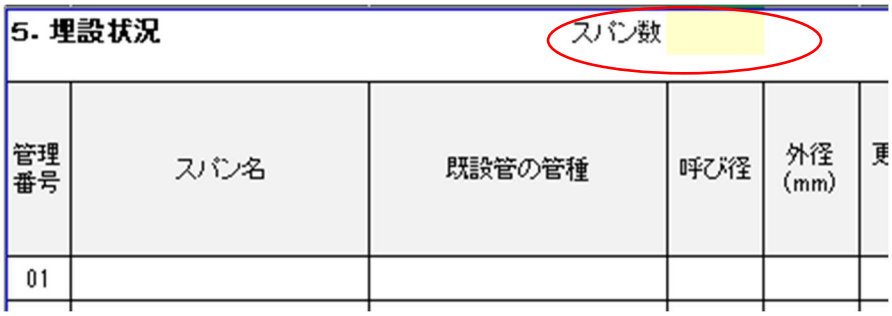
　入力方法に迷った場合は、表示される説明を確認してください。

・数値入力欄には、文字や単位を入力せず、数字のみ入力してください。

3-1.　スパン数の入力

スパン数（セル D1）に、対象スパン数を入力してください。

入力した数に応じて、該当するセルが表示されます。



3-2.　各項目の入力

以下の色付き番号を参照し、各項目を入力してください。

【色付き番号の見方】

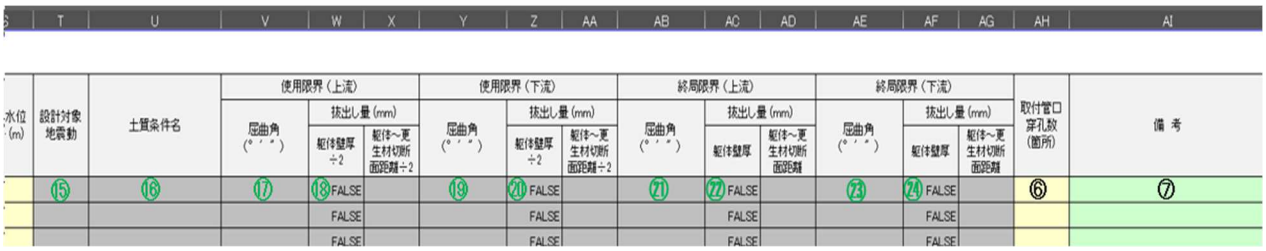
●黒番号：共通入力項目

●青番号：管厚計算を行う場合に入力する項目

●オレンジ番号：流量計算を行う場合に入力する項目

●緑番号：耐震計算を行う場合に入力する項目





水位 (m)	設計対象地震動	土質条件名	使用限界（上流）			使用限界（下流）			終局限界（上流）			終局限界（下流）			取付管口穿孔数(箇所)	備考
			屈曲角 (° ′ ″)	抜出し量 (mm)		屈曲角 (° ′ ″)	抜出し量 (mm)		屈曲角 (° ′ ″)	抜出し量 (mm)		屈曲角 (° ′ ″)	抜出し量 (mm)			
				躯体壁厚÷2	躯体～更生材切断面距離÷2		躯体壁厚÷2	躯体～更生材切断面距離÷2		躯体壁厚	躯体～更生材切断面距離		躯体壁厚	躯体～更生材切断面距離		
	⑮	⑯	⑰	⑱ FALSE		⑲	⑳ FALSE		㉑	㉒ FALSE		㉓	㉔ FALSE		⑥	⑦
				FALSE			FALSE			FALSE			FALSE			
				FALSE			FALSE			FALSE			FALSE			

3-2-1. 共通入力項目

① スパン名（B 列）

② 既設管の管種（C 列）

③ 呼び径（D 列）

④ 土被り（I 列～J 列）

⑤ 管路の長さ（O 列～P 列）

⑥ 取付管口穿孔数(箇所)（AH 列）

⑦ 備考（AI 列）　※必要に応じて

3-2-2. 管厚計算を行う場合

⑧ 活荷重（R 列）

⑨ 地下水位（S 列）

📍ここで入力する地下水位は、管厚計算に使用する値です。耐震計算で使用する地下水位とは別項目です。

3-2-3. 流量計算を行う場合

以下のいずれかの方法で入力してください。

▶手動入力

⑪ 管渠勾配（Q 列）に上書き入力してください。

▶ 自動計算

以下を入力すると、自動計算されます。

⑩ 地表標高（G 列～H 列）

※セルはグレーで表示されていますが、入力可能です。

④ 土被り（I 列～J 列）

⑤ 管路の長さ（O 列）

3-2-4. 耐震計算を行う場合

以下の項目を入力してください。

⑫ 地表標高（G 列～H 列）

※土質シートの「標高合わせ」で「する」を選択した場合、入力が必要になります。

⑬ マンホールの形状（K 列～L 列）

⑭ マンホールの深さ（M 列～N 列）

⑮ 設計対象地震動（T 列）

※Lv2 を指定した場合は、Lv1 に対する照査も実施します。

⑯ 土質条件名（U 列）

⑰⑲㉑㉓ 屈曲角（V 列、Y 列、AB 列、AE 列）

※工法諸元であり入力不要ですが、指定値を入力することもできます。

⑱⑳㉒㉔ 抜出し量（W 列、Z 列、AC 列、AF 列）

※自動計算されるため入力不要ですが、指定値を入力することもできます。

📍 シート「路線一覧」で、黄色のセルが残っていないことを確認してください。

▶管厚計算または流量計算のみを行う場合は、[5.提出方法]へ進んでください。

▶耐震計算を行う場合は、シート「４． 土質シートの入力方法」へ進んでください。

4.　土質シートの入力方法

シート「土質」では、耐震計算に必要な土質条件を入力します。
入力する項目は、「標高合わせ」および「液状化判定」の設定によって異なります。

【入力時のポイント】

・土質条件の詳細は、対応する番号の「土質」シートに入力してください。

（例：土質 1 → シート「土質 1」）

・1 シートにつき、1 つの土質条件を入力してください。

・O 列～P 列の「耐震計算プログラム用保存データ（入力不要）」欄には入力しないでください。

4-1.　土質シートの選択

「4.耐震計算」で入力した土質条件名に対応する「土質」シートを選択してください。

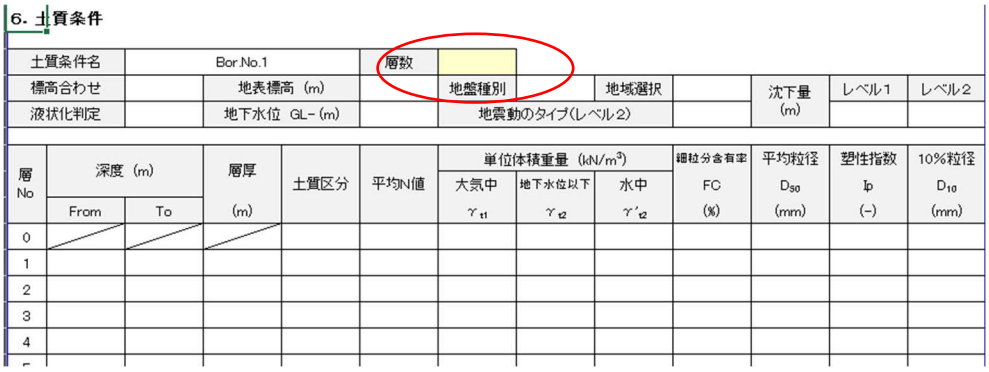
土質条件名（セル C3）が、「依頼内容・設計条件」シートで入力した名称と一致していることを確認してください。



4-2.　層数の入力

「層数」（セル G3）に、対象の層数を入力してください。

入力した数に応じて、該当するセルが黄色で表示されます。



4-3.　各項目の入力

以下の色付き番号を参照し、各項目を入力してください。

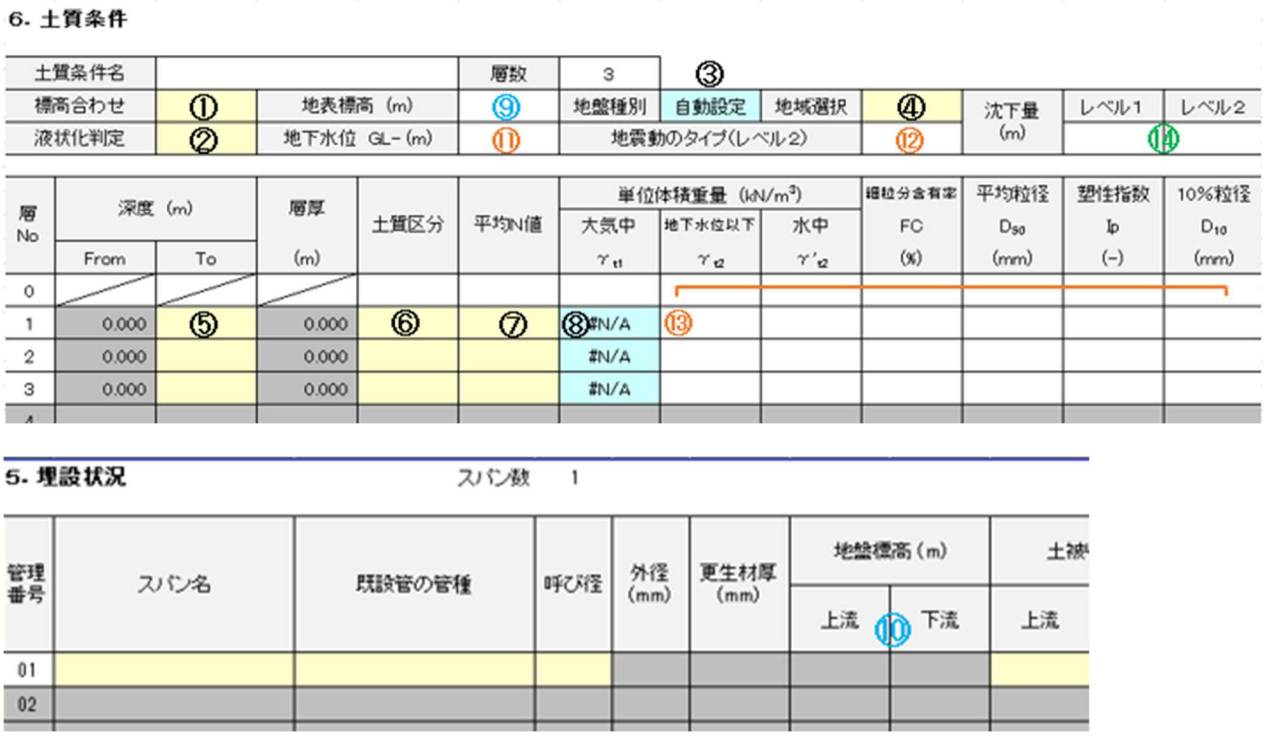
【色付き番号の見方】

●黒番号：共通入力項目

●青番号：標高合わせを行う場合に入力する項目

●オレンジ番号：液状化判定を行う場合に入力する項目

●緑番号：液状化判定を行わない場合に入力する項目



6. 土質条件

土質条件名			層数	3	③					
標高合わせ	①	地表標高 (m)	⑨	地盤種別	自動設定	地域選択	④	沈下量 (m)	レベル1	レベル2
液状化判定	②	地下水位 GL- (m)	⑪	地震動のタイプ(レベル2)			⑫		⑭	

層 No	深度 (m)		層厚	土質区分	平均N値	単位体積重量 (kN/m³)			細粒分含有率	平均粒径	塑性指数	10%粒径
	From	To	(m)			大気中 γ_{t1}	地下水位以下 γ_{t2}	水中 γ'_{t2}	FC (%)	D_{50} (mm)	Ip (-)	D_{10} (mm)
0												
1	0.000	⑤	0.000	⑥	⑦	⑧#N/A	⑬					
2	0.000		0.000			#N/A						
3	0.000		0.000			#N/A						
4												

5. 埋設状況　　スパン数　1

管理番号	スパン名	既設管の管種	呼び径	外径 (mm)	更生材厚 (mm)	地盤標高 (m)		土被
						上流 ⑩	下流	上流
01								
02								

4-3-1.　共通入力項目

以下の項目を入力してください。

① 標高合わせ（セル C4）

※選択により、入力項目が変わります。4-3-2.を参照してください。

② 液状化判定（セル C5）

※選択により、入力項目が変わります。4-3-3.を参照してください。

③ 地盤種別（セル H4）

※自動設定されていますが、設計条件等で指定がある場合は入力してください。

④ 地域選択（セル J4）

⑤ 深度（C 列）

⑥ 土質区分（E 列）

⑦ 平均 N 値（F 列）

⑧ 単位体積重量_大気中（G 列）

※自動設定されていますが、設計条件等で指定がある場合は入力してください。

4-3-2.　標高合わせ（路線標高と土質データの標高を合わせる設定）

▶標高合わせを行う場合

「標高合わせ」で「する」を選択し、以下の項目に入力してください。

⑨ 地表標高（セル F4）

📍 別途「路線一覧」の対象スパンに「⑩ 地表標高（G 列～H 列）」の入力が必要です。

📍 土質条件の入力は No.0 から行ってください。

※No.0 の層は、計算対象スパンの地表標高が土質データの地表標高より高く、データが不足する場合の補完データです。

▶標高合わせを行わない場合

「標高合わせ」で「しない」を選択し、共通入力項目のみを入力してください。

📍 土質条件の入力は No.1 から行ってください。

4-3-3.　液状化判定

▶液状化判定を行う場合

「液状化判定（セル C5）」で「する」を選択し、以下の項目を入力してください。

⑪ 地下水位（セル F5）

📍 ここで入力する地下水位は、耐震計算で使用する地下水位です。路線一覧で入力する地下水位とは別項目です。

⑫ 地震動のタイプ（セル J5）

※自動設定で安全側になっていますが、設計条件等で指定がある場合は入力してください。

⑬ 単位体積重量（地下水位以下）～10%粒径（H 列～M 列）

📍 土質区分を選択すると各液状化判定諸元には設計用代表値が自動入力されますが、土質データまたは設計指定値がある場合は、その値を優先して上書き入力してください。該当データがない場合に限り、設計用代表値を用いて計算します。

▶液状化判定を行わない場合

「液状化判定」で「しない」を選択し、以下の項目を入力してください。

⑭ 沈下量（セル L5～M5）（単位：m）

※レベル 1，レベル 2 の沈下量を入力してください。

4-4.　複数の土質条件がある場合

土質条件が複数ある場合は、同じ手順で対応する「土質」シートに入力してください。

（例：土質 2 → シート「土質 2」、土質 3 → シート「土質 3」）

4-5.　入力完了の確認

すべての「土質」シートで、黄色のセルが残っていないことを確認してください。

※ 黄色のセルが残っている場合は、未入力項目があります。

※ 入力内容に誤りがある場合、正しく計算されません。

※「標高合わせ」で「する」を選択した場合、「路線一覧」シートの「地表標高」セルが黄色になります。「路線一覧」シートに戻って、対象スパンの「地表標高」を入力してください。

📍 黄色のセルがすべてなくなれば、耐震計算の入力は完了です。

5.　提出方法

すべての入力が完了したら、黄色のセルが残っていないことを確認し、Excel ファイルのまま提出してください。

📍 PDF への変換は不要です。

📍 各種計算書は、ご提出いただいた依頼シートの内容をもとに生成されます。

入力内容に誤りがあると、計算書にも誤りが反映されますので、ご提出前に十分ご確認ください。