

<10/8訂正>

スライド7 計算問題(設計施工主任)

2021年度

試験対策のポイント

参考図書の例

受験を予定されている方は、下記の図書を参考にして下さい
(特に、赤字の図書が中心に問題作成されています)。
参考図書はこれ以外にもありますのでご注意ください。

1. 住宅地盤の調査・施工に関わる技術基準書(住宅地盤品質協会)
2. 住宅地盤調査の基礎と実務ー地盤をみるー(住宅地盤品質協会)
3. 小規模建築物基礎設計指針(日本建築学会)
4. 建築基礎構造設計指針(日本建築学会)
5. 宅地防災マニュアルの解説(ぎょうせい)
6. 2018年版 建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針
ーセメント系固化材を用いた深層・浅層混合処理工法ー
(日本建築センター,ベターリビング)
7. 地盤調査の方法と解説(地盤工学会)
8. 地盤材料試験の方法と解説(地盤工学会)
9. 土質試験基本と手引き(地盤工学会)
10. 地盤の調査実習書(地盤工学会)
11. セメント系固化材による地盤改良マニュアル(セメント協会)
12. 建設技術者のための地形図読図入門(古今書院)
13. 強い住宅地盤(総合土木研究所)
14. 住宅を対象とした液状化調査・対策の手引書(レジリエンスジャパン)
15. 住宅地盤主任技士・同技士試験資格試験問題解説集(住宅地盤品質協会)

選択問題 学習のポイント(その1)

・出題内容に記載した**キーワード、専門用語の意味を参考文献等で調べ、その意味を理解してください。**一つ一つキーワードの内容を調べて理解するだけでも、相当な学習時間が必要になると思いますが、それが合格への近道です。

・「住宅地盤の調査・施工に関わる技術基準書」は、**最新の基準書(2019年 第4版)を使用して下さい。**

選択問題 学習のポイント(その2)

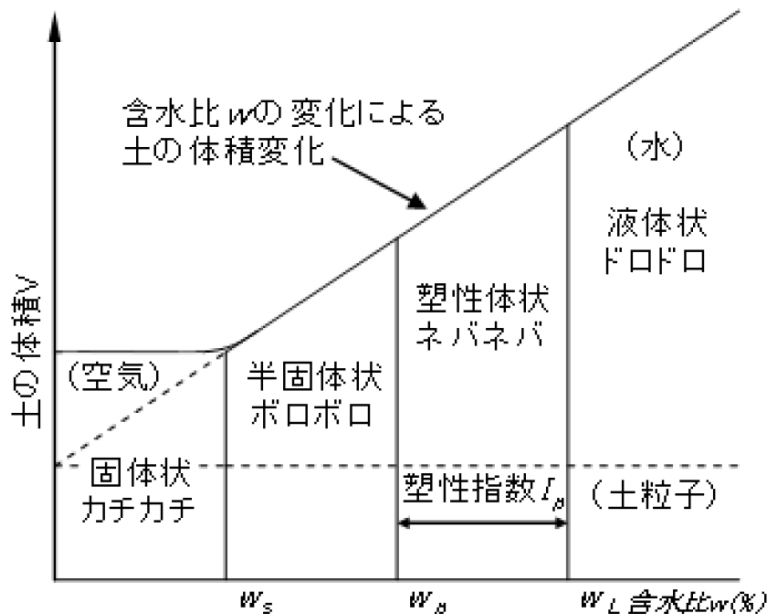
設計施工部門・技士

2019. 9. 10

問題	項目	出題の内容
1	地形・地質	海成低地(砂州、潟湖跡、砂丘、浜堤)の特徴
2	土質	土の最適含水比
3	〃	コンシステンシー限界
4	地盤の液状化	液状化判定 検討対象土層
5	事前調査	土地条件 液状化履歴図、表層地質図、地盤図



地盤をみるP173



- ・液性限界 w_L (%) : 土が塑性状から液状に移るときの境界の含水比をいう。
- ・塑性限界 w_p (%) : 土が塑性状から半固体状に移るときの境界の含水比をいう。
- ・収縮限界 w_s (%) : 土の含水比をある量以下に減じてもその体積が減少しない状態の含水比をいう

キーワードを理解しておく！

選択問題 学習のポイント(その2)

- ・試験問題の大半が、過去問を利用しています。
 - ・過去問を本番同様に時間設定してやってみることが重要です。
- 試験問題を知ることは、合格への近道です。

(注意)

- ・完全に同じ過去問は出題されません。ただし、内容自体は過去問に概ね準拠しています(①問題順序や言い回しを変えている、②現在の基準や考え方に修正するなど行っています)。

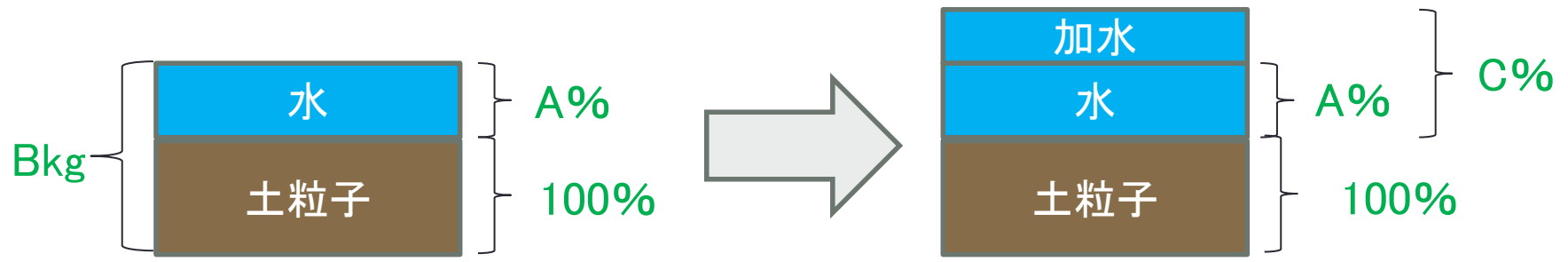
計算問題(調査主任)

・含水比A%の土Bkgに加水して含水比C%にしたい。
このときの加水量を求めよ。

(解説)

- ・土は、土粒子と水、空気で構成されている。
- ・含水比:水の重量と土粒子の重量比である。

(例)含水比10%の土とは、土粒子1に対して、水0.1!



手順1: 含水比A%時の水の重量、土粒子の重量(乾燥重量)を求める。

手順2: 含水比C%の土になるために必要な水の重量を求める。

手順3: 加水後の水の重量から加水前の水の重量を引けば加水量となる。

計算問題(設計施工主任)

・地盤から決まる柱状改良体の長期許容鉛直支持力Ra1の計算

(解説)

$$R_{a1} = R_u / 3 = (R_{pu} + \tau F) / 3$$

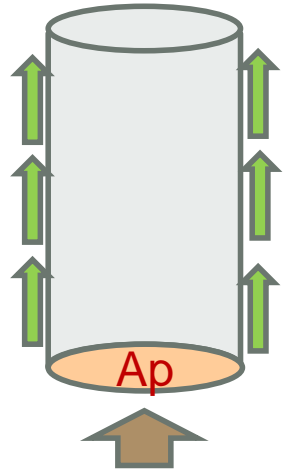
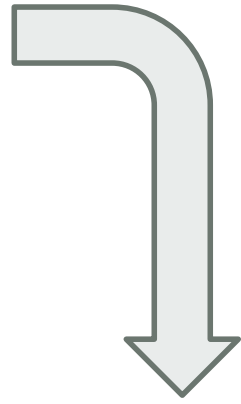
R_u : 改良体の極限支持力

R_{pu} : 改良体の極限先端支持力
 $= 6 \cdot c \cdot A_p$

τF : 改良体の極限周面摩擦力
 $= \varphi \cdot \sum \tau_{di} \cdot h_i$

$\tau_{di} = c$ (粘性土の場合)

<10/8訂正>
正: $R_{pu} = 6 \cdot c \cdot A_p$
誤: $R_u = 6 \cdot c \cdot A_p$



- ・式の意味を理解しておく。
- ・コラムの周面積、断面積が求められるように。

記述問題(主任) 学習のポイント①

記述内容が、技術的に問題ないか

- 住宅地盤の調査・施工に関わる技術基準について、参考図書等で**専門知識**を習得してください。

記述内容が、文章的に問題ないか

- 400字以内で文章を完結させてください。
- 何を伝えたいのか**文章作成能力**が問われます。

読み手(採点者)に何を伝えたいのか意識して、**丁寧に回答する練習**をお勧めします。

記述問題(主任) 学習のポイント② 一練習の仕方

• 第1段階

① PCで想定問題について解答を作成する。
(時間問わず)

② 解答文を様々な人に読んでもらい、
解読しにくい点を聞く。

③ 解読しにくい点を修正する。

納得されるまで

(上司や合格者の他、技術者以外の方に読んでもらうのもよい。)

• 第2段階

- 実際の試験を想定して、制限時間内に書いてみる。

ぶっつけ本番では合格できません。
書く練習をしてみてください。