

NPO住品協では、技術者認定資格試験を毎年1回実施しています。この認定資格には、調査・設計施工の2部門があり、それぞれに住宅地盤の実務に携わる方に必須の**住宅地盤技士**、上位資格の指導・監督者に必須の**住宅地盤主任技士**があります。

本号では、土質試験に関する問題、地形に関する問題を紹介させていただきます。土質試験結果の理解、地形判別は、より精度の高い地盤解析に必要なものであり、毎年の試験で必ず出題されます。しかし、全般的に正答率が低い傾向にあり、この1問に泣いた方もいらっしゃるかもしれません。本号の過去問題と解説が、少しでも資格試験受験対策となれば幸いです。

問題 2016年 住宅地盤主任技士（調査部門）

土のコンシステンシーに関する記述のうち、不適切なものはどれか。

1. 練返した細粒土の状態が変化する境界の含水比をそれぞれ液性限界、塑性限界、収縮限界と呼び、これらを総称してコンシステンシー限界という。
2. 塑性指数は液性限界と塑性限界の差であり、土が塑性状態を保てる含水状態の幅を表している。
3. 土の状態は、一般に液体、塑性体、固体の3つに大別される。
4. 液性限界、塑性限界および塑性指数から、土の物理的性質の推定や塑性図を用いた土の分類などに利用される。

【解説】

コンシステンシーに関する設問は多く、基本である（図-1）を理解しておく必要がある。「土質試験 基本と手引き：地盤工学会」等の専門書をよく読んでおくとよい。



（図-1） 含水比と土の体積

1. 適切である。土が塑性状から液状に移るときの境界の含水比が液性限界、土が塑性状から半固体状に移るときの境界の含水比が塑性限界、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が収縮限界である。以上の限界値を総称してコンシステンシー限界という。
2. 適切である。塑性指数が小さい（粘土分が少ない）と、少しの含水比変化で液体状または半固体状になる。
3. 不適切である。液体、塑性体、半固体、固体の4つに

大別される。

4. 適切である。液性指数、コンシステンシー指数等からの土の相対的な硬さ・軟らかさや安定度を表す指数が求められる。また、塑性図を用いて塑性、圧縮性、透水性などの工学的性質による分類ができる。

【解答】 3

問題 2017年 住宅地盤主任技士（調査部門）

地形・地質に関する記述のうち、不適切なものはどれか。

1. 堤間湿地は含水量の多い粘土・シルト・有機質土からなり、旧来は水田として利用されることが多かった。宅地としては地下水位も高く、軟弱地盤であることから、沈下などに十分な注意が必要である。
2. 河岸段丘の中で侵食段丘は、かつての氾濫原や河床が、その後の侵食作用で下刻されて段丘化したもので、砂礫段丘と呼ばれる。
3. 埋没谷は台地に刻まれた谷の出口などに存在し、局所的に基盤が深くなっていることがある。また沖積低地にも埋没谷が存在するが、このような場合は地表の地形から予測することは困難である。
4. 海岸平野はかつての浅い海底の堆積面であり、その形成物質はほぼ水平ないし海側に緩傾斜した未固結堆積物からなっている。主として砂層と泥層の互層である場合が多い。

【解説】

地形の特徴等は、形成の成り立ちを知ることにより、理解が容易になる。「住宅地盤調査の基礎と実務－地盤をみる－：住宅地盤品質協会」等に詳しく解説されている。

1. 適切である。波によって打ち上げられた砂礫が、堤上に堆積した地形を浜堤といい、浜堤間の湿地を堤間湿地という。縄文中期以降、汀線に順次形成された。
2. 不適切である。設問は堆積段丘の説明である。侵食段丘は、山腹や扇状地などの一部が削られて平坦面をなすもので、段丘面には基盤岩が露出することもあるが、薄い砂礫層が残っていることが多い。
3. 適切である。新しい地層に覆われて地下に伏在する旧谷底をいう。台地の地形を観察することによって存在を予測することも可能であるが、台地から離れた沖積低地での存在予測は困難である。
4. 適切である。海岸平野という用語は、広義には臨海の堆積低地の全体を指すが、一般には、海底堆積面の離水によって陸地化した低地に限定して海岸平野と呼ぶことが多い。

【解答】 2