

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、液状化に関する問題、擁壁に関する問題の 2 問を紹介させていただきます。近年、液状化に対する世の中の意識は高くなっております。また、擁壁は住宅地盤を扱う上で切っても切れない存在であり、これらについて理解することが重要です。本号の過去問題と解説が、少しでも本試験受験対策となれば幸いです。

問題 2019 年 住宅地盤主任技士（設計施工部門）

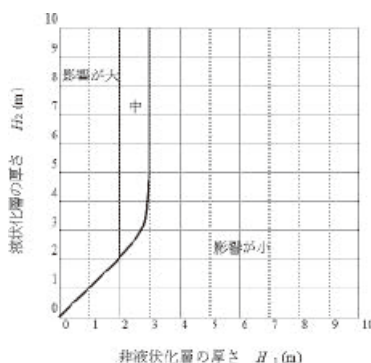
地盤の液状化に関する記述のうち、不適切なものはどれか。

1. 液状化マップを利用して、対象地の液状化の危険性をみたところ、危険性の少ない区域に該当したため、液状化の可能性の程度は小さいと判断した。
2. 地形図を利用して、対象地の微地形をみたところ、扇状地であったことから、液状化の可能性の程度は大きいと判断した。
3. 洪積地盤で深度 10m まで 1 m 毎に土質試料を採取した結果、全試料で細粒分含有率が 40% 以上あったので液状化の可能性の程度は小さいと判断した。
4. 造成地で地下水位を測定した結果、深度 6 m に見られたため、液状化被害の程度は小さいと判断した。

【解説】

液状化の判定を行う必要がある土層は、原則的に地表面から 20m 程度以浅の飽和土層で、考慮すべき土の種類は、細粒分含有率が 35% 以下の土である。（2019 年 11 月の建築基礎構造設計指針改定により従来の対象層から「沖積層」の記載が削除。）

1. 適切である。資料調査として液状化マップや液状化履歴図より液状化の可能性を調べることは有効である。
2. 不適切である。扇状地は、微地形区分から液状化の可能性の程度は小さい。
3. 適切である。設問の通り。ただし、今後は、上述の改定により、洪積層も液状化検討対象層として扱われるため、設問の内容だと必ずしも適切とは言えないので注意されたい。
4. 適切である。液状化の簡易判定（図-1）において、地下水位が 6 m の場合、少なくとも非液状化層 H 1 の層厚が 6 m 以上のため、地表面に及ぶ液状化被害の程度は小さいと判断できる。



（図-1） 液状化の影響が地表面に及ぶ程度の判定

【解答】 2

問題 2019 年 住宅地盤主任技士（設計施工部門）

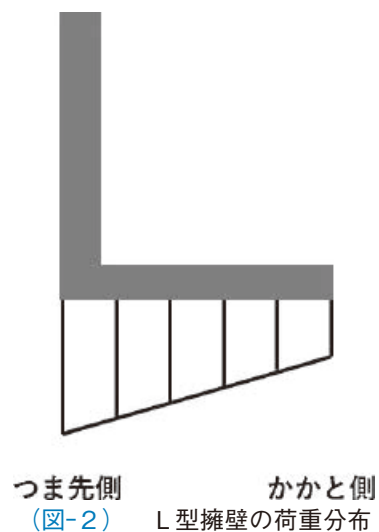
L 型擁壁に関する記述のうち、不適切なものはどれか。

1. 擁壁の安定性については、土圧などの作用する外力に対し、滑動、転倒および基礎地盤の支持力に対して安全であることを確認する。
2. 擁壁の背後の裏込め土に礫質土を用いる場合、単位体積重量は粘性土に比べて大きくなるが、土圧係数は小さくなる。
3. 擁壁前面の土による受働土圧は、滑動抵抗力として安定検討上考慮しない。
4. 擁壁の底版幅を短くすると、底版のかかと側にかかる最小接地圧は大きくなる。

【解説】

L 型擁壁は通常の住宅基礎と異なり、鉛直荷重に加えて土圧も同時に作用するため、これらを考慮した検討が必要となる。

1. 適切である。L 型擁壁には土圧が作用するため、地盤の支持力のみでなく、滑動や転倒の検討も必要である。
2. 適切である。砂利又は砂では単位体積重量が 18kN/m^3 、土圧係数が 0.35 である。シルト・粘土又はそれらを多く含む土では単位体積重量が 16kN/m^3 、土圧係数が 0.50 である。
3. 適切である。前面土は、基礎工事の掘削等により乱されている場合が多い事や、洗掘等の影響で長期にわたる確実性が期待出来ないことなどから、通常は安定検討上考慮しない。
4. 不適切である。L 型擁壁はつま先側とかかと側で鉛直荷重が異なる（図-2）。擁壁の底版を短くするとバランスが悪くなり、たて壁側に倒れようとするため、つま先側にかかる最大接地圧は大きく、かかと側にかかる最小接地圧は小さくなる。



【解答】 4