

# 基礎構造

センター課題の注意書きでは、「**地盤条件を考慮した基礎構造の計画**」が事前に公表された。従って、この基礎構造は、確実に**記述問題**に出題されて、それと連動した**図面表記**が必要となる。ここでは、試験に活用できる「**基礎構造**」を断面図と一緒にまとめると共に、その**記述解答**も併せて示す。

センター注意書きでは、「**地盤条件を考慮した基礎構造**」と示されている。従って、試験課題の地盤条件では、何らかの支持層が指定される。その支持層の距離により、2~3m程度であれば**ベタ基礎**、15m等深い支持層であれば**杭基礎**となる。

一般書籍(A社、B社)の予測課題(8案)の**基礎条件**は以下の通りである。

- ・A社(1):敷地内の地盤は、下記の地盤柱状図に示すとおりである。
- ・A社(2):地盤条件はGL-2.5m以深を支持層とする。
- ・A社(3):敷地の地盤は、GL-2.5mまで軟弱層が堆積し、GL-2.5m以深には長期許容支持力200kN/m<sup>2</sup>以上の支持層が地盤調査により確認されている。
- ・A社(4):敷地内の地盤は、下記の地盤柱状図に示すとおりである。
- ・B社(1):地盤は地表から下部10mまで、砂混じりシルト(N値50以上)が続く地盤である。なお、液状化の可能性はなく、地盤を構成する地層に傾斜はないものとする。
- ・B社(2):地盤は地表から10mまで、砂混じりシルト(N値5~15程度)が続く地盤である。なお、液状化の可能性はなく、地盤を構成する地層に傾斜はないものとする。
- ・B社(3):敷地の地盤は、地表から2.2mの深さまでが盛土であり、2.2m以深は、N値20程度の均質で傾斜のないシルト層で構成されている。なお、液状化や地下水についての特別な配慮はしなくてよい。
- ・B社(4):地盤は地表から9mまで、N値2~10の粘性土が主体で構成され、9m以深は固結シルト(N値40程度)が続く地盤である。なお、地盤沈下の可能性はなく、地盤を構成する地層に傾斜はないものとする。

記載方法は、支持層を指定する方法と、地盤柱状図による支持層指定の2通りである。どちらにしてもN値の高い支持地盤が地下何mであるかを確認することとなる。地盤柱状図は、特に難しくなく、N値が40以上となる砂礫層が地下何mにあるかを確認すればよい。なお、支持層の指定は、GL-2~3m程度であればベタ基礎となり、10m等深い位置に支持地盤がある場合は杭基礎を選択する。

ベタ基礎と杭基礎(場所打ちコンクリート杭)の基本図は下記の通りである。

**【杭基礎の基礎構造の記述解答例】**…記述解答には必ず理由を入れて下さい(高得点を取るため)。

- ・支持地盤がGL-10mの位置にあることから、1本当たりの支持力が大きく、施工時の振動・騒音が少ないアースドリル工法による場所打ちコンクリート杭を採用した。杭長は、N値30以上の支持地盤に1mかつ、径の1/2以上貫入させるためGL-2mのフーチング底盤から9m程度とした。

**【ベタ基礎の基礎構造の記述解答例】**…記述解答には必ず理由を入れて下さい(高得点を取るため)。

- ・支持地盤がGL-2.5mの位置にあることから、支持地盤を考慮した根入れ深さをGL-3mとして、不同沈下に対して安全性の高いベタ基礎を採用した。本建物は、3階建ての鉄筋コンクリート造であることから、建物の自重、荷重を考慮してもベタ基礎は最適な基礎構造である。

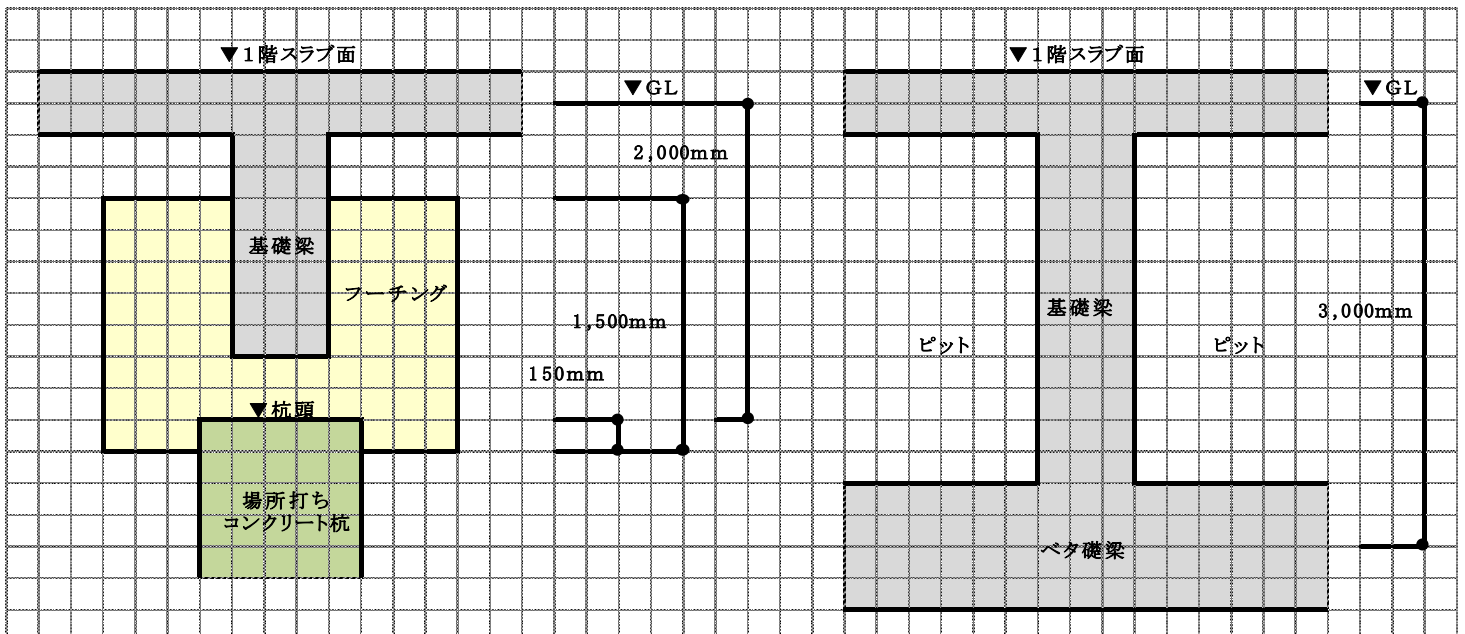


図1 場所打ちコンクリート杭

図2 ベタ基礎