

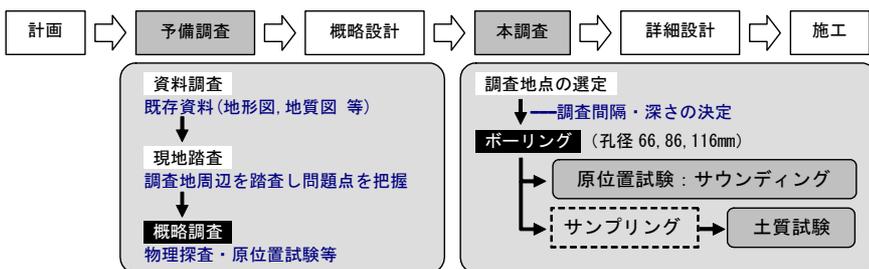
# 土質試験の基礎知識

## ■ 建築の完成度を左右する地盤調査

地盤調査は、建築計画を安全かつ経済的に進めるための様々な指標を与えてくれる。現地地盤の状態や構成土の特性、さらには材料としての土の適性(盛土利用)など、把握しておかなければならないことは多い。いかに優れた理論と知識があっても、現地の土を知らなければ、計画は立ち行かない。

## ■ 建築計画と地盤調査

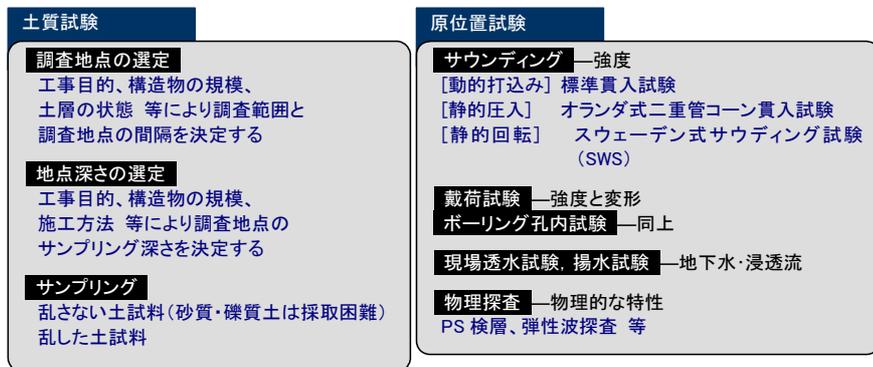
一般に、建築計画は以下のような過程を経て進行する。



地盤調査は、概略設計前の予備調査と概略設計によって計画のアウトラインが固まった後に行われる本調査とがある。土質試験は予備調査で行われることは少なく、本調査で詳細に実施されることが多い。

## ■ 土質試験と原位置試験

地盤調査は、現地から土試料を採取して行う室内土質試験と現地の地盤に対して直接的に行われる原位置試験の二つに大別される。



## ■ 住宅地盤における予備調査のウエイト

SWS+の普及で住宅建築の原位置試験はもはや常識だが、擁壁か地下室でもない限り、土質試験の実施はまれである。住宅の建築では本調査が予備調査を兼ねていることが多く、SWS+の数値結果のみで判断している場合も見受けられる。このような判定方法は、建築の安全性や経済性に貢献するという地盤調査の本質を外れてしまっていると言わざるを得ない。住宅地盤の調査は、むしろ予備的な調査における情報収集が重要となる。地形や敷地状況とともに地質的な推定を補完すべく、SWS+結果を多角的に検証する情報の集積がより確度の高い住宅地盤の判定に役立つ。[+スウェーデン式サウンディング試験]

◆参考文献◆ 『土質試験 基本と手引き』発行:社団法人 地盤工学会

土質試験とは、現地地盤から採取した土や材料としての土について、その性質や特性、状態などを定量的に表すために行う各種の室内試験の総称。JIS や JGS に定められた以下のような試験がある。

JIS:日本工業規格 JGS:地盤工学会学会基準

|             |                   |   |
|-------------|-------------------|---|
| 土の物理的性質の定量化 | 土の状態を表す<br>諸量を求める | 土の含水比試験<br>JIS A 1203                         |
|             |                   | 土粒子の密度試験<br>JIS A 1202                        |
|             |                   | 土の湿潤密度試験 *<br>JIS A 1225                      |
|             |                   | 土の粒度試験<br>JIS A 1204<br>JIS A 1205            |
|             |                   | 土の液性限界・塑性限界試験<br>収縮限界試験<br>JIS A 1209         |
|             |                   | JIS A 1224<br>砂の最小密度・最大密度試験                   |
|             | その他               | 土の保水性試験 #<br>JGS 0151                         |
|             |                   | 突固めによる土の締固め試験<br>JIS A 1210                   |
|             |                   | CBR 試験 #<br>JIS A 1211                        |
|             |                   | 土の透水性 #<br>定水位 透水試験<br>変水位 透水試験<br>JIS A 1218 |
| 土の力学的性質の定量化 | 土の縮固めの性質を知る       | 土の圧縮性を知る                                      |
|             | 土の透水性を調べる         | 土の一面せん断試験 *<br>JGS 0560, 0561                 |
|             | 土の透水性を知る          | 土の三軸圧縮試験 *<br>JGS 0520~0524                   |
|             | 土の透水性を知る          | 土の一軸圧縮試験 *<br>JIS A 1216                      |
|             | 土の透水性を知る          | 土の強熱減量試験<br>JIS A 1226                        |
| 土の化学的性質の定量化 | 土の強さを求める          | 土懸濁液の pH 試験<br>電気伝導率試験<br>JGS 0211, 0212      |
|             | 土の化学的性質を知る        |   |

\* 乱さない試料が必要 # 乱さない試料の場合あり  
『土質試験 基本と手引き』より一部転載