

## 地盤の液状化

### 液状化の判定

地震時における飽和砂質土地盤などの液状化は、地盤内に働く繰り返しせん断力によって地盤中に生じる過剰間隙水圧が、土粒子を拘束していた初期有効応力と等しくなる結果、有効応力が零になる現象。

一般に、液状化の判定を行う必要がある地層は、地下水位面が現地盤面から10m以内にある沖積層で、かつ現地盤面から20m以内の範囲における平均粒径  $D_{50}$ が0.2mm以下である飽和砂質土層である。

#### 技術基準解説 P560

#### A 液状化の起こりやすい地層

- イ 地表面から20mの深さ以内であること
- ロ 砂質土で粒径が比較的均一な中粒砂である
- ニ 地下水位以深にあって、水で飽和している
- ホ N値がおおむね15以下

#### 1 判定

FL値 液状化抵抗率  
液状化に対する安全率 建築基礎構造設計4.5節 地盤の液状化 P61

$F = > 1.0$  可能性 無

$F = < 1.0$  可能性 有

#### 2 PL値 建物と地盤の動的相互作用を考慮した応答解析と耐震設計

液状化の対する影響度を示す指標

PL=0 液状化の危険がかなり小さい

#### 3 判断基準

地表面の加速度 150gal 液状化しない  
350gal 液状化の程度が小さい

#### B 液状化を検討すべき土の種類

- 1 細粒度画含有率が35%以下の土
- 2 粘土分含有率が10%以下又塑性指数が15%の埋立又盛土
- 3 細粒度を含む礫や透水性の低い地層に囲まれた地盤
- 4 浚渫土

#### C 液状化の範囲

M6.5 半径 50Kmで発生  
M7.0 半径100Kmで発生  
M7.5 半径200Kmで発生  
M8.0 半径300Kmで発生