

## 建設候補地の地盤状況

複合文化施設整備基本構想資料

- ・地表より約30mで密な洪積砂層N値50を超える。
  - ・一部地層で液状化の判定を要する土質であることがわかっている。
- と考察されています。

2つの建設候補地で計画するにあたり、液状化の対策を十分に講じた上で進めることが必要となります。

※出典： 駅周辺整備事業 石岡駅橋上駅舎化基本設計業務委託 業務報告書 平成23年3月

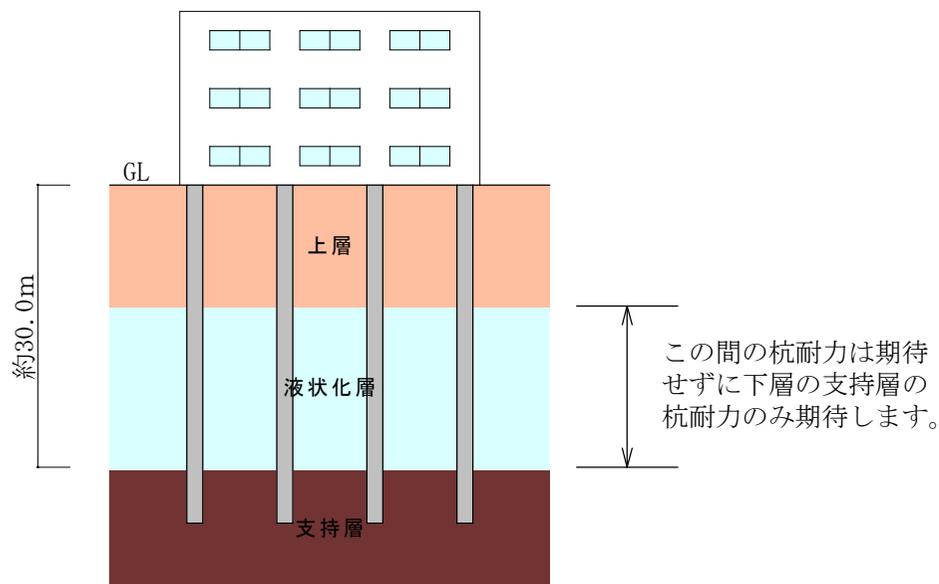
## 液状化対策

液状化対策の一般的な工法として、液状化する軟弱層の耐力を考慮せずに、その下層にある堅固な層を支持層とする工法があげられます。

液状化対策の方法の一例として下記の工法を提案します。

### ① 支持杭(高支持力杭)工法

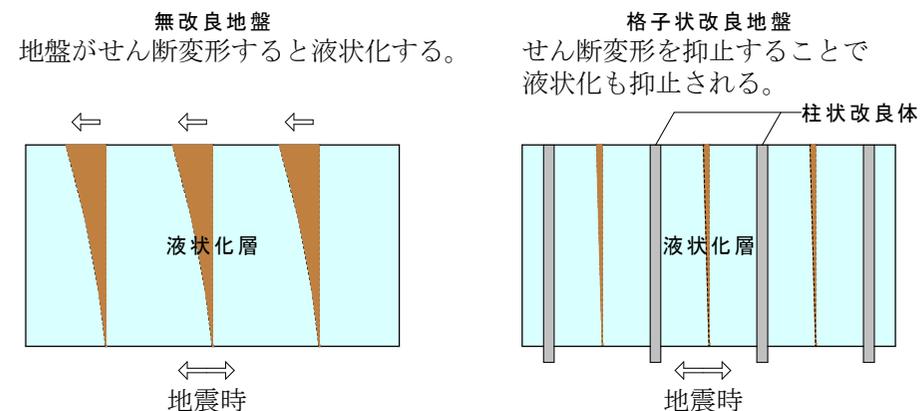
液状化の恐れのある層の杭周辺摩擦力を考慮せず、液状化層下の堅固な地盤でのみ杭耐力を算定し、液状化による建物の沈下を防止し、安定させます。杭を継いで施工することが可能なので、本敷地のような支持層が深い敷地に適しています。



### ② 地盤改良工法(格子状柱状改良工法) ※参考例

緩い砂地盤を格子状の連続した改良体で壁を作り囲うことで、地震時の地盤の変形を抑制します。また、周辺地盤からの水の侵入も防止できるため、格子内の液状化を防止します。

※本工法は深さ10m程度までが推奨施工範囲であり、それを超えてしまうとコストが高くなる傾向にあるため、本敷地での施工は不向きとなります。



### 考察

液状化する地盤に建物を建てる際は、液状化する層及びその上層で建物を支えるのではなく、液状化層下部の支持層のみで建物を支える工法が望ましいと考えられます。

今回の2つの建設候補地においては地盤改良工法よりも支持杭工法の方がコストは抑えられると考えられます。

## 事例(杭基礎)

- ・石川県立北陵高校

令和6年能登半島沖地震で高台にある校舎前の地盤が大きく崩落した。建物の基礎部分が剥き出しになる箇所もあったが、外観等に損傷は見られなかった。



出典「日経アーキテクチャ2024, 1-25」

## 事例(格子状柱状改良工法)

- ・恵寿総合病院本館(石川県)

令和6年能登半島沖地震を経て、近隣の大田埠頭や七尾マリンパーク等で液状化の被害が見られる中無被害であり、発災直後でも医療を止めることなく、稼働をしていた。



出典「日経アーキテクチャ2024, 2-8」