

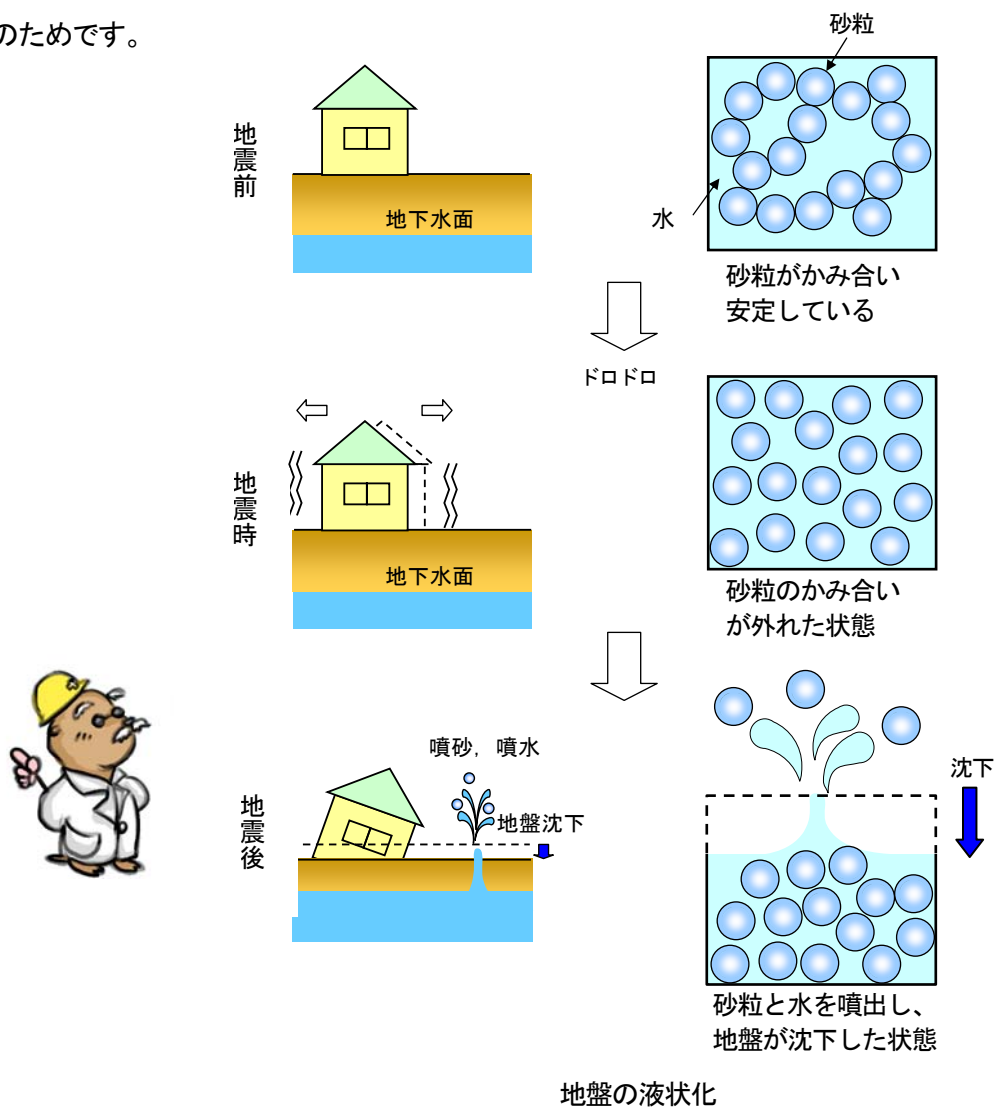
# 地震・大雨と地盤災害

## ■ 地震による地盤災害(液状化)

地震により液状化被害が発生することは皆さんも御存知でしょう。液状化とは、地震の揺れによって地盤が液体のようにドロドロになってしまう現象のことです。

ドロドロになると、道路や建物など地盤に支えられていたものがバランスを崩して傾いたり沈下したり、他にも様々な被害を引き起こします。では、なぜ地盤は液状化するのでしょうか？

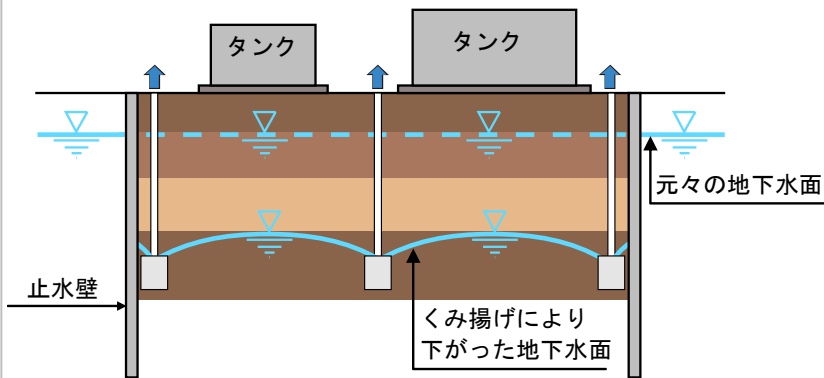
井戸を掘れば水が出てくるように、地盤の中には水(地下水)があり、その表面を地下水面と言います。たとえば、図のように地表面の近くに地下水面があるとします。地盤は地中で砂粒同士がかみ合っていて、砂粒同士の摩擦で安定を保っています。地下水面より下の地盤では、砂と砂の間は水で満たされています。このような状態で地震による振動が加わると、一時的に砂粒同士のかみ合いが外れて、砂粒を支えるものがなくなりドロドロになります。この状態を「液状化」と言います。砂粒と砂粒の隙間が多く、なおかつ地下水面が地表に近い所ほど液状化しやすく、海岸に近い埋立地などで液状化が多いのはこのためです。



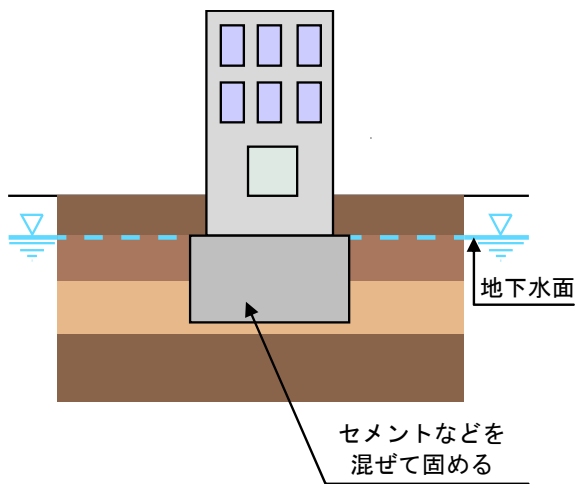
では、液状化を防ぐにはどうすればいいのでしょうか？

液状化を防ぐ方法の一つとして、砂粒間の水を無くすやり方があります。実際に、「地下水位低下工法」と言って、ポンプなどで地下の水を汲み上げる対策を行っているところがあります。

また、別の方法として振動で砂粒同士のかみ合いが簡単に外れないようにするやり方もあります。例えば、「密度増大工法」と言って振動をかけながら地盤の中に砂を強制的に押し込むことにより周りを密な状態にしたり、「固化工法」と言ってセメントなどを土と混ぜることによりしっかり固めてしまう方法などが行われています。



地下水位低下工法



固化工法



液状化の噴砂で砂場ようになった浦安市内