

ミニ実験 ④

地面が液体になる!?

～地盤の液状化実験～

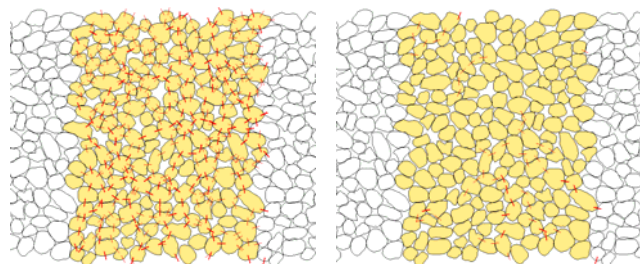
液状化とは？

大地震時に地面が**液体状**になり、建物がズブズブ沈んだり、マンホールが浮き上がったりする現象を液状化と呼びます。



液状化はなぜ起こる？

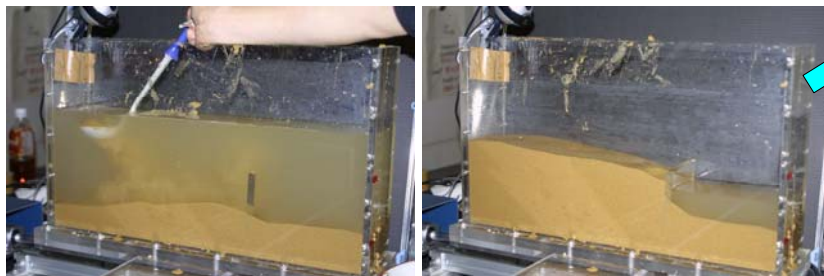
ゆるく堆積した砂地盤は、強い地震動によって密につまろうとします。しかし地盤が水で満たされていると、すぐには沈下できず、しばらくの間、砂粒子が水の中にばらばらに浮いた状態になるのです。



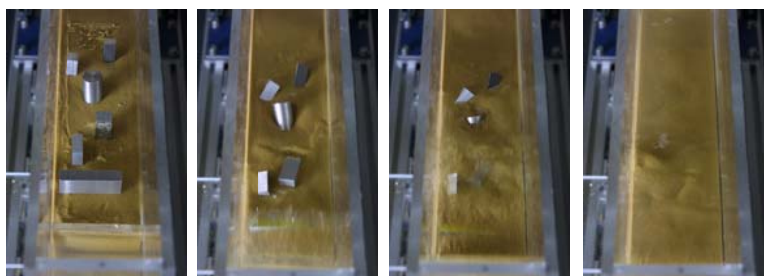
液状化前
液状化後
粒子間の接触力(赤い線)が消える。

液状化 & 流動実験

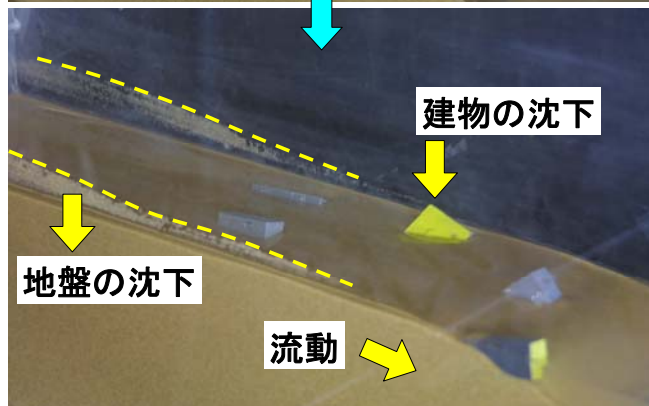
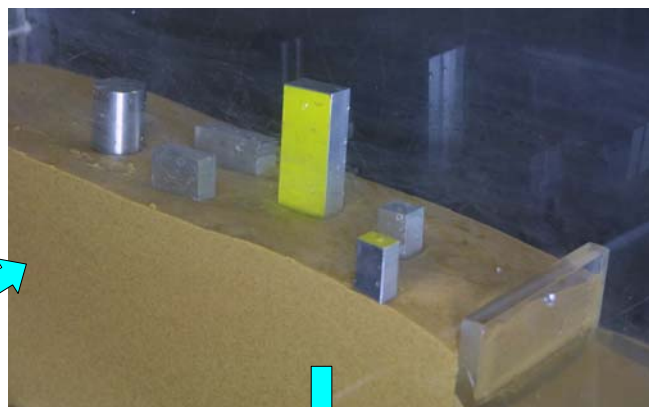
簡易振動台を用いて、海岸沿いの地盤が液状化した場合の模型実験を行います。



①水中で砂を落下させ、ゆるづめの地盤模型を作ります。堤防模型を挟んだ右側が海という想定です。



③同様の実験を上から撮影したものです。



②振幅1cmで1秒間に3回揺らすだけで、地盤は液状化し、建物はみるみる沈みます。堤防が海側に倒れると、支えのなくなった地盤が海側に流れ出します(流動)。