

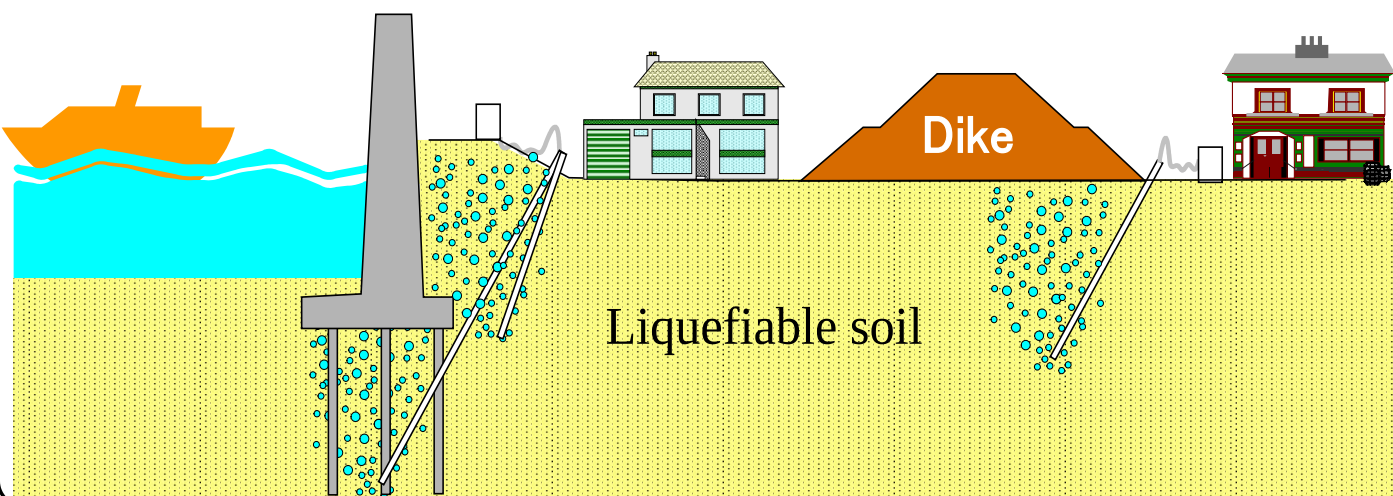
空気注入不飽和化工法

Air-des工法

空気注入不飽和化工法（Air-des工法）は、地盤内に空気を直接注入し、地盤を不飽和化させることで液状化抵抗を増大させる地盤改良工法です。

Air-des工法の特徴

- ◆ 使用材料が空気であるため、他の液状化対策工法に比べて安価です。
- ◆ 使用材料が空気であるため、施工に伴う環境負荷を軽減できます。
- ◆ 省設備で施工が行えるため、狭隘なスペースでも適用できます。
- ◆ 構造物直下にも適用でき、施設を供用中のまま施工できます。



共同開発メンバー

国土交通省 四国地方整備局

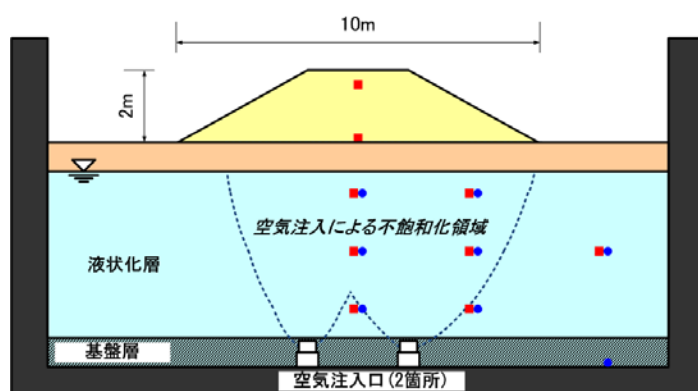


Air-des工法による改良効果

Air-des工法は液状化する危険の高い地盤上に既に存在する構造物を対象とし、構造物直下地盤を不飽和化して液状化を防止し、構造物の地震による被害（沈下や傾斜）を防止する工法です。この工法の効果を検証するために種々の模型地盤で振動実験を行っています。

下図は、液状化しやすい地盤上にある既存の盛土直下にAir-des工法を適用した場合の実験です。幅10mの盛土直下の2箇所から地盤に空気を注入し、盛土直下地盤のほぼ全域を不飽和化しました。強い地震動を受けても不飽和化した領域では液状化は発生せず、盛土の沈下量はほぼゼロとなり、Air-des工法による地盤改良効果が確認されています。

緩い砂地盤上の既設盛土（盛土高さ2m，幅10m）



盛土直下に2箇所で空気注入
270gal(震度6強)で加振



無対策地盤
基礎地盤の液状化により
大きく沈下
(約35cm沈下)



Air-des対策地盤
無被災・
盛土直下地盤は液状化せず
(沈下量1cm以下)