

建物地盤連成解析 [静的・動的]

NIKKEN
EXPERIENCE, INTEGRATED

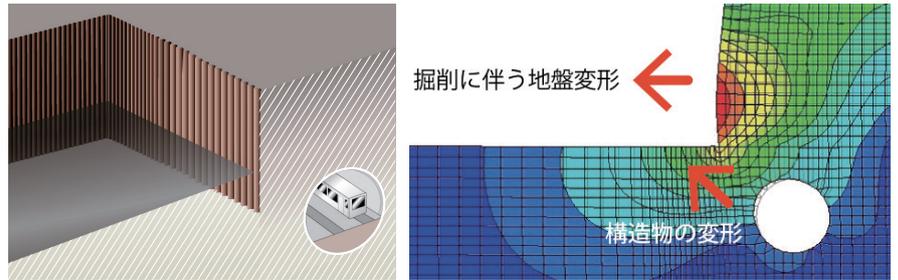
建物(構造物)と地盤を一体的にモデル化した解析により、地盤変形に伴う建物への影響評価を行います。

設計
▼
施工

液状化被害の予測

近接施工の影響評価

- 鉄道等に近接して建設工事を行う場合、鉄道事業者に対して工事の影響が小さいことを示す必要があります。
- 掘削工事等に伴う既存構造物への影響(沈下・傾斜等)を評価し、許容値以上の変形が生じる場合は、その対策方法も含めて検討します。



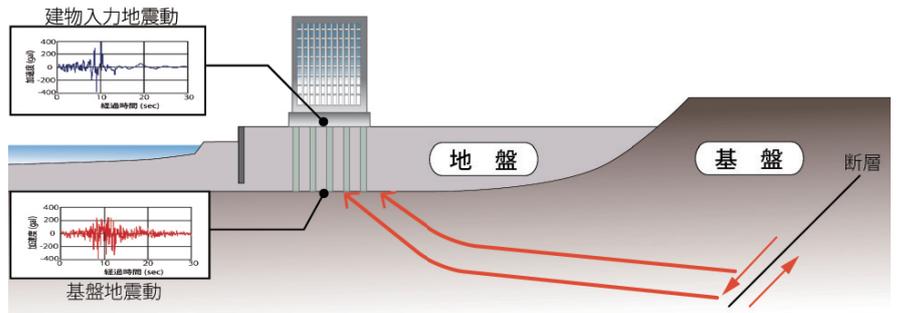
シールドトンネルに近接した掘削工事の例

シールドトンネルへの影響解析

地震時の影響評価

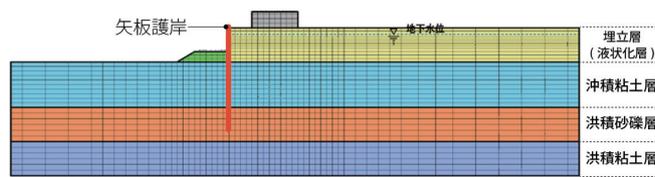
建築耐震設計との連携(建物入力地震動の作成)

- 建物に近い断層地震により伝達される「基盤地震動」を求め、地盤の液状化を考慮した「建物入力地震動」を作成します。
- 基盤地震動は、断層までの距離、深さ、及び地盤の特性から解析します。
- 建物入力地震動は、液状化を考慮可能な解析プログラムを用いて求めます。

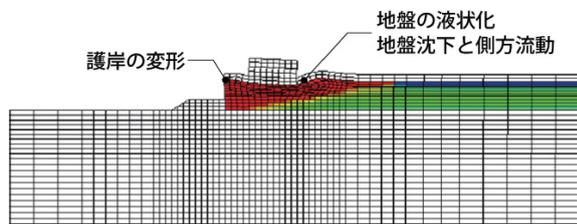


液状化被害程度の予測

- 地震による被害は、地震動、地形、地盤、建物の条件により、大きく異なります。これらの情報を集約し、解析モデルで「建物地盤連成解析」を実施し、建物周辺地盤の被害程度を予測します。



建物地盤連成解析モデル



解析結果による被害程度

液状化対策との連携

- 地震時液状化による建物被害が大きい場合、液状化対策により、その被害を回避または軽減することができます。
- 液状化対策と連携することにより、地震に対する建物の安全性を確保することが可能となります。

