

「小規模建築物基礎設計指針」の改定 -第8.7節-

前号では「小規模建築物基礎設計指針」の改訂概要を紹介しました。今回は、当社が執筆を担当した項目の一つである第8.7節「建設工事における周辺への配慮」についてそのポイントを紹介します。

【2008年版との変更点】

「建設工事における周辺への配慮」の項目については、2008年版では第11章の「環境への配慮」の11.2節にあったものを、第8章「施工管理」の8.7節に移動しており、また、2項の内容であったものを4項に分けて加筆しています。「騒音・振動に対する配慮」については、それほど多くの加筆はありませんが、地盤変動に係る項目を、調査の項目を含めて3項に分けており、その中で「3. 盛土造成工事による周辺建物などへの配慮」が新たに示されました。今号では、「根切り・山留め工事による周辺建物などへの配慮」と「盛土造成工事による周辺建物などへの配慮」について紹介します。

【根切り・山留め工事による周辺建物などへの配慮】

この項では、土留め壁の変位に起因する影響範囲が改めて図8.7.4に示され(図名は指針と同じ)、粘性土地盤についての考え方が紹介されました。また、掘削作業における周辺地盤の沈下予測が図8.7.5に示されました。左図は土質区分別についての図であり、縦軸が住宅の不同沈下量を掘削(根切り)深さの百分率で表し、横軸は住宅までの距離を山留め壁長さの倍数で正規化したものです。右図は山留め種類別による沈下量となっています。この調査地域は都内の軟弱地盤地域が中心であり、山留めの変位や引抜きに伴うせん断変形による沈下に加えて、地下水の汲み上げによる圧密沈下も含んでいるものと考えられます。

【盛土造成工事による周辺建物などへの配慮】

軟弱地盤において盛土を行う場合、新設建物や盛土荷重による圧密沈下が周辺地盤に影響することがあります。図8.7.6によれば、軟弱地盤において盛土による周辺地盤の変状が生じる影響範囲 x は、軟弱層厚 H に対して、盛土法尻より隆起や沈下が約1.5倍、水平変位が約2.0倍程度と示されており、敷地盛土の中央の延長線上の沈下を考える参考となります。

【まとめ】

建設工事における周辺への配慮は、施工中のトラブル防止だけでなく、近隣住民との信頼関係の維持や事業損失の防止の観点からも重要です。本節では、周辺環境への影響を低減するための基本的な考え方が整理されています。紙面の都合上、騒音・振動と調査に係る項目については紹介できませんでしたが、webかわら版の方で紹介させていただきます。

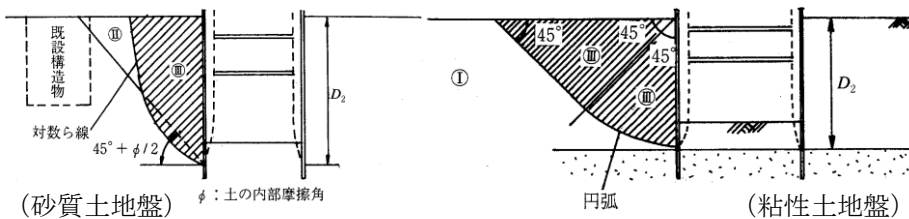


図 8.7.4 土留め壁の変位に起因する影響範囲

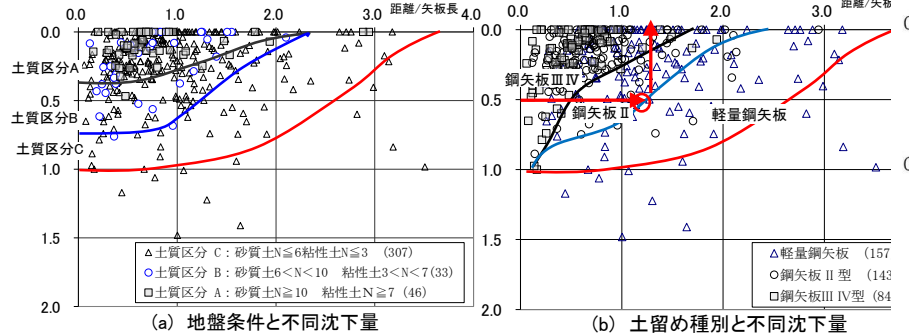


図 8.7.5 掘削作業による周辺地盤の沈下予測

沈下量 $S=C_1 \times S$
側方地盤隆起量 $\delta v=C_1 \times S$
側方地盤水平移動量 $\delta x=C_2 \times S$
 S : 盛土中央における最終全沈下量 (m)
 H : 軟弱層厚 (m)
 x : 盛土からの水平距離 (m) = $C_3 \times H$

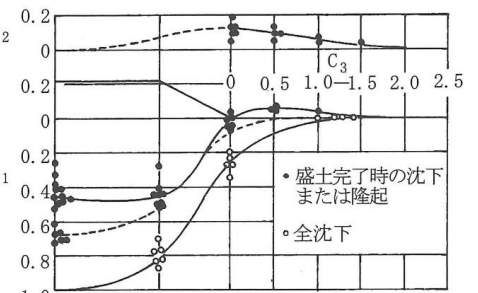


図 8.7.6 盛土による周辺地盤への影響