



ボーリング調査全景

配水池の耐震設計用の地盤調査を実施

業務場所

愛知県海部郡大治町内
(大治浄水場)

調査概要

φ八六四ボーリング二箇所

九七m、五八m

地盤調査を実施

本調査では、P.S.検層によつて耐震設計上の基盤(V.S.=四〇〇m/s以上)の確認と地震動が増幅される軟弱層の状況の確認を行い、大規模な地中構造物となる配水池の固有周期(構

造物自身の揺れ)との共振(地盤と構造物が同じ周期で揺れる

ことによって揺れが増幅される

こと)を防止する設計の地盤資

料を取得しています。また、砂

質土層の標準貫入試験(N値)

や粒度試験に加えて、原位置の

砂質土層を乱れの少ない試料と

して採取し、ドライアイスで凍

結して試験室へ運搬し、地盤の

液状化抵抗値を直接測定し、よ

り精度の高い地盤の液状化判定

を行います。

調査地の濃尾平野中央南部の

地質は、地表面から鉛直下方に

G.L.-二〇m付近まで沖積層と

呼ばれる緩い砂質土層や軟弱な

粘性土層が分布し、繩文海進時

に堆積した礫層からなる第一礫

層が分布し、以深の洪積層に続

いています。

調査地の第一配水池と東側の第三配

水池の施設の老朽化が著しく、

発生が懸念される南海トラフの

巨大地震を想定した耐震配水池

施設の新設が計画されています。

構造物の地震対策には、地震

運動(地震波による地面の揺れ)

と、地盤の液状化(地震動の繰

返しによって緩い砂地盤が液体

状を呈し、重い構造物は沈下し、

軽い構造物は浮き上がる)に対応できるように設計することが行われています。

れてきた丸い石で、長い時間地中にあり、地下水の流動があるため表面は風化変色しています。第二礫層の下部のG.L.-九〇m付近には砂層があります。名古屋で二五年以上地質調査をしていますが、私も初めてみる地層です。換算N値で二三〇を示す非常に密実で均一な灰色の細砂からなる砂質土層です。

地質学は、現在の地表の地形・地質を詳細に把握して、過去に発生した事象を想像するもので、事象の痕跡が地層として現在に残されています。地層は大部分が地下にあり、全部を見ることができません。地質断面図は点が連ねた想定です。正しいかどうかは解りませんが、最も妥当な想定を地形・地質から推測しています。横浜のマンショングの沈下は、東北地方太平洋沖地震直後に発生しています。基礎工事の偽装と報道されていますが、本質は地層の不連続性と耐震設計の不備のように思われます。

調査地の濃尾平野中央南部の地質は、地表面から鉛直下方にG.L.-二〇m付近まで沖積層と呼ばれる緩い砂質土層や軟弱な粘性土層が分布し、繩文海進時に堆積した礫層からなる第一礫層が分布し、以深の洪積層に続いている。

調査地の第一配水池と東側の第三配

水池の施設の老朽化が著しく、発生が懸念される南海トラフの巨大地震を想定した耐震配水池施設の新設が計画されています。

構造物の地震対策には、地震運動(地震波による地面の揺れ)と、地盤の液状化(地震動の繰返しによって緩い砂地盤が液体状を呈し、重い構造物は沈下し、軽い構造物は浮き上がる)に対応できるように設計することが行われています。

最前線レポート

地震は地球表面の広大な岩盤によって、既存の弱面に沿う岩盤の変形が限界に達すると弱面でズレ破壊が発生する現象です。

弱面の位置によって地震は、プレート間地震(東北地方太平洋南部地震など)、海洋のプレート内地震(内陸地殻内地震)、兵庫県南部地震など)、海洋のプレート内地震(三陸沖地震など)に分けられます。

日本列島は4枚のプレート(オホーツクプレート(北美プレート)、アムールプレート(ユーラシアプレート)、フィリピン海プレート、太平洋プレート)がせめぎあうプレート収束

によって、既存の弱面に沿う岩盤の変形が限界に達すると弱面でズレ破壊が発生する現象です。

地盤調査を実施

地盤調査を実施