

テーマと内容

1. 『住宅地盤の紛争例から学ぶ地盤技術者の責務』

講師：高森 洋氏

<略歴>

1970年大阪工業大学 土木工学科卒業。1970年4月積水ハウス(株)に入社し、新設された研究所に配属。これ以降、退職に至るまで住宅の基礎地盤の研究開発と普及、自然災害地において復旧のための諸業務に従事。2005年積水ハウスを退職後、株式会社 WASC 基礎地盤研究所設立

私は長年の住宅会社勤務の中で次の疑問を持っていました。「自分が勤務している会社だけが不同沈下事故を起こしているのか？世間では不同沈下事故は起こっていないのか？」しかし当時、その疑問を解く術はありませんでした。

会社を興してからの9年の間に、被害を受けた側、あるいは訴えられた側からの相談や裁判用の意見書作成業務の中で、あるいは裁判の中で、世間では多くの不同沈下事故が発生し、損害賠償金額も相当な額になっていることを知りました。その時の施工会社側の主張は言い訳ばかりで、「こんな考え方で長年仕事をしてきているなら、多くの不同沈下事故を撒き散らしてきた」と思わざるを得ないケースが多くありました。

住宅の不同沈下は未だ学問的に研究されていない「盛土、乱した土の収縮」が最大原因であり、地盤の支持力度ではないことは明らかです。昨今は保証体制が整っていますが、それは万一の事故への備えです。地盤調査、設計、施工に携わる人は、「不同沈下させない」「言い訳しない」「不同沈下させたら自腹でも修復する」意識を持って仕事をすべきと言い続けています。

今回は教訓となる事故例を紹介し、何が原因で、何を備えなければならないか？を解説します。

2. 『富山県の地盤の成り立ちと平野部の地盤特性について』

講師：柏木健司氏

<略歴>

1992年大阪市立大学 理学部地学科卒業。1992年4月川崎地質(株)に入社しダム軸や橋梁基礎等の様々な地盤調査に従事し、その後、大阪市立大学 大学院理学研究科にて山岳地の地質調査と地質図作成を行い、産業技術総合研究所にて5万分の1地質図幅の作成に携わり、環境地質株式会社にて立坑や不安定斜面等の様々な地盤調査の経験を経て、2005年9月より富山大学大学院理工学研究部(理学)に在職し、現在に至る。

臨海地域に発達する平野は、一般的に「河川・潮汐・波浪」が相互に作用しつつ形成されており、その作用の程度が個々の平野の地盤特性を特徴づけています。その為、日本列島各地の平野は一定の共通性ととも、それぞれ独自の個性を持ち合わせています。では、我々が暮らす富山県の平野の個性とは、どのようなもののでしょうか。富山県の顕著な地形的特徴の一である“高低差4,000m”は、端的に言うと3,000 m級の山岳地から急流河川と狭い平野を経て、水深1,000 mの深海底まで、その高低差に比して水平距離が極めて短いことを表現しています。そして、急峻な山岳地と急流河川、そして急激に水深を増す富山湾の海底地形は、その間に広がる平野の形成に様々な程度で関与しています。さらに、地盤の成り立ちを考える際には、空間的な広がりに加え、過去数万年から現在に至る時間軸の中での汎世界的気候変動による海水面の昇降や気温変化等の作用も考慮しなければなりません。時空間的な様々な現象が相互に作用している平野を対象に、とくに富山県の地盤の成り立ちと平野部の地盤特性に焦点を当て、以上の視点から解説を行います。

3. 『戸建て住宅基礎・危ない住宅地盤の真相 これを簡単に見つける新しい地盤調査法』 講師:大和 眞一氏

<略歴>

1971年九州工業大学工学部大学院修了。1971年～2005年まで35年間旭化成の建材研究所で既成杭の研究開発に従事。S C杭、高支持力杭、羽根付鋼管杭などわが国第1号となる杭を開発。2005年より現職

わが国の住宅は『洪積層』と呼ばれる良質な地盤か、『沖積層』と呼ばれる軟弱な地盤か、いずれかに建っています。更に洪積層の谷地形には『腐植土』と呼ばれる超軟弱な有機質混じり粘土が堆積していることも少なくありません。

住宅の地盤調査はほとんどの場合スウェーデン式調査法（SWS法）です。しかしこの方法の最大の欠点は前記三種類の土質を判定ができないということです。その結果腐植土層の判定を間違えて不同沈下事故が起こしたり、洪積層で不必要な杭を打ったり。過小設計と過剰設計が隣り合わせです。一方、沈下事故件数は軟弱な沖積層よりも良質な洪積層で多く起こっている、という不思議な現実があります。その理由について、J I O社が過去に地盤保証を行った25万件の調査実績から実例でご紹介します。

4. 『SWSサンプリングによる地盤判定と液状化対策工事例』

講師:堀田 誠氏

<略歴>

1983年千葉工業大学工学部土木工学科修了、1983年～2007年まで地方ゼネコンにて港湾施設・高速道路などのインフラ事業施工管理に従事、2007年にハイスピード工法を開発し、2014年には累計施工棟数3万棟を達成している。

東日本大震災における住宅の液状化被害は関東を中心に広い地域で起こっており、発生した住宅の不同沈下量も大規模半壊に相当する大きいものでした。国は国土交通省告示第1113号（平成13年7月）第2により、液状化による有害な損傷や変形を確認することを義務付けており、設計士やビルダーの責任問題は今後、裁判を経て、明確になると思われます。

今後ビルダーは、液状化の判定と対策工事の検討をすることが必要となり、液状化対策技術はエンドユーザーのニーズと合致するものと考えます。

今後の液状化判定と対策工法の参考にさせていただきたいと思います。