

液状化被害による今後の地盤調査手法について、東京大学/工学系 研究科/社会基盤学専攻/土質地盤研究室/内村太郎先生と会談を 致しました。

今日は、お時間頂きましてありがとうございます。先の大地震を受け、私自身、技術者として進むべき道を明確にすべきだと考えてはいましたが、あまりの規模の大きさに茫然とせざるを得ません。しかし、残された者として同じ轍を踏まないことが大切だと思います。ここで斜面災害などのご研究をされておられる先生と意見交換をさせて頂き、私どもの進むべき道を少しでも明るくできればと考えております。宜しくお願いします。

(取材:㈱サムシング 取締役 技術部長 神村 真)

液状化被害

浦安市など沿岸部、利根川沿岸等で液状化被害が発生しました。長周期波の影響もさることながら、地震の揺れが非常に長かったことの影響もあると思います。

液状化の発生要因として軟らかい土の固有周期と同期しやすい長周期波の影響が強いことは以前から言われていることですが、揺れの時間が長いことは液状化が発生する大きな要因だと言えます。地震波の繰り返し回数が増加するためです。浦安市の場合は、埋立の時期によっても影響が異なるようですので、各箇所毎の地震波形や地盤条件などが分かってくると、どのようなメカニズムだったのか分かってくるでしょう。(内村先生)

今後の液状化対策について

弊社の施工物件の中にも液状化対策を指定していたことで難を逃れた案件や、液状化対策のためではないけれども7mを超える地盤改良をしていたので被害にあわなかった物件があります。また、不同沈下が発生しましたが、地盤改良をしていたので、その程度は、無改良に比べて極めて小さいものであったものもあります。今後の液状化対策についてどのようにお考えでしょうか？

私たちは、地震の翌週に浦安市内を調査しましたが、同じ埋め立て地でも、街の区画によって液状化被害の程度が違うところが多く見られました。いろいろな要因があると思いますが、既存の技術を使って、なんらかの液状化対策工法がなされた区画が、被害を抑えられたのではないかと思います。このことは、あのように大きな地震に対しても、従来の設計思想が役立つことを示しています。戸建て住宅規模では、液状化対策工を適用するほどのコストを掛けられないことが現実だと思いますので、サムシングさんが持たれている事例に基づき、最低でもどのようなことをしていれば被害を抑制出来ていたのかを把握することは、とても大事なことだと言えます。

問題は、液状化地域の地盤は、地震が起こらない限り、住宅にとっては良好な地盤ですので、人々が液状化対策のためだけにコストを支払ってくれるか？と言うことです。このような人々には、復旧用の仮設杭の提供を進めるなど、初期コストの増加よりも、維持管理コストの抑制の提案が必要かもしれません。(内村先生)

谷埋め盛土の被害

地震の度に谷埋め盛土の崩壊が報じられています。今回も宮城県、福島県などで大きな被害が出ているようです。

先日、津波による河川堤防の被害状況視察に行きました。周辺の住宅の被災状況は、報道されているとおり深刻なものです。谷埋め盛土の被害については、私はまだ現状把握ができていません。機会があれば現地調査を行い、私たちのやるべきことを考えたいと思います。

なお、津波被害が激しかった地域では高台への移住計画も出ているようですが、これまでに日本で起きてきた多くの地震で、高台の宅地の被害が発生しています。居住区は切土の部分、道路や公園などの公共施設は盛土の部分というように地盤状況によって使用目的を分類しなければ、津波を免れても斜面崩壊によって結果的に資産を失うと言うことが起こりかねませんので、計画には配慮が必要です。(内村先生)

地盤調査手法につて

今回の地震によって、住宅の新築時には液状化リスクを明確に示す必要がでてくると考えられます。しかし、スウェーデン式サウンディング試験にも限界があります。どのような調査方法が適当とお考えでしょうか？

地下水位の位置、粒度分布は重要な項目です。しかし、さらに地盤特性を詳細に知るためには何か別の調査方法を導入する必要があるようです。例えば、私の研究室では斜面防災の研究をしていますが、斜面の危険性を把握する方法も、計測項目を一つ加えることで、よりの確な判定ができそうです。液状化についても、そのようなファクターがあると思いますので、研究してみたいです。(内村先生)

内村先生、ありがとうございます。地盤調査方法については、私も興味がありますので、共同で開発ができるように調整させて頂きたいと思います。後日、さらに突っ込んだ議論をさせて頂けますようお願い致します。さて、我々住宅の基礎地盤を預かる者の責任は重大です。引き続きご指導頂けますよう、宜しくお願い申し上げます。



本件に関するお問い合わせ
サムシングホールディングス株式会社

(<http://www.sthd.co.jp/>)

03 - 5566 - 5555 (代表)

記事に関するお問い合わせ
株式会社サムシング

(<http://www.s-thing.co.jp/>)

03 - 5566 - 0122 0120 - 28 - 3649