

地震で、水をふくんだ土砂が液体のようになる液状化現象が、札幌市の住宅街で見られた。記者は北海道大学をおとずれ、現地調査にあたった渡部要一教授から現地のようすを聞き、液状化現象を再現する実験に挑んだ。

液状化現象のおそろしさを知った

液状化現象がよくわかるようにと渡部教授は、北海道大学工学部の実験室で液状化を再現してく

れた。実験では、実際に液状化現象がおきた札幌市清田区の土砂を使った。その土砂に軽く水をふくませ、牛乳パック大のプラスチック容器に入れた。それを両手で左右からたたくと、土砂の表面がだんだんしめってきて、そのうちドロドロになった。



根本悠里 記者

液状化現象について学んだこと

渡部教授は、札幌市清田区の住宅街でおきた液状化現象の被害を説明してくれた。

住宅が最大で2メートルほど陥没し、15度ほどかたむいた。道路がパッキリわ

れて、川のようになった。このあたりの地盤は火山灰で、地震の強い揺れと、地震前日の台風による大雨で、液体のようにな

ったという。路面がわれたのは、宅地造成するまえに川があり、それが地下水路に



立藤すみれ 記者

なっていてより液状化しやすくなっていたから

そうだった。被害が大きかったところは傾斜地で、液状化により地中を流れた土砂が、途中で表面に

た。土の上に置いた木のサイコロはしずみ、うめておいた木のサイコロはうきあがった。渡部教授は、「液状化は、水をたたふりふくんだ均質な砂の地盤が、地震の揺れで砂粒のかみあわせが外れることにより、密に

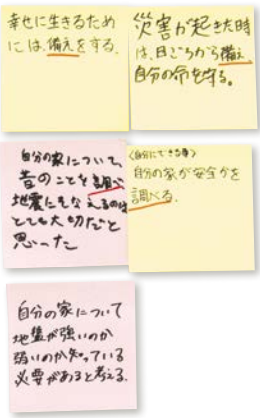
上へ抜けようとして、砂粒がういたようになり、液状化するそうだ。

さらに、同じ土砂を長方形の浅い金属容器に入れ、住宅地に近い設定で実験した。土の表面に木で作った家の模型を置いた。そして、左右からハンマーで数回たたいた。すると、土が液状化し、ひびわれもおきた。家の模型もかたむいた。人が液状化した場所にうまってしまつと、なかなか抜けだせず、時間がたてばたつほど土砂が

かたくなつてさらに抜けだせなくなつてしまつた。それに対し、液状化がおこりにくい土は、粘土のように粘り気のある土だということも教わった。液状化は、私たちの住む地域でもおきる可能性があり、とてもこわい現象だということ

かや、地盤をよく調べることが大切だ」と話した。「インターネットなどで、昔の地図が見られる地域もあるので、今の地図と重ねあわせたりして調べてみることも大切だ」という。今回は液状化現象による犠牲者はなかった。かたむいた家は多いが、全壊した家はなかった。

「北海道は豪雪地帯なので、もともと基礎がしっかり作ってあり、防寒のために壁が厚く、二重窓になっていて頑丈にできている」と渡部教授。しかし、住民は不便な生活を強いられ



北海道大学工学部 渡部要一 教授

「液状化」再現実験-①

少量の水をふくませた土砂を入れた容器をたたくと、表面がだんだんしめってきて液状化した



「液状化」再現実験-②

土砂のうえに家の模型をおき、左右からたたくと、液状化しひび割れもおきた

