

宅地取引の文化を変える 中古住宅・造成地の品質評価サービス事業



既存住宅(中古住宅)市場において、欧米では家屋の購入者が情報を自ら得るのが原則となっているが、日本では購入者側と販売側の情報量の格差が存在する。住宅を購入する際、地盤の状態まで考慮する人は少ないが、強固な地盤の上に建った住宅でなければ安全に暮らせない。そこで、建物・土地・埋設管の状態を客観的に評価するサービスを行って、流通市場の透明性・信頼性を向上させ、自然災害に強い住まいを実現する。

事業の背景



危険が潜む大規模造成地

戸建て住宅は地盤の影響を受けやすいため、本来は宅地造成をする前に地盤対策をしなければならぬ。中古戸建て住宅取引の際には、客観的に評価された地盤情報を得て、自然災害に強い安全な宅地を選ぶ必要がある。しかし日本では、宅地取引の際に十分な調査や情報開示がなされておらず、購入する側も地盤情報を重視しない傾向にある。高

度経済成長期を中心として開発された大規模造成地、いわゆるニュータウンは経済効率を重視して作られており、震度6以上の地震が起これば地滑りの可能性が大きい箇所が多数存在する。宅地造成から40～50年経過し、埋設管や地盤の老朽化も懸念される。

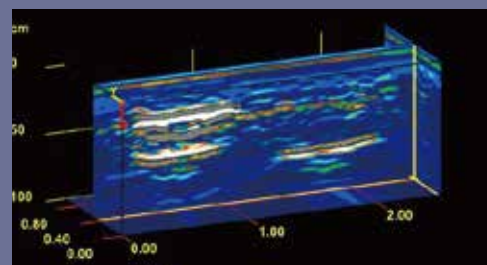
事業の内容



地下レーダー探査機の導入と実用化

今後著しい問題として最初に顕在化すると懸念されるのは、水道管や下水管が老朽化し漏水したことで起こる陥没である。レーダーを使えば、地下埋設管および陥没前にできる地中の空洞が検出可能になる。そこで、住宅地でも小回りが利き、かつ低周波数域(深い深度)と高周波数域(浅い深度)のデータが同時に取得できるレーダー探査装置を導入した。実用化にあたり、実験サイトを作って、様々な埋設物がどのような反射波形をしているのかといったデータ収集、および地中探査のノウハウ修練を行った。神戸市北区の借用地に、鋼管・プラスチック管・土管・瓦礫・空洞など様々な種類の埋設管を想定した5種類の異物を異なる深度に埋設し、材質

および設置深度ごとの反射波形を収集した。収集した反射波形は、3次元解析ソフトで可視化した。その結果、埋設物の違いによる波形の見え方、探査に最適な深度や範囲などが明らかになり、実用化に向けたデータ収集ができた。



【3次元解析ソフトで可視化した地中(白い部分が空洞)】

事業取り組みの成果



地中の「見える化」で危険予測

大規模造成地の盛土部が25年を経過すると地下水による地中洗掘を受け始め、地中に空洞ができる。水道管が老朽化して漏水したりすれば、それはさらに加速される。地中にできた空洞は水中の泡のように徐々に上昇し、ついには地表で「陥没」となって現れる。いつ陥没するかは、盛土材や施工の丁寧さ、地下水供給量など様々な要素が絡み合うので予測が困難である。しかし、レーダーの反射波形によって空洞が可視化できるようになったことで、陥没の危険が予測可能となった。



【地下レーダー探査機】

多様性に応じた検査と対策



【排水補強パイプ】

地盤や建物の状況は多種多様であり、状況に応じた検査を行って適切な対策を講じる必要がある。地中の空洞を検出する地下レーダー、S波速度で硬度を知る表面波探査機、活断層探査を可能とする微動計、建物外壁の傷みを外から検出する赤外線サーモグラフィ等の検査機器を目的に応じて駆使し、必要なら自社開発した排水補強パイプを使って安全対策を講じる。どんな検査が必要でどのような対策が有効かを助言・実施できるのは、当社が蓄積した地盤調査のノウハウによるところが大きい。当社のノウハウと設備投資によって、様々な検査と対策が可能になった。



【赤外線サーモグラフィ画像】



今後の展開

- 個人からの依頼でも手軽に地盤調査をすることができる体制の構築
- 地盤品質判定士会等と連携し 地盤から宅地選びをする考え方を普及させる
- 次世代も安心して暮らせる住まいのため 今の土地取引の文化を変革する

有限会社太田ジオリサーチ

所在地	兵庫県西宮市すみれ台3丁目1番地	E-mail	office@ohta-geo.co.jp
TEL	078-907-3120	HP	http://www.ohta-geo.co.jp/
設立	平成2年12月21日	事業内容	建設コンサルタント(地質・土質・砂防)、測量、地質調査、地すべり・急傾斜の測量調査設計業務等
代表者	代表取締役 太田 英将	主要生産設備	高精度表面波探査、高精度サーボ加速度計(三成分)、地中レーダー、サーモグラフィ、SUGDAS、偏光顕微鏡等
従業員数	4人(令和元年6月現在)		
資本金	1,000万円		



代表取締役 太田 英将氏

宅地の安全性確保を対象としたビジネス展開

高度経済成長期に多くの造成が行われ、多数の擁壁や家屋が築造されました。ちょうどその時期は「地震の静穏期」とも重なり、目覚ましい経済発展を遂げました。いま、地震多発期となり、豪雨災害は毎年のようにあります。住宅は、水害の危険性がある低地や土石流の危険が高い山麓部に広がっています。擁壁や盛土も老朽化し地震時に変動する恐れもあります。これらの民間宅地の安全性確保を対象としたビジネスを展開したいと考えています。