

インフラの 内科医を目指す

世界初の走るCTスキャン技術「スケルカ」を活用し、道路下の空洞探査などを行って地方自治体などへの防災・減災コンサルティング事業を展開するジオ・サーチ（東京都大田区）。全国の幹線道路をスケルカで調査し、事故に直結する道路陥没や橋の抜け落ちなど

を防止するためのインフラの総点検を提案している。富田洋社長は「非常に危険な個所もあり、早急な対応が必要」と指摘。老朽化したインフラは「維持管理というよりも危機管理が求められている」と警鐘を鳴らす。

（編集部・坂川博志）



ジオ・サーチ社長 富田洋氏に聞く

路面下空洞探査システム 「スケルカ」

ジオ・サーチは、マイクロ波を地中に放射し、その反射波を解析して空洞や埋設物を非破壊で高精度に探し出す路面下空洞探査システムを、1990年に世界で初めて実用化した。スケルカはその技術を進化させ、従来のデータ解像度を向上させるとともに、同システムを搭載した探査車が時速60km/hで走行しても探査ができるようにした。同時に調査から報告までの期間を従来の10分の1以下に短縮。道路1km当たりの調査費も5万〜7万円と低コスト化した。

スケルカを搭載した探査車は現在20台あり、全国の拠点に配備されている。今夏にはデータ解析などを行う研究開発センターを東京都大田区に開設した。全国の路面下の空洞などのデータを蓄積しており、3年ほどかけて道路危険度をデジタル地図データにまとめる計画だ。



探査車「スケルカ」は時速60km/hで走行しながら空洞探査が可能

が下水管に流れ

外科医は地元建設業

「建設当時は、これほどまで道路交通が発達するとは想像していなかったために、交通量の急増も道路の劣化・損傷を加速させる要因になっている。まずは人間の成人病予防検診と同様に、インフラの総点検を行う必要がある」

「インフラの劣化・損傷の状況は、さまざまな要因がある。例えばバクテリアによって下水管の上部が腐食し、さらにゲリラ豪雨などにより周辺の土砂が下水管に流れ込んで道路・歩道下に空洞ができることがある。橋梁のコンクリート版では、交通量の増加によるひび割れと排ガスや融雪剤による鉄筋腐食などで抜け落ちる事故が顕在化している」

「臨海部の岸壁や河川護岸などでも劣化・損傷した箇所から土砂が吸い出され大規模な空洞が生じやすい。そうした部分が津波や洪水などの外力で大きく被災するパターンが多い。震度5以上の地震が発生すると、地下鉄・共同溝や下水管周辺の埋め戻し砂が圧密沈下を起し、舗装直下に空洞ができて陥没が生じやすい」

「道路管理者は地下空洞調査に対して積極的なのか。」「自治体は財政状況が厳しく、単独で調査を発注するのは難しい状況だ。ただ今年に入り、路面下の空洞調査や橋梁の床版調査などが国の防災・安全交付金の適用対象となったため、政令指定都市など

維持管理より危機管理を

どを中心にした総点検に乗りだす動きも出てきた」

「その際に重要になるのが調査委託業務の発注に技術評価を入札方式を採用することだ。こうした調査は調査会社によって技術力の差が大きい。単純な価格競争や指名競争入札で業者を選定すると、結果的に危険箇所を発見できなかったりすることにもなりかねない。適切な補修ができなければ事故が起きる危険性が高まる。発注者の方々には人命最優先の視点からの業者選定をお願いしたい」

「路面下の空洞が見つかった場合、補修するのか。」「当社はあくまでもインフラの『内科医』。どこにどの程度の劣化・損傷があるのかを診断する。それと、救命医療のように陥没や抜け落ちの危険度を判定する『トリアージ』を行う。そのデータを基に処置するのは『町医者』であり、『外科医』でもある地域の建設業者だ。トリアージによって示された危険箇所を、空洞が再発しにくい流動性コンクリートなどで補修・補強してもらう。災害発生時に、真っ先に現場に駆け付けて作業ができるのは、地域の事情に精通した地場建設業者だ。今後、全国の地場建設業者の方々と連携を進めたい」

「これからの事業展開は。」「インフラの劣化・損傷が原因で方が一事故が起れば、人の生命にかかわることもあり得る。それだけに、インフラに携わる技術者には、医師と同様に高い倫理観と職業意識が求められる。当社は『人の役に立ちたい、人の命と暮らしを守りたい』という人間の本能である貢献心と、インフラの内科医としてのプロ意識を大切にしたい」

「東京で再び五輪が開催される2020年までに、インフラの総点検を行い、脆弱な箇所を補修・補強する。それによって日本が世界一安全なインフラを再構築したことを世界に発信できる。当社もその一翼を担いたい」。