

❗ 小型レンジセンサを用いた地中空洞計測手法の開発

コンクリートの背面などに生じた空洞の内部形状を、小型レンジセンサを利用して計測可能とした。各種施設の老朽化対策や、災害等の対策に活用が見込まれる。

本 業 の 動 向 に つ い て

土木関連の測量、設計などの建設コンサルタントを主要業とする。受注先は国土交通省やNEXCO、地方自治体などである。国や地方自治体の財政難にともなう公共事業投資の減少が直接的な要因となり、業況はやや不調の傾向である。かつては積極的な投資があったが、現在は縮小する風潮になりつつある。また、東日本大震災の影響としては、国の予算が復興支援へ傾倒していることと、復興事業の中心が東日本地域となっていることが挙げられる。

公 設 研 究 機 関 と の 連 携 事 業 に つ い て

連携先公設研究機関の名称

岐阜県情報技術研究所

所在地

岐阜県各務原市テクノプラザ一丁目 21 番地

連携内容

小型レンジセンサを用いた地中空洞内の形状計測手法の開発。トンネル内の覆工コンクリート背面における空洞を計測するもの。

連携した動機やきっかけ

トンネルの点検において発見された覆工コンクリート背面の空洞について、対策工を設計するために空洞内部形状の計測が必要とされた。計測は、厚さ 40cm の覆工コンクリートに削孔した直径 10cm のボーリング孔から機器を挿入し、高さ 4m の空洞の内部形状を 3 次元的に計測するといった特殊なものであった。計測手法を模索する中、現在は公設試験研究機関に在籍している過去の共同研究のパートナーに相談を持ちかける。同機関が小型レンジセンサ利用に関するノウハウを保持していたこともあり、後に正式な委託研究へと進展していった。

連携の効果

委託研究結果に基づいた高精度な空洞形状計測により、適切な対策工の設計が可能となり、発注者から高い評価を得ることができた。また、開発した計測手法

は、各種施設の劣化や災害により内部空洞が発生した場合に、適切な対策立案のために効果を発揮する。このような特殊な環境下における計測技術は、他社にはない新技術としてアピールポイントともなっている。

連携して最も効果のあったこと

調査方法についての的確なアドバイスをもらえる。

連携して最も困難だったこと

公設試験研究機関には土木関連の専門機関が少ないため、土木関連での技術課題があった場合に、どの分野へ相談に行けば良いのかわかりにくい点がある。また、そういった専門ではない類似分野から抽出した情報を改めて自社で応用し、昇華していくには時間がかかる。

連携するメリット・デメリットについて

メリットとしては最新の技術情報を得られること。デメリットとしては企業側が真に求める情報が得られない場合もあるので、既存データからいかに転換できるかという応用力や発想力も必要になること。

連携に際しての注意、アドバイスなど

研究をスムーズに進めるには企業側にも相応の知識やスキルを求められる。

公 設 研 究 機 関 と の 連 携 で 行 政 に 望 む 支 援

書類等の手続きについて、民間企業同士では比較的容易に済むが、公設試験研究機関の場合は多少手間がかかるため、これを緩和してもらいたい。

中小企業では資金面から研究開発が頻繁に行えないため、もっと気軽に参加できるような共同研究の機会を多く作ってもらいたい。また、研究の成功には人的交流が不可欠と考えるため、民間企業やその他異業種を結ぶ役割として機能すると良い。

会社概要

設 立 : 昭和 27 年

資 本 金 : 9,600 万円

従 業 員 数 : 274 名 (2010 年 7 月 1 日 現在)

U R L : <http://www.dainichi-consul.com/japan/>