

道路の内科医，全国を走る

ジオ・サーチ株式会社

会社がなくなる

当社の設立は，昭和63年11月。当社の基幹となる技術は，前身の三井海洋開発株式会社の新規事業グループにおいて試験導入され，事業化が図られた。

当時，海底油田掘削に関わるエンジニアリングで成り立っていた同社は，石油ショック後の空前の石油開発ブームで飛躍を遂げたが，省エネの徹底から一気に市場が冷え込み，次の事業に役立つ技術を模索していた。

その技術の原理は，電磁波による不可視部分の可視化技術，すなわち一種の非破壊検査技術であった。エックス線や超音波などが，この分野では一般的であるが，光やエックス線と同じ電磁波のマイクロ波の物質透過性を利用したのである。

出力，発振方法，波形，受発信アンテナなどさまざまな要素を研究し，最適な応用の結果，コンクリート壁の背面（裏側）を探查する技術ができあがった。

最初に適用を考えたのが道路であった。しかし当時，道路内部は簡単に壊れるものではなく，表面が壊れれば補修するという行政側の対応により，内部を非破壊で調べる技術の需要は殆ど無かったのである。

そんな時，電力会社から，水力発電所の導水路トンネルのコンクリート壁背面調査のニーズが寄せられた。古い水力発電所では，導水路のコンクリート壁厚が均一でなく，ある

いは背面の地山に大きな空隙ができて，崩落の恐れがあるとのことだった。電力需要の閑散期に発電を一時休止し，導水路に潜り，コンクリート壁の背面にいくつもの空洞，空隙を発見することができた。開発した技術が，実用レベルで初めて役立ったのである。

数年後，多くの水力発電所で調査を行うようになった矢先，三井海洋開発（株）が石油不況で負債を抱えて解散した。社員の多くが転職，離散する中，電磁波探查グループは独立し，現在のジオ・サーチ（株）を創業したのである。

再び道路へ

ジオ・サーチ（株）を創業したものの，水力発電所の数は多くはなく，一度調査が終わり補修した導水路は，相当期間調査補修が不要となる。いずれ調査し尽くすのは，目に見えていた。先行きの不安を抱え，再び道路に市場を求めたところ，情勢が変わり道路の陥没事故が頻発し，陥没防止が社会的急務とな



写1 最新型空洞探查車

っていたのである。陥没のおもな要因は、さまざまな道路内構造物の経年変化により道路内部にできる空洞である。この空洞を早期に発見し、補修すれば陥没事故を防止し予防安全を実現できると、トンネル調査で培った技術を行政側に強く訴え、道路用の調査機材を開発、試験導入することとなった。

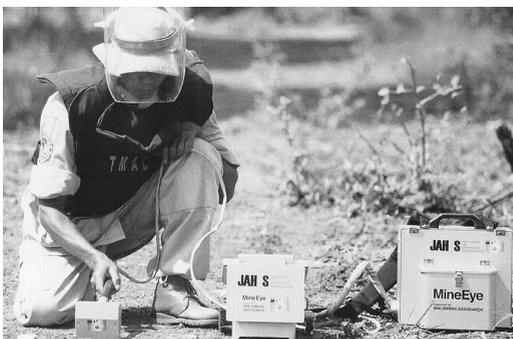
小型のバス型車両に、地中レーダー装置を組み込み、アンテナを懸架して、走行しながら安全に道路内部データを取得するシステムが考案された。トンネルの天井にアンテナ装置を常時密着させて走行するよりは、重力に逆らわない分だけ多少は簡単かとも思われたが、一般道を走行するには、それなりの強度、耐久性と何よりも安全性が要求される。結局、試作機は1億円近くなった。完成は平成2年秋であった。

実証調査から本格導入へ

第1号の空洞探査システムを実地テストするために、間近に控えた即位の礼のパレードコースである青山通りの調査が行われた。結果は見事に空洞を発見し、パレード前の緊急補修が行われることとなった。それ以来、この路面下空洞探査の有用性が高く評価され、まず都内全域の国道に、続いて都内の主要都道に順次調査が導入された。

一方、走行による調査データの診断精度をより高くするために、二次的な地中レーダーを用いた碁盤の目のようなメッシュ調査と、空洞そのものを胃カメラのように撮像できるドロースコープと命名された特殊カメラによる画像を用いた総合的な調査が開発、併用されるようになり、診断の信頼性が飛躍的に高まった。

また、平成6年に国連から打診を受けたことがきっかけで始めた対人地雷探知機への応



写2 地雷探知作業

(写真提供：人道目的の地雷除去支援の会)

用も、志を同じくする大手センサー技術メーカーや大手ITメーカーの協力を得てようやく実用化され、昨年来タイの地雷原で活躍を始めている。

技術を支えるもの

当社の事業は、単に検査技術とその結果から成り立っているのではなく、繰り返し繰り返し、現場状況の聴取と事前下調べ、そして調査後の分析と、まさに患者と内科医のような関係のうえに築き上げられたものである。

この豊富な臨床例と、どんな難病にも立ち向かおうとする医師の志にも似た社員たちの日々の研鑽が、全国での調査実績や地雷探知機への応用を成し遂げたのである。

実用化され社会で評価されてこそ、言い換えれば人の役に立ってこそ技術の真の価値が光るのであり、それは誇り高き技術といえる。対人地雷探知機開発に携わった技術者や大きな空洞を発見し、陥没事故を未然に防いだ技術者の「人命を救える機会に巡り合えて技術者冥利に尽きる」という言葉がそれを端的に表している。

〒144-0051

東京都大田区西蒲田8丁目15番12号

<http://www.geosearch.co.jp>