

交通規制のいら
ない
走行型トンネル点検システムを開発、
トンネル点検のスピードアップ、
コストダウンに貢献する

計測検査 株式会社

移動体トンネル計測新システム MIMM [ミーム]



道路トンネルを通常走行しながら壁面を計測するMIMM

非破壊検査技術を基盤とする総合設備診断企業

計測検査は、1974年の創業以来、非破壊検査技術を磨き、化学プラントの保守検査を主として、各種構造物の応力測定や解析、材料評価などその周辺技術を取り込むことで発展してきた会社であり、設備機器や構造物の健全性を診断する技術サービスを業としている。

「設備診断を通して、お客様の問題解決を図り、地域社会に“安心と安全”を提供する」ことを経営理念に掲げ、「小さな会社だけれど優れた会社でありたい。従業員がこの会社に入って本当に良かったと思える会社でありたい」という坂本社長の言葉にみられるように、人を大切に経営を実践している企業である。

交通規制のいら
ない
走行型トンネル点検システムの開発に成功

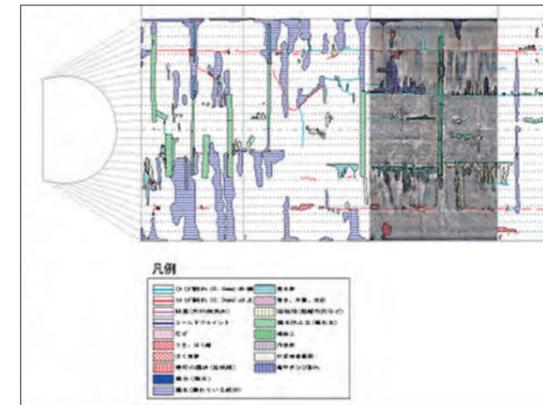
計測検査が北九州市の技術開発支援策である「中小企業産学官連携研究開発事業」を活用し、他社に先駆け実用化に成功したのが、トンネルの通行止めや交通規制の必要がない『走行型トンネルひび割れ検出システム MIS (Mobile Imaging Technology System)』である。

企業概要		DATA
企業名	計測検査 株式会社	
代表者	坂本 敏弘	
所在地	北九州市八幡西区陣原1-8-3	
TEL	093-642-8231	
FAX	093-641-2010	
資本金	1,000万円	
創業	1974年	
従業員数	86名	
事業内容	非破壊検査、材料評価、構造解析、振動測定、トンネル等コンクリート構造物の健全性調査	
URL	http://www.keisokukensa.co.jp	

従来のトンネル点検は、人による目視が主体で、全長1kmのトンネル点検に1か月も要していたり、また点検結果の信頼性も必ずしも高いものばかりではなかったと言われる。この作業を機械に置き換え、点検効率の向上に大きく貢献したのがMISである。

この核となる技術は、同社技術者の知恵が凝縮された撮影技術と画像処理技術である。トラックの荷台に高精度のビデオカメラ、高照度の照明器、長時間録画用のデータレコーダーを取り付けてあり、トンネル内を時速50kmで移動し、壁面を連続してカラー撮影できるようになっている。撮影した画像はパソコンに取り込まれ、独自開発の画像処理技術を駆使し、トンネル内の壁面を鮮明なカラー展開図に表すことができるシステムになっている。これにより、漏水箇所や変色箇所、また0.2mm幅以上のひび割れが確認できるようになっている。

現在、鉄道や道路トンネルほか地下鉄などの点検依頼が増加し、トンネル点検の効率化に大きく貢献している。



MIMM画像計測解析結果(変状展開図)

トンネル計測の新システムMIMM(ミーム)を開発

その後、計測検査は近畿地方整備局が行った産学官による“トンネル健全性評価プロジェクト”の成果に基づき、2010年に三菱電機と共同で開発したのが、トンネル履工面カラー画像と3次元空間データを効率良く取得できる『MIS&MMS (Mobile Imaging Technology System & Mobile Mapping System)』、愛称“ミーム”(MIMM)である。

計測検査が開発したMISにより、漏水やひび割れを認識し、三菱電機が開発したレーザー光を使うMMSに



代表取締役
坂本 敏弘 氏
1998年入社。2008年代表取締役に就任。
先代の経営理念を引き継ぎ
社は「誠実・礼節」「競和」「創
造」を基本とし、小さな会社だ
けれど優れた会社、社員の皆
さんが第二の人生を歩みはじ
める時にこの会社に入って本
当に良かったと思える会社づ
くりを目指している。

て計測した3Dデータからは、横断形状や表面形状が計算できる。この両システムの計測結果を合わせることで、問題箇所などを正確な座標で示すことが可能になり、精度高く健全性を判断することや精密点検の必要性が容易に判断できるようになっている。

これからのトンネル点検のスピードアップ、
コストダウンに貢献

日本国内には、道路だけでも8,700本ものトンネルがあると言われているが、その多くは建設後30年から50年が経過している。

今後これらの維持管理が必要になってくるわけだが、団塊の世代、熟練技術者の退職が進み、またコスト削減要求が高まる中で、効率の良い点検方法が社会的にも重要になってきている。

同社では、すでに時速80km走行で測定可能なシステムの開発に成功しており、さらに点検のスピードアップ、コストダウンが図れるという。また同社では、“トンネル1kmのデータを24時間以内に提供できる”画像処理技術の開発を進めている。これにより、震災時に「地山が動いた」というような危険な状態などを、瞬時にデータとして提供することも可能となる。

今後、MIMMが道路や鉄道のトンネル点検になくはならない装置として活躍する日もそう遠くないと思われる。

マーケティング
専門家の
目

お客様の検査作業を請け負い、お客様のトンネル検査の現場でお客様の立場から技術的な問題解決を積み重ねてきた結果が、同社のオンリーワン製品を生んでいる。また、その独創技術の開発の裏には、人を最大の経営資産と認識し、人中心の経営を進めている坂本社長のきりと光る経営姿勢がうかがわれる。