

50年の歴史を誇る建造物の調査・診断のパイオニア 株式会社日本工業試験所

日々新たに建造される長大橋梁や大型プラント、河川や港湾における大規模な土木建築などあらゆる建造物の維持・管理のための調査診断・検査・計測器の開発及び、技術研究・開発・指導を行う株式会社日本工業試験所。

50年の長い歴史で培った経験と最新の技術を活かし、高度な試験・診断で建造物の長寿命化につながる中・長期的なメンテナンスプランなどコンサルタント業務に至るまで高い技術力でトータルサポートを行う。

産業・社会の安心・安全に貢献する中立的な検査機関として設立

1952年、戦後の学術振興を目的に社団法人日本非破壊検査協会が設立し、関連して非破壊検査の放射線検査を主業務とする企業が1955年に設立された。

その一方で、非破壊検査全般に着目し「新しい日本にふさわしく試験検査業務を通じて、産業、社会の安全に貢献するところの第三者、中立的な検査機関を目指す」を理念に、1965年株式会社日本工業試験所が関西に設立された。

日本の高度成長期に誕生した道路、橋梁、鉄道などのインフラ整備、巨大なダムやエネルギープラントの建設などで活気づく建設ラッシュを同社は計測・試験・検査・調査という4つの基本技術を駆使して支え続けてきた。

橋梁の橋脚隅角部における応力計測など、後に日本の建造物の設計評価の礎となる基礎データの検証・計測を行うなど業界でのパイオニアとして貢献している。

日本万国博覧会の造成時のお祭り広場での試験・計測や1974年の精油所の重油流出事故後に他のタンクの検査を行うなど、政府・電力会社・公共公益事業からの要請を受けた調査なども多数行ってきた。

現在はこれまで建設されたあらゆる建造物を安全で信頼できる資産として未来へ継承するために、維持・管理に関する要望が増えている。そのために非破壊検査機器を複合的に駆使して損傷を定量的に計測・把握を行い、過去の経験も生かして場合によっては将来の対応にまで報告や提案を行っている。



「携帯式渦流探傷装置 HIMEX-V2」は 亀裂がある場合は上記のような波形になる。塗膜や錆の除去など下処理が不要な渦流方式。安定した検査が可能

橋梁点検を効率化する携帯式渦流探傷装置を開発

土木建造物は誕生と同時に劣化や環境の影響による経年変化が始まる。そのうちのひとつに、鋼構造物などの溶接部に発生する疲労亀裂を早期に検出することが重要とされている。

亀裂の検出方法は目視検査のほかに磁粉探傷法や浸透探傷法などの非破壊検査手法が多く使われているが、表面の塗料や錆を除去する事前処理が必要で処理時間やコストの問題が大きな課題にあった。さらに検査員には相当熟練した技術も必要だ。そこで同社では約20年前より携帯式渦流探傷装置を開発。現在は「HIMEX-V2」として進化している。

エンジニアリング事業本部 技術統括部長の山上哲示氏は「『HIMEX-V2』は小型で軽量なので作業性に優れている。さらに検査速度も速く作業時間の削減とコストダウンが可能になった。大規模な建造物などの現場では検査のスピード感が大切。塗膜の上から表面亀裂を効率的に探す事ができるので、早期発見を優先する一次サーベランスの装置としてお客様と一緒に開発してきた。」と語る。JR 東海の新幹線・阪神高速道路公団・大阪市とそれぞれ共同で取組み、関西発信の技術として注目度も高い。

国土交通省・大阪市・公団から株式会社に移行した阪神高速道路(株)にも引き続き採用されている。

お客様と機器メーカーとともに効率的で経済的な計測機器を開発

携帯式渦流探傷装置 HIMEX-V2 のほかにも超音波やレーザーを使った検査装置を多数開発している。「フェイズドアレイ超音波探傷検査」は内部損傷を立体的な画像処理が可能なソフトを開発。検査結果の見える化と損傷情報のデジタルデータベース化が可能になった。土木学会でこの技術を

発表するなど情報を公開し、業界への貢献もしている。

また、「レーザー式自動厚さ測定システム LAT-46」

は化学プラントの熱交換器用チューブの板厚の腐食減肉測定をレーザーセンサーで自動化することが可能になった検査機器だ。化学プラントの保全に重要な設備の経年変化や危険性を知る重要な検査が以前より簡単になり、技術者の確保やコストを押し作業時間を大幅に節約できるようになった。

開発に携わる山上氏は「私たちは数々の現場を経験しているので現場で上手く使える機器とはどんなものか、どこから傷を発見するのかという上流からのアプローチができる。本当に必要な検査機器を目指してお客様と機器メーカーと共同開発を行い、現場で使いやすい計測装置にまでつなげることができる。」と教えてくれた。

資格取得など社員教育にも注力 総合的なエンジニアリング企業へ

同社は50年の歴史の中でそれぞれの時代の最先端業務を経験している。その技術伝承も重視している。取締役総務部長の久住明史氏は「設立から現在に至るまでの技術の経験量やさまざまな事例の経験値は高い。それを次につながるように伝えていくことも我々の使命。」と社内の技術伝承体制や社員の資格取得支援制度などを整備。組織的な社内教育や外部講習会への参加などバックアップする活動を行う。

1992年には建設コンサルタント登録を行い、業界で率先して1997年にはISO9002認証取得。2003年にはISO9001認証を取得している。

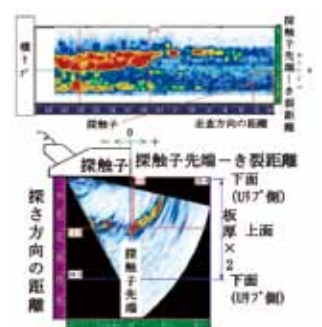
代表取締役社長の錦戸陽介氏は「単なる計測屋や検査員派遣業者ではなく、コンサルタントや提案型業務をより推進していく。検査を含めた総合的なエンジニアリング企業として道路や橋梁関係も引き続き力を入れ、特に橋梁においてはNO.1、そしてオンリーワンを目指す。当社の特長を活かして東京の拠点を拡大しつつ全国的展開も行っていく予定だ。創立時の理念である社会的使命をもつ技術集団として誇りをもって会社としても発展していきたい。」と今後の展開を語ってくれた



小型・軽量な携帯型で高所や狭い場所・高架裏面など厳しい作業条件下でも取り扱やすい



「フェイズドアレイ超音波探傷検査」は鋼材の内部亀裂など損傷の定量評価を行う。超音波16方向入射で法範囲をカバーする



画像処理した検査結果を保存できるので、損傷情報のデジタルデータベース化が可能になった

株式会社日本工業試験所 代表取締役社長 錦戸 陽介

〒553-0002
大阪市福島区鷺州2-12-17
TEL : 06(6453)7221
FAX : 06(6453)7227
<http://www.jit-osaka.co.jp/>

【事業概要】

- ・検査・計測機器開発
- ・研究・開発・技術指導・技術情報
- ・計測試験
- ・非破壊試験(非破壊検査)
- ・材料試験
- ・水理実験
- ・コンクリート点検・調査
- ・鋼構造物点検・調査
- ・騒音・低周波音・振動に関する測定
- ・コンサルタント業務 等

