現場探見〈37〉

見えない異常察知

アイペック　富山市上野新町

富山地方鉄道・南富山駅の近くにある南富山車両基地（富山市大町）。青色の作業服を着た2人組が路面電車に聴診器のような道具を押し当て、手元の端末に表示される波形を確認していた。1両当たりの作業時間は10～15分。互いに声を掛け合い、手際良く作業を進めていた。

2人は構造物検査・診断のアイペック（同市上野新町）の社員。ベテランの山﨑正博さん(56)と、入社4年目の有山綾佳さん(26)がペアを組む。富山地鉄の依頼を受け、左右の車輪をつなぐ棒状の部品「車軸」の内部に亀裂などの損傷がないかを調べている。

山﨑さんが左手に持つ端末が「超音波探傷器」。上部から伸びるコードの先にあるセンサー「探触子」とセットで使う。山﨑さんは超音波を発する探触子を車軸に当てると、ゆっくりと円を描くように動かしていた。まるで患者の体に聴診器を当てる医者のようだ。

◆◇◆◇◆

傷の有無は端末に表示される波形の上下変動で分かる。縦軸は音の強さを表しており、傷があると超音波の通りが悪くなるため、波形の高さが極端に低くなるという。

「車軸は絶対に折れたら駄目な部品。見落としや誤診がないよう細心の注意を払っている」。力強い言葉から仕事に対する責任感とプライドが伝わってきた。

社是は「見えないものをみる」。車両以外にも、橋や道路、トンネルの検査も手掛けており、対象物に応じてレントゲンや赤外線など検査手法を変える。

業界では遠隔監視するモニタリング装置を使った「予防安全」がキーワードになっている。異常の兆候をいち早く察知して補修することで、インフラの長寿命化を図る。

核となる技術は、あらゆる機器を通信でつなぐ「モノのインターネット（IoT）」。3年前にIoT開発部を社内に立ち上げ、システム開発と運用に取り組んでいる。

◆◇◆◇◆

富山市南部の橋で、実際に導入事例があると聞き、IoT開発部の松谷治さん(53)に案内してもらった。橋の大きさは幅8・5メートル、長さ20メートル。老朽化で橋が沈み込み、道路と橋のつなぎ目に段差が生じる恐れがあるため、上下方向の動きを測定するセンサーが付いている。

センサーからの信号を受け取る制御ボックスが欄干付近にあり、携帯電話回線を通じて測定データを送っている。異常があると、松谷さんや行政機関の担当者にメールが届き、すぐに橋を通行止めにできる態勢を整えている。松谷さんは「予兆を捉え、人的被害を未然に防ぎたい」と話した。

暮らしに欠かせないインフラは、安全性が確保されてこそ安心して利用できる。人口減少に伴う深刻な人手不足に対応するためにも、デジタル機器を活用した遠隔監視の必要性を感じた。

（経済部・熊谷浩二）

隔週土曜に掲載します

超音波探傷器で車軸を検査する山﨑さん（左）と有山さん＝南富山車両基地

センサーの信号を受け取る制御ボックスを点検する松谷さん＝富山市内

企業データ

▼本社所在地　富山市上野新町（12月上旬に同市中田に移転）
▼社長　東出悦子
▼創業　1976年
▼従業員　75人（2019年11月1日）
▼売上高　8億2000万円（19年3月期）
▼資本金　3000万円
▼事業内容　構造物の非破壊検査・調査・診断、IoT関連商品の開発など