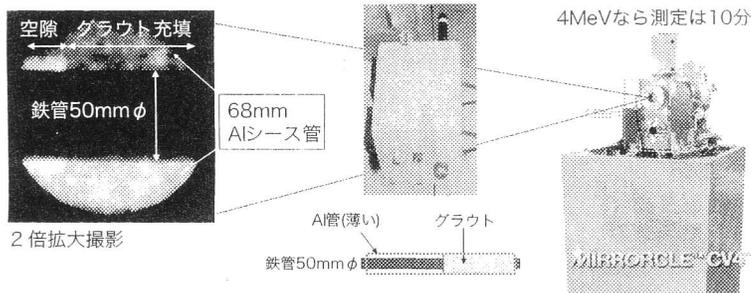


長寿命化技術フラッシュ 橋梁内部透視技術を開発

立命館大学 山田廣成 教授(光子発生技術研究所最高技術統括取締役)に聞く

60cmコンクリート内部シース管と鉄骨の観察



非破壊で橋梁内部を透視できる。レントゲン写真と同じ原理だが、透視力の高いX線を用いることで解像度が極めて高い点でほかの装置と異なっている。鉄筋や空隙、亀裂などの状態がわかる。つまり内部構造の詳細が見える。PC橋で重視されるグラウトの充填具合も透視できる。透視可能厚や、撮影時間、画質は照射するX線エネルギーとX線量で決まる。撮影機は1ミリオン、4ミリオンの2機種で、1ミリオンは厚さ50mmを30分で、4ミリオンは100mmを10分で透視撮影できる。

X線による非破壊検査は珍しくはない。当社の優位性は、これだけの深度を透視できる撮影機を現場に持ち出し、交通解放したまま撮影できる点だ。さらにはX線発射点を10ミクロンまで小さくできたので、微細な構造まで分かる点だ。

鉄筋が錆びている、あるいはアル骨や中性化が起きているなど内部の状態を知りたいという要望が多

い。グラウト充填の透視と共に、道路管理者の期待が高い分野だ。当社は物質の透視技術とノウハウを提供する会社で、これまでも内部の状態も見たいという様々な業種に対し、協働する中で応えてきた。橋梁についても、道路管理者と実橋の透視撮影を始めていた。鉄筋の錆びを見る、アル骨や中性化があるか見る、水が漏れているか見るなどの目的だ。透視画像と内部状態の照合を重ね、画像を見れば例えば鉄筋が錆びていると判断できる、という精度までまとめていけると考えている。

ただ、課題もある。試験ヤードでの使用は問題ないが、法的に4ミリオンの撮影機を公共空間で使うことができないことだ。人体に影響するレベルのX線量ではないのだが、撮影地周辺の危険性のシミュレーションが必要であり、文部科学省・放射線規制局の許可が必要だ。そこで、数年後には自由に持ち出せるよう、文部科学省へデータ提供などをしている。

一方、海外からはすぐに購入したいと引き合いがある。だが、超先端技術であるため、軍事転用される危険性のある国に対しては、貿易管理令により販売できない。(談)

卓上型放射光装置で橋梁検査ができるようになりました

高精度 X線非破壊検査



<http://www.photon-production.co.jp>

株式会社 光子発生技術研究所

所在地 〒525-8577 滋賀県草津市野路東1-1-1
立命館大学BKCインキュベータ209号
TEL 077-566-6362
e-mail i@photon-production.co.jp