



現場でどれくらい荷重がかかっているかを計測中



試験体にICR処理をして疲労強度を向上させる

柿市 拓巳さん
環境学研究科
都市環境学専攻
修士課程2年



叩いて延命。溶接部のき裂修復技術の開発

子どもの頃、家族旅行で見た瀬戸大橋。その大きさが目に焼きついて、いつか大きな構造物をつくりたいと、土木の道に進んだ柿市さん。鋼橋の専門家、山田健太郎先生のもとで研究三昧の大学院生活。そんな柿市さんが、鋼の溶接部分から発生する小さな疲労き裂を食い止める技術を山田先生とともに開発して、土木学会中部支部技術賞をはじめ数々の賞を受賞した。

その名も、「疲労き裂閉口（ICR処理）による疲労寿命向上技術の開発」。柿市さんによると、鋼橋の溶接部分に発生するき裂は、大きいものならすぐ発見され、補修されるが、小さなき裂は要観察のケースが多い。しかし交通量等によってき裂が進展することもあり、小さなき裂の段階で、進展を遅らせる簡単な補修方法があれば、補修・補強にかかるコストも低減できるし、大事に至ることもない。

そこで考えたのが、発生したき裂の両側を叩いて塑性変形を与え、き裂表面を閉口させることで進展を遅らせる工法だ。実験では、この方法で疲労寿命を10倍伸ばすことが実証された。「この技術が社会に出るためには、まだまだ理論づけが必要。それをしっかりやらないと」と、気を引き締める柿市さん。自分の発想がかたちになって、社会に貢献できる日を思い描いている。



国立大学法人名古屋大学

〒464-8601

名古屋市千種区不老町 名古屋大学大学院環境学研究科

TEL.052-789-3455

www.env.nagoya-u.ac.jp/

