

# 橋

梁やトンネルなど土木構造物の多くは、目視点検によってその安全性が保たれている。確かに、非破壊試験や振動モニタリングなど高度な調査技術は存在する。しかし、これらの技術は、目視点検により構造物に何らかの変状が確認された場合に実施される詳細点検の技術である。現在、日本には一五以上の道路橋が一三万橋あると言われており、そのほとんどは市町村などの地方自治体が管理している。多くの自治体は、橋梁に対する十分な維持管理費を確保することができないため、必然的に橋梁の安全性は安価で簡便な目視点検による方法に頼らざるを得ない。国交省は、橋梁の点検に関して各種マニュアルを提供しており、これを参考に各自治体も独自の点検マニュアルを作成している。だが、これらの点検マニュアルも、目視点検を基本にしたものであり、橋梁の維持管理における目視点検への依存度は益々増加している。

ここで一つの疑念が生じる。目視点検の結果は、構造物の安全性を正しく反映しているのだろうか。橋梁に関して言えば、これまで経験した損傷事例の蓄積により、起こりうる損傷形態や発生個所が大まかに知られている。そのため、損傷が発生しやすい箇所を効果的に確認することで、ある程度疑わしい損傷の「あぶり出し」が可能であった。

だが、昨年十二月に起きた笹子トンネルの天

## 各 人 各 説

# 橋梁点検の課題と安全性評価

京都大学大学院工学研究科 准教授

大島義信

Yoshinobu Oshima



井板崩落事故は、これまで行われてきた「点検」の在り方について、その根本から認識を覆す出来事であった。すなわち、マニュアルに従い正しく点検した場合でも、それでは捉えきれない潜在的な損傷が常に存在するということがある。「想定」を超えた事象は必ず発生する。そのため、想定外の損傷に対応できるよう、様々なリスク管理が必要であるとともに、目視点検を補完し構造物の情報を正しく抽出できるハード技術の開発が重要である。

また、目視点検の精度は点検員の技術水準に依存するという問題もある。そのため、常にある水準以上の信頼性を確保できるような技術者教育や、資格の整備なども重要である。例えばリタイアした技術者を講師とした実践的な講習会を学会が提供することで、予算や人材が不足する自治体などでも技術者教育が可能となる。あるいは大学との連携により、授業の一環として橋梁点検を実施すれば、学生への実践的教育となるばかりでなく、自治体にとって定期的な橋梁を監視できるというメリットも生じる。

目視点検により構造物の安全性を確保していくという基本は、今後も変わることはないと思われる。それだけに、構造物を正しく評価することが重要であり、またルーチン化する作業そのものが目的化してしまわないよう、常に新しい事象へと対応できるような技術者の意識改革や、その仕組みづくりが求められている。