

## コンクリ塩害劣化

# 高精度、短時間で計測

### 東京大学など開発 可搬型X線分析装置

東京大学生産技術研究所と分析装置製造・販売のアワーズテック（大阪府寝屋川市、中嶋佳秀社長）は19日、コンクリート構造物などに含まれ、塩害劣化の原因となる塩化物量を高精度で短時間に計測できる可搬型蛍光エックス線分析装置を開発したと発表した。アワーズテックが3月から約800万円で販売する。塩化物量は1立方センチあたり0.1キログラムまで検出が可能で、検出感度は世界トップレベル。両者は沿岸部の陸橋や、がいしなどの電力設備の塩害調査のほか、土壌汚染、自動車材料、美術品検査などにも応用できるとしている。

沿岸部の構造物は塩害による劣化が進みやすく、日本建築学会や土木学会がそれぞれコンクリートに含まれる塩化物量の許容値を規定している。現在の塩害調査は「電位差測定法」と呼ぶ方法や可搬型の蛍光エックス線分析装置で塩化物量を測るのが一般的だが、分析コストが高い、検出感度が低いなどの課題があった。これを踏まえ、東大とアワーズテックは開発していた可搬型蛍光エックス線分析装置の構造を改良。従来に比べ検出感度を8倍高めた新型装置を開発した。

開発した。従来の装置は塩化物量1立方センチあたり1・0キログラム以下と検出感度が低く、分析が困難だったが、新型装置では同0・1キログラムまで測定できるようにした。

可搬型のため現場で簡易・迅速に分析できる点も特長。試料を持ち帰って分析する場合は結果が出るまで数日かかるが、これを2分程度に短縮することができる。分析期間の短縮効果により、コンクリート中の塩化物量を測定する場合は、従来半額から3分の1となる1試料1万円以下に分析費用を抑えることが可能という。

アルミニウム、カルシウムなど多くの元素の含有量を分析できるため、土壌汚染調査にも向く。アワーズテックは建設業界のほか、製品検査用途として自動車や電機業界などにも売り込んでいく方向だ。

従来の装置は塩化物量1立方センチあたり1・0キログラム以下と検出感度が低く、分析が困難だったが、新型装置では同0・1キログラムまで測定できるようにした。

可搬型のため現場で簡易・迅速に分析できる点も特長。試料を持ち帰って分析する場合は結果が出るまで数日かかるが、これを2分程度に短縮することができる。分析期間の短縮効果により、コンクリート中の塩化物量を測定する場合は、従来半額から3分の1となる1試料1万円以下に分析費用を抑えることが可能という。

アルミニウム、カルシウムなど多くの元素の含有量を分析できるため、土壌汚染調査にも向く。アワーズテックは建設業界のほか、製品検査用途として自動車や電機業界などにも売り込んでいく方向だ。