

火災対応で技術支援

マニュアル策定に協力

福井県コンクリート診断士会（石川裕夏会長）では、福井県土木部が策定中の「コンクリート火災後対応マニュアル」に技術協力をを行った。同マニュアルは、トンネルや橋梁などの土木構造物が火災による被害（火害）が生じた場合の交通規

制措置の判断基準や対応手順を示す内容を見込み、同診断士会では最新技術への対応や、道路構造物への対応として適当かといった技術的な面から助言を行う。

必要となる確認作業や緊急時のチェックポイントについて、県職員がわかりやすい対応フローを作成した。目視観察による外観調査を基本に、損傷程度や火災最高温度、火災継続時間、コンクリート部材の表面受熱温度の推定などを行い、詳細調

査の可否や調査対象部位の絞り込みを行う流れとなっている。通行規制解除の検討は損傷の状況に応じて判断できるよう、日本構造物診断技術協会の「土木構造物診断の手引き」をもとに整理した。

で加熱されることで熱応力によるひび割れやはく離が生じるほか、受熱温度に応じて強度や弾性などの力学的性質も低下する。そこで、コンクリートの受熱温度の基準を500℃で設定し、それを超える場合は緊急措置として車両規制や重量規制、通行止めを行う。受熱温度はコンクリートの変色状況から推定する。マニュアルでは変色状況と色から推定される温度範囲をわかりやすく示す。

では被災構造物の被害度を火害状況別に区分し、無被害でないと判定した場合は詳細な二次調査を実施して正確な被害度を判定する。シュミットハンマによる反発硬度試験や中性化深さの測定を実施して調査対象を絞り込み、補修・補強工法の選定や範囲を検討する。詳細調査を行う。

調査項目は、コンクリートコア・鉄筋の抜き取り試験、振動試験、載荷試験を実施、コンクリートの受熱温度の推定はUV（紫外）スペクトル法やX線回折、示差熱天秤分析（DTA/TGA）を行いデータを収集する。補修・補強の可否判定は、日本コンクリート工学会の「コンクリート診断技術「基礎編」」に示している5つの被害等級を参考に判断する。

マニュアルは今年度中に策定される予定。石川会長は「地域のコンクリート構造物の維持管理は、地域のコンクリート診断士が担う必要がある。マニュアルの策定に関わることは大変意義深く、コンクリート診断士としての技術力向上にもつながる」とし、引き続きマニュアルの策定に協力していく。