

## 高速3号渋谷線高架下火災による損傷度調査結果と恒久復旧方法（概要）

### 1. 火災による損傷状況

火災が発生した高架橋と隣接する高架橋において、火災の熱影響により、橋桁を構成する一部の鋼板の変形、塗装の剥がれ、排水管等の焼損が発生した。

### 2. 鋼構造物調査結果

火災が発生した高架橋（以下当該部）と隣接する高架橋（以下隣接部）の鋼製の橋桁について、以下の調査を実施した。

#### 1) 接近目視調査（塗膜劣化度調査等）

火災の影響は、当該部の橋梁の中央付近まで、また隣接部の端部付近まで及んでいた。当該部の上り線と下り線の橋桁間が最も熱影響を受けており、塗料が一部焼失していた。

#### 2) 鋼板変形量調査

火災時の熱影響によるものと見られる橋桁の鋼板部分の変形は、当該部最大 19mm、隣接部で最大 15mm 生じていた。

#### 3) 高力ボルト健全度調査（ゆるみ調査、残留軸力調査、引張強度調査）

橋桁を構成する部材を接合する高力ボルトについて調査した結果、ボルトのゆるみはなく、ボルト締め付けにより発生するボルト軸力、ボルトの引張強度は、火災の影響を受けていない健全部と差異がなく、火災の影響は見られなかった。

#### 4) 鋼材調査（引張試験、組織観察調査）

火災の熱影響により、橋桁を構成する鋼材の強度への影響を確認するため、被災部と健全部の橋桁から試験片を採取し、引張試験と光学顕微鏡及び電子顕微鏡により鋼材組織の観察を行った。引張強度は、健全部と被災部で差異はなく、火災の影響は見られなかった。また、鋼材組織は火災による変質は生じていなかった。

### 3. コンクリート構造物調査結果

当該部隣接部の道路上の防護柵であるコンクリート高欄と舗装下のコンクリート床版（隣接部）について、以下の調査を実施した。

#### 1) 接近目視調査

当該部及び隣接部ですすの付着や剥落防止シートの接着材焼損によるシート剥がれが確認された。隣接部で僅かなコンクリートの剥落が見られたが、当該部及び隣接部で鉄筋とコンクリートの付着が切れるような状態はなかった。

## 2) 材料調査 (圧縮強度試験、中性化深さ試験)

火災の熱影響により、高架橋のコンクリート部材の強度への影響を確認するため、被災部と健全部のコンクリート高欄及びコンクリート床版 (隣接部) から試験片を採取し、圧縮強度試験、中性化深さ試験を実施した。圧縮強度、中性化深さ共に健全部と被災部で差異はなく、火災によるコンクリートの品質への影響は見られなかった。

## 4. 恒久復旧方法等

- ・ 橋桁を構成する鋼材の強度に火災の熱影響が生じていないことを確認したため、火災時の熱影響によるものと見られる橋桁の鋼板の変形に対して、H形鋼を高力ボルトで締め付け設置することで鋼板の変形を矯正する恒久復旧を実施する。補強箇所は、当該部 1 1 箇所、隣接部 3 箇所の計 1 4 箇所。
- ・ 高架橋本体以外の焼損した附属物 (排水管、ケーブルラック等) は、原形復旧を行う。
- ・ 鋼床版、橋脚、支承、高力ボルト、コンクリート高欄及びコンクリート床版については、火災による熱影響がないと確認されたため、補修・補強は行わない。