

VI-228 阪神高速道路3号神戸線の明治橋付近での撤去工事について

阪神高速道路公団 正会員 木下 義康
阪神高速道路公団 有川 次郎
阪神高速道路公団 近藤 康男

1. まえがき

平成7年1月17日に発生した兵庫県南部地震は、神戸市を中心に阪神地区に大きな被害をもたらした。阪神高速道路3号神戸線についても日本の都市高速道路がかつて経験したことのない莫大な被害を受けた。神戸市兵庫区の西端で、阪神高速道路3号神戸線と国道2号線の高架橋（明治橋）にJR和田岬線が交差する付近（図-1）は落橋に至った桁はなかったが、単柱鋼製橋脚および桁に激しい損傷が認められたために、撤去工事を行った。

近年の撤去工事は、施工の効率化、安全確保および環境保全の観点より施工技術の進歩にはめざましいものがあるが、建設工事と異なり施工事例の報告も少ない。本報告は、震災後の阪神高速道路3号神戸線で応急復旧工事の一部として施工した明治橋付近での撤去工事について述べるものである。

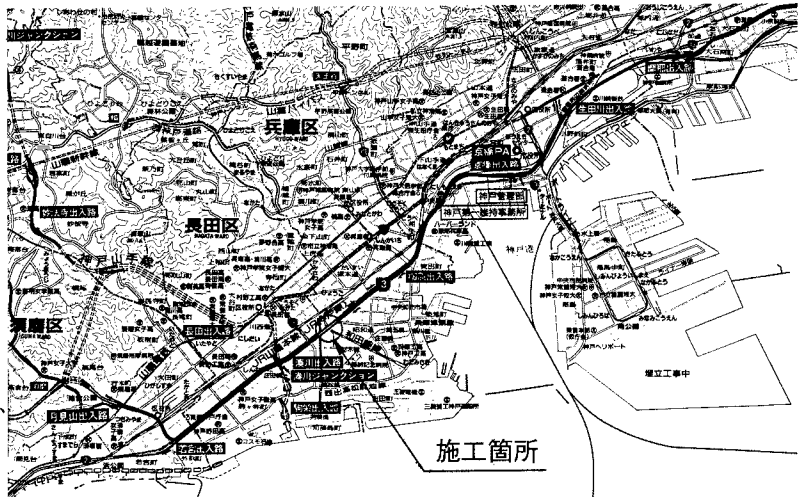


図-1 位置図

2. 被災後の応急対策

阪神高速道路3号神戸線は明治橋付近で上下線分離構造となっており、上部構造は鋼単純合成I桁、下部構造は単柱円形断面鋼製橋脚であった。ここでの主な被災状況は、上下線ともJR和田岬線両側の単柱円形断面鋼製橋脚の柱部（板厚変化位置付近）に提灯座屈が生じ、橋脚の傾斜に伴い、桁が傾斜および移動したため、たいへん危険な状態となった。当該地域は復興のために重要な国道2号線に近接しているだけでなく、沿道には民家が隣接し、JR和田岬線上でもある。このため、地震直後より二次災害防止のための安全対策として、鋼製橋脚のリブによる応急補強工、橋脚受けバントおよび桁受けバントを施工し（写真-1）、十分な安全を確保した上で高速道路を撤去することにした。

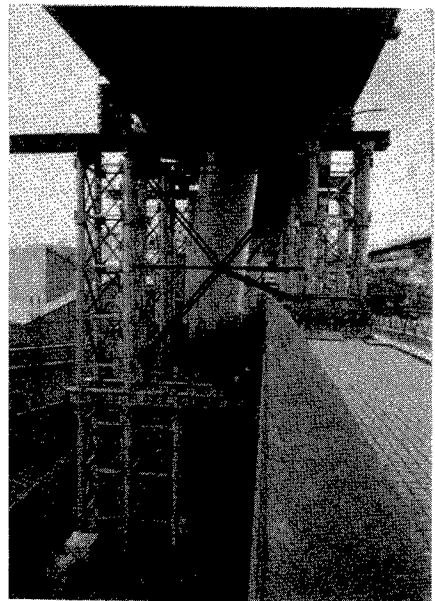


写真-1 安全対策工完了状況

3. 撤去工事概要

撤去工事は、国道2号線の中央分離帯を撤去して、上下線各4車線（往復8車線）のうち4車線は交通規制を行い工事用地

として確保し、残り4車線を上下各2車線ずつの道路として施工した。撤去工事の主な作業手順は、図-2のフローチャートのとおりである。

①落下防護工：床板・高欄切断時における飛散水・落下物の防止のために、全面板張り防護を行った。

②付属構造物撤去：高速道路上の付属構造物（標識、照明柱等）を撤去した。

③床板・高欄切断、撤去：コンクリート床板の切断には、コンクリートカッターを使用し、施工性向上のために落下防止用の仮受け治具と吊り金具を使用した。また、切断時の泥水対策には、切断線直下に樋を設置して二重の対策を行った。

撤去には、国道2号線上より160t吊りトラッククレーンを使用して図-3に示した状態で施工した。

④横桁撤去：4本主桁の中央の横桁のみガス切断を行い、国道2号線上より25t吊りトラッククレーンにより撤去した。

⑤主桁撤去：主桁撤去は、先述のとおり鉄道との立体交差および路下の国道からの施工という条件のため、国道2号線を夜間1車線規制して、450t吊りトラッククレーンの相吊りによる径間一括（2本主桁〔重量は約100t〕ずつ）取卸し工法を採用した。（図-4）

4. あとがき

本工事は、国道2号線（復旧道路）からの施工であること、JR和田岬線との立体交差していることおよび沿道には民家が隣接している等非常に厳しい現場条件での施工であった。このような背景にも関わらず施工方法は、震災後での工事の安全、工程短縮および環境保全等の観点からも最適な施工方法の一つであったと考えられる。

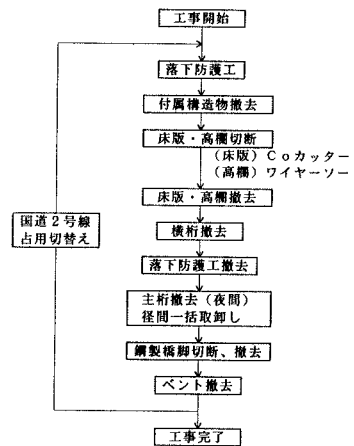
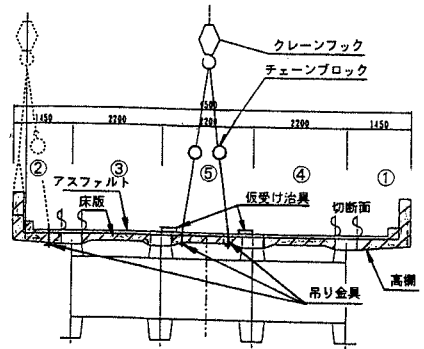


図-2 撤去工事フローチャート



※①②③④⑤は施工順序

図-3 床版・高欄撤去状況図

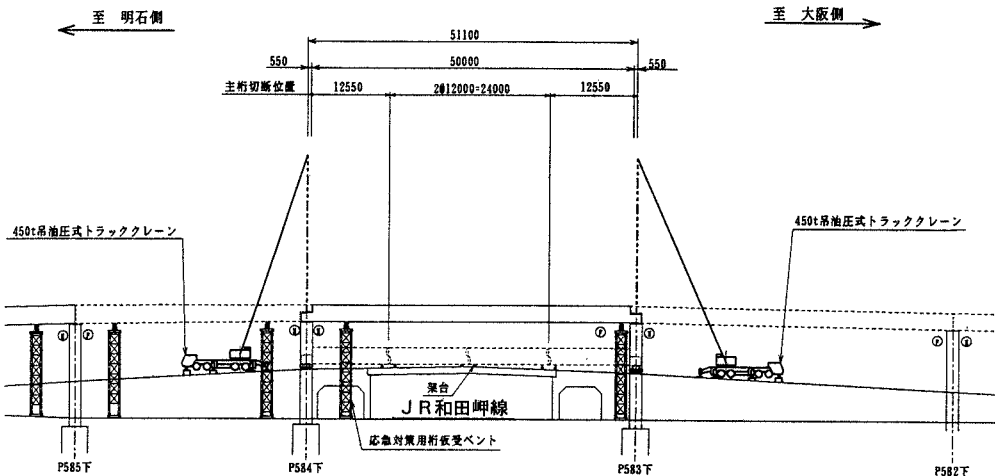


図-4 主桁撤去状況図