交通量の多い山手通りでの本線に近接した首都高高松ランプ撤去の施工について
－首都高速中央環状新宿線　高松撤去その他工事－

東京支店　土木工事部　小原正直
東京支店　土木工事部　竹迫淳
東京支店　土木工事部　阿部和秀
東京支店　土木工事部　別所辰保

１．はじめに

本工事は，首都高速中央環状新宿線の建設工事に伴い，平成 16 年 4 月より平成 19 年 12 月まで供用されていた高松仮出口ランプの撤去工事である．工事場所は，池袋駅の北西約 1km に位置しており，学校・住居（高層マンション）・商店などが密集している環境にある．また，高松仮出口ランプは，主要幹線道路である山手通り（都道環状 6 号）の上に位置し，極めて厳しい環境下での撤去作業であった（**写真-1**，**写真-2** 参照）．

本稿では，都市部における大規模構造物解体工事のポイントについて述べる．

写真-1 撤去前全景

写真-2 下からの全景

２．仮出口構造

高松仮出口ランプは，土工部（86m）および橋梁部（303m）からなる．下部工は桟橋構造，上部工は鋼桁と RC 床版の組み合わせで，床版幅員は 4,750～5,250mm，主桁高は 900mm～2，100mm・本数 N=3～4 である（**図-1** 参照）．

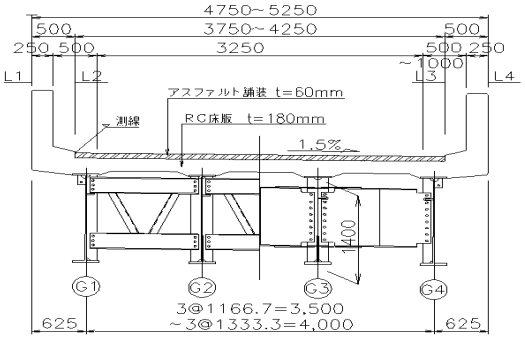

図-1 標準断面図

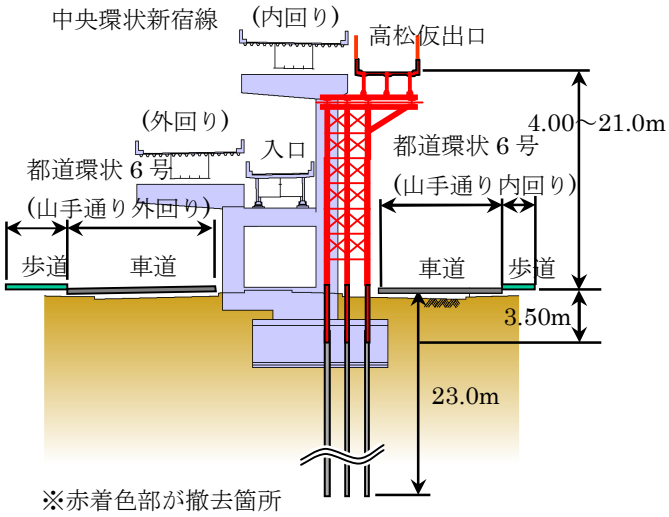

図-2 高松ランプ撤去図

高松仮出口ランプを供用中に中央環状新宿線本線が建設され，本線構造物との最小離隔は約 800mm であった．図-2 の通り，上部工は山手通り内回り線追い越し車線部の直上に位置しているため，解体作業に使用する揚重機械の配置が非常に難しい状況であった．また、先に述べた現場環境により，騒音・振動に加え，山手通りへの漏水・粉塵等の防止が必務であった．

3．交通規制

山手通りは，都内でも有数の交通量を誇る幹線道路である（日交通量 約 35,000 台）． そのため昼間作業での交通規制は道路使用許可が下りず，主要な作業は車線規制を伴う夜間作業となった(道路使用許可条件は工事進捗に大きく影響する)．

本工事における車線規制は以下の通りである．

① 1 車線規制　　21:00 ～ 6:00
　　高欄・床版撤去，橋脚撤去，基礎杭撤去 等

② 2 車線規制　　24:00 ～ 6:00
　　鋼桁撤去

規制②は，山手通り内回り 2 車線を約 900m にわたって通行止めとし，内回り車線を外回りに切り回し，本来，外回り車線として使用している箇所を対面通行化するもので，都内幹線道路の規制としては異例の大規模規制であった．そのため警視庁との協議は難航した．結果，交通量が極めて減少する深夜かつバス運行のない時間に限るという条件が加えられ，通常の協議期間を大きく上回る約 6 ヶ月を要することとなった．しかし，これにより山手通り内回り車線の通行止めが可能となり，鋼桁撤去に使用する大型の揚重機械の使用が可能となった（**図-5 参照**）．

4．施　工

本工事の施工フローを以下に示す．(**図-3** 施工フロー図参照)

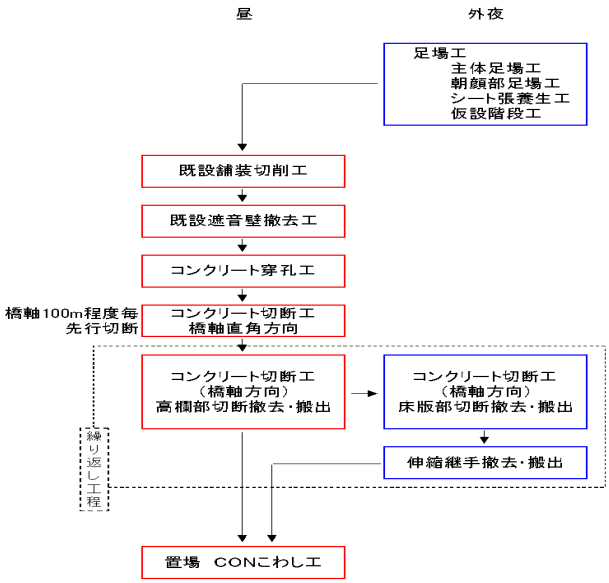

図-3 施工フロー図

吊り足場は全面板張りとし，その上に遮水シートを貼り付けた(**図-4 床版・壁高欄撤去図参照**)．

床版の切断は，直下の山手通り，横断歩道への漏水や周辺への粉塵の飛散を防ぐため無水ワイヤーソーを使用した．無水ワイヤーソーとはいえ，若干の粉塵は発生するため，本体及びプーリーのワイヤー防護柵をシートで覆うと同時に切断箇所の周囲に単管パイプを組み，防音シートで覆うことで，騒音･粉塵の発生を抑えた．

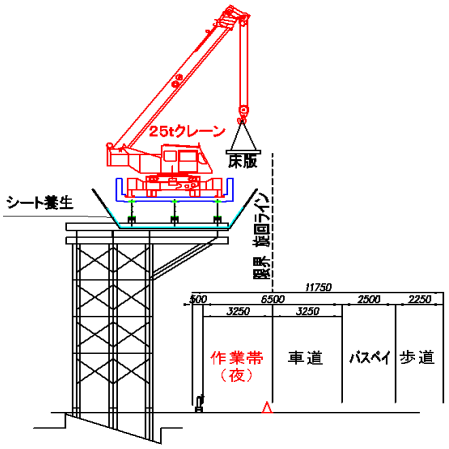

図-4 床版・壁高欄撤去図

鋼桁撤去は，前述の通り山手通り内回り車線を通行止めして行った．(**図-5 鋼桁・橋脚撤去図参照**)上部工が山手通り追い越し車線上にあることに加え，工程上の問題から，鋼桁については各径間一括撤去を行った．撤去した桁の仮置きスペースがないため，通行止めした道路上で 2～4 分割に切断し，トレーラに積載して処分場へ運搬した．

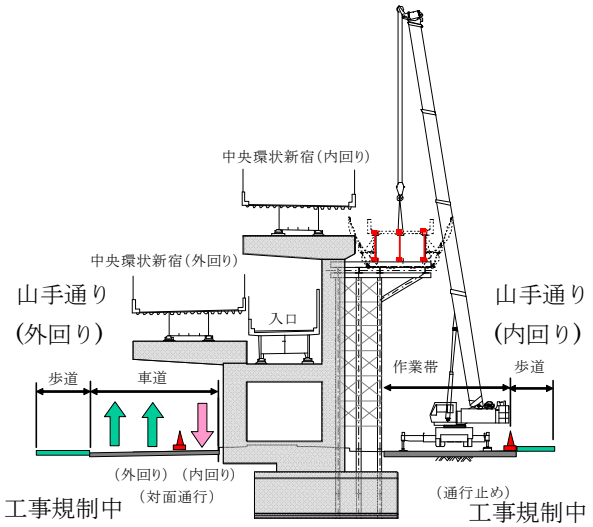

図-5 鋼桁・橋脚撤去図

5．おわりに

本工事では限られた施工空間での作業，都市部かつ幹線道路上での作業という環境下で大規模構造物を解体撤去するものであったが，効率的な施工方法の立案および，その施工を可能とするための警視庁をはじめとする関係各所との協議・調整，そして広報活動等を通して周辺住民の理解を得ることで安全かつスムーズに工事を完了することができた．

本稿が今後の同種工事の参考となれば幸いである．

Key Words：撤去工事，車線規制

小原正直

竹迫淳

阿部和秀

別所辰保