

移動作業車を用いた張出架設に伴う高速道路交通規制について

西日本高速道路株式会社

西山 柁克

大成建設株式会社

正会員 ○岡部 嵩大

1. はじめに

本工事は、新名神高速道路（八幡～高槻）建設事業のうち、高槻 JCT・IC 及び高槻連絡路を横過する PC6 径間連続波形鋼板ウェブ箱桁橋の上下部工及び橋台付近の土工の施工を行う工事である（図-1）。

橋梁上部工では、移動作業車を用いた張出架設工法を採用しており、橋梁上部工での張出架設の際に供用中の高速道路を横断するため各橋脚の状況に応じて高速道路交通規制の検討が必要である。

本稿では、当現場で採用している張出架設における道路交通規制について報告する。

2. 張出施工における移動条件の検討

移動作業車の移動時はレールを介して固定状態ではある。しかし、施工箇所が高速道路直上であること（写真-1）と、移動作業車が逸走して落下する可能性等を考慮し、重大事故発生のリスク回避のため、供用線への影響範囲内に車両が通行していない状態であることを移動条件とした。



写真-1 施工箇所 高速道路直上写真

3. 交通規制方法の検討

本工事では各橋脚によって供用線への影響範囲が大きく異なるため、それぞれ交通影響を最小限にする交通規制計画の検討を行った。移動作業車の移動は1サイクルあたり累計30分程度の時間を要する。そのため移動時には少なくとも30分間、影響範囲の供用線に車両が通行しない時間帯を作る必要がある。本工事では大きく三種類の規制形態を用いて移動作業車の移動を実施している。

① 夜間通行止めによる交通規制

新名神高槻支線下り線に影響を与える施工範囲の場合、高槻 JCT で接続する名神高速道路の上下線を含めた先頭固定誘導（後述）の実施が困難であるため、新名神高速道路 高槻 IC～茨木千提寺 IC 間の夜間通行止めによる規制方法を採用した。ただし、中国道リニューアル工事による、中国道終日通行止め期間中は新名神高速道路が迂回路となるため、夜間通行止めは実施しない方針とした。

② 先頭固定誘導による交通規制

新名神高槻支線上り線に影響する張出ブロックに対しては、新名神高速道路（上り線） 茨木千提寺 IC→高槻 IC 間で先頭固定誘導規制を複数回実施することで必要な移動時間を確保する規制方法を採用した。先頭固定誘導は、一般車両の先頭で誘導車

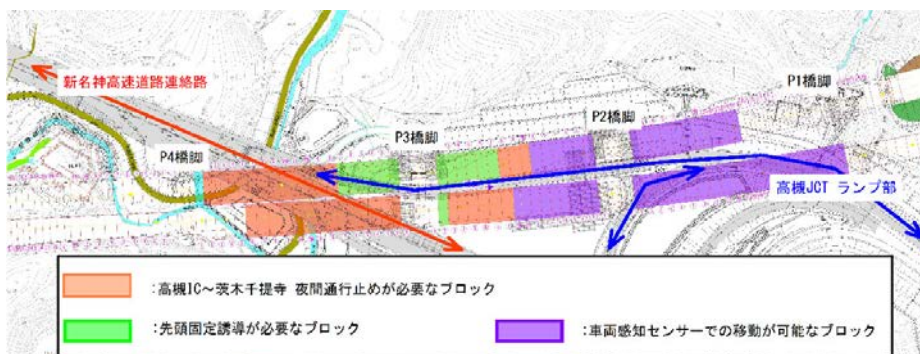


図-1 交通規制ブロック割 平面図

キーワード 橋梁 張出施工 移動作業車 夜間通行止め 先頭固定誘導 車両感知センサー
連絡先 〒542-0081 大阪市中央区南船場 1-14-10 大成建設（株）関西支店 TEL 06-6265-4600

が低速で走行する規制方法である。誘導車が低速で走行するため、前方車両との速度差によって夜間通行止めを行わずに、誘導車両との間に「車両がいない時間帯」を確保することができる。

③ 車両感知センサーを併用した交通規制

高槻 IC ランプ部に影響する張出ブロックに対しては、比較的交通量が少ない為、走行車両の有無を車両感知センサー（レーザー及び赤外線センサ）によって感知し、車両の通行のない間に移動作業車を移動させる方法とした。具体的には、まずレーザーバリアにて、ランプ部に進入する車両を感知する。レーザーバリアの感知範囲外に車両が出ると同時に赤外線センサーが反応し車両の感知を行う。二種類の感知方式を併用することで車両を継続的に検知することを可能とした。規制状況図を図-2 に示す。

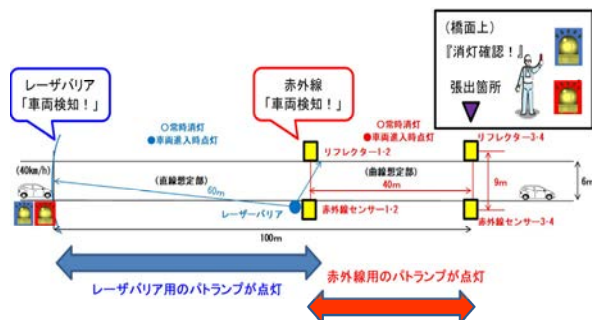


図-2 車両感知センサー 規制状況図

4. 移動時の交通規制の実施

①夜間通行止めによる移動の実施

夜間通行止めを実施するため、規制を行う日程は事前の協議が必要となる。一方で、張出施工の構築にはコンクリートの打設を始め外的要因により工程の変動が懸念される。そのため、交通規制日を見据えた工程管理が必要となった。規制状況写真を写真-2 に示す。



写真-2 夜間通行止め 実施状況

②先頭固定誘導による移動の実施

情報版による工事渋滞中の注意喚起に加えて、追加の安全対策として、仮設 LED 情報板による注意喚起を行い、視認性の良い昼間に移動作業を実施した。

(写真-3)



写真-3 先頭固定誘導 実施状況

④ 車両感知センサーによる移動の実施

ランプ部内で車両を感知している間は、パトランプ及び警報ブザーにて作業箇所の橋面上で作業指揮者・作業員に警告し、その間移動作業は中断することとした。また、作業中断時は移送作業車の逸走防止ナットをジャッキに取付け逸走防止に努めた。加えて、万一の落下物等の事故発生時に、通行車両を安全に停止させるため、ランプ進入部の路肩規制を実施し走行速度の低減を図った。

4. おわりに

本稿では、当現場にて実施している供用中高速道路路上での張出施工における交通規制の実施状況について報告した。

今後も、供用線上での交通規制を伴う移動作業車の施工が続くが、安全を最優先に工事の進捗を図り、竣功を迎えたい。



写真-4 現場状況写真