

中央自動車道 リニューアル工事における渡り線施工について

(株)大林組 正会員 ○品川幸二郎 中日本高速道路(株) 後藤 健二
 (株)大林組 正会員 天野 寿宣 中日本高速道路(株) 赤穂 健斗
 (株)大林組 正会員 碓井真一郎

1. はじめに

高度経済成長期に整備された高速道路の橋梁は、供用約 50 年経過していること、大型車の交通量増加や過積載、凍結防止剤による塩害等の影響により、床版の損傷が著しく安全性が懸念される状況にある。そのため、床版取替えによるリニューアル工事が全国的に行われている。本稿では、床版取替工事に伴う対面通行規制に必要な渡り線施工のための現地調査および渡り線施工について報告する。

2. 工事概要

本工事は工事範囲である中津川 IC～園原 IC 間(約 23km)のうち、上下線あわせて 10 橋(図-1)の床版取替えを春・秋期の 2 回/年に分け、上下線いずれかの本線を全面通行止めにして実施している。そのため、本線の片方を対面通行にするため、中央分離帯を横断する渡り線および緊急避難用の非常駐車帯が必要になる。



図-1 工事範囲および対象橋梁

本工事の対面通行箇所となる渡り線位置の一例を図-2 に示す。全面通行止めによる床版取替工事の場合、全面通行止めする側の本線を工事範囲手前で反対線に迂回させ、工事区間終わりで元の本線に戻すための渡り線が 2 箇所、規制内に工事用車両を流入出させるための工事用進入路、非常駐車帯(対面通行側となる本線の追越車線路肩側に設置)が必要となる。なお、渡り線、

工事用進入路、非常駐車帯は対面通行時のみ開口部とし、通常時はガードレール(脱着式)もしくは仮設防護柵で閉鎖している。この渡り線、工事用進入路、非常駐車帯がないと対面通行規制ができず、床版取替工事そのものできない事態となる。そのため、施工箇所の現地調査、施工計画および施工を速やかに行う必要があった。

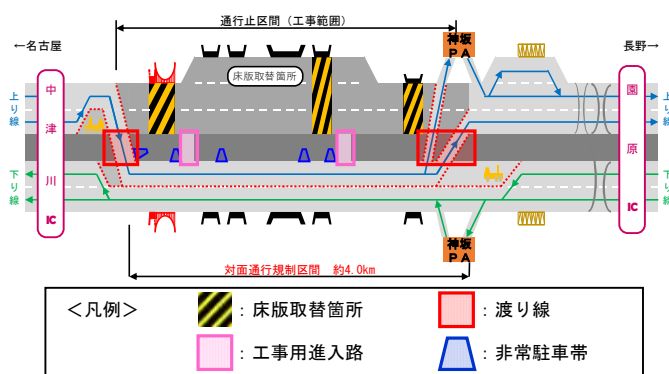


図-2 渡り線施工位置の一例

3. 本工事の課題

渡り線を施工するためには、中央分離帯を本線と同じ舗装構成にする必要があるが、以下のような問題点があった。

- 1) 現場が発注図と異なった場合は計画そのものを見直す必要があるため、まず初めに発注図が現況と相違ないか確認するために現地調査を行う必要があった。その結果、水路、防護柵、集水桝の仕様や位置の違い、施工箇所付近に供用中のケーブル類があることが分かった。特にケーブル類については、協議から移設まで一年を要する場合もあるため、速やかに移設する協議が必要であった。
- 2) 当現場は床版取替対象の橋梁において上下線間の隔離がほとんどない箇所が多いため、走行規制でないと床版取替工事の準備工のための資材荷卸しや橋梁点検車での作業ができない箇所が多かった。また、その他工事における維持修繕等の作業も走行規制が主であったため、上下線追越規制をするには現場内および他業

キーワード リニューアル工事、現地調査、渡り線、対面通行準備工

連絡先 〒509-9132 岐阜県中津川市茄子川 1643 番 47 TEL0573-67-9831

者と規制についての調整が必要であった。

3) 本線と同じ舗装構成にするには日々規制(朝～夕方までの規制)では工事を完結できないこと、片側規制では安全性を担保できないことから、中央分離帯を囲う上下線昼夜連続追越規制で施工する必要があった。ただ、昼夜連続規制は基本的に月曜朝から金曜夕方まで、最遅でも土曜日朝には解放が厳守であった。また、特記上ブレーカーによるはつり作業が19時～翌7時まで作業できないといった作業抑制時間があった。

4) 雪氷期(11/15～4/15の5ヶ月間)においては、降雪した場合は規制を早期解放する必要があった。そのため昼夜連続規制中に降雪した場合、作業途中での規制解放ができない可能性があったため雪氷期間中に工程を組むことが困難であった(図-3)。

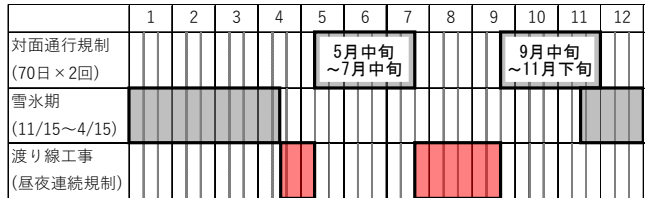


図-3 昼夜連続規制可能期間(赤ハッチング)

4. 課題の解決方法

渡り線施工の課題は、以下のように対処した。

1) 現地調査を速やかに行ったことで、早期に問題点の抽出、計画の変更や発注者との協議時間を確保できた。それにより水路等のコンクリート二次製品や防護柵等の材料の納期が間に合わないといった不具合もなく作業に着手することができた。また、供用中のケーブル類については担当部署と事前に事情説明と作業工程を打合せしていたことで、発注者との協議時間を短縮できた。

2) 追越規制の確保については、早い段階で現場内および他業者と工程調整を行うことで、必要な走行規制期間以外で追越規制期間を確保できるようにした。

3) 金曜に日々規制解放できるように、同一施工箇所を1～2週間で作業が完結できるように施工範囲を分割することで施工量を調整した。具体的には、1週目でシールコン撤去、既設水路撤去～新設、仮舗装(土砂の粉じん対策)、2週目で仮舗装撤去、既設防護柵撤去、掘削～舗装、防護柵新設の2回に分けて施工した(図-4)。それにより、天候に左右される舗装工の工程を天気予報の状況を確認しながら調整が可能となり、舗装後の工程も差し支えることなく工事を完了することができた。

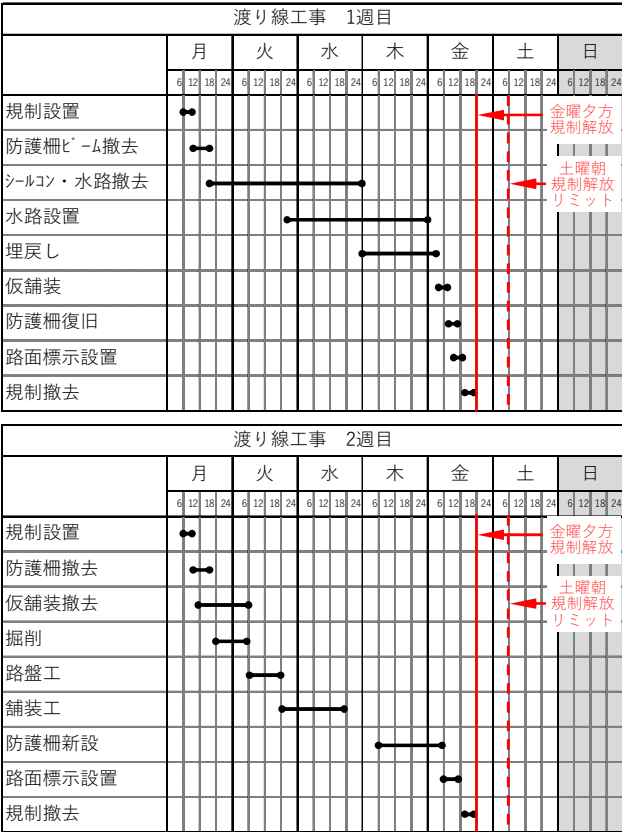


図-4 分割施工での2週間工程

また、全面通行止め期間を利用して施工したことで規制による作業回数が削減できた。

4) 発注者との協議により、雪氷期後半の3月下旬頃に週間天気予報で降雪予報がないようであれば昼夜連続規制ができるように了承を得たことで追越規制期間を2～3週間確保した(図-5)。また、リニューアル工事優先で可能な限り追越規制を確保できたことで、渡り線工事における工程遅延のリスク低減ができた。

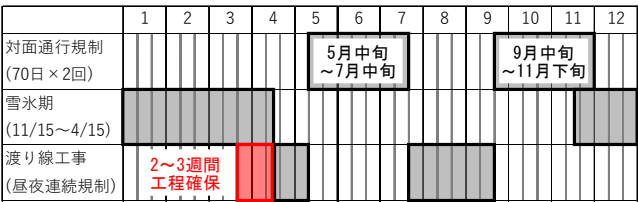


図-5 昼夜連続規制期間の変更

5. まとめ

本工事は、現場内だけでなく多くの他業者との工程調整や発注者との協議によって確保できた限られた規制期間で対面通行規制のための渡り線工事を行った。このように規制回数が限られている場合は、対面通行規制開始時期から逆算して渡り線施工が間に合うように現場内および他業者との長期的な工程の調整と管理が重要である。本報告が、今後のリニューアル工事の一助となれば幸いである。