

交差点舗装工事について

神谷建設株式会社 松本 隆久

1. はじめに

本工事は、旧国道1号と国道301号が合流する変則交差点の交差点形態を変更する改良工事である。これに際し、信号設備、構造物、舗装と同調事業となり、各工程の輻輳が想定されることと、交通量が多いことから通常の測量・施工では、規制日数が増加し道路利用者の安全性・快適性に配慮を要する現場条件でありました。

今回の報告は、施工計画段階における施工工程・工法の検討について行った過程を報告します。

2. 工事概要

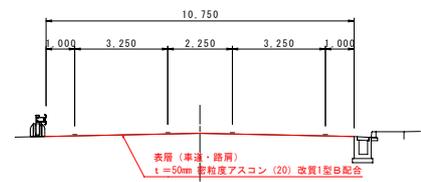
工事名：令和2年度（国）301号舗装補修工事
（切削オーバーレイ工）

工事箇所：湖西市新居町新居地内

工期：令和2年11月20日～令和3年3月19日

発注者：静岡県浜松土木事務所

工事内容：施工延長 L=210m 切削オーバーレイ工 A=2650m²
区画線工 1式 仮設区画線工 1式



標準横断面図



写真-1 着手前



写真-2 2回目切替後



写真-3 完成

3. 本工事における課題点

(1). 主路線（交差点）の変更に伴う同調事業の調整

- ① 本工事では、同調工事として、別途発注工事の切削オーバーレイ工・区画線工・信号施設の建柱工・L型側溝設置工（横断歩道を新設）を同時期に施工する計画であった。加えて、信号施設を走行車線の交差点内に設置することから各工程の調整が重要事項になった。
- ② 交差点形態の変更により、交差点切替後の道路利用者（特にトレーラー）への誘導手段が課題になった。

(2). 舗装工事の施工

- ① 当該工事は、発注形態が舗装補修工事という位置づけであることから、道路線形を設定する際に必要な座標系データが乏しく図面と現地の位置確認を大型車両の交通量が頻繁な中で、諸量を取得することが課題となった。
- ② 交差点内が、R20の小さい曲線のため、片側通行規制では路面切削工の積込が容易ではないこと、併せて主路線の平坦性を向上するため、交差点の車両通行止めを検討した。

4. 本工事における課題点の改善策と実施結果

(1). 主路線（交差点）の変更に伴う同調の調整

- ① 交通形態の変更は、発注段階では、信号施設施工前と舗装完了後に交通形態を変更する2工程の計画にしていた。これに対し、現場踏査により施工計画を立案して、信号機設置完了後、仮設区画線による計画交通形態への変更を追加し3工程にすることにより、車線形態の変更を段階的にかつ認識しやすい変更を目指し、安全性・施工性に優れている案を企画・採用した。
(図-1)

- ② 3工程のうち1回目の交通形態は、図-1の施工1に示すように、新居浜名線・浜松市内方向の車線を交差点内のゼブラゾーンを利用して左側にシフトすることにより、信号施設を施工するスペースを確保した。1回目の交通形態後、信号施設の建物柱工とL型側溝設置工を施工した。

2回目の交通形態は図-1の施工2に示すような形態で行った。ここでは、信号機の設置完了後、計画の交通形態に変更する為、仮区画線は、交通量が減少する夜間にて施工した。2回目の交通形態変更後、既設信号施設の撤去、通行車両が交通形態の変更になれる時間として10日程度開けて次工程に入った。

3回目の交通形態は、図-1の施工3に示すような形態で舗装工を行った。

- ③ 交差点（信号機）変更により通行の流れが大きく変更するので、朝の交通量が少ない週末の夜間に施工することにして影響の低減を図った。

翌日は、トレーラー等の大型車両が右左折時には、電光矢羽根、電光掲示板、案内看板、誘導矢印などを増設し、新規車線を明確に認識できるようにした。また、事前に交差点変更を通行車両及び近隣住民に周知するため、当該エリアの歩道橋に横断幕の掲示を・実施した。実施段階では、信号機の移設に伴う交差点の誘導が必要な場面もあったが、交通量の少ない休日で影響は限定的なものであった。

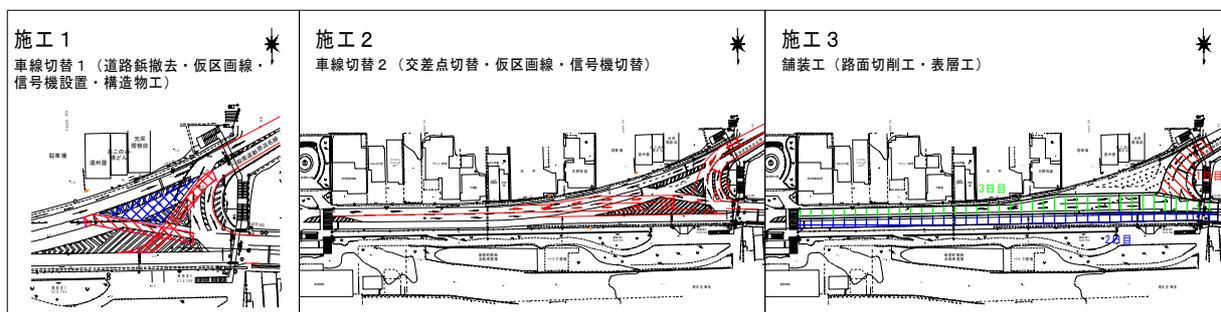


図-1 施工区割り

(2). 舗装工事の施工について

- ① 現地測量を調査する際に道路線形の変更に対し、現状の拡幅・交差点位置の把握が重要であった。

また、旧路線の曲線線形による片勾配を直線線形に変更するため、標準勾配にする必要があった。また、車両交通量の多い(日当たり10000台以上)現地で細かく測量することは、交通規制による影響が大きく多大な労力が係ることから、安全・省人化対策として、図面上で測点を設定して、仮の三次元の路線座標を作成した。

これを基に、現地にてトータルステーション及び三次元対応測量ソフトを使用することにより、測設者一人で、路肩にて測点を測設することとした。(写真-4・5)また、路肩で測設することにより、測設者の安全性の向上、側方通過車両に対するストレスを低減することができた。

測量結果より、沿線の商店等の出入り口を考慮して縦横断計画を計画し、センターの計画高が、最大10cm下げる計画高設定をした。そのため、第2回の切替時は、最大段差箇所を回避する線形を模索して切替工事をした。



写真-4



写真-5

- ② 交差点内の交通規制として、事前に地元調整、通行止め前方に規制車を配置して、大型車両の現場進入量の低減を図る目的として、現場手前の幹線道路に大幅な迂回経路を策定して、一部区間を車両通行止めにして施工した。また、施工タイムスケジュールを組み、運搬車の台数、合材プラントとの調整をして、規制終了時間を厳守して交通開放を行った。

5. まとめ

今回の事前測量では、レーザースキャナー等の特別な測量器具ではなく、トータルステーション・三次元対応ソフトを使用することによって測量・図面作成に掛かる日数が軽減した。

地元・警察・土木事務所・施工業者の間で調整をとれる準備期間があり、工事中に苦情等を受けることなく、予定していた工程で工事を完成させることが出来た。

また、施工完了後には路線上にてオリンピックに伴う聖火リレーが行われ、東京オリンピックの開催に寄与することが出来ました。

