

物流を支えるインターチェンジアクセス道路における道路拡幅工事について

稲垣二三四¹・吉岡直哉²・別保広大³

¹三重県四日市建設事務所 事業推進室 工事統括課 (〒510-8511 四日市市新正21-5)

^{2,3}三重県四日市建設事務所 事業推進室 道路課 (〒510-8511 四日市市新正21-5)

主要地方道上海老茂福線は四日市東ICと四日市港を結ぶ幹線道路であるが、交通量が多く慢性的な交通渋滞が問題となっていたため、渋滞解消を目的とした現道拡幅工事を実施した。施工箇所は25,528(台/日)と交通量が非常に多く、高速道路IC付近での工事となることから、交通への影響を最小限に抑えるために行った取り組みについて報告する。

キーワード：現道拡幅工事，規制方法，インターチェンジ

1. はじめに

三重県四日市建設事務所管内は、三重県の北部に位置する四日市市と三重郡(菟野町，朝日町，川越町)の1市3町からなる。当地域は、伊勢湾に面しており、国際拠点港湾である四日市港を抱え、石油化学工業を中心に発展してきたコンビナートが立地している。

本工事路線である上海老茂福線は東名阪自動車道のICと四日市港を結ぶ東西の幹線道路であり、さらに緊急輸送道路に指定されるなど、地域の経済や生活を支える重要な路線である。(図-1，図-3)

しかしながら、四日市東ICの出入り口にあたる四日市東IC交差点は、交通量が非常に多いため車両の渋滞が頻繁に発生している。特に、四日市東IC～四日市東IC前交差点(以下、「取付け道路」という。)では、特に朝夕のラッシュ時にその状況が顕著に現れ、IC料金所から出てきた車の渋滞長が東名阪自動車道の本線まで伸びることがある。(図-2)

本工事では、上記の渋滞を解消するため本線の4車線化および取付け道路の右折車線の増設を実施した。

工事施工においては交通量が非常に多いことに加え、IC付近での工事であり、交通規制に伴う渋滞の悪化や高速道路本線への影響が懸念された。本稿は工事施工において交通への影響を最小限に抑えるために実施した取り組みを紹介するものである。



図-1 位置図



図-2 四日市東IC付近の渋滞状況

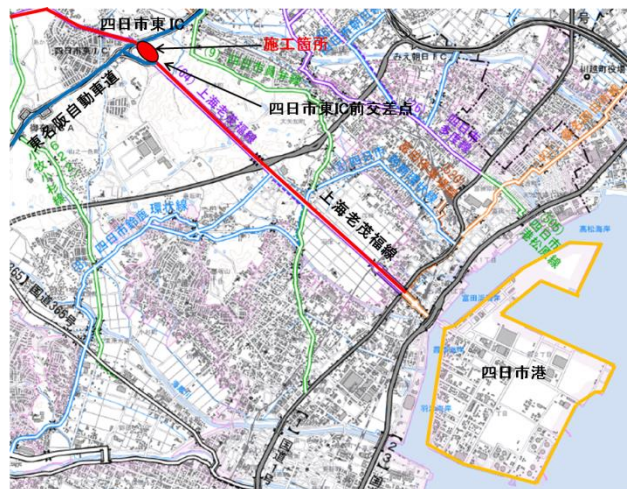


図-3 上海老茂福線位置図

2. 工事概要と現場の特徴

(1) 工事の概要

期 間：平成29年2月6日～平成29年11月30日
 内 容：本線 施工延長 L=330m
 現道拡幅 2車線→4車線
 取付け道路 施工延長 L=120m
 右折レーン増設
 工事費：94,585,320円

(2) 現場の特徴

東名阪自動車道四日市東IC付近であり交通量が多い。また三重県北勢広域防災拠点整備工事(三重県)および四日市市消防署分署新設工事が平成30年3月の完成を目指して進められており、これら造成工事と同調しながら施工する必要があった。

(図-4, 図-5, 図-6, 図-7)



図-4 工事概要および周辺状況

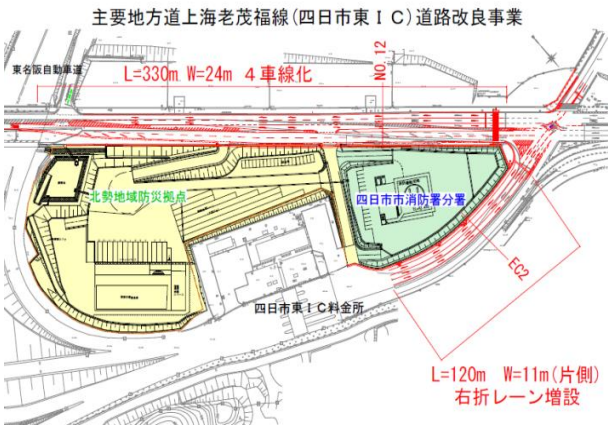


図-5 計画平面図

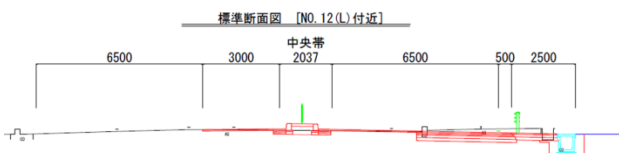


図-6 本線標準横断面図

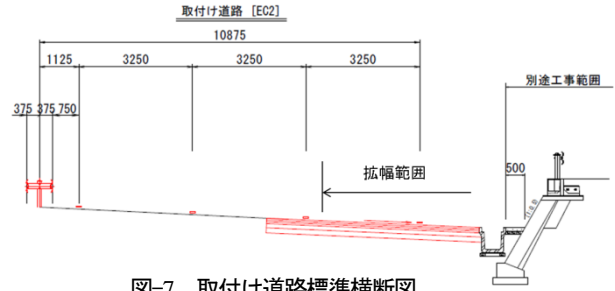


図-7 取付け道路標準横断面図

3. 施工時の取組

(1) 利用形態を考慮した交通規制

取付け道路は1車線であり、交差点部には右折車線が設置されている。設計段階で施工方法を検討した際、1車線区間を拡幅するにあたり、路肩がおよそ2.0mと広く、路肩規制での施工が可能であることから、取り付け道路の交通への影響はないと考えていた。

しかし、工事に着手するとICにて渋滞が悪化し、高速道路利用者から苦情が発生した。

渋滞の原因を調査したところ、交通規制により従前の機能を損なっていることであると判明した。取り付け道路は市中心部方面へ右折する車が多く、滞留長がIC付近まで伸びることがあるため、左直進車は路肩を利用し交差点まで走行しており、1車線道路であるが2車線道路のように利用されていたのである。

そこで施工範囲の一部に仮舗装を施工し、左直進車の通行帯を確保した。(図-8)



図-8 仮舗装実施状況

対策完了後は日中の渋滞が解消され、さらに苦情等もなく円滑に工事を進めることができた。

以上のことから、仮舗装を行うことにより施工ステップが増えることになるが、現道での工事規制による待機時間は道路利用者にとって不利益となるため、利用形態を把握したうえで規制を最小限に抑えることが必要であるといえる。

(2) 利用者目線に立った案内看板の配置

本線の4車線化は中央分離帯等の設置を伴うため、従前直進であった車線を右折車線に変更するなど、適宜車線の切り替えを行いながら施工を行った。(図-9)

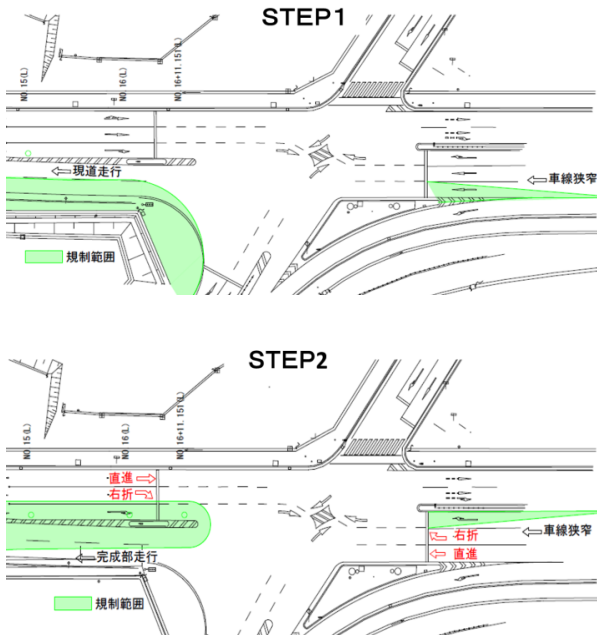


図-9 施工ステップ図

このことにより誤った車線を走行してしまい信号の直前で車線変更を行う利用者が多く「車線変更が分かりづらく、間違った車線を走行してしまった」という苦情が発生した。

当工事では工事の注意喚起看板や車線の案内看板については施工業者が主体となり、現場状況を確認したうえで配置していた。

しかしながら、施工箇所はIC付近であり、高速道路の使用を目的とした利用頻度の少ない利用者が多い。さらに、この利用者に工事規制を事前に十分に周知することはできないため、適切な車線を判断することが困難であると考えた。そのため上記のような利用者の目線に立った案内看板の設置が必要であると判断し、交通の流れを把握するため監督員自らが施工現場を歩き、配置を決定することとした。四日市東ICのオフランプにも注意喚起看板を設置するなど施工区間外も工事看板を設置し、利用者の適切な交通誘導に務めた。(図-10)

この取組の結果、設置後は信号直前での車線変更が減少し、これに伴う苦情もなくなった。

今回の利用者目線で交通を考える取組は、交通の安全を確保することとともに、道路利用者のストレスを軽減することにつながった。



図-10 案内看板等の設置状況

(3) 関係機関との綿密な工程調整

本工事施工箇所は、東名阪自動車道のIC付近での施工であり、2つの隣接工事がある。このことから以下の機関と綿密な協議、調整を行った。隣接工事も含め遅延なく施工できたことから、この取組も円滑に工事を進めるうえで重要な要素であったといえる。

a) NEXCOとの協議・調整

工事規制により渋滞が悪化し、高速道路本線の通行車にまで影響を及ぼす可能性があった。そこでNEXCOと工事規制や施工方法等について綿密な協議調整を行った。調整の結果、路肩規制でも交通量の多い時期では渋滞が悪化し、最悪の場合高速道路まで影響する可能性を指摘された。そのため混雑時を避けて施工を行うこととし、3月下旬～4月上旬、GW等の期間は、取付け道路部分では施工を行わなかった。

b) 隣接工事との協議・調整

本工事施工箇所に隣接している防災拠点、四日市市消防分署の造成工事について、平成30年の3月を完成目標としており、施工現場への進入路が2箇所存在し、どちらも当工事本線拡幅部分に存在しているため調整が必要であった。そこで隣接の2箇所の工事について工程に変化があった場合、必ず工程会議を行った。その後、発注者間および施工業者間で調整を行い、現場への進入路の一方付近を施工する時は、もう一方からの進入が可能となるように調整した。

4. その他の取組について

(1) CBR試験について

本工事は設計段階にてCBR試験を実施し舗装構成を決定しており、本線拡幅部分において試験の結果CBR値20以上と高い値であった。

しかし、舗装施工時、プルフローリングを行ったところ、轍ができてしまい締め固まらなかった。原因を考察する中で土質試験の結果を確認したところ、原因は粒径が均一であることが判明した。そこで粒度調整を行ったうえでプルフローリングを実施し、締め固めを行うことができた。（図-11、図-12）



図-11 粒度調整前の状況



図-12 粒度調整後の締め固め状況

(2) 周辺企業への説明

IC付近での施工となるため、高速道路での移動が利益に直結するような物流業などの企業の有無を調査し、事前に工事説明を行った。初回の説明では工事中の規制に対する交通への影響を懸念する声もあったが、何度も説明に伺い、工事規制の内容だけではなく工事完成後の効果についても説明を行うことで理解を得ることができた。

5. まとめ

(1) 工事を通して

本工事を担当した職員は入庁3年目の職員であり、入庁1、2年目に測量、設計を実施し3年目で工事を施工し事業を完了させた。今回のような交通量が非常に多い箇所での工事は初めてであったが、設計から携わったことにより、施工現場について深く理解していると感じていた。

しかし、交通規制や土質について前述のような事象が発生したことにより、工事施工における机上と現場の違いに対応することの難しさ、周辺企業へ配慮の重要さなどを感じた。そして対応に苦勞した分、工事完成後は大きな達成感を得ることができた。（図-13）



図-13 工事完了後

(2) 若手職員にむけて

担当現場にて問題が発生した場合、経験の少ない若手職員は対応策が分からず、施工業者と協議を行った際には受動的な対応になり、悩んでしまうことがある。しかし現場での問題に対し取り組んだ分だけ自身の技術力向上につながりそれが自信となるため、積極的に自分から問題に取り組んでほしいと思う。

参考文献 H27道路交通センサス