

高取バイパスにおける安全対策について

中和土木事務所 幹線建設課 北村 勇人

1. はじめに

現道上で工事を行う際は、車線規制を行うなど、施工ステップごとに車線切り替えを行いながら、施工する必要がある場合が多い。車線切り替えを行うと、通常の走行車線と異なることが多く、安全対策についても綿密な検討が必要となり重要な課題となりうる。本論文では、高取町清水谷地区で行っている一般国道 169 号高取バイパスにおける施工ステップの考え方や現道切り回しの際の工夫や安全管理に関する工夫した点を紹介する。

2. 事業概要

一般国道 169 号高取バイパスは、一般国道 169 号と京奈和自動車道を接続する延長約 3.4km の道路整備事業であり、平成 24 年 4 月に約 1.4km が供用開始している。紀伊半島アンカールートの一部を形成する本バイパスを整備することにより、中和地域と南和地域のアクセス向上および南和地域の活性化、防災機能の強化を図る。

本地区は、山と山に挟まれた谷地形であり、現道の一般国道 169 号に並行した形で、橋梁を架け、補強土壁を立ち上げる形で道路を新設し、現道に合流する区間である。



図 1 位置図



図 2 清水谷地区(榎原方面から望む)



図 3 完成形イメージ(榎原方面から望む)

3. 本工区における施工内容および交通切替について

本地区の道路形状は、バイパス区間から現道の一般国道 169 号に取り付く箇所であり、バイパスから現道へは、橋梁区間から盛土区間(補強土壁)を経て取り付く。一般国道 169 号は、交通量約 16,000 台/日程度で、片側 2 車線の 4 車線道路である。そのため、交通量が多く、通常の一般交通の円滑な走行を妨げることなく工事を進める必要がある。

以上を考慮した施工内容および交通切替内容を以下に示す。

ステップ①

<施工内容>

橋梁下部工事（A1 橋台および P1 橋脚）、ON ランプ部（下り線側）、OFF ランプ部（上り線側）拡幅工事（補強土壁）の施工を行う。なお、ON ランプの計画は、高さ約 8m まで補強土壁での盛土となっているが、今後の交通切替で使用するため、施工高さは、約 3m までとする。

<交通切替内容>

下り線の一部区間および上り線を追い越し車線側を走行するよう片側 1 車線の交通規制を行う。

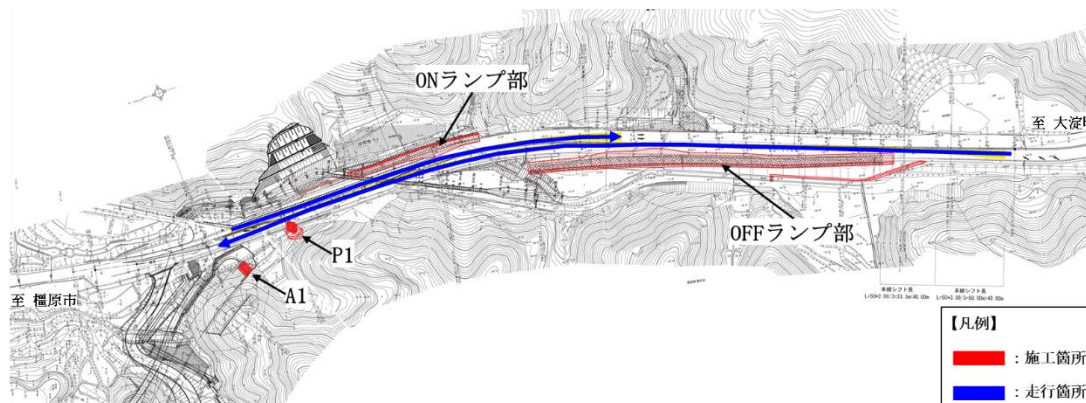


図 4 平面図（ステップ①）

ステップ②

<施工内容>

橋梁下部工事（A2 橋台および P2 橋脚）の施工を行う。

<交通切替内容>

ステップ①の工事完了後、現道中央部での施工を行うため、下り線、上り線ともに走行車線を走行するよう片側 1 車線の交通規制を行う。なお、下り線については、ステップ①で施工した ON ランプ部（下り線側）を使用する。

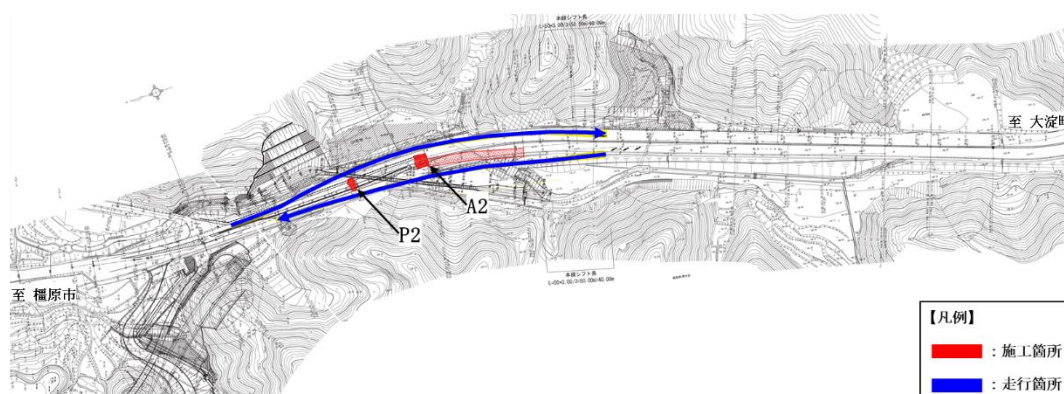


図 5 平面図（ステップ②）

ステップ③

<施工内容>

橋梁上部工事、OFF ランプ部（上り線側）盛土工事（補強土壁）を行う。

<車線切替内容>

橋梁上部工事施工のため、下り線、上り線ともに現道下り線側（東側）を片側 1 車線の対

面通行となるよう交通規制を行う。

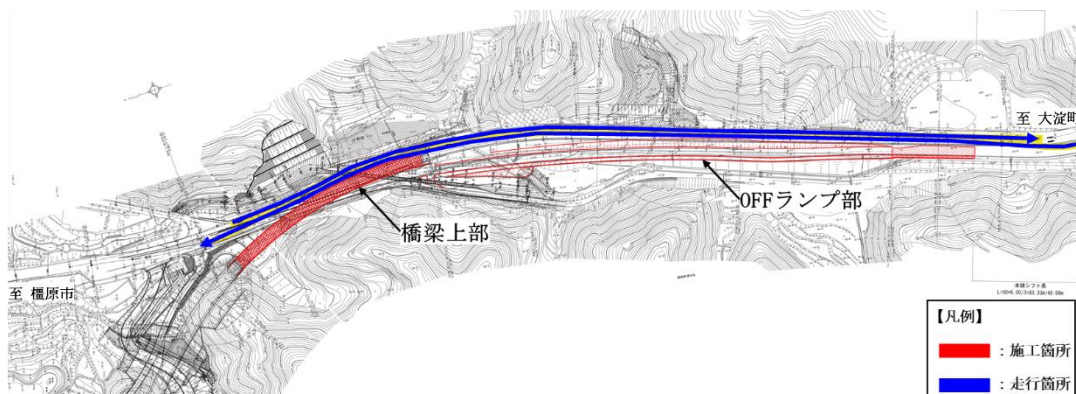


図 6 平面図 (ステップ③)

ステップ④

<施工内容>

ONランプ部（下り線側）切土工事および盛土工事を行う。

<車線切替内容>

OFFランプ部（上り線側）にて片側1車線の対面通行となるよう交通規制を行う。

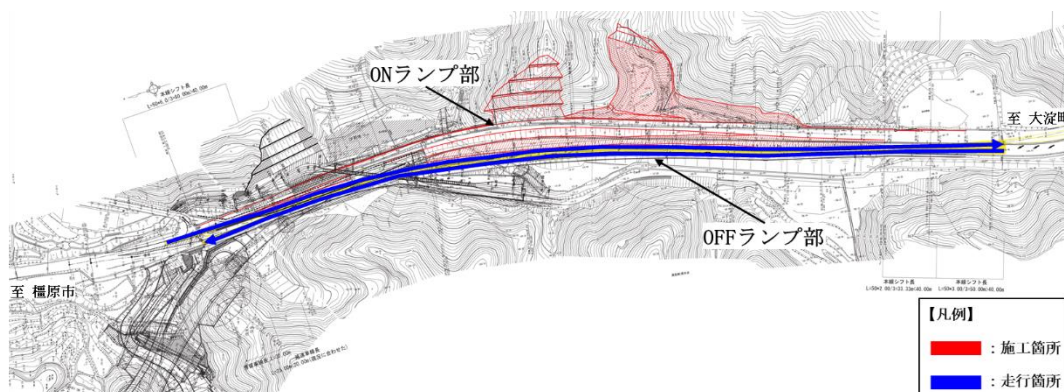


図 7 平面図 (ステップ④)

ステップ⑤

<施工内容>

本線盛土工事（補強土壁）を行う。

<車線切替内容>

現道中央部（高取バイパス本線）施工のため、下り線を ON ランプ部、上り線を OFF ランプ部を走行する上下線セパレートの形での通行となるよう交通規制を行う。

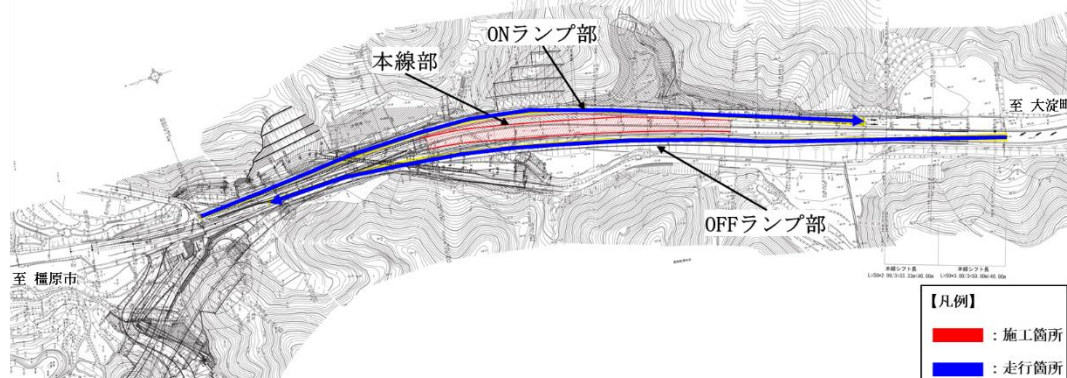


図 8 平面図 (ステップ⑤)

4. 交通切替を行う際の安全対策および注意点

交通規制の対象となる、本工事区間は片側 2 車線の道路であり、交通量が多く、施工区間のすぐ南側（大淀町側）にはトンネルがある。また、施工区間は縦断勾配の急な箇所であり、上り線（樫原方面行き）はスピードの出やすい状況にある。

以上の特徴のある本地区での交通規制で工夫した点を以下に示す。

1) 車線規制について

上り線（樫原方面行き）については、走行する車線を 2 車線から 1 車線に車線規制するにあたり、新芦原トンネル北側出口と規制箇所までの距離が短くなるため、新芦原トンネル南側から 1 車線に規制することとした。また、ステップ③からステップ④に規制を変更する際にあたっては、北進車線を追越車線から走行車線に変える必要があり、新芦原トンネルにおいて、トンネル北側からの車線変更によるシフト量を少なくするため、トンネル内の走行車線についてもトンネル南側から変更した。

2) 安全対策について

規制後の走行箇所について、誤認が無いようセンターライン箇所にポストコーンを設置した。また、ハンドル操作が複雑になる箇所については、減速を促す路面標示を行った。さらに、トンネル内の走行車線を変更するにあたって、走行していなかった車線には埃等が堆積していたため、車線切替に伴い、路面清掃を実施した。交通切替後、1 ヶ月程度は安全施設についての問合せが多いため、追加の安全対策を適宜実施した。

3) 事前周知について

交通切替を行うにあたって、チラシを作成し、高取町と大淀町の広報誌とあわせて全戸配布し、住民への事前周知を行った。また、定期的開催している高取町清水谷（上辻地区）での地元説明会においても、その都度周知を行った。

5. おわりに

本論文では、一般国道 169 号高取バイパス清水谷地区において、現道の一般国道 169 号を通行させながらバイパス工事を行うための工事施工ステップやその際の交通規制や切り替えについて、実施している取組を紹介した。大幅な交通規制を伴う工事では、工事現場周辺での歩行者や車両の安全確保が難しくなることや適切な標識や誘導が不足すると、事故のリスクが高まる。安全に、かつ経済的に交通規制や切替をするためには、周辺施設の利用状況を把握し、交通切替の影響を事前に分析すること、ドライバーや住民に対して、切替の理由やルート、期間を事前に周知するための広報活動を行うこと、地域の生活に与える影響を考慮し、住民とのコミュニケーションを大切にすることなどが必要である。本地区で実施した取組は、警察や関係市町村との協議、住民へのチラシを用いた広報活動、地形や交通量など、規制する道路の特徴にあわせた車線規制の実施などであるが、本論文が、今後、奈良県や狭隘地域で実施される、交通規制方法の一助になれば幸いである。

最後に本工区の工事を安全に施工いただいている施工業者の皆様、また工事に協力いただいている皆様に感謝の意を申し上げる。