

厳しい工期への対応

(株)グロージオ
中島 智昭

工事名 首都圏中央連絡自動車道 八王子西スマートインターチェンジ工事
 工事場所 東京都八王子市裏高尾町 ～ 東京都あきる野市下代継
 工期 平成27年 5月27日 ～ 平成29年 5月15日
 発注者 中日本高速道路株式会社 八王子支社 八王子保全・サービスセンター

工事内容	切盛土工	107,231	m3
	ブロック積工	3,255	m2
	補強土壁工	599	m2
	用排水溝	2,332	m
	のり面工	8,190	m2
	ボックスカルバート工	3	基
	防護柵工	1,345	m
	立入防止柵	605	m
	舗装工	10,618	m2
	標識工	1	式

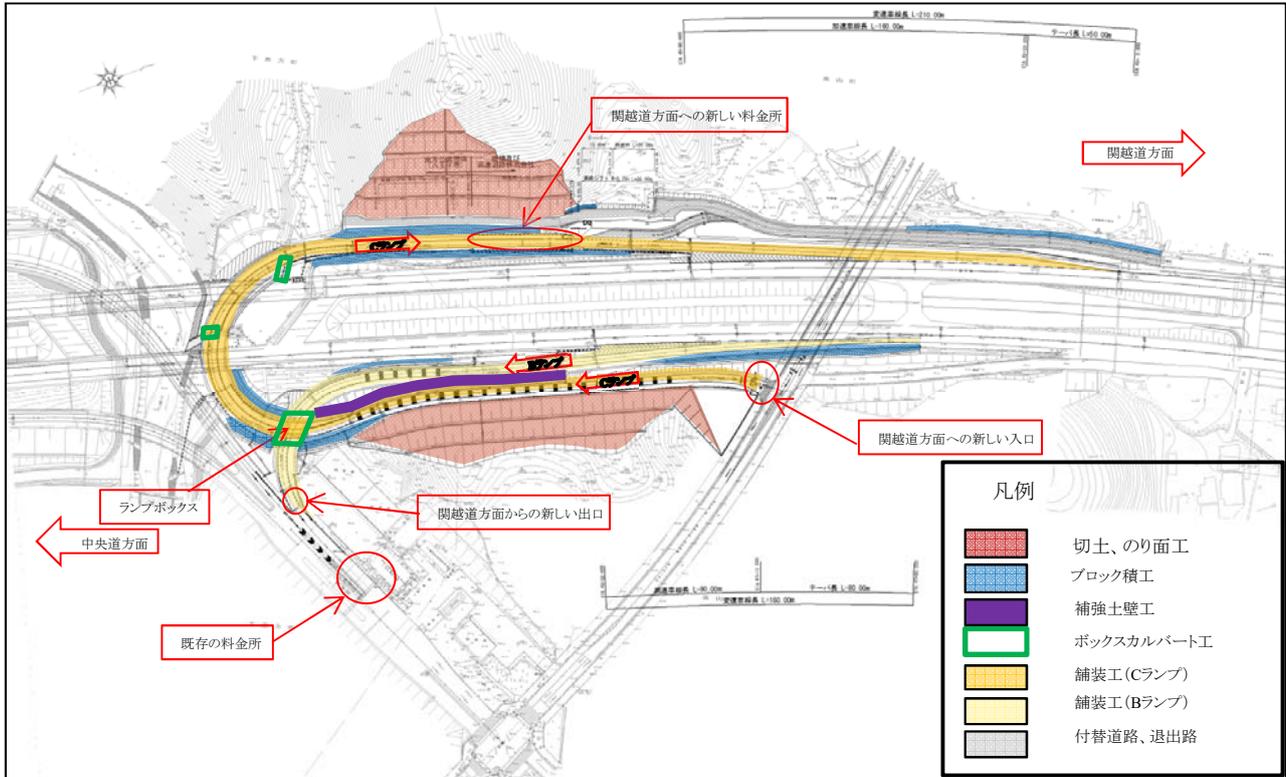
目的 本工事は圏央道から中央道方面へのハーフインターチェンジとして開通していた圏央道八王子西インターチェンジ(既存)に、関越道方面への出入口を新たに設置する工事です。
 八王子西インターチェンジは周辺の交通混雑の緩和や周辺採石場などの影響による交通環境を改善することを目的に整備されました。しかし、ハーフインターとした為、地元住民や利用者から関越道方面へのアクセス確保を強く求められる結果となり現時点において早期にのアクセスを確保するためスマートIC方式による整備をすることになりました。



1. 工事特性

本工事は、下の平面図を見てもわかるように、施工範囲が細長いのが特徴となっています。また、現場周辺は山と川に囲まれており、工事用車両の出入口に使用できるのは、関越道方面への新しい入口となる都道沿いと、退出路の出口となる高架下側道の2箇所しかありません。

工事全体平面図



2. 厳しい工期への対応

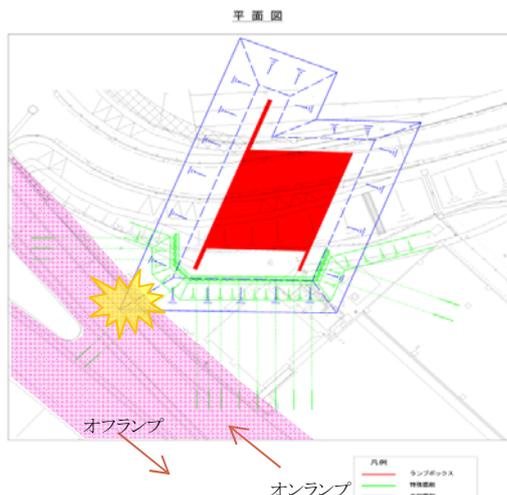
1) なぜ、厳しい工期となってしまったのか

ア) 開通日の前倒し

工事受注当初は平成29年3月開通予定であったが、工事着手に伴い、地元の強い要望と、国会議員による後押しにより平成28年12月開通となり、3カ月の短縮を求められた。

イ) 施工方法の変更

照査の結果、ランプボックスの掘削方法が、すでに供用されているオフランプに干渉する為、掘削方法の変更設計を行った。この構造物はCランプとBランプの交差部に位置し最深部での施工であるため他工種への影響が大きく、変更により約3カ月の遅れが生じた。



当初計画

掘削 → 床付 累計20日予定
(20日)

変更実施

ボーリング調査 → 工法設計 → 支障物移転
(7日) (20日) (40日)
→ 特殊掘削工 (鋼矢板+グラウトアンカー)
(40日)
累計107日 (実施)

2) 工期短縮への対応策

ア) 共用箇所の厳選

すべての工事を完了するのは困難であると判断し、発注者と共に、供用に必要な場所を洗い出し、また供用後でも施工できる箇所、施工方法を決めました。

- ・退出路、付替え道路
- ・上記に係る排水及びブロック積工
- ・本線との境界に施工するフェンス
- ・本線よりやや離れた位置にあるのり面工

イ) 回転場の設置

ランプ入口になる部分の間口を広げヤードを確保することによる工程短縮効果を提案し、入口形状の変更を行った。

① ダンプの運搬をスムーズにするだけでなく安全も確保。

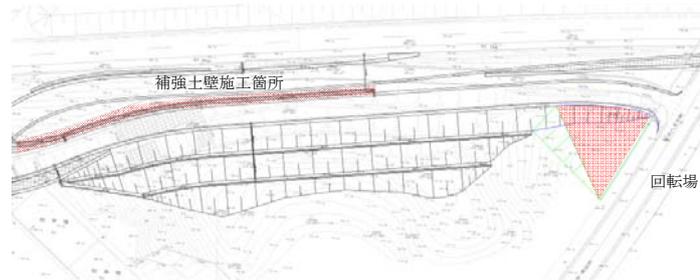
- ・ダンプの回転場として使用。
- ・ダンプの待機場所(離合場所)として使用。
- ・出入口が広くなることによる視認性の向上。

② 補強土壁に使用する資機材の仮置き場

- ・補強土壁に使用する資機材置場として活用することで場内の導線を妨げることがなくなった。

③ 工事中の資機材の置場やイベントへの活用

- ・工期終盤(舗装施工)での仕上げ面に、できるだけ車両や重機を乗入しないようにするため重機類の置場として使用。
- ・現場見学会、開通イベント、開通式などの会場として利用。



ウ) 補強土壁の天端コンを二次製品化

補強土壁天端の嵩コンクリートを二次製品とすること提案し、工程短縮に繋げた。

① 天端コンクリートの問題点

- ・壁面材が完了しないと施工できない。
- ・壁面材前面に施工足場を設置するのでその間、排水等の作業が出来ない。
- ・嵩コンクリートの施工が終わらないと盛土が施工できない。
- ・現場打ちの為、鉄筋、型枠、コンクリート、養生と作業工程が長くなる。

② 二次製品化のメリット

- ・壁面材据付の流れで作業できるので他工種との調整が不要。
- ・足場を設置しないので上下間での並行作業が可能。
- ・製品の据付と同時進行で盛土が施工できる。
- ・製品は工場制作で、現場では据付のみの為、作業工程の大幅な短縮が見込める。

エ) コンクリート防護柵から埋設型置き基礎ガードレールへの変更

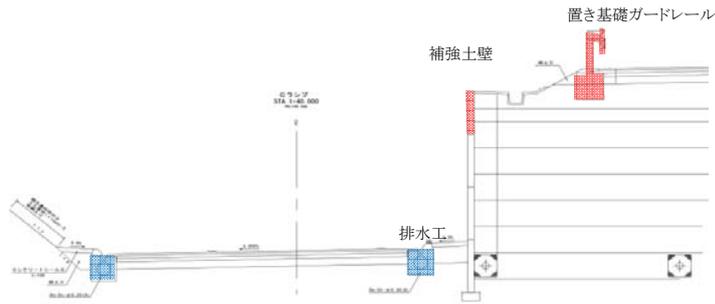
埋設型置き基礎ガードレールへ変更する事を提案し、工程短縮に繋げた。

① コンクリート防護柵での問題点

- ・補強土壁完了後、盛土工、ブロック積工、路盤工が完了しないと施工できない。
- ・他作業の導線上で施工となり全体的な遅れが生じる。
- ・現場打ちの為、鉄筋、型枠、コンクリート、養生と作業工程が長くなる。

② 埋設型置き基礎ガードレールでのメリット

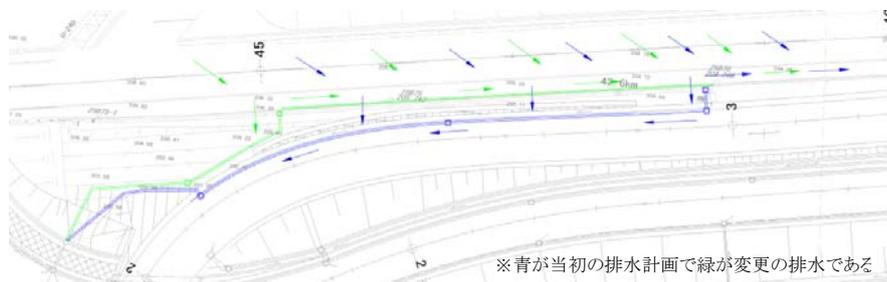
- ・補強土壁完了後、すぐに基礎ブロックの据付作業に入ることができる。
- ・据付時のみ導線を封鎖する事で、他作業への影響を最小限にできる。
- ・基礎ブロックを別の場所で製作することで他作業に影響しない。
(今回は八打王子西IC内プラでの製作を行った)
- ・基礎ブロックを事前に製作することで十分な養生期間が取れる。



オ) 排水系統の見直し

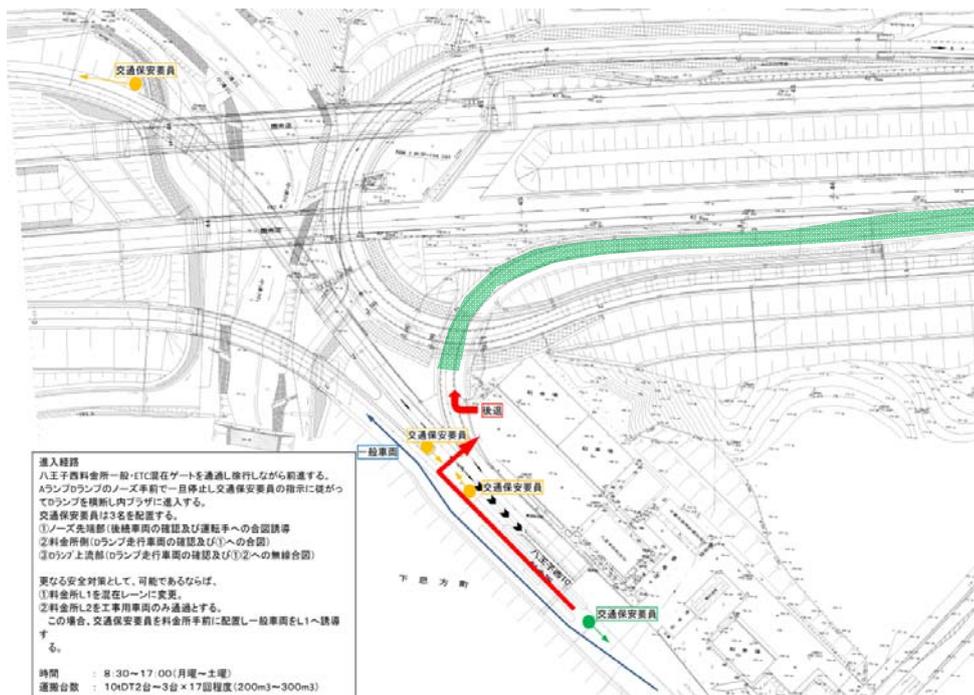
Bランプブロック積前面に円形側溝があり段階的にしか施工できない為、排水系統の見直しを行い、工程短縮に繋げた。

- ①排水系統の見直し及び流量計算の見直しにより、1箇所に集中する雨水等を分散させることができ、工程に影響のある排水系統を廃止し、影響のない部分への新規排水系統を設置する事により、約10日間の工程短縮をする事ができた。



カ) 盛土材進入路の確保

工事終盤に差し掛かり、既存の出入口からの搬入出では作業間調整が困難であることは明白でした。その為、少しでも搬入出車両の出入りをスムーズに行う事ができ、且つ施工の支障とならないようにする為に、八王子西IC料金所を規制し場内への進入を可能にすることを計画・提案した。結果として条件付き(平日(月～金)8:30～17:00 10t、3台)で結果として条件付き(平日(月～金)8:30～17:00 10t、3台)ではあったが、有効に利用する事ができ、全体工程に大きく影響した。



3. おわりに

本工事は竣工時点で無事故・無災害・苦情0を達成する事が出来ました。
現場全体が開通という2文字に追い回され、誰もがもう無理だ、こんなことしてたら事故を起こすという思いが頭の中に浮かんでいただろうと思います。そのような状況の中でも工程を確保し、安全に現場が運営できたのは、現場配置職員や協力業者作業員一人一人の日頃の安全意識の高さと、一つ一つの作業に対する安全対策を実施していたからだと思います。

工事を終えての結果論ですが、追い回されていたはずの開通という2文字に、特に何かをしたわけではなく、いつの間にか現場全体として向かって行く状態になっていたのだと思います。

本工事を終え、
多岐にわたりご指導をいただいた発注者様。人員の増員・書類の作成等会社を挙げて協力していただいた本社の皆様。そして一緒に現場を盛り上げ苦勞を共にし、目標へ向かって行った現場職員及び協力業者の皆様。工事に対し、深い理解と協力をしてくださり、都外企業であるグロージオを温かく迎え入れてくださった地元の皆様。
本当にありがとうございました。

完 成



着工前



完成(本線からBランプへ)



着工前



完成(Cランプから本線へ)

