

平成 30 年度(国)136 号 社会資本整備総合交付金
(国道道路改築 2 次・広域) 工事(道路改良工) に伴う安全対策

地区名：三島地区

会社名：加和太建設(株)

氏 名：監理技術者 鈴木茂孝

CPDS 番号 (00145667)

1.はじめに

工事概要 本工事は東京オリンピックに向けた、江間交差点の渋滞緩和を主な目的とする、江間改築事業に伴う江間交差点道路立体化の一部の補強土壁を構築する工事です。

工事名 平成 30 年度 [第 30-D0240-01 号] (国)136 号
社会資本整備総合交付金 (国道道路改築 2 次・広域) 工事(道路改良工)

工事場所 伊豆の国市南江間 地内

工期 平成 30 年 8 月 29 日～平成 32 年 3 月 16 日

発注者 静岡県沼津工事事務所

工事内容 道路改良工

補強土壁工 (スーパーテールアルメ) 1,460m² 重力式擁壁 78.6m

道路側溝 (円形水路) 464.5m U 型水路工 187.3m 護柵基礎工 442.4m

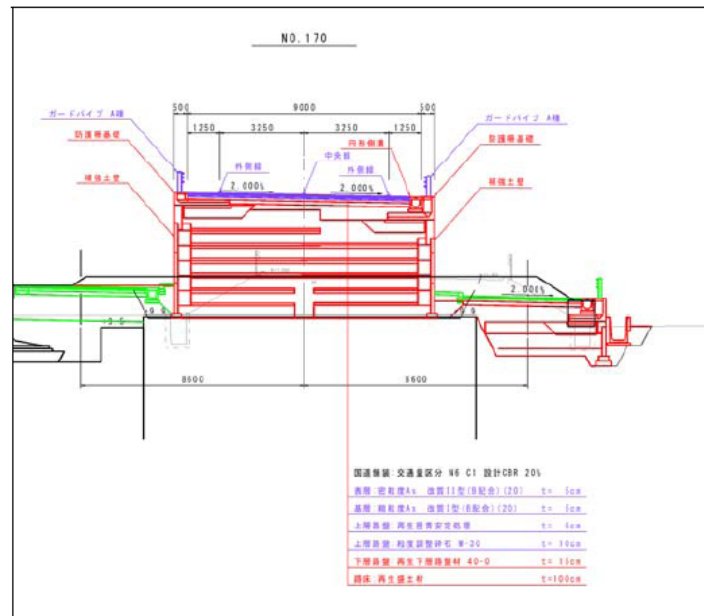
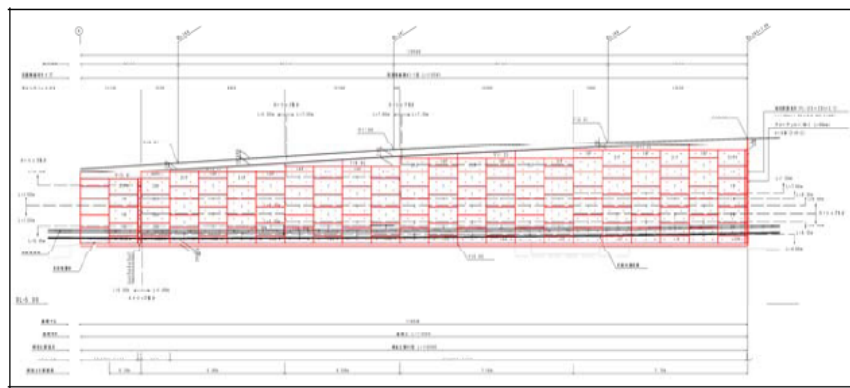
・位置



2.現場の課題

本工事は工期が1年半以上あり、主たる構造物が本線（伊豆中央道）の補強土壁工（スーパーテールアルメ工法）です。

補強土壁は本線（伊豆中央道）の両サイドに施工する設計となっており、仕上がりの道路幅員は10.0mでした。補強土壁工（スーパーテールアルメ工法）の施工は0.7BH（クレーン使用）を使用し手元が3人ついで施工になります。その他に、テールアルメの補強材（ストリップ）を人力で入れたり、中込の盛土材（流用土）の搬入から敷き均し転圧を行います。又、補強土壁の高さは最高でH=8.9mと非常に高い擁壁でした。施工の方法は、幅員10mの中に重機やクレーンを設置しての作業で、擁壁が高く仕上がっていくと高低差がだんだんと大きくなるため、補強土壁（スーパーテールアルメ）を施工する時の安全対策が課題となりました。



3.安全対策

・ 3-1 ヘリマシステム (NETIS KT-170001-A) の導入

課題で説明した通り仕上がり幅 10.0mの道路内で 0.7BH と手元作業員が錯綜する中で、重機の作業を行う必要がありました。作業半径明示を、通常カラーコーンなどで行ないますが、移動していく作業のため、数十分もしくは数分でカラーコーンを移動しなくてはいけません。

それは非現実的であり、カラーコーンは作業の邪魔になってしまうことが予想され、最終的には、大きい範囲での作業半径明示となり、これって本当に意味があるの？という状況になってしまうことがしばしばありました。

そこで、NETES 登録の『ヘリマシステム』に目を付けました。ヘリマシステムは非常に高価なものですが、その効力は大きいと判断し導入しました。

ヘリマシステムの特徴

- ・ 重機に下の写真の様な本体を設置し、作業員のヘルメットに IC チップを装着します。
- ・ 重機に設置したヘリマシステム本体を中心に 360° の磁界エリアを発生させ、IC チップ（ヘリマ）を装着した作業員がその範囲に侵入した場合、オペレーターや周囲の作業員及び装着者本人にも警告が発せられます。
- ・ 磁界内に作業員が入るとセンサーが作動して作業員と重機オペレーターに危険を知らせることができます。
- ・ ヘリマシステムは音や振動ではなく、LED ライトが発光しますので、磁界にヘリマ装着者が侵入したときに、周囲の作業員にはヘルメット側面 LED、更に本人にはヘルメット内側 LED が点灯し視認性の高い警告をします。

現場での実演演習



ヘリマシステムセット



重機内のパトランプ

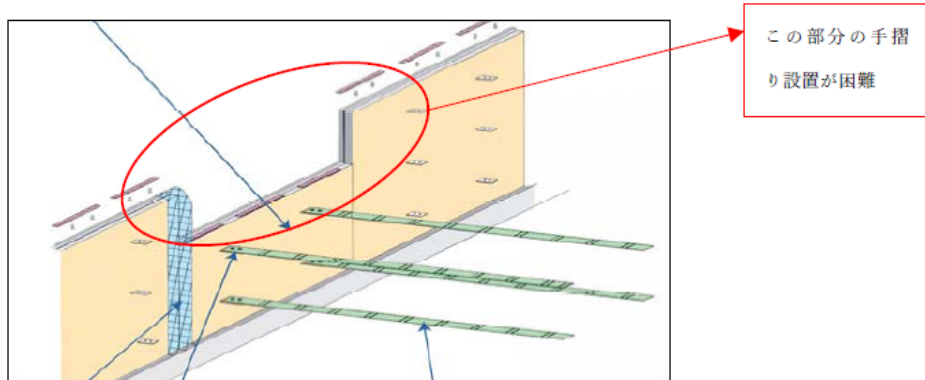


ヘリマ・IC チップ



3-2 スーパーテールアルメ専用の手摺ジグの作成と設置

もう一つの課題はテールアルメの手摺の設置でした。テールアルメはその組立の形から、手摺の設置が困難です。



そこで、テールアルメ壁面の設置作業中も常に手摺のある状態になるように専用のジグを作成しました。専用ジグは、手摺りの高さが作業面から $H=1\text{m}$ 以上になるように、テールアルメ壁面の天端より高くなるように工夫しました。テールアルメ補強土壁に簡単に手摺を設置・取り外し・移動ができるようにするため、壁面に挟み込んで締め付ける形としました、締め付けのナットが緩まないよう、ダブルナットを採用しました。

作成した専用ジグ



手摺り設置状況



4.まとめ

ヘリマシステムやテールアルメの手摺専用ジグの作成、作業員への安全意識の高揚等、ハード面でもソフト面でも安全を重視して施工を行った結果、1年半にわたる長期の現場でしたが、小さな、事故、ケガもなく施工を完了する事が出来ました。現場の特性を見定め、安全設備を行うことがとても重要な事だと実感しています。

もう少しで、江間インターも解放されます。我々が安全に気を使った作業現場の上を車で走ることが、今から楽しみです。

最後に、この現場に携わったすべての皆様に関して終わりにします。

ありがとうございました。

