

現場における問題点と対応策について

静岡県土木施工管理技士会 島田地区
株式会社 グロージオ
土木部 村松 達夫
技術者番号 91409

工 事 名 平成26年度 駿河海岸川尻堤防補強工事

工事場所 静岡市榛原郡吉田町川尻地先

工 期 自 平成26年 10月16日 から
至 平成27年 7月31日 まで

発 注 者 国土交通省中部地方整備局
静岡河川事務所

工事内容 施工延長 L=120m
海岸土工 1式
プレキャスト基礎工 120m
天端被覆工 120m
裏法補強工-1 600m²
裏法補強工-2 600m²
付属物設置工 1式
構造物撤去工 1式

施工箇所



はじめに

当工事は地震時の津波災害に備え、堤防の裏法を補強する工事です。

この工事は、まだ施工中ですが、施工時の問題点における現場の対応策について述べたいと思います。

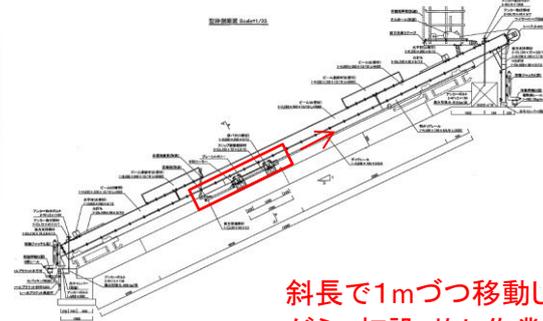
○裏法被覆工-1の施工についての問題点

裏法被覆工-1は、2割勾配の法面に斜長10m 延長60m 面積600m²を50cm厚でコンクリートにて被覆する工種です。

問題点として、2割勾配の法面に蓋型枠を設置して打設した場合、空気が抜けきらず、気泡痕が多数出てしまい、出来栄が悪くなる点です。

当現場では工法を3案考え、コスト・工程・出来栄を考慮し、工法を決定しました。

案-1 ユニット式スライディングフォーム工法 (USF工法)

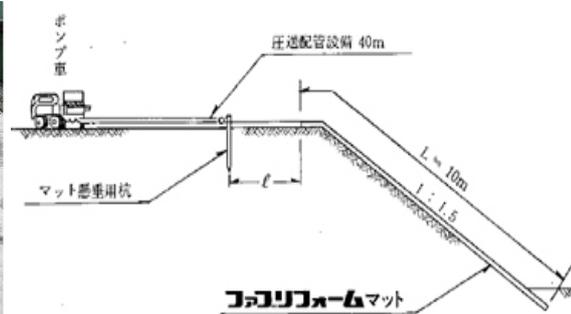


斜長で1mずつ移動しながら 打設・均し作業を

工法の特徴

- ・USF工法は、汎用部材とオリジナル部材を組合せ、型枠形成作業〔設置→脱型→移動〕を容易に行える大型移動型枠工法で、工事の省力化・工期短縮・コスト削減等が図れ、しかも極めて安全性の高い工法です。
- ・型枠移動後、均し作業を行う為、気泡痕なく出来栄よく仕上がります。

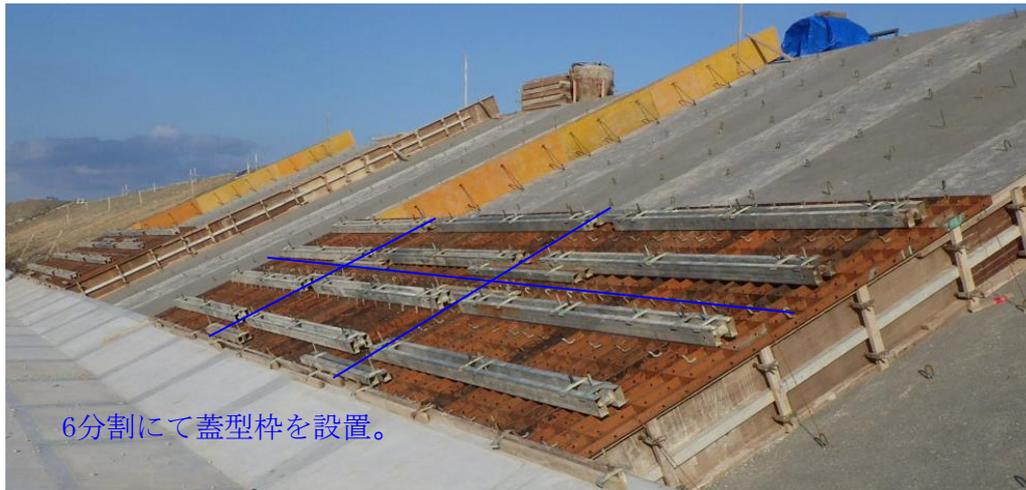
案-2 ファブリフォーム工法



工法の特徴

- ・設計図に基づき、工場で製作された布製型枠にコンクリート又はモルタルを注入するため、従来の現場打ちコンクリートやプレキャストブロック工に比べ、少人数・短時間で施工ができます。

案-3 大判の蓋型枠を作成し、打設後取り外し均し作業を行う



工法の特徴

- ・組立は1.5m×3.3mの大判の蓋型枠を作成し、溶接にて固定します。
解体は蓋型枠の締付け金具を取り外し、クレーンにて吊上げる為、短時間で施工ができ、均し作業に影響ができません。
(蓋型枠の解体作業に時間を取られ過ぎた場合、コンクリートの硬化が進み均し作業が出来なくなる恐れがあります。)

工法の決定

- ・案-1は、工程面、出来栄えに問題はないが、当工事は施工延長が60mと短い為、ユニットの損料が割高となり、コスト面で問題があった為、不採用。
- ・案-2は、工程面、コスト面に問題はないが、景観としてあまり良くないという意見もあったことから、不採用。
- ・案-3は、工程面、コスト面、出来栄えに関して、問題がないと判断した為、当工事では案-3を採用しました。

案-3にて施工した感想

案-3での施工に際し、蓋型枠を外すタイミングについて、とても迷いました。早すぎた場合、コンクリートが垂れてしまい、均し作業が大変になってしまったり、遅すぎた場合、硬化が進み均し作業が困難になる恐れがあります。

今回蓋型枠を外すタイミングとして考えたのが、上部30cmはコンクリート投入口として開けてある為、その部分は撫で上げ仕上げとなります。その開口部のコンクリートの硬化状況を見計らい、解体する様にしました。

実際、コンクリート打設、均し作業を施工してみると、解体作業もスムーズに進み、均し作業も蓋型枠を精度よく設置したこともあり、表面の気泡痕を均す程度で仕上がった為、スムーズに施工ができました。



蓋型枠解体後 ← → 均し+ほうき仕上げ後

おわりに

護岸の現場打設は、近年様々な2次製品の発展が進み、当社では経験した社員がいなかった為、どのように施工したらよいか、暗中模索しました。

設計では、斜長10m 延長10mの1回打設となっていましたが、蓋型枠の解体や、均し作業を考慮すると、1回打設は不可能だと考えました。

では、いったい何回で打設するのが良いのか、社内や下請業者と相談し、1日の施工サイクルを考え、3回打設（斜長3.3m）で施工することに決めました。

蓋型枠は、全体数量で600m²ある為、その都度在来工法の木製型枠と鋼管での締付け作業では、工程を圧迫する為、効率よく蓋型枠を設置する方法を考えました。

私は、ダム工事の経験があった為、ダムで使用するスライドフォームからヒントを得て、大判の型枠を使用しました。大判の型枠は、組立・解体作業が効率よくでき、工程が10日間程度短縮できました。

まだ、工事は続きますが、最後まで気を抜かず、無事故・無災害で完成できる様、工事を進めます。