

河川改修における土台工の施工について

長野県土木施工管理技士会
松本土建株式会社

輪 湖 栄 二

1. 適用工種

河川拡幅における工事
現場打ちのコンクリート土台工
L = 135.0m、H = 0.5m
ブロック張 S L = 7.83m
控 0.35m

である。

2. 改善提案

品質確保・工期短縮の為
土台工の二次製品化

3. 従来工法の問題点

復路工事のため、機械等の出入りがしにくいので、
工事工程が遅れてしまう。

夏季施工ということもあり、コンクリートが湿潤
状態を保てないと思われる。

又、台風時期ということもあり整形した法面も洗
われる為、後の工程にも支障が出る。

4. 工夫・改善点

1) 施工順序の変更

下記のように施工順序を変更した。

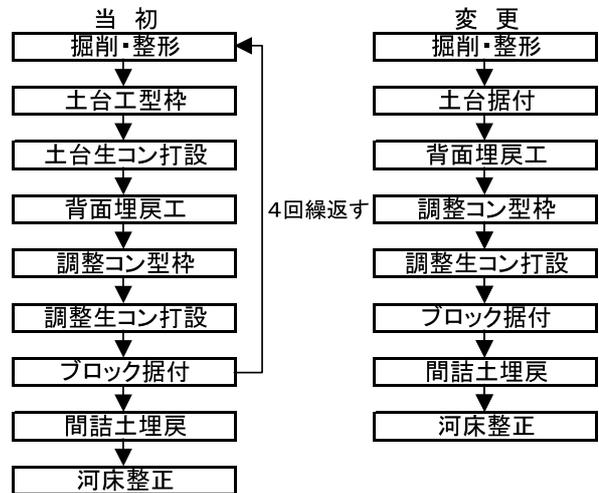


図-1 施工フロー図

2) 土台の据付方法の改善

搬入路が狭く二次製品の据付がクレーンでは難しい為、土地を借地し材料のストックヤードを確保し又クレーンが据え付けられるようにも足場を固めました。

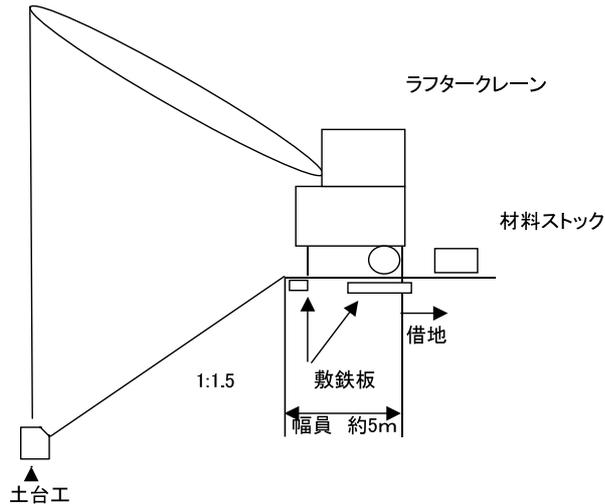


図-2 施工図

5. 効果

当初4回の施工工程を考えてましたが、材料を二次製品にすることによって2班体制がとれるようになりました。運搬路が1つしかなく、各工程での機械やダンプの搬入に調整をとっていましたが二次製品の材料を支障がない時に搬入をしストックすることにより搬入路をより広い面で活用出来るようになりました。

夏季施工ということもあり、生コンの養生についても考慮しました。

日中の気温が30℃を超える日々が続くのを予測し生コンの湿潤養生が24時間出来ないのではないかと思い二次製品にも変えた理由の1つです。

工場製品の為、養生も工場でしっかり品質を低減させることなく管理出来ました。また、台風時期のため、掘削整形をした法面が洗われてしまうのではないかと施工区間を短く区切ったのですが、2班体制にすることによって、区間を区切りはするものの連動をし、雨が降っても法面の整形があらわれるのが必要最低限ですみました。

6. 採用時の留意点

1) 施工条件

土台工の出来形、品質の確保について、施工条件が大きく影響する。

施工時期・施工環境・既設河川の湧水など十分に検討する必要がある。

現場打ちでの施工をした場合に当然シュートだけでは斜シュートになるため、材料分離をしてしまう。クレーンにてホッパーを使用した場合には、施工的には問題が無いと思われるが、一連の作業性が悪くなったり（工程が支障）する。

搬入路も狭いのでクレーンが据付した場合に安定感があるのだろうか？雨が降った次の日にでもクレーンを据付したならば、路肩が崩れて転倒の心配が無いのか検討をする必要がある。現場打ちでの施工をし、養生を待っている間に雨が降ったり既設の河川の水位が上がって現場内が水浸してしまうことが無いだろうか？施工条件を今一度留意する必要がある。

二次製品にした場合に納期までには間に合い、品質管理においても十分な養生が設けられて粗悪品にならないような製品が出来るのであろうか検討をし養生不足が無いようにしなければならない。

2) 材料の消耗

工程を4回に分けて施工をしてみた場合に型枠材の消耗（転用）が有、スムーズに型枠も組めない場合がある。

材料も一回使えば消耗をしてしまう、なおさらの事4回も転用して使用をすればその分も使える型枠材もなくなり余分に材料費がかかってしまう。

また、河川の法線が直線でないため、その都度曲線の型枠を考慮し作成していかなければならない。転用も難しくなっていく可能性がある。