

論文名：「河道掘削工事の仮設計画について」

工事名：令和 3 年度〔第 33-K4650-01 号〕一級河川一雲済川
県土強靱化対策工事（河道掘削工）【11-01】

地区名：袋井地区
会社名：株式会社アキヤマ
技術者 No. 304433
執筆者：現場代理人 岩崎啓佑

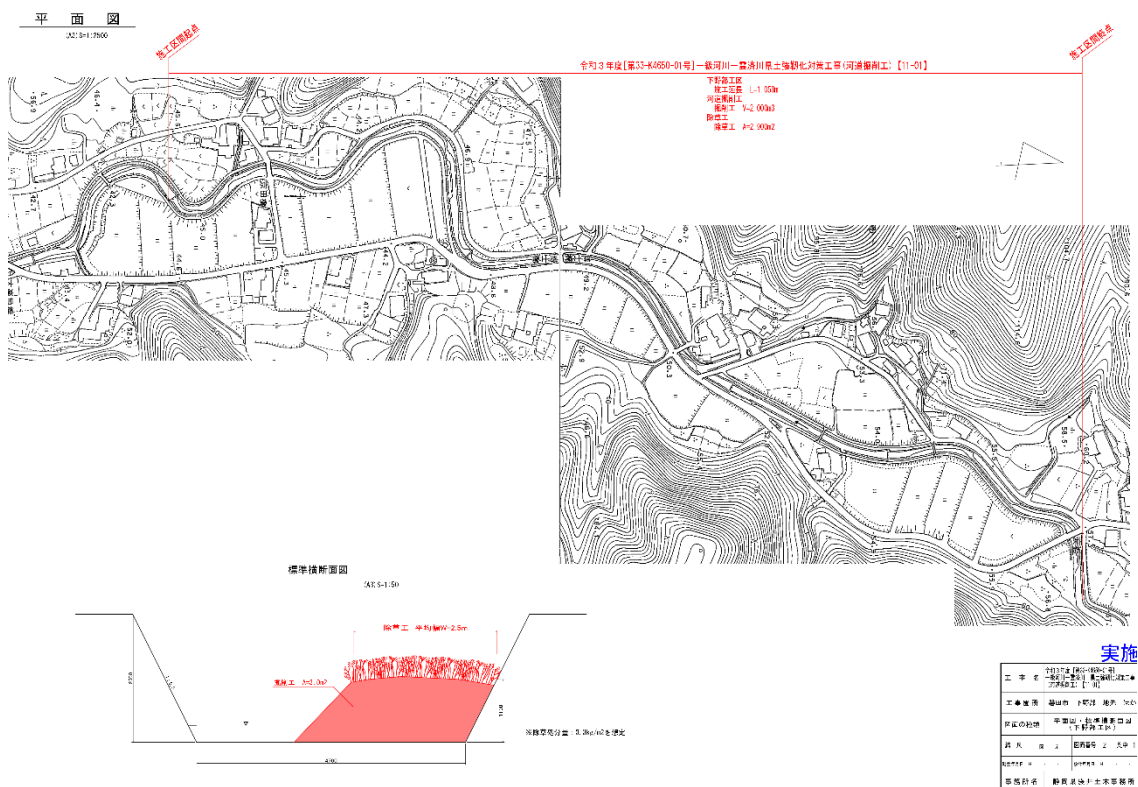
【工事概要】

工 事 名： 令和 3 年度 [第 33-K4650-01 号] 一級河川一雲済川 県土強靱化対策工事（河道掘削工）【11-01】				
発 注 者： 静岡県袋井市土木事務所				
工事場所： 磐田市下野部地先ほか				
工 期： 令和 3 年 9 月 28 日～令和 4 年 3 月 18 日				
工事内容：	浚渫（下野部工区）	1 式	施工延長	1058m
	掘削（ICT）	2000m3	土砂運搬工	1160m3
	積込	2000m3	残土処分工(4t ダンプ)	1090m3
	残土処分工(10t ダンプ)	880m3	除草	2900m2
	運搬処分工（刈草）	1 式	工事用道路工	1 式
	浚渫（惣兵衛下新田工区）	1 式	施工延長	216m
	掘削（ICT）	700m3	土砂運搬工	700m3
	積込	700m3	残土運搬処分工	700m3
	除草	3100m2	運搬処分工（刈草）	1 式
	工事用道路工	1 式	交通誘導警備員	1 式

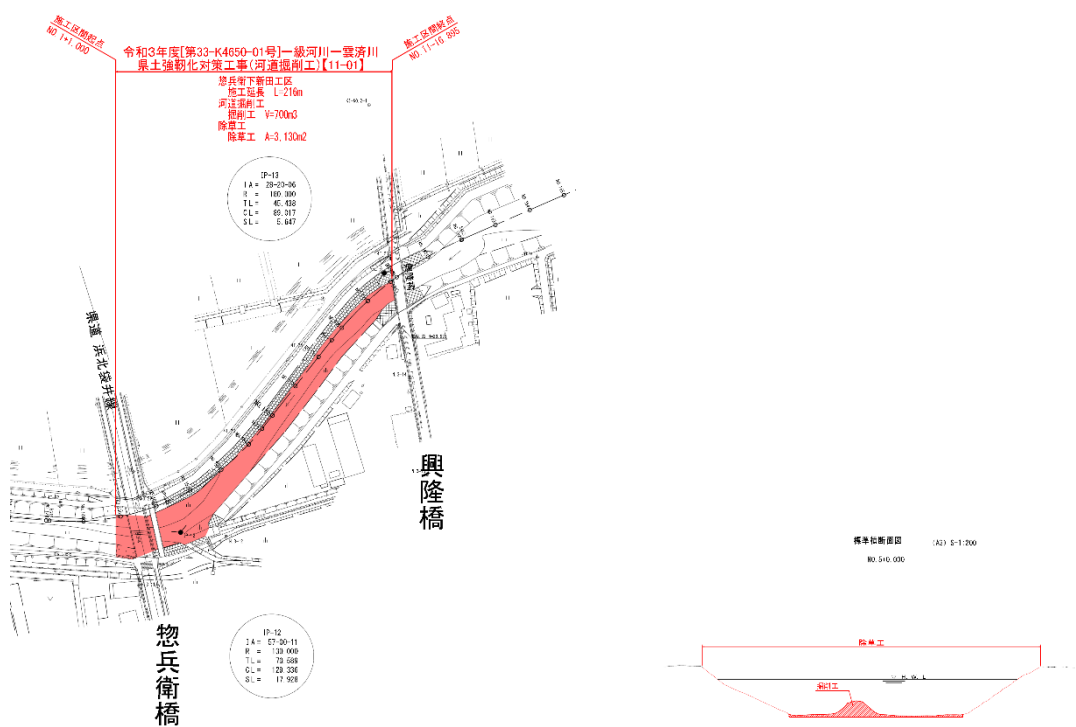
1. はじめに

一雲済川は磐田市西部に位置し、その源を南アルプス最南端、磐田市豊岡北東部の山地に発し、大楽地の谷を南下して天竜川が形成した扇状地を下り、途中で上野部川を併せて天竜川に流入する流路延長 9.97 kmの一級水系天竜川の左支川である。

本工事はこの一雲済川の河川内を掘削する工事で、施工箇所は一雲済川の上流部にある一雲斎寺付近の下野部工区と一雲済川と上野部川が合流する箇所の下流部にある浜北袋井線付近の惣兵衛下新田工区であり、区間延長約 1 km（下野部工区）と約 200m（惣兵衛下新田工区）の河川内を掘削する工事であった。



平面図・標準横断面図（下野部工区）



平面図（惣兵衛下新田工区）

標準横断面図（惣兵衛下新田工区）

2. 現場における問題点

施工箇所は一雲済川河川内であり、堤防上から掘削を行う場合、バックホウが届かず、堤防からの施工は困難であるため、川に進入しての施工を行う必要があった。また、河川に進入しての施工を行いたいが、施工区間内に落差工や橋、布団かごがあり、重機の移動が分断される縦断方向の区間ごとに搬入路が必要であった。その為、当初計画を変更して計画案を作成し、発注者と協議する必要があった。

施工区間内にある落差工や橋の写真



落差工 (No. 4 付近)



博士橋 (No. 6 付近)

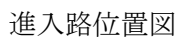
3. 対応策

施工区間内に落差工や橋、布団かごがあり、重機の移動が分断される区間ごとに搬入路が必要であった為、現場踏査の結果、大型土のうと敷鉄板を用いた搬入路を 10 箇所設置することにした。

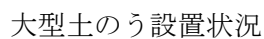
下記の位置図の通り、現場踏査より図面に落差工や布団かごの位置を記載し、現場状況を見て、周辺に障害物が無いなどの施工の容易さや第三者の通行の妨げが無いように搬入路や積み込み箇所を記載し、現場の見える化を図った。

また、場所によっては道路の幅員が狭く、10t ダンプトラックでは通れない箇所は 4t ダンプトラックで積込、運搬をする工夫をし、それらを踏まえた上で区間ごとにパターン化し、表にすることで分かりやすくした。

\$43,512.00



- ① 大型土のうを $3 \times 3 = 9$ 袋設置する。
- ② ①の上に大型土のうを $3 \times 2 = 6$ 袋設置する。
- ③ ②の上に大型土のうを $3 \times 1 = 3$ 袋設置する。
- ④ 大型土のうの上に盛り土する。
- ⑤ 盛り土の上に敷鉄板を 4 枚設置する。





盛り土状況



敷鉄板設置完了

4. 適用結果

搬入路の施工方法や設置箇所については、予め詳細な計画を立てたおかげで手戻りなく順調に工事を進めることができた。

搬入路を設置することで、バックホウが河川内に進入して施工し、堤防上での施工では届かない箇所も確実に施工できた。

堤防上での掘削では、重機の法肩からの転落の危険性があったが、その危険性がなく、安全面に気を付けて施工できた。

大型土のうの土や盛り土は河川内の掘削土を直接利用することで、別の場所で大型土のうを製作して運搬したり、また購入土を利用した場合、掘削土の残土を処分する手間を省くことができた。

今回の工事は ICT 工事で、施工履歴を用いた施工管理を行っているため、ICT バックホウのバケットが一度は通過しなくてはならない。その為、搬入路を設置した箇所は一度搬入路を撤去して施工履歴をとり、河川内のバックホウを搬出する為にもう一度搬入路を施工しなければならず、手間が増えてしまった。

5. おわりに

今後同じような現場を施工する場合、搬入路を撤去する手間をなるべく省くことができるように、現場をもっと把握し、関係協力業者や発注者と協議して、搬入路の数を最小限に抑えたり、大型土のうの数を減らして搬入路の設置を工夫をしたいと思う。

ご指導して頂いた発注者監督員様や、協力して頂いた関係者の皆様に感謝すると共に、この経験を生かして、今後もさらによりよいものを作るよう努めていきたいと思う。