

河津下田道路建設工事に伴う補強土壁工について

静岡県土木施工管理技士会

丸三工業 株式会社

土木課 壺井 文規

技術者番号 CPDS 98150

1.はじめに

本工事は国道414号線に接続する伊豆縦貫道の逆川ICに伴う擁壁工事で補強土壁・重力式擁壁があり、各擁壁の川側に側溝・集水柵を設置する工事内容でした。

受注段階で補強土壁工の背面GLが低く、床付け面から1.5m前後しかなく、残りの高さ4.0m程度についての施工内容は未確定であった。

(1)工事名:河津下田道路 逆川地区道路建設工事

(2)発注者:中部地方整備局 沼津河川国道事務所

(3)工事箇所:静岡県賀茂郡河津町 逆川 地先

(4)工 期:平成28年7月23日～平成29年3月28日

(5)工事概要:・補強土壁工 720m² ・重力式擁壁工 94m³ ・側溝工 168m
・集水柵工 7基 ・仮設工 1式

2.現場における課題・問題点

はじめに記載しましたが問題点としては補強土壁工にありました。工事施工の大部分を占めている工種であり、変更金額にも影響がある為、早急に解決する必要があった。

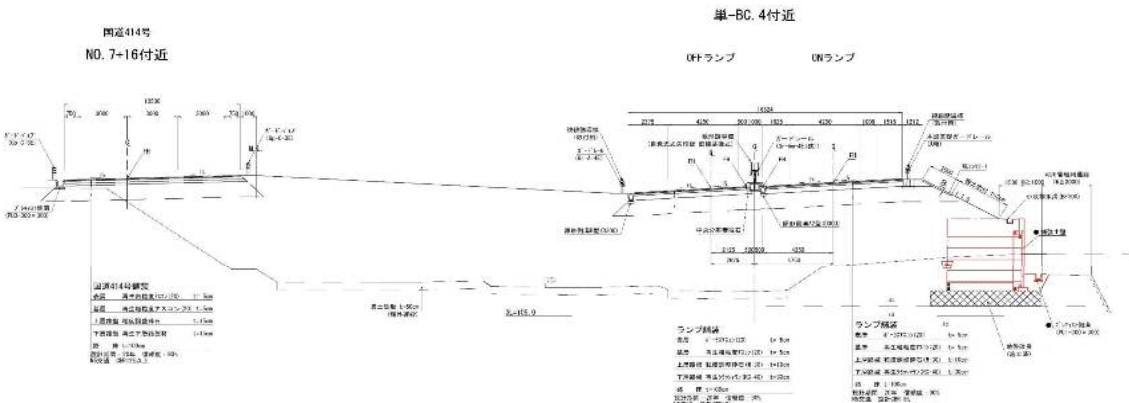
①補強土壁工の背面が空白であり、形状および材料が未確定である。

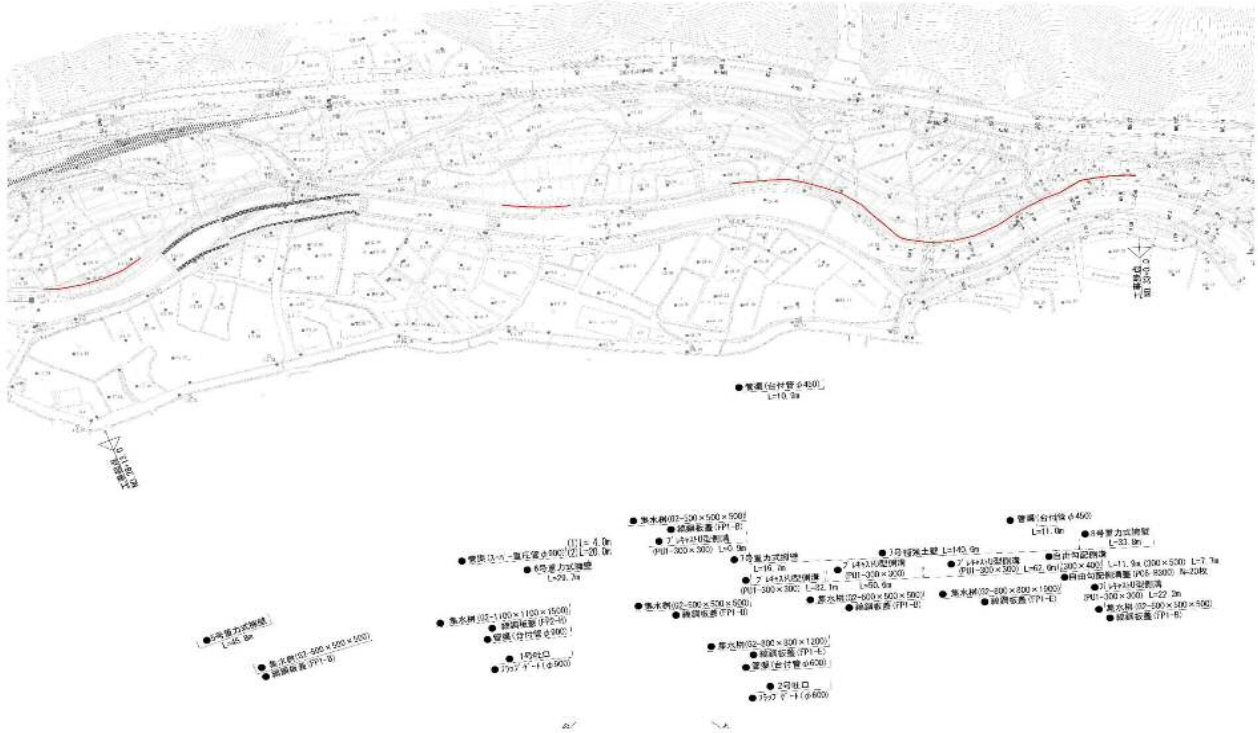
②施工延長が140mあり、その前後に重力式擁壁を施工する為、各現場内に進入する為の工事用道路が必要である。

標準横断面図(1) 3-1-102

階層名	道路幅員	側溝幅員(1/4号)	側溝幅員(1/4号)
道路構造	24.00	3.00	3.00
設計速度 (km/h)	40	30	40
車線幅員 (m)	3.25	3.00	3.25

設計分線部 側溝幅員





3.対応策・工夫・改善点

受注後、すぐに発注者と協議を行った結果、背面の盛土は他工事からの排出土を利用することとなった。また、同時に工事用道路についても協議し、施工の承諾を得ました。

そして、施工前に搬入を予定している各工事担当者を集めて運搬時期・運搬量などを打合せたが、各工事が工事期間内に搬入を予定している利用土は全体の埋め戻し量19,000m³に対して搬入を予定している利用土量9,500m³前後と全体の埋め戻し量の半分以下であり、施工個所の全体を埋め戻すのは不可能であることがわかった。

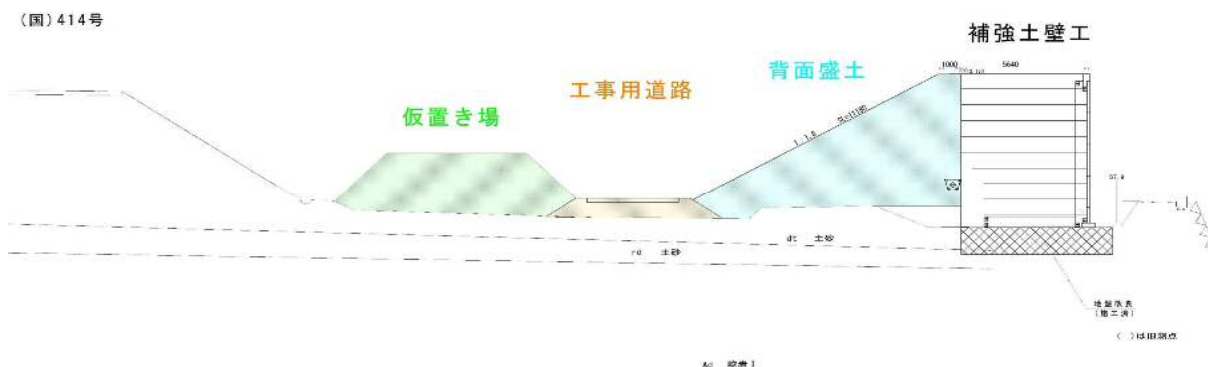
建設発生土一覧(1128年9月以降)

平成28年6月29日現在

工事名	工期	受注者	土量(m ³) 発生	2016年												2017年			備考
				3月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
平成27年度 河津下山道路 橋本小学校工事	H27.10.10~ H29.2.28	A建設(株)	2,400											2,200		200			遅延先: 200m ³ /日(予定) 計200m ³ 全受入生 次第で搬出希望
平成27年度 河津下山道路 足川地区西工事	H28.3.12~ H28.10.31	K建設(株)	500													500			遅延先: 工事用道路終点設置前止
平成27年度 河津下山道路 Bランプ工事	H28.3.12~ H28.10.31	K建設(株)	1,363													1,363			遅延先: 6/5~7日 5台おわ り1日程度(計24台)
平成27年度 河津下山道路 橋本ランプ工事	H28.3.17~ H28.10.31	B建設(株)	637													637			遅延先: 深掘工(軟着)
平成27年度 河津下山道路 橋本地区工事	H28.3.29~ H29.3.28	A建設(株)	4,600																遅延先: 指定認めアンケートの 届出上の為、約3周 間おさの業由となり ます。
平成28年度 河津下山道路 足川地区道路建設工事	H28.7.23~ H29.3.28	A建設(株) 足川地区建設JV	0 3,500 (MAX19,000)																遅延先: 仮置き場最終3月初 旬まで

そのため、補強土壁の補強盛土(RC-40) $w=4.0\sim 5.5\text{m}$ が施工可能な必要最小限の形状として補強土壁の各天端で1.0mの幅を確保し、安定する勾配として1:1.8で法面を形成する計画を作成し、盛土に必要な土量を算出したところ4200m³(転圧後 3500m³)がの盛土材料が必要となった。その計画で発注者と協議し承認を得た。

横断図

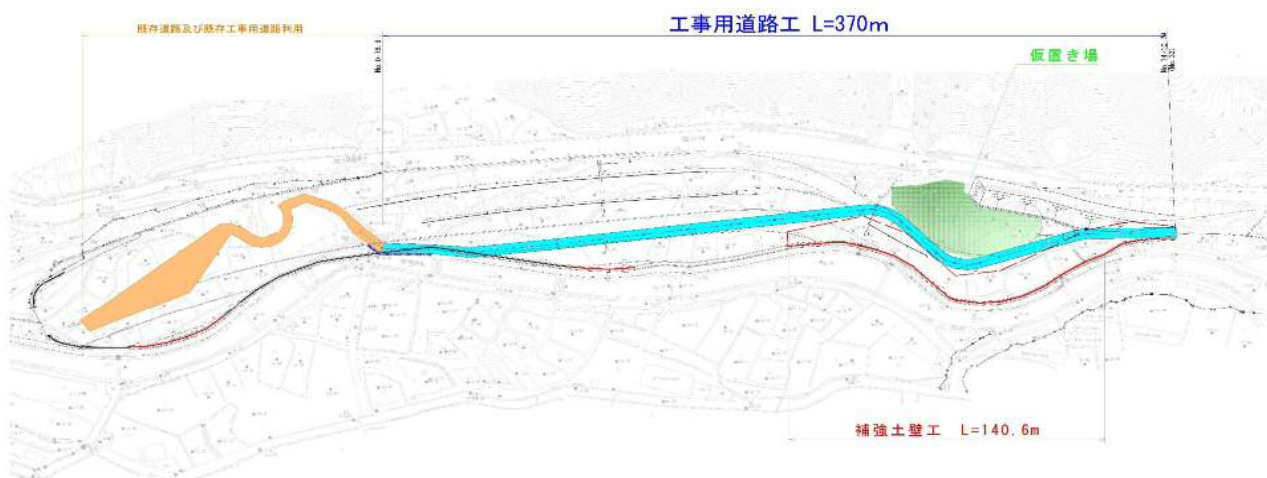


再度、各工事担当者との打合せの際に搬入時期に打ち合わせたが、当工事の工程に合わせた搬入は各工事の工程に大きく影響を及ぼす為、仮置きをしなければならなくなった。

仮置きする場所については、工事範囲内で工事に影響が少なく、盛土を行う際に運搬等の手間の掛からない箇所として補強土壁の範囲内で工事用道路を挟んだ国道側を選び、小運搬を最小限に行えるように決定した。

工事用道路は上記の内容をふまえて、背面盛土の計画法尻に合わせた線形として、盛土材料・補強土壁材・補強盛土材などの搬入が安易になるよう配慮した。

工事用道路及び仮置き場配置図



背面盛土は補強土壁の施工に合わせて行いました。

まず補強土壁の設置を行い、接合確認後に補強盛土(RC-40)を巻出し厚250mmで各層ごとに敷均し
転圧します。途中でストリップを固定・設置して所定の高さまで埋め戻します。

それに合わせて背面盛土を巻出し厚300mmで施工し、厚さの誤差は背面盛土が高くなるように
施工をしました。

発生土搬入状況



背面盛土施工状況



4.おわりに

今回、受注段階で未確定の内容についての計画が難しい工事でした。問題が工期の初期段階で解決ができたことで工期内の完成が出来ました。また、施工する現場内が広く、仮置き場として使用出来たことで小運搬の時間が短縮できたと思います。ただ施工に関しては土量が足りず盛土が最小限になった為、横断暗渠工など中間で施工を断念しなければならなかったことが残念です。

最後に各関係機関、隣接工事施工業者、そして下請業者の多大な協力の基に無事完了することができ感謝いたします。

また、各工事からの排出業者の方々には天候や場内整備の為に受入れを待っていただき、その都度、工程の見直しやダンプの手配等、お手数をお掛け致しました。

各社、皆様のお力添えに感謝いたします。

今後、施工する工事に今回の経験を役立てていきたいと思っております。

完成写真

