

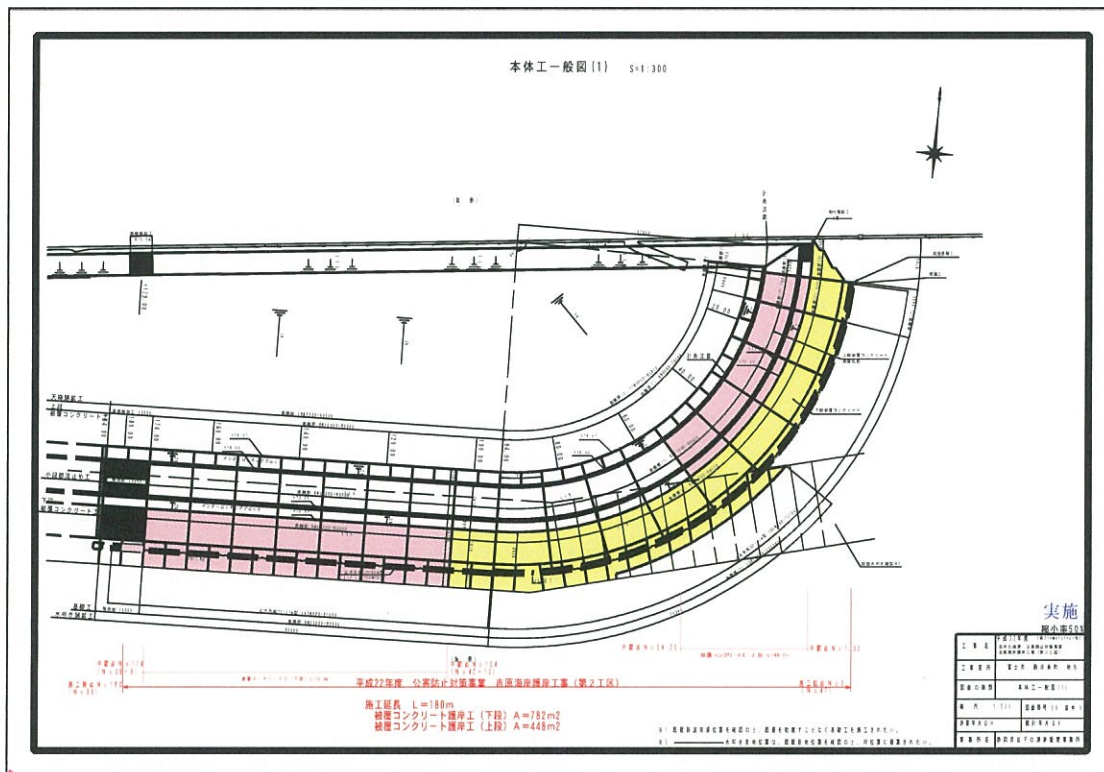
護岸工事における創意工夫について

井上建設株式会社
小野房 慶泰

1. 工事概要

工事名	平成22年度[第21-W6701-O1号]田子の浦港 公害防止対策事業 吉原海岸護岸工事(第2工区)				
工事箇所	富士市 鈴川東町 地先				
工期	自	平成22年 9月 30日			
	至	平成23年 1月 31日			変更 3月 25日
工事内容	海岸土工・・・・・・・・一式				
	護岸基礎工・・・・・・・・一式				
		基礎工	76m、	矢板工	114枚
	被覆コンクリート護岸工・・・・117m				
		被覆コンクリート工	116.7m		
		小段被覆コンクリート工	55.1m		
		小段部法止工	52.9m		
	水叩き工・・・・・・・・一式				
	水叩き工	66m			
構造物撤去工・・・・・・・・一式					

現場平面図



赤く塗り潰した場所が本工事施工箇所です。
黄色が前工区施工箇所です。

2. 創意工夫

本工事は、田子の浦港の東側に位置する海岸にて、港の浚渫土を固化処理し、築堤盛土した表面に被覆コンクリート構造物を施工して堤防を作る工事であった。前工事として第1工区が施工を行っていて、他工事の盛土工事の関係で既に工期が遅れていて、また本工事施工開始後、次工区の第3工区が発注される予定であった。また、堤防天端で半径50mの単曲線の線形で、高低差11.2m、1割5分勾配の法面に1200mm×600mm×30mmの残存化粧型枠を設置し、厚み500mmの被覆コンクリートを築造するものであった。

そこで、本工事では以下のことについて創意工夫を行なった。

- 1 通常砂防工事等で残存型枠を使用するよりも法勾配が緩やかなので重さ約80kgの型枠を設置するのに使用する吊り具の及び支え金具の工夫。



型枠据付状況(専用吊り具使用)



型枠据付状況(専用吊り具使用)



支え用「束」使用状況



支え用「束」使用状況



据付完了

- 2 当初設計では、堤防が半径50mの単曲線で被覆の1スパンが約縦5m×横10mであったが、1200×600の残存型枠を設置すると縦横共に4mmから15mm位の間隙が出来てしまい見た目にも良くない上に、コンクリート打設時にノロ等が流れ出て表面を汚してしまう恐れがあったので、1スパンを当初の半分にして単曲線から多面体に発注者と協議して変更した。



多面体にして施工した残存型枠



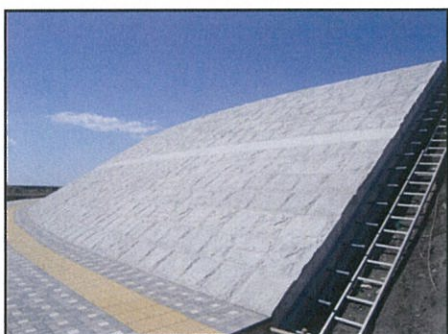
多面体にして施工した残存型枠



多面体にして施工した残存型枠



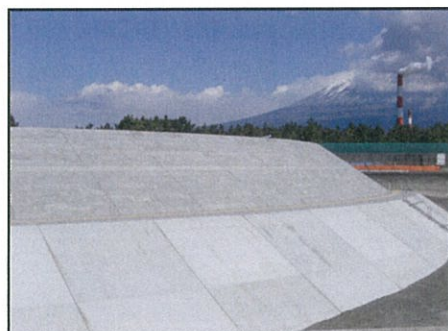
多面体にして施工した残存型枠



完了全景

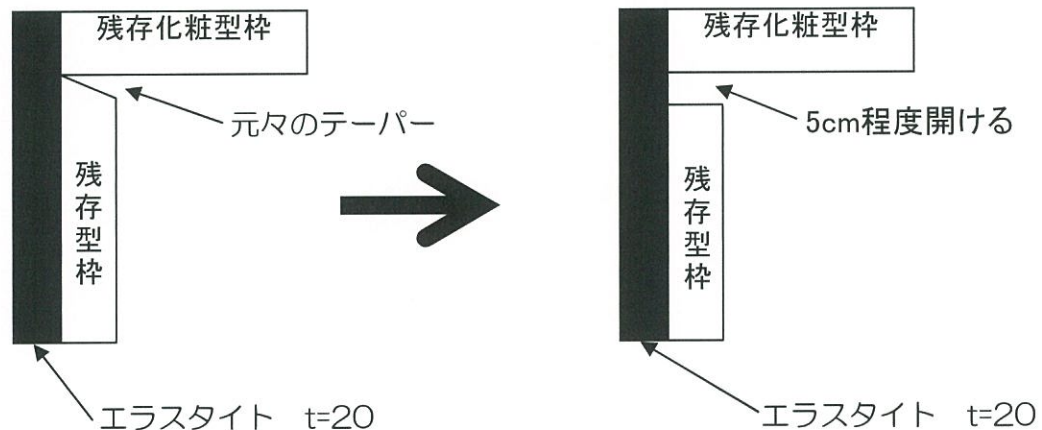


完了全景



3. まとめ

- 1 メーカーと打合せを行い専用金具を試作し使用したところ、設計勾配に丁度良い感じで据え付けることが出来たが、型枠を引っ掛ける溝をもう少し深くすることと、ハズレ防止用の押し込みネジの位置を修正して使用した。その結果、人の手で持って勾配を支持することなく取付作業が出来て作業効率が落ちなかった。しかし数日使用したらアングル溶接したところから段々ねじれてきてしまったので、補強板を溶接した改良版を制作し耐久性を上げたら最後まで使用出来た。
- 2 単曲線の線形を多面体に変更して施工したため残存型枠を直線面に据付けることが出来たので隙間もほとんど開かずコンクリート打設時もノロの流出を最小限にすることが出来た上に型枠同士の隙間も最小限に出来たので見た目も良く仕上がった。
また、使用した残存化粧型枠が自然石風の表面仕上がりで凹凸があったため思っていたほど直線的な仕上がりでなく自然な曲線に見える仕上がりになった。
- 3 横方向の妻型枠は途中、段階確認で断面の確認を受けなくてはならなかったのが当初通り木製型枠にて施工したが、縦方向の妻型枠は木製型枠を残存型枠にて施工した、その結果当初施工予定日数より2週間程工期の短縮を図ることが出来た。しかし、妻型枠の残存型枠と表の残存化粧型枠との間の隙間を化粧型枠を妻側の型枠に乗せて施工したが、コンクリートが入りずらかったので次回はもう少し間を開けて施工したほうが良いと思った。



結果としては、本工事で行った創意工夫は、所々で少々の改善点はあったと思うが要求された工期、品質、見栄えを十分に満たしたものだと思った。特に工期と見栄えは十分に満足出来るものだと思った。