

題 名 二次製品の代替品の提案について

地区・会社名 袋井地区・株式会社 アキヤマ
名 前 (おおた やすお)
太田 靖男

1. 工事概要

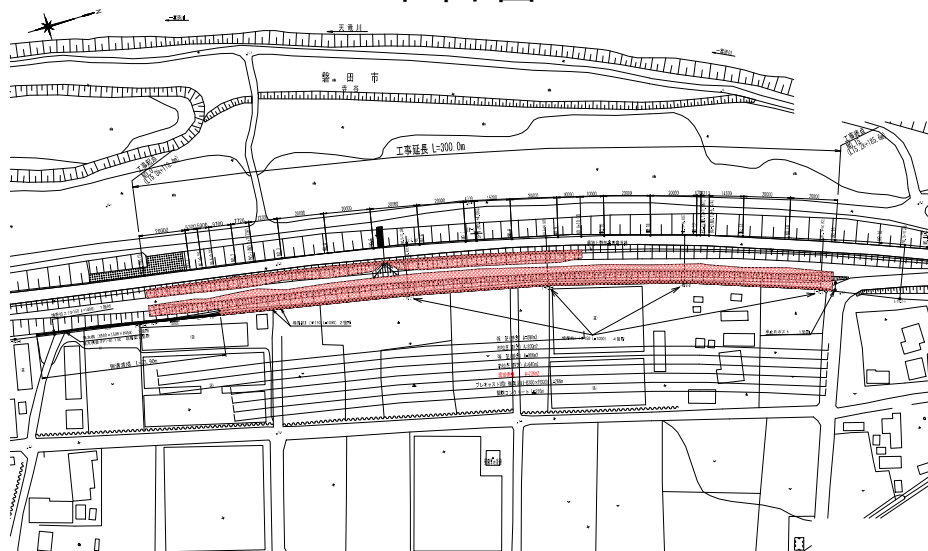
工 事 名 平成28年度 天竜川下流堤防補強工事
発 注 者 国土交通省 浜松河川国道事務所
工事場所 磐田市 寺谷～上野部 地先
工 期 平成28年11月18日～平成29年 3月30日
工事内容 河川土工 1式、法覆護岸工 1式(堤脚保護工 353m²)、付帯道路工 1式、付帯道路施設工 1式、構造物撤去工 1式、仮設工 1式

2. はじめに

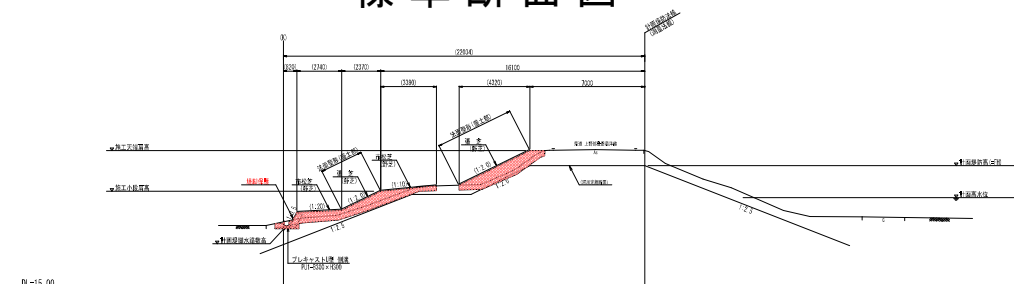
今回施工した工事は一級河川天竜川の堤防補強工事です。場所は、天竜川左岸 磐田市上野部～寺谷地区の4箇所、施工を行いました。工事の目的としては、堤防の厚さが不足していたり、土質条件が悪く、出水時や地震発生時に法面が不安定のためすべりを発生する箇所について、堤防の裏法面を大きくしたり、法勾配を緩くして盛土する押さえ盛土工法を行いました。

そして、この堤防補強工事の押さえ盛土工法の施工に伴い堤脚保護に使用する間知ブロックについて、代替品を提案した事項を紹介します。

平面図



標準断面図



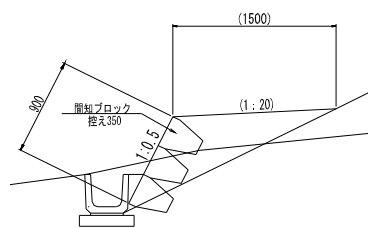
3. 現場における問題点

- 堤脚保護に使用する間知ブロックについて、現在施工箇所付近では設計の形状寸法(布積み3段、法長900mm)を満足するブロックが製作されておらず、遠隔地(伊豆の国市)からの調達となり安定的な材料の確保が図れない状況でありました。
また、今回の工事は工期も厳しいため、施工性の良いブロックに変更し認めてもらうことが課題でありました。

4. 対策および成果

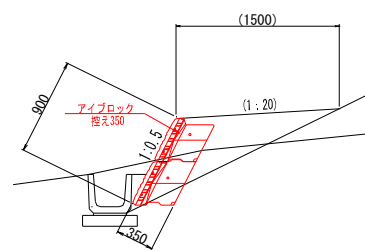
- 対策
 - 間知ブロックに代わる新技術のアイブロックを提案し、協議をしました。

堤脚保護 当初



名称	規格	単位	数量	摘要
間知ブロック	投え350	㎡	100	

堤脚保護 提案



名称	規格	単位	数量	摘要
アイブロック	投え350	㎡	100	

- 工法比較検討表も作成し、提示をしました。

工法比較検討表

名称	当初	案 1	案 2
製品名	間知ブロック(布積み)	間知ブロック(布積み)	ブロック
実績写真			
断面図(施工例)			
製品規格			
特長	①間知ブロック 布積み3段 ②必要高さ(法長900mm)を満足している ③ブロック寸法 360×300×350	①間知ブロック 布積み3段 ②基礎工、クラッシャーランを設置 ③ブロック寸法 400×250×350	①0.9m2/個の大型ブロック(裏石模様) ②1段法長450mmのみ、2段積 ③壁下のブロック間の目地が排水機能
景観	○	○	◎
耐久性・強度	○	◎	◎
排水性	△	○	◎
施工性	○	△	◎
工程	○	△	◎
経済性	◎	△	△
価格			材料費・・・8,889円/㎡ 施工費・・・2,866円/㎡
	合計・・・10,370円/㎡(概算)	合計・・・23,480円/㎡(概算)	合計・・・11,755円/㎡(概算)
総評	現在、施工箇所付近では設計の形状にあったブロックが製作されておらず、遠隔地からの調達になり安定的な確保が図れない状況である。	施工箇所付近では、250×400のブロックが製作されている。必要高さを満たすために、基礎工を設置するので従来より施工性・経済性が悪い。	従来の間知ブロックの積層工法と比べて、景観性・施工性・排水性に優れている。
	×	×	○

○ 成果

- ・ブロック1段の法長が450mmのため、2段積みで設置することにより法長900mmを満足できました。
- ・大型化(0.9m²/個)することによって、従来の間知ブロック積みに比べて施工性が向上し、工程の短縮ができました。(ブロック設置：実施 90m²/日 > 設計 49m²/日)
- ・ブロックの表面が擬石模様のため、景観性も向上しました。
- ・あらかじめブロックが1:0.5に傾いているため、水平積みが可能となりブロックが自立安定するため施工時の安全性が向上しました。
- ・間知ブロックに比べて、ブロック裏の埋戻し転圧が容易となり、転圧不足の解消になりました。
- ・アイブロックは、個々のブロック間の目地が排水機能となっているので、排水性も向上しました。

写真(1)：ブロック表面(擬石模様)



写真(2)：ブロック設置状況



写真(3)：ブロック裏転圧状況



写真(4)：広瀬工区1完成写真



○ 工夫点

- ・アイブロックの排水機能として、製品間及び擬石面間に約5mmのすき間があるが購入土の細粒分の流出を防止するため、すき間に吸出防止材を設置して対応し盛土の品質向上に努めました。

写真(5)：ブロックすき間状況



写真(6)：吸出防止材設置完了



写真：完 成(岩田工区)



写真：完 成(航空写真)



5. おわりに

施工した工事は堤防補強工事であり、特に岩田工区に関しては大規模洪水時に最初に「越水」する可能性がある区間として、「危険水位設定箇所」となっており、水防時に重点的に巡視が必要な重要水防箇所と登録されているため、堤防の整備が必要な地域でした。

今回の工事目的をふまえて、工程が厳しいなか間知ブロックの材料も確保できない状況でアイブロックを提案・協議し、施工した結果、水防対策を満足する堤防整備ができたと思います。

最後に今回の工事が無事故・無災害で完了することができたことは、発注者の御指導と関係者並びに地元住民の方々の御理解・御協力によるものと感謝する次第です。

今後もこの現場の経験を活かし、新技術・新工法に関心を持ち、現場の特性に合った施工方法や現場に有効的な材料の提案に取り組んでいきたいと思っています。