

概要説明書

概要説明書(その1)		※登録No.	2020D107
技術名称	護岸勾配に適合した傾斜面を備えた 端部根固めブロック	※登録年月日	2020.9.23
		※変更登録年月日	
商標名等	プレストンGT	開発年月	2019.6
分野	<input checked="" type="checkbox"/> 土木分野 <input type="checkbox"/> 建築分野 (必ず、どちらかを選択してください。)		
区分	<input type="checkbox"/> 工法 <input checked="" type="checkbox"/> 製品 <input type="checkbox"/> 材料 <input type="checkbox"/> 機械 <input type="checkbox"/> システム		
キーワード (複数選択可)	<input checked="" type="checkbox"/> 安全・安心 <input type="checkbox"/> 環境 <input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減・生産性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 公共工事の品質確保・向上 <input checked="" type="checkbox"/> 景観 <input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化 <input type="checkbox"/> リサイクル		
	自由記入	根固めブロック 護岸勾配	
開発目標 (複数選択可)	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化 <input checked="" type="checkbox"/> 省力化 <input type="checkbox"/> 経済性の向上 <input type="checkbox"/> 施工精度の向上 <input type="checkbox"/> 耐久性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input type="checkbox"/> 周辺環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー <input type="checkbox"/> 品質の向上 <input type="checkbox"/> リサイクル性向上 <input checked="" type="checkbox"/> その他 (河床の洗掘防止対策の向上)		
	<input type="checkbox"/> 単独 <input checked="" type="checkbox"/> 共同研究 (<input checked="" type="checkbox"/> 民・民 <input type="checkbox"/> 民・官 <input type="checkbox"/> 民・学)		
開発体制	開発会社 株式会社 種村建設、プラフォームサンプレス 株式会社		
公的支援助成等(「Made in 新潟 新商品調達制度」)の関連の有無 ※分類の詳細は(その8)参照			
該当の有無	<input checked="" type="checkbox"/> 無し	有り	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> VI
問合せ先	会社名	株式会社 種村建設	
	担当部署	コンクリート製品工場	
	担当者	笠原 栄一	
	住所	新潟県南魚沼市新堀新田629-50	
	Tel	025-775-2233	
	Fax	025-775-2584	
	E-mail	eiichi@taneken.co.jp	
	ホームページURL	http://taneken.jp/	
新技術の概要※ホームページでの検索結果に表示する技術の概要です(全角127文字以内)			
河床洗掘対策として設置する従来の根固めブロックは、側面がほぼ垂直のため護岸との間に隙間が生じ、その隙間に流れが集中、設置直下流部での異常洗掘、河床低下が生じる。これに対応するための根固めブロック形状に特化した技術です。			
新技術の概要			
①何について何をする技術か？(新規性についてではない)			
河川の河床洗掘対策として設置する従来の平型根固めブロックは、側面がほぼ垂直のブロックが多く、護岸面との間に隙間が生じ、その隙間に流れが集中して根固めブロック底面及び設置個所直下流部での異常洗掘、河床低下が生じる。これに対応するために護岸との隙間を断面的及び立体的に最小限に抑制し、隙間に流れる流速を減少させ、河床部を均一な流れとするために護岸勾配面に適合した傾斜面を有する平型根固めブロックの形状に関する製品の技術です。			
②従来はどのような技術で対応していたか？(従来の技術についてのみ記載する。新技術との比較ではない)			
根固めブロックは、河床の安定を図る為、流下、散乱させない為の重量確保の他、現場製作が容易であること、流速の低減、連結配列、経済性等々を重視し製作されていたため、側面がほぼ直壁となる型枠を用いた根固めブロックが主流となっていた。また、護岸との間に発生した隙間には、河床にある大きな粒径の石の充填又は、間詰コンクリートなどの施工を行っていた。			
③公共工事のどこに適用できるか？			
河川工事における河床洗掘防止対策で使用される平型根固めブロックと護岸面とが接する箇所。			

概要説明書(その2)

技術名称	護岸勾配に適合した傾斜面を備えた端部根固めブロック	※登録No.	2020D107
新規性及び期待される効果			
①どこに新規性があるのか？(従来技術と比較して何を改善したのか？)			
<p>従来の平型根固めブロックは、側面がほぼ垂直のブロックが多く、護岸面との間に隙間が生じていた。当該技術は、ブロック高さのほぼ全側面を護岸勾配面に合わせることで、護岸面と根固めブロックの隙間を断面的及び立体的に狭め、隙間に流れる流速を減少させて根固めブロック底面の洗掘及び根固めブロック上面(河床)の流れの均一化を図ることにより、根固めブロック直下流での異常洗掘などの影響を最小限に留める他、従来の隙間に施工されていた「間詰の手間(コンクリート、玉石等)」が不要となる省力化も図ることが出来る平型根固めブロック形状に特化した技術です。</p>			
②期待される効果(～が～になる。～を～にすることができる。)			
<p>具体的に根固めブロック側面が垂直、護岸勾配が5分、ブロック高さ(厚さ)50cmと仮定した場合に天端では隙間が25cm生ずる。護岸勾配と同じ傾斜面を有するブロックを使用した場合、発生する25cmの隙間を相殺することが出来る。隙間の減少に伴い流れの集中化を抑制し、河床部の流速を均一化することにより根固め工設置直下部の異常洗掘を最小限に留めることが出来る。</p>			
③アピールポイント			
<ul style="list-style-type: none"> ・発注者からの要望を具現化した技術。 ・根固めブロックと護岸との間の隙間を断面的及び立体的に最小限に留め、河床の安定及び「間詰の手間(コンクリート、玉石等)」が不要となる省力化を図ることが出来る平型根固めブロックです。 			
適用条件			
①自然条件			
<p>ブロック製作時は工場製作となるため、影響なし。 現地施工時は、設置可能な天候時での施工となる。</p>			
②現場条件			
<p>水深が浅く、クレーンでの設置が可能な現場。</p>			
③技術提供可能地域			
<p>全国の運搬可能な全地域。</p>			
④関係法令等			
<p>製作時……………労働基準法、労働安全衛生法 運搬時……………道路運送車両法、道路交通法</p>			
適用範囲			
①適用可能な範囲			
<p>河川の水衝部などの洗掘防止対策箇所(災害復旧箇所含む)及び海岸などの被覆ブロックなどへの使用。</p>			
②特に効果の高い適用範囲			
<p>河川護岸の1:0.5以上の勾配がある護岸面に接する特に急流河川の直線部箇所への使用。</p>			
③適用できない範囲			
<p>傾斜面のある根固めブロックを必要としない箇所。</p>			
④適用にあたり、関係する基準及びその引用元			
<p>新潟県土木部土木工事標準仕様書の出来形管理基準及び品質管理基準。</p>			
留意事項			
①設計時			
<p>設置個所の護岸勾配の確認、平型根固めブロック設置位置と隣接する護岸勾配面の高さ確認の他、設置幅における平型根固めブロックの配置寸法及び設計重量の確認が必要となる。 尚、ブロック重量は、標準型より軽量となる為、ブロック製作工場に安定計算書の提出を求める事。</p>			
②施工時			
<p>平型根固めブロックの設置地盤高の確認、地盤の整地及び設計における配置に合った設置を行う。</p>			
③維持管理時			
<p>従来の根固めブロックの維持管理と同じ。(沈下状況、中抜け等の確認)</p>			
④その他			
<p>当該ブロックは、品質管理基準の確保及び現場労力の低減の為にコンクリート工場製品とする。</p>			

概要説明書(その3)

技術名称	護岸勾配に適合した傾斜面を備えた端部根固めブロック	※登録No.	2020D107
------	---------------------------	--------	----------

活用の効果

比較する従来技術	側面がほぼ垂直な平型根固めブロック製品			
項目	活用の効果		比較の根拠	
経済性	<input type="checkbox"/> 向上 (%)	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下 (%)	各ブロック単価に「間詰の手間」を加算して比較した。
工程	<input checked="" type="checkbox"/> 短縮 (66 %)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 増加 (%)	「間詰の手間」が不要となる為、間詰材のコンクリート材令強度28日の縮減
品質	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	工場製作製品としての比較による為、同程度とした。
安全性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	「間詰の手間」が不要となる為、作業の安全性が向上する。
施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	「間詰の手間」が不要となる為、作業の施工性が向上する。
周辺環境への影響	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	従来と同様な製作、施工の為、同程度した。

活用の効果の根拠

基準数量	1	単位	個
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値A/B(%)
経済性(平均単価)	51,200 円	53,985 円	94.8 %
工程	14 日	42 日	33.3 %

●新技術の内訳

基準数量: 1個 あたり

項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
平型根固めブロック	標準0.5t型 製品単価(運搬費含)	1	個	16,300	16,300	○工場製作製品単価 ・運搬距離50km ・0.5t~2t型は道路渡し単価、3t型、4t型は車上渡し単価 ・コンクリート 普通ポルトランド、 骨材25mm ・強度: σ28 24N/mm2
平型根固めブロック	標準1.0t型 製品単価(運搬費含)	1	個	27,600	27,600	
平型根固めブロック	標準2.0t型 製品単価(運搬費含)	1	個	48,000	48,000	
平型根固めブロック	標準3.0t型 製品単価(運搬費含)	1	個	68,600	68,600	
平型根固めブロック	標準4.0t型 製品単価(運搬費含)	1	個	95,500	95,500	
計					256,000	1個あたり 平均金額= 51,200 円

●従来技術の内訳

基準数量: 1個 あたり

項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
平型根固めブロック	標準0.5t型 工場製作運搬費	1	個	12,230	12,230	○工場製作製品単価との比較 ・運搬距離50km ・0.5t~2t型は道路渡し単価、3t型、4t型は車上渡し単価 ・コンクリート 普通ポルトランド、 骨材25mm ・強度: σ28 24N/mm2 ・「間詰工」: 護岸との離隔寸法3cmで比較(コンクリート+型枠) ・道路渡し単価(県土木部単価) 36,000~47,000円/個 ※比較ブロックが特殊形状のため最高値を比較値とした
間詰コンクリート工	標準0.5t型 施工金額(直工費)	1	個	5,190	5,190	
平型根固めブロック	標準1.0t型 工場製作運搬費	1	個	20,770	20,770	
間詰コンクリート工	標準1.0t型 施工金額(直工費)	1	個	7,999	7,999	
平型根固めブロック	標準3.0t型 工場製作運搬費	1	個	51,570	51,570	
間詰コンクリート工	標準3.0t型 施工金額(直工費)	1	個	17,739	17,739	
平型根固めブロック	標準4.0t型 工場製作運搬費	1	個	71,840	71,840	
間詰コンクリート工	標準4.0t型 施工金額(直工費)	1	個	22,544	22,544	
平型根固めブロック	標準2.0t型 製品単価	1	個	47,000	47,000	
間詰コンクリート工	標準2.0t型 施工金額(直工費)	1	個	13,047	13,047	
計					269,929	1個あたり 平均金額= 53,985 円

※2t型を除き傾斜面のない同型プレストンで比較

○ライフサイクルコストに関する事項(必要な場合記載)

概要説明書(その4)

技術名称	護岸勾配に適合した傾斜面を備えた端部根固めブロック	※登録No.	2020D107
施工単価	<input type="checkbox"/> 歩掛りなし <input checked="" type="checkbox"/> 歩掛りあり(<input checked="" type="checkbox"/> 標準 ・ <input type="checkbox"/> 協会 ・ <input type="checkbox"/> 自社)		
【護岸勾配に適合した傾斜面を備えた端部根固めブロック】製品単価 (留意点) <ul style="list-style-type: none"> ・ 0.5t型、1t型、2t型、3t型、4t型の根固めブロックの工場製品単価とする。 ・ 護岸勾配は、1:0.5の勾配に適したブロック製品単価とする。 ・ 運搬距離は、50kmとして算出した。 ・ 製品本体については、工場製作となり歩掛りなし、運搬費については、標準歩掛りによる。 ◎新技術0.5t型プレストンGT道路渡し単価 ◎新技術1t型プレストンGT道路渡し単価 ◎新技術2t型プレストンGT道路渡し単価 ◎新技術3t型プレストンGT車上渡し単価 ◎新技術4t型プレストンGT車上渡し単価			
施工方法			
<pre> graph TD A[新技術プレストンGTの受注] --> B[新技術プレストンGT配置計画の検討] B --> C[新技術プレストンGT製作個数の確定] C --> D[工場での製品製作] D --> E[新技術プレストンGTの養生と品質管理] E --> F[新技術プレストンGTの積み込み・運搬] F --> G[現場での道路渡し及び車上渡し] G --> H[従来と同じ据え付け] style H stroke-dasharray: 5 5 </pre>			
残された課題と今後の開発計画			
①課題 平型根固めブロック重量が4t型以下に対応した製品提供であり、重量の多様性に課題がある。また、護岸勾配についても1:0.5の対応であり、他勾配での課題が残る。			
②計画 今後、護岸勾配について、1:0.5以外の他勾配及び重量についても発注状況及び需要動向により、検討する。			
施工実績	<input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし		
新潟県の公共事業			
他の公共機関	1		
民間等			
特許・実用新案			番 号
特 許	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> なし		
実用新案	<input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input type="checkbox"/> なし		第3222083号
他の機関による 評価・証明	証明機関		
	制度名		
	番号		
	評価等年月日		
	証明等範囲		

概要説明書(その5)

技術名称	護岸勾配に適合した傾斜面を備えた端部根固めブロック	※登録No.	2020D107
------	---------------------------	--------	----------

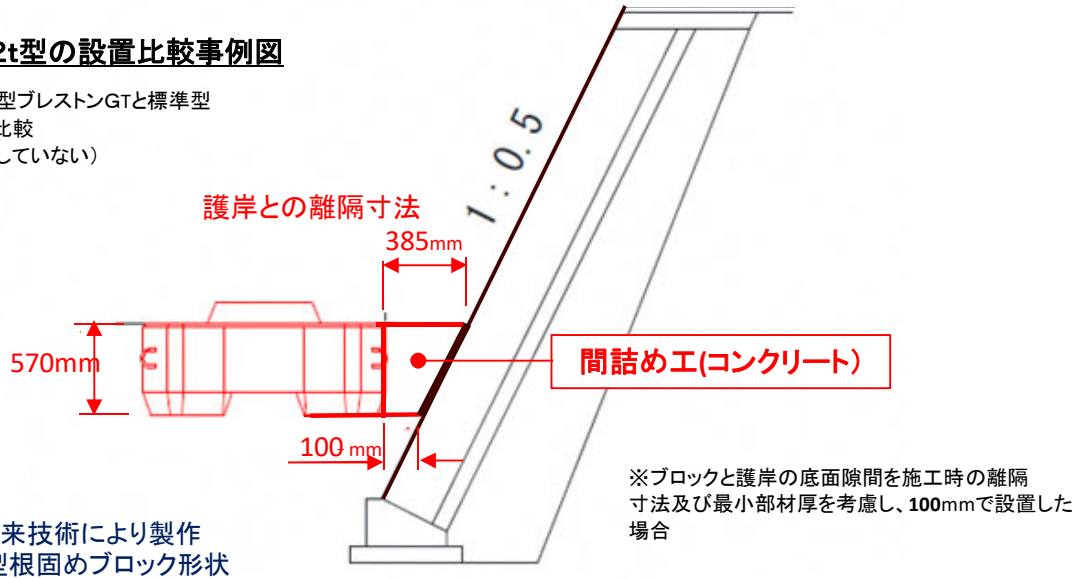
概要図、写真等

概要図

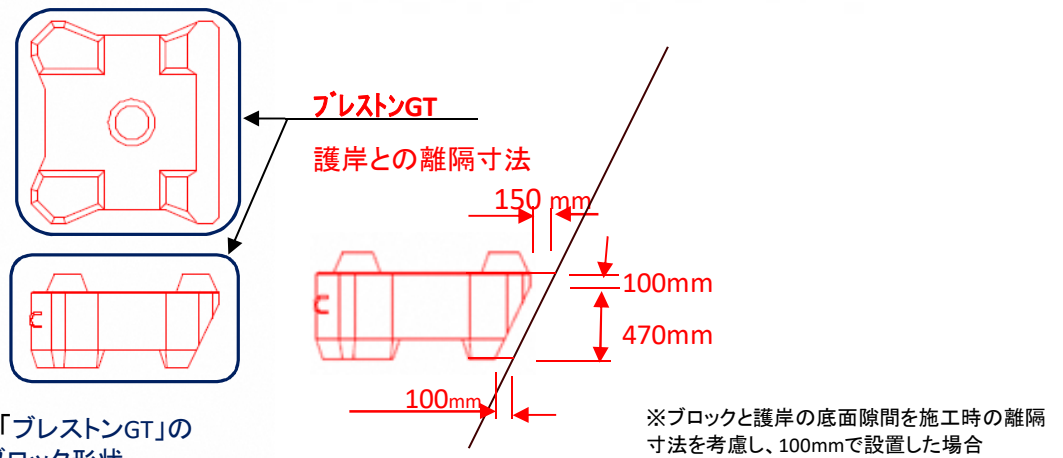
従来の技術により設置された根固めブロック断面図

根固めブロック2t型の設置比較事例図

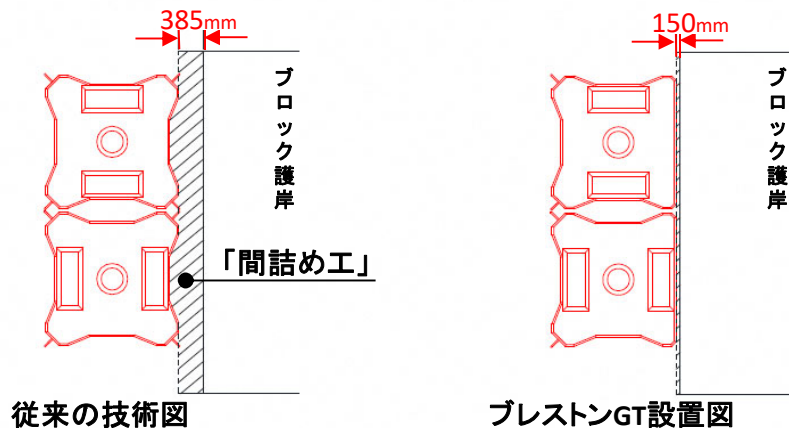
※比較ブロックは2t型プレストンGTと標準型プレストンの場合の比較
(脚部の勾配は考慮していない)



「プレストンGT」を設置した場合の根固めブロック断面図



従来の技術と「プレストンGT」を設置した場合の根固めブロック平面比較図



単位:mm

