

概要説明書

概要説明書(その1)		※登録No.	2023D203
技術名称	開水路転落防止網工	※登録年月日	2024.3.27
		※変更登録年月日	
商標名等	だいじょうぶだ～ネット	開発年月	2020年9月
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 checked="" type="checkbox"/> 工法 <input 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"/> コスト削減・生産性の向上 <input type="checkbox"/> 公共工事の品質確保・向上 <input 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	ネット覆工構造、人命重視、転落防止ネット	
開発目標 (複数選択可)	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化 <input checked="" type="checkbox"/> 省力化 <input checked="" 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 type="checkbox"/> 安全性の向上		
開発体制	<input checked="" type="checkbox"/> 共同研究 (<input checked="" type="checkbox"/> 民・民 <input type="checkbox"/> 民・官 <input type="checkbox"/> 民・学)		
	開発会社	株式会社新潟デック、栄光産業株式会社、株式会社水倉組、グリーン産業株式会社	
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 type="checkbox"/> 無し	有り <input type="checkbox"/> I <input checked="" 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 新潟デック	
	担当部署	営業本部	
	担当者	佐藤 信貞	
	住所	新潟市中央区鳥屋野4丁目18番21号	
	Tel	025-284-7211	
	Fax	025-284-7215	
	E-mail	n-sato@niigata-dec.co.jp	
	ホームページURL	http://niigata-dec.co.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)			
本技術は、開水路を特殊取付け金具を用いて高耐久性ネットで覆い、人の転落を防止する工法である。特殊取付け金具は、水路管理において脱着可能で、溶融亜鉛アルミ合金めっきで耐久性を高めている。ネットは、ポリエステル製で錆や連続破網がない高耐久性を使用する。			
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)			
開水路の天端面に特殊取付け金具を用いて耐久性が高い網状のネットを支圧定着する。水路面を全面的に覆うことで転落防止網を容易に設置できる。水路内の清掃等を考慮して片側は、脱着可能な特殊取付け金具としている。			
②従来はどのような技術で対応していたか？(従来技術についてのみ記載する。新技術との比較ではない)			
開水路への転落防止としての転落防止柵の設置。			
③公共工事のどこに適用できるか？			
幅1.5m以内の開水路(農業用水路、道路排水路、工業用水路等)のネット被覆を対象とする。			

概要説明書(その2)

技術名称	開水路転落防止網工	※登録No.	2023D203																				
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？) 特殊取付け金具によって高耐久ポリエステル製ネットが開水路の天端面に支圧定着され、開水路転落防止網が容易に設置ができる。また、底泥、植生繁茂等の除去に対しては、特殊取付け金具の構造により、容易にネットの取り外しが可能であり維持管理しやすい。特殊取付け金具は、溶融亜鉛アルミ合金めっきを使用し、腐食の激しい環境下における耐久性を高めている。																							
②期待される効果(～が～になる。～を～にすることができる。) 使用するネットと特殊取付け金具は、軽量のため資材運搬や設置が容易であり、市街地の狭隘な水路でも施工可能である。用地に制約があり、水路わきに転落防止柵の設置等ができないところでも対策が可能となる。																							
③アピールポイント ネット、特殊取付け金具は、軽量のため資材運搬と設置が容易である。清掃等のネット全面被覆外しが可能であり、維持管理も容易である。																							
適用条件																							
①自然条件	特に制限なし																						
②現場条件	特に制限なし																						
③技術提供可能地域	特に制限なし																						
④関係法令等	特に制限なし																						
適用範囲																							
①適用可能な範囲 開水路幅1.5m以内、水路側壁天端幅6cm以上、網構造圧縮応力は、表-1による。 表-1 載荷試験結果 ※雪の単位体積重量 $\rho S W=2.94 \text{ kN/m}^2$ (新潟県建築基準法)																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>水路幅</th> <th>取付け金具間隔</th> <th>網構造引張強さ</th> <th>網構造引張強さに対する積雪深</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1.5m</td> <td>1.0 m</td> <td>6.8 kN/m^2</td> <td>2.3 m</td> <td rowspan="4">取付け金具破損無し 網の破網無し</td> </tr> <tr> <td>0.5 m</td> <td>10.0 kN/m^2</td> <td>3.4 m</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0.6m</td> <td>1.0 m</td> <td>11.5 kN/m^2</td> <td>3.9 m</td> </tr> <tr> <td>0.5 m</td> <td>26.6 kN/m^2</td> <td>9.0 m</td> </tr> </tbody> </table>				水路幅	取付け金具間隔	網構造引張強さ	網構造引張強さに対する積雪深	備考	1.5m	1.0 m	6.8 kN/m^2	2.3 m	取付け金具破損無し 網の破網無し	0.5 m	10.0 kN/m^2	3.4 m	0.6m	1.0 m	11.5 kN/m^2	3.9 m	0.5 m	26.6 kN/m^2	9.0 m
水路幅	取付け金具間隔	網構造引張強さ	網構造引張強さに対する積雪深	備考																			
1.5m	1.0 m	6.8 kN/m^2	2.3 m	取付け金具破損無し 網の破網無し																			
	0.5 m	10.0 kN/m^2	3.4 m																				
0.6m	1.0 m	11.5 kN/m^2	3.9 m																				
	0.5 m	26.6 kN/m^2	9.0 m																				
②特に効果の高い適用範囲 大型重機等の搬入が困難な現場、維持管理に必要とする開水路、用地の制約があり転落防止柵等の設置が困難な現場																							
③適用できない範囲 開水路幅1.5m超、自動車転落防止、水路側壁天端幅6cm未満																							
④適用にあたり、関係する基準及びその引用元 特に制限なし																							
留意事項																							
①設計時 特殊取付け金具の設置間隔は、対象とする開水路の積雪状況を考慮して、図-1により決定する。																							
②施工時 ネット張り完了後、取付け金具が開水路天端面に確実に定着しているか確認する。																							
③維持管理時 維持管理作業終了後は、取り外したネットが開水路天端面に確実に定着しているか確認する。																							
④その他 なし																							

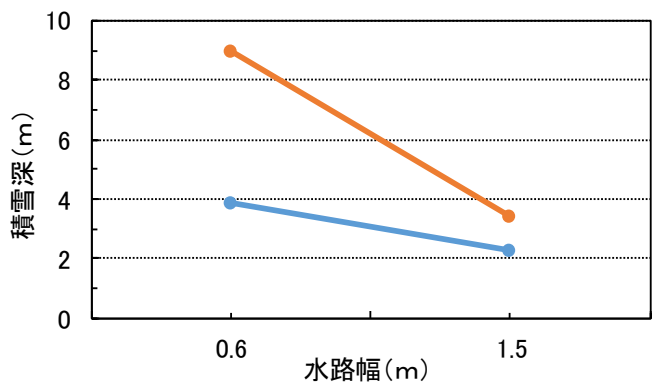


図-1 取付け金具間隔と積雪深の関係

概要説明書(その3)

技術名称	開水路転落防止網工	※登録No.	2023D203
------	-----------	--------	----------

活用の効果

比較する従来技術	転落防止柵設置			
項目	活用の効果			比較の根拠
経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上 (16%)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下 (%)	
工程	<input checked="" type="checkbox"/> 短縮 (60%)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 増加 (%)	軽量資材使用により早期処理
品質	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	
安全性	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	
施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	軽量のため運搬や設置が容易
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	

活用の効果の根拠

基準数量	水路延長100m	単位	m
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値A/B(%)
経済性	1,898,965円	2,260,000円	84
工程	2日	5日	40

●新技術の内訳

基準数量: 100m あたり

項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
高耐久ポリエステル製ネット		120	m ²	6,000	720,000	幅1.0m、長さ100m
DN-A特殊取付金具		101	枚	2,000	202,000	幅1.0m、長さ100m、設置間隔1.0m
DN-B特殊取付金具		101	枚	3,480	351,480	幅1.0m、長さ100m、設置間隔1.0m
DN-Aアンカーセット		101	個	1,120	113,120	幅1.0m、長さ100m、設置間隔1.0m
DN-Bアンカーセット		202	個	1,120	226,240	幅1.0m、長さ100m、設置間隔1.0m
土木一般世話役		1	人	24,700	24,700	R5年度公共工事労務単価(新潟)
特殊作業員		2	人	24,900	49,800	R5年度公共工事労務単価(新潟)
普通作業員		6	人	20,700	124,200	R5年度公共工事労務単価(新潟)
トラック2t		2	日	28,810	57,620	
諸雑費					29,805	
合計					1,898,965	
1m当りの金額					18,990	1,898,965円 / 100m

●従来技術の内訳

基準数量: 100m あたり

項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
転落防止柵設置工	ビーム式・パネル式	100.00	m	22,600	2,260,000	長さ100m、支柱設置数2mピッチ(耐雪型・景観型)
合計					2,260,000	
1m当りの金額					22,600	2,260,000円 / 100m

○ライフサイクルコストに関する事項(必要な場合記載)

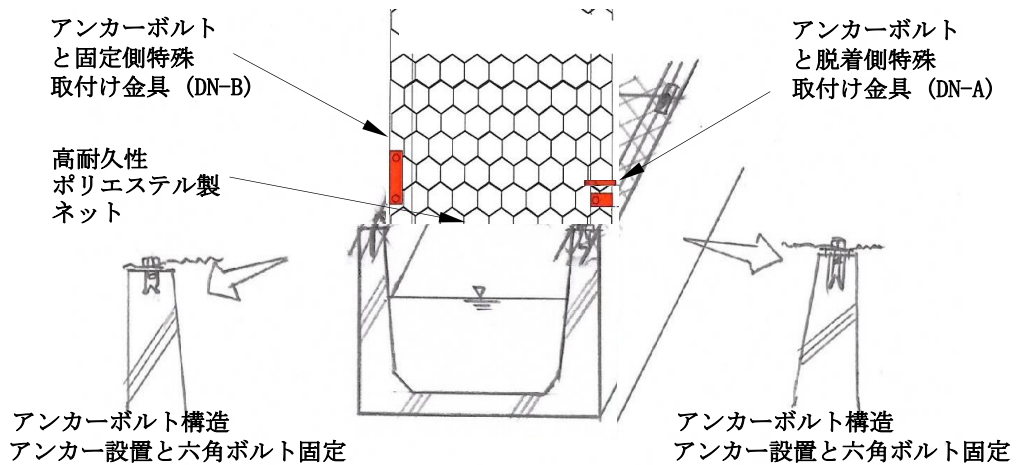
概要説明書(その4)

技術名称	開水路転落防止網工		※登録No.	2023D203															
施工単価	<input type="checkbox"/> 歩掛りなし <input checked="" type="checkbox"/> 歩掛りあり(<input type="checkbox"/> 標準 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 協会 ・ <input type="checkbox"/> 自社)																		
水路幅に応じた1m当たりの単価																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">開水路幅 (m)</th> <th style="width: 20%;">1m当たりの金額 (円)</th> <th style="width: 60%;">備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0.6</td> <td style="text-align: center;">16,550</td> <td>幅0.6m、長さ100m、金具設置間隔1m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td style="text-align: center;">18,990</td> <td>幅1.0m、長さ100m、金具設置間隔1m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.2</td> <td style="text-align: center;">20,190</td> <td>幅1.2m、長さ100m、金具設置間隔1m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.5</td> <td style="text-align: center;">22,466</td> <td>幅1.5m、長さ100m、金具設置間隔1m</td> </tr> </tbody> </table>					開水路幅 (m)	1m当たりの金額 (円)	備 考	0.6	16,550	幅0.6m、長さ100m、金具設置間隔1m	1.0	18,990	幅1.0m、長さ100m、金具設置間隔1m	1.2	20,190	幅1.2m、長さ100m、金具設置間隔1m	1.5	22,466	幅1.5m、長さ100m、金具設置間隔1m
開水路幅 (m)	1m当たりの金額 (円)	備 考																	
0.6	16,550	幅0.6m、長さ100m、金具設置間隔1m																	
1.0	18,990	幅1.0m、長さ100m、金具設置間隔1m																	
1.2	20,190	幅1.2m、長さ100m、金具設置間隔1m																	
1.5	22,466	幅1.5m、長さ100m、金具設置間隔1m																	
施工方法																			
<pre> graph TD A[1. 高耐久性ネット、特殊取付け金具等資材の搬入] --> B[2. 開水路側壁天端に沿った高耐久性ネット張り] B --> C[3. 開水路側壁天端面に特殊取付け金具設置] C --> D[4. 高耐久性ネット端部を開水路側壁天端に定着] D --> E[5. 高耐久性ネット張力を特殊取付け金具で調整] E --> F[6. 最終的に特殊取付け金具とネットとの接合を確認して施工完了。] E --> A </pre>																			
残された課題と今後の開発計画																			
①課題 1 開水路転落防止網工法のコスト削減 2 水路幅1.5m超えの水路における設置方法																			
②計画 1 開水路幅に応じたネットたわみ防止に対するワイヤーロープ適用規模																			
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																			
民間等					9														
特許・実用新案																			
特 許	<input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input type="checkbox"/> なし			番 号															
実用新案	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> なし			特許第7260882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																		

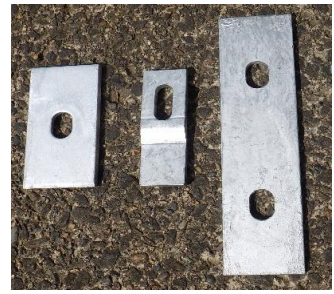
概要説明書(その5)

技術名称	開水路転落防止網工	※登録No.	2023D203
------	-----------	--------	----------

概要図、写真等



- アンカーボルト : ・グリップアンカー
 ネジ M10 六角ボルト 溶融亜鉛アルミニウム合金めっき製
 最大引張荷重 14.9 kN
 ・オールプラグアンカー
 ネジ M4 六角ボルト 溶融亜鉛合金ダイカスト製
 最大引張荷重 2.6 kN
- 固定側特殊取付け金具 : 溶融亜鉛アルミニウム合金めっき製 FB6×W50×L200 φ15-22 2穴
 脱着側特殊取付け金具 : 溶融亜鉛アルミニウム合金めっき製 H5×W30×L92.5×t6 φ12-30 1穴



左より固定側特殊取付け補助金具 (DN-C)
 脱着側特殊取付け金具 (DN-A)
 固定側特殊取付け金具 (DN-B)



グリップアンカーと六角ボルト



オールプラグアンカーと六角ボルト

