

建設技術審査証明事業(土木系材料・製品・技術、道路保全技術)

概要書

鉄線籠型護岸用被覆鉄線

山河 - G

建技審証第1009号

建設技術審査証明書

技術名称 鉄線籠型護岸用被覆鉄線
「山河 - G」

建技審証第1009号

(開発の趣旨)

「鉄線籠型護岸の設計・施工技術基準(案)」(平成13年1月河川局治水課事務連絡、平成15年3月一部改訂、平成16年4月一部改訂)以下、「技術基準(案)」という。は、平成21年4月に改訂がなされた。
この改訂で、鉄線籠型護岸に使用する線材については、「線材に要求される性能」として、(1)母材の健全性、(2)強度、(3)耐久性能、(4)引張強度、(5)環境適合性が、また、さらに、(6)摩擦抵抗(短期性能、長期性能)が規定された。

「山河 - G」は、技術基準(案)の被覆鉄線の適用条件である①河川水が強い酸性を示す区間、②河川水の塩水濃度が高い区間、③河川等が腐植土で構成されている区間においても、技術基準(案)に規定された性能を満足するよう開発された合成樹脂被覆鉄線である。

(開発の目標)

「鉄線籠型護岸の設計・施工技術基準(案)」(平成21年4月河川局治水課事務連絡)に規定される被覆鉄線の適用区間において要求性能に満足する被覆鉄線として、以下の特性を有する被覆鉄線を開発する。

- (1) 母材の健全性
母材の鉄線に傷がないこと。
- (2) 強度
引張強さ390N/mm²以上を有すること。
- (3) 耐久性
強い酸性を示す区間、塩分濃度が高い区間、腐植土で構成されている区間において30年程度の耐久性を有すること。
- (4) 環境適合性
生態系を阻害するような有害物質が溶出しにくいこと。
- (5) 耐燃焼性
たき火等により、被覆材の燃焼が広がらないこと。
- (6) 摩擦抵抗
作業中及び供用(30年間)中における水辺の安全な利用のための必要な滑りにくさを有すること。

一般財団法人土木研究センターの建設技術審査証明事業実施要領に基づき、依頼のあった標記の技術について下記のとおり証明する。

2016年 1月17日 更新
2018年 10月31日 内容変更
2021年 1月17日 更新

建設技術審査証明事業実施機関
一般財団法人 土木研究センター
理事長 常田 賢一

記

1. 審査証明の結果
「山河 - G」は、以下の性能を有することが確認された。
 - (1) 母材の健全性
めっき剥離後の母材鉄線の表面写真より、母材の鉄線に傷がないことが確認された。
 - (2) 強度
線材の引張試験結果により、線材は390N/mm²以上の引張強さを有することが確認された。
 - (3) 耐久性
各種酸性試験結果等により、強い酸性を示す区間、塩分濃度が高い区間、腐植土で構成されている区間において、30年間程度の耐久性を有するものと判断された。
 - (4) 環境適合性
環境適合性試験結果により、生態系を阻害するような有害物質を溶出しにくいことが確認された。
 - (5) 耐燃焼性
たき火試験結果により、たき火等により被覆材の燃焼が広がらないことが確認された。
 - (6) 摩擦抵抗
軽積試験及び摩擦試験結果により、作業中及び供用(30年間)中における水辺の安全な利用のために必要な滑りにくさを有することが確認された。
2. 審査証明の前提
(1) 本案審査証明は、依頼者からの試験データ等を基に審査し、確認したものである。
(2) 「山河 - G」は、適切な品質・施工管理のもとに、設計・製造・施工されるものとする。
3. 審査証明の範囲
河川の護岸等の鉄線籠型護岸用の線材として使用するものとする。
4. 留意事項
「山河 - G」は、生産過程での品質管理及び公的試験機関による品質確認を適切に行うものとする。
5. 審査証明の詳細 建設技術審査証明報告書
6. 審査証明の有効期限 2026年1月16日
7. 審査証明の依頼者 **ダイブラ株式会社**
所在地：大阪府大阪市北区梅田三丁目1番3号

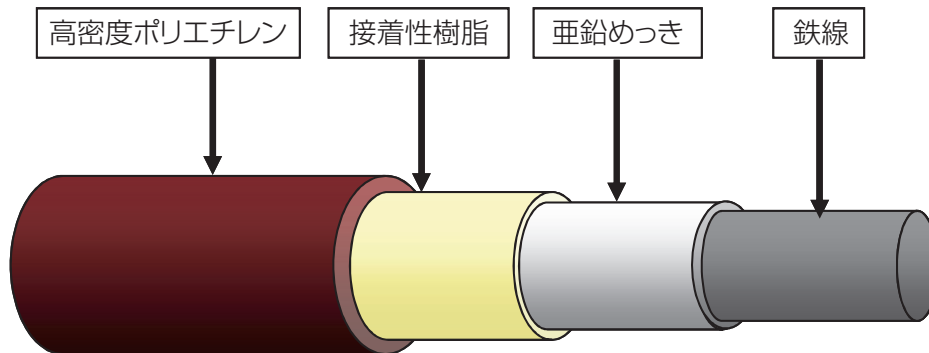
2021年1月

建設技術審査証明協議会会員

一般財団法人 土木研究センター (PWRC)

● 技術の概要

「山河 - G」は、「鉄線籠型護岸の設計・施工技術基準（案）」の被覆鉄線の適用条件である①河川水が強い酸性を示す区間、②河川水の塩水濃度が高い区間、③河岸等が腐植土で構成されている区間においても、「鉄線籠型護岸の設計・施工技術基準（案）」に規定された性能を満足するよう開発した被覆鉄線で、JIS G 3547 に適合する亜鉛めっき鉄線（H）3種以上にプライマー処理を施し、接着性樹脂と、高密度ポリエチレンを押し出し被覆し、強度、耐久性（耐候性・耐塩性・耐薬品性・耐摩耗性など）、均質性、環境適合性に優れ、必要な摩擦抵抗も有した線材である。



● 技術の特長

● 高耐久性

特殊配合ポリエチレンを密着被覆しているため、心線（めっき線）への水（海水・酸性水・アルカリ水）の浸透を防ぎ、長期にわたりその性能を保持する。

● 景観性

自然に調和するダークブラウン色を採用しているため、施工後も周辺環境に良く馴染む。

● 安全性

従来のめっき線に比べ約30%の軽量化により、小運搬・施工時の安全性向上に貢献する。

「山河 - G*」の製品規格

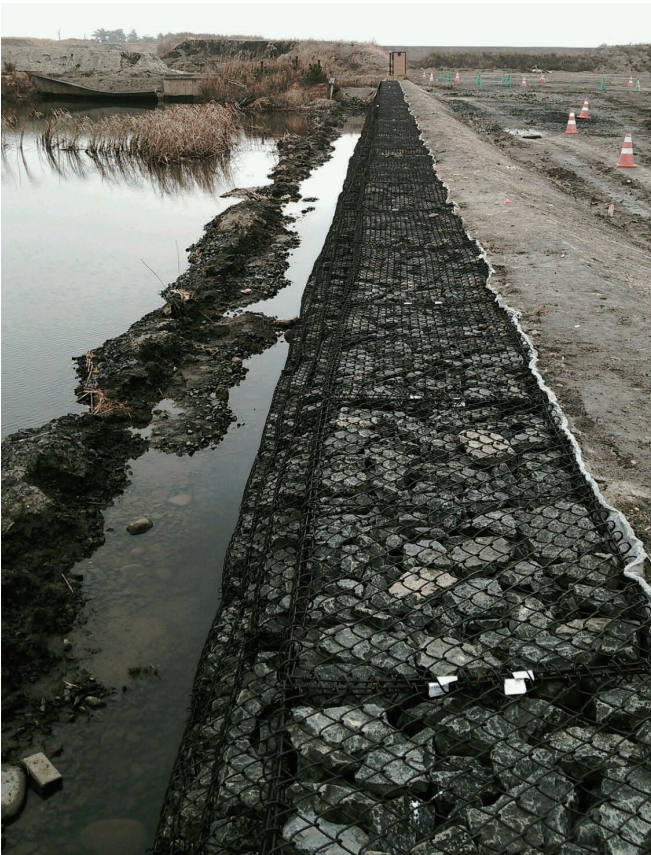
合成樹脂の種類	高密度ポリエチレン			
亜鉛めっき線の種類	普通鉄線（H）3種めっき以上			
	呼称（被覆線径－心線径）			
	32－26	40－32	50－40	60－50
被覆線径（mm）	3.20±0.08	4.00±0.08	5.00±0.10	6.00±0.10
心線径（mm）	2.60±0.07	3.20±0.07	4.00±0.08	5.00±0.09
最小被膜厚さ（mm）	0.20以上	0.27以上	0.34以上	0.34以上
引張強さ（N/mm ² ）	590～880	540～830	390～780	390～780
破断強さ（N）	3,130～4,670	4,340～6,670	4,900～9,800	7,650～15,310
亜鉛付着量（g/m ² ）	120以上	135以上	155以上	155以上

*)JIS G 3543適合製品

● 技術の適用範囲・事例

鉄線籠型護岸用被覆鉄線「山河 - G」は、下記の適用範囲等で適用できる。

- 河川水が淡水の一般区間
- 温泉地などで河川水が強い酸性を示す区間
- 河口付近など河川水の塩分濃度が高い区間
- 堆積した腐植土で構成されている区間



汽水域での多段式の適用例（1）



汽水域での多段式の適用例（2）

● 施工状況



籠の組み立て



石詰め完了

● 審査証明の結果

1) 母材の健全性

めっき溶脱後の母材鉄線の表面写真より、母材の鉄線に傷がないことが確認された。

2) 強度

線材の引張試験により、線材は390N/mm²以上の引張強さを有することが確認された。

3) 耐久性

同種の基準に準拠した耐候性試験等により、強い酸性を示す区間、塩分濃度が高い区間、腐植土で構成されている区間において、30年間程度の耐久性を有するものと判断された。

4) 環境適合性

環境適合性試験により、生態系を阻害するような有害物質を溶出しないことが確認された。

5) 耐燃焼性

たき火試験により、たき火等により被覆材の燃焼が広がらないことが確認された。

6) 摩擦抵抗

磨耗試験及び摩擦試験により、作業中及び供用（30年間）中における水辺の安全な利用のために必要な滑りにくさを有することが確認された。

● 審査証明有効期間

2021年1月17日～2026年1月16日

● 技術保有会社／お問合せ先

ダイブラ株式会社

八日市工場

〒527-8580 滋賀県東近江市東沖野 3-7-1

TEL：0748-23-4844 FAX：0748-22-1997

URL：<https://www.daipla.co.jp>

東京営業所

〒108-6030 東京都港区港南 2-15-1 (品川インターシティー A 棟)

TEL：03-5463-8501 FAX：03-5463-1120

大阪営業所

〒530-0001 大阪市北区梅田 3-1-3 (ノースゲートビルディング)

TEL：06-6453-9285 FAX：06-6453-9300