

コンクリート製防風板柵

特許第6206778号、特許第6135948号、特願2014-93254 他意匠登録7件



日本海側は冬季の間風が強く、道路・鉄道・民家・グラウンドなどの防風・飛砂対策として、従来から、1)自然林・植栽による防風、2)鋼製有孔折板を用いた防風、3)コンクリート板柵、木製板柵などによる防風対策が行われてきました。

コンクリート製防風板柵は、防風・飛砂対策に加えて、防雪・防火・目隠し柵などに使用します。

特長

- 1 コンクリートの品質を上げ、コンクリートパネル(以下、パネル)の鉄筋にはステンレス鉄筋(SUS304相当)を使用することで、軽量で且つ高い防食性能を有す防風板柵を実現しました。
- 2 支柱とパネルを固定するためのスペーサを使用することで、固定ボルトが不要で施工性の改善が図れます。
- 3 基礎ブロックはプレキャストとし、現場での生コンの使用を少なくしました。
- 4 パネルの軽量化と基礎ブロックのプレキャスト化により小型重機で施工ができます。

設計条件

設計風速	$V=45$ (m/sec)
風圧係数	$C=1.20$
空気密度	$\rho=1.25$ ($N \cdot s^2 \cdot m^{-4}$)
風荷重	$P_w=1.52$ (kN/m^2)
摩擦係数	$\mu=0.55$

安定条件

検討項目	安定条件
転倒 (Fd: 安全率)	$1.20 \leq F_d$
滑動 (Fs: 安全率)	$1.20 \leq F_s$
支持力 (q: 地盤反力)	$Q \leq q_a$ (許容支持力)

(公社)日本道路協会「道路防雪便覧」第5刷 平成22年1月15日

(公社)鉄道総合技術研究所「鉄道構造物等設計標準・同解説コンクリート構造物」

NEXCO東・中・西日本「設計要領(第5集 交通管理施設 遮音壁設計要領)」

(公社)土木学会「ステンレス鉄筋を用いるコンクリート構造物の設計施工指針(案)」など

部材の規格

1. 板

品名	規格	重量(kg)	配筋	備考	形状図
板 155	1970 × 155 × 40	24	D4-4,D4-13	ステンレス筋及び普通鉄筋 仕様も同様とする	
板 250	2970 × 245 × 60	86	D6-4,D4-12		
板 300	1480 × 300 × 60	43	D4-5,D4-9		
板 300	1480 × 300 × 40	42	D4-3,D4-9		

2. 支柱

品名	規格	重量(kg)	配筋	備考	形状図
溝型支柱	2000 × 75 × 40	28	亜鉛メッキ (HDZ-55)	H 2m仕様	
H鋼支柱	2450 × 100W	41	亜鉛メッキ (HDZ-55)	H 2m仕様	
H鋼支柱	3600 × 125W	86	亜鉛メッキ (HDZ-55)	H 3m仕様	

3. スペーサ

品名	規格	高さ隙間	配筋	備考	形状図
溝型75 × 40用	38 × 33 × 60/68	3	溝型35 × 61	ゴム材質EPDM60 ± 5°	
H鋼100W用	40 × 33 × 80/84	3	H鋼47 × 84	ゴム材質EPDM60 ± 5°	
H鋼125W用	48 × 40 × 101/106	5	H鋼59 × 107	ゴム材質EPDM60 ± 5°	
上部振れ止め	38 × 18 × 57/63	-	溝型用	ゴム材質EPDM60 ± 5°	
上部振れ止め	40 × 40 × 60	-	H鋼100W用	同上 φ25穴付き	
上部振れ止め	48 × 22.5 × 101/106	-	H鋼125W用	同上 φ25穴付き	

4. 基礎ブロック

品名	規格	重量(kg)	備考	形状図
円筒管型	φ 816 × 600	695	中空200 × 200角	
円筒管型	φ 936 × 1200	1,800	中空250 × 250角	
根巻きブロック	500 × 500 × 350	180	中空φ 200 × φ 160	

5. 笠カバー

品名	規格	重量(kg)	配筋	備考	形状図
笠カバー100W用	107 × 60 × 3.2 × 1980	11	亜鉛メッキ (HDZ-55)	外にカバー120が必要	
笠カバー125W用	134 × 70 × 3.2 × 2980	21	亜鉛メッキ (HDZ-55)	外にカバー120が必要	
アングル100W用	50 × 50 × 6 × 1980	9	亜鉛メッキ (HDZ-55)	笠カバーなし	
アングル125W用	65 × 65 × 6 × 2980	18	亜鉛メッキ (HDZ-55)	笠カバーなし	

施工図(例)

