



MAEDAKOSEN™

Adeam Wall

ジオテキスタイル補強土壁工法 アデムウォール

新技術情報提供システム (NETIS) 登録番号 KK-020061-V
平成23年度活用促進技術 (新技術活用評価会議 (中国地方整備局))

アデムウォールパネルの塩害対策について

海岸線付近や冬季に融雪剤を散布する道路など、塩害の影響が懸念される地域に建設される鉄筋コンクリート構造物では、各部材に関して塩害対策が必要となります。「二重壁構造」であるアデムウォール工法は、コンクリートパネルに作用する土圧が小さいため、塩害対策パネルとして、従来パネルで用いる用心鉄筋に替えて有機系 (ビニロン) 短繊維を採用し、『脱金属』とすることで塩害に強いアデムウォールを提供します。

1 塩害対策パネルの補強材料: ビニロン短繊維

塩害対策用パネルに使用するビニロン繊維の特徴は、高強力・低伸度で親水性があり、表面の凹凸によりセメントマトリックスとの付着に優れた材料で、耐アルカリ性にも優れている。



※ビニロン短繊維は見やすくするために赤く着色

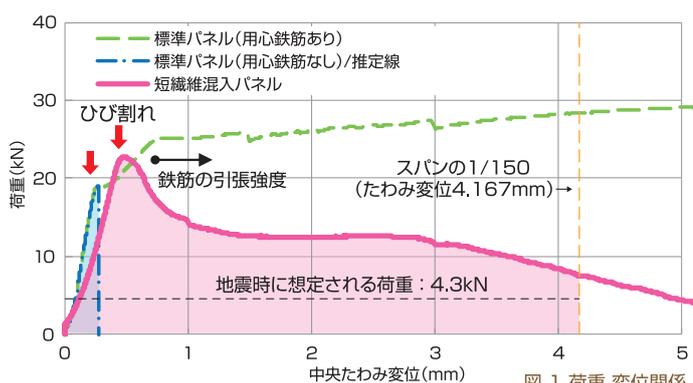
ビニロン短繊維の物性

直径	0.66 mm
標準長	30 mm
引張強度	880 MPa
切断伸度	7 %
ヤング率	29.4 GPa
密度	1.3 g/cm ³

2 ビニロン短繊維混入パネル評価試験

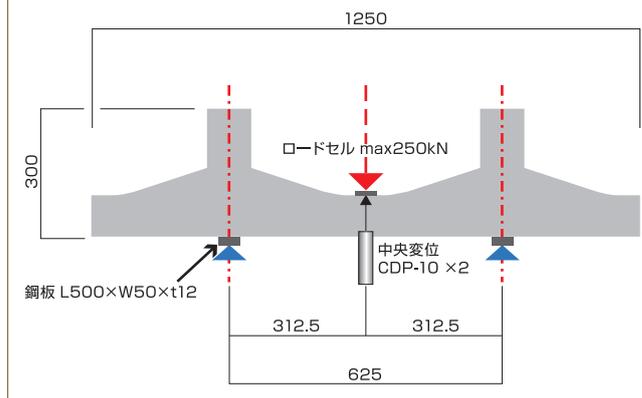
■ コンクリートパネルの曲げ靱性試験

アデムウォールパネルに作用する引張応力から必要曲げ靱性係数を算出し、これを満足するようにビニロン短繊維を混入し、実物パネルで曲げ靱性試験を行い評価する。



曲げ靱性試験の試験方法

土木学会規準 JSCE-G 552-2007「鋼繊維補強コンクリートの曲げ強度および曲げタフネス試験方法 (案)」に準じて行う。



曲げ靱性試験状況



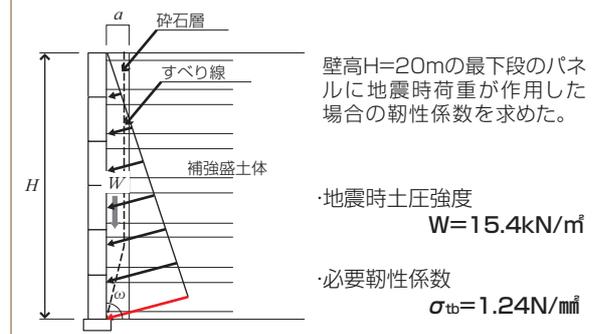
種類	曲げスパン (mm)	断面寸法		ひび割れ発生時		最大荷重時 (スパンの1/150まで)		曲げ強度 f_b (N/mm ²)
		幅 b (mm)	高さ h (mm)	荷重 (kN)	たわみ変位 (mm)	荷重 (kN)	たわみ変位 (mm)	
標準パネル (用心鉄筋入り)	625	450	108	19.1	0.264	(28.4)	(4.167)	(5.07)
標準パネル (用心鉄筋無し)※	625	450	108	19.1	0.264	-	-	3.41
短繊維混入パネル	625	450	108	22.9	0.472	22.9	0.472	4.09

※カッコ内の値は鉄筋の引張耐力である。※標準パネル (用心鉄筋無し) の値は、標準パネル (用心鉄筋入り) より推定

実物パネル曲げ靱性試験状況



構築完成後の必要靱性係数



短繊維混入パネル曲げ靱性係数 $2.22\text{N/mm}^2 >$ 構築完成後の必要曲げ靱性係数 1.24N/mm^2

- ◎ピニロン短繊維混入パネルのひび割れ発生時のたわみは、標準パネルより大きくなっており、ピニロン短繊維の効果により、同一の変形に対してひび割れが発生しにくい傾向にある。
- ◎ピニロン短繊維混入パネルがひび割れ発生時に最大荷重を示したのに対し、標準パネルは、ひび割れ発生後も鉄筋の補強効果により徐々に荷重は大きくなる(鉄筋の引張強度に依存する荷重)。
- ◎アダムウォールパネルに想定される最大荷重 4.3kN ($15.4\text{kN/m}^2 \times 0.625\text{m} \times 0.45\text{m}$)が作用しても、ひび割れを生じることはない。また、無筋コンクリートと比べて、短繊維を混入することにより、ひび割れや発生応力が分散され靱性(粘り強さ:図-1の赤色部の面積)の高いコンクリートパネルが実現できる。

■ ゲタ穴部の引張試験

引張試験方法



試験結果

種類	箇所	最大荷重(kN)	
		各値	平均値
短繊維混入パネル	右穴	26.0	25.8
	左穴	25.5	

ゲタ穴部の引張最大荷重
短繊維混入パネル $25.8\text{kN} >$ 管理値 15kN

※詳細は技術資料をご参照下さい

製造・発売元 前田工織株式会社

東京本社 / 〒103-0005 東京都中央区日本橋久松町9-9 SCI日本橋ビル5F
TEL.03-3663-7897 FAX.03-3663-9930

福井本社 / 〒919-0422 福井県坂井市春江町沖布目38-3
TEL.0776-51-3535 FAX.0776-51-3545

大阪支店 / 〒541-0041 大阪市中央区北浜2丁目3-6 北浜山本ビル2F
TEL.06-6201-0313 FAX.06-6201-0668

<http://www.maedakosen.jp>

札幌支店 / TEL.011-733-3360

仙台支店 / TEL.022-726-6670

新潟支店 / TEL.025-281-7211

名古屋支店 / TEL.052-769-3531

広島支店 / TEL.082-262-5555

福岡支店 / TEL.092-919-5155

四国営業所 / TEL.089-998-3577

沖縄営業所 / TEL.098-860-3404

盛岡営業所 / TEL.019-606-3386

北関東事務所 / TEL.027-310-2620

富山事務所 / TEL.076-431-6511

●アダムウォール協会(事務局)

〒103-0005 東京都中央区日本橋久松町9-9 SCI日本橋ビル5F 前田工織株式会社 東京本社内 TEL.03-3663-8833 FAX.03-3663-9930 <http://www.adeamwall.jp>