

透明折板素材を用いた越波防止柵

国立研究開発法人 土木研究所 寒地土木研究所 寒地構造チーム
＜共同開発者：モリマーマテックス株式会社＞
（旧社名：AGCマテックス株式会社）



平成25年度 一般国道228号 北海道福島町

沿岸部道路での越波被害

- 海岸沿いの道路では、
天候の影響により、越波が発生
- それに伴う交通規制により
地域のくらしや経済活動などに
支障



越波防止柵の設置による交通の確保

従来工法



有孔鋼板



アラミド繊維シート

波圧や飛石には耐えられるが
採光性や景観に配慮した構造になっていない



透明折板素材（ポリカーボネート）を用いた
 越波防止柵を開発

ポリカーボネートの特徴

衝撃に強い

プラスチックの中で最高の耐衝撃性

高温・低温に強い

実使用温度領域が $-40^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$

透明である

可視光線透過率は80～90%でガラスと同等

加工しやすい

様々な形の製品が容易に作れる

軽い

鉄、アルミに比べて軽く扱いやすい

防火性がある

火源が離れば自然に火が消える自己消火性

防汚性がある

風雨により自然に汚れが落ちる性能を有する（土木用防汚材料評価試験に合格）

電波を通す

電波障害等の影響が出ない

電気を通しにくい

電気絶縁性に優れている

耐候性処理を施している

紫外線を遮り、黄変劣化を防ぐ

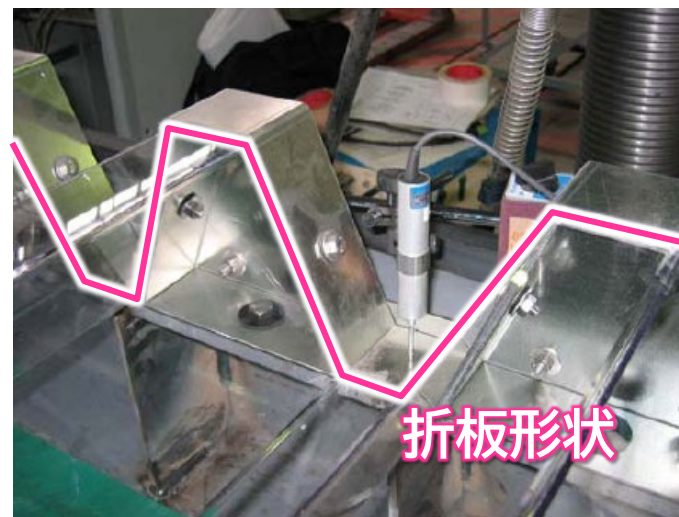
構造および特徴

- 透明なポリカーボネートにより、**景観性向上**
- 折板形状により、**大きな越波荷重にも耐えうる**構造
- 板厚が薄いため、**材料コストを縮減**することが可能



折板形状

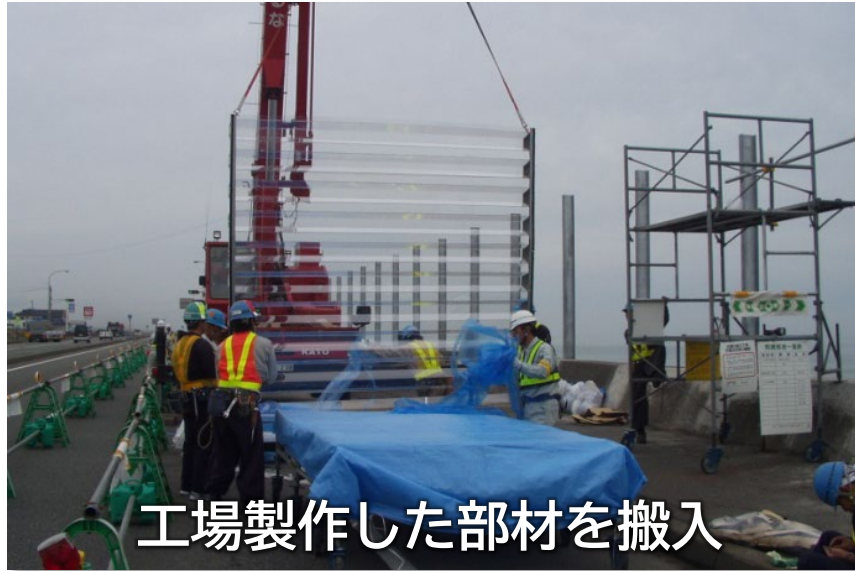
ポリカーボネート越波防止柵



折板形状

端部固定金物

施工方法



現場施工事例



一般国道228号 北海道 松前郡 福島町

現場施工事例



消波ブロックがなくても設置可能

一般国道229号 北海道 寿都郡 寿都町

現場施工事例



一般国道4 2号 和歌山県 西牟婁郡 すさみ町

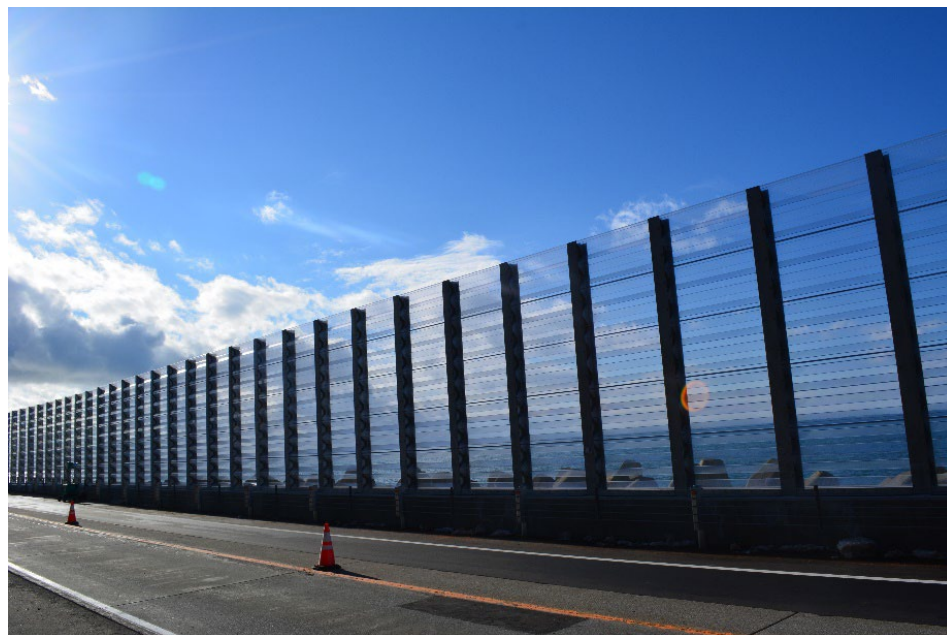
現場施工事例



覆道内にも設置可能

道道740号 北海道 久遠郡 せたな町

越波防止柵の経年状況



平成25年度
一般国道231号 北海道石狩市幌



11年経過後の状況

長期にわたり透明性を維持！

施工実績

【施工年度】

H19～R6

【施工場所】

- 北海道
- 福井県
- 兵庫県
- 和歌山県
- 徳島県
- 愛媛県
- 福岡県
- 佐賀県
- 鹿児島県

【施工延長】

8,337.0m

設置年度	設置場所	延長(m)
H 19 年度	北海道白老町、福井県越前町	308.0
H 20 年度	北海道石狩市、白老町	315.0
H 21 年度	北海道島牧村	126.0
H 23 年度	北海道石狩市	100.0
H 24 年度	北海道石狩市、せたな町、 徳島県海陽町	785.0
H 25 年度	北海道石狩市、福島町、せたな町、えりも町 福井県越前町、和歌山県すさみ町、鹿児島県霧島町	1449.4
H 26 年度	北海道せたな町、えりも町、福井県越前町、和歌山県みなべ町	538.7
H 27 年度	北海道福島町、せたな町、増毛町、福岡県糸島市、佐賀県唐津市	253.8
H 28 年度	北海道石狩市、せたな町、広尾町、 愛媛県松山市	355.3
H 29 年度	北海道石狩市、せたな町	107.5
H 30 年度	北海道石狩市、広尾町、和歌山県串本町、佐賀県鹿島市	776.8
H 31 年度	北海道石狩市、佐賀県鹿島市	83.6
R 元 年度	北海道石狩市、和歌山県すさみ町	429.0
R 2 年度	北海道石狩市、福井県越前町、和歌山県すさみ町 和歌山県串本町、佐賀県鹿島市 鹿児島県鹿児島市、鹿児島県垂水市	1098.7
R 3 年度	北海道島牧村、増毛町、広尾町、和歌山県串本町 兵庫県淡路市、和歌山県串本町、佐賀県鹿島市	962.1
R 4 年度	北海道函館市、島牧村、和歌山県田辺市	275.2
R 5 年度	北海道島牧村、広尾町	244.6
R 6 年度	北海道泊村、島牧村、和歌山県日高郡みなべ町	128.3

ご清聴ありがとうございました

透光防波柵（特許第5110501号）



問い合わせ先

寒地土木研究所 寒地構造チーム

モリマーマテックス(株)（共同開発者）

担当：三浦之裕

担当：山本圭亮