



(2) 最大進入行程確保

たわみ性防護柵は支柱およびビームの塑性変形により衝撃を吸収し車両を円滑に誘導する構造で、車両の最大進入行程が規定されている。最大進入行程は車両が防護柵に衝突した時の車輪内側が防護柵前面から路外方向に移動した最大距離を示し、防護柵の設置場所、支柱の埋め込み区分により規定されている。橋梁やカルバートボックスなどの構造物上では、道路付属物の設置箇所が限られており、後付けの遮音壁や標識等が最大進入行程内に設置されている例が見られる。車両衝突時に衝撃を吸収しきれず、遮音壁等に影響を与え落下等を招く可能性があるため、改良検討を行った。

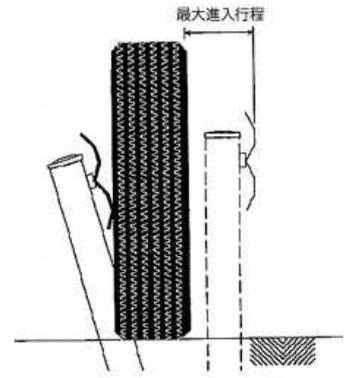


図-2 最大進入行程概念図

1) 橋梁・カルバートボックス部

橋梁やカルバートボックスなどの遮音壁設置箇所では、遮音壁を存置させたまま防護柵を車線側に移動させる方法が経済性に優れるが、前述のとおり設置余裕がなく路肩幅員に影響を与えるため、図のように剛性防護柵を採用し併せて遮音壁も改築する改良案を提案した。



写真-1 橋梁部防護柵状況

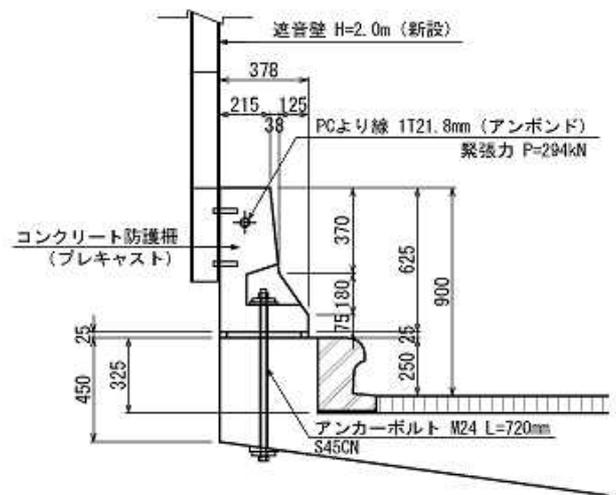


図-3 剛性防護柵改良計画図

剛性防護柵を採用する

場合、供用年次が古い橋梁では、設計基準が異なることや死荷重が増加することから、鉄筋の引張応力度が超過する結果となった。上面鉄筋 D16@150 の橋梁の場合、鉄筋間に D16@150 の鉄筋を配置することで応力度を満足させる必要がある。

2) 土工部

土中式のたわみ性防護柵の場合、最大進入行程が 1.1m 程度となる。橋梁部等と比べ、比較的 road 付属物の設置余裕があるものの、排水構造物や埋設物等の支障物を避けるために、最大進入行程内に設置してしまっただけの例も見られる。

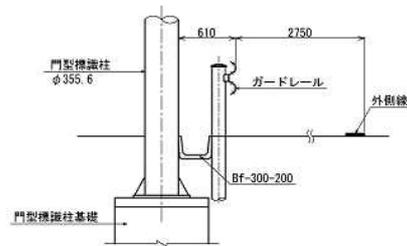


図-4 土工部防護柵現況

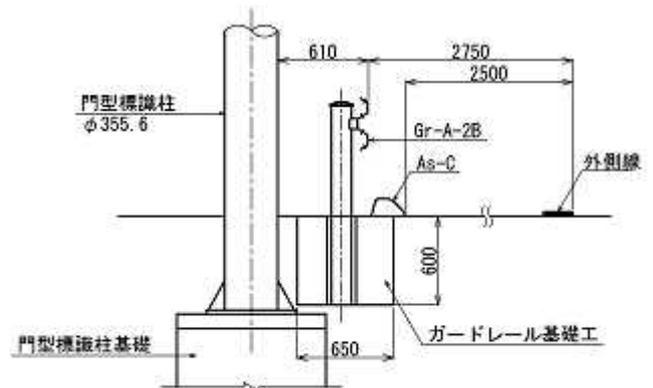


図-5 土工部防護柵改良案

土工部での改良検討では、道路排水の処理が重要となる。今回の検討例では、路肩排水溝を盛土のり面側に移設できたため、土中式をコンクリート基礎に変更して、対応することとした。

排水構造物の大幅な移設が不可能な場合は、剛性防護柵や円形水路等を用いて対応することになる。図-5 に跨道橋橋台前面に設置されたたわみ性防護柵の改良案を示す。変形の基礎コンクリートとした剛性防護柵を採用し、路面排水は埋設管との離隔確保のため卵形の円形水路を用いて処理する。

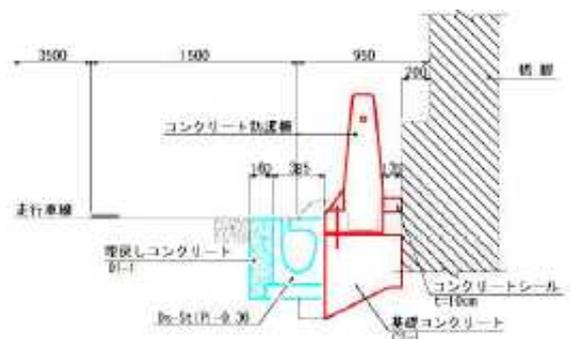


図-6 剛性防護柵円形水路利用改良案