

木製ガードレール「ビスタガード」の設置

企業支援部 普及調整グループ 山崎亨史

はじめに

林産試験場では、積雪地に適した木製のガードレール「ビスタガード」を、北海道産木材利用協同組合と共同開発し、同組合が本格的に販売を開始しました。

先立つ6月3日、実物をお見せできるように、北海道産木材利用協同組合の協力の下、林産試験場構内の一角に北海道型木製ガードレール「ビスタガード」を全長約18mにわたって設置しました。その際、設置の作業性が鋼製ガードレールと変わらないことをお見せするために、見学会を開催し、関係者を含め70名以上の方々に参加いただきました。

ここでは、このビスタガードの普及のために、設置の手順をご紹介します。

ビスタガードの概要

今回、製品化されたビスタガードは、平成16～17年度に北海道産木材利用協同組合と共同研究を行い¹⁾基本設計を行った後、21年度に再び共同研究を行い、実用化することができました。この実用化のためには、国土交通省の定める実車衝突試験に合格する必要があります。ビスタガードは22年3月に、この試験に合格し、晴れて車両用防護柵（B種）として設置することが可能となりました。詳細は、林産試だより2010年5月号²⁾をご覧ください。

構成

ガードレールの構成（写真1）は、直接地面に埋め込む支柱、支柱に取り付け、ビームを支えるブラケット、路外逸脱を防ぐビームからなります。

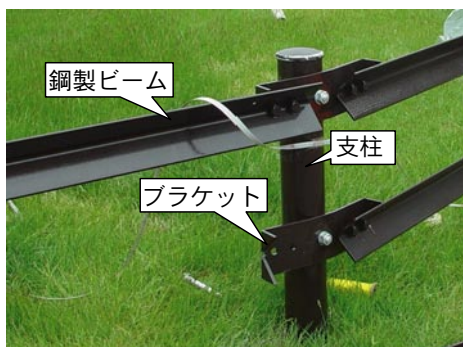


写真1 ガードレールの構成

そしてビスタガードはビームに12cm角のカラマツ集成材を用いています（写真2）。

ブラケットに曲がりをつけることで（写真3）、カーブやコーナーに合わせて設置することが可能となります。今回は、庁舎南側から裏側のコーナーに設置することにしました（写真4）。

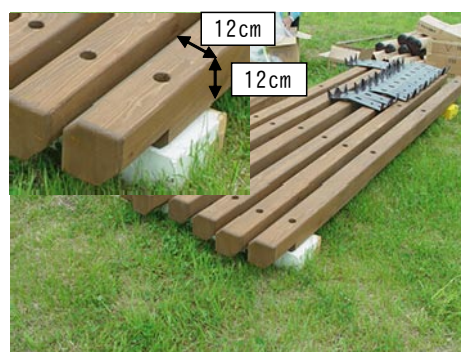


写真2 用いたカラマツ集成材



写真3 コーナー用など角度をつけたブラケット



写真4 設置場所（奥は木と暮らしの情報館）

設置工事

まず、支柱を埋め込みます。認定を受けたスパンは3mで、3m間隔に、またコーナー部はこれより短い2mで、曲率半径5.7mとして、支柱を埋め込むための印をつけます。支柱は機械で打ち込みます(写真5)。その際、耐雪型とするためには根巻きコンクリートを取り付ける必要があります。今回は端部2本の支柱に根巻きを施すことにしました。根巻きをする場合は先に約50cm角の穴を掘ったあと、打ち込みます(写真6)。穴の底に基礎材となる砂利を敷いたあと、コンクリートブロックで支柱を挟み込み、ボルトでブロックと支柱をつなぎます(写真6の→の穴にボルトを通す)。固定はボルト・ナットで締めたあと、セメントで接着し(写真7)、埋め戻します。

固定した支柱に、ブラケットを取り付け、このブラケットに山形鋼を取り付け、支柱間をつなぎます。この山形鋼にカラマツ集成材を取り付けることでビスタガードは完成します(写真8)。この集成材3mは一人でも持つことができる重さ(約20kg)です。なお、この集成材は防腐処理をしておらず、木材保護塗料を塗っただけです。

集成材の取り付けは、写真9に示すように、45°傾かせています。このことにより、雨や雪がたまりにく

く、塗装だけでも長期にわたり腐らないと考えています。また、除雪時の雪による加重も、角度が付いていることで分散させることができます。なお、接触時の車両へのくい込みを防ぐよう、車道側の角は落とすとともに、すべての角は面取りしてあります。山形鋼への取り付けは破線に示す方向に4箇所ボルトを通し、下側からナットを締め付けます(写真10)。写真2にあるようにナットを締め付ける穴は直径3cm、深さ3cmありますが、下側を向いているため、水がたまることはありません。

端部は、車が突っ込んだときに、刺さらないよう、道路に並行ではなく、少し後側に反り返してあります(写真11)。



写真7 支柱と根巻きコンクリートの固定



写真5 支柱の打ち込みと根巻き用の穴掘り



写真8 ビーム集成材の取り付け

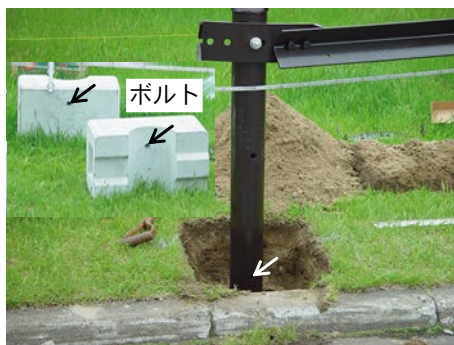


写真6 根巻きコンクリートによる固定



写真9 ビームの形状



写真10 集成材の固定



写真11 端部

おわりに

今回開発した北海道型木製ガードレールは、景観を重視しており、眺めを意味するイタリア語から「ビスタガード」としました。17年度の段階ではビームが3本でしたが、今回2本にすることができ、ビームの間からも路外の景色が見られるようになっており、ま

た、ビスタガード自体も景観の一部として溶け込むような意匠性を有しています（写真12）。

耐朽性の高い構造としていますが、腐ったり破損した場合は、その部分だけ取り替えることもできます。

なお、今回試験場構内に設置した場所は、木と暮らしの情報館と庁舎棟の間です。林産試験場は土曜・日曜閉庁ですが、木と暮らしの情報館は4月下旬から9月末まで、土・日曜も開館していますので、気軽にご覧になることができます。道路行政に携わっている方だけではなく、一般の方にも触れてもらい、ビスタガードの良さを実感していただければと考えています。

- 1) 今井良：林産試だより，2006年2月号 p7～8
- 2) 今井良：林産試だより，2010年5月号 p7



写真12 全景