

ISSN 1343-912X

*Wood Science in Kyushu*

# 木科学情報

28卷3号 2021



日本木材学会九州支部

## 現場の声

## 弊社における木製ガードレールの動向

角 博



## 1. はじめに

平成 22 年に「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が制定されました。それ以降農林水産省をはじめ国土交通省でも同法に基づき基本方針が策定され公共建築物における木材の利用が積極的に取り組まれていきました。そのような状況の中、木製ガードレールにおいても、法律第三十六号第十八条の中で「国及び地方公共団体は、木材を利用したガードレール、高速道路の遮音壁、公園の柵を設置することが、その周囲における良好な景観の形成になり、利用者等を癒すものであることにかんがみ、それらを促進する・・・」（要約文）と明文化され、国産材を活用した木製ガードレールの需要拡大に向けた技術的対応や製品開発が様々な分野で活発となり、県レベルにおいても県産材を活用した木製ガードレールの普及拡大を後押しすることに繋がっていきました。

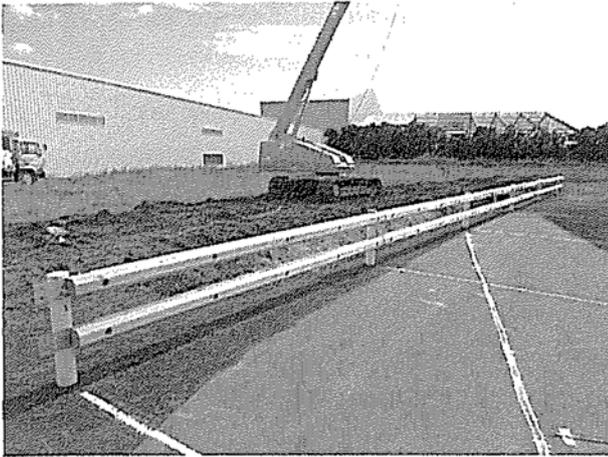
保存処理木材の業界団体である日本木材防腐工業組合においても、薬剤処理を施した（K4 相当）木製ガードレールの仕様の開発や実車衝突試験などを行い製品の標準化を実現するとともに、パンフレットの作成や講習会の開催等を通じて全国への普及拡大を積極的に行ったのもこの時期でありました。さらに宮崎県のコンクリートメーカーが早々に木製ガードレールの開発販売に着手するなど、スチールやコン柱と国産材を組み合わせたハイブリットな木製ガードレールの開発も各地で進展していきました。弊社のある福岡県においても県産材杉の需要拡大、景観の向上、そして県民の癒しの醸成を目的に木製ガードレールを柱とした、防護柵や転落防止柵、さらには自然歩道製品における木材利用が県の方針として打ち出されました。

## 2. 弊社における木製ガードレールの開発

弊社においてもエコアコールウッドを活用した自社独自製品の開発に取り組んできました。平成 25 年には「エコアコールウッド G 種ガードレール」（土中用）の開発が福岡県のご支援のもと林野庁補助事業に採択され、その実車衝突試験が平成 25 年 10 月に茨城県つくば市にある日本自動車研究所衝突試験場で行われ見事に合格することができました。



(試験状況:大型貨物車と普通乗用車)



(衝突試験前)



(車両防護柵性能確認試験実施証書)

当時を振り返ると森林総合研究所の加藤先生のご指導をいただきながら、衝突試験場にエコアコールウッドC種ガードレールを52M分(2回分)運び込み大型貨物車と普通乗用車による衝突試験を行いました。私も社員と一緒に現場に立ち会いましたが、会場の広さや施設の大きさそして緊張感あふれる物々しい雰囲気には圧倒されるとともに、トラックが衝突した時の衝撃音には大変驚いたことを今でも鮮明に記憶しています。そして、衝突試験終了後無残にも傷だらけになった

エコアコールウッドを眺めながら「多分大丈夫ですよ」という関係者の声に、緊張がほぐれるとともに、この衝突試験のために一生懸命に努力してくれた社

員への感謝の念で胸がいっぱいになったことが今でも心に残っています。

### 3. 木製ガードレールの採用実績

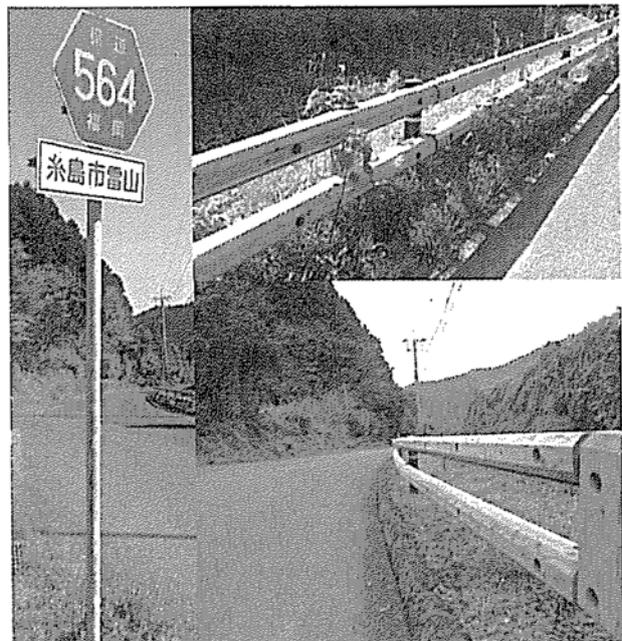
ここで福岡県における木製ガードレールの採用実績(弊社データ)について触れておきます。別表の通り平成26年度から予算化され福岡県内の林道を中心に毎年採用されてきました。

エコアコールウッドC種ガードレール採用実績一覧表(福岡県分)

年度	林道	県道	市道	農道	合計(m)
平成26年	1638	228	54		1920
平成27年	2320	178	56		2554
平成28年	1378	88			1466
平成29年	1104	90	46	190	1430
平成30年	984	80			1064
令和1年	1462				1462
令和2年	1194				1194
合計	10080	664	156	190	11090

(エコアコールウッドC種ガードレール採用実績一覧表)

平成26年度から令和2年度までの採用実績は7年間で11090メートル(弊社出荷ベース)となっています。全て福岡県産材杉材を使用したエコアコールウッドC種ガードレールであります。



(県道564号線)



(林道)



(林道)

中でも特筆すべきことは、県道をはじめ市道にも採用実績があることです。これは福岡県農林水産部が県土整備部や県土事務所さらには各市町村に対して、福岡県産材を活用した木製ガードレールの普及活動を率先し熱心に行ったことが大きな要因だと思っています。さらに県道に使用してもらうために福岡県警にも木製ガードレールの安全性とその必要性について熱心に働きかけをされたことは大変素晴らしいことだと思っております。

尚、エコアコールウッド C種ガードレールが長年にわたり福岡県で採用されている理由についてご紹介しておきます。

(1) 在庫型販売による短納期の実現

木部（エコアコールウッド）、鋼材、ボルトは常に 1000メートル分を在庫している

(2) 木部はエコアコールウッド（杉材）を使用

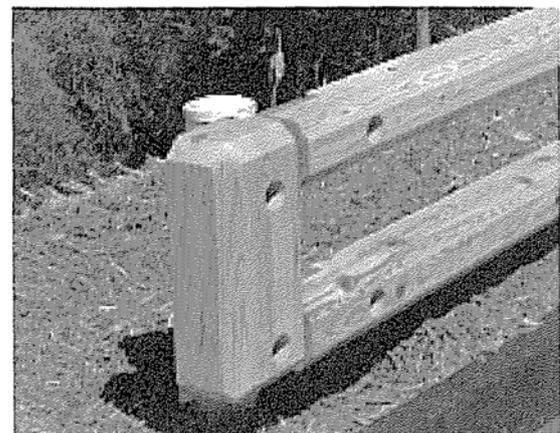
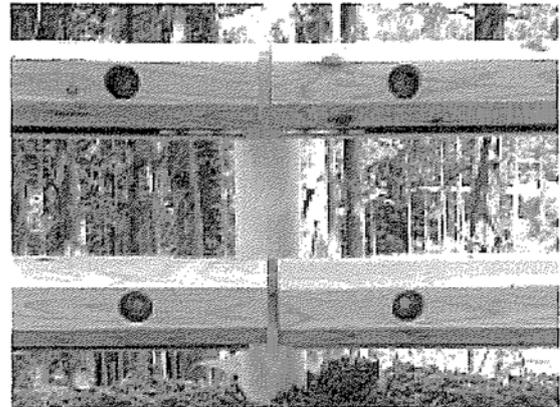
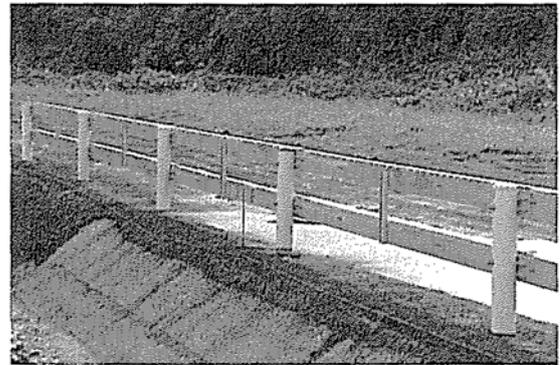
木部は割れ抑制効果と寸法安定性があり畿島

神社をはじめ 20 年以上の採用実績がある高耐久性木材エコアコールウッドを使用している

(3) 横梁は木材と不等辺山形鋼のハイブリット構造のため木部に傷が入っても強度が保てる

(4) 車両の衝突や接触による木部の交換はいつでも可能である

以上が主な理由ですが、特に木部にエコアコールウッドを使用することにより在庫販売を実現できたことは、土木工事にはつきものの年度末工事や追加工事にも素早く対応することができ、発注者側の信頼を勝ち得ることに大変良い影響があったと感じています。



(エコアコールウッド C種ガードレールの部材)

#### 4. 今後の展開

ここ数年の動きとしては、既存の木製ガードレール（他社製品）の木部の交換の依頼が九州各県から弊社に多数寄せられていることでもあります。2001年に実用化し世界遺産「厳島神社」にも2010年から毎年採用されているエコアコールウッドの実績やその性能や耐久性、無毒性が高く評価されてのものだと伺っています。保存処理木材への再評価とその普及拡大につながる意味でも大変ありがたいことだと思っています。今後弊社としては木材利用促進法の主旨に沿っている木製ガードレールの更なる普及拡大に向け、①土中用だけではなく構造用の車両衝突試験の実施、②B種ガードレールの製造販売、③経年変化の調査研究による耐用年数とメンテナンス等に取り組み国産材の利活用の拡大に尽力していきたいと考えております。そして、保存処理技術や保存処理木材製品の普及拡大によって、日本の森林保全とCO<sub>2</sub>の固定化によるカーボンニュートラルな脱炭素社会の実現に貢献していきたいと考えております。

今、日本全国には20万キロを超えるガードレールがあるそうです。（林道は除く）その内木製ガードレールはわずか245キロメートル、率にして0.12%だそうです。（令和元年度のデータ）仮に10%が木製ガードレールに置き換わったとすると国産木材の使用量、CO<sub>2</sub>の吸収量にも貢献することになります。小さな木材利用の毎年少しずつの積み重ねと努力、凡事の徹底の継続こそが日本の未来と将来の子供たちへの素晴らしい環境をつくっていくことに貢献できると信じております。



（木部交換後）

（すみ ひろし：九州木材工業株式会社）

