

# 保安林整備事業における丸太筋工の 改良による負担軽減の取り組みについて

近畿中国森林管理局 三重森林管理署  
近畿中国森林管理局 計画保全部 治山課

## 1. はじめに

保安林整備事業では、林分の過密化及び林内表土が侵食されるなど水土保持機能が低下した保安林において、本数調整伐（間伐）を実施し、立木及び下層植生の健全な成長を促進させ、本数調整伐で生じた伐倒木を利用した丸太筋工を設置し表土の侵食及び流出防止を図っています。

丸太筋工の従来工法は、伐倒木を現地でチェーンソーにより加工し横木及び杭木として利用し鉄線で結束するものです。

横木と杭木を結束する鉄線は人力で作設現場まで運搬する必要があり、本数調整伐を行う施工地は、林道から遠く離れた現場が多いことから、重量のある鉄線の運搬に大変な労力を要しています。

森林整備に従事する作業員が高齢化し減少している中、結束資材である鉄線の運搬労力は受注者の大きな負担となっています。また、鉄線は林地に長期間残存し環境負荷にもなります。

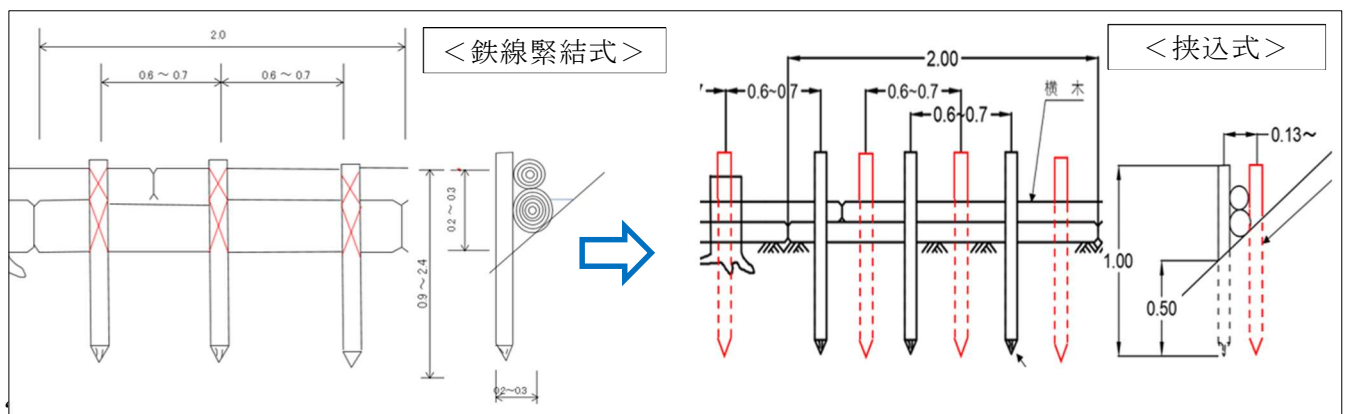
これらのことから、運搬労力・環境負荷の軽減に繋げることを目的として、丸太筋工の施工方法の改良を行い試験施工を行いましたので結果を報告します。なお、本改良は伐倒木（間伐材）の利用促進にも有効なものです。

## 2. 構造検討及び試験施工

従来型の丸太筋工について、材料の運搬労力の軽減、施工のしやすさ、間伐材の利用を念頭に構造の改良を検討し、鉄線で緊結せずに横木を両側から杭木で挟込む形で固定を図る丸太筋工（以下、「挟込式」という。）を考案しました。（図－1）

この考案した丸太筋工を保安林整備事業の請負実行箇所では従来型の鉄線緊結式と挟込式の施工を行い、工程調査を実施し、受注者から施工のしやすさ、改善要望等について聞き取りを行いました。

（写真－1、2）



図－1 構造の検討



写真-1 鉄線緊結式 完成状況

写真-2 挟込式 完成状況

### 3. 調査結果

丸太筋工を 10m 作設する場合の人工数の結果は、鉄線緊結式は 0.73 人、挟込式は 0.79 人で従来比 108% となり、施工単価での比較では、m 当たり 119% と若干のかかり増しの結果となりました。

一方、丸太使用材料では 130% 増となり間伐材の利用促進に繋がりました。

受注者からの感想は、「重い鉄線の運搬や加工が不要となる点は大いに評価でき、作業ロスもなく特段問題もなく施工することができ、施工は容易である」とのことでしたが、「杭打ち本数が増加するため材料の確保が要点となる」との意見もありました。

### 4. まとめ

森林土木工事における木材利用の推進は、地球温暖化の防止や資源循環型社会の実現に貢献するものです。

今回の検証で、運搬労力・環境負荷の軽減、耐久性・施工性について一定の効果を確認できたと同時に、間伐材の利用促進の面でも有効性を確認することができました。

また、分かりやすい構造としたため特殊な技術・道具を必要とすることなく作設することができました。

一方で、作業工程・施工単価について増加傾向の結果となった点については、地形は事業地ごとに異なり、作業の段取りも受注者により異なることから、複数の保安林整備実行箇所で作業工程等の調査を実施し、調査データの収集を行う必要があります。

また、現地に応じた杭打ち間隔の工夫など構造の改良が必要と考えています。

これらの点について、今後も検証を重ねながら、作業工程・施工経費の削減に繋がるよう、丸太筋工の構造の改良に取り組んで参ります。