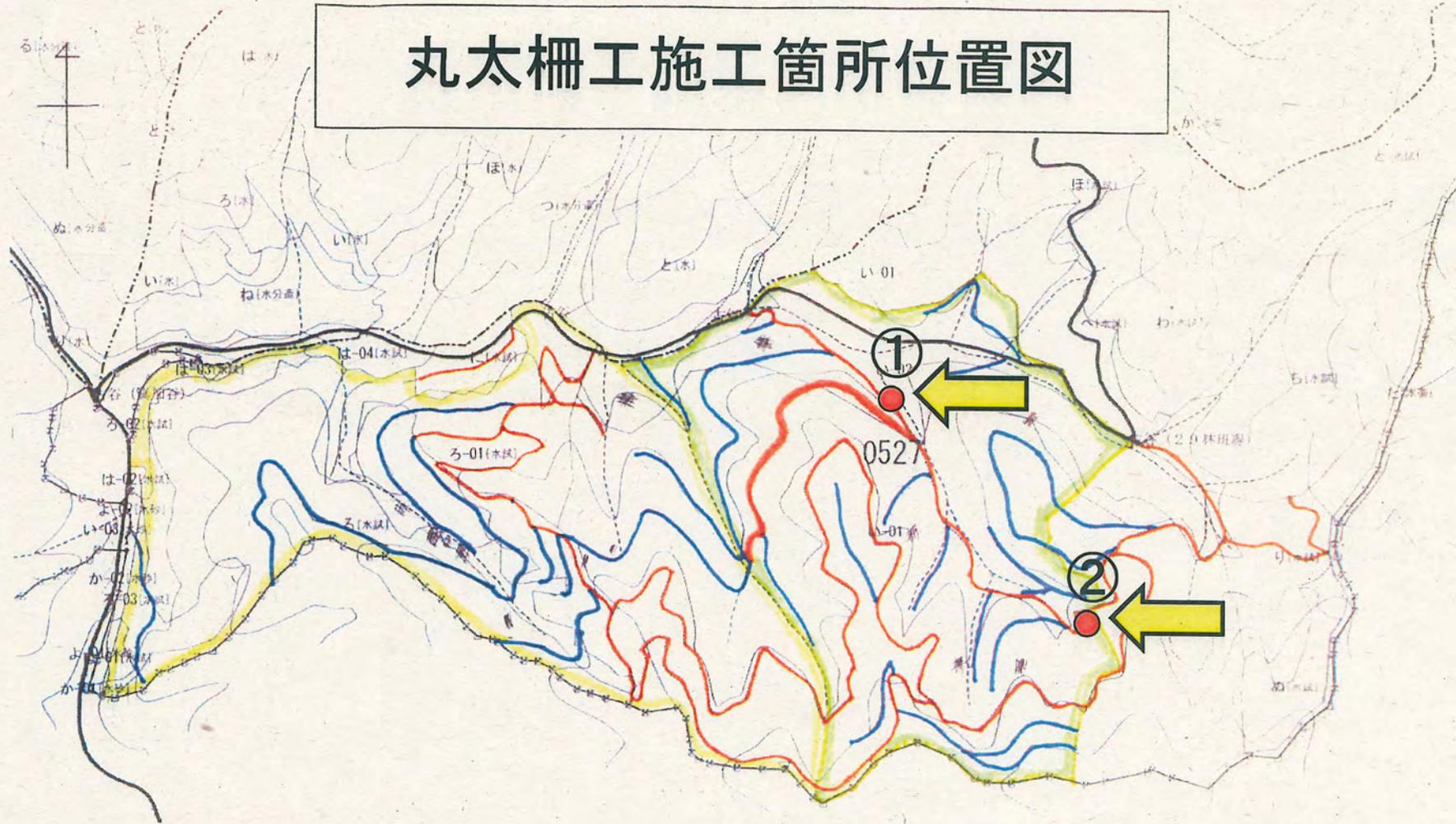


課 題	簡易な丸太柵工の開発 「間伐木及び風倒木の利用拡大に向けて」			開発期間	平成18年度～平成20年度		
開発箇所	古谷国有林527内 (作業道)	担当部署 森林技術センター	共同 研究機関	技術開発 目 標	4	特定区域 内 外	○
開発目的 (数値目標)	林道、作業道等における崩壊箇所の復旧に現地で調達できる風倒木を利用して、施工が容易な丸太柵工等を開発し法面の復旧を図る。また、間伐材にも適応できることから、間伐材の利用が促進される。						
実施経過	18.05 丸太柵工施工 2箇所 20.10 施工後2年間の状況について調査						
開発成果等	<ul style="list-style-type: none"> ○ 丸太柵工施工 2箇所 延長38m 2段施工 延べ6,250人工 <ul style="list-style-type: none"> ・簡易丸太柵工の構造は別紙の通り ・作成工程(手順)については、次の通り <ul style="list-style-type: none"> ①人力により掘削整地 ②被害木を採材し2mに切りそろえる ③丸太にドリルで穴をあける ④異形鉄筋を配置する ⑤鉄筋に丸太を差し込む ⑥上部に突き出た鉄筋をハンマーで叩き曲げる ⑦土砂を埋め戻して安定させる。 ・丸太は作業効率及び重機併用の解消などの安全性を考慮して施工・運搬が容易な2m材を使用した。 ○ 施工結果 <ul style="list-style-type: none"> 2m丸太柵工1基につき、4人セットの場合約20分程度で施工可能。また、組み立てに特殊技術を必要としない。 製作単価 ①丸太組立+切取り整地+埋め戻しまでの労務6,250人×12,900円=80,625円 80,625/(38m×2段)=1,061円/m ②異形鉄筋13mm 107/m 1,061円+107円=1,168円/m 従来型丸太筋工の制作費試算では、1,964円/mとなっており、1m当たり796円の経費削減が可能となった。また、杭打ちが不要であり、どこでも施工が容易である。 ○ 施工2年後の現況調査(H20.10) <ul style="list-style-type: none"> ・施工法面には被度70%程度まで植生が回復しており、安定斜面を維持している。 ・法高3m以上の斜面では、施工後の発生土砂により、丸太柵工本体の転倒が発生した。 ・法面からの侵水がある箇所では、裏込め土砂の含水率が高くなり、土圧により丸太柵工の押し出しが発生したが、該当箇所は裏込めに砕石を使う等により早期な排水処理により対応が可能である。 ・丸太柵に使用したスギ丸太については、辺材部は腐朽が見られるものの芯材部は顕著な変化はない。 ○ 岡山大学の協力により使用丸太の強度検証を実施。圧縮強度は、20年度伐採木は約400kg/Cm²、使用済み丸太は約215kg/Cm²と約半分であるが、柵としての強度には問題ない。 ○ 以上のように経費削減とあわせ施工が容易なことから法面安定に有効な工法であり、今後は普及に努めるとともに、丸太の腐朽と植生回復状況等について経過観察する。 <ul style="list-style-type: none"> ・平成18年度 近畿中国森林管理局 森林・林業交流研究発表会 発表 ・平成19年度 林野庁 業務研究発表会 発表 ・平成20年度 近畿中国森林管理局 森林・林業交流研究発表会(完了)発表 						

位置図



丸太柵工施工箇所位置図



- 施工箇所
- ① 延長30m
- ② 延長8m

0 250[m]

施工2年後の植生の侵入状況



施工直後(H18.6)

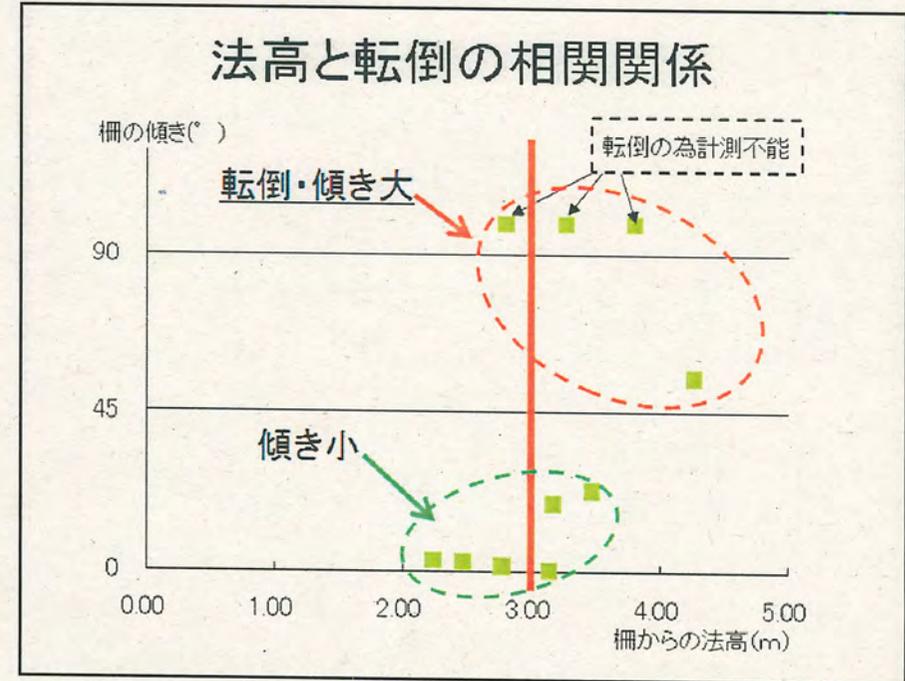


施工2年後(H20.10)

施工2年後の傾き調査



転倒した状況



施工状況



従来

