

間伐を目的とした小幅員作業道

長谷川 孝・境 慎二郎・浅野 善和
上西 謙次・山田 幸三・松場 輝信

1. 作業道の作設目的

和歌山演習林第4,5林班には昭和6~16年度の造林地があり、それらの造林地は除伐などの手入れが不十分で林冠が密閉しており、間伐が必要な時期となっている。架線集材という伐出方法もあるが、架線の距離が長くなり作業効率が悪く得策とはいえない。そこで作業道を作設し、その道を使って集材および搬出することとした。作設するにあたり「急傾斜地の路網マニュアル」¹⁾を参考にした。

2. 作業道の施工方法

4,5林班は比較的急傾斜地である。マニュアルにも書いてあるが急傾斜地ではヘアピンカーブを多用せざるを得ない。道の勾配は急になるが最短距離で目的地に行けるよう路線の選定を行った。その結果、地形的にヘアピンカーブの付けやすい尾根を通るようにした。また、天然林の中を通る場合には大径木は極力伐採しないようにした。作業道は残土が出ないように施工した。図-1は和歌山演習林の施工標準図である。

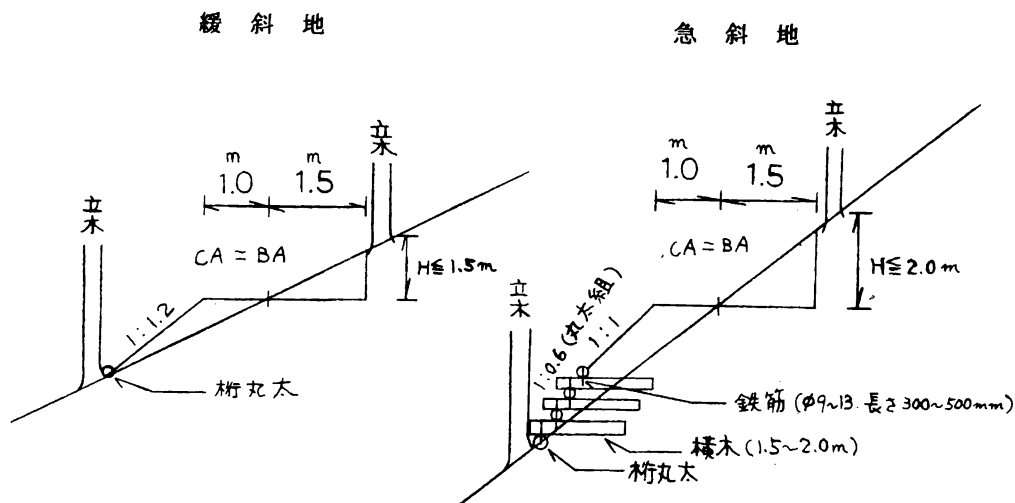


図 - 1 施工断面図

施工の手順を箇条書きにすると以下のとおりである。

1) 伐開

伐開幅は必要最小限に止めるようにする。必要以上に伐開すると道の崩壊原因になる。

2) 粗切り

2mぐらいの幅で機械（和歌山演習林では小松ミニパワーショベルPC30をレンタルしている。）が作業できる最小幅で切り開き道を作る。切り取った土は谷側へ落とさないよう山側へ盛っておくようにする。法面に積んでおくと豪雨の際に道が崩壊する恐れがあるためである。

3) 丸太組み

盛土側の法尻に土留工として丸太組みをする。丸太は林道支障木及び間伐木の中から素材生産に適さないものを有効活用する。桁丸太は末口径で18~22cm。横木は末口径で12~16cmで長さは1.5~2mぐらいにする。最初の桁丸太は地山の中に埋まるようにし、その上に横木を1m間隔で並べ水平におく。桁丸太と横木の固定は、丸太にドリルで穴を開け、直径9~13mm、長さ30~50cmの鉄筋を打ち込む。丸太組みの法面勾配が60°になるように2段目の桁丸太を組み固定する。2段目の横木は1段目の横木と交互になるように置き固定する。計画路面の高さまで丸太を組み上げる。

4) 法切り整地

切取法面は垂直に切り取り、高さは2.0m以下になるようになるべく低くする。丸太組みの最上段の桁丸太が土留めになるように整地する。

施工の手順を示すと図-2のとおりである。また、丸太組み展開図を図-3に示した。

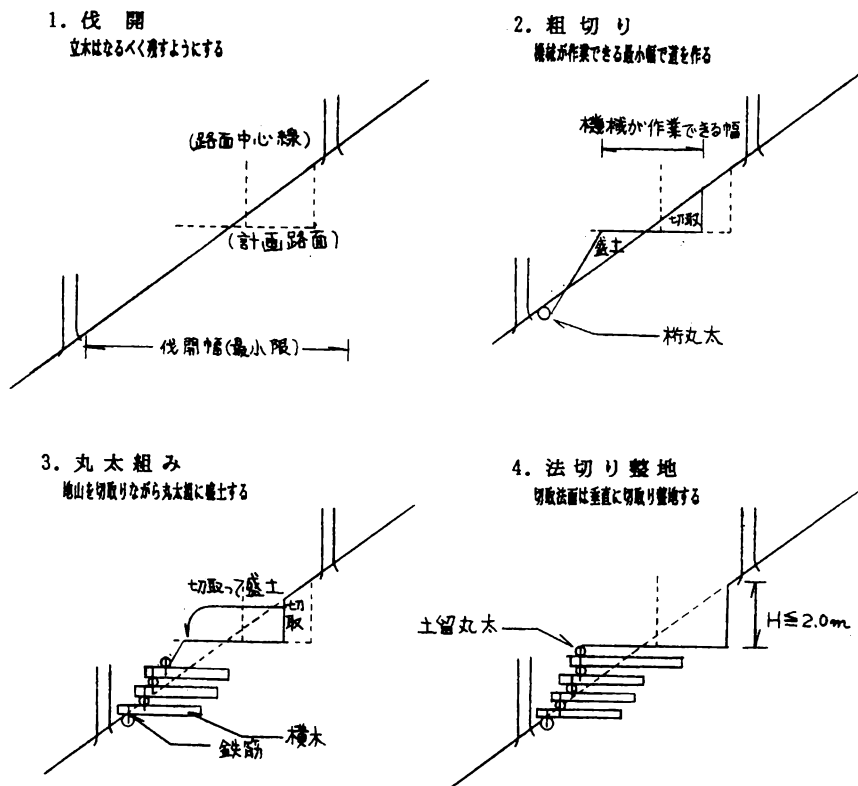


図 - 2 丸太組み作業手順図

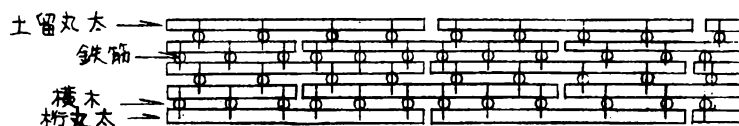


図 - 3 丸太組み展開図
横木は1m間隔で交互になるよう固定する

3. 作業道の問題点と今後の予定

和歌山演習林では、平成2年度から作業道の作設を始め、平成4年度までに、下り滝線525m、コブトチ線555mを開設した。(図-4)

今年度第4林班の昭和7年度造林地0.13haの間伐を行った。作業道までの引き上げに架線を使用し、作業道の広い場所に集積した。下り滝線の幅員は演習林所有のパワーショベル(住友S265E)が走行可能であったので丸太の積み込みには問題なかった。演習林では4tトラックを改良し丸太を積載できるようにしているので、この車を使い土場までの運搬を行った。しかし、道の勾配は急なところで13.5°あり、しかも、二輪駆動車であるため走行が困難であった。勾配の急なところは、コンクリート舗装にする必要がある。

コブトチ線は尾根にいくまでは自動車の走行はできるが、尾根からは道の勾配が急で、ヘアピンカーブは曲線半径が小さく、幅員も狭い。造林地の手入れにいくだけの道であれば軽トラックが走行できる幅員でよいが、間伐材の搬出を考慮すると不十分なので拡幅する必要がある。勾配が急なところはコンクリート舗装にしなければならないが、コンクリートミキサー車が走行できない現状である。四輪駆動車であれば舗装にしなくても走行は可能だが、演習林では四輪駆動車のトラックを保有していないため、少なくともレンタルの予定を立てなければならない。作業道の作設に使用している重機はレンタルしているが、天気や他の作業などの状況により作業道の作業ができずに料金を支払わなければならないことも少なからずある。これらについては、予算要求などにより早急な改善を実現していきたい。

作業道の作設は始まったばかりであるが、将来間伐事業を進める上で重要である。比較的地形の良い4,5林班は収入間伐ができる場所なので、来年度以降もできるだけ継続して間伐を進めていく予定であり、そのためには作業道を延長していくことは不可欠である。また、高密路網という観点からも研究の対象となるので技術の研鑽に努め作業道の作設を実行していきたい。

引用文献

- 1) 大橋慶三郎・神 康一 共著(1989)急傾斜地の路網マニュアル.社団法人 全国林業改良普及協会. pp.173.

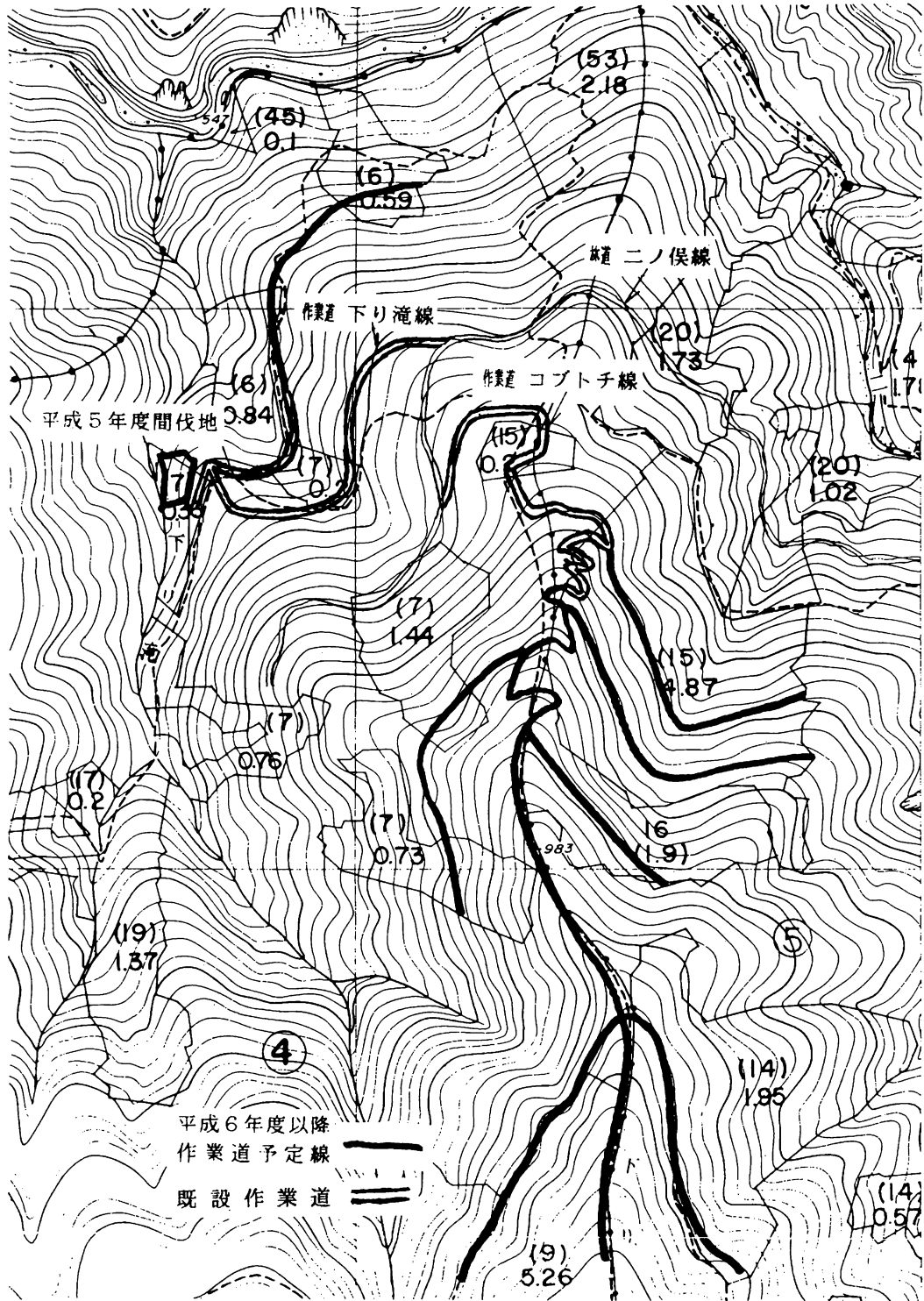


図 - 4 第4, 5林班における既設作業道と作業道予定線