

# 弓矢を使った集材線架設について

付知営林署 宮田 清一  
真田 公一

## 1. はじめに

改善計画を着実に進める中で、与えられた器具、機械をいかにして、有効かつ、生産性向上に結びつけるかが、直営生産事業の使命であると考えている。

集材作業は、集材機、固定玉切装置の導入、および関係器具機械の改良、全木集材の導入、索張方式の改善などにより、その生産性向上と安全の確保を図ってきた。

しかし、集材線架設作業に関しては、おもに人力に頼る作業が多く、急峻な地形では労力消耗度が激しく、地形によっては危険な作業であり、安全上にも問題がある。

既往の概念にとらわれる事なく、新たな発想の転換を進めている中、経済性、安全性を考え、弓矢を使用して索張りを実行したので報告する。

## 2. 内 容

当署管内の山は、急峻な地形で谷筋は切り立った崖の所が多く、谷を渡る集材線の架設撤収には、多くの労力と安全への配慮に神経を使ってきた。（図-1参照）

この伐区も林道から谷をはさんで150mほど対岸にあり、その谷は約80mの崖が切り立っている。

索張りにあたり、セット全員意欲的な話し合いをもつ中で、集材能率、固定玉装盤台の位置を考えた場合、崖の上にスカイラインを張らなければ作業がやりにくいと判断した。

問題の崖をどうやって、リードロープを引き降ろすかを、皆んなで熱の入った討論で、次の4つの案が出た。

### (1) ロープ発射器

昭和50年度に久々野署で使用しているが、経費の面と火薬使用のため、所定の事務手続きの問題などがある。

### (2) ラジコンヘリコプター

近年、ラジコン操作によるヘリコプター、飛行機、ミニカーがブームになっており、セットの間も興味津々でしたが、専門家に聞いたところ、現地の風の状況や、ヘリコプターにつける誘導ヒモの重量などに制約される。

### (3) 弓 と 矢

原始的ではあるが、弓と矢を工夫すれば、目的の飛距離も達成でき、第一に経済的。

(4) 命綱をつけて崖を降りる。

阿寺断層のもろい岩場を降りるのは、素人の我々には非常に危険。

検討した結果、経済的で自分達で創意工夫できる、弓矢の使用が決まり、一人一人が飛距離の出る弓作りを、家庭へ帰っても熱心にやり、試作品で何回も矢を飛ばした。

### 3. 弓と矢の内容

弓はもうそう竹を利用し、巾5cmぐらいに割り長さ2.5mで4枚合せて縛る。

弦は3mmのナイロンロープを使用。

矢はまな竹を利用、長さ2mぐらいとし、矢の先には針金を巻いたり、穿岩機用の刃をつけてみた。尻には羽根をつけ方向性を確実なものにした。

矢につける誘導ロープは、いろいろ実験した結果、畳の糸が軽くて滑りも良く、引っ張りに対しても強い。

### 4. 索張の順序

(1) 崖の上に弓をかな木に水平に縛り弦を引っ張っても動かないようにする。

(2) 弦にロープを縛り後へ引く。

(3) 矢に畳の糸をしばり弓に装着させる。

(4) 弦を引っ張っているロープを切り、矢は谷底へ飛ぶ。当初目的90mを大きく越え、畳の糸で130m飛んだ。

(5) 畳の糸に3mmロープを縛り、落下地点で引き、続いて10mmリードロープを同じように崖の上から谷底の落下地点で引きまわす。

(6) 順次作業を繰り返し、スカイラインの張りあげとなる。

### 5. ま と め

新しい作業方法、器具機械を取り入れようとするれば、古いものへの愛着と、新しいものへの未知数の部分があり、取り組みにくい面もある。

今回全員の創意工夫したアイデアで積極的に実行し、集材線架設作業の安全確保と副作業の軽減を図り、なおかつ、安上がりには線が張り上がったことは、これからの作業に対して、「自分達もやればできるんだ」……と言う大きな自信が生まれ、セット内のチームワークも良くなり、職務意欲の向上につながった。

今後も「金を使わず、頭を使って材を出す」……をモットーに努力する。

図-1 弓矢を使った集材線架設

