

積雪地における森林防護柵の効果的な設置方法についての考察

近畿中国森林管理局 滋賀森林管理署 事務管理官 津山 稔
(元 鳥取森林管理署)

1 課題を取り上げた背景

積雪地においては積雪による森林防護柵への損害が発生しており、特に急傾斜地や谷部では被害が甚大であり(写真1)、修繕に多大な費用が必要となっています。



このため、積雪による森林防護柵への損害(以下「雪害」と呼びます。)を受けにくい効果的な森林防護柵の設置方法を確立する必要があります。

2 取組の経過

令和3年度西鴨国有林569い林小班において新植を行い、森林防護柵を設置したところ、その年の積雪により設置した森林防護柵に甚大な雪害が発生しました。このため、令和4年度は雪害を受けた西鴨国有林にて雪害を受けにくいと考えられる設置方法で、森林防護柵を設置し、融雪後の雪害状況を調査しました。設置方法を考えるに当たって工夫した点は以下の通りです。

- ・ 伐区に沿って設置するのではなく、雪害を受けにくいと思われる箇所(尾根沿い、林道や作業道の谷側沿い)をなるべく通るようにしました。
- ・ 急傾斜地を通る際は等高線に対して垂直に設置することで融雪時に引っ張られる森林防護柵ネットの面を減らしました(写真2)。
- ・ 立木がある箇所はできる限り立木を支柱の代わりとして使用しました(写真3)。



(写真2: 急傾斜地の設置イメージ) (写真3: 立木使用の設置イメージ)

3 実行結果

雪害が大きかった箇所は林道、作業道の谷側沿いであり、支柱の倒壊、折損などが確認されました。雪害が軽微だった箇所は尾根沿い、等高線に対して垂直に設置した斜面、立木を支柱の代わりに使用した箇所であり、ネット、ロープのたるみ、軽度な支柱の傾きなどがみられる程度でした。

4 考察

林道、作業道の谷側沿いの雪害が大きかった原因としては積雪の移動を抑える立木が付近に無かったことや日当たりがよく、積雪の溶けるスピードが速いため、融雪の影響を大きく受けたことが考えられます。被害が軽微だった箇所については以下のことが考察できます。

- ・ 付近に立木があったため、積雪の移動が抑えられた
- ・ 林内は日当たりが悪く、積雪の溶けるスピードが遅いため融雪時の雪圧が少なく、被害が小さかった
- ・ 立木を支柱の代わりに使用したことで、強度が上がった
- ・ 急傾斜地では等高線に対して垂直に設置することで耐雪性が得られた

今回の実証結果から確認できるように、森林防護柵を林内に設置することが雪害に対して効果的であること及び立木を支柱にすることで耐雪性が高くなることなどから、積雪地では皆伐の際に可能な範囲で周りに立木を残すような伐区設定が有効と考えます。