

刈払機安全ベルトの一考察

青森森林管理署 業務第二課 森林育成係長 ○中島 彩夏
業務第二課長 葛西 譲

1. はじめに

造林事業における刈払機関係の労働災害が後を絶たない中、(株)JPハイテックが股バンドを発表し、反響を呼んだ。この股バンドとは、平バンド、カラビナ、イタオクリ、バックルを材料に安価で容易に作成できる刈払機用の災害防止バンドで(図1)、図2のように輪の部分を通し、カラビナで刈払機に接続することで、転倒時、刈払機のずれ上りを防ぐというものである。しかし、股バンドの発表から数年経った現在でも、当署管内における股バンドの装着率は低いままである。そのため、刈払機による労働災害の未然防止を目指して、現状の把握や装着率が低い原因の調査を行い、課題と今後の対策について考察することとした。



図1 股バンド

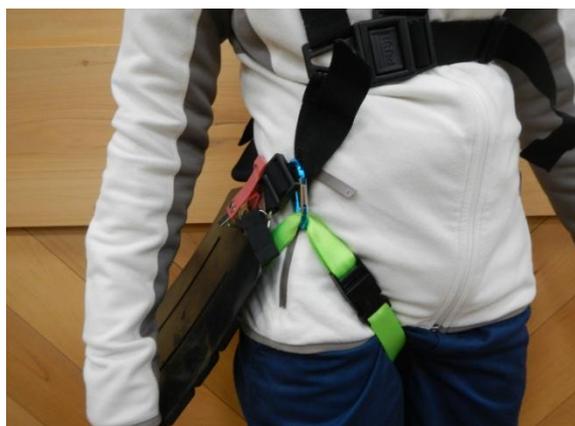


図2 股バンドを装着した状態

2. 研究方法

当署管内の7事業体を対象にアンケート調査を行った。

調査項目は、

- (1) 股バンドを知っているか
- (2) 股バンドを装着しているか
- (3) 装着していない理由
- (4) (3)で「操作に支障がある」を選択した場合、どのような時に支障と感じるか
- (5) 股バンドについての改良要望
- (6) 刈払機使用時の服装
- (7) (6)の服装にベルト通しがあるか
- (8) 刈払機の肩掛けバンドの種類

の8つを設定した。調査項目(1)～(4)は当署管内の現状把握、(5)～(8)は股バンドを

改良する場合の参考とするために、現場の状況を踏まえて選定した。

この調査結果をもとに、現状と課題、今後の対策について考察した。

3. 結果と考察

事業体へのアンケート調査の結果、7社中6社から回答が得られた。

まず、調査項目(1)については、6社中5社が股バンドの存在を知っていると回答した。このことから、股バンドの知名度の高さがうかがえた。

しかし、調査項目(2)については、実際に装着している事業体が6社中1社と少なく、やはり、当署管内での股バンドの装着率が低いということが確認された。

股バンドを装着していない理由を複数回答可で質問した調査項目(3)では、「刈払機の操作に支障がある」が3社、「装着に違和感がある」が1社、「股バンドを知らない」が1社となった。

調査項目(3)で「刈払機の操作に支障がある」と答えた3社に、どのような時に支障とを感じるか質問した調査項目(4)では、「傾斜地での作業」が3社、「作業範囲が限られる」が1社という結果となった。

調査項目(5)の股バンドの改良要望については、肩バンドとの一体化や、作業の支障にならないよう改良してほしいとの意見が出された。

調査項目(6)の刈払機使用時の服装については、6社全てが作業服を着用し、うち3社は合羽も使用していた。

調査項目(7)では、調査項目(6)の服装にベルト通しがあるかどうかを調査し、有無が3社ずつという結果になった。

調査項目(8)では、6社全てが両肩バンドを使用し、うち1社のみ片方の肩と腰に掛けるタイプも使用しているという結果が得られた。

以上の調査から、当署管内において股バンドの知名度は高いものの、「刈払機の取り回しの悪さ」や「装着時の違和感」等を理由に、導入が進んでいないことが分かった。

そこで、本研究ではこれらの課題を解決するために、股バンドの改良について考察した。

まず、股バンド改良にあたり、クリアすべき条件として以下の7項目を設定した。

- (1) 転倒時に刈刃が体に接触しない
- (2) 緊急離脱装置が正常に作動する
- (3) 刈払機の取り回しが良い
- (4) 違和感なく装着できる
- (5) 装着が容易
- (6) 作成が容易
- (7) 低価格

(1)、(2)は、安全上の最低条件、(3)、(4)はアンケートの結果から、(5)～(7)については股バンドの普及に必要な条件として、この7項目を選定した。(2)の緊急離脱装置とは、図3に示す肩掛けバンドの一部で、エンジン炎上等の緊急時に星印の部分を引くことで、図4のように刈払機がつながっている金具が肩掛けバンドから外れ、体

と刈払機を離すことができるようになっている。



図3 緊急離脱装置（離脱前）



図4 緊急離脱装置（離脱後）

次に、この7項目を考慮しつつ股バンドの改良に取り組んだ。

その結果、図5に示す股バンドを考案した。この股バンドは、従来のように股バンドを刈払機に直接つなぐのではなく、股バンドを腰ベルトに接続し、腰ベルトと刈払機をカラビナでつなぐというもので、装着すると図6のようになる。



図5 改良した股バンド



図6 装着した状態

アンケート調査の結果から半数の事業者がベルト通しのある作業服を着用していたため、日頃からベルトを着用している場合は、そのベルト又はベルト通しにカラビナを通し、刈払機につなぐだけでズボンが股バンドの代わりとして機能する。

この改良した股バンドについて、先ほどのクリアすべき7条件を確認した。

まず「(1) 転倒時に刈刃が体に接触しない」については、転倒時、腰のベルトが股バンドで固定されているため、ベルトにつないだ刈払機がずれ上がらず、刈刃が体に接触しなかった（図7）。

次に「(2)緊急離脱装置が正常に作動する」については、ベルトと刈払機をつなぐカラビナを、刈払機の緊急離脱装置より上部に接続することで、正常に緊急離脱装置が作動することが確認された。

「(3)刈払機の取り回しが良い」については、股バンドと刈払機を直接つなぐせず、ベルトを介してつなぐことで図8の矢印で示す範囲で左右にカラビナを動かすことができ、これにより刈払機の取り回しが良くなった。



図7 転倒時



図8 カラビナ可動域

「(4)違和感なく装着できる」については、刈払機を左右に動かしても、ベルトにつながれたカラビナのみが動き、股バンドは動かないので、足が擦れたり引っ張られたりすることがなく、違和感が軽減されると考えられる。

「(5)装着が容易」については、従来の股バンドに比べ、ベルトを締める手間がかかるだけで大差はなかった。

「(6)作成が容易」、「(7)低価格」についても、作成は従来の股バンドと同様の手間で作成でき、価格も1つ750円程度で作成可能である。

以上のことから、今回考案した股バンドは改良における7つの条件をクリアした。

しかし、これはあくまで署内で行った改良であったため、事業者の方々に試着を依頼した。

その結果、「ベルトに沿って刈払機を動かせるので作業しやすいと思う。」、「刈払機を動かしても足が擦れなくて良い。」との感想が出された。また「股バンドは緩くするより、足に密着している方が、足回りでたわんで作業の邪魔にならない。」との意見や、「100円均一等で販売されている犬の首輪が股バンドの材料として便利である。」との情報も提供された。

4. まとめ

本研究では、アンケート調査により「股バンドの知名度は高いものの、装着率は低い」という当署管内の現状や、その原因が「刈払機の取り回しの悪さ」や「装着時の違和感」にあることを把握し、その課題を股バンドの改良を通して軽減することがで

きた。

しかし、この装着方法は、個人の体型や使用している肩バンドの種類、刈払機の種類・設定等多くの要因によって個人個人で微調整が必要である。また、今回、試作品の完成が造林事業完了後となった為、実際の現場で使用することはできなかった。そのため、来年度以降、股バンドの説明会や実際の使用を通じて、現場の声も取り入れつつ、さらなる改良を重ね、股バンド装着率向上、刈払機による労働災害の未然防止を目指して普及活動や情報の共有をはかっていきたい。

5. 参考文献

松村貞雄、岸田周「「股バンド」の着用による刈払機作業の安全性向上について」、
2009年東北森林管理局 森林・林業技術交流発表会資料
鹿島潤、「刈払機作業の災害」林材安全 2007. 11、2007年、2～6項
鹿島潤、上村巧「刈払機を用いた作業の災害分析」森林利用学会誌 25(2)、2010年、
77～84項

6. 謝辞

本研究を進めるにあたりにあたり、アンケート調査や資料提供、聞き取り調査等、ご協力をいただいた方々に感謝いたします。