

チェーンソー用防護服は事業体の経営を護ります

林業工学研究領域	鹿島 潤
林業経営・政策研究領域	鹿又 秀聡、都築 伸行
筑波大学	興梠 克久
鹿児島大学	岡 勝

要 旨

チェーンソーによる切創災害で発生する災害コストを算出し、防護服の有無が災害コストに与える影響を検証した結果、防護服着用で見込まれる災害コスト削減額が防護服購入経費を上回り、防護服なしで作業をさせるより防護服を購入して作業者に着用させる方が林業事業体の経営にとって有益であることを明らかにしました。チェーンソー作業で作業者が防護服を着用することは、災害数を減らしケガの程度を軽くする労働災害防止の観点から是非とも必要ですが、林業事業体の経営の観点からも災害コストを削減できる点で有利に働くことがわかりました。

チェーンソーで身体を切るケガは多い

林業は労働災害の発生率が高い職種です。様々な努力により災害発生総数は 10 年間で約 3 割減少しましたが、現在も林業労働者数約 7 万人に対して休業日数 4 日以上の死傷災害は 1 年間に約 2,000 件発生しています。このうち、チェーンソーによる切創災害数は 400～500 件の間で推移しており減少していません。そのため、チェーンソー作業では作業者に防護服を着用させ、災害を予防する取り組みが進められていますが、林業事業体の経営面から見た防護服導入の費用対効果は不明でした。そこで、災害発生が事業体にもたらす人的損害、物的損害、生産損失などのコスト（災害コスト）を試算し、事業体が積極的に防護服を導入することがもたらす経営上の効果を検証しました。

チェーンソーによる切創災害の災害コスト

チェーンソーによる切創災害について、防護服を着用しない場合に見込まれる災害コストのうち事務経費や補償などの 10 項目の試算結果が表 1 です。計算の設定条件を変えると数字は若干変わりますが、一人あたり 1 年間に 16,000～20,000 円の災害コストが見込まれました。

防護服を着用すると着用しないときに比べて約 6 割の切創災害件数を少なくできることがこれまでの研究でわかっています。そこで、防護服を着用するとこれらの災害コストの 6 割を削減できると仮定すると、防護服を使用することで作業員 1 人あたり 1 年間に 1 万円前後の災害コストを削減できることとなります（図 2）。防護服 1 着の価格は 12,000～35,000 円と幅がありますが、一般に 2 年程度で更新しますので、防護服にかかる経費は 1 年あたり 1 万円前後です。このことから、表 1 にあげた項目だけを考えても、防護服着用によって見込まれる災害コスト削減額と防護服にかかる経費はほぼ同額で、事

業体が防護服を購入し作業者に支給しても決して経営的な負担にならないことがわかりました。

このほかの災害コストとして、具体的な災害発生状況を想定して災害が発生して作業が滞り木材生産が減少する現場の損失と、災害が起きた後に実施が想定される再発防止対策経費を試算すると、これらの損失と経費の合計は作業員 1 人あたり 1 年間に最大で 1 万円を超える可能性が示されました。こうした事業損失や経費に加えて、災害を起こすことによる事業体の社会的信用の喪失は事業体経営のマイナス要因として大きくのしかかってきます。しかし、作業員が 2 万円の防護服を着ているだけでこうした損失を防げると期待できるのですから、防護服の導入が林業事業体にとって必要なことは明らかです。

防護服は作業員と事業体の経営を守ります

チェーンソー作業で防護服を常時着用しても災害がゼロになるわけではありません。しかし、防護服は災害を起こす頻度を低下させ、ケガをしてもその程度を軽くしてくれます。これは、作業員にとって健康と生活を守るためにとっても重要なことです。そして、林業事業体にとっては、災害コストを削減させ、災害による事業停滞を少なくして安定した収入を得ることに役立ちます。経営が安定すれば、防護服支給という災害予防に投資する余力も生まれ、それがさらに事業体の経営を安定させる、という良い効果の循環が期待できます。

作業員にも林業事業体にも利益になることの認識が広まればチェーンソー用防護服は事業体経営の必須アイテムとなることでしょう。

本研究は、科学研究費補助金「チェーンソー用防護服導入がもたらす事業体経営への効果」(23580221)により行いました。

表1 防護服を着用しない場合の作業員一人あたりの災害コスト計算例

災害コストの項目(円/年)	作業員人件費*	
	15,000円/日	20,000円/日
休業補償	4,036	5,382
死亡災害回避効果	413	413
救護、搬送に係る人件費	177	235
代替作業員賃金	5,045	6,728
調査、記録に係る経費	468	487
官庁、病院等の連絡、折衝等にかかる人件費	930	930
整理、復旧等の時間に係る人件費	98	98
見舞い、付き添い等の時間に係る人件費	930	930
機械・機具類の損傷、復旧費	3,725	3,725
保険請求の人件費	575	575
計	16,397	19,503

* 人件費には、賃金と保険代などの厚生費が含まれます。

これらの数字は、災害統計資料、調査結果、「災害コストの実際」(中央労働災害防止協会発行)などを参考に算出しました。

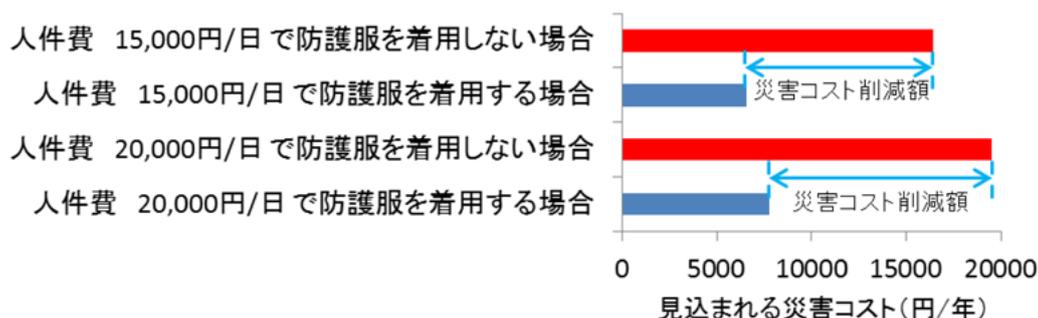


図1 防護服を着用しないの場合と着用した場合に見込まれる災害コストの比較
防護服を着用する効果として災害コストが6割減少すれば、表1の結果をもとに計算すると、作業員1人あたり1年間に1万円前後の補償費や事務経費の災害コスト削減が期待できます。

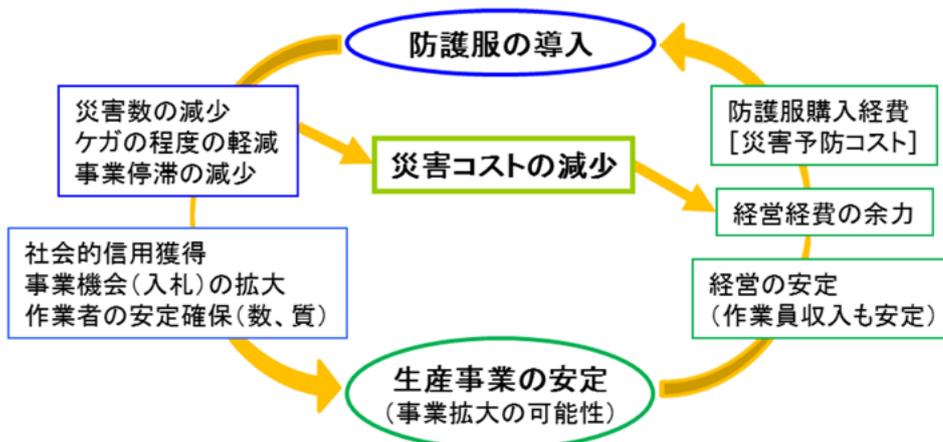


図2 防護服導入により期待される効果の循環
防護服を導入して災害数を減少させることは、経営上有利な効果を生み出し、その結果として生じる経営上の余力を防護服購入経費に使えば、さらに良い効果の循環が期待できます。