



熊労基発第52号
平成23年12月21日

法人熊本県建設業協会会長 殿

熊本労働局労働基準部長



振動障害予防対策の徹底について（要請）

日頃より、労働基準行政へのご理解、ご協力をいただきお礼申し上げます。

さて、振動障害予防対策については、平成21年7月に「チェーンソー取扱い作業指針」及び「チェーンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害予防対策指針」（以下、「作業指針」という。）が示されるまでは、振動の周波数、振動の強さに関わりなく、振動工具の操作時間により管理されてきましたが、作業指針が示された後は、**周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値**（手腕振動の強さを示す値）及び**日振動ばく露量A（8）**（^{エーエイト}1日8時間の身体に振動を受ける時間と3軸合成値で規定される値）の考え方等に基づく振動障害予防対策が重要となっております。

しかしながら、当局が本年8月に実施した「振動工具自主点検」（とりまとめ結果：別添1）によると、事業場において取り組みを強化すべき事項が下記のとおり確認されました。

つきましては、貴団体の会員事業場等において、下記事項の対策が含まれている作業指針（別添2及び3）による作業管理、振動工具管理の徹底について添付資料等による周知・啓発にご協力いただきますようお願いいたします。

記

- 1 日振動ばく露量A（8）による振動ばく露管理の不徹底
- 2 連続作業時間管理の不徹底
- 3 振動工具管理責任者の未選任

担当 熊本労働局
健康安全課
電話 096-355-3186

振動障害予防のための「振動工具自主点検」結果

熊本労働局健康安全課

1 はじめに

チェーンソーなど稼働時に相当の振動を発する工具を、一定以上使用し続けると、末梢循環機能、末梢神経、運動機能に障害が発症することがある。

このような障害を予防するため、より振動の少ない工具の選定や、振動工具を用いた作業時間（振動ばく露時間）を適切なものとする必要がある。

厚生労働省は、「チェーンソー取扱い作業指針」（以下、「作業指針」という。）及び「チェーンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害予防対策指針」（以下、「対策指針」という。）を策定している。

この作業指針・対策指針は、平成21年7月に策定・周知されたが、周知より2年が経過した本年8月時点における事業場での活用状況を確認するため、熊本労働局において「振動工具自主点検」（別添様式）により調査を実施した。

2 調査対象

熊本県内の5人以上の林業、建設業 ⇒ チェーンソー取扱作業指針

熊本県内の30人以上の製材業、金属製品製造業等の製造業

⇒ チェーンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害予防対策指針

3 集計母数

133事業場（チェーンソー35事業場、チェーンソー以外98事業場）

4 調査結果

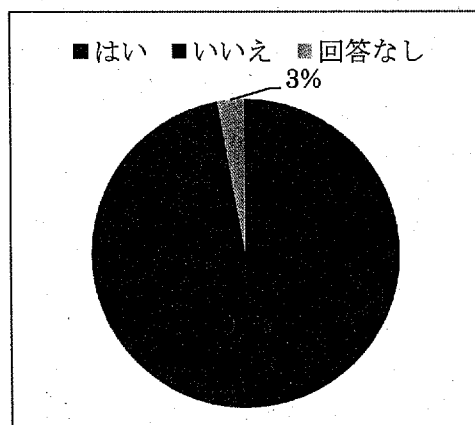
（1）チェーンソー取扱いの場合（調査対象は林業）

① 選定基準

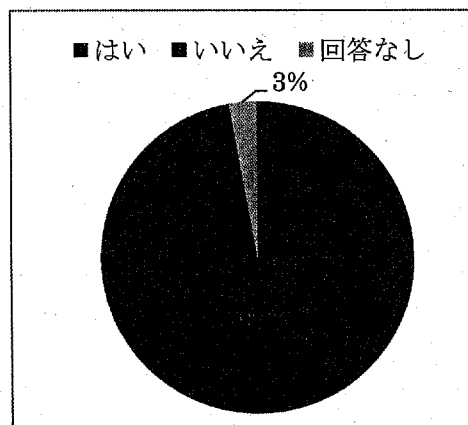
作業に使用するチェーンソーの選定に際し、「振動、騒音の小さいものを選択しているか」の問に対し、97%の事業場が「はい」と回答している。（グラフ1）

林業においては、これまで多くの振動障害が発生していることから、振動ばく露に対する関心が高く、チェーンソー選定に低振動、低騒音（騒音性難聴の予防）を重視していることが伺える。

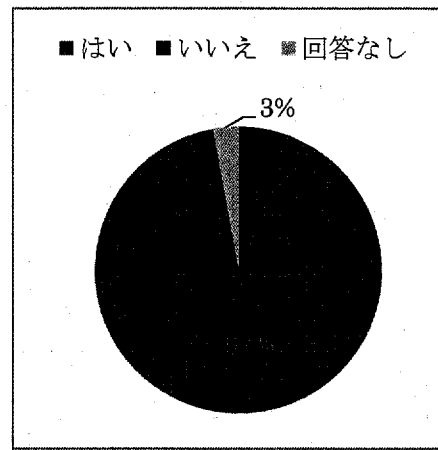
グラフ1（選定基準）



グラフ2（点検・整備）



グラフ3 (定期的目立ての実施)



② 点検・整備

チェーンソーを最良の状態を使用するために必要な「点検・整備」及び「目立て」を行っているかについては、ほとんどの事業場(97%)において「はい」と回答している。(グラフ2, 3)

③ 作業時間管理

作業指針により示された、「日振動ばく露量A(8)」を算定しているかについて、「している」と回答しているのは、半数以下の40%の事業場である。(グラフ4)

日振動ばく露量A(8)は、振動工具が発する振動(周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値 ⇒ 振動を3方向に分解し、それぞれの振動を測定し合成した値)と、その振動を受ける時間(ばく露時間)を組合せて数値化したもの。

日振動ばく露量A(8)の1日当たりの上限である「**日振動ばく露限界値**」は、 5.0m/s^2 とされる。また、より好ましいとされる「**日振動ばく露対策値**」は 2.5m/s^2 となる。

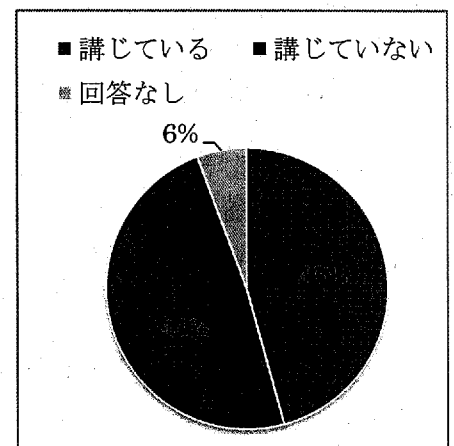
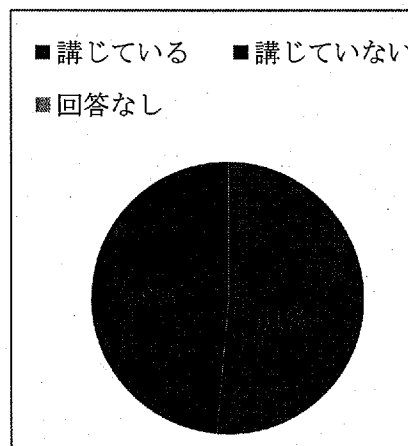
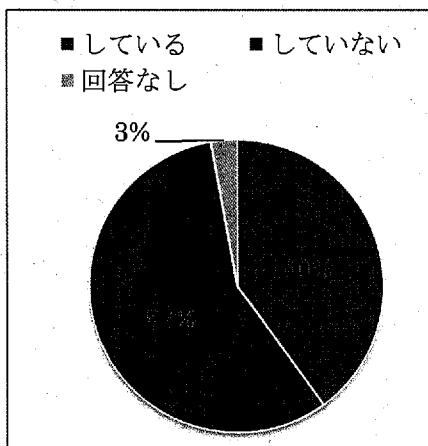
日振動ばく露量A(8)の算定が低調であるのは、使用中のチェーンソーが作業指針策定以前に製造・販売されたもので、3軸合成値の表示がないために、日振動ばく露量A(8)を算出しにくいことが要因の一に挙げられる。

日振動ばく露限界値及び日振動ばく露対策値を超えないよう対策を講じているかに、「講じている」と回答した事業場は半数程度と少ない。(グラフ5, 6)

グラフ4 (A(8)の算定)

グラフ5 (限界値への措置)

グラフ6 (対策値への措置)



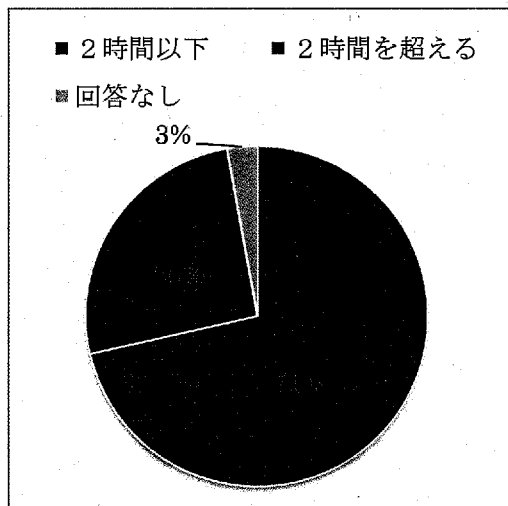
④ 振動ばく露時間

日振動ばく露量A(8)が、限界値である 5.0m/s^2 以内であっても、一定の条件(振動工具の点検・整備を、製造者又は輸入者が取扱説明書等で示した時期及び方法により実施するとともに、使用する個々の振動工具の「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」を、点検・整備の前後を含めて測定・算出している場合において、振動ばく露限界時間が当該測定・算出値の最大値に対応したものとるとき)を満たさない

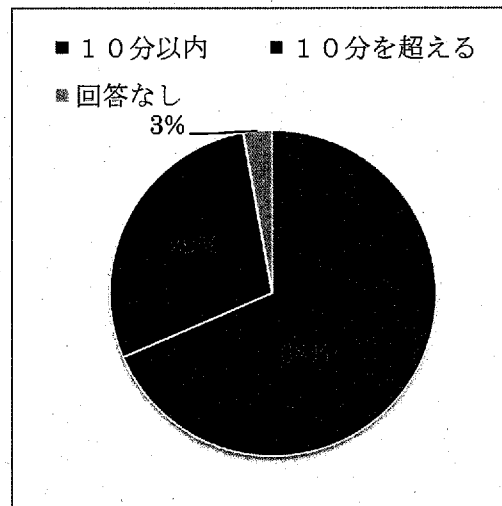
場合は、ばく露時間を2時間以内とする必要がある。

ばく露時間を「2時間以内」としている事業場は、全体の7割を超えているが十分な状況とは言えない。(グラフ7)

グラフ7 (ばく露時間)



グラフ8 (連続作業時間)

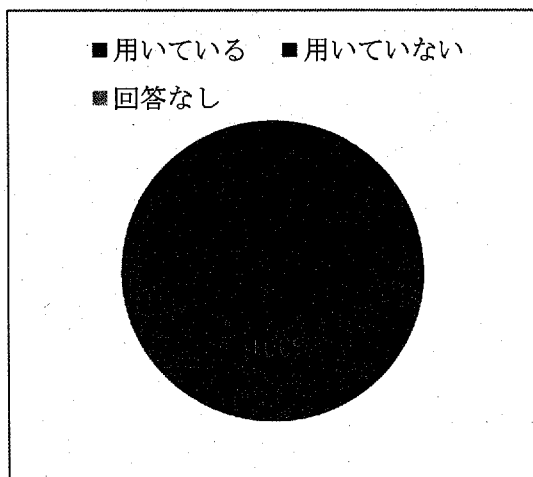


チェーンソーの連続作業時間は作業指針により10分以内とされているが、連続作業時間を「10分以内としている」と回答した事業場は68%であり、これも十分とは言えない状況にある。(グラフ8)

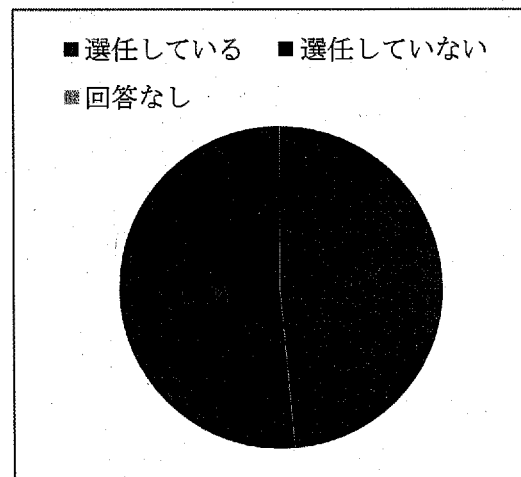
⑤ 防振の状況

振動ばく露等を低減させる「厚手の手袋」の使用については、全ての事業場が「用いている」と回答している。(グラフ9)

グラフ9 (防振防寒手袋)



グラフ10 (管理責任者)



⑥ 振動工具管理責任者

チェーンソーの振動が大きくなるよう点検・整備を担当する「振動工具管理責任者」を選任しているかについて、「選任している」と回答しているのは49%の事業場である。

林業において使用されるチェーンソーには、労働者所有のチェーンソーもあるが、労働者が持ち込むチェーンソーも含め、メーカー出荷時の状態を保ち、より低振動で

の稼働を維持するために、振動工具管理責任者による点検・整備が重要となる。

⑦ まとめ

以上の調査の結果から、平成21年に策定された作業指針における「日振動ばく露量A(8)」や「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」の作業現場での活用が不十分と判断される。

今後は、3軸合成値による低振動のチェーンソー選定及び点検・整備前後の3軸合成値測定・算出を普及させ、日振動ばく露量A(8)による作業管理を定着させる必要がある。

熊本労働局及び管下労働基準監督署においては、災害防止団体等関係者の協力を得ながら、作業指針の継続した周知活動及びその指導を実施する。

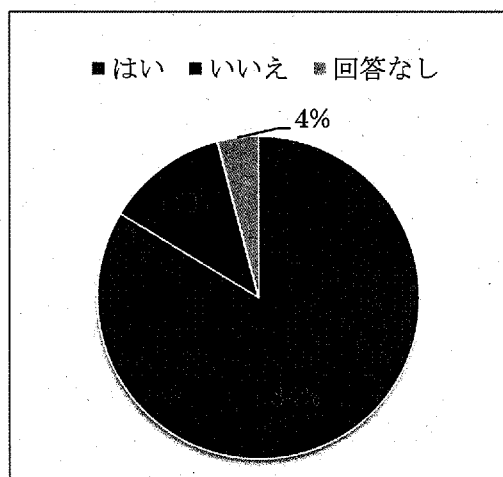
(2) チェーンソー以外の工具取扱いの場合（調査対象は金属製品等の製造業）

① 選定基準

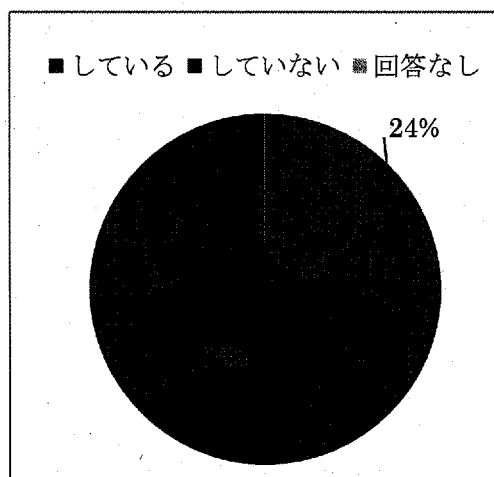
作業に使用する振動工具の選定の際に低振動であることを条件としているかについて、「はい」と回答している事業場は84%となっている。

上記(1)の「チェーンソーの場合」(以下、「林業」という。)は、「はい」が97%であり、製造業での低振動に対する関心はやや低い。(グラフ1)

グラフ1 (選定基準)



グラフ2 (A(8)の算定)



② 作業時間管理

対策指針により示された、「日振動ばく露量A(8)」による作業時間管理を実施しているかに、「している」と回答している事業場は24%と非常に少ない。(グラフ2)

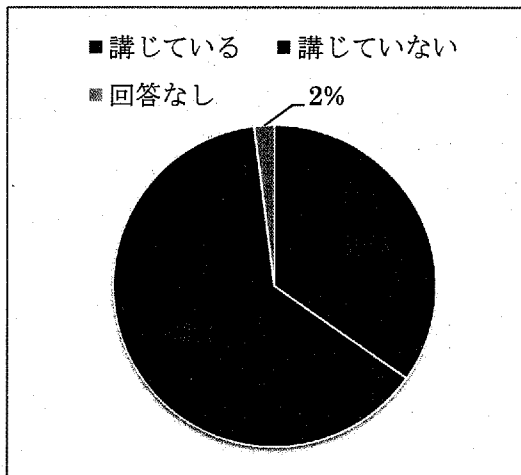
林業の場合「はい」が40%であるが、製造業においては更に低い管理状況であり、日振動ばく露量A(8)の認識が不十分である。

林業と同じように、使用中の振動工具が対策指針策定以前のもので、3軸合成値の表示がないために、日振動ばく露量A(8)を算出できないこともその要因の一つと考えられる。

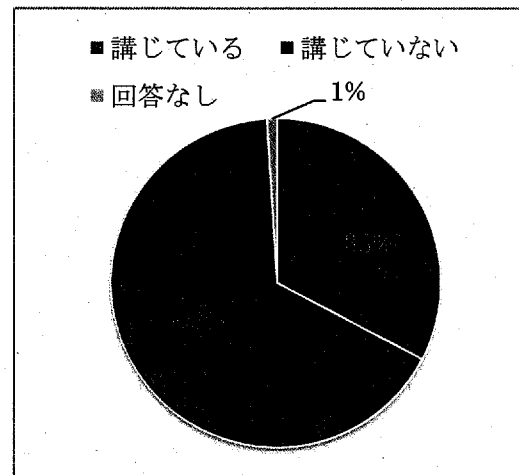
次に、日振動ばく露限界値及び日振動ばく露対策値を超えないよう対策を講じてい

るかに、「講じている」と回答している事業場は、全体の3分の1の事業場に止まる。
(グラフ3, 4)

グラフ3 (限界値への措置)



グラフ4 (対策値への措置)



③ 振動ばく露時間

製造業においては、約9割の事業場が振動ばく露時間を「2時間以下」と回答しており、林業の71%を大きく超えている。(グラフ5)

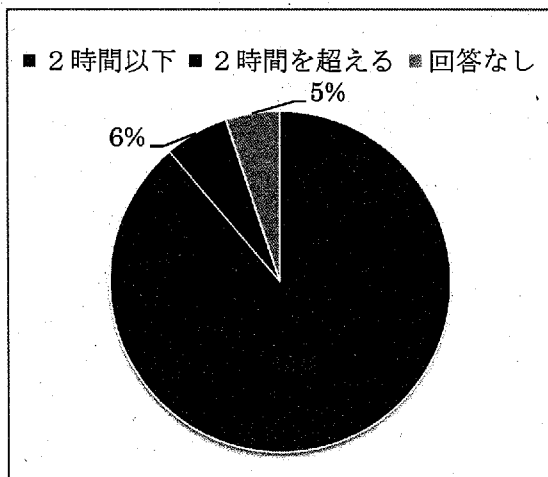
これは、林業におけるチェーンソー作業と製造業における振動工具作業の特性にその理由があるものと考えられる。

林業におけるチェーンソー作業は、立木の伐採や伐倒木の玉切り作業等にてチェーンソーを終日行うことが多いが、金属製品製造業等においては、工程の一部において振動工具を使用する機会が多く、終日振動工具を使用した作業に従事することが少ないため、振動ばく露時間が2時間以下となるものと考えられる。

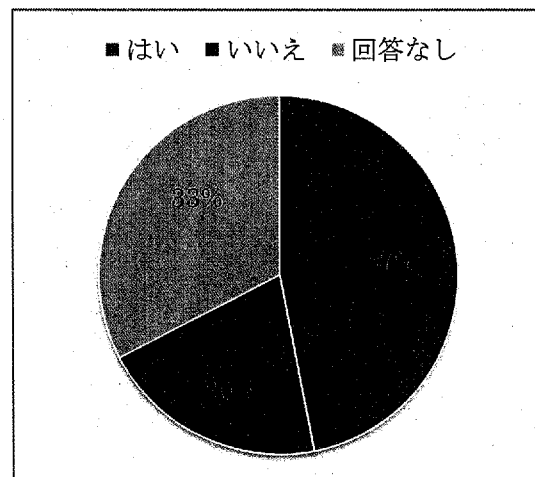
しかし、ピストンによる打撃機構を有する工具取扱の場合の連続作業時間を10分以内としているかについては、林業の場合の68%よりも少ない47%の事業場が「はい」と回答しているにすぎない。(グラフ6)

一方、ピストンによる打撃機構を有する工具以外の振動工具の場合は、66%の事業場が「はい」と回答している。(グラフ7)

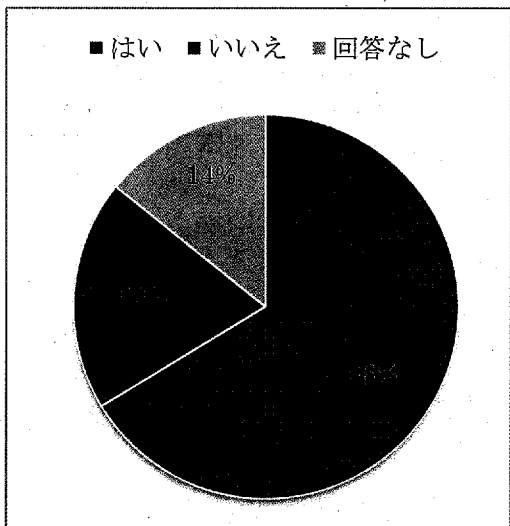
グラフ5 (ばく露時間)



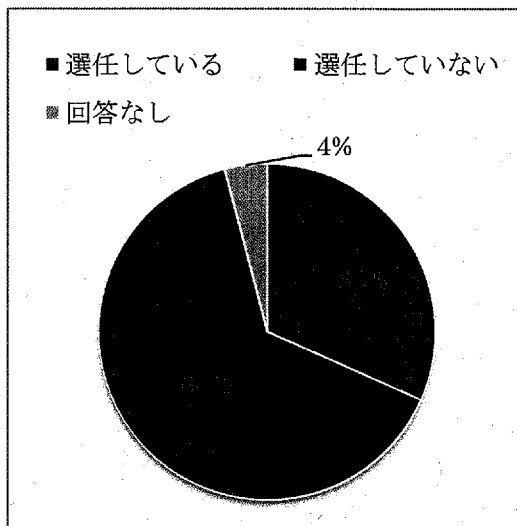
グラフ6 (ピストン工具連続作業時間)



グラフ7 (ピストン工具以外連続作業時間)



グラフ8 (管理責任者)



④ 振動工具管理責任者

振動工具管理責任者の選任については、32%の事業場が「選任している」と回答しており、林業の場合の49%を更に下回る。(グラフ8)

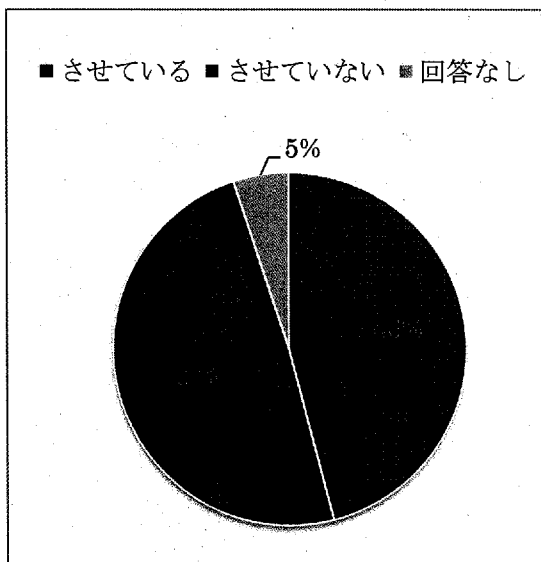
製造業の場合は、振動工具や加工機械を管理する担当者が決められていることが多いため、低振動対策に重点を置いた工具管理を行うこと及び振動工具管理責任者を選任することは容易である。

⑤ 防振の状況

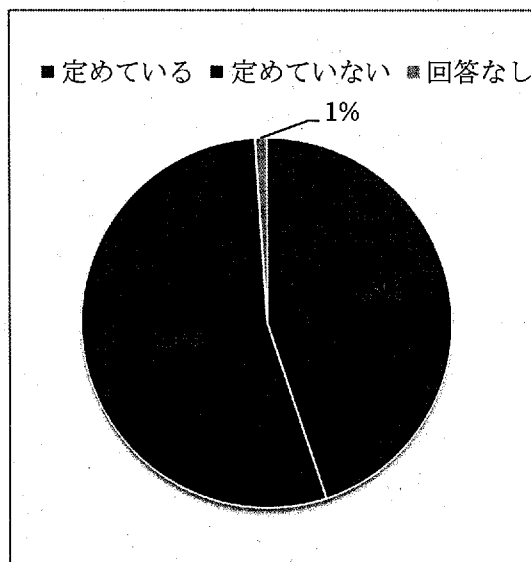
振動ばく露等を低減させる防振保護具の使用状況については、防振保護具を「(使用)させている」と回答しているのは全体の半数以下の46%で、林業の場合(「用いている」100%)と傾向を異にしている。

これは、製造業において使用される振動工具は、片手で使用するもので小振りのものが多く、手袋の着用等が行い難いものと考えられる。(グラフ9)

グラフ9 (防振の状況)



グラフ10 (作業標準)



⑥ 作業標準の設定

作業標準を「定めている」と回答した事業場は45%に止まる。(グラフ10)

製造業においては、安全や工程、品質に重点を置いた既存の作業標準に、振動ばく露低減の観点による事項を組み入れることで、容易に振動作業の作業標準を作成することが可能である。

⑦ まとめ

以上の調査結果より、製造業においても、振動ばく露に対する認識及びその対策が十分でないものと分析される。

振動工具による作業時間が短い、振動工具が小さいというような理由から、振動ばく露低減対策の取り組みが遅れていると考えられる。

製造業においては、作業の方法(振動工具の使用方法)が一定となる場合が多く、「日振動ばく露量A(8)」と「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」を盛り込んだ作業標準による作業時間管理(振動工具の作業計画)が比較的容易に行えるものと考えられる。

熊本労働局及び労働基準監督署において対策指針の更なる周知を実施し、作業現場における対策指針の定着・活用を図る。

チェーンソー取扱い作業指針

第1 事業者の措置

事業者は、本指針を遵守するとともに、本指針が労働者に守られるよう、必要な措置を講ずること。

1 チェーンソーの選定基準

次によりチェーンソーを選定すること。

- (1) 防振機構内蔵型で、かつ、振動及び騒音ができる限り少ないものを選ぶこと。
- (2) できる限り軽量なものを選び、大型のチェーンソーは、大径木の伐倒等やむを得ない場合に限って用いること。
- (3) ガイドバーの長さが、伐倒のために必要な限度を超えないものを選ぶこと。

2 チェーンソーの点検・整備

- (1) チェーンソーを製造者又は輸入者が取扱説明書等で示した時期及び方法により定期的に点検・整備し、常に最良の状態に保つようすること。
- (2) ソーチェーンについては、目立てを定期的に行い、予備のソーチェーンを業務場所に持参して適宜交換する等常に最良の状態で使用すること。

また、チェーンソーを使用する事業場については、「振動工具管理責任者」を選任し、チェーンソーの点検・整備状況を定期的に確認するとともに、その状況を記録すること。

3 チェーンソー作業の作業時間の管理及び進め方

- (1) 伐倒、集材、運材等を計画的に組み合わせることにより、チェーンソーを取り扱わない日を設けるなどの方法により1週間のチェーンソーによる振動ばく露時間を平準化すること。
- (2) 使用するチェーンソーの「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」を、表示、取扱説明書、製造者等のホームページ等により把握し、当該値及び1日当たりの振動ばく露時間から、次式、別紙の表等により1日8時間の等価振動加速度実効値（日振動ばく露量A(8)）を求め、次の措置を講ずること。

$$\text{日振動ばく露量 } A(8) = a \times \sqrt{\frac{T}{8}} \quad [\text{m/s}^2]$$

(a[m/s²])は周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値、

T[時間]は1日の振動ばく露時間)

- ア 日振動ばく露量A(8)が、日振動ばく露限界値(5.0m/s²)を超えることがないように振動ばく露時間の抑制、低振動のチェーンソーの選定等を行うこと。

イ 日振動ばく露量A(8)が、日振動ばく露限界値(5.0m/s²)を超えない場合であっても日振動ばく露対策値(2.5m/s²)を超える場合には振動ばく露時間の抑制、低振動のチェーンソーの選定等の対策に努めること。

ウ 日振動ばく露限界値(5.0m/s²)に対応した1日の振動ばく露時間(以下「振動ばく露限界時間」 T_L という。)を次式、別紙の表等により算出し、これが2時間を超える場合には、当面、1日の振動ばく露時間を2時間以下とすること。

$$\text{振動ばく露限界時間 } T_L = \frac{200}{a^2} \text{ [時間]}$$

(a [m/s²]は周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値)

ただし、チェーンソーの点検・整備を、製造者又は輸入者が取扱説明書等で示した時期及び方法により実施するとともに、使用する個々のチェーンソーの「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」aを、点検・整備の前後を含めて測定・算出している場合において、振動ばく露限界時間が当該測定・算出値の最大値に対応したものとなるときは、この限りでないこと。

なお、この場合であっても1日のばく露時間を4時間以下とすることが望ましいこと。

エ 使用するチェーンソーの「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」が把握できないものは、類似のチェーンソーの「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」aを参考に振動ばく露限界時間を算出し、これが2時間を超える場合には、1日の振動ばく露時間を2時間以下のできる限り短時間とすること。

(3) チェーンソーによる一連続の振動ばく露時間は、10分以内とすること。

(4) 事業者は、作業開始前に、(2)ウ及びエに基づき使用するチェーンソーの1日当たりの振動ばく露限界時間から、1日当たりの振動ばく露時間を定め、これに基づき、具体的なチェーンソーを用いた作業の計画を作成し、書面等により労働者に示すこと。

なお、事業者は、同一労働者が1日に複数のチェーンソー等の振動工具を使用する場合には、個々の工具ごとの「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」等から、次式により当該労働者の日振動ばく露量A(8)を求めること。

$$a_{hv(rms)} = \sqrt{\frac{1}{T_v} \sum_{i=1}^n (a_{hv(rms)i}^2 T_i)} \text{ [m/s}^2\text{]}$$

$$\text{日振動ばく露量 } A(8) = a_{\text{hv(rms)}} \sqrt{\frac{T_v}{8}} \quad [\text{m/s}^2]$$

($a_{\text{hv(rms)}_i}$ は i 番目の作業の 3 軸合成値、 T_i は i 番目の作業のばく露時間、 n は作業の合計数、 T_v は n 個の作業の合計ばく露時間)

- (5) 大型の重いチェーンソーを用いる場合は、1日の振動ばく露時間及び一連続の振動ばく露時間を更に短縮すること。

4 チェーンソーの使用上の注意

- (1) 下草払い、小枝払い等は、手鋸、手おの等を用い、チェーンソーの使用をできる限り避けること。
- (2) チェーンソーを無理に木に押しつけないよう努めること。また、チェーンソーを持つときは、ひじや膝を軽く曲げて持ち、かつ、チェーンソーを木にもたせかけるようにして、チェーンソーの重量をなるべく木で支えさせるようにし、作業者のチェーンソーを支える力を少なくすること。
- (3) 移動の際はチェーンソーの運転を止め、かつ、使用の際には高速の空運転を極力避けること。

5 作業上の注意

- (1) 雨の中の作業等、作業者の身体を冷やすことは、努めて避けること。
- (2) 防振及び防寒に役立つ厚手の手袋を用いること。
- (3) 作業中は軽く、かつ、暖かい服を着用すること。
- (4) 寒冷地における休憩は、できる限り暖かい場所ですとるよう心掛けること。
- (5) エンジンを掛けている時は、耳栓等を用いること。

6 体操等の実施

筋肉の局所的な疲れをとり、身体の健康を保持するため、作業開始前、作業間及び作業終了後に、首、肩の回転、ひじ、手、指の屈伸、腰の曲げ伸ばし、腰の回転を主体とした体操及びマッサージを毎日行うこと。

7 通勤の方法

通勤は、身体が冷えないような方法を取り、オートバイ等による通勤は、できる限り避けること。

8 その他

- (1) 適切な作業計画を樹立し、これに見合う人員を配置すること。
- (2) 目立ての機材を備え付けるようにすること。
- (3) ソーチェーンの目立て、チェーンソーの点検・整備、日振動ばく露量 $A(8)$

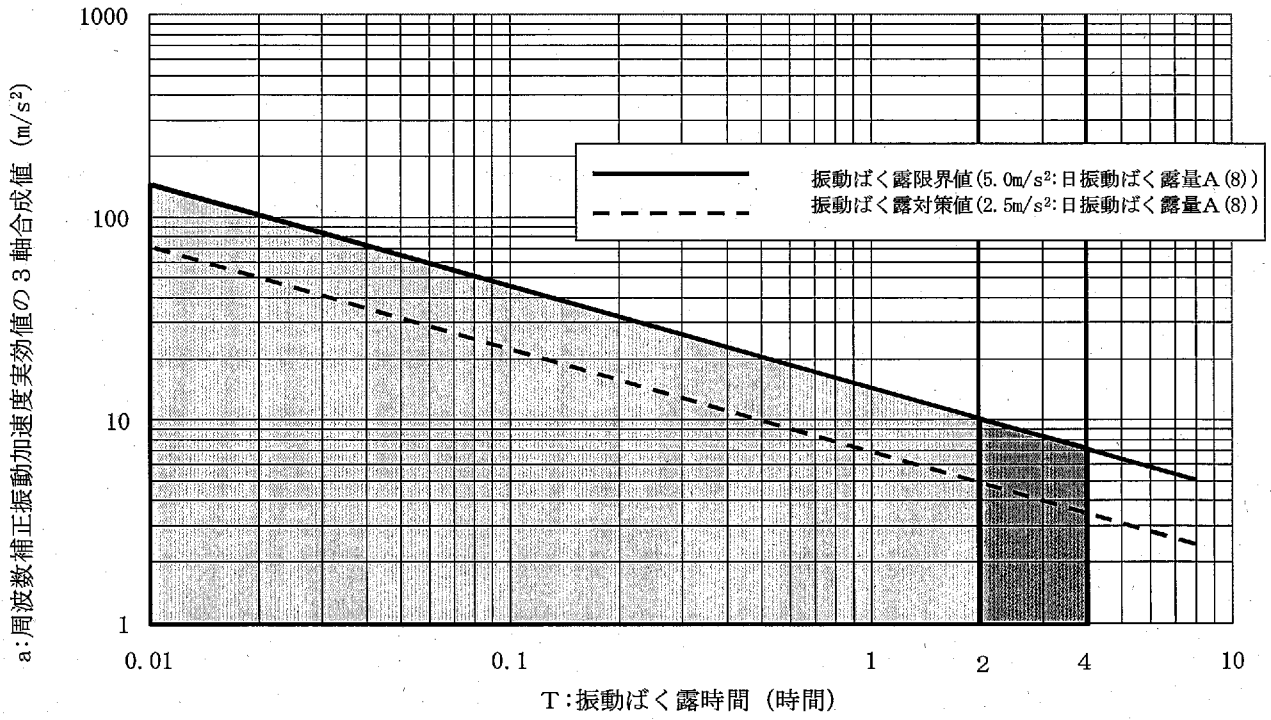
- に基づくチェーンソーの適正な取扱いについての教育を行うこと。
- (4) 暖房を設けた休憩小屋等を設置すること。
 - (5) 防振手袋、耳栓等の保護具を支給すること。



第2 労働者の措置

労働者は、第1の1から8までに掲げる事項を遵守するとともに、振動障害の予防のため事業者が講ずる措置に協力するように努めること。

日振動ばく露量 A (8) の対数表

(別紙)



 振動ばく露限界値 ($5.0 m/s^2$: 日振動ばく露量 A (8)) 以下で第1の3 (2) ウ本文の場合
 振動ばく露限界値 ($5.0 m/s^2$: 日振動ばく露量 A (8)) 以下で第1の3 (2) ウただし書の場合

チェーンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害予防対策指針

1 対象業務の範囲

この指針は、次の業務を対象とするものであること。

- (1) ピストンによる打撃機構を有する工具を取り扱う業務
- (2) エンジンカッター等の内燃機関を内蔵する工具で、可搬式のもの(チェーンソーを除く。)を取り扱う業務
- (3) 携帯用の皮はぎ機等の回転工具を取り扱う業務((5)の業務を除く。)
- (4) 携帯用のタイタンパー等の振動体内蔵工具を取り扱う業務
- (5) 携帯用研削盤、スイング研削盤その他手で保持し、又は支えて操作する型式の研削盤(使用する研削といしの直径(製造時におけるものをいう。以下同じ。)が150mmを超えるものに限る。)を取り扱う業務(金属、石材等を研削し、又は切断する業務に限る。)
- (6) 卓上用研削盤又は床上用研削盤(使用するといしの直径が150mmを超えるものに限る。)を取り扱う業務(鋳物のばりとり又は溶接部のはつりをする業務に限る。)
- (7) 締付工具を取り扱う業務
- (8) 往復動工具を取り扱う業務

なお、(1)から(8)までに掲げる業務で使用されるチェーンソー以外の具体的な振動工具(以下「振動工具」という。)は別紙1のとおりであること。

2 振動工具の選定基準

- (1) 1の(1)から(8)まで((6)を除く。)に掲げる業務に用いられる工具を使用する際は、次の要件に適合しているものを選定すること。

ア 振動

- (ア) 振動ができるだけ小さいものであること。
- (イ) 使用に伴って作用点から発生する振動が、発生部分以外の部分へ伝達しにくいものであること。
- (ウ) 次の要件に適合するハンドル又はレバー(以下「ハンドル等」という。)が取り付けられているものであること。
 - a そのハンドル等のみを保持して作業を行うことができるものであること。
 - b 適正な角度に取り付けられており、通常の使用状態で手指及び手首に無理な力をかける必要がないものであること。
 - c 工具の重心に対し、適正な位置に取り付けられているものであること。
 - d 防振ゴム等の防振材料を介して工具に取り付けられているものであることが望ましいこと。
 - e にぎり部は、作業者の手の大きさ等に応じたものであること。

f にぎり部は、厚手で軟質のゴム等の防振材料で覆われているものであることが望ましいこと。

イ 重量等

(ア) エンジンカッター、携帯用研削盤その他手で保持し、かつ、その重量を身体で支えながら使用する振動工具については、軽量のものであること。

(イ) 作業に必要とする大部分の推力が機械力又はその自重で得られるものであること。

(ウ) エアーホース又はコードは、適正な位置及び角度に取り付けられているものであること。

なお、エアーホースの取付部は、自在型のものであることが望ましいこと。

ウ 騒音

圧縮空気を動力源とし、又は内燃機関を内蔵する振動工具については、吸排気に伴って発生する騒音を軽減するためのマフラーが装着されているものであること。

エ 排気の方向

圧縮空気を動力源とし、又は内燃機関を内蔵する振動工具は、作業者が直接マフラーからの排気にさらされないものであること。

(2) 1の(6)に規定する振動工具を使用しようとするときは、振動加速度ができるだけ小さいものとするとともに、加工の方法、被加工物の大きさ等に適合している支持台(ワークレスト)が取り付けられているものを選定すること。

3 振動作業の作業時間の管理

(1) 振動業務とこれ以外の業務を組み合わせ、振動業務に従事しない日を設けるように努めること。

(2) 使用する振動工具の「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」を、振動工具への表示、取扱説明書、製造者等のホームページ等により把握し、当該値及び1日当たりの振動ばく露時間から、次式、別紙2の表等により日振動ばく露量A(8)を求め、次の措置を講ずること。

$$\text{日振動ばく露量 } A(8) = a \times \sqrt{\frac{T}{8}} \quad [\text{m/s}^2]$$

(a[m/s²])は周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値、

T[時間]は1日の振動ばく露時間)

ア 日振動ばく露量A(8)が、日振動ばく露限界値(5.0m/s²)を超えることがないよう振動ばく露時間の抑制、低振動の振動工具の選定等を行うこと。

イ 日振動ばく露量A(8)が、日振動ばく露限界値(5.0m/s²)を超えない場合で

あっても日振動ばく露対策値 (2.5m/s^2) を超える場合には振動ばく露時間の抑制、低振動の振動工具の選定等の対策に努めること。

ウ 日振動ばく露限界値 (5.0m/s^2) に対応した1日の振動ばく露時間（以下「振動ばく露限界時間」 T_L という。）を次式、別紙2の表等により算出し、これが2時間を超える場合には、当面、1日の振動ばく露時間を2時間以下とすること。

$$\text{振動ばく露限界時間 } T_L = \frac{200}{a^2} \text{ [時間]}$$

(a [m/s^2]は周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値)

ただし、振動工具の点検・整備を、製造者又は輸入者が取扱説明書等で示した時期及び方法により実施するとともに、使用する個々の振動工具の「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」 a を、点検・整備の前後を含めて測定・算出している場合において、振動ばく露限界時間が当該測定・算出値の最大値に対応したものとなるときは、この限りでないこと。

なお、この場合であっても1日のばく露時間を4時間以下とすることが望ましいこと。

エ 使用する振動工具の「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」が把握できないものは、類似の振動工具の「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」 a を参考に振動ばく露限界時間を算出し、これが2時間を超える場合には、1日の振動ばく露時間を2時間以下のできる限り短時間とすること。

(3) 作業の性格上、同一の作業者が同一現場で連続して作業を行うことが不可欠である場合でかつ日振動ばく露量が 5.0m/s^2 を超える場合には、1週間の作業の計画を作成した上で、振動ばく露を1日8時間5日（週40時間）として算出し、日振動ばく露量A(8)を 5.0m/s^2 以下とする1日のばく露許容時間としてもやむを得ないこと。

(4) 事業者は、作業開始前に、(2)ウ及びエに基づき使用する振動工具の1日当たりの振動ばく露限界時間から、1日当たりの振動ばく露時間を定め、これに基づき、具体的な振動工具を用いた作業の計画を作成し、書面等により労働者に示すこと。

なお、事業者は、同一労働者が1日に複数の振動工具（チェーンソーを含む。）を使用する場合には、個々の振動工具（チェーンソーを含む。）ごとの「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」等から、次式により当該労働者の日振動ばく露量A(8)を求めること。

$$a_{\text{hv(rms)}} = \sqrt{\frac{1}{T_v} \sum_{i=1}^n (a_{\text{hv(rms)}i}^2 T_i)} \text{ [m/s}^2\text{]}$$

$$\text{日振動ばく露量 } A(8) = a_{\text{hv(rms)}} \sqrt{\frac{T_v}{8}} \quad [\text{m/s}^2]$$

($a_{\text{hv(rms)}_i}$ は i 番目の作業の 3 軸合成値、 T_i は i 番目の作業のばく露時間、
 n は作業の合計数、 T_v は n 個の作業の合計ばく露時間)

- (5) 1の(1)に掲げる業務のうち、金属又は岩石のはつり、かしめ、切断、
 鋌打及び削孔の業務については、一連続の振動ばく露時間の最大は、おおむ
 ね10分以内とし、一連続作業の後5分以上の休止時間を設けること。また、
 作業の性質上、ハンドル等を強く握る場合又は工具を強く押さえる場合
 には、一連続の振動ばく露時間を短縮し、かつ、休止時間の延長を図ること。
 (6) 1の(2)から(8)までの業務について、一連続の振動ばく露時間の最
 大は、おおむね30分以内とし、一連続作業の後5分以上の休止時間を設け
 ること。

4 工具の操作時の措置

(1) 工具の操作方法

- ア ハンドル等以外の部分は、持たないこと。
 イ ハンドル等は、過度に強く握らず、かつ、強く押さないこと。
 ウ さく岩機等により削孔、掘さく、はつり等を行うとき(特に、削孔の開
 始時)は、たがねを手で保持しないこと。

なお、作業の性質上、たがねを固定する必要がある場合は、適切な補助
 具を用いること。

また、下向きの削孔、掘さく等を行うときは、軽くひじを曲げできるだ
 け力を抜いて工具を保持するようにすること。

(2) 作業方法

- ア ハンドル等を過度に強く握る作業方法、手首に強く力を入れる作業方
 法、腕を強く曲げて工具の重量を支える作業方法等の筋の緊張を持続させ
 るような作業方法は避けること。
 イ 肩、腹、腰等手以外の部分で工具を押す等工具の振動が直接身体に伝わ
 る作業方法は、避けること。
 ウ 振動工具を使用する労働者が、当該振動工具の排気を直接吸い込むおそれ
 のある作業方法は、避けること。

(3) 振動工具の支持

振動工具の重量を手で支えて使用する工具は、できる限りアーム、支持台、
 スプリングバランスー、カウンターウエイト等により支持すること。

(4) 被加工物の支持について

1の(6)に掲げる業務を行うときは、できる限り被加工物をワークレス
 トで支えて研削すること。

5 たがね等の選定及び管理

たがね、カッター等は、加工の目的、被加工物の性状等に適合したものを選定し、かつ、適切に整備されたものを使用すること。

なお、適切な整備のためには、集中的な管理が望ましいこと。

6 圧縮空気の空気系統に係る措置

(1) 送気圧を示す圧力計をホースの分岐部付近に取り付け、定められた空気圧の範囲内で振動工具を使用すること。

(2) 配管に、適切なドレン抜きを取り付け、必要に応じて圧縮空気のドレンを排出すること。

7 点検・整備

(1) 振動工具を製造者又は輸入者が取扱説明書等で示した時期及び方法により定期的に点検・整備し、常に最良の状態に保つようにすること。

(2) 振動工具を有する事業場については「振動工具管理責任者」を選任し、振動工具の点検・整備状況を定期的に確認するとともに、その状況を記録すること。

8 作業標準の設定

振動工具の取扱い及び整備の方法並びに作業の方法について、適正な作業標準を具体的に定めること。

9 施設の整備

(1) 休憩設備等

ア 屋内作業の場合には、適切な暖房設備を有する休憩室を設けること。

イ 屋外作業の場合には、有効に利用することができる休憩の設備を設け、かつ、暖房の措置を講ずること。

ウ 手洗等のため温水を供給する措置を講ずることが望ましいこと。

(2) 衣服等の乾燥設備

湧水のある坑内等において衣服が濡れる作業を行う場合には、衣服を乾燥するための設備の設置等の措置を講ずること。

10 保護具の支給及び使用

(1) 防振保護具

軟質の厚い防振手袋等を支給し、作業者に使用させること。

(2) 防音保護具

90 dB(A)以上の騒音を伴う作業の場合には、作業者に耳栓又は耳覆いを支給し、使用させること。

11 体操の実施

作業開始時及び作業終了後に手、腕、肩、腰等の運動を主体とした体操を行うこと。なお、体操は、作業中も随時行うことが望ましいこと。

12 健康診断の実施及びその結果に基づく措置

昭和49年1月28日付け基発第45号「振動工具（チェンソー等を除く。）の取扱い等の業務に係る特殊健康診断について」、昭和50年10月20日付け基発第609号「振動工具の取扱い業務に係る特殊健康診断の実施手技について」及び昭和50年10月20日付け基発第610号「チェンソー取扱い業務に係る健康管理の推進について」の別添「チェンソー取扱い業務に係る健康管理指針」に基づき健康診断の実施及び適切な健康管理を行うこと。

13 安全衛生教育の実施

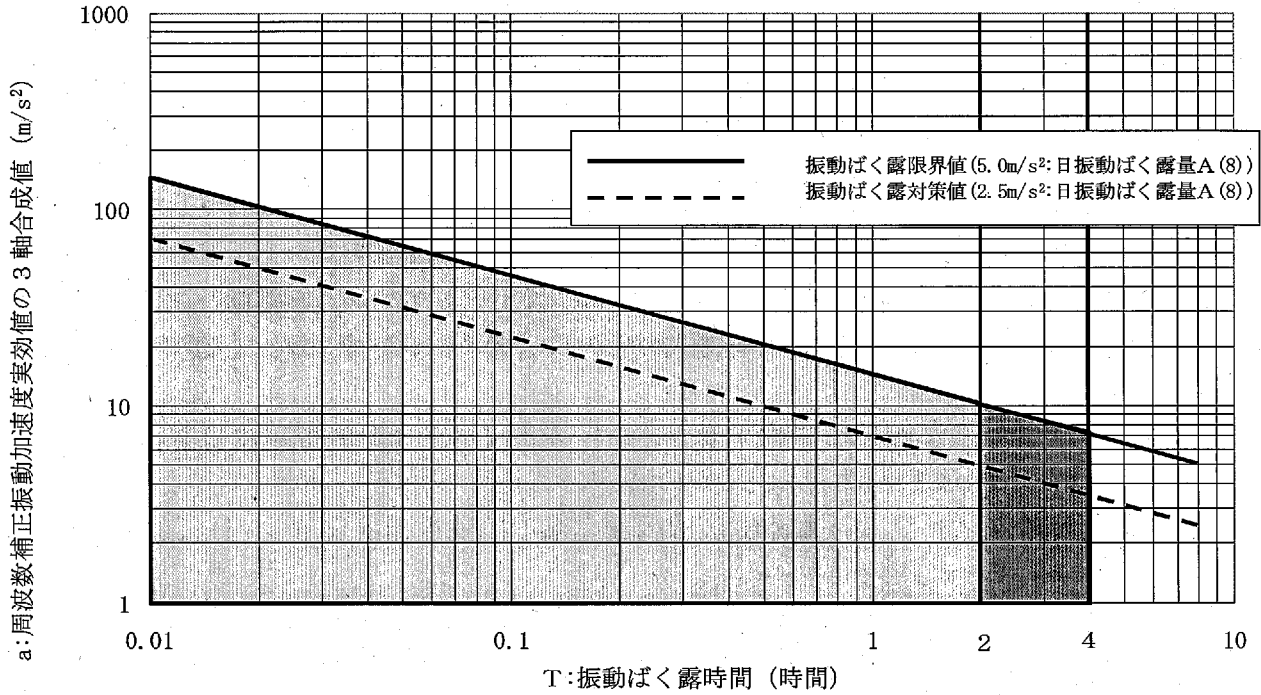
作業者を新たに振動業務に就かせ、又は作業者の取り扱う振動工具の種類を変更したときは、当該作業者に対し、振動が人体に与える影響、日振動ばく露量A(8)に基づく振動ばく露限界時間等の工具の適正な取扱い及び管理方法についての教育を行うこと。

チェーンソー以外の振動工具の取扱い業務
に係る振動障害予防対策指針対象工具

- (1) ピストンによる打撃機構を有する工具 (①さく岩機、②チップングハンマー、③リベッティングハンマー、④コーキングハンマー、⑤ハンドハンマー、⑥ベビーハンマー、⑦コンクリートブレーカー、⑧スケーリングハンマー、⑨サンドランマー、⑩ピックハンマー、⑪多針タガネ、⑫オートケレン、⑬電動ハンマー)
- (2) 内燃機関を内蔵する工具 (可搬式のもの) (①エンジンカッター、②ブッシュクリーナー)
- (3) 携帯用皮はぎ機等の回転工具((5) を除く。) (①携帯用皮はぎ機、②サンダー、③バイブレーションドリル)
- (4) 携帯用タイタンパー等の振動体内蔵工具 (①携帯用タイタンパー、②コンクリートバイブレーター)
- (5) 携帯用研削盤、スイング研削盤その他手で保持し、又は支えて操作する型式の研削盤(使用する研削といしの直径が 150mm を超えるものに限る。)
- (6) 卓上用研削盤又は床上用研削盤(使用するといしの直径が 150mm を超えるものに限る。)
- (7) 締付工具 (①インパクトレンチ)
- (8) 往復動工具 (①バイブレーションシャワー、②ジグソー)

日振動ばく露量A(8)の対数表

(別紙2)

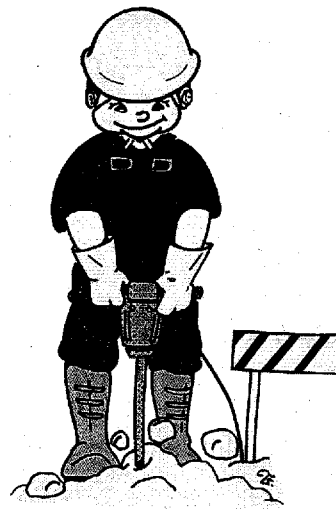


	振動ばく露限界値 ($5.0m/s^2$: 日振動ばく露量 A(8)) 以下で3 (2) ウ本文の場合
	振動ばく露限界値 ($5.0m/s^2$: 日振動ばく露量 A(8)) 以下で3 (2) ウただし書の場合

振動障害の予防のために

— 新たな振動障害予防対策の概要 —

国際標準化機構（ISO）、海外での取組状況等を踏まえて、振動工具の振動加速度のレベルに応じて、振動にばく露される時間を抑制することなどを内容とした新たな振動障害予防対策に取り組むことが必要です。



厚生労働省労働基準局
都道府県労働局
労働基準監督署

1 振動工具の取扱い業務

「チェーンソー取扱い作業指針」及び「チェーンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害予防対策指針」に基づき、次の工具を取り扱う業務が対象となります。

- 1 チェーンソー
- 2 ピストンによる打撃機構を有する工具
 - ①さく岩機、②チップングハンマー、③リベッティングハンマー、④コーキングハンマー、⑤ハンドハンマー、⑥ベビーハンマー、⑦コンクリートブレーカー、⑧スケーリングハンマー、⑨サンドランマー、⑩ピックハンマー、⑪多針タガネ、⑫オートケレン、⑬電動ハンマー
- 3 内燃機関を内蔵する工具（可搬式のもの）
 - ①エンジンカッター、②ブッシュクリーナー
- 4 携帯用皮はぎ機等の回転工具（6を除く。）
 - ①携帯用皮はぎ機、②サンダー、③バイブレーションドリル
- 5 携帯用タイタンパー等の振動体内蔵工具
 - ①携帯用タイタンパー、②コンクリートバイブレーター
- 6 携帯用研削盤、スイング研削盤その他手で保持し、又は支えて操作する型式の研削盤（使用する研削といしの直径が150mmを超えるもの）
- 7 卓上用研削盤又は床上用研削盤（使用するといしの直径が150mmを超えるもの）
- 8 締付工具
 - ①インパクトレンチ
- 9 往復動工具
 - ①バイブレーションシャワー、②ジグソー

2 周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値

使用する振動工具の「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」を振動工具の表示、取扱説明書、製造者等のホームページ等により把握してください。

$$\text{周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値： } a = \sqrt{a_x^2 + a_y^2 + a_z^2}$$

（注） a_x 、 a_y 、 a_z は、三方向（3軸）の周波数補正振動加速度実効値

3 日振動ばく露量A(8)

「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」と1日当たりの振動ばく露時間から、次式により日振動ばく露量A(8)を求めてください。

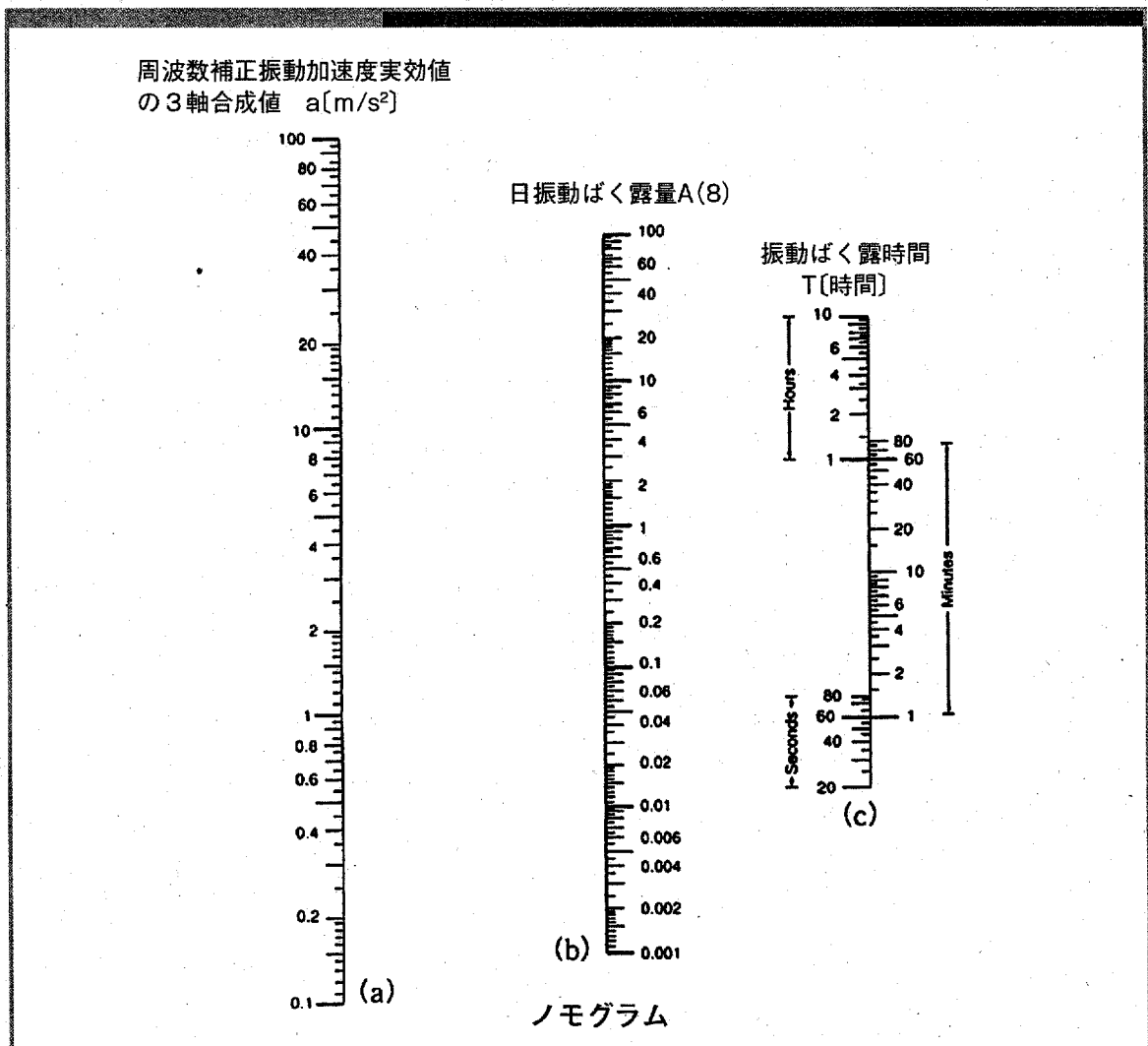
$$\text{日振動ばく露量} : A(8) = a \times \sqrt{\frac{T}{8}} \quad [\text{m/s}^2]$$

(注) $a[\text{m/s}^2]$ は周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値、 $T[\text{時間}]$ は1日の振動ばく露時間

日振動ばく露量A(8)の算出

日振動ばく露量A(8)は、下記のノモグラムからも求めることができます。

このノモグラムの使用法は、(a)に「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」をプロットし、(c)に「振動ばく露時間」をプロットし、その2つの点を結ぶことにより(b)の「日振動ばく露量A(8)」を求めることができます。



日振動ばく露限界値及び日振動ばく露対策値

日振動ばく露量A(8)が、「日振動ばく露限界値」である 5.0m/s^2 を超えることがないよう振動ばく露時間の抑制、低振動の振動工具の選定等を行う必要があります。

さらに、日振動ばく露限界値(5.0m/s^2)を超えない場合であっても、「日振動ばく露対策値」である 2.5m/s^2 を超える場合は、振動ばく露時間の抑制、低振動の振動工具の選定等に努める必要があります。

1日に複数の振動工具を使用する場合

1日に複数の振動工具を使用する場合、下表を利用して、個別の作業ごとの「振動ばく露量 $A_i(8)$ 」を求め、最終的な「日振動ばく露量A(8)」を計算し、その振動ばく露時間が「日振動ばく露限界値(A(8) : 5.0m/s^2)」及び「日振動ばく露対策値(A(8) : 2.5m/s^2)」を超えるかが判断できます。

	個別の作業番号						合計	日振動ばく露量A(8)
	1	2	3	4	5	6		
$A_i(8)$							$\Sigma A_i(8)^2$	$A(8) = \sqrt{\Sigma A_i(8)^2}$
$A_i(8)^2$								

- (1) ノモグラム(3ページに掲載)に、個別の作業の周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値を(a)、振動ばく露時間を(c)にプロットし、2つの点を結んで個別の振動ばく露量(b) $A_i(8)$ を読み取り、上記の表に記入します。個々の作業がいくつもある場合は、同様の操作を繰り返し、 $A_i(8)$ を求め上記の表に記載します。
- (2) 個々の作業の $A_i(8)$ の2乗を計算し、全ての作業別の値の合計($\Sigma A_i(8)^2$)を求め、上記の表に記載します。
- (3) (2)で求めた値の平方根($A(8) = \sqrt{\Sigma A_i(8)^2}$)を求め、表に記載します。この値が、「日振動ばく露量A(8)」になります。

日振動ばく露量A(8)は、「日振動ばく露量A(8)の計算テーブル」
http://www.jaish.gr.jp/information/mhlw/nichishindo_bakuroryo.xls
 を使用して求めることができますので御活用ください。

4 振動ばく露時間など

日振動ばく露限界値（A(8)：5.0m/s²）に対応した1日の振動ばく露時間（以下「振動ばく露限界時間」といいます。）が、2時間を超える場合は、当面、1日の振動ばく露時間を2時間以下としてください。

ただし、振動工具の点検・整備を、製造者又は輸入者が取扱説明書等で示した時期及び方法により実施するとともに、使用する個々の振動工具の「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」を、点検・整備の前後を含めて測定・算出している場合において、振動ばく露時間が当該測定・算出値の最大値に対応したものとなるときは、この限りではありません。

なお、この場合であっても1日の振動ばく露時間を4時間以下とするのが望ましいところです。

振動値が把握できない場合

「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」が把握できない振動工具は、類似の振動工具の「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」を参考に振動ばく露限界時間を算出し、これが2時間を超える場合には、1日の振動ばく露時間を2時間以下のできる限り短時間としてください。

やむを得ず日振動ばく露限界値を超える場合

作業の性格上、同一の作業者が同一の作業現場で連続して作業を行なうことが不可欠である場合でかつ日振動ばく露量限界値（A(8)：5.0m/s²）を超える場合には、1週間の作業の計画を作成した上で、振動ばく露を1日8時間×5日（週40時間）として算出し、日振動ばく露量A(8)を5.0m/s²以下とする1日の振動ばく露許容時間としてもやむを得ないこととしています。（ただし、チェーンソーの取扱い業務を除きます。）

事業者の皆様は、作業開始前に、これらを踏まえた作業の計画を作成し、書面等により労働者に示してください。

また、日振動ばく露量A(8)等に基づく対策について、労働者に労働衛生教育を実施してください。

5 振動工具の点検・整備

振動工具の取扱説明書、カタログ、ホームページ等により示された時期及び方法等により振動工具を適切に点検・整備等してください。

振動工具管理責任者

振動工具を有する事業場については、「振動工具管理責任者」を選任し、振動工具の点検・整備状況を定期的に確認するとともに、その状況を記録してください。

6 その他の振動障害予防対策の実施

上記の他、「チェーンソー取扱い作業指針」及び「チェーンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害予防対策指針」などにに基づき、健康診断及びその結果に基づく措置、安全衛生教育、体操などを行ってください。

チェーンソー取扱い作業指針について

平成21年7月10日付け基発0710第1号

チェーンソーの適切な取扱い等による健康障害の予防については、昭和50年10月20日付け基発第610号「チェーンソー取扱い業務に係る健康管理の推進について」の別添2「チェーンソー取扱い作業指針」等により推進してきたが、振動の周波数、振動の強さ、振動ばく露時間により、手腕への影響を評価し、振動障害予防対策を講ずることが有効であること等を踏まえて、今般、国際標準化機構(ISO)等が取り入れている「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」及び「振動ばく露時間」で規定される1日8時間の等価振動加速度実効値(日振動ばく露量A(B))の考え方等に基づく対策を推進するため、下記のとおり、「チェーンソー取扱い作業指針」を改正することとしたところである。

貴局においても、本指針に基づく取組について、関係事業者に対する指導等に遺憾なきを期されたい。

記

昭和50年10月20日付け基発第610号「チェーンソー取扱い業務に係る健康管理の推進について」の別添2を別紙のとおり改める。

別紙 チェーンソー取扱い作業指針

第1 事業者の措置

事業者は、本指針を遵守するとともに、本指針が労働者に守られるよう、必要な措置を講ずること。

- 1 チェーンソーの選定基準
次によりチェーンソーを選定すること。
 - (1) 防振機構内蔵型で、かつ、振動及び騒音ができる限り少ないものを選ぶこと。
 - (2) できる限り軽量のものを選び、大型のチェーンソーは、大径木の伐倒等やむを得ない場合に限り用いること。
 - (3) ガイドバーの長さが、伐倒のために必要な限度を超えないものを選ぶこと。

- 2 チェーンソーの点検・整備
(1) チェーンソーを製造者又は輸入者が取扱説明書等で示した時期及び方法により定期的に点検・整備し、常に最良の状態に保つようすること。
(2) ソーチェーンについては、目立てを定期的に行い、予備のソーチェーンを業務場所に持参して適宜交換する等常に最良の状態で使用すること。
また、チェーンソーを使用する事業場については、「振動工具管理責任者」を選任し、チェーンソーの点検・整備状況を定期的に確認するとともに、その状況を記録すること。

- 3 チェーンソー作業の作業時間の管理及び進め方
(1) 伐倒、集材、運材等を計画的に組み合わせることにより、チェーンソーを取り扱わない日を設けるなどの方法により1週間のチェーンソーによる振動ばく露時間を平準化すること。
(2) 使用するチェーンソーの「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」を、表示、取扱説明書、製造者等のホームページ等により把握し、当該値及び1日当たりの振動ばく露時間から、次式、別紙の表(略)等により1日8時間の等価振動加速度実効値(日振動ばく露量A(B))を求め、次の措置を講ずること。

$$\text{日振動ばく露量 } A(B) = a \times \sqrt{\frac{T}{8}} \quad [m/s^2]$$

(a[m/s²])は周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値、
T[時間]は1日の振動ばく露時間)

- ア 日振動ばく露量A(B)が、日振動ばく露限界値(5.0m/s²)を超えることがないよう振動ばく露時間の抑制、低振動のチェーンソーの選定等を行うこと。
イ 日振動ばく露量A(B)が、日振動ばく露限界値(5.0m/s²)を超えない場合であっても日振動ばく露対策値(2.5m/s²)を超える場合には振動ばく露時間の抑制、低振動のチェーンソーの選定等の対策に努めること。
ウ 日振動ばく露限界値(5.0m/s²)に対応した1日の振動ばく露時間(以下「振動ばく露限界時間」T₁という。)を次式、別紙の表(略)等により算出し、これが2時間を超える場合には、当面、1日の振動ばく露時間を2時間以下とすること。

$$\text{振動ばく露限界時間 } T_1 = \frac{200}{a^2} \quad [\text{時間}]$$

(a[m/s²])は周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値)

- ただし、チェーンソーの点検・整備を、製造者又は輸入者が取扱説明書等で示した時期及び方法により実施するとともに、使用する個々のチェーンソーの「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」aを、点検・整備の前後を含めて測定・算出している場合において、振動ばく露限界時間が当該測定・算出値の最大値に対応したものとときは、この限りでないこと。なお、この場合であっても1日のばく露時間を4時間以下とすることが望ましいこと。
- エ 使用するチェーンソーの「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」が把握できないものは、類似のチェーンソーの「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」aを参考に振動ばく露限界時間を算出し、これが2時間を超える場合には、1日の振動ばく露時間を2時間以下とする限り短時間とすること。
 - (3) チェーンソーによる一連続の振動ばく露時間は、10分以内とすること。
 - (4) 事業者は、作業開始前に、(2)ウ及びエに基づき使用するチェーンソーの1日当たりの振動ばく露限界時間から、1日当たりの振動ばく露時間を定め、これに基づき、具体的なチェーンソーを用いた作業の計画を作成し、書面等により労働者に示すこと。
なお、事業者は、同一労働者が1日に複数のチェーンソー等の振動工具を使用する場合には、個々の工具ごとの「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」等から、次式により当該労働者の日振動ばく露量A(B)を求めること。

$$a_{(n)} = \sqrt{\frac{1}{T_n} \sum_{i=1}^n (a_{(i)}^2 T_i)} \quad [m/s^2]$$
$$\text{日振動ばく露量 } A(B) = a_{(n)} \sqrt{\frac{T_n}{8}} \quad [m/s^2]$$

(a_(n)[m/s²])は1番目の作業の3軸合成値、T_iは1番目の作業のばく露時間、
nは作業の合計数、T_nはn個の作業の合計ばく露時間)

- (5) 大型の重いチェーンソーを用いる場合は、1日の振動ばく露時間及び一連続の振動ばく露時間を更に短縮すること。
- 4 チェーンソーの使用上の注意
(1) 下草払い、小枝払い等は、手袋、手おの等を用い、チェーンソーの使用をできる限り避けること。
(2) チェーンソーを無理に木に押しつけないよう努めること。また、チェーンソーを持つときは、ひじや膝を軽く曲げて持ち、かつ、チェーンソーを木にもたせかけるようにして、チェーンソーの重量をなるべく木で支えさせるようにし、作業者のチェーンソーを支える力を少なくすること。
(3) 移動の際はチェーンソーの運転を止め、かつ、使用の際には高速の空運転を極力避けること。
- 5 作業上の注意
(1) 雨の中の作業等、作業者の身体を冷やすことは、努めて避けること。
(2) 防振及び防寒に役立つ厚手の手袋を用いること。
(3) 作業中は軽く、かつ、暖かい服を着用すること。
(4) 寒冷地における休憩は、できる限り暖かい場所とどるよう心掛けること。
(5) エンジンを掛けている時は、耳栓等を用いること。
- 6 体操等の実施
筋肉の局所的な疲れをとり、身体の健康を保持するため、作業開始前、作業間及び作業終了後に、首、肩の回転、ひじ、手、指の屈伸、腰の曲げ伸ばし、腰の回転を主体とした体操及びマッサージを毎日行うこと。
- 7 通動の方法
通動は、身体が冷えないような方法をとおり、オートバイ等による通動は、できる限り避けること。
- 8 その他
(1) 適切な作業計画を樹立し、これに見合う人員を配置すること。
(2) 目立ての機材を備え付けるようにすること。
(3) ソーチェーンの目立て、チェーンソーの点検・整備、日振動ばく露量A(B)に基づくチェーンソーの適正な取扱いについての教育を行うこと。
(4) 暖房を設けた休憩小屋等を設置すること。
(5) 防振手袋、耳栓等の保護具を支給すること。

第2 労働者の措置

労働者は、第1の1から8までに掲げる事項を遵守するとともに、振動障害の予防のため事業者が講ずる措置に協力するように努めること。

チェーンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害予防対策指針について

平成21年7月10日付け基発0710第2号

チェーンソー以外の振動工具の適切な取扱い等による振動障害の予防については、昭和50年10月20日付け基発第608号「チェーンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害の予防について」の別添「チェーンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害予防対策指針」等により推進してきたが、振動の周波数、振動の強さ、振動ばく露時間により、手腕への影響を評価し、振動障害予防対策を講ずることが有効であること等を踏まえて、今般、国際標準化機構(ISO)等が取り入れている「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」及び「振動ばく露時間」で規定される1日8時間の等価振動加速度実効値(日振動ばく露量A(B))の考え方等に基づく対策を推進するため、別紙のとおり、「チェーンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害予防対策指針」を定めることとしたところである。

貴局においても、本指針に基づく取組について、関係事業者に対する指導等に遺憾なきを期されたい。

なお、本通達をもって、昭和50年10月20日付け基発第608号「チェーンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害の予防について」は廃止する。

別紙

チェーンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害予防対策指針

1 対象業務の範囲

- この指針は、次の業務を対象とするものであること。
- (1) ピストンによる打撃機構を有する工具を取り扱う業務
 - (2) エンジンカッター等の内燃機関を内蔵する工具で、可搬式のもの(チェーンソーを除く。)を取り扱う業務
 - (3) 携帯用の皮はぎ機等の回転工具を取り扱う業務((5)の業務を除く。)
 - (4) 携帯用のタイヤパンチ等の振動体内蔵工具を取り扱う業務
 - (5) 携帯用研削盤、スイング研削盤その他手で保持し、又は支えて操作する型式の研削盤(使用する研削しおの直径(製造時におけるものをいう。以下同じ。)が150mmを超えるものに限り)を取り扱う業務(金属、石材等を研削し、又は切断する業務に限る。)
 - (6) 卓上用研削盤又は床上用研削盤(使用するおの直径が150mmを超えるものに限り)を取り扱う業務(銼物のばりとり又は溶接部のはつりをする業務に限る。)
 - (7) 締付工具を取り扱う業務

- (8) 往復動工具を取り扱う業務
 なお、(1)から(8)までに掲げる業務で使用されるチェーンソー以外の具体的な振動工具(以下「振動工具」という。)は別紙1のとおりであること。

2 振動工具の選定基準

1の(1)から(8)まで((6)を除く。)に掲げる業務に用いられる工具を使用する際は、次の要件に適合しているものを選定すること。

- ア 振動
 (ア) 振動ができるだけ小さいものであること。
 (イ) 使用に伴って作用点から発生する振動が、発生部分以外の部分へ伝達しにくいものであること。
 (ウ) 次の要件に適合するハンドル又はレバー(以下「ハンドル等」という。)が取り付けられているものであること。
 a そのハンドル等のみを保持して作業を行うことができるものであること。
 b 適正な角度に取り付けられており、通常の使用状態で手指及び手首に無理な力をかける必要がないものであること。
 c 工具の重心に対し、適正な位置に取り付けられているものであること。
 d 防振ゴム等の防振材料を介して工具に取り付けられているものであることが望ましいこと。
 e にぎり部は、作業者の手の大きさに応じたものであること。
 f にぎり部は、厚手で軟質のゴム等の防振材料で覆われているものであることが望ましいこと。
- イ 重量等
 (ア) エンジンカッター、携帯用研削盤その他手で保持し、かつ、その重量を身体で支えながら使用する振動工具については、軽量のものであること。
 (イ) 作業に必要な大部分の推力が機械力又はその自重で得られるものであること。
 (ウ) エアークラス又はコードは、適正な位置及び角度に取り付けられているものであること。なお、エアークラスの取付部は、自在型のものであることが望ましいこと。
- ウ 騒音
 圧縮空気を動力源とし、又は内燃機関を内蔵する振動工具については、吸排気に伴って発生する騒音を軽減するためのマフラーが装着されているものであること。
- エ 排気の方法
 圧縮空気を動力源とし、又は内燃機関を内蔵する振動工具は、作業者が直接マフラーからの排気にさらされないものであること。
- (2) 1の(6)に規定する振動工具を使用しようとするときは、振動加速度ができるだけ小さいものとともに、加工の方法、被加工物の大きさ等に適合している支持台(ワークレスト)が取り付けられているものを選定すること。

3 振動作業の作業時間の管理

- (1) 振動業務とこれ以外の業務を組み合わせ、振動業務に従事しない日を設けるように努めること。
 (2) 使用する振動工具の「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」を、振動工具への表示、取扱説明書、製造者等のホームページ等により把握し、当該値及び1日当たりの振動ばく露時間から、次式、別紙2の表(略)等により日振動ばく露量A(8)を求め、次の措置を講ずること。

$$\text{日振動ばく露量 } A(8) = a \times \sqrt{\frac{T}{8}} \quad [\text{m/s}^2]$$

(a[m/s²])は周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値、
 T[時間]は1日の振動ばく露時間)

- ア 日振動ばく露量A(8)が、日振動ばく露限界値(5.0m/s²)を超えることがないよう振動ばく露時間の抑制、低振動の振動工具の選定等を行うこと。
 イ 日振動ばく露量A(8)が、日振動ばく露限界値(5.0m/s²)を超えない場合であっても日振動ばく露対策値(2.5m/s²)を超える場合には振動ばく露時間の抑制、低振動の振動工具の選定等の対策に努めること。
 ウ 日振動ばく露限界値(5.0m/s²)に対応した1日の振動ばく露時間(以下「振動ばく露限界時間」T₁という。)を次式、別紙2の表(略)等により算出し、これが2時間を超える場合には、当面、1日の振動ばく露時間を2時間以下とすること。

$$\text{振動ばく露限界時間 } T_1 = \frac{200}{a^2} \quad [\text{時間}]$$

(a[m/s²])は周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値)

- ただし、振動工具の点検・整備を、製造者又は輸入者が取扱説明書等で示した時期及び方法により実施するとともに、使用する個々の振動工具の「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」aを、点検・整備の前後を含めて測定・算出している場合において、振動ばく露限界時間が当該測定・算出値の最大値に対応したものとすることは、この限りでないこと。
 なお、この場合であっても1日のばく露時間を4時間以下とすることが望ましいこと。
 エ 使用する振動工具の「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」が把握できないものは、類似の振動工具の「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」aを参考に振動ばく露限界時間を算出し、これが2時間を超える場合には、1日の振動ばく露時間を2時間以下のできる限り短時間とすること。
 (3) 作業の性格上、同一の作業者が同一現場で連続して作業を行うことが不可欠である場合でかつ日振動ばく露量が5.0m/s²を超える場合には、1週間の作業の計画を作成した上で、振動ばく露を1日8時間5日(週4時間)として算出し、日振動ばく露量A(8)を5.0m/s²以下とする1日のばく露許容時間としてもやむを得ないこと。
 (4) 事業者は、作業開始前に、(2)ウ及びエに基づき使用する振動工具の1日当たりの振動ばく露時間から、1日当たりの振動ばく露時間を定め、これに基づき、具体的な振動工具を用いた作業の計画を作成し、書面等により労働者に示すこと。
 なお、事業者は、同一労働者が1日に複数の振動工具(チェーンソーを含む。)を使用する場合には、個々の振動工具(チェーンソーを含む。)ごとの「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」等から、次式により当該労働者の日振動ばく露量A(8)を求めること。

$$a_{(n\text{times})} = \sqrt{\frac{1}{T_n} \sum_{i=1}^n (a_{(i\text{times})}^2 \cdot T_i)} \quad [\text{m/s}^2]$$

$$\text{日振動ばく露量 } A(8) = a_{(n\text{times})} \times \sqrt{\frac{T}{8}} \quad [\text{m/s}^2]$$

(a_(ntimes))はn番目の作業の3軸合成値、T_iはi番目の作業のばく露時間、
 nは作業の合計数、T_nはn個の作業の合計ばく露時間)

- (5) 1の(1)に掲げる業務のうち、金属又は岩石のはつり、かましめ、切断、鋸打及び削孔の業務については、一連続の振動ばく露時間の最大は、おおむね10分以内とし、一連続作業の後5分以上の休止時間を設けること。また、作業の性質上、ハンドル等を強く握る場合又は工具を強く押さえる場合には、一連続の振動ばく露時間を短縮し、かつ、休止時間の延長を図ること。
 (6) 1の(2)から(8)までの業務について、一連続の振動ばく露時間の最大は、おおむね30分以内とし、一連続作業の後5分以上の休止時間を設けること。

4 工具の操作時の措置

- (1) 工具の操作方法
 ア ハンドル等以外の部分は、持たないこと。
 イ ハンドル等は、過度に強く握らず、かつ、強く押さないこと。
 ウ さく岩機等により削孔、掘き、はつり等を行うとき(特に、削孔の開始時)は、たがねを手で保持しないこと。
 なお、作業の性質上、たがねを固定する必要がある場合は、適切な補助具を用いること。
 また、下向きの削孔、掘き等を行うときは、軽くひじを曲げできるだけ力を抜いて工具を保持するようにすること。
 (2) 作業方法
 ア ハンドル等を過度に強く握る作業方法、手首に強く力を入れる作業方法、腕を強く曲げて工具の重量を支える作業方法等の筋の緊張を継続させるような作業方法は避けること。
 イ 肩、腕、腰等以外の部分で工具を押す等工具の振動が直接身体に伝わる作業方法は、避けること。
 ウ 振動工具を使用する労働者が、当該振動工具の排気を直接吸い込むおそれのある作業方法は、避けること。
 (3) 振動工具の支持
 振動工具の重量を手で支えて使用する工具は、できる限りアーム、支持台、スプリングバランサー、カウンタウエイ等により支持すること。
 (4) 被加工物の支持について
 1の(6)に掲げる業務を行うときは、できる限り被加工物をワークレストで支えて研削すること。
 5 たがね等の選定及び管理
 たがね、カッター等は、加工の目的、被加工物の性状等に適合したものを選定し、かつ、適切に整備されたものを使用すること。
 なお、適切な整備のためには、集中的な管理が望ましいこと。

6 圧縮空気の空気系統に係る措置

- (1) 送気圧を示す圧力計をホースの分岐部付近に取り付け、定められた空気圧の範囲内で振動工具を使用すること。
 (2) 配管に、適切なドレン抜きを取り付け、必要に応じて圧縮空気のドレンを排出すること。

7 点検・整備

- (1) 振動工具を製造者又は輸入者が取扱説明書等で示した時期及び方法により定期的に点検・整備し、常に最良の状態に保つようすること。
 (2) 振動工具を有する事業場については「振動工具管理責任者」を選任し、振動工具の点検・整備状況を定期的に確認するとともに、その状況を記録すること。

8 作業標準の設定

- 振動工具の取扱い及び整備の方法並びに作業の方法について、適正な作業標準を具体的に定めること。

9 施設の整備

- (1) 休憩設備等
 ア 屋内作業の場合には、適切な暖房設備を有する休憩室を設けること。
 イ 屋外作業の場合には、有効に利用することができる休憩の設備を設け、かつ、暖房の措置を講ずること。
 ウ 手洗等のため温水を供給する措置を講ずることが望ましいこと。
 (2) 衣服等の乾燥設備
 清水のある坑内等において衣服が濡れる作業を行う場合には、衣服を乾燥するための設備の設置等の措置を講ずること。

10 保護具の支給及び使用

- (1) 防護保護具
 軟質の厚い防振手袋等を支給し、作業者に使用させること。
 (2) 防音保護具
 90dB(A)以上の騒音を伴う作業の場合には、作業者に耳栓又は耳覆いを支給し、使用させること。

11 体操の実施

- 作業開始時及び作業終了後に手、腕、肩、腰等の運動を主体とした体操を行うこと。なお、体操は、作業中も随時行うことが望ましいこと。

12 健康診断の実施及びその結果に基づく措置

- 昭和49年1月28日付け基発第45号「振動工具(チェーンソー等を除く。)の取扱い等の業務に係る特殊健康診断について」、昭和50年10月20日付け基発第609号「振動工具の取扱い業務に係る特殊健康診断の実施手続について」及び昭和50年10月20日付け基発第610号「チェーンソー取扱い業務に係る健康管理の推進について」の別添「チェーンソー取扱い業務に係る健康管理指針」に基づき健康診断の実施及び適切な健康管理を行うこと。

13 安全衛生教育の実施

- 作業者を新たに振動業務に就かせ、又は作業者の取り扱う振動工具の種類を変更したときは、当該作業員に対し、振動が人体に与える影響、日振動ばく露量A(8)に基づく振動ばく露限界時間等の工具の適正な取扱い及び管理方法についての教育を行うこと。

(別紙1)

チェーンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害予防対策指針対象工具

- (1) ピストンによる打撃機構を有する工具(①さく岩機、②チップングハンマー、③リバッテリーハンマー、④コーキングハンマー、⑤ハンドハンマー、⑥ペビーハンマー、⑦コンクリートブレイカー、⑧スケーリングハンマー、⑨サンドランマー、⑩ピックハンマー、⑪多針タガネ、⑫オートケレン、⑬電動ハンマー)
 (2) 内燃機関を内蔵する工具(可燃式のもの)(①エンジンカッター、②ブッシュクリーナー)
 (3) 携帯用皮はぎ機等の回転工具(⑤を除く。)(①携帯用皮はぎ機、②サンダー、③パイブレーションドリル)
 (4) 携帯用タイタンパー等の振動体内蔵工具(①携帯用タイタンパー、②コンクリートパイプレーター)
 (5) 携帯用研削盤、スイング研削盤その他手で保持し、又は支えて操作する型式の研削盤(使用する研削といしの直径が150mmを超えるものに限り。)
 (6) 車上用研削盤又は床上用研削盤(使用するといし直径が150mmを超えるものに限り。)
 (7) 締付工具(①インパクトレンチ)
 (8) 往復動工具(①パイブレーションシャ、②ジグソー)

振動障害の予防のために

— 新たな振動障害予防対策の概要 —

国際標準化機構(ISO)、海外での取組状況等を踏まえて、振動工具の振動加速度のレベルに応じて、振動にばく露される時間を抑制することなどを内容とした新たな振動障害予防対策に取り組むことが必要です。

1 周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値

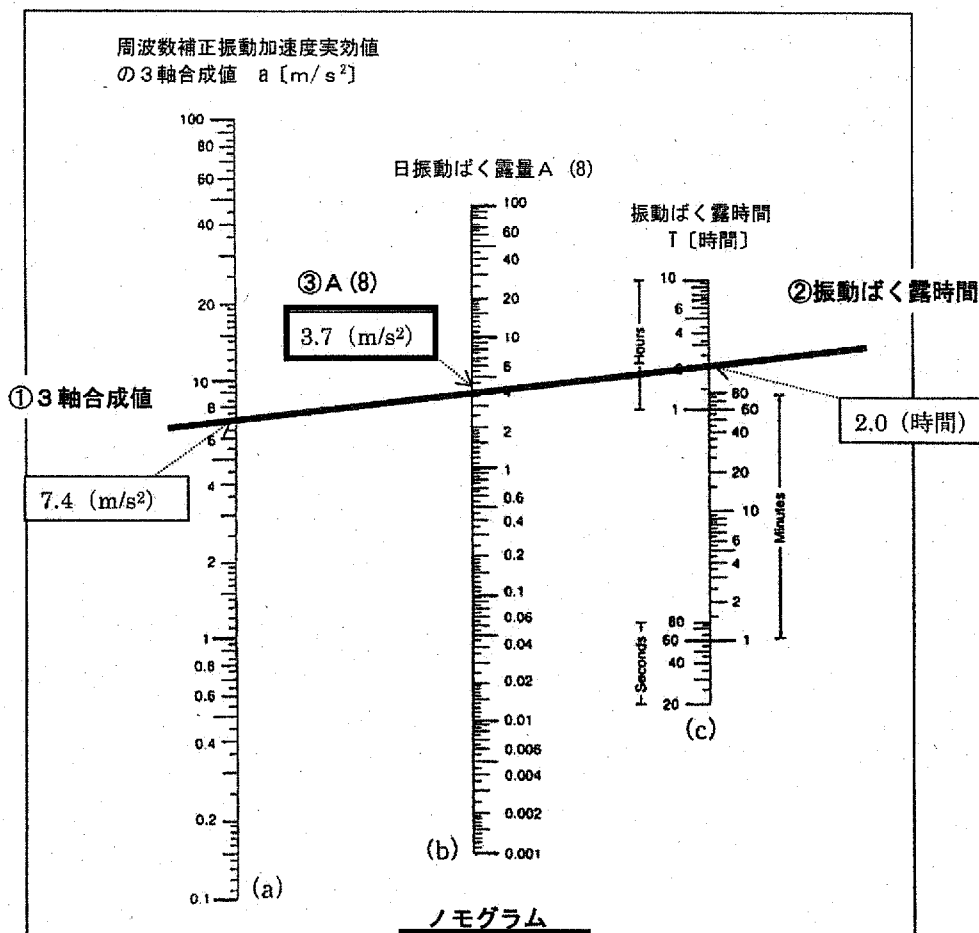
使用する振動工具の「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」を振動工具の表示、取扱説明書、製造者等のホームページ等により把握してください。

2 日振動ばく露量A(8)

「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」と1日当たりの振動ばく露時間から、次式により日振動ばく露量A(8)を求めてください。

$$\text{日振動ばく露量: } A(8) = a \times \sqrt{\frac{T}{8}} \quad [\text{m/s}^2]$$

(注) a[m/s²]は周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値、T[時間]は1日の振動ばく露時間



日振動ばく露量A(8)の算出

日振動ばく露量A(8)は、上記のノモグラムからも求めることができます。

このノモグラムの使用方法は、(a)に「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」をプロットし、(c)に「振動ばく露時間」をプロットし、その2つの点を結ぶことにより(b)の「日振動ばく露量A(8)」を求めることができます。

※ 上記の例(ノモグラム)は、3軸合成値が 7.4m/s^2 の振動工具を、2時間使用した場合、「日振動ばく露量A(8)」が 3.7m/s^2 になるというものです。

日振動ばく露限界値及び日振動ばく露対策値

日振動ばく露量A(8)が、「日振動ばく露限界値」である 5.0m/s^2 を超えることがないよう振動ばく露時間の抑制、低振動の振動工具の選定等を行う必要があります。

さらに、日振動ばく露限界値(5.0m/s^2)を超えない場合であっても、「日振動ばく露対策値」である 2.5m/s^2 を超える場合は、振動ばく露時間の抑制、低振動の振動工具の選定等に努める必要があります。

日振動ばく露量A(8)は、「日振動ばく露量A(8)の計算テーブル」

(<http://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/gyousei/anzen/090820-3.html>)

を使用して求めることができますので御活用ください。

※ 上記の例(ノモグラム)では、「日振動ばく露量A(8)」が 3.7m/s^2 になっていますので、「日振動ばく露限界値(5.0m/s^2)」は超えていませんが、「日振動ばく露対策値(2.5m/s^2)」を超えていますので、振動ばく露時間(振動工具による作業時間)の抑制、低振動の振動工具の選定等の検討が必要となります。

3 振動ばく露時間など

日振動ばく露限界値(A(8): 5.0m/s^2)に対応した1日の振動ばく露時間(以下「振動ばく露限界時間」といいます。)が、2時間を超える場合は、当面、1日の振動ばく露時間を2時間以下としてください。

ただし、振動工具の点検・整備を、製造者又は輸入者が取扱説明書等で示した時期及び方法により実施するとともに、使用する個々の振動工具の「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」を、点検・整備の前後を含めて測定・算出している場合において、振動ばく露時間が当該測定・算出値の最大値に対応したものとなるときは、この限りではありません。

なお、この場合であっても1日の振動ばく露時間を4時間以下とするのが望ましいところで

す。

振動値が把握できない場合

「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」が把握できない振動工具は、類似の振動工具の「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」を参考に振動ばく露限界時間を算出し、これが2時間を超える場合には、1日の振動ばく露時間を2時間以下のできる限り短時間としてください。

やむを得ず日振動ばく露限界値を超える場合

作業の性格上、同一の作業者が同一の作業現場で連続して作業を行なうことが不可欠である場合でかつ日振動ばく露量限界値($A(8): 5.0\text{m/s}^2$)を超える場合には、1週間の作業の計画を作成した上で、振動ばく露を1日8時間×5日(週40時間)として算出し、日振動ばく露量 $A(8)$ を 5.0m/s^2 以下とする1日の振動ばく露許容時間としてもやむを得ないこととしています。(ただし、チェーンソーの取扱い業務を除きます。)

事業者の皆様は、作業開始前に、これらを踏まえた作業の計画を作成し、書面等により労働者に示してください。

また、日振動ばく露量 $A(8)$ 等に基づく対策について、労働者に労働衛生教育を実施してください。

4 振動工具の点検・整備

振動工具の取扱説明書、カタログ、ホームページ等により示された時期及び方法等により振動工具を適切に点検・整備等してください。

振動工具管理責任者

振動工具を有する事業場については、「振動工具管理責任者」を選任し、振動工具の点検・整備状況を定期的に確認するとともに、その状況を記録してください。

5 その他の振動障害予防対策の実施

上記の他、「チェーンソー取扱い作業指針」及び「チェーンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害予防対策指針」などに基づき、健康診断及びその結果に基づく措置、安全衛生教育、体操などを行ってください。

振動工具自主点検表 (チェーンソー用)

別添様式

事業場名 (電話番号 - -)	所在地 (〒 - -)		
労働者数(うちチェーンソー使用労働者数)	人(人)	記入者氏名	
チェーンソー保有台数	_____台		
選定基準			
1 防振機構内蔵型で振動及び騒音が小さいものを選んでいませんか。	はい	いいえ	
チェーンソーの点検・整備			
1 製造者等が取扱説明書等で示した時期・方法により、定期的に点検・整備し常に最良の状態に保っていますか。	はい	いいえ	
2 ソーチェーンについては、定期的に目立てをしていますか。	はい	いいえ	
チェーンソー作業の作業時間の管理及び進め方			
1 チェーンソーを取り扱わない日を設けるなどにより、1週間の振動ばく露時間を平準化していますか。	している	していない	
2 日振動ばく露量A(8)を算定していますか。 ※ 「 <u>していない</u> 」場合は、「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」から日振動ばく露量 A(8)を算定してください。	している	していない	
3 日振動ばく露限界値(5.0m/s ²)を超えないよう措置を講じていますか。 ※ 「 <u>講じていない</u> 」場合は、振動ばく露時間の抑制、低振動のチェーンソーの選定等の措置を講じてください。	講じている	講じていない	
4 日振動ばく露対策値(2.5m/s ²)を超えないよう対策を講じていますか。 ※ 「 <u>講じていない</u> 」場合は、3と同様の措置を実施するよう努めてください。	講じている	講じていない	
5 日振動ばく露限界値に対応する1日の振動ばく露時間(振動ばく露限界時間)が、2時間を超えていますか。 ※1 「 <u>2時間を超える</u> 」場合は、「2時間以下」の振動ばく露時間としてください。 ※2 「 <u>2時間を超える</u> 」場合であっても、以下の①～③の要件の全てを満たす場合には2時間を超えることができますが、この場合でも4時間以下としてください。 ① 適切な整備・点検を実施 ② 使用する個々のチェーンソーの「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」を点検・整備の前後を含めて測定・算出 ③ 振動ばく露限界時間を②の測定・算出値の最大値に対応	2時間以下	2時間を超える	
6 チェーンソーによる一連続の振動ばく露時間を、10分以内としていますか。 ※ 「 <u>10分を超える</u> 」場合は、10分以内としてください。	10分以内	10分を超える	
7 1日に複数のチェーンソー等の振動工具を使用していますか。 ※ 「 <u>使用する</u> 」場合は、個々の工具ごとの「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」等から日振動ばく露量A(8)を算定してください。	使用しない	使用する	
チェーンソーの使用上の注意			
1 下草払い、小枝払い等は、手鋸、手おの等を用いチェーンソーの使用を避けていますか。	はい	いいえ	
2 チェーンソーを使用する際、高速の空運転を避けていますか。	避けている	避けていない	
作業上の注意点			
1 防振及び防寒に役立つ厚手の手袋を用いていますか。	用いている	用いていない	
2 エンジンを掛けている時は耳栓等を用いていますか。	用いている	用いていない	
振動工具管理責任者			
1 振動工具管理責任者を選任していますか。	選任している	選任していない	
2 職務の実施状況(職務内容:チェーンソーの点検・整備状況の定期的な確認及びその記録)	実施している	実施していない	
その他			
1 教育の実施 ※ <u>ソーチェーンの目立て、チェーンソーの点検・整備、日振動ばく露量A(8)に基づくチェーンソーの適正 な取扱い</u> について教育を行ってください。	実施している	実施していない	

振動工具自主点検表 (チェーンソー以外用)

事業場名	(電話番号 - -)	所在地	(〒 - -)
労働者数(うち振動工具使用労働者数)	人(人)	記入者氏名	
振動工具保有台数	別紙「振動工具一覧表」に記入してください		
選定基準			
1 低振動であるなど振動工具の選定は適切ですか。	はい	いいえ	
振動作業の作業時間の管理			
1 振動業務と振動業務以外を組み合わせて、振動業務に従事しない日を設けていますか。	している	していない	
2 日振動ばく露量A(8)を算定していますか。 ※ 「していない」場合は、「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」から日振動ばく露量A(8)を算定してください。	している	していない	
3 日振動ばく露限界値(5.0m/s ²)を超えないよう措置を講じていますか。 ※ 「講じていない」場合は、振動ばく露時間の抑制、低振動の振動工具の選定等の措置を講じてください。	講じている	講じていない	
4 日振動ばく露対策値(2.5m/s ²)を超えないよう対策を講じていますか。 ※ 「講じていない」場合は、3と同様の措置を実施するよう努めてください。	講じている	講じていない	
5 日振動ばく露限界値に対応する1日の振動ばく露時間(振動ばく露限界時間)が2時間を超えていますか。 ※1 「2時間を超える」場合は、「2時間以下」の振動ばく露時間としてください。 ※2 「2時間を超える」場合であっても、以下の①～③の要件の全てを満たす場合には2時間を超えることができますが、この場合でも4時間以下としてください。 ① 適切な整備・点検を実施 ② 使用する個々の振動工具の「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」を点検・整備の前後を含めて測定・算出 ③ 振動ばく露限界時間を②の測定・算出値の最大値に対応	2時間以下	2時間を超える	
6 1日に複数の振動工具(チェーンソー含む。)を使用しますか。 ※ 「使用する」場合は、個々の振動工具(チェーンソー含む。)ごとの「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」等から日振動ばく露量A(8)を算定してください。	使用しない	使用する	
7 ピストンによる打撃機構を有する工具を取り扱う業務(金属又は岩石のはつり、かしめ、切断、鉋打及び削孔に限る。)について、一連続の振動ばく露時間をおおむね10分以内とし、かつ、5分以上の休止時間を設けていますか。	はい	いいえ	
8 上記7以外の工具を取り扱う業務について、一連続の振動ばく露時間をおおむね30分以内とし、かつ、5分以上の休止時間を設けていますか。	はい	いいえ	
工具の操作時の措置			
1 ハンドル又はレバー以外の部分は持たないようにしていますか。	はい	いいえ	
点検・整備			
1 振動工具を製造者等が取扱説明書等で示した時期・方法により定期的に点検・整備し常に最良の状態に保っていますか。	はい	いいえ	
振動工具管理責任者			
1 振動工具管理責任者を選任していますか。	選任している	選任していない	
2 職務の実施状況(職務内容:振動工具の点検・整備状況の定期的な確認及びその記録)	実施している	実施していない	
保護具の支給及び使用			
1 防振保護具を使用させていますか。	させている	させていない	
2 90デシベル(A)以上の作業の場合、防音保護具を使用させていますか。	させている	させていない	
作業標準の設定			
1 作業標準を定めていますか。 ※ 「定めていない」場合は、振動工具の取り扱い及び整備の方法並びに作業の方法について、適正な作業標準を定めてください。	定めている	定めていない	
安全衛生教育の実施			
1 安全衛生教育を実施していますか。 ※ 安全衛生教育は、日振動ばく露量A(8)による作業管理等を含みます。	実施している	実施していない	