

チェーンソー作業における作業規制に関する研究 (III)

伏見 知道*

Studies on the Operation Control of the Chainsaw during the Felling and Bucking Work(III)

Tomomichi FUSHIMI

Summary : This study dealt with the noise of chainsaw during timber cutting, in order to clarify the standard of operation control during the chainsaw working.

The noise of the small type's chainsaw was mainly evaluated with respect to conservation of hearing and to annoyance on the basis of NR number of ISO'74 and the criteria of Japan Industrial Hygienic Society. The data of chainsaw noise were calculated from author's experiment and the publication of Forestry Agency. About the chainsaw with engine displacement within 60cc, allowable time of exposure without ear protectors to noise was longer than one hundred minutes, and that was longer than the allowable time of chainsaw with the engine displacement over 60cc. Noise rating numbers of chainsaw during timber cutting were 100 in the majority cases. But the NR numbers were reduced under 90 in 84% persons wearing the good ear protectors. In every class of engine displacement, in order to simplify the regression equation between NRN and the sound level dB (A) of chainsaw noise, author expressed the following equation¹⁾ $N = \text{dB (A)} - 3$. NR numbers of chainsaws were mostly distributed within ± 2 values to this equation as in fig.7. Simple method of evaluation of chainsaw noise on the basis of above equation without the frequency analysis, though the evaluating method was previously proposed in author's study¹⁾, was confirmed on basis of the data published from Forestry Agency.

要旨 林野庁資料(4)を合成処理した後、日本産業衛生協会許容基準による騒音暴露許容時間およびISO騒音評価数(N)を算出し、排気量50cc以下・重量6kg前後の小型機を中心としたチェーンソーの騒音評価を試みた。聴力保護具なしの平均許容時間は、排気量60cc未満の機種で、1日100分以上であり、排気量60cc以上の機種より明らかに長い。小型機種では許容時間および木材切削に伴うN数の変化値の、機種間での変動が著しい。木材切削時騒音は一般に、N値100を示す場合が多く、良質の耳栓を使用すれば、N値90程度も可能である。また、排気量別にN値と騒音レベル[dB(A)]の関係を調べ、チェーンソー騒音は $N = \text{dB(A)} - 3$ を中心に、その ± 2 の範囲にN値の多くが分布し、筆者が先に提示(1)した式による、チェーンソー騒音の簡易評価法の妥当性を確かめた。

* 森林工学研究室 Laboratory of Forest Engineering

I はじめに

チェンソーの騒音は著しく大きく、公衆の近くで作業する場合には、騒音公害の一つとして、指弾を受ける部類に入る。だが、森林作業の場においては、作業者相互の会話障害というよりは、むしろ作業者自身の難聴障害発生の原因として、あるいは騒音による脳の疲労に伴い、フィードバック機能の減退を招いて、振動障害の発生を助長するおそれがある(5)という点で、チェンソー騒音の有害性が重視されるに至っている。

しかし、先に報告(1, 2)したように、作業者がチェンソー騒音を正しく評価し、適切な聴力保護具を使用するならば、チェンソー作業の規制された時間内での安全が、確保されるはずである。この場合、作業者がチェンソー騒音を正しく評価認識するには、それなりの知識と資料が与えられる必要があり、簡単ではない。資料としては林野庁公表のものが利用できるが、筆者はさらに、近時地方自治体に、公害対策として普及している機器のうち、指示騒音計のA特性の読みを利用して、安全で比較的簡易な、チェンソー騒音評価法(7)により、随時評価し直すことを提案する。そこで、近時小型軽量・排気量の小さいチェンソーが多数開発されているのであるが、これら小型機の例を、林野庁の騒音資料(7)によって、騒音の暴露許容限度を検討するとともに、先に提示したチェンソー騒音の簡易評価法(7)の妥当性について考察したので報告する。

II 資料と処理方法

(1) 筆者が過去に屋外で測定した、玉切りの姿勢にある作業者の右耳位置における、チェンソー騒音の分析結果のうち、消音器全装時25例、消音器除去時14例。

(2) 林野庁資料(7)のチェンソー騒音測定試験成績(音響試験室内における値)による3分1オクターブ帯域分折値、54機種 438例を、次のように処理して用いた。

(i) 3分1オクターブ帯域分折値を合成し、1オクターブ帯域の分折値を求めた。

(ii) 日本産業衛生協会の騒音暴露許容基準(6)のうち、1オクターブ帯域別許容値を基準として、次式によって、各機種の各回転数ごとに、帯域別騒音レベルに対する許容暴露時間を算出した。

$$OBLp(T) = 77 + \frac{\log_{10} 480 - 0.74}{\log_{10} T - 0.79} (OBLp(480) - 77)$$

OBLp(T): 対象騒音の各帯域別騒音レベル

T : 帯域別騒音レベルに対する暴露時間

この式は、1日の騒音暴露が断続的なときは、騒音の実効休止時間を除いた暴露時間の合計を、連続暴露の場合と等価な暴露時間とみなして、適用する許容基準を与える。

次に機種ごとに、空転 9000 rpm までの全帯域別許容時間から、1日8時間労働中作業者が、絶対的に許される暴露時間を判別した。

(iii) 国際標準化機構 (ISO) が1961年に示した、騒音の大きさ・周波数構成・暴露様式を考慮した騒音評価数 (Noise Rating Number, N数) を、各チェンソーの各回転数騒音の各オクターブ帯域ごとに算出した。

III 小型機の排気量と重量

1900年代始めチェンソーが発明された当初は、その重量は 100kg以上であったと言うことだが、種々の経過をたどり、性能の向上と重量の軽減が実現した。1950年頃から、1人用チェンソーが一般的となり、重量も10kg強から10kg弱へと軽減し、昨今は更に、軽量化が進み、6kg前後・排気量40cc内外の機種が、多種類市販されている。最近のおもなチェンソーの排気量と装備重量の関係を示すと図-1のとおりである。排気量と装備重量の間には直線的関係が認められ、小型機は5kgの線に近づいている。作業者がチェンソー等を持って、山地斜面を歩行する場合の適正重量について、カミンスキー(西独1956)は、6~8kg以下で10kg以上のものは重すぎると言っている。

作業現場ではチェーンソー以外にも携行する物があるから、チェーンソー自体は5～6kgが適正限度と考えられる。チェーンソーの重量も、ようやく一つの限度に到達したと言えることができる。

VI 騒音暴露許容時間と機関排気量

日本産業衛生協会の許容基準によって求めた、チェーンソー騒音の1日8労働時間中連続暴露許容時間と、機関排気量との関係を見ると、図-2のとおりである。図中には、空転時3000rpmから9000rpmまで回転数が変化の中で、聴力保護具を使用しないで安全を保てる限界の時間と、木材切削中7000rpmにおける安全時間を示している。各排気量ごとの安全時間を見ると、排気量の増加に伴い許容時間がわずかながら減少する様子が見られるけれども、一定の関係は認めにくい。最近普及してきている、排気量40cc前後の小型機種の騒音は、大型機種のそれに比べ、必ずしも低いとは限らず、暴露許容時間にはかなりの変動が見られる。小型機では、消音器も小型とならざるを得ないであろうが、それらの消音効果の差が大きいに思われる。

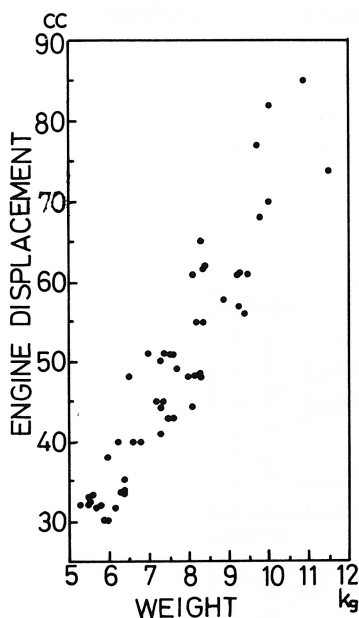


図-1 チェーンソー重量と機関排気量の関係

The relation between the weight of chainsaw and the displacement of engine.

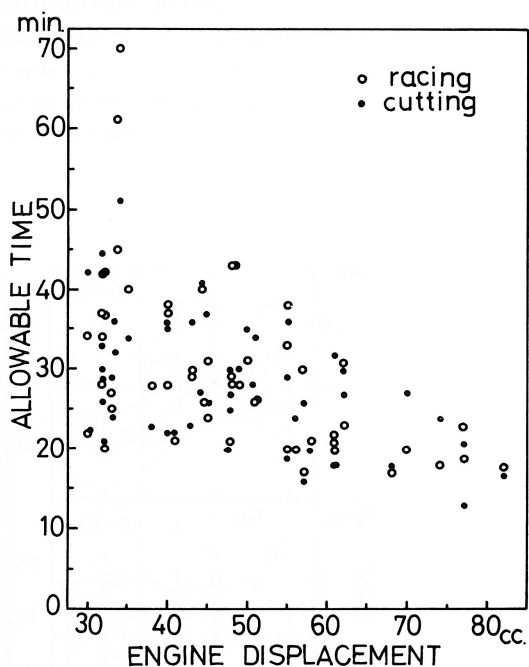


図-2 チェーンソー機関排気量と騒音暴露の最小許容時間
The displacement of chainsaw engine and minimum time of allowable exposure to noise.

次に、排気量階級を10ccごと5段階に区分し、機関回転数と暴露許容時間の関係を図-3に示した。一般に暴露許容時間は、回転数の増加とともに減少し、指数曲線の変化を示すけれども、機種によってかなりの変化が認められる。小型機種の中には、低回転数でも許容時間が著しく短かく、大型機と変わらぬ例がある。排気量50cc以下の機種では、5000rpm以下の回転数で、許容時間が1日300分以上の機種がかなりあり、また、アイドリングから6000rpm内で許容時間が比較的に長い機種は、高回転数でも許容時間が長い。

排気量階級別の許容時間の平均値を見ると、排気量60cc未満の機種は、常用6000rpm付近で、平均許容時間100分以上で近似している。排気量60cc級以上では、平均許容時間が明らかに短かく、常用回転数以上の回転数においても、60cc未満の級との間に相違が認められる。

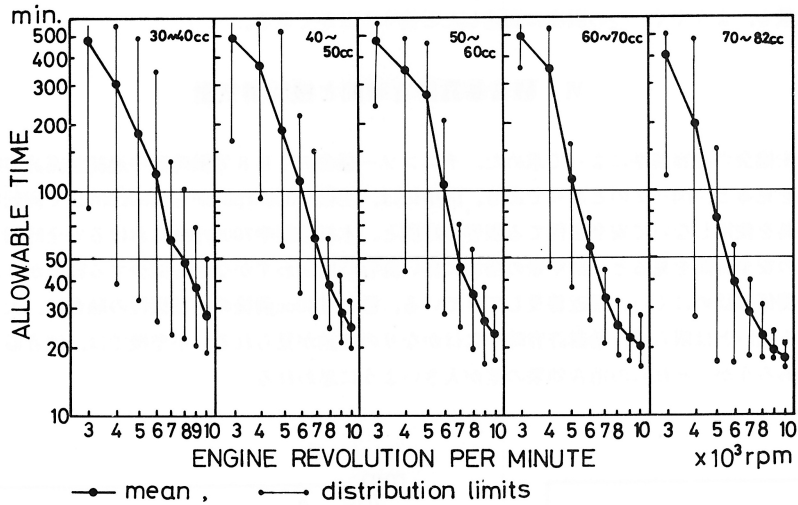


図-3 各種チェーンソーの1日8時間中騒音許容時間の変化
 The allowable time of exposure without protectors to chainsaw noise during 8 hours per working day on the basis of Japanese criteria.

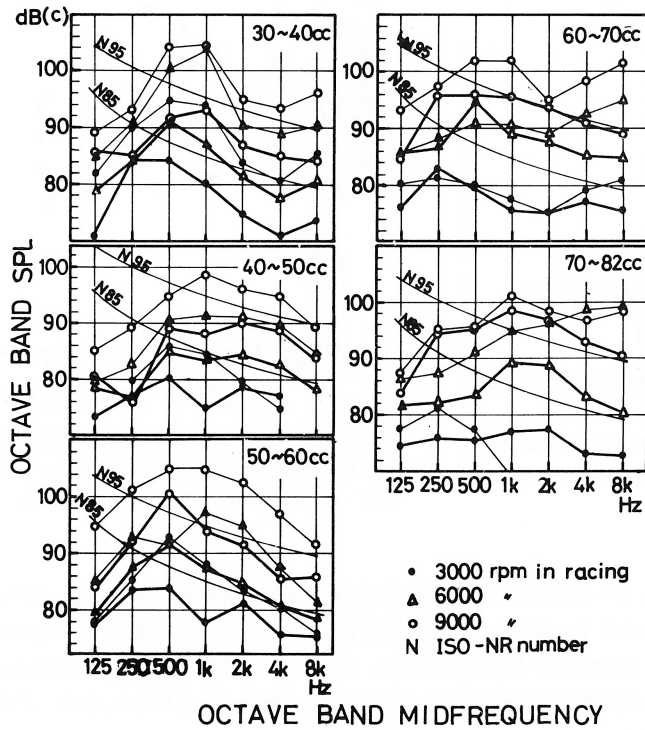


図-4 チェーンソー空転時騒音の周波数分析
 The frequency analysis of noise during of chainsaw.

排気量が小さい機種で、しかも低回転数で許容時間が短い例があるので、排気量階級ごとの許容時間の上限(図中細実線) および下限(図中太実線)を示す機種の、合成により求めた分折値を見てみると図-4のとおりである。排気量が40cc以下であっても、帯域中心周波数800Hzを中心とする500Hzないし1KHzの成分、すなわち2サイクル機関排気音の、排気管や消音器等の管内気柱音の成分(4)回転数に無関係に発生する一が、著しく高いレベルを示すため、許容時間が制約されることがわかる。小型チェンソーでは、消音器の容積も一層制約されるであろうから、その消音性能の向上に対する配慮が十分にできにくい面があるが、実情を検討する必要がある。排気量60cc級以上で、許容時間の短い機種では、前記500Hzないし1KHzの成分のほかに、排気乱流によって発生する高周波の気流音成分でも、そのレベルの上昇が大きく、このために許容限界に抵触するに至ることが判る。

V チェンソー騒音レベルと騒音評価数

(1) 屋外における実測例の検討

筆者が屋外で測定分折した結果から求めた、聴力保護のための騒音評価数と騒音レベル dB(A)の関係を、消音器装着時と除去時に区別して、図-5に示した。

消音器装着時25例については、次の関係が認められた。

$$y = 0.997x - 2.807 \quad (r = 0.927)$$

ただし、 $x = \text{dB(A)}$ 、 $y = N$ 数であるから、近似的に次式で示すことができる。

$$N \text{ 数} \approx \text{dB(A)} - 3.1 \quad \dots\dots(1)$$

$$\approx \text{dB(A)} - 3 \quad \dots\dots(2)$$

すなわち、先に筆者が提示したチェンソー騒音の、騒音計A特性の読みによる簡易評価法(1)の式に他ならない。

次に、消音器除去時14例については、次の関係が

$$y = 1.045x - 6.950 \quad (r = 0.975)$$

認められ、この式は近似的に

$$N \text{ 数} = \text{dB(A)} - (2.1 \sim 3.4) \quad \dots\dots(3)$$

であって、(2)式とはやや相違する。したがって、筆者の示した簡易評価法は、消音器除去時よりも、消音器装着時によく適用できるものである。

(2) 音響試験室内試験資料に関する検討

林野庁資料(7)により、チェンソー54機種の空転時3000rpmから10000rpmまでと、木材切削時7000rpmの9段階における、オクターブ帯域ごとの騒音評価数(N)を算出し、各段階に対するN数(=y)と騒音レベルdB(A)(=x)との関係を求めた。チェンソーの騒音は、騒音レベルが80dB(A)から112dB(A)に分布し、騒音評価数は77~114、その大多数は80~105の範囲に分布する。両者の関係から騒音評価法について考察する。

(i) うるささ評価のN数と聴力保護および会話障害のためのN数

騒音評価数は、聴力障害、会話障害およびうるささの観点から、騒音を評価する値である。騒音のうるささは、オクターブ帯域の全てのN数のうちの最大値を以て評価されるが、聴力障害と会話障害のための評価には、中心周波数500Hz、1KHzおよび2KHzの帯域のN数のうちの最大値を採る。

三通りの評価に用いるための、資料から算出した異なった二通りのN数が、同一の値にならない場合を、チェン

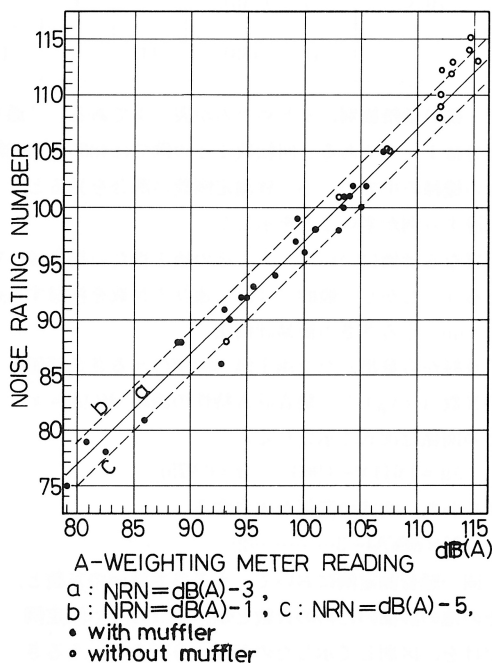


図-5 騒音レベルと聴力保護のための騒音評価指数 (伏見の資料から)
The sound level dB(A) and NR number with respect to conservation of hearing based on Fushimi's data in the field.

表-1 評価されたNRNの数とチェーンソー階級別台数

The class of sample chainsaw and the number of the evaluated NRN

displacement cc	chainsaw number (calculated number)	saw number with the different NRN								total (cal.number)
		maximum difference between two kinds of NRN								
		1	2	3	4	5	6	9	10	
30~40	16 (143)	4	1							5 (6)
40~50	17 (153)	4	3		1	1		1		10 (30)
50~60	9 (80)	2	1				1			4 (12)
60~70	7 (62)	1	2	1	1				1	6 (30)
70 <	5 (45)		1						1	2 (13)
	54 (483)	11	8	1	2	1	1	1	2	27 (91)

ソー排気量階級別にまとめたのが表-1である。二通りのN数が、54機種中27機種で一致しないが、N数の差の大部分は1~2である。回転数ごとの例では483例中392例(81%)で、二通りのN数が一致している。N数が一致しない機種の中で、不一致測定例数の割合を見ると、1台当たり、1.2例~6.5例で、排気量大きい階級程、N数が相違する例が多いことを示した。

異なる評価について、大よその値を得たい場合は、安全側の値を取るようにして、1個のN数を考えてもよいであろう。しかし一般的には、二通りのN数を検討する必要がある。

(ii) うるささの簡易評価法

資料から算出した全測定例 483個のうるささ評価のN数(=y_a)と、騒音計A特性の読み dB(A)=xとの関係は次式で示される。

$$y_a = 1.011x - 3.963 \quad (r = 0.975)$$

すなわち、(2)式の関係が成立する。

$$N \approx \text{dB(A)} - 3 \dots \dots \dots (2)$$

同一騒音測定例において、うるささ評価のN数と、その他の評価のためのN数とが、一致しない測定例だけを、区別して示したのが図-6である。うるささに関するN数は、図中で(2)式の線を境におもに上方に分布し、その他の評価のためのN数は(2)式の下方にほぼ分布している。

したがって、A特性の読みから、うるささ評価のN数を求めるには、平均的には式(2)によって簡易評価が可能であるが、1段階高いN数を評価数とすることにより、安全側の騒音規制が可能になる。だが、チェーンソー騒音は、うるささ規制の限度(N=70)や会話可能な限界(N=85)を越える例がほとんどであるから、かかる配慮もあまり意味がない。

(iii) 聴力保護のための簡易評価法

騒音による聴力障害については、N数85以下であれば、前提条件内で問題はない。それ以上の場合は、

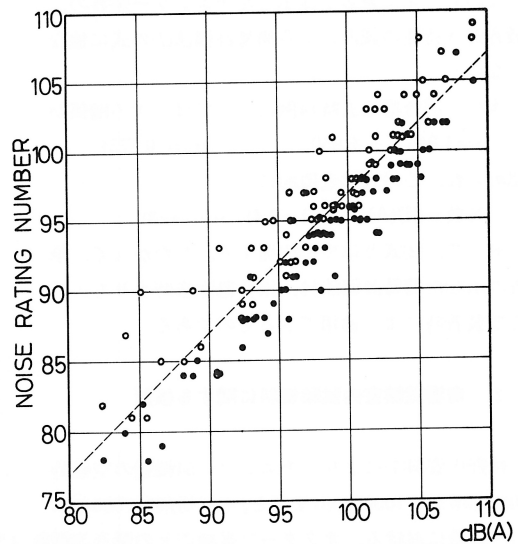


図-6 聴力保護のためのNRNとうるささのNRNの比較

Comparison between NRN with respect to conservation of hearing and NRN with respect to annoyance based on the data published from Forestry Agency in Japan.

騒音にさらされる時間を制限するか、一定規準に従った間欠暴露にしなければならない。

富永(9)は、産業騒音の148測定例を聴力保護の見地から評価し、N数を求め、騒音レベル dB (A) との関係を求め次式を得、

$$N \approx \text{dB (A)} - 5$$

測定例の81%がこの線に対し±2単位の範囲に、93%が±3単位の範囲に含まれると報告している。これは、機械騒音の場合は、騒音計A特性の読みから3ないし8、平均5を引くと大体のN数が判ることを意味する。

筆者は、先に(1)、チェンソー騒音について、 $N = \text{dB (A)}$ と $N = \text{dB (A)} - 5$ の二直線間に分布し、平均的には次式によって、簡易評価が可能で、騒音規制が容易になることを示した。

$$N \approx \text{dB (A)} - 3 \dots\dots\dots(2)$$

今回、林野庁資料から算出した全測定例483個の、聴力障害のためのN数 = y と騒音レベル dB (A) = x の間には、次の関係が見られる。

$$y = 1.018x - 5.209 \quad (r = 0.977)$$

これは、(x, y) = (90, 86.4), (95, 91.5), (100, 96.6), (105, 101.7), (110, 106.8) となり

$$N = \text{dB (A)} - (3.2 \sim 3.6) \dots\dots\dots(3)$$

であって、近似的に(2)式である。

しかし、前項で述べたように、2種類のN数が一致しない場合は、(2)式の線の下方に分布する点および、前回供試機が排気量58cc~77ccであったのに対し、今回の資料は表-1に示すように、排気量50cc未満が33機種(61%)を占め、60cc以上は12機種(22%)にすぎない点を考慮し、排気量階級別に、上記の関係を検討してみることにする。その結果は図-7に示すとおりである。

$$30\text{cc} \leq V < 40\text{cc} \quad (\text{測定数 } n = 143) \quad y = 1.019x - 4.742 \quad (r = 0.984)$$

$$\therefore N = \text{dB (A)} - (2.8 \sim 3.0) \dots\dots\dots(4)$$

すなわち、(2)式±2の範囲に97%の値が入る。

$$40\text{cc} \leq V < 50\text{cc} \quad (n = 153) \quad y = 1.023x - 5.696 \quad (r = 0.975)$$

$$\therefore N = \text{dB (A)} - (3.2 \sim 3.6) \dots\dots\dots(5)$$

すなわち、(2)式±2の範囲に88%の値が入る。

$$50\text{cc} \leq V < 60\text{cc} \quad (n = 80) \quad y = 1.071x - 9.914 \quad (r = 0.986)$$

$$\therefore N = \text{dB (A)} - (2.2 \sim 3.6) \dots\dots\dots(6)$$

すなわち、(2)式±2の範囲に88%の値が入る。

$$60\text{cc} \leq V < 70\text{cc} \quad (n = 62) \quad y = 1.024x - 6.931 \quad (r = 0.978)$$

$$\therefore N = \text{dB (A)} - (4.4 \sim 5.1) \dots\dots\dots(7)$$

すなわち、(2)式±2の範囲に77%の値が入る。

$$70\text{cc} \leq V \quad (n = 45) \quad y = 0.953x + 0.550 \quad (r = 0.974)$$

$$\therefore N = \text{dB (A)} - (3.8 \sim 4.7) \dots\dots\dots(8)$$

すなわち、(2)式±2の範囲に76%の値が入る。

排気量60cc以上では、資料数が比較的少ないけれども、N数がやや低くなり、平均的には $N = \text{dB (A)} - 4.4$ を中心とする分布に近く、図に記入した筆者の前測定例とはやや異なる。それでもなお、(2)式±2の範囲に80%近くの値が入っている。

更に、各階級を順次まとめてみると、

$$50\text{cc} > V \quad (n = 296) \quad y = 1.026x - 5.720 \quad (r = 0.979)$$

$$\therefore N = \text{dB (A)} - (2.9 \sim 3.4) \dots\dots\dots(9)$$

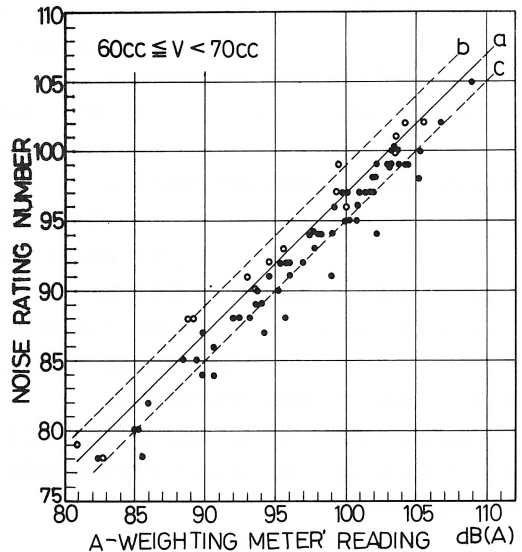
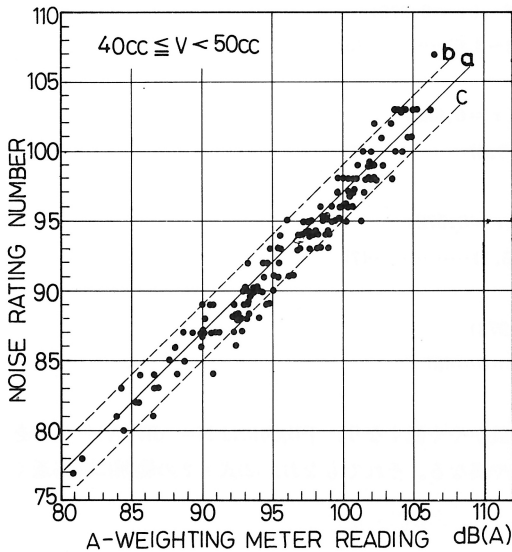
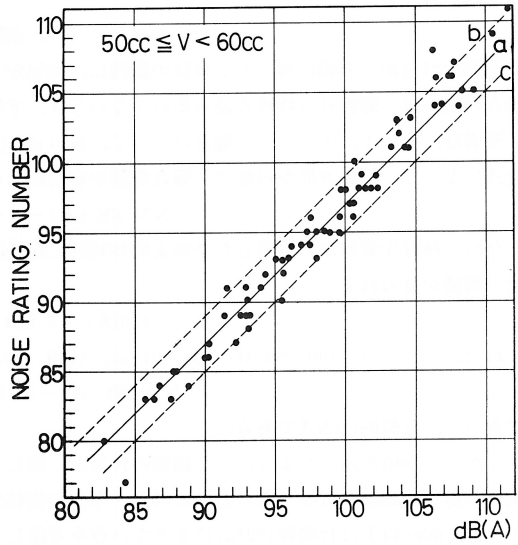
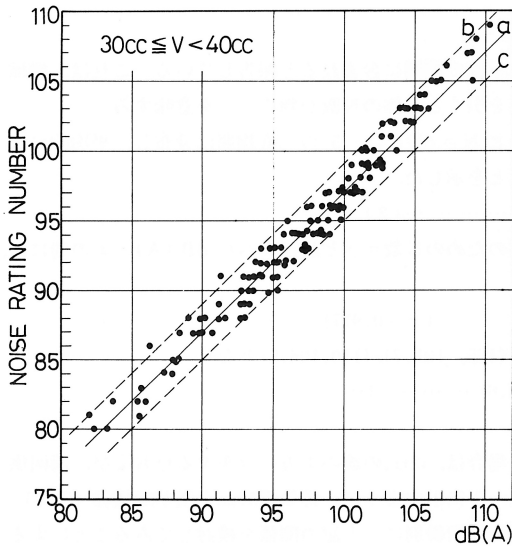
すなわち、(2)式±2の範囲に92%の値が入る。

$$60\text{cc} > V \quad (n = 376) \quad y = 1.038x - 6.865 \quad (r = 0.982)$$

$$\therefore N = \text{dB (A)} - (2.7 \sim 3.4) \dots\dots\dots(10)$$

すなわち、(2)式±2の範囲に91%の値が入る。

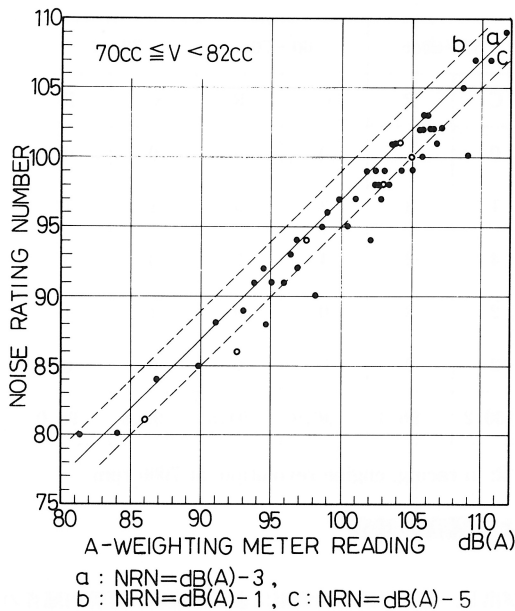
$$70\text{cc} > V \quad (n = 438) \quad y = 1.035x - 6.736 \quad (r = 0.977)$$



a : $\text{NRN} = \text{dB(A)} - 3$,
 b : $\text{NRN} = \text{dB(A)} - 1$, c : $\text{NRN} = \text{dB(A)} - 5$

a : $\text{NRN} = \text{dB(A)} - 3$,
 b : $\text{NRN} = \text{dB(A)} - 1$, c : $\text{NRN} = \text{dB(A)} - 5$

図-7 騒音レベルと聴力保護のための騒音評価指数 (林野庁公表資料から計算)
 The sound level dB(A) and NRN with respect to conservation of hearing based on the data published from Forestry Agency in Japan.



The sound level dB(A) and NRN with respect to conservation of hearing based on the data published from Forestry Agency in Japan.

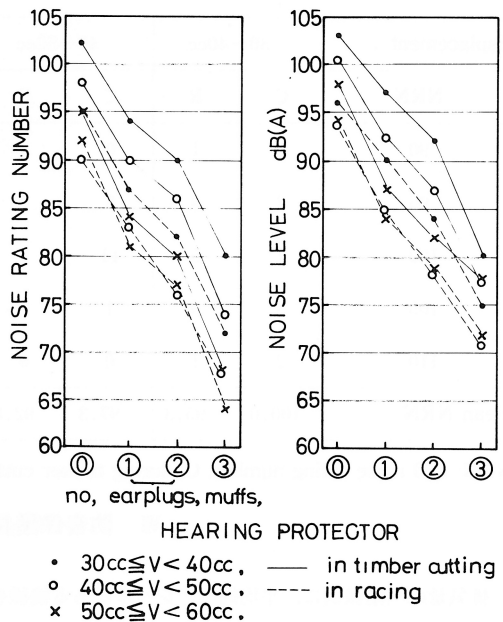


図-8 聴力保護具使用によりチェーンソー作業時84%の人に生ずる騒音の変化
 Changes of chainsaw noise in 84% persons with wear of the hearing protectors.

$$\therefore N = dB(A) - (2.9 \sim 3.6) \dots \dots \dots (11)$$

すなわち、(2)式±2の範囲に89%の値が入る。

排気量30cc以上60cc未満の機種については、(2)式に対する許容範囲を+2単位とすれば、91%が含まれ、排気量階級別に見ても平均的に(2)式がよく適合し、(2)式による騒音簡易評価法の妥当性を示している。

結局、総体的にみれば、供試チェーンソー騒音の聴力保護のための評価数は、騒音計のA特性の読み dB(A) から、1ないし5、平均的には3を引いた範囲に入ることが明らかである。したがって、(2)式によって得たN数を切り上げにより5単位刻みのN数によって評価すれば、おおむね安全側に寄ってくる。かくて得たN数を、許容オン・オフタイム周期表(8)に適用し、適正なチェーンソー作業時間の組み合わせを見出すことができる。

VI 木材切削時騒音の評価数

聴力保護のためのN数が、木材切削(7000rpm)に伴い変化する様子を見ると、表-2のようになる。木材切削時騒音のN数は100が多く、排気量の大小とあまり関係がない。前報(3)は切削時6000rpmであったが、N数は105が多く軟材切削あるいは、性能の良い消音器付機でN数100を得た程度であった。

排気量が比較的少ない機種で、N数の変動が大きい点は、前出暴露許容時間の変動が大きかった点と当然一致するが、これらの原因については、消音器構造と対照した検討が必要で、おそらく消音器が小型となるための消音性能の劣化に対する配慮が、機種により相違が大きく現われていると思われる。この点は今後、小型機に関する課題の1つとなろう。

表-2 木材切削時の聴力保護のためのNRNの異同とチェンソーの分布

The distribution of chainsaw and the difference of NRN with respect to conservation of hearing during timber cutting

displacement	30~40cc		40~50cc		50~60cc		60~70cc		70cc<	
	C	R	C	R	C	R	C	R	C	R
NRN										
90	0	1	0	5	0	1	0	0	0	0
95	2	9	5	7	1	3	3	5	1	1
100	7	5	11	5	4	2	4	2	3	3
105	5	0	1	0	2	3	0	0	1	1
110	2	1	0	0	2	0	0	0	0	0
mean NRN	100.0	95.3	97.3	92.8	100.2	96.6	96.9	94.5	99.8	98.0

NRN: ISO noise rating number, C: during timber cutting, R: in racing, engine revolution: at 7000 rpm

Ⅶ 防音保護具による騒音の減衰

排気量の三階級別に、平均的騒音レベルにある機種を選び出し、防音保護具の使用による作業者の耳管内騒音の変化を検討した。防音保護具による減衰効果は、先に合成算出したオクターブ帯域別騒音レベルをもとに、既報手順(3)により、計算評価された。求めた防音保護具使用者の84%の耳管内騒音レベル dB(A)と、N数の変化を図-8に示す。平均的騒音レベルの変化は、木材切削7000rpm時でも、既報(3)の空転6000rpmの例と大差がない。本結果では、木材切削7000rpmでも、平均的騒音に対し84%の人において、良質耳栓の使用により、筆者のチェンソー騒音の規制基準(I)N数=90以下に減衰していて、小型機使用に当っても、耳栓等の使用が有効不可欠であることを明らかにしている。

Ⅷ む す び

近年普及しつつある小型チェンソーの騒音は大型機に比べ、必ずしも低くなっていない。しかし、平均的結果では機関の小型化に伴い、常用回転数以下における許容時間が増す傾向を示し、木材切削時騒音も、比較的低下している例が多い。また、騒音計のA特性の読み dB(A)と、騒音評価数Nの間には、総体的に、既報で提案した関係が認められ、特に小型機で適合度が高く、この関係によるチェンソー騒音の簡易評価法の妥当性と、それに基づく騒音面での、作業規制実施の可能性が確かめられた。作業の安全性を高めるためには、小型機においても、防音保護具の使用が、有効不可欠である。

文 献

- (1) 伏見知道：チェンソーの騒音(1)騒音計による作業時騒音の簡易評価法と騒音規制基準，愛媛大演報 8：17~31，1971
- (2) 伏見知道・江崎次夫：チェンソーの騒音(III)，愛媛大演報12：29~36，1975
- (3) 伏見知道：チェンソー作業における作業規制に関する研究，愛媛大演報13：1~119，1976
- (4) 福田基一・奥田襄介：騒音対策と消音設計，共立出版，東京，52~66，1971
- (5) 的場恒孝：振動病の治療とその遠隔成績，日災医誌25(8)：447~453，1977
- (6) 日本産業衛生協会：許容濃度等の勧告，II騒音，産業医学11(6)：1969

- (7) 林野庁：林業用手持機械の振動測定試験結果 №12, 179～234, 1978
- (8) 庄司光・他 4 名：日本音響学会論文集, №267～268, 1967
- (9) 富永洋志夫：騒音計による騒音の簡便な評価, 労働科学41(11)：549～554, 1965

(1979年 8月30日受理)