

騒音の測定と評価

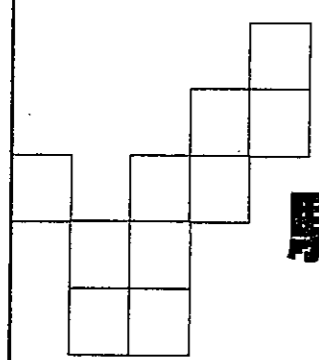
新潟県労働衛生医学協会

労働衛生コンサルタント（労働衛生工学）

長 沼 毅

1. 騒音測定の関係法令
2. 騒音測定の概要
 - (1) デザインの方法
 - (2) 測定用機器
 - (3) 測定方法
 - (4) 測定結果の記録
3. 測定実習
4. 測定結果の整理と評価（演習）
5. 騒音障害防止のためのガイドライン
6. まとめ


新潟産業保健推進センター主催
ミニセミナー D-9



騒音の測定と評価


産業保健相談員（労働衛生工学）
労働衛生コンサルタント 長沼 毅

1



- **労働安全衛生規則 第588条**
著しい騒音を発する屋内作業場
（8作業場を指定）
- **労働安全衛生規則 第590条**
6ヶ月以内に1回定期に等価騒音レベルの測
定と測定結果等の記録、3年間の保存


3



1. 騒音測定の関係法令

- **労働安全衛生法 第65条 第1項**
作業環境測定の実施と記録保存
- **同法施行令 第21条 第3号**
（作業環境測定を行うべき作業場）
著しい騒音を発する屋内作業場で、労働省令
で定めるもの

2



- **騒音障害防止のためのガイドライン**
（平成4年10月1日付基発第546号）
安衛則第588条に規定する8作業場のほかに
52作業場についての騒音測定、測定結果の
評価等が示されている
- **作業環境測定基準**
（昭和51年4月22日 労働省告示第46号）
第4条 騒音の測定方法に関する規定

4

2. 騒音測定の概要

- デザインの方法
- 測定機器
- 測定方法
- 測定結果の記録

作業場では
order
mode
with noise

5

■ 騒音計の設置

- ① 騒音計を三脚に固定
- ② マイクロホンに防風スクリーンのセット
- ③ マイクロホン位置の調整
 - ・ 高さは床上1.2~1.5m
 - ・ 方向は原則として上向き

7

3. 測定実習

■ 測定の準備と騒音計の校正

- ① 騒音計及び周辺機器の電池電圧の確認
- ② 騒音計の感度校正 (cal)
- ③ 騒音計の周波数補正回路をA特性に設定する
- ④ 測定場所の騒音の大きさに対応する騒音計のレベルレンジを設定

6

■ 等価騒音レベルの測定

- ① A測定、B測定ともに10分間を設定する
- ② 積分型騒音計は設定時間経過後、自動的に積分値を表示
- ③ B測定は騒音レベルが最も大きくなると思われる地点を測定するが、不明確な場合は2箇所以上測定し、最大値を採用する

8

4. 測定結果の整理と評価（演習）

■ 測定結果記録様式（例）の活用

- ① 指定作業場の作業環境測定にはモデル様式を用いる
- ② 騒音測定用のモデル様式は示されていない
安衛則第590条の記録要件を満たすことが必要

9

■ 測定結果の整理

① 記録表の記載例

② A測定平均値の算定

- ・ 測定値を算術平均して求める
- ・ 80 dB(A)未満の測定値は平均値の計算に含めない

11

■ 安衛則 第590条の記録要件

- ① 測定日時
- ② 測定方法
- ③ 測定箇所
- ④ 測定条件
- ⑤ 測定結果
- ⑥ 測定を実施した者の氏名
- ⑦ 測定結果に基づいて改善措置を講じたときは
当該措置の概要

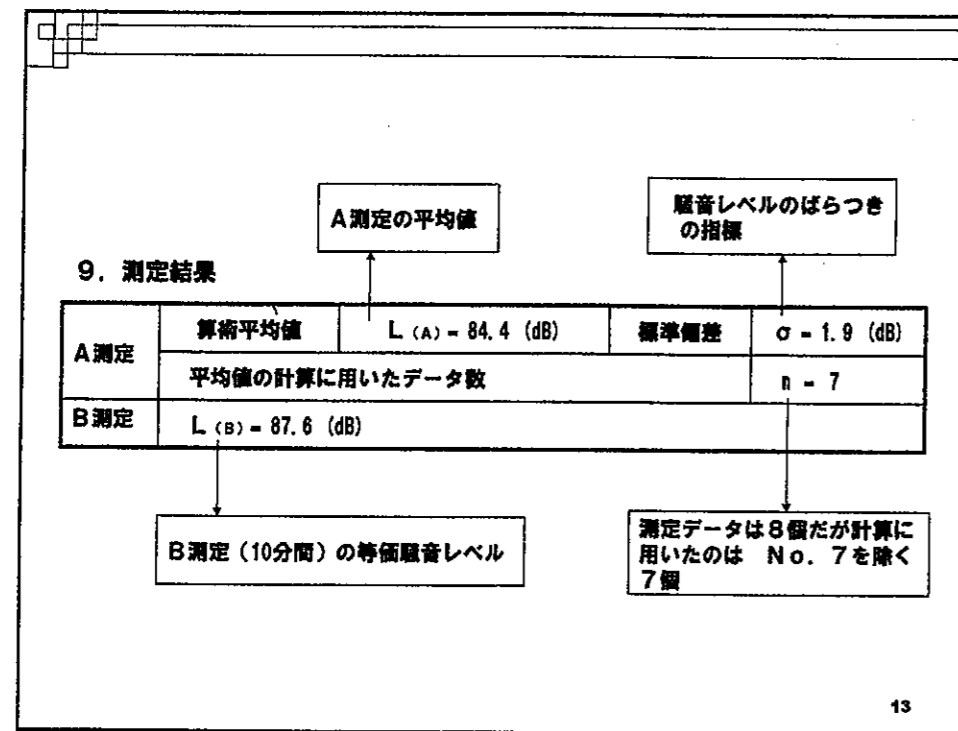
10

記録表の記載例

8. 測定データの記録

	測定点 No.	等価騒音レベル Leq (dB)	測定点 No.	等価騒音レベル Leq (dB)	測定点 No.	等価騒音レベル Leq (dB)
A 測定	1	81.8				
	2	85.1	12			
	3	83.2	13		23	
	4	86.6	14		24	
	5	86.3	15		25	
	6	85.0	16		26	
	7	79.5	17			
	8	82.6	18			
	9		19		29	
	10		20		30	
B測定		87.6				

12



測定結果の評価

		B測定		
		85dB (A) 未満	85dB (A) 以上 90dB (A) 未満	90dB (A) 以上
A測定 平均値	85dB (A) 未満	第I管理区分	第II管理区分	第III管理区分
	85dB (A) 以上 90dB (A) 未満	第II管理区分	第II管理区分	第III管理区分
	90dB (A) 以上	第III管理区分	第III管理区分	第III管理区分

備考

- 「A測定平均値」は測定値を算術平均して求める。
- 「A測定平均値」の算定には80 dB (A) 未満の測定値は平均値の計算に含めない。
- A測定のみを実施した場合は、表中のB測定の欄は85dB (A) 未満の欄を用いて評価する。

15

10. 評価

評価日時	○年○月○日			
評価箇所	○○単位作業場所			
評価	A測定の結果	L (A) < 85	85 ≤ L (A) < 90	90 ≤ L (A)
	B測定の結果	L (B) < 85	85 ≤ L (B) < 90	90 ≤ L (B)
	管理区分	第I	第II	第III
評価を実施した者の氏名	医学太郎			

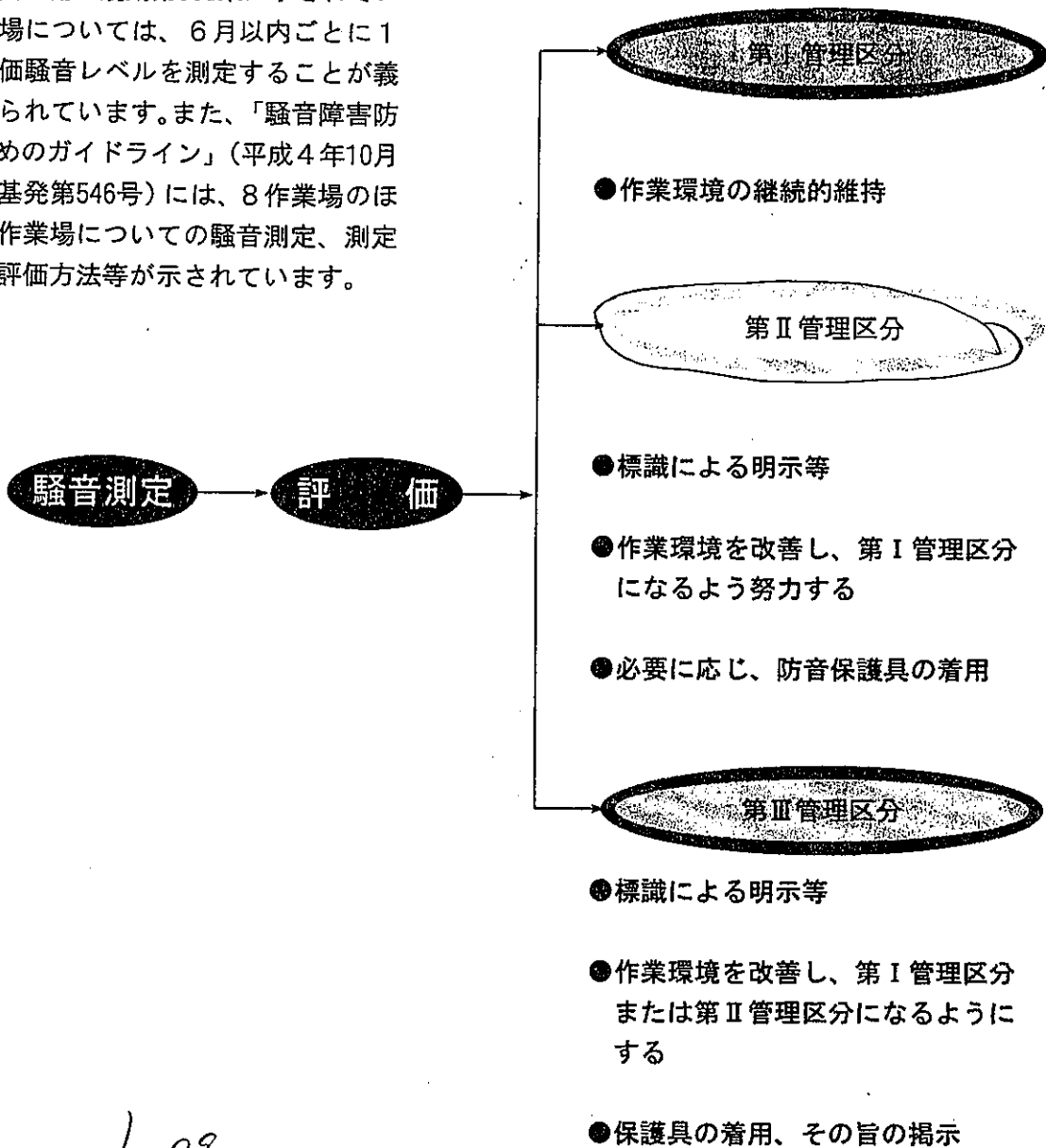
第II管理区分であることを示す

14

- ### 5. 騒音障害防止のためのガイドライン
- (1) 騒音レベルが85 dB (A) 以上になる可能性が大きい作業場の指定
 - (2) 作業環境測定
 - (3) 作業環境測定結果の評価
 - (4) 管理区分ごとの対策
 - (5) 屋外作業場の作業環境測定
 - (6) 健康診断
 - (7) 労働衛生教育
- 16

12. 騒音作業場の作業環境測定

労働安全衛生規則第588条に示されている作業場については、6月以内ごとに1回、等価騒音レベルを測定することが義務付けられています。また、「騒音障害防止のためのガイドライン」(平成4年10月1日付基発第546号)には、8作業場のほかに52作業場についての騒音測定、測定結果の評価方法等が示されています。



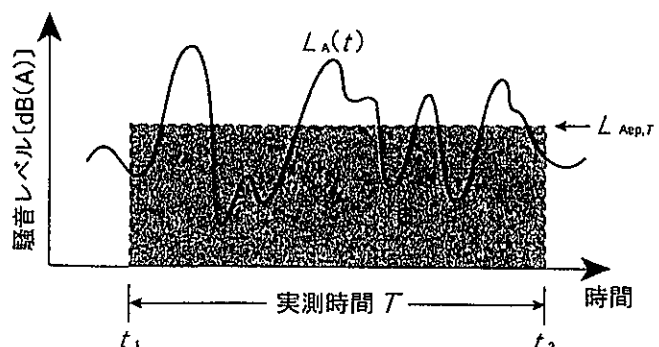
Log
A 特性

等価騒音レベル ($L_{Aeq, T}$) とは

変動する騒音レベルの一定時間 (T) の総エネルギーの時間当たりの平均です。

つまり、 $T (t_2 - t_1)$ 時間の範囲での変動騒音 ($L_A(t)$) と等しいエネルギーをもつ定常騒音の騒音レベル (dB (A)) として表されたものです (図参照)。

人間には騒音の総エネルギーが影響を与えるという考え方で、騒音の大きさを表す代表値として、国際的に広く用いられています。



1mm/sec 騒音