

図-d.4 低周波音の睡眠への影響

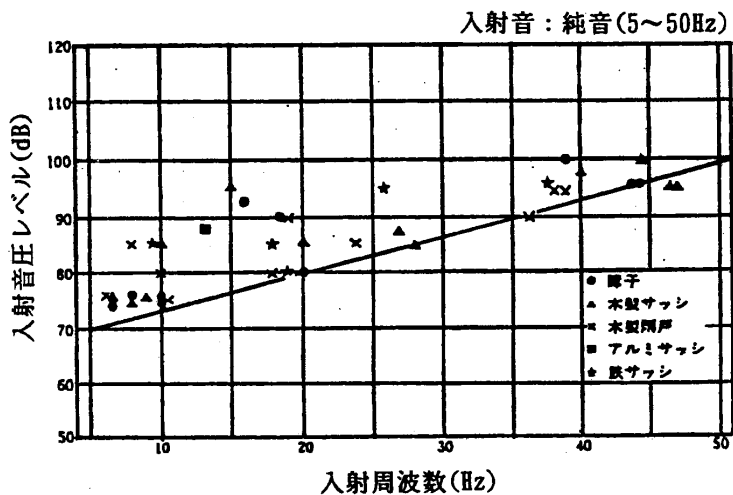
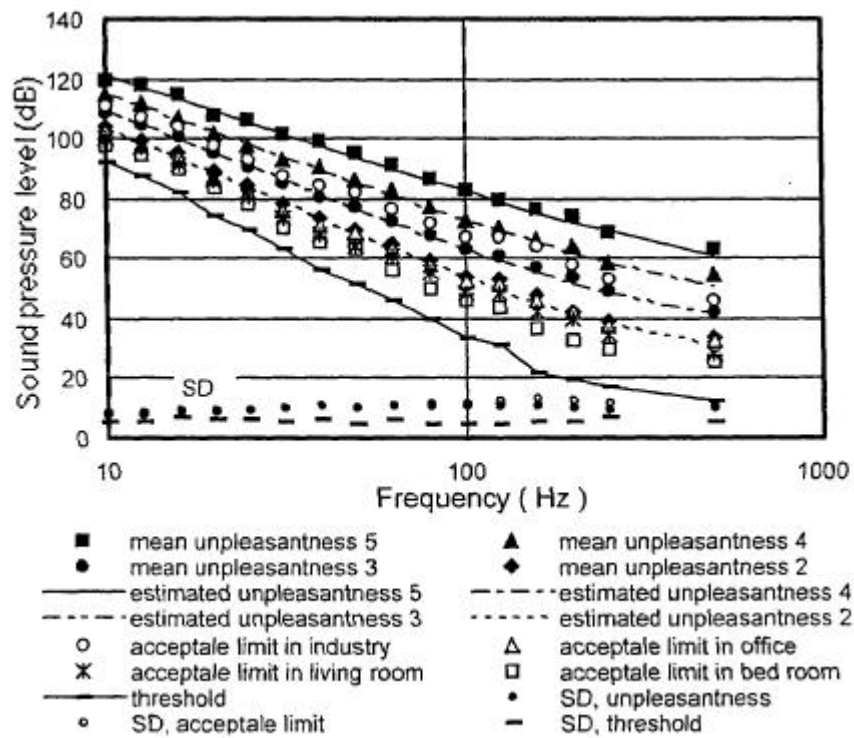


図-d.5 低周波音により建具ががたつきはじめる値



SD: 標準偏差

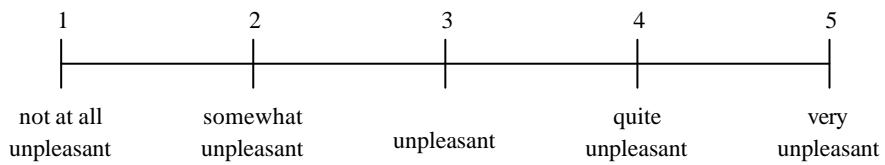


図-d.6 不快度等感レベル及び居間等における許容限界音圧レベル

e. 外国の推奨基準等

諸外国で低周波音に関する推奨基準が制定されている。それらの一部を紹介する。

e.1 スウェーデンの推奨基準 (31.5Hz ~ 200Hz)

SOSFS 1996: 7E, General Guidelines issued by the Swedish National Board of Health and Welfare, Indoor Noise and High Sound-Levels.

この中で、室内の低周波音のアセスメントのための推奨レベル (等価音圧レベル) が示されている (表-e.1)。

表-e.1 Recommendations for assessment of low-frequency, equivalent noise as an indoor sanitary nuisance

1/3 オクターブバンド Hz	等価音圧レベル dB
31.5	56
40	49
50	43
63	41.5
80	40
100	38
125	36
160	34
200	32

e.2 ドイツの規格

DIN 45680: Deutsche Norm, 1997.3, Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Naachbarschaft. (Measurement and assessment of low-frequency noise immissions in the neighbourhood.)

(1) レベルの大きい部屋で、室内で壁から 0.5m 以上離れて、日常生活をしている場所でレベルが最大のところ

第 1 ステップ ; C 特性音圧レベルと A 特性音圧レベルの差が 20dB 以上の場合に、低周波音成分が多いと (低周波音) と考える。

第 2 ステップ ; 1/3 オクターブ分析を行う。音源の稼働時間を考慮して換算した等価レベルを求める。昼間は 16 時間を基準長にし、夜間 (22:00 ~ 6:00) は 1 時間を基準時間長にする。

第 3 ステップ ; 1/3 オクターブバンドレベルの値を両側のバンドレベルの値と比較し、5dB より大きければ卓越した純音成分があると考え、表-e.2.1 の低周波音の感覚閾値と比較する。

表-e.2.1 ドイツの規格の最小感覚閾値

周波数 Hz	レベル dB
(8)	(103)
10	95
12.5	87
16	79
20	71
25	63
31.5	55.5
40	48
50	40.5
63	33.5
80	28
(100)	(23.5)

また、規制基準ではなく付属書ガイドラインとして、商工業施設に対する以下の基準がある。

純音成分がある場合は、等価レベルの各バンドレベルは、最小感覚閾値と比較して表-e.2.2 に示す値を超えてはならない。

また、各バンドのレベルが変動する場合は、そのバンドの最大レベルでは、最小感覚閾値と比較して、表-e.2.3 示す値を超えてはならない。

表-e.2.2 純音成分がある場合

	8Hz	10~63Hz	80Hz	100Hz
昼間	5	5	10	15
夜間	0	0	5	10

単位：dB

表-e.2.3 各バンドの最大レベルとの比較

	8Hz	10~63Hz	80Hz	100Hz
昼間	5	5	10	15
夜間	0	0	5	10

単位：dB

純音成分がないと判定された場合は、閾値曲線との比較は行わず、A 特性を参考に考える。1/3 オクターブ分析結果の各バンドの値を A 特性の補正を行い加算する。ただし、閾値以下のレベルは加算しない。加算されたレベルは表-e.2.4 以下のレベルでなければならない。

表-e.2.4 A 特性を参考にする場合

	等価レベル dB	最大レベル dB
昼間	35	45
夜間	25	35

ただし以上のガイドラインは発破によって発生する低周波音には適用しない。

[参考文献]

- ・（社）日本騒音制御工学会：環境庁委託業務結果報告書低周波音影響評価調査（資料編）、1998.3
- ・（社）日本騒音制御工学会編：騒音制御ハンドブック [基礎編] [応用編]、技報堂出版、pp.419 ~ 422、2001.4