

2-06 騒音

1 ポイント

- ① 騒音とは何か。また、騒音量とは何か。
- ② 暗騒音とは何か。
- ③ 私たちは普段、どれくらいの大きさの音に囲まれて生活しているのだろうか。

2 ノート

2-1 騒音

騒音とはどんな音なのでしょうか。…その答えは「気に入らない音」とか「気に障る音」です。つまり、ある音が騒音であるかどうかの基準は、はなはだ主観的なもので、誰かにとって心地良いピアノの音が、それを嫌いなほかの誰かにとっては、騒音になってしまうのです。では一体、どんな音を測れば良いというのでしょうか。

世の中には、誰もが認める騒音というものもあります。例えば道路騒音です。もちろん、道路騒音に悩まされ、迷惑を被っている人たちもいるでしょうから、そういう人たちからすれば、まさにこれは騒音です。でもそういう意味でこれを例にあげたわけではありません。なぜなら、一般の人は、おそらくそこまでは気にしていないはずだからです。別に、取り立てて文句を言うほど「イヤだ」とか「気に障る」とか「迷惑だ」とは感じていない。でも、もちろん好んで聴こうとするようなことはないでしょう。うるさいんだけど、うるさいということをあまり意識していな

いような音と言えば良いでしょうか。私たちの周りには、こういう道路騒音に似たような音がたくさん存在します。駅のホームでの電車の音とか夏場の蝉時雨、川のそばに住んでいれば流れの音なんかも、これに当てはまるでしょう。こういう音のことを、環境騒音と言います。

2-2 暗騒音

例えば道路工事の騒音を測る場合で考えてみましょう。もしその場所が、もともと交通量が多くとてもうるさい場所で、工事が行われていてもいなくても同じくらいの騒音量だったとしたら、どうでしょうか。いくら工事中の騒音を測ってみても、ほとんど意味がないでしょう。つまり、道路工事の騒音量を正しく評価するには、そもそも工事が行われていないときの騒音量はどのくらいであったのかを調べる必要があるのです。このように問題となる騒音源が鳴っていないときに測った、その場所のもとの騒音量のことを暗騒音と言います。

学校の教室など、部屋の暗騒音の測定は、会話はもちろん、その場所では何の物音もたてていない状態で行います。外部からの浸入音の大きさを測るのだと考えて下さい。

3 測定内容

指示騒音計（音圧計）を使って、身の周りの物や場所の音の大きさを測定する。環境騒音は、その場の状況や時間、天候などによって変化することが多い。測定の対象となる物や場所の名前だけでなく、同時にこれらの条件も記録する必要がある。

簡易的には次のような方法で測定する。目的に合わせて、次の二つの

方法を使い分ける。

① 音の平均的な大きさが意味を持つ場合

騒音計の反応速度を【SLOW】にする。5 秒おきに 10 回メーターを読み、平均値を出す。機械の運転音、室内暗騒音、雑踏などを測定する場合はこれにあたる。

② 音の瞬間的な大きさが意味を持つ場合

騒音計の反応速度を【FAST】にする。目的の音が発せられるたびにそのピーク値を読む。10 回測定し、得られたデータを平均する。車の通過音や物体の衝突音などを測定する場合はこれにあたる。

注) 平均値や変動幅を求める場合に、収集したデータのうち、最大のものと最小のものを除いた、8 個のデータのみを対象にすることがある。これは、例外的に(突発的に)大きな音がしたり、音が鳴り止んだりした場合のように、本来の測定意図にそぐわないデータを除外するためである。このことは特に、音の平均的な大きさが意味を持つ場合(上記①)に必要となることが多い。データの解析に当たっては、適宜これを考慮して行うと良い。

4 騒音計の使い方

A/C/FLAT ボタン
常に LA が表示されるようにする。

FAST/SLOW ボタン
3. 測定内容を参照して、適宜切り換えて使う。

LEVEL ボタン
△ や ▽ を押すと、ココとココの数字が同時に 10 ずつ変化する。これは測定可能範囲を示していて、☒ の場合、50dB～90dB の範囲の音が測れることを意味している。測定値（図例では、64.3dB という数字）が、この範囲内にあるように調節する。

INST/M.HOLD ボタンと RESET ボタン
通常は INST にしておく。
M.HOLD では、最大音圧レベルが保持される。表示は動かなくなり、より大きな音を受けるまで数値は更新されない。
RESET ボタンで、リセット。

5 結果のまとめ方

表 5-1 騒音の測定結果(例)

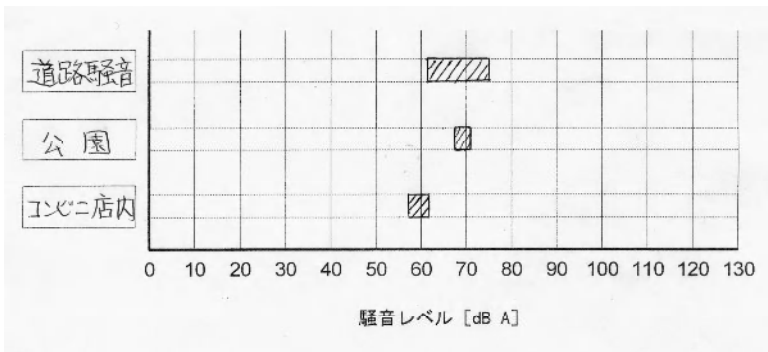


図 5-1 騒音レベルの変動幅の比較(例)

6 考察

① 聴感上の騒音量と測定値との比較

うるさいと感じたのに、測ってみたら意外と小さな値になった所はなかったか。反対に、静かだと感じたのに、測ってみたら意外と大きな値になった所はなかったか。

うるさいと感じる(気になる)のは、どんな種類の音か。また、うるさいと感じない(気にならない)音とは、どんな種類の音か。

変動幅の違いは、聴感上の騒音量にどう影響するか。

② 場所や状況の違いと騒音量の関係

場所、条件、状況などの違いが騒音量や、変動幅にどのように影響を与えるのかを調べよ。比較の例としては、次のようなものが考えられる。

- ・ 地上の駅のホームと地下鉄の駅のホーム
- ・ 客層の違う飲食店
- ・ 制限速度の違う道路での走行音量 など。

③ 騒音の変動幅の比較図に対する考察

図を見て、気がついたこと、感じたことなどを述べよ。

図は、それぞれの騒音量と変動幅を視覚的に比較できるようにしたものである。これを見ると、普段どれくらいの大きさの音に囲まれて生活をしているのか、そのおおよそが分かる。また一般に、ヒトが感知できる音の大きさは $0\text{dB} \sim 130\text{dB}$ の範囲であると言われており、図の騒音レベルの目盛りもこれを反映して $0\text{dB} \sim 130\text{dB}$ としている。つまり、ヒトの持つ能力の幅と、環境音の大きさや変動幅とを比較できるようになっている。

表 6-1 身近な騒音レベルの例

| 騒音レベル | 音の例 |
|-------|----------------------------|
| 0dB | 最小可聴音 |
| 10dB | 録音スタジオ |
| 20dB | 真夜中の住宅地の室内、吐息 |
| 30dB | 昼間の静かな部屋(エアコン、ファン類は切)、ささやき |
| 40dB | 普通の部屋(エアコン、ファン類は入)、小声の会話 |
| 50dB | 小さな事務所、足音、咳払い(小)、しゃっくり |
| 60dB | 普通の会話、BGM、生楽器(ハーモニカなど) |
| 70dB | 列車内(新型軽量車)、街の雑踏、音楽鑑賞 |
| 80dB | 列車内(旧型鋼鉄車)、繁華街の雑踏、生楽器(中音量) |
| 90dB | 地下鉄車内、喧嘩、クラクション、大音量の音楽鑑賞 |
| 100dB | 新幹線の駅通過音(270km/h)、生楽器(大音量) |
| 110dB | ハードロック・ライブ最前列 |
| 120dB | メタル・ライブ最前列の瞬間最大爆音 |
| 130dB | 耳の限界、耳が危険 |

注) この表は、より現実的で身近な騒音レベルの例として、独自に測定したものです。あくまでも目安としてみてください。

