

## Ⅲ.低周波音

### 1 低周波音問題対応のための手引書について

低周波音とは一般に周波数が1～100Hzの範囲(周波数80Hzまたは100Hz以下の可聴音波をいう場合もあります。)の音波であり、20Hz以下の音波を特に超低周波といいます。

低周波音問題については『低周波音の測定方法に関するマニュアル』や『低周波音対策事例集』がすでに公表されていますが、これらのみでは対応できない事例も多くなってきています。そこで、低周波音問題に対し的確に対応するため、環境省により『低周波音問題対応の手引書』(平成16年6月)が作成され、公表されました。

同手引書は「手引」、「評価指針」、「評価指針の解説」の3部構成になっており、主な内容は以下の通りです。

#### 【低周波音問題対応のための「手引」】

苦情申し立ての受付から、聞き取り調査、測定、評価及び対策検討までの流れに沿って、具体的な方法や配慮事項について記載。

#### 【低周波音問題対応のための「評価指針」】

建具等のがたつき、室内での不快感等について苦情申し立てがあった場合に、低周波音によるものかどうかを判断する目安となる値(参照値)等を示す。

#### 【低周波音問題対応のための「評価指針の解説」】

評価指針の適用範囲、参照値の基本的な考え方及び注意事項、測定及び評価方法についての補足説明。

### 2 低周波音問題対応のための「手引」

#### (1)低周波音問題対応の進め方

手引は、固定発生源から発生する低周波音について苦情が発生した場合に、苦情内容の把握・測定を行い、「評価指針」に基づき評価することにより、低周波音問題の解決に至る道筋を示すものである。

注 1 固定発生源とは、ある時間連続的に低周波音を発生する固定された音源に適用する。交通機関等の移動音源や発破・爆発等からの低周波音苦情には適用しない。

#### (2)測定の実施

『低周波音の測定方法に関するマニュアル』(平成12年10月、環境庁環境管理局长大気生活環境室)を参考として測定を実施。

### (3) 評価方法

低周波音苦情の種類としては、建具等のがたつき(物的苦情の場合)と、室内における不快感(心身に係る苦情の場合)に大別される。評価はそれぞれに対応して実施し、そのための参照値を評価指針に示す。

#### ① 物的苦情(物的影響)の場合の評価

測定結果をもとに評価指針の参照値に照らして評価を行なう。1/3 オクターブバンドで測定された音圧レベルと参照値(表 1)を比較し、測定値がいずれかの周波数で参照値以上であれば、その周波数が低周波音苦情の原因である可能性が高い。問題となる住居などの建物の屋外で、建物から 1~2m 程度離れた位置とする。

#### ② 心身に係る苦情(心理的影響、生理的影響)の場合の評価

測定結果をもとに評価指針の参照値に照らして評価を行なう。発生源の稼働状況と苦情内容に対応関係がある場合で、

(イ) G 特性音圧レベルが評価指針で示される 92 デシベル以上(表 3)の場合は、超低周波音(1~20Hz までの低周波音)の周波数領域で問題がある可能性が高い。

(ロ) 1/3 オクターブバンドで測定された音圧レベルと参照値(表 2)を比較し、測定値がいずれかの周波数で参照値以上であれば、その周波数が苦情の原因である可能性が高い。

上記(イ)、(ロ)2 項目の評価方法によって、どちらかでも参照値以上であれば低周波音(超低周波音を含む)の問題があると考えられる。苦情者の住居などの問題となっている部屋の問題となっている位置とする。窓の開閉条件は原則として窓を閉めた条件とする。

## 3 低周波音問題対応のための「評価指針」

### (1) 適用範囲

評価指針は「手引」に基づき活用し、その適用範囲は工場、事業場、店舗、近隣の住居等に設置された施設等固定発生源からの低周波音により、物的苦情及び心身に係る苦情が発生している場合とする。

### (2) 参照値

低周波音による物的苦情に関する参照値を表 1 に、心身に係る苦情に関する参照値を表 2 及び表 3 に示す。

**表 1 低周波音による物的苦情に関する参照値**

|                            |    |     |    |    |      |    |    |    |      |    |    |
|----------------------------|----|-----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|
| 1/3 オクターブバンド<br>中心周波数 (Hz) | 5  | 6.3 | 8  | 10 | 12.5 | 16 | 20 | 25 | 31.5 | 40 | 50 |
| 1/3 オクターブバンド<br>音圧レベル (dB) | 70 | 71  | 72 | 73 | 75   | 77 | 80 | 83 | 87   | 93 | 99 |

※測定場所は問題となる住居などの建物の屋外で、建物から 1～2m 程度離れた位置とする。

**表 2 低周波音による心身に係る苦情に関する参照値**

|                            |    |      |    |    |    |      |    |    |    |    |
|----------------------------|----|------|----|----|----|------|----|----|----|----|
| 1/3 オクターブバンド<br>中心周波数 (Hz) | 10 | 12.5 | 16 | 20 | 25 | 31.5 | 40 | 50 | 63 | 80 |
| 1/3 オクターブバンド<br>音圧レベル (dB) | 92 | 88   | 83 | 76 | 70 | 64   | 57 | 52 | 47 | 41 |

※測定場所は苦情者の住居などの問題となっている部屋の問題となっている位置とする。窓の開閉条件は原則として窓を閉めた条件とする。

**表 3 低周波音による心身に係る苦情に関する参照値**

|           |                         |
|-----------|-------------------------|
| G 特性音圧レベル | $L_G = 92 \text{ (dB)}$ |
|-----------|-------------------------|

### (3) 留意事項

評価指針の適用にあたっては、次の事項に留意すること。

- (イ) 参照値は、規制基準、要請限度とは異なる。
- (ロ) 参照値は、都市計画法の用途地域、騒音規制法等の地域指定と関係なく、低周波音によると思われる苦情が寄せられた場合に適用する。
- (ハ) 参照値は、固定された発生源からの低周波音によると思われる苦情に対応するためのものである。したがって、交通機関等の移動発生源とそれに伴い発生する現象及び発破・爆発等の衝撃性の発生源から発生する低周波音には適用しない。
- (ニ) 参照値は、低周波音によると思われる苦情に対処するためのものであり、対策目標値、環境アセスメントの環境保全目標値、作業環境のガイドラインなどとして策定したものではない。対策に当たっては技術的可能性等総合が必要である。