

(3) 距離減衰の測定

低周波音は地表面での吸収や空気吸収がほとんどないので、騒音に比べて遠方まで伝搬する。したがって低周波音の距離減衰を調べる場合、発生源から数 km といった遠距離まで測定することもある。

最初に問題となる方向について地図上で測定点を定める。一般的には、例えば機械から 1, 10, 20, … 50, 100, 200 m などのように概略二倍ずつ離れた点を測定点にとる。これは測定結果を図示するとき、片対数グラフ用紙の横軸（対数目盛）を距離、縦軸（等間隔目盛）を音圧レベルにとると、6dB / 倍距離あるいは 3dB / 倍距離の直線と比較して低周波音の減衰性状を検討しやすいためである。

発生源から数 km 程度の範囲について低周波音の伝搬を測定する場合には、風向の違いによる影響を考慮して、測定点を配置する。

距離減衰の測定点のとり方の一例を図-5.1.6 に示す。

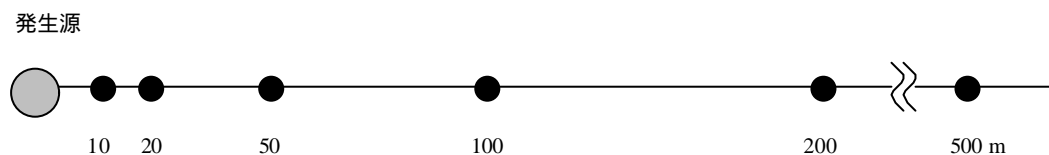


図-5.1.6 距離減衰の測定点の取り方の例

(4) 指向性の測定

低周波音がどの方向に強く発生しているかを調べる場合には、発生源の周りに測定点をとる。発生源の周りに建物などの遮蔽物や反射物がない場合には、同一円周上に測定点を配置する。例えば、正面方向から 30°、あるいは 45° ごとに測定点をとる。発生源の周りに建物などがある場合には、建物による反射、遮蔽、回折の影響の少ない場所に測定点をとる。

指向性の測定点のとり方の一例を図-5.1.7 に示す。

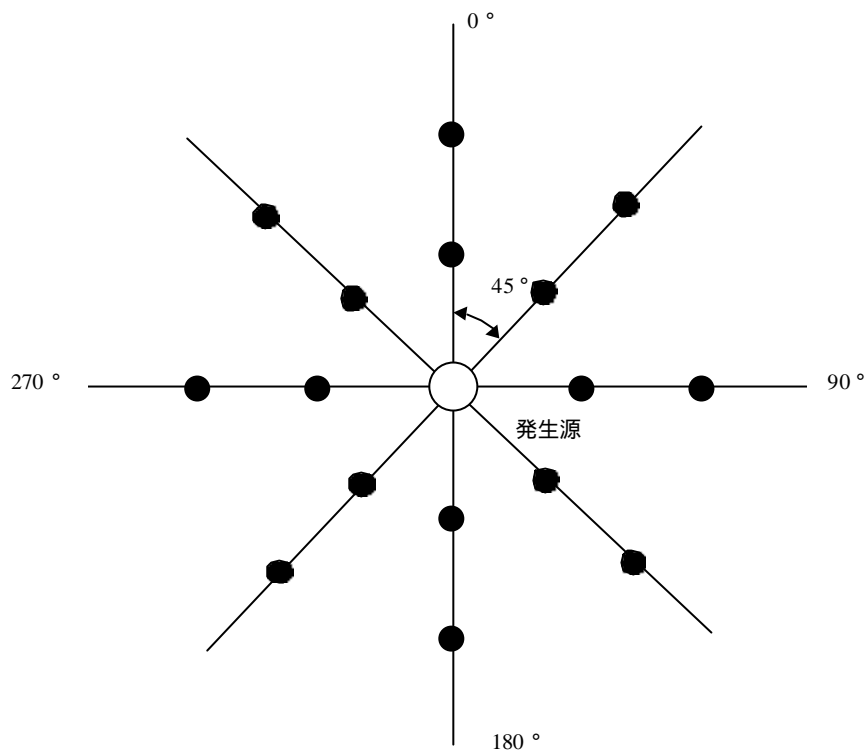


図-5.1.7 指向性の測定点のとり方の例

(5) 発生源周辺の音圧レベル分布の測定

発生源周辺の音圧レベルコンタ - を求めたい場合には、発生源周辺に多数の測定点を配置して測定を行うことがある。測定点のとりかたは、目的によって異なる。

・水平面上の音圧レベル分布

機械や設備等では、発生源を中心として指向性と距離減衰の両方を考慮して測定点を配置する。道路や鉄道等のように音源がある長さを持っている場合、発生源の両側または片側の水平面上にメッシュ状に測定点を配置する。このうち、距離方向の測定点は距離減衰の測定点のとり方に準ずるものとする。

・高さ方向の音圧レベル分布

音源が高い位置にある場合には、高さ方向と発生源からの距離方向で構成される地面に垂直な断面上に測定点を配置する。高さ方向の測定点は現場の状況によって選定する。図-5.1.12 の高架道路の例では、高さ 1.2m、3.5m、7.0m、

10.0mに測定点をとっている。距離方向の測定点は距離減衰の測定点のとり方に準ずる。

(6) 特定の音源が対象でない場合の音圧レベル分布測定

特定の音源が対象でない、広い地域の環境低周波音の実態を測定する場合には、ほぼ等間隔にメッシュを引きその交点付近に測定点をとるか、各地域を代表する場所に測定点をとる。しかし、いずれの場合にも、建物や地形による音の反射や遮蔽、回折で局所的に音圧レベルが変化する場所は避けねばならない。

(7) 建物の内部における測定

建物内部における測定で特に問題が生じていない場合には、壁や窓から1m以上離れ、マイクロホンの高さは床上1.2～1.5mの高さとする。問題が生じている場合には、問題となる場所で測定する。測定時の建物の内部の建具等の開閉条件は、問題が生じていない場合には建具を閉めた条件で、問題が生じている場合には問題となる条件とする。

室内で低周波音による定在波が生じて、場所によって音圧レベルが大きく変化する場合には、音圧レベルが最も大きい場所または問題となる場所で測定を行う。対策効果をみる場合など、室内の音圧分布を測定するときには、等間隔になるように室内に測定点を設ける。例えば6畳～8畳程度の部屋であれば縦横高さそれぞれ50cmメッシュに測定点をとる場合がある。

(8) 作業環境における測定

工場、事務所などの作業環境における低周波音を測定する場合には、測定点は作業員の耳の位置とする。作業者の位置が特定できない場合は、作業者の動線上のいくつかの位置で、床上1.2～1.5mの高さとする。問題が生じている場合には、問題となる場所で測定する。

室内で低周波音による定在波が生じて、場所によって音圧レベルが大きく変化する場合には、音圧レベルが最も大きい場所または問題となる場所で測定を

行う。

測定点の実例を図-5.1.8 から図-5.1.12 に示す。

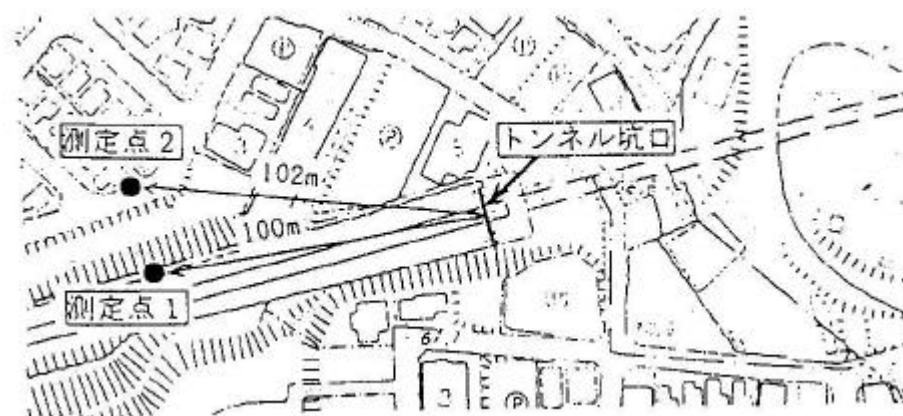


図-5.1.8 測定点のとり方の例（新幹線トンネル）

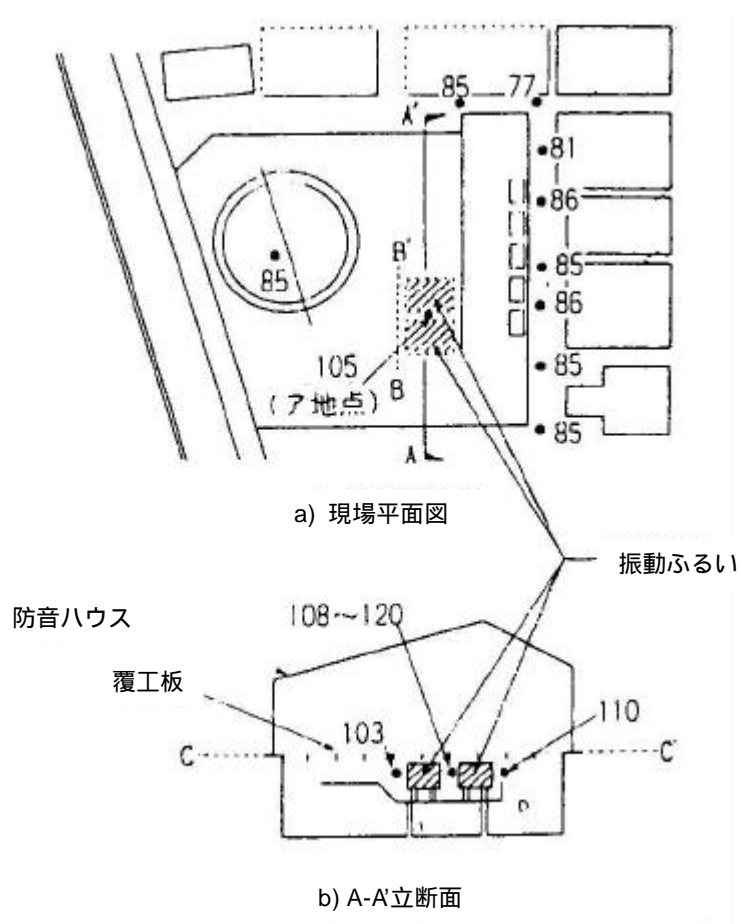


図-5.1.9 発生源周辺の音圧分布測定例（振動ふるい）