

振動に係る実測調査の方法について（案）

1 調査の目的

振動規制法に基づく規制対象である圧縮機の使用現場における振動レベルの実態を把握し、機器の仕様上の振動レベル※¹（以下「カタログ値」という。）との相関を整理する等により規制対象から除外できる機器を検討する材料にするため、実際に設置・使用されている空気圧縮機の振動レベルの実測調査を行う。

※1 ただし、業界団体へのヒアリング結果等によると、現時点では一般的に用いられる統一的な測定方法・条件は存在しないと考えられる。

2 対象施設

(1) 対象施設

振動規制法に基づく規制対象である圧縮機のうち空気圧縮機

(2) 対象地域及び数量

関東近郊の10自治体程度に所在する30～50施設程度を想定

（これら全ての対象施設において振動レベルの測定を行うとともに、うち5施設程度において、加えて1/3オクターブバンド分析を行う。）

3 調査方法等

(1) 事前の情報把握

実測調査を適切かつ効率的に実施するため、調査実施前に、対象施設について以下の項目等を把握する。

- ・施設の種類、製造元、型式、公称能力（カタログ値）
- ・所在地、業種、規模、用途地域、振動規制法の規制区域区分
- ・施設の振動防止対策、稼働時間、稼働期間等
- ・場内図面
- ・機器周辺の全景がわかる写真（機器と壁との位置関係がわかる写真）

(2) 測定方法等

「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」（昭和51年環境庁告示第90号）で示された測定方法に従う（ただし、同告示第一条備考5の一のニの暗振動の影響の補正は不要とする。）ほか、以下により行うこと。

ア 測定条件・時間

空気圧縮機の稼働時（全負荷時）、停止時にそれぞれ10分以上測定を行う（この際、エにおいて測定対象機器の稼働に由来しない一過性の振動を除外処理した後のデータが5分間以上確保できるようにすること）。

また、稼働時（全負荷時）の測定は、稼働開始後すぐではなく、稼働状況が安定してから開始すること。

なお、可能であれば、測定対象の空気圧縮機に加えて周囲の全ての振動源（機器）の稼働を停止した状態で停止時の測定を行い、そこから測定対象の空気圧縮機のみを稼働した状態で稼働時（全負荷時）の測定が実施できるとなおよい。

イ 測定地点

空気圧縮機の4方向（正面、背面、両側面）のうち、5m地点における測定結果が最大になると見込まれる方向を、簡易な予備測定の実施等を通じて選択する。

（なお、4方向のうち測定できる地点がない方向については、予備測定の対象から除外してよい。また、振動の鉛直成分（Z軸成分）と各水平成分（X・Y軸成分）とで測定結果が最大になると見込まれる方向が異なる場合には、それぞれの方向（最大2方向）において測定を行うこととする。）

予備測定の実施等を通じて選択した方向（通常は1方向を想定。最大2方向。）において、測定対象面の縁の中心から2.5m及び5m地点で同時測定を行う。

なお、これらの地点を測定対象面の縁の中心以外からとった場合、測定位置等の詳細について様式の備考欄に記載すること。

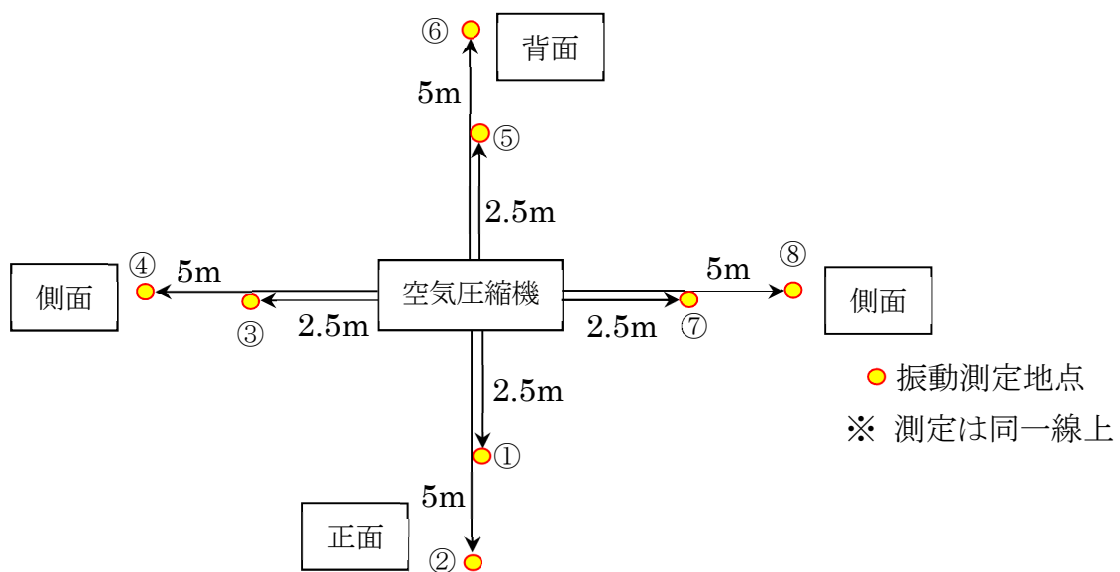


図 圧縮機の振動レベル測定点

<参考> 今回と平成17年度の調査における測定地点の整理（振動）

	稼働時(全負荷時)	停止時
今回	4方向(正面、背面、両側面)のうち振動レベルが最も大きい方面で測定 測定地点は測定対象面の縁の中心から 2.5m と 5mの地点 ※鉛直成分 (Z 軸成分) と各水平成分 (X・Y 軸成分) とで測定結果が最大になると見込まれる方向が異なる場合は、それぞれの方向 (最大2方向) において測定を行う ※一部 (5 施設程度) で 1/3 オクターブバンド実時間分析を実施	
平成17年度	①対象施設から振動レベルが最も大きい水平方向 1mの地点 ② " 5mの地点 ③ " 10mの地点 ④周辺の生活環境に最も影響があると考えられる 敷地境界地点	①対象施設から振動レベルが最も大きい水平方向 5mの地点 ② " 10m の地点 ③周辺の生活環境に最も影響があると考えられる 敷地境界地点

ウ 測定・算出する項目

直交3成分（鉛直成分（Z 軸成分）及び水平成分（X 軸成分（機器の回転軸等に対して平行な方向を X 軸とする）及び Y 軸成分）について、以下を算出する。

A) 振動レベル（測定対象とする全施設における 2.5m 及び 5m 地点）

- ・時間平均振動レベル： (L_{Veq})
- ・振動レベルの時間率レベル： (L_{V10}, L_{V90})
- ・振動レベルの最大値： $L_{V,max}$
- ・振動レベルの最小値： $L_{V,min}$

B) 1/3 オクターブバンド実時間分析（うち5施設程度における 5m 地点）

1Hz～80Hz の周波数帯域において、1/3 オクターブバンド毎に以下を算出する。

- ・時間平均振動レベル： (L_{Veq})

エ 測定データの処理

ウの項目の算出に当たっては、測定対象機器の稼働に由来しない一過性の振動（自動車等の大きな交通走行振動や、他の機械の突発的な振動等、測定対象施設である空気圧縮機の測定値に影響を及ぼすような別の要因による大きな振動）を除外処理した上で、除外処理後の全データを使用すること。

これに当たり、振動測定時、除外すべき振動を感じた時は後に除外処理できるようその時間帯や原因等を記録しておくこと。

オ 結果の整理

調査結果は、「測定結果様式（案）」に沿って整理すること（ただし、1/3 オクタ

ーブバンド実時間分析の整理結果は任意の様式で整理すること)とし、測定・算出結果の数値は小数点第一位まで記載すること。