

建設機械に係る騒音の周波数特性について

建設機械の稼働に伴う騒音の予測にあたって、建設工事騒音の予測モデル ASJ CN-Model 2007 の「参考資料 A 一般的な建設工事に関する騒音源データ（参考値）」に示されている代表周波数特性に基づき、予測対象時期に稼働する建設機械の周波数特性を設定した。

代表周波数特性を、1kHz における値を 0 デシベルとして関数近似したものが、以下の式である。

$$L_A(f_i) = 10 \log_{10} \left(\frac{f_i}{1000} \right) \times (4.14 - 1.44 \log_{10} f_i)$$

ここで、 f_i は i 番目のオクターブバンド又は 1/3 オクターブバンドの中心周波数 (Hz)。

上記の式に基づき設定した、予測対象時期に稼働する建設機械の周波数特性は下表のとおりである。

表 建設機械騒音源のパワーレベル

機器名	0. A ^{注)}	周波数(Hz)							
		31.5	63	125	250	500	1K	2K	4K
バックホー	106	71.1	82.3	90.8	96.8	100.1	100.9	99.1	94.6
ブルドーザー	111	76.1	87.3	95.8	101.8	105.1	105.9	104.1	99.6
ラフタークレーン	103	68.1	79.3	87.8	93.8	97.1	97.9	96.1	91.6
トラッククレーン	97	62.1	73.3	81.8	87.8	91.1	91.9	90.1	85.6
コンクリートポンプ車	113	78.1	89.3	97.8	103.8	107.1	107.9	106.1	101.6
コンクリートミキサー車	110	75.1	86.3	94.8	100.8	104.1	104.9	103.1	98.6
モーターグレーダ	108	73.1	84.3	92.8	98.8	102.1	102.9	101.1	96.6
ロードローラー	104	69.1	80.3	88.8	94.8	98.1	98.9	97.1	92.6
タイヤローラー	104	69.1	80.3	88.8	94.8	98.1	98.9	97.1	92.6
アスファルトフィニッシャー	108	73.1	84.3	92.8	98.8	102.1	102.9	101.1	96.6
クローラークレーン	102	67.1	78.3	86.8	92.8	96.1	96.9	95.1	90.6
杭打設機	108	73.1	84.3	92.8	98.8	102.1	102.9	101.1	96.6
クラムシェル	100	65.1	76.3	84.8	90.8	94.1	94.9	93.1	88.6
マカダムローラ	103	68.1	79.3	87.8	93.8	97.1	97.9	96.1	91.6

注) 0. A : オーバーオール値。それぞれの周波数バンドの音圧レベルをエネルギー合成した、全体の大きさ。