

## 実際の建設工事振動は どれくらいでしょうか？

### 実際の作業時の振動は、どの程度発生しているのでしょうか？

これまで振動の伝搬や建物被害について扱ってきましたが、実際の建設工事での発生振動の大きさはどれくらいなのでしょう？ 使用する重機や作業による違いはどの程度なのでしょう？

施工中の実測は重要ですが、事前にどの程度のレベルなのかを理解しておくことも重要です。

今回は、当社のデータベースより、重機や作業による発生振動の違いをご紹介します。

### 【文献※で紹介されている例】

工種	仕様重機	振動レベル	工種	仕様重機	振動レベル
土工	油圧ショベル	66～72dB	基礎土留工	パイプロハンマー(～30kw)	71～77dB
	ダンプトラック	41～68dB		パイプロハンマー(40kw～)	72～92dB
解体工	大型ブレーカー200～400 kg	66～77dB		オールケーシング	57～68dB
	油圧圧砕機	48～55dB		プレボーリング	50～64dB

重機の規格や作業形態に左右されるために、上表のように結構な幅があります。この文献※でも作業ごとに実測例を掲載していますが、データが少なく「その値が代表値として適切なのか？」がわかりません。

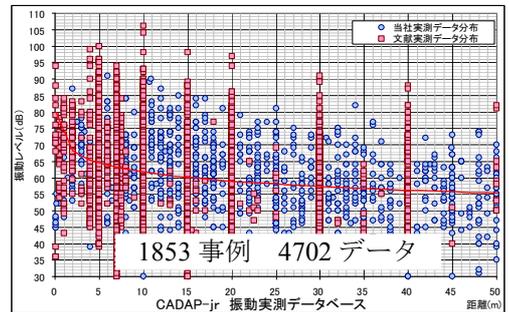
※建設作業振動対策マニュアル 1994. 4 (社)日本建設機械化協会

### 【CADAP-Jr.※振動実測データベース】

CADAP-Jr.※の振動予測には、15文献および当社実測のデータを収集したデータベースを備えています。(右図は全データ表示)

以下には、このデータベースから、油圧ショベルの規格の違いと、振動低減機種種の性能(パイプロハンマーと超高周波パイプロの違い)を、検索集計して示しました。

油圧ショベルの発生振動は、重機の大きさ(バケット容量で表示)に相関していますが、その中でも文献データに比べて実測データは大きな値を示しています。文献の標準的な作業に対して、実際の作業時には様々な作業形態があり、発生振動を左右する大きな要因となります。下図-1▲印のバケット 0.4m<sup>3</sup> 未満でも転圧締固め作業時には 0.4m<sup>3</sup> 以上の規格を超える発生振動が見られます。また、振動低減効果のある超高周波パイプロは、通常のパイプロに比べて距離減衰が大きいものの、近距離では80dBを超え、市街地で使用した場合、かなりのクレームが発生する事は容易に想像がつかます。



※CADAP-Jr.は、当社の開発した「影響範囲簡易算定システム」です。詳しくはホームページをご覧ください。

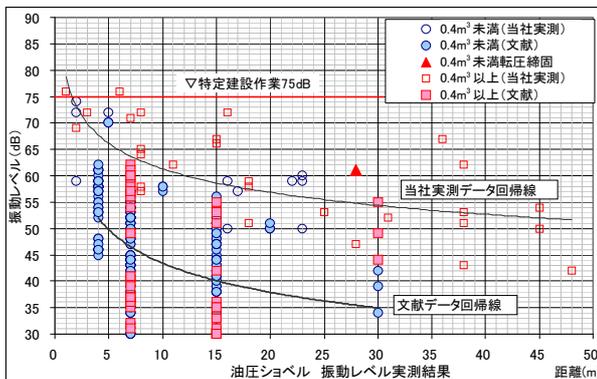


図-1 重機の大きさによる違い

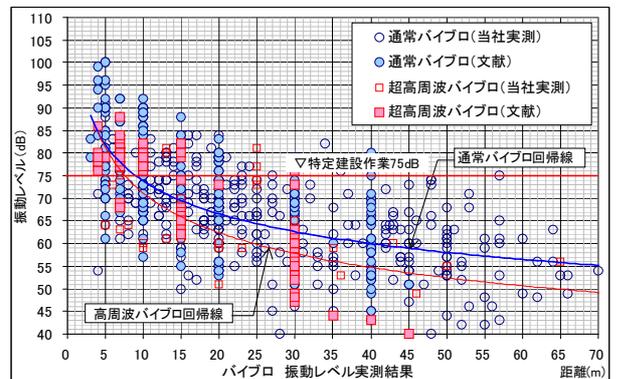


図-2 低振動タイプの効果