

解体工事による騒音・振動が近隣住民へ与える影響について

(株)ジオスケープ 正会員 ○秋田 宏行
 (株)ジオスケープ 正会員 須田 清隆
 (株)間 組 馬原 久幸

1. はじめに

首都圏においては、「都市再生」を目的に大規模な再開発事業が数多く手がけられている。再開発にあたっては既存建物の解体工事が発生する。臨海部など近隣に住居地区から離れた地域であれば周辺環境へ与える影響も少なくなるが、工事対象地が既設市街地に囲まれた地域では、今後の長期間および再開発事業を考慮すると、解体工事による周辺への影響を極力抑え、住民との良好な関係を築いておくことがプロジェクトを早期実現させる上で必要不可欠なこととなる。

ところで、工事に伴う騒音・振動は各自治体の公害防止条例などによりその発生レベルを規制されているが、基準値をクリアして作業を行っても周辺住民にとっては耐えられない状況である場合も少なくない。

本報告は、解体工事現場における騒音・振動レベルと地域住民の反応についてまとめたものである。

2. 工事概要

解体工事は、周辺を住宅地・学校・商業地に囲まれた敷地約 8.5ha、解体建物 35 棟、工期は 1 年 3 ヶ月に及ぶ大規模な工事である。

解体方法は、防音対策として、敷地境界に近い建物を防音壁代わりに利用して、敷地内部にある建物より壊し始めることとした。また、各建物は周囲 3 辺を足場 + 防音パネルにより取り囲み、騒音・粉塵飛散防止に努めた（図 - 1）。重機は低騒音型を使用することはもとより、騒音・振動の発生元となるブレーカーの使用を極力避け、圧碎機による作業を中心に行った。

工事開始に当たっては地元説明会を開催し、工法、作業時間、を十分説明した上で、個別地区と工事協定を締結するなど、住民理解を得ながら作業を開始した。

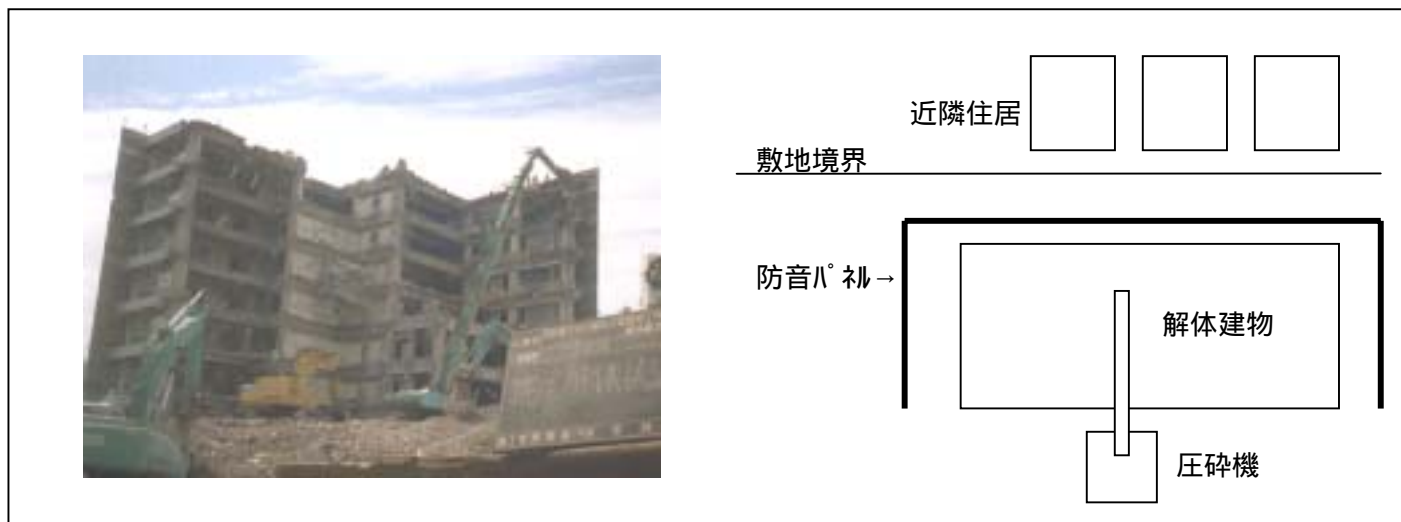


図 - 1. 建物解体状況

3. 作業期間における騒音・振動測定

工事期間中は、毎日 1～2 回、重機が最も稼働している時間帯に、担当者が携帯式騒音計、振動計により敷地境界における影響を測定した。

測定値が基準値を超えた際には作業内容を見直し、防音対策に勤め慎重に作業を進めた。しかしながら作業

キーワード：騒音、振動、地域住民、感覚量、訓化

連絡先：〒107-0061 東京都港区北青山 2-5-8 TEL 03-5410-2366 FAX 03-5410-2367

箇所が敷地境界の住居に近づくにつれ住民から苦情が寄せられるようになった。

図 - 2, 3 には、敷地境界において測定した騒音・振動の日最大値と稼働した重機(0.4m³以上のバックホウ、圧砕機、ガラ破碎機)の台数に関して整理したものである。騒音の最大値の変動と重機の稼働台数にある程度相関があるが、振動については稼働重機台数ではなく個別の解体作業に起因して最大値を示したと推測される。

4. 測定値と住民反応の関係について

今回の測定結果において、騒音に関しては数回基準値を超えたが、その際住民より申し入れを受けることはなかった。

申し入れは、振動によるものが7割を占めたが(図 - 4)、その原因は重機の移動や解体時の“壁たおし”などにより発生したものと推測された。申し入れを受けた直後に、対象地にて測定を行ったが、その結果については基準値以下であった。

このことは、常時一定の騒音を感じる環境においての変化に対してはある程度我慢してもらえたのと比較し、予期せず訪れる振幅の大きな振動レベルに対しては心理的に耐え難いものがあったためと考えられる。¹⁾

基準値をクリアすることは、施工に当たっての最低条件であるが、それにより全ての近隣住民への影響を低減できるとは言い難いことが確認された。これは、各個人の感覚量の違い、家屋の立地条件の違いなどによるものと考えられる。

5. まとめ

現在、騒音・振動の工事規制はどのような環境においてもある一定の基準値による管理が求められているが、必ずしも住民理解を得られるものではない。

ところで、近隣住民と工事関係者では騒音の感じ方に大きな差があることが確認されている²⁾。これは工事関係者が日々の環境によりある程度騒音に慣れていることも一要因として考えられる。従来の基準値を遵守するための計画策定はもとより、工事当初より騒音レベルを徐々に増加させるなど“耳に音を慣れさせる”訓化効果を狙った人間心理に配慮した工事方法を検討することまで踏み込むことが必要となる。

今後、より多くの現場における騒音・振動レベルと住民の反応の関係を把握し、心理的な効果を取り入れた工事方法を検討する必要があると考える。

参考文献：1)青野、徳永、西村、日野：道路交通振動と人体影響に関する研究、土木学会第52回年次学術講演会第 部門(1997)

2)高橋、兼平：周辺環境を考慮した軽種馬対策、土木学会第56回年次学術講演会第 部門(2001)

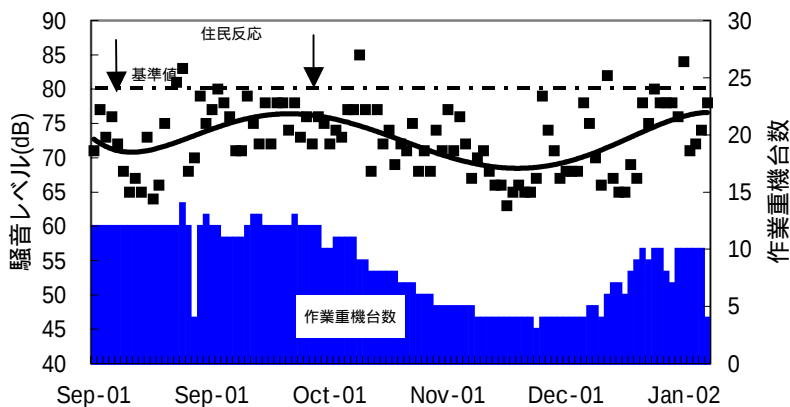


図 - 2：騒音測定結果(日最大値)

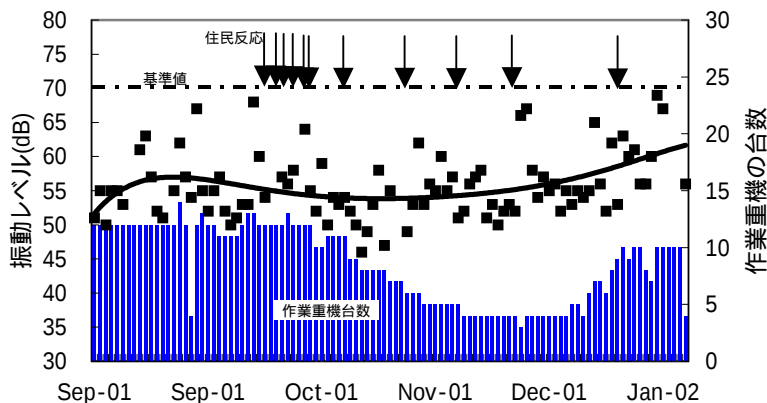


図 - 3：振動測定結果(日最大値)

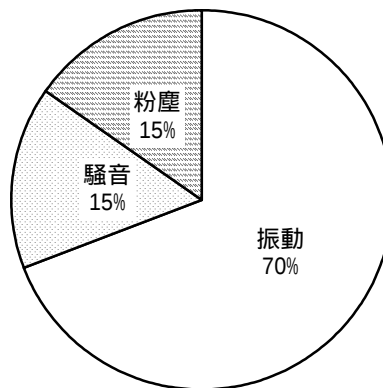


図 - 4：住民申し入れ要因の内訳