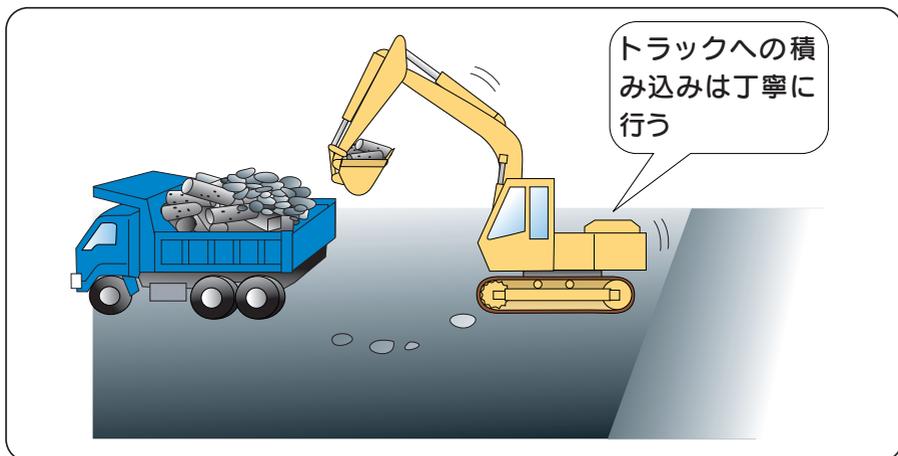


★ 掘削物をトラックに積み込む時、落下高さを低くして静かにスムーズに行う



★ 他の工法との併用を検討する

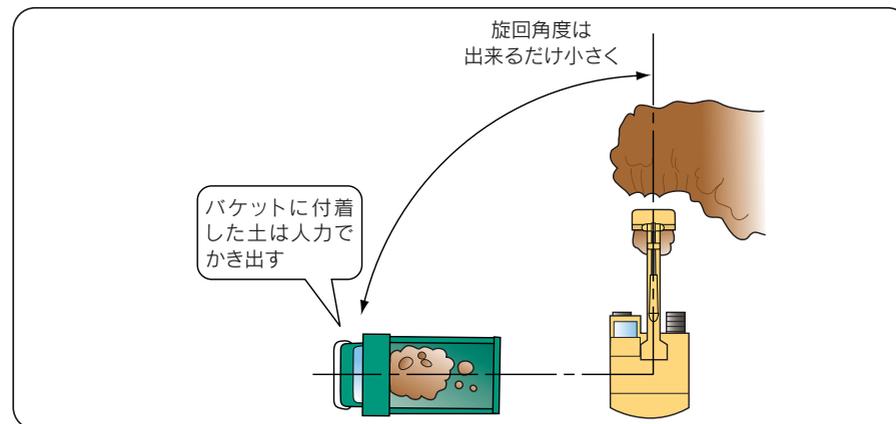
工 法	内 容
ワイヤソー工法	ダイヤモンドビーズによる研削・切断
カ ッ タ 工 法	ダイヤモンドブレードによる研削・切断
コアドリル工法	ダイヤモンドビットによる研削・切断
静的破砕剤工法	水和反応膨張圧による引張破壊
油圧孔拡大機工法	くさびの拡大による引張破壊

※ 「建設作業振動マニュアル」(平成6年4月社団法人日本建設機械化協会) から引用

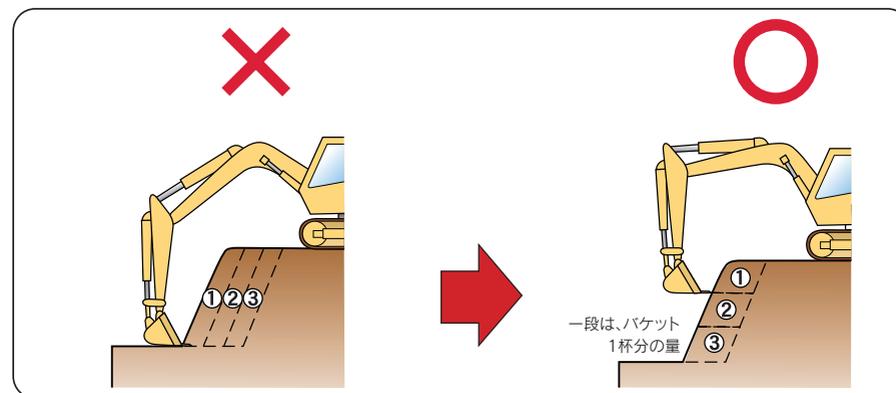
★ 一定規模以上のコンクリート構造物の解体には有資格者を常駐させる



★ 旋回角度は出来るだけ小さく



★ 無理な負荷はかけない

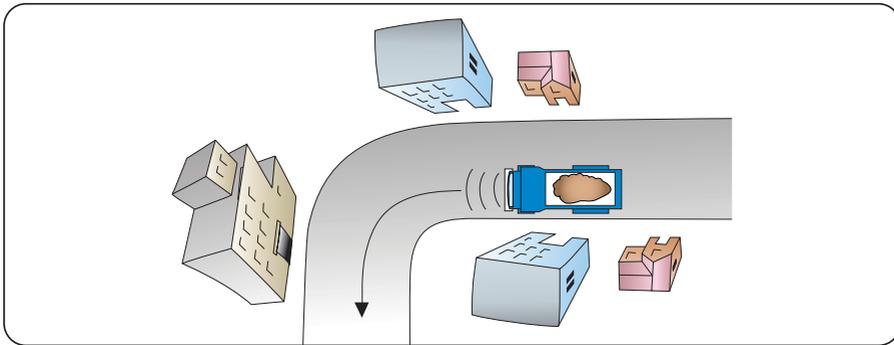


★ 不陸(地面の凹凸)をなくし、丁寧な掘削をする

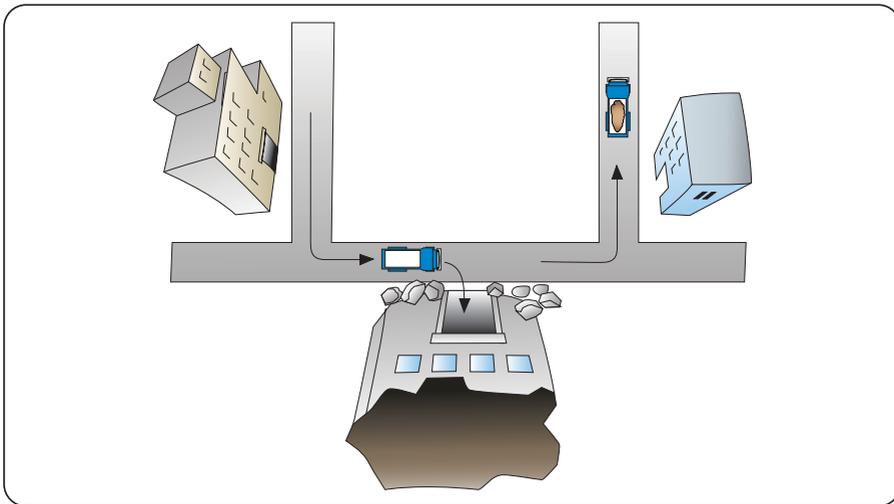


### 3 運搬工

#### ★ カーブの手前で減速する



#### ★ 運搬路は必要に応じ往路と復路は別経路にする

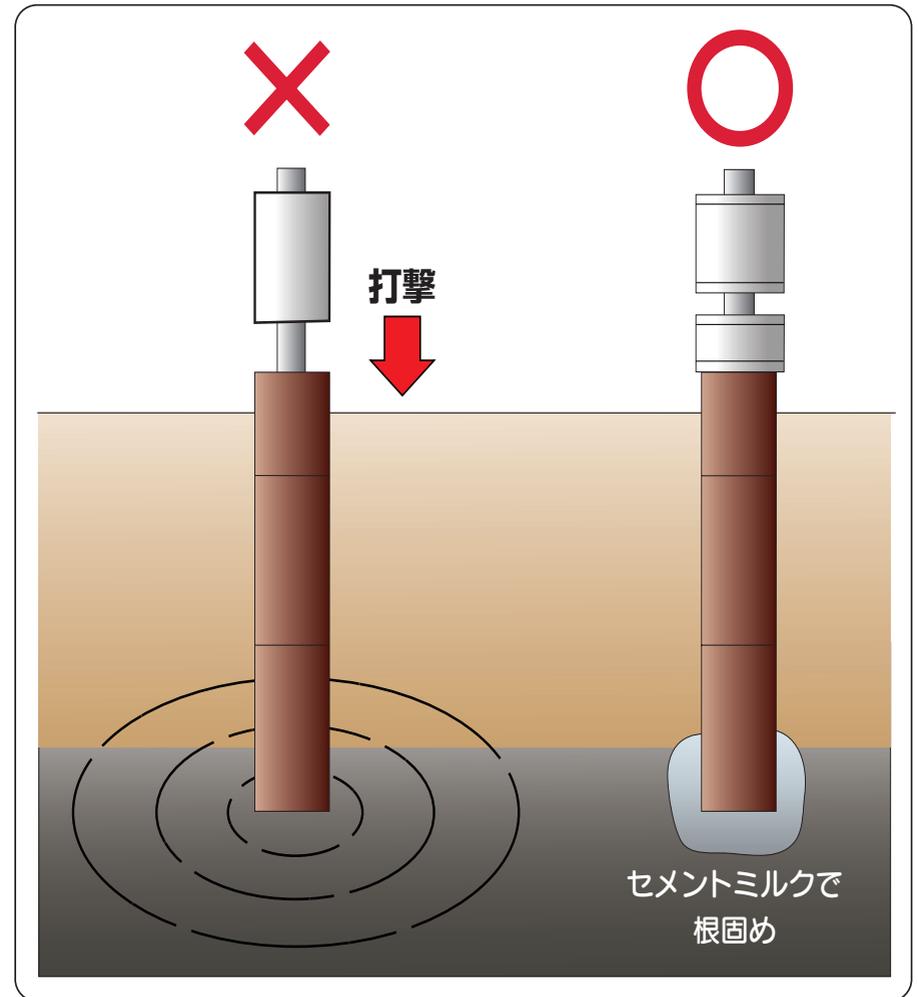


- ★ 運搬車は、運搬量、投入台数、走行頻度、走行速度等を十分検討する
- ★ 最適な運行速度で走行する（例えば場内20km/h、場外40km/h前後）
- ★ 運搬車の間隔を一定以上あける
- ★ 運搬路は、舗装道路や幅員の広い道路を選ぶ
- ★ 急な勾配や急カーブの多い道路は避ける
- ★ 運搬路の不陸をなくす等路面状態を良好に保つ
- ★ ガードマンを主要な地点に配置して監視を高める

### 4 基礎工

#### ★ 中掘工法では、最後に行う打撃をセメントミルクによる先端の根固めに変更する

中掘工法…既成杭の内部にオーガを挿入し、地盤を掘削して杭を設置する方法

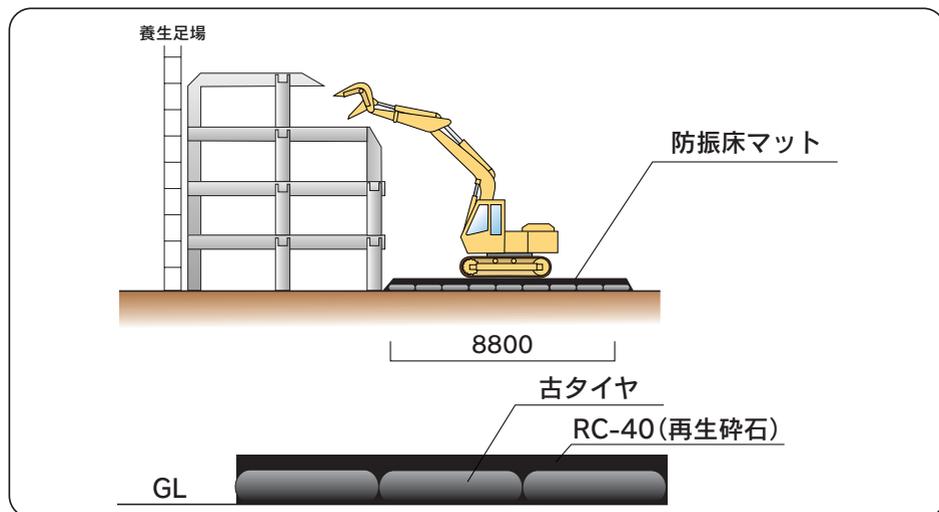


- ★ 打撃を伴う場合には、近隣住民に事前に連絡する
- ★ 各杭の打設が連続して行われる場合には、作業工程、時間帯を考慮する
- ★ 適正な回転数、掘削速度で作業を行う
- ★ 掘削は土質に適した速度で行う
- ★ ベースマシンの移動路面の不陸をなくす

## 1 基盤整備工事（解体工事を含む）における対策事例

## 都市基盤整備公団における振動対策工法

分類	対策工法	備考
振動源での対策	古タイヤ防振マット (タイヤ+ガラ)	安価であり、採用事例が多い
〃	古タイヤ+ガラ+敷鉄板	古タイヤ防振マット上に、鉄板を敷くことによって加振面が分散され、更に効果が上がることが考えられる
〃	畳+敷鉄板	実験調査で、古タイヤ防振マットに比較し、効果は少ないとの報告あり
〃	コンクリートガラ敷きマット	現状の解体工事の実態はガラ敷上での作業が多い
〃	敷鉄板のみ	
土のうを用いた振動対策	大型土のう+古タイヤ 小型土のう	
伝搬経路での対策	防振溝	理論上では10m以上もの深さが必要であるとも言われているが、事例では5dBの効果有りとの報告がある
〃	鋼矢板打立て	
〃	盛土工（小堰堤）	



古タイヤ防振床マット 施工事例

※ 「建設解体・除却工事（基盤整備工事）における騒音・振動対策Q&A」（都市基盤整備公団総合研究所技術センター 2000年3月）から引用

## 2 建設工事に伴う騒音振動対策技術指針[昭和62年改正]

国土交通省では、生活環境の保全と円滑な施工を図るために「建設工事に伴う騒音振動対策技術指針」を策定し、建設工事に伴う騒音、振動の発生をできる限り防止することに努めています。

この技術指針のなかで建設工事の計画、設計、施工の各段階において起業者及び施工者が考慮すべき技術的対策の基本方針を示しています。

内容は、Ⅰ総論、Ⅱ各論から構成され、総論では、本指針の目的、適用範囲、現行法令、対策の基本事項、現地調査について、各論では、土工、運搬工、基礎工など14の工種についての具体的な騒音、振動対策が示されています。

※ 本文は国土交通省のホームページ（<http://www.mlit.go.jp/>）に記載されています。

## 3 低振動型建設機械の指定制度[平成8年指定開始]

国土交通省では機種毎、出力毎に基準値を定め、基準値を満足した建設機械を生活環境を保全すべき地域で行う工事において使用することを推進しています。



機種	諸元	基準値※2 (dB)
バイブロハンマ	最大起振力245kN(25tf)以上	70
	最大起振力245kN(25tf)未満	65
バックホウ※1	標準バケット山積（平積）容量 0.50(0.4)m <sup>3</sup> 以上	55

※1 指定型式や測定方法は、国土交通省のホームページに記載されています。ただし、バックホウ(油圧ショベル)に関しては出荷台数が少なく、普及が遅れているのが現状です。

※2 基準値は起振点から15m地点における振動レベル

<入札時VE※方式、総合評価方式>

通常の入札方式と異なり入札金額のみで落札者を決定するのではなく、入札時に技術提案を審査し、価格だけでなく品質、工期、安全性等を総合評価する方式です。

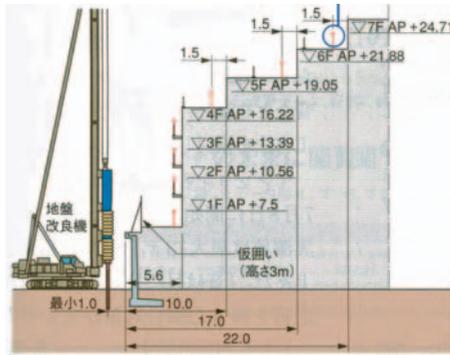


環境への配慮を盛り込んだ技術提案により総合評価し、性能規定値を満足できない場合には、受注者の負担により性能を満足できるように必要な措置を行わなくてはなりません。



ここでは、先行して行われている「建設作業騒音」に関するVEの例を紹介します。

【工事名】	平井7丁目高規格堤防 (平成12年) 工事
【施工場所】	東京都江戸川区平井7丁目34番地先
【発注者】	国土交通省関東地方整備局荒川下流工事事務所
【条件】	隣地に立つマンションとの敷地境界から5mまでの地盤改良で騒音を75dB以下に抑える。
【罰則】	1dB超過毎に減額による措置がとられています



このように建設作業騒音振動への配慮が必要となるため、重機からの騒音振動だけでなく、周辺住民への配慮が必要不可欠となります。

※VE方式とは、入札・契約段階で施工者の技術力を重視するために発注者が施工者からの技術提案を受け付ける方式である。

1 振動規制法による特定建設作業

特定建設作業の種類 (作業を開始した日に終わるものを除く)	振動の大きさ	夜間または深夜作業	1日の作業時間	作業期間	日曜日、その他の休日作業
1. くい打機(もんけん及び圧入式くい打機を除く)、くい抜機(油圧式くい抜機を除く)又はくい打くい抜機(圧入式くい打くい抜機を除く)を使用する作業	敷地境界で75dBを超える大きさのものではないこと。	第1号区域では午後7時～翌日の午前7時、第2号区域では午後10時～翌日の午前6時に行われる作業に伴って発生するものでないこと。	第1号区域では1日10時間、第2号区域では1日14時間を超過して行われる作業に伴って発生するものでないこと。	作業の期間が連続して6日を超える作業に伴って発生するものでないこと。	日曜日、その他の休日に行われる作業に伴って発生するものでないこと。
2. 鋼球を使用して建築物その他の工作物を破壊する作業					
3. 舗装版破砕機を使用する作業(作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る)					
4. プレーカー(手持ちのものを除く)を使用する作業(作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る)					

※ 区域指定 第1号区域：静穏を必要とする区域及び学校、病院等の周囲80mの区域  
第2号区域：第1号区域以外の区域  
※ 規制地域は、都道府県知事等により指定されています  
※ これらのほか、地方公共団体において条例により規制されているものもあります

2 特定建設作業に該当する作業

建設作業の名称	騒音	振動
ディーゼルパイルハンマ	○	○
ドロップハンマ	○	○
もんけん(人力)	×	×
油圧パイルハンマ	○	○
エアハンマ	○	○
パイプロハンマ	○	○
油圧圧入、ワイヤ圧入	×※1	×
プレボーリング工法(アースオーガ+直打工法)	×	○
プレボーリング工法(アースオーガ+根固め)	×	×
中掘工法(アースオーガ+直打工法)	×	○
オールケーシング工法(ベント工法)	×	×
アースドリル工法	×	×
リバースサーキュレーション工法	×	×
地中連続壁工法	×	×
鋼球による破壊	×	○
舗装版破砕機(ハンマを落下させるもののみ)	×	○
ハンドプレーカ	○	×
油圧プレーカ	○	○
コンクリート圧砕機	×	×
ブルドーザ(40kW以上のもの)	○※2	×
バックホウ(80kW以上のもの)	○※2	×
トクタタショベル(70kW以上のもの)	○※2	×

○：特定建設作業 ×：特定建設作業対象外  
※1 くい打機及びくい抜機のみ対象、圧入式くい打くい抜機は対象外  
※2 環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が指定以上のもの  
[建設作業振動マニュアル](平成6年4月社団法人日本建設機械化協会) P24の表をもとに作成

# 関連するホームページ

## 1 官公庁等

- ・環境省 .....<http://www.env.go.jp/>
- ・国土交通省 .....<http://www.mlit.go.jp/>
- ・総務省 .....<http://www.soumu.go.jp/>
- ・総務省 公害等調整委員会 .....<http://www.soumu.go.jp/kouchoi/>
- ・経済産業省 .....<http://www.meti.go.jp/>
- ・厚生労働省 .....<http://www.mhlw.go.jp/>
- ・都市基盤整備公団 .....<http://www.udc.go.jp/>
- ・国土交通省 国土技術政策総合研究所 .....<http://www.nilim.go.jp/>
- ・独立行政法人 国立環境研究所 .....<http://www.nies.go.jp/>
- ・独立行政法人 土木研究所 .....<http://www.pwri.go.jp/>
- ・独立行政法人 建築研究所 .....<http://www.kenken.go.jp/>
- ・独立行政法人 産業技術総合研究所 .....<http://www.aist.go.jp/>
- ・環境省 報道発表資料 .....<http://www.env.go.jp/press>

## 2 公益法人等

- ・社団法人 環境情報科学センター .....<http://www.ceis.or.jp/>
- ・社団法人 日本環境アセスメント協会 .....<http://www.jeas.org/>
- ・社団法人 日本環境測定分析協会 .....<http://www.jemca.or.jp/>
- ・社団法人 日本土木工業協会 .....<http://www.dokokyo.or.jp/>
- ・社団法人 建築業協会 .....<http://www.bcs.or.jp/>
- ・社団法人 日本建設機械化協会 .....<http://www.jcmanet.or.jp/>
- ・社団法人 東京建物解体協会 .....<http://www.kaitai-kyokai.com/>
- ・社団法人 日本騒音制御工学会 .....<http://www.ince-j.or.jp/>
- ・社団法人 地盤工学会 .....<http://www.jiban.or.jp/>
- ・社団法人 日本音響学会 .....<http://www.asj.gr.jp/>
- ・社団法人 土木学会 .....<http://www.jsce.or.jp/>
- ・社団法人 日本建築学会 .....<http://www.aij.or.jp/aijhomej.htm>

## 3 環境情報等

- ・財団法人 環境情報普及センター .....<http://www.eic.or.jp/>



環境省環境管理局大気環境課大気生活環境室

〒100-8975 東京都千代田区霞ヶ関1-2-2

TEL 03-3581-3351 (代)

メールアドレス E-mail:oto@env.go.jp



古紙配合率100%の  
再生紙を使用しています

