

表3-11 振動防止の方法と効果

防止方法等 作業名	振動防止の方法	効果と問題点	現場条件（地質条件）、設計条件等が適合すれば代替可能な工法
ジーゼルバイルハンマー、ドロップハンマーを使用するくい打作業	① プレボーリング工法：アースオーガー等でせん孔し、PCくい等をつり込むが、くいの支持力を確認するため最終段階で打撃による打込みを行う場合が多い。 ② 中掘工法：中空のPCくい等をケーシングの代りに用いてアースオーガーによりくい先端の土を掘削、排除しながらくいを挿入する。くいの支持力を確認するため最終段階で打撃による打込みを行う場合が多い。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 振動発生時間の大幅な短縮ができる。</li> <li>・ 支持層が非常に深い場合、直径50mm以上の玉石の層や孔壁のくずれ易い軟弱層は不適である。</li> <li>・ 横方向の支持力が減少する。</li> </ul>	場所打ち工法 ① アースドリル工法 ② ベント工法 ③ リバースサーキュレーション工法
振動ドライバーを使用する鋼矢板等のくい打くい抜作業	鋼矢板等の打込みに先行してアースオーガー等でくい先端の地盤を予掘し、最終段階で振動ドライバーで打込みを行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 振動発生時間は短縮されるが、土圧等の問題が残されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 圧入工法（油圧による圧入・引抜等）</li> <li>・ 鋼矢板等を使用せず行う連続壁・柱工法</li> </ul>
鋼球破壊機を使用する建築物の破壊作業	① ブレーカー（手持式）の併用 ② 作業方法の改善	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 小規模の解体工事には有効であるが、作業能率の低下、騒音の問題がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 油圧ジャッキの併用</li> <li>・ コンクリート破砕薬の併用</li> </ul>
舗装版破砕機を使用する破壊作業	ブレーカー（手持式）の併用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 振動は低減するが、作業能率の低下、騒音の問題がある。</li> </ul>	
ブレーカー（除手持式）を使用する破壊作業	ブレーカー（手持式）の併用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 振動は低減するが、作業能率が低下する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 油圧ジャッキの併用</li> <li>・ コンクリート破砕薬の併用</li> </ul>

出典：環境庁大気保全局特殊公害課；“振動規制技術マニュアル”<sup>15)</sup>

## 5 環境保全対策の選定

環境保全対策の検討に当たっては、環境への影響を回避し、又は低減することを優先するものとし、対象地区の特性、保全対策の効果、副次的影響等を考慮して、複数の環境保全対策から適切な保全対策を選定する。

## 6 環境保全対策後の予測

候補としてあげられた環境保全対策を行った場合の予測を行い、保全対策による効果について検討する。予測結果は、無対策時の結果と個別の対策による予測結果が区別できるように整理する。

また、保全対策の実施に伴い生ずるおそれのある別種の環境影響に対しても検討を行う。

## 7 環境保全対策を考慮した事業計画

以上の検討結果から適切な環境保全対策（組合わせ）を選定し、事業計画へのフィードバックを行う。

### 3-7-2 検討結果の検証

環境保全措置の内容を次に示すような観点から検討を行い、事業者により実行可能な範囲内で対象事業の実施に伴う振動の影響が可能な限り回避・低減されているかを検証する。

(1) 環境保全措置についての複数案の比較検討

(2) 実行可能なより良い技術が取り入れられているかの検討

複数案の比較に当たっては、実行可能性と技術的信頼性等に係る適切な比較項目を設定し、必要に応じてマトリックス評価表等を作成することによって、優劣又は順位付けができるように工夫する。

事業者により具体的実行可能な検討には、次のような観点が考えられる。

○環境保全措置の内容が法令等に照らして問題がないこと。

○環境保全措置の水準が他の類似事例に照らして妥当であること。

○自動車の走行経路の分散や緩衝緑地帯の確保などの対策が物理的に実施可能であること。

○振動防止対策等の実施に際し安全性等の問題がないこと。

○振動防止対策等が技術的に実行可能であり、科学的な知見により環境保全措置の効果を定量的・定性的に把握できること。

### 3-8 事後調査

#### 1 事後調査の項目

事後調査の項目は、環境影響評価の項目を基本とする。ただし、環境影響評価の結果、環境影響がないか又は環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合は、当該項目を削除するものとする。

#### 2 事後調査の手法

事後調査の手法は、現況の調査手法に準じる。

#### 3 事後調査の期間等

工事の実施に係る事後調査期間は、工事の実施期間中とし、定期的実施する。

土地又は工作物の存在及び供用に係る事後調査期間は、施設の稼働状態の変動を考慮して施設の稼働が定常に達した後、実施する。

また、中間的な時期に予測を行った場合には、その時期も事後調査の対象とする。

#### 4 事後調査結果の検討

事後調査の結果は、予測及び評価の結果と比較検討する。これらの結果が著しく異なる場合は、その原因を検討、究明する。

また、事後調査結果を検討した結果、振動の影響が大きいと判断された場合は、新たな環境保全措置の検討を行う。