

その程度について評価する。

(2) 国又は地方公共団体の環境保全施策との整合性

予測結果が、国、県又は関係する市町村が実施する環境の保全の観点からの施策による基準や目標と整合が測られているかどうかについて評価する。

3-7 環境保全措置

3-7-1 環境保全措置の検討

環境保全措置に関しては、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を可能な限り回避・低減するための措置を検討する。

環境保全措置は、対象事業の計画策定の過程又は環境影響評価の結果を基に、振動の影響を回避・低減するための措置として検討する。また、この結果として、対象事業の実施による影響の回避・低減の程度をできる限り明らかにする。

1 道路交通振動

道路交通振動の対策は、一般的に振動発生源での対策、伝搬経路での対策及び受振側での対策に分類できる。表3-8に、道路交通振動対策の特徴を示す。

表3-8 道路交通振動対策の特徴

番号	対策	具体的方法	特徴
1	自動車の構造整備	自動車自体の整備、懸架ばねの改良、ショックアブソーバの利用など	乗り心地の改善や積荷対策と共通する対策であるので、構造改善することが大いに望まれる。
2	交通規制の実施	速度規制、大型車通行区分指定、過積載取締りなど	効果的であり、取組みやすい対策である。交通管理上必要な対策も有効である。
3	路面平坦性の確保	オーバーレイ、打換え、表面処理など	効果を確実に期待できるので、道路管理者が実施するのにふさわしい対策である。道路周辺住民からも高く評価される。
4	舗装構造の改善	コンクリート版厚：大 TA値：大	セメントコンクリート舗装は振動に対して有効である。アスファルト舗装では効果が必ずしも有効に認められないことがある。
5	段差の改善	橋梁取付け部、舗装目地、舗装破損部などの段差改善	すりつけなどにより段差の改善を行うと非常に大きな効果を示す。道路管理者が実施するのにふさわしい。
6	盛土構造による軽減	適切な道路構造の採用	道路交通振動以外の種々な条件、経済性などを考慮に入れて最も適した道路構造を採用するのが望ましい。
7	環境施設帯の設定	道路と民地の間に空間を設ける	距離減衰効果を確実に期待することができる。既設道路では用地確保が困難である。
8	防振溝・防振壁の設置	ウレタンあるいは発泡スチロールによる地中壁	古くから考え方はあるものの、かなり深い地中壁を必要とするので、実質的には施工及び維持管理の面から難しい。
9	地盤改良による軽減	良質材置換 サンドパイル サンドレンなど	地盤の安定処理として実施することが可能である。道路に面して民家があると実質的には無理である。

出典：清水博，足立義雄，辻靖三，根本守（1987）；“道路環境”¹³⁾

このうち、道路交通振動の対策として有効性が認められ、かつ現実に可能であるものを、その効果を含め整理したものを表3-9に示す。

これらの対策のうち最も簡単で効果の大きいものは路面の平坦性の改善であり、振動軽減のため、既設の道路に対して最も多く取り入れられている。

環境施設帯の設置は、振動の距離減衰効果を期待したものであるが、既設の道路では用地確保の問題がある。また、地中防振壁による対策は、道路から周辺へ伝搬する振動を地盤中に設けた壁により低減させるものであり、この対策も経済性、施工性、耐久性、維持管理の面等解決しなければならない点が多い。

表 3-9 各種の道路交通振動対策による軽減効果

No.	対 策	具体的方法	振動軽減効果
1	路面平坦性の改善	・オーバーレイ ・舗装の打替	路面凹凸の標準偏差 σ が 1mm 小さくなると L_{10} が約 4dB 小さくなる。
2	交通規制	・走行速度の低減 ・車両重量制限 ・走行車線制限	走行車線を最外側車線から 1 つ内側に変更することによる振動軽減量は道路端における振動レベルが 60dB 以下においては 2~3.5dB, 60dB 以上において 6.5~7dB となる。
3	環境施設帯の設置	・道路と民地の間に空間を設ける	幅 20m の環境施設帯を設けた場合、道路端における L_{10} は砂地盤において 5~12dB, 粘土地盤においては 3~6dB 減少する。これらの減少量は道路端における L_{10} の値に依存する
4	軟弱地盤改良	・ケミコパイル工法 ・サンドコンパクション工法 ・サンドドレーン工法等	直径 40cm, 深さ 12cm のケミコパイルを 90cm のピッチで打設した場合、地表面の加速度は打設しない場合の 1/2~1/3 に減少した。
5	地中壁	・ウレタンあるいは発泡スチロールによる地中壁	深さ 3.6m, 幅 80cm の発泡スチロール地中壁により壁の後方 35~45m までの範囲において 2~12dB の振動軽減効果が得られた。

出典：横山功一；“道路交通振動対策事例”¹⁴⁾

また、民間事業者の道路交通振動対策としては、次の対策が考えられる。

- 低振動型の車両の利用、自動車等の整備点検の徹底
- 空ぶかしの防止、アイドリングストップ
- 交通規制の遵守
- 工事中及び土地又は工作物の存在及び供用後の交通輸送手段の合理化、効率化等による発生交通量の削減
- 車両の分散など道路通行時間帯の変更による影響の低減