

3-4 現況調査

現況調査の目的は、対象地域（地区）の振動状況を把握することであり、地域概況の調査（既往測定結果等）により、目的とする振動状況が充分把握されている場合には必ずしも行う必要はない。

しかし、予測評価方法における現況調査結果の位置付けによっては、調査計画全体に関わる内容となるため、「方法書」段階で充分な調査計画を立案しておく必要がある。

1 現況調査の目的

現況調査の目的は、次のとおりである。また、目的に応じて、調査項目・指標、調査地点、調査時期・期間、測定方法等が異なる。

- (1) 環境振動（バックグラウンド）の把握
- (2) 予測評価地点の現況把握

対象事業の種類に対応した特定振動レベルの現況値を把握する。この場合、予測評価における現況値の位置付けを明らかにしておく必要がある。

- (3) 現況道路交通、鉄道振動の把握（併設あるいは拡張計画等の場合で、現況非悪化による評価を行う可能性がある場合）
- (4) 新規道路、鉄道計画等において、類似規模の施設による振動測定結果を踏まえて予測を行う場合

この場合、測定は対象地域内で行う必要はないが、規模の類似性ととも、伝搬条件等の類似性も十分に確認した上で行う必要がある。

- (5) 現況再現性のチェック、予測式パラメータの取得あるいは修正

技術指針等において標準的な手法が提示されている場合においても、現況測定結果及び測定条件を用いて、現況再現性のチェックを行い、予測に用いる数理モデルの精度を検証する。

また、必要に応じて、発生源のパワーレベル、地表面性状等伝搬条件などの予測式パラメータの取得、あるいは修正のために現地測定を行うことも考えられる。

2 調査すべき情報

- (1) 振動の状況

調査項目は、対象事業の種類に応じて一般環境振動、道路交通振動、鉄道振動、工場・事業場振動、建設作業振動の中から適切に選定する。

ア 一般環境振動及び道路交通振動

振動レベルの80%レンジの上端値(L_{10})とする。

イ 鉄道振動

補正加速度レベルとする。

補正加速度レベルとは、鉛直振動の振動数を f （単位 Hz）及び加速度実効値を A （単位 m/s^2 ）とするとき、 A の基準値 A_0 (m/s^2) に対する比の常用対数の20倍すなわち $20 \log(A/A_0)$ （単位 dB）で表わしたものをいう。この場合、 A_0 は次の値とする。

$$\left[\begin{array}{l} 1 \leq f \leq 4 \text{ の場合、 } A_0 = 2 \times 10^{-5} f^{\frac{1}{2}} \\ 4 \leq f \leq 8 \text{ の場合、 } A_0 = 10^{-5} \\ 8 \leq f \leq 90 \text{ の場合、 } A_0 = 0.125 \times 10^{-5} f \end{array} \right]$$

ウ 工場・事業場振動及び建設作業振動

振動レベルのピーク値等（測定器の指示値の変動状況によって、採用する値を指示値、指示値の最大値の平均値、測定値の80%レンジ上端値（ L_{10} ）のいずれかを採用する。）を対象とする。

(2) 地盤の状況

振動は、地盤を介して伝搬することから、振動の状況と合わせて地盤の状況について調査する。また、予測のための基礎資料となる地盤卓越振動数を調査する。

(3) 振動発生源に関する状況

- ①道路交通振動：時間別車種別交通量、走行速度、道路構造（平面、高架、掘割、盛土等）、車線数、幅員構成、横断構成、縦断勾配、舗装種別、高架道路においては橋脚の構造、継手の状況、交通規制状況、信号交差点との距離等
- ②鉄道振動：列車運行回数、走行速度、軌道・道床種別等
- ③工場・事業場振動：業種、振動発生施設、操業時間帯等
- ④建設作業振動：作業の種類、振動発生機械、作業時間帯等

(4) 周辺状況の調査

地形条件、土地利用・建物立地状況（現状及び将来）、既存の振動発生源の状況等を調査する。

3 調査の基本的な手法

(1) 振動の状況

振動の状況は、文献その他の資料及び現地調査により、規制基準、要請限度、指針等の適合状況を取りまとめる。

現地調査で振動に係る測定を実施する場合には、表3-5に示す測定方法に準拠する。

表3-5 振動の測定方法

振動の種類	測定方法
道路交通振動	振動規制法施行規則に定める測定方法に準拠した方法
鉄道振動	環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について（昭和51年3月12日環境庁長官勧告）を参考とする。
工場・事業場振動	特定工場等において発生する振動の規制に関する基準に定める測定方法に準拠した方法
建設作業振動	振動規制法施行規則に定める測定方法に準拠した方法

(2) 地盤の状況

地盤の状況は、砂礫、シルト、ローム、粘土等に区分して整理する。

また、地盤卓越振動数は、1/3オクターブバンドの分析器を用いて測定する。機器の設置位置は、振動測定位置又はその付近の地盤上とする。1/3オクターブバンド分析器は騒音用（高周波数用）ではなく、2Hz前後以上から周波数分析が可能な低周波数用を用いる。測定は、大型車の単独走行を対象とし、対象車両の通過ごとに1/3オクターブバンド分析器において振動加速度レベルが最大を示す周波数帯域の中心周波数を読み取る。これを10台以上の車両について測定し、その平均値を地盤卓越振動数と定義する。

(3) 振動発生源に関する状況