

第5 振動

1 調査の手法

(1) 調査すべき情報

ア 地形及び地質の状況

振動の伝搬に影響を及ぼす地形及び地質の状況

イ 土地利用の状況

静穏の保持を要する施設等の分布状況、用途地域の指定状況その他の土地利用の状況（将来の土地利用の状況を含む。）

ウ 振動の発生源の状況

工場、事業場、道路、鉄道等の主要な振動の発生源の分布状況及び振動の発生状況

エ 振動レベルの状況

環境振動の振動レベルの状況及び工場、事業場、道路、鉄道等の特定振動の振動レベルの状況

【解説】

環境影響評価の対象となる「振動」とは、第1章の別表1に示すとおり、建設工事等の作業、工場等の稼働等に伴って発生し、生活環境に影響を及ぼす振動をいう。

ア 地形及び地質の状況

地層や地盤卓越振動数など地盤性状を明らかにする。

イ 土地利用の状況

「静穏の保持を要する施設等」とは、住宅及び「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」（昭和51年環境庁告示第90号）第1条ただし書きに掲げる施設（学校、保育所、病院及び患者の収容施設を有する診療所、図書館、特別養護老人ホーム並びに幼保連携型認定こども園）をいう。

エ 振動レベルの状況

環境振動：観測しようとする場所における常在的で、総合的な振動をいう。

特定振動：特定の発生源の寄与による振動として、道路交通振動、鉄道又は軌道振動、工場又は事業所振動、建設作業振動の4種類をいう。

(2) 調査方法

既存資料調査又は現地調査によるものとする。

調査すべき情報のうち「エ 振動レベルの状況」については、原則として現地調査を行うとともに、振動の測定方法を、振動規制法施行規則、国の告示若しくは通達に定める測定方法、日本産業規格に定める測定方法又はこれらに準ずる方法による。

【解説】

「振動規制法施行規則、国の告示若しくは通達に定める測定方法、日本産業規格に定める測定方法又はこれらに準ずる方法」とあるのは次のとおり。

- ① 環境振動の測定方法は、JIS Z 8735に定める測定方法又はこれらに準ずる方法による。
- ② 特定振動の調査方法は、次による方法又はこれに準ずる方法による。

1) 工場又は事業場振動

「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」（昭和51年環境庁告示第90

号)

2) 道路交通振動

「振動規制法施行規則」別表第2

3) 鉄道又は軌道振動

「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年環大特第32号勸告）

4) 建設作業振動

「振動規制法施行規則」別表第1

- ③ 地盤卓越振動数の調査方法は、大型車の単独走行を1 / 3 オクターブバンド分析器で振動加速度レベルが最大を示す周波数帯の中心周波数を読み取り、10台以上の平均値を調査する。

現地調査と同等程度の測定に関する最新の既存資料がある場合には、これを用いることも差し支えない。

(3) 調査地域及び地点

ア 調査地域

振動の伝搬の特性を踏まえて対象事業により影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。ただし、発生源の状況については、影響を受ける周辺地域の状況を勘案して必要な範囲までの地域とする。

イ 調査地点

振動の伝搬の特性を踏まえて調査地域における影響を予測し、及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点とする。

【解説】

イ 調査地点

特定振動の現地調査については、原則として次のとおりとし、特に考慮すべき施設が存在する場合はその施設を調査地点とする。

道路交通振動：道路の敷地境界

工場又は事業場振動：敷地境界

建設作業振動：工事区域の敷地境界

(4) 調査の時期、期間又は時間帯

振動の伝搬の特性を踏まえて必要な情報を適切かつ効果的に把握できる時期、期間又は時間帯とする。

【解説】

調査時期は、1年を通じて平均的な状況であると考えられる日を選定する。

時間帯は、対象事業の影響が明らかに想定できない時間帯を除いても構わない。ただし、時間帯の設定は、対象とする規制基準等によって異なるため、留意する必要がある。

2 予測の手法

(1) 予測の前提

予測の前提となる、環境保全対策を含めた事業特性を次の区分ごとに整理する。

ア 工事の実施

- (ア) 建設機械の種類、台数、配置、振動の特性、施工方法等
- (イ) 自動車の種類、交通量、振動の特性、運行経路、時間配分等

イ 土地又は工作物の存在及び供用

- (ア) 振動を発生する施設を設置する工作物の用途、位置、規模、構造等
- (イ) 振動を発生する施設の種類、能力、用途、配置、使用時間、振動の特性等
- (ウ) 道路、鉄道、軌道、モノレール等の用に供する施設の位置、規模、構造、供用方法等
- (エ) 自動車の走行、鉄道等の運行、数、振動の特性、運行経路、時間配分等

【解説】

ア 工事の実施

- (ア) 振動規制法施行令（昭和51年政令第280号）別表第2に掲げる作業（「特定建設作業」）に使用される機械及びこれらに準ずる機械の使用について明らかにし、建設及び造成作業の振動レベルを明らかにする。

建設及び造成作業に係る振動の対策がある場合には、減衰効果を把握するよう努める。

イ 土地又は工作物の存在及び供用

- (ア) 「振動を発生する施設」とは、振動規制法に規定する「特定施設」、振動を発生し、県生活環境保全条例に規定する「指定施設」及びこれに準ずる施設を意味する。
- (イ) 特定施設、指定施設及びこれに準ずる施設の振動レベルを明らかにする。
- (ウ) 設置される道路、鉄道、軌道、モノレール等について明らかにし、それらに係る振動対策がある場合には、その内容を明らかにする。
- (エ) 自動車の走行については、設置される道路を走行する車両の交通量及び既存の道路の交通量について明らかにし、交通量の調査に当たっては、車種構成、日交通量、時間当たり交通量及び平均（計画）走行速度について明らかにするよう努める。また、振動の特性については、自動車の種類ごとの振動レベルを明らかにする。

鉄道等の運行については、設置される鉄道、軌道、モノレール等を走行する車両の種類ごとの車両編成、始発及び終発の時刻、日運行量、時間当たり運行量並びに平均（計画）車両走行速度を明らかにする。また、設置される鉄道、軌道、モノレール等を走行する車両の種類ごとの振動レベルを明らかにする。

なお、土地又は工作物の存在及び供用に関する留意事項として、1日の作業時間について明らかにするとともに、振動を発生する施設の据え付け状況についても明らかにする。

(2) 予測方法

次に掲げる方法の中から適切なものを選定し、対象事業により変化する振動レベルを予測する。また方法の選定理由を明らかにする。

なお、予測地域内の予測の結果は、コンタ図等で表現すること。

ア 伝搬理論式による方法

イ 類似事例を参考にする方法

ウ その他適切な方法

【解説】

振動に長期間、継続してさらされる場合の影響についても勘案するように努めること。

その他適切な方法を用いる場合も、上記と同等の技術的信頼性を有する手法を用いるものとする。

(3) 予測地域及び地点

ア 予測地域

調査地域に準じた地域とする。

イ 予測地点

予測地域における影響を的確に把握できる地点とする。

【解説】

イ 予測地点

原則として、現地調査地点又はその周辺の地点とする。

(4) 予測の対象とする時期、期間又は時間帯

ア 工事の実施

影響が最大となる時期、期間又は時間帯とする。

イ 土地又は工作物の存在及び供用

施設の稼働等が定常的な状態及び影響が最大となる時期、期間又は時間帯（設定可能な場合に限る。）とする。

【解説】

事業が長期にわたって段階的に実施される場合、工事期間と供用期間が重複する場合、中間段階において環境の状況が大きく変化する場合等には、影響が最大となる部分供用等の適切な時期に予測を行う。

3 評価の手法

振動の影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避若しくは低減されているか又は必要に応じてその他の方法により環境の保全等についての配慮が適正になされているかについて評価を行う。

規制基準等が定められている場合は、これらと調査及び予測の結果との間に整合が図られているかについて評価を行う。

【解説】

振動の影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避若しくは低減されているかについての評価においては、画一的な方法を用いるのではなく、環境保全対策の複数案を比較検討する方法、実行可能なより良い技術が取り入れられているか否かを検討する方法、現在の環境の状況を可能な限り悪化させない観点で評価する方法等を用いて評価を行い、評価の根拠及び検討の経緯を明らかにする。

規制基準等の例としては以下が挙げられる。

- ・振動規制法に基づく「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」
- ・振動規制法施行規則第11条に基づく別表第1の基準（特定建設作業の規制に関する基準）

- ・県生活環境保全条例に基づく工場等において発生する「振動の規制基準」

なお、当該基準等と予測結果の間で整合が図られているかどうかを評価する際には、当該基準等の環境保全施策上の位置づけを踏まえた上で、当該基準等の数値を満足しているか否かだけではなく、影響の程度が環境保全上の支障が生じるおそれがないか、又は環境の状況を可能な限り悪化させないかという観点からも、適切に評価を行う必要がある。

特に、現状が当該基準等の値を十分に下回っている場合は、その値まで許容されるということではないことに注意する必要がある。

その他科学的知見として、例えば、振動の閾値、気象庁の震度階などがある。

司法による判断を参考に取り入れることも考えられる。

4 事後調査の計画

(1) 調査方法

予測を行った振動について、「1 調査の手法」の調査方法を踏まえた適切な方法で調査を行う。

【解説】

事後調査の方法は、原則として現地調査とし、工事中及び供用開始後の振動レベルを測定する。

(2) 調査地域及び地点

原則として、予測地域及び地点とする。

【解説】

対象事業による影響が予測地域以外にも及ぶことが事業着手後に明らかとなった場合には、当該地域を事後調査地域に加え適切な調査地点を設定する。

調査地点については、検証に支障を生じない範囲で地域の状況等からその一部を省略することができる。

(3) 調査時期、期間又は時間帯

事業計画を踏まえて予測の対象とする時期、期間又は時間帯を勘案して設定する。

【解説】

事後調査時期は、予測の際に設定した予測条件に可能な限り近似の条件となる時期とする。

なお、対象事業の活動が長期にわたり、社会情勢の変化等により予測の際に設定した予測条件に適合し得ないと考えられる場合には、対象事業の活動が安定した時期に行う。

調査期間は、対象事業の工事計画及び事業計画並びに供用開始後の事業活動等を考慮して適切に設定する。

(4) 検証方法

事後調査の結果を基に、調査等の結果について検証を行うとともに、検証結果から環境保全上問題があると判断された場合の対応について明らかにする。

【解説】

事後調査の結果が予測評価書に記載された予測結果を上回る場合は、対象事業の工事の実施状況、供用状況、環境保全対策の実施状況等を踏まえ、その原因を調査した上で、再度対象事業が

環境に及ぼす影響を評価する必要がある。

事後調査の結果に基づいて、新たな対策を実施した場合は、その内容を事後調査報告書の中で明らかにする。