

第5章 低周波音

5-1 概説

低周波音は、人の耳には聞き取りにくい低い周波数の音が、ガラス窓や戸、障子等を振動させたり、いらいらする、睡眠が妨害される、頭痛、耳鳴り、めまいなど人体に心理的・生理的影響を及ぼしたりする。

人の耳で聞こえる音（可聴音域）は、個人差はあるものの概ね20～20,000Hzとされている。低周波音の明確な定義はないが、この可聴音域より低い周波数の音（1～20Hz程度、超低周波音）と可聴域であるが聞き取りにくい周波数の音（20～100Hz程度）を対象とする。

低周波音の発生機構は、板の振動、回転、空気圧縮等の容積変化、燃焼、気柱の共鳴等に分けられ、雷や噴火、風等の自然現象、工場等のコンプレッサやボイラー等の機械類、工事用の重機、鉄道、道路、橋梁、ダム、発破等様々なものから発生している。

低周波音も音の一種であり、空気を媒質として伝わる波動現象である。したがって、伝搬速度等の基本的な物性は音と同様であるが、周波数が小さい（即ち波長が長い）ことから、一般の音に比べ塀等による回折や遮蔽による減衰は小さく、伝搬経路対策を講じることが困難である。また、空気や地表面による吸収等も小さく、低周波音は騒音に比べ影響範囲が大きくなることが多い。さらに、逆転層の発生等の気象条件によっては、遠方で逆に大きくなる場合もある。

5-2 地域概況調査

1 地域概況調査の目的

地域概況調査の目的は、低周波音を対象とするか否か並びに調査、予測及び評価の方法（環境保全対策の方針を含む。）を検討するために必要な情報を得ることにある。そのために、対象事業実施区域及びその周辺区域（ある程度広域）における低周波音の状況（発生源の状況を含む。）を把握するとともに、特に保全を要する施設等の存在、その他関連する人口及び産業の状況や交通の状況等を把握する。

2 地域概況調査の対象項目

地域概況調査の対象項目は、表5-1のとおりである。

表5-1 地域概況調査の対象項目

| 地域概況調査項目 | 調査内容 |
|-----------------------|---|
| ①低周波音の状況 | ・低周波音レベルの概況、特徴（低周波音を発生するおそれのある主要な発生源の有無、種類等を含む。） ・低周波音に係る苦情の状況 |
| ②環境保全についての配慮が必要な施設の状況 | ・事業地周辺の住宅地、病院、学校等特に配慮が必要な施設の分布 ・受振地として配慮すべき中高層住宅に留意 |
| ③その他 | ・低周波音の現状や将来の低周波音に影響を与えると想定される人口、産業、交通、開発動向 ・将来の低周波音防止施策等 |

3 地域概況調査の範囲

地域概況調査の範囲は、事業の種類及び規模を勘案し、低周波音に係る環境影響を受けるおそれのある地域を含み、やや広域な範囲を対象とする。低周波音の場合、騒音に比べ影響範囲が広がる傾向があるが、対象事業実施区域及び車両の走行経路を含む数km四方程度を目安とする。

なお、環境保全についての配慮が必要な施設の状況については、対象事業実施区域及び関係車両等の走行経路の周辺に限定してよい。

4 地域概況調査の方法

地域概況調査の調査方法は、表5-2のとおりである。

表5-2 地域概況調査の対象項目

| 地域概況調査項目 | 調査方法 |
|-----------------------|--|
| ①低周波音の状況 | ・既存文献等の収集、整理 ・必要に応じ地形図等、現地確認 ・苦情については、必要に応じ市町村等の聞き取り |
| ②環境保全についての配慮が必要な施設の状況 | ・市町村資料、地形図等の収集、整理 ・必要に応じ現地確認 |
| ③その他 | ・都市計画図、その他市町村資料等の収集、整理等 ・開発動向、将来の保全施策等については市町村の聞き取り |

5 地域概況調査結果のとりまとめ

(1) 対象事業実施区域及びその周辺区域における低周波音の概況

- ・既存の測定結果、発生源の状況及び苦情の状況等より、当該地域における低周波音の状況、特性を記述
- ・特に、予測においてバックグラウンドの低周波音が考慮すべきレベルにあると想定されるか否かを明らかにできるような整理
- ・図表、既存の測定点等がある場合、その位置、測定結果等

(2) 低周波音防止上の留意点

- ・上記の内容等を勘案し、対象事業実施区域及び周辺における低周波音防止上の留意点を記述

5-3 項目及び手法の選定について

環境影響評価の対象とする項目は、地域概況調査の結果を踏まえ、対象事業ごとに技術指針で定められた標準項目に、事業特性及び地域特性により項目の追加及び削除を行うことによって選定する。

また、環境影響評価の調査、予測及び評価の手法は、地域概況調査の結果を踏まえ、事業特性及び地域特性により対象事業ごとに技術指針で定められた標準手法や、これを簡略化し又は重点化した手法を選定する。

表5-3に環境影響評価の対象とする項目の選定及び手法の重点化・簡略化の考え方を示す。