

騒音及び超低周波音

1. 調査

一 調査すべき情報

- イ 騒音及び超低周波音の状況
- ロ 土地利用の状況
- ハ その他必要と認められる情報

調査の対象とすべき情報の範囲は、騒音及び超低周波音に関する情報と土地利用状況、発生源の分布状況等の社会的条件に関する情報について、過去の状況の推移、現状及び入手可能な将来の状況を把握するものとする。

イ 騒音及び超低周波音の状況

調査項目は、環境騒音（観測しようとする場所における総合された騒音）、特定騒音（道路交通騒音、鉄道騒音、航空機騒音、工場・事業場騒音及び建設作業騒音等）及び超低周波音とする。

ロ 土地利用の状況

騒音に係る環境基準の類型をあてはめる地域の指定などを把握するため、都市計画法に基づく用途地域の指定状況、道路、鉄道、学校、医療施設、工場・事業場、住宅等の土地利用状況を調査する。

また、騒音規制法に基づく騒音規制区域の指定状況を調査する。

ハ その他必要と認められる情報

（1）社会環境

社会環境の調査は、道路、鉄道、航空機、主要な工場・事業場等の騒音の発生源の分布及び発生の状況、自動車交通量（日交通量、昼間12時間交通量等）等の状況、騒音及び超低周波音に係る苦情の発生状況を把握する。

（2）法令による基準等

騒音及び超低周波音に係る法令等の適用状況を把握するため、次に掲げる法令のうちから適用状況を調査する。

- a 環境基本法
- b 騒音規制法
- c 市町村環境保全条例（市町村公害防止条例）
- d その他（騒音及び超低周波音に係る指導基準等）

二 調査地域

音の伝搬の特性を踏まえ、騒音及び超低周波音に係る環境影響を受けるおそれがある地域

調査地域は、工場・事業場等の固定発生源、自動車等の移動発生源のいずれにおいても、発生源位置からの距離減衰を考慮し対象音源からの影響が予想される距離を含む範囲とする。

なお、航空機騒音にあっては飛行ルートから、おおむね57dB（Lden）以上と想定される範囲とする。

三 調査地点等

音の伝搬の特性を踏まえ、調査地域における騒音及び超低周波音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点

調査地点は、環境騒音については地域の概況（土地利用、発生源分布等）を考慮して騒音及び超低周波音の状況が的確に把握できる地点とする。

なお、調査地点の選定にあたっては次に掲げる点に留意する。

- (1) 環境騒音については、対象事業以外の特定の音源による影響を受けず、かつ、調査地域の代表的な騒音の状況を的確に把握できる地点を選定する。
- (2) 調査地域内に大規模発生源（道路、鉄道、工場・事業場等）がある場合は、それぞれの発生源による騒音レベルを特定できる地点を選定する。
- (3) 調査地域内に騒音による影響への配慮が特に必要となる施設や区域（医療施設、学校及び住宅地域等）がある場合には、それら施設への影響が的確に把握できる地点を選定する。
- (4) 測定地点の位置は、発生源の種類に応じて影響を的確に把握できる位置を選定する。
- (5) 測定地点の位置は、音源からの距離減衰の状況を把握できるように選定する。
- (6) 超低周波音の場合、一般に距離減衰が小さく遠距離まで伝搬することに配慮する必要がある。

四 調査の基本的な手法

現地調査による情報の収集及び文献その他の資料の収集並びにこれらによって得られた情報の整理及び解析

(1) 文献その他の資料の収集

既存資料の収集は、地方公共団体等における過去及び現状の測定結果等を収集することにより行う。

また、土地利用の状況については、千葉県土地利用現況図、千葉県都市計画図等の資料を収集することにより行う。

(2) 現地調査による情報の収集

現地調査は、対象事業の種類にかかわらず原則として実施する。

調査方法は、以下に掲げる方法とする。

a 環境騒音

「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）に定める測定方法に準拠する。

b 特定騒音

① 道路交通騒音

「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）に定める測定方法に準拠する。

② 鉄道騒音

「新幹線鉄道騒音に係る環境基準について」（昭和 50 年環境庁告示第 46 号）。

「在来線鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について」（平成 7 年環大

第 174 号) に定める測定方法に準拠する。

③ 航空機騒音

「航空機騒音に係る環境基準について」(昭和 48 年環境庁告示第 154 号)、「小規模飛行場環境保全暫定指針について」(平成 2 年環境庁通知) に定める測定方法に準拠する。

④ 工場・事業場騒音

「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」(昭和 43 年厚生・農林・通商産業・運輸省告示第 1 号) に定める測定方法に準拠する。

⑤ 建設作業騒音

「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」(昭和 43 年厚生・建設省告示第 1 号) に定める測定方法に準拠する。

⑥ 風車騒音

「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」(平成 29 年 5 月環境省) に定める測定方法に準拠する。

c 超低周波音

「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(平成 12 年 10 月環境庁大気保全局) 等に準拠する。

(3) 情報の整理及び解析

各調査により得られた情報の整理、解析の方法は以下のとおりとする。

a 騒音調査結果の整理、解析

環境騒音及び特定騒音の騒音レベルの状況を把握するため、地点別、時刻別等にその結果を図表化する。

b 土地利用調査結果の整理、解析

騒音に係る環境基準の類型あてはめによる指定地域及び騒音規制法に基づく規制地域の図表化を行い、各指定地域での騒音レベルの状況と基準値等との比較を行う。交通量については、地点別、方向別、時刻別交通量、また、騒音による影響への配慮が特に必要となる施設(医療施設、学校、住宅等)が存在する場合は、その位置の把握及びその周辺での騒音レベルについても整理、解析する。

また、千葉県土地利用現況図、千葉県都市計画図等既存資料を整理・解析し、その結果を図表化する。

c 発生源調査結果の整理、解析

主要な道路、鉄道、工場・事業場等の分布状況及びこれらの発生源周辺での騒音レベルを図表化し、各発生源の影響範囲及び騒音レベルを整理、解析する。

また、道路及び複数の発生源の影響があると想定される地点での騒音レベルについては、等価騒音レベルを算出する。

d 自動車交通量等調査結果の整理、解析

地点別、時刻別の騒音レベルを図表化し、時間帯別交通量との関係を整理、解析する。

特に、大型車混入率、車速等の関連を解析する。

e 超低周波音

騒音の状況に準じて超低周波音音圧レベルの状況を整理する。超低周波音の場合、選定発生源と調査地点との距離が大きくなることにより気象等の影響を受けやすいことから、気象条件についても把握する。

五 調査期間等

音の伝搬の特性を踏まえ、調査地域における騒音及び超低周波音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯

(1) 現地調査による情報の収集

調査期間、時期及び時間帯については、以下のとおりとする。

現地調査の実施時期から5年以上経過している情報については、原則として補足調査を行い、補完することとする。

a 環境騒音

調査期間は、原則として国の定めたマニュアル等に従い設定する。なお、当面は連続する7日間の調査とし、変動することが少ない場合には、地域の代表する騒音を把握するのに十分と認められる期間とすることができる。

調査時間帯は、騒音に係る環境基準に定める昼間及び夜間について調査する。ただし、当該事業の実施により夜間における影響がない場合等は、対象事業の実施により騒音の発生する時間帯とすることができる。

b 道路交通騒音

調査期間は原則として、国の定めたマニュアル等に従い設定する。

なお、当面は1週間のうち当該道路に係る道路交通騒音の状況を代表する期間とする。

調査時間帯については、環境基準の告示で定める昼間、夜間の区分の全時刻において測定する。

c 鉄道騒音

調査期間は、特殊な気象条件となる時期を避けた1日程度とする。

調査時間帯は、当該鉄道の走行実態が把握できる時間帯又は日常生活への影響が生じやすい時間帯に行う。

d 航空機騒音

調査時期は、原則として、航空機の飛行状況、気象条件等を考慮し、四季ごとに行う。

ただし、年間を通して航空機騒音の状況がそれほど変化しない場合には、年1～2回の測定も可能とする。

調査期間は、原則として連続7日間の測定を行うものとする。

e 工場・事業場

調査期間は、工場・事業場の騒音の発生状況を把握できる期間とする。

調査時間帯は、原則として騒音規制法等関係法令の基準に定める朝、昼間、夕及び夜間の各時間帯とする。ただし、当該事業の実施により夜間における影響がない場合等は、対象事業の実施により騒音の発生する時間帯とすることができる。

f 建設作業騒音

調査期間は、建設作業騒音の代表的発生状況を把握できる期間とする。

調査時間帯は、建設作業騒音の発生する時間帯とする。

g 風車騒音

調査時期は、風車が稼働する代表的な風況を把握できる時期とする。原則として四季毎に測定することが望ましい。

調査期間は、各調査時期の風況を踏まえた風車騒音の把握ができる期間とする。

調査時間帯は、昼間と夜間の2区分とする。

e 超低周波音

調査期間及び調査時間帯は、特殊な気象条件となる時期を避け、超低周波音の音圧レベルを把握できる期間・時間帯とする。

(2) 文献その他の資料の収集

既存資料の収集による環境調査は、経年変化を把握できる期間とし、原則として直近の5年間とする。

2. 予 測

一 予測地域

調査地域のうち、音の伝搬の特性を踏まえ、騒音及び超低周波音に係る環境影響を受けるおそれがある地域

予測地域は、原則として騒音に係る環境影響が最も大きくなると予想される地点を含む地域とする。

二 予測地点

音の伝搬の特性を踏まえ、予測地域における騒音及び超低周波音に係る環境影響を的確に把握できる地点

予測地点は、原則として以下の地点とする。

なお、事業地域周辺に「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」第1条ただし書きに掲げる施設（学校、保育所、病院、診療所（患者の収容施設を有するもの）、図書館、特別養護老人ホーム又は認定こども園）が存在する場合は、当該施設も予測地点として選定するものとする。これらの施設については、影響を受ける高さや構造についても配慮する。

また、複数の発生源からの複合騒音及び複合超低周波音が想定される場合には、複合影響を受ける地点を予測地点として選定するとともに、これらを考慮した予測を行うことが望ましい。

(1) 道路交通騒音

沿道における道路交通騒音防止対策、交通条件、道路構造等が異なる区間ごとに予測断面を設定する。

なお、近傍民家についても予測地点として選定する。

(2) 鉄道騒音

防音対策、軌道の状況等が異なる区間ごとに予測断面を設定する。

(3) 航空機騒音

機種ごとの運行形態、飛行コース等を勘案し、適切な地点とする。

(4) 工場・事業場騒音

敷地境界及び周辺の環境について与える影響の大きい地点とする。

(5) 建設作業騒音

敷地境界及び近傍民家とする。

(6) 超低周波音

大型産業機械、道路橋梁、トンネル坑口、風車等から周辺の環境に与える影響の程度を勘案し、近傍民家等の適切な地点とする。

(7) その他

騒音及び超低周波音防止対策、土地利用等を勘案し、適切な地点を設定する。

三 予測の基本的な手法

音の伝搬理論に基づく計算、模型実験又は事例の引用若しくは解析

(1) 予測項目

予測項目は、対象事業に応じて時間率騒音レベル又は等価騒音レベルとする。

なお、超低周波音音圧レベルについては、影響が大きいと想定される場合に行う。

a 道路交通騒音

等価騒音レベルとする。

b 鉄道騒音

等価騒音レベルとする。

c 航空機騒音

Lden とする。

d 工場・事業場騒音

騒音レベル（原則として最大値の平均値又は測定値の90%レンジの上端値）とする。

e 建設作業騒音

騒音レベル（原則として最大値の平均値又は測定値の90%レンジの上端値）とする。

ただし、施工期間が長期間にわたる場合には環境基準等の指標と比較できるように、等価騒音レベルについても行う。

f 超低周波音

G特性音圧レベル及び1/3オクターブバンド騒音レベルとする。

(2) 予測方法

各発生源における予測方法については、原則として以下のとおりとする。

a 道路交通騒音

一般社団法人日本音響学会が提案する予測モデル等による予測を行う。

b 鉄道騒音

原則として、伝搬理論計算式を用いる。

c 航空機騒音

予測手法は、ICAO（国際民間航空機関）が提唱している予測手法等による。

d 工場・事業場騒音

原則として、伝搬理論計算式を用いる。

屋内音源については、室内の吸音、建屋外壁の透過損失と、外壁面面積と予測地点の距離関係から距離減衰を考慮して予測する。

e 建設作業騒音

工場・事業場と同様の伝搬理論計算式を用いる。

f 超低周波音

対象事業の計画内容、周辺の土地利用状況、環境保全対策等を考慮し、伝播理論計算式、類似事例等の予測方法から適切な方法を用いる。

g 留意事項

- ① 周辺の地形及び建物の状況等により、騒音及び超低周波音が複雑な伝搬をすると想定される場合は、類似事例又は模型実験による方法を検討する。
- ② 模型実験による場合は、実験条件及び実験方法を明らかにする。
- ③ 類似事例を引用する場合は、類似事例についての概要、解析結果及び対象事業にあてはめた方法などを明らかにする。

(3) 予測結果の整理

予測結果は、適切に評価できる形に整理する。

なお、類似事例による予測を行う場合については、事例の引用、統計処理及び解析を実施し、その結果を整理する。

四 予測対象時期等

供用開始後の定常状態になる時期及び影響が最大になる時期並びに工事の実施による影響が最大になる時期

供用開始後の定常状態になる時期及び影響が最大になる時期並びに工事の実施による影響が最大になる時期ごとに予測を行うものとする。

なお、予測にあたっては、計画している対象事業からの騒音及び超低周波音の時間的変動、季節変動を十分考慮に入れ、環境基準の時間区分、土地利用状況から予測時間帯を適切に設定し、その理由を明確にしておく必要がある。

(1) 供用開始後の定常状態になる時期及び影響が最大になる時期

対象事業に係る工事の完了後、施設の供用又は稼働による騒音及び超低周波音レベル等が定常状態に達する時期とともに、影響が最大になる時期を設定することができる場合にその時期も併せて行うものとする。

原則として、環境基準の時間の区分について予測を行うが、規制基準等と比較し評価する場合は、その法令等に定められた時間区分ごとに騒音に係る環境影響が最も大きくなる時間帯を選定して行う。

(2) 工事の実施による影響が最大になる時期

工事工程表により作業用機械及び資材運搬用車両の稼働状況を把握し、騒音及び超低周波音の発生が最大となる時期及び工事の実施により隣接居住地等に影響が最も及ぶと想定される時期等を選定して行う。

なお、施工期間が長期間にわたる場合には、騒音に係る環境基準と比較できる時期についても考慮して行う。

3. 評価

騒音及び超低周波音に係る環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法及び騒音に係る環境基準と予測の結果とを比較し検討する手法

(1) aの手法を基本とし、環境基準の定められているものについては(2)の手法による評価を、定められていないものについては(1) bの手法による評価を併せて行うものとする。

(1) 騒音及び超低周波音に係る環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法

a 環境保全措置の実施の方法等について検討する手法

環境保全措置の実施の方法、効果、当該措置の実施に伴い生ずるおそれのある環境影響について検討した結果、事業者により実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り回避され、又は低減されているかどうかを検証することにより評価する。

その場合は、当該施設からの寄与が十分小さいことを示すことが必要である。

① 環境保全措置の実施の方法

複数案の比較検討、より良い技術の導入などについて事業者の見解を取りまとめることにより行う。

複数案の検討については、対策技術、施工方法等まで含む幅広い環境保全措置を対象とし、事業の種類、内容、熟度等に加え、環境への影響の重大性等から適切なレベルの複数案を比較検討する。

② 環境保全措置の効果

環境保全措置に、どの程度の効果があるのか検討する。

なお、これらの環境保全措置の実効性に不確定要素が大きい場合等は、より安全側に立った評価を行うこととする。

③ 環境保全措置の実施に伴い生ずるおそれのある環境影響

環境保全措置の実施に伴い、新たに環境影響が生ずるおそれがある場合は、その影響について検討する。

b 騒音及び超低周波音に関する規制基準等と比較する方法

環境保全措置の実施の方法等について検討した結果と騒音に関する規制基準等との対比により行うが、施工時の建設作業騒音については、指定地域の有無にかかわらず規制基準を下回ることとする。

なお、規制基準等の設定にあたっては、将来の土地利用の動向を考慮する。

また、超低周波音については、最新の科学的知見を考慮して比較検討を行う。

(2) 騒音に係る環境基準と予測の結果とを比較し検討する手法

対象事業に応じた等価騒音レベル等と環境基準との対比を行う。

建設作業期間が長期にわたる場合の工事の影響による予測結果については、騒音に係る環境基準との対比も行う。

なお、環境基準の類型の設定にあたっては、将来の土地利用の動向を考慮する。