

## ＜振 動＞

|      |       |
|------|-------|
| 影響要因 | 工事の実施 |
|------|-------|

## 1 手法の選定に当たって把握すべき情報

振動の調査、予測及び評価の手法の選定に当たっては、事業特性及び地域特性に関する情報を踏まえて行う。

## 1-1 事業特性

振動の調査、予測及び評価の手法の選定に当たっては、対象ダム事業実施区域の位置、事業の規模、工事計画の概要等の事業概要に加えて以下に示す事業の特性に係る情報を把握する。

- ① 建設作業の種類及び期間
- ② 使用機械の種類、能力、台数、用途、配置及び使用時間
- ③ 発破については爆薬の種類と発破形式
- ④ 工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が予想される道路

## 1-2 地域特性

振動の調査、予測及び評価の手法の選定に当たっては、主務省令第20条第1項第2号に定める「地域特性に関する情報」を踏まえ、周辺地域の土地利用、環境の保全についての配慮が必要な施設、環境保全に関する規制及び振動に係る環境情報など、地域の特性に係る情報を把握する。以下に地域特性の把握に利用が考えられる主な資料を例示する。

## ① 環境保全を目的とした基準等の指定状況

| 調査又は資料名                       | 発行者      | 備 考                                                                     |
|-------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------|
| 例規集等                          | 都道府県等    | 振動規制法第3条第1項及び第16条第1項に基づく特定建設作業の規制に関する基準、道路交通振動の限度、地域指定状況、区域の区分、時間の区分の状況 |
| 都道府県等環境白書                     | 都道府県等    |                                                                         |
| 都道府県等環境白書<br>例規集等<br>公害防止計画   | 都道府県等    | 環境基本法第17条第3項の規定により策定された公害防止計画の策定の状況                                     |
| 都市計画図                         | 市町村      | 都市計画法第8条第1項第1号の規定により定められた用途地域                                           |
| 法令・例規集等<br>環境基本計画・環境配慮<br>指針等 | 都道府県、市町村 | 環境の保全を目的とする法令・規制等の内容                                                    |

- ② 工事計画区域周辺及び工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が予想される道路の沿道の土地利用の状況

| 調査又は資料名               | 発行者      | 備 考               |
|-----------------------|----------|-------------------|
| 土地利用図、土地利用現況図         | 国土地理院    | 土地利用の現況、土地利用計画の状況 |
| 土地利用基本計画図<br>土地利用動向調査 | 都道府県     |                   |
| 都市計画図                 | 都道府県、市町村 |                   |
| 農業振興地域整備計画図           | 市町村      |                   |

- ③ 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況

| 調査又は資料名  | 発行者       | 備 考                                                   |
|----------|-----------|-------------------------------------------------------|
| 住宅地図     | 民間        | 学校、病院、幼稚園、老人ホーム等の配置の状況、集落の状況、住宅の配置の概況、将来の住宅地の面整備計画の状況 |
| 病院名簿     | 都道府県、市町村等 |                                                       |
| 教育要覧     | 都道府県      |                                                       |
| 社会福祉施設名簿 | 都道府県      |                                                       |
| 土地利用動向調査 | 都道府県      |                                                       |

- ④ 交通の状況

| 調査又は資料名  | 発行者           | 備 考              |
|----------|---------------|------------------|
| 道路交通センサス | 国土交通省<br>都道府県 | 主要な道路の位置、交通量等の状況 |

- ⑤ 振動その他の大気に係る環境の状況

| 調査又は資料名                                               | 発行者                            | 備 考                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| 都道府県環境白書<br>市町村環境白書                                   | 都道府県、市町村                       | 振動の状況<br>道路周辺の交通振動状況 |
| 土地分類基本調査表層<br>地質図(1/5 万)<br>土地分類基本調査表層<br>地質図(1/20 万) | 国土交通省                          | 地質の区分及び分布状況          |
| 地質図(1/5 万、1/7.5 万、<br>1/20 万)                         | (独)産業技術総合<br>研究所地質調査総<br>合センター |                      |
| 土木地質図(1/20 万)                                         | (財)国土技術セン<br>ター                |                      |

## 2 調査の手法

### 2-1 調査すべき情報

- イ 工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が予想される道路の沿道における振動の状況
- ロ 地盤の状況

（主務省令 第 24 条第 1 項第 1 号、別表第二）

#### 2-1-1 工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が予想される道路の沿道における振動の状況

振動の状況については、工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が予想される道路における道路交通振動、交通量、走行速度とする。

なお、道路交通振動等とあわせて、沿道の状況についても「道路交通センサス」の調査項目のなかから、道路交通振動を予測するに当たって必要な以下の項目を基本に調査を行うものとする。

- ① 道路幅員、車線数、歩道幅員
- ② 振動規制法による規制状況、用途地域

#### 2-1-2 地盤の状況

建設機械の稼働に伴う振動（建設作業振動）の予測に当たって必要となる地盤の状況及び道路交通振動を調査するものとする。

### 2-2 調査の基本的な手法

文献その他の資料及び現地調査による情報（工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が予想される道路の沿道における振動の状況については、振動規制法施行規則（昭和 51 年総理府令第 58 号）別表第 2 備考 4 及び 7 に規定する振動の測定の方法を用いられたものとする）の収集並びに当該情報の整理及び解析

（主務省令 第 24 条第 1 項第 2 号、別表第二）

#### 2-2-1 建設作業振動の予測に当たって必要となる地盤の状況の調査手法

振動の伝搬に影響を及ぼす要因となる地盤の種別を既存資料等により調査する。

#### 2-2-2 道路交通振動の調査手法

工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が予想される道路において、道路交通振動に係る既存資料がない場合には現地調査を行うものとする。測定項目、測定方法は以下のとおりとする。

##### （1）測定項目

- ・ 振動レベルの 80% レンジの上端値（ $L_{10}$ ）

なお、道路交通振動を測定する場合には、測定期間中の車種別交通量（大型車、小型車別）、運行速度の測定もあわせて行うものとする。

## （２）測定方法

「JIS Z 8735」に定める振動レベルの測定方法に基づいて測定を行う。

### ２－３ 調査地域

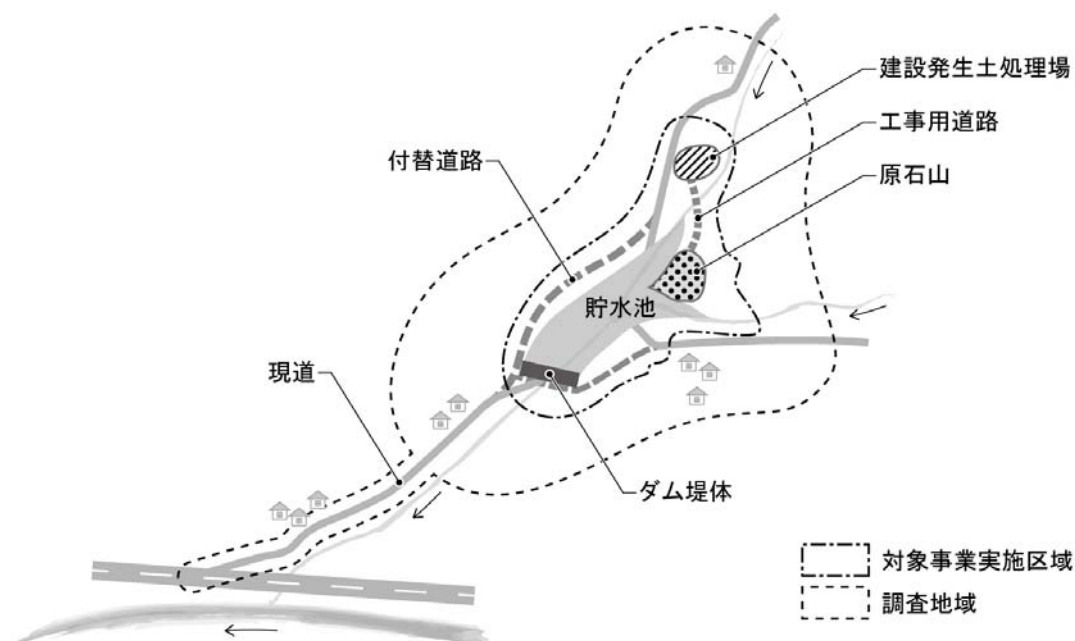
振動の伝搬の特性を踏まえて振動に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域  
(主務省令 第24条第1項第3号、別表第二)

#### ２－３－１ 建設作業振動

工事計画区域及びその周辺地域を基本とし、近傍に人が生活している地域が存在する場合はこれを含む範囲を調査地域とする。

#### ２－３－２ 道路交通振動

工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が予想される道路の沿道を基本とし、沿道の用途地域指定などの土地利用状況、交通量、振動に係る規制状況（振動規制法による規制状況）を考慮しながら地域の範囲を設定するものとする。



図III-1-11 調査地域の設定例

## 2-4 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振動に係る環境影響を予測し、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  
(主務省令 第24条第1項第4号、別表第二)

### 2-4-1 道路交通振動

工事用車両の運行台数、沿道の用途地域指定などの土地利用状況、交通量、振動に係る規制状況（振動規制法による地域の指定状況）を考慮し、道路用地境界のうち適切な地点を調査地点とする。

## 2-5 調査期間等

振動の伝搬の特性を踏まえて調査地域における振動に係る環境影響を予測し、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期間、時期及び時間帯  
(主務省令 第24条第1項第5号、第3項、別表第二)

### 2-5-1 道路交通振動

道路交通振動の測定は、道路交通振動の状況を代表すると認められる1日について、昼間及び夜間の区分ごとに1時間当たり1回以上の測定を4時間以上行うものとする。

## 2-6 調査手法に係る留意事項

調査手法の選定に当たっては、事業特性及び地域特性に関する情報を踏まえ、必要に応じ専門家その他環境影響に関する知見を有する者の助言を受けて選定する。手法の選定を行ったときは、選定された手法及び選定の理由を明らかにできるよう整理する。また、環境影響調査を行う過程において手法の選定に係る新たな事情が生じたときは、必要に応じ手法の見直しを行う。

### 3 予測の手法

#### 3-1 予測の基本的な手法

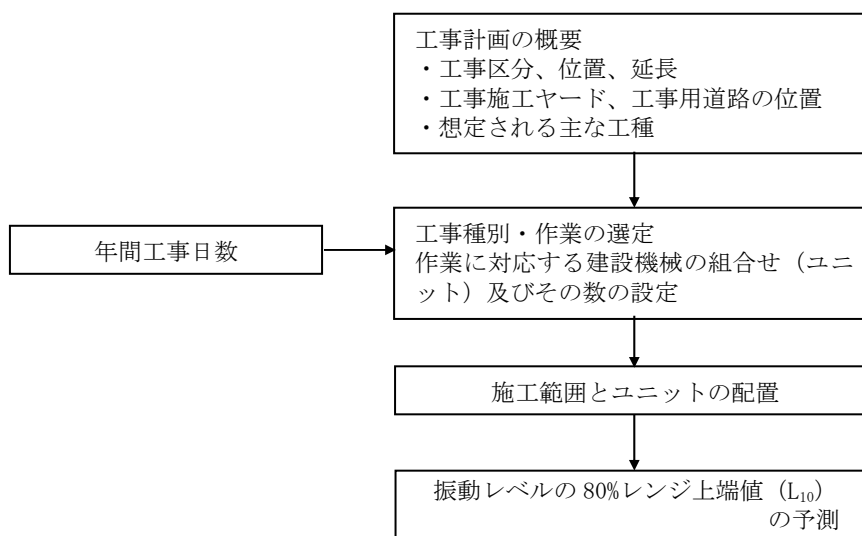
- イ 建設機械の稼働に係る振動については、事例の引用又は解析
- ロ 工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動については、振動レベルの 80 パーセントレンジの上端値を予測するための式を用いた計算  
(主務省令 第 25 条第 1 項第 1 号、第 2 項、別表第二)

建設作業振動は事例の引用又は解析による手法を用い、工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う道路交通振動については、予測式によることを基本とする。

| 予測項目   | 予測の基本的な手法 |
|--------|-----------|
| 建設作業振動 | 事例の引用又は解析 |
| 道路交通振動 | 道路交通振動予測式 |

#### 3-1-1 建設作業振動

工事規模や工事内容等の類似したダムの工事に伴う振動の事例による予測を基本とするが、適切な事例がない場合は以下の予測式を用いる。



図Ⅲ-1-12 建設作業振動の予測のフロー

## （１）予測式

予測計算式は地盤を均質な弾性体と想定し、幾何学的減衰、距離減衰及び媒体の伝搬に伴う地盤内部減衰量を考慮した伝搬式を用いる。

$$L(r) = L(r_0) - 15 \log_{10}(r/r_0) - 8.68\alpha(r - r_0)$$

ここで、

$L(r)$  : 予測地点における振動レベル (d B)

$L(r_0)$  : 基準点における振動レベル (d B)

$r$  : 振動発生源から予測地点までの距離 (m)

$r_0$  : 振動発生源から基準点までの距離 (5 m)

$\alpha$  : 地盤の内部減衰定数

|       |           |
|-------|-----------|
| 粘土    | 0.02～0.01 |
| シルト   | 0.03～0.02 |
| 関東ローム | 0.01      |

(出典) 塩田正純：振動の伝搬経路における対策 産業公害 Vol. 13 No. 10 (1977)

## （２）基準点振動レベル

基準点における振動レベルは、作業単位を考慮した建設機械の組合せ（ユニット）ごとに、既存のデータや実測によって適切に設定する。

なお、ダム工事における工種ごとのユニットの例は、以下に示すとおりであり、それぞれのユニットについて振動レベルを設定する必要がある。

表Ⅲ－１－１３(１) ユニットの設定と基準点振動レベルの設定例

| 工事区分               | 工種   | ユニット            | 基準点振動レベル (dB) |
|--------------------|------|-----------------|---------------|
| ダムの堤体の工事（コンクリートダム） | 土工   | 掘削・積込           | 52            |
| ダムの堤体の工事（フィルダム）    | 土工   | 掘削・積込           | 52            |
|                    | 堤体工  | 盛立（敷均し・転圧）      | 74            |
| 原石の採取の工事           | 土工   | 掘削・積込           | 52            |
| 施工設備               | 骨材製造 | 骨材製造（１次）        | 71            |
|                    |      | 骨材製造（２次、３次）     | 64            |
|                    |      | 骨材製造（骨材洗浄）      | 62            |
|                    |      | 骨材製造（ふるいわけ）     | 76            |
|                    |      | 骨材製造（製砂）        | 66            |
|                    |      | 骨材製造（フィルタープラント） | 54            |

出典：「土木研究所資料 建設工事騒音・振動・大気質の予測に関する研究（第一報）」

（平成 12 年 3 月 建設省土木研究所材料施工部機械研究室）

表Ⅲ－１－１３(2) ユニットの設定と基準点振動レベルの設定例

| 種別         | ユニット                     | 基準点振動レベル<br>(dB) | 内部減衰係数 $\alpha$ |
|------------|--------------------------|------------------|-----------------|
| 掘削工        | 土砂掘削                     | 53               | 0.01            |
|            | 軟岩掘削                     | 64               | 0.001           |
|            | 硬岩掘削                     | 48               | 0.001           |
| 盛土工（路体、路床） | 盛土（路体、路床）                | 63               | 0.01            |
|            | 法面整形（掘削部）                | 53               | 0.001           |
| 路床安定処理工    | 路床安定処理                   | 66               | 0.01            |
| サンドマット工    | サンドマット                   | 71               | 0.01            |
| パーチカルドレーン工 | サンドドレーン・袋詰めサンドドレーン       | 83               | 0.01            |
| 締固改良工      | サンドコンパクションパイル            | 81               | 0.01            |
| 団結工        | 高圧噴射攪拌                   | 59               | 0.01            |
|            | 粉体噴射攪拌                   | 62               | 0.01            |
|            | 薬液注入                     | 53               | 0.01            |
| 法面吹付工      | 法面吹付                     | 48               | 0.01            |
| 既製杭工       | ディーゼルパイルハンマ              | 81               | 0.01            |
|            | 油圧パイルハンマ                 | 81               | 0.01            |
|            | プレボーリング                  | 62               | 0.01            |
|            | 中掘工                      | 63               | 0.01            |
| 鋼管矢板基礎工    | 油圧パイルハンマ                 | 81               | 0.01            |
|            | 中掘工※2                    | 64               | 0.01            |
| 場所打杭工      | オールケーシング工                | 63               | 0.01            |
|            | 硬質地盤オールケーシング（未固結地盤）      | 61               | 0.01            |
|            | 硬質地盤オールケーシング（固結地盤）       | 56               | 0.001           |
|            | リバースサーキュレーション工           | 54               | 0.01            |
|            | アースドリル工※1                | 56               | 0.01            |
|            | ダウンザホールハンマ工              | 67               | 0.01            |
| 土留・仮締切工    | 鋼矢板（バイプロハンマ工）            | 77               | 0.01            |
|            | 鋼矢板（超高周波バイプロハンマ工）        | 81               | 0.14            |
|            | 鋼矢板（ウォータージェット併用バイプロハンマ工） | 75               | 0.01            |
|            | 鋼矢板（油圧圧入引抜工）             | 62               | 0.01            |
|            | 鋼矢板（アースオーガ併用圧入工）         | 59               | 0.01            |
| オープンケーソン工  |                          | 55               | 0.01            |
| 地中連続壁工     | 地中連続壁                    | 52               | 0.01            |
| 架設工        | コンクリート橋架設                | 55               | 0.01            |
| 構造物取り壊し工   | 構造物取り壊し（大型ブレーカ）          | 73               | 0.01            |
|            | 構造物取り壊し（ハンドブレーカ）         | 50               | 0.01            |
|            | 構造物取り壊し（圧砕機）             | 52               | 0.01            |
|            | 構造物取り壊し（自走式圧砕機による殻の破碎）   | 69               | 0.01            |
| 旧橋撤去工      | 旧橋撤去                     | 76               | 0.01            |
| アスファルト舗装工  | 上層・下層路盤                  | 59               | 0.01            |
| コンクリート舗装工  |                          |                  |                 |
| アスファルト舗装工  | 表層・基層                    | 56               | 0.01            |
| コンクリート舗装工  | コンクリート舗装                 | 75               | 0.01            |
| 現場内運搬（未舗装） |                          | 57               | 0.01            |

※1：国土交通省土木工事積算基準に記載されていないが施工例があるため参考として記載した。

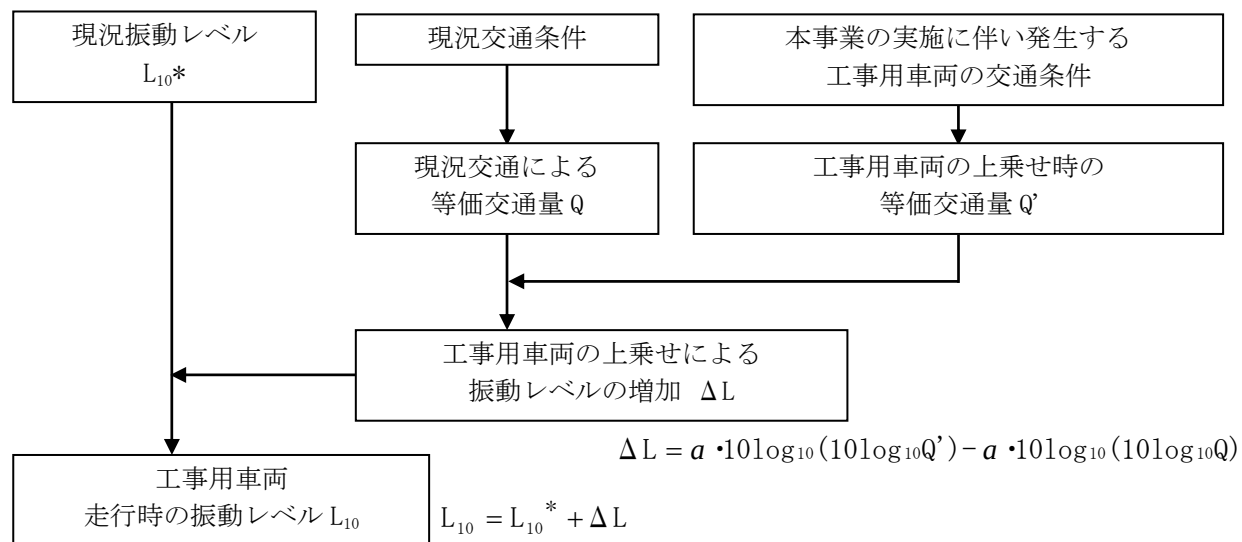
出典：「土木研究所資料 建設工事騒音・振動・大気質の予測に関する研究（第3報）」（平成18年3月 独立行政法人土木研究所技術推進本部先端技術チーム）



## 3-1-2 道路交通振動

## (1) 予測式

予測計算式は現況の振動レベルに工事用車両の上乗せによる増加レベルを足しあわせた次式を用いる。



図Ⅲ-1-13 道路交通振動の予測のフロー

$$L_{10} = L_{10*} + \Delta L$$

$$\Delta L = a \cdot \log_{10}(\log_{10} Q') - a \cdot \log_{10}(\log_{10} Q)$$

ここで、

$L_{10}$ ：振動レベルの 80% レンジの上端値の予測値（d B）

$L_{10*}$ ：現況の振動レベルの 80% レンジの上端値（d B）

$\Delta L$ ：工事用車両による振動レベルの増加分（d B）

$Q'$ ：工事用車両の上乗せ時の 500 秒間の 1 車線当たり等価交通量  
（台／500 秒・車線）

$$Q' = \frac{500}{3600} \cdot \frac{1}{M} \cdot \{N_L + K(N_H + N_{HC})\}$$

$K$ ：大型車の小型車への換算係数（車速 100km/h 以下のとき  $K=13$ 、車速 100km/h 超、140km/h 以下のとき  $K=14$ ）

$N_L$ ：現況の小型車時間交通量（台／時）

$N_H$ ：現況の大型車時間交通量（台／時）

$N_{HC}$ ：工事用車両台数（台／時）

$Q$ ：現況の 500 秒間の 1 車線当たり等価交通量（台／500 秒・車線）

$M$ ：上下車線合計の車線数

$a$ ：定数（47）

## （2）交通量入力条件

工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数は、工事計画より以下のとおり整理して、予測に用いるものとする。

- ・ 時間別、車種別、運行ルート別運行台数

## 3-2 予測地域

調査地域のうち、振動の伝搬の特性を踏まえて振動に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域

（主務省令 第 25 条第 1 項第 2 号、別表第二）

### 3-2-1 建設作業振動

工事計画区域の周辺地域を基本とし、近傍に人が生活している地域が存在する場合はこれを含む範囲を予測地域とする。

### 3-2-2 道路交通振動

工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が予想される道路の沿道を基本とし、沿道の用途地域指定などの土地利用状況、交通量、振動に係る規制状況（振動規制法による規制状況）を考慮しながら予測地域を設定するものとする。

### 3-3 予測地点

振動の伝搬の特性を踏まえて予測地域における振動に係る環境影響を的確に把握できる地点  
(主務省令 第25条第1項第3号、別表第二)

#### 3-3-1 建設作業振動

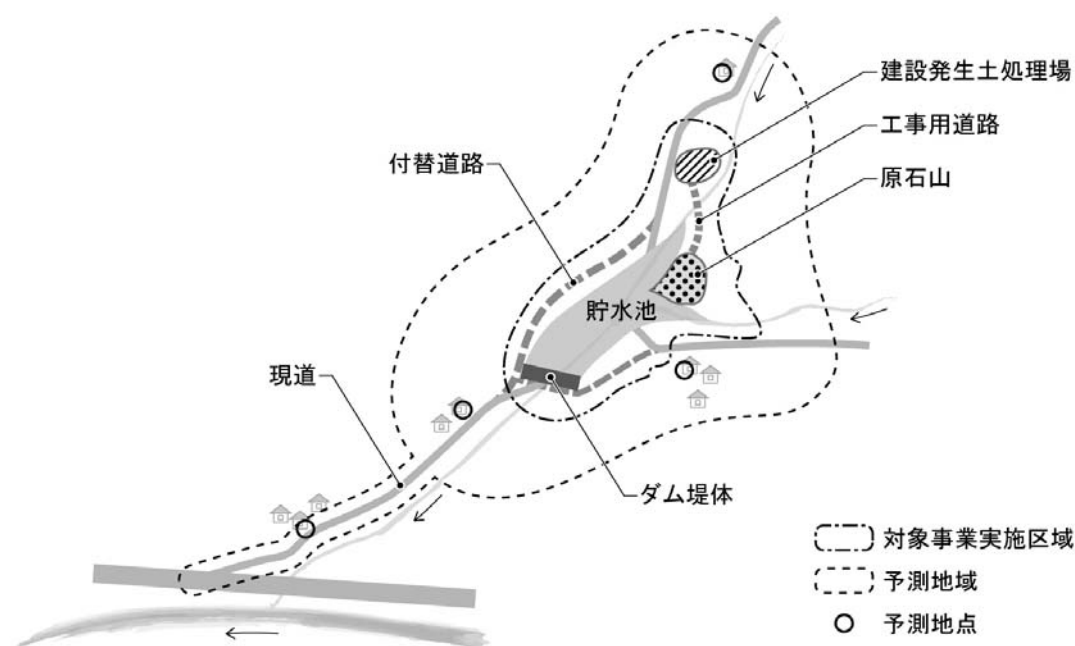
建設作業振動の評価に当たっては、振動規制法に基づく「特定建設作業の規制に関する基準（振動規制法施行規則(昭和51年総理府令第58号)第11条)」と対比し行うこととなるため、工事計画区域の敷地境界を予測地点の基本とする。

なお、予測地域に人が生活している地域が存在する場合には、これへの影響を明らかにするために、当該地点にも予測地点を設定するものとする。

#### 3-3-2 道路交通振動

工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が予想される道路のうち、沿道の用途地域指定などの土地利用状況、交通量、振動に係る規制状況（振動規制法による規制状況）を考慮して設定した予測地域における以下の地点を予測地点とする。

- ・道路用地境界



図III-1-14 予測地域、予測地点の設定例

### 3-4 予測対象時期等

工事による振動に係る環境影響が最大となる時期  
(主務省令 第25条第1項第4号、第3項、別表第二)

予測対象時期は建設作業振動、工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う道路交通振動それぞれについて、以下を基本に設定するものとする。

#### 3-4-1 建設作業振動

建設作業振動については、予測地点に最も近い位置で工事が行われる時期のなかから、振動レベルの大きい建設機械が稼働する時期を予測の対象時期として設定するものとする。

#### 3-4-2 道路交通振動

道路交通振動については、資材等運搬車両台数に基づいて、最大台数時を予測の対象時期として設定するものとする。

### 3-5 予測手法に係る留意事項

予測手法の選定に当たっては、事業特性及び地域特性に関する情報を踏まえ、必要に応じ専門家その他環境影響に関する知見を有する者の助言を受けて選定する。手法の選定を行ったときは、選定された手法及び選定の理由を明らかにできるよう整理する。また、環境影響予測を行う過程において手法の選定に係る新たな事情が生じたときは、必要に応じ手法の見直しを行う。

道路交通振動の予測は現況の振動レベルの調査結果に工事用車両の振動レベルの増加分を加えた手法を示しているが、道路の開通などによって予測地点の交通量が現状に比べ著しく増加する場合には、沿道における振動の状況を再調査する必要がある。

## 4 環境保全措置の検討

### 4-1 環境保全措置の検討および検討結果の検証

#### 4-1-1 環境保全措置の検討が必要な場合

大気質（粉じん等）（p3-11）と同一とする。

#### 4-1-2 検討の主体と目的

大気質（粉じん等）（p3-11）と同一とする。

#### 4-1-3 検討結果の検証

大気質（粉じん等）（p3-11）と同一とする。

表Ⅲ-1-14 環境保全措置の検討例

| 影響要因  |                    | 環境保全措置の例          | 環境保全措置の内容と効果                                                                |
|-------|--------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 工事の実施 | ・ダムの堤体の工事          | 施工機械、工事用車両の効率的な使用 | 施工機械、工事用車両の効率的な使用計画により、振動発生源の数を抑制し、振動の低減を図る。                                |
|       | ・原石の採取の工事          | 施工機械及び工事用車両の適正な運転 | 施工機械の負荷運転を避け、定格運転による運転、工事用車両の走行については急加速、急発進及び空ふかしを避け、過積載の防止の徹底により、振動の防止を図る。 |
|       | ・施工設備及び工事用道路の設置の工事 |                   |                                                                             |
|       | ・道路の付け替えの工事        | 低振動型建設機械の採用       | 振動発生の低減が見込まれる。                                                              |
|       | ・建設発生土の処理の工事       | 低振動工法の採用          | 振動発生の低減が見込まれる。                                                              |
|       |                    | 工事工程の平準化          | 工事工程の平準化により、特定の日または時間帯における施工機械、工事用車両の集中を抑制し、振動の低減を図る。                       |
|       |                    | 工事用車両の運行ルート分散     | 振動発生の低減が見込まれる。                                                              |

### 4-2 検討結果の整理等

大気質（粉じん等）（p3-14）と同一とする。

表Ⅲ－１－１５ 環境保全措置の検討結果の整理例

|                             |      |      |                                                                                 |  |  |
|-----------------------------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 項目                          |      |      | 建設機械の稼働及び工事用車両の運行に係る振動レベル                                                       |  |  |
| 環境影響                        |      |      | 建設機械の稼働及び工事用車両の運行により振動が発生する。                                                    |  |  |
| 環境保全措置の方針                   |      |      | 建設機械の稼働及び工事用車両の運行に係る振動レベルを低減する。                                                 |  |  |
| 環境保全措置案                     |      |      | ・低振動型建設機械を採用する。<br>・低振動の工法を採用する。<br>・建設機械の集中的な稼働を行わない。<br>・工事用車両の走行台数の平準化を行う。   |  |  |
| 環境保全措置の実施の内容                | 実施主体 |      | 事業者                                                                             |  |  |
|                             | 実施方法 |      | 低振動型建設機械の採用、低振動の工法の採用、建設機械の集中的な稼働の回避、工事用車両の走行台数の平準化等を行う。                        |  |  |
|                             | その他  | 実施期間 | 工事期間中                                                                           |  |  |
|                             |      | 実施範囲 | 対象事業実施区域                                                                        |  |  |
|                             |      | 実施条件 | 工事の状況を観察しながら適切に行う。                                                              |  |  |
| 環境保全措置を講じた後の環境の状況の変化        |      |      | 特になし。                                                                           |  |  |
| 環境保全措置の効果                   |      |      | 振動の発生の要因を低減する効果が期待できる。                                                          |  |  |
| 環境保全措置の効果の不確実性の程度           |      |      | 既往のダム事業においても実施されており、不確実性は小さい。                                                   |  |  |
| 環境保全措置の実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響 |      |      | 他の環境要素への影響は想定されない。                                                              |  |  |
| 環境保全措置実施の課題                 |      |      | 特になし。                                                                           |  |  |
| 検討の結果                       |      |      | 実施する。                                                                           |  |  |
|                             |      |      | 低振動型建設機械の採用をはじめ、低振動の工法の採用、建設機械の集中的な稼働の回避、工事用車両の走行台数の平準化等により、振動レベルを低減する効果が期待できる。 |  |  |

## 5 事後調査

### 5-1 事後調査に係る留意事項

大気質（粉じん等）（p3-16）と同一とする。

### 5-2 項目及び手法の選定の際に記述すべき事項

大気質（粉じん等）（p3-17）と同一とする。

なお、一般的には、振動に係る影響が著しい事例はないので行う必要がないと考えられるが、工事計画区域近傍に集落がある場合や資材等の運搬車両の運行台数が一般交通量に比べ無視できないと考えられる場合には、振動に係る調査に準じて事後調査を行うものとする。

## 6 評価の手法

振動による影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価する。

また、国又は地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策によって、振動に関して基準又は目標が示されている場合には、当該基準又は目標と調査及び予測の結果との間に整合が図られているかどうかを評価する。

評価は事業者として可能な範囲で影響を回避又は低減されていることにより評価するほか、以下の基準等との対比を行うものとする。

なお、可能な範囲で影響を回避又は低減されているかどうかという評価は、低振動型建設機械の使用、車両運行時間の制限などによる回避又は低減措置が、これを実施しない場合に比べどの程度影響を回避又は低減されるかを可能な範囲で定量的に示すことを指している。

### 6-1 建設作業振動

振動規制法に基づく「特定建設作業の規制に関する基準（振動規制法施行規則（昭和51年総理府令第58号）第11条）」との対比を行うものとする。

なお、工事計画区域周辺が振動規制法に基づく指定地域がされていない場合は、予測地点の土地利用等を考慮して、この基準を準用するものとする。

表Ⅲ－１－１６ 特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準

#### ● 特定建設作業の種類と基準

| 特定建設作業                    | 基準                    |
|---------------------------|-----------------------|
| くい打機、くい抜機又はくい打くい抜機を使用する作業 | 敷地境界において75デシベルを超えないこと |
| 鋼球を使用して建築物その他の工作物を破壊する作業  |                       |
| 舗装版破碎機を使用する作業             |                       |
| ブレーカーを使用する作業              |                       |

#### ● 地域の区分ごとの作業時間等

|                | 第1号区域      | 第2号区域       |
|----------------|------------|-------------|
| 作業時間           | 午前7時から午後7時 | 午前6時から午後10時 |
| 1日における延べ作業時間   | 10時間以内     | 14時間以内      |
| 同一場所における連続作業日数 | 6日以内       |             |
| 日曜、休日における作業    | 禁止         |             |

（注）地域の区分の第1号区域とは、振動規制法に基づく指定地域のうちで次に該当する地域である。

- （1）良好な住居の環境を保全するため、とくに静穏の保持を必要とする区域
- （2）住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域
- （3）住居の用に合わせて商業、工業等の用に供されている区域であって、相当数の住居が集合しているため、振動の発生を防止する必要がある区域
- （4）学校、保育所、病院、患者の収容施設を有する診療所、図書館並びに特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね80mの区域内

地域の区分の第2号区域とは、振動規制法に基づく指定地域のうちで上記以外の地域である



## 6-2 道路交通振動

現状の振動レベル、要請限度との対比を行うものとする。

表Ⅲ-1-17 振動規制法の要請限度値

| 地域区分  | 時間区分   |        |
|-------|--------|--------|
|       | 昼間     | 夜間     |
| 第1種区域 | 65デシベル | 60デシベル |
| 第2種区域 | 70デシベル | 65デシベル |

（注）地域の区分の第1種区域及び第2種区域とは、振動規制法に基づく指定地域のうちで次に該当する地域である。

## 第1種区域

良好な住居の環境を保全するため、とくに静穏の保持を必要とする区域及び住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域

## 第2種区域

住居の用に合わせて商業、工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい振動の発生を防止する必要がある区域