

## 第2章 各論

### 第1 大気質

#### 1 計画段階配慮及び環境影響評価（この章において、以下「環境影響評価等」という。）の対象

環境影響評価等の対象は、計画段階配慮における第1種事業及び第2種事業並びに対象事業（この章において、以下「対象事業等」という。）の実施に伴い発生する大気汚染物質等が、大気質に影響を及ぼすと予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

#### 【解説】

##### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴い排出又は飛散する二酸化窒素、ばいじん、粉じん等の大気汚染物質や長期の暴露による影響が懸念されるベンゼン、ダイオキシン類等の有害大気汚染物質等の表2.1-1に掲げる大気汚染物質等が大気質に影響を及ぼすと予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

##### 2 調査・予測・評価項目としての選定

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として、大気質を調査・予測・評価項目に選定する。

###### (1) 工事中

対象事業等に係る工事中において、建設機械の稼働、工事車両等の走行に伴い大気質への影響が予想される場合

###### (2) 供用後

対象事業等の種類が「道路の建設」、「発電所の建設」、「廃棄物処理施設の建設」、「工場等の建設」、「高層建築物の建設」等であって、施設の稼働、関連車両の走行、駐車場の利用等に伴い大気質への影響が予想される場合

###### (3) その他

その他大気質への影響が予想される場合

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

#### ア 大気質の状況

(7) 環境項目

(イ) 規制項目

(ウ) 有害大気汚染物質

(エ) その他の項目

#### イ 気象の状況

ウ 地形及び工作物の状況

エ 土地利用の状況

オ 大気汚染物質等の発生源の状況

カ 自動車交通量等の状況

キ 関係法令等による基準等

### 【解説】

#### 1 大気質の状況

- ・大気質の状況は、表2.1-1に掲げる大気質に係る物質のうち、対象事業等に係る予測及び評価を行うため必要な物質の濃度及びその変動の状況を調査する。なお、その他の項目については、表2.1-1に掲げる項目のほか、静岡県環境影響評価等技術指針に掲げられる項目についても参考にするものとする。
- ・工事中の「建設機械の稼働」又は「工事車両等の走行」について予測及び評価を行う場合は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の現況を調査する。
- ・供用後の「施設の稼働」について予測及び評価を行う場合は、燃料又は原材料から大気質への排出又は飛散が予想される物質の現況を調査する。
- ・供用後の「関連車両の走行」、「駐車場の利用」、について予測及び評価を行う場合は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の現況を調査する。
- ・二酸化窒素を調査する場合は、窒素酸化物も併せて調査する。

#### 2 気象の状況

気象の状況は、大気質の移流、拡散等に影響を及ぼす風向、風速、気温、日射量、放射収支量、雲量等を調査する。具体的には次に掲げるところによる。

- ・風向は、正時前10分間の平均風向を調査する。
- ・風速は、正時前10分間の平均風速を調査する。
- ・大気安定度のうち、日中の大気安定度については風速及び日射量又は放射収支量を、夜間の大気安定度については風速及び雲量又は放射収支量を調査する。調査結果は、パスキルの大気安定度階級分類表等によって分類し、階級ごとの出現頻度を求める。
- ・その他、必要に応じて、風、気温の鉛直分布等について調査する。

表 2.1-1 大気質に係る大気汚染物質等

<p>1 環境項目（環境基準が設定されている物質(ただし、光化学オキシダントは除く)）</p> <p>(1) 二酸化硫黄 (6) ベンゼン</p> <p>(2) 二酸化窒素 (7) トリクロロエチレン</p> <p>(3) 一酸化炭素 (8) テトラクロロエチレン</p> <p>(4) 浮遊粒子状物質 (9) ジクロロメタン</p> <p>(5) ダイオキシン類 (10) 微小粒子状物質</p>	
<p>2 規制項目</p> <p>(1) 大気汚染防止法</p> <p>ア 有害物質（大気汚染防止法第2条第1項第3号） （大気汚染防止法施行令第1条）</p> <p>(ア) カドミウム及びその化合物</p> <p>(イ) 塩素及び塩化水素</p> <p>(ウ) ふっ素、ふっ化水素及びふっ化珪素</p> <p>(エ) 鉛及びその化合物</p> <p>(オ) 窒素酸化物</p> <p>イ 上記(ア)以外のばい煙</p> <p>(ア) 硫黄酸化物（大気汚染防止法第2条第1項第1号）</p> <p>(イ) ばいじん（大気汚染防止法第2条第1項第2号）</p> <p>(ウ) 一般粉じん（大気汚染防止法第2条第9項）</p> <p>(エ) 特定粉じん（大気汚染防止法第2条第9項）</p> <p>ウ 自動車排出ガス（大気汚染防止法第2条第14項） （大気汚染防止法施行令第4条）</p> <p>(ア) 一酸化炭素</p> <p>(イ) 炭化水素</p> <p>(ウ) 窒素酸化物</p> <p>(エ) 粒子状物質</p>	
<p>3 有害大気汚染物質（大気汚染防止法第2条第13項に規定する有害大気汚染物質）</p> <p>(1) アクリロニトリル (13) テトラクロロエチレン</p> <p>(2) アセトアルデヒド (14) トリクロロエチレン</p> <p>(3) 塩化ビニルモノマー (15) トルエン</p> <p>(4) 塩化メチル (16) ニッケル化合物</p> <p>(5) クロム及び三価クロム化合物 (17) ヒ素及びその化合物</p> <p>(6) 六価クロム化合物 (18) 1, 3-ブタジエン</p> <p>(7) クロロホルム (19) ベリリウム及びその化合物</p> <p>(8) 酸化エチレン (20) ベンゼン</p> <p>(9) 1, 2-ジクロロエタン (21) ベンゾ [a] ピレン</p> <p>(10) ジクロロメタン (22) ホルムアルデヒド</p> <p>(11) 水銀及びその化合物 (23) マンガン及びその化合物</p> <p>(12) ダイオキシン類</p>	
<p>4 その他の項目</p> <p>(1) 一酸化窒素</p> <p>(2) 浮遊粉じん</p> <p>(3) 炭化水素(非メタン炭化水素に限る)</p> <p>(4) その他</p>	

### 3 地形及び工作物の状況

地形及び工作物の状況は、大気質の移流及び拡散に影響を及ぼす地形及び工作物の位置、規模等を調査する。

具体的には、次に掲げる場合に、地形の起伏や傾斜等地形の状況、建物の大きさや設置状況等を調査する。調査に当たり、物質の移流及び拡散に及ぼす地形又は工作物の影響が再現できるよう、対象とする地域の範囲を十分考慮する。

- ・地形、工作物等により局所的な複雑気流等が生じ、物質の移流及び拡散に影響を及ぼすと予想される場合
- ・逆転層が生じやすいと予想される場合

### 4 土地利用の状況

土地利用の状況は、都市計画法に基づく用途地域の指定状況、農地、森林、河川、道路、工場・事業場、住宅等の土地利用状況（将来の土地利用を含む。）及び、特に配慮すべき施設（学校、病院等）の設置状況を調査する。

### 5 大気汚染物質等の発生源の状況

大気汚染物質等の発生源の状況は、工場・事業場等主要な発生源の分布及びその発生の状況を調査する。

具体的には、主要な工場・事業場、換気塔等の固定発生源の分布、船舶、航空機の運航経路等の分布及びこれらの発生源から排出される物質の種類、量及び排出状況の経年変化を調査する。

### 6 自動車交通量等の状況

自動車交通量等の状況は、自動車交通量、車種構成、道路構造等（以下「自動車交通量等」という。）の状況を調査する。

具体的には、自動車の日交通量、昼間12時間交通量、ピーク時交通量、車種構成、走行速度、道路構造等を調査する。

### 7 関係法令等による基準等

関係法令等による基準等は、次に掲げる国、県又は市が定める大気汚染に関する基準等について調査する。

- ・環境基本法（平成5年法律第91号）
- ・ダイオキシン類対策特別措置法（平成11年法律第105号）
- ・大気汚染防止法（昭和43年法律第97号）
- ・電気事業法（昭和39年法律第170号）
- ・ガス事業法（昭和29年法律第51号）
- ・静岡県生活環境の保全等に関する条例（平成10年静岡県条例第44号）
- ・浜松市環境基本条例（平成10年浜松市条例第49号）
- ・その他

## (2) 調査地域

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、対象事業等の実施に伴い発生する大気汚染物質等が大気質に影響を及ぼすと予想される地域とする。

### 【解説】

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案して、対象事業等の実施に伴い発生する大気汚染物質等が大気質に影響を及ぼすと予想される地域とする。具体的には、発生源の種類（点煙源、線煙源又は面煙源）ごとに、次に掲げるところにより設定する。

#### 1 点煙源の場合

「点煙源」とは、工場・事業場の煙突のように、排出ガスが1点から排出されていると見なせる場合をいい、大気拡散式及び有効煙突高計算式等により、予想される最大着地濃度地点までの距離（以下「最大着地距離」という。）の概略値を算出し、この概略値と地域の概況を考慮して調査地域を設定する。

なお、一般粉じんのように事業実施想定区域又は対象事業実施区域近傍での影響が予想される場合は、発生源に近い地域に重点を置いて、調査地域を設定する。

#### 2 線煙源の場合

「線煙源」とは、道路を走行する自動車のように、排出ガスが線状につながって排出されていると見なせる場合をいい、排出される物質の環境濃度がバックグラウンド濃度と同程度となるまでの範囲を調査地域として設定する。対象事業等が「道路の新設」の場合は、道路端から概ね100～150mの範囲を調査地域として設定する。ただし、高架道路の場合は、地域の状況等を勘案して150m以上の範囲についても考慮する。

#### 3 面煙源の場合

「面煙源」とは、作業区域を移動しながら稼働する建設機械のように、排出ガスが一定の広さの面から排出されているとみなせる場合をいい、点煙源及び線煙源の考え方を参考にして調査地域を設定する。

### (3) 調査方法等

#### ア 大気質の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

#### (7) 調査地点

調査地点は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、年間を通じた大気質の状況及び大気質への影響の予測・評価に必要な内容を適切に把握できる地点とする。

#### (4) 調査期間等

調査期間は、気象の状況等を考慮して、年間を通じた大気質の状況を適切に把握できる期間・時期とする。

#### (ウ) 調査方法

調査は、現地調査を行う場合は関係法令等に基づく方法又は一般的に用いられている精度の高い方法を用いる。

### 【解説】

大気質の状況の調査は、原則として、既存資料の整理・解析の方法によるものとするが、事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺の状況、事業の種類・規模等を踏まえ、必要に応じて現地調査の方法によるものとする。

#### 1 既存資料の整理・解析

##### (1) 調査地点

調査地点は、原則として調査地域の中にある既存資料調査地点とする。ただし、調査地域外の地点であっても、その資料が調査地域を代表できると考えられる場合は、調査地点とすることができる。

##### (2) 調査期間等

調査期間は、最新の1年間を原則とし、過去の資料がある場合には、経年変化(5年間程度)についても調査する。

##### (3) 調査方法

既存資料としては、「浜松市の環境の現状と対策」(浜松市)、「大気汚染及び水質汚濁等の状況」(静岡県)等を活用する。

調査内容は、既存資料の調査方法ごとに次に掲げるもののうちから選択する。

#### ア 常時監視が実施されている物質

- (ア) 年平均値、月平均値及びその変動パターン
- (イ) 時間帯別平均値及びその変動パターン
- (ウ) 1時間値の最高値
- (エ) 環境基準の達成状況(長期的評価、短期的評価)
- (オ) 風向、風速階級別平均濃度
- (カ) その他

#### イ 定期的な監視が実施されている物質

- (ア) 年平均値、毎月又は季節別の測定値及びその変動パターン
- (イ) 環境基準等の達成状況

#### ウ 定期的な監視等が行われていない物質

既存資料の内容に応じて実施する。

## 2 現地調査

現地調査は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺の大気質の状況が既存資料調査地点の大気質の状況と異なると予想される場合等に実施する。また、対象事業等の種類（例：道路の建設）や規模を考慮し、必要に応じて道路沿道等の大気質の状況を調査する。

現地調査を実施した場合は、既存資料調査地点の大気質の状況との相関等の比較を行い、妥当性について検証する。

### (1) 調査地点

調査地点は、次に掲げる事項に留意する。

- ア 地形及び工作物による局所的な影響を受けることがなく、調査地域の大気質の状況を的確に把握できる地点
- イ 対象事業等の実施により、高濃度汚染が出現すると予想される地点又はその近傍の地点
- ウ 自動車排出ガスを対象とする場合には、道路沿道及び後背地の大気質の状況を的確に把握できる地点
- エ 試料の採取位置は、人が通常生活し、呼吸する面の高さとし、原則として地上1.5 m以上10 m以下の高さとする。ただし、浮遊粒子状物質の採取位置については、地上からの土砂の巻き上げ等による影響を受けない高さに設定する。

なお、高層集合住宅等地上10 m以上の高さにおいて多数の人が生活している実態がある場合には、採取位置を適宜その実態に応じて設定する。

### (2) 調査期間等

- ア 調査期間は、原則として、1年間以上にわたる大気質の状況を把握することとし、年間を通じた大気質の変化を適切に把握できる期間とする。
- イ 調査時期は、対象事業等の種類及び規模、大気質濃度の変動パターン、気象状況の変化、発生源施設の稼働状況、自動車交通量の変化等の調査地域の状況を考慮して設定する。

### (3) 調査方法

現地調査は、関係法令等に定められている次に掲げる方法に準拠する。

#### ア 環境項目

次に定める測定方法に準拠する。

- (ア) 大気汚染に係る環境基準について（昭和48年環境庁告示第25号）
- (イ) 二酸化窒素に係る環境基準について（昭和53年環境庁告示第38号）
- (ウ) ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準について（平成11年環境庁告示第68号）
- (エ) ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準について（平成9年環境庁告示第4号）
- (オ) 微小粒子状物質による大気汚染に係る環境基準について（平成21年環境省告示第33号）

#### イ 規制項目

次に掲げる測定方法に準拠する。ただし、これらと同等以上の測定結果が得られる適切な測定方法がある場合には、その方法によることができる。

- (ア) 大気汚染防止法施行令（昭和43年政令第329号）に規定する有害物質（窒素酸化物を除く。）、ばいじん、一般粉じん：JIS Z 8814
- (イ) 特定粉じん：石綿に係る特定粉じんの濃度測定法（平成元年環境庁告示第93号）
- (ウ) 硫黄酸化物：JIS K 0103

(エ) 窒素酸化物：JIS K 0104

(オ) 排出ガス量：JIS Z 8808

#### ウ 有害大気汚染物質

「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」（平成23年3月、環境省水・大気環境局大気環境課）に定める測定方法に準拠する。ただし、これらと同等以上の測定結果が得られる適切な測定方法がある場合には、その方法によることができる。

#### エ その他

公的機関が定めた方法又は一般的に用いられている精度の高い方法を用いる。

### イ 気象の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

#### (7) 調査地点

調査地点は、大気質の予測・評価を行うために必要な気象状況を適切に把握できる地域、地点を設定する。

なお、風向、風速及び気温については、必要に応じて鉛直分布の調査も行う。

#### (イ) 調査期間等

調査期間は、気象の状況を適切に把握できる期間・時期とする。

#### (ウ) 調査方法

現地調査を行う場合は、「地上気象観測指針」（平成14年、気象庁）、「高層気象観測指針」（平成16年、気象庁）又はこれらに準じる方法による。

### 【解説】

気象の状況の調査は、原則として、最新の既存資料の整理・解析の方法によるが、事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺の状況、既存資料調査地点の気象の状況等を踏まえ、必要に応じて現地調査の方法によるものとする。

#### 1 既存資料の整理・解析

##### (1) 調査地点

調査地点は、既存資料の調査地点のうちから、原則として調査地域の中にあり、調査地域の気象の状況を代表する地点とする。ただし、調査地域外の地点であっても、その資料が調査地域を代表すると考えられる場合は、調査地点とすることができる。

##### (2) 調査期間等

調査期間は、最新の1年間を原則とし、過去の資料がある場合には、必要に応じて経年変化についても調査する。

調査期間の設定に当たっては、その期間が平年の状況と著しく異なったものでないことを確認するため、異常年検定を行うものとする。

##### (3) 調査方法

調査方法は、既存資料として「気象観測月報」（気象庁）、「地上気象観測月報」（気象庁）、等の最新版を活用する。

調査内容は、次に掲げるもののうちから選択する。

ア 年間、季（期）別、時間帯別風配図

イ 年間、季（期）別、時間帯別風向・風速出現頻度

ウ 年間、季（期）別、時間帯別、風向・風速別大気安定度の階級別出現頻度



エ その他必要な事項

なお、短期平均濃度の予測を行う場合は、高濃度汚染の出現時の風向、風速、大気安定度等についても調査する。

## 2 現地調査

現地調査は、配慮書地域特性又は地域特性により事業実施想定区域又は対象事業実施区域の気象の状況が既存資料調査地点の気象の状況と異なると予想される場合等に実施するものとする。現地調査を実施した場合は、既存資料調査地点の気象の状況との風のベクトル相関等により、妥当性について検証を行う。

### (1) 調査地点

調査地点は、地形又は工作物による局所的な影響を受けない場所を選定する。

なお、地形又は工作物の状況、気象の状況等から推定して、局所的な気象の変化を生じるおそれがある場合は、その状況を把握できる場所に調査地点を設定する。

### (2) 調査期間等

調査期間は、原則として、1年間の連続観測とする。ただし、対象事業等の種類及び規模並びに気象、大気質等の概況調査の結果を勘案して、年間の気象の変化を把握できる調査時期（例えば、四季別の観測）で、年間を通じた気象の変化を適切に把握できる調査期間とすることができる。

### (3) 調査方法

調査は、「地上気象観測指針」（平成14年、気象庁）、「高層気象観測指針」（平成16年、気象庁）による方法又はこれらに準じる方法による。

## ウ その他の調査項目

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

### 【解説】

その他の調査項目は、「地形及び工作物の状況」、「土地利用の状況」、「大気汚染物質等の発生源の状況」、「自動車交通量等の状況」及び「関係法令等による基準等」である。各項目の調査は、次のとおり行う。

#### 1 地形及び工作物の状況

調査は、調査地域内において大気汚染物質等の移流及び拡散並びに逆転層の出現に影響を及ぼす起伏、傾斜等の地形及び工作物の状況について、地形図等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

#### 2 土地利用の状況

調査は、都市計画図、土地利用現況図等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

#### 3 大気汚染物質等の発生源の状況

調査は、既存資料が整備されている場合は、既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

#### 4 自動車交通量等の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査による方法による。

具体的には、次に掲げるところによる。

##### (1) 既存資料の整理・解析

ア 自動車交通量等の状況に係る既存資料である「道路交通情勢調査（道路交通センサス）」（国土交通省）、「交通年鑑」（公益財団法人交通協力会）、「浜松市統計書」（浜松市）等を収集整理する。

イ 既存資料は、できる限り最新年（年度）の資料を用いることとし、過去の資料がある場合には、必要に応じて経年変化についても調査する。

ウ 調査は、自動車交通量（日交通量）、車種構成、走行速度、道路構造等の状況について行う。

##### (2) 現地調査

###### ア 調査地点

調査地点は、工事車両等や関連車両の走行により交通量が相当程度増加すると考えられる区間として、事業実施想定区域又は対象事業実施区域から幹線道路までの走行経路を対象に、道路沿道の現地調査地点を考慮し、対象とする道路の交通量を的確に把握できる地点に設定する。

###### イ 調査期間等

交通量は、時間、曜日、月（季節）等によって変動し、その程度は、地域と路線の状況を反映するので、配慮書地域特性又は地域特性を勘案し、適切な調査期間、調査日及び調査頻度を設定する。なお、調査期間の設定に当たっては、大気質の現地調査の期間内とすることを考慮する。

###### ウ 調査方法

調査は、自動車交通量（日交通量及び昼間12時間交通量）、車種構成、走行速度、道路構造等の状況について行う。

自動車交通量（日交通量）、車種構成の計測単位は、原則として時間単位とする。なお、昼間12時間交通量は、原則として、午前7時から午後7時までの交通量とする。

車種構成の区分は、表2.1-2に掲げる4車種を基本とする。なお、調査に当たっては、少なくとも小型車類及び大型車類の2車種分類で測定する。

表2.1-2 車種構成の区分

区 分	車 種	分 類	
自動車類	乗用車類	乗用車	小型車類
		バス	大型車類
	貨物車類	小型貨物車	小型車類
		普通貨物車	大型車類

#### 5 関係法令等による基準等

調査は、「大気汚染防止法」、「静岡県生活環境の保全等に関する条例」等関係法令の基準等を整理する方法による。

### 3 予測手法

#### (1) 予測項目

予測項目は、大気質に係る大気汚染物質等のうち、対象事業等の実施により大気質の状況に変化を与える物質の濃度若しくは飛散し、若しくは降下する量又はその程度とする。

#### 【解説】

予測項目は、表2.1-1に掲げた大気質に係る大気汚染物質等のうちから選択した物質の大気中における濃度若しくは飛散し、若しくは降下する量又はその程度とする。なお、大気中における生成過程が明らかでない二次生成物質は、原則として予測事項の対象としない。また、対象事業等において複数の発生源が想定される場合には、必要に応じて重合計算を行う。

予測項目及びその内容は、次に掲げるとおりとする。

#### 1 予測項目

予測項目の選定に当たっては、次について留意する。

- ・大気中における生成過程等が明らかでない反応二次生成物質のうち、光化学オキシダントについては、原則として予測項目の対象としない。この場合の反応二次生成物質とは、大気汚染物質相互間、大気の正常成分との反応、太陽の強い紫外線の照射等による光化学反応等によって生成する物質のうちで、現在の知見では、対象事業等から排出される物質の量と反応生成量との関連等を予測する方法が明らかにされていない物質をいい、例えばガス状物質の光化学反応等により二次的に生成される物質や光化学オキシダントが挙げられる。
- ・浮遊粒子状物質のように、排出源から直接排出される一次生成粒子の他、反応二次生成物質粒子等（自動車走行の場合は、反応二次生成物質の他、タイヤ磨耗物質や巻き上げ物質も存在する。）が存在する場合は、原則として、予測可能な物質（例えば一次粒子）を対象とする。  
また、微小粒子状物質については現時点で詳細な予測・評価は困難であるものの、簡易予測を行う等、事業の種類・規模、土地利用等を踏まえ必要に応じて対象とすることが望ましい。
- ・一酸化炭素や二酸化硫黄のように、環境基準設定物質であっても、大気質の状況が大幅に環境基準値を下回っており、かつ、対象事業等の内容や排出強度（排出量又は排出濃度）から判断して大気質の状況の変化の程度が少ないと予想される場合は、その物質を予測項目から除くことができる。ただし、予測項目から除いた場合には、その理由を明らかにする。
- ・工事に当たって土地の造成等を伴う場合や、土石の採取を行う事業については、粉じんを予測項目をして選定することを検討する。なお、粉じんについては、原則として、降下ばいじん量を予測する。

#### 2 予測方法

予測は、長期平均濃度を原則とする。ただし、対象事業等の実施に伴い高濃度の出現が予想される場合又は短期的な影響が懸念される場合は、対象事業等の種類及び規模、気象の状況等を勘案し、短期平均濃度についても予測する。

##### (1) 長期平均濃度

長期平均濃度は、1年間（12か月間）における平均値とする。ただし、予測する物質の排出状況等が年間を通して一定ではなく、著しく変化する場合にあっては、その変化の程度に応じて予測する期間（平均化期間）を季節別又は暖房期若しくは非暖房期等に設定し、その期間の平均値を長期平均濃度とする。

## (2) 短期平均濃度

短期平均濃度は、原則として1時間の平均値とする。また、短期平均濃度を予測する場合は、年間の出現頻度についても明らかにする。

短期平均濃度は、次のような場合に予測する。(図2.1-1参照)

- ア 大気安定度不安定時、上層気温逆転時等の特別な気象条件の出現が予想される場合
- イ 建物又は工作物によるダウンドラフト又はダウンウォッシュの出現が予想される場合
- ウ 複雑地形の場合
- エ 施設の稼働特性等により、高濃度が出現すると予想される場合
- オ その他高濃度の出現が予想される場合

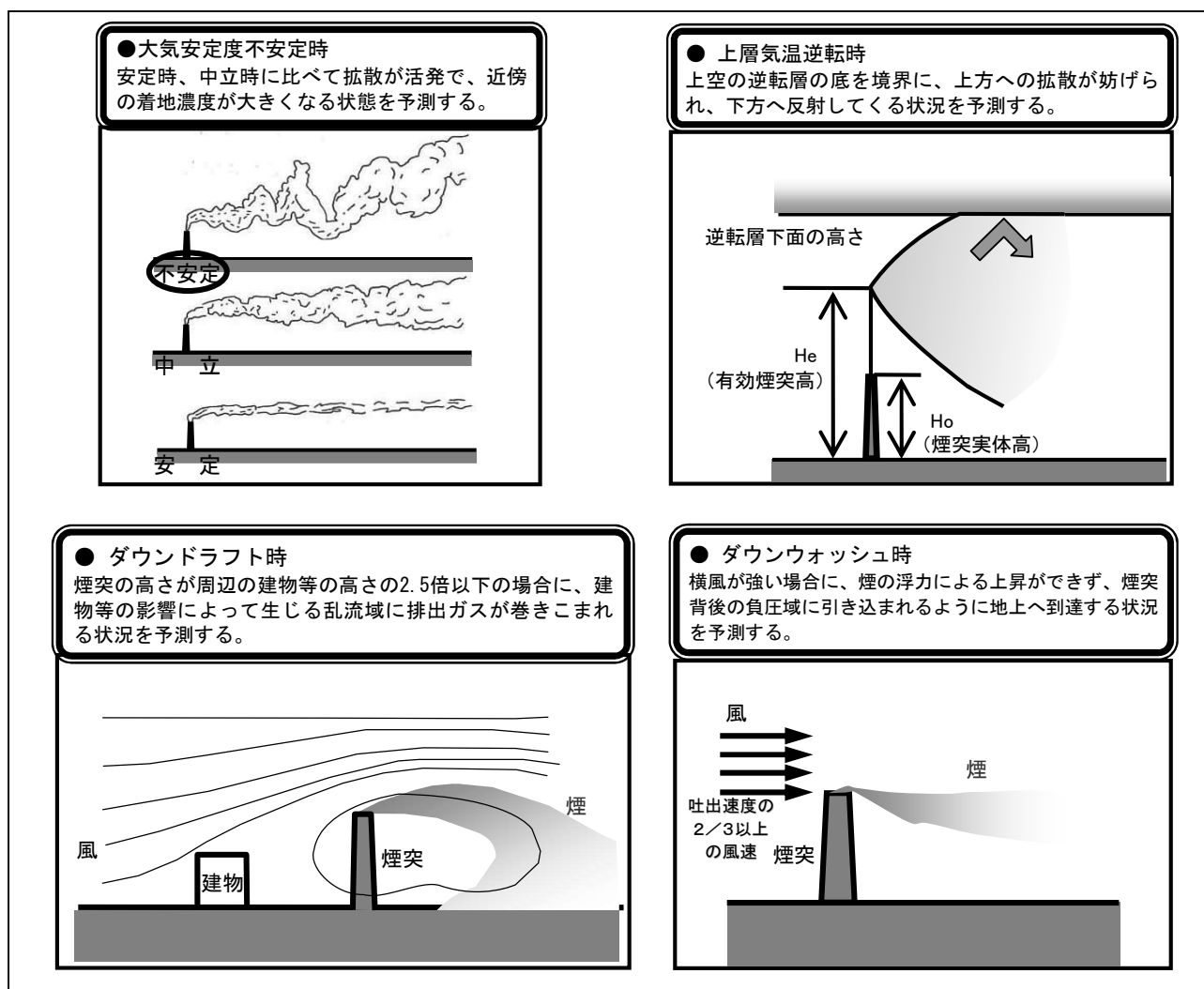


図2.1-1 短期高濃度が発生しやすい条件の例

## (2) 予測地域・予測地点

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、現地調査における調査地点を勘案し、対象となる大気質の状況を適切に把握できる地点とする。

### 【解説】

予測地域は、現地調査の調査地域に準じ設定する。

予測地点は、現地調査の調査地点の設定の考え方及び次の点に留意して設定する。

- ・自動車排出ガスを対象とし、道路周辺について予測する場合には、道路構造、自動車交通量、地形、工作物、土地利用の状況等を考慮して、予測断面を設定する。この場合、換気設備が設置されないトンネル又はアンダーパス部からの出口については、出口付近に予測断面を設定する。
- ・予測する高さは、人が通常生活し、呼吸する高さとし、原則として地上1.5 m以上10 m以下とする。

対象事業等の種類、規模や構造、発生源の高さ、周囲の建築物の高さによっては、高所についても予測を行う。特に、発生源の周囲に、学校、病院等、大気汚染の影響に配慮すべき施設が存在する場合には、高所の予測に配慮する。

### (3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、次に掲げる時期のうち必要な時期とする。

#### ア 工事中

工事に起因する大気汚染物質等の排出量が最大となる時期とする。

#### イ 供用後

事業活動が定常の状態になる時期とする。

## 【解説】

### 1 工事中

建設機械の稼働に伴う影響を予測する場合は、建設機械の稼働台数（燃料消費量）が最大となる時期とする。なお、建設機械の種類により汚染物質の排出強度が異なることから、建設機械ごとの排出量を考慮して、事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の大気質への影響が最大と予想される時期を設定する。

工事車両等の走行に伴う影響を予測する場合は、資材運搬等の大型車の発生集中台数が最大となる時期を設定する。

なお、予測時期の設定に当たっては、汚染物質の排出量や工事車両等の発生集中台数が最大となる時期の根拠を明らかにする。

### 2 供用後

配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を充分把握し、供用後の事業活動等が定常の状態になる時期について、選定項目ごとの環境影響を的確に把握できる時期を設定する。

また、施設の配置、供用等が段階的に行われる場合には、必要に応じて中間的な時期で予測を行う。

なお、「道路の建設」事業等において予測条件に道路ネットワークの整備を組み込む場合は、供用後と道路ネットワークの整備が完了した時期の両方を予測時期として設定する。

#### (4) 予測条件・予測方法

##### ア 予測条件の整理

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から次に掲げる事項について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

##### (7) 工事中

- ・建設機械の種類・配置、汚染物質排出量、稼働条件、その他必要な事項
- ・工事車両等の走行ルート、汚染物質排出量、稼働条件、その他必要な事項

##### (1) 供用後

##### あ 固定発生源

汚染物質排出量、排出ガス量、稼働条件、煙源条件、その他必要な事項

##### い 移動発生源

汚染物質排出量、交通計画、道路構造、その他必要な事項

### 【解説】

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理し、明らかにする。

#### 1 工事中

- ・建設機械の稼働の予測に当たっては、予測時期における建設機械の種類、稼働台数、配置、稼働条件、燃料使用量、予測する物質の排出量等を整理する。
- ・工事車両等の走行の予測に当たっては、走行ルート、道路断面、一般交通量のほか、予測時期における工事車両等の発生集中台数、予測する物質の排出量等を整理する。

#### 2 供用後

- ・施設の稼働、駐車場の利用等固定発生源の予測に当たっては、煙源条件、稼働条件、排出ガス量、汚染物質の排出量等を整理する。
- ・関連車両等の移動発生源の予測に当たっては、走行ルート、道路断面、一般交通量のほか、予測時期における関連車両等の発生集中台数、予測する物質の排出量等を整理する。

##### イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、次に掲げる方法のうちから適切なものを選択するか、又は組み合わせて行う。なお、予測に当たっては、予測の適用範囲、予測に用いた諸量の数値、予測計算の過程等を明確にする。

##### (7) 理論計算式による方法

##### (1) 風洞模型実験による方法

##### (ウ) 類似事例から推定する方法

##### (I) その他適切な方法

### 【解説】

予測を行う場合の予測方法、予測計算の手順等は、次に掲げるとおりとする。

#### 1 予測方法

大気質の予測は、理論計算式によることを基本とする。ただし、予測手法の適用可能性、煙源の

形態、拡散条件及び利用し得る拡散場情報を勘案し、大気拡散式以外の適切な手法を選択することができる。この場合、選択した理由を明らかにする。

#### (1) 理論計算式による方法

理論計算式としては、プルームモデル、パフモデル、JEA モデル、ボックスモデル、数値モデル等があり、適用条件を検討して選択する。

長期平均濃度の予測に当たっては、原則として、正規型拡散式（プルームモデル(有風式)、パフモデル(無風時、弱風時)）を用いる。また、短期平均濃度の予測についても、正規型拡散式の利用を基本とし、逆転層の発生や複雑地形における地形効果等が考えられる場合には、地表に高濃度を発生させる気象条件で予測する。

特に、複雑な地形や建物によるダウンウォッシュ等による影響が想定される場合には、ISC モデル等の適切なモデルを選択し、自動車排出ガスを対象とする場合には、掘割部、インターチェンジ部等の特殊な構造に留意し適切なモデルを選択する。

#### (2) 風洞模型実験による方法

風洞模型実験による方法としては、主として地形、工作物等の起伏が大きく、平坦地における汚染物質の移流・拡散とは著しく異なると考えられる場合に利用する。

なお、風洞模型実験に基づく予測は、主として大気安定度が中立の場合について行われるもので、安定時、不安定時の予測については、別途考慮する必要がある。

#### (3) 類似事例から推定する方法

類似事例から推定する方法については、類似施設の調査結果等を基に本事業の影響を予測する。この場合、気象、地形等の地域特性や、煙源条件、稼働条件、排出ガス量、汚染物質の排出量等の事業特性について、対象事業等との類似性を明らかにする。

#### (4) その他適切な方法

その他の適切な方法としては、野外拡散実験等による方法があげられる。

## 2 予測条件の設定

理論計算式により予測を行う場合には、予測条件の設定に当たって次に掲げる事項に留意する。

#### (1) 気象条件、拡散パラメーター等

気象条件は、風向、風速、大気安定度についてモデル化し、モデル化した気象の状況の出現頻度を季（期）別又は時間帯別に整理し、予測を行う気象条件を設定する。

なお、風速について高さによる補正が必要な場合は、「べき乗則」等によって必要な高さの風速を設定する。

#### (2) 発生源の条件

##### ア 固定発生源

##### (ア) 煙源位置の設定

有効煙突高さを算出する場合には、煙突等からの排出ガスの排出条件、気象条件を考慮して、次に掲げる計算式を用いて有効煙突高さを算出することを基本とする。なお、煙突自体及び周囲の建物等の影響を受けずに排出ガスが上昇できるか否かを事業計画、現地踏査等により確認する必要がある。

あ 有風時については、CONCAWE 式（浮力プルーム）、ブリッグス式（ジェットプルーム）

い 無風時については、ブリッグス式

##### (イ) 大気汚染物質排出量の算出

大気汚染物質排出量は、事業計画に基づき算出した燃料使用量等と排出係数を用いる等して、大気汚染物質を算出する。この場合、排出量の変動が予想される場合は、必要に応じて、その変動に応じた類型化を行い、類型区分ごとに算出する。

#### イ 移動発生源

##### (ア) 煙源位置及び配置の設定

自動車の煙源位置は、平面、高架、切土等の道路構造を考慮して設定する。

自動車交通の煙源を連続煙源として取り扱う場合は、点煙源の配置を適切に行う必要がある。

##### (イ) 交通条件の設定

###### あ 交通量予測

予測時期における車種別時間帯別交通量は、既存の将来交通量推計データの利用や交通量予測モデルの作成等の方法により推計する。

###### い 車種区分

将来の交通量を推計する場合、車種区分は、少なくとも大型車類、小型車類の2車種について行う。

###### う 走行速度

事業計画、自動車交通量等の状況の現地調査結果、法定速度、将来の土地利用計画等に基づき走行速度を設定する。

##### (ウ) 大気汚染物質排出量の算出

車種別、速度別排出係数を用いて、推計した交通条件における大気汚染物質排出量を算出する。なお、地下部分から地上部分への出口付近、縦断勾配のある区間が長く続く場合は、必要に応じて排出係数の補正を行う。

### 3 予測（付加濃度）の計算

理論計算式を用いて長期平均濃度を計算する場合は、次の手順による。

- ・ 季別又は時間帯別に整理し、モデル化した気象条件（風向、風速、大気安定度別）毎に、煙源条件、大気汚染物質排出量を設定し、大気拡散式を用いて、大気汚染物質の排出により環境に付加される濃度を計算する。
- ・ 計算した付加濃度を、条件毎の出現頻度を重みとして、加重平均することにより、長期平均濃度を計算する。

高濃度時の短期平均濃度を予測する場合は、通常のプルームモデル等が適用できるが、その適用に当たっては、大気質への影響が最大となる気象条件、煙源条件、地形及び工作物等の諸条件を十分に検討する必要がある。

### 4 窒素酸化物の二酸化窒素への変換

二酸化窒素を予測項目として設定した場合は、変換モデルを用いて、窒素酸化物の付加濃度を二酸化窒素に変換する必要がある。

変換モデルとしては、統計モデル、改良型定常近似モデル、指数近似型モデル等が提案されている。

なお、統計モデルの使用に当たっては、地域特性や大気汚染の状況変化に留意する必要がある。

### 5 バックグラウンド濃度

長期平均濃度のバックグラウンド濃度の設定に当たっては、次に掲げる方法を参考にする。



- ・大気環境濃度が、現況濃度と同一又はその延長線上にあるとして設定する方法
- ・大気汚染物質の総排出量の将来推移に基づき設定する方法
- ・大気汚染物質の発生源別の将来排出量から、大気拡散式を用いて設定する方法

## 6 環境濃度の算出

予測計算の結果（付加濃度）とバックグラウンド濃度から、予測地点における予測項目の将来濃度を算出する。

## 7 予測結果の整理

予測結果は、等濃度線図（コンター図）、距離減衰図等を用いてわかりやすく表現する。この場合、付加濃度の最大値が出現する地点（最大濃度着地地点）については、地図上に表示する。

## 8 予測結果の不確実性

必要に応じて、予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

### 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、工事中及び供用後における大気質に及ぼす影響をできる限り回避し、又は低減するための措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境に及ぼす影響ができる限り回避又は低減されているかを検証する。

#### 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施により、大気質に及ぼす影響を、できる限り回避又は低減することに留意し、回避、低減の順に検討を行う。また、環境の保全のための措置等は、実績が多い等保全効果が確実なものを選定するほか、複数の措置の実施により、環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた検討に努める。

表2.1-3に回避・低減の例を示す。

表 2. 1 - 3 環境の保全のための措置等における回避・低減（例）

区 分	工事中	供用後
回避の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・動力源としての電気等の使用</li> <li>・道路ルート等の変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・動力源としての電気等の使用</li> <li>・道路ルート等の変更</li> <li>・代替物質の使用や生産工程の変更等による有害物質の使用又は発生の回避</li> </ul>
低減の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排出ガス対策型建設機械の使用</li> <li>・建設機械における良質燃料の使用</li> <li>・作業工程の平準化による建設機械の集中稼働の回避</li> <li>・建設機械の適切な点検・整備の実施</li> <li>・造成面及び工事車両等からの粉じん飛散防止対策</li> <li>・最新排出ガス規制適合車等の低公害・低燃費車の使用</li> <li>・適切な工事工程及び運行計画による工事車両等の集中回避</li> <li>・人や物質の輸送手段の変更、効率化等による自動車交通量の削減</li> <li>・アイドリングストップ等エコドライブの徹底</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・煙突高さ、設置場所等の変更</li> <li>・燃料使用量の削減、効率化</li> <li>・適切な燃焼管理</li> <li>・設備機器における良質燃料の使用</li> <li>・有害物質や粉じん等の除去装置等最新の公害防止装置の導入</li> <li>・設備機器、公害防止装置の適切な維持・管理</li> <li>・環境負荷の低減に関する管理体制の整備</li> <li>・人や物質の輸送手段の変更、効率化等による自動車交通量の削減</li> <li>・アイドリングストップ等エコドライブの徹底</li> </ul>

## 5 評価手法

### (1) 評価項目

評価項目は、3 (1)の予測項目とする。

### (2) 評価方法

評価方法は、次に掲げるもののうちから必要なものを選定する。

#### ア 回避又は低減に係る評価

調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施によって大気質に及ぼす影響が、できる限り回避、又は低減されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて見解を明らかにする。

#### イ 基準又は目標との整合性の確認

国、県又は市によって環境の保全等に係る基準又は目標が示されている場合は、これらとの整合が図られているか否かについても確認する。

### 【解説】

- 1 評価に当たっては、大気質の状況をできる限り悪化させないという観点を基本とし、基準等との整合については、これを補足するために行う。
- 2 環境基準等が設定されている物質については、予測した将来濃度と環境基準等を比較する方法により、大気質に及ぼす影響の程度を明らかにする。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、大気質に及ぼす影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合、又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地点、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地点は予測地域の代表的な地点又は予測地点、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法による。

### 【解説】

#### 1 調査項目

調査項目は、原則として予測項目とする。

#### 2 調査地域

調査地域は、原則として予測地域とする。対象事業等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、当該地域を調査地域に加え適切な調査地点を設定する。

#### 3 調査地点

調査地点は、原則として予測地域の代表的な地点又は予測地点とする。ただし、対象事業等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、事業による影響の程度を適切に把握できる地点を設定する。

#### 4 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。ただし、工事中における事後調査については、工種、工期等を考慮し、予測時期から調査時点を選定することができる。

#### 5 調査方法

調査方法は、原則として現地調査の方法によるが、次に掲げるところに留意する。

- ・大気汚染物質の排出源が高位置にあり、大気質への影響が最大となる環境濃度の測定地点を設定することが困難な場合等、固定発生源からの影響濃度の把握が困難なものについては、発生源における汚染物質排出量を把握する方法によることができる。
- ・環境濃度の測定に当たっては、一般環境大気測定局の測定値を活用する等、対象事業等の実施に起因する濃度とバックグラウンド濃度を区別できる方法を検討する。
- ・環境濃度の測定に当たっては、発生源状況の把握、気象調査等も併せて行い、調査結果と予測結果の検証を行う必要がある。

## 第2 騒音及び低周波音

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴い発生する騒音及び低周波音（以下、「騒音・低周波音」という。）が、生活環境に影響を及ぼすと予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

#### 【解説】

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴い発生する騒音・低周波音が生活環境に影響を及ぼすと予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

### 2 調査・予測・評価項目としての選定

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として騒音・低周波音を調査・予測・評価項目に選定する。

#### (1) 工事中

- ・対象事業等に係る工事において、建設機械の稼働、工事車両等の走行に伴う騒音・低周波音の影響が予想される場合

#### (2) 供用後

- ・対象事業等の種類が「道路の建設」、「鉄道の建設」、「飛行場の建設」、「発電所の建設」、「廃棄物処理施設の建設」、「工場等の建設」等であって、施設の稼働、関連車両の走行、駐車場の利用等に伴う騒音・低周波音の影響が予想される場合

#### (3) その他

- ・その他騒音・低周波音の影響が予想される場合

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

#### ア 騒音・低周波音の状況

##### (ア) 騒音

あ 環境騒音

い 特定騒音

##### (イ) 低周波音

イ 地形及び工作物の状況

ウ 土地利用の状況

エ 騒音・低周波音の発生源の状況

オ 自動車交通量等の状況

カ 関係法令等による基準等

#### 【解説】

### 1 騒音・低周波音の状況

- ・「環境騒音」とは、観測点において観測されるあらゆる発生源からの総合された騒音をいう。
- ・「特定騒音」とは、環境騒音のうちのある特定の発生源に着目したときの騒音をいい、道路交通、

鉄道、航空機、工場・事業場、建設作業等の騒音があげられる。

- ・低周波音とは、周波数がおおむね100Hz以下の音波とし、人間の耳では特に聞こえにくい20Hz以下の超低周波音を含むものとする。

なお、調査は、1/3オクターブバンド音圧レベルと併せて、G特性音圧レベルについても測定する。

- ・発電所の建設（風力発電所）に係る騒音・低周波音の調査を行うに当たっては、「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）」に定める方法に準拠するものとする。

## 2 地形及び工作物の状況

地形及び工作物の状況は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺において、騒音・低周波音の伝搬に影響を及ぼす可能性のある地形・地表面の状況、建物の大きさや設置状況を調査する。

## 3 土地利用の状況

土地利用の状況は、都市計画法に基づく用途地域の指定状況、農地、森林、河川、道路、工場・事業場、住宅等の土地利用状況（将来の土地利用を含む。）及び、特に配慮すべき施設の設置状況を調査する。なお、特に配慮すべき施設としては、静穏な保持を要する施設として、学校、病院、保育所、図書館、特別養護老人保健施設、認定こども園、幼稚園の設置状況を調査する。

## 4 騒音・低周波音の発生源の状況

騒音・低周波音の発生源の状況は、工場・事業場、道路、鉄道、航空機等主要な騒音・低周波音の発生源の分布状況及び発生状況を調査する。

具体的には、工場・事業場の主要発生源の分布、主要幹線道路の分布、航空機の運航経路等の分布並びに発生状況を調査する。

## 5 自動車交通量等の状況

自動車交通量等の状況は、自動車の日交通量、昼間12時間交通量、ピーク時交通量、車種構成、走行速度、道路構造等を調査する。

## 6 関係法令等による基準等

関係法令等による基準等は、次に掲げる国、県又は市等が定める騒音、低周波音に関する基準等について調査する。

- ・環境基本法（平成5年法律第91号）
- ・騒音規制法（昭和43年法律第98号）
- ・静岡県生活環境の保全等に関する条例（平成10年静岡県条例第44号）
- ・浜松市環境基本条例（平成10年浜松市条例第49号）
- ・その他

## (2) 調査地域

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、対象事業等の実施に伴い発生する騒音・低周波音が生活環境に影響を及ぼすと予想される地域とする。

### 【解説】

調査地域は、対象事業等の実施に伴い発生する騒音・低周波音が生活環境に影響を及ぼすと予想される地域とする。具体的には、発生源の種類に応じて、位置、発生の状態、減衰の状況、周辺の地形及び土地利用の状況等を勘案し、次に掲げるところにより設定する。

## 1 騒音の調査地域

### (1) 環境騒音

環境騒音は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域の敷地境界から100m程度の範囲を調査地域として設定する。

### (2) 特定騒音

#### ア 道路交通の騒音

道路交通の騒音は、道路端から100m程度の範囲を調査地域として設定する。ただし、平坦開放及び高架の道路では、200m程度の範囲を調査地域として設定する。

なお、地下の走行区間については、調査地域の対象から除いてもよい。

また、幹線交通を担う道路に近接する空間の特例が適用される場合においては、必要に応じ、その背後地についても調査地域として設定する。

#### イ 鉄道、軌道又はモノレールの騒音

鉄道等の騒音は、地上走行路線の場合、近接側軌道の中心線より100m程度の範囲を調査地域とし、高架走行路線の場合200m程度の範囲を調査地域として設定する。

なお、地下の走行区間については、調査地域の対象から除いてもよい。

#### ウ 航空機の騒音

航空機の騒音は、音の伝搬の特性を踏まえて騒音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を調査地域として設定する。

#### エ 工場・事業場の騒音

工場・事業所の騒音は、敷地境界から100m程度の範囲を調査地域として設定する。

#### オ 建設作業の騒音

建設作業の騒音は、敷地境界から100m程度の範囲を調査地域として設定する。

## 2 低周波音の調査地域

- ・高架道路及び橋りょうの場合、道路端及び橋りょう端から200m程度の範囲を調査地域として設定する。
- ・工場・事業場の場合、敷地境界から100m程度の範囲を調査地域として設定する。
- ・低周波音は、回折に伴う減衰や遮蔽による透過損失が少ないため、周辺の地形及び建屋状況等を踏まえ、上記によらず、適切な範囲を調査地域として設定する。

### (3) 調査方法等

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

#### ア 騒音・低周波音の状況

##### (7) 調査地点

調査地点は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、騒音・低周波音の状況及び騒音・低周波音の影響の予測・評価に必要な内容を適切に把握できる地点とする。

##### (イ) 調査期間等

調査期間は、騒音・低周波音の年間を通じた状況を適切に把握できる期間・時期とする。また、調査時間帯は、関連する環境基準、関係法令等に定める時間の区分に照らし、騒音・低周波音の状況を適切に把握できる時間帯とする。

##### (ウ) 調査方法

調査は、現地調査を行う場合は、関係法令等に基づく方法又は一般的に用いられている精度の高い方法を用いる。

## 【解説】

騒音・低周波音の状況の調査は、既存資料が得られる場合にはその整理・解析の方法によるものとするが、既存資料によって所要の情報が得られない場合は現地調査の方法によるものとする。

### 1 既存資料の整理・解析

#### (1) 調査地点

調査地点は、原則として調査地域の中にある既存資料調査地点とする。ただし、調査地域外であっても、その地点が調査地域を代表できると考えられる場合は、その地点を調査地点とすることができる。

#### (2) 調査期間等

調査期間は、最新の騒音・低周波音の状況を適切に把握できる期間を原則とするが、これ以前の資料であっても、当該調査地域における発生源、地形、建屋等の状況に変化がなければ既存資料として用いてもよい。

#### (3) 調査方法

既存資料としては、「浜松市の環境の現状と対策」（浜松市）等を活用する。

### 2 現地調査

現地調査は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺の騒音・低周波音の状況が配慮書地域特性又は地域特性により既存資料調査地点の騒音・低周波音の状況と異なると予想される場合等に実施する。また、配慮書事業特性又は事業特性を考慮し、必要に応じて道路沿道等の騒音・低周波音の状況を調査する。

#### (1) 環境騒音

##### ア 調査地点

調査地点は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域内の発生源となる建設機械や施設の稼働等に伴う騒音が想定される場所において、調査地域内の地形、土地利用の状況、建造物及び道路等による騒音の伝搬の影響を考慮し、敷地境界付近や周辺の住居等の保全対象の位置を調査地点とする。また、調査地域内に学校、病院等特に配慮すべき施設があれば、それらを調査地点として選定することを考慮する。

測定点については、調査地点周辺における住居等生活面の平均的な高さを考慮する必要があり、地上1.2～5.0mを基本とするが、周辺の住居等の建物の高さを踏まえて、中高層建築物等への影響が懸念される場合は、必要に応じて高所での測定も検討する。

#### イ 調査期間等

調査期間は、対象事業等における騒音・低周波音の発生状況に応じて設定する。建設工事のように平日の昼間に行われる作業を対象に予測する場合は平日の昼間に調査を行い、商業施設や工場等のように平日・休日ともに昼間・夜間に行われる操業を対象に予測する場合は、影響が予想される平日及び休日の昼間・夜間において調査を行う。

調査は、年間を通した状況を適切に把握できる期間・時期とし、原則として1週間のうちで代表的な日において実施するが、曜日により大幅に変動する場合には連続する7日間の調査を行うこと等を検討する。

また、調査時間帯は、環境基準や騒音規制法等に定める時間区分ごとに設定する。やむを得ない理由により困難な場合は、対象事業等による騒音の発生状況を適切に把握できる時間帯を設定する。

#### ウ 調査方法

環境騒音の測定方法は、次に示す関係法令等に定められている方法に準拠する。

(ア) 「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)

(イ) 「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」(平成27年10月環境省)

(ウ) JIS Z 8731:1999「環境騒音の表示・測定方法」

### (2) 特定騒音

特定騒音の現地調査を行う場合は、次の方法による。

#### ア 道路交通の騒音

##### (ア) 調査地点

調査地点は、調査対象道路の道路構造、通過交通量、沿道の建物の状況等を考慮し、代表的な地点を1地点以上設定する。また、騒音の伝搬傾向、距離減衰の状況を把握できるよう、必要に応じ、調査地点を追加する。

沿道に学校、病院等特に配慮すべき施設がある場合は、地域及び建物の状況等を考慮し、必要に応じ、当該施設の周囲においても調査地点を設定することを検討する。

測定点は、調査地点周辺における住居等生活面の平均的な高さとし、地上1.2～5.0mを基本とするが、周辺の住居等の高さを踏まえて、中高層建築物等への影響が懸念される場合には、必要に応じて高所での測定を検討する。

##### (イ) 調査期間等

調査期間は、年間を通した状況を適切に把握できる期間・時期とし、原則として、当該道路に係る道路交通の騒音の状況を代表する1日とする。通常は平日とするが、地域の状況によっては休日が適切な場合もあることに留意する。

調査時間帯は、「騒音に係る環境基準について」に定める昼間、夜間等の時間区分ごとに設定することを原則とする。1回の測定時間は10分以上とするが、交通量が少なく騒音の発生が間欠的な場合、騒音の調査時間帯は、次に示す方法から選定する。

①実測時間を長くする。

②長時間の連続測定とする。

③実測から複数の車両について1台当たりの単発騒音曝露レベルを求め、この値と当該時



間帯の交通量から等価騒音レベルを算定する。

(ウ) 調査方法

「騒音に係る環境基準について」に定める測定方法に準拠する。

イ 鉄道、軌道又はモノレールの騒音

(ア) 調査地点

調査地点は、調査対象鉄道の路線及び軌道構造、沿線の建物の状況を勘案し、代表的な地点を1点以上設定する。設定した地点において、必要に応じて騒音の距離減衰の状況も調査する。

また、沿道に、学校、病院等特に配慮すべき施設がある場合は、地域及び建物の状況等を考慮し、必要に応じ、当該施設の周囲においても調査地点を設定することを検討する。

なお、調査地点の設定に当たっては、鉄道の騒音は路線及び軌道構造が同じであっても騒音レベルが異なる場合があることに留意し、あらかじめ現地踏査を行い設定する。

測定点については、「ア 道路交通の騒音」に準拠する。

(イ) 調査期間等

調査期間は、年間を通した状況を適切に把握できる期間・時期とし、原則として、鉄道の騒音の状況を代表する1日程度とする。

調査時間帯は、当該鉄道の平均的走行実態が把握できる時間帯を原則とするが、鉄道の騒音が特に問題となる時間帯がある場合は、その時間帯を行う。

(ウ) 調査方法

あ 新幹線鉄道の騒音の測定方法

「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）に定める測定方法に準拠する。

い 在来鉄道、軌道又はモノレールの騒音の測定方法

「在来鉄道の 신설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12月環大―第174号。以下「在来鉄道対策指針」という。）に定める測定方法に準拠する。

ウ 航空機の騒音

(ア) 調査地点

調査地点は、調査対象空港の位置及び規模並びに飛行路線を考慮し、騒音の影響範囲が明らかになるよう空港滑走路を中心として地域内を格子に区切り、その格子の交点又はその周囲に設定する。

また、周辺に学校、病院等特に配慮すべき施設がある場合は、地域及び建物の状況等を考慮し、必要に応じ、当該施設の近傍においても調査地点を設定することを検討する。

測定点は、調査地点周辺における住居等生活面の平均的な高さとし、地上1.2～5.0mを基本とするが、周辺の住宅等の高さを踏まえて、中高層建築物等への影響が懸念される場合には、必要に応じて高所での測定を検討する。

なお、設定に当たっては、暗騒音の影響の少ない地点を選定する。

(イ) 調査期間等

調査時期は、年間を通した状況を適切に把握できる期間・時期とし、航空機の飛行状況、気象条件等を考慮して代表的な時期とする。

(ウ) 調査方法

航空機騒音の測定方法は、「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)等に定める測定方法に準拠する。

#### エ 工場・事業場の騒音

##### (ア) 調査地点

調査地点は、調査対象の工場・事業場の種類及び規模別に、建物の配置、主要発生源の位置及び数並びに周辺の建物の状況を考慮して設定する。設定した地点については、騒音の伝搬傾向、距離減衰の状況を把握できるよう、必要に応じ、調査地点を追加する。

また、近傍に学校、病院等特に配慮すべき施設がある場合は、地域及び建物の状況等を考慮し、必要に応じ、当該施設の近傍においても調査地点を設定する。

測定点は、調査地点周辺における住居等生活面の平均的な高さとし、地上1.2～5.0mを基本とするが周辺の住居等の高さを踏まえて、中高層建築物等への影響が懸念される場合には、必要に応じて高所での測定を検討する。

##### (イ) 調査期間等

調査期間は、年間を通じた状況を適切に把握できる期間・時期とし、工場・事業場の騒音の発生状況と変動を把握できる期間とする。

調査時間帯は、騒音規制法等に定める時間区分を考慮し、調査対象の工場・事業場の騒音を発生する時間帯や対象事業等による騒音の発生する時間帯について調査する。

##### (ウ) 調査方法

工場・事業場の騒音の測定方法は、「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年厚生省・農林省・通商産業省・運輸省告示第1号)に定める測定方法に準拠する。

#### オ 建設作業の騒音

##### (ア) 調査地点

調査地点は、調査対象の建設作業の種類及び規模、主要発生源の位置及び数並びに周辺の建物の状況を考慮して設定する。設定した地点については、騒音の伝搬傾向、距離減衰の状況を把握できるよう、必要に応じ、調査地点を追加する。

また、周辺に学校、病院等特に配慮すべき施設がある場合は、地域及び建物の状況等を考慮し、必要に応じ、当該施設の近傍においても調査地点を設定する。

測定点は、調査地点周辺における住居等生活面の平均的な高さとする。調査地点の周辺が低層住宅地等の場合の測定点は地上1.2m程度とし、調査地点の周辺が中高層住宅地等、高い位置に生活面がある場合及び遮音壁の設置等により上層の騒音レベルが高いと予想される場合は、その高さにおいても測定点を設定する。

##### (イ) 調査期間等

調査期間は、建設作業の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、建設作業の騒音の発生する時間帯とする。

##### (ウ) 調査方法

建設作業の騒音の測定方法は、「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年厚生省・建設省告示第1号)に定める測定方法に準拠する。

カ 上記のほか、必要に応じ、騒音にあつては JIS Z 8731 : 1999「環境騒音の表示・測定方法」に定める測定方法に準拠する。

### (3) 低周波音

#### ア 調査地点

調査地点は、低周波音の発生源となる道路交通、鉄道、工場・事業場等の「特定騒音」の項を参考に設定する。その際、低周波音は、周波数的に「聞こえない音」が含まれることもあるため、可聴音の大きさをもとに調査地点及び測定点を設定するのではなく、類似事例等を検討して設定する。

#### イ 調査期間等

調査期間及び調査時間帯についても、低周波音の発生源となる道路交通、鉄道、工場・事業場等の「特定騒音」の項を参考に設定する。

また、調査時間帯は特定騒音に関する法や環境基準の定める時間区分ごとに設定することを基本とするが、少なくとも対象事業等からの低周波音が問題を生じ易い時間帯を設定する。

#### ウ 調査方法

低周波音の測定方法は、「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）」及び「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。なお、低周波音の測定は風の影響を受けやすいことに留意する。

#### イ その他の調査項目

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

#### 【解説】

その他の調査項目は、「地形及び工作物の状況」、「土地利用の状況」、「騒音の発生源の状況」、「自動車交通量等の状況」及び「関係法令等による基準等」である。各項目の調査は、次のとおり行うものとする。

##### 1 地形及び工作物の状況

調査は、調査地域内において、騒音・低周波音の伝搬経路に影響を及ぼすおそれのある地形及び工作物の状況について、地形図等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

##### 2 土地利用の状況

調査は、都市計画図、土地利用現況図等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

##### 3 騒音・低周波音の発生源の状況

調査は、既存資料が整備されている場合は、既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

##### 4 自動車交通量等の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

具体的には、次に掲げるところによる。

###### (1) 既存資料の整理・解析

ア 自動車交通量等の状況に係る既存資料である「道路交通情勢調査（道路交通センサス）」（国土交通省）、「交通年鑑」（公益財団法人交通協力会）、「浜松市統計書」（浜松市）等を収集整

理する。

イ 既存資料は、できる限り最新年（年度）の資料を用いることとし、過去の資料がある場合には、必要に応じて経年変化についても調査する。

ウ 調査は、自動車交通量（日交通量）、車種構成、走行速度、道路構造等の状況について行う。

## (2) 現地調査

### ア 調査地点

調査地点は、工事車両等や関連車両の走行により交通量が相当程度増加すると考えられる区間として、事業実施想定区域又は対象事業実施区域から幹線道路までの走行経路を対象に、道路沿道の現地調査地点を考慮し、対象とする道路の交通量を的確に把握できる地点に設定する。

### イ 調査期間等

交通量は、時間、曜日、月（季節）等によって変動し、その程度は、地域と路線の状況を反映するので、配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、適切な調査期間、調査日及び調査頻度を設定する。道路交通騒音の調査と同時期とすることを基本とする。

なお、表 2. 2-1 に掲げる道路交通騒音の調査時間帯の設定については、「騒音に係る環境基準」に基づき、次の基準時間帯に合わせた調査を行うこととする。

表 2. 2-1 騒音に係る基準時間帯

項目	昼間	夜間
騒音に係る環境基準	6:00~22:00	22:00~6:00

### ウ 調査方法

調査は、自動車交通量（日交通量及び昼間 1 2 時間交通量）、車種構成、走行速度、道路構造等の状況について行う。

自動車交通量（日交通量）、車種構成の計測単位は、原則として時間単位とする。なお、昼間 1 2 時間交通量は、原則として、午前 7 時から午後 7 時までの交通量とする。

車種構成の区分は、表 2. 2-2 に掲げる 4 車種を基本とする。なお、調査に当たっては、少なくとも小型車類及び大型車類の 2 車種分類で測定する。

表 2. 2-2 車種構成の区分

区分		車種	分類
自動車類	乗用車類	乗用車	小型車類
		バス	大型車類
	貨物車類	小型貨物車	小型車類
		普通貨物車	大型車類

## 5 関係法令等による基準等

調査は、「騒音規制法」、「静岡県生活環境の保全等に関する条例」等関係法令の基準等を整理する方法による。

### 3 予測手法

#### (1) 予測項目

予測項目は、次に掲げるもののうちから必要なものを選択する。

#### ア 騒音

##### (7) 道路交通の騒音

道路交通の騒音については、「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）に定める等価騒音レベルとする。

##### (イ) 鉄道、軌道又はモノレールの騒音

新幹線鉄道の騒音については、「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）に定める騒音ピークレベルとする。

在来鉄道、軌道又はモノレールの騒音については、「在来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）に定める等価騒音レベルとする。

##### (ウ) 航空機の騒音

航空機の騒音については、「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）に定める時間率補正等価騒音レベル（Lden）とする。

##### (エ) 工場・事業場の騒音

工場・事業場の騒音については、「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年厚生省・農林省・通商産業省・運輸省告示第1号）に定める騒音レベルとする。

##### (オ) 建設作業の騒音

建設作業の騒音については、「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年厚生省・建設省告示第1号）に定める騒音レベルとする。

#### イ 低周波音

1/3オクターブバンド音圧レベル及びG特性音圧レベルの状況を予測する。

### 【解説】

- ・騒音の予測項目は、それぞれに定めるところによる。予測は、各騒音発生源別の騒音レベル及び伝搬の状況について定量的な予測を行うこととし、複数の種類の騒音が複合した影響が問題となるようなケースで複合影響の予測を行う場合には、等価騒音レベルについて予測する。複数の種類の騒音が複合した予測としては、工事中における建設作業の騒音と工事車両等の走行に伴う道路交通の騒音とが複合した予測や、鉄道と道路が同時期に整備される場合の鉄道の騒音と道路交通の騒音とが複合した予測等があげられる。
- ・供用後の道路交通の騒音の予測は、道路端のほか必要に応じて代表的な区間における沿道建物の背後地の予測も検討する。
- ・鉄道、軌道又はモノレールの騒音のうち、新幹線騒音については、環境基準に定める方法の他、参考として、1日又は時間帯別の等価騒音レベルを予測しておくことが望ましい。
- ・低周波音の予測事項は、1/3オクターブバンド音圧レベル及びG特性音圧レベルとする。
- ・発電所の建設（風力発電所）に係る騒音・低周波音の予測を行うに当たっては、「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）」に定める方法に準拠するものとする。

## (2) 予測地域・予測地点

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、調査地域のうちから当該地域の騒音・低周波音を代表すると予想される地点又は騒音・低周波音の発生源に近接する地点等を適切に設定する。

なお、必要に応じて高さ方向の地点も予測する。

### 【解説】

予測地域は、現地調査の調査地域に準じて設定する。

予測地点は、現地調査の調査地点の設定の考え方に留意して設定する。ただし、対象事業等が高架道路の場合又は発生源の近傍に病院、学校、住居、高層の建築物等がある場合等、対象事業等の種類や構造、発生源の高さ、周囲の土地利用状況によっては、高所の予測も行う。

## (3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、次に掲げる時期のうち必要な時期とする。

### ア 工事中

工事に起因する騒音・低周波音の影響が最大となる時期・時間帯とする。

### イ 供用後

事業活動が定常の状態になる時期・時間帯とする。

### 【解説】

#### 1 工事中

建設機械の稼働に伴う影響を予測する場合は、建設機械の稼働が最大（稼働中の全ての建設機械の騒音のパワーレベルのデシベル合成値が最大）となる時期、あるいは、事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の民家等に最も接近する時期等、工事に伴う騒音・低周波音の影響が最大となると予想される時点とする。なお、建設機械のデシベル合成値の最大となる時期については、建設機械の使用状態や騒音のパワーレベルが必ずしも一致しないことから、これらの点を考慮の上、各々の最大となる時期を設定する。

工事車両等の走行に伴う影響を予測する場合は、資材運搬等の大型車の発生集中台数が最大となる時期を設定する。

なお、予測時期の設定に当たっては、建設機械の稼働が最大となる時期や大型車の発生集中台数が最大となる時期の設定根拠を明らかにする。

また、予測時間帯の設定については、対象事業等による影響を適切に把握できるとともに、環境基準、規制基準等との整合性も確認できるよう考慮する。

#### 2 供用後

事業特性、社会的状況等を十分把握し、供用後の事業活動等が定常の状態及び影響が最大となる時期について、環境影響を的確に把握できる時期とする。また、施設の配置、供用等が段階的に行われる場合には、必要に応じて中間的な時期で予測を行う。

なお、「道路の建設」事業において予測条件に道路ネットワークの整備を組み込む場合は、供用後

とネットワークの整備が完了したときの両方を予測時期として設定する。

また、予測時間帯の設定については、対象事業等による影響を適切に把握できるとともに、環境基準、規制基準等との整合性も確認できるよう考慮する。

#### (4) 予測条件・予測方法

##### ア 予測条件の整理

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から次に掲げる事項について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

##### (ア) 工事中

あ 建設機械の種類・工法、位置・数、稼働条件、保全対策その他必要な事項

い 工事車両等の走行ルート、車種、台数、稼働条件その他必要な事項

##### (イ) 供用後

あ 道路交通の騒音・低周波音

道路構造、交通量、走行速度、保全対策その他必要な事項

い 鉄道、軌道又はモノレールの騒音・低周波音

鉄道構造、橋梁等の構造、列車速度、保全対策その他必要な事項

う 航空機の騒音・低周波音

就航機種、飛行計画その他必要な事項

え 工場・事業場の騒音・低周波音

建物の構造、音源の位置・数、稼働条件その他必要な事項

#### 【解説】

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理し明らかにする。

##### 1 工事中

- ・建設機械の稼働の予測に当たっては、予測時期における建設機械の種類、台数及びその諸元、配置、稼働条件、仮囲いの設置等を整理する。
- ・工事車両等の走行の予測に当たっては、走行ルート、道路断面、一般交通量のほか、予測時期における工事車両等の発生集中台数等を整理する。

##### 2 供用後

- ・関連車両等の走行の予測に当たっては、走行ルート、道路断面、一般交通量のほか、予測時期における関連車両の発生集中台数等を整理する。
- ・鉄道、軌道等の予測に当たっては、鉄道構造、橋梁等の構造、列車種別、列車本数、車両型式等を整理する。
- ・航空機等の予測に当たっては、就航する機種の離着陸の回数及び騒音特性、滑走路の位置及び規模、飛行計画等を整理する。
- ・工場、事業場の予測に当たっては、建物の構造、音源の諸元（能力、設置位置、数等）、稼働条件等を整理する。

## イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、次に掲げる方法のうちから適切なものを選択するか、又は組み合わせて行う。なお、予測に当たっては、予測の適用範囲、予測に用いた諸量の数値、予測計算の過程等を明確にする。

- (ア) 伝搬理論計算式による方法
- (イ) 経験的回帰式による方法
- (ウ) 模型実験による方法
- (エ) 現地実験による方法
- (オ) 類似事例から推定する方法
- (カ) その他適切な方法

## 【解説】

### 1 騒音の予測方法

#### (1) 伝搬理論計算式による方法

騒音の伝搬理論計算式としては、音響理論に基づき検証された点音源、線音源、面音源を対象とした理論式のほか、例えば日本音響学会の道路交通騒音に関する予測モデル「ASJ RTN-Model 2013」、建設工事騒音に関する予測モデル「ASJ CN-Model 2007」、商業施設の騒音の予測に関する「大規模小売店舗立地法に基づく騒音の予測式」があるが、計算式の適用に当たっては、適用の範囲及び条件に留意する。

なお、道路の新設及び車線の増設に係る騒音予測の場合は、対象道路沿道の環境基準を超過する住戸数等の割合により評価する面的評価についても予測することが望ましい。

学会等で一般的に予測式と認められている方法以外の方法による場合は、計算式を類似事例にあてはめ、実測値と比較照合することにより、計算方法の適合性を図表等により明らかにする。

予測条件の事例を道路交通の騒音と建設作業の騒音について示すと、次に掲げるとおりである。

#### ア 道路交通の騒音

道路位置、構造（高架部、インターチェンジ等特殊な道路構造部を含む）、路面状況及び車線数、時間帯別交通量（車種別）、時間帯別大型車混入率（車線別）、走行速度、騒音のパワーレベルとその根拠、騒音防止方法、予測地点の地形及び周辺建造物の状況、沿道に面した建築物の防音性能等

#### イ 建設作業の騒音

音源の種類、規模、位置及び数、基準点における騒音レベル、音源の周波数別パワーレベル（パワーレベルを伝搬理論式で算出した場合は、その推定根拠）、騒音発生時間帯、作業用地の状況及び建造物の位置及び構造、騒音防止方法、予測地点の地形及び周辺建造物の状況等

#### (2) 経験的回帰式による方法

経験的回帰式による場合は、使用した回帰式、回帰式の導出過程が明記された文献・資料を明らかにする。

#### (3) 模型実験による方法

模型実験による場合は、実験条件及び実験方法、実測値との相関等を明らかにする。

#### (4) 現地実験による方法

現地実験による場合は、実験条件及び実験方法、実験に使用した騒音源の特性、現地の状況、解析結果等を明らかにする。



### (5) 類似事例から推定する方法

類似事例から推定する場合は、類似事例の概要、解析結果等から、対象事業等との類似性を明らかにする。

## 2 低周波音の予測方法

低周波音の予測手法の選択に当たっては、低周波音は障壁等による回折減衰量が小さく、空気による吸収も小さいことに留意する。

周辺の地形及び建造物の状況等により、低周波音が複雑な伝搬をされると思われる場合は、類似事例又は模型実験による方法を検討する。

## 3 予測結果の不確実性

必要に応じて、予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

### 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、工事中及び供用後に騒音・低周波音が周辺の生活環境に及ぼす影響を、できる限り回避し、又は低減するための措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境影響ができる限り回避又は低減されているかを検証する。

#### 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施により発生する、騒音・低周波音が周辺の生活環境に及ぼす影響を、できる限り回避又は低減することに留意し、回避、低減の順に検討を行う。また、環境の保全のための措置等は、実績が多い等保全効果が確実なものを選定するほか、複数の措置の実施により、環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた検討に努める。

表 2.2-3 に回避・低減の例を示す。

表 2. 2 - 3 環境の保全のための措置等における回避・低減（例）

区 分	工事中	供用後
回避の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事時間の制限</li> <li>・ 立地位置の変更、道路ルート等の変更</li> <li>・ 施工方法の変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 立地位置の変更、道路ルート等の変更</li> <li>・ 生産工程の変更等による発生の回避</li> </ul>
低減の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 低騒音型建設機械の使用</li> <li>・ 防音塀や防音パネル等の設置</li> <li>・ 作業工程の平準化による建設機械の集中稼働の回避</li> <li>・ 建設機械等の適切な点検・整備の実施</li> <li>・ 適切な運転操作</li> <li>・ 最新排出ガス規制適合車等の低公害・低燃費車の使用</li> <li>・ 適切な工事工程及び運行計画による工事車両等の集中回避</li> <li>・ 人や物質の輸送手段の変更、効率化等による自動車交通量の削減</li> <li>・ アイドリングストップ等エコドライブの徹底</li> <li>・ 車両走行路の平坦性の確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 低騒音型の設備機器の導入</li> <li>・ 設備機器の建屋内への収納</li> <li>・ 防音塀の設置、建屋の防音及び吸音等の処理対策</li> <li>・ 消音器の設置</li> <li>・ 設備機器、公害防止装置の適切な維持・管理</li> <li>・ 環境負荷の低減に関する管理体制の整備</li> <li>・ 緩衝緑地の確保</li> <li>・ 人や物質の輸送手段の変更、効率化等による自動車交通量の削減</li> <li>・ アイドリングストップ等エコドライブの徹底</li> </ul>

## 5 評価手法

### (1) 評価項目

評価項目は、3 (1) の予測項目とする。

### (2) 評価方法

評価方法は、次に掲げるもののうちから必要なものを選定する。

#### ア 回避又は低減に係る評価

調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施による騒音・低周波音が生活環境に及ぼす影響が、できる限り回避、又は低減されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて見解を明らかにする。

#### イ 基準又は目標との整合性の確認

国、県又は市によって環境の保全に係る基準又は目標が示されている場合は、これらとの整合が図られているか否かについても確認する。

## 【解説】

- 1 評価に当たっては、騒音・低周波音の状況をできる限り悪化させないという観点を基本とし、基準等との整合については、これを補足するために行う。
- 2 環境基準等が設定されている項目については、予測結果と基準等を比較する方法により、騒音・低周波音が生活環境に及ぼす影響の程度を明らかにする。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、騒音・低周波音の影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合、又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地点、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地点は予測地域の代表的な地点又は予測地点、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法による。

### 【解説】

#### 1 調査項目

調査項目は、原則として予測項目とする。

#### 2 調査地域

調査地域は、原則として予測地域とする。対象事業等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、当該地域を調査地域に加え適切な調査地点を設定する。

#### 3 調査地点

調査地点は、原則として予測地域の代表的な地点又は予測地点とする。ただし、対象事業等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、事業による影響の程度を適切に把握できる地点を設定する。

#### 4 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。ただし、工事中における事後調査については、工種、工期等を考慮し、予測時期から調査時点を選定することができる。

#### 5 調査方法

調査方法は、原則として現地調査の方法によるが、次に掲げるところに留意する。

- ・騒音・低周波音の測定に当たっては、必要に応じて、対象事業等による影響を受けない地点の騒音も対比のために同時に測定する等、対象事業等の実施に起因する騒音・低周波音と対象事業等の実施による影響を受けないその他の騒音・低周波音を区別できる方法を検討する。その他の騒音・低周波音の影響が明らかに認められる場合は、測定値を補正することを検討する。
- ・測定に当たっては、発生源の種類、位置、稼働状況、気象等の把握も併せて行い、調査結果と予測結果の検証を行う必要がある。

### 第3 振動

#### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴い発生する振動が、生活環境に影響を及ぼすと予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

#### 【解説】

#### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴い発生する振動が生活環境に影響を及ぼすと予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

#### 2 調査・予測・評価項目としての選定

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として振動を調査・予測・評価項目に選定する。

##### (1) 工事中

- ・対象事業等に係る工事において、建設機械の稼働、工事車両等の走行に伴う振動の影響が予想される場合

##### (2) 供用後

- ・対象事業等の種類が「道路の建設」、「鉄道の建設」、「発電所の建設」、「廃棄物処理施設の建設」、「工場等の建設」等であって、施設の稼働、関連車両の走行等に伴う振動の影響が予想される場合

##### (3) その他

- ・その他振動の影響が予想される場合

#### 2 調査手法

##### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

##### ア 振動の状況

###### (7) 環境振動

###### (4) 特定振動

##### イ 地盤及び地形の状況

##### ウ 土地利用の状況

##### エ 振動の発生源の状況

##### オ 自動車交通量等の状況

##### カ 関係法令等による基準等

#### 【解説】

#### 1 振動の状況

- ・「環境振動」とは、観測点において観測されるあらゆる発生源からの総合された振動をいう。
- ・「特定振動」とは、環境振動のうちのある特定の発生源に着目したときの振動をいい、道路交通、鉄道、工場・事業場、建設作業等の振動があげられる。

#### 2 地盤及び地形の状況

地盤及び地形の状況は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺において、振動の

伝搬に影響を及ぼす可能性のある場合、地盤構造、軟弱地盤の有無、土質、地形の状況等から必要なものを選択し調査する。

### 3 土地利用の状況

土地利用の状況は、都市計画法に基づく用途地域の指定状況、農地、森林、河川、道路、工場・事業場、住宅等の土地利用状況（将来の土地利用を含む。）及び、特に配慮すべき施設の設置状況を調査する。なお、特に配慮すべき施設としては、静穏の保持を要する施設として、学校、病院、保育所、図書館、特別養護老人保健施設、認定こども園、幼稚園の設置状況を調査する。

### 4 振動の発生源の状況

振動の発生源の状況は、工場・事業場、道路、鉄道等主要な振動の発生源の分布状況及び発生状況を調査する。

具体的には、工場・事業場の主要発生源の分布、主要幹線道路の分布、航空機の運航経路等の分布並びに発生の状況を調査する。

### 5 自動車交通量等の状況

自動車交通量等の状況は、自動車の日交通量、昼間12時間交通量、ピーク時交通量、車種構成、走行速度、道路構造等を調査する。

### 6 関係法令等による基準等

関係法令等による基準等は、次に掲げる国、県又は市が定める振動に関する基準等について調査する。

- ・ 振動規制法（昭和51年法律第64号）
- ・ 静岡県生活環境の保全等に関する条例（平成10年静岡県条例第44号）
- ・ 浜松市環境基本条例（平成10年浜松市条例第49号）
- ・ その他

#### (2) 調査地域

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、対象事業等の実施に伴い発生する振動が生活環境に影響を及ぼすと予想される地域とする。

#### 【解説】

調査地域は、対象事業等の実施に伴い発生する振動の影響が予想される地域とする。具体的には、発生源の種類に応じて、位置、発生の状態、減衰の状況、周辺の地形及び土地利用の状況等を勘案し、次に掲げるところにより設定する。

#### 1 環境振動

環境振動は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域の敷地境界から100m程度の範囲を調査地域として設定する。

#### 2 特定振動

##### (1) 道路交通の振動

道路交通の振動は、道路端から50m程度の範囲を調査地域として設定する。ただし、軟弱地盤の区間については、これより広く設定する。

## (2) 鉄道、軌道又はモノレールの振動

鉄道等の振動は、地上走行路線の場合、近接側軌道の中心線から50m程度の範囲を調査地域として設定する。ただし、発生源の振動レベルが特に高い区間及び軟弱地盤等の区間は、これより広く設定する。

## (3) 工場・事業場の振動

工場・事業所の振動は、敷地境界から100m程度の範囲を調査地域として設定する。

## (4) 建設作業の振動

建設作業の振動は、敷地境界から100m程度の範囲を調査地域として設定する。

### (3) 調査方法等

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

#### ア 振動の状況

##### (7) 調査地点

調査地点は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、振動の状況及び振動の影響の予測・評価に必要な内容を適切に把握できる地点とする。

##### (イ) 調査期間等

調査期間は、振動の年間を通した状況を適切に把握できる期間・時期とする。また、調査時間帯は、関連する法令等に定める時間の区分に照らし、振動の状況を適切に把握できる時間帯とする。

##### (ウ) 調査方法

調査は、現地調査を行う場合には関係法令等に基づく方法又は一般的に用いられている精度の高い方法を用いる。

### 【解説】

振動の状況の調査は、既存資料が得られる場合にはその整理・解析の方法によるものとするが、既存資料によって所要の情報が得られない場合は現地調査の方法によるものとする。

#### 1 既存資料の整理・解析

##### (1) 調査地点

調査地点は、原則として調査地域の中にある既存資料調査地点とする。ただし、調査地域外であっても、その地点が調査地域を代表できると考えられる場合は、その地点を調査地点とすることができる。

##### (2) 調査期間等

調査期間は、最新の振動の状況を適切に把握できる期間を原則とするが、これ以前の資料であっても、当該調査地域における発生源、地形、建屋等の状況に変化がなければ既存資料として用いてもよい。

##### (3) 調査方法

既存資料としては、「浜松市の環境の現状と対策」（浜松市）等を活用する。

#### 2 現地調査

現地調査は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺の振動の状況が配慮書地域特

性又は地域特性により既存資料調査地点の振動の状況と異なると予想される場合等に実施する。また、配慮書事業特性又は事業特性を考慮し、必要に応じて道路沿道等の振動の状況を調査する。

## (1) 環境振動

### ア 調査地点

調査地点は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域内の発生源となる建設機械や施設の稼働等に伴う振動が想定される場所において、調査地域内の地盤及び地形、土地利用の状況、建造物及び道路等による振動の伝搬の影響を考慮し、敷地境界付近や周辺の住居等の保全対象の位置を調査地点とする。また、調査地域内に学校、病院等特に配慮すべき施設があれば、それらを調査地点として選定することを考慮する。

### イ 調査期間等

調査期間は、対象事業等における振動の発生状況に応じて設定する。建設工事のように平日の昼間に行われる作業を対象に予測する場合は平日の昼間に調査を行い、商業施設や工場等のように平日・休日ともに昼間・夜間に行われる操業を対象に予測する場合は、影響が想定される平日及び休日の昼間・夜間において調査を行う。

調査は、年間を通した状況を適切に把握できる期間・時期とし、原則として1週間のうちで代表的な日において実施するが、曜日により大幅に変動する場合には連続する7日間の調査を行うこと等を検討する。

また、調査時間帯は、振動規制法等に定める時間区分ごとに設定する。やむを得ない理由により困難な場合は、対象事業等による環境振動の発生状況を適切に把握できる時間帯を設定する。

### ウ 調査方法

環境振動の測定方法は、「JIS Z 8735（振動レベルの測定方法）」に準拠する。

## (2) 特定振動

特定振動の現地調査を行う場合は、次の方法による。

### ア 道路交通の振動

#### (ア) 調査地点

調査地点は、調査対象道路の道路構造、通過交通量、沿道の建物の状況等を考慮し、代表的な地点を1地点以上設定する。また、振動の伝搬傾向、距離減衰の状況を把握できるよう、必要に応じ、調査地点を追加する。

沿道に学校、病院等特に配慮すべき施設がある場合は、地域及び建物の状況等を考慮し、必要に応じ、当該施設の近傍においても調査地点を設定することを検討する。

#### (イ) 調査期間等

調査期間は、年間を通した状況を適切に把握できる期間・時期とし、原則として、当該道路に係る道路交通の振動の状況を代表する1日とする。通常は平日とするが、事業の特性や地域特性によっては休日が適切な場合もあることに留意する。

調査時間帯は、振動規制法等に定める時間区分ごとに設定することを原則とする。1回の測定時間は10分以上とするが、交通量が少なく間欠的な場合、調査時間帯は、次に示す方法から選定する。

- ① 1回当たりの実測時間の延長
- ② 長時間の連続測定

#### (ウ) 調査方法

道路交通の振動の測定方法は、「振動規制法施行規則（昭和51年総理府令第58号）」に基づく道路交通振動の限度に定められている方法に準拠する。

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。

#### イ 鉄道、軌道又はモノレールの振動

##### (ア) 調査地点

調査地点は、調査対象鉄道の路線及び軌道構造、沿線の建物の状況を勘案し、代表的な地点を1点以上設定する。設定した地点において、必要に応じて振動の距離減衰の状況も調査する。

また、沿線に、学校、病院等特に配慮すべき施設がある場合は、地域及び建物の状況等を考慮し、必要に応じ、当該施設の近傍においても調査地点を設定することを検討する。

なお、調査地点の設定に当たっては、鉄道の振動は路線及び軌道構造が同じであっても振動レベルが異なる場合があることに留意し、あらかじめ現地踏査を行い設定する。

##### (イ) 調査期間等

調査期間は、年間を通した状況を適切に把握できる期間・時期とし、原則として、鉄道・軌道等の振動の状況を代表する1日程度とする。

調査時間帯は、当該鉄道・軌道等の平均的走行実態が把握できる時間帯を原則とするが、鉄道・軌道等の振動が特に問題となる時間帯がある場合は、その時間帯を行う。

##### (ウ) 調査方法

鉄道・軌道等の振動の測定方法は、「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）に定められている方法に準拠する。

#### ウ 工場・事業場の振動

##### (ア) 調査地点

調査地点は、調査対象の工場・事業場の種類及び規模別に、建物の配置、主要発生源の位置及び数並びに周辺の建物の状況を考慮して設定する。設定した地点については、振動の伝搬傾向、距離減衰の状況を把握できるよう、必要に応じ、調査地点を追加する。

また、近傍に学校、病院等特に配慮すべき施設がある場合は、地域及び建物の状況等を考慮し、必要に応じ、当該施設の近傍においても調査地点を設定する。

##### (イ) 調査期間等

調査期間は、年間を通した状況を適切に把握できる期間・時期とし、原則として、工場・事業場の振動の発生状況と変動を把握できる期間とする。

調査時間帯は、振動規制法等に定める時間区分を考慮し、調査対象の工場・事業場の振動を発生する時間帯や対象事業等による振動の発生する時間帯について調査する。

##### (ウ) 調査方法

工場・事業場の振動の測定方法は、「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）に定める測定方法に準拠する。

#### エ 建設作業の振動

##### (ア) 調査地点

調査地点は、調査対象の建設作業の種類及び規模、主要発生源の位置及び数並びに周辺の建物の状況を考慮して設定する。設定した地点については、振動の伝搬傾向、距離減衰の状況を把握できるよう、必要に応じ、調査地点を追加する。



また、周辺に学校、病院等がある場合は、地域及び建物の状況等を考慮し、必要に応じ、当該施設の近傍においても調査地点を設定する。

(イ) 調査期間等

調査期間は、建設作業の振動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、建設作業の振動の発生する時間帯とする。

(ウ) 調査方法

建設作業の振動の測定方法は「振動規制法施行規則」に定める測定方法に準拠する。

**イ その他の調査項目**

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

**【解説】**

その他の調査項目は、「地盤及び地形の状況」、「土地利用の状況」、「振動の発生源の状況」、「自動車交通量等の状況」及び「関係法令等による基準等」である。各項目の調査は、次のとおり行うものとする。

**1 地盤及び地形の状況**

調査は、調査地域内において、振動の伝搬経路に影響を及ぼすおそれのある地盤及び地形の状況について、地形図等最新の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

**2 土地利用の状況**

調査は、都市計画図、土地利用現況図等最新の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

**3 振動の発生源の状況**

調査は、既存資料が整備されている場合は、既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

**4 自動車交通量等の状況**

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査による方法による。

具体的には、次に掲げるところによる。

**(1) 既存資料の整理・解析**

ア 自動車交通量等の状況に係る既存資料である「道路交通情勢調査（道路交通センサス）」（国土交通省）、「交通年鑑」（公益財団法人交通協力会）、「浜松市統計書」（浜松市）等を収集整理する。

イ 既存資料は、できる限り最新年（年度）の資料を用いることとし、過去の資料がある場合には、必要に応じて経年変化についても調査する。

ウ 調査は、自動車交通量（日交通量）、車種構成、走行速度、道路構造等の状況について行う。

**(2) 現地調査**

ア 調査地点

調査地点は、工事車両等や関連車両の走行により交通量が相当程度増加すると考えられる区

間として、事業実施想定区域又は対象事業実施区域から幹線道路までの走行経路を対象に、道路沿道の現地調査地点を考慮し、対象とする道路の交通量を的確に把握できる地点に設定する。

#### イ 調査期間等

交通量は、時間、曜日、月（季節）等によって変動し、その程度は、地域と路線の状況を反映するので、地域特性や事業特性を勘案し、適切な調査期間、調査日及び調査頻度を設定する。道路交通騒音の調査と同時期とすることを基本とする。

#### ウ 調査方法

調査は、自動車交通量（日交通量及び昼間12時間交通量）、車種構成、走行速度、道路構造等の状況について行う。

自動車交通量（日交通量）、車種構成の計測単位は、原則として時間単位とする。なお、昼間12時間交通量は、原則として、午前7時から午後7時までの交通量とする。

車種構成の区分は、表2.3-1に掲げる4車種を基本とする。なお、調査に当たっては、少なくとも小型車類及び大型車類の2車種分類で測定する。

表2.3-1 車種構成の区分

区 分		車 種	分 類
自動車類	乗用車類	乗用車	小型車類
		バス	大型車類
	貨物車類	小型貨物車	小型車類
		普通貨物車	大型車類

### 5 関係法令等による基準等

調査は、「振動規制法」、「静岡県生活環境の保全等に関する条例」等関係法令の基準等を整理する方法による。

#### 3 予測手法

##### (1) 予測項目

予測項目は、次に掲げるもののうちから必要なものを選択する。

##### ア 道路交通の振動

道路交通の振動については、「振動規制法施行規則」（昭和51年総理府令第58号）に定める振動レベルとする。

##### イ 鉄道、軌道又はモノレールの振動

鉄道、軌道又はモノレールの振動については、「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年環境庁長官勧告）に定める振動レベルとする。

##### ウ 工場・事業場の振動

工場・事業場の振動については、「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）に定める振動レベルとする。

##### エ 建設作業の振動

建設作業の振動については、「振動規制法施行規則」（昭和51年総理府令第58号）に定める振動レベルとする。

#### 【解説】

振動の予測項目は、それぞれに定めるところによる。

予測は、各振動発生源別の振動レベル及び伝搬の状況について定量的な予測を行うこととし、複数の種類の振動が複合した影響が問題となるケースで複合影響の予測を行う場合には、各発生源別の予測結果及び現況の振動レベルより、定性的に予測する。

## (2) 予測地域・予測地点

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、調査地域のうちから当該地域の振動を代表すると予想される地点又は振動の発生源に近接する地点等を適切に設定する。

### 【解説】

予測地域は、現地調査の調査地域に準じて設定する。

予測地点は、現地調査の調査地点の考え方に留意して設定する。

## (3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、次に掲げる時期のうち必要な時期とする。

### ア 工事中

工事に起因する振動の影響が最大となる時期・時間帯とする。

### イ 供用後

事業活動が定常の状態になる時期・時間帯とする。

### 【解説】

#### 1 工事中

建設機械の稼働に伴う影響を予測する場合は、建設機械の稼働が最大（稼働中の全ての建設機械の振動レベルの合成値が最大）となる時期、あるいは、事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の民家等に最も接近する時期等、工事に伴う振動の影響が最大となると予想される時点とする。なお、建設機械のデシベル合成値の最大となる時期については、建設機械の使用状態や振動レベルが必ずしも一致しないことから、これらの点を考慮の上、各々の最大となる時期を設定する。

工事車両等の走行に伴う影響を予測する場合は、資材運搬等の大型車の発生集中台数が最大となる時期を設定する。

なお、予測時期の設定に当たっては、建設機械の稼働が最大となる時期や大型車の発生集中台数が最大となる時期の設定根拠を明らかにする。

また、予測時間帯の設定については、対象事業等による影響を適切に把握できるとともに、環境基準、規制基準等との整合性も確認できるよう考慮する。

#### 2 供用後

事業特性、社会的状況等を十分把握し、供用後の事業活動等が定常の状態及び影響が最大となる時期について、環境影響を的確に把握できる時期とする。また、施設の配置、供用等が段階的に行われる場合には、必要に応じて中間的な時期で予測を行う。

なお、「道路の建設」事業において予測条件に道路ネットワークの整備を組み込む場合は、供用後とネットワークの整備が完了したときの両方を予測時期として設定する。

また、予測時間帯の設定については、対象事業等による影響を適切に把握できるとともに、環境基準、規制基準等との整合性も確認できるよう考慮する。

#### (4) 予測条件・予測方法

##### ア 予測条件の整理

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から次に掲げる事項について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

##### (ア) 工事中

あ 建設機械の種類・工法、位置・数、稼働条件、保全対策その他必要な事項

い 工事車両等の走行ルート、車種、台数、稼働条件その他必要な事項

##### (イ) 供用後

あ 道路交通の振動

道路構造、交通量、走行速度、保全対策その他必要な事項

い 鉄道、軌道又はモノレールの振動

鉄道構造、橋梁等の構造、列車速度、保全対策その他必要な事項

う 工場・事業場の振動

建物の構造、振動源の位置・数、稼働条件その他必要な事項

#### 【解説】

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理し明らかにする。

##### 1 工事中

- ・建設機械の稼働の予測に当たっては、予測時期における建設機械の種類、台数及びその諸元、配置、稼働条件等を整理する。
- ・工事車両等の走行の予測に当たっては、走行ルート、道路断面、一般交通量のほか、予測時期における工事車両等の発生集中台数等を整理する。

##### 2 供用後

- ・関連車両等の走行の予測に当たっては、走行ルート、道路断面、一般交通量のほか、予測時期における関連車両の発生集中台数等を整理する。
- ・鉄道、軌道等の予測に当たっては、鉄道構造、橋梁等の構造、列車種別、列車本数、車両型式等を整理する。
- ・工場、事業場の予測に当たっては、建物の構造、振動源諸元（能力、設置位置、数等）、稼働条件等を整理する。

## イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、次に掲げる方法のうちから適切なものを選択するか、又は組み合わせて行う。なお、予測に当たっては、予測の適用範囲、予測に用いた諸量の数値、予測計算の過程等を明確にする。

- (ア) 伝搬理論計算式による方法
- (イ) 経験的回帰式による方法
- (ウ) 模型実験による方法
- (エ) 現地実験による方法
- (オ) 類似事例から推定する方法
- (カ) その他適切な方法

### 【解説】

#### 1 予測方法

##### (1) 伝搬理論計算式による方法

- ・振動の伝搬理論計算式としては、点振動源に対する理論式のほか、例えば道路交通振動については、国立研究開発法人土木研究所の提案式や公益社団法人日本騒音制御工学会の作成した予測式（INCE/J RTV-Model 2003）等があるが、計算式の選択及び振動レベルの算出に当たっては、交通量、地盤等の条件に留意する。
- ・学会等で一般的に予測式と認められている方法以外の方法による場合は、計算式を類似事例にあてはめ、実測値と比較照合することにより、計算方法の適合性を図表等により明らかにする。

##### (2) 経験的回帰式による方法

経験的回帰式による場合は、使用した回帰式、回帰式の導出過程が明記された文献・資料を明らかにする。

##### (3) 模型実験による方法

模型実験による場合は、実験条件及び実験方法、実測値との相関等を明らかにする。

##### (4) 現地実験による方法

現地実験による場合は、実験条件及び実験方法、実験に使用した振動源の特性、現地の状況、解析結果等を明らかにする。

##### (5) 類似事例から推定する方法

類似事例から推定する場合は、類似事例の概要、解析結果等から、対象事業等との類似性を明らかにする。

#### 2 予測結果の不確実性

必要に応じて、予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

#### 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、工事中及び供用後に振動が周辺的生活環境に及ぼす影響を、できる限り回避し、又は低減するための措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境影響ができる限り回避又は低減されているかを検証する。

#### 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施により発生する、振動が周辺的生活環境に及ぼす影響を、できる限り回避又は低減することに留意し、回避、低減の順に検討を行う。

環境の保全のための措置等は、実績が多い等保全効果が確実なものを選定するほか、複数の措置の実施により、環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた検討に努める。

表 2.3-2 に回避・低減の例を示す。

表 2.3-2 環境の保全のための措置等における回避・低減（例）

区分	工事中	供用後
回避の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事時間の制限</li> <li>・ 立地位置の変更、道路ルート等の変更</li> <li>・ 施工方法の変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 立地位置の変更、道路ルート等の変更</li> <li>・ 生産工程の変更等による発生の回避</li> </ul>
低減の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 低振動型建設機械の使用</li> <li>・ 防音塀や防音パネル等の設置</li> <li>・ 作業工程の平準化による建設機械の集中稼働の回避</li> <li>・ 建設機械等の適切な点検・整備の実施</li> <li>・ 適切な運転操作</li> <li>・ 最新排出ガス規制適合車等の低公害・低燃費車の使用</li> <li>・ 適切な工事工程及び運行計画による工事車両等の集中回避</li> <li>・ 人や物質の輸送手段の変更、効率化等による自動車交通量の削減</li> <li>・ アイドリングストップ等エコドライブの徹底</li> <li>・ 車両走行路の平坦性の確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 低振動型の設備機器の導入</li> <li>・ 防振用ばね等の弾性支持対策</li> <li>・ 設備機器、公害防止装置の適切な維持・管理</li> <li>・ 環境負荷の低減に関する管理体制の整備</li> <li>・ 緩衝緑地の確保</li> <li>・ 人や物質の輸送手段の変更、効率化等による自動車交通量の削減</li> <li>・ アイドリングストップ等エコドライブの徹底</li> </ul>

## 5 評価手法

### (1) 評価項目

評価項目は、3 (1) の予測項目とする。

### (2) 評価方法

評価方法は、次に掲げるもののうちから必要なものを選定する。

#### ア 回避又は低減に係る評価

調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施による振動が生活環境に及ぼす影響が、できる限り回避、又は低減されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて見解を明らかにする。

#### イ 基準又は目標との整合性の確認

国、県又は市によって環境の保全に係る基準又は目標が示されている場合は、これらとの整合が図られているか否かについても確認する。

### 【解説】

- 1 評価に当たっては、振動の状況をできる限り悪化させないという観点を基本とし、基準等との整合については、これを補足するために行う。
- 2 基準等が設定されている項目については、予測結果と基準等を比較する方法により、振動が生活環境に及ぼす影響の程度を明らかにする。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、振動の影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合、又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地点、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地点は予測地域の代表的な地点又は予測地点、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法による。

### 【解説】

- 1 調査項目  
調査項目は、原則として予測項目とする。
- 2 調査地域  
調査地域は、原則として予測地域とする。対象事業等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、当該地域を調査地域に加え適切な調査地点を設定する。
- 3 調査地点  
調査地点は、原則として予測地域の代表的な地点又は予測地点とする。ただし、対象事業等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、事業による影響の程度を適切に把握できる地点を設定する。

#### 4 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。ただし、工事中における事後調査については、工種、工期等を考慮し、予測時期から調査時点を選定することができる。

#### 5 調査方法

調査方法は、原則として現地調査の方法によるが、次に掲げるところに留意する。

- 振動の測定に当たっては、必要に応じて、対象事業等による影響を受けない地点の振動も対比のために同時に測定する等、対象事業等の実施に起因する振動と対象事業等の実施による影響を受けないその他の振動を区別できる方法を検討する。その他の振動の影響が明らかに認められる場合は、測定値を補正することを検討する。
- 測定に当たっては、発生源の種類、位置、稼働等の把握も併せて行い、調査結果と予測結果の検証を行う必要がある。



## 第4 悪臭（臭い）

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴い発生する臭気が、生活環境に影響を及ぼすと予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

#### 【解説】

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、しゅんせつ等の工事に伴う臭気、工場・事業場等から排出される臭気及び排水からの臭気が生活環境に影響を及ぼすと予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

### 2 調査・予測・評価項目としての選定

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として、悪臭を調査・予測・評価項目に選定する。

#### (1) 工事中

- ・しゅんせつ等の工事に伴い臭気の影響が予想される場合

#### (2) 供用後

- ・対象事業等の種類が「廃棄物処理施設の建設」、「下水道終末処理場の建設」及び「工場等の建設」等であって、施設の稼働に伴い臭気の影響が予想される場合
- ・事業活動による臭気（飲食店厨房等に設置された換気扇からの臭気を含む。）の発生が予想される場合

#### (3) その他

- ・その他臭気の影響が予想される場合

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

#### ア 悪臭の状況

(7) 臭気指数（臭気濃度）

(4) 悪臭物質の濃度

(7) 臭気強度

#### イ 気象の状況

ウ 地形及び工作物の状況

エ 土地利用の状況

オ 悪臭物質等の発生源の状況

カ 関係法令等による基準等

#### 【解説】

### 1 悪臭の状況

悪臭の状況は、臭気指数（臭気濃度）を調査する。また、対象事業等により特定の悪臭物質の排出が想定される場合には、表2.4-1に掲げる物質のうちから、必要と考えられる物質の濃度についても調査する。また、必要に応じて臭気強度の調査を行う。

表 2.4-1 悪臭に係る物質等

物 質 等	1 特定悪臭物質（悪臭防止法第 2 条第 1 項） ア アンモニア イ メチルメルカプタン ウ 硫化水素 エ 硫化メチル オ 二硫化メチル カ トリメチルアミン キ アセトアルデヒド ク プロピオンアルデヒド ケ ノルマルブチルアルデヒド コ イソブチルアルデヒド サ ノルマルバレルアルデヒド シ イソバレルアルデヒド ス イソブタノール セ 酢酸エチル ソ メチルイソブチルケトン タ トルエン チ スチレン ツ キシレン テ プロピオン酸 ト ノルマル酪酸 ナ ノルマル吉草酸 ニ イソ吉草酸
	2 その他の悪臭物質

## 2 気象の状況

気象の状況は、臭気の移流、拡散等に影響を及ぼす風向、風速、気温、日射量、放射収支量、雲量等を調査する。具体的には次に掲げるところによる。

- ・風向は、正時前 10 分間の平均風向を調査する。
- ・風速は、正時前 10 分間の平均風速を調査する。
- ・大気安定度のうち、日中の大気安定度については風速及び日射量又は放射収支量を、夜間の大気安定度については風速及び雲量又は放射収支量を調査する。調査結果は、パスキルの大気安定度階級分類表等によって分類し、階級ごとの出現頻度を求める。
- ・その他、必要に応じて、風、気温の鉛直分布等について調査する。

## 3 地形及び工作物の状況

地形及び工作物の状況は、悪臭物質等の移流及び拡散に影響を及ぼすおそれのある地形及び工作物の位置、規模等を調査する。

具体的には、次に掲げる場合に、地形の起伏や傾斜等地形の状況、工作物の大きさや設置状況等を調査する。特に、悪臭物質等の移流及び拡散に及ぼす地形及び工作物の影響が再現できるよう、対象とする地域の範囲を十分考慮する。

- ・地形及び工作物等により局所的な複雑気流等が生じ、悪臭物質等の移流及び拡散に影響を及ぼすと予想される場合
- ・逆転層が生じやすいと予想される場合

#### 4 土地利用の状況

土地利用の状況は、都市計画法に基づく用途地域の指定状況、農地、森林、河川、道路、工場・事業場、住宅等の土地利用状況（将来の土地利用を含む。）及び、特に配慮すべき施設（学校、病院等）の設置状況を調査する。

#### 5 悪臭物質等の発生源の状況

悪臭物質等の発生源の状況は、廃棄物処理施設、下水道終末処理施設、工場・事業場等の臭気を発する恐れのある発生源の分布状況を調査する。

#### 6 関係法令等による基準等

関係法令等による基準等は、次に掲げる国、県又は市が定める悪臭に関する基準等について、調査する。

- ・悪臭防止法（昭和46年法律第91号）
- ・静岡県生活環境の保全等に関する条例（平成10年静岡県条例第44号）
- ・浜松市環境基本条例（平成10年浜松市条例第49号）
- ・その他

#### (2) 調査地域

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、対象事業等の実施に伴い発生する臭気が生活環境に影響を及ぼすと予想される地域とする。

#### 【解説】

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案して、対象事業等の実施に伴い発生する臭気の影響が予想される地域とし、次に掲げる例を参考に設定する。

- ・大気拡散式による計算結果から臭気の影響を及ぼす範囲を予想し、調査地域を設定する。
- ・排水から発生した臭気の影響を及ぼす範囲を予想し、調査地域を設定する。
- ・敷地境界での臭気の測定により影響を及ぼす範囲を予測し、調査地域を設定する。
- ・類似事例を参照する方法により調査地域を設定する。

### (3) 調査方法等

#### ア 悪臭の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

#### (7) 調査地点

調査地点は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して悪臭の状況及び悪臭の影響の予測・評価に必要な内容を適切に把握できる地点とする。

#### (4) 調査期間等

調査期間は、気象の状況等を考慮して、年間を通した臭気の状態を適切に把握できる期間・時期とする。

#### (ウ) 調査方法

現地調査は、関係法令に基づく方法、又は一般的に用いられている精度の高い方法を用いる。なお、既存資料がある場合は、最新資料の整理・解析の方法による。

### 【解説】

悪臭の状況の調査は、現地調査を基本とするが、既存資料がある場合は、最新資料の整理・解析の方法による。

#### 1 調査地点

調査地点は、次に掲げるところにより設定する。

- ・調査地域の臭気の状態を的確に把握できると予想される地点
- ・対象事業等の実施により、高濃度の悪臭物質等の出現が予想される地点又はその近傍の地点
- ・学校、病院等特に配慮すべき施設
- ・既存資料がある場合の調査地点は、原則として調査地域の中にある地点とする。

#### 2 調査期間等

調査期間は、年間を通した悪臭の状態を適切に把握できる調査期間・調査時期とする。また、悪臭物質の発生しやすい時期（夏期）や、周辺に特定の発生源がある場合には、臭気の強くなる時期に留意して調査を行う。

#### 3 調査方法

現地調査で悪臭物質等の測定を実施する場合は、臭気指数は、「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」（平成7年環境庁告示第63号）、「特定悪臭物質の測定の方法」（昭和47年環境庁告示9号）を、臭気強度は「嗅覚測定法マニュアル第6版」（平成24年6月、公益社団法人におい・かおり環境協会）を基本とする。

また、その他の悪臭物質の測定方法は、精度の高い方法とする。

## イ 気象の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

### (7) 調査地点

調査地点は、悪臭物質等の濃度等の予測・評価を行うために必要な気象状況を適切に把握できる地点を設定する。

### (イ) 調査期間等

調査期間は、悪臭物質等の濃度等の予測・評価を行うために必要な期間・時期とする。

### (ウ) 調査方法

現地調査を行う場合は、「地上気象観測指針」（気象庁）、又はこれに準じる方法による。

## 【解説】

気象の状況の調査は、原則として、最新の既存資料の整理・解析の方法によるが、事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺の状況、既存資料調査地点の気象の状況等を踏まえ、必要に応じて現地調査の方法によるものとする。

### 1 既存資料の整理・解析

#### (1) 調査地点

調査地点は、既存資料の調査地点のうちから、原則として調査地域の中にあり、調査地域の気象の状況を代表する地点とする。ただし、調査地域外の地点であっても、その資料が調査地域を代表すると考えられる場合は、調査地点とすることができる。

#### (2) 調査期間等

調査期間は、最新の1年間を原則とし、過去の資料がある場合には、必要に応じて経年変化についても調査する。

調査期間の設定に当たっては、その期間が平年の状況と著しく異なったものでないことを確認するため、異常年検定を行うものとする。

#### (3) 調査方法

調査方法は、既存資料としては、「気象観測月報」（気象庁）、「地上気象観測月報」（気象庁）等の最新版を活用する。

調査内容は、次に掲げるものの中から選択する。

ア 年間、季（期）別、時間帯別風配図

イ 年間、季（期）別、時間帯別風向・風速出現頻度

ウ 年間、季（期）別、時間帯別、風向・風速別大気安定度の階級別出現頻度

エ その他必要な事項

なお、短期平均濃度の予測を行う場合は、高濃度汚染の出現時の風向、風速、大気安定度等についても調査する。

### 2 現地調査

現地調査は、配慮書地域特性又は地域特性により事業実施想定区域又は対象事業実施区域の気象の状況が既存資料調査地点の気象の状況と異なると予想される場合等に実施するものとする。現地調査を実施した場合は、既存資料調査地点の気象の状況との風のベクトル相関等により、妥当性について検証を行う。

### (1) 調査地点

調査地点は、地形又は工作物による局所的な影響を受けない場所を選定する。

なお、地形又は工作物の状況、気象の状況等から推定して、局所的な気象の変化を生じるおそれがある場合は、その状況を把握できる場所に調査地点を設定する。

### (2) 調査期間等

調査期間は、原則として、1年間の連続観測とする。ただし、対象事業等の種類及び規模並びに気象、悪臭等の概況調査の結果を勘案して、年間の気象の変化を把握できる調査時期（例えば、四季別の観測）で、年間を通じた気象の変化を適切に把握できる調査期間とすることができる。

### (3) 調査方法

調査は、「地上気象観測指針」（平成14年、気象庁）、「高層気象観測指針」（平成16年、気象庁）による方法又はこれらに準じる方法による。

## ウ その他の調査項目

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

### 【解説】

その他の調査項目は、「地形及び工作物の状況」、「土地利用の状況」及び「悪臭物質等の発生源の状況」である。各項目の調査は、次のとおり行う。

#### 1 地形及び工作物の状況

調査は、調査地域内において悪臭物質等の移流及び拡散並びに逆転層の出現に影響を及ぼす起伏、傾斜等の地形及び工作物の状況について、地形図等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

#### 2 土地利用の状況

調査は、都市計画図、土地利用現況図等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

#### 3 悪臭物質等の発生源の状況

調査は、悪臭物質等の既存資料が整備されている場合は、既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

#### 4 関係法令等による基準等

調査は、「悪臭防止法」等関連法令の基準等を整理する方法による。

### 3 予測手法

#### (1) 予測項目

予測項目は、次に掲げるものの中から必要なものを選択する。

- ア 臭気指数（臭気濃度）
- イ 悪臭物質の濃度

#### 【解説】

- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺の悪臭防止法に基づく規制地域の区分（表2.4-2に示すとおり、土地利用の状況に応じて第1から第4地域に区分され基準が異なる。）、排出口の高さと周辺最大建物との関連、排水による臭気の有無等により臭気指数を選定する。

表2.4-2 浜松市における悪臭の規制地域の区分

区分		規制地域
浜松市 (全域)	第1地域	第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域及び準住居地域
	第2地域	近隣商業地域、商業地域及び用途地域の定めのない地域
	第3地域	準工業地域並びに工業地域及び工業専用地域で第1地域の区域から50m以内の地域
	第4地域	工業地域及び工業専用地域で第1地域の区域から50mを超える地域

- ・事業により限られた特定悪臭物質の排出が想定される場合には、その物質の濃度を予測項目として選定することを検討する。

#### (2) 予測地域・予測地点

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、調査地域を勘案し、対象となる臭気の状態を適切に把握できる地点とする。

#### 【解説】

予測地域は、現地調査の調査地域に準じ設定する。

予測地点は、現地調査の調査地点の設定の考え方に留意して設定する。

#### (3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、次に掲げる時期のうち必要な時期とする。

##### ア 工事中

工事に起因する悪臭物質等の濃度等が最大となる時期とする。

##### イ 供用後

事業活動が定常の状態になる時期とする。

#### 【解説】

##### 1 工事中

工種、工程及び事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の土地利用状況等から判断して、工事に伴う臭気の影響が最大となると予想される時点とする。

## 2 供用後

工事完了後、事業活動等が通常の状態に達した時点とする。

なお、廃棄物最終処分場の建設等、工事の施行と併用が同時に行われるものについても、供用の実態に応じ、予測時点を設定することを検討する。また、施設の設置、供用等が段階的に行われ、その間隔が長期に及ぶ場合は、それぞれの段階ごとに予測する。

### (4) 予測条件・予測方法

#### ア 予測条件の整理

予測条件は、調査調査で把握した内容のほか、事業計画の中から次に掲げる事項について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

#### (7) 工事中

臭気を発生する作業の範囲、悪臭物質排出量、作業条件その他必要な事項

#### (1) 供用後

悪臭物質排出量、臭気指数、排出ガス量、稼働条件、排出方法その他必要な事項

#### イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮し、次に掲げる方法のうちから適切なものを選択するか、又は組合せて行う。なお、予測に当たっては、予測の適用範囲、予測に用いた諸量の数値、予測計算の過程等を明確にする。

#### (7) 理論計算式による方法

#### (1) 類似事例から推定する方法

#### (ウ) その他適切な方法

### 【解説】

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理し明らかにする。

#### イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮し、次に掲げる方法のうちから適切なものを選択するか、又は組合せて行う。なお、予測に当たっては、予測の適用範囲、予測に用いた諸量の数値、予測計算の過程等を明確にする。

#### (7) 理論計算式による方法

#### (1) 類似事例から推定する方法

#### (ウ) その他適切な方法

### 【解説】

悪臭の予測については、多くの物質が臭気をもち、それらの物質の相互作用等のため、理論的に悪臭の予測手法を確立することは困難なことが多い。そのため、予測手法としては、類似事例の参照による予測が多く用いられている。

それぞれの予測手法について示すと次のようになる。



## 1 理論計算式による方法

理論計算式とは、プルームモデル、パフモデル等の大気拡散モデルを基礎とした計算式である（「第1 大気質」の項参照）。

## 2 類似事例から推定する方法

類似事例から推定する方法を選択した場合は、立地条件、臭気の発生状況等から、対象事業等との類似性を明らかにする。

類似性の検証を行う必要がある場合は、取扱物質の種類・量、施設の能力、作業内容、悪臭物質等の排出状況、事業実施想定区域又は対象事業実施区域及び対象事例の周辺地域における気象の状況等について調査し、検討する。

## 3 その他適切な方法

その他適切な方法としては、臭気排出強度（＝臭気指数×10×排出ガス量 $m^3$ /分）と臭気到達距離について、一般的に得られている関係から臭気の到達範囲を予測する方法等である。

## 4 予測結果の不確実性

必要に応じて、予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

### 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、工事中及び供用後に臭気が周辺の生活環境に及ぼす影響を、できる限り回避又は低減するための措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境影響ができる限り回避又は低減されているかを検証する。

#### 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施により発生する臭気が、周辺の生活環境に及ぼす影響を、できる限り回避又は低減することに留意し、回避、低減の順に検討を行う。

環境の保全のための措置等は、実績が多い等保全効果が確実なものを選定するほか、複数の措置の実施により、環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた検討に努める。

表2.4-3に回避・低減の例を示す。

表 2.4-3 環境の保全のための措置等における回避・低減（例）

区 分	工事中	供用後
回避の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・立地位置の変更、道路ルート等の変更</li> <li>・施工方法の変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生産工程の変更等による発生の回避</li> <li>・気密性の高い建物構造</li> <li>・道路ルート等の変更</li> </ul>
低減の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カバー等による保管</li> <li>・消臭剤、脱臭剤の散布、覆土等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排出口の位置、高さ等の変更</li> <li>・吸着設備、洗浄設備、燃焼設備その他の脱臭設備の設置</li> <li>・原材料、製品等の容器等への収納及びカバー等による保管</li> <li>・設備機器、公害防止装置の適切な維持・管理</li> <li>・臭気発生作業の屋内での実施</li> <li>・環境負荷の低減に関する管理体制の整備</li> </ul>

## 5 評価手法

### (1) 評価項目

評価項目は、3 (1)の予測項目とする。

### (2) 評価方法

評価方法は、次に掲げるもののうちから必要なものを選定する。

#### ア 回避又は低減に係る評価

調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施により発生する臭気が生活環境に及ぼす影響が、できる限り回避、又は低減されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて見解を明らかにする。

#### イ 基準又は目標との整合性の確認

国、県又は市によって環境の保全に係る基準又は目標が示されている場合は、これらとの整合が図られているか否かについても確認する。

### 【解説】

- 1 評価に当たっては、悪臭の状況をできる限り悪化させないという観点を基本とし、基準等との整合については、これを補足するために行う。
- 2 基準等が示されている物質については、予測した将来濃度と基準等を比較する方法により、事業による臭気が生活環境に及ぼす影響の程度を明らかにする。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、臭気の影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合、又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地点、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地点は予測地域の代表的な地点又は予測地点、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法による。

### 【解説】

#### 1 調査項目

調査項目は、原則として予測項目とする。

#### 2 調査地域

調査地域は、原則として予測地域とする。対象事業等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、当該地域を調査地域に加え適切な調査地点を設定する。

#### 3 調査地点

調査地点は、原則として予測地域の代表的な地点又は予測地点とするが、調査に際しては予測条件と同様と思われる気象条件下で調査を実施する必要がある。しかし、季節によっては予測条件と同等である風向が発生しにくい場合も考えられるので、対象事業等の実施に伴う悪臭物質等の濃度等が最大となる地点を新たに選定し、事後調査を実施する必要がある。

#### 4 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。ただし、工事中における事後調査については、工種、工期等を考慮し、予測時期から調査時点を選定することができる。

#### 5 調査方法

調査方法は、原則として現地調査の方法によるが、次に掲げるところに留意する。

- ・臭気の排出源が高位置にあり、影響が最大となる環境濃度の測定地点を設定することが困難な場合等、固定発生源からの影響濃度の把握が困難なものについては、発生源における汚染物質排出量を把握する方法によることができる。
- ・測定に当たっては、発生源状況の把握、気象調査等も併せて行い、調査結果と予測結果の検証を行う必要がある。

## 第5 局地風

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う建築物及び高架道路、高架鉄道等の工作物の設置により発生する局地風により、周辺の風環境に影響を及ぼすと予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

#### 【解説】

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う建築物及び高架道路、高架鉄道等の工作物の設置により発生する局地風(建築物等の局地的原因によって狭い範囲内で吹く風)により、周辺の風環境に影響を及ぼすと予想される地域並びにその影響の内容及び程度とする。

なお、風環境への影響とは、歩行障害、器物及び家屋の損傷、商店等の営業障害等を引き起こすような「強風の出現」、「通風の阻害」等を指すが、環境影響評価等における局地風の予測・評価としては「強風の出現」を対象とし、「通風の阻害」は原則として対象としない。ただし、「通風の阻害」による影響が生じるおそれが明らかな場合は、風の強弱の予測は「強風の出現」と同様の手法で可能であることから、事業計画の中で「通風の阻害」に対する具体的な対策の内容を記載する。

### 2 調査・予測・評価項目としての選定

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として局地風を調査・予測・評価項目に選定する。

#### (1) 供用後

- ・対象事業等の種類が「高層建築物の建設」に該当する場合
- ・対象事業等の種類が「廃棄物処理施設の建設」、「リゾートマンション又はリゾートホテルの建設」、「工場等の建設」であり、周辺の建築物の平均的高さより5～6倍以上高い建築物が建設され、事業実施想定区域又は対象事業実施区域周囲の土地利用状況及び建物状況により風環境への影響が予想される場合
- ・対象事業等の種類が「道路の建設」、「鉄道の建設」であり、計画施設が高架構造物であって、橋脚部分等の下部構造の形状等から判断して強風の発生が予想され、かつ事業実施想定区域又は対象事業実施区域周囲の土地利用状況からみて、風環境への影響が予想される場合

#### (2) その他

- ・その他局地風による風環境への影響が予想される場合

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

#### ア 気象の状況

(ア) 上空風の風向・風速の状況

(イ) 地表付近の風向・風速の状況

(ウ) 強風の発生場所、発生頻度、風向・風速の状況

#### イ 土地利用の状況

ウ 局地風による影響について考慮すべき周辺の建築物の状況

#### エ 地形の状況

## 【解説】

### 1 気象の状況

#### (1) 上空風の風向・風速の状況

「上空風」とは、地上の建築物等の直接的な影響をできるだけ受けていない上空の風のことをいう。上空風について原則として年間を通じた風向・風速、最大風速、風速階級別出現頻度等を調査する。必要に応じて季節別又は月別状況も調査する。なお、事業実施想定区域又は対象事業実施区域が河川等に隣接していて特異な風環境があると予想される地域の上空風の調査に当たっては、調査地点周囲の気象観測データ等を考慮した上で調査する。

#### (2) 地表付近の風向・風速の状況

「地表付近の風」とは、一般的な生活環境である主として地表から1.5～3m程度の高さにおける風のことをいう。必要に応じて地上10m程度の高さにおける風も対象とする。上空風と同様に、風向・風速、最大風速、風速階級別頻度等を調査する。

#### (3) 強風の発生場所、発生頻度、風向・風速等の状況

調査地域において、過去に強風が発生した場所、発生時期、発生頻度、風向・風速等の状況を調査する。

### 2 土地利用の状況

土地利用の状況は、都市計画法に基づく用途地域の指定状況、農地、森林、河川、道路、工場・事業場、住宅等の土地利用状況（将来の土地利用を含む。）及び、特に配慮すべき施設の設置状況を調査する。なお、特に配慮すべき施設としては、学校、住宅、店舗、横断歩道のほか、保育園、幼稚園等の児童関連施設、病院、養護施設等の医療・福祉関連施設、陸橋、駅のホーム、ペDESTリアンデッキ、公園等不特定多数の人が利用する施設、文化財保護法等による指定文化財等がある。対象事業等により風環境の変化が予想される地域における、これらの施設の種類、位置、利用状況等を調査する。

### 3 局地風による影響について考慮すべき周辺の建築物の状況

計画地周辺の大規模な既存建築物で、局地風による影響に関して考慮すべき建築物について、その位置、大きさ、高さ等を調査する。計画建築物と既存の建築物との間で、風環境について相互作用が生じると予想される場合は、その形状、高さ、位置関係等を調査する。

#### 4 地形の状況

地形の状況は、風向・風速に影響を及ぼすと考えられる地形の高低、台地等の状況を調査する。

##### (2) 調査地域

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、対象事業等の実施に伴い発生する局地風により、周辺の風環境に影響を及ぼすと予想される地域とする。

##### 【解説】

調査地域は、対象事業等の種類及び計画建築物等の事業計画及び事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の土地利用状況等を勘案し、対象事業等の実施に伴い発生する局地風により、周辺の風環境に影響を及ぼすと予想される地域とする。

計画建築物等の高さの少なくとも2倍程度の水平距離となる範囲を含むように設定する。

##### (3) 調査方法等

###### ア 気象の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

###### (ア) 調査地点

調査地点は、対象事業等の計画内容及び住居の存在、地形の状況等を考慮して設定する。

上空の風向・風速の調査地点は、事業実施想定区域及び対象事業実施区域の上空又はこれと同等のデータを得られる地点とする。

###### (イ) 調査期間等

調査期間は、年間を通じた風の状況を適切に把握できる期間・時期とする。

###### (ウ) 調査方法

現地調査を行う場合は、「地上気象観測指針」（平成14年、気象庁）に準拠する。

##### 【解説】

地域における風の状況の調査は、原則として、既存資料の整理・解析の方法によるものとするが、事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺の状況等を考慮し、必要に応じて現地調査の方法によるものとする。

#### 1 上空風の風向・風速の状況

##### (1) 既存資料の整理・解析

###### ア 調査地点

調査地点は、既存資料の調査地点のうちから、配慮書地域特性又は地域特性を考慮して、事業実施想定区域又は対象事業実施区域の上空又はこれと同等のデータを得られる地点とする。調査地点は原則として調査地域内にある地点とするが、調査地域外の地点であっても、その資料が調査地域の風の状況を代表し得ると考えられる場合は、その地点を調査地点とすることができる。

###### イ 調査期間等

調査期間は、年間を通じた風の状況を適切に把握できるように、少なくとも1～3年間とす

る。これにより短い期間（1年間程度）のデータにより把握する場合は、当該期間（年）の風の状況が異常でなかったことを確認する必要がある。

#### ウ 調査方法

既存資料としては、「気象観測日報」（気象庁）、「地上気象観測月報」（気象庁）等を活用する。なお、風洞実験又は流体数値シミュレーションによる予測を行う場合には、気象官署等が公表している信頼できる10分間毎又は1時間毎の測定データにより整理・解析する。

なお、地域の風の状況を既存資料により調査する場合は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の風と既存資料調査地点の風の状況を対比し、類似性を確認する必要がある。その方法としては、事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺で一定期間の風の現地調査を行い、既存測定地点のデータとの類似性を風のベクトル相関等により検証する方法等がある。

### (2) 現地調査

現地調査を行う場合は、次の方法による。

#### ア 調査地点

調査地点は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域の上空又はこれと同等のデータを得られる地点とする。周辺の建物等による局所的な影響をできるだけ受けない地点、高さとする。

#### イ 調査期間等

調査期間は、年間を通じた風の状況が把握できるように、1～3年間程度の期間に行う。年間の連続測定を行うことが望ましいが、事業の規模や周辺の土地利用状況等を勘案して、四季別の一定期間の観測により年間を通じた風の状況を把握できる調査時期とすることができる。

#### ウ 調査方法

現地調査は、「地上気象観測指針」（平成14年、気象庁）に準拠して行う。

## 2 地表付近の風向、風速の状況

現況の地表付近の風の状況は、既存資料の整理・解析、現地調査、又は風洞実験あるいは流体数値シミュレーション（以下「CFD：Computational Fluid Dynamics」という。）によって調査する。

既存資料の整理・解析又は現地調査により行う場合は、「上空風の風向・風速の状況」に準じる。

風洞実験又はCFDにより行う場合は、その際の予測条件として、現況の状況を把握する。設定する上空風は、次に掲げる事項に留意し、少なくとも6～8風向程度を選定する。

- ・発生頻度の高い風向
- ・強風の発生が予想される風向
- ・風の影響に特に配慮すべき施設への影響が予想される風向

## 3 強風の発生場所、発生頻度、風向・風速等の状況

強風の状況の調査は、「気象観測月報」（気象庁）、「地上気象観測月報」（気象庁）等の既存資料の整理・解析等の方法による。あるいは、風洞実験やCFDにより把握する。

### イ その他の調査項目

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて関係機関へのヒアリング等で補完する。

## 【解説】

その他の調査項目は、「土地利用の状況」、「局地風による影響について考慮すべき周辺の建築物の状況」、「地形の状況」、である。これらの調査は、次のとおり行うものとする。

### 1 土地利用の状況

調査は、都市計画図、土地利用現況図等の最新の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

### 2 局地風による影響について考慮すべき周辺の建築物の状況

調査は、地形図、住宅地図、土地利用現況図、航空写真等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

### 3 地形の状況

調査は、地形図、航空写真等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

### 3 予測手法

#### (1) 予測項目

予測項目は、対象事業等の実施に伴い発生する強風の出現の状況として、次に掲げるもののうちから必要なものを選択する。

- ア 平均風向、平均風速、最大風速等の状況及びそれらの変化する地域の範囲及び変化の程度
- イ 年間における風速の出現頻度

#### 【解説】

予測項目の選定に当たっては、次に掲げる事項に留意する。

- ・地表付近の予測地点の高さは、地上 1.5～3 m程度とする。
- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域周囲の低層住宅等に影響が予想される場合の予測地点の高さは、地上10 m程度とする。
- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域周囲の中高層住宅等に影響が予想される場合は、バルコニー及び外廊下等を考慮する。
- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域周囲に歩道橋、ペDESTリアンデッキ等がある場合は、その高さを考慮する。
- ・最大風速等の突風（日最大瞬間風速等）の出現が予想される場合は、「5 評価」の項に示す風環境評価の指標と関連して選定する。

#### (2) 予測地域・予測地点

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、調査地点を勘案し、変化する風の状況を適切に把握できる地点とする。

#### 【解説】

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域内及びその周辺において、変化する風の状況を面的に適切に把握できるように設定する。



また、局地風による影響の評価は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺への影響を第一に行うこととし、事業実施想定区域又は対象事業実施区域内であっても、市街地再開発事業や公共施設建設事業のように市民が通常往来できる場合にもこれに準じて取扱う必要があるため、適切に予測地点を設定する。

予測の高さは原則として地表付近であり、風環境評価の指標が採用している測定高さに整合するように設定する。また、周辺の土地利用状況、建築物の状況、歩道橋、ペDESTリアンデッキ等の状況も考慮し、必要に応じてその他の高さについても予測を行う。

なお、必要に応じて予測地点の状況や歩行空間との関係を考慮した地点についての立体的な情報についても図示する等詳細に記載することとする。

### (3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等に係る工事完了後とする。

#### 【解説】

予測時期の選定に当たっては、次に掲げる事項に留意する。

- ・予測時期は、事業の完了時点ではなく、計画建築物等の工事が完了し、風環境の状況が明らかになった時点又は予測条件として採用した植栽等が想定した程度の繁茂状態となった時点とする。
- ・工事を段階的に実施するものについては、それぞれの段階の完了時点を予測時点とする。

### (4) 予測条件・予測方法

#### ア 予測条件の整理

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から、建築計画、造成計画等について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

#### 【解説】

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理し、明らかにする。

- ・計画建築物の配置、規模、形状
- ・土地の改変の内容及び範囲
- ・高架道路、高架鉄道等の工作物の位置、規模、形状（遮音壁等の付帯施設を含む。）
- ・緑化計画（特に防風植栽の計画）
- ・その他必要な事項

#### イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性の状況を考慮して、次に掲げる方法のうちから適切なものを選択するか、又は組み合わせて行う。なお、予測に当たっては、予測の適用範囲、予測に用いた諸量の数値、予測計算の過程等を明確にする。

(ア) 風洞実験による方法

(イ) 流体数値シミュレーション（CFD）による方法

(ウ) その他適切な方法

#### 【解説】

## 1 予測方法

予測方法の選択に当たっては、次に掲げる事項に留意する。また、事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺において、局地風による影響が想定される他の開発事業の建築物等が計画されている場合は、必要に応じ実験や数値シミュレーションにおいて考慮する。

### (1) 風洞実験による方法

計画建築物等及びその周辺の建築物や地形等を模型により再現し、風洞実験装置を用いて上空の風向毎に地上の風向・風速を求めることにより予測する。その際、風洞内で実際の風の状況をできるだけ高い精度により再現するため、模型の寸法・形状、風洞気流の性状、測定方法等に十分注意する。特に地上1.5mにおける風向・風速をできるだけ高い精度で再現できるようにする必要がある。

防風植栽による効果を実験により予測する場合は、対象事業等における緑化計画と整合した内容において行う必要があり、植栽範囲、樹種、高さ、植栽間隔等を明らかにする。

風洞実験装置の諸元や実験条件として、次に示す事項を記載する。

- ア 風洞装置の形式、測定断面積、測定部長さ等
- イ 模型の縮率、再現範囲、閉塞率、外観写真等
- ウ 気流条件（平均風速の鉛直分布、乱れの鉛直分布等）
- エ 測定方法（測定機器名称、形式等の概要、記録方式、解析方法の概要等）

### (2) 流体数値シミュレーション（CFD）による方法

流体力学の基礎方程式を、コンピュータを用いて数値的に解析することにより予測する。

CFDは、細かいメッシュ分割に基づいた精密な予測でなければならない。

計画建築物等の規模、形状や事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の風、地形、建築物、土地利用等の条件を考慮し、適切な計算モデルを採用する。

また、採用した計算モデルの妥当性を既往の実験結果や実測結果と比較して検証した結果を記載する。

CFDに係る計算条件は、学会等において推奨される条件を参考とし、次に示す事項を記載する。

- ア 使用プログラム
- イ 乱流モデル・数値計算手法
- ウ 解析領域
- エ 周辺地物の再現範囲
- オ メッシュ分割（異なるメッシュ分割で解析を行い、結果が大きく変わらないことを確認する）
- カ 境界条件等（流入・流出境界条件、地表面・建築物壁面境界条件、上空の境界条件）
- キ 移流項スキーム
- ク 解の収束判定条件（評価対象地点の風速等の計算結果が十分定常になっていることを確認する）

### (3) その他適切な方法

その他適切な方法としては、類似の事例を参考にする方法が考えられる。この場合、類似事例の概要、解析結果等から、対象事業等との類似性を明らかにする。

## 2 予測結果の整理

- ・風向は、各測定点の風向を水平面に投影された形（水平面内風向）で図面上に表示する。
- ・風速は、代表性のある点に対する割合（比率）として表わし、必要に応じて風向の資料を用いてベクトルを図に表示する。また、必要に応じて建設後の平均風速を建設前の平均風速に対する比として示すものとする。
- ・採用した風環境評価の指標に基づくランクを図示する。CFDを用いた場合は、限られた評価点だけではなく、評価対象範囲内の評価高さにおける全ての計算セルについてランクを図示するものとする。
- ・風向・風速の状況や、風環境評価基準に対するランクを、現況、計画建築物等建設後、植栽等による防風対策後の各ケースについて対比する。また、風向・風速の状況については、風観測点に対する風速比として、レーダーチャート等により可視化する等の方法により示すものとする。

### 3 予測結果の不確実性

必要に応じて、予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

#### 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、工事中及び供用後に局地風が周辺の生活環境に及ぼす影響を、できる限り回避し、又は低減するための措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境影響ができる限り回避又は低減されているかを検証する。

#### 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施により、局地風が周辺の生活環境に及ぼす影響を、できる限り回避又は低減することに留意し、回避、低減の順に検討を行う。また、環境の保全のための措置等は、実績が多い等保全効果が確実なものを選定するほか、複数の措置の実施により、環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた検討に努める。

表2.5-1に回避・低減の例を示す。

なお、都市空間では適度の風が吹くことが望ましいため、環境保全のための措置の検討に当たっては、通風阻害の問題が生じないことにも配慮が必要である。

表2.5-1 環境の保全のための措置等における回避・低減（例）

区分	供用後
回避の例	・建築物等の高さ、形状、配置等の変更
低減の例	・防風植栽、防風ネット、防風フェンス等の設置 ・屋根付き防風施設、アーケード等の設置による低減対策

## 5 評価手法

### (1) 評価項目

評価項目は、3 (1)の予測項目とする。

### (2) 評価方法

評価方法は、次に掲げるもののうちから必要なものを選定する。

#### ア 回避又は低減に係る評価

調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施により発生する局地風による周辺的生活環境への影響が、できる限り回避、又は低減されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて見解を明らかにする。

#### イ 基準又は目標との整合性の確認

国、県又は市によって環境の保全に係る基準又は目標が示されている場合は、これらとの整合が図られているか否かについても確認する。

### 【解説】

- 1 評価に当たっては、対象事業等の実施により発生する局地風が周辺的生活環境に著しい影響を与える要因とならないことを基本とし、できる限り回避・低減するための措置を示した上で及ぼす影響の程度を明らかにする。
- 2 基準又は目標との整合性の検討は、強風の発生頻度を考慮した次に掲げる風環境評価の指標を用いることとする。ビューフォートの風力階級等、強風の発生頻度が考慮されていない指標は用いないこととする。
  - ・村上周三らによる風環境評価基準（居住者の日誌による風環境調査と評価尺度に関する研究、日本建築学会論文報告集 第325号、pp. 74-84、1983年）
  - ・風工学研究所による風環境評価基準（市街地の風の性状、第9回風工学シンポジウム論文集、pp. 73-78、1986年）
  - ・Davenportらによる風環境評価基準（N. Isyumov and A. G. Davenport, The Groundlevel wind environment in built-up areas. Proc. 4th Int. Conf. on Wind Effects on Buildings and Structures, London, pp. 403-422, 1975）
  - ・その他適切な指標環境基準等が設定されている項目については、予測結果と基準等を比較する方法により、局地風による影響の程度を明らかにする。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、局地風による周辺的生活環境への影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合、又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地点、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地点は予測地域の代表的な地点又は予測地点、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法による。

### 【解説】

- 1 調査項目

調査項目は、原則として予測項目とする。

## 2 調査地域

調査地域は、原則として予測地域とする。対象事業等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、当該地域を調査地域に加え適切な調査地点を設定する。

## 3 調査地点

調査地点は、原則として予測地域の代表的な地点又は予測地点とする。ただし、対象事業等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、事業による影響の程度を適切に把握できる地点を設定する。

## 4 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。ただし、工事中における事後調査については、工種、工期等を考慮し、予測時期から調査時点を選定することができる。

## 5 調査方法

調査方法は、原則として現地調査の方法によるが、防風植栽等の環境保全のための措置の履行状況や効果についても把握できるように行う。

また、居住者や歩行者等住民等へのアンケートによる方法も検討する。

## 第6 水質（水の濁り、水の汚れ、水温）、底質、地下水

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施により、水質、底質及び地下水質（以下、「水質等」という。）に影響を及ぼすと予想される河川、海域等の公共の用に供される水域（以下、「公共用水域」という。）又は地下水の帯水層の範囲並びにそれらに対する影響の内容及び程度とする。

### 【解説】

#### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う汚水、温排水・冷排水、雨水、余水等の排出（地下浸透を含む。以下同じ。）、埋立て等による流況の変化、底質の改変又は汚染土壌の掘削等が、公共用水域（水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）第2条第1項）又は地下水の帯水層に影響を及ぼすと予想される範囲並びに影響の内容及び程度とする。

#### 2 調査・予測・評価項目としての選定

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として、水質等を調査・予測・評価項目に選定する。

##### (1) 工事中

- ・土地の改変、地下水又は湧出水の汲み上げ、しゅんせつ、薬剤注入による地盤改良等による濁水又はアルカリ排水の発生等により、公共用水域又は地下水の水質等への影響が予想される場合

なお、事業実施想定区域又は対象事業実施区域内に汚染土壌があり、これらの掘削等による影響が想定される場合には「第7 土壌汚染」についても予測・評価項目として選定する。

##### (2) 供用後

- ・施設等からの排水により公共用水域又は地下水の水質等への影響が予想される場合
- ・埋立等に伴う流況の変化、底質の改変等により公共用水域の底質への影響が予想される場合

##### (3) その他

- ・その他水質等への影響が予想される場合

なお、工事中に発生する濁水等又は供用後の排水等を公共下水道（下水道法（昭和33年法律第79号）第2条第3号）に規定する公共下水道に放流するという理由で予測・評価項目として選定しない場合は、事業計画又は施工計画に具体的な処理方法を記載し、下水排除基準を満足するよう適正に処理していることを明らかにする。

また、対象事業等の実施に伴い、公共用水域又は地下水の水質、水位及び流況等に変化が生じると予想される場合には、「第10 水象」を、水生生物への影響が予想される場合には、「第11 植物」、「第12 動物」、「第13 生態系」を予測・評価項目として選定することを検討する。

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

#### ア 水質、底質の状況

(ア) 公共用水域の水質

(イ) 公共用水域の底質

(ウ) 地下水の水質

#### イ 水温の状況

#### ウ 水域の状況

(ア) 河川の状況

(イ) 湖沼の状況

(ウ) 海域の状況

(エ) 地下水の状況

#### エ 気象の状況

#### オ 地形・地質及び工作物の状況

#### カ 土地利用の状況

#### キ 水利用等の状況

#### ク 水質汚濁物質の発生源の状況

#### ケ 関係法令等による基準等

### 【解説】

#### 1 水質、底質の状況

水質の状況は、公共用水域の水質、公共用水域の底質、地下水の水質について表2.6-1に示す項目を対象とするが、原則として、これらの項目を踏まえた表2.6-2に掲げる物質等を基本に、対象事業等に係る予測及び評価を行うため必要な物質の濃度及びその変動の状況を調査する。

表2.6-1 水質の状況に係る調査対象項目

#### (1) 公共用水域の水質の調査項目

ア 水質汚濁に係る環境基準（生活環境の保全に関する環境基準が規定されている物質）

イ 健康項目（人の健康の保護に関する環境基準が規定されている物質）

ウ 規制項目（水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）第3条に規定する排水基準が定められている物質）

エ 要監視項目（「水質汚濁に係る環境基準についての一部を改正する件の施行等について」（平成5年3月環水管第21号）に掲げられている要監視項目）

オ 農薬項目（「公共用水域等における農薬の水質評価指針について」（平成6年環水土第86号）、「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針について」（平成2年環水土第77号）及び「ゴルフ場における農薬使用基準」（静岡県）に掲げられている農薬）

カ 指標項目（水温、外観、透明度又は透視度、塩素イオン、濁度、電気伝導率、有機態炭素、陰イオン界面活性剤、クロロフィルa、その他必要な項目）

#### (2) 公共用水域の底質（上記の(1)公共用水域の水質の調査項目のア～カ）

#### (3) 地下水の水質

ア 地下水質に係る環境基準項目（「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成9年環境庁告示第10号）に規定されている物質）

イ 水道水水質基準項目（「水質基準に関する省令（平成4年厚生省令第69号）」に規定されている物質）

ウ 指標項目（水温、外観、透視度、塩素イオン、炭酸水素イオン、イオン構成、電気伝導率、その他必要な項目）

表 2.6-2 水質汚濁に係る予測・評価物質等

物質等	区分			
	公共用水域 の水質	公共用水域 の底質	地下水の 水質	汚濁負荷量
① 水素イオン濃度 (pH)	○			
② 生物化学的酸素要求量 (BOD)	○			○
③ 化学的酸素要求量 (COD)	○			○
④ 浮遊物質 (SS)	○			
⑤ 溶存酸素量 (DO)	○			
⑥ 大腸菌群数	○			
⑦ n-ヘキサン抽出物質 (油分等)	○			
⑧ 全窒素	○			○
⑨ 全磷	○			○
⑩ カドミウム	○	○	○	
⑪ 全シアン	○	○	○	
⑫ 鉛	○	○	○	
⑬ 六価クロム	○	○	○	
⑭ 砒素	○	○	○	
⑮ 総水銀	○	○	○	
⑯ アルキル水銀	○	○	○	
⑰ ポリ塩化ビフェニル (PCB)	○	○	○	
⑱ ジクロロメタン	○	○	○	
⑲ 四塩化炭素	○	○	○	
⑳ 塩化ビニルモノマー	○	○	○	
㉑ 1,2-ジクロロエタン	○	○	○	
㉒ 1,1-ジクロロエチレン	○	○	○	
㉓ シス-1,2-ジクロロエチレン	○	○	○	
㉔ 1,1,1-トリクロロエタン	○	○	○	
㉕ 1,1,2-トリクロロエタン	○	○	○	
㉖ トリクロロエチレン	○	○	○	
㉗ テトラクロロエチレン	○	○	○	
㉘ 1,3-ジクロロプロペン	○	○	○	
㉙ チウラム	○	○	○	
㉚ シマジン	○	○	○	
㉛ チオベンカルブ	○	○	○	
㉜ ベンゼン	○	○	○	
㉝ セレン	○	○	○	
㉞ 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	○		○	
㉟ ふっ素	○		○	
㊱ ほう素	○		○	
㊲ 1,4-ジオキサン	○	○	○	
㊳ ダイオキシン類	○	○	○	
㊴ その他必要な物質	○	○	○	
㊵ 温度、外観等の水質等の状態 <sup>注)</sup>	○	○	○	

注) 濁度、色度、透視度、透明度、電気伝導率等の水質等の状態を含む。



## 2 水温の状況

水温の状況は、次に掲げる事項のうちから必要なものを選択し、調査する。

- ・水温、塩分の水平及び鉛直分布の状況
- ・取放水口近傍の定点における水温変化の状況

## 3 水域の状況

### (1) 河川の状況

河川の状況は、次に掲げる事項のうちから必要なものを選択し、調査する。

- ・流量、流速、流出入水量、流達時間等の流況及び自浄能力の状況
- ・河川の形態として、河岸構造、川岸の植生、親水機能等

### (2) 湖沼の状況

湖沼の状況は、次に掲げる事項のうちから必要なものを選択し、調査する。

- ・水位、貯水量、流出入水量、滞留時間、湖沼水の成層・循環、拡散等の状況
- ・湖沼の形態として、湖沼の形状、水底の状況、植生及び親水機能等

### (3) 海域の状況

海域の状況は、次に掲げる事項のうちから必要なものを選択し、調査する。

- ・潮位、潮流・恒流、流入河川水量、滞留時間、海水の成層・循環、拡散等の状況
- ・海域の形態として、海岸線の形状、海底の状況、海岸の植生及び親水機能等

### (4) 地下水の状況

地下水の状況は、次に掲げる事項のうちから必要なものを選択し、調査する。

- ・地下水の水位
- ・地下水の流動（地下水の流向、流速等）

## 4 気象の状況

気象の状況は、風向・風速、気温、水温、降水量及び降水の分布の状況等を調査する。

具体的には、次に掲げる場合等について、必要な項目を選択し、調査する。

- ・湖沼及び海域の予測及び評価において、吹送流による影響を考慮する場合
- ・水域の利用において、温排水・冷排水の熱交換への利用を考慮する場合
- ・裸地からの濁水の発生量を検討する場合

## 5 地形・地質及び工作物の状況

地形・地質及び工作物の状況は、水質の希釈、拡散等に影響を及ぼす地形・地質及び工作物の位置、規模等を調査する。

具体的には、地形の傾斜、斜面状況、地形の区分、表層地質・地表の被覆の状況等を調査する。

## 6 土地利用の状況

土地利用の状況は、都市計画法に基づく用途地域の指定状況、農地、森林、河川、道路、工場・事業場、住宅等の土地利用状況（将来の土地利用を含む。）及び、特に配慮すべき施設（学校、病院等）の設置状況を調査する。

## 7 水利用等の状況

水利用等の状況は、水道水、工業用水、農業用水等の水利用の状況について、将来の水利用計画を含めて調査するとともに、漁業、レクリエーション等の状況、河川計画、港湾計画等の策定状況を調査する。

具体的には、上記の水利用に係る位置、規模、期間、用途等や漁業権及び将来計画等の内容を調査する。

## 8 水質汚濁物質の発生源の状況

水質汚濁物質の発生源の状況は、水質汚濁防止法及びダイオキシン類対策特別措置法に係る特定施設、工場・事業場等の主要発生源の分布状況及びその発生状況を調査する。

具体的には、工場・事業場や下水道の終末処理場等の主要発生源の分布及び排出口の位置、排出水の水質及び水量等を調査する。

また、周辺に廃棄物最終処分場が存在するか、又は過去に存在した場合は、廃棄物の種類、埋立の時期、遮水構造、排出水の処理方法、閉鎖後の土地利用の状況等を調査する。

## 9 関係法令等による基準等

関係法令等による基準等の調査は、次に掲げる国、県又は市が定める水質等に関する基準等について調査する。

- ・環境基本法（平成5年法律第91号）
- ・水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）
- ・ダイオキシン類対策特別措置法（平成11年法律第105号）
- ・海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律（昭和45年法律第136号）
- ・静岡県生活環境の保全等に関する条例（平成10年静岡県条例第44号）
- ・その他

### (2) 調査地域

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、対象事業等の実施により水質等の状況に影響を及ぼすと予想される公共用水域又は地下水の帯水層とする。

#### 【解説】

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案して、対象事業等の実施により水質等の状況に影響を及ぼすと予想される公共用水域又は地下水の帯水層とする。具体的には、次に掲げるところにより設定する。

### 1 公共用水域

調査地域は、対象事業等の実施に伴って排出される排出水等の影響が予想される地域とし、次に掲げる方法を参考にして適切に設定する。

- (1) 簡易な拡散計算等による設定方法
- (2) 汚濁負荷量と水域の汚濁状況等による設定方法
- (3) 類似事例の参照による設定方法

### 2 地下水の帯水層

調査地域は、地形、地質の分布、地層構造、地下水の被圧、不圧の別、帯水層の広がり等を考慮して適切に設定する。

### (3) 調査方法等

#### ア 水質、底質の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

#### (ア) 公共用水域の水質

##### あ 調査地点

対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、年間を通じた水質、底質の状況及び水質、底質への影響の予測・評価に必要な内容を適切に把握できる地点とする。

##### い 調査期間等

調査期間は、年間を通じた公共用水域の水質汚濁物質等の濃度等の状況を適切に把握できる期間及び頻度とする。

##### う 調査方法

調査は、原則として調査地域の水質汚濁の状況を把握できる地点の1年以上にわたる既存の調査結果を整理・解析する方法による。

なお、調査結果が不足する場合には、調査地域において現地調査を行うものとする。現地調査を行う場合は、関係法令等に基づく方法又は一般的に用いられている精度の高い方法を用いる。

### 【解説】

公共用水域の水質調査は、原則として、既存資料の整理・解析の方法によるものとするが、既存の調査結果が不足する場合や、配慮書地域特性又は地域特性により事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺（排出水の排出先）の公共用水域の水質の状況が既存資料調査地点の水質の状況と異なると予想される場合には、現地調査を実施するものとする。

#### 1 既存資料の整理・解析

##### (1) 調査地点

調査地点は、原則として調査地域内にある既存資料調査地点とする。ただし、調査地域外の地点であっても、その資料が調査地域を代表できると考えられる場合は、調査地点とすることができる。

##### (2) 調査期間等

調査期間は、最新の1年間以上を原則とし、過去の資料がある場合には、必要に応じ経年変化も調査する。

##### (3) 調査方法

既存資料としては、「浜松市の環境の現状と対策」（浜松市）、「大気汚染及び水質汚濁等の状況」（静岡県）等を活用する。

調査内容は、環境基準が設定されている物質については年平均値、月平均値及び変動パターン、環境基準の達成状況等とする。

#### 2 現地調査

##### (1) 調査地点

調査地点は、「水質調査方法」（昭和46年環水管第30号）に準拠し、水域ごとに次に示す地

点を参考にして設定する。

#### ア 河川

利水地点、主要な排出水（汚濁水）が河川に流入した後十分混合する地点及び流入前の地点、支川が合流後十分混合する地点及び合流前の本川及び支川の地点、流水の分流地点

#### イ 湖沼

湖岸付近、湖心、利水地点、汚濁水が湖沼に流入した後十分混合する地点、河川が流入した後十分混合する地点及び流入する前の地点、湖沼水の流出地点

#### ウ 海域

水域の地形、海潮流、利水状況、主要な汚濁源の位置、河川水の流入状況等を考慮し、水域の汚濁の状況を総合的に把握できる地点

### (2) 調査期間等

#### ア 調査期間

調査期間は、季節による水質の変動を考慮して、原則として、1年以上にわたる水質の状況を把握することとし、調査地域における年間を通じた状況を適切に把握できる期間とする。

ただし、対象事業等の種類及び規模、水質の変動パターン、発生源・施設の稼働状況等の状況や水域の特性を考慮して、年間を通じた水質の変化を適切に把握できる場合は、この限りでない。この場合、河川については、低水流量及びかんがい等の利水時期を含めることとし、湖沼及び海域については、成層期と循環期で水質が著しく異なるので、これを考慮した時期を含めるものとする。

#### イ 調査頻度

調査頻度は、原則として、水質汚濁防止法に基づく静岡県における公共用水域水質測定計画に準拠又はこれらに準じる方法とし、日間の水質の変動が大きい地点にあっては、水質の変動の大きい時間帯を中心に、その変動状況が的確に把握できるような測定頻度で通日の調査を行う。ただし、対象事業等の種類及び規模並びに水域の特性によっては、四季の変動を把握できる程度の頻度でも良い。

#### ウ 調査時間

調査時間は、原則として等時間間隔で設定するが、河川干潮域については、潮時を考慮し、水質の最も悪くなる時刻を含めるものとする。

### (3) 調査方法

#### ア 採水方法

河川・湖沼については、「水質調査方法」に、海域については、「水質調査方法」又は「海洋観測指針」（平成12年、気象庁）にそれぞれ準拠する。

#### イ 分析方法

「関係法令等に基づく方法又は一般的に用いられている精度の高い方法」とは、次に掲げる方法又はこれらに準じる方法に準拠することをいう。

- (ア) 水質汚濁に係る環境基準について（昭和46年環境庁告示第59号）
- (イ) 水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準の測定方法及び要監視項目の測定について（平成5年4月28日環水規第121号）
- (ウ) ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌汚染に係る環境基準について（平成11年環境庁告示第68号）
- (エ) 排水基準を定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法（昭和4

9年環境庁告示第64号)

- (オ) 公共用水域等における農薬の水質評価指針（平成6年4月15日環水土第86号）
- (カ) ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針（平成2年5月24日環水土第77号）
- (キ) 海洋観測指針（平成12年、気象庁）
- (ク) 静岡県公共用水域水質測定計画
- (ケ) 日本工業規格に定める方法

#### (イ) 公共用水域の底質

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

##### あ 調査地点

対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、底質の状況及び底質への影響の予測・評価に必要な内容を適切に把握できる地点とする。

##### い 調査期間等

調査期間は、公共用水域の底質における水質汚濁物質等の濃度等の状況を適切に把握できる期間及び頻度とする。

##### う 調査方法

現地調査を行う場合は、関係法令等に基づく方法又は一般的に用いられている精度の高い方法を用いる。

### 【解説】

公共用水域の底質の調査は、原則として、既存資料の整理・解析の方法によるものとするが、既存の調査結果が不足する場合や配慮書地域特性又は地域特性により事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の公共用水域の底質の状況が既存資料調査地点の底質の状況と異なると予想される場合には、現地調査を実施するものとする。

#### 1 既存資料の整理・解析

##### (1) 調査地点

調査地点は、原則として、調査地域内にある既存資料調査地点とする。ただし、調査地域外の地点であっても、その資料が調査地域を代表できると考えられる場合は、調査地点とすることができる。

##### (2) 調査期間等

調査期間は、最新の1年間を原則とし、過去の資料がある場合には、必要に応じ経年変化も調査する。

##### (3) 調査方法

既存資料としては、「浜松市の環境の現状と対策」等を活用する。

#### 2 現地調査

##### (1) 調査地点

調査地点は、「底質調査方法の改定について」（昭和63年環水管第127号）に準拠し、水域の種類ごとに、次のとおりとする。

ア 河川については、主要な排水口の付近及び汚泥の堆積しやすい地点

イ 湖沼及び海域については、調査水域の規模及び予想される汚染の程度に応じ、岸に直角な線上の沿岸から適切な距離で水域を代表すると考えられる地点

なお、堆積物が堆積しやすい地点で、水底が層状をなし層ごとに物質の濃度が異なると予想される場合は、必要と認められる地点について深さ方向についても調査を行う。

## (2) 調査期間等

### ア 調査期間

調査期間は、調査地域における底質の状況を適切に把握できる期間とする。底質中に含まれる物質が、水利用に影響を及ぼす時期を含めることを原則とし、調査対象水域で水質調査が予定されている場合は、水質調査の実施時期に合せることが望ましい。なお、窒素・磷については、夏季に調査することが望ましい。

### イ 調査頻度

調査頻度は、原則として年1回以上行うものとする。ただし、季節的変動等を考慮すべき物質については、採取回数が増加が望ましい。なお、農薬については、散布時期を考慮して、必要に応じ、年2回以上とする。

### ウ 調査時点

調査時点は、水底の堆積物による影響を受けるおそれのある洪水時を避け、流況変動の少ない比較的流れの安定した時期とする。

## (3) 調査方法

### ア 採泥方法

#### (ア) ダイオキシン類

「ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル」（平成21年3月環境省水・大気環境局水環境課）に掲げる方法に準拠する。

#### (イ) ダイオキシン類以外の物質等

「底質調査方法の改定について」に準拠する。ただし、海域については、「海洋観測指針」に準拠することができる。

### イ 分析方法

「関係法令等に基づく方法又は一般的に用いられている精度の高い方法」とは、次に掲げる方法又はこれらに準じる方法のことをいう。

#### (ア) 底質調査方法の改定について

#### (イ) ダイオキシン類に係る底質調査マニュアル

(ウ) 海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律施行令第5条第1項に規定する埋立場所等に排出しようとする廃棄物に含まれる金属等の検定方法（昭和48年環境庁告示第14号）

#### (エ) 日本工業規格に定める方法

(ウ) 地下水の水質

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

あ 調査地点

対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、年間を通じた地下水の状況及び地下水への影響の予測・評価に必要な内容を適切に把握できる地点とする。

い 調査期間等

調査期間は、地下水の水質汚濁物質濃度等の状況を適切に把握できる期間及び頻度とする。

う 調査方法

現地調査を行う場合は、関係法令等に基づく方法又は一般的に用いられている精度の高い方法を用いる。

**【解説】**

地下水の水質の調査は、原則として、既存資料の整理・解析の方法によるものとするが、既存の調査結果が不足する場合や、配慮書地域特性又は地域特性により事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の地下水の水質の状況が既存資料調査地点の水質の状況と異なると予想される場合には、現地調査を実施するものとする。

**1 既存資料の整理・解析**

(1) 調査地点

調査地点は、原則として調査地域内にある既存資料調査地点とする。ただし、調査地域外の地点であっても、その資料が調査地域をできると考えられる場合は、調査地点とすることができる。

(2) 調査期間等

調査期間は、最新の1年間以上を原則とし、過去の資料がある場合には、必要に応じ経年変化も調査する。

(3) 調査方法

既存資料としては、「浜松市の環境の現状と対策」（浜松市）、「大気汚染及び水質汚濁等の状況」（静岡県）等を活用する。

調査内容は、環境基準が設定されている物質については年平均値、変動パターン、環境基準の達成状況等とする。

**2 現地調査**

(1) 調査地点

調査地点は、「地下水質調査方法」（平成元年環水管第189号）に準拠するとともに、地下水の帯水層及び流向を考慮して、対象事業等の実施により地下水の水質に及ぼす影響が適切に把握できる地点とする。

(2) 調査期間等

ア 調査期間

調査期間は、地下水の流動を考慮し、原則として1年以上にわたる地下水の状況を把握することとし、調査地域における年間を通じた状況を適切に把握できる期間とする。ただし、対象事業等の配慮書事業特性又は事業特性、地下水質の変動パターン、周辺の発生源、施設の稼働状況等の状況や配慮書地域特性又は地域特性を考慮して、年間を通じた地下水質の変化を適切

に把握できる場合は、この限りでない。

イ 調査頻度

調査頻度は、1年に4回程度とする。

ウ 調査時期

調査時期は、多雨期、少雨期等の気候変動、四季変動及び利水の状況等を考慮して決定する。

エ 調査時点

調査時点は、比較的水位の安定した時点とする。

(3) 調査方法

ア 採水方法

採水方法は、水質汚濁防止法に基づく県及び市における地下水質測定計画又はこれらに準じる方法とし、既設の井戸若しくは観測井又は必要に応じて設置した井戸から揚水する方法による。

また、採水時に濁りがみられる場合は、必要に応じてろ過を行う等、適切な方法により分析を行う。

イ 分析方法

「関係法令等に基づく方法又は一般的に用いられている精度の高い方法」とは、次に掲げる方法又はこれらに準じる方法に準拠することをいう。

(ア) 地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成9年環境庁告示第10号）

(イ) 水質基準に関する省令（平成4年厚生省令第69号）

(ウ) 水質汚濁防止法施行規則第6条の2に基づき環境庁長官が定める検定方法（昭和元年環境庁告示第39号）

(エ) 日本工業規格に定める方法

イ 水温の状況

調査は、原則として既存資料を整理・解析する方法による。なお、既存の調査結果が不足する場合等には現地調査を行うものとする。

(ア) 調査地点

対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、年間を通じた水温の状況及び水温への影響の予測・評価に必要な内容を適切に把握できる地点とする。

(イ) 調査期間等

水温の状況を適切に把握できる期間・時期とする。

(ウ) 調査方法

現地調査を行う場合は、次に掲げるところによる。

あ 水温、塩分の水平及び鉛直分布（季節別、深度別、調査点別）については、曳航式又は停船式測定法等の適切な方法による。

い 取放水口近傍の水温変化の状況（月別平均水温、月別最高水温及び月別最低水温）については、定点水温連続測定等による。

【解説】

水温の調査は、原則として既存資料の整理・解析の方法によるものとするが、既存の調査結果が不足する場合や、配慮書地域特性又は地域特性により事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の海



域等の状況が既存資料調査地点の海域の状況と異なると予想される場合には、現地調査を実施するものとする。

## 1 既存資料の整理・解析

### (1) 調査地点

調査地点は、現地調査地点に準じる地点とする。

### (2) 調査期間等

調査期間は、最新の1年間を原則とし、過去の資料がある場合には、必要に応じ経年変化も調査する。

### (3) 調査方法

既存資料としては、「浜松市の環境の現状と対策」（浜松市）、「大気汚染及び水質汚濁等の状況」（静岡県）等を活用する。

## 2 現地調査

### (1) 調査地点

調査地点は、水温の拡散特性及び流況特性を踏まえ、調査地域における水温に係る予測及び評価を行うために適切かつ効果的な地点とする。

### (2) 調査期間等

調査期間は、原則として、1年以上にわたる水質の状況を把握することとし、調査地域における年間を通じた状況を適切に把握できる期間とする。

ア 水温及び塩分の水平及び鉛直分布、流況の状況等は、1年間の四季ごとに1回とする。

イ 取放水口近傍の定点における水温変化の状況は、原則として1年間とする。

### (3) 調査方法

ア 水温、塩分の水平及び鉛直分布

可搬型水温塩分計による測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。

イ 取放水口近傍の水温変化の状況

定点水温連続測定は、サーミスター水温計による連続測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。

## ウ 水域の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

### (7) 調査地点

調査地点は、水質等の変化の予測を行うために必要な水域の状況を適切に把握できる地点とする。

### (4) 調査期間等

調査期間は、水質等の変化の予測を行うために必要な水域の状況を適切に把握できる期間及び頻度とする。

### (ウ) 調査方法

調査は、原則として、調査範囲の水域特性を把握できる地点の1年以上にわたる既存の調査結果を整理・解析する。

現地調査を行う場合は、「水質調査方法」(昭和46年9月30日環水管第30号)、「海洋観測指針」(平成12年、気象庁)又はこれらに準じる方法による。

## 【解説】

水域の状況の調査は、原則として既存資料の整理・解析の方法によるものとするが、既存の調査結果が不足する場合や、配慮書地域特性又は地域特性により事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の水域の状況が既存資料調査地点の水域の状況と異なると予想される場合には、現地調査を実施するものとする。

### 1 既存資料の整理・解析

#### (1) 調査地点

調査地点は、原則として調査地域内にある既存資料調査とする。ただし、調査地域外の地点であっても、その資料が調査地域を代表できると考えられる場合には、調査地点とすることができる。

#### (2) 調査期間等

調査期間は、最新の1年以上を原則とし、過去の資料がある場合には、必要に応じ、経年変化も調査する。

#### (3) 調査方法

既存資料として、「浜松市の環境の現状と対策」(浜松市)、「大気汚染及び水質汚濁の状況」(静岡県)、「流量年表」(国土交通省河川局編)等を活用し、既存の調査結果を整理・解析する。

### 2 現地調査

#### (1) 調査地点

調査地点は、原則として水質等の調査と同じ地点とする。

なお、海域については、海岸地形、海底地形、潮流等を勘案し、水域の流動を適切に把握できる地点とする。

#### (2) 調査期間等

##### ア 調査期間

調査期間は、原則として水質等の調査の期間に準じ1年間程度とする。

なお、海域の潮流、恒流等の調査期間は、気象の状況、河川水の流入状況を考慮し大潮時を含め海水の流動を適切に把握できる期間とする。

##### イ 調査頻度

調査頻度、調査時期は、水質等の調査に準じる。

### (3) 調査方法

調査方法は、河川・湖沼については、「水質調査方法」に、海域については、「海洋観測指針」に準拠する。また、水位の測定は、フロート式、触針式、圧力式等の水位計等を用いる方法による。

なお、海域の潮流、恒流等の調査については、以下の点に留意する。

- ・ 流向及び流量は、表層、中層及び下層ごとに流向流速頻度分布、平均大潮時の流況等を調査する。
- ・ 流れの周期性は、流速変動の自己相関係数とエネルギースペクトラム、分潮流等潮流を調査する。
- ・ 拡散係数は、流況調査結果から、12時間以上の長周期変動成分を除いて算出する。
- ・ 恒流成分は、表層、中層及び下層ごとに30日間の平均流を調査する。

#### エ 気象の状況

調査は、既存の資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

##### (7) 調査地点

調査地点は、ア及びイの調査地点を考慮した地点とする。

##### (4) 調査期間等

調査期間は、ア及びイの期間に準じる。

##### (ウ) 調査方法

現地調査を行う場合は、「地上気象観測指針」（平成14年、気象庁）及び「船舶気象観測指針」（平成6年、気象庁）に定める方法に準拠する。

#### 【解説】

既存資料の整理・解析による場合は、「浜松市の環境の現状と対策」（浜松市）、その他の気象観測資料を活用し、現地調査を行う場合は、「地上気象観測指針」（平成14年、気象庁）及び「船舶気象観測指針」（平成6年、気象庁）等に定める方法に準拠するが、詳細は、「第1 大気質」の気象の状況の調査方法に準じる。

#### オ その他の調査項目

##### (7) 調査地域

ア及びイの調査地域に準じる。

##### (4) 調査方法

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

#### 【解説】

その他の調査項目は、「地形・地質及び工作物の状況」、「土地利用の状況」、「水利用等の状況」、「水質汚濁物質の発生源の状況」及び「関係法令等による基準等」である。各項目の調査は、次のとおり行うものとする。

##### 1 地形・地質及び工作物の状況

調査は、地形図等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得ら

れない場合は、現地調査を行う。

## 2 土地利用の状況

調査は、都市計画図、土地利用現況図等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

## 3 水利用等の状況

調査は、国、静岡県、浜松市等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合等は、必要に応じて権利設定者からの現地聞き取り調査等の現地調査を実施する。

## 4 水質汚濁物質の発生源の状況

調査は、既存資料が整備されている場合は、既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

## 5 関係法令等による基準等

調査は、「水質汚濁防止法」等関係法令の基準等を整理する方法による。

### 3 予測手法

#### (1) 予測項目

予測項目は、2(1)アに掲げる物質等のうち、対象事業等の実施により水質等の状況に変化を与える物質の濃度又はその程度とする。

#### 【解説】

対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を、水利用の状況等の現地調査の結果を勘案し、次により予測項目を選択し、水質等の状況に変化を与える物質の濃度又はその程度とする。

なお、予測項目の選定に当たっては、次について留意するものとする。

#### 1 工事中

工事中は、土地の改変、湧出水の汲み上げ、しゅんせつに伴う濁水の発生等に着目した事項とするが、浮遊物質（SS）に限定せず、アルカリ排水等発生が想定される物質等を選択する。

#### 2 供用後

供用後は、施設の稼働等に伴う排水等に着目した物質等とする。建築物等の建設に伴う流況の変化等により水質等への影響が予想される場合は、その水域の水質等に着目した物質等とする。

#### (2) 予測地域・予測地点

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、調査地点を勘案し、対象となる水質等の状況を適切に把握できる地点とする。

#### 【解説】

予測地域は、現地調査の調査地域に準じ設定する。

予測地点は、現地調査の調査地点の設定の考え方に留意して設定する。

### (3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、次に掲げる時期のうち必要な時期とする。

#### ア 工事中

対象事業等に係る工事中の代表的な時期とする。

#### イ 供用後

事業活動が定常の状態になる時期とする。

### 【解説】

#### 1 工事中

工事による汚濁物質（予測項目に選定した物質等）の発生量が最大となる時点が一般的であるが、年間の水質の変動が大きい水域にあっては、汚濁物質の負荷の状況を勘案して対象時点を設定する。

#### 2 供用後

配慮書事業特性又は事業特性若しくは配慮書地域特性又は地域特性、水域の特性等を十分把握し、供用後の事業活動等が定常の状態及び影響が最大になる時期（当該時期が設定されることが出来る場合に限る。）について、選定項目ごとの環境影響を的確に把握できる時期を設定する。

また、施設の配置、供用が段階的に行われる場合には、必要に応じて中間的な時期で予測を行う。

### (4) 予測条件・予測方法

#### ア 予測条件の整理

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から、工事中及び供用後における汚濁物質排出量、稼働条件、排水口条件等について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

### 【解説】

予測条件の整理は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理し、予測条件を明らかにする。

#### 1 工事中

##### (1) 公共用水域の水質

汚濁物質濃度、排水量、汚濁物質排出量、排水口条件、降水量、施工条件、流出防止対策等

##### (2) 公共用水域の底質

しゅんせつ等の範囲、期間、汚濁物質の巻き上げ量、施工条件、拡散防止対策等

##### (3) 地下水の水質

土地の改変、地下水又は湧出水の汲み上げ、しゅんせつ、薬剤注入による地盤改良等の施工条件等

#### 2 供用後

##### (1) 公共用水域の水質、水温

排出水中の汚濁物質濃度、排水量、排水の温度、特定排水（間接冷却水を除く排水）の諸元から推計する汚濁物質排出量、施設等の稼働時間帯及び負荷率等の稼働条件、排水口条件、排水処理対策等

## (2) 公共用水域の底質

埋立て等に伴う流況の変化

## (3) 地下水の水質

地下浸透水中の汚濁物質濃度、水量、汚濁物質排出量、施設等の稼働時間帯及び負荷率等の稼働条件、排水口条件、排水処理対策等

### イ 予測方法

対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、次に掲げる方法のうちから適切なものを選択するか、又は組み合わせて行う。なお、予測に当たっては、予測の適用範囲、予測に用いた諸量の数値、予測計算の過程等を明確にする。

(7) 数理モデルを用いた予測式による方法

(イ) 水理模型実験による方法

(ウ) 類似事例から推定する方法

(エ) その他適切な方法

### 【解説】

#### 1 予測方法

##### (1) 数理モデルを用いた予測式による方法

数理モデルを用いた予測式による方法を選択した場合は、適用する数理モデルの選定理由、係数等の設定根拠、境界条件等の予測条件を明らかにする。

一般的に用いられるモデルとしては、以下のものがある。

ア ジョセフ・センドナー式

イ ボックスモデル

ウ ストリーター・ヘルプス式

エ 岩井・井上式

オ 物質収支式

カ 数理解析モデル

##### (2) 水理模型実験による方法

水理模型実験による方法は、実験条件及び実験方法、実測値との相関等を明らかにする。

##### (3) 類似事例から推定する方法

類似事例から推定する方法を選択した場合には、水量、汚濁物質排出量、施設等の稼働時間帯及び負荷率等の稼働条件、排水口条件、排水処理対策等から、対象事業等との類似性を明らかにする。

#### 2 予測結果の整理

予測結果は、等濃度（水温）線図、ベクトル図等を用いて分かりやすく表現する。また、予測結果の整理については、以下の点に留意する。

##### (1) 公共用水域の水質

生活環境の保全に関する項目については、生物化学的酸素要求量（BOD）及び化学的酸素要求量（COD）を予測する場合、年間の日間平均値の75%水質値を予測結果とする。なお、75%水質値とは、年間の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べ0.75×n番目（nは日間平均値のデータ数）の値をいう。（0.75×nが整数でない場合は、端数を切り上げた整数番目の値をとる。）

その他の項目については、予測結果は、年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。

## (2) 地下水の水質

予測結果は、年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。

## 3 予測結果の不確実性

必要に応じて、予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

### 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、工事中及び供用後に水質等に及ぼす影響をできる限り回避し、又は低減するための措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境影響ができる限り回避又は低減されているかを検証する。

#### 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施により、水質等に及ぼす影響を、できる限り回避又は低減することに留意し、回避、低減の順に検討を行う。また、環境の保全のための措置等は、実績が多い等保全効果が確実なものを選定するほか、複数の措置の実施により、環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた検討に努める。

表2.6-3に回避・低減の例を示す。

表2.6-3 環境の保全のための措置等における回避・低減（例）

区分	工事中	供用後
回避の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水地点の変更による取水地点、重要な動植物分布地等への排水の回避</li> <li>既に土壌が汚染されている場所での造成の回避</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水地点の変更による取水地点、重要な動植物分布地等への排水の回避</li> <li>代替物質への転換等による使用の回避</li> </ul>
低減の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>沈砂池の設置、早期緑化等の濁水防止対策</li> <li>凝集沈殿処理施設、汚濁防止膜の処理設備の設置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生産工程の変更、水の循環利用による排水量の低減</li> <li>排水の高度処理による排出負荷の低減</li> <li>排水の定期的なモニタリング</li> </ul>

## 5 評価手法

### (1) 評価項目

評価項目は、3 (1) の予測項目とする。

### (2) 評価方法

評価方法は、次に掲げるもののうちから必要なものを選定する。

#### ア 回避又は低減に係る評価

調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施によって水質等に及ぼす影響が、できる限り回避、又は低減されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて見解を明らかにする。

#### イ 基準又は目標との整合性の確認

国、県又は市によって環境の保全に係る基準又は目標が示されている場合は、これらとの整合が図られているか否かについても確認する。

### 【解説】

- 1 評価に当たっては、現状の状況をできる限り悪化させないという観点を基本とし、基準等との整合については、これを補足するために行う。
- 2 環境基準等が示されている項目については、予測結果と基準等を比較する方法により、影響の程度を明らかにする。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、水質等への影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合、又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地点、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地点は予測地域の代表的な地点又は予測地点、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法による。

### 【解説】

- 1 調査項目  
調査項目は、原則として予測項目とする。
- 2 調査地域  
調査地域は、原則として予測地域とする。対象事業等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。
- 3 調査地点  
調査地点は、原則として予測地域の代表的な地点又は予測地点とする。ただし、対象事業等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、事業による影響の程度を適切に把握できる地点を設定する。



#### 4 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。ただし、工事中における事後調査については、工種、工期等を考慮し、予測時期から調査時点を選定することができる。

#### 5 調査方法

調査方法は、原則として、現地調査の方法によるが、次に掲げるところに留意する。

- 水質等の測定に当たっては、対象事業等による影響を受けない地点の水質等も対比のために同時に測定する等、対象事業等の実施に起因する濃度とバックグラウンド濃度を区別できる方法を検討する。
- 水質等の測定に当たっては、発生源状況や、水象（流量等）等の把握も併せて行い、調査結果と予測結果の検証を行う必要がある。

## 第7 土壌汚染

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う汚染物質の排出又は汚染された土壌の掘削・移動等により、土壌に影響を及ぼすと予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

#### 【解説】

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴い表2.7-1に掲げる汚染物質の排出又は汚染された土壌の掘削・移動等により、土壌に影響を及ぼすと予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

### 2 調査・予測・評価項目としての選定

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として、土壌汚染を調査・予測・評価項目に選定する。

#### (1) 工事中

- ・土地利用の履歴等の調査から判断して、事業実施想定区域又は対象事業実施区域に汚染された土壌が存在すると予想される場合
- ・自然由来の重金属等による影響が予想される場合

#### (2) 供用後

- ・対象事業等の種類が「道路の建設」、「廃棄物処理施設の建設」、「下水道終末処理場の建設」、「工場等の建設」等であって、供用後の事業活動に伴い排出される物質により土壌への影響が予想される場合

#### (3) その他

- ・その他土壌への影響が予想される場合

また、汚染された土壌の存在により地下水の水質の汚染が予想される場合は、「第6 水質（水の濁り、水の汚れ、水温）、底質、地下水」のうち、地下水を調査・予測・評価項目として選定する。

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性並びに過去の土地利用の経緯を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

- ア 地歴の状況
- イ 土壌汚染の状況
- ウ 地形、地質、地下水等の状況
- エ 気象の状況
- オ 土地利用の状況
- カ 土壌汚染の発生源の状況
- キ 水利用の状況
- ク 関係法令等による基準等

### 【解説】

#### 1 地歴の状況

地歴の状況は、次に掲げる事項のうちから必要なものを選択し、表 2.7-1 に掲げる土壌汚染に係る物質による土壌の汚染の可能性について調査する。

- ・過去の地歴については、事業実施想定区域又は対象事業実施区域に表 2.7-1 に掲げる土壌汚染に係る物質を取り扱う事業場が存在していたか、廃棄物を埋立処分した履歴は無いのか、造成に当たって汚染のおそれのある土壌が搬入されていないか、その他汚染された可能性はないか等について調査する。
- ・土壌汚染に係る物質を取り扱っていた事業場が存在していた場合には、取り扱っていた土壌汚染物質又は排出していた土壌汚染物質の種類、使用の状況や排出の状況、取扱状況等を調査する。
- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域に廃棄物焼却施設又はその跡地がある場合は、当該施設の種類、施設の配置、操業の期間及び規模、焼却灰・飛灰等の保管状況及び保管場所、水処理の状況、焼却灰・飛灰等の処理・処分の状況を調査する。
- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域に土壌汚染対策法（平成 14 年法律第 53 号）に定める有害物質使用特定施設又はその跡地がある場合は、当該施設の種類、施設の配置、操業の期間及び規模、土壌汚染物質の使用状況及び保管場所並びに廃水の処理・処分の状況を調査する。
- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域にダイオキシン類対策特別措置法（平成 11 年法律第 105 号）に定める特定施設又はその跡地がある場合は、当該施設の種類、施設の配置、操業の期間及び規模、ダイオキシン類の排出状況、ダイオキシン類の処理・処分の状況並びに水処理の状況を調査する。
- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域に汚染された可能性のある土壌（自然由来の汚染土壌を含む。）が仮置きや埋立された履歴について調査する。
- ・その他、事業実施想定区域又は対象事業実施区域及び周辺地域の状況から判断して土壌汚染の可能性が考えられる場合は、その内容を調査する。

表 2.7-1 土壤汚染に係る物質

(1) カドミウム	(11) ジクロロメタン	(21) チウラム
(2) 全シアン	(12) 四塩化炭素	(22) シマジン
(3) 有機燐	(13) 1,2-ジクロロエタン	(23) チオベンカルブ
(4) 鉛	(14) 1,1-ジクロロエチレン	(24) ベンゼン
(5) 六価クロム	(15) シス-1,2-ジクロロエチレン	(25) セレン
(6) 砒素	(16) 1,1,1-トリクロロエタン	(26) ふっ素
(7) 総水銀	(17) 1,1,2-トリクロロエタン	(27) ほう素
(8) アルキル水銀	(18) トリクロロエチレン	(28) ダイオキシン類
(9) PCB	(19) テトラクロロエチレン	(29) その他必要な物質等
(10) 銅	(20) 1,3-ジクロロプロペン	

## 2 土壤汚染の状況

土壤汚染の状況は、次に掲げる事項のうちから必要なものを選定し、調査する。

- ・土地利用の履歴や土壤汚染調査結果等の公表資料に基づく土壤汚染物質の種類、濃度、分布及び存在量等の状況
- ・対象事業等の事業計画に基づき、取り扱う予定の土壤汚染物質の土壤中の存在状況とそのバックグラウンド濃度

## 3 地形、地質、地下水等の状況

地形、地質、地下水等の状況は、土壤汚染の解析に必要な地形、地質、地下水等の状況を調査する。

具体的には、土壤中における物質の移動、拡散等土壤汚染の解析に必要な次に掲げる事項のうちから必要なものを選択し、調査する。

### (1) 地形

地形分布、地盤高、周辺との比高等

### (2) 地質

地層の状況、表層地質の分布、盛土状況等

### (3) 地下水

分布、規模、水位、流動等の状況

### (4) 工作物

建築物、工作物の状況等

### (5) 土壤

種類、分布等

### (6) 植生

植物の種類、分布、生育状況等

## 4 気象の状況

気象の状況は、土壤汚染物質等の拡散に係る風向、風速等の気象の状況を調査する。

## 5 土地利用の状況

土地利用の状況は、都市計画法に基づく用途地域の指定状況、農地、森林、河川、道路、工場・

事業場、住宅等の土地利用状況（将来の土地利用を含む。）及び、特に配慮すべき施設（学校、病院等）の設置状況を調査する。

## 6 土壌汚染の発生源の状況

土壌汚染の発生源の状況は、工場・事業場等の主要な発生源の状況を調査する。また、周辺に廃棄物処理施設が存在するか、過去に存在した場合は、稼働していた時期及びその後の状況を調査する。

## 7 水利用の状況

水利用の状況は、表流水については、取水の位置、規模、用途等を、地下水については、井戸の分布、利水の用途、利用する帯水層、水位、揚水量等を調査する。用途とは水道水、工業用水、農業用水等の区分をいう。

## 8 関係法令等による基準等

関係法令による基準等は、次に掲げる法令等のうちから、環境保全目標の設定に当たって必要なものを選択し、環境基準、規制基準等について調査する。

- ・環境基本法（平成5年法律第91号）
- ・土壌汚染対策法（平成14年法律第53号）
- ・ダイオキシン類対策特別措置法（平成11年法律第105号）
- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）
- ・農用地の土壌の汚染防止等に関する法律（昭和45年法律第139号）
- ・静岡県生活環境の保全等に関する条例（平成10年静岡県条例第44号）
- ・浜松市環境基本条例（平成10年浜松市条例第49号）
- ・その他

### (2) 調査地域

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、対象事業等の実施が土壌に影響を及ぼすと予想される地域とする。

#### 【解説】

地歴の状況の調査は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域全体について実施する。

また、その他の項目は、対象事業等の実施により土壌に影響を及ぼすと予想される地域について実施することとし、排水や排ガス等を経て流出、拡散、移動し、間接的に土壌に影響を及ぼすことが考えられる場合は、その地域も含む。

なお、汚染された土を処理のため一時的に保管する場合は、保管場所を調査地域として設定することを検討する。

### (3) 調査方法等

#### ア 地歴の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査、関係者へのヒアリングによる方法による。

#### イ 土壌汚染の状況

調査は、現地調査を基本とし法令等に定める方法に準拠する。

#### ウ 地形、地質、地下水等の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

#### エ 気象の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。現地調査を行う場合は、法令等に定める方法に準拠する。

#### オ 土地利用の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

#### カ 土壌汚染の発生源の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

#### キ 水利用の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

#### ク 関係法令等による基準等

土壌汚染に係る関係法令の基準等を整理する方法による。

### 【解説】

#### 1 地歴の状況

調査は、土壌汚染物質等又はこれを使用した製品を製造、使用、処理、保管等を行った事業場又はその跡地を対象とする。また、廃棄物中間処理施設又は最終処分場が過去に存在した場所は、稼働時期及び閉鎖後の状況等を把握する。

調査は、既存資料の整理・解析又は関係者へのヒアリング等によるが、調査事項に関する情報が得られない場合は、現地調査を実施する。

#### 2 土壌汚染の状況

調査は、現地調査を基本とする。調査に当たっては、「土壌の汚染に係る環境基準」（平成3年環境庁告示第46号）、「底質調査方法の改定について」（昭和63年環水管第127号）、「土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン（改定第2版）」（平成24年8月環境省水・大気環境局土壌環境課）、「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」（平成21年3月環境省水・大気環境局土壌環境課）等に準拠する方法とする。

また、事業実施想定区域又は対象事業実施区域内に既存の建物が存在する等、現地調査が実施できない場合には、調査が可能となった段階で実施し、その結果を事後調査結果報告書等において明らかにする。

#### 3 地形、地質、地下水等の状況

調査は、次に掲げる事項のうち、土壌中における物質の移動、拡散等土壌汚染の解析に必要な項目を選定し、調査する。

なお、既存資料により調査事項に関する情報が得られない場合は、現地調査を実施する。

#### (1) 地形

地形図、地質分類図、航空写真等の資料の整理・解析による方法

#### (2) 地質

地質図、地質断面図等の資料の整理・解析による方法

#### (3) 地下水

土質柱状図等の資料の整理・解析、ボーリング調査による方法

#### (4) 土壌

土壌分類図等の資料の整理・解析、ボーリング調査による方法

#### (5) 植生

既存植生図等の資料の整理・解析、現地調査による方法

### 4 気象の状況

気象の状況は、既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

### 5 土地利用の状況

土地利用の状況は、都市計画図、土地利用現況図等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

### 6 土壌汚染の発生源の状況

調査は、工場等のほか、周辺に廃棄物処理施設が存在する場合又は過去に存在した場合は、稼働していた時期及びその後の状況について、関係機関等への聞き取り調査により把握する。また、対象事業等の事業計画を基に、取り扱う可能性がある土壌汚染物質等の種類、量、化学特性、保管及び使用状況等を把握する。

### 7 水利用の状況

調査は、河川図、地形図、事業年報等の既存資料の整理・解析の方法による。

なお、既存資料により調査事項に関する情報が得られない場合は、現地調査を実施する。

### 8 関係法令等による基準等

調査は、「土壌汚染対策法」、「静岡県生活環境の保全等に関する条例」等関係法令整理する方法による。

### 3 予測手法

#### (1) 予測項目

予測項目は、土壌汚染に係る物質のうち、対象事業等の実施により土壌の状況に変化を与える物質の濃度、汚染された土壌の量等とする。

#### 【解説】

予測項目は、表2.7-1に掲げた土壌汚染に係る物質のうち、対象事業等の実施により土壌の状況に変化を与える物質の濃度、汚染された土壌の量等とする。なお、汚染土壌については、自然由来の

重金属等を含める。

事業活動に伴い排出される物質により土壌汚染が生じる可能性がある場合は、当該排出物質とし、地歴や土地利用の状況等から判断して汚染された土壌が存在する場合は、当該汚染物質とする。現地調査における調査項目と整合するよう設定する。

**(2) 予測地域・予測地点**

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、調査地点を勘案し、対象となる土壌汚染の状況を適切に把握できる地点とする。

**【解説】**

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、調査地点を勘案し、対象となる土壌汚染の状況を適切に把握できる地点とする。

**(3) 予測時期等**

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、次に掲げる時期のうち必要な時期とする。

**ア 工事中**

対象事業等に係る工事中の代表的な時期とする。

**イ 供用後**

事業活動が定常の状態になる時期とする。

**【解説】**

**1 工事中**

工事期間全体のうち、土壌調査を実施する時期、処理対策を実施する時期、汚染された土を事業実施想定区域又は対象事業実施区域から搬出する時期とする。

**2 供用後**

事業活動等が定常の状態になる時期で、表 2.7-1 に掲げる土壌汚染に係る物質の取扱量が最大となる時期とする。

**(4) 予測条件・予測方法**

**ア 予測条件の整理**

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から次に掲げる事項について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

**(ア) 工事中**

汚染された土の量と質、処理・処分方法その他必要な事項

**(イ) 供用後**

土壌汚染に係る物質の取扱量、取扱方法、排出濃度、排出量その他必要な事項

**【解説】**

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理し明らかにする。



## 1 工事中

事業実施想定区域又は対象事業実施区域における汚染された土の量と性状、処理・処分方法等を整理する。

## 2 供用後

土壌汚染に係る物質の取扱量、取扱方法、保管方法、排出濃度、排出量、排水系統、廃液の保管・処理方法、地下浸透防止対策等を整理する。

### イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、次に掲げる方法のうちから適切なものを選択するか、又は組み合わせて行う。なお、予測に当たっては、予測の適用範囲、予測に用いた諸量の数値、予測計算の過程等を明確にする。

(ア) 土地の改変の程度を把握し予測する方法

(イ) 土壌汚染に係る物質の取扱量、取扱方法、排出濃度、排出量と土壌汚染の状況等から予測する方法

(ウ) 類似事例から推定する方法

(エ) その他適切な方法

### 【解説】

#### 1 予測方法

##### (1) 土地の改変の程度を把握し予測する方法

地歴等から判断して汚染された土壌が存在する場合は、工事計画の内容（汚染された土壌の処理対策を含む）と土壌汚染の状況等の現地調査結果を重ね合わせて予測する。

##### (2) 土壌汚染に係る物質の取扱量、取扱方法、排出濃度、排出量と土壌汚染の状況等から予測する方法

事業活動に伴い排出される物質により土壌汚染の生じる可能性がある場合は、事業計画に基づき土壌汚染に係る物質の取扱量、取扱方法、排出濃度、排出量と土壌汚染の状況等から予測する。

##### (3) 類似事例から推定する方法

類似事例から推定する方法を選択した場合には、土壌汚染の取扱い方法や施設の規模、立地特性等から、対象事業等との類似性を明らかにする。

#### 2 予測結果の不確実性

必要に応じて、予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

#### 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、工事中及び供用後に土壤に及ぼす影響をできる限り回避又は低減するための措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境影響ができる限り回避又は低減されているかを検証する。

#### 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施により、土壤に及ぼす影響を、できる限り回避又は低減することに留意し、回避、低減の順に検討を行う。また、環境の保全のための措置等は、実績が多い等保全効果が確実なものを選定するほか、複数の措置の実施により、環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた検討に努める。

なお、環境の保全のための措置等の検討に当たっては、「土壤汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン（改訂第2版）」（平成24年8月、環境省水・大気環境局土壤環境課）、「汚染土壤の運搬に関するガイドライン（改訂第2版）」（平成24年5月、環境省水・大気環境局土壤環境課）を参考にする。

表2.7-2に回避・低減の例を示す。

表2.7-2 環境の保全のための措置等における回避・低減（例）

区分	工事中	供用後
回避の例	・ 鉱脈等の自然起因の重金属等が偏在する場所の造成等の回避	・ 有害物質の代替物質の使用 ・ 土壤汚染が生じないような適切な処理施設の設置
低減の例	・ 修復、封じ込め等の浄化や拡散防止の措置	・ 定期的なモニタリングの実施 ・ 汚染が生じた場合の処理、処分体制の整備等

#### 5 評価手法

##### (1) 評価項目

評価項目は、3(1)の予測項目とする。

##### (2) 評価方法

評価方法は、次に掲げるもののうちから必要なものを選定する。

##### ア 回避又は低減に係る評価

調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施によって土壤に及ぼす影響が、できる限り回避、又は低減されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かか否かについて見解を明らかにする。

##### イ 基準又は目標との整合性の確認

国、県又は市によって環境の保全に係る基準又は目標が示されている場合は、これらとの整合が図られているか否かについても確認する。

#### 【解説】

1 評価に当たっては、現在の土壤の状況をできる限り悪化させないという観点を基本とし、基準等

との整合については、これを補足するために行う。

- 2 回避又は低減に係る評価は、現地調査及び予測の結果に基づき、土壤汚染の状況、土地利用の状況等及び土壤汚染の防止対策等の環境の保全のための措置等を考慮し、対象事業等の実施による土壤汚染の程度及びその回避の状況について明らかにする。

なお、評価に当たっては、供用後における土壤汚染物質の使用・処分方法及び浸透防止措置の構造等を明らかにし、現況土壤を汚染させないこととする。また、事業実施想定区域又は対象事業実施区域に土壤汚染が存在し、掘削除去等により事業実施想定区域又は対象事業実施区域から搬出する場合、法令に基づき適切に処分することを明らかにし、新たな地域に土壤汚染を拡散させないこととする。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、土壤に及ぼす影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合、又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地点、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地点は予測地域の代表的な地点又は予測地点、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法による。

### 【解説】

#### 1 調査項目

調査項目は、原則として予測項目とする。

#### 2 調査地域

調査地域は、原則として予測地域とする。対象事業等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、当該地域を調査地域に加え適切な調査地点を設定する。

#### 3 調査地点

調査地点は、原則として予測地域の代表的な地点又は予測地点とする。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。また、対象事業等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、事業による影響の程度を適切に把握できる地点を設定する。

#### 4 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。

#### 5 調査方法

調査方法は、原則として現地調査や既存資料の整理・解析による方法により、調査結果と予測結果の検証を行う。

## **第8 地形・地質（重要な地形・地質、土地の安定性、土壌等の流出・堆積）**

### **1 環境影響評価等の対象**

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う土地の改変、地下水の排水等により重要な地形・地質、土地の安定性及び土壌等の流出・堆積への影響が予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

### **【解説】**

#### **1 環境影響評価等の対象**

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う切土、盛土、埋立、掘削等の土地の改変により、事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周囲に天然記念物に指定される等保全の対象となる地域又は学術的に貴重な地域である場合等、学術上又は景観上特に配慮しなければならない重要な地形・地質が存在する場合は、その消失又は改変の程度を対象とする。また、対象事業等の実施に伴う切土、盛土、埋立、掘削等、及び地下水の排水や流動阻害、土砂の流出等により斜面、崖地等の崩壊が想定される等その安定性（以下「土地の安定性」という。）及び土壌等の流出・堆積による影響が予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

#### **2 調査・予測・評価項目としての選定**

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として地形・地質（重要な地形・地質、土地の安定性、土壌等の流出・堆積）を調査・予測・評価項目に選定する。

- ・土地の改変等により重要な地形・地質に影響が予想される場合
- ・切土、盛土、掘削工事等の大規模な造成工事や土地の改変等により、土地の安定性及び土壌等の流出・堆積による影響が予想される場合
- ・その他重要な地形・地質、土地の安定性及び土壌等の流出・堆積による影響が予想される場合

なお、対象事業等の実施に伴い、地下水の水位や流況等に変化が生じると予想される場合は、「第9 地盤（地盤沈下、地盤の変形）」、「第10 水象」も、予測・評価項目として選定することを検討する。

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

#### ア 地形・地質の状況

- (ア) 地形の状況
- (イ) 地質の状況
- (ウ) 重要な地形・地質
- (エ) 土層の工学的特性

#### イ 地盤等の状況

- (ア) 地盤の状況
- (イ) 斜面等の状況
- (ウ) 水系の状況
- (エ) 漂砂・堆砂の状況

#### ウ 地下水等の状況

#### エ 過去の災害等の状況

#### オ 降水量及び降水の分布の状況

#### カ 植生の状況

#### キ 土地利用の状況

#### ク 関係法令等による基準等

### 【解説】

#### 1 地形・地質の状況

地形・地質の状況は、次に掲げる事項のうちから必要なものを選定し、調査する。

##### (1) 地形の状況

地形の特徴、区分、成因及び地形面による土地の分類と分布状況、傾斜分布、集水域の状況、人工改変地の状況、地すべり発生の危険箇所、大規模な断層及び過去に斜面の崩壊があった箇所等の状況等

##### (2) 地質の状況

土壌及び岩石の種類と性状、地質の時代区分、地質層序（層相分布を含む。以下同じ。）、堆積構造、地質構造とその規模及び分布、風化土層の厚さ、地盤構成層（堆積物）の安定性等

##### (3) 重要な地形・地質

学術上又は景観上特に配慮しなければならない重要な地形・地質は、以下の視点等により抽出する。

#### ア 法令等により定められた重要な地形・地質

「文化財保護法」（昭和25年法律第214号）に基づき指定された国の天然記念物のうち地質鉱物に係るもの、「静岡県文化財保護条例」、「浜松市文化財保護条例」に基づき指定された自然的構成要素に該当するもの。

#### イ 学術上又は景観上の観点から重要と判断される地形・地質

(ア) 「自然環境保全調査報告書」（環境庁）の「すぐれた自然図」のうち、「地形・地質・自然現象」に係るもの

(イ) 「日本の地形レッドデータブック 第1集・第2集」（平成12年、平成14年、小泉武

栄・青木賢人編)に掲載されている地形及び地質

(ウ) 「日本の典型地形」(国土地理院)に掲載されている身近に観察できる典型的な地形

(エ) その他(鉱物及び化石の分布等)

#### (4) 土層の工学的特性

層厚、土層の強さ、圧縮性、透水性等

## 2 地盤等の状況

地盤等の状況は、次に掲げる事項のうちから必要なものを選定し、調査する。

### (1) 地盤の状況

地形分布、地盤高、地盤の種類、表層地質分布、軟弱層・腐植土の分布及び厚さ、圧密沈下等の状況等

### (2) 斜面等の状況

斜面形状、傾斜分布、斜面長、比高、微地形、斜面保護工法、表土層の厚さ、風化の程度、崩壊地の状況、構成する岩相の分布、地質構造の分布と規模、土質等

### (3) 水系の状況

斜面の安定性に関係する流域区分、流路長、河川構造、流況等

### (4) 漂砂・堆砂の状況

海岸地形、海底地形、底質の分布状況、潮流・海流の流向・流速、波浪の特性等

## 3 地下水等の状況

地下水等の状況は、次に掲げる事項のうちから必要な項目を選定し、調査する。

(1) 地下水の被圧性の有無等の性状、規模、流向、流速、自然水位、揚水水位及び水位の経年変化並びに帯水層の分布及び規模

(2) 井戸の分布、構造、用途、揚水量等

(3) 湧水地点の分布、湧水量等

## 4 過去の災害等の状況

事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺において、過去に発生した斜面崩壊等の災害の状況を調査する。

## 5 降水量及び降水の分布の状況

事業実施想定区域又は対象事業実施区域等の降水量及び降水の分布の状況を調査する。具体的には、確率降雨量、降雨強度、連続降雨強度等を調査する。

## 6 植生の状況

斜面の安定性に係る植物の生育状況、植物群落の状況等を調査する。

## 7 土地利用の状況

土地利用の状況は、都市計画法に基づく用途地域の指定状況、農地、森林、河川、道路、工場・事業場、住宅等の土地利用状況(将来の土地利用を含む。)及び、特に配慮すべき施設(学校、病院等)の設置状況を調査する。

## 8 関係法令等による基準等

関係法令等による基準等は、次に掲げる法令等のうちから、必要なものを選択し、区域の指定状況等を調査する。

- ・急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律（昭和44年法律第57号）
- ・地すべり等防止法（昭和33年法律第30号）
- ・宅地造成等規制法（昭和36年法律第191号）
- ・土砂災害防止法（平成12年法律第57号）
- ・砂防法（明治30年法律第29号）
- ・その他

### (2) 調査地域

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、対象事業等の実施により重要な地形・地質、土地の安定性及び土壌の流出・堆積への影響が予想される地域とする。

#### 【解説】

土地の安定性は対象事業等によって形成される傾斜地及び盛土の崩壊が懸念される地域とし、地下水位の変化と密接に関連することから、地下水位が低下すると予想される範囲についても調査対象とする。

また、土壌の流出・堆積は、土壌等の流出・堆積が懸念される地域とする。

### (3) 調査方法等

#### ア 地形・地質の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

#### (7) 調査地点

調査地点は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、地形・地質の状況を的確に把握できる地点を設定する。

#### (4) 調査期間等

調査期間は、地形・地質の状況を適切に把握できる期間・時期とする。

#### (ウ) 調査方法

現地調査を行う場合は、一般的に用いられている精度の高い方法を用いる。

#### 【解説】

地形・地質の状況の調査は、次に掲げるとおりとする。

#### 1 既存資料の整理・解析

既存資料の整理・解析に当たっては、国、県又は市が公表している資料等を活用する。

#### 2 現地調査

現地調査は、配慮書地域特性又は地域特性を把握するとともに、既存資料との関係を整理・解析し、予測結果との比較・検討を行うために実施する。その際、次に掲げる事項に留意する。

- ・現地調査は、学術的に認められた方法等によることとし、現地踏査、空中写真、測量、ボーリン

グ調査、地質調査、物理探査、物理検層等の方法を組み合わせて行う。

- ・雨水浸透機能の状況及び地盤の工学的特性については、ボーリング等により採取した試料の室内試験又は原位置試験の方法による。
- ・地形・地質の調査結果は、地形（分類）図、地質図、地質断面図等に整理する。

#### イ 地盤等の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

##### (7) 調査地点

調査地点は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、地盤等の状況を的確に把握できる地点を設定する。

##### (イ) 調査期間等

調査期間等は、地盤の状況を適切に把握できる期間とする。

##### (ウ) 調査方法

現地調査を行う場合は、一般的に用いられている精度の高い方法を用いる。

#### 【解説】

地盤等の状況の調査は、次に掲げるとおりとする。

##### 1 既存資料の整理・解析

既存資料の整理・解析に当たっては、国、県又は市が公表している資料等を活用する。

##### 2 現地調査

現地調査は、配慮書地域特性又は地域特性を把握するとともに、既存資料との関係を整理・解析し、予測結果との比較・検討を行うために実施する。その際、次に掲げる事項に留意する。

- ・現地調査は、調査事項により現地踏査、物理探査、弾性波試験、岩盤試験等の方法を組み合わせて行う。
- ・地盤等の状況の調査結果は、地形（分類）図、地質図、地質断面図等に整理する。

#### ウ 地下水等の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

##### (7) 調査地点

調査地点は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、地下水位等の状況を的確に把握できる地点を設定する。

##### (イ) 調査期間等

調査期間は、降雨による変動及び季節的変動を考慮して、年間の地下水等の状況を適切に把握できる期間とする。

##### (ウ) 調査方法

現地調査を行う場合は、一般的に用いられている精度の高い方法を用いる。

#### 【解説】

地下水等の状況の調査は、次に掲げるとおりとする。

##### 1 既存資料の整理・解析

既存資料の整理・解析に当たっては、国、県又は市が公表している資料等を活用する。



## 2 現地調査

現地調査は、配慮書地域特性又は地域特性を把握するとともに、既存資料との関係を整理・解析し、予測結果との比較・検討を行うために、次に掲げる事項のうち必要なものを選定し、実施する。

### (1) 地下水の存在及び規模、帯水層ごとの地下水の流動及び湧水の状況

#### ア 調査地点

調査地点の設定は、調査地域内にできる限り均等に分布するように設定する。また、地下水の揚水試験を行う地点の近傍では、調査地点を密にすることが望ましい。

#### イ 調査期間等

調査期間は、地下水の季節的変動を考慮し、年間を通じた地下水の状況を適切に把握できる期間とする。その際、調査期間には多雨期及び寡雨期を含むよう設定する。

#### ウ 調査方法

調査方法は、地下水の存在及び規模については、当該地域の地下水の存在状況を把握できる程度の調査とし、既存井戸の分布、深さ、ストレーナーの位置等の聞き取り調査及び観測孔（観測井）等における揚水試験等による。また、帯水層ごとの地下水の流動については、現地測定又は地下水図面を作成して推定する方法等による。

その他、事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺に湧水が存在する場合には、湧水地点の分布、湧水量等について調査する。

### (2) 地下水位及び地下水の揚水量

#### ア 調査地点

調査地点の設定は、既存井戸のある地点又は地下水位の状況を適切に把握できる地点とする。

#### イ 調査期間等

調査期間は、地下水の季節的変動を考慮し、年間を通じた地下水の状況を適切に把握できる期間とする。

#### ウ 調査方法

調査方法は、地下水位については、観測孔（観測井）又は既存井戸による測定調査により行い、地下水位図（経年変化を含む。）及び地下水面等高線図（各年）に整理する。また、地下水の揚水量については、既存井戸の揚水量の実績調査により行い、用途別揚水量、揚水期間、日数及びストレーナーの位置（自然水位及び揚水水位）を図表に整理する。

#### エ その他の調査項目

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査で補完する。

#### 【解説】

その他の調査項目は、「過去の災害等の状況」、「降水量及び降水の分布の状況」、「植生の状況」、「土地利用の状況」、「関係法令等による基準等」である。各項目の調査は、次のとおり行うものとする。

#### 1 過去の災害等の状況

調査は、既存資料の整理・解析により明らかにする。既存資料としては次の資料を用いる。

- ・浜松市地域防災計画（平成30年4月、浜松市）
- ・静岡県市町村災害史（静岡県ホームページ）

また、既存資料により所要の情報が得られない場合は関係機関へのヒアリングにより補完する。

#### 2 降水量及び降水の分布の状況

調査は、原則として、調査範囲の降水特性を把握できる地点の1年以上にわたる連続した既存の地上気象観測結果を収集整理する。

上記の観測結果が不足する場合には、当該調査範囲に隣接する地域における適切な地点の観測結果を用いる。

現地調査を行う場合は、「地上気象観測指針」（平成14年、気象庁）等に定める方法に準拠する。

### 3 植生の状況

調査は、植生図、航空写真等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

### 4 土地利用の状況

調査は、都市計画図、土地利用現況図の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

### 5 関係法令等による基準等

調査は、「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」等関係法令の基準等を整理する方法による。

### 3 予測手法

#### (1) 予測項目

予測項目は、次に掲げるものから必要なものを選択する。

- ア 重要な地形・地質の消失の有無及び改変の程度
- イ 土地の安定性の変化の程度
- ウ 土壌等の流出・堆積の程度

#### 【解説】

重要な地形・地質の消失の有無及び改変の程度は、対象事業等による損傷、移設、改変又は消滅といった学術上等から注目される地形・地質が受ける影響の内容及び程度を予測する。環境の保全のための措置等を含めた予測を行う場合は、配慮書事業特性又は事業特性に応じて、専門家の意見等を参考とする。

土地の安定性の変化の程度は、切土・盛土の法面の安定性、事業実施想定区域又は対象事業実施区域に隣接する斜面等の安定性の変化の程度とする。

土壌等の流出・堆積の程度は、対象事業等の実施により変化する土壌等の流出及び堆積の程度とする。

#### (2) 予測地域・予測地点

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、調査地点を勘案し、対象となる地形・地質の状況を適切に把握できる地点とする。

#### 【解説】

予測地域は、原則として調査地域とする。

重要な地形・地質及び土壌等の流出・堆積における予測地点については、対象事業等の実施による

影響を適切に把握できる地点とする。

土地の安定性における予測地点については、対象事業等における斜面の状況及び斜面崩壊防止工事等の内容を勘案し、影響が想定される代表地点を選定する。

### (3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、次に掲げる時期のうち必要な時期とする。

#### ア 工事中

対象事業等に係る工事中の代表的な時期とする。

#### イ 供用後

対象事業等に係る工事の完了後で、斜面の安定性及び土壌の流出・堆積に及ぼす影響を適切に把握できる時点とする。

### 【解説】

#### 1 工事中

工事期間全体の中で、造成工事時の裸地の面積が最も大きくなる時期、排水等による土地の安定性への影響が最も大きくなる時期、又は土地の改変を伴う工事工程の終了後とする。

#### 2 供用後

土地の安定性及び土壌等の流出・堆積の程度を適切に把握できる時期とする。

### (4) 予測条件・予測方法

#### ア 予測条件の整理

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から、予測の前提となる必要な事項を整理する。

#### イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、次に掲げる方法のうちから適切なものを選択する。なお、予測に当たっては、予測の適用範囲、予測に用いた諸量の数値、予測計算の過程等を明確にする。

(ア) 事業計画の内容から推定する方法

(イ) 理論的解析による方法

(ウ) 類似事例から推定する方法

(エ) その他適切な方法

### 【解説】

#### 1 予測条件の整理

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理する。

工事中については、土地の改変の内容、施工方法、保全対策等の施工計画、供用後については土地の改変の内容、斜面の高さや傾斜等の形状、斜面崩壊防止工事の内容等の条件が必要となる。なお、予測条件の設定に当たって、計画熟度が低い場合や十分な資料が得られない等条件設定に関し

て不確実な要素が多い場合には、最大影響が想定される条件を設定するものとする。

## 2 予測方法

### (1) 事業計画の内容から推定する方法

事業計画の内容から推定する場合は、工事の施工計画及び環境の保全のための措置等を基に、地形・地質の改変の程度を把握して予測する方法とする。

### (2) 理論的解析による方法

理論的解析による場合は、予測モデルの選定理由、係数等の設定根拠等の予測条件を明らかにする。なお、土地の安定性は、斜面の安定計算の理論式により予測する方法が一般的である。

### (3) 類似事例から推定する方法

類似事例から推定する場合は、斜面地の形状、地形・地質の状況等から、対象事業等との類似性を明らかにする。

## 3 予測結果の不確実性

必要に応じて、予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

## 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、工事中及び供用後に重要な地形・地質、土地の安定性及び土壌等の流出・堆積により周辺に及ぼす影響をできる限り回避し、又は低減するための措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境影響ができる限り回避又は低減されているかを検証する。

### 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施により、重要な地形・地質、土地の安定性及び土壌等の流出・堆積による影響を、できる限り回避又は低減することに留意し、回避、低減の順に検討を行う。環境の保全のための措置等は、実績が多い等保全効果が確実なものを選定するほか、複数の措置の実施により、環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた検討に努める。

表 2.8-1 回避・低減の例を示す。

表 2.8-1 環境の保全のための措置等における回避・低減（例）

区 分	工事中	供用後
回避の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地形の改変を最小化する造成計画・工法の採用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・重要な地形・地質の改変の回避</li> <li>・地すべり、崩壊、土石流等の危険地域からの改変区域の回避</li> </ul>
低減の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・切土斜面等での対策（斜面勾配の緩傾斜化、雨水排水設備の設置、雨水等の地下浸透対策、シート等による表層の保護等）</li> <li>・土砂流出量を抑制する施工計画の検討（土地の改変範囲・形状の検討、裸地の早期緑化等）</li> <li>・土地の安定性を確保するための工法等（土留壁、支保土、アンカーの設置等）</li> <li>・地盤改良工法の採用</li> <li>・流出土砂の堆積のための仮設沈砂池の設置及び定期的な維持管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トンネル・陸橋等の構造の変更（道路、鉄道等の場合）</li> <li>・流出土砂の堆積のための調整池等の設置及び定期的な維持管理</li> <li>・擁壁の亀裂からの漏水の有無等の定期的な観察</li> </ul>

## 5 評価手法

### (1) 評価項目

評価項目は、3 (1)の予測項目とする。

### (2) 評価方法

評価方法は、調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施によって地形・地質に及ぼす影響ができる限り回避又は低減されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて見解を明らかにする。

### 【解説】

評価に当たっては、対象事業等の実施により重要な地形・地質、土地の安定性及び土壌の流出・堆積に著しい影響を与える要因とならないことを基本とし、できる限り回避・低減するための措置を示した上で及ぼす影響の程度を明らかにする。

重要な地形・地質についてはそれぞれの学術的価値等を考慮して評価を行うとともに、学術的価値等の根拠について明らかにする。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、地形・地質に及ぼす影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合、又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地点、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地点は予測地域の代表的な地点又は予測地点、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法による。

### 【解説】

#### 1 調査項目

調査項目は、原則として予測項目とする。

#### 2 調査地域

調査地域は、原則として予測地域とする。対象事業等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、当該地域を調査地域に加え適切な調査地点を設定する。

#### 3 調査地点

調査地点は、原則として予測地域の代表的な地点又は予測地点とする。対象事業等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になった場合には、事業による影響の程度を適切に把握できる地点を設定する。

#### 4 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。

調査期間は、原則として、工事期間のうち土地の改変等を行う時期及び対象事業等に係る工事が完了し、供用開始後の事業が定常状態に達したと考えられる時点から1年を経過した時点までとする。

また、重要な地形・地質、土地の安定性、土壌等の流出・堆積に大きな影響を与える事業や工法である場合には、環境の保全のための措置等の効果の検証に必要な時期として5年以内とする。

#### 5 調査方法

調査方法は、原則として現地調査の方法によるが、当日までの降水量に留意する。

## 第9 地盤（地盤沈下、地盤の変形）

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う地下水の揚水、掘削工事又は地中構造物の設置により地盤沈下又は地盤の変形が生じると予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

#### 【解説】

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う地下水の揚水、掘削現場における地下水の流出等による地下水位の低下、地中構造物の地下水の流動遮断による地下水位の変化により、地盤沈下又は地盤の変形が生じると予想される地域並びにその影響の内容及び程度とする。

### 2 調査・予測・評価項目としての選定

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として、地盤（地盤沈下、地盤の変形）を調査・予測・評価項目に選定する。

- ・ 切土、盛土、掘削、建築物の設置、トンネル工事等の土地の改変により、事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺に地盤の変形又は建築物等の変位が生じるおそれがある場合（土留壁等の変形や盤ぶくれによる地盤の変状を含む。）
- ・ 工事中において、掘削現場等における地下水の揚水や流出等により地下水位の低下が予想される場合
- ・ 供用後の事業活動に伴う地下水の揚水により地下水位の低下が予想される場合
- ・ 道路トンネルや建築物の地下部等地中構造物の設置により地下水の流動が遮断され、地下水位の上昇や低下等流況の変化が予想される場合
- ・ 地表面の不浸透性被覆により、雨水の地下浸透量が減少して地下水位の低下が予想される場合
- ・ 上記の地下水位の低下により、事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の地盤沈下が生じると予想される場合
- ・ その他地盤への影響が予想される場合

なお、対象事業等の実施に伴い、地下水の水位や流況等に変化が生じると予想される場合は、「第8 地形・地質」、「第10 水象」も調査・予測・評価項目として選定することを検討する。

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

#### ア 地盤の状況

- (ア) 低地、台地等の地形の状況
- (イ) 地質、地質構造等の状況
- (ウ) 軟弱地盤の分布等の状況
- (エ) 地表面の被覆及び雨水浸透能の状況
- (オ) 地盤の透水性、圧密状況等の工学的特性

#### イ 地下水等の状況

- ウ 地盤沈下又は地盤の変形の状況
- エ 降水量及び降水の分布の状況
- オ 土地利用の状況
- カ 関係法令等による基準等

## 【解説】

### 1 地盤の状況

地盤の状況は、次に掲げる事項のうちから必要なものを選択し、調査する。

#### (1) 低地、台地等の地形の状況

低地、台地、丘陵地等の地形の種類、走向・傾斜、斜面形状、地表面の形状形成過程等

#### (2) 地質、地質構造等の状況

表層地質、地表の被覆、地質層序及び重なり方、地質断面及びそれぞれの性状等のほか、粘着力、内部摩擦角、粒度分布、単位体積重量等の土質定数等

#### (3) 軟弱地盤の分布等の状況

沖積層、特に砂れきと土層の分布等

#### (4) 地表面の被覆及び雨水浸透能の状況

地表面の状況及び浸透性からみた被覆状況の構成割合、流出係数等

#### (5) 地盤の透水性、圧密状況等の工学的特性

色、組成、シルトと粘土の区分、N値、土の粒度、透水性（透水係数等の地下水の流動に係る定数）、圧密性等

### 2 地下水等の状況

地下水等の状況は、次に掲げる事項のうちから必要なものを選択し、調査する。

なお、必要に応じて地下水の水質についても調査する。

#### (1) 地下水規模、帯水層の位置、広がり、不圧・被圧帯水層の分布

#### (2) 地下水位の現状、季節変動、経年変化、自然水位、揚水水位等

#### (3) 揚水については、揚水施設の位置、規模、ストレーナーの位置、揚水期間、揚水量、用途等

#### (4) 湧水地点の分布、湧水量等及び河川の位置等の状況

### 3 地盤沈下又は地盤の変形の状況

地盤沈下等の状況は、次に掲げる事項のうちから必要なものを選択し、調査する。



- ・年間地盤沈下量、累積地盤沈下量の状況
- ・地盤沈下又は地盤の変形の状況

#### 4 降水量及び降水の分布の状況

事業実施想定区域又は対象事業実施区域等の降水量及び降水の分布の状況を調査する。具体的には、確率降雨量、降雨強度、連続降雨強度等を調査する。

#### 5 土地利用の状況

地下水位の低下等により影響を受ける施設等の分布状況、その他の土地利用状況（将来の土地利用を含む。）を調査する。

#### 6 関係法令等による基準等

関係法令等による基準等は、次に掲げる法令のうちから、必要なものを選択し、地下水揚水規制の指定地域、許可基準等を調査する。

- ・工業用水法（昭和31年法律第146号）
- ・静岡県地下水の採取に関する条例（昭和52年静岡県条例第25号）
- ・その他

#### (2) 調査地域

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、対象事業等の実施により地盤沈下又は地盤の変形が生じると予想される地域とする。

#### 【解説】

調査地域は、対象事業等の実施が地盤沈下又は地盤の変形に影響を及ぼすと予想される地域とし、地形・地質の分布、地質構造、帯水層の分布、井戸の分布、地盤の工学的特性等を考慮して設定する。

また、地盤沈下は地下水位の低下と密接に関連することから、地下水位が低下すると予想される地域についても調査地域とする。

### (3) 調査方法等

#### ア 地盤の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

#### (7) 調査地点

調査地点は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性、地下水利用状況等を考慮して設定する。

#### (4) 調査期間等

調査期間は、地盤の状況を適切に把握できる期間・時期とする。

#### (ウ) 調査方法

現地調査を行う場合は、次に掲げるところによる。

あ 地形については、現地踏査、空中写真、測量等による方法

い 地質・地質構造等については、公的機関が定めた方法又は一般的に用いられている精度の高い方法

### 【解説】

地盤の状況の調査は、次に掲げるとおりとする。

#### 1 既存資料の整理・解析

既存資料の整理・解析に当たっては、国、県又は市が公表している資料等を活用する。

#### 2 現地調査

現地調査は、地域特性を把握するとともに、既存資料との関係を整理・解析し、予測結果との比較・検討を行うために実施する。その際、次の事項に留意する。

- ・現地調査は、学術的に認められた方法等によることとし、現地踏査、空中写真、測量、ボーリング調査、地質調査、物理探査、物理検層等の方法を組み合わせて行う。
- ・雨水浸透機能の状況及び土質の工学的特性については、ボーリング等により採取した試料の室内試験又は原位置試験の方法による。
- ・地形・地質の調査結果は、地形（分類）図、地質図又は地質断面図に整理する。

## イ 地下水等の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

### (ア) 調査地点

調査地点は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性、地下水の利用状況等を考慮して、地下水位等の状況を的確に把握できる地点を設定する。

### (イ) 調査期間等

調査期間は、降雨による変動及び季節的変動を考慮して、年間の地下水位の状況を適切に把握できる期間・時期とする。

### (ウ) 調査方法

地下水の現地調査を行う場合は、次に掲げるところによる。

あ 地下水位は既存井戸又は観測井等を利用し、地下水位の空間的分布や経時的状態等を把握する。

い 地下水の流動は、トレーサーや流向・流速計による方法等から、地域の地形や地質構造等に応じて適切な方法を選択する。

## 【解説】

地下水等の状況の調査は、次に掲げるとおりとする。

### 1 既存資料の整理・解析

既存資料の整理・解析に当たっては、国や地方公共団体が公表している資料等を活用する。

### 2 現地調査

地下水等の現地調査は、地域特性を把握するとともに、既存資料との関係を整理・解析し、予測結果との比較・検討を行うために、次に掲げる事項のうち必要なものを選定し、実施する。

#### (1) 地下水の存在及び規模並びに帯水層ごとの地下水の流動

##### ア 調査地点

調査地点の設定は、調査地域内にできる限り均等に分布するように設定する。また、地下水の揚水試験を行う地点の近傍では、調査地点を密にすることが望ましい。

##### イ 調査期間等

調査期間は、地下水の状況の季節的変動を考慮し、年間を通じた地下水の状況を適切に把握できる期間とする。その際、調査期間には多雨期及び寡雨期を含むように設定する。

##### ウ 調査方法

調査方法は、地下水の存在及び規模については、当該地域の地下水の存在状況を把握できる程度の調査とし、既存井戸の分布、深さ、ストレーナーの位置等の聞き取り調査及び観測孔（観測井）等における揚水試験等による。また、帯水層ごとの地下水の流動については、トレーサーや流向・流速計等による現地測定、地下水図面を作成し推定する方法等による。

#### (2) 地下水位及び地下水の揚水量

##### ア 調査地点

調査地点の設定は、既存井戸のある地点又は地下水位の状況を適切に把握できる地点とする。

##### イ 調査期間等

調査期間は、地下水の季節的変動を考慮し、年間を通じた地下水の状況を適切に把握できる期間とする。

## ウ 調査方法

調査は、地下水位については、地下水位計を用いた観測孔（観測井）又は既存井戸の測水調査により行い、地下水位図（経年変化を含む。）又は地下水面等高線図（各年）に整理する。

また、地下水の揚水量については、既存井戸の揚水量の実績調査等により行い、用途別揚水量、揚水期間日数及びストレーナーの位置（自然水位及び揚水水位）を図表に整理する。

### ウ 地盤沈下又は地盤の変形の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

#### (7) 調査地点

調査地点は、地盤沈下又は地盤の変形の状況を適切に把握できる地点とする。

#### (イ) 調査期間等

調査期間は、地盤沈下又は地盤の変形の状況を適切に把握できる期間・時期とする。

現地で測量する場合の頻度は周辺地域の沈下状況を考慮して設定する。

#### (ウ) 調査方法

現地調査を行う場合は、水準測量や沈下計による方法を用いる。

### 【解説】

地盤沈下の状況又は地盤の変形の調査は、次に掲げるとおりとする。

#### 1 既存資料の整理・解析

既存資料の整理・解析に当たっては、国や地方公共団体が公表している資料等を活用し、過去5～10年間の推移を調査する。

#### 2 現地調査

現地調査は、地域特性を把握するとともに、既存資料との関係を整理・解析し、予測結果との比較・検討を行うために実施する。

##### (1) 調査地点

調査地点の設定は、地盤沈下又は地盤の変形を適切に把握できる地点とする。なお、地盤沈下に係る調査地点は、対象事業等及び周囲の工事の進行等により観測不可能とならない地点とする。

##### (2) 調査期間等

調査期間は、年間を通じた地盤の変動を把握できる期間とする。

調査頻度は、沈下状況又は地盤の変形を考慮して年2回以上とする。

##### (3) 調査方法

調査は、水準測量又は沈下計を用いる方法による。

水準測量の精度は、原則として高い精度を必要とする一級水準測量とし、測量の既知点は事業実施想定区域又は対象事業実施区域に近い国の水準測量基標等の2地点以上を用いる。また、新たに水準点を設置する場合は、原則として、事業実施想定区域又は対象事業実施区域を取り囲むように設置する。

地盤沈下又は地盤の変形の状況は、地盤変動量分布図、累積沈下量図等に整理し、地下水位の図面と併せて表示する。

## エ その他の調査項目

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

### 【解説】

その他の項目とは、「降水量及び降水の分布の状況」、「土地利用の状況」、「関係法令等による基準等」である。各項目の調査は、次のとおり行うものとする。

#### 1 降水量及び降水の分布の状況

調査は、原則として調査範囲の降水特性を把握できる地点の1年以上にわたる連続した既存の地上気象観測結果を収集整理する。

上記の観測結果が不足する場合には、当該調査範囲に隣接する地域における適切な地点の観測結果を用いる。

現地調査を行う場合は、「地上気象観測指針」（平成14年、気象庁）等に定める方法に準拠する。

#### 2 土地利用の状況

調査は、都市計画図、土地利用現況図の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

#### 3 関係法令等による基準等

調査は、「工業用水法」、「静岡県地下水の採取に関する条例」等関係法令を整理する方法による。

## 3 予測手法

### (1) 予測項目

予測項目は、対象事業等の実施により地盤沈下又は地盤の変形が生じることが予想される地域並びに内容及び程度とする。

### 【解説】

予測項目は、工事中及び供用後に生じることが予想される次のような地盤沈下又は地盤の変形が生じる地域並びに内容及び程度とする。なお、地盤の変形については、地盤の亀裂、地表面の沈下等の地盤の変形、周辺の建築物等に変位が生じる地域並びに内容及び程度を予測する。また、地盤沈下又は地盤の変形の状況に加え、必要があれば地下水の水位及び流況についても予測項目とする。

#### 1 工事中

- 掘削現場等の地下水の流出や揚水等による地下水位の変化及びこれに伴う地盤沈下又は地盤の変形

#### 2 供用後

- 事業活動に伴う地下水の揚水による地下水位の変化及びこれに伴う地盤沈下又は地盤の変形
- 地中構造物の設置により地下水流動が遮断されて生じる地下水位の変化及びこれに伴う地盤沈下又は地盤の変形
- 地表面の不浸透性被覆により雨水の地下浸透量が減少することによる地下水位の低下及びこれに伴う地盤沈下又は地盤の変形

(2) 予測地域・予測地点

予測地域は、原則として調査地域とし、必要に応じ、地盤沈下が生じることが懸念される地域を含めることとする。

予測地点は、調査地点を勘案し、対象となる地盤沈下及び地盤の変形の影響を適切に把握できる地点とする。

**【解説】**

予測地域は、原則として調査地域と同様とする。

予測地点は、調査地点を勘案し、地下水位の変化、地盤沈下又は地盤の変形の影響が大きくなる地点、周辺の土地利用、構造物・建築物の分布状況、地下水の利水状況、地質の状況等からみて地盤沈下又は地盤の変形による影響が想定される地点とする。この場合、地下水の分布によっては影響が事業実施想定区域又は対象事業実施区域から離れた場所で起こることもある点に留意する。

(3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、次に掲げる時期のうち必要な時期とする。

ア 工事中

対象事業等に係る工事中の代表的な時期とする。

イ 供用後

事業活動が定常の状態になる時期とする。

**【解説】**

1 工事中

工事期間全体を対象とし、地下水の流出（揚水）等による地盤沈下及び地盤の変形の程度が最も大きくなる時期とする。

2 供用後

工事の完了後に地盤沈下及び地盤の変形の影響が予想される、一定期間をおいた時期とする。

#### (4) 予測条件・予測方法

##### ア 予測条件の整理

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から、工事中及び供用後における掘削工法（補助工法を含む）、掘削深度、地下水揚水の状況等について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

##### イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性、地下水の状況等を考慮して、次に掲げる方法のうちから適切なものを選択するか、又は組み合わせて行う。なお、予測に当たっては、予測の適用範囲、予測に用いた諸量の数値、予測計算の過程等を明確にする。

##### (7) 事業計画の内容から推定する方法

##### (イ) 数値解析を用いる方法

##### (ウ) 類似事例から推定する方法

##### (エ) その他適切な方法

### 【解説】

#### 1 予測条件の整理

予測条件の整理は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理する。

掘削工法、掘削深度、地下水の揚水量等の諸元や、地中構造物の計画、地表面の不浸透性被覆の範囲等の条件が必要となる。なお、予測条件の設定に当たって、計画熟度が低い場合や十分な資料が得られない等条件設定に関して不確実な要素が多い場合には、最大影響が想定される条件を設定するものとする。

#### 2 予測方法

##### (1) 事業計画の内容から推定する方法

事業計画の内容から推定する場合は、工事の施工計画及び環境の保全のための措置等を基に地下水への影響の程度を把握して予測を行う。

##### (2) 数値解析を用いる方法

##### ア 地盤沈下

予測の対象となる地盤沈下の現象に応じて、圧密沈下理論式等の適切な予測手法を用いる方法により予測する。

##### イ 地盤の変形

工事中の山留め壁等の仮設構造物の変位に関する予測は、安定計算の理論式等による方法により、山留め壁の応力・変形の確認や根切り底面・法面の安定の確認を予測することができる。

なお、山留め壁等については、山留め設計施工方針（平成14年2月、日本建築学会）、道路土工仮設構造物指針（平成11年3月、公益社団法人日本道路協会）等、建物、道路、橋梁、トンネル等、構造等に応じてそれぞれ指針等が示されていることから、設置する山留め壁の目的等に応じて、適切な手法を用いる。

また、地下水の揚水に伴う地下水位の低下を予測する場合には、地下水位や地形・地質等の条件を考慮して数値解析を用いる方法により予測する。

##### (3) 類似事例から推定する方法

類似事例から推定する方法を選択した場合には、揚水の規模等の事業内容、地形・地質の状況等から、対象事業等との類似性を明らかにする。

#### (4) その他適切な方法

その他適切な方法とは、ダルシーの法則による安全揚水量計算、水位変動と揚水量から許容揚水量を求める方法、地形・地質の類似性に着目した地盤沈下発生の程度の推定（パターン分析）等があげられる。

### 3 予測結果の不確実性

必要に応じて、予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

#### 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、工事中及び供用後に地盤沈下及び地盤の変形が周辺に及ぼす影響をできる限り回避又は低減するための措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境影響ができる限り回避又は低減されているかを検証する。

#### 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施により、地盤沈下及び地盤の変形により周辺に及ぼす影響を、できる限り回避又は低減することに留意し、回避、低減の順に検討を行う。環境の保全のための措置等は、実績が多い等保全効果が確実なものを選定するほか、複数の措置の実施により、環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた検討に努める。

表 2.9-1 に回避・低減の例を示す。

表 2.9-1 環境の保全のための措置等における回避・低減（例）

区 分	工事中	供用後
回避の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>地下水の揚水量を低減する施工方法の検討</li> <li>事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の地下水位の低下を防ぐ施工方法（連続地中壁等）の採用</li> <li>地形の改変を最小化する造成計画・工法の採用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水源の転換による地下水揚水の中止</li> <li>地下水の揚水量を低減する事業計画の検討</li> </ul>
低減の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>地盤改良工法の採用</li> <li>工事中におけるモニタリング調査（変位、水圧等）の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水の循環利用、節水等による地下水揚水量の削減</li> <li>雨水等の地下浸透の促進</li> </ul>



## 5 評価手法

### (1) 評価項目

評価項目は、3 (1)の予測項目とする。

### (2) 評価方法

評価方法は、調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施によって地盤に及ぼす影響が、できる限り回避、又は低減されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて、見解を明らかにする。

#### 【解説】

評価に当たっては、対象事業等の実施が地盤沈下又は地盤の変形を生じる要因とならないことを基本とし、できる限り回避・低減するための措置を示した上で及ぼす影響の程度を明らかにする。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、地盤に及ぼす影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合、又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地点、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地点は予測地域の代表的な地点又は予測地点、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法による。

#### 【解説】

### 1 調査項目

調査項目は、原則として予測項目とする。

### 2 調査地域

調査地域は、原則として予測地域とする。対象事業等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、当該地域を調査地域に加え適切な調査地点を設定する。

### 3 調査地点

調査地点は、原則として予測地域の代表的な地点又は予測地点とする。なお、調査地点は、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。また、対象事業等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、事業による影響の程度を適切に把握できる地点を設定する。

### 4 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。地盤沈下及び地盤の変形の変化が顕在化するまでに期間を要する場合があること、及び降水量との関連が考えられることから、工事中、供用後とも事前の状況把握も含め長期間の観測が必要である。

### 5 調査方法

調査方法は、原則として現地調査の方法による。併せて降水量のデータを収集し、地下水位との

関連を考察する。

なお、地下水位については、観測井を用いた調査を行う。また、周辺地域の利水状況への影響についてはヒアリング等により把握する。

## 第10 水象（地下水、湧水、河川、湖沼、海況）

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施が水象に影響を及ぼすと予想される地下水、湧水、河川、湖沼、海域等（以下「地下水等」という。）の水域並びに影響の内容及び程度とする。

#### 【解説】

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う雨水の流出状況等の変化（雨水の排除を含む。以下同じ。）による地下水等の流況変化、湖沼又は海面の埋立て及び切土、盛土、地下構造物の設置等による地下水等の流況変化又は流動阻害等が生じると予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

### 2 調査・予測・評価項目としての選定

次に掲げるいずれかに該当する場合は、水象を調査・予測・評価項目として選定することを検討する。

- ・土地の改変、水路の設置又は変更、取水又は排水施設の設置、護岸又は堤の設置、埋立等により地下水等の流況に影響が予想される場合
- ・地下構造物の設置、地下水の揚水等により、地下水及び湧水の存在、流況、流動等に影響が予想される場合
- ・地表構造物の設置等により、集中豪雨等において、雨水の流出抑制を考慮する必要があると予想される場合
- ・その他水象への影響が予想される場合

なお、対象事業等の実施に伴い、地下水等の水質、水位、流況等に変化が生じると予想される場合は、「第6 水質」、「第8 地形・地質」及び「第9 地盤」を、水生生物の生態系への影響が予想される場合は、「第12 動物」を予測・評価項目として選定することを検討する。

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

#### ア 水域の状況

次に掲げる事項のうちから必要なものを選択し、調査する。

##### (7) 地下水、湧水、地表面流出水等の状況

##### (イ) 河川、水路等の状況

##### (ウ) 湖沼、池、湿地等の状況

##### (エ) 海域の状況

#### イ 地形・地質の状況

#### ウ 気象の状況

#### エ 植生の状況

#### オ 利水の状況

#### カ 土地利用の状況

#### キ 関係法令等による基準等

## 【解説】

### 1 水域の状況

水域の状況の調査は、次に掲げる事項のうちから必要な項目を選択し、調査する。

#### (1) 地下水、湧水、地表面流出水等の状況

##### ア 地下水

帯水層（不圧及び被圧を含む。）の分布状況、規模、地下水の用途、利用形態、揚水水位、自然水位、流向、流速等

##### イ 湧水

湧水地点の分布、湧出水量、用途、利用形態等

##### ウ 地表面流出水

形態、地下浸透量等雨水の流出に関する事項等

#### (2) 河川、水路等の状況

##### ア 位置等

河川・水路等の位置、規模、勾配

##### イ 流量

最大流量、最小流量、高水流量、平水流量、低水流量、濁水流量等

##### ウ 雨水流出の状況

流域面積、流出係数、流達時間等

##### エ 河川・水路等の形態

河岸構造、川岸の植生、伏流水、親水機能・河川計画等

#### (3) 湖沼、池、湿地等の状況

##### ア 湖沼、池、湿地等の状況

流域、水位、貯水量、流出入水量、滞留時間、雨水流出、湖沼水の成層・循環、拡散等の状況

##### イ 湖沼、池、湿地等の形態

湖岸線の形状、湖底の状況、湖岸の植生、親水機能等

#### (4) 海域の状況

ア 河川からの流出入水量の状況

河川から海域への流出量、湾内外の流出入の状況

イ 流況等の状況

流向、流速、主要分潮流の調和定数や潮流楕円要素、滞流時間、拡散、水温、塩分濃度等

ウ 海域の形態

海岸線の形状、海底の状況(地形、底質、地質)、海岸の植生及び親水機能等

## 2 地形・地質の状況

次に掲げる事項のうちから必要なものを選択し、調査する。

(1) 地表傾斜、斜面形状等の状況

(2) 地表面の被覆、表層地質、軟弱地盤の分布、地層構造、流出係数、透水係数等の状況

(3) 土壌断面、保水力、体積含水率等の状況

(4) 土層の浸透能、蒸発散等の状況

## 3 気象の状況

事業実施想定区域又は対象事業実施区域等の気象の状況を調査する。

具体的には、風向・風速、気温、水温、降雨量（確率降雨量、降雨強度、連続降雨強度及び降水の分布）等を調査する。

## 4 植生の状況

植生の状況は、雨水等の流出を抑制し、浸透を促す機能を有する植生の生育状況、植物群落の種類、種組成、構造、分布状況等を調査する。

## 5 利水の状況

利水の状況は、流量及び水位に影響のある水道水、工業用水、農業用水等水利用の状況について、将来の水利用計画を含めて調査するとともに、漁業権の設定状況を調査する。

## 6 土地利用の状況

土地利用の状況は、都市計画法に基づく用途地域の指定状況、農地、森林、河川、道路、工場・事業場、住宅等の土地利用状況（将来の土地利用を含む。）及び、河川等の流量に影響のある土地の被覆状況を調査する。

## 7 関係法令等による基準等

関係法令等による基準等は、次に掲げる法令等の中から、必要なものを選択し調査する。

- ・河川法（昭和39年法律第167号）
- ・工業用水法（昭和31年法律第146号）
- ・水循環基本法（平成26年法律第16号）
- ・その他

## (2) 調査地域

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、対象事業等の実施が水象に影響を及ぼすと予想される地下水等の水域とする。

### 【解説】

調査地域は、対象事業等の実施に伴い地下水等の流況変化、流動阻害等が生じると予想される範囲及び雨水の流出抑制を考慮する必要があると予想される範囲とし、地形・地質の分布、地層構造、帯水層（不圧及び被圧を含む。）の分布及び水文学的特性を考慮し、次に掲げる例を参考にして設定する。また、影響を受ける水域の範囲は、上流部と下流部とでは異なることに留意する。

- ・地下水及び湧水については、対象事業等の実施により地下水の水位及び湧水量が変化すると予想される地域
- ・河川・水路等については、対象事業等の実施により河川・水路等の流量が変化すると予想される地域
- ・湖沼、池、湿地等及び海域については、対象事業等の実施により流況が変化すると予想される地域

## (3) 調査方法等

### ア 水域の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

#### (7) 調査地点

調査地点は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性、水域利用の状況を考慮して設定する。

#### (4) 調査期間等

調査期間は、水象の状況を適切に把握できる期間・時期とする。

#### (ウ) 調査方法

現地調査を行う場合は、一般的に用いられている精度の高い方法を用いる。

### 【解説】

水域の状況の調査方法は、次に掲げるとおりとする。

#### 1 既存資料の整理・解析

既存資料の整理・解析に当たっては、国、県又は市が公表している測定結果等を活用する。

#### 2 現地調査

現地調査は、配慮書地域特性又は地域特性を把握するとともに、既存資料との関係を整理・解析し、予測結果との比較・検討を行うために実施する。その際、次に掲げる事項に留意する。

##### (1) 地下水、湧水、地表面流出水等の状況

###### ア 調査地点

調査地点の設定は、湧水、井戸、帯水層（不圧及び被圧を含む。）等の分布状況等を考慮し、地下水及び湧水の状況等を総合的に把握できるように設定する。

###### イ 調査期間等

調査期間は、季節による変動を考慮して、原則として1年以上にわたる状況を把握することとし、調査地域における年間を通じた状況を適切に把握できる期間とする。

ウ 調査方法

調査方法は、「地下水調査方法」（平成元年環水管第189号）又は国が定めた方法等に準拠する。

(2) 河川、水路等の状況

ア 調査地点

調査地点の設定は、利水地点、排水地点、本川、主要な支川及び沢の合流前及び合流後の地点並びに流水の分流地点を考慮して設定する。

イ 調査期間等

(ア) 調査期間

季節による変動を考慮して、原則として1年以上にわたる状況を把握することとし、調査地域における年間を通じた状況を適切に把握できる期間とする。

(イ) 調査頻度

測定は、各月1日以上行うことを原則とし、日間変動の大きい地点にあつては連続調査を行う。水域の特性並びに配慮書事業特性又は事業特性から判断して流況の変化が少ないことが明らかな場合には、年間の季節変動を把握できる頻度の調査とすることができる。

ウ 調査方法

調査方法は、「水質調査方法」（昭和46年環水管第30号）又は国が定めた方法等に準拠する。

(3) 湖沼、池、湿地等の状況

ア 調査地点

調査地点の設定は、湖沼、池、湿地等の地形、利水状況、排水状況、主要な河川の流入状況等を考慮し、湖沼の流況を総合的に把握できるように設定する。

イ 調査期間等

(ア) 調査期間

季節による変動を考慮して、原則として1年以上にわたる状況を把握することとし、調査地域における年間を通じた状況を適切に把握できる期間とする。

(イ) 調査頻度

測定は、各月1日以上行うことを原則とし、日間変動の大きい地点にあつては連続調査を行う。水域の特性並びに配慮書事業特性又は事業特性から判断して流況の変化が少ないことが明らかな場合には、年間の季節変動を把握できる頻度の調査とすることができる。

ウ 調査方法

調査方法は、国等が定める方法等に準拠する。

(4) 海域の状況

ア 調査地点

調査地点の設定は、海域の地形、潮流、利水状況、排水状況、主要な河川の流入状況等を考慮し、海域の流況を総合的に把握できるように設定する。

イ 調査期間等

(ア) 調査期間

季節による変動を考慮して、原則として1年以上にわたる状況を把握することとし、調査地域における年間を通じた状況を適切に把握できる期間とする。

なお、成層期と循環期とでは、水質は著しく異なることに留意する。

- (イ) 潮流の調査期間は、原則として15日間、少なくとも25時間の連続測定とする。
- (ウ) 対象事業等の実施に伴い海水の交換性の変化が予想される場合は、必要に応じ、浮標追跡を行うものとし、その調査期間は1潮汐時間とする。

#### ウ 調査方法

調査は、「海洋観測指針」（平成12年、気象庁）又は国等が定めた方法等に準拠する。

#### イ その他の調査項目

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

#### 【解説】

その他の項目は、「地形・地質の状況」、「気象の状況」、「植生の状況」、「利水の状況」、「土地利用の状況」及び「関係法令等による基準等」である。各項目の調査は、次のとおり行うものとする。

##### 1 地形・地質の状況

調査は、地形図等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

##### 2 気象の状況

調査は、既存資料の整理・解析による場合は、「気象観測月報」（気象庁）、「地上気象観測月報」（気象庁）等の資料を活用し、現地調査を行う場合は、「地上気象観測指針」（平成14年、気象庁）等に定める方法に準拠する。

##### 3 植生の状況

調査は、植生図、航空写真等最新の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

##### 4 利水の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

また、既存資料により所要の情報が得られない場合等は、必要に応じて権利設定者からの聞き取り調査等の現地調査を行う。

##### 5 土地利用の状況

調査は、都市計画図、土地利用現況図等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

土地の被覆状況は、主に現地調査により把握する。

##### 6 関係法令等による基準等

調査は、「河川法」、「工業用水法」等関係法令を整理する方法による。



### 3 予測手法

#### (1) 予測項目

予測項目は、次に掲げるもののうちから必要なものを選択する。

- ア 地下水の水位、流況又は湧水量の変化の程度
- イ 地下水の流動阻害の変化の程度
- ウ 表面流出量の変化の程度
- エ 河川及び湖沼の流域等の変化の程度
- オ 河川の流量及び流速の変化の程度
- カ 湖沼、池、湿地等の水位の変化の程度
- キ 湖沼及び海域の流向及び流速の変化の程度

#### 【解説】

予測項目は、次に掲げる事項に留意する。

- 1 地下構造物の設置に伴い地下水の流況に影響が予想される場合は、地下水の流動阻害の変化の程度についても予測項目とする。
- 2 地表構造物の設置等に伴い雨水の流出等に影響が予測される場合は、表面流出量の変化の程度についても予測項目とする。

#### (2) 予測地域・予測地点

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、調査地点を勘案し、対象となる水象の変化の状況を適切に把握できる地点とする。

#### 【解説】

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、地下水等の変化の状況を適切に把握できる地点とし、対象事業等による影響が大きくなる地点とする。

#### (3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、次に掲げる時期のうち必要な時期とする。

- ア 工事中  
工事に起因する水象への影響が最大となる時期とする。
- イ 供用後  
事業活動が定常の状態になる時期とする。

#### 【解説】

- 1 工事中  
造成工事等に伴う地表の被覆状況の変化により雨水の流出量が最も大きくなる時点とする。
- 2 供用後  
工事が完了した時点又は施設の稼動が定常の状態に達した以降、流況、水位、水質及び利水への影響が適切に把握できる時点とする。

#### (4) 予測条件・予測方法

##### ア 予測条件の整理

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から、工事中及び供用後における造成計画、施設計画、公害防止計画、施設管理計画、排水量の状況、排水口の条件等について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

##### イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性、地下水等の水域の特性等を考慮して、次に掲げる方法のうちから適切なものを選択するか、又は組み合わせて行う。なお、予測に当たっては、予測の適用範囲、予測に用いた諸量の数値、予測計算の過程等を明確にする。

(ア) 事業計画の内容から推定する方法

(イ) 数理モデルを用いた予測式による方法

(ウ) 模型実験による方法

(エ) 類似事例から推定する方法

(オ) その他適切な方法

#### 【解説】

##### 1 予測条件の整理

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理し明らかにする。

現況及び工事中、供用後における土地利用や地表の被覆状況別面積及び構成比等の条件が必要となる。

##### 2 予測方法

###### (1) 予測方法

工事中及び工事の完了後における土地利用の変化が、水象に及ぼす影響の予測は、一般的に次の予測方法により行う。

ア 事業計画の内容から推定する方法は、施工計画等を基に、水象に影響を及ぼす程度を把握して予測する方法とする。

イ 工事中の工事最盛期における雨水の流出量を、合理式等により降雨強度や流出係数を設定して予測する。工事の完了後には、同じく合理式等により降雨強度や土地利用計画に基づく流出係数を設定して予測する。

ウ 工事中、供用後とも、雨水貯留槽等を設ける場合は、その機能を考慮する。

エ 数理モデルを用いる場合には、適用する数理モデルの選定理由、係数等の設定根拠等の予測条件を明らかにする。また、数理モデルの例としては、以下のものがある。

(ア) 河川の低水流量及び洪水流量

タンクモデル、合理式、貯留関数、多次元浸透流モデル等

(イ) 湖沼・海域の流況

密度流モデル等

(ウ) 地下水の流動

解析解（揚水公式等）等

オ 類似事例から推定する場合には、土地利用や地表の被覆状況別面積及び構成比等から、対象

事業等との類似性を明らかにする。

## (2) 予測結果の整理

工事中又は供用後における水象（水量、流量、流出量）の予測結果を現況と対比するとともに、許容放流量との対比が把握できるように、予測結果を整理する。

## 3 予測結果の不確実性

必要に応じて、予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

### 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施が、工事中及び供用後に水象に及ぼす影響をできる限り回避し、又は低減するための措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境影響ができる限り回避又は低減されているかを検証する。

#### 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施により、水象に及ぼす影響を、できる限り回避又は低減することに留意し、回避、低減の順に検討を行う。環境の保全のための措置等は、実績が多い等保全効果が確実なものを選定するほか、複数の措置の実施により、環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた検討に努める。

表2.10-1に回避・低減の例を示す。

表2.10-1 環境の保全のための措置等における回避・低減（例）

区分	工事中	供用後
回避の例	<ul style="list-style-type: none"><li>・地形の改変を最小化する造成計画・工法の採用</li><li>・掘削等の位置の変更による帯水層への影響の回避</li><li>・事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の地下水位の低下を防ぐ施工方法（連続地中壁等）の採用</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・水源の転換による地下水揚水の中止</li><li>・地下水の揚水量を低減する事業計画の検討</li></ul>
低減の例	<ul style="list-style-type: none"><li>・地下水の揚水量を低減する施工方法の検討</li><li>・洪水調整池・調節池、流量調整池・調節池等の設置</li><li>・地下水流動阻害の改善のための地下水流動保全工法の採用</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・水の循環利用、節水等による地下水揚水量の削減</li><li>・雨水等の地下浸透の促進</li><li>・流出土砂の堆積のための調整池等の設置及び定期的な維持管理</li></ul>

## 5 評価手法

### (1) 評価項目

評価項目は、3 (1) の予測項目とする。

### (2) 評価方法

評価方法は、調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施によって水象に及ぼす影響が、できる限り回避、又は低減されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて、見解を明らかにする。

#### 【解説】

- 1 評価に当たっては、地下水等の現況をできる限り悪化させないという観点を基本とする。
- 2 対象事業等の実施が水象への影響を生じる要因とならないことを基本とし、できる限り回避・低減するための措置を示した上で及ぼす影響の程度を明らかにする。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、水象に及ぼす影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合、又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地点、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地点は予測地域の代表的な地点又は予測地点、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法による。

#### 【解説】

### 1 調査項目

調査項目は、原則として予測項目とする。

### 2 調査地域

調査地域は、原則として予測地域とする。対象事業等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、当該地域を調査地域に加え適切な調査地点を設定する。

### 3 調査地点

調査地点は、原則として予測地域の代表的な地点又は予測地点とする。なお、調査地点は、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。また、対象事業等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、事業による影響の程度を適切に把握できる地点を設定する。

### 4 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。

### 5 調査方法

調査方法は、原則として現地調査の方法による。併せて降水量のデータを収集し、地下水等との

関連を考察する。

なお、地下水位を調査する場合には、観測井を用いた調査を行う。また、周辺地域の利水状況への影響についてはヒアリング等により把握する。

## 第11 植物

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施により、植物に影響を及ぼすと予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

#### 【解説】

##### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施により、植物の生育に影響を及ぼすと予想される地域並びにその影響の内容及び程度、事業実施想定区域又は対象事業実施区域内において保全を行う既存緑地及び新たに形成される緑地における緑の量とする。植物相及び植生の調査を通じて学術上、自然保護上若しくは希少性の観点から注目すべき種、個体及び群落の分布、生育状況を把握し、これらに対する影響の程度を予測・評価するものとする。

##### 2 調査・予測・評価項目としての選定

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として、植物を調査・予測・評価項目に選定する。

- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺が市街化された地域であっても、樹林、草地等がまとまりをもって存在している場合
- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺が、山地、丘陵、水辺等となっており、樹林、草地等の自然環境が比較的多く残された現状である場合
- ・対象事業等の実施により、供用後における水質、水象、地形・地質等への影響を通じて、周辺地域の植物への影響が予想される場合
- ・対象事業等の実施による河道の一時的な迂回等により、水生植物等の生育環境が著しく改変される場合
- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺に注目すべき植物の種、個体又は群落の生育が確認されている場合
- ・緑の回復育成を行う事業
- ・その他植物への影響が予想される場合

なお、水生植物の予測・評価を行う場合は、生育環境として水質等の状況の把握が重要であるため、「第6 水質」、「第10 水象」も予測・評価項目として選定する。

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

#### ア 植物相

(ア) 種子植物及びシダ植物

(イ) その他の植物

#### イ 植生

(ア) 現存植生

(イ) 群落構造

#### ウ 注目すべき種、個体及び植物群落

#### エ 生育環境

(ア) 地形・地質、地下水等の状況

(イ) 日照、風等の状況

(ウ) 水環境

#### オ 緑地の状況

(ア) 緑被の状況

(イ) 現存植生の状況及び生育状況

(ウ) 周辺地域の生育木

(エ) 潜在自然植生

(オ) 緑化計画

#### カ 土地利用の状況

#### キ 関係法令等による基準等

## 【解説】

### 1 植物相

植物相は生育種の確認及び生育環境の把握を行うものとし、種子植物及びシダ植物（水生植物を含む）を対象とすることを基本とする。

蘚苔類、地衣類、菌類、付着藻類等は、既存文献等により調査地域において注目すべき種が分布することが知られている場合等、配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性に応じて調査対象に加えることを検討する。また、必要に応じて、学識経験者等専門家の意見も参考とする。

### 2 植生

#### (1) 現存植生

植物群落の分布状況を調査する。

#### (2) 群落構造

代表的な群落の種構成、階層構造等を調査する。

### 3 注目すべき種、個体及び植物群落

注目すべき種、個体及び植物群落は、環境省や静岡県等が作成するレッドデータブック等の文献や専門家の意見等に基づき、地域生態系の中で、重要性・希少性・分布特異性・脆弱性・典型性等

を総合的に判断して選定したものを調査対象とする。選定した理由又は選定基準を種、個体及び群落ごとに明らかにする。

#### 4 生育環境

次に掲げるもののうちから、必要に応じて適切に選定する。

##### (1) 地形・地質、地下水等の状況

地形については、丘陵地、台地、低地、河川、海岸、海底、三角州、干潟の形態及びその集水域、護岸、底質等の状況を調査する。

地質については、表層地質、土壌の分類等の状況を調査する。

地下水等については、地下水等の水位及び湧水の分布、湧出量、規模等の状況を調査する。

##### (2) 日照、風等の状況

日照の状況、気温・湿度、風向・風速、降水量等を調査する。

##### (3) 水環境

流量、流速、水深、水位、水質、水温等を調査する。

#### 5 緑地の状況

##### (1) 緑被の状況

事業実施想定区域又は対象事業実施区域における緑被の状況（緑被の区分ごとの分布、緑地面積及び緑地率）を調査する。緑被の区分は、高木植栽、中低木植栽、その他の緑地、人工構造物等に分類する。

##### (2) 現存植生の状況及び生育状況

緑化計画における植栽予定樹種の環境適合性を評価するための基礎資料を得ることを目的として、事業実施想定区域又は対象事業実施区域内の現存植生の状況や、植栽されている樹種ごとの活力度（樹勢・樹形・葉色等により判定）を調査する。

##### (3) 周辺地域の生育木

「(2) 現存植生の状況及び生育状況」における事業実施想定区域又は対象事業実施区域内の植生状況や生育状況の把握だけでは、所期の目的を達成できない場合は、周辺地域の生育木について、活力度を調査する。事業実施想定区域又は対象事業実施区域の周辺で、同様な立地環境特性と考えられる公園や施設等において植栽されている、生育が良好な樹種を把握するものとする。

##### (4) 潜在自然植生

潜在自然植生の観点から、事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺において植栽に適した樹種を調査する。

##### (5) 緑化計画

緑化計画における緑地面積、緑地率、緑の構成（樹木以外の緑化（草本類）や壁面緑化、屋上緑化等の有無）、植栽予定樹種及び配植の考え方等を明らかにする。

#### 6 土地利用の状況

土地利用の状況は、都市計画法に基づく用途地域の指定状況、農地、森林、河川、道路、工場・事業場、住宅等の土地利用状況（将来の土地利用を含む。）を調査する。

#### 7 関係法令等による基準等



法令等による基準等は、国や地方公共団体が定める植物に関する指定、規制の内容等について調査する。植物に関する法令として、以下のものが挙げられる。

- ・絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年法律第75号）
- ・生物多様性基本法（平成20年法律第58号）
- ・特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（平成16年法律第78号）
- ・文化財保護法（昭和25年法律第214号）
- ・自然公園法（昭和32年法律第161号）
- ・自然環境保全法（昭和47年法律第85号）
- ・静岡県自然環境保全条例（昭和48年静岡県条例第9号）
- ・静岡県立自然公園条例（昭和36年静岡県条例第53号）
- ・静岡県希少野生動植物保護条例（平成22年静岡県条例第37号）
- ・静岡県文化財保護条例（昭和36年静岡県条例第23号）
- ・浜松市文化財保護条例（昭和52年浜松市条例第28号）
- ・浜松市ギフチョウの保護に関する条例（平成17年浜松市条例第140号）
- ・その他

## (2) 調査地域

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、対象事業等の実施により、植物の生育に影響を及ぼすと予想される地域とする。

### 【解説】

調査地域は、対象事業等の実施により植物の生育に影響を及ぼすと予想される地域とする。事業実施想定区域又は対象事業実施区域の境界から100mの範囲を基本とし、土地の改変の範囲や施工計画を考慮するとともに、生育が想定される種の特性や事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の土地利用等を踏まえ、適切に調査地域を設定する。

調査地域の設定に当たっては、設定の理由を明らかにする。なお、必要に応じて専門家の意見を聴くこととする。

また、水質、水象、地形・地質等への影響を通じて植物への影響が生じるおそれがある場合には、水質、水象、地形・地質等の調査地域も参考にする。

### (3) 調査方法等

#### ア 植物相、植生、注目すべき種、個体及び植物群落

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

#### (7) 調査地点

調査地点は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、植物の生育状況及び植物への影響の予測・評価に必要な内容を適切に把握できる地点又は経路とする。

#### (4) 調査期間等

調査期間は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性及び植物の生育期等を考慮して、年間を通じた植物の状況を適切に把握できる期間・時期とする。

#### (ウ) 調査方法

調査は、既存資料の収集並びに該当情報の整理・解析又は現地調査の方法による。

### 【解説】

植物相、植生、注目すべき種、個体及び植物群落の調査は、最新の既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。なお、専門家の助言を受けた場合には、当該助言の内容及び専門家の専門分野を明らかにする。

また、文献その他の資料に記載された注目すべき種、個体及び植物群落が当該地域に不在と判断又は推定する場合には、十分な現地調査や専門家からの意見聴取等により、不在とする根拠を明らかにするものとする。

#### 1 既存資料の整理・解析

既存資料として、調査地域を包含する地域の生物に関する学術論文、学術報告書及び国や地方公共団体が実施した各種調査の報告書等が整備されている場合には、これらの既存資料を用いる。

#### 2 現地調査

##### (1) 調査地点

調査地点の設定に当たっては、地形図、航空写真等の既存資料や、予め現地踏査を行った場合にはその結果等を参考に、地域の植物の状況を適切に把握できる地点又は経路を設定する。調査地域全体にわたって、地形、植生等の条件から想定される生育環境を網羅するよう留意する。特に岩角地、崖地、崩壊地、湿地、水辺等の特異な立地については、注目すべき種の生育の可能性が高いことから、できる限り地点に含めるものとする。

周辺地域の生育木については、事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺で、植栽樹木の生育環境の特性と同様と考えられる、緑地を有する公園や施設等を選定する。

##### (2) 調査期間等

調査期間は、原則として1年間とし、調査時期については、開花や結実等、生育状況の把握や種の同定に適した時期とする。

また、植物の生育状況、地域特性、気候要因、水象要因等に季節変動があることに配慮して、調査回数を適切に設定する。標準的な調査時期を表2.11-1に示す。

表 2.11-1 植物相・植生の調査期間等

項目	時期及び回数	留意点
植物相	春、夏、秋に各1回	植物の生態を参考に、生育する植生を確認しやすい時期に設定すること。
植生	春～秋にかけて、1～2回	植物群落を確認しやすい時期に設定すること。

### (3) 調査方法

#### ア 植物相

植物相調査は、生育種の確認及び生育環境の把握等とする。

なお、注目すべき植物種については、必要に応じて聞き取りによる調査を行う。

調査結果は、分類ごとにまとめて整理する。

#### イ 植生

##### (ア) 現存植生

植物社会学的手法（ブラウーンブランケの全推定法：調査区（コドラート等）を設定し、その中の全出現種について階層別に被度・群度を測定する。）及び航空写真等の立地の変化による植物集団の相違を把握できる手法により植生分類を行い、現存植生図を作成する。調査地点（調査区の位置）、組成表等についても図表で整理する。なお、調査区の面積は群落の組成特性を把握できる広さとなるよう留意する。

##### (イ) 群落構造

調査地点（調査区）内の植物の種類、高さ、胸高直径等を調査し、種構成、階層構造を模式的に図化した群落構造図を作成する。また、植生遷移上の位置付けや将来的な遷移の方向性についても把握する。

#### ウ 注目すべき種、個体及び植物群落

植物相及び植生の調査結果から、注目すべき種、個体及び植物群落と、その注目すべき理由を整理する。

次の基準や専門家の意見等を参考に、地域生態系の中での重要性、希少性、分布特異性、脆弱性等を総合的に判断して、注目すべき種、個体、群落を選定する。また、国際的な観点からみた保護植物についても、国際自然保護連合（IUCN）がまとめたレッドリスト等を参考に必要に応じて選定する。なお、注目すべき種、群落に関する情報を公表することにより盗採等が懸念される場合は、確認位置等の表現に配慮する。

(ア) 文化財保護法又は文化財保護条例（静岡県・浜松市）に基づき指定された特別天然記念物、天然記念物

(イ) 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律に基づく国内希少野生動植物種

(ウ) 「環境省版レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト）」（環境省）掲載種

(エ) 「まもりたい静岡県の野生生物—県版レッドデータブック—」（平成16年3月 静岡県）における掲載種

(オ) その他

#### エ 緑被の状況

現地調査及び航空写真等により、緑被の状況や分布を把握し、現状の緑地面積及び緑地率を算出する。

#### オ 現存植生状況及び生育状況

調査地域全体にわたる現地調査により、現存植生の状況及び生育状況を把握する。調査結果は、

現在植生の分布図又は種のリストとして整理する。また、生育木の活力度を調査する。活力度調査の対象とする樹木は、本数が少ない場合には全数を調査するが、本数が多い場合には一定以上の樹高の樹木を対象とすることもできる。活力度調査の判定基準は表 2.11-2 のとおりであり、樹木の樹形、樹勢等を観察し、総合的に判定する。調査の結果、生育が良好でない樹木又は樹種が認められる場合にはその原因を考察する。

表 2.11-2 樹木活力度調査の判定基準

判定	A	B	C	D
状態	良好、正常なもの	普通、正常に近いもの	悪化のかなり進んだもの	顕著に悪化の進んでいるもの

#### カ 周辺地域の生育木

周辺地域の公園、施設等において、植栽予定樹種を対象に、現地調査により生育木の活力度調査を行う。植栽本数が多い場合は、調査の対象は樹種ごとに活力度の把握に必要な本数とし、それぞれの樹種について10本程度を目安とする。

#### キ 潜在自然植生

調査地域における潜在自然植生について、最新の既存資料の整理・解析により調査する。また、該当する潜在自然植生の区分に対して適性植栽種を調査する。

既存資料としては、次の資料がある。ただし、植生や土地利用の状況が変更することによって潜在自然植生が変化することもあるため、既存資料の調査時点と現状との植生や土地利用の変遷の状況等を把握し、また、生育木の活力度調査結果において当該潜在自然植生の適性植栽種が良好に生育しているかを確認すること等により、現在の潜在自然植生を推定して記述する必要がある。

- ・ 静岡県内の潜在自然植生（1987年 静岡県）
- ・ その他

#### ク 緑化計画

緑化計画の調査は、緑地面積、緑地率、緑の構成、植栽予定樹種、配植等を整理する方法による。

#### イ その他の調査項目

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関又は専門家へのヒアリング等で補完する。

#### 【解説】

その他の調査項目は、「生育環境」、「土地利用の状況」、「関係法令等による基準等」である。各項目の調査は、次のとおり行うものとする。

##### 1 生育環境

調査は、既存資料の整理・解析や植物相及び植生の現地調査等の方法による。

なお、「地形・地質、地下水等の状況」、「日照、風等の状況」、「水環境」の調査は、関連する予測・評価項目の調査方法を参照する。

##### 2 土地利用の状況

調査は、都市計画図、土地利用現況図等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

### 3 関係法令による基準等

調査は、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」等関係法令等による指定、規制等の内容を整理する。

### 3 予測手法

#### (1) 予測項目

予測項目は、次に掲げるもののうちから必要なものを選択する。

- ア 植物相及び植物群落の変化の内容並びにその程度
- イ 注目すべき種、個体及び群落の変化の内容並びにその程度
- ウ 植栽予定樹種の環境適合性
- エ 緑の量

#### (ア) 緑被の変化

#### (イ) 緑の構成

### 【解説】

予測項目の選定に当たっては、植物の生育環境の改変や消失等による直接的な影響と、生育環境の変化等による間接的な影響があることに留意する。

#### 1 植物相及び植物群落の変化の内容並びにその程度

対象事業等の実施に伴う土地の改変や生育環境の変化による直接的又は間接的な影響について、現存する植物相及び植物群落の多様性の消滅又は変化の程度を、量的及び質的な面から予測する。

#### 2 注目すべき種、個体及び群落の変化の内容並びにその程度

対象事業等の実施に伴う土地の改変や生育環境の変化による直接的又は間接的な影響について、次に掲げる事項の消滅又は変化の程度を量的及び質的な面から予測する。なお、地域と深い係わりのある植物への影響の程度についても留意する。

- ・ 注目すべき種、個体及び群落（現地調査結果から抽出されたもの）
- ・ 保存樹、保存樹林等、歴史的、郷土的景観を構成するもの
- ・ 地域住民の生活と密接な関係がある山菜、野草、特用樹木等の生育地

#### 3 植栽予定樹種の環境適合性

植栽予定樹種ごとに、供用後に良好な生育ができる種であるか否かの適合性を予測する。

#### 4 緑の量

緑の量については、現況からの緑地の変化を明らかにするために「緑被の変化」を予測・評価項目として選定することを基本とする

##### (1) 緑被の変化

緑被の変化については、緑地面積及び緑地率を予測する。

##### (2) 緑の構成

緑の構成については、緑地面積に含まれる（樹木による）緑地のほかに、樹木以外の緑化（草本類）や、壁面緑化、屋上緑化等の有無及びその位置を整理し、合計緑化面積及び合計緑化率を

予測する。

## (2) 予測地域

予測地域は、原則として調査地域とする。

### 【解説】

予測地域は、原則として調査地域とする。

植物に影響を及ぼすおそれがある地域としては、直接的な影響については事業実施想定区域又は対象事業実施区域、間接的な影響については事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺が考えられる。なお、水環境の変化による間接的な影響は広範囲に及ぶ可能性があるため、特に留意する。

## (3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、次に掲げる時期のうち、必要な時期とする。

### ア 工事中

対象事業等に係る工事中の代表的な時期とする。

### イ 供用後

植物の生育及び植生の特性を考慮して、対象事業等に係る工事の完了後一定期間をおいた時期とする。

### 【解説】

#### 1 工事中

対象事業等に係る工事中の予測時期は、改変される土地の場所、規模、施工方法、工事期間及び配慮書地域特性又は地域特性を考慮して、植物に及ぼす影響が最も大きくなると予想される時期とする。

なお、工事が長期にわたる場合、工区がいくつか分割され、影響がそれぞれ異なる場合等については、それぞれの時期に予測時期を設定することを検討する。

また、工事による影響が最も大きくなると予想される時期が工事完了の時点となる場合には、工事完了後を予測時期とする。

#### 2 供用後

対象事業等に係る供用後の予測時期については、工事完了後において、植物への影響や環境の保全のための措置等の効果が一定期間を経て安定した時期及び植栽した樹木等が成長して緑化計画のイメージが概ね完成した状態（概ね3年後）とする。

#### (4) 予測条件・予測方法

##### ア 予測条件の整理

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から次に掲げる事項について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

##### (7) 工事中

- あ 土地の改変行為の内容、範囲及び施工方法
- い 建築物、工作物の位置、規模、構造及び施工方法
- う 樹林の伐採計画、土地利用計画、植生保全計画、緑化計画
- え その他必要な事項

##### (イ) 供用後

- あ 緑化計画、緑化地の維持管理計画
- い その他必要な事項

#### 【解説】

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理し、予測条件を明らかにする。環境の保全のための措置等は、予測条件として考慮することも可能であるが、その場合には、現状のまま残るものと環境の保全のための措置等々により復元、創出するものとは明確に区分する。また、調査地域内で他の事業等により植物に変化が生じることが想定される場合には、その内容を予測条件として組み込む。

直接的な影響については、土地の改変を行う区域として、切土・盛土等の区域だけでなく工事実施のために伐開する範囲等も含める。

間接的な影響については、想定される環境条件の変化等を明らかにする。

なお、水質、水象、地形・地質等への影響を通じて生じる植物への影響を予測する場合は、水質、水象、地形・地質等に係る予測結果についても予測条件として整理する。

#### イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、次に掲げる方法のうちから適切なものを選択し、又は組み合わせで行う。

- (7) 事業計画をもとに、植物の生育環境の変化の程度等を把握して予測する方法
- (イ) 類似事例から推定する方法
- (ウ) その他適切な方法

#### 【解説】

##### 1 予測方法

予測は、事業計画をもとに、植物の生育環境の変化の程度を把握して予測する方法を基本とし、必要に応じてその他の手法を選定するものとする。

##### (1) 事業計画をもとに、植物の生育環境の変化の程度を把握して予測する方法

植物相及び植物群落に対する直接的な影響については、施工計画、土地の改変、樹林伐採の程度等の事業計画の内容を、現地調査の結果得られた植物の状況と重ね合わせて、生育環境の消滅の有無や改変の程度（群落別、植生別の改変面積、改変率）を算定する等の方法により、できる限り定量的に予測する。

注目すべき種、個体及び群落に対する直接的な影響については、改変区域とそれぞれの対象の分布図を重ね合わせて、それぞれの対象ごとに、改変される生育地、改変量、全体の現存量（分布面積、個体数等）に占める改変面積、改変率等を算定する。

また、間接的な影響については、生育地や生育環境等の条件の変化をできる限り定量的に予測する。

## (2) 植栽予定樹種の環境適合性

植栽予定樹種ごとに、供用後に良好な生育ができる種であるか否かの適合性を予測する。適合性の判断としては次の基準等を参考に適切に設定する。

ア 現地調査の結果、事業実施想定区域又は対象事業実施区域又は周辺で良好に生育している種

イ 浜松市事業所等敷地内緑化指導要綱に示されている種に該当する種

ウ 潜在自然植生に対応した適性植栽種

エ 立地環境特性に応じた耐陰性、耐乾性、耐火性、耐煙性、耐潮性、耐湿性等の特性を有する樹種（建物の出現等による植栽環境の変化を把握するため、日影や局地風の変化等のエリアを図示し、緑化計画図と重ね合わせるにより、わかりやすく整理する。）

オ その他樹種の適合性に関する知見

## (3) 緑の量

ア 緑被の変化（緑地面積、緑地率）

浜松市事業所等敷地内緑化指導要綱に基づき、緑化計画における緑地面積、緑地率を算出し、現況からの変化を予測する。

イ 緑の構成（緑地面積以外の緑化の内容、合計緑化面積、合計緑化率）

緑化計画の考え方（樹種の選定、配置、その他の環境に配慮する事項）及び全体の緑の構成（樹木以外による緑地を含む）を示し、芝生、花壇、壁面緑化、屋上緑化等を含む合計緑化面積、合計緑化率を予測する。

## (4) 類似事例から推定する方法

類似事例から推定する場合は、施工計画、土地の改変の程度、樹林伐採の程度、地域の植物の状況、地形・地質、土地利用の状況等から、対象事業等との類似性を明らかにする。

## (5) その他の適切な方法

必要に応じて、専門家の意見等を参考にする。

## 2 予測結果の整理

予測結果には、事業計画の内容と植物の状況を重ね合わせた図面のほか、必要に応じて予測時期における植物相、植物群落等の関係を表した模式図等を作成する。

## 3 予測結果の不確実性

必要に応じて、予測の不確実性についても明らかにする。



#### 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、工事中及び供用後に植物に及ぼす影響をできる限り回避、低減又は代償措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境に及ぼす影響ができる限り回避、低減又は代償されているかを検証する。

#### 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施により現在の植物の生育環境をできる限り悪化させないことに留意し、回避、低減、代償の順に検討を行う。環境の保全のための措置等は、複数実施することにより環境保全に努めることが望ましく、また、最新の知見を踏まえた環境の保全のための措置等の検討に努める。なお、環境の保全のための措置等として代償措置のみを行う場合には、回避及び低減措置を実施しない理由を明らかにする。

専門家の助言を受けること等により客観的かつ科学的な検討を行うことが有意義である。なお、専門家の助言を受けた場合には、当該助言の内容及び当該専門家の専門分野を明らかにする。

また、文献及び同種の環境の保全のための措置等に係る実施事例を参照し、必要に応じて予備実験を行う等により効果を確認するとともに、他の生態系に影響を及ぼすことがないよう配慮する。特に、新たに緑化を行う場合や、代償措置として代替生育環境の創出をする場合には、外来種の混入により現在の生態系に変化を起ささないよう、種の選定に配慮する。

表 2.11-3 に回避・低減・代償措置の例を示す。

表 2.11-3 環境の保全のための措置等における回避・低減・代償措置（例）

区 分	工事中	供用後
回避の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業実施想定区域又は対象事業実施区域の変更、造成計画の変更等により、重要な個体、種又は植物群落の生育環境を改変しない。</li> <li>・地下水位に影響を与える地下構造物の設置その他の地下工事を行わない。（重要な個体、種又は植物群落の生育条件が地下水に大きく依存している場合）</li> </ul>	—
低減の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業実施想定区域又は対象事業実施区域の変更、造成計画の変更等により、重要な植物種の生育環境を改変する面積を減らす。</li> <li>・沈砂池、土止め柵、造成地の早期緑化等により、工事の施行中の濁水や土砂の流出を抑える。</li> <li>・大径木等を取り置き、緑化等に活用する。</li> <li>・事業実施想定区域又は対象事業実施区域の周辺の緑地との連続性や一体性に配慮して、植栽予定樹種の選定や配植の計画を行う。</li> <li>・高木、中木、低木、地被類を適切に組み合わせ、見通しの良い、安全・安心に配慮した植栽を行う。</li> <li>・外周緑化等により、効果的な緑化を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・改変される区域と改変されない区域の境界付近の植生への影響を低減するため、境界付近に植栽を行う。</li> <li>・水質の汚濁による水生植物の生育への影響を低減するため、排水場所の変更、排水の高度処理等を行う。</li> <li>・残存緑地、造成緑地等の適正な管理を行う。</li> <li>・樹木の維持管理計画を定め、適切な剪定、刈込み、施肥、病虫害防除、除草、灌水等を実施することにより、樹木等の健全な育成を図る。</li> </ul>
代償措置の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植栽等により植物の新たな生育環境を創出する。創出に当たっては、土壌・水はけ・日当たり等の生育条件のほか、郷土種等の樹種の活用等にも留意するとともに、良好な生育環境を保持するため、適切な維持管理の方法等についても留意する。</li> <li>・重要な植物種の生育地への影響が避けられない場合、周囲への移植等を行う。</li> </ul>	—

## 5 評価手法

### (1) 評価項目

評価項目は、3 (1)の予測項目とする。

### (2) 評価方法

評価方法は、調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施によって植物に及ぼす影響が、できる限り回避、低減又は代償されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて見解を明らかにする。

### 【解説】

- 1 評価に当たっては、現在の植物の生育環境をできる限り悪化させないという観点を基本とする。
- 2 対象事業等の実施が植物に著しい影響を与える要因とならないことを基本とし、できる限り回避、低減又は代償措置を示した上で及ぼす影響の程度を明らかにする。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、植物へ及ぼす影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合等には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地点、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地点は予測地域の代表的な地点又は予測地点、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法による。

### 【解説】

#### 1 調査項目

調査項目は、原則として予測項目とする。

#### 2 調査地域

調査地域は、原則として予想地域とする。対象事業等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、当該地域を調査地域に加え適切な調査地点を設定する。

#### 3 調査地点

調査地点は、原則として予測地域の代表的な地点又は予測地点とする。ただし、対象事業等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、事業による影響の程度を適切に把握できる地点を設定する。

#### 4 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。ただし、工事中における事後調査については、工種、工期等を考慮し、予測時期から調査時点を選定することができる。

#### 5 調査方法

調査方法は、原則として現地調査の方法によるが、次に掲げるところに留意する。

- ・環境の保全のための措置等の効果を確認する。
- ・環境の保全のための措置等に伴って、他の生態系に影響を及ぼしていないかを確認する。
- ・予測結果とのかい離が確認された場合、又は環境の保全のための措置等の効果が確認されない場合には、その原因を考察し、速やかに新たな措置を検討して実施する。
- ・地域における水質、水象、地形・地質等の状況の変化や、他の大規模開発事業等の動向も把握する。

## 第12 動物

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施により、動物に影響を及ぼすと予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

#### 【解説】

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴い、動物に影響を及ぼすと予想される地域並びにその影響の内容及び程度とする。陸生及び水生の動物に関し、動物相の調査を通じて、学術上、自然保護上若しくは希少性の観点から注目すべき種の分布、生息状況及び動物の集団繁殖地等注目すべき生息地の分布状況について把握し、これらに対する影響の程度を予測・評価するものとする。

### 2 調査・予測・評価項目としての選定

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として、動物を調査・予測・評価項目に選定する。

- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺が市街化された地域であっても、樹林、草地等が分布している場合
- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺が、山地、丘陵、水辺等となっており、樹林、草地等の自然環境が比較的多く残された現状である場合
- ・対象事業等の実施により、供用後における騒音、振動、水質、水象、地形・地質、植物等への影響を通じて、周辺地域の動物への影響が予想される場合
- ・対象事業等の実施による河道の一時的な迂回等により、水生生物等の生息環境が著しく改変される場合
- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺において、注目すべき動物種の生息が確認される場合
- ・その他動物への影響が予想される場合

なお、水生生物の予測・評価を行う場合は、生息環境として水質等の状況の把握が重要であるため、「第6 水質」、「第10 水象」も予測・評価項目として選定する。

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

#### ア 動物相

- (ア) 哺乳類
- (イ) 鳥類
- (ウ) 爬虫類
- (エ) 両生類
- (オ) 昆虫類
- (カ) 魚類
- (キ) 底生動物
- (ク) その他の無脊椎動物

#### イ 注目すべき動物種、個体群及びその生息地

注目すべき動物の生息箇所、個体数、密度、分布、繁殖行動、食性、他種との関係等を調査する。

#### ウ 生息環境

- (ア) 地形・地質、地下水等の状況
- (イ) 日照、風等の状況
- (ウ) 植生の状況及び植生の階層構造
- (エ) 水環境

#### エ 土地利用の状況

#### オ 関係法令等による基準等

### 【解説】

調査項目の選定に当たっては、調査地域の動物群集の特性及び生態的地位が適切に把握できるよう考慮する。

#### 1 動物相

動物相の調査は、生息種の確認及び生息環境の把握を行うものとし、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物を対象とすることを基本とする。その他の無脊椎動物とは、主にクモ類、ムカデ類、ヤスデ類、甲殻類等の節足動物並びに陸産貝類を指し、既存文献等により調査地域において注目すべき種が分布することが知られている場合等、事業特性及び地域特性に応じて調査対象に加えることを検討する。また、必要に応じて、学識経験者等専門家の意見も参考とする。

#### 2 注目すべき動物種、個体群及びその生息地

注目すべき動物種、個体群及びその生息地は、環境省や静岡県等が作成するレッドデータブック等の文献や専門家の意見を参考に、地域生態系の中で、重要性・希少性・分布特異性・脆弱性等を総合的に判断して選定したものを調査対象とする。選定した理由又は選定基準を種・個体群及び生息地ごとに明らかにする。

調査対象種の検討範囲の絞り込みに当たっては、絶滅の危機に瀕しているような種だけでなく、分布特性や立地環境の特異性その他学術的な重要性や、地域住民に親しまれている又は地域の産業や文化と結びついている等の幅広い観点から注目種を抽出する必要がある。

### 3 生息環境

次に掲げるもののうちから、産卵、繁殖、採餌、休息、避難、越冬等の観点から必要に応じて適切に選定することとし、成長段階により、動物が生息するための環境上の条件が異なる場合があることに十分配慮する。

#### (1) 地形・地質、地下水等の状況

地形については、丘陵地、台地、低地、河川、海岸、海底、三角州、干潟の形態及びその集水域、護岸、底質等の状況を調査する。

地質については、表層地質、土壌の分類等の状況を調査する。

地下水等については、地下水等の水位及び湧水の分布、湧出量、規模等の状況を調査する。

#### (2) 日照、風等の状況

日照の状況、気温・湿度、風向・風速、降水量等を調査する。

#### (3) 植生の状況及び植生の階層構造

生息する区域の植生の状況及び植生の階層構造を調査する。

また、注目すべき動物種の生息環境として、食草や営巣木等特定の植物種・群落等が重要となる場合には、それらについても分布等の生育状況を調査する。

#### (4) 水環境

流量、流速、水深、水位、水質、水温等を調査する。

### 4 土地利用の状況

土地利用の状況は、都市計画法に基づく用途地域の指定状況、農地、森林、河川、道路、工場・事業場、住宅等の土地利用状況（将来の土地利用を含む。）を調査する。

### 5 関係法令等による基準等

法令等による基準等は、国や地方公共団体が定める動物に関する基準等について調査する。動物に関する法令として、以下のものが挙げられる。

- ・絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年法律第75号）
- ・生物多様性基本法（平成20年法律第58号）
- ・鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（平成14年法律第88号）
- ・特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（平成16年法律第78号）
- ・文化財保護法（昭和25年法律第214号）
- ・自然公園法（昭和32年法律第161号）
- ・自然環境保全法（昭和47年法律第85号）
- ・静岡県自然環境保全条例（昭和48年静岡県条例第9号）
- ・静岡県立自然公園条例（昭和36年静岡県条例第53号）
- ・静岡県希少野生動植物保護条例（平成22年静岡県条例第37号）
- ・静岡県文化財保護条例（昭和36年静岡県条例第23号）
- ・浜松市文化財保護条例（昭和52年浜松市条例第28号）
- ・浜松市ギフチョウの保護に関する条例（平成17年浜松市条例第140号）
- ・その他

## (2) 調査地域

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案して、対象事業等の実施により、動物の生息に影響を及ぼすと予想される地域とする。

### 【解説】

調査地域は、対象事業等の実施により動物の生息に影響を及ぼすと予想される地域とする。事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその境界から250mの範囲を基本とし、土地の改変の範囲や施工計画を考慮するとともに、生息が想定される種の特性や事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の土地利用の状況等を踏まえ、適切に調査地域を設定する。特に、猛禽類、中・大型哺乳類等行動圏の広い動物を対象とするときは、適宜調査地域を拡大するものとする。

調査地域の設定に当たっては、設定の理由を明らかにする。なお、必要に応じて専門家の意見を聴くこととする。

また、騒音、振動、水質、水象、地形・地質、植物等への影響を通じて動物への影響が生じるおそれがある場合には、騒音、振動、水質、水象、地形・地質、植物等の調査地域も参考にする。

## (3) 調査方法等

### ア 動物相、注目すべき動物種、個体群及びその生息地

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

#### (7) 調査地点

調査地点は、配慮書地域特性又は地域特性を考慮して動物の生息状況及び動物への影響の予測・評価に必要な内容を適切に把握できる地点又は経路とする。

#### (4) 調査期間等

調査期間は、配慮書地域特性又は地域特性及び動物の生態等を考慮して、年間を通じた動物の状況を適切に把握できる期間・時期とする。

#### (ウ) 調査方法

調査は、既存資料の収集並びに当該情報の整理及び解析又は現地調査の方法による。

### 【解説】

動物相、注目すべき動物種、個体群及びその生息地の調査は、最新の既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。なお、専門家の助言を受けた場合には、当該助言の内容及び専門家の専門分野を明らかにする。

また、文献その他の資料に記載された注目すべき種及び個体群が当該地域に不在と判断又は推定する場合には、十分な現地調査や専門家からの意見聴取等により、不在とする根拠を明らかにするものとする。

#### 1 既存資料の整理・解析

既存資料として、調査地域を包含する地域の生物に関する学術論文、学術報告書及び国や地方公共団体が実施した各種調査の報告書等が整備されている場合には、これらの既存資料を用いる。

#### 2 現地調査

##### (1) 調査地点

調査地点の設定に当たっては、地形図や航空写真等の既存資料及び予め現地踏査を行った場合にはその結果等を参考に、地域の動物の状況を適切に把握できる地点又は経路を設定する。

調査地点の設定は、植生、地形、水系等を考慮し、調査地域内の様々な環境条件を網羅するよう留意する。

## (2) 調査期間等

調査期間は原則として1年間とし、調査時期及び調査回数は動物の生息の状況、地域特性、気候要因、気象要因等に季節変動があることに配慮して適切に設定する。また、調査時期及び時間帯は行動時間帯等の生態を考慮して設定する。標準的な調査時期を表2.12-1に示す。

表2.12-1 調査期間等

分類群	時期及び回数	留意点
哺乳類	春、夏、秋、冬に各1回	—
鳥類	春、初夏、秋、冬に各1回	原則として、日の出1時間程度前から午前中に調査を行うこと。繁殖期、越冬期及び渡りの時期に調査すること。
爬虫類	春、夏、秋に各1回	—
両生類	早春、春、初夏に各1回	繁殖期に調査すること。
昆虫類	4～5月と6月に各2回 7～8月と9～10月に各1回	地域特性に応じて冬季を追加すること。
魚類	春、夏、秋、冬に各1回	産卵、溯上、降下等の習性・生活史を考慮すること。
底生動物	春、夏、秋、冬に各1回	生活史・年経過を考慮すること。
その他	春、夏、秋に各1回	—

## (3) 調査方法

### ア 動物相

調査は、調査地域の動物の状況が把握できるように、直接観察法のほか、表2.12-2に示すような学術的に一般に用いられている調査方法のうちから、適切なものを選択するか又は組み合わせで行う。

調査結果は、分類ごとにまとめて整理する。

表2.12-2 調査方法

分類	調査方法	
哺乳類	フィールドサイン法、トラップ法、ヒアリング等	
鳥類	定点センサス法、ルートセンサス法、テリトリーマッピング法、ヒアリング等	
爬虫類	フィールドサイン法、ヒアリング等	
両生類	フィールドサイン法、ヒアリング等	
昆虫類	ビーティング法、スウィーピング法、ライトトラップ法、ベイトトラップ法等	
魚類	直接観察法、捕獲による方法、ヒアリング等	
底生動物	サーバーネットによる方法、採泥器による方法等	
無脊椎動物	クモ類	昆虫類調査に準じる
	土壌動物	方形枠法、ツルグレン法等
	水生生物	直接観察法等
	付着生物	方形枠法等
	プランクトン	採水法、ネット法（動物プランクトン）等



なお、イヌワシ、クマタカ及びオオタカ等の希少猛禽類の生息が確認された場合は、「猛禽類保護の進め方」（平成8年8月 環境庁自然保護局野生生物課編）及び「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（平成24年12月 環境省自然環境局野生生物課編）、「サシバの保護の進め方」（平成25年12月 環境省自然環境局野生生物課編）、「チュウヒの保護の進め方」（平成28年6月 環境省自然環境局野生生物課編）を参考として調査を行う。

希少猛禽類以外にも希少種が確認された場合は、「ミゾゴイ保護の進め方」（平成28年6月 環境省自然環境局野生生物課編）、「コアジサシ繁殖地の保全・配慮指針」（平成26年3月 環境省自然環境局野生生物課編）等、最新の知見・マニュアルを参考として調査を行う。

また、風力発電施設の設置等によりバードストライクの影響が考えられる場合には、それを考慮した調査の実施を検討する。

#### イ 注目すべき種、個体群及びその生息地

動物相の調査結果から、注目すべき種、個体群及びその生息地と、その注目すべき理由を整理する。なお、動物相の調査結果では注目すべき種、個体群及びその生息地への影響を予測するにあたって情報が不足する場合には、必要に応じてより詳細な調査を別途実施するものとする。

次の基準や専門家の意見等を参考に、地域生態系の中での重要性、希少性、分布特異性、脆弱性等を総合的に判断して、注目すべき種、個体群及びその生息地を選定する。また、国際的な観点からみた保護動物についても、国際自然保護連合（IUCN）がまとめたレッドリスト等を参考に必要に応じて選定する。なお、注目すべき種、個体群に関する情報を公表することにより採取等が懸念される場合は、確認位置等の表現に配慮する。

- (ア) 文化財保護法又は文化財保護条例（静岡県・浜松市）に基づき指定された特別天然記念物、天然記念物
- (イ) 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律に基づく国内希少野生動植物種
- (ウ) 「第4次レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト）」（平成24年8月 環境省）掲載種
- (エ) 「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」（平成6年3月 農林水産省水産庁）掲載種
- (オ) 「まもりたい静岡県の野生生物—県版レッドデータブック」（平成16年3月 静岡県）掲載種
- (カ) その他

#### イ その他の調査項目

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

#### 【解説】

その他の調査項目は、「生息環境」、「土地利用の状況」、「関係法令による基準等」である。各項目の調査は、次のとおり行うものとする。

##### 1 生息環境

調査は、既存資料の整理・解析や動物相の現地調査等の方法による。

なお、「地形・地質、地下水等の状況」、「日照、風等の状況」、「水環境」等の調査は、関連する項

目の調査方法を参照する。

また、植生の状況及び植生の階層構造の調査は、「第11 植物」の調査結果を参照し、必要に応じて現地調査を行う。

## 2 土地利用の状況

調査は、都市計画図、土地利用現況図等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

## 3 関係法令による基準等

調査は、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」関係法令等による指定、規制等の内容を整理する。

### 3 予測手法

#### (1) 予測項目

予測項目は、次に掲げるもののうちから必要なものを選択する。

ア 動物相の変化の内容及びその程度

イ 注目すべき種及び個体群の変化の内容及びその程度

#### 【解説】

予測項目の選定に当たっては、生育環境の改変や消失等による直接的な影響と、生育環境の変化等による間接的な影響があることに留意する。なお、予測に当たっては、生活史の中で、卵、幼体、成体等が、採餌、休息、繁殖等のために要求する生活環境が異なる場合については、必要に応じて、それぞれの段階において予測をする。

#### 1 動物相の変化の内容及びその程度

対象事業等の実施に伴う土地の改変や生息環境の変化による直接的又は間接的影響について、生息する動物種の多様性の消滅又は変化の程度を量的及び質的な面から予測する。

#### 2 注目すべき種及び個体群の変化の内容及びその程度

対象事業等の実施に伴う土地の改変や生息環境の変化による直接的又は間接的影響について、注目すべき種及び個体群の消滅又は変化の程度を量的及び質的な面から予測する。

#### (2) 予測地域

予測地域は、原則として調査地域とする。

#### 【解説】

予測地域は、原則として調査地域とする。

動物に影響を及ぼすおそれがある地域としては、直接的な影響については事業実施想定区域又は対象事業実施区域、間接的な影響については事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺が考えられる。なお、水環境の変化による間接的な影響は広範囲に及ぶ可能性があるため、特に留意する。

(3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、次に掲げる時期のうち、必要な時期とする。

ア 工事中

対象事業等に係る工事中の代表的な時期とする。

イ 供用後

動物の生息及び動物相の特性を考慮して、対象事業等に係る工事の完了後一定期間をおいた時期とする。

**【解説】**

1 工事中

対象事業等に係る工事中の予測時期は、改変される土地の場所、規模、施工方法、工事期間及び配慮書地域特性又は地域特性を考慮して、動物に及ぼす影響が最も大きくなると予想される時期とする。

なお、工事が長期にわたる場合、工区がいくつかに分割され、影響がそれぞれ異なる場合等については、それぞれの時期に予測時期を設定することを検討する。

また、工事による影響が最も大きくなると予想される時期が工事完了の時点となる場合には、工事完了後を予測時期とする。

2 供用後

対象事業等に係る供用後の予測時期については、工事完了後において、動物への影響や環境の保全のための措置等の効果が一定期間を経て安定した時期とする。

(4) 予測条件・予測方法

ア 予測条件の整理

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から次に掲げる事項について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

(ア) 工事中

あ 土地の改変行為の内容、範囲及び施工方法

い 建築物、工作物の位置、規模、構造及び施工方法

う 樹木の伐採計画、土地利用計画、植生保全計画、緑化計画

え その他必要な事項

(イ) 供用後

あ 施設の運転計画

い その他必要な事項

**【解説】**

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理し明らかにする。環境の保全のための措置等は、予測条件として考慮することも可能であるが、その場合には、現状のまま残るものと環境の保全のための措置等により復元、創出するものとは明確に区分する。また、調査地域内で他の事業等により動物に変化を及ぼすことが想定される場合には、その内容を予測条件として組み込む。

直接的な影響については、土地の改変行為の区域として、切土・盛土等の区域だけでなく工事実施のために伐開する範囲等も含める。

間接的な影響については、想定される環境条件の変化等を明らかにする。

なお、騒音、振動、水質、水象、地形・地質、植物等への影響を通じて生じる動物への影響を予測する場合は、騒音、振動、水質、水象、地形・地質、植物等に係る予測結果についても予測条件として整理する必要がある。

## イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、次に掲げる方法のうちから適切なものを選択し、又は組み合わせで行う。

- (ア) 事業計画をもとに、動物の生息環境の変化の程度を把握して予測する方法
- (イ) 類似事例から推定する方法
- (ウ) その他適切な方法

## 【解説】

### 1 予測方法

予測は、事業計画をもとに、動物の生息環境の変化の程度を把握して予測する方法を基本とし、必要に応じてその他の手法を選定するものとする。

#### (1) 事業計画をもとに、動物の生息環境の変化の程度を把握して予測する方法

動物相への影響に対する直接的影響については、施工計画、土地の改変、樹林伐採の程度等の事業計画の内容を踏まえ、現地調査結果や植生、地形等の生息環境と重ね合わせた結果や、動物相の特性から、特定の種等が著しく減少するか等、動物相の全体としての変化の可能性を定性的に把握する等の方法により予測する。

注目すべき種、個体群及びその生息地に対する直接的影響については、改変区域とそれぞれの対象の分布図、利用域図等を重ね合わせて、それぞれの対象ごとに、改変される場所、改変量等を踏まえ、種の特性に応じた改変率等を算定する。

また、間接的影響については、生息地や生息環境等の条件の変化をできる限り定量的に予測する。

#### (2) 類似事例から推定する方法

類似事例から推定する場合は、施工計画、土地の改変、樹林伐採の程度、地域の動物の状況、地形・地質、土地利用の状況等から、対象事業等との類似性を明らかにする。

#### (3) その他適切な方法

必要に応じて、「猛禽類保護の進め方（改訂版）」等、最新のマニュアルや専門家の意見等を参考にする。

### 2 予測結果の整理

予測結果には、事業計画の内容と動物の生息状況を重ね合わせた図面のほか、必要に応じて予測時期における動物相、個体群等の関係を表した模式図等を作成する。

### 3 予測結果の不確実性

必要に応じて、予測の不確実性についても明らかにする。

#### 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、工事中及び供用後に動物に及ぼす影響をできる限り回避、低減又は代償措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境に及ぼす影響ができる限り回避、低減又は代償されているかを検証する。

#### 【解説】

環境の保全のための措置等としては、次のようなものがある。

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施により現在の生息の状況をできる限り悪化させないことに留意し、回避、低減、代償の順に検討を行う。環境の保全のための措置等は、複数実施することにより環境保全に努めることが望ましく、また、最新の知見を踏まえた環境の保全のための措置等の検討に努める。なお、環境の保全のための措置等として代償措置のみを行う場合には、回避及び低減措置を実施しない理由を明らかにする。

学識経験者や地域の研究者等の専門家の助言を受けること等により客観的かつ科学的な検討を行うことが有意義である。なお、専門家の助言を受けた場合には、当該助言の内容及び当該専門家の専門分野を明らかにする。

また、文献及び同種の環境の保全のための措置等に係る実施事例を参照し、必要に応じて予備実験を行う等により効果を確認するとともに、他の生態系に影響を及ぼすことがないように配慮する。特に、新たに緑化を行う場合や、代償措置として代替生息環境の創出をする場合には、外来種の混入により現在の生態系に変化を起こさないよう、種の選定に配慮する。

表 2.1 2 - 3 に回避・低減・代償措置の例を示す。

表 2.12-3 環境の保全のための措置等における回避・低減・代償措置（例）

区 分	工事中	供用後
回避の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業実施想定区域又は対象事業実施区域の変更、造成計画の変更等により、重要な動物種及び個体群の生息環境を改変しない。</li> <li>・地下水位に影響を与える地下構造物の設置その他の地下工事について、影響を与えないよう計画を見直す。（重要な動物種及び個体群の生息条件が地下水に大きく依存している場合）</li> </ul>	—
低減の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業実施想定区域又は対象事業実施区域の変更、造成計画の変更等により、重要な動物種及び個体群の生息環境を改変する面積を減らす。</li> <li>・工事の騒音の低減に努め、猛禽類の繁殖期に工事を避ける等、動物種の生態に応じた工事工程の調整を行う。</li> <li>・沈砂池、土止め柵、造成地の早期緑化等により、工事の施行中の濁水や土砂の流出を抑える。</li> <li>・人工光による野生動物の生息への影響が生じないよう、不要な照明を行わないようにし、明るさに配慮する。</li> <li>・重機や車両との接触事故の防止のため、柵やフェンスを設置する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・汚水による水生動物の生息への影響を低減するため、排水場所の変更、排水の高度処理等を行う。</li> <li>・構造物等により動物の移動経路を分断する場合は、対象動物に応じた移動経路を確保する。</li> <li>・残存緑地、造成緑地等の適正な管理を行う。</li> <li>・人工光による野生動物への影響が生じないよう、不要な照明を行わないようにし、明るさに配慮する。</li> </ul>
代償措置の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植栽等により動物の新たな生息環境を創出する。創出に当たっては、郷土種等の樹種の活用等に留意するとともに、良好な生息環境を保持するため、適切な維持管理の方法等についても留意する。</li> <li>・重要な動物種の繁殖地への影響が避けられない場合、生態的特性に応じて専門家と相談の上、動物種によっては周囲への卵、幼体の移動等を行う。</li> </ul>	—

## 5 評価手法

### (1) 評価項目

評価項目は、3 (1) の予測項目とする。

### (2) 評価方法

評価方法は、調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施によって動物に及ぼす影響が、できる限り回避、低減又は代償されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて見解を明らかにする。

### 【解説】

- 1 評価に当たっては、現在の動物の生息環境をできる限り悪化させないという観点を基本とする。
- 2 対象事業等の実施が動物に著しい影響を与える要因とならないことを基本とし、できる限り回避、

低減又は代償措置を示した上で及ぼす影響の程度を明らかにする。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、動物へ及ぼす影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合等には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地点、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地点は予測地域の代表的な地点又は予測地点、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法による。

### 【解説】

#### 1 調査項目

調査項目は、原則として予測項目とする。

#### 2 調査地域

対象事業等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、当該地域を調査地域に加え適切な調査地点を設定する。

#### 3 調査地点

調査地点は、原則として予測地域の代表的な地点又は予測地点とする。ただし、対象事業等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、事業による影響の程度を適切に把握できる地点を設定する。

#### 4 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。ただし、工事中における事後調査については、工種、工期等を考慮し、予測時期から調査時点を選定することができる。

#### 5 調査方法

調査方法は、原則として現地調査の方法によるが、次に掲げるところに留意する。

- ・環境の保全のための措置等の効果を確認する。
- ・環境の保全のための措置等に伴って、他の生態系に影響を及ぼしていないかを確認する。
- ・予測結果とのかい離が確認された場合、又は環境の保全のための措置等の効果が確認されない場合には、その原因を考察し、速やかに新たな措置を検討して実施する。
- ・地域における騒音、振動、水質、水象、地形・地質、植物等の状況の変化や、他の大規模開発事業等の動向も把握する。

## 第13 生態系

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施により、生態系に影響を及ぼすと予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

#### 【解説】

#### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴い、生態系に影響を及ぼすと予想される地域並びにその影響の内容及び程度とする。

#### 2 調査・予測・評価項目としての選定

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として、生態系を調査・予測・評価項目に選定する。

- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺地域が市街化された地域であっても、樹林、草地等の自然環境が比較的多く残された現状である場合
- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺地域が山地、丘陵、水辺等となっており、樹林、草地等の自然環境が比較的多く残された現状である場合
- ・対象事業等の実施により、供用後における騒音、振動、水質、水象、地形・地質、植物、動物等への影響を通じて、周辺地域の生態系への影響が予想される場合
- ・対象事業等の実施による河道の一時的な迂回等により、水生生物等の生育・生息環境が著しく改変される場合
- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺において、注目すべき種・群集を含む生態系が確認される場合
- ・その他生態系への影響が予想される場合

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

- ア 環境類型の区分
- イ 地域を特徴づける生態系の機能及び構造
- ウ 注目すべき種及び群集（指標種）
- エ 土地利用の状況
- オ 法令による基準等

#### 【解説】

環境影響評価等における生態系の調査は、「第11 植物」及び「第12 動物」等の調査結果に基づき環境を類型で区分した上で、地域を特徴づける生態系の機能及び構造に着目し、上位性、典型性及び特殊性の視点から注目すべき生物種又は生物群集を調査事項とする。

#### 1 環境類型の区分

地形、水象、植物及び動物の調査結果等に基づく環境類型の区分を調査する。

環境類型の区分は、生態系を支える基盤環境や生物群集の観点から一様でまとまりのある区分とし、地形・地質、土壌、湧水、植物相、動物相等の状況について総合的に生態系を把握できるようにデータを整理する。



## 2 地域を特徴づける生態系の機能及び構造

「環境類型の区分」の結果等に基づき、生態系の機能及び構造を調査する。生態系の機能としては環境の形成・維持、物質生産・循環等がある。また、生態系の構造としては、生物と環境との関係、生物間の相互関係、類型間との関係等がある。

生態系の機能・構造は、環境類型の区分の検討・選定を行った後、既存資料等により整理・解析する。

## 3 注目すべき種及び群集（指標種）

「環境類型の区分」及び「地域を特徴づける生態系の機能及び構造」の結果等に基づき、環境類型ごとに上位性、典型性及び特殊性の視点から、注目すべき種及び群集（指標種）を選定する。これらの種の生態、他の生物種との相互関係及び生育・生息環境の状態を、現地調査又は既存資料の整理・解析により把握する。

## 4 土地利用の状況

土地利用の状況は、都市計画法に基づく用途地域の指定状況、農地、森林、河川、道路、工場・事業場、住宅等の土地利用状況（将来の土地利用を含む。）及び、特に配慮すべき施設（学校、病院等）の設置状況を調査する。

## 5 関係法令等による基準等

法令等による基準等は、国や地方公共団体が定める生態系に関する基準等について調査する。

- ・絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年法律第75号）
- ・生物多様性基本法（平成20年法律第58号）
- ・鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（平成14年法律第88号）
- ・特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（平成16年法律第78号）
- ・文化財保護法（昭和25年法律第214号）
- ・自然公園法（昭和32年法律第161号）
- ・自然環境保全法（昭和47年法律第85号）
- ・静岡県自然環境保全条例（昭和48年静岡県条例第9号）
- ・静岡県立自然公園条例（昭和36年静岡県条例第53号）
- ・静岡県希少野生動植物保護条例（平成22年静岡県条例第37号）
- ・静岡県文化財保護条例（昭和36年静岡県条例第23号）
- ・浜松市文化財保護条例（昭和52年浜松市条例第28号）
- ・浜松市ギフチョウの保護に関する条例（平成17年浜松市条例第140号）
- ・その他

### (2) 調査地域

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案して、対象事業等の実施により、生態系に影響を及ぼすと予想される地域とする。

### 【解説】

調査地域は、対象事業等の実施により生態系に影響を及ぼすと予想される地域とし、「第11 植

物」及び「第12 動物」の調査地域に準じることを基本とする。なお、土地の改変の範囲や施工計画を考慮するとともに、想定される種の特長や事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の土地利用等を踏まえ、適切に調査地域を設定する。

調査地域の設定に当たっては、設定の理由を明らかにする。なお、必要に応じて専門家の意見も聴くこととする。

また、騒音、振動、水質、水象、地形・地質等への影響を通じて生態系への影響が生じるおそれがある場合には、騒音、振動、水質、水象、地形・地質等の調査地域も参考にする。

### (3) 調査方法等

#### ア 環境類型の区分、地域を特徴づける生態系の機能及び構造、注目すべき種及び群集

##### (7) 調査地点

調査地点は、配慮書地域特性又は地域特性を考慮して、生態系への影響の予測・評価に必要な内容を適切に把握できる地点とする。

##### (イ) 調査期間等

調査期間は、配慮書地域特性又は地域特性を考慮して、生態系への影響の予測・評価に必要な内容を適切に把握できる期間・時期とする。

##### (ウ) 調査方法

調査方法は、第11及び第12等の調査結果の整理・解析の方法による。

### 【解説】

生態系の状況は、最新の既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

なお、専門家の助言を受けた場合には、当該助言の内容及び専門家の専門分野を明らかにする。

#### 1 調査地点、調査期間等

「第11 植物」及び「第12 動物」の調査の実施状況及び調査結果を踏まえ、注目すべき種等の生態、植物相及び動物相の季節による変化等を考慮して、適切な地点、期間・時期を設定する。

#### 2 調査方法

環境類型の区分の調査に当たっては、「第11 植物」及び「第12 動物」の調査結果を用いるとともに、他の予測・評価項目の調査結果を利用できる場合は、それらを整理・解析する方法を用いてもよい。

##### (1) 環境類型の区分

環境類型の区分は、動植物の生息・生育基盤となっている気象、水象、地象等に着目し、調査地域の生態系を垂直・水平構造を包括的に幅広く捉えて行う。

##### (2) 地域を特徴づける生態系の機能及び構造

環境類型の区分で示された調査地域内のそれぞれの生態系及び生態系相互間における生物相互間の共生関係、捕食・被食等の食物連鎖等について、配慮書地域特性又は地域特性を踏まえ、既存資料等により整理・解析する。

##### (3) 注目すべき種及び群集

上位性、典型性及び特殊性の観点から、地域を特徴づける生物種・群集に着目し、これらの生態、他の生物種との相互関係及び生息・生育環境の状態を既存資料の整理・解析により把握する。注目すべき種及び群集の選定に当たっては、次に掲げる事項に留意する。なお、それぞれ選定

した理由を明らかにする。

ア 上位性

調査地域において生態系を形成する生物集団の中で、ある種及び群集が栄養段階の上位に位置することをいう。

イ 典型性

ある種及び群集が、調査地域の生態系の中で重要な機能的役割を持つ、又は生物多様性を特徴づける等、当該生態系の特徴を顕著に表すことをいう。

ウ 特殊性

ある種及び群集が、調査地域における占有面積は比較的小規模であっても、特殊な環境に生育・生息すること又は特殊な環境の指標となることをいう。

**イ その他の調査項目**

調査は、既存資料の収集整理により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

**【解説】**

その他の調査項目は、「土地利用の状況」、「関係法令等による基準等」である。各項目の調査は、次のとおり行うものとする。

**1 土地利用の状況**

調査は、都市計画図、土地利用現況図等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

**2 関係法令等による基準等**

調査は、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」等関係法令による指定、規制等の内容を整理する。

**3 予測手法**

**(1) 予測項目**

予測項目は、次に掲げるもののうちから必要なものを選択する。

**ア 注目すべき種及び群集の変化の内容及びその程度**

**イ 地域を特徴づける生態系の変化の内容及びその程度**

**【解説】**

**1 注目すべき種及び群集の変化の内容及びその程度**

地域の自然を維持するために重要と考えられる、地域を特徴づける生態系の中の、注目すべき種及び群集の変化の内容及びその程度を、量的及び質的な面から予測する。

注目すべき種及び群集(指標種)に対し、生息・生育環境の改変や消失による直接的な影響と、生息・生育環境の変化等による間接的な影響があることに留意する。

**2 地域を特徴づける生態系の変化の内容及びその程度**

注目すべき種及び群集を通して、対象事業等がそれらの地域を特徴づける生態系に与える変化の内容及びその程度を予測する。配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性に応じ、地域を特徴づける生態系の構造、機能等の変化の内容及びその程度についても予測する。

## (2) 予測地域

予測地域は、原則として調査地域とする。

### 【解説】

予測地域は、原則として調査地域に準じて設定する。

生態系に影響を及ぼすおそれがある地域としては、直接的な影響については事業実施想定区域又は対象事業実施区域、間接影響については事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺が考えられる。水環境の変化による間接的な影響は広範囲に及ぶ可能性があるため、特に留意する。

## (3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、次に掲げる時期のうち、必要な時期とする。

### ア 工事中

生態系への影響を的確に把握することができる、対象事業等に係る工事中の代表的な時期とする。

### イ 供用後

植物・動物の生育・生息等の特性を考慮して、対象事業等に係る工事の完了後一定期間を経過した時期とする。

### 【解説】

#### 1 工事中

対象事業等に係る工事中の予測時期は、改変される土地の場所、規模、施工方法、工事期間及び配慮書地域特性又は地域特性を考慮して、生態系に及ぼす影響が最も大きくなると予想される時期とする。

なお、工事が長期にわたる場合、工区がいくつかに分けられ、影響がそれぞれ異なる場合等については、それぞれの時期に予測時期を設定することを検討する。

また、工事による影響が最も大きくなる時期が工事完了の時点となる場合には、工事完了後についても予測時期として検討する。

#### 2 供用後

対象事業等に係る供用後の予測時期については、工事完了後において、生態系への影響や環境保全のための措置の効果が一定期間を経過し安定した時期とする。

#### (4) 予測条件・予測方法

##### ア 予測条件の整理

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から次に掲げる事項について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

##### (7) 工事中

- あ 土地の改変行為の内容、範囲及び施工方法
- い 建築物、工作物の位置、規模、構造及び施工方法
- う 樹林の伐採計画、土地利用計画、植生保全計画、緑化計画
- え その他必要な事項

##### (4) 供用後

- あ 緑地の維持管理計画
- い 施設の運転計画
- う その他必要な事項

#### 【解説】

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理し明らかにする。なお、騒音、振動、水質、水象、地形・地質等への影響を通じて生じる生態系への影響を予測する場合は、騒音、振動、水質、水象、地形・地質等に係る予測結果を予測の前提として整理する必要がある。

##### イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、次に掲げる方法のうちから適切なものを選択するか、又は組み合わせて行う。

- (7) 事業計画をもとに、注目すべき種及び群落、並びに地域を特徴づける生態系の変化の程度を把握して予測する方法
- (4) 類似事例から推定する方法
- (9) その他適切な方法

#### 【解説】

##### 1 予測方法

予測は、事業計画をもとに、注目すべき種及び群落(指標種)及び地域を特徴づける生態系の変化の程度を把握して予測する方法を基本とし、必要に応じてその他の手法を選定するものとする。

##### (1) 事業計画をもとに、注目すべき種及び群落、並びに地域を特徴づける生態系の変化の程度を把握して予測する方法

生態系への影響については、上位性、典型性又は特殊性の視点から複数選定した注目すべき生物種等に対する影響及び地域を特徴づける生態系に対する影響の程度について、工事施行計画等の事業計画と現地調査結果とを重ね合わせる方法を基本とし、できる限り定量的な予測方法を用いて予測する。

「第11 植物」、「第12 動物」等の調査結果及び他の予測・評価項目の予測結果等を利用するものとする。

##### (2) 類似事例から推定する方法

類似事例から推定する方法を選択した場合は、土地の改変、樹林伐採の程度、施工計画等の事業の内容、地域の生態系の状況、地形・地質、土地利用の状況等から、対象事業等との類似性を明らかにする。

### (3) その他の適切な方法

必要に応じて専門家の意見等を参考にする。

また、数理モデルやシミュレーションによる手法が適用可能な場合には、それらの方法による予測を行う。

## 2 予測結果の整理

予測結果には、事業計画の内容と植物、動物の状況を重ね合わせた図面のほか、必要に応じて予測時期における植物相、植物群落、動物相等の関係を表した模式図を作成する。

## 3 予測結果の不確実性

必要に応じて、予測の不確実性についても明らかにする。

### 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、工事中及び供用後に生態系に及ぼす影響をできる限り回避、低減又は代償措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境に及ぼす影響ができる限り回避、低減又は代償されているかを検証する。

#### 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施により現在の生態系の状況をできる限り悪化させないことに留意し、回避、低減、代償の順に検討を行う。環境の保全のための措置等を複数実施することにより環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた環境の保全のための措置等の検討に努める。なお、環境の保全のための措置等として代償措置のみを行う場合には、回避及び低減措置を実施しない理由を明らかにする。

学識経験者や地域の研究者等の専門家の助言を受けること等により客観的かつ科学的な検討を行うことが有意義である。なお、専門家の助言を受けた場合には、当該助言の内容及び当該専門家の専門分野を明らかにする。

また、文献及び同種の環境の保全のための措置等に係る実施事例を参照し、必要に応じて予備実験を行う等により効果を確認するとともに、他の生態系に影響を及ぼすことがないよう配慮する。特に、新たに緑化を行う場合や、代償措置として代替生育・生息環境の創出をする場合には、外来種の混入により現在の生態系に変化を起こさないよう、種の選定に配慮する。

表2.13-1に回避・低減・代償措置の例を示す。

表 2.13-1 環境の保全のための措置等における回避・低減・代償措置（例）

区 分	工事中	供用後
回避の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業実施想定区域又は対象事業実施区域の変更、造成計画の変更等により、注目すべき種及び群落の生育・生息環境を改変しない。</li> </ul>	—
低減の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業実施想定区域又は対象事業実施区域の変更、造成計画の変更等により、注目すべき種及び群落の生育・生息環境を改変する面積は減らす。</li> <li>・工事の騒音の低減に努めるとともに、猛禽類の繁殖期に工事を避ける等、工事工程の調整を行う。</li> <li>・沈砂池、土止め柵、造成地の早期緑化等により、工事の施行中の濁水や土砂の流出を抑える。</li> <li>・工事中及び供用後において、人工光による野生動物への影響が生じないように、不要な照明を行わないようにするとともに、明るさに配慮する。</li> <li>・重機や車両との接触事故の防止のため、柵やフェンスを設置する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質の汚濁による水生植物の生育への影響を低減するため、排水場所の変更、排水の高度処理等を行う。</li> <li>・構造物等により、動物の移動経路を分断する場合は、対象動物に応じた移動経路を確保する。</li> <li>・残存緑地、造成緑地等の適正な管理を行う。</li> </ul>
代償措置の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植栽等により注目すべき種及び群落の新たな生育・生息環境を創出する。創出に当たっては、土壌・水はけ・日当たり等の生育条件のほか、郷土種等の樹種の活用等にも留意するとともに、良好な生育環境を保持するため、適切な維持管理の方法等についても留意する。</li> <li>・池沼の設置等により注目すべき水生生物の新たな生育・生息環境を創出する。</li> </ul>	—

## 5 評価手法

### (1) 評価項目

評価項目は、3 (1)の予測項目とする。

### (2) 評価方法

評価方法は、調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施によって生態系に及ぼす影響が、できる限り回避、低減又は代償されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて見解を明らかにする。

### 【解説】

- 1 評価に当たっては、現在の生態系の状況をできる限り悪化させないという観点を基本とする。
- 2 対象事業等の実施が生態系に著しい影響を与える要因とならないことを基本とし、できる限り回避、低減又は代償措置を示した上で及ぼす影響の程度を明らかにする。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、生態系に及ぼす影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合等には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地点、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地点は予測地域の代表的な地点又は予測地点、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法とする。

### 【解説】

#### 1 調査項目

調査項目は、原則として予測項目とする。

#### 2 調査地域

対象事業等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、当該地域を調査地域に加え適切な調査地点を設定する。

#### 3 調査地点

調査地点は、原則として予測地域の代表的な地点又は予測地点とする。ただし、対象事業等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、事業による影響の程度を適切に把握できる地点を設定する。

#### 4 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。ただし、工事中における事後調査については、工種、工期等を考慮し、予測時期から調査時点を選定することができる。

#### 5 調査方法

調査方法は、原則として現地調査の方法によるが、次に掲げるところに留意する。

- ・環境の保全のための措置等の効果を確認する。
- ・環境の保全のための措置等に伴って、他の生態系に影響を及ぼしていないかを確認する。
- ・予測結果とのかい離が確認された場合、又は環境の保全のための措置等の効果が確認されない場合には、その原因を考察し、速やかに新たな措置を検討して実施する。
- ・地域における騒音、振動、水質、水象、地形・地質等の状況の変化や、他の大規模開発事業等の動向も把握する。



## 第14 景観

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う土地の改変、建築物・工作物の建築等が、景観に影響を及ぼすと予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。この場合、地域が一体として有している地域景観の特性に対する影響を含むものとする。

#### 【解説】

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う土地の改変、建築物・工作物の建築等が、景観に影響を及ぼすと予想される地域並びにその影響の内容及び程度とし、農地の中に農家が散在する景観、歴史的な施設が散在する景観等地域が一体として有している地域景観の特性に対する影響を含むものとする。なお、景観には、自然景観のほか、都市景観も含めることとする。

### 2 調査・予測・評価項目としての選定

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として、景観を調査・予測・評価項目に選定する。

- ・ 主要な景観構成要素の改変及び地域景観の特性の変化が予想される場合
- ・ 主要な景観資源の変化が予想される場合
- ・ 主要な眺望地点からの景観の変化が予想される場合
- ・ 建築物等により圧迫感の変化が予想される場合
- ・ その他景観への影響が予想される場合

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

#### ア 地域における景観の状況

##### (7) 地域景観の特性

(イ) 主要な眺望地点（近景域、中景域、遠景域）からの景観

(ウ) 圧迫感の状況

#### イ 土地利用の状況

#### ウ 関係法令等による基準等

#### 【解説】

景観とは、優れた景観及び地域住民が日常的に接する身近な景観が対象となる。景観への影響とは、一般的に対象事業等の実施による土地の改変、建築物・工作物の建築等が主要な眺望地点及び身近な視点からの景観に影響を及ぼしている状態をいう。

### 1 地域における景観の状況

#### (1) 事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の地域景観の特性

事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺地域における主要な景観構成要素（建築物、道路、橋りょう、樹林地、農地、海、河川、文化財等）及び景観資源等を調査し、これらが一体として有している地域景観の特性を把握する。

「地域が一体として有している地域景観の特性」とは、景観面からとらえた地域らしさのことであり、浜松市景観形成基本計画等の方針、目標等に即したものとする。

## (2) 主要な眺望地点（近景域、中景域、遠景域）からの景観

「主要な眺望地点」とは、事業実施想定区域又は対象事業実施区域あるいは計画建築物が容易に見渡せると予想される場所、眺望が良い場所、不特定多数の人の利用度や滞留度が高い場所等の地点をいい、一般に立ち入ることの困難な建築物屋上等は主要な眺望地点としない。

主要な眺望地点としては、公園、駅、道路等があげられる。調査は、当該地点の状況、景観の特徴、眺望領域、事業実施想定区域又は対象事業実施区域からの距離等を調査する。

## (3) 圧迫感の状況

事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺における既存建築物等から受ける圧迫感の状況を調査する。

## 2 土地利用の状況

土地利用の状況は、都市計画法に基づく用途地域の指定状況、農地、森林、河川、道路、工場・事業場、住宅等の土地利用状況（将来の土地利用を含む。）を調査する。

## 3 関係法令等による基準等

関係法令等による基準等は、次に掲げる国、県又は市が定める次に掲げる法令等のうちから必要なものを選択し、景観の保全に関する地域指定、基準、その他の方針等を調査する。

- ・景観法（平成16年法律第110号）に基づく景観計画、景観計画特定地区等
- ・都市計画法（昭和43年法律第100号）に基づく地域、地区等
- ・屋外広告物法（昭和24年法律第189号）に基づく広告物等の制限等
- ・浜松市景観条例（平成20年浜松市条例第89号）に基づく景観形成基本計画等
- ・浜松市野外広告物条例（平成17年浜松市条例第153号）
- ・その他

### (2) 調査地域

#### ア 地域における景観の状況

##### (7) 地域景観の特性

地域景観の特性は、対象事業等の実施により景観に影響を及ぼすと予想される地域とする。

##### (イ) 主要な眺望地点（近景域、中景域、遠景域）からの景観

主要な眺望地点からの景観は、主要な眺望地点の位置及び分布状況、眺望地点からの景観の特徴、眺望領域について総合的に把握できるよう設定する。

##### (ウ) 圧迫感の状況

圧迫感の状況は、対象事業等の実施が圧迫感に及ぼすと予想される地域とする。

### 【解説】

調査地域は、対象事業等の種類及び計画建築物等の事業計画及び事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の土地利用状況等を勘案し、対象事業等の実施により景観に影響を及ぼすと想定される地域とする。

主要な眺望地点からの景観については、近景域及び中景域を主に対象とするが、大規模な建築物の出現等、遠景域にも特定の眺望地点が存在するような場合には、遠景域まで対象地域を広げる必要が

ある。なお、近景域及び中景域とは、次のとおりとする。

- ・近景域：対象とする建築物等の細部や色彩がよくわかる範囲
- ・中景域：対象とする建築物等の全体や大きさがよくわかる範囲

### (3) 調査方法等

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

#### ア 地域における景観の状況

##### (7) 調査地点

調査地点は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮し設定する。

##### (イ) 調査期間等

調査期間は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、地域における景観の状況を適切に把握できる期間・時期とする。

##### (ウ) 調査方法

###### あ 地域景観の特性

地域景観の特性は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

###### い 主要な眺望地点（近景域、中景域、遠景域）からの景観

主要な眺望地点からの景観は、既存資料の整理、解析又は現地調査の方法による。現地調査を行う場合は、写真解析等により適切に行う。

###### う 圧迫感の状況

圧迫感の状況は、写真撮影による現地調査等の方法による。

### 【解説】

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

地域景観の特性については、主要な景観構成要素について調査し、現況の景観の特性を把握するとともに、浜松市の景観形成基本計画等の関連計画も参考にして、地域の景観形成に向けた方向性を把握する。

主要な眺望地点からの景観及び圧迫感の状況については、原則として、現地調査による方法とする。

#### 1 既存資料の整理・解析

既存資料の整理・解析は、地形図、地質図、植生図、土地利用現況図、住宅地図、航空写真、現況写真、観光パンフレット、文化財に関する資料等既存の資料・文献、地形・地質及び植物・動物等の関連する他の項目の現地調査の結果を整理・解析する方法による。

#### 2 現地調査

##### (1) 調査地点

調査地点は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案して設定する。なお、主要な眺望地点については、近景域、中景域（必要に応じて遠景域）のそれぞれ四方を網羅するように選定し、事業実施想定区域又は対象事業実施区域や計画建築物が見えないと予想される場合でも調査を行い現状を把握する。

##### (2) 調査期間等

調査時期は、景観の状況が把握できる時期とし、必要に応じて四季を通しての景観を把握する。

また、昼夜等景観の特性に応じた時刻についても考慮する。

### (3) 調査方法

ア 調査方法は、主として現地写真撮影の方法により行う。写真撮影については、撮影日時、天候、撮影場所（事業実施想定区域又は対象事業実施区域からの距離を含む。）、標高、撮影方向、使用レンズ等の撮影条件を明らかにする。なお、実際の人間の視野角と同等の画角のレンズを使用することを基本とする。

イ 調査結果は、眺望地点の状況及びそこから眺望を、地図を添えて示す。

ウ 圧迫感の状況の調査は、必要に応じて現地調査を基に形態率を算定する方法等による。

#### イ その他の調査項目

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

#### 【解説】

その他の調査項目は、「土地利用の状況」及び「関係法令等による基準等」である。これらの調査は、次のとおり行うものとする。

##### 1 土地利用の状況

調査は、都市計画図、土地利用現況図等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

##### 2 関係法令等による基準等

調査は、「景観法」等の関係法令の基準を整理する方法による。

##### 3 予測手法

###### (1) 予測項目

予測項目は、次に掲げるもののうちから必要なものを選択する。

ア 地域景観の特性の変化の程度

イ 主要な眺望地点からの景観の変化の程度

ウ 圧迫感の変化の程度

エ 景観資源の改変の程度

#### 【解説】

- ・対象事業等の実施に伴う樹木の伐採、土地の改変、建築物・工作物の建築等による、主要な景観構成要素の改変の程度及びその改変による地域景観の特性の変化の程度とする。
- ・対象事業等の実施に伴う樹木の伐採、土地の改変、建築物・工作物の建築等による、代表的な眺望地点からの眺望の変化の程度とする。

###### (2) 予測地域・予測地点

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、調査地点を勘案し、変化する景観の状況を適切に把握できる地点とする。

#### 【解説】

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、原則として現地調査を行った主要な眺望地点とする。ただし、変化する景観の状況に応じて主要な地点を予測する場合は、その主要な地点の選定理由を明らかにする。

### (3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、原則として工事完了直後及び必要に応じてその後の一定期間を経過した時期とする。

#### 【解説】

予測時期の設定に当たっては、次に掲げる事項に留意する。

- ・ 予測時期は、景観は計画建築物等の形状だけではなく、色彩、植栽樹木の育成の度合い等により異なるため、工事完了後の適切な時点とする。
- ・ 基本的に工事中の影響は対象としない。ただし、工事を長期にわたって段階的に実施するものや、重要な景観資源等への影響がある場合には、必要に応じ、それぞれの段階の完了時点や、景観資源等への影響が最大となる時点を予測時期とする。

### (4) 予測条件・予測方法

#### ア 予測条件の整理

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から、建築物等の配置、規模、造成計画、緑化計画等について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

#### 【解説】

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理し明らかにする。

- ・ 樹木の伐採又は土地の改変の内容及び範囲
- ・ 計画建築物等の配置、規模、形状、色彩、材質等
- ・ 高架道路、高架鉄道、塔、煙突、擁壁等の工作物の位置、規模、形状、色彩、材質、構造等
- ・ その他の必要な事項

#### イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性並びに地域景観の特性を考慮して、次に掲げる予測方法のうちから適切なものを選択するか、又は組み合わせて行う。

- (ア) 可視領域図を作成する方法
- (イ) 完成予想図を作成する方法
- (ウ) 形態率、最大仰角図を作成する方法
- (エ) 類似事例の参照による方法
- (オ) その他の適切な方法

#### 【解説】

##### 1 予測方法

予測は、地域景観の特性については、主要な景観構成要素の改変の程度を基に周辺地域との関連性が見える可視領域図及び完成予想図の作成により行う。

主要な眺望地点からの景観については、可視領域図の作成を基本とし、必要に応じて他の手法を

組み合わせて行う。

景観資源の改変の程度は、景観資源の消失の有無、又は改変される面積とし、圧迫感の状況については、形態率又は最大仰角図の作成を基本とする。

#### (1) 可視領域図を作成する方法

「可視領域図を作成する方法」とは、コンピュータを用いて画像を作成する方法で、フォトモンタージュによる方法と三次元コンピュータグラフィック技術（3DCG）による方法がある。

##### ア フォトモンタージュによる方法

現況の眺望状況の写真に、計画建築物等のパース画を重ね合わせる、写真から電柱を消す等して将来景観を予測し、現況景観と対比する方法である。

なお、予測時期において、周辺地域の他の開発計画による眺望の変化が予想される場合は、必要な図面類等を入手し、それらも含めたフォトモンタージュを作成する。

##### イ 三次元コンピュータグラフィック技術（3DCG）による方法

近年のコンピュータ等の画像処理の能力の飛躍的な向上に伴い、将来の景観を立体的に描く方法が開発されている。三次元コンピュータグラフィック技術（3DCG）として、次のようなソフトウェアが用いられているが、予測条件により適切に選択する。

(ア) GIS（地理情報システム）系ソフトウェア [論理分析を主体とする機能]

(イ) CAD（コンピュータ支援設計）系ソフトウェア [造形、モデル化を主体とする機能]

(ウ) CG（コンピュータ図形）系ソフトウェア [視覚化を主体とする機能]

(エ) VR（仮想現実）系ソフトウェア [空間体験を主体とする機能]

#### (2) 完成予想図を作成する方法

対象事業等の完成後の景観をパース等により描くことにより、全体的なイメージ又は特徴的な箇所イメージを予測する方法である。

#### (3) 形態率、最大仰角図を作成する方法

形態率は、建築物の水平面立体角投射率で表わされ、天空を平面に水平投射した場合の平面内に占める面積比により求める。魚眼レンズ（正射影）で天空写真を撮影したときの写真内に、対象事業等の実施による完成後の建築物等の立体角投射図を書写して天空図を作成する方法等がある。

最大仰角図は、完成後の建築物等による仰角により圧迫感の程度を予測する。

#### (4) 類似事例の参照による方法

類似事例の参照による場合は、類似事例の概要、解析結果等から、対象事業等との類似性を明らかにする。

## 2 予測結果の不確実性

必要に応じて、予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

#### 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、工事中及び供用後に景観に及ぼす影響をできる限り回避又は低減するための措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境影響ができる限り回避又は低減されているかを検証する。

#### 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施により、景観に及ぼす影響を、できる限り回避又は低減することに留意し、回避、低減の順に検討を行う。環境の保全のための措置等は、実績が多い等保全効果が確実なものを選定するほか、複数の措置の実施により、環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた検討に努める。

なお、景観に係る環境保全のための措置の検討に当たっては、地域の景観特性、周辺の土地利用状況や地域の景観形成に関する方針等を考慮する。

表 2.14-1 に回避・低減の例を示す。

表 2.14-1 環境の保全のための措置等における回避・低減（例）

区分	工事中	供用後
回避の例	—	<ul style="list-style-type: none"><li>・事業実施区域、配置計画変更による主要な景観資源の改変の回避</li><li>・事業実施区域、配置計画変更による主要な眺望景観への影響の回避</li></ul>
低減の例	<ul style="list-style-type: none"><li>・仮囲いのセットバックやデザインの工夫</li><li>・法面等の早期緑化</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・計画建築物等の配置、規模、形状、色彩、材質等への配慮</li><li>・計画建築物等と敷地境界の間の空間の確保</li><li>・樹木の植栽</li></ul>

#### 5 評価手法

##### (1) 評価項目

評価項目は、3(1)の予測項目とする。

##### (2) 評価方法

評価方法は、調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施によって景観に及ぼす影響が、できる限り回避、又は低減されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて見解を明らかにする。

#### 【解説】

評価に当たっては、現状をできる限り悪化させないという観点を基本とし、基準等との整合については、これを補足するために行う。また、地域の景観との調和を保つとともに、魅力ある都市景観の形成に向けた地域の方針との整合性が重要である。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、景観への影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合、又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地点、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地点は予測地域の代表的な地点又は予測地点、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法による。

### 【解説】

#### 1 調査項目

調査項目は、原則として予測項目とする。

#### 2 調査地域

調査地域は、原則として予測地域とする。対象事業等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、当該地域を調査地域に加え適切な調査地点を設定する。

#### 3 調査地点

調査地点は、原則として予測地域の代表的な地点又は予測地点とする。ただし、対象事業等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、事業による影響の程度を適切に把握できる地点を設定する。

#### 4 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。

#### 5 調査方法

調査方法は、原則として現地調査の方法による。



## 第15 文化財

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施が有形文化財、民俗文化財、記念物、伝統的建造物群（以下「文化財」という。）並びに埋蔵文化財を包蔵する土地（以下「埋蔵文化財包蔵地」という。）（以下これらを「文化財等」と総称する。）に影響を及ぼすと予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

### 【解説】

#### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う土地の改変、建築物その他の建造物の建設等が、文化財等に影響を及ぼすと予想される地域並びにその内容及び程度とする。

文化財等に対する影響とは、対象事業等の実施に伴う消滅、損傷等の直接的な影響及び周辺環境を改変することに伴う間接的な影響をいう。

文化財とは、「文化財保護法」（昭和25年法律第214号）、「静岡県文化財保護条例」（昭和36年静岡県条例第23号）、「浜松市文化財保護条例」（昭和52年浜松市条例第28号）（以下これらを「文化財保護法等」という。）により指定・登録又は選定されているもの並びにこれらと同等の価値を有するもの、また、埋蔵文化財とは、土地（河川又は湖沼を含む）に埋蔵されている文化財をいい、次のとおりとする。

- (1) 現存する有形文化財、民俗文化財、記念物、伝統的建造物群
- (2) (1) と同等程度の価値を有する文化財
- (3) 周知されている埋蔵文化財包蔵地
- (4) 周知されていない埋蔵文化財包蔵地

#### 2 調査・予測・評価項目としての選定

次のいずれかに該当する場合は、原則として文化財を調査・予測・評価項目に選定する。

- ・対象事業等の実施に伴う土地の改変、建築物その他の建造物の建設等により、文化財等に対して消滅及び損傷等の直接的な影響が予想される場合
- ・対象事業等の実施に伴う樹木の伐採、地下水の揚水又は分断等により文化財等への影響が想定される場合
- ・対象事業等に係る工事の施行中において、建設機械の稼働、工事車両等の走行等に伴い文化財等への影響が想定される場合
- ・対象事業等に係る供用後において、施設の稼働、関連車両の走行等に伴い文化財等への影響が想定される場合
- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周囲に埋蔵文化財が存在する場合又は埋蔵文化財包蔵地の存在の可能性が予想される場合
- ・その他文化財への影響が予想される場合

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

#### ア 文化財及び文化財の周囲の状況

(7) 文化財保護法等に基づき指定され、登録され、又は選定された文化財の種類、位置又は範囲、指定区分、概要、保存等の状況等

(4) 文化財保護法等に基づいて、現在、指定され、登録され、又は選定されていないが、当該指定され、登録され、又は選定されたものと同等程度の価値を有すると静岡県又は浜松市の教育委員会等が認めたものの種類、位置又は範囲及びその概要

(5) 文化財の周囲の地形、地質、植生、建物、景観その他必要な地域の概略

#### イ 埋蔵文化財包蔵地及び埋蔵文化財包蔵地の周囲の状況

(7) 周知されている埋蔵文化財包蔵地の位置、範囲、内容及び分布状況

(4) 周知されていない埋蔵文化財包蔵地の有無

#### ウ 土地利用の状況

#### エ 関係法令等による基準等

### 【解説】

#### 1 文化財及び文化財の周囲の状況

##### (1) 指定及び登録された文化財の状況

指定及び登録された文化財の状況は、種類、位置又は範囲のほか、指定区分、概要、保存等の状況を調査する。

- ・種類は、建造物、絵画、彫刻、史跡、名勝、天然記念物等の区分を調査する。
- ・指定区分は、国、静岡県、浜松市による指定又は登録の区分を調査する。
- ・概要、保存等の状況は、対象の時代区分、規模、内容（保存の構成要素）、保存の状況等について調査する。

##### (2) 指定又は登録をされていない文化財の状況

指定又は登録をされていない文化財の状況は、文化財保護法等で規定する指定又は登録基準等に合致すると考えられる指定又は登録文化財と同等程度の価値を有する文化財とし、調査項目は(1)に準じる。

なお、調査に際しては、浜松市文化財課、所有者、管理者等の意見をあらかじめ聴いて参考にする。

##### (3) 文化財の周囲の状況

文化財の周囲の状況は、次に掲げるものうちから必要なものを選択し、調査する。

- ・地形・地質、地下水、植生及び樹林等の自然環境の状況
- ・道路、鉄道、建物、工場等の状況
- ・景観の状況
- ・文化財の利用の状況
- ・その他、当該文化財等について特筆すべき事項

## 2 埋蔵文化財包蔵地及び埋蔵文化財包蔵地の周囲の状況

### (1) 周知されている埋蔵文化財包蔵地の状況

周知されている埋蔵文化財包蔵地の状況は、所在位置又は範囲、分布状況、種類、時代区分、内容、保存状態、包蔵地の地形及び土地利用の状況を調査する。

### (2) 周知されていない埋蔵文化財包蔵地の状況

「周知されていない埋蔵文化財包蔵地」とは、埋蔵文化財の存在は確認されていないが、存在の可能性が高い場合と判断される土地のことで、この場合は、存在の可能性のある土地の範囲、地形及び土地利用の状況を調査する。

なお、調査に際しては、浜松市文化財課等の意見をあらかじめ聴いて参考にする。

## 3 土地利用の状況

土地利用の状況は、都市計画法に基づく用途地域の指定状況、農地、森林、河川、道路、工場・事業場、住宅等の土地利用状況（将来の土地利用を含む。）及び、特に配慮すべき施設（学校、病院等）の設置状況を調査する。

## 4 関係法令等による基準等

関係法令等による基準等の調査は、次に掲げる法令等のうちから必要なものを選択し、指定状況等を調査する。

- ・文化財保護法（昭和25年法律第214号）
- ・静岡県文化財保護条例（昭和36年静岡県条例第23号）
- ・浜松市文化財保護条例（昭和52年浜松市条例第28号）
- ・その他

### (2) 調査地域

#### ア 文化財及び文化財の周囲の状況

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、対象事業等の実施が文化財に損傷等の影響を及ぼすと予想される地域とする。

#### イ 埋蔵文化財包蔵地及び埋蔵文化財包蔵地の周囲の状況

調査地域は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域とする。なお、埋蔵文化財包蔵地が事業実施想定区域又は対象事業実施区域の外まで連続している場合は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域の外も含めるものとする。

### 【解説】

調査地域は、対象事業等の実施により文化財等に対して直接的影響を及ぼすと考えられる地域とする。なお、直接的な影響を受ける埋蔵文化財包蔵地が対象事業等の事業実施想定区域又は対象事業実施区域内から外にまで連続している場合は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域の外も含めるものとする。

### (3) 調査方法等

#### ア 文化財及び文化財の周囲の状況

(7) 文化財の種類、位置又は範囲、指定区分、概要、保存等の状況等の調査は、既存資料の整理・解析、確認又は現地調査の方法による。

(4) 文化財の周辺地域の状況の調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査及び関連する他の環境影響評価等の項目の調査結果及びの方法による。

#### イ 埋蔵文化財包蔵地及び埋蔵文化財包蔵地の周囲の状況

(7) 周知されている埋蔵文化財包蔵地の調査は、既存資料の整理・解析の方法による。

(4) 周知されていない埋蔵文化財包蔵地の調査は、事業実施区域の資料を参考に、地表における遺跡及び遺物の有無の確認の方法による。

## 【解説】

### 1 文化財及び文化財の周囲の状況

#### (1) 指定及び登録された文化財の状況

指定及び登録された文化財の状況は、文化庁ホームページ「国指定文化財等」、静岡県ホームページ「ふじのくに文化財マップ」（静岡県教育委員会）、浜松市ホームページ「はままつの文化財」（浜松市市民部文化財課）等、国、県又は市が有する既存資料の整理・確認又は現地調査の方法による。

#### (2) 指定又は登録をされていない文化財の状況

指定又は登録をされていない文化財の状況は、浜松市文化財課の意見、指示及び事業実施想定区域又は対象事業実施区域に関連する資料を参考に、現地調査を実施する。

#### (3) 文化財の周囲の状況

文化財の周辺地域の状況調査は、現地調査又は関連する他の環境影響評価等の項目の調査結果及び地形図、航空写真等の既存資料の整理・解析の方法による。

### 2 埋蔵文化財包蔵地及び埋蔵文化財包蔵地の周囲の状況

#### (1) 埋蔵文化財包蔵地の状況

周知されている埋蔵文化財包蔵地の状況は、静岡県ホームページ「埋蔵文化財(遺跡)情報地図」（静岡県教育委員会）等、国、県又は市等有する既存資料の整理・確認又は現地調査の方法による。

#### (2) 周知されていない埋蔵文化財包蔵地の状況

周知されていない埋蔵文化財包蔵地の状況は、浜松市文化財課、専門家の意見等を参考に、次に掲げる方法により行う。

- ・ 表面的調査による方法
- ・ 遺物を地表面から採集する方法
- ・ 聞き取り調査による方法

### ウ その他の調査項目

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

#### 【解説】

その他の調査項目は、「土地利用の状況」及び「関係法令等による基準等」である。

これらの調査は、次のとおり行うものとする。

#### 1 土地利用の状況

調査は、都市計画図、土地利用現況図等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

#### 2 関係法令等による基準等

調査は、「文化財保護法」等の関係法令等の内容を整理する方法による。

#### 3 予測手法

##### (1) 予測項目

対象事業等の実施により文化財等に及ぼす影響の内容及び程度とし、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

ア 事業実施想定区域又は対象事業実施区域内の文化財等の現状変更の程度又は周辺地域の文化財等の損傷等の程度

イ 文化財等の周辺の環境の変化の程度

ウ 埋蔵文化財包蔵地の改変の程度

#### 【解説】

- ・対象事業等において、土地の改変、建築物その他の構造物の建設、樹木の伐採、地下水の揚水又は分断等を行うことによって生じる、事業実施想定区域又は対象事業実施区域内の文化財等の現状変更の程度又は周辺地域の文化財等の損傷等の程度とする。
- ・対象事業等の実施に伴う、文化財等の周辺の地形、植生、地下水、景観、騒音、振動、日照阻害、風等の環境の変化の程度とする。
- ・対象事業等の実施に伴う、埋蔵文化財包蔵地の改変の程度とする。

##### (2) 予測地域・予測地点

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、調査地点を勘案し、文化財等への影響を適切に把握できる地点とする。

#### 【解説】

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、調査地点を勘案し、文化財等への影響を適切に把握できる地点とする。

### (3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、次に掲げる時期のうち必要な時期とする。

#### ア 工事中

文化財等への影響が予想される適切な時期とする。

#### イ 供用後

事業活動が定常の状態になる時期で、文化財等への影響が発生すると予想される適切な時期とする。

## 【解説】

### 1 工事中

文化財等の保存に及ぼす影響の程度を適切に予測できる時期とする。

### 2 供用後

事業活動が定常の状態になる時期で、文化財等の保存に及ぼす影響の程度が適切に予測できる時期とする。

### (4) 予測条件・予測方法

#### ア 予測条件の整理

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から土地利用計画、造成計画等について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

#### イ 予測方法

予測は、次に掲げる方法のうちから適切なものを選択するか、又は組み合わせて行う。

(ア) 事業計画の内容から文化財等の改変の程度を把握して推定する方法

(イ) 類似事例から推定する方法

(ウ) その他適切な方法

## 【解説】

### 1 予測条件の整理

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理し明らかにする。

- ・土地利用計画、造成計画（土地の改変の内容、範囲及び施工方法等）
- ・計画建築物その他の構造物の位置、規模、構造及び施工方法
- ・その他必要な事項

### 2 予測方法

#### (1) 事業計画の内容から文化財等の改変の程度を把握して推定する方法

現地調査により得た文化財等の分布図等と、対象事業等の計画の内容とを重ね合わせて、影響の程度を定性的に予測する。

また、文化財等の周辺の環境の変化の予測は、事業計画の内容及び関連する他の予測評価項目の予測結果を参考にして行う。

## (2) 類似事例から推定する方法

類似事例から推定する方法を選択した場合は、事業の種類、規模、立地環境、対象となる文化財等の種類及び内容等から、対象事例との類似性を明らかにする。

## (3) その他適切な方法

その他適切な方法としては、専門家の意見等を参考にする方法があげられる。

### 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、工事中及び供用後に文化財等に及ぼす影響をできる限り回避し、又は低減するための措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境影響ができる限り回避又は低減されているかを検証する。

#### 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施により、文化財等に及ぼす影響を、できる限り回避又は低減することに留意し、回避、低減の順に検討を行う。環境の保全のための措置等は、実績が多い等保全効果が確実なものを選定するほか、複数の措置の実施により、環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた検討に努める。

表 2.15-1 に回避・低減の例を示す。

表 2.15-1 環境の保全のための措置等における回避・低減（例）

区 分		工事中	供用後
文化財	回避の例	・文化財の移転、移築保存等 ・施工方法の変更	・事業実施想定区域又は対象事業実施区域の変更 ・建築物等の配置の変更
	低減の例	・防音壁や防音パネル等の設置 ・アイドリングストップの徹底	・文化財の部分的な保存(新たな施設での利用等)
埋蔵文化財	回避の例	・造成高さの変更（埋蔵文化財包蔵地部分の土盛り）	・事業実施想定区域又は対象事業実施区域の変更 ・建築物等の配置の変更
	低減の例	・発掘調査による記録の保存	・埋蔵文化財包蔵地の全部又は一部の公園・緑地等への取り込み

## 5 評価手法

### (1) 評価項目

評価項目は、3 (1)の予測項目とする。

### (2) 評価方法

評価方法は、調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施による文化財等への影響が、できる限り回避、又は低減されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて見解を明らかにする。

#### 【解説】

評価に当たっては、対象事業等の実施が文化財等に著しい影響を与える要因とならないことを基本とし、できる限り回避・低減するための措置を示した上で及ぼす影響の程度を明らかにする。なお、文化財等に損傷等の変化が及ぶと復元が困難である点を考慮し、文化財等の保存に支障が生じないように次に掲げる事項を勘案して評価を行う。

- ・現存する文化財等の保存に著しい影響を及ぼさないこと。
- ・文化財等の周囲の環境の改変により現存する文化財の価値を低下させないこと。
- ・埋蔵文化財包蔵地の破壊及び著しい改変を起こさないこと。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、文化財等への影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合、又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地点、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地点は予測地域の代表的な地点又は予測地点、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法による。

#### 【解説】

### 1 調査項目

調査項目は、原則として予測項目とする。

### 2 調査地域

調査地域は、原則として予測地域とする。対象事業等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、当該地域を調査地域に加え適切な調査地点を設定する。

### 3 調査地点

調査地点は、原則として予測地域の代表的な地点又は予測地点とする。ただし、対象事業等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、事業による影響の程度を適切に把握できる地点を設定する。

### 4 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。ただし、工事中における事後調査については、工種、工期等を考慮し、予測時期から調査時点を選定することができる。



## 5 調査方法

調査方法は、原則として、現地調査の方法による。

## 第16 人と自然との触れ合いの活動の場

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う土地の改変、建築物等が人と自然との触れ合いの活動の場に及ぼす影響の内容及び程度とする。

#### 【解説】

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う土地の改変、建築物等が、人と自然との触れ合いの活動の場及び当該触れ合いの活動の場が持つ機能に及ぼす影響の内容及び程度とする。

「人と自然との触れ合いの活動の場」とは、不特定多数の地域住民等が日常的に自然との触れ合いの活動を行う機能を持つ場のことであり、自然観察、体験、学習等を目的とする公共的施設を含む。

人と自然との触れ合いの活動の場を機能別に分類すると、次のようになる。

#### (1) 自然観察、体験、学習等の機能を持つ場

- ・自然観察等ができる良好な自然環境が存在する場所
- ・法令、条例、要綱等に基づき指定、設置されている緑地保全を目的とする地区
- ・社寺林、市民農園、ビオトープ等

#### (2) 散策等の機能を持つ場

- ・公園・緑地等、遊歩道、並木道、うるおいのある水辺等

#### (3) 野外レクリエーションの機能を持つ場

- ・サイクリングコース、ハイキングコース、キャンプ場、野外活動センター、主要な展望場所、釣り場等
- ・市民の森

#### (4) 緑化等のボランティア活動の機能を持つ場

### 2 調査・予測・評価項目としての選定

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として人と自然との触れ合いの活動の場を調査・予測・評価項目に選定する。

- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域内に、人と自然との触れ合いの活動の場が存在する場合
- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域に近接して、人と自然との触れ合いの活動の場が存在する場合
- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺に存在する人と自然との触れ合いの活動の場の機能が、対象事業等の実施により影響を受けるおそれがある場合
- ・その他人と自然との触れ合いの活動の場への影響が予想される場合

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

#### ア 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

(ア) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

(イ) 人と自然との触れ合いの活動の場が持つ機能

(ウ) 人と自然との触れ合いの活動の場への経路、交通手段

(エ) 人と自然との触れ合いの活動の場に係る計画等

#### イ 地形等の状況

#### ウ 土地利用の状況

#### エ 関係法令等による基準等

### 【解説】

#### 1 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

##### (1) 人と自然との触れ合い活動の場の状況

人と自然との触れ合いの活動の場の状況は、名称、位置、目的、種類、区域面積等の規模、分布状況、施設の設置状況、周囲の状況等を調査する。

##### (2) 人と自然との触れ合い活動の場が持つ機能

人と自然との触れ合いの活動の場が持つ機能は、活動の種類、利用状況等について調査する。

##### (3) 人と自然との触れ合い活動の場への経路、交通手段

人と自然との触れ合いの活動の場への経路、交通手段は、触れ合いの活動の場までの交通機関の種類、最寄り駅、最寄り駅からの距離、経路及び手段（徒歩、バス等の区分）について調査する。

##### (4) 人と自然との触れ合いの活動の場に係る計画等

人と自然との触れ合いの活動の場に係る計画等は、市のレクリエーション等に係る目標、方針、計画等について調査する。具体的には、次に掲げるもののうちから必要なものについて調査する。

- ・レクリエーションに関して、浜松市等が制定した計画、整備方針等
- ・自然の保護・保全及び緑化に関して、浜松市等が制定した計画、整備方針等
- ・まちづくり等に係る浜松市等の計画、要綱、目標等

#### 2 地形等の状況

地形等の状況は、地形の状況、自然環境、水環境等の状況を調査する。具体的には、地形の状況は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の標高、起伏の状況、傾斜、谷地、台地等の位置について調査し、自然環境及び水環境は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の植生、動物相、河川や海域等の水域の分布等を調査する。

#### 3 土地利用の状況

土地利用の状況は、都市計画法に基づく用途地域の指定状況、農地、森林、河川、道路、工場・事業場、住宅等の土地利用状況（将来の土地利用を含む。）を調査する。

#### 4 関係法令等による基準等

関係法令等による基準等は、次に掲げる法令等のうちから、必要なものを選択し調査する。

- ・都市緑地法（昭和48年法律第72号）
- ・生産緑地法（昭和49年法律第68号）
- ・都市公園法（昭和31年法律第79号）
- ・鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（平成14年法律第88号）
- ・港湾法（昭和25年法律第128号）
- ・森林法（昭和26年法律第279号）
- ・浜松市緑の保全及び育成条例（昭和62年浜松市条例第14号）
- ・浜松市風致地区条例（平成18年浜松市条例第128号）
- ・浜松市市民農園条例（平成20年浜松市条例第3号）
- ・その他

## (2) 調査地域

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、対象事業等の実施により人と自然との触れ合いの活動の場に影響を及ぼすと予想される地域とする。

### 【解説】

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、対象事業等の実施により人と自然との触れ合いの活動の場と当該触れ合いの活動の場が有する機能に影響を及ぼすと予想される地域とする。

具体的には、人と自然との触れ合いの活動の場の全部又は一部が事業実施想定区域又は対象事業実施区域に含まれる場合は、当該触れ合いの活動の場の全部とする。また、地形的に見た一体性についても考慮する。この場合、散策のための道のように触れ合いの活動の場が線状に続くものについては、影響があると予想される部分を調査地域としても良い。

事業実施想定区域又は対象事業実施区域が人と自然との触れ合いの活動の場へのルートを分断する等に対して代替ルートを設置する場合は、代替ルートを設定する地域も調査地域とする。

## (3) 調査方法等

### ア 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

#### (7) 調査地点

調査地点は、調査地域内の人と自然との触れ合いの活動の場とする。

#### (イ) 調査期間等

調査期間は、人と自然との触れ合いの活動の場の状況を適切に把握できる期間・時期とする。

#### (ウ) 調査方法

調査方法は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

### 【解説】

#### 1 調査地点

調査地点は、調査地域内の人と自然との触れ合いの活動の場とし、対象事業等の計画内容及び土

土地利用の状況、地形の状況等を考慮して設定する。

## 2 調査期間等

調査期間は、人と自然との触れ合いの活動の場の持つ機能に応じて、人と自然との触れ合いの活動の季節変動の状況を適切に把握できる期間・時期とする。

## 3 調査方法

調査は、最新の既存資料の整理・解析の方法によるものとするが、事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺の状況、事業の種類・規模等を踏まえ、必要に応じて写真撮影等の現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。具体的には、次に掲げるところによる。

### (1) 既存資料の整理・解析

既存資料の整理・解析は、地形図、地質図、植生図、土地利用現況図、航空写真、現況写真、植物・動物に係る既存資料、観光パンフレット等、レクリエーション、観光、交通機関等に関する資料等を整理・解析する方法による。

なお、地域住民が利用する人と自然との触れ合いの活動の場や利用経路等の状況は、既存資料で得られない情報が多いため、必要に応じて自治体や近隣住民へのヒアリング等を実施する。

### (2) 現地調査

- ・人と自然との触れ合いの活動の場の機能の調査は、利用者数の概要、利用目的等を季節別又は月別に把握する。
- ・写真撮影を行う場合は、撮影日時、天候、場所、カメラの地上高さ、撮影方向、使用レンズ等の撮影条件を明らかにする。
- ・人と自然との触れ合いの活動の場が広域にわたる場合は、主要な地点を複数箇所選定し、その地点において調査してもよい。この場合、その選定理由を明らかにする。

## イ その他の調査項目

### (7) 調査方法

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

## 【解説】

その他の調査項目は、「地形等の状況」、「土地利用の状況」、「関係法令等による基準等」である。各項目の調査は、次のとおり行うものとする。

### 1 地形等の状況

調査は、既存資料の収集整理又は現地調査の方法による。

具体的には、地形図、地質図、航空写真、現況写真等の既存資料を収集整理し、必要に応じて現地踏査を行う。

### 2 土地利用の状況

調査は、都市計画図、土地利用現況図等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

### 3 関係法令等による基準等

調査は、「都市緑地法」等関係法令の内容を整理する方法による。

### 3 予測手法

#### (1) 予測項目

予測項目は、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

- ア 人と自然との触れ合いの活動の場の消滅又は改変の程度
- イ 人と自然との触れ合いの活動の場が持つ機能の変化の程度
- ウ 人と自然との触れ合いの活動の場までの利用経路等に与える影響の程度

#### 【解説】

##### 1 人と自然との触れ合いの活動の場の消滅又は改変の程度

人と自然との触れ合いの活動の場の改変の有無及び改変の程度については、改変される区域の面積等の規模及び改変の内容について予測する。

##### 2 人と自然との触れ合いの活動の場が持つ機能の変化の程度

人と自然との触れ合いの活動の場の持つ機能の変化の程度については、対象事業等による影響の内容、程度、影響を受ける期間について予測する。なお、人と自然との触れ合いの活動の場の自然環境が受ける影響についても予測する。

##### 3 人と自然との触れ合いの活動の場までの利用経路等に与える影響の程度

人と自然との触れ合いの活動の場までの経路に与える影響の程度については、経路の改変、変更、分断の内容及びそれによる当該触れ合いの活動の場に関する利便性の変化の程度について予測する。

#### (2) 予測地域・予測地点

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、調査地点を勘案し、人と自然との触れ合いの活動の場への影響を適切に把握できる地点とする。

#### 【解説】

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、調査地点を勘案し、人と自然との触れ合いの活動の場への影響を適切に把握できる地点とする。

#### (3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、次に掲げる時期のうち必要な時期とする。

- ア 工事中  
人と自然との触れ合いの活動の場への影響が予想される適切な時期とする。
- イ 供用後  
事業活動等が定常の状態になる時期とする。

#### 【解説】

##### 1 工事中

工事中において、人と自然との触れ合いの活動が一時的にできなくなる場合、当該触れ合いの活動の場までの経路を変更する必要がある場合等には、それらの影響が生じる時期とする。

## 2 供用後

対象事業等が供用され、施設等が通常の稼働状態に達し、人と自然との触れ合いの活動の場に及ぼす影響の程度が適切に予測できる時期とする。なお、供用が段階的に行われ、段階的に人と自然との触れ合いの活動の場への影響が生じることが予想される場合には、必要に応じて中間的な時期についても予測を行う必要がある。

### (4) 予測条件・予測方法

#### ア 予測条件の整理

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から、土地利用計画、造成計画等について予測の前提となる必要な事項を整理する。

#### イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性、人と自然との触れ合いの活動の場と当該触れ合いの活動の場が持つ機能等を考慮して、次に掲げる方法のうちから適切なものを選択するか、又は組み合わせて行う。

(7) 人と自然との触れ合いの活動の場の位置、区域及び分布状況と対象事業等の計画とを重ね合わせる方法

(4) 人と自然との触れ合いの活動の場の位置、区域及び分布状況と水象、地形・地質、植物、動物、景観等に関する他の項目の予測結果とを重ね合わせる方法

(ウ) 類似事例から推定する方法

(イ) その他適切な方法

## 【解説】

### 1 予測条件の整理

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理し、明らかにする。

- ・土地利用計画、造成計画（土地の改変の内容、範囲及び施工方法等）
- ・計画建築物その他の構造物の位置、規模、構造及び施工方法等
- ・事業関連車両の台数、走行ルート
- ・排ガス、排水、騒音、振動、悪臭、光害等を発生する設備がある場合はその計画の内容
- ・施工計画（騒音・振動が発生する工種、工事車両等、仮設道路等）
- ・その他必要な事項

### 2 予測方法

(1) 人と自然との触れ合いの活動の場の位置、区域及び分布状況と対象事業等の計画とを重ね合わせる方法

現地調査により把握した人と自然との触れ合いの活動の場の分布図等と、土地の改変範囲や事業関連車両計画等の事業計画の内容とを重ね合わせて推定する方法による。

(2) 人と自然との触れ合いの活動の場の位置、区域及び分布状況と水象、地形・地質、植物、動物、景観等に関する他の項目の予測結果とを重ね合わせる方法

現地調査により把握した人と自然との触れ合いの活動の場の分布状況と、対象事業等の実施に伴う水象、地形・地質、植物、動物、景観、大気質、悪臭、水質、騒音・振動、光害等の影響の予測結果とを重ね合わせて推定する方法による。

(3) 類似事例から推定する方法

類似事例から推定する場合は、類似事例の概要、内容等から対象事業等との類似性を明らかにする。この場合、対象事業等の類似事例が存在する地域の相違についても考慮する。

(4) その他適切な方法

その他適切な方法としては、専門家の意見等を参考にする方法があげられる。

4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、工事中及び供用後に人と自然との触れ合いの活動の場及び当該触れ合いの活動の場が持つ機能に及ぼす影響をできる限り回避、低減又は代償措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境影響ができる限り回避又は低減されているかを検証する。

【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施により、人と自然との触れ合いの活動の場及びその機能に及ぼす影響を、できる限り回避又は低減することに留意し、回避、低減、代償の順に検討を行う。環境の保全のための措置等は、実績が多い等保全効果が確実なものを選定するほか、複数の措置の実施により、環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた検討に努める。

表 2.16-1 に回避・低減・代償措置の例を示す。

表 2.16-1 環境の保全のための措置等における回避・低減・代償措置（例）

区分	工事中	供用後
回避の例	・ 施工方法及び工事時期の変更による利用時期への配慮	・ 事業実施想定区域又は対象事業実施区域の変更 ・ 建築物等の配置の変更
低減の例	・ 代替利用経路の設置 ・ 出入口の位置の変更、遮音壁等の設置	・ 変更した触れ合いの活動の場の復元 ・ 出入口の位置の変更、遮音壁等の設置 ・ 道路のトンネル化や橋梁化、施設の高さの低減等施設の構造や規模の検討
代償措置の例	—	・ 利用経路の新設等 ・ 消失する触れ合い活動の場と同様の機能を有する場の創出



## 5 評価手法

### (1) 評価項目

評価項目は、3 (1)の予測項目とする。

### (2) 評価方法

評価方法は、調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施によって人と自然との触れ合いの活動の場に及ぼす影響が、できる限り回避、又は低減されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて見解を明らかにする。

#### 【解説】

評価に当たっては、現在の人と自然との触れ合いの活動の場の状況をできる限り悪化させないという観点を基本とし、代償措置を検討した場合は、回避又は低減が実行不可能な理由について明らかにする。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、人と自然との触れ合いの活動の場への影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合、又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地点、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地点は予測地域の代表的な地点又は予測地点、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法による。

#### 【解説】

### 1 調査項目

調査項目は、原則として予測項目とする。

### 2 調査地域

調査地域は、原則として予測地域とする。対象事業等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。

### 3 調査地点

調査地点は、原則として予測地域の代表的な地点又は予測地点とする。ただし、対象事業等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、事業による影響の程度を適切に把握できる地点を設定する。

### 4 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。ただし、工事中における事後調査については、工種、工期等を考慮し、予測時期から調査時期を選定することができる。

### 5 調査方法

調査方法は、原則として現地調査の方法によるが、次に掲げるところに留意する。

- ・必要に応じて当該人と自然との触れ合いの活動の場の管理者に対するヒアリングを行う。

- ・利用者等へのアンケートによる方法を検討する。

## 第17 廃棄物等（一般廃棄物、産業廃棄物、建設発生土）

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う一般廃棄物、産業廃棄物又は建設発生土（以下「廃棄物等」という。）の量とその種類並びに排出の抑制の程度を対象とする。

#### 【解説】

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う既存の建築物等の解体・撤去及び計画建築物等の建設工事により発生する廃棄物又は建設発生土並びに供用後における対象事業等の実施等に伴い発生する廃棄物について、それらの量と種類、排出抑制対策及び抑制量の程度とする。

ここでいう廃棄物とは、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）に定める廃棄物（一般廃棄物及び産業廃棄物）、建設発生土とは、建設工事に伴い副次的に得られた土砂をいう。具体例として次のようなものをいう。また、廃棄物の区分及び種類を図2.17-1に示す。

#### (1) 工事中

- ・既存の建築物又は工作物等の解体・撤去に伴う廃棄物（フロン類を含む）
- ・建設工事又は造成工事に伴う廃棄物（建設汚泥を含む）
- ・森林等の伐採に伴う樹木
- ・建設工事に伴い副次的に発生する土砂等

#### (2) 供用後

- ・事業活動に伴い発生する一般廃棄物及び産業廃棄物（焼却施設からの焼却灰等を含む）
- ・太陽光発電所の更新及び撤去時に排出される太陽光パネル及び架台等
- ・家庭から排出される一般廃棄物

### 2 予測・評価項目としての選定

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として廃棄物等を予測・評価項目に選定する。

- ・対象事業等の工事の実施により多量の廃棄物等の発生が予想される場合
- ・供用後の事業活動により多量の廃棄物等の発生が予想される場合
- ・その他多量の廃棄物等の発生が予想される場合

なお、廃石綿等や感染性廃棄物等の特別管理一般廃棄物又は特別管理産業廃棄物の発生と処分が予想される場合は、その量に係わらず、廃棄物を予測・評価項目に選定する。

また、対象事業等の一部として、当該対象事業等が実施される区域にある建築物等の撤去若しくは廃棄が行われる場合、又は対象事業等の実施後、当該対象事業等に係る建築物等の撤去若しくは廃棄が行われることが予定されている場合には、これらの廃棄物についても予測及び評価の対象とする。

なお、廃棄物等を予測・評価項目として選定しない場合は、事業計画又は施工計画において、おおよその廃棄物等の発生量及び削減や再利用等の対策の内容を示すとともに、できる限り、廃棄物等の削減及び再利用の対策を講じることとする。

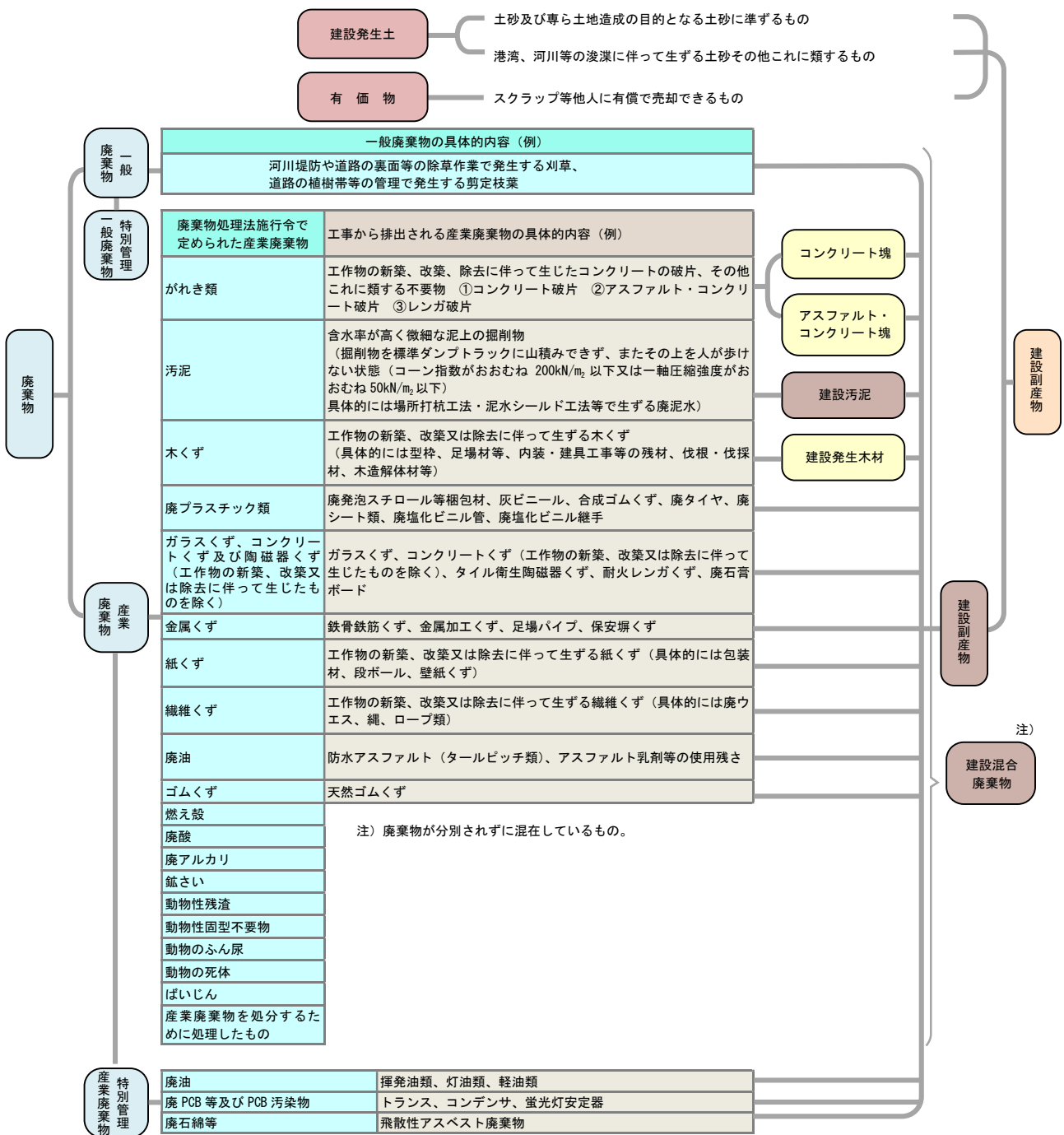


図 2-17.1 廃棄物の区分

## 2 予測手法

### (1) 予測項目

予測項目は、対象事業等の実施に伴う廃棄物等の発生量又は排出量及び処理・処分方法(リサイクルを含む)、廃棄物等の種類とする。

#### 【解説】

廃棄物等に係る予測項目は次のとおりとする。これらに係る発生量、排出量及び処理方法とともに、資源の有効利用及び最終処分量の削減の程度を把握する観点から事業者が実施する発生抑制、再使用、再生利用等の取り組みや効果が把握できるように予測する。

## 1 工事中

- ・建設工事又は既存建築物等の撤去により発生する建設汚泥、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、金属くず、木くず、廃石綿含有建材（廃石綿等及び石綿含有廃棄物等）等、産業廃棄物及び特別管理産業廃棄物を対象として、廃棄物の種類ごとに発生量及び処理・処分方法を予測する。特別管理産業廃棄物については、保管方法及び運搬方法の内容についても記載する。対象事業等における廃棄物の発生抑制、再使用・再生利用等による最終処分量の削減の程度を把握するため、再資源化量（減量化量等を含む）、最終処分量を予測することが望ましい。
- ・建設発生土の発生量、場内利用量及び処理・処分方法を予測する。

## 2 供用後

- ・家庭から発生する一般廃棄物について、浜松市のごみの分別区分に応じて、廃棄物の種類ごとの日排出量又は年間排出量及び処理・処分方法を予測する。
- ・事業所等から発生する一般廃棄物について、廃棄物の種類ごとの日発生量又は年間発生量及び処理・処分方法を予測する。
- ・事業活動に伴う産業廃棄物及び特別管理産業廃棄物について、廃棄物の種類ごとの年間発生量及び処理・処分方法を予測する。
- ・太陽光パネルの更新又は撤去時に排出される産業廃棄物（太陽光パネル及び架台等）の発生量及び処理・処分方法を予測する。

なお、資源の有効利用及び最終処分量の削減の程度を把握するため、再使用量、再生利用量、減量化量、中間処理量、最終処分量等も予測することが望ましい。

### (2) 予測地域

予測地域は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域とする。

#### 【解説】

予測地域は事業実施想定区域又は対象事業実施区域とし、工事中又は供用後に事業実施想定区域又は対象事業実施区域内で発生する廃棄物等を対象とする。

### (3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、次に掲げる時期のうち必要な時期とする。

#### ア 工事中

廃棄物等による影響が把握できる適切な時期とする。

#### イ 供用後

事業活動が定常の状態になる時期とする。

#### 【解説】

## 1 工事中

工事中の廃棄物等については、工事期間全体にわたる総量を把握するとともに、発生が予想される工種及び時期を明らかにする。また、一時的に工事が集中する場合には、廃棄物等の発生が最大となる時期についても予測を行う。

## 2 供用後

供用後の予測時期は、事業活動等が定常の状態になった後で、廃棄物の発生が最大となる時期とする。供用が段階的に行われて事業活動が定常の状態に至るまでに長期間を有する場合等には、必要に応じて中間的な時期で予測を行う。

発電所の建設（太陽光発電所）の供用後において、太陽光パネルの更新又は撤去時の排出量（太陽光パネル及び架台等）が最も多い場合には、当該時期を予測時期とすること。

### (4) 予測条件・予測方法

#### ア 予測条件の整理

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から次に掲げる事項について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

#### (7) 工事中

施工計画、廃棄物処理計画、建設発生土の再利用計画その他必要な事項

#### (イ) 供用後

生産工程、廃棄物処理計画その他必要な事項

### 【解説】

予測条件は、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理する。

- ・工事中については、建築物の延べ面積、構造、杭の本数、施工方法、工事工程等の施工計画のほか、可能な範囲で廃棄物等の処理方法、建設発生土の再利用方法等の排出抑制対策について記載する。
- ・対象事業等の一部として、当該対象事業等が実施される区域にある建築物等の撤去若しくは廃棄が行われる場合には、当該建築物等の規模、構造、用途、構造物の概要について記載する。また、対象事業等の実施により、樹林地等の相当量の樹木の伐採を行う場合は、伐採により発生する廃棄物の量を把握するため、伐採する樹林の面積、伐採樹木の太さ、樹高等の必要な事項について記載する。
- ・供用後については、計画人口、生産工程等の事業計画のほか、廃棄物が発生する施設の種類、規模、能力、使用時間及び廃棄物の処理方法について記載する。
- ・発電所の建設（太陽光発電所）に係る供用後の予測条件・予測方法の検討に当たっては、「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（平成28年3月、環境省リサイクル推進室）」を参考とすること。
- ・廃棄物等の保管施設、廃棄物処理施設を設置する場合には、その規模、能力及び構造を記載する。

## イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、次に掲げる方法のうちから適切なものを選択するか、又は組み合わせて行う。なお、予測に当たっては、予測の適用範囲、予測に用いた諸量の数値、予測計算の過程等を明確にする。

### (7) 発生量・排出量

あ 発生原単位又は排出原単位から推定する方法

い 事業計画の内容から推定する方法

う 類似事例から推定する方法

え その他適切な方法

### (1) 処理・処分方法

あ 事業計画の内容から推定する方法

い 類似事例から推定する方法

う その他適切な方法

## 【解説】

予測に当たっては、廃棄物等の種類ごとの発生量及び排出抑制の程度が把握できるように行う。発生抑制、再使用、再生利用、適正処理の考え方にに基づき整理することを基本とする。

### 1 廃棄物

廃棄物は例示等により、その内容・性状が理解できるように示すとともに、廃棄物の種類ごとに発生量・排出量及び処理・処分方法を明らかにする。

#### (1) 発生量・排出量

ア 発生原単位又は排出原単位から推定する方法

(ア) 工事中に発生する産業廃棄物（建設廃棄物）については、工事の規模に基づき、発生原単位を乗じて予測する。建築物の構造（鉄筋、鉄骨等）や用途（共同住宅、業務ビル、倉庫等）によって発生原単位が異なることに留意するとともに、最新の原単位を用いるものとする。

(イ) 供用後の産業廃棄物及び事業系の一般廃棄物については、事業の規模に基づき、発生原単位を乗じて予測する。事業の種類によって発生原単位が異なることに留意するとともに、最新の原単位を用いるものとする。

(ウ) 供用後の家庭から発生する一般廃棄物については、発生原単位等を用いて予測する。

イ 事業計画の内容から推定する方法

(ア) 工事中に発生する産業廃棄物については、施工計画に基づいて各工事工程の数量等を基に予測する。

(イ) 供用後の産業廃棄物及び事業系の一般廃棄物については、事業計画に基づいて、その生産工程、施設の規模等を基に予測する。

ウ 類似事例から推定する方法

類似事例から推定する方法を選択する場合は、類似事例の概要、対象事業等との類似性及び対象事業等にあてはめる方法等を明らかにする。

#### (2) 処理・処分方法

事業計画の内容から推定する場合は、自己処理若しくは委託処理の別、その処理方法（焼却、破碎、脱水、埋立等）、再生利用する場合にはその具体的な内容等について明らかにする。廃石綿含有建材（廃石綿等及び石綿含有廃棄物等）については、具体的な数量、飛散防止対策の内容に

についても明らかにする。

また、類似事例から推定する方法を選択する場合は、類似事例の概要、対象事業等との類似性及び対象事業等にあてはめる方法等を明らかにする。

## 2 建設発生土

### (1) 発生量・排出量

建設発生土については、施工計画に基づいて掘削、切土工事等に伴う発生量と場内で利用する量を予測する。土量の算定に当たっては、地山の土量に対して、掘削及び締固め等による土量の変化率を考慮して算定する。

また、類似事例から推定する方法を選択する場合は、類似事例の概要、対象事業等との類似性及び対象事業等にあてはめる方法等を明らかにする。

### (2) 処理・処分方法

場内で利用する場合にはその具体的な方法を明らかにする。場外に搬出するものについても、具体的な処理方法を明らかにすることが望ましい。

また、類似事例から推定する方法を選択する場合は、類似事例の概要、対象事業等との類似性及び対象事業等にあてはめる方法等を明らかにする。

## 3 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、工事中及び供用後の廃棄物等の再利用、排出の抑制等の措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境影響ができる限り回避又は低減されているかを検証する。

### 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施による廃棄物等の排出量を、できる限り抑制することに留意し、回避、低減の順に検討を行う。環境の保全のための措置等は、実績が多い等保全効果が確実なものを選定するほか、複数の措置の実施により、環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた検討に努める。

表2.17-1に回避・低減の例を示す。



表 2.17-1 環境の保全のための措置等における回避・低減（例）

区 分	工事中	供用後
回避の例	<p>【産業廃棄物】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施工方法の変更による廃棄物の削減</li> </ul> <p>【建設発生土】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 造成計画等の変更による切土量の削減</li> </ul>	<p>【産業廃棄物】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生産工程の変更等による発生の回避</li> </ul>
低減の例	<p>【産業廃棄物】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 産業廃棄物の分別の徹底、再資源化をする業者への委託</li> <li>・ 保管、収集、運搬等の過程での飛散、漏洩、流出、浸透等の防止</li> <li>・ 解体・除去工事に当たっての住民への周知、作業基準の徹底、環境調査等の実施</li> <li>・ 工事作業員等に対する 3 R 推進の啓発</li> </ul> <p>【建設発生土】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建設発生土の場内での盛土、埋戻し土等の利用</li> <li>・ 建設発生土の場外での有効利用</li> <li>・ トラックの荷台をシートで覆う等の粉じん飛散対策</li> </ul>	<p>【産業廃棄物】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 産業廃棄物の分別の徹底、事業所内での再使用、再資源化をする業者への委託</li> </ul> <p>【産業廃棄物、一般廃棄物】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 入居者、施設利用者、従業員等に対する 3 R 推進の啓発</li> </ul>

#### 4 評価手法

##### (1) 評価項目

評価項目は、2 (1) の予測項目とする。

##### (2) 評価方法

評価方法は、次に掲げるもののうちから必要なものを選定する。

##### ア 回避又は低減に係る評価

調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施に伴う廃棄物等の発生量が、できる限り回避、又は低減されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて見解を明らかにする。

##### イ 基準又は目標との整合性の確認

国、県又は市によって環境の保全に係る基準又は目標が示されている場合は、これらとの整合が図られているか否かについても確認する。

#### 【解説】

予測結果について、対象事業等の実施が廃棄物等の発生量・排出量を抑制し、目標等との比較を行った上で、環境の保全のための措置等を勘案して、実行可能な範囲で回避し、又は低減するための措置が講じられていることが明らかになるよう評価するものとする。

## 5 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合、又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地域、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地域は予測地域、調査時期は予測時期、調査方法は事業実績の整理による。

### 【解説】

#### 1 調査項目

調査項目は、原則として予測項目とする。

#### 2 調査地域

調査地域は、原則として予測地域とする。対象事業等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、当該地域を調査地域に加え適切な調査地点を設定する。

#### 3 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。

#### 4 調査方法

調査方法は、廃棄物の発生量と再資源化量等について事業実績から調査を行う。

## 第18 温室効果ガス

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う温室効果ガスの排出量又はエネルギーの使用量及びその削減の程度とする。

#### 【解説】

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う温室効果ガスの排出量又はエネルギーの使用量及びその削減の程度とする。「削減の程度」とは、対策を講じた場合に対し対策を講じない場合又は類似事例等と比較した場合の、温室効果ガスの排出量又はエネルギーの使用量の抑制の程度をいう。

なお、「温室効果ガス」とは、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成10年法律第117号）に定める二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、HFC（ハイドロフルオロカーボン）、PFC（パーフルオロカーボン）、六ふっ化硫黄及び三ふっ化窒素の7物質とする。

表2.18-1 温室効果ガス

温室効果ガス	排出源の例又は用途
二酸化炭素	発電所、工場での燃料の燃焼 等
メタン	発電所、工場での燃料の燃焼、廃棄物の焼却 廃棄物最終処分場、下水の処理 等
一酸化二窒素	発電所、工場での燃料の燃焼、廃棄物の焼却 廃棄物最終処分場 等
HFC (ハイドロフルオロカーボン)	冷蔵・空調機器の冷媒、洗浄剤、発泡剤、エアゾール用噴霧剤 等
PFC (パーフルオロカーボン)	半導体のエッチング、洗浄剤、冷媒 等
六ふっ化硫黄	気体電気絶縁材、半導体のエッチング 等
三ふっ化窒素	半導体のエッチング、洗浄剤 等

### 2 調査・予測・評価項目としての選定

次のいずれかに該当する場合は、原則として供用後について温室効果ガスを調査・予測・評価項目に選定する。

- ・対象事業等の種類が「発電所の建設」、「廃棄物処理施設の建設」、「下水道終末処理場の建設」、「工場等の建設」等であって、対象事業等の実施に伴い多量の温室効果ガスを排出すると予想される場合
- ・HFC、PFC、六ふっ化硫黄の保持量が多い設備を設置又は撤去する場合
- ・その他温室効果ガスの排出による影響が予想される場合

なお、「高層建築物の建設」、「リゾートマンション又はリゾートホテルの建設」等については、温室効果ガスを予測・評価項目として選定しない場合でも、建築物の熱負荷の低減、再生可能エネルギーの利用等の環境配慮の内容について明らかにする。

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

ア 原単位の把握

イ 対策の実施状況

ウ エネルギー資源の状況

エ 温室効果ガスを使用する既存の設備機器等の状況

オ 関係法令等による基準等

### 【解説】

#### 1 原単位の把握

温室効果ガスの排出量又はエネルギーの使用量に係る原単位（生産量等特定の単位当たりの排出量又はエネルギー使用量）は、配慮書事業特性又は事業特性を考慮し、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令（平成11年政令第143号）」に基づいて定められた排出係数等を調査して、適切な指標を設定する。

#### 2 対策の実施状況

温室効果ガスの排出を回避又は削減するための対策や、エネルギーの使用量を削減するための対策の内容、効果、導入状況、課題等について、対象事業等と同種又は類似の事業の状況や最新の技術の動向を調査する。具体的には、建築物の熱負荷低減対策、省エネルギー機器等の導入設備、運用対策等を調査する。

#### 3 エネルギー資源の状況

事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺における地域冷暖房事業等の位置、供給範囲、熱源、供給能力等を調査する。

また、必要に応じ地域におけるエネルギーの需要状況、再生可能エネルギーの導入状況、エネルギーの有効利用の状況等について調査する。

#### 4 温室効果ガスを使用する既存の設備機器等の状況

事業実施想定区域又は対象事業実施区域において、温室効果ガスを使用する既存の設備機器がある場合には、当該設備機器の概要、使用されている温室効果ガスの種類及び量、対策の内容、廃棄の方法等を調査する。

既存の設備機器を引き続き使用する場合は、使用場所、維持管理の体制等についても調査する。

また、事業実施想定区域又は対象事業実施区域において、温室効果ガスを排出する既存の施設がある場合には、施設の概要、排出する温室効果ガスの種類及び量等を調査する。

#### 5 関係法令等による基準等

関係法令等による基準等は、次に掲げる法令等の中から、必要なものを選択し調査する。

- ・地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号）
- ・エネルギーの使用の合理化等に関する法律（昭和54年法律第49号）
- ・浜松市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（平成24年3月）

・その他

## (2) 調査地域

調査地域は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺とする。

### 【解説】

調査地域は、原則として事業実施想定区域又は対象事業実施区域とする。なお、地域冷暖房事業等、熱エネルギー供給施設の供給区域等が事業実施想定区域又は対象事業実施区域を含むか近接する場合等で、これらのエネルギーを対象事業等において利用できる可能性がある場合には、事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺を調査地域とする。

## (3) 調査方法等

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

### 【解説】

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

#### 1 原単位の把握

調査は、事業計画の特性を考慮して、次の資料等を参考により行う。

- (1) 地球温暖化対策の推進に関する法律施行令に基づき定められた排出係数
- (2) エネルギー・経済統計要覧（(財)省エネルギーセンター）
- (3) 省エネルギー便覧（(財)省エネルギーセンター）
- (4) 同種又は類似事例における原単位（設定の根拠を明らかにする。）
- (5) その他適切な資料等

なお、以下に原単位の例を示す。

- ・工場又は事業所（製造業）：燃料使用量当たりの排出原単位  
(燃料使用量は、製造品出荷額等より求めることもできる。)
- ・発電所：燃料使用量当たりの排出原単位
- ・廃棄物処理施設：廃棄物焼却量当たりの排出原単位
- ・事務所等：燃料使用量当たりの排出原単位  
(燃料使用量は、床面積から求めることもできる。)

#### 2 対策の実施状況

調査は、対象事業等と同種又は類似の事業において、実施されている対策の内容等を既存資料の整理・解析又は関係者へのヒアリングにより行う。

#### 3 エネルギー資源の状況

調査は、地域冷暖房事業等の状況について、既存資料の整理・解析又は関連事業者へのヒアリングにより行う。

#### 4 温室効果ガスを使用する既存の設備機器等の状況

調査は、既存の設備機器に係る資料の整理・解析及び現地調査又は管理者に対するヒアリングにより行う。

## 5 関係法令等による基準等

調査は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」等関係法令を整理する方法による。

また、国、県、浜松市での削減目標等についても整理する。

### 3 予測手法

#### (1) 予測項目

予測項目は、温室効果ガスの排出量又はエネルギーの使用量及びそれらの削減の程度とする。

#### 【解説】

予測項目は、対象事業等の実施に伴う温室効果ガスの排出量又はエネルギーの使用量及びそれらの削減のための対策の内容と削減の程度とする。

なお、削減の程度の予測については、施設の断熱構造化及び空調・照明の高効率化、関連車両の管理等、事業者による温室効果ガスの排出量又はエネルギー使用量の管理・抑制が可能な温室効果ガスの抑制対策を対象とする。

#### (2) 予測地域

予測地域は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域とする。

#### 【解説】

予測地域は、原則として事業実施想定区域又は対象事業実施区域内とする。なお、現地調査の結果、地域冷暖房事業等、熱エネルギー供給施設の供給区域等が事業実施想定区域又は対象事業実施区域を含むか近接する場合等で、これらのエネルギーを対象事業等において利用できる可能性がある場合には、予測地域は、調査地域と同様に事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺とする。

#### (3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、原則として供用後において事業活動が定常の状態になる時期とする。

#### 【解説】

施設の稼働に伴って定常的に発生する温室効果ガスの排出量やエネルギー使用量については、事業活動が定常の状態になる時期を予測時期とする。HFC、PFC、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素等の温室効果ガスを使用している既存の設備機器を廃棄又は移設する場合は、予測時期は、その廃棄又は移設を行う時期とする。

また、大規模な工事や長期間にわたる工事を実施する場合には、必要に応じて工事期間中も予測時期とする。

#### (4) 予測条件・予測方法

##### ア 予測条件の整理

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から、供用後の燃料及び電気の使用量、冷暖房設備等の設置の状況、廃棄物の焼却処理量等について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

##### イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、次に掲げる予測方法のうちから適切なものを選択するか、又は組み合わせて行う。なお、予測に当たっては、予測の適用範囲、予測に用いた諸量の数値、予測計算の過程等を明確にする。

- (7) 温室効果ガスの排出量又はエネルギーの使用量の原単位を基に算出する方法
- (イ) 類似事例から推定する方法
- (ウ) その他適切な方法

### 【解説】

#### 1 予測条件の整理

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理し明らかにする。

- ・温室効果ガスを排出する形態及び温室効果ガスの種類
- ・温室効果ガス排出量の算定の基礎となる事業計画の諸元（エネルギーの種類及び使用量、廃棄物焼却処理量、床面積、生産量 等）
- ・事業計画において実施する温室効果ガス又はエネルギー使用量の削減対策

実施する削減対策として、E S C O事業の導入、地域冷暖房システム等の利用、熱電併給設備（コ・ジェネレーションシステム）、地中熱ヒートポンプ空調設備の採用等を計画している場合には、予測条件として整理する。

なお、木質ペレット等のバイオマス起源の燃料の燃焼に伴い発生する二酸化炭素については、バイオマスが元々大気中にあった二酸化炭素を固定したものであるという考え方から、排出量には計上しない。

#### 2 予測方法

##### (1) 温室効果ガスの排出量又はエネルギーの使用量の原単位を基に算出する方法

対象事業等の計画の内容（活動量）を基に、現地調査により把握した原単位（排出係数）を乗じて、温室効果ガスの排出量又はエネルギー使用量を算出する。また、複数の種類の温室効果ガスを排出する事業の場合には、それぞれの温室効果ガスの排出量を算定したうえで、地球温暖化係数により二酸化炭素量に換算した排出量を求める。基本的な考え方は次式による。

$$(\text{各温室効果ガス排出量}) = \Sigma \{ (\text{活動量}) \times (\text{原単位}) \}$$

$$(\text{温室効果ガス総排出量}) = \Sigma \{ (\text{各温室効果ガス排出量}) \times (\text{地球温暖化係数}) \}$$

なお、二酸化炭素排出量への換算に当たっては、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」に定める地球温暖化係数を使用する。

##### (2) 類似事例から推定する方法

類似事例から推定する場合は、類似事例の事業の種類、規模等から、対象事業等との類似性を明らかにする。

### (3) 削減の程度の予測方法

実施する温室効果ガス又はエネルギー使用量の削減対策の内容に基づき、これらの対策を講じた場合と講じない場合を比較する等により、温室効果ガス排出量又はエネルギー使用量の削減の程度を予測する。

なお、施設の更新、改造等を行う事業計画においては、現況の温室効果ガス排出量との対比も行い、環境負荷の程度が現状より改善されると予測される場合は、改善の程度も明らかにする。

## 2 予測結果の不確実性

必要に応じて、予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

### 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、供用後の温室効果ガスの排出量又はエネルギーの使用量をできる限り削減するための措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境影響ができる限り回避又は低減されているかを検証する。

#### 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施による温室効果ガスの排出量又はエネルギーの使用量を、できる限り抑制することに留意し、回避、低減の順に検討を行う。環境の保全のための措置等は、実績が多い等保全効果が確実なものを選定するほか、複数の措置の実施により、環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた検討に努める。

表 2.18-2 に回避・低減の例を示す。



表 2.18-2 環境の保全のための措置等における回避・低減（例）

区 分	供用後
回避の例	<p><b>【生産工程等】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ HFC、PFC及び六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素の他の物質への代替又は管理方法の強化等の措置</li> </ul> <p><b>【エネルギー】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 太陽光、風力、バイオマス、地中熱等の再生可能エネルギーや工場排熱等の未利用エネルギーの利用</li> </ul>
低減の例	<p><b>【生産工程等】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生産等プロセスの高効率化（機器の効率向上、プロセスの簡素化、新プロセスの導入等）</li> <li>・ 事業内容に応じた環境管理システムの導入</li> </ul> <p><b>【エネルギー】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 燃焼廃熱の回収利用、廃熱ボイラー、省エネルギーの設備機器の導入</li> <li>・ 都市ガス、液化石油ガス等良質燃料の使用</li> </ul> <p><b>【緑】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 二酸化炭素の固定化に配慮した樹種・緑化手法の採用</li> <li>・ 緑化地の確保や屋上緑化、壁面緑化の積極的な導入</li> </ul> <p><b>【建築物】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建築物の形状・配置、外壁・屋根の断熱、窓部の日射遮へい等の熱負荷の低減</li> </ul> <p><b>【交通】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 貨物自動車の効率的利用（積載率向上、空車走行の削減等）による走行量の抑制</li> <li>・ 公共交通機関の利用促進、相乗り等による乗用車の走行量の抑制</li> <li>・ 低排出ガス自動車等の低公害・低燃費車の使用</li> <li>・ アイドリングストップ等のエコドライブの徹底</li> </ul>

## 5 評価手法

### (1) 評価項目

評価項目は、3(1)の予測項目とする。

### (2) 評価方法

評価方法は、調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施によって温室効果ガスの発生量が、できる限り回避、又は低減されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて見解を明らかにする。

### 【解説】

予測結果について、対象事業等の実施に伴う温室効果ガスの排出量又はエネルギー使用量を、実行可能な範囲で回避し、又は、低減するための措置が講じられていることが明らかとなるよう評価するものとする。特に、温室効果ガスの評価に当たっては、温室効果ガスの排出量やエネルギーの使用量又は排出原単位について、対策を講じた場合に対し対策を講じない場合又は類似事例等との比較に基づき、対象事業等における取組み内容や温室効果ガス排出量の妥当性を評価する。

なお、施設の更新・改造等を行う事業の場合は、現況の排出量等との比較結果も踏まえて評価を行

う。

## 6 事後調査の方法

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、排出量等の影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合、又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地域、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地域は予測地域、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法による。

### 【解説】

#### 1 調査項目

調査項目は、原則として予測項目とする。

#### 2 調査地域

調査地点は、原則として予測地域と同様とする。

#### 3 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。

#### 4 調査方法

調査方法は、対象事業等により排出される温室効果ガスの量、エネルギーの使用量及びそれらの削減の程度について定常の事業活動から調査を行う。

## 第19 オゾン層破壊物質

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴うオゾン層破壊物質の排出量及びその削減の程度とする。

#### 【解説】

#### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴うオゾン層破壊物質の排出量及びその削減の程度とする。なお、「削減の程度」とは、対策を講じた場合に対し対策を講じない場合又は類似事例等と比較した場合の排出量の抑制の程度をいう。

なお、環境影響評価等における「オゾン層破壊物質」とは、「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律（オゾン保護法）」（昭和63年法律第53号）第2条に定める特定物質（特定フロン（フロン11、12、113、114、115）およびその他のCFC（フロン13等）、トリクロロエタン、四塩化炭素等の有機塩素化合物や、特定ハロン（ハロン1211、1301、2402）等の有機臭素化合物）とする。

#### 2 調査・予測・評価項目としての選定

次のいずれかに該当する場合は、原則として、供用後についてオゾン層破壊物質を調査・予測・評価項目に選定する。

- ・フロン類等の製造施設、又はフロン類等を使用した製品の製造を行う設備を設置する場合
- ・その他オゾン層破壊物質の排出による影響が予想される場合

なお、フロン類等の使用はあるものの軽微な影響に止まると想定されるものや、一般的な配慮で十分対応できるものについては、オゾン層破壊物質を予測・評価項目として選定せずに、環境配慮の内容を記載することができる。

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

- ア 原単位の把握
- イ 対策の実施状況
- ウ オゾン層破壊物質を使用する既存の設備機器等の状況
- エ 関係法令等による基準等

#### 【解説】

#### 1 原単位の把握

オゾン層破壊物質の排出量に係る原単位は、対象事業等の配慮書事業特性又は事業特性を考慮し、適切な指標を用いて設定する。「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律施行令」（平成6年政令第308号）第1条に定められたオゾン破壊係数等を調査する。

#### 2 対策の実施状況

オゾン層破壊物質の排出を回避又は削減するための対策の内容、効果、導入状況、課題等について

て、対象事業等と同種又は類似の事業の状況を調査する。

### 3 オゾン層破壊物質を使用する既存の設備機器等の状況

事業実施想定区域又は対象事業実施区域において、オゾン層破壊物質を使用する既存の設備機器がある場合には、設備機器の概要、使用されているオゾン層破壊物質の種類と量、排出削減対策の内容、廃棄の方法等を調査する。

既存の設備機器を引き続き使用する場合は、使用する場所、維持管理の体制等についても調査する。

### 4 関係法令等による基準等

関係法令による基準等は、次に掲げる法令等のうちから、必要なものを選択し、調査する。

- ・ 特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律（昭和63年法律第53号）
- ・ フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（平成13年法律第64号）
- ・ その他

#### (2) 調査地域

調査地域は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域とする。

#### 【解説】

調査地域は、原則として事業実施想定区域又は対象事業実施区域とする。なお、必要があれば調査項目に応じ、適切に調査地域を設定する。

#### (3) 調査方法等

調査は、最新の既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

#### 【解説】

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

#### 1 原単位の把握

調査は、事業計画の特性を考慮して、次の資料等を参考により行う。

- ・ 「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」に基づき定められた係数
- ・ その他適切な資料等

#### 2 対策の実施状況

調査は、対象事業等と同種又は類似の事業において、実施されている対策の内容等を既存資料の整理・解析又はヒアリングにより行う。

### 3 オゾン層破壊物質を使用する既存の設備機器等の状況

調査は、既存の設備機器に係る資料の整理・解析及び現地調査又は管理者に対するヒアリングにより行う。

### 4 関係法令等による基準等

調査は、「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」等関係法令を整理する方法による。

### 3 予測手法

#### (1) 予測項目

予測項目は、オゾン層破壊物質の排出量及びそれらの削減の程度とする。

#### 【解説】

予測項目は、対象事業等の実施に伴うオゾン層破壊物質の排出量及びそれらの削減のための対策の内容と削減の程度とする。

なお、削減の程度の予測については、事業者による管理・抑制が一定程度可能な抑制対策を対象とする。

#### (2) 予測地域

予測地域は、事業実施想定区域又は対象事業実施区域とする。

#### 【解説】

予測地域は、原則として事業実施想定区域又は対象事業実施区域内とする。

#### (3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、原則として、供用後において事業活動が定常の状態になる時期とする。

#### 【解説】

予測時期は、事業活動が定常の状態になる時期とする。

#### (4) 予測条件・予測方法

##### ア 予測条件の整理

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から、予測の前提となる必要な事項を整理する。

##### イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性並びに排出削減対策を考慮して、次に掲げる予測方法のうちから適切なものを選択するか、又は組み合わせて行う。なお、予測に当たっては、予測の適用範囲、予測に用いた諸量の数値、予測計算の過程等を明確にする。

(ア) オゾン層破壊物質の原単位を基に算出する方法

(イ) 類似事例から推定する方法

(ウ) その他適切な方法

#### 【解説】

##### 1 予測条件の整理

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理し明らかにする。

・オゾン層破壊物質を排出する過程とオゾン層破壊物質の種類

- ・ オゾン層破壊物質排出量の算定の基礎となる事業計画の諸元（生産量、使用量 等）
- ・ 供用後に講じる実施するオゾン層破壊物質排出量の削減対策
- ・ その他予測に当たっての前提条件となる事項

## 2 予測方法

予測は、以下に示す方法を用いて、事業計画において実施するオゾン層破壊物質排出量の削減対策の内容に基づき、これらの対策を講じた場合と講じない場合を比較する等により、オゾン層破壊物質排出量の削減の程度を予測する。

なお、施設の更新、改造等を行う事業計画においては、現況のオゾン層破壊物質排出量との対比も行い、環境負荷の程度が現状より改善されると予測される場合は、改善の程度も明らかにする。

### (1) オゾン層破壊物質の原単位を基に算出する方法

対象事業等の計画の内容（活動量）を基に、現地調査により把握した原単位を乗じて、オゾン層破壊物質の排出量を算出する。また、複数の種類のオゾン層破壊物質を排出する事業の場合には、それぞれのオゾン層破壊物質の排出量を算定したうえで、オゾン破壊係数により換算した排出量を求める。

### (2) 類似事例から推定する方法

類似事例から推定する場合は、類似事例の事業の種類、規模等から、対象事業等との類似性を明らかにする必要がある。

## 3 予測結果の不確実性

必要に応じて、予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

### 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、供用後のオゾン層破壊物質の排出量を削減するための措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境影響ができる限り回避又は低減されているかを検証する。

#### 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施によるオゾン層破壊物質の排出量を、できる限り抑制することに留意し、回避、低減の順に検討を行う。環境の保全のための措置等は、実績が多い等保全効果が確実なものを選定するほか、複数の措置の実施により、環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた検討に努める。

表2.19-1に回避・低減の例を示す。

表 2.19-1 環境の保全のための措置等における回避・低減（例）

区 分	供用後
回避の例	・フロン類の低 GWP（地球温暖化係数）化、フロン以外への代替等の措置
低減の例	・代替ガス製造のために必要な設備整備、技術等の向上 ・フロン類の回収・破壊・再生の取組 ・事業内容に応じた環境管理システムの導入

## 5 評価手法

### (1) 評価項目

評価項目は、3 (1)の予測項目とする。

### (2) 評価方法

評価方法は、調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施によってオゾン層破壊物質の排出量が、できる限り回避、又は低減されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて見解を明らかにする。

#### 【解説】

予測結果について、対象事業等の実施に伴うオゾン層破壊物質の排出量を、実行可能な範囲で回避し、又は、低減するための措置が講じられていることが明らかとなるよう評価するものとする。特に、評価に当たっては、オゾン層破壊物質の排出量について、対策を講じた場合に対し対策を講じない場合又は類似事例等との比較に基づき、対象事業等における取組み内容やオゾン層破壊物質排出量の妥当性を評価する。

なお、施設の更新・改造等を行う事業の場合は、現況の排出量等との比較結果も踏まえて評価を行う。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、排出量等の影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合、又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地域、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地域は予測地域、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法による。

#### 【解説】

### 1 調査項目

調査項目は、原則として予測項目とする。

### 2 調査地域

調査地域は、原則として予測地域と同様とする。

### 3 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。

#### 4 調査方法

調査方法は、対象事業等の実施により排出されるオゾン層破壊物質の量及び種類、それらの削減の程度について定常の事業活動から調査を行う。



## 第20 日照阻害

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う建築物及び高架道路、高架鉄道等の工作物の設置により、日照阻害が生じると予想される地域及びその日影の程度を対象とする。

#### 【解説】

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う建築物及び高架道路、高架鉄道等の工作物の設置により、日照阻害が生じると予想される地域並びに日影の程度とする。

### 2 調査・予測・評価項目としての選定

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として日照阻害を調査・予測・評価項目に選定する。

#### (1) 対象事業等において、中高層の建築物を建築する場合

中高層の建築物とは、建築基準法第56条の2及び同法別表第4「日影による中高層の建築物の制限」に規定する建築物をいう。

#### (2) 対象事業等において、高架道路、高架鉄道、塔、煙突、擁壁等の構造物を建設し、周辺の土地利用状況からみて日影が生ずることによる影響が予想される場合

高架道路、高架鉄道の遮音壁等による影響についても考慮する。

#### (3) 構造物等により広範囲に日影が生じ、植物・動物への影響が予想される場合

#### (4) その他日影が生ずることによる影響が予想される場合

工事中における仮設建築物等による日照阻害についても、必要に応じて考慮する。

なお、対象事業等の実施により生じる日影が、事業実施想定区域又は対象事業実施区域内又はその周辺の道路や鉄道の敷地内、河川等の水面内あるいは工業専用地域内に限定され、影響が生じないと考えられる場合は、関連する時刻別日影図、等時間日影図を示すことにより、日照阻害を予測・評価項目としないことができる。

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

ア 日照阻害の状況

イ 地形の状況

ウ 既存建築物の状況

エ 土地利用の状況

オ 関係法令等による基準等

#### 【解説】

### 1 日照阻害の状況

(1) 対象事業等の実施により日照阻害が生じると予測される地域について、現況の日影の状況を把握する。また、事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺に次に示す地点が存在する場合には、必要に応じて現況において日影となる時刻及び時間数を調査する。

#### ア 日影が生じることによる影響に特に配慮すべき施設等

日影が生じることによる影響に特に配慮すべき施設等については、日影が生じることによる影響が予想される地域における学校、病院、住宅、指定文化財のほか、幼稚園、保育所、福祉施設等、日照の確保を特に必要とする用途の建物の位置、分布状況を調査する。

#### イ 対象事業等の実施により、日影時間が現状に比べ特に長くなることが予想される地点

(2) 日影の状況は、主要な地点において日影の影響が最も大きくなる冬至日付近の日影時間等の状況とし、必要に応じて春分（秋分）及び夏至における状況も対象とする。

(3) 事業実施想定区域又は対象事業実施区域に既存の建築物が存在し、その日影が事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の相当程度の範囲に及んでいる場合は、既存の建築物による冬至日付近の時刻別日影<sup>注1)</sup>、等時間日影<sup>注2)</sup>等を調査する。

注1) 時刻別日影：建築物の日影の時刻ごとの輪郭のことで、これを1枚の地図上に表したものを時刻別日影図といい、建築物周辺の日影となる場所とそのおよその時刻がわかる。

注2) 等時間日影：建築物が一定の時間以上日影を及ぼす範囲の境界線。時間ごとの等時間日影を1枚の地図上に表したものを等時間日影図といい、どの場所が何時間日影となるかがわかる。

## 2 地形の状況

地形の状況については、日影の発生形態に影響を生じると考えられる標高、土地の傾斜、谷地、崖地、台地等の位置、規模等について調査する。

## 3 既存建築物の状況

既存建築物の状況については、事業実施想定区域又は対象事業実施区域内にある既存の建築物等について、位置、形状、高さ及び構造等を調査する。また、事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺にある比較的大規模な建築物等について、位置、形状及び高さを調査する。なお、事業実施想定区域又は対象事業実施区域に隣接して対象事業等と関連する建築物等が存在又は建設予定であることが明らかであり、計画建築物等と一体的に複合日影を検討する必要がある場合は、当該隣接建築物等についても同様に調査する。

## 4 土地利用の状況

土地利用の状況は、都市計画法に基づく用途地域の指定状況、農地、森林、河川、道路、工場・事業場、住宅等の土地利用状況（将来の土地利用を含む。）を調査する。

## 5 関係法令等による基準等

関係法令による基準等は、次に掲げる法令等のうちから、必要なものを選択し調査する。

- ・ 建築基準法（昭和25年法律第201号）
- ・ 静岡県建築基準条例（昭和48年静岡県条例第17号）
- ・ 公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について（昭和51年建設事務次官通知）
- ・ その他

## (2) 調査地域

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、対象事業等の実施により日照障害が生じると予想される地域とする。

### 【解説】

調査地域は、対象事業等の完了後において、浜松市における冬至日の真太陽時による午前8時から午後4時までの間に日影が生じると想定される地域とする。

なお、高架道路、高架鉄道等の場合にも、同様な考え方を基本とし、事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の土地利用状況を勘案して調査地域を設定する。

## (3) 調査方法等

### ア 日照障害の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。現地調査を行う場合は、一般的に用いられている精度の高い方法を用いる。

### イ その他の調査項目

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

### 【解説】

#### 1 日照障害の状況

調査は、既存資料の整理・解析、現地調査又は冬至日等における写真撮影により概況を把握する。主要地点における日影の状況を天空写真（又は天空図）により調査する場合は、次の点に留意する。

- ・天空写真の撮影点の高さは、地上1.5m程度とする。
- ・天空写真には、原則として冬至日、春分（秋分）、夏至日の太陽軌道を表示する。日の出から日没までの太陽軌道の状況がわかるように表示する。また、写真撮影は、撮影日、使用カメラ、使用レンズ、撮影高さ、場所等撮影条件を明らかにする。
- ・時刻別日影図及び等時間日影図は、建築物の図面等資料に基づいて、平均地盤面における日影及び関係法令等により規制される高さの水平面における日影について作成する。

#### 2 その他の調査項目

その他の調査項目は、「地形の状況」、「既存建築物の状況」、「土地利用の状況」、「関係法令等による基準等」である。これらの調査は、次のとおり行うものとする。

##### (1) 地形の状況

調査は、地形図、航空写真等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

##### (2) 既存建築物の状況

調査は、地形図、住宅地図、航空写真等の既存資料収集整理する方法により行い、必要に応じて現地調査、ヒアリングにより行う。

##### (3) 土地利用の状況

調査は、都市計画図、土地利用現況図等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

#### (4) 関係法令等による基準等

調査は、「建築基準法」、「静岡県建築基準条例」等関係法令を整理する方法による。

### 3 予測手法

#### (1) 予測項目

予測項目は、次に掲げるもののうちから必要なものを選択する。

ア 冬至日（必要がある場合は、冬至日以外の日も含む。）における日影の範囲、日影となる時刻及び時間数等の日影の状況の変化の程度

イ 日照障害の影響に特に配慮すべき施設等における日影となる時刻及び時間数等の日影の状況の変化の程度

#### 【解説】

予測項目は、計画建築物等による冬至日の日影の範囲、日影となる時刻及び時間数（時刻別日影及び等時間日影による）とする。原則として、浜松市における冬至日の真太陽時の午前8時から午後4時までの日影を対象とする。

現地調査において把握した日照障害の影響による配慮すべき施設に対しては、日影となる時刻及び時間数等の日影の状況の変化の程度を予測する。

#### (2) 予測地域・予測地点

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、調査地点を勘案し、日影の状況を適切に把握できる地点とする。

#### 【解説】

予測地域は、原則として調査地域と同様とする。

予測地点は、調査地点を勘案し、日影の状況を適切に把握できる地点とする。

#### (3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、原則として対象事業等の実施に伴い設置する建築物等の建設工事が完了した時点の冬至日とする。また、必要に応じて工事中についても予測を行う。

#### 【解説】

予測時期は、対象事業等の実施に伴い設置する建築物等の建設工事等が完成した時点とする。なお、工事中に仮設建築物等を設置し、それによる日影が生じる場合には、必要に応じて工事中についても予測時期とする。

また、予測する季節は、日影の影響が最も大きくなる浜松市における冬至日の真太陽時による午前8時から午後4時までに生じる時刻別日影図及び等時間日影図とする。また、周辺の土地利用の状況により、特に必要のある場合には、午前8時以前及び午後4時以降の時刻についても予測を行う。

なお、周辺が密集した住宅地の場合や近接して学校、病院等特に配慮すべき施設等がある場合には、必要に応じて冬至日以外の日影（春・秋分、夏至等）についても予測する。

#### (4) 予測条件・予測方法

##### ア 予測条件の整理

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から、土地利用計画、造成計画、建築計画等について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

##### イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性の状況等を考慮して、次に掲げる方法のうちから原則として(ア)によるが、必要に応じて(イ)又は(ウ)による方法を選択するか、又は組み合わせで行う。なお、予測に当たっては、予測の適用範囲、予測に用いた諸量の数値、予測計算の過程等を明確にする。

(ア) 時刻別日影図及び等時間日影図を作成する方法

(イ) 天空図又は天空写真を作成する方法

(ウ) その他適切な方法

#### 【解説】

##### 1 予測条件の整理

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理し明らかにする。

- ・土地の改変の内容及び範囲
- ・計画建築物の配置、規模、形状、構造
- ・高架道路、高架鉄道、塔、煙突、擁壁等の構造物の位置、規模、形状、構造（遮音壁等の付帯施設を含む）
- ・その他必要な事項

##### 2 予測方法

###### (1) 時刻別日影図及び等時間日影図を作成する方法

次の点に留意して予測を行う。

- ・日影図の作成は、太陽高度により決定される真北を基準とする。
- ・予測測定面は、平均地盤面における日影図及び関係法令等により規制される高さの水平面における日影図とする。なお、周辺の地形が北下がり斜面である場合等、特に著しい影響を与えるおそれがある場合は、実情に合わせた測定面を設定する。
- ・時刻別日影図は、原則として午前8時から午後4時までの1時間又は30分毎の日影図を作成し、その日影範囲を地図上に記入する。
- ・等時間日影図は、原則として1時間日影から5時間日影までを1時間又は30分間隔で作成し、その日影範囲を地図上に記入する。
- ・事業実施想定区域又は対象事業実施区域に隣接して対象事業等に関連する建築物等が存在又は建設予定であることが明らかな場合は、必要に応じて計画建築物等と一体的に複合日影を予測する。

###### (2) 天空図又は天空写真を作成する方法

- ・現況天空図又は現況天空写真と計画建築物の射影を合成した天空図又は天空写真を作成し、太陽軌道を示す。

- ・現況と将来の状況が比較できるように並べて表示する。
- ・天空図又は天空写真に基づき、日影時間帯バーチャート図を作成する。

### (3) その他適切な方法

その他適切な方法としては、模型実験による方法や類似の事例を参考にする方法があげられる。それぞれ以下の点に留意する。

- ・模型実験による方法を選択する場合は、実験条件及び実験方法、実測値との相関等を明らかにする。
- ・類似事例による方法を選択する場合は、類似事例の概要、解析結果等から、対象事業等との類似性を明らかにする。

## 3 予測結果の不確実性

必要に応じて、予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

### 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、工事中及び供用後の日照阻害をできる限り回避又は低減するための措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境影響ができる限り回避又は低減されているかを検証する。

#### 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施により、現在の日照環境を、できる限り回避又は低減することに留意し、回避、低減の順に検討を行う。環境の保全のための措置等は、実績が多い等保全効果が確実なものを選定するほか、複数の措置の実施により、環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた検討に努める。

表2.20-1に回避・低減の例を示す。

表2.20-1 環境の保全のための措置等における回避・低減(例)

区分	工事中	供用後
回避の例	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業実施想定区域又は対象事業実施区域の変更</li> <li>・計画建築物等の配置の変更</li> </ul>
低減の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮囲いにおける透過性パネルの採用</li> <li>・盛土、擁壁等の形状、高さの変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画建築物等の形状、高さ等の変更</li> <li>・セットバックの採用</li> <li>・高架道路、高架鉄道における透光性のある遮音壁材質の採用</li> </ul>

## 5 評価手法

### (1) 評価項目

評価項目は、3 (1) の予測項目とする。

### (2) 評価方法

評価方法は、次に掲げるもののうちから必要なものを選定する。

#### ア 回避又は低減に係る評価

調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施によって生じる日影の影響が、できる限り回避、又は低減されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて見解を明らかにする。

#### イ 基準又は目標との整合性の確認

国、県又は市によって環境の保全に係る基準又は目標が示されている場合は、これらとの整合が図られているか否かについても確認する。

### 【解説】

- 1 評価に当たっては、日照環境をできる限り変化させない観点を基本とし、基準等との整合については、これを補足するために行う。
- 2 基準等が設定されている項目については、予測結果と基準等を比較する方法により、影響の程度を明らかにする。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、日影の影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合、又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地点、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地点は予測地域の代表的な地点又は予測地点、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法による。

### 【解説】

- 1 調査項目  
調査項目は、原則として予測項目とする。
- 2 調査地域  
調査地域は、原則として予測地域とする。対象事業等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、当該地域を調査地域に加え適切な調査地点を設定する。
- 3 調査地点  
調査地点は、原則として予測地域の代表的な地点又は予測地点とする。ただし、対象事業等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、事業による影響の程度を適切に把握できる地点を設定する。

#### 4 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。

#### 5 調査方法

調査方法は、原則として現地調査の方法によるが、計画建築物により生じる日影か、周辺の他の建築物等による日影かを区分できるように行う。また、周辺の他の開発計画の動向も把握する。



## 第21 構造物の影響（シャドーフリッカー）

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う風力発電施設の設置により、シャドーフリッカーが生じると予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

#### 【解説】

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う風力発電施設の設置により、シャドーフリッカーが生じると予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

シャドーフリッカーとは、晴天時に風力発電施設の運転に伴い、ブレードの影が回転して地上部に明暗が生じる現象をいう。住宅等がシャドーフリッカーの範囲に入っている場合、この影の明暗により住民が不快感を覚えることが懸念されている。（図2.21-1参照）

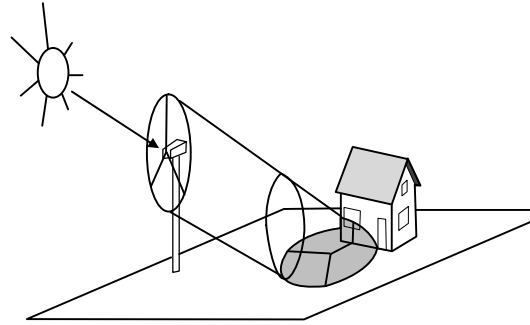


図2.21-1 シャドーフリッカーのイメージ

### 2 調査・予測・評価項目としての選定

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則としてシャドーフリッカーを調査・予測・評価項目に選定する。

- ・風力発電施設の設置によりシャドーフリッカーが生じることによる影響が予想される場合
- ・その他シャドーフリッカーが生ずることによる影響が予想される場合

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

- ア 日影の状況
- イ 地形の状況
- ウ 土地利用の状況
- エ 関係法令等による基準等

#### 【解説】

### 1 日影の状況

対象事業等の実施によりシャドーフリッカーが生じると予測される地域について、現況の日影の状況を把握する。また、事業実施想定区域又は対象事業実施区域及びその周辺にシャドーフリッカーが生じることによる影響に特に配慮すべき施設等が存在する場合には、位置、分布状況のほか、必要に応じて現況において日影となる時刻及び時間数を調査する。

なお、シャドーフリッカーが生じることによる影響に特に配慮すべき施設等とは、影響が予想される地域における学校、病院、住宅、指定文化財のほか、幼稚園、保育所、福祉施設等とする。

## 2 地形の状況

地形の状況については、日影の発生形態に影響を生じると考えられる標高、土地の起伏及び傾斜、谷地、崖地、台地等の位置、規模等について調査する。

## 3 土地利用の状況

土地利用の状況は、都市計画法に基づく用途地域の指定状況、農地、森林、河川、道路、工場・事業場、住宅等の土地利用状況（将来の土地利用を含む。）及び、特に配慮すべき施設（学校、病院等）の設置状況を調査する。

## 4 関係法令等による基準等

関係法令による基準等は、法令等の基準等を調査する。なお、参考として、諸外国におけるガイドラインにおいて定められるシャドーフリッカーの暴露時間に関する指針値を表2. 21-1に示す。

表2. 21-1 諸外国における暴露時間に関する指針値

国名	指針値
ドイツ（ノルトライン・ヴェストファーレン州、シュレーズヴィヒ・ホルシュタイン州、ラインラント・プファルツ州）	・実際の気象条件等を考慮しない場合で、年間 30 時間かつ 1 日 30 分間を超えないこと。 ・実際の気象条件等を考慮する場合で、年間 8 時間を超えないこと。
デンマーク	実際の気象条件等を考慮する場合で、年間 10 時間を超えないこと。
ベルギー（ワロン地域）	年間 30 時間かつ 1 日 30 分間を超えないこと。
オーストラリア（ビクトリア州）	年間 30 時間を超えないこと。

資料：「風力発電施設に係る環境影響評価等の基本的考え方に関する検討会報告書(資料編)」  
(平成23年6月、環境省)

### (2) 調査地域

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、対象事業等の実施によりシャドーフリッカーが生じると予想される地域とする。

### 【解説】

調査地域は、対象事業等の実施に伴うシャドーフリッカーが影響を及ぼすと予想される地域とし、特に配慮すべき施設等や土地利用の状況等を考慮し、調査地域を設定する。

なお、参考として、諸外国における文献<sup>注)</sup>では、「シャドーフリッカーの影響は、ローター径の10倍の範囲内で生じるとされている」としているものもある。

注) “Flicker effects have been proven to occur only within ten rotor diameters of a turbine.” 「Planning for Renewable Energy A Companion Guide to PPS22」(2004, Office of the Deputy Prime Minister)

### (3) 調査方法等

#### ア 日影の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。現地調査を行う場合は、一般的に用いられている精度の高い方法を用いる。

#### イ その他の調査項目

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

### 【解説】

#### 1 日影の状況

調査は、既存資料の整理・解析、現地調査又は冬至日等における写真撮影により概況を把握する。主要地点における日影の状況を天空写真（又は天空図）により調査する場合は、次の点に留意する。

- ・天空写真の撮影点の高さは、地上1.5m程度とする。
- ・天空写真には、原則として冬至日、春分（秋分）、夏至日の太陽軌道を表示する。日の出から日没までの太陽軌道の状況がわかるように表示する。また、写真撮影は、撮影日、使用カメラ、使用レンズ、撮影高さ、場所等撮影条件を明らかにする。
- ・時刻別日影図及び等時間日影図は、建築物の図面等資料に基づいて、平均地盤面における日影及び関係法令等により規制される高さの水平面における日影について作成する。

#### 2 その他の調査項目

その他の調査項目は、「地形の状況」、「既存建築物の状況」、「土地利用の状況」、「関係法令等による基準等」である。これらの調査は、次のとおり行うものとする。

##### (1) 地形の状況

調査は、地形図、航空写真等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

##### (2) 土地利用の状況

調査は、都市計画図、土地利用現況図等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

##### (3) 関係法令等による基準等

調査は、関係法令等による基準等を整理する方法による。

### 3 予測手法

#### (1) 予測項目

予測項目は、シャドーフリッカーが生じる範囲、時刻、時間数等の程度とする。

### 【解説】

予測項目は、太陽の高度・方位及び風力発電施設の高さ等を考慮し、ブレードの回転によりシャドーフリッカーが生じる範囲、時刻及び時間数（時刻別日影及び等時間日影による）とする。現地調査において把握したシャドーフリッカーによる影響に特に配慮すべき施設に対しては、シャドーフリッカーが生じる時刻及び時間数等を予測する。

(2) 予測地域・予測地点

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、調査地点を勘案し、シャドーフリッカーの影響を適切に把握できる地点とする。

**【解説】**

予測地域は、原則として調査地域と同様とする。

予測地点は、調査地点を勘案し、シャドーフリッカーの程度を適切に把握できる地点とする。

(3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、原則として、供用後の事業活動が定常の状態になる時期とする。

**【解説】**

予測時期は、施設の稼働が定常の状態になった時期とする。

また、予測する季節は、冬至日とともに、春・秋分、夏至の3季について予測し、必要に応じて年間を通した等時間日影図を作成する。

(4) 予測条件・予測方法

ア 予測条件の整理

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から、土地利用計画、造成計画、建築計画等について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性の状況等を考慮して、次に掲げる方法のうちから原則として(ア)によるが、必要に応じて(イ)又は(ウ)による方法を選択するか、又は組み合わせて行う。なお、予測に当たっては、予測の適用範囲、予測に用いた諸量の数値、予測計算の過程等を明確にする。

(ア) 時刻別日影図、等時間日影図等の作成による方法

(イ) 天空図又は天空写真の作成による方法

(ウ) その他適切な方法

**【解説】**

1 予測条件の整理

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理し明らかにする。

- ・土地の改変の内容及び範囲
- ・計画建築物等の配置、規模、形状、構造
- ・その他必要な事項

2 予測方法

(1) 時刻別日影図、等時間日影図等の作成による方法

次の点に留意して予測を行う。

- ・日影図の作成は、太陽高度により決定される真北を基準とする。また、日の出から日の入りまでを対象とする。
- ・予測の高さは、地盤面とし、地形状況を考慮した予測を行うこととする。
- ・時刻別日影図は、日影曲線による方法、日ざし曲線による方法、コンピューターによる方法等により、日の出から日没まで1時間又は30分ごとの日影図を作成し、その日影範囲を地図上に表現する。
- ・等時間日影図は、時刻別日影図による方法、太陽位置図による方法、日ざし曲線による方法、コンピューターによる方法等により、1時間又は30分間隔で作成し、現地調査図上に表現する。

## (2) 天空図又は天空写真の作成による方法

- ・現況天空図又は現況天空写真と計画建築物の射影を合成した天空図又は天空写真を作成し、太陽軌道を示す。
- ・現況と将来が比較できるように並べて表示する。
- ・天空図又は天空写真に基づき、日影時間帯バーチャート図を作成する。

## (3) その他適切な方法

その他適切な方法としては、模型実験による方法や類似の事例を参考にする方法があげられる。それぞれ以下の点に留意する。

- ・模型実験による方法を選択する場合は、実験条件及び実験方法、実測値との相関等を明らかにする。
- ・類似事例による方法を選択する場合は、類似事例の概要、解析結果等から、対象事業等との類似性を明らかにする。

## 3 予測結果の不確実性

必要に応じて、予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

### 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、供用後のシャドーフリッカーによる影響をできる限り回避又は低減するための措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境影響ができる限り回避又は低減されているかを検証する。

#### 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施により発生するシャドーフリッカーによる影響を、できる限り発生させないことに留意し、回避、低減の順に検討を行う。環境の保全のための措置等は、実績が多い等保全効果が確実なものを選定するほか、複数の措置の実施により、環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた検討に努める。

表2.21-2に回避・低減の例を示す。

表 2. 2 1 - 2 環境の保全のための措置等における回避・低減（例）

区 分	供用後
回避の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業実施想定区域又は対象事業実施区域の変更</li> <li>・ 風力発電施設等の配置の変更</li> </ul>
低減の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 風力発電施設の高さ、向き、形状の変更</li> <li>・ 早朝や夕方等、風車の影が広域に及ぶ時期・時間帯に風車の稼働を一時的に停止する等の運転管理</li> <li>・ 遮光カーテンの設置等、影響が及ぶ箇所において視覚的に遮る措置</li> </ul>

## 5 評価手法

### (1) 評価項目

評価項目は、3 (1)の予測項目とする。

### (2) 評価方法

評価方法は、調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施に伴い発生するシャドーフリッカーによる影響が、できる限り回避、又は低減されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて見解を明らかにする。

#### 【解説】

評価に当たっては、著しい影響を与える要因とならないことを基本とし、できる限りシャドーフリッカーによる影響を回避又は低減するための措置を示した上で、影響の程度を明らかにする。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、シャドーフリッカーの影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合、又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地点、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地点は予測地域の代表的な地点又は予測地点、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法による。

#### 【解説】

### 1 調査項目

調査項目は、原則として予測項目とする。

### 2 調査地域

調査地域は、原則として予測地域とする。対象事業等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、当該地域を調査地域に加え適切な調査地点を設定する。

### 3 調査地点

調査地点は、原則として予測地域の代表的な地点又は予測地点とする。ただし、対象事業等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、事業による影響の程度を適切に把握できる地点を設定する。

#### 4 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。

#### 5 調査方法

調査方法は、原則として現地調査の方法による。

## 第22 光害

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う照明器具等の設置や構造物等による反射光により、光害が生じると予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

#### 【解説】

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う屋外照明等の設置により光害が生じると予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

光害とは、照明器具又は光源（以下、「照明器具等」という。）から発せられる光のうち、その目的とする照射範囲の外に漏れる光（以下、「漏れ光」という。）又は過剰な輝きが周辺に及ぼす安眠の妨げ、天体観測への影響、道路標識、信号機等の視認性の低下等の影響のことをいう。また、構造物等による反射光による影響についても対象に含むものとする。

なお、光害は、動植物に対する環境影響についての科学的知見が十分でないことから、人の活動に対する影響を対象とする。ただし、人工照明によって重要な種への影響が想定される場合等、特に必要と判断される場合にあっては、環境の保全のための措置等を検討し、その結果を明らかにする。

### 2 調査・予測・評価項目としての選定

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として、光害を調査・予測・評価項目に選定する。

- ・対象事業等において、工場・事業場、商業施設、高架道路及び高架鉄道等の設置により、光害が生じることによる影響が予想される場合
- ・太陽光パネルや建築物の窓ガラスによる太陽光の反射により、光害が生じることによる影響が予想される場合
- ・その他光害が生じることによる影響が予想される場合

なお、光の照射範囲が敷地内、河川等の水面内あるいは工業専用地域内に限定される等、影響が生じないと考えられる場合は、その理由を明記した上で、調査・予測・評価項目としないことができる。

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

- ア 照明環境等の状況
- イ 地形の状況
- ウ 土地利用の状況

#### 【解説】

### 1 照明環境等の状況

対象事業等の実施により光害が生ずると予測される地域について、現況の照明環境、人の活動に影響を及ぼす光の存在の状況等を把握する。

人の活動に対する影響としては、①居住者への影響（不快感、安眠妨害）、②歩行者への影響（不快感、安全性）、③交通への影響（視認性、安全性）、④天体観測への影響（天文観測や研究活動に



対する障害)等がある。これらを踏まえ、事業実施想定区域又は対象事業実施区域における夜間照明の状況、光害を生じさせているおそれがある施設等が存在する場合は、その状況を把握する。また、反射光による影響が想定される場合には、照明器具等の位置について把握する。

## 2 地形の状況

地形の状況については、光害の発生形態に影響を生じると考えられる標高、土地の傾斜、谷地、崖地、台地等の位置、規模等について調査する。

## 3 土地利用の状況

土地利用の状況は、都市計画法に基づく用途地域の指定状況、農地、森林、河川、道路、工場・事業場、住宅等の土地利用状況（将来の土地利用を含む。）及び、特に配慮すべき施設の設置状況を調査する。特に配慮すべき施設としては、学校、病院、住宅、指定文化財のほか、幼稚園、保育所、福祉施設、天文台等の位置、分布状況や道路、鉄道等の交通機関の状況を調査する。

### (2) 調査地域

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、対象事業等の実施に伴う照明器具等の設置により光害を生じると予想される地域とする。

#### 【解説】

調査地域は、対象事業等の実施に伴い光害が生じると予想される地域とし、対象事業等の事業計画、土地利用の状況等を基に設定する。

また、高架道路、高架鉄道等の建設の場合には、影響が生じる範囲が広がる可能性があることに留意し、事業実施想定区域又は対象事業実施区域周囲の土地利用状況を考慮して調査地域を設定する。

### (3) 調査方法等

#### ア 照明環境等の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。現地調査を行う場合は、一般的に用いられている精度の高い方法を用いる。

#### イ その他の調査項目

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

#### 【解説】

### 1 照明環境等の状況

調査は、既存資料の整理・解析又は写真撮影により行う。

### 2 その他の調査項目

その他の調査項目は、「地形の状況」、「土地利用の状況」である。これらの調査は、次のとおり行うものとする。

#### (1) 地形の状況

調査は、地形図、航空写真等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

## (2) 土地利用の状況

調査は、都市計画図、土地利用現況図等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

### 3 予測手法

#### (1) 予測項目

予測項目は、対象事業等の実施に伴い設置する照明器具等による周辺への影響の程度とする。

#### 【解説】

予測項目は、対象事業等の実施に伴い設置する照明器具等により発生する光害による周辺への影響の程度とし、漏れ光、障害光（漏れ光のうち、光の量もしくは方向又はその両者によって、人の活動や生物等に悪影響を及ぼす光）、その他照明、反射光に関する周囲への影響の程度を予測する。

#### (2) 予測地域・予測地点

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、調査地点を勘案し、対象事業等による影響を適切に把握できる地点とする。

#### 【解説】

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、現地調査における調査地点を勘案し、光害による影響を適切に把握できる地点とする。

#### (3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、原則として、供用後の事業活動が定常の状態になる時期とする。

#### 【解説】

予測時期は、事業活動が定常の状態になった時点等とし、次に掲げる時点とする。

- ・漏れ光、障害光、その他照明に関する周囲の環境への影響は、対象事業等に係る供用後で事業活動が通常の状態に達した時点
- ・反射光に関する周囲の環境への影響は、対象事業等に係る供用後で建築物等の建設工事の完了した時点

#### (4) 予測条件・予測方法

##### ア 予測条件の整理

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から、土地利用計画、建築計画等について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

##### イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、次に掲げる方法のうちから、適切なものを選択するか、又は組み合わせて行う。

(7) 事業計画の内容から推定する方法

(イ) 類似事例の参照による方法

(ウ) 模型実験による方法

(I) その他適切な方法

### 【解説】

#### 1 予測条件の整理

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から次に掲げるような予測の前提となる必要な事項を整理し明らかにする。

- ・土地利用計画
- ・計画建築物の配置、規模、形状、構造、照明器具等の種類、設置数、配置等
- ・高架道路、高架鉄道、塔、煙突等の構造物の位置、規模、形状、構造、照明器具等の種類、設置数、配置等
- ・その他必要な事項

#### 2 予測方法

照明器具の照度、輝度、光軸角度等から漏れ光、障害光、反射光の有無や程度について予測する。予測方法としては、事業計画の内容から推定する方法が一般的であるが、できる限り実測に基づき検討を行うことが望ましい。その他に模型実験による方法、類似事例の参照による方法により行う場合には、以下の点に留意して行う。

- ・類似事例による方法を選択する場合は、類似事例の概要、解析結果等から、対象事業等との類似性を明らかにする。
- ・模型実験による方法を選択する場合は、実験条件及び実験方法、実測値との相関等を明らかにする。

#### 3 予測結果の不確実性

必要に応じて、予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

#### 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、供用後に周辺の生活環境に及ぼす影響をできる限り回避又は低減するための措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境影響ができる限り回避又は低減されているかを検証する。

#### 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施による影響を、できる限り生じさせないことに留意し、回避、低減の順に検討を行う。また、環境の保全のための措置等は、実績が多い等保全効果が確実なものを選定するほか、複数の措置の実施により、環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた検討に努める。なお、重要な種への影響が想定される場合等、特に必要と判断される場合にあつては動植物等への影響にも配慮する。

表 2.22-1 に回避・低減の例を示す。

表 2.22-1 環境の保全のための措置等における回避・低減（例）

区分	供用後
回避の例	・点灯時間の設定の変更 ・照明器具の設置数、配置の変更
低減の例	・照明器具等の照射範囲、後軸角度、波長等の調整又は変更 ・大きな反射光を生じさせる外壁材等の不使用

#### 5 評価手法

##### (1) 評価項目

評価項目は、3(1)の予測項目とする。

##### (2) 評価方法

評価方法は、調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施による影響が、できる限り回避、又は低減されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて見解を明らかにする。

#### 【解説】

評価に当たっては、対象事業等の実施に伴う照明器具等の設置が著しい影響を与える要因とならないことを基本とし、できる限り影響の回避又は低減するための措置を示した上で、影響の程度を明らかにする。なお、評価に当たっては、「光害対策ガイドライン」（平成18年12月改訂版、環境省）、「光害防止制度に係るガイドブック」（平成13年9月、環境庁）等を考慮すること。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、本事業の影響の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合、又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地点、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地点は予測地域の代表的な地点又は予測地点、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法による。

### 【解説】

#### 1 調査項目

調査項目は、原則として予測項目とする。

#### 2 調査地域

調査地域は、原則として予測地域とする。対象事業等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。

#### 3 調査地点

調査地点は、原則として予測地域の代表的な地点又は予測地点とする。ただし、対象事業等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、事業による影響の程度を適切に把握できる地点を設定する。

#### 4 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。

#### 5 調査方法

調査方法は、原則として現地調査の方法による。

## 第23 電波障害

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う建築物及び架空送電線路、高架道路、高架鉄道等の工作物（以下、「建築物等」という。）の設置、列車の走行又は航空機の飛行により、テレビ電波の受信障害が生じると予想される地域並びに障害の程度とする。

### 【解説】

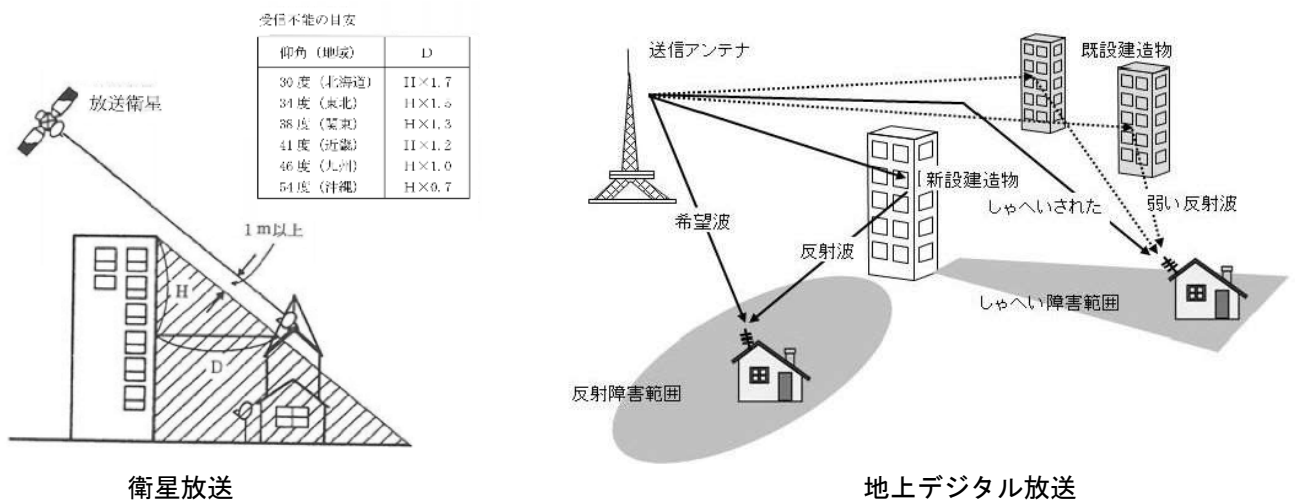
#### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う建築物等の設置、列車の走行又は航空機の飛行により、テレビ電波の受信障害が生じると予想される地域並びにその障害の程度とする。

対象とするテレビ電波は、地上デジタル放送、衛星放送（BS、CS）等のすべてのテレビ放送波とする。また、対象とする受信障害は遮へい障害を基本とするが、必要に応じ、反射障害、フラッター障害及びパルスノイズ障害についても対象とする（表2.23-1及び図2.23-1参照）。

表2.23-1 電波障害の種類

区分	現象
遮へい障害	建築物等のためにテレビ電波が遮断され、希望波が弱められることが原因で、ブロック状のノイズや、画面のフリーズが生じ、雑音が相対的に顕在化して受信画質が劣化する現象。なお、建築物等の近傍では、レベル低下により受信画質が劣化することもある。
反射障害	建築物等のためにテレビ電波が反射して妨害波となり、受信画質が劣化する現象。
フラッター障害	列車及び航空機、クレーン等の移動体から反射する電波との相互干渉により発生し、画面がゆれたり、流れたりする現象。 なお、デジタル放送では、飛行機による反射波によるフラッター障害の影響は少なくなる。
パルスノイズ障害	電車のパンタグラフ等の電気スパークが原因で発生し、テレビ画面上にメダカ状の点々が現れる現象。



出典：「環境アセスメントの技術」（1999年、(社)環境情報技術センター）

出典：建築物障害予測の手引き（地上デジタル放送）（平成17年3月、(社)日本CATV技術協会）

図2.23-1 建築物による受信障害

## 2 調査・予測・評価項目としての選定

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として電波障害を調査・予測・評価項目に選定する。

- ・対象事業等において、中高層の建築物（浜松市中高層建築物の建築に係る紛争の予防及び調整に関する条例（平成14年浜松市条例第102号））、高架道路、高架鉄道、橋梁、煙突、架空送電線等の建設計画があり、事業の規模、事業実施想定区域又は対象事業実施区域の周辺の土地利用状況からみて、電波障害の発生が予想される場合
- ・対象事業等の種類が「飛行場の建設」等であって、事業実施想定区域又は対象事業実施区域の周辺及び予定飛行コース沿いの地域の土地利用状況、地形等からみて、電波障害の発生が予想される場合
- ・その他電波障害の発生が予想される場合

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

- ア テレビ電波の受信状況
- イ テレビ電波の送信状況
- ウ 中高層建築物及び住宅等の分布状況
- エ 地形、工作物の状況

## 【解説】

### 1 テレビ電波の受信状況

#### (1) 地上デジタル放送の調査項目

- ・テレビ受信画像・品質の状況（受信特性(端子電圧、受信信号のビット誤り比(BER)等)の測定及び画像・品質評価)
  - ・テレビ電波の強度の状況（受信レベル等）
  - ・共聴設備等の設置の状況等テレビ電波の受信形態（共聴設備等の範囲、アンテナの設置場所や高さ、受信放送局等の内容、ケーブルテレビ加入住居等の分布状況等）
- また、地上デジタル放送や衛星放送に関する受信状況の調査項目は、上記に準じた取扱いによる。

#### (2) テレビ電波の受信障害の種類

地上デジタル放送では、建築物等の存在により発生する遮へい障害や反射障害があり、ブロック状のノイズや画面が停止（フリーズ）したり、ひどい場合には受信不能となる。また、列車や航空機等が通過することにより、一時的に同様な現象が発生する。デジタル放送では画面状況からだけでは障害原因を見分けることは困難と言われている。衛星放送では、建築物等により衛星の電波が遮られる遮へい障害が発生する。

### 2 テレビ電波の送信状況

地上デジタル放送に関しては、浜松市内において受信可能な放送局について、送信電波の種類、送信アンテナの場所、送信高さ、送信出力、電波到来方向、対象事業等の位置と送信アンテナとの距離等を調査する。必要に応じ、調査地域の実情に合わせ、中継局や他の放送局についても調査する。

また、衛星放送に関する送信の状況の調査項目は、上記に準じた取扱いによる。

### 3 中高層建築物及び住宅等の分布状況

中高層建築物の分布状況は、テレビ電波に影響を及ぼすおそれのある既存の中高層建築物の位置、高さ、大きさを調査する。住宅等の分布状況は、電波障害を受けることが予想される地域の住宅等の分布状況を調査する。

なお、事業実施想定区域又は対象事業実施区域内に既存の建築物、工作物が存在する場合は、その状況も調査する。

### 4 地形、工作物の状況

地形の状況は、標高、傾斜の他、テレビ電波の受信状況に影響を及ぼすと考えられる谷地、台地、丘陵、崖地等の位置等について調査する。また、テレビ電波の受信状況に影響を及ぼすと考えられる工作物の種類、位置、形状、高さ、構造等について調査する。

#### (2) 調査地域

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、対象事業等の実施により電波障害が生じると予想される地域とする。

#### 【解説】

調査地域は、対象事業等の種類、規模等の事業特性及び地域のテレビ受信状況等を勘案して、理論計算式（予測の項参照）による電波障害の及ぶ範囲の算出、又は類似事例の調査結果等を参考にして、影響が想定される範囲を含むように設定する。

#### (3) 調査方法等

##### ア テレビ電波（地上波）の受信状況

調査は、現地調査による方法を基本とする。

##### (ア) 調査地点

調査地点は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮するとともに、極力均一に分布するように設定する。

なお、障害を及ぼすと推定される地域の境界部分においては、必要に応じて調査地点を追加する。

##### (イ) 調査方法

あ 受信画質及び電波の強さの調査は、「建造物によるテレビ受信障害調査要領（地上デジタル放送）」（平成22年3月、（社）日本CATV技術協会）等に準拠する。

い 受信形態の調査は、外観による確認やヒアリング等による。

#### 【解説】

##### 1 テレビ電波の受信状況

地上デジタル放送に係る調査方法等は、次のとおりとする。

##### (1) 調査地点



調査地点は、次の例を参考にして設定する。

ア 建築物等による電波障害の場合

調査地点は、対象事業等の計画内容及び住居の存在、地形の状況等を考慮するとともに、極力均一に分布するように設定する。

なお、障害を及ぼすと推定される地域の境界部分においては、必要に応じて調査地点を追加する。

イ 列車の走行や航空機の飛行による電波障害の場合

調査地域内において、住居の存在、地形の状況等を考慮して代表的な地点を設定する。

(2) 調査方法

受信画質の調査は、「建造物によるテレビ受信障害調査要領（地上デジタル放送）」（平成22年3月、(社)日本CATV技術協会）等に準拠して実施することとし、一般的に使用されている画像評価に係る3段階評価及び品質評価に係る5段階評価等により行う。

テレビ電波の受信状況の調査は、電波測定車等による路上調査を基本とする。測定車の受信アンテナの高さ（通常10m程度）が調査地点周辺の建築物に比べて低い等、調査条件が適切でないと判断される場合は、ビルの屋上等で調査しても良い。

衛星放送に関しては、上記の手法に準じ、適切な手法により調査を行う。

イ その他の調査項目

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

【解説】

その他の調査項目は、「テレビ電波の送信状況」、「中高層建築物及び住宅等の分布状況」、「地形、工作物の状況」である。これらの調査は、次のとおり行うものとする。

1 テレビ電波の送信状況

調査は、既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

2 中高層建築物及び住宅等の分布状況

調査は、地形図、住宅地図、航空写真等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

3 地形、工作物の状況

調査は、地形図、航空写真等の既存資料を収集整理する方法により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査を行う。

3 予測手法

(1) 予測項目

対象事業等の工事及び供用により発生する電波障害の程度及び範囲とする。

【解説】

予測項目は、対象事業等の工事及び供用により発生する電波障害の影響の程度及び範囲とする。

また、既存の共聴設備の状況やケーブルテレビへの加入状況等を踏まえて、対象事業等により電波障害の影響を受ける可能性がある住居等の棟数も調査する。

#### (2) 予測地域・予測地点

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、調査地点を勘案し、電波障害の影響を適切に把握できる地点とする。

#### 【解説】

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、調査地点を勘案し、電波障害の影響を適切に把握できる地点とする。

#### (3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による電波障害の影響を適切に把握できる時期とし、次に掲げる時期のうちから必要な時期とする。

ア 計画建築物等の設置によるものについては、工事完了時期とする。

必要に応じて、工事中も予測の対象とする。

イ 鉄道等の走行又は航空機の飛行によるものについては、事業が供用され、事業活動が定常状態になる時期とする。

#### 【解説】

- ・ 予測時期は、事業の完了時点ではなく、建築物等の工事が完了し、電波障害の状況が明らかになった時点とする。工事を段階的に実施するものについては、必要に応じ、それぞれの段階の完了時点を予測時点とする。

また、工事中における仮設構造物、建設機械（タワークレーン等）による電波障害を対象とする場合は、当該、仮設構造物又は建設機械が存在し影響が最も大きくなると想定される時期とする。

- ・ 鉄道等の走行及び航空機の飛行によるものについては、対象事業等における列車等の運行計画からみて適切な時期とする。

#### (4) 予測条件・予測方法

##### ア 予測条件の整理

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から、建築計画、造成計画、鉄道運行計画等について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

##### イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、次に掲げる方法のうちから適切なものを選択するか、又は組み合わせて行う。なお、予測に当たっては、予測の適用範囲、予測に用いた諸量の数値、予測計算の過程等を明確にする。

(ア) 理論計算式による方法（日本放送協会の開発による実用式又はこれに準じる方法）

(イ) 類似事例から推定する方法

(ウ) その他適切な方法

## 【解説】

### 1 予測条件の整理

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理し明らかにする。

- ・建築物等の配置、規模、形状、構造、建物表面の材質
- ・架空送電線路計画
- ・鉄道等の運行計画
- ・地形改変計画
- ・工事中の仮設構造物及び建設機械の使用計画
- ・その他必要な事項

### 2 予測方法

#### (1) 理論計算式による方法

「理論計算式による方法」とは、日本放送協会（NHK）の開発による実用式又はこれに準じる方法をいう。次の文献資料等を参考とする。

- ・建造物障害予測技術（地上デジタル放送）（平成15年5月、NHK受信技術センター編）
- ・建造物障害予測の手引き（地上デジタル放送）（平成17年3月、（社）日本CATV技術協会）

#### (2) 類似事例から推定する方法

架空送電線路や列車の走行、航空機の飛行による電波障害の予測は、類似事例から推定する方法により行う場合がある。

類似事例から推定する方法を選択した場合は、事業の種類、規模、地形、土地利用、テレビ電波の状況等から、対象事業等との類似性を明らかにする。

### 3 予測結果の不確実性

必要に応じて、予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

#### 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、工事中及び供用後に電波障害による影響をできる限り回避し、又は低減するための措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境影響ができる限り回避又は低減されているかを検証する。

## 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施による、電波障害の影響をできる限り生じさせないことに留意し、回避、低減の順に検討を行う。また、環境の保全のための措置等は、実績が多い等保全効果が確実なものを選定するほか、複数の措置の実施により、環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた検討に努める。

表2.23-2に回避・低減の例を示す。

表 2. 2 3 - 2 環境の保全のための措置等における回避・低減（例）

区 分	工事中	供用後
回避の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>電波到来方向を考慮したタワークレーン未使用時におけるブーム(動力部から突き出されている腕のこと)の方向への配慮</li> </ul>	<p>【建築物等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建築物等の形状、高さ、配置の変更</li> <li>建築物等の壁面に反射障害を防除するための電波吸収材（フェライト等）の設置</li> <li>反射波を上方に向けるため、傾斜した金網等の建築物等への設置</li> </ul> <p>【受信設備等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>共同受信施設又はケーブルテレビの設置</li> <li>個別アンテナ対策（現用アンテナの高さや位置の変更、高性能アンテナへの取替等）</li> <li>受信する送信所の変更</li> </ul>
低減の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>住民等からの問合せ等の窓口を明確化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>住民等からの問合せ等の窓口を明確化</li> </ul>

## 5 評価手法

### (1) 評価項目

評価項目は、3 (1)の予測項目とする。

### (2) 評価方法

評価方法は、調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施に伴う電波障害による影響が、できる限り回避、又は低減されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて見解を明らかにする。

### 【解説】

- 評価に当たっては、現在のテレビ電波の受信状況をできる限り悪化させないという観点を基本とし、基準等との整合については、これを補足するために行う。
- 回避に係る評価は、対象事業等の実施がテレビ電波の受信障害を引き起こす要因とならないことを基本とし、できる限り回避するための措置を示した上で及ぼす影響の程度を明らかにする。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、テレビ電波の受信障害の程度が大きい場合、予測の不確実性の程度が大きい場合、又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地点、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地点は予測地域の代表的な地点又は予測地点、調査時期は予測時期、調査方法は現地現地調査の方法による。

### 【解説】

- 調査項目

調査項目は、原則として予測項目とする。

## 2 調査地域

調査地域は、原則として予測地域とする。対象事業等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、当該地域を調査地域に加え適切な調査地点を設定する。

## 3 調査地点

調査地点は、原則として予測地域の代表的な地点又は予測地点とする。ただし、対象事業等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、事業による影響の程度を適切に把握できる地点を設定する。

## 4 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。ただし、工事中における事後調査については、工種、工期等を考慮し、予測時期から調査時点を選定することができる。

## 5 調査方法

調査方法は、原則として現地調査の方法による。

## 第24 放射線の量

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、対象事業等の実施に伴う土地の改変等により、放射性物質が相当程度拡散・流出し影響を受けるおそれがあると予想される地域並びに影響の内容及び程度とする。

#### 【解説】

### 1 環境影響評価等の対象

環境影響評価等の対象は、一般環境中の放射性物質とし、対象事業等の実施に伴う土地の改変等により、放射性物質が相当程度拡散・流出し影響を受けるおそれがあると予想される地域並びに影響の内容及び程度を対象とする。

なお、「放射線」は物質を透過する力を持った光線に似たものであり、アルファ（ $\alpha$ ）線、ベータ（ $\beta$ ）線、ガンマ（ $\gamma$ ）線、エックス線（X）線、中性子線等がある。放射線を出す能力を持った物質のことを「放射性物質」といい、この能力を「放射能」という。

### 2 調査・予測・評価項目としての選定

放射線の空間線量率が高い土地で、表土や水底の掘削（しゅんせつを含む）等の土地の改変等に伴う事業を実施した場合、放射性物質を含む粉じんの飛散、放射性物質を含む表土の降雨による流出、放射性物質を含む廃棄物や建設発生土の発生等、次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として放射線の量を調査・予測・評価項目に選定する。

- ・対象事業等の種類が「廃棄物処理施設の建設（最終処分場）」の場合
- ・対象事業等において、土地の造成を行う場合
- ・対象事業等において、水底の掘削（しゅんせつを含む）を行う場合
- ・対象事業等において、供用後に土石の採取（重機等の稼働を含む）及び土石の運搬車両の走行を行う場合

対象事業等の実施により放射性物質の拡散・流出がないこと又は拡散・流出の程度が極めて小さいことが明らかである場合は、放射線の量を調査・予測・評価項目に選定しないことができる。

## 2 調査手法

### (1) 調査項目

調査を行う項目は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

- ア 空間線量率、放射能濃度の状況
- イ 粉じん等の状況
- ウ 気象の状況
- エ 水象、水質、水底の底質及びその他の水環境の状況
- オ 地形、地質及び土壌の状況
- カ 建設副産物(土砂、木材、コンクリート、金属等)の発生状況
- キ 廃棄物の再資源化施設及び最終処分場等における処分状況
- ク 土地利用の状況
- ケ 関係法令等による基準等

### 【解説】

調査項目は、次に掲げるものを参考として、必要なものを選択する。

#### 1 空間線量率、放射能濃度の状況

放射線の量の状況については、空間全体を見た場合の放射線量を把握することが適当であると考えられることから、原則として空間線量率を調査する。また、環境の保全のための措置等の検討に必要な場合には、必要に応じて放射能濃度も調査する。

#### 2 粉じん等の状況

粉じん等の状況は、降下ばいじん等を調査する。

#### 3 気象の状況

気象の状況は、放射性物質の拡散・流出への影響に関連する項目として、風向・風速の状況及び降水量の状況等を調査する。

#### 4 水象、水質、水底の底質及びその他の水環境の状況

水象、水質、水底の底質及びその他の水環境の状況は、放射性物質の水域への流出による影響に関連する項目として、水象（流量、流速、水深、水位等）の状況を把握するほか、現状の水質（浮遊物質）、水底の底質を調査する。また、事業実施想定区域又は対象事業実施区域周辺の利水地点、水域の利用状況についても調査する。

#### 5 地形、地質及び土壌の状況

地形、地質及び土壌の状況は、放射性物質の拡散・流出に影響を及ぼす周辺の地形、地質及び土壌の状況について調査する。

#### 6 建設副産物(土砂、木材、コンクリート、金属等)の発生状況

建設副産物の発生状況は、地域における建設副産物（土砂、木材、コンクリート、金属等）の発生状況を調査する。

## 7 廃棄物の再資源化施設及び最終処分場等における処分状況

廃棄物の再資源化施設及び最終処分場等における処分の状況は、地域における廃棄物の種類別の再資源化施設及び最終処分場等における処分状況を調査する。

## 8 土地利用の状況

土地利用の状況は、都市計画法に基づく用途地域の指定状況、農地、森林、河川、道路、工場・事業場、住宅等の土地利用状況（将来の土地利用を含む。）を調査する。

## 9 関係法令等による基準等

関係法令等による基準等は、次に掲げるものから、必要なものを調査する。

- ・平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法(平成23年 法律第110号)
- ・その他

### (2) 調査地域

調査地域は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を勘案し、対象事業等の実施により放射性物質に係る影響が生じるおそれがあると予想される地域とする。

#### 【解説】

調査地域は、対象事業等の実施により一般環境中の放射性物質に係る影響が生じるおそれがある予想される地域とする。対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を踏まえて、対象事業等の実施により影響を及ぼすおそれがある地点を含む範囲とする。

### (3) 調査方法等

#### ア 空間線量率、放射能濃度の状況

##### (7) 調査地点

調査地点は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、放射性物質による影響を適切に把握できる地点とする。

##### (イ) 調査期間等

調査期間は、放射性物質の状況を適切に把握できる期間・時期とする。

##### (ウ) 調査方法

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

#### 【解説】

調査は、既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。現地調査により行う場合には、以下のとおりとする。

### 1 調査地点

調査地点は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、放射性物質による影響を適切に把握できる地点とする。対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を踏まえて、対象事業等の実施により影響を及ぼ



すおそれがある地点とする。

## 2 調査期間等

調査に当たっては、豪雨等の自然現象により放射性物質を含む土壌の流出入が生じ、その前後で空間線量率や放射能濃度が変化する等の変動が想定される場合には、必要に応じて季節別や月別等の変化を確認するものとする。なお、現況の空間線量率や放射能濃度がほとんど変動しないと想定される場合には、代表的な時期に1回程度の調査とする。

## 3 調査の方法

放射線の量の調査は、空間線量率の測定を基本とする。環境の保全のための措置等の検討に必要な場合には、必要に応じて放射能濃度も調査する。

### (1) 空間線量率の状況

放射線の量の状況を空間線量率の測定により調査する場合は、以下のような方法を参考とする。

- ・平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法の施行規則第43条で定められた方法
- ・「除染関係ガイドライン 第2版」(平成25年5月、環境省)

### (2) 放射性濃度の状況

放射能濃度の測定により調査する場合は、土壌・水といった媒体ごとに適切な手法を選定する。

#### ア 土壌

(ア) 試料の採取は、以下のような方法を参考とする。

- ・環境試料採取法(昭和58年 文部科学省放射能測定法シリーズ)
- ・ゲルマニウム半導体検出器等を用いる機器分析のための試料の前処理法(昭和57年 文部科学省放射能測定法シリーズ)

(イ) 分析については、以下のような方法を参考とする。

- ・ゲルマニウム半導体検出器等によるガンマ線スペクトロメトリー(平成4年改訂 文部科学省放射能測定法シリーズ)

#### イ 水質・底質

(ア) 資料の採取は、以下のような方法を参考とする。

- ・水質調査方法(昭和46年環水管第30号 環境庁水質保全局長通知)
- ・底質調査方法(平成24年環水大水発第120725002号 環境省水・大気環境局長通知)
- ・地下水質調査方法(平成元年環水管第189号 環境庁水質保全局長通知)
- ・環境試料採取法(昭和58年 文部科学省放射能測定法シリーズ)
- ・ゲルマニウム半導体検出器等を用いる機器分析のための試料の前処理法(昭和57年 文部科学省放射能測定法シリーズ)

(イ) 分析については、以下のような方法が参考となる。

- ・公共用水域及び地下水について、ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリー測定を行い、放射性セシウム134、放射性セシウム137の分析を行う。
- ・分析方法については、原則として文部科学省放射能測定法シリーズに準じるものとし、検出下限の目標値は、水質で1Bq/L、底質で1~10Bq/kg程度とする。

## イ その他の調査項目

調査は、既存資料の整理・解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で補完する。

### 【解説】

その他の調査項目は、「粉じん等の状況」、「気象の状況」、「水象、水質、水底の底質及びその他の水環境の状況」、「地形、地質及び土壌の状況」、「建設副産物(土砂、木材、コンクリート、金属等)の発生状況」、「廃棄物の再資源化施設及び最終処分場等における処分状況」、「土地利用の状況」、「関係法令等による基準等」である。これらの調査は、次のとおり行うものとする。

#### 1 粉じん等の状況

調査は、原則として既存資料の整理・解析の方法によるものとし、必要に応じて現地調査を行う。既存資料としては、国、県又は市が公表している資料等を活用する。

#### 2 気象の状況

調査は、原則として既存資料の整理・解析の方法によるものとし、必要に応じて現地調査を行う。既存資料としては、「気象観測月報」(気象庁)、「地上気象観測月報」(気象庁)、等を活用する。

#### 3 水象、水質、水底の底質及びその他の水環境の状況

調査は、原則として最新の既存資料の整理・解析の方法によるものと、必要に応じて現地調査を行う。既存資料としては、国、県又は市が公表している資料等を活用する。

#### 4 地形、地質及び土壌の状況

調査は、原則として既存資料の整理・解析の方法によるものとし、必要に応じて現地調査を行う。既存資料としては、地形図、地質図等の国、県又は市が公表している資料等を活用する。

#### 5 建設副産物(土砂、木材、コンクリート、金属等)の発生状況

調査は、原則として既存資料の整理・解析の方法によるものとし、必要に応じて関係機関へのヒアリング等により行う。既存資料としては、国、県又は市が公表している資料等を活用する。

#### 6 廃棄物の再資源化施設及び最終処分場等における処分状況

調査は、原則として既存資料の整理・解析の方法によるものとし、必要に応じて関係機関へのヒアリング等により行う。既存資料としては、国、県又は市が公表している資料等を活用する。

#### 7 土地利用の状況

調査は、土地利用現況図、都市計画図等の既存資料を収集整理し、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査により行う。

#### 8 関係法令等による基準等

調査は、関係法令等の基準を整理する方法による。

### 3 予測手法

#### (1) 予測項目

予測項目は、対象事業等の実施に伴う放射線の量の変化の程度とする。

#### 【解説】

一般環境中に存在している放射性物質が拡散・流出することで生ずる空間線量率の変化を定量的に予測するための知見が現時点では十分に蓄積されていないことから、対象事業等の実施に伴う放射線の量の変化については、定性的な予測を行うものとする。

#### (2) 予測地域・予測地点

予測地域は、原則として調査地域とする。

予測地点は、調査地点を勘案し、放射性物質に係る影響を適切に把握できる地点とする。

#### 【解説】

予測地域は、現地調査の調査地域に準じ設定する。

予測地点は、現地調査の調査地点の設定の考え方に留意して設定する。

#### (3) 予測時期等

予測時期は、対象事業等による影響を適切に把握できる時期とし、次に掲げる時期のうち必要な時期とする。

##### ア 工事中

放射線による影響が最大となる時期とする。

##### イ 供用後

事業活動が定常の状態になる時期とする。

#### 【解説】

##### 1 工事中

予測時期は、工事による影響が最大と想定される時期とする。

事故由来放射性物質は主に表土に存在するとされており、放射性物質を含む粉じんの飛散や濁水の流出は、樹木の伐採及び抜根並びに除草後から表土の除去時までの工事の初期に最大となると考えられるため、この時期を予想時期とすることが考えられる。

なお、土地の造成等に伴う粉じんや濁水の影響の予測は、一般には建設機械の稼働が最大となる時期や、裸地の面積が最大となる時期を対象とすることが多い。しかし、放射性物質を含む表土の改変が行われていない時期に建設機械の稼働が最大となる場合や、放射性物質を含む表土が存在しない時期に裸地の面積が最大となっても、必ずしも放射性物質の拡散・流出が最大になるとは限らないことに留意する。

また、水底の掘削（しゅんせつを含む）や捨石投入等に伴う水の濁りの発生についても、底泥中の事故由来放射性物質は表層付近にその多くが存在するとされているため、放射性物質を含む水の濁りの予測時期は、水底の掘削や捨石投入等の工事の初期とすることが考えられる。

ただし、工事期間中の空間線量率や放射能濃度が、一時的に現状より上昇することが予測される場合には、「放射線に係る影響が最大となる時期」と併せて「工事完了後」を予測する、工事工程ごとに予測する等、時期を適切に設定する。

なお、複数の工期が設定される場合には、工期ごとに予測の対象とする時期を設定する。

## 2 供用後

供用後の予測時期は、事業活動等が定常の状態になる時期とする。なお、年間を通じて、曜日変動、季節変動その他の変動が考えられる場合は、最大となる曜日、季節等を予測の対象として設定する。

### (4) 予測条件・予測方法

#### ア 予測条件の整理

予測条件は、調査で把握した内容のほか、事業計画の中から、土地改変計画、工事計画、埋立計画等について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

#### イ 予測方法

予測は、対象事業等の配慮書事業特性及び配慮書地域特性若しくは事業特性及び地域特性を考慮して、次に掲げる方法のうちから適切なものを選択するか、又は組み合わせで行う。なお、予測に当たっては、予測の適用範囲、予測に用いた諸量の数値、予測計算の過程等を明確にする。

(ア) 保全対象における放射線の量が上昇しないか定性的に予測を行う方法

(イ) 環境の保全のための措置等を見込まない場合と環境の保全のための措置等を講じた場合を比較する方法

(ウ) その他適切な方法

## 【解説】

### 1 予測条件の整理

予測条件は、現地調査で把握した内容のほか、事業計画の中から予測の前提となる必要な事項を整理し明らかにする。

#### (1) 粉じん等の発生による放射性物質の拡散・流出が想定される場合

##### ア 工事中

造成等を行う範囲、土工量、工法、工期、保全対策等

##### イ 供用後

(ア) 土石の採取を行う範囲、工法、工期、保全対策等

(イ) 最終処分場において埋立を行う範囲、工法、工期、保全対策等

#### (2) 水の濁りの発生による放射性物質の拡散・流出が想定される場合

##### ア 工事中

汚濁物質濃度、排水量、排水口条件、降水量、施工条件、流出防止対策等

##### イ 供用後

施設等の稼働時間帯及び負荷率等の稼働条件、排水口条件、排水処理対策等

### 2 予測方法

#### (1) 保全対象における放射線の量が上昇しないか定性的に予測を行う方法

講じようとする環境の保全のための措置等を踏まえ、保全対象において放射線の量が上昇しないか既往の放射性物質に係る知見に基づき定性的に予測する。

#### (2) 環境の保全のための措置等を見込まない場合と環境の保全のための措置等を講じた場合を比較する方法

環境の保全のための措置等を見込まない場合と環境の保全のための措置等を講じた場合を比較する方法等により定性的に予測する。

### 3 予測結果の不確実性

必要に応じて、予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

#### 4 環境の保全のための措置等の検討

対象事業等の実施に当たっては、工事中及び供用後に放射性物質の拡散・流出をできる限り回避又は低減するための措置について検討を行う。

検討に当たっては、複数案の比較検討、実行可能な範囲でより良い技術が取り入れられているか否かの検討により、環境影響ができる限り回避又は低減されているかを検証する。

#### 【解説】

環境の保全のための措置等の検討に当たっては、対象事業等の実施による、放射性物質の拡散・流出、廃棄物や建設発生土の発生をできる限り抑制することに留意し、回避、低減の順に検討を行う。環境の保全のための措置等は、実績が多い等保全効果が確実なものを選定するほか、複数の措置の実施により、環境保全に努めることが望ましい。また、最新の知見を踏まえた検討に努める。

表 2.24-1 に回避・低減の例を示す。

表 2.24-1 環境の保全のための措置等における回避・低減（例）

区 分	工事中	供用後
回避の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・切土量と盛土量のバランスをとり建設発生土を抑制</li> <li>・建設発生土を現場内で利用することにより、事業実施区域外への搬出を抑制</li> <li>・散水、転圧、粉じん防止剤の散布等による粉じん発生を抑制</li> <li>・覆土や舗装等による放射線量を低減</li> <li>・降雨時等の濁水が発生しやすい時期の表土掘削を極力避け、水の濁りの発生抑制</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・散水、転圧、粉じん防止剤の散布等による粉じん発生を抑制</li> <li>・降雨時等の濁水が発生しやすい時期の表土掘削を極力避け、水の濁りの発生抑制</li> </ul>
低減の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1日当たりの表土掘削範囲を小区分化することにより、粉じん及び水の濁りの発生を抑制</li> <li>・タイヤ洗浄装置の設置により、工事用資材等の搬出入に伴う車両からの粉じん等の飛散を抑制</li> <li>・防風措置、仮囲いの設置による粉じん等の飛散抑制</li> <li>・汚濁防止膜の展張による水の濁りの拡散抑制</li> <li>・沈砂池及び濁水処理施設の設置による濁水の流出抑制</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1日当たりの表土掘削範囲を小区分化することにより、粉じん及び水の濁りの発生を抑制</li> <li>・タイヤ洗浄装置の設置により、搬出入に伴う車両からの粉じん等の飛散を抑制</li> <li>・防風措置、仮囲いの設置による粉じん等の飛散抑制</li> <li>・汚濁防止膜の展張による水の濁りの拡散抑制</li> <li>・沈砂池及び濁水処理施設の設置による濁水の流出抑制</li> </ul>

## 5 評価手法

### (1) 評価項目

評価項目は、3(1)の予測項目とする。

### (2) 評価方法

評価方法は、調査の結果及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討の結果を踏まえ、対象事業等の実施によって生じる放射性物質の拡散・流出が、できる限り抑制、回避、又は低減されており、環境の保全についての配慮が適正に行われているか否かについて見解を明らかにする。

### 【解説】

評価に当たっては、放射線の量の状況をできる限り悪化させないという観点を基本とし、放射性物質の拡散・流出が、できる限り抑制、回避・低減するための措置を示した上で及ぼす影響の程度を明らかにする。

## 6 事後調査の対象

調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置等の検討を行った結果を踏まえ、放射線量の上昇がみられる場合、予測の不確実性の程度が大きい場合、又は環境の保全のための措置等の効果に係る知見が不十分な措置を講じる場合には、事後調査を行う。

事後調査の調査項目、調査地点、調査時期及び調査方法は、原則として調査項目は予測項目、調査地点は予測地域の代表的な地点又は予測地点、調査時期は予測時期、調査方法は現地調査の方法による。

### 【解説】

#### 1 調査項目

調査項目は、原則として予測項目とする。

#### 2 調査地域

調査地域は、原則として予測地域とする。対象事業等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、当該地域を調査地域に加え適切な調査地点を設定する。

#### 3 調査地点

調査地点は、原則として予測地域の代表的な地点又は予測地点とする。ただし、対象事業等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、事業による影響の程度を適切に把握できる地点を設定する。

#### 4 調査時期

調査時期は、原則として予測時期とする。ただし、工事中における事後調査については、工種、工期等を考慮し、予測時期から調査時点を選定することができる。

#### 5 調査方法

調査方法は、原則として現地調査の方法による。

