

第10 水象（水量、流量、流出量）

1 環境影響評価の対象

対象事業の実施が、河川等における水象環境に及ぼす影響の内容及び程度を対象とする。

【解説】

環境影響評価の対象は、対象事業の実施に伴う雨水の排出等が、河川等における水象環境（水量、流量、流出量）に及ぼすと予想される影響の内容及び程度とする。

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として、水象（水量、流量、流出量）を予測評価項目に選定する。

- 1 工事中において、土地の改変、水路の設置又は変更等により河川等の水象への影響が予想される場合
- 2 供用時において、工場等の施設の設置、土地利用及び形状（土地の被覆状況）の変更等により河川等の水象への影響が予想される場合
- 3 その他河川等の水象への影響が予想される場合

2 現況調査

(1) 調査項目

対象事業の種類及び規模並びに地域の特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

ア 河川、水路等の状況

(7) 流域、流量、流速、水位、流下能力、流出入量、雨水流出量等の状況

(イ) 河川の形態

イ 地下水の状況

(7) 地下水の存在、規模、水位、流動及び利用の状況

(イ) 湧水の位置、湧出水量等の状況

ウ 降水量の状況

エ 地形・地質等の状況

オ 植生の状況

カ 利水等の状況

キ 土地利用の状況

ク 関係法令等による基準等

【解説】

1 「ア 河川、水路等の状況」

対象事業の工事中又は供用時に雨水等を排出する下流の河川、水路等の状況を調査する。具体的には、河川、水路等の流域、流量、流速、水位、流下能力、流出入量、雨水流出量等の状況及び河川の形態を調査する。

2 「イ 地下水の状況」

事業計画地周辺の地下水の状況を調査する。

(水象)

具体的には、地下水の存在、規模、水位、流動及び利用の状況、並びに湧水の位置、湧出水量等の状況を調査する。

3 「ウ 降水量の状況」

対象事業の実施区域等の降水量を調査する。

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。

4 「エ 地形・地質等の状況」

地形・地質等の状況は、次の事項から予測評価を行うために必要なものを選択し調査する。

- (1) 地表傾斜及び斜面形状等の状況
- (2) 表層地質及び地層構造等
- (3) 土壌断面、保水力及び体積含水率等の状況
- (4) 土層の浸透能力等の状況

5 「オ 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。

6 「カ 利水等の状況」

利水等の状況は、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、併せて、漁業権の設定状況を調査する。

7 「キ 土地利用の状況」

土地利用の状況は、河川流量等の変化により影響を受ける住宅等の分布状況その他の土地利用の状況（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。

8 「ク 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、環境保全目標の設定に当たって必要なものを選択し、調査する。

- (1) 河川法（昭和 39 年法律第 167 号）
- (2) 川崎市宅地開発指針
- (3) その他

(2) 調査地域

調査地域は、対象事業の実施により水象の状況に変化を及ぼすと想定される河川等の水域とする。

【解説】

調査地域は、対象事業の種類、規模を勘案し、対象事業の実施により水象の状況に相当程度変化を及ぼされると想定される河川等の水域とし、次の掲げる例を参考に設定する。

- 1 河川等の形態等による設定方法
- 2 類似事例の参照による設定方法

(3) 調査方法等

ア 河川、水路等の状況

(ア) 調査地点

調査地点は、対象事業の計画内容及び河川の状況、水域利用の状況を考慮して設定する。

(イ) 調査期間・調査時期

水象の状況を適切に把握し得る期間・時期とする。

(ウ) 調査方法

最新の既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。現地調査を行う場合は、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 地下水の状況

(ア) 調査地点

湧水、井戸、帯水層等の分布状況等を考慮し、地下水、湧水の状況等を総合的に把握できるよう設定する。

(イ) 調査期間・調査時期

地下水位の季節変動を考慮した期間・時期とする。

(ウ) 調査方法

最新の既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。現地調査を行う場合は、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。

【解説】

河川、水路等の状況及び地下水の状況の調査は、原則として最新の既存資料の整理・解析の方法によるものとするが、計画地及びその周辺の状況を踏まえて、必要に応じて現地調査の方法によるものとする。

既存資料としては、「水質年報」（川崎市）や川崎市の河川等の管理データなどを活用する。

ウ その他の調査項目

最新の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】

その他の項目は、「降水量の状況」、「地形・地質等の状況」、「植生の状況」、「利水等の状況」、「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 降水量の状況

既存資料の収集整理による場合は、「川崎市における大気環境」（川崎市）、その他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」（気象庁）等に定める方法に準拠する。

2 地形・地質等の状況

調査は、地形図や地質調査結果等最新の既存資料の収集整理又は現地調査の方法による。

(水象)

3 植生の状況

調査は、植生図、航空写真等最新の既存資料の収集整理又は現地調査の方法による。

4 利水等の状況

最新の既存資料又は現地調査の方法による。

具体的には、「川崎市の上下水道 事業概要」(川崎市上下水道局)、「水質年報」(川崎市環境局)等の既存資料の収集整理の方法による。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現地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、土地利用現況図等の最新の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、土地利用現況図、都市計画図、航空写真等最新の既存資料を収集整理し、その結果を図表等に表す。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、川崎市宅地開発指針等の関係法令等の基準等を整理する方法による。

3 環境保全目標の設定

環境保全目標は、現況調査により判明した周辺地域等の水象の状況を勘案のうえ、次に示す事項を参考に適切に設定する。

- (1) 地域環境管理計画に定める地域別環境保全水準
- (2) 河川の流量等の状況に著しい影響を及ぼさない水準
- (3) 地下水の水位・水質、湧水に著しい影響を及ぼさない水準
- (4) 水域利用に極力支障を生じない水準
- (5) その他の科学的知見

【解説】

環境保全目標は、環境影響を回避し、又は低減するとともに、基準又は目標等との整合性を評価することにより、事業の実施に伴う水象(水量、流量、流出量)への影響を明らかにするために設定する。環境保全目標は、現況調査により判明した水象の状況等を勘案のうえ、次に示す事項を参考に適切に設定する。

1 地域環境管理計画に定める地域別環境保全水準

地域環境管理計画に定める水象(水量、流量、流出量)に係る地域別環境保全水準は、「生活環境の保全に支障のないこと。生態系の適切な保全の観点からみて必要な水準が確保されていること。」とされている。

2 河川の流量等の状況に著しい影響を及ぼさない水準

「河川の流量等の状況に著しい影響を及ぼさない水準」とは、現況の流出量を下回る、または許容放流量を下回ることをいう。

3 その他の科学的知見

中央環境審議会、川崎市環境審議会等の各種答申に基づくもののほか、研究の成果として発表された知見等をいう。

4 予測手法

(1) 予測項目

対象事業の実施により、変化する流況、流量、地下水位等とする。

【解説】

予測項目は、対象事業の実施により、変化する流況、流量、地下水位等とする。予測に当たっては、降水量との関連を考慮する。

(2) 予測方法等

ア 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、水象の変化の状況を適切に把握し得る地点とする。

イ 予測時期

(ア) 工事中

原則として、工事の最盛時など水象に最も影響を及ぼす時期とする。

(イ) 供用時

事業活動等が定常の状態になる時期とする。

【解説】

1 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、水象の変化の状況を適切に把握し得る地点とし、調査地点を考慮して河川等への影響が大きくなる地点とする。

2 予測時期

(1) 工事中

「工事の最盛期など水象に最も影響を及ぼす時期」とは、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) 供用時

予測時期は、事業活動等が定常の状態になる時期とする。供用段階において土地利用や地表の被覆状況が変化する場合は、段階ごと又は雨水の流出量が最大となる時期を予測時期とする。

ウ 予測条件・予測方法

(ア) 予測条件の整理

現況調査で把握した内容のほか、事業計画の中から、工事中及び供用時における造成計画、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

対象事業の種類及び規模、河川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、予測計算の過程などを明確にする。

- a 数理モデルを用いた予測式による方法
- b 模型実験による方法
- c 類似事例から推定する方法
- d 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、現況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。

現況及び工事中、供用時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（水量、流量、流出量）に及ぼす影響は、一般的に次の予測方法により行う。

ア 工事中の工事最盛期における流出量を、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。

イ 工事中、供用時とも、雨水貯留槽等を設ける場合は、その機能を考慮する。

ウ 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、係数等の設定根拠等の予測条件を明らかにする。

エ 類似事例から推定する方法を選択した場合には、土地利用や地表の被覆状況別面積及び構成比等から、対象事業との類似性を明らかにする。

(2) 予測結果

工事中又は供用時における水象（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、科学的知見の限界に伴う予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

5 環境保全のための措置

対象事業の実施に当たっては、水象環境に対する影響を可能な限り回避又は低減するための措置について、工事中から供用時にわたり検討を行う。

【解説】

環境保全のための措置としては、次のようなものがある。

- ・洪水又は流量調整池、調節池等の設置
- ・排水路等の整備
- ・雨水の地下浸透施設等の設置
- ・雨水の地下浸透のための植栽地の確保

6 評価手法

(1) 評価項目

評価の項目は、予測した項目とする。

(2) 評価の方法

現況調査及び予測の結果に基づき、地域の特性、環境保全のための措置及び環境保全目標を勘案して、対象事業の実施が水象環境に及ぼす影響について明らかにする。

【解説】

予測結果について、事業計画地及びその周辺地域の特性を考慮して、現況及び環境保全目標との比較を行った上で、環境保全のための措置を勘案して、対象事業の実施に伴う事業計画地及びその周辺地域の水象（水量、流量、流出量）に及ぼす影響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になるよう評価するものとする。

7 事後調査の方法

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、調査方法は現況調査の方法によるが、河川の流量等の調査に当たっては、当日までの降水量に留意する必要がある。

【解説】

水象（水量、流量、流出量）に係る事後調査は、「第2章 第7 事後調査報告書の作成手順とその構成」の事後調査項目の選定の視点に基づき、実施する。

1 調査項目

調査項目は、上記の事後調査を実施する場合に該当する予測項目とする。

2 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を行った地点とする。

3 調査時期

調査時期は、予測において影響が最大となる時期として設定した予測時期とする。

4 調査方法

調査方法は、原則として、現況調査における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11 水象（湧水）

1 環境影響評価の対象

対象事業の実施に伴う地下水の揚水又は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、地中構造物による地下水の流動遮断等、湧水の流量変化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を対象とする。

【解説】

環境影響評価の対象は、対象事業の実施に伴う地下水の揚水又は掘削現場における地下水の流出量による地下水位の低下、地中構造物による地下水の流動遮断など、湧水の流量変化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である。

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として、水象（湧水）を予測評価項目に選定する。

- 1 地下水の揚水や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に伴って、湧水への影響が予想される場合
- 2 地中構造物による地下水の流動遮断に伴って、湧水への影響が予想される場合
- 3 その他湧水への影響が予想される場合

2 現況調査

(1) 調査項目

対象事業の種類及び規模並びに地域の特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

ア 湧水の状況

- (ア) 湧水の分布、湧水の流量及び季節変動等の状況
- (イ) 湧水の平面的位置、湧出口の標高
- (ウ) 水質

イ 地下水の状況

- (ア) 地下水の賦存形態、水位、流動、揚水等の状況
- (イ) 河川の位置等の状況

ウ 地形・地質の状況

エ 地盤沈下の状況

オ 降水量の状況

カ 土地利用の状況

キ 関係法令等による基準等

【解説】

1 「ア 湧水の状況」

湧水の状況は、次について調査する。

- (1) 湧水の分布、湧水の流量及び季節変動、経年的な変化等の状況
- (2) 湧水の平面的位置、形態、湧出口の標高及び周辺の状況
- (3) 水質

2 「イ 地下水の状況」

地下水の状況は、次について調査する。

- (1) 地下水の賦存形態、水位、流動、揚水等の状況
- (2) 河川の位置等の状況
- 3 「ウ 地形・地質の状況」
地形・地質の状況は、次について調査する。
 - (1) 地形の走向・傾斜、斜面形状等の状況
 - (2) 表層地質、地表の被覆及び地層構造の状況並びに透水係数等の地下水の流動に係る定数等の状況
- 4 「エ 地盤沈下の状況」
地盤沈下の状況は、次について調査する。
 - (1) 年間地盤沈下量、累積地盤沈下量の状況
 - (2) 地盤沈下の範囲、程度及び建築物等への影響の状況
- 5 「オ 降水量の状況」
対象事業の実施区域等の降水量等の状況を調査する。
- 6 「カ 土地利用の状況」
湧水等の変化により影響を受ける施設等の分布状況、その他の土地利用の状況を調査する。
なお、将来の土地利用の計画についても調査する。
- 7 「キ 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、環境保全目標の設定に当たって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。
 - (1) 工業用水法（昭和 31 年法律第 146 号）
 - (2) 川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例（平成 11 年川崎市条例第 50 号）

(2) 調査地域

調査地域は、対象事業の実施により湧水の状況に変化を及ぼすと想定される地域とする。

【解説】

調査地域は、計画地周辺の地形・地質の状況及び水系の状況等の地域特性及び対象事業の種類、規模を踏まえ、対象事業の実施により湧水の状況に変化を及ぼすと想定される地域とする。

(3) 調査方法等

ア 湧水の状況

(7) 調査地点

調査地点は、対象事業の計画内容及び住居の存在、利水状況等を考慮して、湧水の流量状況を的確に把握できる地点を設定する。

(イ) 調査期間・調査時期

降雨の季節的変動を考慮して、湧水の流量の状況を適切に把握し得る期間・時期とする。

(ウ) 調査方法

最新の既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。現地調査を行う場合は、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。

【解説】

1 調査地点

調査地点は、湧水の流量状況を的確に把握できる地点とする。

2 調査期間・調査時期

降雨量の季節変動を考慮し、たとえば豊水期と渇水期など湧水の流量の変動状況を適切に把握し得る期間・時期とする。また、既存資料も含めて経年的な湧水の状況の把握ができることよい。

3 調査方法

湧水の状況は、最新の既存資料の整理・解析又は現地調査の方法によるものとする。調査結果は、湧水地点の写真等を用いてわかりやすく整理する。

イ 地下水の状況

(7) 調査地点

調査地点は、対象事業の計画内容及び住居の存在、地下水の利用状況等を考慮して、地下水位の状況を的確に把握できる地点を設定する。

(イ) 調査期間・調査時期

降雨の季節的変動を考慮して、年間の地下水位の変化を適切に把握し得る期間・時期とする。

(ウ) 調査方法

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、次に掲げるところによる。

a 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。

b 地下水の流動は、トレーサーや流向・流速計による方法などのうちから、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】

1 調査地点

調査地点は、地下水位の状況を的確に把握できる地点を設定する。

2 調査期間・調査時期

降雨の変動を考慮して、多雨期（豊水期）、寡雨期（渇水期）を含むように設定し、降雨量と地下水位の変動を対比できるように整理する。

3 調査方法

地下水の状況は、最新の既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

既存資料としては、対象事業の計画区域内又は周辺で行われた観測井等における結果や、「水質年報」（川崎市環境局）等による測定地下水位及び揚水実態に係る資料が活用できる。

ウ その他の調査項目

最新の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、「地形・地質の状況」、「地盤沈下の状況」、「降水量の状況」、「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

(1) 地形図、地形分類図、土地利用現況図等の最新の既存資料の収集整理又は現地調査の方法による。

(2) 地質図、地質断面図等の最新の既存資料の収集整理又は現地調査、ボーリング調査及び室内試験による。

2 地盤沈下の状況

最新の既存資料の収集整理又は現地調査の方法による。

3 降水量の状況

既存資料の収集整理による場合は、「川崎市における大気環境」（川崎市）、その他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」（気象庁）等に定める方法に準拠する。

4 土地利用の状況

調査は、土地利用現況図等の最新の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、土地利用現況図、都市計画図、航空写真等最新の既存資料を収集整理し、その結果を図表等に表す。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、工業用水法等の関係法令等の基準等を整理する方法による。

3 環境保全目標の設定

環境保全目標は、現況調査により判明した周辺地域等の地下水位の現況等を勘案のうえ、次に示す事項を参考に、適切に設定する。

- (1) 地域環境管理計画に定める地域別環境保全水準
- (2) 周辺の建築物、利水などに影響を及ぼさないこと
- (3) 生物の生息環境に影響を及ぼさないこと
- (4) その他の科学的知見

【解説】

環境保全目標は、環境影響を回避し、又は低減するとともに、基準又は目標等との整合性を評価す

(水象)

ることにより、事業の実施に伴う水象（湧水）への影響を明らかにするために設定する。環境保全目標は、現地調査により判明した地下水位の現況等を勘案のうえ、次に示す事項を参考に適切に設定する。

1 地域環境管理計画に定める地域別環境保全水準

地域環境管理計画に定める水象（湧水）に係る地域別環境保全水準は、「生態系の適切な保全の観点からみて必要な水準が確保されていること。」（丘陵部）とされている。

2 生物の生息環境に影響を及ぼさないこと

「生物の生息環境に影響を及ぼさないこと」とは、当該湧水を生息の基盤としている生物に対し、湧水の量及び水質が変化することにより、生物の分布や生息環境に影響を及ぼさないことをいう。

3 その他の科学的知見

中央環境審議会、川崎市環境審議会等の各種答申に基づくもののほか、研究の成果として発表された知見等をいう。

4 予測手法

(1) 予測項目

対象事業の実施により生じることが予想される湧水口と流出量の変化の範囲及び程度とする。

【解説】

予測項目は、対象事業の実施により生じることが予想される湧水口と流出量の変化の範囲及び程度とする。予測に当たっては、降雨量の季節変動も考慮する。

(2) 予測方法等

ア 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、対象となる湧水の流出量の影響を適切に把握し得る地点とする。

イ 予測時期

(7) 工事中

工事期間全体とする。

(4) 供用時

対象事業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 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、対象となる湧水の流出量の影響を適切に把握し得る地点とする。

2 予測時期

(1) 工事中

工事期間全体において、造成工事等の計画を踏まえ湧水への影響が予想される時期とする。

(2) 供用時

予測時期は、湧水への影響が現れるまでに時間を要することが考えられるため、対象事業に係る工事の完了後、一定期間をおいた時期とする。

ウ 予測条件・予測方法

(ア) 予測条件の整理

現況調査で把握した内容のほか、事業計画の中から、工事中及び供用時における造成計画、掘削工法（補助工法を含む）、掘削深度、地下水揚水計画等について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

(イ) 予測方法

対象事業の種類及び規模、湧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、予測計算の過程などを明確にする。

- a 数値解析を用いる方法
- b 類似事例から推定する方法
- c 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、現況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。

工事中については造成工事や掘削工事の計画、また、供用時については地下水の揚水計画等の条件が必要となる。

2 予測方法

(1) 予測方法

想定される影響範囲と、現状の湧水の分布状況等を考慮し、湧水への影響を予測する。

なお、類似事例から推定する方法を選択した場合には、造成工事及び掘削工事の計画、地下水の揚水計画等から、対象事業との類似性を明らかにする。

(2) 予測結果

対象事業の実施による土地の改変区域など湧水への影響が想定される範囲を、現状の湧水の分布状況と重ね合わせて整理する。

(3) 予測結果の不確実性

必要に応じて、科学的知見の限界に伴う予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

5 環境保全のための措置

対象事業の実施に当たっては、湧水の流出量の変化を可能な限り回避又は低減するための措置について、工事中から供用時にわたり検討を行う。

【解説】

環境保全のための措置としては、次のようなものがある。

- ・掘削等の施工において地下水の流出を防ぐ措置
- ・地下水の揚水方法及び揚水量における措置
- ・地中構造物による流動遮断を抑えるための措置
- ・湧水の状況の監視
- ・当該湧水地に係る生態系の保全措置

6 評価手法

(1) 評価項目

評価の項目は、予測した項目とする。

(2) 評価の方法

現況調査及び予測の結果に基づき、地域の特性、環境保全のための措置及び環境保全目標を勘案し、対象事業の実施に伴う湧水地へ及ぼす影響について明らかにする。

【解説】

予測結果について、事業計画地及びその周辺地域の特性を考慮して、現況及び環境保全目標との比較を行った上で、環境保全のための措置を勘案して、対象事業の実施に伴う事業計画地及びその周辺地域の水象（湧水）に及ぼす影響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になるよう評価するものとする。

7 事後調査の方法

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、調査方法は現況調査の方法によるが、調査に当たっては、当日までの降水量に留意する必要がある。

【解説】

水象（湧水）に係る事後調査は、「第2章 第7 事後調査報告書の作成手順とその構成」の事後調査項目の選定の視点に基づき、実施する。

1 調査項目

調査項目は、上記の事後調査を実施する場合に該当する予測項目とする。

2 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を行った地点とする。

3 調査時期

調査時期は、予測において影響が最大となる時期として設定した予測時期とする。

4 調査方法

調査方法は、原則として、現況調査における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12 水象（潮流）**1 環境影響評価の対象**

対象事業の実施が、海域の潮流に及ぼす影響の内容及び程度を対象とする。

【解説】

環境影響評価の対象は、対象事業の実施により海域の潮流に影響を及ぼすと予想される影響の内容及び程度とする。

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として、水象（潮流）を予測評価項目に選定する。

- 1 工事中に関しては、「埋立て」、「防波堤の新設」、その他海域で工事を行う事業において、建設機械等（工船用船舶を含む）の稼働に伴う水の濁り等の影響が予想される場合
- 2 供用時に関しては、「埋立て」及び「防波堤の新設」により地形（海岸線）が変化して潮流への影響が予想される場合や、「工場又は事業所の新設」、「廃棄物処理施設の新設」、「下水道終末処理場の新設」等において排水に伴う海域の水質又は潮流への影響が予想される場合
- 3 その他海域の潮流への影響が予想される場合

水象（潮流）の予測結果は、海域の水質を予測する場合の予測条件となるため、水質の調査、予測及び評価との整合を図る必要がある。

2 現況調査**(1) 調査項目**

対象事業の種類及び規模並びに地域の特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

ア 海域の状況

- (ア) 河川の形態及び河川からの海域への流出量並びに工場等からの海域への取排水量
- (イ) 潮位、潮流・恒流等の状況及び海水の成層・循環、拡散、滞留時間等の状況
- (ウ) 海域の形態

イ 気象の状況

気温、風向・風速の状況

ウ 利用等の状況**【解説】****1 「ア 海域の状況」**

- (1) 河川の形態及び河川からの海域への流出量とは、季節変動並びに予測時期を考慮し、流速及び水温等、並びに最新の地形図等に基づく流域、流入位置等をいう。工場等からの海域への取排水量とは、工場・事業場からの取排水の実測値又は届出値、取排水位置、排水温度等をいう。
- (2) 潮位、潮流・恒流等の状況及び海水の成層・循環、拡散、滞留時間等の状況とは、潮位変動、調和分解結果、水温及び塩分の分布状況並びに拡散係数等の統計値及び実測値等をいう。
- (3) 海域の形態は、現況地形並びに海底地形をいう。

(水象)

2 「イ 気象の状況」

気象の状況は、気温、風向・風速、日照時間、降水量等の地上気象観測結果より必要な項目を選択し、調査する。

3 「ウ 利用等の状況」

利用の状況は、現在の流況の保全を要する施設等の分布状況、漁業権の指定状況、その他の水域利用の状況（将来の水域利用を含む。）を調査する。

(2) 調査地域

調査地域は、対象事業の実施により海域の潮流に変化を及ぼすと想定される公共用水域とする。

【解説】

調査地域は、対象事業の実施による地形変化並びに工場等の取排水の状況等に応じて、水象の状況に変化を及ぼされると想定される海域とし、次の掲げる例を参考として設定する。水質（公共用水域）の調査地域との整合に留意する。

- 1 海域の形態等による設定方法
- 2 類似事例の参照による設定方法

(3) 調査方法等

ア 海域の状況

(7) 調査地点

調査地点は、対象事業の計画内容及び河川の状況、海域利用の状況等を考慮して設定する。

(イ) 調査期間・調査時期

海域の潮流の状況を適切に把握し得る期間・時期とする。

(ロ) 調査方法

最新の既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。現地調査を行う場合は、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

(ハ) 解析方法

「海洋観測指針」及び「海洋調査技術マニュアル」等に示される方法による。

【解説】

海域の状況の調査は、最新の既存資料の整理・解析の方法によるもの並びに計画地及びその周辺の状況を踏まえて、必要に応じて現地調査の方法によるものとする。

既存資料としては、川崎港港湾計画資料、公共用水域水質測定結果、海図、地形図、海底地形図のほか、他の目的で実施された現況調査結果等を活用する。

1 調査地点

調査地点は、調査地域における潮流を適切に把握できる地点とする。その際、水域ごとに、水域の地形（将来地形を含む）、利水状況、主な工場等の位置、河川水の流入状況等を考慮し、調査地域における潮流を総合的に把握できる地点を設定する。

2 調査期間・調査時期

- (1) 潮流の調査期間は、原則として、流況変化を適切に把握できる期間として、15 昼夜連続観測を基本とし、困難な場合は1 昼夜または数昼夜連続観測を行うこととする。
- (2) 調査頻度は、対象事業の種類及び規模、流況の変動パターン、発生源・施設の稼働状況等の調査地域の状況を考慮して設定する。

3 調査方法

「海洋観測指針」及び「海洋調査技術マニュアル」等に示される次の方法又はこれらに準ずる方法による。

- (1) 浮標による測流板追跡観測
- (2) 定点連続観測
- (3) 超音波ドップラープロファイラーによる観測
- (4) 断面の鉛直短期観測

4 解析方法

「海洋観測指針」及び「海洋調査技術マニュアル」等に示される次の方法又はこれらに準ずる方法による。

- (1) 15昼夜潮流調和分解
- (2) 1 昼夜潮流調和分解
- (3) 数昼夜潮流調和分解

イ その他の調査項目

最新の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、「気象の状況」及び「利用等の状況」である。各項目の調査は、次のとおり行うものとする。

1 気象の状況

調査は、「第4 水（水質、底質）」の「気象の状況」の項目に準ずる。

既存資料の収集整理による場合は、「川崎市の大気環境～測定結果～」(川崎市)、その他の気象観測資料を活用する。現地調査を行う場合は、「地上気象観測指針」(気象庁)及び「船舶気象観測指針」(気象庁)等に定める方法に準拠する。

2 利用等の状況

調査は、既存資料の収集整理により行い、既存資料により所要の情報が得られない場合は、現地調査又は関係機関へのヒアリング等で補完する。

3 環境保全目標の設定

環境保全目標は、現況調査により判明した周辺地域等の海域特性を勘案のうえ、次に示す事項を参考に、適切に設定する。

- (1) 地域環境管理計画に定める地域別環境保全水準
- (2) 潮流の停滞を生じない水準
- (3) 海域利用に極力支障を生じない水準
- (4) その他の科学的知見

【解説】

環境保全目標は、環境影響を回避し、又は低減するとともに、基準又は目標等との整合性を評価することにより、事業の実施に伴う水象（潮流）への影響を明らかにするために設定する。環境保全目標は、現況調査により判明した水象の状況等を勘案し、次に示す事項を参考に適切に設定する。

1 地域環境管理計画に定める地域別環境保全水準

地域環境管理計画に定める水象（潮流）に係る地域別環境保全水準は、「生態系の適切な保全の観点からみて必要な水準を超えないこと。」とされている。

2 潮流の停滞を生じない水準

「潮流の停滞を生じない水準」とは、現況の流向及び流速に大きな変化を与えないこと等をいう。

3 海域利用に極力支障を生じない水準

「海域利用に極力支障を生じない水準」とは、対象海域において船舶の航行、他の周辺施設の利用並びに水産活動に支障を生じないこと等をいう。

4 その他の科学的知見

中央環境審議会、川崎市環境審議会等の各種答申に基づくもののほか、研究の成果として発表された知見等をいう。

4 予測手法

(1) 予測項目

対象事業の実施により、変化する海域の潮流とする。

【解説】

工事中における濁質及び工事の完了後における地形変化並びに新たな工場・事業場からの取排水が水象（潮流）に及ぼす影響は、一般的に次の予測方法により行う。

工事中は、濁質の拡散が予想される場合に、水質汚濁の予測するための事前予測として周辺海域の潮流の変化を予測する。工事の完了後には、地形変化、新たな施設からの取排水及び土地利用計画等に基づく諸条件を設定して予測する。

(2) 予測方法等

ア 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、海域における潮流の変化の状況を適切に把握し得る地点とする。

イ 予測時期

(7) 工事中

原則として、濁質の拡散が最も顕著となる時期とする。

(イ) 供用時

事業活動等が定常の状態になる時期とする。

【解説】

1 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、海域における潮流の変化の状況を適切に把握し得る地点とし、対象事業の実施に伴う潮流への影響が大きくなる地点、水域の利用実態等を勘案して設定する。

また、水質の予測との整合性に配慮する。

2 予測時期

(1) 工事中

「原則として、濁質の拡散が最も顕著となる時期」とは、工事による濁質の発生量が最大となる時点とする。地形（埋立地の形状）の変化等による流況変化は、工事の進捗に伴って、流況が変化していくことから、最終的な状態となる供用時をもって予測する。

(2) 供用時

「事業活動等が定常の状態になる時期」とは、原則として工事の完了後、事業活動等が通常の状態に達した時点とする。

ただし、工事計画が何期かに分かれ供用が段階的に行われるものや、工事と供用が同時に行われるものについては、その実態に応じ予測時点を設定することを検討する。

ウ 予測条件・予測方法

(7) 予測条件の整理

現況調査で把握した内容のほか、事業計画の中から、工事中及び供用時における埋立面積・位置、構造物の位置・規模・構造等について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

(イ) 予測方法

対象事業の種類及び規模、海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、予測計算の過程などを明確にする。

- a 数理モデルを用いた予測式による方法
- b 模型実験による方法
- c 類似事例から推定する方法
- d 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、現況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、埋立地の形状、護岸等構造物の位置、規模、施工計画の内容が、また、供用時については、埋立地の形状、構造物の位置、規模、構造、計画施設からの排水諸元等の条件が必要となる。

2 予測方法

(1) 数理モデルを用いた予測式による方法

数理モデルによる予測は、計算機の性能の飛躍的な進歩により、潮流予測において主流となっている。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。また、代表的な数理モデルによる予測は、二次元一層モデル、水平二次元多層モデル（レイヤーモデル、レベルモデル）がある。

(2) 模型実験による方法

模型実験は、複雑な地形を再現でき、現象を視覚的に捉えることができるとともに、三次元的な解析が可能である。

(3) 類似事例から推定する方法

事業の内容、規模及び周辺状況等に基づき、類似した過去の事例を参考に対象事業による影響を定性的に予測するものである。類似事例から推定する方法を選択した場合には、埋立地の形状、護岸等構造物の位置、規模、施工計画の内容、埋立地の形状、構造物の位置、規模、構造、計画施設からの排水諸元等から、対象事業との類似性を明らかにする。

3 予測結果の整理

予測結果は、対象事業に伴う流況の変化の状況をベクトル図等により整理する。また、流速の変化も図により明らかにする。

4 予測結果の不確実性

必要に応じて、科学的知見の限界に伴う予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

5 環境保全のための措置

対象事業の実施に当たっては、海域の潮流に及ぼす影響を可能な限り回避し、又は低減するための措置について、工事中から供用時にわたり検討を行う。

【解説】

環境保全のための措置としては、次のようなものがある。

- ・流況に配慮した地形（埋立地の形状）及び海底構造物の計画
- ・工場等からの取排水の抑制
- ・工場等からの排水の平準化（短時間に多量の排水を行わない。）

6 評価手法

(1) 評価項目

評価の項目は、予測した項目とする。

(2) 評価方法

現況調査及び予測の結果に基づき、地域の特性、環境保全のための措置及び環境保全目標を勘案して、対象事業の実施が海域の潮流に及ぼす影響について明らかにする。

【解説】

予測結果について、事業計画地及びその周辺地域の特性を考慮して、現況及び環境保全目標との比較を行った上で、環境保全のための措置を勘案して、対象事業の実施に伴う事業計画地及びその周辺地域の水象（潮流）に及ぼす影響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になるよう評価するものとする。

7 事後調査の方法

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、調査方法は現況調査の方法によるが、海域の調査日の決定に当たっては、その海域の潮流の特性に留意する必要がある。

【解説】

水象（潮流）に係る事後調査は、「第2章 第7 事後調査報告書の作成手順とその構成」の事後調査項目の選定の視点に基づき、実施する。

1 調査項目

調査項目は、上記の事後調査を実施する場合に該当する予測項目とする。

2 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を行った地点とする。

3 調査時期

調査時期は、予測において影響が最大となる時期として設定した予測時期とする。

4 調査方法

調査方法は、原則として、現況調査における現地調査の方法による。現況調査時からの周辺地形及び海底地形並びに工場・事業場の取排水の状況の変化を把握するとともに、調査日の潮流の特性に留意する。

水質に係る事後調査も行う場合には整合性を図って実施し、潮流との関連性が把握できるようにする。

第13 生物（植物、動物、生態系）

1 環境影響評価の対象

対象事業の実施が、植物、動物及び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を対象とする。

【解説】

環境影響評価の対象は、対象事業の実施に伴い、植物、動物及び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。

植物及び動物については、陸生及び水生の動植物に関し、生育・生息種及び植生の調査を通じて抽出された注目される種の分布、生育・生息状況及び注目される群落の分布状況並びに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調査し、これらに対する影響の程度を把握するものとする。

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として、生物（植物、動物、生態系）を予測評価項目に選定する。

- 1 事業計画地及びその周辺地域が丘陵等の地域であって、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
- 2 事業計画地及び周辺地域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
- 3 対象事業が、「埋立て」又は「防波堤の新設」である場合
- 4 対象事業の実施により、供用時における大気質、水質、騒音・振動等への影響を通じて、周辺地域の植物、動物、生態系への影響が予想される場合
- 5 対象事業の実施による河道の切り廻しなどにより、水生生物等の生育・生息環境が著しく改変される場合
- 6 事業計画地及び周辺地域に植物、動物の注目される種又は群落の生育・生息が確認される場合
- 7 事業計画地及びその周辺において、注目される種・群集を含む生態系が確認される場合
- 8 その他生物（植物、動物、生態系）への影響が予想される場合

なお、ここで生物（植物、動物、生態系）とは、次のとおりである。

(1) 植物

「植物」とは、陸生植物及び水生植物をいう。

「陸生植物」とは、主として陸上に生育する植物で、菌類を含める。

「水生植物」とは、河川、海域等に生育する植物で、ヨシ、ガマ等の植物及び付着藻類、植物プランクトン等をいう。

(2) 動物

「動物」とは、陸生動物及び水生動物をいう。

「陸生動物」とは、主として陸上及び土壤中に生息する動物で、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類及び昆虫類、クモ類等をいう。

「水生動物」とは、河川、海域等に生息する動物で、魚類等の遊泳動物、付着動物、動物プランクトン等の浮遊動物、底生動物等をいう。

(3) 生態系

生態系は、ある地域における生物群集と物理的・化学的環境が相互関係を持ったまとまりの中での物質循環やエネルギーからなる機能系として捉えられるものである。

この生態系は、陸域生態系、海域生態系及び陸水域生態系等に区分でき、生物の多様性の確保及び多様な自然環境の体系的保全を図るため、普通種を含む全ての生物の生育・生息環境の保全の観点から捉える。

ア 陸域生態系

陸域において、地形・地質、土壌、水等の基盤環境と、そこに生育・生息する植物や動物の生物群集が相互に関わりあって、構成されている系（システム）をいう。

イ 海域生態系

海域において、地形や海底の基質及び海流、水質等の基盤環境と、海藻、植物・動物プランクトン及び海生生物の生物群集が相互に関わりあって、構成されている系（システム）をいう。

ウ 陸水域生態系

陸域内の河川等の陸水域及び移行帯の地域において、生物の生産・生活と、それを支配する諸要因とで構成されている系（システム）をいう。

2 現況調査

(1) 調査項目

対象事業の種類及び規模並びに地域の特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

ア 陸生植物の状況

(ア) 植物種

- a 植物相
- b 注目される植物種及び注目される理由

(イ) 植物群落

- a 優占種等による植物群落の区分、種構成、構造、分布状況及び植物群落と環境条件との関係
- b 注目される植物群落の種類及び注目される理由

イ 陸生動物の状況

(ア) 哺乳類、鳥類、爬虫類及び両生類

- a 哺乳類等の動物相
- b 主な種の生息密度及び繁殖状況
- c 注目される種並びに注目される理由、生息地、食性及び行動様式

(イ) 昆虫類

- a 昆虫類の動物相
- b 主な種の生息密度及び繁殖状況
- c 注目される種並びに注目される理由、生息地、食性及び行動様式

(ウ) クモ類及び土壌動物

主な種及び生息密度

ウ 水生生物の状況

(ア) 水生植物

「ア 陸生植物の状況」の調査項目に準ずる。

(イ) 付着生物及びプランクトン

付着生物及びプランクトンの種組成、現存量及び分布状況並びにプランクトンの出現時期

(ウ) 水生動物

a 水生動物の種、現存量及び分布状況

b 注目される水生動物の種並びに注目される理由、現存量及び分布状況

エ 生育・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

(オ) 水辺植生等の種類及び分布状況

(カ) 地域社会とのつながり

オ 生態系の状況

(ア) 植物群落の調査を基に生態系について把握する。

(イ) 生息環境との関わり及び生物相互の関わり（食物連鎖）

カ 土地利用の状況

キ 関係法令等による基準等

【解説】

1 「ア 陸生植物の状況」

(1) 植物種の調査は、種のレベルでの現況を把握することを目的とする。「植物相」とは、一定の地域内に生育する全植物種のリストのことをいう。

(2) 植物群落の調査は、群落レベルでの現況を把握することを目的とする。調査地域にどのような群落が分布しているかを、相観及び優占種によって典型的に捉えて植生図に表し、総合的な自然環境の特性を明らかにすることを目的とする。また、必要に応じて代表的な植物群落の種組成についても明らかにする。

植物群落が、地下水の涵養、遮音効果、景観維持等の環境保全の機能を果たしていると思われる場合は、その内容についても調査する。

(3) 「注目される植物種及び注目される植物群落」とは、希少性、学術性等の観点から重要な種又は群落のことをいう。

「注目される理由」とは、当該種又は群落が重要なものとして定められている基準等の根拠をいう。なお、注目される動物の生息が認められる植物群落も、注目される植物群落に含めるものとする。

2 「イ 陸生動物の状況」

(1) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類及び昆虫類の調査は、調査地域に生息しているこれらの動物相を把握し、地域の陸生動物の現況及びその特性等を明らかにすることを目的とする。「動物相」とは、一定の地域に生息する全動物種のリストのことをいう。

調査項目の選定に当たっては、調査地域における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。

(2) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類及び昆虫類の「注目される種」とは、希少性、学術性等の観点から重要な種のことをいう。

「注目される理由」とは、当該種が重要なものとして定められている基準等の根拠をいう。その他に、生息地、食性及び行動様式についても調査する。

(3) クモ類及び土壌動物の調査は、主な種及び生息密度等を把握することを目的とする。

3 「ウ 水生生物の状況」

水生生物の状況の調査は、調査対象とする水域における生物相を把握し、その水域の現況及び特性を明らかにすることを目的とする。

調査項目の選定に当たっては、地域の概況の調査結果を活用し、生物の活動の場、生態的地位、水域の特性を勘案して、当該水域の水生生物の特性が適切に把握できるよう考慮する。

(1) 水生植物については、陸生植物と同様に、植物相、注目される植物種及び植物群落等について調査する。

(2) 付着生物及びプランクトンの調査対象は、種の組成（種類数が多い場合は優占種の確認を主体とする。）とするが、現存量及び分布状況をできる範囲で明らかにする。

なお、赤潮の発生等、特定種の異常増殖が確認されている場合には、その出現時期及び分布状況を把握する。

(3) 水生動物の調査対象は、魚類、甲殻類、昆虫類、貝等の肉眼及び実体顕微鏡で確認し得る動物を中心に、種の組成、現存量及び分布状況とし、調査結果は、各々の動物の動物相として表わす。

「注目される水生動物の種」とは、希少性、学術性等の観点から重要な種のことをいう。「注目される理由」とは、当該種が重要な種として定められている基準等の根拠をいう。

4 「エ 生育・生息環境」

(1) 動物の生息の状況は、次の観点から生息環境を調査する。

ア 陸生動物：繁殖、採餌、休息、避難、越冬等の観点

イ 水生動物：産卵、採餌、休息、避難等の観点

(2) 調査の実施に当たっては、生物の成長段階により、生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。

(3) 生育・生息環境に関連する調査項目としては、次に掲げる項目があるので、これを参考に適切に選定する。

ア 地形、地質、地下水等の状況

地形は、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。

地質等は、表層地質、土壌、土壌生産力等の状況を調査する。

地下水等は、地下水の水位及び湧水の分布、湧出量、規模等の状況を調査する。

イ 日照、風等の状況

日照の状況、風向・風速の状況、降水量等を調査する。

ウ 植生の状況及び植生の階層構造

陸生動物が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。

エ 水環境

流量、流速、水深、水位、水質、水温等を調査する。

オ 水辺植生等の種類及び分布状況

干潟等の水辺植生等の種類及び分布状況を調査する。

カ 地域社会とのつながり

動植物の採取、資源の採取、土地利用、レクリエーション、大気汚染、水質汚濁等、調査地

(生物)

域の生物と地域社会のつながりを調査する。

5 「オ 生態系の状況」

生態系は、陸域、海域及び陸水域に区分しているが、それぞれの生態系について別々に調査を行う必要はない。陸域と海域にあたる河口域における事業等では、複数の視点から調査を行うことが必要である。

陸域、海域及び陸水域のそれぞれにおいて、生態系の類型区分の検討及び選定を行った後、類型内の生物と環境との関係、生物間との関係、類型との関係、注目される種・群集を調査する。

注目される種・群集については、上位性、典型性及び特殊性の観点から、注目される種・群集を複数選び、これらの生態系、他の生物種との相互関係及び生育・生息環境の状態を調査する。

ア 植物群落の調査を基に生態系について把握する

植物群落の調査結果及び地形等の状況を考慮して、植物群落の階層構造等、生態系の状況を把握する。

イ 生息環境との関わり及び生物相互の関わり（食物連鎖）

生物相互作用、捕食関係、生態的地位等、生息環境の関わり及び生物相互の関わり（食物連鎖）を調査する。

6 「カ 土地利用の状況」

土地利用の状況は、学校、病院、住宅、農地、水路等の分布状況その他の土地利用の状況について、過去及び将来の土地利用を含めて調査する。

具体的には、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を調査する。

7 「キ 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、環境保全目標の設定に当たって必要なものを選択し、指定地域、規制内容、基準等を調査する。

- (1) 生物多様性基本法（平成 20 年法律第 58 号）
- (2) 生物多様性地域連携促進法（平成 22 年法律第 72 号）
- (3) 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）
- (4) 文化財保護法（昭和 25 年法律第 214 号）
- (5) 鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律（平成 14 年法律第 88 号）
- (6) 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）
- (7) 森林法（昭和 26 年法律第 249 号）
- (8) 都市緑地法（昭和 48 年法律第 72 号）
- (9) 都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）
- (10) 神奈川県文化財保護条例（昭和 30 年神奈川県条例第 13 号）
- (11) 川崎市文化財保護条例（昭和 34 年川崎市条例第 24 号）
- (12) 川崎市緑の保全及び緑化の推進に関する条例（平成 11 年川崎市条例第 49 号）
- (13) その他

(2) 調査地域

調査地域は、対象事業の実施により、植物の生育又は動物の生息環境及び生態系に相当程度変化を及ぼすと想定される地域とする。

【解説】

調査地域は、対象事業の種類、規模等の内容及び地域の自然環境特性を勘案し、対象事業の実施により植物、動物に影響を及ぼし、それらの生育（生息）及び生態系に影響を及ぼすと予想される地域とする。この場合、土地の改変の範囲や埋立地の範囲及び施工計画を考慮するとともに、想定される種の特性（行動範囲等）や対象事業を実施する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。なお、必要に応じて専門家の意見も聞くこととする。また、大気汚染、水質汚濁、騒音・振動等への影響を通じて影響を及ぼす場合には、大気質、水質、騒音・振動等の調査地域も参考にする。

(3) 調査方法等**ア 植物、動物、生態系の状況****(7) 調査地点**

調査地点は、既存資料、現地踏査結果等を参考に設定する。

(イ) 調査期間・調査時期

植物、動物の状況を把握するために適した時期及び季節的変動を把握し得る期間とする。

(ウ) 調査方法

最新の既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。現地調査を行う場合は、次に掲げるもの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。

a 陸生植物

植物相調査、植物社会学的植生調査（組成表、群落断面模式図）、毎木調査、活力度調査、ヒアリング調査

b 陸生動物

動物相調査、ヒアリング調査、アンケート調査

c 水生生物

目視観察調査、方形枠法等の調査、ヒアリング調査

d 生態系

学術的に一般に用いられている調査・解析等

【解説】

植物、動物、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、学識経験者など専門家等の助言を受け、客観的かつ科学的に検討を行うことは、生物の分野では有意義であるが、専門家等の助言を受けた場合には、当該助言の内容及び専門家等の専門分野を明らかにする必要がある。

1 既存資料の整理・解析

既存資料としては、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**

(生物)

調査地点の設定に当たっては、既存資料及び予め現地踏査した結果等を参考にし、調査の方法に応じて地域の生物相を適切に把握できる地点を設定する。

(2) 調査期間・調査時期

調査時期については、植物及び動物ごとに、次による時期とする。

また、調査回数は、生物の生育・生息の状況、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適切に設定する。

ア 陸生植物

調査地域の陸生植物の生育期を中心に、その生育状況の把握や種の同定に適した時期とする。

イ 陸生動物

調査地域の陸生動物の種類、その日周期活動及び年周期活動を考慮し、陸生動物の生息状況の把握や種の同定に適した時期とする。鳥類の調査に当たっては、調査時期に繁殖期を含めるようにする他、干潟等の旅鳥の調査に当たっては、調査日、調査時間帯等に留意し、鳥類相の把握に努める。

ウ 水生生物

(ア) 水生植物

水生植物は、生育状況、地域の特性、気候要因、水生植物の種類等による変動が大きいことに配慮して設定する。なお、付着生物及びプランクトンについては、水質汚濁による影響を把握できる時期とすることが望ましい。

(イ) 水生動物

遊泳動物については、年間を通じた調査が望ましいが、原則として季節ごとに実施する。

底生動物については、水生昆虫が羽化しておらず、かつ、幼虫がある程度成長している時期（早春）が適しているが、年間の変動を把握する必要があるときは、季節ごとに実施する。

(3) 調査方法

ア 陸生植物

(ア) 植物相

植物相調査は、調査地域の植物種を把握できるように踏査ルートを定めて行う。

なお、注目される植物種については、必要に応じ聞き取りによる調査を行う。

調査結果は、系統分類の科ごとにまとめて示し、更に得られたリストの中から注目される種を選び出して、それらの数量等の生育状況を把握する。

(イ) 植物群落

植物群落の調査は、植物社会学的調査法による。

調査結果は、植生図としてまとめ、その解説を行うとともに、注目される群落がある場合は、その状況を把握する。植物社会学的調査法による分類が困難な場合は、群落の優占種をそのまま群落名として表示する。

イ 陸生動物

陸生動物の調査は、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、学術的に一般に用いられている次の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て行う。調査結果は、出現種のリスト及び分布図等の図表によりわかりやすく表示する。

- ・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
- ・クモ類：昆虫類調査に準ずる
- ・土壌動物：方形枠法、ツルグレン法等

ウ 水生生物

水生生物の調査は、調査地域の水生生物の状況が把握できるように、学術的に一般に用いられている次の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て行う。調査結果は、出現種リスト及び分布図等によりわかりやすく表示する。

- ・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
- ・水生動物（遊泳動物）：直接観察法、捕獲による方法、ヒアリング等
- ・水生動物（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

エ 植物及び動物における注目される種、群落、生息地及び注目される理由

植物及び動物の調査結果から、注目される種、群落、生息地及び注目される理由を整理する。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、脆弱性などを総合的に判断して、注目される種、群落、生息地を選定する。

選定した場合は、その選定理由を種、群落、生息地ごとに明らかにすること。

なお、注目される種、群落、生息地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（神奈川県・川崎市）に基づく特別天然記念物、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

(ロ) 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生動物（レッドデータブック）」（環境省）における掲載種

(ハ) 「神奈川県レッドデータ生物報告書」における掲載種

(ニ) その他国、神奈川県、川崎市により定められる基準等

オ 特定の種に関する調査

既存資料調査又は現地調査において、オオタカ等が確認され、当該特定の種に専ら着目して調査を行うことが必要になった場合には、下記資料等を参考に調査を行う。

- ・猛禽類保護の進め方（改訂版）—特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて—（環境省）

カ 生態系

地域を特徴づける生態系に関し、植物及び動物の調査結果等により概括的に把握される生態系の特性に応じて、生態系の上位に位置するという上位性、当該生態系の特徴をよく現すという典型性及び特殊な環境等を指標するという特殊性の視点から、注目される生物種等を複数選び、これらの生態、他の生物種との相互関係及び生息・生育環境の状態を調査する方法による。

具体的には、陸域、海域及び陸水域の各々において、陸生植物、陸生動物、水生生物及び生育・生息環境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活用できる場合は、それらを整理解析する方法を用いることができる。

調査結果は、動植物の食物連鎖図等によりわかりやすく整理する。

(生物)

(ア) 陸域生態系

大気・水循環、地形・地質、土壌等の無機的环境と植物・動物からなる生物群集について、既存資料及び植物・動物の調査結果などを活用する。

(イ) 海域生態系

調査地域の海域の地形・地質、気象・海象、水質等の物理的科学的環境条件及び生育・生息する生物の情報等の既存資料を活用する。

(ウ) 陸水域生態系

陸水域が水の作用によって変動する場であり、この変動が機能や構造の多様性をもたらすことから、水及びその作用（洪水、浸食と堆積、水量・水位の変化、水質等）並びにそれに密接する底質・地形等の基盤環境を把握する。

イ その他の調査項目

最新の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、「生育・生息環境」、「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・生息環境

生育・生息環境の調査は、学術的に一般に用いられている調査・解析等の方法による。

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、関連する予測評価項目の調査方法を参照する。

2 土地利用の状況

土地利用の状況は、土地利用現況図、都市計画図、航空写真等の既存資料を収集整理し、必要に応じて現地調査により行い、その結果を図表等により表す。

3 関係法令による基準等

関係法令等による指定、規制等の内容を整理する。

3 環境保全目標の設定

環境保全目標は、調査により判明した周辺地域等の植物、動物の状況等を勘案のうえ、保全対象を選定し、次に示す事項を参考に、適切に設定する。

(1) 地域環境管理計画に定める地域別環境保全水準

(2) 関係法令等による基準等

(3) その他の科学的知見

【解説】

環境保全目標は、環境影響を回避し、又は低減するとともに、基準又は目標等との整合性を評価することにより、事業の実施に伴う生物への影響の程度を明らかにするために設定する。

環境保全目標は、現況調査により判明した事業計画地周辺等の植物、動物、生態系の状況等を勘案のうえ、次に示す事項を参考に適切に設定する。

1 地域環境管理計画に定める地域別環境保全水準

地域環境管理計画に定める生物（植物、動物、生態系）に係る地域別環境保全水準は、「適切な保

全・回復を図ること。」とされている。

2 関係法令等による基準等

「関係法令等による基準等」とは、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の法令に定められた野生生物の指定や保護に係る規制・基準、生物多様性かわさき戦略に掲げる生物多様性の保全に向けた施策等をいう。

3 その他の科学的知見

文献、学術雑誌、学術論文等の文献資料等のうち客観性を有するものをいう。また、目標として用いる場合は、内容について客観的な根拠を有し、通常入手可能でかつ、最新のものをを用いる。

4 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 陸生植物の植物相及び植物群落の変化の内容並びにその程度
- イ 陸生動物の動物相の変化の内容及びその程度
- ウ 水生生物相の変化の内容及びその程度
- エ 生息・生育環境の変化の内容及びその程度
- オ 生態系の変化の内容及びその程度

【解説】

1 陸生植物の植物相及び植物群落の変化の内容及びその程度

対象事業の実施に伴う生育環境の変化をもとに、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。

- (1) 現存する植物種及び植物群落の多様性
- (2) 注目される植物種、注目される植物群落
- (3) 鎮守の森、屋敷林等、歴史的、郷土的景観を構成するもの
- (4) 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

2 陸生動物の動物相の変化の内容及びその程度

対象事業の実施に伴う生息環境の変化をもとに、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。

- (1) 生息する動物種の多様性
- (2) 注目される動物種

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。

3 水生生物相の変化の内容及びその程度

対象事業の実施に伴う生育・生息環境の変化をもとに、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。

- (1) 現存する水生生物の繁殖、種組成、現存量等
- (2) 大型水生植物のうち注目される種及び注目される群落
- (3) 水生動物のうち注目される種及び注目される群集

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。

(生物)

4 生育・生息環境の変化の内容及びその程度

対象事業の実施に伴い、地形、地表の植物群落、河川の流路などが改変されて、生物の生育・生息空間、注目される生息地が変化する内容及びその程度について予測する。

5 生態系の変化の内容及びその程度

生態系の予測に当たっては、陸域、海域及び陸水域の各々の生態系において地域の自然を維持するために重要と考えられる生態系の類型の中の複数の注目される種及び群集を通して、対象事業がそれらの生態系に与える変化の内容及びその程度を予測する。

(1) 陸域生態系

注目される種・群集に対する対象事業の直接的・間接的影響（生息場所、餌、資源、繁殖、移動・分散、個体数、現存量等への影響）が引き起こす変化の内容を予測する。また、必要に応じて、生態系の各事象（生物の多様性、食物連鎖、栄養段階、環境の形成・維持等）の変化の内容及びその程度についても予測する。

(2) 海域生態系

対象事業の実施が海域生態系の中の注目される種・群集に対して与える変化の内容及びその程度を予測する。また、必要に応じて、生態系の機能として重要な基礎生産量や浄化力についても定量的な予測を行う。

(3) 陸水域生態系

対象事業の実施が陸水域生態系の中の注目される種・群集に対して与える変化の内容及びその程度を予測する。

(2) 予測方法等

ア 予測地域・予測地点

原則として調査地域とする。

イ 予測時期

(7) 工事中

対象事業に係る工事中の代表的な時期とする。

(4) 供用時

対象事業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 予測地域・予測地点

予測地域は、原則として調査地域と同様とする。

水生生物の予測地域は、対象事業の実施により水生生物及び水生生物の生育・生息環境に影響を及ぼすと予想される地域とし、対象事業の事業計画及び水質汚濁の調査地域等を考慮して適切に設定する。

2 予測時期

(1) 工事中

対象事業に係る工事中の予測時期は、工事の種類、方法、期間、場所及び地域の特性等を考慮して、植物、動物又は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。

(2) 供用時

対象事業に係る供用時の予測時期については、植物、動物又は生態系への影響の表われ方が、対象とする陸生植物、陸生動物、水生生物、生育・生息環境及び生態系によって異なることを考慮して、工事完了後一定期間を経過した後で、環境保全のための措置の効果等が確認できる時期とする。

ウ 予測条件・予測方法

(ア) 予測条件の整理

現況調査で把握した内容のほか、事業計画の中から、工事中及び供用時における施工計画、土地利用計画、緑化計画、その他必要な事項等について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

(イ) 予測方法

対象事業の種類、規模及び地域の特性を考慮して、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。

- a 事業計画の内容から推定する方法
- b 類似事例から推定する方法
- c 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、現況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) 土地の形状の変更行為の内容、範囲及び施工方法
- (2) 建築物、工作物の位置、規模、構造及び施工方法
- (3) その他（樹林の伐採計画、土地利用計画、植生保全計画、緑化計画、その他必要な事項）

なお、大気汚染、水質汚濁、騒音・振動等への影響を通じて生じる生物への影響を予測する場合は、大気質、水質、騒音・振動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。

2 予測方法

(1) 事業計画の内容から推定する方法

ア 植物及び動物

陸生植物、陸生動物、水生生物及び生育・生息環境への影響については、施工計画、土地改変計画、樹林伐採計画等の事業計画の内容を、現況調査の結果得られた植物、動物等の状況と重ね合わせて（オーバーレイという。）、対象事業の実施に伴う改変域等を推定するなどの方法により、可能な限り定量的に予測する。

また、重ね合わせた結果、注目される種又は群落の生育・生息に対する影響が予想される場合には、適切な環境保全のための措置を検討し、その保全を図る必要がある。

イ 生態系

生態系への影響については、地域を特徴づける生態系に関して上位性、典型性又は特殊性の視点から複数選定した注目される生物種等に対する影響の程度を、動物、植物、生育・生息環境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して把握する方法及びその他適切に生態系への影響を把握する方法により予測する。

(生物)

(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、地域の植物、動物、生態系の状況、地形・地質、土地利用の状況等から、対象事業との類似性を明らかにする。

(3) 予測結果の整理

予測結果には、事業計画の内容と生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。

(4) 予測結果の不確実性

必要に応じて、科学的知見の限界に伴う予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

5 環境保全のための措置

対象事業の実施に当たっては、植物、動物等に及ぼす影響を可能な限り回避又は低減するための措置について、工事中から供用時にわたり検討を行う。

【解説】

生物（植物、動物、生態系）に係る環境保全のための措置は、次の表を参考にして影響を可能な限り減じる必要がある。

米国国家環境政策法（NEPA）における環境保全対策の分類

行 為	定 義
回 避 (Avoidance)	行為の全体又は一部を実行しないことによって影響を回避すること
最小化 (Minimization)	行為の実施の程度又は規模を制限することにより影響を最小化すること
修 正 (Rectifying)	影響を受けた環境そのものを修復、再生又は回復することにより影響を修正すること
軽減／消失 (Reduction/Elimination)	行為期間中、環境の保護及び維持管理により、時を経て生じる影響を軽減又は消失すること
代 償 (Compensation)	代替の資源又は環境を、置換あるいは提供することにより影響を代償すること

環境保全のための措置としては、次のようなものがある。

- ・生育・生息環境への影響が極力小さくなるような土地改変計画、伐採計画、施工計画等の検討（改変範囲、工事の季節、施工方法等）
- ・改変部の裸地への植栽による動植物の新たな生育・生息環境の創出
- ・ビオトープ等の整備
- ・注目される植物種又は群落への影響が予測される場合は、現状保全又は移植等の保全措置
- ・注目される動物種への影響が予測される場合は、生息環境の保全又は創出
- ・オオタカ等の注目される猛禽類が利用している営巣木に関しては、その周辺に階層構造の発達した樹林が常に存在するような配慮
- ・ゲンジホタル等の注目される水生動物の生息環境への影響の緩和のための、調整池の設置、濁水流出防止措置等
- ・光害への配慮、排ガス、排水、騒音等の影響の低減
- ・代償措置として、代替生育・生息環境の創出（ミティゲーション）

- この場合、当該代替生育・生息環境が将来にわたり保全されることの担保が必要
- ・注目される種等の状況を把握するために、工事中及び工事完了後にモニタリング調査を行い、必要に応じた対策を検討

環境保全のための措置の検討に当たっては学識経験者や地域の研究者等の専門家等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、専門家等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等の専門分野を明らかにする。

また、文献及び同種の環境保全のための措置に係る実施事例を参照し、必要に応じて予備実験を行うなど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、外来種の混入による現在の生態系に変化を起こさないよう樹種や生物種の選定に配慮する。

6 評価手法

(1) 評価項目

評価の項目は、予測した項目とする。

(2) 評価の方法

現況調査及び予測の結果に基づき、地域の特性、環境保全のための措置及び環境保全目標を勘案して、対象事業の実施が植物、動物及び生態系に及ぼす影響について明らかにする。

【解説】

予測結果について、事業計画地及びその周辺地域の特性を考慮して、現況及び環境保全目標との比較を行った上で、環境保全のための措置を勘案して、対象事業の実施に伴う事業計画地及びその周辺地域の生物に及ぼす影響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になるよう評価するものとする。

7 事後調査の方法

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、調査方法は現況調査の方法によるが、調査に当たっては、住民等への聞き取りによる方法も検討する。

【解説】

生物に係る事後調査は、「第2章 第7 事後調査報告書の作成手順とその構成」の事後調査項目の選定の視点又は環境保全のための措置として移植又は新たな生育・生息環境の保全を行う事業であって、その環境が適切に保全されるか懸念される場合に実施する。

1 調査項目

調査項目は、上記の事後調査を実施する場合に該当する予測項目とする。

2 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を行った地点とする。

3 調査時期

調査時期は、予測において生物への影響が最大となる時期として設定した予測時期とする。

(生物)

4 調査方法

調査方法は、原則として、現況調査における現地調査の方法によるが、次に掲げるところに留意する。また、住民等への聞き取りによる方法も検討する。

- (1) 注目される種等の環境保全のための措置の効果を確認する。
- (2) 環境保全のための措置に伴って、他の生態系に影響を及ぼしていないかを確認する。
- (3) 万一、環境保全のための措置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。
- (4) 地域における大気質、水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 緑（緑の質、緑の量）**1 環境影響評価の対象**

対象事業の実施により、新たに形成される緑の質及び量を対象とする。

【解説】

環境影響評価の対象は、対象事業の実施により新たに形成される緑の質（植栽予定樹種の環境適合性、植栽基盤の適否、必要土壌量）及び保全する緑を含む緑の量（緑被の変化、全体の緑の構成）とする。

緑の回復育成を行うすべての事業において、原則として緑（緑の質、緑の量）を予測評価項目に選定する。

2 現況調査**(1) 調査項目**

対象事業の種類及び規模並びに地域の特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

ア 緑の質

(ア) 現存植生状況及び生育状況

(イ) 周辺地域の生育木

(ウ) 植栽土壌

(エ) 植栽予定樹種

(オ) 潜在自然植生

イ 緑の量

(ア) 緑被の状況

(イ) 緑化計画

ウ 生育環境

(ア) 地形・地質等の状況

(イ) 日照、潮風等の状況

(ウ) 地域社会とのつながり

エ 土地利用の状況**オ 関係法令等による基準等****【解説】****1 「ア 緑の質」****(1) 現存植生状況及び生育状況**

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、計画地内の現存植生の状況、生育木の毎木・活力度を調査する。生育木は常緑樹と落葉樹、広葉樹と針葉樹等の区分により把握する。また、毎木・活力度調査は樹種ごとに把握する。

(2) 周辺地域の生育木

計画地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、毎木・活力度を調査する。事業計画地の周辺で、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、植栽後、一定期間が経過した樹種を対象に調査を行い、生育良好樹

(緑)

種を把握するものとする。

(3) 植栽土壌

事業計画地における現況の土壌の状況を把握し、緑の生育基盤としての土壌環境について調査する。なお、客土を行う場合でも、その下層基盤の状況を把握することを目的に実施することとする。調査は次の項目を参考に適切に設定する。

ア 土壌断面構成

試坑土壌調査により、土壌基盤の状況を把握し土壌断面図を作成する。調査範囲が広い場合については、簡易土壌調査を補足的に実施し効率的に調査を行う。

イ 土壌の物理的性質及び化学的性質

調査地点の各層ごとに物理的性質を調査するとともに、代表的な地点において化学的性質を調査する。

(ア) 土壌の物理的性質

- ・ 土性、土色、土壌硬度、透水性（飽和透水係数）

(イ) 土壌の化学的性質

- ・ pH（H₂O）、電気伝導度

(4) 植栽予定樹種

緑化計画における植栽予定樹種及び配植の考え方を明らかにする。

(5) 潜在自然植生

潜在自然植生の観点から、事業計画地及びその周辺の現状の適性植栽種を調査する。

2 「イ 緑の量」

(1) 緑被の状況

計画地における緑被の状況、緑度等を調査する。

(2) 緑化計画

緑化計画における緑被面積、緑被率、樹木本数、緑の構成等を明らかにする。

3 「ウ 生育環境」

回復育成する緑（植栽種など）とその生育環境との関連性を考察するため、次に掲げるものうちから予測・評価を行うために必要なものを選択して調査する。

(1) 地形（丘陵地、台地、低地、埋立地等）、地質（表層地質、土壌等）及び地下水の状況等を調査する。

(2) 気象に係る要因として、日照の状況、潮風の状況等を調査する。

(3) 調査地域の緑と地域社会のつながりを調査する。

4 「エ 土地利用の状況」

対象事業実施区域の土地利用の状況（将来の土地利用を含む。）を調査する。

具体的には、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を調査する。

5 「オ 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、指定地域、規制内容、基準等を調査する。

(1) 川崎市緑化指針

(2) 工場立地法（昭和34年法律第24号）

(3) 都市緑地法（昭和48年法律第72号）

- (4) 川崎市緑の保全及び緑化の推進に関する条例（平成 11 年川崎市条例第 49 号）
- (5) その他

(2) 調査地域

調査地域は、計画地及びその周辺地域とする。

【解説】

調査地域は、対象事業の種類、規模等の内容及び地域の自然環境特性を勘案して設定する。対象事業の実施により緑（緑の質、緑の量）に影響を及ぼすと考えられる事業計画地内を主たる調査地域とし、必要に応じて周辺地域も含めて調査地域とする。

また、周辺地域の生育木調査の調査地域は、事業計画地と同様な立地環境特性と考えられる公園や施設等とする。

(3) 調査方法等

ア 緑の質

(7) 調査期間・調査時期

植物の状況を把握するために適した時期及び季節的変動を把握し得る期間とする。

なお、活力度については、春から秋にかけて植物が繁茂する時期とする。

(イ) 調査方法

最新の既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。現地調査を行う場合は、次に掲げるもの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。

- a 現存植生状況及び生育状況
- b 周辺地域の生育木
- c 植栽土壌
- d 植栽予定樹種
- e 潜在自然植生

【解説】

緑の質の状況は、最新の既存資料の整理・解析又は現地調査の方法による。

1 現存植生状況及び生育状況、周辺地域の生育木、植栽土壌の調査

(1) 既存資料の整理・解析

既存資料としては、調査地域内において過去に実施された調査の報告書等が整備されている場合には、それを用いることができる。

(2) 現地調査

ア 調査期間・調査時期

植物の生育状況に季節変動があることを考慮し、植物の状況を適切に把握できるような季節に実施する。植物に係る調査は、冬以外の春から秋（落葉前）にかけての時期とする。

イ 調査方法

(7) 現存植生状況調査及び生育状況調査

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、現存植生の分布図又は種のリストとして整理する。また、生育木の毎木・活力度を調

(緑)

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次のとおりであり、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。

<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

(イ) 周辺地域の生育木

周辺地域の公園、施設等において、現地調査により生育木の毎木・活力度調査を行う。

(ウ) 植栽土壌

- a 植栽土壌調査の調査地点は、緑化計画における緑化地となる場所、あるいは現状の土壌を造成後に緑化地の植栽土壌として用いる予定の場所を中心に、計画地の植栽土壌の特性が把握できるように適切に設定する。
- b 調査地点ごとに層位区分し、各層ごとに層厚、土性、土色、土壌硬度を調査する。また、代表的な地点で透水性の調査を行う。土性は日本農学会法による判定（指頭法）で、砂土、砂壤土、壤土、植壤土、植土の5段階に分類する。土色は土壌の色を色相・明度・彩度の三属性により判定する。土壌硬度は山中式土壌硬度計か長谷川式土壌貫入計によって求める。透水性は飽和透水係数か長谷川式簡易透水試験器を用いて求める。
- c 植栽土壌に係る調査結果に基づき、緑化地の植栽基盤として適切であるか否かを判定する。判定の基準は、川崎市緑化指針やその他の以下に示す既存資料等における適切な資料により設定する。植栽基盤として適切でない土壌であると判定した場合は、土壌改良等の方法を検討する。
 - ・造園施工管理技術編（(一社)日本公園緑地協会）
 - ・植栽基盤整備ハンドブック（(一社)日本造園建設業協会）
 - ・植栽基盤整備技術マニュアル（(一財)日本緑化センター）

2 植栽予定樹種

植栽予定樹種は、緑化計画の内容、配植を整理する方法による。

3 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、次の資料が用いられている。ただし、植生や土地利用の状況が変更することに伴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などにより、現在の潜在自然植生を推定して記述する必要がある。

- ・神奈川県潜在自然植生図（1975年）
- ・神奈川県潜在自然植生（宮脇 昭ほか、1976年）
- ・川崎市および周辺の植生－環境保全と環境保全林創造に対する植物学的研究－

(宮脇 昭ほか、1981年)

・関東地方の潜在自然植生図 (1986年)

イ 緑の量

最新の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】

1 緑被の状況

緑の量の状況は、最新の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。

(1) 既存資料の収集整理

既存資料としては、調査地域内において過去に実施された調査の報告書等が整備されている場合は、それを用いることができる。

(2) 現地調査

ア 調査時期・調査期間

調査時期等の考え方は「緑の質」と同様であり、春から秋にかけての植物が繁茂する時期とする。

イ 調査方法

調査地域全体にわたり現地調査を行い、現存植生の状況及び樹木本数、緑被面積、緑被率、緑度等を把握する。なお、緑度を算定する方法は、次の緑度の区分に応じた指数により平均緑度を算定する。また、平均緑度を算定する方法は次に示す式による。

緑度の区分及び指数

指数 (G)	緑度の区分
5	すぐれた自然植生及びそれとほぼ同等の価値をもつ植生地
4	よく成育した植生地 (二次林、植林、竹林)
3	やや成育が進んだ植生地 (二次林、伐採跡地、耕地、果樹園)
2	貧弱な植生地
1	人工的な環境又は緑が極めて少ない裸地等

備考

指数5の「すぐれた自然植生及びそれとほぼ同等の価値をもつ植生地」とは、すぐれた自然植生地及びそれとほぼ同等の価値をもつ自然的植生地で、あわせて一定規模の面積を有し、かつ良好な植生状態が形成されているもの。

例として、シラカシ林、スダジイ林、ケヤキ林等

指数4の「よく成育した植生地 (二次林、植林、竹林)」とは、よく成育した半自然的あるいは二次的植生地で、これを構成する樹種の樹高が概ね10m以上で、良好な植生状態が維持されているもの。例として、コナラ林、スギ林、サワラ林、モウソウチク林、マダケ林、屋敷林等

指数3の「やや成育が進んだ植生地 (二次林、伐採跡地、耕地、果樹園)」とは、やや成育が進んだ二次的植生地で、これを構成する樹種の樹高が概ね10m以下で、多少とも良好な植生状態が維持されているもの。

例として、指数4に示す林のほか、伐採跡地、耕作地、果樹園等

(緑)

指数2の「貧弱な植生地」とは、植生状態が貧弱な二次的植生地。

例として、アズマネザサ群落、ススキ草原、クズ草原、水田放棄地等

指数1の「人工的な環境又は緑地が極めて少ない裸地」とは、人工的な環境又は緑地が極めて少ない土地例として、荒地、裸地、造成地、崩壊地等

平均緑度算定式

$$\text{平均緑度 (L. G)} = \frac{\sum G}{n} \quad (\text{小数点以下第2位を四捨五入する。})$$

G……緑度の区分による指数 (メッシュによる。)
n……メッシュの数

2 緑化計画

対象事業の緑化計画の内容を整理する方法による。

ウ その他の調査項目

最新の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、「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

生育環境の調査は、学術的に一般に用いられている調査・解析等の方法による。

なお、地形・地質、地下水等の状況、日照、潮風等の状況は、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

土地利用の状況は、土地利用現況図、都市計画図、航空写真等の既存資料を収集整理し、必要に応じて現地調査により行い、その結果を図表等により表す。

3 関係法令等による基準等

川崎市緑化指針等の内容を整理する。

3 環境保全目標の設定

環境保全目標は、現況調査により判明した周辺地域等の緑の質及び緑の量の状況を勘案のうえ、次に示す事項を参考に適切に設定する。

- (1) 地域環境管理計画に定める地域別環境保全水準
- (2) 関係法令等による基準等
- (3) その他の科学的知見

【解説】

環境保全目標は、環境影響を回避し、又は低減するとともに、基準又は目標等との整合性を評価することにより、事業の実施に伴い保全する緑（緑の量）又は新たに回復育成する緑（緑の質、緑の量）の程度を明らかにするために設定する。

環境保全目標は、現況調査により判明した緑の質及び緑の量の状況を勘案のうえ、次に示す事項を

参考に適切に設定する。

1 地域環境管理計画に定める地域別環境保全水準

地域環境管理計画において、緑（緑の質、緑の量）に係る地域別環境保全水準は、次のとおり定められている。

緑の質：「緑の適切な回復育成を図ること。」

緑の量：「緑被を著しく減少させないこと。ただし、良好な自然環境地域（特別緑地保全地区、緑の保全地域、緑地保全協定地等）は保全すること。」（丘陵部）

「緑の現状を活かし、かつ、回復育成を図ること。」（平野部）

「緑の適切な創出、回復育成を図ること。」（臨海部）

丘陵部、平野部、臨海部の区分は、概ねのゾーンによる区分であるが、これらの各区域においてもこの特性は一樣でないことから、事業計画地の立地環境特性を十分に踏まえて、適切な目標を設定する。

具体的には、本編「第6章 地域環境管理計画に掲げる地域別環境保全水準の具体的数値等」に示している「緑被の算定方法」により算定された緑被率を目標とする。

なお、土地区画整理事業等のように基盤整備に係る計画についての環境影響評価が実施されている場合などでは、当該計画の中で緑の量に係る目標が定められている場合があるので、その一部の区画で実施する事業においては当該目標にも留意する必要がある。

2 関係法令等による基準等

「関係法令等による基準等」とは、川崎市緑化指針のほか、工場立地法や上位計画、関連計画等により求められる緑に関する基準等である。

3 その他の科学的知見

文献、学術雑誌、学術論文等の文献資料等のうち客観性を有するものをいう。また、目標として用いる場合は、内容について客観的な根拠を有し、通常入手可能でかつ、最新のものをを用いる。

4 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 緑の質

植栽予定樹種の環境適合性、植栽基盤の適否及び必要土壌量

イ 緑の量

緑被の変化及び全体の緑の構成

【解説】

1 緑の質

植栽予定樹種の環境適合性、植栽基盤の適否、植栽基盤の整備に必要な土壌量について予測する。

2 緑の量

緑被の変化（緑被面積、緑被率）及び全体の緑の構成（樹木本数）について予測する。

なお、緑被面積の算定に当たっての緑被の考え方は「川崎市緑化指針」に定める緑化面積の考え方によるものとする。

(2) 予測方法等

ア 予測地域

原則として計画地とする。

イ 予測時期

対象事業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 予測地域

予測地域は、原則として計画地とする。

2 予測時期

予測時期は、工事の完了後の一定期間をおいた時期とし、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）を対象とする。

ウ 予測条件・予測方法

(ア) 予測条件の整理

現況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、緑化計画、施工計画等について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

(イ) 予測方法

対象事業の種類、規模及び地域の特性を考慮して、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。

- a 事業計画の内容から推定する方法
- b 類似事例から推定する方法
- c 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、現況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) 土地利用計画、緑化計画等、事業計画において示された条件
- (2) 土地の形状の変更行為の内容、範囲及び施工方法
- (3) 建築物、工作物の位置、規模、構造及び施工方法
- (4) その他（樹木の伐採計画、植生保全計画、共通緑地の整備計画、その他必要な事項）

2 予測方法

(1) 事業計画の内容から推定する方法

ア 緑の質

(ア) 植栽予定樹種の実環境適合性

植栽予定樹種ごとに、供用時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。また、屋上緑化や壁面緑化等の多様な緑化手法を用いる場合には、使用予定樹種が分かるよう整理する。

- a 現況調査の結果、事業計画地又は周辺で良好に生育している種
- b 川崎市緑化指針に緑化樹種として掲載されている種

- c 潜在自然植生に対応した適性植栽種
- d 立地環境特性に応じた耐風性、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、日影や風環境の変化等のエリアを図示し、緑化計画図、防風植栽図と重ね合わせることにより、わかりやすく整理する。臨海部においては、必要に応じて潮風等のエリアも考慮する。）
- e その他樹種の適合性に関する知見
農地の営農環境に対する取扱基準（川崎市）、我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（環境省、農林水産省）など

(イ) 植栽基盤の適否及び必要土壌量

緑化地の土壌について、樹木の植栽基盤としての適否を、現況調査結果を踏まえ基盤土壌の整備計画を図示し、客土及び土壌改良等の内容に基づき予測する。なお、現地調査や文献調査の結果を参考にして地下水位が高い可能性がある場合は、地下水位の高さの実態を把握した上で、植栽基盤の適否を予測する必要がある。

また、現地調査の結果、植栽基盤が適と予測された場合は、基本的には川崎市緑化指針に基づき必要とされる土量（植穴容量及び鉢容量から求められる客土量）から必要土壌量を予測し、植栽基盤が不適と予測された場合は、樹木の種類や規格に応じた必要土壌厚をもとに必要土壌量を予測する。

イ 緑の量

(ア) 緑被の変化（緑被面積、緑被率）

緑化計画における緑被面積、緑被率を示し、環境保全目標として設定した緑被率と対比して予測する。

(イ) 全体の緑の構成（樹木本数）

緑化計画の考え方及び全体の緑の構成を示し、緑化計画における樹木本数を高木、中木、低木の区分ごとに示し、川崎市緑化指針に示される水準と対比して予測する。

(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、地域の緑の状況等から、対象事業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、科学的知見の限界に伴う予測の不確実性についても明らかにする必要がある。

5 環境保全のための措置

対象事業の実施に当たっては、新たに形成される緑の質及び量の両面で適切に保全又は回復育成するための措置について検討を行う。

【解説】

環境保全のための措置としては、川崎市緑化指針に基づき、緑化地の適切な施工（植栽）及び維持管理を行うほか、緑の質又は緑の量に応じて、次のようなものがある。

1 緑の質

- ・事業計画地の環境特性に適合した植栽予定樹種を選定する。
- ・季節を感じられるような植栽予定樹種を選定する（花、紅葉、実など）。
- ・計画地周辺との緑の連続性や都市景観に配慮した植栽を行う。
- ・日常的に人々の目に触れる場所では、在来種の花木等で積極的な緑化を行う。

(緑)

- ・適切な客土及び土壌改良、耕起、礫等異物の除去などにより、良好な植栽基盤を整備する。
- ・屋上緑化を行う場合には、水はけ、保水性等に優れた良質な土壌（できるだけ自然土に近い客土）を使用する。
- ・樹木の維持管理計画を定め、適切な維持管理を行う。
- ・代表的な地点において三相分布調査を行い、標準的な三相分布の固相率を目安に木チップ等で土壌改良を行う。

2 緑の量

- ・現況の樹林地等については、可能な範囲で保全する。
- ・接道部緑化や大景木*の植栽などにより、効果的な緑化を行う。
- ・高木、中木、低木、地被植物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。
- ・緑化地に裸地（地表）部分が現れないよう、地被植物等により美的修景を行う。

※ 大景木：川崎市緑化指針において「景観構成上重要な形状寸法の大きな樹木」と定義づけられている。

6 評価手法

(1) 評価項目

評価の項目は、予測した項目とする。

(2) 評価の方法

現況調査及び予測の結果に基づき、地域の特性、環境保全のための措置及び環境保全目標を勘案して、対象事業の実施が緑の保全又は回復育成に及ぼす影響について明らかにする。

【解説】

予測結果について、事業計画地及びその周辺の特徴を考慮して、現況及び環境保全目標との比較を行った上で、環境保全のための措置を勘案して、対象事業の実施により、適切に緑（緑の質、緑の量）の保全又は回復育成が図られているか明らかになるよう評価するものとする。

7 事後調査の方法

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の代表的な地点、調査時期は予測時期、調査方法は現況調査の方法によるが、調査に当たっては、住民等へのヒアリングによる方法も検討する。

【解説】

緑に係る事後調査は、緑化地の施工方法や維持管理が適切に行われるか否かにより、緑の回復育成の予測結果に不確実性が伴うことから、第1種行為及び第2種行為において緑の予測・評価を行った場合には、原則として緑に関する事後調査を実施することとする。

1 調査項目

調査項目は、植栽した樹木の活力度と緑の構成とする。また、維持管理状況や必要に応じて施工方法等についても対象とする。

2 調査地点

調査地点は、原則として、植栽した樹木の樹木活力度については、予測地域の代表的な地点とし、

緑の構成については、計画地全体とする。なお、樹木活力度の調査地点は、日影や風環境等の立地環境特性の影響を受けやすい地点を含めて選定するものとする。

3 調査時期

調査時期は、予測において設定した予測時期とし、工事の完了後、植栽した樹木が活着する概ね3年目が目安となる。また、調査は樹木の生育状況が的確に把握できると考えられる夏から秋（落葉前）の季節とする。

4 調査方法

調査方法は、原則として、現況調査における現地調査の方法による。また、住民等へのヒアリングによる方法も検討する。

第15 人と自然とのふれあい活動の場

1 環境影響評価の対象

対象事業の実施に伴う土地の改変、建築物・工作物の建築等が、人と自然とのふれあい活動の場と当該ふれあい活動の場が持つ機能に及ぼす影響の内容及び程度を対象とする。

【解説】

環境影響評価の対象は、対象事業の実施に伴う土地の改変、建築物・工作物の建築等が、人と自然とのふれあい活動の場と当該ふれあい活動の場が持つ機能に及ぼす影響の内容及び程度とし、新たに計画地内に人と自然とのふれあい活動の場を整備する場合も対象とする。

ここでいう「人と自然とのふれあいの活動の場」とは、不特定多数の地域住民等が日常的に自然とのふれあい活動を行う機能を持つ場とし、自然の観察、体験、学習等を目的とする公共的施設を含む。

人と自然とのふれあい活動の場を機能別に分類すると、次のようになる。

- ① 自然の観察、体験、学習等の機能を持つ場
 - ・自然の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、市民農園等
- ② 散策等の機能を持つ場
 - ・公園・緑地等、遊歩道、良好な並木道、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、野外活動センター、主要な展望場所、釣り場等
 - ・市民健康の森
- ④ 緑化等のボランティア活動の機能を持つ場

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ふれあい活動の場を予測評価項目に選定する。

- 1 事業計画地内に、人と自然とのふれあい活動の場が存在する場合
- 2 事業計画地に近接して、人と自然とのふれあい活動の場が存在する場合
- 3 事業計画地周辺に存する人と自然とのふれあい活動の場の機能が、対象事業の実施により影響を受けるおそれがある場合
- 4 その他人と自然とのふれあい活動の場への影響が予想される場合

2 現況調査

(1) 調査項目

対象事業の種類及び規模並びに地域の特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

ア 人と自然とのふれあい活動の場の状況

(ア) 人と自然とのふれあい活動の場の名称、位置、規模、区域及び分布状況

(イ) 人と自然とのふれあい活動の場の機能、利用状況

(ウ) 人と自然とのふれあい活動の場への経路、交通手段

イ 地形等の状況

ウ 土地利用の状況

エ 人と自然とのふれあい活動の場に係る計画等

オ 関係法令等による基準等

【解説】

1 「ア 人と自然とのふれあい活動の場の状況」

(1) 人と自然とのふれあい活動の場の状況は、名称、位置、目的、区域面積等の規模、分布状況、施設の設置状況等を調査する。

(2) 人と自然とのふれあい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) 人と自然とのふれあい活動の場への経路、交通手段は、ふれあい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。

2 「イ 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、事業計画地周辺の標高、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、事業計画地周辺の植生、動物相、河川や海域等の水域の分布等を調査する。

3 「ウ 土地利用の状況」

土地利用の状況は、市街地、緑地、農地等の分布状況及びその他の土地利用状況について調査する。

4 「エ 人と自然とのふれあい活動の場に係る計画等」

人と自然とのふれあい活動の場に係る計画等は、市のまちづくり等に係る計画、目標、方針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。

(1) レクリエーションに関して、川崎市等が制定した計画、整備方針等

(2) 自然の保護・保全及び緑化に関して、川崎市等が制定した計画、整備方針等

(3) まちづくり等に係る川崎市等の計画、要綱、目標等

5 「オ 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中から、環境保全目標の設定に当たって必要なものを選択し、調査する。

(1) 都市緑地法（昭和 48 年法律第 72 号）

(2) 生産緑地法（昭和 49 年法律第 68 号）

(3) 都市公園法（昭和 31 年法律第 79 号）

(4) 港湾法（昭和 25 年法律第 218 号）

(人と自然とのふれあい活動の場)

- (5) 森林法（昭和 26 年法律第 249 号）
- (6) 川崎市緑の保全及び緑化の推進に関する条例（平成 11 年川崎市条例第 49 号）
- (7) 川崎市風致地区条例（昭和 46 年川崎市条例第 78 号）
- (8) その他

(2) 調査地域

対象事業の実施により人と自然とのふれあい活動の場に影響を及ぼすと想定される地域とする。

【解説】

調査地域は、対象事業の種類、規模及び地域の特性を勘案し、対象事業の実施により人と自然とのふれあい活動の場に影響を及ぼすと想定される地域とする。具体的には、人と自然とのふれあい活動の場の全部又は一部が事業計画地に含まれる場合は、当該ふれあい活動の場の全部とする。この場合、散策のための道のようにふれあい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。

事業計画地が人と自然とのふれあい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 人と自然とのふれあい活動の場の状況

(7) 調査地点

対象事業の計画内容及び土地利用の状況、地形の状況等を考慮して設定する。

(イ) 調査期間・調査時期

人と自然とのふれあい活動の場の状況を適切に把握し得る期間・時期とする。

(ウ) 調査方法

既存資料の整理・解析、利用状況の調査又は写真撮影等の現地調査の方法による。

【解説】

1 調査地点

調査地点は、事業計画地及び調査地域内の人と自然とのふれあい活動の場とする。

2 調査期間・調査時期

調査期間・調査時期は、人と自然とのふれあい活動の場の持つ機能に応じて、人と自然とのふれあい活動の状況を適切に把握し得る期間・時期とし、季節変動状況を把握できるように整理する。

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、計画地及び周辺の状況、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。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

地形図、地質図、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、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。

(2) 現地調査

- ア 人と自然とのふれあい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。
- イ 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。
- ウ 人と自然とのふれあい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

最新の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、「地形等の状況」、「土地利用の状況」、「人と自然とのふれあい活動の場に係る計画等」、「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、また、必要に応じて現地調査を行う。

2 土地利用の状況

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、土地利用現況図、都市計画図、航空写真等の既存資料を収集整理し、必要に応じて現地調査を行う。

3 人と自然とのふれあい活動の場に係る計画等

調査は、既存資料の収集整理の方法とし、必要に応じてヒアリング等で補完する。

4 関係法令等による基準等

関係法令等の内容を整理する方法による。

3 環境保全目標の設定

環境保全目標は、現況調査結果及び地域の特性を勘案のうえ、次の事項を参考に適切に設定する。

(1) 地域環境管理計画に定める地域別環境保全水準

(2) 市が定めた計画、要綱等の中で設定している人と自然とのふれあい活動の場に関する目標、指針等

【解説】

環境保全目標は、環境影響を回避し、又は低減するとともに、基準又は目標等との整合性を評価することにより、事業の実施に伴う人と自然とのふれあい活動の場への影響の程度を明らかにするために設定する。

環境保全目標は、現況調査により判明した事業計画地周辺のふれあい活動の場の状況等を勘案のうえ、次に示す事項を参考に、適切に設定する。

(人と自然とのふれあい活動の場)

1 地域環境管理計画に定める地域別環境保全水準

地域環境管理計画に定める人と自然とのふれあい活動の場に係る地域別環境保全水準は、「自然とのふれあい活動に支障のないこと。」とされている。

2 市が定めた計画、要綱等の中で設定している人と自然とのふれあい活動の場に関する目標、指針等

「市が定めた計画、要綱等の中で設定している人と自然とのふれあい活動の場に関する目標、指針等」とは、川崎市環境基本計画のほか、関連計画等に示される基本方針等に整合していることなどをいう。

4 予測手法

(1) 予測項目

次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

ア 人と自然とのふれあい活動の場の消滅又は改変の程度

イ 人と自然とのふれあい活動の場が持つ機能の変化の程度

ウ 人と自然とのふれあい活動の場までの利用経路等に与える影響の程度

【解説】

- 1 人と自然とのふれあい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 人と自然とのふれあい活動の場の持つ機能の変化の程度については、対象事業による影響の内容、程度、影響を受ける期間について予測する。なお、人と自然とのふれあい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 人と自然とのふれあい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ふれあい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) 予測方法等

ア 予測地域

予測地域は、原則として調査地域とする。

イ 予測時期

(ア) 工事中

工事期間全体とする。

(イ) 供用時

事業活動等が定常の状態になる時期とする。

【解説】

1 予測地域

予測地域は、原則として調査地域とする。

2 予測時期

(1) 工事中

工事中において、人と自然とのふれあい活動が一時的にできなくなる場合、当該ふれあい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) 供用時

供用時の予測時期は、事業活動等が定常の状態になる時期とする。なお、供用が段階的に行われ、段階的に人と自然とのふれあい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。

ウ 予測条件・予測方法

(ア) 予測条件の整理

現況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

対象事業の種類及び規模並びに地域の特性、人と自然とのふれあい活動の場と当該ふれあい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。

- a 人と自然とのふれあい活動の場の位置、区域及び分布状況と対象事業の計画とを重ね合わせる方法
- b 人と自然とのふれあい活動の場の位置、区域及び分布状況と水象、地形・地質、生物、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
- c 類似事例により推定する方法
- d 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、現況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) 土地の改変の内容及び範囲
- (2) 計画建築物等の配置、規模等
- (3) 事業関連車両の台数、走行ルート
- (4) 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
- (5) 施工計画（騒音・振動が発生する工種、工事用車両、仮設道路等）
- (6) その他必要な事項

2 予測方法

- (1) 人と自然とのふれあい活動の場の位置、区域及び分布状況と対象事業の計画とを重ね合わせる方法

予測は主として、現況調査の結果により把握した人と自然とのふれあい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。なお、新たに計画地内に人と自然とのふれあい活動の場となる緑地等を整備する場合、計画地周辺に存在する公園、緑地等におけるふれあい活動とのネットワークのつながりについても明らかにする。

- (2) 人と自然とのふれあい活動の場の位置、区域及び分布状況と水象、地形・地質、生物、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

現況調査結果により把握した人と自然とのふれあい活動の場の分布状況と、対象事業の実施に

(人と自然とのふれあい活動の場)

伴う水象、地形・地質、生物、景観、大気質、悪臭、水質、騒音・振動等の影響の予測結果や光害の影響の程度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方法を選択した場合は、類似事例の概要、内容等から対象事業との類似性を明らかにする。この場合、対象事業の類似事例が存在する地域の相違についても考慮する。

5 環境保全のための措置

対象事業の実施に当たっては、人と自然とのふれあい活動の場と当該ふれあい活動の場が持つ機能に及ぼす影響を可能な限り回避し、又は低減するための措置について、工事中から供用時にわたり検討を行う。

【解説】

環境保全のための措置としては、次のようなものがある。

- ・人と自然とのふれあい活動の場への影響を最小限にするような土地の改変区域等の変更
- ・人と自然とのふれあい活動の場又は当該ふれあい活動の場の持つ機能が減少する場合の代償措置
- ・人と自然とのふれあい活動の場の創出又は当該ふれあい活動の場が持つ機能を改善するための措置
- ・出入口の位置の変更、遮音壁等の設置、その他ふれあい活動の場が持つ機能に与える影響を軽減するための措置
- ・利用経路の新設、迂回路の設置等利便性の維持・向上を図る措置
- ・人と自然とのふれあい活動の場に影響を与えることとなる、水象、地形・地質、生物、景観、大気質、水質、騒音・振動、悪臭、光害等に係る各種対策の採用
- ・工事中に利用経路を一時的に遮断する場合は、当該工事時期の変更

6 評価手法

(1) 評価項目

評価の項目は、予測した項目とする。

(2) 評価の方法

現況調査及び予測の結果に基づき、地域の特性、環境保全のための措置及び環境保全目標を勘案して、対象事業の実施が人と自然とのふれあい活動の場と当該ふれあい活動の場が持つ機能への影響について明らかにする。

【解説】

予測結果について、事業計画地及びその周辺地域の特性を考慮して、現況及び環境保全目標との比較を行った上で、環境保全のための措置を勘案して、対象事業の実施に伴う人と自然とのふれあい活動の場への影響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になるよう評価するものとする。

7 事後調査の方法

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、調査方法は現況調査の方法による。

【解説】

人と自然とのふれあい活動の場に係る事後調査は、「第2章 第7 事後調査報告書の作成手順とその構成」の事後調査項目の選定の視点に基づき、実施する。

1 調査項目

調査項目は、予測対象とした人と自然とのふれあい活動の場又はその機能に及ぼす影響の有無及び程度とする。

2 調査地点

調査地点は、予測の結果影響を及ぼすと予想される人と自然とのふれあい活動の場の位置とする。

3 調査時期

調査時期は、予測において設定した予測時期とする。

4 調査方法

調査方法は、原則として、現況調査における現地調査の方法によるが、影響が生じている場合には本事業によるものか又は他の要因によるものかを判断する必要があるため、周辺の他の開発等の動向を調査するとともに、必要に応じて当該ふれあい活動の場の管理者に対するヒアリングも行う。また、利用者等へのアンケートによる方法も検討する。

第16 歴史的文化的遺産

1 環境影響評価の対象

対象事業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、「文化財保護法」、「神奈川県文化財保護条例」及び「川崎市文化財保護条例」に定める文化財のうち、土地に密接な関係を有する有形文化財、有形民俗文化財、史跡・名勝・天然記念物、文化的景観及び伝統的建造物群、歴史的・自然的環境（以下「文化財等」という。）、埋蔵文化財包蔵地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を対象とする。

【解説】

環境影響評価の対象は、対象事業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、文化財等又は埋蔵文化財包蔵地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。

文化財等及び埋蔵文化財包蔵地に対する影響とは、対象事業の実施に伴う消滅、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。

対象とする文化財等及び埋蔵文化財包蔵地とは、次のとおりとする。

① 文化財等

次に示すもののうち、土地に密接な関係を有するものをいう。

- ・有形文化財
- ・有形民俗文化財
- ・史跡・名勝・天然記念物
- ・文化的景観
- ・伝統的建造物群
- ・歴史的・自然的環境

② 埋蔵文化財包蔵地

埋蔵文化財とは、土地に埋蔵された状態にある文化財をいう。ここでいう土地には河川及び海域も含む。なお、埋蔵文化財包蔵地は次の2つに大別される。

- ・周知の埋蔵文化財包蔵地
- ・周知されていない埋蔵文化財包蔵地

次のいずれかに該当する場合は、原則として歴史的文化的遺産を予測評価項目に選定する。

- 1 対象事業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、文化財等又は埋蔵文化財包蔵地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
- 2 対象事業の工事中における工事用車両の走行、建設機械の稼働、地下水の揚水又は分断等により、文化財等又は埋蔵文化財包蔵地に対して間接的な影響が予想される場合
- 3 対象事業の供用時における施設関連車両の走行、設備機器の稼働等により、文化財等又は埋蔵文化財包蔵地に対して間接的な影響が予想される場合
- 4 その他文化財等及び埋蔵文化財包蔵地への影響が予想される場合

なお、土地区画整理事業等により基盤整備が完了した土地の一面において対象事業を行う場合でも、事業計画地が埋蔵文化財包蔵地として周知される場合には、予測評価項目として選定する。

2 現況調査

(1) 調査項目

対象事業の種類及び規模並びに地域の特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

ア 文化財等の状況

(ア) 「文化財保護法」、「神奈川県文化財保護条例」及び「川崎市文化財保護条例」に基づき、指定及び登録された文化財の種類、位置、又は範囲等

(イ) 「文化財保護法」等に基づいて指定又は登録されていないが、当該指定又は登録をされたものと同程度の価値を有すると県又は市の教育委員会が認めたものの種類、位置、又は範囲等

(ウ) 文化財等の周囲の地形・地質、植生、建物、景観その他必要な環境の概要

イ 埋蔵文化財包蔵地の状況

(ア) 周知の埋蔵文化財包蔵地の位置、範囲、内容及び分布状況等

(イ) 周知されていない埋蔵文化財包蔵地の有無

ウ 文化財等周辺の土地利用状況

エ 関係法令による基準等

【解説】

1 「ア 文化財等の状況」

(1) 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、指定又は登録区分、概要等を調査する。

ア 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。

イ 指定又は登録区分は、国、神奈川県、川崎市による指定又は登録の区分を調査する。

ウ 概要は、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」とは、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)に準ずる。

(3) 調査に際しては、川崎市教育委員会、所有者、管理者等の意見をあらかじめ聴いて参考にする。

(4) 文化財等の周囲の状況については、次に掲げるものの中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
- ・文化財等の利用の状況
- ・その他、当該文化財等について特筆すべき事項

2 「イ 埋蔵文化財包蔵地の状況」

(1) 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」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。

(歴史的文化的遺産)

(3) 調査に際しては、川崎市教育委員会等の意見をあらかじめ聴いて参考にする。

3 「ウ 文化財等周辺の土地利用状況」

住宅地、商業地、緑地、寺社、山林等の文化財等周辺の土地利用状況を調査する。

4 「エ 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、指定状況等を調査する。

(1) 文化財保護法（昭和 25 年法律第 214 号）

(2) 神奈川県文化財保護条例（昭和 30 年神奈川県条例第 13 号）

(3) 川崎市文化財保護条例（昭和 34 年川崎市条例第 24 号）

(4) その他

(2) 調査地域

調査地域は、対象事業の実施により、文化財等及び埋蔵文化財包蔵地に対して影響を及ぼすと想定される地域とする。

【解説】

調査地域は、対象事業の実施により文化財等及び埋蔵文化財包蔵地に対して直接的影響を及ぼすと考えられる事業計画地内及び地形、地下水、道路等の状況を勘案し間接的な影響を及ぼすと想定される周辺の地域とする。

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の事業計画地内から外にまで連続している場合は、事業計画地の外も含めるものとする。

(3) 調査方法等

ア 文化財等の状況

(7) 調査地点

対象事業の実施により文化財等に損傷等の影響を及ぼすと想定される地点とする。

(イ) 調査方法

a 文化財等の種類、位置又は範囲等の調査は、市教育委員会等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。

b 文化財等の周辺地域の環境調査は、現地調査又は関連する他の環境影響評価項目の調査結果及び既存資料の整理・解析の方法による。

【解説】

1 調査地点

調査地点は、対象事業の実施により文化財等に影響を及ぼすと想定される地点とする。

2 調査方法

(1) 指定文化財の調査は、「川崎市文化財図鑑」（川崎市教育委員会）、川崎市ホームページ「川崎市内文化財案内」など、川崎市、神奈川県、国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) 指定されていない文化財の調査は、川崎市教育委員会の意見、指示及び事業計画地に関連する資料を参考に、現地調査を実施する。

- (3) 文化財等の周辺地域の現況調査は、現地調査又は関連する他の環境影響評価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。

イ 埋蔵文化財包蔵地の状況

- (ア) 周知の埋蔵文化財包蔵地の調査は、「川崎の遺跡」(川崎市教育委員会)及び市教育委員会等が有する既存資料の整理・確認の方法による。
- (イ) 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。
- なお、詳細については、教育委員会と協議するものとする。

【解説】

- 1 周知の埋蔵文化財包蔵地の調査は、「川崎の遺跡」(川崎市教育委員会)など、川崎市、神奈川県、国等有する既存資料の整理・確認の方法による。
- 2 周知されていない埋蔵文化財包蔵地の調査は、川崎市教育委員会、学識経験者の意見等を参考に、次に掲げる方法により行う。
 - (1) 表面的調査による方法
 - (2) 遺物を地表面から採集する方法
 - (3) 聞き取り調査による方法

ウ その他の調査項目

最新の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、「文化財等周辺の土地利用状況」及び「関係法令による基準等」である。これらの調査は、最新の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により補完する。

- 1 文化財等周辺の土地利用状況
文化財等周辺の土地利用状況は、土地利用現況図、航空写真等の既存資料を収集整理し、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリングにより行う。将来における土地利用計画も含む。
- 2 関係法令等による基準等
関係法令等の内容を整理する方法による。

3 環境保全目標の設定

環境保全目標は、現況調査により判明した周辺地域等の文化財等の現況等を勘案のうえ、次に示す事項を参考に適切に設定する。

(1) 地域環境管理計画に定める地域別環境保全水準

(2) 関係法令等による基準等

ア 「文化財保護法」等に定める保全に関する規定

イ 県の定める保全に関する規定

ウ 市の定める保全に関する規定

(3) 文化財等の保全に支障が生じないこと

(4) 市が定めた要綱、計画等の中で設定している文化財等の保全に関する目標及び指針

【解説】

環境保全目標は、環境影響を回避し、又は、低減するとともに、基準又は目標等との整合性を評価することにより、事業の実施に伴う地域社会（歴史的文化的遺産）への影響の程度を明らかにするために設定する。

環境保全目標は、現況調査により判明した文化財等及び埋蔵文化財包蔵地の状況等を勘案のうえ、次に示す事項を参考に適切に設定する。

1 地域環境管理計画に定める地域別環境保全水準

地域環境管理計画における歴史的文化的遺産に係る地域別環境保全水準は、次のとおりである。

丘陵部及び平野部：価値ある歴史的文化的遺産について周辺環境を含めて保全を図ること。

臨海部：価値ある歴史的文化的遺産の保全を図ること。

2 関係法令等による基準等

「関係法令等による基準等」とは、文化財保護法、神奈川県文化財保護条例、川崎市文化財保護条例等の法令により、文化財等及び埋蔵文化財包蔵地に係る管理、保全（保護、保存）等に関して定められた規定をいう。

3 文化財等の保全に支障が生じないこと

「文化財等の保全に支障が生じないこと」とは、対象事業の実施により、文化財等及び埋蔵文化財包蔵地に対して消滅・損傷等の直接的影響、又は間接的影響が生じないことをいう。

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、支障が生じないよう次のことを基本とする。

「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。」「埋蔵文化財包蔵地の破壊及び著しい改変をおこさないこと。」「文化財等の周囲の環境の改変により現存する文化財等の価値を低下させないこと。」といった観点から設定する。

4 市が定めた要綱、計画等の中で設定している文化財等の保全に関する目標及び指針

市が定めた要綱、計画等の中で設定している文化財等の保全に関する目標及び指針が定められている場合は、その目標及び指針を参考に設定する。

4 予測手法

(1) 予測項目

次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

- ア 計画地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】

- 1 対象事業において、土地の改変、建築物その他の構造物の建設等を行うことによって生じる、計画地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を予測する。
- 2 対象事業の実施に伴う、文化財等の周辺の地形、植生、地下水、景観、騒音、振動、日影、風等の環境の変化の程度を予測する。
- 3 対象事業の実施に伴う、埋蔵文化財包蔵地の改変の程度を予測する。

(2) 予測方法等

ア 予測地域・予測地点

予測地域・予測地点は、原則として調査地域、調査地点とする。

イ 予測時期

(ア) 工事中

工事中の適切な時期とする。

(イ) 供用時

対象事業に係る工事の完了後及び供用開始後で、文化財等への影響が発生すると想定される適切な時期とする。

【解説】

- 1 予測地域・予測地点
予測地域・予測地点は、原則として調査地域、調査地点とする。
- 2 予測時期
 - (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し得る時期とする。
 - (2) 供用時
対象事業が供用され、施設等が通常の稼働状態に達し、文化財等の保存に及ぼす影響の程度が適切に予測し得る時期とする。

ウ 予測条件・予測方法

(ア) 予測条件の整理

調査で把握した内容のほか、事業計画の中から地形改変計画、土地利用計画等について、予測の前提となる必要な事項を整理する。

(イ) 予測方法

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。

- a 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
- b 類似事例から推定する方法
- c 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、現況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) 土地の改変の内容、範囲及び施工方法
- (2) 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
- (3) 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

現況調査により得た文化財等の分布図、埋蔵文化財包蔵地の分布図等と、対象事業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。

5 環境保全のための措置

対象事業の実施に当たっては、文化財等に及ぼす影響を可能な限り回避し、又は低減するための措置について、工事中から供用時にわたり検討を行う。

【解説】

環境保全のための措置としては、次のようなものがある。

1 文化財等

- ・土地の改変等の区域を変更し、現地保存する。
- ・現地保存ができない場合には、移転、移築保存等を行う。
- ・文化財等の周辺の環境を極力悪化しないための措置を講じる。
- ・その他、文化財等の内容に応じて、川崎市教育委員会や学識経験者の意見を参考にして適切な措置を講じる。

2 埋蔵文化財包蔵地

- ・土地の改変等の区域を周知の埋蔵文化財包蔵地の範囲外に変更する。

- ・埋蔵文化財包蔵地部分を公園・緑地などに取り込んで、現状保存を図る。
- ・埋蔵文化財包蔵地部分を土盛りをする等の設計変更をして、現状保存を図る。
- ・工事に先行して、発掘調査を実施し、記録を残す。発掘調査を行う場合は、考古学の専門知識を有するものが指導する。
- ・埋蔵文化財包蔵地以外でも、新たに埋蔵文化財包蔵地が発見された場合には、その現状を変更することなく川崎市教育委員会に届け出るとともに、上記等の措置について協議する。

6 評価手法

(1) 評価項目

評価の項目は、予測した項目とする。

(2) 評価の方法

現況調査結果及び予測の結果に基づき、地域の特性、環境保全のための措置及び環境保全目標を勘案して、対象事業の実施が文化財等に及ぼす影響について明らかにする。

【解説】

予測結果と環境保全目標との比較を行った上で、環境保全のための措置を勘案して、対象事業の実施に伴う歴史的文化的遺産への影響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になるよう評価するものとする。

7 事後調査の方法

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、調査方法は現況調査の方法による。

【解説】

歴史的文化的遺産に係る事後調査は、「第2章 第7 事後調査報告書の作成手順とその構成」の事後調査項目の選定の視点に基づき、実施する。

1 調査項目

調査項目は、文化財等又は埋蔵文化財包蔵地への影響若しくは文化財等の周辺の環境の変化の程度とする。

2 調査地点

調査地点は、予測の結果、影響が予想された文化財等又は埋蔵文化財包蔵地の地点とする。

3 調査時期

調査時期は、予測において設定した予測時期とする。

4 調査方法

調査方法は、原則として、現況調査における現地調査の方法による。

第17 景観

1 環境影響評価の対象

対象事業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を対象とする。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。

【解説】

環境影響評価の対象は、対象事業の実施に伴う樹林の伐採、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、圧迫感の変化についても対象とする。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。

ここでの圧迫感とは、視覚を通して建築物等の高さ、容積から受ける「迫ってくる」という心理的な感覚である。

次に掲げるいずれかに該当する場合は、原則として、景観を予測評価項目に選定する。

- 1 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
- 2 代表的な眺望地点からの眺望の変化が予想される場合
- 3 建築物等により圧迫感の変化が予想される場合
- 4 その他景観への影響が予想される場合

2 現況調査

(1) 調査項目

対象事業の種類及び規模並びに地域の特性を勘案し、次に掲げる項目のうちから必要なものを選択する。

ア 地域景観の特性

主要な景観の構成要素（建築物、道路、橋りょう、樹林地、農地、海、河川、指定文化財等）及びこれらの構成要素が一体として有している特性

イ 代表的な眺望地点（近景域、中景域、遠景域）からの景観

代表的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

ウ 圧迫感の状況

既存建築物等から受ける圧迫感の状況

エ 土地利用の状況

オ 関係法令等による基準等

【解説】

1 「ア 地域景観の特性」

事業計画地及び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、指定文化財等）を調査し、これらの景観構成要素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、川崎市景観計画等の方針、目標等に即した記載とするものとする。

2 「イ 代表的な眺望地点（近景域、中景域、遠景域）からの景観」

(1) 「代表的な眺望地点」とは、事業計画地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代表的な眺望地点ではない。

(2) 代表的な眺望地点については、当該地点の状況、景観の特徴、眺望領域、事業計画地からの距離等を調査する。

3 「ウ 圧迫感の状況」

事業計画及び事業計画地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。

4 「エ 土地利用の状況」

住宅地、商業地、緑地等の分布状況及びその他の土地利用の状況について調査する。なお、将来の土地利用についても調査する。具体的には、事業計画地周辺の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を調査する。

5 「オ 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、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。

(1) 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

(2) 都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）に基づく地域、地区等

(3) 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

(4) 川崎市都市景観条例（平成 6 年川崎市条例第 38 号）に基づく都市景観形成地区等

(5) 川崎市地区計画の区域内における建築物等の形態意匠の制限に関する条例（平成 21 年川崎市条例第 12 号）に基づく地区等

(6) その他

(2) 調査地域

ア 地域景観の特性

調査地域は、対象事業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。

イ 代表的な眺望地点（近景域、中景域、遠景域）からの景観

代表的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

対象事業の実施が圧迫感に及ぼすと想定される地域を適切に設定する。

【解説】

調査地域は、対象事業の種類及び計画建築物等の事業計画及び事業計画地周辺の土地利用状況等を勘案し、対象事業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。

代表的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

ア 地域における景観の状況

(7) 調査地点

調査地点は、対象事業の種類、規模及び周辺の地域特性を考慮し設定する。

(イ) 調査方法

a 地域景観の特性

最新の既存資料の整理・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。

b 代表的な眺望地点（近景域、中景域、遠景域）からの景観

最新の既存資料の整理、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。

c 圧迫感の状況

写真撮影による現地調査等の方法による。

イ その他の調査項目

最新の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】

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。

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、川崎市の景観計画等の関連計画も参考にして、地域の魅力ある景観形成に向けた方向性を把握する。

1 既存資料の整理・解析

既存資料の整理・解析は、地形図、土地利用現況図、住宅地図、航空写真、現況写真、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況調査の結果を整理・解析する方法による。

2 現地調査

(1) 調査地点

調査地点は、対象事業の種類及び規模並びに地域の特性を勘案して設定する。なお、代表的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、計画地や計画建物が見えないと予想される場合でも調査地点に含めること。また、対象事業の高さ、周辺の建築物の状況、歩道橋やペDESTリアンデッキの状況等により、必要に応じて調査地点の高さ方向の影響について考慮すること。

(2) 調査時期

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、場所（事業計画地からの距離を含む。）、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もとに形態率を算定する手法等による。

3 その他の調査項目

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

土地利用現況図、都市計画図、航空写真等の既存資料を収集整理し、その結果を図表等に表す。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。将来における土地利用計画も含む。

(2) 関係法令等による基準等

関係法令等の内容を整理する方法による。

3 環境保全目標の設定

環境保全目標は、現況調査により判明した周辺地域等の景観の状況を勘案のうえ、次に示す事項を参考に、適切に設定する。

- (1) 地域環境管理計画に定める地域別環境保全水準
- (2) 「川崎市都市景観条例」等景観の形成に関する方針
- (3) その他の科学的知見

【解説】

環境保全目標は、環境影響を回避し、又は、低減するとともに、基準又は目標等との整合性を評価することにより、事業の実施に伴う景観への影響を明らかにするために設定する。

環境保全目標は、現況調査により判明した事業計画地周辺の景観の特性、眺望の状況などを勘案のうえ、次に示す事項を参考に適切に設定する。

1 地域環境管理計画に定める地域別環境保全水準

地域環境管理計画に定める景観に係る地域別環境保全水準は、次のとおりである。

景観：周辺環境と調和を保つこと。又は、魅力ある都市景観の形成を図ること。

圧迫感：生活環境の保全に支障のないこと。

2 「川崎市都市景観条例」等景観の形成に関する方針

川崎市都市景観条例に基づく景観計画等に示される景観形成方針、景観形成基準、ガイドラインに定める基準等に整合することをいう。

3 その他の科学的知見

研究の成果として発表された知見等をいう。

4 予測手法

(1) 予測項目

次に掲げるもののうちから必要なものを選択する。

ア 主要な景観構成要素の改変の程度及び地域景観の特性の変化の程度

イ 代表的な眺望地点からの眺望の変化の程度

ウ 圧迫感の変化の程度

【解説】

1 対象事業の実施に伴う樹林の伐採、土地の改変、建築物・工作物の建築等による、主要な景観構

(景観)

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。

- 2 対象事業の実施に伴う樹林の伐採、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。
- 3 対象事業の実施に伴う施設の出現等により生じる圧迫感の変化の程度とする。

(2) 予測方法等

ア 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し得る地点とする。

イ 予測時期

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おいた時期とする。

【解説】

1 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、原則として現況調査を行った代表的な眺望地点の全てとする。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。

2 予測時期

原則として工事完了直後とし、また、植栽樹木の生育の過程等を考慮して必要に応じてその後の一定期間をおいた時期とする。

ウ 予測条件・予測方法

(ア) 予測条件の整理

現況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。

(イ) 予測方法

対象事業の種類及び規模並びに地域景観の特性等を考慮して、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。

- a 可視領域図を作成する方法
- b 完成予想図を作成する方法
- c 形態率を算出する方法
- d その他の適切な方法

【解説】

1 予測条件の整理

予測条件の整理は、現況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) 樹林の伐採又は土地の改変の内容及び範囲
- (2) 計画建築物の配置、規模、形状、色彩、材質等
- (3) 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（遮音壁等の付帯施設も含む。）等

(4) その他の必要な事項

2 予測方法

予測方法は、地域景観の特性については、完成予想図の作成及び周辺地域との関連性がわかる可視領域図の作成を基本とする。

代表的な眺望地点からの眺望については、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る。

圧迫感については、形態率の算定による方法を基本とする。

なお、「代表的な眺望地点からの眺望の変化の程度」と「圧迫感の変化の程度」の予測方法が異なることから、その違いに留意して予測すること。

(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

「完成予想図を作成する方法」とは、対象事業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のイメージを予測する方法である。

(3) 形態率を算出する方法

ア 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。

イ 形態率については、「武井正昭、大原昌樹、圧迫感の計測に関する研究1、日本建築学会論文報告集第261号、1977」等を参考に予測する。

5 環境保全のための措置

対象事業の実施に当たっては、景観に及ぼす影響を可能な限り回避又は低減するための措置について、工事中から供用時にわたり検討を行う。

【解説】

環境保全のための措置としては、次のようなものがある。

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、地域の景観形成に関する方針や周辺環境との調和等を考慮する。

- ・計画建築物等の配置、規模、形状、色彩、材質等への配慮
- ・計画建築物等と敷地境界の間の空間の確保
- ・圧迫感の低減や緑の連続性等に配慮した樹木の植栽
この場合、植栽する樹木の高さ、樹種、本数、植栽間隔等を明らかにすることが望ましい。
- ・工事中における仮囲い等の位置、材質等への配慮

6 評価手法

(1) 評価項目

評価の項目は、予測した項目とする。

(2) 評価の方法

現況調査及び予測の結果に基づき、地域の特性、環境保全のための措置及び環境保全目標を勘案して、対象事業の実施が景観に及ぼす影響について明らかにする。

【解説】

予測結果について、事業計画地及びその周辺地域の特性を考慮して、現況及び環境保全目標との比較を行った上で、環境保全のための措置を勘案して、対象事業の実施に伴う景観への影響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になるよう評価するものとする。

評価に当たっては、地域の環境との調和を保つこととともに、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。

7 事後調査の方法

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、調査方法は現況調査の方法による。

【解説】

景観に係る事後調査は、「第2章 第7 事後調査報告書の作成手順とその構成」の事後調査項目の選定の視点に基づき、実施する。

1 調査項目

調査項目は、上記の事後調査を実施する場合に該当する予測項目とする。

2 調査地点

調査地点は、原則として、予測を行った地点とする。

3 調査時期

調査時期は、予測において設定した予測時期とする。

4 調査方法

調査方法は、原則として、現況調査における現地調査の方法による。なお、周辺の他の開発計画による景観特性の変化についても把握する。