

水質

1. 調査

- 一 調査すべき情報
 - イ 水質等の状況
 - ロ 流況等の状況
 - ハ 気象の状況
 - ニ その他必要と認められる情報

調査の対象とすべき情報の範囲は、選定項目に係る環境要素に関する情報と流況・気象等の自然条件に関する情報、公共用水域等の利用状況、工場等の発生源の分布状況等の社会的条件に関する情報について、過去の状況の推移、現状及び入手可能な将来の状況を把握するものとする。

イ 水質等の状況

調査項目は、生物化学的酸素要求量（BOD）、化学的酸素要求量（COD）、水素イオン濃度（pH）、浮遊物質（SS）、全窒素（T-N）、全リン（T-P）、有害物質等で、別表1を参考として対象事業ごとに当該対象事業の活動要素の内容により、環境要素の小項目から選定する。

ロ 流況等の状況

流況等の調査は、水質等への影響の解析及び予測・評価に必要なものについて行う。

ハ 気象の状況

水質、温排水等の予測・評価に必要となる項目について調査する。

調査項目は、平均気温、風向、風速、日照時間、降雨量等から選定する。

ニ その他必要と認められる情報

事業の特性、地域の特性を踏まえて、以下に掲げる情報等、必要な情報について調査するものとする。

(1) 社会環境

取水の状況（取水の位置、規模、期間、用途等）、漁業権の設定状況、舟運・航路の状況、レクリエーション利用の状況等について把握する。また、下水道の終末処理場、工場・事業場等分布状況についても把握し、大規模発生源についてはその発生の状況（排出口の位置、排水の質及び水量等）についても把握する。

なお、周辺に廃棄物最終処分場が存在する場合又は過去に存在した場合は、廃棄物の種類、埋立ての時期及び閉鎖後の土地利用状況等について把握する。

(2) 法令による基準等

次に掲げる法令から事業の特性を踏まえ、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。

- a 環境基本法
- b 水質汚濁防止法
- c 湖沼水質保全特別措置法
- d 千葉県環境保全条例
- e ダイオキシン類対策特別措置法
- f 水道法
- g 下水道法
- h 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- i 海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律
- j 市町村環境保全条例（市町村公害防止条例）
- k その他（水質に係る指導基準等）

二 調査地域

流域の特性及び水質の変化の特性を踏まえ、水質に係る環境影響を受けるおそれがある公共用水域

調査地域は、対象事業の実施に伴って排出される排水等の影響が予想される公共用水域とし、次に掲げる項目を勘案して設定する。

- (1) 自然地形を勘案して設定した地域（海域の湾内等）
- (2) 簡易な予測手法による計算結果により設定した地域
- (3) 汚濁排出負荷量と排出先の河川の汚濁状況等との比較により設定した地域
- (4) 類似事例により設定した地域

三 調査地点等

流域の特性及び水質の変化の特性を踏まえ、調査地域における水質に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点

調査地点は、水質、流況、気象の状況が適切に把握できる地点とする。

特に、工事中の濁水等の調査地点については、工事方法、工事期間等を考慮し、適切な地点を選定する。

なお、調査地点の選定にあたっては、次に掲げる点に留意する。

- (1) 水 質
事業の実施による影響を考慮して「水質調査方法」（昭和46年9月30日環境庁水質保全局）に準拠し、水質の状況を適切に把握できる地点とする。
- (2) 流 況
水域の形態及び流況の特性等を考慮し、水質等の解析及び予測に必要な流況を適切に把握できる地点とする。
- (3) 気 象
水質、流況の調査地点を考慮した適切な地点とする。

四 調査の基本的な手法

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

(1) 文献その他の資料の収集

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

埋立、干拓等において、閉鎖性水域への影響が考えられる場合は、併せて赤潮、青潮、アオコの発生状況を把握する。

また、地方公共団体等において、将来濃度の推定がある場合には、将来濃度についての情報も収集する。

(2) 現地調査による情報の収集

現地調査は、対象事業の種類にかかわらず原則として実施する。

なお、事業の特性等から公共用水域に与える影響が軽微と判断され、かつ既存資料の収集で現状の環境が十分把握できた項目については省略することができる。

調査方法は、以下に掲げる方法とする。

a 水質

水質の測定方法については、採水方法は、「水質調査方法」等に準拠し、分析方法は、環境省告示で測定法の指定がある場合はその方法による。

b 流況

「水質調査方法」、「海洋観測指針」による方法等による。

c 気象

「地上気象観測法」に定める方法に準拠する。

(3) 情報の整理及び解析

各調査により得られた情報の整理、解析の方法は以下のとおりとする。

a 水質調査結果の整理、解析

各水質の状況を整理し、環境基準等の達成状況を把握する。

① 環境基準等の達成状況

調査項目の対象物質について、環境基準等により達成状況を把握する。

② 濃度の変動状況の把握

水質について、日間、月間、年間、経年における水質特性を把握する。

b 流況調査結果の整理、解析

河川、湖沼、海域の形態特性及び流況特性について把握する。

c 気象調査結果の整理、解析

調査地域を代表する気象測定局における平均気温、風向、風速、降雨量、日照時間等について把握する。

(4) 土粒子の性状を把握するための土砂採取、分析及び評価

工事中の降雨時の仮調整池の濁水濃度（SS濃度）を予測する場合は、次の方法等により仮調整池内における土砂の沈降特性を把握するものとする。

a 試料採取

試料の採取は、比較的大量の土砂の移動があると考えられる区域や計画地内の代表的な地質などを考慮して、複数地点から土砂を採取するものとし、採取にあたっては、切土・盛土計画及び開発地域内の状況を十分勘案し、現地の地質状況を代表するような地点で、雨水と接触すと想定される土砂を採取するものとする。

また、天地返し等によって下部の土砂が露出することが想定される場合は、当該土砂を採取するものとする。

b 分析

初期濃度の設定は、土壌の特性を考慮して行う。

複数採取した試料は、これらを混合することなく個々の試料ごとに分析し、予測評価のための条件とするものとする。

五 調査期間等

原則として一年間（文献その他の資料の収集にあっては、五年間）

(1) 現地調査による情報の収集

年間を通じた調査は、観測結果の変動が少ないことが想定される時期から開始すること。

a 水質

① 河川

(ア) 1月あたり1回以上の頻度で定期的に行う。

(イ) 2時間間隔で13回以上の通日調査を1年あたり1回以上行う。

(ウ) 工事中の予測に用いる濁水等に係る調査については降雨時に行う。

② 湖沼

(ア) 1月あたり1回以上の頻度で定期的に行う。

(イ) 工事中の予測に用いる濁水等に係る調査については降雨時に行う。

③ 海域

(ア) 1月あたり1回以上の頻度で定期的に行う。

(イ) 工事中の予測に用いる濁水等に係る調査については降雨時に行う。

b 流況

① 河川

(ア) 1月あたり1回以上の頻度で定期的に行う。

(イ) 2時間間隔で13回以上の通日調査を1年あたり1回以上行う。

(ウ) 工事中の予測に用いる濁水等に係る調査については降雨時に行う。

② 湖沼

15日間以上の連続観測を四季ごとに行う。

③ 海域

大潮、小潮を含めた15日間以上の連続観測を四季ごとに行う。

c 気象

気象調査は水質等の状況を調査する期間に準ずる。

(2) 文献その他の資料の収集

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

2. 予 測

一 予測地域

調査地域のうち、流域の特性及び水質の変化の特性を踏まえ、水質に係る環境影響を受けるおそれがある公共用水域

調査地域に準じる。

二 予測地点

流域の特性及び水質の変化の特性を踏まえ、予測地域における水質に係る環境影響を的確に把握できる地点

調査地点に準じる。

三 予測の基本的な手法

数値モデルによる数値計算、水理模型実験又は事例の引用若しくは解析

(1) 予測方法

水質の予測は、対象事業の特性、地域の特性を踏まえ、以下の予測方法により行う。

海域における埋立、湖沼の干拓等、周辺の流況等に大きな変化があると想定される場合は、専門家等の助言を受けて、予測手法等を決定することが望ましい。

a 数値モデルによる数値計算

数値シミュレーションモデル又は簡易予測式により数値計算を行う。

b 水理模型実験

水理模型実験は、現地の潮汐や潮流などの海象等を再現するよう、適切な模型範囲や縮尺等を決定する。

c 事例の引用又は解析

類似事例の引用又は事例の統計解析により、当該事業による水質への影響について検討する。

d 将来バックグラウンド濃度の設定

将来バックグラウンド濃度（予測にあたっての将来の環境濃度の状態）の算出が困難な場合は、現況の水質をバックグラウンドとして採用する。

この場合の現況の水質の算出方法は原則として次のとおりとする。

① BOD、COD、SS及び溶存酸素（DO）のバックグラウンド濃度等

(7) 河川及び湖沼・・・原則として過去3年間の平均値及び平均流量（湛水量）。

(4) 海域・・・・・・・原則として過去3年間の平均値。

② T-P、T-N等

原則として過去3年間の平均値。

なお、供用時まで長期間を要する事業で、予め公にされている将来計画がある場合には、計画の内容を明らかにした上で、これを利用することができる。

(2) 予測結果の整理

予測結果は、水質汚濁物質ごとに適切に評価できる形に整理する。

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

四 予測対象時期等

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

(1) 供用開始後の定常状態及び影響が最大となる時期

施設の供用又は稼働が通常の状態に達する時期及び影響が最大になる時期を設定することができる場合は、その時期を併せて行うものとする。事業規模によっては、四季別に影響が最大になる時期を選定する等、排水や排出する河川等の状況を踏まえ適切に設定する。

なお、工事が完了した後の土地若しくは工作物の供用後定常状態に至るまでに長期間を要する場合、予測の前提条件が予測の対象となる期間内で大きく変化する場合又は対象事業に係る工事が完了する前の土地又は工作物について供用されることが予定されている場合にあっては、必要に応じ中間的な時期の予測も行うものとする。

(2) 工事の実施による影響が最大になる時期

改変面積が最大となる時期等、造成工事等による水質への影響が最大となる時期とする。

なお、海域においては、上げ潮、下げ潮おのおのについて、影響が最大になる時期を設定する。

3. 評価

水質に係る環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法、及び水質に係る環境基準と予測の結果とを比較し検討する手法

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

(1) 水質に係る環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法

a 環境保全措置の実施の方法等について検討する手法

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

その場合、当該事業からの寄与が十分小さいことを示すことが必要である。

① 環境保全措置の実施の方法

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

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

② 環境保全措置の効果

環境保全措置に、どの程度の効果があるのか検討する。

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

③ 環境保全措置の実施に伴い生ずるおそれのある環境影響

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

b 水質に関する規制基準等と比較する方法

環境保全措置の実施の方法等について検討した結果と水質に関する規制基準等との対比により行うが、原則として、対象事業の実施に伴い現況水質に与える影響は極力少なくすることとする。

ただし、施工時における濁水については、SSの環境基準及び降雨時の放流先の水域の水質と対比することにより行う。

(2) 水質に係る環境基準と予測の結果とを比較し検討する手法

評価にあたっては、以下の内容を考慮する。

a 環境基準の類型指定が無い水域については、現況水質、利水状況等を考慮し、類型指定のされている他の水域の状況を参考に類型を設定する。

b 環境基準と比較して現状水質が相当低い場合については、現況水質への影響を極力少なくすることとする。