

別記 第● 水循環

1 環境影響評価の対象

(1) 環境影響評価の対象

対象事業の実施が、水循環に影響を及ぼすと想定される地下水、湧水、河川・水路、池沼・水田、海域等（以下「河川・地下水等」という。）における影響の内容及び程度を対象とする。

なお、水循環とは、水が、蒸発、降下、流下又は浸透により、海域等に至る過程で、地表水又は地下水として河川の流域を中心に循環することをいう。

(2) 項目選定する事業の考え方

次に掲げるいずれかに該当する場合は、水循環を環境影響評価項目として選定することを検討する。

- ア 工事に伴い、対象事業実施区域を含む流域の河川・水路の流量や湧水の流量に対して影響が予想される場合
- イ 工事に伴い、河川・水路の整備や改廃、水域の埋立て等を行い、対象事業実施区域を含む流域の範囲において水循環に影響を及ぼすと予想される場合
- ウ 存在・供用に伴い、地下構造物の設置、地下水の揚水等により、湧水の流量及び地下水位に影響が予想される場合
- エ その他水循環への影響が予想される場合

2 調査

(1) 調査項目

次に掲げる項目のうちから、事業特性及び地域特性を勘案し、必要な調査項目を選択する。

ア 水循環の状況

次に掲げる事項のうち、対象事業に係る予測及び評価を行うために必要な状況を把握する。

(ア) 流域の状況

- a 対象事業実施区域を含む流域の範囲
- b 流域内における雨水の地下浸透の状況

(イ) 地下水、湧水の状況

- a 地下水の水位及び流動
- b 湧水の分布及び流量
- c 湧水の湧出機構
- d 帯水層（不圧及び被圧を含む）の状況
- e 地下水利用（揚水施設、井戸）の状況

(ウ) 河川・水路・池沼等の状況

- a 河川・水路・池沼等の形態
 - b 河川・水路の流量
 - c 河川・水路・池沼等の水位
 - d 利水（取水施設）の状況
- (I) 海域の状況
- a 海域の流向及び流速
 - b 波浪、潮汐、潮流等の状況
 - c 海岸及び海底の地形の状況
- イ 関係法令、計画等
- (7) 水循環基本法（水循環基本計画）
 - (4) 河川法
 - (7) 特定都市河川浸水被害対策法
 - (I) 横浜市環境管理計画
 - (オ) 横浜市水と緑の基本計画
 - (カ) その他必要なもの
- ウ その他必要事項
- 別表1の地域の概況で把握した内容に加えて、予測、評価を行うにあたって詳細な検討が必要となる事項を次に掲げる中から選択し把握する。
- (7) 地形、地質の状況
 - (4) 水域利用の状況
 - (7) 気象（降水量等）の状況
 - (オ) その他予測、評価に必要な事項
- (2) 調査方法等
- ア 水循環の状況
- (7) 調査地域
対象事業の実施により水循環の状況に相当程度変化を及ぼすと想定される流域、公共用水域、地下水帯水層が分布する地域から設定する。
 - (4) 調査地点
対象事業の内容及び河川・地下水等の状況を考慮して設定する。
 - (7) 調査期間、調査時期
年間を通した河川・地下水等の状況を調査項目で記した水循環の細目ごとに適切に把握し得る期間、時期とする。
 - (I) 調査方法
原則として最新の既存資料の収集整理及び解析によるものとし、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 その他必要事項

(7) 調査地域

「ア 水循環の状況」に準じる。

(4) 調査方法

既存資料の収集整理及び解析により行い、必要に応じて現地調査、関係機関へのヒアリング等で資料を補完するものとする。

(3) 調査結果

表または図等を用いて分かりやすく整理する。

3 環境保全目標の設定

調査により判明した水循環の状況を勘案するとともに、関係法令、計画等を踏まえ、次に示す事項を参考に適切に設定する。

(1) 水循環への影響を最小限にとどめる水準

(2) 健全な水循環の維持・回復に資する涵養機能の向上等の水準

(3) その他科学的知見

4 予測

(1) 予測項目

ア 地下水の水位、流況または湧水量

イ 地下水涵養機能

ウ 地下水の流動阻害の状況

エ 河川・水路の流域等の変化

オ 河川の流量及び流速

カ 池沼等の水位

キ 海域の流向及び流速

(2) 予測方法等

ア 予測地域

「2 (2) ア 水循環の状況」の調査地域を勘案して、対象となる水循環の状況を適切に把握し得る地域とする。

イ 予測地点

「2 (2) ア 水循環の状況」の調査地点及び調査結果を勘案し、対象となる水循環の状況を適切に把握し得る地点とする。

ウ 予測時期

(7) 工事中

原則として水循環の変化の状況を適切に把握し得る時点とする。なお、工事の施工計画や施工方法により、必要に応じて複数の時点を対象とする。

(4) 存在・供用時

原則として対象事業が供用を開始し、事業活動が定常の状態になる時期とす

る。

エ 予測条件、予測方法

(7) 予測条件の整理

予測を実施するにあたっては、調査で把握した内容のほか、予測の前提となる以下に掲げる事項について、対象事業の内容等から必要なものを整理する。

a 工事中

- (a) 樹木の伐採計画
- (b) 土地の改変計画
- (c) その他必要な事項

b 存在・供用時

- (a) 地下水の揚水計画
- (b) 遊水池の設置計画
- (c) 流域界の変更状況
- (d) 埋立事業の面積、位置
- (e) 排水路の位置、規模、構造等
- (f) その他必要な事項

(イ) 予測方法

原則として定量的に把握する方法とし、対象事業の内容、地形及び工作物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し、又は組み合わせる。

- a 工事施工計画を基に、水循環に影響を及ぼす程度を把握して予測する方法
- b 数理モデルを用いた予測式による方法
- c 模型実験による方法
- d 類似事例の参照による方法
- e その他適切な方法

(3) 予測結果

次に掲げる事項のうち適切な事項について、表又は図等を用いて分かりやすく整理する。

- ア 地下水の水位、流況または湧水量の変化の程度
- イ 地下水涵養機能の変化の程度
- ウ 地下水の流動阻害の変化の程度
- エ 河川・水路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 池沼等の水位の変化の程度
- キ 海域の流向及び流速の変化の程度

5 評価

原則として、数値化された予測結果を環境保全目標と対比することにより、対象事業の実施が水循環に及ぼす影響の程度を評価する。

なお、事業者により実行可能な範囲で環境影響が回避若しくは低減されているか、又は健全な水循環の維持・回復がなされているか、水域利用がある場合にはどのような影響が生じるかについても考察する。

6 環境の保全のための措置

事業者により実行可能な範囲で、次に掲げる事項を参考に検討する。

(1) 工事中

- ア 洪水又は流量調整地、調整池等の設置
- イ 排水路等の整備
- ウ 掘削等の施工において地下水の流出を防ぐ措置
- エ 地下水の揚水方法及び揚水量における措置
- オ 地中構造物による流動遮断を抑えるための措置
- カ 湧水の状況の監視
- キ 埋立及び海底構造物による流況阻害を抑えるための措置

(2) 存在・供用時

- ア 洪水又は流量調整地、調整池等の設置
- イ 排水路等の整備
- ウ 雨水の地下浸透施設等の措置
- エ 雨水の地下浸透のための植栽地の確保
- オ 地下水の揚水方法及び揚水量における措置
- カ 地中構造物による流動遮断を抑えるための措置
- キ 湧水の状況の監視
- ク 埋立及び海底構造物による流況阻害を抑えるための措置
- ケ 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）

7 事後調査

(1) 事後調査項目

原則として予測項目及び環境の保全のための措置の実施状況とする。

(2) 事後調査方法等

- ア 事後調査の頻度
予測結果や評価、環境の保全のための措置を検証可能な頻度とする。
- イ 事後調査時期
原則として予測時期とする。
- ウ 事後調査地域又は事後調査地点
原則として予測地域又は予測地点とする。
- エ 事後調査方法

原則として現地調査とする。

なお、地下水涵養機能及び河川・水路の流域等の変化に関しては、実際に行われた事業計画を整理することで確認する。

(3) 留意事項

ア 事後調査日の決定にあたっては、当日までの降水量に留意する必要がある。

イ 地下水涵養機能等の水循環の状況の維持向上にかかる施設整備等を行う場合については、その程度に応じて事後調査の対象とすること

ウ 事後調査結果により環境保全目標を達成できていないことが明らかになった場合又は環境の保全のための措置の実施状況が十分でないことが明らかになった場合には、その対応について明らかにする。