

## 第13 水象（1 河川）

### 1 調査の手法

#### (1) 調査すべき情報

##### ア 土地利用の状況

- (ア) 実施区域を含む上流域の土地利用の状況
- (イ) 河川流量の変化により影響を受けると想定される下流域の土地利用の状況

##### イ 河川の利水の状況

流量等が大きく変化すると想定される河川の利水の状況

##### ウ 降水量の状況

対象事業の実施区域等の降水量の状況

##### エ 河川等の状況

流量等が大きく変化すると想定される河川、都市下水路及び水路（以下「河川等」という。）の位置、流域界及び流域面積、低水位、計画高水位、低水流量（日流出量）、流下能力、構造、勾配、河川計画等の状況

##### オ 地下水の状況

地下水の水位、不圧帯水層、流向、動水勾配等の状況

##### カ 地形及び地質の状況

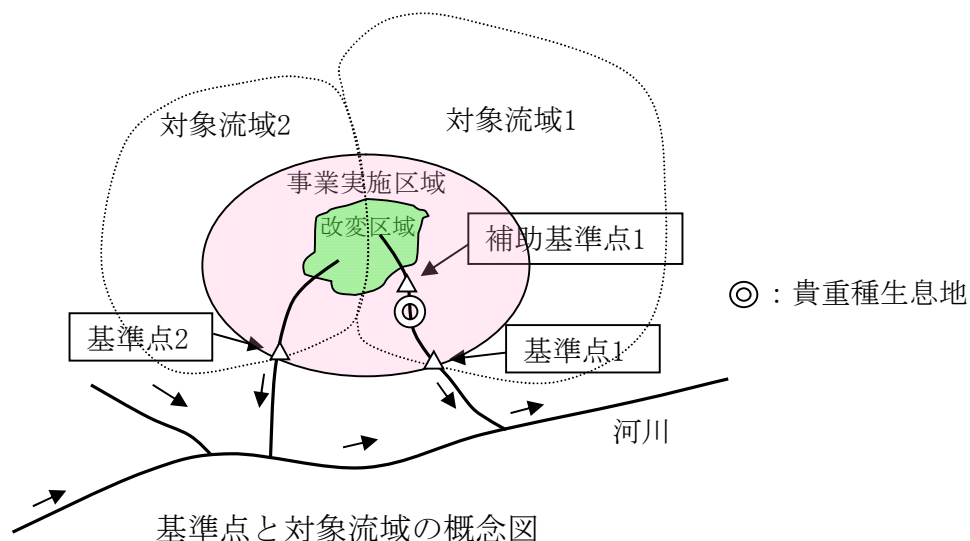
- (ア) 地形の傾斜、斜面形状、地形区分の分布等の状況
- (イ) 表層地質及び地表の被覆の状況
- (ウ) 流出係数・浸透能等の雨水流出及び浸透に係る定数等の状況

#### 【解説】

環境影響評価の対象となる「河川」とは、第1章の別表1に示すとおり「河川の流量」であり、土地の形状の変更行為及び排水によって変化する河川という自然環境に影響を及ぼす平常時の河川流量（低水流量）と洪水時の河川流量（高水流量）をいう。なお、評価に当たっては、河川流量の変化により影響を受ける利水の状況及び生活環境を踏まえるものとする。

また、河川流量の変化による「水象（地下水）」、「水象（海域）」、「植物・動物・生態系」、「レクリエーション資源」、「景観」への影響については、当該細目で得た情報を基にそれぞれの評価細目で予測及び評価するものとする。

河川流量の変化を調査及び予測する地点は、原則として図に示す実施区域境界の最下流点（以下「基準点」という。）とし、調査及び予測に当たっては、基準点での河川流量の条件となる上流域（以下「対象流域」という。）の状況を把握する必要がある。また、影響を受ける対象の存在が想定される場合には、その直近の上流地点（以下「補助基準点」という。）においても、調査及び予測することとする。（以下基準点と補助基準点を「基準点等」という。）



#### ア 土地利用の状況

##### (ア) 実施区域を含む上流域の土地利用の状況

予測の前提条件となる対象流域の状況を把握する。

予測の対象とする時期等における土地区画整理事業など大規模な面的開発の計画についても把握する。

#### イ 河川の利水の状況

河川の利水については、利水施設等の位置、利用量、利用目的、利用時期、利用形態などを把握する。

ここでの具体的な利水施設等とは、上水道源（簡易水道、取水堰など）、農業用水源、親水施設などが想定される。

#### ウ 降水量の状況

対象流域の降雨特性として月別平均降水量や経年的な変化傾向等を把握する。

洪水時の許容放流量の予測のために、降雨確率年、降雨強度式などを把握する。

#### エ 河川等の状況

対象流域における河川等の状況を把握する。必要に応じて対象流域における雨水下水道と河川等との接続状況から流域の帰属関係を整理する。

洪水時の許容放流量を把握するために、基準点等の下流側における流量の状況等が大きく変化すると想定される河川等の位置、計画高水位、洪水流量（時間流出量）、構造、勾配、現況流下能力、河川計画等の状況を整理する。

#### オ 地下水の状況

河川水と地下水との相互の流出入が想定される場合には、地下水の水位、不圧帯水層、流向、動水勾配等の状況と河川流量の変動状況を併せて整理する。

なお、同様に実施区域周辺の河川水位が潮位の影響を受けていると想定される場合には、潮位についても整理する。

カ 地形及び地質の状況

対象流域における地形及び地質の状況を把握する。

被覆の状況については、植生の状況についても把握する。

(2) 調査方法

既存資料調査又は現地調査によるものとする。

【解説】

ア 土地利用の状況

最新の既存資料から整理するものとするが、必要に応じ現地調査により詳細情報を収集、整理する。

土地区画整理事業など調査地域における大規模な面的開発計画についても把握する。

イ 河川の利水の状況

河川の利水施設の分布状況等については、最新の既存資料によるが、必要に応じ利用の目的、時期及び期間等の詳細情報については聞き取りを含む現地調査を実施すること。

調査地域における河川計画についても把握する。

ウ 降水量の状況

最新の地上気象観測結果を収集・整理する。

降雨確率年、降雨強度式等については、市町村等の河川計画等との整合性を踏まえる。

エ 河川等の状況

現地調査を実施する場合は、「国土交通省河川砂防技術基準調査編」（国土交通省水管理・国土保全局）、「水質調査方法」（昭和46年9月30日環水管30号）に定める方法を参考とする。

調査地域における河川計画についても把握する。

オ 地下水の状況

地下水の状況については、評価細目「水象（地下水）」の調査結果を活用すること。同評価細目を選定していない場合には、同等の調査を行うこと。

カ 地形及び地質の状況

最新の既存資料から整理するものとするが、必要に応じ現地調査により微地形などの詳細情報を収集、整理する。

雨水の流出及び浸透特性について予測に必要な精度を確保できない場合にはボーリング調査又は室内試験により明らかにする。

地形及び地質の現地調査を実施する場合は、「地盤調査の方法と解説」（（公社）地盤工学会）、「地盤材料試験の方法と解説」（（公社）地盤工学会）に定める方法を参考とする。

(3) 調査地域及び地点

ア 調査地域

流域の特性を踏まえて対象事業により河川等の流量が変化するおそれがあると認められる地域及びその上流域とする。

イ 調査地点

流域の特性を踏まえて調査地域における河川等の流量に係る影響を予測し、及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点とする。

【解説】

イ 調査地点

調査地点は、原則として基準点とする。当該調査地点の周辺の河川等の状況についても、適切な既存の観測地点があれば、調査地点として選定する。

基準点下流においても著しい影響を受けると想定される対象（利水施設や保全すべき自然環境など）がある場合には、その直上点も調査地点に選定する。

(4) 調査の時期、期間又は時間帯

流域の特性を踏まえて必要な情報を適切かつ効果的に把握できる時期、期間又は時間帯とする。

【解説】

季節による変化を把握する必要があるものについては原則として1年間以上にわたって調査する。

2 予測の手法

(1) 予測の前提

予測の前提となる、環境保全対策を含めた事業特性を次の区分ごとに整理する。

ア 工事の実施

土地の形状の変更行為の位置、規模、範囲及び施工方法

イ 土地又は工作物の存在及び供用

(ア) 土地の形状の変更行為後の状態

(イ) 排水施設、浸透施設の位置、規模、構造及び水量

【解説】

ア 工事の実施

地表の被覆の状況や流域の面積・帰属関係などの変更についても明らかにする。

イ 土地又は工作物の存在及び供用

土地の形状の変更行為後の状態には、法面等の土地の形状のみならず、地表の被覆や流域の面積・帰属関係などの変更についても明らかにする。

取水堰の建設事業にあっては、取水量について明らかにする。

(2) 予測方法

次に掲げる方法の中から適切なものを選定し、対象事業により変化する河川等の流量への影響を予測する。また、方法の選定理由を明らかにする。

- ア 理論的解析による方法
- イ 類似事例を参考にする方法
- ウ その他適切な方法

【解説】

予測方法は、予測条件を明らかにした上で、適用条件、予測精度等に応じて、最も技術的信頼性の高い方法を選択する。

低水流量についてタンクモデルなどの理論的解析による方法で予測する場合には、予測に用いた情報（パラメータ等）を根拠と共に一覧に整理する。

地下水の水位が河川水の涵養における主要な要因である場合には、地下水の水位予測と併せて河川の流量を予測するものとする。

浸透施設の浸透量を比浸透量及び飽和透水係数から予測する場合には、用いた値の根拠を整理する。

なお、予測に当たっては、開発に伴う流出係数の変化による影響に留意する。

(3) 予測地域及び地点

- ア 予測地域  
調査地域に準じた地域とする。
- イ 予測地点  
予測地域における影響を的確に把握できる地点とする。

【解説】

予測地点は、原則として調査地点とする。

(4) 予測の対象とする時期、期間又は時間帯

- ア 工事の実施  
影響が最大となる時期、期間又は時間帯とする。
- イ 土地又は工作物の存在及び供用  
工事完了後の影響が最大となる時期、期間又は時間帯（設定可能な場合に限る。）とする。  
また、供用開始後にあつては、対象事業の活動が安定した状態で、河川に与える影響を的確に把握できる時期、期間又は時間帯とする。

【解説】

イ 土地又は工作物の存在及び供用

原則として、平常時及び洪水時の流量のそれぞれについて、工事完了後の影響が最大となる時期と、供用開始後の安定した状態における影響を的確に把握できる時期等を予測の対象とする。

必要に応じ、取水等により河川の流量が著しく減少する時期等も予測の対象とする。

### 3 評価の手法

河川等の流量への影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避若しくは低減されているか又は必要に応じてその他の方法により環境の保全等についての配慮が適正になされているかについて評価を行う。

#### 【解説】

河川等の流量への影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避若しくは低減されているかについての評価においては、画一的な方法を用いるのではなく、環境保全対策の複数案を比較検討する方法、実行可能なより良い技術が取り入れられているか否かを検討する方法、現在の環境の状況を可能な限り悪化させない観点で評価する方法等を用いて評価を行い、評価の根拠及び検討の経緯を明らかにする。

河川計画等との適合性も踏まえるものとする。河川の流量の変化により影響を受ける利水の状況及び生活環境を踏まえるものとする。

雨水利用施設を設置する場合は、水循環の健全な保全のために資するものとして、利用の目的、用途、施設の概要等を記載する。

### 4 事後調査の計画

#### (1) 調査方法

予測を行った河川等の流量の状況について、「1 調査の手法」の調査方法を踏まえた適切な方法で調査を行う。

#### 【解説】

評価と不可分な環境保全対策の実施状況も事後調査の対象とする。

行政等が実施する河川水位等の調査地点を予測地点とした場合には、最新の既存資料を基に調査結果とし、これにより難しい場合については、現地調査により明らかにする。

#### (2) 調査地域及び地点

原則として、予測地域及び地点とする。

#### 【解説】

対象事業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) 調査時期、期間又は時間帯

事業計画を踏まえ予測の対象とする時期、期間又は時間帯を勘案して設定する。

#### 【解説】

事後調査の時期等は、原則として予測の対象とする時期等とするが、環境保全対策の効果が確認できる時期等にも実施する。

#### (4) 検証方法

事後調査の結果を基に、調査等の結果について検証を行うとともに、検証結果から環境保全上問題があると判断された場合の対応について明らかにする。

#### 【解説】

事後調査の結果が予測評価書に記載された予測結果を上回る場合は、対象事業の工事の実施状

況、供用状況、環境保全対策の実施状況等を踏まえ、その原因を調査した上で、再度対象事業が環境に及ぼす影響を評価する必要がある。

事後調査の結果に基づいて、新たな対策を実施した場合は、その内容を事後調査報告書の中で明らかにする。

参考資料 調査の際に整理する主な既存資料の例

1調査の手法

区分	項目	既存資料
(2) 調査方法	ア 土地利用の状況	土地利用現況図
	ウ 降水量の状況	地域気象観測システム（アメダス）
		河川管理者等の降水量観測記録
	エ 河川等の状況	河川管理者の河川水位観測記録
	オ 地下水の状況	神奈川県地下水位・水頭分布図（1/5万、浅層地下水位分布図、深層地下水頭分布図）（神奈川県温泉地学研究所、1994）
		神奈川県地下水位観測成果
	カ 地形及び地質の状況	地形図
		地形分類図
		土地利用現況図
		自然災害履歴図
		航空写真
		地質図
		表層地層図
土質データ		