

4. 振 動

(1) 施設の稼働による影響

ア. 調査対象地域

施設の稼働による影響の調査対象地域は、騒音と同様の考え方により設定する。

イ. 現況把握

(ア) 現況把握の基本的考え方

調査対象地域内の環境振動の状況の現況把握については、原則として現地調査により行うこととする。但し、既存の文献、資料により予測に資するに足る測定結果を得られる場合には、これらを用いてもよい。また、自然的条件及び社会的条件については、原則として既存の文献、資料により行うこととし、不十分な場合は現地調査により補完する。

(イ) 現況把握項目

現況把握項目は、生活環境影響調査項目として抽出した振動の状況等の関連項目とする。

a. 振動の状況

振動レベル (L_{10} , L_{50} , L_{90}) とする。

b. 自然的条件及び社会的条件

(a) 土地利用

(b) 地盤性状

(c) 人家等

(d) 主要な発生源

(e) その他必要な項目（関係法令等）

(ウ) 現況把握方法

現況把握は原則として現地調査により行う。但し、既存の文献、資料により予測に資するに足る測定結果を得られる場合には、これらを用いてもよい。現地調査の一般的な実施方法は次のとおりであり、これらと同等以上の測定結果が得られる適切な方法がある場合は、その方法を用いてもよい。

調査方法の詳細を資料編 4-2 に、既存文献、資料の例を資料編 4-3 に示す。

現地調査を行う場合の調査地点、調査時期、調査方法の考え方は次のとおりとする。

a. 調査地点

振動の現地調査は、対象施設の配置、機器の配置、敷地境界条件等を考慮し、振動の影響が大きくなると想定される敷地境界上及び周辺の人家等の位置とする。

b. 調査時期

調査時期は、調査対象地域の代表的な振動の状況が把握できる時期とする。

調査時間帯については、施設による振動の発生時間帯及び振動規制法に係る時間区分を考慮し、振動の影響が大きいと想定される時間帯を設定する。

一般的な調査時期、調査時間帯は次のとおりとする。

<調査時期>

原則として平日の1日間の測定（休日にも稼働する施設であって、振動の状況に

週間の変動がある場合は、平日・休日の2日間)

<調査時間帯>

昼間4回以上(夜間稼働無しの場合)

昼間4回、夜間4回の計8回以上(夜間稼働有りの場合)

c. 調査方法

振動の測定は、JIS Z 8735「振動レベル測定方法」に基づいて行い、振動レベルの80%レンジの上下端値(L_{10} , L_{90})及び中央値(L_{50})を求める。

(エ) 現況把握の結果の整理

現況把握の結果は、既存の文献、資料から得た情報と、現地調査を行った場合はそれにより得た情報をあわせて、以下の観点から整理する。

- a 振動レベルの状況(時間帯別測定結果)
- b 規制基準等の環境目標の適合状況
- c その他必要な項目

ウ. 予測

(ア) 予測の基本的考え方

施設の稼働に伴い発生する工場振動を、数値計算による定量的な手法を中心に予測する。

(イ) 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的な状態となる時期とする。

(ウ) 予測項目

工場振動レベルとする。

(エ) 予測方法

a. 予測地点、範囲

予測地点、範囲は、現況把握と同様に考え、影響が大きくなると想定される敷地境界上及び周辺の人家等の地点とする。また、振動の平面分布を予測する必要がある場合には、調査対象地域内において平面計算を行う。

b. 予測手法

次の手法のうちから適切なものを選択する。予測式の内容を資料編4-4に示す。

- (a) 理論モデル(伝播理論式等)
- (b) 類似事例からの推定
- (c) その他適切な手法

c. 予測条件

(a) 事業計画の条件

予測に用いる事業計画の条件には、次のようなものがある。

- ・施設の配置及び建築計画(敷地境界条件、防振対策等)
- ・運転計画(年間運転日数、運転時間帯等)
- ・振動源条件(設備機器の種類、数、振動レベル、配置等)

(オ) 予測結果の整理

予測結果を次のなかから必要な事項について整理する。

- a 最大値とその出現位置
- b 工場振動レベル予測結果の分布図（平面計算の場合は等レベル線図）

エ. 影響の分析

(ア) 分析の基本的考え方

施設の稼働による振動の影響の分析は、予測の結果を踏まえ、環境への影響が実行可能な範囲内で回避され、または低減されているものであるか否かについて、事業者の見解を明らかにするとともに、生活環境の保全上の目標と予測値を対比して、その整合性を検討することにより行う。

(イ) 分析の方法

a. 影響の回避または低減に係る分析

適切な振動対策が採用されているか否かについて検討すること等の方法により行う。

振動対策については、次の視点から整理する。

- (a) 発生源対策：振動発生源（機器設備）ごとの防振対策、規制基準の遵守等
- (b) その他の対策：施設（機器）配置の考慮、発生機器のユニット化、防振構造の採用等
- (c) 監視計画：敷地境界や周辺地点における振動の測定・記録と情報の公開等

b. 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は、次に示すものから選択し、分析は予測結果と対比すること等により行う。

- (a) 振動規制法または都道府県等の公害防止条例に基づく規制基準
- (b) 大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度
- (c) その他の科学的知見

地方公共団体等において地域の環境目標が定められている場合には、それにも留意する。

設定した生活環境の保全上の目標と予測値を対比して、整合性を検討する。

なお、法令に基づく基準等の内容を資料編4-1に示す。

(2) 廃棄物運搬車両による影響

ア. 調査対象地域

廃棄物運搬車両による影響の調査対象地域は、騒音と同様の考え方により設定する。

イ. 現況把握

(ア) 現況把握の基本的考え方

現況把握は、調査対象地域内の道路交通振動の状況等について、原則として既存の文献、資料により行うこととし、不十分な場合は現地調査により補完する。

(イ) 現況把握項目

現況把握項目は、生活環境影響調査項目として抽出した振動の状況等の関連項目とする。

- a. 振動の状況
道路交通振動レベル（ L_{10} , L_{50} , L_{90} ）とする。
- b. 自然的条件及び社会的条件
 - (a) 土地利用
 - (b) 地盤性状（地盤卓越振動数）
 - (c) 人家等
 - (d) 交通量の状況
 - (e) その他必要な項目（関係法令等）

(ウ) 現況把握方法

現況把握は原則として既存の文献、資料により行うこととし、不十分な場合には現地調査を行い補完する。現地調査の一般的な実施方法は次のとおりであり、これらと同等以上の測定結果が得られる適切な方法がある場合は、その方法を用いてもよい。

調査方法の詳細を資料編 4-2 に、既存文献、資料の例を資料編 4-3 に示す。

現地調査を行う場合の調査地点、調査時期、調査方法の考え方は次のとおりとする。

- a. 調査地点
 - (a) 振動の状況
振動の現地調査地点は、廃棄物運搬車両の走行による影響が最も大きくなると想定される沿道の地点とする。
 - (b) 交通量の状況
道路交通振動調査地点の前面を通過する交通量が把握できるように、調査地点を設定する。
- b. 調査時期
調査時期は、代表的な振動の状況が把握できる時期とする。
調査時間帯については、廃棄物運搬車両が走行する時間帯及び振動規制法に係る時間区分を考慮し、振動の影響が大きいと想定される時間帯を設定する。
一般的な調査時期、調査時間帯は次のとおりとする。
<調査時期>
原則として平日の1日間の測定（休日にも廃棄物運搬車両が走行する計画であつて、振動の状況に週間の変動がある場合は、平日・休日の2日間）
<調査時間帯>
道路交通振動：7時～19時の12時間帯
交通量：7時～19時の12時間交通量
地盤卓越振動数：道路交通振動調査に合わせて実施
- c. 調査方法
 - (a) 道路交通振動
「(1) 施設の稼働による影響」と同様に、JIS Z 8735「振動レベル測定方法」による。

(b) 交通量

カウンター計測による。

(c) 地盤卓越振動数

「道路環境影響評価の技術手法」((財) 道路環境研究所) 等による。

(エ) 現況把握の結果の整理

現況把握の結果は、既存の文献、資料から得た情報と、現地調査を行った場合はそれにより得た情報をあわせて、以下の観点から整理する。

a. 振動の状況

(a) 振動レベルの状況 (時間帯別測定結果)

(b) 規制基準等の環境目標の適合状況

(c) その他必要な項目

b. 交通量の状況

(a) 時間帯別車種別交通量、大型車混入率

c. 地盤性状

(a) 地盤卓越振動数

ウ. 予 測

(ア) 予測の基本的考え方

廃棄物運搬車両の走行に伴い発生する振動への影響を、数値計算による定量的な手法を中心に予測する。

(イ) 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働と廃棄物の運搬が定常的な状態となる時期とする。

(ウ) 予測項目

道路交通振動レベル (L_{10}) とする。

(エ) 予測方法

a. 予測地点、範囲

予測地点は現地調査地点に準じる。道路端からおおむね 100 m までの範囲について予測を行う。

b. 予測手法

次の手法のうちから適切なものを選択する。なお、予測は、対象道路を一般交通のみが走行した場合と、それに廃棄物運搬車両を付加した場合の各々について行う。予測式の内容を資料編 4-4 に示す。

(a) 理論モデル (建設省土木研究所提案式、INCE/J RTV-model 2003 等)

(b) その他適切な手法

c. 予測条件

(a) 事業計画の条件

① 廃棄物運搬計画 (主要搬入道路、年間運搬日数、運搬時間帯、時間帯別車種別台数等)

(b) 一般交通量

現況交通量を基に、地域の動向を考慮して、予測対象時期における一般交通量を設定する。

(オ) 予測結果の整理

予測結果を次のなかから必要な事項について整理する。

- a 最大値とその出現位置
- b 道路交通振動レベルの距離減衰図
- c 廃棄物運搬車両を付加することによる振動レベルの上昇量

エ. 影響の分析

(ア) 分析の基本的考え方

廃棄物運搬車両の走行による振動の影響の分析は、予測結果を踏まえ、環境への影響が実行可能な範囲内で回避され、または低減されているものであるか否かについて、事業者の見解を明らかにするとともに、生活環境の保全上の目標と予測値を対比して、その整合性を検討することにより行う。

(イ) 分析の方法

a. 影響の回避または低減に係る分析

適切な振動対策が採用されているか否かについて検討すること等により行う。
振動対策については、次の視点から整理する。

(a) 運搬方法の対策：運搬ルートを選定、運行管理等

(b) 監視計画：運搬車両台数の記録、道路交通振動の測定・記録と情報の公開等

b. 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は、次に示すものから選択し、分析は予測結果と対比すること等により行う。

(a) 振動規制法に基づく道路交通振動の限度

(b) 大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度

(c) その他の科学的知見

地方公共団体等において地域の環境目標が定められている場合には、それにも留意する。

設定した生活環境の保全上の目標と、予測値を対比して整合性を検討する。

なお、法令に基づく基準等の内容を資料編 4 - 1 に示す。

5. 悪臭

焼却施設に関する悪臭の検討は、煙突排ガスによる影響及び施設からの悪臭の漏洩による影響について行う。

ア. 調査対象地域

煙突排ガスによる影響の調査対象地域は、大気質と同様の考え方で設定する。

施設からの悪臭の漏洩による影響については、対象施設周辺の人家等が存在する地域とする。

イ. 現況把握

(ア) 現況把握の基本的考え方

調査対象地域内の悪臭の状況の現況把握については、原則として現地調査により行うこととする。但し、既存の文献、資料により予測に資するに足る測定結果を得られる場合には、これらを用いてもよい。また、自然的条件及び社会的条件については、原則として既存の文献、資料により行うこととし、不十分な場合は現地調査により補完する。

(イ) 現況把握項目

現況把握項目は、生活環境影響調査項目として抽出した悪臭の状況、及び気象の状況等の関連項目とする。

a. 悪臭の状況

特定悪臭物質濃度または臭気指数（臭気濃度）のうち、施設の構造及び処理する廃棄物の種類、性状を勘案して必要な項目とする。

b. 自然的条件及び社会的条件

(a) 気象（風向、風速、気温、湿度）

(b) 土地利用

(c) 人家等

(d) 主要な発生源

(e) その他必要な項目（関係法令等）

(ウ) 現況把握方法

現況把握は原則として現地調査により行う。但し、既存の文献、資料により予測に資するに足る測定結果を得られる場合には、これらを用いてもよい。

調査方法の詳細を資料編 5-2 に、また、既存文献、資料の例を資料編 5-3 に示す。

現地調査を行う場合の調査地点、調査時期、調査方法の考え方は次のとおりとする。

a. 調査地点

悪臭の現地調査地点は、敷地境界上のほか、影響が大きくなると想定される周辺地域の人家等の位置とする。

b. 調査時期

調査時期は、悪臭による生活環境への影響が大きくなると考えられる代表的な時期において、1～2日（時間帯を代表できる数回）とする。

c. 調査方法

(a) 特定悪臭物質濃度

「特定悪臭物質の測定の方法」（S47.5.30 環境庁告示第9号）に定める方法により、特定悪臭物質の大気中濃度を測定する方法

(b) 臭気指数（臭気濃度）

「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」（平成7年9月13日 環境庁告示第63号）により臭気指数（臭気濃度）を測定する方法

(エ) 現況把握の結果の整理

悪臭の現況把握の結果は、既存の文献、資料から得た情報と、現地調査を行った場合はそれにより得た情報をあわせて、以下の観点から整理する。

- a. 悪臭の現況（調査結果の一覧）
- b. 法令による基準等との対比
- c. その他必要な項目（試料採取時の気象の状況）

ウ. 予 測

(ア) 予測の基本的考え方

生活環境影響要因の形態に応じて、計算式による定量的な予測、または、類似事例の参照等による定性的な予測を行う。

(イ) 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的な状態となる時期とする。

ただし、煙突排ガスによる影響予測については、影響が最大となると想定される稼働条件となる時期とする。

(ウ) 予測項目

予測項目は、現況把握と同様に考え、特定悪臭物質濃度または臭気指数（臭気濃度）のうち、必要な項目とする。

(エ) 予測方法

a. 予測手法

(a) 煙突排ガスによる影響

煙突排ガスによる悪臭への影響は、大気汚染の短期平均濃度予測と同様に、風速、大気安定度、排ガス量の組合せ等から高濃度が生じる可能性のあるケースを抽出して、プルーム式等の計算式を用いて予測を行う。ただし、大気汚染予測の評価時間が1時間値であるのに対して、悪臭はさらに短時間の平均濃度で評価する必要があり、このような評価時間の違いを考慮することとする。詳細な内容を資料編5-4に示す。臭突による影響についても同様な手法を用いる。

(b) 施設からの悪臭の漏洩による影響

施設からの悪臭の漏洩による影響は、類似事例の参照及び悪臭防止対策の内容を勘案して予測する。

b. 予測条件

(a) 事業計画の条件

予測に用いる事業計画の条件には、次のようなものがある。

- ・ 廃棄物の種類及び性状
- ・ 施設の配置及び建築計画
- ・ 煙突の諸元（煙突実体高、形状等）
- ・ 排ガス諸元（排ガス量、排ガス温度、排出濃度（特定悪臭物質、臭気排出強度など）等）
- ・ 運転計画（年間運転日数、運転時間帯等）

(b) 気象条件

煙突排ガスによる影響については、大気汚染の短期平均濃度予測と同様に、抽出した予測ケースごとに、高濃度が予測される気象条件を設定する。

(オ) 予測結果の整理

予測結果を次のなかから必要な事項について整理する。

a. 煙突排ガスによる影響

(a) 最大着地濃度とその出現位置

(b) 着地濃度の距離減衰図

b. 施設からの悪臭の漏洩による影響

(a) 類似事例調査結果と法令による基準等との対比

エ. 影響の分析

(ア) 分析の基本的考え方

悪臭の影響の分析は、予測の結果を踏まえ、環境への影響が実行可能な範囲内で回避され、または低減されているものであるか否かについて、事業者の見解を明らかにするとともに、生活環境の保全上の目標と予測値を対比して、その整合性を検討することにより行う。

(イ) 分析の方法

a. 影響の回避または低減に係る分析

適切な悪臭防止対策が採用されている否かについて検討すること等の方法により行う。

悪臭防止対策については、次の視点から整理する。

(a) 排ガスの悪臭防止対策：高温焼却による分解、法令等に基づく排出濃度の遵守等

(b) 施設の悪臭防止対策：建屋の密閉化、エアーカーテン、オートドア、法令等に基づく規制基準の遵守等

(c) 車両の悪臭防止対策：車両の構造、洗車装置等

(d) 運搬方法の対策：運搬ルートを選定、運行管理等

(e) 監視計画：排出濃度の記録、敷地境界や周辺地点における悪臭の測定・記録と情報の公開等

b. 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は次に示すものから選択し、分析は予測結果と対比すること等により行う。

(a) 悪臭防止法の規制基準

(b) 大部分の地域住民が日常生活において感知しない程度

(c) その他の科学的知見

なお、地方公共団体等において地域の環境目標が定められている場合には、それにも留意する。

設定した生活環境の保全上の目標と予測値を対比して、整合性を検討する。

法令に基づく基準等の内容を資料編 5 - 1 に示す。

6. 水 質

(1) 施設排水を河川に放流する場合の影響

ア. 調査対象地域

施設排水を河川に放流する場合の影響の調査対象地域は、水質の濃度に一定程度以上の影響を及ぼすと想定される範囲（河川においては低水量時に排水が 100 倍に希釈される地点を含む流域とする）を考慮して設定する。設定にあたっては、当該地域の水象のほか、行政区域、地形、土地利用、水利用の状況も勘案する。

イ. 現況把握

(ア) 現況把握の基本的考え方

現況把握は、調査対象地域内の水質汚濁の状況、水象の状況等について、原則として既存の文献、資料により行うこととし、不十分な場合は現地調査により補完する。

(イ) 現況把握項目

現況把握項目は、生活環境影響調査項目として抽出した水質汚濁の状況及び水象の状況等の関連項目とする。

a. 水質汚濁の状況

- (a) 浮遊物質（SS）
- (b) 生物化学的酸素要求量（BOD）
- (c) 化学的酸素要求量（COD）

調査対象地域に湖沼、海域が含まれる場合。

- (d) ダイオキシン類
- (e) その他必要な項目

- ・全りん（TP）、全窒素（TN）

調査対象地域に湖沼、海域が含まれる場合であって、かつ環境基準の設定もしくは排水規制が実施されている水域の場合。

- ・健康項目

測定項目については、事業及び水域の特性に応じて必要な項目を選定する。

- ・水道水質基準項目

周辺に水道水源がある場合。測定項目については、事業及び水域の特性に応じて必要な項目を選定する。

b. 水象の状況

以下に掲げる項目のうち、影響の検討において必要な項目

(a) 河川の流況

低水流量、平水流量、流速、流達時間等

(b) 河川の形態

形状、延長、勾配、流域面積等

(c) その他必要な項目

自浄係数等

- c. 自然的条件及び社会的条件
 - (a) 水利用（漁業権を含む）
 - (b) 主要な発生源
 - (c) その他必要な項目（関係法令等）

(ウ) 現況把握方法

現況把握は原則として既存の文献、資料により行うこととする。既存の文献、資料により現況把握が十分にできない場合には、現地調査を行い補完する。

調査方法の詳細を資料編 6-2 に、既存文献、資料の例を資料編 6-3 に示す。

現地調査を行う場合の調査地点、調査時期、調査方法の考え方は次のとおりとする。

a. 調査地点

(a) 水質汚濁の状況

放流位置、水域の特性等を考慮し、水質の状況を適切に把握できる地点とする。調査地点の例を以下に示す。

- ・放流水が河川に流入した後、十分に混合する地点及び流入前の地点
- ・支川が合流後、十分に混合する地点及び合流前の本川または支川の地点
- ・調査対象地域下流端付近の地点
- ・利水地点

利水地点は基本的に水道水源とするが、農業等に支障が生じると考えられる場合は、農業用水等の取水地点においても調査を行う。

- ・環境基準点

(b) 水象の状況

水質汚濁の状況の調査地点に準じて設定する。

b. 調査時期

現況把握の期間及び時期は、調査項目の特性や地域特性等を考慮し、最低 1 回以上（低水流量時、不明の場合は低水流量時に近い時期）とする。また、年間変動が予想される項目については、最低 2 回以上（低水流量時・豊水流量時、不明の場合は各時点に近い時期）とする。

c. 調査方法

(a) 水質汚濁の状況

採水方法については「水質調査方法」（昭和 46 年環境庁水質保全局）に準拠する。また、分析方法については「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）、「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法」（平成 15 年厚生労働省告示第 261 号）に定める方法に準拠する。

(b) 水象の状況

「水質調査方法」（昭和 46 年環境庁水質保全局）に準拠する。

(エ) 現況把握の結果の整理

現況把握の結果は、既存の文献、資料から得た情報と、現地調査を行った場合はそれにより得た情報をあわせて、以下の観点から整理する。

- a. 水質の現況（年平均値等の年間測定結果、現地調査期間の測定結果）
- b. 環境基準等の環境目標の適合状況

c. その他必要な項目

ウ. 予 測

(ア) 予測の基本的考え方

放流水による影響の程度を把握するため、対象事業の施設の構造及び維持管理に異常がない状態を前提として、一般的に用いられている予測手法により予測を行う。定量的な予測が可能な項目については計算により、それが困難な項目については同種の既存事例からの類推等により行うものとする。

(イ) 予測対象時期

予測対象時期は、水質に及ぼす影響が最大となると予想される時期とする。

なお、放流水の水質が長期的に変化することが予想される場合は、必要に応じて中間的な時期での予測を行う。

(ウ) 予測項目

予測項目は、次のとおりとする。

- a 浮遊物質量（SS）
- b 生物化学的酸素要求量（BOD）
- c 化学的酸素要求量（COD）

調査対象地域に湖沼、海域が含まれる場合。

- d ダイオキシン類
- e その他必要な項目

- ・全りん（TP）、全窒素（TN）

調査対象地域に湖沼、海域が含まれ、かつ環境基準の設定もしくは排水規制が実施されている水域の場合。

- ・健康項目

事業及び水域の特性に応じて必要な項目を選定する。

- ・水道水質基準項目

周辺に水道水源がある場合。予測項目については、排出先に水道水源がある場合は、事業及び水域の特性に応じて必要な項目を選定する。

(エ) 予測方法

- a. 予測地点、範囲

予測範囲は、事業特性及び地域特性を勘案し、調査項目ごとに調査対象地域の内から適切に設定する。

また、予測範囲内における予測地点は、保全すべき対象、地域を代表する地点等への影響を的確に把握できる地点を設定する。

- b. 予測手法

予測手法は、生活環境影響調査項目に係る影響の程度を考察する上で必要な水準が確保されるよう、排水量、排出先の水域の特性を考慮し、以下に示す手法から適切なものを選定する。

なお、これら以外の手法であっても、これらの手法と同等以上の予測精度を有する適切な手法がある場合は、その手法を用いても差し支えない。

参考として、河川における定量的予測手法の選定フローを図2-1に掲げる。
 予測式の内容を資料編6-4に示す。

(a) 定量的手法

・非感潮河川

完全混合式、ストリーター・フェルプス式、南部の式、数値シミュレーション（二次元単層定常モデル）

・感潮河川

ケッチャムの方法、プレディの方法、水域分割混合モデル、数値シミュレーション（二次元単層非定常モデル）

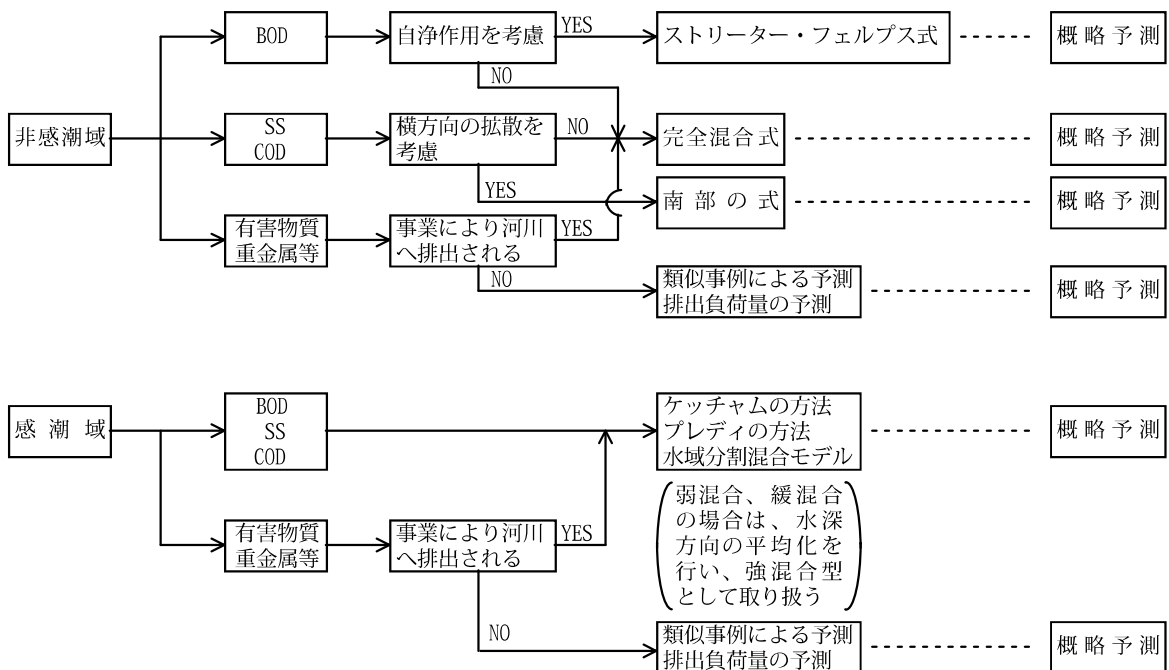


図2-1 施設排水による河川水質予測の手法選定フロー

(b) 定性的手法

類似事例による予測、排出負荷量の予測

c. 予測条件

(a) 事業計画の条件

水質汚濁の予測に用いる事業計画の条件には、次のようなものがある。

- ・廃棄物の種類及び性状
- ・施設の能力及び排水量
- ・排水処理フロー
- ・排水の水質
- ・排水の放流先

(b) 将来の生活環境の状態の設定

予測にあたっては、地域における将来の水質、水象等の状態を勘案して行う。国や地方公共団体等による生活環境保全措置等の効果を見込んだ推定値が得られる

場合にはそれを用いる。将来の環境の状態を推定することが困難な場合等には、現在の環境の状態とする。

(オ) 予測結果の整理

予測結果を次のなかから必要な事項について整理する。

- a 地点別将来濃度と最大値
- b 施設排水による濃度の変化量

エ. 影響の分析

(ア) 分析の基本的考え方

施設排水による水質汚濁の影響の分析は、予測の結果を踏まえ、水環境への影響が実行可能な範囲内で回避され、または低減されているものであるか否かについて、事業者の見解を明らかにするとともに、環境基準その他の生活環境の保全上の目標と予測値を対比して、その整合性を検討することにより行う。

(イ) 分析の方法

a. 影響の回避または低減に係る分析

適切な水質汚濁防止対策が採用されているか否かについて検討すること等により行う。

水質汚濁防止対策については、次の視点から整理する。

- (a) 排水処理対策：汚濁物質ごとの適正な処理設備の設置、法令等に基づく排出濃度の遵守等
- (b) 監視計画：排水、公共用水域の水質の監視計画と情報の公開等

b. 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は、次に示すものから選択し、分析は予測結果と対比すること等により行う。

(a) 環境基本法に基づく環境基準

環境基準の水域類型指定が行われている場合は、環境基準を目標とする。

水域類型指定が行われていない場合は、下流河川の類型指定及び当該地域の現況を勘案し、当該地域の現況水質及び下流河川の類型指定と比較して同等以上となるように、適切な類型を設定する。

(b) 水道水質基準

排出先に水道水源がある場合は、水道水質基準との適合状況をまとめる。

(c) その他の科学的知見

地方公共団体等において地域の環境目標が定められている場合には、それにも留意する。

設定した生活環境の保全上の目標と、予測値を対比して整合性を検討する。ただし、バックグラウンド濃度が目標を既に超えている場合には、施設排水による濃度変化の程度を明らかにし、環境基準等の目標の達成・維持に支障となるか否かという相対的評価をもって検討する。

なお、環境基準等の内容を資料編 6-1 に示す。

(2) 施設排水を湖沼または海域に放流する場合の影響

ア. 調査対象地域

施設排水を湖沼または海域に放流する場合の影響の調査対象地域は、水質の濃度に一定程度以上の影響を及ぼすと想定される範囲（湖沼にあつては、原則として全域とするが、湖沼の大きさ事業規模を勘案して汚濁が一部地域に限定される場合にあつては、汚濁予測域（面積）の5～10倍程度とする。また海域にあつては、新田式等の概略予測手法により予測される拡散範囲の距離の2倍程度、面積にして4倍程度の範囲とする）を考慮して設定する。設定にあたっては、当該地域の水象のほか、行政区画、地形、土地利用、水利用の状況も勘案する。

イ. 現況把握

(ア) 現況把握の基本的考え方

現況把握は、調査対象地域内の水質汚濁の状況、水象の状況等について、原則として既存の文献、資料により行うこととし、不十分な場合は現地調査により補完する。

(イ) 現況把握項目

現況把握項目は、生活環境影響調査項目として抽出した水質汚濁の状況及び水象の状況等の関連項目とする。

a. 水質汚濁の状況

- (a) 浮遊物質（SS）
- (b) 化学的酸素要求量（COD）
- (c) ダイオキシン類
- (d) その他必要な項目
 - ・ 全りん（TP）、全窒素（TN）

調査対象地域において、環境基準の設定もしくは排水規制が実施されている水域の場合。

・ 健康項目

測定項目については、事業及び水域の特性に応じて必要な項目を選定する。

・ 水道水質基準項目

周辺に水道水源がある場合。測定項目については、事業及び水域の特性に応じて必要な項目を選定する。

b. 水象の状況

以下に掲げる項目のうち、影響の検討において必要な項目

(a) 湖沼の流況

水位、流向・流速、貯水量、流入・流出量、湖沼水の循環・成層の時期、拡散係数

(b) 湖沼の形態

形状、水深、面積、流域面積

(c) 海域の流況

潮流の流向・流速、潮位、淡水流入量、海水の循環・成層の時期、拡散係数

- (d) 海岸地形
海岸・海底地形、水深
- c. 自然的条件及び社会的条件
 - (a) 水利用（漁業権を含む）
 - (b) 主要な発生源
 - (c) その他必要な項目（関係法令等）

(ウ) 現況把握方法

現況把握は原則として既存の文献、資料により行うこととする。既存の文献、資料により現況把握が十分にできない場合には、現地調査を行い補完する。

調査方法の詳細を資料編 6-2 に、既存文献、資料の例を資料編 6-3 に示す。

現地調査を行う場合の調査地点、調査時期、調査方法の考え方は次のとおりとする。

a. 調査地点

(a) 水質汚濁の状況

放流位置、水域の特性等を考慮し、水質の状況を適切に把握できる地点とする。調査地点の例を以下に示す。

<湖沼の場合>

- ・湖心
- ・放流水が湖沼に流入した後、十分に混合する地点
- ・河川水が流入した後、十分混合する地点
- ・湖沼水の流出地点等
- ・利水地点

利水地点は基本的に水道水源とするが、農業等に支障が生じると考えられる場合は、農業用水等の取水地点においても調査を行う。

- ・環境基準点

<海域の場合>

当該海域の地形、潮流、利水状況、水域利用の状況、主要な河川水の流入状況を考慮し、当該海域の汚染状況を総合的に把握できる地点とする（測定層は 2 層もしくは 3 層）。

b. 調査時期

現況把握の期間及び時期は、調査項目の特性や地域特性等を考慮し、原則として通年調査（月 1 回以上）、潮流等の影響により日間水質変動の大きな地点にあっては通日調査も実施する。

c. 調査方法

(a) 水質汚濁の状況

採水方法については「水質調査方法」（昭和 46 年環境庁水質保全局）、「海洋観測指針」（平成 11 年気象庁）、「湖沼環境調査指針」（昭和 57 年社団法人日本水質汚濁研究協会）に準拠する。また、分析方法については「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）、「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法」（平成 15 年厚生労働省告示第 261 号）に定める方法に準拠する。

(b) 水象の状況

「水質調査方法」、「海洋観測指針」、「湖沼環境調査指針」に準拠する。

(エ) 現況把握の結果の整理

現況把握の結果は、既存文献及び資料から得た情報と、現地調査を行った場合はそれにより得た情報をあわせて、以下の観点から整理する。

- a 水質の現況（年平均値等の年間測定結果、現地調査期間の測定結果）
- b 環境基準等の環境目標の適合状況
- c その他必要な項目

ウ. 予 測

(ア) 予測の基本的考え方

放流水による影響の程度を把握するため、対象事業の施設の構造及び維持管理に異常がない状態を前提として、一般的に用いられている予測手法により予測を行う。定量的な予測が可能な項目については計算により、それが困難な項目については同種の既存事例からの類推等により行うものとする。

(イ) 予測対象時期

予測対象時期は、水質に及ぼす影響が最大となると予想される時期とする。

なお、放流水の水質が長期的に変化することが予想される場合は、必要に応じて中間的な時期での予測を行う。

(ウ) 予測項目

予測項目は、次のとおりとする。

- a 浮遊物質（SS）
 - b 化学的酸素要求量（COD）
 - c ダイオキシン類
 - d その他必要な項目
- ・全りん（TP）、全窒素（TN）

調査対象地域において、環境基準の設定もしくは排水規制が実施されている水域の場合。

・健康項目

事業及び水域の特性に応じて必要な項目を選定する。

・水道水質基準項目

周辺に水道水源がある場合。予測項目については、排出先に水道水源がある場合は、事業及び水域の特性に応じて必要な項目を選定する。

(エ) 予測方法

a. 予測地点、範囲

予測範囲は、事業特性及び地域特性を勘案し、調査項目ごとに調査対象地域の内から適切に設定する。

また、予測範囲内における予測地点は、保全すべき対象、地域を代表する地点等への影響を的確に把握できる地点を設定する。

b. 予測手法

予測手法は、生活環境影響調査項目に係る影響の程度を考察する上で必要な水準が確保されるよう、排水量、排出先の水域の特性を考慮し、以下に示す手法から適切なものを選定する。

なお、これら以外の手法であっても、これらの手法と同等以上の予測精度を有する適切な手法がある場合は、その手法を用いても差し支えない。

参考として、海域における定量的予測手法の選定フローを図2-2に掲げる。

予測式の内容を資料編6-4に示す。

(a) 定量的手法

・湖 沼

押し出し流モデル（ピストン流モデル）、完全混合モデル、ヴォーレンバイダーモデル、ボックスモデル、メッシュモデル

・海 域

ジョセフ・センドナー式、岩井・井上の式、新田の式、平野の方法、円形パッチモデル、連続放流ブルームモデル、ボックスモデル、メッシュモデル、水理模型実験

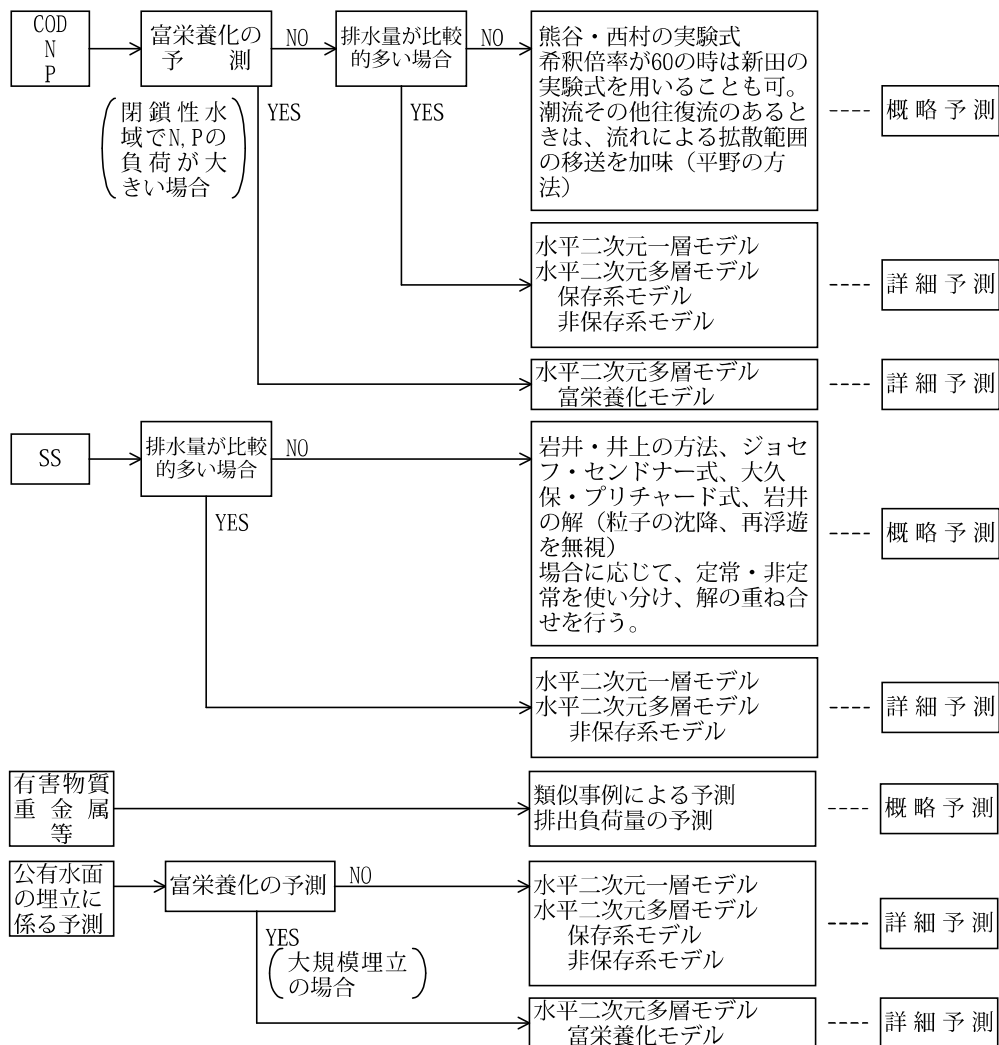


図2-2 施設排水による海域水質予測の手法選定フロー

(b) 定性的手法

類似事例による予測、排出負荷量の予測

c. 予測条件

(a) 事業計画の条件

水質汚濁の予測に用いる事業計画の条件には、次のようなものがある。

- ・ 廃棄物の種類及び性状
- ・ 施設の能力及び排水量
- ・ 排水処理フロー
- ・ 排水の水質
- ・ 排水の放流先

(b) 将来の生活環境の状態の設定

予測にあたっては、地域における将来の水質、水象等の状態を勘案して行う。国や地方公共団体等による生活環境保全措置等の効果を見込んだ推定値が得られる場合にはそれを用いる。将来の環境の状態を推定することが困難な場合等には、現在の環境の状態とする。

(オ) 予測結果の整理

予測結果を次のなかから必要な事項について整理する。

- a 地点別将来濃度と最大値
- b 施設排水による濃度の変化量

エ. 影響の分析

(ア) 分析の基本的考え方

施設排水による水質汚濁の影響の分析は、予測の結果を踏まえ、水環境への影響が実行可能な範囲内で回避され、または低減されているものであるか否かについて、事業者の見解を明らかにするとともに、環境基準その他の生活環境の保全上の目標と予測値を対比して、その整合性を検討することにより行う。

(イ) 分析の方法

a. 影響の回避または低減に係る分析

適切な水質汚濁防止対策が採用されているか否かについて検討すること等により行う。

水質汚濁防止対策については、次の視点から整理する。

- (a) 排水処理対策：汚濁物質ごとの適正な処理設備の設置、法令等に基づく排出濃度の遵守等
- (b) 監視計画：排水、公共用水域の水質の監視計画と情報の公開等

b. 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は、次に示すものから選択し、分析は予測結果と対比すること等により行う。

(a) 環境基本法に基づく環境基準

環境基準の水域類型指定が行われている場合は、環境基準を目標とする。

水域類型指定が行われていない場合は、当該地域の現況を勘案し、当該地域の現況水質と比較して同等以上となるように、適切な類型を設定する。

(b) 水道水質基準

排出先に水道水源がある場合は、水道水質基準との適合状況をまとめる。

(c) その他の科学的知見

地方公共団体等において地域の環境目標が定められている場合には、それにも留意する。

設定した生活環境の保全上の目標と、予測値を対比して整合性を検討する。ただし、バックグラウンド濃度が目標を既に超えている場合には、施設排水による濃度変化の程度を明らかにし、環境基準等の目標の達成・維持に支障となるか否かという相対的評価をもって検討する。

なお、環境基準等の内容を資料編 6 - 1 に示す。