

II EIA（方法書以降の手續に係る環境影響評価）の手法

8. 底質（参考項目以外の項目）

8.1 汚染底質の掘削等に係る底質（参考項目以外の項目）

本資料は、「道路環境影響評価の技術手法」のうち、「8.1汚染底質の掘削等に係る底質」を改定したものである。改定の経緯を下の表に示す。今回の改定では、主務省令*1の改正および土壌汚染対策法の施行通知の改正に伴う新たな知見*2を反映させた。

なお、本資料で示す手法等はあくまで一例であり、実際には各事業者が対象道路事業毎にこれらの手法等を参考としつつ、適切な手法等を選択することが望ましい。

改定の経緯（「道路環境影響評価の技術手法」 8 底質）

改定等の時期	資料番号	執筆等担当者	改定等の理由
平成12年10月	土木研究所資料第3744号	旧建設省土木研究所環境部 道路環境研究室 室長 大西博文 前主任研究員 山田俊哉 元主任研究員 江橋英治 交流研究員 大野順通 旧日本道路公団企画部 道路環境課 前副参事 岩橋正視 副参事 角田成昭	初版
平成19年6月	国土技術政策総合研究所資料第391号	国土交通省国土技術政策総合研究所 環境研究部道路環境研究室 主任研究官 曾根真理 室長 並河良治 前交流研究員 沢村英男	主務省令の改正
平成25年3月	土木技術資料第4254号	独立行政法人土木研究所 地質・地盤研究グループ 地質チーム 主任研究員 品川俊介 独立行政法人土木研究所地質・地盤研究グループ特命事項担当(地質リスク) 上席研究員 阿南修司	主務省令の改正 土壌汚染対策法の施行通知の改正に伴う知見の反映

*1 「道路事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（平成10年建設省令第10号、最終改正：平成25年国土交通省令第28号）

*2 自然由来の重金属等を含む土壌が新たに土壌汚染対策法の対象になったことに伴う配慮事項の追加

「8.1 汚染底質の掘削等に係る底質」の概要

汚染底質の掘削等に係る底質についての調査は、予測に必要な底質の汚染状況の把握を目的として、掘削等を実施する公共用水域の底質を対象に行う。予測は、想定される対策とその効果を明らかにすることにより行う。予測結果から、環境影響がない又は極めて小さいと判断される場合以外にあっては、環境保全措置の検討を行う。評価は、回避・低減及び底質の暫定除去基準等との整合性の観点から行う。

なお、ここでいう公共用水域とは、「7.1 休憩所の供用に係る水の濁り及び水の汚れ」に記載されているとおりである。

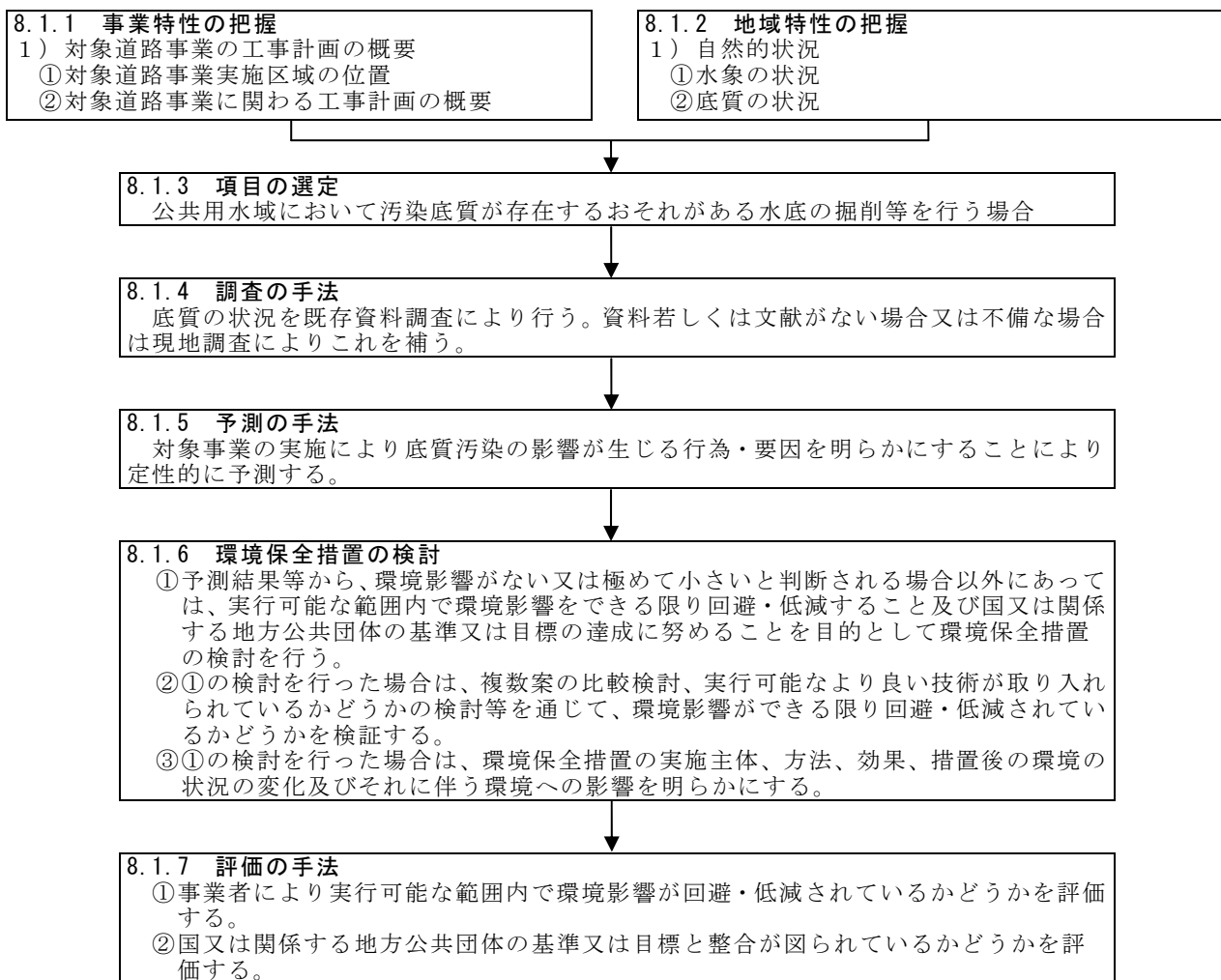


図-8.1 「汚染底質の掘削等に係る底質」における調査、予測及び評価の流れ

8.1.1 事業特性の把握

事業特性の把握については、計画の熟度に応じ、汚染底質の掘削等に係る底質の項目の選定、調査及び予測の実施に関連する以下の内容を把握する。なお、当該事業において「配慮書段階の検討」を行った場合は、その検討で収集した情報を活用し、不足する情報を補足する。

1) 対象道路事業の工事計画の概要

(1) 対象道路事業実施区域の位置

(2) 対象道路事業に関わる工事計画の概要

【解説】

これらの事業特性は、項目の選定、調査の実施、予測の実施に必要な。

なお、「配慮書段階の検討」を実施した事業（本項目を計画段階配慮事項として選定しなかった場合を含む）においては、その検討で一定程度の情報が収集されていることから、これらを活用し、不足する情報を補足する。

1) 項目の選定に係る事業特性

「対象道路事業実施区域の位置」は、公共用水域との位置関係を把握するために必要である。また、「対象道路事業に関わる工事計画の概要」は、水底の掘削等を伴う工事の有無を把握するために必要である。詳細は、「8.1.3 項目の選定」を参照のこと。

なお、掘削した底質を陸域に埋立てなどを行う場合においては、地下水汚染等を未然に防止する見地から、あわせて「11. 土壌」の項目の選定を検討するものとする。

2) 調査に用いる事業特性

「対象道路事業実施区域の位置」、「対象道路事業に関わる工事計画の概要」は、調査地域、調査地点を設定するために必要である。詳細は、「8.1.4 調査の手法」を参照のこと。

3) 予測に用いる事業特性

「対象道路事業に関わる工事計画の概要」は、水底の掘削等を伴う工事の種類を把握し、有害物質が周囲に拡散する可能性があるか否かを判断するために必要である。詳細は、「8.1.5 予測の手法」を参照のこと。

*1 「配慮書段階の検討」

概略ルート・構造の検討（構想段階の検討）における、環境面に関する検討を、環境影響評価法第3条の2及び関連する主務省令に基づき行ったもの。「1. 計画段階配慮事項（全ての影響要因・環境要素に共通）」を参照。

8.1.2 地域特性の把握

地域特性の把握については、対象道路事業実施区域及びその周囲についての入手可能な最新の文献^{*}その他の資料（出版物等であって、事業者が一般に入手可能な資料）に基づき、汚染底質の掘削等に係る底質の項目の選定、調査及び予測の実施に関連する以下の内容を把握する。なお、当該事業において「配慮書段階の検討」を行った場合は、その検討で収集した情報を活用し、不足する情報を補足する。

1) 自然的状況

(1) 水象、水質、底質その他の水に係る環境の状況

①水象の状況

河川、湖沼及び海域の分布の状況

②水底の底質の状況

公共用水域の底質の状況

【解説】

これらの地域特性は、項目の選定、予測の実施に必要なになる。

なお、「配慮書段階の検討」を実施した事業（本項目を計画段階配慮事項として選定しなかった場合を含む。）においては、その検討で一定程度の情報が収集されていることから、これらを活用し、不足する情報を補足する。

1) 項目の選定に係る地域特性

項目の選定に係る地域特性としては、「水象の状況」から、対象道路事業実施区域と公共用水域との位置関係を明らかにして、掘削等の工事が予想される公共用水域を把握するものとする。

2) 調査に用いる地域特性

調査の実施に用いる地域特性としては、「水象の状況」、「水底の底質の状況」があり、工事が予想される公共用水域に汚染底質が存在するかを明らかにするものとする。

3) 予測に用いる地域特性

予測及び評価の実施に用いる地域特性としては、「水底の底質の状況」があり、工事の実施が予想される公共用水域に汚染底質が存在するおそれがあるかを明らかにするため、地方公共団体による公共用水域の底質調査結果等より底質に含まれる有害物質の含有量を把握するものとする。

「水底の底質の状況」を把握する範囲は、公共用水域において工事の実施が予想される区域を含む適切な範囲とする。

なお、ここでいう汚染底質とは、「底質の暫定除去基準について」（昭和50年環水管第119号）に基づく暫定除去基準を超える底質及び「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律施行令第五条第一項に規定する埋立場所等に排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準を定める省令」（昭和48年総理府令第六号）に規定する水底土砂に係る判定基準（以下「水底土砂に係る判定基準」という）を超える有害物質を含む底質とする。

*1 「入手可能な最新の文献」

文献の例を表-8.1に示す。

表-8.1 地域特性の項目と資料の例

地域特性の項目		文献・資料名	文献・資料から抽出する内容	発行者等
自然的 状況	水象の状況	河川図 公共用水域の管内図	河川、湖沼及び海域の分布の状況	国又は都道府県
		地形図		国土地理院
	水底の底質の状況	地方公共団体による公共 用水域の底質調査結果	公共用水域の底質の状況	地方公共団体

8.1.3 項目の選定

本項目の選定は、公共用水域において汚染底質が存在するおそれがある水底の掘削等^{*1}を実施する場合に行う。

【解説】

本項目の選定にあたっては、「8.1.1 事業特性の把握」で得られた「対象道路事業実施区域の位置」、「対象道路事業に関わる工事計画の概要」と「8.1.2 地域特性の把握」で得られた「水象の状況」、「水底の底質の状況」から汚染底質が存在する可能性があり、その汚染底質が掘削等によって拡散し、環境影響が相当程度となるおそれがあるか否かにより判断し、選定する場合には、その理由を明らかにするものとする。

*1「掘削等」

掘削等とは、汚染底質に含まれる有害物質が拡散するおそれがある工事とする。

8.1.4 調査の手法

1) 調査すべき情報

掘削等を実施する公共用水域の底質の状況^{*1}を調査する

2) 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、既存資料調査として、文献その他の資料による情報の収集及び当該情報の整理により行う。資料若しくは文献がない場合又は不備な場合は現地調査^{*2}によりこれを補う。現地調査は「底質調査方法について」（平成24年環水大水発第120725002号）等を参考として実施する。

3) 調査地域

調査地域は、公共用水域において、汚染底質が存在するおそれがある水底の掘削等を予定している地域とする。

4) 調査地点

調査地点は、調査地域において底質の状況を適切に把握し得る地点^{*3}とする。

5) 調査期間等

調査期間は、底質の状況を適切に把握し得る期間及び頻度^{*4}とする。

【解説】

調査は掘削等を予定している公共用水域の底質の状況の把握を、既存資料調査を基本に行うものであり、予測・評価に対して、合理的に十分対応できる手法である。

*1 「底質の状況」

汚染底質に含まれる有害物質の含有試験結果及び溶出試験結果を調査する。

*2 「現地調査」

調査結果は、「底質の暫定除去基準」及び「水底土砂に係る判定基準」に示される基準と比較できるように整理する。

*3 「底質の状況を適切に把握し得る地点」

調査地点は、「底質調査方法について」を参考に設定するものとし、公共用水域において工事を予定している区域が比較的小さい場合には、汚泥が堆積しやすい任意の1地点とする。

*4 「底質の状況を適切に把握し得る期間及び頻度」

現地調査を実施する場合の調査回数は、1回以上とする。

8.1.5 予測の手法

1) 予測の基本的な手法

対象事業の実施により底質汚染の影響^{*1}が生じる行為・要因を明らかにすることにより定性的に予測することとする。

2) 予測地域

予測地域は、公共用水域において、汚染底質が存在するおそれがある水底の掘削等を予定している地域とする。

3) 予測地点

予測地点は、汚染底質の掘削等に係る底質汚染の影響を適切に把握し得る地点^{*2}とする。

4) 予測対象時期等

予測対象時期は、工事の実施による汚染底質に係る環境影響が最大となる時期とする。原則として汚染底質の掘削等を行う時期とする。

5) 予測の不確実性

新規の手法を用いる場合その他の環境影響の予測に関する知見が十分に蓄積されていない場合において、予測の不確実性の程度^{*3}及び不確実性に係る環境影響の程度を勘案して必要と認めるときは、当該不確実性の内容を明らかにできるようにしなければならない。

【解説】

E I A（方法書以降の手續に係る環境影響評価）の実施の段階で、対象事業以外の事業活動等によりもたらされる底質汚染を、当該事業以外の事業に対する環境影響評価結果等で具体的に把握できる場合、この影響も勘案して予測を行う。

汚染底質の掘削等に係る底質の予測は、水底の掘削等の工事の実施により汚染底質に含まれる有害物質が周囲に拡散する可能性があるか否かを予測するものであり、評価に対して、合理的に十分対応できる手法である。

*1「底質汚染の影響」

底質汚染の影響は、汚染底質に含まれる有害物質が周囲に拡散する可能性があるか否かにより判断される。

*2「影響を適切に把握し得る地点」

影響を適切に把握し得る地点は、公共用水域において汚染底質が存在するおそれがある水底の掘削等を行う地点とする。

*3「予測の不確実性の程度」

予測の不確実性の程度は、予測の前提条件を変化させて得られる、それぞれの予測の結果のばらつきの程度により、把握する。

8.1.6 環境保全措置の検討

1) 環境保全措置の検討

予測結果等から、環境影響がない又は極めて小さいと判断される場合以外にあっては、事業者により実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減すること及び国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策によって示されている基準又は目標の達成に努めることを目的として環境保全措置^{*1}を検討する。その検討がEIAにおいて段階的に実施された場合^{*2}は、それぞれの検討の段階における環境保全措置の具体的な内容を明らかにできるよう整理する。

2) 検討結果の検証

1) の検討を行った場合は、環境保全措置についての複数案の比較検討、実行可能なより良い技術が取り入れられているかどうかの検討により、実行可能な範囲内において環境影響をできる限り回避又は低減されているかどうかを検証する。

3) 検討結果の整理

1) の検討を行った場合は、以下の事項を明らかにする。

- (1) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容
- (2) 環境保全措置の効果、種類及び当該環境保全措置を講じた後の環境の状況の変化並びに必要に応じ当該環境保全措置の効果の不確実性の程度
- (3) 環境保全措置の実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響

4) 事後調査

以下の事項に該当する場合であって、かつ環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるときは、事後調査を実施^{*3}する。

- (1) 予測の不確実性の程度が大きい予測手法を用いる場合で環境保全措置を講ずる場合
- (2) 効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合

【解説】

*1「環境保全措置」

汚染底質の掘削等に係る底質における環境保全措置の例としては、汚染底質の除去及び被覆等が考えられる。これらの環境保全措置は、「底質の処理・処分等に関する指針」を参考にして実施することとなり、汚染底質に含まれる有害物質の拡散を防止することが可能となり、その効果についての不確実性は一般的に小さいと考えられる。また、これらの環境保全措置により生ずるおそれのある他の環境への影響は、特に考えられない。

*2「EIAにおいて段階的に実施された場合」

EIAとは、方法書以降の手續に係る環境影響評価のことである。段階的に実施された場合とは、方法書、準備書、評価書の各段階において環境保全措置の内容が変化した場合が相当する。

*3「事後調査を実施」

汚染底質の掘削等に係る底質の影響の予測は、汚染底質に含まれる有害物質が掘削等の工事の実施により周囲に拡散する可能性があるか否かを予測するものであり、掘削等が想定される公共用水域において事前に底質の調査ができ、底質の状況を十分に把握できるため、一般的に予測の不確実性は小さいと考えられる。また、環境保全措

置については、上記*1 のとおり、その不確実性は一般的に小さいと考えられる。したがって、汚染底質の掘削等に係る底質においては、事後調査の必要性は少ないと考えられる。

8.1.7 評価の手法

評価の手法は以下による。

1) 回避又は低減に係る評価

調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、汚染底質の掘削等に係る底質に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行う。

2) 基準又は目標との整合性の検討

国又は関係する地方公共団体による環境保全の観点からの施策によって、選定項目に関して基準又は目標^{*1}が示されている場合には、当該基準又は目標と調査、予測及び環境保全措置の検討の結果との間に整合が図られているかどうかを評価する。

【解説】

*1「基準又は目標」

汚染底質の掘削等に係る底質において整合を図る基準又は目標は、表-8.2のとおりである。

表-8.2 整合を図る基準又は目標

環境要素の区分	影響要因の区分	標準的に整合を図る基準又は目標
底質	汚染底質の掘削等	「底質の処理・処分等に関する指針について」（平成14年8月30日環水管211号）第二の六の（四）の監視基準

注）「底質の処理・処分等に関する指針について」には、同指針について、以下のとおり記されている。

- ・本指針では、底質の除去等の対策を講ずるに当たり、現在の技術レベルを考慮して、監視、工事の方法等に関する基本的な条件及び留意事項等を一般的指針として示すこととしたものである。
- ・事業主体は、工事が水質に及ぼす影響等を監視するため、工事着手前に、あらかじめ監視基準等を明らかにした監視計画を策定するものとする。

整合を図る基準又は目標のうち、ダイオキシン類、水銀、PCBの監視基準は、以下のとおり定められている。

- ・対策汚染物質（ダイオキシン類、水銀又はPCBのうち、汚染底質の汚染の原因となっているもの）については、原則として環境基準値を監視基準値とするが、工事着手前において既に当該環境基準値を超えている水域については現状水質を悪化させないことを旨として別に定めるものとする。

ダイオキシン類、水銀、PCBの環境基準は、表-8.3～8.4のように定められている。

表-8.3 ダイオキシン類の環境基準

媒体	基準値
水質（水底の底質を除く）	1pg-TEQ/g以下（年間平均値）
水底の底質	150pg-TEQ/g以下
備考： 基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。	

表-8.4 水銀・PCBの環境基準

媒体	項目	基準値（年間平均値）
水質	総水銀	0.0005mg/l以下
	アルキル水銀	検出されないこと。
	PCB	検出されないこと。