

Ⅶ 一般環境中の放射性物質

Ⅶ－１ 放射線の量

＜放射線の量（建設工事に伴う飛散等）＞

環境影響評価法に基づく環境影響評価では、天然由来放射性物質も含む「一般環境中の放射性物質」を対象としており、東京電力福島第一原子力発電所事故に由来する放射性物質（以下「事故由来放射性物質」という。）に限定されるわけではないが、環境省では、当面の課題として、事故由来放射性物質への対応を具体化するため、平成 27 年 3 月に「環境影響評価技術ガイド（放射性物質）」を策定している。

事故由来放射性物質で汚染された地区で土地改良事業を実施する場合（避難指示区域等で事業を実施する場合が一つの目安）、関連工事（堰の工事、護岸の工事、掘削の工事）に伴い、粉じんの発生、土砂による水の濁りが発生し、放射線の量を上昇させることが想定される。このため、本章では「環境影響評価技術ガイド（放射性物質）」を参考に、事故由来放射性物質を対象として想定した予測手法等についてとりまとめた。なお、「放射線の量」とは、空間線量率等によって把握されるものをいう。

影響要因	工事の実施
------	-------

1 手法の選定に当たって把握すべき情報

放射性物質の調査、予測及び評価の手法の選定に当たっては、事業特性及び地域特性に関する情報を踏まえて行う。

1－1 事業特性

放射性物質の調査、予測及び評価の手法の選定に当たっては、対象堰事業実施区域の位置、事業の規模等の事業概要に加えて以下に示す事業の特性に係る情報を把握する。

避難指示区域等の空間線量率が高い土地で、土地の形状の変更等の事業を実施する場合には、土地の造成等の影響要因に応じて、表Ⅶ－１に示すような放射性物質の拡散・流出が考えられる。

このような影響要因が考えられる事業の場合には、それぞれの影響要因の特性に応じて、工事の施工方法、工事の期間、工事の手順等を整理するとともに、表土掘削の

位置、切土、盛土等の土量、土砂の仮置場、工事用車両の運行ルート等の情報を整理し、放射性物質の拡散・流出が考えられる事業特性があるか把握する。

表Ⅶ－１ 工事中の影響要因及び考えられる拡散・流出等の内容

主な影響要因	考えられる拡散・流出等の内容
土地の造成	・ 工事に伴い、放射性物質を含む粉じんが飛散する。 ・ 降雨により、放射性物質を含む表土が濁水として流出する。 ・ 放射性物質を含む建設副産物（廃棄物、建設発生土、伐採樹木）等が発生する。
水底の掘削 （しゅんせつを含む）	・ 水底の掘削に伴い、放射性物質を含む底泥が巻き上げられ、濁水として周囲に拡散する。 ・ 放射性物質を含む掘削土が発生する。

1－2 地域特性

放射性物質の調査、予測及び評価の手法の選定に当たっては、主務省令第20条第1項第2号に定める「地域特性に関する情報」を踏まえ、以下に示す地域の特性に係る情報を把握する。

【自然的状況】

- ① 一般環境中の放射性物質の状況
- ② 水象、水質、水底の底質その他の水に係る環境の状況（水環境の状況）
- ③ 地形の状況 等

【社会的状況】

- ④ 人口の状況
- ⑤ 土地利用の状況（住宅、子どもが利用する施設（学校、公園等）等の分布状況）
- ⑥ 河川・湖沼及び海域の利用の状況
- ⑦ 交通の状況 等

2 調査の手法

2-1 調査すべき情報

- イ 空間線量率
 - ロ 放射能濃度の状況
 - ハ 気象、水象等の自然的状況
 - ニ 土地利用、水域利用等の社会的状況に関する情報
- (主務省令 第 24 条第 1 項第 1 号、別表第二)

調査すべき情報は、空間線量率や放射能濃度等に係る情報のほか、環境影響や環境保全措置を検討する上で必要となる項目として、気象、水象等の自然的状況や、土地利用、水域利用等の社会的状況に関する情報が考えられる。

2-2 調査の基本的な手法

- 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析
- イ 空間線量率
 - ロ 放射能濃度の状況
- (主務省令 第 24 条第 1 項第 2 号、別表第二)

調査の基本的な手法は、地方公共団体等が有する文献その他の資料による調査が基本となる。ただし、必要な情報を既存資料から収集することが困難な場合には、専門家等からの知見を収集するものとし、なお必要な情報が得られないときは、現地調査・踏査その他の方法により情報を収集する。

調査は、放射性物質汚染対処特措法に基づく空間線量率の調査手法が参考となる。ただし、環境保全措置の検討に必要となる場合には、必要に応じ放射能濃度も調査する。調査方法としては以下のようなものが参考となる。

2-2-1 空間線量率

空間線量率の測定については、以下のような方法が参考となる。

- ・放射性物質汚染対処特措法の施行規則第 43 条（放射線の量が正確に検出される放射線測定器を用いて、地表五十センチメートルから一メートルの高さで測定し、汚染の状況を把握すること、毎年一回以上定期的に放射線測定器の較正を行うこと）

2-2-2 放射能濃度の状況

(1) 土壌の採取の方法

試料の採取の方法については、以下のような方法が参考となる。

- ・環境試料採取法（昭和 58 年、文部科学省放射能測定法シリーズ）
- ・ゲルマニウム半導体検出器等を用いる機器分析のための試料の前処理法（昭和 57 年、文部科学省放射能測定法シリーズ）

(2) 土壌の分析の方法

試料の分析の方法については、以下のような方法が参考となる。

- ・ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー（平成4年改訂、文部科学省放射能測定法シリーズ）

(3) 水質・底質の採取の方法

試料の採取の方法については、以下のような方法が参考となる。

- ・水質調査方法（昭和46年9月30日付け環水管第30号、環境庁水質保全局長通知）
- ・底質調査方法（平成24年8月8日付け環水大発120725002号、環境省水・大気環境局長通知）
- ・地下水質調査方法（平成元年9月14日付け環水管第189号、環境庁水質保全局長通知）
- ・環境試料採取法（昭和58年、文部科学省放射能測定法シリーズ）
- ・ゲルマニウム半導体検出器等を用いる機器分析のための試料の前処理法（昭和57年、文部科学省放射能測定法シリーズ）

(4) 水質・底質の分析の方法

試料の分析の方法については、以下のような方法が参考となる。

- ・公共用水域及び地下水について、ゲルマニウム半導体検出器による γ 線スペクトロメトリー測定を行い、放射性セシウム134、放射性セシウム137の分析を行う。
- ・分析方法については、原則として文部科学省放射能測定法シリーズに準じるものとし、検出下限の目標値は、水質で1Bq/L程度、底質で1～10Bq/kg程度とする。

出典：「平成26年度公共用水域及び地下水における放射性物質の常時監視実施方針」（環境省）

2-3 調査地域

事業特性及び地域特性の現状や将来計画を踏まえて、放射性物質に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域
(主務省令 第24条第1項第3号、別表第二)

事業特性（表土掘削の位置等）及び地域特性（住宅の配置、子どもが利用する施設（学校、公園等）、利水地点、水域の利用状況等）の現状や将来計画を踏まえて、事業の実施により影響を及ぼすおそれがある地点を含む範囲とすることが望ましい。

2-4 調査地点

放射性物質の拡散・流出の特性を踏まえて調査地域における放射性物質に係る環境影響を予測し、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
(主務省令 第24条第1項第4号、別表第二)

調査地点は、拡散・流出防止措置を講じる必要がある工事等を行う事業実施区域及

び影響を受けるおそれがある地点を基本とし、事後調査において、事業実施区域周辺の空間線量率や放射能濃度の変化を把握するために必要となる地点とすることが望ましい。

2-5 調査期間等

放射性物質の拡散・流出の特性を踏まえて調査地域における放射性物質に係る環境影響を予測し、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期間、時期及び時間帯（主務省令 第24条第1項第5号、第3項、別表第二）

空間線量率や放射能濃度の調査に当たっては、豪雨等の自然現象により放射性物質を含む土壌の流出入が生じ、その前後で空間線量率や放射能濃度が変化する等の変動が想定される場合には、必要に応じて季節別や月別等の変化を確認することが望ましい。

現況の変動の範囲を把握しておくことは、工事中の事後調査等において、自然現象による変動の範囲内にあるか否かを検討するための重要な情報となり得る。

現況の空間線量率や放射能濃度がほとんど変動しないと想定される場合には、代表的な時期に1回程度の調査とすることも考えられるが、事後調査において現況調査結果と比較する場合には、上記の観点について慎重に検討する必要がある。

なお、空間線量率は大気中に含まれる天然放射性物質による影響（降雨による大気中のラドン等放射性物質の降下による空間線量率の上昇）や、積雪による影響（積雪による遮蔽効果による空間線量率の低減）があるため、これらの影響を受けない時期に調査を実施することが望ましい。

3 予測の手法

3-1 予測の基本的な手法

環境保全措置の効果に関する知見を活用又は既往の放射性物質に係る知見に基づき定性的に予測する解析（主務省令 第25条第1項第1号、第2項、別表第二）

一般環境中の放射性物質については、現状では環境の保全の観点からの基準又は目標が存在しない。加えて、一般環境中に存在している放射性物質が拡散・流出することで生ずる空間線量率や放射能濃度の変化を定量的に予測するための知見が現時点では十分に蓄積されていない。

そのため、予測手法としては、講じようとする環境保全措置を踏まえ、保全対象において放射線量が上昇しないか既往の放射性物質に係る知見に基づき定性的に予測する手法や環境保全措置の効果に関する知見を活用し、環境保全措置を見込まない場合と環境保全措置を講じた場合を比較する手法が考えられる。

予測手法のイメージを表Ⅶ-2に示す。

表Ⅶ-2 予測手法とそのイメージ（1/2）

予測手法	予測のイメージ
拡散・流出防止措置を踏まえた定性的な予測	・建設機械の稼働に伴い、一時的に放射性物質を含む粉じん等が飛散するおそれがあるが、適宜転圧及び散水を行うとともに、放射性物質を含む裸地面が生じる場所では粉じん防止剤の散布を行い、放射性物質を含む粉じん等の発生を極力抑制する計画である。以上の計画より、建設機械の稼働に伴う放射性物質を含む粉じん等による保全対象における放射線量の上昇は生じないと予測する ・切土により放射性物質を含む建設発生土が生じるが、建設発生土は盛土材として全て使用し、切土量と盛土量のバランスをとるため、残土は生じない計画である。以上の計画より、対象事業実施区域外に放射性物質を含む建設発生土の搬出は行わないことから、工事用資材等の搬出入に伴う放射性物質を含む粉じん等による保全対象において放射線量の上昇は生じないと予測する ・放射性物質を含む表土（裸地面）が一時的に生じることから、敷地境界近傍の保全対象において、放射線量が上昇するおそれがあるが、放射性物質を含まない土砂により速やかに覆土した上で、舗装を行い、放射線を遮へいする計画である。以上の計画より、造成等の施工による保全対象において放射線量の上昇は生じないと予測する

表Ⅶ－２ 予測手法とそのイメージ（２/２）

予測手法	予測のイメージ
拡散・流出防止措置を踏まえた定性的な予測	・放射性物質を含む水底の掘削を行うことにより、放射性物質を含む水の濁りが周辺の水域に拡散するおそれがあるが、汚濁防止膜を展張することにより、放射性物質を含む水の濁りの拡散を極力抑制する計画である。以上の計画より、水底の掘削による保全対象における放射線量の上昇は生じないと予測する ・放射性物質を含む表土（裸地面）が一時的に生じ降雨により放射性物質を含む濁水が発生するおそれがあるが、沈澱池及び濁水処理施設を設けることにより、放射性物質を含む濁水の流出を抑える計画である。以上の計画より、造成等の施工による保全対象における放射線量の上昇は生じないと予測する 等
既往の放射性物質の知見に基づく定性的な予測	・放射性物質を含む表土（裸地面）が一時的に生じることから、敷地境界近傍の保全対象において、放射線量が上昇するおそれがあるが、本事業では、放射性物質を含まない土砂により、厚さ 50cm の覆土を行う計画である。既往の知見によれば、放射線線量当量率は、厚さ 30cm の覆土を行った場合に約 1/40、厚さ 40cm では 1/140 に減少するとされている。以上のことから、造成等の施工による保全対象において放射線量の上昇は生じないと予測する 等

出典：環境省総合環境政策局環境影響評価課「環境影響評価技術ガイド（放射性物質）」（平成 27 年 3 月）一部修正

3－2 予測地域

調査地域のうち、放射性物質の拡散・流出の特性を踏まえて放射性物質に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域
（主務省令 第 25 条第 1 項第 2 号、別表第二）

事業特性（表土掘削の位置等）及び地域特性（住宅の配置等）の現状や将来計画を踏まえて、事業の実施により影響を及ぼすおそれがある地点を含む範囲とすることが望ましい。

3－3 予測地点

放射性物質の拡散・流出の特性を踏まえて予測地域における放射性物質に係る環境影響を的確に把握できる地点
（主務省令 第 25 条第 1 項第 3 号、別表第二）

事業特性（表土掘削の位置等）及び地域特性（住宅の配置等）の現状や将来計画を踏まえて、事業の実施により影響を及ぼすおそれがある地点を含む範囲とすることが望ましい。

3-4 予測対象時期等

工事による放射性物質に係る環境影響が最大となる時期

(主務省令 第25条第1項第4号、別表第二)

予測時期は、工事による影響が最大と想定される時期を基本とする。例えば、以下のような時期が考えられる。

一般的な土地の造成においては、樹木の伐採及び抜根並びに除草、落葉及び根等の有機物を多く含む表土の除去、下層土壌の掘削及び盛土の順で行われることが考えられる。事故由来放射性物質は主に表土に存在するとされているため、放射性物質を含む粉じんの飛散や濁水の流出は、除草後から表土の除去時までの工事の初期に最大となると考えられるため、この時期を予測時期とすることが考えられる。

なお、土地の造成等に伴う粉じんや濁水の影響の予測は、一般には建設機械の稼働が最大となる時期や、裸地の面積が最大となる時期を対象とすることが多い。しかし、事故由来放射性物質は主に表土に存在するとされていることから、放射性物質を含む表土の改変が行われていない時期に建設機械の稼働が最大となる場合や、放射性物質を含む表土が存在しない時期に裸地の面積が最大となっても、必ずしも放射性物質の拡散・流出が最大になるとは限らないことに留意する必要がある。

また、水底の掘削（しゅんせつを含む）や捨石投入等に伴う水の濁りの発生についても、底泥中の事故由来放射性物質は表層付近にその多くが存在するとされているため、放射性物質を含む水の濁りの予測時期は、水底の掘削や捨石投入等の工事の初期とすることが考えられる。

ただし、工事期間中の空間線量率や放射能濃度が、一時的に現状より上昇することが予測される場合には、「放射線に係る影響が最大となる時期」と併せて「工事完了後」を予測して比較したり、工事工程ごとに予測する等、評価手法に応じて時期を適切に設定することが必要である。

4 環境保全措置の検討

4-1 環境保全措置の検討および検討結果の検証

（環境保全措置の検討）

事業者は、環境影響がないと判断される場合及び環境影響の程度が極めて小さいと判断される場合以外の場合にあっては、事業者により実行可能な範囲内で選定項目に係る環境影響をできる限り回避し、又は低減すること、必要に応じ損なわれる環境の有する価値を代償すること及び当該環境影響に係る環境要素に関して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を検討しなければならない。

事業者は、環境保全措置の検討に当たっては、環境影響を回避し、又は低減させる措置を検討し、その結果を踏まえ、必要に応じ、損なわれる環境の有する価値を代償するための措置（以下「代償措置」という。）を検討しなければならない。

（主務省令 第29条第1、2項）

（検討結果の検証）

事業者は、環境保全措置の検討を行ったときは、環境保全措置についての複数の案の比較検討、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その他の適切な検討を通じて、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しなければならない。

（主務省令 第30条）

環境保全措置としては、放射性物質の拡散・流出、廃棄物や建設発生土の発生をできる限り抑制し、環境影響を回避・低減することを方針として立案する。

事故由来放射性物質は主に土壌中の粘土鉱物に付着し、土壌の表面付近（表土）、底質や森林の林床等に存在するとされていることから、放射性物質を含む粉じんの発生抑制、放射性物質を含む表土の降雨による水の濁りの発生抑制、放射性物質を含む廃棄物や建設発生土の発生抑制が環境保全措置の基本となると考えられる。

4-1-1 環境保全措置の検討が必要な場合

堰事業の実施による環境への影響が「ない」又は「極めて小さい」と判断される場合を除き、環境保全措置の検討を行う。

4-1-2 検討の主体と目的

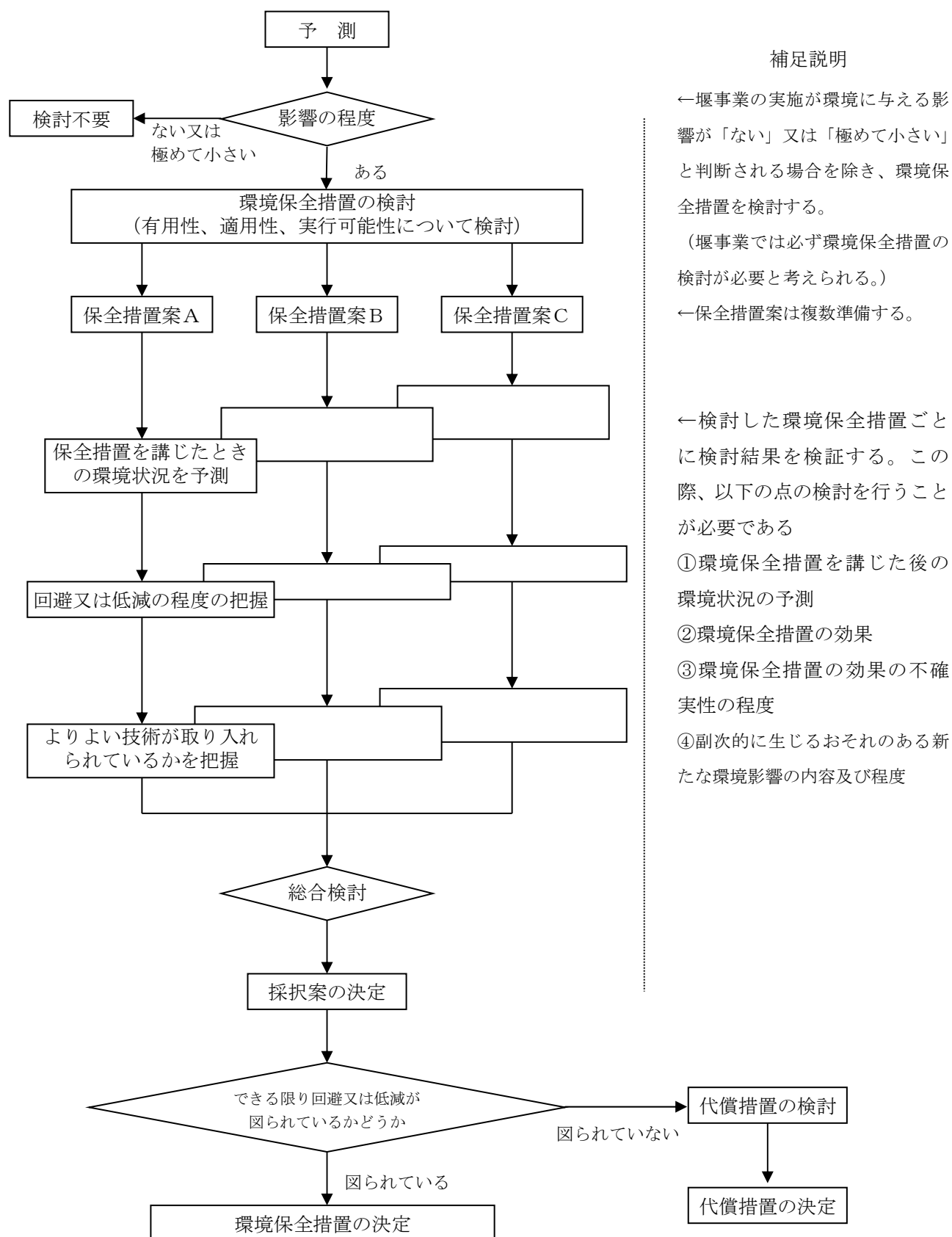
環境保全措置の検討は、以下を目的として実行可能な範囲内で事業者が行う。

- ① 当該影響を回避又は低減すること
- ② 当該影響を回避又は低減されない場合には環境の有する価値を代償すること
- ③ 国又は地方公共団体によって基準又は目標が示されている場合には当該基準又は目標の達成に努めること

4－1－3 検討結果の検証

環境保全措置の検討を行ったときは、事業者により実行可能な範囲内で、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ため、以下の検討を行う。

- ① 環境保全措置の検討に当たっては複数の案を作成する。
- ② 環境保全措置を講じた後の環境状況の予測を行い、環境保全措置の効果、効果の不確実性の程度、副次的に生じるおそれがある新たな環境影響の内容及び程度を明らかにする。



図Ⅶ－１ 環境保全措置検討のフロー

表Ⅶ－３ 回避又は低減、代償の内容

回避又は低減	ある行為をその場で実施しないこと又は一部を行わないこと、行為の実施及び実施の方法に配慮すること等により、環境要素に対する影響を回避すること又は影響の程度を小さくすること。
代 償	事業の実施により損なわれる環境のうち、特定の環境又は全ての環境について同程度の質等をもった環境を別の場所に創出すること。

工事に伴い放射性物質の影響が想定される事業の環境保全措置の例を表Ⅶ－４ に示す。

環境保全措置の基本は、放射性物質を含む粉じんの発生抑制、放射性物質を含む表土の降雨による水の濁りの発生抑制、放射性物質を含む廃棄物や建設発生土の発生抑制と考えられる。

表Ⅶ－４ 環境保全措置の検討例

影響要因		環境保全措置の内容と効果	発生源対策	拡散・流出過程対策
工事の実施	・土地の造成 ・水底の掘削（しゅんせつを含む）	散水、転圧、粉じん防止剤の散布等により粉じん発生を抑制	○	
		切土量と盛土量のバランスをとり建設発生土を抑制	○	
		建設発生土を現場内で利用することにより、事業実施区域外への搬出を抑制	○	
		覆土や舗装等により放射線量を低減	○	
		降雨時等の濁水が発生しやすい時期の表土掘削を極力避け、水の濁りの発生を抑制	○	
		降雨時等の濁水が発生しやすい時期に表土掘削する場合には、1 日当たりの範囲を小区分化することにより、粉じん及び水の濁りの発生を抑制	○	
		タイヤ洗浄装置の設置により、工事用資材等の搬出入に伴う車両からの粉じん等の飛散を抑制		○
		防風措置、仮囲いの設置により、粉じん等の飛散を抑制		○
		汚濁防止膜の展張により、水の濁りの拡散を抑制		○
		沈澱池及び濁水処理施設の設置により、濁水の流出を抑制		○

4-2 検討結果の整理等

事業者は、環境保全措置の検討を行ったときは、次に掲げる事項を明らかにできるように整理しなければならない。

- 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代償措置にあつては、環境影響を回避し又は低減させることが困難である理由
- ⑤代償措置にあつては、損なわれる環境及び環境保全措置により創出される環境に関し、それぞれの位置並びに損なわれ又は創出される当該環境に係る環境要素の種類及び内容
- ⑥代償措置にあつては、当該代償措置の効果の根拠及び実施が可能であると判断した根拠

(主務省令 第31条第1項)

環境保全措置の検討を行った場合には、検討結果を表形式で整理することが望ましい。以下に整理例を示す。

また、事業者以外が行う環境保全措置の効果を見込む場合には、以下に示す事項が明らかになるように整理する。

- ① そのような措置を行う主体
- ② 事業者と主体との関係
- ③ 措置の内容と効果

表Ⅶ－５ 環境保全措置の検討結果の整理例

項目			一般環境中の放射性物質		
環境影響			建設工事に伴い、放射性物質を含む粉じん、濁水、建設副産物(廃棄物、建設発生土)等が発生する。		
環境保全措置の方針			建設工事に伴う飛散等を低減する。		
環境保全措置案			・必要に応じ土工事等において、散水を行う。 ・工事区域の出口において工事用車両のタイヤの洗浄を行う。 ・建設発生土を現場内で利用することにより、事業実施区域外への搬出を抑制する。 ・沈澱池及び濁水処理施設の設置により、濁水の流出を抑制する。		
環境保全措置の実施の内容	実施主体		事業者		
	実施方法		必要に応じた散水、工事区域の出口における工事用車両のタイヤ洗浄、建設発生土の現場内利用、沈澱池及び濁水処理施設の設置を行う。		
	その他	実施期間	工事期間中		
		実施範囲	対象事業実施区域		
		実施条件	工事の状況を観察しながら適切に行う。		
環境保全措置を講じた後の環境の状況の変化			特になし。		
環境保全措置の効果			建設工事に伴う飛散等の発生要因を低減する効果が期待できる。		
環境保全措置の効果の不確実性の程度			既往の堰事業においても実施されており、不確実性は小さい。		
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			他の環境要素への影響は想定されない。		
環境保全措置実施の課題			特になし。		
検討の結果			実施する。		
			必要に応じて散水を実施するほか、工事区域の出口における工事用車両のタイヤ洗浄、建設発生土の現場内利用、沈澱池及び濁水処理施設の設置を行うなどにより、建設工事に伴う飛散等を低減する効果が期待できる。		

5 事後調査

5-1 事後調査に係る留意事項

事業者は、次のいずれかに該当すると認められる場合において、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、対象堰事業に係る工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後において環境の状況を把握するための調査を行わなければならない。

- 一 予測の不確実性の程度が大きい選定項目について環境保全措置を講ずる場合
- 二 効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合
- 三 工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後において環境保全措置の内容をより詳細なものにする必要があると認められる場合
- 四 代償措置について、効果の不確実性の程度及び知見の充実の程度を勘案して事後調査が必要であると認められる場合

(主務省令 第 32 条第 1 項)

5-1-1 事後調査の目的

事後調査は環境影響評価法に基づいて、評価書の公告・縦覧を終えたあと、事業着手後に環境影響評価の調査、予測及び評価の不確実性及び不十分な環境保全措置の効果を補う等の観点から行う調査で、①予測した事業による影響が予測範囲内であるか、②環境影響評価により検討した環境保全措置が十分に機能しているか、その効果を把握するとともに、③予測結果を上回る著しい環境影響が確認された場合には、必要に応じて環境保全措置の追加・再検討などを行うことを目的とする。

5-1-2 事後調査を必要とする要件

予測の不確実性が大きい場合や効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合等で、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する。

5-1-3 事後調査の実施時期

事後調査は工事中に実施する。

5-2 項目及び手法の選定の際に記述すべき事項

(選定の際に記述すべき事項)

事後調査の項目及び手法の選定に当たっては、以下に示す項目に留意する。

- ① 事後調査の必要性、事業特性及び地域特性に応じ適切な項目を設定すること。
- ② 事後調査を行う項目の特性、事業特性及び地域特性に応じ適切な手法を選定するとともに、事後調査の結果と環境影響評価の結果との比較検討が可能となるようにすること。
- ③ 事後調査の実施に伴う環境への影響を回避し、又は低減するため、できる限り環境への影響が小さい手法を選定すること。
- ④ 必要に応じ専門家の助言を受けることその他の方法により客観的かつ科学的な根拠に基づき選定すること。

(主務省令 第 32 条第 2 項)

(事後調査の項目及び手法の選定の際に記述すべき事項)

事後調査の項目及び手法の算定に当たっては、以下に示す事項をできる限り明らかにするよう努める。

- ① 事後調査を行うこととした理由
- ② 事後調査の項目及び手法
- ③ 事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針
- ④ 事後調査の結果の公表の方法
- ⑤ 関係する地方公共団体その他の事業者以外の者（以下「関係地方公共団体等」という。）が把握する環境の状況に関する情報を活用しようとする場合における当該関係地方公共団体等との協力又は当該関係地方公共団体等への要請の方法及び内容
- ⑥ 事業者以外の者が事後調査の実施主体となる場合にあっては、当該実施主体の氏名（法人にあっては、その名称）並びに当該実施主体との協力又は当該主体への要請の方法及び内容
- ⑦ 上記事項の他、事後調査の実施に関し必要な事項

(主務省令 第 32 条第 3 項)

事後調査の結果は、実際の事業の実施に伴う環境への影響を把握するとともに、環境影響評価の結果と比較することを前提としていることから、事後調査の項目及び手法は現況調査の手法と同一とすることが望ましい。

例えば、以下が考えられる。

- ・ 現況調査で把握した空間線量率と比較できるように、同じ地点で空間線量率を測定する
- ・ 覆土による環境保全措置の効果を確認するために、覆土した箇所の空間線量率を測定する
- ・ 沈砂池及び濁水処理施設の環境保全措置の効果を確認するために、下流域の堆積物の放射能濃度を測定する
- ・ 建設発生土や廃棄物の処分等の取扱いを検討するため、放射能濃度を測定する

事後調査は、環境保全措置の一環として実施されるものであり、事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針をできる限り明らかにし、準備書、評価書に記載しなければならない。

6 評価の手法

放射性物質の拡散・流出による影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるかどうかを評価する。

また、国又は地方公共団体によって、選定項目に係る環境要素に関する環境の保全の観点からの基準又は目標が示されている場合には、これらとの整合が図られているかどうかを評価する。

評価は事業者として可能な範囲で影響を回避又は低減されていることにより評価する。

放射線量の場合、現状では環境の保全の観点からの基準又は目標が存在しないため、評価は事業による放射線量の上昇が実行可能な範囲内で回避・低減されているかという観点から行う。具体的には、事業の実施による土地の形状の変更等に伴い、保全対象において放射線量が上昇することがないように環境保全措置が講じられていることを基本とする。

また、工事に伴う覆土や放射性物質を含む表土の掘削等により、事業実施前に比べて空間線量率が低減されることも想定される。

評価手法とその評価のイメージを表Ⅶ－6に示す。

表Ⅶ－6 評価手法とそのイメージ（1/2）

評価手法	評価のイメージ
事業者により実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているか	・建設機械等の稼働に伴う放射性物質を含む粉じん等による放射線の影響の回避・低減を図るため、適宜転圧及び散水を行うとともに、放射性物質を含む裸地面が生じる場所では粉じん防止剤の散布を行い、放射性物質を含む粉じん等の発生を極力抑制する環境保全措置を講じる計画である。以上のことから、建設機械等の稼働に伴う放射性物質を含む粉じん等による放射線の影響は、実行可能な範囲内で回避又は低減されていると評価する ・建設発生土の搬出入に伴う放射線の影響の回避・低減を図るため、建設発生土は盛土材として全て使用し、切土量と盛土量のバランスをとり、残土は生じない計画である。以上のことから、工事用資材等の搬出入に伴う放射線の影響は、実行可能な範囲内で回避又は低減されていると評価する

表Ⅶ－6 評価手法とそのイメージ（2/2）

評価手法	評価のイメージ
事業者により 実行可能な範囲 内で回避され、又は低減 されているか	・放射性物質を含む表土（裸地面）が一時的に生じることに伴う敷地境界近傍の保全対象において放射線の影響の回避・低減を図るため、放射性物質を含まない土砂により速やかに覆土した上で、舗装を行い、放射線を遮へいする環境保全措置を講じる計画である。以上のことから、造成等の施工による一時的な放射線の影響は、実行可能な範囲内で回避又は低減されていると評価する ・降雨による放射性物質を含む濁水の発生に伴う放射線の影響の回避・低減を図るため、降雨時等の濁水が発生しやすい時期の表土掘削を極力回避し、放射性物質を含む濁水の発生を抑制する環境保全措置を講じる計画である。以上のことから、造成等の施工による一時的な放射線の影響は、実行可能な範囲内で回避又は低減されていると評価する ・放射性物質を含む表土（裸地面）からの放射性物質を含む粉じん等の発生や、放射性物質を含む濁水の発生に伴う放射線の影響の回避・低減を図るため、降雨時等の濁水が発生しやすい時期に表土掘削する場合には、1日当たりの範囲を小区分化することにより、粉じん等及び水の濁りの発生を抑制する環境保全措置を講じる計画である。以上のことから、造成等の施工による一時的な放射線の影響は、実行可能な範囲内で回避又は低減されていると評価する ・タイヤ等に付着した放射性物質を含む土砂による粉じん等に伴う放射線の影響の回避・低減を図るため、タイヤ洗浄装置の設置により、放射性物質を含む粉じん等の飛散を抑制する環境保全措置を講じる計画である。以上のことから、工事用資材等の搬出入に伴う放射線の影響は、実行可能な範囲内で回避又は低減されていると評価する ・建設機械の稼働に伴う放射性物質を含む粉じん等に伴う放射線の影響の回避・低減を図るため、防風措置、仮囲いの設置により、粉じん等の飛散を抑制する環境保全措置を講じる計画である。以上のことから、建設機械の稼働に伴う放射線の影響は、実行可能な範囲内で回避又は低減されていると評価する ・水底の掘削による放射性物質を含む水の濁りの発生に伴う放射線の影響の回避・低減を図るため、汚濁防止膜を展張することにより、放射性物質を含む水の濁りの拡散を極力抑制する環境保全措置を講じる計画である。以上のことから、水底の掘削に伴う放射線の影響は、実行可能な範囲内で回避又は低減されていると評価する ・降雨による放射性物質を含む濁水の発生に伴う放射線の影響の回避・低減を図るため、沈砂池及び濁水処理施設を設けることにより、放射性物質を含む濁水の流出を抑える環境保全措置を講じる計画である。以上のことから、造成等の施工による一時的な放射線の影響は、実行可能な範囲内で回避又は低減されていると評価する 等

出典：環境省総合環境政策局環境影響評価課「環境影響評価技術ガイド（放射性物質）」（平成 27 年 3 月）一部修正