

20 景 観

20.1 調査の手法

(1) 調査すべき情報

- ア 主要な眺望点の状況
- イ 景観資源の状況
- ウ 主要な眺望景観の状況
- エ その他必要な情報

【解説】

① 主要な眺望点の状況

調査地域にある不特定かつ多数の者が利用している場所及び地域住民が日常生活上慣れ親しんでいる場所のうち、対象事業実施区域を望むことができる場所の分布、利用状況並びにそこから眺望の状況を調査する。

主要な眺望点は、具体的に次のようなものがあげられる。

- 展望台、峠、公園、野外活動施設（キャンプ場など）
- ハイキング道路、観光道路など
- 人が集まる公共施設（役場、公民館、学校など）及び日常生活の場

② 景観資源の状況

山岳や湖沼等に代表される自然景観資源及び歴史的文化財として価値のある人文景観資源の分布を調査する。

景観資源は、具体的に次のようなものがあげられる。

- 自然景観資源
山岳、原野（草本、低木等からなる原生的なもの）、湿原、湖沼、溪谷、滝、河川、海岸、岬、島嶼、岩石、植物、特異な地形・地質、自然現象（間欠泉、板状節理など）
- 人文的景観資源
文化財、巨樹・巨木、史跡、名勝、社寺仏閣、社寺林、ランドマーク、その他

③ 主要な眺望景観の状況

主要な眺望点から景観資源を眺望する景観を調査する。

④ その他必要な情報

その他必要な情報について調査する。

(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

【解説】

① 主要な眺望点状況

主要な眺望点の分布は、文献その他の資料及び必要に応じて国又は地方公共団体等からヒアリングを行うことによって把握する。

眺望の状況は現地調査を行い写真等で記録する。

② 景観資源の状況

文献その他の資料並びに必要に応じて現地調査及び国又は地方公共団体等からヒアリングを行うことによって把握する。

③ 主要な眺望景観の状況

文献その他の資料並びに必要に応じて現地調査及び国又は地方公共団体等からヒアリングを行うことによって把握する。

④ その他必要な情報

文献その他の資料並びに必要に応じて現地調査及び国又は地方公共団体等からヒアリングを行うことによって把握する。

調査の結果は眺望点、景観資源、眺望景観等の状況について、それぞれの名称、対象事業実施区域との位置関係を記したリスト及び写真、利用特性などを取りまとめた一覧表に整理する。

(3) 調査地域

対象事業実施区域及びその周辺区域

【解説】

調査地域は、事業特性、周囲の地形の状況、眺望点及び景観資源の分布状況、地域の指定等を考慮して設定する。

(4) 調査地点

前号の調査地域における主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観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

【解説】

調査地点は、周囲の地形の状況、眺望点及び景観資源の分布状況、地域の視程を勘案して、調査地域内の主要な眺望点のうち、景観資源への距離（近景、中景、遠景）も考慮に入れ3～4点程度を設定する。

(5) 調査期間等

調査地域における景観の特性を踏まえ、第3号の調査地域における主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観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

【解説】

調査時期等は、景観の特性、利用状況等を考慮し、適切に設定する。

なお、写真撮影時期は眺望点の利用状況、景観の特性に応じて、最多利用季や四季の変

化が景観に現れる時期（桜の開花、紅葉等）、視程が最も長くなる時期を選ぶ等、調査対象や現場の条件を考慮して適切に選定する。

20.2 予測の手法

(1) 予測の基本的な手法

主要な眺望点及び景観資源の分布の改変の程度を踏まえた事例の引用若しくは解析又は主要な眺望景観の完成予想図若しくはフォトモンタージュ法その他の視覚的な表現手法

【解説】

主要な眺望点及び景観資源の位置と、対象事業の実施に伴う直接的改変領域を地形図上に図示し、図形計測によって直接的改変を受ける面積を予測するとともに、それらの質的变化等を事例の引用などにより予測する。

主要な眺望景観は、次に掲げる予測手法の中から最適なものを選択し、眺望の変化を視覚的表現によって予測する。

○フォトモンタージュ

主要な眺望点から撮影した写真と対象事業に係る工作物の完成予想図を合成し、景観の変化を予測する手法。

○透視図法

主要な眺望点からの対象事業に係る工作物の完成予想図を透視図として描き、景観の変化を予測する手法。

○コンピュータグラフィックス

コンピュータを用いて地形や植生、構造物（既存のもの、事業により新たに出現するもの）の全てを作画し、景観の変化を予測する手法。予測結果は主要な眺望点ごとに図、写真等により視覚的に具体的にわかりやすいように整理する。

(2) 予測地域

前項第3号の調査地域のうち、調査地域における景観の特性を踏まえ、主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を受けるおそれがある地域

【解説】

予測地域は、調査地域における景観の特性を踏まえ、主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を受けるおそれがある地域とする。

(3) 予測対象時期等

主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を的確に把握できる時期その他予測に適切かつ効果的な時期

【解説】

予測対象時期は、対象事業の土地の造成や工作物などが完成した時期とする。

20.3 評価の手法

(1) 評価する事項

評価する事項は、予測した事項とする。

(2) 評価の基本的な手法

① 影響の回避・低減に係る評価

環境保全措置について、対象事業の実施に伴う景観への影響が可能な限り回避・低減されていること及びその程度について評価する。

② 国又は地方公共団体が実施する環境保全施策との整合性

予測結果が、国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全の観点からの施策による基準や目標と整合が図られているかどうかについて評価する。

20.4 環境保全措置

(1) 環境保全措置の検討

環境保全措置に関しては、事業者により実行可能な範囲内で対象事業の実施に伴う景観への影響を可能な限り回避・低減するための措置を検討する。

環境保全措置は、対象事業の計画策定の過程又は環境影響評価の結果を基に、景観への影響を回避・低減するための措置として検討する。また、この結果として、対象事業の実施による影響の回避・低減の程度をできるだけ明らかにする。

環境保全措置の具体例としては、次のような内容が考えられる。

- 道路や軌道の建設、土地の造成などに当たっては、法面をできるだけ小さくし緑化する。
- 対象事業に係る土地の造成を最小化する、あるいは工作物を最小化、低層化する。
- 対象事業に係る工作物の配置やデザイン、色彩などを周囲の自然や建物にとけ込みやすいものとする。

(2) 検討結果の検証

環境保全措置の内容を次に示すような観点から検討を行い、事業者により実行可能な範囲内で対象事業の実施に伴う景観への影響が可能な限り回避・低減されているかを検証する。

- 環境保全措置についての複数案の比較検討
- 実行可能なよりよい技術が取り入れられているかの検討

複数案の比較に当たっては、実行可能性と技術的信頼性等に係る適切な比較項目を設定し、必要に応じてマトリックス評価表等を作成することによって、優劣又は順位付けができるように工夫する。

事業者による具体的実行可能な検討には、次のような観点が考えられる。

- 環境保全措置の水準が他の類似事例に照らして問題ないこと。
- 対象事業に係る土地の造成及び工作物の最小化、工作物の低層化などは物理的にまた法令の基準に照らして可能であること。
- 対象事業に係る工作物などの配置、デザイン、色調が周囲の自然や建物などと調和がとれ違和感がないこと。
- 環境保全措置の内容は、事業者が無理なく負担できる事業費により実行可能である

こと。

20.5 事後調査

(1) 事後調査の必要性

事後調査は、予測を行った時点では対象事業に係る土地の改変の程度あるいは工作物の形状や配置、色彩などに関する詳細が未確定で、概略の条件に基づいて予測した場合など、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じる場合に実施する。

(2) 事後調査の項目

事後調査の項目は、事後調査を実施する必要性に応じて適切に設定する。

(3) 事後調査の手法

事後調査の手法は、現況の調査手法に準じる。

(4) 事後調査の期間等

事後調査の時期は、対象事業に係る土地の造成及び工作物の完成後とする。

(5) 事後調査結果の検討

事後調査の結果は、予測・評価の結果と比較検討する。これらの結果が著しく異なる場合は、その原因を検討・究明する。

また、事後調査結果を検討した結果、景観への影響が予測の結果より著しく大きいと判断された場合は、新たな環境保全措置の検討を行う。

景観参考資料例

項目	資料名	発行元	発行年
調査法等に関するもの	自然環境アセスメント技術マニュアル	(財)自然環境研究センター	1999
	自然環境のアセスメント技術(I) (環境庁編)	大蔵省印刷局	1999
調査、予測に関するもの	自然環境のアセスメント技術(II) (環境庁編)	大蔵省印刷局	2000

21 人と自然との触れ合いの活動の場

21.1 調査の手法

(1) 調査すべき情報

- ア 人と自然との触れ合いの活動の場の状況
- イ 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況
- ウ その他必要な情報

【解説】

① 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

人と自然との触れ合いの活動の場（以下「触れ合い活動の場」という。）とは、不特定かつ多数の者が利用している触れ合いの活動の場を言い、遊園地などのレジャー施設、ゴルフ場など人工的に創られ自然との触れ合いの関わりの薄い施設は含まない。

具体的には、キャンプ場、海水浴場、遊歩道等の野外レクリエーション施設のほか、地域住民等の日常生活における自然との触れ合い活動の場を指し、必ずしも整備された施設等を持たない場、例えば里山や海浜、川辺等の水辺環境、樹林地などが対象となる。

触れ合いの活動の例としては、地域特性により、登山、ハイキング、キャンプ、自然観察、花見、水遊び、釣り、散策、野外観察など様々な活動の形態がある。

調査は、これらの場の分布、活動の内容などについて把握する。

なお、触れ合い活動の場は、現に利用されていることを含め、過去の利用の有無あるいは今後の利用の可能性の面についても把握することが望ましい。

② 主要な人と自然との触れ合い活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況

触れ合い活動の場の状況の調査結果から、対象事業の実施に伴う影響が考えられる主要な触れ合いの活動の場を抽出し、対象事業実施区域との位置関係、規模、利用特性、利用者のアクセスルート、地域住民等とのかかわり等を調査する。

③ その他必要な情報

その他必要な情報を調査する。

(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

【解説】

入手可能な最新の文献その他の資料及び現地調査により把握する。

なお、触れ合い活動の場は文献等資料の収集だけでは把握できないものがあるため、現地調査やアンケート調査により把握する手法が考えられる。

調査の結果については、触れ合い活動の場の位置、利用経路等を地図上に整理し対象事業実施区域との位置関係を明らかにする。また、主要な触れ合い活動の場について、その名称、活動の内容、場のもつ価値、利用状況、周辺又は利用経路上の雰囲気等を整理した

一覧表を作成する。

なお、調査結果の整理に当たっては陸生動物等の生物に係る環境要素、生態系、景観、文化財等の他の環境要素の調査の結果を活用する。

(3) 調査地域

対象事業実施区域及びその周辺区域

【解説】

調査地域は、対象事業実施区域及びその周辺区域とする。

(4) 調査地点

人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえ、前号の調査地域における主要な人と自然との触れ合いの活動の場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又は経路

【解説】

調査地点は、調査地域内における人と自然との触れ合いの活動の場の中から選定する。

なお、調査地点及びルートを選定に当たっては、主要な触れ合い活動の場の特性を的確に把握できる地点及びルートとする。

(5) 調査期間等

人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえ、第3号の調査地域における主要な人と自然との触れ合いの活動の場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

【解説】

調査期間等は、触れ合いの活動の場の利用形態等の特性を考慮し、適切に設定する。

なお、設定に当たっては、季節変化に伴う触れ合いの活動の場の利用形態の変化や予想される影響等を考慮するものとする。

21.2 予測の手法

(1) 予測の基本的な手法

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布又は利用環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析

【解説】

予測事項は、触れ合い活動の場の改変など直接影響と利用環境への影響とする。

直接的影響については、事業計画と触れ合い活動の場の位置や分布を重ね合わせ、図示

するとともに、場の消失や縮小、形状変化、利用経路の改変等の程度を明らかにすることにより行う。

利用環境の影響については、直接的影響の予測結果、大気環境、水環境、動物、植物、生態系、景観等の環境要素の予測結果を総合的に整理し、類似事例の引用又は解析や利用者の意向調査、野外活動関係の団体や専門家の意見などを参考に予測する。

(2) 予測地域

前項第3号の調査地域のうち、人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえ、主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を受けるおそれがある地域

【解説】

予測地域は、調査地域に準じる。

(3) 予測対象時期等

人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえ、主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を的確に把握できる時期その他予測に適切かつ効果的な時期

【解説】

① 工事の実施

工事中は工事の影響を的確に把握できる時期とする。

② 土地又は工作物の存在及び供用

対象事業に係る土地の造成や工作物などが完成した時期又は施設の供用後稼働が定常状態に達した時期とする。

21.3 評価の手法

(1) 評価する事項

評価する事項は、予測した事項とする。

(2) 評価の基本的な手法

① 影響の回避・低減等に係る評価

環境保全措置について、対象事業の実施に伴う触れ合い活動の場への影響が可能な限り回避・低減又は代償されていること及びその程度について評価する。

② 国又は地方公共団体が実施する環境保全施策との整合性

予測結果が、国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全の観点からの施策による基準や目標と整合が図られているかどうかについて評価する。国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全施策に基づく基準等には、次に示すようなものがあり、これらと対比して評価する。

- 「自然公園法」(昭和32年法律第161号)、「自然環境保全法」(昭和47年法律第85号)、「都市緑地保全法」(昭和48年法律第72号)、「都市計画法」(昭和43年法律第100号)、「瀬戸内海環境保全特別措置法」(昭和48年法律第110号)等の規定に基づく施策等

○「和歌山県環境基本計画」に基づく数値目標等

21.4 環境保全措置

(1) 環境保全措置の検討

環境保全措置に関しては、事業者により実行可能な範囲内で対象事業の実施に伴う触れ合い活動の場への影響を可能な限り回避・低減するための措置を検討し、どうしても回避・低減が困難な場合は、対象事業の実施により損なわれる環境の価値を代償するための措置を検討する。

環境保全措置は、対象事業の計画策定の過程又は環境影響評価の結果を基に、触れ合い活動の場への影響を回避・低減又は代償するための措置として検討する。また、この結果として、対象事業の実施による影響の回避・低減又は代償の程度をできるだけ明らかにする。

環境保全措置の具体例としては、次のような内容が考えられる。

① 回避・低減

- 触れ合い活動の場の利用環境に配慮した工事車両の運行を行う。
- 触れ合い活動の場及びその周囲の環境に配慮した工程計画や工事方法とする。
- 触れ合い活動の場へ影響を及ぼす対象事業実施区域を縮小又は変更する。
- 一時的に触れ合い活動の場を改変した場合は速やかに原状復元する。

② 代償

- アクセスルートを新たに整備する。
- 触れ合い活動の場やそのアクセスルート等を改変する場合は、その質的・量的な検討を加え他に新たに創出する。

(2) 検討結果の検証

環境保全措置の内容を次に示すような観点から検討を行い、事業者により実行可能な範囲内で、対象事業の実施に伴う触れ合い活動の場への影響が可能な限り回避・低減又は代償されているかを検証する。

- 環境保全措置についての複数案の比較検討
- 実行可能なよりよい技術が取り入れられていること。

複数案の比較に当たっては、実行可能性と技術的信頼性等に係る適切な比較項目を設定し、必要に応じてマトリックス評価表等を作成することによって、優劣又は順位付けができるように工夫する。

事業者による具体的実行可能な検討には、次のような観点が考えられる。

- 環境保全措置の内容は法令等の基準に照らして問題ないこと。
- 環境保全措置の水準が他の類似事例に照らして妥当であること。
- アクセスルート等の用地が物理的に確保できる等、事業者において実行可能であること。
- 環境保全措置の内容は安全性に問題がなく、また、他の環境要素へ影響を与えないこと。
- 環境保全措置の内容は、事業者が無理なく負担できる事業費により実行可能であること。

21.5 事後調査

(1) 事後調査の必要性

事後調査は、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じる場合又は効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講じる場合において、環境影響が著しいものになるおそれがあるときに実施する。

触れ合い活動の場は人の活動にかかわることから、利用環境への影響については不確実性が大きく事後調査が必要となることが多いと考えられる。

(2) 事後調査の項目

事後調査の項目は、事後調査を実施する必要性に応じて適切に設定する。

(3) 事後調査の手法

事後調査の手法は、現況調査の手法に準じる。

(4) 事後調査の期間等

工事の実施に係る事後調査の時期は、工事の実施期間中とする。

土地又は工作物の存在及び供用に係る事後調査の時期は、工作物の完成後の事業特性及び触れ合い活動の場の特性を考慮して適切に設定する。

(5) 事後調査結果の検討

事後調査の結果は、予測・評価の結果と比較検討する。これらの結果が著しく異なる場合は、その原因を検討・究明する。

また、事後調査結果を検討した結果、触れ合い活動の場に与える影響が大きいと判断された場合は、新たな環境保全措置の検討を行う。

人と自然との触れ合いの活動の場参考資料例

項 目	資 料 名	発 行 元	発行年
調査法等に関するもの	自然環境アセスメント技術マニュアル	(財)自然環境研究センター	1999
	自然環境のアセスメント技術(I) (環境庁編)	大蔵省印刷局	1999
調査、予測に関するもの	自然環境のアセスメント技術(II) (環境庁編)	大蔵省印刷局	2000

22 廃棄物等

22.1 予測の手法

(1) 予測の基本的な手法

建設工事に伴う副産物にあつては副産物の種類ごとの発生の状況の把握、事業活動に伴い発生する廃棄物にあつては廃棄物の種類ごとの発生の状況の把握

【解説】

予測する事項は、廃棄物等の発生量、処理量及び処分量とする。

① 工事の実施

建設工事に伴う副産物（廃棄物等）とは、建設工事に伴い副次的に得られる物品であり、コンクリート塊、廃木材、伐採木、建設汚泥、紙くず、金属くず、ガラスくずなどとこれらが混合したものなど「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年法律第137号）に規定する廃棄物と、建設工事に伴う掘削土、浚渫土などの建設発生土をいう。

予測は、これら建設副産物のほか、作業員等建設工事に従事する人の活動に伴って排出される廃棄物について、その種類ごとの発生量を工事方法、工事規模等の工事計画に基づいて、統計的手法、シミュレーション、排出量原単位を用いる手法、類似事例等から予測し、その処理、処分の方法を具体的に明らかにする。

② 土地又は工作物の存在及び供用

対象事業の実施に伴う施設の供用又は施設の利用によって発生する産業廃棄物又は一般廃棄物の発生量を統計的手法、シミュレーション、排出量原単位を用いる手法や類似事例等から予測し、その処理、処分の方法と量を具体的に明らかにする。

【留意事項】

廃棄物等の予測に当たっては、発生段階から、どのような中間処理を行うのか、どの段階で対象事業実施区域から排出されるのか、また、中間処理などを処理業者に委託する場合にはその委託処理の内容について把握する必要がある。

さらに、最終処分過程においても中間処理過程と同様に処分業者の処分ルートを把握し最終処分量まで把握することが重要である。

(2) 予測地域

対象事業実施区域

【解説】

予測地域は、対象事業実施区域とする。

(3) 予測対象時期等

工事の実施にあつては工事の期間、施設の供用にあつては事業活動が定常状態となる

時期その他予測に適切かつ効果的な時期

【解説】

① 工事の実施

工事の期間中とする。

② 土地又は工作物の存在及び供用

対象事業に係る施設の供用後、稼働が定常状態に達した時期とする。

ただし、定期点検、修理等が行われる時期で廃棄物等の発生が量的又は質的に定常時と異なる場合は、予測の対象時期とする。

22.2 評価の手法

(1) 評価する事項

評価する事項は、予測した事項とする。

(2) 評価の基本的な手法

① 影響の回避・低減に係る評価

環境保全措置について、対象事業の実施に伴う廃棄物等の発生及び排出が可能な限り回避・低減されていること及びその程度について評価する。

② 国又は地方公共団体が実施する環境保全施策との整合性

予測結果が、国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全の観点からの施策による基準や目標と整合が図られているかどうかについて評価する。国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全施策に基づく基準等には、次に示すようなものがあり、これらと対比して評価する。

- 「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」(平成12年法律第104号)
- 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(昭和45年法律第137号)
- 「循環型社会形成推進基本法」(平成12年法律第110号)
- 「特定家庭用機器再商品化法」(平成10年法律第97号)
- 「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律」(平成7年法律第112号)
- 「資源の有効な利用の促進に関する法律」(平成3年法律第48号)
- 「エネルギー等の使用の合理化及び再生資源の利用に関する事業活動の促進に関する臨時措置法」(平成5年法律第18号)
- 「産業廃棄物の処理に係る特定施設の整備の促進に関する法律」(平成4年法律第62号)
- 「和歌山県産業廃棄物処理計画」
- 「和歌山県環境基本計画」に基づく数値目標等

22.3 環境保全措置

(1) 環境保全措置の検討

環境保全措置に関しては、事業者により実行可能な範囲内で対象事業の実施に伴う廃棄物等の発生及び排出を可能な限り回避・低減するための措置を検討する。

環境保全措置は、対象事業の計画策定の過程又は環境影響評価の結果を基に、廃棄

物等の発生及び排出を回避・低減するための措置として検討する。また、この結果として、対象事業の実施による廃棄物等の発生及び排出の回避・低減の程度をできるだけ明らかにする。

なお、環境保全措置として廃棄物等の焼却や脱水などの処理を行う場合は、大気質、騒音、水質、悪臭など他の環境要素の影響の検討が必要となることがあることに留意する。

環境保全措置の具体例としては、次のような内容が考えられる。

① 工事の実施

- 建設副産物の発生が少ない工法又は資材を採用する。
- 掘削土、浚渫土は対象事業実施区域内の埋戻しや盛土に利用する。
- コンクリート塊などは粗骨材、路盤材、盛土・埋立材などとして再利用する。
- 木くずはチップ材、炭化材料、建材用ボードなどの用途に再資源化を図る。
- 建設工事用の合板、型枠などを繰返して使用する。
- 建設汚泥は骨材として回収し再利用を図る。

② 土地又は工作物の存在及び供用

ア 廃棄物等の発生の抑制

- 廃棄物の発生の少ない原材料を使用する。
- 生産技術や施設の改良、使用原材料の転換や再利用などにより廃棄物等の発生を抑制する。

イ 廃棄物等の減量化

- 脱水、乾燥、焼却などの中間処理を行い廃棄物等を減量・減容化する。

ウ 再生利用等の促進

- 安定化、無害化するとともに、種類別、形態別に分別するなどにより再利用や処分をしやすいとする。

エ 適正処理の推進

- 収集運搬業者、処分業者との委託契約はそれぞれ適正に行う。
- 産業廃棄物管理票（マニフェスト）による廃棄物等の処理・処分の適正管理を徹底する。

(2) 検討結果の検証

環境保全措置の内容を次に示すような観点から検討を行い、事業者により実行可能な範囲内で対象事業の実施に伴う廃棄物等の発生及び排出が可能な限り回避・低減されているかを検証する。

- 環境保全措置についての複数案の比較検討
- 実行可能なよりよい技術が取り入れられているかの検討

複数案の比較に当たっては、実行可能性と技術的信頼性等に係る適切な比較項目を設定し、必要に応じてマトリックス評価表等を作成することによって、優劣又は順位付けができるように工夫する。

事業者による具体的実行可能な検討には、次のような観点が考えられる。

- 廃棄物等の処理、処分及び収集運搬の方法が法令等の基準に照らして問題ないこと。
- 廃棄物等の処理、処分及び収集運搬の方法に安全性の問題がないこと。
- 廃棄物等の再資源化や再生利用が可能な限り図られていること。

- 廃棄物等の保管、破碎、焼却などの中間処理や収集運搬、最終処分は、周辺環境への配慮がなされていること。
- 環境保全措置の内容は、事業者が無理なく負担できる事業費により実行可能であること。

22.4 事後調査

(1) 事後調査の必要性

事後調査は、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じる場合、又は効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講じる場合において、環境影響の程度が著しいものになるおそれがあるときに実施する。

ただし、事後調査は、環境影響評価で明らかにした予測又は環境保全措置について不確実性がある場合に行うものであり、法令等の規定により常に把握しなければならない排出量、処理・処分方法等についての把握とは区別して考える必要がある。

(2) 事後調査の項目

事後調査の項目は、予測した項目とする。

(3) 事後調査の手法

事後調査の手法は、廃棄物等の種類及び発生量、処理・処分の量、方法及び場所その他の排出状況の実態を把握できる手法による。

(4) 事後調査の期間等

工事の実施に係る事後調査の時期は、工事の実施期間中とする。

土地又は工作物の存在及び供用に係る事後調査の時期は、施設の稼働が定常に達した時期とする。なお、定期点検時等を予測対象時期とした場合は、その時期も事後調査の対象とする。

(5) 事後調査結果の検討

事後調査の結果は予測・評価の結果と比較検討する。これらの結果が著しく異なる場合は、その原因を検討・究明する。

また、事後調査結果を検討した結果、環境への負荷が大きいと判断された場合は、新たな環境保全措置の検討を行う。

23 温室効果ガス等

23.1 予測の手法

(1) 予測の基本的な手法

事業活動に伴い発生する温室効果ガス等の排出の特性及び排出量の把握

【解説】

予測項目は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく温室効果ガス及び「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」に基づく規制物質（以下「オゾン層破壊物質」という。）とする。

① 温室効果ガス

温室効果ガスは、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第2条第3項の規定に基づき次に示す6物質が規定されており、対象事業の実施による排出量を同法施行令第3条の規定に基づく手法に準じて把握する。

- 二酸化炭素(CO₂)
- メタン(CH₄)
- 一酸化二窒素(N₂O)
- ハイドロフルオロカーボン(HFC)
- パーフルオロカーボン(PFC)
- 六フッ化硫黄(SF₆)

このうち、HFC、PFC、SF₆を取り扱う事業活動は限定されるため、事業内容からみてこれらの温室効果ガスを取り扱う場合に排出量等の把握を行う。

予測結果は、予測項目ごとに、温室効果ガスの排出に係る施設、使用する原燃料等の種類及び量、排出量低減のための措置などを整理する。

② オゾン層破壊物質

オゾン層破壊物質、「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」第2条の規定に基づき次に示す7種類が指定されている。

- クロロフルオロカーボン(CFC)
- ハロン
- 四塩化炭素
- 1,1,1-トリクロロエタン
- ハイドロクロロフルオロカーボン(HCFC)
- ハイドロブロモフルオロカーボン(HBFC)
- 臭化メチル

これらを取り扱う事業活動は限定されるため、事業内容からみてこれらのオゾン層破壊物質を取り扱う場合に排出量等の把握を行う。

予測結果は、予測項目ごとに、オゾン層破壊物質の排出量、取扱い施設、排出量低減のための措置などを整理する。

(2) 予測地域

対象事業実施区域

【解説】

予測地域は、対象事業実施区域とする。

(3) 予測対象時期等

事業活動が定常状態となる時期その他予測に適切かつ効果的な時期

【解説】

- ① 工事の実施
工事の期間とする。
- ② 土地又は工作物の存在及び供用
対象事業に係る施設の供用後、稼働が定常状態に達した時期とする。

23.2 評価の手法

(1) 評価する事項

評価する事項は、予測した事項とする。

(2) 評価の基本的な手法

- ① 影響の回避・低減に係る評価
環境保全措置について、対象事業の実施に伴う温室効果ガス等の排出が可能な限り回避・低減されていること及びその程度について評価する。
- ② 国又は地方公共団体が実施する環境保全施策との整合性
予測結果が、国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全の観点からの施策による基準や目標と整合が図られているかどうかについて評価する。国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全施策に基づく基準等には、次に示すようなものがあり、これらと対比して評価する。
 - 「地球温暖化対策の推進に関する法律」(平成10年法律第117号)
 - 「地球温暖化対策に関する基本方針」(平成11年総理府告示第23号)
 - 「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」(昭和63年法律第53号)
 - 「循環型社会形成推進基本法」(平成12年法律第110号)
 - 「エネルギーの使用の合理化に関する法律」(昭和54年法律第49号)
 - 「エネルギー等の使用の合理化及び再生資源の利用に関する事業活動の促進に関する臨時措置法」(平成5年法律第18号)
 - 「気候変動枠組条約第3回締約国会議」(COP3)の削減目標
 - 「特定物質の排出抑制・使用合理化指針」(昭和64年環境庁、通商産業省告示第2号)
 - 「和歌山県環境基本計画」に基づく数値目標等

23.3 環境保全措置

(1) 環境保全措置の検討

環境保全措置に関しては、事業者により実行可能な範囲内で対象事業の実施に伴う温室効果ガス等の排出を可能な限り回避・低減するための措置を検討する。

環境保全措置は、対象事業の計画策定の過程又は環境影響評価の結果を基に、温室効果ガス等の排出を回避・低減するための措置として検討する。また、この結果として、対象事業の実施による温室効果ガス等の排出の回避・低減の程度をできるだけ明らかにする。

環境保全措置の具体例としては、次のような内容が考えられる。

- ① 二酸化炭素の削減対策
 - 省エネルギー対策の推進（機器の効率向上、生産工程の簡易化、排熱の有効利用など）
 - リサイクル率の向上（古紙回収率の向上、鉄スクラップの利用率の向上など）
 - エネルギー源の転換（低炭素燃料への転換、自然エネルギー・新エネルギー利用など）
- ② メタンの削減対策
 - 燃料の燃焼における対策（燃料の改善、燃焼の改善など）
 - 燃料漏出対策（石炭採掘時のメタン回収、燃料運搬時の漏出防止など）
 - 廃棄物処理における対策（メタンの回収・有効利用、リサイクルの推進による廃棄物排出量の減量化など）
 - 工業プロセスにおける対策（メタン回収装置の設置など）
- ③ 一酸化二窒素の削減対策
 - 燃焼施設における対策（燃料の改善、燃焼の改善、触媒による分解等の排ガス処理など）
 - 輸送機関における対策（脱硝触媒の改良、定期的な触媒の交換など）
 - 排水処理における対策（嫌気性処理、汚泥焼却技術改善、汚泥非燃焼処理など）
 - 廃棄物焼却における対策（廃棄物焼却技術の改良など）
- ④ ハイドロフルオロカーボンの削減対策
 - 冷媒用及び洗浄用における対策（使用用途の限定、使用量の低減、回収再利用の検討など）
 - 発泡用における対策（回収困難な用途に対する使用制限、代替物質への転換、製造時の漏洩防止など）
 - 半導体エッチングにおける対策（回収・分解装置の設置、代替物質への転換など）
 - エアゾール用における対策（充填時における漏洩防止、代替物質への転換など）
 - HFC製造工程における対策（製造工程からの漏洩防止など）
- ⑤ パーフルオロカーボンの削減対策
 - 半導体製造工程における対策（用途の限定、使用量の低減、回収再利用の検討など）
 - イナートリキッド用における対策（回収・分解装置の設置、代替物質への転換など）
 - PFC製造工程における対策（製造工程からの漏洩防止など）
- ⑥ 六フッ化硫黄の削減対策
 - 電気設備における対策（使用用途の限定、使用量・封入量の低減、回収再利用の検討、代替物質への転換など）
 - 軽金属の鋳造における対策（回収・分解装置の設置、代替物質への転換など）
 - 半導体エッチングにおける対策（回収・分解装置の設置、代替物質への転換など）
 - その他の用途における対策（代替物質の利用の検討、製造工程での漏洩防止、使用量・封入量の低減など）

○SF₆製造工程における対策（製造工程からの漏出防止など）

⑦オゾン層破壊物質の削減対策

○代替物質への転換

○廃棄物等の適切な分別と処理

○取扱設備等の日常点検・保守の徹底による漏洩等の防止

(2) 検討結果の検証

環境保全措置の内容を次に示すような観点から検討を行い、事業者により実行可能な範囲内で対象事業の実施に伴う温室効果ガス等の排出が可能な限り回避・低減されているかを検証する。

○環境保全措置についての複数案の比較検討

○実行可能なよりよい技術が取り入れられているかの検討

複数案の比較に当たっては、実行可能性と技術的信頼性等に係る適切な比較項目を設定し、必要に応じてマトリックス評価表等を作成することによって、優劣又は順位付けができるように工夫する。

事業者による具体的実行可能な検討には、次のような観点が考えられる。

○省エネルギー対策は、次に示すような基準に照らして問題ないこと。

・「工場におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準」（平成11年通商産業省告示第39号）

・「建築物に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主の判断の基準」（平成11年通商産業省、建設省告示第1号）

・「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主の判断の基準」（平成11年通商産業省、建設省告示第2号）

・「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する設計及び施工の指針」（平成11年建設省告示998号）

○排熱利用などエネルギーの有効利用の水準が他の類似事例に照らして妥当であること。

○採用しようとする環境保全措置は、科学的な根拠に基づく実行可能な技術であり、その効果を科学的知見をもって定量的又は定性的に把握できること。

○代替物質の利用が可能であること。

○オゾン層破壊物質の使用については、次に示す指針に照らして問題ないこと。

・「特定物質の排出抑制・使用合理化指針」（昭和64年環境庁、通商産業省告示第2号）

○環境保全措置の内容は、事業者が無理なく負担できる事業費により実行可能であること。

23.4 事後調査

(1) 事後調査の必要性

事後調査は、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じる場合、又は効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講じる場合において、環境影響の程度が著しいものになるおそれがあるときに実施する。

(2) 事後調査の項目

事後調査の項目は、予測した項目とする。

(3) 事後調査の手法

事後調査の手法は、建設機械等の稼働又は対象事業に係る燃焼施設等の稼働に基づくエネルギー使用実績などから、温室効果ガス等の種類ごとの排出量を把握できる手法による。

また、環境保全措置の効果をできるだけ定量化できる手法による。

(4) 事後調査の期間等

工事の実施に係る事後調査の時期は、工事の実施期間中とする。

土地又は工作物の存在及び供用に係る事後調査の時期は、施設の稼働が定常に達した時期とする。

(5) 事後調査結果の検討

事後調査の結果は、予測・評価の結果と比較検討する。これらの結果が著しく異なる場合は、その原因を検討・究明する。

また、事後調査結果を検討した結果、温室効果ガスの排出量が予測の結果より著しく多いと判断された場合は、新たな環境保全措置の検討を行う。

24 文化財

24.1 調査の手法

(1) 調査すべき情報

- ア 有形文化財、有形民俗文化財、史跡・名勝・天然記念物（動物及び植物に係るものを除く。）及び伝統的建造物群（以下「文化財」という。）の状況
- イ 埋蔵文化財包蔵地の状況
- ウ その他必要な情報

【解説】

① 文化財の状況

文化財の状況は、有形文化財、有形民俗文化財、史跡・名勝・天然記念物（動物及び植物に係るものを除く。）及び伝統的建造物群（以下「文化財」という。）について、次に掲げる項目について調査する。

法律又は条例による指定等が行われていない文化財についても、教育委員会、学識経験者等の意見を参考に、これらと同等程度の価値を有していると考えられる場合は、調査の対象とする。

- 対象事業区域内及びその周辺地域における文化財の種類及び分布状況（有形文化財、有形民俗文化財、記念物、伝統的建造物群）
- 文化財の位置、区域、指定区分
- 文化財の概要（内容、構造、規模、時代区分、保存状態等）

② 埋蔵文化財包蔵地の状況

埋蔵文化財包蔵地について、次に掲げる項目について調査する。

- 埋蔵文化財包蔵地の位置、区域、分布状況
- 埋蔵文化財の概要（種類、規模、時代区分、保存状態）

なお、埋蔵文化財とは、土地に埋蔵された文化財をいうが、土地には河川、湖沼、海域の水底の土地も含む。

③ その他必要な情報

文化財及び埋蔵文化財包蔵地周辺の環境を調査する。

- 文化財周辺の植生、地形・地質
- 文化財をとりまく雰囲気（内部からの景観、静かさ等）
- 文化財の利用状況

(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

【解説】

① 文化財の状況

文化財保護法等の法令に基づく指定文化財の調査は、文化庁又は和歌山県若しくは

市町村教育委員会等の指定目録、調査資料等の既存資料の収集、関係機関への聞き取りにより得た情報を整理する手法による。

法令により指定されていない文化財の調査は、教育委員会の意見、学識経験者や地元有識者の助言を基に必要に応じ現地調査を行う。

② 埋蔵文化財包蔵地の状況

周知の埋蔵文化財包蔵地の調査は、文化庁又は和歌山県若しくは市町村教育委員会等による調査資料等の既存資料の収集、関係機関への聞き取りにより得た情報を整理する手法による。

また、歴史学、考古学等の知見や民間伝承等からみて周知されていない未知の埋蔵文化財が包蔵されている可能性がある場合は、教育委員会、学識経験者や地元有識者の意見聴取を行い、その結果を踏まえ必要に応じ現地調査を行う。

現地調査には次のような手法がある。

- 表面調査
- 試掘調査

試掘調査に際しては文化財保護法の規定に基づいた手続きが必要で、当該地を所轄する教育委員会と協議を行い実施する。なお、出土遺物については「遺失物法」の適用も受けるので注意すること。

③ その他必要な情報

文化財の現地調査を実施する際に、併せてその周辺の状況の現地調査を実施する。

(3) 調査地域

対象事業実施区域及びその周辺地域

【解説】

調査地域は、対象事業の実施により影響を受けると予想される地域とする。なお、埋蔵文化財の調査対象は、建物の基礎・古墳・貝塚等のように人工的に形成された地上部分の構造物も含める。

(4) 調査地点

前号の調査地域における文化財及び埋蔵文化財包蔵地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

【解説】

① 文化財の状況

調査地点は、文化財及びその周辺状況の特性を踏まえ、調査地域内における文化財の状況を適切かつ効果的に把握できる地点とする。

② 埋蔵文化財包蔵地の状況

調査地点は、調査の対象となる埋蔵文化財の特性を踏まえ、教育委員会等の意見を参考に、調査地域内における埋蔵文化財包蔵地の状況を適切かつ効果的に把握できる地点とする。

(5) 調査期間等

文化財及び埋蔵文化財包蔵地の特性を踏まえ、前号の調査地域における文化財及び埋蔵文化財包蔵地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及び時期

【解説】

文化財及び文化財周辺の環境や利用状況の調査を行う場合の調査期間等は、天候や利用状況、開花、紅葉の時期等文化財の特性に十分配慮して設定する。季節に応じた予測や時間帯、曜日に応じた予測が必要と考えられる場合には、四季を通じた調査や時間帯別、曜日別調査等を実施する。

埋蔵文化財包蔵地の調査期間等については、それぞれの対象により差異があることから、教育委員会等と協議の上設定する。

24.2 予測の手法

(1) 予測の基本的な手法

文化財及び埋蔵文化財包蔵地の分布又は文化財及び埋蔵文化財包蔵地の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析

【解説】

対象事業の実施に伴う直接的・間接的な影響による文化財又は埋蔵文化財包蔵地の消滅、損傷及び改変の程度並びに周辺の環境の変化の程度を予測する。

予測の手法は、対象事業の実施区域と文化財又は埋蔵文化財包蔵地の位置、分布を重ね合わせることにより、その改変等の程度を把握した上で、既存の類似事例の引用又は解析及び教育委員会等の意見を参考に予測する。

なお、埋蔵文化財については、工事中に新たに発見される場合もあることから、この場合の対応方針等を明らかにしておく。

(2) 予測地域

前項第3号の調査地域のうち、文化財及び埋蔵文化財包蔵地の特性を踏まえ、文化財及び埋蔵文化財包蔵地に係る環境影響を受けるおそれがある地域

【解説】

予測地域は、調査の結果明らかとなった文化財又は埋蔵文化財包蔵地の特性を踏まえ、対象事業の実施により環境影響を受けるおそれのある文化財又は埋蔵文化財包蔵地とその周辺環境を含む地域とする。

(4) 予測対象時期等

文化財及び埋蔵文化財包蔵地の特性を踏まえ、前号の予測地域における文化財及び埋蔵

文化財包蔵地に与える影響を的確に把握できる時期その他予測に適切かつ効果的な時期

【解説】

予測対象時期は、対象事業に係る土地の造成や工作物等が完成した時期を基本に、文化財又は埋蔵文化財包蔵地への影響が最も大きくなると考えられる時期とする。

24.3 評価の手法

(1) 評価する事項

評価する事項は、予測した事項とする。

(2) 評価の基本的な手法

① 影響の回避・低減等に係る評価

環境保全措置について、対象事業の実施に伴う文化財又は埋蔵文化財包蔵地への影響が可能な限り回避・低減されていること及びその程度について評価する。

② 国又は地方公共団体が実施する環境保全施策との整合性

予測結果が、国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全の観点からの施策による基準や目標と整合が図られているかどうかについて評価する。国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全施策に基づく基準等には、次に示すようなものがあり、これらと対比して評価する。

○「文化財保護法」に定める規定

○関係する地方公共団体の文化財保護施策

24.4 環境保全措置

(1) 環境保全措置の検討

環境保全措置に関しては、事業者により実行可能な範囲内で対象事業の実施に伴う文化財又は埋蔵文化財包蔵地への影響を可能な限り回避・低減するための措置を検討する。

環境保全措置は、対象事業の計画策定の過程又は環境影響評価の結果を基に、文化財又は埋蔵文化財包蔵地への影響を回避・低減するための措置として検討する。また、この結果として、対象事業の実施による影響の回避・低減の程度をできるだけ明らかにする。

環境保全措置の具体例としては、次のような内容が考えられる。

○文化財に及ぼす影響が少ない工法等を採用する。

○現地に保存する。

○記録をとり他の場所に移転あるいは移築する。

なお、環境保全措置の検討に当たっては、教育委員会等との協議を踏まえること。

(2) 検討結果の検証

環境保全措置の内容を次に示すような観点から検討を行い、事業者により実行可能な範囲内で対象事業の実施に伴う文化財又は埋蔵文化財包蔵地への影響が可能な限り回避・低減されているかを検証する。

○環境保全措置についての複数案の比較検討

○実行可能なよりよい技術が取り入れられているかの検討

複数案の比較に当たっては、実行可能性と技術的信頼性等に係る適切な比較項目を設定し、必要に応じてマトリックス評価表等を作成することによって、優劣又は順位付けができるように工夫する。

事業者により実行可能な検討には、次のような観点が考えられる。

○環境保全措置が法令等に照らして問題ないこと。

○保存又は移転のための用地確保など、物理的にみて事業者が行うことが可能であること。

○環境保全措置の内容は、事業者が無理なく負担できる事業費により実行可能であること。

24.5 事後調査

(1) 事後調査の必要性

事後調査は、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じる場合、又は効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講じる場合において、環境影響の程度が著しいものになるおそれがあるときに実施する。

(2) 事後調査の項目

事後調査の項目は、事後調査を実施する必要性に応じて教育委員会、学識経験者等の意見を参考に適切に設定する。

(3) 事後調査の手法

事後調査の手法は、教育委員会、学識経験者等の意見等を参考に決定する。

(4) 事後調査の期間等

事後調査時期は、教育委員会、学識経験者等の意見等を参考に決定する。

(5) 事後調査結果の検討

事後調査の結果は、予測・評価の結果と比較検討する。これらの結果が著しく異なる場合は、その原因を検討・究明する。

また、事後調査結果を検討した結果、文化財又は埋蔵文化財包蔵地への影響が大きいと判断された場合は、新たな環境保全措置の検討を行う。