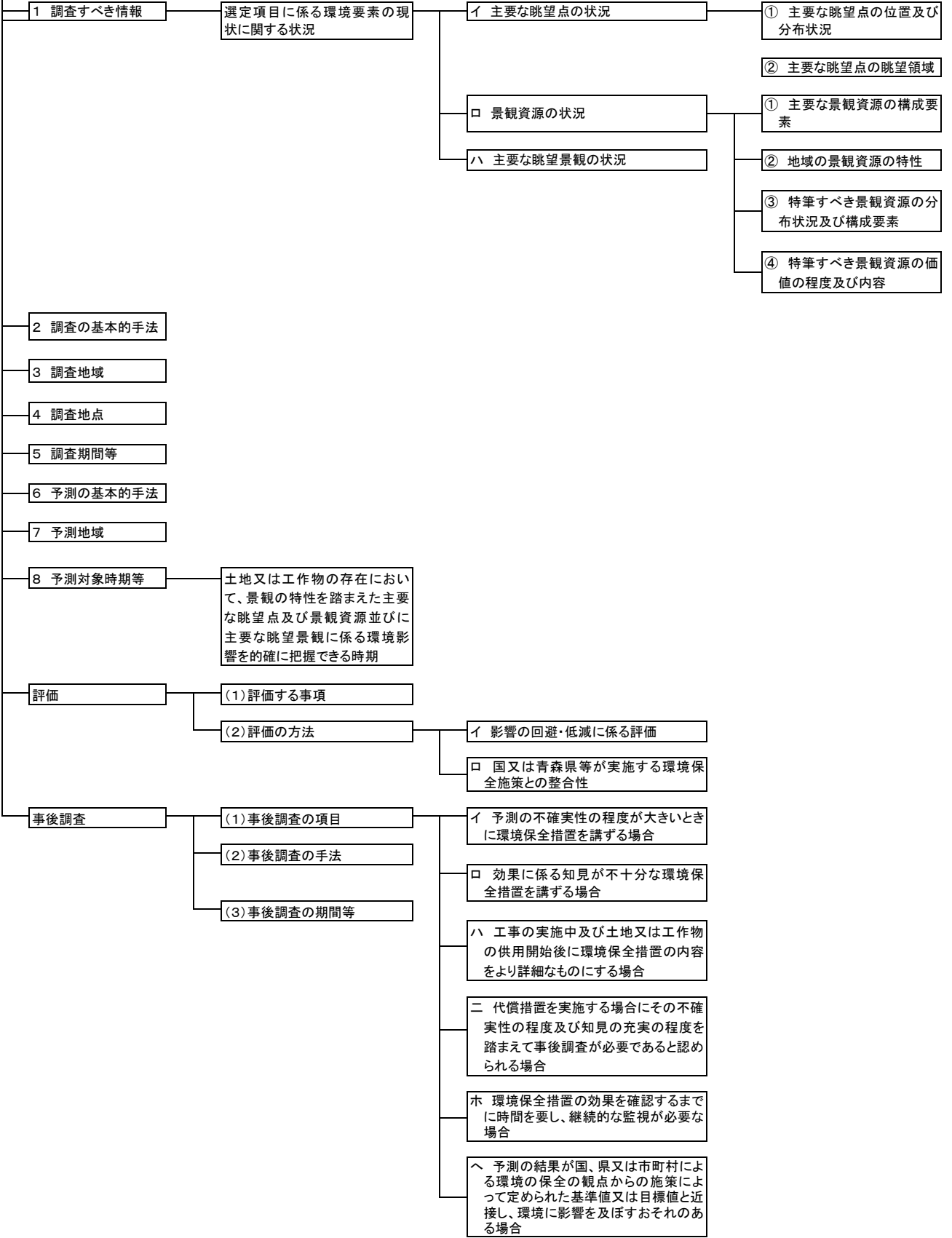


3-3 人と自然との豊かな触れ合いの確保及び歴史的
文化的遺産等への配慮を旨として調査、予測及び評
価されるべき環境要素

3－3－1 景観（主要な眺望点及び景観資源並びに主
要な眺望景観）

3-3-1 景観



3-3 人と自然との豊かな触れ合いの確保及び歴史的文化的遺産等への配慮を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素

3-3-1 景観（主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観）

技術指針別表 3	解 説
<p>1 調査すべき情報</p> <p>選定項目に係る環境要素の状況に関する情報</p> <p>イ 主要な眺望点の状況</p> <p>①主要な眺望点の位置及び分布状況</p> <p>②主要な眺望点の眺望領域</p>	<p>地域特性等を把握する上で参照すべき関連法規、参考となる文献を参考資料1に示す。</p> <p>地域特性等については時間的に変化するものであることに留意し、現在の情報のみならず、過去の状況の推移及び将来の状況についても入手可能な最新の文献、資料等により可能な範囲で把握する必要がある。</p> <p>景観を把握するための技術手法は、景観を視覚を通じて認知される景観像として捉える二次元的景観（眺望景観）と、身のまわりの景観として認知される場として捉える三次元的景観（圍繞景観）とがある。</p> <p>ここでは、「眺望景観」として「景観資源」、「眺望点」、「眺望景観」を、「圍繞景観」として「景観資源」、「眺望点」をそれぞれ整理することとする。</p> <p>参考資料2に眺望景観と圍繞景観の概念模式図を示す。</p> <p>調査すべき情報は、以下の事項とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主要な眺望点の状況：見る人間の立つ場所のうち不特定かつ多数の人が眺望に利用する眺望点の状況 ・主要な景観資源の状況：見られる対象（○○山、△△沼、××通りの街並み等）である「景観資源」のうち、不特定かつ多数の人から見られる対象となるもの、すなわち「景観」（視覚的印象）の図を形成する主要な景観資源の状況 ・主要な眺望景観の状況：特定の眺望点からの眺望、すなわち、写真や絵のように画面でとらえられる「眺望景観」のうち、主要な眺望点からの眺めである主要な眺望景観の状況 <p>したがって、景観への影響は、景観資源やその構成要素の直接的な改変、眺望点の改変、対象と眺望点との間への障害物の発生による見え方の変化（眺望景観の変化）等が考えられる。なお、眺望点そのものの改変や眺望点周辺の騒音、悪臭、その他周辺の雰囲気悪化、アクセスの阻害等の影響は、触れ合い活動の場において取り扱う。</p> <p>地域住民や観光客など多数の利用者が対象事業実施区域を視認できる範囲のうち、主要な眺望点となる次のような箇所について、眺望点の位置、種類及び分布状況を調査する。眺望点の種類を参考資料4に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レクリエーション施設（眺望台、公園、キャンプ場等） ・地域住民に頻繁に利用されている施設（役場、公民館、学校等） ・不特定多数の人が眺望する地点（道路、鉄道等） <p>主要な眺望点の眺望領域を地形図（1/25,000 や 1/50,000 地形図等）等を用いて調査する。</p>

技術指針別表 3	解 説
<p>ロ 景観資源の状況</p> <p>①主要な景観資源の構成要素</p> <p>②地域の景観資源の特性</p> <p>③特筆すべき景観資源の分布状況及び構成要素</p> <p>④特筆すべき景観資源の価値の程度及び内容</p> <p>ハ 主要な眺望景観の状況</p>	<p>主要な景観資源の構成要素について位置及び種類を調査する。なお、景観資源とは、次のようなものが考えられる。景観資源の種類を参考資料5に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地形・水系（山岳、河川、湖沼、海浜、主要な地物等） ・植生（樹林地、独立樹、草原、耕作地等） ・建造物（建築物、道路、鉄道、橋梁等） ・史跡・文化財（名勝、天然記念物、史跡、歴史的な建造物、遺跡、社寺等） <p>地域の景観資源を構成する要素の特性（形状、色彩、大きさ、視覚的印象、地域との関わり、歴史的な経緯等）について調査する。</p> <p>主要な景観資源のうち、景観を特徴づける代表的な景観資源や次世代に引き継ぐべき景観資源等の特筆すべき景観資源について、その分布状況及び構成要素を整理する。</p> <p>特筆すべき景観資源について、必要に応じその価値の程度及び内容を評価する。評価の観点とは、傑出している、典型的である、雄大である、住民に親しまれている、歴史的・文化的な意義がある、シンボル性を有している等がある。評価に当たっては、各種法令の指定状況、指定の理由、基準等を参考にす。景観資源の内容は、当該景観資源を規定する構成要素や構成要素の属性等を解析する。</p> <p>主要な眺望点から眺望できる景観の構成要素、景観資源と対象事業実施区域との位置関係等眺望特性を調査する。</p>
<p>2 調査の基本的手法</p> <p>現地調査及び文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析</p>	<p>主要な眺望景観の状態の把握結果にもとづき、普遍価値と固有価値のそれぞれの価値軸から、当該地域で重要と思われる認識項目を設定し、この設定した認識項目と関わりが深い代表的指標を選定する。</p> <p>イ 眺望景観及び圍繞景観の調査手順</p> <p>①眺望景観</p> <p>(i) 予測・評価対象となる「眺め」の抽出</p> <p>眺望景観への影響の可能性がある範囲内に存在する主要な「景観資源」、「眺望点」を対象に、眺めの状態把握、事業に伴う眺めの変化の可能性などの調査を踏まえて、事業との関係から、予測・対象となる「眺め」を抽出する。</p> <p>(ii) 眺望景観の状態把握</p> <p>予測・評価対象となる「眺め」について、「利用の状態」と「眺めの状態」を把握する。</p> <p>(iii) 認識項目の設定と指標の選定</p> <p>主要な眺望景観の状態の把握結果にもとづき、普遍価値と固有価値のそ</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>それぞれの価値軸から、当該地域で重要と思われる認識項目を設定し、この設定した認識項目と関わりが深い代表的指標を選定する。</p> <p>(iv) 眺望景観の価値認識の把握 選定した代表的指標に対応した解析を行い、各価値軸に対応する眺望景観の価値認識を整理する。</p> <p>② 圍繞景観</p> <p>(i) 景観区の区分 圍繞景観の把握にあたり、圍繞景観を把握する空間単位として景観区を区分する。景観区は、地形や植生、土地利用などによりもたらされる景観的均質性や一体性を目安として区分する。</p> <p>(ii) 圍繞景観の状態把握 景観区ごとの圍繞景観の状態を「場の状態」、「利用の状態」、「眺めの状態」という観点からきめ細かい調査を実施する。</p> <p>(iii) 認識項目の設定と指標の選定 圍繞景観の状態の把握結果に基づき、普遍価値と固有価値のそれぞれの価値軸から、当該地域で重要と思われる認識項目を設定し、この設定した認識項目と関わりが深い代表的指標を選定する。</p> <p>(iv) 圍繞景観の価値認識の把握 選定した代表的指標に対応した解析を行い、各価値軸に対応する圍繞景観の価値認識を整理する。</p> <p>ロ 景観に係る調査の基本的手法の例</p> <p>① 資料整理 現地調査前に、既存の資料等から調査地域内の主要な眺望点及び景観資源の概況を把握する。 参考となる既存の資料等を参考資料 1 に示す。</p> <p>② 聞き取り調査 現地調査前に、地域住民等からの聞き取り調査により、主要な眺望点及び景観資源に関する情報を収集し、整理する。</p> <p>③ 現地調査 事前調査（資料整理及び聞き取り調査）で設定した主要な眺望点及び景観資源について現地調査を行い、対象事業実施区域の視認状況を確認し、主要な眺望点から主たる眺望方向の現地写真を撮影する。 設定した眺望点の主たる眺望方向に対象事業実施区域が見えない場合には、これが見える眺望点から眺望方向の写真撮影を行う。写真撮影に用いるカメラは焦点距離 50mm レンズを装着した 35mm カメラ、もしくは同等以上の機能を有したカメラを標準とする。</p>

技術指針別表 3	解 説
<p>3 調査地域</p> <p>主要な眺望点の状況、景観資源の状況及び主要な眺望景観の状況を適切に把握できる地域</p>	<p>対象事業実施区域及びその周辺の区域とし、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。</p> <p>イ 眺望景観</p> <p>眺望景観への影響の可能性のある範囲は、事業実施に伴う変化を視覚的に認知することが可能な範囲であり、一般的に事業実施区域外の比較的広い範囲が影響範囲内に含むこととし、特定の眺望点からの眺めや特定の景観資源への眺めに代表させて影響と捉えることとする。</p> <p>ロ 圍繞景観</p> <p>圍繞景観への影響の可能性のある範囲は、事業の実施に伴う物理的な場の状態や「見る」という行為（利用）の状態の変化とそれに伴う視覚像の変化が生じる範囲であるため、対象事業実施区域及びその近傍に存在する特定の眺望点からの眺めや特定の景観資源への眺めを調査する。ただし、圍繞景観については、有名な眺望点や傑出した景観資源が存在しない場合でも、地域の人々が日常的に利用している場所や地域の人々に古くから親しまれてきたものなどに着目して、身の回りの景観の変化を捉える必要がある。</p>
<p>4 調査地点</p> <p>景観の特性を踏まえ、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</p>	<p>景観の特性を踏まえ、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を設定する。</p> <p>調査地点は、景観資源への距離（近景、中景、遠景）も考慮に入れ、複数点程度を設定する。</p>
<p>5 調査期間等</p> <p>景観の特性を踏まえ、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年間を通じ適切かつ効果的に把握できる期間、時期及び時間帯（景観の四季変化について考慮するものとする。）</p>	<p>景観の特性を踏まえ、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、時期及び時間帯を設定する。</p> <p>なお、写真撮影時期は眺望点の利用状況や景観の特性に応じて、最多利用期や四季の変化が景観に現れる時期（桜の開花、紅葉、落葉時等）、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。</p> <p>写真撮影を伴う調査は十分な視程が得られる晴天の日を選び、撮影方向に対して順光、側光になる時間に行う。</p>

技術指針別表 3	解 説
<p>6 予測の基本的手法 主要な眺望点及び景観資源についての分布の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析並びに主要な眺望景観についての完成予定図、フォトモンタージュ法その他視覚的な表現方法</p>	<p>イ 眺望景観</p> <p>①眺望景観の状態の変化予測 主要な眺望景観については、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手法によって予測する。</p> <p>(i) フォトモンタージュ法 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作製し、景観の変化を予測する手法。</p> <p>(ii) 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。</p> <p>(iii) 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、対象事業の実施により新たに出現するものすべて）を作画し、景観の変化を予測する手法。予測結果を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。</p> <p>(iv) その他 完成予想図、模型、ビデオ合成等の視覚的な表現手法を用いて予測する。</p> <p>②眺望景観の価値認識の変化予測 主要な眺望景観の価値認識の変化を予測する。以下に一般的な予測手法を示す。</p> <p>(i) 現況における眺望景観の価値把握のために設定した認識項目と指標に照らして予測画像などを解析し、指標の変化を価値の変化として推定する。</p> <p>(ii) 現況の映像情報や予測画像を用いて、直接価値変化に関する認識把握や感覚量の測定を行う。</p> <p>ロ 囲繞景観</p> <p>①囲繞景観の状態の変化予測 囲繞景観の状態の変化予測は、「直接改変」と様々な影響要因により生じる「特性変化」や「眺めの変化」を景観区ごとに予測することにより行う。 予測方法は、調査により把握された景観区の区分と事業計画における直接改変区域を重ね合わせることにより、「直接改変」により囲繞景観の状態が変化する景観区を抽出した上で、その変化状況を推定する。 なお、「特性変化」の予測は、他の環境項目に対する予測結果の引用や予測画像の作成などの多様な手法を導入し、「眺めの変化」の予測は、眺望景観の変化予測と同様の手法によるものとする。</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>② 囲繞景観の価値認識の変化予測</p> <p> 囲繞景観の価値認識の変化予測は、それぞれの影響の種類に応じて適切な手法を選定して行う。</p> <p> 特に「特性変化」による価値の変化予測は、現況における囲繞景観の価値把握のために設定した認識項目と指標に照らして、類似事例などの引用による仮設的推定、価値の変化に関する認識把握や感覚量の測定による推定などにより行う。</p> <p> また、「眺めの変化」の予測は、眺望景観の変化予測と同様の手法によるものとする。</p>
<p>7 予測地域</p> <p> 調査地域のうち、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と認められる地域</p>	<p> 調査地域のうち、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と認められる地域とする。</p> <p> 原則的には調査地域、調査地点に準ずる。</p>
<p>8 予測対象時期等</p> <p> 土地又は工作物の存在において、景観の特性を踏まえて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</p>	<p> 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的確に把握できる時期とする。</p> <p> 一般的には、対象事業の土地の造成や工作物などが完成した時期とし、工事中の景観は予測対象としない。しかし、工事期間が長い場合、景観資源又は眺望景観が非常に重要な場合などは、造成面（裸地面）が最大となる時期など影響が最大となる時期について実施する。</p>
	<p>【環境保全措置】</p> <p> 環境保全措置に関しては、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、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。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。</p> <p> 環境保全措置の例を参考資料 9 に示す。</p> <p>(1) 保全方法の検討</p> <p> 環境保全措置の検討に当たっては、方法書で示した環境保全の考え方、事業特性、地域特性、影響予測結果等に基づき、保全措置の検討項目、検討目標、検討手順、検討方針を設定する。</p> <p>(2) 検討結果の検証</p> <p> 環境保全措置の複数案について、比較検討し、実行可能なよりよい技術が取り入れられているか否か、対象事業の景観への影響ができる限り回避、低減されているか否かを予測、検証する。</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>(3) 検討結果の整理 検討結果の整理では、その内容、効果、不確実性について、明らかにし、整理する。</p> <p>【評 価】</p> <p>(1) 評価する事項 評価する事項は、予測した事項とする。</p> <p>(2) 評価の方法</p> <p>イ 影響の回避、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を検討した場合の結果を踏まえ、対象事業の実施に伴う景観への影響が事業者により可能な範囲で回避、低減されているか否か及びその程度について評価する。</p> <p>ロ 国又は青森県等が実施する環境保全施策との整合性 調査及び予測の結果が、国又は青森県等が実施する環境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。国又は青森県等が実施する環境保全施策に基づく評価の指標等としては次に示すようなものがあり、これらに基づき評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日 法律第 214 号) ・「青森県文化財保護条例」(昭和 50 年 12 月 22 日 青森県条例第 46 号) ・「自然公園法」(昭和 32 年 6 月 1 日 法律第 161 号) ・「青森県立自然公園条例」(昭和 36 年 10 月 16 日 青森県条例第 58 号) ・「自然環境保全法」(昭和 47 年 6 月 22 日 法律第 85 号) ・「青森県自然環境保全条例」(昭和 48 年 7 月 10 日 青森県条例第 31 号) ・「都市計画法」(昭和 43 年 6 月 15 日 法律第 100 号) ・「都市緑地保全法」(昭和 48 年 9 月 1 日 法律第 72 号) ・「青森県景観条例」(平成 8 年 3 月 27 日 青森県条例第 2 号) ・「青森県環境計画」(青森県) ・「青森県大規模行為景観形成基準」(平成 8 年 12 月 18 日 青森県告示第 814 号) <p>【事後調査】</p> <p>(1) 事後調査の必要性 事後調査は、次に掲げる場合に行うものとする。</p> <p>イ 予測の不確実性の程度が大きいときに環境保全措置を講ずる場合</p> <p>ロ 効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合</p> <p>ハ 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場合</p> <p>ニ 代償措置を講ずる場合であって、当該代償措置による効果の不確実性の程度及び当該代償措置に係る知見の充実の程度を踏まえ、事後調査が必要</p>

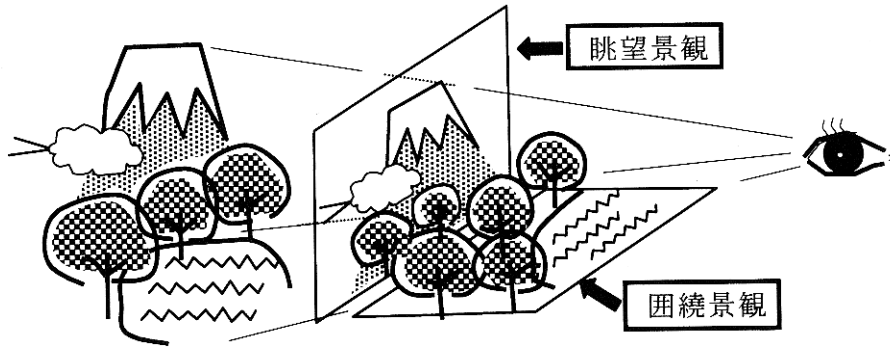
技術指針別表 3	解 説
	<p>であると認められる場合</p> <p>ホ 環境保全措置の効果を確認するまでに時間を要し、継続的な監視が必要な場合</p> <p>へ 予測の結果が国、県又は市町村による環境の保全の観点からの施策によって定められた基準値又は目標値と近接し、環境に影響を及ぼすおそれのある場合</p> <p>(2) 事後調査の項目 事後調査の項目は、事後調査を実施する必要性に応じて適切に設定する。 事後調査の項目及び手法は、必要に応じ専門家の助言を受けること等により、客観的かつ科学的根拠に基づき選定する。</p> <p>(3) 事後調査の手法 事後調査の手法は原則として、現況の調査手法に準ずる。</p> <p>(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。</p> <p>(5) 事後調査結果の検討と実施 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を検討し、実施する。 事後調査の終了並びに事後調査の結果を踏まえた環境保全措置の実施及び終了の判断に当たっては、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検討を行うよう留意する。</p>

<参考資料>

1. 関連法規及び参考となる文献例

<p>関連法規等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○文化財保護法（昭和 25 年 5 月 30 日 法律第 214 号） ○青森県文化財保護条例（昭和50年12月22日 青森県条例第46号） ○自然公園法（昭和 32 年 6 月 1 日 法律第 161 号） ○青森県立自然公園条例（昭和 36 年 10 月 16 日 青森県条例第 58 号） ○自然環境保全法（昭和 47 年 6 月 22 日 法律第 85 号） ○青森県自然環境保全条例（昭和 48 年 7 月 10 日 青森県条例第 31 号） ○都市計画法（昭和 43 年 6 月 15 日 法律第 100 号） ○都市緑地保全法（昭和 48 年 9 月 1 日 法律第 72 号） ○青森県景観条例（平成 8 年 3 月 27 日 青森県条例第 2 号） ○市町村景観条例 ○市町村景観基本計画 	
<p>参考となる文献</p>	<p>景観特性 地域の</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○地形図（国土地理院） ○地勢図（国土地理院） ○土地利用図（国土地理院）
	<p>主要な眺望点、 景観資源の分布及び状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○第 3 回自然環境保全基礎調査・自然景観資源報告書（青森県）（環境庁、平成元年） ○第 3 回基礎調査自然環境情報図（青森県）（環境庁、平成元年） ○国土数値情報観光資源データ（国土交通省HP） ○あおもりの景観 67 選（青森県） ○ふるさと眺望点（青森県） ○ふるさと眺望点案内マップ（青森県） ○景観サポーターニュース（青森県） ○青森県広報誌「マイ青森」（青森県） ○県別シリーズ 郷土資料事典 青森県・観光と旅（人文社） ○全国観光情報ファイル 北東北（(社)日本観光協会） ○市町村の郷土誌（市町村） ○市町村の文化財（市町村） ○市町村の観光地図等（市町村観光課、観光協会） ○病院名簿（青森県又は市町村） ○教育要覧（青森県又は市町村） ○社会福祉施設名簿（青森県又は市町村） ○「全国旅そうだん」（(社)日本観光協会HP）
	<p>その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○「青森県大規模行為景観形成基準」（青森県、平成 8 年12月） ○青森県大規模行為景観形成基準ガイドプラン（青森県、平成 9 年 3 月） ○青森県景観色彩ガイドプラン（青森県、平成12年 3 月） ○地域別景観特性ガイドプラン（青森県、平成 9 年 3 月） ○青森県環境計画（青森県） ○国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン（環境省、平成25年 3 月） ○環境アセスメント技術ガイド（(一社)日本環境アセスメント協会、2017年3月）

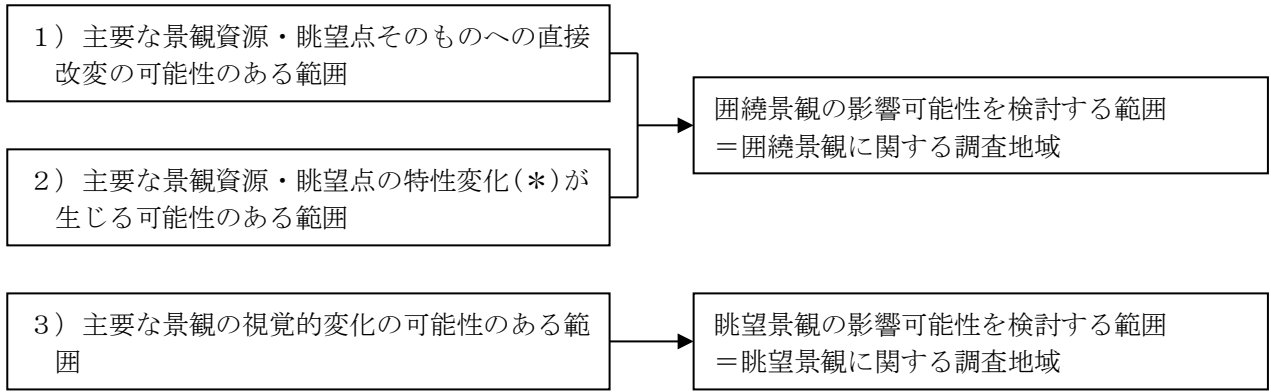
2. 眺望景觀と圍繞景觀の概念模式図



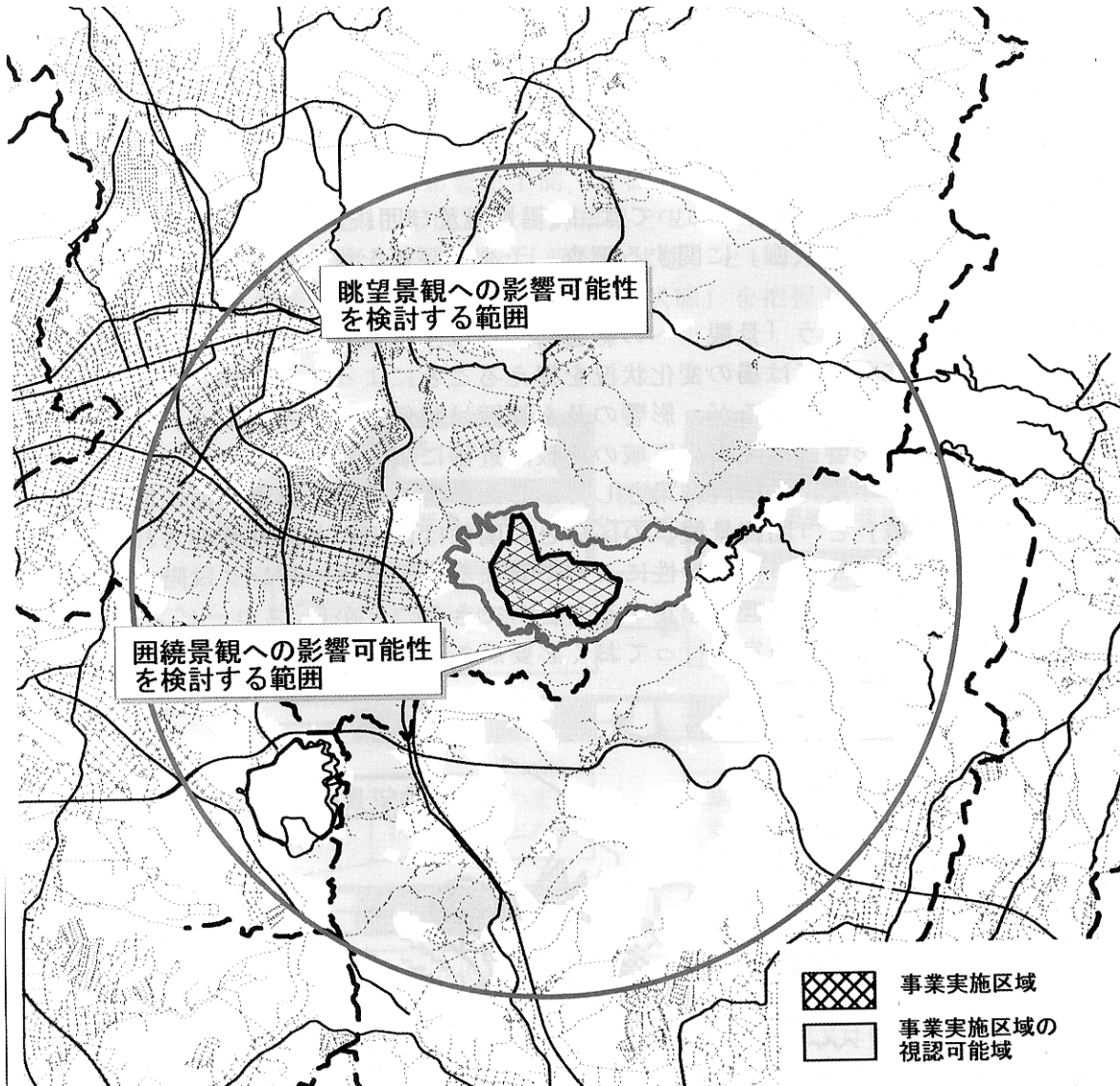
「自然風景地計画のための景觀解析Ⅱ」
(観光 16, 塩田敏志他, 1967) より引用

出典：環境アセスメント技術ガイド、(一社)日本環境アセスメント協会、2017年3月

3. 眺望景観及び困繞景観の調査範囲



*: 場の特性変化とは、例えば濁水や流量変化の発生、微気象変化による風倒木の発生、地下水遮断による湿地の乾燥化などの影響により、場を構成する要素に変化が生じることをいう。
 利用特性の変化とは、例えば「見る」という行為が周辺における樹木の伐採や工作物の出現などにより、その利用形態や雰囲気、利用量が変化することをいう。



出典：自然との触れ合い分野の環境影響評価技術（Ⅱ）、環境庁、2000年

4. 眺望点の種類例

利用区分	種別	眺望点例	備考
来訪者の利用	展望地	展望地、展望台、山頂、峠等	展望台等の施設整備がなされたところだけでなく、視界が開けた山頂や峠等も取り上げる。
	活動の場	散策路、園地、キャンプ場、スキー場、河川敷、釣り場、宿泊地等	触れ合い活動の場は、景観の眺望点として取り上げる。施設整備がされたところだけでなく、実態的に利用されている場合を含む。
	動線	登山道、歩道、観光道路、主要な幹線道路、鉄道等	主として旅行者が利用する動線。主要な幹線道路や鉄道等は、地域住民の利用地点でもある。
地域住民の利用	公共施設	学校、公民館、集会施設等	地域住民が利用する施設等。公共施設以外でも、地域住民が利用する社寺、墓地等を含む。
	居住地	市街地、集落	住民の居住空間
	動線	住宅地内の街路	主として地域住民が利用する動線

5. 景観資源の種類例

分類	景観資源例	
自然的要素	火山景観	火山群、火山、火山性高原、火口・カルデラ、カルデラ壁、流れ山群、溶岩トンネル・風穴、溶岩流末端崖、地獄・泥火山、噴泉、噴気孔、間欠泉等
	山地景観	山脈・山地・高地、丘陵、非火山性高原、非火山性孤峰、U字谷（氷食谷）、カール、モレーン、二重山稜、断崖・岩壁、岩塊斜面・岩海、岩峰・岩柱、天然橋・岩門等
	高山景観	高山・亜高山域、万年雪
	石灰岩景観	カルスト地形、ポリエ、カッレンフェルト・ドリーネ群、鍾乳洞
	河川景観	峡谷・渓谷、河成段丘、自由蛇行河川、穿入蛇行河川、断崖・岩壁、澗、岩峰・岩柱、淵、歐穴群、滝、天然橋、岩門・石門等
	湖沼景観	湖沼、湿原
	海岸景観	溺れ谷、海成段丘、断層海岸、火山海岸、多島海、砂浜・磯浜、砂嘴、砂州、砂丘、海食崖、波食台、岩礁、海食洞、岩門、潮吹穴、甌穴群、潮流・渦流等
	その他の地学景観	節理、岩脈、湧水群、その他際だった地形等
	地被景観	森林、原野、湿原、お花畑、自生地、岩石地、水田、棚田、畑、果樹園、集落等
	生物、自然現象	開花、新緑、紅葉、渡り鳥の渡来、霧氷、積雪、樹氷、雲海等
文化的資源	社寺	神社、仏閣、霊廟等
	遺跡・史跡	史跡、遺跡、城跡等
	歴史的建築物	歴史的建築物、伝統的民家建築、歴史的街並み等
	土木構造物	橋梁、水道橋、石積み、その他歴史的土木構造物
	生産	農林作業、稲架、内水面漁業、放牧等
	樹林・樹木	樹林、並木、樹木等

資料：ダム事業における環境影響評価の考え方（（財）ダム水源地環境整備センター、2000年3月）を参考に加筆

6. 眺望景観の調査に関する手法等

(1) 眺望景観の状態に関する調査の項目・内容・方法

調査項目		調査内容	調査方法
利用の状態	利用者数	眺望点として利用されている場所の利用者数、季節変動、年変化等を把握する。	<ul style="list-style-type: none"> ・現地踏査 (目視確認、写真・ビデオ等映像情報の取得) ・ヒアリング調査 ・アンケート調査 (地元住民、地元有識者、学識経験者、利用者、その他関係者等) ・カウント調査 (利用者等) ・資料調査 (空中写真の収集・撮影、過去の映像情報の収集、観光関連図書、交通量、利用統計、人口データ等既存関連データ等の収集、郷土史、既存文献・研究論文等の収集) ・数値地形モデルの作成
	利用者の属性	眺望点として利用している人の年齢層、グループ構成、出発地、頻度等を把握する。	
	利用形態	眺望目的の利用の優先性や利用上の特徴、眺望以外の利用の種類等を把握する。	
眺望の状態	視覚画像	写真やビデオ等の映像データとして記録することにより眺望景観の状態を把握する。	
	地形・地被・地物データ	調査対象地域内の現況における標高データ、植生(樹種・樹高等)データ、工作物の位置・規模・構造データ等を把握する。	
	眺望対象	眺望景観の中で主題となる特定の眺望対象の有無を確認し、主要な眺望対象と調査対象とした景観資源や事業実施区域の位置関係等を把握する。	
	眺望方向・視野角	眺望が開けている主な方向を方位で、その広がりや角度で確認し、その中で主要な眺望対象、調査対象とした景観資源、事業実施区域の位置関係を把握する。	
	景観構成	眺望景観の近景・中景・遠景の主体をなしている地形・地被・地物の状態と特徴的な素材の有無等を確認し、その中で主要な眺望対象、調査対象とした景観資源、事業実施区域の位置関係を把握する。	
視認性解析	特定の眺望点からの可視領域や複数の視点群からの被視頻度解析等を行い、特定の眺望点から見えている場所や多くの視点から見られやすい場所を確認し、調査対象とした景観資源や事業実施区域の視認性を把握する。		

出典：自然との触れ合い分野の環境影響評価技術(Ⅱ)、環境庁、2000年

(2) 眺望景観の認識項目と代表的指標例

価値軸	認識項目	代表的指標例
普遍価値	自然性	緑視率、人工物の視野内占有率
	眺望性	視界量(可視空間量、遮蔽度)、視野角、視野構成(仰・俯瞰、近・中遠景の構成)
	利用性	利用者数、利用のしやすさ、利用者の属性の幅
	主題性	主要な興味対象の有無、興味対象の見込み角(興味対象の水平・垂直方向の見えの大きさ)、興味対象との間に介在する地形・地被・地物、視軸の明確さ
	力量性	視距離、見えの面積、仰角、奥行き感、高さ/視距離
	調和性	背景との色彩対比(明度・彩度・輝度)、背景の支配線(スカイライン)の切断の有無、シルエット率、背景の支配線(スカイライン)との形状的類似性、背景とのスケール比、興味対象との位置関係
	統一性	複雑度(形態的類似性、色彩的類似性)、整雑度(配置の規則性、リズム感)
	審美性	美しさ(「普遍価値」の総合的な指標)
固有価値	固有性	他にはない際立った視覚的特徴
	歴史性	古い時代から継承されてきた視覚的特徴、歴史的史実を想起される視覚的特徴
	郷土性	地域の原風景として想起される視覚的特徴、地域のシンボルとして認識されている視覚的特徴
	減少性	地域において失われつつある視覚的特徴
	親近性	地域の人々に親しまれている視覚的特徴

出典：自然との触れ合い分野の環境影響評価技術(Ⅱ)、環境庁、2000年

7. 圍繞景觀の調査に関する手法等

(1) 圍繞景觀の状態把握に関する調査の項目・内容・方法

調査項目		調査内容	調査方法	整理・解析に用いる 主なデータ
場 の 状 態	地形要素	地形の形状や特徴、高さや幅・距離等の物理的数値、及びそれらの経年的変化の状況等を把握する。	<ul style="list-style-type: none"> ・現地踏査 (目視確認、写真・ビデオ等映像情報の取得) ・現地での物理量測定 ・ヒアリング調査 ・アンケート調査 (地元住民、地元有識者、学識経験者、利用者、その他関係者等) ・カウント調査 (利用者等) ・資料調査 (空中写真の収集・撮影・過去の映像情報の収集、観光関連図書、交通量、利用統計、人口データ等既存関連データ等の収集、郷土史、既存文献・研究論文等の収集) ・数値地形モデルの作成 ・環境影響評価におけるその他項目に関する調査結果の引用・再解析 	地形・地質項目に関するデータ、現地踏査、ヒアリング結果
	自然現象	間欠泉、渦潮、樹氷等の自然現象について、視覚的に捉えられている形態や色彩等の特徴、発生時期や条件、及びそれらの時間的、季節的、経年的変化の状況等を把握する。		地形・気象・水環境項目に関するデータ及びその他自然現象に関わる資料、現地踏査、ヒアリング結果
	生物要素	生物素材の形態や色彩的特徴、生物群の種構成や生態に伴う視覚的特徴、及びそれらの季節的、経年的変化の状況、人為による管理の現状や将来の方針等を把握する。		動物・植物・生態系項目に関するデータ及び現地踏査、ヒアリング結果、収集資料データ
	人文要素	人工物の形態や色彩的特徴、周囲の自然素材との視覚的な関わり、及びそれらの経年的変化の状況、人為による管理の現状や将来の方針等を把握する。		文化財、郷土史、観光関連資料等と現地踏査、既存の利用統計データ
利用 の 状 況	利用者数	現況において、景観区内の圍繞景觀を認知する人間がどの程度いるのかを、景観区間に立ち入る人の人数、季節変動、年変化等の数量的データにより把握する。	<ul style="list-style-type: none"> ・数値地形モデルの作成 ・環境影響評価におけるその他項目に関する調査結果の引用・再解析 	カウント調査結果、現地踏査、ヒアリング結果、既存利用統計データ
	利用者の属性	現況において、景観区内の圍繞景觀を認知している人間がどのような属性を有しているかを、景観区内に立ち入る人の居住地、年齢層、立入頻度、グループ構成等を分類別の数量的データにより把握する。		カウント・アンケート調査結果、現地踏査、ヒアリング結果、既存の利用統計データ
	利用目的・時間	現況において、景観区内の圍繞景觀を認知している人間がどのような目的で、あるいはどの程度の時間、景観区内に立ち入っているのか等を、定性的、定量的に把握する。		アンケート調査結果、現地踏査、ヒアリング結果
眺 め の 状 態	視覚画像	各景観区内の眺めを、透視図、写真、ビデオ、CG等の視覚画像を取得することにより把握する。 景観区内の視覚的变化のプロセスを把握する必要がある場合には、ビデオ等の連続的な画像として眺めの変化状況を把握する。	<ul style="list-style-type: none"> ・数値地形モデルの作成 ・環境影響評価におけるその他項目に関する調査結果の引用・再解析 	現地踏査結果、資料収集等から得られた映像情報、空中写真等のデータ
	視覚刺激の物理量	見通し距離、明るさ(照度)、基調色、構成要素の色彩・輝度等、視覚的な刺激に対する物理量を現地で測定することにより把握する。		現地での物理量測定データ、場の状態把握の結果

出典：自然との触れ合い分野の環境影響評価技術(Ⅱ)、環境庁、2000年

(2) 圍繞景観の認識項目と代表的指標例

価値軸	認識項目	代表的指標例
普遍価値	多様性	地形の複雑度、植生・土地利用のモザイク度
	自然性	植生自然度、緑被率、大径木の存在、水際線の形態、河川の流路の形状、水の清浄さ
	傑出性	高さ、大きさ、広さ、深さ、長さ、古さ
	視認性	見られやすさ（被視頻度）
	利用性	利用者数、利用のしやすさ、利用者の属性の幅
	快適性	森林内の見通し度、水辺への接近性、空間的広がり、人工物等による圧迫感の程度、人工物等の色彩調和の状況
固有価値	固有性	地名と関わりの深い要素の存在、他にはない独特の要素の存在
	歴史性	古い時代から継承されてきた要素の存在、歴史的遺産・史跡等の存在
	郷土性	地域生活習慣や文化と関わりの深い要素の存在、地域の内と外とを区別する要素の存在、地域のシンボルとなっている要素の存在
	減少性	地域において失われつつある要素の存在
	親近性	地域の人々に親しまれている要素の存在

出典：自然との触れ合い分野の環境影響評価技術（Ⅱ）、環境庁、2000年

8. 予測方法

人間の価値認識の変化及び感覚量の変化の推定には、アンケート調査及びその他の手法を組み合わせるなどして実施する。手法の選択や調査票の設計等に当たっては、環境影響評価への過去の応用例や知見が少ない分野であることから、学識経験者等の意見や助言を得ることが望ましい。

表 人間の価値認識の変化及び感覚量の変化の推定手法例の概要

手法	概要
S D法	Semantic Differential 法。社会心理学的調査手法の一つ。評価、感想等を求める際、対語となる形容詞対を用いて、よりどちらに近いかを聞き、結果を分析する。
尺度法（分析法）	社会心理学的調査手法の一つ。評価、感想等を段階評価（多くはマイナス2段階、プラス2段階の計5段階）により求める。
トラベルコスト法（TCM法）	レクリエーションの価値を旅行に要する費用を用いて評価する手法。対象地までの旅行費用と訪問回数（または訪問率）からレクリエーションが持っている価値を金額で評価する。
仮想価値評価法（CVM法）	環境が改善されたあるいは破壊された状態を示し、それに支払っても構わない金額（支払意志額：WTP）や補償の必要な金額を直接聞き、その金額から環境の価値を評価する方法。

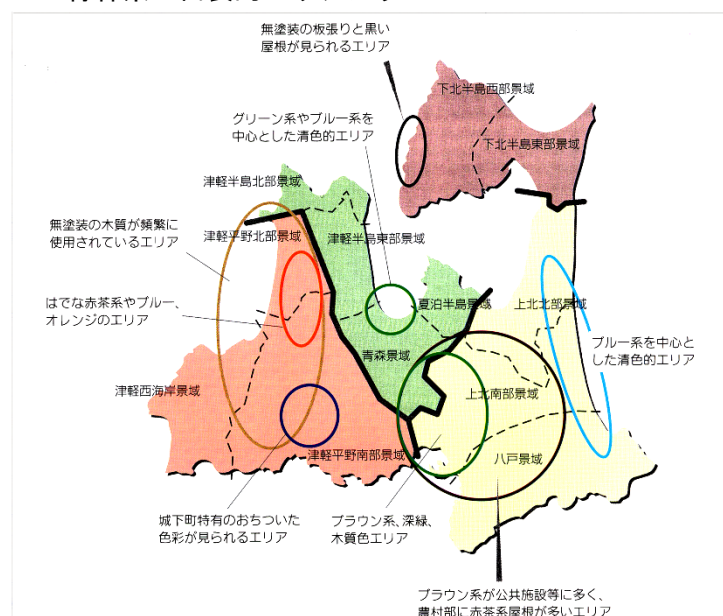
9. 環境保全措置の例

景観	影響時期	環境保全措置
眺望景観	工事中	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事施工ヤード、工所用道路等の設置位置の検討による地形改変の最小化 ・ 法面勾配の修正及び擁壁等構造物の併用による土地改変面積の最小化 ・ 造成地などの早期の緑化 ・ 景観特性に合わせた工事時期の工夫
	施設等の存在及び供用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 目立ちやすい地形条件への立地の回避 ・ 土地の改変区域の最小化、あるいは工作物の最小化、低層化 ・ 既存の樹木及び緑地等を残す等の措置 ・ 道路、隣接地、水際線等から後退した計画建物等の配置 ・ 計画建物の形態（屋根の勾配、高さ等）、色彩、素材（自然素材等）の検討 ・ 郷土種の植栽による周辺樹林との連続性の確保 ・ のり肩をラウンディングすることによる周辺地形との調和 ・ のり面等を緑化することによる周辺景観との調和
囲繞景観	工事中	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事施工ヤード、工所用道路等の設置位置の検討による地形改変の最小化 ・ 法面勾配の修正及び擁壁等構造物の併用による土地改変面積の最小化 ・ 造成地などの早期の緑化
	施設等の存在及び供用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 価値認識の高い景観区の変更の最小化 ・ 代表的指標の変化の最小化 ・ 景観区内における郷土種の植栽による周辺樹林との連続性の確保 ・ 景観区内の色彩にあわせた計画建物の色彩の採用 ・ 道路付属物の形状、デザイン、色彩の検討による周辺景観との調和

10. 青森景観形成基本方針による基本目標・基本的な方向

景観形成の基本目標	
1	青森らしさ、地域らしさを生かした景観の形成
2	快適で活力に満ちた景観の形成
3	「人にやさしい」景観の形成
景観形成の基本的な方向	
1	保全、創造、育成の面からの景観形成の推進
2	県、県民及び事業者の積極的な参加による景観形成の推進
3	総合的、長期的な景観形成の推進

11. 青森県の代表的エリアカラー



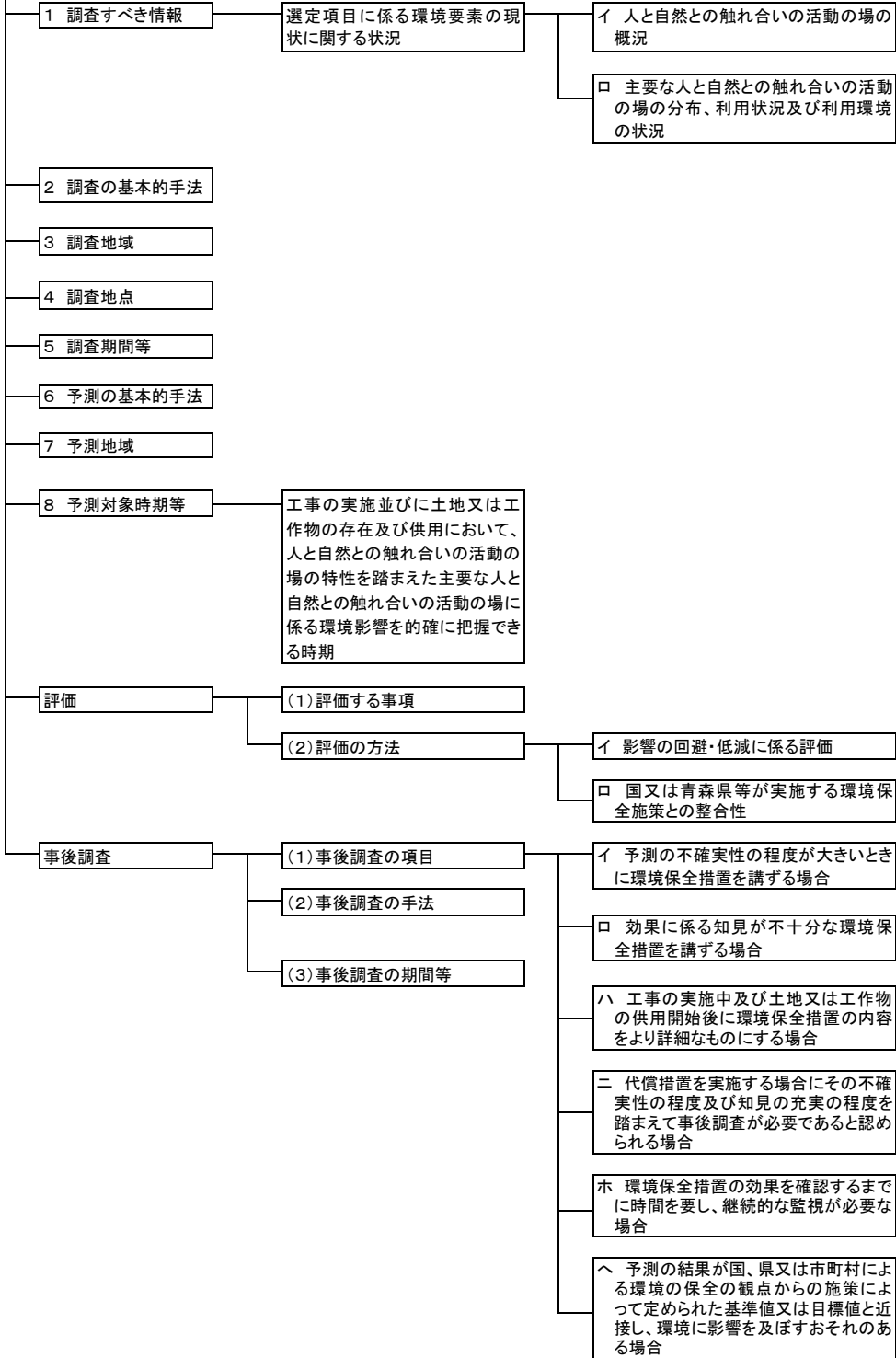
出典：青森県景観色彩ガイドプラン、青森県環境生活部、2000年3月

12. 青森県景観条例による大規模行為の規模

行為の種類	規模	
1 建築物（新築、改築、移転、外観の変更）	高さ13メートル又は建築面積1,000平方メートルを超えるもの 外観面積の1/2を超える外観の変更	
2 工作物 （新築、増築、改築、移転、外観の変更）	①さく、塀、擁壁その他これらに類する工作物	高さ5メートルを超えるもの
	②鉄筋コンクリート造の柱、鉄柱、木柱その他これらに類する工作物（④の支持物に該当するものを除く。）	高さ13メートルを超えるもの
	③煙突、排気塔その他これらに類する工作物	
	④電気供給のための電線路又は有線電気通信のための線路（これらの支持物を含む。）	高さ20メートルを超えるもの
	⑤物見塔、電波塔その他これらに類する工作物	高さ（当該工作物が建築物と一体となって設置される場合にあつては、地盤面から当該工作物の上端までの高さ）13メートルを超えるもの
	⑥広告板、広告塔その他これらに類する工作物	高さ（当該工作物が建築物と一体となって設置される場合にあつては、地盤面から当該工作物の上端までの高さ）13メートル又は表示面積の合計が15平方メートルを超えるもの
	⑦彫像、記念碑その他これらに類する工作物	高さ13メートル又は築造面積1,000平方メートルを超えるもの
	⑧観覧車、コースター、ウォーターシュートその他これらに類する遊戯施設	
	⑨自動車車庫の用に供する立体的施設	
	⑩アスファルトプラント、コンクリートプラントその他これらに類する製造施設	
⑪石油、ガス、穀物、飼料その他これらに類するものの貯蔵又は処理の用に供する施設		
⑫汚物処理施設、ごみ焼却施設その他これらに類する処理施設		
上記の外観の変更	外観に係る面積の1/2に相当する面積を超えるもの	
3 開発行為	土地の面積3,000平方メートル又は法面の高さ5メートルを超えるもの	
4 土石の採取又は鉱物の掘採		
5 土地の形質の変更		
6 屋外における物件の堆積	高さ5メートル又は土地の面積1,000平方メートルを超えるもの	
7 水面の埋立て又は干拓	水面の面積3,000平方メートル又は法面の高さ5メートルを超えるもの	

3-3-2 人と自然との触れ合いの活動の場（主要な
人と自然との触れ合いの活動の場）

3-3-2 人と自然との触れ合いの活動の場



3-3-2 人と自然との触れ合いの活動の場（主要な人と自然との触れ合いの活動の場）

技術指針別表 3	解 説
<p>1 調査すべき情報</p> <p>選定項目に係る環境要素の状況に関する情報</p> <p>イ 人と自然との触れ合いの活動の場の概況 種類、位置及び規模</p> <p>ロ 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用状況及び利用環境の状況</p>	<p>人と自然との触れ合いの活動の場とは、野外レクリエーション及び地域住民の日常的な自然との触れ合い活動が一般的に行われる施設や場所をいう。</p> <p>地域特性等を把握する上で参照すべき関連法規、参考となる文献を参考資料 1 に示す。</p> <p>地域特性等については時間的に変化するものであることに留意し、現在の情報のみならず、過去の状況の推移及び将来の状況についても入手可能な最新の文献、資料等により可能な範囲で把握する必要がある。</p> <p>調査地域における人と自然との触れ合いの活動の場の位置、種類（活動内容）、規模等の状況について調査する。</p> <p>① 野外レクリエーション地 登山道、自然公園、森林公園、自然休養林、キャンプ場、海水浴場、河川、釣り場、道路（ドライブ）等</p> <p>② 地域住民の日常的な自然との触れ合いの活動の場 里山・里地の自然、公園・緑地、社寺森等</p> <p>触れ合いの活動の場の概況の調査結果から、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、利用状況（利用者数、利用者層、利用形態等）、利用者のアクセスルート、地域住民等との関わり等を調査する。</p>
<p>2 調査の基本的手法</p> <p>現地調査及び文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析</p>	<p>調査の基本的な手法は、文献その他の入手可能な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とする。</p> <p>イ 資料調査 入手可能な既存の資料、将来の土地利用計画等を収集・整理し、野外レクリエーション地及び地域住民の日常的な自然との触れ合いの活動の場の種類、分布状況を把握する。</p> <p>ロ 聞き取り調査 地域住民等の日常的な自然との触れ合いの活動の場やその利用状況等については、既存資料では得られないことが多いので、調査地域内の地方公共団体等から聞き取りを行い、地域の実情を把握する。</p> <p>ハ 現地調査 資料調査、聞き取り調査の結果に基づき選定した主要な野外レクリエーション地及び地域住民の日常的な自然との触れ合いの活動の場について、その利用状況や利用環境を写真撮影等の視覚的方法、施設の管理者や利用者からの聞き取りによる方法等により現地で確認する。</p>
<p>3 調査地域</p> <p>事業実施区域及びその周囲の区域</p>	<p>対象事業実施区域及びその周辺の区域とし、対象事業の種類、規模及び地域環境の特性を勘案し、触れ合いの活動の場に影響を及ぼすと予想される地域とする。直接的な影響のみならず、利用者のアクセスや触れ合いの対象と</p>

技術指針別表 3	解 説
	なる自然環境資源への間接的な影響をも想定した範囲を設定する。
<p>4 調査地点</p> <p>人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえ、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</p>	<p>人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえて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を設定する。</p> <p>予測・評価の対象となる触れ合いの活動の場の規模、誘致圏域、アクセスルート等を考慮して設定する。</p>
<p>5 調査期間等</p> <p>人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえ、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年間を通じ適切かつ効果的に把握できる期間、時期及び時間帯（四季変化について考慮するものとする。）</p>	<p>人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえて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、時期及び時間帯を設定する。一般的には、季節変化に伴う触れ合いの活動の場の利用形態を考慮し、各季節を代表する時期あるいは利用最盛期を設定する。</p>
<p>6 予測の基本的手法</p> <p>主要な人と自然との触れ合いの活動の場について、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</p>	<p>主要な人と自然との触れ合いの活動の場について、分布又は利用環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は解析により予測する。また、地形・地質、植物、動物、騒音等の予測結果を踏まえて予測を行う必要がある。</p> <p>予測の際は、選択した予測手法の妥当性及び予測の不確実性の程度を記載する。</p> <p>なお、事業が複数の計画案を持つ場合は、各案についての予測結果を比較表にまとめて示す。また、想定される環境保全措置について、行わない場合と行った場合の影響予測を対比して示す。</p> <p>また、予測の不確実性の程度が大きく環境保全措置を講ずる場合、効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合において、環境影響が著しいものになるおそれがあるときには、事後調査を実施する。</p> <p>イ 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変の程度及び内容</p> <p>主要な触れ合いの活動の場と対象事業実施区域を重ね合わせ、直接改変する区域についてその程度及び内容について予測する。</p> <p>ロ 主要な人と自然との触れ合いの活動の場周辺の利用環境の改変の程度及び内容</p> <p>類似事例等により、改変による利用特性の変化について予測する。</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>ハ 主要な人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルートの改変の程度及び内容</p> <p>類似事例等により、誘致圏域における利用機会の減少、交通量の変化、アクセスルートの距離・時間等の変化について予測する。</p>
<p>7 予測地域</p> <p>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と認められる地域</p>	<p>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て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と認められる地域とする。</p>
<p>8 予測対象時期等</p> <p>工事の実施並びに土地又は工作物の存在及び供用において、人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえて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</p>	<p>イ 工事の期間</p> <p>工事中は工事の影響を的確に把握できる時期とする。</p> <p>ロ 土地又は工作物の供用</p> <p>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安定状態に達した時期とする。</p>
	<p>【環境保全措置】</p> <p>環境保全措置に関しては、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、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人と自然との触れ合いの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。</p> <p>環境保全措置の例を参考資料 4 に示す。</p> <p>(1) 保全方法の検討</p> <p>環境保全措置の検討に当たっては、方法書で示した環境保全の考え方、事業特性、地域特性、影響予測結果等に基づき、保全措置の検討項目、検討目標、検討手順、検討方針を設定する。</p> <p>(2) 検討結果の検証</p> <p>環境保全措置の複数案について、比較検討し、実行可能なよりよい技術が取り入れられているか否か、対象事業による人と自然との触れ合いの活動の場への影響ができる限り回避、低減されているか否かを予測、検証する。</p> <p>(3) 検討結果の整理</p> <p>検討結果の整理では、その内容、効果、不確実性について、明らかにし、整理する。</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>【評 価】</p> <p>(1) 評価する事項 評価する事項は、予測した事項とする。</p> <p>(2) 評価の方法</p> <p>イ 影響の回避、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を検討した場合の結果を踏まえ、対象事業の実施に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への影響が可能な限り回避、低減されているか否か及びその程度について評価する。</p> <p>ロ 国又は青森県等が実施する環境保全施策との整合性 調査及び予測の結果が、国又は青森県等が実施する環境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。国又は青森県等が実施する環境保全施策等としては次に示すようなものがあり、これらに基づき評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日 法律第 214 号) ・「青森県文化財保護条例」(昭和 50 年 12 月 22 日 青森県条例第 46 号) ・「自然公園法」(昭和 32 年 6 月 1 日 法律第 161 号) ・「青森県立自然公園条例」(昭和 36 年 10 月 16 日 青森県条例第 58 号) ・「自然環境保全法」(昭和 47 年 6 月 22 日 法律第 85 号) ・「青森県自然環境保全条例」(昭和 48 年 7 月 10 日 青森県条例第 31 号) ・「都市計画法」(昭和 43 年 6 月 15 日 法律第 100 号) ・「都市緑地保全法」(昭和 48 年 9 月 1 日 法律第 72 号) ・「青森県ふるさとの森と川と海の保全及び創造に関する条例」(平成 13 年 12 月 21 日 青森県条例第 71 号) ・「青森県景観条例」(平成 8 年 3 月 27 日 青森県条例第 2 号) ・「青森県環境計画」(青森県) <p>【事後調査】</p> <p>(1) 事後調査の必要性 事後調査は、次に掲げる場合に行うものとする。</p> <p>イ 予測の不確実性の程度が大きいときに環境保全措置を講ずる場合</p> <p>ロ 効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合</p> <p>ハ 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場合</p> <p>ニ 代償措置を講ずる場合であって、当該代償措置による効果の不確実性の程度及び当該代償措置に係る知見の充実の程度を踏まえ、事後調査が必要であると認められる場合</p> <p>ホ 環境保全措置の効果を確認するまでに時間を要し、継続的な監視が必要な場合</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>へ 予測の結果が国、県又は市町村による環境の保全の観点からの施策によって定められた基準値又は目標値と近接し、環境に影響を及ぼすおそれのある場合</p> <p>人と自然との触れ合いの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。</p> <p>(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。事後調査の項目及び手法は、必要に応じ専門家の助言を受けること等により、客観的かつ科学的根拠に基づき選定する。</p> <p>(3) 事後調査の手法 事後調査の手法は原則として、現況の調査手法に準ずる。</p> <p>(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し、定期的を実施することを基本とする。 土地又は工作物の存在及び供用に係る事後調査期間は、工事完了以降施設等の稼働状態の変動を考慮して、少なくとも数年程度とし、定期的を実施する。また、中間的な時期に予測を行った場合には、その時期も事後調査の対象とする。</p> <p>(5) 事後調査結果の検討と実施 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、人と自然との触れ合いの活動の場を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を検討し、実施する。 事後調査の終了並びに事後調査の結果を踏まえた環境保全措置の実施及び終了の判断に当たっては、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検討を行うよう留意する。</p>

<参考資料>

1. 関連法規及び参考となる文献例

<p>関連法規等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○文化財保護法（昭和 25 年 5 月 30 日 法律第 214 号） ○青森県文化財保護条例（昭和50年12月22日 青森県条例第46号） ○自然公園法（昭和 32 年 6 月 1 日 法律第 161 号） ○青森県立自然公園条例（昭和 36 年 10 月 16 日 青森県条例第 58 号） ○自然環境保全法（昭和 47 年 6 月 22 日 法律第 85 号） ○青森県自然環境保全条例（昭和 48 年 7 月 10 日 青森県条例第 31 号） ○都市計画法（昭和 43 年 6 月 15 日 法律第 100 号） ○都市緑地保全法（昭和 48 年 9 月 1 日 法律第 72 号） ○青森県景観条例（平成 8 年 3 月 27 日 青森県条例第 2 号） ○青森県ふるさとの森と川と海の保全及び創造に関する条例（平成 14 年 12 月 21 日 青森県条例第 71 号） ○市町村景観条例 ○市町村景観基本計画
<p>主要な文献</p>	<p>人と自然との触れ合いの活動の場の分布及び概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ○第 3 回自然環境保全基礎調査・自然景観資源報告書（青森県）（環境庁、平成元年） ○第 3 回基礎調査自然環境情報図（青森県）（環境庁、平成元年） ○国土数値情報観光資源データ（国土交通省HP） ○あおもりの景観 67 選（青森県） ○ふるさと眺望点（青森県） ○ふるさと眺望点案内マップ（青森県） ○景観サポーターニュース（青森県） ○青森県広報誌「マイ青森」（青森県） ○青森県観光入込客統計（青森県、毎年） ○ふるさとの自然観察 1～6（青森県） ○市町村の郷土誌（市町村） ○市町村の文化財（市町村） ○市町村の観光地図等（市町村観光課、観光協会） ○県別シリーズ 郷土資料事典 青森県・観光と旅（人文社） ○全国観光情報ファイル 北東北（（社）日本観光協会） ○山と高原地図（昭文社） ○青森 110 山（東奥日報社） ○あomorい県の鳥・けものウォッチング（東奥日報社） ○最新青森県地図百科（東奥日報社） ○バーズアイマップシリーズ（北海道地図） ○「全国旅そうだん」（（社）日本観光協会HP） ○環境アセスメント技術ガイド（（一社）日本環境アセスメント協会、2017 年 3 月）

2. 日常的な触れ合い活動の場として留意すべき環境条件

留意すべき環境条件	具体的な場所の例
水辺	<ul style="list-style-type: none"> ・小動物のすむ川、用水、ため池 ・広がりのある河原 ・見晴らしの良い川沿いの道、土手 ・湧水地 等
みどり	<ul style="list-style-type: none"> ・鎮守の森 ・林床が比較的疎な雑木林、新緑、紅葉の美しい雑木林 ・斜面林と農地、集落などからなる里山、田園風景 ・シンボルとなる並木、花木の並木、歴史的な並木 等
地形的要素	<ul style="list-style-type: none"> ・平野から眺められ、山頂からも見晴らせる裏山 ・見晴らしの良い台地の肩、尾根の道 ・溪谷、滝、淵、巨石 等
歴史的、文化的環境	<ul style="list-style-type: none"> ・神社の境内や広場 ・遺跡や古墳 等

3. 調査項目、調査手法の例

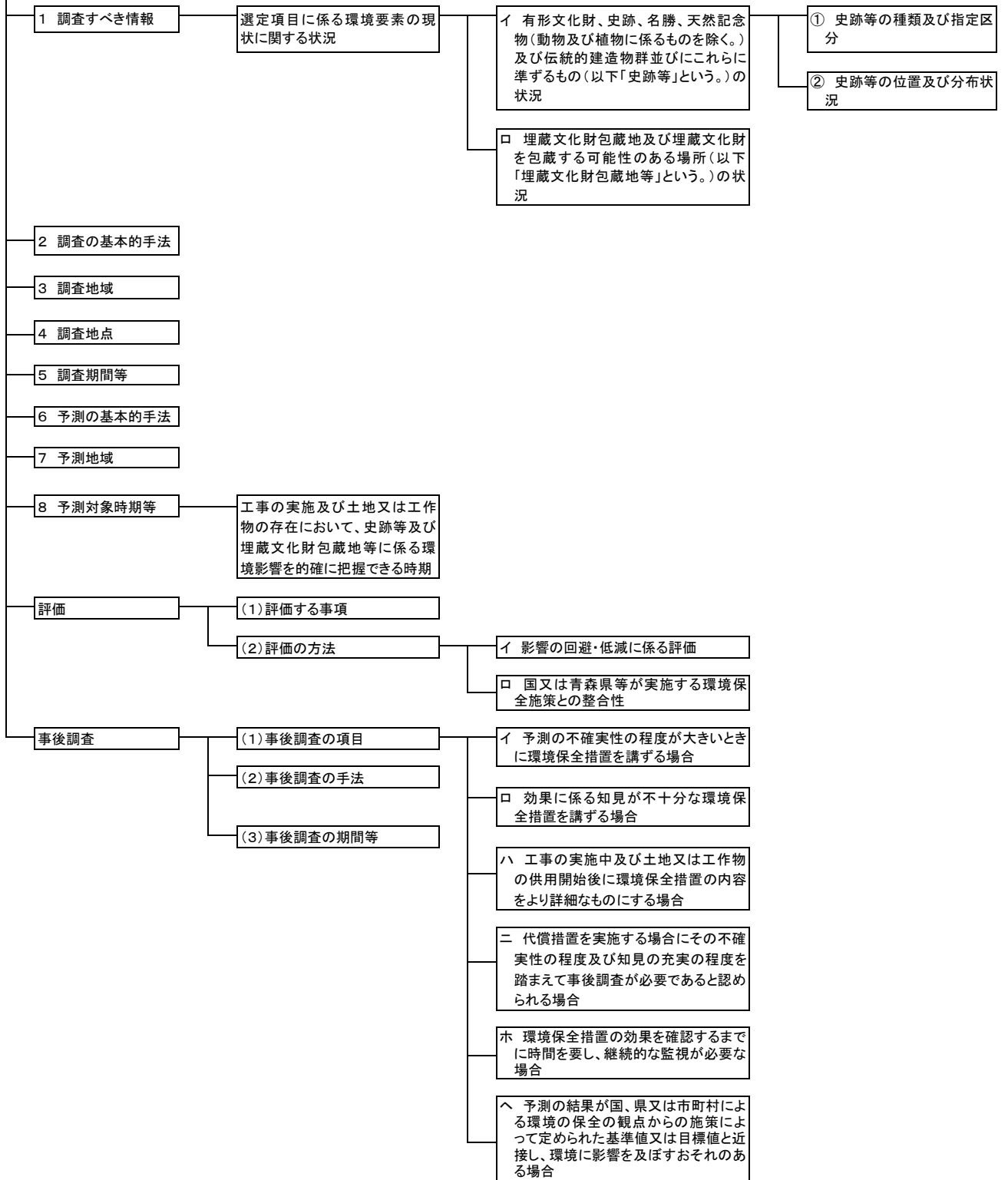
調査項目	調査内容例	調査手法例
活動の状態	活動種、活動の内容 等 活動に利用している場やルート上の位置、面積、範囲、関連する場所のひろがり 等 活動種ごとの利用者数 等 利用頻度、季節・時間帯 等 活動に利用している資源、環境条件 等	現地調査、ヒアリング調査、アンケート調査 等
	利用者実態 利用者の年齢層、構成、自然関連団体・学校・個人等の利用者のタイプ 利用者の居住地、誘致圏 等	
活動を支える環境の状態	資源 水系や原っぱ、眺望地点、遊歩道、湧水等、生物以外の基盤的な資源、聴覚や臭覚、触覚を楽しませる資源 等の基盤的資源 身近に接することができる生物、触れ合いの対象となりうる動植物、学術的に価値のある動植物資源 等の生物資源 地域で親しまれてきた歴史的施設、花見の場や行楽地等のレクリエーション地、農地や散歩道等の地域住民が利用している場 等の人文資源	現地調査、地形図、植生図、土地利用図、既存資料ヒアリング調査、アンケート調査、その他の項目の調査結果 等
	利便性 施設の整備状況、空間の整備状況、アクセス、広場の存在等、活動ごとにみた、利便性を支えるもの	
	快適さ 安全性、静けさ、緩やかな傾斜等活動ごとにみた、快適さを支えるもの	
アクセスルート	ルートの状態 ルートの種類（歩道、農道、市道、県道等のタイプ）、長さ、幅員、形状・路面状況 等	現地調査、パーソントリップ調査、地形図等の既存資料調査、その他の項目の調査結果 等
	利用実態 利用者数、利用手段（徒歩、自転車、自動車等）、利用時期・時間帯、現在の車両通行量 等	

4. 環境保全措置の例

影響時期	環 境 保 全 措 置
工 事 中	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事施工ヤード、工事用道路等の設置位置の検討による地形改変の最小化 ・ 工事車両の平準化 ・ 改変部における、周辺構成種等による緑化
施設等の存在及び供用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 土地の改変区域の最小化 ・ 既存の樹木及び緑地等を残す等の措置 ・ 光源の配慮、遮光塀、遮光壁の設置 ・ 計画建物の形態（屋根の勾配、高さ等）、色彩、素材（自然素材等）の検討 ・ 郷土種の植栽による周辺樹林との連続性の確保 ・ 事業により発生する車両の通行規制 ・ 造成により出現する法面の最小化及びその緑化 ・ のり肩をラウンディングすることによる周辺地形との調和 ・ のり面等を緑化することによる周辺景観との調和 ・ 道路附属物の形状、デザイン、色彩の検討による周辺景観との調和 ・ 遊歩道、登山道、アクセス道路等の部分的付け替えを行うことによる利用性の確保 ・ オーバーブリッジ、ボックスカルバート、横断歩道等の設置による触れ合いの活動の場の面積縮小や利用延長の縮小の低減 ・ 上方光束比の少ない光源(0～5%)を採用することによる上方への光の漏れの低減 ・ 植栽等による道路の遮蔽

3 - 3 - 3 文化財等

3-3-3 文化財等



技術指針別表 3	解 説
<p>1 調査すべき情報</p> <p>選定項目に係る環境要素の状況に関する情報</p> <p>イ 有形文化財、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並びにこれらに準ずるもの（以下「史跡等」という。）の状況</p> <p>① 史跡等の種類及び指定区分</p> <p>② 史跡等の位置及び分布状況</p> <p>ロ 埋蔵文化財包蔵地及び埋蔵文化財を包蔵する可能性のある場所（以下「埋蔵文化財包蔵地等」という。）の状況</p> <p>埋蔵文化財包蔵地等の内容、位置及び分布状況</p>	<p>地域特性等を把握する上で参照すべき関連法規、参考となる文献を参考資料 1 に示す。</p> <p>地域特性等については時間的に変化するものであることに留意し、現在の情報のみならず、過去の状況の推移及び将来の状況についても入手可能な最新の文献、資料等により可能な範囲で把握する必要がある。</p> <p>「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日 法律第 214 号) 等に規定する文化財のうち、同法等に基づき指定又は登録された土地に密接な関係を有する有形文化財（重要文化財、登録有形文化財等）、記念物（史跡、名勝、天然記念物等）及び伝統的建造物群の種類、指定区分等を調査する。</p> <p>史跡等の種類及び指定区分の調査結果から、文化財の位置又は範囲、指定区域を調査する。</p> <p>周知及び包蔵する可能性のある埋蔵文化財の位置、範囲、内容及び分布状況を調査する。</p>
<p>2 調査の基本的手法</p> <p>現地調査及び文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析</p>	<p>イ 史跡等の状況</p> <p>調査の基本的手法は、文献その他の入手可能な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とする。ただし、既存資料により十分な情報が得られない場合は、所管の教育委員会等への聞き取り調査や利用状況等についての現地調査を実施する。</p> <p>指定又は登録されていない文化財及び文化財に準ずるものについては、文献又は既存資料の整理の他、所管の教育委員会及び学識経験者等調査対象の状況を十分把握している機関等への聞き取り調査を行うこととし、必要に応じて当該機関等からの意見又は指導等を参考に現地調査を実施する。</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>ロ 埋蔵文化財包蔵地等の状況</p> <p>埋蔵文化財については、国（文化庁）、県及び市町村教育委員会等で整理又は発行している遺跡地図、遺跡台帳及び試掘調査報告書等の既存資料を整理する方法による。</p> <p>埋蔵文化財がないとされる地域であっても、未知の遺構又は遺物等が出土することも考えられることから、その可能性について、所管の教育委員会及び学識経験者等調査対象の状況を十分把握している機関等への聞き取りを行うことが望ましく、その結果、必要に応じて当該機関等からの助言又は指導により現地調査を実施する。</p>
<p>3 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の区域</p>	<p>対象事業実施区域及びその周囲の区域とし、史跡等及び埋蔵文化財包蔵地等の特性を考慮して設定する。</p>
<p>4 調査地点 調査地域における史跡等及び埋蔵文化財包蔵地等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</p>	<p>調査地域における史跡等及び埋蔵文化財包蔵地等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</p> <p>イ 史跡等の状況</p> <p>事業特性を把握し、対象事業の実施によりそれらに損傷等の影響を及ぼすおそれがあると認められる範囲とする。</p> <p>なお、文化財等の損傷等の影響とは、対象事業の工事による損傷、移設、改変又は消滅といった文化財等が受ける影響のことをいう。ただし、調査対象が周囲の静寂や景観等と一体となって存在価値のあるものである場合や鑑賞や触れ合いを目的として広く人々に利用されている場合など、直接的な損傷にとどまらず、周辺環境やアクセスルート等への間接的影響についても留意して設定する。</p> <p>ロ 埋蔵文化財包蔵地等の状況</p> <p>原則として対象事業を実施しようとする範囲とするが、埋蔵文化財包蔵地が実施区域の外側まで連続している場合又はそのおそれのある場合は、その範囲も含めるものとする。</p>
<p>5 調査期間等 史跡等及び埋蔵文化財包蔵地等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時期</p>	<p>調査地域における史跡等及び埋蔵文化財包蔵地等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時期を設定する。</p>
<p>6 予測の基本的手法 史跡等及び埋蔵文化財包蔵地等について、分布又は成立環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析</p>	<p>直接的要因による改変の程度は、対象事業実施区域と史跡等及び埋蔵文化財包蔵地等の分布等の調査結果を重ね合わせることにより予測する。</p> <p>間接的要因による改変の程度は、現地調査結果、対象事業の種類、規模、利用状況、関連する他の評価項目の調査及び予測結果等を考慮し、成立環境の改変の程度を踏まえた事例の引用、必要に応じて専門家の意見等を参考に予測する。</p> <p>埋蔵文化財包蔵地等に及ぼす影響の予測に際しては、対象事業実施区域と埋蔵文化財包蔵地等の分布等の調査結果を重ね合わせのみでは不確実性が高</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>いと考えられる場合は、所管の教育委員会の意見又は協議等の内容を十分踏まえるものとする。</p> <p>また、工事中に未知の遺構又は遺物の可能性がある場合には、これらが発見された場合の対応方針等を明らかにする。</p> <p>なお、事業が複数の計画案を持つ場合は、各案についての予測結果を比較表にまとめて示す。また、想定される環境保全措置について、行わない場合と行った場合の影響予測を対比して示す。</p>
<p>7 予測地域 調査地域のうち、史跡等及び埋蔵文化財包蔵地等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</p>	<p>調査地域のうち、史跡等及び埋蔵文化財包蔵地等の特性を踏まえ、これらが係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。</p>
<p>8 予測対象時期等 工事の実施及び土地又は工作物の存在において、史跡等及び埋蔵文化財包蔵地等に係る環境影響を的確に把握できる時期</p>	<p>直接的影響の予測時期は原則的に工事中とするが、工事計画において工期又は工区が区分され、その間隔が長期に及ぶ場合又は施設等の稼働が段階的に行われその間隔が長期に及ぶ場合は、必要に応じ各工期各工区又は各段階ごとに予測する。</p> <p>なお、間接的影響の予測時期は、事業実施後、施設の稼働や利用者の動向等が定常状態となる時期とする。</p>
	<p>【環境保全措置】</p> <p>環境保全措置に関しては、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、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史跡等及び埋蔵文化財包蔵地等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。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。</p> <p>環境保全措置の例を参考資料 2 に示す。</p> <p>(1) 保全方法の検討</p> <p>環境保全措置の検討に当たっては、方法書で示した環境保全の考え方、事業特性、地域特性、影響予測結果等に基づき、保全措置の検討項目、検討目標、検討手順、検討方針を設定する。</p> <p>(2) 検討結果の検証</p> <p>環境保全措置の複数案について、比較検討し、実行可能なよりよい技術が取り入れられているか否か、対象事業の実施に伴う史跡等及び埋蔵文化財包蔵地等への影響ができる限り回避、低減されているか否かを予測、検証する。</p> <p>(3) 検討結果の整理</p> <p>検討結果の整理では、その内容、効果、不確実性について、明らかにし、整理する。</p> <p>【評 価】</p> <p>(1) 評価する事項</p> <p>評価する事項は、予測した事項とする。</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>(2) 評価の方法</p> <p>調査及び予測の結果並びに環境保全措置を検討した場合の結果を踏まえ、対象事業の実施に伴う史跡等及び埋蔵文化財包蔵地等の影響が可能な限り回避、低減されていることに加え、その程度について評価する。</p> <p>【事後調査】</p> <p>(1) 事後調査の必要性</p> <p>事後調査は、次に掲げる場合に行うものとする。</p> <p>なお、事後調査の内容・方法等については、教育委員会等の関係機関と協議する必要がある。</p> <p>イ 予測の不確実性の程度が大きいときに環境保全措置を講ずる場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・埋蔵文化財等の分布範囲が不明確で、事業によるこれらへの影響の予測に不確実性が残る場合（未発見の遺跡等が改変区域に分布している可能性がある場合を含む）。 <p>ロ 効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境保全措置を講じても史跡等への影響の程度が著しいものとなるおそれがある場合 ・代償措置として史跡等の移築・移動を行った場合 <p>ハ 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場合</p> <p>ニ 代償措置を講ずる場合であって、当該代償措置による効果の不確実性の程度及び当該代償措置に係る知見の充実の程度を踏まえ、事後調査が必要であると認められる場合</p> <p>ホ 環境保全措置の効果を確認するまでに時間を要し、継続的な監視が必要な場合</p> <p>ヘ 予測の結果が国、県又は市町村による環境の保全の観点からの施策によって定められた基準値又は目標値と近接し、環境に影響を及ぼすおそれがある場合</p> <p>(2) 事後調査の項目</p> <p>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。</p> <p>事後調査の項目及び手法は、必要に応じ専門家の助言を受けること等により、客観的かつ科学的根拠に基づき選定する。</p> <p>(3) 事後調査の手法</p> <p>事後調査の手法は、現況の調査手法に準ずる。</p> <p>(4) 事後調査の期間等</p> <p>事後調査期間は、原則として予測対象時期とするが、埋蔵文化財等の分布</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>範囲が不明確であり、事業実施による影響の予測に不確実性が残る場合は、工事の進捗状況に合わせて適宜実施する。</p> <p>土地又は工作物の存在及び供用に係る事後調査期間は、施設等の稼働状態の変動を考慮して施設等の稼働が定常に達した後、少なくとも数年程度とし、定期的を実施する。特に、史跡等の移築・移動を行った場合は、移築後数年後に事後調査を実施する。</p> <p>また、中間的な時期に予測を行った場合には、その時期も事後調査の対象とする。</p> <p>(5) 事後調査結果の検討と実施</p> <p>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。</p> <p>また、事後調査結果を検討した結果、史跡等及び埋蔵文化財包蔵地等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を検討し、実施する。</p> <p>事後調査の終了並びに事後調査の結果を踏まえた環境保全措置の実施及び終了の判断に当たっては、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検討を行うよう留意する。</p>

<参考資料>

1. 関連法規及び参考となる文献例

関連法規等	○文化財保護法（昭和25年5月30日法律第214号） ○青森県文化財保護条例（昭和50年12月22日青森県条例第46号） ○市町村文化財保護条例
参考となる文献	○青森県の文化行政（青森県、毎年） ○青森県の文化財（青森県、平成9年） ○青森県文化財地図（青森県教育委員会） ○青森県遺跡地図（青森県教育委員会HP） ○市町村の文化財（市町村） ○市町村の郷土誌（市町村）

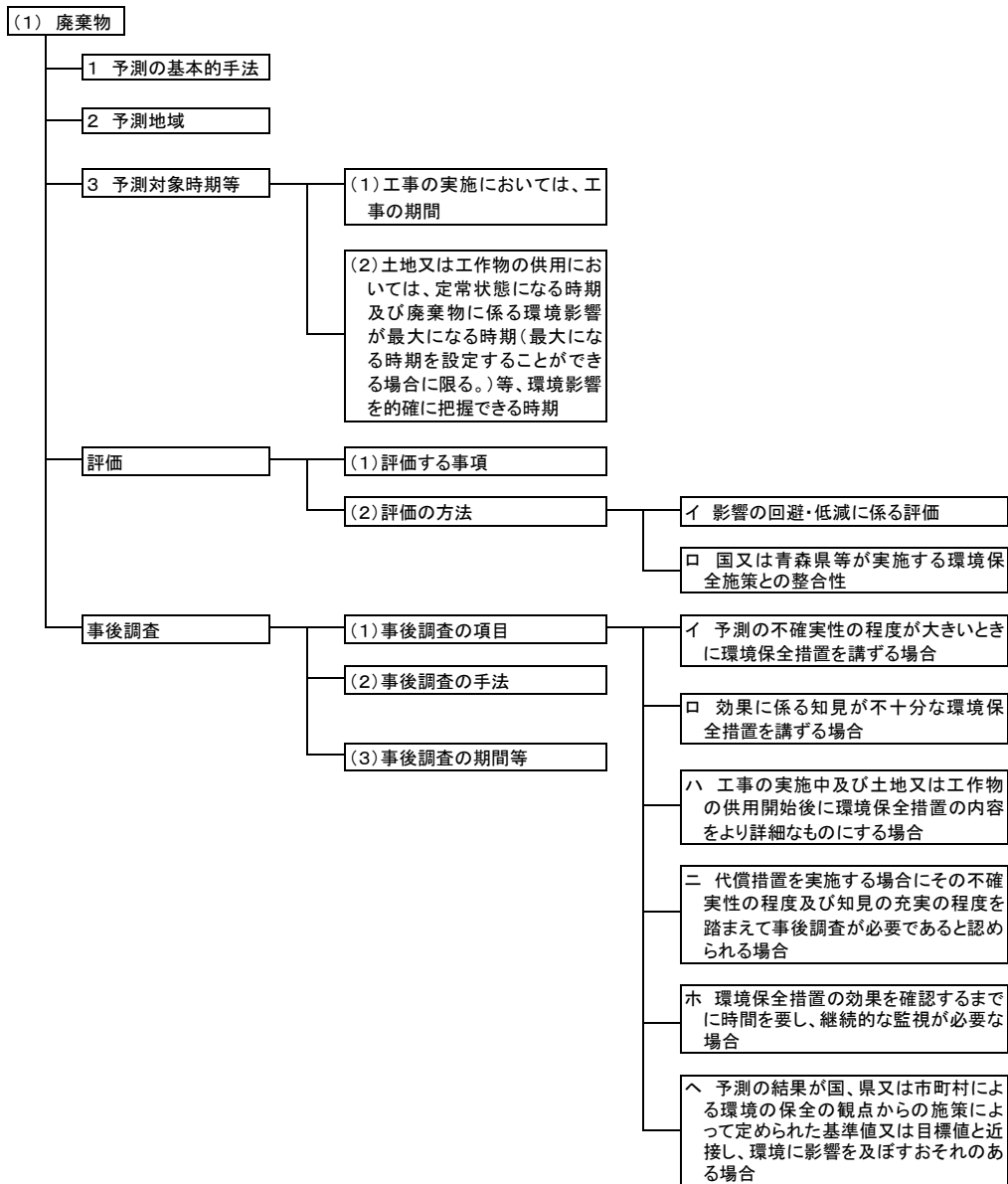
2. 環境保全措置の例

影響時期	環境保全措置
工事中	<ul style="list-style-type: none">・工事施工ヤード、工事用道路等の設置位置の検討による地形改変の最小化・法面勾配の修正及び擁壁等構造物の併用による土地改変面積の最小化・改変部における、周辺構成種等による緑化
施設等の存在及び供用	<ul style="list-style-type: none">・アクセスルートの確保・周辺樹林との連続性の確保・構造物の形態、デザイン、色彩、材料の検討・法面等における、周辺構成種等による緑化・事業により失われる史跡・文化財の移築・移動

3-4 環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素

3－4－1 廃棄物等

(1) 廃棄物



3-4 環境への負荷の程度により予測及び評価されるべき環境要素

3-4-1 廃棄物等

(1) 廃棄物

技術指針別表 3	解 説
<p>1 予測の基本的手法</p> <p>事業の実施及び土地又は工作物の供用に伴い発生する廃棄物の種類ごとの発生の状況、再利用の状況及び処理処分の状況の把握</p>	<p>地域特性等を把握する上で参照すべき関連法規、参考となる文献を参考資料1に示す。</p> <p>地域特性等については時間的に変化するものであることに留意し、現在の情報のみならず、過去の状況の推移及び将来の状況についても入手可能な最新の文献、資料等により可能な範囲で把握する必要がある。</p> <p>事業の実施及び土地又は工作物の供用に伴い発生する廃棄物の種類ごとの発生状況、再利用の状況及び処理処分の状況を予測する。</p> <p>なお、事業が複数の計画案を持つ場合は、各案についての予測結果を比較表にまとめて示す。また、想定される環境保全措置について、行わない場合と行った場合の影響予測を対比して示す。</p> <p>工事の期間、対象事業の実施及び土地又は工作物の供用における予測の基本的手法は以下のとおりとする。</p> <p>(1) 工事の期間</p> <p>予測は、建設廃棄物や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、工事規模等から予測し、その処理・処分及び再利用の方法と量を具体的に明らかにする。</p> <p>(2) 土地又は工作物の供用</p> <p>対象事業の実施及び土地又は工作物の供用に伴い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、排出量原単位を用いる手法や類似事例等からできるだけ定量的に予測し、その処理・処分及び再利用の方法と量を具体的に明らかにする。</p>
<p>2 予測地域 事業実施区域</p>	<p>予測地域は、対象事業実施区域とする。</p>
<p>3 予測対象時期等</p> <p>(1) 工事の実施においては、工事の期間</p> <p>(2) 土地又は工作物の供用においては、定常状態になる時期及び廃棄物に係る環境影響が最大になる時期（最大になる時期を設定することができる場合に限る。）等、環境影響を的確に把握できる時期</p>	<p>工事の実施においては、工事期間全体とする。工事計画において工期・工区が設定され、それぞれの工事が間隔をおいて実施される場合は、各工期・工区ごとの予測を行う。</p> <p>土地又は工作物の供用においては、定常状態になる時期及び廃棄物に係る環境影響が最大になる時期を設定することができる場合には最大になる時期など、環境影響を的確に把握できる時期とする。</p> <p>なお、定期点検、修理等が行われる時期で廃棄物の発生が量的又は質的に定常時と異なる場合も予測の対象時期とする。</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>【環境保全措置】</p> <p>環境保全措置に関しては、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、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。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。</p> <p>環境保全措置の例を参考資料 4 に示す。</p> <p>(1) 保全方法の検討</p> <p>環境保全措置の検討に当たっては、方法書で示した環境保全の考え方、事業特性、地域特性、影響予測結果等に基づき、保全措置の検討項目、検討目標、検討手順、検討方針を設定する。</p> <p>(2) 検討結果の検証</p> <p>環境保全措置の複数案について、比較検討し、実行可能なよりよい技術が取り入れられているか否か、対象事業の実施に伴う廃棄物の発生及び排出をできる限り回避、低減されているか否かを予測、検証する。</p> <p>(3) 検討結果の整理</p> <p>検討結果の整理では、その内容、効果、不確実性について、明らかにし、整理する。</p> <p>【評 価】</p> <p>(1) 評価する事項</p> <p>評価する事項は、予測した事項とする。</p> <p>(2) 評価の方法</p> <p>イ 影響の回避、低減に係る評価</p> <p>予測の結果並びに環境保全措置を検討した場合の結果を踏まえ、対象事業の実施に伴う廃棄物の発生及び排出が事業者により可能な範囲で回避、低減されていること及びその程度について評価する。</p> <p>ロ 国又は青森県等が実施する環境保全施策との整合性</p> <p>予測の結果が、国又は青森県が実施する環境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。国又は青森県等が実施する環境保全施策に基づく評価の指標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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「環境基本法」(平成 5 年 11 月 9 日 法律第 91 号) ・「循環型社会形成推進基本法」(平成 12 年 6 月 2 日 法律第 110 号) ・「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(昭和 45 年 12 月 25 日 法律第 137 号) ・「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律」(平成 12 年 6 月 7 日 法律第 116 号) ・「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」(平成 12 年 6 月 7 日 法律第 100 号) ・「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 5 月 31 日 法律

技術指針別表 3	解 説
	<p>第 104 号)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「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 6 月 16 日 法律第 112 号) ・「特定家庭用機器再商品化法」(平成 10 年 6 月 5 日 法律第 97 号) ・「資源の有効な利用の促進に関する法律」(平成 3 年 4 月 26 日 法律第 48 号) ・「青森県環境計画」(青森県) ・「青森県循環型社会形成推進計画」(青森県) ・「青森県建設リサイクル推進指針」(青森県、平成 14 年 5 月) <p>【事後調査】</p> <p>(1) 事後調査の必要性</p> <p>事後調査は、次に掲げる場合に行うものとする。</p> <p>イ 予測の不確実性の程度が大きいときに環境保全措置を講ずる場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予測を行った時点では工事計画や施設の稼働条件の詳細が未定で、概略の条件に基づいて予測した場合 <p>ロ 効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社会的・技術的状況の変化等により、再生利用可能量等に係る予測結果が実際と異なる可能性がある場合 <p>ハ 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場合</p> <p>ニ 代償措置を講ずる場合であって、当該代償措置による効果の不確実性の程度及び当該代償措置に係る知見の充実の程度を踏まえ、事後調査が必要であると認められる場合</p> <p>ホ 環境保全措置の効果を確認するまでに時間を要し、継続的な監視が必要な場合</p> <p>ヘ 予測の結果が国、県又は市町村による環境の保全の観点からの施策によって定められた基準値又は目標値と近接し、環境に影響を及ぼすおそれのある場合</p> <p>(2) 事後調査の項目</p> <p>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。</p> <p>事後調査の項目及び手法は、必要に応じ専門家の助言を受けること等により、客観的かつ科学的根拠に基づき選定する。</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>(3) 事後調査の手法 事後調査の手法は、廃棄物の排出状況、処理状況とする。</p> <p>(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に係る事後調査の時期は、施設等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とした場合は、その時期も事後調査の対象とする。</p> <p>(5) 事後調査結果の検討と実施 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を検討し、実施する。 事後調査の終了並びに事後調査の結果を踏まえた環境保全措置の実施及び終了の判断に当たっては、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検討を行うよう留意する。</p>

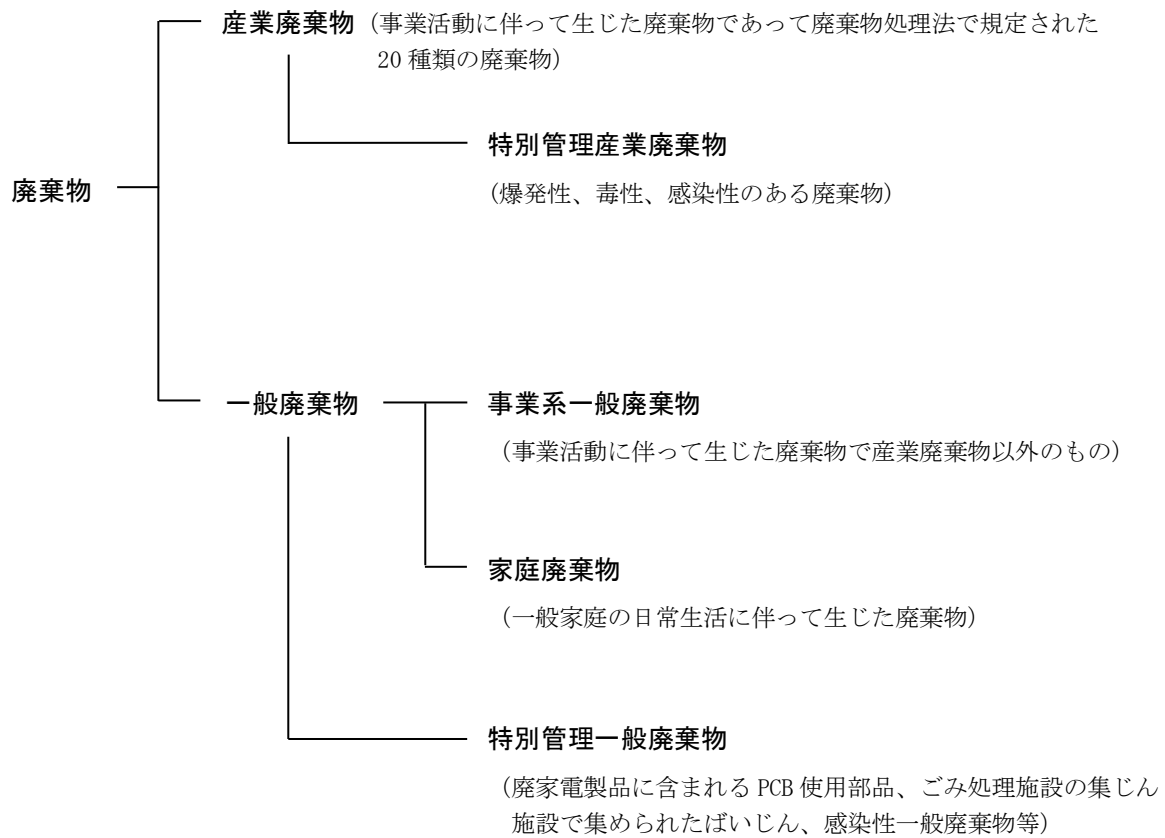
<参考資料>

1. 関連法規及び参考となる文献例

<p>関連法規等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○環境基本法（平成 5 年 11 月 19 日 法律第 91 号） ○循環型社会形成推進基本法（平成 12 年 6 月 3 日 法律第 110 号） ○廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年 12 月 25 日 法律第 137 号） ○食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（平成 12 年 6 月 7 日 法律第 116 号） ○国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成 12 年 5 月 31 日 法律第 100 号） ○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 5 月 31 日 法律第 104 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 6 月 16 日 法律第 112 号） ○特定家庭用機器再商品化法（平成 10 年 6 月 5 日 法律第 97 号） ○資源の有効な利用の促進に関する法律（平成 3 年 4 月 26 日 法律第 48 号） ○建設リサイクル推進計画 2020（令和 2 年 9 月 国土交通省） ○青森県建設リサイクル推進指針（平成 14 年 5 月 青森県） 	
<p>参考となる文献</p>	<p>廃棄物の状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○環境・循環型社会・生物多様性白書（環境省、毎年） ○環境白書（青森県、毎年） ○一般廃棄物処理事業実態調査（青森県、毎年）
	<p>その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○青森県環境計画（青森県） ○青森県循環型社会形成推進計画（青森県） ○一般廃棄物処理基本計画（市町村） ○環境アセスメント技術ガイド（（一社）日本環境アセスメント協会、2017 年 3 月）

2. 廃棄物の種類

(1) 廃棄物の分類



出典：産廃知識 廃棄物の分類と産業廃棄物の種類等、公益社団法人日本産業廃棄物処理振興センター、2022年時点
<https://www.jwnet.or.jp/waste/knowledge/bunrui/index.html>

(2) 産業廃棄物の種類と具体例

	種類	具体例
あらゆる事業活動に伴うもの	(1) 燃え殻	石炭がら、焼却炉の残灰、炉清掃排出物、その他焼却残さ
	(2) 汚泥	排水処理後および各種製造業生産工程で排出された泥状のもの、活性汚泥法による余剰汚泥、ビルピット汚泥、カーバイトかす、ベントナイト汚泥、洗車場汚泥、建設汚泥等
	(3) 廃油	鉱物性油、動植物性油、潤滑油、絶縁油、洗浄油、切削油、溶剤、タールピッチ等
	(4) 廃酸	写真定着廃液、廃硫酸、廃塩酸、各種の有機廃酸類等すべての酸性廃液
	(5) 廃アルカリ	写真現像廃液、廃ソーダ液、金属せっけん廃液等すべてのアルカリ性廃液
	(6) 廃プラスチック類	合成樹脂くず、合成繊維くず、合成ゴムくず（廃タイヤを含む）等固形状・液状のすべての合成高分子系化合物
	(7) ゴムくず	生ゴム、天然ゴムくず
	(8) 金属くず	鉄鋼または非鉄金属の破片、研磨くず、切削くず等
	(9) ガラスくず、コンクリートくずおよび陶磁器くず	ガラス類（板ガラス等）、製品の製造過程等で生ずるコンクリートくず、インターロッキングブロックくず、レンガくず、廃石膏ボード、セメントくず、モルタルくず、スレートくず、陶磁器くず等
	(10) 鉱さい	鋳物廃砂、電炉等溶解炉かす、ボタ、不良石炭、粉炭かす等
	(11) がれき類	工作物の新築、改築または除去により生じたコンクリート破片、アスファルト破片その他これらに類する不要物
	(12) ばいじん	大気汚染防止法に定めるばい煙発生施設、ダイオキシン類対策特別措置法に定める特定施設または産業廃棄物焼却施設において発生するばいじんであって集じん施設によって集められたもの
特定の事業活動に伴うもの	(13) 紙くず	建設業に係るもの（工作物の新築、改築または除去により生じたもの）、パルプ製造業、製紙業、紙加工品製造業、新聞業、出版業、製本業、印刷物加工業から生ずる紙くず
	(14) 木くず	建設業に係るもの（範囲は紙くずと同じ）、木材・木製品製造業（家具の製造業を含む）、パルプ製造業、輸入木材の卸売業および物品賃貸業から生ずる木材片、おがくず、パーク類等貨物の流通のために使用したパレット等
	(15) 繊維くず	建設業に係るもの（範囲は紙くずと同じ）、衣服その他繊維製品製造業以外の繊維工業から生ずる木綿くず、羊毛くず等の天然繊維くず
	(16) 動植物性残さ	食料品、医薬品、香料製造業から生ずるあめかす、のりかす、醸造かす、発酵かす、魚および獣のあら等の固形状の不要物
	(17) 動物系固形不要物	と畜場において処分した獣畜、食鳥処理場において処理した食鳥に係る固形状の不要物
	(18) 動物のふん尿	畜産農業から排出される牛、馬、豚、めん羊、にわとり等のふん尿
	(19) 動物の死体	畜産農業から排出される牛、馬、豚、めん羊、にわとり等の死体
(20) 以上の産業廃棄物を処分するために処理したもので、上記の産業廃棄物に該当しないもの（例えばコンクリート固型化物）		

出典：産廃知識 廃棄物の分類と産業廃棄物の種類等、公益社団法人日本産業廃棄物処理振興センター、2022年時点
<https://www.jwnet.or.jp/waste/knowledge/bunrui/index.html>

(3) 特別管理産業廃棄物の種類、性状および事業例

種類	性状および事業例	
廃油	揮発油類、灯油類、軽油類の燃えやすい廃油 《事業例》紡績、新聞、香料製造、医療品製造、石油精製、電気めっき、洗濯、科学技術研究、その他	
廃酸 廃アルカリ	pH2.0以下の酸性廃液、pH12.5以上のアルカリ性廃液 《事業例》カセイソーダ製造、無機顔料製造、無機・有機化学工業製品製造、アセチレン誘導品製造、医薬・試薬・農薬製造、金属製品製造、石油化学工業製品製造、非鉄金属製造、ガラス・窯業、科学技術研究、その他	
感染性産業廃棄物	感染性病原体が含まれるか、付着しているか又はそれらのおそれのある産業廃棄物（血液の付着した注射針、採血管等） 《事業例》病院、診療所、衛生検査所、老人保健施設、その他	
特定有害産業廃棄物	廃PCB等	廃PCBおよびPCBを含む廃油
	PCB汚染物	PCBが染み込んだ汚泥、PCBが塗布もしくは染み込んだ紙くず、PCBが染み込んだ木くず、もしくは繊維くず、またはPCBが付着もしくは封入された廃プラスチック類や金属くず、PCBが付着した陶磁器くずやがれき類
	PCB処理物	廃PCB等またはPCB汚染物を処分するために処理したもの（環境省令で定める基準に適合しないものに限る）
	廃石綿等	建築物その他の工作物から除去した飛散性の吹付け石綿、石綿含有保温材、断熱材、耐火被覆材およびその除去工事から排出されるプラスチックシート等で、石綿が付着しているおそれのあるもの、大気汚染防止法の特定粉じん発生施設で生じた石綿で集じん施設で集められたもの等 《事業例》石綿建材除去事業等
	有害産業廃棄物	水銀、カドミウム、鉛、有機燐化合物、六価クロム、砒素、シアン、PCB、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、1,4-ジオキサン又はその化合物、ダイオキシン類が基準値を超えて含まれる汚泥、鉱さい、廃油、廃酸、廃アルカリ、燃え殻、ばいじん等 《事業例》大気汚染防止法（ばい煙発生施設）、水質汚濁防止法（特定事業場）等に規定する施設・事業場

出典：産廃知識 廃棄物の分類と産業廃棄物の種類等、公益社団法人日本産業廃棄物処理振興センター、2022年時点
<https://www.jwnet.or.jp/waste/knowledge/bunrui/index.html>

3. 廃棄物発生量の予測手法

手法	適用分野	長所	短所	手法上の要素		
				適合度の検証	データの数	
統計的手法	時系列解析	時系列的変化の要因が予測したい現象そのものに依存する場合で、一般廃棄物排出量の予測又は、排出量を予測するための人口経済指標の予測	予測対照のデータがあればよい。簡単で、変動傾向が容易に把握できる。	環境要因の出現に対して、対応しがたい面がある。	相関係数 決定係数 t-検定 二乗誤差	比較的柔軟にデータの数を選択できる。
	横断面解析 (回帰モデル)	原因と結果の要因が把握できる場合で、一般・産業廃棄物排出量又は、排出量を予測するための人口、経済指標の予測	原因と結果の関連が明確で理解しやすい。	環境要因の変化、外挿に注意を要する。	同上	同上
	GMDH	要因が複雑に絡み合っていて、因果関係が明確に把握できない場合で、一般廃棄物の排出量又はごみ質の予測	少量のデータで複雑なシステムの解析ができる。	環境要因の変化、外挿に注意を要する。	二乗誤差 実績との対比	少量のデータでよい。
シミュレーション	マテリアルフロー型分析	システムの要素間で法則性や、定量化が明確にできるような場合で、生産財の投入から製品までの過程での産業廃棄物発生量、生産-流通-消費の過程での一般廃棄物の排出量の予測	要素間の関係が明確で理解しやすく、見通しやすい。	要素間の法則性やモデルの分析、またデータの収集に時間がかかる。	実績との対比	大量のデータが必要。
	SDモデル	マテリアルフロー型分析と同様にモデルで一般廃棄物、産業廃棄物の排出量を予測するための人口、経済指標の予測	同上	同上	同上	同上

出典：環境アセスメント技術ガイド、(一社)日本環境アセスメント協会、2017年3月

4. 環境保全措置の例

影響時期	環境保全措置
工事中	<ul style="list-style-type: none"> ・適切な工法の選択による工法又は資材の採用 ・工事に伴い発生する廃棄物の減量・減容化（破碎、焼却、脱水、乾燥等） ・再資源化施設等を活用した一般市場や他の事業での活用 ・情報交換システム等を利用した他の事業での活用 ・建設工事用の合板、型枠なども再利用 ・工事間流用の促進による建設発生土の再利用 ・民間受入地等での有効利用による建設発生土の再利用 ・個別指定、再生利用認定制度の活用によるコンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設汚泥の再生利用
施設等の存在及び供用	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の発生の少ない原材料を使用する。 ・事業により発生する廃棄物の減量・減容化（破碎、焼却、脱水、乾燥等） ・収集運搬業者、処分業者との適正な委託契約 ・産業廃棄物管理票（マニフェスト）による廃棄物等の処理・処分の適正管理の徹底

5. 第4次青森県循環型社会形成推進計画による目標量（一般廃棄物）

		現状値		目標値		
		平成30年度	令和7年度	平成30年度比の削減量・増加量	30年度比の削減割合	
排出量	t/年	473,715	397,000	(削減量) 76,715	約16.2%	
1人1日当たりの排出量	g/人・日	1,002	940	(削減量) 62	-	
再生利用率	%	14.5	17	(増加)2.5ポイント	-	
再生利用量	t/年	68,581	68,000	(増加量) ▲581	-	
最終処分量	t/年	53,721	36,000	(削減量) 17,721	約33%	
1人1日当たりの最終処分量	g/人・日	114	85	(削減量) 29	-	

・排出量 = 計画収集量+直接搬入量+集団回収量

・1人1日当たりの排出量 = (計画収集量+直接搬入量+集団回収量) × 1,000,000/人口/365日(366日)

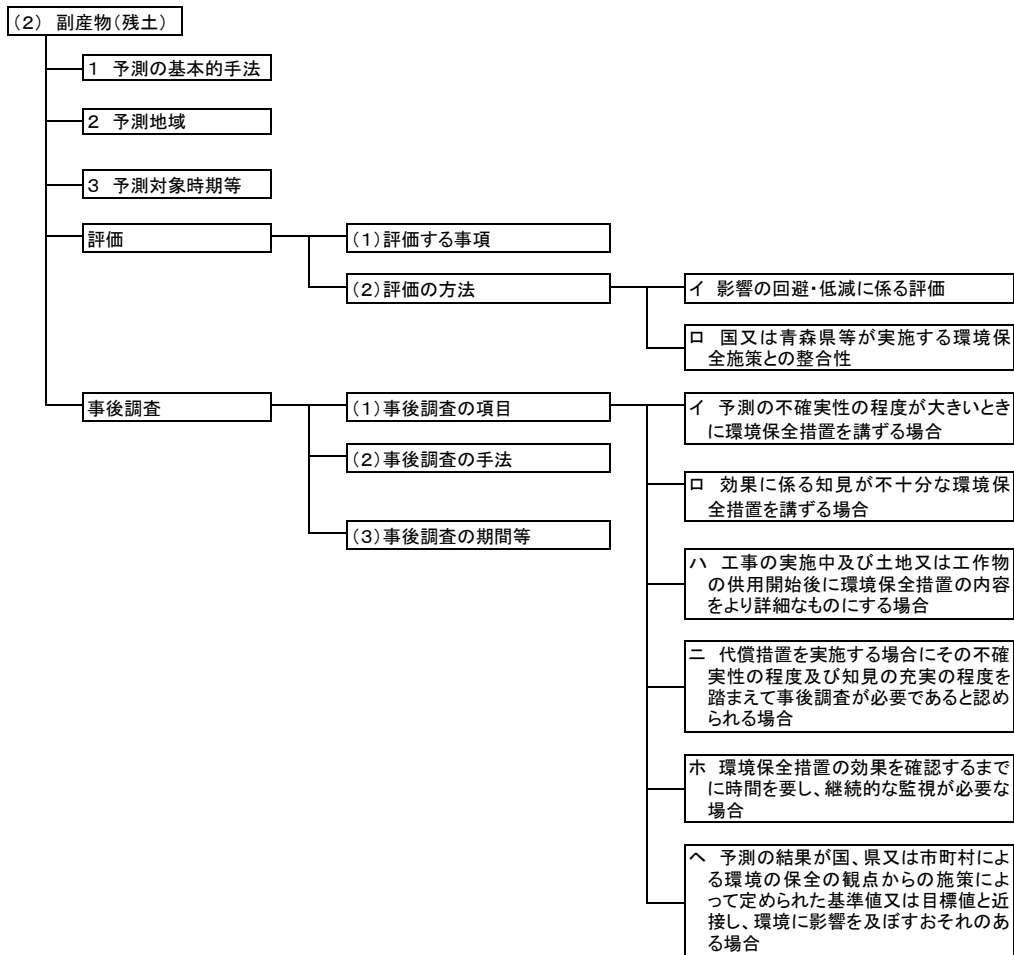
出典：第4次青森県循環型社会形成推進計画、青森県、2021年

6. 第4次青森県循環型社会形成推進計画の目標値（産業廃棄物）

項目	年度	排出量 (a)	再生利用量 (b)	再生利用率 (b/a%)	減量化量 (c)	減量化率 (c/a%)	その他量	最終処分量 (d)	最終処分率 (d/a%)
合計	実績値 平成30年度	3,162	1,520	48.1	1,570	49.7	1	71	2.2
	目標値 令和7年度	3,174	1,524	48.1	1,579	49.7	1	70	2.2

出典：青森県循環型社会形成推進計画、青森県、2021年

(2) 副産物 (残土)



(2) 副産物（残土）

技術指針別表 3	解 説
<p>1 予測の基本的手法</p> <p>事業の実施に伴い発生する土砂等のうち区域外へ搬出するもの（以下「残土」という。）の発生状況、再利用の状況及び処理処分状況の把握</p>	<p>地域特性等を把握する上で参照すべき関連法規、参考となる文献を参考資料 1 に示す。</p> <p>地域特性等については時間的に変化するものであることに留意し、現在の情報のみならず、過去の状況の推移及び将来の状況についても入手可能な最新の文献、資料等により可能な範囲で把握する必要がある。</p> <p>予測の基本的手法は、事業の実施に伴い発生する土砂等のうち区域外へ搬出するものの発生状況、再利用の状況及び処理処分の状況の把握とする。</p> <p>建設工事に伴う副産物とは、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「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年 12 月 25 日 法律第 137 号）に規定する廃棄物と建設工事に伴う掘削土、しゅんせつ土などの建設発生土をいう。</p> <p>ここでは、主として建設発生土（残土）について、その発生量を工事方法、工事規模等の工事計画に基づき、統計的手法、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・処分及び再利用の方法と量を具体的に明らかにする。</p> <p>なお、事業が複数の計画案を持つ場合は、各案についての予測結果を比較表にまとめて示す。また、想定される環境保全措置について、行わない場合と行った場合の影響予測を対比して示す。</p>
<p>2 予測地域 事業実施区域</p>	<p>予測地域は、対象事業実施区域とする。</p>
<p>3 予測対象時期等 工事の期間</p>	<p>予測対象時期は、工事の期間中とする。</p>
	<p>【環境保全措置】</p> <p>環境保全措置に関しては、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、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副産物の発生を可能な限り回避、低減するための措置を検討する。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。</p> <p>環境保全措置の例を参考資料 2 に示す。</p> <p>(1) 保全方法の検討</p> <p>環境保全措置の検討に当たっては、方法書で示した環境保全の考え方、事業特性、地域特性、影響予測結果等に基づき、保全措置の検討項目、検討目標、検討手順、検討方針を設定する。</p> <p>(2) 検討結果の検証</p> <p>環境保全措置の複数案について、比較検討し、実行可能なよりよい技術が取り入れられているか否か、対象事業の実施に伴う副産物の発生をできる限り回避、低減されているか否かを予測、検証する。</p> <p>(3) 検討結果の整理</p> <p>検討結果の整理では、その内容、効果、不確実性について、明らかにし、</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>整理する。</p> <p>【評 価】</p> <p>(1) 評価する事項 評価する事項は、予測した事項とする。</p> <p>(2) 評価の方法</p> <p>イ 影響の回避、低減に係る評価 予測の結果並びに環境保全措置を検討した場合の結果を踏まえ、対象事業の実施に伴う副産物の発生が可能な限り回避、低減されていること及びその程度について評価する。</p> <p>ロ 国又は青森県等が実施する環境保全施策との整合性 予測の結果が、国又は青森県等が実施する環境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。国又は青森県等が実施する環境保全施策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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「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 5 月 31 日法律第 104 号） ・「青森県環境計画」（青森県） ・「青森県循環型社会形成推進計画」（青森県） <p>【事後調査】</p> <p>(1) 事後調査の必要性 事後調査は、次に掲げる場合に行うものとする。</p> <p>イ 予測の不確実性の程度が大きいときに環境保全措置を講ずる場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予測を行った時点では工事計画の詳細が未定で、概略の条件に基づいて予測した場合 <p>ロ 効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社会的・技術的状況の変化等により、再生利用可能量等に係る予測結果が実際と異なる可能性がある場合 <p>ハ 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場合</p> <p>ニ 代償措置を講ずる場合であって、当該代償措置による効果の不確実性の程度及び当該代償措置に係る知見の充実の程度を踏まえ、事後調査が必要であると認められる場合。</p> <p>ホ 環境保全措置の効果を確認するまでに時間を要し、継続的な監視が必要な場合</p> <p>ヘ 予測の結果が国、県又は市町村による環境の保全の観点からの施策によ</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>って定められた基準値又は目標値と近接し、環境に影響を及ぼすおそれのある場合</p> <p>(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。 事後調査の項目及び手法は、必要に応じ専門家の助言を受けること等により、客観的かつ科学的根拠に基づき選定する。</p> <p>(3) 事後調査の手法 事後調査の手法は、副産物の発生状況、処理状況とする。</p> <p>(4) 事後調査の期間等 事後調査の時期は、工事の実施期間中とする。</p> <p>(5) 事後調査結果の検討と実施 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を検討し、実施する。 事後調査の終了並びに事後調査の結果を踏まえた環境保全措置の実施及び終了の判断に当たっては、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検討を行うよう留意する。</p>

<参考資料>

1. 関連法規及び参考となる文献例

関連法規等	<ul style="list-style-type: none"> ○廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年12月25日 法律第137号） ○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5月31日 法律第104号） ○建設リサイクル推進計画2020（令和2年9月 国土交通省） ○青森県建設リサイクル推進指針（平成14年5月 青森県） 	
参考となる文献	廃棄物の状況	<ul style="list-style-type: none"> ○環境・循環型社会・生物多様性白書（環境省、毎年） ○国土交通白書（国土交通省、毎年） ○環境白書（青森県、毎年） ○一般廃棄物処理事業実態調査（青森県、毎年）
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ○青森県環境計画（青森県） ○青森県循環型社会形成推進計画（青森県） ○一般廃棄物処理基本計画（市町村） ○環境アセスメント技術ガイド（（一社）日本環境アセスメント協会、2017年3月）

2. 環境保全措置の例、効果等

環境保全措置の例	環境保全措置の効果
泥水、安定液を使用しない工法の選定	建設汚泥の発生量を回避・低減できる。
工事間流用の促進	建設発生土の再利用 ^{注1)} によって発生量を回避・低減できる。
民間受入地等での有効利用	
再資源化施設への搬入等による他事業等での利用	コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設汚泥、建設発生木材の再利用 ^{注2)} によって発生量を回避・低減できる。
構造物の基礎材、緑化樹木、マルチング材、緑化基盤材等としての事業内利用	
個別指定、再生利用認定制度の活用 ^{注3)}	コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設汚泥の再生利用によって発生量を回避・低減できる。

注1) 参考資料6参照

2) 参考資料6参照

3) 参考資料5参照

出典：道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）、国土交通省 国土技術政策総合研究所、2012年

3. 土質区分基準

区分 (国土交通省令)*1)	細区分 *2)、3)、4)	コーン指数 q_c *5) (kN/m ²)	土質材料の工学的分類*6)、7)		備考*6)	
			大分類	中分類 土質 {記号}	含水比 (地山) W_n (%)	掘削方法
第1種建設発生土 (砂、礫及びこれら に準ずるもの)	第1種	—	礫質土	礫 {G}、砂礫 {GS}	—	*排水に考慮 するが、降 水、浸出地下 水等により 含水比が増 加すると予 想される場 合は、1ラン ク下の区分 とする。 *水中掘削等 による場合 は、2ラン ク下の区分 とする。
	第1種改良土*8)		砂質土	砂 {S}、礫質砂 {SG}	—	
第2種建設発生土 (砂質土、礫質土及 びこれらに準ずるも の)	第2a種	800 以上	人工材料	改良土 {I}	—	
	第2b種		礫質土	細粒分まじり礫 {GF}	—	
	第2種改良土		砂質土	細粒分まじり砂 {SF}	—	
第3種建設発生土 (通常の施工性が確 保される粘性土及び これに準ずるもの)	第3a種	400 以上	人工材料	改良土 {I}	—	
	第3b種		砂質土	細粒分まじり砂 {SF}	—	
	第3種改良土		粘性土	シルト {M}、粘土 {C}	40%程度 以下	
第4種建設発生土 (粘性土及びこれに 準ずるもの(第3種 建設発生土を除く))	第4a種	200 以上	火山灰質粘性土	火山灰質粘性土 {V}	—	
	第4b種		砂質土	細粒分まじり砂 {SF}	—	
			火山灰質粘性土	火山灰質粘性土 {V}	40~80% 程度	
	第4種改良土		有機質土	有機質土 {O}	40~80% 程度	
泥土*1)、*9)	泥土 a	200 未満	人工材料	改良土 {I}	—	
	泥土 b		砂質土	細粒分まじり砂 {SF}	—	
			粘性土	シルト {M}、粘土 {C}	80%程度 以上	
	泥土 c		火山灰質粘性土	火山灰質粘性土 {V}	—	
			有機質土	有機質土 {O}	80%程度 以上	
			高有機質土	高有機質土 {Pt}	—	

*1) 国土交通省令(建設業に属する事業を行う者の再生資源の利用に関する判断の基準となるべき事項を定める省令 平成13年3月29日 国交令59、建設業に属する事業を行う者の指定副産物に係る再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令 平成13年3月29日 国交令60)においては区分として第1種~第4種建設発生土が規定されている。

*2) この土質区分基準は工学的判断に基づく基準であり、発生土が産業廃棄物であるか否かを決めるものではない。

*3) 表中の第1種~第4種改良土は、土(泥土を含む)にセメントや石灰を混合し化学的安定処理したものである。例えば第3種改良土は、第4種建設発生土または泥土を安定処理し、コーン指数400kN/m²以上の柱状に改良したものである。

*4) 含水比低下、粒度調整などの物理的な処理や高分子系や無機材料による水分の土中への固定を主目的とした改良材による土質改良を行った場合は、改良土に分類されないため、処理後の柱状に応じて改良土以外の細区分に分類する。

*5) 所定の方法でモールドに締め固めた試料に対し、コーンペネトロメーターで測定したコーン指数。

*6) 計画段階(掘削前)において発生土の区分を行う必要があり、コーン指数を求めるために必要な試料を得られない場合には、土質材料の工学的分類体系((社)地盤工学会)と備考欄の含水比(地山)、掘削方法から概略の区分を選定し、掘削後所定の方法でコーン指数を測定して区分を決定する。

*7) 土質材料の工学的分類体系における最大粒径は75mmと定められているが、それ以上の粒径を含むものについても本基準を参照して区分し、適切に利用する。

*8) 砂及び礫と同等の品質が確保できているもの。

*9) ・港湾、河川等のしゅんせつに伴って生ずる土砂その他これに類するものは廃棄物処理法の対象となる廃棄物ではない。(廃棄物の処理及び清掃に関する法律の施行について 昭和46年10月16日 環整43 厚生省通知)

・地山の掘削により生じる掘削物は土砂であり、土砂は廃棄物処理法の対象外である。(建設工事等から生ずる廃棄物の適正処理について 平成13年6月1日 環廃産276 環境省通知)

・建設汚泥に該当するものについては、廃棄物処理法に定められた手続きにより利用が可能となり、その場合「建設汚泥処理土利用技術基準」(国官技第50号、国官総第137号、国営計第41号、平成18年6月12日)を適用するものとする。

出典：道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)、国土交通省 国土技術政策総合研究所、2012年

4. 適用用途標準案（1）

適用用途 区分		工作物の埋戻し		建築物の埋戻し*		土木構造物の裏込め		道路用盛土			
		評価	留意事項	評価	留意事項	評価	留意事項	路床		路体	
								評価	留意事項	評価	留意事項
第1種 建設発生土 (砂、礫及びこれらに準ずるもの)	第1種	◎	最大粒径注意 粒度分布注意	◎	最大粒径注意 粒度分布注意	◎	最大粒径注意 粒度分布注意	◎	最大粒径注意 粒度分布注意	◎	最大粒径注意 粒度分布注意
	第1種改良土	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意
第2種 建設発生土 (砂質土、礫質土及びこれらに準ずるもの)	第2a種	◎	最大粒径注意 細粒分含有率注意	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意 細粒分含有率注意	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意
	第2b種	◎	細粒分含有率注意	◎	—	◎	細粒分含有率注意	◎	—	◎	—
	第2種改良土	◎	—	◎	表層利用注意	◎	—	◎	—	◎	—
第3種 建設発生土 (通常の施工性が確保される粘性土及びこれに準ずるもの)	第3a種	○	—	◎	施工機械の選定注意	○	—	○	—	◎	施工機械の選定注意
	第3b種	○	—	◎	施工機械の選定注意	○	—	○	—	◎	施工機械の選定注意
	第3種改良土	○	—	◎	表層利用注意 施工機械の選定注意	○	—	○	—	◎	施工機械の選定注意
第4種 建設発生土 (粘性土及びこれに準ずるもの)	第4a種	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—
	第4b種	△	—	○	—	△	—	△	—	○	—
	第4種改良土	△	—	○	—	△	—	△	—	○	—
泥土	泥土a	△	—	○	—	△	—	△	—	○	—
	泥土b	△	—	△	—	△	—	△	—	△	—
	泥土c	×	—	×	—	×	—	×	—	△	—

【評価】

- ◎：そのまま使用が可能なもの。留意事項に使用時の注意を示した。
- ：適切な土質改良（含水比低下、粒度調整、機能付加・補強、安定処理等）を行えば使用可能なもの。
- △：評価が○のものと比較して、土質改良にコスト及び時間がより必要なもの。
- ×：良質土との混合などを行わない限り土質改良を行っても使用が不適なもの。

土質改良の定義

- 含水比低下：水切り、天日感想、水位低下掘削等を用いて、含水比の低下を図ることにより利用可能となるもの。
- 粒度調整：利用場所や目的によっては細粒分あるいは粗粒分の付加やふるい選別を行うことで利用可能となるもの。
- 機能付加・補強：固化材、水や軽量材等を混合することにより発生土に流動性、軽量性などの付加価値をつけることや補強材等による発生土の補強を行うことにより利用可能となるもの。
- 安定処理等：セメントや石灰による化学的安定処理と高分子系や無機材料による水分の土中への固定を主目的とし改良材による土質改良を行うことにより利用可能となるもの。

【留意事項】

- 最大粒径注意：利用用途先の材料の最大粒径、または一層の仕上り厚さが規定されているもの。
- 細粒分含有率注意：利用用途先の材料の細粒分含有率の範囲が規定されているもの。
- 礫混入率注意：利用用途先の材料の礫混入率が規定されているもの。
- 粒度分布注意：液状化や土粒子の流出などの点で問題があり、利用場所や目的によっては粒度分布に注意を要するもの。
- 透水性注意：透水性が高く、難透水性が要求される部位への利用は適さないもの。
- 表層利用注意：表面への露出により、植生や築造等に影響を及ぼすおそれのあるもの。
- 施工機械の選定注意：過転圧などの点で問題があり、締固め等の施工機械の接地圧に注意を要するもの。
- 淡水域利用注意：淡水域に利用する場合、水域のpHが上昇する可能性があり、注意を要するもの。

【備考】

本表に例示のない適用用途に発生土を使用する場合は、本表に例示された適用用途の中で類似するものを準用する。

※：建築物の埋戻し：一定の強度が必要な埋戻しの場合は、工作物の埋戻しを準用する。

出典：道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）、国土交通省 国土技術政策総合研究所、2012年

4. 適用用途標準案（2）

適用用途 区分		河川築堤				土地造成			
		高規格堤防		一般堤防		宅地造成		公園・緑地造成	
		評価	留意事項	評価	留意事項	評価	留意事項	評価	留意事項
第1種 建設発生土 (砂、礫及びこれらに 準ずるもの)	第1種	◎	最大粒径注意 礫混入率注意 透水性注意 表層利用注意	○	—	◎	最大粒径注意 礫混入率注意 表層利用注意	◎	表層利用注意
	第1種 改良土	◎	最大粒径注意 礫混入率注意 透水性注意 表層利用注意	○	—	◎	最大粒径注意 礫混入率注意 表層利用注意	◎	表層利用注意
第2種 建設発生土 (砂質土、礫質土 及びこれらに準 ずるもの)	第2a種	◎	最大粒径注意 礫混入率注意 粒度分布注意 透水性注意 表層利用注意	◎	最大粒径注意 粒度分布注意 透水性注意	◎	最大粒径注意 礫混入率注意 表層利用注意	◎	表層利用注意
	第2b種	◎	粒度分布注意	◎	粒度分布注意	◎	—	◎	—
	第2種 改良土	◎	表層利用注意	◎	表層利用注意	◎	表層利用注意	◎	表層利用注意
第3種 建設発生土 (通常の施工性が 確保される粘性 土及びこれに準 ずるもの)	第3a種	◎	粒度分布注意 施工機械の 選定注意	◎	粒度分布注意 施工機械の 選定注意	◎	施工機械の 選定注意	◎	施工機械の 選定注意
	第3b種	◎	粒度分布注意 施工機械の 選定注意	◎	粒度分布注意 施工機械の 選定注意	◎	施工機械の 選定注意	◎	施工機械の 選定注意
	第3種 改良土	◎	表層利用注意 施工機械の 選定注意	◎	表層利用注意 施工機械の 選定注意	◎	表層利用注意 施工機械の 選定注意	◎	表層利用注意 施工機械の 選定注意
第4種 建設発生土 (粘性土及びこれ に準ずるもの)	第4a種	○	—	○	—	○	—	○	—
	第4b種	○	—	○	—	○	—	○	—
	第4種 改良土	○	—	○	—	○	—	○	—
粘土	粘土a	○	—	○	—	○	—	○	—
	粘土b	△	—	△	—	△	—	△	—
	粘土c	×	—	×	—	×	—	△	—

出典：道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）、国土交通省 国土技術政策総合研究所、2012年

4. 適用用途標準案（3）

適用用途 区分		鉄道盛土		空港盛土		水面埋立*	
		評価	留意事項	評価	留意事項	評価	留意事項
第 1 種 建設発生土 (砂、礫及びこれら に準ずるもの)	第 1 種	◎	最大粒径注意 粒度分布注意	◎	最大粒径注意 粒度分布注意	◎	粒度分布注意 淡水域利用 注意
	第 1 種 改良土	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意	◎	淡水域利用 注意
第 2 種 建設発生土 (砂質土、礫質土及 びこれらに準ずる もの)	第 2a 種	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意	◎	—
	第 2b 種	◎	—	◎	—	◎	粒度分布注意
	第 2 種 改良土	◎	—	◎	—	◎	淡水域利用 注意
第 3 種 建設発生土 (通常の施工性が確 保される粘性土及 びこれに準ずるも の)	第 3a 種	○	—	◎	施工機械の 選定注意	◎	粒度分布注意
	第 3b 種	○	—	◎	施工機械の 選定注意	◎	—
	第 3 種 改良土	○	—	◎	施工機械の 選定注意	◎	淡水域利用 注意
第 4 種 建設発生土 (粘性土及びこれに 準ずるもの)	第 4a 種	○	—	○	—	◎	粒度分布注意
	第 4b 種	△	—	○	—	◎	—
	第 4 種改 良土	△	—	○	—	◎	淡水域利用 注意
粘土	粘土 a	△	—	○	—	○	—
	粘土 b	△	—	△	—	○	—
	粘土 c	×	—	×	—	△	—

※：水面埋立て：水面上へ土砂等が出た後については、利用目的別の留意点（地盤改良、締固め等）を別途考慮するものとする。
 出典：道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）、国土交通省 国土技術政策総合研究所、2012 年

5. 制度の活用

再生利用の制度	制度の内容
再生利用指定制度 (個別指定)	再生利用されることが確実な廃棄物を都道府県知事が指定し、廃棄物の再生利用を容易にする制度で個別指定と一般指定がある。 個別指定は再生利用者の申請を受け都道府県知事が指定するもので、廃棄物の種類、発生場所と再生利用の場所、及び用途が指定される。指定を受けた場合はその申請者は処理業としての許可を取らずにその廃棄物を再生利用できる。
再生利用認定制度	一定の廃棄物の再生利用について、その内容が生活環境の保全上支障がない等の一定の基準に適合していることについて環境大臣*が認定する制度で、認定制度を受けた者については、処理業及び施設設置の許可が不要となる。 平成9年12月から、無機性の建設汚泥を高規格堤防の築堤材として利用することが認定の対象となった。

出典：道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）、国土交通省 国土技術政策総合研究所、2012年

※）出典では“厚生大臣”となっているが本マニュアルで“環境大臣”に修正した。

6. 建設副産物の再利用の例

建設副産物	再利用の方法	内容
コンクリート塊	再資源化施設への搬出	既存のコンクリート構造物の除去工事に伴い発生したコンクリート塊を再資源化施設で砕石等の有価物として再生し、一般の市場や他の現場で舗装路盤材として利用。現在コンクリート解体材の3分の2はこの方法で再生利用されている。
	事業内利用	現位置でコンクリート塊を破砕、粒度調整等を行い砕石として排水溝、擁壁、路盤材、盛土材等に利用。
		撤去する樋門や橋梁などのコンクリート構造物を部材単位に切り、それらを護岸基礎として利用。 コンクリート構造物を取り壊して発生したコンクリート塊の小割したものを護岸等の法面において、金網で編んだフトン籠の中詰材として利用。
アスファルト・コンクリート塊	再資源化施設への搬出（プラント再生工法）	アスファルト・コンクリート塊を再生アスファルトプラント等において再生し、基層・表層用アスファルト混合物あるいは路盤材、構造物の裏込材として一般の市場や他の現場で道路舗装に利用。
	事業内利用	現位置でアスファルト・コンクリート塊を破砕、粒度調整等を行い、基層・表層用アスファルト混合物あるいは路盤材、盛土材等として利用。
建設汚泥	事業内利用	利用用途に照らしてその利用用途に応じた適切な品質を有していることが必要で、建設汚泥の場合は、脱水、セメント固化、焼成等を行い土質材料として使用する方法が一般的である。
	有償売却する方法	建設汚泥を焼成したり、流動化処理土などの方法で有価物として、一般の市場や他の現場で再生利用できるものとして活用。
建設発生木材	再資源化施設への搬出（プラント再生工法）	伐開・除根した建設発生木材を再資源化施設でチップ化により有価物として、製紙・ボードの原料や燃料として他産業に活用したり、現場でマルチング材、育成基盤材、堆肥として利用。
	事業内利用	現位置で建設発生木材を破砕、粉碎等を行い、マルチング材、育成基盤材、堆肥として利用。

出典：道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）、国土交通省 国土技術政策総合研究所、2012年

7. 建設リサイクル推進計画 2020 の目標値

対象品目		2018 目標値	2018 実績	2024 達成基準	
アスファルト・コンクリート塊	再資源化率	99%以上	99.5%	99%以上	再資源化率が低下しないよう維持
コンクリート塊	再資源化率	99%以上	99.3%	99%以上	
建設発生木材	再資源化・縮減率	95%以上	96.2%	97%以上	引き続き目標達成を目指す
建設汚泥	再資源化・縮減率	90%以上	94.6%	95%以上	より高い数値目標を設定
建設混合廃棄物	排出率 ^{※1}	3.5%以下	3.1%	3.0%以下	指標を建設混合廃棄物排出率 ^{※1} のみとする
	再資源化・縮減率	60%以上	63.2%	-	
建設廃棄物全体	再資源化・縮減率	96%以上	97.2%	98%以上	より高い数値目標を設定
建設発生土	有効利用率 ^{※3}	80%以上	79.8%	80%以上	指標を利用土砂の建設発生土利用率 ^{※2} から建設発生土有効利用率 ^{※3} に変更

※1：全建設廃棄物排出量に対する建設混合廃棄物排出量の割合

※2：土砂利用量に対する現場内利用および工事間利用等による建設工事での有効利用量の割合

※3：建設発生土発生量に対する現場内利用およびこれまでの工事間利用等に適正に盛土された採石場跡地復旧や農地受入等を加えた有効利用量の割合

出典：建設リサイクル推進計画 2020、国土交通省、令和2年9月

3-4-2 温室効果ガス等

3-4-2 温室効果ガス等

1 予測の基本的手法

2 予測地域

3 予測対象時期等

(1) 工事の実施においては、工事の期間

(2) 土地又は工作物の供用においては、定常状態になる時期及び温室効果ガスに係る環境影響が最大になる時期（最大になる時期を設定することができる場合に限る。）等、環境影響を的確に把握できる時期

評価

(1) 評価する事項

(2) 評価の方法

イ 影響の回避・低減に係る評価

ロ 国又は青森県等が実施する環境保全施策との整合性

事後調査

(1) 事後調査の項目

(2) 事後調査の手法

(3) 事後調査の期間等

イ 予測の不確実性の程度が大きいときに環境保全措置を講ずる場合

ロ 効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合

ハ 工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後に環境保全措置の内容をより詳細なものにする場合

ニ 代償措置を実施する場合にその不確実性の程度及び知見の充実の程度を踏まえて事後調査が必要であると認められる場合

ホ 環境保全措置の効果を確認するまでに時間を要し、継続的な監視が必要な場合

ヘ 予測の結果が国、県又は市町村による環境の保全の観点からの施策によって定められた基準値又は目標値と近接し、環境に影響を及ぼすおそれのある場合

3-4-2 温室効果ガス等

技術指針別表 3	解 説
<p>1 予測の基本的手法</p> <p>土地又は工作物の供用に伴い発生する温室効果ガス等の排出の状況の把握</p>	<p>地域特性等を把握する上で参照すべき関連法規、参考となる文献を参考資料1に示す。</p> <p>地域特性等については時間的に変化するものであることに留意し、現在の情報のみならず、過去の状況の推移及び将来の状況についても入手可能な最新の文献、資料等により可能な範囲で把握する必要がある。</p> <p>温室効果ガス等には、二酸化炭素等の温室効果ガスの排出の他、オゾン層破壊物質の排出、有害化学物質（PRTR法の対象物質等）の環境中への排出（大気・水質等の個別分野において扱われるべきものを除く）、熱帯材等環境との関わりの深い資源の消費が含まれる。</p> <p>予測の基本的手法は、施設の稼働等に伴い発生する温室効果ガス等の排出等の状況の把握を行う。予測項目は施設等の種類、規模及び特性等を考慮して参考資料2に示す温室効果ガス等関連項目から適切に選定する。</p> <p>なお、事業特性等により有害化学物質を対象とする場合、当該物質の環境基準や規制値等が設定されており、物質濃度により評価することが適切な場合は「大気」や「地下水」等の分野で、環境中に放出される物質質量により評価することが適切な場合は、「温室効果ガス等」で取り扱うことが考えられる。</p> <p>以下に予測項目の選定例を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・供用時に生産活動、その他の事業活動、人の居住等を伴う事業、大量の新たな自動車交通を発生させる場合、二酸化炭素を対象とする。 ・工事中又は供用時に相当程度の温室効果ガス、オゾン層破壊物質等を発生または使用する場合、当該物質を対象とする。 ・工事中に相当程度のコンクリート工事を伴う場合、型枠としての熱帯材の使用について対象とする。 <p>予測の基本的な手法として、二酸化炭素等の温室効果ガスは、施設の稼働等による排出量を「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」（平成11年4月7日 政令第143号）第3条の規定に基づく手法に準じて把握する。</p> <p>オゾン層破壊物質は、これらを取り扱う事業活動は限定されているため、事業内容から見てこれらの物質を取り扱う場合に排出量等の把握を行う。</p> <p>熱帯材は、工事に伴う発生量又は使用量の把握を行い、あわせて発生量抑制策、他の物質への転換等の対策及びこれによる削減率を示す。</p>
<p>2 予測地域 事業実施区域</p>	<p>予測地域は、対象事業実施区域とする。ただし、対象事業実施区域内で使用されるエネルギー等の生産に伴う排出、アクセス交通に伴う排出も含む。</p>

技術指針別表 3	解 説
<p>3 予測対象時期等</p> <p>土地又は工作物の供用においては、定常状態になる時期及び温室効果ガスに係る環境影響が最大になる時期（最大になる時期を設定することができる場合に限る。）等、環境影響を的確に把握できる時期</p>	<p>土地又は工作物の供用が定常状態になる時期及び温室効果ガスに係る環境影響が最大になる時期を設定することができる場合には最大になる時期等、環境影響を的確に把握できる時期とする。</p>
	<p>【環境保全措置】</p> <p>環境保全措置に関しては、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、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。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。</p> <p>環境保全措置の例を参考資料 6 に示す。</p> <p>(1) 保全方法の検討</p> <p>環境保全措置の検討に当たっては、方法書で示した環境保全の考え方、事業特性、地域特性、影響予測結果等に基づき、保全措置の検討項目、検討目標、検討手順、検討方針を設定する。</p> <p>(2) 検討結果の検証</p> <p>環境保全措置の複数案について、比較検討し、実行可能なよりよい技術が取り入れられているか否か、対象事業の実施に伴う温室効果ガス等の発生及び排出ができる限り回避、低減されているか否かを予測、検証する。</p> <p>(3) 検討結果の整理</p> <p>検討結果の整理では、その内容、効果、不確実性について、明らかにし、整理する。</p> <p>【評 価】</p> <p>(1) 評価する事項</p> <p>評価する事項は、予測した事項とする。</p> <p>(2) 評価の方法</p> <p>イ 影響の回避、低減に係る評価</p> <p>予測の結果並びに環境保全措置を検討した場合の結果を踏まえ、対象事業の実施に伴う温室効果ガス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。</p> <p>ロ 国又は青森県等が実施する環境保全施策との整合性</p> <p>予測の結果が、国又は青森県等が実施する環境保全の観点からの施策によ</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>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。国又は青森県等が実施する環境保全施策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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「地球温暖化対策の推進に関する法律」(平成 10 年 10 月 9 日 法律 117 号) ・「地球温暖化対策に関する基本方針」(平成 11 年 4 月 9 日 閣議決定) ・「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 5 月 20 日 法律第 53 号) ・「循環型社会形成推進基本法」(平成 12 年 6 月 2 日 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 6 月 22 日 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 3 月 31 日 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」(平成元年 1 月 4 日 環境庁、通商産業省告示第 2 号) ・「青森県環境計画」(青森県) ・「青森県地球温暖化対策推進計画」(青森県) <p>【事後調査】</p> <p>(1) 事後調査の必要性</p> <p>事後調査は、次に掲げる場合に行うものとする。</p> <p>イ 予測の不確実性の程度が大きいときに環境保全措置を講ずる場合</p> <p>ロ 効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合</p> <p>ハ 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場合</p> <p>ニ 代償措置を講ずる場合であって、当該代償措置による効果の不確実性の程度及び当該代償措置に係る知見の充実の程度を踏まえ、事後調査が必要であると認められる場合</p> <p>ホ 環境保全措置の効果を確認するまでに時間を要し、継続的な監視が必要な場合</p> <p>ヘ 予測の結果が国、県又は市町村による環境の保全の観点からの施策によって定められた基準値又は目標値と近接し、環境に影響を及ぼすおそれのある場合</p> <p>(2) 事後調査の項目</p> <p>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。</p> <p>事後調査の項目及び手法は、必要に応じ専門家の助言を受けること等により、客観的かつ科学的根拠に基づき選定する。</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>(3) 事後調査の手法</p> <p>事後調査の手法は、対象事業に係る燃焼施設の稼働等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発生量または排出量を把握できる手法による。</p> <p>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。</p> <p>(4) 事後調査の期間等</p> <p>事後調査の時期は、施設等の稼働が定常に達した時期とする。</p> <p>(5) 事後調査結果の検討と実施</p> <p>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。</p> <p>また、事後調査結果を検討した結果、温室効果ガス等の発生及び排出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を検討し、実施する。</p> <p>事後調査の終了並びに事後調査の結果を踏まえた環境保全措置の実施及び終了の判断に当たっては、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検討を行うよう留意する。</p>

<参考資料>

1. 関連法規及び参考となる文献例

関連法規等	<ul style="list-style-type: none"> ○地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年10月9日 法律第117号） ○地球温暖化対策に関する基本方針（平成11年4月16日 総務省告示第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5月20日 法律第53号） ○循環型社会形成推進基本法（平成12年6月3日 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6月22日 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3月31日 法律第18号） ○日本の約束草案（2020年以降の新たな温室効果ガス排出削減目標）（平成27年7月17日 地球温暖化対策推進本部） ○日本のNDC(国が決定する貢献)（令和3年10月22日 地球温暖化対策推進本部） ○特定物質の排出抑制・使用合理化指針（平成元年1月4日 環境庁・通商産業省告示第2号） ○特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律（平成11年7月13日 法律第86号） 	
参考となる文献	ス 温室 等 の 状 果 ガ	<ul style="list-style-type: none"> ○環境・循環型社会・生物多様性白書（環境省、毎年） ○環境白書（青森県、毎年） ○フロン回収等実態調査（青森県）
	そ の 他	<ul style="list-style-type: none"> ○青森県環境計画（青森県） ○青森県地球温暖化対策推進計画（青森県） ○市町村の温室効果ガス排出抑制、オゾン層破壊物質の使用規制に関する計画等 ○温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（環境省、経済産業省） ○環境アセスメント技術ガイド（(一社)日本環境アセスメント協会、2017年3月）

2. 温室効果ガス等の予測項目

区 分	項 目	根拠法令等
温室効果ガス※	二酸化炭素(CO ₂)、メタン(CH ₄)、一酸化二窒素(N ₂ O)、ハイドロフルオロカーボン(HFC)、パーフルオロカーボン(PFC)、六ふっ化硫黄(SF ₆)、三ふっ化窒素(NF ₃)	地球温暖化対策の推進に関する法律(平成10年10月9日 法律第117号)
オゾン層破壊物質	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、ブロモジクロロメタン	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5月20日 年法律第53号)
有害化学物質	特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律で指定されている特定化学物質	特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律(平成11年7月13日 法律第86号)
熱帯材	熱帯材、その他の外国産材	—

※：HFC及びPFCは物質群であり、具体的な物質名は「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」第1条（HFC19物質）及び第2条（PFC9物質）に掲げる物質を指す。

3. 各環境影響評価対象事業において考慮すべき温室効果ガスとその発生源（発生の行為）

対象事業	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC	PFC	SF ₆	NF ₃	
建設工事 (共通)	<ul style="list-style-type: none"> 建設機械の稼働 自動車利用 船舶利用 セメントの製造 	<ul style="list-style-type: none"> 自動車利用 	<ul style="list-style-type: none"> 自動車利用 					
供用時	道路	<ul style="list-style-type: none"> 道路施設稼働 自動車運行 	<ul style="list-style-type: none"> 自動車利用 	<ul style="list-style-type: none"> 自動車運行 				
	河川・ダム等	<ul style="list-style-type: none"> 付帯施設稼働 						
	鉄道	<ul style="list-style-type: none"> 駅舎、施設稼働 鉄道運航 						
	飛行場	<ul style="list-style-type: none"> 飛行場施設稼働 航空機運航 	<ul style="list-style-type: none"> 航空機運航 	<ul style="list-style-type: none"> 航空機運航 				
	港湾	<ul style="list-style-type: none"> 港湾設備稼働 船舶運航 	<ul style="list-style-type: none"> 船舶運航 荷役時における漏洩 	<ul style="list-style-type: none"> 船舶運航 			<ul style="list-style-type: none"> 特定の電気整備 (絶縁体ガスに利用されている設備) 	
	発電所	<ul style="list-style-type: none"> 施設の稼働 資材等の運搬 	<ul style="list-style-type: none"> 燃料の燃焼 (ボイラー、原動機) 自動車利用 (資材の運搬) 	<ul style="list-style-type: none"> 燃料の燃焼 (ボイラー、原動機) 自動車利用 (資材の運搬) 				
	廃棄物処分場	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物の運搬 廃棄物焼却 	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物埋立 下水処理 廃棄物焼却 	<ul style="list-style-type: none"> 下水処理 廃棄物焼却 				
	工業系面開発事業	<ul style="list-style-type: none"> 事業場における事業活動 車両の運行 	<ul style="list-style-type: none"> 特定の事業活動 (カーボンブラック、エチレン等の製造事業) 燃料の燃焼 (ボイラー、原動機、工業炉) 	<ul style="list-style-type: none"> 特定の事業活動 (アジピン酸、硝酸製造事業) 燃料の燃焼 (ボイラー、原動機、工業炉) 	<ul style="list-style-type: none"> 特定の事業活動 (工業製品洗浄、発泡剤製造、半導体工業、エアロゾル製品製造、HCFC₂₂製造過程など) 冷凍機等の冷媒使用機器の製造事業場 	<ul style="list-style-type: none"> 特定の事業活動 (半導体製造、アルミニウム工業インナーガス用として使用している事業場、PFC製造工程など) 	<ul style="list-style-type: none"> 特定の電気設備 (絶縁体ガスに利用されている設備) 特定の事業活動 (半導体製造、軽金属鋳造、インナーガス用として使用している事業場、SF₆製造工程など) 	<ul style="list-style-type: none"> 特定の事業活動 (三ふっ化窒素の製造工程、半導体素子等の製造工程など)
	業務・流通系面開発事業	<ul style="list-style-type: none"> 事業場における事業活動 車両の運行 	<ul style="list-style-type: none"> 自動車利用 	<ul style="list-style-type: none"> 自動車利用 	<ul style="list-style-type: none"> カーエアコンでのフロン の充填、廃棄 			
住宅等系面開発事業	<ul style="list-style-type: none"> 住居 自動車利用 	<ul style="list-style-type: none"> 住居 自動車利用 	<ul style="list-style-type: none"> 住居 自動車利用 					

資料：環境アセスメント技術ガイド、(一社)日本環境アセスメント協会、2017年3月を補足

4. 温室効果ガスの排出量算定の様式の例

ガスの種類	活動又は施設	算定方式		③地球温暖化係数	
		①活動量(単位)	②排出係数(単位)		
CO ₂	(1)燃料の燃焼	石炭消費量(t/年)	(t-C/t)	1	
		ガソリン消費量(kl/年)	(t-C/kl)		
		灯油消費量(kl/年)	(t-C/kl)		
		軽油消費量(kl/年)	(t-C/kl)		
		A重油消費量(kl/年)	(t-C/kl)		
		C重油消費量(kl/年)	(t-C/kl)		
		LPG消費量(1000m ³ /年)	(t-C/1000m ³)		
		天然ガス消費量(1000m ³ /年)	(t-C/1000m ³)		
CH ₄	(2)他人から供給された電気又は熱の使用	電力消費量(1000kWh/年)	(t-C/1000kWh)	25	
		熱消費量(1000kcal/年)	(t-C/1000kcal)		
		(3)炭酸塩の分解	原料使用量(t/年)		(t-C/t)
		(4)化石燃料起源原料の分解	原料使用量(t/年)		(t-C/t)
		(5)廃棄物の燃焼	廃棄物焼却量(t/年)		(t-C/t)
N ₂ O	(1)ボイラー(木材を燃料とするもの)	燃料使用量(t/年)	(kg-CH ₄ /t)	298	
		(2)ガス機関	燃料使用量(1000m ³ /年)		(kg-CH ₄ /1000m ³)
		(3)廃棄物最終処分場	有機性廃棄物処分量(t/年)		(kg-CH ₄ /t)
HFC	(1)ボイラー(流動床式)	燃料使用量(t/年)	(kg-N ₂ O/t)	298	
		(2)廃棄物燃焼炉	廃棄物焼却量(t/年)		(kg-N ₂ O/t)
		(3)亜酸化窒素、アジピン酸、硝酸の製造	(製造量) - (回収量) ※回収には製品として回収する分を含む		
PFC	(1)HFC製造施設	(製造量) - (回収量)	HFC-134a : 1,430 HFC-23 : 14,800 など		
		(2)HCFC-22製造施設		生産量(t/年) (kg-HFC23/t)	
		(3)HFC充填機器製造施設		(HFC使用量 - (製品中の含有量) - (回収量))	
		(4)発泡製品製造施設		(HFC使用量 - (製品中の含有量) - (回収量))	
		(5)業務用冷凍空調施設		機器の点検等で解放する場合： (内蔵量) - (回収量)	
		(6)HFC充填機器処理施設		(内蔵量) - (回収量)	
SF ₆	(1)PFC製造施設	(製造量) - (回収量)	PFC-14 : 7,390 PFC-116 : 12,200 など		
		(2)半導体製造施設(PFCを使用するもの)		(PFC使用量) - (使用過程での分解量) - (回収量)	
		(3)PFCによる洗浄施設		(当初の量) - (追加投入量) - (残存量) - (回収量)	
		(4)PFCを用いた信頼性試験施設		(当初の量) - (追加投入量) - (残存量) - (回収量)	
NF ₃	(1)SF ₆ 製造施設	(製造量) - (回収量)	22,800		
		(2)半導体製造施設(SF ₆ を使用するもの)		(SF ₆ 使用量) - (使用過程での分解量) - (回収量)	
		(3)SF ₆ 充填機器処理施設		(SF ₆ 使用量) - (製品中の含有量) - (回収量)	
		(4)受送電の用に供する施設(SF ₆ を使用するもの)		機器の点検等で解放する場合： (内蔵量) - (回収量)	
NF ₃	(1)NF ₃ 製造施設	(製造量) - (回収量)	17.200		
		(2)半導体製造施設(NF ₃ を使用するもの)		(NF ₃ 使用量) - (使用過程での分解量) - (回収量)	

注1) ここで得られる排出量は、CO₂については炭素換算、それ以外のガスについては二酸化炭素換算となる。

2) 排出量=①×②×③

3) 地球温暖化係数は「地球温暖化対策の推進に関する法律」(平成10年10月9日法律第117号)による。

資料：環境アセスメント技術ガイド、(一社)日本環境アセスメント協会、2017年3月を基に作成

5. 温室効果ガスの地球温暖化係数

温室効果ガス		地球温暖化係数	
1	二酸化炭素	CO ₂	1
2	メタン	CH ₄	25
3	一酸化二窒素	N ₂ O	298
4	ハイドロフルオロカーボン	HFC	—
	トリフルオロメタン	HFC-23	14,800
	ジフルオロメタン	HFC-32	675
	フルオロメタン	HFC-41	92
	1・1・1・2・3・4・4・5・5・5-デカフルオロペンタン	HFC-43-10mee	1,640
	1・1・1・2・2-ペンタフルオロエタン	HFC-125	3,500
	1・1・2・2-テトラフルオロエタン	HFC-134	1,100
	1・1・1・2-テトラフルオロエタン	HFC-134a	1,430
	1・1・2-トリフルオロエタン	HFC-143	353
	1・1・1-トリフルオロエタン	HFC-143a	4,470
	1・2-ジフルオロエタン	HFC-152	53
	1・1-ジフルオロエタン※ ¹	HFC-152a	124
	フルオロエタン※ ¹	HFC-161	12
	1・1・1・2・3・3・3-ヘプタフルオロプロパン	HFC-227ea	3,220
	1・1・1・2・2・3-ヘキサフルオロプロパン※ ¹	HFC-236cb	1,340
	1・1・1・2・3・3-ヘキサフルオロプロパン※ ¹	HFC-236ea	1,370
	1・1・1・3・3・3-ヘキサフルオロプロパン	HFC-236fa	9,810
1・1・2・2・3-ペンタフルオロプロパン	HFC-245ca	693	
1・1・1・3・3-ペンタフルオロプロパン※ ¹	HFC-245fa	1,030	
1・1・1・3・3-ペンタフルオロブタン※ ¹	HFC-365mfc	794	
5	パーフルオロカーボン	PFC	—
	パーフルオロメタン	PFC-14	7,390
	パーフルオロエタン	PFC-116	12,200
	パーフルオロプロパン	PFC-218	8,830
	パーフルオロブタン	PFC-31-10	8,860
	パーフルオロシクロブタン	PFC-c318	10,300
	パーフルオロペンタン	PFC-41-12	9,160
	パーフルオロヘキサン	PFC-51-14	9,300
	パーフルオロデカリン※ ²	PFC-91-18	7,500
パーフルオロシクロプロパン※ ²		17,340	
6	六ふっ化硫黄	SF ₆	22,800
7	三ふっ化窒素	NF ₃	17,200

※¹：平成27年度から追加されたHFC

※²：平成27年度から追加されたPFC

出典：温室効果ガスの排出量算定・報告マニュアル Ver4.8、環境省 経済産業省、2022年

6. 環境保全措置の例

対象物質	環境保全措置の例
二酸化炭素	<ul style="list-style-type: none"> ・建設機械の高効率化 ・工事の合理化、短期化（再生資源の利用） ・非化石燃料への転換（水力・風力等） ・未利用エネルギーの活用（太陽光発電、風力発電、海洋エネルギー） ・リサイクル率の向上 ・施設間のエネルギー融通（廃熱の有効利用） ・輸送効率の向上（共同輸配送、公共交通機関へのシフト） ・ごみの再資源化（資源選別の合理化） ・公園、道路、工場内等における樹木を主体とした緑化によるCO₂固定化機能の向上
メタン	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料の改善 ・燃焼の改善（燃焼管理技術の向上） ・CH₄回収、有効利用 ・リサイクルの向上による廃棄物の削減
一酸化二窒素	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料の改善 ・燃焼の改善 ・脱硝触媒の改良 ・廃棄物焼却技術の改良 ・汚泥焼却技術の改善
ハイドロフルオロカーボン	<ul style="list-style-type: none"> ・利用用途の限定 ・使用量の低減 ・回収再利用の検討 ・代替物質への転換
パーフルオロカーボン 六ふっ化硫黄 三ふっ化窒素	<ul style="list-style-type: none"> ・利用用途の限定 ・使用量の低減 ・代替ガスへの転換
有害化学物質	<ul style="list-style-type: none"> ・使用の回避 ・利用用途の限定 ・利用量の低減 ・厳格な管理
熱帯材	<ul style="list-style-type: none"> ・使用の回避 ・利用用途の限定 ・利用量の低減

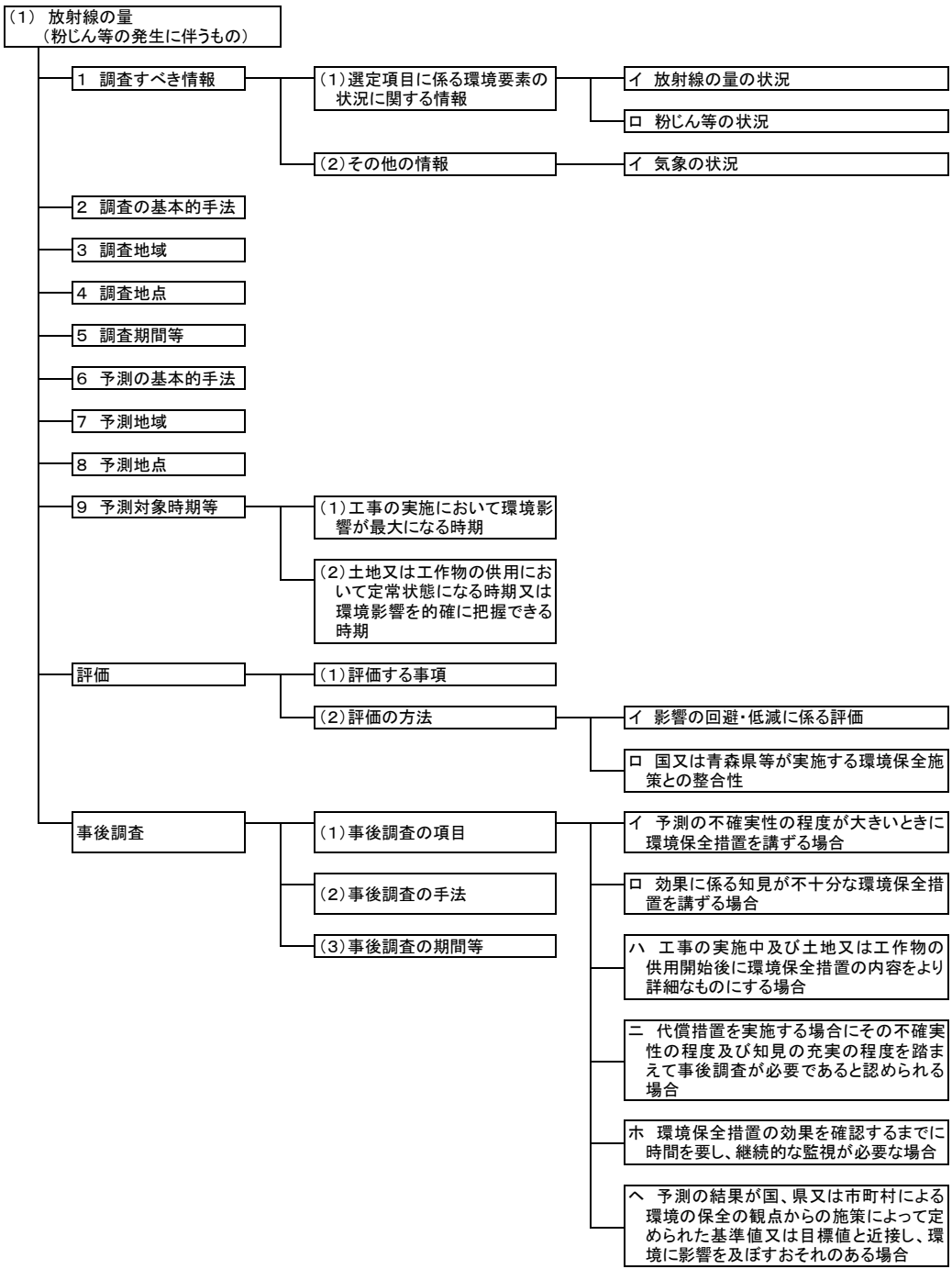
7. 青森県地球温暖化対策推進計画による削減目標

2030年までに2013年比の-31%（-5,073千t-CO₂）としている。削減目標及び個別指標は次のとおり。

部門	対策実施後の削減目標(千t-CO ₂)	2013年度(千t-CO ₂)
エネルギー転換部門	19	22
産業部門	4,274	5,087
民生(業務)部門	1,685	2,748
民生(家庭)部門	2,591	3,803
運輸部門	1,376	2,047
工業プロセス	1,000	906
廃棄物	120	175
その他(CO ₂ 以外の温室効果ガス計)	1,231	1,584
吸収源対策	-997	—
合計	11,299	16,372

3－5 一般環境中の放射性物質について調査、予測及び評価されるべき環境要素

3 - 5 - 1 放射線の量



3-5 一般環境中の放射性物質について調査、予測及び評価されるべき環境要素

3-5-1 放射線の量

(1) 放射線の量 (粉じん等の発生に伴うもの)

技術指針別表 3	解 説
<p>1 調査すべき情報</p> <p>(1) 選定項目に係る環境要素の状況に関する情報</p> <p>イ 放射線の量の状況</p> <p>ロ 粉じん等の状況</p> <p>(2) その他の情報</p> <p>イ 気象の状況</p>	<p>地域特性等を把握する上で参照すべき関連法規、参考となる文献を参考資料1に示す。</p> <p>地域特性等については時間的に変化するものであることに留意し、現在の情報のみならず、過去の状況の推移及び将来の状況についても入手可能な最新の文献、資料等により可能な範囲で把握する必要がある。</p> <p>調査項目は、空間線量率や放射能濃度の状況に加え、予測及び評価を行う上で必要となる項目や環境保全措置を検討する上で必要となる項目を選定する。</p> <p>放射線の量は、空間線量率の他、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。</p> <p>「粉じん等」は、基本的に降下ばいじんを対象とし、原則として測定時の気象条件もあわせて対象とする。</p> <p>気象の調査項目は、風向、風速その他必要な項目とする。粉じんの調査時には、原則として同時に同一地点での気象状況を調査する。</p>
<p>2 調査の基本的手法</p> <p>現地調査及び文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析</p>	<p>調査の基本的な手法は、文献その他の入手可能な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によるものとする。</p> <p>(1) 粉じん等の発生に伴う放射線の量の状況</p> <p>イ 既存資料の整理・解析</p> <p>対象事業実施区域近傍に空間線量率や放射能濃度等の測定が行われている場合には、既存資料を整理・解析することにより行う。</p> <p>既存資料の例を参考資料1に示す。</p> <p>ロ 現地調査</p> <p>既存資料から必要な情報を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行う。</p> <p>空間線量率の測定を行う場合には、放射性物質汚染対処特措法に基づく調査手法等を参考とする。</p> <p>粉じん等に関する調査方法については、「大気質」の項目の方法等を参考にし、必要な調査を追加して実施する。</p> <p>測定方法の例を参考資料3に示す。</p> <p>(2) その他の情報</p> <p>気象の調査は、地域気象観測所、大気汚染常時監視測定局等の公共機関が設置した自記気象観測装置による1年間以上にわたる連続観測結果が存在する場合は、それらを収集・解析する。調査範囲内に1年間以上にわたる連続観測結果が存在しない場合は、現地調査を実施する。現地調査の方法は、</p>

技術指針別表 3	解 説
	「上気象観測指針」(気象庁、2002年)又はこれらに準ずる方法による。
3 調査地域 粉じん等の拡散の特性を踏まえ、放射線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	調査地域は、粉じん等の拡散の特性を踏まえ、放射線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とする。 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)等)の状況や将来計画を踏まえ、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。
4 調査地点 粉じん等の拡散の特性を踏まえ、調査地域における放射線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	調査地点は、粉じん等の拡散の特性を踏まえ、調査地域における放射線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とする。 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。
5 調査期間等 粉じん等の拡散の特性を踏まえ、調査地域における放射線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	調査期間等は、粉じん等の拡散の特性を踏まえ、調査地域における放射線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、時期及び時間帯とする。 なお、積雪がある場合、放射線の遮へい効果により、空間線量率が低い値となるおそれがあるため、積雪の影響がない時期に行うことが望ましい。
6 予測の基本的手法 事例の引用又は解析	予測の基本的手法は、事例の引用又は解析によるものとする。 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などとする。
7 予測地域 調査地域のうち、粉じん等の拡散の特性を踏まえ、放射線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	予測地域は、粉じん等の拡散の特性を踏まえ、放射線の量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とする。 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。
8 予測地点 粉じん等の拡散の特性を踏まえ、予測地域における放射線に係る環境影響を的確に把握できる地点	予測地点は、粉じん等の拡散の特性を踏まえ、予測地域における放射線の量に係る環境影響を的確に把握できる地点とする。原則として調査地点の中から選定するものとし、必要に応じてその他適切な地点を追加する。

技術指針別表 3	解 説
<p>9 予測対象時期等</p> <p>(1) 工事の実施においては、放射線に係る環境影響が最大になる時期</p> <p>(2) 土地又は工作物の供用においては、定常状態になる時期又は環境影響を的確に把握できる時期</p>	<p>工事の実施においては、資材等の運搬、建設機械の稼働、土地の造成・樹木の伐採により粉じん等が発生することに伴う放射線に係る環境影響が最大になる時期とする。</p> <p>土地又は工作物の供用においては、定常状態になる時期又は資材・製品等の運搬、廃棄物の処理により粉じん等が発生することに伴う放射線に係る環境影響を的確に把握できる時期とする。</p>
	<p>【環境保全措置】</p> <p>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、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放射性物質を含む粉じん等の発生を可能な限り回避、低減するための措置を検討する。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。</p> <p>環境保全措置の例を参考資料 5 に示す。</p> <p>(1) 保全方法の検討</p> <p>環境保全措置の検討に当たっては、方法書で示した環境保全の考え方、事業特性、地域特性、影響予測結果等に基づき、保全措置の検討項目、検討目標、検討手順、検討方針を設定する。</p> <p>(2) 検討結果の検証</p> <p>環境保全措置の複数案について、比較検討し、実行可能なよりよい技術が取り入れられているか否か、対象事業実施に伴う放射性物質を含む粉じん等による影響ができる限り回避、低減されているか否かを予測、検証する。</p> <p>(3) 検討結果の整理</p> <p>検討結果の整理では、その内容、効果、不確実性について、明らかにし、整理する。</p> <p>【評 価】</p> <p>(1) 評価する事項</p> <p>評価する事項は、予測した事項とする。</p> <p>(2) 評価の方法</p> <p>イ 影響の回避、低減に係る評価</p> <p>予測の結果並びに環境保全措置を検討した場合の結果を踏まえ、対象事業の実施に伴う放射性物質を含む粉じん等の発生が可能な限り回避、低減されていること及びその程度について評価する。</p> <p>ロ 国又は青森県等が実施する環境保全施策との整合性</p> <p>調査及び予測の結果が、国又は青森県が実施する環境保全の観点からの施</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>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。</p> <p>【事後調査】</p> <p>(1) 事後調査の必要性</p> <p>事後調査は、次に掲げる場合に行うものとする。</p> <p>イ 予測の不確実性の程度が大きいときに環境保全措置を講ずる場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 予測を行った時点では工事計画の詳細が未定で、概略の条件に基づいて予測した場合 <p>ロ 効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合</p> <p>ハ 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場合</p> <p>ニ 代償措置を講ずる場合であって、当該代償措置による効果の不確実性の程度及び当該代償措置に係る知見の充実の程度を踏まえ、事後調査が必要であると認められる場合</p> <p>ホ 環境保全措置の効果を確認するまでに時間を要し、継続的な監視が必要な場合</p> <p>ヘ 予測の結果が国、県又は市町村による環境の保全の観点からの施策によって定められた基準値又は目標値と近接し、環境に影響を及ぼすおそれのある場合</p> <p>(2) 事後調査の項目</p> <p>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。</p> <p>事後調査の項目及び手法は、必要に応じ専門家の助言を受けること等により、客観的かつ科学的根拠に基づき選定する。</p> <p>(3) 事後調査の手法</p> <p>事後調査の手法は、原則として現況の調査手法に準ずる。</p> <p>(4) 事後調査の期間等</p> <p>工事の実施に係る事後調査期間は、工事の実施期間中における放射線に係る環境影響が最大になる時期に実施する。</p> <p>土地又は工作物の存在及び供用に係る事後調査期間は、施設等の稼働状態の変動を考慮して施設等の稼働が定常に達した時期又は環境影響を的確に把握できる時期に実施する。</p> <p>また、中間的な時期に予測を行った場合には、その時期も事後調査の対象とする。</p> <p>(5) 事後調査結果の検討と実施</p> <p>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</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>しく異なる場合は、その原因を検討・究明する。</p> <p>また、事後調査結果を検討した結果、環境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を検討し、実施する。</p> <p>事後調査の終了並びに事後調査の結果を踏まえた環境保全措置の実施及び終了の判断に当たっては、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検討を行うよう留意する。</p>

(2) 放射線の量
(水の濁りの発生に伴うもの)

1 調査すべき情報

(1) 選定項目に係る環境要素の
状況に関する情報

イ 放射線の量の状況

ロ 濁度又は浮遊物質量の状況

(2) その他の情報

イ 気象の状況

ロ 水象の状況(流量、流速等)

ハ 土質の状況

2 調査の基本的手法

3 調査地域

4 調査地点

5 調査期間等

6 予測の基本的手法

7 予測地域

8 予測地点

9 予測対象時期等

放射線に係る環境影響が最大
になる時期

評価

(1) 評価する事項

(2) 評価の方法

イ 影響の回避・低減に係る評価

ロ 国又は青森県等が実施する環境保全施
策との整合性

事後調査

(1) 事後調査の項目

イ 予測の不確実性の程度が大きいつきに
環境保全措置を講ずる場合

(2) 事後調査の手法

ロ 効果に係る知見が不十分な環境保全措
置を講ずる場合

(3) 事後調査の期間等

ハ 工事の実施中及び土地又は工作物の
供用開始後に環境保全措置の内容をより
詳細なものにする場合

ニ 代償措置を実施する場合にその不確実
性の程度及び知見の充実の程度を踏ま
えて事後調査が必要であると認められる
場合

ホ 環境保全措置の効果を確認するまでに
時間を要し、継続的な監視が必要な場合

ヘ 予測の結果が国、県又は市町村による
環境の保全の観点からの施策によって定
められた基準値又は目標値と近接し、環
境に影響を及ぼすおそれのある場合

(2) 放射線の量 (水の濁りの発生に伴うもの)

技術指針別表 3	解 説
<p>1 調査すべき情報</p> <p>(1) 選定項目に係る環境要素の状況に関する情報</p> <p>イ 放射線の量の状況</p> <p>ロ 濁度又は浮遊物質の量の状況</p> <p>(2) その他の情報</p> <p>イ 気象の状況</p> <p>ロ 水象の状況(流量、流速等)</p> <p>ハ 土質の状況</p>	<p>地域特性等を把握する上で参照すべき関連法規、参考となる文献を参考資料1に示す。</p> <p>地域特性等については時間的に変化するものであることに留意し、現在の情報のみならず、過去の状況の推移及び将来の状況についても入手可能な最新の文献、資料等により可能な範囲で把握する必要がある。</p> <p>調査項目は、空間線量率や放射能濃度の状況に加え、予測及び評価を行う上で必要となる項目や環境保全措置を検討する上で必要となる項目を選定する。</p> <p>放射線の量は、空間線量率の他、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。</p> <p>公共用水域における濁度又は浮遊物質の状況を対象とする。</p> <p>気象の調査項目は、対象事業実施区域等の降水量の状況(月別平均降水量、年間総降水量、降雨日数、確率降雨強度、降雨強度式等)その他必要なものの状況とする。</p> <p>水象の調査項目は、以下に示す項目その他必要な項目とする。</p> <p>①河川の状況(流量、流速、水系等)</p> <p>②湖沼の状況(水位、貯水量、滞留日数等)</p> <p>③海域の状況(潮位、潮流・沿岸流、流入河川の状況等)</p> <p>④地下水・湧水の状況(位置、水位、湧水量等)</p> <p>土質の調査項目は、土砂の粒度組成、沈降特性等とする。</p>
<p>2 調査の基本的手法</p> <p>現地調査及び文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析</p>	<p>調査の基本的な手法は、文献その他の入手可能な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によるものとする。</p> <p>(1) 水の濁りの発生に伴う放射線の量の状況</p> <p>イ 既存資料の整理・解析</p> <p>水質等について資料が整備されている場合には、既存資料を整理・解析することにより行う。</p> <p>既存資料の例を参考資料1に示す。</p> <p>ロ 現地調査</p> <p>既存資料から必要な情報を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行う。</p> <p>測定方法の例を参考資料4に示す。</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>(2) その他の情報</p> <p>気象、水象、土質に関する調査方法については、「水質」の項目の方法等を参考にし、必要な調査を追加して実施する。</p>
<p>3 調査地域</p> <p>流域又は水域の特性及び水の濁りの変化の特性を踏まえ、放射線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</p>	<p>調査地域は、流域又は水域の特性及び水の濁りの変化の特性を踏まえ、放射線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とする。</p> <p>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)、利水施設、水域の利用状況等）の状況や将来計画を踏まえ、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。</p>
<p>4 調査地点</p> <p>流域又は水域の特性及び水の濁りの変化の特性を踏まえ、調査地域における放射線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</p>	<p>調査地点は、流域又は水域の特性及び水の濁りの変化の特性を踏まえ、調査地域における放射線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とする。</p> <p>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。</p>
<p>5 調査期間等</p> <p>流域又は水域の特性及び水の濁りの変化の特性を踏まえ、調査地域における放射線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</p>	<p>調査期間等は、流域又は水域の特性及び水の濁りの変化の特性を踏まえ、調査地域における放射線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、時期及び時間帯とする。</p>
<p>6 予測の基本的手法</p> <p>事例の引用又は解析</p>	<p>予測の基本的手法は、事例の引用又は解析によるものとする。</p> <p>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の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などとする。</p>
<p>7 予測地域</p> <p>調査地域のうち、流域又は水域の特性及び水の濁りの変化の特性を踏まえ、放射線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</p>	<p>予測地域は、流域又は水域の特性及び水の濁りの変化の特性を踏まえ、放射線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とする。</p> <p>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)、利水施設、水域の利用状況等）の現状や将来計画を踏まえ、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。</p>

技術指針別表 3	解 説
<p>8 予測地点 流域又は水域の特性及び水の濁りの変化の特性を踏まえ、予測地域における放射線に係る環境影響を的確に把握できる地点</p>	<p>予測地点は、流域又は水域の特性及び水の濁りの変化の特性を踏まえ、予測地域における放射線に係る環境影響を的確に把握できる地点とする。原則として調査地点の中から選定するものとし、必要に応じてその他適切な地点を追加する。</p>
<p>9 予測対象時期等 工事の実施における放射線に係る環境影響が最大になる時期</p>	<p>工事の実施においては、工事に伴う排水により水の濁りが発生することに伴う放射線に係る環境影響が最大になる時期とする。</p>
	<p>【環境保全措置】 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、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放射性物質を含む水の濁りの発生を可能な限り回避、低減するための措置を検討する。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。 環境保全措置の例を参考資料 5 に示す。</p> <p>(1) 保全方法の検討 環境保全措置の検討に当たっては、方法書で示した環境保全の考え方、事業特性、地域特性、影響予測結果等に基づき、保全措置の検討項目、検討目標、検討手順、検討方針を設定する。</p> <p>(2) 検討結果の検証 環境保全措置の複数案について、比較検討し、実行可能なよりよい技術が取り入れられているか否か、対象事業実施に伴う放射性物質を含む水の濁りによる影響ができる限り回避、低減されているか否かを予測、検証する。</p> <p>(3) 検討結果の整理 検討結果の整理では、その内容、効果、不確実性について、明らかにし、整理する。</p> <p>【評 価】</p> <p>(1) 評価する事項 評価する事項は、予測した事項とする。</p> <p>(2) 評価の方法 イ 影響の回避、低減に係る評価 予測の結果並びに環境保全措置を検討した場合の結果を踏まえ、対象事業の実施に伴う放射性物質を含む水の濁りの発生が可能な限り回避、低減されていること及びその程度について評価する。</p> <p>ロ 国又は青森県等が実施する環境保全施策との整合性 調査及び予測の結果が、国又は青森県が実施する環境保全の観点からの施</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>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。</p> <p>【事後調査】</p> <p>(1) 事後調査の必要性</p> <p>事後調査は、次に掲げる場合に行うものとする。</p> <p>イ 予測の不確実性の程度が大きいときに環境保全措置を講ずる場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 予測を行った時点では工事計画の詳細が未定で、概略の条件に基づいて予測した場合 <p>ロ 効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合</p> <p>ハ 工事の実施中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場合</p> <p>ニ 代償措置を講ずる場合であって、当該代償措置による効果の不確実性の程度及び当該代償措置に係る知見の充実の程度を踏まえ、事後調査が必要であると認められる場合</p> <p>ホ 環境保全措置の効果を確認するまでに時間を要し、継続的な監視が必要な場合</p> <p>へ 予測の結果が国、県又は市町村による環境の保全の観点からの施策によって定められた基準値又は目標値と近接し、環境に影響を及ぼすおそれのある場合</p> <p>(2) 事後調査の項目</p> <p>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。</p> <p>事後調査の項目及び手法は、必要に応じ専門家の助言を受けること等により、客観的かつ科学的根拠に基づき選定する。</p> <p>(3) 事後調査の手法</p> <p>事後調査の手法は、原則として現況の調査手法に準ずる。</p> <p>(4) 事後調査の期間等</p> <p>事後調査期間は、工事の実施期間中における放射線に係る環境影響が最大になる時期に実施する。</p> <p>また、中間的な時期に予測を行った場合には、その時期も事後調査の対象とする。</p> <p>(5) 事後調査結果の検討と実施</p> <p>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。</p> <p>また、事後調査結果を検討した結果、環境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を検討し、実施する。</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>事後調査の終了並びに事後調査の結果を踏まえた環境保全措置の実施及び終了の判断に当たっては、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検討を行うよう留意する。</p>

(3) 放射線の量
(建設工事に伴う副産物に係るもの)

1 予測の基本的手法

2 予測地域

3 予測対象時期等

工事の期間

評価

(1) 評価する事項

(2) 評価の方法

イ 影響の回避・低減に係る評価

ロ 国又は青森県等が実施する環境保全施策との整合性

事後調査

(1) 事後調査の項目

イ 予測の不確実性の程度が大きいときに環境保全措置を講ずる場合

ロ 効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合

(2) 事後調査の手法

ハ 工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後に環境保全措置の内容をより詳細なものにする場合

(3) 事後調査の期間等

ニ 代償措置を実施する場合にその不確実性の程度及び知見の充実の程度を踏まえて事後調査が必要であると認められる場合

ホ 環境保全措置の効果を確認するまでに時間を要し、継続的な監視が必要な場合

ヘ 予測の結果が国、県又は市町村による環境の保全の観点からの施策によって定められた基準値又は目標値と近接し、環境に影響を及ぼすおそれのある場合

(3) 放射線の量（建設工事に伴う副産物に係るもの）

技術指針別表 3	解 説
<p>1 予測の基本的手法 建設工事に伴う放射性物質を含む副産物の種類ごとの発生及び処分の状況の把握</p>	<p>予測の基本的手法は、事例の引用又は解析によるものとする。 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などとする。</p>
<p>2 予測地域 事業実施区域</p>	<p>予測地域は、対象事業実施区域とする。</p>
<p>3 予測対象時期等 工事の実施における工事の期間</p>	<p>予測対象時期は、工事の期間中とする。</p>
	<p>【環境保全措置】 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、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放射性物質を含む副産物の発生を可能な限り回避、低減するための措置を検討する。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。 環境保全措置の例を参考資料 5 に示す。 (1) 保全方法の検討 環境保全措置の検討に当たっては、方法書で示した環境保全の考え方、事業特性、地域特性、影響予測結果等に基づき、保全措置の検討項目、検討目標、検討手順、検討方針を設定する。 (2) 検討結果の検証 環境保全措置の複数案について、比較検討し、実行可能なよりよい技術が取り入れられているか否か、対象事業の実施に伴う放射性物質を含む副産物による影響ができる限り回避、低減されているか否かを予測、検証する。 (3) 検討結果の整理 検討結果の整理では、その内容、効果、不確実性について、明らかにし、整理する。</p> <p>【評 価】 (1) 評価する事項 評価する事項は、予測した事項とする。 (2) 評価の方法 イ 影響の回避、低減に係る評価 予測の結果並びに環境保全措置を検討した場合の結果を踏まえ、対象事業の実施に伴う放射性物質を含む副産物の発生が可能な限り回避、低減されていること及びその程度について評価する。</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>ロ 国又は青森県等が実施する環境保全施策との整合性 調査及び予測の結果が、国又は青森県が実施する環境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。</p> <p>【事後調査】</p> <p>(1) 事後調査の必要性 事後調査は、次に掲げる場合に行うものとする。</p> <p>イ 予測の不確実性の程度が大きいときに環境保全措置を講ずる場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予測を行った時点では工事計画の詳細が未定で、概略の条件に基づいて予測した場合 <p>ロ 効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社会的・技術的状況の変化等により、再生利用可能量等に係る予測結果が実際と異なる可能性がある場合 <p>ハ 工事の実施中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場合</p> <p>ニ 代償措置を講ずる場合であって、当該代償措置による効果の不確実性の程度及び当該代償措置に係る知見の充実の程度を踏まえ、事後調査が必要であると認められる場合</p> <p>ホ 環境保全措置の効果を確認するまでに時間を要し、継続的な監視が必要な場合</p> <p>へ 予測の結果が国、県又は市町村による環境の保全の観点からの施策によって定められた基準値又は目標値と近接し、環境に影響を及ぼすおそれのある場合</p> <p>(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。 事後調査の項目及び手法は、必要に応じ専門家の助言を受けること等により、客観的かつ科学的根拠に基づき選定する。</p> <p>(3) 事後調査の手法 事後調査の手法は、放射性物質を含む副産物の発生状況とする。</p> <p>(4) 事後調査の期間等 事後調査期間は、工事の実施期間中における放射線に係る環境影響が最大になる時期に実施する。</p> <p>(5) 事後調査結果の検討と実施 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。</p>

技術指針別表 3	解 説
	<p>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を検討し、実施する。</p> <p>事後調査の終了並びに事後調査の結果を踏まえた環境保全措置の実施及び終了の判断に当たっては、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検討を行うよう留意する。</p>

<参考資料>

1. 関連法規及び参考となる文献例

<p>関連法規等</p>	<p>○平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法(平成 23 年 8 月 30 日 法律第 110 号) ○平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法施行令 (平成 23 年 12 月 14 日 政令第 394 号) ○平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法施行規則 (平成 23 年 12 月 14 日 環境省令第 33 号) ○汚染廃棄物対策地域の指定の要件等を定める省令 (平成 23 年 12 月 14 日 環境省令第 34 号) ○除染実施区域に係る除染等の措置等を実施する者を定める省令 (平成 23 年 12 月 28 日 環境省令第 37 号)</p>						
<p>参考となる文献</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="233 696 320 1037"> <p>放射線の状況</p> </td> <td data-bbox="320 696 1444 1037"> <p>○放射線モニタリング情報 (原子力規制委員会) http://radioactivity.nsr.go.jp/ja/index.html ○放射性物質の常時監視 (環境省) http://www.env.go.jp/air/rmcm/index.html ○青森県放射能測定マップ http://gensiryoku.pref.aomori.lg.jp/atoml/ ○土壌モニタリング結果情報 (青森県原子力センター) http://www.aomori-genshiryoku.com/monitor/result/report/</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="233 1037 320 1189"> <p>水質の状況</p> </td> <td data-bbox="320 1037 1444 1189"> <p>○環境白書 (青森県) ○公共用水域及び地下水の水質測定結果 (青森県) ○公共用水域水質測定結果 (環境省) ○市町村の公害の概要等</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="233 1189 320 1308"> <p>その他</p> </td> <td data-bbox="320 1189 1444 1308"> <p>○環境影響評価技術ガイド(放射性物質) (環境省総合環境政策局、平成 27 年 3 月)</p> </td> </tr> </table>	<p>放射線の状況</p>	<p>○放射線モニタリング情報 (原子力規制委員会) http://radioactivity.nsr.go.jp/ja/index.html ○放射性物質の常時監視 (環境省) http://www.env.go.jp/air/rmcm/index.html ○青森県放射能測定マップ http://gensiryoku.pref.aomori.lg.jp/atoml/ ○土壌モニタリング結果情報 (青森県原子力センター) http://www.aomori-genshiryoku.com/monitor/result/report/</p>	<p>水質の状況</p>	<p>○環境白書 (青森県) ○公共用水域及び地下水の水質測定結果 (青森県) ○公共用水域水質測定結果 (環境省) ○市町村の公害の概要等</p>	<p>その他</p>	<p>○環境影響評価技術ガイド(放射性物質) (環境省総合環境政策局、平成 27 年 3 月)</p>
<p>放射線の状況</p>	<p>○放射線モニタリング情報 (原子力規制委員会) http://radioactivity.nsr.go.jp/ja/index.html ○放射性物質の常時監視 (環境省) http://www.env.go.jp/air/rmcm/index.html ○青森県放射能測定マップ http://gensiryoku.pref.aomori.lg.jp/atoml/ ○土壌モニタリング結果情報 (青森県原子力センター) http://www.aomori-genshiryoku.com/monitor/result/report/</p>						
<p>水質の状況</p>	<p>○環境白書 (青森県) ○公共用水域及び地下水の水質測定結果 (青森県) ○公共用水域水質測定結果 (環境省) ○市町村の公害の概要等</p>						
<p>その他</p>	<p>○環境影響評価技術ガイド(放射性物質) (環境省総合環境政策局、平成 27 年 3 月)</p>						

2. 放射線の量に係る単位

区分	単位	
放射能の単位	ベクレル (Bq)	1 Bq は 1 秒間に 1 個の放射性壊変をする放射性物質の量を表す。 ベクレル(Bq)が単独で使われることは少なく、単位体積当たり又は単位重量当たりの放射能の強さを表す Bq/リットル、Bq/kg などがよく使われる。
放射線の単位	吸収線量 : グレイ (Gy)	物質がどれだけ放射線のエネルギーを吸収したかを表す量で、1 Gy は物質 1 kg 当たり、1 ジュールのエネルギー吸収を与える量。 単位としてはグレイ単独よりその 100 万分の 1 を意味するマイクログレイ (μ Gy)、10 億分の 1 を意味するナノグレイ (nGy) が通常よく使われる。
	線量 : シーベルト (Sv)	放射線が人体に及ぼす影響を含めた線量。 線量 = 吸収線量 × 放射線荷重計数 × (組織荷重計数) 放射線が生物に及ぼす効果は、放射線の種類やエネルギーによって異なる。 単位としては、シーベルト単独よりその 1,000 分の 1 を意味するミリシーベルト (mSv)、100 万分の 1 を意味するマイクロシーベルト (μ Sv) が通常よく使われる。

資料：「放射能と放射線の単位」(国立研究開発法人 日本原子力機構 HP) から作成
(http://www.jaea.go.jp/04/ztokai/kankyo/kihou/kihou19_1/dic/unit.html)

3. 放射線に関する測定方法

(1) 調査項目と測定方法等

項目等	測定方法等
全般	○放射線測定に関するガイドライン（文部科学省、平成 23 年 10 月 21 日）
大気	○大気中の放射性物質のモニタリングに関する技術参考資料（文部科学省、平成 15 年 7 月） ○除染関係ガイドライン 第 2 版」（環境省、平成 25 年 5 月）
土壌	○環境試料採取法（文部科学省放射能測定法シリーズ、昭和 58 年） ○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（文部科学省放射能測定法シリーズ、昭和 57 年）
水質・底質	○水質調査方法（昭和 46 年 9 月 30 日 環水管第 30 号） ○底質調査方法（平成 24 年 8 月 8 日 環水大水発 120725002 号） ○地下水質調査方法（平成元年 9 月 14 日 環水管第 189 号） ○環境試料採取法（文部科学省放射能測定法シリーズ、昭和 58 年） ○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（文部科学省放射能測定法シリーズ、昭和 57 年）

(2) 放射線の量の計測機器

①サーベイメータの分類

検出器	測定目的		検出器形態		検出原理		信号処理	
	空間線量率	表面汚染土	気体	固体	電離箱	シンチレーション	電流	パルス
電離箱	○	—	○	—	○	○	○	—
NaI(Tl) シンチレーション式サーベイメータ	○	—	—	○	—	—	—	○
CsI(Tl) シンチレーション式サーベイメータ	○	—	—	○	—	—	—	○
Si 半導体	○	○	—	○	○	—	—	○
GM 計数管	△ ^{注1}	○	○	—	○	—	—	○
プラスチックシンチレーション式サーベイメータ	—	○	—	○	—	—	—	○
ZnS シンチレーション式サーベイメータ	—	○	—	○	—	—	—	○

(凡例) ○：妥当、△：条件付で妥当

注 1：GM 計数管は原理的にエネルギー補償ができず、測定精度の担保ができない。

出典：廃棄物の放射能調査・測定マニュアル(第 2 版)、(一社)廃棄物循環資源学会、平成 26 年 7 月

②主なサーベイメータの種類と概要

名称	目的	
ゲルマニウム半導体検出器	<ul style="list-style-type: none"> 水、食品等の汚染状況 汚染のスクリーニング β線、γ線を検出 	<ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の種類ごとの量を正確に測定できる。
エネルギー補償型 NaI シンチレーション式サーベイメータ	<ul style="list-style-type: none"> 空間線量率 γ線を検出 	<ul style="list-style-type: none"> 正確で感度も良い。(測定機によってはα線も検出する。)
GM型サーベイメータ	<ul style="list-style-type: none"> 汚染の検出(外部被ばく量) 線量率(参考程度) 	<ul style="list-style-type: none"> β線を効率よく検出し、汚染の検出に適している。
電離箱型サーベイメータ	<ul style="list-style-type: none"> 空間線量率 γ線を検出 	<ul style="list-style-type: none"> 最も正確であるが、シンチレーション式ほど低線量が測定できない。

資料：「放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料(平成25年度版)」(環境省総合環境政策局環境保健部 放射線健康管理担当参事官室、平成26年7月)より作成

5. 環境保全措置の例

環境保全措置	内容	
	発生源対策	拡散・流出過程対策
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	○	
降雨時等の濁度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	○	
1日当たりの表土掘削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の発生を抑制		○
防風措置、仮囲いの設置により、粉じん等の飛散を防止		○
汚濁防止膜の展張により、水の濁りの拡散を防止		○
沈砂池及び濁水処理施設の設置により、濁水の流出を抑制		○

資料：「環境影響評価技術ガイド(放射性物質)」(環境省総合環境政策局環境影響評価課、平成27年3月)より作成