

火力発電所リプレースに係る
環境影響評価手法の合理化に関するガイドライン

平成 24 年 3 月
(平成 25 年 3 月 改訂)
環 境 省

<目 次>

第1章 総論	1
1. ガイドラインの背景及び目的.....	1
2. ガイドラインの適用範囲.....	3
3. ガイドラインの活用にあたっての基本的な考え方.....	4
第2章 配慮書段階	6
1. 火力発電所リプレースの環境影響評価における配慮書手続を含めた合理化について.....	6
1.1 基本的な考え方.....	6
1.2 動植物（陸域）に係る調査の考え方.....	7
2. 配慮書段階でのティアリングのための考え方.....	8
2.1 基本的な考え方.....	9
2.2 動植物（陸域）等に係るティアリングの考え方.....	10
第3章 方法書～準備書段階	11
1. 火力発電所リプレースにおけるアセス手法の合理化に際しての環境影響評価の検討対象項目及び既存データ等活用の考え方.....	11
2. 環境影響評価の項目別の合理化条件及び合理化手法.....	13
2.1 施設の稼働（排ガス）に伴う大気質への影響.....	15
2.2 施設の稼働（温排水）に伴う海域の水象、動植物への影響.....	19
2.3 施設の稼働（排水）に伴う水質への影響.....	23
2.4 地形改変及び施設の存在・造成等の施工による一時的な影響.....	25
2.5 その他の影響要因に係る項目.....	34
第4章 その他	38
1. 火力発電所リプレースにおける撤去工事に関する環境影響評価上の取扱い.....	38

【参考資料】

- ・参考資料1 中央環境審議会「今後の環境影響評価制度の在り方について（答申）」
- ・参考資料2 発電所設置の際の環境アセスメントの迅速化等に関する連絡会議 中間報告
- ・参考資料3 火力発電所リプレースに係る環境影響評価の技術的事項に関する検討会の概要
- ・参考資料4 火力発電所アセスメント全体工程
- ・参考資料5 先行的な現況調査結果の活用例
- ・参考資料6 建物ダウンウォッシュの判定例
- ・参考資料7 風下着地濃度分布の予測例

第1章 総論

1. ガイドラインの背景及び目的

「環境影響評価法」（平成9年6月13日法律第81号。以下「法」という。）に基づく火力発電所の環境影響評価手続において、「既設発電設備の老朽化に伴い火力発電所を更新する事業」（以下「リプレース」という。）と新たに火力発電所を設置する事業ではほぼ同様の手続が必要となっている。

しかしながら、火力発電所は、埋立地などの工業専用地域に立地していることが多いという特徴があり、そのリプレースに際しては、土地改変等による環境影響が限定的で、かつ、温室効果ガスや大気汚染物質による環境負荷の低減が図られる事例も多い。温室効果ガス削減に対する喫緊の要請を踏まえ、そのような案件については早く運用に供されることが望ましい。

これを受けて、環境影響評価制度の見直しについての中央環境審議会での答申（平成22年2月22日）においては、「方法書における評価項目の絞り込みを通じた環境影響評価に要する期間の短縮等、弾力的な運用で対応することが必要である。」とされた（参考資料1 参照）。

リプレースについては、これまでに10件を超える法に基づく事例が蓄積されており、また、近年のモデリング技術の進展により、感度解析等による信頼性の高い予測が可能となっている。これらの状況に加えて、火力発電所リプレースは、通常、数十年来に亘り稼働されてきた実績のある火力発電設備とほぼ同じ地点において、より高性能な発電設備を設置することにより温室効果ガスや大気汚染物質等の環境負荷が改善するものである。このことは、「発電所の設置又は変更の工事に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（平成10年6月12日通商産業省令第54号。以下「発電所アセス省令」という。）における調査・予測手法簡略化の条件の一つとなっている「類似の事例により参考項目に関する環境影響の程度が明らかであること」（発電所アセス省令第23条第2項第3号）に適合し得るものである。

このような動向を踏まえ、環境省において、平成22年度に環境要素ごとの専門家からなる「火力発電所リプレースに係る環境影響評価の技術的事項に関する検討会」（以下「火力発電所リプレース検討会」という。座長：植田洋匡 京都大学名誉教授）を設置し、事業者の実施する火力発電所リプレースに係る環境影響評価手法の合理化に関する技術的検討を行い（参考資料2 参照）、平成24年3月に本ガイドラインをとりまとめた。

その後、東日本大震災以降の厳しい電力需給ひっ迫等を契機として、火力発電所リプレースの環境影響評価の簡素化・迅速化等が求められていることを踏まえ、環境省と経済産業省は平成24年9月に「発電所設置の際の環境アセスメントの迅速化等に関する連絡会議」（以下「連絡会議」という。）を設置し、その具体的な方策について検討し、平成24年11月に中間報告をとりまとめた（参考資料3 参照）。

これを受けて、平成 24 年度に環境省は火力発電所リプレース検討会を再設置し、連絡会議における議論に加えて、新たに導入される配慮書手続を含めた合理化の在り方や大気質・水質・動物（陸域）の調査・予測・評価に係る合理化条件の明確化等、火力発電所リプレースの環境影響評価手続の簡素化に資する技術的事項に関する検討を行った。

本ガイドラインは、火力発電所リプレース検討会の検討結果に基づき、上記背景及び火力発電所リプレースの事業特性を踏まえ、環境負荷の低減が図られ、かつ、土地改変等による環境影響が限定的となるなど一定の条件を満たす事業について、事業者による合理的な環境影響評価の実施を可能とし、以て環境影響評価手続の合理的な運用に資することを目的とする。

本ガイドラインでは、上記の 2 度にわたって設置された火力発電所リプレース検討会の検討結果を踏まえて、簡易モデルや感度解析の活用による影響濃度予測のリプレース前後の比較のみによる調査・予測や既存データの活用による現況調査の簡略化等を可能とする条件を明確化するとともに、調査・予測に要していた期間の大幅な短縮を可能とするための手法を提示した（参考資料 4 参照）。ここでは、科学的妥当性の担保を前提とした上で、環境影響評価制度が事業者と行政・住民との情報交流・理解促進の手段であることを踏まえ、説明の丁寧さや理解しやすさといった観点も勘案した。

2. ガイドラインの適用範囲

本ガイドラインは、発電所アセス省令第21条第4項に基づく環境影響評価項目の選定又は同令第23条第2項に基づく調査若しくは予測手法の簡略化（以下これらを総称して「アセス手法の合理化」という。）の適正な運用を図るための基本的な考え方及び技術的な内容について示したものである。

アセス手法の合理化については、「発電所に係る環境影響評価の手引」（平成19年1月改訂、原子力安全・保安院。以下「発電所アセスの手引」という。）においても「項目の選定の考え方」及び「手法の簡略化の考え方」が示されており、事業者の判断で一定のメリハリをつけることが可能となっている。本ガイドラインは、これと併せてアセス手法の合理化の考え方を示すものであり、本ガイドライン及び発電所アセスの手引の適用条件をいずれも満たす場合には、いずれの手法を採用しても差し支えない。

火力発電所リプレースのうち、本ガイドラインがその対象とするものは、リプレース後に、発電所からの温室効果ガス排出量¹、大気汚染物質排出量²、水質汚濁物質排出量³及び温排水排出熱量⁴の低減が図られる（温室効果ガス排出量以外の項目については現状非悪化となる場合も含む。）事業（以下「改善リプレース」という。）であって、かつ、対象事業実施区域が既存の発電所の敷地内又は隣接地に限定される等により、土地改変等による環境影響が限定的となり得る事業⁵である。

なお、本ガイドラインは、環境影響評価手続におけるスコーピング機能の強化の一つとして位置付けられるものであり、改善リプレース以外の、又は、対象事業実施区域が既存の発電所の敷地内に限定されない火力発電所リプレースであっても「第3章 2. 環境影響評価の項目別の合理化条件及び合理化手法」に掲げる評価項目ごとの合理化の条件を満たすものであれば、評価項目ごとに合理化手法を適用することは可能である。

1 リプレース前後の設備利用率を同一として算出した場合の排出量

2 1時間値の最大値

3 日間の最大排水量×日平均濃度

4 取放水温度差×時間当たりの温排水量

5 共同火力事業者や自家発電設備を設置する事業者においては、既存の事業地内（例えば、製鉄所の敷地内等）に限定される場合などが候補となり得る。

また、既存の発電所敷地の隣接地（他社工場跡地等）が、空地の場合等の土地改変等による環境影響が限定的な場合も候補となり得る。

3. ガイドラインの活用にあたっての基本的な考え方

本ガイドラインは、アセス手法の合理化の基本的な考え方を示したものであり、事業者が、ここに示すアセス手法の合理化に止まらず、個々の事業や地域の特性に応じた独自の調査・予測手法を方法書において提案し、採用することを妨げるものではない。

平成 25 年 4 月より、「環境影響評価法の一部を改正する法律」（平成 23 年 4 月 27 日法律第 27 号。以下「改正法」という。）が完全施行され、それ以降の火力発電所リプレースにおいても、法の第一種事業となるものについて、配慮書手続を実施することが必要となる。配慮書手続については、原則として既存の資料等により情報を収集することとしているが、本ガイドラインにおいて対象としている火力発電所リプレースは、実施区域が既存発電所の敷地内又は隣接地に限定されるなど、先行的な現況調査の実施が可能であることを踏まえ、環境影響評価の項目及び手法の選定等も、当該調査結果（既設発電所の新增設に係る環境影響評価による現況調査データを含む）を方法書以降の手続において活用することにより、法に定める手続全体として合理化につなげることも可能である。

また、方法書以降の手続においても、各環境要素に対応した合理化条件を満たすことが明らかな場合は、合理化手法の適用により現地調査の省略等を可能としている。ただし、合理化手法を適用した評価にあたっては、単に、現状より改善されること又は非悪化であることのみを以て十分とするのではなく、予測結果をもとに、従来どおり、発電所アセス省令第 26 条各号の留意事項に基づき、評価を行うことが必要である。

本ガイドラインに従い、環境影響評価手法の合理化を図る場合には、事業者は、配慮書もしくは方法書において、その根拠や内容、具体的な環境影響評価手法について、専門用語の説明も含め、分かりやすく説明する必要がある。この際、合理化された環境影響評価の手続が、法及び関連法規に規定される流れに沿ったものであり、かつ、配慮書や方法書、準備書等の環境影響評価の各図書が、本来の趣旨に沿った形で作成される必要がある。

さらに、方法書手続において、個々の事業や地域の特性により詳細な環境影響評価を実施する必要があると判断された項目については、必要な調査を実施することや、より丁寧に自説の根拠を説明することによって、円滑な環境影響評価手続の推進に努める必要がある。

なお、火力発電所にあつては日常から環境の現況の把握に努めることが必要であるが、これはリプレース時におけるアセス手法の合理化にも資するものである。

また、アセス手法の合理化によって現況調査を簡略化する場合には、特に、リプレース前後の環境の変化について自主的に環境監視（モニタリング）等を実施し、継続的に情報を得ることにより、予測結果の確認、環境保全措置の効果の確認に努める必要がある。

【参考】評価の手法の選定の留意事項

＜発電所アセス省令＞

(評価の手法の選定の留意事項)

第二十六条

- 一 調査及び予測の結果並びに第二十八条第一項の規定による検討を行った場合においては、その結果を踏まえ、特定対象事業の実施により選定項目に係る環境要素に及ぶおそれがある環境影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されているものであるかどうかを検討し、その結果を踏まえ、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討すること。この場合において、評価に係る根拠及び検討の経緯を明らかにできるようにすること。
- 二 国又は地方公共団体による環境の保全の観点からの施策によって、選定項目に係る環境要素に関して基準又は目標が示されている場合には、当該基準又は目標に照らすこととする考え方を明らかにしつつ、当該基準又は目標と調査及び予測の結果との間に整合性が図られているかどうかを検討すること。この場合において、工事の実施に当たって長期間にわたり影響を受けるおそれのある環境要素であって、当該環境要素に係る環境基準が定められているものについては、当該環境基準と調査及び予測の結果との間に整合性が図られているかどうかを検討すること。
- 三 事業者以外の者が行う環境の保全のための措置の効果を見込む場合には、当該措置の内容を明らかにできるようにすること。

第2章 配慮書段階

1. 火力発電所リプレースの環境影響評価における配慮書手続を含めた合理化について

1.1 基本的な考え方

本ガイドラインで対象としている火力発電所リプレースは、

- ①事業用地が既存発電所の敷地内やその隣接地に限定されている等により、工事中及び稼働中のモニタリングも含めて先行的に現況調査の実施が可能であること
 - ②既存発電所の設置に当たって環境影響評価を実施済みのものもあること
- という特徴を有する。このため、①、②の既存調査結果等を配慮書段階から活用することにより、方法書以降の手続において、より合理化された環境影響評価の項目及び手法の選定が可能となり、手続全体も合理的に進めることができる。

既に、改正法の施行による配慮書手続の創設以前において、方法書手続前に現況調査を実施することにより、手続の合理化・迅速化につなげている事例もある。（参考資料 5（事例1））

なお、配慮書段階で、活用可能な調査結果は次のようなものがある。

- ・事業者による事前調査（主に、動物（陸域）、植物（陸域）等）
- ・事業者により実施された既存発電所敷地内やその隣接地又は周辺のモニタリング結果（主に、大気（風向・風速）、水環境（水温、水質、流況）、動物（陸域、海域）、植物（陸域、海域）等）
- ・事業者により既存発電所の敷地内やその隣接地又は周辺で過去に実施した環境影響評価等における調査結果
- ・事業者または他事業者による周辺区域のモニタリング結果、環境影響評価における調査結果等

1.2 動植物（陸域）に係る調査の考え方

動植物（陸域）については、火力発電所リプレースの事業特性から、既存発電所の敷地内において重要種の存在を把握することができる場合もあり、それにより、「第3章 2.4.1 地形改変及び施設の存在・造成等の施工による一時的な影響に伴う動植物（陸域）への影響」に係るアセス手法の合理化が可能となる場合もある。（図1）

また、対象事業実施区域が自然林や湿地など、「人為的改変を受けていない自然環境又は野生動植物の重要な生息・生育の場である自然環境」に隣接する場合は、当該自然環境についても重要種が確認されているかどうかを把握することが必要である。ただし、火力発電所リプレースの場合、当該自然環境は、既存の発電設備の供用時に存在していることを鑑み、施設の供用時に想定される環境影響は対象としないことも可能とする。

敷地内又は隣接する自然環境において、重要種が確認されなかった場合は、環境影響評価の項目として選定しないことが可能である。一方、重要種が確認された場合は、配慮書において、生息地・生育地の改変による影響を回避又は低減するための環境保全措置を方法書以降の手続で検討する旨を明記することにより、配慮書手続の合理化が可能になる。

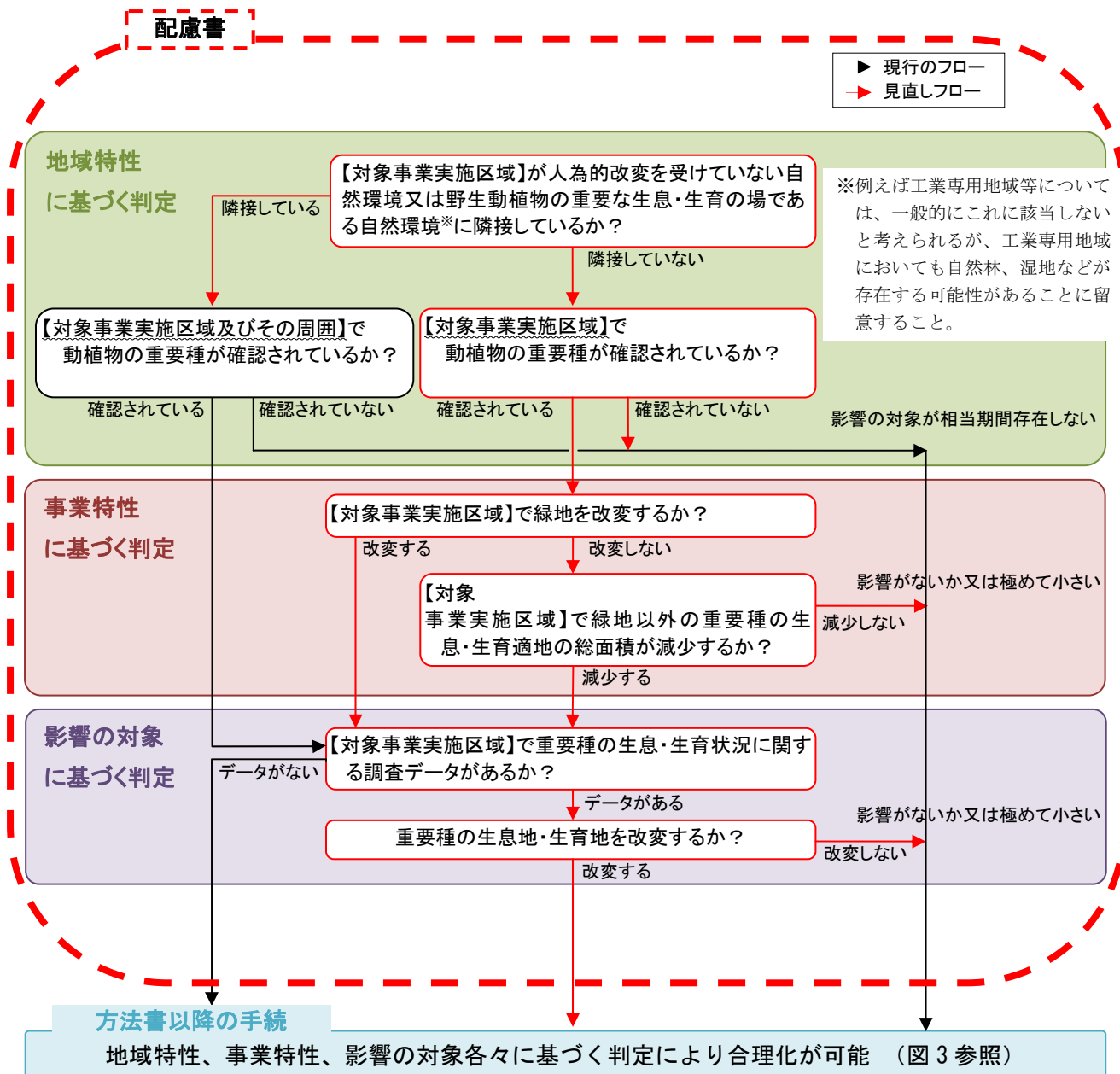


図1 動植物（陸域）に係るアセス手法の合理化のフロー（判定に係る部分）

2. 配慮書段階でのティアリングのための考え方

2.1 基本的な考え方

環境影響評価におけるティアリングとは、環境影響評価制度の見直しについての中央環境審議会での答申（平成22年2月22日）において、「評価結果のその後の環境影響評価への活用（ティアリング）については、事業者がSEAにおいて把握した情報等を、その後の環境影響評価に活用すること」とされており、その結果、「環境影響評価が効果的に実施されることとなり環境配慮の充実に資するとともに、事業実施段階の調査の重点化を通じた手続の効率化が図られるため、事業者にとってもメリットがあると考えられることから、積極的に行うべきである。」とその効果と意義が示されている（参考資料1参照）。具体的には、方法書以降の手続における事業計画の説明への活用、スコーピングへの活用、調査結果（データ）の活用、予測結果の活用、環境影響の回避・低減の説明への活用等が挙げられる。

とりわけ火力発電所リプレースの場合は、ティアリングにより、主に方法書以降の手続で実施される調査・予測・評価を前倒しで実施するとともに、それに対する意見聴取も可能となり、環境影響評価の項目及び手法の選定の合理化に資する効果が期待される。

【参考】 配慮書手続段階からのティアリングについて想定される内容

配慮書手続におけるティアリングとは、配慮書以降の方法書等の環境影響評価手続きを効率的かつ合理的に行うため、配慮書の結果や意見等を活用・反映することであり、主に以下の事項について活用されることが考えられる。

(1) 事業計画の説明への活用

- ・方法書に記述する事業計画は、配慮書以降の検討において社会面、経済面からも検討された結果となっていることが想定され、必ずしも配慮書において環境面で最も優れた案が採用されるとは限らず、また、配慮書における複数案のいずれとも異なる計画案となっている場合も考えられる。このため、事業計画について一連の環境面の検討経緯が分かるようにすることが必要である。（環境影響評価法施行規則により、方法書への記載が求められる事項）

(2) スコーピングへの活用

- ・スコーピングにおいて、配慮書における評価結果を踏まえた項目選定に活用する。また、重大な環境影響が予測される項目、不確実性が大きいと判断された項目については、重点的に調査・予測の手法を決定する等、メリハリのあるEIAの実施に繋げることが望ましい。

(3) 調査結果（データ）の活用

- ・配慮書の検討において収集・整理した既存及び現地調査結果を調査及び予測において活用する。これにより、EIAにおける調査・予測・評価が高度化・効率化されるという効果も期待される。ただし、配慮書とEIAの調査範囲は事業の段階により異なるため、留意する必要がある。

(4) 予測結果の活用

- ・配慮書段階において、比較的詳細な予測を行っている場合は、それらの予測条件等を継承する、または更新し、EIAの予測に活用することが可能である。これにより、EIAにおける調査・予測・評価が高度化・効率化されるという効果も期待される。

(5) 環境影響の回避・低減の説明への活用

- ・EIA段階での環境保全措置検討にあたり、配慮書手続きからの複数案等の検討結果による環境影響の回避・低減等の効果もあわせて明示し、一連の計画検討を通じての、環境影響の回避・低減の効果を示すことが必要である。

2.2 動植物（陸域）等に係るティアリングの考え方

土地改変に係る動植物（陸域）への影響や温排水による影響については、配慮書段階において、

- ・対象事業実施区域及びその周辺での重要種の確認状況
- ・放水口が変更される場合に当たっての温排水の拡散範囲

などを示すこと、さらに、動植物（陸域）への影響や温排水による影響に着目して、配置・構造等の複数案を設定し、比較・検討を行い、当該影響が最も小さい案を選択することなどにより、環境影響評価の項目及び手法の選定の合理化に資する効果が期待される。

ただし、このような場合は、配慮書段階において地方公共団体及び一般からの意見聴取の機会を確保することが、方法書以降の手続を円滑に進めるために重要であることに留意する必要がある。

【参考】発電所アセス省令

（関係地方公共団体及び一般からの意見聴取）

- 第十二条 第一種事業に係る計画段階配慮事項についての検討に当たっては、第一種事業に係る配慮書（法第三条の三第一項に規定する配慮書をいう。以下同じ。）の案又は配慮書について、関係地方公共団体の長及び一般の環境の保全の見地からの意見を求めるものとする。ただし、これらの者の意見を求めない理由を明らかにする場合は、この限りでない。
- 2 配慮書の案について前項に規定する意見を求める場合は、関係地方公共団体の長の意見については、まず環境の保全の見地からの一般の意見（以下「一般の意見」という。）を求めた後において求めるよう努めるものとする。
 - 3 配慮書について第一項に規定する意見を求める場合は、関係地方公共団体の長の意見については、まず法第三条の四第一項に規定する主務大臣への送付を行った後速やかに、一般の意見と同時に求めるよう努めるものとする。

第3章 方法書～準備書段階

1. 火力発電所リプレースにおけるアセス手法の合理化に際しての環境影響評価の検討対象項目及び既存データ等活用の考え方

ここでは、選定された評価項目について、既に取得した調査データ及び簡易的な予測手法の活用により合理化可能な手法について示す。

火力発電所リプレースの事業特性（温室効果ガス、大気汚染物質、水質汚濁物質、温排水等による環境負荷の低減が図られる）を踏まえ、土地改変等を最小にするような事業の実施方法をとることで、選定された参考項目のうち、影響要因として「地形改変及び施設の存在」、「施設の稼働（排ガス）」、「施設の稼働（排水）」及び「施設の稼働（温排水）」が挙げられているものを、アセス手法の合理化に際しての対象としている。また、それらの項目に係るアセス手法の合理化に伴い、併せてアセス手法の合理化を検討することが適当と考えられる項目についても対象とした（表 1 参照）。

既存データを環境影響の予測・評価に活用することは、火力発電所リプレースの環境影響評価手続の合理化・迅速化を図る上で有効な手段である。

既存データの例としては、国又は地方公共団体のデータ、過去の環境影響評価で用いられたデータ等、客観性、有効性が担保されたデータであることが望ましい。一方、事業者により実施された事前調査や工事中及び稼働中の発電所敷地内及び周辺環境モニタリング結果等によるデータについては、専門家へのヒアリング等を通じて、客観性、有効性を担保することとなる。

また、特に過去の環境影響評価の調査結果を活用する場合等においては、現況と既存データとの差異を確認し、データの客観性、有効性を確保することが望ましい。データの客観性、有効性確保の方法については、以下に示す方法が挙げられる。

- ・ 公的機関により調査されたデータ、もしくは事業者等により行われたモニタリングデータを用いたデータの補完（主に大気環境（大気質、気象）、水環境（水質、水温）、動物、植物 等）
- ・ 周辺地形に大きな変化がないことの確認（主に水環境（流況） 等）
- ・ 現況確認のための現地調査の実施（調査頻度、調査地点を簡略化した調査）
（主に大気環境（気象）、水環境（流況）、動物、植物 等）
- ・ 専門家へのヒアリング（主に動物、植物 等）

方法書以降の手続における事前調査結果活用の事例、既存調査データの客観性、有効性確認の事例を参考資料 5（事例 3、事例 4）に示す。

表 1 改善リプレイスに関するアセス手法の合理化の検討対象とした環境影響評価の項目

影響要因の区分 環境要素の区分		工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用						
		工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形変化及び施設の存在	施設の稼働			資材等の搬出入	廃棄物の発生	
						排ガス	排水	温排水			機械等の稼働
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	硫黄酸化物				☆				
			窒素酸化物	◆	◆		☆			◆	
			浮遊粒子状物質				☆				
			石炭粉じん								
			粉じん等								
	騒音	騒音							◆		
	振動	振動							◆		
	水環境	水質	水の汚れ					☆			
			富栄養化					☆			
			水の濁り								
			水温						☆		
		底質	有害物質								
その他	流向及び流速						☆				
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質									
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物	重要な種及び注目すべき生息地(海域に生息するものを除く。)			◆	★					
		海域に生息する動物						☆			
	植物	重要な種及び重要な群落(海域に生育するものを除く。)			◆	★					
		海域に生育する植物							☆		
生態系	地域を特徴づける生態系			◆	★						
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観									
	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									
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	廃棄物等	産業廃棄物									
		残土									
温室効果ガス等	二酸化炭素										

■：火力発電所の一般的な事業内容を対象とした参考項目

☆：影響の低減が図られる場合にはアセス手法の合理化の検討対象とした項目

★：影響が限定的である場合にはアセス手法の合理化の検討対象とした項目

◆：上記の項目のアセス手法の合理化に併せてアセス手法の合理化の検討対象とした項目

2. 環境影響評価の項目別の合理化条件及び合理化手法

本ガイドラインにおいては、改善リプレースの事業特性を踏まえて抽出された項目（「施設の稼働（排ガス）」、「施設の稼働（排水）」及び「施設の稼働（温排水）」）や対象事業実施区域の周囲の環境や事業の内容によっては合理化の対象とすることもでき得る項目（「地形改変及び施設の存在」）並びにこれらと併せてアセス手法の合理化を検討することが適当と考えられる項目を対象に、具体的なアセス手法の合理化手法を示す。

合理化の条件としては、原則として、方法書段階で示される事業計画諸元に基づいて合理化の可否の判断が可能となるよう設定する。

具体的なアセス手法の合理化手法については、「環境影響評価法第3条の2第3項、第3条の7第2項、第4条第9項、第11条第4項、第12条第2項及び第38条の2第3項の規定に基づき、環境影響評価法第4条第9項の規定による主務大臣及び国土交通大臣が定めるべき基準並びに同法第11条第3項及び第12条第2項の規定による主務大臣が定めるべき指針に関する基本的事項」（平成9年環境庁告示第87号。以下「基本的事項」という。）に示された基本的な考え方を踏まえ、また、発電所アセス省令に規定する参考手法（以下単に「参考手法」という。）並びに発電所アセスの手引に示された「項目の選定の考え方」、「手法の簡略化の考え方」、及び参考手法の解説を踏まえつつ、これまでに実施された火力発電所に係る環境影響評価事例の中で蓄積されてきた知見を勘案した。

次頁以降で項目別に示すアセス手法の合理化の条件及び合理化手法においては、今後の円滑な運用に資するべく、条件の解説や手法適用上の留意事項等について、可能な限り明確に示す（文中に※印として記載）。

【参考】項目削除・手法簡略化に係る基本的事項及び発電所アセス省令の規定

<基本的事項>

第四 環境影響評価項目等選定指針に関する基本的事項

六 参考項目又は参考手法を勘案して項目又は手法を選定するに当たっての留意事項

参考項目又は参考手法を勘案しつつ、（略）項目及び手法を選定するに当たっての留意事項として、以下の内容を環境影響評価項目等選定指針において定めるものとする。

- (2) 環境への影響がないか又は影響の程度が極めて小さいことが明らかな場合、影響を受ける地域又は対象が相当期間存在しないことが明らかな場合、類似の事例により影響の程度が明らかな場合等においては、参考項目を選定しないこと又は参考手法よりも簡略化された形の調査若しくは予測の手法を選定することができること。

<発電所アセス省令>

（環境影響評価の項目の選定）

第二十一条

4 第1項の規定により項目を選定するに当たっては、次の各号のいずれかに該当すると認められる場合は、必要に応じ参考項目を選定しないものとする。

- 一 参考項目に関する環境影響がないか又は環境影響の程度が極めて小さいことが明らか

である場合

- 二 対象事業実施区域又はその周囲に参考項目に関する環境影響を受ける地域その他の対象が相当期間存在しないことが明らかである場合
- 三 事業特性及び地域特性の観点からの類似性が認められる事例により環境影響の程度が小さいことが明らかな場合

(調査及び予測の手法の選定)

第二十三条

- 2 前項の規定により手法を選定するに当たっては、次に掲げる要件のいずれかに該当すると判断される場合は、必要に応じ参考手法より簡略化された調査又は予測の手法を選定するものとする。
 - 一 参考項目に関する環境影響の程度が小さいことが明らかであること。
 - 二 対象事業実施区域又はその周囲に、参考項目に関する環境影響を受ける地域その他の対象が相当期間存在しないことが想定されること。
 - 三 類似の事例により参考項目に関する環境影響の程度が明らかであること。
 - 四 調査の手法については、参考項目に係る予測及び評価において必要とされる情報が、参考手法より簡易な手法で収集できることが明らかであること。

2.1 施設の稼働（排ガス）に伴う大気質への影響

【合理化の条件】

- 大気汚染物質の排出濃度、排出量^{※1}（1時間値、年間値）が従来と同等、あるいは減少すること。
- 設定した気象条件^{※2}に基づいて発電所アセスの手引に示されている予測式を用いて計算した1時間値の着地濃度が、リプレース前と同等、あるいは減少すること。
- リプレース後の煙突が、建物ダウンウォッシュが発生するおそれがない高さ^{※3}を有していること^{※4}。
- リプレース後の「施設の稼働（排ガス）」に係る設備（煙突等）等が、リプレース前の発電所に係る対象事業実施区域（当該発電所において環境影響評価が実施されていない場合は、当該発電所の敷地。2.3において同じ。）から300メートル以上離れた区域に移動しないこと。
- 「施設の稼働（排ガス）」に係る設備等が移動する場合に、近隣の学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設における1時間値の着地濃度が、リプレース前と同等、あるいは減少すること。

※1 排出量の1時間値は、リプレース前・後とも定格出力にて算出する。また、排出量の年間値は、リプレース前については当該発電所の運用経歴を考慮の上、適切な設備利用率を設定し、リプレース後については想定し得る最大の設備利用率を用いて算出する。なお、「適切な設備利用率」は以下のことを考慮して個別に判断する。

- 1 過去に環境影響評価を実施している発電所については、環境影響評価で評価した年間排出量（設備利用率）とする。
- 2 地元自治体との協定等により年間排出量の上限を規定している発電所については、その設定根拠を把握のうえ、協定値とする。
- 3 需給バランスや燃料価格等から明らかに低稼働率となっている発電所については、設備能力等の計画稼働率で評価する。
- 4 上記以外については、過去の当該発電所の最大設備利用率から年間排出量を算出する等の手段により個別発電所ごとに事業者が設定し、その設定根拠を明らかに示すこととする。

※2 大気安定度は中立とし、煙突高さの風速は、既存の地上気象データから求めた年間平均風速及び文献値に基づくべき乗則を用いて算出する。

※3 建物ダウンウォッシュの発生の有無は、以下に示す式に基づいて判定することとし、判定に当たっては、評価対象となる住居等に向かう風向（陸域に向かう風向など）を対象として、風向に応じ、煙突と建物の位置関係及び建物の投影幅を設定した上で行うこととする。なお、リプレース後の煙突の高さが大幅に低くなる場合には、特殊気象条件時や発電設備の起動時などの条件下で、短時間の着地濃度が高くなるおそれがあるが、下記の条件を満たす煙突高さであれば、このような可能性も大きく低減することができる（参考資料5 参照）。

$$H_s \geq H_B + 1.5L_B$$

H_s : 煙突実高さ(m)

H_B : 建物の高さ(m)

L_B : 建物の高さと同様の建物の横幅の小さいほうの値(m)

※4 煙突高さの条件に適合しない場合においても、他の2つの合理化条件に適合している場合には発電所アセスの手引において簡略化手法が示されており、現地調査により新たな気

象データを取得することなく、既存の通年測定データ（最寄の気象官署データ、一般局のデータ、事業者自ら測定したデータ等）が存在すればこれを利用することが可能である。

【合理化手法】

(イ) 調査手法

《濃度状況の調査》

- 発電所アセス省令第 23 条第 2 項第 4 号に基づき、濃度状況の調査は省略可能とする。
- ※ 公設の大気測定局のデータ等により、環境基準の適合状況を把握していることが、調査省略の必須条件であり、その情報は、地域の概況（方法書及び準備書の第 3 章）において整理されている必要がある。
- ※ リプレース前後の着地濃度を比較する予測手法を採用することにより、バックグラウンド濃度の設定や、高濃度日の解析等のための濃度状況の調査、解析は省略が可能となる。

《気象状況の調査》

- 発電所アセス省令第 23 条第 2 項第 4 号に基づき、気象状況の調査は省略可能とする。
- ※ 設定した気象条件や感度解析に基づき、リプレース前後の着地濃度を比較する予測手法を採用することにより、気象調査は省略が可能となる。
- ※ 地域の概況（方法書及び準備書の第 3 章）において、気象官署や地域気象観測所等のデータにより、地域の気象の概要が整理されている必要がある。

(ロ) 予測手法

《風下着地濃度分布の予測》

- 発電所アセス省令第 23 条第 2 項第 3 号に基づき、発電所アセスの手引に示されている、年平均値の予測、日平均値の予測を行うこととされていた特殊気象条件以外の着地濃度の予測については、年平均値予測に用いられている手法（排煙上昇式：CONCAWE 式、拡散式：プルームモデル）を用いて風速階級別、大気安定度別の風下着地濃度分布予測を行い、リプレース前後の比較結果を示す（参考資料 6 参照）。

《逆転層発生時の予測》

- 発電所アセス省令第 23 条第 2 項第 3 号に基づき、発電所アセスの手引に示されている予測手法（LID を反映したプルームモデル）を用いて着地濃度の予測を行い、リプレース前後の比較結果を示す。
- ※ 逆転層高度や気象条件（風速、大気安定度）について感度解析を行い、予測結果の変動幅を考慮した上で、発生し得る最も高い着地濃度となるような適切なパラメータを設定する。

《煙突ダウンウォッシュの予測》

- 発電所アセス省令第 23 条第 2 項第 3 号に基づき、発電所アセスの手引に示されている予測手法を用いて着地濃度の予測を行い、リプレース前後の比較結果を示す。
- ※ 煙突ダウンウォッシュが発生する風速（排出ガス速度の 2/3 倍以上の風速）を対象とした予測を行い、発生し得る最も高い着地濃度となるような適切なパラメータを設定する。

《フュミゲーション発生時の予測》

- 発電所アセス省令第23条第2項第3号に基づき、発電所アセスの手引に示されている予測手法（Lyons and Cole モデル）を用いて着地濃度の予測を行い、リプレース前後の比較結果を示す。

※ 海岸線と煙突の位置関係、内部境界層高度について感度解析を行い、予測結果の変動幅を考慮した上で、発生し得る最も高い着地濃度となるような適切なパラメータを設定する。

《地形影響の予測》

- 発電所アセスの手引に示されている地形影響の判定手順に基づいて地形影響の予測の必要性を判定し、地形影響が想定される場合には発電所アセスの手引に紹介されている数値モデル等を用いて地形影響の予測を行う。

<発電所アセス省令>

(調査及び予測の手法の選定)

第二十三条

- 2 前項の規定により手法を選定するに当たっては、次に掲げる要件のいずれかに該当すると判断される場合は、必要に応じ参考手法より簡略化された調査又は予測の手法を選定するものとする。

三 類似の事例により参考項目に関する環境影響の程度が明らかであること。

四 調査の手法については、参考項目に係る予測及び評価において必要とされる情報が、参考手法より簡易な手法で収集できることが明らかであること。

2.2 施設の稼働(温排水)に伴う海域の水象、動植物への影響

2.2.1 施設の稼働(温排水)に伴う水温、流向及び流速への影響

【合理化の条件】

- 温排水の熱量(取放水温度差 ΔT ×時間当たりの温排水量)が従来と同等、あるいは減少すること。
 - 放水口(温排水に係るもの)が100メートル以上移動しないこと。
 - 排出先の水面又は水中の別が変わらないこと。
- ※ 放水口の位置が変更される場合には、合理化手法(ロ)予測手法《手法3》を採用することとする。

【合理化手法】

(イ) 調査手法

- 発電所アセス省令第23条第2項第4号に基づき、次項の予測手法に応じて、以下のとおり調査の合理化を可能とする。
 - 1 予測で《手法1》を採用する場合には、リプレース前の発電所から排出されている温排水の調査結果を示す。
 - 2 予測で《手法2》を採用する場合には、調査は省略可能とする。
 - 3 予測で《手法3》を採用する場合には、予測に必要な水温、流況データとして、既存の測定データ(地方公共団体による測定データ、気象庁による測定データ、海上保安庁による測定データ、事業者が自ら測定したデータ等)を示す。
- 手法1~3のいずれも採用できない場合には、発電所アセスの手引に示されている手法に基づいて水温及び流況等の調査を行う。

(ロ) 予測手法

- 発電所アセス省令第23条第2項第3号に基づき、リプレース前の温排水に関する情報や、前面海域の流況に関する情報に応じて、以下の手法1~3のいずれかに基づく予測の合理化を可能とする。

《手法1》

- リプレース前の発電所から排出されている温排水の拡散範囲を十分把握している場合(=リプレース前の温排水拡散範囲のモニタリングデータがある場合)
 - ⇒リプレース前の温排水拡散範囲を示した上で、リプレース前後の温排水の熱量(取放水温度差 ΔT ×時間当たりの温排水量)の比較によって予測を行う。

※ リプレース前の温排水拡散範囲のモニタリングデータは、定格運転における状態での四季の1年以上のデータとする。

《手法2》

- 当該発電所の新設時に温排水拡散予測を行っており、その後、地形等の大きな変化など、温排水の拡散に影響を及ぼす変化がない場合(=リプレース前の温排水推定拡散範囲の計算結果がある場合)
 - ⇒リプレース前の温排水推定拡散範囲を示した上で、リプレース前後の温排水の熱量(取放水温度差 ΔT ×時間当たりの温排水量)の比較によって予測を行う。

《手法3》

○ リプレース前の温排水拡散範囲の情報はないが、前面海域の流況を把握している場合
⇒簡易予測モデルを用いて温排水拡散範囲の予測を行い、リプレース前後の比較結果を示す。

※ 簡易予測モデルを用いる場合には、予測に用いる流況データ等を示すこととする。

※ 簡易予測モデルに必要となるパラメータ等については、一般財団法人電力中央研究所において予測モデルの活用のために、事例解析等に基づくパラメータの整備が進められているため、これらを参考に設定する。

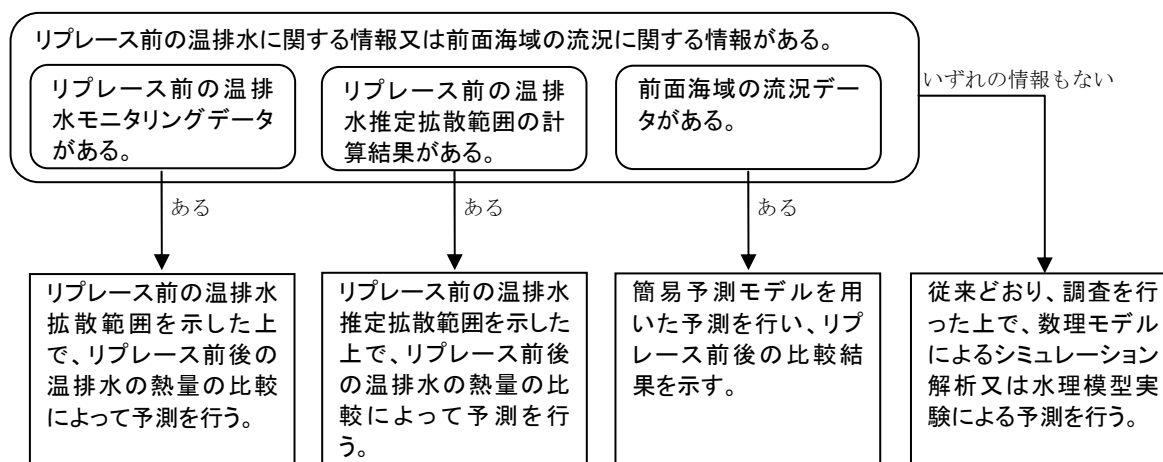


図2 施設の稼働(温排水)に係る合理化手法のフロー

＜発電所アセス省令＞

(調査及び予測の手法の選定)

第二十三条

2 前項の規定により手法を選定するに当たっては、次に掲げる要件のいずれかに該当すると判断される場合は、必要に応じ参考手法より簡略化された調査又は予測の手法を選定するものとする。

三 類似の事例により参考項目に関する環境影響の程度が明らかであること。

四 調査の手法については、参考項目に係る予測及び評価において必要とされる情報が、参考手法より簡易な手法で収集できることが明らかであること。

2.2.2 施設の稼働（温排水）に伴う海域に生息する動物、海域に生育する植物への影響

【合理化の条件】

- 温排水の熱量（取放水温度差 $\Delta T \times$ 時間当たりの温排水量）が従来と同等、あるいは減少すること。
 - 放水口（温排水に係るもの）が 100 メートル以上移動しないこと。
 - 排出先の水面又は水中の別が変わらないこと。
- ※ 放水口の位置が変更される場合には、合理化手法（ロ）予測手法については、水温の予測において施設の稼働（温排水）に伴う水温の予測における手法 3 を採用することとする。

【合理化手法】

（イ）調査手法

- 発電所アセス省令第 23 条第 2 項第 3 号に基づき、海生生物の調査は省略可能とする。
- ※ 施設の稼働（温排水）に伴う水温の予測において、リプレース前後の温排水の熱量を比較する方法（施設の稼働（温排水）に伴う水温の予測における手法 1、手法 2）又は簡易予測モデルによる温排水拡散範囲のリプレース前後の比較結果を示す方法（施設の稼働（温排水）に伴う水温の予測における手法 3）を用いた場合には、これらの結果に基づいて海生生物への影響を予測することを可能とし、これに伴い、海生生物の現地調査を省略可能とする。
- ※ 地域の概況（方法書及び準備書の第 3 章）において、既存の調査データ（自然環境保全基礎調査の調査データ、港湾計画における調査データ、水産試験場の調査データ、地方公共団体による調査データ、事業者自ら調査したデータ等）により、当該海域の海生生物相の概況、干潟・藻場・さんご礁の概況を把握している必要がある。

（ロ）予測手法

- 発電所アセス省令第 23 条第 2 項第 3 号に基づき、リプレース前の温排水の拡散範囲（事業者自ら調査したデータ、又は温排水の推定拡散範囲）を示すことができる場合（施設の稼働（温排水）に伴う水温の予測において手法 1 又は手法 2 を採用した場合）には、これらの結果を示した上で、リプレース前後の温排水の熱量を比較することにより、海生生物に及ぼす影響の予測を行う。
- 発電所アセス省令第 23 条第 2 項第 3 号に基づき、温排水の拡散範囲について簡易予測モデルによる予測を行った場合（施設の稼働（温排水）に伴う水温の予測において手法 3 を採用した場合）には、リプレース前後の温排水推定拡散範囲を比較することにより、海生生物に及ぼす影響の予測を行う。

<発電所アセス省令>

(調査及び予測の手法の選定)

第二十三条

- 2 前項の規定により手法を選定するに当たっては、次に掲げる要件のいずれかに該当すると判断される場合は、必要に応じ参考手法より簡略化された調査又は予測の手法を選定するものとする。
- 三 類似の事例により参考項目に関する環境影響の程度が明らかであること。

2.3 施設の稼働(排水)に伴う水質への影響

【合理化の条件】

- 排水中の全窒素濃度・全燐濃度及び COD 値が従来と同等、あるいは減少し、負荷量が従来と同等、あるいは減少すること。
- リプレース後の「施設の稼働(排水)」に係る設備(排水口等)等が、リプレース前の発電所に係る対象事業実施区域から 300 メートル以上離れた区域に移動しないこと。
- リプレース前後の排水水域に係る環境基準のあてはめ水域⁶が同一であること。

※ 負荷量の算定は、原則として、[日間の最大排水量]×[日平均濃度]で算出する。ただし、水質汚濁防止法の特定事業場に該当しない場合など、これらの値が特定できない場合には、公害防止協定値等を用いて算出しても差し支えない。

※ 汚濁項目毎にあてはめ水域が設定されている可能性があることに注意が必要である。

【合理化手法】

(イ) 調査手法

- 発電所アセス省令第 23 条第 2 項第 3 号に基づき、水質の調査は省略可能とする。

※ 地域の概況(方法書及び準備書の第 3 章)において、既存の調査データ(地方公共団体による公共用水域の調査データ、事業者自ら調査したデータ等)により、排水口前面海域の水質の状況を把握している必要がある。

(ロ) 予測手法

- 予測の基本的な手法は、発電所アセスの手引に示されている予測手法のとおりとする。

<発電所アセス省令>

(調査及び予測の手法の選定)

第二十三条

2 前項の規定により手法を選定するに当たっては、次に掲げる要件のいずれかに該当すると判断される場合は、必要に応じ参考手法より簡略化された調査又は予測の手法を選定するものとする。

三 類似の事例により参考項目に関する環境影響の程度が明らかであること。

<発電所アセスの手引> p237、239

○水質

水の汚れ [影響要因の区分: 施設の稼働(排水)]

六 予測の基本的な手法

原則として発電所から排出される化学的酸素要求量の濃度及び負荷量を把握し、一般排水諸元が同程度の他の発電所等の類似事例によるものとする。

⁶ 水質汚濁に係る環境基準(昭和 46 年環境庁告示第 59 号)のうちの生活環境の保全に関する環境基準(生活環境項目)があてはめられた(類型指定された)水域を指す。

○水 質

富栄養化 [影響要因の区分：施設の稼働 (排水)]

六 予測の基本的な手法

原則として発電所から排出される全窒素及び全燐の濃度及び負荷量を把握し、一般排水諸元が同程度の他の発電所等の類似事例によるものとする。

2.4 地形改変及び施設の存在・造成等の施工による一時的な影響

2.4.1 地形改変及び施設の存在・造成等の施工による一時的な影響に伴う動植物(陸域)への影響

【合理化の条件及び合理化手法】

対象事業実施区域が、人為的改変を受けていない自然環境^{※1}又は野生動植物の重要な生息若しくは生育の場である自然環境に隣接していない場合^{※2}にあつては対象事業実施区域に関して、対象事業実施区域がそうした自然環境に隣接している場合にあつては対象事業実施区域及びその周囲に関して、動物相及び植物相の状況に関する的確な既存データ等^{※3}が存在している場合には、以下に従い、地域特性、事業特性、影響の対象の順で判定を行うものとする。(図3)

《地域特性に基づく判定》

- 対象事業実施区域が、人為的改変を受けていない自然環境又は野生動植物の重要な生息若しくは生育の場である自然環境に隣接していない場合であつて、動物相及び植物相の状況に関する的確な既存データ等^{※3}により、対象事業実施区域内において動植物の重要種が確認されていない場合には、発電所アセス省令第21条第4項第2号に基づき、項目の削除を可能とする。

《事業特性に基づく判定》

- 地域特性に基づく判定の結果、対象事業実施区域内で重要種が確認されていることを把握した場合であっても、高木が植栽された緑地^{※4}を改変せず、また、高木が植栽された緑地以外の区域であつて当該重要種の生息又は生育に適した環境条件を有する区域の総面積を減らさないような事業の手法をとる場合には、発電所アセス省令第21条第4項第1号に基づき、項目の削除を可能とする。

《影響の対象に基づく判定》

- 地域特性に基づく判定又は事業特性に基づく判定において、項目削除の条件に適合しない場合であっても、対象事業実施区域における重要種の生息・生育状況に関する調査データがあり^{※5}、そのデータに基づき、重要種の生息地又は生育地とされる区域を改変しない場合には、発電所アセス省令第21条第4項第1号に基づき、項目の削除を可能とする。

このほか、発電所アセス省令第21条第4項第3号(事業の類似性に基づく判定)により、事業特性及び地域特性の観点からの類似性が認められる事例により環境影響の程度が小さいことが明らかな場合には、項目の削除が可能である。

※1 発電所アセス省令第16条第1項第14号に準じて、「人為的な改変をほとんど受けていない自然環境、野生生物の重要な生息地若しくは生育地又は発電所アセス省令第6条第3号イからニまでに掲げる重要な自然環境」とする。

※2 発電所アセス省令では「対象事業実施区域又はその周囲に参考項目に関する環境影響を受ける地域その他の対象が相当期間存在しないことが明らかである場合」(第21条第4項第2号)に、参考項目の削除が可能とされているところであるが、火力発電所のリプレース案件においては、対象事業実施区域が埋立造成地内に存在し、その周囲は、高度に人

工的な土地利用がなされている地域となっている場合が多い。実際にそのような地点で火力発電所リプレースを行う場合には、対象事業実施区域の周囲においてまで重要種の存在の把握を行う必要はないとの整理が可能であることから、例えば工業専用地域等の「対象事業実施区域が、人為的改変を受けていない自然環境又は野生動植物の重要な生息若しくは生育の場である自然環境に隣接していない場合」に限っては、「動物相及び植物相の状況に関する的確な既存データ等が存在しており、対象事業実施区域内において動植物の重要種が確認されていない」ことのみを以て「動物（陸域）」及び「植物（陸域）」の項目の削除も可能とすることとした。

ただし、たとえ対象事業実施区域に隣接する地域が工業専用地域であっても、地域によっては、自然林、湿地などの野生動植物種の重要な生息・生育の場である自然環境が存在する可能性があることに留意することとする。

なお、対象事業実施区域が、上記のような「自然環境」に隣接している場合であっても、「対象事業実施区域及びその周囲」についての「的確な既存データ等」が存在しており、対象事業実施区域内又はその周囲において動植物の重要種が確認されていない場合には、発電所アセス省令第21条第4項第2号の規定に基づき、動物・植物の項目を削除することが可能である。

※3 的確な既存データ等とは、発電所アセス省令第20条第1項及び第2項を踏まえ、方法書手続以前に、文献その他の資料、専門家等からの聴取のほか、事業者により実施された事前調査や工事中及び稼働中の発電所敷地内及び周辺環境モニタリング結果等であって専門家へのヒアリング等を通じて、客観性、有効性を担保したものにより入手された参考手法に準じた動物相及び植物相の状況に関する情報のことをいう。なお、参考手法に準じた文献その他の資料とは、国又は地方公共団体の有する文献その他の資料であり、極力最新のものとする。

※4 高木が植栽された緑地とは、工場立地法施行規則（昭和49年3月29日大蔵省・厚生省・農林省・通商産業省・運輸省令第7号）第3条第1号に該当する緑地のうち、建築物屋上等緑化施設を除いた部分のことをいう。

※5 重要種の生息・生育状況に関する調査データとは、「的確な既存データ等」によりその生息又は生育が確認された重要種の生息・生育状況に関する情報のことであって、方法書の手続以前に、参考手法に準じた調査手法により、当該重要種の特性に応じた適切な時期に行われた現地調査に基づくもののことをいう。

なお、「重要種の生息・生育」とは、把握した重要種の分類に応じてそれぞれ次のとおりとする。

鳥類・哺乳類	: 繁殖地又は採餌場として利用している場合
両生類・爬虫類	: 生息可能な環境条件下で継続的に生息している場合
昆虫類	: 生息可能な環境条件下で継続的に生息している場合
植物	: 生育可能な環境条件下で継続的に生育している場合

※6 地域特性に基づく判定により項目の削除を行う場合には、把握した動物相及び植物相の状況、生息又は生育が確認された重要種など、判定に必要となる情報を地域の概況（方法書及び準備書の第3章）に記載する必要がある。

事業特性に基づく判定により項目の削除を行う場合には、緑地の状況、重要種が確認された区域の状況、リプレース後の緑化の計画等判定に必要となる情報を対象事業の内容（方法書及び準備書の第2章）に記載する必要がある。

影響の対象に基づく判定により項目の削除を行う場合には、重要種の生息・生育状況に関する調査データ等判定に必要となる情報を地域の概況（方法書及び準備書の第3章）に記載する必要がある。

→ 現行のフロー
→ 見直しフロー

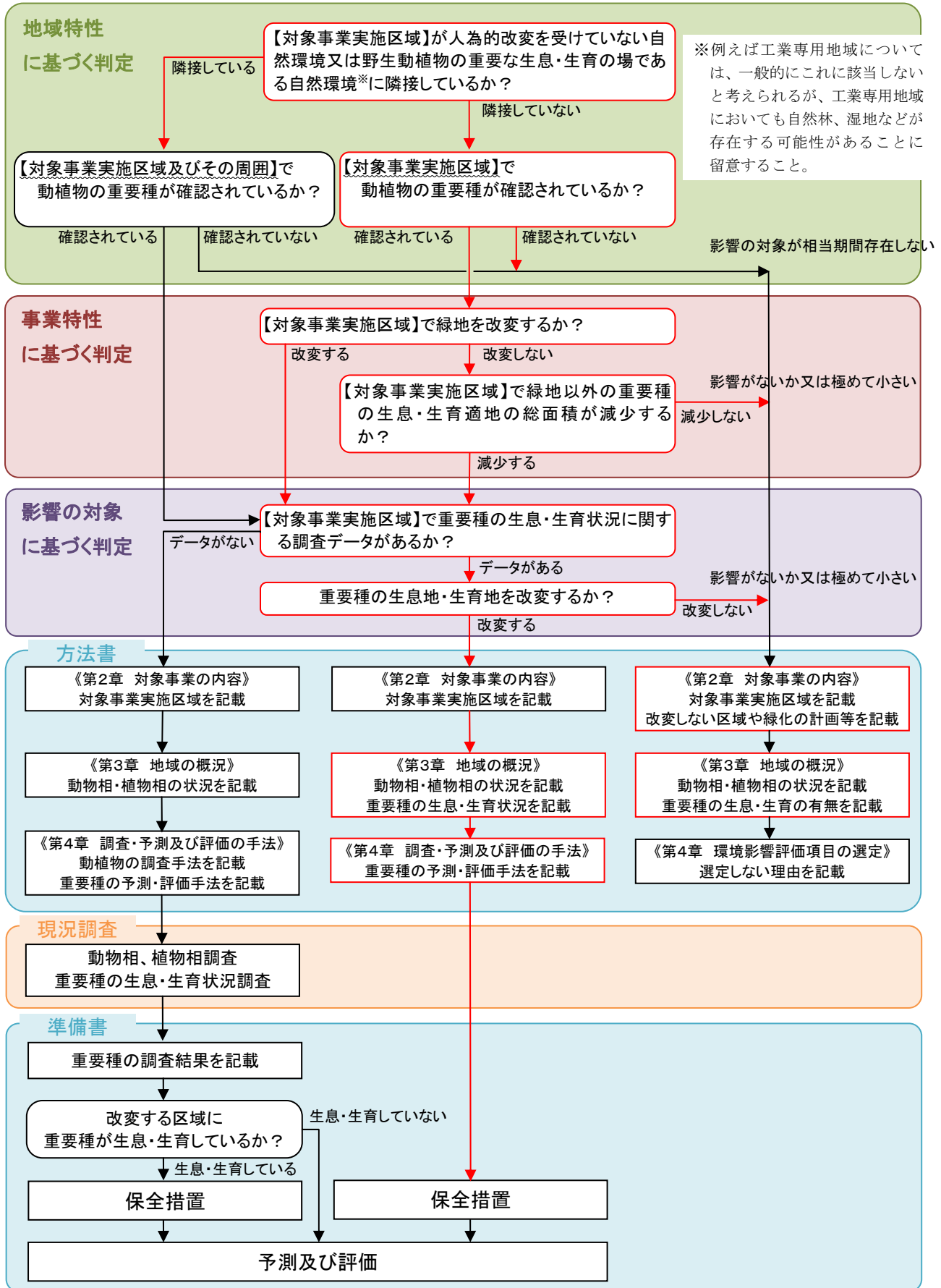


図3 動植物（陸域）に係るアセス手法の合理化のフロー（全体）

<発電所アセス省令>

(環境影響評価の項目の選定)

第二十一条

4 第一項の規定により項目を選定するに当たっては、次の各号のいずれかに該当すると認められる場合は、必要に応じ参考項目を選定しないものとする。

- 一 参考項目に関する環境影響がないか又は環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合
- 二 対象事業実施区域又はその周囲に参考項目に関する環境影響を受ける地域その他の対象が相当期間存在しないことが明らかである場合
- 三 事業特性及び地域特性の観点からの類似性が認められる事例により環境影響の程度が小さいことが明らかな場合

<発電所アセス省令>

(第二種事業の判定基準)

第十六条 (略) 当該第二種事業が次に掲げる要件のいずれかに該当するときは、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあると認めるものとする。

十四 国又は地方公共団体の調査により確認された人為的な改変をほとんど受けていない自然環境、野生生物の重要な生息地若しくは生育地又は第六条第三号イからニまでに掲げる重要な自然環境が、第二種事業が実施されるべき区域の周囲一キロメートルの範囲内に存在すること

<発電所アセスの手引> p136

(発電所アセス省令第21条第4項第2号の例示)

第二号の「参考項目に関する環境影響を受ける地域その他の対象が相当期間存在しないことが明らかである場合」とは、事業者が関係地方公共団体の有する情報を収集する等により把握できる限りにおいて、発電所の運転開始後の時点においても存在しない場合ということであり、具体例としては、次の環境影響評価項目があげられる。

- ③ 的確な既存データ等が存在しており、陸域動植物の重要種が確認されていない場合の地形改変及び施設の存在による「重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）」及び「重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）」に係る項目

<発電所アセス省令>

(事業特性及び地域特性の把握)

第二十条 特定対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法を選定するに当たっては、計画段階配慮事項の検討経緯等について整理した上で、当該選定を行うに必要と認める範囲内で、当該選定に影響を及ぼす特定対象事業の内容（以下「特定対象事業特性」という。）並びに対象事業実施区域及びその周囲の自然的社会的状況（以下「特定対象地域特性」という。）に関し、把握するものとする。

- 2 第四条第一項第一号及び第二号の規定は、前項の特定対象事業特性及び特定対象地域特性について準用する。この場合において、同条第一項第一号イ中「第一条各号に掲げる事項」とあるのは「対象事業実施区域及びその面積」と、同号ロからヘ中「第一種」とあるのは「特定対象」と、同号ホ中「(この条から第九条までにおいて「第一種事業の工事の実施」という。)に係る期間」とあるのは「に係る工法、期間」と、同項第二号イ(1)中「気象、大気質、騒音、振動その他の大気に係る環境（以下「大気環境」という。）」とあるのは「大気環境」と、「環境基本法（平成五年法律第九十一号）第十六条第一項の規定による環境上の条件についての基準（以下「環境基準」という。）」とあるのは「環境基準」と、同号イ(2)中「水象、水質、水底の底質その他の水に係る環境（以下「水環境」という。）」とあるのは「水環境」と読み替えるものとする。

<工場立地法施行規則>

(緑地)

第三条 法第四条第1項第一号の緑地は、次の各号に掲げる土地又は施設（建築物その他の施設（以下「建築物等施設」という。）に設けられるものであつて、当該建築物等施設の屋上その他の屋外に設けられるものに限る。以下「建築物屋上等緑化施設」という。）とする。

- 一 樹木が生育する十平方メートルを超える区画された土地又は建築物屋上等緑化施設であつて、次の基準のいずれかに適合するもの及び樹冠の面積の大きさからみてこれと同等であると認められるもの
 - イ 十平方メートル当たり高木（成木に達したときの樹高が四メートル以上の樹木をいう。以下同じ。）が一本以上あること。
 - ロ 二十平方メートル当たり高木が一本以上及び低木（高木以外の樹木をいう。以下同じ。）が二十本以上あること。
- 二 低木又は芝その他の地被植物（除草等の手入れがなされているものに限る。）で表面が被われている十平方メートルを超える土地又は建築物屋上等緑化施設

2.4.2 地形改変及び施設の存在・造成等の施工による一時的な影響に伴う動植物(陸域)への影響(「動物」又は「植物」の項目を削除できない場合)

【合理化の条件】

- 対象事業実施区域において、存在が確認されている重要種の生息・生育状況に関する調査データ*が既に得られていること。

※ 前提として、対象事業実施区域が、人為的改変を受けていない自然環境又は野生動植物の重要な生息若しくは生育の場である自然環境に隣接していない場合には「対象事業実施区域」において、それ以外の場合には「対象事業実施区域及びその周囲」において、動物相及び植物相の状況に関する的確な既存データ等が存在しており、これにより、動物相及び植物相の状況が把握されている必要がある。

【合理化手法】

(イ) 調査手法

- 発電所アセス省令第23条第2項第4号に基づき、現況調査を省略可能とする。

※ 地域の概況(方法書及び準備書の第3章)において、重要種の保全措置を講じるために必要な情報を含む予測及び評価を行うために必要な情報が、重要種の生息・生育状況に関する調査データをもとに整理されている必要がある。

(ロ) 予測手法

- 予測の基本的な手法は、発電所アセスの手引に示されている予測手法のとおりとする。

<基本的事項>

一 一般的事項

(4) 調査は、選定項目について適切に予測及び評価を行うために必要な程度において、選定項目に係る環境要素の状況に関する情報並びに自然条件及び社会条件に関する情報を、既存資料等の収集、現地調査等の方法により収集し、その結果を整理し、及び解析することにより行うものとする。

三 環境影響評価の項目並びに調査、予測の手法の選定に当たっての一般的留意事項

(4) 環境影響評価の実施中において環境への影響に関して新たな事実が判明した場合等においては、必要に応じ選定項目及び選定された手法を見直し、又は追加的に調査、予測及び評価を行うよう留意すべき旨、環境影響評価項目等選定指針において定めるものとする。

<発電所アセス省令>

(手法の選定)

第二十三条

2 前項の規定により手法を選定するに当たっては、次に掲げる要件のいずれかに該当すると判断される場合は、必要に応じ参考手法より簡略化された調査又は予測の手法を選定するものとする。

四 調査の手法については、参考項目に係る予測及び評価において必要とされる情報が、参考手法より簡易な手法で収集できることが明らかである場合。

<発電所アセスの手引> p262、288

○動物（陸域）

重要な種及び注目すべき生息地 [影響要因の区分：地形改変及び施設が存在]

六 予測の基本的な手法

分布又は生息環境の改変の程度の把握については、重要な種及び注目すべき生息地の分布域のうち、事業の実施に伴って予想される影響要因に応じた環境影響について、直接的損傷を受ける区域及び生息環境の変化が及ぶと考えられる区域を推定するとともに、推定した区域において重要な種及び注目すべき生息地への影響の種類（死滅、逃避、生息・繁殖阻害、生息域の減少等）を推測する。

予測の基本的な手法については、その影響の種類に応じて、環境影響の量的又は質的な変化の程度を推定するものとし、具体的には、文献その他の資料による類似事例の引用又は解析により行い、必要に応じ専門家等の助言を得ることとする。

○植物（陸域）

重要な種及び重要な群落 [影響要因の区分：地形改変及び施設が存在]

六 予測の基本的な手法

分布又は生育環境の改変の程度の把握については、重要な種及び重要な群落の生育分布域のうち、事業の実施に伴って予想される影響要因に応じた環境影響について、直接的損傷を受ける区域及び生育環境の変化が及ぶと考えられる区域を推定するとともに、推定した区域において重要な種及び重要な群落への影響の種類（死滅、生育阻害、生育域の減少等）を推定する。

予測の基本的な手法については、その影響の種類に応じて、環境影響の量的又は質的な変化の程度を推定するものとし、具体的には、文献その他の資料による類似事例の引用又は解析により行い、必要に応じ専門家等の助言を得ることとする。

2.4.3 地形改変及び施設の存在・造成等の施工による一時的な影響に伴う生態系への影響

【合理化の条件及び合理化手法】

- 対象事業実施区域及びその周辺の生態系の現況を概略把握しており、地形改変及び樹木の伐採等を行わない場合には、発電所アセス省令第21条第4項第1号に基づき、項目の削除を可能とする。
- ※ 発電所アセスの手引によると、当該項目は、湿地、干潟等「地域を特徴づける生態系」に関する現況の概略を把握した上で、「地形改変及び樹木の伐採等を行わない」ことにより、そうした「地域を特徴づける生態系」を破壊しない場合には、項目削除が可能であるとされていることから、本項目の取扱いについては、現行のとおりとする。

< 発電所アセス省令 >

(環境影響評価の項目の選定)

第二十一条

- 4 第1項の規定により項目を選定するに当たっては、次の各号のいずれかに該当すると認められる場合は、必要に応じ参考項目を選定しないものとする。
 - 一 参考項目に関する環境影響がないか又は環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合における当該参考項目

< 発電所アセスの手引 > p135

(発電所アセス省令第21条第4項第1号の例示)

第一号の「環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合」とは、実績を有する環境保全措置により、環境への負荷をほとんど排出しない場合であって、当該措置を講じることが確実な場合などであり、具体例としては、次の環境影響評価項目があげられる。

- ②対象事業実施区域及びその周辺の生態系の現況を概略把握しており、地形改変及び樹木の伐採等を行わない場合の地形改変及び施設の存在による「地域を特徴づける生態系」に係る項目
(立地地点を含めた地域の地理的状況、自然状況等を概略把握すること。併せて既存資料、予備調査等をもとに、地域の動植物の生息・生育状況の概況を把握(上位性、典型性あるいは特殊性の視点から地域の動植物をとらえること等)することを前提とし、地形改変や樹木伐採等を伴わない場合)

2.5 その他の影響要因に係る項目

2.5.1 工所用資材等の搬出入、建設機械の稼働に伴う大気質への影響

【合理化の条件】

- 新たな土地の造成（埋立、切土、盛土等）を行わないこと。
- ※ 造成済みの既存の敷地を利用する場合には、土地の造成（埋立、切土、盛土等）による大規模な土木工事が発生しないことから、必要に応じて以下のとおり調査手法の合理化を可能とする。
- ※ 発電所アセスの手引に示された予測手法は、工所用資材等の搬出入については窒素酸化物の排出量の変化率を予測する等の方法、建設機械の稼働については過去の環境影響評価事例との比較を行う等の方法とされており、これらの予測手法において必要な情報は、交通量（一般車両、関係車両）に関する情報や、建設機械の稼働台数等に関する情報であり、詳細な気象データは必須ではない。
- ※ 地域特性に応じて、拡散モデルによる予測手法を採用する場合（自動車 NO_x・PM 法の特定地域である場合、対象事業実施区域の近傍に民家が存在する場合など）には、以下のとおり調査手法の合理化を可能とする。

【合理化手法】

(イ) 調査手法

《濃度状況の調査》

- 発電所アセス省令第 23 条第 2 項第 4 号に基づき、既存の通年測定データ（公設の大気測定局のデータ、事業者自ら測定したデータ等）が存在すれば、当該データをもって現地調査により新たに濃度データを取得することなく、環境濃度将来予測の際に用いるバックグラウンド濃度の設定や高濃度日の抽出を行うことを可能とする。

《気象状況の調査》

- 発電所アセス省令第 23 条第 2 項第 4 号に基づき、既存の通年測定データ（最寄の気象官署のデータ、公設の大気測定局のデータ、事業者自ら測定したデータ等）が存在すれば、現地調査により新たに気象データを取得することなく、既存の通年測定データを用いて拡散モデルの設定、あるいは日平均値予測を行うことを可能とする。
- ※ 大気安定度の算出にあたって必要となる雲量や放射収支量のデータは既存資料では入手しにくいため、経済産業省低煙源工場拡散モデル（METI-LIS）に採用されている大気安定度の算出手法を用いることも考えられる。

(ロ) 予測手法

- 予測の基本的な手法は、発電所アセスの手引に示されている予測手法のとおりとする。

<発電所アセス省令>

(手法の選定)

第二十三条

2 前項の規定により手法を選定するに当たっては、次に掲げる要件のいずれかに該当すると判断される場合は、必要に応じ参考手法より簡略化された調査又は予測の手法を選定するものとする。

四 調査の手法については、参考項目に係る予測及び評価において必要とされる情報が、参考手法より簡易な手法で収集できることが明らかである場合。

<発電所アセスの手引> p197、199

窒素酸化物 [影響要因の区分：工所用資材等の搬出入]

六 予測の基本的な手法

工所用資材等の搬出入に用いる自動車の大気環境への環境影響に関し、事業者が講じようとする対策、その結果としての自動車の窒素酸化物排出量の変化率を予測する等の方法により、環境影響の予測を行う。

窒素酸化物 [影響要因の区分：建設機械の稼働]

六 予測の基本的な手法

対象事業の工事の計画、工事に伴う大気環境への環境影響に関し、事業者が講じようとする対策、その結果発生する建設機械からの窒素酸化物の排出量や、地域の気象の状況等について過去のアセス事例との比較を行う等の方法により、環境影響の予測を行う。

2.5.2 運転開始後の資材等の搬出入に伴う大気質への影響

【合理化の条件】

- リプレース後の資材等の搬出入に伴う自動車の交通量（定常運転時及び定期点検時の関係車両）がリプレース前と同等、あるいは減少すること。

【合理化手法】

(イ) 調査手法

《濃度状況の調査》

- 発電所アセス省令第 23 条第 2 項第 3 号に基づき、濃度状況の調査は省略可能とする。
- ※ 公設の大気測定局のデータ等により、環境基準の適合状況が把握していることが、調査省略の必須条件であり、その情報は、地域の概況（方法書及び準備書の第 3 章）において整理されている必要がある。
- ※ リプレース前後の関係車両から排出される窒素酸化物の排出量を比較する予測方法を採用することにより、濃度状況の調査、解析は省略が可能となる。

《気象状況の調査》

- 発電所アセス省令第 23 条第 2 項第 3 号に基づき、気象状況の調査は省略可能とする。
- ※ リプレース前後の関係車両から排出される窒素酸化物の排出量を比較する予測を採用することにより、気象調査は省略が可能となる。

(ロ) 予測手法

- 発電所アセス省令第 23 条第 2 項第 3 号に基づき、リプレース前後の関係車両（定常運転時及び定期点検時）から排出される窒素酸化物の排出量を算出し、リプレース前後の比較結果を示す。

< 発電所アセス省令 >

(調査及び予測の手法の選定)

第二十三条

- 2 前項の規定により手法を選定するに当たっては、次に掲げる要件のいずれかに該当すると判断される場合は、必要に応じ参考手法より簡略化された調査又は予測の手法を選定するものとする。
- 三 類似の事例により参考項目に関する環境影響の程度が明らかであること。

2.5.3 運転開始後の資材等の搬出入に伴う騒音、振動への影響

【合理化の条件】

- 運転開始後の資材等の搬出入に伴う自動車の交通量（定常運転時及び定期点検時の関係車両）が従来と同等、あるいは減少すること。

【合理化手法】

(イ) 調査手法

《道路交通騒音、振動の状況の調査》

《沿道の状況の調査》

《道路構造及び当該道路における交通量に係る状況の調査》

- 発電所アセス省令第23条第2項第3号に基づき、上記の調査は省略可能とする。

※ これらの調査は、リプレース前後の関係車両の台数（小型車換算台数）を比較する予測を採用することにより省略が可能となる。

なお、工事用資材等の搬出入に伴う騒音、振動への影響の予測評価においては、調査を実施する必要がある。

(ロ) 予測手法

- 発電所アセス省令第23条第2項第3号に基づき、リプレース前後の関係車両（定常運転時及び定期点検時）の小型車換算台数を算出し、リプレース前後の比較結果を示す。

< 発電所アセス省令 >

(調査及び予測の手法の選定)

第二十三条

2 前項の規定により手法を選定するに当たっては、次に掲げる要件のいずれかに該当すると判断される場合は、必要に応じ参考手法より簡略化された調査又は予測の手法を選定するものとする。

三 類似の事例により参考項目に関する環境影響の程度が明らかであること。

第4章 その他

1. 火力発電所リプレースにおける撤去工事に関する法に基づく環境影響評価における取扱い

平成18年の発電所アセス省令の改正により、撤去工事による環境影響を把握することが明確化され、発電所アセス省令第21条第2項第1号において、供用開始前の撤去工事については対象事業の一部として、対象事業実施区域にある工作物の撤去又は廃棄が行われる場合に当該撤去又は廃棄による環境影響を把握することとされた。

この「対象事業の一部」の定義については、個別の事業特性に応じて解釈されるものであった。そのため、図4における「これまでの運用における工事中の環境影響評価の対象範囲」に示すとおり、旧設備の撤去後に発電設備を新設する場合や旧設備の撤去と重複して発電設備を新設する場合等の、発電設備の新設工事と一連のものとして行われる撤去工事は法に基づく環境影響評価の対象として運用されていた。

一方、これまでの火力発電所リプレースの事例より、大気環境や水環境等の環境影響のピークは、いずれの事例も撤去工事のみが実施されている期間以外の時期となっており、撤去工事に係る大気環境や水環境等の環境影響の程度は著しくないものと判断される。

したがって、火力発電所リプレースにおいて、発電設備の新設に不可欠な旧設備の撤去であって、かつ、発電設備の新設工事期間中に同時並行的に実施される撤去工事を、「対象事業の一部」の範囲とし、法に基づく環境影響評価の対象とする。一方、新設工事に先立って行われる撤去工事については、環境影響評価の対象としないことが可能である。(図4における「今後の運用における工事中の環境影響評価の対象範囲」参照。)

事業者は、当該リプレースに係る撤去工事及び新設工事の双方を併記した合理的な工事工程を示し、新設工事と並行して実施する撤去工事を区分し、環境影響評価の対象となる工事の概要を明らかにすることとする。

なお、廃棄物等については、撤去工事の実施により大量に発生する機会が多いことから、建設副産物のリサイクルを推進する観点からも、上記の範囲に該当しない撤去工事に係る部分であっても、これまでに実施されていた環境影響評価に基づく廃棄物等に係る適切な環境配慮を踏まえ、廃棄物等の種類及び発生量等を把握することが望ましい。

<発電所アセス省令>

(環境影響評価の項目の選定)

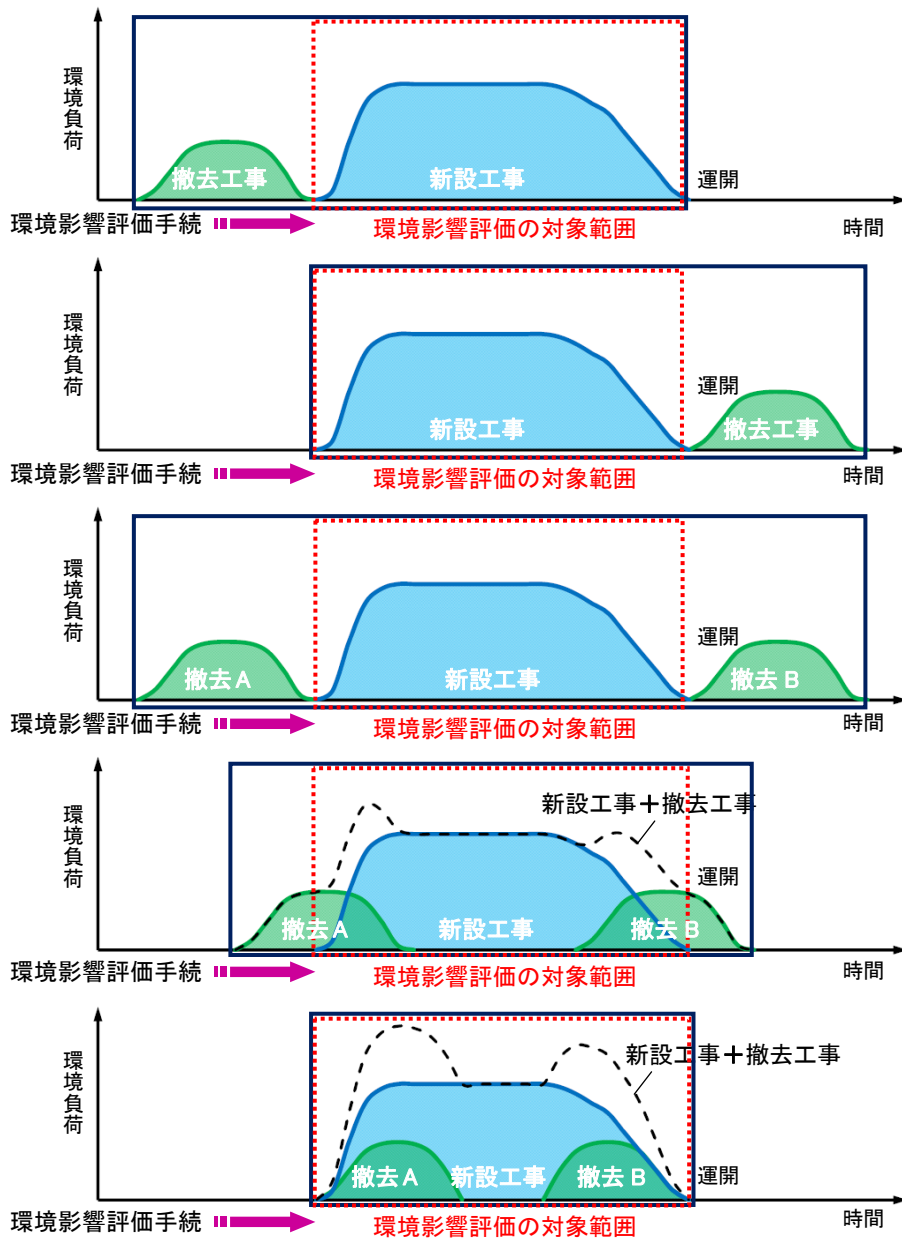
第二十一条

2 前項の規定による検討は、次に掲げる各影響要因に関し、物質を排出し、又は既存の環境を損ない、若しくは変化させることとなる要因として事業特性に応じて適切に区分された影響要因ごとに行うものとする。

一 工事の実施(特定対象事業の一部として、特定対象事業実施区域にある工作物の撤去又は廃棄が行われる場合には、当該撤去又は廃棄を含む。)

二 特定対象事業に係る工事が完了した後の土地又は工作物の存在及び当該土地又は工作物において行われることが予想される事業活動その他の人の活動であって特定対象事業の目的に含まれるもの(当該工作物の撤去又は廃棄が行われることが予定されている場

合には、当該撤去又は廃棄を含む。別表第一から別表第五までにおいて「土地又は工作物の存在及び供用」という。）



: これまでの運用における工事中の環境影響評価の対象範囲
 : 今後の運用における工事中の環境影響評価の対象範囲

※図は工事中の環境影響評価の対象範囲のみを示したものであり、供用後の環境影響評価の対象範囲は示していない。

図4 工事中における環境影響評価の対象とする範囲のイメージ