

令和2年11月

発 電 所 に 係 る  
環 境 影 響 評 価 の 手 引

経済産業省  
産業保安グループ  
電力安全課

## 発電所に係る環境影響評価の手引の履歴

---

平成 11 年 5 月 発行

平成 19 年 1 月 改訂

平成 27 年 7 月 改訂

平成 29 年 5 月 改訂

平成 31 年 3 月 改訂

令和 2 年 3 月 改訂

令和 2 年 11 月 改訂

---

## 2 計画段階配慮事項の選定の考え方

計画段階配慮事項は、方法書手続における参考項目を参考に、事業実施地域の特性や事業の特性を勘案しつつ選定することとなるが、計画段階では、特に環境影響が大きいと想定される事項を配慮事項として選定することとなる。

### (1) 工事中の環境影響に関する計画段階配慮事項の考え方

表 3.1 に示すような環境保全措置を講じることにより環境影響を低減することが可能であることから、一般的な事業においては、特に環境影響が大きいと想定される事項とはならない。しかし、工事中において、周辺環境に対して重大な環境影響が想定される場合は、必要に応じ計画段階配慮事項を選定する。

表 3.1

No	環境要因	環境要素	環境保全措置の例
1	工事中資材の搬出入	大気環境（窒素酸化物、粉じん等、騒音、振動）、人と自然とのふれあいの場	工程調整等
2	建設機械の稼働	大気環境（窒素酸化物、粉じん等、騒音、振動）	工程調整等
3		水質（水の濁り）	排水の適正な処理、水の濁りの拡散防止対策等、
4		水環境（底質）	有害物質の拡散防止対策等
5	造成等の施工	動物、植物、生態系	工程調整等
6		水質（水の濁り、水素イオン濃度）	排水の適正な処理、水の濁りの拡散防止対策等
7	廃棄物の発生	廃棄物等	再使用、再生利用、適正な処理等

### (2) 供用時の環境影響に関する計画段階配慮事項の考え方

表 3.2 に示す事項は、一般的な事業において重大な環境影響が生じるおそれがあることから、計画段階配慮事項として選定することが想定される。一方で、表 3.3 に示す事項については、これまでの環境影響評価の実績等を踏まえると、表に示すような環境保全措置を講じることにより環境影響を低減することが可能であることから、一般的な事業においては、特に環境影響が大きいと想定される事項とはならない。

表 3.2

No	環境要因	環境要素と環境影響
1	地形改変及び施設の存在	重要な地形及び地質の消失等
2		土地の安定性の変化
3		主要な眺望点、景観資源及び眺望景観の消失等
4		動物、植物及び生態系への影響（重要な種や生息地、生態系の消失、縮小等）
5		人と自然との触れ合いの活動の場の消失等
6	貯水池の存在	重要な地形及び地質を水没させる等

7		動物、植物及び生態系への影響（重要な種や生息地、生態系の消失、縮小等）
8		人と自然との触れ合いの活動の場の消失等
9	施設の稼働	騒音による周辺住民等への影響
10		動物、植物への影響（重要な種や生息地）

注：No.3とNo.5の事項については、風力発電所については、表3.3のNo.5とNo.6に示すように、適切な環境保全措置により環境影響が低減できることから、一般的な事業においては、特に環境影響が大きいと想定される事項とはならない。

表 3.3

No	環境要因		環境要素	環境保全措置の例
1	地形改変及び施設の存在		大気環境（石炭粉じん）	地形改変の最小化、飛散防止（気密構造、散水、加湿等）など
2			水環境（流向及び流速）	地形改変の最小化等
3			水環境（水の濁り）	地表面の保護（保護植栽・シート等）、調整池の設置
4			その他の環境（反射光）	太陽電池パネル周辺への常緑樹の植栽、パネルの配置（方位）の検討
5			その他の環境（重要な地形及び地質）	風車配置の変更等
6			人と自然との触れ合いの活動の場	
7	施設の稼働	排ガス	大気環境（硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、硫化水素）	排煙処理装置や硫化水素除去装置の設置等
8			温室効果ガス等（二酸化炭素）	熱効率等において最高技術レベルの設備を導入すること等
9		排水	水環境（水の汚れ及び富栄養化）	排水の適正な処理等
10			温排水	水環境（流向及び流速）
		水環境（水温）		取放水温度差の管理等
11		機械等の稼働	騒音、振動	建屋内への収納、防音カバー、防音壁の設置、強固な基礎の設置等
			大気環境（石炭粉じん）	飛散防止（気密構造、散水、加湿等）
12		地熱流体の採取及び	水環境（温泉）	地熱流体と温泉水が不透水層により隔てられているかの確認や、生産井・還元井について
13			その他の環境（地盤）	

		熱水の還元		て、不透水層の下まで鋼管を挿入し、鋼管と坑井壁との間をセメンチングするなど
14			その他の環境（風車の影）	風車配置の変更等
15	資材等の搬出入		大気環境（窒素酸化物、粉じん等）	工程調整等
16			騒音、振動	
17			人と自然との触れ合いの活動の場	
18	廃棄物の発生		廃棄物等	再使用、再生利用、適正処理等
19	貯水池の存在		水環境（水の汚れ、富栄養化、水の濁り、溶存酸素量及び水温）	適正な河川維持流量を放流すること等
20	河川の取水		水環境（水の汚れ）	
21			動植物（陸域）、生態系	
22			人と自然との触れ合いの活動の場	

## (3)放射線物質に関する計画段階配慮事項の考え方

当該特定対象事業の実施により、放射性物質が相当程度拡散又は流出するおそれがあると判断される場合には放射線の量を計画段階配慮事項として選定する必要がある。土地の形状の変更等に伴い放射性物質が相当程度拡散・流出するおそれがある場合としては、検討の時点で避難指示区域等で法対象事業を実施する場合を一つの目安とすることが想定される。具体的には、①特定対象事業の検討時点で避難指示が出されている区域においては、原則、計画段階配慮事項として放射線量を選定するか否かを検討することが求められる（ただし、区域内の場所によっては空間線量率が十分低減し、復興に向けた取組を進めている場所もあることに対し留意が必要）、②避難指示区域外であっても、地域特性や事業特性に鑑み、同等の環境影響が高い蓋然性で想定される地域で特定対象事業を実施する計画を立てる場合には、計画段階配慮事項として放射線の量を選定するか否かを検討することが求められる。

環境要素	事業特性を踏まえた環境要素に対する影響
放射線の量	<p>〈工事中〉</p> <p>○工事用資材等の搬出入、建設機械の稼働及び造成等の施工による一時的な影響により、一般環境中の放射性物質への影響が考えられるが、粉じん、水の濁り、廃棄物及び残土の適正な管理等の環境保全措置を講じることにより、環境への影響を低減することが可能である。</p>

## (4)配慮書地域特性

事業実施想定区域の周囲1kmの範囲内において、その消失・縮小が重大な影



2 環境影響評価の項目の選定

2) 火力発電所に係る「参考項目」の設定根拠

2) 火力発電所に係る「参考項目」の設定根拠

環境要素の区分			参考項目 の設定	理 由	
大気環境	大気質	硫黄酸化物	工事中資材等の搬出入	×	工事中の資材等の搬出入に伴う影響については、広域に及ぶものとは考えられないこと及び近年、環境基準が達成されていることから、参考項目として設定しない。ただし、輸送経路の近傍に民家等が存在し、環境基準の達成に困難な状況が予想される場合は除く。
			建設機械の稼働	×	工事中の建設機械の稼働に伴う影響については、広域に及ぶものとは考えられないこと及び近年、環境基準が達成されていることから、参考項目として設定しない。ただし、工事場所の近傍に民家等が存在し、環境基準の達成に困難な状況が予想される場合は除く。
			施設の稼働(排ガス)	○	一般的な事業の内容により、供用時に石炭、石油等の硫黄含有燃料を発電用燃料として利用する場合が想定されることから、参考項目として設定する。
		窒素酸化物	工事中資材等の搬出入	○	工事中の資材等の搬出入に伴う影響については、広域に及ぶものとは考えられない。しかし、輸送経路の近傍に民家等が存在する場合は想定されることから、参考項目として設定する。
			建設機械の稼働	○	工事中の建設機械の稼働に伴う影響については、広域に及ぶものとは考えられない。しかし、工事場所の近傍に民家等が存在する場合は想定されることから、参考項目として設定する。
			施設の稼働(排ガス)	○	発電所の事業においては、供用時に発電用燃料の燃焼に伴う窒素酸化物の排出が想定されることから、参考項目として設定する。
	資材等の搬出入		○	発電所の事業においては、資材等の搬出入に伴う影響については、広域に及ぶものとは考えられない。しかし、輸送経路の近傍に民家等が存在する場合は想定されることから、参考項目として設定する。	
	浮遊粒子状物質	工事中資材等の搬出入	×	工事中の資材等の搬出入に伴う影響については、広域に及ぶものとは考えられないこと及び近年、環境基準が達成されていることから、参考項目として設定しない。ただし、輸送経路の近傍に民家等が存在し、環境基準の達成に困難な状況が予想される場合は除く。	
			建設機械の稼働	×	工事中の建設機械の稼働に伴う影響については、広域に及ぶものとは考えられないこと及び近年、環境基準が達成されていることから、参考項目として設定しない。ただし、工事場所の近傍に民家等が存在し、環境基準の達成に困難な状況が予想される場合は除く。
			施設の稼働(排ガス)	○	発電所の事業においては、供用時に石炭、石油等のばいじんを発生する燃料を発電用燃料として利用する場合が想定されることから、参考項目として設定する。

## 2 環境影響評価の項目の選定

## 2) 火力発電所に係る「参考項目」の設定根拠

環境要素の区分		参考項目 の設定	理 由		
大気環境	大気質	浮遊粒子状物質 資材等の搬出入	×	供用後の資材等の搬出入に伴う影響については、広域に及ぶものとは考えられないこと及び近年、環境基準が達成されていることから、参考項目として設定しない。ただし、輸送経路の近傍に民家等が存在し、環境基準の達成に困難な状況が予想される場合は除く。	
		石炭粉じん	地形改変及び施設の存在	○	石炭火力発電所においては、屋外に貯炭場を設置する場合に、そこからの石炭粉じんの飛散の影響が、近傍に民家等が存在する場合に想定されることから、参考項目として設定する。
			施設の稼働（機械等の稼働）	○	石炭火力発電所においては、屋外に貯炭場を設置する場合に、そこからの石炭粉じんの飛散の影響が、近傍に民家等が存在する場合に想定されることから、参考項目として設定する。
		粉じん等	工事中資材等の搬出入	○	工事中の資材等の搬出入に使用する車両から、土砂粉じんの巻き上げ等が発生するが、その影響は広域に及ぶものとは考えられない。しかし、輸送経路の近傍に民家等が存在する場合が想定されることから、参考項目として設定する。
			建設機械の稼働	○	工事中の建設機械の稼働（造成面の裸地状態を含む）に伴い、土砂粉じんの巻き上げ等が発生するが、その影響は広域に及ぶものとは考えられない。しかし、工事場所の近傍に民家等が存在する場合が想定されることから、参考項目として設定する。
			資材等の搬出入	○	供用後の資材等の搬出入に伴い、土砂粉じんの巻き上げ等が発生するが、その影響は広域に及ぶものとは考えられない。しかし、輸送経路の近傍に民家等が存在する場合が想定されることから、参考項目として設定する。
		一酸化炭素		×	全ての測定局において環境基準を達成しており、この状態は長期間継続している。発電所の事業においては、供用時の資材等の搬出入、工事中の建設機械の稼働や資材等の搬出入により発生することが想定されるが、環境基準の達成状況その他の実績等により、一般的な環境保全上の支障は想定しにくいことから、参考項目として設定しない。
		光化学オキシダント		×	光化学反応により大気中で生成される物質であり、そのメカニズムは十分解明されていないこと等から、光化学オキシダントそのものとして予測することは困難であることから、参考項目として設定しない。
		炭化水素		×	工事中の建設機械の稼働や資材等の搬出入、供用時の資材等の搬出入により発生し、光化学オキシダントの原因物質となる物質である。しかしながら、一般的な事業内容として炭化水素を大量に排出することは想定できないことから、参考項目として設定しない。



2 環境影響評価の項目の選定

2) 火力発電所に係る「参考項目」の設定根拠

環境要素の区分			参考項目 の設定	理 由	
大気環境	大気質	有害物質等	×	一般的な事業の内容により、有害物質等を取り扱う又は発生させることはないことから、参考項目として設定しない。	
		重金属等の微量物質	×	一般的な事業の内容により、重金属等の微量物質を取り扱うことはないことから、参考項目として設定しない。 ただし、燃料中に重金属等の微量物質が含まれており、大気への放出により明らかに環境への影響が予想される場合は除く。	
		有害大気汚染物質	×	一般的な事業の内容により、有害大気汚染物質を取り扱うことはないことから、参考項目として設定しない。 ただし、燃料中に有害大気汚染物質が含まれており、大気への放出により明らかに環境への影響が予想される場合は除く。	
	騒音	騒音	工事用資材等の搬出入	○	工事中は資材等の搬出入に使用する車両より騒音が発生するが、その影響は輸送経路の近傍に限られる。しかし、民家等が存在する場合は想定されることから、参考項目として設定する。
			建設機械の稼働	○	工事中は建設機械の稼働に伴い騒音が発生するが、その影響は工事場所の近傍に限られる。しかし、民家等が存在する場合は想定されることから、参考項目として設定する。
			施設の稼働（機械等の稼働）	○	供用時は、機械等の稼働に伴い騒音が発生するが、その影響は発電所の近傍に限られる。しかし、事業実施区域近傍に民家等が存在する場合は想定されることから、参考項目として設定する。
			資材等の搬出入	○	一般的な事業の内容により、発生する交通量はあまり多くないものの、主要な輸送経路の近傍に民家等が存在する場合は想定されることから、参考項目として設定する。
	振動	振動	工事用資材等の搬出入	○	工事中は、資材等の搬出入に使用する車両により振動が発生するが、その影響は輸送経路の近傍に限られる。しかし、民家等が存在する場合は想定されることから、参考項目として設定する。
			建設機械の稼働	○	工事中は、建設機械の稼働に伴い振動が発生するが、その影響は工事場所の近傍に限られる。しかし、民家等が存在する場合は想定されることから、参考項目として設定する。
			施設の稼働（機械等の稼働）	○	供用時は、機械等の稼働に伴い振動が発生するが、その影響は発電所の近傍に限られる。しかし、事業実施区域近傍に民家等が存在する場合は想定されることから、参考項目として設定する。
			資材等の搬出入	○	一般的な事業の内容により、発生する交通量はあまり多くないものの、主要な輸送経路の近傍に民家等が存在する場合は想定されることから、参考項目として設定する。

2 環境影響評価の項目の選定

2) 火力発電所に係る「参考項目」の設定根拠

環境要素の区分			参考項目の設定	理由	
大気環境	悪臭	悪臭物質	×	発電所においては、火力発電所に脱硝装置を設置した場合において悪臭物質であるアンモニアを使用するが、その排出量は極めて少なく、これまでの実績からも悪臭として環境保全上支障を及ぼすおそれは小さいと考えられることから、参考項目として設定しない。	
		低周波音	×	一般的な事業の内容により、低周波音を発生させる要因としては、機械等(タービン、コンプレッサー等)の稼働が考えられるものの、これまでの実績並びに全国における低周波音の苦情件数を踏まえれば、環境保全上の支障は想定しにくいことから、参考項目として設定しない。 ただし、海水冷却方式に替えて冷却塔方式を採用する場合であって、事業実施区域近傍に民家等が存在する場合は除く。	
	その他	水蒸気白煙	施設の稼働(排ガス又は機械等の稼働)	×	一般的な事業の内容により、水蒸気白煙の発生による環境保全上の支障は想定しにくいことから、参考項目として設定しない。 ただし、海水冷却方式に替えて冷却塔方式を採用する場合であって、事業実施区域近傍に民家・高速道路・空港等が存在する場合は除く。
水環境	水質	水の汚れ	施設の稼働(排水)	○	事業活動に伴う一般排水による影響が想定されることから、CODを指標とする水の汚れに関し、参考項目として設定する。
		富栄養化		○	富栄養化の要因物質として、閉鎖性水域に排水を行う場合に考慮する必要があり、一般的な事業の内容として、これらの水域に排水する可能性があることから、参考項目として設定する。
	水の濁り	建設機械の稼働		○	建設機械の稼働については、浚渫工事を行う場合には底質が攪乱され海域環境に影響が想定されることから、参考項目として設定する。
		造成等の施工による一時的な影響		○	工事中においては一般的な事業の内容により、土地の造成工事実施時における雨水排水による影響が想定されることから、SSを指標とする水の濁りに関し、参考項目として設定する。
		供用時		×	一般排水による影響が想定されるが、排水基準を遵守することが前提であり、これまでの実績から水の濁りとして環境保全上の支障は想定しにくいことから、参考項目として設定しない。
	水温	施設の稼働(排水)		×	一般的な事業の内容により、一般排水の温度上昇による環境保全上の支障は想定しにくいことから、参考項目として設定しない。 ただし、海水冷却方式に替えて冷却塔方式を採用する場合であって、冷却塔排水を公共水域に排水することにより、明らかに環境への影響が予想される場合は除く。
		施設の稼働(温排水)		○	温排水による影響が想定されることから、参考項目として設定する。

2 環境影響評価の項目の選定

2) 火力発電所に係る「参考項目」の設定根拠

環境要素の区分			参考項目 の設定	理 由
水 環 境	水 質	水素イオン濃度	×	工事排水及び一般排水が想定されるが、排水基準を遵守することが前提であり、これまでの実績等から、一般的には環境の保全上の支障は想定しにくいことから、参考項目として設定しない。
		溶存酸素量	×	一般排水による影響が想定されるが、環境基準の達成状況や自然浄化作用等を勘案すると、一般的には環境保全上の支障は想定しにくく、また、水の汚れについては、CODにより指標させることから、参考項目として設定しない。
		大腸菌群数	×	一般排水による影響が想定されるが、環境基準の達成状況や自然浄化作用等を勘案すると、一般的には環境保全上の支障は想定しにくく、また、水の汚れについては、CODにより指標させることから、参考項目として設定しない。
		n-ヘキサン抽出物質（油分等）	×	工事排水及び一般排水による影響が想定されるが、排水基準を遵守することが前提であり、これまでの実績等から、一般的には環境の保全上の支障は想定しにくいことから、参考項目として設定しない。
		健康項目、要監視項目、特殊項目、塩分、塩化物イオン濃度	×	健康項目については排水基準を遵守することが前提であり、要監視項目等についてもこれまでの実績等から、一般的には環境の保全上の支障は想定しにくいことから、参考項目として設定しない。
		付着生物防止剤	×	一般的な事業の内容により、付着生物防止剤を注入する場合は、適切な管理がなされており、環境保全上の支障は想定しにくいことから、参考項目として設定しない。ただし、復水器冷却用海水に付着生物防止剤を注入することにより、明らかに環境への影響が予想される場合は除く。
		重金属等の微量物質	×	一般的な事業の内容により、重金属等の微量物質を取り扱うことはないため、参考項目として設定しない。ただし、燃料中に重金属等の微量物質が含まれており、一般排水を公共用水域に排水することにより、明らかに環境への影響が予想される場合は除く。
底 質	有害物質	建設機械の稼働	○	浚渫工事を行う場合が想定されることから、参考項目として設定する。
	化学的酸素要求量、全硫化物、強熱減量、粒度分布、有害物質	供用時	×	一般排水や温排水の排出による影響が想定されるが、これらは排水基準を遵守することが前提であり、これまでの実績等から底質の環境保全上の支障は想定されないことから、参考項目として設定しない。
地 下 水	地下水		×	工事において、地下水帯水層に達するような掘削工事、地下水を遮断するような工事等を行うことにより、地下水位・水量に影響を及ぼす可能性がある場合が想定されるが、その範囲は一般的に工事場所のごく近傍に限定され、これまでの実績等から環境の保全上の支障は想定しにくいこと、また、一般的な事業の内容としては地下水の取入は想定されないことから、参考項目として設定しない。

2) 火力発電所に係る「参考項目」の設定根拠

環境要素の区分				参考項目 の設定	理 由
水環境	その他	流向・流速	地形改変及び施設の存在	○	発電所の港湾施設の設置や埋立を行う場合があることから、参考項目として設定する。
			施設の稼働（温排水）	○	温排水の影響が想定されることから、参考項目として設定する。
		河川・湖沼		×	一般的な事業の内容により、河川・湖沼からの淡水の取水を伴う事業は想定されないことから、参考項目として設定しない。
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質	地形改変及び施設の存在	○	一般的な事業の内容により、土地の形状の変更や埋立が予想され、自然環境保全上重要な地形・地質が存在する場合にはその消滅・縮小等の直接的な影響を及ぼすおそれがあることから、参考項目として設定する。
	地盤	地盤沈下		×	工事において、地下水帯水層に達するような掘削工事、地下水を遮断するような工事等を行うことが想定されるが、これまでの実績等から環境の保全上の支障は想定しにくいことから、参考項目として設定しない。
	土壌	土壌汚染		×	一般的な事業の内容により、土壌汚染を生じるような物質を取り扱うことは想定されないことから、参考項目として設定しない。ただし、土地掘削等により土壌汚染物質が発生し、明らかに環境への影響が予想される場合は除く。
	その他	日照阻害		×	一般的な事業の内容により、日照阻害を生じるような大規模構造物の建設は想定されないこと、構造物に対し敷地面積も十分広いことから、参考項目として設定しない。
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。）		工事用資材等の搬出入	×	工事中は資材等の搬出入に使用する車両より騒音等が発生するが、その影響は輸送経路の近傍に限られ一時的なものであり、移動により回避できることから、参考項目として設定しない。ただし、重要な種及び注目すべき生息地が存在する場合であって、一時的な影響が予想される場合は除く。
			建設機械の稼働	×	工事中は建設機械の稼働より騒音等が発生するが、その影響は工事場所の近傍に限られ一時的なものであり、移動により回避できることから、参考項目として設定しない。ただし、重要な種及び注目すべき生息地が存在する場合であって、一時的な影響が予想される場合は除く。
			造成等の施工による一時的な影響	○	工事中においては一般的な事業の内容により、土地の造成等の工事実施時の影響が考えられることから、参考項目として設定する。
			地形改変及び施設の存在	○	樹木の伐採や土地改変による影響が考えられることから、参考項目として設定する。
	海域に生息する動物		建設機械の稼働	×	工事中は建設機械の稼働により濁りが発生するが、その影響は工事場所の近傍に限られ一時的なものであり、影響が小さいものと考えられることから、参考項目として設定しない。ただし、海域における工事が広範囲であって、明らかに環境への影響が予想される場合は除く。

2) 火力発電所に係る「参考項目」の設定根拠

環境要素の区分			参考項目 の設定	理 由
動物	海域に生息する動物	地形改変及び施設の存在	○	港湾施設の設置や埋立を行うことによる影響が考えられることから、参考項目として設定する。
		施設の稼働(温排水)	○	温排水の影響が想定されることから、参考項目として設定する。
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。)	工事中資材等の搬出入	×	工事中は資材等の搬出入に使用する車両より排気ガスが発生するが、その影響は輸送経路の近傍に限られ一時的なものであることから、参考項目として設定しない。ただし、重要な種及び重要な群落が存在する場合であって、一時的な影響が予想される場合は除く。
		建設機械の稼働	×	工事中は建設機械の稼働により排気ガスが発生するが、その影響は工事場所の近傍に限られ一時的なものであることから、参考項目として設定しない。ただし、重要な種及び重要な群落が存在する場合であって、一時的な影響が予想される場合は設定する。
		造成等の施工による一時的な影響	○	土地の造成等の実施により、重要な種及び重要な群落の生育環境への影響が考えられることから、参考項目として設定する。
		地形改変及び施設の存在	○	樹木の伐採や土地改変による影響が考えられることから、参考項目として設定する。
	海域に生育する植物	建設機械の稼働	×	工事中は建設機械の稼働により濁りが発生するが、その影響は工事場所の近傍に限られ一時的なものであり、影響が小さいものと考えられることから、参考項目として設定しない。ただし、海域における工事が広範囲であって、明らかに環境への影響が予想される場合は除く。
		地形改変及び施設の存在	○	港湾施設の設置や埋立を行うことによる影響が考えられることから、参考項目として設定する。
		施設の稼働(温排水)	○	温排水の影響が想定されることから、参考項目として設定する。
		生態系	造成等の施工による一時的な影響	○
生態系	地域を特徴づける生態系	地形改変及び施設の存在	○	樹木の伐採や土地改変による影響が考えられることから、参考項目として設定する。
		施設の稼働(温排水)	×	海域の生態系については種の多様性や種々の環境要素が複雑に関与し、未解明な部分もあることから、参考項目として設定しない。
		景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	○

2 環境影響評価の項目の選定

2) 火力発電所に係る「参考項目」の設定根拠

環境要素の区分		参考項目 の設定	理 由	
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	工事中資材等の搬出入	○	工事中の資材等の搬出入により、輸送経路の近傍への影響が想定されることから、参考項目として設定する。
		地形改変及び施設の存在	○	人と自然との触れ合いの活動の場の消滅又は縮小、施設の存在による影響が想定されることから、参考項目として設定する。
		資材等の搬出入	○	供用時の資材等の搬出入により、輸送経路の近傍への影響が想定されることから、参考項目として設定する。
廃棄物等	産業廃棄物	造成等の施工による一時的な影響	○	一般的な事業の内容により、工事中に産業廃棄物の発生が想定されることから、参考項目として設定する。
		廃棄物の発生	○	一般的な事業の内容により、供用時に産業廃棄物の発生が想定されることから、参考項目として設定する。
	残土	造成等の施工による一時的な影響	○	一般的な事業の内容により、掘削工事に伴う土砂が相当量発生することが想定されることから、参考項目として設定する。
温室効果ガス等	二酸化炭素	建設機械の稼働及び工事中資材等の搬出入	×	工事中の建設機械の稼働、資材の搬出入において使用される燃料の燃焼により排出されることが想定されるが、工事中の影響は一過性で軽微であると想定されることから、参考項目として設定しない。
		施設の稼働(排ガス)	○	火力発電所の場合、化石燃料の燃焼により二酸化炭素が発生することから、参考項目として設定する。

## 2) 火力発電所・原子力発電所に係る「参考手法」の具体的内容

### ○大気質

硫黄酸化物〔影響要因の区分:施設の稼働(排ガス)] <原子力発電所は除く>

- |  |
|--|
| 一 調査すべき情報  |
| イ 二酸化硫黄の濃度の状況  |
| ロ 気象の状況  |
| 二 調査の基本的な手法  |
| 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析。この場合において、前号イの情報については環境基準において定められた二酸化硫黄に係る大気汚染についての測定の方法、前号ロの情報については気象業務法施行規則(昭和二十七年運輸省令第百一号)第一条の二又は第一条の三に基づく技術上の基準による測定の方法。 |
| 三 調査地域   |
| 硫黄酸化物の拡散の特性を踏まえ、硫黄酸化物に係る環境影響を受けるおそれがある地域   |
| 四 調査地点   |
| 硫黄酸化物の拡散の特性を踏まえ、前号の調査地域における硫黄酸化物に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点  |
| 五 調査期間等  |
| 原則として一年間(第一号ロの情報において、高層の気象を調査する場合は、各季節ごとに各一週間)   |
| 六 予測の基本的な手法  |
| 大気の拡散式に基づく理論計算   |
| 七 予測地域   |
| 第三号の調査地域のうち、硫黄酸化物の拡散の特性を踏まえ、硫黄酸化物に係る環境影響を受けるおそれがある地域   |
| 八 予測対象時期等  |
| 発電所の運転が定常状態となる時期及び硫黄酸化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)  |

### 〔解説〕

- 一 調査すべき情報について
- イ 二酸化硫黄濃度の状況  
発電所周辺地域における大気中の二酸化硫黄濃度について調査する。
- ロ 気象の状況
- (1) 地上気象  
風向、風速、日射量、放射収支量  
日射量、放射収支量は、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」(昭和57年、原子力安全委員会決定)に定められた大気安定度分類の手法を用いるために、同指針に基づき調査する。  
なお、測定値(大気安定度を含む)の欠測率は連続した12カ月において、原則として10%以下とする。
- (2) 高層気象  
風向、風速及び気温  
発電所の排ガスが拡散する高度付近の気象の状況について調査する。

## (3) 上層気象

## 風向、風速

大気拡散予測において、上層の風向、風速については、地上気象観測調査結果からの推定又は煙突高さ付近の高度における実測データ等を基に設定することとしているが、煙突高さ付近において実測を行う場合には本項に基づき行うこととする。

## 二 調査の基本的な手法について

## a 文献その他の資料

## イ 二酸化硫黄の濃度の状況

国又は地方公共団体が設置・測定している大気測定局における測定結果をとりまとめた資料とする。

## ロ 気象の状況

既存の気象観測施設が存在する場合、過去に当該地域で観測された資料が存在する場合等において、予測を行うために十分な情報が得られる時はそれらを利用することができるが、それ以外の場合は現地調査を行うこととする。

なお、第4章3(2)に示す簡略化条件(500頁参照)に該当する場合は、高層気象観測を省略できるものとする。

## b 現地調査

## イ 二酸化硫黄の濃度の状況

「大気汚染に係る環境基準について」(昭和48年環境庁告示第25号)の二酸化硫黄に係る大気汚染についての測定法として定める溶液導電率法又は紫外線蛍光法による。

## ロ 気象の状況

原則として、「気象業務法施行規則」(昭和27年運輸省令第101号)第1条の2又は第1条の3に基づく技術上の基準並びに「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」(昭和57年、原子力安全委員会決定)に基づく方法とするが、あわせて「地上気象観測指針」(平成14年、気象庁)及び「高層気象観測指針」(平成16年、気象庁)等を参考にして実施する。

## 三 調査地域について

## イ 二酸化硫黄の濃度の状況

予測において年平均着地濃度を求めることから、調査地域は、着地濃度が相対的に高くなる地域を包含する範囲として、原則として発電所を中心とした半径20kmの範囲とする。なお、過去の発電所アセスメントの知見と当該事業の諸元等から、着地濃度が相対的に高くなる地域と発電所の距離が過去の事例と比べて大きく異なると判断される場合には、当該地域を包含するように調査地域を設定する。ただし、海域については現況濃度に関する情報が得られないため、対象範囲から除外するものとする。

## 四 調査地点について

## イ 二酸化硫黄の濃度の状況

調査地点数は、10地点程度を標準とする。

調査は、原則として、地方公共団体等の既存の測定局における測定結果を集約するものとするが、予測・評価に十分な情報が得られない場合には、事業者が新たに測定局を設置する。

測定局設置地点の選定に当たっては、他の汚染源の配置、当該地域の風配と発電所の位置関係等を考慮し、予測・評価を効果的に行うことができる



ように留意する。

ロ 気象の状況

原則として発電所設置の場所又はその近傍の1地点とする。

五 調査期間等について

a 文献その他の資料

極力最新のものをを用いる。

b 現地調査

調査は原則として1年間とする。

高層気象の調査に当たっては、各季節を代表する時期や気象状況を考慮して調査時期を選定することとする。

六 予測の基本的な手法について

排煙の拡散現象は、時間的にも空間的にも時々刻々変化する現象であるので、大気拡散予測に当たっては、技術的に知り得る自然界等の情報を有効に活用できるとともに、それらの知り得る情報のレベルに適合した予測手法を選択することが重要である。さらに、評価の妥当性や予測精度を勘案すると、予測時間スケールの大きい年平均値予測を主体とするのが妥当と考えられる。

ただし、年平均値に加えて短期的な濃度の変動幅を把握するために、日平均値の高濃度についても予測することとする。

また、必要に応じて逆転層形成時、ダウンウォッシュ発生時等の特殊気象条件下における着地濃度の1時間値の予測についても「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成12年、公害研究対策センター）等に基づき実施するとともに、地形の影響については、数値計算による予測結果に大きな影響を及ぼすおそれがある場合には検討する必要がある。その手法については、風洞実験と電力中央研究所の数値モデル、EPA（米国環境保護庁）のISC-ST3モデル等を適宜選択して利用することとする。

なお、年平均値の予測手法として地方公共団体等で使用されているモデルがあり、より適切であると判断される場合は、そのモデルによることができるものとする。

(1) 年平均値の予測手法

a 計算式

火力発電所の排煙の拡散予測は、排煙の上昇を考慮した有効煙突高さからの拡散をモデル化した数値計算により行う。

なお、有効煙突高さは、煙上昇高さ計算式により求めた煙上昇高さに煙突実高さを加算して求めるが、集合煙突の場合には、煙突口が接合していないと煙突口間隔により、煙突の集合効果が減少する場合もあることに留意する。

煙上昇高さ計算式及び拡散式については原則として「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」に基づき選定するものとするが、地方公共団体等によるモデルを使用する場合はその手法に従うこととする。

b 予測条件

i 拡散予測に必要な排ガス量、汚染物質排出量等の煙源条件は、対象煙源の年間利用率及び日負荷パターンをモデル化し、それらに基づき算定するものとする。

ii 発電所のような大規模高煙源については、有効煙突高さが高いので、排煙の拡散場条件は地上付近とは異なっている場合が多いことから、各種気象観測結果等を用いて上層の拡散場を設定する。

## 2) 火力発電所・原子力発電所に係る参考手法

○発電所の設置の場所近傍の鉄塔、煙突等において、またはドップラーソーダ、ドップラーライダ等による通年の上層気象観測が行われている場合は、上層拡散場の風向、風速としてこれを使用することができる。

○地上気象観測結果から上層の風向、風速を推定する場合において、風向は、原則として地上気象観測結果を使用する。また、風速は、原則として地上気象観測結果を基準に、風速鉛直分布のべき法則を用いて上層風速を設定する。

風速鉛直分布のべき法則は次式に示すとおりであり、べき指数(p)は原則として高層気象観測結果を用いて設定する。ただし、第4章3(2)に示す簡略化条件(499頁参照)に該当する場合は、べき指数(p)は、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」に示す値を用い設定することができる。

$$U_z = U_s \cdot (Z/Z_s)^p$$

ここで  $U_z$  : 上層風速 (m/s)  
 $U_s$  : 基準高度の風速 (m/s)  
 $Z$  : 上層高度 (m)  
 $Z_s$  : 基準高度 (m)  
 $P$  : べき指数

○上層の拡散パラメータについては、事業特性、地域特性を勘案して地上の大気安定度を基に設定するが、その際には「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」等の知見を参考にすることとする。

ただし、拡散予測において地方公共団体等によるシミュレーションモデルを利用する場合には、そのモデルの定める方法を用いることとする。

## c 予測結果のとりまとめ

年平均値の予測結果は、発電所周辺地域の気象測定局における予測濃度一覧表及び予測濃度値の等濃度線図(コンター図)で表示するものとする。

等濃度線図については、図中に海岸線、行政区画、発電所の設置の場所、現況調査点等を併せて表示し、予測地点として選定した測定局が発電所排煙の着地濃度が高くなる地域からも選定されていることを確認できるようにする。

気象測定局における予測濃度値一覧表については、気象測定局名、将来の環境の状況(推定が困難な場合は現況調査結果)、予測濃度値及び必要に応じて将来の環境の状況と予測濃度値を合成したものを示すものとする。

## (2) 日平均値の予測手法

## a 計算式

煙上昇式及び拡散式は、年平均値の予測手法と同じ手法とする。

## b 予測条件

日平均値予測の拡散場条件は、年平均値予測で用いるものと同じの1年間の気象調査によって得られる毎時の実測データを基にし、年平均

均値予測と同じ手法により上層の拡散場条件を設定する。

c 予測結果のとりまとめ

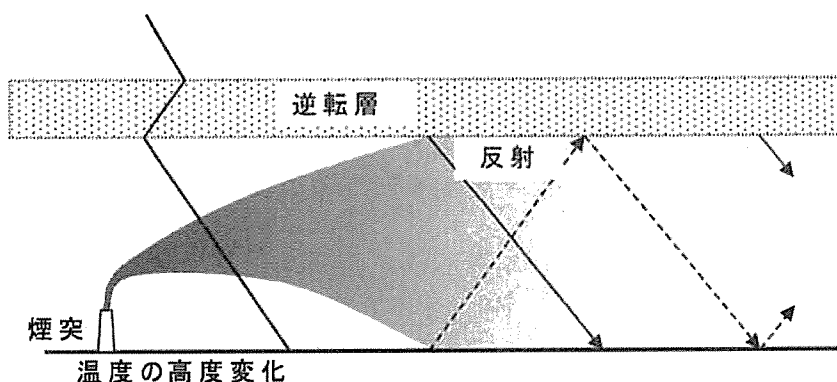
日平均値の予測結果については、選定した予測地点毎に、原則として寄与濃度の最大値上位5日間の平均値を表形式にとりまとめるものとする。また、必要に応じて測定局の高濃度日における日平均値も同様とする。

(3) 特殊気象条件下の予測手法

特殊気象条件下（逆転層形成時、ダウンウォッシュ発生時、内部境界層発達によるフュミゲーション発生時）における短期予測（1時間値）については、特殊気象であるため年間を通じて発生が限られることから、煙源条件及び気象観測結果などを勘案し、適宜、必要な特殊気象について予測を行う。

a 逆転層形成時

煙突上部に逆転層がある場合は、次図のように排煙が逆転層を突き抜けずに、排煙が逆転層より上方への拡散が妨げられ、蓋（リッド）があるような状態となり高濃度となることがある。



予測方法は、高層気象観測結果を用いて「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」に示される方法により逆転層突き抜け判定を実施し、逆転層を突き抜けず、かつ有効煙突高さが逆転層より低い場合は、必要に応じて予測を行うものとする。

i 計算式

煙上昇式及び拡散式は、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」等を基に選択する。

ii 予測条件

短期予測（1時間値）に必要な排ガス量、汚染物質排出量等の煙源条件は、当該発電所の平均的な運転状況に応じたものとする。

また、風速及び拡散条件等は、気象調査結果から逆転層形成時の条件を選定し、設定するものとする。

なお、第4章3(2)に示す発電所リプレース等における簡略化条件（500頁参照）に該当し高層気象観測を行わない場合、逆転層高度などをパラメータとした感度解析により予測の変動幅を把握した上で予測に用いるパラメータを選定することとする。パラメータの選定は、拡散計算結果と大気質モニタリング結果を比較した

## 2) 火力発電所・原子力発電所に係る参考手法

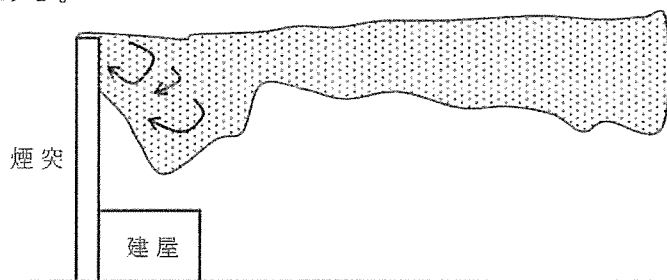
電中研報告等を参考に行う（「環境アセスメントの簡略化方法に関する調査（その2）－気象観測および大気質観測の簡略化のための手法提案－」（電力中央研究所研究報告 V06002, 2006））。

## iii 予測結果のとりまとめ

短期予測結果（1時間値）については、煙軸上の最大着地濃度、最大着地濃度距離及び予測諸元をとりまとめるものとする。

## b 煙突ダウンウォッシュ発生時

強風時には、次図のように煙突自体の風下側に生じる渦に排煙が巻き込まれる現象が発生する可能性がある。この現象が生じると排煙による上昇がなくなり、有効煙突高さが低くなるため、地上濃度が高くなる可能性がある。



煙突ダウンウォッシュの予測方法については、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」に基づき、排出ガス速度の2/3倍以上の風速がある場合に、必要に応じて予測を行うものとする。

## i 計算式

煙上昇式及び拡散式は、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」等を基に選択する。

## ii 予測条件

短期予測（1時間値）に必要な排ガス量、汚染物質排出量等の煙源条件は、当該発電所の平均的な運転状況に応じたものとする。

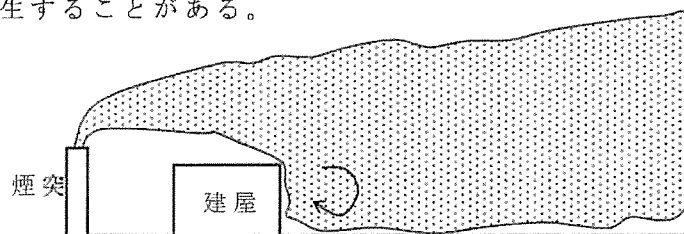
また、風速及び拡散条件等は、気象調査結果から煙突ダウンウォッシュ発生時の条件を選定し、設定するものとする。

## iii 予測結果のとりまとめ

短期予測結果（1時間値）については、煙軸上の最大着地濃度、最大着地濃度距離及び予測諸元をとりまとめるものとする。

## c 建物ダウンウォッシュ発生時

次図のように、強風時には、近隣の建物影響により、風下側に生じる渦に排煙が巻き込まれ、煙が地上付近に到達することにより、地上で高濃度が発生することがある。



建物ダウンウォッシュの予測方法については、煙突の高さや煙突と

周辺建物の配置関係が以下の条件に該当する場合に、必要に応じて予測を行うものとする。

<建物ダウンウォッシュ発生条件>

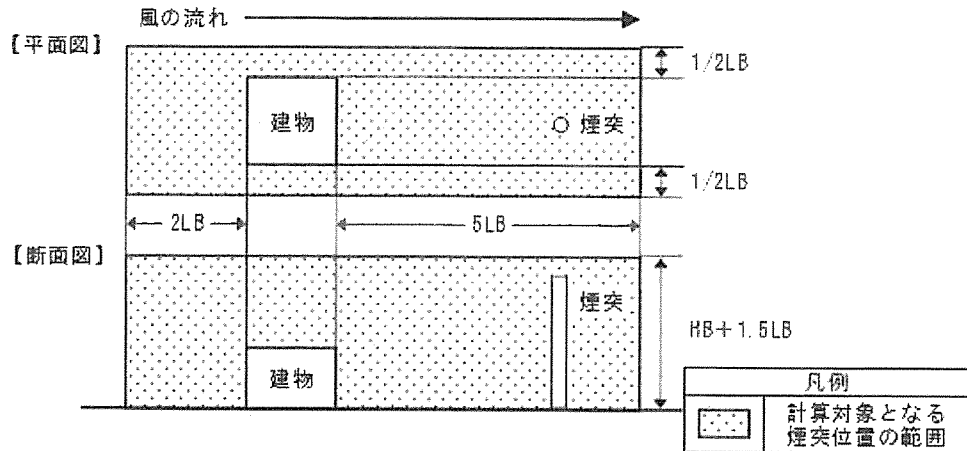
$$HS < HB + 1.5LB$$

HS : 煙突実高さ (m)

HB : 建物の高さ (m)

LB : 建物の高さ (HB) と建物の横幅 (WB) の小さいほうの値 (m)

ただし、対象とする建物は、次図のように、煙突が建物の風上側に 2LB、風下側に 5LB の範囲にある建物とする。



i 計算式

煙上昇式及び拡散式は、EPA（米国環境保護庁）の ISC-PRIME 等を基に選択する。

ii 予測条件

短期予測（1時間値）に必要な排ガス量、汚染物質排出量等の煙源条件は、当該発電所の平均的な運転状況に応じたものとする。

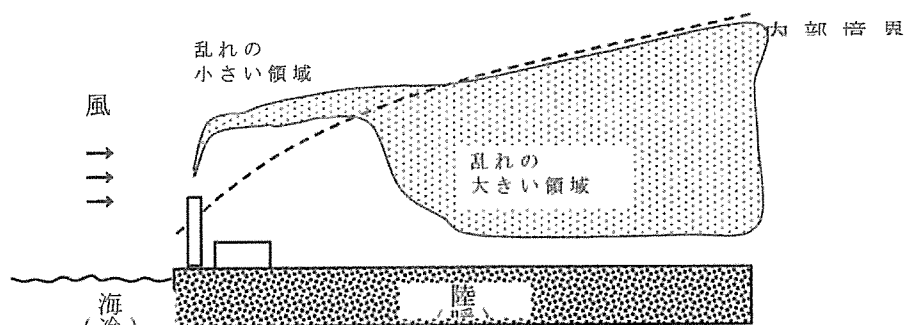
また、風速及び拡散条件等は、気象調査結果から建物ダウンウォッシュ発生時の条件を選定のうえ設定するものとする。

iii 予測結果のとりまとめ

短期予測結果（1時間値）については、煙軸上の最大着地濃度、最大着地濃度距離及び予測諸元をとりまとめるものとする。

d 内部境界層発達によるフュミゲーション発生時

次図のように、煙突からの排煙は海風層に排出され内陸側に流れた後、内部境界層※にぶつかると、急速に地表近くまで降下するフュミゲーションが生じ、高濃度となる可能性がある。



\* 内部境界層：

一般に春から夏にかけて晴天時には、水温の低い海上から流れてくる海風は大気の流れの小さい安定した大気層になっている。一方、地表近くでは日射による乱れの大きな大気層が生じている。この海上から流れてきた乱れの小さい大気層と地表近くの乱れの大きな大気層が接する境界の内側を内部境界層という。

予測方法は、高層気象観測結果等を用いて、先行事例等によりフュミゲーションが発生する可能性のある内部境界層の出現状況について検討し、発生する可能性がある場合は、必要に応じて予測を行うものとする。

i 計算式

煙上昇式及び拡散式は、それぞれ「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」、フュミゲーションモデル (Lyons & Cole 1973) 等を基に選択する。

ii 予測条件

短期予測 (1 時間値) に必要な排ガス量、汚染物質排出量等の煙源条件は、当該発電所の平均的な運転状況に応じたものとする。

また、風速及び拡散条件等は、気象調査結果から内部境界層発達によるフュミゲーションが発生する可能性がある時の条件を選定のうえ設定するものとし、内部境界層の発達位置は周辺地形及び海岸線等を勘案のうえ適切に設定するものとする。

なお、内部境界層発達高度式の比例係数などをパラメータとした感度解析により予測の変動幅を把握した上で予測に用いるパラメータを選定することとする。内部境界層発達高度式の比例係数については、1～6 (上部安定層に生じる対流混合の影響が及ぶ遷移領域のエントレイメント層を加算する場合は 1～10) という報告 (安達ら) があるので、この範囲から、拡散計算結果と大気質モニタリング結果を比較した電中研報告等を参考に選定する (「環境アセスメントの簡略化方法に関する調査 (その 2) - 気象観測および大気質観測の簡略化のための手法提案 -」 (電力中央研究所研究報告 V06002, 2006))。

iii 予測結果のとりまとめ

短期予測結果（1時間値）については、煙軸上の最大着地濃度、最大着地濃度距離及び予測諸元をとりまとめるものとする。

(4) 地形影響の予測手法

平地を仮定した標準的な予測計算方法（以下「平地予測」という。）では、地形に起伏があると、地上における最大濃度が過小な見積りとなることがある。地上濃度が平地予測で過小な見積りとなるかどうかは、あらかじめ知ることができないが、これまで実施された風洞実験を整理すると、対象地域内に標高の高い所があると、煙流の拡散が不規則になり、地上における最大濃度の出現地点は平地の場合よりも煙源に近いところになり、その濃度も平地の場合より高くなる傾向のあること、また、煙源の高さ（有効煙突高）が低いほど、地形の影響を受けやすいことが分かっている。

平地予測での見積りが実態を十分に表現しているとは考えられず、それだけで周辺環境への影響を評価することは不相当とみなされる場合には、地形の影響も考慮し得る予測手法も併用すべきである。客観的な判断手順としては、以下の方法が薦められるが、他に合理的な方法があればそれによってもよい。

- ① 当該排煙施設の有効煙突高 $H_e$ を求める。 $H_e$ の計算にはボサンケI式を用いる。
- ② 煙源から半径5 km 以内の最大標高と煙源基礎部分の標高との差 $H_{5_{max}}$ を求める。
- ③ 同様に、煙源から半径20km以内の最大標高と煙源基礎部分の標高との差 $H_{20_{max}}$ を求める。
- ④  $H_{5_{max}}/H_e$ が0.6以上の場合、あるいは $H_{20_{max}}/H_e$ が1.0以上の場合、地形の影響も考慮し得る予測手法を併用すべきである。

なお、上記の判定条件は煙源の高さが一定以上（有効煙突高が300m以上）の場合を想定しており、これに満たない低い煙源では、 $H_{5_{max}}/H_e$ または $H_{20_{max}}/H_e$ が④の条件より多少小さくとも地形の影響を考慮し得る予測手法を併用することが望ましい。

また、地形影響の予測手法としては、風洞実験あるいは、風洞実験や野外観測との比較を通してその予測精度が検証され、これまでの環境アセスメントでの評価において実績がある数値モデル、例えば電力中央研究所の数値モデル（電中研総合報告 T71）等を用いるものとする。数値モデルによる地形影響評価の手順は、風洞実験と同様の考え方で次図のとおりである。

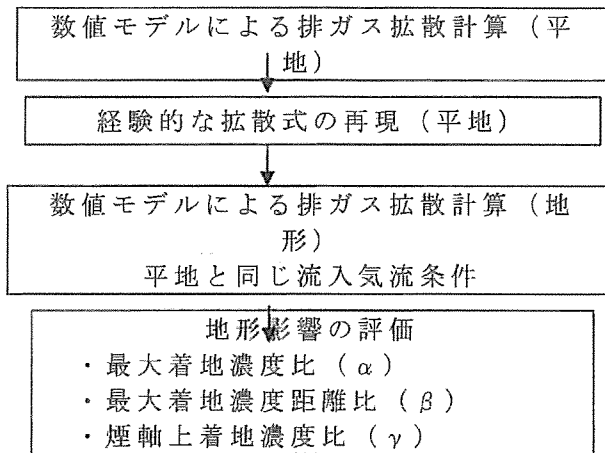


図 数値モデルによる地形影響評価の手順

- ・最大着地濃度比 (α) = 地形を対象とした場合の最大着地濃度 / 平地での最大着地濃度
- ・最大着地濃度距離比 (β) = 地形を対象とした場合の最大着地濃度距離 / 平地での最大着地濃度距離
- ・煙軸上着地濃度比 (γ) = 地形を対象とした場合の煙軸上着地濃度 / 平地での最大着地濃度

一般に数値モデルは気流モデルと拡散モデルから構成され、例えば電力中央研究所の数値モデルでは気流モデルに応力方程式に基づく乱流モデル (Gibson & Launder, 1978)、拡散モデルにラグランジェ型粒子モデル (Thomson, 1987) が使用されている。

地形影響を簡易的に取り込んだモデルとして EPA (米国環境保護庁) の ISC-ST3 モデルがある。このモデルは正規型のブルーム式を基本とし、地形標高に応じて排ガスの有効高さを変化させて拡散計算を行う。

(参考文献)

「電力中央研究所総合報告T71」(2002.4)

「Gibson, M. M. and Launder, B. E., J. Fluid Mech, 86」491-511, (1978)

「Thomson, D. J., J. Fluid Mech, 180」529-556, (1987)

U. S. EPA ISCST3の引用



七 予測地域について

予測地域は当該発電所の設置の場所を中心に、年平均値における発電所排煙の着地濃度が相対的に高くなる地域を包含する範囲とする。なお、予測地点については、年平均値の予測結果及び地域の風配や住居地域等の状況を参考に現況調査点の中から、以下の観点を考慮して選定することとする。

- a 発電所排煙の着地濃度が相対的に高くなる
- b 住居地域等保全の対象となる地域が存在する
- c 現況濃度が相対的に高いレベルにある

八 予測対象時期等について

発電所完成後、発電所が平均的な運転状態となる期間において予測し、また、設定可能な場合には硫黄酸化物に係る環境影響が最大となる期間において予測する。

九 評価の手法について

調査及び予測の結果に基づいて、硫黄酸化物に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。

また、「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和48年環境庁告示第25号)との整合が図られているかを検討する。



## ○動物（海域）

## 海域に生息する動物〔影響要因の区分：地形改変及び施設の存在〕

- |   |  |
|---|--|
| 一 | 調査すべき情報  |
| イ | 魚等の遊泳動物、潮間帯生物（動物）、底生生物（動物）、動物プランクトン、卵・稚仔（以下「海生動物」という。）の主な種類及び分布の状況   |
| ロ | 干潟、藻場、さんご礁の分布及びそこにおける動物の生息環境の状況  |
| ハ | 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況   |
| 二 | 調査の基本的な手法  |
|   | 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析   |
| 三 | 調査地域   |
|   | 対象事業実施区域及びその周辺区域   |
| 四 | 調査地点   |
|   | 動物の生息の特性を踏まえ、前号の調査地域における海生動物及び干潟、藻場、さんご礁における動物の生息環境並びに重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点又は経路      |
| 五 | 調査期間等  |
|   | 動物の生息の特性を踏まえ、第三号の調査地域における海生動物及び干潟、藻場、さんご礁における動物の生息環境並びに重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯 |
| 六 | 予測の基本的な手法  |
|   | 海生動物及び干潟、藻場、さんご礁における動物の生息環境並びに重要な種及び注目すべき生息地について、分布又は生息環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は解析                             |
| 七 | 予測地域   |
|   | 第三号の調査地域のうち、動物の生息の特性を踏まえ、海生動物及び干潟、藻場、さんご礁における動物の生息環境並びに重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けるおそれがある地域                     |
| 八 | 予測対象時期等  |
|   | 動物の生息の特性を踏まえ、海生動物及び干潟、藻場、さんご礁における動物の生息環境並びに重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を的確に把握できる時期                                  |

## 〔解説〕

1. 魚等の遊泳動物
  - 一 調査すべき情報について
 

魚等の遊泳動物（以下、魚等の遊泳動物には溯河性魚類及び降海性魚類を含むものとする）の主な種類及び分布の状況並びに特徴（分布、漁場、産卵、成長、食性、水温との関係等）について、文献その他の資料を中心に調査する。
  - 二 調査の基本的な手法について
    - イ 文献その他の資料
 

国又は地方公共団体が有する魚等の遊泳動物に関する文献その他の資料とし、必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等により調査する。
    - ロ 現地調査
 

イの手法で十分な情報が得られない場合には、現地調査を行う。

魚等の遊泳動物の主な種類及び分布については、潜水、標本船、試験操業等の適切な方法により行う。

- ハ 調査結果のまとめ
  - ① 調査位置図
  - ② 調査結果表（季節別の種類数、個体数及び主な出現種、漁業の状況等）
  - ③ 主な魚等の遊泳動物の特徴（分布、漁場、産卵、成長、食性、水温との関係）
- 三 調査地域について
  - イ 文献その他の資料  
温排水拡散推定範囲を包含する比較的広範囲の海域とし、漁業権の設定及び行使の状況、漁業操業範囲、遊魚等の実態を考慮し設定するが、統計等の資料は地方公共団体の行政区域とする。
  - ロ 現地調査  
対象事業実施区域及びその周辺1kmの範囲内とする。
- 四 調査地点について  
対象事業実施区域及びその周辺1kmの範囲内において、漁場の状況又は海域の特性等の主な魚等の遊泳動物の生息環境を勘案して設定する。
- 五 調査期間等について
  - イ 文献その他の資料  
極力最新のものを用いる。
  - ロ 現地調査  
調査の期間及び時期は原則1年間とし、季節ごとに1回行う。なお、調査時期の設定に当たっては、季節による変動を適切に把握できる時期とする。
- 六 予測の基本的な手法について  
主な魚等の遊泳動物の生息場又は漁場が改変される内容及び程度を検討し、以下に掲げる手法から一つ又は複数選び、主な魚等の遊泳動物への影響を定性的に予測する。
  - イ 改変される規模が同程度の他の事業の事後調査結果等を引用又は解析する。
  - ロ 予測地域における主な魚等の遊泳動物又は漁場の分布域等について調査結果を引用又は解析する。
  - ハ 予測地域における主な魚等の遊泳動物の分布域、回遊性、産卵場の有無について文献等を引用又は解析する。
- 七 予測地域について  
原則として、対象事業実施区域とする。
- 八 予測対象時期等について  
発電所施設が完成後、魚等の遊泳動物の生息環境が安定した時期とする。
- 九 評価の手法について  
調査及び予測の結果に基づいて、魚等の遊泳動物に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。

## 2. 潮間帯生物（動物）

### 一 調査すべき情報について

潮間帯生物（動物）の主な種類及び分布の状況について、原則として大潮時に干出する部分に生息する動物を対象に調査する。

現地調査の場合は、以下の内容について調査する。

- イ 着生基盤における調査
  - 単位面積当たりの種類別の個体数又は湿重量
- ロ 汀線付近の砂浜部における調査
  - 単位面積当たりの種類別の個体数又は湿重量
- 二 調査の基本的な手法について
  - イ 文献その他の資料
    - 国又は地方公共団体が有する潮間帯生物(動物)に関する文献その他の資料とし、必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等により調査する。
  - ロ 現地調査
    - 海岸線に直交する測線を干潮線から陸側に設置し、測線に沿って2～3箇所、一定面積の方形枠内の動物を調査する。
      - (イ) 着生基盤における調査
        - 一定面積の方形枠内の動物を採取又は目視観察する。
      - (ロ) 汀線付近の砂浜部における調査
        - 一定面積の方形枠内の砂泥を採取し、それを1mm目のふるいにて泥等の微粒子を洗い流し、残りを同定用試料とする。
- ハ 調査結果のまとめ
  - ① 調査位置図
    - 図中に調査点を示し、底質又は基盤の性状を記入する。
    - なお、砂浜部における調査については採泥深度も記載する。
  - ② 季節別出現状況表
    - 季節別、分類群別の個体数又は湿重量及び主な出現種を記載する。
  - ③ 出現状況図
    - 季節別、調査点毎に主な出現種又は分類群別の個体数について、出現状況図に表す。
- 三 調査地域について
  - 対象事業実施区域及びその周辺1kmの範囲内とする。
- 四 調査地点について
  - 対象事業実施区域及びその周辺1kmの範囲内において、海岸の形状及び着生基盤等の潮間帯生物(動物)の生息環境を勘案して設定する。
- 五 調査期間等について
  - イ 文献その他の資料
    - 極力最新のものを用いる。
  - ロ 現地調査
    - 調査の期間及び時期は原則1年間とし、季節ごとに1回行う。なお、調査時期の設定に当たっては、季節による変動を適切に把握できる時期とする。
- 六 予測の基本的な手法について
  - 主な潮間帯生物(動物)の生息場が改変される内容及び程度を検討し、以下に掲げる手法から一つ又は複数選び、主な潮間帯生物(動物)への影響を定性的に予測する。
    - イ 改変される規模が同程度の他の事業の事後調査結果等を引用又は解析する。
    - ロ 予測地域における主な潮間帯生物(動物)の分布域等について調査結果を引用又は解析する。
    - ハ 生物的特性等の知見を引用又は解析する。
- 七 予測地域について

原則として、対象事業実施区域とする。

#### 八 予測対象時期等について

発電所施設が完成後、潮間帯生物（動物）の生息環境が安定した時期とする。

#### 九 評価の手法について

調査及び予測の結果に基づいて、潮間帯生物（動物）に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。

### 3. 底生生物（動物）

#### 一 調査すべき情報について

砂質域又は岩礁域に生息する底生生物（動物）の主な種類及び分布の状況について調査する。

現地調査の場合は、以下の内容について調査する。

##### イ マクロベントス

単位面積当たりの種類別の個体数又は湿重量

##### ロ メガロベントス

単位面積当たりの種類別の個体数

#### 二 調査の基本的な手法について

##### イ 文献その他の資料

国又は地方公共団体が有する底生生物（動物）に関する文献その他の資料とし、必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等により調査する。

##### ロ 現地調査

次のいずれかの方法のうち、対象とする底生生物（動物）の特性に応じた方法とする。

##### (イ) マクロベントス

###### a 採泥器による方法

スミス・マッキンタイヤ型、エクマンバージ型、港研式採泥器又はこれに準ずる採泥器を用いて採取する。試料は1調査点当たり3回採取し、これを混合して1調査点の試料とし、採泥後1mmのふるいにより泥等の微粒子を洗い流し、残りを同定用試料とする。

###### b 潜水による方法（採泥）

潜水により一定面積の方形枠内の底質等を採取し、それを1mm目のふるいにより泥等の微粒子を洗い流し、残りを同定用試料とする。

##### (ロ) メガロベントス

###### a 採取器具による方法

けた網、底びき網等、当該地域で行われている方法、ドレッヂ又はこれに準ずる器具を用い、採取する。

###### b 潜水による方法（採取又は観察）

潜水により一定面積の方形枠内の動物を採取又は観察する。動物の密度が低い場合には、海岸線に直交する測線を設置し、一定間隔毎の動物を採取又は観察する。

###### c 標本船による方法

当該海域において操業している漁船の中から標本船を選定し、動物の種類別の漁獲量を調査する。

#### ハ 調査結果のまとめ

##### ① 調査位置図

図中に調査点の水深及び底質又は基盤の性状を記入する。

② 季節別出現状況表

季節別に分類群別の個体数又は湿重量及び主な出現種を記載する。

③ 出現状況図

季節別、調査点毎に分類群別の個体数又は湿重量を水平分布図に表す。

三 調査地域について

対象事業実施区域及びその周辺1kmの範囲内とする。

四 調査地点について

対象事業実施区域及びその周辺1kmの範囲内において、海底地形及び底質性状等の底生生物（動物）の生息環境を勘案して設定する。

五 調査期間等について

イ 文献その他の資料

極力最新のものを用いる。

ロ 現地調査

調査の期間及び時期は原則1年間とし、季節ごとに1回行う。なお、調査時期の設定に当たっては、季節による変動を適切に把握できる時期とする。

六 予測の基本的な手法について

主な底生生物（動物）の生息場が改変される内容及び程度を検討し、以下に掲げる手法から一つ又は複数選び、主な底生生物（動物）への影響を定性的に予測する。

イ 改変される規模が同程度の他の事業の事後調査結果等を引用又は解析する。

ロ 予測地域における主な底生生物（動物）の分布域等について調査結果を引用又は解析する。

ハ 生物的特性等の知見を引用又は解析する。

七 予測地域について

原則として、対象事業実施区域とする。

八 予測対象時期等について

発電所施設が完成後、底生生物（動物）の生息環境が安定した時期とする。

九 評価の手法について

調査及び予測の結果に基づいて、底生生物（動物）に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。

4. 動物プランクトン

一 調査すべき情報について

動物プランクトンの主な種類及び分布の状況を調査する。

現地調査の場合は、単位体積当たりの種類別の個体数を調査する。

二 調査の基本的な手法について

イ 文献その他の資料

国又は地方公共団体が有する動物プランクトンに関する文献その他の資料とし、必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等により調査する。

ロ 現地調査

ネット採集法によるものとし、原則として、網目0.1mm目合の定量ネットを用いて鉛直1層曳きにより採集する。

ハ 調査結果のまとめ

- ① 調査位置図
  - ② 季節別出現状況表  
季節別に種類数、個体数及び主な出現種を記載する。
  - ③ 出現状況図  
季節別に調査点毎の主な出現種の個体数について出現状況図に表す。
- 三 調査地域について  
対象事業実施区域及びその周辺1 kmの範囲内とする。
  - 四 調査地点について  
対象事業実施区域及びその周辺1 kmの範囲内において、海域の特性等の動物プランクトンの生息環境を勘案して設定する。
  - 五 調査期間等について
    - イ 文献その他の資料  
極力最新のものを用いる。
    - ロ 現地調査  
調査の期間及び時期は原則1年間とし、季節ごとに1回行う。なお、調査時期の設定に当たっては、季節による変動を適切に把握できる時期とする。
  - 六 予測の基本的な手法について  
主な動物プランクトンの生息場が改変される内容及び程度を検討し、以下に掲げる手法から一つ又は複数選び、主な動物プランクトンへの影響を定性的に予測する。
    - イ 改変される規模が同程度の他の事業の事後調査結果等を引用又は解析する。
    - ロ 予測地域における主な動物プランクトンの分布域等について調査結果を引用又は解析する。
    - ハ 生物的特性等の知見を引用又は解析する。
  - 七 予測地域について  
原則として、対象事業実施区域とする。
  - 八 予測対象時期等について  
発電所施設が完成後、動物プランクトンの生息環境が安定した時期とする。
  - 九 評価の手法について  
調査及び予測の結果に基づいて、動物プランクトンに係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。
5. 卵・稚仔
    - 一 調査すべき情報について  
魚等の卵・稚仔の主な種類及び分布の状況を調査する。  
現地調査の場合は、以下の内容について調査する。
      - イ 単位水量当たりの種類別の個体数の調査  
卵・稚仔の種の同定については、現時点では技術的に困難な場合が多く、不明種の存在することはやむを得ないが、不明種についても形質により区分を行うことが望ましい。
      - ロ 必要に応じて主要な魚等の卵・稚仔の分布特性、産卵期等の調査  
この場合、調査方法、時期等について、十分検討するものとする。
    - 二 調査の基本的な手法について
      - イ 文献その他の資料  
国又は地方公共団体が有する卵・稚仔に関する文献その他の資料とし、必



要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等により調査する。

- ロ 現地調査  
ネット採集法によるものとし、原則として、口径1.3mのネットを用いて採集するものとし、網目の大きさは0.3mm目合とする。  
曳き網速度1～2ノットとし、5～10分間表層水平曳きを行う。  
ネットには濾水計を取り付け濾水量を把握する。  
中層等における調査を行う場合は、採集ネット、曳網方法の選定に留意し適切な方法を採用するものとする。
- ハ 調査結果のまとめ
  - ① 調査位置図
  - ② 季節別出現状況表  
季節別に種類数、個体数及び主な出現種を記入する。
  - ③ 出現状況図  
季節別に調査点毎の主な出現種の個体数を出現状況図に表す。  
主要種については季節別出現傾向が把握できるよう配慮する。
- 三 調査地域について  
対象事業実施区域及びその周辺1kmの範囲内とする。
- 四 調査地点について  
対象事業実施区域及び周辺1kmの範囲内において、海域の特性又は産卵場等の卵・稚仔の生息環境を勘案して設定する。  
調査深度は原則として表層とするが、海域の特性等によっては、必要に応じて表層以外の層についても実施するものとする。
- 五 調査期間等について
  - イ 文献その他の資料  
極力最新のものを用いる。
  - ロ 現地調査  
調査の時期及び期間は原則1年間とし、季節ごとに1回行う。なお、調査時期の設定に当たっては、季節による変動を適切に把握できる時期とする。
- 六 予測の基本的な手法について  
主な卵・稚仔の生息場が改変される内容及び程度を検討し、以下に掲げる手法から一つ又は複数選び、主な卵・稚仔への影響を定性的に予測する。
  - イ 改変される規模が同程度の他の事業の事後調査結果等を引用又は解析する。
  - ロ 予測地域における主な卵・稚仔の分布域等について調査結果を引用又は解析する。
  - ハ 生物的特性等の知見を引用又は解析する。
- 七 予測地域について  
原則として、対象事業実施区域とする。
- 八 予測対象時期等について  
発電所施設が完成後、卵・稚仔の生息環境が安定した時期とする。
- 九 評価の手法について  
調査及び予測の結果に基づいて、卵・稚仔に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。

## 6. 干 潟

## 一 調査すべき情報について

## イ 干潟の分布状況

次に示す要件を満たす干潟を対象として、分布域の位置、範囲、面積、タイプ（前浜干潟、河口干潟、潟湖干潟、人工干潟等）を調査する。

- ① 高潮線と低潮線に挟まれた干出域の最大幅が100m以上
- ② 大潮時の連続した干出域の面積が1ha以上
- ③ 移動しやすい底質（砂、礫、砂泥、泥）
- ④ 河口干潟については、干出幅が100mに満たない場合であっても、大潮時の連続した干出域の面積が1ha以上

## ロ 干潟に生息する動物

原則として大潮時に干出する部分に生息する主な潮間帯生物（動物）の種類別の出現量（個体数、湿重量から選択する）を調査する。

## ハ 生息環境

水 質：水温、塩分、溶存酸素量（以下「DO」という。）、化学的酸素要求量（以下「COD」という。）、浮遊物質量（以下「SS」という。）、全窒素、全磷

底 質：粒度組成、COD、強熱減量、全硫化物

## 二 調査の基本的な手法について

## イ 文献その他の資料

国又は地方公共団体が有する干潟、干潟に生息する動物及びその生息環境に関する文献その他の資料とし、必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等により調査する。

## ロ 現地調査

イの手法で十分な情報が得られない場合には、現地調査を行う。

## (イ) 干潟の分布状況

原則として、現地確認調査及び聞き取り調査とし、必要に応じて空中写真の判読による調査等を行う。

## (ロ) 干潟に生息する動物

海岸線に直交する測線を干潮線から陸側に設置し、測線に沿って一定間隔毎に一定面積の方形枠内の干潟表面の潮間帯生物（動物）を観察、写真撮影する。砂泥中の動物は、表層から20～30cmの深さまで掘り取り、1mmのふるいにより泥等の微粒子を洗い流し、残りを同定用試料とする。

## (ハ) 生息環境

## a 水 質

原則として、満潮時に調査する。調査層は表層及び底層とし、試料の採取は水質に準じた方法とする。

## 【分析方法】

水温、塩分：水温に記載した方法

COD、SS、全窒素、全磷：水質に記載した方法

DO：原則として日本工業規格又は海洋観測指針に定める方法

## b 底 質

試料の採取は直接採泥法とし、原則として干潟に生息する動物の採取と同一測点で試料を採取する。

## 【分析方法】

粒度組成：原則として日本工業規格に定める方法（標準ふるいによるふるい分け及び比重計使用による沈降法）

COD：原則として環境庁「底質調査方法」に定める方法（過マンガン酸カリウム消費量によるよう素滴定法）

強熱減量：原則として環境庁「底質調査方法」に定める方法（電気炉法600℃、2時間）

全硫化物：原則として環境庁「底質調査方法」に定める方法（よう素滴定法）

#### ハ 調査結果のまとめ

##### (イ) 干潟の分布状況

① 調査位置図：図中に調査範囲を示す。

② 干潟分布図：干潟の位置、範囲、面積、タイプを地形図に記載する。

##### (ロ) 干潟に生息する動物

2. 潮間帯生物（動物）のまとめ方に準ずる。

##### (ハ) 生息環境

① 調査位置図：図中に水質及び底質調査点を記載する。

② 水質調査結果：水質に準じた図表にまとめる。

③ 底質調査結果：底質に準じた図表にまとめる。

#### 三 調査地域について

対象事業実施区域及びその周辺1kmの範囲内とする。

#### 四 調査地点について

対象事業実施区域及びその周辺1kmの範囲内に存在する干潟において、干潟の形状及び底質性状等の干潟に生息する動物の生息環境を勘案して設定する。

#### 五 調査期間等について

##### イ 文献その他の資料

極力最新のものを用いる。

##### ロ 現地調査

##### (イ) 干潟の分布状況

調査は、原則として大潮時の干潮時に1回行う。

##### (ロ) 干潟に生息する動物及びその生息環境

調査の期間及び時期は原則1年間とし、季節ごとに1回行う。なお、調査時期の設定に当たっては、季節による変動を適切に把握できる時期とする。

#### 六 予測の基本的な手法について

干潟が改変される内容及び程度を検討し、以下に掲げる手法から一つ又は複数選び、干潟に生息する主な動物及びその生息環境への影響を定性的に予測する。

イ 改変される規模が同程度の他の事業の事後調査結果等を引用又は解析する。

ロ 予測地域における干潟に生息する主な動物の生息環境及びその分布域等について調査結果を引用又は解析する。

ハ 干潟に関する知見を引用又は解析する。

#### 七 予測地域について

原則として、対象事業実施区域とする。

#### 八 予測対象時期等について

発電所施設が完成後、干潟に生息する動物の生息環境が安定した時期とする。

#### 九 評価の手法について

調査及び予測の結果に基づいて、干潟に生息する動物に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。

## 7. 藻場

### 一 調査すべき情報について

#### イ 藻場の分布状況

次に示す要件を満たす藻場を対象として、分布域の位置、範囲、面積、タイプ（アマモ場、ガラモ場（ホンダワラ類藻場）、アラメ場、カジメ場、コンブ場、その他の藻場）、粗密度を調査する。

① 連続的に分布する藻場の面積あるいは小面積の藻場が接近してまとまりのある範囲の面積が1ha以上

② 水深が20m以浅

#### ロ 藻場に生息する動物

藻場に生息する魚等の遊泳動物、底生生物（動物）の主な種類及び分布の状況について調査する。

##### (イ) 魚等の遊泳動物

主な種類、分布の状況

##### (ロ) 底生生物（動物）

a マクロベントス（アマモ場の場合に行う）

種類別の出現量（個体数、湿重量から選択する）

b メガロベントス

種類別の出現量（個体数、被度、湿重量から選択する）

#### ハ 生息環境

水質：水温、塩分、DO、COD、SS、全窒素、全燐、透明度

底質：性状（岩盤、転石、礫、砂、泥等）

アマモ場の場合には上記に加え、粒度組成、COD、強熱減量、全硫化物についても調査する。

海底地形：水深分布

### 二 調査の基本的な手法について

#### イ 文献その他の資料

国又は地方公共団体が有する藻場、藻場に生息する動物及びその生息環境に関する文献その他の資料とし、必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等により調査する。

#### ロ 現地調査

イの手法で十分な情報が得られない場合には、現地調査を行う。

##### (イ) 藻場の分布状況

原則として、現地確認調査及び聞き取り調査とし、必要に応じて空中写真の判読による調査等を行う。

##### (ロ) 藻場に生息する動物

a 魚等の遊泳動物

潜水調査により藻場に生息する魚等の遊泳動物を観察、写真撮影する。

b 底生生物（動物）

(a) マクロベントス（アマモ場の場合に行う）

スミス・マッキンタイヤ型、エクマンバージ型、港研型、もしくはこれに準ずる採泥器、又は潜水法によって採泥し、目合い1mmのふるいにより泥等の微粒子を洗い流し、残りを同定用試料とする。

(b) メガロベントス

海岸線より沖合にかけて調査測線を設定し、潜水調査により一定間

隔毎に一定面積の枠内の動物を観察、写真撮影する。また、湿重量を計測する場合には、一定面積の枠内の動物を採取し、試料とする。

(ハ) 生息環境

a 水質

原則として、水温、塩分の調査層は水温に準じ、他の項目（透明度を除く）については表層、中層、底層の3層とする。試料の採取は水質に準じた方法とする。

【分析方法】

水温、塩分：水温に記載した方法

COD、SS、全窒素、全燐：水質に記載した方法

DO：原則として日本工業規格又は海洋観測指針に定める方法

透明度：原則として海洋観測指針に定める方法

b 底質

状況に応じて、船上目視調査、潜水調査等から選択する。

底質の性状は岩盤、転石、礫、砂、泥等に区分する。

なお、アマモ場の場合には、以下の手法による。

試料の採取方法はスミス・マッキンタイヤ型、エクマンバージ型、港研型、もしくはこれに準ずる採泥器、又は潜水法による方法とし、原則として底生生物の採取と同一測点で試料を採取する。

【分析方法】

粒度組成：原則として日本工業規格に定める方法（標準ふるいによるふるい分け及び比重計使用による沈降法）

COD：原則として環境庁「底質調査方法」に定める方法（過マンガン酸カリウム消費量によるよう素滴定法）

強熱減量：原則として環境庁「底質調査方法」に定める方法（電気炉法600℃、2時間）

全硫化物：原則として環境庁「底質調査方法」に定める方法（よう素滴定法）

c 海底地形

状況に応じて、潜水調査、音響測深調査、サイドスキャンソナー調査等から選択する。

ハ 調査結果のまとめ

(イ) 藻場の分布状況

① 調査位置図：図中に調査範囲及び調査測線を示す。

② 藻場分布図：藻場の位置、範囲、面積、タイプ、粗密度を等深線とともに地形図に記載する。

なお分布域は、年間で最も海藻草類が繁茂する時期のものとする。

(ロ) 藻場に生息する動物

a 魚等の遊泳動物

1. 魚等の遊泳動物のまとめ方に準ずる。

b 底生生物（動物）

3. 底生生物（動物）のまとめ方に準ずる。

(ハ) 生息環境

① 調査位置図：図中に水質及び底質調査点を示し、底質調査点にはその水深及び底質又は基盤の性状を記入する。

② 水質調査結果：水温及び水質に準じた図表にまとめる。

③ 底質調査結果：底質に準じた図表にまとめる。

- 三 調査地域について  
対象事業実施区域及びその周辺1 kmの範囲内とする。
- 四 調査地点について  
対象事業実施区域及びその周辺1 kmの範囲内に存在する藻場において、藻場のタイプ等の藻場に生息する動物の生息環境を勘案して設定する。
- 五 調査期間等について
  - イ 文献その他の資料  
極力最新のものを用いる。
  - ロ 現地調査
    - (イ) 藻場の分布状況  
調査の期間及び時期は、原則1年間とし、主要海藻草類の繁茂期及び衰退期に各1回行う。
    - (ロ) 藻場に生息する動物及びその生息環境  
調査の期間及び時期は、原則1年間とし、主要海藻草類の繁茂期及び衰退期を考慮したうえで季節ごとに1回行う。
- 六 予測の基本的な手法について  
藻場が改変される内容及び程度を検討し、以下に掲げる手法から一つ又は複数選び、藻場に生息する主な動物及びその生息環境への影響を定性的に予測する。
  - イ 改変される規模が同程度の他の事業の事後調査結果等を引用又は解析する。
  - ロ 予測地域における藻場に生息する主な動物の生息環境及びその分布域等について調査結果を引用又は解析する。
  - ハ 藻場に関する知見を引用又は解析する。
- 七 予測地域について  
原則として、対象事業実施区域とする。
- 八 予測対象時期等について  
発電所施設が完成後、藻場に生息する動物の生息環境が安定した時期とする。
- 九 評価の手法について  
調査及び予測の結果に基づいて、藻場に生息する動物に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。

## 8. さんご礁

- 一 調査すべき情報について
  - イ サンゴ礁・造礁サンゴ群集の分布状況  
サンゴ礁とは、造礁サンゴとその遺骸の外骨格によって形作られる地形ないしは、そのような地形が見られる場をいう。また、地形としてのサンゴ礁が形成されない海域（トカラ列島以北）においても、造礁サンゴが生育しており、造礁サンゴ群集は成立する。従って、サンゴ礁海域、非サンゴ礁海域を問わず、造礁サンゴ群集が成立している海域においては、当該の調査を実施する。
    - (イ) サンゴ礁  
対象海域にサンゴ礁が分布している場合には、その位置、範囲、面積を調査する。
    - (ロ) 造礁サンゴ群集

次に示す要件を満たす造礁サンゴ群集を対象として、分布域の位置、範囲、面積、生育型（枝状、卓状、塊状）別の被度を調査する。

- a 水深 20m 以浅
- b 被度 5 % 以上、面積 0.1ha 以上
- ロ サンゴ礁・造礁サンゴ群集に生息する動物
  - サンゴ礁・造礁サンゴ群集に生息する、メガロベントス（造礁サンゴを含む）、魚等の遊泳動物の主な種類及び分布の状況について調査する。
    - (イ) 造礁サンゴ
      - 種類別の群体数、被度
    - (ロ) その他のメガロベントス
      - 種類別の出現量（個体数、被度から選択する）
    - (ハ) 魚等の遊泳動物
      - 主な種類、分布の状況
  - ハ 生息環境
    - 水質：水温、塩分、DO、COD、SS、全窒素、全燐、透明度
    - 底質：性状（死サンゴ、岩盤、転石、礫、砂、泥等）
    - 海底地形：水深分布
- 二 調査の基本的な手法について
  - イ 文献その他の資料
    - 国又は地方公共団体が有するサンゴ礁・造礁サンゴ群集、これらに生息する動物及びその生息環境に関する文献その他の資料とし、必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等により調査する。
  - ロ 現地調査
    - イの手法で十分な情報が得られない場合には、現地調査を行う。
      - (イ) サンゴ礁・造礁サンゴ群集の分布状況
        - a サンゴ礁
          - 原則として、現地確認調査及び聞き取り調査とし、必要に応じて空中写真の判読による調査等を行う。
        - b 造礁サンゴ群集
          - 原則として、現地確認調査及び聞き取り調査とし、必要に応じて空中写真の判読による調査等を行う。
      - (ロ) サンゴ礁・造礁サンゴ群集に生息する動物
        - a 造礁サンゴ
          - 海岸線より沖合にかけて調査測線を設定し、潜水調査により一定間隔毎に一定面積の枠内の造礁サンゴを観察、写真撮影する。
          - なお、下記の場合は各々の調査を実施する。
            - (a) 造礁サンゴの白化が観察される場合
              - 白化の程度（被度）を把握する。
            - (b) オニヒトデ等による食害が観察される場合
              - 食害の状況（オニヒトデの密度、食害の程度）を把握する。
          - b その他のメガロベントス
            - 海岸線より沖合にかけて調査測線を設定し、潜水調査により一定間隔毎に一定面積の枠内のメガロベントスを観察、写真撮影する。
          - c 魚等の遊泳動物
            - 潜水調査により、魚等の遊泳動物を観察、写真撮影する。
        - (ハ) 生息環境

## 2) 火力発電所・原子力発電所に係る参考手法

## a 水質

原則として、水温、塩分の調査層は水温に準じ、他の項目（透明度を除く）については表層、中層、底層の3層とする。試料の採取は水質に準じた方法とする。

## 【分析方法】

水温、塩分：水温に記載した方法

COD、SS、全窒素、全リン：水質に記載した方法

DO：原則として日本工業規格又は海洋観測指針に定める方法

透明度：原則として海洋観測指針に定める方法

## b 底質

状況に応じて、船上目視調査、潜水調査等から選択する。

底質の性状は死サンゴ、岩盤、転石、礫、砂、泥等に区分する。

## c 海底地形

状況に応じて、潜水調査、音響測深調査、サイドスキャンソナー調査等から選択する。

## ハ 調査結果のまとめ

## (イ) サンゴ礁・造礁サンゴ群集の分布状況

## a サンゴ礁

① 調査位置図：図中に調査範囲及び調査測線を示す。

② サンゴ礁分布図：サンゴ礁の位置、範囲、面積を等深線及び底質の性状とともに地形図に記載する。

## b 造礁サンゴ群集

① 調査位置図：図中に調査範囲及び調査測線を示す。

② 造礁サンゴ群集分布図：造礁サンゴ群集の位置、範囲、面積、生育型別の被度を等深線及び底質の性状とともに地形図に記載する。

## (ロ) サンゴ礁・造礁サンゴ群集に生息する動物

## a 造礁サンゴ

① 調査位置図：図中に調査範囲及び調査測線を示す。

② 季節別出現状況表：季節別、種類別の群体数、被度を記載する。  
なお、造礁サンゴの白化やオニヒトデ等による食害が観察される場合には、その程度（被度）を記載する。

③ 出現状況図：季節別、調査測線毎に種類別の群体数、被度を水平分布図に表す。

なお、造礁サンゴの白化やオニヒトデ等による食害が観察される場合には、その程度（被度）を図中に示す。

## b その他のメガロベントス

3. 底生生物（動物）のまとめ方に準ずる。

## c 魚等の遊泳動物

1. 魚等の遊泳動物のまとめ方に準ずる。

## (ハ) 生息環境

① 調査位置図：図中に水質及び底質調査点を示す。

② 水質調査結果：水質に準じた図表にまとめる。

## 三 調査地域について

対象事業実施区域及びその周辺1 kmの範囲内とする。

## 四 調査地点について

対象事業実施区域及びその周辺1 kmの範囲内に存在するサンゴ礁・造礁サ



ンゴ群集において、造礁サンゴのタイプ等のサンゴ礁・造礁サンゴ群集に生息する動物の生息環境を勘案して設定する。

#### 五 調査期間等について

##### イ 文献その他の資料

極力最新のものを用いる。

##### ロ 現地調査

###### (イ) サンゴ礁・造礁サンゴ群集の分布状況

調査は、原則として任意の時期に1回行う。

###### (ロ) サンゴ礁・造礁サンゴ群集に生息する動物及びその生息環境

調査の期間及び時期は原則1年間とし、季節ごとに1回行う。なお、調査時期の設定に当たっては、季節による変動を適切に把握できる時期とする。

なお、造礁サンゴ等の季節変化が少ない動物については、夏季及び冬季に各1回とすることができる。

#### 六 予測の基本的な手法について

サンゴ礁・造礁サンゴ群集が改変される内容及び程度を検討し、以下に掲げる手法から一つ又は複数選び、これらに生息する主な動物（造礁サンゴ群集を含む）及びその生息環境への影響を定性的に予測する。

##### イ 改変される規模が同程度の他の事業の事後調査結果等を引用又は解析する。

##### ロ 予測地域におけるサンゴ礁・造礁サンゴ群集に生息する主な動物（造礁サンゴ群集を含む）の生息環境及びその分布域等について調査結果を引用又は解析する。

##### ハ サンゴ礁・造礁サンゴ群集に関する知見を引用又は解析する。

#### 七 予測地域について

原則として、対象事業実施区域とする。

#### 八 予測対象時期等について

発電所施設が完成後、サンゴ礁・造礁サンゴ群集に生息する動物（造礁サンゴ群集を含む）の生息環境が安定した時期とする。

#### 九 評価の手法について

調査及び予測の結果に基づいて、サンゴ礁・造礁サンゴ群集に生息する動物（造礁サンゴ群集を含む）に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。

#### 9. 重要な種及び注目すべき生息地

##### 一 調査すべき情報について

天然記念物に指定された海生生物（動物）及び学術上重要な海生生物（動物）の有無、生息状況及びこれらの海生生物（動物）の生息地の水質、底質について、調査するものとする。

##### 二 調査の基本的な手法について

###### イ 文献その他の資料

国又は地方公共団体が有する重要な種及びその生息環境に関する文献その他の資料とし、必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等により調査する。

###### ロ 現地調査

イの手法で十分な情報が得られない場合には、現地調査を行う。

現地調査の項目、方法については、「1～5の海生生物（動物）」及び「6. 干潟、7. 藻場、8. さんご礁」に示した調査方法等から、対象とする重要な種及びその生息環境の特質に応じ、適切な手法を、適宜選定するものとする。

#### ハ 調査結果のまとめ

それぞれの種類の生息状況及び生息環境の概要を記載する。天然記念物の場合は指定年月日についても記載する。

#### 三 調査地域について

対象事業実施区域及びその周辺1kmの範囲内とする。

#### 四 調査地点について

対象事業実施区域及びその周辺1kmの範囲内において、海域の特性等の重要な種の生息環境を勘案して設定する。

#### 五 調査期間等について

##### イ 文献その他の資料

極力最新のものを用いる。

##### ロ 現地調査

調査の期間及び時期については、対象とする重要な種及びその生息環境の特質に応じ、「1～5の海生生物（動物）」及び「6. 干潟、7. 藻場、8. さんご礁」に示した期間及び時期に準ずる。

#### 六 予測の基本的な手法について

重要な種の生息場が改変される内容及び程度を検討し、以下に掲げる手法から一つ又は複数選び、重要な種及びその生息環境への影響を定性的に予測する。

イ 改変される規模が同程度の他の事業の事後調査結果等を引用又は解析する。

ロ 予測地域における重要な種の生息環境及びその分布域等について調査結果を引用又は解析する。

ハ 重要な種及びその生息環境に関する知見を引用又は解析する。

#### 七 予測地域について

原則として、対象事業実施区域とする。

#### 八 予測対象時期等について

発電所施設が完成後、重要な種の生息環境が安定した時期とする。

#### 九 評価の手法について

調査及び予測の結果に基づいて、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。

○動物（海域）

海域に生息する動物〔影響要因の区分：施設の稼働（温排水）〕

- |  |
|--|
| 一 調査すべき情報  |
| イ 海生動物の主な種類及び分布の状況   |
| ロ 干潟、藻場、さんご礁の分布及びそこにおける動物の生息環境の状況  |
| ハ 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況   |
| 二 調査の基本的な手法  |
| 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析   |
| 三 調査地域   |
| 水温の拡散の特性及び流況特性を踏まえ、水温に係る環境影響を受けるおそれがある地域及び冷却水の取水口前面  |
| 四 調査地点   |
| 動物の生息の特性を踏まえ、前号の調査地域における海生動物及び干潟、藻場、さんご礁における動物の生息環境並びに重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点又は経路      |
| 五 調査期間等  |
| 動物の生息の特性を踏まえ、第三号の調査地域における海生動物及び干潟、藻場、さんご礁における動物の生息環境並びに重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯 |
| 六 予測の基本的な手法  |
| 海生動物及び干潟、藻場、さんご礁における動物の生息環境並びに重要な種及び注目すべき生息地について、分布又は生息環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は解析                             |
| 七 予測地域   |
| 第三号の調査地域のうち、動物の生息の特性を踏まえ、海生動物及び干潟、藻場、さんご礁における動物の生息環境並びに重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けるおそれがある地域                     |
| 八 予測対象時期等  |
| 動物の生息の特性を踏まえ、海生動物及び干潟、藻場、さんご礁における動物の生息環境並びに重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を的確に把握できる時期                                  |

〔解説〕

1. 魚等の遊泳動物
- 一 調査すべき情報について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
  - 二 調査の基本的な手法について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
  - 三 調査地域について
    - イ 文献その他の資料  
温排水拡散推定範囲を包含する比較的広範囲の海域とし、漁業権の設定及び行使の状況、漁業操業範囲、遊魚等の実態を考慮し設定するが、統計等の資料は地方公共団体の行政区域とする。

- ロ 現地調査  
温排水拡散推定範囲を包含する範囲の海域とする。
  - 四 調査地点について  
温排水拡散推定範囲を包含する範囲において、漁場の状況又は海域の特性等の主な魚等の遊泳動物の生息環境を勘案して設定する。
  - 五 調査期間等について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
  - 六 予測の基本的な手法について  
主な魚等の遊泳動物の生息場又は漁場に温排水拡散範囲が及ぶか否かを検討し以下に掲げる手法から一つ又は複数選び、主な魚等の遊泳動物への影響を定性的に予測する。
    - イ 冷却水諸元及び海域の状況が同程度の他の発電所の事後調査結果等を引用又は解析する。
    - ロ 予測地域における主な魚等の遊泳動物又は漁場の分布域等について調査結果を引用又は解析する。
    - ハ 予測地域における主な魚等の遊泳動物の遊泳深度、適水温、回遊性、分布域について文献等を引用又は解析する。
  - 七 予測地域について  
第三号の調査地域のうち、魚等の遊泳動物の分布の状況及び生息の特性を踏まえ、魚等の遊泳動物に係る環境影響を受けるおそれがある地域とする。
  - 八 予測対象時期等について  
発電所の稼働が定常に達し、温排水の放水量が最大となる時期とする。
  - 九 評価の手法について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
2. 潮間帯生物（動物）
- 一 調査すべき情報について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
  - 二 調査の基本的な手法について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
  - 三 調査地域について  
温排水拡散推定範囲を包含する範囲及び取水口前面の海域とする。
  - 四 調査地点について  
温排水拡散推定範囲を包含する範囲及び取水口前面の海域において、海岸の形状及び着生基盤等の潮間帯生物（動物）の生息環境を勘案して設定する。
  - 五 調査期間等について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
  - 六 予測の基本的な手法について  
温排水拡散予測に基づき、主な潮間帯生物（動物）の生息場に温排水拡散範囲が及ぶか否かを検討し、以下に掲げる手法から一つ又は複数選び、主な潮間帯生物（動物）への影響を定性的に予測する。
    - イ 冷却水諸元及び海域の状況が同程度の他の発電所の事後調査結果等を引用又は解析する。
    - ロ 予測地域における主な潮間帯生物（動物）の分布域等について調査結果を引用又は解析する。
    - ハ 生物的特性等の知見を引用又は解析する。

- 七 予測地域について  
第三号の調査地域のうち、潮間帯生物（動物）の生息の特性を踏まえ、潮間帯生物（動物）に係る環境影響を受けるおそれがある地域とする。
- 八 予測対象時期等について  
発電所の稼働が定常に達し、温排水の放水量が最大となる時期とする。
- 九 評価の手法について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
3. 底生生物（動物）
- 一 調査すべき情報について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
- 二 調査の基本的な手法について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
- 三 調査地域について  
温排水拡散推定範囲を包含する範囲及び取水口前面の海域とする。  
なお、その範囲の水深が20mを越える場合は、原則として20m以浅とするが、取放水方式等それぞれの立地点の特性に応じて決定する。
- 四 調査地点について  
温排水拡散推定範囲を包含する範囲及び取水口前面の海域において、調査地点を格子状又は放射状に配置し、調査地点の間隔は放水口及び取水口に近いほど密に、離れるにしたがって粗とすることを標準とするが、海底地形及び底質性状等の底生生物（動物）の生息環境を勘案して設定する。
- 五 調査期間等について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
- 六 予測の基本的な手法について  
温排水拡散予測に基づき、主な底生生物（動物）の生息場に温排水拡散範囲が及ぶか否かを検討し、以下に掲げる手法から一つ又は複数選び、主な底生生物（動物）への影響を定性的に予測する。
- イ 冷却水諸元及び海域の状況が同程度の他の発電所の事後調査結果等を引用又は解析する。
- ロ 予測地域における主な底生生物（動物）の分布域等について調査結果を引用又は解析する。
- ハ 生物的特性等の知見を引用又は解析する。
- 七 予測地域について  
第三号の調査地域のうち、底生生物（動物）の生息の特性を踏まえ、底生生物に係る環境影響を受けるおそれがある地域とする。
- 八 予測対象時期等について  
発電所の稼働が定常に達し、温排水の放水量が最大となる時期とする。
- 九 評価の手法について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
4. 動物プランクトン
- 一 調査すべき情報について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
- 二 調査の基本的な手法について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。

- 三 調査地域について  
温排水拡散推定範囲を包含する範囲及び取水口前面の海域とする。
  - 四 調査地点について  
温排水拡散推定範囲を包含する範囲及び取水口前面の海域において、調査地点を格子状又は放射状に配置し、調査地点の間隔は放水口及び取水口に近いほど密に、離れるにしたがって粗とすることを標準とするが、海域の特性等の動物プランクトンの生息環境を勘案して設定する。  
なお、調査地点の水深が20mを越える場合は、原則として20m以浅を調査の対象層とする。
  - 五 調査期間等について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
  - 六 予測の基本的な手法について  
以下に掲げる手法から一つ又は複数選び、主な動物プランクトンの温排水及び冷却水の取水による影響について定性的に予測する。
    - イ 冷却水諸元及び海域の状況が同程度の他の発電所の事後調査結果等を引用又は解析する。
    - ロ 予測地域における主な動物プランクトンの分布域等について調査結果を引用又は解析する。
    - ハ 生物的特性等の知見を引用又は解析する。
  - 七 予測地域について  
第三号の調査地域のうち、動物プランクトンの分布の状況を踏まえ、動物プランクトンに係る環境影響を受けるおそれがある地域とする。
  - 八 予測対象時期等について  
発電所の稼働が定常に達し、温排水の放水量が最大となる時期とする。
  - 九 評価の手法について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
5. 卵・稚仔
- 一 調査すべき情報について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
  - 二 調査の基本的な手法について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
  - 三 調査地域について  
温排水拡散推定範囲を包含する範囲及び取水口前面の海域とする。
  - 四 調査地点について  
温排水拡散推定範囲を包含する範囲及び取水口前面の海域において、調査地点を格子状又は放射状に配置し、調査地点の間隔は放水口及び取水口に近いほど密に、離れるにしたがって粗とすることを標準とするが、海域の特性又は産卵場等の卵・稚仔の生息環境を勘案して設定する。  
調査深度は原則として表層とするが、取放水方式によっては、必要に応じて表層以外の層についても実施するものとする。
  - 五 調査期間等について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
  - 六 予測の基本的な手法について  
以下に掲げる手法から一つ又は複数選び、主な卵・稚仔の温排水及び冷却水の取水による影響について定性的に予測する。

- イ 冷却水諸元及び海域の状況が同程度の他の発電所の事後調査結果等を引用又は解析する。
  - ロ 予測地域における主な卵・稚仔の分布域等について調査結果を引用又は解析する。
  - ハ 生物的特性等の知見を引用又は解析する。
  - 七 予測地域について  
第三号の調査地域のうち、卵・稚仔の分布の状況を踏まえ、卵・稚仔に係る環境影響を受けるおそれがある地域とする。
  - 八 予測対象時期等について  
発電所の稼働が定常に達し、温排水の放水量が最大となる時期とする。
  - 九 評価の手法について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
6. 干 潟
- 一 調査すべき情報について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
  - 二 調査の基本的な手法について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
  - 三 調査地域について  
温排水拡散推定範囲を包含する範囲及び取水口前面の海域とする。
  - 四 調査地点について  
温排水拡散推定範囲を包含する範囲及び取水口前面の海域に存在する干潟において、干潟の形状及び底質性状等の干潟に生息する動物の生息環境を勘案して設定する。
  - 五 調査期間等について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
  - 六 予測の基本的な手法について  
温排水拡散予測に基づき、干潟に温排水拡散範囲が及ぶか否かを検討し、以下に掲げる手法から一つ又は複数選び、干潟に生息する主な動物及びその生息環境への影響を定性的に予測する。
    - イ 冷却水諸元及び干潟の状況が同程度の他の発電所の事後調査結果等を引用又は解析する。
    - ロ 予測地域における干潟に生息する主な動物の生息環境及びその分布域等について調査結果を引用又は解析する。
    - ハ 干潟に関する知見を引用又は解析する。
  - 七 予測地域について  
第三号の調査地域のうち、干潟における動物の生息の特性を踏まえ、その生息環境に係る環境影響を受けるおそれがある地域とする。
  - 八 予測対象時期等について  
発電所の稼働が定常に達し、温排水の放水量が最大となる時期とする。
  - 九 評価の手法について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
7. 藻 場
- 一 調査すべき情報について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。

- 二 調査の基本的な手法について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
  - 三 調査地域について  
温排水拡散推定範囲を包含する範囲及び取水口前面の海域とする。
  - 四 調査地点について  
温排水拡散推定範囲を包含する範囲及び取水口前面の海域に存在する藻場において、藻場のタイプ等の藻場に生息する動物の生息環境を勘案して設定する。
  - 五 調査期間等について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
  - 六 予測の基本的な手法について  
温排水拡散予測に基づき、藻場に温排水拡散範囲が及ぶか否かを検討し、以下に掲げる手法から一つ又は複数選び、藻場に生息する主な動物及びその生息環境への影響を定性的に予測する。
    - イ 冷却水諸元及び藻場の状況が同程度の他の発電所の事後調査結果等を引用又は解析する。
    - ロ 予測地域における藻場に生息する主な動物の生息環境及びその分布域等について調査結果を引用又は解析する。
    - ハ 藻場に関する知見を引用又は解析する。
  - 七 予測地域について  
第三号の調査地域のうち、藻場における動物の生息の特性を踏まえ、その生息環境に係る環境影響を受けるおそれがある地域とする。
  - 八 予測対象時期等について  
発電所の稼働が定常に達し、温排水の放水量が最大となる時期とする。
  - 九 評価の手法について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
8. さんご礁
- 一 調査すべき情報について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
  - 二 調査の基本的な手法について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
  - 三 調査地域について  
温排水拡散推定範囲を包含する範囲及び取水口前面の海域とする。  
なお、流入河川の影響が考えられる場合は、調査範囲を考慮する。
  - 四 調査地点について  
温排水拡散推定範囲を包含する範囲及び取水口前面の海域に存在するサンゴ礁・造礁サンゴ群集において、造礁サンゴのタイプ等のサンゴ礁・造礁サンゴ群集に生息する動物の生息環境を勘案して設定する。
  - 五 調査期間等について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
  - 六 予測の基本的な手法について  
温排水拡散予測に基づき、サンゴ礁・造礁サンゴ群集に温排水拡散範囲が及ぶか否かを検討し、以下に掲げる手法から一つ又は複数選び、これらに生息する主な動物（造礁サンゴ群集を含む）及びその生息環境への影響を定性的に予測する。



第4章  
3 調査、予測及び評価の手法  
2) 火力発電所・原子力発電所に係る参考手法

- イ 冷却水諸元及びサンゴ礁・造礁サンゴ群集の状況が同程度の他の発電所の事後調査結果等を引用又は解析する。
  - ロ 予測地域におけるサンゴ礁・造礁サンゴ群集に生息する主な動物（造礁サンゴ群集を含む）の生息環境及びその分布域等について調査結果を引用又は解析する。
  - ハ サンゴ礁・造礁サンゴ礁に関する知見を引用又は解析する。
  - 七 予測地域について  
第三号の調査地域のうち、サンゴ礁・造礁サンゴ群集における動物の生息の特性を踏まえ、その生息環境に係る環境影響を受けるおそれがある地域とする。
  - 八 予測対象時期等について  
発電所の稼働が定常に達し、温排水の放水量が最大となる時期とする。
  - 九 評価の手法について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
9. 重要な種及び注目すべき生息地
- 一 調査すべき情報について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
  - 二 調査の基本的な手法について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
  - 三 調査地域について  
温排水拡散推定範囲を包含する範囲及び取水口前面の海域とする。
  - 四 調査地点について  
温排水拡散推定範囲を包含する範囲及び取水口前面の海域において、海域の特性等の重要な種の生息環境を勘案して設定する。
  - 五 調査期間等について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。
  - 六 予測の基本的な手法について  
温排水拡散予測に基づき、重要な種の生息場に温排水拡散範囲が及ぶか否かを検討し、以下に掲げる手法から一つ又は複数選び、重要な種及びその生息環境への影響を定性的に予測する。
    - イ 冷却水諸元及び重要な種の生息場の状況が同程度の他の事業の事後調査結果等を引用又は解析する。
    - ロ 予測地域における重要な種の生息環境及びその分布域等について調査結果を引用又は解析する。
    - ハ 重要な種及びその生息環境に関する知見を引用又は解析する。
  - 七 予測地域について  
第三号の調査地域のうち、重要な種の生息の特性を踏まえ、その注目すべき生息地に係る環境影響を受けるおそれがある地域とする。
  - 八 予測対象時期等について  
発電所の稼働が定常に達し、温排水の放水量が最大となる時期とする。
  - 九 評価の手法について  
「海域に生息する動物（地形改変及び施設の存在）」に準ずる。

