

第3回 環境影響評価制度総合研究会

「発電所に係る環境内・外実績と 法制度の課題」

2008年10月3日
電気事業連合会

1. 総論

1. 現行の環境影響評価制度の導入効果と課題

○**効果**・・・省議アセスと比べ評価項目、手法については、スコーピングで重点化・簡略化が可能となり、法が目指した事業特性、地域特性に応じた、オーダーメイドのアセスとなった。

○**課題**・・・評価項目、手法についてはカスタマイズが可能となり、実態に即したアセスとなったが、一方で、環境負荷が小さくなる(改善させる)設備更新においても新設と同じアセス手続きを実施。

（経営環境の変化スピードが速く、開発・投資には迅速かつ柔軟な意思決定が必要となってきている。）

2. 実績

2-1. 発電所アセス実績

- 発電所は他の事業に先駆けてアセスを実施。
(アセス実績は省議アセス(S52~)を含め100件以上)
法(平成9年)が成立されるよりも前から、省議アセスを実施し環境への影響に配慮。
- 手続きや評価内容については信頼を得ている。

省議アセスの実績(件数)

水力	火力	地熱	原子力	合計
31	73	10	21	135

※ IPP含む

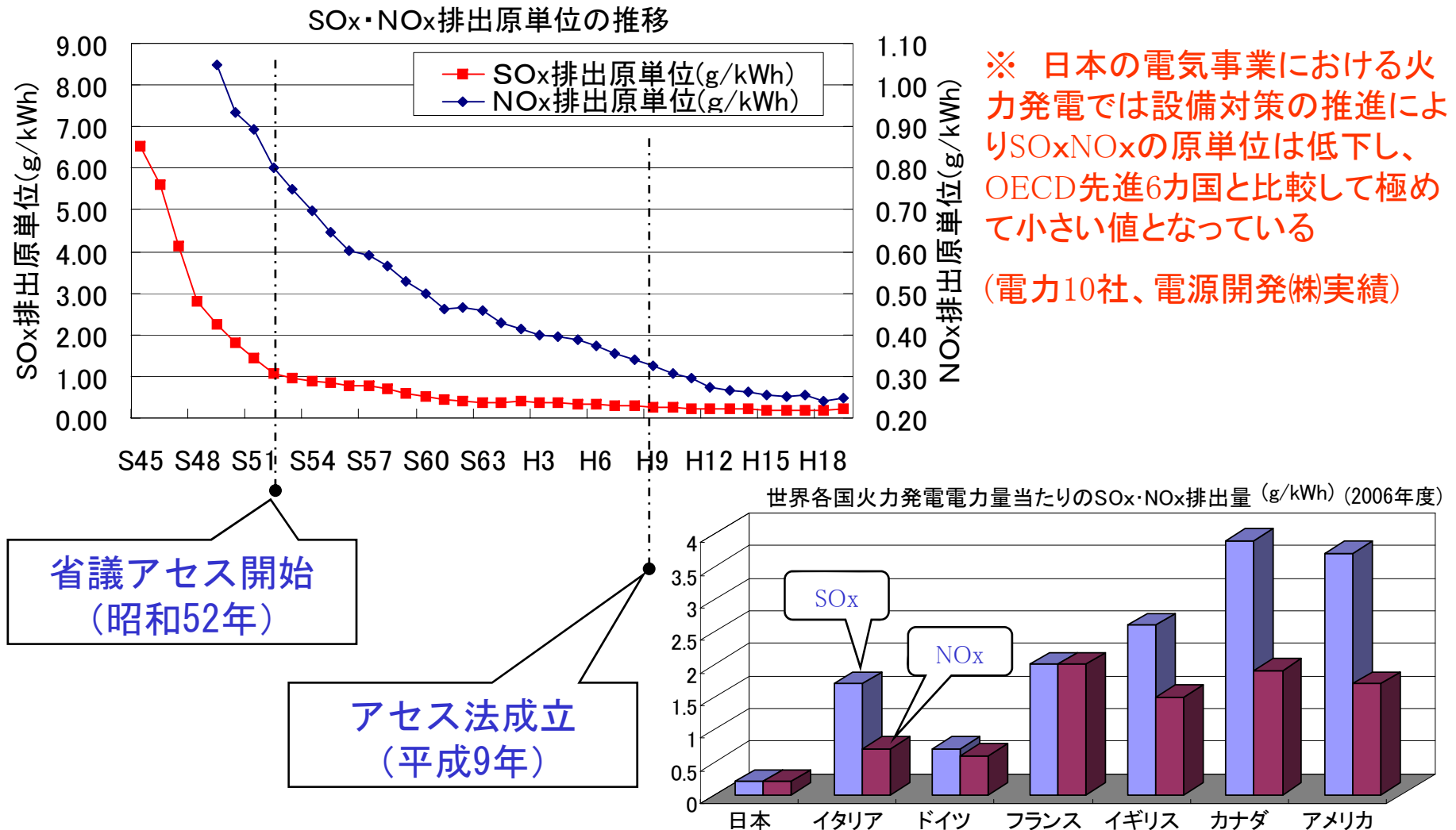
法による発電所の環境アセスメント実績

計画名	事業者
敦賀発電所3・4号機増設	日本原電
東通原子力発電所1・2号機新設	東京電力
水島発電所1号機改造	中国電力
吉の浦火力発電所	沖縄電力
堺港発電所設備更新	関西電力
仙台火力発電所リプレイス	東北電力
坂出發電所1号機リプレイス	四国電力

※ 電力10社、日本原子力発電(株)における実績
(経過措置、実施中の案件は除く)

2-2. 公害防止対策

発電所においては、公害防止の観点から環境影響評価法が成立されるより以前から、省議アセスを実施し、環境への影響に配慮している。



3. 事例紹介

事例①「吉の浦火力発電所」

沖縄電力株式会社

事例②「堺港発電所設備更新」

関西電力株式会社

発電所における環境アセスメント事例～吉の浦火力発電所～

【事業の概要】

発電所の名称		吉の浦火力発電所
対象事業 実施区域 及び面積	所在地	沖縄県中頭郡中城村字泊509番地の2及びその地先
	面積	対象事業実施区域 約 300ha 発電所計画地 約18.6ha 構外仮設ヤード 約 6.6ha 海域 約 275ha
原動力の種類		ガスタービン及び蒸気タービン (コンバインドサイクル発電方式)
発電所出力		1,004,000kW(251,000kW × 4機; 大気温度25℃)
燃料の種類		液化天然ガス(LNG)
煙突高さ		80m(集合煙突)
ばい煙諸元		窒素酸化物濃度 5ppm ※硫黄酸化物、ばいじんは排出しない
主な特徴		<ul style="list-style-type: none"> ・既存の埋立地を利用(購入)し、埋立等の新たな土地造成がない ・海域工事の影響低減の為、取放水管工事に推進工法を採用 ・取放水方式について深層取水、水中放水方式を採用

発電所における環境アセスメント事例～吉の浦火力発電所～

【環境影響を低減するために特に配慮した点】

評価項目	実施内容
景観 大気環境	排煙諸元を当初計画より低減することで、大気環境への影響を低減しつつ、煙突高さを低くし、煙突本数も2本から1本へ変更し、景観への影響も低減した
景観(海側)	海岸沿いに緑地帯を追加設置
騒音、振動 及び低周波音	発電設備・建屋等の並びを住居側敷地境界に平行方向の配置から直角方向の配置に変更し、騒音、振動及び低周波音に関する影響低減を図った
工事中騒音	工事中騒音の遮へい効果を図るため、資材ヤード等と住宅エリアとの間に工事用仮設事務所を配置
貴重種保護	計画地で確認された貴重種(動物、植物)の移動・移植を実施
海生生物 (サンゴ)	<ul style="list-style-type: none"> ・移植可能なサンゴ類について、実行可能な範囲で移植を行う ・移植が困難なサンゴ類についても、最新の移植技術の情報収集に努め、実行可能な保全措置について検討を続ける

発電所における環境アセスメント事例～吉の浦火力発電所～

【特に苦勞した点】

○上位種の扱い(生態系)

生態系の上位種を選定する際、当該地点(既存の埋立地)及び後背地には適切な対象種がおらず、選定に苦慮した。

○貴重種の扱い(陸生動植物)

全国的には貴重種として扱われている種でも、地域性により、ごく普通に確認される場合があるが、審査では貴重種として扱われ、移植等の保全措置を求められた。

堺港発電所設備更新(リプレース)の概要

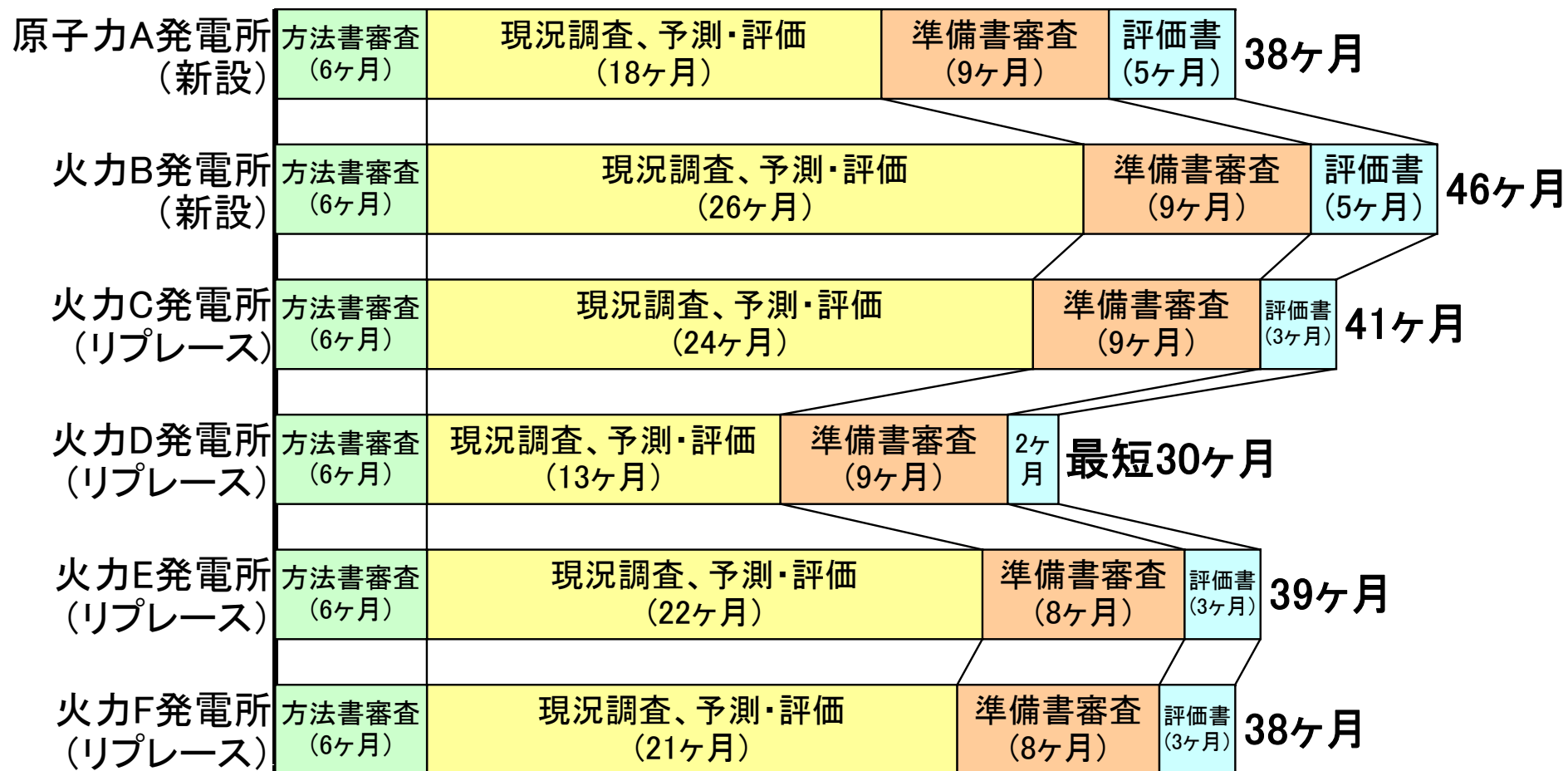
項目	単位	更新前	更新後
発電方式	—	汽力	コンバインドサイクル
規模	万kW	200(25×8基)	200(40×5基)
燃料	—	重油・原油・天然ガス	天然ガス
発電端熱効率	%	約41	約58
NO ₂ 最大着地濃度 (年平均値)	ppm	0.00038	0.00011
SO _x 排出量(濃度)	m ³ N/h (ppm)	68.3 (14.4)	0 (0)
NO _x 排出量(濃度)	m ³ N/h (ppm)	143.4 (30.3)	54 (4)
ばいじん排出量(濃度)	kg/h (g/m ³ N)	94.8 (0.02)	0 (0)
煙突高さ(基数)	m(基)	150以上(単独4基、集合2基)	95(集合2基)
CO ₂ 排出原単位	kg-CO ₂ /kWh	0.51	0.36
冷却水使用量	m ³ /S	100.7	43
地形の改変等	—	<ul style="list-style-type: none"> ・新たな地形改変はなし ・取水口、放水口等の既設設備は流用 ・緑地を残し、良好な環境を維持 ・更新設備は既存の用地に設置 	

堺港発電所設備更新(リプレース)アセスにおける特徴

- CO₂低減の観点から、京都議定書の第1約束期間内(2008年～2012年)で運転開始を極力早めるため、アセス期間の短縮に苦勞した。
 - ・可能なものから現況調査・予測・評価を前倒して実施した。
 - ・行政当局等への説明を短期間で精力的に行った結果、地元(知事)意見の提出が早まった。

- 発電所は約40年近く地元と共生し信頼関係を築いてきており、今回の案件は環境負荷が低減されるリプレースであることから、住民意見は、方法書に対しては0件、準備書に対しても2件であった。

堺港発電所設備更新(リプレース)アセスにおける特徴



4. 課題

4. 発電所環境アセスメントにおける課題と要望

現状

- 経営環境の変化スピードが速く、開発・投資には迅速かつ柔軟な意思決定が必要となってきた。
(温暖化問題、燃料価格、安定供給等)
- 地球温暖化問題(CO₂削減)への対応として、火力発電所の熱効率向上(設備更新)が求められている。
- 環境負荷が低減される設備更新の際にも同様のアセスメントの手続きを実施している。



要望

- 過去のアセス実績から影響の程度が明らかな場合、効率的なアセスメントが実施できるような制度の検討をお願いしたい。

5. その他課題に対する 発電所アセスの現状と意見

5-1. 複数代替案の検討事例

準備書の中で、敷地内の配置、設備仕様選定等において複数案を検討

発電所	内容
水力I発電所(新設)	上部調整池の検討過程を記載
火力D発電所 (リプレース)	<ul style="list-style-type: none">●現状(事業を実施しない場合)の発電設備を、施設の稼動において排ガスおよび温排水拡散予測で実施。●発電設備の設置台数(8→5基)や煙突高さの変更(59→95m)等を記載。
原子力J発電所 (新設)	<ul style="list-style-type: none">●敷地内の設置場所選定, 土地造成計画, 施設配置計画, 海岸構造物配置計画, 仮設用地計画, 取放水方式についての複数案と検討経緯を記載。●土地造成計画, 施設配置計画, 主要建屋の色彩計画, 緑化計画, 藻場造成計画等の再検討を行い当初計画の変更を実施。

5-2. 電子化の問題点①

情報公開の電子化については不具合面も考慮すべき
「電子メールを活用した意見集約について」

問題点:

- 良い面ばかりでなくコンピュータウイルスや迷惑メールの氾濫しているITの現状も考慮して慎重に対応すべきである。IT化の問題点やインフラ整備上の問題から確実に事業者意見が届くとは限らない。
- メールやFAXと比較すると少し手間がかかるが、郵送は確実に配達される最も有効な意見提出手段である。
- 原則郵送を基本としているが、縦覧場所ごとに投函箱を設置し、図書を閲覧した住民がその場で投函でき、確実に受付できるよう配慮しており、現段階では、メール、FAXの受付は確実に受け取れないものと思われる。また、郵送における問題も発生していない。

5-3. 電子化の問題点②

情報公開の電子化については不具合面も考慮すべき
「縦覧時における環境影響評価書のWEB公開について」

問題点：

- レイアウト、施工図面等については、自由に入手が可能であるため、セキュリティ面から慎重な取扱いが必要である。
- 特に、原子力発電所の場合、昨今の事情から不特定多数の閲覧に対して保安上等の配慮が必要であるので、事業者側にきめ細かな対応が必要となる。
- 公開図書の著作権、データ所有権等の問題に対する検討が必要である。
- 龐大な量のアセス図書をWEB上で公開することは、負荷が重くなるなどWEB環境に適さない。
- 紙媒体の縦覧に加えWEB上においても公開する場合は、アセス図書ではなく閲覧する際のスピードも速くて分かりやすいパンフレット等の概要版が適しているのではないか。

5-4. 事後調査の実施状況

事後調査は事業者が自主的に実施し、自主的に公表すべき

- アセス法における事後調査については、環境保全措置の効果に係る知見が不十分な場合等に、知事意見等を踏まえ自主的に対応を実施。
- 環境監視については、地方自治体と環境保全協定を締結し、モニタリングを実施し、結果を報告。

着工以降の環境保全措置については、個別許認可において担保され、地点特有の項目・内容については個別に対応