

奥只見・大鳥発電所増設工事における環境管理システムの構築

Establishment of Environmental Management System in Expansion Work
of Okutadami and Ohtori Power Station

鳥羽瀬 孝 臣 (とばせ たかおみ)

電源開発(株)建設部エンジニアリング室 地下開発グループ

山 上 浩 (やまかみ ひろし)

電源開発(株)奥只見・大鳥増設建設所 技術・環境管理グループ

1. はじめに

電源開発(株)による奥只見・大鳥発電所増設工事(以下「増設工事」という)は、福島県と新潟県の県境を流れる只見川の最上流部に位置する既設の奥只見ダムおよび大鳥ダムに貯えられた水を利用して、新たに発電設備を増設し、ピーク対応供給力として合計28万7千kWの出力増強を図ることを目的としたものである。この増設工事は平成11年7月に本格着工し、平成15年6月の運転開始を予定している。図-1に増設工事の位置を示す。

増設工事が行われている地点は越後三山只見国定公園内に位置し、国の天然記念物イヌワシが生息するなど豊かな自然環境にある。このような地域で増設工事を行うに当たっては「開発と自然保護との共存」を課題として、徹底的な環境管理が求められる中で、環境保全に向けた取組みを積極的に行っている。

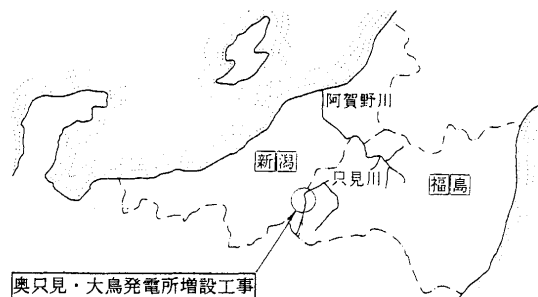


図-1 増設工事位置図

2. 環境マネジメントシステムの導入

2.1 導入の背景と目的

増設工事を行う場所は前述のようにイヌワシなどの希少猛禽類が生息する自然豊かな地域にある。したがって、この自然環境をいかに保全しながら工事を進めるかということが最大の課題であった。そこで奥只見・大鳥増設建設所(以下「建設所」という)では、この課題に取り組むため、環境影響評価に基づく様々な環境保全対策を工事計画に反映させるとともに、その対策を体系的かつ確実に行うためのツールとして環境マネジメントシステム(Environmental Management System: 以下「EMS」という)を構築した。そして、平成11年9月にEMSの国際規格であるISO14001の認証を国内の建設機関として初めて取得している。

当建設所がEMS(ISO14001)を導入した目的は次

の3点に集約される。

(1) 環境保全意識の高揚

EMSの教育訓練を通じて、当建設所の所員や工事関係者に対する環境保全の重要性や遵法事項を自覚させるなどして、環境保全意識の高揚を図ること。

(2) 環境管理レベルの継続的な向上

環境目的・目標を設定し、それを達成させるための環境マネジメントプログラム(環境保全対策やモニタリングを体系的に手順化)を明確にして、環境管理レベルを継続的に向上させること。

(3) 環境保全への取組みを社内外に宣言

社内外に環境保全への取組みを宣言することにより、甘えをなくして自らの責務を明らかにすること。

2.2 EMSの概要

EMSは建設所長が環境保全に取り組む意図と原則を社内外に表明した「環境方針」に基づき、「計画(Plan)」、「実施(Do)」、「点検(Check)」、「見直し(Action)」,のいわゆるPDCAサイクルを繰り返すことで、増設工事に伴う環境負荷を継続的に軽減するものである。

計画(Plan): 増設工事に伴う環境影響要素を特定するとともに、法的遵守事項を踏まえ、環境負荷軽減のための目的・目標を定めて具体的な環境管理プログラムを策定する。環境管理プログラムは「対策」と「モニタリング」の2本柱で構成されており、対策が有効に機能しているかどうかをモニタリングし、管理基準に照らしながら適宜、対策にフィードバックできるシステムである。

実施(Do): EMSを運用維持するための体制、教育、情報管理(環境コミュニケーションを含む)、環境管理のための具体的な実行手順を明確にする。

点検(Check): 環境管理の有効性を確認するためのモニタリングおよび内部環境監査を行う。

見直し(Action): 建設所長は、EMSの運用実績と内部環境監査結果の報告を受けて、必要に応じてEMSの見直し方針を示す。

(1) 環境影響評価

増設工事にかかわる環境影響評価は、資源エネルギー庁が定めた要綱(昭和54年)に則り実施し、環境影響調査結果を踏まえて、環境側面(工種)毎に管理すべき環境影響要素として水質、騒音・振動、色彩・照明、建設副産物を特定した。

(2) 環境管理体制

当建設所の所員は総勢36名（平成13年3月末日現在）であるが、増設工事の最盛期には工事現場で約480名の工事関係者が従事する。増設工事における環境管理は、建設所員のみならず多くの工事関係者が協力してEMSを運用維持する必要がある。そのため、図-2に示すような環境管理体制を構築し、建設所員ならびに工事業者が密接に連携して環境保全活動に取り組んでいる。

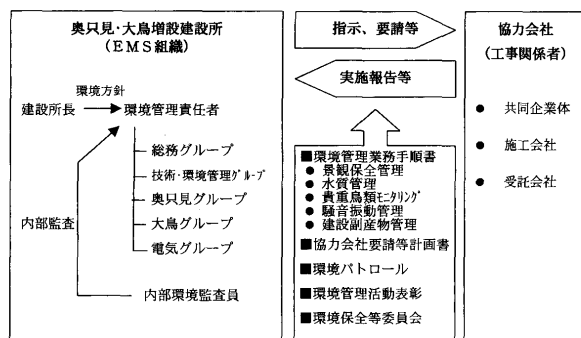


図-2 EMS 環境管理体制

(3) 環境管理システム文書

ISO14001の規格に則した環境管理システム文書類を整備している。

(4) 環境教育

建設保全への取組みの第一歩は「意識レベル」の改革であり、建設所員および工事関係者の一人ひとりが環境保全の重要性について深く自覚し得ることを目的とした環境教育を行っている。

(5) 環境コミュニケーション

1) 工事関係者とのコミュニケーション

建設所員および工事関係者（現場責任者）で構成される「環境保全等委員会」を設置して毎月1回の頻度で、環境保全に関する意見交換とともに、随時行われる環境パトロールの結果報告等を行っている。また、工事関係者が行う環境保全活動に対する表彰制度を設けて、環境保全への取組みに対するインセンティブを与えている。

2) 外部とのコミュニケーション

増設工事を円滑に進めるために、説明責任（アカウンタビリティ）を果たすべく外部に対して以下のとおり積極的なコミュニケーションを図っている。

- ① 関係行政機関に対して法令や許可条件等に基づく報告を定期的に行うとともに、適宜協議を行っている。
- ② 報道機関に対して希少猛禽類の繁殖状況や工事の進捗状況などに関する情報を提供するとともに、記者会見により正しい理解を求めている。
- ③ ホームページ (<http://www.epdc.co.jp/okudai/>) を開設し、増設工事や環境保全に関する情報を公開している。
- ④ 環境保全への取り組み実績などを取りまとめた「環境報告書」を作成し、ホームページ及び冊子等で公開しており、読者からの質問等を受け付けている。

- ⑤ 増設工事に関心のある方々からの申入れ等についてはコミュニケーションの一環として誠実に対応している。

3. 環境保全対策の一例

3.1 自然生態系保全

工事地点は、尾瀬を源流とする只見川を挟んで溪谷地形をなし、その周囲には標高1200～1500m級の山々が分布する日本有数の豪雪地帯である。一帯の植生はブナ群集からなる天然林であり、植生自然度は最高ランクに位置付けされている。このような地形および植生環境の中で、イヌワシ等の希少猛禽類の営巣が確認されている。その地域の生態系（食物連鎖）の頂点に位置する希少猛禽類が今後とも生存し続けていくためには、餌動物が維持されるなど地域全体の自然が保全されなければならない。そこで、EMSにおける環境目的の一つとして「自然生態系保全」を掲げ、以下の環境目標を設定し、環境保全に取り組んでいる。

(1) 工事期間の制限

イヌワシ保護のために、イヌワシの営巣期（11月～翌年6月）には営巣地から1.2kmの範囲内での地上部の工事を休止している。これはイヌワシが繁殖活動を行う重要な時期に工事の影響を極力避けるよう配慮したものである。

(2) 騒音・振動対策

工事に伴う騒音・振動が事前の予測値に基づく自主管理基準を越えないよう以下の対策を講じて管理する。

- ① 発破による騒音・振動を小さくするため発破方法を工夫する（NONELによる段発発破等）とともに、坑口部に防音扉を設置している。
- ② 工事用機械は極力低騒音仕様のものを採用している。
- ③ 定置式コンクリート製造設備および骨材製造設備は建屋内に収納して遮音性を高めている。
- ④ 工事用車両にアイドリングストップ、速度制限、通行間隔の確保などを課し、騒音軽減に努めている。

(3) 照明・色彩対策

夜間照明および設備の外観色彩に関して、動植物への影響が小さくなるように以下の対策を講じている。

- ① 照明範囲は、工事安全上必要最小限とし、使用する照明は昆虫や植物に影響の少ない高圧ナトリウムランプを採用している。
- ② 仮設備や工事用機械の外観色彩は、鳥の警戒色（赤、黄色）を避けるよう配慮している。

3.2 建設副産物の有効利用

増設工事に伴って発生する建設副産物は、建設発生土（地下発電所や水路トンネルの掘削岩）、建設汚泥（骨材製造設備や濁水処理設備で発生する脱水ケーキ）があり、これらについては環境目標を以下のように設定し有効利用を図ることとしている。

(1) 建設発生土の有効利用

増設工事に伴い発生する約35万m³（地山量）の掘削

