

ASIA2016 の概要

【日 時】

平成 28 年 3 月 1 日 (火) ～3 (木)

【場 所】

ビエンチャン 国際コンベンションセンター／ラオス

【参加者】

800 名 (日本からは 13 名が参加)

1. ASIA2016 の開催概要

増大するアジアにおける電力需要と、アジアに賦存する水力資源に着目し、2006 年からアジア諸国で 2 年ごとの国際会議を始めている。アジア諸国の水力プロジェクトに関する技術、財務、経済、社会自然環境などについて、世界各国からのあらゆる分野の技術者が議論をする場である。

主催は、The International Journal on Hydropower & Dams であり、これまでタイ (バンコク)、ベトナム (ダナン)、マレーシア (クチン)、タイ (チェンマイ)、スリランカ (コロンボ) で開催実績がある。

表 ASIA2016 プログラム

月日	午前	午後
3/1 (火)	開会式・基調講演	1:プロジェクト経済性とリスク 2:水文学および洪水管理 3:水力機械 4:気候の回復
3/2 (水)	5:累積的な影響(IFC Session) 6:水力の利権研究(ラオス) 7:水力基盤の安全性 8:堆砂管理 9:契約的側面 10:ダムのパフォーマンスとモニタリング	11:持続可能性と国境を越えた協力 12:利権協定 13:Nam Theun 2 E&S ワークショップ 14:Nam Ngiep1 E&S ワークショップ
3/3 (木)	15:環境的側面 16:低落差小水力発電 17:土木工事(設計と施工) 18:社会的側面 19:RCC ダム	20:プロジェクトの計画 21:小規模ダム 22:洪水流量工事 総括・閉会式

2. 基調講演の概要

IEA Hydro 事務局からの推薦により、本会議で基調講演を実施するに至った。講演内容は、IEA 紹介、Annex XI 活動報告であり、下記のとおり実施した。

報告者：秋山 隆 (新エネルギー財団水力国際・技術部長)

(IEA 水力実施協定の紹介)

- ・ IEA は、オイルショック後の 1974 年に OECD 諸国間で設立され、エネルギー技術研究に関する国際協力の場を提供している。

- ・ IEA 水力実施協定 (Implementing Agreement) の組織は、執行委員会 (Executive Committee) と専門部会 (Annex) で構成され、執行委員会は、実施協定全体の意思決定と各種専門部会の管理、支援を実施する。一方、専門部会は、特定の検討課題に対する調査を、異なる多国間の研究に基づき実施する。
- ・ 現在、水力実施協定に参加しているのは、次の 8 か国と一団体。オーストラリア、ブラジル、中国、フィンランド、フランス、日本、ノルウェー、米国、European Union となっている。
- ・ IEA 水力実施協定のビジョンは、水力発電が持つ様々な利点を世界に PR して、新規水力開発や既節発電所の近代化を推進することである。理想的なビジョンを達成するために、まずは一般の理解と支持を通して、水力発電における水資源の持続可能な利用を促進することをミッションとしている。
- ・ 水力実施協定における具体的な活動は 1995 年から開始。現在は Phase5 が開始されたところであり、現在進行中の専門部会は、次の 6 つである。
 - Annex II (小水力発電) : カナダがリーダー国
 - Annex IX (水力発電の多様な価値) : 米国がリーダー国
 - Annex XI (水力発電設備の更新と増強) : 日本がリーダー国
 - Annex XII (水力発電と環境) : ブラジルがリーダー国
 - Annex XIII (水力発電と魚) : ノルウェーがリーダー国
 - Annex XIV (カスケード問題) : 中国がリーダー国

(Annex XI 活動報告)

- ・ 活動を提案した背景は、1900 年台に開発された多くの水力発電所がリフレッシュの時期を迎えており、時代のニーズと水力の特性を踏まえた形でリニューアルしていく必要がある。リフレッシュの知見が得られれば、水力発電所をより機能的、効率的、経済的に存続させることが可能となる。
- ・ 目標達成のため、世界各国から更新・増強の好事例を集め (10 か国から 70 事例) 成功の要因を分析した。それらの事例の中から有効な政策・促進支援策や革新的技術などを抽出し情報発信できれば、水力発電事業者が更新や増強の判断を適切に行うための一助になる。
- ・ 日本で初めて商業運転を開始した関西電力の蹴上発電所の変遷を紹介した。1891 年の運転開始から 125 年経過したが、現在も問題なく運転しており、寿命の長い水力発電所の一生を見ると、水力発電に求められる役割は様々に変化し、それに歩調を合わせて水力設備も変わることが求められる。フレキシビリティの確保が重要である。
- ・ 情報収集の際に配慮した誘因は、A) 老朽化/故障頻発、B) 環境劣化、C) 発電機能向上の必要性、D) 安全性向上の必要性、E) 第三者要因に対する必要性、F) 事故・災害の 6 つとした。これらの誘因を用いることにより、万遍なく資料を収集が可能となった。
- ・ 誘因別収集事例の分析図を説明。図の上方へ行くほど設備の改造が必要となる誘因が配置され、右側へ行くほど社会が成熟に近づいた場合に考慮される細目が配置されている。設備更新を実施する際には、現在水力設備が担っている役割やポジショニングを明確にしたうえで、将来求められる機能を加味した計画を立案すべきであり、長く大切に使えるほど価値が向上する、水力発電の特徴を踏まえた一つの知恵である。

- ・ 詳細検討にあたっては、特にプロジェクトの背景に着目し、好事例と称される理由や他地点への適用可能性について、詳細な分析を実施した。その成果は2つのカテゴリーに分類し、更に10つのキーポイントに細分化することにより、体系的な報告書(合計676ページ)を作成している。以下に、それぞれのキーポイントを示す。

カテゴリー1：既存水力発電設備の更新・増強に関する政策・促進支援策

- a) 国および地方のエネルギー政策
- b) 投資支援策
- c) 水系一貫水資源管理
- d) アセットマネジメント、戦略的アセットマネジメント、ライフサイクルコスト分析
- e) 低炭素社会における電力系統安定化のためのプロジェクト
- f) 環境保全及び改善

カテゴリー2：更新・増強に関する技術

- a) 電気機械装置の技術革新と適用拡大
- b) 保護と制御に関するシステムの改良
- c) 土木建築分野の技術革新、適用拡大、新材料
- d) 他の再生可能エネルギーの水力発電システムへの統合

なお報告書は、2016年3月にIEA HYDROのホームページで公開されている。

