

# 原子力の日米パートナーシップで 地球環境問題の解決に貢献するシナジーを創出

## 各分野で着実に進展するシナジー活動

**吉村** 地球温暖化や資源の枯渇といった環境問題が顕在化する中で、世界各国で、化石燃料への依存度の低減をめざした、新たなエネルギー体制の構築が急がれています。原子力発電は、発電に伴うCO<sub>2</sub>排出量が少なく、安定して大きな出力が得られること、技術的にも確立されていることなどから、その柱として大きな役割を担うことが期待されています。そのような期待に応えるべく、日立製作所とGE社（General Electric Company）は、2007年に日米それぞれで合弁会社を設立し、世界規模で原子力発電所とその関連サービスを包括的に提供する体制を整えました。日本で設立した「日立GEニュークリア・エナジー株式会社」と、米国で設立した「GE-Hitachi Nuclear Energy Americas LLC」は、一体となって、より高いレベルで地球環境問題に貢献していくことをめざしています。その実現を後押しする大きな推進力となるのが、共同研究やリソースの共有などを通じた両社のシナジーです。われわれは、あらゆる分野でシナジーを創出すべく、両社の間で「グローバル・アドバイザー・コミッティ」を組織しました。本日はそのメンバーとして各分野でシナジー活動を推進している皆さんが集まっていますので、まずは各分野の現状について紹介していただけますか。

**守屋** 新プラントの開発設計、BWR（Boiling Water Reactor：沸騰水型原子炉）に関する技術開発の取りまとめなどが私の仕事です。BWRが商業炉化されてから、40年近くが経過しました。その間、さまざまな改良や技術の進歩を経て、現在は、安全性、運転性、経済性などに優れたABWR（Advanced BWR）が実用化されています。ただ、原子力プラントは数十万点もの部品から成る複雑で大規模なものであり、それゆえに技術開発には5年、10年という長い期間を要します。そのことを考えると、もうABWRの次の技術を開発し、育てていかなければならないフェーズにあると言えるでしょう。その次世代技術の一つとして期待しているのが、GE社が開発したESBWR（Economic and Simplified BWR）で、すでに米国原子力規制委員会に建設・運転の許可を申請しています。この新型炉を協力して育て、普及させていくことが、当面のシナジー活動ですね。そして中長期的には、日本の国家プロジェクトとして始まっている次世代炉の開発にGE社側の研究者にも参加してもらい、さらにその先を見据えた技術開発を行っていく考えです。日立とGE社の技術シナジーは、BWR技術を次のステップへと飛躍させる強い力になると期待しています。

**有馬** 私が携わっている原子力プラントの保全サービスは、その国の法律や制度、お客様である電力会社のニーズと深くかかわっています。そのために国内メーカーが有利な市場環境にあり、日立は日本を、GE社は米国を



守屋 公三明

日立GEニュークリア・エナジー株式会社  
主管技師長

1980年日立製作所入社、  
原子力発電所の計画設計業務を経て、現在、  
BWR技術の改良、将来型BWRの開発に従事  
日本原子力学会会員、日本物理学会会員



有馬 博

日立GEニュークリア・エナジー株式会社  
事業主管

1981年日立製作所入社、  
原子力発電所の保全関連プロジェクトマネー  
ジャーを経て、現在、原子力発電プラント  
の保全事業の取りまとめに従事  
日本原子力学会会員

深刻化する地球温暖化への対策として、世界各国で原子力発電への期待が高まり、  
米国をはじめ、欧州やアジアでも原子力プラントの新設計画が進められている。  
こうした原子力を取り巻く情勢の変化をとらえ、グローバル市場で原子力需要に応えるため、  
2007年、日立製作所とGE社は日米それぞれに合併会社を設立した。  
日立とGE社の原子力分野におけるパートナーシップは、1967年のBWRに関する技術ライセンス契約締結にさかのぼる。  
それ以降、長年にわたって醸成してきた信頼を基軸として、それぞれが築いてきた技術力と実績を融合させ、  
原子力の分野からグローバルに地球環境問題の解決に貢献していくために、設計・開発から  
調達、製造、建設、保守などのあらゆる分野において、シナジーの創出に取り組んでいる。

中心に多くの技術やノウハウを蓄積してきました。それが一緒になった今、 $1+1=2$ になるのは当然であって、やはりそれ以上の価値創出を追求していかなければなりません。そのためには、まず、それぞれが蓄積してきた技術について理解を深めることが重要であり、目下その活動に取り組んでいるところです。

後藤 私が担当している原子力プラントの調達品は、他の産業分野に比べて高いQA (Quality Assurance) が要求され、スペックも特殊です。ベンダーも限られますが、日立とGE社でそれぞれのサプライチェーンを活用し合い、隘(あい)路資材をマルチベンダー化したり、両社の物量を集約してスケールメリットを出したりしていくことを調達シナジーとして重要視し、その実現に向けた活動を推進しています。新設プラントでは、材料・部品・機器に加えて、配管・据付工事などを調達・手配していますが、やはり特殊なものだけに、新設の間隔が少し開いてしまうと、ベンダー側も供給が困難になってしまうという課題があります。国内では、ある程度継続的にプラントの新設がありましたが、米国では約30年にわたって新設のない状況が続いてきました。米国で新設プラント向けの特種な材料や機器を調達できるかベンダーを評価中ですが、これからは需給の逼(ひっ)迫が予想されるため、長期的な供給確保、安定的な価格の維持が課題であり、GE社と一緒に有力な米国ベンダーの育成、パートナーリング活動が重要となってきます。

#### シナジーから新しい付加価値を生み出す

吉村 合併会社の設立から1年半あまりが経ち、シナジー活動の範囲も次第に広がっていますが、その中で明らかになってきた課題もありますね。

守屋 ほんとうの意味でシナジー効果を発揮するには、文化的な部分まで含めた、深い相互理解の醸成が欠かせないと実感しています。その近道は、現在行っている定期的なミーティングだけでなく、同じフロアに机を並べたり、一緒に食事をしたりといった、実際の仕事を通じた交流です。こうした認識はGE社とも一致していて、今後、業務の中での人事交流も積極的に進めていきます。

一般的にシナジー効果として期待されることは三つ挙げられます。一つはリソースや市場の統合を通じた規模の拡大、それによるスケールメリットです。二つ目は効率化で、単純に重複している部分は、集約することでコストダウンにもつなげられる。三つ目は、シナジーという言葉が示すとおり、お互いの強みを相乗的に生かすことです。日立は、1967年にGE社とBWRに関する包括的な技術ライセンス契約を締結しました。しかし、同じ技術を基礎として長年の協力関係を築きながらも、その後の市場環境の違いによって、異なる方向に技術を発展させてきた面もあります。それが再び合流した今、それぞれが自分たちの市場環境の中で独自に磨いてきた強みの



後藤 幹夫

日立GEニュークリア・エナジー株式会社  
日立事業所 原子力資材調達部 部長

1984年日立製作所入社。  
電力関係の購買業務・輸出プラント向けグローバル調達業務担当などを経て、現在、原子力調達業務に従事



吉村 真人

日立GEニュークリア・エナジー株式会社  
原子力国際本部 原子力海外技術部 部長

1982年日立製作所入社。  
原子力機器の輸出、国内建設関連のプロジェクトマネージャーを経て、現在、海外原子力プロジェクトの取りまとめに従事

技術、最新技術を、グローバル化という観点から融合・連携させることで、これまでにない付加価値を創出できる可能性は高いと思います。

**有馬** そうですね。GE社は、既存プラントの性能を最大限に生かす、出力増強技術に長けています。一方で日立は、信頼性を最重視して予防保全技術を磨いてきました。経年化対策として有効なWJP (Water Jet Peening) などは、そのような背景から生み出した技術です。こうしたお互いの強みの技術や経験を、単に持ち寄るだけでなく自分たちの技術として昇華させ、その中からさらに新しいものを創生していく視点が、今後の発展を左右すると思います。

**後藤** 一つ目と二つ目の効果に関して、個々の発注数の大きな変化もあり間隔が空いてしまうことがあります。GE社と調達物量を集約することで、ベンダーに対して継続的な発注が可能になることは大きなメリットですね。それにより、原子力分野で求められる品質の維持、そのための専任体制や人材の維持、ノウハウの継承など、ベンダーの発展も支援できると期待しています。そのために、製品購入スペックの標準化や、ベンダーの共通化を図り、購入物量を増やす活動を推進しています。

#### 違いの中から互いに学び、成長する関係に

**吉村** 技術面での違いだけでなく、仕事の進め方や物事のコセ方などの相違点にも気づかされ、そこから学ぶことも多いですね。われわれが感心させられるのは、GE社のチャレンジ精神、チャレンジすること自体が評価されるという点です。日米の企業文化の相違もあり、こうすべきだとは一概に決めつけられませんが、よい考え方や精神を互いに学び合うことも、シナジーの鍵となると思います。

**有馬** 日立もGE社も、環境の変化に合わせて「変わらなければならない」という思いは共有していますし、それは大事なことです。企業文化の違いに関して言うと、電力事業を担っている電力会社も、国によって考え方や仕事の進め方が異なります。例えば、新しい機器や技術を電力会社に提案する場合、米国では主に性能で評価されるのに対し、日本では性能を満たしているのは当然で、

プラントへの影響に評価の重点が置かれるといった傾向があります。お客様である電力会社の細かなニーズを把握したうえで最適なものを提供するには、やはり、その国で長く事業を行ってきた経験と、それに基づく技術や知識がものを言います。GE社との連携は、グローバル展開に際して、そのような国によって異なる傾向に対応していくうえでもお互いに心強いと思います。

**吉村** 日立はこれまで国内事業をメインとしてきたので、海外展開に際しては、欧米流のリスクコントロールのノウハウも学びたいですね。また、自分の主張、考えをはっきり伝えられるコミュニケーション能力の高い人材を育成していくためにも、GE社との連携はいい機会になると思います。

**守屋** 開発の現場では、GE社との共同研究を加速させ、若い世代と一緒に研究開発を行う機会を増やしていきたいと考えています。同じミッションの中で一緒に問題解決を成し遂げていくことで、日立とGE社の双方の長所を兼ね備えた人材に育ってほしいですね。

**後藤** 調達部門では、近々予定されている北米のプロジェクトで、日立とGE社のバイヤーがプロジェクト組織の中で、共同で調達を担当しようと計画しています。実際に一つのプラントをまとめていくことは、お互いの文化・手法を理解し合い、調達シナジーにも必ず役立つ経験となるはずですから。

**吉村** 原子力分野は、もともとほかの分野と比べて仕事のサイクルも長いため、変化には相応の時間がかかると思っています。ただ、原子力を取り巻く情勢が大きく変化し、事業の範囲がグローバルに広がったことで、プラントの新設と保全を継続的に行え、さまざまな分野で変革にチャレンジできる環境が整ってきました。その中で、日立とGE社がお互いを刺激し合いながら、人材を育て、企業としても成長していけるような関係を築いていくことが理想ですね。シナジー効果は、そうした関係の中から必然的に生み出されるものではないかと思っています。もちろん、その先にある大きな目標は、地球温暖化やエネルギー問題という人類共通の重要な問題を解決することです。この目標を念頭に、日立とGE社は一体となって、安全と信頼という原子力の根幹を守りながら、地球社会に貢献していきます。