

北村雅良著「水力、石炭火力、原子力のどの分野でもJパワーの技術で地球環境問題に貢献できる」
社団法人内外情勢調査会 J² TOP 2010年4月刊を読む

水力、石炭火力、原子力のどの分野でもJパワーの技術で地球環境問題に貢献できる

1. はじめに

半世紀にわたり、水力、石炭火力で、低廉かつ安定した電力を供給し、全国で基幹送電線の建設・運用を行い、経済発展と生活の向上を担ってきた電源開発株式会社(Jパワー)。2004年10月の完全民営化から6年目を迎えた現在、青森県下北半島で14年11月に運転開始予定の最新鋭原子力発電所を建設するなど、新たなステージに立っています。地球温暖化対策への関心が高まる中、「発電用石炭の重要性は今も変わらない」という考えから、高効率の石炭火力発電プラントにも力を注いでいます。

2. 会社概要

(1)当社は1952年に設立された会社です。戦後の経済復興のとき、全国的な電力不足を克服すべく、当時の政府が大規模な水力開発を大急ぎにやるために、この会社をスタートさせました。そして、作った電気を電力会社に卸売りという形でお渡しして、国民の皆さんに供給するという事業に特化してきました。

(2)結果として、いま水力は、北海道から九州まで59カ所、約860万キロワット、火力発電所7カ所と地熱発電所1カ所を合わせれば、約1700万キロワットの発電能力を持っています。

3. Jパワーの技術の地球温暖化への貢献

(1)当社の技術は「電気を作る技術」ですが、設立以来、水力開発をメインに、また70年代以降は、海外の輸入炭を活用した火力発電にずっと取り組んできました。いま当社の発電設備出力における割合は、水力と火力で半々ぐらいになっています。それに加えて、青森県下北半島の大間町で、当社にとって初となる原子力発電所の建設を進めています。

(2)私どもは、CO₂を発生させないリニューアブルな電源である水力発電の技術、高効率な石炭火力発電技術、それから発電段階でCO₂を発生させない原子力発電技術、どの分野でも地球環境問題に貢献していけるものだと思っています。

4. 効率的な石炭火力発電技術とは

(1)石炭も石油も天然ガスもすべて化石系の燃料ですから、燃やせばどうしてもCO₂を排出してしまいます。特に石炭は相対的にみて、使用時のCO₂発生量が化石系の燃料の中で一番多いと

ということで、地球温暖化の問題からすると悪者みたいな言い方をされることがあります。ですが、そもそも私どもがこの石炭にこだわって頑張ってきたのは、日本がとにかく資源のない国だからです。石油、石炭、天然ガスなどの化石系の燃料は、あまねく輸入をしないといけない。そのどれかが滞って、日本経済が根っこからおかしくならないように、まんべんなく使ってきたわけです。

(2)同時に、石炭を徹底的にクリーンに使う技術を長年磨いてきました。一番最近に完成した、横浜の新しい石炭火力プラントは、古い石炭火力をリプレースしたもので、昔から公害物質と言われてきた硫黄酸化物、窒素酸化物、煤塵を、高度な排ガス処理技術によって徹底的に取り除くことができている。

(3)CO₂に関しても、発電効率を上げ、石炭が持っている熱量を、できるだけたくさん電気に換えることで、燃料を節約しCO₂の発生量を下げることになります。横浜の石炭火力プラントは、発電効率が43%になっています。

(4)43%という数字は、世界中に何千基とある石炭火力プラントと比べると、格段に効率が高く、例えばアメリカやヨーロッパでは30%台半ばぐらい、中国やインドや、発展途上国でたくさん使われている古いタイプのプラントですと、30%そこそこという熱効率です。

(5)それが43%まで向上できたのは、日本の重工業メーカーの方々と一緒に長年頑張ってきた結果であり、日本の技術は世界最高水準だと自負しています。

5. 海外で日本の技術を生かすには

(1)現在でも発電用燃料別に見ると石炭が一番多く使われています。アメリカでも発電電力量の50%近くは石炭ですし、ヨーロッパでも30%以上、日本は28%ぐらい。環境先進国と言われているドイツでも、実は50%近くまだ石炭に頼っているんですね。それに中国は80%が石炭、インドは70%です。これはあくまでも机上の計算ですが、中国、インド、アメリカの石炭火力を日本の最新石炭火力並みの効率に置き換えたら、この3つの国で13億トンぐらい、CO₂を減らすことができるんです。これはちょうどいま日本一国が出している量にほぼ匹敵します。鳩山首相が提唱している、日本の削減目標25%をすべて国内で減らす、というのは、これは大変な努力が必要です。日本自体も当然努力はするけれども、これからエネルギーがもっと必要で、どうしても石炭に頼っていかざるを得ない国々に、日本の高効率の石炭火力発電技術を使っただくことはとても効果があるわけです。

(2)私どもは、ずっと石炭にこだわって、石炭の使い方の改良、高効率化技術の研究開発をし、実際に発電をしていますので、この技術は世界全体の温暖化対策に生かせるはずだと思っているのです。

6．建設中の大間原子力発電所とは

(1)大間原子力発電所では、国、日本の原子炉メーカー、日本の電力会社が長年にわたって改良してきた、ABWR といういま一番新しい大型軽水炉の技術を採用しています。ある意味で日本の電力会社の中では最後に原子力発電を始める会社ですから、あらゆる経験を生かした一番いいプラントを造っていきたいと考えています。原子力技術というのは発電する段階で CO₂ を出しませんから、これを着実に増やしていくというのは、石炭火力の高効率化とはまた全然違った面から、CO₂ 発生の抑制になるわけです。

7．海外での事業展開

(1)2004 年まで、ご承知のように政府がメインの資本を持っている特殊会社でしたから、法律上の制限や法律に明記された役割もありました。それが民営化に伴う電源開発促進法の廃止により、その規制が外れ、自分の責任でリスクを取れば自由に事業ができるようになりました。民営化後は、それまで行ってきた海外技術協力に加えて、途上国で自ら発電事業者になり、その国で電気を作って電気を売って投資を回収してリターンを上げていくという、海外での発電事業そのものに取り組むようになったのです。いまでは東南アジアを中心に、タイ、北米、中国など、25 カ所で発電事業プロジェクトを現地のパートナーとタイアップして進めています。

8．今後の拡大

(1)私どもは発電会社ですから、世界中で発電能力を増やしていきたいと考えています。発電所を造ってほしいところ、もっと電気が必要だと言われるところだったら、国内外を問わず、どこへ行っても仕事をしたいと思っております。

(2)歴史的にも、エリアにとらわれず、日本国内どこでも仕事をするというやり方をしてきましたから、社員たちの中には、「自分たちは電気を作る仕事がしたいので、どこへ行ってでもやるよ」という意識を持っていると思います。

9．(1)とにかく電気を作りたいんです。みんな電気が好きだから。

(2)ところが、国内の省エネが進んで、需要も経済成長もスローダウンして、昔だったら 2 年に 1 つずつぐらい発電所を造っていかなくてはならなかったのが、10 年で 1 つぐらいのペースになってしまいました。でも、海外には本当に電気の必要な国がまだまだたくさんあります。発電事業で地域を問わず仕事をしてきたという、強みというか、思いは組織全体にありますね。

P4 ~ 7

[コメント]

日本の最先端のものづくりの極地が原子力発電所の建設と考えると、低炭素社会づくりに向けて日本ができる最大の貢献は、日本の技術で原子力発電所をつくることかと考える。J パワーの日本のみならず世界での活躍に期待したい。

- 2010 年 4 月 13 日 林明夫記 -