

## 米国、コンバインドサイクル O&M事情

常務取締役  
発電本部長

浅野 晴彦

Haruhiko Asano  
Managing Director  
Power Generation Division

歳も明けて早20日が経ち、皆さんのお仕事も普段どおりに戻ったことと思います。

今年は成年で戦後のベビーブーマーの第一期生が還暦を迎える歳でもあります。幸い当社は、この年代の採用は少なく、直接的な影響は少ないと思われませんが、全国的には経済的にも技術保存の観点からも大きな変動要素になることでしょう。

ところで、電力自由化の範囲が拡大され、2年目となります。私達の競争相手は、他電力、PPS、コジェネ(自家発)からガス空調まで様々ですが、信頼性が高く低廉な電力を供給することが競争に勝つ必要条件です。

自由化について、発電部門では既に10年前から始っており、その間の発電コストの推移を見てみますと、修繕費は計画的に下がっていますが、人件費はそれほど下がっていません。

今後、修繕費は経年化に対応するためあって、今までのような削減は難しくなり効率的な業務運営に力点を置いてゆかねばならないでしょう。要は少数精鋭で仕事をするというので、そのためには高い技術力と効率的に総合力を発揮できる仕組みが必要です。

最近の新設火力は内外ともガスタービンのコンバインドサイクルが主流です。従来型では38%であった熱効率が51%に向上します。これは燃料が1/4以上も節約できるということで、例えば100万KWの設備であれば年間25~30万トンのガス(東邦ガス販売量の10%以上)が節約できるということです。

コンバインド発電所の要員は、米国ではガスタービン2台の発電所で20人弱です。当社の新名古屋火力は、ガスタービン6台で、米国流だと何人必要か。米国では日常の修繕を直営でやっていますから、ユニットが増えると同比例的に補修要員は増え、30人弱は必要でしょう。

一方、修繕を外注している新名古屋の要員は約60人です。この差は何によるもののでしょうか。

社外の繋がりを「タテ」、社内の繋がりを「ヨコ」としましょう。

まず、タテの関係ですが、米国は直営で単層構造です。これは外注すると高いからです。このことは発電所



員と請負者の年収が同じレベルであることを意味しています。一方、日本では請負者を活用した多層構造であり、当社の補修要員は直営方式に比べて少なくならねばなりません。米国流では12人程度、新名古屋は10人とほぼ同レベル。これは、どういうことでしょうか。

工事を外注する場合、発注者は設計・発注、成果の評価・検収をしなければなりません。そのためには工事の内容に関する技術が必要ですが、発注者の業務からは得られません。そのために、請負者と業務を重複させているのです。

このなかには自分の業務範囲外の技術がなければ、自らの業務ができないという矛盾があります。

次にヨコの関係ですが、米国は発電のみを使命としたスタンドアローンの組織です。一方、新名古屋は大きな組織の一つの歯車です。

20人の組織が10個の場合と、集約された200人の組織が1個の場合について、相互作用を考えて見ましょう。

単純な計算(多角形の対角線数)です。20人の組織10個では1900ですが、200人の場合では19900となり10倍以上です。

小規模であれば良いかということ、それは間違い。品質が落ちては意味がありません。大きな組織ではトラブル情報、技術情報等の共有化が図れるのに対し、小規模組織では品質情報の共有化は難しい。米国ではそれを主にメーカー(GE)、EPRI等が担っています。

今までは、各電力が同じ船に乗っていました。そこでは席順が問題になる程度で、漕ぎ手の利害によって力の入れ方が異なっただとしても、船全体が沈没しなければ良い時代でした。

今でも、各電力の協調が必須の領域もありますし、協調関係を保ってゆくことも大切ですが、基本的には、別々の船を漕いでいる時代です。

創意工夫はもちろん、他者の良い所を取り入れる等、日々改善を行うことが必要です。そして、沈没だけは絶対しないようにリスク評価と対策を確実に実施しないといけません。

孫子曰く「亡国は復た存すべからず。」(孫子 火攻篇)