



## 大井3号機特集号発刊に際して

### Foreword

常務取締役 飯島 一利  
Kazutoshi Iijima

近年電気に対する需要は、国民生活の向上と経済活動の発展を反映し増加してきましたが、特に産業用需要に比べ、民生用需要の伸びが目立っており、昭和47年にはその比率は42%へと上昇しました。これは所得水準の向上に伴い、家庭電気製品の普及が高まり、その需要が増加したことと、都市化の進展によって高層ビル等を中心とする業務用需要の増加が著しかったため、特にこのうち冷房用電力の占める割合が高いために、年間を通じての電力需要の動きに大きな影響を及ぼし、従来冬形であった、年間最大需要電力は、昭和43年からは夏形へと移りました。このため夏期とその他の時期との電力需要の格差が大きく広がって、したがって年間の負荷率は低下の一途をたどっております。

このようなことなどのため、従来ベース用として扱われてきた火力発電所に対しても、新しい性能が求められるようになりました。

毎日の起動停止、短い起動時間、低負荷運転特性の向上等は従来の火力発電所の設計理念の大幅な変革を要求いたしますが、このような特性をそなえたいわゆる中間負荷火力の出現が熱望されてきました。一方、エネルギー情勢から、高い熱効率を志向すべきことは中間負荷火力といえども例外ではなく、むしろ部分負荷でも高い熱効率が要求される点ではベースロードよりきびしいといえます。これらの要求を満たす火力プラントとして当社は、主蒸気圧力を負荷にともなって広範囲に変化させる変圧運転方式の採用を提唱してきました。変圧運転は西独で開発され、すでに実用期に入っている新しい運転方式であり、タービンに発生する熱応力が小さい、部分負荷効率が低い、短時間で起動できるなどの多くの長所を

もち、中間負荷火力として要求される性能をほぼ完全に満たしています。

幸いにも当社は、東京電力・大井火力3号機350MWユニットにおいて、わが国初の変圧運転超臨界圧プラントの製作者となる光栄を担うことができました。営業運転開始以来1年間にわたる運転実績から、変圧運転方式は期待どおりの高い部分負荷効率を実現し、超臨界圧プラントとして記録的な短時間で起動する実績を示すなど、新時代の要求する中間負荷火力たるにふさわしい性能をもつことが実証されました。

大井3号機では変圧運転方式のみならず広範囲にわたる自動化の採用、新しい制御装置の導入などの多くの新しい技術が集積されています。当然のことながらわが国初の変圧運転を行い、新しい種々の技術を採用するにあたってはいくつかの問題に会いましたが、それらは顧客をはじめ関係各位の協力によって克服され、われわれに多くの貴重な技術的経験と成果をもたらしました。このたび本誌特集号において、これらの技術とその実績を江湖にご紹介できますことは誠に喜びにたえません。

大井火力3号機の完成はわが国の火力発電技術に一時期を画すものであり、われわれは今後変圧運転が広範囲に採用されることによって火力発電所の経済性と信頼性がより一層向上するであろうことを確信しております。しかし技術の進歩に限界は存在せず、われわれもまたこれらの成果をもとによりすぐれた火力発電設備の実現をめざして全力を傾注してゆく所存であります。

終わりにわが国初の変圧運転を採用された東京電力株式会社殿の英断とたゆまぬご援助に敬意を表し厚く御礼申し上げます。



\*本誌に記載されている会社名および製品名は、それぞれの会社が所有する  
商標または登録商標である場合があります。