

2001年8月例会レジュメ

08-1 森 洋一(機械) ボイラー技術者から見た塵芥焼却に関する諸問題

近年、公共事業について、後日その有効性を根本から問い直されるケースがみられるが、講演者の見るところ、塵芥焼却プラントについても同根の問題があるようである。そして問題発生の遠因は、事業立案時に考慮される政治的要因が、必ずしも技術的には正しい方向となっていないにもかかわらず、その是正に当事者が消極的にならざるを得ない点にあるように思われる。この種の状況に直面した際、技術面をリードする責任が技術士であれば、彼は単に施主から与えられた計画条件に合わせて設計を展開するという受身の立場から離れて、一步高い見地から、与えられた計画条件の妥当性を検証し、必要とあれば施主に直言する責任もあるのではなかろうか。公共事業対応では技術者は常に受身の立場にあり、思ったような行動はとりにくいのが実情ではあるが、この種の問題に対する納税者の批判は一段と厳しくなっている。ここに問題の一端を紹介した。技術士のあり方を考えるよすがとして頂きたい。

08-2 大地 昭生(機械) 火力発電プラントの技術的変遷

火力発電は19世紀末に出現し、100年以上の歴史を持つ効率的な電力供給方式として、産業の発展に多大の貢献をした。大容量化と高効率化への挑戦の歴史でもある。現在でも電力供給の60%を占め、21世紀でも主力電源として期待されている。原動機の蒸気タービンの大容量化はタービン最終段長翼の開発と発電機の大型化が課題であり、タンデム機(1軸型)では100万kWが、また、クロス機(2軸機)では105万kWが実用化されている。蒸気条件の高温高圧化は耐熱材料の開発に負うところが大きく、蒸気圧30MPa、蒸気温度610℃が実用化されている。また、ガスタービンは耐熱材料と高温部品の冷却方式の開発が課題であり、入口温度1300℃クラスの空冷翼適用で、熱効率50%が実現している。現在、入口温度1500℃クラスのガスタービンが開発中であり、2002年には商用化される予定である。ガスタービンは単結晶翼と蒸気冷却翼が適用されている。熱効率は53%が期待できる。

(浅香 浦太郎 記)