

## 事故と技術者

松浦 俊博

私は発電用蒸気タービンの開発設計に長く携わった。運用中のタービンの故障は時々起きたが、たいていは部品を取り換えれば直った。稀ではあるが、設計や製造の根本にかかわる事故が起きると、原因究明や対策にどっぷり浸かった。

機械事故の原因究明は、どの部分がいつどのように壊れたかを観察することから始まる。例えば航空機事故では、フライトレコーダ搜索と並行して、飛行方向に沿って落下した部品と落下位置を記録する。部品が海に落ちた場合は海底を探すこともあり大変だ。

次のステップでは、破損の生じた起点部位を特定する。これは直接の原因と密接に関わるので非常に大事だ。破断面を詳細に調査することになるが、二つ以上に分かれた破断面のうち、できるだけ潰れていないものを観察する。この観察から、損傷部分にどのような力が働いたか、つまり大きな力で一挙に壊れたのか、繰り返し力により徐々に壊れたのかを見極める。更に、高温や腐食などの環境による部材の変質や強度低下の有無を見定める。

これと並行して、機械の運転記録や過去の運転・補修履歴を調べる。ここまで進むと、原因が見えてくることが多い。技術者は原因を推定して、その裏付けとなる「検証」を進めることになる。この時期には、外部から速やかに原因を明示するように迫られるが、本当に「わからない」こともある。それでも何らかの見解を示さざるを得ない。

もし設計に原因のある可能性が推定できても、「設計に主原因がある」と言うと、影響範囲が拡大して、收拾できなくなることもある。そのような場合には、会社は「運転時の特殊条件」とか「製造時の施工不良」などの一過性要因を主原因にできないかと考える。

会社が対外的にどういう見解を示そうと、技術者たちは「設計に原因がある」ことの調査を進める。そして、原因が絞られその対策案もまとまったら、その結果をどのように公表するかを会社全体で考えることになる。

大事なことは、対外的には少しずれた原因を公表することになっても、対策だけは間違いないものしておくことである。そうしなければ事故を繰り返すことになる。