

# 解説 1

## 安全の基本知識

### 災害の責任と懲罰

人が活動するところに事故や災害が発生することは避けられない。自然災害であれば、その規模や影響を常に正確に予測できないのであるから、ある程度の災害は起こることを前提にして、自然災害が起こった場合に受け入れられる状態にまで被害を食い止める対策ができていないかということが問題になる。

機械装置の安全が自然災害と違うところは、機械・装置・製品のような人間が作ったものに対する安全を確保するという部分である。人が作った物が故障しないということはありえないし、人間が操作方法を絶対に誤らないという言い切れないから、その危険が許容できるレベルまで低減できているかが問題になる。

機械装置の災害は、人間が作った物を人が操作して事故が起こるのであるから、その原因はその物が持っている危険と、人による誤操作の二つに分かれる。

人が事故を引き起こすという観点に立つと、災害が起こった時にその責任の所在を明らかにして罰を与えるということになる。しかしながら、罰を与えてもリスクレベルは下がっていないので、根本的な解決にはなっていない。罰を与えるのではなく、災害の原因を突き止めてその原因に対して次のような工学的な対策をとることが必要である。

#### 〔WHY〕

災害を防止するには、まず何故その事故が起こったのか(WHY)という原因を追究することが必要である。

#### 〔HOW〕

次にそれに対してどうすればよいか(HOW)を検討する。どうすればよいかにはいくつかの段階がある。たとえば、災害の原因となる危険な部分を完全に排除できればよいが、その危険が排除できないときには次の段階として、危険が表面に出ないように構造にできないか対策を検討する。

#### 〔ACTION〕

そして、その対策を実行すること(ACTION)である。この対策は社員教育や作業手順の徹底、注意喚起などといった人の能力に頼るものではない。なぜなら、人は必ず誤った行動をとるものという前提に立っているからである。したがって、この対策とはリスクを低減させる工学的あるいは物理的な対策でなくてはならない。

その様子を図1にまとめた。図の左向きの矢印は責任追及型で、人が過ちによって事故を引き起こすという観点に立っている。これでは事故の原因を工学的に解決したことにはならない。個人を懲罰しても、事故を起こした物が持っている危険度は下がっていないので、事故の再発は防止されていないことになる。

このような、裁判的な手法をとることは安全の本質に対する意味がない。そこで、図1の右の矢印のように原因を調べてそれに対する工学的な対