

ントの爆発とか大量の化学物質が漏れてしまっただとか、大型の旅客機が墜落して大事故になるということがありました。特に、スリーマイル島原子力発電所の事故をきっかけに、人のエラーを防止するためには、システム設計をきちんとして人がエラーしにくいシステムにすることが必要だという考え方が広がり、ヒューマン・ファクターズという文化が開き、システムへのアプローチが盛んになりました。

これに対して、その後、チェルノブイリ原子力発電所の事故や、チャレンジャー号

の事故が起きて、組織に問題がある。つまり、システムの設計をいくら一生懸命にやっても、その組織運営が安全をないがしろにしているような状態では事故は防ぐことはできないという「安全文化」の考え方が出てきました。

◆安全マネジメントの現状

マネジメントシステムというのは、元々経営学の発想で生まれた経営管理手法です。それが応用されて、OSHMS（労働安全衛生マネジメントシステム）などの安全管理の重要なツールとして使われるようになりました。マネジメントシステムで重視されるのが、PDCAサイクル（※）です。

PDCAサイクルに欠くことができないのが数値目標です。目標は抽象的なものではだめで、量的な目標を立てようということになります。例えば、今年度は十件のヒューマンエラーによる災害が起きたから、来年度は五件に減らそうとか、設備故障を何件から何件に減らそうというふうに、件数の多い事故の対策に力を入れがちです。これでは、何年に一回起きるかもしれないという重大事故の対策に力が入らない。そして、件数の多い小さな災害について

では、マニュアルを決めてそれを守ることによって減らそうとなる。

しかし、小さな事故にまですべからず再発防止対策を適用すると、どうしてもマニュアルや手順が増えてしまう。そして、マニュアルや資料、書類作りに忙しい安全スタッフが、現場のチェックよりもデスクワークが増えてしまうことになります。

そして、しなやかだった現場が、硬直したものになっているのではないかとこのことが、私の問題意識です。

※ Plan（計画）・Do（実行）・Check（評価）・Action（改善）を繰り返すことにより、生産管理や品質管理などの管理業務を継続的に改善していく手法のこと。

◆マニュアルの限界

まず、マニュアルをきちんと決めて、そのとおりにきちんとやれば事故は起きないかと言えば、必ずしもそうではありません。もちろん事故をかなりの部分は防ぐことはできますが、全ての事故は防げません。思ってもかけないことが次々と起きて、細かいことまでいちいちマニュアル化するときりがありません。能力が悪くなるし、細部の調整は、現場に任せたほうがかえってうまくいくというのが、現実の経験に即して言うことでもあります。

◆セーフティIの考え方

これまでの安全マネジメントは、「悪いことが起こらないことが安全だ。そのため、悪いことが起こらないようにしよう」というものでした。

ヒューマンエラーというのは、安全なシステムを危険な状態にするやっかいなものであると考えるから、ヒューマンエラーをなくしようと努力するわけです。これが今までやってきたやり方ですが、これを否定しているわけではないありません。ただ、失敗しか見ていないということが問題であると思います。失敗だけ見ているから、失敗をしないやり方を決めて、それを守らせる。つまり、マニュアル主義に陥ることになります。安全とは失敗のない状態であり、そのような状態を目指すという考え方です。事故率ですとか、リスクですとか、そういうマイナスな、ネガティブな、安全が損なわれた側から安全を定義しているのもセーフティIの特徴です。

◆セーフティIIの考え方

これに対してセーフティIIという考え方が、レジリエンス・エンジニアリングで提唱されました。それは、変化する状況の中で成功を続けることが安全で、状況は変化

するものであるという考え方です。状況が一定で変わらないのであればマニュアルを決めて、一番安全なやり方をみんなで作っていけばそれでうまくいくはずですが。しかしながら、状況は変化するというのがレジリエンス・エンジニアリングの世界観であり、「環境は変化するのだ」ということを前提で安全について考えると、こういう結論が導かれるのだらうと思います。

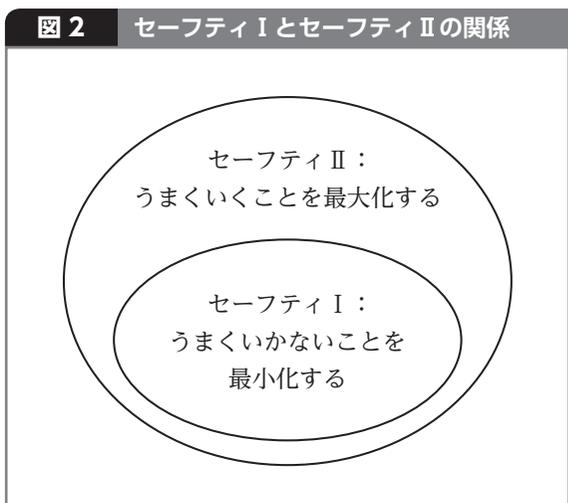
そして、その変化する状況の中で成功を続けるには、人間が柔軟に対応しなければいけない。人間の柔軟性が危険なシステムを安全に機能させているという考え方をしようということです。

◆セーフティIとセーフティIIの関係

私は、セーフティIはセーフティIIの中に含まれると考えています（図2）。

セーフティIを捨ててセーフティIIになるとうまくいくことを呼び掛けているのではなくて、うまくいかないことが防がれていなければ、うまくいくことはないわけです。

セーフティI的な対策や対応も必要だし、マニュアルも大事なのですが、さらにその上にうまくいくことを最大化することが必要なのです。それから、うまくいかないことを防ぐために、失敗だけ見て再発防止対



策だけをやっていても、うまくいくことが最大化しません。うまくいくことをしっかりと担保することを通して、うまくいかないことを防ぐというのです。

繰り返しですが、システムとは本質的に危険なものであり、それを人間の組織が安全に機能させているという考え方です。

「システムの機能を維持する」ということが重要なキーワードなので、それを頭に入れておいてほしいと思います。

システムの機能を維持するために、現場第一線は定められた作業手順に調整を加え

