

「レジリエンスを高める 新しい安全マネジメント」

今年で七一回目を迎える国家公務員安全週間が、七月一日から七月七日までの一週間にわたって実施されました。国家公務員安全週間は、各府省が安全管理活動の充実及び安全意識の向上に取り組み、職員が仕事をより安全に、かつ、より効率的に行うことを目的として行つて行つたものです。

今回は、安全週間に開催した中央安全対策会議において、株式会社社会安全研究所技術顧問・立教大学名誉教授の芳賀繁氏を講師に迎え、「レジリエンスを高める新しい安全マネジメント」と題してお話をいただきました。

講演内容を抜粋して紹介します。

職員福祉局職員福祉課

◆はじめに

「レジリエンス」とは、「弾力性」や「柔軟性」、「復元力」という意味で、いろいろな分野で使われています。例えば、日本の交通システムの持続・復旧、心理学では特にこどもの発達教育における精神と健康の維持、エコロジーの世界では、環境が悪くなったときに、それが復元していく自浄能力のような意味で使われています。

今日お話しするレジリエンスとは、「レジリエンス・エンジニアリング」という新しい安全マネジメントの考え方から出てきた概念で、ソシオテクニカル・システムのレジリエンスを扱います。ソシオテクニカル・システムとは、設備、ソフトウェアなどの技術システムと、人間、組織、制度、法令などの社会システムが一緒になって目

的を達成しようとするシステムのことです。

昨今、様々な外乱や変動の中、例えば、今回の新型コロナウイルスの感染拡大や、テロ、気候変動といった様々な要因でソシオテクニカル・システムが今までと同じような機能を果たせなくなっています。それらを回復するために、どういふふう組織の力を発揮し、また、特に安全や事故防止の面を考えながら、レジリエンスをどう維持するのを考えていきたいというのが、今日のテーマです。

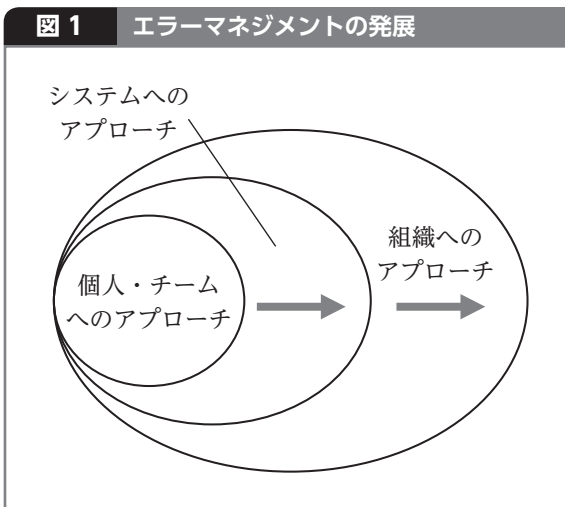
◆エラーマネジメントの発展

エラーによって起きる事故をどう防ぐかということ、これはエラーマネジメント（失敗の管理）の発展とも言えます（図1）。エラーマネジメントは、今日の話の中で

は安全マネジメントとほぼ同じ意味になります。

これまでのエラーマネジメントの発展の過程を振り返ると、まず個人やチームに対するアプローチが中心でした。これは、エラーをした人を処罰したり叱ったり、チーム力を高めるといった訓練をするというものです。例えば鉄道業界では、運転の適性検査を行い、事故を起こしやすい行動特性を持っている人を見つけて、そういう人は運転手や車掌にしないということを行っています。

次に、システムへのアプローチです。大きなシステムになってくると、滅多に起きないけれどもたまにおかすエラーによって大災害が起きる可能性があります。それが、一九六〇年代、一九七〇年代に、科学プラ



システム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

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、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すべ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。

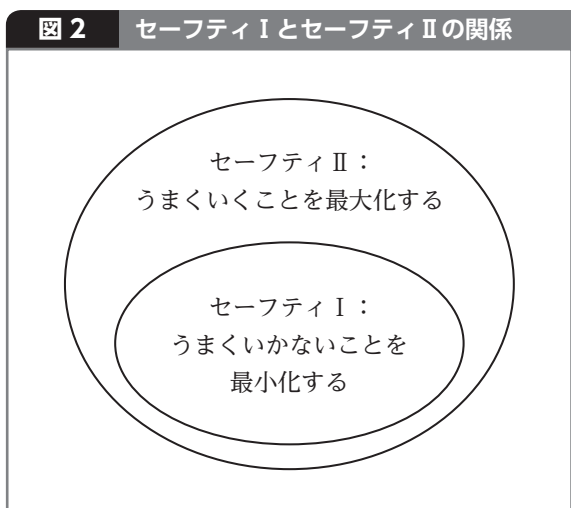
そして、その変化する状況の中で成功を続けるには、人間が柔軟に対応しなければいけない。人間の柔軟性が危険なシステムを安全に機能させているという考え方をしようということ です。

◆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になろうということと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

て、外乱や変動に対処し、システムパフォーマンスに対する多様な要求に添えています。その中で、安全マネジメント、セーフティIIを実践しようとすれば、失敗事例ばかり見ないで、日頃みんながどうやって成功しているのか。どんなふうにしてしているから、システムが安全に保たれているのかということに目を向けて把握する必要があります。

◆安全文化の四要素

一九九七年に、ジェームス・リーズン (James Reason) が、著書『組織事故』の中で、組織に安全文化を作り込むためには、四つの要素を作り込む必要があると言っています。

- 一・報告する文化 Reporting culture
- 二・公正な文化 Just culture
- 三・柔軟な文化 Flexible culture
- 四・学習する文化 Learning culture

この三番目の「柔軟な文化」こそ、レジリエンス・エンジニアリングにきわめて近い考え方です。さらに、ジェームス・リーズンは、「柔軟な文化」とは以下のとおりであると言っています。

【心理的安全性を高める】
心理的安全性とは、他者の反応に怯えたりすることなく、自分の考えや感情について気兼ねなく発言できる状態のことです。素直に「それ危ないんじゃないですか」とか、「それ違反じゃないですか」とか、そういったことを上司や同僚に向かって言えるような職場の雰囲気が必要であるということです。

【ノンテクニカルスキルを高める】
しなやかな現場力を育てるには、テクニカルスキル（専門技能）だけではなく、ノンテクニカルスキル。つまり、リーダーシップ、チームワーク、コミュニケーション、状況認識、意思決定のスキルをトレーニングして、身につけることが、安全にとっても、仕事をスムーズに効率的に行うという点でも重要です。

そして、この訓練は、ゲーミング、ロールプレイ、グループワークが効率的であると言われており、いろいろな会社や組織でも行われるようになっていきます。
【現場第一線が自ら考え自律的に行動する力をつける】
これは、これまでの現場教育ではほとん

- ・組織の柔軟性とは変化する要求に効率的に適應できる文化を持つことである
- ・高信頼性組織では中央集権型の管理から権力分散型の管理に切り替える能力がある
- ・柔軟な文化のポイントは、緊急時ににおける第一線への権限委譲
- ・事前に共有された価値観がその成否を決める

東日本大震災では、本社からの指示がなくても、自発的かつ柔軟に動いた組織がいくつもあります。例えばローソンは店や在庫の飲料水を避難所に無料で配ったり、クロナコヤマトは全国から県庁などに寄せられた支援物資を避難所や必要など届けたりということを、本社からの指示が届く前に自分たちで動いています。
「何かをしろ」という指示がないときに、事前に共有された使命感とか、価値観といったことが上から下まで浸透しているということがいかに大事かということを示すエピソードだと思います。

◆しなやかな現場力とは

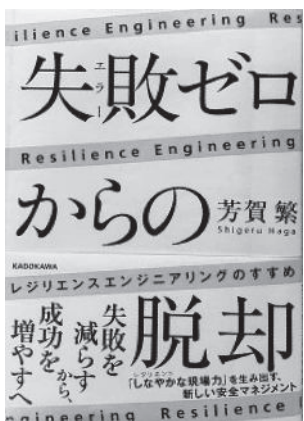
日々の業務や仕事を行うにあたっては、

どされていなかったことです。自分で考えることを訓練し、自分で判断し、安全な行動を自発的に取るということが勇気づける、奨励するということが、いろいろな会社で行われ始めてきています。

【誠実に仕事をする中で起きた失敗を処罰しない】

懲戒をしなくて対応するというのも大事なことだと考えています。

こういった取組によって、しなやかな現場力を創り、現場第一線が、さまざまな要因にレジリエントな対処をする力を付けることにつながっていくと考えます。



失敗ゼロからの脱却 (KADOKAWA, 2020)



芳賀 繁

株式会社社会安全研究所技術顧問
立教大学名誉教授

1953年生まれ。1977年に京都大学大学院修士課程（心理学専攻）を修了して、国鉄に就職し、鉄道労働科学研究所、JR鉄道総合技術研究所で鉄道の安全にかかわる心理学、人間工学の研究に携わる。1995年、東和大学工学部経営工学科、1998年、立教大学文学部心理学科、2006年、立教大学現代心理学部心理学科教授などを経て2018年4月から現職。日本航空、京王電鉄、朝日航洋などで安全アドバイザー等を務める。著書に『失敗ゼロからの脱却 レジリエンスエンジニアリングのすすめ』（KADOKAWA, 2020）、『うっかりミスはなぜ起きる ヒューマンエラーを乗り越えて』（中央労働災害防止協会, 2019）などがある。

Profile

様々な外乱や変動が生じます。例えば、今日は五人で修繕作業を行う予定だったけれども、一人がインフルエンザに罹り、一人がノロウイルスで胃腸炎になって、作業員が三人になったとします。では五人で予定していた作業を三人でやるのか、三人でやるのとすると、どうやってやるのかという臨機応変な対応、特にリーダーの臨機応変な対応が必要になってくるわけです。他にも、交換時期にある部品が、事故渋滞で定刻に届かないだとか、新型コロナウイルスの感染防止をしながらどうやって研修を行おうかとか。そういった臨機応変な対応のことを、私は「しなやかな現場力」と呼んでいるわけです。

◆しなやかな現場力を育てるには

では、しなやかな現場力を育てるには、どうすればいいかということです。

【仕事の誇りを高める】

仕事の誇りが高く、自分の仕事に誇りを持っている人というのは、自律的に行動し、安全のためのルールを守る意識も高いということが、私の研究で定量的に明らかになってきたものです。