

# 安全学から見たそれぞれのリスク管理

○向殿政男（明治大学 名誉教授）

## 1. まえがき

「リスク管理」と訳される「リスクマネジメント」という言葉には、分野により、場面により、いろいろと異なった内容が含まれている。意味するところの幅が広い、境界があいまいな言葉である。文字通り、「リスク」を「マネジメント」するということでは一致していても、リスクの解釈、マネジメントの解釈には、それぞれ幅があり、分野によって異っている。ここでは、リスクマネジメントに付いて、各分野を越えて共通点を総合的に、包括的に考察することにする。それは、安全学<sup>(1)</sup>が各分野の安全を越えて、共通点を探して、安全の知を体系化しつつあるのに倣って、それぞれの分野のリスク管理を越えて、リスク管理の共通部分を模索して体系化する試みでもある。

## 2. リスクとマネジメント

「リスク」には、製品事故や災害等の分野で解釈されている「危険性」というニュアンスが主である分野と、金融や保険の分野のように、「不確定性」が主である場合とがある。事実、モノづくりにおける安全分野でのバイブルに相当する ISO/IEC ガイド 51（安全側面-規格への導入指針）<sup>(2)</sup>では、リスクを「危害の発生する確率及び危害のひどさの組み合わせ」と定義している。一方、幅広くリスクマネジメントに関するプロセスと枠組みを取り扱おうとしている ISO 3100（リスクマネジメント-原則及び指針）<sup>(3)</sup>では、リスクを「目的に対する不確かさの影響」と定義している。前者では、リスクは好ましくないことと解釈するのに対して、後者では、リスクは好ましくないこともあるし好ましいこともあり得るとしている。前者は後者の特殊な一部に含まれていると解釈す

る向きもあるが、多少、無理な解釈のようにも思える。安全におけるリスクは、前者を採用しており、本セッションでは、このリスクの解釈を採用する。

一方、マネジメントとは、もともと経営の分野で主として発展して来た手法と思われるが、「目標や目的を明確にして、それを達成するために必要な要素を分析して、対策を施すこと」と解釈されており、通常、「管理」と訳されている。しかし、マネジメントには、“管理”以上の意味合い、すなわち、“分析・評価、選択・改善・計画・調整・指揮・制御、統制・組織化”など様々な要素を含んでおり、これらを総合した概念がマネジメントであると考えるのが普通である。

一般的に、リスクマネジメントとは、「リスクについて、組織を指揮統制するための調整された活動」<sup>(3)</sup>と定義されている。

## 3. 安全学の視点<sup>(1)</sup>

安全学では、安全確保には、技術的側面、人間的側面、及び組織的側面の三側面から総合的に考えて対応しなければならないことが主張されている。技術的にリスクを低減し（技術的側面）、残ったリスクの存在に注意しながら人間が運用・利用し（人間的側面）、それらが正しく行われているかを規則や組織を作って監視するのが組織的側面である。リスクマネジメントは、安全学の重要な課題であるが、上記の三つの側面でいえば、最後の組織的側面に含まれていて、技術に関する管理、人間に関する管理、そして組織的側面に含まれる各種の組織に関する管理、の三つに分類される。

安全学には、安全の構造、すなわち、(1) 何の名の下に守るのか、(2) 何を守るのか、(3) 何か

ら守るのか、(4) 何によって守るのか、(5) 誰が守るのか、ということを確認にするという視点がある。リスクマネジメントに適用すれば、(1) リスク管理の本来の目的は何なのか、(2) リスク管理の対象は何か、(3) リスクを発生させる原因は何か、(4) どのような方策を取るのか、(5) 誰が管理主体なのか、等々を確認することを意味している。これらは、それぞれの分野により、異なっていて、独自のものがある。典型的な例として、(1) の目的には、人命尊重、事業継続、等が、(2) の管理の対象は、身体の物理的傷害、精神的障害、損失、等が、(3) の原因は、自然災害、人間のミス、悪意、風評被害、等が、(4) の方策は、リスクアセスメントの評価に基づき、リスク低減、転嫁、回避、保有等が、(5) の責任者は、経営トップ、管理者等がある。

#### 4. リスクアセスメントとリスクマネジメント

リスクマネジメントの方策の中に、リスクアセスメントがある。リスクアセスメントとは、危害発生の未然防止のためにリスクを見積もり、評価する手法である。どの分野でも共通の考え方である。ここでは、システムのリスクアセスメントを例に簡単に手順を示そう。まず、そのシステムの目的、使用条件等を確認にする。この時、予見可能な誤使用の明確化を忘れてはならない。これは、指定した正しい使い方だけでなく普通の人間ならばやりそうな使用法は、はじめから予見しておき、事前に対応をしておくためである。次のステップが、危険源の同定、すなわち、対象としているシステムに存在する危険源をすべて見出すということである。次に、その見出された各危険源すべてについて、それぞれの危険源が持つリスクを見積もる。すなわち、その危険源が原因で、危害が起きる頻度と危害の大きさを見積もる。次に、各危険源ごとに、危害の頻度と大きさからリスクの大きさを決める。最後が安全か否かの判定で、そのリスクの大きさが、十分に小さいか、許容可能か否かを判断する。もし、リスクが許容できない時

には、その危険源に対してリスク低減方策（保護方策）を施さなければならない。各危険源ごとにすべてのリスクが許容可能と判断されれば、これらのステップを文書化してリスクアセスメントは終わる。なお、リスク低減方策には、いわゆるスリーステップメソッドと呼ばれる施すべき順番がある。まず、本質的安全設計を行い、それでも残ったリスクに対しては、安全防護策（安全装置等）を施し、それでも残った残留リスクに関しては、使用上の情報を作業員や利用者に提供する。ここまでが機械・設備のハードウェア側の役割であり、その使用上の情報に基づき、人間が注意をしてリスクの発生を防ぐ。ここでは、人間の注意の前に、機械・設備側の安全化を先にやる、という視点が示されている。

最後に、リスクアセスメントとリスクマネジメントとの関係に触れておこう。リスクアセスメントは、あるシステムに対しての危害の未然防止のための方策である。一方、リスクマネジメントは、実際には対応すべき多くのシステムが存在する中、コスト、利便性、安全以外の他のリスク等を考慮して、最終的にリスクの方策、すなわち、リスク低減をするのか、回避するのか、保有するのかを判断、決定して措置を施すことを意味する。このように、現実のリスクアセスメントは現場の人間が危害発生を未然防止するために用いられる場合が多く、リスクマネジメントは、企業のトップ等が経営の立場で判断する場合に用いられる場合が多い。

#### 参考文献

- (1) 向殿政男、安全学とは、安全学入門～安全の確立から安心へ、向殿、北野他著、pp. 17-50, 研成社、2009
- (2) ISO/IEC ガイド 51:1999 (JIS Z 8051:2004) 安全側面-規格への導入指針
- (3) ISO3100 : 2009 (JIS Q 31000:2010) リスクマネジメント-原則及び指針