http://www.tokiorisk.co.jp/

東京海上日動リスクコンサルティング（株）
経営企画室　主席研究員　企画グループ　指田　朝久

リスクマネジメントに関する国際標準規格 ISO31000 の活用

１．はじめに

２００９年１１月１５日にリスクマネジメントに関する国際標準規格 ISO31000(Risk management-Principles and Guidelines:リスクマネジメント一原則及び指針)が発行された。合わせてリスクマネジメント用語に関する国際標準規格 ISOGuide73(Risk management-Vocabulary;リスクマネジメント一用語)が改訂された。国際標準化機構（ISO）[1]としては総合的なリスクマネジメントに関する規格ははじめてである。

今までリスクマネジメントは防火、交通安全、労働安全、情報セキュリティ、製品設計、医療安全などそれぞれの分野で発達してきた。損害保険や生命保険などの保険分野もその大きな柱であった。また、最近は金融工学に代表される株式投資や内部統制などの経営分野でもリスクマネジメントの概念が謳われ始めてきている。

このような様々な分野でリスクマネジメントが一般的になってきたことから、よりリスクマネジメントの考えを普及させるために国際標準化機構でリスクマネジメントに関する規格の検討がなされてきた。

今回制定された ISO31000 の特徴は企業等の組織のリスクに焦点をあて、組織経営のためのリスクマネジメントを明確にしたことである。また、様々な分野で共通なリスクマネジメントプロセスを標準化したことである。もうひとつ重要なものに ISO31000 が準拠しているリスクマネジメント用語の定義に関する規格 ISOGuide73 で、リスク（risk）の定義がより広い内容を含む定義に改訂されたことである。

本編では、この最新のリスクマネジメント規格をリスクの定義と合わせて解説し、企業や組織の全社的リスクマネジメント（ERM）の取組の一助としたい。以下に解説の項目を示す。なお、ISO31000 および Guide73 制定に関するリスクマネジメント規格国内ワーキンググループに筆者が委員として参加している。

① リスクの定義
② リスクマネジメントプロセス
③ リスクマネジメントの７つの対応

④ リスクマネジメントフレームワーク

⑤ リスクマネジメント原則

２． ISO31000 の特徴

ISO31000 は、品質マネジメントや環境マネジメントなどのその他のマネジメントに関する国際標準規格と同様に、すべての組織、すべてのリスクに適用できる。あらゆる時点で、組織全体に適用することも、特定の部門、プロジェクト、及び活動にも適用できる。従来の防火対策、交通安全などの個々のリスクマネジメントの取組に加えて、企業戦略そのものの検討、研究開発や大規模システムの開発などのプロジェクトリスクマネジメントなどにも適用できる。

マネジメントの基本であるPDCAによる継続的改善の考え方を採用している。マネジメントシステムとしての認証規格としては開発していない、つまり指針、ガイドライン規格である。

対象として日常のリスクマネジメントを想定しており、緊急事態対応や危機管理そのものなどは対象としていない。予防活動を実施しても発生を防ぎきれない事件や事故が発生した場合の被害軽減策などを検討し、日常時に事前準備を実施したり訓練を実施することはリスクマネジメントの範疇である。一方、実際の緊急事態対応そのものを円滑に実施するためのマネジメントや事業を継続するための対応などは本規格の対象外とし、現在開発中の社会セキュリティの中で議論されている Incident Command System や事業継続マネジメント ISO22301、ISOPAS22399、などのその他の規格に委ねている。

３． リスクの定義

ISO31000 でも用いているリスクマネジメントに関する用語は ISOGuide73 に準拠している。今回 ISO31000 の開発に合わせて Guide73 も改訂された。今回の改訂で一番大きい改訂はリスクマネジメントの根本の用語であるリスク(risk)そのものの定義が大きく変わったことである。以下に ISOGuide73:2009 の最新の「リスク」の定義を紹介する。

> **Risk; effect of uncertainty on objectives**
> **リスク; 諸目的に対する不確かさの影響**
>
> 備考 1　影響とは、期待されていることから良い方向・悪い方向へ逸脱すること
> 備考 2　諸目的とは、例えば、財務、安全衛生、環境、戦略、プロジェクト、製品、プロセスなど様々な到達目標、様々なレベルで規定される
> 備考 3　不確かさとは、事象やその結果、その起こり易さに関する情報、理解、知識などが例え一部でも欠けている状態である
> 備考 4 リスクは事象（周辺環境の変化を含む）の結果とその発生の起こり易さとの組み合わせによって表現されることが多い
>
> ISOGuide73:2009 より引用

この定義の特徴は

① リスクの定義にはプラスもマイナスも無い中立的な表現とされている

② リスクの本質は不確かさにある

の二つである。

3．1 プラスもマイナスも無い中立な定義

まず、①のプラスもマイナスもないあるいはアップサイド、ダウンサイドもない表現について考察してみる。改訂前の ISO/IEC[2]Guide73:2002 のリスクの定義は

「事象の発生確率と事象の結果の組み合わせ」

備考１　用語「リスク」は一般的に少なくとも好ましくない結果を得られる可能性がある場合にだけ使われる

備考２　ある場合には、リスクは期待した成果、又は事象からの偏差の可能性から生じる

備考３　安全に関する事項に対しては ISO/IECGuide51;1999 を参照のこと

と定義されていた。この備考３で引用された Guide51 のリスクの定義は「危害の発生確率及びその危害の重大さの組み合わせ」と定義されている。旧のリスクの定義でも、定義そのものはプラスもマイナスも無い中立的な表現であったが、備考１と備考３で好ましくないものや危害を想定することが明記されていた。それが今回の定義ではまったく無くなっている。これは大きな思想の転換である。もともと国際標準規格の用語などの概念の定義は、様々な分野で使われている用語の一番広い範囲で合意できるものとすることを狙いとしている。このため従来の安全文化で用いられている好ましくないものだけをリスクの対象とするのでは、金融工学や経営戦略リスクを論じる分野のようにプラスもマイナスも不可分である分野のリスクの概念が含まれないため、これらのプラスあるいは好ましい結果もあるリスクの概念を取り込んだ定義となった。

ところが、今回の定義では旧のリスク定義の備考３にあった安全分野では Guide51 を参照するという特別な扱いがされなくなったこと、またプラスの概念が加わったことや後述するリスクの取り扱いにおいて「ある機会を追求するために、そのリスクを取るまたは増加させる」という項目があることもあり、利益を追求するために安全が軽視されるのではないかとの意見などが一部にあることから IEC は Guide73 の改訂版を承認しないという状況になった。ISO31000 は利益を上げるために安全を軽視してもよいとは全く意図していないのであるが、悪意をもって ISO31000 を適用すると危惧を生じかねない。これは ISO31000 では経営者などの責任や説明できる能力など経営の役割が重視され、また、リスクへの態度つまりリスクを避けるのかリスクを引き受ける用意があるのかなどの判断や姿勢も求められることから、経営者が事故が発生したら企業が倒産しても良いというリスクをとって安全を軽視して利益を追求しても良いという誤った解釈を引き出すことを、この文言からは防ぐ事が出来ないという主旨の意見と考えられる。

なお、会社法や金融商品取引法の考え方の基礎となった内部統制の考え方ではリスクを「組織目標の達成を阻害する要因」と定義しており、この場合はリスクはマイナスのみを指す。一方プラスの結果をもたらすものは機会と定義付けている。

3．2 リスクの本質は不確かさ

リスクの定義は「諸目的に対する不確かさの影響」となった。旧の定義では「発生確率と結果の組み合わせ」であり発生確率つまり確からしさと結果が同じ扱いであったが、新しい定義ではリスクの本質は不確かさにあるとした。この定義は良く考えられた妥当なものと思われる。

新定義の備考3では不確かさは、事象やその結果その起こり易さに関する情報、理解、知識がたとえその一部でも欠けている状態であるとしており、ある人には既知でリスクではないものが他の人には不確かでありリスクである場合があることを指している。それに加えて、サイコロの目のように確率的にはわかっているもののどの事象が実現するかは不確かなものや、リーマンショックや新型インフルエンザのように本質的に発生頻度は分かりようが無い不確かなものまで、すべてを包含する定義であるところに本質がある。

なお、新定義の備考1の「影響とは期待されているとこから良い方向、悪い方向へと逸脱すること」、の考え方は株式や為替などで活用されている金融工学の考え方を取り入れている。この場合はリスクとはある目標数値からの触れ幅の大きさを指す言葉として用いられ、触れ幅が大きいほどリスクがあるとされる。結果はプラスもマイナスも両方ある。

また、プラスのリスク、マイナスのリスク、あるいはアップサイド、ダウンサイドという結果の取り扱いについても世界中の様々な分野からいろいろな意見があった。本規格ではプラスやマイナスは目標からの相対的なものであるとの認識をしている。例えば、利益5億円を目標とした場合、利益7億円はプラスであるが、利益3億円は絶対値においてはプラスであるが、目標からはマイナスである。同様に年間事故発生数の目標を50件と置いた場合、100件発生すればそれはマイナスであるが、30件となった場合は事故はそもそも社会的にマイナスであるが目標値からみればプラスになる。

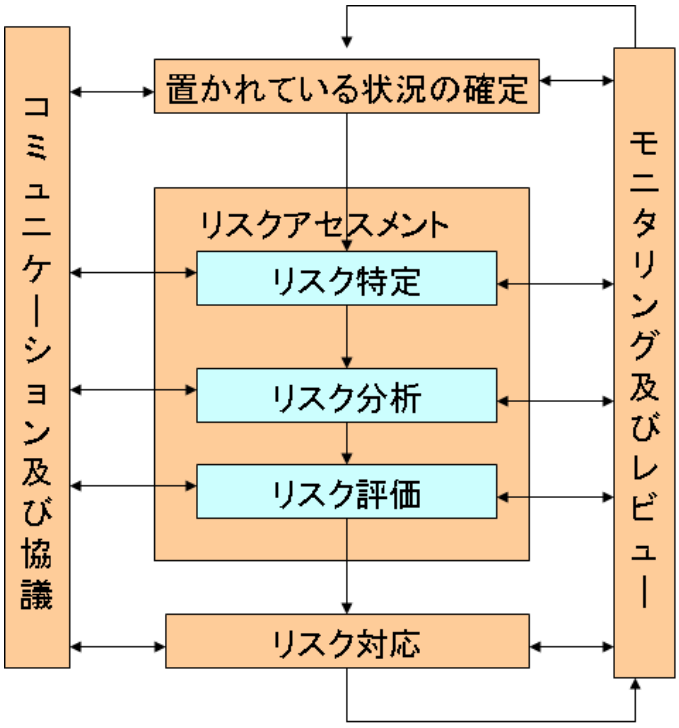
このように、現時点では安全分野、金融工学、内部統制などそれぞれリスクの定義が異なっているが、これらの全体を包含し、リスクの本質を捕まえた定義がこの「諸目的に対する不確かさの影響」という定義である。

3．3　リスクマネジメントの定義

リスクの定義は改訂されたが、リスクマネジメントの定義は従来通り「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；coordinated activities to direct and control an organization with regard to risk」と定義されている。ここで留意しておきたいことは、リスクマネジメントの思想は個人の意志決定においても適用できるが、この ISO31000 で定義されているリスクマネジメントはあくまで組織としての活動である。また、リスクの定義が変わったことから、リスクマネジメントはその対象を経営に適用することができ、リスクマネジメントは経営目的を達成するための経営活動そのものと認識することができる。この点が従来の防災活動や安全活動に限定されていた認識とは大きく異なることを認識する必要がある。

4．リスクマネジメントプロセス

この ISO31000 の開発の一番の中心はリスクマネジメントプロセス概念を明確にすることであった。防災防犯、労働安全、交通安全、医療安全、情報セキュリティ、製品安全などの様々なリスクマネジメントにおける実際の取組に共通し包含されるリスクマネジメントプロセスを定めることは大変意味がある。その結果、以下のリスクマネジメントプロセス図が提示された。



リスクを管理するためのプロセス　　ISO31000 より引用

具体的な手順は以下のものとなる。

① 置かれている状況の確定

② リスク特定

③ リスク分析

④ リスク評価

⑤ リスク対応

⑥ モニタリング及びレビュー

⑦ コミュニケーション及び協議

最初に実施するのが「置かれている状況の確定」である。これは解決するべき目標の設定を含む課題の定義である。数学などにおける定義や前提条件や制約条件などの確認など問題設定にあたる。今までのリスクマネジメントではあまり意識されていなかったステップであるが、ISO31000 で明示されたとても重要なステップである。解決すべき課題は何か、業務の目的は何か、目指すべき目標はどこにあるのか、適用範囲はどこまでか、課題を検討する場合の外部の条件（法律、規制の内容、外部のステークホルダーの要求、社会、文化、経済など外部環境など）、組織内部の条件（組織構成、役割と責任、投入できる経営資源、採用や準拠すべき規格やルールなど）などを確認し認識するステップである。

「リスク特定」、「リスク分析」、「リスク評価」の3つのステップはまとめて「リスクアセスメント」と呼ばれる。JISQ2001 などには独立したステップとしていた「リスク発見」や「リスク算定」などのステップが吸収されているなど、概念のくくり方の変更があるが、リスクマネジメントの一般的な進め方に差異はない。

「リスクアセスメント」を実施して「リスク対応」を行う。「リスク対応」についてはその考え方に大きな変化があったので「5．リスクマネジメントの7つの対応」で後述する。リスク対応を行った後にその結果が十分な効果を発揮できているかについてモニタリング、つまり継続的な状況把握・監視を行い、さらに責任者や関係者がレビューを行い、リスクに応じた必用なサイクルでこれらのステップを繰り返して行う。

この全体の活動を支えるのがコミュニケーション及び協議である。リスクコミュニケーションとはこの課題に関係のあるステークホルダーへの情報伝達やステークホルダーとの情報交換や情報共有である。協議はコンサルティングを意味するが、ここでいうコンサルティングとは専門業者がコンサルをするということではなく、当然社外の専門家も含むが、この課題の解決に関わりのある全ての人からの助言、アドバイスを受けるという意味である。なお、コミュニケーションや協議は必要に応じて都度実施する。

この ISO31000 のリスクマネジメントプロセスの整理を受けて、すでに情報セキュリティ ISO27005 では、リスクマネジメントプロセスの説明をこの考えに合わせており、様々な分野のリスクマネジメントに関するプロセスの標準化が進み始めている。

5．リスクマネジメントの７つの対応

大きな変更があったのがリスク対応の選択肢の概念整理である。JISQ2001 および Guide73；2002 では、リスク対応には、回避、最適化（低減）、移転、保有の4つの考え方があった。マイナスのリスクを減少させることを考える場合は低減、プラスのリスクも適切にすることを合わせて考える場合には最適化と多少概念の違いがあるものの、この4つの分類は永らくリスクマネジメントの共通する概念であった。ところが、今回の ISO31000 ではリスクマネジメント対応につき、より詳しく考察をすることにより次の7つの対応の選択肢が提示された。

① リスクを生じさせる活動を開始又は継続しないことと決定することによって、リスクを回避する
② ある機会を追求するために、そのリスクを取るまたは増加させる
③ リスク源を除去する
④ 起こり易さを変える
⑤ 結果を変える
⑥ 一つまたはそれ以上の他者とそのリスクを共有する（契約及びリスクファイナンスを含む）
⑦ 情報に基づいた意思決定によって、そのリスクを保有する。

http://www.tokiorisk.co.jp/

従来の4つの区分と比較すると、以下のように整理される。

- 回避　①
- 最適化（低減）　②、③、④、⑤
- 移転　⑥
- 保有　⑦

このうち一番議論があるのが最適化（低減）の概念の変化である。

リスクそのものの定義の変更により、リスクマネジメントにおいてリスクは単に小さくすべきものという概念では無くなった。従って従来であれば発生頻度を下げる、起こり易さ、確からしさを下げるという概念が④の起こり易さを変えるという選択肢となり、同様に企業への影響度を減少させるという概念が⑤の結果を変えるという概念になり、どちらも大小の表現を伴わない概念に変わった。③のリスク源を除去するという概念は従来のリスクの発生し易さや結果に与える影響の源を除去することにより、リスクを減少させるものでありこれは従来の低減の概念の一部である。

今回のISO31000の制定およびISOGuide73の改訂で一番大きな概念の導入は②の「ある機会を追求するために、そのリスクを取るまたは増加させる」である。これは戦略リスクである新商品の開発や海外進出などへの人材や開発費の投資、あるいはリーマンショクで大きな批判にさらされているデリバティブへの投資など金融機関や年金基金などが実施している株式投資などの財務運用における一般的な概念の明示である。戦略リスクや財務リスクにおけるリスクマネジメントにも適用できる選択肢を ISO で整理することによりこの新たな概念が明示された。一方この表現は、「利益という機会を追求するために、事故発生というリスクを取るあるいは増加させる」ことも認めるということを正当化しかねないことから安全分野から懸念があった。世の中には絶対安全というものは無く、保有できる範囲に、また合理的なコスト対効果の範囲でリスクをコントロールできるか否かということがリスクマネジメントの実践上は重要であり、リスク量にふさわしい統制活動以上の過度な対策は好ましくないことから、安全分野であってもこの②の概念は重要な提示であると考える。

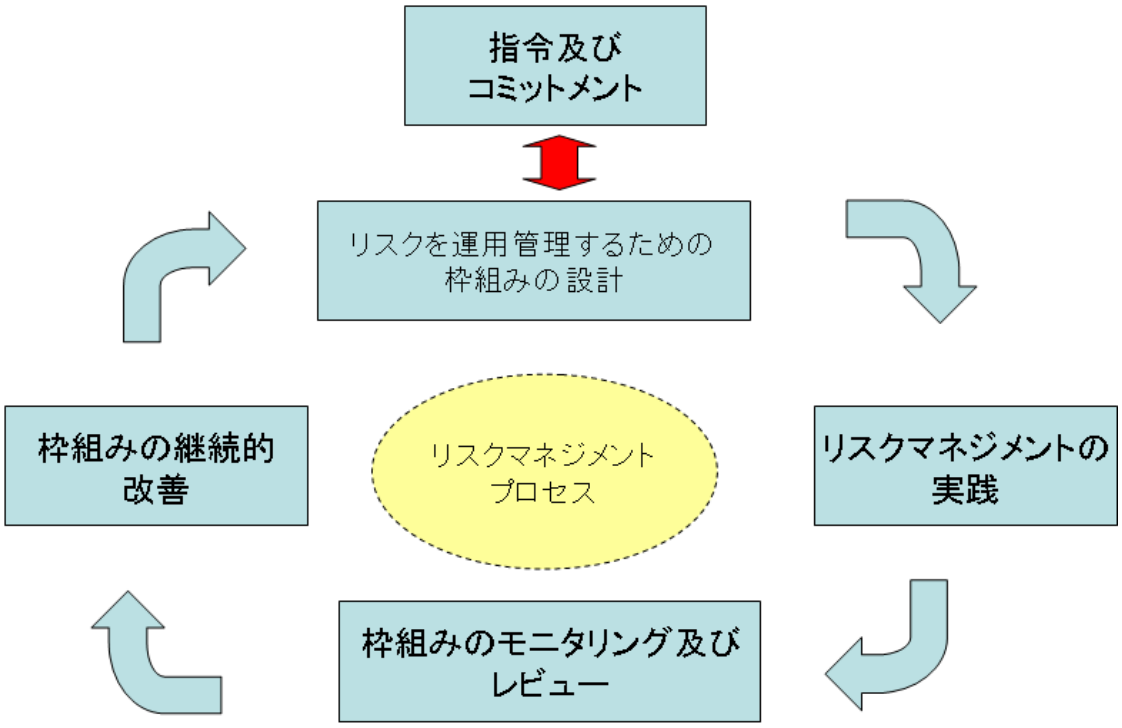
移転についてであるが、損失を例にとると従来は保険契約などを通じて事件や事故で被る企業や個人の経済的な損失は保険会社からの保険金の支払いによって保険会社に移転するという概念が中心であった。しかし世界や社会の観点から俯瞰をすると、社会的な損失の合計は保険会社に移転をしても全体は減少していないことから、ここでは共有する(Share)という概念を用いている。また、プラスをも含むリスクでは株式や債権などの考え方が共有の考え方によって成り立つことがわかる。

6. リスクマネジメントフレームワーク

リスクマネジメントプロセスをより円滑に実施するためには、組織のリスクマネジメントプロセスを管理するための在り方について議論が進展し、フレームワークという考え方が提示された。

http://www.tokiorisk.co.jp/

以下にそのフレームワークの考え方を図示する。



リスクを管理するための枠組み

出典 ISO31000 より筆者にて作成

ISO31000 のフレームワークの図には真ん中のリスクマネジメントプロセスの部分は表現されていないが、フレームワークつまり枠組みを理解するにはこの図のように考えた方が馴染みやすい。JISQ2001 や各国のリスクマネジメントの規格においては、リスクマネジメントプロセスとフレームワークのステップを組み込んだ思考になっているものが多いが、ここでは、リスクマネジメントプロセスのサイクルの回し方のスピードとフレームワークのサイクルの回すスピードは別途であって良いという考え方もでき、より普遍的な考え方になっている。

また、ISO31000 の検討を実施していた時期においては、日本が提案した JISQ2001 のようなマネジメントシステムは第三者認証制度につながりかねないと各国が反対をしたこともあり、組織体制の整備についてマネジメントシステムとしての開発は見送られた。しかしながら実際にリスクマネジメント活動をよりうまく実施しようと考えると、このフレームワークとマネジメントシステムに求められる要求項目との間に大きな違いが存在しない。実際、この ISO31000 を用いてマネジメントシステムを構築しようとすれば、既にある品質マネジメント ISO9000 や環境マネジメント ISO14000 情報セキュリティ

マネジメント ISO27000 などの規格からマネジメントシステム固有の項目を追加すれば良い。具体的には、教育・訓練、文書管理、監査などの項目をより充実するなどで良い。

このようにフレームワークはPDCA継続的改善の考え方を取り入れているため、マネジメントシステムを導入している企業であれば比較的容易に組織活動への取組ができる。

なお、リスクマネジメントプロセスは企業の活動の様々な意思決定において取り入れることができるが、このフレームワークで想定している活動は組織として日常の反復継続する活動である。また、適用は企業の様々な階層に当てはめることができるが、企業全体として一番大きなくくりである企業グループ全体に適応して考えると、いわゆるERM(Enterprise Risk Management)の考え方となる。

フレームワークの構築で求められる主な項目には次のものがある。

① 指令及びコミットメント
② リスクを運用管理するための枠組みの設計
（組織及び組織の状況の理解、リスクマネジメント方針の確定、アカウンタビリティ、組織のプロセスへの統合、資源、内部及び外部のコミュニケーション及び報告の仕組みの確定）
③ リスクマネジメントの実践
④ 枠組みのモニタリング及びレビュー
⑤ 枠組みの継続的改善

7. リスクマネジメントの原則

リスクマネジメント規格 ISO31000 は原則及び指針と謳っている。ここではこの規格が目指しているリスクマネジメント原則を考察する。ISO31000 には 11 の原則が定められている。英語では Principle であり、品質マネジメントなどその他の規格との整合を取る関係から原則と訳語をあてているが、具体的には以下のものをみるとわかるように考え方や理念、理想的な有るべき姿など、様々な内容が記載されている。日本語の原則という言葉から感じられる、リスクマネジメントを組織として実施するにあたっての大前提のように捉えると、やや趣が異なる。

① リスクマネジメントは価値を創造し保護する
② リスクマネジメントは組織のすべてのプロセスにおいて不可欠である
③ リスクマネジメントは意思決定の一部である
④ リスクマネジメントは不確かさに明確に対処する
⑤ リスクマネジメントは体系的かつ組織的で時宜を得たものである
⑥ リスクマネジメントは最も利用可能な情報に基づくものである
⑦ リスクマネジメントは組織に合わせて作られるものである
⑧ リスクマネジメントは人的及び文化的要素を考慮にいれる
⑨ リスクマネジメントは透明性があり包括的である

⑩ リスクマネジメントは動的で繰り返し行われ変化に対応する

⑪ リスクマネジメントは組織の継続的改善を促進する

このようにみると、ISO31000は単に事件や事故対策などを対象としているのではなく、企業や組織全体をより良いものへと継続的に改善していくこと、つまりERMに大きく貢献するものであるという主張がされていることがよくわかる。

8. リスクマネジメントの国際標準規格の活用

ISO31000 国際標準規格が制定された今後の日本への影響について考える。ISO31000 が制定されるとその翻訳がされ日本工業規格 JISQ31000 が 2010 年 12 月を予定して制定される。このタイミングで JISQ2001(リスクマネジメントシステム構築のための指針)が廃止される。JISQ2001 はリスクマネジメントシステムとして開発されたものであり、内部統制の導入・普及にあたっても参照規格とされ、日本企業の経営へリスクマネジメントや危機管理の考えを定着させるのに大きく貢献したが、似た規格が2つ存在することは混乱をするおそれがあること、新しい考え方を普及させることが良いことなどから、JISQ2001 の独特のノウハウなどは惜しまれるものの、廃止することとなった[3]。

国際標準規格は日本では強く意識されることはないが、特に欧州では社会的地位の高い企業、つまり大企業や上場企業はできるかぎり導入すべきものと認識されている。基本的には導入するか否かは企業や組織の任意であるが、もし何か有った場合にその規格を導入していなかったことについて社会的に説明が求められるものとされている。アメリカはデファクトスタンダードの国であるため、各企業がそれぞれ工夫をすることが良いとされており、各企業で経営スタイルは異なる。

ISO31000 は個々の防災や安全活動そのものの改善にも役にたつが、リスクマネジメントが経営そのものであるという新しい考えであり、企業全体のERMへの適用を意図していることは、原則やフレームワークの考え方をみても明らかである。本規格は認証規格ではないが、今後欧州を中心とした企業活動を中心に取引先のリスクマネジメントの確認などを通じて適用が拡がっていくと考える。

ISO31000 の考え方を良く理解すると、企業経営や組織経営そのものへ適用でき、より良い組織運営ができるヒントが満載であることがわかる。そのため各企業や組織は自発的に ISO31000 を理解し導入することが望ましい。会社法や金融商品取引法などで内部統制の実践が日本企業には求められリスクマネジメントの実践が求められているが、内部統制は監査の考え方であり、具体的なリスクマネジメントの手法そのものは各経営者が工夫すべきであるという思想がある。そのため各企業とも具体的なリスクマネジメントの取組のヒントを求めている段階である。その意味で ISO31000 の導入は内部統制の構築や組織の成熟度を向上させることができる。内部統制とリスクマネジメントは別物ではなく統合して理解し組織運営を行うことが出来るのである。

最後に ISO31000 はリスクマネジメントの概念であり企業が直面する具体的な取組そのものに適用する場合は、その他のマネジメントに関する規格と同様に各自が規格の文書をよく吟味し咀嚼し

ていくことが必要である。このうちリスクアセスメントの具体的な方法論については、別途ISO/IEC31010(リスクマネジメント―アセスメント技術[4])が合わせて制定されているのでこれを参照すると良い。

＜補注＞

1 ISOは正式名称を国際標準化機構(International Organization for Standardization)といい、各国の代表的標準化機関から成る国際標準化機関で、電気及び電子技術分野を除く全産業分野に関する国際規格の作成を行っている。

2 IECは、正式名称を国際電気標準会議(International Electrotechnical Commission)といい、各国の代表的標準化機関から成る国際標準化機関であり、電気及び電子技術分野の国際規格の作成を行っている。

3 JISQ2001 の特徴である緊急事態発生後の対応については、2010 年 12 月に予定されているJISQ31000 の発行の際にその解説文に記載する。またJISQ2001 とJISQ31000 の対比表を掲載するなど、リスクマネジメントシステムに関するノウハウの散逸を防ぐ取組が実施される予定である。

4 ISO/IEC31010 Risk management – Risk assessment techniques リスクマネジメント―リスクアセスメント技法 リスクアセスメントに関する方法論が約 30 ほど具体的に説明されている規格、HAZOP、HACCP、FTA, ETA、モンテカルロ法、ブレーンストーミング、リスクマトリックスなど今まで安全防災やリスクマネジメントの実務で使われてきた主要な方法論が解説されている。

（第 266 号 2010 年 4 月発行）

＜参考文献＞

1 ISO31000:2009 Risk management-Principles and guidelines リスクマネジメント―原則及び指針;日本規格協会

2 ISOGuide73:2009 Risk management-Vocabulary リスクマネジメント―用語;日本規格協会

3 ISO/IEC31010:2009 Risk management-Risk assessment techniques リスクマネジメント―リスクアセスメント技法;日本規格協会

4 ISO31000:2009 リスクマネジメント解説と適用ガイド;リスクマネジメント規格活用検討会編著;日本規格協会;2010 年

5 JISQ2001:2001 リスクマネジメントシステム構築のための指針 ;日本規格協会;2003 年

6 図解入門最新リスクマネジメントがよ～くわかる本;東京海上日動リスクコンサルティング株式会社;秀和システム;2004 年