

QASG ニュース

66
号



品質保証研究会
Quality Assurance Study Group

2009・6

- I. 巻頭言
- II. 第34回講演会報告
- III. H20年度定例研究会活動報告
 - ・ 第1グループ
 - ・ 第2グループ
- 編集後記

I. 巻頭言

平成14年6月の「総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会報告－原子力施設の検査制度の見直しの方向性について－」は、当時の制度の問題点について次のように書いている。



前会長 班目春樹

- ・・・現行の施設に関する検査は、もの（プロダクト）に着目したものであり、事業者が施設の健全性を実現していく過程（プロセス）を考慮した検査を行っていない。
- 一方、事業者の保安活動に関する検査として平成12年に保安検査が導入され、事業者が行うべき保安活動を定めた保安規定への遵守状況の確認を行っている。現在の保安規定には、事業者の保守・維持管理活動の詳細や品質保証活動の具体的な内容を定めていないため、これらの活動の全体が保安検査の対象とはなっていない。

その上で、検査制度見直しの基本的方向性として「事業者の保安活動を充実させるための規制」をあげ、手段の一つとして次のように述べている。

- ・・・事業者の保安活動の適切性に重点をおき、事業者が常に改善努力を行わなければならないような仕組みをつくる必要がある。
- そのためには、規制当局は事業者の保安活動を充実するため、事業者が行うべき調達管理、施設維持管理等の保安活動の内容についての要求事項を定めた上で、検査において保安活動が適切に行われているかを確認することが必要である。具体的には、保安規定に事業者が行う保安活動を位置付けた上で、保安検査でその実施状況を確認することが適当である。
- また、使用前検査、定期検査等の施設に関する検査でも、事業者が行った施設の建設、保守・点検のプロセスや品質保証活動を確認する手法を採り入れていくことにより、より実効的に施設の健全性を確認することができる。また、それにより・・・

「検査の実効性向上のための対応」として掲げられた 7 つの施策の第一が「品質保証活動の充実」であった理由はここにある。

この「原子力安全・保安部会報告」がまとめられた直後に、いわゆる「東電問題」が発覚し、部会の下に「原子力安全規制法制検討小委員会」が設けられた。その報告書においても、再発防止に向けての課題として「事業者責任の明確化」が取り上げられ、自主点検の法的位置付けの明確化と並んで「適切な品質保証体制の確立」の必要性が強調された。これを受けて法律が改正され、平成 15 年 10 月から検査制度が変更となったことはよく知られている通りである。

しかしながら平成 14 年 6 月の部会報告が運転段階での品質保証活動の確認の必要性だけを取り上げているのではなく、使用前検査などについても言及していることは忘れられがちである。まず使用前検査についてであるが、次のように書かれている。

- 現行の使用前検査では、事業者が施設の設置について施工や各種の試験を行った結果としての施設の健全性を、規制当局の検査官が立ち会って確認する方法を中心としている。こうした方法では、施設の健全性がどのような手段や考え方によって実現されたのかを確認するものでなく、工事の過程で生じた問題が供用開始後に顕在化し得るような場合までは検証できないという限界がある。・・・
- 従って、今後は、品質保証に関する要求事項を明確にした上で、使用前検査において事業者の品質保証の実施状況を確認し、施設の健全性をより実効的に確認できるようにすべきである。・・・
- また、施設の健全性の確認をより実効性あるものとするため、施設を設置する過程（プロセス）に着目し、施工や試験方法の記録も任意に抜き取って確認すべきである。

燃料体検査についても、規制当局の資源の効果的投入のため検査の再整理をすべきこと、電気事業者の保安規定に品質保証に関する規定を位置付け、燃料体の適切な調達管理を担保すべきことがうたわれている。これらは現在でもなお実現されておらず、平成 14 年 6 月の部会報告が宙に浮いたままとなっている。

原子力安全・保安院は平成 19 年 6 月、I A E A の総合規制評価サービス（IRRS）を受けている。その評価結果には「原子力安全・保安院は、建設検査プログラムにベンダーおよびメーカーの品質保証プログラムの検査を含めるべきである。」という記載がある。

原子力安全規制における品質保証活動の要求はまだ初期段階にあり、制度の見直しは今後とも継続的に行われることは必然である。しかしながら、制度改革は現場の実態を踏まえたものでなければならない。現場の品質保証活動の充実が先行し、それを踏まえて改革が行われるのであれば、実効的な制度とはなり得ない。品質保証研究会こそが現場の活動の充実の一番の担い手である。

以上、私が今現在考えていることを率直に述べさせていただいて、会長退任の挨拶に代える。今後の品質保証研究会の一層の発展をお祈りするとともに、退任後も研究会の活動を見守らせていただくとつもりなので、よろしくお願い申し上げる次第である。

以上

Ⅱ．第 34 回講演会報告

「経営リスクマネジメントの視点から」

講師：東京海上日動リスクコンサルティング株式会社 上席研究主幹
香川大学客員教授 志田 慎太郎 氏

去る 2009 年 3 月 25 日（水）、TKP 東京駅ビジネスセンター 2 号館会議室において、第 34 回の講演会が開催されました。経営リスクマネジメントの分野がご専門の東京海上日動リスクコンサルティング株式会社の志田 慎太郎氏をお招きして、組織や個人のリスク、技術や品質から企業経営のリスクまで、リスクマネジメントに焦点を当てたご講演を頂きました。



講演概要

1. 改めて「リスク」とは —— 現代的概念

「古代に無くて現代に在るもの」は何であろうか。古来、突然訪れる災害に対して、人々は「神々の気紛れ」、と捉えてひたすら畏れ祈るのみで、将来の不確実性を理論的に捉えることはなかった。合理的な考察は、17～18 世紀に興った確率論の展開まで待たねばならなかった。この考え方こそが現代にもたらされた画期的な概念といえる。将来に何が起こるかを考えて定量化し、その中からなすべき行為を選択するというリスク理論は、現代社会において意志決定を支援する客観的指標を与える。よって、「リスクマネジメント」は現代人に与えられた大きな力となる。しかし、我々はこの力を有効に利用しているかという点に非常に心許ない。

日本リスク研究学会では、様々な分野に当てはまる一般的な共通の概念として「リスク」を定義している。

『生命の安全や健康、資産、環境に危険や障害など望ましくない事象を発生させる可能性（不確実性、確率、期待損失）であり、

- ① 事象の不確かさの程度
- ② 望ましくない結果の大きさの程度

の双方に関係する概念、として捉える。』

経営分野のリスクマネジメントでは、

リスク ＝ 損害の程度（強度） × 頻度（確率）

保険会社では、この積をもとに保険料率を算定している。

この考え方は広く用いられており、例えば 2008 年 1 月の世界経済フォーラム（ダボス会議）では、向こう 10 年間に発生する経済リスクを公表しており、損害が大きく、発生確率も高い事象として「資産価格の暴落」を掲げていた。リーマンショックはその年の 9 月であるから、不幸にして当たってしまったことになる。

2. リスク認知

今世紀に入っても依然我々はリスク概念を上手く使いこなせていない。相変わらず思い込みや勘により将来の不確実性に対応する人々が多い。

リスク心理学の確立により、人間のリスク認知や対応行動の分析が進んでいる。

「リスク認知」とは、『人がある事象に対するリスクをどのように理解・評価するかという主観的な認識作用』と定義される。人は、将来的に何をするか決める時にそれぞれの主観的なリスクイメージに基づいて行動するものである。海外旅行では、言葉や事故、事件などリスクが伴うというイメージがつきまとい、傷害保険の加入率も高い。

アメリカの研究者スロヴィッツによれば、「一般人のリスクイメージは、ある共通した認知構造の枠に従って形成される。『恐ろしさ』と『未知性』によって表現され、恐ろしさがあり、得体の知れないものに、より大きなリスクを感じる」とされ、現在では、以下のようならに様々な因子が明らかにされている。

【災害規模】一般にリスク認知は損失の大きさに左右され、頻度の影響は小さい。

損失が大きいほど、リスクも大きく評価する。

【制御性】自分で制御できないものはリスクを大きく評価する。

【受動的】自ら選択したものと押し付けられたものでは、選択したもののリスクを小さく評価する。

【新規性】馴染みのないものほどリスクを大きく評価する。危険をもたらす原因に日常性が出てくるとリスク慣れが起こり、リスクを小さく評価する。

【観察不能、科学的に不明】実態が分からないものについてはリスクを大きく評価する。

【便 益】便益の大きいものは単に被害を生じさせるものに比べ、リスクを小さく評価する。

3. リスク認知のバイアス

認知されたリスクイメージは、実際のリスクと異なることが多く、このギャップをバイアスと呼んでいる。

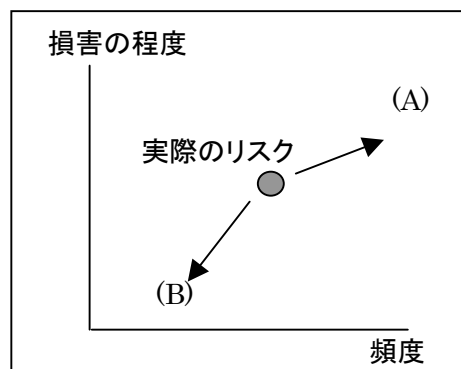
人の死亡という損害に対してどうリスクを認識しているかという点でリスク認知のバイアスを調査した研究結果によると、客観的にリスク順位が 1 位となっている「喫煙」に対しては、調査対象の大学生、放射線研究者、リスク評価専門家のいずれもリスクが最も高いという評価を下さなかった（過小評価）。一方で、リスク順位が 23 位の「原子力」については、大学生は 1 位に、放射線研究者も 4 位に評価するなどリスクを高くみていた（過大評価）。これに対し、リスク専門家は 22 位と妥当な評価をしており、そのリスクに対する知識量が客観的評価に関連していることが分かる。「原子力」のリスクについてはこうした認知のされ方をしていることに留意する必要がある。

個人のリスク認知が集まって、社会的にどうリスクを受け止めるかが問題となる。バイアスが大きいと社会的に不都合が生じることがある。

（A）まれであっても被害が大きい事象は、リスクを過大評価する傾向があり、不必要な不安が増幅される可能性がある。その結果、過剰な防御をすることになる。一方、

（B）楽観主義の元ではリスクを過小評価しがちである。本来持つべき注意力に欠け、事故発生の可能性が高まる。

これらの事例として、（A）BSE、（B）アスベストが挙げられる。



BSE については、当初非常に大きなリスクをみられたが、問題発生当初からリスクが小さいことはほぼ判明していた。それは英国の実績が出ていたからである。クロイツフェルト・ヤコブ病の発症確率を英国モデルで求めると推定感染牛 100 万頭以下に対して、発症者は推定で 600 人以内となった。このモデルを日本に当てはめると感染牛は 100 頭以内で発症者は 0.06 人となる。実際に 2009 年 2 月時点で国内感染牛 36 頭、被害者はゼロであり、リスク推定の正しさが証明されている。この程度のリスクに対し、当時年間 300 億円にものぼる対策費用が投じられており、また現段階に至っても全頭検査を実施している自治体がまだあり、相当の経費を支出している。これが（A）のケースの不都合である。

一方、アスベストについては既に 1970 年代からアスベストによる被害が労働災害に認定されていた。アスベストの使用量と被害の発症は 40～50 年のタイムラグをおいて明らかな相関があることが分かっていたにも拘わらず、対応が遅かった。現在、国内の死者数は約 1,000 人であるが、2035 年頃には 4,000 人に達すると推定されている。このように、社会としてのリスク認知が過小であると、被害が拡大する。これが（B）のケースの不都合である。

リスク認知は、報道機関の姿勢に大きく影響される。本来的には、マスメディアはリスクコミュニケーションの有力な担い手であるはずだが、実際はそのように機能しているとは言えない。報道の傾向や特徴に留意する必要がある。

原則として、事故の形態により取り上げ方が変わってしまう。航空機事故では犠牲者に日本人がいるかないかで報道の取組みが変わる。原発事故の報道では公開の原則があるため、小さな事故・故障でも見逃さずに報道される。また、マスメディアは、問題を指摘することが使命と認識されていて、日常化した事実は取り上げられない傾向がある。例えば、今や交通事故の死者数よりも家庭内事故による死者数が上回っているのに殆ど報道されない。

このような報道姿勢は、人々のリスク認知を左右し、影響を与えるため、小さなリスクを過大評価する事態を招くことがある。

リスク認知のバイアスの原因は、基本的には起きている事象に対する理解力不足・情報不足・知識に対する無関心にあるが、それを増幅させる要因として、マスメディアの報道姿勢があると言える。

4. 認知バイアスの企業への影響

マスメディアの報道姿勢がリスク認知に影響するだけでなく、企業経営にも影響していることが、事例で見て取れる。高い安全信頼性が求められる食品業界の事例を紹介。

ケース 1 不二家事件（リスク認知の過大が招く企業危機）

消費期限切れの材料を使用して菓子を製造した事実を指摘したコンサルタント作成の報告書の一部が流出。食品企業のスキャンダルとして報道され、激しい社会的非難を浴び、信頼を失墜した。その結果、経営危機に陥った。

リスクの程度は小さく、超高温殺菌された材料は期限を超過しても直ちに食中毒の原因にはならないうえ、製品製造上加熱工程を経るため問題は起こらない。現実には被害も出ていない。

不二家には品質管理上の問題があったものの、法的な違反はなかった。しかし、報道機関の無理解・無知による誤った報道、バッシングを煽る報道があった。

一般読者の問題意識の中にある「食のリスクはゼロに」という思いと、期限切れの材料を使ったことによる気持ちの悪さが、結果的に一連の報道姿勢を支えていた。リスク認知は過剰になっていた。

企業経営を行う上で、このような一般的リスク意識が企業を取り巻いているということを前提に舵取りをしなければならない。

ケース 2 雪印乳業低脂肪乳食中毒事件（社内のリスク認知の不十分が招く企業危機）

製造・販売した低脂肪乳に毒素エンテロトキシンが含まれていたため、14,780 人に及び食中毒被害者が出た。事件により企業収益が悪化し、ブランド力の失墜、会社の分割を余儀なくされた。

確率の低い幾つかの事象が連鎖的に発生したためこのような悲劇が起きてしまったわけであるが、振り返ってみるとわずかな注意をすればこの連鎖は断ち切れたはずである。しかしながら「リスク認知力の欠如」により、途中で防ぐことが出来なかった。例えば、食品企業なら持っているはずの衛生知識に反してしまったり、さらには 45 年前の食中毒事故の教訓がいつのまにか活かされなくなっていた。

この事件は、日常業務遂行にあたって正しいリスク認知力を付けさせることが課題であることを教えている。

5. リスクマネジメントの導入

リスクマネジメントとは、企業経営の過程で生じる不測の損失を、出来るだけ少ない費用で処理するための経営手法であり、その目的は、リスクを経営の管理下に置き、不確実な損失を被る可能性を極力排除することである。なおかつ、コストの最小化を図る。

リスクマネジメントのプロセスは 4 つに分かれており、

- ① リスクの特定 : リスクとなる要因の抽出
 - ② リスクの評価 : 抽出されたリスク要因に対する発生頻度と損失規模の評価
 - ③ リスクコントロール : リスク（発生頻度、損失規模）を最小化する技法
 - ④ リスクファイナンス : 残存する経済的損失に対してその資金調達を図る技術
- コストの最小化を図る以上、リスクをゼロにすることはしない。

ユニークなリスクマネジメントの取組みを実践している大阪ガスの紹介。

一旦、事故が起きると莫大なコストがかかる。そこで、このコストを潜在的なコストと見なし、潜在的リスクを徹底的に洗い出した上で、その潜在的コストを顕在化させなかった努力をプラスの貢献度として評価するシステムを確立した。

リスクマネジメントの実務上の目標は、リスクコストの最小化である。リスクコストは、

- ① リスクコントロールのコスト
- ② リスクファイナンスのコスト（主に保険料）
- ③ 保有損失（潜在的であり、いつ発生するか分からない）
- ④ 内部管理コスト（リスクマネジメント部門の経費）
- ⑤ 外部委託コスト

の合計となる。①と②によって、③に対処しているので、互いにトレードオフの関係にある。リスクマネジメントを実施することは、潜在化している保有損失を①と②により「見える化」していると考えられる。これらのコストが、削減出来る損害額を超えない限り、このマネジメントは有効である。

6. 規制とリスク認知

国民をリスクから守るのは国の役割であり、「どれくらい安全であれば十分か」が問題となる。一般的に、行政は科学的・客観的なプロセスを経てリスクの受容範囲を決めている。規制値は、リスク認知力を高めることに役立つが、一旦決められると規制値が大きな意味を持ち、一般的にはその数値しか見えてこなくなる。その結果、実質的には過剰な規制が生じることがあり、社会的なムダとして機能する。

一方で、規制値を超えると危険という認識を招く事があり、人のリスク認知が規制に左右されコンプライアンス問題に発展する。被害の有無の問題ではなくなり、もっぱら法違反かどうかという点だけが問題にされ、判断の難しいケースでは、企業行動としては正しくとも、評判の低下に繋がるおそれがある。注意しなければいけないのは、専門家の眼ではある判断基準に照らして「実質的に問題なし」と判断できても、一般には数値を超えると危険というリスク認知がなされる点である。特に法違反かどうかグレーの問題に関して「プロの誤解」が発生する余地を生む。最近経営的には問題となっているケースをみるとこうした事例が多い点注意する必要がある。



7. おわりに

安全・安心を求める社会の要請がますます強まっている。これに呼応して法規制が強化されつつあり、企業は対応水準の強化・高度化が必要になっている。

金融危機を契機に、企業の行動が見直されてきており、倫理的・社会的な責任に目を向けられている現代に、企業は自覚をもって行動しなければならない。

【主な質疑】

（Q：） リスマネジメントにおけるリスク認知について、企業内にリスク認知を浸透させるための方法論には何があるか。

（A：） 基本的にはリスク意識を持たせる場を作ることにある。例えば、従業員にアンケートを採って、想定されるリスク要因・頻度・リスクの大きさなどを浮かび上がらせる方法がある。これを切っ掛けとして現場でディスカッションしてもらい、各自の認識をぶつけ合うことで集合体としての認識を明らかにし、やり取りを繰り返すことでリスク認知を深めていく。

（Q：） 科学的合理性のあるリスクマネジメントの考え方を、不安感覚が根強い社会の認知に浸透させていくためには。

（A：） リスクという概念は学校教育では受けていない類のものだが、皆が合理性のある判断を下すことが世の中の無駄を無くす上でも重要。安全教育などと並行してリスク教育をしていくことが望まれ、またメディアや専門家には、リスクコミュニケーションが大事だと言い続けて植え付けていくことが大事。一方で、企業も努力して行かなくてはならないことは間違いない。

（Q：） 「情報の共有が重要」とあって同感であるが、情報を受けた側の情報分析力の向上が必要と考える。受け手を育てる要点は何か。

（A：） 「どういうことがあったら報告しなければならないか」を明示することにより受け手が迷うことがなくなる。結果的に双方が情報伝達するかしらないかのブレが無くなる。曖昧な点を極力無くすことと、日頃のコミュニケーション、そして組織の情報を伝えやすい雰囲気の醸成など「総合力を付ける」ことに繋がる。

（Q：） 社外に対して報告・公表することについて、社内基準をオーバーしたことも公表すべきか否か。

（A：） 事例毎に相当異なると考えられるので、一概には言えない。グレーなものでも範囲が

ある。公表した場合にどのような展開になるか、公表せずにいてある時公知になった場合にどのような展開になるか、想像力が必要。何でもかんでも公表する必要はないが、公表すべき範囲を弁護士などと十分詰めておく必要がある。

（Q：） 現場で火災に関する安全管理を徹底的にやってきたつもりだった。危険予知も行ってきたが、溶剤の可燃性ガスについては現場の誰も認識していなかった。知らなかったのだから皆でディスカッションしても危険予知に繋がらなかっただろう。他に抜けがないかを追及するには、これ以上何をすればよいのか。

（A：） 外部の専門家に見て貰うことも考慮に入れてはどうか。損害保険会社もその一つとして機能している。

（Q：） どのような組織化が図られるべきか。

（A：） 会社法や金融商品取引法による内部統制の義務化により、トップの下にリスクマネジメント委員会を設けて、現場の同種の委員会を束ねるという枠組みが一般的になりつつある。全社的な観点から組織化を図り、その中でリスクの芽を摘む。

（Q：） マスメディアとの関係で、不二家の事件のようにならないために、例えば取材を受けた時の対応とか手段で重要な点は何か。

（A：） 危機管理上、重要なポイント。不二家の事例では事実として初期段階から対応が悪かった。基本的には、日頃からメディアとの付き合いを良くしておくことが大事。報道業界にどう対応したらよいかという研修カリキュラムもある。自社の努力を繰り返し繰り返し告知することにより、社会から高い評価を勝ち得ることもできる。

以上（記録：中村 誠）

Ⅲ. H20 年度定例研究会活動報告

第 1 グループ活動報告

第 1 グループ リーダー
武田 博文

1. 活動状況：

（1） 海外品質保証要求における最新の動向調査

海外の品質保証要求として、ASME ワークや安全関連設備に対する品質要求事項を規定し、維持されている、ASME NQA-1 の最新版である 2008 年版を調査対象とした。調査においては、NQA-1 の要求事項 1 から 18 の基本要求和補足事項に対し翻訳すると共に、サブパート 2.2（梱包・保管要求）、2.7（コンピュータソフトウェア要求）及び 2.14（汎用製品・役務の管理要求）といった国内活動に対し特異性のある要求事項を範囲とした。

結果については、全文翻訳とそこから要求事項として挙げられる内容について識別し一覧表に整理した。

2. 活動実績

（1） 研究幹事会

H20 年 7 月 23 日に研究幹事会を行い、今年度の活動方針や調査対象とすべき海外品質保証要求について議論を行い、対象規格と翻訳範囲について決定した。

（２） 定例研究会

H 2 0 年 9 月 2 日及び H 2 1 年 4 月 7 日に定例研究会を行った。前者においては、会員に対し昨年度の活動結果の報告とフリー討議を行ったと共に、今年度の活動方針、翻訳の役割分担を行った。後者においては、翻訳結果をもとに、NQA-1 における要求事項について議論を行った。

第 2 グループ活動報告

第 2 グループ リーダー
三角 竜二

1. 活動状況：

（１） 組織事故・不祥事まずさの分析

組織事故・不祥事のモデルとして開発したエラーマネジメントプロセスモデルを拡張し、組織事故・不祥事対応のまずさの分析に適用することを試行した。対応のまずさとして、個人レベル、組織レベル、外部対応の 3 つのまずさに焦点を当てた事例分析を行い、その分析結果について整理した。

（２） 共通要因分析の検討

個別に詳細の根本原因分析（RCA）を行わない軽微な事故・トラブルに対する分析のあり方についての検討を行い、共通要因分析の考え方を纏めた。

2. 活動実績

（１） 研究幹事会

H 2 0 年度第 1 回幹事会を H 2 0 年 7 月 1 1 日に開催し、H 2 1 年 5 月 2 0 日まで計 8 回の研究幹事会を開催し、組織事故・不祥事まずさの分析及び共通要因分析の検討を行った。なお、今年度の第 2 グループの定例研究会は、平成 2 0 年 9 月 5 日に開催し、平成 1 9 年度の活動概要報告を行った。

（２） 講演会等

品質保証研究会として H 2 0 年 1 0 月 1 5 日に、慶應義塾大学 名誉教授 行待 武生氏に「PSF に基づくヒューマンエラー防止手法」について講演頂いた。

また、H 2 1 年 3 月 2 4 日に、関西電力 大飯発電所 黒木 台一郎氏に「集積 RCA について」講演頂いた。

編集後記

メディアは新型インフルエンザ一色になっている。今回は厚生労働省の危機管理体制を敷いたと言わんばかりの説明が功を奏してか国のリスク管理に対する批判は出ていない。

一方、新型インフルエンザの恐怖を煽るマスコミの姿はいつものとおりだが、今回は同時に「騒ぎすぎ」という逆の意見もでてるのが面白い。これは各国の対応の違いがメディア上で見えることにより相場観ができたからだろう。原子力業界における品質保証問題についても共通の相場観を醸成する必要があると改めて思った次第。（N. M）