

総会長シンポジウム

危機管理

総会長シンポジウム 司会のことば

危機管理

藤井 浩(京都府赤十字血液センター)
南 陸彦(埼玉県赤十字血液センター)

我が国では安全・安心な社会を求める要望が強い傾向にあり、東日本大震災・福島原子力発電所の事故後はさらに高まっている。「安全」とは危険性がない、あるいは低い「現実の状態」であって客観的なものであり、管理されたリスクの下では「安全」とみなされている。一方、「安心」とは大丈夫を感じている「心の状態」で、主観的なものである。「安心」を得るためにには、「安全」以外に「信頼」などの他の要因も不可欠である。

リスクマネジメント(広義)は、危機管理(クライシスマネジメント)と安全管理(セイフティーマネジメント)に分けられる。福島原発事故の対応にみられるように、発生した事故について調査し、原因を探り、再発予防策をたてるのが危機管理である。一方、存在する危険性を積極的に予知し、それを評価して、未然防止策を確立するのが安全管理である。従来産業界で行われてきたリスクマネジメントは、事後側の危機管理と予防側の安全管理の役割が明確に区別されるようになり、安全管理の考え方があらゆる分野に取り入れられてきた。震災による津波の規模やその及ぼす影響は想定外ではなく、それに対するリスク評価が誤っていたために、ある特定のリスク(巨大津波)に対する安全管理が十分になされてなかつたためと受け止め

られる。

複雑な世の中のすべてのリスクを予知することは困難であるが、あらかじめリスクの予防策(あるいは低減策)を実施し、さらにその予防策を継続的に改善していくことが重要である。

医療施設においても、平成11年に起きた手術時の患者取り違え事故以来、組織的かつ継続的な安全管理が求められてきている。インシデントレポート(IR)制度を構築する、個々のリスク感性を高める、職場をとりまくリスクを予知して評価し未然防止策(マニュアル・手順書の整備など)を講じてリスクの低減化を図る、組織体制(安全管理委員会、専任の担当者を配置)の確立が重要である。

血液センターにも医療施設と同様の安全管理が求められている。全社的なIRシステムやリスクマネジャー研修、マニュアル・手順書の整備、IR部会や血液安全委員会などが実施されているが、施設間の格差がきわめて大きいのが問題である。H24年4月からの広域運営体制のなかで血液事業における安全管理を向上するためには、ブロックセンターに業務安全管理者(仮称)を配置する必要があろう。この専門職がブロック内のセンターを指導して、「安全」な体制を構築し、社会の中で「安心」される組織を目指すべきと考える。

総会長シンポジウム

安全と安心

科学技術が進歩した現代社会で、安全が脅かされていると思っている人々は少なくない。平均寿命が男女とも世界最高水準にある日本は、世界中で最も安心できる社会であつていいはずである。しかし、現代の日本社会に生きている人々は、他国に比べ不安が少ないというわけではない。安全はそのまま安心に結びついているわけではない。

「安全」は、危険性のないあるいは低い「現実の状態」であり、「安心」は、大丈夫を感じている「心の状態」である。「安全」は客観的であるが、「安心」は主観的である。

今日、私たちの生活は、衣食住すべての領域で外部への依存が高くなっている。こうした分業社会での「安心」というのは、委ねている各領域の専門家がしっかりと仕事をしていて、それによって安全が確保されていると認知・確信できている状態である。すなわち、仕事を委ねている専門家を「信頼」できている状態である。この点で安心には信頼が最も重要である。「安心」にとって、信頼以外に重要な要素がもう一つある。それは感情システムである。すなわち「安心」は、2つの重要な要素、信頼と感情システムによって大きな影響を受ける。

1. 信 頼

安心には、安全だけでなく人との関係性、とくに信頼が不可欠である²⁾。今日、私たちの生活は、衣食住すべての領域において外部への依存がたいへん高くなっている。それぞれの領域では専門の業者が待ちかまえていて、素人よりもずっと効率的に業務を行っている。外部依存を止めることができないため、しかたなく安全を他者に委ねざるを得ないものもあるが、そうではなく、外部の専門業者に依存したほうがむしろ安全だからそういうしているものも多い。こうした分業社会における安心というのはどういうこころの状態であろうか。それは、自分が安全管理を委ねている各領域

南 陸彦(埼玉県赤十字血液センター)

の専門家がしっかりと仕事をしていて、それによって安全が確保されていると確信できている状態であるといえる。たとえば、東日本大震災に付隨して起きた福島原発の事故における放射線がどの程度危険あるいは許容範囲なのかという判断は、自分だけではきちんと判断できないとすると、原子力あるいは放射線の人体への影響についての専門家の意見を聞くことになる。この場合、その専門家を信頼できればその専門家の意見を採用することになるが、信頼できなければその専門家の意見は破棄されることになる。それでは、人はある専門家を信頼するかしないかをどのように判断しているのであろうか。

1) 信頼は、非対称性であり、信頼を得るには多くの肯定的実績の積み重ねが必要で、長時間を要するのに対し、信頼を失うにはたった一つの否定的な事実で十分で、あっという間に信頼は失墜する。2) 信頼の要素は、第1に「能力がある」とみなされること、第2に「まじめに一生懸命に問題に取り組む」とみなされることである。3) 人は相手の主要な価値感が自分のそれと同じであると認知するとき、その相手を信頼すると考える。4) リスクの過大視と過小視も重要である。

2. 感情システム

情報処理の労力を低く抑えたまま、素早く簡単に答えを得る判断の仕方である。そのひとつの形が「信頼できるあの人気が危ないといっているのだから、私もそれを遠ざけておこう」という、信頼を手がかりとしてリスクを判断するやり方であった。「判断の近道」といえる。しかし、「安心」には信頼だけではなく、感情システムの役割も重要である。私たちがある対象を危ないと思ったり、不安を感じたりするのは、必ずしも信頼だけで決定されてしまうというわけでもない。感情システムは、現実の社会の中で完璧な知的能力など持ち合わせず忙しく暮らしている実際の私たちの判断を説明

するものである。この場合の感情は直感的で、対象を見聞きしたときに感覚的に抱く“嫌な感じ”，“好ましい感じ”という，ネガティブ，ポジティブな内的経験のことである。

感情ヒューリスティックスは情報負荷の小さな，直感的なリスク認知の仕方であるが，この働きが優勢になるのはどのような状況であろうか。

最初に考えられるのが，人が急がされている状況である。時間を制約され急いで判断をしなければならないような場合，分析的，理性的にものを考えることは難しい。しかも，人は急かされた状況でものを選ぼうとするときには，ちょっとでもマイナス面がある選択肢は大胆に削除して，選択肢を素早く絞り込み最終選択に至ることが知られている。感情システムの役割が大きくなる理由は，このシステムの特徴として素早く自動的，無意識的に進められるという点にある。理性的システムは感情システムに追随しており，感情システムによってある程度方向づけられた判断に“合理的”な論拠を与えていると考えられる。

感情と理性は対立するもののように扱われることが多いが，場合によっては，理性的なシステムは感情の下した判断に正当性を与えるという役割を果しているだけなのである。しかも，感情システムは自動的，無意識的に処理を進めているので，私たちは理的にものを考えているつもりでも，実は感情的システムの出した解に先導されていることに気づきにくい。長い進化の過程の中で人類を今まで生存させてきたのはまさに「経験的システム」であって，外敵に出会って“闘かう”か“逃げる”かを素早く選択し，また食料のにおいをかいできても大丈夫かどうかを判断してきたのはすべて感情的な「経験システム」なのである。つまり，進化の歴史という観点から二つのシステムをとらえると，感情的なシステムがもとにあり，理性的なシステムは最近になってその上に乗っかって私

たちの判断の合理性を拡大するようになった，という構図が描ける。

また，感情システムによるリスク認知では，「恐ろしさ」と「未知性」という二つの心理的要素が重要である。これらの要素が働くとリスクが高いと認知され，「安心」に大きな影響を与える。感情システムによるリスク認知は独特の基本的枠組みをもっている。恐ろしさ因子とは，ある対象を見聞きしたときに，“恐ろしいという感情が引き起こされるか”，“将来の世代への影響があるように感じるか”，“その災害は致死的なものか”，“被害は大きく広がり，いったん発生したら制御が困難なように感じるか”，“被害の受けかたは不平等か”，“被害を受ける人は受動的にその立場におかれたのか”，といったような内容で構成される心理的な印象である。個々の項目内容は，本来は別々のものであるはずである。将来世代への影響はないけれども致命的である事故や病気はいくらでもある。しかし，感情システムでリスクをとらえるときの印象としては相互に関連が深く，全体としてまとまった認知の因子を構成しているのである。

もう一方の未知性因子は，“科学的にも分かっていない新しいリスクなのか”，“リスクにさらされている人がそれを認識できないか”，“直接に見えたり聞こえたりはしないのか”，“被害は後から顕れてくるのか”といったような内容で構成されている印象のまとめである。

結 語

「安全」がきちんとできいていても，必ずしも「安心」が得られているとは限らない。現代社会では，自給自足の時代とは違って，人は日常生活の多くの部分で他者に依存している。その中で，「安心」を得るということは，その他者を信頼できるか否かが非常に重要である。

総会長シンポジウム

リスクマネジメント

本江 彰(日本ヒューマンファクター研究所)

科学技術には光と影がある。

科学技術は私たちに多くの豊かさと便利さを与えてくれた。

一方、影とはさまざまな科学技術に伴う危険である。今年ほど科学技術の影の部分を実感させられた年はなかったのではないか。

産業革命によって人類が動力を得て以来、科学技術は急速な発展を遂げた。

人間は現代の環境に適応できているとは言えず、ヒューマンエラーは当然のように起こる。

現代の科学技術は、大規模であり、複雑性であり、システム性であり、たった一つの小さな欠陥や誤操作がもとで、極めて重篤な事故に発展することも、珍しいことではない。

最近では、事故が不可抗力で制御不可能な事象などとはだれも考えていないだろう。事故はある特定のリスクが十分に管理されていなかった証拠であるとみなされている。

福島第一原子力発電所の事故は、予想を超えた津波をはじめとする幾つもの想定外事象によるものとの見解があったが、予測が不可能なものではなく、予想されたリスクに対して評価を誤ったものとの受け止め方が大勢である。

ISOの安全定義では、「安全とは、受け入れ不可能な危険がないこと」とある。危険には受け入れ不可能な危険と受け入れ可能な危険があり、受け入れ可能な危険であれば、それは安全と呼ぶ。つまり安全とは危険が存在しない状態ではない。絶対安全はあり得ないということである。事故を防ぐことは危険を管理することであり、危険を制御して管理された危険を受け入れることである。

事故が起こると事故調査を行い、不具合事象を見つけ、これに対策を打ち再発防止を図る。事故が起こってからの事後対応となることから墓石安全と呼ばれた。これでは事故が起きないと対策を打てない。

1970年代の後半、米国にAviation Safety Report-

ing Systemいわゆるヒヤリハット報告制度が生まれ、予防安全の考え方が出てきた。事故未満の事象を収集分析し対策を打つことで事故の未然防止ができると考えたからである。

予防安全にはデータが必要なのである。さらに考え方を進めて、予知安全という考え方できた。ヒヤリハット情報を始めとした各種データを統合分析することで、安全性に対する現状の傾向や変化から事象の脅威度を予測し、対策を立てることである。

「リスクマネジメント」が日本において一般化してきたのは、2001年に経済産業省が発表したJIS規格「リスクマネジメントシステム構築のための指針」からであると言われている。それまで、通産省の下で「危機管理システム構築のための指針」という名前で進められたプロジェクトがあった。

それと共に、事後側の「クライスマネジメント(危機管理)」と予防側の「リスクマネジメント」の役割が明確に区別されるようになってきた。

「クライスマネジメント(危機管理)」は、今まさに大震災や福島第一原発で行われている事故後の対応である。

一方、「リスクマネジメント」は、今後の想定されるリスクを適切に評価し、危険の制御や低減を行って、結果を許容される範囲に収める努力を行うことである。

リスクマネジメントは、品質管理や安全上のリスクを効率よく管理するための社会技術として定着しつつある。

リスクマネジメントは、安全、品質管理、セキュリティ、環境、組織運営などのあらゆる分野に導入されている。

安全、品質管理、セキュリティ、環境、組織運営などの分野のリスクを、完全になくすることはできないだろう。

昨年、ISOにおいて一般的リスクの定義が変わった。

「目的に対する不確かさの影響(effect of uncertainty on objectives)」(ISO Guide 73)

表現としては経済的なリスクを包含するものとなった。つまりリスクマネジメントは、人間のあらゆる社会活動の中のリスクを組織的かつ体系的に管理する取り組みと位置づけられたに他ならない。

しかし、安全に関するリスクは以下のように発生確率と事象の結果、つまり、結果の重大さとの「積」であらわすことになり、従来と変わりはない。

$$\text{リスク} = \text{発生確率} \times \text{結果の重大さ}$$

表面化したリスクをもぐら叩きしていたのでは、いかにも効率は良くない。効率よく管理するためには、リスクの定義にしたがってリスクの評価が重要なテーマとなる。

リスクアセスメントとは、事業場にある危険性や有害性の特定、リスクの見積り、優先度の設定、リスク低減措置の決定の一連の手順をいう。

- ①危険源(ハザード)の特定
- ②特定された危険源によるリスクの見積もりと評価
- ③リスク低減策の実施と検証

リスクアセスメントの際、リスクを発生確率と結果の重大さの積として評価する場合は、図に示す「リスク・マトリックス」で処理するのが簡便であり、何よりも見える化ができる。

		結果の重大さ					
		致命的	危険	重大	軽微	無視	
発生確率	A	B	C	D	E		
	比較的多い	4	4A	4B	4C	4D	4E
	少ない	3	3A	3B	3C	3D	3E
	まれ	2	2A	2B	2C	2D	2E
	極めてまれ	1	1A	1B	1C	1D	1E

表中「1A」、「1B」「5C」などに記せられた色つきの枠内の数字とアルファベット表記をリ

スクインデックスと称する。

これらのリスクインデックスを三段階に分けたものをリスクレベルとし、対策の是非を判断する基準としている。

リスクレベル	リスクインデックス	意味
受け入れられない H	5A,5B,5C 4A,4B,3A	そのままでは受け入れられない
見直し M	5D,5E,4C,4D, 4E,3B,3C,3D, 2A,2B,2C	リスクの低減が図られたなら受け入れられる
受け入れ可能 L	3E,2D,2E,1A, 1B,1C,1D,1E	受け入れられる

①受け入れられないレベル(H) :

そのままでは受け入れられない。(操業不可)

②見直しレベル(M) :

リスクの低減が図られたなら受け入れられる。

リスクは合理的に実行可能な限りできるだけ低くしなければならない

③受け入れ可能なレベル(L) :

受け入れられる。しかし、許容された危険として残存していることは現場に周知されるべきと考える。

このようなリスクアセスメントは、それぞれの業種ごとに評価しなければならない。

多くのリスクを評価することは容易ではないが、評価結果を関係者に公表するとともに、必要に応じ見直しを行うことが公平で適切な評価を維持することができると言える。

1000年に一度起こるような極めてまれな事象でも、致命的な結果をもたらすものの取り扱いが今後議論を呼ぶ可能性がある。積で評価するためにまれにしか起こらないことは、数理的には希釈され、リスクインデックスは低くなり重要性は低く評価される。これでいいのかの問い合わせは、福島第一原子力発電所の事故から発せられた。

総会長シンポジウム

血液事業における危機管理

長谷川秀弥(日本赤十字社血液事業本部)

血液事業を取り巻く危機には、外的要因である地震、台風等の自然災害、火災、漏水等の人為的事故、新型インフルエンザの流行、テロおよび原子力発電所の事故による放射性物質による汚染等と、内的要因である作業者による血液事業統一システムへの情報の入力ミス、確認もれおよび誤り、原料血液、資材、試薬および血液製剤の温度管理ミス、血液製剤等の汚染および破損、血液製剤の遅配および誤配並びに個人情報の漏洩等がある。

これらのあらゆる事態に対応できるよう、血液事業の危機管理体制の構築を図る目的で、平成15年10月に「血液事業危機管理ガイドライン」(以下「危機管理ガイドライン」という。)を発行した。その内容は、第1章 ガイドラインの活用方法、第2章 危機管理における基本的な心構え、第3章 日常業務における危機管理編、第4章 災害編、第5章 放射線事故編、第6章 連絡先一覧および日常業務における危機管理編の参考資料等の資料で構成されている。日本赤十字社の血液センターでは、この「危機管理ガイドライン」に基づいて各施設の危機管理マニュアルを作成し、職員の危機意識の向上に活用してきた。本年3月11日に発生した東日本大震災およびこれに伴う東京電力福島第一原子力発電所の事故に対して、日本赤十字社血液事業本部(以下「血液事業本部」という。)、被災地血液センターおよび非被災地血液センターは、「危機管理ガイドライン」に基づき血液製剤の安定供給の確保および放射線事故に関する対応等を行い、被災地を含めた全国の医療需要に応じた血液製剤の安定供給を確保できた。「危機管理ガイドライン」の中で活用された主な項目は、第4章 災害編では①災害対策本部の設置、②災害情報の収集、被災状況の確認および報告、③被災施設の初期対応、④献血者等への対応、⑤供給業務体制の維持、⑥血液製剤の全国需給調整、⑦非被災地血液センターによる支援、第5章 放射線事故編では供給業務への対応(個人被ばく管理)であった。現在、「危

機管理ガイドライン」は、東日本大震災への対応結果を踏まえて改訂中である。

一方、「危機管理ガイドライン」を発行した当時に血液事業における事故の原因を分析した結果として、内的要因に関してヒューマンエラーによって生じた事故が多いことが判明したため、平成18年6月からヒューマンエラーによる事故の再発防止および職員の危機意識の向上を目的として「インシデントレポートシステム」をより推進することとし、その部分を中心に「危機管理ガイドライン」を改訂した。さらに平成20年1月からはコンピューターシステムによる「インシデントレポートシステム」の管理および集計を開始した。平成20年度から現在まで毎年約3万5千件のインシデントレポートが報告されている。

これらの報告を分析すると、血液事業における血液の入り口である献血推進部門(献血受付等の業務担当)および採血部門(採血前検査、血液採取等の業務担当)並びに血液の出口である供給部門(血液製剤の受注、出庫、配送等の業務担当)において事故やヒヤリハットが多く、献血者や患者に対して健康被害を及ぼす事例、採血された血液が血液製剤の原料として使用不能となる事例、血液製剤の安全性や品質に影響を及ぼす事例のように「献血者の善意を安全かつ適切に患者に届ける」といった血液事業の根幹にかかわる重大な事故やそのニアミスがヒューマンエラーによって生じていることが判明した。

とくに献血申込書(診療録)を受付担当者および看護師等が目視で確認する手順において、「確認項目見逃し」および「記入もれ・誤り」の報告が多いことから、ハードウェアによるヒューマンエラー予防策として、コンピューターによる画像処理で献血申込書(診療録)の記載内容を確認し、作業者に警告を表示する「採血時OCRチェックシステム」を導入した。東京都赤十字血液センターにおいては、献血推進部門における献血申込書の必要事項未記

入および署名忘れ等の発生について、同システム導入前の平成22年4月から8月まで103件(発生率0.0394%)に対して、導入後の9月から12月では11件(発生率0.0055%)であり、採血数に対する発生率の割合は約7分の1となった。このように血液事業本部では、全国の血液センターから報告される事故報告およびインシデントレポートの内容から原因および背景要因を分析し、機器、資材等の整備および改良並びに標準作業手順書等の改訂等、全国的な視点から再発防止策および予防策の策定を行っている。

また、血液事業本部ではインシデントレポートシステムの運用と平行して、研修会を開催してきた。平成22年度からはリスクマネジャー全員を対象とした研修(基礎研修)を、平成23年度からは血液センター内で中心となり事例の分析や改善策の策定の指導を行うリスクマネジャー(血液センターごとに2名)に対する研修(継続研修)を開始した。主な研修内容は、日本ヒューマンファクター研究所の講師による講演並びに事故事例の分析等に関する参加者によるグループ討議および発表である。今年度のヒューマンエラー対策に関する講義では、ヒューマンファクターの基礎、ヒューマンエラーの理解、原因分析と対策の立て方に加えて、エラーマネジメントとしてのコミュニケーションエラーによる事故の予防策として「確認会話」、「復命復唱」、「意図開示」が教示された。「確認会話」とは、作業者間で作業者Aが「作業⑦をして下さい。」と指示したことに対し、作業者Bが「作業⑦をするのですね。今すぐで良いですか。」と確認し、さらに作業者Aが「作業開始時には声をかけます。」と返答するように、双方向および完結型のコミュニケーションを図ることによりエラーを未然防止するための手法である。「復命復唱」とは、作業者Aが「10分後に作業⑦をして下さい。」と指示したこ

とに対し、作業者Bが「了解、2時10分に作業⑦をするのですね。」と一部を言い換えて確認し、さらに作業者Aが「そうです。⑦の作業を14時10分に開始です。」とさらに言い換えて返答するように聞き違え等のエラーを未然防止するための手法である。「意図開示」とは「発話・声掛け・声だし」のこと、作業者が「この作業はまだ確認が終了していません。別の作業の終了後に確認する予定です。」のように作業の状況やこの後の作業を明確に声に出すことにより、作業者自身の「ど忘れ」の防止を図るとともに、周囲の作業者との情報の共有を図ることにより、他の作業者により「了解、容器に未確認の表示をしておきます。」または「この作業は私が引き継ぎますので詳細な状況を説明して下さい。」のように作業への補助を可能とするための手法である。日常業務の中ですぐに活用可能であるのみならず、ハードウェア等の整備や費用を必要としない、コストパフォーマンスが高く効果的な予防策である。研修を受講したリスクマネジャーが各施設に情報をフィードバックすることにより、日常業務におけるコミュニケーションエラーに起因する事故発生の減少が期待される。

今後の課題としては、①東日本大震災の経験並びに東海地震、首都直下地震および東南海・南海地震対策等を踏まえた「血液事業危機管理ガイドライン」の改訂、②献血者および患者への影響並びに重大な事故へ発展する可能性のあった事故のニアミス事象の抽出等、発生事象の重大性の評価、③ヒューマンエラー対策の血液事業情報システムへの反映、マンマシンインターフェースの考慮および作業者の立場を考慮した作業手順の見直し、④血液事業に携わる職員の日常業務における危機意識の向上が挙げられる。とくに④については、日本赤十字社が担う血液事業における安全文化の確立が必要と考える。