

リスク概念の歴史的変遷とその現代的意味

辛島恵美子*

高度な科学技術文明を享受している現代社会はそれに見合うリスク対策も欠かせない。悲劇回避のための早めのリスク対策となればリスクの認知も曖昧な段階からの検討を必要とし、しかも効率よく研究や実践活動に結びつけるには早めのリスク情報の開示も欠かせない。しかし現実にはリスク情報の意味を正しく受け止める社会的基盤整備が十分でなければ、混乱の原因になりかねない。現代社会におけるリスク概念の特徴とリスク情報や事故情報の現代的な意味づけについて、「危険」「リスク」「安全」の概念的整理とリスクへの取り組みの歴史的変遷の観点からとりまとめる。

A Historical Chronology of the Concept of Risk and its Contemporary Meaning

Emiko KANOSHIMA *

Contemporary society with the benefits of a sophisticated science and technology civilization must have corresponding counter-risk strategies. Early warning counter-risk measures to avoid tragedies need to incorporate studies of risk perception from the nebulous stages and such information must be disclosed quickly for effective research and practical application. However, in real terms, if the fundamentals of society do not sufficiently perceive the meaning of risk information, the result can be chaos. This paper deals with the unique features of the concept of risk in contemporary society, assigns concepts of “danger”, “risk” and “safety” to the contemporary meanings of risk information, and accident information, and provides a historical chronology of risk management.

1. はじめに

「リスク」という言葉は直接的には英語「risk」の発音を表示形式とした外来語である。ただし「危険、危険度、事故の可能性」などと翻訳されてきたこと

からも容易に推測できるように、表示内容は日本人がこれまで捉えたことのない未経験のものではない。それどころかこの種の内容は極端には存亡にかかわる重要なものであり、それを捉える言葉のない社会などないに違いない。しかし最近では翻訳せずにカナ表記の記述が目につく。

これに対し、欧米社会での「risk」の言葉は頻用するほどの日常語とはいえないまでもその歴史は古く、それなりに伝統的な使われ方をしてきた言葉である。むしろ専門語化して日常語と乖離していくところに現代の特徴をみることができるところは

*安全学研究所主宰
Representative,
Holonomy Research Organization
原稿受理 1998年6月17日

●この報告は財団法人国際交通安全学会研究調査プロジェクトH940プロジェクト「事故・災害のコスト評価とリスクマネジメント」をもとにまとめられた。

およそ1960年代以後の環境問題や科学技術の安全問題の議論が活発になる頃である。そうした経緯からリスク・アセスメント体系が発達していき、今日では「リスク」を科学的定量用語と了解して疑わない専門家も多い。しかしそれは伝統的な日常語リスクとの乖離を意味し、専門家と非専門家とのコミュニケーションの齟齬の一因ともなっていて、リスク情報をどのように正確に伝えるかは欧米社会でもその当時以来の変わらぬ課題である。ただし細かくみれば、1960年代頃と2000年を目前にする現代とでは諸事情も変化し、欧米社会とは歴史的事情の異なる日本社会においてすら「危険」の言葉を部分的に「リスク」の言葉に切り換えてでも問題を特定して検討しなければならないことにもなっている。本論ではそれを現代的意味として明らかにしていきたい。

しかし言葉の表示形式を「リスク」「危険」と区別しても肝心の日本語「危険」の概念的特徴との関係づけを明確にできなければ表示内容の区別は事実上困難である。また現代のリスク議論とその対応は一つの曲がり角ないしは壁にぶつかっており、過去の経緯を踏まえてリスク議論の本質的特徴を見損なうことなく、しかし現在の問題に即して自由にリスク議論のあり方を考えることが必要になっている。そこで言葉の基本に立ち戻って「リスクと危険」の概念的検討を行い、次にリスクアセスメントの歴史的経緯を振り返り、現代リスク議論の現代的意味づけとこれからのあり方について考察していきたい。

2. リスク (risk) と類似概念の關係的考察

2-1 現代日本語の「危険」

現代日本語「危険」は漢語由来の言葉である。「危」の解字は「厂(がけ)+上と下とに人のしゃがんださま」を表す会意文字で、あぶないがけにさしかかって人がしゃがみこむことを表す。「詭(くずれそうなごまかし)と同系のことば」¹⁾とされる。厂はがけを描いた象形文字で、崖や厓(がけ)の原字である。しかし冠を危(たか)くす(危冠(きかん))とは冠を正しくつけること、また危坐(きざ)とは端坐することであり、論語・憲問の「邦に道あるときは言を危(たか)くし、行を危(たか)くす」とは正言高行して世俗と妥協しないことをいい、高い、端嚴な状態の意味に注意を向ける説明もある²⁾。また説文に従って「危は卩(ぎ)と卩(せつ)の合字で、卩(ぎ)は人が厂(がけ)の上にいる形、卩(せつ)は節止戒慎の意味とする。それゆえに、二つをあわせて、人が崖上に

あり墜落を懼れて節止戒慎する意を表すとする。転じて、高し、正し等の意味に用いられる」との解釈もある³⁾。

諸説に違いがあるものの、景色としてはそそり立つ高い崖にさしかかって何らかの意味で人が跪いている様子とまとめられる。つまり立ち往生して跪いているのか、危然として跪いているのかは確定できないながらも、ともあれ動かずに高みに身を置いている状態と理解してよいだろう。端嚴な意味を表す危言、危坐、高い意味の危冠、高くそそり立つ意味の危岬、危峰などの用語法を捨てている現代日本社会では、結果的に、立ち往生して跪く様子の意味が生き残り、転じて、何の躊躇もなく何事かを進めることができない状態ないしは状況を指す言葉となったと理解することができる。

類似のこまった事態に直面した様子を示す字は他に「困」や「窮」がある。「困」の解字は「『口(くち)+木』の会意文字で、木を囲いの中に押し込んで動かないように縛ったさま」⁴⁾、「窮」の解字は「『穴(あな)+躬(きゅう)=かがむ、曲げる)』の会意兼形声文字で、曲がりくねって先がつかえた穴の意味」⁵⁾、「躬」の字解は「『身(み)+弓(弓なりに曲がる)』の会意兼形声文字で、屈曲するからだ」⁶⁾である。制約となる枠や穴に着目するか、枠や穴に閉じ込められたものに着目するかの違いがあるものの、「困、窮」はともに物理的に手も足も出ない状態を示す。これとの比較で「危」をみれば、人が物理的に手も足も出せない状態ではなく、崖ないしは高所に在ってまだ結果の出ていない先のことを思はかることによる虞れ、懼れ警戒する姿が浮かび上がる。「困、窮」は既に結果として枠に取り囲まれていたり、穴にはまっているのであり、虞れや懼ろしさ、あぶなさとは事情を異にしている。

険は「『阜(おか)+夨』の会意文字で、山の頂上が斜線を集めた形にとがっていること。夨(せん)は『△印(あつめる)+口二つ+人二つ』の会意文字で、金文の字体も、多くの物をつないで頂点に集めたさま。夨(=剣、刃のとがったつぎ)と同系のことば」⁷⁾とある。険はけわしさを山の鋭い頂上で指示しているものの、あくまで状態を示すものである。したがって「危険」の熟語は「危岬や危峰」のような岬や峰のそそり立つ様子を示す熟語(修飾限定連語)型ではなく、「危隘、危脆、危弱」のようなあぶなさを範疇を具体的に確定する熟語(範疇形成連語)型である。しかし現代日本社会では「危隘、危脆、危

弱」も使われず、「隘、脆、弱」と比較する「険」の字の意味が失われ「危険=危ない=あぶない」と解釈され、「あぶなさ」一般を指す言葉として使用されている。

現代でも和語「あぶない」は警告の言葉として使われ、結果が出た段階で使われることはない。あぶないと叫ぶ段階は悪い結果が差し迫っているとしてもまだ確定ではなく、それゆえに警告の語となりうる。逆に、どれほど確実によい結果を期待できる場合でも確定していない以上は油断や青天の霹靂の偶然によって期待外れに終わることも否定できない。

このようにみれば「危険」と表示しながら「危」のみを問題にしており、その本質的特徴は「かかわれば、安全な結果を得る可能性と害毒結果になる可能性の両方を含む事態」とまとめることができる⁸⁾。これを危険の基本義とする。それを図示したのがFig. 1である。次には「安全な結果」とは何か問題になろう。その検討は紙面の都合で省略するが、基本義として「所期目的を達して、なおかつ、他に一切の害毒のないこと」とまとめることができる⁸⁾。旅の安全祈願が旅の目的を達してなおかつ無事に帰宅することの願いであることを考えればその基本義でおさえる特徴も明らかであろう。「無事」ばかりを強調する傾向もあるが、旅に出掛けなければ旅の危険は成立せず、当然その無事も問題として成立しない。事なかれ主義をしぼしば安全主義ともいうが、それは歴史的に所期目的だけを問題にしてきた成功主義への対抗上強調されるためであり、概念的には両者の成就こそ安全の本質的特徴といわざるをえない。なお安全問題という捉え方は危険の認識を出発点として遇害することなく安全な結果を得ようとする問題解決型の捉え方である。

2-2 英語「risk, danger, hazard, peril」と日本語「危険」の関係

W.W.Skeatによれば、英語「risk」はラテン語→イタリア語→フランス語として発展してきた言葉で、イタリア語はスペイン語のriscoと同じであるとする。この語は海事用語として発達したらしく、スペイン語(risco)ではもとは急峻なそりたつ岩を指していたという。航海上に現れるものであれば操舵者にとって危険なものと同映ったに違いない。そうした岩の多い海路の航海は文字どおりの冒険であったことは容易に想像される。イタリア語risc(hi)oの動詞形は「rischiare, risicare」であり、意味は「to run into danger」である。さらに卑俗ラテン

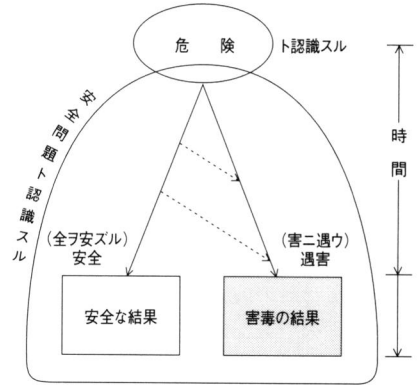


Fig.1 危険と安全と安全問題の関係

語「risicare」に遡り、原義は「to navigate among cliffs」である。どの説明も行為とのかかわりを指しているのが特徴である。先の日本語「危険」の基本義に照らしてこれを説明すれば、「かかわれば」に視座があって見通す危険の認識こそ「risk」の表示内容である。代表的な「かかわれば」の視座は行為者の視座である。行為者の視座だからこそ、単なる危険 (risk) の認識に終わらず、いかに取り組むかと切り離しては考えにくいのである。そのためリスクの認識はその対策 (risk management) と連動する。その点で安全問題の問題解決型の捉え方と似ている。

「danger」はその語源に遡ると lordship, power がもとの意味で、権力のそばにいる危なさを指す。そういう危ない状況に身を曝していることの意味である。領主の絶対権力からやがて「害を加える力」「危険」と変化している。崖と権力の違いはあっても身を曝している状態を問題にする点で漢語の「危」と似る。しかし「danger」の場合には自力ではどうにもならない力の前に身を曝すことに由来する畏れであるが、崖の上の人は先の事を思いはかって虞れ、懼ろしさを感じているのである。riskが「かかわれば」に身を置いた視座とすれば、今日のdangerは身を曝している立場ではなく、鳥瞰的客観的な立場から見通す危険である。つまり誰かが何かにかかわれば安全な結果と害毒結果のどちらにもなりうることを示唆する景色を見ている鳥か神の視座である。客観的な見方とされるだけに、そこには対策が不可避的に連動することはない。

これに対し「hazard」はその語源に遡ると、元は一種のサイコロ賭博を言ったらしい。賭は結果を予知できぬままに結果に期待、すなわち偶然に期待して、本来は金、転じて生命を賭けるとか成否を賭

けるとかの決断をすることである。賭ける人の心理はさまざまでありうる。ギャンブラーなら賭の危険は射幸の可能性であり、冒険家にとってはリスクを冒すことではあるが成功利益の為の冒険であり、スポーツマンなら冒険そのものが目的となるべき喜びでもある。冷静な人になら危険はひと工夫、ひと思案あるべき事態であるが、横着者や不足のない者にとっては危険を冒すことはとんでもない僻事となり、臆病者にとっては身の破滅を意味し、危険は不安の種以外のなにものでもない。

保険の世界では「危険の事情」と訳すように、歴史的には賭事その事に意味が集約されていく。ゴルフ場のバンカーなどをハザードともいう。賭け事をする人やプレーヤーの技量を問題とせずにもっぱらサイコロやバンカーに危険の主因を見る捉え方である。つまり「かかわれば」の要素を切り捨て、結果に至る道の分かれ目となる事柄に焦点をあてた危険の認識である。Fig.1では安全な結果に至る矢印の途中に点線で害毒結果へ向かう分岐点を設けているが、いわばその分岐点を構成する物や事を指す。ただしこうした時間経緯を取って明記する図中の分岐点はcritical pointの表現の方が適切であろう。これはbranchやdiverge等とは違って質的に変化する境を指し、次のフェーズに移行する境界をいう。そのため次のフェーズへの移行に特別な価値観が含まれなければ臨界という言い方もされる。これまでは安全な結果に至る一本道であったものが害毒結果に続く道への分かれ目、分岐点に立ったという意味であれば危機(crisis)を意味しよう。これと比較すれば、hazardはあくまで賭事に含まれる両方の可能性であり、その点で危険の基本義の要件に関係するが、危険と認識する直接的な根拠の物事のみを指し、危険の事情や危険の原因などと訳されることにもなる。危険の基本義から考えれば限定的な変則的捉え方である。hazardは物事の単純な名称ではなく、かかわる者やかかわり方の条件が定まってはじめて確定する特徴であるにもかかわらず、それが意外に忘れられやすく、一度hazardと見做した物事が普遍的にそうであるかのような錯覚を起こす人もでてくる。「peril」は遡るとラテン語「periculum」に行き着き、意味は「trial, danger」である。分解すると「per-」(推定語形, to try)と名詞語尾「-culum」に分かれる。「to try」は試してみることであるが、現代用法からも明らかなように、試練を意味する文脈で使われることが多い。試されることであり、法律

の世界なら裁かれることでもある。憂鬱な文脈ながらあくまで試されるのであって害毒結果の出たことを意味してはいない。しかし試される側からみればよい結果を楽観的に期待できるどころか試練に耐えて頑張るしかない状況であり、苦しいことを意味する。perilは危険の基本義の要件を満たし、かつ行為者の視座である。その点ではriskと同じだが危険認識状況は異なる。Fig.1でいえば構図は同じだが「時間」が短いのである。riskと比べれば相対的に害毒結果の差し迫った状況であり、それゆえに対策の検討よりはその時点で持てる力を出し切って危機的状況を脱出することが優先課題となることが多い。対策を問題にしても、冷静な考慮と行動選択にウエイトを置くのがriskなら、perilは所与の条件に即応した実践順序の決定にウエイトを置かざるをえない。

まとめれば鳥瞰的に眺めた危険認識がdangerであり、行為者の立場からの危険認識がriskとperilである。hazardはFig.1の安全な結果に至る矢印の途中で害毒結果への矢印に分岐するところ(crisis point)の原因や事情を指摘する。現代日本語「危険」はその区別がない。これを、安全問題を解決しようとの立場からプロセス別に記述し直したのがFig.2である。詳しくは4節で説明するが、そこでは、riskは事前プロセスで問題にされ、perilは典型的には実践プロセスの予定外crisis時の認識である。perilとhazardはFig.2では重なるものの、両者の関係の基本はFig.1のとおりである。なおここでは概念関係を図示しており絶対時間スケールは問題にしていない。安全問題をどのスケールで捉えるかにより、何をリスクとし何をペリルとするかは変化する。ハザードは時間的長短では変化せず、かかわり方で変化する。以下で取り扱う現代リスク論は歴史的な流れの中での安全問題一般の問題設定枠組みの変化に関するものである。交通安全問題より広い問題設定での枠組み上の変更ではあるが、交通安全問題の基礎基盤の見直しを迫る形で現れる問題である。

3. 現代リスク論の抱える問題

3-1 risk assessmentへの道

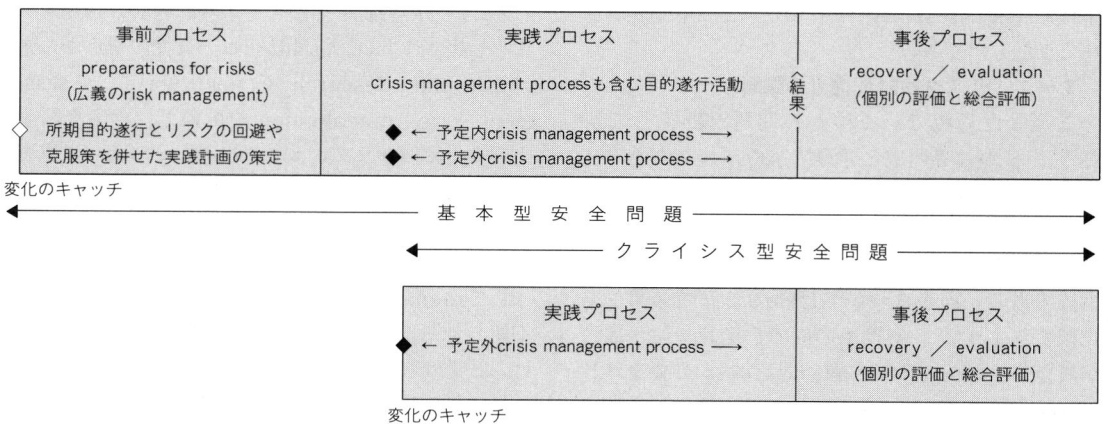
比較的古くから保険分野ではリスク(日本では事故の可能性と訳されることが多い)の語を用い、リスク対策としての保険制度を発達させてきた。そのためrisk managementとinsurance manage-

mentとがダブって捉えられることも少なくない。しかし科学技術の弊害に社会が気づきはじめた頃から、経済的損失の回復だけを問題にする保険とは別に技術的リスク対策を議論するようになっていく。高度な科学技術を駆使する以上はその弊害をあらかじめ予測し、しかるべき対策や準備のもとで行動しようという動きであり、リスクの伝統的用法に則った発想であった。assessmentという言葉も古くからの役所言葉であり、伝統的には税額査定の関係で資産価値を見積もること、査定の意味で使うことが多い。しかし科学技術の弊害を問題にしていく過程で技術や製品を社会に導入する前に弊害を検討しようという動きからtechnology assessmentの表現が生まれ、危険の見積もりをしようという動きからrisk assessmentの表現が生まれた。前者は1966年の米国下院の報告書で初めて使われている⁹⁾。今日risk assessmentといえはリスク分析を含む高度な科学技術体系となっているが、60~70年代頃はかなり定性的なものであった。たとえば米国環境政策法(NEPA,1969)ではEnvironmental impact assessmentないしはstatementと表現しており、当時の期待する内容は定性的なものであった。

リスク用語に強く確率の意味が加わるきっかけは60年代後半に米国社会で始まった原発の安全性議論であった。原子力事故の損害賠償責任の上限を定めて限度額以上は事実上政府が肩代わりする趣旨の十年の時限立法の予定期限が迫り、その継続の有無の決定のために実施した最悪のケース分析結果が引き

起こした事件であった。その時の被害見積もりが前回の見積もりより大きくなり、その法律は継続と決定されたが同時に安全性をどのように見積もるかが大問題となった。十年前と違って産業界では実力をつけて、大型の原子力発電所の設計や建設が活発な時期だったからである。十年前の被害見積もりとの違いは何を最悪の事故と見做すかの判断の違いであった。最悪のケースを想定する考え方を徹底すれば安全確保のために準備した装置や仕組みが全く機能しないケースともなり、それが安全性の評価かと問われれば大いに問題であった。しかし慌てた原子力委員会は被害見積もり報告書を非公開にして原子炉の安全性の点検をしなおし、また大型プロジェクトを組んで安全性をどのように評価するかの研究を開始した。その結論がラスムッセン報告書(1975)であり事故発生確率の計算を加えたのが特徴である。ラスムッセンは安全性を事故確率を加えることで表現しようとしたのである。その基本的発想はともかく、現実にはどのように事故確率を計算するかは難しい課題であった。それに資料非公開問題が重なり、当時はスリーマイル島事故などの重大事故の発生前であったが、安全性議論が紛糾したのである。事故発生確率の発想は人為的な化学物質汚染に取り組み始めた環境や保健分野でむしろ抵抗なく受け入れられて被曝確率の計算として定着している。

確率計算が加わっても今日のものとは比べればまだ直截的な定量にとどまるものも多かった。科学的定量化に拍車がかかるのは、米国社会では1980年以降



- ◇◆はともに変化のキャッチにかかわる：
- ◆は比較的誰にもわかりやすい変化。ただし、accident, eventによりはじめて変化に気づく時には「予定外crisis management process」。それに対して事前に予想していても、回避策でなく克服策として対処するのが「予定内crisis management process」。
- ◇は経験や知識を駆使して予測する時キャッチできる変化。そのため直接的経験から離れた推論を使う場合には危険の認知それ自体の不確実性や対策の選択肢の多さにも対処しなければならない。

Fig.2 基本型安全問題とクライシス型安全問題

→ 統合されたアプローチ (例: リスクの社会的増幅) ←

	保険数理分析	技術疫学	確率論的リスク分析	リスクの経済	リスクの心理学	リスクの社会理論	リスクの文化理論
ベース単位	期待値	モデルの価値	合成された期待値	期待有用性	主観的期待有用性	知覚された公平&能力	共有する価値
優勢な方法	外挿	経験 健康調査	イベント・フォールトツリー分析	リスク・ベネフィット分析	計量心理学	調査 構造分析	グリッド・グループ分析
リスク概念のスコープ	普遍的 一面	健康&環境 一面	安全 一面	普遍的 一面	個人知覚 多面	社会的関心 多面	文化クラスター 多面
基本的問題エリア	空間、時間、脈絡の平均化			優先集団		社会的相対主義	
	予測能力	人への転写 介入変数	共通モードの失敗	公分母	社会的関連	複雑性	経験的な妥当性
主な応用	保険	健康	安全工学	意思決定	政策決定と規制		
		環境保護			紛争解決 (調停)		
手段的機能	リスクの分有	初期警告		資源の配置	個人的なアセスメント	衡平・公正	文化的アイデンティティ
		標準設定	改善システム			政治的受容	
社会的機能	アセスメント		リスクの減少と政治選択 (不確実性との対抗)				政治的正統性

Fig.3 リスクの分類と比較¹¹⁾

である。それはある判決をきっかけにした動きであった(448U.S.607)。行政機関が職場でのベンゼン被曝基準を10ppmから1ppmに変更したことに対する訴訟事件で、立証不十分として行政機関側が敗訴した事件である。それまではかなり曖昧な根拠でも行政判断として企業も従い、また訴訟でも行政機関の判断を裁判所は支持し続けてきた。この判決はその後の流れからみれば例外であったが、それ以来、訴える側も訴えられる側も科学的立証の圧力がかかり、今日のrisk assessment体系もそうした中で形成されてきたものである*1。

3-2 リスク検討が抱える課題

こうした過程でいくつかの問題が浮上してきた¹⁰⁾。一つは専門家と非専門家のリスクの受取り方の違いである。そのためリスクの定義や主観的なリスクにも関心がもたれるようになった。いま一つは科学的不確実性の大きい課題の出現に伴う問題の指摘である。前者についてはFig.3でその多様さを比較できよう¹¹⁾。専門家の間でも定義や使う目的が異なり、さらに日常感覚的には保険が必要なほどの冒険とのイメージも加わり、リスク情報の認識を

共有することは容易なことではない。

後者はrisk assessmentに常につきまとう条件ともいえるのであるが、その程度が大きくなれば抱える問題の性質も変わらざるをえない。科学的不確実性が顕著になれば科学的方法が乱立し、結果の相互比較は勿論、一貫した整理さえままならず苦しみなかぬ。科学的技術的判断は本来事実判断に関するものであり、その他の政治的配慮は対象外であるが、そうした混乱期には科学技術の専門家が狭い専門分野からの判断をそのまま最終的判断と錯覚することも起きやすい。混乱防止と一貫性の観点から米国 National Research Council が risk assessment と risk management を分離し、前者を科学技術的な見積もりプロセス、後者をその他の考慮を加味した政策的プロセスと提案した¹²⁾。今日ではこの考え方が普及している。かかる経緯のためにこの分野では事前プロセスでのリスク対策策定の名称として management の言葉が使われてきたが、広く使われる今日、management は実践レベルでの対応と受け取られやすく、また安全問題設定の時間スケールの長短問題とも重なって新たな誤解の原因になりかねない表現である。

こうしてアセスメントを政策的考慮をするマネジメントから分離したことでリスクの科学技術的の定量は進んだが、長足の科学技術の進歩は他方で微量分析を可能にし、そうした技術を駆使した科学研究

* 1 他に、政府機関 Consumer Product Safety Commission の尿素ホルムアルデヒド泡絶縁体利用禁止アクション (1982) に対する訴訟も、立証不十分として連邦控訴裁判所で行政側が敗訴した事件があった(701 F.2d 1137, 5th Cir., 1983)。

はさまざまな因果の可能性を示唆してきている。その結果、これまでの単純な安全域の決定や安全や危険の分類リストの矛盾が顕在化するようになり、科学的不確実性に由来する問題は減少どころか増加することになった。また社会の方でもかつてのような事故発生の都度の事後的対応では許さなくなり、早めにリスクを確定して合理的で効率的な対応を要請するようになってきている。しかし長期の潜伏期間の後に弊害が顕在化するケースや低濃度の長期汚染となるとハザードと疑われる対象も極端に増え、実験的検証も困難となりトランスサイエンス問題も引き起こしはじめている¹³⁾。また、めったに起こりそうにない事故だが万一の発生被害は大惨事というケースはリスクの判断に迷うことになる。さらに地球環境問題に象徴されるように被害が顕在化してからの対応では遅いとの直観の働く課題では曖昧な根拠での規制が問題にされるが、十分な社会的同意に支えられなければ深刻な自由や人権侵害を引き起こしかねないとの指摘もある¹⁴⁾。そうした価値判断の大きく割れる課題を「post-normal science」と表現する人もいる¹⁵⁾。結局、科学的不確実性増大問題は専門家だけの判断による意思決定は適切ではないとの考え方を広めることになり、政治的手続きとして多くの人の意思決定過程への参加で問題を解決しようとする動きが欧米社会、特に米国社会で顕著である。

誰がどのような手続きでこの種の意思決定に関与するかは重大な課題であるが、しかしそれと同時にあるいはそれ以前の課題として看過できない問題がある。たとえば、狭くリスクを特定すれば問題は比較的単純になり解決も容易になるが、生活世界はもっと複雑であり、一つのリスクの回避や減少が別のリスクの自動的選択であることも少なくない。また一つのリスクを解決して二つのリスクを発生させることすらありうる。無責任でなければ問題解決を合理的になしうる問題の捉え方を問題にせざるをえない。しかも肝心の科学技術に携わる人々が専門学科別、技能別、職業別に分かれることも多い。そのため公共レベルの安全問題となると複雑な実態に即して問題の枠組みが選ばれたりリスク判断が総合的ななされるよりも、それぞれの立場から得意なものだけを扱い、誰にとつての危険でありどのような条件下での危険であるかも忘れて特定ハザードばかりを問題にしたり、総じて専門外、担当外の問題には関心も疑問も持たないことが少なくない。

一般の人々の意思決定過程への参加を前提とする

情報公開だけでなく、こうした既存の分業体制の中で滞る課題の克服のためには、リスク情報を広く公開して解決に貢献できる人々の関心を集めることも一つの方法である。また対策を確定する以前から、経過情報を伝え続けることで、先を見通しての自主的な準備や選択を促し、広く認識を共有するステップとする選択もありうる。しかしリスク情報は夢を語る情報ではなく、少なくとも緊急度や重要度に差があっても警戒を促す情報である。先に指摘した方法の長所を享受するには社会側にそうした情報を的確に受けとめる基礎的知識が共有されていなければならず不安を煽る結果になりかねない。これをソフト基盤整備と総称すると、意思決定に関する社会的制度の確立とソフト基盤整備とは相互補完関係にあり、両方からのアプローチが必要である。

4. 現代の安全問題のあり方とリスクの検討の意味について

以上の課題に戦略的に取り組むために安全問題解決という立場から先の概念関係Fig.1を書き直したのがFig.2である。安全な結果の実現を目指す目的的な捉え方の図式化であり、リスクも認識するが、それだけではなく所期目的と害毒のないことの両方をバランスよく実現しようとする点でリスク問題という発想と異なる問題設定である。実現にかかわる実践プロセスをその中心に位置づけ、事前プロセスと事後プロセスを両側に配置した。実践に先立ってリスクを検討して対策や準備をすることも期待され、また事後の反省も必要になろう。plan→do→check→actの発想とも基本的に似る。名称はともかく総じて慎重な行動であれば計画・行動・反省は共通せざるをえない。安全を図る行動は慎重な行動類型であり、リスク検討プロセスに該当する事前プロセスを用意した安全問題を基本型安全問題と名付け、事前プロセスのない安全問題をクライシス型安全問題と名付けている。慎重な行動に高い評価を置けば、クライシス型安全問題の不適切さは理論的には明らかであるが、実践問題としては個人の決意で解決する問題ならともかく、社会レベルとりわけ公共の安全問題となると、先に指摘したような基盤整備問題を解決しなければ簡単には実践しえない。現実に基本型安全問題への転換を要請しているのが環境リスクといわれる問題群であり、日本社会でも既にその対応に追われている分野がある。現在話題の環境ホルモン（内分泌攪乱化学物質）問題はその一

例であり、この問題の抱える課題を通じて現代的リスク検討を健全に展開するために必要な社会基盤整備を例示することにする。

内分泌攪乱化学物質問題はT.Colbornたちが1991年にこの分野の研究促進を訴え、1996年に『Our Stolen Future』を出版して国際的な関心を集めるに至ったものである。この問題提起は「まだ曖昧なリスク情報を公開することによって既存の研究体制下では十分に対応できなかったテーマについて解決に貢献しうる人々を広く集めて大規模な調査研究を可能にしよう」というものである。研究を開始する動きは活発でも、緊急の使用規制を決定しているところを今のところ聞かないのもそうした位置づけのものだからである。人騒がせな行動との批判もあろうが、これが現代科学技術社会の置かれている状況でもある。現代の科学技術開発はその資源の有効活用という点からも経済的リスク分散の点からも、一企業や一国での対応ではなく国際的共同研究に変わりつつある¹⁶⁾。また既存の研究制度の中では陽の当たる課題とそうでない課題に分かれる。こうした事情はリスク研究も例外ではない。目的が開発研究や単なる知識向上であれば何を採用基準としても社会的組織的合意の範囲の問題といえよう。しかし安全問題では人が認知しやすいように災害の兆候が出るとは限らず、むしろ結果からいえば現行監視体制で見過ごすものが災害として発現する。杞憂か否かの判断は難しいが、陽の当たり難いリスク研究は一般的に研究条件が悪く、科学的研究が不足しがちであるからこそ情報を公開して資金も研究者も集めて曖昧さからの脱却を目指そうとするのである。現代的リスク議論の一つの特徴はこうした曖昧なレベルのリスク情報の提供から開始されることである。一般的にはそれだけ慎重な態度を示唆してもいて、Fig.2の事前プロセスの開始時期が早目つまり左側に拡張される傾向を意味する。ただしこの事例が早期の問題提起か否かは判断が分かれよう。

一般に早めのリスク検討は慎重な態度と評価されるものの、リスク情報であるために副作用も小さくない。長所を享受するには短所のカバーが不可欠である。内分泌攪乱物質のリスク情報はその当初の意図から明らかかなように研究者集団への直接的な働きかけが主目的であり、事前プロセスにおける情報である。しかしその内容は既に実践プロセスで利用されている物質あるいは廃棄された物質についての疑い(hazard)であり、嫌疑をかけられた製品や技術

と関係する企業集団と生活者集団は実践プロセスの問題としてperilを体験することになる。たとえば製造物責任のある企業集団にとっては自社製品や製造過程での排出や廃棄物等の適切な情報を持たなければ市場や地域の混乱と製造物責任の対応を誤りかねず、Fig.2の実践プロセスの「予定外crisis management process」に該当する。この事例では1991年以来情報入手は可能であったから、riskとして早々に検討し対策を用意していたところは「予定内crisis management process」として素早く適切に行動するチャンスともなろう。しかし嫌疑物質とは無縁と証明できる場合を除けば微量でも検出される場合はそれをどう評価するかは大問題となる。今回は科学的評価を決定できるほどの研究レベルではないために流す情報であり、歯切れよい安全情報をだすこともできない。さらに、情報公開は企業や業界さらには製品の信用にとっても重要であるが、ただ関係者が情報を提供すれば済む問題ではなく、質と提供の仕方がバラバラでも問題である。

生活者にとっては嫌疑物質のコントロールが消費や摂食行為と関連することから、実行に結びつく知識が必要である。特に問題の基本的特徴や安全問題上の位置づけ等見通しに関する基礎的知識に裏づけられた分類や整理された実用的知識である。安全問題を理解する基礎知識やルールが普及していなければ具体的な情報はかえって混乱の原因となりかねない。現代のように高度な科学技術を駆使する社会ではただ嫌疑物質の検出の有無だけを判断基準にする粗雑な理解でも困るし、直接の専門家以外には判断しにくい専門用語や数字を列挙した責任逃れの情報提供でも困る。

行政政策集団は企業集団と生活者集団のそれぞれの活動を適切に支えるのがその役割であり、情報提供問題に関していえば、問題を全体的に把握して、適切なレベルの情報が適切に提供されるための旗振り役といえよう。しかしそれを実践的にするには日頃から準備しておかなければならない社会的基盤整備関係の課題があることも明らかである。それは交通ルールの普及と現場の交通整理の関係に似る。後者を状況に応じて適切にするには、整理に必要なルールや常識の共有が不可欠である。その一つが言葉の整理である。「危険」一語ではもはや適切な指示が難しく、視座の違いや時間差の違いが組み込まれている類似概念を駆使して問題を適切に指示できてはじめて情報整理の現実性が出てくるといわざるをえ

ない。リスク用語は今日便利な言葉である。ちなみに現実の安全問題は時間的に一つひとつ順序よく現れるわけではない。内分泌攪乱物質のように将来のこと、過去のこと、現在のことが同時に異なる問題を提示するのがむしろ普通である。それだからこそ安全問題の問題設定の基本的特徴とそこで使う諸概念が適切に用意されていないと指示や整理が十分できずに大混乱するのである。

しかも原則と例外の共通理解があってこそ臨機応変な対応が可能になる。Fig.2は安全問題の構造的特徴の基本形を図示したものである（たとえば、事前プロセスはリスクの認知で開始され、それに適切な対策を準備して実践プロセスに移行する。事前の計画が適切であれば実践プロセスはそのとおりに実行することで安全な結果に行き着く。あるいはハザードに遭遇することは避けられなくても予定内crisis management processとして予定どおりの操作ないしは対処で安全な結果の実現確率は大きい）。本事例は目下のところ、実践プロセスでのルールや計画ないしはマニュアルの緊急避難の変更が必要とは考えられておらず、事前プロセスのリスク情報として受け止めるのが適当なものである。また一般論として「かかわる」集团の特徴でリスクも異なる。この事例はこれから実践レベルに導入する製品や技術ではなく、既に実践プロセスで「かかわる」身近な製品や、一般環境中の汚染問題として「かかわって」いて、相対的にリスクが大きいと予想される集団（この事例では妊婦や妊娠可能な女性と胎児や乳幼児）も指摘されている。そのため実践生活上わかりやすく問題を整理して自主的対応を支援する必要がある。その際、問題整理の分類名は重要である。たとえば環境ホルモンという呼び名はホルモンに関する知識への無用な誤解を招きかねず今回の警戒用語として適切ではない。また内分泌攪乱物質の表現も生活行動上役に立たないだけでなく、試験法の開発から考えても対応しにくい。事前プロセスでの研究者たちの旗揚げ用語をそのまま実践プロセス用語にしなければならない理由はない。また現象としての内分泌攪乱による疾患は既に知られている因果関係だけでも数多く、ストレスもその一因とされている。また米国のDES事件*2のように医薬品は投与量において桁違いの摂取量となり、使い方を誤れば有力原因となりうる。つまり今回提起の問題の対策は日常生活習慣の知恵的対策とも重なるものが多い。さらに、気づかなかつたリスクに注意を向けること

は大切なながらも、生活世界の現象は複雑に関連していることから指摘のリスク内容に問題を狭く絞り込まずに総合的にリスクを判断して行動するのでなければ安全の実現は難しい。母乳の選択問題もそうした例の一つである。大事なものは一つのリスク対策の完璧さではなく実践プロセスでの総合結果としての安全の質の高さである。そのため現代ではリスクは回避するより選択する覚悟が必要になってきている。その点で安全問題という捉え方は複雑な問題ほどその長所を発揮しやすい。

総じて誰であれ情報発信者は適切な情報を適切に提供することが大切であるが、その事を保障するためにはリスク研究や事故調査による因果解明の進展にあわせてそれまで提供されてきた情報の質を適切に評価してふり直し直す仕組みが欠かせない。その可能性が基本型安全問題における事後プロセスの役割として現代新たに期待される点である。これまでは実践レベルで害毒結果が出た時、責任追及の観点から事故調査の形でなされてきたのが事後プロセスであった。しかし現代的リスク議論が盛んになれば、事後プロセスを結果の出る前に機能させて問題に区切りをつけ、事前プロセスのあり方や実践プロセスのあり方をチェックする役割が重要になってきている。延々とリスク研究の成果を待っているのは実践プロセスでの暫定的措置の責任が過度になりかねず、対処策についても硬直的になりかねない。また無責任な情報や誤った情報が長くまかり通ることを許すことになりかねないからである。科学技術の進展はかつての判断の誤りを発見する機会もふやし、長期計画の実践途上での大幅な修正の取扱い問題は大きな課題となってきている。目的と状況変化とを絶えずつきあわせて行動の妥当性をチェックすることが必要である。たとえば、公共の安全問題であれば事後プロセスを発動させてそれまでの判断や行動の適切さを第三者の目で評価可能である。これは情報のふり直しではあるが、信用の評価でもあり、また関与者のさまざまな不安に一区切りをつけてフラストレーションから解放する方法でもあり、さらなる不安に再挑戦する力を蓄えたり、選手交代の機会ともなる。状況変化にあわせて事後プロセスを積極

* 2 DES（ジエチルスチルベステロール）事件とは事件名の合成エストロジェン（女性ホルモン）を流産予防薬として服用した妊婦が出産した女兒に頻度高く思春期になって陰嚕が発生することが明らかにされた事件。サリドマイド事件に並ぶ悲劇とされるが、気づくまでに数十年も経過したため、被害者数も多い。

的に活用することを基本型安全問題のダイナミックな運営の特徴としている。

さらにこの事例は事後プロセス自体のあり方の反省の必要性も指摘している。化学物質のリスク研究は科学研究の進展と連動して基礎研究の深さも射程もかなりのものになってきており、その展開から見ればこれまでのように毒性といえは発癌性を意味する極端なリスク項目の絞り込みは妥当性を欠きつつあると関係者は前から気づいていた。しかし他方で実践プロセスでは既存のルールやマニュアル等々に従って実行されており、重大な事故や悲劇を待たずに新たなリスク項目を検討する手続が明瞭でない現在ではColbornたちのようにしなければ事前プロセスを機能させることが難しい。さらに現実には事後プロセスの作動原理との方針とがリスク研究の進展と連動しておらず、被害が発生してもリスクを検討する人がそれを知ることも難しい。個別に発生した事故情報や死亡情報ですら日本社会では司法的情報収集にウエイトを置いたままで現代科学技術水準の因果関係追求の姿勢が弱い。事後プロセスが旧式の発想のままでは事前プロセスのチェックや改善などおもうにまかせないのも明らかである。現代の状況にあわせて基本的な情報提供のあり方から見直すべき時期を迎えているのではないだろうか。交通安全問題もその例外ではない。

参考文献

- 1) 藤堂明保編集『学研 漢和大字典』P.186、学習研究社、1978年
- 2) 白川静『字統』P.140、平凡社、1984年
- 3) 諸橋轍次『大漢和辞典』第2巻、P.627、大修館書店、1976年
- 4) 前掲書1)、P.261
- 5) 前掲書1)、P.949
- 6) 前掲書1)、P.1287
- 7) 前掲書1)、P.1422
- 8) 辛島恵美子『安全学索隠…安全の意味と組織』八千代出版、1986年
- 9) 白根礼吉『テクノロジー・アセスメント』日本経済新聞社、1973年
- 10) 辛島恵美子「現代リスク論とその科学化の意味」『科学基礎論研究』Vol.88, pp.75~81、1997年
- 11) O.Renn: Concept of Risk: A Classification, in S.Krimsky and D.Golding eds., Social Theories of Risk, Praeger Publisher, 1992
- 12) NRC: Risk Assessment in the Federal Government: Managing the Process, Washington, DC, 1983
- 13) A.M.Weinberg: Science and Trans-science, Minerva, 10(2), pp.209~222, 1972
- 14) T.Page: Genetic View of Toxic Chemicals and Similar Risks, Ecology Law Quarterly, 7(2), pp.207~244, 1978
- 15) Funtowicz and Ravetz: Three types of Risk Assessment, in C. Whipple and T.V. Covello eds., Risk Analysis in the Private Sector, Plenum press, 1985
- 16) M.Gibbons et al. : The new production of knowledge: The dynamics of science and Research in contemporary societies, SAGE Publications, 1994／小林信一監訳『現代社会と知の構造』丸善ライブラリー、1997年