

日本の展望—学術からの提言

提言

リスクに対応できる社会を目指して



平成22年（2010年）4月5日

日本学術会議

日本の展望委員会

安全とリスク分科会

この提言は、日本学術会議 日本の展望委員会 安全とリスク分科会の審議結果を取り
まとめ公表するものである。

日本学術会議 日本の展望委員会 安全とリスク分科会

| | | | |
|------|-------|---------|---------------------------|
| 委員長 | 唐木 英明 | (第二部会員) | 東京大学名誉教授 |
| 副委員長 | 入倉孝次郎 | (連携会員) | 京都大学名誉教授、愛知工業大学客員教授 |
| 幹事 | 今田 高俊 | (第一部会員) | 東京工業大学大学院社会理工学研究科長 |
| 幹事 | 北島 政樹 | (第二部会員) | 国際医療福祉大学学長 |
| | 廣瀬 和子 | (第一部会員) | 上智大学名誉教授 |
| | 藤田 昌久 | (第一部会員) | 甲南大学特別客員教授 |
| | 春日 文子 | (第二部会員) | 国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部 室長 |
| | 岸 玲子 | (第二部会員) | 北海道大学大学院医学研究科教授 |
| | 矢野 秀雄 | (第二部会員) | 独立行政法人家畜改良センター理事長 |
| | 仙田 満 | (第三部会員) | 放送大学教授、環境デザイン研究所会長 |

※ 名簿の役職等は平成 22 年 3 月現在

要 旨

科学技術の発展により、産業社会は便利で快適な生活をもたらすことに寄与してきた。しかし、同時に、産業社会は新たなリスクをも生み出すことになった。これからの社会はリスクに敏感に対応できる社会でなければならないのだが、リスクについての知識の整理ならびにこれへの対処法が体系的になされているとは言いがたい。

1 リスク社会に生きる

リスク (risk) とは、「人が行った行為によって被る損害 (damage) の可能性すなわち確率」を意味するが、地震・風水害などの自然災害、自己が責任を負いきれない思わぬ事故としての危険および人間の力では避けることのできないハザードなどをも含めて、人の意思決定のあるなしを超えたリスクの扱いが普及しつつある。

2 リスクにどう向き合うか

リスクを完全に避けることは不可能である。便利で快適な生活を送るためには、ある程度のリスクを引き受けざるをえない。また、リスクは回避すべきものばかりではなく、困難な状況を乗り越える力を身に付けるために、積極的に引き受けるリスクもある。さらに、リスクには個々人が対応すべきリスク、国が対応すべきリスク、あるいはグローバルな対応を要求されるリスクなど、様々なものがある。我々は今後どのような形でリスクに向き合っていくべきか、その姿勢が今問われている。

3 リスク管理制度を整備する

リスクに対応できる社会を構築するためには、現実社会に存在するリスクを網羅的に把握して、その大きさを評価するための「リスク指標」の開発と、これにもとづいたリスク管理が必要である。種類が違うリスクを比較することは簡単ではないが、社会的に公平なリスク管理を行うためにはこうした作業が求められる。

リスク管理のポイントは、技術的な《安全》と社会的な《信頼》によって人々の《安心》を形成することにある。したがって、問題の可能な限り正確な把握を基礎として、数理モデルによる知見の最適化やそれを裏付ける実験に支えられたリスク評価とこれにもとづくリスク管理に加えて、リスク意識の実証分析と事例分析を通じた信頼形成の考察、さらにリスクの生産と分配を射程に入れた考察が不可欠である。

リスクコミュニケーションとは、リスクに関して関係当事者間で対話を通じた意思疎通を図ることにより、リスクへの対応策についての合意形成を図ることをいう。重要なことは、リスクコミュニケーションはリスク情報の送り手と受け手との双方向の過程だとみなすことである。

4 提言 リスクに対応できる社会を目指して

リスクの適切な管理のために、以下の2点を推進する必要がある。

(1) 「安全の科学」の確立と振興

リスクに対応できる社会を構築するためには、現実社会に存在するリスクを網羅的に把握して、その大きさを評価するための「リスク指標」の構築が必要である。しかし、リスクには発生予測が困難で原因や今後の展開が不明なものもあり、そのようなリスクに対しても、その時点での最善の科学を駆使して不確実性を縮減しつつ、早急に対策を立てる必要がある。さらに、リスク評価、対策の効果と実施にかかる予算的人的コストの事前評価、政策の事後評価や、これらの過程に関係者の意見を取り入れ、理解を得るためのリスクコミュニケーションにも、科学的理論による基礎づけと手法の開発が求められる。このような安全政策を総合的に支えるための「安全の科学（リスク管理科学：レギュラトリーサイエンス）」は、自然科学と人文・社会科学の緊密な連携が必要である。この新たな科学の意義と必要性について認知と普及を図り、研究者の育成を図る必要がある。

(2) 「先進技術の社会的影響評価」の制度化

従来の研究開発・イノベーションシステムや法制度に準拠することが困難な先進技術に対し、その技術発展の早い段階で将来の様々な社会的影響を予期し、技術や社会のあり方についての問題提起や意思決定を支援するための先進技術の社会的影響評価（テクノロジーアセスメント）の制度化が必要である。欧米ではすでに実践され、我が国でも断片的に行われているものの、問題の俯瞰的な把握や不確実性や価値の多様性の考慮といった点で、政策決定者の要求や社会からの信頼に十分に応えているとは言いがたい。この制度は、長期的・戦略的視点から先進技術の社会導入や普及に貢献し、既存の政策決定システムに対する補完的な役割を担うことが期待される。日本の政治的社会的環境に合った新たな専門機関の設立や活動の制度化などを含め、政府は安定的な支援を行うべきである。

目 次

| | |
|------------------------------|----|
| 1 総論 リスクに対応できる社会を目指して | 1 |
| (1) リスク社会に生きる | 1 |
| (2) リスクにどう向き合うか | 3 |
| (3) リスク管理制度を整備する | 3 |
| ① リスク指標の構築 | 3 |
| ② リスク管理の条件 | 4 |
| ③ リスクコミュニケーションの重要性 | 5 |
| (4) リスク管理の科学 | 5 |
| 2 リスクに対応できる社会構築の課題 | 7 |
| (1) 環境分野における安全・安心社会の構築 | 7 |
| ① 水・大気・食など一般環境汚染に関する課題 | 7 |
| ② 労働環境整備による職業性疾患の予防と対策 | 7 |
| ③ 地球規模の環境汚染への対策 | 7 |
| (2) 原子力発電所の安全のためのリスク評価 | 7 |
| (3) 食品の安全とリスクに関する課題 | 8 |
| ① リスクの3類型についての対応 | 8 |
| ② 「安全の科学」の活性化 | 9 |
| ③ 食糧危機への対応 | 10 |
| (4) 公衆衛生の観点でみた安全な医療の推進 | 11 |
| ① 生涯を通じての健康リスクの解明と対策の展開 | 11 |
| ② 健康リスク対策、安全確保に対するインフラ体制整備 | 12 |
| ③ 疾病予防対策 | 13 |
| (5) リスク対応のための市場と国際組織 | 13 |
| ① リスクに対応できる高質な市場を目指して | 13 |
| ② グローバル・リスクに対応する国際組織(地域共同体)を | 15 |
| 3 提言 リスク社会への対応策 | 17 |
| (1) 「安全の科学」の確立と振興 | 17 |
| (2) 「先進技術の社会的影響評価」の制度化 | 17 |
| <参考文献・用語解説> | 18 |
| <参考資料> 安全とリスク分科会審議経過 | 19 |

1 総論 リスクに対応できる社会を目指して

科学技術の発展により、産業社会は便利で快適な生活をもたらすことに寄与してきた。しかし、同時に、技術は新たなリスクを生み出すことになった。21世紀に入って、IT革命とグローバル化が進行するなか、リスク管理の緊急性と重要性は以前にもまして高まってきた。例えば、食品内の有毒物質、遺伝子操作、原子力発電事故、核廃棄物など技術的なリスクを始めとして、失業問題、家庭内暴力、HIV/AIDS感染、薬物乱用、治安の悪化、詐欺や性犯罪、コンピューター犯罪、誘拐、いじめ、ハラスメント、校内暴力など、多方面のリスクが問題になっている。

これからの社会はリスクに敏感に対応できる社会でなければならないのだが、リスクについての知識の整理ならびにこれへの対処法が体系的に検討されているとはいえない。リスクとは何であり、またなぜリスクが生み出されるのかについて明らかにする必要がある。特に今後、我々はリスクとどのように向き合い、対応すべきかについて認識を共有する必要がある。

(1) リスク社会に生きる

リスクに対するイメージには否定的なものが多い。多くの場合、リスクとは避けたいもの、恐れや不安などを伴った現象とみなされている。また、リスクには、自身で統制できなかつたり、先行き不確定であったりするイメージが含まれる。しかし、リスクは否定的なものばかりではない。リスクを積極的に捉える場合も少なからずある。例えば、リスクとは冒険など一般的に不可能だと思われることへの挑戦のように、自己実現のために自己の責任において冒す危険でもある。

リスクとは、「人が行った行為によって被る損害 (damage) の可能性すなわち確率」を意味するが、地震・風水害などの自然災害、予期せぬ事故のように自己が責任を負えない損害としての危険および人間の力では避けることのできないハザードなど、人の意思決定のあるなしを超えたリスクの扱いが普及しつつある。¹

しかし、責任主体を明確にできないリスクがあるため、リスクは厳密な定義がしにくい状態である。例えば、事前にそのリスクが十分予想される自然災害の場合、リスク回避について各個人による統制不可能であり人為が及ばなくても国や自治体が予防対策をとるべきであるが、それが不十分であったために被害を被ってしまう場合がある。この例は、天災であっても、これに対する適切な対処行為がなされないことによって生じた損害であるからリスク（天災は人災）とみなせるであろう。ただ、どこまでが国や自治体の責任であるのか、その判定は容易でない場合が多い。リスク対応の責任の所在の決定は悩ましい問題である。

自然災害リスクを例にとると、リスク (Risk: R) は、自然現象としての危害要因の大きさ (Natural Hazard: H) とそれに対する社会の脆弱性 (すなわち損害を被る確率と損害の程度) (Society's Vulnerability: V) との積、 $R=HV$ で表されるのが一般的である。自然現象としての外力は一般にハザードと呼ばれ、将来に予測さ

れる大きさの確率の期待値（例えば、地震に関して今後 30 年間に震度 6 強を受ける確率が 3 % など）で表される。



図 1. 災害リスクの定義

一方、社会の脆弱性 (Vulnerability: V) はインフラなど社会システムの基礎的脆弱性 (Basic vulnerability: B) と、その地域で危険に曝される人口や財産の度合い (Exposure: E) およびハザードに対する対応能力 (Coping Capacity: C) すなわち防災インフラや予警報システム、対処能力、準備状況などによって次のように表わされる。

$$V=B \times E/C$$

したがって、脆弱性は、人が危険に曝されることを減らすか、対応能力を増やすことによって減少可能である。危険地域に人がいなければ人的被害は起きないし、対応能力が高ければ被害は少ない。地震・火山噴火などのハザードは減らすことはできないが、予測できる可能性がある。

災害軽減の能力は調査・観測による予測能力の向上とハード・ソフト両面での社会的基盤整備により向上できる。ここに、調査・観測では地震・火山噴火の予測や気候予測、社会基盤のハード面では、耐震化された都市施設や構造物の構築、ソフト面では避難計画、防災教育などがある。

(2) リスクにどう向き合うか

リスクを完全に避けることは不可能である。便利で快適な生活を送るためには、ある程度のリスクを引き受けざるをえない。また、リスクは回避すべきものばかりではなく、積極的に引き受けるべきものもある。さらに、個々人が対応すべきリスク、国が対応すべきリスク、あるいはグローバルな対応が求められるリスクなど、様々なものがある。

リスクに対応できる社会のために、ウルリッヒ・ベックは「不安の共有による連帯」と「サブ政治」という考え方を提出している。² 現代社会はリスク社会となっているため、かつての困窮による連帯は不安による連帯に取って代わられるという。要は、不安の共有によって連帯が生じ、これが政治的な力となることである。彼はこのような力による政治を「サブ政治」と呼んでいるが、それは従来のような「上からの政治」ではなく、「下からの政治」でもある。下からの政治とは、議会や行政を通してではなく、市民団体、ボランティア、NPOやNGOなどの政治的影響力が高まることである。リスク不安を契機として人々の間に連帯感を取り戻し、国家や行政に還元されない新たな政治の可能性は示唆的であるが、我々は今後どうリスクに向き合っていくべきか思案のしどころである。

また、ITの進展に伴って監視社会の高度化が進んでいる。しかし、監視社会に対する反対運動は盛り上がりを欠いており、逆に公共の場に監視カメラを設置することを歓迎する傾向が強まりつつある。その背景には、治安の悪化によるセキュリティ不安の高まりがある。

デイヴィッド・ライアンは、監視のあり方を、「見守り」(care)と「見張り」(control)の2つに分類し、電子メディア時代における監視の主流は「見守り」であるとしている。³ これは「下からの」監視要請を反映したものである。例えば、安全な町づくりの一環として、地域住民が自主的に監視カメラを街中に設置したり、町内を見回ったりする場合が増えつつある。リスク社会では監視社会化を安易に容認するような風潮にも問題がある。

(3) リスク管理制度を整備する

① リスク指標の構築

リスクに対応できる社会を構築するためには、現実社会に存在する各種のリスクを網羅的に把握して、その大きさを評価するための「リスク指標」の整備と、これにもとづいたリスク管理が必要である。種類が違うリスクを比較することは簡単ではないが、社会的に公平なリスク管理を行うためにはこうした作業が求められる。例えば、世界銀行が取り組んでいる社会的リスク管理 (SRM) プロジェクトは、以下のようなリスク指標を考察の対象にしている。

社会的リスクの種類⁴

| 主なリスク | | | |
|----------|--|---------------------------------------|-------------------------|
| | ミクロ | メゾ | マクロ |
| 自然 | 火災 | 降雨、地すべり、噴火 | 地震、洪水、干ばつ、竜巻 |
| 健康 | 病気、けが、障害、水、室内空気汚染、労災、生活習慣病、精神疾患、医療ミス、遺伝子操作 | 食中毒、水、環境災害、シック症候群、化学物質、粉じん・アスベスト | パンデミック 伝染病 |
| 社会 | 犯罪、家庭内暴力、薬物中毒、パワハラ、セクハラ、係争、幼児虐待、薬物中毒 | テロ、非行集団、出会い系サイト、援助交際、原発事故 | 内乱、戦争、社会的激変、核の惨事、 |
| 経済 | 失業、自己破産、長時間労働 | 失業、凶作、再定住、食品表示の偽装 | 優良企業の倒産、通貨・金融危機、市場取引の衝撃 |
| 行政・政治 | 民族差別、冤罪 | 民族紛争、暴動、化学・生物兵器による大量殺戮、行政管理に起因する事故と災害 | 社会プログラムの機能不全、核拡散、クーデター |
| 環境・情報... | 表示の偽装、ごみ処理、アダルト系サイト、有害情報、個人情報漏洩 | 公害、酸性雨、森林破壊、土壌と水の塩分濃度上昇 | 地球温暖化、流言飛語、監視社会 |

② リスク管理の条件

リスク社会で安心できる生活を営んでいくためには、リスク管理の方法を確立する必要がある。現在、医療リスク、食の安全、原子力発電所、地球温暖化問題など、社会リスク管理の制度設計は大きな問題となっている。また、イギリスのブレア政権が提唱したように、福祉のあり方を従来の再分配中心のそれからリスクの共同管理へと転換する動きもみられる。

リスク管理のポイントは、技術的な《安全》と社会的な《信頼》によって人々の《安心》を形成することにある。したがって、問題の可能な限り正確な把握を基礎として、数理モデルによる知見の最適化やそれを裏付ける実験に支えられたリスク評価とリスク管理に加えて、リスク意識の実証分析と事例分析を通じて信頼形成の考察、さらにはリスクの生産と分配を射程に入れた考察が不可欠である。

リスク管理については、経済学で言う「ただ飯なんてない」（労力を支払わないで利得を得ることなどできない）という掟が参考になる。生態系は全体として利得も損失もないシステムであり、全体的な改良には従わない。リスクについても同じことがあてはまる。リスクを分散させても消えてなくなるわけではなく、それは必ずどこかにいかねばならない。だれかが首尾よくリスクを回避しても、そのリスクは別のだれかに回される。したがって、リスク回避に王道はないことを認識し、まずはリスク評価機関を作り、リスク評価の方法の整備と制度化に早急に取り組むと共に、リスク管理措置についての選択と決定に関する理論の体系化が重要である。

③ リスクコミュニケーションの重要性

リスク管理にとって忘れてならないことは、円滑なリスクコミュニケーションの確保である。リスクコミュニケーションとは、リスクに関して関係当事者間で意思疎通を図ることにより、リスクへの対応策についての合意形成を図ることをいう。例えば、災害や環境問題、原子力施設にについて、行政、専門家、企業、市民などの関係当事者間で情報を共有し合い、安全対策に対する認識や協力関係の共有を図るためになされる対話がそれである。

注意すべきは、リスクコミュニケーションは専門家や専門機関から市民への一方的なリスク情報の伝達ではなく、市民からも専門機関などへ意見や問題提起といった形で情報を伝達する双方向のコミュニケーション、すなわち対話でなければならないことである。また、リスクコミュニケーションとは、市民に対して十分な情報の提供すること、問題に対する理解を深めてもらうことでもある。いわゆる、医療分野で提起されたインフォームドコンセントの考え方を含む。

(4) リスク管理の科学

リスクを回避あるいは削減するための科学的な研究や技術の開発は自然災害、工業製品、農産物、医療、社会保障、経済など多くの分野で行われているが、そこに取り入れられている基本的な方法がリスク分析法であり、これはリスク評価、リスク管理、そしてリスクコミュニケーションの3つの要素からできている。リスク評価は文字通りリスクの大きさを科学的に評価する作業である。リスク管理策はリスク評価の結果とともに管理策の技術的な可能性、費用対効果など多くの複雑な要素を考慮して策定される。さらに、リスク管理策の有効性について関係者の承認と信頼を得るための対話がリスクコミュニケーションである。このようにリスク分析法は極めて複雑な作業であり、その背景には文理融合型の総合科学の支援体制がなくてはならない。

食品の分野では2003年に食品安全基本法が制定され、リスク分析法が正式に取り入れられた。そしてリスク評価機関として内閣府食品安全委員会が設置され、リス

ク管理政策の決定は厚生労働省、農林水産省などの行政が行うことになっている。

薬学の分野ではレギュラトリーサイエンスの名称で、リスク分析法の科学的な背景としての科学が提唱されている。日本薬学会レギュラトリーサイエンス部会の設立趣意書によれば、この科学の目的は1) 我々の身の回りの物質や現象について、その成因と実態と影響をよりの確に知るための方法を編み出すこと、2) その成果を使ってそれぞれの有効性と安全性を予測・評価し、行政を通じて国民の健康に資すること、そして、発展する科学技術の生産物を利用する上での必要なルールを作ることである。

さらに最近テクノロジーアセスメントの名称で先進技術の社会的影響を評価する制度あるいは研究分野が提案されている。これは従来の研究開発・イノベーションシステムや法制度に準拠することが困難な先進技術に対し、その技術発展の早い段階で将来の様々な社会的影響を予期することで、技術や社会のあり方についての問題提起や意思決定を支援する制度や活動を指すものである。

このように分野により名称は異なるが「安全の科学」とも呼ぶべきリスク管理のための科学の体系が提案され、一部動き出している。しかし、問題の俯瞰的な把握、不確実性や価値の多様性の考慮などの点で、政策決定者のニーズや社会からの信頼に十分に答える態勢には程遠いのが現状である。

2 リスクに対応できる社会構築の課題

(1) 環境分野における安全・安心社会の構築

工場排水による水系汚染が原因である水俣病や、職場の工場での石綿肺問題から地域社会でのアスベスト飛散による中皮腫が広がった例など、わが国では環境汚染が起きた後の「後追いの行政対応」が行われてきた。例えば昭和 30 年代に発生した水俣病の補償や認定作業が事例発生後数十年を経た現在もなお続けられている。その他の多くの教訓に学べば、化学物質等がもたらす健康リスクの予測と予防に関する研究がますます重要性を増すと考えられる。特に的確にデザインされた疫学調査によって初めて環境汚染と健康影響との関係を明らかにすることが可能となり、それは訴訟問題などの早期解決に資することを認識しておく必要がある。汚染対策の効果に関する評価も、健康被害の発生を未然に防止する予防対策の妥当性も科学的な疫学調査研究にもとづき初めて可能になるのである。わが国では欧米のような公衆衛生大学院がなかったために、実験科学系の毒性研究者に比較して環境疫学の専門家が少ないのでその育成が望まれる。以下に課題例を示す。

① 水・大気・食など一般環境汚染に関する課題

- ・ 水の安全・安定供給体制の維持、特に微生物対策と重金属、フッ素系難燃剤など水質への技術対策と汚染防止策
- ・ 大気中微小粒子物質（PM2.5）など大気中の浮遊粒子状物質の対策と、住宅の室内空気質によるシックハウス症候群の原因究明と対策など
- ・ 食の安全に対する農薬や環境汚染物質対策

② 労働環境整備による職業性疾患の予防と対策

一般人の環境に比較して生産現場の労働者は、より早期に、より高濃度で、より大量の環境暴露を受けがちである。したがって職業性疾患のリスク評価と対策が重要である。

③ 地球規模の環境汚染への対策

残留性有機汚染物質（POPS）など環境蓄積性が高い化学物質や発がん性のあるベンゼンなど水質・食・大気にまたがる広範囲な汚染の進行を防ぐこと

(2) 原子力発電所の安全のためのリスク評価

原子力施設の「リスク」とは、施設周辺の人々の健康や社会、環境に影響を及ぼす潜在的危険性、例えば、炉心が損傷し、放射性物質が放出され、人々などに被害をもたらす場合の発生確率とその被害の積のことをいう。これは災害リスクの定義と同じと考えてよい。

「安全目標」とは、「原子力施設がどのくらいまで安全を目指すべきか」の指標である。安全目標案として、原子力安全委員会は「原子力施設の事故に起因する放射線被ばくによる、施設の敷地境界付近の個人の平均急性死亡リスクは、年あたり百万分の 1 程度を超えないように抑制されるべきである。また、原子力施設の事故に

起因する放射線被ばくによって生じ得るがんによる、施設からある範囲の距離にある公衆の個人の平均死亡リスクは、年あたり百万分の1程度を超えないように抑制されるべきである。」という案を提示している。さらに、発電用軽水型原子力炉施設を対象に、施設の有するリスクが安全目標案に適合していることの判断の目安となる性能目標として、「1基当たりの炉心損傷頻度は年あたり1万分の1程度以下、1基当たりの格納容器機能喪失頻度は年あたり10万分の1程度以下とし、両方が同時に満足されること」を提示した。この安全目標を達成するため、地震リスクとしては年あたり千分の1程度以下が必要とされる。

原子力発電所のリスク評価をすると、内部事象のリスクより地震のリスクの方が支配的であることが多い。すなわち、安全目標と比べるべきは地震のリスクになる可能性が高い。そういった意味から、耐震指針の改訂の審議では、確率論的地震動予測手法を導入することにより、耐震指針にリスク情報を活用した規制の導入の必要性が主張された。しかしながら、地震リスクの確率論的評価に対する疑問から2005年に改訂された耐震安全評価指針で直接的適用は見送られた。この問題に対する適切な対処が必要である。

(3) 食品の安全とリスクに関する課題

① リスクの3類型についての対応

食品に由来するリスクを、3つに分類できる。すなわち、i) ほぼゼロに制御可能なリスク、ii) 現実にある程度発生しているリスク、iii) 予測困難なリスクである。異なるタイプのリスクに対しては、対応も異なるが、共通して求められるのは、リスクへの対応を目的とする、安全政策のための科学の認知と普及である。

i) 制御可能なリスク

通常目的で使用される農薬、家畜用医薬品、食品添加物等によるリスクは、十分なリスク管理を行うことにより健康に害がないレベルにまで制御することが可能である。遺伝子組み換え食品もこの範疇に入れることが可能であろう。英国およびその他の国の牛海綿状脳症(BSE)は、牛由来の肉骨粉の禁止が完全に遵守されれば、新たに感染する家畜はなくなると考えられる。遺伝子組み換え食品は、考慮すべき安全基準項目に関して、非組換え食品との同等性を担保できるような製造体系を目指すことができる。

これらのリスクに対しては、食品関連事業者をはじめとする関係者による法令順守が最も重要な管理手段である。また、このタイプのリスクに関して、消費者に対する根気強い啓発を行うことも必要である。

ii) 現実に発生しているリスク

現実に発生しているリスクは、病原微生物による食品媒介感染症、魚貝毒や植物毒などの自然毒による中毒、メチル水銀やカドミウムなどによる食品汚染、

そして食物アレルギーなどに代表される。自然界に元々存在する病原体や汚染物質、そして食物成分そのものであるため、これらへの曝露をゼロにすることは非現実的である。

そこで、これらのリスクへ対処するためにも適切なリスク評価とリスク管理を行うことが必要であり、疫学的アプローチとの協働も有効である。

iii) 予測困難なリスク

テロや犯罪行為による食品の人為的な汚染を始め、非意図的な過失による事故、あるいはサプリメントへの依存や不適切な食習慣による栄養のアンバランス等に起因するリスクは、いつ、どこで、どのような事象が、どの程度の重篤さをもって起こるかも含め、予測が容易ではない。

しかし、その発生要因を予測、特定する努力を継続し、予防的観点から可能な防止手段を想定、立案、評価する必要がある。

② 「安全の科学」の活性化

食品安全のためのリスク管理策の策定のためには、それを構成する各段階を科学的に支える「安全の科学」、レギュラトリーサイエンスが必要とされる。その内容は次の通りである。

「リスク管理の初期作業」においては、食品安全問題の探知・特定や、問題の概要をまとめるリスクプロファイルの作成が求められ、これらを支える疫学の発展やハザード検出技術の開発が必要である。一方、リスク管理措置の選択肢の特定とその選定のためには、リスク管理措置の費用対効果の分析が必要であり、社会科学、経済学との連携が必須である。措置の実施・効果のモニタリングを支えるためには、再度、疫学技術の開発が必要である。⁵

リスク評価のためには、毒性データや汚染実態データに加え、流通経路や食品保管状況、調理方法や喫食頻度など、社会科学的データも不可欠である。これらデータを創出、収集するシステムの確立が求められる。

さらに、リスク評価は、対象食品や対象危害要因に関する各分野の専門家が、それぞれの専門性に立脚して意見を述べることではない。それらの意見も含め、その時点で入手できる限りの関連情報を、論理的に連結させ、リスクを推定し、またはある管理措置導入後のリスクの変化を予測するための、系統的な作業である。この論理性と系統性こそがリスク評価の本質であり、技術的知見の蓄積を伴う学問としての体系がそれを支えている。この点についてわが国では十分認識されていないが、リスク評価学に対する早急な支援が必要である。

リスク管理、リスク評価の全体に関わるリスクコミュニケーションについては、そのあり方と手法に関する一層の議論が活性化されるべきであり、リスクコミュニケーションに必要なリスク認知や態度の研究も喫緊に必要である。

③ 食糧危機への対応

世界的な人口増、食料不足、化石エネルギーの枯渇、地球温暖化という困難な状況の中で、国内の食糧生産体制の脆弱化と国際商品としての食糧確保の緊迫化の相乗作用を考えると、我が国では食糧危機に直面する時代が到来しないと言い切ることはできない。

食糧危機への対応としては、ア．食糧自給率の向上、イ．食糧備蓄の充実、ウ．海外からの食糧供給の確保とともに、エ．食品の安全性の確保が要求される。

ア 食糧自給率の向上にむけて

狭小な国土、農業従事者の高齢化、休耕地・耕作放棄地の増加、非効率的な農地利用、国際競争力に欠ける農産物価格等々が低い食糧自給率の要因ではあるが、状況を改善する余地は残されている。農地の統合による効率化と高度利用、収益の向上のための経営形態の多様化、最新科学を応用した農業生産技術の開発、そして有用な人材の養成を、机上の論議ではなく実行に移すことである。季節変動に左右されない農産物の生産技術としての植物工場の開発は狭い土地でも高い生産性を可能にする。休耕地や耕作放棄地での飼料稲・米、飼料作物の生産、廃棄食品の家畜飼料としての活用など、食糧の国内生産量を上げるための努力も進行中である。

イ 食糧備蓄の充実にむけて

生命活動に由来する農業生産は、自然環境の影響を大きく受けてきた。季節や地域による生産量の違いは、備蓄技術の開発により周年にわたる供給を可能にする。植物性食品に比べて生産のためのエネルギー効率の低さを指摘されている畜産物も季節の影響を受けにくい食の備蓄（Live Stock）ということもできる。水産資源の持続的な活用も同様の意味を持つ。

ウ 海外からの食糧供給の確保

国際商品としての食糧の重要性は、近年の穀物価格高騰を経験するまでも無く、自明の理であった。1億トンにもものぼる食料（飼料を含む）を外国からの輸入に頼っている状態は自給率の向上のみで改善される状況ではなく、多くの食糧を海外からの供給に依存する状態は将来にわたって続くことは確かである。食糧の持続的な安定供給を目指して、食糧生産国との適切な関係（日本への供給を前提とした生産地の確保・技術移転・生産契約など）の構築とともに適切な移手段の確保が望まれる。

エ 食糧の安全性の確保

食料の安定供給を図るためにはわが国においても、遺伝子組み換え作物の大幅な利用拡大が必要である。すでに10年以上の栽培経験を持つ遺伝子組み換え作物は、わが国の食用油および家畜用飼料のほぼすべてを占めるが、それ以外の利用が進んでいない大きな原因は、安全性がすでに確保されていることに対する認識が不足しているためであろう。従って、遺伝子組み換え作物の利用

拡大については消費者への説明が必須の条件となる。

食糧、食品の安全性については、「農場から食卓まで」という言葉で表される食品供給行程の関係者の理解と協力、衛生管理のためのHACCPなどのシステムの普及と活用に加えて、リスクコミュニケーションの充実が必須であろう。

食糧危機への対応には、量としての確保と、安全性を含む質としての確保の両方向からのアプローチが必要である。その際、農業生産、家畜生産、水産資源のすべての面において環境問題や種の多様性維持の問題との整合性に留意すべきことは言を待たない。

(4) 公衆衛生の観点でみた安全な医療の推進

近年、医療に関する社会的関心が高まっている。この背景には医療事故が大きく報道され、国民が医療に不安を募らせている事実があり、さらに感染症に対する不安も否定できない現状である。このような状況に対して「厚労大臣医療事故対策緊急アピール」が発表され、「人」、「施設」、「もの(医薬品、医療機器)」に対して新たな取り組みや対策が推進されている。さらに医学会においても技術認定制度など「国民の安心」に目を向けた対応が行われている。

このような観点から医療における安全の確立のためには、1) 医療行為に対する透明性の確保、2) 医療に対するインフォームドコンセントの徹底、3) 国民の医療に対する認識と理解の促進、4) 技術認定制度(全てのメディカルスタッフ)の確立、5) 医工連携によるIT活用の推進、6) 歯周病、口腔衛生の啓発、7) 精神疾患に対する治療や人権擁護が考えられる。さらに医療に対する政府・行政の施策も重要であり、1) 事故調査委員会などのADR(裁判外紛争解決)システムの構築、2) 医療崩壊に対する抜本的改革の推進、すなわち医療費抑制改革や薬剤師、看護師などに対する専門家としての育成とがん専門薬剤師や高度実践看護師(Advanced Practice Nurse)などのような医療行為の拡大などが挙げられる。⁶

上記の対策を推進することにより医療者と患者間に存在する医療における安全と安心の乖離が解消されることも期待される。

また、近年はWHOなどでも社会的な健康因子(Social determinants)に対する対策が、自然環境(化学環境や生物・物理環境など)に対する対策と同様に重要であるとされている。具体的には、以下の課題が指摘できよう。

① 生涯を通じての健康リスクの解明と対策の展開

ア 胎児期からの子どもの成育環境の整備(児童虐待予防対策を含む安全対策)

「Developmental Origins of Health and Diseases(DOHaD)」として受動喫煙や環境汚染、低栄養など種々の原因による低出生体重は成人期における高血圧、糖尿病、循環器疾患等のリスクを高める危険因子の一つであると考えられている。

イ 子どもの健康増進と安全な環境整備

わが国では乳幼児期の事故による死亡が依然高率で安全対策が喫緊の課題である。最近では7人に1人が貧困層といわれ、未だ十分でない社会保障と相まって先進国のなかで子どもの貧困問題が深刻といわれる。特に貧困と強くリンクしているといわれる児童虐待の予防対策、健康保険のない子どもへの緊急対策なども子どもの健康リスクに直結した課題として対応が望まれる。

ウ 労働環境の改善による働く人の健康リスク回避

1030万人を超える派遣など非正規雇用労働の問題や、1700万人にのぼる年収200万円以下の労働者が健康でかつ安全な生活を送ることができているのだろうか。健康リスクとの関係でもワーキングプアの実態把握とセーフティネット対策が大きな課題である。一方、わが国は例え正規雇用労働者であっても先進国のなかでも極端に長い労働時間や時間外労働が長年続いており、いわゆる過労死や過労自殺の数、特に労働災害認定を求める数、実際の労災認定者が増加の一途をたどっている。労働環境の整備による職業性疾患や職場の労働災害事故などの予防対策が喫緊の課題である。

エ 高齢者など心身障害者に対する環境整備

海外では心肺機能が低下しやすい高齢者への大気汚染物質の影響調査などが多数行われているが（わが国では高齢者では、介護研究こそ行われているが）、環境リスク関係はほとんど研究が行われていない現状である。

オ 自然災害時の危機管理対策

国内外で地震、台風・津波など大きな自然災害では、高齢者、乳幼児、貧困者など地域の最も弱者にそのリスクと影響がもたらされることはよく知られている。それを配慮した危機管理対策が望まれる。

② 健康リスク対策、安全確保に対するインフラ体制整備

ア 健康情報に関する政府統計・行政資料の整備と充実、利活用体制の整備

第20期日本学術会議から提言が出されたように、わが国では経済学の視点で統計法が整備されてきた歴史があるが、健康と安全のための視点で健康危機管理情報に関する政府統計・行政資料の整備と充実、利活用が喫緊課題である。

イ 地域における保健所・児童相談所・介護ケア施設などの整備と連携体制の強化

急性感染症対策や食の安全対策のみならず、子どもや高齢者など地域の広範囲な人々のための社会的リスク要因を含む健康危機管理センターとして、保健所機能の充実が望まれる。

ウ 予防医学、健康科学の充実や、安全とQOL（生活の質）研究を専門とする人材の養成

このような課題を担うために、欧米では医学部から独立した公衆衛生大学院が

100年の歴史をもっている。わが国でも文理融合型の公衆衛生大学院の充実が必要である。

③ 疾病予防対策

ア 感染症対策と予防

感染症に対する法整備と国際的ネットワークの強化にあたっては、Pandemic（新型インフルエンザなど）に対する危機管理に対する科学的支援、動物媒介感染症の監視と予防に関する学術の振興などを柱に、リスク評価とリスク管理の一層の強化を図る必要がある。

イ 慢性疾患のリスク対策と予防

循環器疾患や悪性腫瘍などの潜在的な疾病リスクの解明と予防対策、生活習慣の改善と出生前および幼児・学童期からの予防対策、喫煙のリスクに関する啓発、遺伝的ハイリスク・グループへの発症前診断を行うなどの配慮が必要である。

ウ 増加する鬱や自殺などメンタル疾病対策と予防

わが国では過去 11 年間、自殺者が毎年 3 万人を超え、過年度は不況による経営危機や多重債務などが誘因と考えられる 40 代以降の自殺者が多かったが、2008 年以降、直近の統計ではむしろ 30 代が最も多いという特徴がみられる。職場のストレスや、失業など社会経済要因などいわゆる“lost generation 世代”の心理社会的なリスク要因の軽減と対策が不可欠と思われる。

(5) リスク対応のための市場と国際組織

① リスクに対応できる高質な市場を目指して

米国のサブプライム問題に端を発する金融危機の拡大とともに、世界的な実体経済の悪化が急速に進み、2009 年に入り、世界経済全体は 1934 年の大恐慌以来といわれるほどの深刻な同時不況となってきた。現在進行中のグローバル経済危機を乗り越えるためにも、また、同様な危機の再発を防ぐためにも、長期的な安全性と効率性を考慮した経済社会基盤のシステム改革が問われている。世界経済および日本におけるシステム改革のあり方を考える上において、京都大学の矢野誠教授の提唱している「市場の質理論」、つまり「現代社会の健全な発展成長には高質な市場が不可欠」との主張が参考になる。⁷「市場の質理論」は、よりよい市場の形成によって現実の経済問題を解決しようとする、新しい経済学的視点に立つものである。以下では、この「市場の質理論」を統一的な視点として、経済社会基盤のシステム改革のあり方について、金融市場と資産市場に焦点を当てて述べる。

今回の、グローバル金融危機を背景として、金融市場におけるシステム改革について、例えば、2008 年 12 月中旬に米国ワシントンで開催された G20 おいて、デ

リバティブ規制、ヘッジファンド規制、経営者報酬規制、国際的な市場監視、IMFの強化あるいは新国際機関の創設、市場の透明化と情報開示、などについて様々な提案がなされた。金融市場のシステム改革のあり方の総合的な検討とその具体化が、近い将来に実施されることが期待される。その場合、今回のサブプライム危機は「市場の失敗」だとする「市場性悪説」に立って、政府の規制を増すのみでは、「市場の質」は低いままに放置されることになる。サブプライム問題を契機とする今回の金融経済危機は、いわゆる IT 革命による飛躍的な技術革新と生産性の上昇を受けたものである。したがって、IT 革命による技術革新を生かしつつ世界経済の長期的な発展を実現するには、リスクに対応できる「高質な金融市場」の育成のための統合的なシステム改革を目指すべきである。その際、米国の住宅資産市場における金融工学的な手法にもとづいた様々な「証券化」が今回の危機を深刻化させたとして、金融工学そのものに批判的な論調が見受けられるが、これは必ずしも建設的な見方ではない。重要なことは、現在の金融資産市場において、革新的な金融工学の能力を、その限界を十分に認識しつつ、適正かつ十分に発揮させることのできるための、高質な市場ルールと規制の整備を進めることである。さらに、資産市場全体におけるマクロリスクをいかにして正しく評価するかという、今回の危機が突き付けた、大きな経済学的な課題に挑戦する必要がある。

今回のグローバル危機は、世界の工場としての東アジアと、世界最大の資産市場としての米国を双対のエンジンとする世界経済の急速な成長が、1990 年代以来、世界貿易において持続不可能な不均衡をもたらすに至ったことが、その背景としてある。東アジア（および産油諸国など）の経常収支黒字は、終局的には米国の資産市場への投資として環流され、米国の巨額の経常収支赤字を補いながら、米国における過剰消費と住宅ブームを引き起こした。このように、グローバルマネーが米国の資産市場に投資として環流された背景には、決済通貨としてのドルの絶大な魅力に加え、新興国での良質の資産の欠乏がある。したがって、将来のバブルの再発や金融危機を予防するためにも、アジアなどの新興国において資産市場（金融、不動産、企業投資などの資産をめぐる市場環境全体）が高質化し、良質な価値保蔵手段としての資産がそれらの国で十分に供給されるようになることが中長期的な課題といえる。中国などの新興国で資産市場の健全な発展と深化を実現することは、言い換えれば、それらの地域で内需主導型の健全な経済成長を実現することと同じである。これまで日本およびアジアなどの新興国は、輸出主導の経済発展を追求してきた。今回の危機で明らかになったのは、そうした輸出主導の成長戦略がもはや成り立たなくなったということである。今、世界経済は米国の内需縮小によってそのまま縮小均衡に陥るか、それとも、米国以外の国や地域の内需拡大によって成長を回復するか、という選択を迫られている。新興国の資産市場を発展させるために日本が貢献すべき政策分野として、アジア地域全

体での債券市場の構築や通貨面での地域協力の一層の推進など、多くの課題が考えられる。結局、危機の再発を予防するためにも、新興国での内需拡大と資産市場の高質化が重要なのであり、そのためには市場経済システムの健全な発展が不可欠である。

② グローバル・リスクに対応する国際組織(地域共同体)を

冷戦後、東西両陣営による秩序維持(安全保障とリスク管理)の枠組みが機能しなくなり、代わって先進国と途上国の間の南北対立が表面化し、途上国や旧社会主義地域の国々の、南北格差に対する不満・自国の国家体制への不満や、非国家主体(民族・部族)の抗議が暴力(テロ行為)となって表面化した。文化・文明・宗教の異なる国家間でヒト・モノ・カネ・情報の交流も増大し、アジア地域でも、国家と非国家主体、国境を越えた非国家主体相互の対立が頻発している。日本では社会経済的要請のもとで来日する看護師・介護師などの外国人労働者の増大に伴う軋轢、経済格差の下で豊かな国へ誘引される「エイズ」や「麻薬」、銃・人身売買をめぐる犯罪など、今までは予想できなかった個人間の葛藤や犯罪が生じ、それに伴う不安やリスクが増大している。

また冷戦中に援助され備蓄された大量破壊兵器(場合によっては核兵器も含む)が非国家主体にまで拡散し、テロなどの暴力の手段となる可能性も懸念されるなか、政治的対立を背景に日本国内に潜入するテロリストとその手段である大量破壊兵器の国内への拡散も懸念される。

現在のリスクの特徴は、国を越えて人間同士の間で相互浸透していることである。すなわち、国家間の経済格差のなかで進展する資本主義・市場主義のグローバル化は発展途上国への圧迫(途上国の不安)となり、途上国内の、特に農村部の伝統的な共同体を崩壊させ、急速な社会変容、政府の崩壊・分裂をもたらし、地域抗争・エスニック抗争を生じさせる。その結果、社会不安・貧困を脱出して豊かな国へ移住する労働者が増え、移住先の住民との間で軋轢を起し、社会不安を生じさせる場合がある。多国籍・組織犯罪グループを通して入ってくる「エイズ」や「麻薬」、「人身売買」、「テロ」や武器の密売(大量破壊兵器の拡散問題)を排除しようとして先進国は、問題を途上国の国内にとどめようとする。このことが、国の内外での人々の連帯を背景に、差別や人権問題への抗議となり、世界規模の社会不安、人間不信を惹き起こす。先進国の利益主導のグローバル化は、こうして先進国内部へフィードバックし、相互浸透している。

また自然災害・環境問題(大気汚染、海の汚染など)・感染症などに起因する、安全とリスクの問題が、国境の壁なく相互浸透していることは日々、体験するところである。

国民の不安やリスクを回避し安全を守るのが国家の役割だが、外国人の差別や、テロの可能性を危惧した難民や外国人排除というような一国安全主義になれば、

相互浸透する国際関係のなかでは、自国民の安全・安心にとってもかえってリスク要因になる可能性がある。国際組織犯罪条約やテロ防止条約を根拠に、水際作戦のような国家単位の対策をしたり、国内法制実施のために警察行動を軍事化することは、国内の市民にとってもリスクとなる可能性があるばかりか、地域全体の危険を取り除いたり、安全を確保することにはならない。

国家を単位に考えれば、一方の国にとってはテロや刑法上の違法行為とみなされる同じ暴力が、他方の国にとっては正当な自己の信念の主張であるという状況があることは否定できない。しかし、市民の国際交流が盛んな地域(例えばアジアの近隣地域)で市民の安全という目線に立てば、災害・環境リスクへの対応、水・食料の安全・安定供給、感染症予防、安全な医療、社会保障(雇用・失業問題)、犯罪対策などについては、国の体制の違いを超えて共通の基準でリスクや不安に対処する必要がある。安全のための必要十分条件を共有し、リスク回避のための情報を共有(リスク・コミュニケーション)し、信頼醸成を図り、相互に見守り、管理できるような新たな手続きを作り、全てのメンバー(国家のみならず市民・住民、NGO など)が協働して対処するような地域共同体や国際組織が必要である。特定の問題に関心のある国との2国間の直接交渉から始め、同じ問題を共有する他の国との間でも対策を模索し合意し、同調する国の数を増やしてゆく必要がある。それが結果的に、地域の安全・安心共同体になれば理想的である。

第2次世界大戦終結以降、安全保障を名目に、自前の武器で犠牲者を出していない日本は、アジアにおいて、安全・安心という公共の利益の視野に立って、近隣諸国との協調、アジア共同体の形成に主導的役割を果たせるのではないか。

3 提言 リスク社会への対応策

これまで、リスク社会との向き合い方、リスク管理制度、リスク管理の科学について考察し、これにもとづいて環境分野、原子力発電所、食品、公衆衛生、市場、国際組織の各分野における具体的な課題を論じてきた。21世紀に入って、情報革命、グローバル化などが進行し、科学・技術が急速に発展するなか、新たなリスクが生み出されている。リスクに対応できる社会の構築は不可避である。そのようなリスクの適切な管理のために、以下の2点を推進する必要がある。

(1) 「安全の科学」の確立と振興

リスクに対応できる社会を構築するためには、現実社会に存在するリスクを網羅的に把握して、その大きさを評価するための「リスク指標」の構築が不可欠である。しかし、リスクには発生予測が困難で原因や今後の展開が不明なものもあり、そのようなリスクに対しても、その時点での最善の科学を駆使して不確実性を縮減しつつ、早急に対策を立てる必要がある。さらに、リスク評価、対策の効果と実施にかかる予算的人的コストの事前評価、政策の事後評価や、これらの過程に関係者の意見を取り入れ、理解を得るためのリスクコミュニケーションにも、科学的理論による基礎づけと手法の開発が求められる。このような安全政策を総合的に支えるための「安全の科学（リスク管理科学：レギュラトリーサイエンス）」は、自然科学と人文・社会科学の緊密な連携が必要である。この新たな科学の意義と必要性について認知と普及を図り、研究者の育成を図る必要がある。

(2) 「先進技術の社会的影響評価」の制度化

従来の研究開発・イノベーションシステムや法制度に準拠することが困難な先進技術に対し、その技術発展の早い段階で将来の様々な社会的影響を予期し、技術や社会のあり方についての問題提起や意思決定を支援するための先進技術の社会影響評価（テクノロジーアセスメント）の制度化が必要である。欧米ではすでに実践され、我が国でも断片的に行われているものの、問題の俯瞰的な把握や不確実性や価値の多様性の考慮といった点で、政策決定者の要求や社会からの信頼に十分に答えているとは言いがたい。この制度は、長期的・戦略的視点から先進技術の社会導入や普及に貢献し、既存の政策決定システムに対する補完的な役割を担うことが期待される。日本の政治的社会的環境に合った新たな専門機関の設立や活動の制度化などを含め、政府は安定的な支援を行うべきである。

<参考文献・用語解説>

-
- 1 リスクの総論的な捉え方については、橘木俊詔・長谷部恭男・今田高俊・益永茂樹編（2007）『リスク学とは何か』シリーズ・リスク学入門1、岩波書店の共同討論「リスク論からリスク学へ」および今田高俊編（2007）『社会生活からみたリスク』シリーズ・リスク学入門4、岩波書店の序章「リスク社会への視点」を参照。
 - 2 ウルリッヒ・ベック（1998）『危険社会 — 新しい近代への道』東籾・伊藤美登里訳，法政大学出版会。
 - 3 デイヴィッド・ライアン（2002）『監視社会』河村一郎訳，青土社。
 - 4 Holzmann, Robert and Steen Jorgensen (2000), "Social Risk Management: A new conceptual framework for Social Protection, and beyond," World Bank.
<http://info.worldbank.org/etools/docs/library/80363/conceptfram.pdf>.
Retrieved on Nov 21, 2006 を参考にして、本報告他のリスク指標を追加した。
 - 5 FAO and WHO (2007): *Working Principles for Risk Analysis for Food Safety for Application by Governments*, First edition, CAC/GL 62-2007.
 - 6 高度実践看護師（Advanced Practice Nurse）とは、個人、家族および集団に対して、ケアとキュアの融合による卓越した看護実践を提供し、対象の健康増進、治療・療養過程の管理に責任をもつ、看護学の大学院教育を受けた看護師をいう。アメリカでは、CNS（Clinical Nurse Specialist）、NP(Nurse Practitioner)、認定麻酔看護師、認定助産師を総称する概念である。看護ケアと医学的キュアを融合して提供することで効果的な健康の維持回復をねらいとする。
 - 7 例えば、矢野誠（2005）『「質の時代」のシステム改革—良い市場とは何か?』岩波書店を参照。

<参考資料> 安全とリスク分科会審議経過

平成 20 年

- 6月26日 日本学術会議幹事会（第58回）
 - 日本の展望委員会 安全とリスク分科会設置承認
- 7月24日 日本学術会議幹事会（第60回）
 - 分科会委員決定
- 9月9日 安全とリスク分科会（第1回）
 - 役員を選出、審議の進め方について
- 12月24日 安全とリスク分科会（第2回）
 - 作業の進め方、日本学術会議の過去の提言について、各委員からのレポート説明

平成 21 年

- 2月23日 安全とリスク分科会（第3回）
 - 東京大学鈴木達治郎教授のテクノロジーアセスメントに関する説明、関係する過去の対外報告について、提言素案について検討
- 4月6日 総会
 - 検討状況を報告
- 10月5日 総会
 - 検討状況を報告

平成 22 年

- 2月12日 安全とリスク分科会（第4回）
 - 査読意見と委員からの意見について検討
- 2月23日 日本の展望委員会による査読を受けて、同委員会へ最終提言を提出
- 2月26日 日本の展望委員会（第10回）
 - 安全とリスク分科会分科会提言「リスクに対応できる社会を目指して」を承認