

リスクガバナンスにおける「専門性の民主化」と「民主制の専門化」の諸問題  
— 「良きリスクガバナンス」のための理論的検討 —

*Problems of “Democratizing Expertise” and “Expertising Democracy” in Risk Governance:  
Theoretical Reflections for “Good Risk Governance”*

国際基督教大学 大学院

比較文化研究科提出博士論文

A Dissertation Presented to the Division of Comparative Culture,  
the Graduate School of International Christian University,  
for the Degree of Doctor of Philosophy

平 川 秀 幸

Hideyuki Hirakawa

2007年10月10日

October 10, 2007

## 目次

序論 リスクガバナンスにおける科学と社会	
— 「専門性の民主化／民主制の専門化」という課題 .....	5
1. 問題の背景： リスク社会における科学と社会の課題 .....	5
1-1. リスクガバナンスと科学の役割 .....	5
1-2. 科学を超えた問題群としてのリスク問題： 「専門性の民主化」の必要性 .....	6
1-3. 市民社会における「民主制の専門化／専門性の民主化」の必要性 .....	11
2. 本論文の課題と構成 .....	11
【第1部：理論編】 リスクガバナンスのパラダイム転換とその諸問題 .....	14
第1章 日本でのリスクガバナンスの政策転換とその社会的背景 .....	15
1. 「リスク言説」の台頭： 安全神話の崩壊とリスク論的思考の登場 .....	15
1-1. 1995年を境とするリスク意識と「不信」の広まり .....	16
1-2. 「リスク論的思考」の要請： リスク論的啓蒙 .....	16
2. リスク言説のもう一つの新しさ： リスクガバナンスの政策転換とその特徴 .....	19
2-1. 原子力政策における政策転換 .....	19
2-2. 食品安全行政におけるリスクアナリシスの導入 .....	20
3. リスクガバナンスのコミュニケーション的転回 .....	22
おわりに .....	25
第2章 リスクガバナンスのパラダイム転換と「参加」の諸問題 .....	27
はじめに .....	27
1. リスクアナリシスの原型： レッドブック・モデル .....	27
2. リスクガバナンスの民主化モデル .....	29
2-1. リスクガバナンスのパラダイム転換 .....	29
2-2. 『リスクを理解する』のモデル .....	30
2-3. 米国大統領／議会諮問委員会報告書のモデル .....	32
2-4. コーデックス委員会のモデル .....	33
2-5. 透明モデル .....	34
2-6. 事前警戒原則（予防原則）の一般モデル .....	35
3. ガバナンスの科学化にとっての民主化の意義と諸問題 .....	38
3-1. なぜ包括的参加が必要なのか？： 三つの意義 .....	39
3-2. もう一つの包括的参加の意義： 悲劇的意義 .....	40
3-3. 「包括的参加」の実現に伴う問題： 包括性、選別、終結の基準 .....	41

3-4. 包括的参加とフレーミングの設計.....	44
3-5. 「包括的参加」に伴うもう一つの問題： 参加の責任と統治能力の分担.....	45
おわりに.....	47

### 第3章 科学的リスク論の陥穽

— リスク問題のフレーミングの多元性と科学的リスク論の緊張関係.....	48
はじめに： リスク言説に見られる科学主義的偏向という問題.....	48
1. リスク概念の意味の広がり.....	48
1-1. 近代的概念としての「リスク」.....	48
1-2. リスク認識の時間性.....	49
1-3. リスク認識の社会性.....	51
2. リスク問題のフレーミングの多元性と科学的リスク論の緊張関係.....	53
2-1. 一般人のリスク認知をめぐる緊張関係.....	53
2-2. リスク問題の社会的次元に関するフレーミングをめぐる緊張関係.....	56
2-3. 不安の背後にある「四つの不」と科学的リスク論の緊張関係.....	57
2-4. リスクを語る「統計的・集合的視点」と「個別的・実存的視点」の緊張関係.....	61
おわりに： リスク問題のフレーミングの多元性とリスクガバナンスの課題.....	63

### 【第2部：事例研究編】 リスクガバナンスにおける科学と社会の相互作用の諸問題

— コミュニケーション、フレーミング、不確実性、責任.....	65
---------------------------------	----

【第2部：事例研究編】について.....	66
----------------------	----

### 第4章 リスクアナリシスにおける科学と社会の相互作用の諸問題

— 遺伝子組換え作物とBSE問題を例に.....	67
はじめに.....	67
1. リスクアナリシスにおけるコミュニケーションの必要性.....	67
1-1. リスク評価とリスク管理をめぐる社会との相互作用と社会的正統性.....	67
1-2. 科学と政治の関係を表す三つのモデル.....	70
2. リスク評価の社会的次元と科学の価値中立性再考.....	71
2-1. リスク評価のスコープへの社会的影響.....	71
2-2. スコープ以外への社会的影響.....	71
2-3. 挙証責任に見られる政治性.....	72
2-4. 科学の価値中立性再考.....	72
3. リスクアナリシスの実験室としての米国産牛肉輸入停止問題（1）： 問題の経緯.....	73
3-1. 日米協議とその争点と結論.....	74
3-2. 日本国内の動き： BSE対策の有効性の検証と見直し.....	76
3-3. 米国産牛肉のリスク評価.....	80
4. リスクアナリシスの実験室としての米国産牛肉輸入停止問題（2）： 三つの視角.....	81

4-1. 総合判断としての諮問.....	81
4-2. 評価と管理の関係についての「メタ・リスク論」： 相互作用性と責任境界.....	83
(1) 相互作用性.....	83
(2) 責任範囲の境界画定.....	85
4-3. 社会とのコミュニケーションの困難さ.....	89
(1) リスクコミュニケーションに関するプリオン専門調査会の認識.....	89
(2) 社会とのコミュニケーションの困難さ： 社会的正統性は確保されたか？.....	90
おわりに： これからのリスクガバナンスの課題.....	95

## 第5章 遺伝子組換え作物のリスクの諸相

— リスクの社会的次元とガバナンスの課題.....	106
はじめに.....	106
1. GM 作物の生物学的リスク.....	107
1-1. 食品リスク.....	107
1-2. 生態リスク.....	108
2. GM 作物の社会的リスク.....	109
2-1. 交雑による流通・消費の混乱.....	110
2-2. 農家の権利侵害.....	110
2-3. 貧富格差と飢餓のさらなる拡大.....	111
おわりに： GM 作物のガバナンス論の課題.....	113

## 第6章 遺伝子組換え作物のリスクガバナンス論争

— 「良きガバナンス」をめぐる科学観・意思決定モデル・社会的重要価値の対立.....	115
はじめに： リスクガバナンス論争としてのGM論争.....	115
1. GMOのリスクガバナンスをめぐる国際的議論の経緯.....	115
1.1 規制緩和から規制強化への路線転換.....	115
1.2 欧州の規制強化の動き.....	116
1.3 事前警戒原則をめぐる米欧対立.....	117
1.4 途上国も交えたグローバルな国際調整： カルタヘナ議定書交渉.....	119
1.5 GM作物の社会的リスクをめぐるスコーピング対立.....	120
2. フレーミング対立としてのGMOリスクガバナンス論争.....	122
3. GMOリスクガバナンス論争のフレーミング前提の問題点.....	125
おわりに： 「良きリスクガバナンス」のための「健全な科学」の再定義.....	127

## 第7章 遺伝子組換え作物規制における欧州の事前警戒原則の経験

— 不確実性をめぐる科学と政治.....	129
はじめに.....	129
1. 欧州における事前警戒政策の形成とその社会背景.....	129
1-1. 事前警戒政策の出現と拡大.....	129
1-2. EUレベルでの新しい規制体制の確立.....	131

1-3. 欧州の予防的政策の社会的背景.....	132
3. 事前警戒原則と不確実性のポリティクス.....	133
4. 不確実性を縁取る社会的文脈 .....	134
おわりに： 事前警戒原則の制度設計に向けて.....	136
【結論】 専門性の民主化と科学的シティズンシップの確立に向けて	
— リスク問題の「フレーミング」と「包括的参加」をめぐる諸問題と課題の検討 .....	139
はじめに .....	140
1. 科学的リスク論のフレーミングの支配性という問題.....	140
2. 科学的フレーミングを超えて： 科学技術ガバナンスへの視座の転換 .....	142
3. 市民社会の役割の明確化と能力構築の必要性.....	144
おわりに.....	147
参考文献.....	148

## 序論 リスクガバナンスにおける科学と社会

### ～「専門性の民主化／民主制の専門化」という課題

#### 1. 問題の背景： リスク社会における科学と社会の課題

##### 1-1. リスクガバナンスと科学の役割

現代社会はしばしば「リスク社会」(Beck, 1992)とも呼ばれるように、われわれの生活はさまざまなリスク(危険なことが起こる可能性、恐れ)に取り囲まれている<sup>1</sup>。身近なところでは食品や有害化学物質、交通事故や疾病のリスクがある。鳥インフルエンザや SARS(重症急性呼吸器症候群)など新興感染症のリスクもある。インターネットでは、コンピューター・ウィルスに感染したり、個人情報不正に流出したりするリスクがある。地球温暖化によって、干ばつや大雨、巨大台風などの異常気象や、農作物の不作、海面上昇などが起きるリスクもあれば、テロリズムによる破壊活動のリスクもある。経済活動でも、企業経営や株式投資、為替取引には損失のリスクが常につきまといっている。

それと同時にわれわれは、とくに科学技術や産業活動によるリスクの場合には、リスクを背負う一方で、豊かさや利便性の向上など多大なメリット(便益)を享受している。薬には多かれ少なかれ副作用があるが、病気を治す効能がある。原子力発電は、ひとたび深刻な事故が起きれば、取り返しのつかない被害になるが、日本社会で消費される電力の三分の一は原子力発電で賄われている。交通事故のリスクがある自動車も、現代社会の欠かせない移動手段になっている。逆に言えば、どんなメリットも、多かれ少なかれリスクを伴わなければ得られないのである。

このような社会の中で、科学技術や産業経済の発展がもたらす便益を享受しつつ、それに伴うリスクから人々の生命や財産、社会の秩序を護るために行われるのが「リスクガバナンス」である。欧州委員会(EC)の支援を受けて1997年から2003年にかけて活動した欧州の研究グループ TRUSTNET の定義によれば、リスクガバナンスとは「危険な活動の運営を可能にする政治的、社会的、法的、倫理的、科学的、技術的な要素の集まり」である(EC, 2000a)。また2004年に設立された国際リスクガバナンス・カウンシル(IRGC)では、リスクガバナンスは「どのようにリスクに関係する重要な情報が収集・分析・伝達され、リスクの管理に関する決定が行われるかに関わる関係者や規則、慣習、プロセス、メカニズムの全体を含む」ものであり、政府や科学の専門家だけでなく、リスクまたはその管理措置政策によって影響される組織化された集団としての利害関係者(stakeholders)——たとえば事業者、環境・消費問題等のNPO(非営利団体)あるいはNGO(非政府組織)など——、組織化されていない

<sup>1</sup> リスクとは、第1章で詳しく論じるように、科学的には、人の健康や自然環境に対し危害をもたらす要因(危害要因、ハザード)によって、実際に危害をもたらされる可能性と危害の大きさを表す概念であり、可能性は危害の発生確率で表現される。しかし本論では、このような生物学的・物理化学的なリスクだけでなく、経済や社会秩序、文化秩序に何らかの負の影響が生じる可能性についても、「社会的リスク」というかたちでリスク概念を拡張して用いることとする。

い市民集団（被影響集団および非当事者集団）、メディア、文化エリート、オピニオンリーダーなど、多様な立場の人々や組織が関わるものだとされている（IRGC, 2005）<sup>2</sup>。

いうまでもなく、こうしたリスクガバナンスにおいて中心的な役割を果たすのは、有害事象の発見や解明、予測を行い、政策決定のための情報を提供する様々な科学の研究・調査活動である。特に、有害化学物質の安全管理措置や規制値（基準値や許容値など）を定め、実施するために必要な毒性学や疫学などの科学的データの収集や分析、リスクの評価を行う科学は「レギュラトリー・サイエンス」と呼ばれており、これをもとに政府に助言する専門家委員会は、政策決定に占める役割の大きさから、米国では、立法、行政、司法、独立規制当局（independent regulatory agencies）と並ぶ「第5権力」になっているともいわれている（Jasanoff, 1995）。そうした欧米諸国と比べて、これまでレギュラトリー・サイエンスがあまり盛んでなかった日本でも、近年その必要性の認識が高まりつつある。たとえば食品安全委員会の創設など、2001年9月10日に日本初のBSE（Bovine Spongiform Encephalopathy: 牛海綿状脳症）の発生を契機に行われた日本の食品安全行政の改革でも、科学的な「リスク評価（risk assessment）」に基盤を置いた「リスクアナリシス（risk analysis）」の手法が、新たな食品安全行政の設計原理として導入された<sup>3</sup>。また、より一般的な文脈では、第3期科学技術基本計画で次のように述べられている。「科学技術の成果を社会に還元する際に必要なリスク管理を合理的に行うため、安全性の評価や試験法の考案、データの収集・整理・解析など、リスク評価のための科学技術活動が重要である。また、国民の安心を得るためには、科学的なリスク評価結果に基づいた社会合意形成活動が重要である。国は、このような活動を支援する」（閣議決定、2006: 42）。科学もしくは科学技術は、様々なリスクの源であると同時に、リスクに対処するための不可欠のツールにもなっているのである。「リスク社会」という言葉を生み出した U.ベックは、こうした科学の機能の変化を「再帰的科学化（reflexive scientization）」と呼んでいる（Beck, 1992）。

## 1-2. 科学を超えた問題群としてのリスク問題：「専門性の民主化」の必要性

このような再帰的科学化への変化、具体的にはレギュラトリー・サイエンスを重視する姿勢は、日本ではまだまだ未成熟な段階であり、その振興や人材育成が、科学技術政策や高等教育政策において今後ますます重視されるべきなのはいうまでもない<sup>4</sup>。しかしながらリスク

---

<sup>2</sup> 「ガバナンス」の用語はしばしば「ガバメント（政府、行政、統治）」と対置して用いられているが、これは、ガバナンスは「統治過程に含まれる様々な制度や関係の全体」、「自己組織的な組織間ネットワーク」であり、通常の政府制度以外の社会のアクターや市場の働きも含めた幅広い制度や諸関係を意味しているからである（Rhodes, 1997）。またガバメントが、政府内の垂直的關係（ヒエラルキー）や準固定的に機能分化した官僚機構を基礎とする組織を表すのに対して、ガバナンスでは、政府組織も含めた様々な社会の団体・組織・個人の間でより可変的な関係に焦点が当てられているという対比もある。IRGCの「リスクガバナンス」の用語は、このような一般的なガバナンス概念を反映したものだといえる。

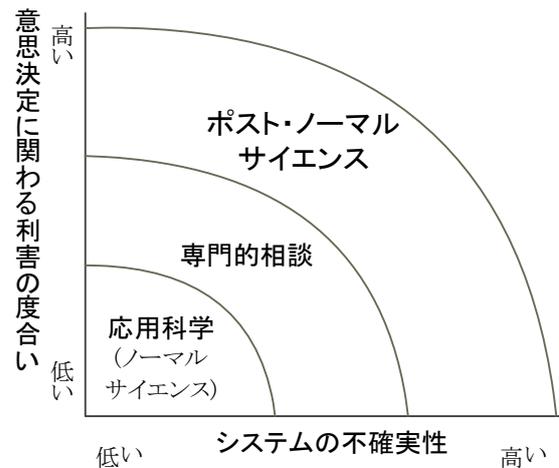
<sup>3</sup> “Risk analysis”の訳語としてしばしば「リスク分析」が使われる。日本政府での定訳もそうになっているが、リスクアナリシスの定義からわかるように、それには科学的・分析的な要素であるリスクアセスメントのほかに、意見・情報の交換、利害調整など討議的・政治的要素であるリスクマネジメントやリスクコミュニケーションまで含まれるため、「分析」という訳はミスリーディングであるため、本論ではカタカナ表記の「リスクアナリシス」を用いることにする。

<sup>4</sup> 第3期科学技術基本計画で、先に引用した箇所のとおりまとめを行った塩沢文朗（前内閣府大臣官房審議官）は、日本のレギュラトリー・サイエンスへの取り組みについて、次の問題点を指摘

ガバナンスは、そのように政策決定の科学的な基盤を強化すれば事足りるわけではない。すでに 1970 年代初頭に A.ワインバーグが洞察したように、リスクの問題は、大きな不確実性や社会的価値判断に係わる問題であるがゆえに、「科学に問うことはできるが、科学によって答えられない問題群」あるいは「科学を超えている問題群」であり、科学と政治の領域が重なり合う「トランスサイエンス」に属する問題である (Weinberg, 1972)。また同様の事態について、J. ラヴェッツと S. フントヴィッチは、科学を、「意思決定に関わる利害や価値問題 (decision stakes)」の度合いと、対象とするシステムの「不確実性」の度合いによって、次のように三つに分類している (Funtowicz and Ravetz, 1992: 図 1 参照)。

- (1) 「応用科学 (Applied science)」: T.クーン (Kuhn, 1962) が用いた意味でのルーティン的でパズル解きの「ノーマルサイエンス」であり、不確実性や価値負荷性 (value-loadings) は日常の研究活動では無視しうる。
- (2) 専門的相談 (Professional consultancy): エンジニアや外科医のような専門職が関わるもので、不確実性に対処するために、単に既存の知識の応用には還元できないスキルや専門的判断が必要となる科学の領域。誤りや失敗のコストが大きい。
- (3) 「ポスト・ノーマルサイエンス (Post-normal science: PNS)」: 事実の不確実性が高く、価値観や利害をめぐる論争が起きており、意思決定が急がれるような領域<sup>5</sup>。

図 1 ポスト・ノーマルサイエンス



このようなトランスサイエンス的／ポスト・ノーマルサイエンス的な問題に対しては、いわゆる「権力に向かって真理を述べる (“speaking truth to power”）」 (Price, 1965) という図式で理解されるような単純な科学と政策決定の関係は、もはや成り立たない。そうした状況では政策決定者は、多様な価値や利害の間の調整を行うとともに、不確実で、しばしば互いに競合・矛盾する科学の結論を独自の政策的観点から解釈し、意思決定を行わねばならない。

している (塩沢, 2007)。第一に、レギュラトリー・サイエンスは、「一定の試験法に基づいて、計測を繰り返し、データを積み上げ、分析評価を繰り返すというような極めて地味で地道な努力を要する作業」だが、こうした努力は、新しい発見や発明 (“something new”) を重視する通常の学術研究の世界では評価されず、人材が育たないという問題がある。事実、レギュラトリー・サイエンスの必要性が高まっている一方で、そうした人材をこれまで育ててきた公衆衛生学や毒性学、安全工学等の講座が全国の大学から消えつつあるという事実もある。第二に、政策の費用対効果など政策評価の方法論や、合意形成やリスクコミュニケーションに関する社会科学の研究も、日本では欧米と比べてまだまだ未熟であるという問題もある。塩沢は、第一の問題に対しては、新しい発見や発明ばかりを重視する従来の科学技術の価値観を改めること、第二の問題に対しては、関係者の満足度が高い政策形成が行われるように、必要な社会科学的研究を進める一方で、合意形成のための情報の透明性の確保や公正な手続きの整備、および関連する制度 (1993 年の行政手続法、1999 年のパブリックコメント手続きに関する閣議決定、1999 年の「行政機関の保有する情報の公開に関する法律」など) の有効性のチェックと不断の改善努力が必要だと指摘している。

<sup>5</sup> ポスト・ノーマルサイエンスの近年の議論は NUSAP.net (<http://www.nusap.net/>) を参照。

科学は、「答え」のある領域を大まかに照らし出してはくれるが、実際に「答え」そのものを見つけるのは政策決定者の仕事なのである。このため、現代のリスクガバナンスにおいては、単に政策決定過程の科学的・専門的基盤を強化する「民主制の専門化 (expertising democracy)」を進めるだけでなく、同時に、決定過程の透明性とアカウンタビリティ (説明応答責任)<sup>6</sup>をより一層確保し、一般市民を含む多様な社会的主体 (アクター) の参加・関与により開かれたものにする事、A.ギデンズの言葉を借りれば「民主制の民主化 (democratization of democracy)」(Giddens, 1998) が不可欠になるのである。

さらにいえば、「民主化」が必要なのは、政策決定者 (政治家、官僚) が担う通常の政策決定過程だけではない。そこに埋め込まれた科学的プロセスについても、政策決定と同様の民主化、すなわち「専門性の民主化 (democratizing expertise)」が求められるのが、トランスサイエンスあるいはポスト・ノーマルサイエンスを基調とする今日のリスクガバナンスなのである。事実、プロディ委員長 (当時) のイニシアティブのもと、2000年からガバナンス改革 (EC, 2001a) を進めている欧州委員会 (European Commission) では、この概念を、「開放性」、「参加」、「アカウンタビリティ」、「有効性」、「整合性」という五原則からなる「良きガバナンス (good governance)」の要件の一環として位置づけており、『専門性の民主化と科学の参照システムの確立』(EC, 2001b)と題された報告書も発表されている。また、2003年6月には、同報告書の執筆者の S.フントヴィッチと A.リベラトーレをゲスト編集者にして、専門誌 *Science and Public Policy* (Liberatore and Funtowicz, 2003) が、この概念を主題にした特集を組んでおり、多くの科学技術論研究者が寄稿している。これら二つの文献をもとに、以下、「専門性の民主化」の概念の要点を整理しておこう。

まず、「専門性の民主化」とはどういうことなのか。いうまでもなくそれは、単なる「科学における多数決投票」を意味しているわけではない。専門知が開発・選択・利用され、コミュニケーションされる際の「適正過程 (due process)」に関することであり、適正さの基準としては、「アクセス可能性」、「アカウンタビリティ」、「多元性」などの原則が重視されるという (EC, 2001b: 7)。ここで「多元性 (plurality)」とは、専門知の多元性のことであり、自然科学や社会科学の様々な分野の専門知に加えて、行政職や農業など専門的職業に従事する人々の実践的知識やローカルノレッジ、企業や市民社会組織に所属する研究者の専門知など、多様な知が政策決定に動員されなければならないことを意味している (ibid.: 6)。また専門知の「質」においても、求められるのは学術的な卓越性だけではない。政策上の必要や社会的・経済的なニーズや関心、懸念に応えるものであることが要求されるのである。このため専門知の「品

---

<sup>6</sup> アカウンタビリティ (accountability) はしばしば「説明責任」と訳されている。しかしながら、アカウンタビリティが意味するのは、説明者 (説明の義務を負った者) からの情報公開や一方的な説明に留まらず、他者からの更なる問いに答えて、その説明者の行為や意思決定の根拠や、その結果について、他者が客観的に評価し、納得できる体制が確保されていることが重要である。この意味でアカウンタビリティは、他者からの説明要求に対する応答という関係概念であり、「説明応答責任」あるいは「説明応答義務」と訳すほうが相応しい。このため本論では、「アカウンタビリティ」とカタカナ表記を基本とし、「応答性」の意味合いが強い文脈では、「アカウンタビリティ (説明応答責任)」ないしは「説明応答責任」と表記することにする。また宮川 (宮川・山本, 2002: 22-26) によればアカウンタビリティは、何らかの信頼関係があるところで求められるものであり、次のように定義できるという。「[筆者挿入: アカウンタビリティとは] 行為権限について何がしかの委任がなされている場合において、委任を受けた個人あるいは機関がその行為の遂行に関して答えなければならない関係」(ibid.: 24)。

質管理」においても、特定の専門分野内の専門家仲間によるピア・レビューに加えて、上記の多様な種類の専門知や、社会的・倫理的観点からの検討をも含めた「拡大されたピア・レビュー (extended peer review)」が必要だとされる (ibid.: 22f; Funtowicz and Ravetz, 1990)。そのようなかたちで質を確保された知識は「社会的に堅固な知識 (socially robust knowledge)」 (ibid.; Nowotny et al., 2001; Nowotny, 2003) とも呼ばれる。

それではなぜ、このような「専門性の民主化」が求められるのだろうか。一つには、リスク問題も含めて、現代社会の高度に複雑な諸問題に対応するためには、政府機関でも市民社会でも、質の高い多様な専門知を活用することが不可欠となっており、難解な専門知識や知見を、その不確実性も含めて、専門外の間でも理解でき、利用できるようなかたちに翻訳することが必要だからである。いいかえれば、政策決定の専門的基盤を強化する「民主制の専門化」を進めるには、専門外からのアクセス可能性 (理解可能性、利用可能性) を高めるという意味での「専門性の民主化」が必要となるのである。

「専門性の民主化」が求められるもう一つの理由は、次のような「専門性のパラドクス (paradox of expertise)」あるいは「専門性のディレンマ (dilemma of expertise)」 (Nowotny, 2003) によって、専門知に対する公衆の信頼が失われつつあるため、これを回復し、政策決定の正統性を再調達する必要があるからである。すなわち専門知は、上記のように、政策決定やその他の社会的選択でますます重要な資源になりつつあるが、他方では、その妥当性が常に問われ、複数の見解が対立・競合していたり、正しいと長らく信じられていた説が覆されたりすることが、公衆の目にも顕わになってきているということである。そもそも「専門家」といっても、その所属先は大学だけでなく、政府の研究機関や委員会、企業研究所、市民社会組織など様々なセクターに広がっており、立場の違いによって各自の主張はしばしば対立する。どの分野、どのセクター、どの専門家の知識を選択し、利用するかによって、政策決定の結果は大きく異なることもある。伝統的な科学の分野も今や、その技術的応用に伴う倫理的・環境的・公衆衛生的・社会的・経済的な含意を問いただされるようになってきている。もはや「専門家だから」、「科学的だから」というだけで容易に信用される時代は終わっており、政策決定の正統性も、専門知の有効性という裏づけだけでは調達できないのである。政策過程で専門知が開発・選別・利用されるプロセスの透明性やアカウンタビリティを向上させるとともに、多様な分野・領域の専門家、政策決定者、事業者、一般市民のコミュニケーションを通じて、政策過程への知的インプットの多元性を高めるなど、新たな正統性の要件を満たすこと、その意味での知の「社会的堅固さ (social robustness)」あるいは「社会的正統性 (social legitimacy)」を高めることが求められているのである。

以上のような観点から、報告書『専門性の民主化と科学の参照システムの確立』では、専門性の民主化のための「行動ライン」が目指すべき目的として、次の七つの狙いを掲げ、これらを達成する行動ラインとの関係を表1のようにまとめている。

- 政策決定のために専門知が開発・選別・利用されるプロセスに対する「**アクセス**」、プロセスの「**透明性**」。
- 市民やその代表機関に対する専門知の提供者及び政策利用者の「**アカウンタビリティ**」
- 市民の必要や要求を満たす政策決定を生み出すための専門知提供の「**有効性**」
- 新しい問題や脅威の特定を助ける「**早期警告**」と「**先見**」

表 1 欧州委員会報告書における専門性の民主化のための行動ラインとその狙い (EC, 2001b: 16)

	行動ライン						
	EUレベルで現在 利用されている 専門知のより完 全な理解	政策決定におけ る専門知の選択 と利用のための ガイドライン	アクセス、参加、中間的プラットフォーム			政策決定に利用 される専門領域 の拡大と統合	リスクガバナンス のための統合的 手続き
政策への助言に 提供・利用される 専門知へのアク セス			リスク問題と規制 に関する討論の ための参加的手 続き	専門家・公衆・政 策決定者の相互 作用を促進する ための中間的プ ラットフォーム			
狙い							
アクセスと透明性 (Access and Transparency)	○	○	○	○	○		
アカウントビリティ (Accountability)		○	○	○		○	○
有効性 (Effectiveness)		○	○	○	○	○	○
早期警告と先見 (Early warning and Foresight)		○		○	○	○	○
独立性と高潔さ (Independence and Integrity)		○					
多元性 (Plurality)	○	○		○	○	○	○
質 (Quality)		○		○	○	○	○

- 「独立性」と「高潔さ」（利害関係の表明（declaration of interest）を行うなど）
- 政策決定や公共的議論に動員される専門知の出自と種類の「多元性」
- 専門知の「質」（科学的な卓越性と政策的・社会的重要性）

### 1-3. 市民社会における「民主制の専門化／専門性の民主化」の必要性

ところで、以上のような政策決定過程における「専門性の民主化」を有効に進めるためには、社会的アクターの側、とくに環境 NGO や消費者団体など市民社会組織（Civil Society Organization: CSO）の専門性を高めるもう一つの「民主制の専門化」が不可欠である。政策決定過程やそこでの科学的プロセスが広く社会に開かれても、社会の側に有意味な科学的・政策的貢献ができるだけの能力がなければ、「民主制の民主化」も「専門性の民主化」も有名無実になってしまうからだ。そもそも現代では、科学技術やリスクの問題に限らず、社会が対処すべき問題が高度に複雑化し、政府機関やそれらに関わる専門家、企業だけでは対処しきれなくなっており、上述のような「知の多元性」が求められているのが現状である。ここでは、社会のガバナンスを担う重要なアクターの一部として、市民社会組織にも、科学的な分析も含めた情報分析や政策分析、政策提言、情報発信、アジェンダ設定など、いわゆる「アドヴォカシー」の役割を担うことが強く期待されている。そのために必要な専門的能力を高め、政策決定において有意味な影響力を持てるようになること、いいかえれば「科学的シティズンシップ（科学に対する市民権：scientific citizenship）」（Elam and Bertilsson, 2003; Irwin, 2001）の確立が求められているのである<sup>7</sup>。

その一方で、こうした市民社会の側の「民主制の専門化」、そのための能力構築を進めるためには、大学等の専門機関が保有する「知的資源」を社会に開放し、市民社会組織や個々の市民が利用できるようにすることも必要である。たとえば、専門的情報の公開、専門的知識やスキルの学習や訓練の機会の提供、大学等が所有する図書資料や研究機材の開放利用、市民や市民社会組織の知的ニーズに応える研究・調査の実施、問題解決に向けた市民と専門家の協働を進めることなどが、これにあたる。そうした知的資源の利用基盤の整備や専門家の支援なくしては、独自に十分な専門性を備えた人材を持たない大多数の市民社会組織や非専門家の個人は、政策決定への有意味な影響力を行使することはできないだろう。このような知的資源の社会開放もまた「専門性の民主化」の重要な側面なのであり、これを進めることで、知の多元性が豊かになり、政策決定過程の側での専門性の民主化も民主制の専門化も促進されるのである。

## 2. 本論文の課題と構成

以上の議論から分るように、リスクガバナンスにおける「専門性の民主化」と「民主制の

<sup>7</sup> ここで「科学的シティズンシップ」とは、科学技術に関わる公共的な意思決定に、人々が参加・関与する権利や自由、またそれに伴う学習や他者との相互理解を進めるなどの義務や責任のことである。これが専門家だけでなく、それ以外の多様な市民に保障されるためには、情報入手や学習の機会が確保され、問題解決のために専門知識や設備、専門家の協力や助言を利用できたり、意思決定に産するための制度や仕組みが整えられているなどの社会的・制度的な保障が不可欠である。

専門化」は、相互補完的・相互促進的なものであるとともに、政府の側だけでなく、市民社会の側でも進められるべきものである。この四つ巴の関係を示したのが表2である。このような四重の変化を進め、「良きリスクガバナンス (good risk governance)」を実現していくにはどうしたらよいのか。これを考察するために本論文では、四つの変化のうち、とくに政府の政策決定過程における「専門性の民主化」の側面に焦点をあて、その観点から見て問題となる科学と政策決定、社会の相互作用の問題点や課題について、具体的事例を踏まえつつ理論的に検討することを課題としたい。

そこでまず【第1部：理論編】「リスクガバナンスのパラダイム転換とその諸問題」では、第1章「日本におけるリスクガバナンスの政策転換とその社会的背景」で、食品や原子力の分野で近年見られる日本の安全行政における政策転換とその社会背景を概観し、その特徴として、科学的なリスク論を土台にした「リスク言説」ないしは「リスク論的思考」の台頭と、「リスクガバナンスのコミュニケーション的転回」ともいうべき、政策決定におけるコミュニケーションあるいは民主性の重視という姿勢の顕在化について論じる。続いて第2章「リスクガバナンスのパラダイム転換と『参加』の諸問題」では、「リスクガバナンスのコミュニケーション的転回」を跡づける近年のリスクガバナンスの理論的モデルのいくつかを概観し、科学的な政策決定に多様な社会のアクターが関与する「包括的参加」が有する四つの意義（規範的意義、道具的意義、実質的意義、悲劇的意義）と、包括的参加を実現するのに必要な「包括性」「選別」「終結」「適切なフレーミングの設計」「責任と統治能力の分担」という要件について論じる。第3章「科学的リスク論の陥穽」では、科学的なリスク論の言説に見られる科学主義的な偏向の問題点として、科学的な問題設定に還元されない社会の多様なリスク問題のフレーミング（問題認識の仕方）と科学的リスク論とのコンフリクトの問題を取り上げ、多元的なリスク問題のフレーミング、アジェンダ設定を可能にするためのリスクガバナンスの課題を論じる。

次に【第2部：事例研究編】「リスクガバナンスにおける科学と社会の相互作用の諸問題」では、第1部の議論を踏まえながら、遺伝子組換え作物やBSEのリスク問題を中心とした事例研究を通じて、リスクガバナンスにおける科学と社会の相互作用に見られる「フレーミング（問題認識の枠組み）」、「不確実性」、「リスクコミュニケーション」、「責任の配分」等に関する問題点と課題について考察する。まず第4章では、一般的に社会的文脈からの独立性が強調される科学的な「リスク評価 (risk assessment)」と、リスク評価の結果と、他の社会経済的・政治的・倫理的考慮を総合的に判断して政策決定する「リスク管理 (risk management)」をめぐるリスク評価者（科学者）、リスク管理者（政策担当者）、社会の多様な利害関係者との相互作用の問題に焦点を当てる。具体的には、遺伝子組換え作物の環境リスク問題と、BSEによる米国産牛肉の輸入停止問題を事例として、そこに見られる科学と政策決定、社会との相互作用に関する理解と、それを踏まえた科学の価値中立性の新しい考え方や、リスク評価者やリスク管理者の責任分配の問題、社会とのリスクコミュニケーションにおけるアカウンタビリティ（説明応答責任）の問題、および、より社会的正統性のあるリスクガバナンスが行われるための要件について論じる。続く第5章、第6章、第7章では、主に国際的舞台上における遺伝子組換え作物のリスクガバナンスの諸問題に焦点を当てる。第5章では、これらの議論の準備として、まず社会的リスクを中心とした遺伝子組換え作物のリスク問題の諸相（生物学的リスクと社会的リスク）と、そのガバナンスの原則について論じる。次に第6章

では、遺伝子組換え作物に関する国際規制の一つである生物多様性条約カルタヘナ議定書の策定過程に焦点をあて、そこでの「リスクガバナンス論争」——「良きリスクガバナンスの原則とは何であるべきか」をめぐる論争——に見られる支配的な科学観や意思決定モデル、社会的重要価値の問題点について論じる。ここでの結論としては、いわゆる「健全な科学（sound science）か事前警戒原則（precautionary principle: いわゆる予防原則）」という二項対立は不毛な対立であり、一段高いメタ科学的な視点から、リスクガバナンスの原則とプロセスを構想するべきだということが論じられる。最後に第7章では、第6章で論じた事前警戒原則が、欧州の食品安全・環境保護政策の基本原則として導入され、政策発展してきた経緯を、遺伝子組換え作物の環境リスク規制を例に概観し、「不確実性」をめぐる科学と社会の相互作用の問題と、リスクガバナンスのメタ科学的な戦略的原理としての事前警戒原則の制度設計の可能性について論じる。

最後に、結論「専門性の民主化と科学的シティズンシップの確立に向けて— リスク問題の『フレーミング』と『包括的参加』をめぐる諸問題と課題の検討」では、問題の視野を市民社会の側での「専門性の民主化／民主制の専門化」に広げ、いかにして、リスクガバナンスへの市民社会の参加・関与を、単なる形式的なものに留めず、有意義なものとして実現していくかという「科学的シティズンシップの確立」という観点から、フレーミングと包括的参加、市民社会の能力構築に関する理論的および実践的な問題と、今後の課題について論じる。

表2 「専門性の民主化／民主制の専門化」の概念の見取り図

	政府（政策決定過程）	市民社会（とくに市民社会組織）
専門性の民主化	政策決定過程における専門知利用の 社会的正統性の強化 (透明性、アカウントビリティ、多元性、 有効性、アクセス・参加の増大)	知的資源の社会開放 (情報公開、知識普及、研究資源の開 放利用、専門家との協働など)
民主制の専門化	政策決定の専門的基盤の強化	市民社会組織の専門的能力構築 (科学的シティズンシップの醸成)

## 【第 1 部：理論編】

### リスクガバナンスのパラダイム転換とその諸問題

# 第1章 日本でのリスクガバナンスの政策転換とその社会的背景

## 1. 「リスク言説」の台頭：安全神話の崩壊とリスク論的思考の登場

リスクの問題は、水俣病やイタイタイ病、カネミ油症事件など数々の公害事件が頻発した1950年代や60年代からすでに大きな社会問題であった。しかしながら、それらの問題が、医療や化学安全などリスクの専門家コミュニティを超えて、一般社会においても、「危険性」ではなく「リスク」という外来語で表現されるようになったのは、実は比較的最近のことである。試みに国立国会図書館の雑誌記事索引検索で、「リスク」を論題に含む記事数を調べてみると、1990年代前半は年間100件前後だったのが、95～6年を境に急増したのがわかる（図1参照）。また中央省庁の文書を、電子政府の総合窓口（<http://www.e-gov.go.jp/>）で検索してみても同じ傾向が見られる（図2）。この中には経済分野でのリスクの話題がかなり含まれているものの、科学技術や環境、食品に限っても、同じ変化が見られる。近年見聞きされる「安全・安心」というキーワードも同様である。

図1-1 雑誌論文記事における単語「リスク」の出現頻度の推移

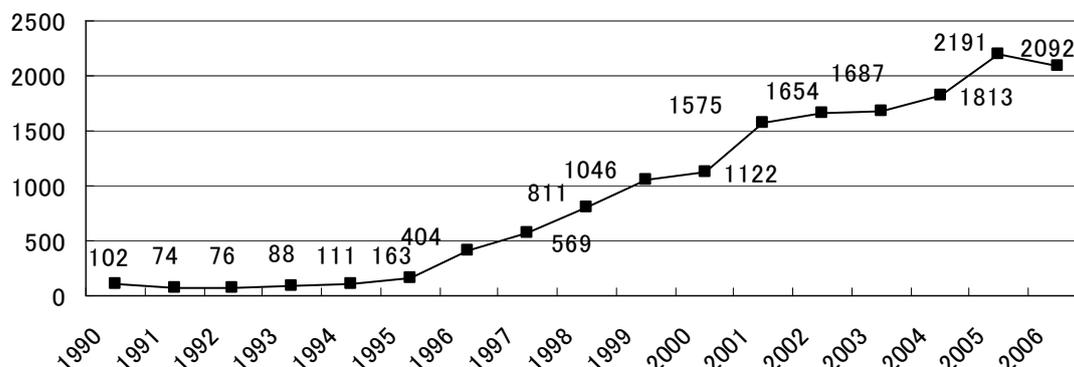
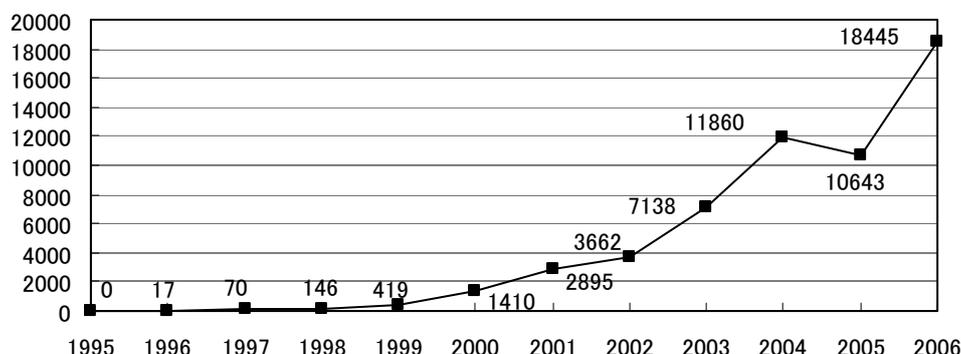


図1-2 政府文書における単語「リスク」の出現頻度の推移



### 1-1. 1995 年を境とするリスク意識と「不信」の広まり

このような「リスク」に関する言論、つまり「リスク言説」が、近年、政府も含めて社会に急増したのは、どうしてだろうか。一番の要因として考えられるのは、1990 年代半ば以降、人々の安全や安心を脅かすと同時に、安全確保に関わる政府や企業、専門家集団に対する人々の「信頼」を大きく揺るがす事件や事故が近年頻発していることである。とくに重要なのは「1995 年」という年である。この年は、1 月 17 日早朝の阪神・淡路大震災に始まり、3 月 20 日のオウム真理教による地下鉄サリン事件、12 月 8 日の高速増殖炉もんじゅのナトリウム漏洩事故とその後の情報隠蔽など、世間を揺るがす大きな災害や事故、事件が相次いだ年である。秋からは薬害エイズ問題がマスコミで大きく報じられるようになり、翌年 2 月には当時の菅直人厚生大臣が被害者らに謝罪している。北海道の豊浜トンネルで岩盤崩落事故が起きたのも同じ 2 月である。こうした一連の出来事から、人々のいわば「リスク意識」は否が応でも高まったといっている。

さらにこれらの事件や事故、災害は、現代社会に潜むリスクの存在をまざまざと見せつけただけでなく、科学技術やその専門家、行政の「安全神話」や「無謬神話」を突き崩す出来事でもあった。たとえば阪神・淡路大震災のちょうど一年前、ロサンゼルスでノースリッジ地震が襲い、死者 57 人、負傷者約 5400 人、高速道路が崩壊するなどの被害があった。そのとき日本政府の調査団や建築の専門家は口々に「日本ではこんなことは起こらない」と述べていた。しかし阪神・淡路大震災では、地震の規模自体が違うとはいえ、死者 6000 人以上、全半壊家屋合計約 25 万棟、高速道路も崩壊し、「日本では大丈夫」という専門家の言葉に対する信頼は失墜した。また、理工系の優秀な若者が犯行に加わった地下鉄サリン事件は、多くの教育関係者や科学者に、日本の理工系教育には何か深刻な欠陥があるのではないかという疑念と反省を促し、薬害エイズ問題では、専門家と行政、企業の癒着構造が疑われた。同様にもんじゅの事故は、日本の原子力技術の安全神話を打ち砕いた。そしてその後も、原子力では東海再処理工場固化施設火災爆発事故、東海村 JCO 臨界事故、東京電力による点検報告の不正事件などが相次ぎ、2000 年前後からは、大阪堺市の O157 集団食中毒事件、BSE（牛海綿状脳症）、鳥インフルエンザ、輸入野菜の無認可農薬の残留、偽装表示など食品安全の信頼を揺るがす事件も続いている。

### 1-2. 「リスク論的思考」の要請： リスク論的啓蒙

ところで、上述のようなリスクとの直面や、それに伴う政府や専門家、科学技術に対する不信は、1990 年代半ば以降の現代に固有のものではない。安全を脅かす事件や事故は、それこそ水俣病などの公害のように、過去の時代にもたくさんあった。自然災害では、死者・行方不明者数で見れば、1960 年代までは、枕崎台風（1945 年、3756 人）、福井地震（1948 年、3769 人）、伊勢湾台風（1959 年、5098 人）のように、阪神・淡路大震災に匹敵する規模の大災害が起きていた（内閣府、2004）。人々のリスク意識や、政府や専門家に対する不信は、過去の時代も根強かったはずであり、事実、小林（2007）が論じているように、そうした社会の意識の変化は、高度経済成長が終わりを告げ、その負の側面としての公害問題が社会問題化・政治問題化（たとえば 1970 年のいわゆる「公害国会」の開催）した 1970 年代以降、「物質主義的価値観」から「脱物質主義的価値観」への移行（Inglehart, 1977）というかたちで続いて来たものである。近年のリスク言説の広まりは、こうした緩やかな文化的変化の上に、

さらに 1995 年以降の事件や事故の頻発が重なった延長線上にあるものだということができる。

しかしながらその一方で、近年のリスク言説の台頭には、いくつか「新しさ」があるのも事実である。その一つが、「リスク」という外来語表記の概念を用いて表現せざるを得ない科学技術の「危険」や「安全性」に対する新しい態度や考え方の登場である。すなわち、次のような特徴を持った「リスク論的思考」を、とくに科学技術やリスクの専門家や政策担当者（行政）の側から一般の人々に求めるという動き、いわば「リスク論的啓蒙思想」の出現である。すなわち、科学技術が社会の隅々に浸透し、産業経済から日常生活まであらゆる人間活動が、その利用や発展に深く依存している現代の社会では、ある程度のリスクは受忍しなければならないという、「リスクとの共存」の意識もしくは「要請」の広まりである<sup>8</sup>。序論でも述べたように、メリットとリスクは常に裏腹であり、メリットを求める限りは、リスクを避けることはできない。「危険か安全か」、「使用継続か中止か」の二分法では、リスクの問題には対処しきれないのだという、リスクにさらされる側、害を被る側にしてみれば、「恫喝」も受け取られかねない現実認識がそこにはある。

では、そのリスク論的思考の特徴とは何だろうか。一つは、「リスク」と「ハザード（危害要因）」という二つの概念を区別することによって、ハザードではなくリスクを「管理」しようという発想である。ここで「ハザード」とは、人の健康や環境などに何らかの悪影響を及ぼす恐れのある物質やその状態、生物、あるいは装置の操作などの活動のことである。たとえば有毒な化学物質、腐敗した食品、腸管出血性大腸菌 O157、自動車や原子力発電所の運転は、すべてハザードである。そして「リスク」とは、これらハザードによって実際に悪影響が生じる可能性と影響の程度である。科学的には一般に、リスクは「望ましくないことが起きる可能性の大きさ」として定義され、「望ましくないこと」あるいは「避けたいこと」は「エンドポイント」と呼ばれ、健康リスクであれば「人の死」などが選ばれる。「可能性の大きさ」は具体的には、年間死亡率や損失余命（リスクに曝されることでどれだけ寿命が縮むか）などの確率的な数値で表される（中西 1995）。

このようなハザードとリスクの考え方に従うならば、たとえ有毒な物質（ハザード）であっても、人が触れないよう厳重に隔離したり、体内に摂取しても十分微量であったりすれば、実際に健康被害が生じる可能性（リスク）を十分小さくしつつ、利用し続けることができるようになる。そして、このようにハザードそのものを減らす・無くすのではなく、それが実際に危害を及ぼす可能性（リスク）をできる限り減らすことによって、危険なモノや技術を使い続けることを「リスク管理（risk management）」といい、そのために、リスクがどれくらいなのか、リスク管理によってどの程度削減できるのかなどを科学的に見積もることを「リスク評価（risk assessment）」という。かつては、たとえば米国の「デラニー条項」<sup>9</sup>のように、

<sup>8</sup> リスクとの共存を求める「リスク論的啓蒙」の言説の好例は、とくに米国産牛肉の BSE リスク問題をめぐる唐木英明内閣府食品安全委員会リスクコミュニケーション専門調査会委員の一連の発言に見ることができる。農学博士・獣医師である彼は、一般消費者向けの食品安全委員会のリスクコミュニケーション（意見交換会）やその他の講演、著述などで一貫して、リスクのない「絶対安全」「ゼロリスク」は非現実的な願望であることや、科学的・客観的な「安全」と心理的・主観的な「安心」とを区別し、前者の思考に基づいたリスク問題への態度を重視することを説いている。

<sup>9</sup> デラニー条項は、米国食品医薬品化粧品法が 1958 年に改正された際に、デラニー議員が提案し、

ハザードであるというだけで使用禁止にするといういわゆる「ゼロリスク原則」が採られたこともあったが、現代のリスク論はこの原則に立たないのである。

ところで、このように、ある物質や活動がハザードであるというだけでは禁止せず、そのメリット（便益）を享受するために、実際に被害が生じるリスクを低減・抑制しながら利用するという事は、「安全」について新しい考え方を求めるものでもある。すなわち、リスクゼロあるいはハザードゼロの「絶対安全」ではなく、絶対安全と絶対危険の間のどこかで、「受容可能なリスク (acceptable risk)」と「受容できないリスク (unacceptable risk)」、あるいは「無視できるリスク (negligible risk)」と「無視できないリスク (significant risk)」とを線引きし、それより小さなリスクを實際上「安全」と見なすという考え方である。しばしば「どれくらい安全ならば安全なのか (How safe is safe enough?)」という問いかけで表現されるこの問題は、「これ以下の摂取レベルなら、すべての人にとってリスクがゼロとなる」という閾値が存在しない場合に重要なものとなる。その場合には、たとえば発ガン物質ならば、「個人生涯過剰発ガンリスク」のような「目標リスクレベル」の設定が行われている。これは通常「10のマイナス何乗」というかたちで表現されるものであり、たとえば $10^{-6}$ ならば、ある物質を一生涯摂取し続けることによって、100万人に1人がガンになる確率のリスクレベルを表している。そして、もしもこのレベルを、無視できる、あるいは受容可能なリスクと見なすことができるのならば、これを安全行政上の「安全」と定義するのである。もちろん、どの程度を受容可能なリスクレベルとするかは、究極的には、リスクに曝される人々を含めた社会的合意によって決められなければならないことであり、専門家や政策担当者が勝手に決めてよいことではないのはいままでもない。

リスク論的思考にはさらに、安全行政の重点を、実際に被害が生じてから行う事後対応から、被害が生じるのを未然に防ぐ「事前の備え」に移し変えるという特徴もある。先に、リスクの問題は公害事件が頻発した1950～60年代から既に大きな社会問題だったと述べたが、その際の行政や企業等の対応は、もっぱら、事故が起きてからの後追いの対応、危機が生じてからの「危機管理 (crisis management)」に終始してきたきらいがある。「事故が起きなければ大丈夫」という考え方が支配的だったのであり、この意味で公害時代には、科学技術の「災害」はあっても「リスク」は認識されていなかったといえることができる。これに対し、事故が発生する可能性としてのリスクを考えることは、事故の有無に関わらず常に潜在する危険に注目し、異常な兆候を監視し、事故の現実化を未然に防ぐことを求めるのである。

もう一つリスク論的思考で重要なのは、リスク管理をするにあたって、リスクに関するさまざまな種類の「比較」を行うことである。安全対策としては、すべてのリスクを限りなく小さくし、できればゼロにするのが理想である。しかし、削減すべきリスクは膨大にある一方で、そのために使える資源（資金、人材、技術）には限りがある。そこで、たくさんある中で、どのリスクから優先的に管理するかを決めるために、リスク同士を比較することが行

---

付加された条項であり、人間あるいは動物に対し発ガン性のある食品添加物の使用をすべて禁ずることを求めたものである。当初は加工食品の材料に残留する発ガン性物質（残留農薬）を使用禁止するために導入され、その後、着色料や動物用医薬品、飼料にも適用された。しかしながら分析技術の進歩によって、食品に潜むほんのわずかな発ガン物質も検出できるようになり、たとえば毒性の閾値（無毒性量）より低い量のものまで禁止しなければならないなどの不合理が生じるようになった。このため同条項は、1996年に食品品質保護法が提案された際に廃止された。

われる。またリスクと便益（ベネフィット）の大きさを比較考量する「リスク便益比較」もある。これによって、たとえリスクがあっても、それを十分に上回る大きな便益があるならば利用し、そうでなければ利用しないという選択ができるようになる。あるいは、同じ便益を持つ複数の技術や物質のリスクを比較することによって、より小さいリスクのものを選ぶことも可能になる。リスク管理に必要な費用（コスト）と、リスク管理をすることで得られる便益や効果を経済学的に比較する費用便益分析（cost-benefit analysis）や費用効果分析（cost-effectiveness analysis）を行うことによって、削減の優先順位を決めたり、より低コストで効果の大きい削減方法を選んだりすることもできる。米国では1960年代頃からこうした経済学的なアプローチに関する研究と政策評価への応用が進められ、大統領府の連邦行政予算管理局（Office of Management and Budget: OMB）は、全ての規制機関に対して、環境汚染規制を導入する際に定量的な費用便益分析を行うことを義務付けている。ただし、これに対しては、リスクと便益、費用を比較する際に、人命や健康を貨幣換算する点で、「人命をお金で測るのか」という根強い批判が続いている<sup>10</sup>。とはいえ企業や行政、あるいは社会全体がリスク管理に使える資源には限りがある以上、比較に基づいた何らかの優先順位や方法の選択は不可欠だといえる。

## 2. リスク言説のもう一つの新しさ： リスクガバナンスの政策転換とその特徴

### 2-1. 原子力政策における政策転換

近年のリスク言説の台頭を特徴づけるもう一つ重要な「新しさ」は、かつてはリスクの問題に正面から取り組むことにむしろ消極的だった政府の側が、積極的にリスクの存在を認め、政策的・制度的な対応を進めるようになってきたことである。1990年代後半からの日本の行政改革・規制改革では、「事前規制型行政」から「事後チェック型行政」への転換が進められており、事前規制については一般に規制緩和が広がっている中で、安全行政に関しては、事後監視体制を強化するとともに、事前規制も維持ないしは強化するかたちになっているのである。その背景には、上述のような事件や事故の頻発と、それに伴う政府や専門家、科学技術に対する不信の強まり、「安全・安心」を求める国民のニーズの高まりがあるのはいうまでもない。また原子力や食品添加物などの技術は、その利便性や効用から、あるいは国策として推進する立場から、リスクの存在を認めつつも、利用継続を何らかのかたちで「正当化」せざるをえない。そうした開発・推進政策の「正統性確保」の方法やロジックとして、上述のリスクとハザードの区別に基づいたリスク評価やリスク管理の体制整備、リスク論的思考の普及が必要になってきたということもあるだろう。

そこでまず変化が起きたのは、原子力政策の分野である。たとえば原子力安全委員会の『原子力安全白書・平成12年版』（原子力安全委員会、2001）で、「原子力は絶対安全とは言えない

<sup>10</sup> 石原孝二（2004）によれば、リスクと便益、費用の経済学的比較（リスク・費用便益分析）に対する批判の要点は、次の三点にまとめられる。(1) リスク・費用便益分析は「取引不可能な」価値であるはずの生命の価値をベネフィット（便益）と取引可能なものとして扱う。(2) リスク・費用便益分析は、本来「共約不可能」な価値を比較し、計算しようとする。(3) リスク・費用便益分析は「分配の正義」という観点を考慮に入れることができない。こうした批判的議論も含めたリスクの経済学的分析の詳細については、岡敏弘（2004）も参照されたい。

い」と初めて明言したのに引き続き、2004年の『原子力安全白書・平成15年版』（原子力安全委員会、2004）では、「原子力利用に伴う潜在的危険性（リスク）」について正面から論じた。かつては、たとえ原子力に対して不安や反対の声が上がっても、政府や専門家は「安全です」と繰り返すばかりで、リスクの「リ」の字も認めないかのような態度だったことを考えると、これは画期的な方針転換だといえる。

具体的な政策の転換では、まず、もんじゅ事故の翌年に発表された『原子力安全白書・平成7年版』（原子力安全委員会、1996）が、事故によって原子力や安全行政に対する国民の不信が高まったことに言及し、信頼回復に向けて、当時の科学技術庁と通商産業省が合同で「原子力政策に関する国民的合意形成を目指して」（1996年3月15日）を発表した。さらには、地域フォーラムやシンポジウムの開催や、原子力モニター制度の拡充が行われるとともに、原子力委員会が、各界各層から幅広い参加を求め、多様な意見を今後の原子力政策に反映させることを目的に、「原子力政策円卓会議」を発足させた。その成果として、原子力委員会は、円卓会議のモデレータの提言を踏まえて、1996年9月25日に「原子力に関する情報公開及び政策決定過程への国民参加の促進について」を決定、さらに同年10月11日に「今後の原子力政策の展開にあたって」を決定した。この中では、原子力を国のエネルギー供給の柱とする従来の政策方針は維持しながらも、安全対策・防災対策に正面から取り組むとともに、長年その閉鎖性を批判されつづけてきた政策決定への国民参加を進めることが謳われている。また、もんじゅを初めとする高速増殖炉政策については、1997年1月に、原子力政策円卓会議での議論等を踏まえ、将来の高速増殖炉開発の在り方について幅広い審議を行うとともに、国民各界各層の意見を的確に政策に反映させることを目的として、初めて原子力の非専門家を座長にする高速増殖炉懇談会が設置された。また1999年のJCO臨界事故以降は、2001年の中央省庁再編を機に経済産業省に「原子力安全・保安院」が設立されたのに加え、原子力事業者に対して直接規制を行う経済産業省など規制行政庁に対し、それらの規制活動の監視・監査を行う内閣府の原子力安全委員会の「ダブルチェック機能」も強化されている。規制行政庁が行う「後続規制」（設計や工事の方法の認可、使用前検査、定期検査や保安規定の遵守状況の検査など）を監視・監査する「規制調査」を導入したほか、2002年の東京電力の不正発覚の後にも、国と事業者の責任分担の明確化、科学的・技術的に合理的であるとともに透明性が確保された規制制度の実現・維持を目指した改善が行われている。

## 2-2. 食品安全行政におけるリスクアナリシスの導入

次に変化が起きたのが食品安全行政の分野である。ターニングポイントは、2001年9月10日に明らかとなった国内初のBSE感染牛の発見と、それに伴う過去の食品行政の欠陥の露呈、国民の行政不信の急増、牛肉消費量の激減などいわゆる「BSE危機」である。その結果、同年11月6日に厚生労働大臣と農林水産大臣が私的諮問機関として「BSE問題に関する調査検討委員会」を設置し、翌年4月2日に発表された委員会の報告書『BSE問題に関する調査検討委員会報告』では、次の七つの問題点が厳しく指摘された（BSE問題に関する調査検討委員会、2002；平川他、2005）。

- (1) 危機意識の欠如と危機管理体制の欠落： 農林水産省が1996年4月にWHO（世界保健機関）から肉骨粉禁止勧告を受けながら、国内での肉骨粉使用等については課長

通知による行政指導で済ませたことは、英国からの肉骨粉輸入を禁止した等の事情があるとしても、重大な失政といわざるを得ない等。

- (2) 生産者優先・消費者保護軽視の行政：日本の法律、制度、行政組織は、生産者優先・消費者保護軽視の体質を色濃く残し、消費者保護を重視する農場から食卓までのフードチェーンの思考が欠如している。また、情報伝達の混乱に伴う風評被害を警戒して、遅滞なく情報を公開し透明性を確保する努力が不十分なケースも見られる等。
- (3) 政策決定過程の不透明な行政機構：政と官の関係が政策決定の不透明性を助長し、十分にチェック機能を果たせない原因となってきたと考えられる。農林水産省は産業振興官庁として抜きがたい生産者偏重の体質を関係議員と共有してきた等。
- (4) 農林水産省と厚生労働省の連携不足：中央省庁における縦割行政と付随する縄張り争いの結果、「内政不干涉」が慣例になり、チェック機能はほとんど働いていない。1996年のWHO肉骨粉禁止勧告や、2001年EUステータス評価の際、農林水産省は厚生労働省との十分な協議を行わず、厚生労働省は明確な意見を言わなかった等。
- (5) 専門家の意見を適切に反映しない行政：健康に対するリスク評価については、専門家の意見が尊重されなくてはならないが、1996年の肉骨粉問題では、これが軽視され、農林水産省の方針をうけて問題が先送りされた。関係する学会も政府に提言する意識と行動力が不足していた等。
- (6) 情報公開の不徹底と消費者の理解不足。
- (7) 法律と制度の問題点及び改革の必要性：食品衛生法など食品安全の法律は、罰則がおおむね軽い。食品表示と関連するJAS法や景表法も罰則は軽く、犯罪を抑止する効果はなく、違反続発の誘因となったという指摘もある等。

これらの問題点の指摘に加えて報告書は、さらに食品安全行政の改善策も示した。「リスクアナリシス (risk analysis)」の導入である。これは、近年、国際的に標準的な食品リスクのガバナンスの方法論として、国連食糧農業機関 (FAO) と世界保健機関 (WHO) の合同の国際食品規格委員会 (コーデックス委員会) が各国に導入を推奨しているものであり、先述のリスク評価、リスク管理に「リスクコミュニケーション」を加えた三つのプロセスからなる (CAC, 2006)。リスク評価で得られた科学的な結果をもとに、リスク管理では、他の政治的・経済的・技術的要因を総合的に考慮しながら、基準値の設定や許認可、リスク低減措置などを決定し、その実施や監督を行う。リスクコミュニケーションは、これら全過程で、リスク評価者 (科学者)、リスク管理者 (政策担当者など)、消費者、事業者、研究者などすべての関係者のあいだで、リスクやその評価・管理の仕方に関する情報や意見を交換することである。こうしたリスクアナリシスの方法論は、元来は化学安全の分野で発達したものだが、近年では、農作物や加工食品の国際貿易が盛んになるにつれ、輸入国と輸出国の間で規制水準の違いなどによって貿易紛争が生じることが増えてきたために、食品安全の分野でも、とくに1995年の世界貿易機関 (WTO) の設立以後、規制の国際調和化 (ハーモナイゼーション) を目的として、欧州諸国を初めとする各国で体制整備が進められている。

そして、このリスクアナリシスの枠組みをもとに2003年7月1日に、食品安全基本法の施行とともに発足したのが、内閣府食品安全委員会である。委員会は、7人の委員 (常勤4名、非常勤3名) からなる通称「親委員会」と、化学物質や遺伝子組換え食品など専門分野別の

16の専門調査会から成り立っており、科学的なリスク評価を主な業務としている。これに対し政策決定を行うリスク管理は、農林水産省と厚生労働省が担っている。このようにリスク評価とリスク管理を組織として分けたのは、両者は、効果的に連携しつつも、機能としては区別されなければならないというリスクアナリシスの基本原則に従ったものである。中立公正で客観的でなければならないリスク評価の科学的判断が、リスク管理で考慮される関係者の利害や価値判断によって歪められるのを防ぐためである。そこには、過去にリスク評価とリスク管理の議論が農水省や厚労省の審議会で一体的に行われ、しばしば利害関係への配慮などから科学的判断がないがしろにされ、結果的に国内 BSE の発生を許したり、消費者等からの信頼を失ったりしたことなど、『BSE 問題に関する調査検討委員会報告』で指摘された問題点に対する反省を見ることができる。

このようなリスクアナリシスを基礎にした食品安全行政の改革は、日本にやや先行して、BSE やその他の食品関係の事件が続発した英国などヨーロッパ諸国でも行われた。欧州連合（EU）全体でも、リスク管理機関である欧州委員会健康・消費者保護局（DG SANCO）から組織的に独立した欧州食品安全機関（European Food Safety Authority: EFSA）が設立されている。日本の食品安全委員会は、この EFSA をモデルにしたものである。ただしリスク評価とリスク管理を「機能として区別する」ことは、必ずしも「組織として分離する」ことを意味しない。実際、欧州諸国の中でも、英国の食品基準庁（FSA）は組織的分離をしていない。

### 3. リスクガバナンスのコミュニケーション的転回

さて、近年のリスク言説の台頭を特徴づける、以上のような原子力や食品安全での政策転換で注目すべき点は、規制調査（原子力）やリスクアナリシス（食品）の導入によって、科学的で客観的な安全確保を重視するという「民主制の専門化」が進められていると同時に、消費者など利害関係者とのコミュニケーション（リスクコミュニケーション）を重視する姿勢、その意味での「民主制の民主化」、「専門性の民主化」の動きが強まってきていることである。先に見たように原子力の分野では、ここ十年ほどの間に、円卓会議を初めとして、コミュニケーション重視の姿勢が打ち出されてきた。食品安全の分野では、食品安全委員会と農水省、厚労省が、インターネットその他の広報による情報提供に加えて、一般消費者や生産者を交えた意見交換会や、消費者団体などとの懇談会、食品安全モニター制度による情報収集などを進めている。食品安全委員会にもリスクコミュニケーション専門調査会があり、ほぼ2年おきに報告書をまとめるなど改善に努めている。日本学術会議が2003年6月にまとめた報告書『食品の「安全」のための科学と「安心」のための対話の推進を』も、リスクアナリシスの科学的な基盤の整備とともにリスクコミュニケーションの推進を謳っている。また、これらを後押しする形で、1999年のパブリックコメント手続きに関する閣議決定、1999年の「行政機関の保有する情報の公開に関する法律」など、より一般的な行政改革の流れもある。

より広く科学技術政策一般では、文部科学省の『平成13年版科学技術白書』および『平成16年版科学技術白書』が、それぞれ次のように述べている。

従来、科学技術への無関心の原因は、一般市民の科学技術への理解不足にあるとして、

専門家による教育・啓発を図る活動を重視する傾向があったが、科学技術の成果は何を追求すべきか、専門家も気付いていない問題点として何を考慮すべきかなど、市民の側に積極的な観点も含まれていることがある。このため、一般市民に対し、科学技術に対する「受け手」としての興味関心の喚起だけでなく、専門家との「協同の作り手」としての参加意識を喚起することも重要となっている。こうした活動を通じて、国民の科学技術に対する信頼の涵養に努めることが求められている（文部科学省, 2001）<sup>11</sup>。

科学技術と社会との調和のためには、政府、科学者コミュニティ、企業、地域社会、国民等のそれぞれの主体間の対話と意思疎通を前提として、各主体から能動的に発せられる意思を政策形成等の議論の中に受け入れられるような、いわゆる科学技術ガバナンスの確立が重要であろう（文部科学省, 2004）。

また産業政策でも、2000年3月にまとめられた当時の通産省産業構造審議会の答申「21世紀経済産業政策の課題と展望～競争力ある多参画社会の形成に向けて」が、「国民との不断の対話」、「技術協治（ガバナンス）」の必要性について、それぞれ次のように述べている。

政策の企画・立案に当たっては、各地域、企業、NPO等との不断の対話（コミュニケーション）を基本とすべきである。そして、その政策目的が国民経済的に真に価値あるものか、政策手段が政策目的を達する上で効率的かつ効果的か、政策目的・手段が国民的説得力、国際的説得力を持つかなどを吟味しつつ、国民への明確な選択肢の提示、情

---

<sup>11</sup> 「一般市民に対し、科学技術に対する『受け手』としての興味関心の喚起だけでなく、専門家との『協同の作り手』としての参加意識を喚起することを通じて、国民の科学技術に対する信頼の涵養に努めることが求められている。」という文言は、平成12年度版の科学技術白書でも既に記されている。実を言えば、ここに登場する「協同の作り手」という語句は、筆者が参加した科学技術進行調整費の調査研究「科学技術と社会・国民との間に生ずる諸問題に対応するための方策等に関する調査：科学技術と社会・国民との相互の関係の在り方に関する調査」の平成10年度報告書（政策科学研究所, 1999）において、筆者担当章で用いたものでもある。筆者は次のように書いている。「専門家集団と一般市民の関係においては、単に情報のやりとりだけでなく、専門家集団が一般市民の必要に応える形で研究調査や技術開発を行ったり、そのための学習/技術指導や物的・人的支援を行うなど、両者の協力関係を築くことも重要である。また地域の環境調査などでは、いわゆる職業的な専門家よりも、地域に密着した自然観察などの活動や、農業等の労働に従事している市民のほうがより詳細で精確な知識をもっていることも少なくない。すなわち知識の『生産』は、決して職業的な専門家集団のサークル内に閉じているのではなく、『ともに作る』ことが重要だといえる。このため、一般市民に対する働きかけでは、科学技術に対する『受け手』としての興味関心の喚起だけでなく、『協同の作り手』としての参加意識を喚起することも重要である」（*ibid*: 102）。また同調査研究の平成11年度報告書（政策科学研究所, 2000）では、小川正賢が次のように記している。「一般市民の科学技術に対する無関心・懐疑・拒絶の原因を、一般市民の側の科学技術理解の不足とそれに基づく不合理な感情的反応に求め、これを改めるための教育・啓蒙プログラムの推進が唱えられることがある。しかし、『どんな科学技術の成果が追究されるべきか』、『専門家サイドが気づいていないどのような問題点を考慮すべきか』など、市民の側に積極的な観点も含まれていることがあり、専門家と市民双方の相互学習過程という視点が重要となる。すなわち、一般市民に対し、科学技術に対する『受け手』としての興味関心の喚起だけでなく、専門家との『協同の作り手』としての参加意識を喚起することも重要となっている」（*ibid*: 87）。12年度と13年度の科学技術白書の記述は、これらの報告書の内容を反映したものと考えられる。

報公開等透明性の確保、パブリックコメント等による幅広い関係者の意見反映、事前・事後の政策評価を加え、質の高い政策展開を図ることが重要である（通産省産業構造審議会, 2000: 35）。

本来科学技術の進歩は、フロンティアを切り拓き、社会の課題を解決し、人々に豊かな生活をもたらす側面が極めて大きいにも関わらず、国民の間で、理科離れと称されるように技術への無関心の拡大と、不信感・不安感の増幅の悪循環が懸念される。我が国は、先進国へのキャッチアップ過程で海外市場で既に実証済みの技術を専ら導入してきた歴史を有しているため、これまでは自ら技術を評価するシステムが十分ではなかった。今後更なる技術の進展が予想される中、専門家のみには任せるのではなく、国民が技術を理解し、育み、科学技術に対して夢がもてるような 21 世紀にふさわしい「技術協治（ガバナンス）」が求められる。このため、(i) 技術教育、情報開示、広報活動の充実、(ii) 技術専門家、社会・文化の研究者、一般市民も参画した技術の市場化に当たっての国民合意形成の場の設定、(iii) 安全・規制研究（Regulatory Research）の充実、評価手法の策定やデータベース整備等による危険性の適切な評価・管理等、世界の技術先進国として技術に対する国民的理解を高め、技術を育む社会を実現する努力が重要である（ibid., 2000: 43f）。

同様の变化は海外でも見られる。とくに英国では、BSE 問題について政府が、初期（1989 年 2 月）に科学者の委員会（サウスウッド委員会）が出した「BSE に人に感染するリスクは極めて低い」という結論を根拠に、「BSE は人に対しては安全だ」と長年いい続けていた。しかし、1996 年 3 月 20 日について感染可能性を公に認めたことから、牛肉の安全性に対する消費者の信頼の崩壊だけでなく、政府や科学者、あるいは科学そのものに対する国民の信頼が失墜した。その余波は、ちょうど同年秋から輸入され始めた遺伝子組換え食品にも及び、いくら政府や科学者がその安全性を説明しても、不安や不信を鎮めることができなかった。こうした経験から英国では、まず 2000 年に議会上院科学技術委員会が『科学と社会—第 3 報告書』（House of Lords, 2000）をまとめ、現在の科学と社会の関係が「信頼の危機（crisis of confidence）」に陥っており、英国社会および英国の科学にとって重大な問題であることを訴えた。続いて翌年には下院科学技術委員会（POST）が、『オープン・チャンネル—科学技術における公共的対話』（POST, 2001）を公表し、科学技術をめぐる政府、専門家、公衆との関係の再構築に向けた姿勢の転換を示した。

このような国内外でのコミュニケーションへの注目——いわば「リスクガバナンスのコミュニケーション的転回」——で重要なのは、日本学術会議の報告書の題名や上記の科学技術白書からの引用、英国下院委員会の報告書副題にも象徴されるとおり、専門家や政策担当者一般の市民との「対話」や「協同」など、コミュニケーションの「双方向性」を重視していることである。リスクコミュニケーションと呼ばれる活動は、1970 年代から米国などで行われていた。しかし当初は、リスクコミュニケーションといえば、科学技術の素人である一般市民に対して、一方向的に専門家や行政、企業が、リスクに関する科学的情報をわかりやすく伝えることであり、それに尽きるという考え方が一般的だった。場合によっては、「〇〇は安全です」と、不安を感じる一般市民を「説得」し、原子力発電所の建設や新しい技術の

導入を受け入れてもらうために行うことであるとも考えられていた。そこには、人々は科学技術やリスクについて無知であるがゆえに、科学的には小さなリスク、安全と見なしてよいものまで怖がるのであり、適切な知識を与えれば不安は解消されるという「欠如モデル (deficit model)」(Wynne, 1995; Irwin and Wynne, 1996) と呼ばれる前提があった。

しかしながら、そうしたやり方や前提では、たとえば化学工場を建設する場合などに周辺住民の合意を得たりするには全く不十分であること、場合によっては余計に不信を買う結果になってしまうことが、経験を通じて明らかになってきた。また、とくに米国では、環境保護や消費者保護の社会運動を通じて、市民の知る権利や政治参加の権利が広く認められ、民主的手続の重要性が強く認識されるようになった。こうして徐々に双方向的なコミュニケーションが重視されるようになってきたのである(表 1-1 参照)。もちろん今でも、科学的情報の伝達はリスクコミュニケーションの重要な要素だが、それだけに留まっているわけではない。そのような情報開示は「リスクメッセージ」といわれ、双方向的な「リスクコミュニケーション」の一部でしかないと考えられている。リスクコミュニケーションに関する現代的な考え方を最初に体系化した全米研究評議会(NRC)の1989年の報告書『リスクコミュニケーションを改善する』(NRC, 1989a)では、リスクコミュニケーションを意思決定に向けた「民主的な対話」の一部と位置づけ、次のように述べている。

リスクコミュニケーションは、個人やグループ、組織の間で、情報や意見を交換する相互作用的な過程である。それはリスクの特質についての多種多様なメッセージと、厳密にリスクについてでなくても、関心事や意見、またはリスクメッセージに対する反応や、リスク管理のための法的、制度的対処への反応についての他のメッセージを必然的に伴う (ibid: 21)。

同様に、前出のコーデックス委員会でも、リスクコミュニケーションを次のように定義している。「リスクアナリシスの全過程で、リスクやリスク関連因子、リスク認知について、リスク評価者、リスク管理者、消費者、産業界、学界および他の利害関係者間で行われる情報や意見の相互作用的な交換であり、リスク評価の結果とリスク管理の決定の根拠の説明を含むものである」(CAC 2006: 44)。また国際リスクガバナンス・カウンシル(IRGC)では、リスクコミュニケーションの機能として、(1) リスクとその対処法に関する教育と啓蒙、(2) リスクに関する訓練と行動変容の喚起、(3) リスク評価・リスク管理機関に対する信頼の醸成、(4) リスクに関わる意思決定への利害関係者や公衆の参加と紛争解決という四点をあげている (IRGC 2005)。

## おわりに

近年の日本における食品や原子力の分野での政策転換や、他にも化学分野で進んでいるリスクコミュニケーションの普及も、以上のような民主的な双方向的対話としてのリスクコミュニケーションの必要性の認識や、その背景にある歴史的教訓を踏まえたものである。もちろん、そこで求められる対話は、単に「双方向性」という形式や「参加」という手続きが満たされていればよいというわけではない。対話のテーマや、対話相手の立場や意見の内容に

関する学習や相互理解、自己変容を促すような熟慮を伴った討議、すなわち「熟議（deliberation）」が重視されなければならないし、またそのための機会や制度、プロセスが用意されなければならない。先にふれた英国下院の報告書『オープン・チャンネル』でも、そうした熟慮のある双方向的対話が重要なのだとしている。同じく先に引用した科学技術白書の「協同の作り手」（文部科学省, 2000; 2001）という語句や「政府、科学者コミュニティ、企業、地域社会、国民等のそれぞれの主体間の対話と意思疎通」（文部科学省, 2004）という文言には、こうした実質のある熟議としてのコミュニケーションの必要性が示されているといえるだろう。

とはいえ、そもそも日本ではリスクコミュニケーションの歴史が浅いこともあり、現場ではまだまだ混乱がある。双方向的でなければならない専門家と非専門家、利害関係者や一般市民とのリスクコミュニケーションが、もっぱらリスク評価結果（リスクメッセージ）の伝達のための手段に位置づけられてしまうことも少なくない。場合によっては、いわゆる「ご理解いただく」という決り文句によって、リスク情報についての理解とともに、リスクそのものの受け容れを迫る「説得型」コミュニケーションも多い。たとえば資源エネルギー庁の『原子力コミュニケーション』（資源エネルギー庁公益事業部, 2001）は、リスクコミュニケーションという用語は使いながらも、専門家・行政が情報の「送り手」、国民が「受け手」という従来の図式を崩しておらず、仮に「受け手」との共同作業の必要が語られるとしても、あくまでそれは「メッセージの工夫」などに留まっている。

次の第2章では、科学性・専門性とともコミュニケーションやその民主的価値を重視したリスクガバナンスの理論的系譜を概観した上で、多様なアクターがコミュニケーションに関与する「包括的参加」に伴う諸問題を論じる。また第3章では、双方向的なリスクコミュニケーションや、これを通じた「専門性の民主化」に関する理解を妨げる要因として、本章で見た「リスク論的思考」ないしは「リスク論的啓蒙思想」に見られる科学主義的傾向の問題点を論じる。

表 1-1 リスクコミュニケーションの発展段階<sup>12</sup>

発展段階	関心の中心と目的	特徴と問題点
第1段階 (データの開示)	技術的な情報を提供、開示、広報	リスク管理者からリスクを被る可能性のある人への情報提供がなされるが、技術的な情報をそのまま説明してもよく理解されず、受け入れられることは少ない。
第2段階 (情報の提供)	教育、宣伝、解説。説得手法に関心。	情報発信者の意図がよく受け入れられることに関心が寄せられ、聞き手を説得するためにメッセージを工夫するが、自分に都合のよい点を強調する場合が多い。
第3段階 (共通の認識に基づく意見交換)	責任ある参加を重視し、協働を目指す。手続きにおける公正さを追求。	説明するだけでなく、相手の意見を聞き、討議する。この段階では、インフォメーション(情報)ではなく、コミュニケーション(話し合い)という要素が強く意識される。

<sup>12</sup> 関澤 (1999) より作成。

## 第2章 リスクガバナンスのパラダイム転換と「参加」の諸問題

### はじめに

前章で見たように、日本の食品や原子力のリスクガバナンスでは、近年、科学的で客観的な安全確保とともに、消費者など利害関係者とのコミュニケーションを重視する姿勢が強まってきている。いいかえれば、政策決定の科学的な「妥当性 (validity)」もしくは「正当性 (justification)」を高める「民主制の専門化」とともに、政策決定過程の透明性やアカウンタビリティ、社会合意の調達など社会的・政治的な「正統性 (legitimacy)」を確保する「民主制の民主化」、「専門性の民主化」が、リスクガバナンスの大きな課題となってきているのである。

こうした変化を前章では「リスクガバナンスのコミュニケーション論的転回」と名づけた。本章では、まず、この転回を理論的なかたちで跡づける近年のリスクガバナンス・モデル（リスクガバナンスの民主化モデル）の特徴を概観する。その上で、多様なアクターがガバナンスに関与する「包括的参加」がもつ四つの意義（規範的意義、道具的意義、実質的意義、悲劇的意義）と、包括的参加に伴う「包接性」「選別」「終結」という問題について論じる。

### 1. リスクアナリシスの原型：レッドブック・モデル

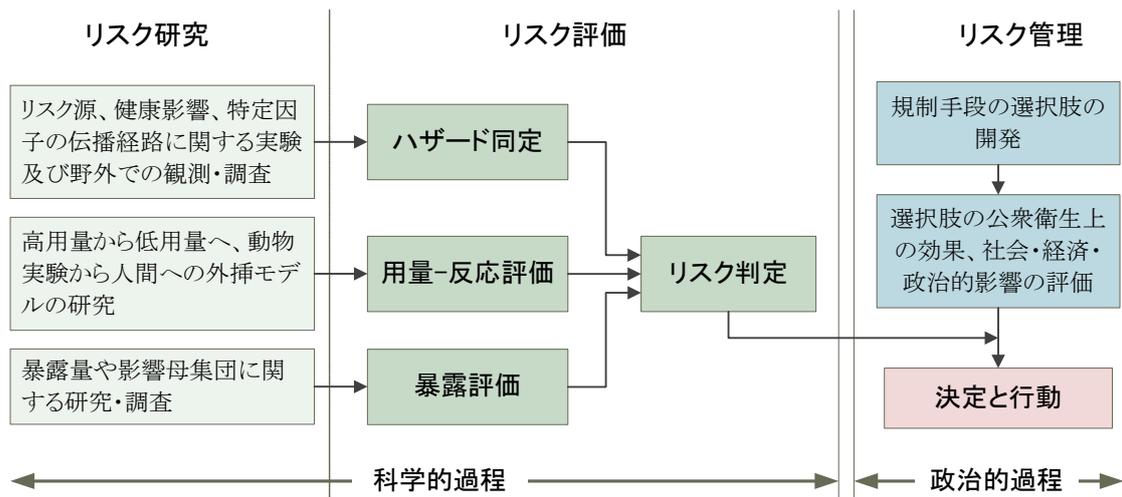
現代のリスクガバナンスの中心的枠組みであるリスクアナリシスの原型は、その表紙の色から「レッドブック」とも呼ばれる 1983 年の全米研究評議会(National Research Council; NRC)の報告書『連邦政府におけるリスク評価』(NRC, 1983) によって与えられたものである。科学的なリスク評価と政策決定を行うリスク管理とを区別した上で同書は、前者については、次の四要素からなる作業として定義している（図 2-1 参照）。

- (1) どの特定因子が望ましくない影響を及ぼすかや、その根拠の信頼性を定性的に分析する「ハザード同定」、
- (2) 特定因子の用量と生体の反応との関係について、疫学データ、生物実験、理論モデルなどを用いて分析する「用量-反応評価」、
- (3) 特定因子に個人や集団がどの程度曝露されているのかに関して、その集団の性格や伝播経路を考慮しながら解析する「曝露評価」、
- (4) 当該リスクの定量的推定を、推定に伴う不確実性の評価も含めて行う「リスク判定」。

これに対しリスク管理では、リスク評価におけるリスク判定結果をもとに、基準値の設定や許認可など規制手段の選択肢の開発、それら選択肢が公衆衛生にもたらす効果や経済的・社会的・政治的な影響の評価を行い、これらをもとに具体的な規制手段が決定、実施される。

規制の実施状況の監督や、規制の効果や影響のモニタリングと事後評価もリスク管理に含まれる。この点でリスク管理は、科学的な作業であるリスク評価と違って、政策ベースの過程、つまり当該のリスクに関係する様々な人々や組織の多様な利害の調整や価値選択を行う政治的プロセスとなっている。リスクアナリシスは、しばしば「リスク分析」とも訳されることから、リスクの科学的分析だけを意味しているようにも見えるが、科学と政治の両方の過程を表す概念なのである。

図 2-1 NRC(1983)におけるリスク評価とリスク管理の関係(レッドブック・モデル)



このようなレッドブックのリスクアナリシスの枠組み（以下、レッドブック・モデルと呼ぶ）には、大きく分けて二つの特徴がある。一つは、科学的過程であるリスク評価と政治的過程であるリスク管理を、概念的にも手続的・機能的にも明確に区別し、分離するという要請である。これは、前章で述べたとおり、日本の食品安全行政も含めて、レッドブック以降のリスクガバナンスで基本原則として踏襲されているものであり、その意図は、リスク管理における価値や利害の考慮によって、リスク評価の科学的判断が軽視されたり、歪曲され、評価の客観性と信頼性が脅かされたりするのを防ぐことにある。また、リスク管理の政策決定の根拠となるリスク評価の結果を、管理のための議論から切り離して示すことは、政策決定過程の「透明性」を向上させるのにも役立つ。

レッドブック・モデルのもう一つ重要な特徴は、現代的な意味でのリスクコミュニケーションを含んでいないことである。前述のように現代ではリスクコミュニケーションは、政策担当者や専門家だけでなく、一般市民も含めて、リスクやその対策の影響を受けるすべての関係者の間の相互的な意見や情報の交換だとされている。これに対しレッドブックで言及されているのは、政策担当者や専門家、あるいは行政組織や研究機関間のコミュニケーションだけである。その背景には、当時はまだリスクコミュニケーションの概念や実践そのものが未成熟だったことや、特に訴訟を通じての環境・公衆衛生政策に対する産業界や市民社会からのプレッシャーや干渉が大きく、これに対抗するためには政策根拠の科学性や客観性、中立性を強く確立する必要があったことなどが考えられる<sup>13</sup>。いずれにせよ重要なのは、リ

<sup>13</sup> W. ルイス (Leiss, 1996) によれば、リスクコミュニケーションという言葉自体は 1970 年代半

スクアナリシスの歴史は、まず科学重視、科学と政治の分離重視というパラダイムから出発したということである。

## 2. リスクガバナンスの民主化モデル

### 2-1. リスクガバナンスのパラダイム転換

以上のように、まずは科学性重視から出発したリスクアナリシスだが、1990年代になると状況は大きく変わってくる。転換点の一つは、前章でも参照した NRC の報告書『リスクコミュニケーションの改善』(NRC, 1989a) である。これによって、それまでリスクアナリシスの中で背景的なものに留まり、しばしば単なるリスクの科学的情報の専門家・行政から一般市民への一方的伝達（リスクメッセージ）と同一視されていたリスクコミュニケーションを、リスクに対する民主的取り組みの重要な要素と位置づけ、双方向的・相互作用的で、リスク評価からリスク管理に至る全段階で行われるべき包括的で本質的な活動と捉える見方が広まってきたのである。

こうした考え方の変化は、欧州の研究フォーラム TRUSTNET が、様々な事例研究をもとに提示しているリスクガバナンスの「トップダウン・パラダイム」と「相互信頼パラダイム」によって特徴づけることができる (Dubreuil *et al.*, 2002; EC, 2000a)。

まずトップダウン・パラダイムのリスクガバナンスとは、公的な権限組織（規制当局）が支配的な役割を果たす中央集権的なものであり、次のような特徴があるとされている。

- 危険な活動を、そのリスクが許容できるものとして正当化する作業は、通常暗黙的に行われる。
- 問題別の詳細な規制によって、規制当局が統治する。
- 科学的な不確実性や目的の対立、トレードオフ関係、許容されるリスクのレベルなどに関する意思決定プロセスが、しばしば公衆に対して公開されない。
- 専門家は、規制当局に対して、リスク問題に対する最適解を提出するよう求められる。
- 各利害関係者は自身の特定の利益を守ろうとする一方で、規制当局には全体的な利益を代表することが託される。

これに対し相互信頼パラダイムのリスクガバナンスは、幅広い利害関係者の参加やコミュニケーションを重視するものであり、次のような特徴を持っている。

---

ばに生まれたものだが、今日までに次の三段階の変化を経ているという。第一の段階（1975年～84年）は、「リスクデータの開示の時代」もしくは「リスク比較の時代」であり、60年代後半から高まった市民運動によって、行政や企業活動への反対が強まり、リスクデータの開示が要求されたことから、リスクの科学的データやリスクと便益の比較結果などを開示・説明すること（リスクメッセージの伝達）が行われた。第二段階（85年～94年）は「受け手ニーズと信頼の時代」であり、マーケティング分野の研究をもとに、メッセージの受け手が求める情報を提供することや、受け手と送り手、その他関係者間の「信頼関係」を確立、またそのためのコミュニケーションのテクニックが重視された時代である。そして第三段階（95年～）が「相互作用プロセス」の時代であり、関係者間の双方向的な対話や相互理解が重視される時代である。レットブックが出版されたのは、これらのうち第一段階の時代であった。

- 規制当局は、可能な限り、関係する利害関係者の幅広い参加も含めて、枠組みやプロセスを重視した規制によって統治する。
- 危険な活動の正当化は、開かれた政治的プロセスで行われる。
- 科学はもはや、意思決定プロセスにおける独占的な決定要因として、一般公衆に提示されることはない。
- 専門知識は、多元的で、すべての関係者にとって利用可能になっている。
- 不確実性があることを認識する。
- 当局の主な仕事は、専門家と利害関係者の関与を準備し、組織化し、そこでの議論を考慮した政策を作ることである。

TRUSTNET では、原子力発電や遺伝子組換え作物、電磁波リスクなどさまざまな事例研究から、ガバナンスのパターンにはこれら二つがあることを見出し、広く社会に懸念を呼び起こしたり、科学やその専門家、政府に対する公衆の不信を招いたりするリスクの場合には、相互信頼パラダイムに立脚する必要があると指摘している。そうしたケースでは、トップダウン型のやり方は、かえって懸念や不信を深めることになってしまうというのである。レッドブックの時代から現代までのリスクガバナンスの思想的・理論的变化は、このようなトップダウンから相互信頼型へのパラダイムの転換と見ることができる。もちろんこれらは理念型であり、現実のガバナンスは多かれ少なかれ両者の要素を併せ持っている。また、谷口（2002）が指摘しているように、規制を実施するのに必要な社会的凝集（結合）を可能にするという観点からは、どちらが普遍的に優れているとは断言できないだろう。トップダウン・パラダイムの有効性はもはや失効し、すべて相互信頼パラダイムに移行しなければならないというわけではないのである。たとえば社会的懸念や不信が広がる心配が無いようなリスクの場合には、規制当局と専門家を中心にしたトップダウン型のほうが効率的で、迅速な対応ができるだろう。重要なのは、トップダウン型オンリーではなく、場合に応じてトップダウン型と相互信頼型のやり方を柔軟に使い分けていくことであり、近年では、後者のやり方が必要なケースが増えているということなのである。遺伝子組換え作物や BSE、原子力の問題はその典型だろう。また、これから社会のさまざまなところで応用が期待されているナノテクノロジーのような新技術もそうだと考えられる。応用の範囲が広いだけに、たとえ今は大きな社会問題になっていなくても、将来、さまざまな形で不安や不信、さらには実際の被害を招く恐れがあり、相互信頼型のガバナンスが求められる典型的ケースだといえるだろう。以下、本節では、このようなパラダイム転換を特徴づける四つのリスクアナリシスのモデルを見ていこう。

## 2-2. 『リスクを理解する』のモデル

第一のモデルは、1996年のNRCの報告書『リスクを理解する』（NRC, 1996）である。同書でも、レッドブックで強調されたリスク評価とリスク管理の区別・分離はなおも有益なものとしてされているが、重点はむしろ両者の不可分性の認識にある。実際、同書では、リスク評価とリスク管理という術語をほとんど使わず、代わりに「分析-熟議プロセス（analytic-deliberative process）」という概念を核心に据えている。モデルの概念図（図 2-2）も、レッドブックのもの（図 2-1）とはだいぶ異なるものになっている。これは、リスクア

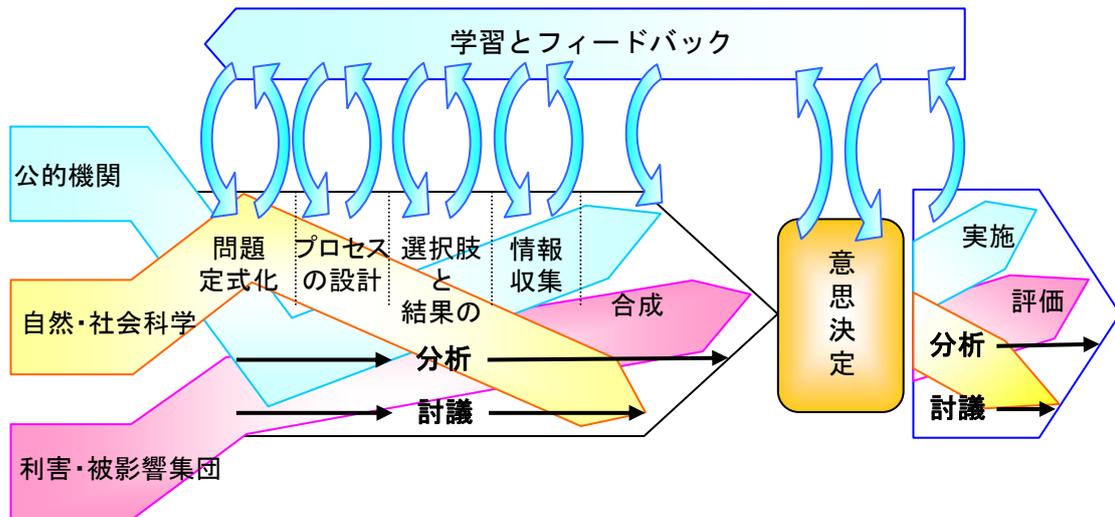
ナリシスでは、どの段階でも多かれ少なかれ科学的・分析的な成分と政治的・熟議的成分が不可分に絡みあっており、リスク評価における分析も、熟議（deliberation）によつて的確に方向付けを与えられなければ、効果的な政策の決定や実施に役立つ有益な結果は得られないという、ガバナンスの現実を反映した認識を表すものである。

こうした認識に基づいて、同書でとくに焦点が当てられているのが、この引用で言及されている「リスク判定」の作業である。レッドブックでは、リスク判定とは、リスク評価の最終段階、すなわちハザード同定、曝露評価、用量－反応評価を統合して、どのような悪影響がどれくらいの確率で生じるかを定量的に見積もることであり、いわば科学的情報を要約し、政策決定に役立つ形に「翻訳」するだけのものであった。これに対し『リスクを理解する』では、リスク判定を「政策策定者や利益集団・被影響者集団にとって必要な、リスクについての総合的かつ簡潔な情報であり、政策決定に先立つプロセスで、分析・討議のプロセスを繰り返すことである」（ibid: 27）と定義し、リスク判定が、専門家だけでなく、政策担当者やさまざまな利害集団、および規制対象となるリスクや規制自体の影響を受ける被影響者集団も参加して行われるべきであることについて、たとえば次のように述べている（ibid., 3: 強調原文）。

リスク判定は分析-熟議プロセスの結果である。その成功は、問題を扱うのに適切で、利害集団や被影響者集団のニーズに応え、意思決定上の問題にとって重要な事柄の不確実性に包括的なやり方で対処する系統的な分析に決定的に依存している。それとともに成功は、意思決定すべき問題を定式化し、決定に参加する人々の理解を改善するために分析を導き、分析結果や不確実性をもつ意味を考察し、利害集団や被影響者集団が効果的にリスクの意思決定プロセスに参加できる能力を改善するような熟議にも依存している。このプロセスでは、各段階で、利害集団や被影響者集団、政策決定者、リスク解析の専門家など、適切な多様性が確保された参加や代表が実現されていなければならない。

リスク判定と並んで、もう一つ、同書で重視されているのが「問題の定式化（problem formulation）」である。というのも、リスク判定に使われる科学的分析を、政策担当者や利益集団、被影響者集団が政策や行動について判断し、決定、実行するのに役立つものにするには、問題設定が、これら関係者の関心や必要を十分反映したものでなければならないからだ。たとえば、様々な有害物質のうち、どれを優先的な分析対象にするのか、健康被害や生態系汚染などそれらの悪影響のうち、どれに焦点を当てるのか、さらには公正さや個人・集団の権利など社会的問題をどう扱うのかなどがはっきり定められていなければ、分析結果は的外れで不満足なものとなってしまう、それに基づく政策も各方面の関係者から強い反発を招いてしまう。そうした実際の経験から、リスク判定を導く分析-熟議プロセスは、早い段階から明白なかたちで問題の定式化に注意を払い、利益集団や被影響者集団の代表を幅広くさせることは至上命題だとしているのである。この点は、以下に述べる他のモデルにも共通した姿勢である。

図 2-2 NRC(1996)の新しいリスクアナリシスの枠組み（分析-討議過程）



### 2-3. 米国大統領／議会諮問委員会報告書のモデル

以上のような NRC の報告を踏まえつつ、翌 1997 年に発表されたのが「リスク評価およびリスク管理に関する米国大統領／議会諮問委員会」の報告書（PCCRARM, 1997）である。これが提示する新しいリスクアナリシスの枠組みは以下の 5 点を目指している。

- (1) 広範な問題背景の中で健康や環境の問題を解決する包括的なアプローチを提供する。
- (2) リスク評価や経済的分析の使用については、最も科学的な根拠に基づき、リスク管理の代替手段を考慮した上で決定する。
- (3) 利害関係者間の協力、意思の疎通、協議の重要性を強調する。その結果、公的価値をリスク管理戦略に反映させることができる。
- (4) 利害関係者を早い段階から関与させることなくされる決定よりも、はるかに成功の見込みのあるリスク管理の決定を行う。
- (5) リスク管理のいかなる段階で重要な新しい情報に直面しても、うまく対応する。

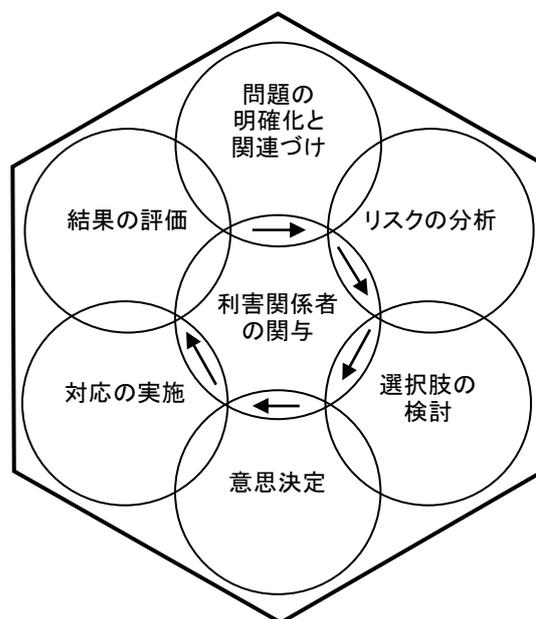
このような考え方の背景には、従来のリスク管理の手法に対する次のような反省や認識がある。第一に、現代の地球環境問題や化学物質汚染のように複雑で複合的なリスク問題に直面するなかで、化学物質ごと、環境媒体ごと、危険要素ごとに対応を行ってきた従来の「個別対応規制(command-and-control)」と呼ばれる手法の限界が見えてきたことである。第二に、多くの失敗は、個別対応を超えた広範な問題背景のもとでリスクを検討してこなかったことだけでなく、政策決定プロセスのなかで、可能な限り早い段階から利害関係者を関与させてこなかったことが原因であると考えられるようになった。これに伴って、リスク管理が、個々の市民、地方企業、労働者、産業、農民、漁民によって、政府活動の枠外で行なわれる「権限の分散化」が進んできている。第三に、リスク管理の手法の面では、政府のリスクマネージャーは、リスクを減らすために「規制的アプローチ」と「自発的」アプローチの両方を考慮するようになっている。特に限られた財源で、大気、水、土壌などの環境媒体を横断する複

雑で不確実なリスクの問題解決が社会から求められている点で、これは重要であるとされている。

以上のような目標を達成するために、上記委員会は、あらゆる立場のリスクマネジャー、すなわち政府関係者、民間企業、一般の個人メンバーが適切なリスク管理の決定を下すのに役立つように組み立てられた、次の6段階からなる枠組みを定式化した（図 2-3 参照）。

- (1) 問題を定義し、問題が置かれている文脈を把握する「問題の定式化・関係づけ」。
- (2) 文脈の中で問題に関するリスクを分析する「リスクの分析」。
- (3) リスクに取り組む選択肢を検討する「選択肢の選択」。
- (4) どの選択肢を実施するか「意思決定」。
- (5) 決定の「実施」。
- (6) 実施結果についての「評価」。

図 2-3 米国大統領／議会諮問委員会の新しいリスクマネジメントの枠組み



先の『リスクを理解する』と同様、これらいずれの段階でも、幅広い関係者の参加の必要が強調されているのが特徴的である。

#### 2-4. コーデックス委員会のモデル

第三のモデルは、食品安全の分野で国際基準を作る FAO/WHO のコーデックス委員会のモデルである。同委員会では、FAO と WHO の専門家会議の助けを受けながら、1993 年頃から、コーデックス委員会および FAO/WHO 専門家会議が従うべきリスクアナリシス原則の定式化が進められている。これまでにリスクアナリシスに関する用語の定義や、コーデックス内部向けの作業原則が採択され、その内容は、毎年更新される『手続きマニュアル』やその他の関連文書で随時公表されている（CAC, 2006）。

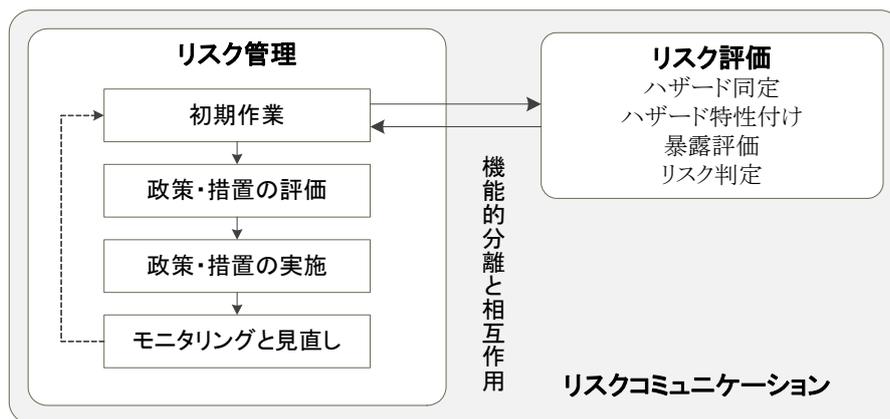
先の二つのモデルと同様、このコーデックス・モデル（図 2-4 参照）でも、包括的で相互作用的なリスクコミュニケーションの重要性が強調されている。コーデックス委員会では、リスクコミュニケーションを次のように定義している。「リスクアナリシスの全過程で、リスク、リスク関連因子、リスク認知について、リスク評価者、リスク管理者、消費者、産業界、学界および他の利害関係者間で行われる情報及び意見の相互作用的な交換であり、リスク評価の結果とリスク管理の決定の根拠の説明を含むものである」（ibid: 44）。

この定義で重要なのは、リスクコミュニケーションを、（1）リスクアナリシスの全過程にわたる包括的な活動と定め、（2）専門家や政策担当者から、その他の人々、特に一般消費者・市民に対する一方向的な説明ではなく、情報や意見の相互作用的な交換としていることである。前章で述べたように、1970 年代半ばから開始されたリスクコミュニケーションは、当初は、リスクに関する科学的データ（リスクデータ）の開示・説明など、専門家や行政、事業

者から市民への一方的な情報提供のことだと考えられていた。このため、リスクアナリシスにおけるリスクコミュニケーションは、リスク評価とリスク管理の後に行われるものとされることも多かった。これは、今でも見られる考え方で、「リスクについて、素人にわかりやすく伝え、科学的に理解してもらおう」ということこそ、リスクコミュニケーションの目的だとする見方はなお根強い。しかしながら、前述の NRC の報告書が、リスクコミュニケーションを「民主的討議」の一環と位置付けて以来、リスクコミュニケーションは相互作用的で参加的なものだと考えられるようになり、一方的な説明・伝達としての「リスクメッセージ」とはっきり区別されている。コーデックス委員会でも、この考え方が踏襲されているのである。

リスクコミュニケーションに関しては、コーデックス・モデルには、先の『リスクを理解する』における「問題の定式化」に対する認識と共通するもう一つ重要な特徴がある。それは、図 2-4 の「リスク管理の初期作業」におけるリスク評価の前段階として、リスク管理の作業の一つとして行われる「リスク評価方針 (risk assessment policy)」という文書作成の重要性と、その過程での関係者の包括的なコミュニケーションの必要を強く訴えていることである。2006 年に公表された『手続きマニュアル (第 16 版)』によれば、リスク評価方針とは「リスク評価の過程の科学的な完全性を維持するための、リスク評価における適切な意思決定ポイントで行われる選択肢の選択とその適用に関連する諸判断についての文書化されたガイドライン」(ibid: 44) である。これもまた、先の『リスクを理解する』と同じ理由から、関係者とのコミュニケーションの必要について次のように述べている。「リスク評価に先立って、リスクアセッサや他のすべての利害関係者と協議した上で、リスクマネジャーがリスク評価方針を制定するべきである。この手続きの目的は、リスク評価が系統的で、完全で、偏りがなく、透明性のあるものになるよう保証することである」(ibid: 104-105)。

図 2-4 コーデックス委員会のリスクアナリシスの枠組み



## 2-5. 透明モデル

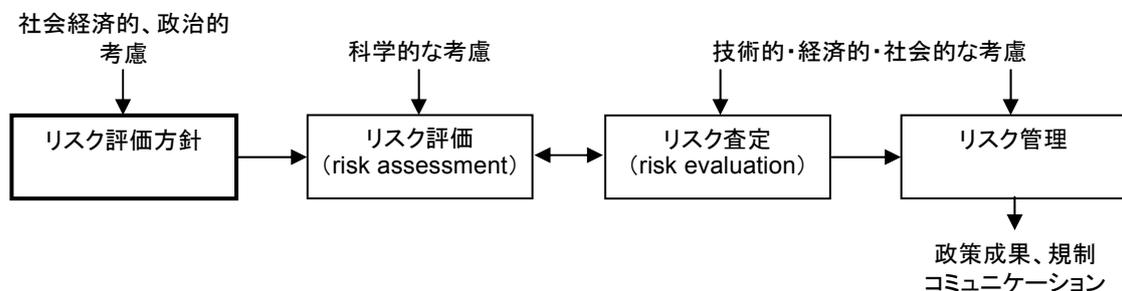
上記のコーデックス委員会のモデルにおけるリスク評価方針の重要性に着目したモデルに、E.マイルストーンらの「透明モデル」(Millstone et al, 2004; cf. Trichopolou et al, 2000; Millstone and van Zwanenberg, 2001) がある (図 2-5)。

このモデルのポイントは二つある。一つは、社会的・経済的・政治的な価値や利害の考慮

は、リスク評価の「下流」にあるリスクマネジメントの局面だけでなく、「上流」に位置するリスク評価方針の決定の局面でも働いているということである。いかえれば客観的で科学的だとされるリスク評価も、常に何らかの科学外の社会的価値前提に影響されているのであり、社会的・政治的な考慮を全く含まないいわば「社会的真空」のなかで行われることはないのである。マイルストーンらは、そのような価値判断を含んだリスク評価の前提を「フレーミング前提 (framing assumptions)」もしくはその社会的側面を強調して社会的フレーミング前提と呼んでいる。ここで「フレーミング」とは、問題を取り扱ううえで、何が重要で何を無視してよいかを照らして、現象の全体から特定の側面 (要素や変数など) を切り出し、因果モデルなどの理論的前提や何らかの専門分野の知識と結びつけ、問題を具体的に定式化することを意味している (Miller *et al.*, 1997; 佐藤, 2002)。そもそも科学的主張はすべて、特定のフレーミングのもとで定式化された「問題」に対する「答」である。この問題の立て方、フレーミングの仕方次第で、どんな答えが出てくるのか、どんな事実が明らかにされ、どんな問題が問われぬまま放置されるのかが変わってくる。マイルストーンらは、特にリスク評価で重要なフレーミングの要素として、「どの種類の影響がリスク評価の対象範囲に入り、どれが入らないか」、「どの種類の証拠が考慮され、どれがされないか」、「入手可能な証拠をどのように解釈するか」「異なるタイプの判断を支持するには、どれくらいの種類の証拠があれば必要または十分か」「どれくらいの不確実性を許容するか」などを挙げている。

もう一つのポイントは、このモデルは事実に・経験的であると同時に規範的 (= 反事実に期待) なものだという点にある。というのは、リスク評価は、明示的であれ暗黙的であれ、常に何らかのリスク評価方針を前提にしているのだが、リスク評価方針の明示的な決定が、コーデックス委員会が推奨する通りのオープンな仕方では、常に行われているとは限らないからである。つまり、現状では、リスク評価方針は、専門家や政策担当者などの閉じたサークルで決められていたり、あるいはその決定内容のあり方を反省的に対象化することなく、暗黙的に決定されていたりするという点である。このモデルにつけられた「透明」という形容詞は、「もしもリスクアナリシスのすべてのプロセスが公開されたならば、実際にこのように行われている事がわかる」ということと、「リスクアナリシスは、このモデルが示すプロセスが実際にすべて見えるように透明になるべきだ」ということを意味している点である。

図 2-5 リスクアセスメント方針に注目した透明モデル



## 2-6. 事前警戒原則 (予防原則) の一般モデル

現代のリスクガバナンスを考えるうえでもう一つ重要なのは、科学の不確実性への対応である。そこで現在、最も注目を集めているのが「事前警戒原則 (precautionary principle)」、い

わゆる予防原則<sup>14</sup>であり、この観点からも民主化・相互作用化を志向したリスクアナリシスのモデルが、欧州の研究者らによって提案されている。

事前警戒原則は、1970年代のドイツやスウェーデンの環境法に起源をもつ概念であり、その後80年代の北海保全国際会議の閣僚宣言、EC（欧州共同体）条約の環境規定での採用を経て徐々に国際化し、1992年には国連環境開発会議（地球サミット）の「環境と開発に関するリオ宣言」第15条に「事前警戒アプローチ（precautionary approach）」という表現で、次のように盛り込まれた。「重大かつ不可逆的な損害が生じる恐れがある場合には、完全な科学的確実性が欠けていることを理由に、環境破壊を防止する費用対効果の高い予防的措置をとるのを延期すべきではない」（UNEP, 1992）。また、同会議で採択された気候変動枠組み条約や生物多様性条約などにも採用されている（高村, 2004; 岩田, 2000-2001; 岩田, 2004）。これらの背景には、環境汚染などの有害性の因果関係に関する科学的証明は大変困難であり、その確実性を追求しすぎることは、被害を拡大させ、取り返しのつかない事態を招きかねないという歴史的経験がある。

しかしながら事前警戒原則に対しては、様々な批判や論争があるのも事実である。最も激しいのは食品貿易の分野であり、食糧輸出大国である米国などから、同原則は、保護貿易の正当化として恣意的に使われる恐れがあると非難されている。特に遺伝子組換え作物や合成ホルモン肥育牛肉の貿易をめぐることは、事前警戒原則を重視する欧州連合（EU）と、貿易規制に強い科学的根拠を求める「科学ベース」の米国とが対立している<sup>15</sup>。

米欧間のこうした対立構図は、リスクアナリシスと事前警戒原則の関係をめぐる対立でもある。米国では、両者は「科学・対・事前警戒原則」という対立図式で捉えられているのに対し、欧州では、事前警戒原則はリスクアナリシスの一部、具体的にはリスク管理の一部として整合的に位置付けられている（De Marchi, 2003）。こうした観点から、欧州域内および国際貿易における混乱を避けるとともに、「健全な科学性」（“sound science”）と「民主的参加」という二つの理念を結び合わせることを目的として、2000年2月に欧州委員会が発表したのが、『事前警戒原則に関する欧州委員会通達』（EC, 2000b）であり、表2-1のような事前警戒原則の運用のための六つの適用基準を定めている。

表 2-1 『事前警戒原則に関する欧州委員会通達』における事前警戒原則の適用基準

均衡性（Proportionality）	選択された保護水準に見合うものであること
非差別性（Non-discrimination）	適用が非差別的であること
整合性（Consistency）	既存の措置と整合的であること
費用便益分析（Examination of costs and benefits）	行動する場合と行動しない場合とで、長期・短期に期待できる便益とコストを検討すること（経済学的な分析に限られない）
再検討（Subject to review）	新しい科学的データに照らして措置を再検討すること
立証責任（Burden of proof）	より包括的なリスク評価に必要な科学的証拠を提出する責任を、場合に応じて適当な関係者に課すこと

<sup>14</sup> “Precautionary principle”の適用には「未然防止（prevention）」以外の様々な選択肢があるため、本論では訳語として未然防止の含意の強い「予防原則」ではなく「事前警戒原則」を用いる。

<sup>15</sup> 一般に米国は科学ベース、EUは事前警戒原則ベースと、対立的に見られているが、個々の具体的ケースで比較すると、この対比は逆転することがしばしばある（Wiener and Rogers, 2002）。

このように欧州では、事前警戒原則を政策的に重視しているわけだが、以上のような適用基準だけでは、事前警戒原則を具体的かつ有効に適用するには十分でないというまでもない。そこで提案されているのが、欧州の科学技術論や環境社会学の研究者らのプロジェクト「欧州連合における事前警戒原則の適用 (The Application of the Precautionary Principle)」(以下、同プロジェクトの通称 **PrecauPri** を用いる) の「一般モデル」である (Renn *et al.*, 2003)。このモデルの第一の特徴は、そのままでは具体的実効性のない事前警戒原則を、リスクアナリシス全体を統括する指導原理に位置づけ、直面する脅威の種類や水準に応じて、複数のアセスメントおよびマネジメントの手法の中から最適なものを選び出し運用する戦略的で体系的なプロセス・デザインを提案していることである。それとともに重要なのは、先のモデルと同様にこのモデルでも、様々な立場からの幅広い参加や討議が、アプローチの有効性を保証する基礎に据えられていることである。この点について、モデルが定めるリスクアナリシスの手続きを辿りながら確認しておこう (図 2-6 参照)。

まず一般モデルによるリスクアナリシスの全体的な流れだが、これは、「脅威のスクリーニング」、「吟味・判定 (appraisal)」、「査定 (evaluation)」、「リスク管理の実施」という四段階のステップで行われることになっている。これらのうち吟味・判定が、通常のリスク評価に相当し、「査定」の段階で、吟味・判定の結果と、社会的・経済的な側面の問題に関する考慮とを総合的に評価・判断して、「未然防止措置」と「無制約の活動」を両極とする様々なマネジメント方法が決定される。この中で、本論の主題にとって特に重要なのは、脅威のスクリーニングと吟味・判定のプロセスである。

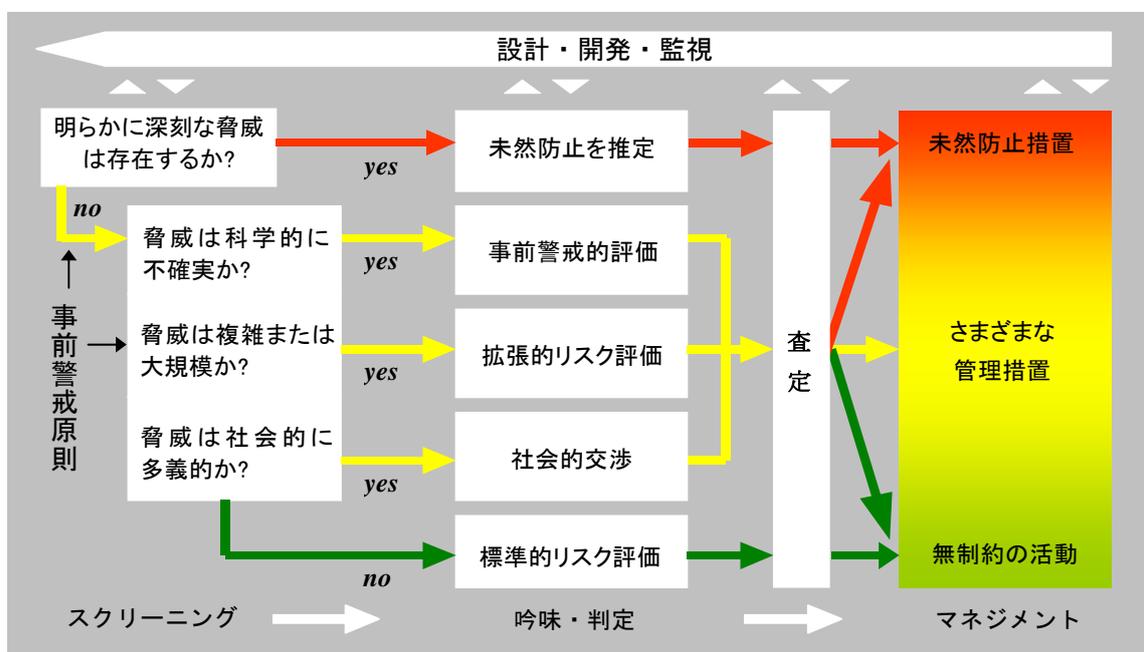
まず脅威のスクリーニングでは、「脅威の深刻さ」、「科学的不確実性の程度」、「事象の複雑さと規模」、「社会的・政治的多義性」という四つのフィルターによって脅威の分類が行われる。次に吟味・判定では、この分類された脅威の水準・性質に応じて、「未然防止の推定」、「事前警戒的な吟味・判定」、「拡張的リスク評価」、「討議・交渉プロセス」、「標準的リスク評価」の五つのオプションから一つないし複数が選択される。脅威が深刻であれば未然防止の推定 (ケース 1)、深刻ではないが科学的裏付けのある不確実性がある場合は事前警戒的な吟味・判定 (ケース 2)、深刻でも科学的に不確実でもないが、想定される脅威が複雑であったり、大規模であったりする場合には、拡張的リスク評価 (ケース 3) が選ばれる。ここで事前警戒的な吟味・判定とは、通常のリスク評価で用いられる確率論的な取り扱いが困難な場合に行われるものであり、利害関係者や被影響集団の全面的な関与に基づき、確率論的手法に頼らない幅広いアプローチが採られる。問題設定 (スコーピングまたはフレーミング) も、関連する製造物とそのライフサイクルの全体を視野に入れ、技術と政策オプション全体の便益と正当性や、直接・間接的な効果を考慮に入れたものとなる。

これに対し拡張的リスク評価では、通常確率論的手法による脅威の特徴づけが行われるが、その実施にあたっては、透明でアカウンタビリティのある仕方で、政府外部の独立した学際的な専門家集団や利害関係者それぞれのサイドの専門家も交えることが求められる。「拡張的」とは、この専門家の範囲の拡大を意味しているのである。また、深刻・不確実・複雑・大規模ではないが、人々のリスク認知の違いや行政官庁間の対立、脅威や便益の分配の不平等など、社会的な偏りや対立を示す兆候がある場合には「討議・交渉プロセス」が行われる (ケース 4)。ここでは対立や偏りを解消するのを促進するために、包括的な参加型手続きが採られ、専門家だけでなく、すべての利害関係者や被影響集団からの参加が求められる。参

加者の代表性、プロセスの透明性、情報や意思決定過程へのアクセス可能性、制限のない問題設定（フレーミング）などが一般原則として尊重される。そして最後に、深刻・不確実・複雑・大規模でも社会的に多義的でもない場合には、行政官庁の審議会委員や政府内部の専門家による通常の標準的リスク評価が選ばれるのである（ケース5）。

このように PrecauPri のモデルでは、脅威の性質に応じて、誰がプロセスに関与すべきか、どんな専門性が動員されるべきかが体系的に定められているわけだが、ここで重要なのは、「誰が関与すべきか」という「社会的動員（social mobilization）」の問題が、どんな専門性が動員され、どんな問題が検討対象となるかという「認知的動員（epistemic mobilization）」の問題に直結していることである。前述のモデルすべてに共通するこの点は、包括的なリスクコミュニケーションや、それを通じてのリスクガバナンスの民主化の必要性を理解するうえで非常に重要なポイントであり、より広い観点から節を改めて論じたい。

図 2-6 PrecauPri の事前警戒原則に基づくリスクアナリシス



### 3. ガバナンスの科学化にとっての民主化の意義と諸問題

前節で見たように、リスクガバナンスのモデルは、ガバナンスの科学化（民主制の専門化）とともに、民主化・相互作用化を積極的に押し進める方向へ、具体的にはリスクコミュニケーションをリスクアナリシスの中でより重要な活動と位置付け、包括的で相互作用的なものにしていく方向へとシフトしてきている。いうまでもなくこの変化は、ガバナンスの現実に対する反省や現場からの要請を反映したものであるが、コミュニケーションを通じてリスクガバナンスに多様な人々が参加する意義、つまり「なぜ包括的な参加が必要なのか」についての理解は、必ずしも政策担当者や専門家などガバナンスの中心的アクターの間で共有されているわけではない。とくに、前節のいずれのモデルでも強調されていた、政治的なリスク管理だけでなく科学的なリスク評価においても、多様な関係者の包括的な参加・関与が必要

だという点については、「リスクや科学技術の素人である一般市民を科学的なアセスメントに参加させることにどんな意義があるのか」、「素人から出てくるのは感情論だけではないか」という疑問が根強くある。いったいリスク評価における多様な人々の関与、いいかえれば「専門性の民主化」には、その科学的・認知的側面も含めて、どんな意義があるのだろうか。また参加が必要だとして、では誰が参加すべきなのか、その選択の基準は何なのかという問題もある。本節では、これらの問題を取りあげる。

### 3-1. なぜ包括的参加が必要なのか？： 三つの意義

そこでまず見ておかななくてはならないのは、前出の NRC の報告書『リスクを理解する』でも挙げられている「規範的意義」、「道具的意義」、「実質的意義」という三つの包括的参加の意義づけである (NRC, 1996: 23-24; Fiorino, 1990)。

まず規範的意義 (normative rationale) とは、リスクのように自分たちに関わりのある事柄についての意思決定に参加することは、民主主義社会における市民の基本的権利であるというものだ。たとえ結果的には、専門家や行政官、事業者だけでうまくリスクを評価し管理できたとしても、その結果が他の多くの市民に影響するものである限り、手続きとしては、市民参加がルールとして保証されていなくてはならないのである。

次に道具的意義 (instrumental rationale) とは、広い立場の人々が参加することは、対立を減らし、意思決定に対する人々の信頼を高め、意思決定の結論を受け入れやすくするという効果があるということである。もちろん多様な立場の人々が議論に加わることによって、かえって意見の対立が増えることはあるだろう。しかし逆に、少数の立場だけで物事を決めてしまえば、そこから占め出された人々の不満が高まり、余計な対立をまねくことにつながる。結論の内容にしても、排除された人々には受け入れ難い偏ったものになるかもしれない。多様な立場の人々が参加することによって、そうした対立を避け、議論を通じて、できるだけ多くが納得できる結論を導くことが容易になるのである。

これら二つは、前述の TRUSTNET の相互信頼パラダイムにも見られる認識であり、また、現在、食品、化学、原子力などの分野で政策担当者や専門家がリスクコミュニケーションを積極的に進める動機付けにもなっている事柄だといえる。

これに対し、三つめの「実質的意義 (substantive rationale)」は、まだまだ理解が共有されていないリスクガバナンスにおける「専門性の民主化」と「民主制の専門化」の相互促進的・相互補完的な関係に関するものである。すなわち、リスクの評価や管理に役立つ知識は、いわゆる専門家もつ科学技術の専門知識に限られず、さまざまなグループや個人が広く参加することによって、専門家だけでは入手しにくいリスクに関連する重要な情報や洞察、知識が得られることなど、リスクガバナンスの「認知的クオリティ」への貢献がそれである。実際、とくに環境のリスクや職場安全の分野では、科学技術の専門知識だけでなく、対象地域の自然環境や職場の労働環境について、人々が生活や仕事のなかで培い保持している「ローカルノレッジ」(Irwin, 1995; Irwin and Wynne, 1996) と呼ばれる経験的知識が重要な役割を果たすことが多い。たとえば川や海の水質や水流、温度、それらの日変化や季節変化、場所ごとの違いのことであれば、漁師の知識が役に立つ。それらは、個々の専門分野の狭い問題関心や問題設定、方法論、および実験室という複雑性や個別性を削ぎ落とした特殊な物理的条件のもとで生産された専門知識よりも、その現場の認識ではずっと正確で、多面的な事実を

含んでいることが多い。専門家と対比して「素人」、「非専門家」、「一般市民」とひとくくり  
にされる人々もまた、その内訳は実に多様であり、各々が消費者や職業人、それぞれの地域  
の住民として、自分の生活や職業、地域について独特の知識や経験をもっている。場合によ  
っては、何らかの分野の職業的な専門家である場合もある。いわば誰もがそれぞれの生活や  
職業の場における専門家なのであり、効果的なリスクガバナンスにとって欠かせない存在な  
のである。

もちろんこのことは、ローカルノレッジが常に正しいということの意味するわけではない。  
専門知識によって修正されることはいくらかでもある。重要なのは、両者の相互作用による相  
互補完・相互学習が必要だということ、そうすることによって互いの盲点をできるだけ減ら  
し、全体的な認知的クオリティの向上を目指すことである。

### 3-2. もう一つの包括的参加の意義： 悲劇的意義

包括的参加には、上述の三つに加えて、もう一つ「意思決定の失敗との和解」という重要  
な意義があると考えられる。筆者はこれを「悲劇的意義 (tragic rationale)」と名づけた。こ  
れについては小林 (2005) が、専門家以外の多様な人々が意思決定の討議に参加する「新  
たなガバナンス」について、次のように述べていることが参考となる。

逆説的な言い方ではあるが、新たなガバナンスのもとでわれわれができることは、「納  
得のいく失敗の仕方」に過ぎないのかもしれないのである。新たなガバナンスが提供で  
きることは、「成功の保証」ではなく、可能な限り多くの人々が納得するような「失敗」  
しかないこと、なのかもしれない (小林, 2005: 23)。

すなわち、上記の実質的意義が唱えるように、科学技術その他の学問知だけでなく、ローカ  
ルノレッジも含めて、ベストの知、そのベストの担い手を集め、ベストの判断を行ったとし  
ても、人間は、失敗したり、たとえある観点では「成功」でも、意図せぬ予想外の悪い帰結  
を生じさせてしまったりするアイロニーの可能性に常につきまとわれている。それは、有限  
の認識力しか持たず (認識の不確実性)、常にその行為も誤りうる (行為の不確実性) 人間存  
在の根本的な姿、「偶有性 (contingency)」である。そうであれば、成功を目指してベストを  
尽くす一方で、失敗に対する備え、失敗と「和解 (reconciliation)」し、再出発するための備  
えとして、「可能な限り多くの人々が納得するような失敗の仕方」をすることが重要だとい  
うことである。そして、その具体的な方法の一つが、できる限り多様な人々、少なくとも「参加  
したい」と欲する人々が意思決定に参加することなのである。実際、建設省 (当時) の吉野  
川可動堰建設計画に対し、住民投票というかたちで、意思決定への地域住民の参加を求め、  
実現した運動の代表者である姫野雅義は、次のように述べている。

私たちはあえて「建設反対派」という立場はとらず、あくまで「疑問派」というスタ  
ンスを貫いた。建設省からきちんとした説明があり、データが提示されて「住民のために  
可動堰が必要だ」と住民自身が納得できるのなら、それはそれでいい (姫野, 2001: 82)。

「住民投票でみんなで考えて可動堰がよいとなれば、可動堰をやってみればいいんです

よ。それで三年たって長良川のようにヘドロまみれになったら、みんなで後悔すればいいんですよ」(永尾, 2001: 146)。

自分たちの生活や運命に関わることに對し、何かを発言し、決定に関わるのは当然である。今日の市民は、一般にそうした政治参加の権利意識が高くなっている。科学技術が関わるイシューに対してもそうであることは、この吉野川可動堰問題の例だけでなく、内閣府が 2004 年 2 月に行った「科学技術と社会に関する世論調査」(内閣府大臣官房政府広報室, 2004) の結果にも示されている。それによれば、「今後、科学技術の発展が国民生活に与える影響はますます増えていくと考えられるが、そのような科学技術に関する政策形成には、研究者や行政官といった専門家だけでなく、国民自身の参画がより一層必要になってくる」という意見に對して、「そう思う」という回答が 42.1%、「どちらかといえばそう思う」が 29.6%で、肯定的な回答が合わせて 71.7%に上っている。このような時代に生きるわれわれにとっては、自らも意思決定に参加することは、「納得のいく失敗」、「失敗との和解」にとって重要な要件なのである。もちろん決定に参加することには、その結果を引き受ける責任や覚悟も必要だが、それも含めての「納得」であり「和解」なのである。「みんなで後悔すればいい」という上記の姫野の言葉は、このことを見事に体現しているといえるだろう。

### 3-3. 「包括的参加」の実現に伴う問題： 包括性、選別、終結の基準

ところで、意思決定における包括的な参加が上記の四つの意義から重要だとしても、具体的にそれを実現するにあたっては、何らかのかたちで意思決定や討議のプロセスとしての「質」を確保したり、判定したりするための要件や基準が必要である (IRGC, 2005; Hajer and Wagenaar 2003; Stirling 2005)。一つには、「包括性 (inclusiveness)」の基準が必要である。そもそも包括的な参加のプロセスは、単に、政治 (行政担当者、政治家)、産業界、専門家集団、市民社会など各方面のアクターを集めるだけで実現できるものではない。あるプロセスをまさに包括的なものにするためには、何らかの基準によって包括性を判定し、それを満たすようにプロセスを設計・運用していかなければならない。第二に、意思決定では、遅かれ早かれ有限の期間内で、一時的なものにしる、最終的なものにしる、何らかの結論を出さねばならない。こうした制約のもとで、いかにして討議の結論や、そこに至る「終結 (closure)」のプロセスの質を判定し、確保するか、そのための要件や基準が必要である。第三に、できるだけ多様な人々が意思決定やそのための討議に参加することが望ましいとしても、だからといって、いかなる場合でもすべてのタイプの関係者が参加するのがよいわけではない。参加の悲劇的意義が意味するいわば「参加のカタルシス効果」という点では、できるだけ多様な人々が、その価値的・利害的立場や問題処理に関する能力の違いにかかわらず参加することが望ましいとしても、現実の意思決定では、プロセスの効率性や決定結果の質など「参加の実質的意義」を重視すれば、無差別に誰もが参加することが常に望ましいわけでもない (Collins and Evans, 2002)。たとえば、リスク問題の科学的な詳細を理解するのに十分な専門性を持たない人々が参加することで、専門的な観点から見れば不合理な結論が導かれることもある。そこでは、参加者の多様性の範囲をいかに絞り込むか、どういうアクターを選ぶのが望ましいのかという「選別 (selection)」の問題があり、これを判定し、実行するための具体的基準が必要となる。

以上のような「包括性」、「終結」、「選別」の基準・要件は、包括的な参加に基づく意思決定で常に必要となるものだが、では、具体的にそれらはどのようなものであればいいのだろうか。この問題について、先の *PrecauPri* のプロジェクトでも中心的な役割を果たした O.レンらがまとめた国際リスクガバナンス・カウンシル (IRGC) の報告書『リスクガバナンス—統合的アプローチに向けて』は、以下のような提案をしている (IRGC, 2005)。まず「包括性」については次の要件を掲げている (ibid: 49-50)。

- (適切な場合に) 政治、産業界、専門家、市民社会のすべてのアクター・グループの代表が参加できるように顕著な努力が払われていること。
- すべてのアクターが積極的かつ建設的に討議に参加できるようにエンパワー(権限付与)する顕著な努力が払われていること。
- 異なるグループとの対話の中で、問題のフレーミング(問題認識の枠組み)が共同で設定できるように顕著な努力が払われていること。
- リスクの大きさやリスク管理の選択肢に関する(すべての参加者の専門知識に基づいた)共通理解が生まれるようになっているとともに、参加者すべての立場の利害関心や価値観を反映した多様な選択肢が考慮されるように顕著な努力が払われていること。
- すべての立場の参加者に対し、各自の意見や選好を表明できる平等で公正な機会を与えるような意思決定のための討議を行う顕著な努力が払われていること。
- 多様なアクターが参加する意思決定の場と、政策実施のレベルの間に明瞭なつながりが作られていること。

IRGC によれば、これらの要件が満たされるならば、とくに参加者同士が顔なじみで扱うイシューに直接関わりが持てるような地域レベルのガバナンスの場合には、参加者たちは各自の能力に対する自信を深めながら、互いに対する信用とリスク管理のプロセスに対する信頼を育むことができることが、様々な証拠 (Kasperson *et al.* 1999; Viklund 2002; Beierle and Cayford 2002) で明らかであるとしている。しかしながら、地域的規模や参加者の範囲がより広い問題の場合には、参加者間の建設的な協力関係が構築されるとは必ずしも言えず、問題設定を拒絶し、参加を取りやめるアクターが現れたり、討議のプロセスが瓦解することによってかえって利益を得るアクターがいたりすることもあるという。そのため、こうしたことが起きていないか、討議のプロセスを監視し、特定の利害関心が議論を支配しないようにしたり、討議を破壊するような議論戦略が働かないよう共通のルールを定めたりすることが本質的に重要だと指摘している。

次に「終結」についてはどうか。参加者が増え、より多くの視点や利害関心、価値観が表明されるようになればなるほど、討議が何らかの合意に至ることは難しくなるわけだが、終結に至るまでのプロセスと結論それぞれの質をどのような規準で評価するのか。これに対し IRGC の報告書は、「結果の質」に関しては、従来の政治学やガバナンス研究で論じられてきた「有効性 (effectiveness)」、「効率性 (efficiency)」、「アカウンタビリティ (accountability)」、「正統性 (legitimacy)」、「公正さ (fairness)」、「透明性 (transparency)」、「社会的な受容 (acceptance by public)」、「倫理的な受容性 (ethical acceptability)」を挙げ、「プロセスの質」の評価については、次のような規準を挙げている (ibid: 50-51)。

- すべての立論・主張が適切に処遇されたか？真実に関するすべての主張の妥当性が、共通に認められた基準によって、公平かつ正確にテストされたか？
- 最前線の知識の実情に即して、重要なすべての証拠が集められ検討されたか？
- 体系的知識や経験的・実践的知識、専門知識のすべてが適切に包含され検討されたか？
- すべての立場の利害関心や価値観が考慮され、公平でバランスの取れた解決策を生み出すよう努力が払われたか？
- 規範的判断のすべてが明示され、十分に説明されたか？規範的な主張は、社会に共有されている倫理原則または法的に定められた規範から導かれたものか？
- ライフスタイルの多様性や個人の自由を守る努力や、関係者全体を拘束するような規則や規範に関する決定が、必要な範囲に留められるようにする努力が払われたか？

最後に、討議参加者の「選別」の規準について IRGC 報告書は、次の 4 種類にリスク問題を分類し、これに応じて、必要な参加者（アクター）の種類とともに、「討議内容の種類」、「対立・紛争の種類」とその「対処法」を定め、図 2-7 のような「リスク管理エスカレーター」として図式化している（ibid: 51-53; cf. Renn, 2004）。

1. 「単純」なリスク問題： リスクの性質やリスク削減方法がよく分っている場合。
2. 「複雑」なリスク問題： リスク評価内容や管理措置に関する科学的不一致がある場合
3. 「不確実」なリスク問題： リスク評価に関して大きな科学的不確実性がある場合
4. 「多義的」なリスク問題： これには次の二つの場合がある。
  - 解釈の多義性： 同じリスク評価結果に対する解釈が複数存在する状態
  - 規範的多義性： 「何が受忍可能か」について、倫理（選択の権利、自己決定権なども含まれる）、QOL（生命／生活の質）、リスクと便益の分配などのさまざまな観点から見た考え方が存在する状態。

ここで重要なのは、このようにリスク問題の性質の違いによって、参加者や対処法を選別するためには、それ以前にまず、当該のリスク問題がどのタイプに分類されるのかを分析し、関係者間で合意を得るためのプロセスがなければならないということである。一般に、関係者は、問題に対して、それぞれの専門性や利害関心に応じた独自のフレーミングを持っており、リスク問題の分類という行為自体が、議論的になりうるからだ。このため IRGC 報告書では、リスク評価者、リスク管理者、重要な利害関係者（産業界や NGO）や関連する政府機関の代表者からなる「スクリーニング・ボード」を設置し、意思決定プロセスの最初の段階（図 2-8 の IRGC が想定するプロセスにおける「プレ評価（Pre-Assessment）」の段階）で、リスク問題の分類作業を行うのがよいとしている。

図 2-7 リスク管理エスカレーターと関係者の関与

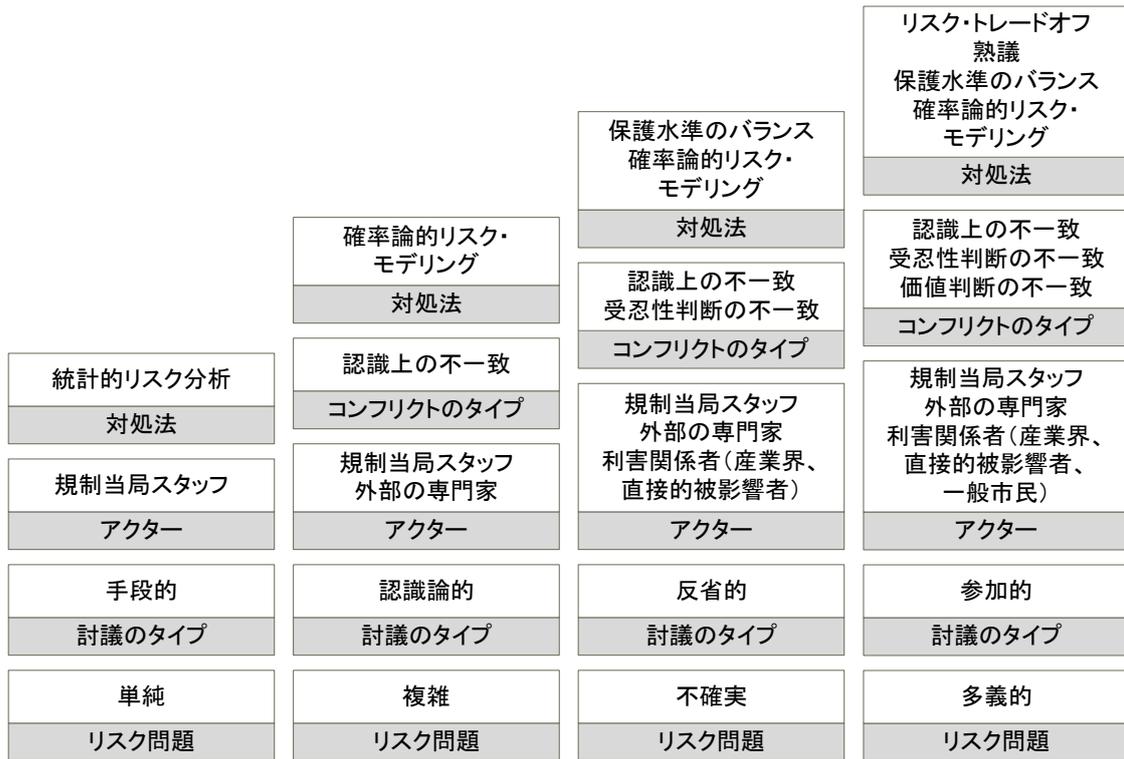
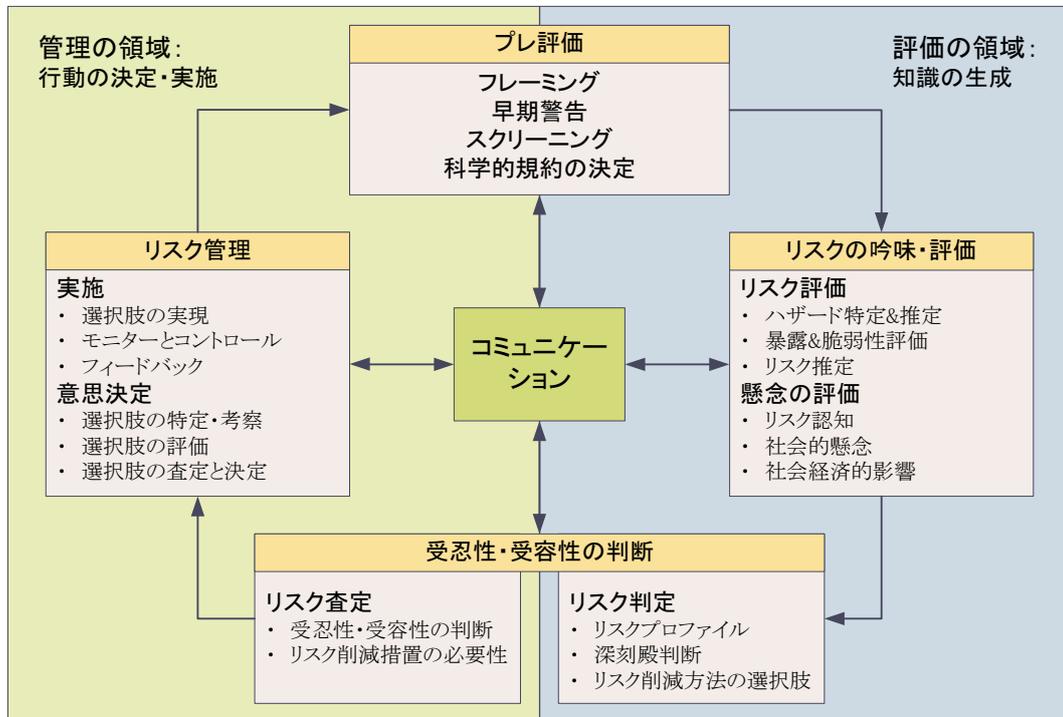


図 2-8 IRGC のリスクガバナンスの枠組み



### 3-4. 包括的参加とフレーミングの設計

ところで、参加者の選別に関する上記の IRGC の基準や 2-6 の PrecauPri の基準の考え方で

興味深いのは、取り組みの対象となる問題がどんな性質の問題であるか、あるいはどのような問題として認識するかによって、誰が参加するか、どのような知識が利用されるかが変わる（また、その逆も成り立つ）という密接な相互関係があることを示していることである。いいかえればフレーミングは、異なる立場や背景をもつ人々を一つにまとめる「バウンダリー・オブジェクト (boundary object)」<sup>16</sup> (Star and Griesemer, 1989) として機能するのである。IRGC と PrecauPri では、主に科学的な側面から見たリスクや脅威の問題に焦点を当てているが、このようなフレーミングと「社会的動員」や「認知的動員」との関係は、より広い範囲の問題にもあてはまる。

たとえば次のような事例がある。日野ら（日野・清野・釘宮，2006）によれば、大分県杵築市では、1990年代からカブトガニの保護活動が行われ、取り組みの範囲を、市が面する守江湾全体の保護に広げたいと考えていた。しかし「環境保全」というフレーミングのために、環境を利用することで利益を上げている観光業者や漁業者などの地元産業界にとっては、保護活動に参加するのは難しかった。とくに漁業者にとってカブトガニは、魚網にひっかかることで、網を痛める厄介な存在でもあった。他の市民にとっても、生活に余裕があるときに保全活動に参加できる以外は、保全に役立つ日常的な行動指針のような具体的成果までは生み出せないといった限界があった。ところが2005年頃から、「守江湾のやりくり」というキーワードのもとで、問題のフレームを、「環境保全」から、希少生物の保護とともに、水産資源の持続的管理、防災、環境教育、マリンスポーツなど地域経済の活性化をめざした湾および周辺沿岸域の「統合的管理」に代えることで、産業界も含めた多様な利害関係者が参加し、それぞれが抱える問題や利害について、率直に語り合うことができる「守江湾会議」を発足させることができるようになった。フレーミングの変更によって、対立的・排他的な社会関係が包括的・連帯的な関係に変容したのである。

この例から分かるのは、包括的参加を実現するにあたって、問題を適切にフレーミングすることがいかに重要であるかということである。ある問題を解決するに当たって、多様なアクターの参加や協働が必要だとしても、単にその必要性をアピールするだけでは包括的参加は実現しない。それぞれのアクターには、固有の立場や利害があり、ある特定のフレーミングを選ぶこと自体が、一部のアクターの利害と衝突し、彼／彼女らを排除することにつながるからだ。そのような場合には、合意形成に必要な利害の相互調整すら行えない。何らかのかたちで、アクターそれぞれが自らの利益や重視する価値の実現をポジティブに追求しつつ、共同で解決に取り組めるようなバウンダリー・オブジェクト、いいかえれば積極的な意味での「同床異夢」を実現できる「共通の問題」を設計することが決定的に重要なのである。

### 3-5. 「包括的参加」に伴うもう一つの問題： 参加の責任と統治能力の分担

リスクガバナンスにおける包括的参加については、もう一つ考えておかねばならない重要な問題がある。それは、リスクコミュニケーションの推進、民主化の促進は、当然ながら、そこに参画する一般の市民や、消費者団体、環境保護団体など市民社会組織 (Civil Society

<sup>16</sup> バウンダリー・オブジェクトとは、立場、意見、利害、価値観、規範など属性が異なるアクターを結びつけつつ、各アクターが各々の観点からその意味を解釈、利用し、何らかのかたちで各自の目的や利益を追求できるようなインタフェースの機能を果たすものである。いいかえればアクターが、十分な合意や利害の一致がなくても、協調的にコミュニケーションし、交渉等を継続できるように働くものであり、制度やフレーミングのように非物質的なものも含む。

Organizations: CSO) の側のある種の「責任負担」の増大を意味していることである。とくに日本では、一連の規制改革・行政改革によって「事前規制型行政から事後チェック型行政への転換」が進んでおり、従来のような「お上任せ」ではなく、国民の「自立」や「自己責任」が強調される社会になりつつある。1998年3月に閣議決定された第2次規制緩和推進計画(閣議決定, 1998) から始まったこの流れは、2000年の「行政改革大綱」(閣議決定, 2000)、それを受けて内閣府に翌年4月に設置された総合規制改革会議(2004年3月31日まで)、規制改革・民間開放推進会議(2007年1月25日まで)、そして現在の規制改革会議によって着実に拡大し、日本の基本政策として定着している。リスク問題に関係が深い消費者行政でも、消費者保護基本法が36年ぶりに改正され、消費者基本法(2004年6月2日公布・施行)となった中で、基本理念として「消費者の権利の尊重」が打ち出されるとともに、もう一つ、「消費者の『保護』から消費者の『自立』へ」という、事後チェック型行政への転換に即した理念が加えられた(国民生活審議会消費者政策部会, 2003)。1999年に導入されたPRTR(環境汚染物質排出移動登録: Pollutant Release and Transfer Register)制度の眼目も、事業者の有害化学物質管理状況の透明性の確保と、国民とのリスクコミュニケーションを通じて、行政や事業者だけでなく、国民も含めて、社会全体で化学物質による環境汚染を監視し、事業者による有害化学物質の自主的管理を促進することをその狙いとしている。

こうした変化の背景にあるのは、単に、「小さな政府」化、規制緩和の推進によって経済活性化を図ろうという新自由主義的な目論見だけではない。そもそも社会が複雑化し、リスク問題など国民が直面するトラブルも複雑化・多様化しており、行政主体の事前規制だけでは、人的・財政的な資源の不足も含めて、能力的に対応しきれなくなっているという事情もある。現在、日本も含めて世界的に、ガバナンス論が盛んに論じられ、「統治からガバナンス(協治)へ」(「21世紀日本の構想」懇談会, 2000; 渋沢他, 2006)といった転換が叫ばれているのは、宮川ら(宮川・山本, 2002: 5-10)によれば、統治の客体である社会の側の多様性や複雑性、動態性が増大し、統治の困難性が高まるにつれて、そのような社会的変化に対して、伝統的な統治方法に頼る統治主体(たとえば政府)の適応能力が問われているからであり、その背景には、1960年代から1990年代にかけて、当初の経済成長を背景にした福祉国家化、「大きな政府」化の進行が、低成長時代に至って財政危機と直面し、新しい財政収支構造への適応的变化が求められるようになったにも拘わらず、政治・行政の慣性による抵抗力が強く、政府のガバナンス能力が問われるようになったことや、政府部門の非効率や、政策目標の達成における業績(パフォーマンス)の悪さが顕著になり、「政府の失敗」が問題視されるようになったことなどの要因があるという<sup>17</sup>。そして、神野ら(神野・澤井, 2004: 2-4, 43ff)

<sup>17</sup> 宮川らは、ここにあげた二つ以外に次の要因も挙げている。(1) 政府の失敗の顕著化によって、信頼を政治あるいは政府から市場に移すというイデオロギー(新自由主義)が台頭したことにより、社会の集合的利益を代表する国家行動に対する支持が減退し、国家の役割や、政府と社会との関係を再考することが迫られるようになったこと、(2) パフォーマンス面での政府の失敗に加えて、政治家や官僚の汚職、腐敗や無責任の顕在化などによって、より広く現代の代表的民主主義を基礎とした政府に対する信頼の低下が進んできたこと、(3) 公共部門のパフォーマンス改善を目指したNPM(New Public Management)、新公共管理の考え方が広まるにつれて、公共サービスの目標設定は政治家が行うが、サービスの生産・供与は、権限委譲された管理者によって、政治的エリートとは距離をおいたところで、市場メカニズムに近い形で行われる「舵取り(steering)と漕艇(rowing)の分離」が進んできたこと、(4) NPMによって、インプットによるコントロールを弱め、アウトプットあるいは成果により重点を置く「結果志向管理(managing for

によれば、こうした「政府の失敗」に対して、現在盛んに喧伝されているような「公共縮小—市場拡大」を唱える新自由主義的戦略に基づく構造改革に頼ることは、福祉国家化によって政府が克服しようとしてきた当の問題である「市場の失敗」を再現するだけであり、「政府の失敗」と「市場の失敗」を克服する第三の道として、市民社会を強化し、既存の政府と市場の一部機能を市民社会組織が代替し、政府・市場との強い相互依存関係をもつような「ソーシャル・ガバナンス」を進めることを選ぶべきだという。

リスクガバナンスにおいても、包括的参加やコミュニケーションを重視したトップダウン型から相互信頼型へのパラダイムの転換の動因には、こうした政治的・社会的事情もあると考えられる。そこでも他の社会問題領域と同様、市民社会組織や、場合によっては個々の市民にも、ガバナンスの一端を担う能力、すなわちソーシャル・ガバナンスにおける「ガバナビリティ（統治能力）」を発揮することが求められているといえるだろう。そうした能力やそれを支える制度的基盤が、われわれの社会にどれだけあるのか。またどのように能力構築していけばいいのか。この問題は、「ガバナンスのパラダイム転換」が、社会民主主義的なソーシャル・ガバナンスを求める市民社会のボトムアップ的要求だけでなく、それ以上に、新自由主義的な構造改革のトップダウン的進行によっても進められている現在の日本社会で、われわれに突きつけられた喫緊の課題だといえる。この問題には、改めて結論で立ち返りたい。

## おわりに

現代のリスクガバナンスは、より多様な人々が関わる民主的な方向、TRUSTNET の用語を使えば、トップダウン・パラダイムから相互信頼パラダイムに重心を移す方向に変わりつつある。とくに欧州では政策的にこれを実践しようとしており、様々な報告書も発表されている（EC, 2001a; 2002b; Banthien *et al.*, 2003）。日本でも、行政や事業者、科学技術やその専門家に対する「信頼の低下」や、国民の「安全・安心」へのニーズや政策参加意識の高まり、そして規制緩和・行政改革政策における「事後チェック型行政」への転換路線の中で、「リスクガバナンスのコミュニケーション論的転回」が進みつつある。しかしそこにはまだ多くの問題や障害、課題が残されているのも事実である。3 で論じた包括的参加に係わる「包接性」、「選別」、「終結」、「責任と統治能力の分担」の問題はその一端である。次章では、より認知的（epistemic）かつ政治的な問題として、リスク問題の社会的・文化的な意味の広がりやフレーミングの多元性と科学的リスク論との緊張関係に焦点を当て、その観点から見えてくるリスクガバナンスの民主化、包括的参加の促進についての課題について考察してみたい。

---

results)」が強調されるようになり、評価が重視されるようになったこと、（5）第二次世界大戦以降の経済成長による物質的豊かさの実現を経て、先進諸国では、環境保護や両性の平等、政治参加・社会参加の促進など脱物質的・非経済的問題の重要性が大幅に高まってきたこと、（6）グローバル化の進展によって、世界的な経済的・政治的な相互依存が大きく高まったことや、1970年代以降、利潤を求めて国境を越える資本の移動が急激に高まり、各国政府がそうした資本を惹きつけるために競って規制緩和を進めてきたこと、（7）以上の変化や傾向によって、ガバナンスの新しい源が認識されるようになり、一方的な統治・被統治の上下関係で考える政府中心の伝統的なガバナンスに代わって、水平的には国家と利益集団、NGO/NPO の相互作用関係、垂直的には国家と国連、世界貿易機関（WTO）、国際通貨基金（IMF）など国際機関、EU のような地域的超国家機関、地方政府などの下部政府との相互作用関係というように、水平的・垂直的に源が拡散したガバナンスにパターンを変えつつあること。

## 第3章 科学的リスク論の陥穽

### ～ リスク問題のフレーミングの多元性と科学的リスク論の緊張関係

#### はじめに： リスク言説に見られる科学主義的偏向という問題

第1章で見たように、1990年代半ば以降、日本では「リスク言説」が急増し、とくに原子力や食品安全の分野でリスクガバナンスの政策転換が進められてきた。以前ならば、「国民の余計な不安をあおる」との理由から「リスク」という言葉を使うことさえ忌避していた姿勢からすれば、大きな前進だといえる。

しかしながら、そうした政策転換の背景で、行政や専門家集団から聞こえてくるリスク言説——「リスク論的思考」ないしは「リスク論的啓蒙思想」——には、問題視すべきある種のイデオロギー的偏向があるのも事実である。いうまでもなくリスク分析では、リスク事象に関する科学、特に自然科学が大きな役割を担っている。そのこと自体は、自然環境や人体への悪影響や、その発現メカニズムなど事象の性質上、当然のことである。欧米諸国と比べればこれまであまりに科学的なリスク分析の力が弱かった日本の現状を鑑みれば、むしろ積極的に推進していくべきことでもある。しかしその一方でリスク論的思考には、リスクというものが人間にとってもつ意味の広がりや切り詰め、リスクに直面する人間が何を恐れ、何を求めているのかに関する十全な理解と、それに基づいた多様な人々のコミュニケーションやリスクガバナンスへの包括的参加を妨げる「科学主義的リスク言説」とでも呼ぶべきイデオロギー的屈折（金森, 2002）を見出すことができるのである。それはいったい何なのか、リスクガバナンスの民主化にとってどのような問題点があるのか。これを本章では、リスク問題のフレーミングの多元性と科学的リスク論の緊張関係という観点から考えてみたい。そこでまず、そもそもの「リスク」概念の意味の広がりを見ておこう。

#### 1. リスク概念の意味の広がり

##### 1-1. 近代的概念としての「リスク」

リスクという概念は、歴史的には近代西欧に固有の経験から生まれたものであり、「安全への脅威」または安全の対義語としてより一般的な「危険(danger)」とは区別されるべきいくつかの特徴を備えている。その起源の一つは、1300年以降、中世から近代にかけての海上貿易の発展である（バーンスタイン, 1998）。遠方の国と交易する商人たちは、航海の途中で嵐に巻き込まれたり海賊に襲われたりする可能性がある。しかしそれと同時に彼らには、無事航海を終えて大きな富を得る可能性もある。この危害と利益の両方の可能性が並存する状況で、あえて危害を被る可能性を引き受け、利益を求めて積極的に航海に乗り出す選択をすることが、「リスクを冒す」という行為の原初的な経験となったのである。リスクは、危害を被る可能性であるとともに、利益をうる「チャンス」でもある点で、避けるべきネガティブな脅威

であるだけの単なる「危険」とは異なっているのである。

それとともにリスクは、N.ルーマンに始まるリスク社会学が指摘するように、伝統的な世界観や価値観、慣習が大きく揺らぎ、個人の意思決定に基づく選択の幅と、それに伴う未来の不確実性が飛躍的に拡大するとともに、物事の原因を神や悪霊、人知と人力を超えた運命に求めることをやめた「脱魔術化」された近代社会を特徴づける概念でもある（Luhmann, 1993: 山口, 2002）。いいかえればリスクは、選ぶことも選ばないこともできる人間の自由な行為の選択に伴うものであり、とりわけその脅威の由来（原因または責任）を、その選択に「帰責」する点で、神や悪霊、運命など超人間的なものや、自然現象など人間社会の外部に由来を求めるものとしての「危険」と区別されるのである。とくに、科学技術を通じて自然に対する人間の影響力・制御力が拡大したことによって、かつては危険（天災や疾病）と見なされた脅威までもが、リスクと見なされ、個人または集団に対する帰責が広く問われるようになってきている。産業社会の発展によって排出された二酸化炭素など温室効果ガスの増加による地球温暖化は、その好例である。また、地震のように地殻変動という明らかに人間以外のものが原因となってもたらされる脅威についても、地震が起こりやすい（または弱い地盤の）地域に住み続けるかどうか、住宅や都市の耐震性の改善、緊急危機管理体制の整備など、個人または社会によるリスク管理措置をとるかどうかの選択の対象とされ、結果についても、個人の自己責任や行政責任が問われるようになってきている。現在世界を脅かしている SARS（重症急性呼吸器症候群）やエボラ出血熱のようなエマージェント・ウィルスによる感染症にしても、たとえばグローバリゼーションのもとで人やモノの国境移動の飛躍的に増大したことや、自然世界に対する人間の過剰介入が、原因の重大な一部として扱われ、ビジネスの利益や旅行の楽しみと引き換えに感染するリスクをとるかどうかの選択や、それに伴う個人や集団の責任が大きく問われている。場合によっては、リスク回避のために、帰責される個人や集団に対する人権抑圧や差別、あるいは BSE 危機のあとの焼肉店の相次ぐ倒産のような別の被害の可能性（リスク）に対する帰責すら問題とされる。この意味でいわゆる「リスク社会」とは、安全への脅威の可能性を、ますます危険としてではなく、自由な選択の対象となるリスクとして積極的に認識し、その帰責の範囲を拡大していく社会だといえる。

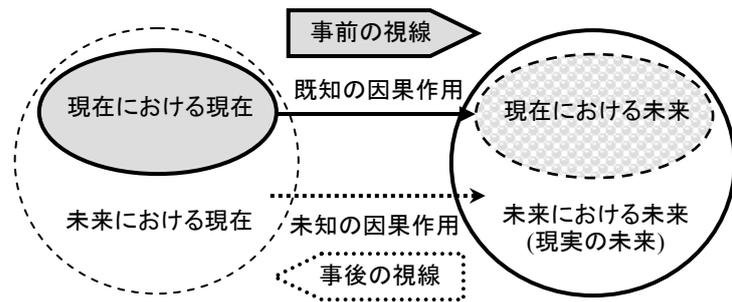
ところで、リスク社会という概念を最初に提案したのは U.ベックだが、彼はこの概念を、環境汚染など、科学技術の発達によって利益とともに自ら生み出し続けている脅威に自己直面し、対応を迫られている後期産業社会を、他の社会から区別するために用いていた（Beck, 1992）。これに対しルーマン流のリスク社会学では、リスク社会を、近代になって人間の自由が拡大した直接の結果であると捉え、近代社会全般の特徴としている。リスクについての「見方」も、その被害や損害が何であるか、どのように対処すべきか、という「リスクを見ている一次観察者」の視点から一步引き、一次観察者たちが何をどのようにリスクと見なしているのか、その原因または責任を、何／誰にどのように帰責されているか——または、いないか——を観察する二次観察者の反省的視点に立っている。そして科学主義的リスク言説の問題を考えるうえで重要なのが、この二次的観察の視点から見えてくるリスク認識の「時間性」と「社会性」というリスク概念の意味の広がりである。

## 1-2. リスク認識の時間性

まずリスクの「時間性」については、リスク概念の相反する二つの側面についての理解が

重要である。一つは、意思決定の結果としてもたらされる未来の「不確実性」の増大による「現在と未来の断絶」であり、リスクとは、この不確実性のもとで選択される行為から生じる損害のすべてを予見したり制御・回避することはできないということ、予

図 3-1 リスクの時間構造



見される被害についても、それが必ず起こるとも起こらないともいえないということ、未来は、現在において予見したり期待したのとは別様でありうるという「偶有性 (contingency)」もしくは人間の生の「悲劇性」の表れだということである。そもそも予測や制御という行為は、科学的に厳密なものであれ何であれ、さまざまにありうる因果連関や要因・要素から特定のものを選び出し、他を無視することによって、多かれ少なかれ状況を単純化せずには成り立たないものである。この意味で科学知識やテクノロジーは、選ばれ単純化された状況に対して「状況依存的 (contingent)」であり、その適用の結果は、予測や期待とは常に別様でありうるという意味で偶有的 (contingent) である。そこでは、選ばれた因果連関に、選ばれなかった因果連関が常に影のようにつきまとい、予期せざるその作用によって、意図せぬ帰結 (unintended consequences)、不意打ち (surprise) が生じる可能性が常にある。もちろんこの「想定外」の帰結も何らかの因果作用によって生じるものであり、科学的にその因果関係をはっきり特定し説明することは可能だが、それは、あくまで実際にその帰結 (被害) が生じた後のことにすぎない。いいかえれば、実際の未来をもたらした原因として、何が見落とされ何をすべきだったかを遡及的に明らかにされた現在——「未来における現在」——は、選ばれた特定の条件のもとで未来を予測し制御の手段を講ずる現在——「現在における現在」——とは一致せず、「現在における未来 (現在予測される未来)」と「未来における未来 (現実の未来)」の間、事前と事後の間には、埋めることのできない不確実性というギャップが常に横たわっているのである (図 3-1 参照)。

しかしながらこのような時間構造にもかかわらずリスクという概念は、利益を求めて敢えてリスクを冒し、不確実性のギャップを現在の側から何らかのかたちで架橋しようとする「時間処理」(ナセヒ, 2002) の試みを含意するものでもある。その最たるものが、リスクをチャンスとするために、不確実性を定量化したり低減したりすることによって、起こりうる被害を最大限予測し制御しようとする企てと、それが可能であるという近代合理主義の確信である。バーンスタインの表現を借りれば「未来を現在の支配のもとに置く」ことと叫ぶこのような企てと確信こそ、近代初頭に遠く海を渡っていった船乗りや商人の経験の核心であり、その後の保険制度や統計学の発展、そして現代の科学的・定量的なリスク評価・リスク管理、あるいは金融工学を生み出してきた近代人のエートスにほかならない。

とはいえ、このような企てによっても未来と現在のあいだに横たわる不確実性そのものを解消し、予めリスクをゼロにすること、絶対安全を保証することはできない。安全が保たれていたとしても、それは「結果的に」であり、次の瞬間にはリスクが現実化する可能性がある。先に述べたように予測や制御という行為にしても、さまざまな可能性からの選択である

がゆえに、予期も意図もしない帰結を生み出す別のリスクを伴うことには変わりがない。リスクを低くする措置を導入したとしても、その「リスクを低くできる」という判断は、現在において入手可能な知識と選択された条件や要因のもとで下されたものであり、期待に反した結果がもたらされる可能性（リスク）を常に伴うのである。

### 1-3. リスク認識の社会性

次に社会的な側面から見たリスク概念の意味、すなわち「リスク認識の社会性」について、三点述べよう。一つは、先にもふれた「リスク／危険」の区別に伴う帰責の問題である。これについてはすでに、近代化の進展によってますます多くの脅威が、超人間的なもの（神や自然）と人間という区別のもとで、危険ではなくリスクとなるにつれて、人間に対して帰責が問われる事象の範囲も飛躍的に増大してきたことを述べた。それはまた、人間同士の社会的区別に伴う帰責問題とも関連しているのである。すなわち、利益を求めてリスクを伴う意思決定を自ら行い、その決定の責任を問われるべき者と、もっぱら他者の下した意思決定による危害だけを被り、決定を下した他者の責任を質す者という社会的区別である。同じ安全に対する脅威が、一方からはリスクと見なされ、他方からは危険と見なされるのであり、それとともに「責任の配分」という社会正義上重要な問題が問われるのである。

第二に重要なリスク認識の社会性の意味は、リスクが社会の中で問題とされるとき、「リスク問題」のフレーミングは、しばしば関連する様々な社会的・政治的問題まで含んだものに広がっているということである<sup>18</sup>。たとえば1998年から2年間、英国など欧州5カ国で行われた調査「欧州における農業バイオテクノロジーに関する一般市民の認知(PABE)」(Marris et al., 2001)によれば、遺伝子組換え生物(Genetically Modified Organism: GMO)のリスク問題に関する一般市民のフレーミングは、次のように社会的・政治的問題を重視したものだったという。すなわち、組換え作物で利益を得るのは誰なのか、科学者や行政は、リスクを扱うのに十分な能力や仕組み、権限を備えているのか、解消できない不確実性や未知の事柄は意思決定のなかで十分考慮されているのかどうか、万が一被害があった場合の対応策や責任の所在、補償はどうなっているのか、などである(表3-1参照)。科学的な問題に限っても、食品安全の問題か、生態系への影響か、既存商品作物との交雑問題かという違いがあるが、このうち既存商品作物との交雑という問題は、消費者にとっての食品安全問題であると同時に、農家や流通業者、農政担当者にとっては風評被害などの経営リスクの問題でもある。2001年の国内BSE感染牛の発見以降、経済的に大打撃を受けた北海道など複数の都道府県では、近年、組換え作物の裁判規制条例がつくられているが、その背景には、そうした経営リスクや、「有機・クリーン農業推進」といった農政の方針も考慮したフレーミングがある。ほかに

---

<sup>18</sup> ミラーら(Miller et al.; 1997)によれば、フレーミングは一般に次のような事柄に関する前提的判断(「フレーミング前提(framing assumptions)」)によって構成されている。すなわち、(1)何が重要な社会的価値(リスク、自然、自由など)なのかという価値態度、(2)行為や責任(個人や組織の自律性、責任など)についての信念、(3)競合する様々な知識主張のうちどれが信頼できてどれが重要なのかに関する判断、(4)物事の因果関係や関連性・重要性に関する特定の理論やモデルなどである。また佐藤(佐藤, 2002)は、環境問題一般におけるフレーミングのパターンを次のように類型化している。(1)問題の「はじまり」を定める、時間と方向のフレーミング、(2)「グローバルな問題」とそうでない問題を区別する、スケールのフレーミング、(3)「技術的に解決できる問題」と「解決できない問題」を区別する、解決手段のフレーミング、(4)「人為的な問題」と「自然の問題」を区別する、原因のフレーミング。

も組換え作物については、本論文第2部で見ると、知的所有権（生物特許）や途上国の経済格差、経済のグローバル化、生命倫理など多様な社会的問題が論じられており、そうしたフレーミングの多元性は、しばしばリスクをめぐる社会的対立の原因ともなっている。この点を見事に言い表した S. ジャザノフの言葉を借りれば、「同じ問題に対する正しい答え方に関する不一致は、そもそも何が正しいフレーミングなのかに関するより深い不一致を反映している」のである（Jasanoff, 1996）。

表 3-1 一般市民が GMO に抱く主要な疑問

<ul style="list-style-type: none"> <li>・ なぜ GMO が必要なのか？その便益は何か？</li> <li>・ GMO の利用で誰が利益を得るのか？</li> <li>・ GMO の開発は誰がどのように決定したのか？</li> <li>・ GM 食品が商業化される前に、なぜわれわれはもっと良い情報を与えられなかったのか？</li> <li>・ なぜわれわれは、GM 製品を買うか買わないかを選ぶもっと効果的な手段を与えられていないのか？</li> <li>・ 規制当局は GM 開発を進める大企業を効果的に規制するのに十分な権力と能力を持っているのか？</li> <li>・ 規制当局による管理は有効に運用できるのか？</li> <li>・ リスクは真剣に評価されているのか？誰がどのようにそれを行っているのか？</li> <li>・ 長期的な潜在的影響は評価されているのか、それはどのようにしてか？</li> <li>・ 解消できない不確実性や未知の事柄は、意思決定のなかでどのように考慮されているのか？</li> <li>・ 予見されない有害な影響が生じた場合の救済策としてどんなプランが立てられているのか？</li> <li>・ 予見されなかった被害が生じたときには誰が責任を負うのか、どうやって責任を取るのか？</li> </ul>
--

第三のリスク認識の社会性の意味は、リスク評価の科学的判断にも、多かれ少なかれ社会的な価値判断が関わっていることである。どんなに客観的で価値中立的に見えようとも、リスクに関する科学的判断は、何を対処すべき重大なリスクに選ぶか、そのリスクを社会が受け入れられるかどうかを決める基準に何を選ぶか、何を重要な証拠とするか、不確実性や無知をどれくらい重大視または無視するか、どんなリスク管理上の行動オプションとその帰結が検討対象にされるかなどの判断において、社会的な価値判断や優先付けが深く関わっている。たとえば、第4章で見ると、GM作物の環境影響については、米国よりも欧州諸国のほうが重視していたが、これには両地域の農業観や自然観の違いが反映されていることがしばしば指摘されている（Levidow and Murphy, 2003; Freckleton *et al.*, 2003）。

対象となる現象の重要な変数として何を選び、何を無視するか、どんな測定方法を採用するかという「変数結節」（藤垣, 2003）の選択も、リスクに関する科学的判断の一種の社会性を示す一例である。たとえば名古屋市港区の藤前干潟埋め立て事業の環境アセスメントで、シギ・チドリ類の干潟の「利用率」の測定結果が、事業者によるもの（0.0～10.7%）と NGO によるもの（31～96%）で大きく食い違っていた。日野ら（日野・佐藤, 2001）によれば、その原因は、前者が、工学設計にも使える「時間的な平均値」として利用率を定義し、それに合わせて調査日や調査法を選んだのに対し、後者は、鳥の採餌行動に対する事業の影響として最も重要な「干潟の最多利用時間帯での値」を利用率として定義し、調査日・調査方法を選んだことだという。すなわち測定結果の違いは、「工学設計にとって都合が良い」という工学者に

固有の判断と、長年現地で鳥の行動を観察し、その経験知（ローカルノレッジ）から、最多利用時間帯での測定こそが干潟埋め立て事業が鳥に与える影響を最もよく表現すると判断し、その時間帯での測定を選んだ NGO 側の判断との違いなのである。またこのような測定法の違い、変数結節の違いは、藤垣（2003）によれば、科学の「理想系」と「現実系」の違いを反映したものである。すなわち、「工学設計にも使える平均値」とは、工学において「本質的」だと見なされる変数のみに着目し、他の変数を捨象した「理想系」での変数結節であり、そこでは鳥の干潟利用の干出時と冠水時の差は無視されることになる。これに対して、現場を見ている NGO にとっては、この差は無視できないほど大きな「本質的なもの」になる。そこには、工学者（ないしは工学的判断を重視する事業者）という社会集団と NGO という社会集団それぞれが、何を本質的なものとするかという事実認識の仕方に関する価値判断（認知的価値判断）の違いがあるのである。

## 2. リスク問題のフレーミングの多元性と科学的リスク論の緊張関係

以上に見たように、リスク概念には多様な意味の広がり、いいかえれば「リスク問題のフレーミングの多元性」がある。リスクやそれに関わる問題をどのように捉えるか、他者やリスクガバナンスのあり方に対し何を期待し何を望まないか。これらは、アクターの立場や利益関心、価値観、社会状況や文化によって異なり、しばしばリスクガバナンスに必要な社会的合意を妨げる原因にもなる。逆に言えば、多様なリスク問題の認識を背景として、いかにして社会的合意や、アクターが協働して問題解決に取り組めるようにするかが、リスクガバナンスの要だと言える。

そうした課題に答える方法として、現在盛んに普及が進められているのが、科学的な「リスク論的思考」に基づいた「科学的リスク論」である。科学的リスク論では一般に、リスクとは「望ましくないことが起きる可能性の大きさ」として定義され、「望ましくないこと」あるいは「避けたいこと」は「エンドポイント」と呼ばれ、健康リスクであれば「人の死」などが選ばれる。「可能性の大きさ」は具体的には、年間死亡率や損失余命（リスクに曝されることでどれだけ寿命が縮むか）などの確率的な数値で表される。こうした尺度を用いることで、多種多様なリスクを統一的に比較し、評価・管理できるようになる（中西 1995）。

このような科学的リスク論は、多様なリスクを扱わねばならないリスク評価者やリスク管理者——いいかえれば「テクノクラート」——にとっては不可欠のツールである。しかしその一方で科学的リスク論は、科学的なリスクの定義に収まらない多様なリスク問題のフレーミングにとっては窮屈な枠組みであり、そこには常に緊張関係がある。場合によっては、科学的なフレーミングとその他の多様なフレーミングとの差は、「知識のある専門家・政策担当者」と「無知な素人」という「知識ギャップ」の図式で理解され、リスクコミュニケーションでも、科学的な「正しい」リスクの捉え方を「素人」に教示することばかりが重視される。以下では、この図式があてはまらない多様なリスク問題のフレーミングと、科学的リスク論との緊張関係の問題について検討しよう。

### 2-1. 一般人のリスク認知をめぐる緊張関係

科学的リスク論と緊張関係にあるリスク問題のフレーミングで最も代表的なのは、リスク

や科学技術の専門家以外の一般の人々が、リスクの大きさをどのように捉えるかという「リスク認知 (risk perception)」(Slovic, 2000) である。これは、専門家が一般にリスクを年間の死亡率などで定義するのに対し、リスクの専門家ではない一般の人々は、たとえば「破滅性」「未知性」「制御可能性・自発性」「公平性」といった因子を考慮したリスクの捉え方をしてることを指す。ここで「破滅性」とは、そのリスクは破滅的な結果をもたらすものであるかどうかであり、仮に科学的なリスク (年間死亡率) は同じでも、一度にたくさん人が死んだり、後世代まで影響が残ったりすると考えられるリスクのほうが、そうでないものよりも大きく感じられる。次に「未知性」とは、そのリスクについて知ることができるか、知られているか、観察できるかということであり、新しいリスクや、科学的にもよく知られていない不確実なリスクのほうがより大きく認知される。「制御可能性・自発性」は、そのリスクは自分たちで制御できるものなのかどうか、そのリスクを引き受けるかどうかをみずから選択できるのかということであり、制御できないもの、受動的なものほどリスクは大きくなる。最後に「公平性」とは、そのリスクに曝されるのが自分たちだけかどうかということであり、不公平さが大きいほどリスクも大きく認識される。これら以外にも、リスクが人為的なものか自然のものかという違いもリスク認知を左右する。またここで言うリスクの「大きさ」は発生確率よりはむしろ、想定される被害の深刻さや、その受け入れがたさを示すものと言える。

こうした一般の人々のリスク認知は、本来、彼/彼女らが、専門家とは異なる多様な視点からリスクの大きさを捉えていることを意味しているが、しばしば専門家たちはこれを、科学的で「客観的リスク」と心理的もしくは「感情的」「情緒的」な「主観的リスク」の差として理解することが多い。たとえば、環境省が2001年に発表した『リスクコミュニケーション事例等調査報告書』(環境省, 2000) では、「一般的に、リスクの大きさは、専門家 (またその意見を参考とする行政、事業者) は年間死亡率など科学的データで判断するが、住民は感情に基づき判断する傾向がある」と述べ、先の「破滅性」「未知性」「制御可能性・自発性」「公平性」、さらには「信頼性」といった因子を「感情的」「情緒的」な因子と見なしている。この報告書には見られないが、時には、いかにして「間違っただ主観的なリスク認知」を科学的に正しい客観的リスクの認識に合わせるかと論じられることも多い。

しかしながらここで考えなくてはならないのは、これらの因子は果たして「感情」的なものなのかということである。たとえば「公平性」は、リスクやその裏返しである便益が、社会のなかで不均等に分配されていないかどうか、特定の集団にリスクばかりが集中しているということがないかという問題である。それは、政治的・倫理的に重大な「分配の正義」の問題であり、政治や法制度、あるいは広く関係者に開かれた議論や合意形成によって対処しなければならない公共的な問題である。リスク認知が「客観的リスク」と異なるのも、科学的・定量的に見積もられる物理的なリスクに対する認知ではなく、リスク負担の公平性を求め実現する権利が侵されるかもしれないという、いわば「社会的・倫理的リスク」に対する危惧や不満の表れと見ることができる。また、そもそも先の「リスク/危険」の区別に従うならば、自分たちに利益のない危険は、まさに「危険」であって、リスク論的思考が求める「リスクと便益の比較」に基づいて受忍するか回避するかを検討すべき「リスク」ではない。それは端的に回避すべき危険であり、この拒絶の度合いが認知されたリスクの大きさとして表れるのだといえるだろう。

他方、「制御可能性・自発性」という因子は、自己決定権が確保されているかどうかという権利の問題であると同時に、「リスク／危険」の区別にも深く関係している。この区別に伴う「責任分配」という社会正義、社会的公正の問題に直結した問題であるからだ。すなわち、リスクが現実化し、何か被害があったとすれば、その責任は、そのリスクを伴う意思決定を行い、行為した側が負うべきであり、その意思決定と行為にいわば巻き込まれた側に負わせるべきではないということである。このようなリスクの現実化の責任分配といういわば「不運の分配」について竹内啓は、その分配の仕方については「一定の合理的な基準が存在するわけではない」が、「一般的な社会的公正 social equity の感覚」、「ある種の社会倫理的感覚」がその基準を決めるのだといい、「そうして現実の裁定が多くの人々によって公正と感ぜられれば、当事者には不満は残っても、それを受け入れられるように説得することが可能であろう」と述べている（竹内, 2004; cf. 竹内, 2002）。

それにもかかわらず、これら公平性や制御可能性・自発性など社会正義に関わる政治的・倫理的問題を「非科学的な感情論」として扱い、科学的に扱うことのできる定量的なリスクのみが、リスク概念のすべてであるかのように振舞えば、コミュニケーションが大きくこじれてしまうのは間違いない。S.レイナー（Rayner, 2003）が指摘するように、日常言語において「リスク」の概念は、信頼 (trust) や責任 (liability)、同意 (consent) という要因 (“TLC factors”) に対する人々の期待を内在したものなのであり、科学的なリスク論でしばしば言われる「どれだけ安全なら十分に安全なのか (How safe is safe enough?)」という問いは、「どれだけ公正なら十分に安全なのか (How fair is safe enough?)」という問いに置き換えられなくてはならない。そして後者は、前者のように計算可能な問いではなく、政治的・倫理的な「判断」の問題なのである。先の環境省の報告書の記述は、専門家や政策担当者と一般の人々のリスク認知の違いを理解することがリスクコミュニケーションでは重要だと説くのを意図しているのだが、いわば「科学と感情の二分法」にとらわれていることで、このような人々のリスク認知の政治的・倫理的意味を見逃し、その結果、信頼を（ますます）失うという皮肉な間違いを犯していると言えるだろう。

さらにいえばリスク問題では、究極的に問題となるのは「感情問題」である。そもそも人間にとってリスクは、常に誰かの行為に伴うものであり、不信や失望、憎しみや怒りという感情や、赦しや購い、償いといった行為の対象である。そこには常に、赦しがたい被害が降りかかる苦しみや怖れ、あるいは誰かを憎み、自らもそれに囚われてしまうことの苦しみや怖れがある。また被害を受け、声をあげているのに振り向かれず、傷つけられたわが身の存在を確証してもらえないことの苦しみや、「被害を受けたのは、なぜ自分であって他ではないのか」——あるいは自分の大切な者が被害を受けたときには「なぜこの人であって自分ではないのか」——という、より根源的で答えのない「偶有性の苦しみ」もある (cf. 市野川, 2000)。そこで求められているのは、そうした苦しみからの救済や、受け入れがたい現実との和解 (reconciliation) である。ちなみに H.アレントは、近代になって人間の自由の能力の発現である「活動 (action)」が、それまでの人間事象の領域を超えて、自然世界にますます介入し、予測も制御もできない不可逆な意図せぬ帰結を自然の中で生み出し続けていることに対し、自然は人間でないがゆえに、予測不可能性に対する「約束」、不可逆性に対する「赦し」という人間的能力による救済が欠けていると論じた (Arendt, 1958)。しかし、それにもかかわらずリスクは、たとえ科学技術によるものだとしても、誰かの意思決定と行為に伴うものであ

るがゆえに、人間はそれを、不正義の現われとして、人間事象として取り扱おうとするのである。「科学と感情の二分法」のもとで感情問題を軽視する科学主義的なリスク言説は、こうした問題を正當に扱うことができないのである。

## 2-2. リスク問題の社会的次元に関するフレーミングをめぐる緊張関係

先に見たように、リスク問題のフレーミングは、しばしば関連する様々な社会的・政治的問題まで含んだものに広がっている。しかしながら、そのようなリスク問題の社会的なフレーミングは、自然科学者や技術者にとってはなじみの薄いものであるため、しばしば大きな議論のすれ違いが生まれる。たとえば、全国公募で選ばれた市民 18 人（市民パネル）が遺伝子組換え作物のリスクや便益について議論した農林水産省の「遺伝子組換え農作物を考えるコンセンサス会議」（農林水産先端技術産業振興センター, 2000; 小林, 2004）では、市民パネルからの質問リスト（「鍵となる質問」）に答えた社会科学系の専門家と自然科学系の専門家の中で議論のすれ違いが見られた。前者が、組換え作物のリスクやベネフィットの問題は、それが利用される社会的文脈や関連する社会問題まで視野に入れなければ考えることはできないと論じたのに対し、後者は、そうした社会的文脈や問題は「技術そのもの」の評価から切り離して考えるべきだと主張したのである（小林, 2004; 301-305）。

リスク問題のフレーミングの社会性は、一見科学的で価値中立的なリスク評価の局面にも見いだすことができる。これについては本論文第 2 部（とくに第 4 章）でいくつか例を示すが、科学的なリスク言説には、リスク評価の科学性を過度に強調して、リスク評価に含まれる価値判断など社会的要素を覆い隠してしまう傾向がある。その結果、社会的公正さの観点から見て問題のある政策が導かれ、科学の客観性や価値中立性の装いのもとに正当化されてしまう恐れは否めない。たとえば英国の BSE 問題では、初期に農水食料省が設けた専門家委員会、通称「サウスウッド委員会」が、同省から、できるだけ対策等に対する公的支出が少なく、社会的混乱につながらないような「穏便」な答申を求められ、これに委員の科学者たちも従ったことが知られている（Millstone and van Zwanenberg, 2001）。

なお、リスク問題の社会的フレーミングは、科学的なリスク論的思考とは別に、制度的・組織的な壁によっても制限されることがある。たとえば上記のコンセンサス会議では、市民パネルが求めた「食料自給率の向上なども含めた日本農業にとっての組換え作物のリスクとベネフィット」という社会的フレーミングでの議論は、十分に深めることができなかった。その理由は、時間的な制約ということや、上述のように組換え作物の問題を社会的文脈から切断して議論しようとする科学者の態度もあるが、会議を開いたのが農林水産省のなかで研究開発を扱う農林水産技術会議だったことも関係していると考えられる。食料自給率や農政全般の問題は、この技術的問題を扱う部署の所掌範囲を超えていたのである。これに対し、2006年11月から2007年2月にかけて北海道庁が開いた「遺伝子組換え作物の栽培について道民が考えるコンセンサス会議」では、食品としての安全性や環境影響だけでなく、「消費者に与える利益と不利益」、「北海道農業にとって栽培は必要か否か」、「経済の側面からみた遺伝子組換え作物」など、市民パネルが提案した幅広い問題が論じられていたが、これには、同会議が、同庁の農政部が中心となり、「北海道食の安全・安心条例」に基づくリスクコミュニケーションの一環として行われたことが大きく関係していたと考えられる（遺伝子組換え作物について道民が考える「コンセンサス会議」道民委員, 2007; コンセンサス会議実行委員会,

2007)。

### 2-3. 不安の背後にある「四つの不」と科学的リスク論の緊張関係

リスク問題のフレーミングの多元性について、さらに別の角度から見てみよう。着目するのは、リスクや新しい技術に人々が覚える「不安」である。しばしば専門家は「一般の人たちは知識がないから不安がる」と考え、わかりやすい情報や知識の提供を行うことで人々の不安を鎮めようとする。これはリスクコミュニケーション、あるいはより広く科学技術コミュニケーションの「欠如モデル (deficit model)」（Wynne, 1995）と呼ばれる図式だが、果たしてそれは、人々の不安に対する良い処方箋なのだろうか。確かに、的確な知識や情報を与えることによって不安が解消されることは多々ある。そうした不安は、まさに知らないがゆえに増幅されたものだといえる。しかし筆者は、不安の原因は、知識不足以外に、「不信」「不満」「不確実性と不可逆性に対する懸念」という四つの「不」があると考えます。

まず「不信」とは、科学技術を扱う専門家や行政、企業は、情報を隠したり真実を偽ったりして、人々を欺いているかもしれない、仮に正直だったとしても、科学技術を十分安全に取り扱う能力がないかもしれないという、リスクガバナンスの関係者の「誠実性」や「能力」に対する疑念である<sup>19</sup>。これらは、データ改ざん、事実の隠蔽など過去に行政や企業、専門家がとった不誠実な振る舞いや、技術の良い面や安全性ばかり強調し、リスクの存在や、のちに述べる科学知識の不確実性や暫定性について語りたがらない専門家たちの態度に対する人々の経験から来るものだ。こうした不信があるときには、仮に不安の根本原因が正確な知識や情報の不足にあり、専門家や行政、企業がそれらを伝えようとしていても、正しいこととして受け取ってもらえないことになる。また中谷内によれば、自分が主要と考えている価値を相手も共有していると認知される場合に信頼性が高まるという（中谷内, 2006）。言い換えれば、何を重大な問題と考えるか、どんな解決が望ましいかなど、リスク問題についてのフレーミングをリスク管理者等が共有していると思なされない場合には、たとえリスク管理者らが能力も誠実さも備えていたとしても、信頼は得にくいのである。

次に「不満」とは、自分たちの疑問や意見を専門家や政府に届け、一緒に議論したり、研究開発や政策決定に働きかけたりするための仕組みがないことに対するものである。公聴会や意見交換会のような機会があったとしても、そこでのコミュニケーションが、政府や専門家の決定内容を受け入れてもらうための「説得」を目的にしたもので、参加する住民・市民の意見が反映される見込みがないものであれば、やがては参加すること自体を拒否されるようになるだろう。不満は不信へと容易に転化してしまうのである。とくに現代は、第2章3-2で述べたように、科学技術に関する意思決定も含めて人々の政治参加の権利意識が高まっている時代である。そして、その意識の裏には、「意思決定の結果が失敗に終わるとすれば、せめて納得できる失敗にしたい」という「失敗との和解」の願望が隠れている。意思決定から人々を排除したり、たとえ排除しなくても形骸化した「参加」でしかなかったりすることは、このような納得や失敗との和解を困難にし、政策担当者や専門家に対する不満や不信をますます増幅してしまうことになるだろう。

---

<sup>19</sup> 吉川（1999; 2006）によれば、心理学的には「信頼」は、次の二つの要素によって構成される。一つは、信頼する対象者の能力についての期待であり、「専門性の信頼」と呼ばれる。もう一つは、対象者の意図についての期待であり、「誠実性の信頼」と呼ばれる。

第三に「不確実性と不可逆性に対する懸念」とは、現在の科学知識に照らせば安全だと言えても、将来どうなるかわからない、未知の危険があるかもしれないという知識の不確実性や、入念に設計されたリスク管理であっても失敗するかもしれないという技術的行為の不確実性に対する懸念、そしてひとたびリスクが現実化し不幸が起きれば、その結果は取り返しのつかないものになるかもしれないという懸念のことである。これは、先に述べたリスクの時間性に起因するものであり、安全性に関する現在の知識や技術がどんなに確かであっても拭い去れない疑いであるだけに厄介な問題である。もちろん科学技術の進歩によってやがて回避したり回復したりできる被害はあるだろうが、その「やがて」がいつになるのかは分らないし、ましてや今ここで起きた悲劇に、遠い未来の解決策は間に合わない。そして、このような懸念が人々にとってリアリティをもつ背景には、当初は科学的に安全だとされていたものが、ずっと後になって危険性が判明したフロンガスや BSE など、全く想定外の「未知のリスク」の顕在化や、それに伴う政策の失敗についての過去の経験がある。たとえば、前述の農林水産省のコンセンサス会議では、市民パネルがまとめた報告書「市民の考えと提案」に次のような件がある。「長期間摂取し続けた場合の影響については、現状では判断できない。このような状態で遺伝子組換え食品が普及し、悪影響が出たときは、既に後戻りはできない状態になることを消費者は最もおそれている。これまでの先端産業技術の中には、世界的規模で普及した後、弊害が判明したものが多い」（遺伝子組換え農作物を考えるコンセンサス会議, 2000: 小林, 2004）<sup>20</sup>。ここには、科学の不確実性や出来事の不可逆性についての認識、先に 1-2 で言及したリスクの時間構造における事前と事後のギャップの認識が、組換え作物の普及に対する強い警戒感となって表れていることがうかがえる。

こうした背景を持つ「不安」に対して、科学的なリスク論は、どう応えるのであろうか。最も典型的なのは、これら不信、不満、不確実性という背景を無視して、不安の原因を知識不足に還元してしまう誤りだが、もう一つ起こりうるのは、とくに人々の「不確実性への懸念」に対する次のような否定的な反応である。すなわち、「未知のリスク」まで怖れる人々の態度は「ありもしないゼロリスク（絶対安全）を求める不合理な態度」という決めつけであり、「どんなものにもリスクはある」、「リスクの削減は便益とのバランスの上で考えなければならず、多少のリスクは許容しなければならない」、「リスクを恐れては何もできない」等々の常套句が繰り返される。場合によっては「ゼロリスク症候群」（池田, 2002）というような病理現象のように扱われることもある。確かに、こうした診断が当てはまるケースは多々ある。現代の日本のように、かなりの高水準で安全が確保された社会では、僅かなリスクでも、ひとたび社会問題化すると敏感になり、過剰反応が引き起こされてしまうことはよくあるだろう。しかし、すべてがそうであるわけではない。反対に、科学者の側が、不確実性に対してある種の「鈍感さ」を示すこともないわけではない。

たとえば R. グローブ-ホワイトは、英国政府の農業・環境バイオテクノロジー委員会（AEBC）に加わっていたときのエピソードとして、政府の委員を務める科学者との興味深いやり取りを紹介している。彼は、遺伝子組換え作物に対する公衆の不安の背後にある「科

<sup>20</sup> 遺伝子組換え農作物を考えるコンセンサス会議の市民パネルの報告書「市民の考えと提案」は、同会議でファシリテータを務めた小林傳司が、全文を著書『誰が科学技術について考えるのか』（小林, 2004）に掲載している。また同書では、会議中の市民パネルと専門家パネルの討論における発言記録も、いくつか引用されている。

学の無知 (scientific ignorance)」、とくに「何が知られていないかも分らない」という意味の「知られざる無知 (unknown unknowns)」（Wynne, 1992; Wynne, 2002; Smithson, 1989）から生じる「意図せぬ帰結 (unintended consequences)」の問題<sup>21</sup>について、科学者に質問したのだが、その反応は次のようなものだったという (Grove-White, 2001: 471; 強調原文)。

グローブ-ホワイト： GM 植物が問題となっているとき、人々が、知られざる無知がある  
りうることを懸念していることには**道理がある**とお考えですか？

科学者： **どの**無知ですか？

グローブ-ホワイト： まさにそこが大事なところですよ。それらは予め特定することができ  
ないのです。おそらく、それらは、未知の協同現象の効果や予期されない**社会的  
な**介入から生じる不意打ちであつたりするでしょう。人々が頼りにしなくてはなら  
ないのは、すべて、**他の**技術に関する過去の類似の経験ですが…

科学者： 申し訳ありませんが、あなたがおっしゃっている無知が何であるかをはっき  
りして頂かないと、私にはお答えできません。

グローブ-ホワイト： そのような場合には、あなた方が処理できない「知られざる無知」  
があるかもしれないことを指摘して、大臣たちへの助言に、健康に関する警告を付  
け加えるべきだとは思いませんか？

科学者： いいえ。科学者として私たちは、物事を明確にする態度をとらねばなりません。  
熱でほてった頭で想像したことをもとに、事を運ぶわけにはいかないのです。

ここには「知られざる無知」に全く無頓着で理解のない科学者の思考が、実に鮮やかに描か  
れている。「知られざる無知」への懸念などというのは、単なる世迷言でしかないのだと。し  
かしながら、フロンガスによるオゾン層破壊や BSE、二酸化炭素の排出による地球温暖化な  
どに代表されるように、予期もしない未知のリスクが突如出現する「不意打ち (surprise)」  
の経験は、「熱でほてった頭で想像したこと」では全くない。それは完全に現実的な経験であ  
り、予測はできなくても（従って事前のリスク管理はできなくても）、万が一に備えた危機管  
理体制の整備——事態の把握やコントロールのための連絡体制や行動計画、危機の拡大防止  
のための（技術製品や技術プロセスの）代替措置の準備など——や、異変をできるだけ早く  
察知し把握するためのモニタリングや基礎研究の振興策、そして被害補償など救済策の準備  
など、様々な対応策が求められるものである。実際、不確実性を懸念するとき、人々が求め  
ているのは、ゼロリスクという 100%の安全性、技術やリスク管理措置の完全性ではないだ  
ろう。むしろ、完全さなどないからこそ、技術の開発やその利用、リスク評価やリスク管理  
において、そうした危機への備えに努めるなど、関係者（専門家、政府、企業など）の「責  
任」が十分果たされることなのではないか。前出の PABE の調査で、調査対象者の市民たち  
が重視していたのは、そうした問題であつたし（表 3-1 参照）、上記のコンセンサス会議でも  
責任問題は、市民パネルにとって最重要のトピックの一つであつた。市民パネルの報告書「市  
民の考えと提案」にも、「遺伝子組換え農作物によって被害を被ったときに、誰が責任を負う

<sup>21</sup> 図 3-1 で言うならば、何らかの未知のリスクが現実化した「未来における未来（現実の未来）」  
と、そこから遡及的に明らかとなる「未来における現在」との間に横たわるのが「知られざる無  
知」である。

べきなのか」という項目が立てられ、これに対して市民パネルは次のように結論付けている。

責任については、今後緊急に行政、専門家、市民の検討委員会を組織したり、現行の制度による組織を強化するなど、具体的な取り組みを行ってほしい。そのプロセスをテレビコマーシャルや駅構内ポスター等、全国民が見ることのできるメディアで流す。(遺伝子組換え農作物を考えるコンセンサス会議, 2000; 小林, 2004)

「今後緊急に」という表現からは、市民パネルが責任問題を非常に重要視していたことが伺える。そして、これが問題となるのは、政府や企業が十分に責任を果たすかどうか疑わしいという、これまた過去の経験に基づいた不信や不安があると考えられる<sup>22</sup>。事実、コンセンサス会議でも、責任問題に関する市民パネルからの質問に、専門家パネルとして列席していた農林水産省農業生物資源研究所の科学者は十分に答えることができなかったし、他方、市民パネルの間では、科学者や行政の責任が厳しく問われた薬害エイズ問題の例が頻繁に引き合いに出されていたのだという(小林, 2004: 291-295, 300)。また、グローブ-ホワイトが上記のやり取りにおける科学者の発言を問題視したのも、それがまさに、「組換え作物を使い続けることでもたらさせるかも知れない深刻な不意打ちに対し、政府の誰が責任を負うのか」(Grove-White, 2001) という重大な倫理的問いかけを無視しているからに他ならない。

無視されるのは責任問題だけではない。B.ウィン(1992; 2002)によれば、テクノロジーの開発や社会導入を駆動する目的(driving purpose)の正統性や、意図している社会的便益の適切さ(その技術が狙う便益は本当に実現できるのか、誰にとつての便益なのか、本当に便益といえるのかどうかなど)の問題も、やはり無視されるのである。その結果、場合によっては、そのテクノロジーの開発・利用の推進とそれに伴うリスクの存在を前提としたままで、リスクをどう管理するか、どう受け入れるかという議論に終始してしまい、たとえば次のような主張さえなされることもある。「公的なリスク管理活動を規制といますが、規制はその趣旨からすれば、リスクの大きさを制限すべきで、技術の採否を決めるべきではありません。」(近藤, 1997)。しかし、ここで再びPABEの例を引くならば、公衆は、不確実性への懸念の裏で、まさに責任問題とともに、テクノロジーを駆動する目的の正統性についても問いかけているのである。それによれば、調査対象の市民は、不確実性は避けられず、長期的には予期せぬ影響がありうるという現実を考えれば、技術開発が進められる「理由」は正当なものでなければならないと考えていたのだという。彼らが絶えず繰り返していたのは「何のために開発しているのか」「どんな必要性があるのか」という疑問であり、それは彼らが、研究開発の真の理由が、自分たちを不確実性にさらすのに値するほど重要なものかどうかを、自ら

---

<sup>22</sup> 実際、たとえばガンのような疾患は、放射線被曝や有害物質の曝露によって引き起こされたものとしても、他にも様々な原因が考えられることや、発病までに時間がかかることから、被害補償に必要な因果関係の証明や責任者の特定すら困難になるなど、「認知的・道義的無能力(epistemic-moral inability)」(Hirakawa, 1998)の状態に陥ることが多い。また、長年裁判で争われている水俣病や原爆被爆症の患者認定の問題では、国が不当に認定基準を吊り上げ、認定者数を制限することが続いている。たとえば水俣病関西訴訟のケースでは、最高裁判決(2004年10月)が環境省よりも幅広い基準を採用したにもかかわらず、環境省は旧来の狭い基準を貫く姿勢を崩していない。このような国の姿勢を見れば、他のリスク問題でも同じことが繰り返されるのではないかという不安は、誰でも抱くだろう。

吟味したいと考えているからなのだという。日本のコンセンサス会議でも、これは同様であり、「市民の考えと提案」の「安全性を検討するしくみとして、現状の制度は十分であろうか」という項目では、次のように述べられている。

その遺伝子を組み込む必要性、必然性、緊急性があるのかなどの倫理的な問題を開発に着手する前に考えるべきではないだろうか。その決定の判断を企業任せにしない。一企業の利益のために開発されたものを選択しないために、消費者がコストをかぶるのは筋違いと思うが。過去に守られなかったと言う事実を踏まえて、節度あるルール作りを求めたい（遺伝子組換え農作物を考えるコンセンサス会議, 2000: 小林, 2004）。

第1章で述べたように、科学的なリスク論（あるいはリスク言説）では、リスクと便益のバランスを考えることが重要だといわれ、これを考慮したうえで「どれだけ安全ならば十分に安全なのか（How safe is safe enough?）」を判断することが求められている。しかし、実際に人々が重要だと考えているのは、リスクと便益だけでなく、無知も含めた不確実性と、技術利用の目的や便益、必要性、関係者の責任や信頼性、さらには意志決定過程の透明性やアカウントビリティといった総合的な社会的正統性とのバランスなのであり、「どれだけ安全ならば…」の問いは、「どれだけ正統ならば十分に信任できるか（How legitimate is trustable enough?）」という問いに置き換えられなければならないのである。科学的に特定可能なリスクではなく、科学そのものの無知、「知られざる無知」までが問題となるときには、とくにそうであろう。

不確実性あるいは「科学の無知（＝知られざる無知）」への鈍感さは、ある意味で、不確実性や無知があるのは当たり前であり、それを一步一步科学的に特定し、解決していくことを生業としている科学者たちの文化（科学的文化）の表れだともいえる。科学者にしてみれば、科学の対象にできるのは、現在の科学知識でその所在を特定できる不確実性（「知られている無知（known unknowns）」）だけであり、その先にある「知られざる無知」は定義上、科学の対象にならない。それは端的に将来の科学の研究に任せておけばよいことなのだ。またグローブ-ホワイトおよびウィンによれば、科学者には、科学技術に不安を抱くときに公衆が問題にしているのは、リスク（あるいは安全性）だけだという思い込みもあるという（Grove-White, 2001; Wynne, 1992; 2002）。それゆえに、不安の背後にある不信や不満、そして不確実性に対する懸念と結びついた責任問題や、科学技術の目的の正統性の問題など、社会的・政治的・倫理的な問題の存在に思いが至らないのである。あるいは科学者たちは、端的に「そうした問題を考えることは自分たちの仕事ではない」と考えているだけなのかもしれない。しかし、いずれにしても、こうした人々の問いかけや要求を見落としたり、ないがしろに扱ったりすることは、関係者の「無責任さ」の表れと見なされ、ひいてはリスクガバナンスで重要な関係者に対する公衆の信頼を失わせる、あるいはすでに広がっている不信をさらに深めることにしかならないだろう。

#### 2-4. リスクを語る「統計的・集合的視点」と「個別的・実存的視点」の緊張関係

最後にもう一つ、リスクを語る科学者や政策担当者の「統計的・集合的視点」と個々人の「個別的・実存的視点」の違いがもたらす緊張関係について述べておこう。科学的なリスク

は、「100万人に1人」「100年に1回」というような確率で表現されるように、人口全体や現象の可能性全体を見渡した統計的・集合的な概念である。ほかにも損失余命のような統一的なリスクの尺度を用いて、死因が何であれ、トータルでの死者数を減らそうとする。その点で、科学的リスク論の見方は、社会全体のリスク管理を担う政策担当者や科学者にはなくてはならないものである。ところがこの見方は、一回限りの人生を生きる個々人の実存的な視点にとっては、時に受け入れがたいものとなる。たとえばトータルなリスク削減には、どんな苦しみ方や死に方をするかは含まれていない。また「100万人に1人」という確率は、「非常に小さいリスク」として安心をもたらすかもしれないが、それほど低い確率であるにもかかわらず被害を受けてしまうとすれば、このうえなく不運だとも言える。たとえば2006年6月に全国農林漁業団体職員労組連合などの招待で、BSE牛からの感染で起きる変異型クロイツフェルト・ヤコブ病(vCJD)で長男を亡くした英国人夫妻が、東京で講演したときの次のような発言がある。ちょうどその五ヵ月前に、米国産牛肉輸入再開問題で来日した米国農務次官が、「アメリカ産牛肉を食べてBSEにかかる確率より、牛肉を買いに車から降りて店まで歩く間に車にはねられる確率のほうが高い」と記者会見で述べていたことに対し、夫妻は「自分の子がその確率に含まれる覚悟ができているのか」と反論したという。科学的なリスクの捉え方は、「個」の苦しみにとっては何の慰めにもならないどころか、かえって人の心を傷つけることもあるのだ。

この問題については、R.カステルが、医療・福祉の分野で19世紀から20世紀にかけて生じた変化を、「危険(dangerousness)」から「リスク」への移行として捉えた議論が興味深い(Castel, 1991; cf. 市野川, 2000)。それによれば、19世紀のフランスその他の国々で、社会防衛を目的に行われた精神病院への監禁は、「危険」と見なされた個々の人々に「内在的」な特性を根拠にしていた。これに対し、今日のヘルスケアで注目されているのは、人々の飲酒や喫煙の頻度や量、食生活や運動の状況などの一見些細な事柄のデータの集積と、彼らのガンや循環器系疾患といった罹病状況のデータであり、これらを照合することで、喫煙者や飲酒者の罹患率という「リスク」が算出され、それをもとに飲酒や喫煙の抑制などの予防措置が提示されるのだという。そしてカステルは、こうした「危険」から「リスク」への移行によって「具体的な個人」という概念が解体されると述べている。すなわち、リスクを算出するときには、個人は、飲酒や喫煙などの個々の「要因」に一旦分解され、それを人口全体で集積するということが行われ、個人は「一連の現象間の統計的な相関」の中に溶解してしまうのである。またM.フーコー(1986)によれば、近代の「生-権力」は、まず17世紀以来、「機械としての身体」に中心を定め、身体の調教、身体の適正の増大、身体の力の強奪、身体の有用性と従順さとの並行的増強、効果的で経済的な管理システムへの身体の組み込みなど、個人の身体を対象にした微視的な「人間の身体の解剖-政治学」という極を形成してきた。これとともに18世紀中葉以降は、さらに、「種である身体、生物の力学に貫かれ、生物学的プロセスの支えとなる身体」という集合的なものを中心にすえ、繁殖や誕生、死亡率、健康の水準、寿命、長寿、およびこれらを変化させるすべての条件に介入し、調整する「人口の生-政治学」という軸を発達させてきたのだという。いうまでもなく、統計的・集合的なリスクの視点は、後者の軸に立つものである。ここで重要なのは、近代、そして現代においては、「かけがえのない一人の人間」という概念は、身体に注目したときでさえ、政治の観点からは消滅しているのである。科学的なリスク論またはリスク言説とは、こうした「人口

の生—政治学」のテクノロジーであり、イデオロギーにはかならない。

もちろん今日の社会では、リスクを管理することは、個々人の生を守るためにも必要であり、そしてそのためには、社会全体のリスク管理を担う政治の立場——生—政治の立場——にとっては、統計的・集合的な視点は不可欠のものである。個の視点にこだわるあまり、リスクの大小を無視した対応をするのは、リスク管理のコストや手間を増加させ、他の種類のリスクの対策にしわ寄せする不合理につながり、結果として誰かに災いをもたらすことになりかねない。問題は「統計的・集合的視点」か「個別的視点」かの二者択一ではなく、一方で社会全体を視野に入れた対策をしつつも、個々人の苦しみの救済やケアを行うなど、何らかのかたちで両者の間に「折り合い」をつけることだろう。また個の視点へのこだわり、その「恐れ」は、先に述べたような不信や不満とも相関していると考えられる。このため、リスク評価・リスク管理の関係者やそのシステムそのものへの信頼性を高める努力も重要だと言える。

## おわりに： リスク問題のフレーミングの多元性とリスクガバナンスの課題

以上、本章では、リスク概念の社会的・文化的な意味の広がりには焦点をあて、リスク問題のフレーミングの多元性と科学的リスク論との緊張関係の問題を論じてきた。最後のまとめとして、リスクガバナンスの民主化にとって、リスク問題のフレーミングの多元性についての認識が持つ意義を論じておこう。

本章で見たように、リスク問題のフレーミングは、科学的なリスク論的思考で扱える範囲をはるかに超えて、信頼や責任、同意、不運や利益の分配の正義、自己決定権や政治参加の権利、あるいは技術利用などリスク行為を進める目的や意図の社会的正統性の問題まで、多岐にわたっている。「不確実性」という一見科学的な問題でさえも、これら社会的・道義的・政治的な問題として扱われる。前章の IRGC のリスク問題の分類にならえば、多くのリスク問題が、「不確実な問題」であると同時に、規範的な多義性をはらんだ「多義的なリスク問題」なのであり、科学的な対応だけでなく、関係者間の熟議や、政治的・法的な対応、組織や制度に対する信頼性の向上など様々な社会的な対応を必要とするのである。いいかえれば、リスクガバナンスにとって社会的・道義的問題は、決して周辺的な問題ではなく、科学的問題と並んで、中心的な問題そのものなのである。また、その意味で「リスクガバナンスの民主化」は、いかに科学的・専門的な内容やプロセスの透明性やアカウンタビリティを確保し、リスク評価等への多様な人々の関与を増大させるかという「専門性の民主化」以上のことであるともいえるだろう。

こうした認識を踏まえるならば、前章で論じたリスクガバナンスにおける「包括的参加の意義」、とくに「実質的意義」には、もう一つ別の側面があることがわかる。前章では、包括的参加の実質的意義として、多様な背景や経験、知識を持った人々が参加することによる「認知的クオリティの向上」に対する貢献に着目した。しかしながら、リスクガバナンスが、本章で見たような社会的・道義的・政治的問題への対応をも、その本質的なタスクとしているならば、包括的参加の有意義さや必要性は、科学的・認知的な貢献の側面に限られない。たとえば、社会的・道義的・政治的問題も含めて、「リスク問題」として扱うべき問題のアジェンダ設定を行うことや、その対応策や解決策を提案することなど、様々な貢献が可能かつ必

要であり、そのいずれもがリスクガバナンスにおいて中心的な貢献なのである。包括的参加は、このようにそもそもの問題自体が包括的なリスクガバナンスを実施するために不可欠の要件だということができるだろう。

このような包括的なリスクガバナンスを実現していくためには、どうしたらよいのだろうか。まず、本章で論じたような科学主義的なリスク言説の問題点に関する理解を深め、関係者の間で広く共有していく必要があるのはいうまでもない。しかし、それとともに、あるいはそれ以上に重要なのが制度的・実践的な対応である。前章で紹介した IRGC や他のリスクアナリシスのモデルでも指摘されているように、多様なフレーミングが可能なリスク問題については、まさにフレーミングそのものを多角的に検討し、そこで定式化された具体的問題を処理するための評価や意思決定のプロセスを設計するための作業を、リスクアナリシスのプロセスの初期段階で行うことが重要である。しかしながら、現実のリスクガバナンスでは、2-3 で指摘したような、行政組織の所掌範囲などの制度的・組織的な壁が存在するため、コンセンサス会議のように、参加する市民自身が問題を定式化するアプローチをとっても、自ずとそのフレーミングには制限が課せられてしまう。こうした制限を乗り越えるための制度的仕掛けが必要であり、またそうした仕掛けを通じて、多様な人々が参加し、問題を多角的に扱う中で、科学主義的なリスク問題の狭い認識も徐々に変わっていくことが期待できるだろう。たとえば、現在の日本の食品安全行政では、日本国内の BSE 問題の反省から、関係者間の利害調整を含むリスク管理からリスク評価を切り離し、後者を専門家だけで組織された食品安全委員会に委ねることになっている一方で、食品安全委員会においてもリスクコミュニケーションを重視している。リスク評価結果案に対するパブリックコメントを募集することだけでなく、評価前にも、評価案件の優先順位等に関する意見交換会が開かれている。また、リスク管理機関である農林水産省消費・安全局では、第 2 章で述べたコーデックス委員会のリスクアナリシスのモデルを下敷きにした『農林水産省及び厚生労働省における食品の安全性に関するリスク管理の標準手順書』（農林水産省・厚生労働省, 2005c）を作成し、これに基づいて、リスク評価の前段階で、消費者団体など利害関係者からの意見をリスク評価方針や評価案件の優先順位の決定に反映できるよう、それら関係者代表からなる「リスク管理検討会」を発足させている。こうした制度的な仕掛けや努力が、どれだけ、リスク評価の社会的要素まで踏み込んだ検討や、多義的なリスク問題への多角的対応につながるのか。一つの「包括的リスクガバナンスの実験例」として注視していく必要がある。

## 【第2部：事例研究編】

リスクガバナンスにおける科学と社会の相互作用の諸問題

— コミュニケーション、フレーミング、不確実性、責任 —

## 【第2部：事例研究編】について

【第1部：理論編】では、「リスクガバナンスのパラダイム転換」について、日本におけるリスク言説の台頭や、原子力および食品の分野での安全行政の政策転換と、その特徴の一つである「リスクガバナンスのコミュニケーション的転回」について論じ（第1章）、この転換を理論的に跡づける海外のリスクガバナンスのモデルを概説するとともに、民主的な「包括的参加」に伴ういくつかの問題と、リスク認識の多元性と科学的リスク論との間で生じている諸問題について論じた（第2章、第3章）。【第2部：事例研究編】では、これらの議論を踏まえながら、遺伝子組換え作物やBSEのリスク問題を中心とした事例研究を通じて、リスクガバナンスにおける科学と社会の相互作用に見られる「フレーミング」、「不確実性」、「リスクコミュニケーション」、「責任の配分」等に関する問題点と、社会に開かれた民主的なリスクガバナンスにとっての課題について考察する。

まず第4章では、遺伝子組換え作物の環境リスク問題と、BSEによる米国産牛肉の輸入停止問題を事例として、リスク評価（科学）とリスク管理（政策決定）、社会との相互作用の問題を検討する。第2章で見たように、リスクアナリシスでは、リスク評価は、科学的な客観性や中立性を保つために、リスク管理と機能的に分離することが求められている一方で、適切に相互作用することも必要とされている。第4章では、この相互作用の必要性を具体的な事例によって例証するとともに、そこで求められる科学の価値中立性の新しい考え方や、リスク評価者やリスク管理者の責任分配の問題、社会とのリスクコミュニケーションにおけるアカウンタビリティ（説明応答責任）の問題など、より社会的正統性のあるリスクガバナンスが行われるために考えるべき問題点や課題を明らかにする。第5章では、第3章で論じたリスク問題のフレーミングの多面性について、遺伝子組換え作物が環境や人の健康に与える悪影響（生物学的リスク）と社会に及ぼす悪影響（社会的リスク）の諸相を示すことで例証し、さらにそうした多面的なリスク問題を伴う科学技術のガバナンスの原則について論じる。次に第6章、第7章では、遺伝子組換え作物の環境リスクに関する国際社会および欧州での規制政策を例に、第2章で見た「事前警戒原則」の問題を検討する。まず第6章では、遺伝子組換え作物に関する国際規制の一つである生物多様性条約カルタヘナ議定書の策定過程に焦点をあて、そこでの「健全な科学か事前警戒原則か」という「良きリスクガバナンスの原則とは何であるべきか」をめぐる論争に見られる科学観や意思決定モデル、社会的重要価値の問題について論じる。第7章では、事前警戒原則が欧州の食品安全・環境保護政策の基本原則として導入され、政策発展してきた経緯を、遺伝子組換え作物の環境リスク規制を例に概観し、「不確実性」をめぐる科学と社会の相互作用の問題と、リスクガバナンスのメタ科学的な戦略的原理としての事前警戒原則の制度設計の可能性について論じる。

## 第4章 リスクアナリシスにおける科学と社会の相互作用の諸問題

### ～ 遺伝子組換え作物と BSE 問題を例に

#### はじめに

第1章で述べたように、2001年9月に国内初のBSE（牛海面状脳症）感染牛が確認されたのをきっかけに、食品安全委員会が創設されるなど、日本の食品安全行政は大きく仕組みを変えた。その設計思想の基本が「リスクアナリシス」であり、リスクの科学的な検討を行う「リスク評価」と、その結果と他の政治的・経済的・技術的要因を総合的に考慮して、基準値の設定や許認可などを決定・実施する「リスク管理」とを、効果的な連携を保ちつつも、機能的に分離することを第一の特徴としている。リスク管理で考慮される関係者の利害や価値判断に関する考慮によって、リスク評価の科学的判断が歪められるのを防ぎ、中立公正なリスク評価を行うためというのが、この分離の目的である。そのため、日本では、食品安全委員会がリスク評価を、農林水産省と厚生労働省がリスク管理を担うかたちで、評価と管理が機能的にも組織的にも分けられている。

しかしながらリスクアナリシスにおける科学（リスク評価）と政策決定（リスク管理）の関係は、このように簡単に切り分けられるものではないし、科学が政策決定の文脈から政治的影響を受けることが常に問題となるわけでもない。むしろ、リスク評価の科学に潜む政治的・社会的要素を明らかにし、公共的な論議の場に差し出すことでこそ、その中立公正さが維持されると考えるべきであり、「科学の価値中立性」という概念の意味も見直す必要がある。

本章の目的は、そうしたリスク評価・リスク管理における科学と政策決定、社会との相互作用に焦点を当て、科学の価値中立性の新しい考え方や、リスク評価とリスク管理の関係、それらと社会とのリスクコミュニケーションにおいて考えるべき問題点や課題を、具体的な事例（遺伝子組換え作物の環境リスク問題と、BSEによる米国産牛肉の輸入停止問題）によりながら明らかにすることにある。

### 1. リスクアナリシスにおけるコミュニケーションの必要性

#### 1-1. リスク評価とリスク管理をめぐる社会との相互作用と社会的正統性

具体的な議論に入る前に、本章の理論的視座として、リスク評価とリスク管理におけるリスクコミュニケーションの重要性についての論点をまとめておこう。

そこでまず重要なのが、リスク評価者・リスク管理者と社会とのコミュニケーションであり、これには主に二つの局面がある。一つはリスク管理措置に関する政策決定を行う局面である。というのも、リスク管理の決定は、リスク評価の科学的結果だけでなく、価値判断を含んだ様々な社会的考慮や技術的考慮を合わせた「総合判断」だからである。そこでは、消費者や企業など、政策の影響を受けたり、政策の実施者として協力が期待されたりもする利害関係

者の意見や事情が考慮されねばならないし、リスク管理者の側からも積極的に、リスク評価結果の解釈や社会的・技術的考慮の内容、関係者からの意見・提言の取捨選択とその理由など、政策決定の根拠や目的、政策実施後の効果などについて説明する義務がある。またこの「アカウントビリティ」については、単にリスク管理者の側から一方的に情報公開や説明を行うだけでは足りないということに注意しなければならない。情報公開はアカウントビリティの必要条件だが十分条件ではない。関係者からのさらなる問いただしにも応え続ける「応答責任」が確保されていなければならない<sup>23</sup>。そうすることで、関係者がみずから政策決定内容の是非を判断し、納得を得られたり、問題点を検証し、その後のリスク管理措置の改善に役立てたりできるように保障することが重要なのである。

社会とのコミュニケーションが必要なもう一つの局面は、リスク評価に先立って、あるいはその初期の段階で、そこで議論される「問い」を設定し、それを解くための方法論の選択や、科学上の仮定を設ける段階、リスク評価の「フレーミング」を定める段階である。というのも、リスク評価が対象にする問題は、リスク評価者やリスク管理者の内だけで扱いきれるものではないからだ。第一に、科学的事実に係わる事柄に関しても、リスク評価機関に集められた専門家たちが、当該の案件の評価に必要な情報をもれなくカバーしているとは限らない。評価機関の外部にいる一般の専門家や、場合によっては、職業的な専門家のように科学的な詳細についての理解は浅くとも、当該の 이슈について広く情報を集めている「素人」が、専門家たちが知らない問題点の指摘を行うこともある。また、リスク評価では、たとえばある食品の摂取行動のような生活習慣や食文化のあり方に関する情報や、ある添加物が、多種多様な実際の食品加工のなかでどのような使われ方をするのかに関する情報が、リスクを的確に評価するうえで決定的に重要になることがある。これらの情報が的確に反映されなければ、リスク評価は現実的な妥当性や、政策決定の判断材料としての意義を失ってしまうし、それに基づいて決定されるリスク管理措置も有効性を失う。これを防ぐためには、リスク評価者やリスク管理者がそれら実態を把握しておかねばならず、そのためには生活者や事業者との情報交換が必要になる。

第二にリスク評価では、一見純粹に科学的に見える問題でも、様々な価値判断や社会的な考慮、社会的含意を含んでいることがある。いいかえれば、リスク評価の問いの設定（フレーミング）も、リスク管理措置の決定と同様に、科学的判断と社会的判断を併せた「総合判断」なのであり、その科学的な正当性ととも、社会的な観点から見た「科学的問いの社会的正統性（social legitimacy of scientific questions）」が、リスク評価者とリスク管理者、利害関係者を中心とした社会集団とのコミュニケーションを通じて吟味され、確保されなければならないのである。そもそも何をリスク評価やリスク管理の対象とすべき重大なリスクと見なすのかは、根本的には、何を避けたいか、何を守りたいかなど、社会の価値選択に関わる問題であり、科学者や政策担当者だけでは決められない。場合によっては、あるリスク（たとえば疾病リスク）を下げる行為が別のリスク（たとえば栄養不足や経済影響）を高めること

---

<sup>23</sup> 宮川（宮川・山本, 2002: 22-26）が指摘するように、アカウントビリティにおける「説明」は、他者によって客観的に納得されなければならない「客観的責任」であり、次のような意味で、行為権限の信任において求められる「関係」を表す概念である。「[筆者挿入：アカウントビリティとは] 行為権限について何がしかの委任がなされている場合において、委任を受けた個人あるいは機関がその行為の遂行に関して答えなければならない関係」（ibid.: 24）。

もあり、リスクとリスクのトレードオフを判断しなくてはならないが、これもまた社会的選択であって、科学者や政策担当者が独断で決めるわけにはいかない。またリスク評価では、リスクに関係する食文化や生活習慣、事業者の技術的行為に変更を求め、その結果、何らかの影響を関係者にもたらすようなリスク管理措置のオプションを前提にして、その措置を実施した場合のリスクの低減効果を評価することがある。その場合には、管理措置が及ぼす社会的影響を考慮し、リスクの低減効果とのトレードオフの判断を行ったり、影響を受ける関係者との協議を通じて、オプション内容を改め、リスク評価の問題設定を変更するかどうかを検討したりする必要がある<sup>24</sup>。

そしてここで重要なのは、こうしたリスク評価の問いの設定や変更は、総合判断であるため、原則として、リスク管理者の責任においてなされねばならないということである。実際、リスクアナリシスでは、手続き上、リスク管理機関からの「諮問」によってリスク評価の問いが与えられる原則になっているが、そこでは、総合判断としてのリスク評価のフレーミングは、社会の価値観や利害に関わる要素（フレーミング前提）を含むため、原理的には社会のアクターの同意や信任を必要とする行為であるという認識が必要なのである。リスク評価のフレーミングは、価値観の違いや利害とは無関係に、科学的に答えられる範囲を超えた「トランスサイエンス」(Weinberg, 1972) に属する問題なのであり、科学者が科学者として答えられる範囲を超えているのである。もちろん、価値や利害に関する総合判断を行うためには、リスク管理措置のインパクト分析（措置の効果や影響に関する分析）など、経済学その他の社会科学による専門的分析が必要である。しかし、そうした分析の結果も含めて総合判断を行い、決定を下す行為の裁量権とその結果について、社会に対して負う責任——とくに何らかの失敗や意図せぬ負の帰結がもたらされたことに対する責任（どうしてそのような結果になったかを説明する結果説明責任としてのアカウンタビリティと、損害等に対する弁償・代償に関する負担責任 (liability)) ——は、政策決定者として、少なくとも形式的・法的にそれら行為の裁量権を信任された政治家や官僚に帰属すべきものであり、それを科学者に帰責することは責任転嫁でしかないだろう。この意味で、通常、科学的判断の客観性や中立性を確保するためと理解されている「リスク評価とリスク管理の分離」には、もう一つ、リスク評価者とリスク管理者の「責任境界」を画定するという意義があるといえるだろう。

そして、このような責任の区別からも重要なのが、リスク評価者とリスク管理者のコミュニケーションである。一般にリスクコミュニケーションというと、上記のような社会とのコミュニケーションに焦点が当てられがちである。またリスクアナリシスでは、科学的な作業であるリスク評価と、政策決定を行うリスク管理を機能的に分離することが求められている。しかし、リスクアナリシスが有効に機能するためには、リスク評価者とリスク管理者の意思疎通や相互調整が決定的に重要なのである。そもそもリスク評価は、通常の科学研究とは異なり、リスク管理に何らかのかたちで役立つ結果を出さなければならない。そのためにリスク評価者は、リスク管理者が何をどのように評価してほしいと考えているのか、どのようなデータや知見が必要なのかを把握しておく必要がある。また、リスクの大きさは管理の仕方などによっても変わるため、既存のリスク管理の実態やリスク管理者が今後想定している管

---

<sup>24</sup> こうしたリスク評価における価値判断の問題は、FAO（国連農業食料機関）でも、「食品安全における科学と倫理」をテーマにした専門家パネルで議論されている（FAO, 2002）。

理オプション、評価対象の技術や物質などの利用実態、それらを規制する法制度（技術基準や使用基準など）やその遵守（コンプライアンス）の状況についての情報も必要となる。リスク評価者が政策決定にとって有意味な評価を行うには、リスク管理者とのコミュニケーションが不可欠なのである。

## 1-2. 科学と政治の関係を表す三つのモデル

以上のような「総合判断としてのリスク管理」「総合判断としてのリスク評価の諮問」「リスク評価者・リスク管理者・社会のコミュニケーションの重要性」という観点から、E.マイルストーンらが提案しているのが、第2章でも紹介したリスクアナリシスの「透明モデル（transparent model）」である。彼らによれば、リスクアナリシスのモデルには、他に、透明モデルに対置される二つのモデルがある（Millstone *et al.*, 2004; Millstone *et al.*, in print; 図4-1 参照<sup>25</sup>）。

その一つが「テクノクラティック・モデル（technocratic model）」、もう一つが「決断主義モデル（decisionist model）」である。テクノクラティック・モデルは、リスクに関する政策は、専門家による科学的な考慮だけで決定できるし、そうあるべきだとする考え方である。第二に決断主義モデルは、政策は科学的考慮だけでなく、技術的・社会的・政治的な考慮も含めて決定されるべきであるとし、科学的な作業と他の社会的な作業、つまりリスク評価とリスク管理を分けて考えるものである。この点で決断主義モデルは、テクノクラティック・モデルと違って、政策決定における社会的・政治的考慮の役割を認めている。しかし他方で両者は、科学的なリスク評価は社会的考慮の影響を免れており、そうあらねばならないという前提を共有している。

これに対して透明モデルは、上述のように、科学的なリスク評価も、とくにその「問い（諮問）」を作成する段階で、リスク管理と同様に社会的・政治的考慮の影響を受けているとし、リスク評価とリスク管理の間、さらにはより広く社会との間での相互作用が必要だとする。第2章でも言及したように、食品安全の国際規格を定めるコーデックス委員会の『手続きマニュアル』（CAC, 2006）では、リスク評価の問いを枠づける重要な要素を文書化した「リスク評価方針」について次のように述べられている。「リスク評価に先立って、リスクアセッサーや他のすべての利害関係者と協議した上で、リスクマネージャーがリスク評価方針を制定すべきである。この手続きの目的は、リスク評価が系統的で、完全で、偏りがなく、透明性のあるものになるよう保証することである」（*ibid.*: 104-105）。

こうした透明モデルに対して、テクノクラティック・モデルと決断主義モデルでは、リスク評価の科学的判断に影響を与える社会的・政治的考慮が、「科学的イコール客観的・価値中

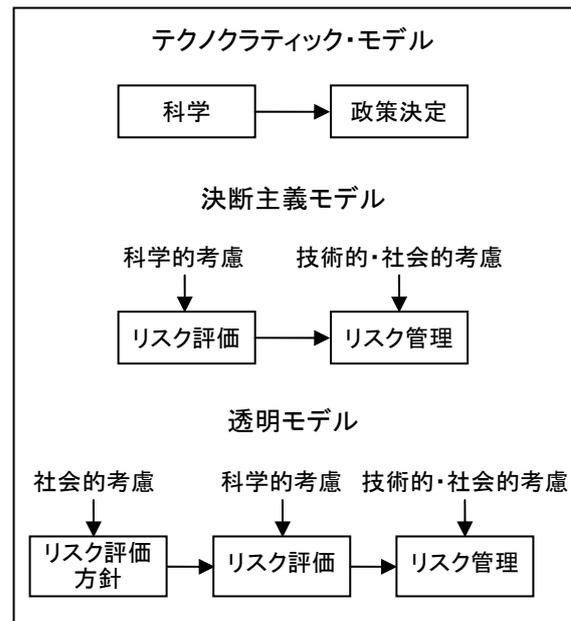


図 4-1 科学と政治の関係モデル

<sup>25</sup> 図は原図より単純化してある。

立的」という素朴だがありふれた科学イメージによって覆い隠されてしまい、さらには、そうした考慮に係わる政策決定者など関係者の政治的・社会的な「責任」の所在や、リスク評価に関する社会に開かれた公共的議論の必要性が見えなくなってしまうのである。

## 2. リスク評価の社会的次元と科学の価値中立性再考

それでは、リスク評価は、具体的にどのように社会的な考慮や文脈と関係しているのだろうか。遺伝子組換え作物（GM 作物）の環境影響の例を中心に見ていくことにする。

### 2-1. リスク評価のスコープへの社会的影響

リスク評価と社会的考慮との関係が最も分かりやすい例は、何を対処すべき重大な悪影響と見なすかという「スコープ」に関する判断である。何を重大視するかは、影響の種類や程度に関する科学的事実だけでなく、それを社会が受け入れがたいものと見なすかどうか、何を守りたいと考えるかなどの価値観やその文化的背景、世論や社会運動の動向にも依存しているからだ。

たとえば GM 作物の環境影響については、とくに 1990 年代は、米国よりも欧州諸国のほうが重視していたが、これは両地域の人々の農業観や自然観の違いが反映されていることがしばしば指摘されている (Levidow and Murphy, 2003; Freckleton *et al.*, 2003)。つまり米国では農業の工業化は当然視される一方で、守るべき野生の「自然」はロッキー山脈やヨセミテ国立公園のように農地からはるか遠いところにあるものだという認識が強いため、農地の生態系にしても自然の生態系にしても、組換え作物が及ぼす影響はそれほど問題視されない。これに対し欧州では農地と自然環境は地続きであり、農地自体も自然の一部をなすという認識が強い。また農薬の過剰使用による自然環境の悪化や、BSE のような深刻な病をもたらした過度な農業の工業化に対する懐疑的な世論も大きい。このため欧州では、GM 作物の環境影響を、避けるべき重大なリスクと捉える傾向が、米国以上に強いというわけである。1998 年の英国上院議会の報告書も次のように指摘している。「これら二つの要因 [筆者注：多くの野生生物が農地に依存していることと、従来の欧州での農薬使用量の多さ] により、GM 生物が環境に及ぼす恐れのある影響は、米国と比べて欧州でははるかに重大である」(House of Lords Selected Committee in the European Communities, 1998)。

### 2-2. スコープ以外への社会的影響

スコープ以外にも社会的考慮に関わる要素は多い。たとえば GM 作物の環境影響のリスク評価をする際の「ベンチマーク」の例がある (Millstone *et al.*, 2004)。GM 作物を栽培した場合の環境へのリスクを評価する際には、既存の作物を栽培した場合との比較が行われるが、その際に既存作物の栽培形態として、農薬を多用する従来の工業的な形態を選ぶのか、環境衛生を重視した総合的有害生物管理 (Integrated Pest Management: IPM)、有機農法などを選ぶのかによってリスクの判断は大きく変わってくる。そして、この「工業的農法か有機農法か」という選択は、社会が望ましい農業のあり方としてどちらを是とするかという文化的な選択であり、科学だけでは決められない問題である。またそれは文化的な選択であるため、国によっても異なった結果をもたらす。実際、先述のように従来の工業的農業に懐疑的な世論が強い欧州では、この選択がまさに問われ、リスク評価方針に大きな影響を及ぼしたのに対して、工業的農業を当然視する米国では、そうはならなかったのである。

### 2-3. 挙証責任に見られる政治性

もう一つリスク評価と社会的考慮の関係で指摘しておきたい例は、有害性や無害性に関する挙証責任をどう扱うかに見られる政治的含意である。ここでは筆者も参加したマイルストーンらのリスク評価方針に関する国際比較研究から、FAO/WHO 合同食品添加物専門委員会 (JECFA) で例を引こう (Millstone *et al.*, in print)<sup>26</sup>。

JECFA は、食品安全分野における国際的なリスク管理機関であるコーデックス委員会に対して、科学的な助言を行うリスク評価機関の一つである。上記研究によれば、そこでのリスク評価では、添加物のリスクに関する科学的な証拠に不確実性がある場合に、有害性を示す証拠と無害性の証拠では、その確実性を吟味する基準が大きく異なっている。すなわち、無害性を示す証拠は額面どおり扱うのに対し、有害性を示すものについては厳しくその確実性を吟味し、より多くの証拠を求める傾向があるのである。

こうした傾向は、先のスコープやベンチマークの例でもそうだが、科学が純粋にアカデミックなテーマを扱っている場合には大して問題にならない。しかしそれが、食品リスクのように多くの人々に影響を与えるものである場合には、そうはいかない。ここでの例で言えば、ある添加物を含んだ食品を食べることで被害を受けるかもしれない消費者のリスクより、その生産や販売で利益を上げる企業の損失を重大視するという政治的な意味を、意図せずとも否応なく持ってしまうのである<sup>27</sup>。

このような証拠基準の偏りは、我が国の水俣病裁判など、リスク評価に限らず、公害問題や環境問題で繰り返し見られたものである。欧州で一般化し、生物多様性条約や気候変動枠組み条約など国際法の世界でも広がりつつある事前警戒原則は、有害性やその因果関係の証明において、この偏りを逆転させることで、環境や人の健康を優先的に守ろうとするものには他ならない。

### 2-4. 科学の価値中立性再考

さて、リスク評価と社会的文脈との係わりは他にも多々あるが、上で紹介した事例のうち、とくに GM 作物の例で興味深いことは、かつては暗黙的だったリスク評価方針<sup>28</sup>の存在とその問題点が次第に顕在化し、科学の「答え」ではなく「問い方」が公的な議論の俎上に載せられるようになってきたことである。先のマイルストーンらのモデルでいえば、リスクアナ

<sup>26</sup> この研究は、米・英・独・日・アルゼンチンの5カ国のリスク評価機関と、国際機関であるコーデックス委員会を対象に、遺伝子組換え作物の環境リスクおよび食品リスク、食品添加物のリスクに関するリスク評価方針の内容や策定過程の機関間での違いを調べたものである。

<sup>27</sup> メイヤーら (Mayer and Glegg, 1998) は、このような重大な政治的意味のある挙証責任の扱いの例を、英国の化学廃棄物による水質汚染のリスク評価の専門家への面接調査を通じて明らかにしている。それによれば、専門家たちは、汚染基準の決定や、リスク評価が含む不確実性の解釈において事前警戒原則を用いることを「非科学的で非現実的だ」とみなし、「行動を起こすには因果関係の証明が必要」という挙証責任を立てていたが、その理由は、「産業界に過度で不必要な重荷を背負わせるべきでない」という産業界よりの判断を彼らがしていたからだという。

<sup>28</sup> リスク評価方針は、コーデックス委員会の定義では、文書化されたものだが、分析上は、そのように明示的なものと、非明示的・暗黙的なものと、両方の存在を仮定するのがよい。スコープや証拠基準、証拠解釈や不確実性解釈の方針など、リスク評価方針の要素はさまざまあるが、それらすべてがリスク評価に先立って、明示されているわけではなく、リスク評価者やリスク管理者の間で暗黙の共通理解になっていたり、彼らにとっても意識化されているとは限らなかつたりするからだ。先の JECFA の証拠基準の偏向は、暗黙に共有されたリスク評価方針の一例である。

リシスのあり方や考え方が、テクノクラティック・モデルもしくは決断主義モデルから透明モデルに変わりつつあるといえるだろう。

そして、こうした変化にともなって必要になるのが、「科学の価値中立性」という概念の見直しである。一般にこの概念は、科学的判断の結果は価値観や社会的立場の違いによらず一定であり、そうあらねばならないということの意味している。いいかえれば科学的判断には価値的な要素は含まれないし、含まれるべきではないという「没価値性」の意味でこの概念は用いられている。しかしながら上記で見たように、リスク評価の答えは問い方によって異なり、問い方はしばしば社会的な考慮や意味を否応なく反映したり含意したりするのである。

そうであれば、リスク評価における科学と価値の関係で問われるべきは、科学に価値判断が介在しているかどうかではない。むしろ価値判断が介在することを前提にして、その判断が多様な立場の利害関係者にとって公正かどうかという「価値公正性」や、より一般的には、その判断を利害関係者たちが進んで受け入れることができるかどうかという政治的な「正統性」を問うことが重要なのである。そしてそのために必要なことが、外部の利害関係者とリスク評価者、リスク管理者が協議できる効果的なリスクコミュニケーションの仕組みを確保することである。

このことは、先のリスク評価方針の作成に関するコーデックス委員会の考え方と符合するものだが、ここで強調しておきたいことは、こうしたコミュニケーションが必要なのは、リスク評価方針の作成というリスク評価の前段階だけでなく、リスク評価自体の過程でもそうだということである。なぜならスコープやベンチマーク、挙証責任、不確実性の扱い方などに関する前提は、リスク評価の作業に先立ってすべて明らかにできるとは限らないからだ。リスク評価の議論を通じて初めて、それまで当のリスク評価者（科学者）たちにとってすら暗黙だった前提が明らかになったり、当然視されていた仮定に疑いが生じたりすることは度々ある。そしてそれが、科学的な疑いに留まらず社会的な意味を持つ場合があり、そのためにもリスク評価の過程は、専門家だけでなく、広く社会に開かれていなければならないのである。

とはいうものの、こうしたリスク評価とリスク管理、社会とのコミュニケーションを実際に行うのはとても難しい。その実例として次節では、日本の食品安全委員会プリオン専門調査会が行った BSE リスクの評価と管理、とくに、2003 年 12 月の米国初の BSE 感染牛発見に端を発した米国産牛肉輸入停止問題におけるリスク評価、リスク管理、社会の三者のコミュニケーションの問題を取りあげよう。

### 3. リスクアナリシスの実験室としての米国産牛肉輸入停止問題(1): 問題の経緯

食品安全委員会に代表される現在の日本の食品安全行政のシステムは、2001 年 9 月の国内 BSE 発生をきっかけにした改革の結果であり、BSE 問題の扱いは、少なくとも象徴的には、改革の成否を測る試金石としての意味合いを持っている。そして、事実、食品安全委員会発足後に、大きな社会問題となった米国産牛肉輸入停止問題は、それと並行して議論が進められた日本国内の BSE 対策の検証と見直しの問題とも絡み合いながら、リスク評価とリスク管理をめぐるリスク評価者とリスク管理者、およびこの二者と社会とのコミュニケーションの問題を考えるうえで、格好の考察材料を提供する興味深い事例となっている。しかも、その

「コミュニケーション」の問題には、単なる情報伝達や意思疎通といったものを超えて、リスクアナリシスにおける科学と政策決定との関わり方や、そこでの「責任」の配分の問題まで含まれている。その意味で、米国産牛肉輸入停止問題は、さながら「リスクアナリシスの実験室」だと言っても過言ではない。ここではとくに米国産牛肉の輸入が禁止された 2003 年 12 月から、輸入が再開された 2005 年 12 月までの 2 年間の動きに焦点を当てて、そこに見出される広い意味でのリスクコミュニケーションの問題や課題を明らかにしてみたい。従って、輸入再開直後の 2005 年 1 月に輸入条件違反の牛肉が見つかり、再び禁輸になった以降の展開は扱わない。また、米国産牛肉の禁輸以前に、2003 年 5 月からカナダ産牛肉も輸入停止になり、輸入再開に向けてのリスク評価では、両国の牛肉と一緒に評価されたが、ここでは米国産に限定して話を進める。

他方、米国産牛肉輸入停止問題に関する日米間および日本国内の議論は、本来は全く独立の文脈で始められた日本国内の BSE 対策の有効性の検証（2004 年 2 月～9 月）と見直しの論議（2004 年 10 月～2005 年 5 月）と並行して進められ、少なくとも消費者や外食産業の事業者など利害関係者には、国内対策の検証と見直しは米国産牛肉の輸入再開のための布石であると理解され続けていた。そこで、ここでは、米国産牛肉問題に焦点が置かれているものの、国内対策の議論も含めて問題の経緯を説明しておこう（表 4-1 の年表も参照）。

### 3-1. 日米協議とその争点と結論

まず米国産牛肉輸入停止問題そのものは、2003 年 12 月 23 日（米国東部時間）に米国初の BSE 感染牛が発見され、日本時間で翌日、ただちに日本政府が米国産牛肉とその加工品の輸入を停止したことから始まった。輸入再開に向けての日米間の協議は、輸入停止直後（12 月 29 日）から、「BSE に関する日米局長級会議」が開始され、その後、第 2 回（2004 年 1 月 23 日）、第 3 回（同年 4 月 24 日）、第 4 回（同年 10 月 21 日～23 日）の会合が開かれた。その間、2004 年 1 月には、米国 BSE に関する日本からの調査（農林水産省、厚生労働省、食品安全委員会および（独）動物衛生研究所）と、スイス、米国、英国、ニュージーランドの専門家で構成された国際調査団による調査が相次いで行われ、それぞれの報告が、食品安全委員会の下にあるプリオン専門調査会の第 4 回会合（2 月 3 日）、第 5 回会合（2 月 20 日）で行われた。また 2004 年 5 月から 7 月にかけては、「日米専門家及び実務担当者会合（ワーキンググループ：WG）」が行われ（第 1 回：5 月 18 日～19 日、第 2 回：6 月 28 日～30 日、第 3 回：7 月 22 日）、両国の BSE 汚染状況やリスク管理措置に関する科学的および実務的な観点からの議論が行われ、第 3 回会合で、「BSE に関する日米専門家及び実務担当者会合（WG）報告書」がとりまとめられ、公表された。

この一連の協議での最大の争点は、両国間のリスク管理措置の違いをどう埋めるかであった。2001 年 10 月以来、日本の BSE 対策は、（1）屠畜段階ですべての月齢の牛の感染の有無を調べ、フードチェーンから感染牛を排除するための「全頭検査」（スクリーニング検査）、（2）BSE の病原体である異常プリオン蛋白質が蓄積する脳や脊髄などの「特定危険部位（SRM）」の除去・焼却（全月齢の牛が対象）、（3）異常プリオン蛋白質を含み感染拡大の危険性がある肉骨粉の製造・販売・使用を禁ずる「飼料規制」の三つを柱としていた。これに対し米国の対策は、BSE 発見直後の 2003 年 12 月 30 日に発表され、翌年 1 月 12 日から実施された追加措置も含めても、日本と比べてかなり緩いものであった。まず検査については、

安全対策の一環としてスクリーニングによる感染牛排除を目的とする日本とは違って、米国の検査はあくまで汚染状況（BSE 感染の広がり）と対策の効果を把握するためだけの「サーベイランス」であり、「高リスク牛」とされる神経症状のある牛、歩行困難の牛、農場死亡牛の中から一部をサンプル調査するだけであった。その数は、元々は年間 2 万頭程度で、2004 年 6 月 1 日から有期で、一部健康牛のサンプルも対象に実施された拡大サーベイランス計画（Enhanced BSE Surveillance Program）のもとでも、年間約 30～40 万頭（2006 年 8 月の同計画終了時までに総計約 76 万頭、それ以降は年間 4 万頭程度）であり、米国の年間屠殺数 3500 万頭の 1%未満に過ぎなかった<sup>29</sup>。特定危険部位の処理については、追加措置導入以前は全く義務付けられておらず、導入後も、30 ヶ月齢以上の牛に限って、頭蓋、脳、三叉神経節、眼球、脊髄、脊椎、背根神経節を除去、全頭（全月齢の牛）から腸全体と扁桃を除去するものであり、危険部位すべてを全頭から除去し、かつ焼却処分する日本とはかなり異なっていた。飼料規制についても、日本では、牛も含めてすべての動物から作られた肉骨粉を反芻動物（牛、羊、山羊など）に与えるのを禁止していたのに対し、米国では、反芻動物の肉骨粉を反芻動物に給与するのを禁じただけであった。いいかえれば、牛の肉骨粉を鶏やブタに給与することは可能であり、このため、肉骨粉の加工（レンダリング）工場で、鶏またはブタの肉骨粉に牛の肉骨粉が混ざり、牛に給与されたり、農場で、鶏やブタの食べ残しや糞などが牛の餌として与えられたときに、牛の肉骨粉が混ざったりするなど、いわゆる「交差汚染」の可能性が排除できないという難点があった。また反芻動物から反芻動物への給与禁止（フィードバン）にしても、米国会計検査院（GAO）の 2002 年および 2005 年の報告書（USGAO, 2002; 2005）によって、事業者の法令遵守（コンプライアンス）の不徹底や、これらに関する FDA（米国食品医薬品管理局）のデータの欠陥もあることが指摘されている。また米国は、2001 年 7 月に、牛由来の血液および血液製品、残飯等の使用規制について、同年 7 月には、すべての動物用飼料からの特定危険部位や歩行困難牛、死亡牛を排除することや、反芻動物用飼料の製造施設を専用化することによる交差汚染防止策の強化について、それぞれパブリックコメントを実施したが、これは未だに実施されていない。

このような日米の規制の違いを埋めることは容易なことではなかった。とくに、1 億頭もの牛が飼育され、年間 3500 万頭が屠殺される米国の立場としては、実行性の点で全頭検査は到底受け入れられるものではなかった。そもそも BSE 検査には検出限界があるため、検査対象部位である延髄に異常プリオン蛋白質がほとんど存在しない感染初期の牛、つまり若い牛を検査しても、感染が確認される確率は非常に低い。このため米国政府は、日本の全頭検査は非科学的だと終始一貫して批判していたこともあり、検査体制を日本側に合わせることはありえなかった。

そこで、最終的に日米両政府が到達したのが、第 4 回日米局長級会議（2004 年 10 月 21 日～23 日）で公表された「日本政府及び米国政府による牛肉及び牛肉製品の貿易の再開に関する

<sup>29</sup> これについて、2004 年 3 月 15 日の米国農務省ニュースリリース（No.0105.04）は次のように述べている。「2004 会計年度において農務省は 2 万 543 頭の検査を実施した。これは 100 万頭の成牛から 1 頭の BSE 感染牛を 95%の信頼値で検出できるように設計された検体数であり、BSE 低リスク国に対する国際基準の 47 倍の数値である。」また新しいサーベイランス計画のもとで検査頭数を増やすことによって、たとえば 26 万 8000 頭なら、1000 万頭から 1 頭の BSE 陽性牛を 99%の信頼値で検出できるとしている（米国農務省, 2004; USDA, 2004b）。

る共同記者発表」(23日)で示された次のような両国の「共通認識」である。すなわち、「20ヵ月齢以下と証明される牛肉に限定し、すべての牛から特定危険部位を除去したうえで、検査なしに輸出する」という「日本向け輸出プログラム(牛肉輸出証明(BEV)プログラム)」の遵守と、両国の国内承認手続きを条件として、科学に基づき、輸入再開するという認識である<sup>30</sup>。いいかえれば、米国の国内規制を日本と同水準にすることは実行的でないため、国内規制はそのまま、日本向けの牛肉のみ、上記の「上乗せ条件」をつけて輸入再開を可能にしようという妥協案である。残る問題は、(1)20ヵ月齢以下の牛であるという証明をどのように行うのか、その信頼性はどれくらいかという「牛の月齢判別方法」の問題と、(2)上乗せ条件のもとで輸出される米国産牛肉が人の健康に及ぼすリスクが、日本の国産牛肉と比べて、どの程度のものであるかというリスク評価の問題、そして(3)上乗せ条件の遵守をどのように確保するかという米国政府および事業者によるコンプライアンスの問題だけとなった。これらのうち月齢判別方法の信頼性については、農林水産省・厚生労働省の「牛の月齢判別検討会」(2004年11月12日、2005年1月19日、同2月8日)での検討を経て、米国が提案した肉質による判定の信頼性が確認され、輸入牛肉のリスク評価とコンプライアンスの問題は、2005年5月からの食品安全委員会における審議に委ねられることとなった。

### 3-2. 日本国内の動き： BSE 対策の有効性の検証と見直し

以上のように日米協議が進んだのと並行して、国内では、日本のBSE対策の有効性の検証(2004年2月～9月)と見直しの論議(2004年10月～2005年5月)が進行していた。最大の焦点は、ここでも「全頭検査」の問題、その有効性と継続の是非であった。元来、この検証と見直しは、米国産牛肉問題とは無関係の国内的な議論であった。先に述べたように、検査には検出限界が自ずと存在するために、異常プリオン蛋白質の蓄積量が少ない若齢牛まで検査することには、科学的な合理性はない。このため国内で初のBSE感染牛が見つかった後、検査体制を整える際にも、EUやOIE(国際獣疫事務局)などの国際的基準に即して、30ヶ月以上の高齢牛だけを対象にすることが、農林水産省・厚生労働省では考えられていた。それにもかかわらず日本で全頭検査が行われたのは、導入時の2001年10月の時点では、現在行われているような10桁の識別番号と耳標による個体識別制度がなく、牛の月齢確認が困難であったこと、また、検査された牛肉とされていない牛肉が同時に市場に出回ることで、消費者の混乱を招き、生産者や事業者にも経済的ダメージが生じうるといふ政治家らの判断があったからである。その意味では、導入当初は「月齢確認の困難さ」という点で、科学的・技術的な合理性があったのである。しかしその後、個体識別制度が定着(2003年12月から義務化)するにつれて、この合理性は失われ、全頭検査継続の理由は、牛肉の安全性そのも

<sup>30</sup> この共通認識をめぐっては日米の政府間で解釈の違いが見られた。第4回局長級協議での共同記者発表で公表された文書の英語版では、この共通認識に関する表現は“shared the view that ...”(…という認識を共有した)となっているが、米国側はこれを「合意(agreement)」が得られたと解釈していた。たとえば2005年度の米国通商代表部(USTR)外国貿易障壁報告(USTR, 2005: 320)には次のような記述がある。“... the two Governments **agreed on** a framework on October 23, 2004 designed to pave the way for resumption of beef trade between Japan and the United States.”(強調筆者)。これに対し「2005年外国貿易障壁評価報告書に対する日本政府コメント」(外務省, 2005)は次のように反論している。「…『2004年10月23日に両政府は、日米間の牛肉貿易再開の道りをデザインした枠組に合意(agree)した』とあるが、共同記者発表では『認識を共有した(shared the view)』となっている。」(ibid.: 7)。

のとは無関係な「消費者の安心確保のため」ということだけになったのである<sup>31</sup>。このため、すでに食品安全委員会が発足した直後の2003年夏には、プリオン専門調査会では、独自に国内対策の検証を行うということが委員の共通認識となっており、リスク管理機関である農林水産省・厚生労働省の側でも、全頭検査を打ち切り、いずれかの月齢以上の牛のみを検査対象とすることが考えられていた。

ところが実質的な審議がプリオン専門調査会で始まる前に起きてしまったのが、米国でのBSE発生である。それ以降、国内対策に関する議論は、米国産牛肉の拙速な輸入再開を懸念する消費者サイドや、経営上の理由から早期再開を望む外食産業の関係者、さらには少なからずのプリオン専門調査会委員の科学者にとっても、陰に陽に、輸入再開との深い関連——BSE検査対象の月齢基準の緩和は、輸入再開に向けたお膳立てだろうということ——を疑わずにはいられない問題となった。

こうした疑いの中で、まず2004年2月20日の第5回プリオン専門調査会から、国内対策の検証のためのリスク評価が始まった。これは、リスク管理機関からの諮問がない場合でも、食品安全委員会が独自にリスク評価を行えることを定めた食品安全基本法第23条1項2号の規定に基づいて行われたものである。審議は第14回会合（9月6日）まで続き、同日、『日本における牛海綿状脳症（BSE）対策について：中間とりまとめ』（以下『中間とりまとめ』）の報告書案が公表され、同9日、調査会の上部組織である食品安全委員会（通称「親委員会」）の第61会合で了承、正式な報告書として公表された。そのポイントは大きくわけて二つあり、一つは、日本の全人口（1億2000万人）における全頭検査以前のBSEプリオン摂取によるvCJD（変異型クロイツフェルト＝ヤコブ病）患者の発生数を0.1～0.9人と推定したことである。そしてもう一つが、BSE検査の対象月齢基準に関わることであり、報告書の結論では次のように述べられている（食品安全委員会、2004a: 20f. 強調筆者）。

**検出限界以下の牛を検査対象から除外するとしても、現在の全月齢の牛を対象としたSRM除去措置を変更しなければ、それによりvCJDのリスクが増加することはないと考えられる。**しかしながら、検出限界程度の異常プリオン蛋白質たん白質を延髄門部に蓄積するBSE感染牛が、潜伏期間のどの時期から発見することが可能となり、それが何ヶ月齢の牛に相当するのか、現在のところ断片的な事実しか得られていない。ただし、我が国における約350万頭に及ぶ検査において発見されたBSE感染牛9頭のうち、21、23ヶ月齢の2頭のBSE感染牛が確認された事実を勘案すると、21ヶ月齢以上の牛については、現在の検査法によりBSEプリオンの存在が確認される可能性がある。

一方、21、23ヶ月齢で発見された2頭のBSE感染牛における延髄門部に含まれる異常

<sup>31</sup> 米国産牛肉の輸入再開問題が持ち上がり、「日本の全頭検査は非科学的だ」という米国からの批判が伝えられるようになって以降、日本国内でも全頭検査の妥当性を批判する論文や雑誌記事等が数多く現れた。その中で少なからずの著者が、「月齢確認の困難さ」という導入当初の全頭検査の科学的合理性について全く触れることなく、全頭検査は最初から政治的判断によって導入された消費者の安心対策でしかないと言い切っているのだが、これは、事実認識としてフェアではないだろう。「月齢確認の困難さ」という理由について農林水産省や厚生労働省は、食品安全委員会の会合（公開会合であり、議事録も公開されている）や、消費者等との意見交換会の場でも繰り返し説明しているし、検査見直しや米国産牛肉のリスク評価の報告書でも、このことは諮問の経緯説明の中ではっきりと述べられている。それにもかかわらず、この事実を無視するのはいったい何故なのか、理解に苦しむところである。

プリオン蛋白質たん白質の量が、WB 法で調べた結果では他の感染牛と比較して500 分の1から1,000 分の1 と微量であったこと、また、我が国における約350 万頭に及ぶ検査により20ヶ月齢以下のBSE 感染牛を確認することができなかったことは、今後の我が国のBSE 対策を検討する上で十分考慮に入れるべき事実である。

また、本文中では次のようにも述べられている。「このことから、20 ヶ月齢以下の感染牛を現在の検出感度の検査法によって発見することは困難であると考えられる」(ibid.: 17f)。このような内容の報告書は、当然ながら米国産牛肉の輸入再開を憂慮する消費者等の大きな反発を招いた。報告書の公表と前後して、8月4日から10月8日にかけて全国8都市、計16回開かれた国内BSE 対策の検証に関する意見交換会でも、全頭検査継続を求める声が相次ぎ、都道府県でも独自に全頭検査を継続することを決めたところが現れてきた。国会の場でも、民主党など野党がこれに同調し、与党の自民党からは、科学的評価の結果は尊重すべきだが、すぐに消費者の理解を得ることは難しいため、経過措置として、自治体が自主的に全頭検査を継続する場合には、向こう3年間は国から費用補助をすべきだとの要望が上がり、厚生労働省からもこれに従う見解が示された。

こうした波乱含みの状況の中、2004年10月15日に農林水産省と厚生労働省は、先の『中間とりまとめ』の結論を下敷きに、危険部位除去と飼料規制のさらなる徹底、BSE 研究の促進に加えて、BSE 検査の対象月齢基準を緩和し、全頭検査を止めることについて、「我が国における牛海綿状脳症(BSE) 対策に係る食品健康影響評価」を食品安全委員会に諮問した(農林水産省・厚生労働省, 2004)。リスク評価のポイントは、全頭検査を廃止し、検査基準を21ヶ月齢以上に変更した場合に、国産牛肉の摂取によるvCJD 感染リスクがどの程度変わりうるかを推定することだった。

しかしながら、米国産牛肉輸入再開に向けた日米協議が大詰めを迎える時期(第4回局長級協議は10月21日~23日)で、先のとおり消費者や政治家、マスメディアの懸念や関心が非常に高まっていたこともあり、受付窓口として諮問を審議した第66回食品安全委員会(親委員会: 10月21日)や、その結果を受けて諮問内容の検討を開始した第15回プリオン専門調査会(10月26日)でも、諮問に対する疑問の声が委員の中からあがった。とくに焦点になったのが、諮問の「真の目的」とはそもそも何なのか、全頭検査を受け容れない米国に対し、日本側が自ら基準を下げて、輸入再開に向けてハードルを低くするための、いわば科学的なお膳立てなのではないか、ということであった。たとえばプリオン専門調査会では、山内一也専門委員(当時)が、厚生労働省に次のように問うている。「少なくともマスコミ報道などでは、これはもう米国牛肉輸入再開のために日本の管理規則を変えるんだというふうに言われていますが、そう理解してよろしいでしょうか。」(プリオン専門調査会, 2004a: 9)。また、親委員会では中村靖彦委員が、「独自に全頭検査を行う自治体に対し、向こう3年間、国が全額費用補助する」ということが決まりつつあるのに、なぜ今、検査基準の見直しの諮問をするのかという疑問について、次のように述べている(食品安全委員会, 2004b: 11f)。

それがなぜ今かという、先ほど、これは国内措置に限るとおっしゃいましたが、やはりこれは日米協議のことが念頭にあって、つまり、日本側のバリアというか壁を低くする、アメリカに対しては、同等の措置を求めるわけですから、それを低くしておい

て、それで日米協議をやりやすくするという以外にないだろうと思うんです。

このような疑念に対する厚生労働省側の説明は、親委員会でもプリオン専門調査会でも、「規制の科学的合理性を確保するため」というものであった。BSE 問題に限らず、食品安全行政は、科学的合理性を基礎として行うべきであり、先述の通り、開始当初は、全頭検査には「月齢確認の困難さゆえ」という合理性があったが、それがなくなった段階では、その時点での科学的知見に照らし合わせて、科学的な合理性のあるものに改めるべきだという考えである。これは、いいかえれば「リスクの水準に応じた規制」という、リスクアナリシスの一般的で基本的な原則であり、リスク水準より低いレベルの規制で被害が発生・拡大するという不合理や、逆に、高すぎるレベルの規制によって、過剰に行政コストが費やされるという不合理の両方を避けるという考えが根底にある<sup>32</sup>。また「自治体が全頭検査を続けるというのに、なぜ今諮問するのか」という中村委員の疑問に対しては、先延ばしした場合でも、消費者心理を考えれば、すぐに検査基準の変更を受け容れてもらうのは難しく、結局はその時点から何年間かは経過期間を設ける必要が生じるだろうから、という趣旨の説明がなされた。

さて、このようなやりとりから始まった国内 BSE 対策の見直しのためのリスク評価は、翌年の 3 月 28 日の第 22 回プリオン専門調査会まで続く。その間、11 月 8 日から 2005 年 1 月 17 日まで、食品安全委員会が全国 50 都市で意見交換会を開催し、リスク管理機関の担当者も加わって、プリオン専門調査会における調査審議の経緯や『中間とりまとめ』についての説明、リスク管理機関としての諮問内容や経過措置（自治体の全頭検査費用を国が補助すること）の考え方についての説明、参加者との意見交換が繰り返され、説明資料や参加者からの意見は、すべて食品安全委員会のホームページで公開された<sup>33</sup>。そして、2005 年 3 月 28 日にリスク評価案がプリオン専門調査会でまとめられ、31 日に親委員会に報告された後は、直ちに評価案に対するパブリックコメントが募集され（3 月 31 日～4 月 27 日）、1250 件の意見や情報が寄せられた。その後、5 月 8 日に親委員会が評価案を了承し、正式な報告書（答申）『我が国における牛海綿状脳症（BSE）対策に係る食品健康影響評価』（食品安全委員会, 2005a）が農林水産省と厚生労働省に通知された。検査基準を 21 ヶ月齢以上に変更することによるリスクの変化についての報告書の結論は、「検査月齢の線引きがもたらす人に対する食品健康影響（リスク）は、非常に低いレベルの増加にとどまるものと判断される」というものであった（ibid.: 31）。

この結果を受けて、厚生労働省と農林水産省は、5 月 9 日から 6 月 9 日まで、それぞれ検査基準の改正案と飼料規制の改正案に対するパブリックコメントを募集し、後者は 19 通しかなかったが、消費者にも関心の高い前者には 450 通が寄せられた。そして 7 月 1 日に厚生労働省が、BSE 検査基準に係わる牛海面状脳症特別措置法施行規則第 1 条を改め、対象月齢を

<sup>32</sup> 「科学的合理性に基づいた規制」という考えは、食品安全委員会の発足前、リスクアナリシスの枠組みを日本の食品安全行政に導入しようとした段階から、導入に係わった官僚たちの間で共有された認識だったと考えられる。たとえば筆者が委員として 2002 年度に参加していた経済産業省大臣官房政策企画室・製品評価技術基盤機構の「社会と技術研究会」で、当時内閣府で食品安全委員会の設立に携わっていたある官僚は、「科学的合理性に基づいた規制」という考えから、この時点で既に、いずれ全頭検査の見直しが必要であるとの見解を述べていた。

<sup>33</sup> 次の URL を参照のこと。 <http://www.fsc.go.jp/koukan/zenkoku/index.html>

0ヶ月以上（全頭検査）から21ヶ月齢以上に変更し、8月1日から施行することを決定するとともに、基準変更に対する世論の大きさや、それに伴って、牛肉流通の混乱を避けるという理由から、経過措置として、全頭検査を継続する自治体に対し、3年間の費用補助を行うことを発表した。

### 3-3. 米国産牛肉のリスク評価

さて、以上のような国内対策の検証と見直しが終わった後、いよいよ始まったのが、米国産牛肉のリスク評価である。まず、先の『我が国における牛海綿状脳症（BSE）対策に係る食品健康影響評価』が発表された直後、農林水産省と厚生労働省は、5月8日から15日まで米国とカナダに実務担当者を派遣して、両国内のBSE対策に関する現地調査を実施、さらに13日から20日にかけては、全国9都市で「米国及びカナダ産牛肉等のリスク管理措置に関する意見交換会」を開催し、米国とカナダの肉牛産業やBSE対策の現状、諮問内容など、輸入再開にあたっての両省の考え方についての説明や、参加者との意見交換が行われた<sup>34</sup>。そして5月24日、農林水産省と厚生労働省が「米国産牛肉等に係る食品健康影響評価」に関する諮問を食品安全委員会に行い（農林水産省・厚生労働省, 2005a）、これを26日に親委員会が審議・受理し、31日からプリオン専門調査会でのリスク評価の審議が始まった。

このリスク評価の諮問の一番の特徴は、前年10月の第4回日米局長級会合で両国の共通認識となった「日本向け輸出プログラム（牛肉輸出証明（BEV）プログラム）」（いわゆる「上乗せ条件」）の遵守を、評価の前提にしていたことである。この前提が成り立つと仮定したうえで、現行の米国（及びカナダ）の国内規制とBEVプログラムによって管理された牛肉（および内臓）が人の健康に及ぼすリスクと、日本国産の牛肉・内臓のリスクとが同等であるかどうかを評価することが求められたのである。そして、5月31日の第25回会合から計10回の会合、5ヶ月をかけてプリオン専門調査会が審議を行い、10月31日の第34回会合で評価案をまとめ、11月2日に食品安全委員会（親委員会）にて報告が行われた。これを受けて親委員会は、評価案に対する意見・情報（パブリックコメント）の募集を決定し、同日から11月29日まで募集を行った。募集には8846件という異例な数のコメントが集まった（食品安全委員会, 2005c）。また、これと並行して、全国7都市で「米国・カナダ産牛肉等に係る食品健康影響評価案に関する意見交換会」も開催された（14日～22日）。これらを通じて集められた意見には、米国産牛肉を使いたい食品業界など輸入再開を歓迎する声も数多かったが、過半は再開に反対するものだった。12月3日～4日に共同通信社が行った全国電話世論調査でも、75.2%が米国産牛肉を「食べたいとは思わない」と答え、とくに女性では82.9%がそう答えたという（共同通信, 2005年12月6日）。

そうした強い反対世論がある一方で、12月8日には第123回食品安全委員会会合で評価案が了承され、農林水産省・厚生労働省に通知された。評価の結論は、米国・カナダの汚染状況に関するデータ不足のために「米国・カナダのBSEリスクの科学的同等性を評価することは困難」であるとする一方で、上乗せ条件が遵守され限りにおいて「米国・カナダの牛に由来する牛肉等と我が国の全年齢の牛に由来する牛肉等のリスクレベルについて、そのリスクの差は非常に小さいと考えられる」とする二段構えのものであった（食品安全委員会 2005）。この結論を踏まえて、農林水産省・厚生労働省は、12月12日に輸入再開を決定し、さらに

<sup>34</sup> 意見交換会で示された意見等の概要については農林水産省・厚生労働省（2005a）を見よ。

13日から23日まで、BEVプログラムの遵守状況を確認するために、米国とカナダの日本向け輸出食肉処理施設の一部で査察を行うとともに、全国9都市で「米国産牛肉等のリスク管理措置に関する意見交換会」を開催した（15日～21日）。米国からの最初の積荷が成田空港に到着したのは、その間、再開決定から4日後の16日であった。

#### 4. リスクアナリシスの実験室としての米国産牛肉輸入停止問題(2)：三つの視角

以上が米国産牛肉輸入停止問題をめぐる経緯である。先に述べたように、この事例は、リスクアナリシスにおけるリスク評価者、リスク管理者、社会とのコミュニケーションの問題や課題を考えるうえで、格好の考察材料を提供する事例である。以下では、この問題について、「総合判断としての諮問」、「評価と管理の関係についてのメタ・リスク論」、「社会とのコミュニケーションの困難さ」という三つの角度から論じてみたい。

##### 4-1. 総合判断としての諮問

米国産牛肉輸入停止問題でまず注目すべきなのは、米国産牛肉のリスク評価の諮問は、本章1-1で述べた「総合判断としてのリスク評価のフレーミング」という性格を顕著に表す好例になっていることである。第一に、この諮問は、日米協議の経緯も含めて、リスク管理側の事情を強く反映したものである。先述のようにこの諮問は、米国が、同国内の規制措置に加えて、「20ヵ月齢以下の牛のみ輸出可能」「総ての牛から特定危険部位を除去」という輸出プログラム（いわゆる「上乘せ条件」）を遵守すること、またその保証を米国政府に求めるのみならず、現地査察を通じて日本のリスク管理機関（農林水産省と厚生労働省）が確認するというリスク管理措置の実施を、評価の前提にしていた。そしてそうした前提を設けたのは、日米のリスク管理措置の違いや、米国のサーベイランスの結果からは、同国内のBSE汚染状況（浸潤状況）を十分に把握することができないことなどにより、「米国の国内措置のみでは、我が国と同等の安全性が確保されていることの確認が困難である」（食品安全委員会、2005d）からであった。いいかえれば、上乘せ条件を加えることで、安全性が確保されているかどうかをリスク評価で確認し、その結果をもとに輸入再開の是非を判断できるようにしようというリスク管理上の配慮によって、この諮問内容が決められたのである。

それでは、なぜそのように上乘せ条件をつけてまで、リスク評価を行わねばならなかったのだろうか。それには、早期の輸入再開を促す米国の強い求めがあったことや、そうしたプレッシャーのもとで行われた日米協議での両国のすり合わせの中で、ようやく到達した妥協点が上乘せ条件であり、「合意未満」の「認識の共有」であったとはいえ、これを反故にすることは外交関係上できなかつたという事情もあったと考えられる。しかし、第25回プリオン専門調査会会合（2005年5月31日）の議事録（プリオン専門調査会、2005c）や、その前に開かれた親委員会の第96回会合（同26日）の議事録（食品安全委員会、2005b）からは、貿易に関する国際協定からの要請という別の事情があったことが伺える。それぞれの会合の中で農林水産省の伊地知大臣官房参事官、釘田衛生管理課長が説明しているように、牛肉貿易も含めて国際貿易では、世界貿易機関（WTO）のSPS協定（衛生植物検疫措置の適用に関する協定）があり、次のような事項が定められている。第一に、この協定では、加盟国は「検疫措置を、人、動物又は植物の生命又は健康を保護するために必要な限度においてのみ適用す

ること、科学的な原則に基づいてとること及び、第5条7項に規定する場合を除くほか、十分な科学的証拠なしに維持しないこと」が求められている(第2条2項)。とくに国際的な基準、指針及び勧告がある場合には、それらに基づき、協定加盟国間で調和の取れた衛生検疫措置を取ることを推奨しており(3条1項)、牛肉貿易での国際基準には、動物の健康及び人獣共通感染症に関し、国際獣疫事務局(OIE)が作成した基準(いわゆるOIEコード)が指定されている(附属書A-3)。第二に、この協定では、科学的に正当な理由がある場合または適切なリスク評価を行った場合には、国際基準よりも高い検疫措置を導入することができることになっている(第3条3項)。逆に言えば、国際基準より高い措置を導入しないしは維持する場合には、それをリスク評価等によって科学的に正当化しなくてはならない。その一方で、第三に、SPS協定は、関連する科学的根拠が不十分な場合には、利用可能な適切な情報に基づいて、暫定的に検疫措置を採用することができるとしているが、その場合には、リスク評価のために必要な情報を得るよう努め、また、適当な期間内に当該検疫措置を再検討することとしている(第5条7項)。また、加盟国は、貿易相手国の検疫措置やその科学的正当化に納得できない場合は、WTOの紛争解決パネルに訴え、措置の科学的根拠は正当なものかどうかなど、SPS協定との整合性を争うことができる。

こうしたSPS協定に従うならば、米国でBSEが発生した際に暫定的措置として緊急に行った輸入停止を、科学的な正当化なしに、いつまでも続けるわけにはいかない。米国は当初から、米国産牛肉は安全であり、科学的に問題のないものを禁輸し続けることは不合理だと主張し続けており、日本側としては、早晩、リスク評価を行うことによって、危険性を証明して禁輸を続けることを米国に対して正当化するか、あるいは食品安全基本法が定める国内手続きとして、本当に安全であることを示して、輸入再開を国内的に正当化しなくてはならない。実際、親委員会での説明で、伊地知大臣官房参事官は次のように述べている。「先ほど、SPS協定のお話をいたしましたけれども、科学的に問題がないというものを輸入制限するということは日本としてなかなかできないことだというふうに思っております。」(食品安全委員会, 2005b: 16)。しかしながら他方で、米国の汚染状況やリスク管理措置の実効性に関するデータは不足しており、利用可能なデータだけでは十分なリスク評価は行えない。もちろんこれを理由に、「適当な期間内(within a reasonable period of time)」はリスク評価を延期し続け、禁輸を続けることは、SPS協定のもとで可能ではあるが、あまりに長引けばWTO紛争解決パネルに提訴される恐れもある(実際、米国政府は度々提訴を示唆していた)。上乘せ条件の導入は、こうした手詰まりの状況に突破口を開くものだったといえよう。そして一度突破口が開かれたならば、もはやリスク評価を延期することはできない。上乘せ条件をつけたうえでリスク評価を行い、対米的に危険性を証明するか、対国内的に安全性を証明するという選択肢しか残らなくなる。さらにいえば、「20ヵ月齢以下の牛のみ輸出可能」「総ての牛から特定危険部位を除去」という上乘せ条件自体が、国際基準であるOIEコードを上回る水準の検疫措置であるため、これを輸入再開条件として維持するためにも、その科学的合理性を示す必要がある。このような事情から、上乘せ条件を加えたリスク評価が行われたのだと考えられるのである。

もう一つ、リスク評価の諮問が総合判断的であることを示す興味深い側面が、日本食糧新聞先端取材局局長の伊藤哲朗が2006年1月に、寺田雅昭食品安全委員会委員長(当時)に対し行ったインタビュー(伊藤, 2006)に見出せる。伊藤によれば、最もBSE汚染状況が深刻

だった一時期の英国と比べれば、米国はそれほど汚染されていないと考えられるため、BEVプログラム（上乗せ条件）が守られれば、輸入可能な月齢を「20ヶ月齢以下」ではなく「30ヶ月齢以下」としても良かったのではないかと考え、農林水産省と厚生労働省にどうして30ヶ月齢以下で諮問しなかったのかと尋ねたところ、「国民感情に配慮した」という回答があったという<sup>35</sup>。すなわち、米国のサーベイランスのデータに基づいた汚染状況に関する科学的判断と、基準を30ヶ月齢にした場合に予想される国民の不安感への配慮を合わせた総合判断として、日米協議で「20ヶ月齢以下」という上乗せ条件をまとめ、これを諮問の前提に置いたのである。

#### 4-2. 評価と管理の関係についての「メタ・リスク論」： 相互作用性と責任境界

米国産牛肉のリスク評価で、第二に注目すべきポイントは、リスク評価に先立って、そもそもリスク評価とリスク管理の関係はどうあるべきなのかという議論が、プリオン専門調査会で行われたことである。これは、専門調査会の委員たちが、自分たちが行っているリスク評価という作業そのもののあり方を反省的（reflexive）に対象化して議論した点で、「メタ・リスク論」的な議論だということができる。これには大別して、リスク評価とリスク管理の「相互作用性」と「責任範囲の境界画定（boundary work）」という二つのテーマがあった。

##### (1) 相互作用性

第一のテーマは、リスク評価者とリスク管理者の間のコミュニケーションの「相互作用性」についてであり、とくに、リスク評価の作業を始める前の段階で、諮問内容自体の妥当性の検討も含めて、両者の間でコミュニケーションが必要なのではないかという問題提起があった。金子清俊委員（当時）は次のように述べている。

教えていただきたいんですが、食品のリスク評価に関して、リスク管理側からの諮問が来て、リスク評価機関が評価をして答申をすると。諮問があつて答申するというシステムなっていますけれども、諮問がきたらそれまでなのか。つまり、諮問をもうちょっとこれは変えた方がいいのではないかとか、諮問の妥当性というか、そういうことというのは検討できる仕組みなんですか。あるいはしたことがあるんでしょうか。（プリオン専門調査会, 2005c: 7）

こうした問題提起がなされた背景には、BSE検査基準の緩和を検討した国内対策の見直しのリスク評価の際に、諮問内容に論理的な矛盾<sup>36</sup>がありながらも、「リスク評価の独立性」とい

<sup>35</sup> 一般に牛の生体内の異常プリオン蛋白質蓄積量は、月齢だけでなく生育国内の汚染状況の度合いが高まるほど増加する。生育国の牛のポピュレーションのなかで感染牛が占める割合が大きくなるにつれて、牛由来の肉骨粉飼料が異常プリオン蛋白質を含む割合が大きくなり、低月齢の牛でも異常プリオン蛋白質の摂取量が多くなるからだ。日本でも、これまでの全頭検査で20ヶ月齢以下の感染牛は見つかっていないが、『中間とりまとめ』によれば、汚染状況が著しかった1992年の英国では、20ヶ月齢で（感染ではなく）発症した牛が見つかり、検査が行われていれば、17ヶ月齢で感染が検出された可能性があるという（食品安全委員会, 2004a:18）。

<sup>36</sup> 国内対策見直しの際の諮問書には次の一項があった。「と畜場におけるBSE検査について、牛海綿状脳症特別措置法第7条第1項の規定に基づく検査対象となる牛の月齢の改正及び検査技術に係る研究開発の推進。」これには、「検査対象となる牛の月齢の改正」と「検査技術に係る研究開発の推進」との間で次のような矛盾がある。まず後者が意味しているのは、現行のものより感

う理念に忠実であろうとするあまり、リスク管理者と十分議論せず、諮問のままに答申を作成したことへの反省がある。たとえば寺田雅昭食品安全委員会委員長（当時）は、金子委員の問題提起に応じて次のように述べている。

管理側とリスクアセッサーの評価側とは、そこが本当はリスクコミュニケーションが一番大事なところなんですけれども、あまりそこはやっていなかった。逆に、それをやるとなれ合いだとか、独立性が失われるとかということ、逆にやらなさ過ぎたというちょっと反省はございます。（プリオン専門調査会, 2005c: 7）

また、もう少し後の部分でも、今度は吉川泰弘プリオン専門調査会座長が次のように述べている（*ibid.*: 12-13）。

最初に議論をしておきたいと思ったのは、私自身も最初に言ったように、この委員会の第1回目のときに、何をやる委員会なんだと。引き受けておいて今更何だということもあったんですけども、各専門委員それぞれも、実際にはどういう目的で何をやるどころというのは、少しずついろいろ違いもあったかもしれませんが、途中から諮問が来たら答えなければならぬんだ式のやりとりがあって、それも責務のうちだということになったんです。

けれども、前回ぐらいから本当に諮問とは何ぞやと。あるいは、諮問が来たら、それに何の加工もなしに答えを出すということなんだろかという疑問が、やはり専門委員の中にも回数を経てる中であって、今回そういう意味で親委員会についても、どういう考えで専門調査会に渡したのかということのを少し説明してほしいという、最初のところに戻ってきたわけです。

前回そういうこともあって、国内の見直しについての諮問に対して、背景、その他をこっちで全部書くという中間見直しからの経緯を含めて、中間とりまとめから、こういう経緯があって、こういう諮問がきて、その経緯がこうで、議論をこういうふうに進めていこうという辺りを随分最初に方にまとめたわけで、ある意味では、諮問と答申というか、諮問に対して分析して返すことの1つのルールというか、形は討議されたかなという気はするんです。

今回は、前回のそれを踏まえて、両省からの諮問に対しての説明も、これから受けていくわけですけども、諮問書のそのものの背景についても、そのときに説明を加えていってもらおうということでどうですか。

---

度の良い技術を開発することであり、そのためには、20ヶ月齢以下の牛での継続的かつ十分な大きなサンプル集団での技術の有効性の検証が欠かせない。ところが検査対象から20ヶ月齢以下の牛を除外してしまえば、このような検証はできない。この意味で、先の諮問文は、矛盾する二つのことが盛り込まれており、リスク評価の報告書（答申）をまとめるにあたって、結論を諮問文に合わせて書くのか、結論の論理的整合性を優先するのかが問題となった。結果的には「結論」は諮問文通りとし、「おわりに」で、次のような「批判的意見」として明記されることになった。

「BSEに限らず感染症において検査感度を改良するための技術開発促進は当然のことである。しかし、21ヶ月齢以上を検査対象とした場合、混乱回避措置とされている自主的全頭検査がなければ、若齢牛での検査成績の評価はできなくなる。」（食品安全委員会, 2005a: 32）

このように、諮問に関するリスク評価者とリスク管理者のコミュニケーションについては、諮問の目的や経緯の説明と了解、諮問の妥当性の検討も含めて、行うべきという考えが示されたのである。また上の吉川座長の発言からも分かるように、このようなリスク評価者とリスク管理者の「相互作用性」についての理解は、プリオン専門調査会の審議活動を通じて、次第に進化してきたことがわかる。本章でプリオン専門調査会の議論を「リスクアナリシスの実験室」と呼んだ所以の一つがここにある。

## (2) 責任範囲の境界画定

さて、このリスク評価とリスク管理の関係に関する議論は、さらに「評価と管理の間での役割や責任の境界画定」という第二のテーマにもつながっていく。これに関する議論はまず、「高水準の健康保護を目指した科学的理想の追求か、リスク管理の現実的な要請への応答か」という問題提起から始まった。再び金子委員は次のように述べている (ibid.: 8)。

そもそも私たちは言わば WHO 基準というか、人の健康に基づいて食の安全をやろうという考えに立っていたと思うんですが、よく考えてみると、これはやはりリスク管理があつて、それに対する諮問がきて、その範囲で評価をして返すというふうにもとれるんです。

今回の諮問を拝見しても、恐らくあとでお話しになると思うんですけども、そのままでは難しいからリスク管理側がいろいろ考えた結果のように見えるんです。それは、やはり現実社会の中で、そういうことが動かざるを得ないときには、私は必要だと思うんですけども、だから、それをそういうふうにはっきり皆さんにわかるように、全然関係ないので、これはまた新たにやるんだと思いますが、アメリカまた云々ではなくて、やはりきちんと正直にこういう事情があるんだということを言うてくださった方がいような気がするんです。

もっと言うと、私たちがやっているリスク評価というのは何かということにもつながるんですけども、理想を求めて、日本の公衆衛生水準は世界でもトップレベル、一番高い、それで国民の皆さんが受け入れられるようなことをやってきたと思うんですけども、こういう場合に、やはり世界のスタンダードとの開きが出てきたときに、しかし、それでも管理側の世の中での都合というか事情というのがあつて、苦肉の策として、こういうことを出してこられたと思うんです。

そのときに、私たちはどういうスタンスで評価をすべきかと。あくまでも理想を求めるのか。それともこういう限定付きの限られた枠の中で、状況がよくわからないけれども、それに幾つかの上乗せ事項を付けて、この範囲だったらどうかというようなことが来たときに、どうするかというか。やはりリスク管理があつて、その中でこれを生かしていくのか。そうではないと、理想を追い求めて、いつもある程度批判されることだと思うんですけども、現実から遊離したような理想論を言うてはいけないとか、そういう話になるんです。その辺のところを私はやはりはっきりしていただきたいと思うんです。

これに対して再び寺田委員長は次のように答えている (ibid.)。

大体コーデックスの考え方からいきますと、リスクの評価の方は管理側の1つのインテグラルパートだと。だから、管理側が政策決定するのであって、それに参考になる科学的な評価、要するに科学という言葉を入れないと、高橋レポート [筆者注: BSE 問題に関する調査検討委員会報告のこと] にありましたように、行政にそれを無視されてしまうと。それは困るので、客観的な科学的なデータを行政の政策決定のためにつくるということ、私はその見極めは非常に難しいところであって、下手をすると何度も言ってきたことは OK ということになりまして、ぎりぎりのところでやっていくよりしようがないのではないかなと。

このような金子委員と寺田委員長のやり取りには、「リスク評価は何をどこまでやればよいのか」あるいは「何をすべきでないのか」というリスク評価者の責任範囲と、「それに対してリスク管理者は何をすべきか」というリスク管理者の責任範囲との境界画定に関するいくつか重要な論点が含まれている。第一に、「リスク評価者の責任範囲」については、上の寺田委員長の発言にあるように、あくまで後者は、前者の政策決定のために行われるのであって、後者の文脈とは無関係に科学的理想を追い求めるわけにはいかないが、それではリスク評価がリスク管理に従属するだけになってしまうため、「ぎりぎりのところでやっていくよりしようがない」ということが言われている。たとえば今回の米国産牛肉の場合ならば、上乗せ条件なしに、米国の実態に関する十分なデータが集まるまで待ってからリスク評価をするということは難しいが、上乗せ条件を前提にしたうえで、さらに残るデータ等の不確実性を少しでも削減すべく、可能な範囲で科学的厳密性を追求するのが、リスク評価者の責務だという考えである。

他方、リスク管理者の責任範囲についてはどうか。これについては、まず寺田委員長が「政策決定までするわけにはいかない」ということを述べ、これを受けて、金子委員が、米国産牛肉のリスク評価の前提とされている上乗せ条件のコンプライアンスの確保は、誰の責任なのかという問題を指摘した。以下は、これに関する金子委員と寺田委員長のやりとりである (ibid.: 9: [] 内は筆者補足)。

○金子専門委員 (前略) いわゆる今回のコンプライアンスの問題です。管理のあいまいさ、遵守状況のあいまいさも踏まえて、全部踏まえて、つまりもしかする [と] 詐称するかもしれない、偽装するかもしれない、そういった要素も全部踏まえて、評価に加えてくれというスタンスになりかねないわけです。それは、もう科学評価と言っていいかどうかと言えば、それはかなりちょっと違う側面が入ってきがちなので、そういうところをちょっとはつきりと、皆さんにわかっていただけるようにしていただきたいところです。

○寺田委員長 おっしゃるとおりだと思って、だから、私はこの前の委員会のために、アメリカ側、あるいはカナダ側のコンプライアンスに関しては、管理側がずっと責任を持ってやってくださいと。それで評価をすると。

しかし、専門委員会の先生は多分言われるだろうけれども、できる範囲内のコンプラ

イアンスのやり方とかをずっと見ていくことに関しては、こういうことをやってくださいとか、そういうことをやってくださいということについて、やりは [ママ] 提言をするということは私はあり得ると思うんです。向こうへ任せてしまったから、それで大丈夫だといふだけけれども、どういうふうに大丈夫にしているんですか。そういうことは当然あってしかるべきだと私は思います。

このような議論の結果として、最終的にコンプライアンスの確保・確認はリスク管理者の責任だということになり、答申の報告書では、「1.はじめに」で、諮問の背景と経緯について説明する中で、「輸入を再開する場合には、厚生労働省及び農林水産省は現地査察を実施し、日本向け牛肉等の輸出プログラムが適切に機能しているか確認する」（食品安全委員会, 2005d: 7) ことが明記された。最後の「6. 結論への付帯事項」でも「もし、輸出プログラムが遵守されない場合はこの評価結果は成立しない」として、コンプライアンス確保に必要な事項として、「特定危険部位の除去、とくにせき髄除去の監視体制の強化」、「健康な牛を含む十分なサーベイランスの拡大と継続」、「交差汚染防止のためにも特定危険部位を牛以外の動物の飼料にも使わないこと」を指摘している。さらには、コンプライアンス確保を保証するシステムとして、「日本向け輸出牛肉等を処理加工する施設の認定制度及びそれら施設への行政による定期的な立入調査等を含む管理システムが有効」だと提案し、輸入再開をした後に管理措置の遵守が十分でないことが判明した際には、「一旦輸入を停止することも必要である」ともしている (ibid.: 33)。

以上のようなコンプライアンス確保の責任に加えて、もう一つ、リスク管理者の責任で問題となったのが、「総合判断としてのリスク管理」に求められる「アカウントビリティ」である。すなわち、一般にリスク評価の結果は多かれ少なかれ不確実で、様々な仮定に基づいたものであり、リスク管理の施策の決定を、リスク評価の結果だけから導き出すことはできない。従って、施策を決定するリスク管理者には、リスク評価から得られた科学的根拠とは別の独自の判断根拠があるはずであり、それを社会に説明する義務があるということである。これについて吉川座長は次のように述べている (プリオン専門調査会, 2005c.: 10f)。

ともすれば「プリオン専門調査会」での分析というのは、最初に国内の見直しのときも、あるいはその前の中間とりまとめのときも、結構不確定の要素が多くて、それでも評価をするというプロセスを踏んでいくと、ゼロリスクには当然無理ですけれども、このレベルのリスクは、こういうものに関してはあるだろうという評価になりますから、基本的にこれが安全で、これが危険だという、イエスかノーかという答えではいつもない。

(中略) やはり、科学的に答えを返すというのは、ある意味では、それほどオールラウンドになり得ないということは、そのたびに発信しているわけで、リスクマネージャーの立場というのは、そういうイエスかノーかで返ってこない量的な評価を施策に反映させるときは、場合によったらイエスかノーかの線切りをしなければならないと。

そうだとすれば、その線切りをどういう立場で、どういう評価を自分たちに新たに加えて、国民の同意をとっていくのかというのは、やはりリスクマネージャーとしての責務であって「食品安全委員会」にそれを全部委託するというのは、先ほど金子専門委員の言われたように、端的に言えば責任逃れになっているのかもしれないし、責任放棄に

なっているのかもしれない。我々としても、そこまでの全責任をとって、答えを返すというのは、非常に困難であるというふうに思いますし、そこはやはりそれぞれの立場を明確にして、情報をそれぞれから国民に向かって発信していくということが必要だろうというふうに思っております。

同様の主張は、金子委員や寺田委員長もしており、最終的には報告書の「1.はじめに」で、次のような文言が盛り込まれることとなった。

リスク評価機関は、人の健康に及ぼす影響を科学的に評価するものであり、リスク管理機関は、その評価結果を踏まえて総合判断して管理措置を決定するものであって、評価機関に責任を転嫁してはならない。従って、リスク管理機関は管理措置について国民に対する独自の説明責任を持つものである。中間とりまとめ、BSE 国内対策の見直しなどにあって、リスク評価機関とリスク管理機関の関係を再確認せず、評価作業を進めてきた。この点に問題があると考えられる。(食品安全委員会, 2000d: 5)

輸入を再開する場合には、厚生労働省及び農林水産省は現地査察を実施し、日本向け牛肉等の輸出プログラムが適切に機能しているか確認する。厚生労働省及び農林水産省は本諮問に対する食品安全委員会の答申を受けた後、米国産及びカナダ産の牛肉等の輸入再開の可否について判断するとともに、その内容についてリスクコミュニケーション等を通じて説明責任を果たす。(ibid.: 7)

ところで、このような責任境界の画定が問題となったのは、どうしてか。それは、上記の吉川委員長の発言や報告書の主張に見られるように、リスク評価者とリスク管理者の責任境界が曖昧なままでは、政策決定の責任までがリスク評価者にかぶせられ、リスク管理者が責任逃れをしてしまうのではないかという危惧が委員の間にあったからである。とくに米国産牛肉のケースでは、リスク管理者の裁量的判断が働いた局面が、リスク評価における上乘せ条件の設定というかたちで、政策決定の段階からは見えにくいリスク評価の前段階にあったこと、また、米国の汚染状況が相当に深刻でない限りは、この条件を前提にしたリスク評価の結果は、ほぼ間違いなく米国産牛肉と国産牛肉のリスクは同等という結論が見込めたため、リスク管理機関がその結論を根拠に輸入再開を決定するのはほぼ確定的だった。これらのことから、政策決定の責任がリスク管理者のものであることを明確にし、リスク評価者の責任範囲と区別することは、リスク評価者にとって非常に重要だったといえるだろう。さらに、このような危惧の背景には、一般的に国民にとってリスク評価とリスク管理の関係は分かりにくいというのに、多くの人々が食品安全委員会に、白黒はっきりした最終的な答えを出す「最高裁判所」(寺田委員長の表現)的な役割を期待していたということがある。また、食品安全委員会の根拠法である食品安全基本法にも、このような期待を助長するような法文がある。同法第23条第1項第3号には、食品安全委員会の役割が次のように規定されている。「前号の規定により行った食品健康影響評価の結果に基づき、食品の安全性の確保のため講ずべき施策について内閣総理大臣を通じて関係各大臣に勧告すること。」すなわち、リスク評価(食品健康影響評価)を行うだけでなく、それに基づいた施策の勧告(recommendation)までが、

リスク評価機関である食品安全委員会の業務とされているのである。もちろん、リスク評価者が専門的な観点から何らかの具体的施策を提案するということはありうるし、時には必要なことでもあろう<sup>37</sup>。しかし、その場合でも、その勧告通りの施策を実施するか、別の施策を選ぶかを決定するのは、原理的にはリスク管理機関の裁量に委ねられた選択であり、その裁量権に対するアカウンタビリティ（説明応答責任）も、施策を実施した結果（とくにネガティブな結果）に対する負担責任（liability）も、ともにリスク管理機関が負うのが道理であろう。しかし、リスクアナリシスでは、施策は原則として科学的根拠に基づくことが規範とされている以上、リスク評価者の勧告通りに施策が決定された場合には、取り立てて決定理由の説明が求められることはない。管理機関は「勧告に従って決定した」というだけで済み、原理的には、勧告通りであれ勧告に従わないものであれ、対称的に存在する決定者としての責任が見えなくなり、代わりにリスク評価者がそれを負わねばならなくなってしまう恐れが大きいのである。

#### 4-3. 社会とのコミュニケーションの困難さ

さて、以上の(2)での議論は、主にリスク評価者とリスク管理者の関係に焦点を当てたものだが、今度は、米国産牛肉問題をめぐるこれら二者と社会とのコミュニケーション、とくにその困難さに目を向けよう。

##### (1) リスクコミュニケーションに関するプリオン専門調査会の認識

そこでまず着目したいのは、リスク評価とリスク管理の間と同様に、社会とのコミュニケーションについても、プリオン専門調査会で議論が行われたことである。そもそも上で見た責任境界に関する委員たちの議論は、どれも陰に陽に「説明責任（アカウンタビリティ）」という対社会的なコミュニケーションの必要性を説くものでもあった。そこには、社会とのリスクコミュニケーションに関する同調査会の認識が色濃く現れている。とくに次の寺田委員長の発言は、リスクコミュニケーションがリスクアナリシスにおける政策決定にとって、科学的なリスク評価と並んで決定的に重要なものであるという認識をはっきりと示している点で注目に値する（プリオン専門調査会, 2005c.: 25f）<sup>38</sup>。

<sup>37</sup> ちなみに A.ハートらがまとめた「リスク評価とリスク管理のインターフェイスに関する欧州ワークショップ」の報告書（Hart, 2004）では、ワークショップからの提案として次のように述べて、純粋に科学的なものでない限りは、リスク評価者が管理オプションに関する勧告を行うべきではないとしている。「リスク評価者は、複数の管理オプションの間での選好を表明すべきではない。というのも、これは、（社会的・経済的などの）他の要因の考慮を必要とするものであり、リスク管理者の責任に属するものだからである。リスク評価の報告書は、純粋に科学的な問題に関してのみ勧告（recommendation）を含むことがあるが、それはリスク評価者の能力の範囲内のものであり、リスク管理の判断を含意するものではない」（ibid.: 15）。

<sup>38</sup> 寺田委員長のコミュニケーションや政策過程の透明性に関する卓越したセンスは、日本食糧新聞先端取材局局長の伊藤哲朗が 2005 年 1 月に行ったインタビュー（伊藤, 2005）にも表れている。その中で寺田委員長は次のように述べている。「もし、中間とりまとめを出さずに放っておいたら、たぶん、米国との問題は国際獣疫事務局（OIE）など国際機関の専門家を含む協議になったと思います。このように検討ですと、わが国における BSE 対策が分からず、米国における BSE 対策の評価もはっきりせず、今度は消費者も業界も分からないところで話が進んでいく危険性がありました。愚直といわれても、まず日本で国内の対策をオープンに議論することが重要だったんです。」

最初に言いましたように、今、管理と評価という部門を区別するという過程上、目に見える形というのはそういうところが大事だと思うんです。こちらは諮問を受けて評価をして、それは科学的といってもどの辺の範囲とかいう議論がございましたけれども、それに基づいて答申を出したときの扱い方を管理官庁側はどうされるのかなというのがよく見えない。出た途端にずっとそのまま決めてしまうのか、あるいは中の審議会でもう一回やられるのか。あるいは役人だけやるんだけれども、その前に国民の意見を聞くのか。それで政策決定を。要するに、私はもう本当に科学的な評価というのは、政策決定には大事だけれども、全部でない部門だと思うんです。ほかの部門はどこで担保しているのかというリスクコミュニケーションですね。

このようなリスクコミュニケーションの重要性に関する認識は、既に『中間とりまとめ』（食品安全委員会, 2004a）でも見られ、同報告書の「3-1 リスク評価の基本的な考え方」と「おわりに」には、それぞれ次のような文言が盛り込まれている。「具体的なリスク管理措置については、今回のリスク評価結果に基づき、また十分なリスクコミュニケーションを行った後、リスク管理機関によって決定されるべきである。」(ibid.: 10)、「このような多面性、不確実性の多いBSE 問題に対しては、リスク管理機関は、国民の健康保護が最も重要との認識のもと、国民とのリスクコミュニケーションを十分に行った上で、BSE 対策の決定を行うことが望まれる。」(ibid.: 21)。また国内対策の見直しの審議でも、リスク評価結果やリスク管理措置に関する情報の周知と合意調達の重要性ということとともに、リスクコミュニケーションで得られた意見や情報をどのようにリスク評価に反映させていくか、また反映させたことを社会にどのような示していくか（意見へのフィードバック）が議論されていた。その結果、答申の報告書の「1.3 審議の基本方針」には次のような文が加えられている（食品安全委員会, 2005a: 6f）。

消費者の信頼を確保するために、リスクコミュニケーションで提起された問題点を検討し、リスク評価にもとづく見解に反映させる努力が必要である。これは、従来のリスク管理機関の審議会での諮問事項に対する答申方式とは異なり、初めて食品安全委員会が取り組む重要な課題であることを認識しなければならない。

## **(2) 社会とのコミュニケーションの困難さ： 社会的正統性は確保されたか？**

このように、リスク評価におけるリスクコミュニケーションの意見の反映の必要性についての強い認識が、プリオン専門調査会では共有されていたわけだが、では実際にそのような反映は成功したのだろうか。国内対策見直しの際の審議の際には、具体的にどのような意見があり、それらをどのように評価に反映したかという説明を答申の報告書に加えるべきだという意見も見られたが、結局は、上の引用部分のように、反映の必要性を指摘するだけに終わってしまっている。そしてその理由は、反映させなかったのではなく、むしろ反映しなくてはならないほどの意見がなかったからだ、というのが調査会委員らの見解である。たとえば国内対策見直し審議の最終回で、山本委員は次のように述べている。

リスク評価ですので、その部分に関する一般消費者なり関連する方々の、その科学的な御意見は取り入れますけれども、感情的な御意見とか、そういう観点からの御意見等がいろいろ出ているんですが、我々としては取り入れるわけにもいかない。それは実際にリスク管理が今度は対策を徹底する段階において、どのような方向に持っていかなければいけないかという場合には、非常に重要な参考意見となるわけですが、評価の段階でそういった科学的に新たな知見として何か消費者の方々にいただいたとか、それから食肉の生産に携わっている方からいただいているのであれば、それは大いに取り入れていかなければいけないということで、今回はさほどそこまでの意見はいただいていたように思いますので、留意することは重要であるということで、イントロと言いますか、初めの部分には書いてもいいかもしれませんが、中に出てこなかったからと言って、それはしょうがないと言いますか、このままで〔筆者注：報告書に、どれだけ意見が盛り込まれたかに関する説明を入れないこと〕もよろしいのではないかと思います。（プリオン専門調査会, 2005b: 12）

すなわち、リスクコミュニケーションで寄せられた意見の大部分はリスク管理に関するもので、リスク評価に関わる科学的な内容のものはほとんどなかったということである<sup>39</sup>。このように反映がうまくいかなかった原因には、科学的に重要な意見だったにも拘わらず、委員の側がそれを見過ごしたという可能性もあり、別途、意見交換会やパブリックコメントの記録等で検証する必要があるが、それでも意見の大部分がリスク管理に関するものであったということは、リスク評価における社会とのコミュニケーションの難しさの一端を示しているといえるだろう。リスク評価とリスク管理の区別についての理解が広まっていないということでもあると考えられる。また米国産牛肉のリスク評価の答申が公表された直後の新聞報道では、「米産牛肉、年内にも店頭に 食品安全委が輸入容認を答申」（読売新聞東京朝刊 1 頁）、「米産牛肉、輸入再開を容認 安全委答申」（朝日新聞、2005 年 12 月 9 日、東京朝刊 2 頁）、「Xマスにも米産牛肉 食安委 輸入再開認める答申」（産経新聞、2005 年 12 月 9 日、大阪朝刊 3 頁）など、「容認」「認める」という言葉で、あたかも同委員会が政策決定機関であるかのような見出しが躍った。これは、明らかにミスリーディングであり、評価と管理の責任分担に関する誤解を助長するものでしかない。他方、パブリックコメント等の中の科学的な意見の内にも、専門的な観点から見て考慮に値するものが少なかったとすれば、そこには、

---

<sup>39</sup> 同様の見解は、プリオン専門調査会第 19 回会合（2005 年 1 月 21 日）で小野寺節委員も述べている。「リスクコミュニケーションなんですけれども、やはりリスクコミュニケーションでいろいろな意見が出てきたと思うんですけれども、ちょっとこの前、フランスの方の意見交換会でいろいろ話をお聞きすることがあって、それで聞いたんですけれども、リスクコミュニケーションは大体どこでも、意見というのは、要するにリスクマネジメントですから、対策に対する意見が 8 割方なんです。そういうことに関して、果たしてそういう対策に対する意見まで、例えばリスクアセスメントのところに入れるべきかどうかというのは、なかなか難しいと思うんです。一応かいつまんでみれば、リスクコミュニケーションといっても、要するにアセスメントに対する意見、対策に対する意見、コミュニケーションそのものに対する意見と 3 種類あって、意見の 8 割方はほとんどマネジメントに対する意見なものですから、それをどう反映させるかと。むしろマネジメントの方に反映させた方がいいのかなという気がするんですけれども。勿論、アセスメントですね。例えば、この国で将来どれだけ B S E が出るかとか、そういうことに関しては、一応ここに反映させてもいいですけれども。」（プリオン専門調査会, 2005a: 12）

在野の専門家の間での関心不足や、消費者団体など市民社会組織の専門的な実力不足など、社会の側の能力不足という問題、あるいはこれを強化する「能力構築」の必要性という課題が示されているともいえるだろう。

社会とのコミュニケーションにおいては、もう一つ重要な主題がある。それは、リスク評価の問い（諮問）も含めたリスク管理の決定の「社会的正統性」の問題である。本章 1-1 で述べたように、科学的なリスク評価の諮問内容の決定であれ、リスク管理措置の決定であれ、それが科学的要因以外の考慮も含めた総合判断である限りは、その決定に関する社会的正統性が問われ、決定経緯に関する「説明義務」の遂行（アカウンタビリティ）と、それら決定の影響を受ける利害関係者との「協議」や「同意」を必要とする。先に見たように、米国産牛肉のリスク評価の諮問は、「総合判断としてのリスク評価の問い」の好例であった。しかし、この諮問においても、輸入再開の決定においても、社会的正統性に関する社会とのコミュニケーションには大きな困難があった。

まず、アカウンタビリティや利害関係者との協議については、少なくとも形式的には、かなりの程度遂行されていたと見てよい。食品安全委員会によるものであれば、農林水産省・厚生労働省によるものであれば、リスクコミュニケーションの機会は、国内対策の検証と見直しから一貫して数多く設けられていたからである。国内対策見直しについての意見交換会は、『中間とりまとめ』公表後から諮問までの間に、東京、大阪、名古屋、札幌、神戸、岡山、福岡、熊本で計 11 回開催され、諮問後は、約 2 ヶ月かけて全国 50 都市で開催された。リスク評価案や検査基準改正案に対するパブリックコメントも募集された。米国産牛肉問題でも、諮問の前に全国 9 箇所で意見交換会が開かれ、諮問の内容やその趣旨、経緯についての説明や、意見収集が行われ、答申案に対してもパブリックコメントの募集と全国 7 都市で意見交換会が行われた。さらに輸入再開の決定後にも、リスク管理機関が、決定理由や上乗せ条件の遵守に関する説明会を開催している。そして、これら意見交換会等の議事録や資料も食品安全委員会や農林水産省、厚生労働省のホームページで公開されている。またプリオン専門調査会の会合はすべて公開で行われ、その議事録や配布資料も食品安全委員会のホームページで公開されている。かつての日本の食品安全行政、あるいは現在でも、その他の分野の審議会運営と比べれば、格段に政策プロセスの透明性やコミュニケーションの双方向性は強化されたといっていいたいだろう。

しかし、これらの努力によって、米国産牛肉の輸入再開に反対していた消費者等の納得が得られ、「自発的服従の契機の存在」(M.ウェーバー)としての正統性が確保されたかと言えば、必ずしもそうだったとは言えない。輸入再開後の意見交換会の議事録を見ると、輸入再開によるメリットのある外食産業界からは、再開決定を歓迎する声が寄せられているものの、消費者サイドからは厳しい批判が相次いだことがわかる。リスク評価に関するパブリックコメント等の意見が考慮されていない、答申から決定までの間にも国民の意見を聞く機会が持たれるべきだったなど、リスクコミュニケーションのあり方に関する意見も見られた<sup>40</sup>。

---

<sup>40</sup> 輸入再開決定の前にリスク管理機関の側で意見交換会を開かなかった理由としては、米国産牛肉問題のリスク管理で最重要のポイントである「上乗せ条件の遵守の確保」については、すでに諮問前に意見交換会が行われたこと、また答申案に対するパブリックコメントでもその大部分がリスク管理に関することだったことから、改めて交換会を開く必要はないとリスク管理機関が判断したからではないかと考えられる。また決定前にパブリックコメントを実施しなかった理由に

このように、以前の、あるいは他分野の日本の行政と比べれば、はるかにコミュニケーションが活発に行われたにも拘わらず、社会的同意の調達に失敗したのはなぜだろうか。最大の原因はおそらく、米国の政府や食肉業界、そして日本政府に対する根強い不信である。米国が上乘せ条件も含めて輸入条件を適切に守るとは信じられない、また日本政府の対米外交姿勢も、本当に国民の健康保護を第一にしているのか疑わしい。少なくとも形式的にはかなり精力的に行われたと評価できるリスクコミュニケーションも、そうした根深い消費者の不信を払拭することはできなかったのである<sup>41</sup>。

こうした社会とのコミュニケーションの難しさには、もう一つ「科学に基づいた規制」を重視する国際貿易ルールという要因もあったと考えられる。

たとえばプリオン専門調査会の金子委員が指摘しているように、国内対策の見直しの決定と米国産牛肉の輸入再開の決定の間には、次のような非対称性があった（金子, 2006）。第一に、国内措置の変更に関するリスク評価では、検査基準を21ヶ月齢以上に変更しても「人に対する食品健康影響（リスク）は、非常に低いレベルの増加にとどまるものと判断される」と結論されたが、それにもかかわらずリスク管理側では、基準緩和に反対意見が多かったリスクコミュニケーションの結果と、一部の都道府県が独自に全頭検査継続を決めたことから予想される牛肉の流通上の混乱を避けるという社会的理由から、向こう3年間は自治体の検査費用を国が全額補助し、事実上全頭検査を継続することを決定した。これに対し米国産牛肉の場合には、やはり輸入再開反対の世論が強く、混乱が予想されたにもかかわらず、リスク評価の科学的結果を根拠に輸入再開が決定された。再開決定を公表する際に農林水産省・厚生労働省が、意見交換会やパブリックコメント等の結果をもとに作成した「米国・カナダ産牛肉の輸入再開について（Q&A）」では、決定の理由は次のように説明されている。

食品安全委員会の報告書（<http://www.fsc.go.jp/sonota/bse1601.html>）の結論においては、「リスク管理機関から提示された輸出プログラム（全頭からの特定危険部位(SRM)の除去、20ヶ月齢以下の牛由来等）が遵守されるものと仮定した上で、米国・カナダの牛に由来する牛肉等と我が国の全年齢の牛に由来する牛肉等のリスクレベルについて、そのリスクの差は非常に小さいと考えられる。」とされました。今般、このリスク評価結果を踏まえ、米国・カナダ産牛肉等について、両国の国内規制に加え、①全頭からのSRMの除去、②20ヶ月齢以下の牛由来等の輸入条件を満たした牛肉等について輸入を再開することとしました。（農林水産省・厚生労働省, 2005d: 3）

また、「新聞の調査では過半数の人が輸入再開に反対しているが、それでも輸入を再開するの

---

については、諮問直後の第25回プリオン専門調査会会合で、「決定の前にパブリックコメントを実施するのか」という委員からの質問に答えて、厚生労働省の道野課長補佐が説明をしている。それによれば、検査基準の改正は、省令事項の変更にあたるため、「規制の設定又は改廃に係る意見提出手続」に関する閣議決定（1999年3月23日）に基づくパブリックコメントの募集が必要となったが、米国産牛肉の輸入停止措置は、法律の定める範囲内での運用が可能であるため、閣議決定が定める義務的なパブリックコメントの手続きに従わないという。（プリオン専門調査会, 2005c: 24f）

<sup>41</sup> 当初は、輸入再開決定前に実施するはずだった米国の現地調査が、決定後に行われたことや、挙句の果ては、再開から一ヶ月足らずで、輸入条件違反の骨付き肉が見つかったことなどによって、国民の不信は余計に高まったといえる。

ですか」という質問に対しても、次のように規制根拠の科学性を強調している。「食品安全行政は、科学的知見に基づいて行われなければなりません。今回の食品安全委員会による科学的な評価を踏まえ、リスク管理機関である厚生労働省と農林水産省としては、米国・カナダ産牛肉の輸入は再開できるとの判断に至りました。」(ibid)。しかし、これでは、なぜ国内対策の見直しでは、リスクコミュニケーションの結果など社会的考慮を優先したのに、米国産牛肉問題ではそうしないのかの説明にはなっていない。事実、上でも見たように、国内対策見直しの際にも、リスク管理機関は、見直しを図る理由として「規制の科学的合理性の確保」を挙げていたのであり、状況は米国産牛肉問題と変わらないのである。

こうした決定根拠の非対称性を説明する理由として、「結局、日本政府は米国政府に妥協したのだ」という、いわば「隠された社会的考慮」あるいは「暗黙の社会的考慮」が働いたことを疑うことは可能である。事実、再開決定前後で多くの新聞が、社説や記事で、対米配慮の疑いを露わにしていたし、また、一連のプリオン専門調査会の審議を通じて、リスク管理機関など政府の意図に対し終始懐疑的だった山内委員も、輸入再開決定から半年近く経った後でも、そうした見方をはっきりと示している(山内, 2006)。しかしながら、それとは別に、「科学に基づいた規制」を重視する国際貿易ルールが、このような非対称性をもたらしたとも考えられるのである。先にも述べたように WTO の SPS 協定では、国際基準を上回る水準の規制を各国が行うには、その必要性を科学的に正当化しなくてはならない。また、食品貿易に関する国際基準の一つとして、その基準が SPS 協定で参照されているコーデックス委員会では、「コーデックスの意思決定プロセスにおける科学の役割と他の要因が考慮される程度に関する原則の声明 (Statements of Principle Concerning the Role of Science in Codex Decision-making Process and the Extent to Which other Factors are Taken into Account)」(CAC, 2006: 164f) において、「その他の正当な要因 (Other Legitimate Factors: OLF)」という科学以外の社会的・経済的・倫理的要因を一定の条件の下で考慮することが認められているが、これはまだ国際的に広く共有された考えではない。そもそも、人畜共通感染症である BSE 問題に関して SPS 協定が指定しているのは国際獣疫事務局 (OIE) の基準であり、しかも WTO 自体では OLF の考慮はまったく埒外に置かれている (Echols, 2001: 119f)。従って、米国産牛肉のリスクについて、リスク評価の結果が「国内産牛肉と米国産牛肉のリスクの差は小さい」というものである以上、上記のような強い世論の不信や反対があったとしても、禁輸という国際基準を上回る規制を継続するのは非常に困難なのである<sup>42</sup>。国内対策の場合であれば、それが国際的な貿易障壁にならない限りは、SPS 協定の対象外であり、OLF を考慮することは可能だが、国際貿易ではそうはいかないのである。この意味でリスク管理の決定は、リスク評価と、リスクコミュニケーションの結果その他の社会的考慮を含めた総合判断であり、独自のアカウンタビリティや社会的正統性が求められるとしても、国際貿易の場面では大きな制限が存在するといえるだろう。

なお、リスク評価者・リスク管理者と社会とのコミュニケーションを難しくした要因には、他にもマスメディアの報道の問題があるが、これについては別稿に譲りたい。

---

<sup>42</sup> 禁輸を継続できないわけではないが、その場合には米国によって WTO 提訴され、敗訴した場合 (その公算は高い) には直ちに輸入再開するか、罰金を払って禁輸を続けることを選ぶしかなかっただろう。

## おわりに： これからのリスクガバナンスの課題

本章では、遺伝子組換え作物の環境リスク問題と、米国産牛肉輸入停止問題を例に、リスクアナリシスにおける科学と社会の相互作用的・相互浸透的な関係と、それを踏まえた科学の価値中立性の新しい考え方、そしてリスク評価者、リスク管理者、社会の間のリスクコミュニケーションの問題を見てきた。とくに米国産牛肉輸入停止問題では、諮問の総合判断性や、責任境界の画定問題、リスクコミュニケーションにおける社会的正統性の確保の困難さなど、様々なリスクアナリシスの問題を見出すことができる。これらの議論を踏まえて、最後に、今後のリスクガバナンスの改善に向けた研究及び実践上の課題を四点まとめてみたい。

第一の課題は、リスク評価とリスク管理の間で、何をリスク評価者に委ね、何をリスク管理者の責任範囲とするかという、両者の責任境界の明確化である。先に見たようにプリオン専門調査会でも議論されたこの課題には、一般に大きく分けて二つの意味がある。一つは、リスク評価者（科学者）が、リスク管理者の責務である政策決定まで行わないようにすることである。間接民主主義の社会では、政策決定は、社会の幅広い利害関係者や一般市民の合意ないし信任に基づき、政策決定者（政治家や官僚）によって決定されるものであり、たとえ科学的なリスク評価に関することでも、何を重大な問題とするかなど、社会の価値や利害に関わる事柄について、独自に決定するわけにはいかない。諮問にせよ、リスク管理措置にせよ、決定は政策決定者によって行われねばならず、かつその決定は、社会からの検討や批判、提言、説明要求に開かれていなければならないのである。

そして、このことの裏返しとして、政策決定に伴う責任（とくに結果責任）はすべて政策決定者が負うものであり、リスク評価を行う科学者にそれを帰すべきではないということもできる。もちろん、リスク評価者には、科学の専門家として、利用可能なデータや知識を用いて、その時点で最良の評価を下す責務や、その際の推論根拠や仮定、不確実性について国民に対して説明し、さらなる問いただしにも応えていく責任（アカウンタビリティ）がある。しかし、科学以外の様々な事情を踏まえた総合判断としての政策決定の責任は、あくまで政策決定者のものなのである。通常はリスク評価の客観性や中立性を守るためとされるリスク評価とリスク管理の分離には、こうした「責任範囲の分離」という意義もあるのである。

こうした責任境界の画定がとくに重要となるのが、リスク評価の科学が不確実性に直面している状況である。いいかえれば、そのような不確実性を含むリスク評価結果をもとに決定されたリスク管理の施策が、最終的に失敗し、何らかの結果責任（とくに損害等に対する負担責任）が問われるかもしれない状況であり、この可能性に直面したからこそ、プリオン専門調査会の委員にとって責任の区別が重要な問題となったのであった。そもそも、一般に科学的判断は多かれ少なかれ不確実性や仮定を含むものであり、リスク評価のような現実問題を扱う際には、その度合いは一層大きくなる。また、米国産牛肉のケースがそうであったように、リスク評価の前提が、リスク管理サイドのコンプライアンスのような社会的条件に依存することもある。いわゆる「トランスサイエンス」、「ポスト・ノーマル・サイエンス」の状況であり、その意味でリスク管理の決定は、リスク評価の妥当性が成り立たなくなる可能性を見据えたもの、常に暫定的で訂正・更新される可能性や、前提条件が覆される可能性があるものとして、行われなくてはならない。そして、これは、リスク評価など自然科学に限らず、専門知を政策決定に利用する場合に常に直面する問題であり、不確実性の下での専門

家と政策決定者それぞれの責任に関する認識論的かつ行政学的・法学的な検討や、それに基づいたルールの特明化が必要な普遍的問題と考えるべきだろう。本論文では、これに明確な回答を与えることはできないが、今後取り組むべき重要課題の一つであるのは間違いない。

なお、何が科学に委ねてよく、何が政策決定者の責任の下に置き、かつ社会に開かねばならないか、その境界は常にあいまいであり、同じ食品リスクでも、化学物質の場合と BSE の場合、組換え作物の場合などで、分野ごとに異なるところが多い。そうした分野間の差異も視野にいたした責任境界のあり方に関する研究や、実務におけるガイドラインづくりが今後重要だと考えられる。

第二の課題は、リスク問題に関わる政府や専門家、事業者に対する「不信」の問題にどう対処するかである。第 3 章でも論じたように、人々が科学技術やそのリスクに対して抱く「不安」の背景には、規制当局その他の関係者の意図や能力に対する深い不信が潜んでいる。それは、現代のリスクガバナンスの基調をなす心性であり、現代社会は「信頼の危機」という非常事態に陥っているともいえるだろう。米国産牛肉問題でも、日本政府や米国政府に対する不信が、リスク評価機関やリスク管理機関と消費者とのコミュニケーションを著しく困難なものにしていたのだ。しかもこれは、1995 年以降、食品や原子力、建築など様々な分野で「安全神話」や行政の「無謬神話」が崩れた日本社会に限られた問題でもない。いわゆる「BSE ショック」以降の欧州社会にも共通する事態であり、不信の問題は、リスク社会と呼ばれる今日の世界にあって、常に直面せざるを得ない普遍的な問題だといえる。

こうした現代の状況に対して、「無知な公衆に正確な知識を与えて不安をなくす」という、いわゆる「欠如モデル」(Wynne, 1995; Irwin and Wynne, 1996; 第 1 章 3 参照)に基づいた方策は、あまり効果的でないだけでなく、むしろ逆効果になることが多い。不信が蔓延している状況では、専門家たちが与えようとする「正確な知識」そのものの妥当性が疑われているからであり、これを不安解消の根拠とすることは、かえって専門家らに対する不信を増幅してしまう恐れがあるからだ。では、どうしたらよいのか。信頼に値するリスクガバナンスのプロセスと結果を愚直に積み重ねていくことが、不信の緩和、信頼の構築に不可欠なのはいうまでもないが、ここでは、それとは別の視点として、「信頼のコストの社会的合理性」という概念を提案したい。

たとえば、本章 3-2 で見たように、国内 BSE 対策の一環として 2003 年 10 月から行われていた全頭検査は、当初は月齢確認が困難だったため、一定の科学的合理性があったものの、個体識別制度が定着するにつれて、その合理性が次第に失われ、よくいわれるように「安全ではなく安心の対策のための全頭検査」という意味合いが強くなった。ところが、2003 年末に米国で BSE が発見され、輸入再開が大きな社会問題となったのを背景にして行われた検査対象月齢の見直しでは、消費者から全頭検査継続を求める声が高まり、これを受けて複数の(最終的には全ての)都道府県が独自に全頭検査継続を決め、さらに国も、リスク評価の観点からは月齢基準の変更に問題がなかったのにもかかわらず、全頭検査の費用を向こう 3 年間全額補助する決定を行った。こうした動きに対し、当時、専門家やジャーナリストなど多くの識者が、全頭検査は科学的に不合理であるとともに、経済的にも余分な費用がかかる分だけ不合理だと批判し、継続を求める世論を揶揄する「全頭検査神話」という言葉まで使われていた。しかしながら、神里(2005)が指摘するように、米国牛肉問題の渦中で全頭検査が完全撤回されていれば、事実はどうあれ、国民は「米国の圧力に屈し、商業的利益を公衆

衛生的価値よりも重視した」という印象を強く抱いてしまっただろうし、仮に世論をうまく収めることができたとしても、「将来何か問題が起きたときには、政府は取り返しのつかないダメージを負ってしまうに違いない」(ibid.: 123)。また、経済的コストについても神里は、全頭検査のコストを、発見される感染牛の数で総額を割れば、いかにも不合理な出費に見えるが、これを実際に消費する食肉の価格に転嫁すれば、牛一頭の検査費用は数千円であることから、消費者はごく僅かなコストで安心感を買うことができる、と指摘している。そして、「むろん、消費者は、全頭検査によって、完全な安全性が確保されているわけではないことを知るべきである」としつつも、特定危険部位除去など他の有効な方策を講じたうえで、さらに消費者が全頭検査継続を求めるならば、それは「一定の社会的合理性を獲得した政策である」と考えるべきだろう」としている(ibid.)。いいかえれば、全頭検査の継続は、「安心」の重要な要素である「信頼の確立」のために必要な社会的コストの支払いであり、その点では、たとえ科学的に不合理であっても社会的には「合理的」だといえるということである。

このような信頼コストの社会的合理性という考え方は、認識論的な観点からも、次のように理解することができる。たとえば、1980年代から、英国、ドイツ、米国のバイオテクノロジー政策の比較研究を行ってきた S.ジャザノフは、その中から近年、「市民的認識論(civic epistemology)」という概念を提案している(Jasanoff, 2005)。それは、ある社会が、その共同の行為(たとえば遺伝子組換え作物に関する規制)を決定するために利用される科学の知識主張が、どのような仕方で妥当なものとして公共的に受け入れられるかを表す概念であり、そうした公共的な知識の妥当性評価や受容のあり方が、それぞれの社会の政治文化などに依存し、異なることを意味している。たとえば、その社会で好ましいとされている公共的知識の生産の仕方や、その信頼性を評価する過程のあり方、意思決定過程の透明性や、科学的主張の表現の仕方、客観性についての一般的な考え方、公共的・社会的な論争の程度などによって、この市民的認識論の内実は様々に異なるのである。

こうしたジャザノフの市民的認識論で、ここでの議論にとって重要なのは、それが、欠如モデル的なコミュニケーションを否定する「社会の認識論的な能動性の厚み」を指し示していることである。欠如モデルのコミュニケーションでは、一般市民は、科学知識のない空虚なバケツのようなものであり、専門家が伝える科学的メッセージを受容するだけの受け身の存在だと考えられている。社会全体で見れば、社会とは、専門家の放つ科学的メッセージや技術ができるだけ磨耗することなく広がっていく平面のようなものであり、この拡散を妨げる「無知」や「無理解」という「障害」を取り除くことが、科学教育や「一般市民の科学理解(Public Understanding of Science: PUS)」と呼ばれる啓蒙活動(日本で言えば「科学技術理解増進活動」)の使命だとされる。これに対し、無知や無理解と見える現象にも、実は相応の合理的な理由があり、一般市民は、能動的な仕方で科学的メッセージや技術の信頼性や受容の是非を判断しているのだということを、1980年代半ば頃から経験的研究で示してきたのが、B.ウィンやA.アーウィンらを初めとする科学技術社会論の研究群である(Wynne, 1995; Irwin and Wynne, 1996)。ジャザノフの市民的認識論の概念は、これらの蓄積を理論的に総括するものであり、社会には、文化に依存する複雑な仕方で、何が信頼に値するメッセージなのかを判断する認識論的機構が備わっており、たとえそこで為された判断が、専門家の観点から見て誤ったものであったとしても、この誤りを訂正する主張自体が、この市民的認識論の網の目の中で処理されねば、信頼すべき正しい主張として受け容れられることはないのである。

このような市民的認識論の考え方に立つならば、「全頭検査は神話である」とする欠如モデル的な「啓蒙」を行おうとしても、信頼確立という目的にとってはほとんど効果がないのは明白である。そうした啓蒙の主張自体が、市民的認識論の厳しい吟味にさらされるのであり、これを迂回しては、信頼には到達できないのである<sup>43</sup>。不信の強さは、科学者や政治家、行政機関の主張に対する批判的吟味の厳しさの度合いであり、とくに BSE 問題では、米国産牛で BSE が発見されたことは、この度合いを大きく変化させたといえるだろう。米国産牛の安全性に関する主張はもちろんのこと、国内対策に関する科学的主張、およびそれを背景にした政策決定者のメッセージまでもが、信頼性の評価において、一段と高いハードルに直面せざるをえなくなったのであり、その背景には、米国のリスク管理体制の不備を伝える報道だけでなく、「ユニラテリズム」とも揶揄される米国同時多発テロ以降の米国ブッシュ政権の傲慢な振る舞いや、これに追従してばかりのように見えた当時の小泉政権の外交姿勢に関する人々の認識があったと考えられる。そのような場合には、たとえ科学的・経済的には不合理であっても、全頭検査継続のような「信頼のコスト」を払うことは、信頼が要となるリスクガバナンスの政策としては、決して不合理だとはいえなくなるのである。もちろんそうしたコストの支払いは、別の面でのコスト（あるいは何らかの損害）の発生や増加をもたらすかも知れず、社会全体として、何らかのトレードオフや合意の調達が必要になることもある。こうした問題も含めて、いかにして、知識の啓蒙以外の方法で信頼の構築あるいは再構築を行うかは、信頼の危機に陥り、常に厳しい不信にさらされているリスクガバナンスにとって重要な課題である。

次に、これからのリスクガバナンスにおいて重要な第三の課題は、リスク評価・リスク管理への利害関係者や行政組織外部の一般の研究者の関与のあり方を改善することである。たとえば現在の日本の食品安全行政では、意見交換会やパブリックコメント、さらに 2005 年からは、農林水産省消費・安全政策課が事務局を務める「リスク管理検討会」が加わって、様々な利害関係者や一般研究者とのコミュニケーションの場が整い始めている。改革前と比べれば、格段にコミュニケーションの環境は改善されていると言える。しかしながら米国産牛肉問題での意見交換会では、「自分たちの意見がリスク評価やリスク管理にどう反映されているのかわからない」、「リスクコミュニケーションが形だけのものになってないか」という批判も多く見受けられた。リスクコミュニケーションに対する信頼を高めるためにも今後は、意見や情報がどう評価や管理に反映されたのか、それらの取捨選択はどのような理由で行われたのかなどがわかるように、評価・管理側から利害関係者へのフィードバックの仕組みやルール化が必要だと考えられる。

それとともに必要なのは、これら関係者にとって重要な関心事である管理措置による社会的・経済的影響について、客観的に分析し評価する専門知を構築することである。そうした分析を参照することによって関係者たちが、リスク評価やリスク管理に役立つ意見や情報を提供しやすくなったり、関係者同士の合意形成も進みやすくなったりすることが期待される

---

<sup>43</sup> 実際、全頭検査批判論者で、食品安全委員会リスクコミュニケーション専門調査会の委員も務めていたある科学者は、インターネット上で米国食肉輸出連合会とのつながりを暴かれ、その後、通常のマスメディアでも、同連合会が米国産牛肉の安全性をアピールするために作成したパンフレットの監修を、この科学者が行っていたことが報道され、食品安全委員会内でも問題化したことがあった。

からだ。EU 全体の食品安全行政を司る欧州委員会健康消費者保護総局 (DG SANCO) では、管理措置のインパクト評価 (impact assessment) を行い、EU 域内を代表する各方面の利害関係者のグループとの協議に役立てる仕組みが制度化されている。食品安全規制に限らず、新規または既存の規制が及ぼす正負のインパクトを体系的に評価することは、一般に「規制インパクト分析」または「規制影響分析」(Regulatory Impact Analysis: RIA) と呼ばれている。OECD でも、政治・行政における意思決定の質を高めるための指針として役立つとともに、決定過程の「公開性 (openness)」、「国民の関与 (public involvement)」、「アカウントビリティ (accountability)」などの重要な政治的価値を高めるものだとし、加盟各国に対し利用を勧告、実施状況を調査するとともに、次のような規制インパクト分析のベスト・プラクティスのための 10 要素を指摘している (OECD, 1997; cf. 宮川・山本, 2002)。

1. 規制インパクト分析に対する政治的コミットメントを最大化する。
2. 分析のプログラム要素に注意深く責任を配分する。
3. 規制者を訓練する。
4. 一貫しているが柔軟な分析手法を使用する。
5. データ収集戦略を展開し実施する。
6. 分析の努力目標を立てる。
7. 規制インパクト分析を政策形成過程に統合し、できるだけ早く始める。
8. 結果を伝える。
9. 公衆を広範に巻き込む。
10. 新規の規制とともに既存の規制にも規制インパクト分析を適用する。

日本での導入は、1980 年代から導入が進められている欧米諸国と比べると、はるかに初期段階であるとはいえ、「規制改革・民間開放推進 3 か年計画」(2004 年 3 月 19 日閣議決定)以降、手法の開発やガイドライン作成が進められつつある。ただし、規制インパクト分析は、費用便益分析など経済学的手法を中心としたものであり、広く規制の社会的影響を押し量れるものではないし、経済的な側面に限っても、費用に対して便益の推定は、一般に困難である。他の分野でもそうだが、食品安全規制の場合にも、様々な社会的・倫理的問題 (いわゆる「他の正当な要因 (OLF)」) があり、これらをどう評価するかというのは、経済学分析以上に難しい問題であり、客観的な分析よりも、合意形成などの社会的手法のほうが馴染む問題であるとも考えられるだろう。

第四の課題は、国際的な貿易紛争処理における科学とその他の要因 (OLF) の位置づけについて再検討することである。本章で見たように、食品等の貿易紛争では、規制の科学的な正当性・合理性を重視した SPS 協定に従わねばならないが、その下では、OLF のような科学に還元できない問題を正当に扱うことができない。確かに、国際貿易では、何らかの規制の調和 (ハーモナイゼーション) が必要である。しかしそのための「媒介項」を科学だけに切り詰めてしまうことには、科学的な安全性と並んで、リスクガバナンスにおいて本来の問題として扱われるべき政府や企業等の信頼や責任、消費者の自己決定権の尊重などの社会的・道義的・政治的な問題群が、貿易に関する意思決定から排除され、諮問であれ管理措置の決定であれ、「総合判断としてのリスク管理」に求められるアカウントビリティの余地も矮

小化されてしまうという弊害がある。とくに食品の問題は、食品の味や風味、品質など消費者の嗜好や、それぞれの国の食文化の問題でもあり、科学的な安全性や貿易という経済問題の議論に還元できない問題の広がりや文化的な多様性をもっている。こうした問題を、貿易紛争処理の場面でどう考慮していくのか、それとも端的に「非科学的」なものとして切り捨ててしまうのかは、それ自体が科学に還元できない政治的問題である<sup>44</sup>。

最後に第五の課題は、以上の課題に関わる問題群も含めて、リスク評価、リスク管理、リスクコミュニケーションの実践とその諸問題を分析・評価し、それらの改善に役立てるための「経験からの学習メカニズム」を確立することである。本章で見た米国産牛肉問題のように、現実のリスクアナリシスの実践には、そこでの実践者（リスク評価者やリスク管理者）の発言や行為も含めて、その改善に役立てるための材料を豊富に見出すことができる。これらを、リスク評価に関わる自然科学やコミュニケーションに関する社会心理学的研究だけでなく、政治学や法学、経済学、さらに筆者の専門である科学技術論のような様々な人文・社会科学の研究によって、問題点や課題を抽出・分析し、体系化していく必要がある。

なお、本章では、リスクアナリシスにおける問題点を様々見てきたが、一方で、当事者たちによる改善の努力も進んでいることに留意を促したい。ここで対象にした日本の食品安全行政は、まだまだ不十分だとはいえ、2003年以降、大きく改選され、情報公開や関係者とのコミュニケーションも、以前とは比較にならないほど盛んに行われるようになってきている。また2005年に農林水産省は、コーデックス委員会のマニュアルをベースにした『農林水産省及び厚生労働省における食品の安全性に関するリスク管理の標準手順書』（農林水産省・厚生労働省, 2005c）を作成するとともに、消費者団体など利害関係者の代表からなる「リスク管理検討会」を発足させ、リスク評価の諮問に必要なリスクプロファイルやリスク評価方針の作成など、リスクアナリシスの上流から、政策プロセスを社会に開く動きが始まっている。また、本章で見たプリオン専門調査会のように、リスク評価者自らが「メタ・リスク論」を展開し、現場での自己改革の動きも見られる。1-2.で紹介したマイルストーンらのモデルにならなければ、日本のリスクアナリシスは、透明モデルの方向へと、徐々にではあるが進みつつあるといえるだろう。まだまだ問題や課題は多いとはいえ、そうした努力を評価しつつ、今後の動向を注視していきたい。

---

<sup>44</sup> 国際的な規制のハーモナイゼーションにおける科学の問題については、遺伝子組換え作物のリスクガバナンス論争を扱う第6章の結論部でも論じる。

表 4-1 米国産牛肉輸入停止問題の経緯（2003年12月～2005年12月）

	米国産牛肉問題の動き	国内BSE対策の動き
2003年12月	<p>米国初のBSE感染牛の発見と輸入禁止(24日[日本時間]。正式決定は26日)</p> <p>第1回BSEに関する日米局長級協議(29日)</p> <p>米国農務省がBSE対策の追加的措置を発表(30日)</p>	
2004年1月	<p>米国が追加のBSE対策を実施(12日)</p> <p>米国でのBSE発生に伴う海外調査(農水・厚労・食安委:8日～18日)</p> <p>国際調査団(スイス、米国、英国及びニュージーランドの専門家で構成)が米国BSEに対する調査を実施(22-24日)</p> <p>第2回BSEに関する日米局長級協議(23日)</p>	
2月	<p>第4回プリオン専門調査会で、米国でのBSE発生に伴う海外調査及び日米会合の状況について報告(3日)</p> <p>国際調査団が米国政府に報告書を提出(4日)</p> <p>第5回プリオン専門調査会で、国際調査団の調査結果の報告(20日)</p>	<p>食品安全委員会プリオン専門調査会による国内対策の有効性に関する自主的な検証を開始(2月20日-9月6日:第5回プリオン専門調査会～第14回プリオン専門調査会)</p>
4月	<p>第3回BSEに関する日米局長級協議(24日)</p>	
5月	<p>第1回日米専門家及び実務担当者会合(WG)(18-19日)</p>	
6月	<p>第2回日米専門家及び実務担当者会合(WG)(28-30日)</p>	
7月	<p>第3回日米専門家及び実務担当者会合(WG)(22日)</p> <p>～BSEに関する専門家及び実務担当者会合(WG)報告書公表</p>	
9月		<p>プリオン専門調査会「日本における牛海綿状脳症(BSE)対策について:中間とりまとめ(案)」公表(6日:第14回プリオン専門調査会)</p> <p>食品安全委員会「日本における牛海綿状脳症(BSE)対策について:</p>

		中間とりまとめ」を了承・公表（9日：食品安全委員会第61会合）
10月	<p>第4回BSEに関する日米局長級協議(21-23日)</p> <p>～日本政府及び米国政府による牛肉及び牛肉製品の貿易の再開に関する共同記者発表(23日)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「日本向け輸出プログラム(牛肉輸出証明(BEV)プログラム)」の遵守と、両国の国内承認手続きを条件として、科学に基づき、輸入再開するという認識を共有</li> </ul>	<p>農水省・厚労省が「我が国における牛海綿状脳症(BSE)対策に係る食品健康影響評価」(国内対策の検証と変更の検討)を諮問(10月15日)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>食品安全委員会での審議(10月21日：第66回)</li> <li>プリオン専門調査会での審議(2004年10月26日：第15回-2005年3月28日：第22回)</li> </ul>
11月～ 2005年2月	<p>農水省・厚労省「第1回牛の月齢判別検討会」(11月12日)</p> <p>農水省・厚労省「第2回牛の月齢判別検討会」(1月19日)</p> <p>農水省・厚労省「第3回牛の月齢判別検討会」(2月8日)</p> <p>～報告書「米国農務省が実施した『牛枝肉の生理学的成熟度に関する研究』の最終報告書に関する評価」</p>	<p>食品安全委員会が全国50都市で「日本における牛海綿状脳症(BSE)対策に関する意見交換会」開催(2004年11月8日-2005年1月17日)</p> <p>*国内初のvCJD発生を厚生労働省が公表(2月4日)</p>
3月		<p>プリオン専門調査会「我が国における牛海綿状脳症(BSE)対策に係る食品健康影響評価(案)」とりまとめ(3月28日：第22回、31日に食品安全委員会に報告)</p>
4月		<p>評価案に対する意見・情報(パブリックコメント)の募集(3月31日～4月27日)～1250件の意見・情報が寄せられる</p>
5月	<p>農水省・厚労省「米国及びカナダにおけるBSE対策に関する現地調査」(8日～15日：9-11日に米国、12-13日にカナダ)</p> <p>農水省・厚労省「米国及びカナダ産牛肉等のリスク管理措置に関する意見交換会」を全国9箇所で開催(13-20日)</p> <p>農水省・厚労省「米国産牛肉等に係る食品健康影響評価について」を食品安全委員会に諮問(24日)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>食品安全委員会での審議(26日：第96回)</li> </ul>	<p>食品安全委員会が「我が国における牛海綿状脳症(BSE)対策に係る食品健康影響評価」を了承、農水省・厚労省に通知(6日)</p> <p>厚労省が月齢改正に関するパブリックコメントを募集(5月9日-6月9日。450通が集まる。結果は6月13日開催の同省薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会において報告)</p> <p>農水省が飼料規制に関する「飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律施行規則の一部改正案」に対するパブリックコメントを</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プリオン専門調査会の審議(5月31日:第25回-10月31日:第34回)</li> </ul>	募集(5月9日-6月9日。19通が集まる。)
7月		厚労省が牛海綿状脳症対策特別措置法施行規則第1条を改正、 BSE検査の対象月齢を0ヵ月齢以上から21ヵ月齢以上と変更(1日。 同年8月1日施行)。但し、反対世論と流通上の混乱に対する懸念 から、全頭検査継続を決めた都道府県が多数現れたことから、 国からの費用補助を3年間継続することを決定。
10月	プリオン専門調査会「『米国・カナダの輸出プログラムにより管理された牛肉・内臓を摂取する場合と、我が国の牛に由来する牛肉・内臓を摂取する場合のリスクの同等性』に係る食品健康影響評価について(案)」(以下、評価案)のとりまとめ(31日)	
11月	<p>食品安全委員会が評価案に対する意見・情報の募集を行うことを決定(11月2日:第118回)</p> <p>評価案に対する意見・情報(パブリックコメント)の募集(2-29日) ～ 8846件の意見・情報が寄せられる</p> <p>食品安全委員会が全国7都市で「米国・カナダ産牛肉等に係る食品健康影響評価案に関する意見交換会」開催(14-22日)</p>	
12月	<p>食品安全委員会が評価案を了承、農林水産省・厚生労働省に通知(8日:第123回)</p> <p>農林水産省・厚生労働省が輸入再開を決定(12日)</p> <p>米国及びカナダの日本向け輸出食肉処理施設の査察(13-23日)</p> <p>農林水産省・厚生労働省が全国9都市で「米国産牛肉等のリスク管理措置に関する意見交換会」開催(15-21日)</p> <p>米国から解禁後の初荷が成田空港に到着(16日)</p>	

表4-2 BSE問題をテーマにした食品安全委員会・農林水産省・厚生労働省の意見交換会等の開催状況(2004年3月～2005年12月)

年月日	会の名称・実施場所	実施主体
2004年3月13日	食のリスクコミュニケーション講演会～BSE、鳥インフルエンザのリスクについて(東京)	食品安全委員会
2004年4月20日	食品に関するリスクコミュニケーション～BSEに関する講演会(東京)	食品安全委員会
2004年4月26日	食品に関するリスクコミュニケーション(OIEにおけるBSEルールの改正に関する意見交換会)(東京)	農林水産省
2004年5月21日	食品に関するリスクコミュニケーション～BSEに関する講演会(名古屋)	食品安全委員会
2004年6月8日	食品に関するリスクコミュニケーション～BSEに関する意見交換会(仙台)	食品安全委員会
2004年8月4日	食品に関するリスクコミュニケーション～日本における牛海綿状脳症(BSE)対策の検証に関する意見交換会(東京)	食品安全委員会
2004年8月18日	食品に関するリスクコミュニケーション(牛海綿状脳症(BSE)対策の検証に関する意見交換会)(東京)	農林水産省
2004年8月24日	食品に関するリスクコミュニケーション～日本における牛海綿状脳症(BSE)対策の検証に関する意見交換会(大阪)	食品安全委員会
2004年9月1日	食品に関するリスクコミュニケーション(牛海綿状脳症(BSE)対策に関する意見交換会)(熊本)	農林水産省
2004年9月3日	食品に関するリスクコミュニケーション(牛海綿状脳症(BSE)対策に関する意見交換会)(札幌)	厚生労働省
2004年9月16日	食品に関するリスクコミュニケーション～日本における牛海綿状脳症(BSE)対策の検証に関する意見交換会(東京)	食品安全委員会
2004年9月18日	食品に関するリスクコミュニケーション～日本における牛海綿状脳症(BSE)対策の検証に関する意見交換会(大阪)	食品安全委員会
2004年9月21日	食品に関するリスクコミュニケーション(牛海綿状脳症(BSE)対策の検証に関する意見交換会)(東京)	厚生労働省
2004年9月22日	食品に関するリスクコミュニケーション(牛海綿状脳症(BSE)対策の検証に関する意見交換会)(兵庫)	農林水産省
2004年9月23日	食品に関するリスクコミュニケーション(牛海綿状脳症(BSE)対策の検証に関する意見交換会)(札幌)	厚生労働省
2004年9月24日	食品に関するリスクコミュニケーション(牛海綿状脳症(BSE)対策の検証に関する意見交換会)(熊本)	農林水産省
2004年9月27日	食品に関するリスクコミュニケーション～日本における牛海綿状脳症(BSE)対策の検証に関する意見交換会(名古屋)	食品安全委員会
2004年9月28日	食品に関するリスクコミュニケーション～日本における牛海綿状脳症(BSE)対策の検証に関する意見交換会(岡山)	食品安全委員会
2004年10月5日	食品に関するリスクコミュニケーション(牛海綿状脳症(BSE)対策の検証に関する意見交換会)(名古屋)	農林水産省
2004年10月6日	食品に関するリスクコミュニケーション～日本における牛海綿状脳症(BSE)対策の検証に関する意見交換会(福岡)	食品安全委員会
2004年10月8日	食品に関するリスクコミュニケーション～日本における牛海綿状脳症(BSE)対策の検証に関する意見交換会(札幌)	食品安全委員会
2004年10月19日	食品に関するリスクコミュニケーション～英国におけるBSE対策の変遷とリスクコミュニケーション(東京)	食品安全委員会
2004年10月29日	食品に関するリスクコミュニケーション～BSE そのリスクと対策を改めて考える(東京)	食品安全委員会

2004年11月8日 ～2005年1月17日	食品に関するリスクコミュニケーション—日本における牛海綿状脳症(BSE)対策に関する意見交換会(全国 50 都市で実施)	食品安全委員会
2004年11月24日	リスク分析の概念を踏まえた食品安全行政の取組や健康食品、牛海綿状脳症(BSE)対策についての意見交換会(岡山)	厚生労働省
2004年12月7日	食品に関するリスクコミュニケーション(東京)～BSE の最新知見を学ぶ(東京)	食品安全委員会
2005年3月10日	食品に関するリスクコミュニケーション(東京)—OIE の役割とBSE の国際基準	食品安全委員会
2005年4月18日	OIEにおけるBSEルールの改正に関する意見交換会(東京)	農林水産省
2005年5月13日 ～5月20日	米国産牛肉等のリスク管理措置に関する意見交換会 浦添(13日)、広島(13日)、名古屋(16日)、新潟(16日)、熊本(17日)、仙台(17日)、札幌(18日)、大阪(19日)、東京(20日)	厚生労働省 農林水産省
2005年10月31日	シンポジウム「BSE はいかに種の壁を越えるか」(東京都)	食品安全委員会
2005年11月4日	食品に関するリスクコミュニケーション—BSEと牛肉の安全性(東京)	食品安全委員会
2005年11月14日 ～11月22日	食品に関するリスクコミュニケーション—米国・カナダ産牛肉等に係る食品健康影響評価案に関する意見交換会 札幌(14日)、大阪(15日)、仙台(16日)、福岡(17日)、広島(18日)、名古屋(21日)、東京(22日)	食品安全委員会
2005年12月15日 ～12月21日	米国産牛肉等のリスク管理措置に関する意見交換会 東京(15日)、広島(16日)、仙台(16日)、名古屋(19日)、札幌(19日)、福岡(20日)、大阪(20日)、那覇(21日)、新潟(21日)	厚生労働省 農林水産省

## 第5章 遺伝子組換え作物のリスクの諸相

### ～ リスクの社会的次元とガバナンスの課題

#### はじめに

遺伝子組換え作物 (Genetically Modified Crops: 以下、GM 作物) の普及は目覚しく、世界の栽培面積は、1996 年に 170 万 ha から始まり、2006 年末には 1 億 200 万 ha (日本国土の 3 倍) に達し、10 年間で 60 倍も拡大している。そのうちの 53.5% (5,460 万 ha) を米国が占め、以下、アルゼンチン (1,800 万 ha, 17.6%)、ブラジル (1,150 万 ha, 11.3%) が上位 3 位を占めている。近年では、中国、インド、南アフリカなど開発途上国での導入が増えている (James, 2006)。また 2006～2007 年には、世界的なバイオエタノール需要の拡大もあり、原料となるトウモロコシなどを中心に GM 作物栽培の拡大はさらに加速することが見込まれている。

このように世界的に拡大を続ける GM 作物だが、登場以来、その利益や安全性をめぐる常に激しい論争 (GM 論争) が続いている。しかもそれは、次第に収束するどころか、争点の面でも対立軸の面でもますます拡大している。争点の面では、一般に関心の高い食品としてのリスクだけが問題となっているのではない。野生生物や既存の作物品種に対する環境面での悪影響や、農業経営への影響や農作物貿易摩擦、GM 品種に付与される生物特許の是非、利益配分の問題など社会的な側面の問題も大きな論議を巻き起こしているのである。論争の対立軸も、単に消費者と開発企業、各国政府との対立に留まらず、先進国と途上国、欧州と米国など国家間の対立に、国連や世界貿易機関 (WTO) など国際機関、近年急速に世界に広がっているいわゆる「反グローバリズム」または「オルター・グローバリゼーション (もう一つのグローバリゼーション)」の社会運動 (アタリ, 2001; ジョージ, 2004; ウタール & ポレ, 2002; Held and McGrew, 2002) までが絡み、グローバルで複雑に入り組んでいる。

本章および続く第 6 章、第 7 章の目的は、このように錯綜とした GM 論争について、とくに国際的な舞台で問題となっている争点の広がりや整理し、問題の見取り図を示すことにある。その意義は大きく分けて二つある。一つは、GM 作物のような科学技術の問題の重層性、とくにその社会的次元での問題枠組み (フレーミング) の広がりや注意を向けることである。現代社会は、高度に発達した科学技術に支えられた社会であり、その影響は、政治、経済、文化、日常生活の隅々に浸透している。逆に科学技術の側も社会からさまざまな影響を受けており、どんな研究が行われ、どんな技術が開発されるかは、科学者や技術者を取り囲む政治的・経済的・文化的な環境次第で大きく変わってくる。このため科学技術の問題は常に社会的な問題を幅広く含みこんでおり、自然科学的・工学的な視点からだけでは重要な問題が見えてこない。とくに GM 作物の場合には、そこにはグローバル化する今日の政治経済のさまざまな問題が凝縮されて映し出されていると述べていい。

第二に GM 作物は、社会と不可分に結びつき相互に影響を及ぼしあっている科学技術を、社会がどのようにコントロールし、その弊害を極力減らしつつメリットを享受するかという

リスクガバナンス、もしくはより広く「科学技術ガバナンス」のあり方を考える上でも格好の素材だということがある。単に「GM 作物にはどんな問題があるか」や、それらをどう解決するかということだけでなく、解決に当たって社会がどのような原則や方法に基づいて意思決定すべきかというガバナンスの問題まで提起しているのが GM 作物なのである。

以上の観点のうち本章では、社会的次元も含めた GM 作物のリスク問題の重層性に焦点を当てる。これを踏まえて最後に、GM 作物のガバナンスの課題をいくつか論じてみたい。

## 1. GM 作物の生物学的リスク

先に述べたように GM 作物に対しては、国際的にさまざまなリスクの問題が指摘されているが、それらは大別して、「食品リスク」、「生態リスク」、「社会的リスク」という三つに分類できる。本節ではまず、生物学的な食品と生態のリスクについて見ていく。

### 1-1. 食品リスク

まず食品リスクは、GM 作物が、人間が毎日食べる食品であるということから、一般に最も関心の高いテーマであり、主に二種類のリスクが考えられている。一つは、組換えで導入した遺伝子が生成する蛋白質や、間接的に新たに生じる成分が、何らかの毒性を持っていたり、アレルギーの原因になったりする怖れだ。たとえば害虫抵抗性品種では、殺虫成分である Bt 毒素を作り出す遺伝子を導入するため、この毒素が人体に有害であるかどうかの問題になる。また作物が元来持っている有害成分が組換えによって増加してしまうこともある。

二つめは抗生物質耐性マーカー遺伝子のリスクである。マーカー遺伝子は、目的の遺伝子が正確に組み込まれたかどうかを確認するための目印として付加的に組み込まれるもので、抗生物質に耐性をもっている。組換えが成功した場合には、抗生物質を含んだ培地で組換え体は生育できるが、失敗した場合には生育しないので、簡単に成功した組換え体を選別できる。しかしながら、この耐性が人間や家畜が利用する抗生物質に対するものである場合には問題がある。人間が耐性マーカー遺伝子を含んだ食品や飼料を食べた時に、腸内細菌に耐性が移り（水平伝達）、抗生物質が効かなくなってしまう怖れがあるからだ。このため欧州では、2004 年 4 月に欧州食品安全機関（EFSA）の科学パネルが、水平伝達の頻度は全般的に非常に低いとする一方で、表 5-1 のようにマーカー遺伝子を三グループに分類し、使用制限を課すべきとする意見書を提出している（EFSA, 2004）。

表 5-1 抗生物質耐性マーカー遺伝子の使用制限に関する欧州食品安全機関の意見

第 1 グループ （屋外実験あるいは販売のために制限する必要なし）	土壌中や腸溶性バクテリアの中に広く分布しており、人間の治療薬としては使われないか、使われることが少なく、獣医薬として限定された分野で制限的に利用されるだけの抗生物質（カナマイシンとネオマイシン）に耐性を与える遺伝子。
第 2 グループ （実験目的のみ使用可）	環境中の微生物中に広く分布し、人間・動物の治療薬として限定された分野で使用される抗生物質（クロラムフェニコール、アンピシリン、ストレプトマイシン、スペクチノマイシン）に耐性を与える遺伝子。
第 3 グループ （実験用にも市販用にも使用不可）	アミカシンやテトラサイクリンなど、人間の治療に頻用される抗生物質に耐性を与える遺伝子。

## 1-2. 生態リスク

GM 食品の原材料となる GM 作物は、栽培時に周辺の生態系に悪影響（生態リスク）を及ぼす恐れがある。GM 作物の生態リスクには、大きく分けて「野生動植物の生物多様性に対する影響」と「既存農作物に対する影響」の二つがあるが、後者は社会的リスクが主であるため、次項で説明する。前者の生物多様性に対する影響には以下の五つがある（佐野他, 2003）。

第一の影響は、導入遺伝子が野生の動植物に拡散してしまう遺伝子拡散（遺伝子汚染）であり、具体的には、GM 作物の野生化・雑草化、交雑による近縁植物への導入遺伝子の拡散（近縁植物の GM 化）、導入遺伝子の土壌中などの微生物への拡散がある。GM 作物の野生化・雑草化については、茨城県の鹿島港周辺で、輸送中に種がこぼれ落ちた輸入ナタネが自生しており、その中に GM ナタネが含まれていることが、2004 年 6 月 29 日に農林水産省によって発表されている（農林水産技術会議事務局技術安全課, 2004）。その後も市民団体の独自調査によって、神奈川県横浜港、愛知県名古屋港、三重県四日市港、兵庫県神戸港、福岡県博多港、静岡県清水港など多数の地域で GM ナタネの自生が確認されている。日本には、アブラナ、カブ、ハクサイ、コマツナ、タカナなど国民の食生活に馴染み深い作物が、ナタネと交雑可能な近縁種であることから、生物多様性への影響は重大だといえる。また現在開発が進められている医薬品生産用の GM 作物の場合には、交雑によって食用作物に医薬品成分が含まれるようになってしまう恐れもある。医薬品成分は、病気治療の場合でも用量や使用法に注意が要るものであり、これが日常的に摂取される食物に混入することは大きな健康リスクとなる。

生物多様性に対する第二の影響は、GM 作物の導入遺伝子が生み出すたんぱく質によって、生態系に予期しない変化が起こることである。たとえば害虫抵抗性品種の Bt 毒素によって、標的の害虫以外の昆虫や土壌中の微生物が生息できなくなり、その結果、それらを捕食する他の生物の生息にも悪影響が及ぶ恐れがある。

第三の影響は、除草剤耐性や害虫抵抗性など、従来作物にはない GM 作物の新しい性質によって、作物を取り囲む生態系に新しい選択圧がかかり、除草剤や殺虫毒素などに抵抗力を持った耐性雑草や耐性害虫が発生してしまう「対抗進化」である。たとえば害虫抵抗性品種であれば、GM 作物の殺虫毒素によって大半の害虫は死滅してしまうが、一部、耐性のある遺伝系統のものが生き残る。この生き残った個体同士が交配し、耐性が次世代に引き継がれることで、一気に耐性害虫が増えてしまうのである。こうしたリスクは、GM 作物に限らず、単一の品種を広範囲で大規模に栽培するモノカルチャー農業に常につきまとうものであり、除草剤の種類を毎年変えたり、GM 品種を抵抗性のない非 GM 品種と混ぜて栽培したりするなどの栽培の工夫が必要となる。とくに害虫抵抗性の場合には、GM 品種の周りに非 GM 品種を栽培する区域（保護区）を設け、そこに非耐性の害虫が生き残り、耐性害虫と交配できるようにすることで、耐性害虫が増えるのを防ぐ戦略がとられている。

第四の影響は、第三の影響の結果、耐性雑草や耐性害虫の発生によって農薬の使用量が増大し、農薬による環境負荷が高まってしまうことである。現在商品化され、栽培面積も年々増加している除草剤耐性品種や害虫抵抗性品種の最大のメリットは、農薬の使用量を減らし、環境負荷を下げることにあるが、耐性雑草・害虫の発生によって、それが相殺される可能性があるのだ。現に、米農務省（USDA）の統計や開発企業・大学研究者の公表資料をもとに農薬使用量を毎年調査分析している元全米科学アカデミー常任理事の農学者 C.ベンブルック

クの報告書によれば、米国ではすでにこの傾向が現われているという。つまり、全作付面積に占める除草剤耐性品種の割合が大豆で8割、トウモロコシで2割、綿花で6割に達し、その面積の規模で同品種に用いられるグリフォサート系除草剤が散布されてきた結果、耐性雑草が数多く発生し、散布回数や量が増えたり、他の除草剤を併用せざるをえなくなったりしているのである (Benbrook, 2004)。

第五の影響は、第三、第四の影響のような耐性生物の発生とは別に、GM作物と併用される除草剤の通常利用そのものがもたらす影響である。GM作物と併用される除草剤は非選択性、つまりGM作物以外のすべての植物を枯らすものであるため、農地の雑草とその種子を食物や生息場所としている昆虫や野鳥などの生存が脅かされる恐れがある。これについては、英国政府が、国内での除草剤耐性GM作物の商業栽培の認可審査に役立てるために、1999年から、600万ポンド(約12億円)の費用をかけて、全国266カ所で実施した「農場規模評価(Farm Scale Evaluation: FSE)」(Burke, 2005; Brian Jamieson & Associates, 2004)の結果がある。対象となったのは砂糖ダイコン、トウモロコシ、春ナタネ(以上は2003年10月に結果公表)、冬ナタネ(2005年3月結果公表)の4種の除草剤耐性GM作物で、農地とその周辺での雑草とその種子の量、甲虫・蝶・蜂などの無脊椎動物の数が測定された。影響を測る目安としては、既存の非GM品種を栽培した場合の影響が比較対象とされた。従来の品種とその栽培方法と比べて、GM作物による雑草や昆虫の増減が調べられたのである。その結果は、表5-2のように肯定・否定が混在する結果となっている。鳥類など動物に対する影響は直接測定されていないが、雑草種子や昆虫の減少は、これらを餌とする鳥類の生息を脅かすものとして懸念されている。

表5-2 除草剤耐性GM作物の生態影響に関する英国大規模農場調査の結果

	砂糖ダイコン	春ナタネ	トウモロコシ	冬ナタネ
雑草に対する影響	雑草減少 雑草種子減少	雑草減少 雑草種子減少	雑草増加 雑草種子増加	雑草全体数不変 細葉雑草/種子増加 広葉雑草/種子減少
昆虫に対する影響	蜂・蝶減少 トビムシ増加	蜂・蝶減少 トビムシ増加	蜂・蝶増加 トビムシ増加	蜂・蝶減少 トビムシ増加

なお上記の第三～第五の影響のうち、除草剤耐性品種のものは、併用される除草剤による影響であり、GM作物本体のものではない。とはいえ、同品種にとって除草剤の使用は所定のものであり、その使用方法も含めた「技術パッケージ」全体としてGM作物の生態影響を考えねばならないことを示している。また生態影響の程度は、同じ品種でも、農薬を使用するタイミングなどその栽培方法の違いによっても大きく変わってくることに注意しなければならない。

## 2. GM作物の社会的リスク

GM作物に限らず科学技術は、人の健康や生態系だけでなく、経済や政治、社会構造にも大きな影響を及ぼす。いうまでもなくその影響には、悪影響だけでなく「利益」や「恩恵」も含まれており、そうした科学技術が社会にもたらすプラスの効果への期待は常にとっても大

きい。GM 技術も例外ではなく、とくに途上国の農業の持続的発展や飢餓問題解決の鍵となる技術として、開発初期段階の八〇年代から大きな期待が寄せられている。確かに GM 技術は、単位面積あたりの収量を飛躍的に高めたり、乾燥地や寒冷地、塩分の多い土壌など厳しい環境でも育つ品種を作り出したりする可能性を秘めている。「開発途上国と農業バイオテクノロジー」をテーマにして 2004 年 5 月に刊行された国連食糧農業機関 (FAO) の年次報告書 (FAO, 2004) でも、途上国の持続的農業の発展と飢餓の克服に対する GM 技術などバイオテクノロジーの多大な貢献可能性が強調されている。

しかしながら、このような GM 作物の「途上国利益論」が喧伝される一方で、社会的な悪影響に対する懸念も広がっている。利益論を反駁する調査結果も、2003 年を中心に、アクション・エイド、地球の友、フード・ファースト、第三世界ネットワークなど環境問題や開発問題を専門とする NGO (非政府組織) や、大学など研究機関から次々と発表されている (ActionAid, 2003; Friends of the Earth International, 2003; Hickey, Ellen and Mittal, 2003; DeGrassi, 2003; 久野, 2005a; 久野, 2005b)。そして、それら悪影響は、現在の GM 作物が開発・利用される政治経済的な社会構造と無縁ではない。上述のように農業バイオテクノロジーに大きな期待を寄せる FAO 報告書も、他方では、現在の技術の研究開発と商品化が一握りの多国籍企業によって事実上独占され、必ずしも望ましい方向に進んでいないことに懸念を表している。GM 作物にはいったいどんな社会的リスクがあるのか。ここでは主に社会経済的な悪影響に焦点を当ててみよう。

## 2-1. 交雑による流通・消費の混乱

社会的リスクの第一のタイプは、前節で述べた交雑による既存作物の GM 化によって引き起こされる影響であり、大きく分けて二種類の悪影響が懸念されている。第一に、風評被害のような流通・消費の混乱による経営リスクがある。現状では、GM 作物・食品に不安を感じる消費者は多い。このため、ある地域で GM 作物が栽培されているということが明るみに出るだけでも、交雑によって既存作物が「汚染」され、危険なものになったのではないかと考えて、その地方産の作物を買い控えることは十分起こりうる。また第二に、有機栽培作物の認定を受けた既存作物品種が、交雑によって GM 化することによって、認定対象外となる恐れもある。有機栽培ということで通常よりも高値で出荷したり、特定の流通・加工業者と契約栽培をしたりしてきた農家にとっては、大きな損失となってしまうのである。

近年日本でも、北海道が 2005 年に制定した「北海道遺伝子組換え作物の栽培等による交雑等の防止に関する条例」など、いくつかの地方自治体で GM 作物の栽培規制が進んでいるが、それらの目的の一つには、こうした交雑による農家等の経営リスクに対処することがある。国際的にも、欧州など GM 作物に否定的な消費市場に輸出している途上国政府が、こうした懸念を持つ場合がある。たとえば 2002 年に深刻な飢饉に見舞われた南部アフリカ諸国が、米国からの食糧援助を断るという異例の事件があったが、その理由は援助食糧に含まれている GM 作物が欧州向けの在来品種と交雑してしまうことを恐れたからだともいわれている。

## 2-2. 農家の権利侵害

社会的リスクの第二のタイプは、GM 品種に付与された特許権の行使による農家の権利侵害と、しばしばそれに伴う訴訟のリスクである。まず農家の権利とは何かというと、それは、農家が収穫した種子の一部を翌年の栽培のために残す「自家採種」や、農家自らが品種改良

する「自家改良」を行う権利のことである。これは、人類が農業を始めた頃から世界中で続けてきた方法であり、「権利」とあえていうまでもない当然のことであった。ところがGM品種には、遺伝子組換えの基礎技術や導入遺伝子に関連するものなど様々な特許（生物特許）が付与されている。このため特許権所有者である開発企業との技術協定によるライセンス契約なしに無断で自家採種や自家改良、あるいは第三者に譲渡・販売した場合には、特許権の侵害行為となり、農家が訴訟されたり高い損害賠償を支払わされたりすることになる。アメリカの市民や農家が運営する食品安全センター（Center for Food Safety: CFS）が農家や法律家を対象に2003年から行った調査（Center for Food Safety, 2005）によれば、GM作物開発最大手のモンサント社は、2004年12月までに米国内で147人の農家と39の小規模農業関連企業に対して90件の訴訟を起こしている。同社は、違反調査を年間1,000万ドルと75人の要員を投じて各地で数千件の規模で実施しており、違反が見つかった場合には、まず法廷外解決として賠償金の支払いを農家に請求し、これに農家が応じなければ訴訟になる。CropChoice.comの2003年7月14日の記事“Monsanto sues and sues and sues and...”（Beingessner, 2003）によれば、そうした請求を受けている農家が全米で400人いると推定され、部分は裁判で闘うのを諦め、賠償金の支払いに応じているという。その支払額は非常に高く、CFSによれば、一農家あたり平均41万2,259米ドル、最高305万2,800米ドルで、このため倒産や農地の売却に追い込まれる農家も数多いという。

特許権の侵害は確かに違法な行為だが、GM作物特許で問題なのは、農家本人が知らないうちに、交雑によって非GM品種がGM化したり、風や輸送トラックからのこぼれ落ちなどによってGM種子が畑に混入し、それを採種・栽培したり販売・譲渡した場合でも、賠償金を請求されてしまうことである。

また特許に関しては「バイオパイラシー（生物の海賊行為）」という問題もしばしば指摘されている。これは、生物多様性が豊かな途上国で太古から医薬品や作物として利用されてきた生物資源とその利用法に関する「伝統的知識」を、先進国の企業や研究機関が無料で持ち出し、これをもとに得られた種子や医薬品等の製品の特許を取得してしまう問題である（山名、2002; シバ、2002）。その結果、先進国側には大きな利益がもたらされる一方で、途上国側には利益が無いどころか、特許が途上国側でも有効な場合には、昔から利用されていた関連製品・技術が特許侵害として違法扱いされ、ひいてはそうした技術を支える伝統的な知識や実践が衰退してしまう恐れもある。もちろんその技術ノウハウが「公知」であることが明らかであれば特許は認められないが、途上国は技術力や財政的資源に乏しく、しかも伝統的知識の多くは口承で文書資料が少ないため、公知の証明自体が大変難しい。

### 2-3. 貧富格差と飢餓のさらなる拡大

第三のタイプの社会的リスクは、GM種子を使うことによる生産コストの上昇など、とくに途上国の小規模農家・貧農の経営基盤に対する悪影響である。上述のように特許で使用権が保護されたGM種子は、農家が収穫の一部を翌シーズンの栽培や品種改良に使う自家採種や自家改良が許されず、毎年企業から購入せねばならない。このため、これまで自家採種や公的機関が配布する種子に依存してきた途上国の大多数の農家にとっては生産コストが上昇してしまい、コスト負担に耐えられない小規模農家の場合には、たとえ収穫量が増えても赤字経営になってしまう。その結果、小規模農家が没落し、貧富の格差が拡大する恐れがあるので

ある。

そうした高度技術の導入による貧富格差の拡大には前例がある。1960年代半ばから始まった途上国の農業近代化プロジェクト「緑の革命」がそれだ。このプロジェクトでは、穀物類の高収量品種（High Yield Varieties: HYV）が大規模に導入され、食糧生産量の飛躍的な増大をもたらされた。しかしその一方で、HYVは化学肥料・農薬・灌漑・農業機械など高コストの投入財を必要とするものであったために、小規模農家には負担が大きく、破産・離農によって貧困と飢餓がかえって拡大する結果となってしまった（シヴァ, 1997a, ランブレクト, 2004）。また食糧増産といっても、コメなど少数品種の大規模生産（モノカルチャー）であるため、これを拡大することと引き換えに多種多様な食用作物の生産が抑制され、栄養素の偏りを生じさせるという弊害も生んだという（シヴァ, 1997b）。GM作物の導入は、こうした緑の革命の二の舞になる恐れがある。

こうした貧困化や飢餓拡大の傾向は、植民地時代の名残でもある輸出換金作物のモノカルチャー農業経済が支配的な途上国では、余計に強まる恐れがある。というのも、そのような国々では、主に先進国向け少数品種の大規模生産に特化することによって、小規模農家の生活や自給用作物の生産がおろそかにされがちだからだ。その結果、農産物輸出国でありながらも飢えた貧しい国民がたくさんいるという「飢餓輸出」が定着している国も少なくない。GM作物によって仮に生産量が増大したとしても、それが輸出用作物ばかりだとすれば、国内の飢えた人々の飢えは満たされないのである。

実際、途上国の中で最もGM作物が普及している（世界全体で米国に次ぐ第二位の作付面積）アルゼンチンでは、大豆栽培面積の9割以上が除草剤耐性GM大豆で占められるほどになっているが、それは貧しい人々の空腹を満たすものにはなっていない。大豆は同国にとって重要な輸出品だからだ。とくに、2001年に深刻な経済危機に陥ったことから政府は、大規模な大豆振興策を進めており、その結果、ますます森林伐採が進んだり、食用作物や牛乳を生産していた中小規模農民が土地を奪われ、農業や牧畜に向かない限界地へと追いやられたりしているという。またGM品種の導入によって除草作業などが省力化された結果、大規模大豆作中心の農村から零細農民が追い出され、「農村流民」として都市へ流れ、貧困の淵に落ち込んでいくという事態も進んでいるという（久野, 2005b）。

こうした高コスト化や輸出作物モノカルチャーの問題に加えて、さらに途上国農民を苦しめる要因がある。一つは、GM種子や農薬など生産資材を開発・生産する化学・バイオ多国籍企業が進める農業部門の「垂直統合」の動きである。これは、関連する農業・食糧企業の買収・合併・特許ライセンス供与によって、種子・生産資材の供給部門（川上）から農産物の流通・加工部門（川下）までが次々と特定のバイオ企業のもとに系列化されていくものである。その結果、入手可能な種子のほとんどがGM品種に置き換えられ、農家が自らの創意工夫などをもとに自由にさまざまな作物や品種を育てることができなくなったり、上記のようなコスト増によって、農家が逃げ場もなく貧困化の構造に追い込まれたりする恐れがあるのだ。これに加えて、より大きな背景要因としては、重債務国に適用される世界銀行・国際通貨基金（IMF）の「構造調整プログラム（Structural Adjustment Program: SAP）」も途上国にとって深刻な障害である（チョスドフスキー, 1999; 毛利, 2001）。SAPでは、債務早期返済のために輸出作物の生産が奨励され、工業化推進、国家財政支出の切り下げによって農業保護も廃止されるため、ますますモノカルチャーと貧困と飢餓が拡大する傾向があるからである。

さらには、WTO を基盤に貿易自由化・市場経済化・規制緩和・知的所有権の拡大強化を進める新自由主義的なグローバリゼーションが、これらの危機的傾向に拍車をかける恐れも懸念されている（パブリック・シティズン, 2001; ドラウグン&ティスデ, 2001）。

## おわりに： GM 作物のガバナンス論の課題

以上、さまざまな側面から GM 作物の生物学のおよび社会的なリスクの問題を見てきた。いずれの場合も明らかなように、GM 作物のリスクは非常に多岐にわたり、因果関係も複雑である。とくに社会的リスクの場合は、南北問題や経済のグローバル化など現代世界の政治経済的な構造が大きく関わっている。このような生物学的にも社会的にも複雑なリスクと、社会はどのようにつきあっていけばよいのか。リスクをできるだけ小さくし、GM 技術がもたらす恩恵をできるだけ多く引き出すにはどうしたらよいのか。本章のまとめとして、こうした GM 作物のガバナンス論の課題を二つの「アプローチ」にまとめてみたい。

そこでまず明記しておかなくてはならないのは、ガバナンスの問題は、GM 技術が誕生して間もない 1970 年代半ばから論じられてきたものであり、これまでの科学技術の歴史のなかで GM 技術ほどこの問題によく取り組んできたものはないという事実だ。とはいえその大部分は、専門家や行政機関、開発企業に閉じられたサークルの中での議論であり、関連する専門分野も分子生物学など狭いものに限られていた。1990 年代後半以降、世界的に巻き起こった GM 作物批判は、これだけでは不十分であるということを教えている。

そうした批判が指し示す GM ガバナンス論の第一の課題は、リスク問題に対する「社会的なアプローチ」の必要性である。しばしば科学技術の問題は自然科学や工学など「理科系」の問題であり、人文・社会科学の出る幕はないように考えられがちである。リスクを考える際も、社会的なリスクや要因は無視されやすい。しかしながら前節で見たように、社会的リスクはどれも深刻なものであり、見過ごすわけにはいかない問題である。実際、生産者や消費者が懸念しているのは生物学リスクだけとは限らない。フランスなど GM 作物に対する反対世論が強い欧州諸国では、特許や垂直統合を通じた一部の大企業による農業支配に対する懸念や、効率優先で画一的な大量生産を基調とする生産主義的な工業的農業——その弊害は BSE（狂牛病）の発生や、農薬による地下水や土壌の汚染という形でも現れている——に対する反省の意識が人々に広く共有されている（ジョリー&マリス, 2004）。しかもそこで懸念されている社会的リスクには、GM 作物による改善が期待されている途上国の飢餓や貧困の問題を、いっそう悪化させかねないものも多い。いいかえれば、GM 作物のメリットを実現するためにも、社会的リスクやその背景にある政治経済的な社会構造の問題に目を向ける必要があるのだ。

この点で示唆的なのが、1999 年に発表された、ビタミン A 前駆体である  $\beta$  カロチンの含量を高めた「ゴールデンライス」という GM コメの例である。スイスとドイツの大学研究者がロックフェラー財団の支援を受けて開発したこのコメは、32 の企業・機関が保有する 71 もの特許が関わり、大手種子企業シンジェンタ社が優先的な商業利用権を持つものの、失明などビタミン A 欠乏症に苦しむ途上国の貧しい人々を救うという人道的利用に限って無償提供されることになっている。当初は  $\beta$  カロチン含量が少なく、栄養学的に無意味という批判もあったが、2005 年 5 月にシンジェンタが従来の 20 倍の含量の新系統を発表し、再び注目を

集めている。しかしながら途上国の貧しい人々はビタミン A だけでなく栄養素全般が不足しているものであり、しかもその原因は、単なる生産量不足ではなく、社会経済的な不平等としての貧困や、緑の革命のようなモノカルチャー型の農業近代化によって農業や食生活の多様性が著しく損なわれてきたことによるほうが大きい。問題解決のために必要なのは、ゴールデンライスのような個別的なハイテク技術による対応よりは、伝統的にその地域で食されてきた緑黄色野菜や果物類、その他多様な作物の栽培を復活・普及させることや、より根本的な貧困の問題を解決するための社会科学的な調査・研究や政治的・経済的な実践なのである。仮に何らかのかたちで GM 技術を利用するとしても、こうした社会的アプローチ抜きには成功しないだろう。

このような観点から、GM 作物のガバナンスには、第二に「民主的なアプローチ」が必要だということができる。ここで「民主的」とは、科学技術の研究開発や利用における意思決定には、専門家や政策決定者、企業関係者だけでなく、リスクに曝される人々を初めとするさまざまな立場の利害関係者も参加すべきだということの意味している。実際そうした「民主化」は、「コンセンサス会議」など、専門家ではない一般の市民が主体となって科学技術の問題を議論し、リスクやメリットについて評価する「参加型テクノロジー・アセスメント」の試みとして、1990 年代後半から日本も含め世界中で行われている。2003 年に英国では、政府の政策決定に反映させる目的で、“GM Nations?”という全国 62 ヲ所、会合回数計 600 回にわたる公開討論会が、政府の資金援助を受けて開催されている。

また、途上国開発の場合でいえば、このことは、GM 技術の恩恵の対象者とされる一方で、さまざまなリスクにも曝される現地の住民が開発の主体となった「参加型開発」の促進が必要だということの意味している。そもそも、現在流通している GM 作物の大多数は、大規模モノカルチャー生産における農薬散布等の省力化を主要な目的として、先進国の企業が開発したものである。それが、途上国の小規模零細農家や貧しい国民のニーズや社会経済的条件、自然的条件にそのまま適合すると考えることはできない。途上国の人々にとってどんな技術や開発が望ましいかは、そのリスクと恩恵の当事者である彼／彼女ら自身が何を望み、何を望まないのか、その地域・社会固有の社会経済的・自然的条件はどんなものであるのかについての深い理解なしには決められない。また、開発に必要な知識や技術は先進国が開発する最先端の科学技術に限られるわけではない。むしろ、現地の人々の主体的参加に基づき、彼／彼女らが長い年月をかけて培ってきた伝統的な知識や地域固有の資源の利用を促すことのほうが、人々やそのコミュニティの社会的自立を助け、持続可能な地域経済の確立に大きく貢献することが、世界各地ですでに実践されている参加型開発の経験が教えていることなのである（久野, 2004）。

「はじめに」でも述べたように GM 作物の問題は、現代の科学技術と社会の関係を考える上で格好の教育的素材である。前節で論じたガバナンスの問題はとくにそうであり、いわば GM 作物は、リスクガバナンスあるいは科学技術ガバナンスの社会的実験の揺り籠だともいえる。実際、そこで得られた経験や教訓は、現在、世界的に進行中のナノテクノロジーの環境・人体へのリスクや社会的・倫理的問題に関する研究にも活かされつつある。また GM 技術自体もさらに今後の発展が見込まれており、そのリスクやメリット、ガバナンスのあり方に関する研究は、今後さらに重要になってくるに違いない。

## 第6章 遺伝子組換え作物のリスクガバナンス論争

### ～「良きガバナンス」をめぐる科学観・意思決定モデル・社会的重要価値の対立

#### はじめに：リスクガバナンス論争としてのGM論争

前章で見たように、遺伝子組換え作物（GM作物）のリスク問題は、食品リスクや生態系リスクから様々な社会的問題まで含めた大きな広がりをもっていると同時に、そうした問題に対処するためのリスクガバナンスの課題を考えるうえで、格好の考察材料を提供するものである。事実、GM論争で興味深いのは、「遺伝子組換え生物（Genetically Modified Organism: GMO）にはどんなリスクがあるのか」、「そのリスクの大きさはどれくらいか」など、GMOリスクそのものを対象にした問題群（いわば「ファースト・オーダーのリスク問題」）だけでなく、それらを一般にどのような方法論や原則に基づいて処理するかという「リスクガバナンス」の問題群（「セカンド・オーダーのリスク問題」）が、常に論争の的となっていることである。これは、1970年代初頭に遺伝子組換え技術（GM技術）が確立して間もない頃からそうであり、1990年代半ば以降は、とくに（1）リスクの評価の対象に、人の健康や自然環境に対する影響だけでなく、社会的影響（社会的リスク）まで含めるかどうかという「スコーピング」（対象範囲の設定）の問題と、（2）リスク管理における意思決定の基本原則として、事前警戒原則を採用するかどうかという二つの問題が大きな争点となっている。

本章の目的は、これら二つのリスクガバナンス論争——セカンド・オーダーのリスク論争——に焦点を当て、これを、「良きガバナンス（good governance）とはどうあるべきか」という問いをめぐる科学観、意思決定モデルなどフレーミング前提の対立（フレーミング対立）として捉え、そこに見られるガバナンス論としての問題点や課題を明らかにすることにある。そこでまず次節では、問題背景として、GMOのリスクガバナンスをめぐる国際的議論の経緯を概観しておこう。

### 1. GMOのリスクガバナンスをめぐる国際的議論の経緯

#### 1.1 規制緩和から規制強化への路線転換

GMOのリスクガバナンスをめぐる議論は、1973年にS.H.コーエンとH.W.ボイヤーが遺伝子組換え技術（GM技術）を確立した2年後、その潜在的リスクを懸念した研究者たちが米国カリフォルニア州アシロマで開いた「アシロマ会議」から始まる。同会議からは、「物理的封じ込め」、「生物学的封じ込め」などリスク管理の基本手法が生まれたほか、翌年には、その後世界共通のガバナンスの枠組みとなる『組換えDNA実験ガイドライン』が作られた。そして1980年代になり欧州や日本でもGM研究が盛んになるにつれて、こうした取り組みは、経済協力開発機構（OECD）の科学技術政策委員会専門家特別会合に引き継がれていく。『組換えDNAの安全性に関する考察』（OECD, 1986）、『バイオテクノロジーにおける安全性

の検討』(OECD, 1992)、『バイオテクノロジーの安全に関する考察：作物植物のスケールアップ』(OECD, 1993a)、『モダン・バイオテクノロジー応用食品の安全性評価：概念と原理』(OECD, 1993b)などのガイドライン文書がまとめられ、「プロダクト・ベース」、「実質的同等性」、「ファミリーリティ」などリスク評価の基本概念も定式化された。こうして GMO ガバナンスの国際的な調和化（ハーモナイゼーション）が進められていった。

このような米欧日先進諸国の議論の流れは、研究開発や産業化の促進に向けて、当初は大きなリスクを想定することから出発しながらも、安全性に関する科学的知見を積み上げるにつれて徐々に規制を緩める規制緩和路線を辿るものだった。これを代表するのが米国の「プロダクト・ベース」の規制アプローチである。これは、リスク評価は製品ごとに、食品なら食品として、医薬品なら医薬品として、従来の非 GM 製品と同じ方法論に基づいて行うべきだという考え方であり、OECD のガイドラインもこれを基礎にしている。その背景にあるのは、長年の GMO の研究開発と産業利用の経験から、「GM 技術という技術プロセスそのものに固有の危険があるという科学的証拠はない」という考え方であり、全米研究評議会（NRC）の二つの報告書『組換え DNA 生物の環境導入：カギとなる問題』（NRC, 1987）と『遺伝子組換え生物の野外試験：意思決定枠組み』（NRC, 1989b）がこれをオーソライズしている。このため米国では、GM 固有の規制体系を設けず、食品・飼料・微生物等に関する既存の法体系のもと、食品医薬品局、農務省、環境保護庁、労働安全衛生保険局が、相互に連携・調整しながら規制を行っている。しかも安全性評価は基本的に開発企業の自主性に委ねられており、第三者による客観的評価に必要なデータの提出も義務付けられていない。

ところが 1990 年代になると、こうした規制緩和路線に逆らう動きが際立ってきた。欧州における事前警戒原則をベースにした規制強化と、生物多様性条約バイオセーフティ議定書（カルタヘナ議定書）による途上国も含めた国際的な規制枠組みの確立がそれである。

## 1.2 欧州の規制強化の動き

フランス、英国、ドイツなど欧州諸国も、基本的には米国や日本と同様に、GM 技術をはじめとするバイオテクノロジーの普及・拡大に当初から熱心だった。しかし、その一方で欧州は、日米よりずっと慎重な規制アプローチを採っていたのも事実である。その基本的立場を示すものの一つが、米国流のプロダクト・ベースとは対照的に、GM 技術には固有の危険性があるかもしれないという仮定に立ち、GMO に特化した規制枠組みを設ける「プロセス・ベース」のアプローチであり、これを EU レベルで体現するのが、90 年に欧州理事会が採択した「GMO の意図的環境放出に関する指令（90/220/EEC）」である。

このように早い段階から欧州は、米欧日三極の中で比較的慎重な立場を採っていたわけだが、1990 年代半ば以降は、この傾向にいつそう拍車がかかることになる。その最大の契機となったのが、それまで人に感染することはないとされてきた BSE（牛海綿状脳症）が、実は感染する可能性があることを認めた 1996 年 3 月 20 日の英国政府の公式見解であり、その効果は大別して二つあった。一つは、科学とその専門家、規制官庁に対する人々の「信頼」が著しく低下したことである。しかもそれは単なる「不信」に留まるものではなかった。どんなに進歩しようとも科学には、「未知のリスク」も含めた不確実性が常にあるという、ある意味で健全な科学観が市民に広く共有されたということでもある。もう一つの効果は、生産者や消費者の間に、生産効率優先の工業的農業に対する反省や食品安全の意識が広がり、各国

政府や EU レベルでも有機農業や環境保全型農業の振興も含めて、農業政策と食品安全行政の改革の動きが進んだことがあげられる。とくに EU レベルでは、2000 年 1 月に『食品安全白書 (White Paper on Food Safety)』(EC, 2000c) がまとめられ、これを受けて 2002 年 1 月 28 日に、「欧州連合の食品法における一般原則 (178/2002/EC)」が採択された。新しいリスク評価機関として欧州食品安全機関 (EFSA) も設立された。

こうした食品安全政策全般の流れの中で、GM 作物についても規制強化が進められた。それを代表するのが、GMO を含む新規食品の安全審査と表示を義務づけた「新規食品及び新規食品成分に関する規則 (258/97/EC)」の採択 (1997 年) と、指令 (90/220/EEC) の改正の動きである。1999 年 6 月には EU 環境相理事会で、新しい承認手続きが定まるまで手続きを凍結することを、英国、アイルランド、ポルトガルを除く 12 加盟国が宣言し、新規承認は 1998 年 10 月を最後に事実上停止した。これを「デ・ファクト・モラトリアム」と呼ぶ。その後、安全確保や消費者の「選択の権利」の保障を求める声と、承認手続き再開を求める産業界の声がともに高まる中、「事前警戒原則への依拠」、「幅広く詳細なリスク評価の実施」、「科学委員会と倫理委員会への諮問の義務」、「公衆への情報開示と諮問の義務」、「モニタリングの義務」、「追跡可能性の確保」、「表示の義務」、「承認期間を最長 10 年とし再審査をすること」などを盛り込んだ「改正指令 (2001/18/EC)」が 2001 年 2 月に欧州議会と閣僚会議で採択され、翌年 10 月 17 日から施行された。他にも、GM 食品と GM 飼料の安全性評価手続きを一体化した「遺伝子組換え食品及び飼料に関する規則 (1829/2003/EC)」と、義務表示とトレーサビリティの原則を定めた「追跡可能性と表示に関する規則 (1830/2003/EC)」、「GMO の国境移動に関する規則 (1946/2003/EC)」、「遺伝子組換え作物と従来および有機農業との共存のための国内戦略と最良実践に関するガイドライン (2003/556/EC)」（共存ガイドライン）が相次いで定められ、約 6 年間にわたる新規認可のモラトリアムが解除された。しかし認可作業は必ずしもスムーズではなく、加盟各国の意見が揃わず、専門家会合でも合意が進まない案件も多い。

### 1.3 事前警戒原則をめぐる米欧対立

こうした EU の規制強化政策は、世界一の GM 生産・輸出大国である米国の立場と真正面からぶつかることになる。それが最も先鋭化したものが、「重大で取り返しのつかない被害が想定される場合には、危険性に関する科学的証拠が不十分であることを理由に、効果的な対策措置を採ることを控えるべきではない」とする「事前警戒原則」をめぐる対立である。1970 年代初頭にドイツやスウェーデンの環境法の基本原則として誕生したこの原則は、EU 全体としては、1992 年のマーストリヒト条約にも定められ (174 条 2 項)、先の「欧州連合の食品法における一般原則」や改正指令 (2001/18/EC) にも採用されている。2000 年 2 月には、透明性のある首尾一貫した同原則の適用基準を定めたガイドライン『事前警戒原則に関する欧州委員会通達 (Communication on Precautionary Principle)』(EC, 2000b) も発表された。

これに対し米国は、先のプロダクト・ベースの考え方もそうだが、規制根拠として、十分確かめられた科学的証拠を重視する「健全な科学 (sound science)」の立場を採っている。事前警戒原則の立場は、科学の不確実性を重視し、未知の危険や十分に科学的に確かめられていない危険まで想定するものであり、米国の立場からは、はなはだ根拠薄弱な規制に見えるのは否めない。「非科学的で政治的な原則」、「貿易の障害となる非関税障壁」、「擬装された保護

主義の口実」と度々非難される所以である。実際、米国は、2003年5月に同じGM輸出国であるカナダ、アルゼンチンとともに、EUの承認モラトリアムやその他の事前警戒的な措置は十分な科学的根拠もなしに輸入制限をする不当な貿易障壁だとして、WTO（世界貿易機関）に提訴した<sup>45</sup>。

これ以前にも、事前警戒的規制をめぐる深刻な米欧対立があった。成長ホルモン剤を投与された牛肉は人体に有害であるとして、1988年にEU（当時はEC欧州共同体）が域内で使用・販売禁止に、翌年に輸入禁止したことに始まる「成長ホルモン牛肉事件」である（中村, 2001; 岩田, 2004; 高島, 2003a; 高島, 2003b）。これに対し米国は、国内法の通商法301条に基づき直ちに制裁措置をしたが、WTOが成立した翌96年には、「EUの措置はWTOの衛生・植物検疫措置の適用に関する協定（SPS協定）に違反する」として、WTOに提訴、紛争解決パネルの設置を求めた。第4章でも述べたように、SPS協定では、WTO加盟国が植物等の輸入に際してとりうる衛生植物検疫措置のためのリスク評価の基準として、各国の生態学上・環境上の状況を考慮しつつも、原則として「国際的な基準、指針又は勧告」（3条1項）、具体的には食品安全性ならば、FAO（国際食糧農業機関）とWHO（世界保健機関）の合同食品規格委員会（コーデックス委員会）が定める国際基準、指針、勧告と整合する科学的証拠を要求する「科学的根拠のハーモナイゼーション」が強く求められている。もちろん場合によっては、自国の状況を考慮して、この基準を上回る水準の規制を輸入国が設けることはできる。しかし、その場合には、自国の衛生植物検疫上の適切な保護水準の達成にとって国際基準が不十分であることを、これまた十分に正当な科学的証拠によって証明する義務や、措置が貿易制限的でないことなどの条件がある。また5条7項では、「関連する科学的証拠が不十分な場合には…入手可能な適切な情報に基づき、暫定的に衛生植物検疫措置を採用することができる」と、事前警戒原則的な措置を認めているが、「一層客観的な危険性の評価のために必要な追加の情報を得るよう努める」ことや「適当な期間内に当該衛生植物検疫措置を再検討する」などの条件つきとなっている。

これに対しEUは、科学的なリスクアナリシスのみをリスクの有無の決め手とするSPS協定5条7項は、事前警戒原則を言い尽くすものではなく、EUの措置は不文の慣習国際法としての同原則に基づくことを主張した。しかしながら紛争解決パネルは、この不文の法としての事前警戒原則が仮にあったとしても、国際法上の伝統的解釈によれば、それをもって明文化されたSPS協定を覆すものでもなければ、成長ホルモンが人に有害であるという明確な科学的証拠もないと判断し、EUは敗訴した。その後EUはWTO上級委員会にも上訴したが、同委員会はEUの主張に一定の理解を示しながらも結果は同じであった。これによりEUは、1999年5月までに輸入禁止を解除するよう命じられ、また危険性に関する追加的情報を得るためリスク評価を実施したが期限に間に合わなかった。その結果、EUは、米国に1億1680万ドルの罰金を支払うことによって、禁止措置と追加的リスク評価の継続を決め、これに対し米国は、チーズ、トリュフなど欧州産の農畜産物に100%の関税をかけるという報復措置をとったのである。

このような結果に終わった成長ホルモン牛肉事件は、GM規制も含むその後のEUの政策に大きな影響を及ぼした。その最たるものが、EUの禁輸措置に対するWTOの裁定と米国の

---

<sup>45</sup> この問題に関するWTO紛争解決パネルの裁定は2006年9月29日に下された（WTO, 2006）。

報復関税措置は、広範な社会運動に火をつけたことである。その筆頭が、WTO と米国に対する示威行動として、1999年8月にフランス南部のミヨに建設中のマクドナルド店舗の一部を、フランス農民連盟（Confédération Paysanne）代表のジョゼ・ボヴェ率いる市民300人が解体した「マクドナルド事件」である。これは、成長ホルモン牛肉、BSE、GMOなどに代表される工業化された現代のアグリフードシステムや、WTO、IMFに代表される自由貿易体制、新自由主義的な経済のグローバル化全体への問題提起を意図したものであったため、単なる報復関税に憤る農家の反抗に留まらず、フランス国内、欧州内はもちろん、米国や途上国の農民、市民、市民社会組織による広範な支持を集めた（ボヴェ他, 2002; Heller, 2002）。こうした社会運動のうねりは、欧州各国およびEUレベルでのGM規制を含む食品安全規制全般の規制強化を促すとともに、他方では1999年11月末からシアトルで開かれたWTOミレニアム・ラウンド閣僚会議の失敗に始まり、やがては「もう一つのダボス会議」とも呼ばれる「世界社会フォーラム（World Social Forum: WSF）」（2001年～）の開催へとつながる、いわゆる「反グローバリズム」または「オルター・グローバリゼーション（もう一つのグローバリゼーション）」と呼ばれる農民団体、環境保護・消費主保護団体、労働組合など幅広い世界的な社会運動の連帯を生むこととなったのである（アタリ, 2001; ジョージ, 2004; ウタール&ポレ, 2002; Held and McGrew, 2002）。

#### 1.4 途上国も交えたグローバルな国際調整：カルタヘナ議定書交渉

以上の流れは日米欧という先進国の間の動きだが、これと並行して1980年代末からは、開発途上国も含めたグローバルな国際調整の議論が始まっていた。コーデックス委員会バイオテクノロジー応用食品特別部会の議論、WTO（世界貿易機関）の「貿易関連知的財産権協定（TRIPS協定）」の交渉、そして「生物多様性条約」とその「バイオセーフティ議定書（カルタヘナ議定書）」に関する交渉がそれである。この中で最もGM作物のガバナンス論にとって包括的な意味を持つのが、カルタヘナ議定書交渉である（Bail *et al.*, 2002）。

生物多様性条約は、「生物多様性の保全」、「生物遺伝資源の持続可能な利用」、「生物遺伝資源の利用から生じる利益の公正かつ衡平な配分」を目的として1993年12月29日に発効した。その中で第8条(g)、第19条3項が、GMOの利用による生物多様性の保全と持続可能な利用に対する悪影響を防止する措置と、そのための手続きを定めた議定書の検討を求めており、これに則り、1995年11月の第二回締約国会議（COP2）でのジャカルタ決議を経て交渉が始まったのがカルタヘナ議定書である。2000年1月の締約国特別会合で採択、同年6月に署名開放され、2003年6月14日に議定書発効条件である50ヶ国目の締約国にパラオがなったことにより、90日後の同年9月11日に発効した。

カルタヘナ議定書交渉では、それまで先進国中心に進められてきた議論に途上国が加わっただけでなく、さらに非国家アクターとして、世界130ヶ国以上の2200企業の代表体である国際産業連合（GIC）と、グリーンピース、世界自然保護基金、第三世界ネットワークを初めとする環境・開発系のNGO等の連合体も加わった。またこのような国際交渉で各国政府は、それぞれグループを作って交渉するのが常だが、議定書交渉では主に、「マイアミグループ」（米国、カナダ、オーストラリア、アルゼンチン、チリ、ウルグアイ）、「同志グループ（Like-Minded Group）」（アルゼンチン、チリ、ウルグアイ以外の途上国）、EUの三グループがあった。この内、GM作物生産大国として交渉の最大のステイクホルダーである米国は、

生物多様性条約の非締約国でありながらも、オブザーバー権限を通じて交渉に絶えず大きな影響を及ぼしていた。主な交渉の争点とその選択肢、各グループのポジション、および2000年1月の採択文書での結果の概要をまとめたのが表6-1である(MG=マイアミグループ、LG=同志グループ)。非国家アクターである国際産業連合はマイアミグループに、NGO連合は同志グループに、それぞれ態度がほぼ一致している。

表6-1 カルタヘナ議定書交渉の争点(2000年1月の採択時点まで)

争点	選択肢	MG	EU	LG	採択文書での結果
リスク管理・事前通知合意(AIA)手続き等の適用範囲	国際移動だけでなく通過・取扱い・利用まで含めるか	×	×	○	一部を除いて○*
	食料・飼料・加工用まで含めるか	×	○	○	輸入可否の決定で考慮可
「GMOリスク」の範囲(スコープ)	人の健康影響まで含めるか	×	○	○	○
	社会経済的影響まで含めるか	×	△	○	輸入可否の決定で考慮可
意思決定の原則	事前警戒原則か健全な科学か	×	○	○	<b>事前警戒原則を採用</b>
責任と補償	被害発生の責任と補償を輸出国に求めるか	×	×	○	第1回議定書締約国会議(04年2月)に先送り
他協定との関係	WTO協定に従属すべきか	○	×	×	WTO協定とは相互支持的

\* 人用の医薬品と非生物であるコーンスターチ、豆腐、デンプン由来の生分解性プラスチック等は除外。環境に意図的に放出するGMOはすべて、輸出国が輸入国に事前に十分情報提供したうえでの後者の同意に従う「事前通知合意(AIA)手続き」に従い、リスク評価の対象とすることになっている。

### 1.5 GM作物の社会的リスクをめぐるスコーピング対立

先に、数あるGMOガバナンスの国際議論の中でカルタヘナ議定書が最も重要であると述べたが、その理由は何よりもまず、途上国が重要な交渉アクターとして登場し、GMOなどバイオテクノロジーの利益をめぐる南北間の対立が顕在化したことにある。そもそも議定書の親条約である生物多様性条約自体が、「生物遺伝資源の利用から生じる利益の公正かつ衡平な配分」を目的の一つとしたものである。その背景には、TRIPS協定等による国際的な知的財産権保護制度の拡大・強化によって、GMOのようなバイオテクノロジーによって改変された生物にも他の工業製品と同じく特許が認められ、開発能力のある先進国企業の利益が強く守られる一方で、技術力に乏しい途上国の側は、その豊かな生物資源を低価または無償で提供する——あるいは収奪される——だけという南北間の不平等がある。またGM作物の開発・普及の正当性論拠としてしばしば持ち出される「途上国利益論」——GM作物は途上国の飢餓や貧困の解決と経済発展に貢献するという主張——に対する「当事者」からの疑いもある。

こうした生物多様性条約におけるGMOの利益をめぐる南北対立は、元来はGMOの生物多様性に対するリスク(生態リスク)を主眼にした議定書の交渉にも色濃く影を落としている。それが最も鮮明に現われたのが、リスク評価・管理におけるGMOの社会的リスク、とくに社会的経済的影響の扱いをめぐる「スコーピング」の対立である(Bail *et al.*, 2002)。

一般にGM論争で問題とされるリスクには、前章で見たように、食品リスクや生態リスクのような「生物学的リスク」だけでなく、さまざまな社会的影響も含まれており、その要因にも、生物学的なものもあれば社会的なものもある(表6-2参照)。反対に、生物多様性の減

少——野生生物の多様性減少だけでなく、GM 品種による既存品種の置き換えや交雑によって栽培作物やその近縁種の品種が減少することも含まれる——や農薬による環境負荷の増大のような生物学的な影響にも、次のような様々な社会的要因が関わっている。

- (1) 現在の GM 作物が前提にしている大規模・画一的な大量生産と農薬・化学肥料など生産資材の高投入、省力化を基本とする生産主義的なモノカルチャー農業経済。
- (2) 利益確保・拡大のための特許化や、関連業種の垂直統合（種子・生産資材産業など川上産業から流通・加工・販売など川下産業までの業種統合）を進める化学・バイオ企業を中心としたアグリビジネス（農業関連企業）の商業戦略。
- (3) 貿易自由化、市場開放、規制緩和、国際分業体制の強化、公共財の市場化・民営化（私有化）を基調とする新自由主義的な経済のグローバル化。

また、飢餓のような健康影響の場合でも、干ばつなど自然条件の悪化だけが原因であるわけではない。貧困による市場アクセスの滞り、植民地体制の名残や経済のグローバル化による国際分業体制の強化、重債務国に適用される国際通貨基金（IMF）の「構造調整プログラム（SAP）」による輸出・換金作物モノカルチャーの偏重や社会保障、農業保護の切りつめ、それと裏腹に起きている零細農家の農作不適地への追い出しや自給作物生産の衰退、大規模化に伴うコスト増による経営悪化と更なる貧困化など、様々な社会的悪条件が関わっているといわれている（Lappe *et al.*, 1998; チョストフスキー, 1999; 毛利, 2001）。

こうした GM 作物の社会的リスクの「前例」としてしばしば言及されるのが、前章でもふれた「緑の革命」である。そこでは、イネなどの高収量品種（HYV）とその栽培体系（農薬、化学肥料、灌漑など）の技術パッケージが投入されたが、これを利用できる資力のある大規模農家は増産・増収を果たし、全体的にも収量増大を見ながらも、多くの小規模農家はコスト増に耐えられず赤字経営となり、貧困層の更なる貧困化、貧富格差の拡大を招いてしまった。GM 作物に対しても、生産性向上への期待がある一方で、「緑の革命の悲劇」の再来を懸念する声が、途上国や環境・開発系の NGO の間では根強い。他にも特許に関わるバイオパイヤシーや農業者権利の侵害の問題など、様々な社会的問題がある。

そうした社会的リスクに対する途上国や NGO 連合の危惧から、カルタヘナ議定書交渉では、議定書が義務付ける GM 作物のリスク評価・管理の対象に、生物学的リスクだけでなく社会的リスクも含めることが強く求められた。1998 年の第 5 回バイオセイフティ作業部会での議定書草稿（BSWG, 1998）では、第 1 条「議定書の目的」、第 3 条「議定書の適用範囲」、第 7 条「意思決定の見直し」、第 12 条「リスク評価」、第 13 条「リスク管理」、第 15・16 条「非意図的な越境移動と緊急措置」、第 26 条「社会経済的考慮」、第 27 条「責任と補償」の 8 ヶ条で社会経済的影響に関する言及があった。しかし、米国、オーストラリア、日本を始めとする先進国の強い反対によって、最終文書（SCBD, 2000）に残ったのは、社会経済的影響の考慮を輸入国の裁量権——義務ではない——として認める第 26 条だけとなったのである。

表 6-2 遺伝子組換え作物のリスク

リスクの種類とその具体的影響		リスクの要因
生物学的リスク	食品リスク	アレルギー、食中毒、抗生物質耐性など 製薬 GM 作物の意図せぬ混入による被害
	生態リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>交雑による雑草・近縁種・既存作物の GM 化</li> <li>殺虫毒素による標的外昆虫や土壌微生物への悪影響</li> <li>害虫や雑草を食料・生息場所にする野生生物への悪影響</li> <li>耐性病原体・雑草・害虫の発生、それに対処するための農薬使用増による環境負荷増大</li> <li>途上国など低農薬地域での農薬使用増による環境負荷増大</li> <li>モノカルチャーや農薬による農業生態系の生物多様性減少と病虫害増大・作物の脆弱化</li> </ul>
	健康リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>農薬使用増による農家の健康被害増大</li> <li>貧困や自給基盤の衰退による栄養不良・栄養偏向、飢餓</li> </ul>
社会的リスク	社会経済的リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>交雑・混入による流通・消費の混乱</li> <li>コスト増による小規模農家への経済的影響(貧富格差の拡大)</li> <li>途上国の自給農業の衰退、生産・消費の市場依存の強まり</li> <li>農業生態系の生物多様性減少による生産基盤の衰退</li> </ul>
	政治的リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全規制や生物特許紛争解決の困難さ(とくに途上国)</li> <li>生産者の自律性侵害(特許による農業者権利の侵害、垂直統合によるアグリビジネス依存)</li> <li>消費者の自律性の侵害(選択の権利の侵害)</li> </ul>
	文化的リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>共有財としての生物資源と伝統的知識の企業による占有(バイオパイラシー)</li> <li>多様な農業の伝統的知識・実践の排除・衰退</li> <li>食文化・農業文化や生態系の審美的・宗教的・倫理的価値など、文化的独自性の侵害</li> </ul>
		<p><b>【生物学的な要因】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>導入遺伝子の意図せぬ効果</li> <li>導入遺伝子の水平移動による交雑</li> <li>殺虫毒素の土壌残留</li> <li>選択圧による耐性生物の対抗進化</li> <li>生物多様性の変異・減少による影響(天敵減少など捕食関係の変化による害虫等の増大、作物の遺伝的多様性の減少による病虫害や悪天候に対する脆弱化など)</li> </ul> <p><b>【社会的な要因】</b></p> <p><b>モノカルチャー農業経済</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>作物の種類や品種の画一化</li> <li>農業の大規模化・工業化(生産主義農業)</li> <li>自給生産を犠牲にした途上国の輸出・換金作物偏重(植民地体制の継続)</li> </ul> <p><b>アグリビジネスの商業戦略</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特許による育種者権利の強化、種子の「囲い込み」</li> <li>種子と農薬等生産資材のパッケージ化</li> <li>農業食糧システムの「垂直統合」</li> </ul> <p><b>新自由主義的経済のグローバル化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>農業貿易自由化・市場開放・国際分業体制の強化</li> <li>環境・健康分野を含む規制緩和</li> <li>知的所有権の強化</li> <li>生産・消費両面の市場依存の強化</li> <li>債務返済のための構造調整プログラムによる途上国での輸出・換金作物偏重の強化</li> </ul>

## 2. フレーミング対立としての GMO リスクガバナンス論争

以上のように GM 論争では、事前警戒原則の採否や社会的リスクの考慮をめぐって大きな対立が生じている。ここで重要なのは、こうしたリスクガバナンスの原則をめぐると対立は、根本的には、対立する陣営それぞれが理想とする科学観や意思決定のモデルなどの違いがある。いいかえれば、これは「よいガバナンスとはどうあるべきか」という問いに対するフレーミングの対立なのであり、それぞれのフレーミングの構成要素である科学モデルなどの「フレーミング前提」の違いが、この対立を生み出しているのである<sup>46</sup>。ここでは、そうしたフ

<sup>46</sup> GM 論争が興味深いのは、こうしたフレーミング対立が、個々の GMO のリスクを対象にしたファースト・オーダーのリスク問題にも、ガバナンスの原則に関するセカンド・オーダーの問題にも見られることである。第 4 章の前半部でふれた GM 作物の環境リスクに関するスコープの範

レーミング前提の要素として、とくに表 6-3 のような三組の前提に注目してみたい。すなわち、(1)「社会にとって何を重大な脅威とみなすか、何を優先的に守るべきか」という社会的価値に関する信念、(2)「科学的であるとはどういうことか」に関する判断(科学モデル)、(3)「意思決定はどのように行うべきか」に関する判断(意思決定モデル)、である。以下、詳述していこう。

表 6-3 GM ガバナンス論争のフレーミング前提の対立

ポジション フレーミング前提	事前警戒原則／社会経済的考慮 否定派	事前警戒原則／社会経済的考慮 肯定派
社会的価値に関する信念	貿易制限による輸出国・GM 生産者・関連企業の損失を懸念 社会経済的発展モデルとして生産主義的農業を支持	貿易による輸入国・中小規模生産者の損失を懸念 社会経済的発展モデルとして生産主義的農業に批判的
科学モデル	固い科学(健全な科学): 確実性、普遍性、合意、価値中立性、自然科学偏重	柔らかい科学: 不確実性、個別・特殊・多様性、競合、適応性、学際性を重視
意思決定モデル	固い意思決定 予測可能性を重視	柔らかい意思決定 柔軟性、多様性の調和を重視

まず社会的価値については二つの側面がある。一つは、どのような社会的損失をより重視しているかに関する対立である。ここで重要なのが、社会的経済的考慮や事前警戒原則を「擬装された保護主義」として否定する論拠そのものが、「擬装された保護主義から自由貿易体制を守る」というもう一つの社会経済的考慮だという事実である。いいかえれば、各国内の社会経済的損失と自由貿易の滞りによる損失——直接的には GMO 輸出国の GM 生産農家やアグリビジネスが被る損失——とを比べて、前者をより重視すべきとする価値判断が、後者をより重視すべきとする判断と対立しているのである。実際、カルタヘナ議定書交渉で、社会的リスクを否定する論拠として、マイアミグループや産業界が最も強固に主張したのは、「各国の社会経済的な影響を考慮することは、GMO の貿易に対する恣意的な保護主義の口実として濫用されかねず、円滑な自由貿易を阻む非関税障壁になりかねない」という論理であった (Gupta, 1999)。欧州の事前警戒原則の採用をめぐる米国など反対国が主張したことも同様である。これは、議定書交渉の全体を通じて一貫した主張であり、1999 年の特別締約国会議の草稿文書 22 条 2 項でも「締約国は、議定書の実施措置によって国際貿易の不必要な障害を作らないこと」とされていた。この文言は最終的には削除されることになったが、最終採択文書の序文には、議定書が「急成長する世界的産業、バイオテクノロジー産業について、貿易と環境保護それぞれの必要を調停するための国際的な規制の枠組みを提供する」という文言が加えられている (SCBD, 2000)。

社会的価値に関するもう一つの対立は、社会経済的発展モデルに関するものである。すなわち、農業に関する社会経済的発展のあり方として、大規模モノカルチャー・工業化・経済効率追求の生産主義農業を志向するか否かの対立である。事前警戒原則や社会的リスクの考慮を支持する立場、とくにフランスなど欧州の世論や、環境・開発系 NGO は、これま

---

囲やベンチマークの基準をめぐる対立は、農業観や自然観などのフレーミング前提の違いによって生じたファースト・オーダーのリスク問題におけるフレーミング対立の好例である。

で多大な環境的・社会的負荷をもたらしてきた生産主義からの脱却を志向し、これに対し農産物輸出大国である米国では、生産主義農業の推進は国策であり、一般世論もこれに対する疑いは希薄なのである（ジョリー&マリス, 2004）。

次に科学モデルについては、「固い科学」と「柔らかい科学」のモデルの対立が見られる（藤垣、2005）。固い科学とは、科学の様々な側面のうち、知識の「確実性」、「知識や方法の普遍的妥当性」、「専門家間の合意」、「価値中立性」、「自然科学」などの面を重視・強調するものである。米国など GM 輸出国や産業界が、社会経済的考慮や事前警戒原則の採用を否定する際に持ち出す「健全な科学」の主張を特徴づけるものである。たとえば第3回バイオセーフティ作業部会の報告書には、社会経済的考慮について次のような記録がある（「LMO」とは議定書での GMO の呼称である）。

代表者の一人は、LMO のリスク評価は科学的データのみに基づいて行われるべきであり、社会経済的考慮はすべきでないと考えていた。リスク評価の基準は、調和した手続きに基づくものであり、社会経済的考慮を含めることは、そのプロセスを墮落させてしまうと彼は主張した（BSWG, 1997: para. 35）<sup>47</sup>。

同様に、日本の社団法人農林水産先端技術産業振興センターが、1999年の特別締約国会議に向けて農林水産省・通産省（当時）・外務省に提出した「生物多様性条約バイオセーフティ議定書に関する意見書」（農林水産先端技術産業振興センター、1999）でも、「社会経済的考慮に関する条項については、その影響が国の状況によって異なり、客観的な尺度により評価することができないことから、本議定書に規定しないこと」と述べてられている。事前警戒原則についても「議定書の下での決定は国際的に合意された科学的原理に基づくべきである」として、議定書での採用を否定する主張がある。

これに対する「柔らかい科学」は、不確実性や、個別・特殊・多様な状況への適応性、知識主張や、価値観の不一致や競合、多様性を重視し、科学技術の技術的文脈だけでなく社会的文脈にも目を向け、自然科学や工学だけでなく人文・社会科学も重視するものである。GM 論争においてこのモデルは、「健全な科学」の固い科学モデルのように表立って主張されることはないが、基本的には事前警戒原則の立場と合致するモデルである。

第三のフレーミング前提である意思決定モデルでは、次のような「固い意思決定」と「柔らかい意思決定」のモデルが対立している（Gupta, 1999）。まず「固い意思決定」とは、あらゆるケースを同じ手続きや基準で扱えるという意味での「予測可能性」を重視するモデルであり、意思決定に関わる科学的問題の扱いについては、確実性・普遍妥当性・合意を特徴とする「固い科学」モデルを奉じるものだ。これとは反対に「柔らかい意思決定」は、「柔らかい科学」モデルを下敷きにして、多様な社会的関心事の考慮や、市民社会組織を含むさまざまな社会的アクターとの交渉に開かれ、個別の状況への適応を目指す「柔軟性」や「多様性

---

<sup>47</sup> 議定書では GMO の代わりに LMO(Living Modified Organisms)が用いられている。これは、「GM 技術には伝統的な育種技術とは異なる固有なリスクは無い」とするアメリカの提案を受容れたものだが、同時に LMO を GMO としても解釈できる両義性を持ち、議論の継続に向けた異なる立場の建設的妥協を可能にする“boundary-ordering device”(Gupta, 1999; Shackley & Wynne, 1996) になっている。

の調和」を重視するものである。

### 3. GMO リスクガバナンス論争のフレーミング前提の問題点

それでは、以上三組のフレーミング前提がもつ問題点とは何だろうか。まず問題となるのは、社会経済的考慮や事前警戒原則の適用を否定する側の社会的重要価値に関する判断に見られる GMO の利益と不利益の非対称な扱いである。ここでいう「非対称性」とは、次の三つの不釣り合いである。一つは、自由貿易体制の維持・推進を是とし、貿易制限的な措置を保護主義的なものとして否定的に捉える「貿易優先主義」の非対称性であり、輸入国側の損失よりも輸出国側の損失をより重大視するという不釣り合いも意味している。これに加えて第二に、カルタヘナ議定書というグローバルな枠組みの下で保護すべき対象として、GMO の社会的利益をあげる一方で、不利益に対する配慮は除外するという非対称性がある。先述のように、結果として議定書 26 条によって、輸入の可否を決める際に各国が自国の社会経済的影響を考慮する権利が保障されたものの、こうした非対称な扱いは、途上国や環境 NGO 等から強い批判を浴びている。

このような利益と不利益の非対称性に加えて、もう一つ大きな問題が、とくに事前警戒原則の適用をめぐる社会的重要価値の対立にはある。それは、本来は、社会科学もしくは政治的交渉による取り組みで対応すべき社会経済的な利害関心の対立に対し、「健全な科学」や「事前警戒原則」という人の健康リスクや生態系リスクの問題に用いられる概念を拡大適用しているという問題である。「健全な科学」を唱える側が輸出国や産業界であり、この概念の裏に自分たちの社会経済的利益の確保という利害関心があるのはいうまでもない。「健全な科学」は、それら利益を守る「盾」となっているのである。同様に、事前警戒原則を唱える側の背後には、自国の社会経済的利益の確保——正確には損失の回避——の狙いがある。実際、GM 作物に対する欧州諸国の慎重姿勢の背景には、生物学的リスクだけでなく、小規模農家の経営面に対する悪影響や、特許を通じたバイオ企業による農家の権利の侵害や、生物に特許を付与すること自体の倫理的問題など、さまざまな社会的問題に対する生産者や消費者、NGO の懸念がある。さらには BSE や GM 作物に象徴される食・農の過度な工業化に対するより一般的な批判や、(社会運動から見れば) 企業利益最優先の経済グローバリゼーション、効率優先で画一的なファストフードに代表されるアメリカナイゼーションに対する反発も、とくに欧州では根強い。BSE など様々な「フードスキャンダル」をきっかけとする科学者や政府に対する不信の深まりも、事前警戒原則を求める強い動機づけになっていると考えられる。こうした様々な社会的懸念に応える守りの盾として、本来は生物学的リスクに対する盾でしかない事前警戒原則が呼び出されているのである。これらはいずれも拡大適用であり、健全な科学と事前警戒原則の対立は、社会経済的利害の対立を偽装、もしくは代理するものだといえる。

次に「科学モデル」の問題に移ろう。これにも様々な側面があるが、一言でいえばそれは、固い科学のモデルの「非現実性」である。第一に、「社会経済的考慮は非科学的」、「社会経済的影響を評価する客観的尺度がない」というのは必ずしも正しくない。たとえば貧困化という影響は、農家の収益率や年間離農者数、あるいは飢餓人口などの共通の指標によって、国や地域ごとに社会科学的に評価できるからだ。固い科学モデルは、社会科学という科学の存

在を無視しているのである。

第二に、自然科学的な側面に限ってみても固い科学のモデルは、「科学知識の状況依存性 (contingency)」を無視している点で誤っている。ここで状況依存性とは、科学知識の主張は常に、対象自体の固有の性質はもちろんのこと、研究のために選ばれた特定の専門分野、理論やモデル、実験デザイン、測定法、装置、実験や測定の条件など特定の状況下で妥当性が検証されたものであり、その状況を越えてどこまで妥当するかはア・プリオリには決定できないということである。実際、GM 作物が生態系に与える影響は国や地域によって異なるものであるし、同じ地域で同じ品種を使っても、栽培方法が違えば影響も異なる。ある地域、ある方法でのリスク評価の結果が他でも通用する保証はない。研究の進展に応じて、新たなタイプのリスクや因果関係が発見され、リスク評価に用いられる専門分野や方法論、モデル、評価項目が変化することもある。

また科学知識は、多かれ少なかれ不確実であり、同じ実験結果でも多様な解釈がありうる。最先端の問題や複雑な問題であればあるほど、専門家の意見は大きく分かれ、その決着には長い時間がかかることも多い。これこそ、事前警戒原則が求められてきた根本の理由だが、固い科学のモデルは、こうした不確実性を軽視する点でも非現実的なのである。

もう一つ、固い科学のモデルが非現実的なのは、科学の「価値依存性」を無視しているからである。第4章で見たように、極めて「科学的」に見えるリスク評価でも、そもそもどんなリスクを評価対象とするかは、根本的には社会が何を避けるべき重大なリスクとみなし、何を受け入れ可能と見なすかという価値選択に依存している。たとえば害虫抵抗性 GM 品種に対する耐性害虫の発生リスクや、除草剤に対する耐性雑草の発生リスクに関する初期の欧州の評価では、別の農薬を使うなど既存の方法や新しい導入遺伝子を使うことで対処できるがゆえに「受容可能」だとされていた。これは一見、純科学的な判断に見えるが、実際にはその前提には、農薬や化学肥料をたくさん使う生産主義的な多投入型農業を当然視する見方がある。そのような現代農業のリスクやその管理方法を当然のこととして、それを比較対象にして GM 作物のリスクを評価していたのである。しかしながら、有機農業を将来の農業モデルとしていたオーストリアや、農薬による飲料用地下水の汚染が問題となっていたデンマーク、BSE 問題を機に生産効率優先の現代農業に批判的になっていた生産者や消費者、NGO にとっては、この前提こそ再検討すべきものであった。

また、そもそもカルタヘナ議定書におけるリスク評価の対象範囲に社会的リスクを含めず、自然科学的・生物学的なものに限るという選択自体が、社会的リスクを避けるべき重大なリスクと見なさないという1つの価値判断であることも見逃してはならない。リスク評価の科学は、社会的な価値選択によっていわば枠付けられているのであり、第4章で論じたように、「価値自由な科学」という理念自体が非現実的なのである。

最後に、「意思決定モデル」については、それが依拠する科学モデルがはらむ上記の問題点を考えれば、その問題性は明らかだろう。固い科学のモデルに依拠する固い意思決定のモデルは非現実的であり、それを意思決定の原則とすることはリスクの現実を無視することになるのである。また固い科学／固い意思決定のモデルそのものが、実は、特定の政治文化的状況に依存したローカルなモデルであるということも重要である。たとえば、S. ジャザノフが指摘しているように、汚染基準値など技術的基準がどのように表現されるかは、その基準の利用者や消費者等が、関連する制度的・政治的な状況をどう評価しているかに依存する

(Jasanoff, 1998)。たとえば精確で公式の規制手法は、規制当局に対する信頼が比較的低い国で見られやすく、客観的で定量的な政策評価（政策の評価）は、米国のように、規制当局が公的な批判に常にさらされている対決的(adversarial)な政治文化で重視される。これに対し、比較的規制当局に対する信頼性が高い欧州のような文化では、より定性的で、判断(judgment)ベースのものが受け容れられている。また不確実性に対する態度では、対決的でオープンな米国文化では、不確実性の存在は容易に受け容れられ、直ちにリスク評価の技術的な検討の中に取り入れられるのに対し、それほどオープンでも対決的でもない英国のような文化では、公的なアカウンタビリティ（説明応答責任）を回避するために、不確実性の存在を否定しやすいという（Jasanoff, 1987; Wynne and Mayer, 1993）。いいかえれば、「何が健全な科学か」ということ自体が多面的で状況依存的なのである。

もちろん意思決定の手続きやルール標準化は、複雑で不確かなリスクや利益の問題が絡みあうリスクガバナンスに透明性や公正さを与えるものとして不可欠である。それなくしては、ガバナンスは、政治・経済的な力関係で物事が決するパワーポリティクスに翻弄されるだけのものになってしまうだろう。その意味で WTO の SPS 協定のような国際ルールの中には大きな意義がある。また今日の世界では、経済のグローバル化によって経済的相互依存が深まり、国際的経済秩序の維持のために各国内の政策変更を協調的に行う政策協調がますます必要になっている。しかし、そこで用いられる意思決定のルールやその運用が、非現実的な固い科学のモデルに立脚しているならば、少なくともリスクガバナンスの観点からは、大きな問題がある。第二次世界大戦後の自由貿易を推進し、現在の WTO 体制の基礎となった GATT（関税及び貿易に関する一般協定）は、元来は、国際的な自由経済体制と、各国の国内政策の自律性を両立させるいわゆる「埋め込まれた自由主義（embedded liberalism）」（Ruggie, 1998）の理念に基づいたものであった。それは「同一化」ではなく、「多様性」の共存・調和のためのルールであり、科学の現実に即した柔軟な科学と意思決定のモデルが活かされる余地があったといえるだろう。この観点から、今一度、国際貿易のルールとその運用を見直し、再構築する必要があるのではないだろうか。

## おわりに：「良きリスクガバナンス」のための「健全な科学」の再定義

以上に見たように、事前警戒原則や社会的リスクの扱いをめぐる対立は、単に「良きリスクガバナンス」のための原則として「事前警戒原則を採用すべきか否か」、「社会的リスクをリスク評価・管理の対象とすべきか否か」を選ぶ問題ではなく、根本的には、科学モデルや意思決定モデル、社会的重要価値をめぐる対立である。良きリスクガバナンスの問題を解くには、これら根底にある問題を解かねばならないのである。ここでは、そのための処方箋として、科学モデルに的を絞って、良きリスクガバナンスのために必要な科学のモデルとは何か、いいかえれば「健全な科学」の再定義に必要な論点を、簡単にまとめておきたい。

そこでまず認識しておかねばならないのは、リスク問題の種類、あるいはリスク状況 (risk situation) のタイプによっては、「固い科学」のモデルがあてはまることもあるということだ。たとえば第 2 章で見た IRGC のリスク問題の分類でいえば、リスクの性質やリスク削減方法がよく分っている「単純なリスク問題」の場合には、国内的な規制でも国際的な規制の調和化でも、確実性・普遍妥当性・合意を特徴とする「固い科学」モデルがあてはまる。しかし

ながら、複雑なリスクや不確実なリスク、多義的なリスクの問題の場合には、柔軟いモデルに移行しなくてはならない。また、当該のリスク問題がどのタイプに属するかを定めること自体が、関係者間の協議の対象となるため、誰の目から見ても相当に自明である場合を除いては、単純なリスク問題といえども、そうした問題分類のための協議の対象となる。

こうした観点から考えれば、本章で問題にした「柔軟い科学／柔軟い意思決定の事前警戒原則」か、「固い科学／固い意思決定の健全な科学」という排他的な二者選択自体が誤った問題設定であることが見えてくる。必要なのは、不確実で合意のないものから、確実性が高く広範囲の強い合意が存在するものまで、リスク問題の状況に応じて、科学と意思決定のあり方自体を吟味し、選択するメタレベルの協議プロセスを構築することによって、この不毛な二項対立そのものを止揚することなのである。たとえば、「健全な科学か事前警戒原則か」という議論は、「戦術」のレベルでのものであり、一段高い「戦略」レベルのリスクガバナンスのプロセスの設計が求められているのである。その意味で「健全な科学」の理念は、科学的に柔軟で政治的に開かれた「健全なメタ科学のプロセス」によって再定義されなければならないのである<sup>48</sup>。

---

<sup>48</sup> ここに論じたのと同様の観点からウィニコフら (Winickoff, 2005) は、「事実の客観的評価にかするレビューの基準」、「専門家の選択と利用」、科学的証拠が不十分な場合に SPS 協定第 5 条 7 項が認める「暫定措置」の活用それぞれにおいて、リスク状況の吟味と公衆関与を重視する形で、SPS 協定の運用を改善するための提案を行っている。これには、先に述べた国際的調和と国内政策の自立性の両立というラギーの「埋め込まれた自由主義」の理念を、国際貿易におけるリスク問題において回復するという意義もある。

## 第7章 遺伝子組換え作物規制における欧州の事前警戒原則の経験

### ～ 不確実性をめぐる科学と政治

#### はじめに

前章で見たように、リスクガバナンスにおける事前警戒原則の適用をめぐっては、1980年代終わり以降、米国と欧州の間で、解きほぐしがたい対立が続いている。米国の「健全な科学」の立場からすれば、事前警戒原則を重視する欧州の立場は、「非科学的」で、貿易上の「偽装された保護主義の口実」として同原則を振り回しているように見える。しかしながら、事前警戒原則に関する欧州の経験は、新しい技術に伴う未知の危険や社会的な影響も含めた大きな不確実性を扱うリスクガバナンスのあり方、とくに前章の終わりで言及した「健全なメタ科学のプロセス」としてのリスクガバナンスの戦略的レベルの設計を考える上で、非常に示唆に富んでいるのも事実であり、日本でのリスクガバナンスの今後にとっても意義深いはずである。本章では、欧州の事前警戒政策の発展を振り返りながら、「不確実性」をめぐる科学と社会の相互作用の問題と、リスクガバナンスの戦略的原理としての事前警戒原則の制度設計の可能性に光を当ててみたい。

#### 1. 欧州における事前警戒政策の形成とその社会背景

ここでまず、欧州における予防的アプローチの形成の経緯とその社会背景を振り返っておこう (Levidow *et al.*, 1999a; Levidow and Carr, 2000; Levidow *et al.*, 2005; 中村, 2001)。

##### 1-1. 事前警戒政策の出現と拡大

1990年代半ばまでは、フランスや英国などの国レベルでも EU レベルでも、生産性向上や国内・域内農業の競争力向上の点で GM 作物に好意的であった。GM 作物を含む GMO (遺伝子組換え生物) 全般の規制に関する EU の基本的な法制は、1990年に制定、翌年10月から施行された『GMOの環境放出に関する指令(90/220/EEC)』(European Council, 1990: 以下『指令』)があり、1992年12月以降、これまで18品目が承認されている。しかし米国から欧州へGM作物の輸出が始まった1996年は、3月に英国でBSEの人への感染の疑いが明らかとなり(いわゆる「BSE危機」)、政府や専門家に対する一般市民の信頼が著しく損なわれた時期でもあった。このためGM作物の市場流通や作付けに対する各国市民や環境保護・消費者団体等の反対の声が強まり、食品流通業界が自主的にGM製品を排除するなどの動きも急速に広まった。

こうした世論や食品業界の動きに応じて、当初はGM作物の商業化に積極的だったフランス、英国など各国でも EU レベルでも、規制強化の動きが見られるようになってきた。たとえば人や家畜の健康に対する悪影響については、GM作物に含まれる抗生物質耐性マーカー

遺伝子が腸内細菌に転移し、耐性菌が発生する怖れが早くから指摘され、当初は「無視できる」との見解が大勢だったものの、やがて英国、フランス、スペインなどが慎重な姿勢をとるようになってきた。とくにフランスでは、1998年2月にノバルティス社（旧チバ・ガイギー社）の害虫抵抗性 Bt トウモロコシの商業栽培を政府が認可したのに対し、フランス農民連盟、グリーンピース、地球の友などの NGO が、認可の根拠とされたリスク評価の不備を理由に、認可取消しを求めて行政最高裁判所に提訴した。これを受けて同年9月に裁判所は NGO 側の主張を認め、マーカー遺伝子のリスクに対して事前警戒原則が適用されていないとの判決を下し、12月には最終判断を欧州裁判所に委ねることを決定した。

除草剤耐性や害虫抵抗性などの GM 作物の特性が周辺環境に及ぼす影響については、より広範な対応が生まれた。たとえばフランスでは1997年11月、国立農業研究所(INRA)での研究が示唆した他家受粉による除草剤耐性雑草の発生など環境への影響を確認する必要があるとして、GM ナタネと GM テンサイの商業栽培の認可が2年間延期された。栽培が認可された Bt トウモロコシについても未知の悪影響を監視するための3年間の環境影響モニタリングが義務づけられた。同様の措置は英国やドイツでも講じられた他、事前警戒原則や『指令』16条のセイフガード措置を引き合いにオーストリア、ルクセンブルク、イタリア政府が製品販売を禁止した。これに加えて生態学等の専門家や NGO による批判を通じて、それまでのリスク評価の土台にある手法や理論モデルは、環境影響に関して新たに生じた疑問を解明するには不向きであることが公式に認められるようになった。その結果フランスでは、生態学や集団動態学などの専門家や NGO 代表者を加えたバイオ監視委員会が新たに設置され、より複雑な環境影響の因果関係にも焦点が当てられるようになった。こうした動きは、1998年6月に議会科学技術選択評価局(OPCST)が一般市民14人を募って開いた「市民会議」(Joly *et al.*, 2000; ランブレクト, 2004)の提言によっても加速され、GM 作物の社会・経済面への影響を扱う新しい委員会の創設も提案された。同様の専門領域の拡張は英国などでも行われ、ひいては後述する EU レベルの『指令』の改正にもつながっていった。

他方、産業界の側でも、このような政府や市民社会の流れに呼応する動きが広がった。たとえば除草剤耐性ナタネの遺伝子拡散のモニタリング・プログラムや、Bt トウモロコシの耐性害虫管理 (Insect Resistance Management: IRM) のための栽培プロトコルが作られたり、そのために必要な欧州固有の害虫の生態に関する研究を企業が自主的に進めたりする動きが広まっていった。

このような各界の動きは、次のような欧州の事前警戒アプローチの特徴をよく示している点で興味深い。一つは、フランスでの Bt トウモロコシや英国での除草剤耐性ナタネに対して行われた「市場段階警戒措置 (market-stage precautions)」の導入である (Levidow *et al.*, 1999b)。これは、商業栽培を認可した後も十分な安全性チェックを求めるもので、環境影響モニタリングや栽培プロトコルのほか、潜在的な危険性を小規模で検定したり、生態系への影響の因果関係を研究したり、さらには悪影響が生じた場合に原因の追跡ができるような表示法などが含まれる。事前警戒原則に基づく警戒措置を商業化段階にも持ち込んだものであり、「商業化されたもの＝十分に安全確認されたもの」という従来の通念を覆し、商業化段階をも、「未知の危険」の発見も含めた「不確実性の学習過程」として、安全性の検証を一步一步積み重ねる漸進的プロセスに変えたのである。第二に、批判的科学家や NGO からの批判を通じて、遺伝子拡散や野生生物への影響のより複雑な因果関係など未解明の問題群に光が当

てられることで「不確実性」の範囲が広がり、それに伴って、リスク評価の問題のフレーミングや専門的枠組み自体が疑問に付され、環境や人の健康に関する広範な懸念に応えられるものにフレーミングと専門領域が拡張されたことも重要である。また第三に、このような変化が、環境 NGO や消費者の批判、市民会議での提言に応えるかたちで生じたことは、従来もっぱら政府や科学者、産業界で占められていた政策決定に、それら以外の多様な立場の人々の意思が反映される「リスクガバナンスの民主化」への動きを示している点で興味深い。

## 1-2. EU レベルでの新しい規制体制の確立

以上のような事前警戒アプローチの採用が各国で進むにつれて EU では、1997 年に GMO を含む新規食品の安全性審査と表示を義務づけた「新規食品及び新規食品成分に関する規則 (258/97/EC)」が欧州委員会 (EC) で制定・施行され、さらには『指令』改正の動きも強まった。その結果 1999 年 6 月の EU 環境相理事会を通じて、新しい承認手続きが定まるまで手続きを凍結することを英国、アイルランド、ポルトガルを除く 12 加盟国が宣言し、新規承認は 1998 年 10 月を最後に事実上停止された。その後、安全確保や消費者の選択の権利の確保を求める声と、承認手続きの再開を求める産業界の声がともに高まる中、「事前警戒原則への依拠」「幅広く詳細なリスク評価の実施」「科学委員会と倫理委員会への諮問の義務」「公衆への情報開示と諮問の義務」「モニタリングの義務」「追跡可能性の確保」「表示の義務」「承認期間を最長 10 年とし再審査をすること」などを盛り込んだ『改正指令 (2001/18/EC)』(European Parliament and the Council, 2001) が 2001 年 2 月に欧州議会と閣僚会議で採択され、翌年 10 月 17 日から施行された。さらに 2001 年 7 月には、表示と流通の全段階における追跡可能性の確保を徹底するために「追跡可能性と表示に関する規則案」と「遺伝子組換え食品及び飼料に関する規則案」が提案され、2002 年 12 月現在審議中である。また 2000 年 1 月には、食品全般の安全確保のための科学的基盤と公衆への情報開示を強化するための欧州食品安全機関 (European Food Safety Authority: EFSA) の設立を盛り込んだ『食品安全白書 (White Paper on Food Safety)』(EC, 2000c) がまとめられ、2002 年 1 月 28 日には、事前警戒原則を含む食品安全の基本原則や EFSA の機構と権限を定めた「欧州連合の食品法における一般原則」(178/2002/EC) が欧州議会と理事会で採択された。

さらに事前警戒原則そのものについては、すでに 1980 年代から欧州諸国間では、法的拘束力のない形では「北海保全国際会議の閣僚宣言」(1987, 1990 年) に盛り込まれていた。法的拘束力のある形では、1986 年に改正された EC (欧州共同体) 条約の環境規定 130r 条 2 項に登場し、1992 年の改正では明確に環境保護政策は「事前警戒原則に基づくものとする」とされた (EC 条約 174 条 [旧 130r] 2 項)。またこの規定は、同条約 95 条 3 項前段 (旧 100a 条 3 項) で定められた高水準での健康保護にも暗黙のうちに拡大適用された。1988 年以來の

表 7-1 事前警戒原則の適用基準

均衡性	選択された保護水準に見合うものであること
非差別性	適用が非差別的であること
整合性	既存の措置と整合的であること
費用便益分析	行動する場合と行動しない場合とで、期待できる便益とコストを検討(適切かつ可能な場合は経済学的な費用便益分析も含む)すること
再検討	新しい科学的データに照らして措置を再検討すること
立証責任	より包括的なリスク評価に必要な科学的証拠を提出する責任を、場合に応じて適当な関係者に課すこと

EU 域内での合成成長ホルモン肥育肉牛の販売・輸入禁止措置はその一例である。

しかしながらこれらの適用規定は、事前警戒原則の具体的な定式化や統一的な適用基準を欠くものであった。そのため、(1) 対外的には、上記の禁輸措置に対して米国が EU を WTO (世界貿易機関) に提訴したり、欧州からの輸入農産物に報復関税をかけたことや、GMO 規制をめぐる、欧州の事前警戒的政策が非関税障壁として非難されるようになったこと、(2) 内政的には、欧州市場統合によって一国で発生した BSE のような病気が容易に他国に広がりやすくなったことや、各国間や EC 各総局間の対応策の食い違いによる混乱が生じたことから、事前警戒原則の統一適用基準の作成が始まった。こうして 2000 年 2 月、同原則の保護主義的乱用を避け、科学的評価に基づき、透明性と一貫性のある意思決定手続きを明確にすることを目的として、表 7-1 の 6 つの適用基準からなるガイドライン「事前警戒原則に関する欧州委員会通達」(EC, 2000b) が発表されることになった。また 2000 年に当時のプロディ欧州委員会委員長のもとで作成された欧州のガバナンス改革に関する報告書の一つ、『専門性の民主化と科学の参照システムの確立』(EC, 2001b)では、事前警戒原則の利用や解釈も含めた「不確実性のマネージメント」が、科学など専門知を政策決定に役立て、欧州のガバナンスを向上させる鍵の一つであると位置づけている。

### 1-3. 欧州の予防的政策の社会的背景

さて、以上のような欧州の事前警戒的政策は、1988 年の成長促進ホルモンを投与した米国産牛の輸入禁止以来、自由貿易に対する保護主義的障壁だと米国等から非難されてきたものであり、米欧間の貿易問題として論じられることが多い。しかし欧州の動向には、域内の広範な社会的背景が大きく影響していることにも注意しなければならない (Vogel, 2001)。

第一に、1980 年代半ば以降、欧州全体が公衆衛生や環境保護の政策を急速に拡大・強化し続け、その保護水準が「米国並み」になってきたという歴史的趨勢がある。実をいえば、1980 年代半ば頃までは「米国ほど予防原則の本質を国内法で十全に適用した国は無かった」のが事実であり、逆に欧州の側が米国の規制を不当な非関税障壁だと非難していたのだ。

より詳しくは次のような事情もある。(1) 欧州の市場統合によって、どの加盟国の国民も他の加盟国や EU の規制水準の影響を受けることとなり、他国や EU の規制政策に厳しい目が向けられた結果、より厳しい基準が EU 全体で強く要求されるようになったこと、(2) 各加盟国でも EU レベルでも政策形成における環境保護や消費者保護の NGO の役割や影響力が大きくなったこと、また先にも述べたように、(3) BSE や薬害エイズなど数々の規制政策の致命的失敗により、規制当局や専門家に対する信頼が低下したことが挙げられる。

これらのうち、事前警戒的政策への転換でとくに重要なのは、やはり BSE 問題だろう。1980 年代末から 1990 年代半ばにかけて、BSE 問題に対し英国政府や欧州委員会がとってきた態度こそが、この信頼低下の一番の原因だったからだ。事実、1996 年の BSE 危機以前の英国では、BSE や予防措置の弱点に関する重大な不確実性が政府によって過小評価され続けていた。最初に BSE 問題を検討したサウスウッド委員会の報告書では、「発生見込みは最大 2 万頭、96 年には終息、人間への感染リスクは極めて小さい」とする一方で、「評価が誤っていれば、その含意はきわめて深刻」、「長い潜伏期間を考えると、完全な証明は 10 年かそれ以上かかる」、「伝達の可能性を完全に排除することはできない」とも述べていたが、この警告は政府によって悉く無視されていた (Phillips et al., 2000; Millstone and van Zwanenberg, 2005)。

しかも、政府は専門家たちの助言を「純粹に科学的なもの」だと強調して政策を正当化してきたのだが、実際には、サウスウッド委員会に対して、できるだけ対策等に対する公的支出が少なく、社会的混乱につながらないような「穩便」な答申を求め、これに科学者たちも従ったのであった (Millstone and van Zwanenberg, 2001)。同じことは EU レベルでも行われていた。公衆衛生よりも欧州の牛肉市場の安定を優先して、欧州委員会が情報隠蔽を行っていたことや、英国出身の委員が多数を占めていた科学獣医学委員会 (Scientific Veterinary Committee) が、BSE 問題を英国の国内問題にとどめ、英国からの牛肉輸出への影響を回避するよう関係者に働きかけていたことなどが、1996年7月17日に欧州議会が設置した「BSE 危機に関する臨時調査委員会」の報告で明らかになっている (European Parliament, 1997; 樋口, 2006)。こうした市場優先、公衆衛生の軽視の行政姿勢と、科学と政治の不透明であいまいな関係についての反省と、公衆の信頼回復という目的から欧州委員会が設立したのが、EFSA という独立のリスク評価機関と、それまで健康・消費者保護総局 (Directorate General for Health and Consumer Protection; 通称 DG SANCO) というリスク管理機関であり、前者の設立過程や運営においては、透明性やアカウンタビリティが強化されるとともに、産業界と並んで、消費者団体など市民社会からの代表の関与も積極的に強化され、上記の (2) のような政策形成における NGO の役割や影響力の増大が進められたのである。

### 3. 事前警戒原則と不確実性のポリティクス

以上、GM 規制を中心にした欧州の事前警戒的政策の発展経緯とその社会背景を見てきた。それは一言でいえば、GM 作物という新しい技術がはらむ大きな不確実性との「付きあい方」を欧州社会が徐々に学び発明してきた歴史であり、その成果が先述の各種の市場段階警戒措置の導入や、リスク評価における専門領域の拡張、政策形成過程の透明性やアカウンタビリティ、市民社会の関与の増大などの動きであった。もちろん、このような「不確実性との付き合い (coping with uncertainty)」はまだまだ未発達であり、今後さらなる制度的・技術的な洗練が必要なのはいうまでもない。そのための基礎的考察として以下では、欧州の事前警戒政策の発展を形づくってきた「不確実性のポリティクス」とでも呼ぶべき、不確実性をめぐる科学と社会、事実と価値の相互作用の特徴に目を向けてみよう。

そこでまず見ておかなければならないのは、そもそも「不確実性」とは何であり、どのようにして生ずるのかである。B. ウィンによれば不確実性には表 7-2 のような様々なタイプがあり、さらにそれらは「技術的不確実性」(リスクと狭義の不確実性) とそれ以外の「構造的な不確実性」に大別できる (Wynne, 2001)。ここで、とくに重要なのは「フレーミング」の不一致である。科学的主張はすべて、特定のフレーミングのもとで定式化された「問題」に対する

表 7-2 さまざまな不確実性のタイプ

リスク	危害の内容もその発生確率も知られている
(狭義の) 不確実性	危害の内容は知られているが、その発生確率は不明
無知	何が知られていないかも分らない
非決定性	どんな要因や条件が関係したどんな種類の問題なのか、どんな分野の知識を用いるべきかのフレーミング(枠付け)が一つに定まらない
複雑性	対象が開放系で複合的・非線形的
不一致	フレーミング・観測方法・解釈が多様であったり、論争参加者の能力への疑いがある
曖昧さ	事柄の正確な意味や特徴的要素が曖昧

「答」である。また、この答の正しさは、そのフレーミングに基づいて選ばれた特定の実験デザイン、観測・検出・分析の方法、証拠基準、装置その他の検証条件のもとで検証されるものであり、別の条件ではその度合いは大きく変わる可能性がある。たとえば中学校の理科で習う「すべての物体は同じ加速度で落下する」というガリレオの落体法則は、精確には真空中でのみ成り立ち、空気中では近似的にしか成り立たない。これを知識の「状況依存性 (contingency)」という。不一致や非決定性などの構造的な不確実性は、ある特定のフレーミングと検証条件で正しいと確認された科学的主張が、別の条件では正しくない可能性が理論的または実証的に示唆され、そのフレーミングに含まれる理論的前提や実験手法など、知識の枠組み自体が疑われる場合に現れるものである。これに対し技術的な不確実性は、ある特定のフレーミングや検証条件のもとで、構造的な不確実性が無視できる（または無視した）場合になお残るものであり、そのフレーミングに固有の前提のもとでの理論的・実験的改善や事実収集によって、テクニカルに解消できるものだ。そしてここで重要なのは、通常、科学の不確実性として見えやすいのは後者だが、GM 論争も含め実際のリスク論争で本質的なのは実は前者だということである。

実際、たとえば害虫抵抗性トウモロコシが作る Bt 毒素が標的外昆虫に与える影響は無視できるという初期の EU のリスク評価のフレーミングは、「Bt 毒素の振る舞いは、自然農薬として長年使われ、安全性が確かめられている Bt 菌を葉面散布した場合と同じである」という前提に基づいていた。ところが Bt 菌は葉上では長生きせず、その結晶状の毒素は虫の腸内に入るまで不活性だが、GM 作物が作る Bt 毒素はそうではないことがやがて明らかになってきた。その結果、当初の前提に基づくリスク評価の信頼性が強く疑われることとなり、たとえばオーストリアの規制当局は、GM 作物が作る Bt 毒素での試験を新たに行うよう企業に要求したのである (Levidow, 2001)。

#### 4. 不確実性を縁取る社会的文脈

欧州の GM 論争では、今の例のように、当初のフレーミングの適切さが疑われることによって構造的な不確実性が現れ、新たなフレーミングに基づく証拠基準が求められるようになった例が他にもたくさんある。先に述べたフランスや英国での専門委員会の専門領域の拡張や、EU の『指令』の改正はそれを反映するものである。そしてこのような変化を「不確実性のポリティクス」と呼ぶのは、そこに何らかの科学と社会の相互作用の形が現れているからだ。その例としてここでは、「リスク評価で何が重大なリスクや不確実性とされ、どんな事実がより重要なものと見なされるか、その結果、新たにどんな科学的知見が得られるかは、社会の価値観や政策的考慮など社会的な文脈によって変わりうる」という例を三つ示そう。

一つめの例は、リスク評価のフレーミングには「何を守るべきか」「どんなリスクなら受け入れ可能か」というリスクの受容可能性のベースラインに関する価値判断が含まれていることを示すものである。たとえば Bt 毒素に対する耐性害虫の発生や除草剤に対する耐性雑草の発生のリスクは、別の農薬を使うなど既存の方法や新しい導入遺伝子を使うことで対処できるがゆえに「受容可能」だとした初期の欧州のリスク評価のベースラインは、農薬や化学肥料をたくさん使う生産主義的な多投入型農業のモデルだった。そのような現代農業のリスクやその管理方法を当然のこととして、それを基準に GM 作物のリスクを評価していたのであ

る。しかしながら、小規模農家の保護と有機農業の推進を国策としていたオーストリアや、農薬による飲料用地下水の汚染が問題となっていたデンマーク、BSE 問題を機に生産主義的農業に批判的になっていた生産者や消費者、NGO の反対を受けて、当初の農業モデルが揺らぎ、より高水準での環境や健康の保護が求められるようになっていった。その結果、以前には問題にならなかったリスクや、それらに関する不確実性が重視されるようになり、GM 作物に対する警戒姿勢が強まったのである (ibid.)。

とくに社会運動の面では、国際的な環境 NGO のグリーンピース、中小農家の組合であるフランスの農民連盟 (Confédération paysanne) や ATTAC (市民の支援のために為替取引に課税を求める協会) などは、食品や環境の安全性だけでなく、様々な「社会的リスク」を問題視した。たとえば特許権が付与された GM 種子の普及によって農家の自家採種や自家改良の権利が奪われ、中小農家が経営難に陥ったり、中小農家が支える食文化の独自性や作物の生物多様性が失われたりする恐れなど、バイオ企業による「農業支配」の影響や、その背景にある WTO 体制のもとでの貿易優先/環境・健康保護軽視の経済のグローバル化の影響などである。これらは、規制当局やリスク科学の専門家には、リスク評価の埒外の問題として軽視されがちな問題だが、少なくとも世論の GM 問題のフレーミングは、自然科学的問題に限定された当初の狭いものから、農家や消費者にとって重要な社会的問題を含むものに広げられ、より厳密で幅広いリスク評価を求める動きを後押ししたのである (Heller, 2002; Marris et al., 2005)。その結果『改正指令』では、リスク評価の対象からは外されたものの、定期的に欧州委員会が作成する報告書で、社会経済的な影響や倫理問題について報告する義務が定められた。また米欧両サイドの産業界、農業生産者協会、科学者、倫理学者、環境 NGO など各界の代表者 20 名を集めて 2000 年に開かれた EU-US バイオテクノロジー諮問フォーラムでは、新しい技術の影響は社会的文脈と技術的文脈の両方をもち、リスクの判断は自然科学的評価に限定されるべきではないこと、グローバル化は自動的に公正な結果をもたらすものではなく、その中で利用されるバイオテクノロジーが世界の公正と社会的正義に資するか否かも意思決定の一部にすべきであることが提言された (EU-US Biotechnology Consultative Forum, 2000)。

不確実性と社会的文脈のつながりを示す第二の例は、先の標的外昆虫に対する Bt 作物のリスクの例に見られるような科学的フレーミングの変化である。これは、当初のリスク評価の前提を疑わせる科学的証拠が現れたことによって、新たに不確実性が浮上したケースであるため、一見社会的文脈とは無関係のように見えるが、実はそうではない。むしろ事前警戒原則が法制的にも政策の基礎に据えられ、政策立案者の間でも GM 作物に対する警戒的な姿勢が共有されていたことや、各国の脱生産主義的な農業政策や市民社会からの圧力があつたからこそ、安全性ではなく未解明のリスクの可能性を示す証拠が、たとえそれ自体も不確実であっても、積極的に取り上げられ、新しいフレーミングや証拠基準に基づくより厳密な安全性試験が要求されたのである (Levidow, 2001)。しばしば「事実」と「価値」は相容れないものと考えられがちだが、「どんな事実を集めるか」は価値—ここでは事前警戒を重んじること—によって縁取られ方向づけられているのである。

もう一つの例は、第 5 章で言及した除草剤耐性 GM 作物の環境影響に関する英国の「農場規模評価 (FSE)」である (Burke, 2005; Brian Jamieson & Associates, 2004)。これは、同作物の栽培に伴う除草剤使用によって、農地とその周辺の雑草が減少し、それらを食料や生息場所

として利用している昆虫類に悪影響があるのではないか、という環境保護団体などの懸念に答えるために行われたものである。また、そうした懸念の背後には、1960年代からの農業の工業化、化学化の拡大によって農地やその周辺の植物が激減し、マルハナバチやヨーロッパヤマウズラ、ハタホオジロなどの昆虫や鳥類が、食物や生息域を失ってきたという英国の歴史がある（Burke, op cit.）。FSEは、こうした歴史を背景とした市民社会の現実的な懸念に関わる科学的な不確実性や知識の不足を解消するために行われたものであり、その結果、除草剤耐性GM作物が環境に及ぼす様々な効果や悪影響に関する新しいデータや知見が得られたのである<sup>49</sup>。

## おわりに：事前警戒原則の制度設計に向けて

以上、欧州のGMO規制における事前警戒原則の発展を振り返ってみたが、当然ながらそれは同原則をめぐる多様な問題群のほんの一部を取りあげたに過ぎない。とくに具体的な制度設計については別の機会に譲らねばならない。とりあえず本章の締めくくりとして、その設計思想の基本とすべき論点をまとめておこう。

第一に重要なのは、過去の環境政策や公衆衛生政策の成功や失敗の具体的な事例を、事前警戒の観点から吟味することである。欧州ではすでに欧州環境庁が、BSEなど14の事例研究をベースにした報告書『早期警告からの遅ればせの教訓』（European Environment Agency, 2001）を公表し、表4のような12の教訓を引き出している。日本でも、固有の制度的・文化的背景を視野に入れつつ、このような研究を進める必要があるだろう。

第二に、具体的な制度設計に当たって、事前警戒原則がもつ可能性を活かすには、それを、単にリスク管理における意思決定を正当化するための論理としてのみ位置づけたり、ましてや単なる「疑わしきは中止する」という単純な論理に切りつめたりしないことが肝要である。本章で見たように事前警戒原則は、未解明の不確実性を照らし出す新しいフレーミングへの転換、専門領域の拡張、より複雑な因果関係の探索、より厳しい証拠基準の採用など、リスク評価やリスク研究の枠組み自体をダイナミックに更新していくものであり、リスクガバナンス全体の指導原理としてこそ、その可能性は活かされるといい。そのためのデザインの一つが、第2章で紹介したPrecauPriのモデルである。このモデルでは、事前警戒原則は、リスク評価に先立って、脅威の性質に応じて、「未然防止の推定」、「事前警戒的評価」、「拡張的リスク評価」、「社会的交渉」、「標準的リスク評価」など複数の評価手法から適切なものを選択し、さらに多様な管理方法の選択へと導くスクリーニングの原理に位置づけられている。これは、いわゆる「健全な科学か、事前警戒原則か」という戦術レベルの二項対立を超えて、前章のおわりで論じた「健全なメタ科学のプロセス」としてのリスクガバナンスの「戦略的視点」に、事前警戒原則を位置づける考え方だといえる。

次のようなアイデアもある。それは、事前警戒原則を、リスクガバナンスという、技術の企画・研究開発から実用化に至るプロセスの最後の段階ではなく、そもそもの開発の目的や

---

<sup>49</sup> 日本でもGM作物リスクの不確実性に対する市民の懸念に応えた栽培実験が、小規模ながらも、2000年に農林水産省が開いた「遺伝子組換え農作物を考えるコンセンサス会議」で出された市民からの提案に応える形で、（独）農業環境技術研究所など、農林水産省系の研究所で実施されている（農林水産技術会議事務局, 2005）。

必要性の検討も含めて、プロセス全体を最初から指導するいわば「科学技術ガバナンス」の原理として位置づけるといえる。これについては PercauPri のメンバーでもある A. スターリングらが、1980年代にオランダで開発された“Constructive Technology Assessment (CTA)” (Rip et al., 1995) という参加型テクノロジーアセスメントの手法をベースにしたデザインを提案している (Stirling, 1999)。CTA は「適応管理」の一種で、技術開発の最初の段階から様々な立場の利害関係者や専門家が参加し、開発とアセスメントを並行して段階的に進めていくことを特徴としている。早い段階から、技術が社会や環境に及ぼす影響を参加者の多様な視点で予測・評価し、その結果を開発にフィードバックさせながら少しずつ技術を仕上げていくものであり、日本でも伝統的河川技術の一つに「見直し」という同様の手法がある。こうした、いわば科学技術のイノベーション過程 (研究開発から実用化、社会での普及や改善、淘汰、及びこれらに伴う社会変化) の早い段階から、参加型のアセスメントや、一般市民と研究者、政策決定者等の「対話」のプロセスを導入するというアイデアは、近年、「上流からの公共関与 (upstream public engagement)」 (Wilsdon and Willis, 2004) と呼ばれ、とくにナノテクノロジーの分野で、英国など欧州諸国を中心に、社会実験的な試みが進められている (Royal Society and Royal Academy of Engineering, 2004; Stilgoe, 2007; Doubleday and Welland, 2007; Van Merkerk and Van Lente, 2005; Rip, 2006)。

また技術の評価の方法論としては、さまざまな社会的影響も含めて総合的にできるように評価軸を多元化した「多元基準マッピング (Multi-Criteria Mapping)」 (Stirling, op cit.) や、これを熟議のプロセスに導入した「熟議型マッピング (Deliberative Mapping)」 (Burgess et al., 2007) という手法が、スターリングらによって提案されており、GM 作物を対象にした研究事例もある (Stirling and Mayer, 1999)。しばしばリスク分析では、価値の多様性・対立を越えた「意思決定の共通基盤」として、「損失余命」など一元的な評価軸による科学的数量化が重視されるが、たとえば景観や食文化など文化的価値や倫理的価値への技術の影響のように、一元的数量化に馴染まない争点は切り捨てられる傾向がある。多元基準マッピングは、こうした争点をも一緒に評価対象にするとともに、それに関わる価値観の違いを表に出し、参加者相互の学習と熟議を通じて民主的に解決するためのフォーラムを提供するのである。

そして、そのようなフォーラムを開き、価値についての議論を社会に広く惹起することこそ、実は事前警戒原則の制度設計にとって最も重要なことである。前章 3 では、事前警戒原則は、「健全な科学」のイデオロギーと同様に、社会経済的・倫理的関心を偽装する盾であると指摘したが、逆に言えば、リスク問題を科学的なものだけに切り詰める「健全な科学」の立場に対して、広く社会的問題まで射程に入れるよう迫るのが、事前警戒原則の真骨頂だともいえる。

本章で見たように、リスクの研究や政策でどんな問題や事実に光が当たり、事前警戒原則がいかに適用されるかは、根本的には社会の価値観にかかっている。われわれは何を守り、どんな社会に生きたいのか、何を望み、何が要らないのか、新しい技術はわれわれをその不確実性にさらすほどの価値を持っているのかどうか。誰が利益を得て、誰がリスクにさらされるのか、それら利益とリスクの分配は公平なものとして受け入れ可能なのか。科学的な専門性の有無に関わらず、誰もが考え、議論できるこれらの問いこそ、不確実な科学や技術に直面したときに最も重要な問いであり、事前警戒原則は、これらの問いが正当に扱われる民主的で公共的な空間をリスクガバナンスの中に開く重要な政治原理だといえるだろう。

表7-3 過去からの12の教訓

- ✓ 「不確実性」と同様に「無知」であることについても認識し対応すること。
- ✓ 早期警戒のために、環境と健康に関する長期にわたる適切なモニタリング調査と研究を行うこと。
- ✓ 科学的知見の盲点やギャップを特定し減らすこと。
- ✓ 幅広い知見の獲得を妨げる学問分野間の障壁を特定し減らすこと。
- ✓ 現実世界の条件を適切に考慮すること。
- ✓ 潜在的なリスクとともに、主張される正当化や便益についても体系的に精査すること。
- ✓ 評価対象となっている選択肢の他に、ニーズを満たす様々な代替策を検討し、予期せぬ事態の発生に伴うコストを最小化し、技術革新の利益を最大化するため、頑健で多様な適応可能性の高い技術を促進すること。
- ✓ 専門家の知識とともに「素人」の知識やローカルノレッジも活用すること。
- ✓ 異なる社会集団の立場や価値観を十分に考慮すること。
- ✓ 規制当局は、包括的な情報・意見収集に努めつつも、経済的・政治的な特定の利害から常に独立していること。
- ✓ 学習や活動に対する制度上の障害を特定し減らすこと。
- ✓ 懸念すべき正当な根拠がある場合には潜在的な害を軽減するために行動し、「分析による麻痺」を避けること。

## 【結論】

専門性の民主化と科学的シティズンシップの確立に向けて  
— リスク問題の「フレーミング」と「包括的参加」をめぐる  
諸問題と課題の検討—

## 結論 専門性の民主化と科学的シティズンシップの確立に向けて

### ～ リスク問題の「フレーミング」と「包括的参加」をめぐる諸問題と課題の検討

#### はじめに

序章で論じたように、今日のリスクガバナンスの重要な課題である「専門性の民主化／民主制の専門化」には、(1) 政府の政策決定過程の科学的・専門的基盤を強化する「民主制の専門化」、(2) 科学的プロセスも含めて政策決定過程の透明性やアカウントビリティ、多元性、多様な関係者の参加・関与の度合いを高める「専門性の民主化」、(3) 市民社会の専門的能力構築を進める「市民社会の側での民主制の専門化」、(4) 市民社会の能力構築のために専門的知的資源の共有化を進める「市民社会の能力構築のための専門性の民主化」という四つの次元がある(序章表2参照)。本論文では、これらのうち、とくに(2)の政策決定過程における「専門性の民主化」に焦点をあて、その観点から問題となる科学と政策決定、社会の相互作用の問題点や、理論的・実践的な検討課題を考察してきた。結論の議論としてここでは、問題の視野を(3)、(4)の市民社会の側での「専門性の民主化／民主制の専門化」に広げ、いかにして、リスクガバナンスへの市民社会の参加・関与を、単なる形式的なものに留めず、有意義なものとして実現していくかという「科学的シティズンシップの確立」という観点から、関連する理論的および実践的な問題と今後の課題について論じたい。

#### 1. 科学的リスク論のフレーミングの支配性という問題

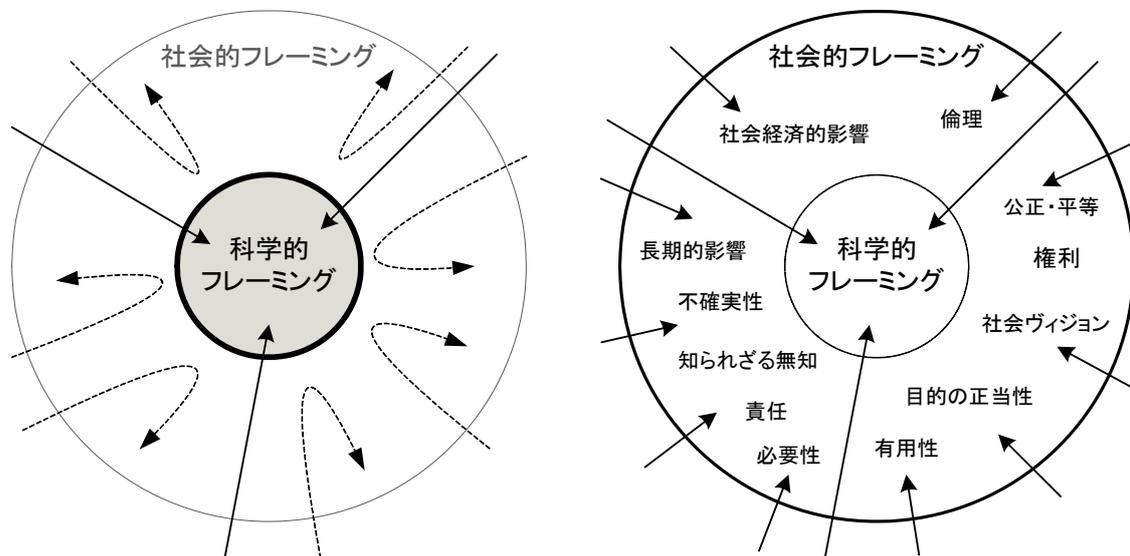
リスクガバナンスにおける科学的シティズンシップの確立を考えるにあたって、まず検討しなければならないのは、リスクガバナンスにおけるフレーミングあるいは「アジェンダ設定」の問題である。第2章で論じたように、フレーミングは、「誰が参加・関与するか」という社会的動員や、「どのような知が利用されるか」という認知的動員の問題と常に直結し、科学的プロセスも含めた政策過程の正統性の質を左右する重要な働きをもっているからである。

しかしながら、リスクガバナンスにおけるフレーミングは、第3章やその他の箇所でも論じたように、政策過程における「民主制の専門化」で重視される科学的リスク論(または科学主義的リスク言説)と常に緊張関係にある。一般にリスクの問題は、自然科学的・工学的な観点からフレームされることが多く、本来は科学的問題と並んで「本質的」な問題であるはずの社会的・政治的問題が切り捨てられてしまう傾向がある。いいかえれば、政策決定につながる公的な場でのアジェンダが技術的問題へと縮減され、「脱政治化(depoliticization)」されてしまっているのである(Rayner, 2003; Jasanoff, 2003; ウィナー, 2000)。たとえば、社会経済的影響や、利益のリスクの分配に関する公正さの問題、市民の知る権利や選ぶ権利、政治参加する権利などの権利問題、技術の目的や必要性、有用性に関する多角的な検討、科学的に扱うのが困難な長期的影響や「知られざる無知」も含めた不確実性の問題、そして企業

や政策決定者、科学者の責任の問題など、市民にとって重大であり、しばしばリスク評価という科学的な営みにすら内在している社会的で規範的な問題が、公的な検討の埒外に置かれてしまうのである。そこでの議論の主導権を握るのは、科学者や技術官僚（テクノクラート）であり、仮に市民に開かれた「対話」の場が用意されたとしても、科学的・専門的な貢献ができない大部分の市民は、「無知な素人」として、「リスク論的啓蒙」の受動的対象として、参加しながらも疎外されてしまうことになる（図 C-1）<sup>50</sup>。

このように科学的なフレーミングが、リスク問題のアジェンダ設定で支配的になってしまっているのには、いくつかの背景があると考えられる。第一に、歴史的には、一般にリスクというものが、まずは人の疾病や死、環境破壊など、人の健康や生態系への影響といった物理化学的・生物学的過程において問題化されたことがあげられる。あるいは、リスク評価・リスク管理という活動が生まれ、最初に発達したのが、対決的な政治文化で、政策決定の正当化において定量的な根拠が強く要求される米国だったということも関係していよう。また、第3章で指摘したように、リスク問題を扱う行政機関の縦割りの組織構造も、科学的フレーミングの支配性を維持する制度的装置となっているとも考えられる。そうした壁の存在によって、たとえば遺伝子組換え作物という「食と農」の問題が、「遺伝子組換え作物のリスクと便益」というかたちで、科学的・技術的に論じることが可能な範囲の「リスク」と、科学者・技術者が想定する限りの「便益」に話題が限定されがちになり、その結果、この技術が利用される現実の社会経済的な連関の中でリスクを検討したり、農政や個々の農業者の経営や、あるいはその背景にある農業貿易自由化という国際的経済状況の観点<sup>51</sup>から「便益」を

図 C-1 フレーミングと社会的・認知的動員の関係



<sup>50</sup> こうしたリスク論的思考による阻害状況について、すでに 1986 年——リスクアナリシスの古典『レッドブック』（NRC, 1983）が出版された 3 年後——にラングドン・ウィナーは、科学技術の問題を語る支配的アジェンダの言語である「効率性」や「リスク」という言葉は「概念的なトロイの木馬」とであると表現して、その脱政治的なフレーミングの狭さの問題を論じている（ウィナー, 2000）。

<sup>51</sup> たとえば、遺伝子組換え作物を日本で栽培したとして、米国等からの安価な輸入農作物と価格競争で優位に立てるのかという問題がある。これは、第3章で言及した北海道での遺伝子組換え作物に関するコンセンサス会議を主催した北海道庁農政部の問題関心の一つであった。

考量したりすることに、大きな制限が課せられてしまうのである。さらにいえば、社会問題のアジェンダ設定において、大きな影響力を持つマスメディアにおいても、科学部と他の社会部、政治部、経済部などの部局が別けられ、ある種の「縄張り意識」もあって、科学部が科学技術の社会的問題について大きく取り上げられないという問題や、より広く（そして深く）は、文系・理系という教育課程における分離も、とくに日本では大きな問題だといえる。

## 2. 科学的フレーミングを超えて：科学技術ガバナンスへの視座の転換

こうした歴史的慣性や制度的障壁によって強固に維持されている科学的フレーミングの支配性の問題は、どのように解決ないしは解消していきけるのだろうか。そこで提案したいのが、科学技術の問題を議論する概念的および実践的な枠組みを、リスクの評価や管理という規制問題に限定されがちな「リスクガバナンス」から、より広く社会的・規範的問題まで含めた枠組みとしての「科学技術ガバナンス」に転換することである。

そこでまず重要なのが、ガバナンスの射程を、科学技術のイノベーション過程（研究開発から実用化、社会での普及や改善、淘汰、及びこれらに伴う社会変化）の「上流（upstream）」の段階、実用化以前の研究開発の初期段階まで拡大し、社会的・政治的問題まで含めて幅広く科学技術の問題を吟味する「上流からの公共関与（upstream public engagement）」（Wilsdon and Willis, 2004; 第7章「おわりに」参照）を実現することである。これまでのリスクガバナンスでは、リスクが具体的に問題化されるのが、実用化後ないしは実用化直前というイノベーション過程の下流段階であったため、たとえば「危険な活動の運営を可能にする政治的、社会的、法的、倫理的、科学的、技術的な要素の集まり」という、序章で言及した TRUSTNET の定義にも暗示されているように、リスクを伴う危険な活動を実行、継続することが、半ば暗黙の前提とされるきらいがある。場合によっては、「規制はその趣旨からすれば、リスクの大きさを制限すべきで、技術の採否を決めるべきではありません」（近藤, 1997）というように、技術の必要性や有用性そのものについての検討が排除されることもある。また、下流段階では、問題とされる技術が既に社会活動の一部として機能していたり、多大な開発投資が行われた後であったりするため、容易には軌道修正や撤退ができないという問題もある。このような問題を回避するには、ガバナンスの射程を、研究開発の初期段階まで拡大し、そのアジェンダ設定も、リスクだけでなく、技術の開発・導入の駆動目的（driving purpose）の正統性や、意図している社会的便益の適切さ（その技術が狙う便益は本当に実現できるのか、誰にとっての便益なのか、本当に便益といえるのかどうかなど）の問題の検討や、それを踏まえた「望ましい科学技術」のヴィジョンを構成する価値や利害関心の検討まで含めたものにする必要がある。そうすることで、科学技術に関する専門的な知識や理解はなくとも、それぞれの関心に応じて、多様な人々がガバナンスのプロセスに参加・関与できる余地、科学的シティズンシップの確立の可能性が開かれるのである<sup>52</sup>。

<sup>52</sup> このように価値や利害に関する検討も含めた拡大的なアジェンダ設定を実現することには、しばしば議論が平行線のまま終始し、膠着状態に陥ってしまう科学技術論争を、議論可能にし、終結させることにも役立つと考えられる。というのも、多くの科学技術論争で真に問題となっているのは、価値や利害に関する問題であり、これを棚上げしたまま、科学技術のテクニカルな議論をすることは、とくに反対・批判の立場にとっては受け容れがたいことであり、決着をつけるこ

ところで、このような上流段階からの包括的なアジェンダ設定を可能にするガバナンスを実現し、科学的シティズンシップを確立するには、テクノロジーアセスメント (TA) や公共的対話の場をどのように設計するのか、「どこが (誰が) 運営するのか」という問題を考える必要がある。先にも指摘したように、行政機関が主催する場合には組織的障壁の問題がある。日本でおそらく適当なのは、科学技術政策の統括的判断を担う内閣府の総合科学技術会議だが、ここには今のところ、このようなガバナンスのための場を運営できるようなキャパシティは備わっていない。また、アジェンダ設定という観点からすれば、行政府ではなく、立法府 (国会) の側 (たとえば国会図書館) に場を設けるのが適当だと考えられるが、現在のところは期待できない。欧州では、英国、フランス、ドイツ、オランダ、デンマーク、フィンランド、ギリシャ、イタリア、ベルギー、スイス、スペイン、オーストリア、スウェーデン、ノルウェー、スイス、および欧州議会、欧州評議会に議会付属の TA 機関が設置されている。日本でも、1994 年に超党派の国会議員と学識経験者をメンバーとして発足した「科学技術と政策の会」が、議会 TA 機関として「科学技術評価会議 (仮称)」の設置構想を検討し、2000 年 2 月には「科学技術評価会議設立のためのシンポジウム」を開催したが、この構想は実現することなく、同会自体も 2002 年 3 月の第 7 回総会を最後に解散してしまっている。この構想について調査し、改めて日本での議会 TA 機関の可能性を検討した国会図書館職員の高山 (2007) によれば、構想された科学技術評価会議の事務局は、職員の定員 140 人 (うち、調査員 105 人) で、予算見込み額は、大規模・中間・小規模の三つのケースで試算され、初年度見込み額で、それぞれ 22.9 億円、15.4 億円、12.8 億円となっているという。これは、欧州各国の議会 TA より大規模なものであり、構想の消滅は大変残念だといわざるを得ない。

しかしながらその一方で、必ずしも、科学技術ガバナンスのための場を国政機関の下で作られるのが適当なわけではない。そもそも、幅広いアジェンダで問題を論ずるプロセスを、何らかの形で議論を終結させ、決定を行わなければならない政治の場に直結することによって、議論の幅が切り詰められてしまう恐れや、参加者の「代表性」の問題があるからだ (小林, 2005)。むしろ、政治の場から離れて、研究プロジェクトや関連する学会などが行うのが妥当だともいえる。もちろん学会の場合も専門分野ごとに分かれているため、たとえば日本学術会議や、個別学会でも科学技術社会論学会のような学会が中心となって、広く学際的な協働関係を作り上げる必要があるだろう。また、もう一つ大きな問題としては、研究開発に伴う利益や権利保護の問題がある。大学や公的機関が公的資金で行う研究開発に対しては、「納税者」としての知る権利、「市民」としての関与する権利の観点から、研究開発段階から公共的な関与の機会を開くことは比較的正当化しやすいが、民間企業が行うものの場合にはそう簡単ではない。企業機密や知的財産権の問題も絡んでくるため、どこまで研究開発プロ

---

とが可能な技術的問題についての議論すらできないということが多いため。たとえば、原子力発電所の高エネルギー核廃棄物の地層処分問題では、反対派にとっての一番の関心は、「原子力発電所のない未来」というヴィジョンの実現であり、そのために必要なエネルギー政策そのものの議論を抜きに、地層処分の技術的安全性の問題を論じることは、結果的に、安全性が示された場合には、原子力発電を「延命」させることにつながるという危惧から、受け容れがたいものだと考えられている。しかし、地層処分の問題は、将来のエネルギー政策とは独立に、今既に膨大な量が蓄積されている高エネルギー核廃棄物をどう処理するかという、避けて通れない問題であり、議論しなければならないものである。価値観の対立ゆえに議論できない問題を、議論可能 (debatable) なものにするためには、価値に関する正当な議論の場を保証することが不可欠だと考えられる。

セスの透明性や、外部からの参加・関与のための開放性を高められるかには、大きな制約や検討すべき課題がある。しかしながら、現代では、ますます多くの科学技術の研究開発が企業や、産学連携のもとで進められるようになっており、この問題を正面から検討することは、リスクガバナンス、あるいは科学技術ガバナンスにおける科学的シティズンシップの確立を進めるにあたって避けられない大きな課題だといえるだろう。

### 3. 市民社会の役割の明確化と能力構築の必要性

科学的シティズンシップの確立にとって、もう一つ重要なのは、科学技術やリスクのガバナンスにおいて市民社会が果たすべき「役割」を明確化するとともに、それを担うための能力を構築することである。

まず「役割」については、第2章で見たように、多様な人々がリスク問題や科学技術に関する政策決定過程に参加・関与することには、規範的意義、道具的意義、実質的意義、悲劇的意義など様々な意義がある。ここで最も重視したいのは、政策決定やリスク評価の「フレーミング」もしくは「アジェンダ設定」への貢献という意義である。すなわち、科学者やテクノクラートが中心を占める「専門化された民主制」の場では光が当たりづらい社会的・政治的・倫理的な問題を、幅広く多角的に可視化し、公共的な議論のアジェンダを再設定し、それぞれの問題に関わるアクターを議論の場に創発的に「動員」<sup>53</sup>していくことである。先に言及した専門誌 *Science and Public Policy* の「専門性の民主化」特集号の著者の一人、B.ド・マルチが指摘しているように、「公共的な討論の主目的は、対立をなくすことではなく、そもそも何が争われているのかを明らかにすることにある」(De Marchi, 2003; 172) のだ。これこそ、専門家や政策決定者の間の視点の多様性には還元できない広がりを持った、多様な背景、経験、知識、感性、ネットワークをもつ人々が織り成す市民社会が、科学技術やリスクのガバナンスに対して行える最も有意義な貢献だといえるだろう<sup>54</sup>。また、このような貢献を可能にする公共的な議論の「場」にしても、政府や学会などの公式な場である必要はない。学会等にも働きかけつつも、市民社会自らのイニシアティブで創り出すことが重要である。そのように、政策決定の場の外側に多様な公共的議論の場を広げ、議論を深めていくことで、支配的な科学的リスク論のフレーミングに対抗し、ひいては、政策決定に必要な知的インプットの「多元性」にも貢献することが期待されるのである。この点について A.スターリング

---

<sup>53</sup> S.レイナー (Rayner, 2003) は、現在行われている様々な科学技術やリスク問題に関する市民参加は、主催側である科学者や政策決定者によって予めアジェンダが、とくに科学的・技術的な問題に特化する形で定められているため、ともすれば、社会対立や信頼の危機といった状況で、予め処方された対処法や被害回復のオプションの中から市民が選ぶだけの「危機管理」に陥っていると指摘している。そして、こうした参加の現状に対しては、「参加」という言葉に代えて、問題のフレーミングに応じてその都度形成される創発的連帯 (emergent solidarity) に基づいた「動員 (mobilisation)」という概念で、ガバナンスに関する語りを行うべきだと提案している。

<sup>54</sup> このような「参加のヴィジョン」は、人間存在の「複数性 (plurality)」に基礎を置いた「アゴン(抗争)の場」、「非同一性の始まりの場/現われの場」としての「公共空間」という H.アレント (Arendt, 1958) の公共空間論を想起させるものである。アレント自身は、科学は同一的な「真理」の領域にあり、複数的な「意見」の場である公共空間の埒外に置かれるべきものとしていたが、本論文で見てきたように、科学の領域も、まさに多様な「意見」が競合する場であり、アレントの公共空間論は、リスク問題や科学の問題にもそのまま適用できる。これについては、平川 (2001) を参照。

は次のように述べている(Stirling, 2006: 5; cf. Stirling 2005)。

公衆の関与は、それが「上流」——研究や、科学に基づく政策決定の初期過程——で行われるときに最も大きな価値を持つようになる。・・・実際、代表制民主主義と参加型方法との関係は、関与が、意思決定の可能性の幅を閉じるときよりも、「開く」ための手段として行われたときに最も明瞭となり、その相補性がはっきり現れるのである。

このような市民社会の役割、あるいは「参加のヴィジョン」を考えるうえでは、ジャザノフの次のような「謙虚さのテクノロジー (technology of humility)」(Jasanoff, 2002) という概念が重要だと考えられる。ジャザノフによれば、現代の科学技術やリスクに関する専門家や政策決定者の言説は、「予測とコントロール」を至上価値とし、不確実性や曖昧さ、「知られざる無知」や、科学的なフレーミングを超えた社会的・規範的な問題の重要性を容易く無視し、科学的なリスク評価にも内在するそれらの問題を公に問題化するのを拒否する「傲慢さのテクノロジー (technology of hubris)」に支配されているという。これに対してジャザノフは、「何が問題なのか」を問い直す「フレーミング」、「誰が傷つけられるのか (リスクにさらされるのは誰か)」を問う「脆弱さ (vulnerability)」、「誰が利益を得るのか」と問う「分配 (distribution)」、「何をわれわれは学べるのか、学ぶべきものは何か」と問う「学習 (learning)」という四つの焦点を重視する「謙虚さのテクノロジー」を対置する。これらのうち、フレーミング、脆弱さ、分配については、本論文でまさに論じてきたことであり、もはや説明は不要だろう。従って、最後の「学習」についてのみ簡単に説明しよう。

ジャザノフによれば、社会的・制度的学習に関する理論では、「何を学ぶべきか」は決して問題にならないという想定に立つ傾向があり、常にそこには、アクターたちが内在化すべき正しいか、より正しい一つの学習反応があると考えられているという。しかしながら実際の社会での学習は、たくさんの要因によって複雑になっており、答えはいつも多義的なのだという。それぞれの組織や個人は、自身の背景に特有の枠組みでしか物事を解釈できず、同じ現象を見ても、その解釈や説明は多義的にならざるをえない。たとえば、比較的是っきり分るように見える失策の事実でも、その原因は多様に解釈されうる。ちょうど歴史家たちがある国家の興隆と衰退の原因の解釈で食い違うように、政策決定者は失策の原因を特定の要因に帰すことができない。それゆえ、そうした複雑な状況で多義的な状況では、単線的な因果的説明にこだわるよりも、社会が集合的にその経験の多義性に目を配り、経験についての多様な説明それぞれの強さと弱さを吟味することのほうが実り多く、それこそ、市民の「熟議 (civic deliberation)」に最も相応しいものだという。これはまさに、H.アレント (1958) がかつて論じた「複数性 (plurality)」という「人間の条件」に基づく公共空間のあり方であり、市民社会における「科学的シティズンシップ」の醸成にとって、基礎に置かれるべき重要な「社会的学習」の理念だといえるだろう。

それでは、このような社会的学習を実行し、科学技術やリスクのガバナンスに対して有意義な貢献を行うためには、市民社会、とくにそこで中心的な役割を担う市民社会組織には、どのような能力が必要なのだろうか。第2章3-5で指摘したように、「事前規制型行政から事後チェック型行政への転換」とともに、市民の側でも「自立」や「自己責任」が求められている今日の日本社会でこの問題は、ソーシャル・ガバナンスにおける「ガバナビリティ」の

構築の問題として、広く対応が求められている喫緊の課題である。これをリスクガバナンスや科学技術ガバナンスの領域で実現していくためには、市民社会組織の担い手にはどのような能力が必要なのか、またそれはどのようにして構築できるのだろうか。

第一に必要なのは、いうまでもなく、関連する自然科学や工学、医学、人文・社会科学の学術的な専門性である。たとえば、リスク評価の問題設定に潜む様々な社会的・規範的な問題を見つけ出すには、リスクに関する化学的・生物学的・物理学的な専門性が必要となる。また社会的・規範的な問題を吟味するには、政治学や法学、経済学、倫理学、社会学など、社会科学や人文科学の専門性が必要である。もちろんここでいう専門性は、必ずしも通常の研究者社会で求められるレベルのものである必要はない。H.コリンズら (Collins and Evans, 2002) によれば、専門性には大別して、その分野の発展、知識蓄積に貢献できるレベルの「貢献型の専門性 (contributory expertise)」と、その分野についての専門家の話を理解し、非専門家に対して翻訳したり、異分野間で専門家や専門的議論を結びつけたりできるような「相互作用型の専門性 (interactive expertise)」という二つのものがあるという。多様な背景の人々を仲立ちする市民社会組織の担い手に第一に求められるのは、後者の相互作用型の専門性であり、そうした能力があつてこそ、アジェンダ設定も含めて、リスクガバナンスの積極的な担い手になることができるといえるだろう。

とはいえ、このような相互作用型の専門性を身につける場合でも、市民社会組織には大きな問題が存在する。とくに現在の日本社会で、この必要を満たすのはかなり困難である。一般に日本の市民社会組織は、資金・財政基盤や人材の面で非常に弱体である。内閣府国民生活局が全国のNPO法人を対象に行った調査 (内閣府国民生活局, 2001) でも、活動場所確保の困難、情報発信の不足と並んで、この問題が指摘されている。このため、リスクガバナンスに参加・関与するために必要な専門性を持った人材や、研究・調査・分析に必要な資料や機材が揃わず、意志はあれども結果が伴わず、結果が出ないから、余計に人も資金も集まらないという恒常的な悪循環に陥っている団体が大多数を占める状況である。給与待遇のことを考えれば、大学や大学院の卒業生にとってもNPOは決して魅力的な職場ではない。

こうした市民社会組織の環境を改善し、専門性を獲得・発揮できるようにするには、税制改革も含めて、さまざまな政策的対応が必要なのはいうまでもない。それとともに必要なのは、専門的な「知的資源」の開放利用の促進という意味での「専門性の民主化」である。その中でもとくに、近年筆者が注目し、かつ実践を試み始めているのが、オランダや米国を起源とする「サイエンスショップ」あるいは「コミュニティ・ベースト・リサーチ (Community-based research: CBR)」と呼ばれる専門家による市民の知的支援活動である (平川, 2002; 2005; Gnaiger, 2001; Jørgensen, 2001; Irwin, 1995)。サイエンスショップは、一言でいえば「市民のための科学相談所」であり、科学や技術、人文・社会科学の専門知識が必要な問題について、地域の環境問題など公共的問題に取り組んでいる市民や市民社会組織からの相談・依頼をもとに調査や研究を行い、依頼者の問題解決や社会活動をサポートする組織である。オランダやデンマークなど欧州諸国では、大学内組織として、学部や大学院のカリキュラムの一部に組み込まれ、教員の監督・指導のもとで、学生が主体となって研究・調査を行うようになっている。サイエンスショップ自体は、地域社会と大学との窓口として機能し、調査・研究は、それを請け負ってくれる学生やポスドク、大学内外の専門家を「研究協力者」として募り、依頼者とのマッチングをはかるとともに、研究調査プロジェクトのコーディネ

ートなど運営を行うことを業務としている。日本ではこれまで極少数の NPO が同様の活動をしてきただけで、教員の個人的な活動を除けば、大学での組織的取り組みは無きに等しかったが、近年は、2000 年以降、文部科学省の『科学技術白書』でも紹介されるなどしたため、徐々に大学での取り組みが始まりつつある。本論文を執筆している 2007 年 10 月現在では、筆者が代表を務める大阪大学サイエンスショップ（大阪大学コミュニケーションデザイン・センター附属、2007 年 4 月開設）のほかに、神戸大学でも設立されている<sup>55</sup>。こうしたサイエンスショップの試みは、一つ一つはローカルで小さな結果しか生むことはできないが、市民社会における「民主制の専門化」を具体的に実現し、「専門性の民主化」をいわばボトムアップに実現する意義ある活動だと考えている。

## おわりに

本論文では、「良きリスクガバナンス」を目指した「専門性の民主化」という課題について、主に理論的な観点から、科学と社会の相互作用におけるフレーミングや不確実性、責任配分、コミュニケーションの問題について考察してきた。とくに第 2 部の事例研究編では、遺伝子組換え作物や BSE の問題を例に、リスク評価とリスク管理の相互作用の実際や、科学者と政策決定者の間での責任分担の問題、総合的なリスク判断や社会とのコミュニケーションを制約する国際的な制度枠組み（WTO の SPS 協定）の存在などを明らかにするとともに、「良きリスクガバナンス」のための原則としての事前警戒原則の可能性について論じた。そして結論部では、科学技術に関する意思決定に、非専門家である一般の市民や市民社会組織など多様なアクターがいかに有意味に関与できるかという科学的シティズンシップの問題について、科学的リスク論のフレーミングの支配性という問題点や、リスクガバナンスを越えた「科学/技術ガバナンス」という視座の転換の必要性、市民社会の能力構築の必要性について論じた。

専門性の民主化、そしてこれに相補的に伴う民主制の専門化という課題については、手法や方法論など、より具体的で実践的な主題も含めて、まだまだ取り組むべきテーマが山積みであり、理論的な主題も、本論文では扱いきれなかった問題がたくさん残されている。たとえば、本論文では、リスクガバナンスを構成するアクターのうち、政策決定者、専門家、市民社会の三者のみに焦点を当て、もう一つ重要なアクターである企業や、市場の働きについては割愛してきた。しかしながら今日の社会では、科学技術の営みの中心は企業や市場であり、学術的な「科学」でさえも、生命科学やナノテクノロジー、情報通信技術など最も活発な領域では、技術や産業と直結している。その意味でリスクや科学技術のガバナンスの問題は、市場も含めた社会全体のガバナンスの問題であり、とくに今日のようにグローバル化した世界では、グローバルガバナンスの問題でもある。また市民社会の果たす役割やその現状についての研究も必要である。このようなより広い視点からの多角的な検討が、今後の科学技術論にとっても筆者にとっても、挑戦すべき重要な課題だと考えている。

---

<sup>55</sup> 大阪大学サイエンスショップについては次の URL を参照。<http://handai.scienceshop.jp/>

## 参考文献

※ リスト中の URL の取得は 2007 年 9 月 27 日現在

### 和文

- 「21 世紀日本の構想」懇談会（2000）『日本のフロンティアは日本の中にある—自立と協治で築く新世紀』，講談社。
- アタリ，ジャック（2001）『反グローバリズム—新しいユートピアとしての博愛』，近藤健彦・瀬藤澄彦共訳，彩流社。
- 池田正行（2002）『食のリスクを問いなおす—BSE パニックの真実』，筑摩書房。
- 石原孝二（2004）「リスク分析と社会—リスク評価・マネジメント・コミュニケーションの倫理学」，『思想』2004 年第 7 号（No.963）：82-101。
- 市野川容孝（2000）「神なき世界と確率」，『現代思想』第 28 巻 1 号：135-141。
- 遺伝子組換え農作物を考えるコンセンサス会議（2000）『市民の考えと提案』，2000 年 11 月 4 日。
- 遺伝子組換え作物について道民が考える「コンセンサス会議」道民委員（2007）「北海道における遺伝子組換え作物の栽培についての道民の意見～『コンセンサス会議』からの市民提案～」，北海道庁主催・遺伝子組換え作物について道民が考える「コンセンサス会議」，2007 年 2 月 4 日。
- コンセンサス会議実行委員会（2007）「遺伝子組換え作物コンセンサス会議—遺伝子組換え作物の栽培について道民が考える「コンセンサス会議」—評価報告書」，遺伝子組換え作物について道民が考える「コンセンサス会議」，2007 年 8 月。
- 伊藤哲朗（2005）「BSE 対策の科学、技術—寺田雅昭氏に聞く—（1）」，日本食糧新聞社，2005 年 1 月。[http://www.nissyoku.co.jp/bse\\_news/](http://www.nissyoku.co.jp/bse_news/)
- 伊藤哲朗（2006）「BSE 対策の科学、技術—寺田雅昭氏に聞く—（2）」，日本食糧新聞社，2006 年 1 月。[http://www.nissyoku.co.jp/bse\\_news/](http://www.nissyoku.co.jp/bse_news/)
- 岩田伸人（2000-2001）「予防原則とは何か（第 2 回・第 3 回・第 4 回）」，『農林統計調査』第 50 巻 10 号～第 51 巻 2 号、第 51 巻 5 号。
- 岩田伸人（2004）『WTO と予防原則』，農林統計協会。
- ウィナー，ラングドン（2000）『鯨と原子炉—技術の限界を求めて』，吉岡斉・若松征男訳，紀伊国屋書店。
- ウタール，F. & F. ポレ（2002）『別のダボス—新自由主義グローバル化との闘い』，三輪昌男訳，つげ書房新社。
- 岡敏弘（2004）「環境リスク管理と経済分析」，『思想』2004 年 7 月号（No.963）：36-59。
- 小幡雅男（2003）『『予防原則』をめぐる国会論議の焦点—カルタヘナ法、改正化審法、食品

- 安全基本法を頂点とする一連の法律の制定・改正における審議を通じて」、『立法と調査』, 238号 : 58-62.
- 外務省 (2005) 「2005 年外国貿易障壁評価報告書に対する日本政府コメント」, 外務省, 2005 年 4 月 14 日. [http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/usa/keizai/ustr/pdfs/05\\_comment\\_j.pdf](http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/usa/keizai/ustr/pdfs/05_comment_j.pdf)
- 科学技術庁・通商産業省 (1996) 「原子力政策に関する国民的合意形成を目指して」 (1996 年 3 月 15 日)
- 閣議決定 (1998) 「規制緩和推進 3 か年計画」, 総務庁, 1998 年 3 月 31 日. <http://www.soumu.go.jp/gyoukan/kanri/kisei010.htm>
- 閣議決定 (2000) 「行政改革大綱」, 行政改革推進本部事務局, 2000 年 12 月 1 日. <http://www.gyokaku.go.jp/about/taiko.html>
- 閣議決定 (2003) 「規制改革推進 3 か年計画 (再改定)」, 内閣府, 2003 年 3 月 28 日. <http://www8.cao.go.jp/kisei/siryu/030328/>
- 閣議決定 (2005) 「消費者基本計画」, 内閣府, 2005 年 4 月 8 日. <http://www.consumer.go.jp/seisaku/keikaku/file/keikaku.pdf>
- 閣議決定 (2006) 「科学技術基本計画 (第 3 期)」, 文部科学省, 2006 年 3 月 28 日.
- 金森修 (2002) 「リスク論の文化政治学」, 『情況』第 3 期第 3 巻 1 号 (2002 年 1-2 月号) : 52-69.
- 金子清俊 (2006) 「BSE 問題から浮かび上がるリスク分析システムの課題」, 『科学』76 (1), 2006 : 52~55.
- 神里達博 (2005) 「BSE/牛海綿状脳症/狂牛病にみる日本の食品問題」, 藤垣裕子編『科学技術社会論の技法』, 東京大学出版会 : 101-131.
- 環境省 (2000) 『平成一三年度リスクコミュニケーション事例等調査報告書』
- 規制改革・民間開放推進会議 (2006) 「規制改革・民間開放の推進に関する第 3 次答申—さらなる飛躍を目指して」, 内閣府, 2006 年 12 月 25 日. [http://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/old/minutes/meeting/2006/10/item\\_1225\\_04.pdf](http://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/old/minutes/meeting/2006/10/item_1225_04.pdf)
- 吉川肇子 (1999) 『リスク・コミュニケーション—相互理解とよりよい決定を目指して』, 福村出版.
- 吉川肇子 (2006) 「安全から安心へ」, 堀井秀之編『安全安心のための社会技術』, 東京大学出版会 : 287-325.
- 原子力安全委員会 (1996) 『原子力安全白書・平成 7 年版』, 大蔵省印刷局.
- 原子力安全委員会 (2001) 『原子力安全白書・平成 12 年版』, 大蔵省印刷局.
- 原子力安全委員会 (2004) 『原子力安全白書・平成 15 年版』, 国立印刷局.
- 原子力委員会 (1996) 「原子力に関する情報公開及び政策決定過程への国民参加の促進について」 (1996 年 9 月 25 日)
- 工藤春代 (2004) 「科学的不確実性が存在する場合のリスクマネジメント—欧州の『予防原則』」, 新山陽子編『食品安全システムの実践理論』, 昭和堂, 77-89.
- 国民生活審議会消費者政策部会 (2003) 「21 世紀型の消費者政策の在り方について」 (消費者政策部会最終報告), 内閣府, 2003 年 5 月 28 日. [http://www.consumer.go.jp/seisaku/shin\\_gikai/bukai21/hokokusyo.pdf](http://www.consumer.go.jp/seisaku/shin_gikai/bukai21/hokokusyo.pdf)
- 小林傳司 (2004) 『誰が科学技術について考えるのか—コンセンサス会議という実験』, 名古屋大学出版会.

- 小林傳司 (2005) 「科学技術とガバナンス」, 『思想』 2005 年 5 号 (No.973) : 5-26.
- 小林傳司 (2007) 『トランスサイエンスの時代—科学技術と社会をつなぐ』, NTT 出版.
- 小山佳枝 (2002) 「EU における『予防原則』の法的地位」, 『慶應義塾大学大学院法学研究科  
法学政治学論究』, 第 52 号 : 221-256.
- 近藤駿介 (1997) 「本書刊行に寄せて」, H・W・ルイス『科学技術のリスク』, 宮永一郎訳,  
昭和堂 : i-iv.
- 佐藤仁 (2002) 『『問題』を切り取る視点—環境問題とフレーミングの政治学』, 石弘之編『環  
境学の技法』, 東京大学出版会, 2002 年, 41-75 頁.
- 佐野浩監修・横浜国立大学環境遺伝子工学セミナー編著 (2003) 『遺伝子組換え植物の光と影  
II』, 学会出版センター.
- 塩沢文朗 (2007) 「よりよいリスク管理を実現していくために—安全・安心な社会づくりに必  
要な自然科学と社会科学」, 『Law & Technology』 第 36 号 : 19-27.
- 資源エネルギー庁公益事業部編 (2001) 『原子力コミュニケーション—新しい原子力工法を  
目指して』, エネルギーフォーラム.
- シヴァ, ヴァンダナ (1997a) 『緑の革命とその暴力』, 浜谷喜美子訳, 日本経済評論社.
- シヴァ, ヴァンダナ (1997b) 『生物多様性の危機—精神のモノカルチャー』, 高橋由紀・戸田  
清共訳, 三一書房.
- シバ, バンダナ (2002) 『バイオパイラシー—グローバル化による生命と文化の略奪』, 松本  
丈二訳, 緑風出版.
- 渋沢雅英・河野武司・山本正編 (2006) 『政治改革とシヴィル・ソサエティ』, 慶應義塾大学  
出版会.
- 食品安全委員会 (2004a) 『日本における牛海綿状脳症 (BSE) 対策について—中間とりまと  
め』, 食品安全委員会, 2004 年 9 月 9 日.
- 食品安全委員会 (2004b) 「食品安全委員会第 66 回会合議事録」, 食品安全委員会, 2004 年  
10 月 21 日. <http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai66/dai66kai-gjjiroku.pdf>
- 食品安全委員会 (2005a) 『我が国における牛海綿状脳症 (BSE) 対策に係る食品健康影響  
評価』, 食品安全委員会, 2005 年 5 月 6 日.
- 食品安全委員会 (2005b) 「食品安全委員会第 96 回会合議事録」, 食品安全委員会, 2005 年  
5 月 26 日. <http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai96/dai96kai-gjjiroku.pdf>
- 食品安全委員会 (2005c) 「米国・カナダ産牛肉等に係る食品健康影響評価審議結果案につい  
ての御意見・情報の募集結果について」, 食品安全委員会, 2005 年 12 月 8 日.
- 食品安全委員会 (2005d) 『「米国・カナダの輸出プログラムにより管理された牛肉・内臓を摂  
取する場合と、我が国の牛に由来する牛肉・内臓を摂取する場合のリスクの同等性」に  
係る食品健康影響評価について』, 食品安全委員会, 2005 年 12 月 8 日.
- ジョージ, スーザン (2004) 『オルター・グローバリゼーション宣言』, 杉村昌昭訳, 作品社.
- ジョリー, P. B. & C. マリス (2004) 「アメリカ人は GMO を受け容れているのか?—GMO の  
公的問題化に関する米仏比較分析」, 須田文明訳『のびゆく農業—世界の農政』 953 号,  
農政調査研究会, 2004 年.
- 神野直彦・澤井安勇編著 (2004) 『ソーシャルガバナンス—新しい分権・市民社会の構図』,  
東洋経済新報社.

- 政策科学研究所. 2000. 『科学技術と社会・国民との間に生ずる諸問題に対応するための方策等に関する調査：科学技術と社会・国民との相互の関係の在り方に関する調査（平成11年度報告書）』, (財)政策科学研究所, 平成10-11年度科学技術振興調整費.
- 政策科学研究所. 1999. 『科学技術と社会・国民との間に生ずる諸問題に対応するための方策等に関する調査：科学技術と社会・国民との相互の関係の在り方に関する調査（平成10年度報告書）』, (財)政策科学研究所, 平成10-11年度科学技術振興調整費.
- 関澤純 (1999) 「リスクコミュニケーション—共存へのカギをにぎる情報と意見の交換」, 『化学』54(1), 1999: 27-30.
- 総合規制改革会議 (2002) 「規制改革の推進に関する第2次答申」, 内閣府, 2002年12月12日. <http://www8.cao.go.jp/kisei/siryu/021212/index.html>
- 高島忠義 (2003a) 「ECのホルモン牛肉輸入制限事件について(1)—WTOにおける自由貿易と健康保護」, 『法学研究』, 76巻2号: 23-55.
- 高島忠義 (2003b) 「ECのホルモン牛肉輸入制限事件について(2・完)—WTOにおける自由貿易と健康保護」, 『法学研究』, 76巻3号: 55-79.
- 高村ゆかり (2004) 「国際環境法におけるリスクと予防原則」, 『思想』2004年7号(963号): 60-81.
- 竹内啓 (2002) 「民主社会の安全問題～リスク管理における合意形成」, 原子力安全委員会安全目標専門部会主催パネル討論会「リスク社会で安全を得る—原子力は特別なのか—」講演, 京都リサーチパーク・サイエンスホール, 2002年10月5日: <http://www.nsc.go.jp/anzen/sonota/panel/panel001/04takeuchi.pdf>
- 竹内啓 (2004) 「社会技術の観点から見た risk 論の一問題」, 『社会技術研究論文集』, Vol.2, 2004年10月: 1-11.
- 谷口武俊 (2002) 「原子力エネルギー技術と社会」, 『科学技術社会論研究』, 第1号, 171-177.
- チョスドフスキー, ミシェル (1999) 『貧困の世界化—IMFと世界銀行による構造調整の衝撃』, 郭洋春訳, 柘植書房新社.
- 通産省産業構造審議会 (2000) 「21世紀経済産業政策の課題と展望～競争力ある多参画社会の形成に向けて」, 通商産業省大臣官房企画室, 2000年3月16日.
- 徳田博人 (2002) 「EUにおける食品安全システム改革と予防原則—『予防原則に関する欧州委員会の提案』を中心に」, 『行財政研究』, 49号: 27-34.
- ドラーゲン, A.K. & C. ティスデル (2001) 『持続可能な農業と環境—グローバリゼーションと貿易自由化の影響』, 井上嘉丸他訳, 農文協.
- 内閣府国民生活局 (2001) 『市民活動レポート 市民活動団体等基本調査報告書』, 財務省印刷局.
- 内閣府 (2004) 『平成16年度防災白書』, ぎょうせい.
- 内閣府大臣官房政府広報室 (2004) 「科学技術と社会に関する世論調査」, 2004年2月: <http://www8.cao.go.jp/survey/h15/h15-kagaku/index.html>
- 永尾俊彦 (2001) 『干潟の民主主義』, 現代書館.
- 中西準子・蒲生昌志・岸本充生・宮本健一共編 (2003) 『環境リスクマネジメントハンドブック』, 朝倉書店
- 中西準子 (1995) 『環境リスク論—技術論からみた政策提言』, 岩波書店.

- 中村民雄 (2001) 「遺伝子組み換え作物規制における『予防原則』の形成」, 『社会科学研究』 52 (3), 2001 : 85-118.
- 中谷内一也 (2003) 『環境リスク心理学』, ナカニシヤ出版.
- 中谷内一也 (2004) 『ゼロリスク評価の心理学』, ナカニシヤ出版.
- 中谷内一也 (2006) 『リスクのモノサシ』, 日本放送協会.
- ナセヒ, アルミン (2002) 「リスク回避と時間処理—近代社会における時間のパラドクス」, 土方透・アルミン・ナセヒ 『リスク—制御のパラドクス』, 新泉社, 2002年 : 18-51.
- 日本学術会議 (2003) 『食品の「安全」のための科学と「安心」のための対話の推進を』, 2003年6月.
- 農林水産技術会議事務局技術安全課 (2004) 「原材料用輸入セイヨウナタネのこぼれ落ち実態調査」, 農林水産省農林水産技術会議事務局, 2004年6月29日. <http://www.s.affrc.go.jp/docs/press/2004/0629/honbun.htm>
- 農林水産技術会議事務局 (2005) 『遺伝子組換え生物の産業利用における安全性確保総合研究』, 農林水産省農林水産技術会議事務局.
- 農林水産省・厚生労働省 (2004) 「諮問書」, 平成16年10月15日付け厚生労働省発食安第1015001号、16消安第5410号.
- 農林水産省・厚生労働省 (2005a) 「諮問書—現在の米国の国内規制及び日本向け輸出プログラムにより管理された米国から輸入される牛肉及び牛の内臓を食品として摂取する場合と、我が国でとさつ解体して流通している牛肉及び牛の内臓を食品として摂取する場合の牛海綿状脳症 (BSE) に関するリスクの同等性」, 厚生労働省発食安第052401号、17消安第1380号.
- 農林水産省・厚生労働省 (2005b) 「食品に関するリスクコミュニケーション (米国産牛肉等のリスク管理措置に関する意見交換会) (5月13~20日) の概要」, 農林水産省・厚生労働省, 2005年5月25日. [http://www.maff.go.jp/www/press/cont2/20050525press\\_7.html](http://www.maff.go.jp/www/press/cont2/20050525press_7.html)
- 農林水産省・厚生労働省 (2005c) 『農林水産省及び厚生労働省における食品の安全性に関するリスク管理の標準手順書』, 農林水産省消費・安全局, 2005年8月.
- 農林水産省・厚生労働省 (2005d) 「米国・カナダ産牛肉の輸入再開について (Q&A)」, 2005年12月12日.
- 農林水産省消費・安全局 (2003) 「コーデックス委員会の枠組みの中で適用されるリスク分析の作業原則 (仮訳)」, 農林水産省消費・安全局消費・安全課国際室 [http://www.maff.go.jp/sogo\\_shokuryo/codex/codex\\_principle.htm](http://www.maff.go.jp/sogo_shokuryo/codex/codex_principle.htm)
- 農林水産先端技術産業振興センター (1999) 「生物多様性条約バイオセイフティ議定書に関する意見書」, 農林水産先端技術産業振興センター, 1999年1月22日.
- 農林水産先端技術産業振興センター (2000) 『遺伝子組換え農作物を考えるコンセンサス会議報告書』, 農林水産先端技術産業振興センター.
- 農林水産先端技術産業振興センター (2001) プレスリリース 『「遺伝子組換え農作物を市民が考える会議」の『市民の提案』の公表について』, 農林水産先端技術産業振興センター, 2001年12月14日.
- パブリック・シティズン (2001) 『誰のためのWTOか?』, 海外市民活動情報センター監訳,

緑風出版.

- 春山明哲 (2007) 「科学技術と社会の『対話』としての『議会テクノロジー・アセスメント』  
— ヨーロッパの動向と日本における展望」, 『レファレンス』平成 19 年 4 月号 : 83-97.
- バーンスタイン, ピーター (1998) 『リスク—神々への反逆』, 青山護訳, 日本経済新聞社.
- 樋口修 (2006) 「EU 食品安全政策の展開と動向—中・東欧諸国等への EU 拡大の影響を中心に」, 『レファレンス』56 巻 9 号 (通巻 668 号) : 60-81.
- 久野秀二 (2002) 『アグリビジネスと遺伝子組換え作物—政治経済学アプローチ』, 日本経済評論社.
- 久野秀二 (2004) 「世界の食料問題と遺伝子組換え作物」, 大塚茂・松原豊彦編『現代の食とアグリビジネス』, 有斐閣選書 : 223-250.
- 久野秀二 (2005a) 「遺伝子組換え作物 : 農薬会社主導で進められる商品開発とその社会的妥当性」, 『科学』, 75 巻 1 号 : 31-38.
- 久野秀二 (2005b) 「遺伝子組換え作物の社会科学 : 科学技術が社会に受け入れられるには?」, 『イリューム』, 第 33 号 (Vol.17, No.1) : 4-21.
- 日野明日香・佐藤仁 (2001) 「環境アセスメントにおける『客観性』—藤前干潟埋め立て事業を例として」, 『環境情報科学論文集』15 : 101-106.
- 日野明日香・清野聡子・釘宮浩三 (2006) 「大分県守江湾の地域沿岸域管理への道筋 : カブトガニ保護から守江湾会議へ」, 『環境システム研究論文集』Vol.34, 29-36 頁.
- BSE 問題に関する調査検討委員会 (2002) 『BSE 問題に関する調査検討委員会報告』, 農林水産省・厚生労働省, 2002 年 4 月 2 日.
- 姫野雅義 (2001) 「住民投票が市民を鍛える : 吉野川河口堰をめぐる」, 筑紫哲也編『<政治参加>する 7 つの方法』, 講談社.
- 平川秀幸 (1999) 「リスク社会における科学と政治の条件」, 『科学』第 69 巻 3 号 : 211-218.
- 平川秀幸 (2001) 「科学・技術と公共空間 — テクノクラシーへの抵抗の政治のための覚書」, 『現代思想』2001 年 8 月号 (Vol.29-10) : 195-207.
- 平川秀幸 (2002) 「専門家と非専門家の協働 : サイエンスショップの可能性」, 小林傳司編『公共のための科学技術』, 玉川大学出版部 : 184-203.
- 平川秀幸 (2003) 「遺伝子組換え作物規制における欧州の事前警戒原則の経験—不確実性をめぐる科学と政治」, 『環境ホルモ—文明・社会・生命』(Vol.3, 2003-4): 103-119
- 平川秀幸 (2005) 「サイエンスショップ : 市民社会をエンパワーする専門性」, 新田孝彦・蔵田伸雄・石原孝二編『科学技術倫理を学ぶ人のために』, 世界思想社 : 223-238.
- 平川秀幸 (2006) 「遺伝子組換え作物のリスクの諸相」, 加茂直樹他編『現代社会論—当面する課題』, 世界思想社 : 334-349.
- 平川秀幸・城山英明・神里達博・中島貴子・藤田由紀子 (2005) 「日本の食品安全行政改革と食品安全委員会—残された問題/新たな課題」, 『科学』2005 年 1 月号 (Vol.75, no.1) : 93-97.
- 藤垣裕子 (2003) 『専門知と公共性—科学技術社会論の構築へ向けて』, 東京大学出版会.
- 藤垣裕子 (2005) 「『固い』科学観再考—社会構成主義の階層性」, 『思想』2005 年 5 号 (No.973) : 27-47.
- フーコー, ミシェル (1986) 『知への意志 (性の歴史 I)』, 渡辺守章訳, 新潮社.

- プリオン専門調査会 (2004a) 「食品安全委員会プリオン専門調査会第 15 会合議事録」, 食品安全委員会, 2004 年 10 月 26 日. [http://www.fsc.go.jp/senmon/prion/p-dai15/161026\\_dai15kai\\_prion\\_gijiroku.pdf](http://www.fsc.go.jp/senmon/prion/p-dai15/161026_dai15kai_prion_gijiroku.pdf)
- プリオン専門調査会 (2005a) 「食品安全委員会プリオン専門調査会第 19 会合議事録」, 食品安全委員会, 2005 年 1 月 21 日. [http://www.fsc.go.jp/senmon/prion/p-dai19/170121\\_dai19kai\\_prion\\_gijiroku.pdf](http://www.fsc.go.jp/senmon/prion/p-dai19/170121_dai19kai_prion_gijiroku.pdf)
- プリオン専門調査会 (2005b) 「食品安全委員会プリオン専門調査会第 22 会合議事録」, 食品安全委員会, 2005 年 3 月 28 日. [http://www.fsc.go.jp/senmon/prion/p-dai22/170328\\_dai22kai\\_prion\\_gijiroku.pdf](http://www.fsc.go.jp/senmon/prion/p-dai22/170328_dai22kai_prion_gijiroku.pdf)
- プリオン専門調査会 (2005c) 「食品安全委員会プリオン専門調査会第 25 会合議事録」, 食品安全委員会, 2005 年 5 月 31 日. [http://www.fsc.go.jp/senmon/prion/p-dai25/170531\\_dai25kai\\_prion\\_gijiroku.pdf](http://www.fsc.go.jp/senmon/prion/p-dai25/170531_dai25kai_prion_gijiroku.pdf)
- 米国農務省 (2004) 「ベネマン農務長官、BSE 監視プログラムの拡大を発表」, 米国農務省ニュースリリース (No.0105.04), 2004 年 3 月 15 日. <http://tokyo.usembassy.gov/j/p/tpj-j20040315-50.html>
- ボヴェ, J., P. アリエス, C. テラス (2002) 『ジョゼ・ボヴェーあるフランス農民の反逆』, 杉村昌昭訳, つげ書房新社.
- 宮川公男・山本清編著 (2002) 『パブリック・ガバナンス—改革と戦略』, 日本経済評論社.
- 毛利良一 (2001) 『グローバリゼーションと IMF・世界銀行』, 大月書店.
- 文部科学省 (2000) 『平成 12 年版科学技術白書』, 国立印刷局.
- 文部科学省 (2001) 『平成 13 年版科学技術白書』, 国立印刷局.
- 文部科学省 (2004) 『安全・安心な社会の構築に資する科学技術政策に関する懇談会報告書』, 安全・安心な社会の構築に資する科学技術政策に関する懇談会, 文部科学省. ([http://www.mext.go.jp/a\\_menu/kagaku/anzen/houkoku/04042302.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/anzen/houkoku/04042302.htm))
- 文部科学省 (2004) 『平成 16 年版科学技術白書』, 国立印刷局.
- 山口節郎 (2002) 『現代社会のゆらぎとリスク』, 新曜社.
- 山名美加 (2002) 「知的財産権と先住民の知識」, 『現代思想』, 30 卷 11 号 : 152-164.
- 山内一也 (2006) 「BSE 調査会は米国に屈した」, 『文芸春秋』第 84 卷第 8 号 (2006 年 6 月号) : 310-317.
- 山本眞一・小林信一 (2006) 『組換え体の社会的受容を深めるための方策に関する研究 4102 : 研究成果報告書 (2005 年度)』, 遺伝子組換え生物の産業利用における安全性確保総合研究、筑波大学・大学研究センター
- ランブレクト, ビル (2004) 『遺伝子組み換え作物が世界を支配する』, 柴田譲治訳, 日本教文社.

## 外国語文献

- ActionAid (2003) *GM Crops - Going against the Grain*, May 2003. [http://www.actionaid.org.uk/content/documents/gatg\\_2332004\\_175013.pdf](http://www.actionaid.org.uk/content/documents/gatg_2332004_175013.pdf)

- Arendt, Hannah (1958) *The Human Condition*, University of Chicago Press. (邦訳：『人間の条件』, 志水速雄訳, 筑摩書房, 1994年.)
- Bail, Christoph, R. Falkner, H. Marquard (eds.) (2002) *The Cartagena Protocol on Biosafety: Reconciling Trade in Biotechnology with Environment and Development?*, Earthscan Publications Ltd..
- Banthien, H., Michael Jaspers and Andreas Renner (2003) *Governance of the European Research Area: The Role of Civil Society*, IFOK Bensheim - Berlin - Brussels, October 2003.
- Beck, Ulrich (1992) *Risk Society: Towards a New Modernity*, trs. by M. Ritter, Sage Publications. (邦訳：『危険社会—新しい近代への道』, 東廉・伊藤美登里訳, 法政大学出版会, 1998年.)
- Beierle, T.C. and J. Cayford (2002) *Democracy in Practice: Public Participation in Environmental Decisions*, Resources for the Future.
- Beingessner, Paul (2003) “Monsanto sues and sues and sues and...”, CropChoice.com, July 14, 2003. <http://www.cropchoice.com/leadstryed52.html?recid=1855>
- Benbrook, Charles M. (2004) *Genetically Engineered Crops and Pesticide Use in the United States: The First Nine Years*, BioTech InfoNet Technical Paper 7, October 2004.
- Brian Jamieson & Associates (2004) *Evaluation of the Organisation and Management of the GMHT Farm Scale Evaluations (FSEs)*, Brian Jamieson & Associates.
- BSWG [Open-ended Ad Hoc Working Group on Biosafety] (1997) “Report of the Third Meeting of the Open-ended Ad Hoc Working Group on Biosafety”, UNEP/CBD/BSWG/3/6, 17 October 1997, Montreal, Canada.
- BSWG (1998) “Report of the Fifth Meeting of the Open-ended Ad Hoc Working Group on Biosafety”, UNEP/CBD/BSWG/5/3, 3 September 1998, Montreal, Canada.
- Burgess, J., A. Stirling, J. Clark, G. Davies, M. Eames, S. Mayer, K. Staley, and S. Williamson (2007) “Deliberative Mapping: developing an analytic-deliberative methodology to support contested science-policy decisions”, *Public Understanding of Science*, Vol. 16, no. 3: 299-322
- Burke, Maria (2005) *Managing GM crops with herbicides: effects on farmland wildlife*, Farm Scale Evaluations Research Consortium and Scientific Steering Committee, Department of Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA), UK, 21 March 2005. <http://www.defra.gov.uk/environment/gm/fse/results/fse-summary-05.pdf>
- CAC (2003) *Alinorm 03/41 (Codex Alimentarius Commission: 26th Report)*, Twenty-sixth Session, FAO Headquarters, Rome, 30 June – 7 July 2003.
- CAC [Codex Alimentarius Commission] (2006) *Procedural Manual 16th Edition*, Secretariat of the Joint FAO/WHO Food Standards Programme, Rome.
- Castel, Robert (1991) “From dangerousness to risk”, G. Burchell, C. Gordon and P. Miller (eds.) *The Foucault Effect: Studies in Governmentality*, University Of Chicago Press: 282-298.
- Center for Food Safety (2005) *Monsanto vs. U.S. Farmers*, Center for Food Safety. <http://www.centerforfoodsafety.org/Monsantovsusfarmersreport.cfm>
- Collins, H. M. and R. Evans (2002) “The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience”, *Social Studies of Science*, Vol. 32, No. 2 (2002): 235-296.

- DeGrassi, Aaron (2003) *Genetically Modified Crops and Sustainable Poverty Alleviation in Sub-Saharan Africa: An Assessment of Current Evidence*, Third World Network Africa, June 2003.
- De Marchi, Bruna (2003) “Public Participation and Risk Governance”, *Science and Public Policy*, Vol.30, no.3, June 2003: 171-176.
- Doubleday, Robert and Mark Welland (2007) “NanoJury UK: Reflections from the perspective of the IRC in Nanotechnology and FRONTIERS”, IRC in Nanotechnology, University of Cambridge and FRONTIERS Network of Excellence in Nanotechnology.  
<http://www.frontiers-eu.org/JPA/ethics/Nanojury%20final%20reflections%20Mar-07.pdf>
- Dubreuil, G. H., G. Bengtsson, P. H. Bourrelier, R. Foster, S. Gadbois, G. N. Kelly (2002) “A report of TRUSTNET on risk governance--lessons learned,” *Journal of Risk Research*, 5 (1): 83-95.
- EC [European Commission] (2000a) “The TRUSTNET Framework: A New Perspective on Risk Governance”. Project Report, No. FI4P-CT96-0063, EC, Brussels.
- EC (2000b) *Communication on Precautionary Principle*, Commission of the European Community, Brussels, 02.02.2000 COM (2000) 1.
- EC (2000c) *White Paper on Food Safety*, Commission of the European Community, Brussels, 12.1.2000 COM (1999) 719 final.
- EC (2001a) *European Governance: A White Paper*, Brussels, 25.7.2001 COM (2001) 428 final.
- EC (2001b) *Democratising Expertise and Establishing Scientific Reference Systems - White Paper on Governance*. Report of the Working Group 1b. Pilot: R.Gerold, Rapporteur: A.Liberatore. May 2001.
- European Council (1990) “COUNCIL DIRECTIVE of 23 April 1990 on the deliberate release into the environment of genetically modified organisms (90/220/EEC)”, Official Journal of the European Communities - 8.5.90 - Page No L 117/15.
- EFSA [European Food Safety Authority] (2004) “Opinion of the Scientific Panel on Genetically Modified Organisms on the use of antibiotic resistance genes as marker genes in genetically modified plants,” The Scientific Panel on Genetically Modified Organisms, 2 April 2004.
- Echols, Marsha A. (2001) *Food Safety and the WTO: The Interplay of Culture, Science and Technology*, Kluwer Law International.
- Elam, Mark and Margareta Bertilsson (2003) “Consuming, Engaging and Confronting Science”, *European Journal of Social Theory*, Vol. 6, No. 2: 233-251.
- European Environment Agency (2001) *Late Lessons from Early Warnings: the Precautionary Principle 1896-2000*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. (邦訳 : 『レイト・レッスンズ—14 の事例から学ぶ予防原則』, 松崎早苗 監訳, 七つ森書館, 2005 年.)
- European Parliament (1997) “Report by the Temporary Committee of Inquiry Into BSE on Alleged Contraventions or Maladministration in the Implementation of Community Law in Relation to BSE, Without Prejudice to the Jurisdiction of the Community and National Courts”, PE 220.544/fin.
- European Parliament and the Council (2001) “Directive 2001/18/EC of the European Parliament and

of the Council on the deliberate release into the environment of genetically modified organisms and repealing Council Directive 90/220/EEC”, Official Journal of the European Communities - 17.4.2001 - Page No L 106/1.

EU-US Biotechnology Consultative Forum (2000) *Final Report*, EU-US Biotechnology Consultative Forum.

Ex-COP-CBD [Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity First Extraordinary Meeting]. 1999. Draft Report of the Extraordinary Meeting of the Conference of the Parties for the Adoption of the Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity, UNEP/CBD/ExCOP/1/L.2/Rev.1, 23 February 1999, Cartagena, Colombia.

FAO [Food and Agriculture Organization of the United Nations] (2002) FAO Expert Consultation on Food Safety: Science and Ethics, Rome, Italy, 3-5 September 2002.

<http://www.fao.org/DOCREP/006/j0776e/j0776e00.HTM>

FAO (2004) *The State of Food and Agriculture 2003-2004*, FAO.

Fiorino, Daniel J. (1990) “Citizen Participation and Environmental Risk: A Survey of Institutional Mechanisms,” *Science, Technology, and Human Values*, 15(2), 1990: 226-243.

Freckleton, R. P., W. J. Sutherland and A. R. Watkinson (2003) “Deciding the Future of GM Crops in Europe”, *Science*, Vol.302, no.5647, 2003: 994-996.

Friends of the Earth International (2003) *Playing with Hunger: The Reality behind the Shipment of GMOs as Food Aid*, Friends of the Earth International Genetically Modified Organisms Programme, July 2003. [http://www.foei.org/en/publications/pdfs/playing\\_with\\_hunger2.pdf](http://www.foei.org/en/publications/pdfs/playing_with_hunger2.pdf)

Funtowicz, Silvio O. and Jerome R. Ravetz (1990) *Uncertainty and Quality in Science for Policy*, Dordrecht: Kluwer Academic Press.

Funtowicz, Silvio O. and Jerome R. Ravetz (1992) “Three Types of Risk Assessment and the Emergence of Post Normal Science”, in Sheldon Krimsky and D. Golding (eds.), *Social Theories of Risk*, Praeger, 1992: 251–273.

Gnaiger, Andrea and Eileen Martin (2001) *Science Shops: Operational Options*, SCIPAS report nr.1, Science Shop for Biology, Utrecht University, July 2001 (European Commission financed project SCIPAS - HPV1-CT-1999-00001).

Giddens, Anthony (1998) *The Third Way: The Renewal of Social Democracy*, Cambridge: Polity Press.  
(邦訳 : 『第三の道—効率と公正の新たな同盟』, 佐和隆光訳, 日本経済新聞社, 1999年.)

Grove-White, Robin (2001) “New Wine, Old Bottles? Personal Reflections on the New Biotechnology Commissions”, *Political Quarterly* 72 (4): 466-72.

Gupta, Aartri (1999) “Framing of ‘Biosafety’ in an International Context: Biosafety Protocol Negotiations”, *Global Environmental Assessment Project Report*, Harvard University J.F. Kennedy School of Government.

Hagendijk, R. and A. Irwin (2006) “Public deliberation and governance: engaging with science and technology in contemporary Europe”, *Minerva* 44(2): 167-84.

Hajer, M. and H. Wagenaar (2003) *Deliberative Policy Analysis: Understanding Governance in the Network Society*, Cambridge University Press.

- Hart, Andy (eds.) (2004) *Improving the interface between Risk Assessment and Risk Management*, Report of a European Workshop on the Interface between Risk Assessment and Risk Management, September 2003, Central Science Laboratory.
- Held, David and Anthony McGrew (2002) *Globalization/Anti-Globalization*, Polity Press.
- Heller, Chaia (2002) “From Scientific Risk to *Paysan Savoir-Fair*: Peasant Expertise in the French and Global Debate over GM Crops”, *Science as Culture*, Vol. 11, no.1: 5-37.
- Hickey, Ellen and A. Mittal (2003) *Voices from the South- The Third World Debunks Corporate Myths on Genetically Engineered Crops*, Food First/Institute for Food and Development Policy and Pesticide Action Network North America, May 2003.  
<http://www.foodfirst.org/pubs/other/voices/voicesfull.pdf>
- Hirakawa, Hideyuki (1998) “Coping with the Uncertainty beyond Epistemic-Moral Inability: Rethinking Human Self-Understanding with Hannah Arendt's Reflection on Vita Activa”, the 20th World Congress of Philosophy, Boston, 10-15 August 1998: On-Line Archive of the Proceedings of the 20th World Congress of Philosophy.  
<http://www.bu.edu/wcp/Papers/Tech/TechHira.htm>
- House of Lords Selected Committee in the European Communities (1998) “EC Regulation of Genetic Modification in Agriculture”, 15 December 1998, HL Paper 11-I, The Stationary Office, London: para.84.
- House of Lords Select Committee on Science and Technology (2000) *Science and Society: Third Report*, House of Lords, United Kingdom.
- Howse, Robert (2002) “From Politics to Technocracy and Back Again: The Fate of the Multilateral Trading Regime”, *American Journal of International Law*, Vol.96, no.1 (January 2002): 94-117.
- IRGC [International Risk Governance Council] (2005) “Risk Governance: Towards an integrative approach”, IRGC White Paper No 1, International Risk Governance Council (IRGC), Geneva, Switzerland.
- Inglehart, Ronald (1977) *The Silent Revolution: Changing Values and Political Styles among Western Publics*, Princeton University Press. (邦訳:『静かなる革命』, 三宅一郎訳, 東洋経済社, 1978.)
- Irwin, Alan (1995) *Citizen Science: A Study of People, Expertise, and Sustainable Development*, Routledge.
- Irwin, Alan (2001) “Constructing the scientific citizen: Science and democracy in the biosciences”, *Public Understanding of Science*, Vol. 10, No. 1: 1-18
- Irwin, A. and Brian Wynne (eds.) (1996) *Misunderstanding Science?: the Public Reconstruction of Science and Technology*, Cambridge University Press.
- James, Clive (2006) *Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2006*, International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA).
- Jasanoff, Sheila (1987) “Cultural Aspects of Risk Assessment in Britain and the united States”, B. B. Johnson and V. T. Covello (eds.) *The Social and cultural Construction of Risk*, New York: Reidel.
- Jasanoff, Sheila (1990) *The Fifth Branch: Science Advisors as policymakers*, Harvard University

- Press.
- Jasanoff, Sheila (1996) "Is Science Socially Constructed: Can It Still Inform Public Policy?", *Science and Engineering Ethics*, Vol.2 Issue 3, 1996: 263-276.
- Jasanoff, Sheila (1998) "Harmonization: The Politics of Reasoning Together", R. Bal and W. Halfman (eds.) *The Politics of Chemical Risk*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht: 173-194.
- Jasanoff, Sheila (2003) "Technologies of Humility: Citizen Participation in Governing Science", *Minerva* Vol.41, no.3: 223-244.
- Jasanoff, Sheila (2005) *Designs on Nature: Science and Democracy in Europe and the United States*, Princeton University Press.
- Joly, P-B., Assouline Gérald, Kréziak Dominique, Lemarié Juliette, Marris Claire and Roy Alexis (2000) "L'Innovation Controversée : le Débat Public sur les OGM en France", INRA.
- Jørgensen, Michael Søgaard (2001) "An Introduction to the Concept of Science Shop and to the Science Shop at The Technical University of Denmark", a paper presented to the conference: *Living Knowledge*, Leuven, Belgium, January 26-27.
- Kasperson, R.E., D. Golding, and J.X. Kasperson, (1999) "Risk, Trust and Democratic Theory," G. Cvetkovich and R. Löfstedt (eds.) *Social Trust and the Management of Risk*, Earthscan: 22-41.
- Kuhn, Thomas S. (1962) *The Structure of Scientific Revolution*, University of Chicago Press.
- Lappe, F. M., J. Collins and P. Rosset (1998) *World Hunger: Twelve Myths* (2nd ed.), Grove/Atlantic, Inc..
- Leiss, William (1996) "Three Phases in Risk Communication Practice," *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 545, Special Issue, H. Kunreuther and P. Slovic (eds.): *Challenges in Risk Assessment and Risk Management*: 85-94.
- Levidow, Les (2001) "Precautionary Uncertainty: Regulating GM Crops in Europe", *Social Studies of Science*, 31(6): 842-874.
- Levidow, L. S. Carr and D. Wield. (1999a) *EU-Level Report*, a final report of "Safety Regulation of Transgenic Crops: Completing the Internal Market?", European Commission, DG XII/E5, contract BIO4-CT97-2215, Open University.
- Levidow L, S. Carr and D. Wield (1999b) "Market-stage Precautions: Managing Regulatory Disharmonies for Transgenic Crops in Europe", *AgBiotechNet*, 1: 1-8.
- Levidow, L. and S. Carr (eds.) (2000) "Precautionary Regulation: GM Crops in the European Union", special issue of *Journal of Risk Research*, 3(3), 2000: 187-285.
- Levidow, L. and J. Murphy (2003) "Reframing Regulatory Science: Trans-Atlantic Conflicts over GM Crops", *Cahiers d'économie et sociologie rurales* 68/69, 2003: 47-74.
- Levidow, L. S. Carr and D. Wield. (2005) "European Union regulation of Agri-biotechnology: Precautionary Links between Science, Expertise and Policy", *Science and Public Policy*, Vol. 32, no. 4: 261-276.
- Liberatore, A. and S. Funtowicz (2003) "'Democratising' expertise, 'expertising' democracy: what does this mean, and why bother?", *Science and Public Policy*, Vol.30, n3, 1 June 2003: 146-150.
- Luhmann, Niklas (1993) *Risk: A Sociological Theory*, tr. by Rhodes Barrett, Walter De Gruyter Inc.

- (邦訳：土方透・アルミン・ナセヒ 『リスク—制御のパラドクス』, 新泉社, 2002年.)
- Marris C., P-B. Joly, S. Ronda and C. Bonneuil (2005) “How the French GM Controversy Led to the Reciprocal Emancipation of Scientific Expertise and Policy Making”, *Science and Public Policy*, Vol. 32, no. 4: 301-308.
- Marris, C., Brian Wynne, Peter Simmons and Sue Weldon (2001) *Public Perceptions of Agricultural Biotechnologies in Europe (PABE)*, final report of EU research project, FAIR CT98-3844 (DG12 - SSMI).
- Mayer, Sue and Gillian Glegg (1998) “The Risk Assessment / Risk Management Boundary: Myth Making and its Implications in the United Kingdom”, R. Bal and W. Halffman (eds.) *The Politics of Chemical Risk*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht: 13-26.
- Miller, C., Sheila Jasanoff, Marybeth Long, William Clark, Nancy Dickson, Alastair Iles, Tom Parris (1997) “Shaping Knowledge, Defining Uncertainty: The Dynamic Role of Assessments”, in Global Environmental Assessment Project. *A Critical Evaluation of Global Environmental Assessments: The Climate Experience*, Calverton, MD: CARE.
- Millstone, E. and P. van Zwanenberg, P. (2001) “Politics of Expert Advice: Lessons from the Early History of the BSE Saga”, *Science and Public Policy*, Vol. 28, No. 2, April 2001, pp. 99-112.
- Millstone, E., P. van Zwanenberg, Claire Marris, L. Levidow and H. Torgersen (2004) *Science in Trade Disputes Related to Potential Risks: Comparative Case Studies*, European Commission Joint Research Centre, IPTS (Institute for Prospective Technological Studies).
- Millstone, E. and P. van Zwanenberg, P. (2005) *BSE: Risk, Science, and Governance*, Oxford University Press.
- Millstone, E., Patrick van Zwanenberg, Les Levidow, Armin Spök, Hideyuki Hirakawa, Makiko Matsuo (in print) *Risk-assessment policies: differences across jurisdictions*, European Commission Joint Research Centre (DG JRC), Institute for Prospective Technological Studies.
- Nowotny, Helga (2003) “Democratising Expertise and Socially Robust Knowledge”, *Science and Public Policy*, Vol.30, n3, 1 June 2003: 151-156.
- Nowotny, H., P. Scott, M. Gibbons (2001) *Rethinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*, Cambridge: Polity Press.
- NRC [National Research Council] (1983) *Risk Assessment in the Federal Government: Managing the Process*, National Academy Press.
- NRC (1987) *Introduction of Recombinant DNA-Engineered Organisms into the Environment: Key Issues*, National Academy Press.
- NRC (1989a) *Improving Risk Communication*, National Academy Press, 1989. (邦訳 『リスクコミュニケーション—前進への提言』, 林裕造・関沢純訳, 化学工業日報社, 1997年.)
- NRC (1989b) *Field Testing Genetically Modified Organisms: Framework for Decisions*, National Academy Press.
- NRC (1994) *Science and Judgment in Risk Assessment*, National Academy Press.
- NRC (1996) *Understanding Risk: Informing Decisions in a Democratic Society*, National Academy Press.
- OECD [Organization for Economic Co-operation and Development] (1986) *Recombinant DNA Safety*

*Considerations: Safety considerations for industrial, agricultural and environmental applications of organisms derived by recombinant DNA techniques*, OECD.

<http://www.oecd.org/dataoecd/45/54/1943773.pdf>

- OECD (1992) *Safety Considerations for Biotechnology*, OECD Expert Report, OECD: Paris.
- OECD (1993a) *Safety Considerations for Biotechnology: Scale-up of Crop Plants*, OECD Expert Report, OECD: Paris.
- OECD (1993b) *Safety Evaluation of Foods Derived by Modern Biotechnology: Concepts and Principles*, OECD Expert Report, OECD: Paris.
- OECD (1997) *Regulatory Impact Analysis. Best Practice in OECD Countries*, OECD: Paris.
- POST [Parliamentary Office of Science and Technology] (2001) *OPEN CHANNELS: Public Dialogue in Science and Technology*, Parliamentary Office of Science and Technology (POST), House of Commons, United Kingdom.
- PCCRARM [Presidential/Congressional Commission on Risk Assessment and Risk Management] (1997) *Framework for Environmental Health Risk Management (Final Report Vol.1) & Risk Assessment and Risk Management in Regulatory Decision-Making (Final Report Vol.2)*, ([http://www.riskworld.com/nreports/1996/risk\\_rpt/RR6ME001.HTM](http://www.riskworld.com/nreports/1996/risk_rpt/RR6ME001.HTM)) (Vol.1 の邦訳：リスク評価及びリスク管理に関する米国大統領・議会諮問委員会編『環境リスク管理の新たな手法』, 佐藤雄也・山崎邦彦訳, 化学工業日報社, 1998年.)
- Phillips et al. (2000) *The BSE Inquiry Report: Evidence and Supporting Papers of the Inquiry into the Emergence and Identification of Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) and Variant Creutzfeldt-Jakob Disease (vCJD) and the Action Taken in Response to it up to 20 March 1996*, The Stationery Office. October 26, 2000.
- Price, Don K. (1965) *The Scientific Estate*, Harvard University Press, 1965.
- Rayner, Steve (2003) “democracy in the Age of Assessment: reflections on the Role of Expertise and Democracy in Public-sector Decision Making”, *Science and Public Policy*, Vol.30, no.3, June 2003: 163-170.
- Renn, Ortwin (2004) “The Challenge of Integrating Deliberation and Expertise: Participation and Discourse in Risk Management”, T. L. MacDaniels and M.J. Small (eds.) *Risk Analysis and Society: An Interdisciplinary Characterization of the Field*, Cambridge University Press: 289-366.
- Renn, O., U. Muller-Herold, A. Stirling, M. Dreyer, A. Klinke, C. Losert, E. Fisher, M. Morosini, P. van Zwanenberg (eds.) (2003) *The Application of the Precautionary Principle in the European Union* (EU-Project HPV1-CT-2001-00001), Stuttgart: Center of Technology Assessment in Baden-Wurttemberg.
- Rhodes, R.A.W. (1997) *Understanding Governance: Policy Networks, Governance, Reflexivity and Accountability*, Open University Press.
- Rip, Arie (2006) “Folk Theories of Nanotechnologists”, *Science as Culture*, Vol 15 (4): 349-365.
- Rip, A., T. J. Misa and J. Schot (1996) *Managing Technology in Society: The Approach of Constructive Technology Assessment*, Pinter Publishers.
- The Royal Society (1985) *The Public Understanding of Science*, The Royal Society.

- Royal Society and Royal Academy of Engineering (2004) *Nanoscience and Nanotechnologies: opportunities and uncertainties*, The Royal Society.
- Ruggie, John G. (1998) "Embedded Liberalism and the Postwar Economic Regimes", John G. Ruggie (ed.) *Constructing the World Polity: Essays on International Institutionalization*: 62-84.
- SCBD [Secretariat of the Convention on Biological Diversity] (2000) *Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity: Text and Annexes*, Secretariat of the Convention on Biological Diversity.
- Shackley, Simon and B. Wynne (1996) "Representing Uncertainty in Global Climate Change Science and Policy: Boundary-ordering Devices and Authority, *Science, Technology, & Human Values* 21: 3, 275-302.
- Stef Steyaert and Herve Lisoir (2005) *Participatory Methods Toolkit: A practitioner's manual*, King Baudouin Foundation and the Flemish Institute for Science and Technology Assessment (viWTA).
- Schot, J. and Arie Rip (1997) "The Past and Future of Constructive Technology Assessment," *Technological Forecasting and Social Change* 54:2-3 (1997): 252-268.
- Slovic, Paul (1987) "Perception of Risk", *Science*, vol.236: 28-285.
- Slovic, Paul (2000) *The Perception of Risk*, Earthscan.
- Smithson, Michael (1989) *Ignorance and Uncertainty: Emerging Paradigms*, Springer Verlag.
- Smithson, Michael (1993) "Ignorance and Science: dilemmas, perspectives, and prospects," *Knowledge: Creation, Diffusion, Utilization* 15 (1993): 133-156.
- Star, Susan L. and James R. Griesemer (1989) "Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39", *Social Studies of Science*, 19: 387-420.
- Stilgoe, Jack (2007) *Nanodialogues: Experiments in public engagement with science*, London: DEMOS.
- Stirling, Andrew (1999) "On Science and Precaution in the Management of Technological Risk Volume I - a synthesis report of case studies", European Commission Institute for Prospective Technological Studies, Seville, EUR 19056 EN.
- Stirling, Andrew and Sue Mayer (1999) "Rethinking Risk: a Pilot Multi-criteria Mapping of a Genetically Modified Crop in Agricultural Systems in the UK". Science Policy Research Unit, University of Sussex, UK.
- Stirling, Andrew (2005) "Opening Up or Closing Down: Analysis, Participation and Power in the Social Appraisal of Technology", M. Leach, I. Scoones, B. Wynne (eds.): *Science and Citizens Globalization and the Challenge of Engagement*, Zed: 218-231.
- Stirling, Andrew (2006) "From science and society to science in society: Towards a framework for 'co-operative research'", Report of a European Commission workshop, 24-25 November 2005: <http://eurosfaire.prd.fr/7pc/bibliotheque/consulter.php?id=308>
- Trichopolou, A., E. Millstone, T. Lang, M. Eames, D. Barling, A. Naska, P. van Zwanenberg (2000) *European Policy on Food Safety: Final Study*, Working document for the STOA Panel,

- Luxembourg: European Parliament, Directorate General for Research, STOA (Scientific and Technological Options Assessment).
- UNEP [United Nations Environment Programme] (1992) *Rio Declaration on Environment and Development*, UNEP.
- USDA [United States Department of Agriculture] (2004a) “Report on measures relating to bovine spongiform encephalopathy (BSE) in the United States”, The Secretary's Foreign Animal and Poultry Disease Advisory Committee's Subcommittee on the United States' Response to the Detection of a Case of Bovine Spongiform Encephalopathy, February 4, 2004.
- USDA (2004b) “Veneman Announces Expanded BSE Surveillance Program”, USDA News Release No. 0105.04, March 15, 2004. <http://www.usda.gov/Newsroom/0105.04.html>
- USGAO [United States General Accounting Office] (2002) “Mad Cow Disease: Improvements in the Animal Feed Ban and other Regulatory Areas would Strengthen U.S. Prevention Efforts”, Report to Congressional Requesters (GAO-02-183), General Accounting Office Reports & Testimony, January 25, 2002.
- USGAO (2005) “Mad Cow Disease: FDA’s Management of the Feed Ban has improved, but Oversight Weaknesses Continue to Limit Program Effectiveness”, Report to Congressional Requesters (GAO-05-101), General Accounting Office Reports & Testimony, February 25, 2005.
- USTR [United States Trade Representative] (2005) *2005 National Trade Estimate Report on Foreign Trade Barriers*, USTR, March 30, 2005.  
[http://www.ustr.gov/Document\\_Library/Reports\\_Publications/2005/2005\\_NTE\\_Report/Section\\_Index.html](http://www.ustr.gov/Document_Library/Reports_Publications/2005/2005_NTE_Report/Section_Index.html)
- Van Merkerk, R.O. and H. Van Lente (2005) “Tracing emerging irreversibilities in emerging technologies: The case of nanotubes”, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol.72: 1094-1111.
- Viklund, Mattias (2002) *Risk Policy: Trust, Risk Perception, and Attitudes*, Stockholm School of Economics.
- Vogel, David (2001) *The New Politics of Risk Regulation in Europe*, ESRC Centre for Analysis of Risk and Regulation Discussion Papers, London School of Economics and Political Science.
- Weinberg, Alvin M. (1972) “Science and trans-science”, *Minerva*, Vol.10, no.2: 209-22.
- Wiener, Jonathan B. and Michael D. Rogers (2002) “Comparing Precaution in the United States and Europe,” *Journal of Risk Research*, 5 (4), 317-349.
- Wilsdon, James and Rebecca Willis (2004) *See-through Science: Why public engagement needs to move upstream*, DEMOS: London, UK.
- Winickoff, D., S. Jasanoff, L. Busch, R. Grove-White and B. Wynne (2005) “Adjudicating the GM Food Wars: Science, Risk, and Democracy in World Trade Law”, *Yale Journal of International Law* 30.1 (Winter 2005): 81-123.
- WTO [World Trade Organization] (2000) “European Communities – Measures Affecting the Approval and Marketing of Biotech Products: Reports of the Panel”, World Trade Organization,

29 September 2006.

- Wynne, Brian (1992) "Uncertainty and Environmental Learning: Reconceiving science and policy in the preventive paradigm", *Global Environmental Change*, 2: 111-127.
- Wynne, Brian (1995) "Public Understanding of Science", Sheila Jasanoff *et al.* (eds.) *Handbook of Science and Technology Studies*, Sage.
- Wynne, Brian (1996) "Misunderstood Misunderstandings: Social Identities and Public Uptake of Science," A. Irwin and B. Wynne (eds.) *Misunderstanding Science: The Public Reconstruction of Science and Technology*, Cambridge and New York: Cambridge University Press, 19-46.
- Wynne, Brian (2001) "Managing Scientific Uncertainty in Public Policy", *Biotechnology and Global Governance: Crisis and Opportunity*, Harvard University Weatherhead Center for International Affairs, April 26-28, 2001.
- Wynne, Brian (2002) "Risk and Environment as Legitimatory Discourse of Technology: Reflexivity Inside Out?", *Current Sociology*, 50 (3): 459-477.
- Wynne, Brian and Sue Mayer (1993) "How Science Fails the Environment", *New Scientist*, 5 June: 33-35.