

「予防的アプローチ」のリスク論 ～ 社会学的な観点から ～

平川秀幸 (京都女子大学)

研究会

「エビデンスの質の高さと社会における利用」

統計数理研究所

2002年3月8日(金)

構成

1. レギュラトリー・システム
 - レギュラトリー・システムとは何か
 - レギュラトリー・システムの特徴
2. 予防的アプローチのリスク論
 - 不確実性について
 - 予防原則とリスク管理
 - 欧州における予防的アプローチ
 - 予防的アプローチのための政策ツール

1. レギュラトリー・システム

1-1. レギュラトリー・システムとは何か

- レギュラトリー・システムとは？
 - リスク管理のための規制や調整をはかる「政策立案」+「レギュラトリー・サイエンス」
- リスク分析(Risk Analysis)
 - リスク評価・リスク管理・リスクコミュニケーションからなる三重の過程 (NRC, 1983)

1-2. レギュラトリー・システムの特徴

1. 不確実性と価値対立のもとでの意思決定とそのジレンマ
2. 科学的正当性と社会的正統性のバランス
3. 科学と政治の密接な結びつき

(1) 不確実性と価値対立のもとでの 意思決定とそのジレンマ

- 不確実性ゆえに、的はずれ・非効率な政策が作られやすい。
- 不確実性ゆえに、科学的対立と、利害関係者間の価値・利害の対立が激化しやすい。
- しかし確実性を追求しすぎることは、しばしば取り返しのつかない被害と社会的不正を生む。

(2) 科学的正当性と社会的正統性の バランス

■ 二つの基準

- 科学的正当性： 客観性、包括性
- 社会的正当性： 公正さ、信頼性

■ 「有益な真実(serviceable truth)」の追求

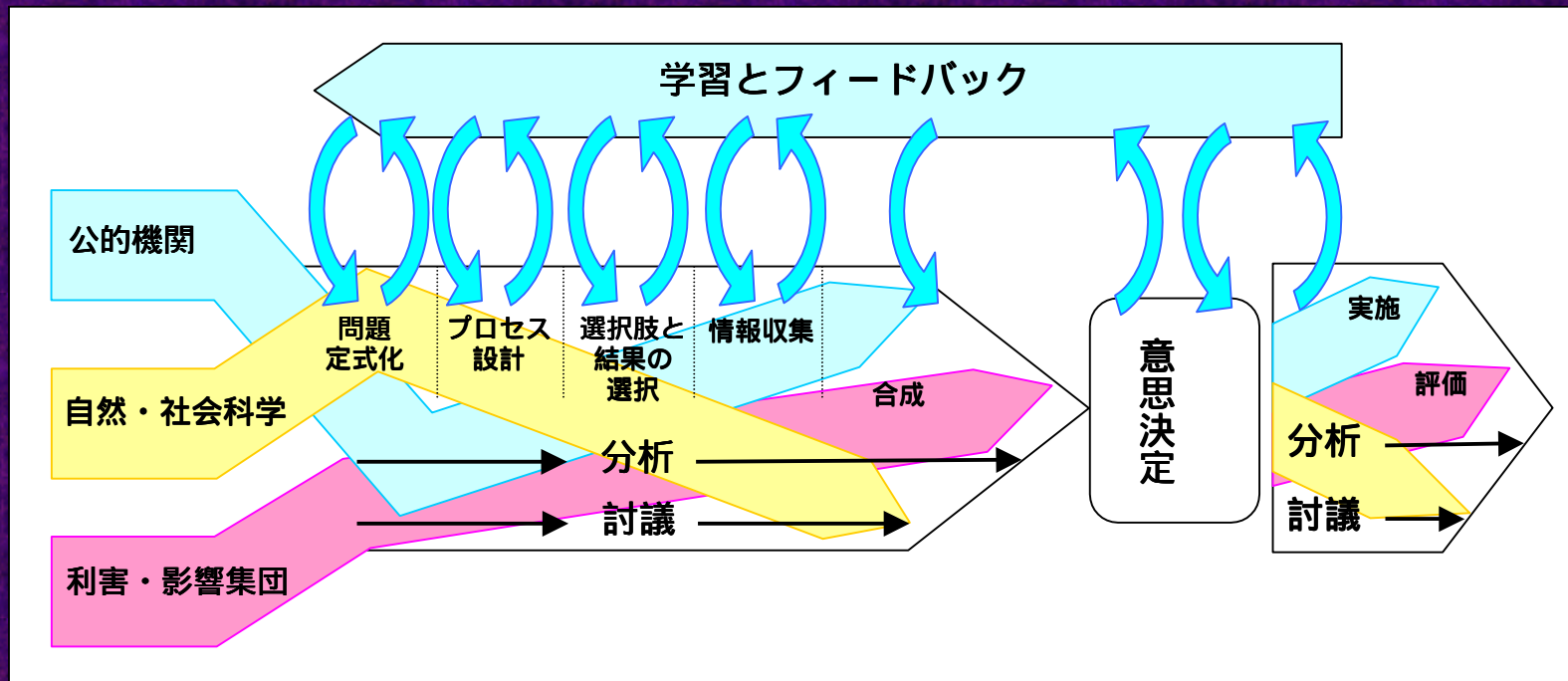
科学的に受け容れ可能であり、論拠に基づく意思決定を助けると同時に、リスクに曝された人々が、自分たちの利害が、有りそうもない科学的確実性の追求の犠牲になっていないと確信できるような知識の状態。
(Jasanoff, 1990)

リサーチ・サイエンスとレギュラトリー・サイエンスの目的の違い

(3) 科学と政治の密接な結びつき

- 「科学なしでは答えられないが、科学だけでは答えられない問題」(A. Wineberg)。
- 概念的に区別されるべきだが、連続した過程であり、両者の媒介が不可欠(NRC, 1983)。
- 両者の「境界」は所与ではなく、相互作用を通じてその都度確立されるもの(Jasanoff, 1990)。
- 分析-討議プロセス(Analytic-Deliberative Process)」(Stern & Fineberg, 1996)

分析-討議プロセス



Paul C. Stern & Harvey V. Fineberg eds. *Understanding Risk: Informing Decision in a Democratic Society*, National Research Council, 1996, p.28.

「分析-討議プロセス」7原則

1. リスク判定は意思決定志向(decision-driven)の活動であり、有識の選択と問題解決を目指す。
2. リスク状況に対処することは、利害関係者や被影響者にとって重大な損失や危害、帰結に関する広範な理解を必要とする。
3. リスク判定は分析-討議プロセスの結果である。
4. リスク判定を導く分析-討議プロセスは、早い段階から明白なかたちで問題定式化に注意を払うべきである。早い段階で利害関係者や被影響者を幅広く代表させることは、至上命題である。
5. 分析-討議プロセスは、相互的で再帰的でなくてはならない。分析と討議は相補的であり、リスク判定に向かうプロセスを通じて統合されねばならない。討議が分析を粹付け、分析が討議を知識に基づいたものにし、プロセスは両者のフィードバックによって利益を得る。
6. リスク判定の任を負う者は、判定を導く分析-討議プロセスが、とくに関係者の努力と代表のレベルや強さに関する意思決定の必要により良くマッチするように、決定状況に関する暫定的な診断を行うことから始めるべきである。
7. リスクに関する意思決定の責任を負う各組織は、健全なリスク判定の原則に従うような組織的能力を構築すべきである。少なくとも、必要となる組織上の変化やスタッフを訓練する努力、経験から学ぶことによって実践を改善する仕方、組織のミッションや予算の点でのコストとベネフィットの両方に注意を払うべきである。

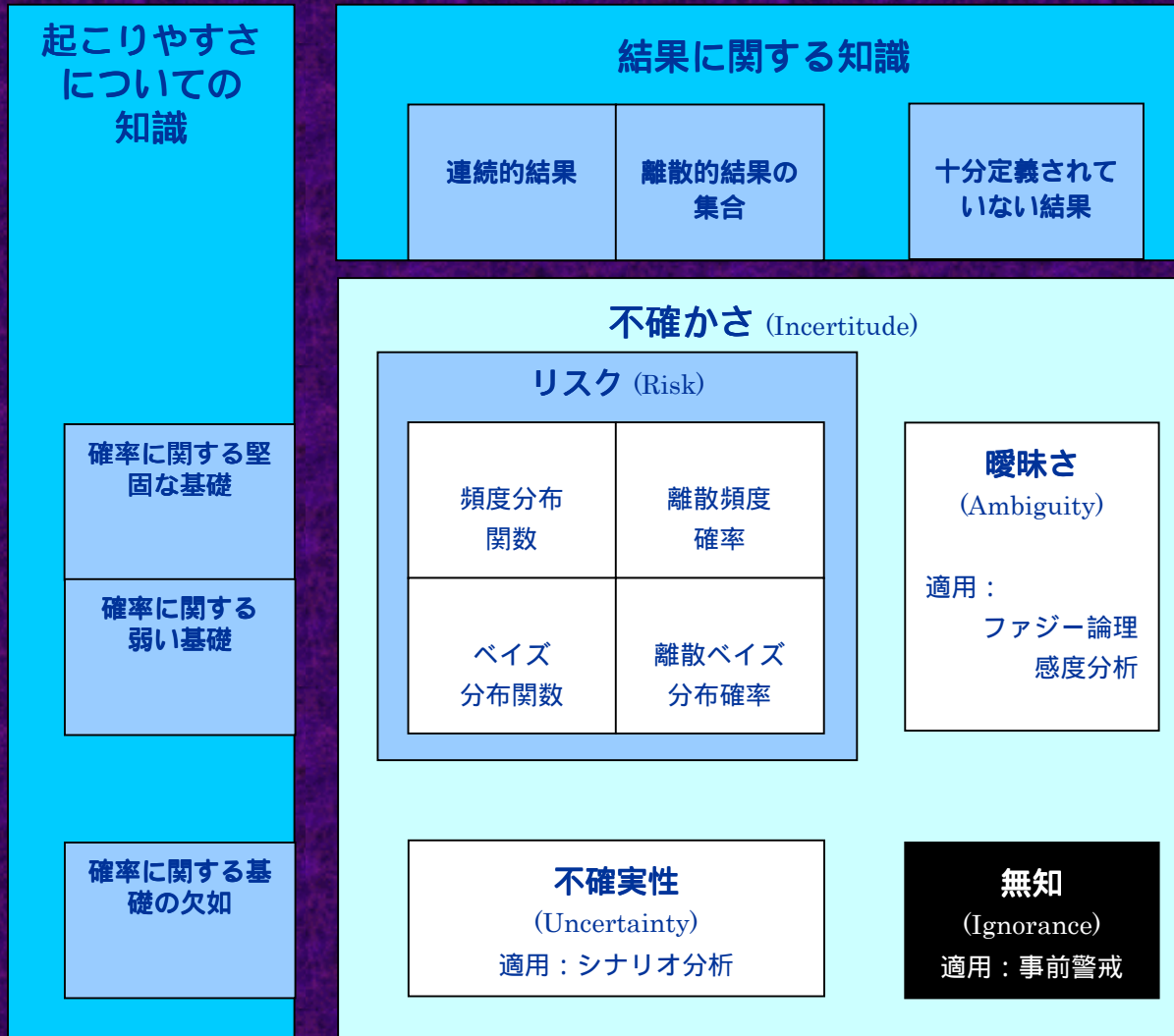
2. 予防的アプローチのリスク論

2-1. リスク論における不確実性とその源泉

不確かさの7分類 (Wynne, 2001)

リスク	危害の内容や程度が知られ、その発生確率も知られている。
不確実性	危害の内容や程度は知られているが、その発生確率はわからない。
無知	何が知られていないのかも分らない状態。(セカンドオーダーの不確実性)
非決定性	どんな種類の問題なのか、どんな条件が関係しているかがわからない状態。 問題のフレーミング(枠付け)の輪郭が定まらず、議論に開かれている状態。
複雑性	現象の振る舞いを決める要因が一通りに定まらなかったり、複合的で非線形的な場合。
不一致	フレーミング・研究方法・解釈の多様性、論争参加者の能力への疑い。
曖昧さ	事柄の正確な意味や、何が主要な現象や要因かがあいまいな状態。

不確かさの4分類 (Stirling and Mayer, 2000)



不確実性と無知の源泉 (Stirling, 1999)

物理的原因	原因	当該の技術のどの特徴が潜在的に有害なのか。
	結果	技術の導入によってどんな有害な影響が生じるのか。
	因果関係	有害な結果はどんな因果関係に従っているのか。
	条件	どのような外的状況のもとで有害な影響が生じるのか。
	検出	危害を検出しモニターするのに利用できる手段は何か。
	顕在化時間	危害はいつ発生するのか。
価値関心	利害関係者	危害の影響を受けうる利害関係者は誰なのか。
	コミュニケーション	利害関係者は当該の技術に関する十分で偏りのない分かりやすい情報をもっているか。彼ら同士が互いに相互作用しているか。
	選好	自ら説明できる安定した選好を利害関係者はもっているか。
	代表性	利害関係者の見方が規制/調整に関わる言論の場に持ちだされるメカニズムにはどんな欠陥があるか。
政策の対応	実践	当該の技術の運用は想定された通りに行われているとわれわれは確信できるか。
	措置	危害に対応するためにどんな政策措置が制度化されているか。
	有効性	それらの措置はどれくらい有効か。
	コスト	規制/調整を行うことでどんな予算上および社会的・一般的な機会費用が必要となるのか。

問題のフレーミング(枠付け)の広さ・多次元性

GM作物のリスクの多次元性 (Stirling, 1999に加筆)

対象	インパクト	対象	インパクト
健康	アレルギー 毒性 栄養価 予期せぬ影響 管理能力	経済	消費者利益 生産者利益 加工業者の利益 社会経済的影響
環境	生物多様性 化学物質の使用 遺伝子汚染 野生生物への影響 予期せぬ影響 視覚的影響 美的影響	社会	個人的影響 制度的影響 社会ニーズ
農業	雑草管理 食糧供給の安定性 農業実践	倫理	基本原則 責任 知識の基礎

2-2. 予防原則とリスク管理

予防原則とその下位原則、関連概念 (Stirling, 1999)

予防原則	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。(リオ宣言第15条)	
下位原則	予防(事前警戒)	排出をコントロールしたり処理したりするよりも予防する義務。
	汚染者負担	危険な活動に責任があり、それから利益を得るすべての集団に挙証責任を課すこと。
	後悔しないこと	経済・環境その他の規準を同時に満たす選択肢を選ぶようにすること。
	きれいな生産	影響が最も小さい投資ないし技術の選択肢のみを採用すること。
	生命中心的倫理	人間以外の生き物の固有の本来的価値を認めること。
関連概念	<ul style="list-style-type: none"> • 科学の限界を認め、知識に関する謙遜と意外性を予期すること。 • 自然環境の傷つきやすさを認識すること。 • 技術によって悪影響を受ける立場の人々の権利を守ること。 • 技術上の代替策の利用可能性を考慮すること。 • 現実の生物における振る舞いの複雑さを考慮すること。 • 局所的ないし状況的な要因による変異に注意を払うこと。 • 異なる価値判断に平等な正統性を認めること。 • 認可に当たっては、長期的・全体的・包括的な視野を採用すること。 	

予防原則 vs. 健全な科学

- 健全な科学 (sound science)
 - 米国イデオロギー
 - 意思決定の予測可能性と確実性を重視
 - 危険性証明に厳しい挙証責任
 - 新しい情報に対応しづらく学習性低い
 - 定量性を重視するため定量化困難な事象を無視しがち
 - フレーミングが狭い

予防原則を組み込んだリスクの管理戦略 (Klinke and Renn, 2001)

リスク管理の手法	被害程度	発生確率	リスク管理のための行動戦略
科学的なリスク評価に基づく管理 (Risk-based) 科学的知見がかなり確実	大きい 大きい	低い 不確定	被害の可能性を低くする 確率がどれくらいか確定する 不意打ちがないようにする 緊急の危機管理体制を整える
論争・交渉を通じて管理 (Discursive) 科学的知見があまり 確実でない場合	大きい 小さい	高い 低い	リスクに対する意識を喚起する リスク管理の信頼性を高める 代替策を導入する 知識を改善する 状況の変化に応じた管理
予防的な管理 (Precautionary) 科学的知見の不確実性が 極めて高い場合	不確定 不確定	不確定 不確定	予防原則を採用する 代替策を開発する 知識を改善する リスク源を減らしたり封じ込める 緊急の危機管理体制を整える

2-3. 欧州の予防的アプローチ

- 70～80年代に北海条約で欧州レベルで採用
- GMO規制で発展
 - 「GMOの環境放出に関する指令の改正」
(2001/18/EC)
 - 「予防原則に関する欧州委員会通達」(2000年2月)

『予防原則に関する欧州委員会の通達』 予防原則適用のガイドライン

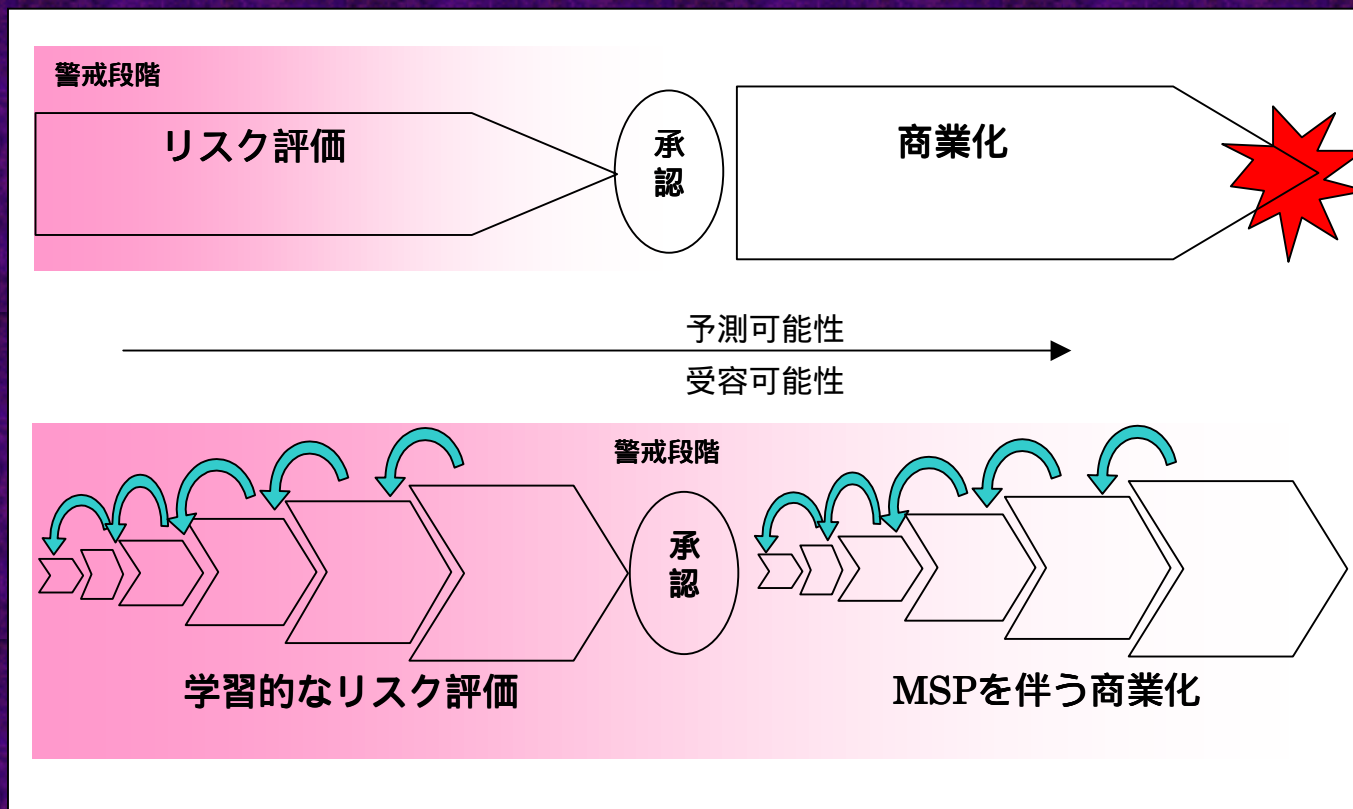
潜在的な危険が特定され、かつ、リスク評価の不確実性が高いことが科学的評価によって確認された場合に、予防原則を発動できる。

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の検討（適切かつ可能ならば経済学的な費用便益分析も含む）を行うこと。
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。
挙証責任	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。（危険性が特定されていない時は 危険性を訴える側に、危険性が特定されている時は安全性を訴える 側に挙証責任を課す。）

欧州予防的アプローチの特徴

- Market stage precaution:
 - 環境モニタリング
 - 栽培プロトコール、適正栽培プログラム
 - 潜在的危険に関する小規模研究
 - 生態学的因果関係モデルの研究
 - 種子や食品のGM表示 (→追跡可能性)
- リスク評価枠組みの見直し:
 - フレーミングと専門性の拡張へ
- 企業の自主対応
 - モニタリング、プロトコール作成など
- 市民参加、NGOの役割・影響力増大
 - フランス「市民会議」

予防的アプローチにおける 技術認可のプロセス



MSP = Market-stage Precaution

2-4. 予防的アプローチの政策ツール 予防的アプローチの条件と課題

- 条件
 - 柔軟な学習性・再帰性
 - フレーミングの包括性
 - 分散性とコミュニケーション
 - 創造性
- 課題
 - 科学的研究基盤の強化
 - 多様な専門性や知・価値のインプット
 - 多様なアクターの参加

Cf. EC研究総局「科学と社会」局報告書. *Democratising Expertise and establishing European Scientific Reference Systems.*

(<http://www.cordis.lu/rtd2002/science-society/governance.htm>)

政策ツール

- 科学性と予防性を同時に実現するための分析手法
 - さまざまな分析手法
 - Constructive Technology Assessmentなどの適応管理戦略
- 参加型テクノロジー・アセスメント
 - コンセンサス会議、シナリオワークショップなど
 - 拡大されたピアレビュー
 - 価値の公正な反映・実現

市民参加に関する デンマーク技術評価委員会の考え方 (DBT, 1999)

今日、技術に関係するリスクの評価と規制は、逆立ちしたやり方で行われており、このやり方をひっくり返す必要がある。専門家によるリスクの分析から出発する代わりに、まず素人が専門家のために問題を定式化してやることから始めるべきである。そして、既定の技術の有用性を、リスク分析と評価の暗黙の前提としてしまう代わりに、有用性そのものの価値に関する議論をリスクに関する議論と結びつけるべきなのである。