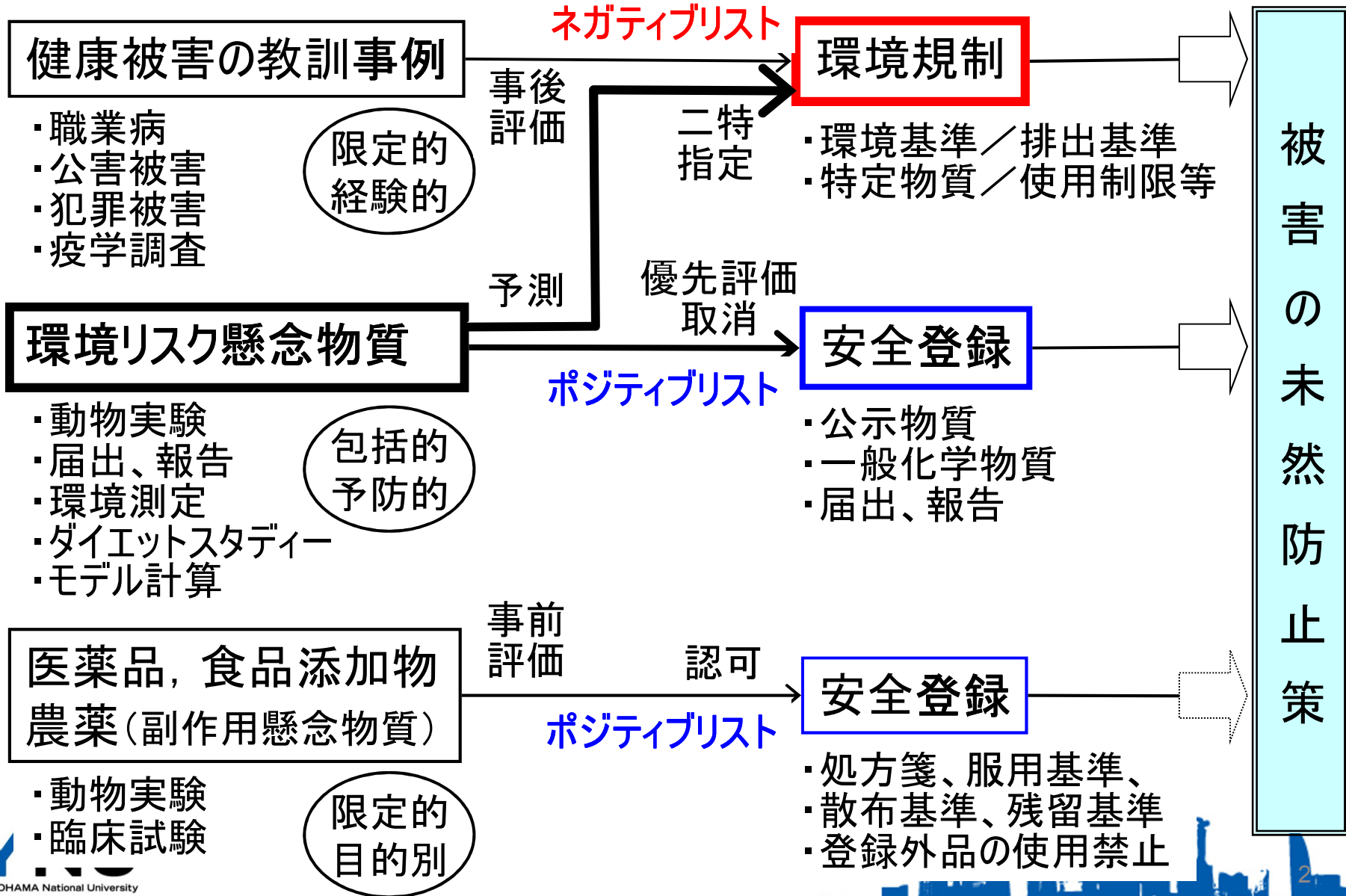


リスク評価の社会的受容における課題

国立大学法人横浜国立大学
大学院環境情報研究院
准教授 亀屋 隆志



被害の未然防止策



環境管理のパラダイムシフト

規制的管理

一度起こったことが二度と起こらぬよう、
超えてはいけないレベルを設定して監視する。

被害事例や因果関係が特定されていない懸念物質も管理したい

リスク管理

リスクの懸念レベルを予測(評価)して管理手法を選択する。

- ・不確実性が大きい
- ・未経験のリスクは想定しにくい
- ・評価の解釈が難しい

予防的管理

リスクが懸念されるなら活動を制限して予防を図る。

- ・科学的根拠がつけにくい
- ・予防の効果は見えにくい
- ・制限される自由が大きい

リスクコミュニケーション

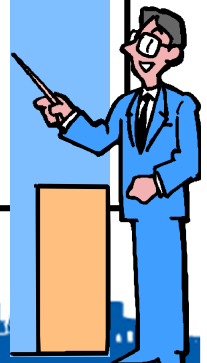
リスク低減の対策を実施するために、社会がどうあるべきかを関係者参加のもとで決める。

「リスク管理」の位置付け

リスクとは一般には危険性といった意味合いで使われることが多いが、厳密には不都合なことが起こる確率を指す言葉である。いつ、どこで、誰に、どのような被害が起こるか確定的にいえない段階において起こりうるリスクを予測(=リスク評価)し、どこに、どれだけの資金や人を割り振り、どのような対策を行うかを判断し、効率的な対策(=リスク管理)を実行しなければならない。

リスクの予測が正しくない場合には失敗が待っているが、的確な予測がされても、予測結果が正しく伝えられないときや、リスク管理者や社会がこれを受容しないときには困難な事態が生じる。

(出典)化学物質アドバイザーテキストに若干加筆



科学的な情報と手法で「リスク」を予測

伝票集計／データベース検索／分析測定／数値シミュレーション／社会調査など、現状で利用可能な様々な科学的情報を利用して環境リスクを計算する。

環境リスク

$$\text{毒性データ} = \text{有害性} \times \text{曝露データ} \times \text{曝露量}$$

$$\text{毒性データ} = \text{有害性} \times \text{環境測定モニタリングデータ} \times \text{曝露濃度(環境濃度)} \times \text{ダイエツトスタディデータ} \times \text{摂取量}$$

$$\text{毒性データ} = \text{有害性} \times \text{排出モニタリングデータ} \times \text{排出濃度} \times \text{気象データ} \times \text{D.S.データ} \times \text{希釈率} \times \text{摂取量}$$

$$\text{毒性データ} = \text{有害性} \times \text{PRTRデータ} \times \text{排出量} \times \text{運轉管理データ} \times \text{排出ガス(水)量} \times \text{気象データ} \times \text{D.S.データ} \times \text{希釈率} \times \text{摂取量}$$

$$\text{毒性データ} = \text{有害性} \times \text{資材データ} \times \text{使用量} \times \text{運轉管理データ} \times \text{排出率} \times \text{排出ガス(水)量} \times \text{気象データ} \times \text{D.S.データ} \times \text{希釈率} \times \text{摂取量}$$

物質固有の性質

用途や用法・対策により増減する量

環境条件や生活習慣により増減する量



世界は「リスク管理」を選んだが、

2002 WSSD	2020年目標	→	2020年各国が安全性確認終了
2007 EU	REACH	→	2018年最終登録期限
2011 日本	化審法改正	→	(2020年目標の達成)

化審法リスク評価は

- JapanチャレンジPに続き、既存点検の遅れを打破する。
- リスク最小化への道筋を開き、安全安心な社会を実現する。

との期待が持たれるが、

- 科学的**情報**とリスク予測(評価)**手法**の整備が進行途中。
- リスクの社会的受容は遅れている。特に日本は**慣れていない**。
- 各国が同様の課題を抱えているようで、**先行例は少ない**。



「リスク」の語源

- 利を求めて狭隘な水路を進み先へ行く。
→可能な限りに用心しながら、目的を達成していこうとする方向性が明確に見える。

rhiza (ギリシア語) = 断崖

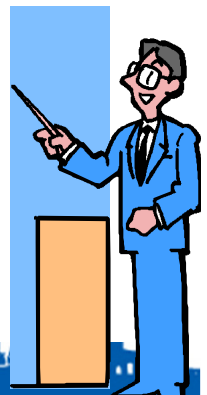
→ risicare (ラテン語) = 断崖にはさまれた狭隘な水路を何とかうまく操船して抜ける

→ risco (イタリア語)

→ risque (フランス語)

→ risk (英語)

→ リスク (日本語)



リスク管理は社会のあり方そのもの

- リスクコミュニケーションは、技術論ではなく、対応する**社会の枠組み**がどうあるべきかの問題と捉えるべき

- ① リスク概念の認知 技術論フェーズ1
- ② リスク評価結果の理解 技術論フェーズ2
- ③ リスク管理の受容 活動の選択に係る本質的な課題
- 異なるフェーズに視点をあてたまま議論しても、進む方向性はいつまで経っても見えてこない。
- コミュニケーションすべきは「リスク管理に対する社会のあり方」。
- リスク評価と並行して、レベルが異なる多様なリスクに順応的に対応できる**管理メニューのオプション**(規制、協働、自主的取組、...)を議論していくべき。



リスク評価に求められること

- 多様化：より重点化した対策、より幅広い対策
(脆弱集団、生態系)
- 高度化：より精緻に、より確からしく、よりスマートに
(科学的知見の拡充、代替法、効率化)
- 加速化：より早く、より多くの物質を
(段階的な評価スキーム、2020年目標)
- 受容性：社会での活用の方向性を示す！
(どのように提供すべきか、活用すべきか)

- リスク評価は、科学的な知見や手法の進展に委ねられており、**加速化して評価事例を増やす**ことが望まれるが、
- リスク受容性の鍵は、評価結果の理解のみでなく、それに基づく**「リスク管理の方向性」**の議論にある！その議論を進めることが国民の理解を高め、不安の解消に向かわせる。

環境情報の体系的な整備

モノの流れと政策対応を一連に捉えた情報収集

→ 評価と政策立案の一体化

OECD 【P-S-Rモデル】

P 環境への負荷 (Pressure)

S 環境の状態 (State)

R これらに対する社会の対応 (Response)

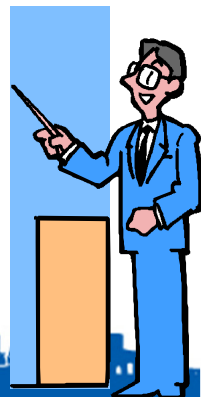
国連持続可能な開発委員会 (UNCSD) 【D-S-Rモデル】

D 環境圧力要因として社会, 経済, 制度面まで含めた
駆動力 (Driving force) に拡張

環境統計集 (環境省)

環境問題を人間活動⇒負荷⇒状態⇒対策のサイクルで
捉え, 環境指標データを D-S-R の3類型で収集・整理

(出典) [環境情報戦略](#)、環境基本計画推進関係府省会議環境情報戦略連絡会



米国型のリスコミ

- 立地企業と地域住民の間の相互理解。

「緊急時計画と地域社会の知る権利法」に基づいて、立地企業は自治体や緊急関係者に有害物質情報を提供、自治体は緊急時計画を策定し住民に公表。住民が意思決定の主体となりうることが重要。

1966年 情報公開法

1984年 インド・ボパールの米国系化学会社での爆発事故で近隣住民3,000人が死亡、20万人が被災、翌年にも米国内で同種の化学事故が発生した。

1986年 「緊急時計画と地域社会の知る権利法」



わが国でのリスコミ

- 米国型のリスコミは、避けたい教訓(=突発事故被害)とその管理の方向性(=緊急時計画)が明確であり、これらがリスコミを進展させる要素になった。
- 日本では、阪神・淡路と東日本の2度の大地震を経験したが、化学物質管理が緊急時対応として社会から強く求められるには至らなかった。
 - ①管理不備による大きな被害や混乱が生じなかった。
 - ②もともと制御不能な自然災害が第一原因であった。
- 化管法の制定当初に行われた対話集会のようなリスコミは現在あまり行われていない。
 - ③平常時のリスクには関心が低い
- 化審法リスク評価は、(a)不特定の使用場所、(b)多数の物質、(c)不特定多数の被害対象、(d)長期影響、(e)二特指定の可否を議論することから、地域住民との「リスコミ」には馴染まない。

不足していると感じているリスクコミ

(A) 行政のリスクコミュニケーション

- ・リスク評価書の作成、評価結果の公表・パブコメ
- ・リスクに応じた管理手法の提案
- ・農薬や工業製品、家庭製品、医薬品、化粧品など生産から廃棄に至るリスク評価と管理のあり方
- ・地域の環境管理を担う地方行政との分担や連携のあり方

(B) 産業界のリスクコミュニケーション

- ・リスク評価に求められる情報の提供
- ・異業種間 B to B での化学物質情報の流通
- ・B to C での説明の範囲と方法の事例研究

(C) 一般市民とのリスクコミュニケーション

- ・リスク認識の普及とリスク評価結果の理解
- ・リスク管理社会へのポジティブな期待と信頼



B-to-B／B-to-C リスコミの方向

1) B-to-B リスコミ

縦(関連会社)／横(異業種)のクローズドなサプライチェーンの中で行われるため、リスク情報はなかなか見えない。業界努力。

- ①リスク回避の目的の共有を強化
- ②リスク管理よるwin-win関係の構築
- ③グローバル化への対策強化 など

2) B-to-C リスコミ

日本では、製造物責任法や企業の社会的責任、知る権利法の延長として捉えられている面あり。世論の声は通常は小さいが、具体的な危機に直面したときは大きな圧力になる。C側から見ると対象の製品や物質の幅が広く、トピックにしか目が行かない。

- 個別個別の対象についてのリスコミは現実的に無理。
企業の取組み姿勢を継続実績として残していくことが肝要。



リスクの主流化

リスクは、主流化すべき社会のあり方(=あるべき姿)！

主流化が図られた例：

- ・ 防災(災害リスク管理)の主流化
- ・ 生物多様性の主流化
- ・ ノーマライゼーション
- ・ ジェンダー主流化
- ・ 社会的企業の主流化

主流化とは

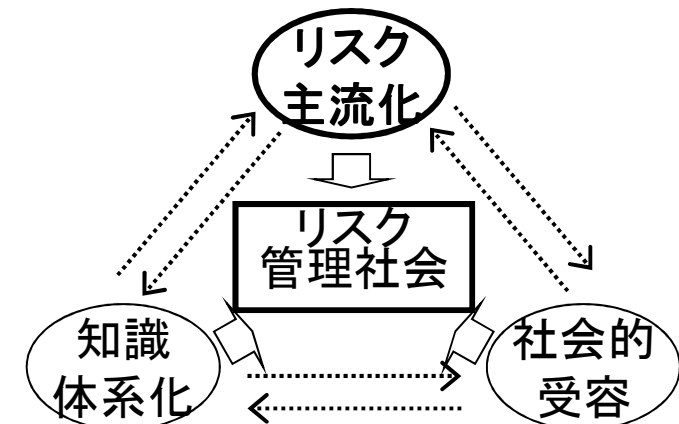
→それまで重視されていなかった
視点や社会のあり方を**政策や
事業等の中心に据えること**

リスク管理社会に必要な条件：

- ① リスクの主流化
- ② 科学的知識の体系化(リスク評価)
- ③ 社会的受容(リスコミ)

+

- ④ リスク評価事例／管理事例(成功体験)の蓄積



Thanks for your attention !

ご意見・お問い合わせは
亀屋隆志 <kameya@ynu.ac.jp>まで

