


■本資料のご利用にあたって(詳細は「利用条件」をご覧ください)

本資料には、著作権の制限に応じて次のようなマークを付しています。
本資料をご利用する際には、その定めるところに従ってください。

***** : 著作権が第三者に帰属する著作物であり、利用にあたっては、この第三者より直接承諾を得る必要があります。

CC : 著作権が第三者に帰属する第三者の著作物であるが、クリエイティブ・コモンズのライセンスのもとで利用できます。

 : パブリックドメインであり、著作権の制限なく利用できます。

なし : 上記のマークが付されていない場合は、著作権が東京大学及び東京大学の教員等に帰属します。無償で、非営利かつ教育的な目的に限って、次の形で利用することを許諾します。

- I 複製及び複製物の頒布、譲渡、貸与
- II 上映
- III インターネット配信等の公衆送信
- IV 翻訳、編集、その他の変更
- V 本資料をもとに作成された二次的著作物についての I からIV

ご利用にあたっては、次のどちらかのクレジットを明記してください。

東京大学 Today OCW 朝日講座「知の冒険」
Copyright 2012, 神里達博

The University of Tokyo / Today OCW The Asahi Lectures "Adventures of the Mind"
Copyright 2012, Tatsuhiko Kamisato

BSEと放射能をめぐる
「食」の問題
—科学と政治のはざままで—



朝日講座「知の冒険」

平成24年1月13日

東京大学・福武ホールラーニングシアター

神里達博

Contents

- かんたんな自己紹介
- BSE問題の概観
 - ・・・「放射能食品問題」を対象化・相対化するために
 - BSEとはいかなる病気か
 - 英国での経緯
 - 日本におけるBSEの発生－“910”以前の行政対応
 - 日本におけるBSEの発生－“910”直後の行政対応
 - BSEの「難しさ」
 - ＜ここで少しディスカッションをしましょう＞
 - 放射能問題とBSEの比較
- 科学技術社会論(STS)から見た「311後」の課題と提案



自己紹介

- 経歴

1. 工学部 化学工学科卒(蛋白質工学)
2. 最初の就職: 科学技術庁
3. 大学に戻り、科学史(食品・医療・環境)の大学院に
4. 三菱化学生命科学研究所・社会生命科学研究室
5. JST・社会技術研究開発センター
6. 東京大学・原子力国際専攻(GCOE)
官庁→(院生)→私企業→独法→大学

- 専門

- 「科学史・科学論」「科学技術社会論」
- 生命・医療系、特に食品問題を研究の対象
- 安全性／リスクの問題にも関わる



BSE問題の概観



BSEとはいかなる病気か

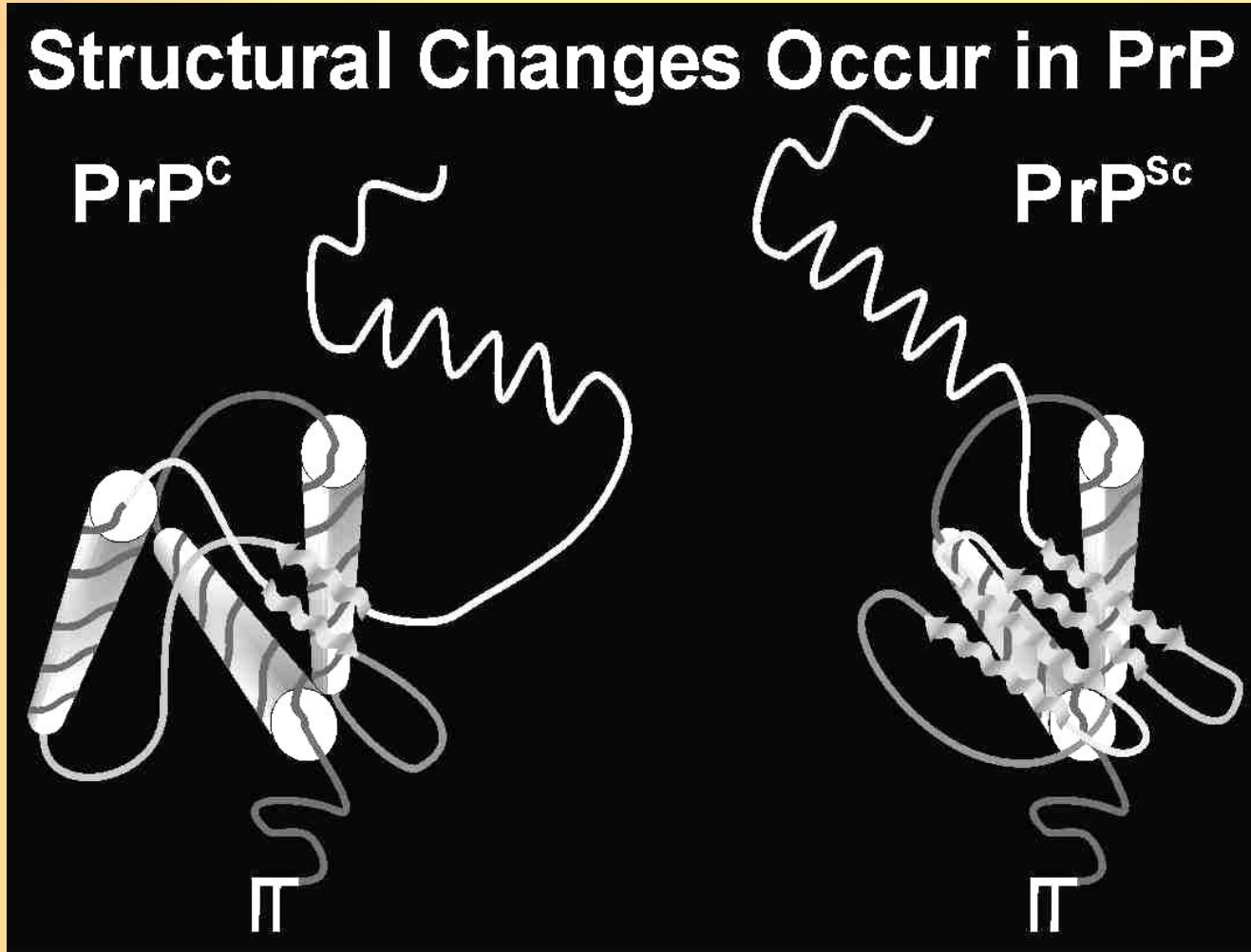


TSE(Transmissible Spongiform Encephalopathy / 伝達性海綿状脳症) とはどんな病気か？

- ほ乳類に広く見られる脳症 BSE(BovineSE)はその一つ。c.f.ヒツジ(Scrapie)、ミンク(T Mink E)、シカ(Chronic Wasting Disease)、ネコ(Feline SE)、ヒト(Kuru,CJD)
- 神経組織に多いプリオン蛋白(prion protein)が、形態の異常(アミノ酸配列は同じまま)を起こし、代謝不能に(蛋白質分解酵で分解不能)、細胞内に異常蓄積→次第に脳細胞を破壊(これが一応の定説 cf.Virino説、Mn説、有機燐説、ウイルス説・・・)
- 壊死した細胞が空になり、“空胞”に(=スポンジ)、壊死が進むと、運動機能障害、精神障害→最終的には全てのTSEで死亡
- 潜伏期間が長い(BSEで2～8年程度)/ウイルスでも細菌でもない単なる「蛋白」である病原体が増殖、疾病を「伝達」→毒物中毒と感染症の中間のような疾病



正常プリオン(左)と異常プリオン



* Image: Courtesy of Professor Jan Novakofski (Department of Animal Sciences, University of Illinois)



英国での経緯



BSE-英国での経緯(1)―「発見」

- 1985年2月 “Cow133”死亡
- 1986年11月 世界で初めてBSEが確認(中央獣医学研究所CVL:農漁食糧省直轄)
- 1987年5月 CVLが発行する獣医師向けニュースレター“Vision”への掲載を所長が差し止める/世界的に有名な“Veterinary Record”への掲載も中止
この頃、疫学部長J.W.Wilesmithが肉骨粉が原因との説
- 1987年10月 “Veterinary Record”に最初の報告が載る
- 1988年5月 サウスウッド(Southwood)委員会設置
- 1988年7月 サ委員会助言に基づき、「反芻動物由来蛋白の反芻動物への供与」禁止
- 1989年2月 サ委員会報告書公表「発症予想は最高で2万頭、1996年には終結、人間へのリスクは極めて小さいだろう」



BSE-英国での経緯(2)―「論争」

- 1989年6月 ティレル(Tyrell)委員会報告書公表
「CJDを20年以上に渡って監視すべき」
- 1989年11月 SBO(特定牛臓器)の食用販売禁止
- 1990年6月 この頃から雄猫「MAX」のTSE感染がマスコミで話題に→社会的不安増大
- 1990年9月 (国際獣疫機関:OIE、初のBSEに関する
専門家会合)
- 1991年5月 (フランスで国内牛発症、その後欧州に
拡大)
- 1994年 “R.W. Lacey: Mad Cow Disease: the
history of BSE in Britain” 出版



サウスウッド委員会の問題点

- トップはOxford大学教授Southwood卿、動物学者
→TSEについては非専門家、他のメンバーも同様
- 委員会を立ち上げたことによって、行政対応はその答申が出てから、ということに→対応の遅れの原因
- ヒトへの健康影響を低く見積もっているにも関わらず、同時に「ティレル委員会」の立ち上げを勧告(こちらはTSEの専門家が参加)→少なくともリスクの可能性を認識していた証拠
- BSE牛のヒトへの食用禁止は、ウシへの禁止よりも1年半も遅れ
- 英国ウシ製品の輸出規制を勧告せず→欧州・世界にBSEが拡大する原因に



BSE-英国での経緯(3)―「敗北」

- 1996年3月 BSEと“vCJD(変異型CJD)”の関連性の可能性を認める→ようやく全ての肉骨粉使用が禁止に
- 1997年5月 総選挙で保守党敗退、労働党ブレア政権発足へ→政治的にBSEが大きな影響
- 1998年1月 BSE Inquiry(フィリップス委員会)設立
- 2000年10月 BSE Inquiry Report公表

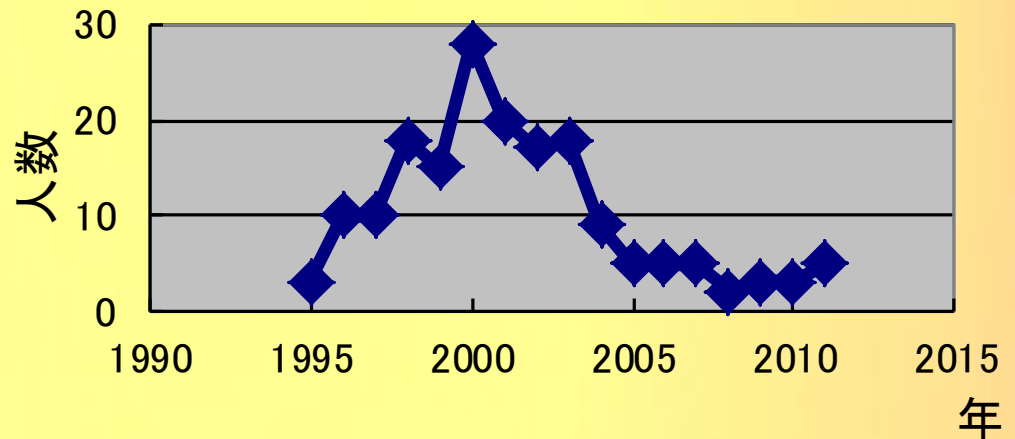


BSEの「難しさ」



英国のvCJD死亡者数

Year	vCJD	Total CJD
1990-1994	No data	231
1995	3	47
1996	10	60
1997	10	81
1998	18	89
1999	15	85
2000	28	82
2001	20	88
2002	17	94
2003	18	108
2004	9	67
2005	5	89
2006	5	84
2007	5	81
2008	2	100
2009	3	91
2010	3	97
2011*	5	93
Total	176	1670



2, 3年前は収束するかに見えたが...

データ出所)

CREUTZFELDT-JAKOB DISEASE IN THE UK (By Calendar Year)

<http://www.cjd.ed.ac.uk/documents/figs.pdf>

From <http://www.cjd.ed.ac.uk/data.html> on The National Creutzfeldt-Jakob Disease Research & Surveillance Unit (NCJDRSU), <http://www.cjd.ed.ac.uk/>



BSEの科学的な困難

- 感染メカニズム不明→なぜ、「食べて」感染するのか(消化管からどうやって脳へ?)
- CJDもBSEも死亡して初めて確定診断可能、潜伏期間が長すぎて実験や検証、遡及が困難→「慢性疾患なのに”伝達”する」 c.f.HIV
- BSE発生の原因 18世紀から知られていたScrapieか? /フィリップス・レポートでは「永遠の謎」/一方で、2001年7月のケンブリッジ大学ホーンは「やはりScrapie説は捨てられない」/インドからヒトのCJDが英国へ?
→未だに定説がない
- 肉骨粉以外の感染ルートは? 母子感染は? (c.f.CJDは都市の方が発症が多いとのデータあり)、“Born After Real Ban”, 日本でも出現か(2001年10月生まれ)



BSEをめぐる「通説」の問題点

- 「そもそも肉は食べても大丈夫」
 - 筋肉にプリオンが蓄積しない保証がない(Prusiner S.B. ,*Proc. Natl. Acad. Sci.*, Vol. 99, Issue 6, 3812-3817, 2002)
- 「vCJDの数は減っている」
 - ADとされた患者の13%がCJD(Manuelidis E.E. et al., *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, Vol.3, Nos. 1-2,100-109, 1989)
 - 129番コドンMV型は将来感染が増える可能性(Wadsworth J.D.F. et al. *Science*, 306, 1793-1796, 2004)
- 「人間から人間へは感染しない」
 - vCJD血液感染の可能性(The Llewelyn C.A. et al. *Lancet*, Vol 363, 411-2, 2004)
 - 虫垂などの再検査で推定3800人のvCJDキャリア(Hilton D.A. et al. *J Pathol.* 203, 733-9, 2004)
- 「焼却すれば問題ない」
 - スクレイピー感染脳を600度の高温で焼いても感染性消えず (Brown P. et al, *Proc. Natl. Acad. Sci.*, Vol. 97, 3418-3421, 2000)



日本におけるBSEの発生

1. “910”以前の行政対応



各国法的規制

	日本	フランス	アメリカ	オーストラリア
英国からの牛肉輸入禁止	51年	96年3月	91年	96年3月
英国からの生体牛輸入禁止	90年7月	89年8月	89年7月	88年
英国からの肉骨粉完全輸入禁止	96年3月	96年3月	89年7月	66年
(国内)牛由来飼料の牛への使用禁止	01年9月	90年7月	97年8月	97年10月

※法的根拠を伴った措置が講ぜられた時点を基準



EUとしての対応

- 1996年以降、BSEはEU共通の課題に
 - 欧州委員会(EC)、科学運営委員会 (Scientific Steering Committee, SSC) 1997年設置
- 「地理的BSEリスク(Geographical BSE Risk,GBR)」
 - 牛の数や年齢構成、BSEの監視体制、肉骨粉の取り扱い方など、大きく8項目
 - 各国からの資料を元にリスク分類
 - 「I:清浄国」「II:準清浄国」「III:低レベル汚染国」「IV:高レベル汚染国」
 - 2000年7月、西欧諸国、カナダ、アメリカ等計23ヶ国のGBR公表、昨年
アフリカ、南米など26カ国公表(EU域内への輸入を許可するかどうかの
基準)
- サーベイランス方式の変更
 - 1999年以降:BSEの症状を全く示していない牛群の脳幹部組織を屠畜
場で採集して、新しい検査方法(ウエスタン・ブロットイングなど)で検査(=
能動的監視)→欧州全域に拡大していることが判明→2000年のパニック
へ



日本のEUリスク評価拒絶

- 2000年秋、日本もGBR評価を依頼
 - 「カテゴリーIII: 低レベル汚染国」に
 - ←BSEの原因とされる動物性飼料を2000年末まで日本が輸入していたことなど(既にBSEが発生しているフランスと同じリスク評価)
- 農水省猛烈に反発→評価の再検討を繰り返し要求
 - ←世界157ヶ国が加盟する、国際獣疫事務局(OIE)の基準は5段階、この基準におけるレベルIIIは、「少なくとも1例の自国産牛でBSEが発生している」/農水省は、BSEが発生していなかった当時は、「OIE基準では当時レベルII以下のリスクとなる」と期待
- 2001年4月 農林水産省が能動的監視を開始
 - ←OIE基準でも300頭集めなくてはならない
 - 結果的にこれがBSE第一号の発見につながる
- 2001年6月、EUのリスク評価を断念
 - 「風評被害」を恐れたと考えられる
- 6月21日NewYorkTimes、農水省談
 - 「間違った評価がなされると、不必要な不安を人々の間に拡げるおそれがある。我々はそれを避ける必要がある。」



日本におけるBSEの発生

2. “910”直後の行政対応



発生時の経緯(1)ー一次検査

- 8月5日 家畜共済の獣医が千葉県の実用乳牛の廃用を農家に勧める
- 8月6日 千葉県食肉衛生検査所(と畜場法に基づく機関:厚生労働省系列)で敗血症と診断、全部廃棄命令
同日 千葉県家畜保健衛生所(家畜保健衛生所法に基づく機関:農林水産省系列)がサーベイランス対象として牛の頭を引き取る(残りはレンダリング=肉骨粉処理に回った)
- 8月15日 独立行政法人・動物衛生研究所がプリオニクス・テスト(ウェスタン・ブロットイング)を実施→陰性
- 8月24日 家畜保健衛生所が病理組織学的検査を実施→空胞発見
- 県レベルの機関で陽性が疑われ、国レベルで陰性



発生時の経緯(2)－再検査

- 家畜保健衛生所が動物衛生研究所に再検査を打診→担当者不在等で遅れ
- 9月6日 家畜保健衛生所が動物衛生研究所に病理材料を送付、翌日から検査開始
- 9月8日 プリオニクス・テスト再検査→陰性
- 9月10日 免疫組織化学的検査→陽性(この時点で科学的には確定)
- 更に「念のため」確定検査を英国獣医研究所に依頼→9月21日によようやく確定



発生時の経緯(3)－更なる混乱

- 自国産牛としてはヨーロッパ以外初→国際的反応大
- 厚生労働省へは9月10日午後3時30分に初めて連絡が入る→省庁間の連携体制不備
- 当初問題の牛は、「焼却処分」と説明→4日後にレンダリングされて肉骨粉になっていたことが発覚
- 汚染された可能性のある肉骨粉飼料は倉庫にあると発表→数日後、その飼料の一部が養殖魚の餌に既に使用が判明
- 21日の英国の検査結果が出るまで法的に「疑似患畜」扱い



発生時の経緯(4)

一様な問題点露呈

- プリオニクステストで「かんぬき部」を使用していなかったことが判明
- 厚生省のサーベイランスとの整合性が無かった
- 危機管理マニュアルも無い(例えば当時未発生の米国では既に策定済み)
- BSEが発生するとは考えていなかった(次頁参照)
- 現実のBSEリスクの大きさとは無関係に、信頼低下→危機管理体制の甘さを露呈
- →国内の科学者の能力を行政が理解していない(実は英国も含め、世界の確定検査法の基礎を作ったのは日本のチーム)

本質的にはBSEについての科学的知見の相対的な不足が最も重要な要因



(参考)平成13年4月2日衛生課長通知

牛海綿状脳症サーベイランス要領

1 目的

国内における牛海綿状脳症の清浄性の確認

2 実施の対象となる家畜の種類及び範囲

(1) 牛海綿状脳症が否定できない牛

24か月令以上の牛で、治療に反応せず次の症状を示したものの。

- ① 性格の変化
- ② 音、光、接触等に対する神経過敏
- ③ 頭を低くし柵等に押し付ける動作を繰り返す
- ④ 歩様異常又は後躯麻痺

(2) その他中枢神経症状を示した牛

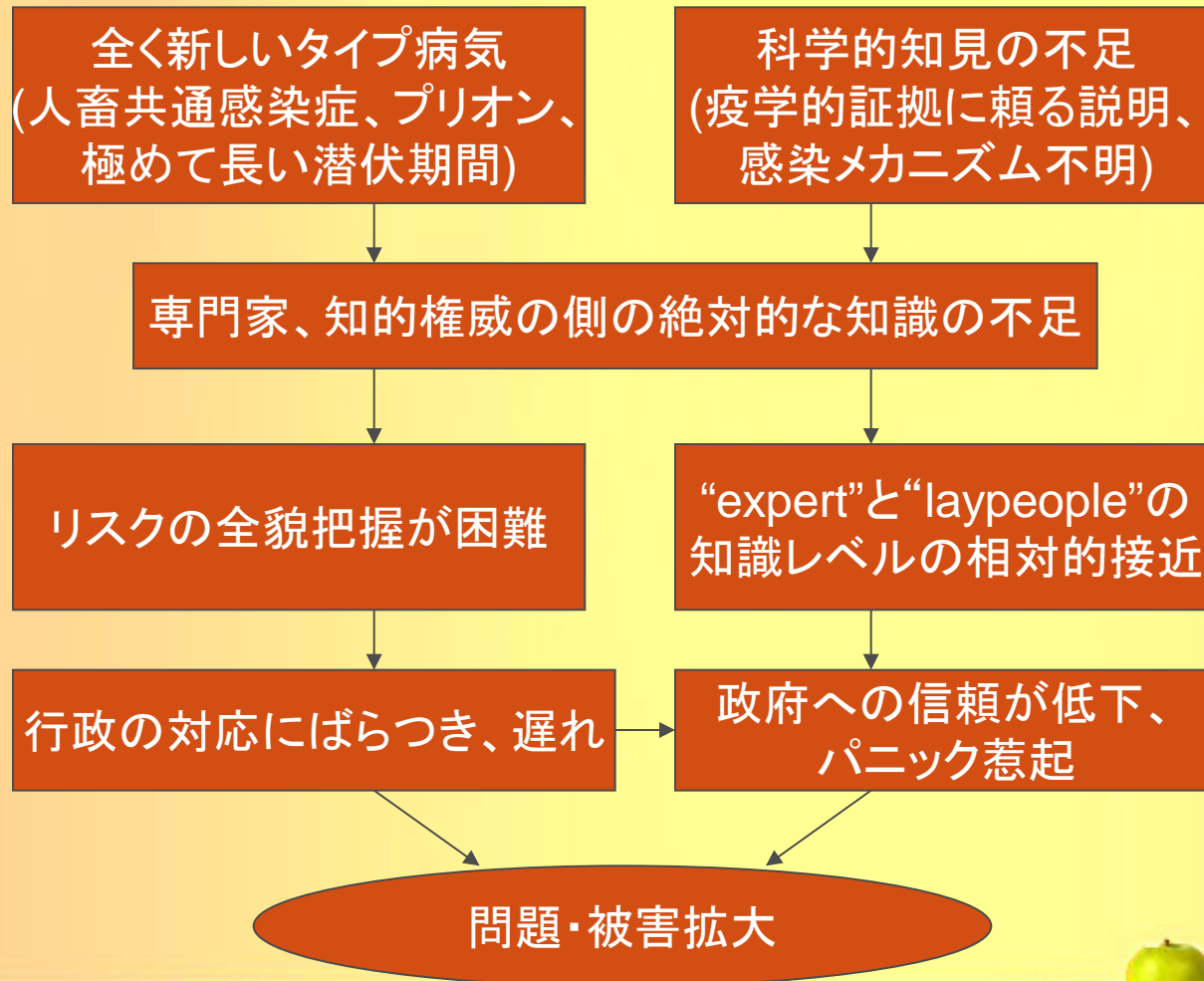
24か月令以上の牛で、ヘモフィルス・ソムナス感染症、大脳皮質懐死症、ダウナー症候群等が疑われるものも含め、中枢神経症状を呈したものの。

引用)

「平成13年度家畜伝染病予防事業における全国的サーベイランスの実施について」
(平成13年4月2日付け農林水産省生産局畜産部衛生課長通知)、別添資料「牛海面状脳症サーベイランス要領」



BSE問題の見取り図



欧州のケースも
ほぼ類似した状況



放射能問題とBSEの比較



BSEと放射能問題の比較

類似点

- 低確率・高ハザード・慢性・未解明性→科学的根拠の不足
- 政府が、初動対応で失敗し、そこがクローズアップされる
 - ・ BSE時 厚労省と農水省の連携
 - ・ 今回 SPEEDIの扱い
- 安全宣言の後に、リスクが発覚
 - ・ BSE時:元々「清浄」と主張
 - ・ 今回:茶葉や米など
- 「風評被害」論の主題化
- 非常に長期的な対策が余儀なくされる
- 市民のリアクションが、二つに分解
 - ・ BSE時:「一切、肉を食べません」/「牛丼最後の日騒動」
 - ・ 現在:「放射線から子供を守ろう」/「福島肉しか使いません」
- メディアによるアジェンダ・セッティングと「体制側」への信頼低下による、社会的なリスク感度の上昇
 - ・ BSE時:「食」がアジェンダとなって多数の偽装が発覚
 - ・ 以降:世田谷区 弦巻、八幡山のラジウム226発見騒動、横浜の屋上のストロンチウム90発見騒動
- 存在論的リスクと認識論的リスクの混在による混乱激化



• 相違点

- 原発事故自体が収束していない
- グレーゾーンも含め、影響を受ける範囲が非常に広い
→絶対的なリスクの総量がきわめて大きい
- 世界的な注目度の高さ
- 放射能リスクと、他のリスクのオーダーの大きな差（後述）
- △環境問題と食品問題、医療問題が全面的に交錯
- △以前に比べ、著しく専門家の信頼が低下している
などなど



科学技術社会論 (STS)
から見た
「311後」の課題と提案



キーワード1

「トランス・サイエンス trans-science」

• ワインバーグの指摘

- 1972年、オークリッジ研究所長のワインバーグ(Alvin Weinberg)が「科学技術と社会に新しい関係が生まれていることを指摘、「トランス・サイエンスの出現と拡大」と表現
 - 科学技術社会論においてきわめて基本的な概念
 - これが、核物理学者から提示されたことの意味を再度強調したい

• トランス・サイエンスとは

- 「科学によって問うことはできるが、科学によって答えることのできない問題群からなる領域」と定義
- 政治と科学の相互乗り入れ領域が多い→科学的な専門家の専門的な検討のみでは答えが出ない
 - 科学的不確実性が高いもの(多くの安全問題)/直接的な実験不能(地球温暖化、人体実験)/事実と価値が分けがたいもの(研究予算配分)
- 社会的な要素を取り入れる方法を含めた科学技術ガバナンスを考える必要性が、とりわけ311以降、高まっている



Ex.典型的なトランス・サイエンス的問題 放射能リスク基準の根拠

- ICRP見解
 - 100mSvで生涯の発ガン確率が1%上昇
 - 「発ガンによる死亡」の上昇は0.5%
 - 100mSv以下は信頼できるデータが無い
 - 低線量被曝はリスクが低いという論文も確かにあるがその逆もある
 - 公式には線形閾値無しモデル(LNT)を推奨
 - 「科学史的な意味での、モデルの堅牢性が根拠」
- 容認する犠牲の量＝トランス・サイエンス的課題
 - LNTでは、結局のところ「社会として何人が人工放射能でガンになっても仕方がないか」、というリスクレベルを決めないと、あらゆる基準は決まらない(当然その陰には、トレードオフされるベネフィットが考量される)
 - 1mSvは、生涯0.01%発ガン増加、つまり、1mSv余計に被曝すると、生涯で1万人に1人が、余計にガンになる



ベンゼンとの比較

- ベンゼンのリスクレベル

- ベンゼン $\cdot\cdot 10^{-5}$ を目標リスクレベルとして環境基準を設定(中央環境審議会1997)
 - その濃度のベンゼンを生涯被曝すると10万人に1人が発ガンする

- 比較すると

- ベンゼンと同じレベルのリスクに抑えようとする、生涯で0.1mSv、としなければならない＝先日の食品安全委員会答申(生涯で100mSv)は、その1000倍
- 肯定的意見:
 - 但し、放射能によるDNAの傷は、少しづつの被曝ならば修復されやすい
 - ベンゼン以外の化学物質も多数あり、リスクもあるだろう

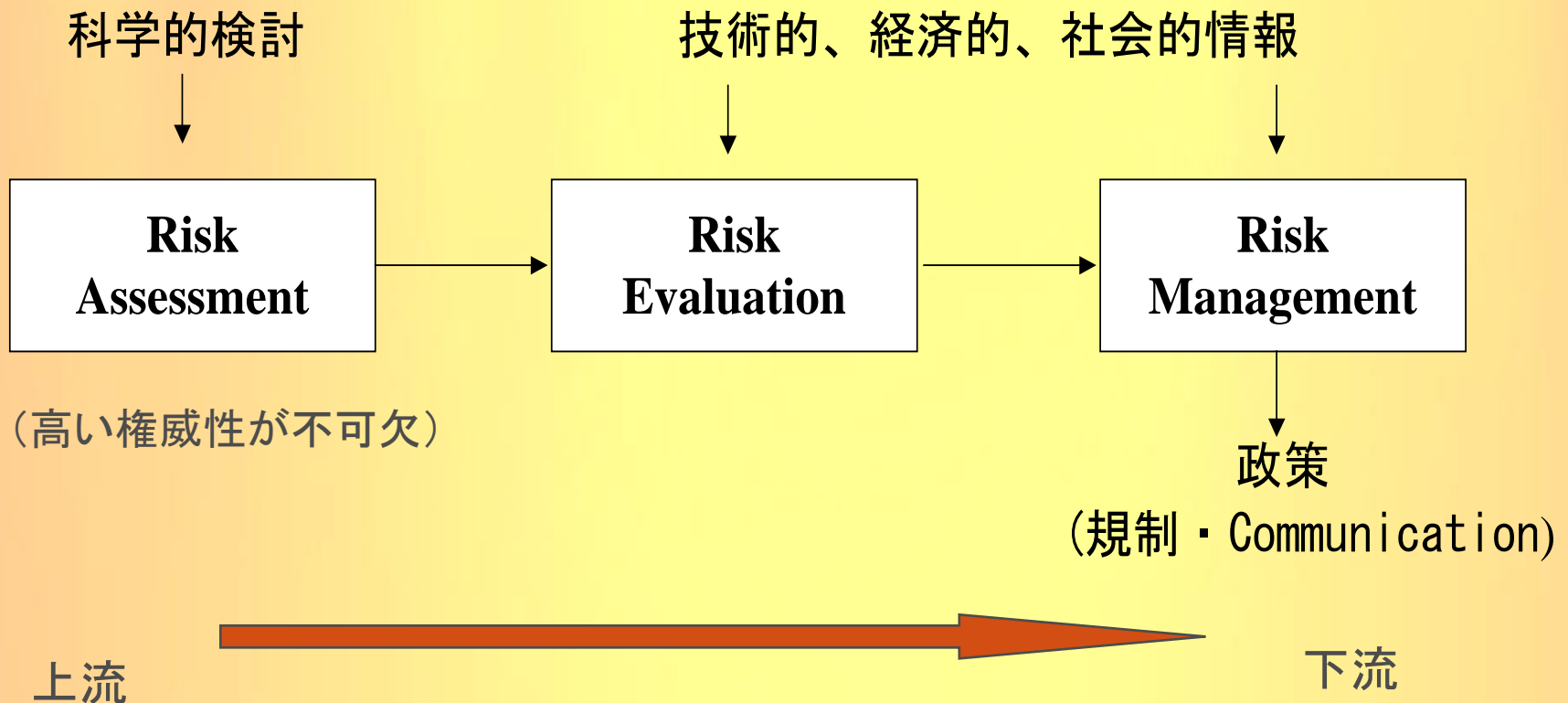


- 反論：
 - ・ 他の物質による傷でも、修復されるのでは？
 - ・ 1000倍はさすがにバランスが悪くないだろうか
- 他の分野において発ガン性物質を一生懸命規制しても、放射能が広がればその努力は無駄？→リスク論的に不公正？
- リスク論を援用しつつ社会的公正も配慮すると
 - 一定のリスク量を、化学工業、エネルギー、運輸など、様々なセクターが取り合う、という考え方はどうか
 - その場合、文化的(能動的か受動的か・公平性・正義)・経済的要因(コスト・ベネフィット)を考慮し、一定のリスクの配当を受けれることとする
 - この分配システムこそがリスク社会における政治の中心ともいえる
 - 事故によって、妥当な分配は変化するだろう→今後の放射能リスクの取り分を議論する必要(但し、その際に、事故の責任論を別途キッチリ行わないと、社会的な納得はあり得ない)



より一般化して考えてみる

Modern Model of Risk Policy-Making



参考) Millstone, E.; 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.

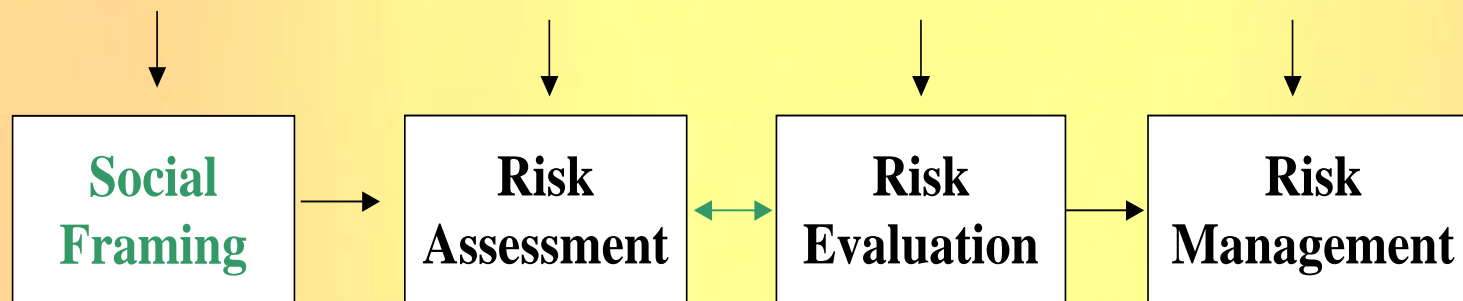


Contemporary Model of Risk Policy-Making

社会経済的、
政治的、
倫理的検討

科学的検討

技術的、経済的、社会的情報



(上流も手続き的透明性が重要に)

政策

(規制・Communication)

上流

下流

参考) Millstone, E.; 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.



キーワード2.

「リスク・マネジメントと呪術」

- リスクマネジメントの失敗

- 危機と平時の差がない

- 現状が事故による危機であり、平時の基準とは違う、という説明が無いままに、「直ちに問題はない」「暫定基準値」が垂れ流された。
- これに対して研究者の「見解」が補足され、大手メディアが同調
- これに対して、部分的に正しい、あるいは正しい情報の一部がネットに流れ、「政府＝学者＝大手メディア」という構図が作られ、社会不安が急激に増大

- アメリカのリスクマネジメントの常識

- リスク管理の基本は当初は大きく網をかけ、リスクを確認しながら徐々に縮小していく
- アメリカ政府・50マイルを制限→徐々に縮小

- 日本政府は逆！

- 「ただちに影響はない／暫定基準／安全宣言の後から放射性物質／「食品の乳児の基準を作ります」はつい先日



• なぜリスクに適切に対処できないのか？

- 「言霊(ことだま)」の呪縛

- 言霊信仰「言葉に発すると、それが現実化する」
 - 古い信仰
- この信仰を、いまだに信じている人が多い
 - 「縁起でもないことを言うな！」
- この信憑が有効な空間においては、リスクについて語る人は「社会に危険が生じれば良いと考えている人」と認識される

- 「ケガレ」意識の呪縛

- ケガレとしての放射能
 - 福島産の「鉄骨」が大阪で忌避された→科学的な認識を超えている
- 除染信仰ともいえる状況→「ハライ」「キヨメ」としての除染、効率性・合理性を超えたアクションにつながる恐れ

- 我々の社会の作動原理について、自覚的であるべき

- 自らの思考スタイルを知ることから問題解決は始まる
- 「ハライ、キヨメ」と「科学的除染」、のバランスを考える、など



キーワード3.

「専門家への信頼」

- コミュニケーション

- 我が国の原子力が今後どうなるにせよ、民主的にガバナンスされるためには、社会と専門家との丁寧かつ長期のコミュニケーションが不可欠
 - しかし、相当に、難しい
 - 専門家と社会の媒介者が必要だろう→NPO的なもの、欧米では日本よりも明らかに機能している

- 信頼回復とは？

- 「信頼とは、社会の複雑さを縮重すること」N.Luhmann→信頼崩壊によって社会は複雑になってしまった
- 信頼とは「相互的」、一方的な信頼などあり得ない→(基本的な心構えとして)社会を信頼する、ということの重要性
- 311によって専門家や行政など「体制」の信頼は崩壊したが、そもそも311以前に信頼されていたのか？



- 議会に「技術評価機関」を

- 丸ごと信頼が失墜

- 原子力技術に関わる、産業界・大学等の専門家が、長年、事実上、行政の政策と一体的に技術開発を推進してきた→そこに311
- →社会は「原子力」という言葉がつくと信頼しがたい事態に
- 「誰を信じていいか分からない」
- 「行政と近い専門家しかいない状況」は途上国的→非常に危険な状態

- ではどうするか？

- 独立したオルタナティブな知、セカンドオピニオンの必要性
- 「専門性」はあるが、行政から「独立」した少数の専門家(レビューワー)を社会的に維持＝議会技術評価機関(pTA)
- 欧州では、90年代以降、多くの国にpTAが設置



* 朝日新聞
2011年12月29日朝刊
「ニッポン前へ委員会」提言



「危険性」想定した制度作ろう



神里 達博

だろ。そもそも「リスク」とは自由意志の発動に伴う危険性のことを意味する。西洋近代的な、また自由主義的な発想である。

自由主義や合理主義への信頼が厚い米国では、行政行為にも科学的あるいはリスク論的な考え方が多く取り入れられている。たとえば、米国政府は新たな規制を導入する際、どんな規制が

効率的か、コストと便益の観点で比較検討する。環境規制をするか、交通規制をするのか。米国人は、同じ費用でより多くの人命が救われる方を採用する、という考え方を好むのだ。

他方、日本ではその時々で社会的な関心が大きく集まった問題には「とにかくできる限りの手当をすべきだ」という合意がされやすい。しかし、「ない袖は振れない」時代になった今、リスクや便益、コストの見積もりに基づいた、より合理的な資源配分の仕組みが求められるだろう。

同時に、リスクを算出する根拠の信頼性にはバラツキがあり、しかも前提

によって大きく数字が変わることも忘れてはならない。

リスクの計算を正確に理解できるのは専門家だけだが、学者の意見は必ずしも一致せず、また専門家はしばしば利害当事者でもある。原発事故を通じて、われわれはその現実を強く認識した。

実は欧州では以前からこの難題に取り組み、社会のなかに「もうひとつの知恵」を確保する策を構築してきた。医療における「セカンドオピニオン」に似た考え方だ。

たとえば、科学技術の評価機関を議会に設置し、行政とは別系統の手エック体制を敷いている。大学が市民からの求めに応じて、調査研究やコンサルタントの役割を果たす「サイエンスショップ」といった仕組みもある。

震災を契機に顕在化した「日本社会の宿題」は多いが、リスクとの向き合い方もそのひとつだ。諸外国の取り組みに学びつつ、私たちにふさわしい道を探るべき時期が来ている。

■冒頭発言

かつて、社会の中心的な関心事は「モノ」の豊かさの追求だった。しかし、その目標が達成されるにつれて、新たに富を「得る利益」よりも、今の豊かさを「失うリスク」に、人々は注目するようになる。

一方で、環境問題に代表されるように、科学技術の発展は幸福ばかりでなく、時には大きなリスクをもたらすことも明らかになってきた。このような認識の広がりには先進国に共通する現象であり、ドイツの社会学者ベックはこれを「リスク社会」と名づけた。

わが国も、東日本大震災で、リスク社会化が決定的になったようにみえる。だが、リスクと向き合う制度や考え方、理解力は必ずしも十分ではない



昨年の「事業仕分け」では、これまで「聖域」とされてきた科学技術関連予算にも大きくメスが入ったことで、日本の科学界には、かつてないほどの激震が走った。

一方で、新聞の投書欄などを見ると、一般の人々の意見は概してクールであった。科学技術振興の重要性は理解し、またその営みを「仕分け」ことの難しさは認めつつも、もはや特別扱いはできないだろう、というのが大方の見方だったようだ。

むろん、急激な予算削減によって、若手研究者の生活に深刻な影響が生じたり、研究の継続性が著しく損なわれたりするようなことは、あってはならない。私自身、事業仕分けの影響を受ける生身の研究者として、具体的な注文は多々ある。だが、もう少し大局的な視点でこの問題を捉えることも、また重要であろう。

まず指摘すべきは、今回のような民主主義と専門知の対立は、先進諸国においては形を変えながらも繰り返し現れてくる「通奏低音」である、という点だ。欧米では、科学技術の重要性は十分に認識されつつも、前世紀の頃のような特権的な扱いはされていない。科学技術を一つの社会的営みとして対象化し、民主主義と折り合いをつけていくための制度的な整備も、かなり進んでいる。

なかでも、今回のケースを考える上で参考になるのが、議会における

技術評価局の存在である。技術評価(テクノロジータセスメント、TA)とは、新技術の開発や、特定の技術を社会に導入する前に、その影響を評価するための仕組みである。これは1960年代後半に米国で広がった考え方であり、当時、公害問題など、科学技術の負の面に注目が集まったことが、その背景にはあった。

この種の課題に対しては、中立的かつ専門的な評価能力が必要であるため、72年、米国議会に世界で初めて技術評価局(OTA)が設置された。その後、OTAは議会改革の一環で廃止されたが、欧州諸国では同様の組織が常設機関として設置され、TAの制度化が進んだ。例えば英国の場合は、博士号を持った常勤スタッフが分析を主導し、ナノテクや気候変動など、先端的かつ社会的に重要なテーマを議会在が扱う上で、有益な知的資源を提供している。

「本家」米国でも近年、OTA機能の再構築が模索されていると聞く。だが、今のところ日本の国会には、そのような部局は存在しない。

この「事業仕分け」のように、科学と政治の間に齟齬が生じたとしても、ファクトに基づいた第三者的な立場からの調査研究が事前に十分になされていれば、社会的意思決定は円滑に進むはずだ。そこではリスクやコストの側面のみならず、イノベーションなど、ベネフィットの側面も重視しつつ、調査研究を行うのが望ましいだろう。

今回の「混乱」も、科学技術のあり方をめぐる市民社会的な議論の成熟につながるならば、我が国にとって意義は大きい。さらなる開かれた対話の展開を、期待したい。

科学と「仕分け」 折り合いは技術評価組織で



最後に雑感

- 個人的状況－311以降の当惑
 - 突然多忙に(もっと多忙な先生も多いが)
 - さまざまなメディアからのアプローチ、出演・執筆依頼／さまざまな講演依頼など／他、個人的な多忙
 - 何故？
 - いつの間にか、何重モノ意味での「境界」にいた自分
 - 理系と文系の／推進と反対の／アカデミズムとジャーナリズムの／「特任准教授」「若手」と「ベテラン」の
 - 境界に立つ人は、いかなる村から見ても「よそのもの」だからか？



* 朝日新聞 2011年7月27日朝刊「ニッポン前へ委員会」提言

* 朝日新聞2011年4月17日朝刊「ニュースの本棚」

Thank you for your attention!

