

原発震災はなぜ防げなかったのか

ネオリベ統制下の科学コミュニケーションの隘路

林 衛
富山大学

明治の近代科学導入時から、地球科学の分野と地震災害軽減は関係が深い。しかし、1995年阪神・淡路大震災でも、2011年東日本大震災・原発震災においても、震災被害を予見する知見はいかせず、原発過酷事故を招いてしまった。自然災害には人災的側面が必ずある。人災的側面を浮かびあがらせるはずの自然科学が、十分に役に立たず、震災を深刻化させているのはなぜか。市民社会における市民、科学者、行政、企業などのあいだに生じている科学コミュニケーションの観点から分析を試みる。とくに、1990年代の新自由主義的改革のなかで、科学やリスクに関する自由なコミュニケーションの確立が妨げられている状況を改める道筋を示したい。

SPS名古屋研究集会2013/09/17(口頭発表用)

原発震災はなぜ防げなかったのか

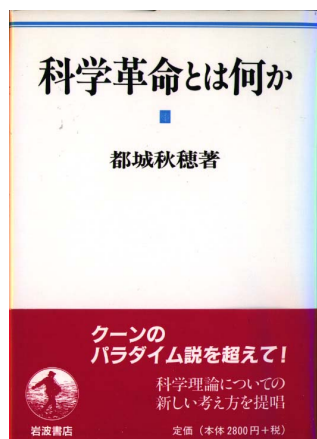
ネオリベ統制下の科学コミュニケーションの隘路

林 衛(富山大学人間発達科学部
教科教育学・市民社会メディア論研究室/
科学編集者・ジャーナリスト)

hayashi@scicom.jp

科学研究費助成事業課題番号24501245
原発震災で問われた「発表ジャーナリズムの限界」の検証・克服をめざす基礎研究

地震や原子力, 環境問題を考えるための 一つのヒント



2000年3月刊行

物理学・地質学にみられる
科学的法則の三つの型

1. 普遍的法則: ある範囲内でいつでも成り立つ
(例: ニュートンの3法則, 万有引力の法則)。
2. 確率的法則: それに支配される現象が必然的にではなく, ある確率をもっておこり, 予言が可能(例: 放射性原子の崩壊, 量子力学の法則)。
3. 傾向的法則: 確率を求めることができないが, その現象が起こる(起こった)ことは説明できる(例: 風邪をひいた人の隣の席に長く座っていると, その風邪が移りやすい)。

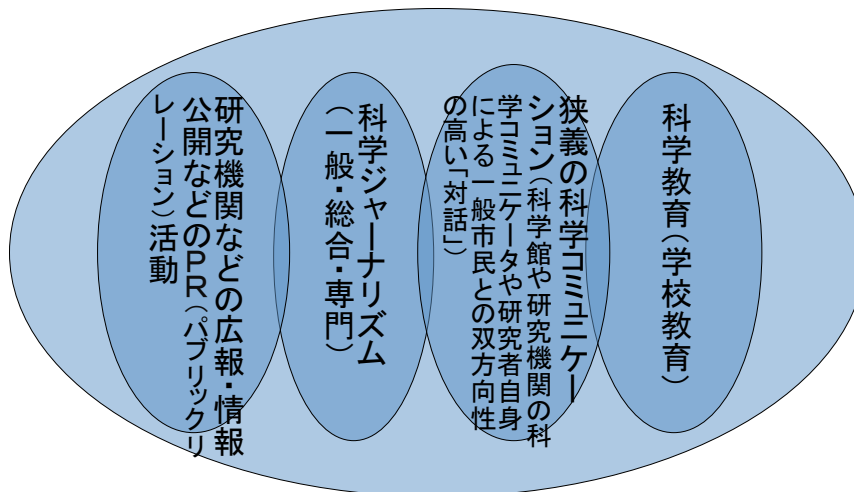
→リスクコミュニケーションにおいて重要

原発震災とは

- 地震による被害と原発過酷事故の同時発生
- 震災への緊急対応を遅らせ、復興を長引かせる
- 過去の公害事件と同様:「科学(学者)」による人権侵害(功利主義的な価値観で少数被害者の健康, 生活が脅かされたままになる)
- 予想: 情報隠蔽・ねじ曲げと低線量被曝問題での混乱

#現在進行形の問題

科学コミュニケーション(広義)とその4本柱



発表の要点

- 予見されていたが防げなかった「原発震災」
- 科学コミュニケーションの観点からメディアウォッチング, 現地調査
- 科学者の問題
- 技術の問題
- メディアの問題
- 市民社会の問題

検証・原発震災報道

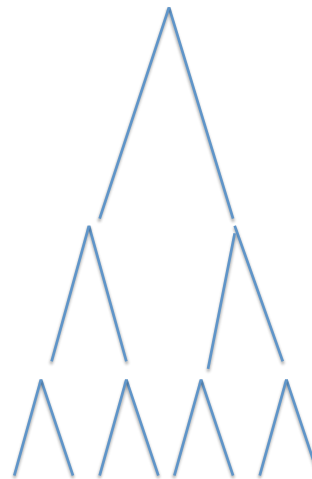
メディアはリスクをどう捉え伝えたか

<http://hdl.handle.net/10110/11148>

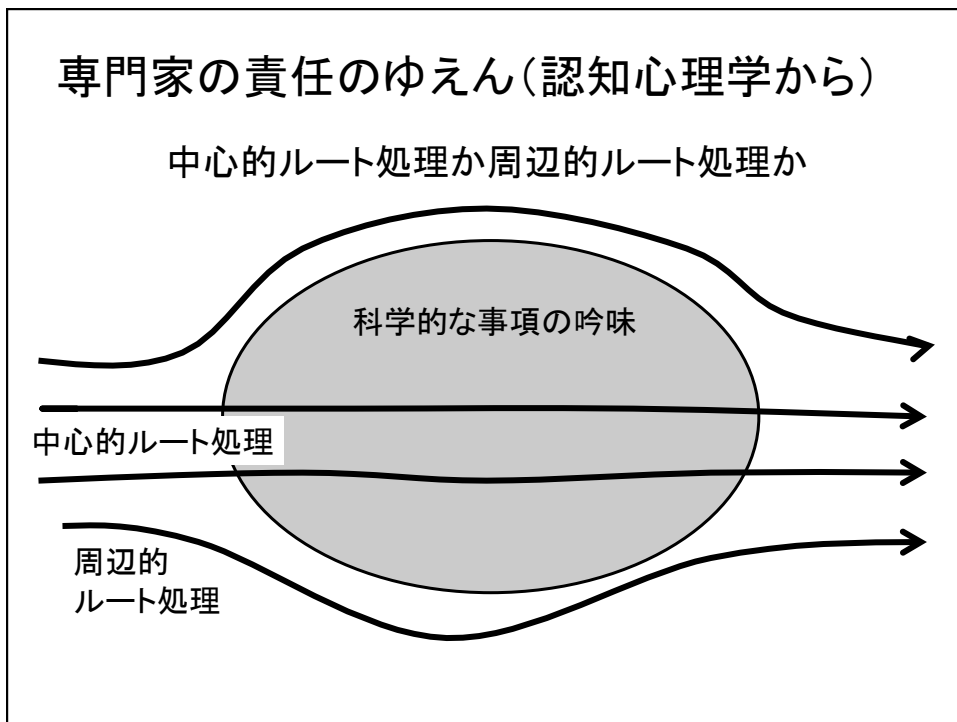
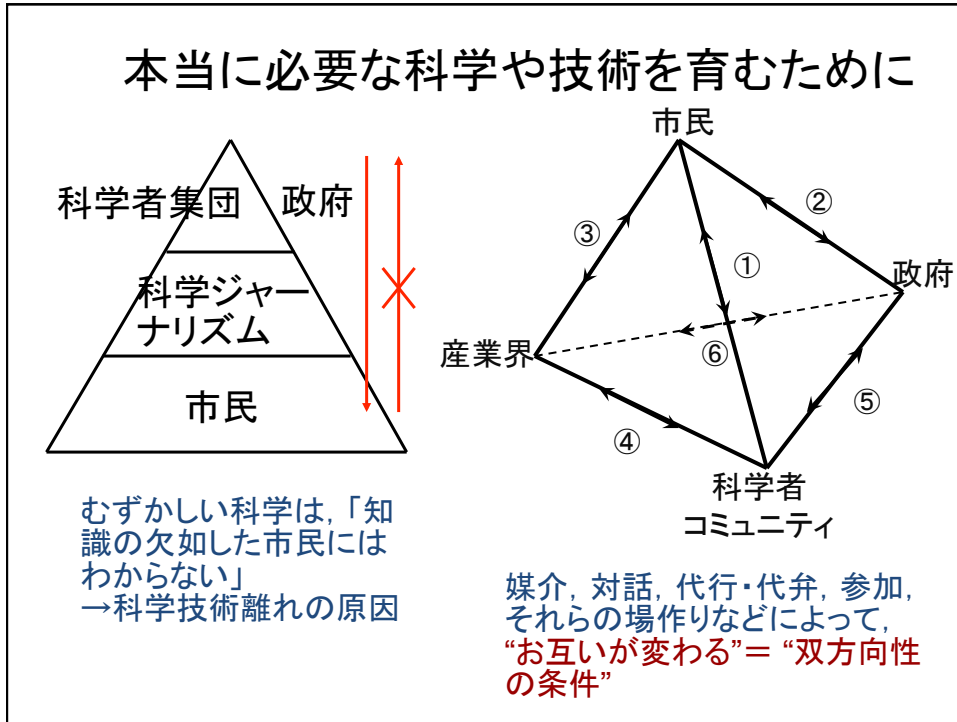
メディアウォッチング実例を紹介

1990年代以降続くネオリベ改革

- 規制緩和
- 労働市場自由化の先頭に立った科学者コミュニティ（科技庁系理研に全員が期限付きの研究所）
- 金持ち減税
- 国債発行額が膨らむが、国内引き受けが9割以上（金あまり）



研究者のピラミッド構造。組織全員が期限付きでも、グループトップの研究者は共著論文に必ず名を連ねるので業績不足にならない。若手、ポストドクほど競争、研究グループの目的に縛られ、研究の本質についての議論から遠ざかる。



「煽り」の有無より、質が重要

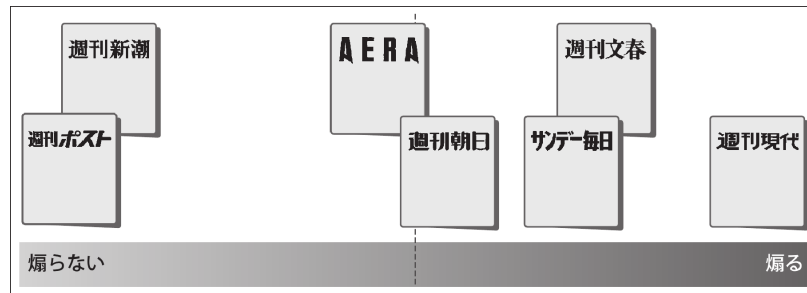


図1 解析に用いた週刊誌の記事内容を元にした主観的な位置づけ
記事全体の傾向をもとに、冷静な対応を求める内容が多いものを「煽らない」寄りに、過度に危険だという意識を助長するような書き方をしているものを「煽る」寄りとした。執筆者が誰であるか、また、記事のテーマごとに少し違うものもあるが、あくまでも筆者の主観に基づく感覚的分け方である

佐野和美:ジャーナリズム,10月号(2011)から

「煽り」の存在を
佐野(2011)が指摘。
しかし、重要なのは
「煽り」の質だ。

週刊『現代』の場合

- 「事態センセーショナルリズム」か
「針小棒大センセーショナルリズム」か
- 他誌との内容のちがいが読者に評価された(実売部数, 実売率の上昇)
- 大震災・原発震災という事態そのものがセンセーショナル
- 売り続けるためには、「針小棒大」は必ずしも有利ではない
- 具体的な事実を盛り込んだ「事態センセーショナルリズム」路線が読者に、「真実に迫るヒント」を提供

自由心証主義

- (1)心証形成
- (2)事実認定
- (3)法律構成

この三つの部分が、実際の裁判では重なり合い、相互に関連し、一体となって裁判官の全人格的判断にもとづき、判決が生まれる。どの一つを欠いても判決は成り立たない。

渡辺洋三：法律学への旅立ち，岩波書店(1990)

判決の論理過程と裁判官の心証形成過程とはちがう

論理的には、事実認定がされ、その事実から論理必然的に結論が判決として下される、ということになる。

しかし、現実には、裁判官の「正義」に合致する心証形成(主張)をもとに、要件事実が認定され、法律構成がされて、判決(結論)に至る。

#複雑な論理を扱うための人間の一般的思考方法。上級審で判決が変わるのもこのため。

【参考】渡辺洋三：法律学への旅立ち，岩波書店(1990)

学者も一般市民も裁判官も同じ？

- (1) 心証形成(目的意識・主体性)
- (2) 事実認定(複雑で多様な世界から抽出)
- (3) 法律構成(論理展開)

全人格的判断？

心証形成を支配する生活状況, 利害関係の存在。

それを意識できるかどうかは重要(例: 利益相反の明示ルール)

公正中立な科学とは？

「人権というのはもともと、強者から弱者を守るための概念であった。したがって、医学も技術も全ての学問が弱者の立場に立つことを要請されているのだ。たとえば、医学は中立で、いっぽうの側に立つものではないという意見も根強くあるが、...病者の側でない側の医学というものがあるとすれば、それは、一体、何を指すというのだろうか」

原田正純: 裁かれるのは誰か, 世織書房(1995)

「今回は違う」症候群

歴史的な事件は基本的に一回限りの出来事である。我々はその気になればいくらでも、今回のサブプライム金融危機にも特殊性を見つけることができる。

けれども、ガルブレイス、キンドルバーガーなどの一流の金融危機の歴史家たちは、金融危機は同じことの繰り返しであると論じてきた。サブプライム金融危機も例外ではない。

服部茂幸:新自由主義の帰結—なぜ世界経済は停滞するのか, 岩波新書(2013)

なぜ失敗は繰り返されるのか

1. 金融の技術革新が金融市場を安定化させると考え、礼賛。
2. 過剰な金融緩和によって、住宅バブルを煽っていた。
3. バブル崩壊後も金融危機が生じることが理解できず。
4. 危機の主因である不良債権問題に取り組むのが遅れた。
5. 金融機関救済が投機マネー温存, 将来の危機のリスクを高めた。

服部茂幸:新自由主義の帰結—なぜ世界経済は停滞するのか, 岩波新書(2013)

日本とは異なり、金融自由化が進んでいるアメリカでは金融危機は生じないとして、さらに金融緩和を進め住宅バブルを煽り、拡大させた危機を生んだ。警鐘を鳴らした経済学者の理論的予測のとおり悪循環が生じて。

日本の高速道路は地震で倒れたアメリカの高速道路より安全(だから心配ない)。チェルノブイリ原発事故は閉鎖的なソ連だから生じたのであり、日本では過酷事故はありえない。とそっくり。

リスクコミュニケーションの原則からの逸脱が生じた。基本的な情報がエリートパニック(?)
によって伝えられなかった。

- リスクコミュニケーションとは、リスクについて関係者間で情報や意見を交換し、その問題についての理解を深めたり、お互いによりよい決定ができるように合意を目指したりするコミュニケーション
応用心理学事典, 丸善(2007)
- 消費者の四つの権利: ケネディ教書(1962)
 - ・安全を求める権利
 - ・選択する権利
 - ・知らされる権利(知る権利)
 - ・意見を聞いてもらう権利

その後、50年、消費者が関わりやすい化学物質、農薬や排気ガスの危険度は低下した(リスクコミュニケーションに一定の成果あり)。しかし、原発の安全性は向上せず、過酷事故時の放射能汚染は深刻なまま。(裏リスクコミュニケーションの影響大)。
<http://hdl.handle.net/10110/11420>

720 1997年10月号に掲載・大きな問題提起となった Oct. 1997

シリーズ■大震災以後(第14回)

原発震災

破滅を避けるために

石橋克彦

地震列島日本で、原子力発電所(原発)の原子炉が現在51基運転されている(図1)。

通産省⁽¹⁾は、原発は建設から運転まで十分な地震対策が施されているとして、以下の項目を挙げている: (1)活断層の上には作らない、(2)岩盤上に直接建設、(3)最大の地震を考慮した設計、(4)大型コンピュータを用いた解析評価、(5)自動停止機能、(6)大型振動台による実証、(7)津波に対する対策。しかし、本当に耐震安全性は万全なのだろうか。

想定地震に関する致命的誤り

上記のうち(1)と(2)は当然のことであり、(3)が適切かどうかは基本的に重要である。




図1 日本の原子力発電所の分布。数字は運転中の原子炉の数。浜岡原発を囲む矩形は東海地震の予想震源断層面の地表投影⁽²⁾。円は、浜岡3号炉が炉心溶融をおこしたときの風下側の長期避難領域を示す⁽³⁾(Aはチェルノブイリ事故の際に旧ソ連が設定した基準、Bは白ロシア共和国が設定した基準による)。

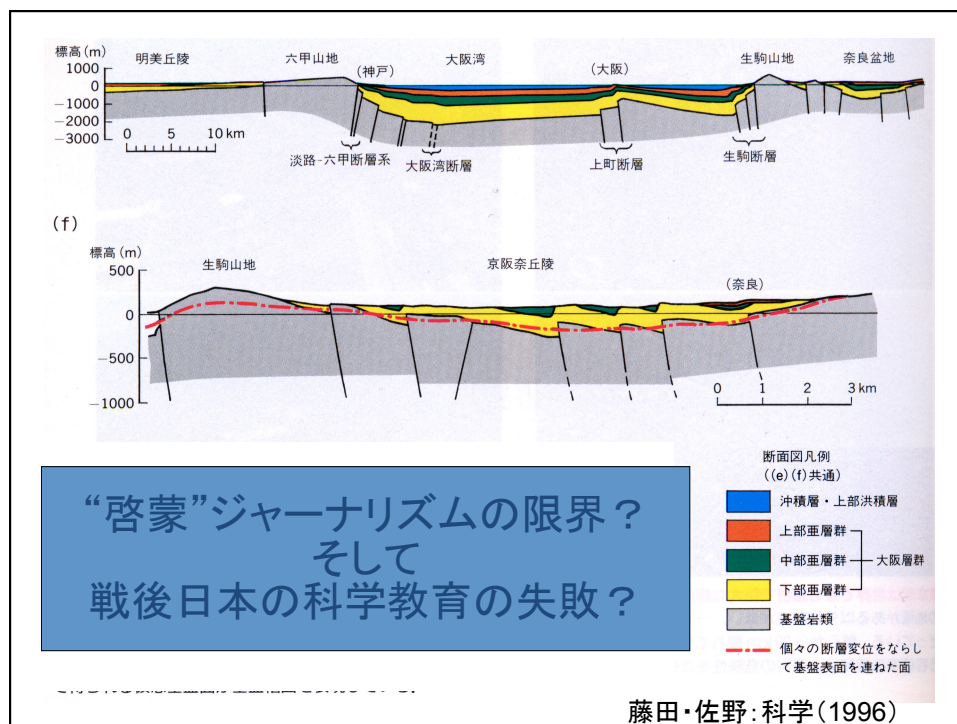
わなないように設計する。しかし実は、これらの作業の根拠をなす地震の想定が根本的に間違っており、したがってそれにもとづく地震動の評価と耐


http://www.iwanami.co.jp/kagaku/K_Ishibashi_Kagaku199710.pdf
からダウンロード可

予見されていたが防げなかった 「原発震災」

- 「石橋氏は東海地震については著名な方のように見えるが、原子力学会、特に原子力工学の分野では聞いたことがない人である」(斑目春樹氏)
- 「石橋論文は、書いてあることが相当本質をつくものであれば関連学会で取り上げられるはずだが、保健物理学会、放射線影響学会、原子力学会で取り上げられたことはない」(小佐古敏荘氏)

資源エネルギー庁公益事業部原子力発電安全企画審査課長:雑誌「科学」10月号に掲載された石橋克彦氏の論文に対する見解について(回答)1997年12月24日付静岡県総務部防災局長宛;科学7月号(2011)に転載





100万年で800m
1万年で8m
1250年で1m
600年で約50cm

- 1981年から日本で一番採択率の高い東京書籍中学校理科の教科書に→“啓蒙”の最終段階？
- 主体性をうながすには、社会のしくみを問題にする必要性あり

第3章 変動する大地

1 地震によって大地はどのように変わるか

大きな地震が起こると、地面が深く割れ、この割れ目を境にして、地面がずれることがある。これを断層という。断層




図2 徳島自動車道(徳島県 美濃郡) 1891年10月28日の震源地の震後と震前

2 地形から大地の変動がわかるか

大地の運動による隆起や沈降の様子が、海岸や河川にも現れていることがある。海岸は、図5のように切り立ったけがけと平らな土地とが段になっている地形が各地に見られる。これは、土地の隆起によってつくられた地形で、**海岸段丘**とよんでいる。

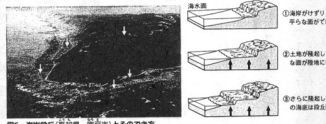


図5 海岸段丘(鹿児島県 鹿児島市)とそこでの方

3 断層による大地の変動

図4の断層は長さ約80kmに達し、写真のように上下方向に約6m、水平方向に2~3mのずれが生じたところもある。1回の地震による断層のずれは、大きくて数mであるが、長い年月の間に数多くの地震がくり返されると、そのずれが少しずつ大きくなる。神戸市の六甲山地の標高約250mのところには約100万年前の地層があり、これと同じ時代の地層が大坂平野の地下約550mのところで見られている。この地層のずれは断層のくり返してできたものである。日本の火山以外の山は、断層と密接な関係があるものが多い。

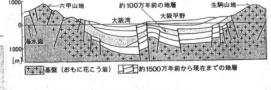
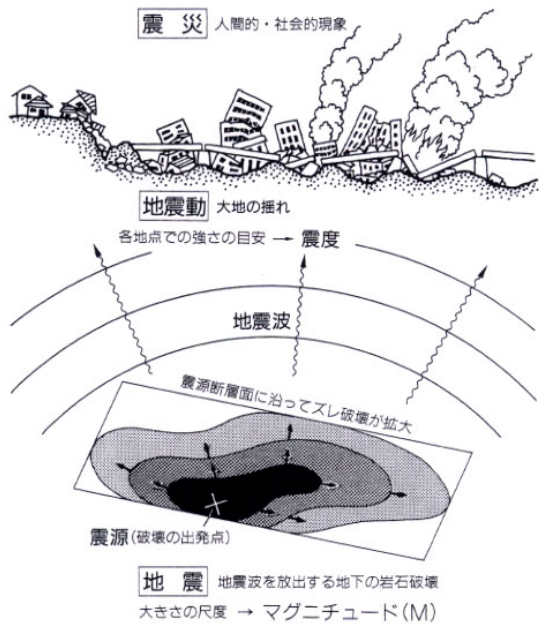


図4 断層による大地の変動

- この問題を考えるための「基礎・基本」と「主体性」の源泉は？
- 震災・防災につながるマグニチュード理解
- 震災は制御できるし、デザインもできること

戦後50年は「地震国」にとってどんな50年だったか
→どんな震災をデザインしたのか



震災 人間的・社会的現象

地震動 大地の揺れ
各地点での強さの目安 → 震度

地震 地震波を放出する地下の岩石破壊
大きさの尺度 → マグニチュード(M)

震源(破壊の出発点)

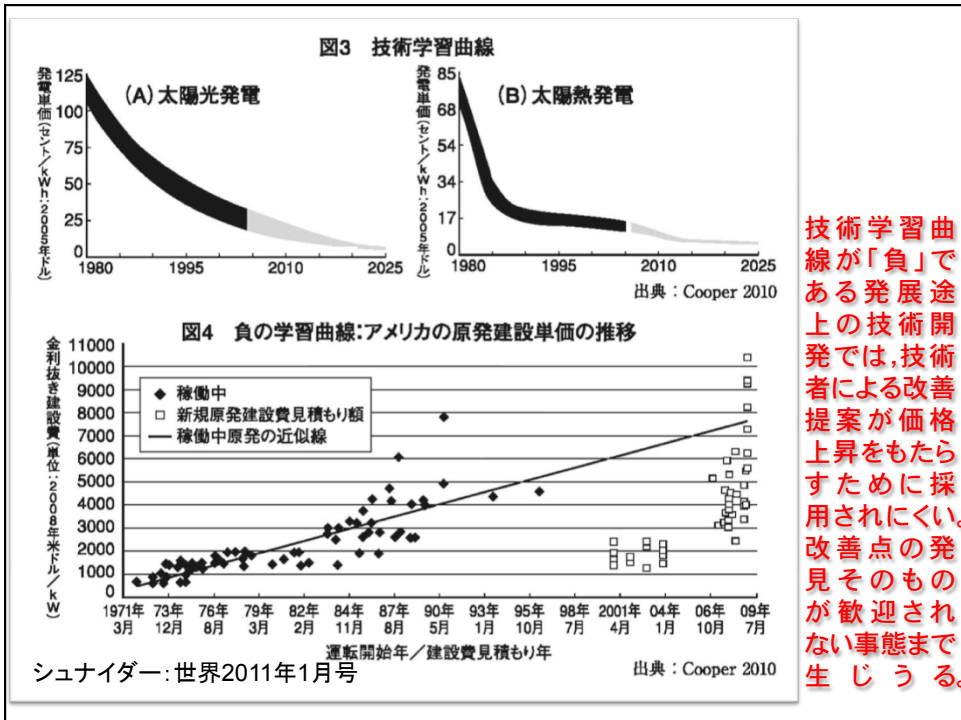
震源断層面に沿ってスレ破壊が拡大

地震波

図6・2-1 地震と地震動と震災(石橋、1997aより)
神戸大学「震災研究会」(1999)から

**直下地震がなかった50年
東京は世界一過密で巨大な
三〇〇〇万都市**

原科幸彦: 科学
(1997)による





正常性バイアス

- 目の前にある危険を平常の範囲内と誤認識すること
- 人間の誰もが多かれ少なかれ備えている
- 津波警報がきても、大丈夫だと避難が遅れる
- 阪神・淡路大震災のときにもあらわになっていた(日本の理科教育の弱点ともつながる)

【参考】小山真人：パニック神話に踊らされる人々—福島原発災害にまつわる不当な情報制限，科学，10月号(2011)

低線量被曝問題混乱の原因

ICRP ですら「閾値なし」と「個人の防護(権利)」

原発プロパガンダに墮した「放射線教育」

放射線「安全」教育担い手 (代表例)

新参

- 「らでい」放射線安全教育推進委員会
- NPO法人 放射線安全フォーラム

古参

- 財団法人 日本原子力文化振興財団
- 「原安協」公益財団法人 原子力安全研究協会
- そのほか保健物理, 核医学関係者, 生活啓蒙組織, 科学実験教育グループなど

「放射線教育」の動機

- 原子力発電推進
- 独自エネルギー開発

- PETやCTによる画像診断(早期発見ビジネス)

彼らの主張

- 「放射線を正しく恐れる」(正しい知識がないので恐れている, という含意がある)

- 身の回りには自然放射線があふれている
- 放射線は医療や工業生産で有効利用されている
- 原発からの放射線も「量の問題」(事実上の閾値あり説)

ICRP:閾値なし;無用な被曝は正当化されない

原子力安全委員会・政府が低線量健康影響を否定しては認めていく過程

- 4月10日 久住静代委員、臨時会議で「（1年間で）100mSv以下では心配ない」
 - 4月11日 安全委、記者ブリーフィングで「100mSv/年以下では健康への影響はない」との文書配付
 - 4月19日 文科省、児童・生徒の被曝量を年間20mSvまでとする暫定基準発表
 - 4月29日 小佐古敏荘内閣官房参与の辞任会見「年間20mSv近い被ばくをする人は原子力発電所の放射線業務従事者でも極めて少ない。この数値を乳児、幼児、小学生に求めることは学問上の見地からのみならず、私のヒューマンイズムからしても受け入れがたい」
 - 5月6日 安全委事務局、統合会見で年間100mSv以下でも健康への影響があることを認める
 - 5月16日 安全委事務局、久住委員が4月10日の発言を訂正したことを統合会見で報告
 - 5月20日 安全委事務局、文書「低線量放射線の健康影響」について公開
 - 5月26日 日隅一雄氏の指摘を受け、安全委は同文書を訂正
 - 5月27日 文科省、「学校で児童・生徒の受ける線量は年間1mSvをめざす」との方針発表
 - 7月7日 枝野官房長官、国会で「100mSv未満では放射線ががんを引き起こす科学的な証拠はない」
 - 7月27日 衆議院厚生労働委員会にて児玉龍彦教授発言「放射線の健康への影響について」
 - 10月26日 安全委事務局、4月11日付文書の間違いを修正、「「100mSv以下では健康への影響はない」という記述は正しくありません。」と追記
- 日隅一雄・木野龍逸：検証 福島原発事故記者会見-東電・政府は何を隠したのか、岩波書店（2011）をもとに、林が加筆。

----- 影響“否定”発言 - - - - - 健康影響を認める発言

政府政策へのアドバイザーの偏り

原発事故の健康リスクとリスク・コミュニケーション
239号10号 2011年12月3日 p.939-943

首相官邸HP (http://www.kantei.go.jp/saigai/senmonka_g16.html)
にも登場、政府対策にも影響を与えている主張の非科学性、不誠実性
を明らかにするために、批判メモを用意しました。震災発生から1年たつまでに、整理仕切って過去のものにしてしまいたいのがこの長瀬さんの主張。 2012/02/22 (林 衛)

このたび「週刊医学のあゆみ」から「原発事故の健康リスクとリスク・コミュニケーション」の特集企画を依頼された。福島原発事故に関しては、すでに色々なメディアで特集が組まれているが、広く一般読者を読者対象とし、しかも一般市民を含む専門外の読者にも簡単に入手可能な本誌において、ワンテーマに絞った特集号としての企画は非常に意義のあることと喜んで受諾した。

事前に執筆に対しては、本誌のような学術的格調の雑誌に掲載される論文・記事は、専門家によるコンセンサスを踏まえた科学的事実に基づいた内容として一般読者に無条件に受け取られる傾向があるため、①できる限り科学的に確定できない現場では、科学的な議論を踏まえ、とりわけ行動に対する勧告などは、その考え方の根拠を述べていただくこと、②放射線影響（科学的リスク評価）と放射線防護（規制上のルール）の区別が専門外の読者にとっては理解が容易ではなく誤解の元になるため、十分なお解読をお願いすることなど、執筆にあたり留意点を示した。

掲載されている論文を拝見すると、いずれの方も本当に真摯に取り組んでいただき、原発事故の健康リスクについて、専門家視点として最新の科学的知見をまとめた充実した内容と仕上がったと自覚している。執筆の方方には深く感謝申し上げる次第である。とりわけ現在の日本でもっとも必要なリスクコミュニケーションには、多くの方の寄稿をいただいた。この取組にも科学的に正しいと認められた知識が、読者を通じて日本社会に伝わることを念願する。

特集企画者として、本特集号の刊行前に読者に「健康リスクとリスク・コミュニケーション」を序論としていくつか述べさせていただくことにする。

●科学者の社会に対する責任
一 疑念的に論文を集めれば、正反対のことも「科学的に正しい」と主張できる

政府低線量ワーキング主査による安全論が巻頭をかざる医学専門雑誌特集号。偏った安全論が続く。リスクコミュニケーションがリスク伝達の信頼や失敗の問題に矮小化されてしまっている。

こう、電子メディアの役割は私を支援したいと思います。
根拠があることも大事だが、根拠の出どころの信頼もあり、都合のよい根拠だけをだすアンフェアな論文が流る。この巻頭

低線量被曝問題はなぜ混乱が続くのか 復興をさまたげる政府の放射線安全論

<http://archives.shiminkagaku.org/archives/2012/03/post-286.html>

参照

低線量健康影響についての考え方の比較

	ICRPほか	“ジャパン・スタンダード”	筆者による評価
低線量健康影響	一定の科学的根拠あり	科学的根拠不明確	ICRPは最低限のリスクを提示
疫学研究	採用	採用	採用は当然だが、採用内容に議論の余地あり
生物学・メカニズム研究	採用	不採用または軽視	疫学を補うためにも採用すべき。不採用・軽視は不当
発がん閾値	なし	あり(みいだせていないだけ)	仮にあったとしても先進国では大多数が閾値以上の発がんリスクを受けている
直線閾値なしモデル	低線量では統計的な不確実性が残るが防護のため科学的にもっともらしい	防護のための基準(低線量では科学的な根拠なし)	リスク過小評価の可能性には注意しつつ、出発点として活用すべき
ホルミシス効果	不採用(今後の課題)	有力	適用によって効果がありえたとしても、公衆被曝を許容するエビデンスはなし
バイスタンダー効果	不採用(今後の課題)	考慮せず	細胞レベルでの知見は、器官や生体レベルでの影響の解釈に重要
リスクコミュニケーションの目的	安全を求める個人の意志の尊重	安全であるとの納得(説得)	個人の意思の尊重は当然だが、低線量でも被曝の受忍にはそもそも問題あり

* “ジャパン・スタンダード”は、いろいろな文献をもとに日本の政府・専門家の一部が語る考えをまとめ、表現するための和製カタカナ英語。

1986年チェルノブイリ事故が 残した対立

- 二つのグループによる国際会議が並行開催異なる主張・結論をだしてきた
- その1:「公式」(IAEAなど主催)
疫学による被害の切り捨て
小児甲状腺がんを当初否定
非がん影響を認めず
- その2:「民間」(市民団体など主催)
小児甲状腺がんやさまざまな臨床症状を報告
- メガスタディ疫学とは異なる手法で小児甲状腺がんが実証される/非がん影響実証が課題

日本(ABCC→放影研)

- 晩発影響の「実証」(しかし、非がん影響についてはICRP勧告に反映されず)。その後、二世(両親被曝の白血病)遺伝的影響も有意に。
- 小児甲状腺がん増には反対(長瀧重信ら)

放射線影響研究所による広島・長崎被爆者追跡研究まとめ

表 1 原爆放射線の晩発影響 (後障害)

A) 被爆者
1) 悪性腫瘍
白血病：急性及び慢性の骨髄性白血病と急性リンパ球性白血病 (慢性リンパ性及び成人T細胞白血病を除く)
固形癌：癌全体、膀胱癌、乳癌、肺癌、甲状腺癌、結腸癌、卵巣癌、胃癌、肝癌、皮膚癌
2) 癌以外の疾患
寿命調査集団：心疾患、脳卒中、呼吸器疾患
成人健康調査集団：良性腫瘍 (甲状腺、副甲状腺、唾液腺及び子宮) 甲状腺疾患、慢性肝疾患、白内障及び高血圧
B) 胎内被爆者集団
小頭症、成長発達の遅延、学業成績及び知能指数の低下
C) 被爆者の子供の集団
明らかな放射線の影響は認められていない
*要覧中の文章を表にした

非がん影響あり

出典：長瀧重信：放射線の人体に対する影響—科学的に正しい理解のために第5回, Isotope News, 2009年9月号

ICRP1990年勧告への反省

- 佐々木康人(元ICRP日本委員)による「ICRP新勧告作成の経緯と主要な論点」から(Isotope News 2007年9月号から4回連載)
- なぜ1990年勧告改訂作業が始動したのか
- Roger CLARKE委員長(当時)の呼びかけ(2000年4月広島市)を契機に新勧告案作成作業が始まった。

科学技術社会論学会WS

原発リスクコミュニケーション失敗続きの原因

<http://hdl.handle.net/10110/10647>

参照

1) 低線量放射線被曝による発がん

- 10数万人の疫学調査で同定できるは、被曝線量50~100mGy程度
のリスクまで。それ以下の線量での影響をバックグラウンドと区別
する統計学的精度が得られない。
- 動物の照射実験でも、1千万匹(10mGy程度の影響)、10億匹
(1mGy程度の影響)の実験は実際上不可能だが、生物学、特に分
子生物学の進歩による放射線影響の機構解明によって疫学的研
究の補完が可能に。
- “しきい値がある”という命題の証明も否定もできないので、“証拠
の重み”によって判断する。
- 放射線防護の仕組みは極力単純である方がよい。また、普遍的な
科学的知見に基づく必要がある。複雑多岐な、あるいは例外的な
 (“腫瘍発生のしきい線量がある”という)生物学的データに基づ
くべきではない。
- “証拠の重み”は、直線閾値なし(LNT)仮説に傾いていると判断。

2) 1990年勧告の枠組みの問題点

- 過去の勧告は費用対効果分析を基に社会の防護を
強調してきた。
- 汚染地域の存在、汚染除去の費用、汚染への不安
- 閾線量があれば費用削減ができるという立場からLNT
に反対する圧力
- 集団線量利用の問題(地域、時間のとり方、過大評価、
過小評価など)
- 線量限度が安全と危険の境界値と誤解されると不安
が高まる
- 事故により避難した住民が介入により線量がどこまで
下がったら帰宅できるか基準が示されていない、...な
ど

3) Roger CLARKE委員長(当時)提案

- 費用対効果分析を基にした社会の防護基準の強調から、もっと個人の防護に焦点を移す必要がある。
- 制御可能な線源(制御しがたい線源, 例えば地上での宇宙線は含まない)の防護の哲学は個人。「最大被曝した個人の健康障害リスクが取るに足らないほど軽微なものであれば, どんなに多くの人被曝していても全体の障害は軽微である」が基本原則。
- 単一線源からの一般公衆の最大線量として年間0.3mSv(過剰致死がんリスク10万人に1人, 自然放射線からの被曝線量の10%に相当)を提案。
Cf.日本の法令は年間1mSv
- 無視できるレベルは年間10~20 μ Sv(過剰致死がんリスク100万人に1人)。
Cf.化学物質規制における実質安全量(VSD)が同程度(10万分の1から100万分の1)

#だからといって, とりたてて安全側に立っているわけではない

ICRP「良識派」主張のポイント

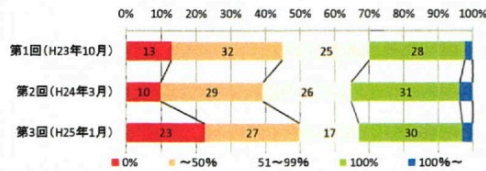
- 功利主義的倫理観(費用対便益論, ALARAの原則)への反省
- 個人の権利を重視した義務論的倫理観への転換、個人の防護の重視
- 単一線源からの一般公衆の最大線量として年間0.3mSv
- 無視できるレベルは年間10~20 μ Sv

ケネディ大統領「消費者の四つの権利」から半世紀経過, 消費者が選択する化学物質のリスクの基準は, 広い意味でのリスクコミュニケーションによって, 徐々に低下してきた。しかし, 代替物質が開発できない原子力発電によって発生する放射性物質の基準値は下げられず, 一般の化学物質と比べ, およそ100倍も高い基準値が使われ続けている。

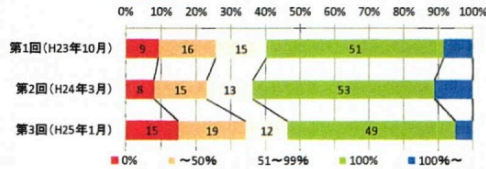
「風評被害」論では問題は解決しない

被災地の食品をいくらまでなら
 買ってよいと思いますか？

検査をして暫定規制値(基準値)以下の場合

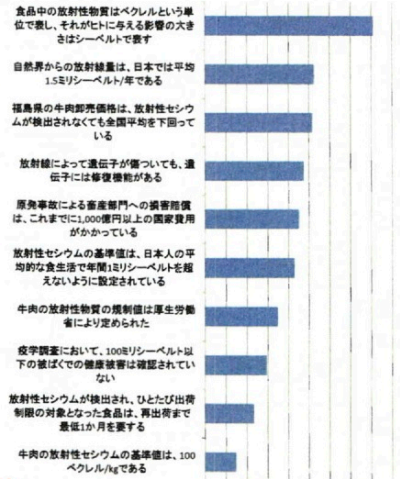


検査をして未検出の場合



関崎勉・細野ひろみ:「消費者は放射性物質による食品汚染
 をどうとらえたか」2013.3.6富山大学講演配付資料から

知識の状態(正答率):2013年1月



県北の土壌汚染が高い事実は福島県内でもよく知られている。山積みのまましなびている産直コーナーの小松菜(2012年3月30日福島飯坂インター近くのスーパーにて)。

公教育は何のためにあるのか

市民社会(民主主義社会)では、政府のまちがいの政治的責任を負うのは主権者「市民」である。主権者による政府批判は、お上批判ではなく、自己批判でもあるはず。

あたり前のことができているか

【問い】「政府のまちがいを正し、よりよい社会をつくっていく責任をはたそうとする有権者を育てるのが民主社会における公教育の役割である」という考えは、教育現場で重要視されているでしょうか。

富山県教組教研集会分科会アンケート調査で、半数以上が「重視されていない」との回答

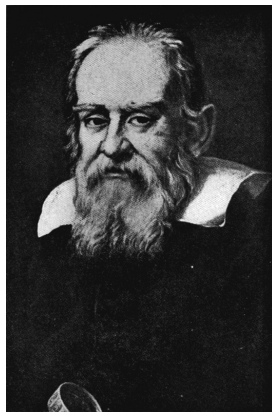
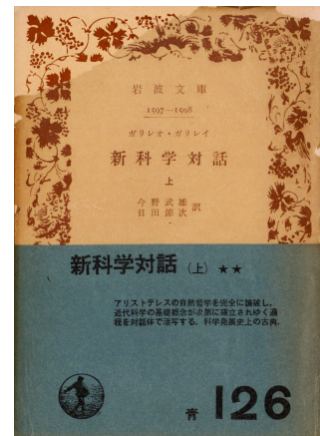
近代科学の父, ガリレオ・ガリレイ(1564-1642)が
描いた, 科学者と市民の対話

新しい科学者 サルヴィヤチ

古い哲学者 シンプリチオ

ヴェネチアの市民 サグレド

市民サグレドは, “科学好きな
自分が熱心に聞いてもわから
ない話をする人は, 専門家の
ふりをしていても, じつは分
かってもないことを知ったか
ぶりするためだと思う”.



ガリレオ
(1564-1642)

2人を取りなした市民サグレドが語る
—“もしわき道のお陰で新しい真理に達
することができるなら, その機会を逃さない
ためにわき道をしたって別に悪くない
でしょう. …それに私たちは何もきっちり
とした, 一言でも余分なものを許さない
証明法に束縛されているというわけでも
なく, ただお互いに愉快地に話すために集
まっているのですからね. 実際そうする
ことによって, 最初から求めていた解答
よりもずっと美しい, 面白い事実が発見
できないとは誰が言い得るでしょう”.