

# 福島原発震災をふまえた 原子力災害教育のあり方

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

## 議論に参加して

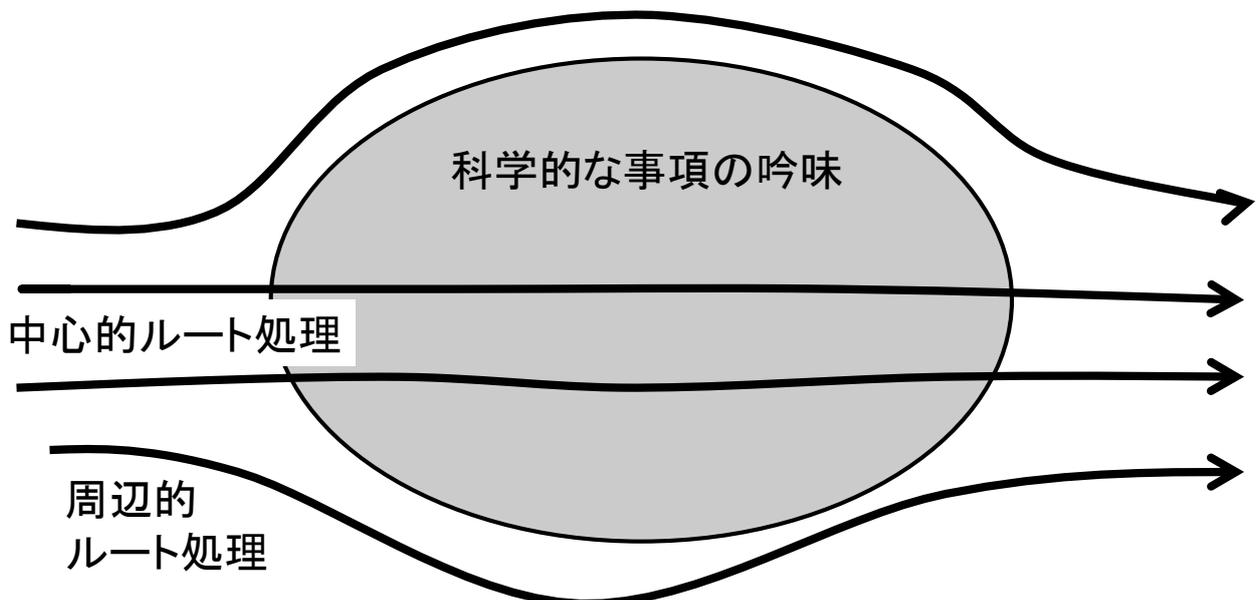
- 「防災教育」は、いいな  
すべての人を助けたい、が建前となっている。  
現実の学校社会は、選抜システムだけれど...
- 一方、原発事故、リスクコミュニケーション(スリコミ型!)では、功利主義(最大多数の最大幸福=その結果としての少数の犠牲はやむなし)がはびこっている。
- 「技」と「思想」も、多数意見も少数意見も、どちらも役立つはず。

## 伝えたいこと・議論希望すること

- 「科学リテラシー」は自動的に発揮されない
- 潜在する平時の矛盾が災害によって顕在化  
災害には「人災的側面」がある  
誰のため、何のためのリスクコミュニケーション？
- 「一発でもリスク」がある放射線の困難さ  
「如何なる低い線量においても損傷が一定の確率で生成される」(「低線量放射線リスクの科学的基盤」(原子力安全委員会低線量放射線影響分科会・丹羽太貫主査)だったのに...
- 偏西風・季節風・局地風に乗って
- 市民性教育の欠如と重要性  
有権者としての権利と責任(「多数決」への参加だけでない)  
政府誤りを正す市民社会の構成員を育む

## 専門家の責任のゆえん(認知心理学から)

中心的ルート処理か周辺的ルート処理か



お料理上手。  
お料理のかくし味に  
お弁当にも活躍！  
こんぶ屋のこだわり仕立てです。

不二食品株式会社 <http://www.fujishokuhin.co.jp/>  
本社：大阪府福島区玉川4丁目2番11号 ☎06(6443)5671  
東京支社：東京都江戸川区中葛西2丁目10番16号 ☎03(5878)3885

6 9 12 15 18 21 24 本

富山 10/4 ☀ ☀ ☀ ☀ ☆ ☆ ☀

高岡 9/5 ☀ ☀ ☀ ☀ ☆ ☀ ☀



原子力災害対策の中間報告を話し合う部会のメンバーたち  
—富山市新総曲輪の県民会館で

## 県の中間案

# 30キロ圏内で重点対策

## 志賀原発 広域避難受け入れも 事故想定

地域防災計画を見直している県防災会議の原子力災害対策部会が20日、第3回部会合を富山市新総曲輪の県民会館で開いた。県は北陸電力志賀原発（石川県志賀町）で事故が発生した場合を想定し、同原発から30キロ圏内を重点的に防災対策を講じる地域とするほか、石川県からの広域避難受け入れなどを盛り込んだ地域防災計画（原子力災害編）の中間報告案を提示した。来年2月にパブリックコメントを募集するなどとして、計画を改定していく。

この日の部会は10月に国の原子力規制委員会が原発から30キロ圏内をUPZ（緊急防護措置区域）として防災施策を講じるよう自治体に求めたり、放射性物質の拡散予測図を公表したことを受けて開催し、学識経験者や県、水見・高岡両市の市長ら約25人が参加した。

報告案では、UPZ圏内に一部地域が含まれる水見市に住民の避難計画などの立案を求めることや石川県からの避難受け入れを具体的に検討していくことのほか、医療や消防など防災業務従事者の原子力に関する知識を高める▽放射性物質の拡散を予測する「SPEDIER」の結果などに基づいて避難先を調整する▽避難者に配慮した避難所を運営する―ことなどを盛り込んだ。

これに対して、京都大学原子炉実験所の宇根崎博信教授は「幹線道路が使えなくなるなど、避難経路にボトルネック（流れが詰まりやすい箇所）が存在しないか具体的な検討を」と注文。また高岡市の林時彦・副市長は「高岡市は避難者を受け入れる立場。UPZ圏内外の自治体で情報を速やかに共有する必要がある」として情報格差の解消を訴えた。

また、水見市の堂故茂市長は「2030年代に原発ゼロは可能なのか率直に聞きたい。稼働する、しない、防災計画の立て方が違ってくることも想定できる」と、国の原子力政策の将来像について疑問を呈した。宇根崎教授は「2039年までは原発を使うと考えると、現時点での対策を爾々と進めることが住民の安心につながる」と答えていた。

【大森治幸】

## いいニュースか、悪いニュースか

- この毎日新聞記事を示し、いいニュースか、悪いニュースか学生に問う。
- 「いいニュース」が9割。問題は、その理由。
- 今までなかった対策だからといった、「ないよりはまし」的な理由が目立つ。
- 1週間で100mSv, 50mSvは基準として高すぎる、50km圏の高岡が第二の飯舘になる(避難者受け入れ後に全村避難)ではないかと気づく学生は、この事実を知っている極少数。



規制委、避難で「福島事故受け厳格に」  
線量基準案

原子力規制委員会は13日、原子力発電所で事故が起きた際に避難などの判断をする放射線量の基準案を公表。「福島原発を定めて、国際原子力機関（IAEA）が定める国際基準の倍以上の厳しい数値を定めた。放射線計測器で基準以上の数値が観測された場合、すぐに避難指示や被曝（ひばく）の影響を抑える措置をとる。基準案は①毎時500㏞（㏞は100万分の1）㏞で数時間以内に避難②毎時20㏞で1週間以内に一時移転③毎時0・5㏞で地元で生産した飲食物の摂取制限――など。いずれもIAEA基準の2倍または5倍の厳しさだ。

規制委の避難基準案と国際基準

（単位は毎時・マイクロシーベルト、規制委の資料などから作成）

	規制委	国際基準
避難（数時間以内）	500	1,000
一時移転（1週間以内）	20	100
地元産飲食物の摂取制限	0.5	1

規制委は年内に基準を決め、原子力災害対策指針を改定。自治体が地方防災計画などをつくる際に反映できるようにする。

二〇一二年十月十四日経新聞朝刊

【社会】

避難基準「線量高すぎ」と自治体 批判相次ぐ

2012年12月20日 17時27分

原発事故時に住民が避難を始める基準として原子力規制委員会（田中俊一委員長）の検討チームが示した毎時500マイクロシーベルトの放射線量に対し、原発の立地、周辺自治体から「平常の1万倍の数値で高すぎる。住民の理解は得られない」などと批判が相次いでいることが、20日の同チームの会合で報告された。

検討チームは自治体の意見も参考に、月内をめどに基準を正式決定する方針。関係自治体は基準も参考に、事故時の住民避難の手法を盛り込んだ防災計画を来年3月までに策定する。

規制委側は報告に対し「誠実に対応したい」としている。

（共同）

# 田中實(1961)による科教協初期 の科学教育目的論

- (1) 将来の社会成員として、必要な労働能力を準備する。
- (2) 政治的判断の基礎として、人間による自然支配の限りない可能性とさまざまな方式についての知識を与える。
- (3) 自然及び人間についての、科学的な一般の見解(科学的世界観)の基礎をつくる。
- (4) 自然に対しても社会に対しても共通する、判断と行動の基本形式を獲得させる。

三井澄雄:田中實と科学教育目的論, 東京科学教育研究所編, 自然科学教育の発展をめざして—田中實の成果に学ぶ, 同時代社(2012)193-210

## 伝えたいこと・議論希望すること

- 「科学リテラシー」は自動的には発揮されない
- **潜在する平時の矛盾が災害によって顕在化**  
災害には「人災的側面」がある  
誰のため、何のためのリスクコミュニケーション？
- 「一発でもリスク」がある放射線の困難さ  
「如何なる低い線量においても損傷が一定の確率で生成される」(「低線量放射線リスクの科学的基盤」(原子力安全委員会低線量放射線影響分科会・丹羽太貫主査)だったのに...
- 偏西風・季節風・局地風に乗って
- 市民性教育の欠如と重要性  
有権者としての権利と責任(「多数決」への参加だけでない)  
政府誤りを正す市民社会の構成員を育む

- 震災は制御できるし、デザインもできる

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

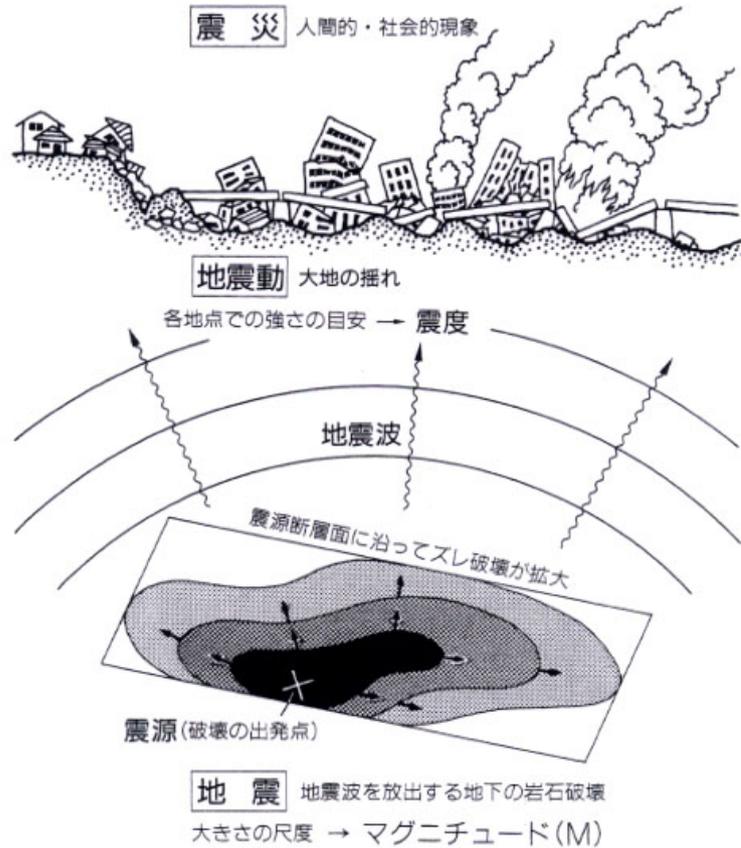


図6・2・1 地震と地震動と震災 (石橋、1997 a より)

神戸大学「震災研究会」(1999) から

## 原発リスクコミュニケーション失敗 (誤解, 混乱, 信頼崩壊) 二大原因

- リスクコミュニケーションの原則からの逸脱  
ケネディ大統領一般教書演説(1962)  
消費者の四つの権利
  - ・安全を求める権利
  - ・選択する権利
  - ・知る権利
  - ・意見を聞いてもらう権利
- 「裏リスクコミュニケーション」再来
  - リスクを正面からとりあげず、「(絶対)安全」と「交付金・補助金等」による多数派形成
  - 今回もそれが繰り返された(放射線「安全論」「楽観論」)
  - 科学の誤用による人権侵害

## 震災前後で生じた権利侵害

- 多くの病気の原因は一つではなく、鼻血症状の原因もいろいろ。しかし、放射線影響がわずかで、ほかの要因がほとんどを占めていたとしても、原発震災がなければ発症しない状況であれば、放射線影響が原因のはず。
- 受動喫煙や野菜不足は避けようというのがこの10年くらいの日本の政策。新幹線も全席禁煙になった。大学生協でコンビニでも、野菜ジュース、野菜入りジュースは定番に…。ところが、だから「問題ない、がまんせよ」...

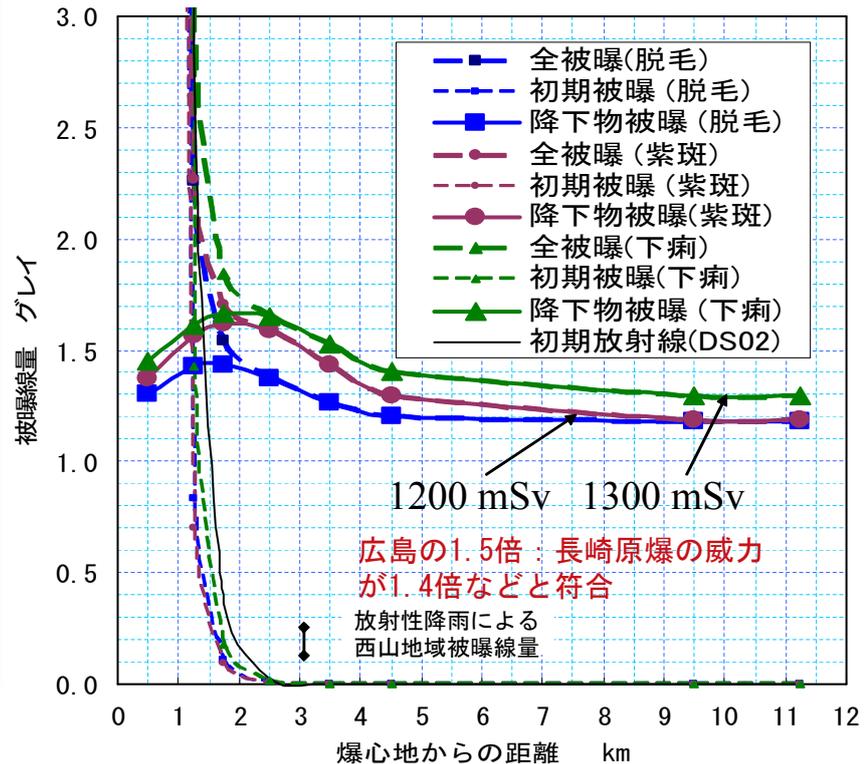
## 「語り」の重要性

- 「語られないこと」は「ないこと」になる。  
事例:「受忍」を強いられていた広島・長崎の被爆者の被害の共有は「語り」によって実現。  
直野章子:被ばくと補償, 平凡社新書(2011)
- 「天災は忘れた頃にやってくる」(寺田寅彦)は、災害の間隔の長さだけを問題にしたのではない。「未曾有の災害」として特殊化し、現実を直視せず、教訓を語るようであり、忘れてしまおうとする知識人(学者, ジャーナリスト, 為政者ら)への警鐘。

## 長崎原爆の放射性降下物

爆心地から  
4 km まで  
は広島とほとんど同じで  
5 km を超えても小さくならない  
調査の行われた12 kmまで  
ほぼ一定

長崎原爆による被曝



澤田昭二氏資料から

## 伝えたいこと・議論希望すること

- 「科学リテラシー」は自動的に発揮されない
- 潜在する平時の矛盾が災害によって顕在化  
災害には「人災的側面」がある  
誰のため、何のためのリスクコミュニケーション？
- 「一発でもリスク」がある放射線の困難さ  
「如何なる低い線量においても損傷が一定の確率で生成される」(「低線量放射線リスクの科学的基盤」(原子力安全委員会低線量放射線影響分科会・丹羽太貫主査)だったのに...
- 偏西風・季節風・局地風に乗って
- 市民性教育の欠如と重要性  
有権者としての権利と責任(「多数決」への参加だけでない)  
政府誤りを正す市民社会の構成員を育む

# ICRP(国際放射線防護委員会)は低線量健康影響に科学的根拠ありとみとめている

- 「がんの場合、約100mSv以下の線量において不確実性が存在するにしても、疫学研究及び実験的研究が放射線リスクの証拠を提供」ICRP Pub.103
- 「防護の目的から、がんの発生が100mSv以下で等価線量増大に伴い当該臓器で発生すると仮定するのが科学的にもっともらしい」ICRP Pub.103

ホーム 通知 メッセージ # 見つける Twitterを探索

委員と傍聴者が怒鳴り合い～環境省専門家会議



林衛 @SciCom\_hayashi · 11月27日  
【新着動画】「委員と傍聴者が怒鳴り合い～環境省専門家会議」  
[youtube.com/watch?v=eFhAfL...](https://youtube.com/watch?v=eFhAfL...)  
県境を越えたら薄まっているので大丈夫だという委員に傍聴者が疑問をつぶやいたら、委員が振り返って説明を求めたが、議長が制止したシーンの映像だそうです。

2 3

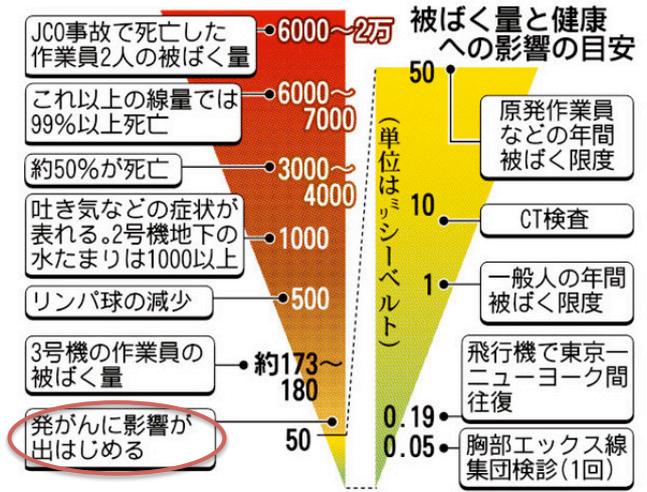
川澄敏雄 @kawasumi4989  
Yu Osekiさんと他のユーザ

## 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。

## ICRP「良識派」主張のポイント

- “**証拠の重み**”は、直線閾値なし(LNT)仮説に傾いていると判断。
- 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 $\mu$ 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)



被ばく量と健康への影響の目安 (2011年3月28日付朝刊)

### 厚生労働省が設けている食品の暫定規制値

放射性物質の種類	規制値 (1kgあたりのベクレル値)	
放射性ヨウ素	飲料水	300
	牛乳・乳製品	
	野菜類(根菜、イモ類を除く)	2000

毎日新聞図説の変化。  
 3月23日版では急性症状によるリスク高まりを示唆だった。3月28日には、事実上の「閾値あり」モデルに変わってしまっている。

## 「煽り」の有無より、質が重要

世論形成のために、ありきたりでないできごとをつたえるのが、近代ジャーナリズムの役割(リップマン『世論』, 井上正男(2002))。  
 東日本大震災・原発震災によって週刊「現代」が売れたのは、「針小棒大センセーショナルリズム」としてではなく、メルトダウン、汚染や健康影響についての具体的事実を伝える「事態センセーショナルリズム」ゆえ(林衛・難波美帆: 福島原発報道の検証——オルタナティブ情報発信の役割を中心に, <http://hdl.handle.net/10110/9142>)。

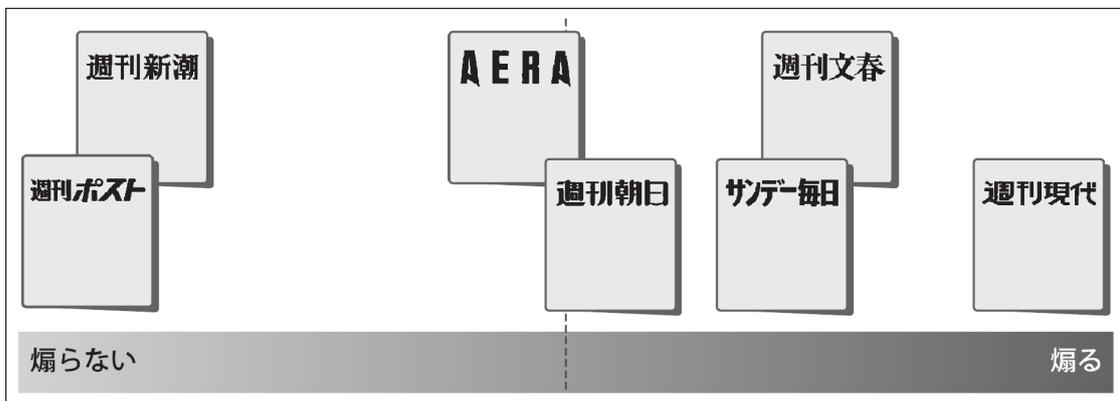
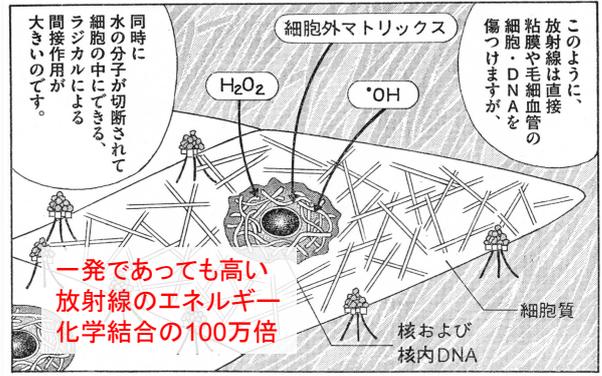


図1 解析に用いた週刊誌の記事内容を元にした主観的な位置づけ  
 記事全体の傾向をもとに、冷静な対応を求める内容が多いものを「煽らない」寄りに、過度に危険だという意識を助長するような書き方をしているものを「煽る」寄りとした。執筆者が誰であるか、また、記事のテーマごとに少し違うものもあるが、あくまでも筆者の主観に基づく感覚的分け方である

図は佐野和美: ジャーナリズム, 10月号(2011)から



「非がん影響軽視」「帰還、除染優先」「避難・移住・保養の支援不足」を訴える、福島の少数意見を「代弁」した漫画「美味しんぼ」に対し、自治体、首長、大臣らが、抗議や反論。



「福島の真実」第23話から

根本大臣



[ 前の映像 | 次の映像 ]

首相が福島訪問 健康調査の状況など視察  
日本テレビ系 (NNN) 5月17日 (土) 22時36分配信



科学による被害の隠蔽、切り捨て宣言では

根本、森大臣



安倍首相は、地元選出の根本匠復興担当大臣(衆院福島2区)、森雅子少子化担当大臣(参院福島選挙区)らとともに、田植えパフォーマンス。しかし、政府のいう「正確な情報」が不足しているから「風評」被害が生じるというのは、正しいのだろうか？

鼻血に象徴される非がん影響は「ない」という「帰還」「風評」前提政策が繰り返されるだけでは？  
加害責任のある大臣に求められるのは、被害者の声に耳を傾けること。

# 背景としての「差別寛容」社会

- 被曝の事実に関する情報発信が「差別を助長」と非難される原因に、「いわれある」差別に寛容な日本社会の特性あり
- 被害を訴えても「差別」される功利主義的権力構造そのものが被害者差別(水俣同様)
- 国連人権理事会のグローバー報告の無視・軽視、「福島人権宣言」への非難
- 「死刑存続やむなし」が多数でかつ増加中
- 非嫡出子差別が存続してきた
- 障害者差別禁止条約(権利条約)批准の遅れ(パラリンピック開催は、平等主義それとも能力主義の象徴?)

鈴木博之さん  
 福島県内でも内部被曝の精密検査はほとんど実施されていない。大玉村のコメ農家。鈴木さんは長崎大学に特別にお願いした。

「誰のため何のための政府復興施策なのか」と、改めて教えてくれたのは鈴木さん。ローカルナレッジではなく普遍的指摘。

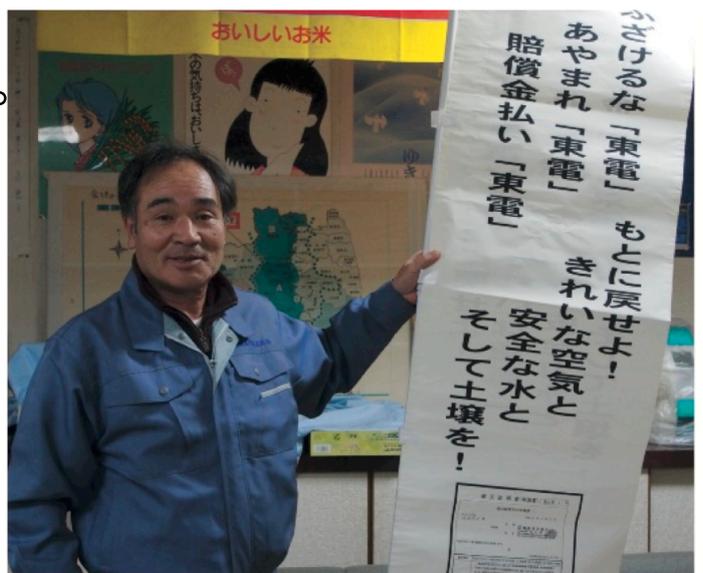
平成24年3月  
 長崎大学病院 永井隆記念国際ヒトクシキ医療センター

鈴木 博之  
 平成24年1月30日  
 平成24年3月11日～平成24年1月29日

今後30年間の内部被曝記録の合計値は、1ミリシーベルト(一般公衆の線量表年間に1ミリシーベルト)以下と予測されます(自然の放射線物質によるものを除く)

放射線測定	急性患者の場合の西託実効線量	慢性経口摂取の場合の西託実効線量	備考
放出限界以下	—	—	抽出限界: 0.82
105.0 ベク	1.8~24.0 マイクロベク	6.8 マイクロベク	抽出限界: 22.6
56.8 ベク	0.7~6.8 マイクロベク	1.9 マイクロベク	抽出限界: 26.4
4930.0 ベク	—	—	放射線生物学的線量
合計	2.5~30.8 マイクロベク	7.7 マイクロベク	1ミリベク以下

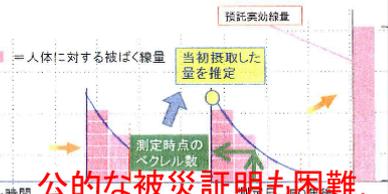
※西託実効線量: 放射線生物学的線量と西託実効線量の換算係数を用いて算出された値です。  
 ※抽出限界: 放射線生物学的線量と西託実効線量の換算係数を用いて算出された値です。  
 ※放射線生物学的線量: 放射線生物学的線量と西託実効線量の換算係数を用いて算出された値です。



福島県中通りのコメ農家 鈴木博之さん

高付加価値農業によって事業を拡大してきた専門コメ農家への打撃は大きい。NHK 2011年12月放送のETV 特集『原発事故に立ち向かうコメ農家』で旗を立て、東京電力本店前に立つ姿が反響を呼んだ。しかし、東電賠償への道のりは険しい。大玉村の事務所にて撮影。

公的な被災証明も困難、WBC簡易検査でNDでは内部被曝の証拠もなし。



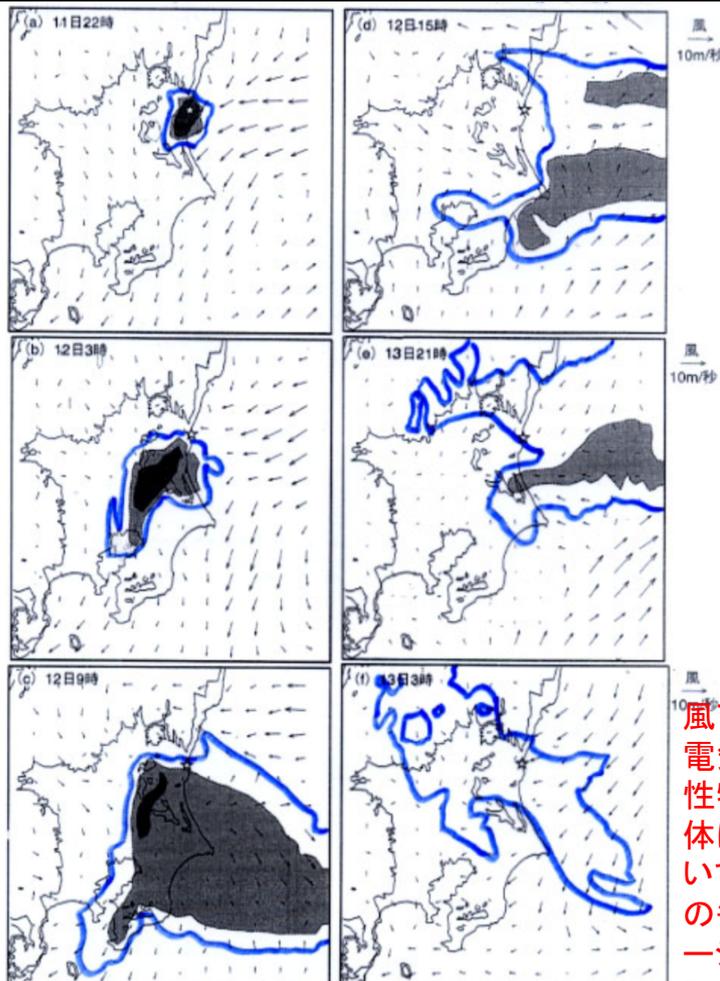
# 伝えたいこと・議論希望すること

- 「科学リテラシー」は自動的に発揮されない
- 潜在する平時の矛盾が災害によって顕在化  
災害には「人災的側面」がある  
誰のため、何のためのリスクコミュニケーション？
- 「一発でもリスク」がある放射線の困難さ  
「如何なる低い線量においても損傷が一定の確率で生成される」(「低線量放射線リスクの科学的基盤」(原子力安全委員会低線量放射線影響分科会・丹羽太貫主査)だったのに...
- 偏西風・季節風・局地風に乗って
- 市民性教育の欠如と重要性  
有権者としての権利と責任(「多数決」への参加だけでない)  
政府誤りを正す市民社会の構成員を育む

「同心円」を越えて放射性物質が広がる事実を示す図を地震発生直後にネット上に公開した。

チェルノブイリ取材経験のあるジャーナリストはみな気づいていたが、「できるわけない」と報道を躊躇するばかりだった。

青山道夫ほか  
科学1月号(1999)



放射性セシウムの挙動(数値実験)

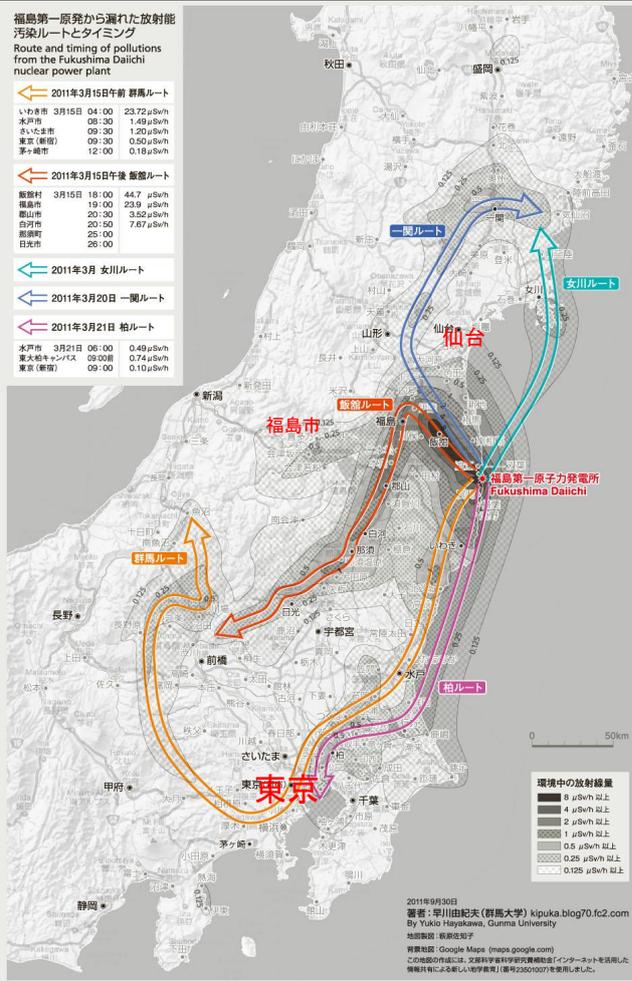
97年3月東海村アスファルト固化施設爆発事故

風下側の都市圏には電気だけでなく放射性物質も届くが、自治体に設置や稼働について権限はなかったのも裏リスクコミュニケーションを可能にした。

図3 爆発事故発生後2時間から27時間までの放射性セシウム挙動の数値実験。放射線は $^{137}\text{Cs}$ の濃度(1.50・10<sup>6</sup>Bq/m<sup>3</sup>)。

福島第一原発から漏れた放射能汚染ルートとタイミング  
Route and timing of pollutions from the Fukushima Daiichi nuclear power plant

- ← 2011年3月15日前 群馬ルート
- ← 2011年3月15日午後 飯館ルート
- ← 2011年3月 女川ルート
- ← 2011年3月20日 一関ルート
- ← 2011年3月21日 柏ルート



# 2011年3月11日以降のプルーム

## サマリー

著者: 早川由紀夫教授(群馬大学)

### 瀬川嘉之氏資料

## チェルノブイリに比べて被ばく線量は低いのか？ 平均実効線量: 外部被ばく、内部被ばくを合わせた重み付け平均

表1. 事故後1年間における成人平均実効線量(mSv)

2013年報告書(本文と訳先行版) p30

図VIの線量区分および色分けより

2008年報告書 p134-138 表 B13

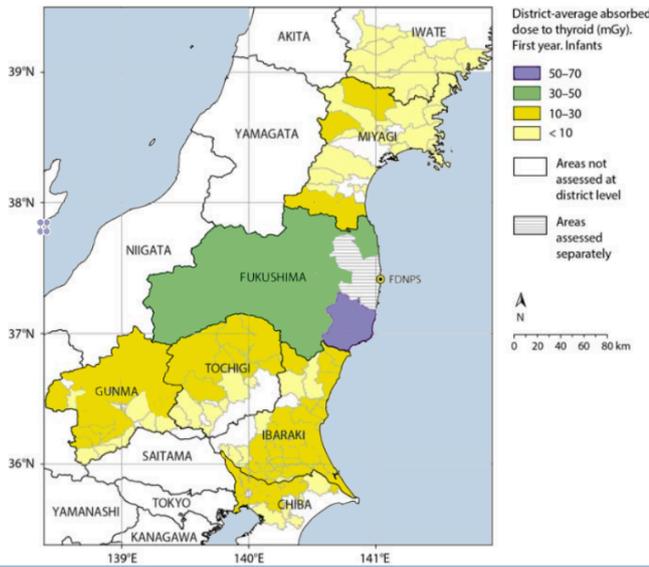
合計線量 1986年より 州(市)ごとに加重平均、

左の2013年報告書図VIに合わせて線量区分および色分け

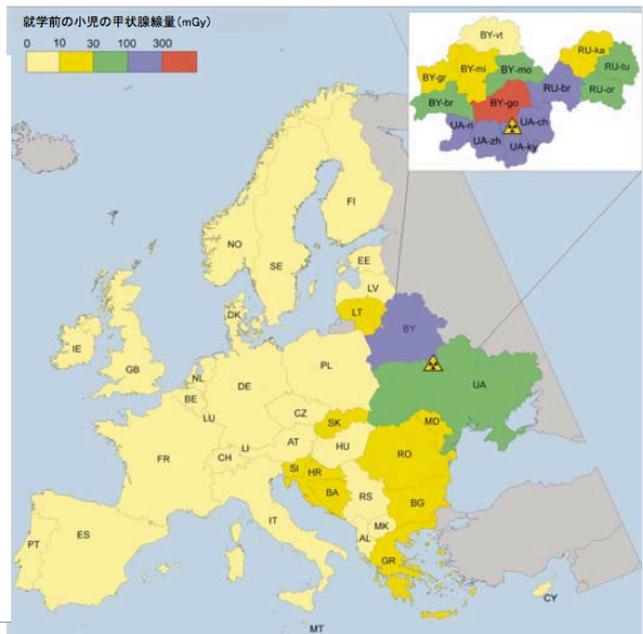
3.5-4.3	福島県 (避難区域外)	福島市、二本松市、桑折町	ベラルーシ	ゴメリ	3.65
1.5-3.5	福島県 (避難区域外)	いわき市、南相馬市、郡山市、伊達市、須賀川市、白河市、相馬市、本宮市、田村市、三春町、西郷村、国見町、大玉村、新地町、天栄村、会津坂下町、北塩原村	ロシア連邦	ブリャンスク	2.78
0.5-1.5	福島県 (避難区域外)	上記以外	ベラルーシ	モギレフ	1.18
	宮城県	角田市、白石市、丸森町、山元町	ロシア連邦	ツーラ	0.56
	茨城県	阿見町、取手市、日立市、守谷市、ひたちなか市、笠間市、かすみがうら市、土浦市、稲敷市、牛久市、竜ヶ崎市の、利根町	ウクライナ	ジトミール、キエフ、リウネ、チェルカースイ、チェルニウツィー、ヴィーンヌィツァ、キエフ市、イワノーフランキフスク	0.51-1.46
	栃木県	那須塩原市、那須町、大田原市、矢板市、日光市、塩谷町			
	群馬県	みどり市、中之条町、川場村、高山村、			
千葉県	流山市、柏市、我孫子市、印西市、八千代市、白井市、野田市、松戸市				

瀬川嘉之氏資料

事故後1年間の1歳児の  
平均甲状腺吸収線量(mGy)



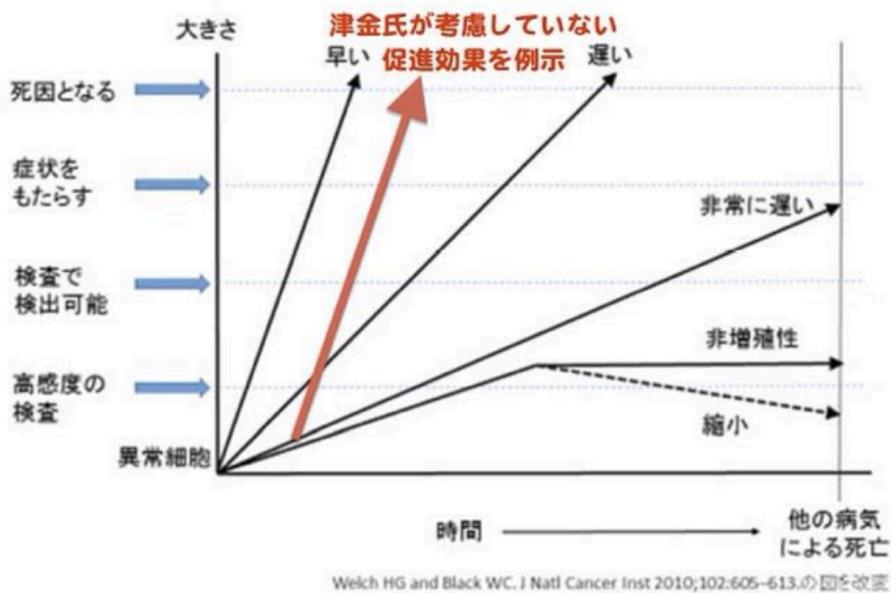
事故時の就学前の小児に関する  
平均甲状腺吸収線量(mGy)



UNSCEAR2013報告書 p187  
Figure C-X の線量区分および色分けより

UNSCEAR2008報告書  
P116 図B-III

がんの想定される自然史



林 衛

@SciCom\_hayashi

『科学』編集者に執筆いただいた  
災い iwanami.co  
実に。震災軽減  
いまは大学勤務  
アルプス越え行  
日本  
2010年10月  
541 画像と



林 衛 @SciCom\_hayashi · 19 分

一般的な過剰診断への留意はあってもいいと思いますが、被曝による促進効果の可能性が忘れられる一方、最近の大人甲状腺エコー結果ばかり強調されているのはダメ。

@packraty @YuriHiranuma @uchida\_kawasaki

1

会話を表示



## 伝えたいこと・議論希望すること

- 「科学リテラシー」は自動的に発揮されない
- 潜在する平時の矛盾が災害によって顕在化  
災害には「人災的側面」がある  
誰のため、何のためのリスクコミュニケーション？
- 「一発でもリスク」がある放射線の困難さ  
「如何なる低い線量においても損傷が一定の確率で生成される」(「低線量放射線リスクの科学的基盤」(原子力安全委員会低線量放射線影響分科会・丹羽太貫主査)だったのに...
- 偏西風・季節風・局地風に乗って
- **市民性教育の欠如と重要性**  
有権者としての権利と責任(「多数決」への参加だけでない)  
政府誤りを正す市民社会の構成員を育む

## 公教育や科学ジャーナリズムは、 そもそも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

# 新しい学力観・生きる力

(1) 基礎・基本

(2) 活用(思考力・判断力・表現力)

(3) 主体性

(1)をもとにした(2)を資格・前提(←これを科学リテラシーと呼ぶ考えも強い)に(3)が発揮されるとの「啓蒙」的な考え方がいまだに強い

## 日本とアメリカ(フィンランド)のちがい

日本文部省式

その1: 知識・理解(基礎・基本)

その2: 見方・考え方(メタレベルの知識)

その3: 興味・関心・意欲・態度(教育の目的)

アメリカの社会科教育事例から(以下3枚参照)

その1: 知識

その2: 態度・価値(知識を意味づけるもの, 倫理)

その3: 技能

## I 民主的な参加技能

- ・意見や理由を傾聴すること、表明すること、反論すること: △(小中高と減少傾向)
- ・学級や学校、地域の意思決定に参加すること: △(授業では限定的)
- ・グループ作業を計画し、協力的に作業を行い、課題を達成すること△(総合にほぼ限定)
- ・地域社会から情報を探し、利用し、伝えること: △(総合中心)

Walter C. Parker: 社会科教育カリキュラム——市民社会を育むノート, 藤井千春訳, ルック(2009)をもとに, 日本の現状を○, △, ×で3段階評価してみた。

## II 研究や探究の技能

- ・年表、地図、地球儀、図表、グラフを利用、作製すること: ○
- ・さまざまな手段で情報を探し、集め、まとめ、分析すること: ○
- ・報告を書き、発表すること: △(社会科では少ない)
- ・第一次情報と第二次情報を区別すること: ×(挿絵が外交関係の1次資料とされることもある)
- ・社会科の教材を様々な目的のために基づいて読むこと: ×(シンプルな解釈がほとんど)
- ・仮説を立て検証すること: △(「正解」を覚えるスタイルが主流)

## Ⅲ 知的技能

- ・問題や論点を確認し明確化すること:×(前提となるやⅡの段階で不十分)
- ・他の時代や場所から類似事例を引出し、原因と影響の関連に言及すること:×(例:ナチスドイツによる政権把握と96条改正;チェルノブイリと水俣、福島との類似性)
- ・証拠に基づいて結論を導き出すこと:△(証拠となる資料の吟味が欠如)
- ・論証や結論の確実性を判定すること:×(「正解」を覚えるスタイルが主流)
- ・対話的に推理すること:△(重要性を「再」認識中)

## Ⅱ 研究や探究の技能

- ・年表、地図、地球儀、図表、グラフを利用、作製すること:○
- ・さまざまな手段で情報を探し、集め、まとめ、分析すること:○
- ・報告を書き、発表すること:△(社会科では少ない)
- ・第一次情報と第二次情報を区別すること:×(挿絵が外交関係の1次資料とされることもある)
- ・社会科の教材を様々な目的のために基づいて読むこと:×(シンプルな解釈がほとんど)
- ・仮説を立て検証すること:△(「正解」を覚えるスタイルが主流)

## Ⅲ 知的技能

- ・問題や論点を確認し明確化すること:×(前提となるIやIIの段階で不十分)
- ・他の時代や場所から類似事例を引出し、原因と影響の関連に言及すること:×(例:ナチスドイツによる政権把握と96条改正;チェルノブイリと水俣、福島との類似性)
- ・証拠に基づいて結論を導き出すこと:△(証拠となる資料の吟味が欠如)
- ・論証や結論の確実性を判定すること:×(「正解」を覚えるスタイルが主流)
- ・対話的に推理すること:△(重要性を「再」認識中)

## 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。

# 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)

## 「主張」や「討論」の構造

- (隠れた前提や目的)  
↓ ↓
- それによって選ばれた事実  
↓ ↓
- 事実からの論理(理科で使う論理は単純)  
↓ ↓
- 主張(結論) → その応酬，批判的吟味が討論
- 科学論争は、「隠れた前提や目的」を隠す？

# 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)

出発点としてこのような考え方が共有されない限り，多数者の「復興」は可能になっても，少数意見者を含むすべての人の「生活復興」はありえない。

## 林による主な低線量被曝関連資料

「帰還」「風評」前提のリスク・コミュニケーションの問題点(2014年5月科学史学会シンポジウム)

<http://hdl.handle.net/10110/12755>

東日本大地震・原発震災の教訓—志賀原発風下富山県の将来に向けて，黒部川扇状地研究所研究紀要(2013)

<http://hdl.handle.net/10110/11420>

東日本大震災・原発震災で明らかになった科学リテラシーの弱点—まずは「科学者の科学離れ」克服から，富山大学人間発達科学部紀要(2012)

<http://hdl.handle.net/10110/11058>

「市民研通信」電子版

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

放射線教育・リテラシーはこれでよいのか—共有すべき原点に立ち返ろう(2011) [http://archives.shiminkagaku.org/archives/csijnewsletter\\_010\\_hayashi.pdf](http://archives.shiminkagaku.org/archives/csijnewsletter_010_hayashi.pdf)