

福島事故のCommunication 日・英の状況から考える

2013年04月18日 エネルギー一会
お話し; 小出重幸 元ICL客員研究員

本日のおはなし

- 東京電力・福島第一原子力発電所事故
- コミュニケーションの失敗例、優れた教材
- 英政府、科学界のコミュニケーション
- 日本の失敗；事故情報、SPEEDIの**開示**
- 一つは、原子力行政の当事者能力
- 二つ目は、科学情報はだれのものか？
- **Authority**の役割、“伝える力”とは

英国政府の情報公開

Sir John Beddington・英国政府主席科学顧問

- 発生5日後、事故の最悪想定と見通し発表
 - 核燃料冷却失敗で溶融、爆発もある
 - 暴走+爆発+火災事故 Chernobylとの違い
 - 放射性物質の上昇500mまで
 - メルトダウン最悪想定でも30km避難で十分
 - 冷却続けば10日前後で収束へ
- 結果から振り返れば、最も大局観

Sir John Beddington

- 緊急時科学助言グループ(SAGE)を招集
 - 政府合同会議(11年3月15日)で事故概要・見通しを説明
 - 直後に日本の英国大使館でレク
 - 半径30km以上、健康影響なし
 - 東京から脱出の必要なし
- パニック回避、騒動の鎮静化



英国政府の危機管理体制

- ブレア政権の2001年
- 「**市民非常事態委員会** (Civil Contingencies Committee)」を設置
- テロや災害、感染症パンデミックなど、さまざまな種類の危機に対処する
- 省庁の**縦割りを廃して組織横断的**に対処する仕組みを作り上げた。

主席科学顧問 Chief Scientific Advisor

- 科学や技術→様々な専門領域を抱える
- これを横断的にまとめて評価、判断する
- 緊急科学助言グループ(SAGE)を招集
- 政府各省庁や市民非常事態委員会に
- 可能な限り最善な科学的助言を与える
- 市民へ分かりやすいメッセージを発信する

Interdisciplinary → 専門領域を超える重要性

緊急助言グループ(SAGE)の判断

the Scientific Advisory Group for Emergencies
Professor Robin Grimes

- 日本からの情報は「原子炉停止」だけ
- 核燃料の崩壊熱制御が課題
- 国際機関が共有する原子炉、燃料貯蔵情報を基に分析
- Chernobylと比較、シナリオ比較分析
- サイト内をのぞけば、深刻な健康被害なし
- 冷却が進めば、事態は解決へ
- Reasonable worst case scenario

“Better out than in”

Prof. Robin Grimes, ICL Materials Physics
Chief Scientific Adviser to the Foreign and Commonwealth Office



- まず、決断し、伝える — これが最も大切
- 不正確な部分があれば、即時訂正してゆく
- **情報を出さなければ、不安・非科学的流言が拡大**

日本の場合：コミュニケーションに失敗！

情報の喪失 → 社会の混乱を生む

- 二つの大きな要因
 - 1) 原子力発電所の事故の概要、見通し
→ 規模、相場観を伝えなかった
 - 2) 放射性物質の拡散動向
→ 拡散予測システム(SPEEDI)の非公開
- 結果は、大きな社会的混乱の発生
→ なぜ、だれに、伝えるのか 思想の欠如

情報はなぜ発信されなかったか？

首相官邸→ 機能不全、人間力枯渇

- 原子力安全保安院（経済産業省）

→ トップの逃走（寺坂信昭・保安院長）

- 東京電力

→ 情報隠し、責任逃れ、当事者メッセージ？

- 原子力安全委員会→ 伝える意識無し

- 班目春樹原子力安全委員長

初めての会見→事故発生12日後（3月23日）

原子力安全保安院長の逃走

- 官邸の危機対策室から離脱(最重要期間)
- “私は文化系出身でワカラナイ……”
- 指揮官として？
- Publicへのメッセージも発信できない

- 適材適所の原則＝**公務員の職階制人事**
(position classification plan)
- 組織の上に立つ人材の能力、責任感、誇り

原子力安全委員会の初会見

First Press Conference, JNSC, (23.03.2011)



- Silent for 12 days after accident
- “It did not seem to be our job”
- “We forgot to release details”
- Afraid, causing a public panic

原子力安全委員長の会見、説明内容

- 12日間？ まず官邸、菅首相にご進講
- 官房長官への講義、発表文点検
- 東電、原子力安全保安院などの質問回答
- 12日、現場を見たいという菅総理に同行
- 福島視察時には、危機感はなかった
- 水素爆発後の事態展開、判断力越える速度
- 経産省や東電へのアドバイスが仕事
- 国民へのメッセージ、実は、念頭になかった

開発費133億円の”SPEEDI”とは

緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム

- 線源の放出量を元に拡散状況を解析
- 福島第一原発内の線源センサー地震で破損
- 放出量の絶対値が正確に求められない
- だから、発表できない……………?
- 周辺の測定点から、必要な判断は十分可能
- 内実は、発表当事者のたらい回し
- 行政の都合 > Publicの求める情報

日本気象学会理事長談話

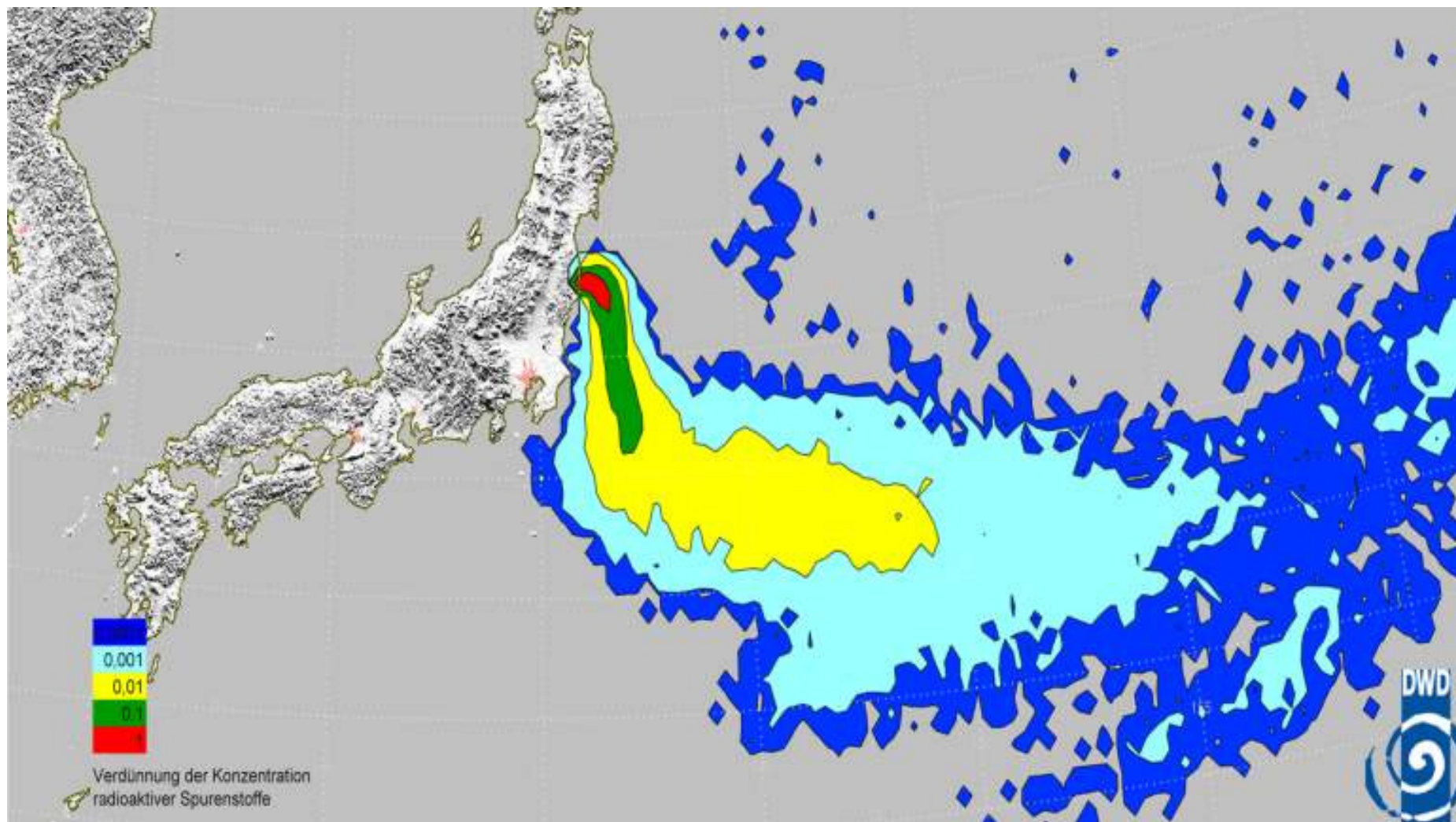
(2011年3月18日・新野宏 理事長)

- 放射性物質の拡散
- 防災対策と密接に関わる
- 拡散源の正確な情報を考慮
- 不確実性を伴う情報を提供
- 不用意に一般に伝わりかねない手段
- 情報等を混乱させることに・・・
- 信頼できる単一の情報を提供

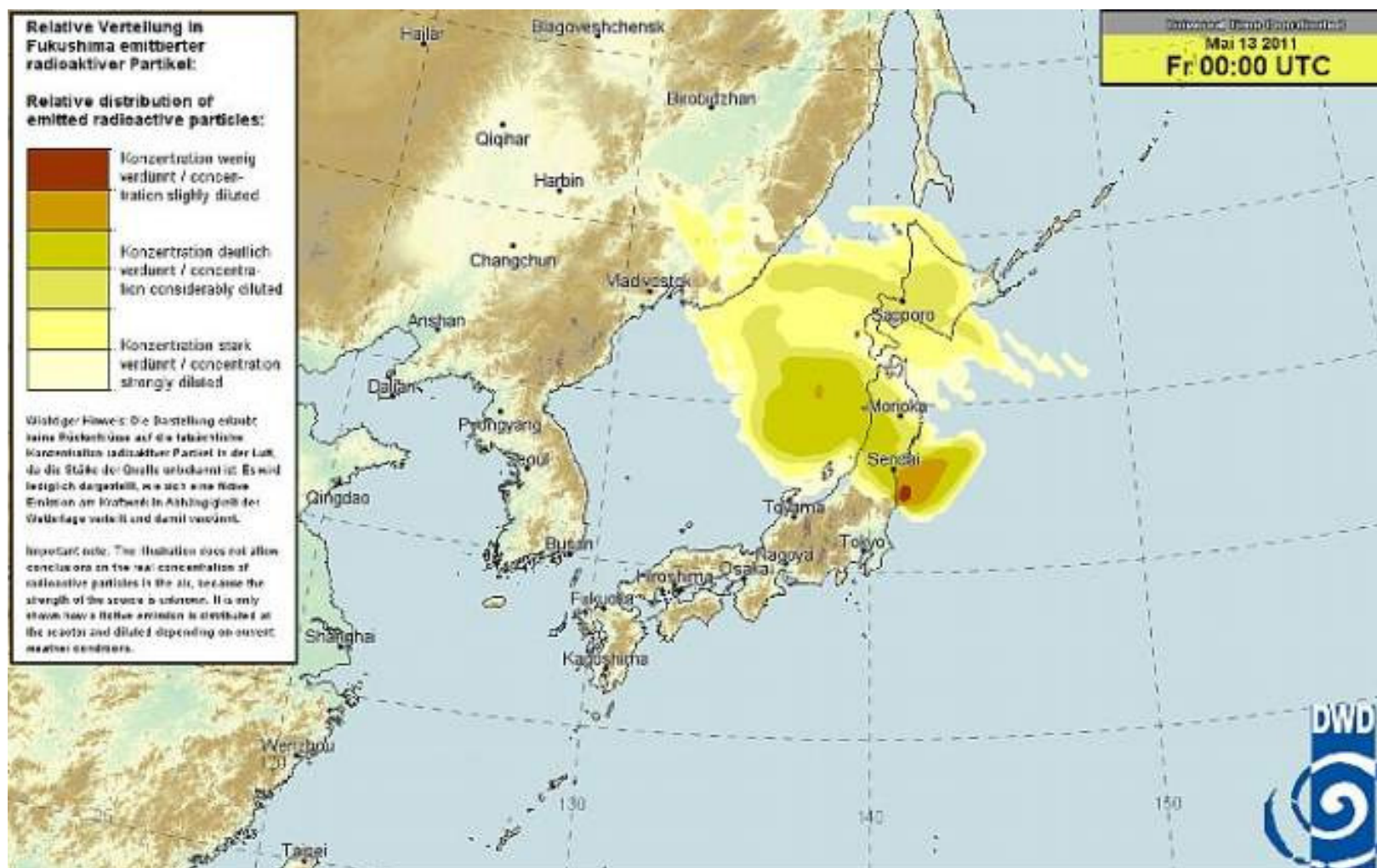
→ 思考に欠けているものは？

一方、国外諸国では即時公開

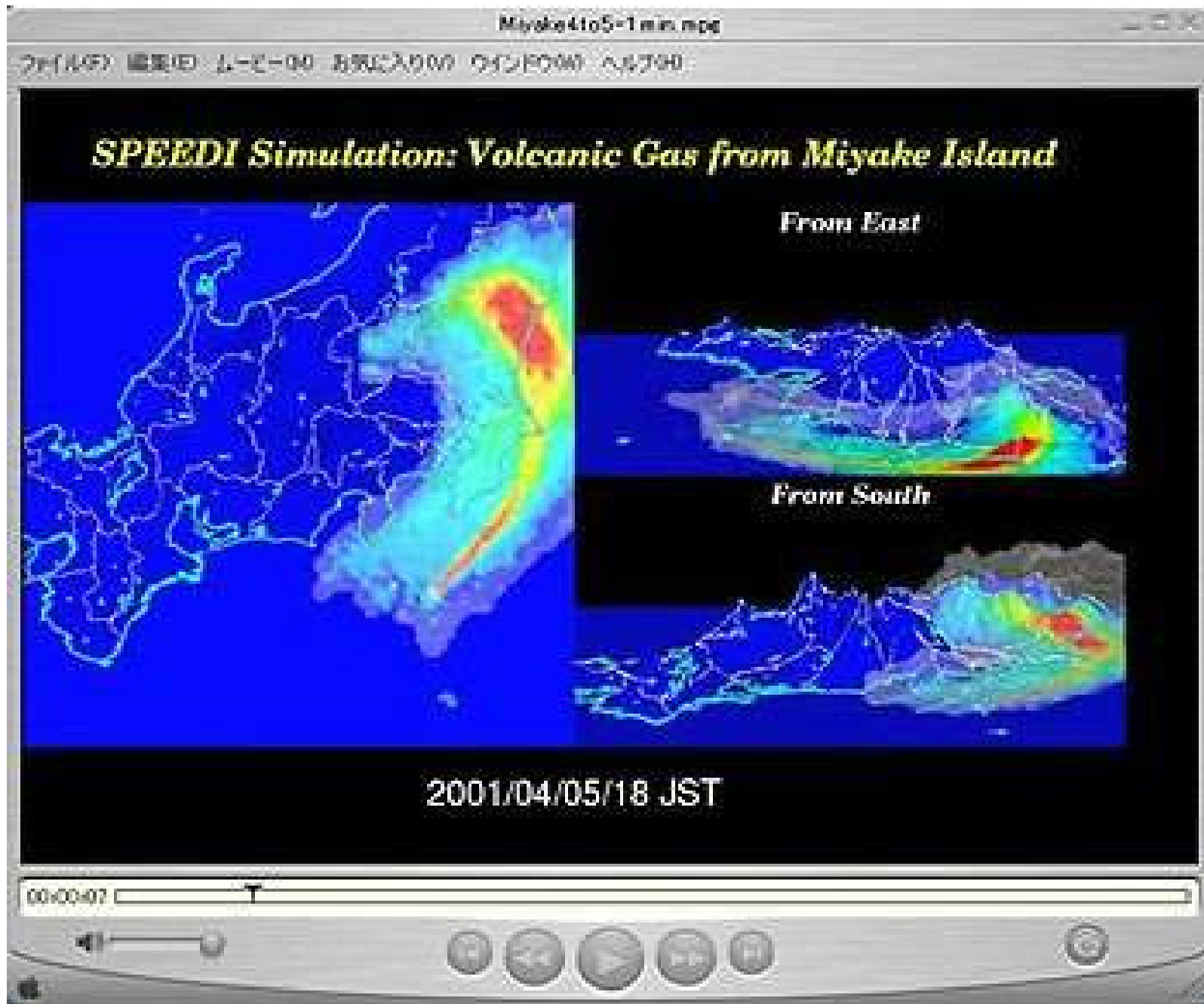
ドイツ気象庁発表の拡散予測 (2011年 03.23)



福島原発からの拡散予測 (ドイツ気象庁HP 11.05.13)



データはいずれも日本政府提供→国連→各国政府



三宅島からの火山ガス拡散予測

現場の困惑とは、なにか

南相馬市で、1主婦の訴え

- 「逃げろ！」と、いろいろな人から連絡がきたけれど・・・
 - 何から逃げればいいのか？
 - 何のために逃げればいいのか？
- 最大公約数的行政、マス・メディアの限界
- 現場への想像力、誰のために伝えるか

福島原発事故の結果

- 放射性物質: 85万 teraBq (7-12% of Chernobyl)
- 20-30km: 住民退避、居住制限
- 30-50年: 廃炉・解体、放射性廃棄物処理
- 大震災・津波被害 → 18,700 人
- 一方で、原発事故による犠牲者 → 0
- 最悪の影響は → コミュニティの混乱、崩壊
- 避難生活で高齢者の犠牲: 死亡率2.7倍

日本国内の3調査委員会

- 1) 国会: Investigation Commission
 - 2) 政府: Investigation Committee
 - 3) 民間: Independent Investigation Commission (managed by scientific and social community)
- いずれも官邸、行政、原子力業界の判断ミスと、無責任を厳しく批判
 - “事なかれ報告書”中心の日本には珍しい

日本でもシビア・アクシデントの指摘

- 浸水時に炉心損傷の確率が高い、と警告
(2007年 原子力安全基盤機構=JNES)
- 福島原発15m を超える想定
(2008年 地震調査研究推進本部指摘)
- 産総研、佐竹・東大教授ら：貞観津波(869年)の被害指摘
- これらの指摘を → 起こりえない(東電本店)
→ 安全規制に反映させず(原子力安全・保安院)
→ 一方、女川、東海第2原発(日本原電)では・・・

事故の背景・土壌

- 「原発に事故は起きない」 →
だれもが自己暗示のように信じた
- 「原子カムラ」 → 「安全神話」の醸成
- 信じることが、ムラ社会構成の基盤
- これが事故の最大遠因

(独立事故調査委員会)

→ 原発・反原発の不毛な相克の結果

国会事故調査委員会報告書

2012年7月5日

- 東京電力→対策先送り、混乱の張本人
- 官邸→直接指示など、事故現場の混乱助長
- 保安院・経産省→機能不全、情報の非開示
- 組織的行為→正当化、責任回避、記録消去
- 受け手の視点を考えない情報開示
- 東電→情報隠蔽、原子力事業資格に疑問
- 放射線対策→現在も省庁縦割り、整合性なし

国会事故調(黒川清委員長)

数多くの手がかかり、指摘

- 政官財界の癒着、単線路線のエリート助長
- 自信→慢心→前例踏襲、組織利益尊重
- 組織保全>安全対策、Criticalな評価
- 東電→専門情報独占、規制の無力化画策
- 関係者共通→無知と慢心、世界の動き無視
- 「世界の中の日本」という視点が欠落
→ 米科学振興協会(AAAS) Award 2013,
Scientific freedom & responsibility

日本政府の対応は？

- 小佐古敏荘東大教授→涙ながらに辞意
- 「退職後も、職務上知り得たことについて『**守秘義務**』がある」（内閣府の担当者説明）
- 小佐古教授→報道向けの説明会を中止
- 小佐古説不採用の**理由**→**明確にせず**
- 欧米のシステム 「**透明性**」と「**公開性**」
- 会議終了後すぐ、**要旨**をウェブサイトに掲載
- 議事録や根拠となる**データ**も公表

● 英国の「政府への科学的助言に関する原則」のポイント

政府	科学的助言者の学問の自由を尊重、評価 政策決定が助言に反する場合、決定理由を公式に説明
科学的助言者	科学は政府が政策決定で考慮すべき根拠の一部に過ぎないと認識 助言は国家安全保障や犯罪助長などの理由がある場合を除き、公開
双方	相互信頼を損なう行為をしない

Royal Institution

英国Communicationの伝統



- キリスト教に対峙
- 科学の面白さを伝える
- Michael Faraday 1791-1867
- 英国王立研究所
- クリスマス・レクチャー(科学コミュニケーションの始まり)
- 金曜講話 (Friday evening discourse)

Christmas lecture 2010



Shigeyuki Koide

Friday Evening Discourse (Dr Peter Wothers)

Free range chemistry: No added chemicals!



Shigeyuki Koide

クリスマス・レクチャーの国でも・・・

英国Science communicationの歴史

- 1980年代 狂牛病(BSE)での混乱
- 3種混合ワクチンVS自閉症問題
- 遺伝子組み換え食物への抵抗
- Climate Gate問題への対処
 - 社会・政府・科学界 まずコミュニケーションする
- Sir Paul Nurse: President of Royal Society
 - TV番組、シンポジウム司会など → Public
- 日本の学術会議、科学界はどうか？

英国 信頼回復への20年

- BSE事件の徹底検証と反省、改革、実行
- 深刻な信頼喪失 (Krebs 英元食品保護庁長官)
- 「絶対」、「確実に」 → これをやめる
- 「Uncertainty of science」の理解普及
- 科学には流動性・不確実性が不可分
- 啓蒙主義、教育主義、上から目線では・・・
- Public understanding of science から
- Public engagement with science へ発展

Sir Paul Nurse; Royal Society of Science



Shigeyuki Koide

日本の不幸 「1」か「0」か？

「正しく恐れる」ことができなくなった

- National security of energyの視点欠落・・・
- 原発、是か非か エモーショナルな言論
- 科学的裏付けのないRumors拡散
- 環境ホルモン、添加物、マイナスイオン、遺伝子組み換え、ワクチンと感染症対策・・・
- Uncertainty of science

放射線健康影響・・・の混乱？

リスクを多角的に、全体的に考える必要

- 直接的な被曝と、内部被曝
- 安全基準のダブルスタンダード
- 国際放射線防護委員会 (ICRP) 基準
年間20～100mSV (with Public Participation)
- 食品安全委員会の判断、非現実性への批判
- 健康(心身一如)を支えるものは何か？
- 心理的影響は → 確実に健康に悪影響

市民が知りたいことは？

- 官邸・東電・原子力安全保安院の発表内容
 - 過去の情報
 - 知りたいのは、これからどうなるか、
 - どうしたら良いか、見通しを知りたい……
- データ、数値を公開しても、知らせたことにならない
 - 生活言語で、ことの軽重が分かるように「相場観」を伝える 科学者の役割、能力？

科学者・技術者の社会的責任

- 「私の専門は、これです」
- 「だから、この範囲はお話しします」
- 「でも、そのほかのことは、私の責任ではありません」
- 「だから、後のことは知りません……」

→ この姿勢を、社会はどこまで許すのか？

明確になった困った事実 (2011年4月時点)

- 国会議員＝新聞記事以上の情報を持たない
- 菅総理に責任押しつけ？ 統治者の資質？
- 省庁、企業＝指示待ち秀才が幹部に
- 学会＝領域を超えない、社会への発信は？
- 平和ぼけ＝National security of …
- ポピュリズムと、これを支えるメディア
- 明治のフレーム、大戦後の平均化、非自律
- なによりも、人間力低下が恐ろしい

任せること、責任をとること

＜阪神大震災（1995年1月）＞

- 村山富市首相 自衛隊の出動遅れ
- 小里貞利・震災担当大臣任命(3日後)
- 人事・予算、**全権を任せる、責任は俺が取る**

＜東日本大震災・福島原発事故＞

- 菅直人首相のスタンス
- 全部やれ、失敗したらお前の責任だからな
→ **人間力、コミュニケーション力、私心・・・**

人間力とはなにか？

- リーダーの役割、資質
- 私心の無さ、コミュニケーション能力
- 判断力、決断する力、どうやって身につくか
- 数学者、藤原正彦教授が語る
- 「教養」(!?)が支える人間力、知性・・・
- 階級社会、英国では・・・
- 支配階級の両面と、人材教育

日本の科学コミュニケーション

福島原発事故の教訓

- 英国とは逆の動き・・・となった
- 情報公開、透明性、決断力・・・
- パニックを恐れ、「メッセージ」の本質を喪失
- “現場”にいなくてもできたこと(英政府判断)
- Let's hope the experts are right! (Sir Beddington)
- 信頼回復には、どうしたらよいか？
- Chief scientific advisorの存在

Discussion Points

- 科学情報はだれのものだったか？
- 専門家内で共有できれば良かった時代
- 政府は、だれを守るのか？
- Uncertainty of science, Interdisciplinary
- 英国がPublic engagementに至るまで
- こころざし、Ethos、メッセージ力
- 最後は、＜教育＞に行き着く・・・

ありがとうございました。

m()m

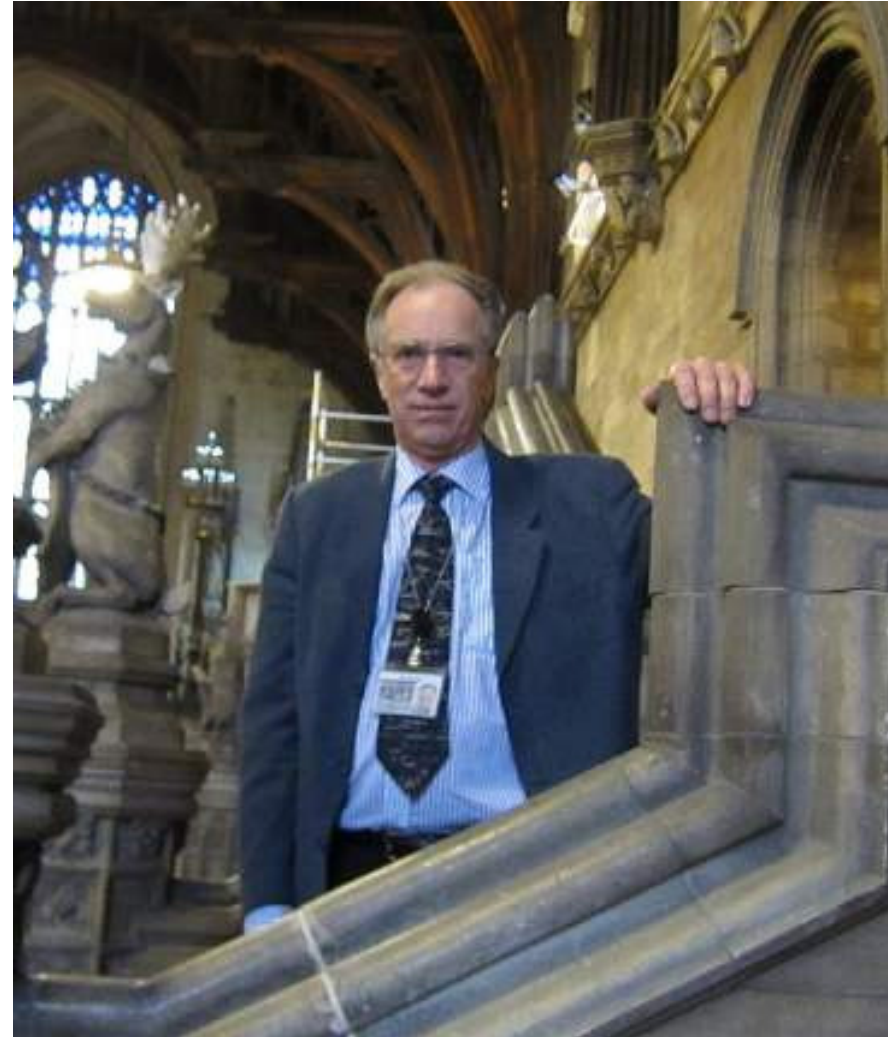
メディアの問題

- 「マスコミ」とは
- 報道と娯楽、その境界は？
- 新聞の総体観、内外を36ページに
- Weblog , Twitter, ニコニコ動画・・・
- 大手メディアの限界 → 現場に入れない？
- 国外メディアの活躍
- 原子カムラとメディアの距離？

Prof. David Cope, The Director of Parliamentary Office of Science and Technology

- We could not deal the accident much better than Japan.
- However, could **communicate** to the public promptly.
- We have been learning **science communication** with cases such as an BSE problems.

He stayed Tokyo at that time.



Shigeyuki Koide

信頼を取り戻すには

- 1) 企業保身に走り続ける東電＋電事連
 - 2) 責任を放棄し、逃げ回った原子力の指導層
(原子力委員会・原子力安全委員会.....)
 - 3) 「国民を守る」という原点を失った行政
 - 4) メッセージを発せなかった、科学者ソサエティ
- 「安全を担保するのは技術者の不断の努力だが、技術者を信頼する市民、この支えなしに、原子力は立ちゆかない」(向坊隆)

Words of Dr. Mukaibo



“**Persistent effort** focusing the safety maintenance by engineer make the nuclear power plants **free from the accident**, however without the **credibility of engineers by the public** the nuclear industry should not work out any more.”