

『予測』への社会的期待とその逆機能：COVID-19と原子力の事例から

環境経済・政策学会2021年大会 企画セッション

「ポスト・トランス・サイエンスの時代における専門知と地域知との協働のあり方を考える」

2021年9月26日（日）

東京電機大学 寿楽 浩太

日本経済新聞

朝刊・夕刊

LIVE

Myニュース

日経会社情報

人事ウオッチ

出典：日本経済新聞 Nikkei.com 2020.4.15

日経ビジネス

お申し込み

ログイン

トップ 速報 オピニオン 経済 政治 ビジネス 金融 マーケット マネーのまなび テック 国際 スポーツ 社会・調査 地域 文化 ライフスタイル

記事・株価を検索

「対策ゼロなら40万人死亡」 厚労省クラスター対策班

新型コロナ + フォローする

2020年4月15日 11:10

保存

印刷 共有 ツイート 共有



新型コロナウイルスのクラスター感染防止策について記者会見する北海道大の西浦博教授（中）（15日、厚労省）＝共同

新型コロナウイルスの感染拡大で、人と人との接触を減らすなどの対策を全く取らない場合、国内では重篤患者が約85万人に上り、半数が亡くなる恐れがあるとの試算を厚生労働省のクラスター（感染者の集団）対策班が15日、公表した。

公表した対策班の西浦博・北海道大教授（理論疫学）は人工呼吸器などによる呼吸管理や集中治療室（ICU）での治療が必要となる人を重篤患者として推計した。

試算は海外の流行を基に、1人が平均して感染させる人数（実効再生産数）を2.5人と仮定した。外出自粛要請などの対策を全く取らなかった場合、重篤患者数は15～64歳が約20万1300人、65歳以上の高齢者が約65万2000人で計85万3300人となった。

速報 >

16:11 本社中間決算、増収増益に

16:06 鉛建値、9000円引き下げ 三菱マテリアル

15:51 日本株高の主要因、政変から感染減へ流れつなぐ

15:51 韓国株14日 3日続伸、景気不安和らぐ 造船や金融に買い

15:51更 自民党総裁選、組織なお「3割」 党員票は国民の1%

日経からのお知らせ >

- ・ 本社の働き方改革採用情報
- ・ 役員向け教材 オンラインで

あなたに合った電子版の使い方をご紹介 >

- ・ 初回1カ月無料体験、実施中！

ランキング >

16:00 更新

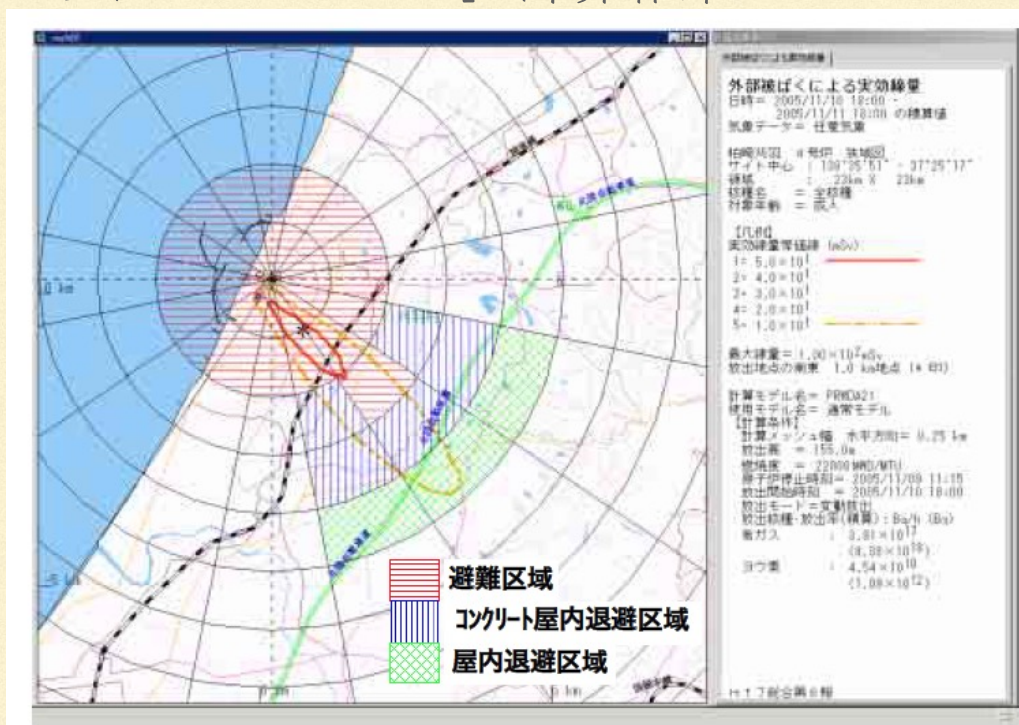
1. 石破氏、自民党総裁選に不出馬へ
2. 日経平均、終値3万0670円 31年ぶり高値
3. EU、台湾との関係強化 「インド太平洋戦略」に明記へ
4. 株高の持続力は 日経平均31年ぶり高値、市場の見方
5. さよなら年金手帳 マイナカードへの移行は道

「SPEEDI」 とは何か

- SPEEDI：緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム
 - 原子力災害時の放射性物質の放出・拡散の状況を予測しようとするコンピュータシミュレーション技術
 - 日本で独自に開発された成果であり、原子力防災体制に組み込まれてきた
 - 米スリーマイル島原発事故（1979年）を受けて開発が開始
 - 旧日本原子力研究所が研究開発を担当（その後、日本原子力研究開発機構（JAEA）に引き継ぎ）
 - これまでに100億円を超える開発費を投入
- もっとも注目されてきたリアルタイム被害予測技術のひとつと言える

3

過去の原子力防災訓練で 用いられた「SPEEDI」計算結果



4

「SPEEDI」をめぐる論争状況

- ✓ 政府は避難範囲や経路の意思決定に当たって、「SPEEDI」をもっと適切に活用できた。
- ✓ 市民の避難行動に有用である「SPEEDI」の計算結果は、速やかに一般公開されるべきであった。

- ✓ 放出源情報を欠いた状況での「SPEEDI」の計算結果は意思決定の主な判断根拠にはなりえなかった。
- ✓ 政府や専門家には、無用な混乱（「パニック」）や誤用による被ばくを避ける責任があった。

「SPEEDI」活用論



「SPEEDI」否定論

- ◆ 政府事故調
- ◆ 拡散予測専門家（「SPEEDI」開発者など）
- ◆ 一部の地方自治体関係者や住民
- ◆ 一部の自然科学・工学・社会科学研究者

- ◆ 国会事故調
- ◆ 原子力安全・防災専門家
- ◆ （原子力規制委員会）

5

「SPEEDI」論争のさらなる展開

- ✓ 福島原発事故の際の問題は、「SPEEDI」そのものの本来的問題ではなく、運用体制や活用方法の問題。
- ✓ 行政の意思決定や市民の避難行動に有用である「SPEEDI」は今後も原子力防災において活用すべき。

- ✓ 放出源情報はそもそもそう正確には把握できず、「SPEEDI」の計算結果はどのような場合でも意思決定の主要な判断根拠にはなりえない。
- ✓ これ以上の「SPEEDI」への過度な期待に基づく誤解を防ぐためには、「SPEEDI」の活用は一切止めるべき。

「SPEEDI」活用論



「SPEEDI」否定論

- ◆ 全国知事会
- ◆ 原子力関係閣僚会議
- ◆ 拡散予測専門家（「SPEEDI」開発者など）

- ◆ 原子力安全・防災専門家
- ◆ 原子力規制委員会

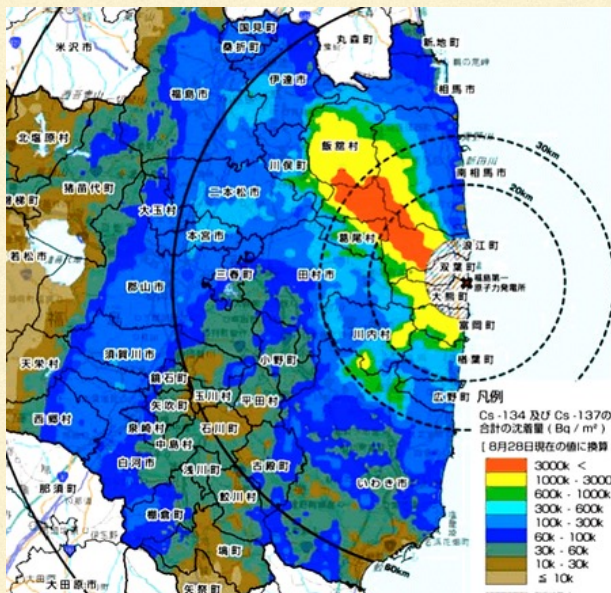
6

「SPEEDI」は何に役立つのか？

- 「SPEEDI」にできることとできないこと
 - 「もしある時点で、ある量の放射性物質が大気中に放出されたら、このように拡散する」ということを「予測」できる
 - 「SPEEDI」活用余地への過度な期待：
過酷事故の場合であっても、確度が高く詳細な放出源情報が入手できると想定し、上記の予測計算が「現実の予測」になると過信
 - 事故後に「現実の結果を予測した計算結果が隠されていた」と騒がれていたのは、逆計算結果
(予測計算結果ではない！)

7

実測値と計算結果の一致？



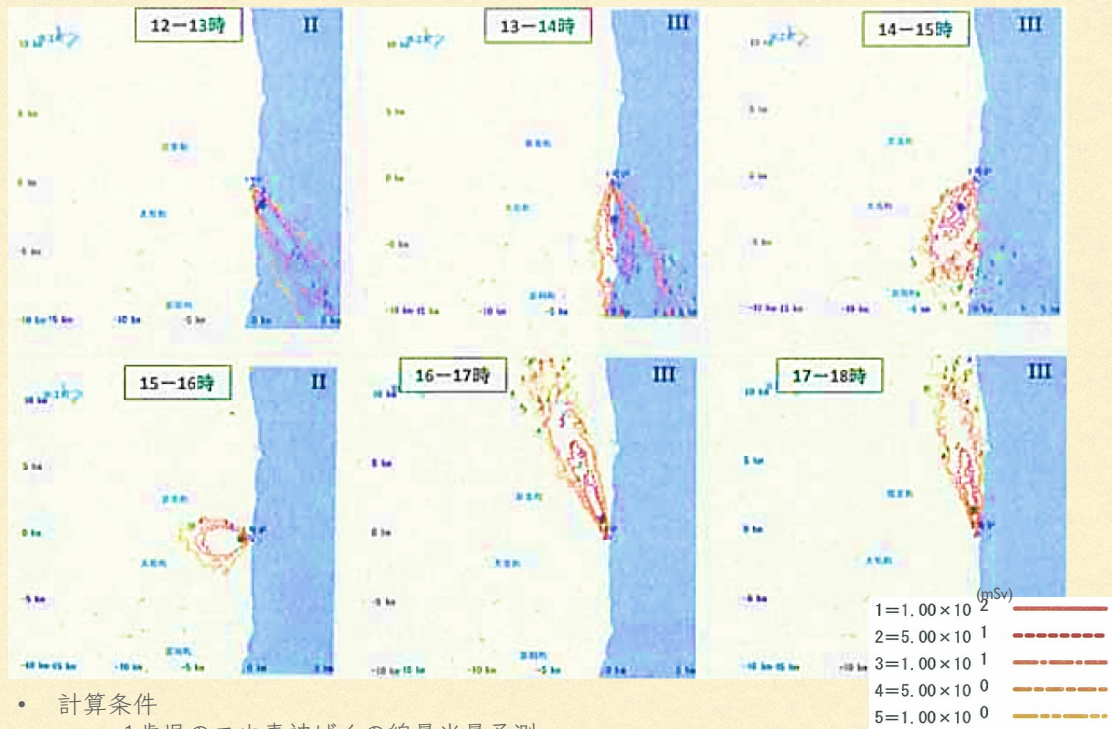
航空機からの放射線モニタリング結果
(2011年5月6日に文部科学省と
米国エネルギー省が公表)



SPEEDIによる逆計算結果
(2011年3月23日に
旧原子力安全委員会が公表)

8

「SPEEDI」の計算結果（影響予測）の例（2011年3月12日）



* 文部科学省資料より引用 9

「SPEEDI」は何に役立つのか？

- 「SPEEDI」にできることとできないこと
- 「SPEEDI」は「様々なシナリオを事前にシミュレートすること」や「最悪シナリオを検討すること」、あるいは「緊急時に実測データと組み合わせて状況を見きわめること」には役立つ
- しかし、決して「最適な避難のためにリアルタイムかつ自動的に未来を予測する」システムではなかった

「SPEEDI」は何に役立つのか？

- ・ 「SPEEDI」にできることとできないこと
 - ・ そして、こうした認識は、少なくとも「専門家」の間では共有されていたようだ
 - ・ むしろ、なぜ過度な期待に基づく制度設計が行われたのか、なぜ専門家は声を上げなかったのか、なぜ未だに過度な期待がなくならないのか、がこそが問題

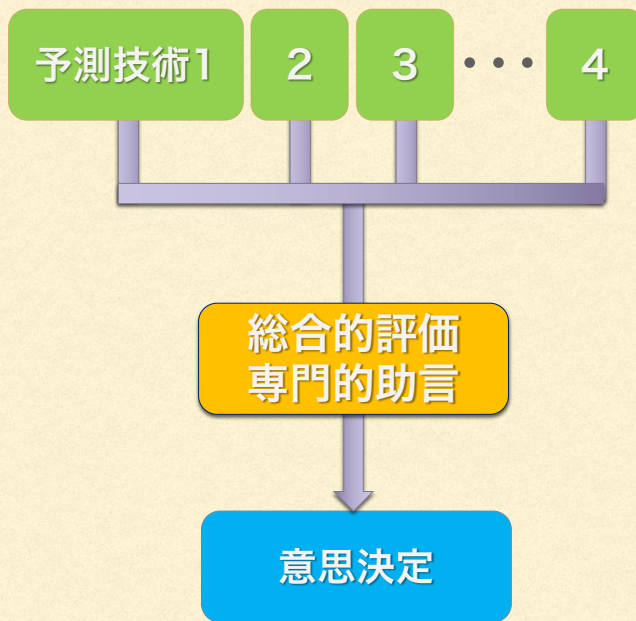
11

「リアルタイム被害予測」への強い憧憬と専門的助言

- ・ この問題の背景には、「リアルタイム被害予測技術」に対する期待や過信の存在が推認される
- ・ それを防ぐためには、前述の合意形成とともに、現実の運用において適切に専門知が反映されるしくみを設ける必要がある
- ・ 日本の「SPEEDI」運用のしくみは、この「専門的助言」の部分が欠けたままになっている

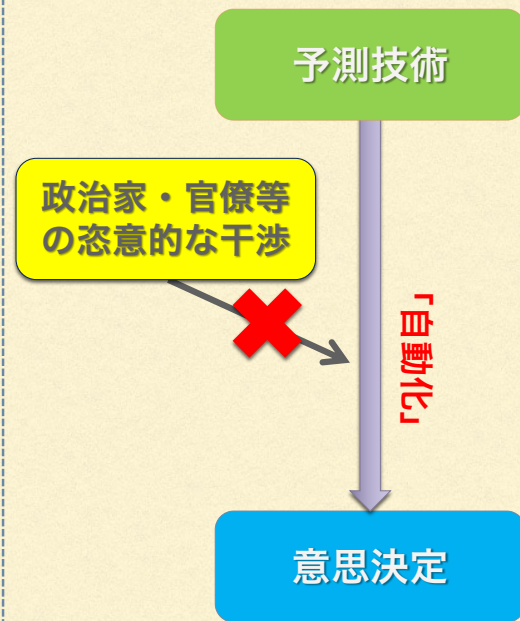
12

専門家の構想



- ✓ 種々の情報の総合的勘案
- ✓ 情報の慎重な解釈、熟慮

社会的期待



- ✓ 恣意的な介入を排除
- ✓ 意思決定を「科学化」

13

誰が意思決定の自動化を望むのか

- 政治・行政・技術・専門家への広範な不信 (cf. Wynne 1996) が「誰かが決める」ことを嫌い、「コンピュータが決める」「科学が決める」ことを求める社会的プレッシャーを形成している可能性がある
→ 天気予報、台風情報等、日常的に触れる「成功体験」から生じる信頼との対比
cf. sociotechnical imaginaries (Jasanoff and Kim 2009)

14

「平時」のうちの「リスコミ」を

- 「何かが起きてから、予測により行動を決める」は結局、「専門知まかせ」のテクノクラシーに帰結する（制御・従属のモデル）
- 「何かが起きる前に、それぞれがどうするかを共に考える」ためにこそ、予測技術のさらなる活用の余地がある（共考・協働のモデル）
- この「平時」の「リスコミ」にこそ、地域知はもっと活かされるべき
cf. “micro-climate”のエピソード

15

ご清聴ありがとうございました

juraku@mail.dendai.ac.jp