

福島原発事故の災害情報と科学知識 —科学リテラシー— 主に4月11日までの情報

2011年10月21日会場A503教室
北星学園大学経済学部経営情報学科
片山 敏之

2011/4/11 1

放射性元素の放出・拡散

2011/4/11 2

福島第一原発の状況(4/9夕刻)

	1号機	2号機	3号機	4号機	5-6号機
圧力容器	損傷の可能性、真水を注入	損傷の可能性、真水を注入	損傷の可能性、真水を注入	安全	安全
格納容器	窒素ガス注入開始 (水素爆発防止のため)	損傷の疑い 窒素ガス注入予定	窒素ガス注入予定	安全	安全
燃料棒(燃料プール)	損傷の疑い	損傷の疑い	損傷の疑い	炉心になし	安全
燃料棒(燃料プール)	不明	不明	不明	損傷の疑い	安全
燃料プール	真水の放水・注水を実施	真水の放水・注水を実施	真水の放水・注水を実施	真水の放水・注水を実施	海水
タービン建屋	地下に放射能汚染水 (排水に向けて作業中)	地下に放射能汚染水 (排水に向けて作業中)	地下に放射能汚染水 (排水に向けて作業中)	地下に海水 (対策を検討中)	—
電源	通電、中央制御室点灯	通電、中央制御室点灯	通電、中央制御室点灯	通電、中央制御室点灯	電源復旧
主な経緯	3/12 燃料棒の一部露出 3/12 水素爆発・建屋損壊 3/24 午前10時ごろ白煙	3/14 燃料棒が全露出 3/15 圧力容器建屋の疑い 3/21 午後8時20分ごろ白煙	3/13 燃料棒の一部露出 3/14 水素爆発・建屋損壊 3/21 午後8時ごろ黒っぽい煙 3/24 タービン建屋地下で 作業員被曝	3/15 建屋損壊(水素爆発?) 3/15 火災発生	4/4 地下水 地下水の 放出開始

2011/4/11 3

現在の放射線量

4/9 午前・午後
文部科学省提供
朝日新聞4/10朝刊

2011/4/11 4

放射性元素の放出・拡散

- 3/11 19:03 政府、原子力緊急事態宣言
- 15:42 緊急炉心冷却システムECCSが停止(第1、第2)
- 3/12 07:11 首相、第一原発訪問、
 - 1時頃 1号機の格納容器の圧力が設計想定1.5倍に
 - 01:30 首相、東電に「ペント」を命じる
 - 10:17 1号機でベント実施
- 3/12 15:36 1号機で水素爆発
 - 首相、非難指示(17:39) 10km、(18:25) 20km圏内
 - ベント実施 3号機(3/13 8:41)、2号機(3/13 11:00)
- 3/14 11:00 3号機で水素爆発
 - 3/18 事故評価尺度INESで「重大な異常事象」レベル5に引き上げ

2011/4/11 5

東電・福島第1原発を巡る主な動き

2011/3/16 2:48 日本経済新聞

- 3月11日 14:46 東日本巨大地震発生。
 - 運転中だった福島第1原発1～3号機と第2原発1～4号機が緊急自動停止
 - 非常用発電機が損傷し、冷却機能低下(13機)
- 16:36 政府：原子力緊急事態宣言を発令
 - 15:42～16:36 緊急炉心冷却システムECCSが停止
 - 19:03 枝野官房長官、記者会見
- 21:30 政府：第1原発半径3kmの住民に避難指示発令(10kmに屋内退避)
 - 東電：電源車51台を派遣、深夜に到着、注水

2011/4/11 6

3月12日

- 0:30 保安院: 第1の水位3.4m残に
 - 東電: ベントを検討(10時頃水位マイナスに)
- 05:44 菅首相:
 - 避難区域を半径10Km以内に拡大と表明
 - 7:45 第2原発の半径3Kmの住民に避難指示
- 14:15 炉心溶融:
 - 原子力安全・保安院が第1原発1号機で炉心溶融の可能性を発表

2011/4/11

7

3月13日

- 15:36 第1原発1号機で水素爆発
- 18:25 福島県:
 - 第1原発の避難区域を10キロ以内から20キロ以内に拡大
- 20:20 第1原発1号機に海水注入開始
 - 20:40 枝野官房長官が「格納容器の損傷はない」
- 13:00 第1原発3号機に海水注入開始
 - 20:20 東電社長が初めての記者会見
 - 「想定を超える津波だった」

2011/4/11

8

3月14日

- 11:01 第1原発3号機が水素爆発
 - 13:25 東電が「第1原発2号機で冷却機能が失われた」と原子力安全保安院に報告
- 16:34 第1原発2号機に海水注入開始
- 18:00 第1原発2号機の燃料棒全体が露出し、炉心溶融の可能性
 - 18:50 第2原発1、2号機は冷却に成功し、危機回避
- 21:34 第1原発2号機で一時完全露出した燃料棒の半分まで水位回復

2011/4/11

9

3月15日

- 早朝 政府と東電が「統合連絡本部」を設置
- 6:00頃 2号機・4号機で爆発
 - 第1原発2号機の原子炉下部で爆発、格納容器の一部破損。定期点検中の4号機でも爆発、出火
- 10:00
 - 第1原発3号機付近で放射線量が400ミリシーベルト(mSv)と被災以降最高値を記録
 - 17:00頃 枝野官房長官「人体に影響がない程度まで下がってきている」
- 11:00 菅首相:
 - 半径20~30Km範囲の住民に屋内避難を指示

2011/4/11

10

検索サービスから

Google Crisis Response

English 日本語 中文(中国) 繁体字

ホームページ 被災地情報 被災地による災害情報 ニュースとブログ サイト 共有:

東日本大震災(東北地方太平洋沖地震) このサイトのURL: http://goo.gl/kaigai

3月11日午後2時46分ごろ、マグニチュード9.0を記録する地震が東北地方太平洋沖で発生しました。この震の地震により被災された皆さまに謹んでお見舞い申し上げます。

Googleでは、災害関連情報を集めた特設サイトを提供しています。特設サイトでは、災害情報検索・確認できるパインファンダー、被災地向けに提供している生活情報、交通実況情報、その他にも、義援金実行や、義援金情報を提供しています。

被災地向け情報 携帯サイト: http://goo.gl/keiai

検索サービスの案内(PDF):

日本赤十字社

日本円で金額を入力

Google Checkout

実施された義援金は、日本赤十字社を通じて被災者の皆様のために使われます。日本赤十字社に届くまで発行していただくと、ご了承ください。

他に寄付先を指定している団体(認定NPO法人):
 ビスケット2.Japan(FCW)
 特定非営利活動法人JFLA

2011/4/11

11

Person Finder (捜索情報)

英語に翻訳する

Person Finder (捜索情報) 2011 東日本大震災 検索: 氏名、住所、年齢、性別、職業、国籍、その他の情報

このサービスは以下の情報で検索可能:
 名前、住所、年齢、性別、職業、国籍、その他の情報

検索結果の表示:
 氏名
 住所
 年齢
 性別
 職業
 国籍
 その他

検索結果の表示:
 氏名
 住所
 年齢
 性別
 職業
 国籍
 その他

2011/4/11

福島原発震災 (n3)

東日本大震災への対応

首相官邸

首相官邸災害対策ページ

東日本大震災への対応

まずご覧ください

- 福島原発・放射能関連情報はこちら
- 夏季の電力供給対策について
- 福島原発周辺にお住まいの方へ
- 水道水の摂取制限の拡大と断水等について
- 放射性降水の海洋放出について
- 食品出荷制限の拡大・区域の解除の考え方について

2011/4/11

文部科学省

文部科学省ホームページへようこそ

東日本大震災 子どもの学び支援ポータルサイト

国民のみなさまへ

全国の放射線モニタリングデータ

全国の放射線のモニタリング調査結果の1週間の推移を都道府県別にグラフ化しております。また、福島県については、モニタリングカーを用いた放射線モニタリングの結果をお知らせしています。

Information for foreigners on 2011 Tohoku district-off the Pacific Ocean Earthquake (English, Chinese, Korean)

災害対策ページ

MEXTch

各種モニタリングデータ

2011年4月11日

都道府県別の調査結果

・ 2011/03/15から毎日

トップ > その他 > 東日本大震災関連情報 > 都道府県別環境放射線水準調査結果

都道府県別環境放射線水準調査結果

都道府県別環境放射線水準調査結果を文部科学省でとりまとめ、随時情報提供しています。アクセスの集中を防ぐため、文部科学省ホームページほか、下記にも情報を掲載しておりますので、ご覧ください。

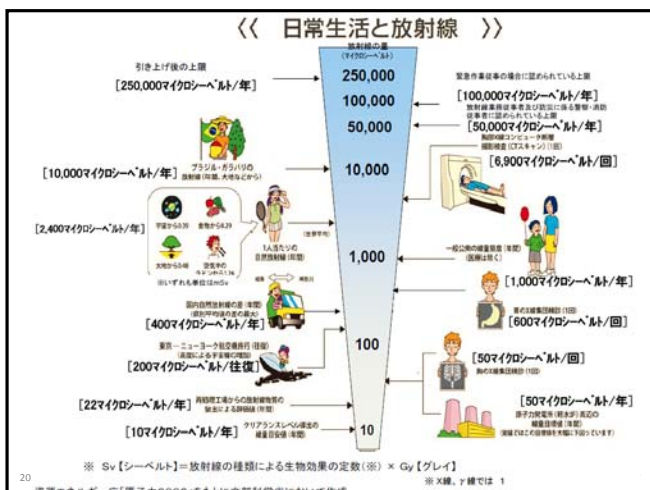
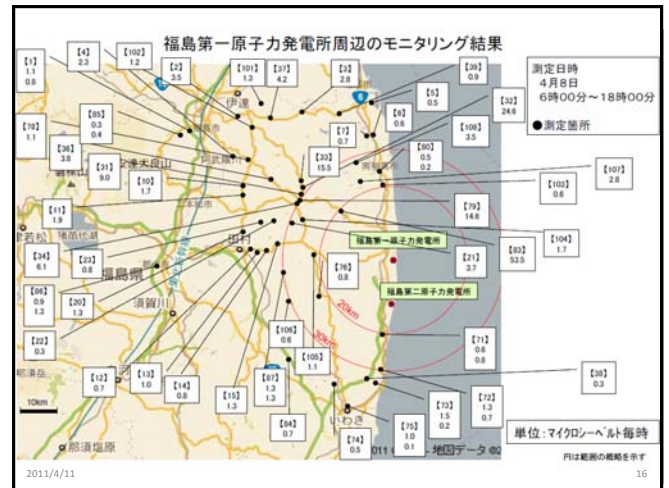
- http://eq.yahoo.co.jp/ <東北地方太平洋沖地震関連情報のキャッシュページ>
- http://eq.sakura.ne.jp/
- http://eq.wide.ad.jp/
- http://relaxation.go.ne.jp/
- http://eastjapan.go.jp.msn.com/houjyansu (4月4日追加)

また、各都道府県別の調査結果のグラフを文部科学省ホームページからご覧いただけます。

調査結果

- 環境放射線水準調査結果(都道府県別別) [平成23年4月9日(土曜日)13時00分版] (PDF:1706KB)
- 茨城県におけるモニタリング状況(平成23年4月9日(土曜日)13時00分版) (PDF:1516KB)
- 全国大学等の協力による空間放射線測定結果(平成23年4月8日(金曜日)) (PDF:2418KB)
- 環境放射線水準調査結果(都道府県別別) [平成23年4月8日(金曜日)18時00分版] (PDF:1936KB)

2011/4/11



平常時の被曝量は

1年間に被曝する放射線の量

アメリカでのデータ(日本での地域差:岐阜県1.19、神奈川県0.07)

放射線の種類	平均被曝量(ミリSv(mSv))	単位は μSv/H
自然界に存在する放射線源		
ラドンガス	2.00	単位は μSv/H
地上の放射線源	0.28	
大気圏外の放射線源	0.27	
地下の放射線源	0.39	
小計	2.94	
人工的放射線源		
X線検査(平均的診断)	0.39	単位は μSv/H
核医学検査	0.14	
消費財の放射線源	0.10	
兵器テストの放射線	0.01	
原子力産業	0.01	
小計	0.63	
年間被曝量合計	3.6	単位は μSv/H
	0.41	単位は mSv 単位は μSv/H

2011/4/11

福島原発震災 (n3)

年間1mSVを1時間平均に換算すると

その他の放射線源 (mSv)			
航空機による旅行	0.005	単位はmSv/H	
航空機旅行24時間で	0.12	24時間で	
歯科X線検査	0.09		
胸部X線検査	0.10		
バリウム注腸検査	8.75		
原発作業員	100	1年間	
原発作業員(福島第一)	250	1年間	

1 μSV/Hの所に居続けたら 放射線の受量	
1日	24 μSV
1ヶ月間(30日)	0.72 mSV
1年間(365日)	0.76 mSV

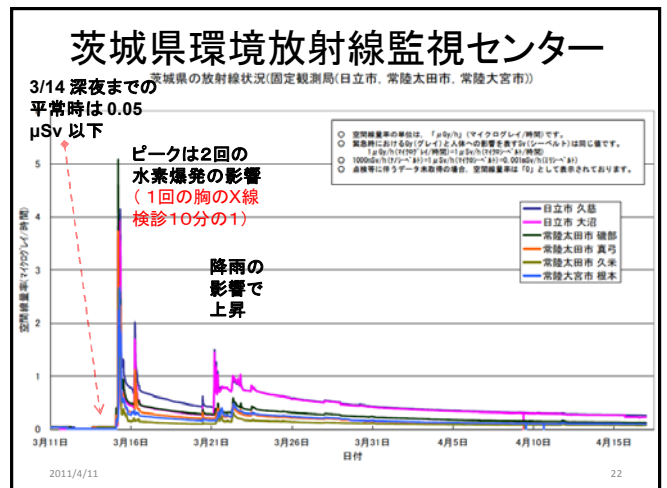
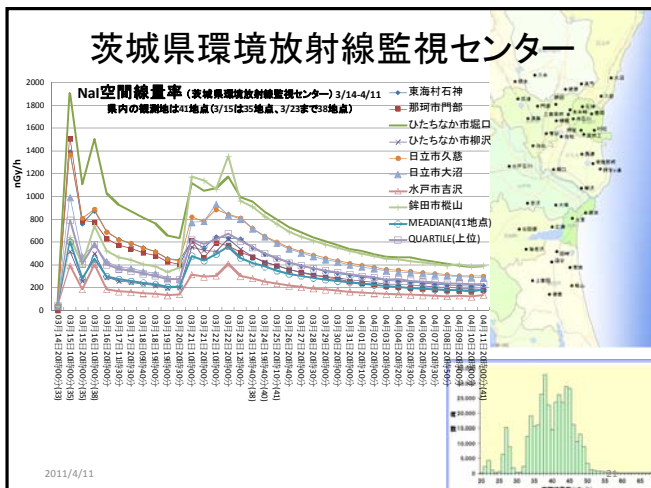
平常時は1時間あたりで 0.11~0.25μSv 以下

年間1mSVを1時間に換算すると	
1 m SV	0.114155 μSV/H
2.4 m SV	自然放射線量

2011/4/11 19

事故の規模、解決策は

2011/4/11 20



自分が信頼できる情報源・科学者を持つ

- 物理学会、原子力学会、地震学会
- サイエンスメディアセンター(SMC) <http://smc-japan.org/>
- 東大・早野龍五氏ら(原子核実験物理)のブログ・Twitter <http://nucl.phys.s.u-tokyo.ac.jp/hayano/jp/>
- 阪大核物理研究センター(RCNP)の谷畑勇夫氏ら<支援活動>+ 東大原子核科学センター長(CNS)大塚孝治氏 <http://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/jp/topics/>
- 4/14 新聞報道

フランスIRSN(L'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (放射線防衛・原子力安全研))

3/22時点での放出された放射性核種の推定総量はチェルノブイリ事故の約10%相当と推定

2011/4/11 http://www.irsn.fr/EN/news/Pages/201103_seism-in-japan.aspx

IRSN

3/22発表 http://www.irsn.fr/EN/news/Pages/201103_seism-in-japan.aspx

Finally, release kinetics as a function of weather has been defined in alignment with dose rate peaks observed at the edge of the site to furnish input data for atmospheric dispersion models used by IRSN on the regional level and Météo France for assessments for the northern hemisphere.

放出された放射性核種の推定総量 (IRSN)

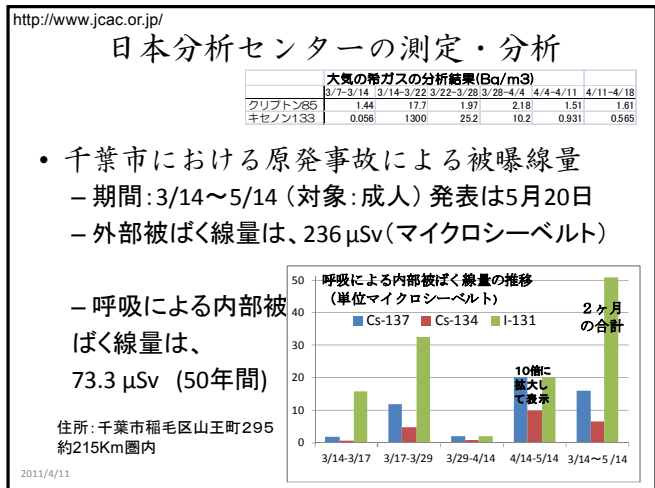
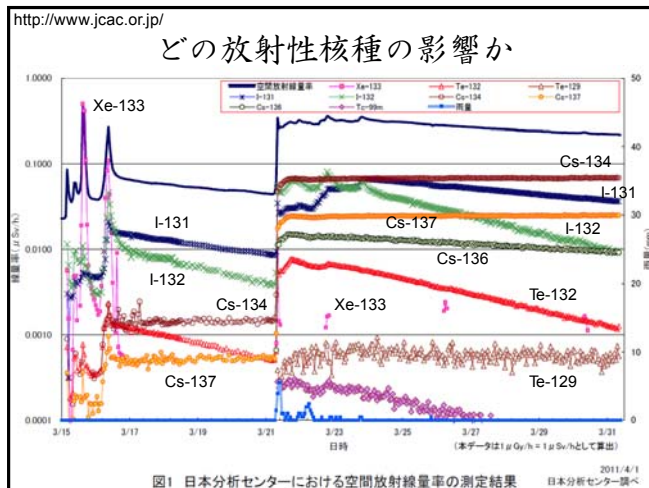
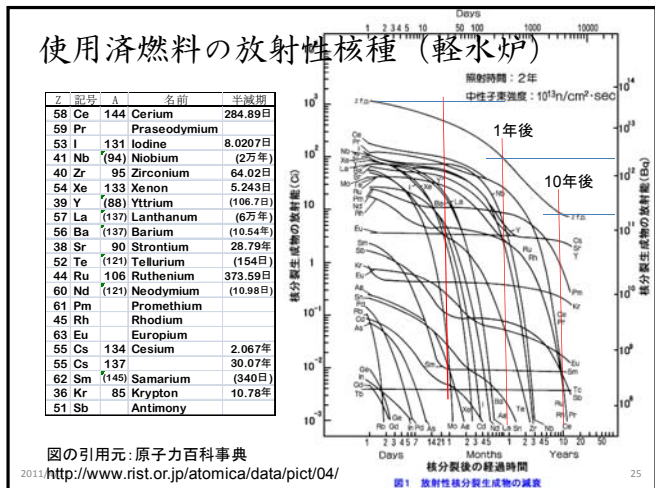
Detailed release composition used to estimate air contamination levels

Isotope	Total (Bq)	Isotope	Total (Bq)	Isotope	Total (Bq)	Isotope	Total (Bq)
Kr-85	2 E+16	I-131	9 E+16	Cs-134	1 E+16	Rb-88	5 E+13
Kr-85m	1 E+14	I-132	7 E+16	Cs-136	6 E+15	Rb-89	3 E+02
Kr-87	7 E+11	I-133	2 E+16	Cs-137	1 E+16	Ta-133m	4 E+10
Kr-88	5 E+13	I-134	4 E+11	Cs-138	3 E+09	Ta-134	6 E+09
Xe-133	2 E+18	I-135	2 E+15	Cs-134m	1 E+12	Sb-130	1 E+15
Xe-133m	2 E+16	I-129	2 E+09			Sb-125	6 E+14
Xe-135	2 E+16	I-132m	2 E+10			Sb-127	4 E+15
Xe-138	9 E+01	I-128	4 E+04			Sb-128	1 E+10
Kr-83m	1 E+13	I-130	5 E+13			Ta-127	5 E+15
						Sb-128m	1 E+13
						Sb-129	4 E+13
						Ta-127m	7 E+15
						Ta-125m	1 E+14
						Ta-132	6 E+16

総量はチェルノブイリ事故の約10%相当と推定 (3/22時点での) 希ガス(Kr85, Xe135等, Ar41等) 2 × 10¹⁸, ヨウ素 2 × 10¹⁷, セシウム 3 × 10¹⁶, テルル 9 × 10¹⁶ 単位 (Bq)

2011/4/11 24

福島原発震災 (n3)



緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム (SPEEDI)

【資料を参照する上での注意事項】

- これらの計算結果は、IAEAの指定する放出条件に基づき計算したものであり、いわば**仮定に基づくものであって、実際に観測された放射線量等は反映されていません。**
- 本庁の同系統における計算の分解能は100m四方で、道路活動等の判断に比べて粗い分解能で行われているため、この結果は**国内の対応には参考になりません。**
- 国内の原子力防災については、緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム (SPEEDI) による試算結果が公表されています。
- 各地の放射線モニタリングデータ (観測結果) については、こちらをご覧ください。

※SPEEDIとは、放出核種の種類、量、気象条件等のデータを入力して、被ばく線量等を計算により予測するシステムとして開発されたものであり、文部科学省と原子力安全委員会が連携し、国内の原子力事故における緊急時対応に利用するものです。

作成する予測資料について

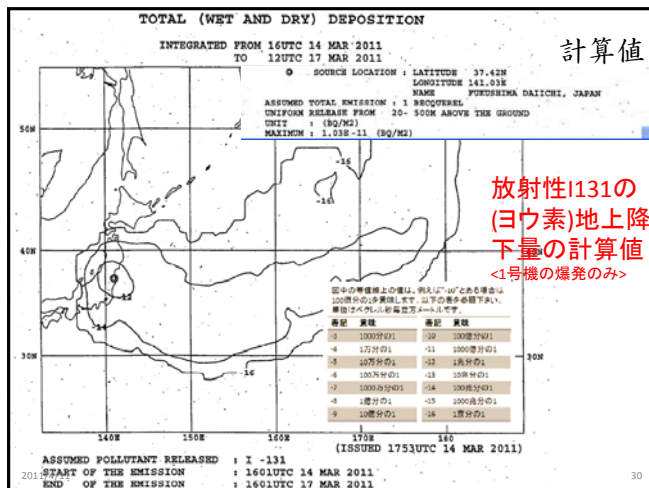
IAEAの指定する計算方法や放射性物質の放出条件に基づき、各RSMCが持つ気象データを用いて、放射性物質に関する大まかな予測情報を作成します。また、その上で、近隣のRSMC(アジアの場合には日本、中国、ロシア)が共同して、それぞれのRSMCの予測資料に関する説明文書を作成します。

2011/4/11

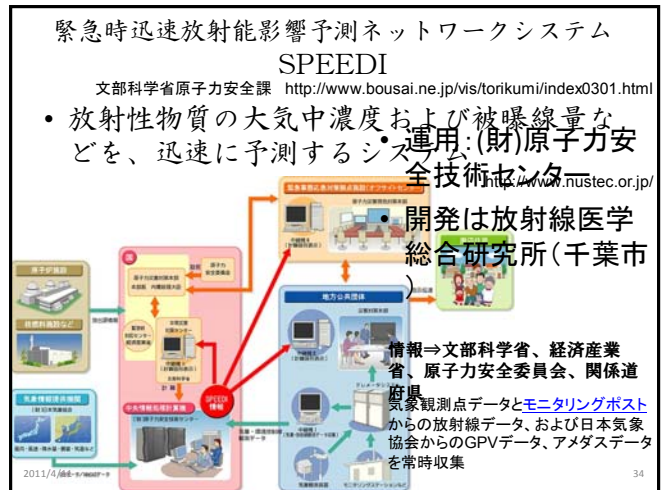
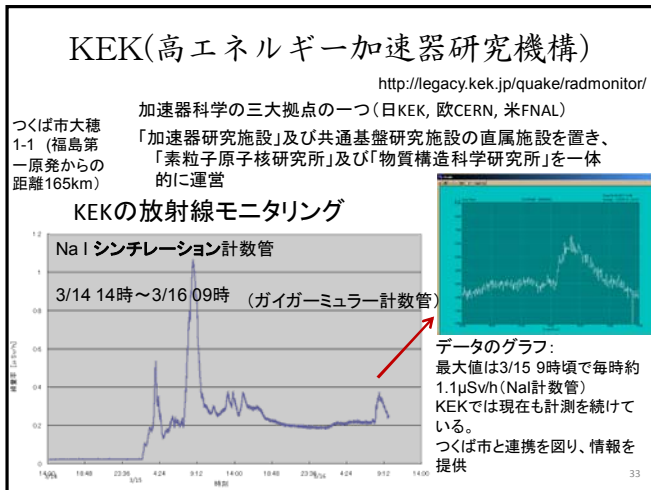
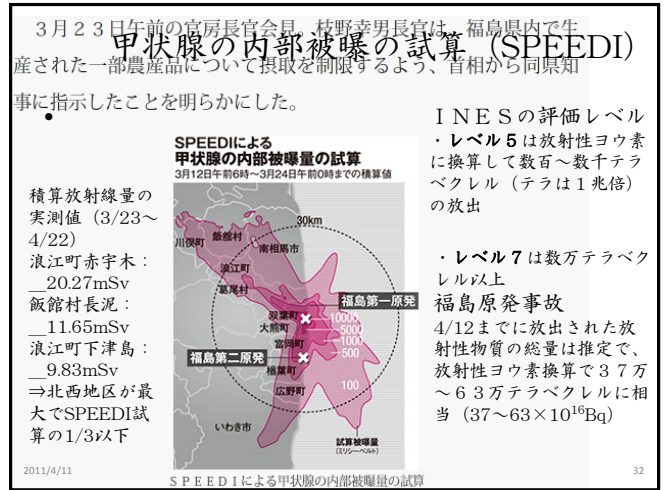
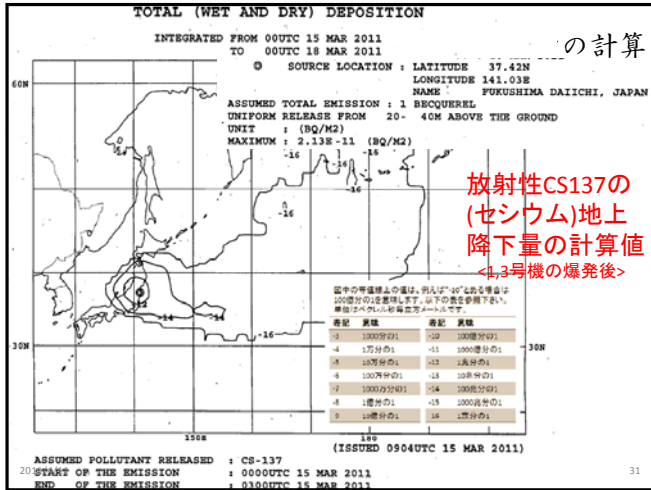
気象庁環境緊急対応 (EER) 地区特別気象センター (RSMC) http://www.jma.go.jp/jma/kokusai/kokusai_eer.html

- 原子力発電所の事故等発生時に、**国際原子力機関 (IAEA)** の要請に応じて、大気中に放出された有害物質の拡散予測情報を提供
- 流跡線
 - ある地点から放出された物質が、大気の流れに沿ってどのように流されるかを推定し、一定時間間隔でその位置を記入し結んだもの
- 地上から標高500メートルまでの大気中の濃度分布
 - ある地点を通過する放射性物質の濃度について、24時間間隔で72時間先まで時間積分し、同じ値となる地点を結んだもの。単位は、放出の想定にあわせ、仮に Bq·s/m³ (ベクレル秒毎立方メートル)
- 地上への降下量
 - 事故発生時から最終予報時刻までに大気の流れによって運ばれた放射性物質が雨や風によって地表面へ降下する量を計算し、同じ値となる地点を結んだもの。単位は、放出の想定にあわせ、仮に Bq/m² (ベクレル毎平方メートル)

2011/4/11



福島原発震災 (n3)



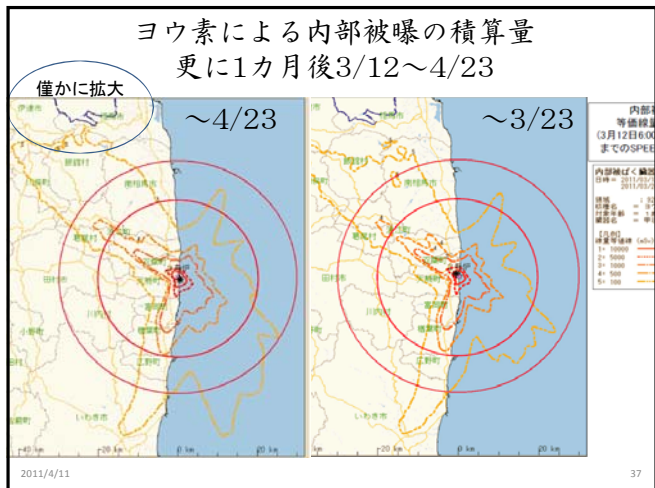
SPEEDIのシミュレーション(計算実験)

原子力安全委員会 http://www.nsc.go.jp/mext_speedi/

- 計算実施⇒1号炉水素爆発の2時間前
- 3月22日: その存在と情報公開を追求
- 3月23日: 政府の原子力災害対策本部が公開を発表
<http://www.bousai.ne.jp/vis/torikumi/index0301.html>
 - 空気中のヨウ素131を呼吸によって取り込むことによる1歳児の甲状腺の内部被曝についての積算線量(等価線量)
- 経済産業省原子力災害対策本部事務局 (原子力安全・保安院) のWebで公表
http://www.nisa.meti.go.jp/earthquake/speedi/speedi_index.html
 - 事故初期の段階で約600枚の放射線量分布図
 - 3/12~3/17の推定積算値(30Km圏+西北域の地表)



福島原発震災 (n3)



北海道大学
原子核反応データ研究開発センター
Hokkaido University Nuclear Reaction Data Centre

北海道大学大学院理学研究院附属
原子核反応データ研究開発センター (JCPRG)

(独)日本学術振興会アジア・アフリカ学術基盤形成事業
「アジア地域における原子核反応データ研究開発の学術基盤形成(2010-2013)」
「環境放射線モニタリング」を始めた。(2011.3)

全国環境放射線モニタリングへ提供

原子核反応データ

1. 紹介
各種データベース / 利用の指針
2. NRDIF (国立研究開発法人核融合研究所データベース)
種別: NRDIF / NRDIF (Data) / NRDIF/A / お知らせ
3. EXFOR (国際原子核反応実験データベース)
種別: JCPRG / IAEA / NEA / お知らせ
4. CINDA (国際原子核反応文献データベース)
種別: JCPRG / IAEA / NEA
5. ENDF/EVA (国際原子核反応評価データベース)
種別: JCPRG / IAEA / IAEA / NEA

ツール

1. グラフ群集連携システム (GSYS, SyGRD)
2. 断面再構築システム (RENOFORM)
3. ボタンパネル群集システム (OLCoPS)
4. RGM 計算システム (WebRGM)
5. 高エネルギー核反応計算システム (3oW)
6. 核反応データベースシステム (HENDREL)
7. インテリジェントパッド (IntelligentPad)

センター

1. 核反応データ研究開発センター: 概要 / 構成
2. 核反応データセンターネットワーク: 概要 / 文書
3. 写真集

報告書・文庫・マニュアル

1. 年次報告書 (アーカイブ)
2. 論文・講演資料
3. 運営委員会議事録
4. マニュアル集

2011/4/11 38

原子核反応データ研究開発センター
Hokkaido University Nuclear Reaction Data Centre

原子核反応データ研究開発センター(JCPRG)
北海道の環境放射線モニタリング
札幌の環境放射線のモニタリングを始めた。

測定機器: ALOKA ヲーベイメータ TCS-161
(NaKTRP/シリコンサーベイメータ)

環境放射線モニタリング結果

測定日	場所	天気	線量 $\mu\text{Sv/h}$	測定の様子
2011年3月29日 13:13	北海道大学号前	晴れ	0.05	地上約3mモルタル
2011年3月29日 13:17	北海道大学号前	晴れ	0.05	地上約3mモルタル
2011年4月9日 13:06	北海道大学号前	晴れ	0.04	地上約3mモルタル
2011年4月9日 13:07	北海道大学号前	晴れ	0.05	地上約3mモルタル
2011年4月9日 13:08	北海道大学号前	晴れ	0.05	地上約3mモルタル
2011年4月9日 13:09	北海道大学号前	晴れ	0.05	地上約3mモルタル
2011年4月9日 13:10	北海道大学号前	晴れ	0.05	地上約3mモルタル
2011年4月9日 13:11	北海道大学号前	晴れ	0.05	地上約3mモルタル
2011年4月9日 13:12	北海道大学号前	晴れ	0.05	地上約3mモルタル
2011年4月9日 13:13	北海道大学号前	晴れ	0.05	地上約3mモルタル
2011年4月9日 13:14	北海道大学号前	晴れ	0.05	地上約3mモルタル
2011年4月9日 13:15	北海道大学号前	晴れ	0.05	地上約3mモルタル
2011年4月9日 13:16	北海道大学号前	晴れ	0.05	地上約3mモルタル
2011年4月9日 13:17	北海道大学号前	晴れ	0.05	地上約3mモルタル
2011年4月9日 13:18	北海道大学号前	晴れ	0.05	地上約3mモルタル
2011年4月9日 13:19	北海道大学号前	晴れ	0.05	地上約3mモルタル
2011年4月9日 13:20	北海道大学号前	晴れ	0.05	地上約3mモルタル
2011年4月9日 13:21	北海道大学号前	晴れ	0.05	地上約3mモルタル

http://www.jcprg.org/index-j.html

2011/4/11 39

方法

- 測定場所:
 - 北海道大学 3月29日~6月19日
 - 札幌市内・近郊 4月9~12日、4月29日
 - 札幌市立小中高校 8月23~25日
- 測定機器
 - 日立アロカメディカル株式会社製サーベイメータ TCS-161

40

結果 (札幌市内・近郊各所)

- 2011年4月9~12日、4月29日
- 0.01~0.11 $\mu\text{Sv/h}$

北海道大学(定点観測)

- 2011年3月29日~6月19日
- 0.04~0.07 $\mu\text{Sv/h}$

2011/4/11 41

札幌市立小中高校での観測

- 2011年8月23~25日
- 0.03~0.07 $\mu\text{Sv/h}$

札幌駅から10km圏

42

都道府県で独自に調査



- 宮城県、茨城県など
- 原子力発電所の周辺
- 政府の情報開示・勧告
 - 管首相は、東工大原子炉工学研究所教授の福富正憲、斉藤正樹氏(内閣官房参与は何人?)
<http://www.kantei.go.jp/saigai/index.html>
 - 放射線総合医学研究所 <http://www.iaea.org/newscenter/news/>
- 国際機関IAEA
 - Fukushima Nuclear Accident
<http://www.iaea.org/newscenter/news/tsunamiupdate01.html>

2011/4/11 43


原子力安全委「放射性物質の拡散情報」を毎日公表 (2011/4/25)

安全委 http://www.nisa.meti.go.jp/earthquake/speedi/speedi_index.html
保安委 http://www.nsc.go.jp/mext_speedi/index.html

- 放射性物質の拡散を分析、予測するSPEEDIの開発・運用費は計113億円に達するが、結果の公表は3月23日と4月11日の2回だけで批判が出ていた。本部の事務局長は細野豪志 首相補佐官
- 1時間ごとに分析、最新の積算量も試算
- 26日にホームページで公開
 - 3月11日午後4時以降の毎時の結果をホームページに載せる。拡散の傾向を読み取れ、周辺住民の行動の参考になる。
原発から北西や南の方向に数値が高い地域が広がっている様子が鮮明になった。
- 今後公表する計算結果
 - 福島第1原発から放射性ヨウ素が毎時1ベクレル放出されたと仮定。風速などをもとに、過去にどう広がったとみられるかを示す。

2011/4/11 44

積算線量の最新試算結果も公表



- 同委は25日、SPEEDIを使って計算した積算放射線量の最新(3月12日～4月24日)の試算結果も公表した。
 - 前回の4月11日の試算結果と比べ北西や南に放射線量の高い地域が拡大。
 - 前は50～100mSvだった福島県双葉町の一部分が、今回は健康への影響が危惧される100mSv以上の地域に入った。
 - 平常時の年間の放射線量許容限度である1mSv以上の地域は福島市まで広がった。

SPEEDIの公式解説(文部科学省):
<http://www.bousai.ne.jp/vis/torikumi/index0301.html>

2011/4/2 45

モニタリング調整会議の新たな実施計画
広域の線量地図と原発周辺の汚染状況調査

- 会議:各省庁や自治体がばらばらに実施していたモニタリングを一元化(政府や東京電力、福島県などで構成)
- いずれも年内に実施し、得られた情報は周辺住民の健康管理や、避難区域の解除の検討などに役立つ。
- 広域の線量地図を作る(地上1mの値)
 - 北は青森県から、西は愛知、岐阜、福井の各県まで範囲を拡大し、東日本全域をほぼカバーする。これまでは福島県と近隣地域に限られていた。
 - 地上の測定装置(モニタリングポスト)も全国の都道府県で250基増設する。

2011政府8/2発表 <http://www.nikkei.com/tech/news/related-article/tc/> (2011/8/3 4:00更新)

- 原発周辺の詳しい汚染状況を調べる。
 - 住民が避難している地域を中心に観測を強化。
 - 緊急時避難準備区域では、学校や病院など生活に密着した施設での測定結果を含めた詳細な線量地図を、8月中旬をメドに作製。
 - その後警戒区域などでも詳細な地図を作る。
 - 農地土壌や河川、地下水についても、8月から順次結果を公表する。
- 結果を公表する文部科学省のウェブサイトを見やすく刷新

2011/4/11 47

結び

- 各界の活動
 - フランスやドイツの原子力関連サイト
 - 原子核理論・実験の学会・研究会のメーリング
 - 福島の土壌汚染マップ作製プロジェクト
 - 文部科学省を動かす⇒自治体、大学に協力要請
 - IAEAや核データセンター・ネットワーク
- 自ら判断できるように学ぼう
 - 知識の体系化

2011/4/11 48

追加資料

- 各地・各界の活動
 - 放射線に関する基礎知識(九州大学工学研究院 エネルギー量子工学) <http://www.qpn.kyushu-u.ac.jp/message/>
 - 全国環境放射線モニタリング(放射線・原子力教育関係者有志) http://www.geocities.jp/environmental_radiation/

- 自ら判断できるように学ぼう
 - 知識の体系化

2011/4/11

49

2011/4/11

50

セシウム汚染土壌マップ発表 文科省、
原発100キロ圏内<http://www.asahi.com/special/10005/TKY201108290502.html>

- 6/29
- 東京電力福島第一原発から半径100キロ圏内の土壌の汚染度を調べた初の地図を、公表した。
- 全国の大学や専門機関が約2200カ所の土を採取し、事故から3カ月後の放射性セシウムの濃度を調べた。
- 除染や避難区域の見直しなどの基礎資料とする。

2011/4/11

51

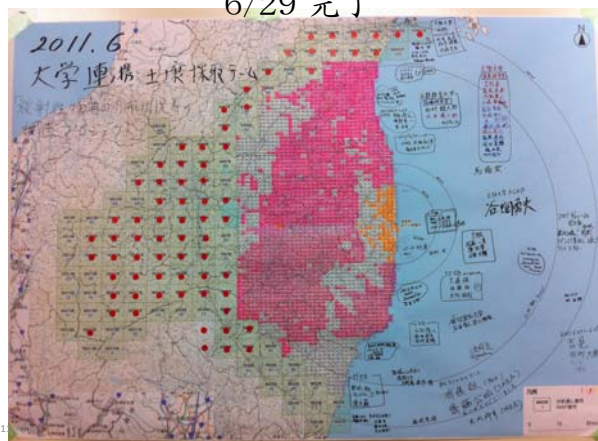
文科省の調査

- 延べ129機関、780人が協力した。
 - 汚染度が高い地域は、原発から北西方向の半径40キロ圏内に集中。最も高い大熊町の1地点では、Csの合計値は1m²当たり約3千万ベクレルに上った。
- チェルノブイリ原発事故
 - 55万5千ベクレルを超えた地域は「強制移住」の対象となった。
- 今回の調査ではこの値を超えた場所は約8%に上った。
 - 多くは警戒区域や計画的避難区域などに指定されている地域だが、福島市や本宮市、郡山市などの一部でも超えていた。

2011/4/11

52

6/29 完了

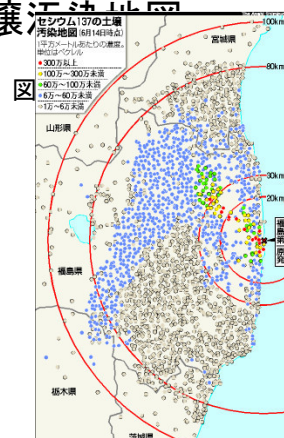


2011/4/11

53

セシウム137の土壌汚染地図

- 6/14時点の、半減期が2年のセシウム134と、30年の137の値を測定
- 80キロ圏内は2キロ四方、80~100キロ圏内は10キロ四方に1カ所の割合で、それぞれ5地点で深さ5センチの土を採取
- チェルノブイリでは、事故3年後に汚染地図が完成



2011/4/11

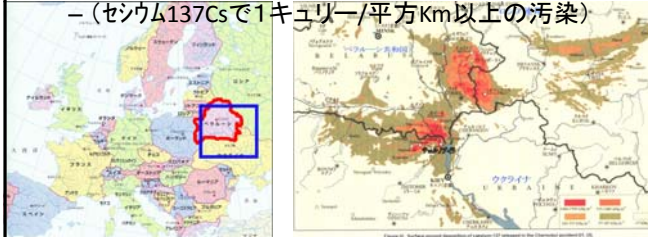
福島原発震災 (n3)

チェルノブイリ原発事故

<http://www4.ocn.ne.jp/~hope/tyerunobuirigennpatujiko.htm>

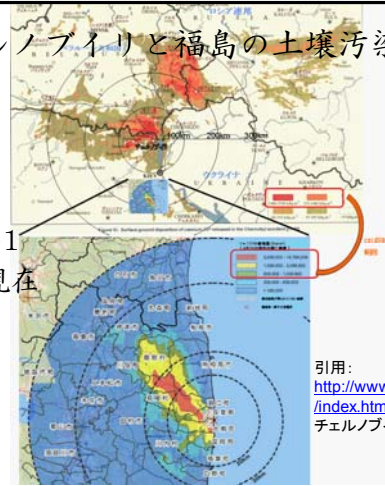
- 1986年4月26日ウクライナにあるチェルノブイリ原発4号炉が大爆発
- 汚染地域の面積は、被災3国だけでも日本の面積の40%にも相当

－(セシウム137Csで1キュリー/平方Km以上の汚染)



チェルノブイリと福島の土壌汚染分布図

福島第1
4/29現在



引用:
<http://www4.ocn.ne.jp/~hope/index.htm>
チェルノブイリ被爆者救援関西

2011/4/11

56

ヤフー「放射線量情報」新サービス開始を
発表、5分ごとに更新 (2011/8/5 21:31)

<http://www.nikkei.com/tech/news/article/>

- 全国で放射線量を計測し、5分ごとに測定値を更新。定点観測によるデータへの潜在需要は高いと判断
 - －まず仙台市や福島県二本松市など11地点での計測を開始。地図上に各地点での実測値を「毎時マイクロシーベルト」単位で更新していくほか、24時間の推移をグラフに示す。今後は直近30日、90日の平均値も確認できるようにする。
 - －測定機器や測定条件が統一されていない現状を改善し、将来は計測地点を数百カ所にまで拡大する。
- 慶応義塾大学の地球環境スキャンニングプロジェクトと組んで提供
 - －ソフトバンクの孫正義社長が財団を通じ資金支援している。

2011/4/11

58

農林水産省は農地の汚染地図をまとめた

- 5/29、福島、宮城、茨城、栃木、群馬、千葉の6県の579地点を調査した農地の汚染地図をまとめた。
 - －福島県内の40地点で、イネの作付け禁止の基準を超える汚染が確認された。基準を超えて汚染された農地の面積は、推計で8300ヘクタールにのぼる
- 福島県は同日、警戒区域内の水田の放射線量を初めて調査した結果を発表
 - －警戒区域、計画的避難区域などの計89地点のうち20地点でイネの作付け基準を超えた。

2011/4/11

59

原子力安全委「放射性物質の拡散情報」を毎日公表 (2011/4/25)

安全委 http://www.nisa.meti.go.jp/earthquake/speedi/speedi_index.html

保安委 http://www.nsc.go.jp/mext_speedi/index.html

- －放射性物質の拡散を分析、予測するSPEEDIの開発・運用費は計113億円に達するが、結果の公表は3月23日と4月11日の2回だけで批判が出ていた。本部の事務局長は細野豪志 首相補佐官
- 1時間ごとに分析、最新の積算量も試算
- 26日にホームページで公開
 - 3月11日午後4時以降の毎時の結果をホームページに載せる。拡散の傾向を読み取れ、周辺住民の行動の参考になる。
原発から北西や南の方向に数値が高い地域が広がっている様子が鮮明になった。
- 今後公表する計算結果
 - 福島第1原発から放射性ヨウ素が毎時1ベクレル放出されたと仮定。風速などをもとに、過去にどう広がったとみられるかを示す。

2011/4/11

60

積算線量の最新試算結果も公表

- 同委は25日、SPEEDIを使って計算した積算放射線量の最新(3月12日～4月24日)の試算結果も公表した。
 - 前回の4月11日の試算結果と比べ北西や南に放射線量の高い地域が拡大。
 - 前回は50～100mSvだった福島県双葉町の一部が、今回は健康への影響が危惧される100mSv以上の地域に入った。
 - 平常時の年間の放射線量許容限度である1mSv以上の地域は福島市まで広がった。



SPEEDIの公式解説(文部科学省):

2011/4/13 <http://www.bousai.ne.jp/vis/torikumi/index0301.html>

61

モニタリング調整会議の新たな実施計画 広域の線量地図と原発周辺の汚染状況調査

- 会議: 各省庁や自治体がばらばらに実施していたモニタリングを一元化(政府や東京電力、福島県などで構成)
- いずれも年内に実施し、得られた情報は周辺住民の健康管理や、避難区域の解除の検討などに役立てる。
- 広域の線量地図を作る(地上1mの値)
 - 北は青森県から、西は愛知、岐阜、福井の各県まで範囲を拡大し、東日本全域をほぼカバーする。これまでは福島県と近隣地域に限られていた。
 - 地上の測定装置(モニタリングポスト)も全国の都道府県で250基増設する。

2011 政府8/2発表 <http://www.nikkei.com/tech/news/related-article/tc/> (2011/8/3 4:00更新)

- 原発周辺の詳しい汚染状況を調べる。
 - 住民が避難している地域を中心に観測を強化。
 - 緊急時避難準備区域では、学校や病院など生活に密着した施設での測定結果を含めた詳細な線量地図を、8月中旬をメドに作製。
 - その後警戒区域などでも詳細な地図を作る。
 - 農地土壌や河川、地下水についても、8月から順次結果を公表する。
- 結果を公表する文部科学省のウェブサイトを見やすく刷新

2011/4/11

63