

放射線情報と気象情報

国立情報学研究所・コンテンツ科学研究系
北本 朝展 (KITAMOTO Asanobu)

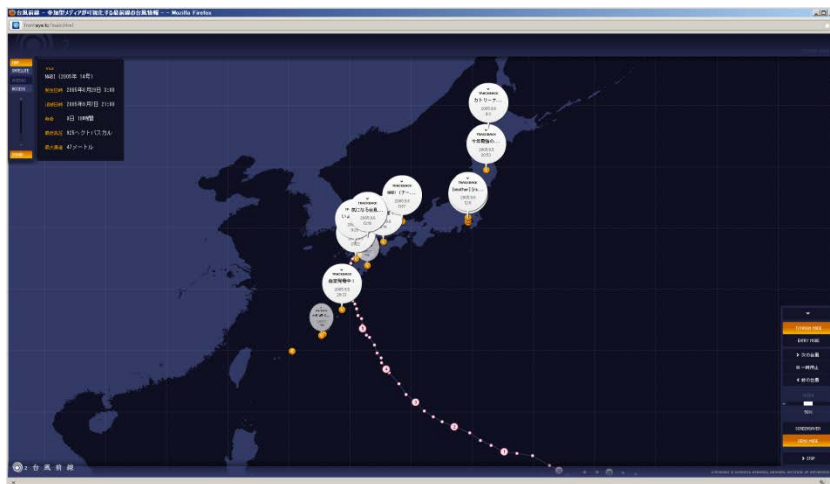
<http://agora.ex.nii.ac.jp/~kitamoto/>



The screenshot shows the 'Digital Typhoon' website. At the top, there's a navigation bar with 'ホーム' (Home), 'Earth', and 'デジタル台風'. Below that, a search bar and a list of search criteria are visible. The main content area is titled 'リアルタイム台風情報' (Real-time Typhoon Information) and features a red alert message: 'この時間に台風情報は入っておりません。' (No typhoon information is available for this time). To the right, there's a '台風発生数' (Typhoon Occurrence Count) section showing '現在 = 0個' (Current = 0) and '昨年 = 0.4個' (Last year = 0.4). Below that, a '最新台風情報' (Latest Typhoon Information) section lists various resources like '台風ニュース・ウェブログ' (Typhoon News/Website Log) and 'アメダス (アメダス・ランキング)' (Ametas/Ametas Ranking).

デジタル台風 : <http://goo.gl/XAe7V>

台風前線 : <http://goo.gl/cNEva>

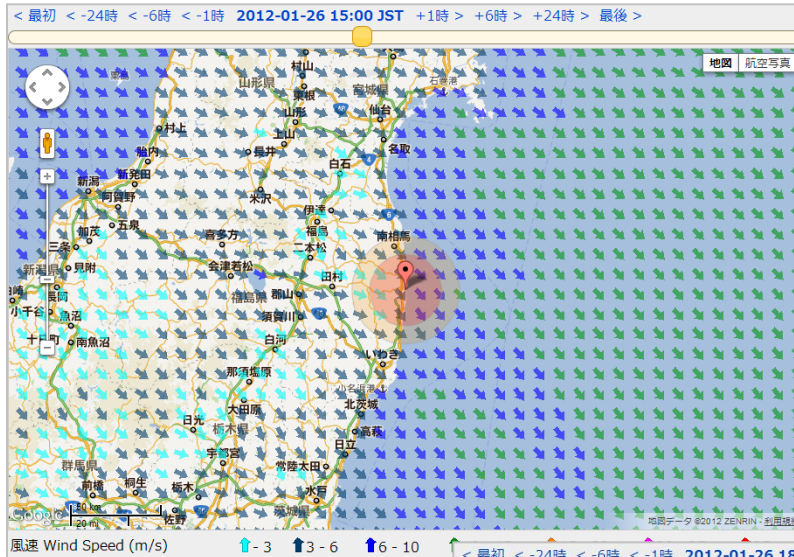


自己紹介

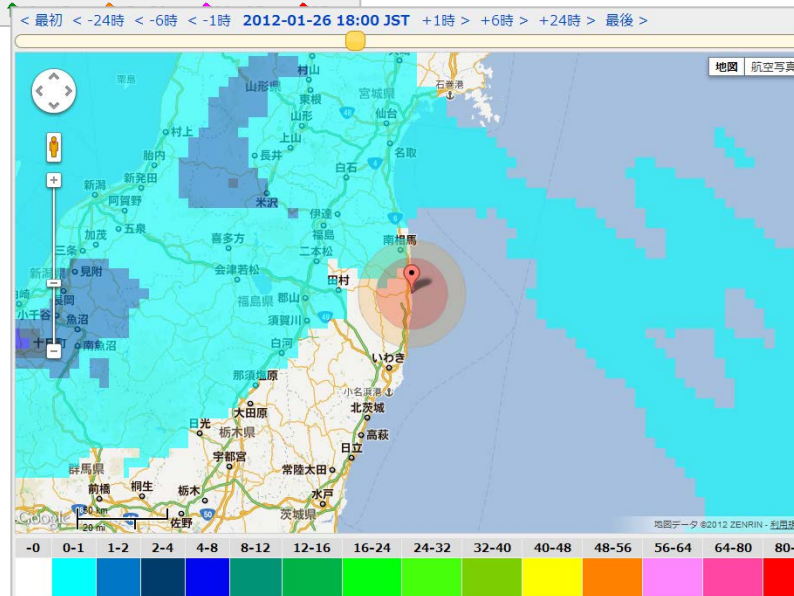
- **気象情報学** : データベースとネットにより地球環境情報の収集・解析・配信を変える。
- **デジタル台風** : 台風情報を対象とした、世界最大規模のアーカイブ。
- **Crisis response** : いくつかの災害時に特設ページで情報提供。

風向きマップ

<http://goo.gl/gzPmR>
<http://goo.gl/uqv5Y>



気象庁のGPV
データを
Google Maps
にマッピング。



観測値ではなく
予測値である
点に注意。

東北地方太平洋沖地震関連情報 - 国立情報学研究所
福島第一原発周辺の風向き



ayaanyo RT @irukatodouro: 本日午後、福島の風は関東にも来る予報が出ています。
agora.ex.nii.ac.jp/earthquake/201...
マスクをして注意してください。スイス予報meteocentrale.ch/en/weather/wea...とずいぶん違う。気象庁予測を拡散してください。
@hanayuu #hamaosen
yesterday · reply · retweet · favorite



nanaironotsuki RT @irukatodouro: 本日午後、福島の風は関東にも来る予報が出ています。
agora.ex.nii.ac.jp/earthquake/201...
マスクをして注意してください。スイス予報meteocentrale.ch/en/weather/wea...とずいぶん違う。気象庁予測を拡散してください。
@hanayuu #hamaosen
yesterday · reply · retweet · favorite



lazul_relax RT @irukatodouro: 本日午後、福島の風は関東にも来る予報が出ています。
agora.ex.nii.ac.jp/earthquake/201...
マスクをして注意してください。スイス予報meteocentrale.ch/en/weather/wea...とずいぶん違う。気象庁予測を拡散してください。
@hanayuu #hamaosen
yesterday · reply · retweet · favorite



hughhughtomo RT @irukatodouro: 本日午後、福島の風は関東にも来る



Join the conversation

多数の利用者

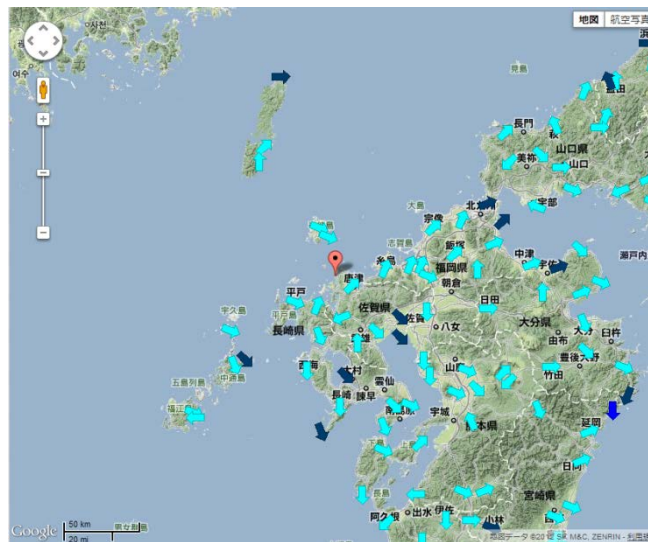
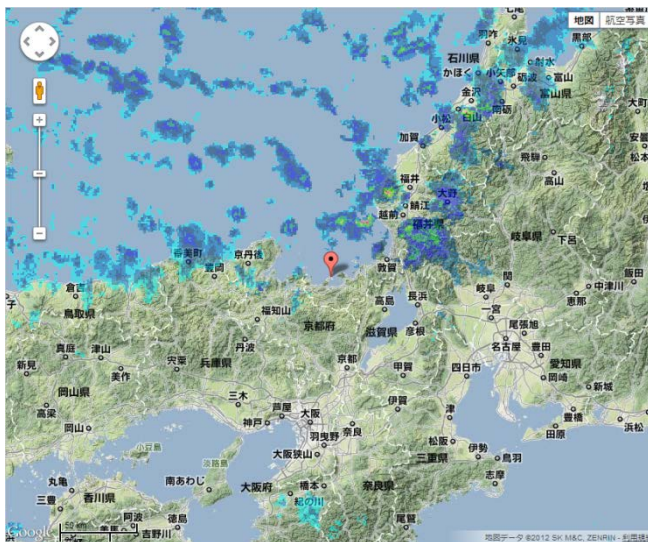
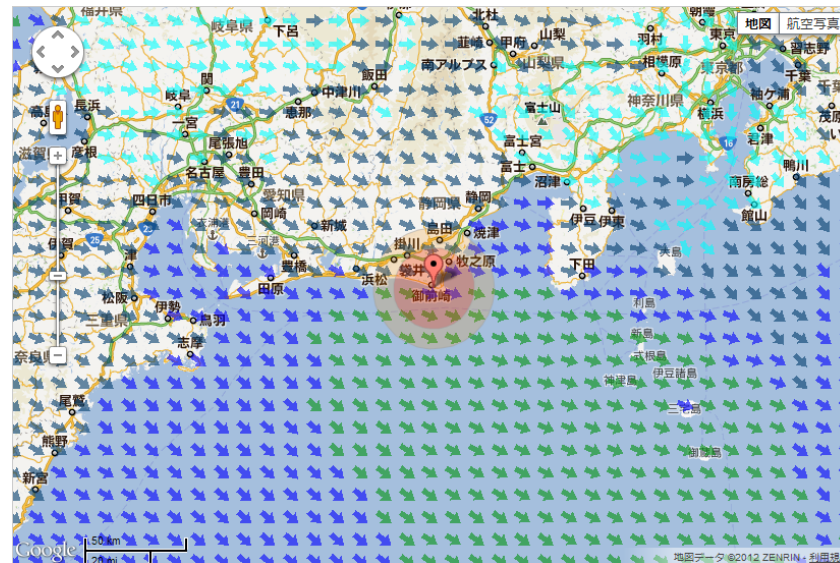
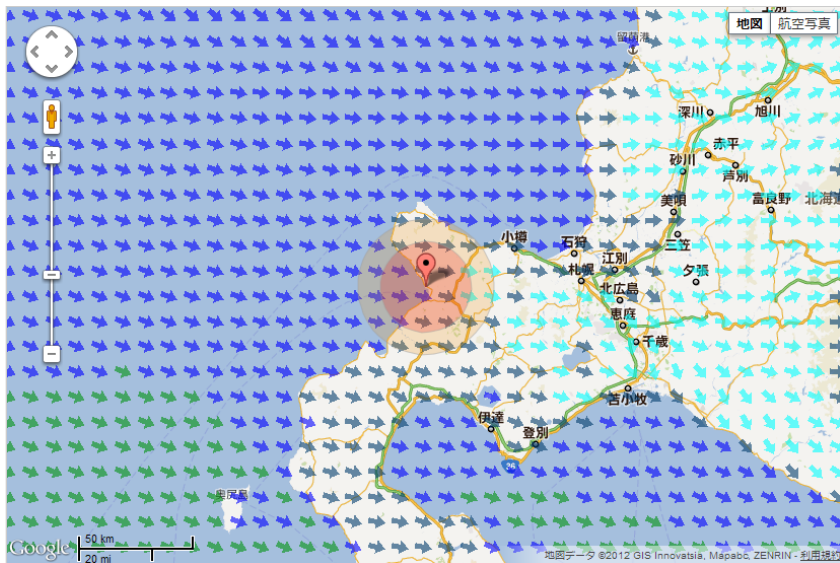


1. 情報飢餓状態におけるツイッターでの情報拡散。
2. 南関東にとって悪い気象条件。
3. もんじゅ落下装置引き上げ。
4. 東京で放射線量率急上昇？
5. 福島第一再臨界疑惑。
6. 福島セシウム降下量急増、4号機燃料プール崩壊懸念。

- ツイート4.83万
- PV 約90万

全国原子力施設周辺の気象情報

<http://goo.gl/phWK8>

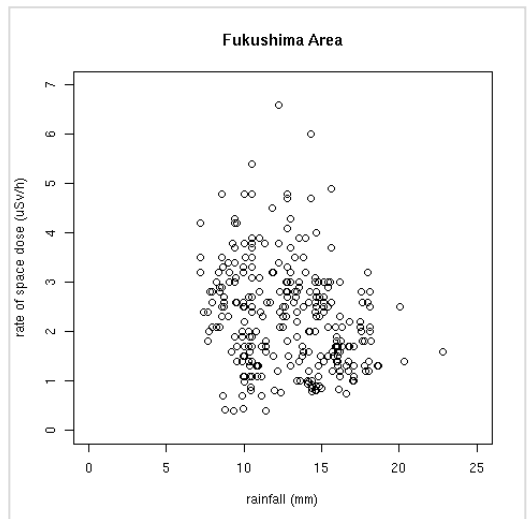
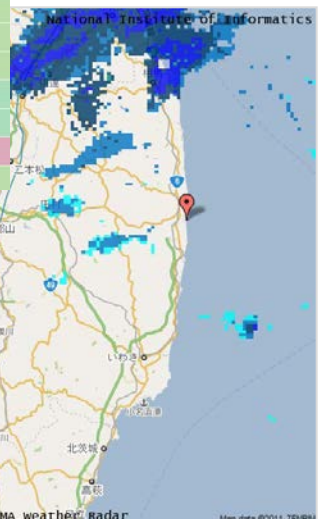
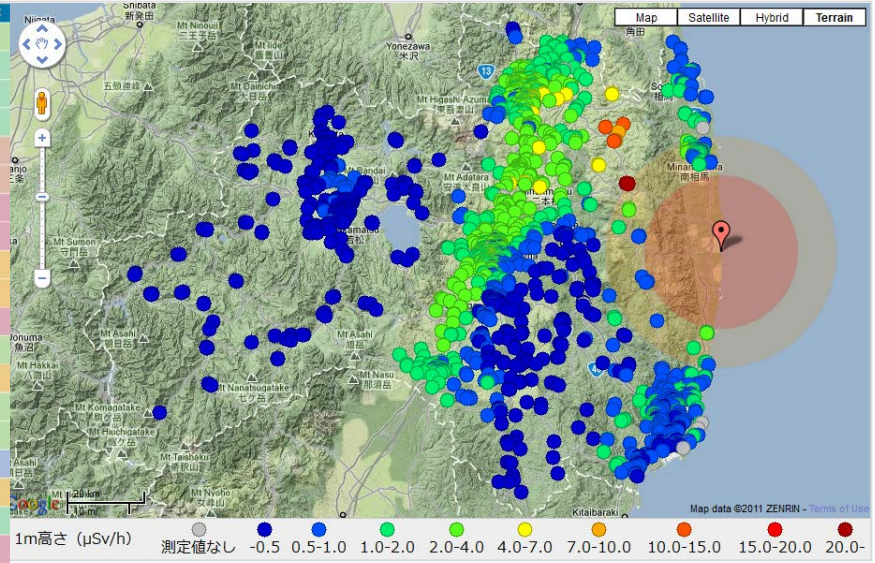


「次」の
時は即時
対応でき
るはず。

放射性物質拡散状況の解析

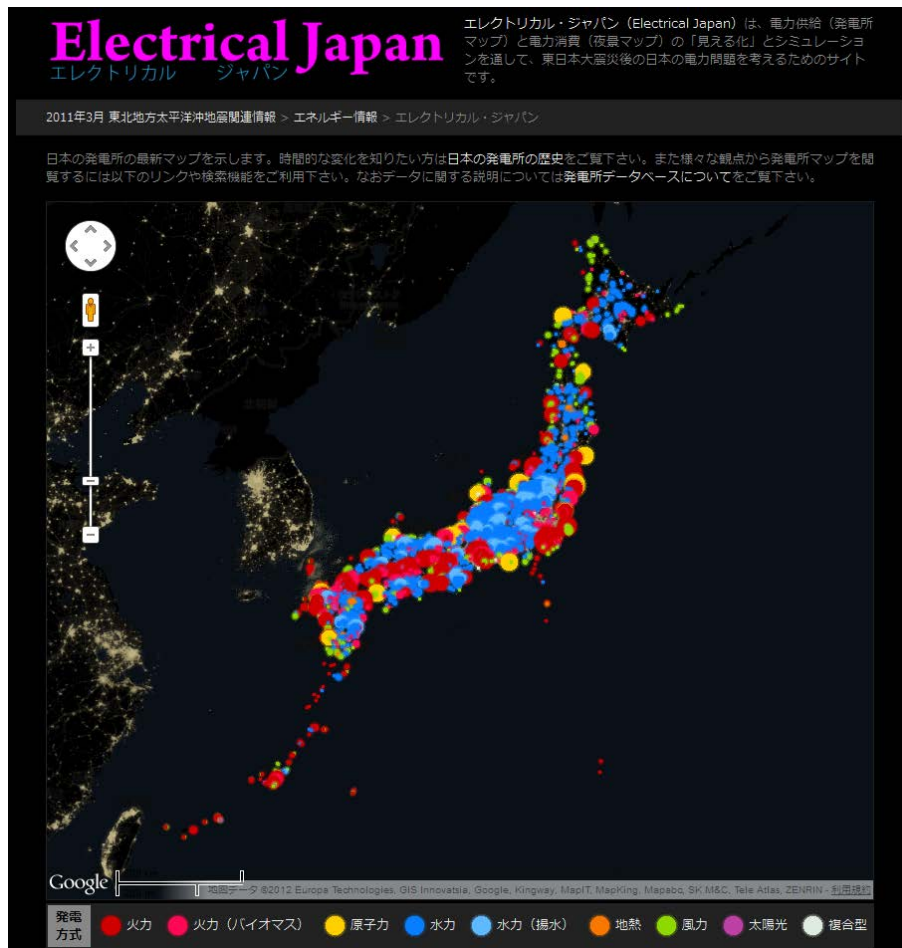
<http://goo.gl/s1EZg>

場所	時間	γ線計測値	風向・風速	場所	時間	計測値	強データ	弱データ	SPEEDI
	2011-03-11T14:46	東北地方太平洋沖地震発生		南相馬	2011-03-12T20:00	17.06μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
1号機	2011-03-12T10:17	ペント		いわき	2011-03-15T01:04	4.22μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
正門	2011-03-12T10:30	385.5μSv/h	北 1.8m/s	いわき	2011-03-15T04:00	23.72μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
1号機	2011-03-12T15:36	建屋爆発		川内	2011-03-15T12:00	20.50μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
正門	2011-03-12T19:50	23.9μSv/h	西0.5m/s	白河	2011-03-15T13:15	4.04μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
正門	2011-03-12T22:10	21.620μSv/h	南西0.4m/s	郡山	2011-03-15T14:05	8.26μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
3号機	2011-03-13T08:41	ペント		飯塚	2011-03-15T15:00	3.44μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
正門	2011-03-13T09:20	281.7μSv/h	南南西1.4m/s	福島	2011-03-15T16:10	4.13μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
2号機	2011-03-13T11:00	ペント		福島	2011-03-15T17:10	22.30μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
正門	2011-03-13T14:20	57.630μSv/h	南南東2.5m/s	飯塚	2011-03-15T18:20	44.70μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
正門	2011-03-14T02:20	751.2μSv/h	北西0.5m/s	南相馬	2011-03-15T19:10	4.31μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
3号機	2011-03-14T05:20	ペント		福島	2011-03-15T19:30	24.08μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
3号機	2011-03-14T11:01	建屋爆発		白河	2011-03-15T20:50	7.67μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
正門	2011-03-14T21:37	3130.0μSv/h	南 1.7m/s	白河	2011-03-15T22:40	7.7μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
2号機	2011-03-15T00:02	ペント		会津若松	2011-03-15T21:50	2.33μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
2号機	2011-03-15T06:10	爆発音、圧力抑制室圧力低下		福島	2011-03-15T23:20	23.9μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
正門	2011-03-15T08:31	8217.0μSv/h	北東 1.5m/s	いわき	2011-03-16T02:30	4.56μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
正門	2011-03-15T09:00	11930.0μSv/h	北北東 1.5m/s	飯塚	2011-03-17T19:00	27.40μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
4号機	2011-03-15T09:38	火災		南相馬	2011-03-18T18:00	7.29μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
正門	2011-03-15T10:15	8837.0μSv/h	-	南相馬	2011-03-19T11:00	5.48μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
正門	2011-03-15T23:30	8080.0μSv/h	北西 3.7m/s	南相馬	2011-03-20T17:00	6.78μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
4号機	2011-03-16T05:45	火災		いわき	2011-03-21T09:00	2.34μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
3号機	2011-03-16T08:30	白煙		いわき	2011-03-21T11:00	6.09μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
正門	2011-03-16T10:45	6400.0μSv/h	東北東 4.9m/s	飯塚	2011-03-22T15:00	15.30μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
正門	2011-03-16T11:30	5350.0μSv/h	北東 1.6m/s	南相馬	2011-03-24T10:00	2.57μSv/h	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測
正門	2011-03-16T12:30	10850.0μSv/h	東北北 1.4m/s	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測			
事務本館北	2011-03-18T17:00	5055.0μSv/h	南 2.0m/s	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測			
西門	2011-03-19T20:10	830.8μSv/h	北西西 0.5m/s	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測			
事務本館北	2011-03-20T15:20	3342.0μSv/h	南 1.9m/s	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測			
3号機	2011-03-21T15:55	灰色がかった煙							
2号機	2011-03-21T18:22	白煙							
正門	2011-03-21T18:30	1932.0μSv/h	南東 0.3m/s	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測			
正門	2011-03-22T14:20	435.0μSv/h	東南東 1.6m/s	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測			
3号機	2011-03-23T16:20	黒色がかった煙							
正門	2011-03-25T10:30	540.0μSv/h	東 1.9m/s	GPV詳細 アメダス詳細 GPV広域 アメダス広域	レーダー詳細 アメダス詳細 レーダー広域 アメダス広域	予測			



エレクトリカル・ジャパン

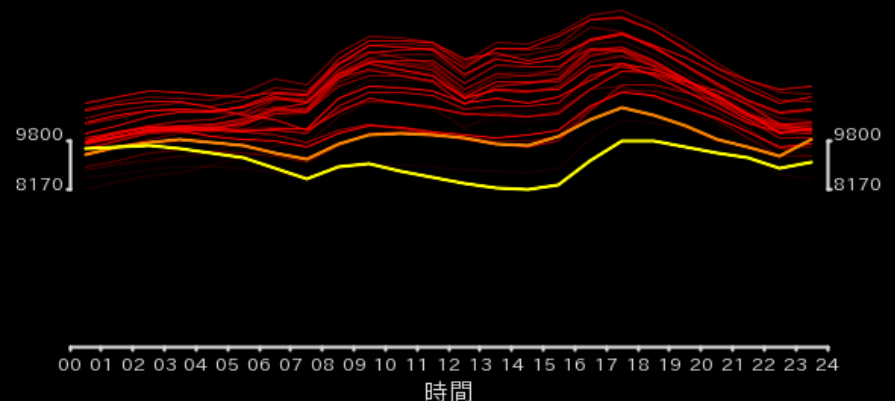
<http://goo.gl/HwLVC>



電力供給：全国3039箇所の発電所の名称・出力・運開日を整理。

電力消費：夜間衛星画像「地球の夜景」で地表の明るさを可視化。

2011-01-01 (土) 東北電力 電力使用状況 (単位MW)
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24



その他の活動

数学セミナー, Vol. 50, No. 12,
pp. 18-23, 2011年11月

SPEEDIによる放射性物質拡散シミュレーション

理想と現実の狭間から見てきた問題

北本朝展

中核立構研究所

1. はじめに

2011年3月の東京電力福島第一原子力発電所事故では、SPEEDIというシステムが一躍脚光を浴びることになった。しかしそれはネガティブな意味での脚光であり、そこに集まっていたのは国民からの厳しい視線であった。このSPEEDIとは何か、そしてSPEEDIの理想と現実の狭間から見てきた問題は何か、をまとめることが本稿の目的である。

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(System for Prediction of Environmental Emergency Dose Information)の略で、1979年3月に発生したアメリカ・スリーマイルアイランド原子力発電所の事故を契機に開発が始まった[1]。原子力発電所における緊急事態において、周辺環境における放射性物質の大気中濃度や被ばく線量などを、放出源情報、気象条件、および地形データを基に迅速に予測するシステムである。国や地方公共団体はSPEEDIが予測した情報を基に、周辺住民のための防護対策の検討を迅速に進めていくはずだった。

しかし、現実はそのようななかった。たしかにSPEEDIは本来の役割を果たすべく、3月11日に福島第一原発から異常事態が通報された直後の16:00からシミュレーションを開始し、その後も多数の計算結果を出力し続けた。しかしその計算結果は信頼性が低いものとみなされ、防護対策に有効活用されなかった。しかも計算結果が長期間にわたって国民の前に開示されなかったことから、不十分な防護対策で周辺住民を被ばくの危険にさらした究因の一つとして、強い批判を浴びることになってしまった。国内初のINES暫定レベル7となった原子力災害

において、本来の役割を果たせなかったかに見えるSPEEDI。本稿ではSPEEDIとその周辺で起こった問題の中から、特に放出源情報の問題と情報公開の問題を中心に議論する。なお、筆者はSPEEDIそのものの開発や運用に従事したことはなく、本稿はあくまで外部に公開された情報をもとに執筆したものであることを、あらかじめお断りしておきたい。

2. SPEEDIの仕組み

SPEEDIは3つの部分から構成される。

- (1) 予測を担当するシミュレーションシステム。
- (2) 観測を担当するモニタリングシステム。
- (3) 情報伝達を担当するネットワークシステム。

今回の事故では、この3つの部分で連続的に問題が発生した。まず、地震直後から福島県のSPEEDIモニタリングポストが停止したため、モニタリングシステムでは放射性物質の拡散状況を把握できなくなった。これにより、シミュレーションシステムでは放射性物質の実際の放出状況に基づく計算ができず、計算結果の信頼性が低下していった。またネットワークシステムでは、震災直後の混乱の中で国や地方公共団体への情報伝達が滞り、防護対策への活用が進まなかった。こうした多くの問題により、SPEEDIは本来の役割を果たすことができなかった。

次に、本特集のテーマでもあるシミュレーションシステムについて、より詳しく見てみよう。これは3つの部分から構成される。

- (1) 気象のシミュレーション。

311まるごとアーカイブスに参加
震災報道（特にテレビ）のメディア分析

福島の子どもたちを対象としたアカデミック・キャンプに協力



今後に向けて

- 放射線情報と気象情報とを関連付けたアーカイブの構築にはご協力できます。
- 事故直後の情報は貴重。他サイトとも連携した網羅的なアーカイブが欲しい。
- 国際的にも関心が高い問題。できれば多言語（特に英語）にも対応したい。
- データセットレベル、データレベルの統合、メタデータの統一、相互運用性。