

# 震災から学ぶリスクマネジメント

「国立大学リスクマネジメント情報」創刊3周年記念シンポジウム

2011年8月1日

学術総合センター「一橋記念講堂」

一般社団法人国立大学協会  
専務理事 野上 智行

Tomoyuki Nogami

## 1. 東日本大震災で

被災大学に何が起きたのか？いま、どういう課題が？

Q1: 学生は？

Q2: 留学生は？

Q3: 教職員は？

Q4: 海外からの研究者は？

Q5: 教育活動は？

Q6: 研究活動は？

Q7: 診療活動は？

Q8: 地域における大学としては？

Q9: 原子力発電所事故に対して、どのような判断を？

Q10: これからどのように？

2. 私たちは、自分の大学の自然災害リスクを予測できるか？

3. 情報社会であるが故の課題は？

4. 大学のリスクマネジメントとは？

Tomoyuki Nogami

(阪神淡路大震災発生:平成7年1月17日午前5時46分)

神戸での記憶から

〈構成員に対する生命と安全に関して〉

学生の命は？

どうやって安否確認を？

水、食料は？

寮生に対する対応は？

大学への道路事情、交通機関はどのような状況にあったのか？

神戸大学の犠牲者

亡くなった方 学生 39人(内留学生7人)  
教職員 2人

神戸商船大学の犠牲者

亡くなった方 学生 5人(内留学生1人)  
外国人研究者 1人

……今も、癒える事の無い悲しみ

教職員の命は、家族は？

ご自宅のご家族の安否は、どうやって確認されたのか？

大学での対応 vs ご自宅の家族の安否確認

帰宅、翌日からの出勤は可能な状況にあったのか？

大学キャンパス内の状況は一元的に本部で把握できる環境にあったのか？

距離が離れたキャンパスとの連絡体制はとれたのか？

大学の本部機能はいつから起動できたのか？

Tomoyuki Nogami

国立大学協会を中心とした支援物資の提供と人の派遣

現地大学の受け入れ状況  
はどうであったのか？

課題は？



鹿児島丸による支援物資の輸送:鹿児島大学HPより



神戸大学HPより

支部名	大学名	活動実績
北海道	北海道大学	○発電機1機を岩手県水産技術センターに貸与。(3月16日) ○国立大学協会の要請に基づき、道内の国立大学の支援物資を取りまとめ、水・食料品などの物資(5トンコンテナ2個分)を提供。(3月25日) ○東北大学電気通信研究所からの依頼に基づき、電気ストーブ、オイルヒーターを提供。(3月29日)
北海道	北海道教育大学	《全学》①国立大学協会(平成23年3月16日付)より依頼の災害救援物資について、北海道大学(各支部代表大学)が取りまとめの上、被災地へ下記のとおり提供を行った。(3月22日) ・簡易マスク(240枚入)3箱、簡易マスク(50枚入)19箱、手指消毒700ml1000ml30本、絆創膏M40枚入1箱、絆創膏LL9枚入3箱、絆創膏ビック7枚入3箱、絆創膏ジャンボ5枚入3箱、胃腸薬46包1箱、ビオフェルミン錠130錠入り1箱、消毒用アルコール1000ml10本入り2箱、手指消毒液10本、伸縮包帯(s)2個入り10個、ゴミ袋(45L、10枚組50冊)4箱、ゴミ袋(45L)400枚、ゴミ袋(90L150枚入)5箱、ゴミ袋(45L10枚入)30袋、トイレトペーパー(6R×10入、1R:130m)40箱、カセットコンロ(ボンベ含む)1台(ボンベ10本)、ブルーシート5.4×7.2m5枚、ブルーシート5枚、土鍋2個、バーベキューコンロ2個、長靴5足、懐中電灯9個 ②文部科学省「東日本大震災子ども学び支援ポータルサイト」に支援物資を掲載(4月6日)し、一部の支援物資について、下記のとおり提供を行った。 <a href="http://manabishien.mext.go.jp/">http://manabishien.mext.go.jp/</a> 【岩手県上閉伊郡大槌町(有)高清水建材】(4月25日) ・雨傘60本、ハンガー50本、ゴミ袋(45L、10枚入)60袋、ゴミ袋(90L、150枚入)5箱、マイペット(400ml)12本、キッチンハイター(1500ml)2本、マジックリン(500ml)8本、薬用せっけん(3個入)4箱、クレンジャー(粉末)10本、ハンドソープ(250ml)30本、ティッシュペーパー20箱、トイレトペーパー(6R×10入)10箱、バスタオル60枚 【宮城県気仙沼市 気仙沼市立鹿折小学校】(4月27日) ・両面テープ10個、クリアファイル100枚、フラットファイル(黄・緑・ピンク・青各5

支部名	大学名	活動実績
九州	鹿児島大学	○水産学部附属練習船「かごしま丸」により九州大学を經由して家庭用薬品類2箱、使い捨てカイロ4箱、ポリ袋類10箱など計40箱を提供(3月23日) 上記において積み残しとなっていたトイレトペーパー8箱、手袋36箱、テント5箱など計56箱を九州大学を經由して提供(4月4日) ○本学附属病院より、医薬品及び医療材料を東北大学へ提供(3月25日)
九州	鹿屋体育大学	○国立大学協会を通じて、携帯カイロ、簡易マスク、家庭用薬品、ゴミ箱、トイレトペーパー、ストロープ、ブルーシート、消毒液を提供(3月22日) ○教職員から集めた防寒着、毛布等をグリーンコープを通じて提供(4月1日) ○学生サークルからマスク、タオル、Tシャツ、懐中電灯等の物資提供の申出あり、送付予定
九州	琉球大学	○国立大学協会より、東北大学への物資支援依頼があり、3月22日(火)に附属図書館所有のブルーシート9枚を九州大学(九州地区とりまとめ)へ送付した。

1000本入り  
1箱、付  
日予定)  
1000本入り  
1箱、付  
100  
入、1箱  
を提供(3月  
カイロ(75)  
PO入あう

Tomoyuki Nogami

北海道	旭川医科大学	○簡易マスク25,000枚、米500kg、携帯カイロ480個、ゴミ袋2,200枚
北海道	北見工業大学	国立大学協会の救援活動に協力する形で支援物資をいつでも送付できるよう準備をしていた。その後、北海道支部の指示により、実際には送付するに至らなかった。

## 神戸での記憶から

〈留学生や海外からの研究者は？〉

阪神淡路大震災  
平成7年1月17日

留学生の命は？

どうやって安否確認を？

大学と連絡できる状況にあったのか？

不幸にならなされた留学生のご遺体の扱いは？

帰国後の連絡体制は？

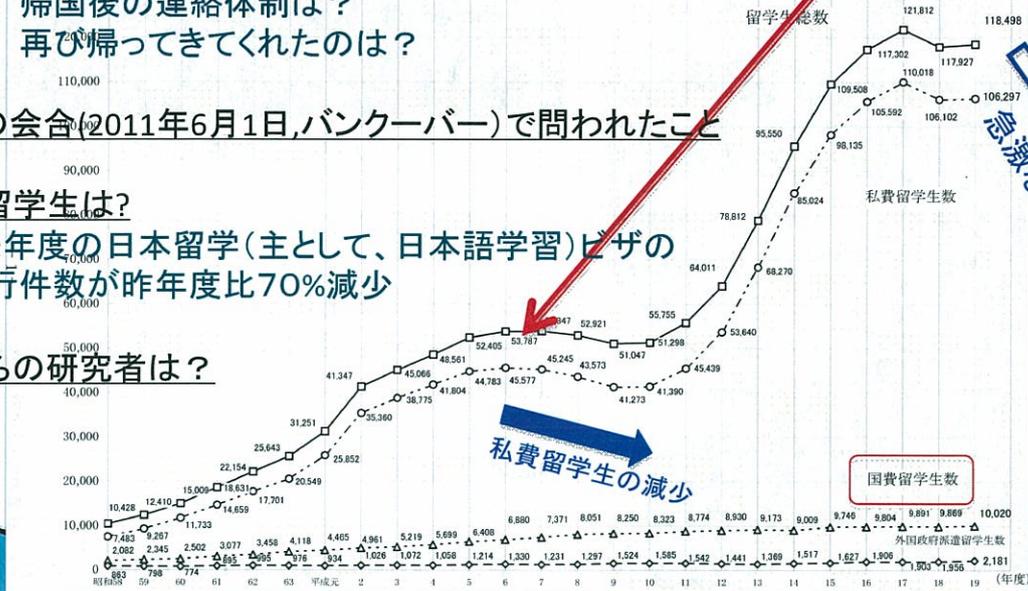
再び帰ってきてくれたのは？

NAFSAの会合(2011年6月1日、バンクーバー)で問われたこと

新たな留学生は？

来年度の日本留学(主として、日本語学習)ビザの  
発行件数が昨年度比70%減少

海外からの研究者は？



日本学生支援機構(JASSO 平成19年12月)

4

## 神戸での記憶から

〈教育活動に関して〉

地震が生じた時、講義や実験、演習が行われていたのでは？

どのような指示が？

日常の避難訓練等は機能したのか？

教員がやるべき事柄は事前に周知されていたのか？

卒業判定や、卒業式、入学式等への判断は？

教授会や教育研究評議会を開催できる環境にあったのか？

部局間の連絡調整は行える環境にあったのか？

入学試験の対応への判断は？

教授会を開催できる環境にあったのか？

国立大学協会からの情報提供は適切であったか？

入試広報はどうやって行ったのか？

インターネット環境は機能していたのか？



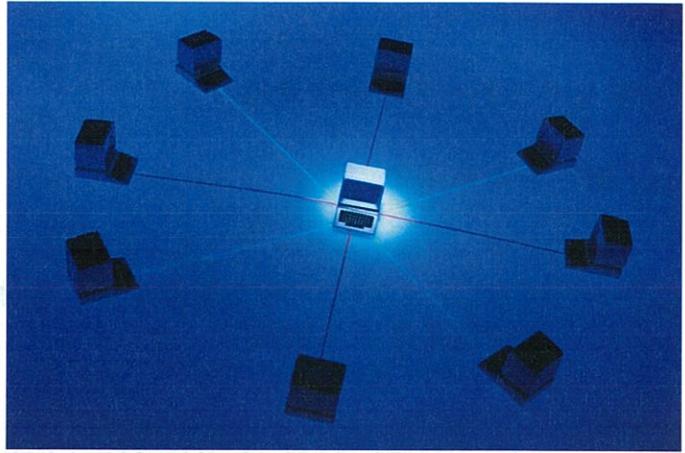
就職活動に影響は？

5

サーバーは安全に稼働していたのか？



Tomoyuki Nogami



ケーブル等は断線しなかったのか？

電力の復旧は？

被災場所の安全確認無しに通電を開始すると、発火やガス爆発を誘発？

確認作業は？

学生、教職員はアクセス可能だったのか？



## 国立大学協会として

国立大学協会 6号  
平成23年 4月11日

国立大学協会 会員 各位

国立大学協会  
教務・研究委員会委員長  
瀧口 浩成

被災した大学の学生への就職支援等について (依頼)

多数の東日本大震災により被災した地域の大学においては、学生の進学及び生活環境の確保は甚大であり、徐々に回復してきているとはいえ、学生へのサポート体制についてはまだ十分な内容とはなっていない状況です。あわせて、就職が滞っていた企業から経営状況の悪化や事業継続の困難化を理由として予定を取り消される事例が出てきております。

このような状況下において、被災の影響で内定取消しを受けた学生や、被災した大学の学生についても存分に就職活動を行えるよう、各大学の就職支援体制における相談や情報提供、パソコン等の機器の利用など就職支援のために実施されている様々なサポート、及び下町の就職の活用について特段のご配慮をいただきたく、よろしくお願ひ申し上げます。

記

- 1 就職支援等を行うことができるキャリアセンター等
- 2 就職活動中の応募情報に供することが可能な施設

国立大学協会 企画部  
担当：連絡・IT課  
TEL：03-4212-3525 (内線)  
FAX：03-4212-3519  
E-mail：jdoss@kuu.jp

就職活動の支援に取り組んではい  
るが・・・

現在、どのような課題が？



Tomoyuki Nogami

## 神戸での記憶から

### 〈研究活動に関して〉

化学実験室でパニックは生じなかったのか？

電力が切断されて生じた課題は？

バイオ事故等は生じなかったのか？

電力が切断されて生じた課題は？

電源が確保できなくなって、多くの困難が生じ、今に続いているのでは？

測定中の試料等に問題は生じなかったのか？

安定的な温度管理等が必要であった試料や生命体等はどうなったのか？

研究施設や設備の復活の見通しは？

高度な精密機械や特殊な機器類はどうなったのか？

復活まで、どのくらいの時間を想定されているのか？

国の補正予算が提供されるまで？それはいつか？

復活までの研究活動はどうされているのか？

研究者のフラストレーションが溜まっているのではないか？

研究者の流出はないのか？



## 国立大学協会として

教育研究活動の支援に取り組んではいるが…  
現在、どのような課題が？



別紙

被災地域の大学への学習支援等の例について

- 被災学生・大学院生の講義の履修、聴講について**

被災学生・大学院生（外国人留学生を含む。）が、経路先に所在する大学の講義の履修、聴講を希望する場合には、各大学において科目等履修生制度等を準用するなど、適やかな対応を進めるとともに、当該学生の経済状況や所属大学の状況に応じ、受講料等は徴収しない等の弾力的な取扱いを行うよう配慮するものとする。  
また、履修単位は被災学生・大学院生が所属する大学の単位として認定されるよう努めるものとする。  
なお、各大学においては「問合せ窓口」をHP等で公表するなど、環境を整えることに留意する。
- 被災大学院生の研究支援について**

被災大学院生を特別研究学生として受け入れる等、各大学の研究指導の受託に関する規則を準用するなど、適やかな対応を進めるとともに、受講料を徴収する定めがある場合であっても、弾力的な取扱い等に配慮するものとする。
- 研究者の支援について**

被災地域の大学において甚大な被害を受け、研究環境の再構築が長期にわたって困難な研究者に対して、研究スペースの提供や機器の共用等、被災地域の大学と協議の上、可能な支援の実現を図るものとする。
- その他**

受け入れた被災学生・大学院生の心のケアに留意するとともに、研究者用を含めた宿泊施設の確保については、各大学による自助努力に限らず、地元自治体と緊密な連携の下に行うことが考えられる。



〈診療活動に関して〉

入院患者の安全はどうやって保持されたのか？  
パニックは生じなかったのか？



電源は維持されていたのか？

生命維持装置などのバックアップ電源は？

診療中の地震ではなかったのか？

手術中ではなかったのか？その時の対応は？



診療できる環境は維持できていたのか？

施設設備の損傷は？  
長期の電力バックアップは困難では？  
計画停電の対応は？



多くの患者が殺到したのではないのか？

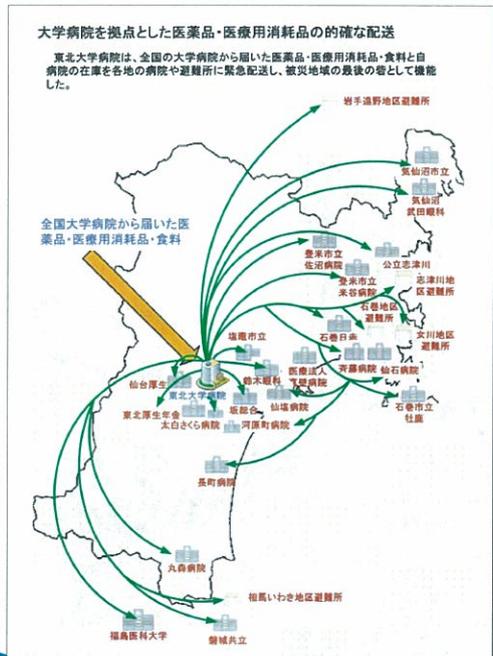
被災地域の急患が押し寄せたのでは？

地域の病院等との連絡体制は維持できていたのか？

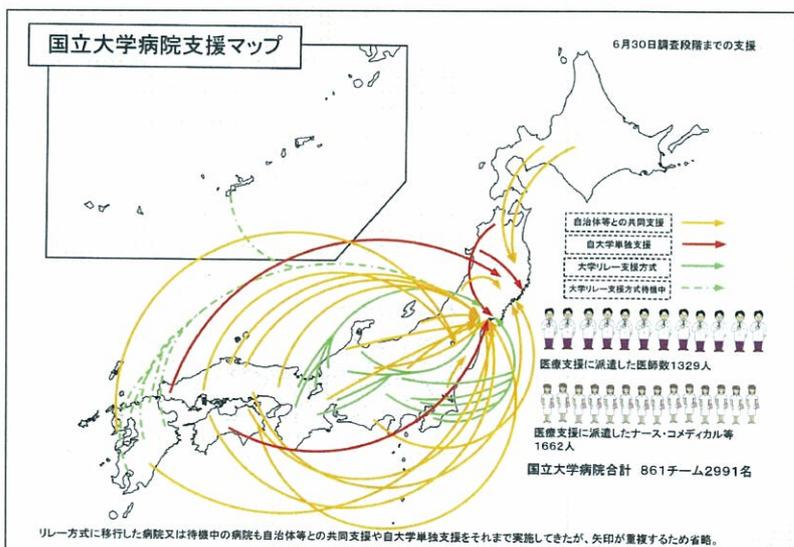
地域の病院機能が停止したなかで、附属病院は？

DMATや附属病院の支援に対する現地大学の課題は？

DMATの対応、国立大学附属病院の対応



国立大学附属病院長会議（平成23年7月7日ニュースリリース資料より）



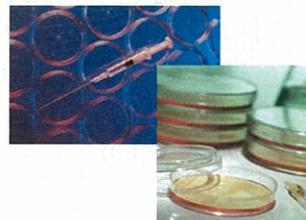
国立大学附属病院長会議（平成23年7月7日ニュースリリース資料より）

## 計画停電、節電要請に対して 国立大学協会として政府への申し入れ

- ・計画停電・大規模需要者節電要請の対象から附属病院を除くこと  
「生命を守る国民の最後の砦の確保を」



- ・継続的な電力を必要とする研究施設には特段の配慮を



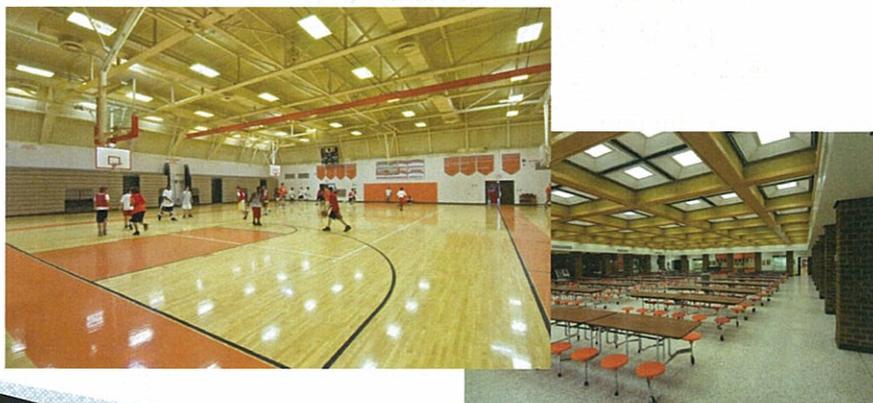
神戸での記憶から

### 〈近隣の市民に対して〉

地震の直後、避難者に対して大学はどのような対応を？

運動場や体育館の解放は？  
誰が、どのようにして意思決定を？

避難所となった大学施設で生活する市民への対応のあり方は？



神戸での記憶から

## 〈時間が経過するに従って〉

### 学生・教職員の心のケアについて

学生・教職員の心のケアの必要性は？  
日常生活は通常の状態にもどっているのか？



### 教職員とその家庭について

(基本的な生活が可能になってきているのか？)  
地震によって持ち家や宿舍は倒壊したり、住めなくなったりしたのでは？  
電気、水道、ガスはどのように復活したのか？  
通勤はどのようにして確保されたのか？  
住めなくなった家屋の再建の見通しは？  
修理によって住めるようになるのか、  
その修理費はどうやって確保されるのか？  
二重ローンを抱えることになるのでは？  
再建までの道のりを見いだす事ができているのか？



神戸での記憶から

## 〈未経験の課題〉

津波に対する情報提供はどのようになされたのか？  
情報を提供することは困難だったのでは？  
これからは、何らかの対応を計画されるのか？

原子力発電所事故に伴う判断はどのように為されたのか？  
情報はどのように獲得されたのか？  
情報はどのように評価されたのか？  
どのような情報が学生・教職員に提供されてきたのか？  
今後の対応については既に何らかの決定が為されているのか？

現在、継続して生じている課題は何か？

国立大学として現在やっていることは(1):原子力発電事故に伴う事柄への地域支援例

福井大学:  
福島第一原子力発電所事故に対する  
被曝スクリーニング

This screenshot shows the website page for Fukushima University's participation in radiation screening. The page title is "福島第一原子力発電所事故に対する福井大学被ばくスクリーニングの経過【福井大学】". It features a sidebar with navigation links and a main content area with a photograph of a screening event. The text describes the screening process and the university's role.

弘前大学:  
警戒区域への一時立ち入りプロジェクト  
への医師・教職員派遣

This screenshot shows the website page for Hiogo University's temporary entry project. The page title is "「一時立ち入りプロジェクト」への医師・教職員等の派遣【弘前大学】". It features a sidebar with navigation links and a main content area with a photograph of a project site. The text details the university's contribution to the project.

国立大学として現在やっていることは(2):学術調査活動例

東北大学:  
津波による冠水被害を受けた農地を視察

This screenshot shows the website page for Tohoku University's agricultural land inspection. The page title is "津波による冠水被害を受けた農地を視察【東北大学農学研究科】【東北大学】". It features a sidebar with navigation links and a main content area with a photograph of a flooded field. The text describes the inspection and the university's research efforts.

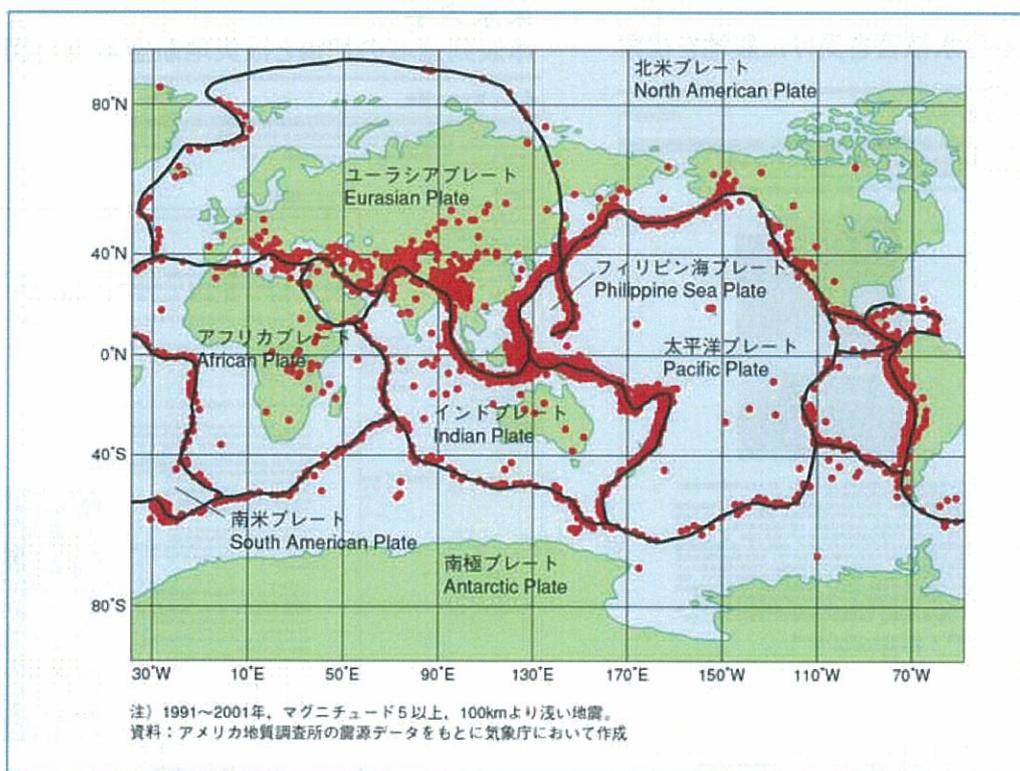
東京大学:  
津波到達域の把握と被災地航空写真地図の提供

This screenshot shows the website page for Tohoku University's tsunami arrival and aerial photo maps. The page title is "津波到達域の把握と被災地航空写真地図の提供【東京大学】". It features a sidebar with navigation links and a main content area with a photograph of a tsunami-affected area. The text describes the university's research and the provision of aerial photo maps.

## 2. 私たちは、自分の大学の自然災害リスクを予測できるか？

Tomoyuki Nogami

日本列島は、地震・津波・火山噴火から逃れられない。



わが国で発生する地震 (内閣府、地震対策)  
[http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/taisaku\\_gaiyou/pdf/hassei-jishin.pdf](http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/taisaku_gaiyou/pdf/hassei-jishin.pdf)

Tomoyuki Nogami

平成23年4月27日

# 中央防災会議

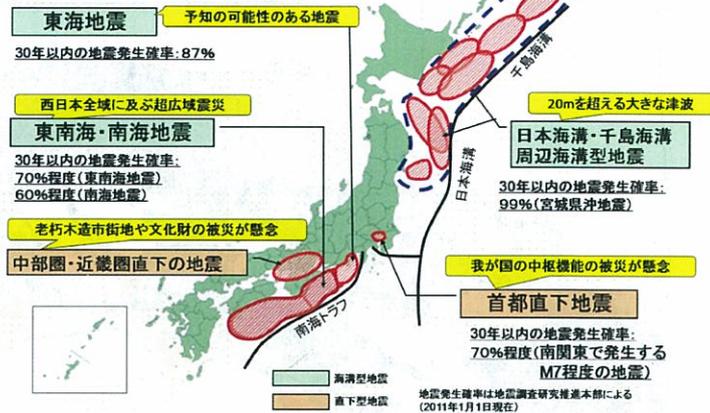
(配布資料、これまでの地震・津波対策について)  
<http://www.bousai.go.jp/chubou/27/shiryo2.pdf>

私の大学は、  
どこに位置しているか？

Tomoyuki Nogami

## 大規模地震対策への取組み

### 1. 大規模地震の概要



### 2. 地震防災対策推進に係る計画の進捗状況

	地震動の推定と被害想定	地震対策大綱	地震防災戦略	応急対策活動要領	具体活動計画
東海地震	H15. 5. 29	H15. 5. 29	H17. 3. 30	H15. 12. 16 (H18. 4. 21修正)	H16. 6. 29 (H18. 4. 21修正)
東南海・南海地震	H15. 12. 16	H15. 12. 16	H17. 3. 30	H18. 4. 21	H19. 3. 20
首都直下地震	H17. 7. 26	H17. 9. 27 (H22. 1. 15修正)	H18. 4. 21	H18. 4. 21 (H22. 1. 15修正)	H20. 12. 11
日本海溝・千島海溝 周辺海溝型地震	H18. 1. 25	H18. 2. 17	H20. 12. 12	H19. 6. 21	
中部圏・近畿圏 直下地震	H20. 12. 5	H21. 4. 21			

専門調査会報告

中央防災会議決定

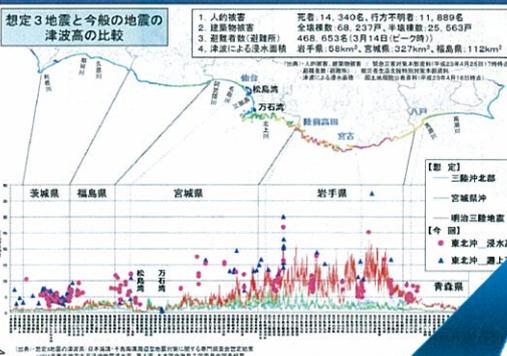
中央防災会議  
幹事会決定

平成23年4月27日

# 中央防災会議

(配布資料、これまでの地震・津波対策について)  
<http://www.bousai.go.jp/chubou/27/shiryo2.pdf>

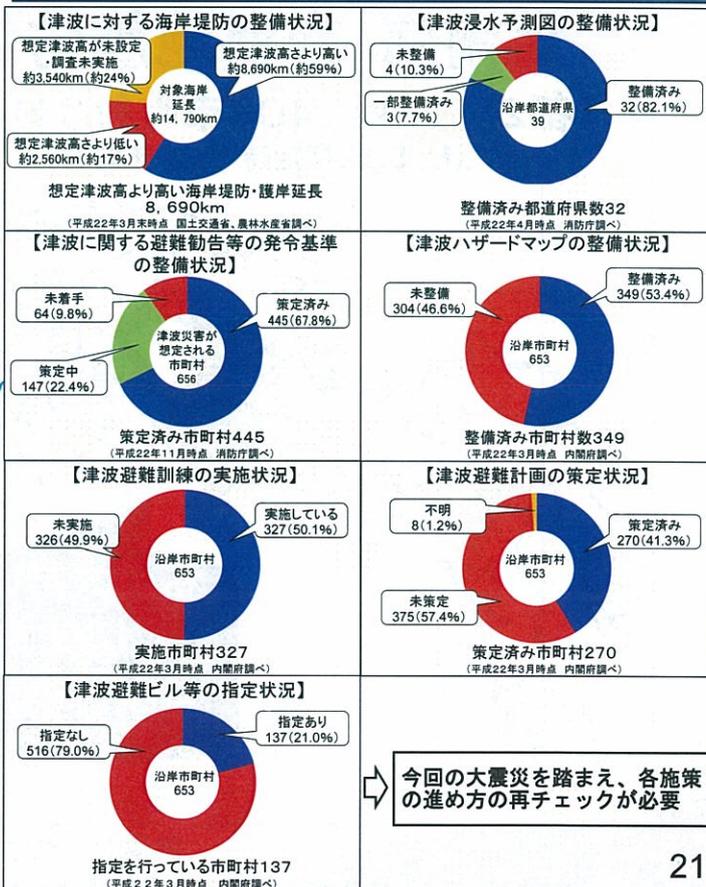
### 参考 東北地方太平洋沖地震の被害状況



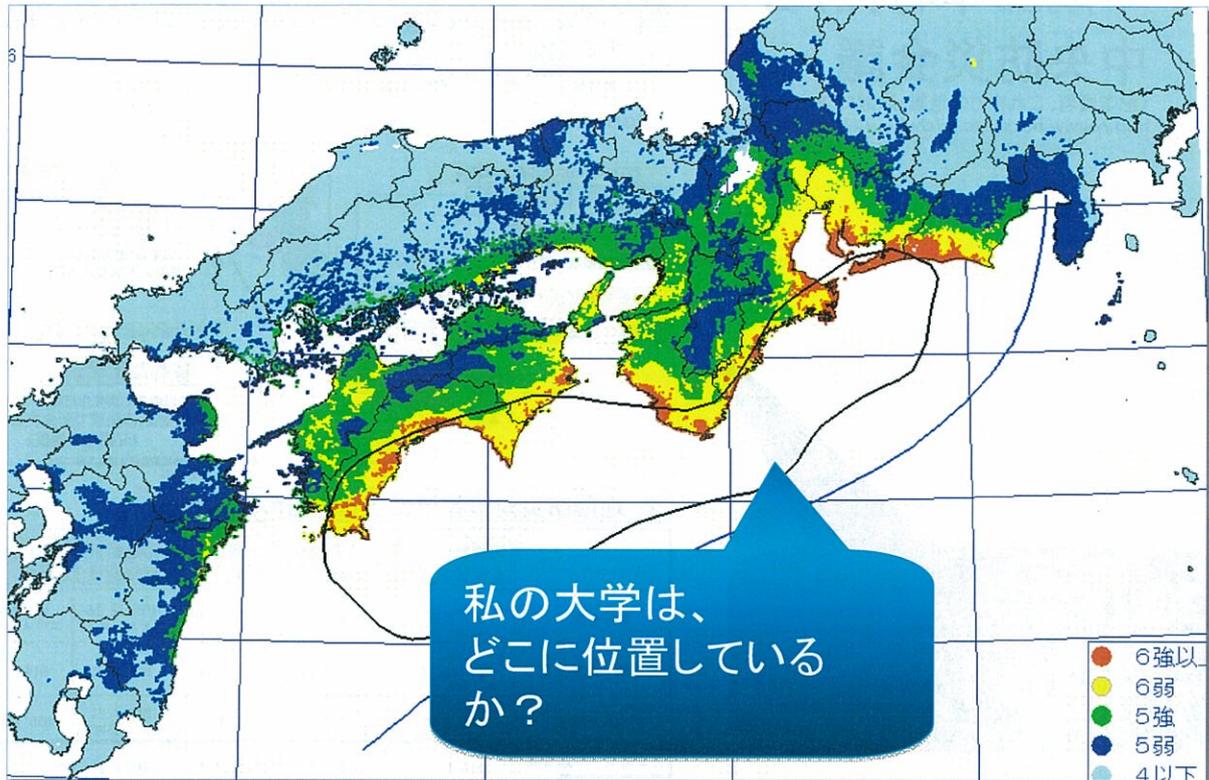
私の大学の対策状況  
は？

Tomoyuki Nogami

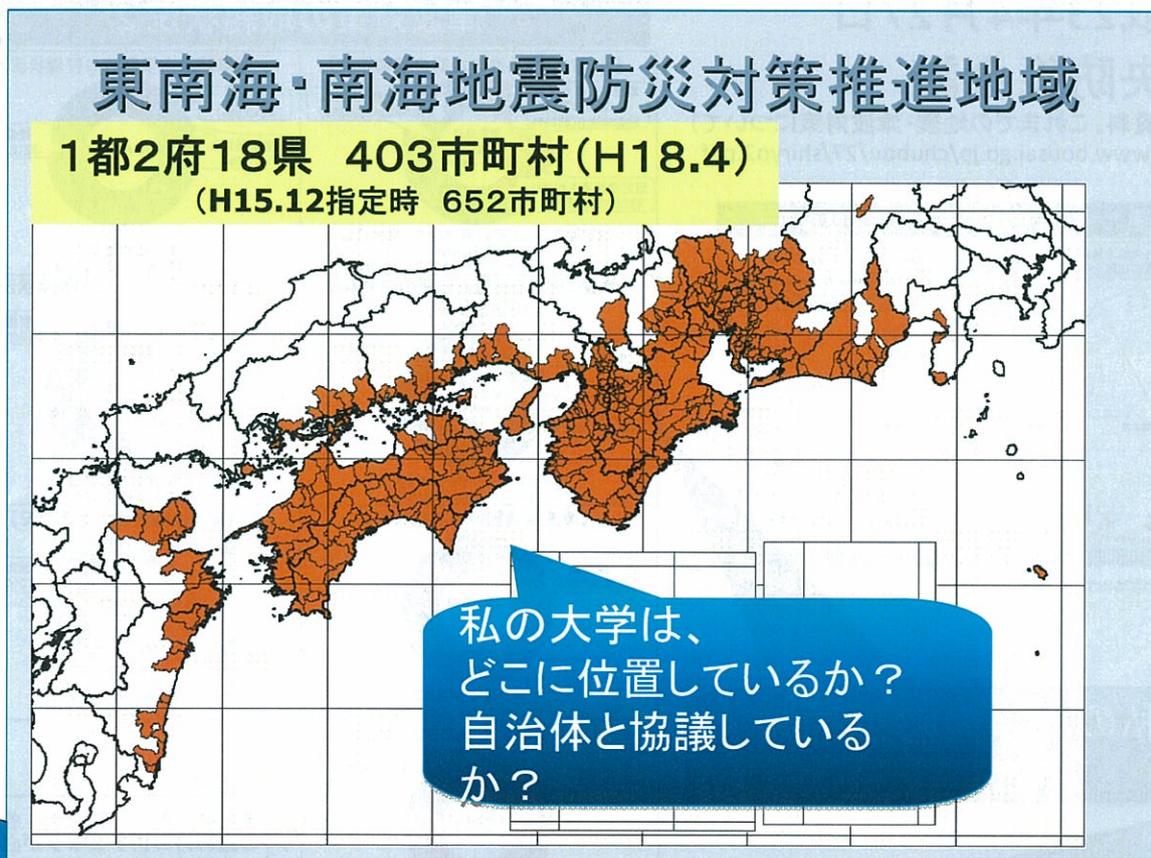
## 参考 津波対策の取組状況②



⇒ 今回の大震災を踏まえ、各施策の進め方の再チェックが必要



東南海・南海地震震度分布、  
内閣府「東南海・南海地震対策について」p.7  
[http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/taisaku\\_nankai/pdf/gaiyou/gaiyou.pdf](http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/taisaku_nankai/pdf/gaiyou/gaiyou.pdf)



内閣府「東南海・南海地震対策について」p.12  
[http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/taisaku\\_nankai/pdf/gaiyou/gaiyou.pdf](http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/taisaku_nankai/pdf/gaiyou/gaiyou.pdf)

東南海・南海地震防災対策推進地域

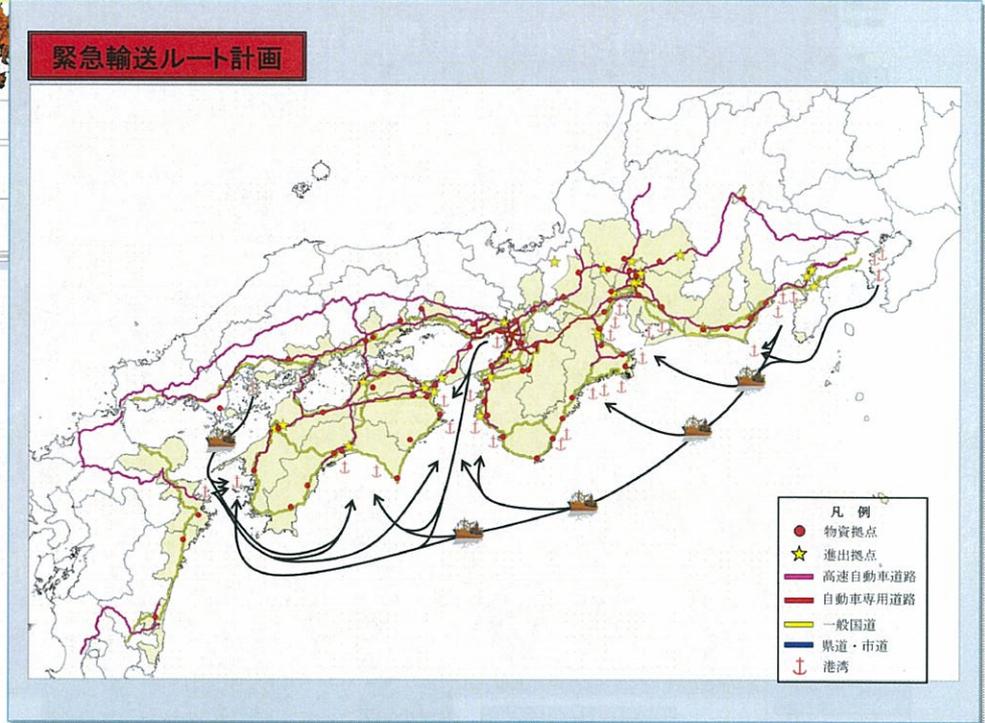
1都2府18県 403市町村(H18.4)  
 (H15.12指定時 652市町村)



内閣府「東南海・南海地震対策について」

p.28

[http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/taisaku\\_nankai/pdf/gaiyou/gaiyou.pdf](http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/taisaku_nankai/pdf/gaiyou/gaiyou.pdf)



東日本大震災では、船舶が長期間にわたって港湾に近づけず、高速道路も長期間にわたって寸断されが……

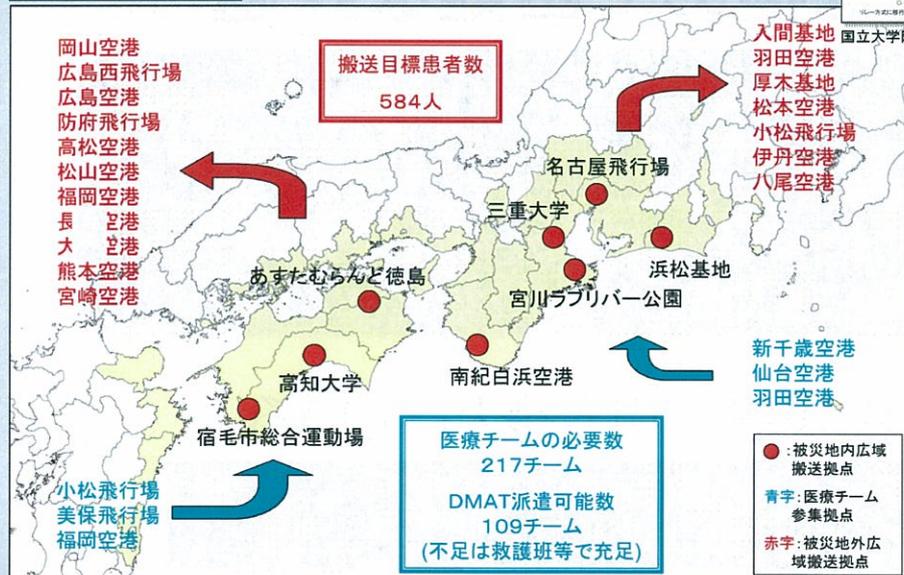
医療支援計画は？

東日本大震災の経験からは？



国立大学附属病院長会議 (平成23年7月7日ニュースリリース資料より)

広域医療搬送



DMAT:災害派遣医療チーム

仙台空港は津波で破壊され、機能しなかったが……

船舶は港湾にアプローチできなかったが……

大規模地震対策への取組み

1. 大規模地震の概要

東海地震 予知の可能性のある地震

30年以内

西日本

東日本

30年以内  
70%確率  
60%確率

北米プレート  
North American Plate

大学が他の機関と異なる最大の特徴：  
 これらの情報にかかる、基礎研究をすすめ、  
 データを整理し、市民に提供しているのは、  
 大学の研究者である。  
 これらにかかる専門家や政策決定者を育てているの  
 は大学である。  
 大学＝高等教育研究機関としての責任の自  
 覚が不可欠

富士山  
主な被災地  
発生期間

平成22年  
奄美地方に  
人的被害  
主な被災地  
発生期間  
平成22年10月18日

平成22年梅雨前線による大雨  
人的被害  
死者16名 行方不明者5名  
主な被災地  
発生期間  
九州から東北地方  
平成22年6月中旬～7月中旬

11月  
12月

全国の発生地、新幹線、経路、気象庁  
<http://www.jma.go.jp/mmc/fcma/typhoon/1-4.html>

26

Tomoyuki Nogami

# この度の原子力発電所事故は、

人類が経験したことのない

# 複合的な極めて困難な課題

- ・ 広島・長崎への原爆投下で経験させられたこととの違いは？
- ・ 東海村JCO臨界事故との違いは？
- ・ チェルノブイリ原子力発電所事故との違いは？
- ・ スリーマイル島原子力発電所事故との違いは？

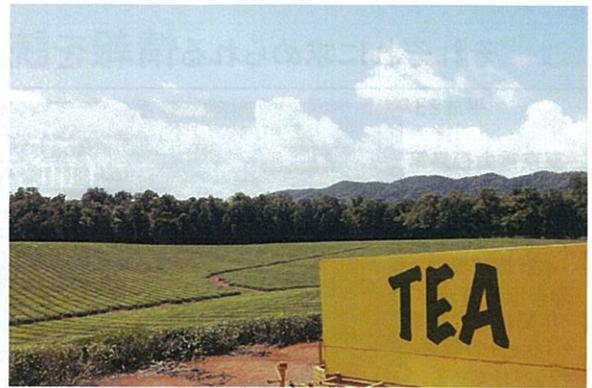
巨大自然災害を引き金としている。

未経験の巨大複合災害  
 巨大地震＋巨大津波＋原発事故＋「？」

# 待ってられない課題

## 拡散する課題

さらに複合的に、さらに深まる困難度



さらに拡大する食の安全への不安



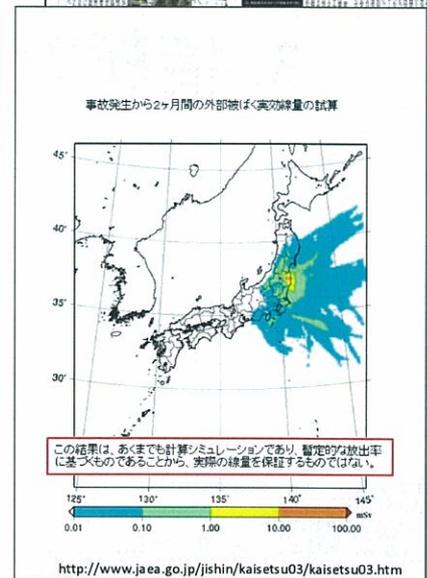
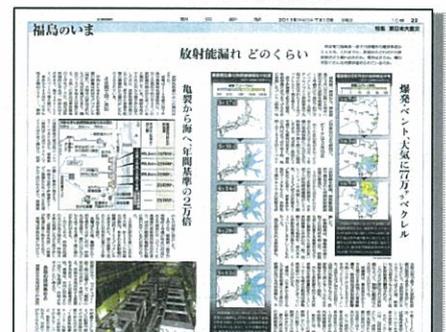
## それぞれに求められる情報を読み解く力

平成23年6月15日(6月18日改)独立行政法人 日本原子力研究開発機構

東京電力福島第一原子力発電所事故発生後2ヶ月間の日本全国の被ばく線量を暫定的に試算

2. 本試算を正確に理解するための重要事項(必ず、お読みください)
- ・本計算結果は、1日24時間野外に人がいることを仮定した計算であり、屋内にいる場合は線量が下がるため、実際の被ばく線量に対して過大評価になる。
  - ・年間線量に換算するために、当初2ヶ月間の線量に6を掛けることは誤りである。残り10か月の線量は当初2ヶ月に比べはるかに低く、実測によるより精度の高い評価を行うべきである。
  - ・計算は10kmグリッドで行っており、放射性物質の煙の幅が通常それよりも狭い、放出点から風下50 km程度までの範囲の数値や分布の計算精度は保証していない。
  - ・外部被ばく線量の計算では、海上についても陸上と同様に、沈着した放射性物質がその地点の表面に留まるとしてその放射性物質からの被ばく線量を計算しているが、実際には海洋拡散により希釈されるため、海洋上の線量値に意味はない。
  - ・原子力安全委員会に報告した放射性物質の放出率推定値は、3月12～14日に起きた1号機、3号機の水素爆発等による短時間の放出評価が含まれておらず、本解析の過小評価につながる。但し、この期間は海側に放射性物質が放出されていた時間が長い。
  - ・放出量は、4月15日以降一定としているが、現実にはさらに放出率は減少していると考えられ、若干の過大評価になるが、積算線量に大きな影響はない。
  - ・希ガス及び短半減期核種は、初期に外部被ばく線量に影響を与えるが、この計算では放出率の時間変化が不明なため考慮していない。このことは、外部被ばく線量に対して過小評価につながるが、希ガスの影響は一過性であり長期被ばくへの影響は少ないと考えられる。
  - ・WSPEEDIの計算精度は、これまでの検証研究で、正確な放出率が入力された場合、ファクター5(真値の5倍から1/5)程度と評価されている。

朝日新聞の特集記事  
2011年7月10日(日曜版)



## それぞれに求められる情報を読み解く力

平成23年

東京電力福島第

2. 本試算を正確  
・本計算結果は、  
場合は線量が下  
・年間線量に換算  
り10カ月の線量に  
行うべきである。  
・計算は10kmグリッドで行っており、放射性物質の煙の幅が通常それよりも狭い、放  
出点から風下50  
・外部被ばく線量  
その地点の表面  
実際には海洋拡散  
・原子力安全委員  
きた1号機、3号機  
析の過小評価に  
間が長い。  
・放出量は、4月1  
と考えられ、若干  
・希ガス及び短半  
は放出率の時間  
対して過小評価に  
少ないと考えられ  
・WSPEEDIの計算  
ファクター5(真値

# 溢れる情報

「市民」はいつ、どうすればいいのか？  
判断できる的確な情報は？

「国」として為すべき事は？  
「地方自治体」として為すべき事は？  
「企業」「産業界」として為すべき事は？

とりわけ、  
「大学」として為すべき事は？



Tomoyuki Nogami

<http://www.jaea.go.jp/jishin/kaisetsu03/kaisetsu03.htm>

<http://www.jaea.go.jp/jishin/kaisetsu03/kaisetsu03.htm>

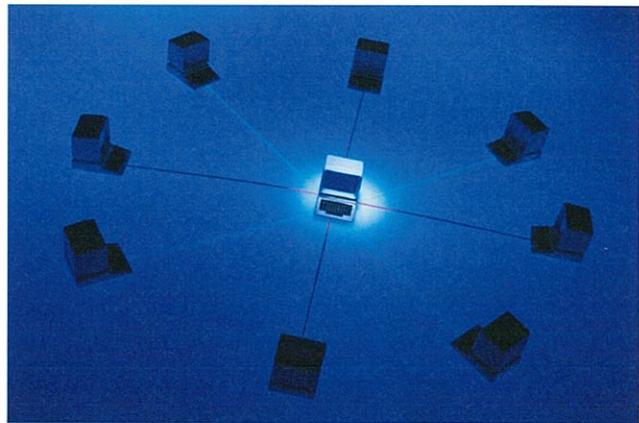
## 3. 情報社会であるが故の課題

# (1) 基本的情報インフラは？

—阪神淡路大震災当時(平成7年(1995年)1月17日)の環境—

- 学内の研究室への光回線網がようやく整備された。
- 学外から大学のHPやサーバーにアクセスするのは、電話回線を通して。
- 携帯電話はまだ普及していない。
- 電話連絡は固定電話のみ(震災直後、回線はパンク、連絡は不可能に)

サーバーは安全に稼働していたのか？



- 大学や附属病院の経営に不可欠な基本情報は、自分の大学の情報センターや附属病院にストックされるだけで大丈夫か？
- 地理的に離れた他大学と連携して、相互のバックアップが必要とされる不安定な時代に入っているのでは？

学生、教職員はアクセス可能だったのか？

# 固定電話やIPS電話が使えず、 携帯電話の基地局がダウンした場合

近距離ならトランシーバの整備



Tomoyuki Nogami

キャンパスが離れている場合  
どうやって緊密な緊急連絡を？

遠距離なら衛星回線を使う電話を？(コストは?)



34

(2) 意思決定に必要な情報は？

Tomoyuki Nogami

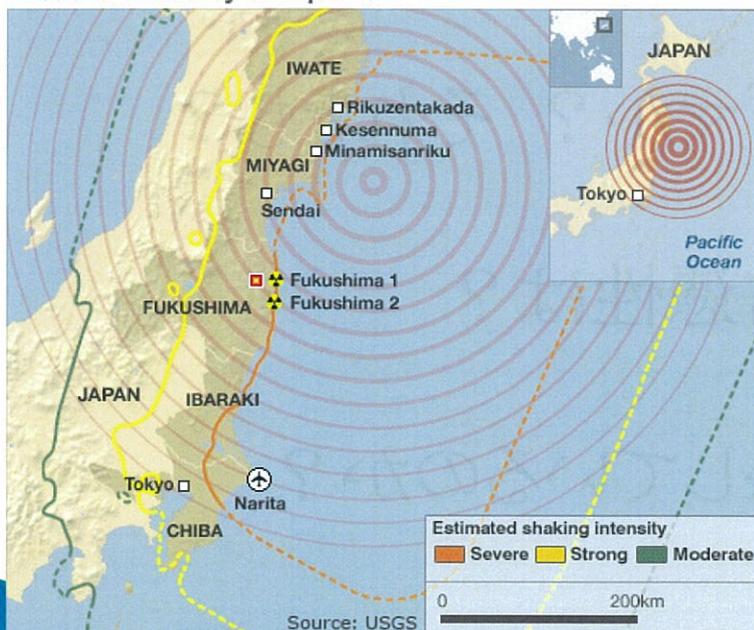
情報通信環境が整えられても、本質的な課題は

どのような情報が欲しいのか？  
どうやって獲得するのか？  
得た情報をどう評価すべきなのか？  
誰が？  
どのような基準で？  
どのように行動すべきか？  
どのように発信すべきか？

「原子力発電所事故」がもたらしている事柄は？

## BBCが直後に求めた情報提供

Areas affected by the quake

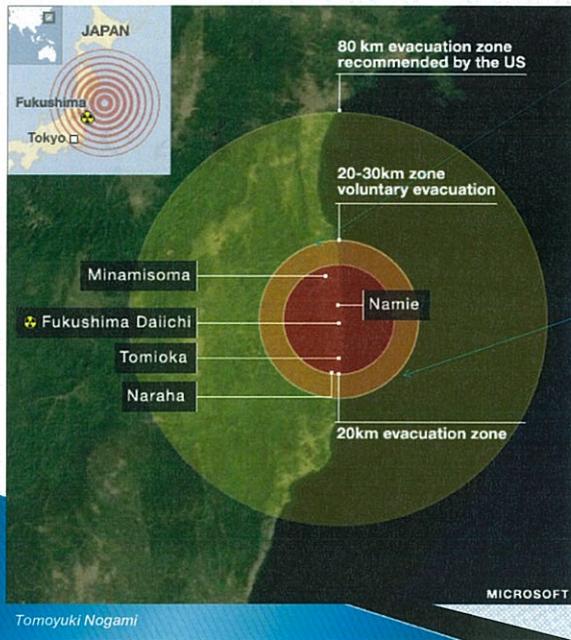


Are you in Japan? Do you live near Fukushima? Have you been affected by the earthquake? You can send us details of your experiences using the form below. Send your pictures and videos to [yourpics@bbc.co.uk](mailto:yourpics@bbc.co.uk) or text them to 61124 (UK) or +44 7725 100 100 (International). If you have a large file you can [upload here](#).

BBC News:

15 March 2011 Last updated at 12:36 GMT

The UK Foreign Office has updated its travel advice to warn against all non-essential travel to Tokyo and north-eastern Japan. British nationals and friends and relatives of those in Japan can contact the Foreign Office on +44(0) 20 7008 0000.



←  
アメリカの推奨する  
半径80Kmの避難区域を報道

BBC News:

1 April 2011 Last updated at 08:24 GMT

38

### (3) 溢れる情報

それはデマか？ それとも？

情報の信憑性は？

誰が担保しているのか？

# 東日本大震災にかかる信頼できる情報はどこから？

原子力安全委員会

内閣府 「中央防災会議」「東日本大震災復興構想会議」

文部科学省

経済産業省 「原子力安全・保安院」

環境省

農林水産省

国土交通省 「気象庁」

都道府県、市町村

独立行政法人日本原子力研究開発機構

一般社団法人国立大学協会

電力会社

マスメディア 国内メディア、海外メディア

Google等のメディア “Google Crisis Response”

海外の政府機関

IAEA

国境がなく、時差がなく、迅速で、検閲の無い、大容量の情報源！

Twitter  
Blog  
Face book  
U-tube  
etc.

## 情報の集積と一元管理の課題

統合されたサイト(大学)and/or(国立大学協会)

統合されたサイト(政府)

統合されたサイト(地方自治体)

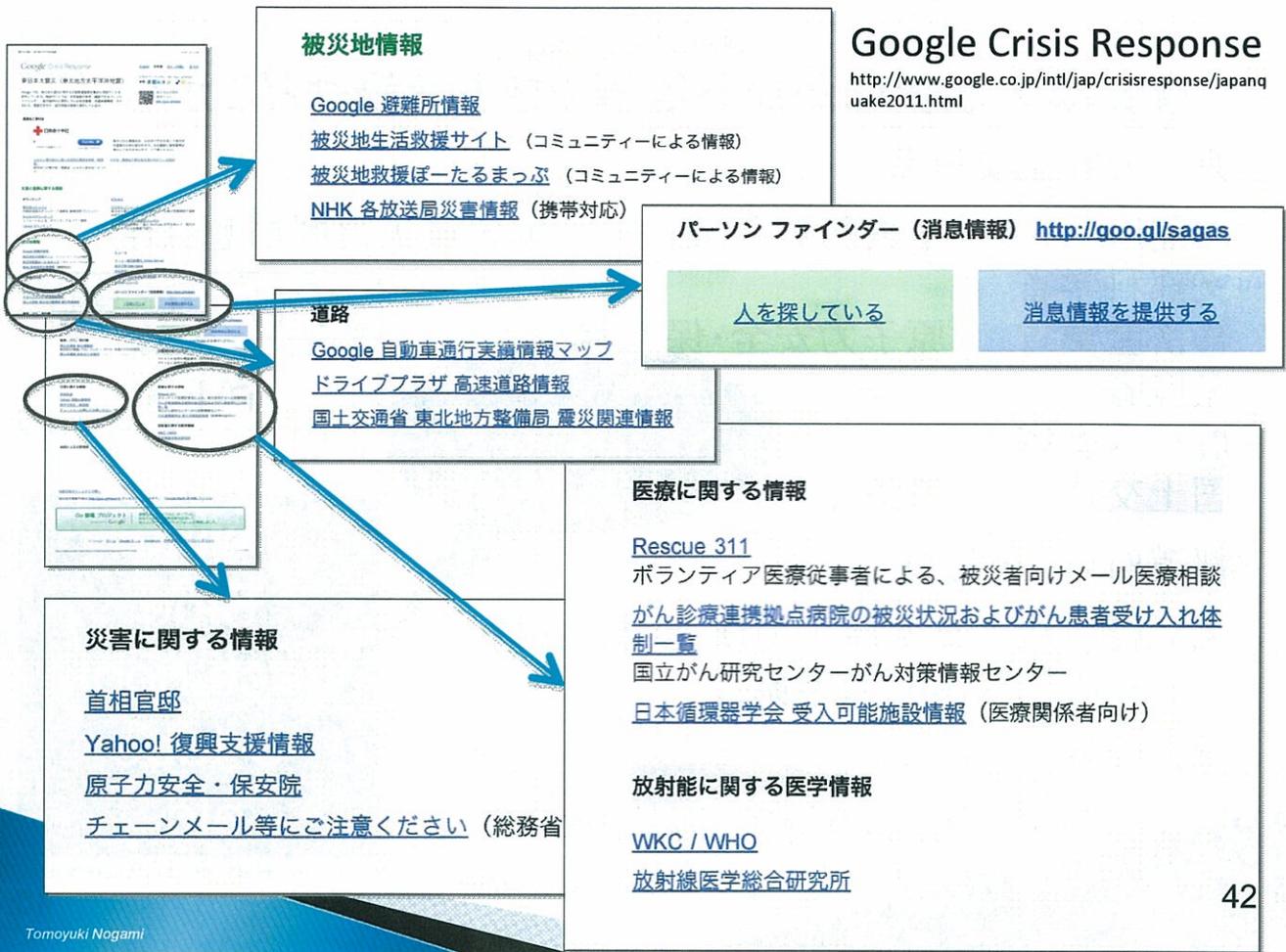
統合されたサイト(民間)

サイトの管理者は、  
情報をどう評価して、  
情報源に責任をもってリンクを張  
れるか？



緊急避難場所での原初的手段

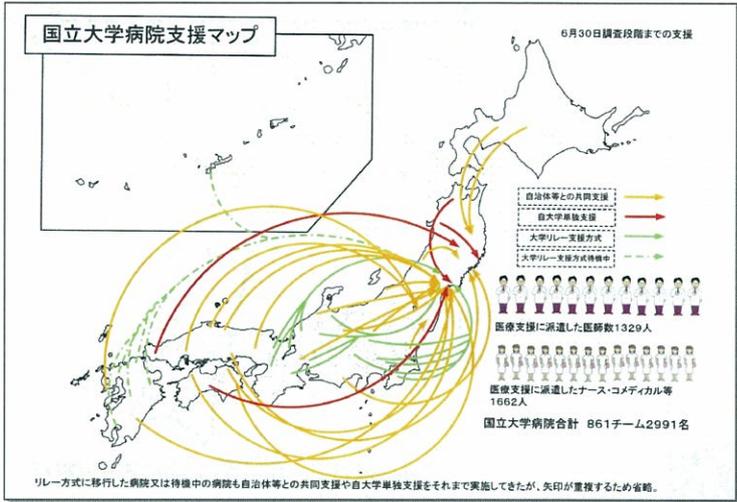
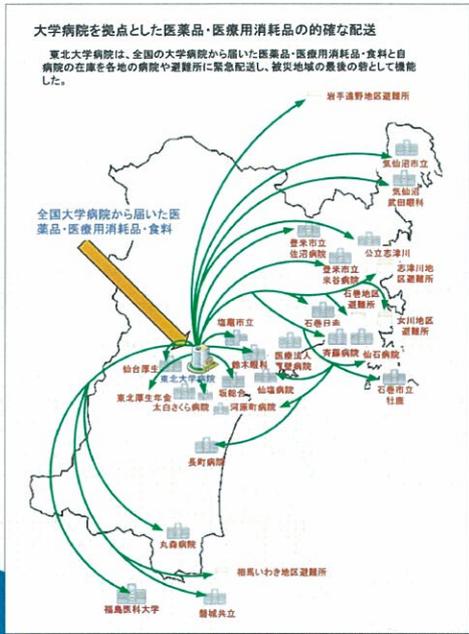
- ・ 掲示板
- ・ 手刷りの広報紙(ガリ版:電力を要しない)



## (4) 問われる情報のマネジメント力

情報の的確な管理と機動的活動を実現している例として:

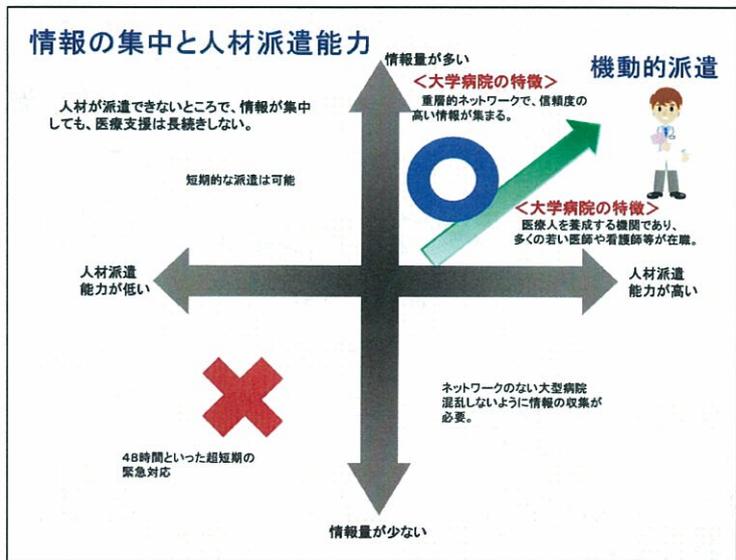
被災地の要請にすぐに対応し、  
継続的支援を可能にしている要因は？



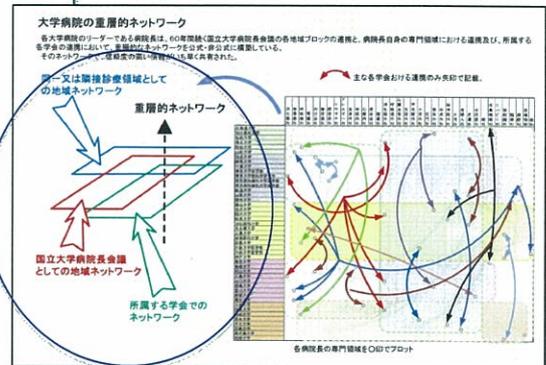
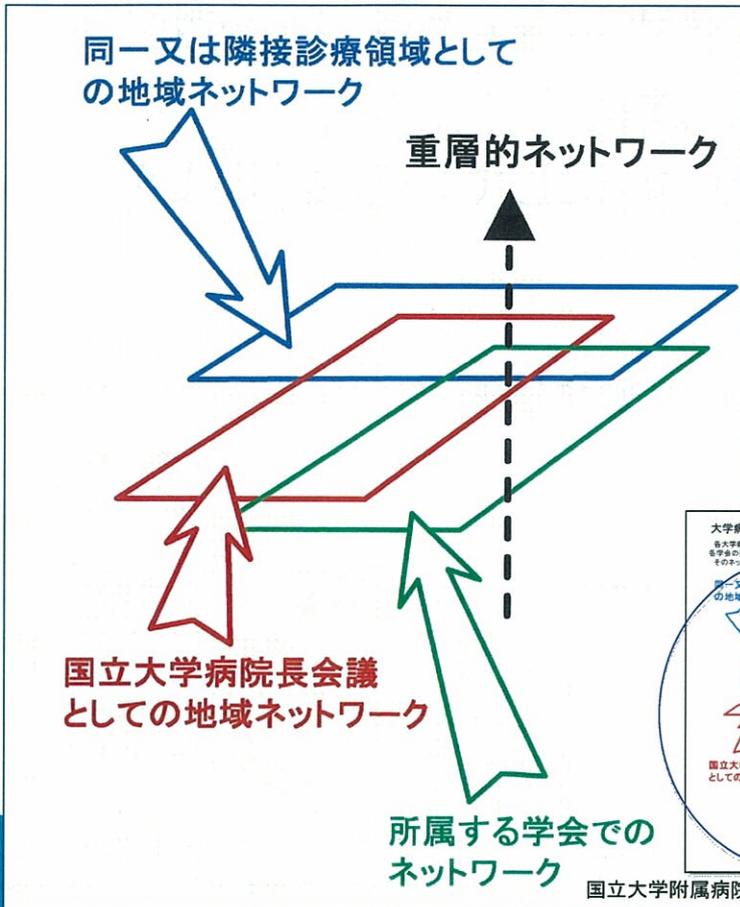
国立大学附属病院長会議（平成23年7月7日ニュースリリース資料より）  
Tomoyuki Nogami

国立大学附属病院長会議（平成23年7月7日ニュースリリース資料より）

先ず、医療従事者としての強い使命感、  
そして、  
情報の集中、  
情報の的確な管理、  
高い機動力



国立大学附属病院長会議（平成23年7月7日ニュースリリース資料より）



国立大学附属病院長会議（平成23年7月7日ニュースリリース資料より）

情報の的確な管理と機動的活動を実現している例として:



宮城教育大学の呼びかけ

学生による、被災地域の学校で夏休みの補習授業支援

## 4. 大学のリスクマネジメントとは？

Tomoyuki Nogami

### 法人化後の神戸大学長時代に学んだ2つの事柄

(1)ステークホルダーに「現状を数値をもって、いつでも説明できる状態」にならない限り、大学のマネジメントはあり得ない。

—2人の外部有識者の存在—

(2)附属病院でのインシデント(医療事故にはいたらなかったものの「ヒヤリハットした事例」)への粘り強い取組み姿勢

価値の共有＋事例の共有

→リスク予測を可能に

Tomoyuki Nogami

## 自然災害に伴う大学のリスクマネジメント

(1) 地震、津波、火山噴火、異常気象に伴う知識を総ざらいし、共有する。

先ず、東日本大震災を通して、蓄積されている経験の総ざらいを

(2) 認知されていなかった原子力発電事故に伴うリスクを共有する。

- ・生命の安全、居住の安全、地域に生きることの保障は？
- ・発電所の立地地域の抱える具体的課題は？
- ・国のエネルギー政策の今後は？
- ・国と地域との関係の今後は？
- ・大学と地域と市民との関係は？(不可欠な地域コミュニティの構築)
- ・国際社会における日本、そして大学の位置づけは？
- ・大学と総てのステークホルダーとの関係は？

(3) 大学に固有に内在していて、顕在化していないリスクはないか？

→バイオハザードは？

大学の構成員ひとり一人が  
ひとりの市民としての責任と、大学人としての自覚と誇りを持つ事がリスクを  
回避することに繋がる。

Tomoyuki Nogami

50

## 日本社会の不安 = 国際社会の不安



科学技術の最先進国のあの日本で！



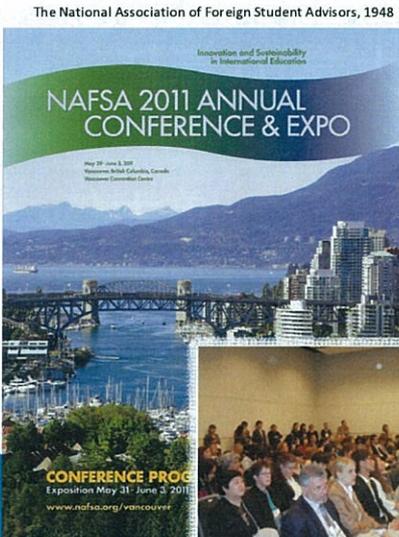
Tomoyuki Nogami

## フランスのテレビ報道

51

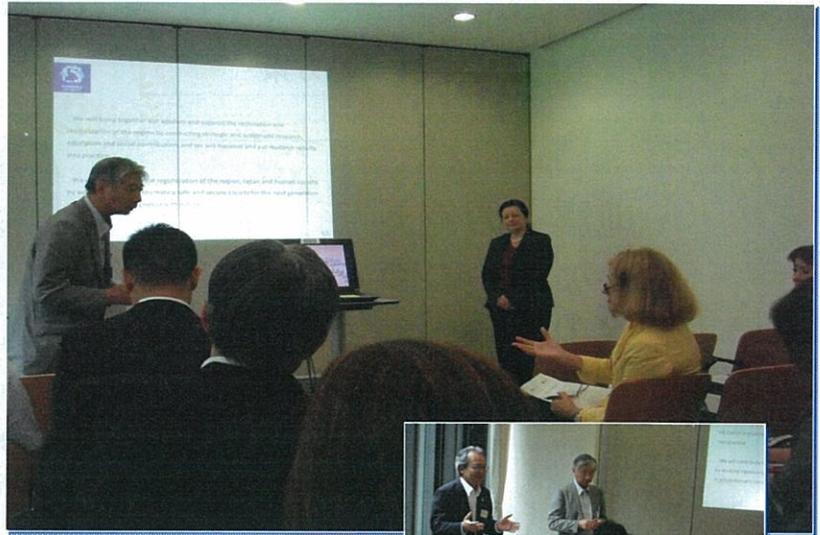
国際社会は、日本の当  
事者からの的確な情報  
を求めている。

2011年6月1日、2日  
NAFSA 2011(May 31~June 3,2011)  
『日本特別セッション』  
(東北大学、福島大学、岩手大学、  
国大協、文部科学省他)

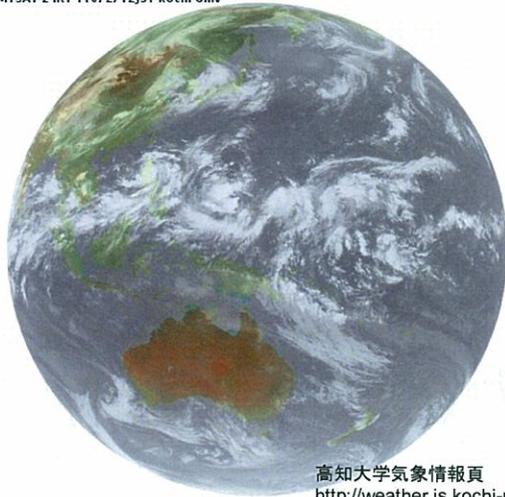


Tomoyuki Nogami

2011年7月8日 ドイツ大使館(東京)にて  
Science & Technology Diplomatic Circle (在京各国大使館等の科学技術アタッシュ会)に  
て  
「東日本大震災後の大学の変化」と題して報告  
(東北大学、国大協、私大連、文部科学省)



MTSAT-2 IR1 11072712JST Kochi Univ

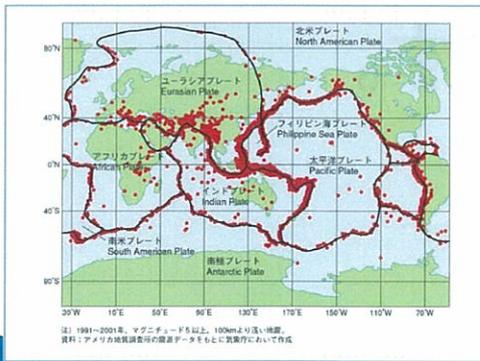


高知大学気象情報頁  
<http://weather.is.kochi-u.ac.jp/>



EELab, Kochi Univ. / MTSAT 2 IR1 JMA / background NASA

高知大学気象情報頁  
<http://weather.is.kochi-u.ac.jp/>



注: 1991~2001年。マグニチュード5以上、100kmより深い地震。  
資料: アメリカ地質調査所の地震データベースをもとに気象庁において作成

わが国で発生する地震(内閣府、地震対策)  
[http://www.bousai.go.jp/keisaku/keisaku\\_huibu/taisaku\\_gaiyou/pdf/hassei-jishin.pdf](http://www.bousai.go.jp/keisaku/keisaku_huibu/taisaku_gaiyou/pdf/hassei-jishin.pdf)

この機会に、私たちは、  
日本の基本的特徴から目を逸らさず、  
大学人としての自らの活動と責任を  
直視する必要がある。

高等教育研究機関としての大学には、  
人類の未来＝日本の未来がかかっている。

直下には、  
誰も助け  
に行けな  
い！

- 備えへの事例のひとつとして  
—電力の確保—
- ・エネルギーソースの分散
  - ・蓄電機能
  - ・代替電力確保の方策

- ・地震への備え
- ・つなみへの備え
- ・火山噴火への備え
- ・異常気象への備え

これらに伴う

- ・原子力発電所事故への備え
- ・バイオ事故への備え

## 国立大学の機能強化 —国民への約束—

高等教育研究機関としての

### 大学の責任 と 役割の増大

- ・人を育てる責任
- ・国民のSTSリテラシーへの責任
- ・研究への責任
- ・調査への責任
- ・社会への説明責任

復活への懸命なご努力のまっただ中  
でのご報告に  
心からお礼申し上げます。