



**これから毎日  
クラウドを焼こうぜ？**

**Shall we burn cloud computing environment  
a day from now on?**

# Lightning Talk

A dramatic night scene featuring a powerful lightning bolt striking a tree in the center. The sky is dark blue and purple, with other smaller lightning bolts visible in the distance. The foreground shows silhouettes of trees and a house with a lit window on the right. The overall atmosphere is intense and stormy.

A dramatic night sky with a lightning bolt striking a tree, silhouettes of trees and a house, and a power line tower.

# enlightening talk



# SPEEDI

**System for Prediction of Environmental  
Emergency Dose Information**

**緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム**

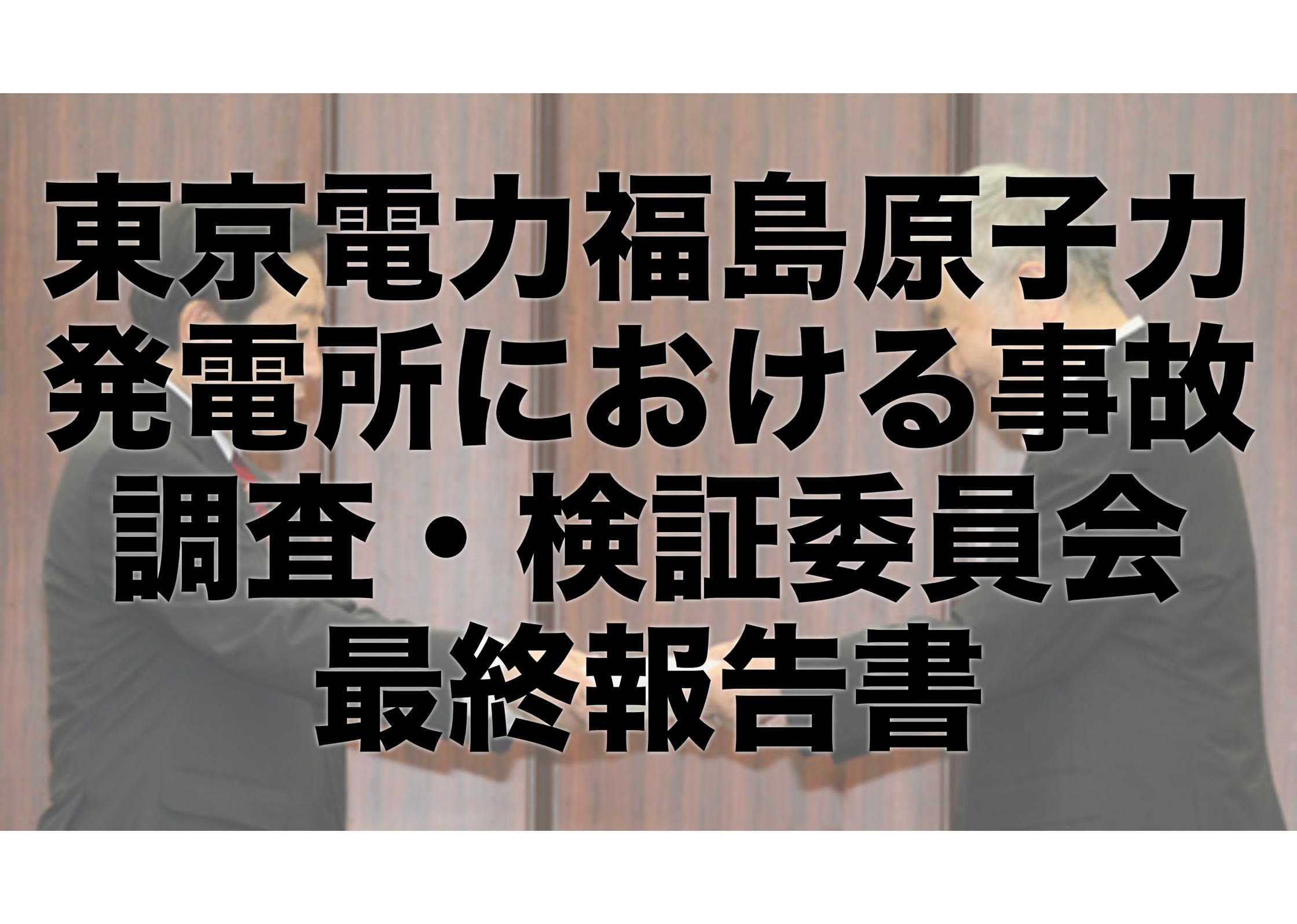
**SPEEDI による  
放射性物質飛散予測が  
公開されなかった理由**

- 1. 本当のことを教えたら住民がパニックに陥るから。**
- 2. SPEEDI の信頼性に疑問符がつけられていたから。**
- 3. コンセントが抜けてたから。**

**残念！**

**コンセント**

**でした！**



**東京電力福島原子力  
発電所における事故  
調査・検証委員会  
最終報告書**

先月28日

# 免震重要棟

免震重要棟 1階の線量

事故直後… 毎時47マイクロシーベルト

去年11月… 毎時7.2マイクロシーベルト

研究修棟



# 福島第一原発

## 免震重要棟

SPDS統合型サーバ  
(プラントデータ等を集約)

中継機器  
(FW)

MC

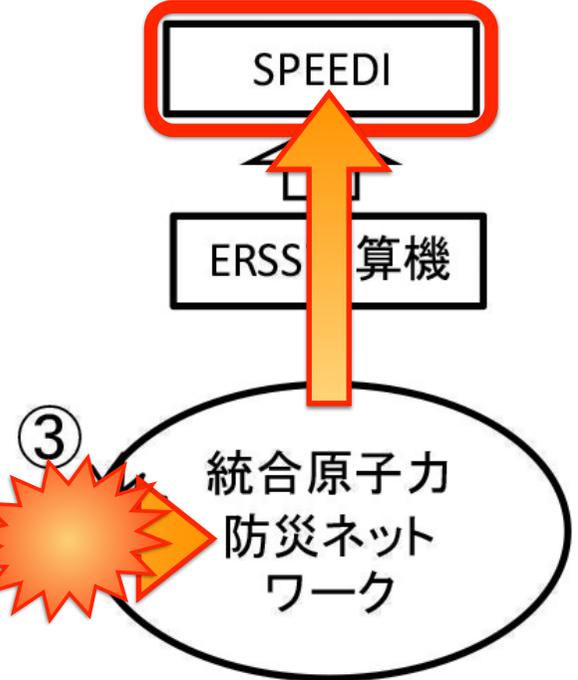
## 研修棟 保安検査官室 (非常用発電機等なし)

中継機器  
(L3SW)

UPS

②  
MC

①



地震発生: 3月11日14時46分

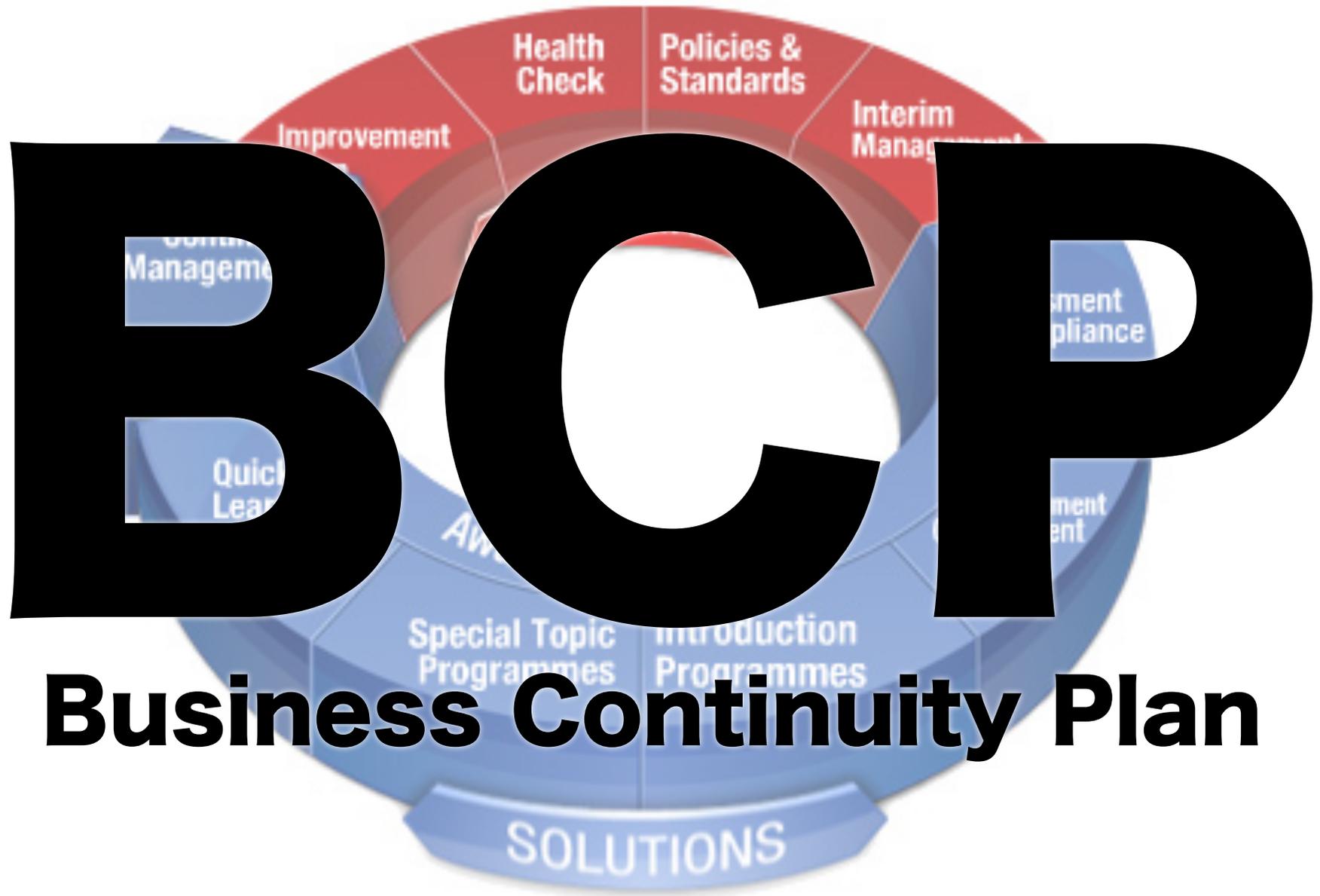
①未接続

②停止(電源喪失)  
(3月11日14時47分)

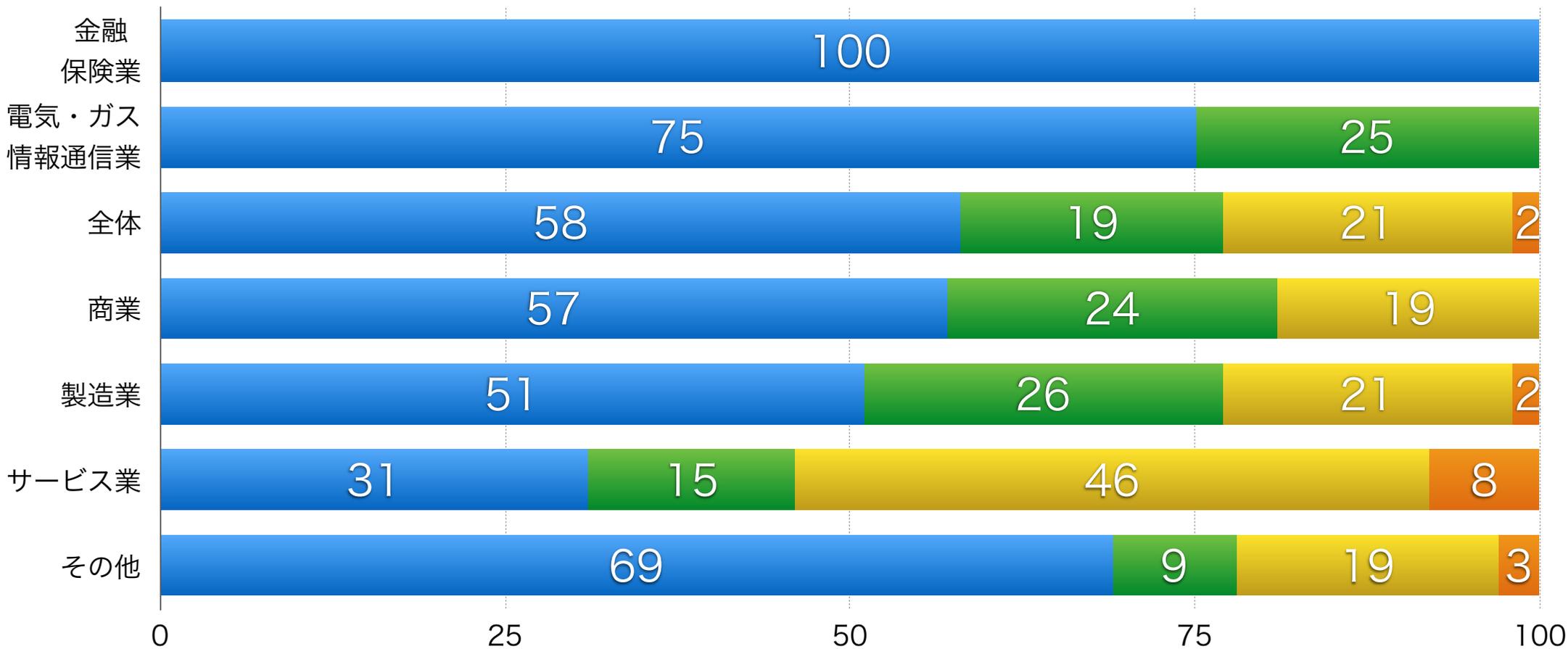
③回線故障  
(3月11日16時43分)

水素爆発: 3月12日15時36分

ばかに  
されてる

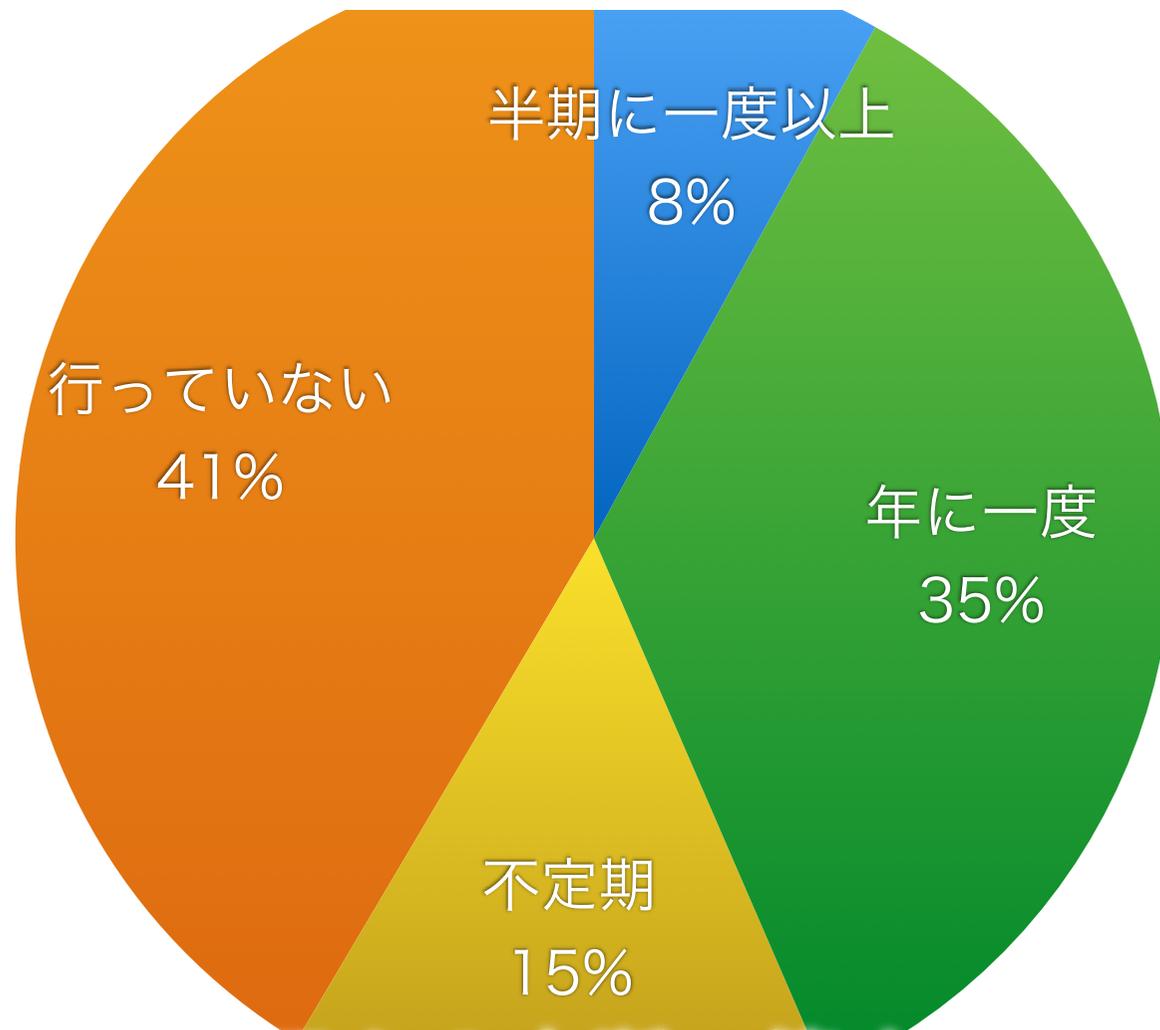


■ 策定済み ■ 1年以内に策定予定 ■ 数年以内に策定予定 ■ 未策定



## 情報システムの中断・停止時における 対応体制・手順を策定していますか？

(プライスウォーターハウスクーパース社「IT-BCPサーベイ2014」より)



## 情報システムの中断・停止における 対応体制・手順の訓練・演習頻度

(プライスウォーターハウスクーパース社「IT-BCPサーベイ2014」より)



**2つで十分  
ですよ**

**no four, two, two**

想定外



**想定内**  
expected

**想定外**  
unexpected

**Eurasian plate**

**North American Plate**

**[NEXT]**  
**Nankai (South Sea) trough**

**epicenter of 3.11**

**Pacific Ocean Plate**

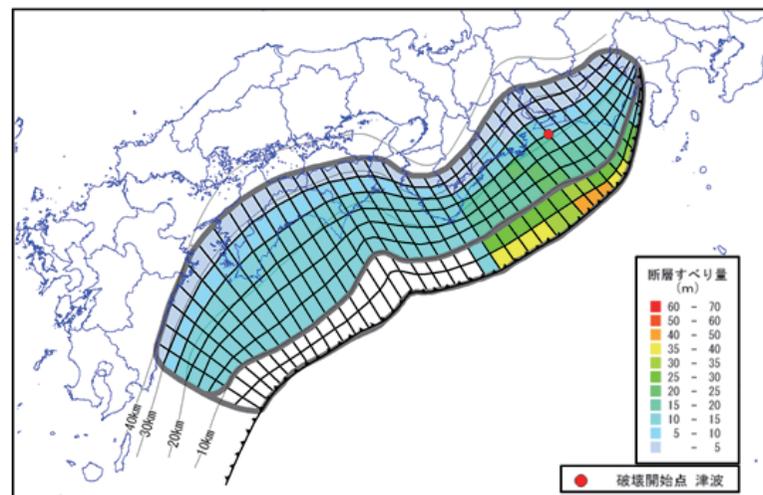
**Philippine Sea Plate**



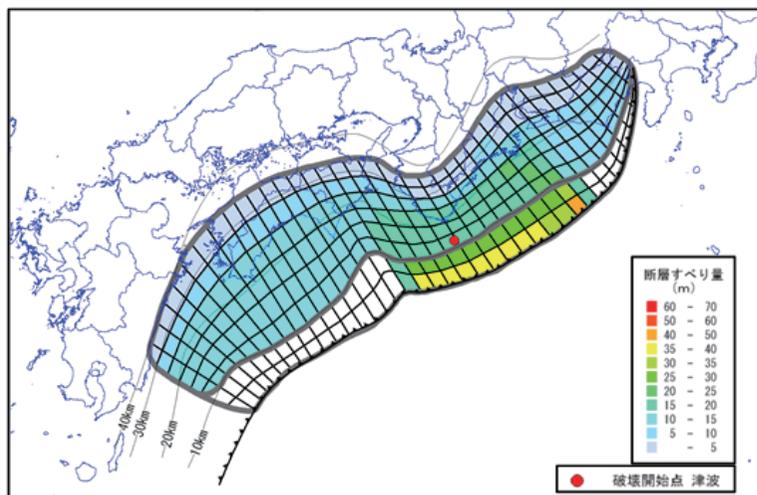


**高知県**

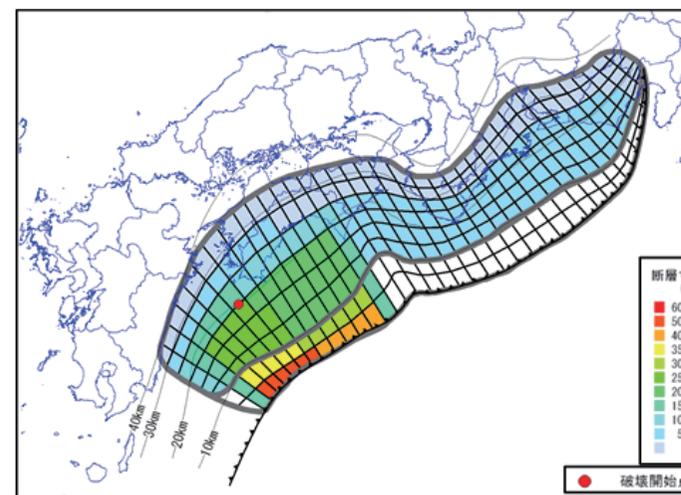
**Kochi prefecture**



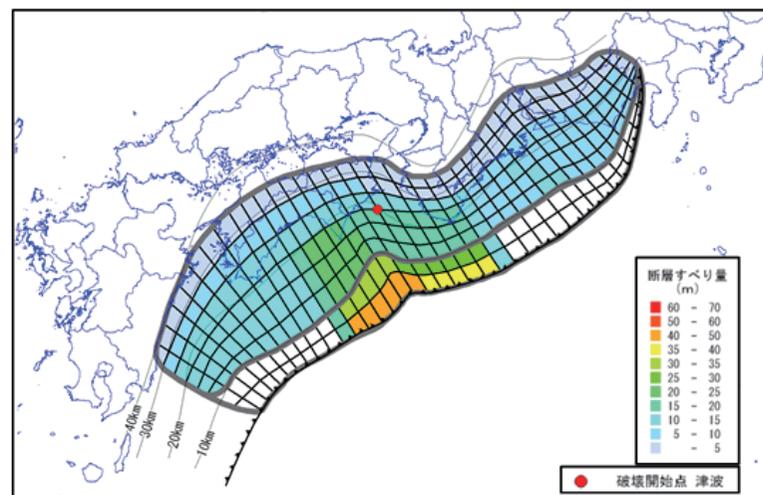
【ケース①「駿河湾～紀伊半島沖」に  
「大すべり域+ 超大すべり域」を設定】



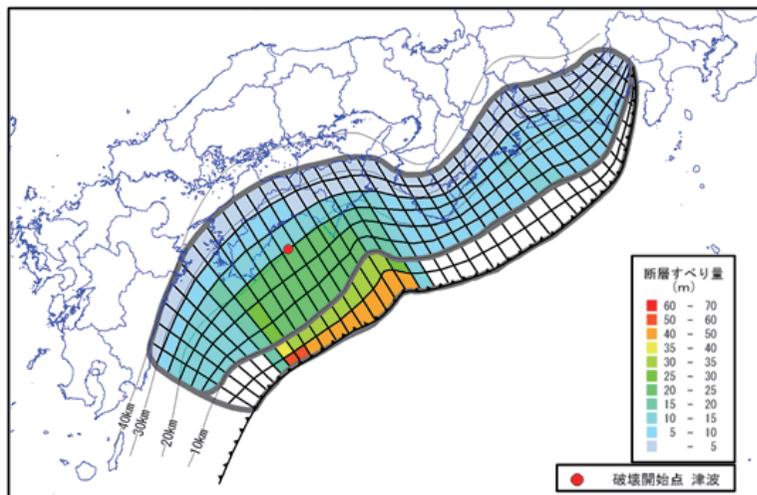
【ケース②「紀伊半島沖」に  
「大すべり域+ 超大すべり域」を設定】



【ケース⑤「四国沖～九州沖」に  
「大すべり域+ 超大すべり域」を設定】



【ケース③「紀伊半島沖～四国沖」に  
「大すべり域+ 超大すべり域」を設定】



【ケース④「四国沖」に  
「大すべり域+ 超大すべり域」を設定】

南海トラフの巨大地震による津波高・  
浸水域等 (第二次報告) 及び被害想定  
(第一次報告) 資料 1-2 都府県別  
市町村別最大津波高一覧表 <満潮位>  
[http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku/pdf/1\\_2.pdf](http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku/pdf/1_2.pdf)

7

新たな津波想定  
関東～九州の広範囲

想定される津波

高知 黒潮町

34.4メートル

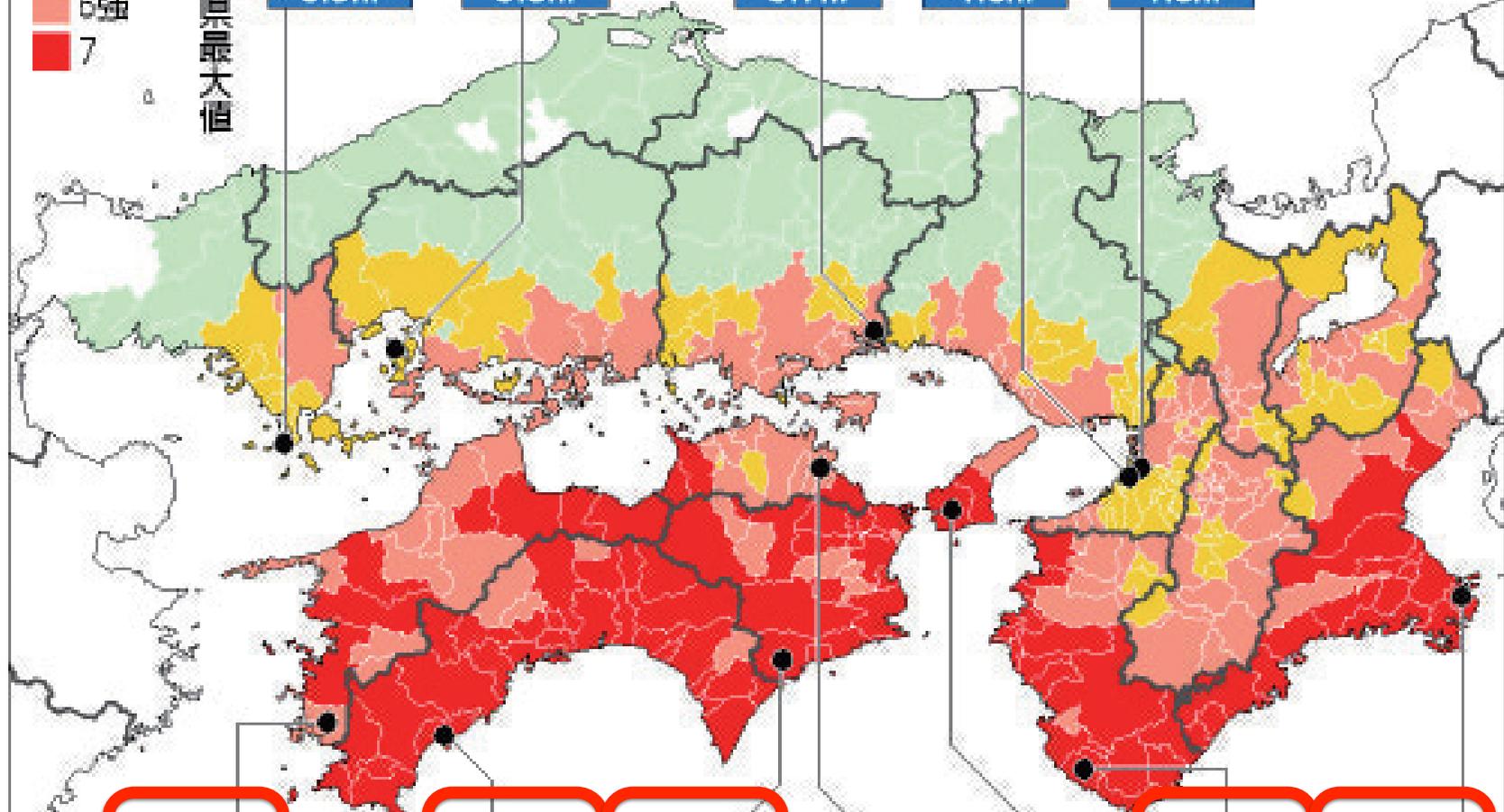
NHK

# 近畿・中四国の市町村別の最大震度と主な想定津波高

- 5強
- 6弱
- 6強
- 7

各府県最大値

山口県	広島県	岡山県	大阪府	大阪府
上関町	江田島市	備前市	高石市	堺市
3.9m	3.6m	3.7m	4.0m	4.0m



愛南町 17.3m 愛媛県	黒潮町 34.4m 高知県	海陽町 20.3m 徳島県	さぬき市 4.6m 香川県	南あわじ市 9.0m 兵庫県	すさみ町 18.3m 和歌山県	鳥羽市 24.9m 三重県
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------	-----------------------	---------------------



三十六景 神奈川沖  
波裏

舟は高つる

# 災害訓練

disaster training



# 破壊的 ネットワーク

**disruptive network application**

三十六景 神奈川沖  
波裏

舟の島つ景

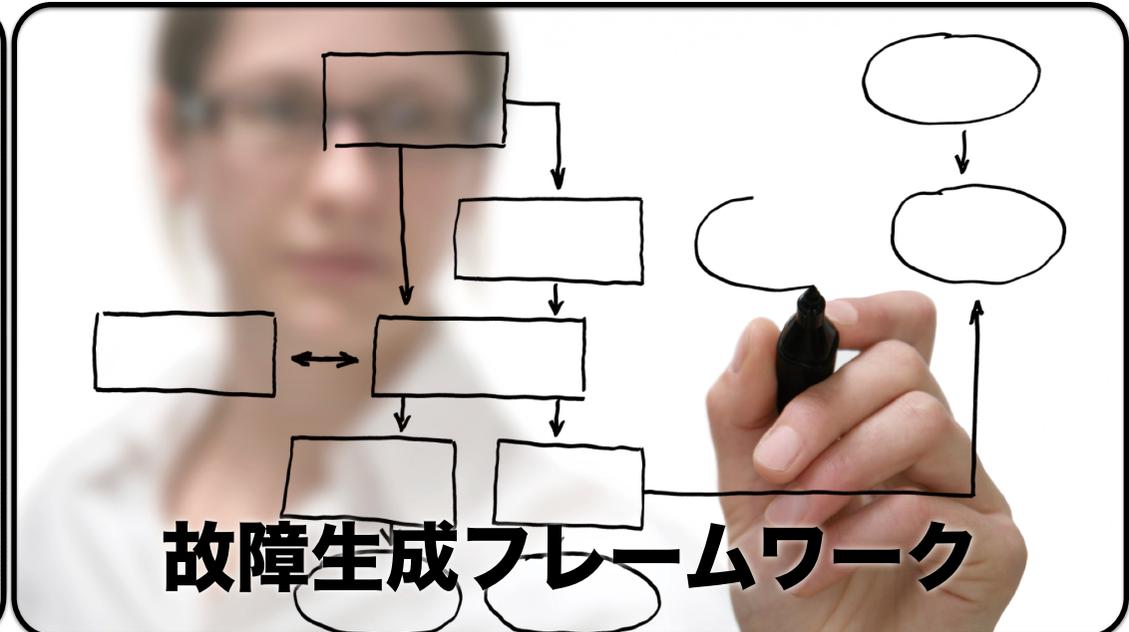
災害模擬模倣テストベッド

DESTCloud





**障害発生フレームワーク**



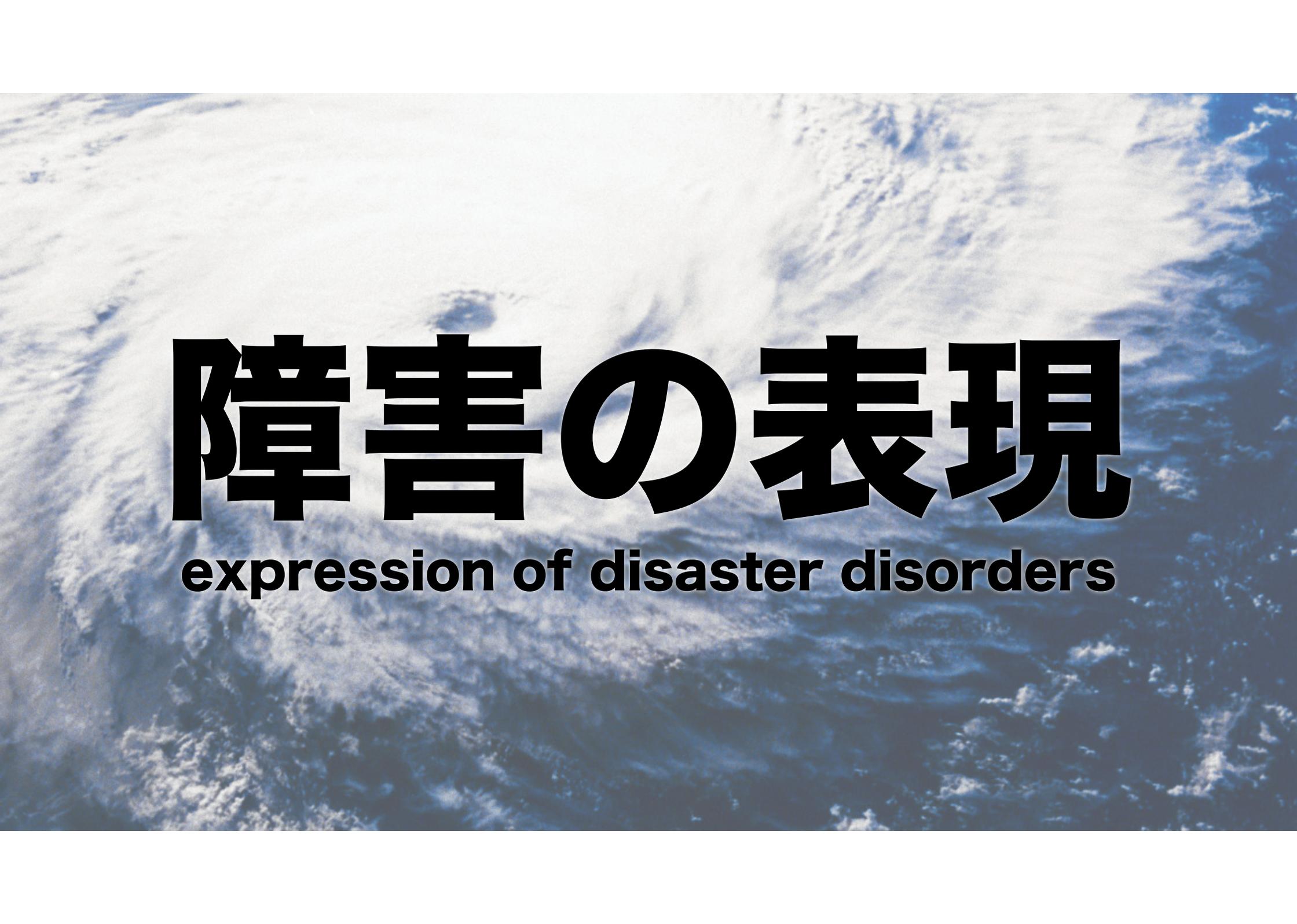
**故障生成フレームワーク**



**ログ収集データ基盤**



**NETFLIX**



# 障害の表現

**expression of disaster disorders**

発生区分	障害要因	症状	実装する機能
制御・運用・ソフトウェア	通信規制制御	輻輳	遅延発生+n%パケロス トラフィックシェーブ
	不正な経路伝搬	経路ループ	RIB/FIB強制書換
		経路フラップ	
経路障害 (宛先不達)			
ネットワーク機器	装置故障 (全体)	通信断 (全体)	インターフェイスダウン
	装置故障 (部分)	通信断 (部分)	
	リソース過負荷	パケットロス	n%パケロス
		遅延増大	遅延追加
通信回線	拠点間通信ケーブル断	通信断 (部分)	インターフェイスダウン +100%パケットロス
	中継器・交換機故障		
	トラフィックの集中	輻輳	遅延発生+n%パケロス トラフィックシェーブ
設備環境	局舎損壊	通信断 (全体)	インターフェイスダウン +100%パケットロス
	電源喪失		
	空調故障	通信断 (部分)	

総務省「大規模災害等の緊急事態における通信確保の在り方に関する検討会」「情報通信ネットワーク安全・信頼性基準」をもとに。

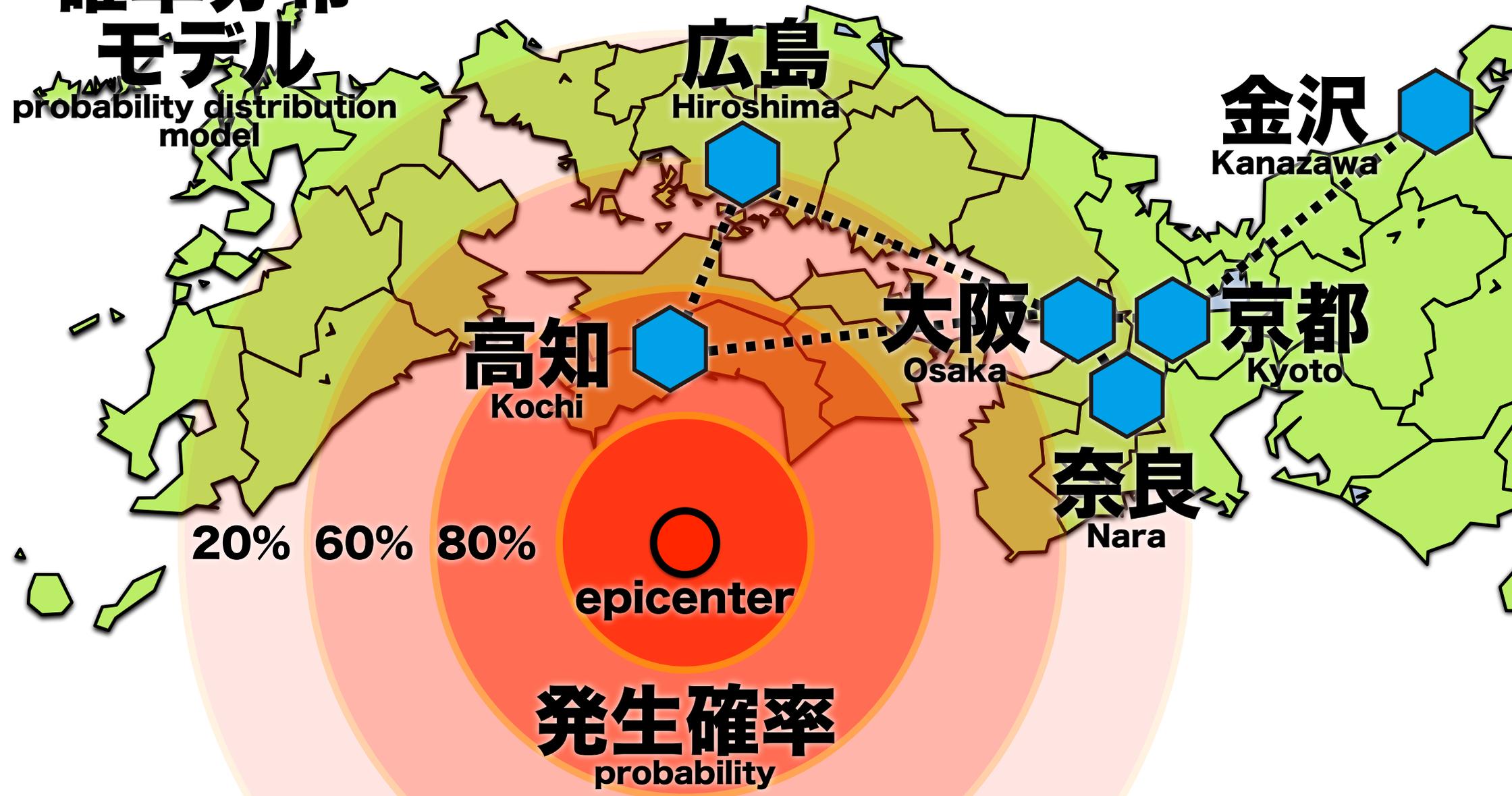


# 災害の再現

reproduction of disasters

# 確率分布 モデル

probability distribution  
model



# セルラ オートマトン モデル

cellular automaton model

広島  
Hiroshima

金沢  
Kanazawa

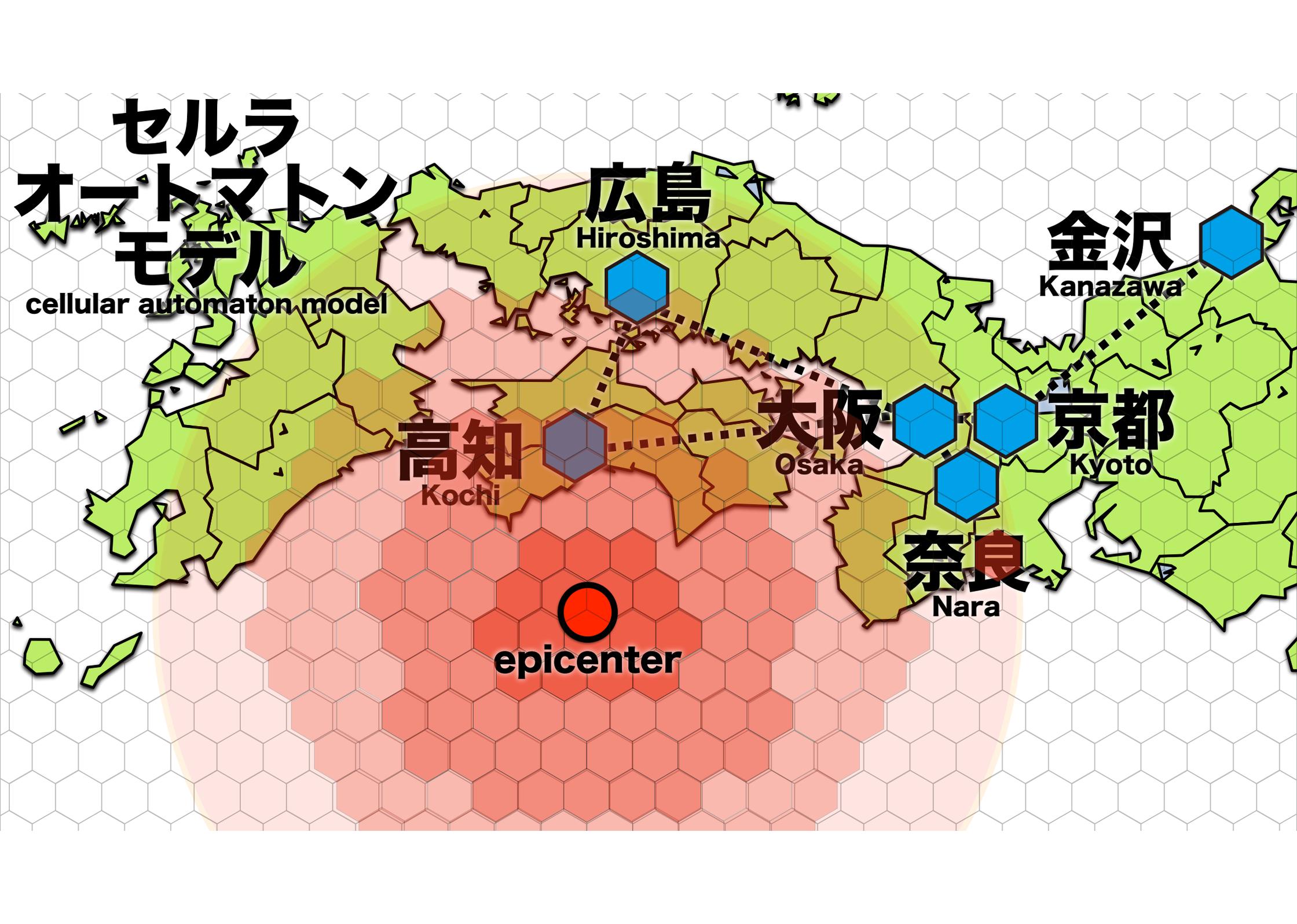
高知  
Kochi

大阪  
Osaka

京都  
Kyoto

奈良  
Nara

epicenter



A black swan is swimming in a body of blue water. The swan's feathers are dark and have a glossy sheen. Its long neck is curved downwards, and its bright red beak is visible. The water is calm with some lily pads floating in the background. The overall scene is serene and natural.

**ブラックスワン**

**black swan theory**



**ビジネス**

**earn money**

## disaster tolerance class A

- ・ 1000回以上の致命度A災害訓練を行っていること。
- ・ その95%以上でサービスの継続を実現できること。
- ・ 「運用でカバー」していないこと。
- ・ etc.

## disaster tolerance class B

- ・ 100回以上の致命度B災害訓練を行っていること。
- ・ その80%以上でサービスの継続を実現できること。
- ・ 「運用でカバー」が冗長化されていること。
- ・ etc.

## disaster tolerance class C

- ・ 10回以上の致命度C災害訓練を行っていること。
- ・ その60%以上でサービスの継続を実現できること。
- ・ 「運用でカバー」の冗長化が前向きに検討され…。
- ・ etc.

大事なこと  
I say many times  
because it is  
important.  
何度も何度も  
言います



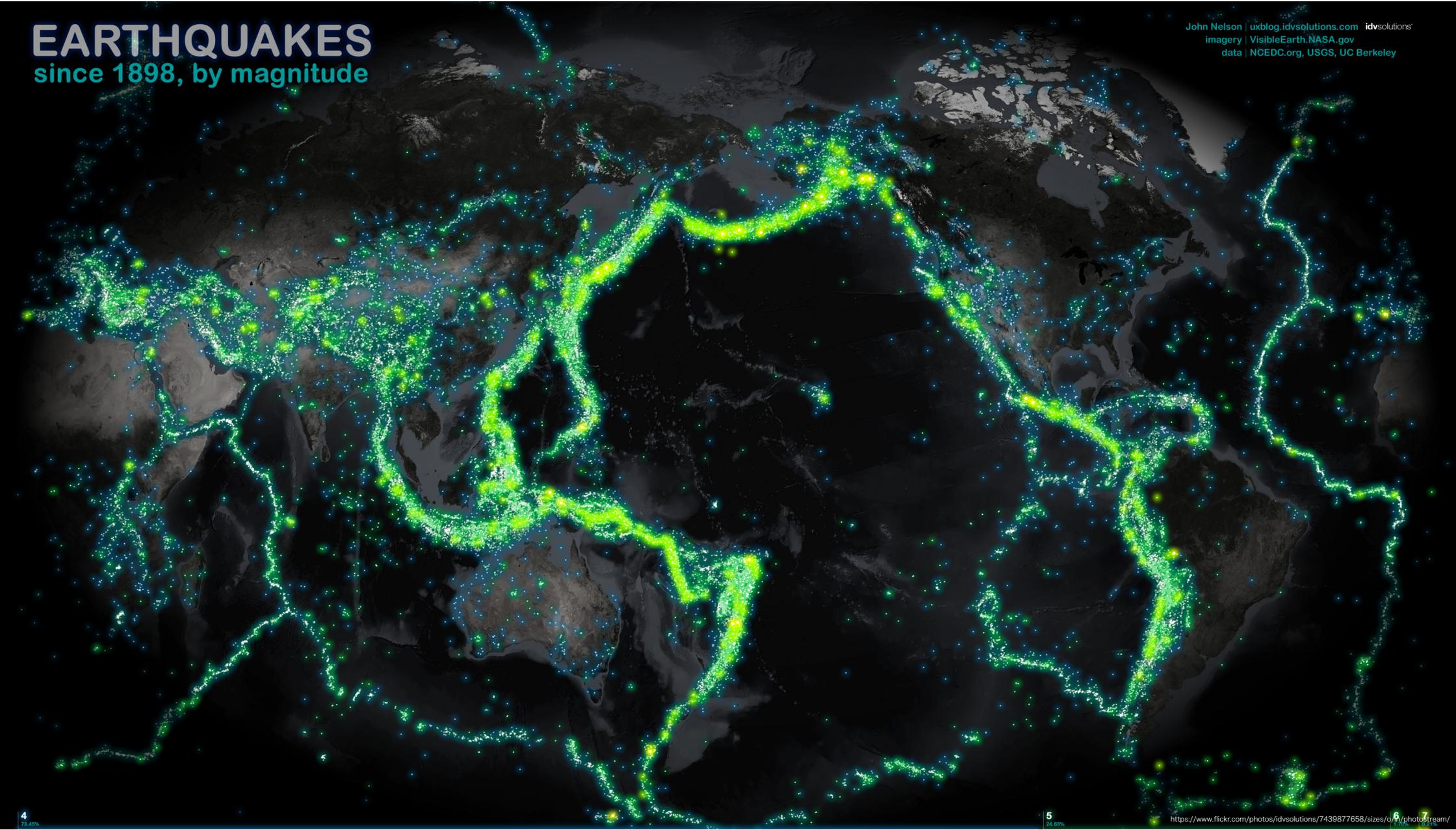
**2011.3.11**

**The aftermath of the 2011  
Tohoku earthquake and tsunami**

# EARTHQUAKES

since 1898, by magnitude

John Nelson | [uxblog.idvsolutions.com](http://uxblog.idvsolutions.com) | [idvsolutions.com](http://idvsolutions.com)  
imagery | [VisibleEarth.NASA.gov](http://VisibleEarth.NASA.gov)  
data | [NOEDC.org](http://NOEDC.org), [USGS](http://USGS), [UC Berkeley](http://UC Berkeley)

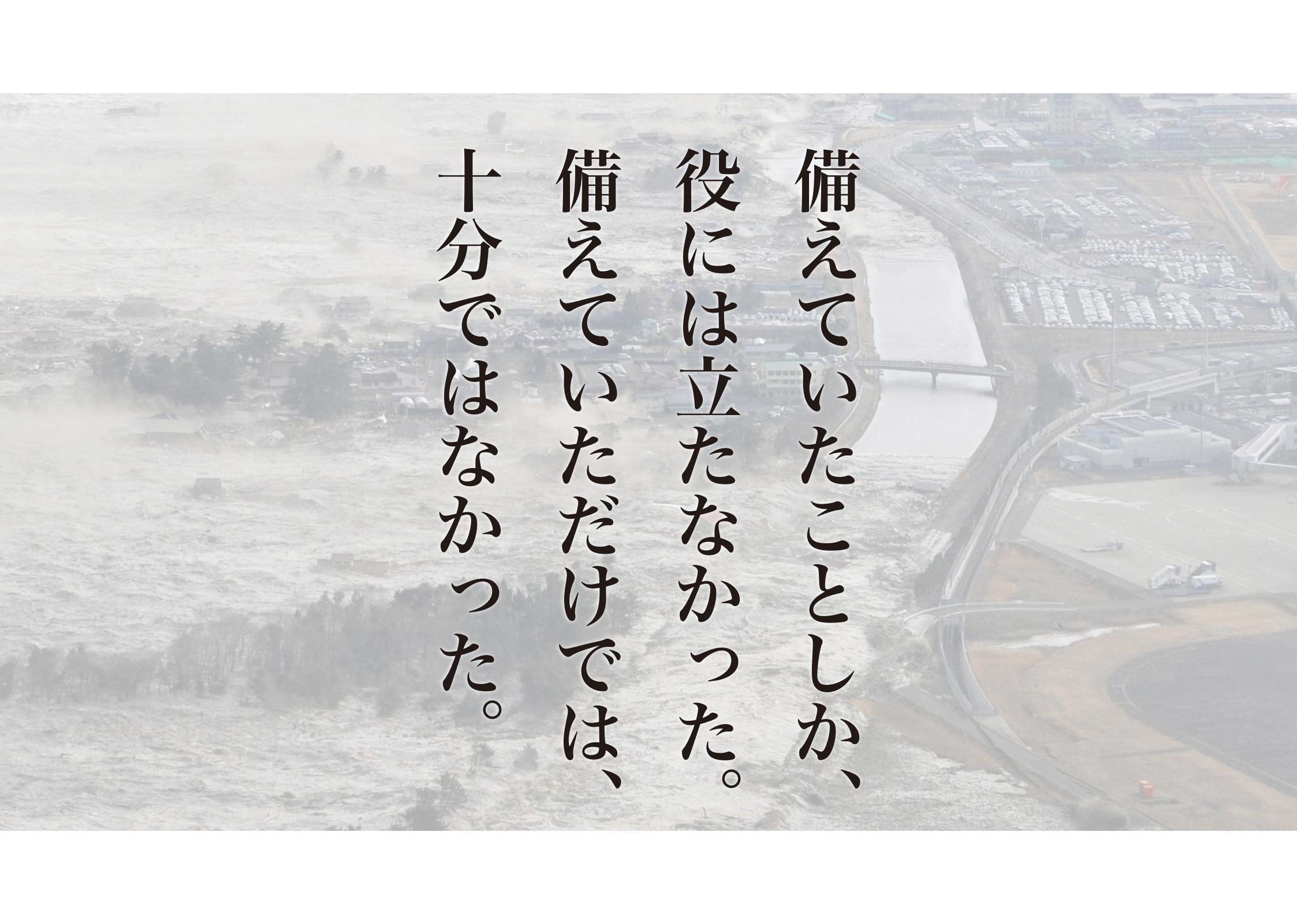


国土交通省東北地方整備局発行  
**東日本大震災の  
実体験に基づく  
災害初動期  
指揮心得**

東日本大震災の実体験に基づく

**災害初動期  
指揮心得**

国土交通省 東北地方整備局

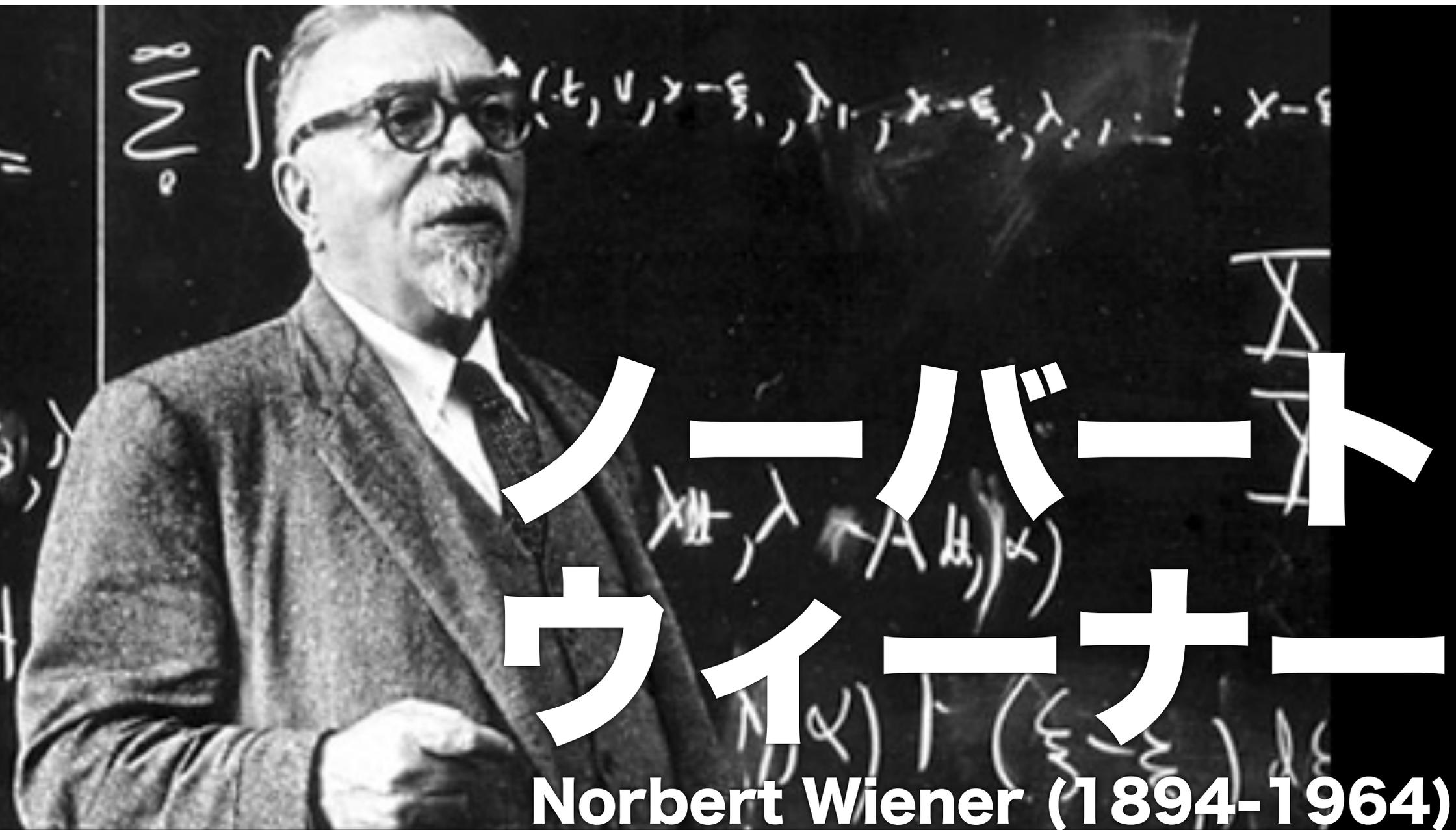
An aerial photograph showing a city area heavily inundated with floodwater. In the foreground, a wide river flows through the center. To the right, a large sports complex is visible, including a baseball field and a soccer field, both partially submerged. The surrounding urban area shows buildings and parking lots, many of which are surrounded by water. The overall scene is one of significant flooding and destruction.

備えていたことしか、  
役には立たなかった。  
備えていたただけでは、  
十分ではなかった。



**Cybermedia Center**

**Osaka University**



# ノーバート ウィナー

Norbert Wiener (1894-1964)

ウィーナー

# サイバネティクス

動物と機械における制御と通信

池原止戈夫・彌永昌吉  
室賀三郎・戸田 巖訳



心の働きから生命や社会までをダイナミックな制御システムとして捉えようとした先駆的な書。本書の書名そのものが新しい学問領域を創成し、自然科学分野のみならず、社会科学の分野にも多大な影響を与えた。現在でも、人工知能や認知科学、カオスや自己組織化といった非線形現象一般を解析する研究の方法論の基礎となっている。(解説 = 大澤真幸)



青 948-1  
岩波文庫

# サイバネティクス 動物と機械における 制御と通信

**Cybernetics: Or control and  
communication in the animal  
and the machine  
(1949)**

## PROLOGUE.

**人間の仕事をやってくれる、  
新しくかつ最も有能な機械的  
奴隷の集団を、人間がもつこと  
になるのである。**

ノーバート・ウィーナー著, 池原止戈夫, 彌永昌吉, 室賀三郎, 戸田巖訳  
「ウィーナー サイバネティックス 第2版 動物と機械における制御と通信」より

## PROLOGUE.

機械のおかげで不快な卑しい仕事  
をやる必要がなくなるのは、  
人間にとってひどいような福祉  
かもしれないが、あるいはそう  
でないかもしれない。

ノーバート・ウィーナー著, 池原止戈夫, 彌永昌吉, 室賀三郎, 戸田巖訳  
「ウィーナー サイバネティックス 第2版 動物と機械における制御と通信」より