

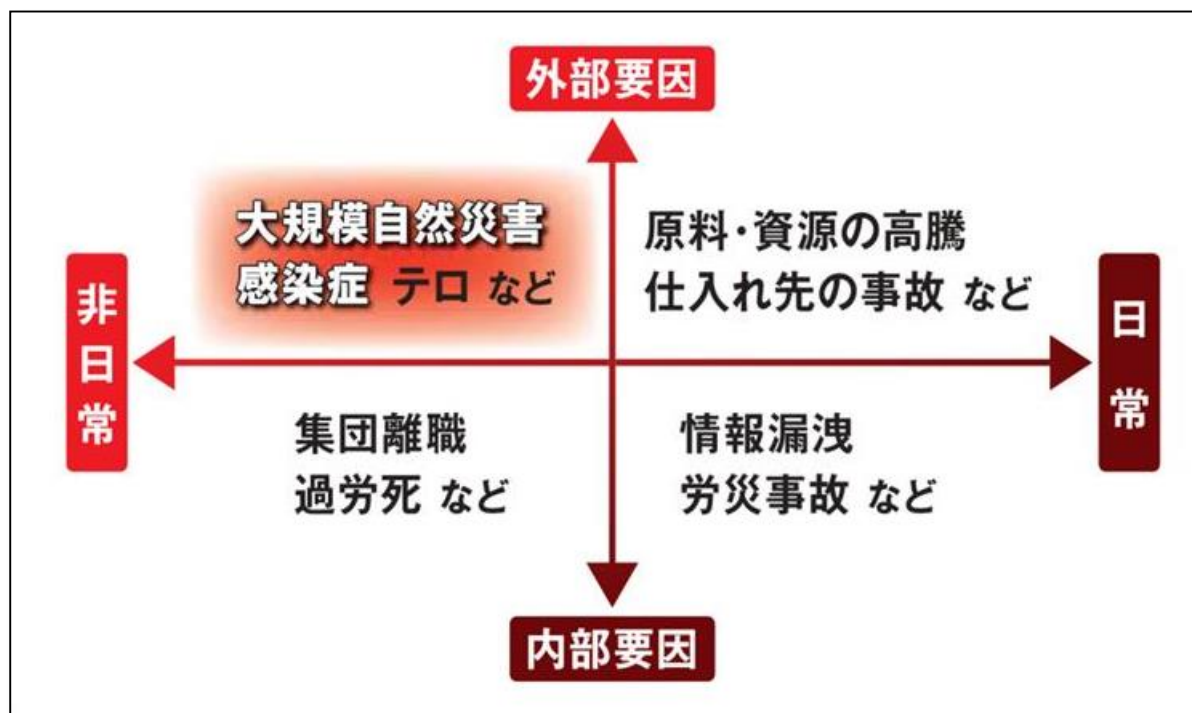
最近の災害・感染症と対策本部の意思決定

2020年11月12日(木) 防災ログ・名古屋

- 1 最近の災害・感染症の教訓
 - (1) 東日本大震災での事例
 - (2) 最近の台風災害の事例
 - (3) ブラックアウトと被害の連鎖
 - (4) 地震被害想定について
 - (5) 新型感染症から
- 2 企業の対策本部の人材育成
- 3 企業防災の検討の進め方

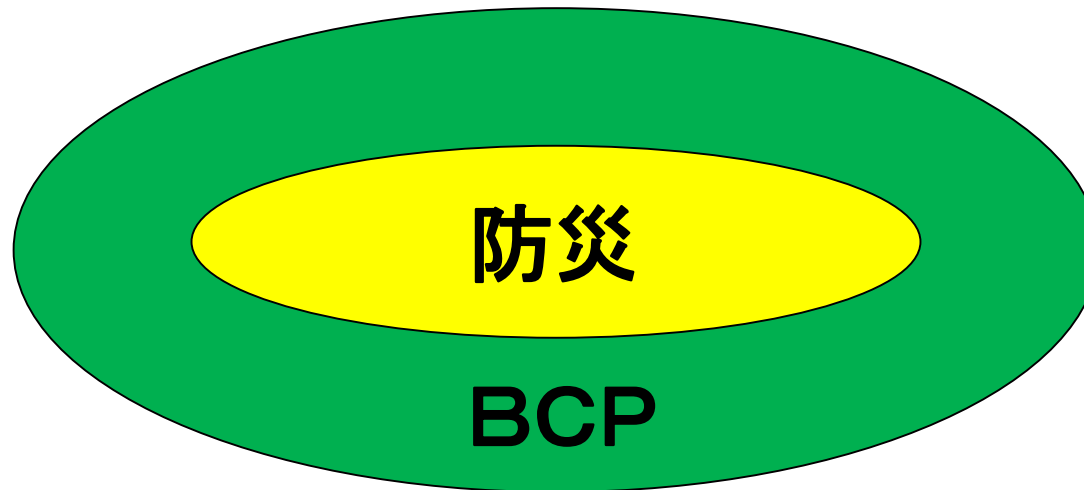
当初は30分予定でしたが、45分、60分版に拡張

対象とするリスク



ここでは**企業防災**＝**自然災害**を対象とした**BCP**と考えています。
自然災害を対象に、防災に加えて**社会的使命**、**地域貢献**や**代替生産**等も加えて**企業防災**とします。

はじめに 防災とBCP



防災 = 被害予測 + 予防 + 初動 + 復旧

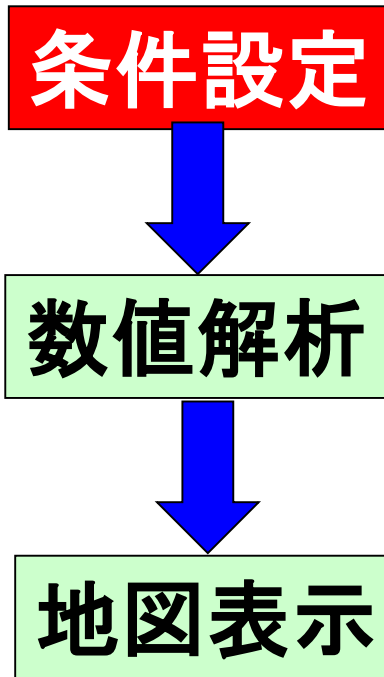
- ・自然災害が対象

BCP = 防災 + 会社の存続 + 社会的使命

- ・代替本社、代替生産、地域貢献・・・
- ・さらに、あらゆるリスクが対象

企業防災 = 自然災害を対象としたBCP

はじめに ハザードマップ



最近の災害・感染症と対策本部の意思決定

2020年11月12日(木) 防災ログ・名古屋

1 最近の災害・感染症の教訓

(1) 東日本大震災での事例

(2) 最近の台風災害の事例

(3) ブラックアウトと被害の連鎖

(4) 地震被害想定について

(5) 新型感染症から

2 企業の対策本部の人材育成

3 企業防災の検討の進め方

(1) 東日本大震災での事例 (自衛隊)

偵察／情報参謀

① 戦場の霧

・ 偵察 (戦闘機やヘリ25機)

撮影：陸上自衛隊

陸上自衛隊
東北方面隊



気仙沼市

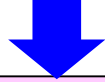
11-03-11 20:12:58

災害の規模を誤るな！

現地の小隊と、司令官・参謀の闘い方は違う！

(1) 東日本大震災での事例 (自衛隊)

偵察／情報参謀



作戦参謀

① 戦場の霧

- ・ 偵察 (戦闘機やヘリ25機)

② 勝つための戦略

③ 活動計画 (時間との戦いも)

- ・ 戦力配分 (短期戦 or 長期戦)
- ・ 前線基地
- ・ 進入路
- ・ 兵站計画

撮影：陸上自衛隊

陸上自衛隊
東北方面隊



陸海空自衛隊の統合 (JTF-TH)

統合部隊の指揮官の訓話

・ 我々の前に道はない。我々が作る。

指揮官の役目

(1) 東日本大震災での事例 (企業の例)

【災害時には制約がある中で連続して決断を迫られる】



緊急時における対応策の優先順位



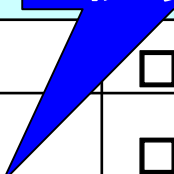
代表取締役副社長(当時)
進藤孝生様

- ① 社員・家族の命を守る
- ② 社外への被害の拡大の防止
- ③ 地域への協力・貢献
- ④ 設備の復旧



本部長の初動意思決定マニュアル(2005)例

- 予知型東海 → **突発型**南海トラフに変更
- 巨大地震ではまず**3日間**は**人命第一**(地域優先)
 - ⇒ いつまで延長するかは**経営判断**
- 復旧は **X日**(社会インフラ復旧めど) + 10日
 - ⇒ X日は**経営判断**

本部行動手順	戦場の霧	判断ポイント
① 初動活動開始確認		<input type="checkbox"/> 社内で初動活動が開始できているか
② 基本方針徹底		<input type="checkbox"/> 人命第一、救援・救護活動専念
③ 地震規模・津波有無 把握		<input type="checkbox"/> 広域／局地地震か 津波の危険性は
④ 地域・社会の被害 把握		<input type="checkbox"/> 地域被害は大規模／限定的か
⑤ 全社・協力会社被災速報		<input type="checkbox"/> 人的・建物被害規模と活動状況
⑥ 業務停止範囲 判断		<input type="checkbox"/> 全社？／個別？
⑦ 業務停止期間 判断		<input type="checkbox"/> 当面何日で考えるか
⑧ 対外公表 の必要性判断		<input type="checkbox"/> 公表が必要か／ストーリーは明確化か (当社事業継続より地域の活動優先)

時間

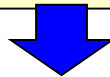
情報収集・集約

参謀
(事務局)

自動車会社の対応(新聞記事より)

- 3月12日 ・3月14日まで全工場一斉操業停止・・・まず3日間
- 3月14日 ・3月16日まで国内の全工場操業停止
地域の復興支援やグループの従業員の安全を優先するため
- 3月16日 ・3月22日までの全工場操業停止
ただし、補修用部品、海外用部品の生産を順次再開
- 3月22日 ・3月26日まで操業停止を延長
- 3月24日 ・3月28日から3車種の生産を再開
- 3月27日 ・豊田社長が被災地(メーカ、ディーラー、役場)訪問
これからも皆様と一緒にモノづくりをやっていこうとコメント。
- 4月 5日 ・来週中に全拠点再開(セントラル自動車宮城工場を除く)
- 4月 6日 ・11日からセントラル自動車相模原工場を再開
- 4月 8日 ・18日から全工場生産再開予定(稼働率5割)・・・X日+10日
- 4月22日 ・11~12月にフル操業へ
- 5月11日 ・生産正常化は2~3カ月前倒し(9~10月)
- 5月25日 ・6月は9割稼働

(新聞報道より)



海溝型地震の目標復旧時間

- ・海外向けは早期再開
- ・中核事業の復旧まで1カ月
- ・フル操業 まで+1~2カ月

最近の災害・感染症と対策本部の意思決定

1 最近の災害・感染症の教訓

(1) 東日本大震災での事例

(2) 最近の台風災害の事例

(3) ブラックアウトと被害の連鎖

(4) 地震被害想定について

(5) 新型感染症から

2 企業の対策本部の人材育成

3 企業防災の検討の進め方

(2) 最近の台風災害の事例

2019年台風15号(千葉の広域停電93万世帯)

・発電(発電所).....北海道(地震)

・送電(鉄塔、送電線)

・変電(変電所、変圧器)

・配電(電柱、電線)

教訓: 台風で広域停電が起きること?

※2018年の広域停電

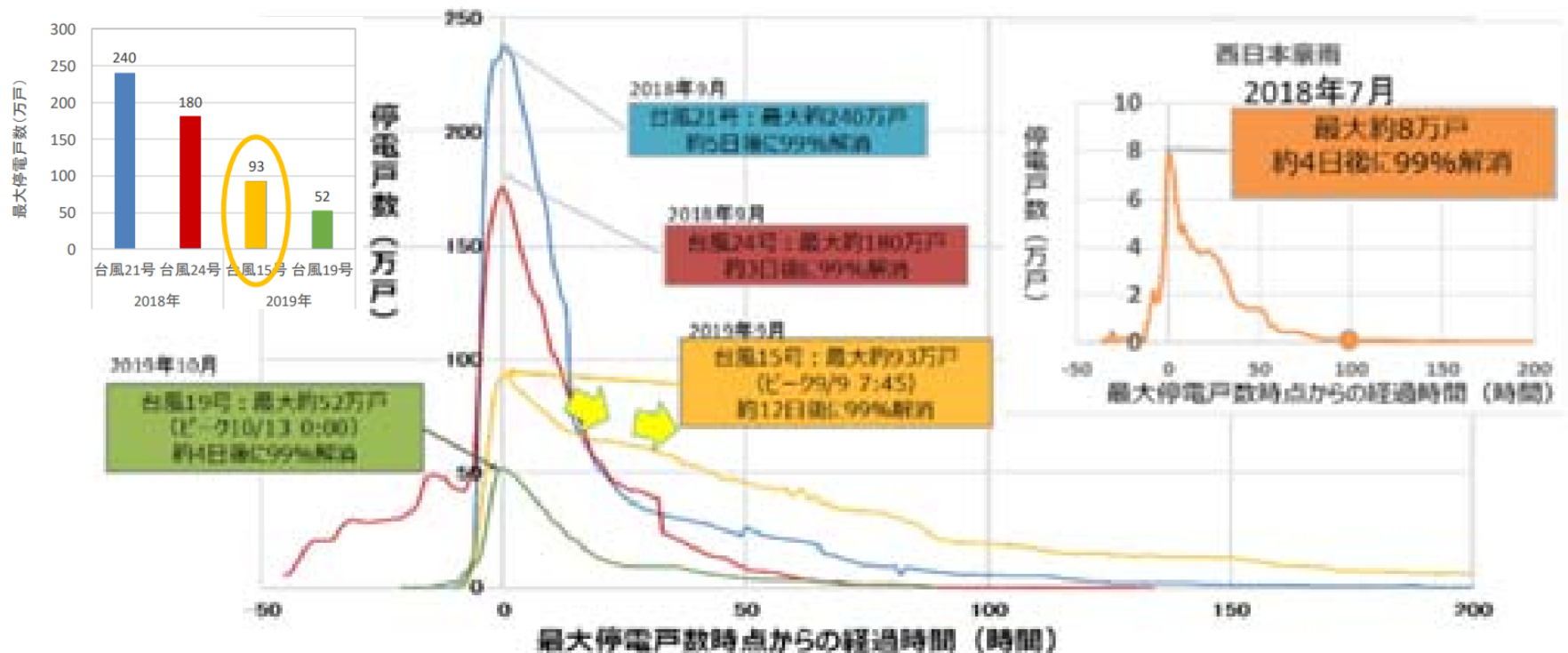
・台風21号 関西電力(218万世帯)

・台風24号 中部電力(120万世帯)

いずれも復旧まで1週間

本日の能島先生の講演から

2018-2019年の台風災害による停電戸数の推移



経産省電力レジリエンスWG 台風15号停電復旧対応検証(2020.1)

(2) 最近の台風災害の事例

2019年台風15号(千葉の広域停電93万世帯)

・発電(発電機)

北海道(地震)

・送電

・変電

・配電

教訓

対策本部の役目
戦場の霧をはらす
先読み
方針検討
戦い方を決める

広報部門がマニュアルに従い
2日で復旧すると発表

全国からの支援は不要?

いずれも復旧まで1週間

図2-1 標高を知る

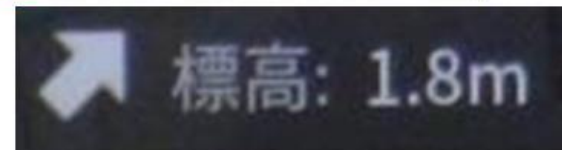
①「地理院地図」で検索



②拡大

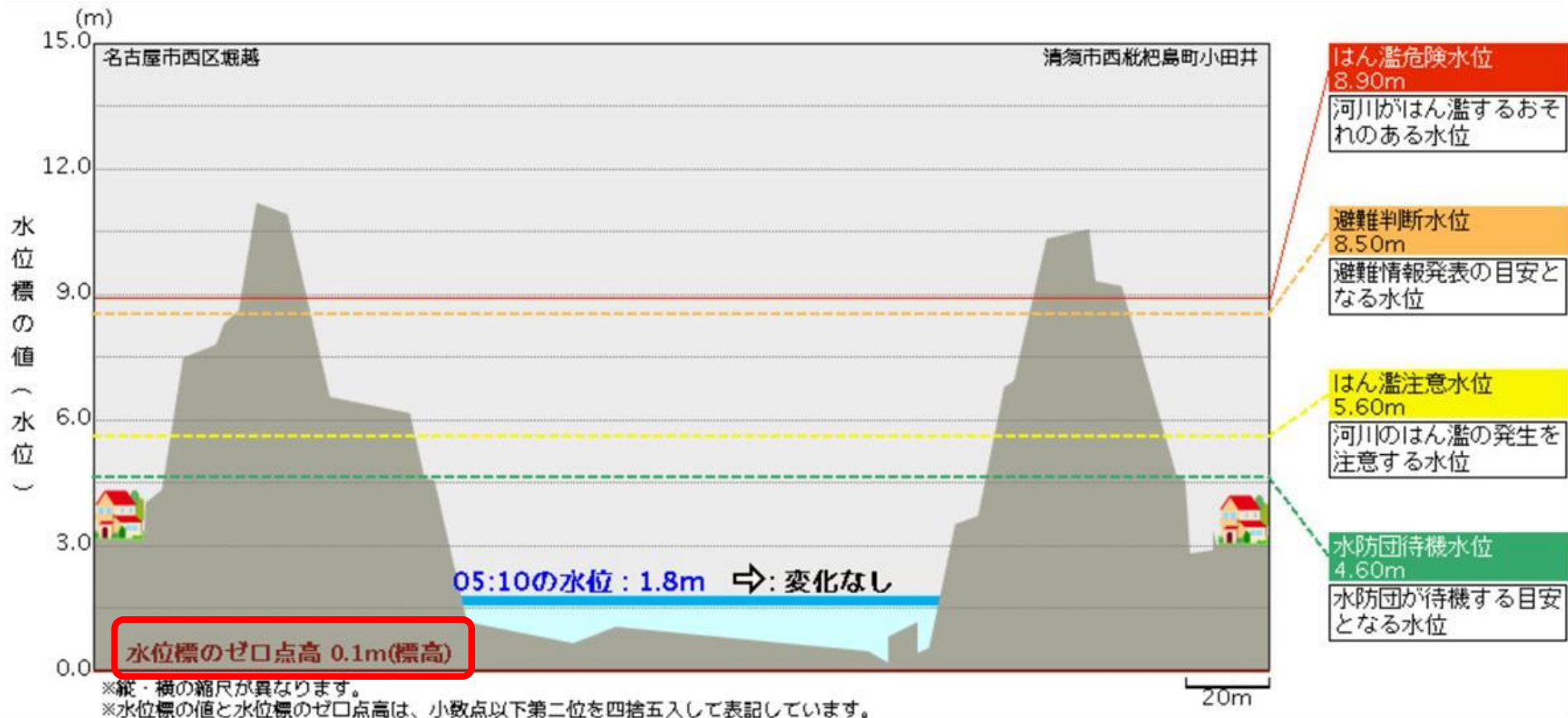


(国土地理院ホームページ)



名古屋：水害リスク(河川の水位)

庄内川 枇杷島水位観測所



水位標の0.0mは標高0.1mです。
氾濫危険水位8.9mは標高9.0mです
避難判断水位8.5mは標高8.6mです。

最近の災害・感染症と対策本部の意思決定

1 最近の災害・感染症の教訓

(1) 東日本大震災での事例

(2) 最近の台風災害の事例

(3) ブラックアウトと被害の連鎖

(4) 地震被害想定について

(5) 新型感染症から

2 企業の対策本部の人材育成

3 企業防災の検討の進め方

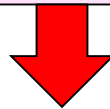
(3)ブラックアウトと被害の連鎖

胆振東部地震での苫東厚真発電所の被害と復旧

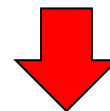
地震発生は2018年9月6日

1号機、2号機、4号機が停止(3号機は廃止されていた)

- ・1号機は9月17日に運転を再開 : 11日目
- ・4号機は9月25日に運転を再開 : 19日目
- ・2号機は10月10日に運転を再開 : 34日目



地震の揺れで停止した火力発電所の復旧は約1週間～1ヵ月



発電所復旧に平均で約2週間？
津波が加わると??

発電所の被害（原町火力：復旧まで約2年）

発電所被害



揚炭機被害



重油タンク被害



（被害状況写真／東北電力）

(3)ブラックアウトと被害の連鎖

携帯メールは基地局バッテリーが切れる5時間は使用可能

(平成26年度 静岡県健康福祉部の介護施設向けガイドライン)

携帯電話の充電が十分でも

- ・受信アンテナ(**基地局**)のバッテリーは6時間
- ・復旧しても音声は通信規制

固定電話は

- ・**交換局**の非常用電源は半日程度
- ・復旧しても通信規制

数時間で通信機能を失う

通信のほかにどんな影響がでる？

- ・停電ではポンプは？
- ・停電・断水で病院は？
- ・避難所(小学校)に住民が殺到すると？
- ・学校が長期休校だと？

(3)ブラックアウトと被害の連鎖

携帯メールは基地局バッテリーが切れる5時間は使用可能

(平成26年度 静岡県健康福祉部の介護施設向けガイドライン)

携帯電話の充電が十分でも

- ・受信アンテナ(基地局)のバッテリーは6時間
- ・復旧しても音声は通信規制

固定電話は

- ・交換局の非常用電源は半日程度
- ・復旧しても通信規制

被害の連鎖をイメージできるか
参謀(防災担当者)に必須の能力

通信のほかにどのような影響がある？

- ・停電ではポンプは？
- ・停電・断水で病院は？
- ・避難所(小学校)に住民が殺到すると？
- ・学校が長期休校だと？

最近の災害・感染症と対策本部の意思決定

1 最近の災害・感染症の教訓

(1) 東日本大震災での事例

(2) 最近の台風災害の事例

(3) ブラックアウトと被害の連鎖

(4) 地震被害想定について

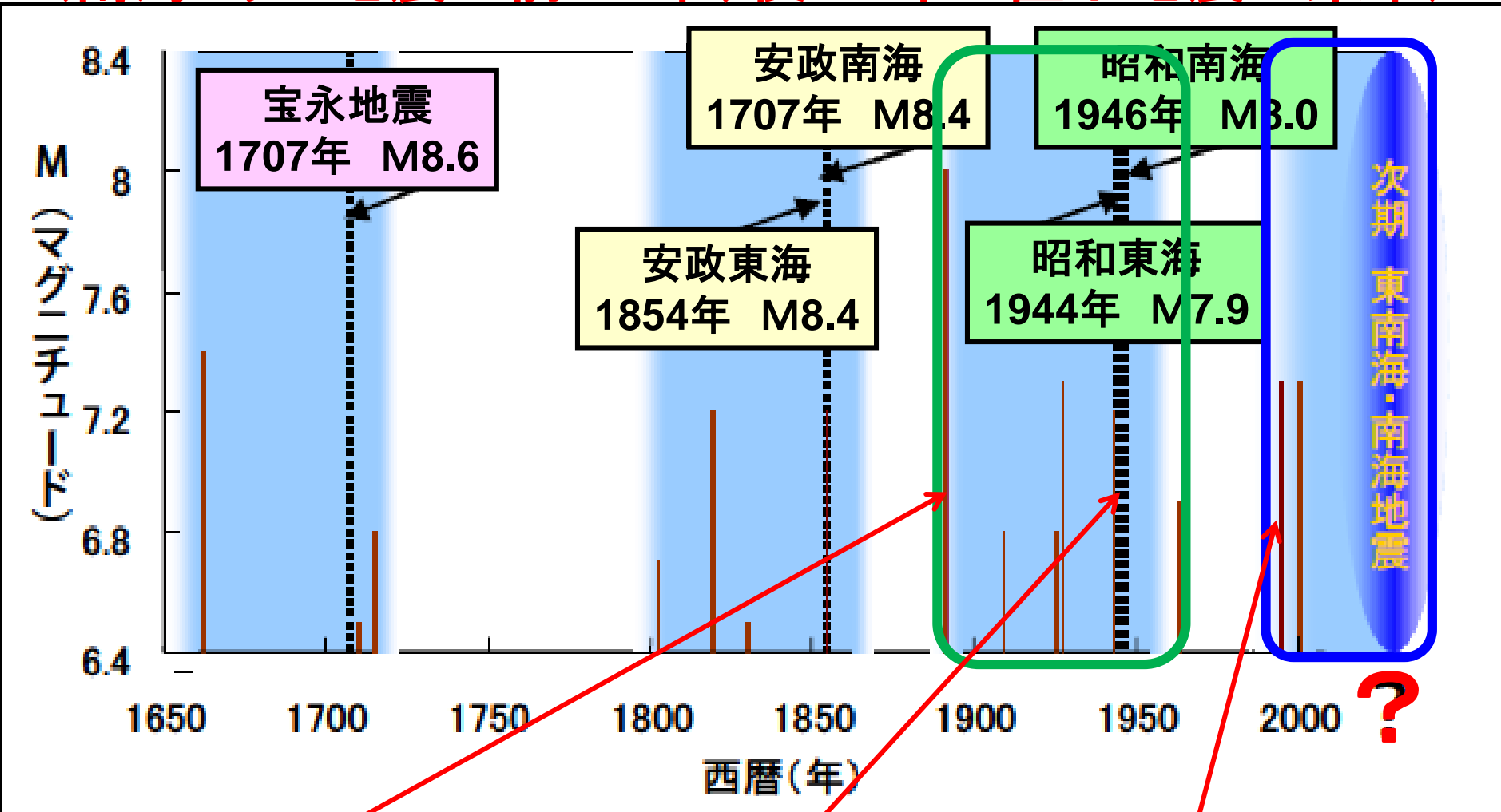
(5) 新型感染症から

2 企業の対策本部の人材育成

3 企業防災の検討の進め方

南海トラフ地震と直下地震

(南海トラフ地震の前50年、後10年に直下地震が集中)



濃尾地震

三河地震

阪神淡路大震災

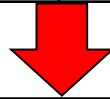
(1891年 M8.0 死者7,300) (1945年1月 M6.8 死者2,300人) (1995年1月 M7.3 死者6,434人)

? ≒ 1995 + 50

地震の大きさと発生回数のイメージ

一般にマグニチュードが1小さいと、発生回数は10倍

マグニチュード	発生回数	
8.5クラス	1回	M8~9
7.5クラス	10回	M7~8
6.5クラス	100回	M6~7



- ①これから直下地震が徐々に増えて
- ②M7を超える地震もたびたび発生
- ③ある日、南海トラフ地震が起き
- ④直後には余震が頻繁に繰り返し
- ⑤10年程度で鎮静化する。

阪神淡路大震災(1995年)以降 M6以上



M7~8は6回発生

阪神淡路大震災の特徴

- Intensity 7 Area
- 断層
- 市町村界
- 区界

神戸、芦屋、西宮

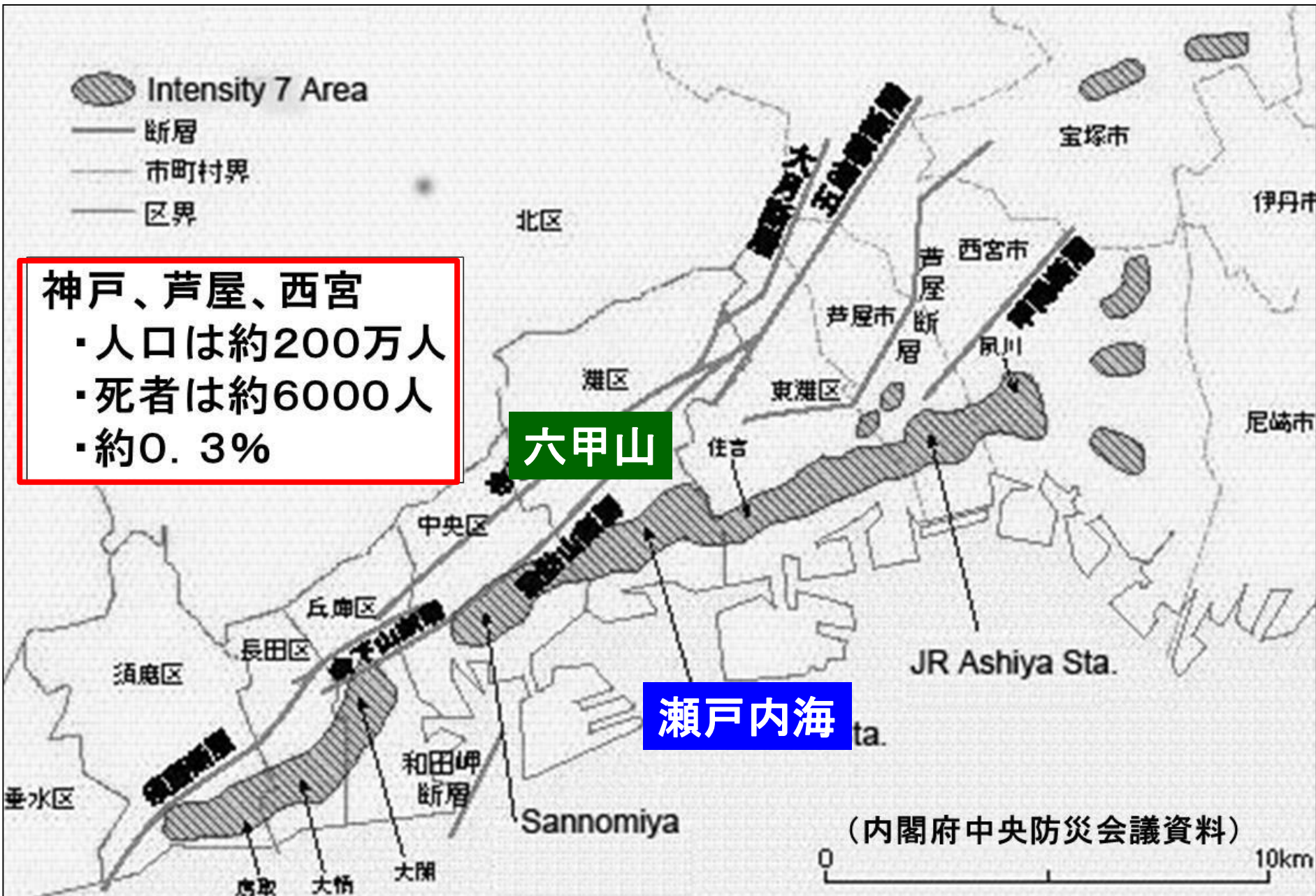
- ・人口は約200万人
- ・死者は約6000人
- ・約0.3%

六甲山

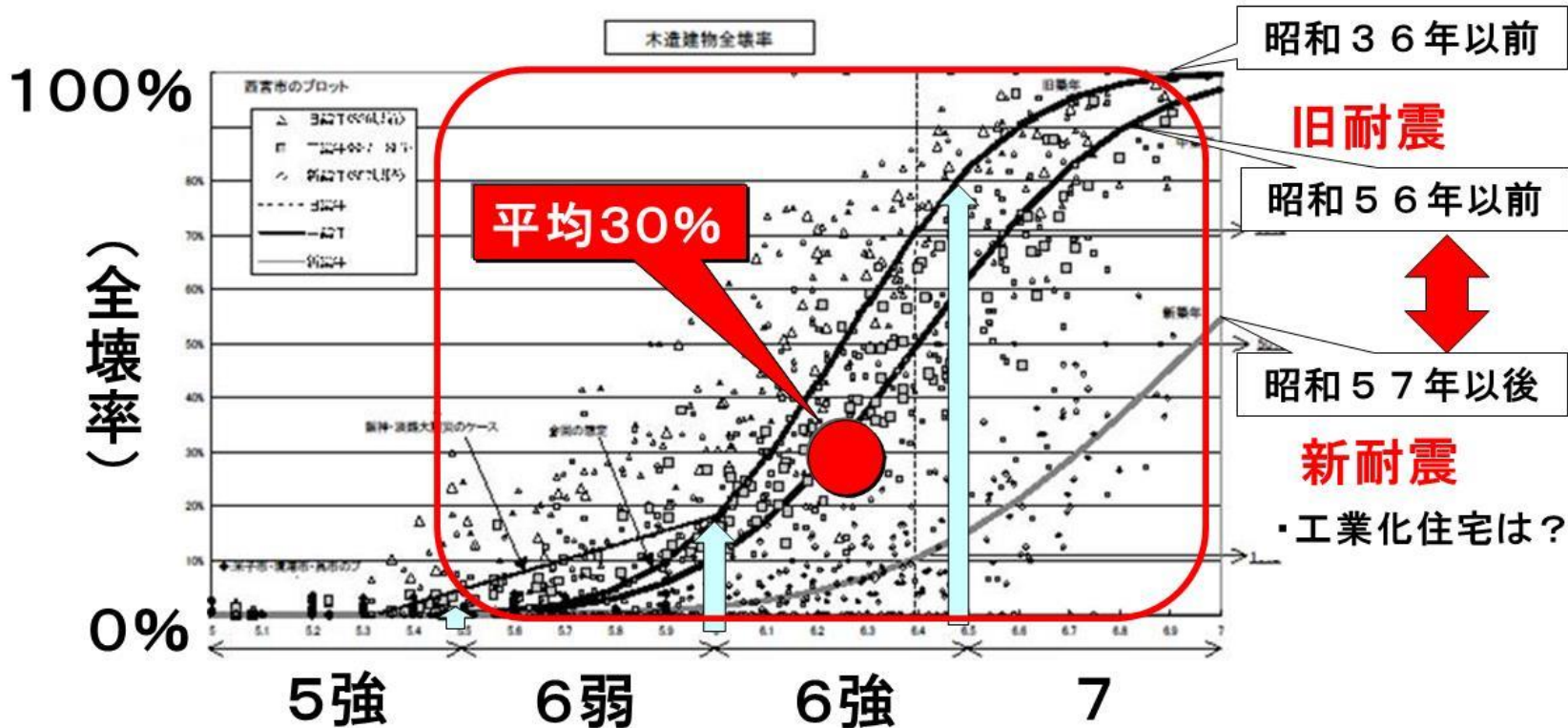
瀬戸内海

(内閣府中央防災会議資料)

0 10km



全壊率は？（倒壊はおおよそこの1割）



本部要員は震度分布で被害状況を読み！！

5強 : びっくりした～

6弱 : 古い・木造・2階建・瓦屋根(安普請)

6強以上 : 古い木造密集地で大災害

※死者の98%は旧耐震住宅

・安否確認をすべき社員(本部要員から外す)

阪神淡路大震災発生直後の神戸市

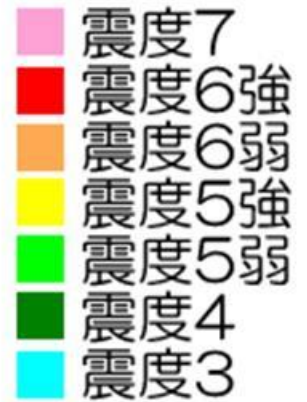
(風速0m/S)



(NHK報道映像より)

猿投一高浜断層帯地震(M7.6)の被害は？

猿投一高浜断層帯地震(M7.6)



エネルギーは約3倍
被害は？
日進、碧南で震度7
自動車産業壊滅？
愛知県以外の被害は
小さく、周辺からの
支援は早い。
疎開者は？

南海トラフのレベル1とレベル2

南海トラフ巨大地震対策について
(最終報告)

平成25年5月

中央防災会議

防災対策推進検討会議

南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ

本ワーキンググループにおいては、これまで主としてレベル2の地震・津波対策について検討を進めてきたが、行政、企業、地域及び個人のそれぞれが実施すべき地震・津波対策の前提を全てレベル2の地震・津波とすることは現実的ではなく、レベル1の地震・津波への対応を基本とし、レベル2の地震・津波に対してどのように対応していくのかという基本的な考え方を整理した。

南海トラフ地震のレベルと目標

レベル1

過去最大クラス

- ・90年から150年に1回繰り返す地震の中で最大クラスの地震

命も生活を守る

レベル2

起こり得る最大

- ・過去に起きたことはないかもしれない
- ・未来永劫、起きないかもしれない

せめて命は守る: 念のための避難

レベル1で対策・対応を検討 + 念のための津波避難

南海トラフ地震レベル1はいつ、どれぐらいの大きさ？



1707年
宝永地震
↓147年

90年～150年間隔

東海・東南海・南海(十日向灘?)
富士山の噴火



1854年
安政地震
↓90年

東海・東南海
↓32時間
南海



1944-46年
昭和の地震

小さ目の東南海
↓2年
南海

東海・東南海・南海沖における巨大地震の震源地
1994年東南海地震で東海地方は未破壊領域として取り残された

次は？いつ、どれぐらい？

東海地震は？東南海地震から約70年、余震ではなく本震に備えよ

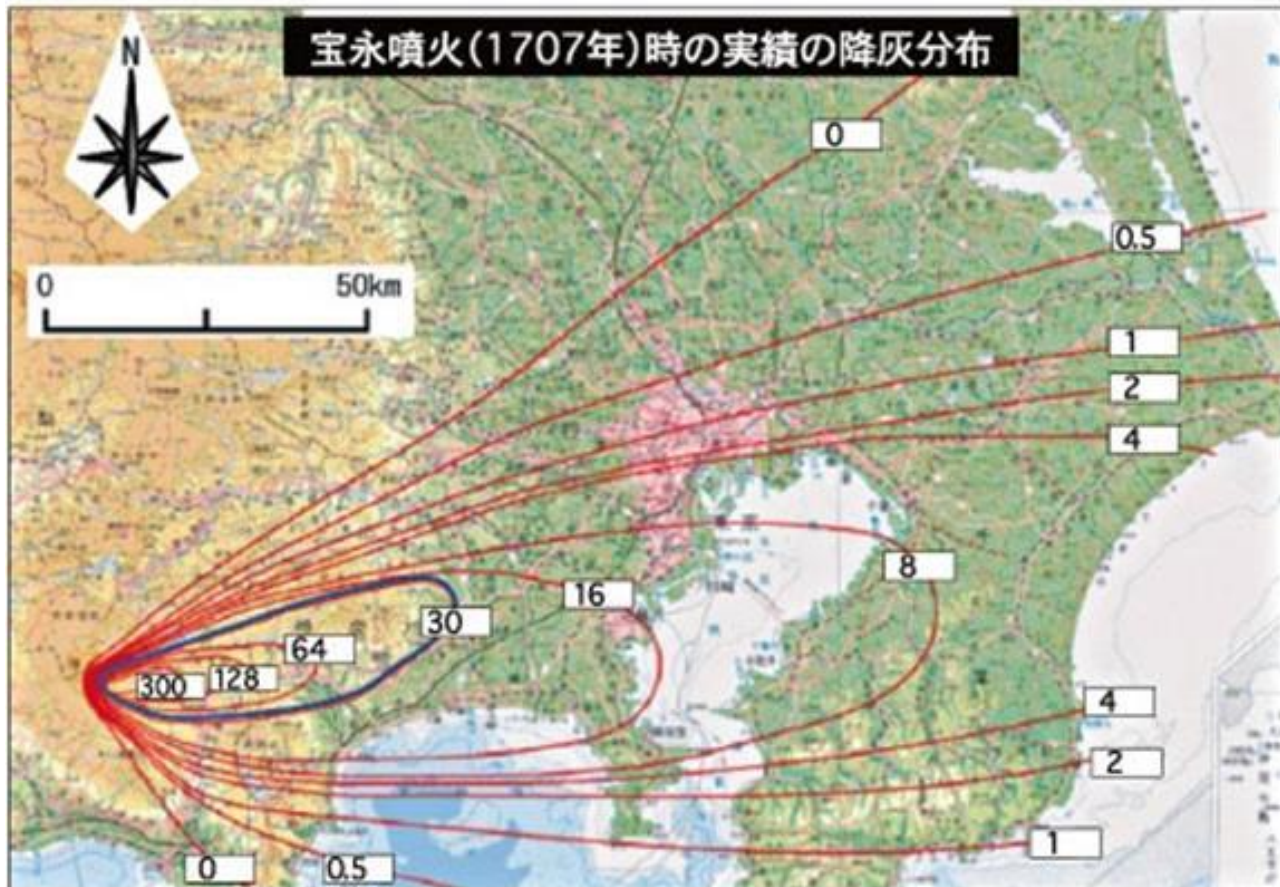
次は 前回+最短周期±多少の幅
1945 + 90 ± α = 2035年 ± α
大きめの東南海(安政型)？3連動(宝永型)？

富士山の噴火について

宝永の大噴火のような場合、富士山のふもとでは噴石や溶岩流の心配があり事前の避難が必須です。

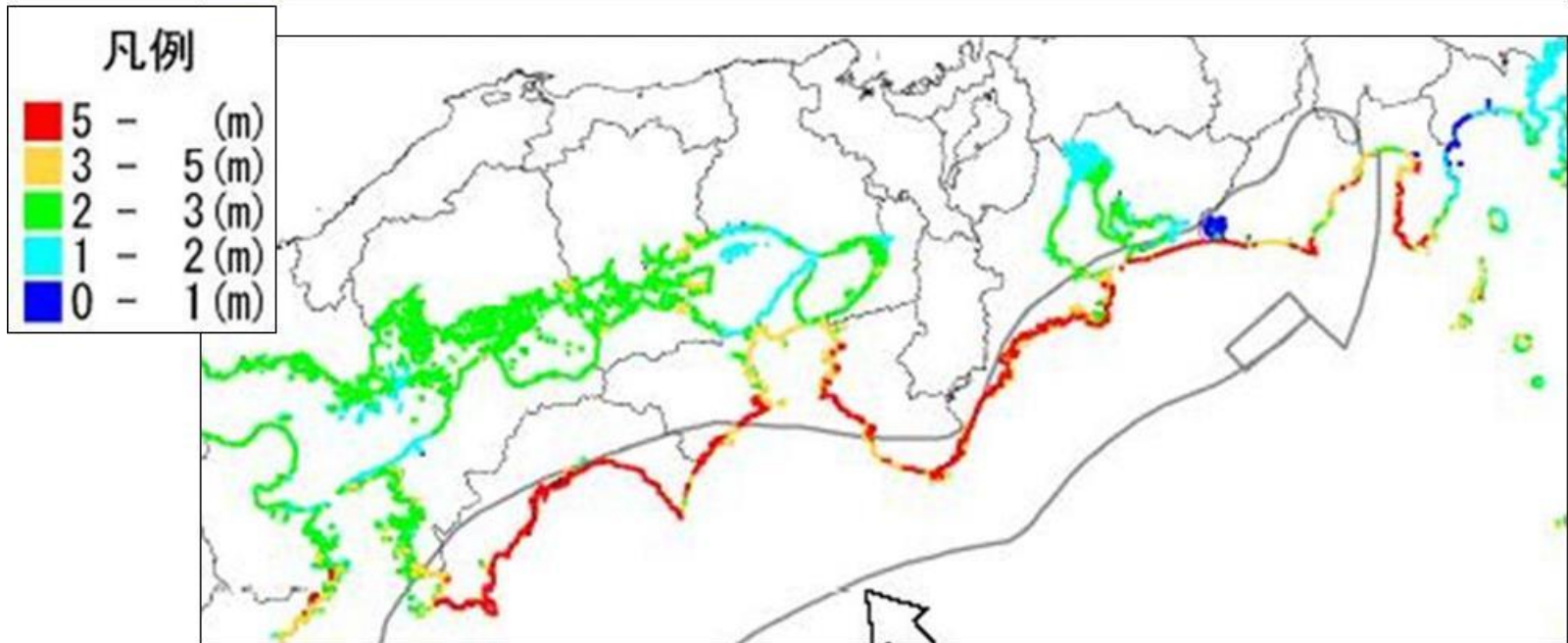
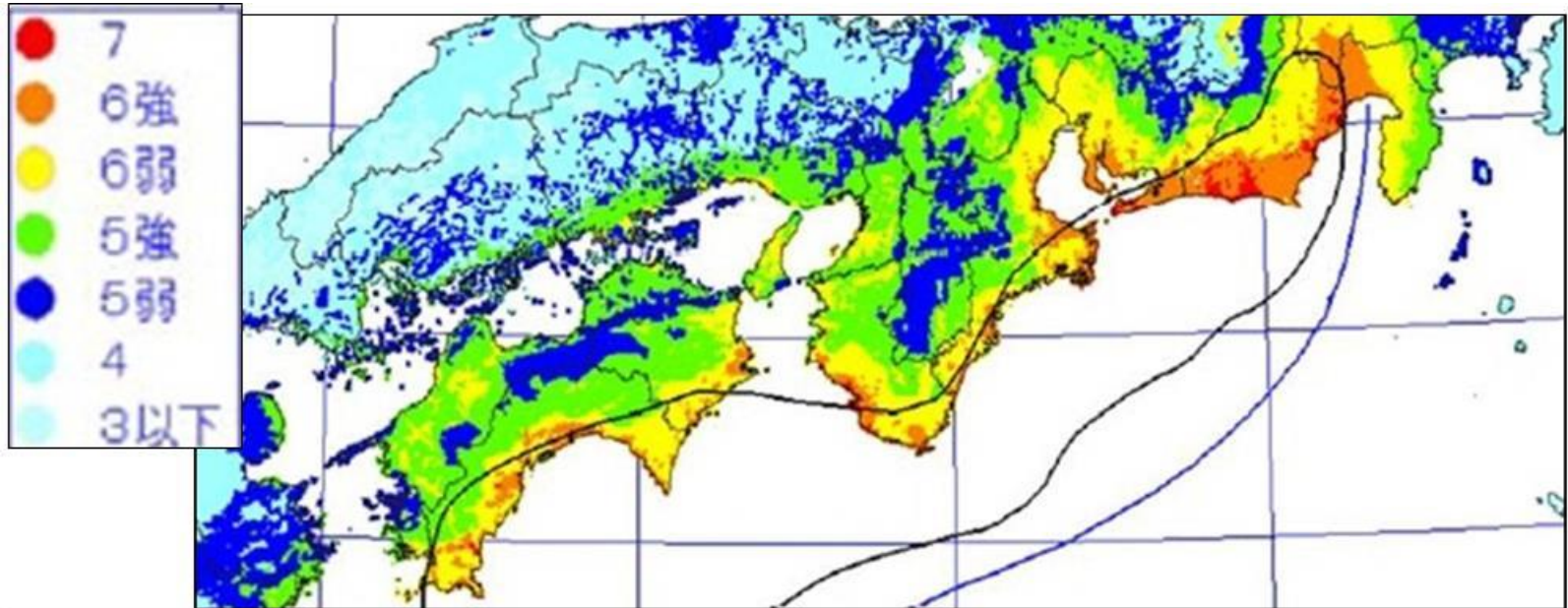
遠方でも火山灰が風に乗って広範囲に被害を生じます。

その範囲や降灰量は噴火の規模や風向・風速で異なります。



(資料提供/富士山ハザードマップ検討委員会)

南海トラフ地震レベル1の震度と津波高



南海トラフ地震(レベル1)と東日本大震災

地震規模は1/4
被害規模は？

揺れによる被害が大きい
津波被害も広範囲
到達時間が早い
→釜石の奇跡は起きない

東日本大震災

M9

50分

M8.6?
(宝永型)

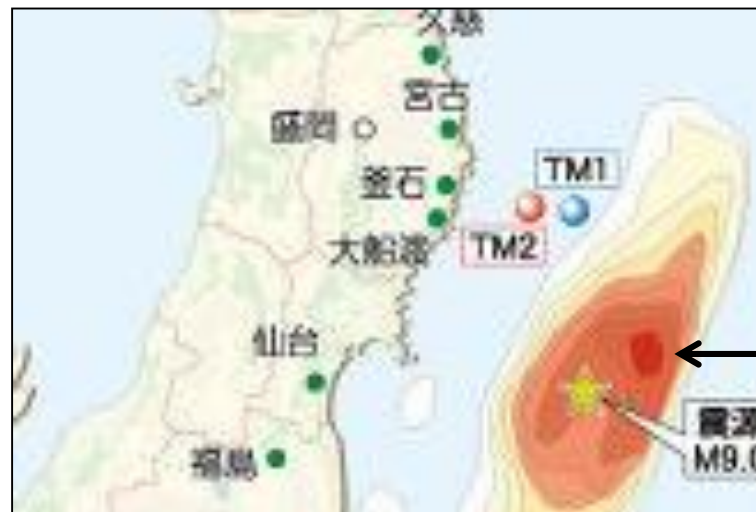
南海トラフ地震

地殻変動

地殻変動(牡鹿半島沖)

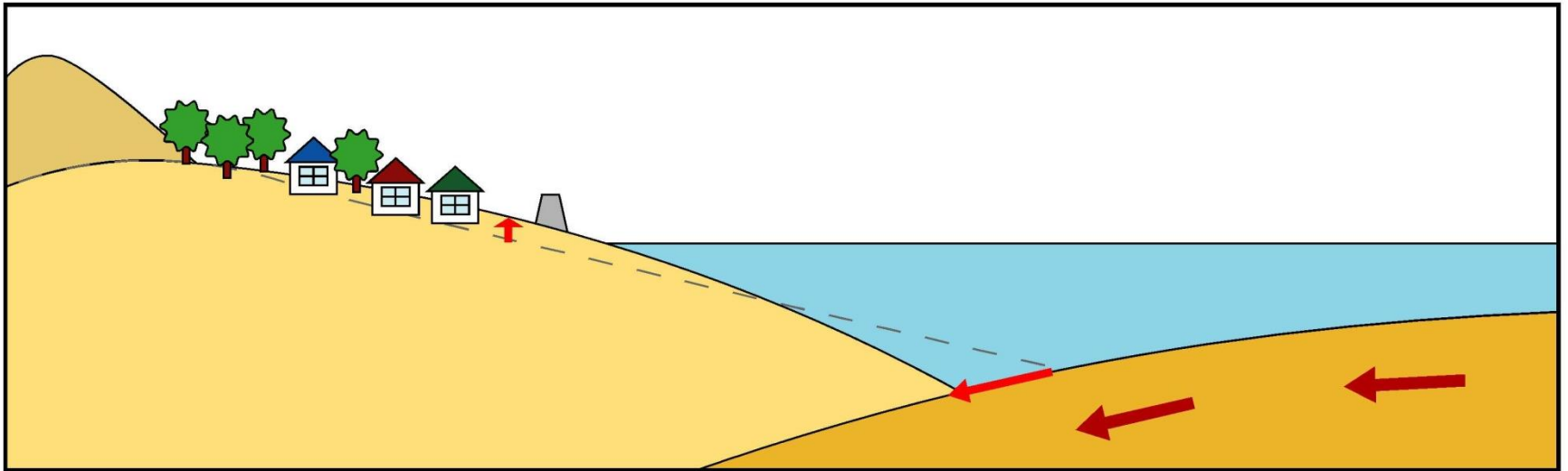
水深	水平移動量	隆起量
水深1700m	24m	3m
水深3200m	30m	4~5m
プレート境界	50m	6~8m

狭い範囲で巨大な滑り ➡ 巨大津波の原因

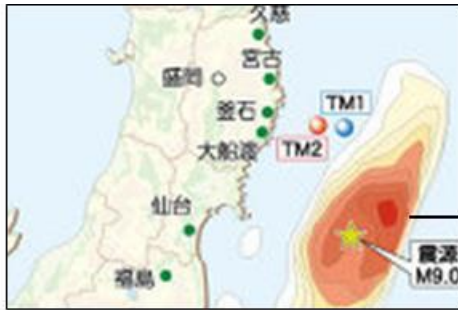


巨大すべりの発生範囲

津波(津波高、浸水高、遡上高)と地盤沈降



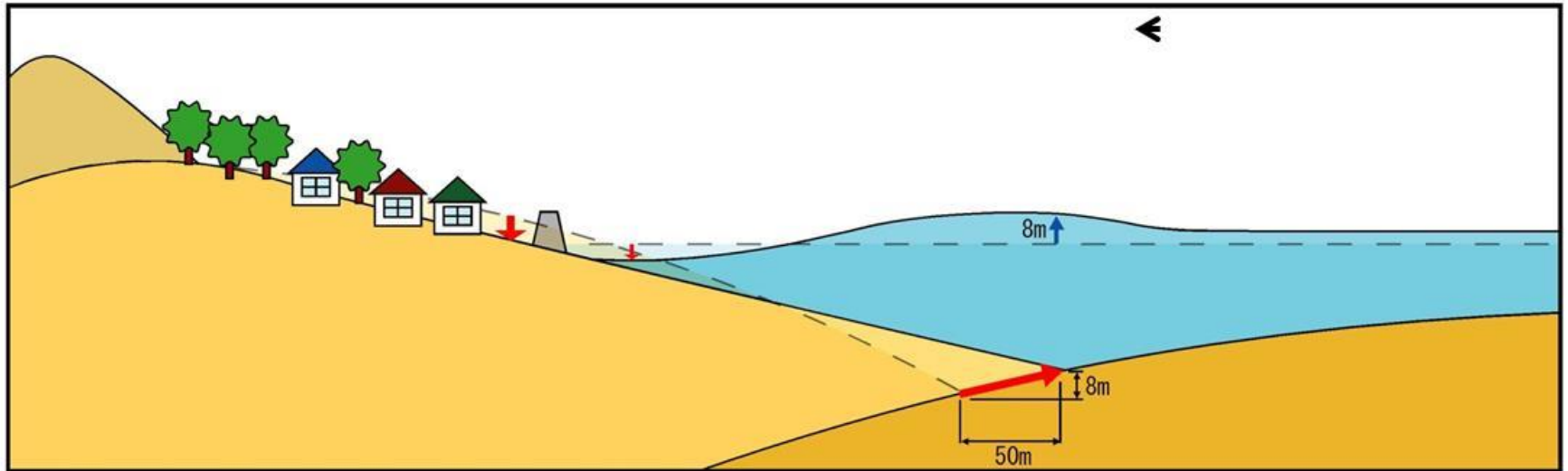
津波(津波高、浸水高、遡上高)と地盤沈降



巨大すべり

8m

6~8mの隆起

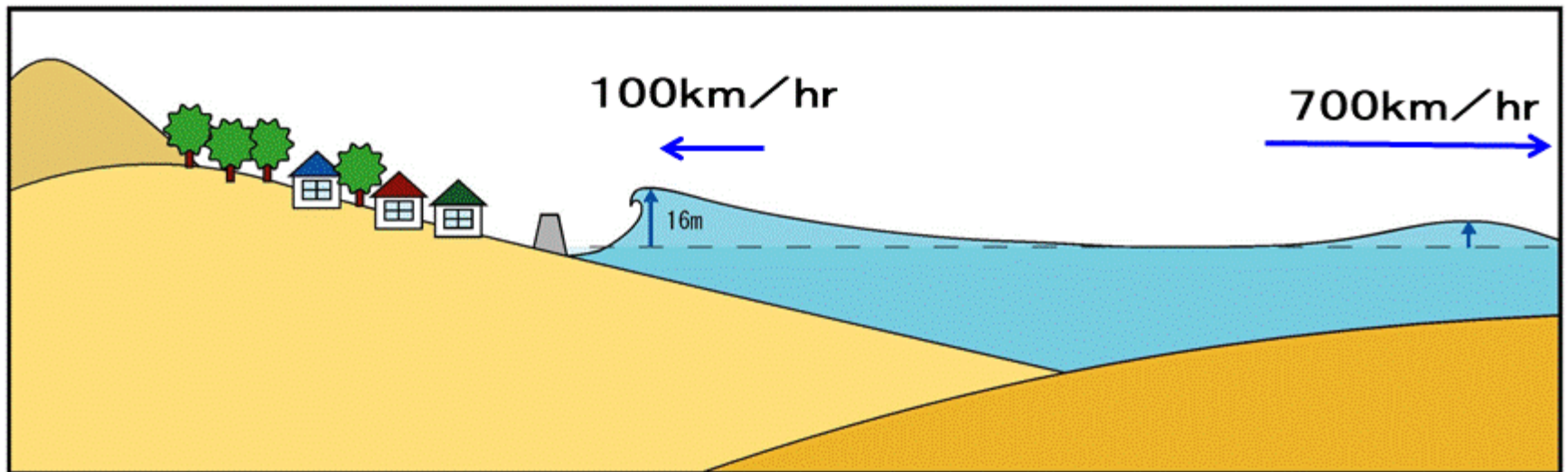


50mの水平移動

津波(津波高、浸水高、遡上高)と地盤沈降

16m ← 8m

浅くなるとスピードが落ちて倍の16m(釜石湾・宮古湾)



・平野部では内陸5kmまで



被災地の例(南三陸町・被災後)



旭ヶ丘

志津川中学
海拔50m

志津川高校
海拔30m

合同庁舎

志津川小学校
海拔40m

慈恵園
海拔13m

志津川保育所
海拔17m

防災庁舎

志津川病院



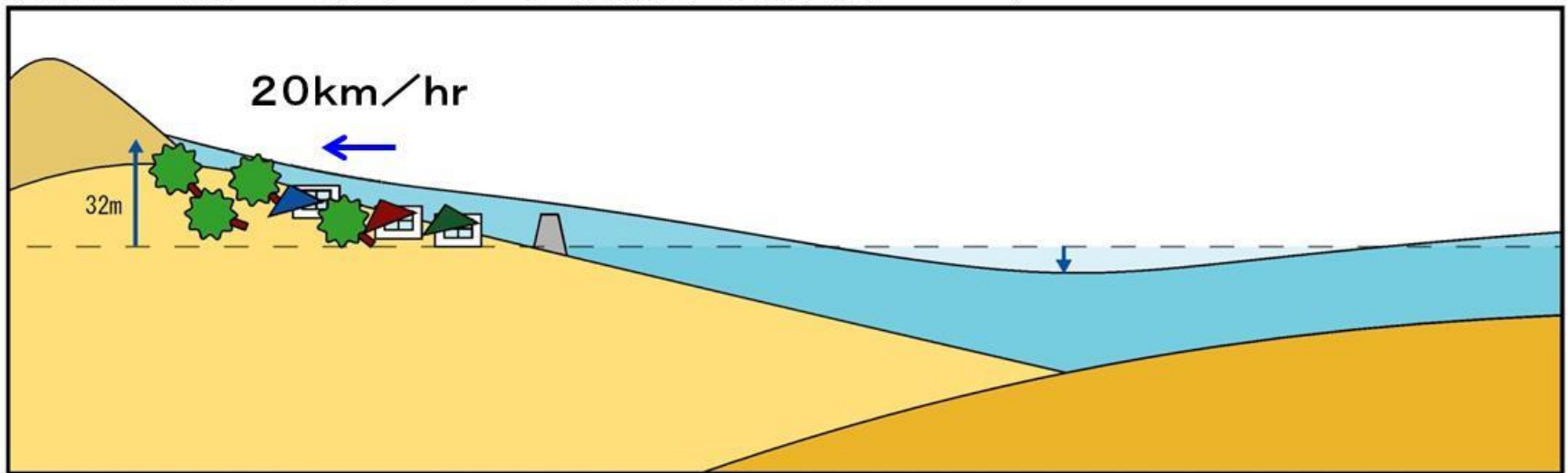
被災していない所

被災箇所

津波(津波高、浸水高、遡上高)と地盤沈降

32m ← 16m ← 8m

斜面に沿って遡上する(最高は海拔40m)



38m

標高30mで監視していた消防団員6名が死亡

地盤沈降(昭和南海地震 高知市)



参考：新潟地震（1964）での信濃川被害

堤体の損傷



津波の遡上



津波の浸水



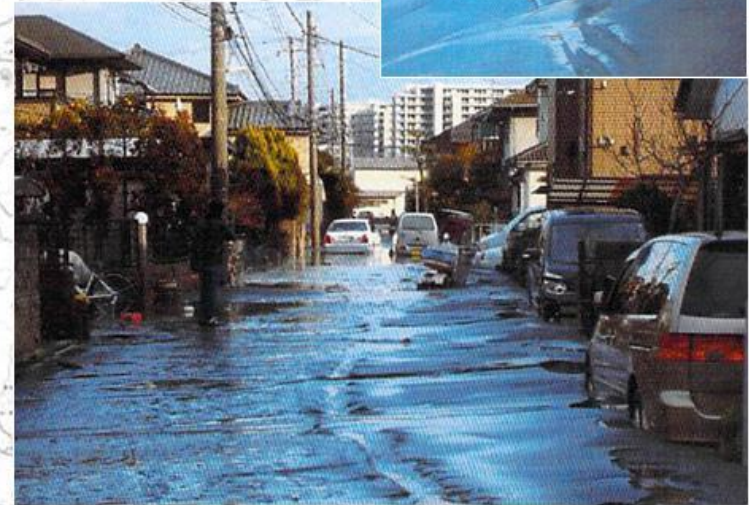
- ・地震発生と同時に**液状化**現象による噴砂と地下水の噴出が起こり市内の各所で浸水、鉄筋コンクリート建造物の沈下や傾斜、道路・堤防の陥没や沈下等が多数発生した。
- ・信濃川の**護岸堤が崩壊**したため河川水が堤内に流入した。
- ・地震発生から約34分後に、**高さ1～2mの津波が来襲**。
- ・液状化と津波により、**市内約5,600haが浸水**した。
- ・昭和石油の石油タンクが炎上、16日間燃え続けた。

中部(標高図)

激しい液状化

5m以下

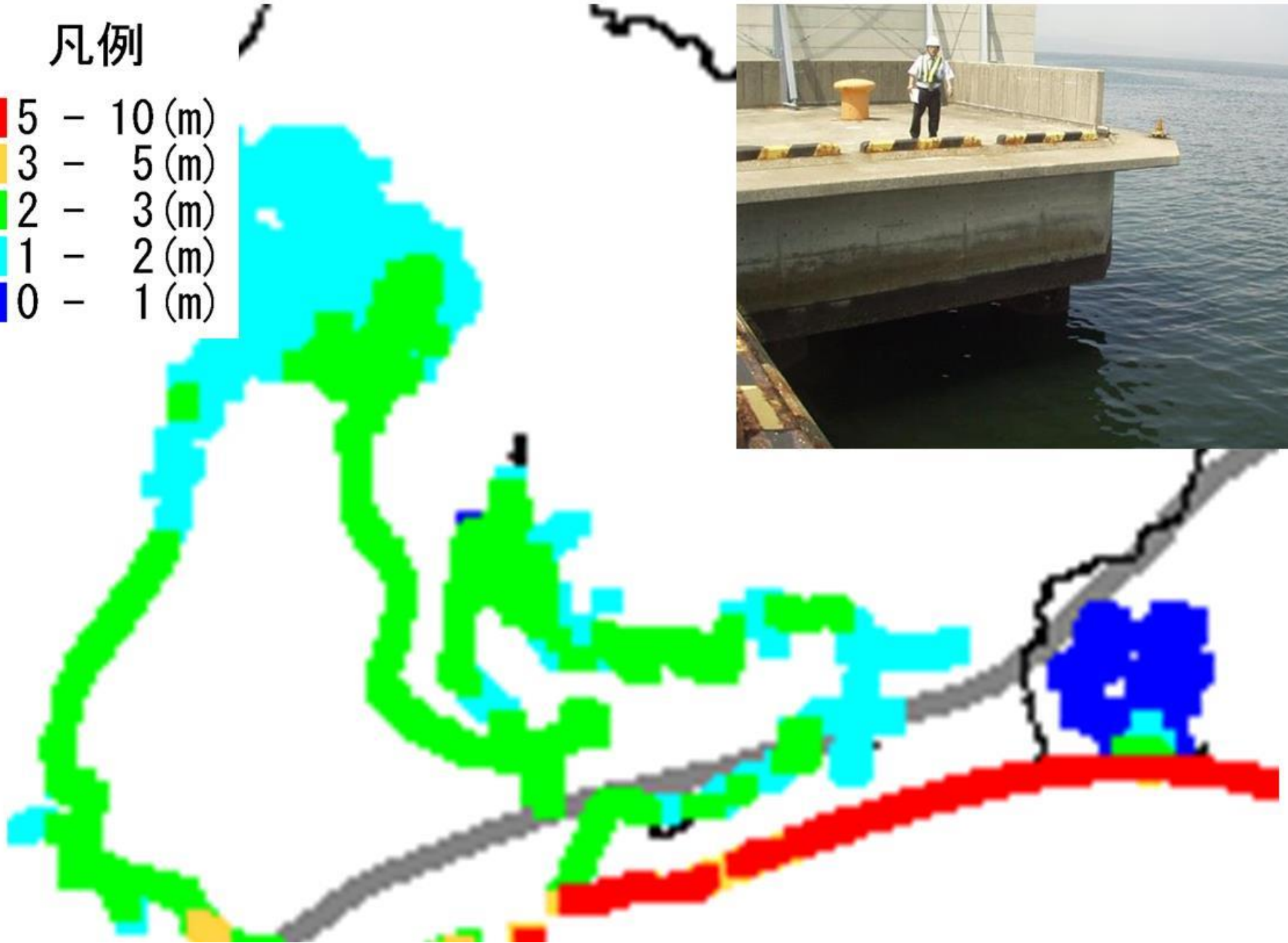
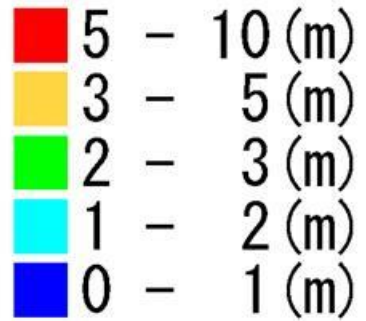
刈谷は孤立する
可能性が高い



3.11での千葉県習志野市

中部(南海トラフ地震レベル1の津波高)

凡例



津波の被害(浸水深1m程度でも)

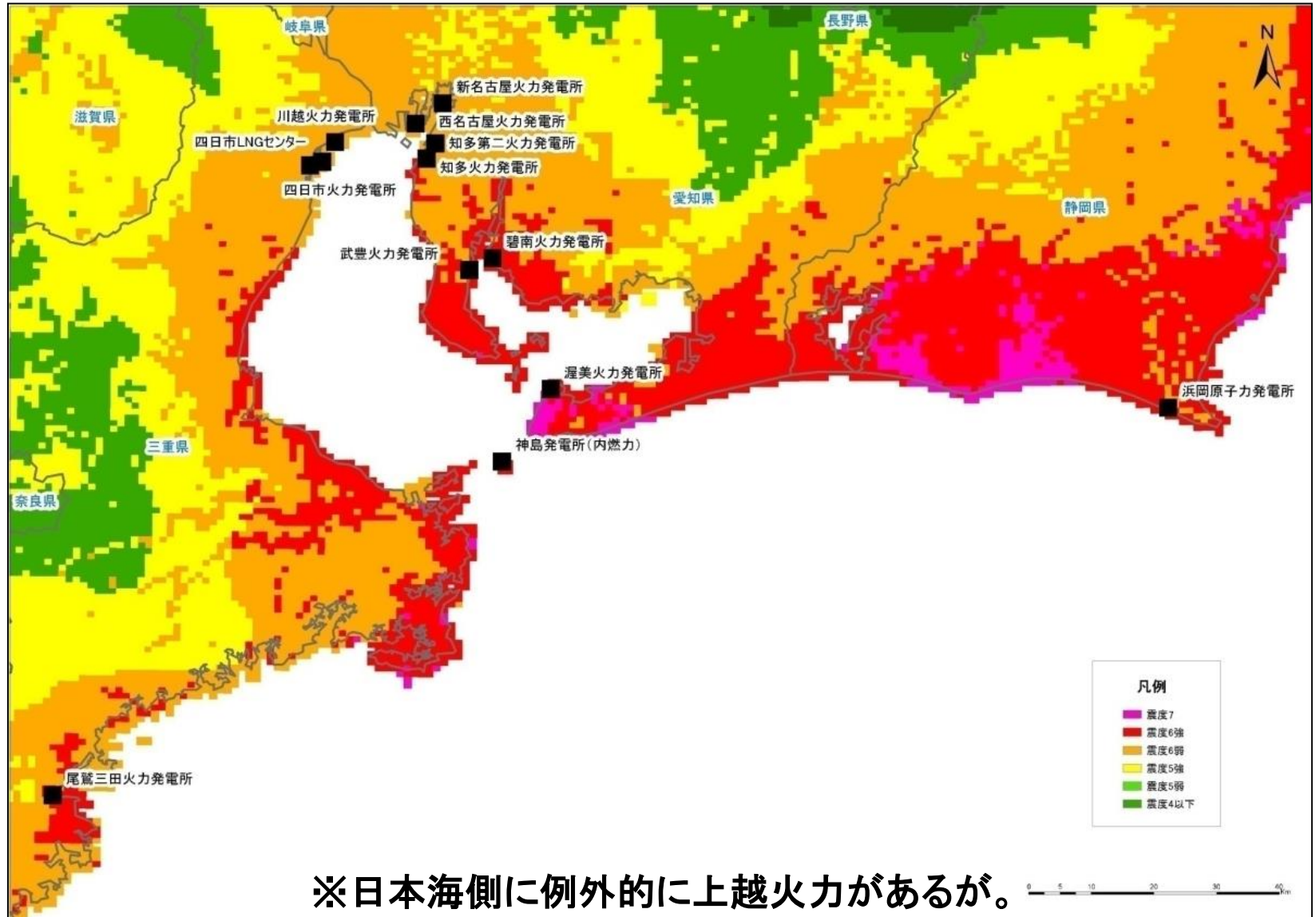
名取市



周辺の道路の状況(仙台市~多賀城市の産業道路)



南海トラフ地震で中部電力は？



自治体の被害想定では発電所の被害を無視していることが多い。

南海トラフ地震レベル1の被害想定

項目	被害概要
揺れ	山梨から四国まで広範囲に6強、6弱
津波	伊豆半島から宮崎県まで大きな津波
液状化	液状化が広範囲に発生
電気	四国、関西、中部で広域停電、復旧に数週間
通信	広域停電で数時間で停止、復旧に数週間
ガス	埋設管被害で長期に共用停止
上水道・下水道	埋設管被害で長期に共用停止
幹線道路	橋梁部で段差、応急復旧後も交通規制
生活道路	低地部は液状化被害、復旧まで長期間
鉄道	各地で脱線、長期に停止
港湾	岸壁やヤードに被害、アクセス路も被害
空港	滑走路に液状化・沈下、アクセス路も被害
自衛隊	津波警報発令で活動範囲が限定
緊急消防援助隊	津波警報発令で活動範囲が限定
ボランティア	被災範囲が広く、本格活動まで1ヵ月
病院	停電・断水で病院機能低下、重傷者が殺到
学校	多くの避難者で教育再開の見込み立たず

自分たちで想定
※被害の連鎖

インフラの状況(中部)・・・私見

インフラの状況(中部)

	1週目	2週目	3週目	4週目	5週目
電気	× 停電	× 公共のみ	△ 計画停電	○	○
通信	× 停止	△ 通話規制	△ 通話規制	○	○
鉄道	× 停止	× 一部復旧	△ 部分開通	△ 部分開通	○
幹線道路	× ▲ 通行止	△ 規制	○ 渋滞	○ 渋滞	○

電気 中部電力の発電所被害は大きいですが、2週目に通信などの公共向けは復旧、3週目には半分以上が復旧し計画停電になるとした。

通信 地震発生5時間後に基地局が停止、2週目に電力一部回復とともに復旧

鉄道 地震発生とともに全域で一旦停止。安全確認、応急対策に1週間を要し、2週目から徐々に回復する。2週間は電車を使った通勤や移動はできない。

幹線道路

× 被害が大きく通行止め

▲ 応急対策後に緊急車両(消防、救急、警察、自衛隊車両)は通行可。

△ 2週目に支援車両も通行可

○ 3週目には一般車両も通行可(渋滞)とする。

中部 備えるべき地震とは？

いつ、どれぐらいの大きさを起きるか分からないが

●どこでも起こる直下地震

●どこでも起きる直下地震

●首都直下地震(首都機能喪失、支援計画)

●必ず起こる海溝型地震

●東海・東南海・南海連動(レベル1)

→東海～西日本は大災害

→愛知は震度5強～6強(一部7)

・日本全体の活動がとまり、大混乱

※レベル2:念のための津波避難

中部 対象とする地震と検討内容

検討項目	目安	対象地震
家庭の防災(予防、地域の初動)	震度6強～(命を守る)	近くの直下地震
家庭の防災(備蓄)	2週間分以上	南海トラフ1
職場の防災(予防、初動)	震度6強～(命を守る)	近くの直下地震
BCP(事業)・・・被害範囲が狭い	中核事業1週間程度	近くの直下地震
BCP(事業)・・・被害が広範囲	中核事業1ヶ月	南海トラフ1
広域対応(沿岸部への支援)		南海トラフ1
広域対応(首都圏への支援)		首都直下地震

☆被害が広範囲・・・発電所が1~2週間停止と仮定

☆広域対応・・・震度5強以下の地域では広域支援へ

最近の災害・感染症と対策本部の意思決定

1 最近の災害・感染症の教訓

(1) 東日本大震災での事例

(2) 最近の台風災害の事例

(3) ブラックアウトと被害の連鎖

(4) 地震被害想定について

(5) 新型感染症から

2 企業の対策本部の人材育成

3 企業防災の検討の進め方

(5) 新型感染症について

災害図上演習DIG(2003年から2005年)

【福岡ドーム(現PayPayドーム)サリンテロ】

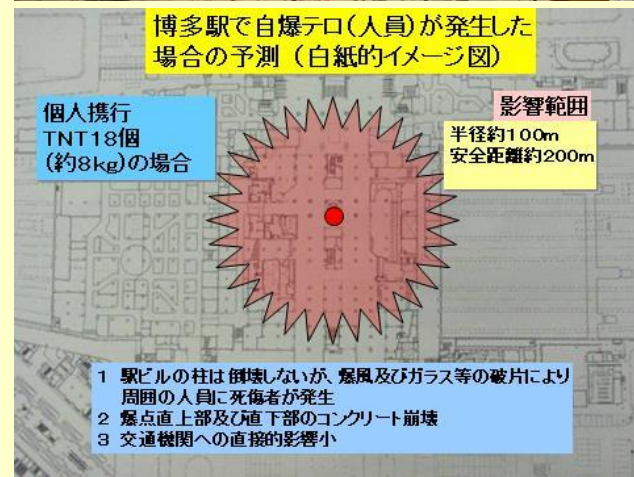
福岡県、福岡市、福岡市消防、福岡県警
陸上自衛隊、九大病院、福岡大学病院、
福岡ドーム関係者

【博多駅爆破テロ】

福岡県、福岡県警、福岡市、福岡市消防、
陸自、空自、海保、JR九州、JR西日本、
地下鉄、福岡赤十字、九州医療センター
済生会、福大病院、九大病院
博多ステーションビル、博多ターミナルビル

【福岡空港・SARS患者発生】

福岡市(消防)、福岡空港(検疫)、医療機関・



①戦場の霧を晴らす(先遣隊と情報共有)

②戦い方を決める(先ずはゾーニングと戦力配置)

(5) 新型感染症について(1/23での私見)

判断基準は「病原性(致死率)」「感染力」「医療環境」の三つ

- ・戦場の霧を晴らすのは厚生労働省の役目か
- ・方針・戦略の検討は内閣府・危機管理担当か

過去の事例

- ・スペイン風邪では、日本では1918～1920年に2500万人が罹患し40万人が死亡(致死率1.6%・医療環境が貧弱でワクチン・特効薬もない)
- ・現在の日本での季節性インフルでの年間感染者は約1,000万人、死者数は約1,000～3000人(致死率は0.02%程度)
- ・2009年の新型インフルエンザは早い時期に弱毒性と判明していたが、大騒ぎに。感染者は約1,000万人、死者は200人程度で例年より少なかった。怖いのは風評被害(食料物流の会社)でした。

今回の新型コロナウイルス(感染者500人、死者20人・武漢1/23)での私見

- ・「感染者数」は500人はすでに10倍～100倍の数千人～数万人か？
※劣悪な環境で感染拡大し、重篤にならないと病院に行かない
- ・死者数約20名は正しい(致死率は0.4%)⇒インフルより1桁高いかも。
- ・帰国者向けチャーター機と同乗者に感染者がいらない⇒感染力はインフルより弱いようだ(空気感染はなさそう)

(5) 新型感染症について(1/23での私見)

今後について(先読み)

- ・水際作戦では潜伏期間の患者は止められない⇒全世界へ徐々に広まる。
- ・対策・対応は普通のインフルエンザと同じ
- ・感染予防
- ・感染したら軽症者は自宅待機、重傷者は入院
- ・ワクチンや治療薬ができるまで耐え忍ぶ

弱毒性感染症の特徴

もしも強毒性で感染力が高く拡大すれば戒厳令(外出・移動・入出国禁止)か？

- ・戒厳令の期間は新規感染者ゼロ+2週間程度=2ヵ月か？

(5) 新型感染症について(6月での私見)

戦場の霧をはらせたか？

- ・病原性(致死率)・・最近1ヵ月ではどうか？(致死率は下がっているように思える。医療関係者の頑張りと国民の自粛か)、死者はほとんどが高齢者
- ・感染数は無症状者を含めてもインフルの1/10~1/100か？
- ・医療環境には検査能力(場所、人材、資機材)も含まれる
 - ➡日本の製造業が協力すれば資機材不足は解消できるはず

先読みはできていたか？

- ・感染広がり➡指定感染症➡感染者の入院(医療崩壊)、経済崩壊
- ・軽症者の自宅待機は家庭内感染を引き起こす(➡ホテル療養の強化)

目標設定(方針)ができていたか？

- ・犠牲者を最小に、経済的ダメージを最小に

戦い方(感染症専門家と危機管理専門家の総合力)と対応戦力・兵站到問題は？

第1段階: 拡大防止: 自粛要請(5月の連休中の日本人の自粛力!!)

➡拡大すれば医療崩壊、社会崩壊

第2段階: 経済的制限は極力軽くし、死者の最小化(早期発見と重症者対応)

第3段階: ワクチンや特効薬の開発➡季節性インフルエンザと同等になる

(5) 新型感染症について(9月での私見)

反省点

- ・感染症の専門家は危機管理の専門家ではない(本部要員の不在)
- ・指定感染症の指定(感染者は原則入院)→医療危機を招いた
- ・今後は毒性に応じた戦い方と備え(第2、3波への備えも同じ)が必要
 - ・弱毒性(病原性は季節性インフル並み、但しワクチンや特効薬はない)、
 - ・中程度(今回)
 - ・強毒性
- ・戦場の霧を晴らし、先読みをし、戦い方を決めて、しっかり広報

最近の災害・感染症と対策本部の意思決定

1 最近の災害・感染症の教訓

(1) 東日本大震災での事例

(2) 最近の台風災害の事例

(3) ブラックアウトと被害の連鎖

(4) 地震被害想定について

(5) 新型感染症から

2 企業の対策本部の人材育成

3 企業防災の検討の進め方

2 企業の対策本部の人材育成

自衛隊の事例

- ①戦場の霧
- ②戦略(方針)
- ③活動計画
 - ・戦力配分
 - ・短期戦
 - ・長期戦
 - ・前線基地
 - ・進入路
 - ・兵站計画

企業では？

- 被害状況把握
- 方針
- 活動計画
 - ・初動(自律的)
 - ・被災社員支援
 - ・復旧
- 地域支援計画
 - ・協会・協定

← 対策本部の人材は？
(参謀の方々)

災害図上演習DIGによる人材育成

災害(Disaster)図上(Imagination)演習(Game)

地図を使つての作戦会議(自衛隊)



1997年三重県で地域防災に活用



地域防災の研修手法として定着

DIGの開催

対策・対応を知る

- ・事前に行うべきことを知る
- ・災害発生後の役割・行動を知る



まちを知る

- ・まちの特徴を知る
- ・施設や拠点の位置を知る

被害を知る

- ・地震の被害を理解する
- ・津波の被害を理解する



企業防災(BCP)の検討手法に発展

自動車会社・本社



ブロック化(自衛隊の作戦)



2 企業の対策本部の人材育成

自衛隊の事例

- ①戦場の霧
- ②戦略(方針)
- ③活動計画
 - ・戦力配分
 - ・短期戦
 - ・長期戦
 - ・前線基地
 - ・進入路
 - ・兵站計画

企業では？

- 被害状況把握
- 方針
- 活動計画
 - ・初動(自律的)
 - ・被災社員支援
 - ・復旧
- 地域支援計画
 - ・協会・協定

人材育成は？

- 被害想定
- 方針
- 予防対策
- 警戒(風水害など)
- 活動計画
 - ・初動(自律的)
 - ・被災社員支援
 - ・復旧
- 地域支援
 - ・協会・協定
- 啓発・訓練

企業の防災計画は極力
参謀候補の方で作ること

最近の災害・感染症と対策本部の意思決定

1 最近の災害・感染症の教訓

(1) 東日本大震災での事例

(2) 最近の台風災害の事例

(3) ブラックアウトと被害の連鎖

(4) 地震被害想定について

(5) 新型感染症から

2 企業の対策本部の人材育成

3 企業防災の検討の進め方

3 企業防災の検討の進め方(人材育成)

1) 家庭の防災の推進(啓発や支援など)

2) 広域被害想定

- ・地震情報とインフラなどの被害(電気や交通網等)
- ・拠点や施設などの被害(自社、協力会社、顧客)
- ・社員や家族の被害と支援計画
- ・キーマンと代行者

3) 職場の防災(被害想定、予防、初動)

- ・近隣⇒敷地内⇒建物⇒建物内

4) 重要業務の継続・早期再開

5) 代替機能

6) 復旧対応

7) 関係会社、仕入れ先などの研修

8) 啓発(社員研修)、訓練

9) 課題整理と改善計画

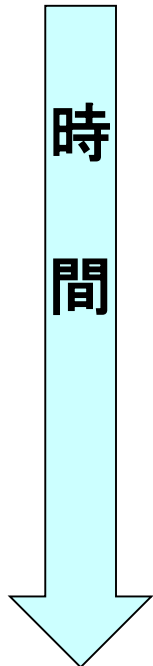
家庭での対応（自宅にいる時に地震発生）

地震が発生してから一段落するまで自分の行動は？

（停電、外は明るい、家族全員が在宅、服は着ている）

- ・津波の心配はないとして（自分の考えでOK）
- ・一市民として（消防、警察官・・・ではない）

地震発生

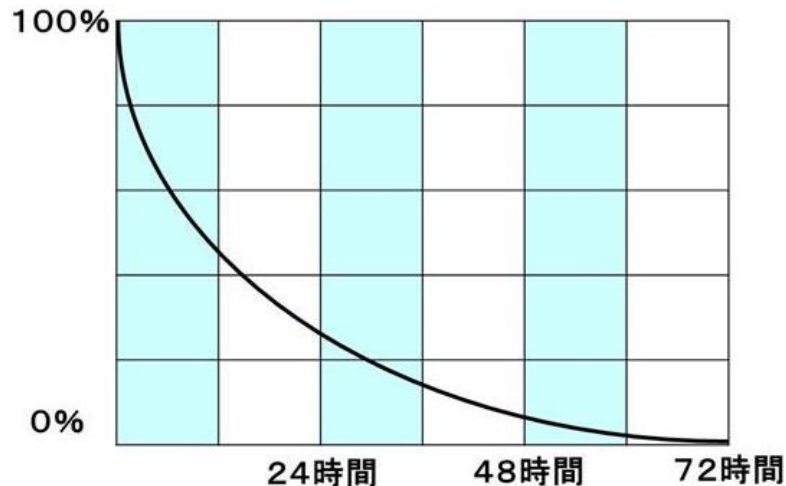


行動	見直し	深夜	対策
①身の安全	}		揺れ始めて
②.....			
③家族の確認	}		揺れが終わって
④火元の確認			
⑤.....	}		余震継続
⑥外に出る			
⑦.....	}		外に出てから
.....			
どこ:	最初に記入		
時間			

災害時は決断の連続

- ・初日の生存率は80%
- ・2日目の生存率は20%
- ・3日目の生存率はゼロ

(芦屋市の救出活動)



行動	見直し	深夜	対策
①身の安全			
②.....			
③家族の確認			
④.....			
⑤火元の確認			
⑥.....			
⑦外に出る			
.....			
どこ:			
時間:			

**家族が生き埋めに！
救出する目標時間は？**

- ・母親や保育士は？
- ・地域の目標は？
- ・消防団は？
- ・職場では？

3分？30分？3時間？

時間を短縮する訓練

災害時は決断の連続

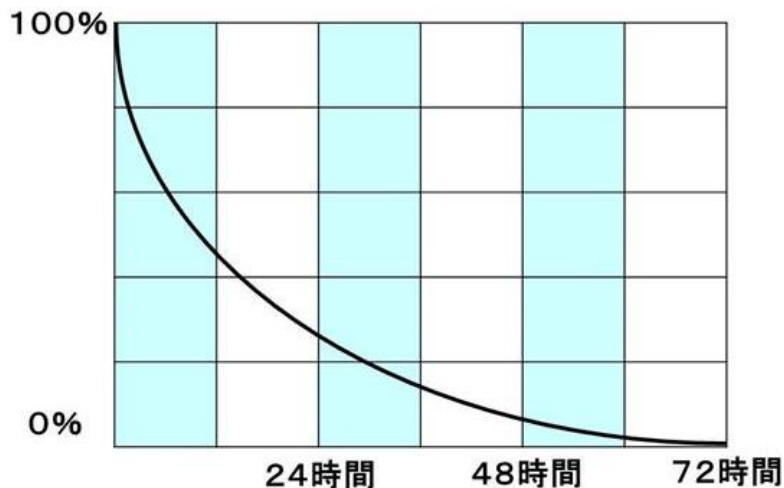
72時間とは？

致命傷を負っておらず、生存空間があるか？

思考停止！

- ・初日の生存率は80%
- ・2日目の生存率は20%
- ・3日目の生存率はゼロ

(芦屋市の救出活動)



行動	見直し	深夜	対策
①身の安全			
②.....			
③家族の確認			
④.....			
⑤火元の確認			
⑥.....			
⑦外に出る			
.....			
どこ:			
時間:			

**家族が生き埋めに！
救出する目標時間は？**

- ・母親や保育士は？
- ・地域の目標は？
- ・消防団は？
- ・職場では？

3分？30分？3時間？

時間を短縮する訓練

鵜呑みにしない

避難とは：危険な場所から安全な場所へ

- ・津波避難所（津波・洪水・・・）
- ・広域避難所（大規模火災）

収容避難所

家を失った方、要援護者・・・

早い者勝ちではない

事前に町会ごとにスペースを決めておく

現状では住民が殺到、人であふれる

➡家族の集合場所ではない（危険）

そもそも地震だ！避難だ！は大間違い。

空爆の後に防空壕に逃げますか？

（地震・消火失敗・大規模火災・避難）

優先順位

行動	
①身の安全	
②.....	
③家族の確認	
④.....	
⑤火元の確認	
⑥.....	
⑦外に出る	
.....	
どこ:	
時間:	

一般的な優先順位

- ・身の安全
- ・家族への声かけ
- ・自宅の確認

- ・ご近所
 - ・救出・搬送
 - ・初期消火

- ・自宅に戻る
 - ・片付け
 - ・家族生活確保

- ・支援に向かう
- ・職場に向かう

「共助」は知っているが.....
100人に1人

この時間を目標に

職員携帯カード(行動基準)の例

A社

地震発生時の行動基準

大地震が発生したら
あわてず
人命第一に行動

優先順位

- ①自分・家族・仲間の安全確保
- ②地域で困っている人を助ける
- ③落ち着いてからの行動は会社・上司へ連絡・指示に従う

B社

防災対策・発生時の対応は

1. 人命第一
2. 地域優先
3. 迅速復旧

個人の基本行動

職場
では

- 身の安全確保
- 救援・救護
- 二次災害防止に努める

自宅
では

- 家族を含めた身の安全確保
- 地域での救援・救護に努める

家庭の防災のまとめ

- ①耐震対策(自宅で自分や家族が死傷しないために)
- ②地域活動(救出・初期消火などについて)
- ③備え(家族が避難所を頼らずに済む備え)

耐震対策

(自宅で死傷しないために)

.....
.....

地域活動

(救出・消火活動など)

.....
.....

備え

(疎開しないで済むため備え)

.....
.....



飲食物、カセットコンロ
照明
トイレなど

3 企業防災の検討の進め方(人材育成)

1) 家庭の防災の推進(啓発や支援など)

2) 広域被害想定

- ・地震情報とインフラなどの被害(電気や交通網等)
- ・拠点や施設などの被害(自社、協力会社、顧客)
- ・社員や家族の被害と支援計画
- ・キーマンと代行者

3) 職場の防災(被害想定、予防、初動)

- ・近隣⇒敷地内⇒建物⇒建物内

4) 重要業務の継続・早期再開

5) 代替機能

6) 復旧対応

7) 関係会社、仕入れ先などの研修

8) 啓発(社員研修)、訓練

9) 課題整理と改善計画

広域被害 ①拠点・施設

- 自宅
- 拠点
- 社宅、寮
- 主要な関係会社
- 仕入先
- 顧客

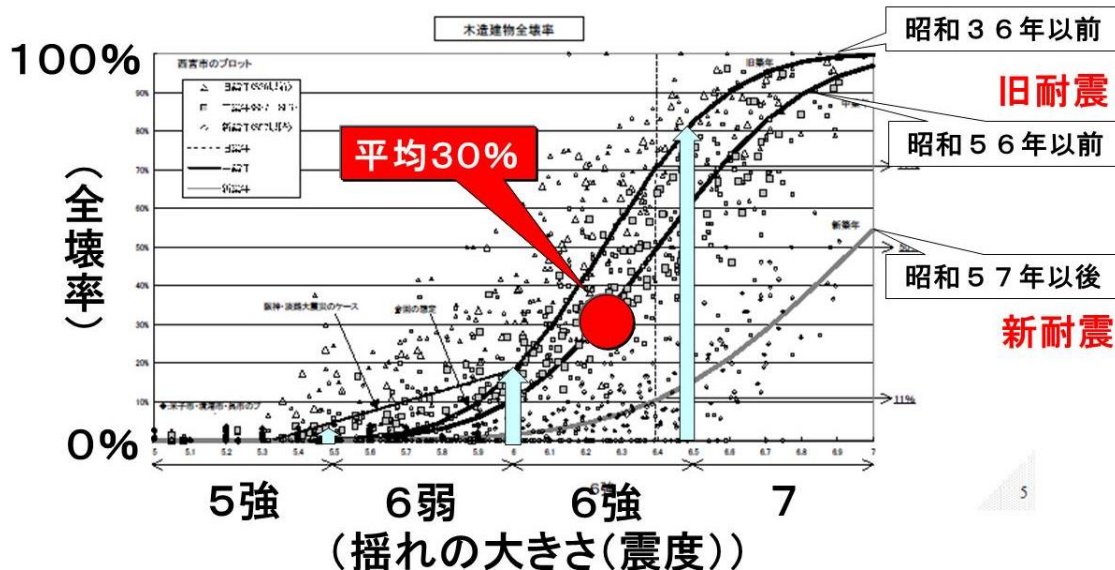


拠点・施設等	状況(課題)	備考(対策)
<div style="border: 1px solid black; background-color: #e0ffff; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">● ● ● ● ● ● ● ●</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #e0ffff; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">● ● ● ● ● ● ● ●</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #e0ffff; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">● ● ● ● ● ● ● ●</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #e0ffff; padding: 5px;">● ● ● ● ● ● ● ●</div>	<div style="border: 1px solid black; background-color: #ffccff; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">● ● ● ● ● ● ● ●</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #ffccff; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">● ● ● ● ● ● ● ●</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #ffccff; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">● ● ● ● ● ● ● ●</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #ffccff; padding: 5px;">● ● ● ● ● ● ● ●</div>	<div style="border: 1px solid black; background-color: #ffffcc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">● ● ● ● ● ● ● ●</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #ffffcc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">● ● ● ● ● ● ● ●</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #ffffcc; padding: 5px;">● ● ● ● ● ● ● ●</div>

広域被害 ②社員・家族

例

	人数	支援
社員数	人	—
家を失う社員	人	人 全壊、半壊、全焼
社員+家族の人数	人	—
死者(家族を含む)	人	人
単身赴任者	人	人



大きめなら?
小さめなら?

被災社員の支援方法の事例

「被災従業員支援センター」を設置

- 被災状況の把握
- 住居の提供
- 入院者への支援
- 生活物資の配布
- 罹災証明の受け方など、行政からの支援情報の提供
-
-

阪神淡路大震災：関西電力

東日本大震災：アルプス電気、**新日鉄釜石**
(自宅被害は20%)

広域被害 ③キーマン(業務)

自分はいつ出勤できる？(家族は？自宅は？距離は？)

部門	順位	氏名	自宅の危険度		距離	想定
			6強	津波避難		
本部	責任者	.....	○		10km	△
	次席	.....		○	35km	×
	3席	.....			5km	○
〇〇部門	責任者	.....			5km	○
	次席	.....	○		10km	△
	3席	.....			45km	△
◎◎部門	責任者	.....			15km	○
	次席	.....			5km	○
	3席	.....	○		5km	△

キーマン	状況	代行者

確実に出勤
できる社員

キーマン	安否(※2)	代行者
平田	△	てんじ
三浦	○	
上田		
竹ノ口		
二木		
山本		
山崎	○	山崎
山田	△	
山根	△	

拠点、部門
ごとに検討

3 企業防災の検討の進め方(人材育成)

1) 家庭の防災の推進(啓発や支援など)

2) 広域被害想定

- ・地震情報とインフラなどの被害(電気や交通網等)
- ・拠点や施設などの被害(自社、協力会社、顧客)
- ・社員や家族の被害と支援計画
- ・キーマンと代行者

3) 職場の防災(被害想定、予防、初動)

- ・近隣⇒敷地内⇒建物⇒建物内

4) 重要業務の継続・早期再開

5) 代替機能

6) 復旧対応

7) 関係会社、仕入れ先などの研修

8) 啓発(社員研修)、訓練

9) 課題整理と改善計画

近隣の状況：低地では？

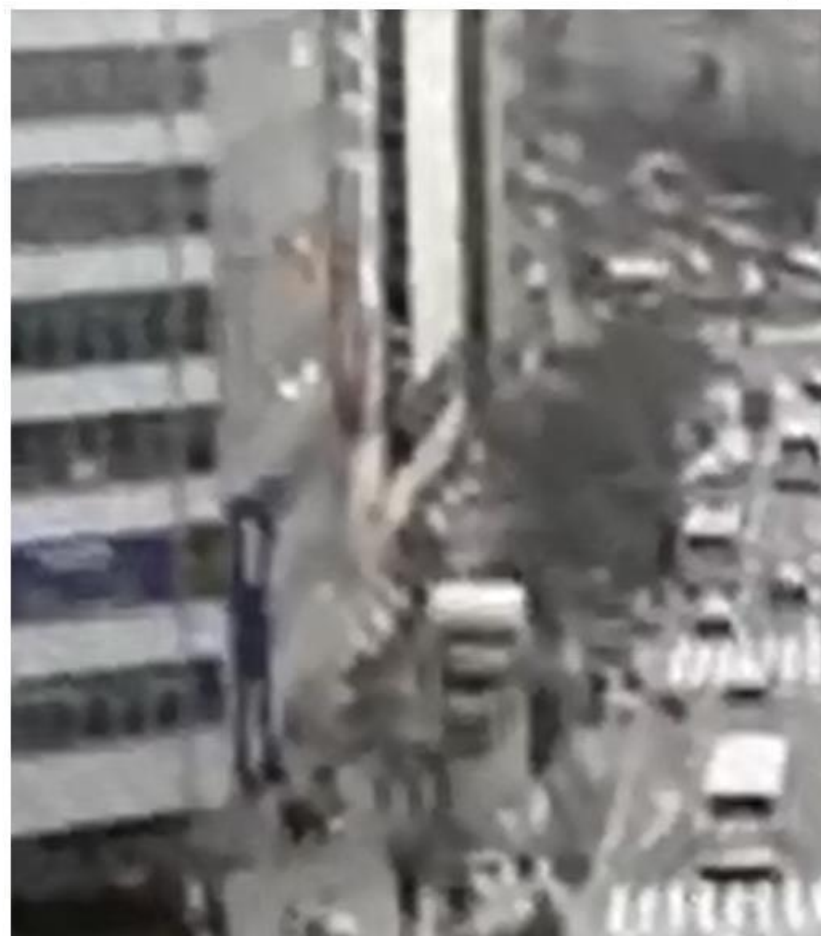
ポートアイランド



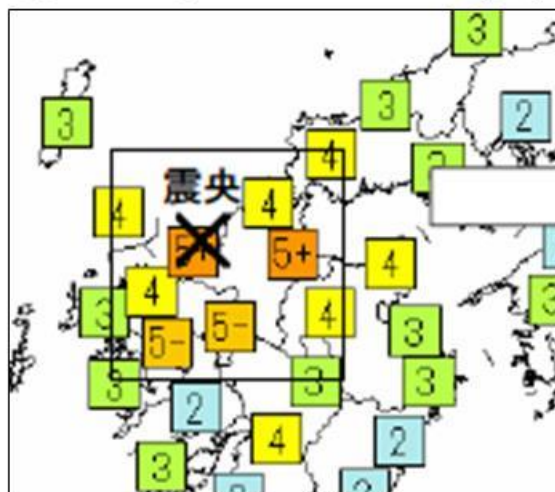
近隣の状況：都市部の被害の例（震度5強）



窓ガラス360枚が落下



福岡県西方沖地震




名古屋駅近隣の状況


・木造密集地は？ 赤  倒壊 出火

・生き埋めは？



・出火は？


・津波は？ 青  津波

・液状化は？ 土砂災害は？ 茶  液状化

・道路・橋は？  落橋 不通

・鉄道は？

・救急病院は？   病院

・送迎路、帰宅路など 

- ・近隣からの要請は？
- ・病院までの搬送は可能？
- ・方面別帰宅路の安全は？

敷地 → 建物 → 建物内部

インフラ・危険物



工場



物流センター



店舗



スポーツクラブ

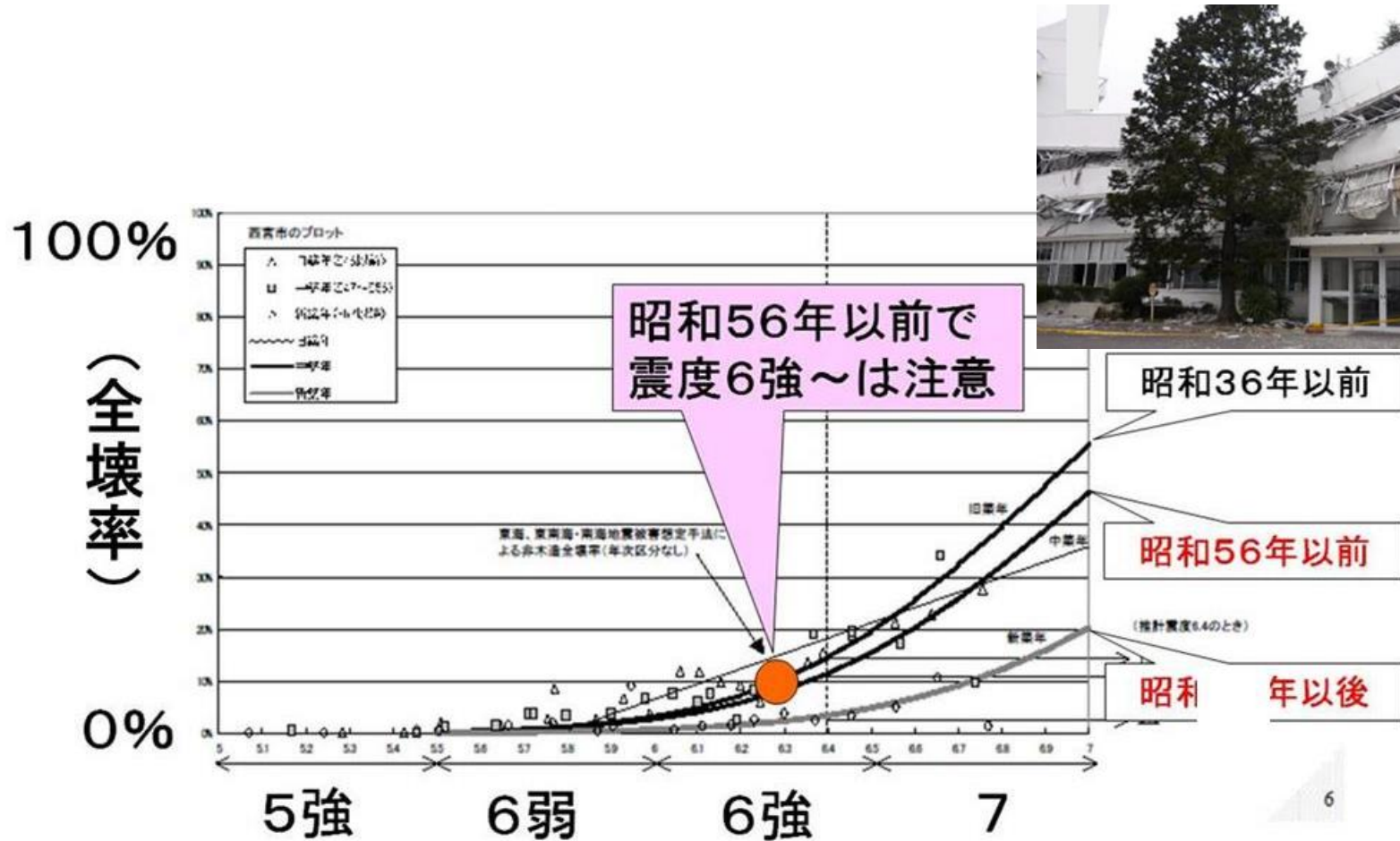


敷地(危険物やユーティリティ)

危険物施設	...	●	危険物
受電設備	.....	●	受電
ガス(導管)	...	●	ガス
上水・工水	.....	●	上水
排水施設	.....	●	排水



建物(鉄骨造・RC造の全壊率)

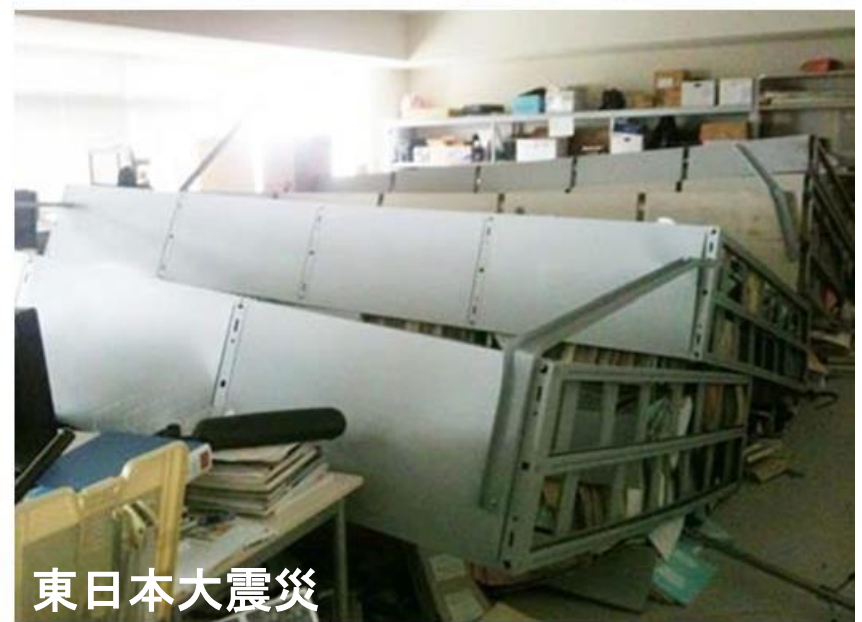
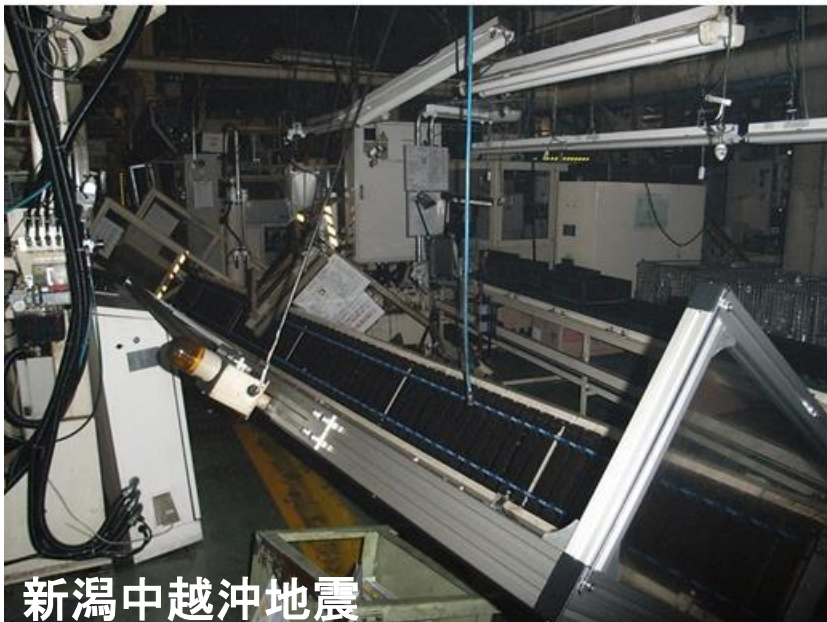


建物の重要度を考慮した耐震性の目標

- ・人命重視 IS値0.60(倒壊はさせない・最低目標)
- ・継続使用 IS値0.90(消防署など)

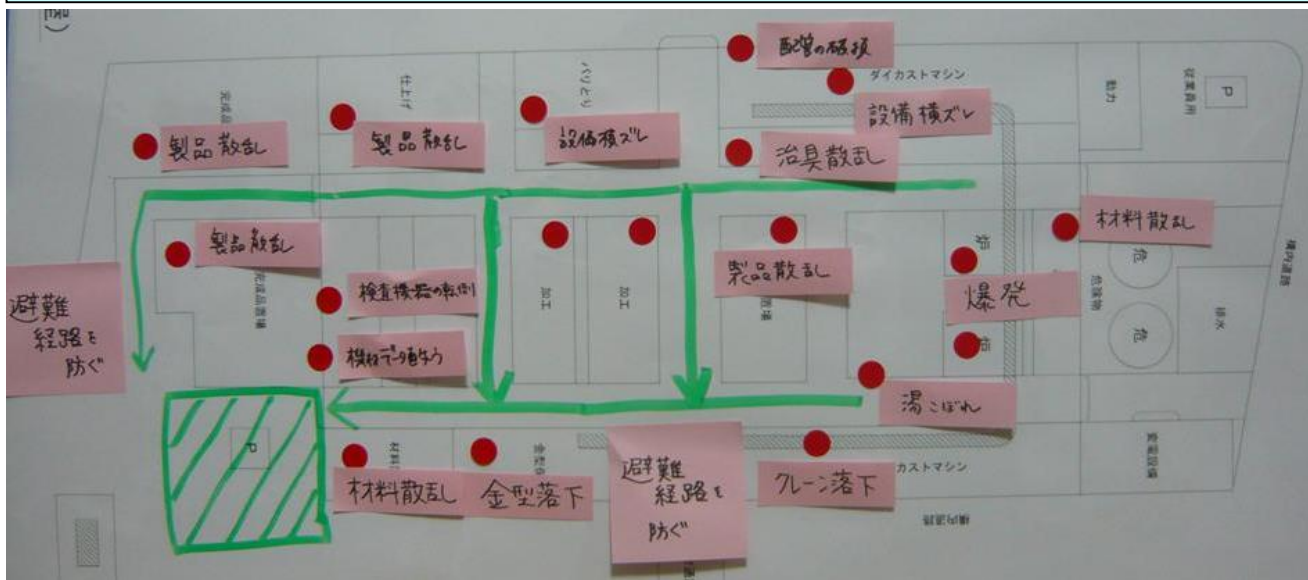
※Is値1.0の補強を行っている企業もある(震度7でも継続使用)

建物内部(震度6強では)



建物内部（危険個所の洗い出し）

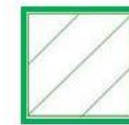
漏れる・あふれる・燃える・爆発する
倒れる・飛び出す・ぶつかる・動き回る
外れる・落ちる・崩れる



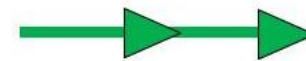
重大な事態は赤●で
説明は小さな付箋で

倒壊・出火..

避難スペース



避難路



負傷者数

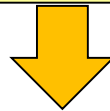
..人

出火件数

..件

初動対応の検討手順

状況設定



職場の対応

本部の指示が無くとも自律的に動けること



本部の対応

状況設定(代表的なケース⇒様々なケース)

直下地震の例 海溝型地震の例

- ・15:00、強烈な揺れが10数秒
- ・直下地震と思われる
- ・停電、断水
- ・
- ・大きな揺れは収まったが・・・まだ揺れている
- ・建物は倒壊せず、被害は小さそうだ。
- ・設備・什器が転倒、散乱し負傷者が●人
- ・煙も上がっている▲件
- ・
- ・点呼したら行方不明者がいる
- ・救出したが重傷

想定外をなくせ

地震発生後の皆さんの行動は？

初動対応の目安

一般企業 医療機関・介護事業

1) 地震発生から30分以内

- ・身の安全(来訪者、従業員)
- ・救出、初期消火、安全措置
- ・点呼(再搜索)・津波避難?

2) 30分～日暮れ

- ・負傷者手当
- ・家族の安否
- ・帰宅希望者: 帰宅準備→方面別帰宅→帰宅報告(可能であれば)
- ・残留者: 残留準備

3) 日暮れ～翌朝までに(夜明けに向けて)

- ・体調維持、負傷者対応
- ・夜明けからの帰宅に向けた準備

4) 翌朝～

- ・方面別帰宅、帰宅報告(可能であれば)
- ・家族の安全確保、地域の安全確保、地域支援
- ・被災社員の支援

家庭での対応(自宅にいる時に地震発生)

地震が発生してから一段落するまで自分の行動は？

(停電、外は明るい、家族全員が在宅、服は着ている)

- ・津波の心配はないとして (自分の考えでOK)
- ・一市民として(消防、警察官・・・ではない)

地震発生

時間

行動	見直し	深夜	対策
①身の安全	}		揺れ始めて
②.....			
③家族の確認	}		揺れが終わって
④火元の確認			
⑤.....			余震継続
⑥外に出る	}		外に出てから
⑦.....			
.....			
どこ:	最初に記入		
時間			

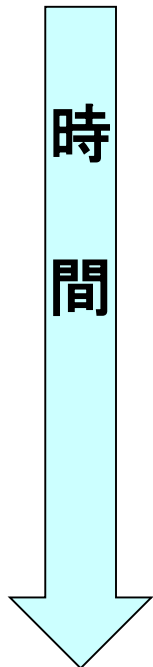
職場での対応

地震が発生してから一段落するまで自分の行動は？

(停電、外は明るい、家族全員が在宅、服は着ている)

- ・津波の心配はないとして (自分の考えでOK)
- ・一市民として(消防、警察官・・・ではない)

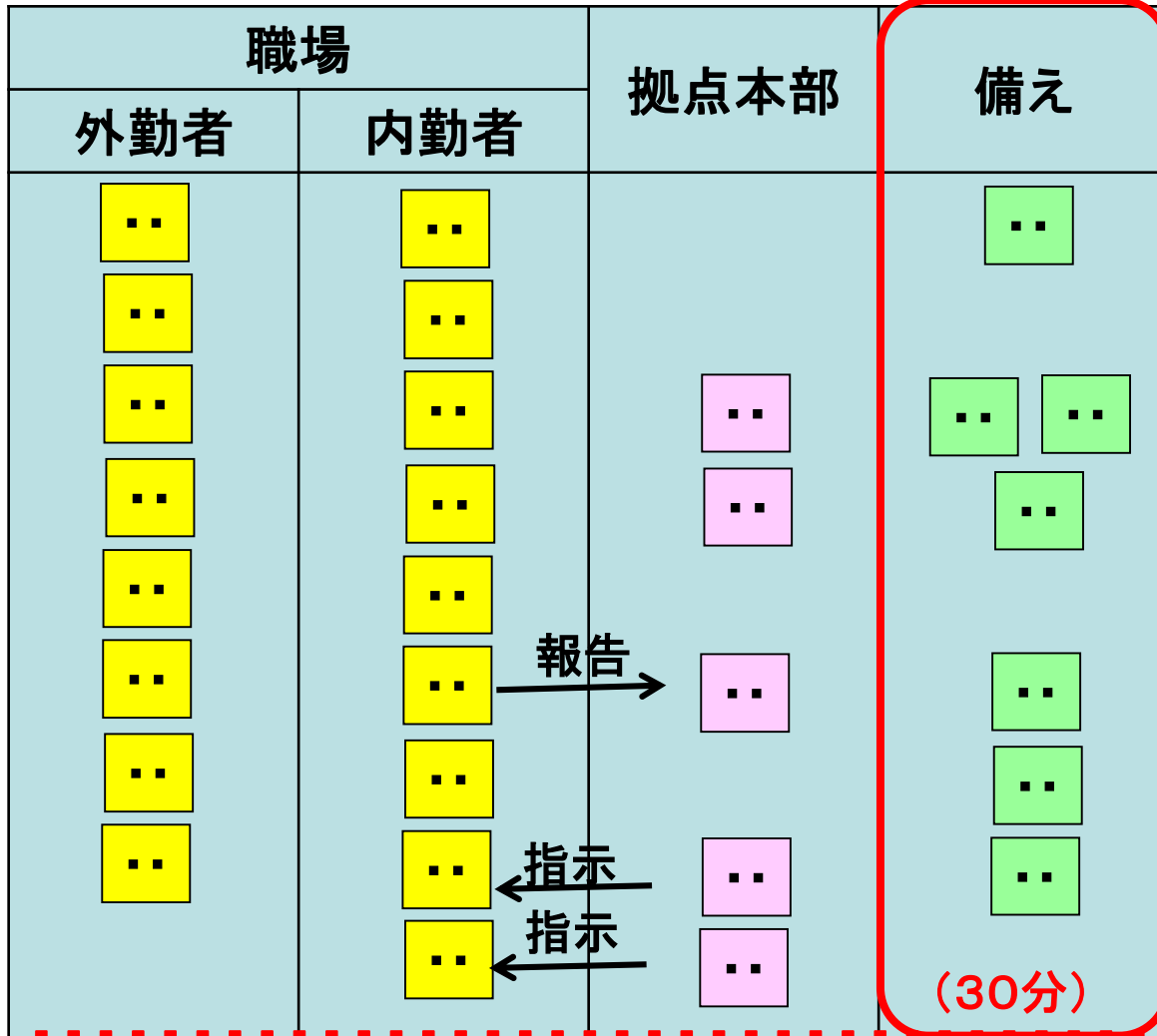
地震発生



行動	見直し	深夜	対策
①身の安全	}		
②.....			
③家族の確認	}		
④火元の確認			
⑤.....	}		
⑥外に出る			
⑦.....	}		
.....			
どこ:	最初に記入		
時間			

初動対応

1) 地震発生から30分以内(目安)



(例)

- ・身の安全確保
- ・声かけ
- ・初期消火
- ・閉じ込め者救出
- ・安全措置
- ・(屋外避難?)
- ・点呼・再搜索
- ・搬送(だれがどの病院へ?)
- ・建物の安全確認
- ・津波避難

(30分)

初動対応 翌朝～

1) 地震発生から30分以内

2) 30分～日暮れ

3) 日暮れ～翌朝までに

4) 翌朝～

職場		拠点本部	備え
外勤者	内勤者		
●●	●●	●●	●● (30分)
(帰宅者) ●●	(残留者) ●●	●●	●● (日没)
/	●●	●●	●●
	●●	●●	●● (翌朝)
(帰宅者) ●●	(残留者) ●●	●●	●●

見落とししやすい事項

●安全確保

- ・来訪者(特に社会見学の小学生)は？

●納入業者など

- ・車両、ドライバーはどうする？

●夜勤者へは？

●重傷者への対応

- ・運が良ければ、広域搬送？
 - ・だれが付き添う？ 家族への連絡は？
- ・息をひきとったら？ (病院で)

●帰宅判断と周知

- ・支援が必要な人は？ **方面別帰宅**
- ・負傷者、障害者、女性、ショックを受けている人
- ・帰宅後の報告は可能？

拠点本部の初動対応(製造業の例)



本部は？

～30分

～日没

～翌朝

翌日～

職場

本部

●職場の初動は？

・自律的対応

●本部

会社の中では？

・重大事態は？

・報告のない部署は？

社会全体では？

・被害状況⇒先読み(作戦)

・社員へ提供すべき情報

※初動本部は電話のオペレータではない。

初動本部に必要な訓練とは？

3 企業防災の検討の進め方(人材育成)

1) 家庭の防災の推進(啓発や支援など)

2) 広域被害想定

- ・地震情報とインフラなどの被害(電気や交通網等)
- ・拠点や施設などの被害(自社、協力会社、顧客)
- ・社員や家族の被害と支援計画
- ・キーマンと代行者

3) 職場の防災(被害想定、予防、初動)

- ・近隣⇒敷地内⇒建物⇒建物内

4) 重要業務の継続・早期再開

5) 代替機能

6) 復旧対応

7) 関係会社、仕入れ先などの研修

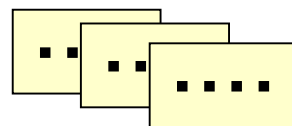
8) 啓発(社員研修)、訓練

9) 課題整理と改善計画

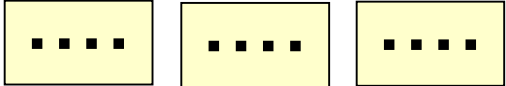
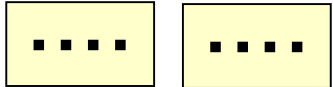
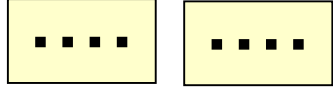
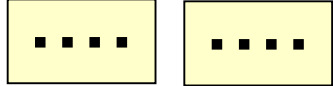
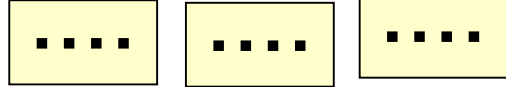
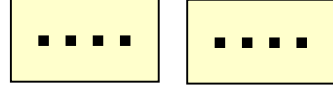
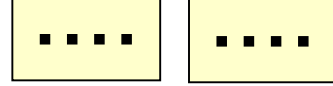
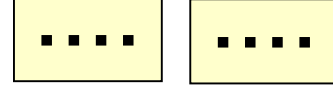
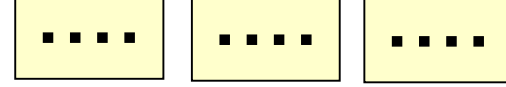
4) 業務継続・早期再開(重要業務)

- ① **継続**しなければならない業務は？
- ② 突然に増える業務(**緊急対応**業務)は？
・協定、災害対応・・・
- ③ **早期に再開**しなければならない業務は？

1枚に1項目



例) 協定

継続業務	緊急対応	早期再開
  	  	  

業務分析(BIA)の基礎

4) 業務継続・早期再開(重要業務)

- ① **継続**しなければならない業務は？
- ② 突然に増える業務(**緊急対応業務**)は？
 - ・協定、災害対応・・・
- ③ **早期に再開**しなければならない業務は？

業務名	目標時間	要員	資機材・車両等
S業務	継続	○人	自家発
A業務	3日	○人	.....
.....	...		
.....	...		

- 働く方が出勤できる？ → **物流センターや店舗も同様**
- 停電・断水で可能？
- 送迎は(運べる)？
- 車両やドライバー、道路は？渋滞は？燃料は？**
- 働く方の飲食料は？

4) 業務継続・早期再開(重要業務)

- ① **継続**しなければならない業務は？
- ② 突然に増える業務(**緊急対応業務**)は？
・協定、災害対応・・・
- ③ **早期に再開**しなければならない業務は？

業務名	目標時間	要員
S業務	継続	○人
A業務	3日	○人
.....	...	
.....	...	

社員は来れる？
 停電対策
 通信はできる？
 データセンターの活用
 代替事務所(代替本社)
 ...

- 働く方が出勤できる？
- 停電・断水で可能？
- 送迎は(運べる)？
 車両やドライバー、道路は？渋滞は？燃料は？
- 働く方の飲食料は？

3 企業防災の検討の進め方(人材育成)

1) 家庭の防災の推進(啓発や支援など)

2) 広域被害想定

- ・地震情報とインフラなどの被害(電気や交通網等)
- ・拠点や施設などの被害(自社、協力会社、顧客)
- ・社員や家族の被害と支援計画
- ・キーマンと代行者

3) 職場の防災(被害想定、予防、初動)

- ・近隣⇒敷地内⇒建物⇒建物内

4) 重要業務の継続・早期再開

5) 代替機能

6) 復旧対応

7) 関係会社、仕入れ先などの研修

8) 啓発(社員研修)、訓練

9) 課題整理と改善計画

5) 代替機能(代替本社の例)

被災地に本社があり、代替本社を立ち上げる場合

・本部や事業はどうする？

⇒本社機能に移管

・代替本社をどう立ち上げる？今のままでできる？

※最低限の機能を自動立上げ、徐々に強化

⇒その間、本社の社員は？

・単身で移動？移動方法は？その間、その家族は？

・残る社員は？自宅待機？疎開？

・被災社員支援は？

⇒代替本社で？それとも被災地(現地本部)で？

・本社の復旧は1～3ヵ月後か？

⇒どうやって本社機能を戻す？

⇒本社の補修は？誰がどうやって？

・調査・判断、片付け、廃棄処分、補修、購入

3 企業防災の検討の進め方(人材育成)

1) 家庭の防災の推進(啓発や支援など)

2) 広域被害想定

- ・地震情報とインフラなどの被害(電気や交通網等)
- ・拠点や施設などの被害(自社、協力会社、顧客)
- ・社員や家族の被害と支援計画
- ・キーマンと代行者

3) 職場の防災(被害想定、予防、初動)

- ・近隣⇒敷地内⇒建物⇒建物内

4) 重要業務の継続・早期再開

5) 代替機能

6) 復旧対応

7) 関係会社、仕入れ先などの研修

8) 啓発(社員研修)、訓練

9) 課題整理と改善計画

6) 復旧対応 (製造業を例に)

事業

業務

物流

物流

仕入 → 製造 → 検査 → 納入

ライフライン、情報システム、支払い・請求、労務・・・



リソース

人・物・場所・サービス

施設の復旧リソース

復旧リソース

被災箇所	調査要員	必要リソース				
		復旧日数	復旧要員	資機材	業者	予想費用
...	
...			
...		
...		
...		
...		

- ・建屋
- ・インフラ
- ・生産設備
- ・検査機器
- ・システム
- ・
- ・



地震後の調査項目は？

施設の復旧リソース

復旧リソース

被災箇所	調査要員	復旧リソース	
		復旧日数	復旧要員
...
...
...
...
...
...
...

- ・建屋
- ・インフラ
- ・生産設備
- ・検査機器
- ・システム
- ・
- ・

社員は来れる？
道路は通れる？
通信はできる？

業者の手配できますか？

- ・被災している
- ・地域(病院など)優先
- ・奪い合い

→ 広域応援態勢

代替機能(代替生産)

停電対策

非常用通信

データセンターの活用

バックアップ

...

目標復旧時間(目安)

地震の規模で変わる→経営判断

地震の種類	インフラの復旧	目標復旧時間
直下地震	数日	1週間
都市直下地震	2週間程度	1ヵ月
海溝型地震		
巨大海溝型地震	不明	X日+10日

海溝型地震での状況設定例

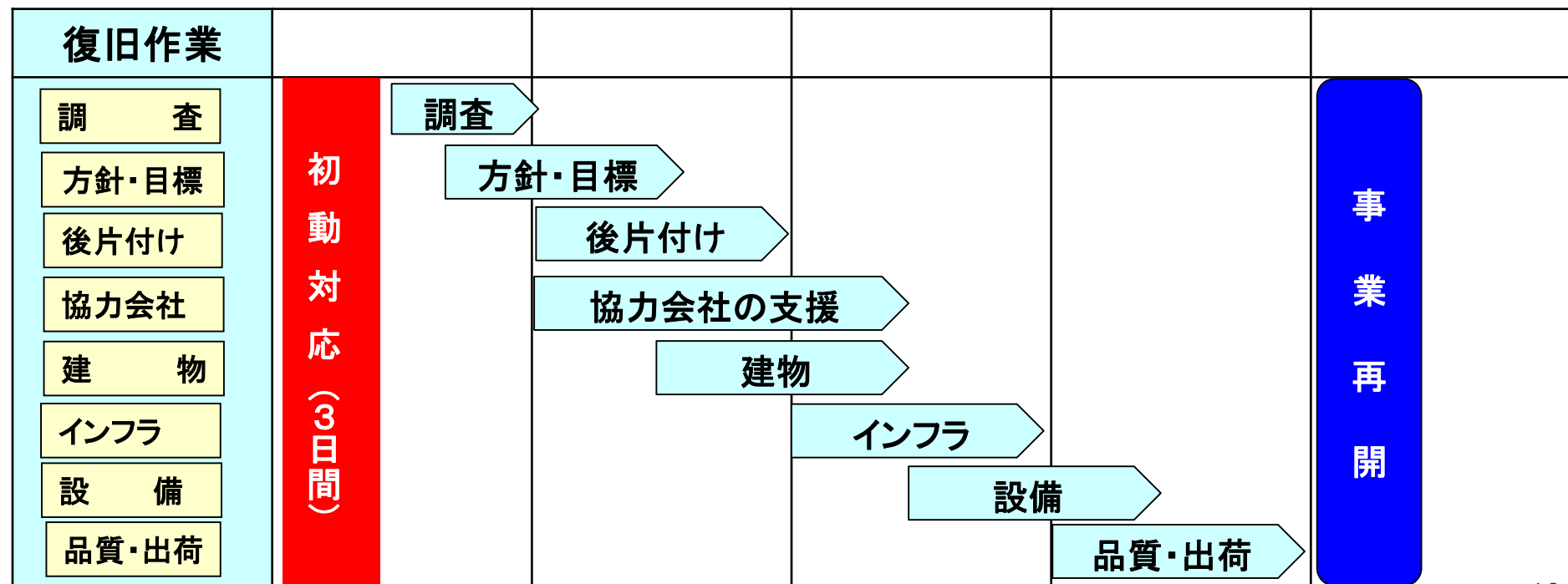
経過時間	1週目	2週目	3週目	4週目	
電気・水道		一部復旧	通常通り		
ガス			一部復旧	通常通り	
道路	通行規制	通行規制	一部復旧	通常通り	
鉄道			一部復旧		通常運行

海溝型地震の例(マスタースケジュール)

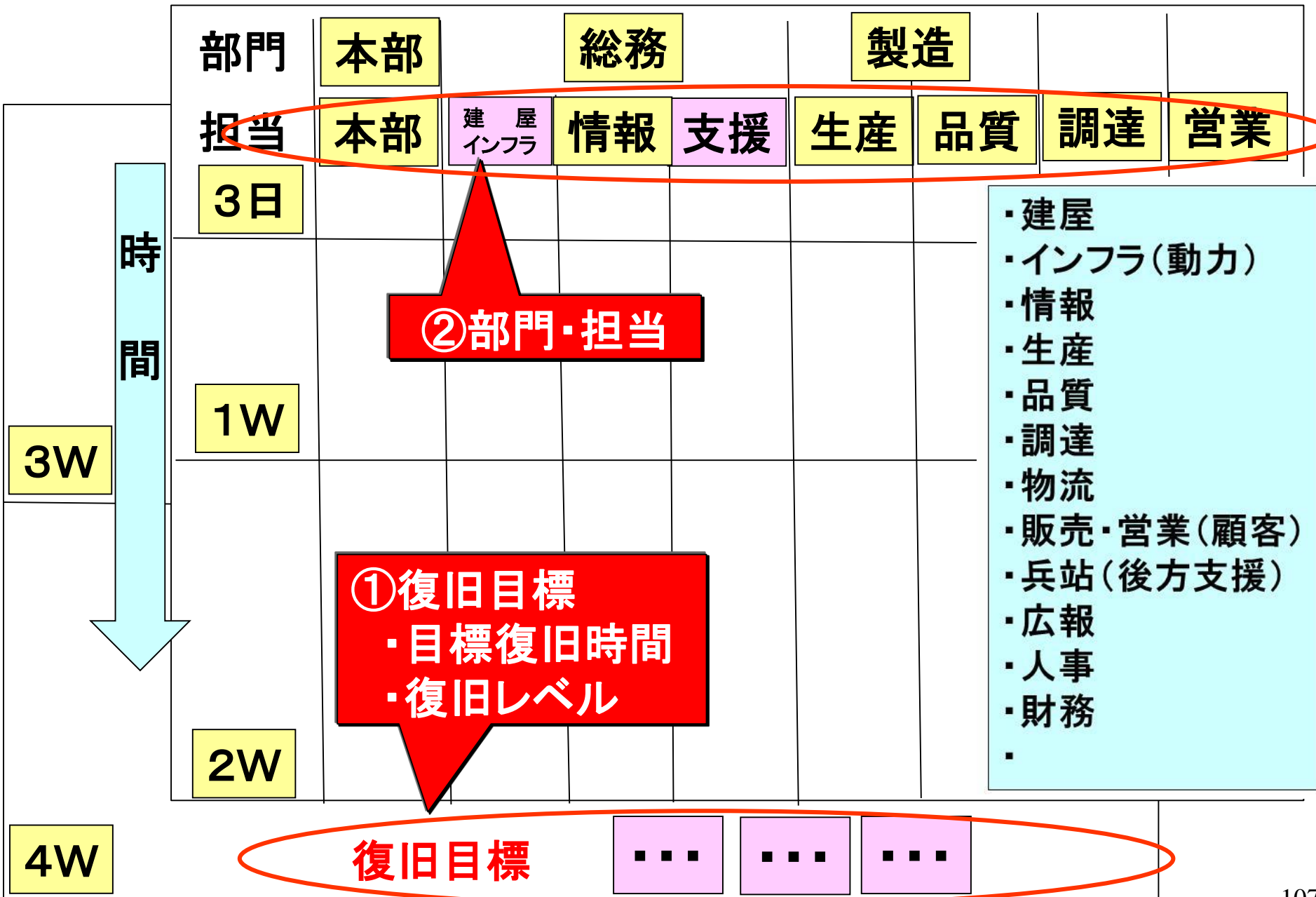
インフラの状況設定

経過時間	1週目	2週目	3週目	4週目	
電気・水道		▼ 一部復旧	▼ 通常通り		
ガス			▼ 一部復旧	▼ 通常通り	
道路	通行規制	通行規制	▼ 一部復旧	▼ 通常通り	
鉄道			▼ 一部復旧		▼ 通常運行

マスタースケジュール

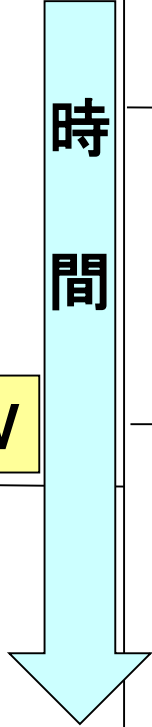


目標復旧時間が4週間≒1か月では



目標復旧時間が4週間≒1か月では

部門	本部	建屋 インフラ	総務	情報	支援	製造	生産	品質	調達	営業
担当	本部									
3日										
1V										
3W										
2W										
4W										



例)

- ・建屋にいつは入れるか？
 - ・外部電力回復まで2W
 - ・内部電力(変電～配電)の確認4日
 - ・設備の稼働確認・復旧
 - ・品質確認
- ※電気が戻るまでにどこまでできる？
- ・社員の通勤手段は？
 - ・仕入れ先への復旧支援は？

復旧目標

インフラの状況(主要道路)

道路の状況

	1~2日	3~7日	2週目	3週目	4週目	5週目
1号、東名	×	×	×	×	×	◎渋滞
新東名	△	○大渋滞	◎大渋滞	◎大渋滞	◎大渋滞	◎渋滞
中央道	×	×	○	◎渋滞	◎渋滞	◎
日本海ルート	△	○渋滞	◎渋滞	◎	◎	◎

△: 応急対策後、緊急車両(消防、警察、自衛隊等)は通行可
○: 緊急車両、支援車両は通行可
◎: 一般車両も通行可、ただし渋滞が予想される



3 企業防災の検討の進め方(人材育成)

1) 家庭の防災の推進(啓発や支援など)

2) 広域被害想定

- ・地震情報とインフラなどの被害(電気や交通網等)
- ・拠点や施設などの被害(自社、協力会社、顧客)
- ・社員や家族の被害と支援計画
- ・キーマンと代行者

3) 職場の防災(被害想定、予防、初動)

- ・近隣⇒敷地内⇒建物⇒建物内

4) 重要業務の継続・早期再開

5) 代替機能

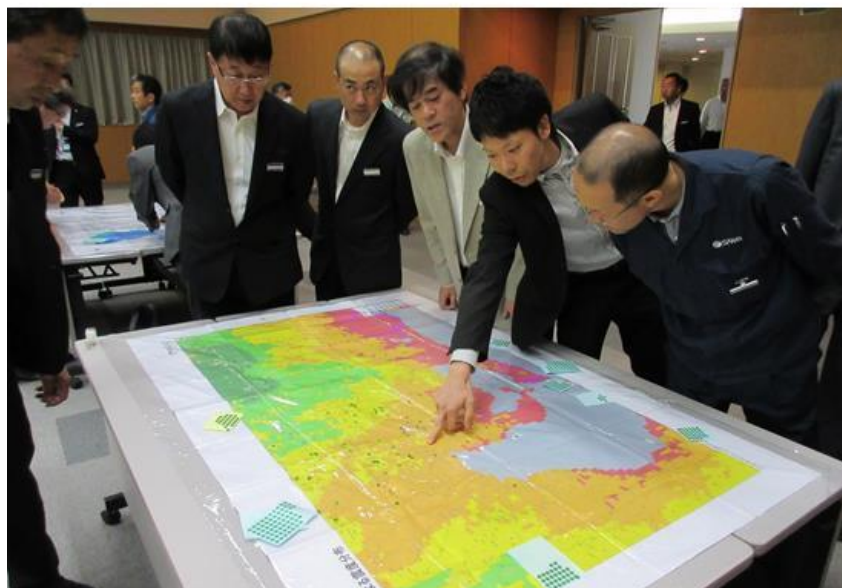
6) 復旧対応

7) 関係会社、仕入れ先などの研修

8) 啓発(社員研修)、訓練

9) 課題整理と改善計画

7) 関係会社・仕入れ先等の研修



3 企業防災の検討の進め方(人材育成)

1) 家庭の防災の推進(啓発や支援など)

2) 広域被害想定

- ・地震情報とインフラなどの被害(電気や交通網等)
- ・拠点や施設などの被害(自社、協力会社、顧客)
- ・社員や家族の被害と支援計画
- ・キーマンと代行者

3) 職場の防災(被害想定、予防、初動)

- ・近隣⇒敷地内⇒建物⇒建物内

4) 重要業務の継続・早期再開

5) 代替機能

6) 復旧対応

7) 関係会社、仕入れ先などの研修

8) 啓発(社員研修)、訓練

9) 課題整理と改善計画

8) 啓発訓練(社員研修)

大規模地震に備える

1. 家庭の防災
2. 対象とする地震
3. 職場の防災
 - (1) 予防対策
 - (2) 初動対応
 - (3) 出社時期(復旧)

社員の出社時期の例

	中核事業の 目標復旧時間	調査要員 復旧計画要員	建屋担当 インフラ担当	一般社員
直下地震	1週間	翌日	翌日	翌々日
海溝型	1カ月	4日目	1週間後	10日後
海溝型(巨大)	X+2週間	4日目	1週間後	X+翌日

8) 啓発訓練(訓練の種類)

災害はいつも違った顔で現れる(状況に応じた対処)

本部訓練

決断力

●意思決定訓練(状況付与訓練)

- ・経営判断を必要とする課題(状況付与)に対するリーダーの意思決定

応用力

●災害図上演習(被害→予防→対応シナリオを考える)

- ・様々なケースで(地震の種類、発生時間など)
- ・経営幹部～一般社員まで

⇒課題の発見と対策・対応の検討

反射神経

●実働訓練(操法訓練、習熟訓練)

- | | | |
|----------|---------|----------|
| ・救出救護訓練 | ・初期消火訓練 | ・安全措置訓練 |
| ・点呼訓練 | ・安否確認訓練 | ・帰宅・参集訓練 |
| ・本部立上げ訓練 | ・通信訓練 | ・情報集約訓練 |

3 企業防災の検討の進め方(人材育成)

1) 家庭の防災の推進(啓発や支援など)

2) 広域被害想定

- ・地震情報とインフラなどの被害(電気や交通網等)
- ・拠点や施設などの被害(自社、協力会社、顧客)
- ・社員や家族の被害と支援計画
- ・キーマンと代行者

3) 職場の防災(被害想定、予防、初動)

- ・近隣⇒敷地内⇒建物⇒建物内

4) 重要業務の継続・早期再開

5) 代替機能

6) 復旧対応

7) 関係会社、仕入れ先などの研修

8) 啓発(社員研修)、訓練

9) 課題整理と改善計画

9) 課題整理と改善計画 (課題整理)

家庭	施設や会社				
	予防	初動	業務	復旧	啓発等
..
..
..
..
..
..

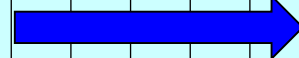
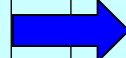
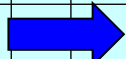
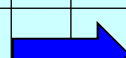



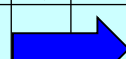
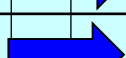


課題 → 改善 (BCP → BCM)

アンケートによる課題の整理の例

家庭の防災	
予防対策	
初動対応 (人命第一)	
復旧対応	
啓発・訓練	
備え (備蓄・資機材)	
その他	

9) 課題整理と改善計画(課題計画の例)

テーマ		対策内容	担当	実施時期					費用
				1	2	3	4	5	
予防対策	建物・施設	耐震化							
	設備	転倒落下防止							
	ライフライン・通信	フレキシブル化							
	システム	バックアップ対策							
対応計画	対策本部	場所・機材・訓練			○	○	○	○	
	初動対応	手順・訓練			○	○	○	○	
	緊急・継続対応	手順・訓練			○	○	○	○	
	復旧対応	手順・代替検討				○	○	○	
備え	備蓄・資機材	整備・操法				○	○	○	
啓発	社員	啓発			○	○	○	○	
	協力会社	BCP研修			○	○	○	○	

おわりに:危機管理の優先順位

ベストの危機管理とは？

→危機に陥らないこと(被害を出さないこと)

セカンドベストは

- 迅速・的確な対応で被害を最小に抑え、早期復旧
- ・臨機応変に的確な対応を取れる人材の育成
 - ・初動は実践的手順とリアルな訓練
 - ・緊急対応は事前の備え(様々な困難の中で)
 - ・復旧はコンセプト(被害の大きさと優先度)


ご清聴ありがとうございました。

- ・ダウンロードは
 - ・「災害対策研究会」を検索しホームページを開く
 - ・「ダウンロードはこちらから」というロゴから入り
 - ・該当のファイルをダウンロード



セミナーテキストのダウンロードはこちらから

☆(株)パスコ主催 防災セミナー・東京 テキスト

 企業の実践的な地震防災対策の検討 ～直
日時 平成28年11月10日(木) 15:00~1
会場 株式会社パスコ本社(東京都目黒区)
講師 宮本 英治(災害対策研究会代表、地
講演東京・パスコ防災セミナー(下期).pd
Adobe Acrobat ドキュメント 18.5 MB

ダウンロード

名刺交換は展示会場で。
冊子(おかしいぞ！防災の常識)配布中