

対策本部の意思決定と 災害図上演習DIGを活用した人材育成

はじめに(防災とBCPなど)

1. **最近の災害から(対策本部の意思決定)**
2. **災害図上演習の概要(水害・土砂災害)**
3. **人材育成の事例の紹介**
 3. 1. 防災士養成講座(災害図上演習)
 3. 2. 企業の地震防災計画検討

おわりに

(テキストはWEB公開します。)

宮本英治

災害対策研究会代表・(一社)地域安全学会顧問・(株)パスコ顧問

関西での経験(市民、行政、企業等)

- **西淀川区**での防災指導
 - ・ 連合振興町会が対象
 - ・ 2006年～2012年(7年間)
 - ⇒ 23区へは大阪市が展開
- **近畿地方整備局**の職員研修
 - ・ 各事務所の幹部職員研修
 - ・ 2008年～2012年
- **ポートアイランドの企業**等の研修
 - ・ 主催:神戸市消防局
 - ・ 2014年
- **地域生協、大学生協**の研修
 - ・ 大阪府生協連
 - ・ 2015年
- **滋賀医科大学**での講演
 - ・ 南海トラフ地震での滋賀県の外科医の役割
- **企業**での講演や防災計画の指導(多数)・・現在も継続中

西淀川区の方々と平松市長(当時)



講演テキストのダウンロード方法

・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**

災害対策研究会
災害図上演習を活用した防災対策推進サイト

【災害対策研究会ホームページ】

- 1. 災害図上演習の1Gについて
- 2. おかしいぞ！防災の常識
- 3. 防災図演習・研修会の開催案内
- 4. 研究会研修会テキストダウンロード
- 5. 災害図上演習の1G研修テキスト
- 6. リーダー研修会の進行
- 7. 東日本大震災被災地を訪ねて

明日かもしれないその日を考える

- 2012.2.23 「第21回震災対策勉強会・横浜」講演日誌決定
- 2016.10.30 防災エージェンシー公開講座で講演
- 2016.10.8・10.13 鎌倉区中高層住宅防災協議会にて講演
- 2016.9.02 防災・減災セミナーにて講演
- 2016.7.23 西東京市主催防災協議会リーダー研修会にて講演
- 2016.2.4-5 「震災対策技術・横浜」に講演と展示参加
- 2015.12.5 マンション「防災」アイデアコンテストで防災

トピックス

セミナーテキストのダウンロードはこちらから

おかしいぞ！防災の常識

講演のご依頼

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) 15:00～17

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

目次

はじめに(防災とBCPなど)

※BCP(Business Continuity Plan=事業継続計画)

- 1 最近の災害から(対策本部の意思決定)
 2. 災害図上演習の概要(水害・土砂災害)
 3. 人材育成の事例の紹介
 3. 1. 防災士養成講座(災害図上演習)
 3. 2. 企業の地震防災計画検討
- おわりに

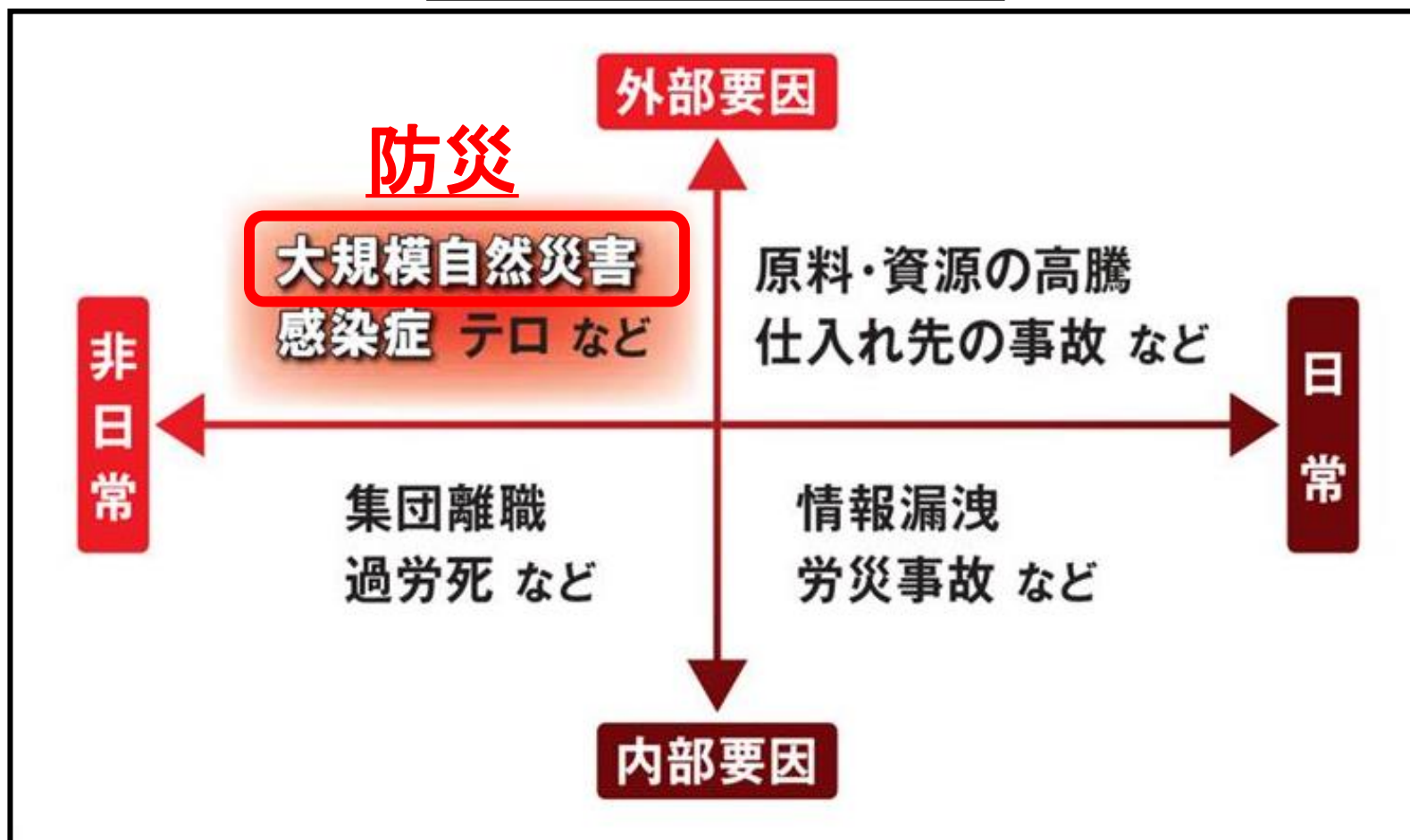
- (1)防災とBCP
- (2)災害図上演習の歴史
- (3)災害図上演習の検討手順と成果

(1) 防災とBCP ①対象とするリスク

防災は大規模自然災害が対象

BCPは企業を取り巻くあらゆるリスクが対象

企業を取り巻くリスク



(1)防災とBCP ②企業防災とは

防災 = 予防 + 初動 + 復旧... 国や自治体の防災計画

- ・自然災害や都市災害などの「災害」が対象

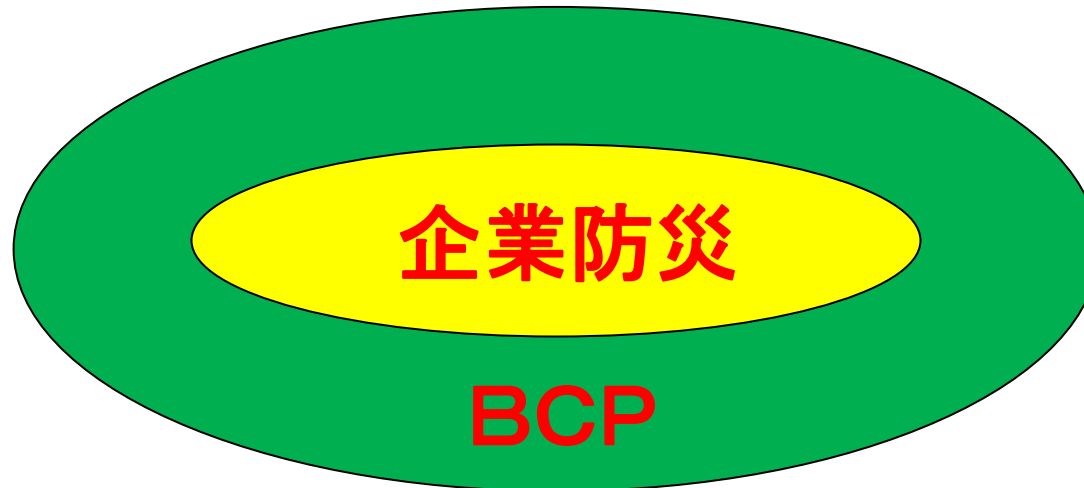
BCP = 予防 + 初動 + 復旧 + 社会的使命、会社の存続

- ・「あらゆるリスク」が対象

最近では ↓

企業防災 = 予防 + 初動 + 復旧 + 社会的使命、会社の存続

- ・自然災害を対象としたBCP



(2) 災害図上演習の歴史

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



(3) 災害図上演習の検討手順と成果

検討手順

STEP① 地図や図面を用いて被害を自ら考える



STEP② 被害を出さないための予防対策を考える



STEP③ 被害が出た時の対応(初動～復旧)を考える
➡準備(マニュアル・組織・資機材等 訓練)

成果

- ・人材育成
- ・DIGを通じて相互理解と連帯感が生まれる
➡顔が見える関係(組織力の向上)

目 次

はじめに(防災とBCPなど)

1 最近の災害から(対策本部の意思決定)

2. 災害図上演習の概要(水害・土砂災害)

3. 人材育成の事例の紹介

3. 1. 防災士養成講座(災害図上演習)

3. 2. 企業の地震防災計画検討

おわりに

1 最近の災害から(対策本部の意思決定)

1. 1. 東日本大震災から
1. 2. 風水害・土砂災害から
1. 3. ブラックアウトと被害の連鎖
1. 4. 新型感染症(新型コロナウイルス)

- (1) 東日本大震災での初動対応(自衛隊)
- (2) 東日本大震災での教訓(新日鐵(当時))
- (3) 企業の対応事例(新聞記事より)

(1) 東日本大震災での初動対応(自衛隊)

偵察／情報将校

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

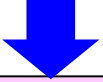
11-03-11 20:12:58

災害の規模を誤るな！

小隊と司令官・参謀の闘い方は違う！

(1)東日本大震災での初動対応(自衛隊)

偵察／情報将校



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



気仙沼市

11-03-11 20:12:58

陸海空自衛隊の統合(JTF-TH)

統合部隊の指揮官(君塚陸将)の訓話

・我々の前に道はない。我々が作る。

指揮官の役目

(1)東日本大震災での初動対応(自衛隊)

偵察／情報将校



作戦参謀

①戦場の霧

・偵察(戦闘機やヘリ25)

②勝つための戦略

③活動計画(時間との戦い)

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

対策本部の役目
戦場の霧をはらす
先読みと方針
戦い方を決める
徹底を図る
鼓舞する

撮影：陸上自衛隊

陸上自衛隊
東北方面隊

昭市

03-11 20:12:58

陸海空自衛隊の統合(JTF-TH)

統合部隊の指揮官(君塚陸将)の訓話

・我々の前に道はない。我々が作る。

指揮官の役目

(2) 東日本大震災での教訓(新日鐵(当時))

【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



(3) 企業の対応事例(新聞記事より)

(新聞報道より)

- 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22日 ・3月26日まで操業停止を延長(一斉操業停止は約2週間)
延長期間は経営判断
- 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 8日 ・18日から全工場生産再開予定(稼働率5割)・・・X日+10日
X日は経営判断(インフラやサプライチェーンの状況で)

マニュアル通り。

マニュアルとは？ いつ何をどう意思決定するか

1 最近の災害から(対策本部の意思決定)

1. 1. 東日本大震災から
1. 2. 風水害・土砂災害から
1. 3. ブラックアウトと被害の連鎖
1. 4. 新型感染症(新型コロナウイルス)

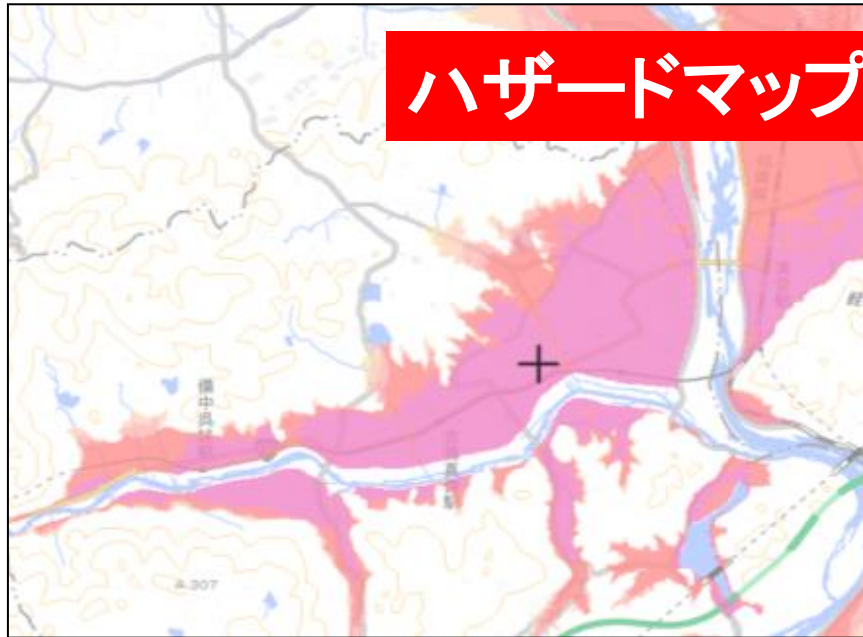
- (1)ハザードマップについて
- (2)最近の台風災害の事例

(1)ハザードマップについて

平成30年7月豪雨での予測と実際の浸水エリアの比較

岡山県倉敷市真備町周辺

浸水想定区域



平成30年7月の浸水エリア



ハザードマップはいつも正しい？

出典：国土交通省「重ねるハザードマップ」

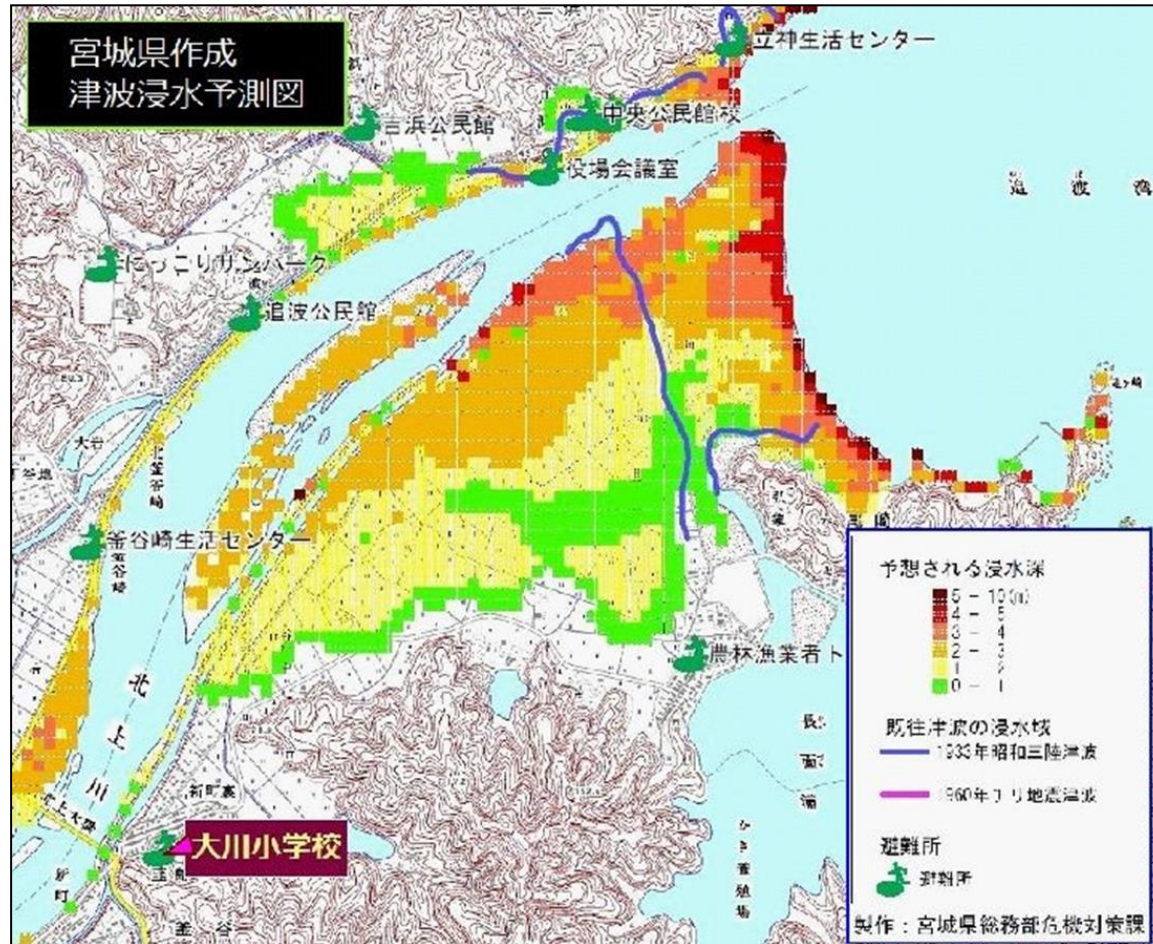
出典：国土地理院「平成30年7月豪雨に関する浸水推定段彩図」

ハザードマップは**設定条件**がかわれば浸水域も変わる。

- ・予想以上の雨が降れば浸水域は広がる。
- ・予想よりも雨が少なければ浸水域は狭まる。

(1)ハザードマップについて

宮城県ハザードマップでは大川小学校は浸水範囲外で津波避難場所
 (宮城県沖地震に備えていた)



設定条件が変われば答え(解析結果)は変わる。
 設定条件を理解していないと想定外が起こる

(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)…… 後述: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)

※東京電力の発表

近年の他電力事例と比較し、最大停電軒数は少ないものの、停電解消に至るまでの復旧が長期化(約16日間)

(2) 最近の台風災害の事例

※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



関西電力

- ・阪神淡路大震災での経験(ブロック化)
- ・南海トラフ地震での復旧計画

中部電力

- ・南海トラフ地震での復旧計画

現地本部(王子運動公園)



自衛隊の計画(ブロック化)



(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) 後述 北海道(地震)

・送電

・変電

・配電

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？

※東京

近年の

数は少

復旧が長期化(約16日間)

電軒

での

1 最近の災害から(対策本部の意思決定)

1. 1. 東日本大震災から
1. 2. 風水害・土砂災害から
1. 3. ブラックアウトと被害の連鎖
1. 4. 新型感染症(新型コロナウイルス)

- (1) 発電所の被害と復旧事例
- (2) ブラックアウトと被害の連鎖
- (3) 首都圏では
- (4) 関西、中部では

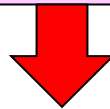
(1) 発電所の被害と復旧事例

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



発電所復旧に平均で約2週間

自治体の被害想定は、発電所の被害はないものとしてきた。

(1) 発電所の被害と復旧事例

原町火力発電所：復旧まで約2年



揚炭機被害



重油タンク被害



(被害状況写真／東北電力)

(2)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？

(2)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？

(3) 首都圏では？

東日本大震災で被害を生じた(一部停止)東京湾岸の火力発電所

横浜、東扇島、大井、千葉、五井の5火力発電所
復旧は約1日。なお、電源開発の磯子火力も停止した。



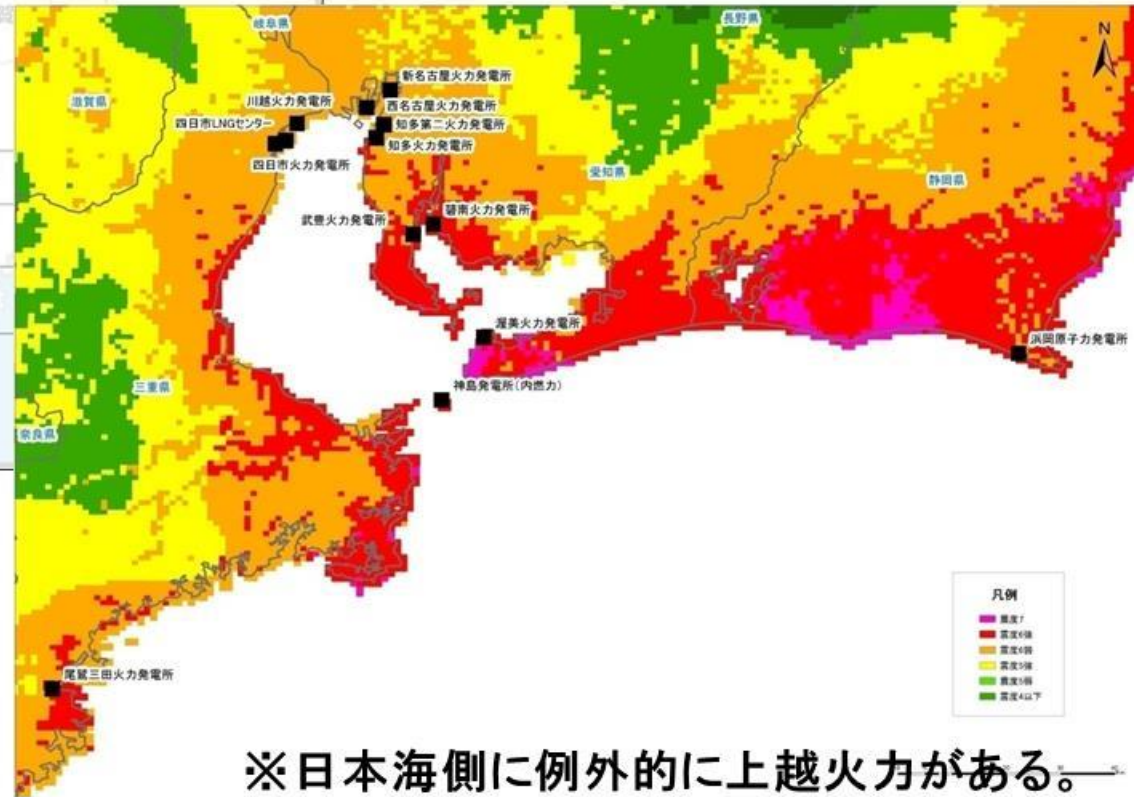
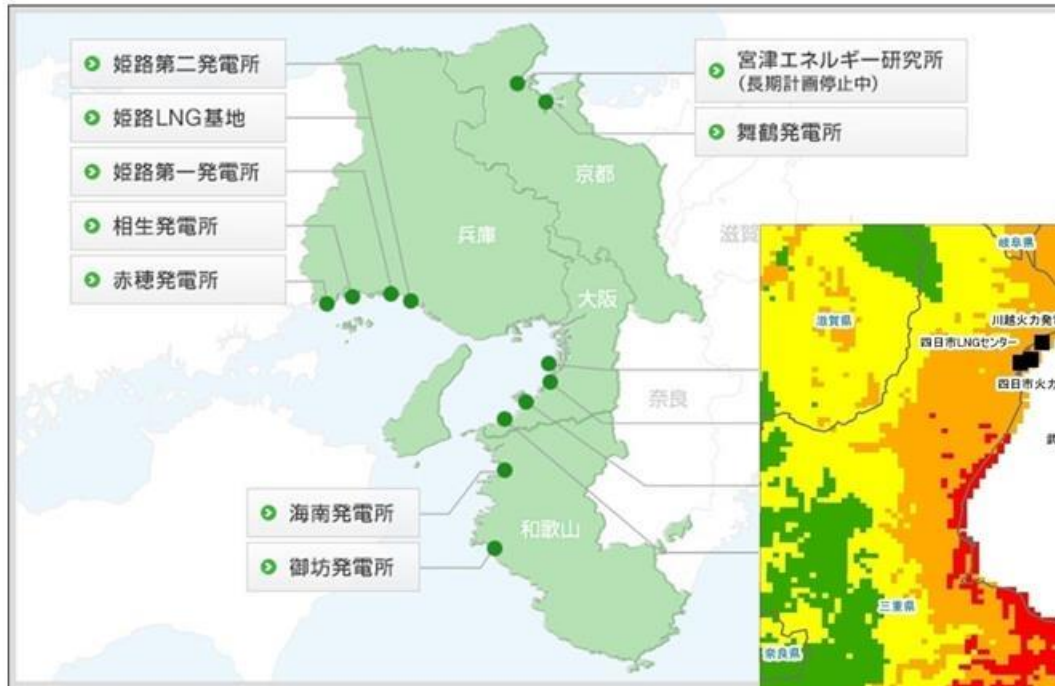
東京湾岸以外

発電所	発電量 (万KW)
直江津	238
広野	440
常陸那珂	200
鹿嶋	566
計	1,444

首都直下地震では？南海トラフ地震では？

(4) 関西、中部では？

・原発停止(美浜1~3号、高浜1~4号、大飯1~4号)



※日本海側に例外的に上越火力がある。

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。

1 最近の災害から(対策本部の意思決定)

1. 1. 東日本大震災から
1. 2. 風水害・土砂災害から
1. 3. ブラックアウトと被害の連鎖
1. 4. 新型感染症(新型コロナウイルス)

私の経験（感染症の専門家ではない）

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】

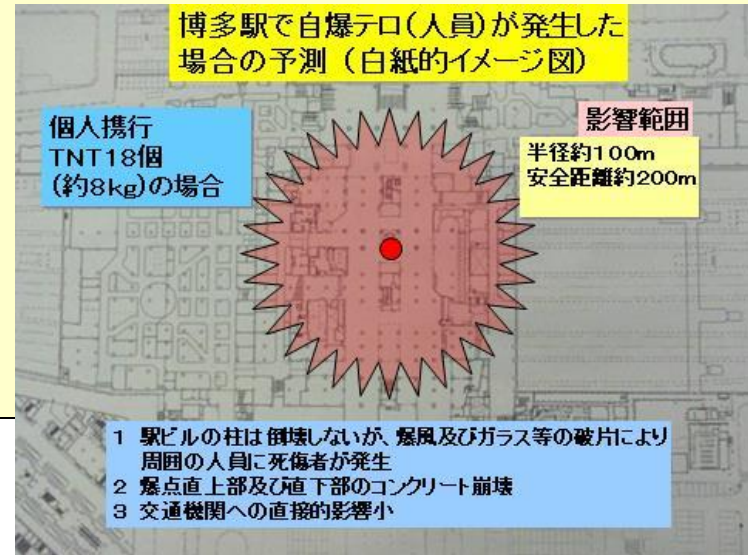
福岡県、福岡県警、福岡市、福岡市消防、
陸自、空自、海保、JR九州、JR西日本、
地下鉄、福岡赤十字、九州医療センター
済生会、福大病院、九大病院

博多ステーションビル、博多ターミナルビル

➡直後に福岡県西方沖地震、玄海島からの
全島避難(九電体育館)は12時間

【福岡空港・SARS患者発生】

福岡市(消防)、福岡空港(検疫)、医療機関・



災害図上演習の様子(2003年)

発生場所、まちのつくり、気象情報・・・

➡先遣隊の情報、ゾーニング、部隊配置



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)・・・常識！

新型コロナ(2020年1/23の私見)

感染症の判断基準は「病原性(致死率)」「感染力」「医療環境」の三つ
・戦場の霧を晴らす⇒戦略・戦術の検討

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1~3,000人
2009年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
この年の死者は200人程度で年間死者数は例年より少なかった。

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)は
「感染者数」は500人はすでに10倍~100倍の数千人~数万人か？

※重篤にならないと病院に行かない

現状の死者数約20名はほぼ正しい(致死率は低いがインフルよりも高い)
帰国者向けチャーター機と同乗者に感染者がいらない⇒空気感染はなさそう、感染力はインフルより弱いようだ

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。
対策や対応は普通のインフルエンザと同じ(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(2年か？)

※自宅待機は誤り(家庭内感染)⇒ホテル療養

もしも強毒性で感染力が高い場合は、拡大すれば戒厳令(そうはならないだろう)
・外出・移動・入出国禁止(新規感染者ゼロ+2週間程度=2ヵ月か？)

※今後、病原性(弱毒性~強毒性)と感染力に応じた計画が必要(自治体も企業も)₃₂

目次

はじめに(防災とBCPなど)

1 最近の災害から(対策本部の意思決定)

2. 災害図上演習の概要(水害・土砂災害)

3. 人材育成の事例の紹介

3. 1. 防災士養成講座(災害図上演習)

3. 2. 企業の地震防災計画検討

おわりに

2. 災害図上演習の概要(水害・土砂災害)

2. 1. 避難と警報レベル

2. 2. リスクの把握

2. 3. 地域や企業の検討

(1) 避難とは？

(2) 警戒レベル

(1) 避難とは

避難とは？・・・二つの意味があります

一つ目は

危ない場所にいる方が安全な場所に行くこと

安全な場所を**避難場所**とといいます。

- ・洪水では・・・・・・・・洪水**避難場所**（高いところ）
- ・大規模火災では・・広域**避難場所**（広いところ）

二つ目は

家を失ったり、ひとりでは生活ができないひとが頼る所

- ・**避難所**（収容避難所、指定避難所）

安全な場所の丈夫な建物にいて、避難しないで済むことが最善です。避難率ゼロが防災です。

避難は次善の策です。

メディアは避難率100%を良しとする。

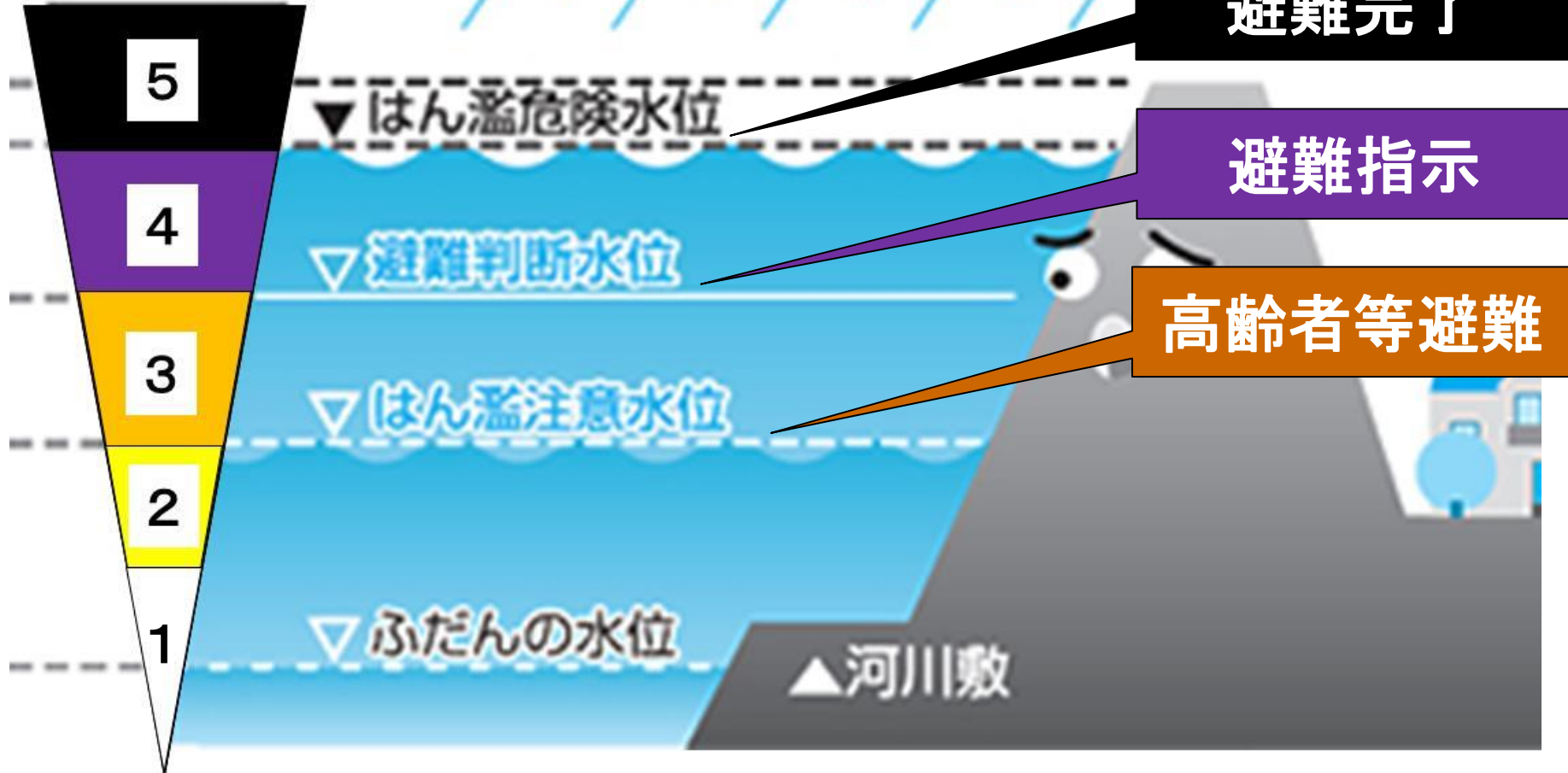
(2) 警戒レベル(2021年5月20日から)

警戒レベル	新たな避難情報等		これまでの避難情報等
5	 <p>災害発生 又は切迫</p>	<p>きんきゅうあんぜんかくほ</p> <h2>緊急安全確保※1</h2>	<p>これまでの避難情報等</p> <h3>災害発生情報</h3> <p>(発生を確認したときに発令)</p>
<p>~~~~<警戒レベル4までに必ず避難!>~~~~</p>			
4	 <p>災害の おそれ高い</p>	<p>ひなんしじ</p> <h2>避難指示※2</h2>	<ul style="list-style-type: none"> ・避難指示(緊急) ・避難勧告
3	 <p>災害の おそれあり</p>	<p>こうれいしゃとうひなん</p> <h2>高齢者等避難※3</h2>	<p>避難準備・ 高齢者等避難開始</p>
2	 <p>気象状況悪化</p>	<p>大雨・洪水・高潮注意報 (気象庁)</p>	<p>大雨・洪水・高潮注意報 (気象庁)</p>
1	 <p>今後気象状況 悪化のおそれ</p>	<p>早期注意情報 (気象庁)</p>	<p>早期注意情報 (気象庁)</p>

- ・警戒レベル4避難指示で危険な場所にいる人は全員避難(≠全員ではない)
- ・避難勧告は廃止
- ・警戒レベル3高齢者等避難で避難に時間がかかる方は危険な場所から避難

河川の水位と避難の判断(私見)

警戒レベル		新たな避難情報等	
5	災害発生 又は被害	せんきゆうあんぜんかくほ 緊急安全確保※1	
〜<警戒レベル4までに必ず避難!>〜			
4	災害の おそれ高い	ひなんしじ 避難指示※2	
3	災害の おそれあり	こうれいしゃとろひなん 高齢者等避難※3	
2	災害は発生し おそれ少ない	大雨・洪水・高潮注意報 (気象庁)	
1	災害は発生し おそれ非常に少ない	早期注意情報 (気象庁)	



2. 災害図上演習の概要(水害・土砂災害)

2. 1. 避難と警報レベル

2. 2. リスクの把握

2. 3. 地域や企業の検討

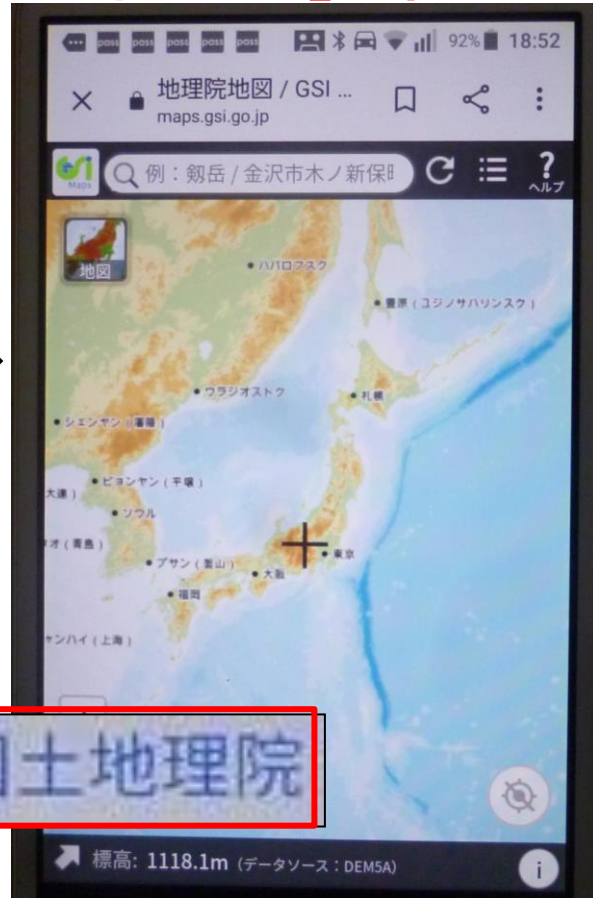
(1) 標高の調べ方

(2) 水害リスクの把握

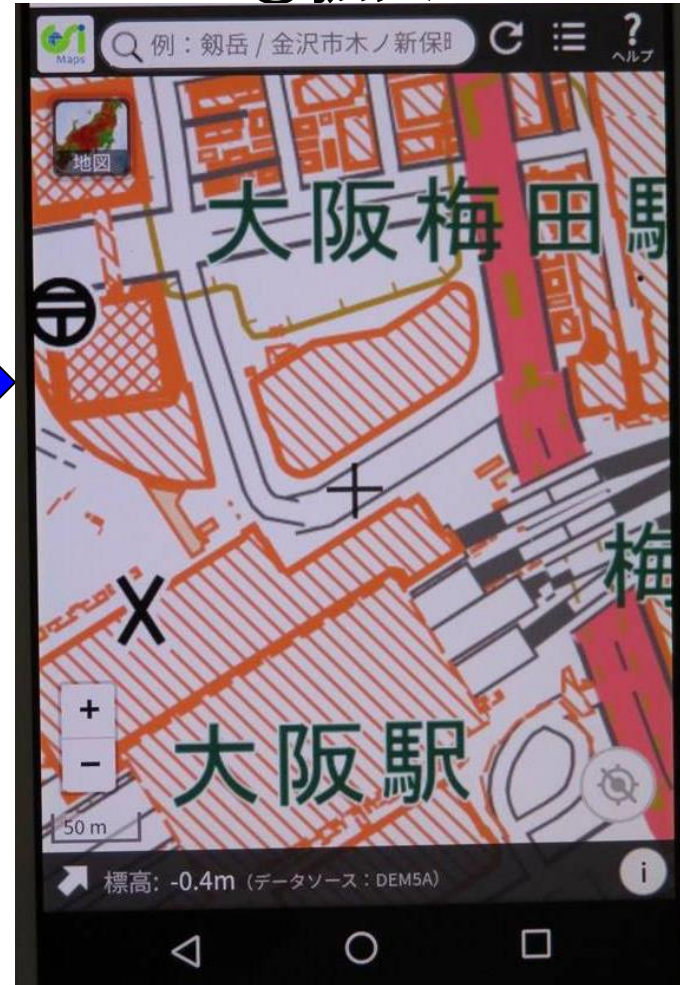
(3) 自分で作る標高図

(1) 標高の調べ方

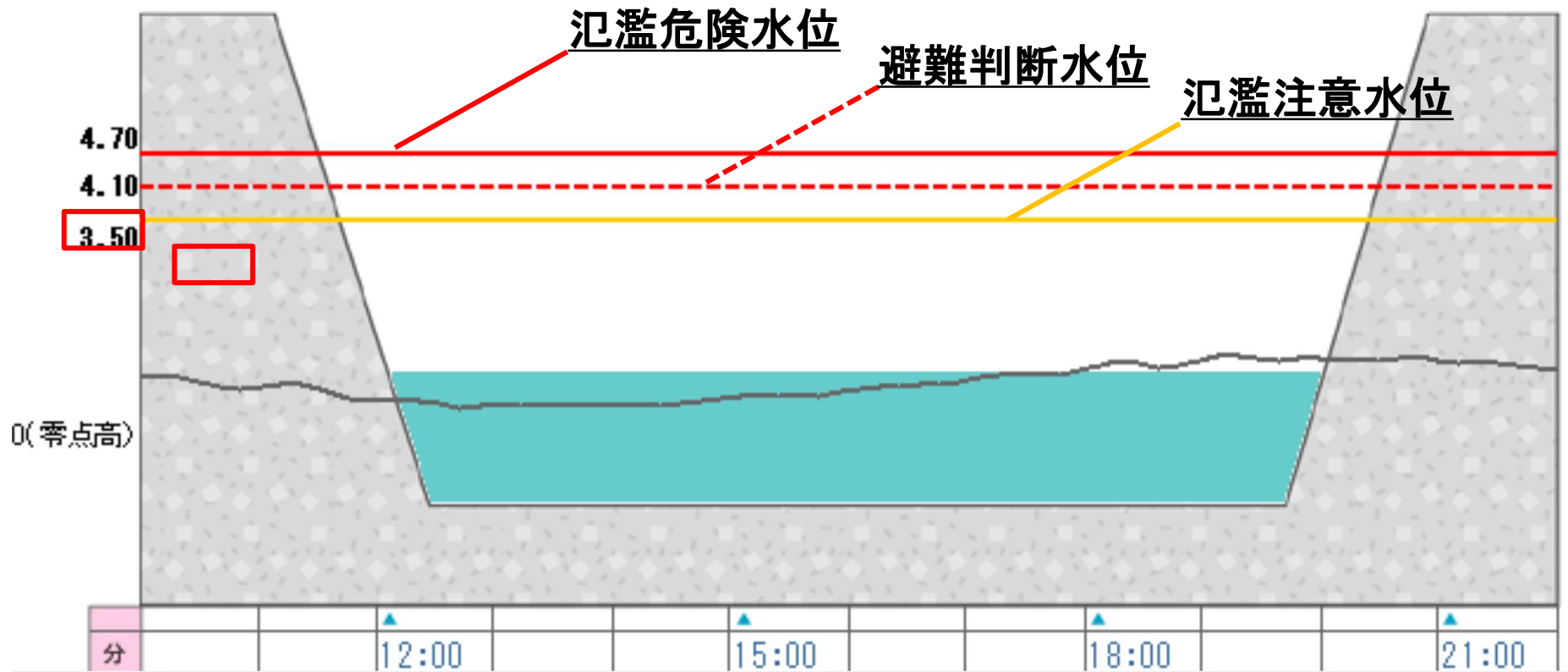
① 国土地理院の「地理院地図」で検索



② 拡大



(2) 河川の水位の公表例

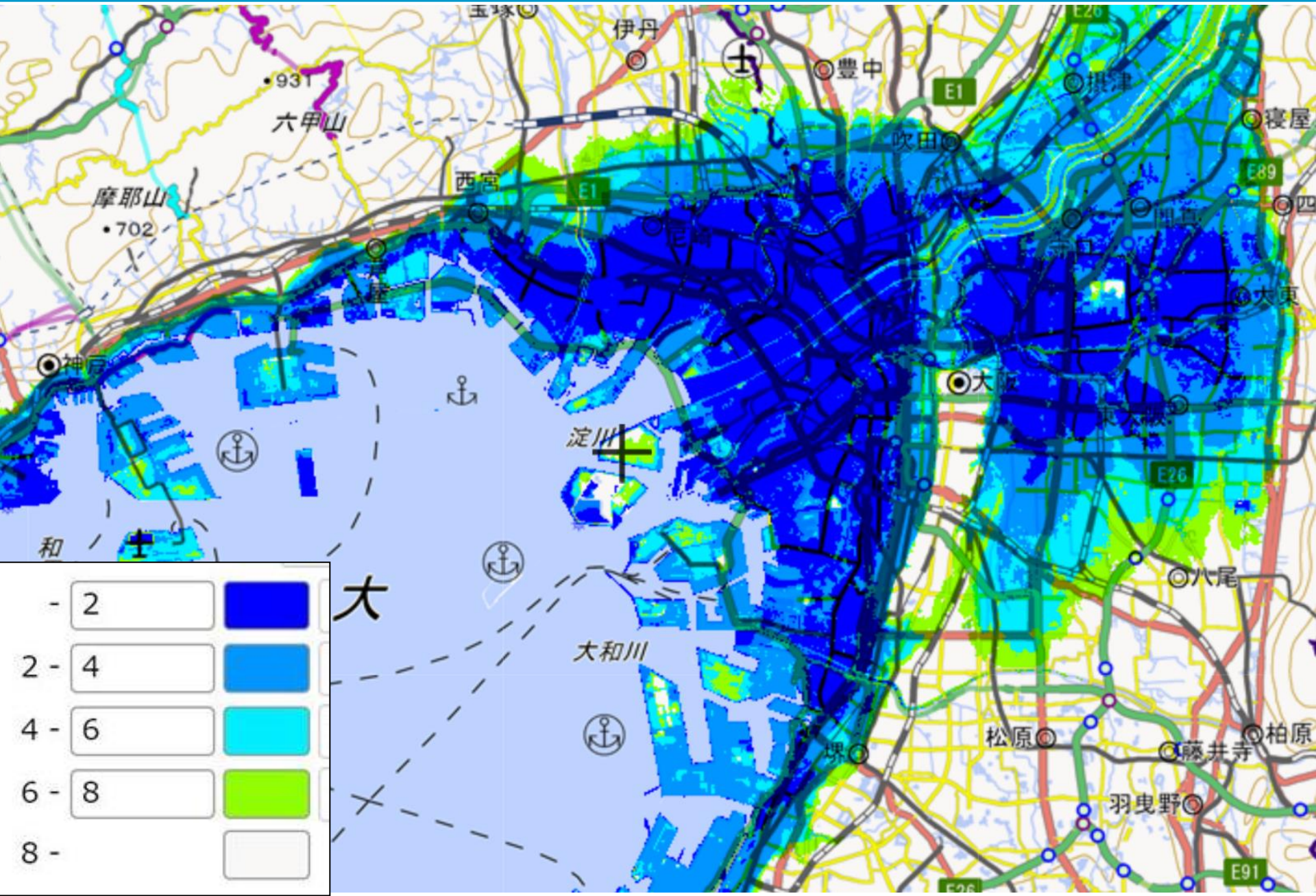


河川の水位は標高ではなく、水位標識の目盛の値で発表されます。
水位標の0.0mの標高を確認してください。

図の例では水位0.0mは標高-0.29mで

- ・氾濫危険水位4.70mは標高4.41m(約4.4m)です
- ・避難判断水位4.10mは標高3.81m(約3.8m)です。

(3) 自分で作る標高図(大阪)



(3) 地理院地図 → 自分で作る標高図

地理院地図 / GSI Maps | 国土地理院
<https://maps.gsi.go.jp>
地形図、写真、標高、地形分類、災害情報など、日本の国
や写真の3D表示も可能。地理院地図 (電子国土Web) ...

地理院地図 / GSI Maps | 国土地理院
例: 鷓岳 / 金沢市木ノ新保町 / 35度0分0秒 135度0分0秒 / 35.00 135.00 / 54SUE83694920

地理院地図 / GSI Maps | 国土地理院
例: 鷓岳 / 金沢市木ノ新保町 / 35度0分0秒 135度0分0秒 / 35.00 135.00 / 54SUE83694920

地理院地図 / GSI Maps | 国土地理院
例: 鷓岳 / 金沢市木ノ新保町 / 35度0分0秒 135度0分0秒 / 35.00 135.00 / 54SUE83694920

自分で作る色別標高図
凡例保存 自動作成 初期状態に戻す
 階順に並べる カラーパターン選択
- 5
5 - 10
10 - 15
15 -
(単位:m)
 グラデーション 陰影(日本周辺)
上記の内容で地図に反映

2. 災害図上演習の概要(水害・土砂災害)

2. 1. 避難と警報レベル

2. 2. リスクの把握

2. 3. 地域や企業の検討

(1) 浸水リスクの把握

(2) 予防対策の検討

(3) 対応計画の検討

(4) マニュアルのまとめ

(1) 浸水リスクの把握

ハザードマップを参考に周辺の浸水範囲を把握。



(2) 予防対策の検討

どこまで浸水するか？



浸水被害にあわないためには？ 浸水を遅らせるには？

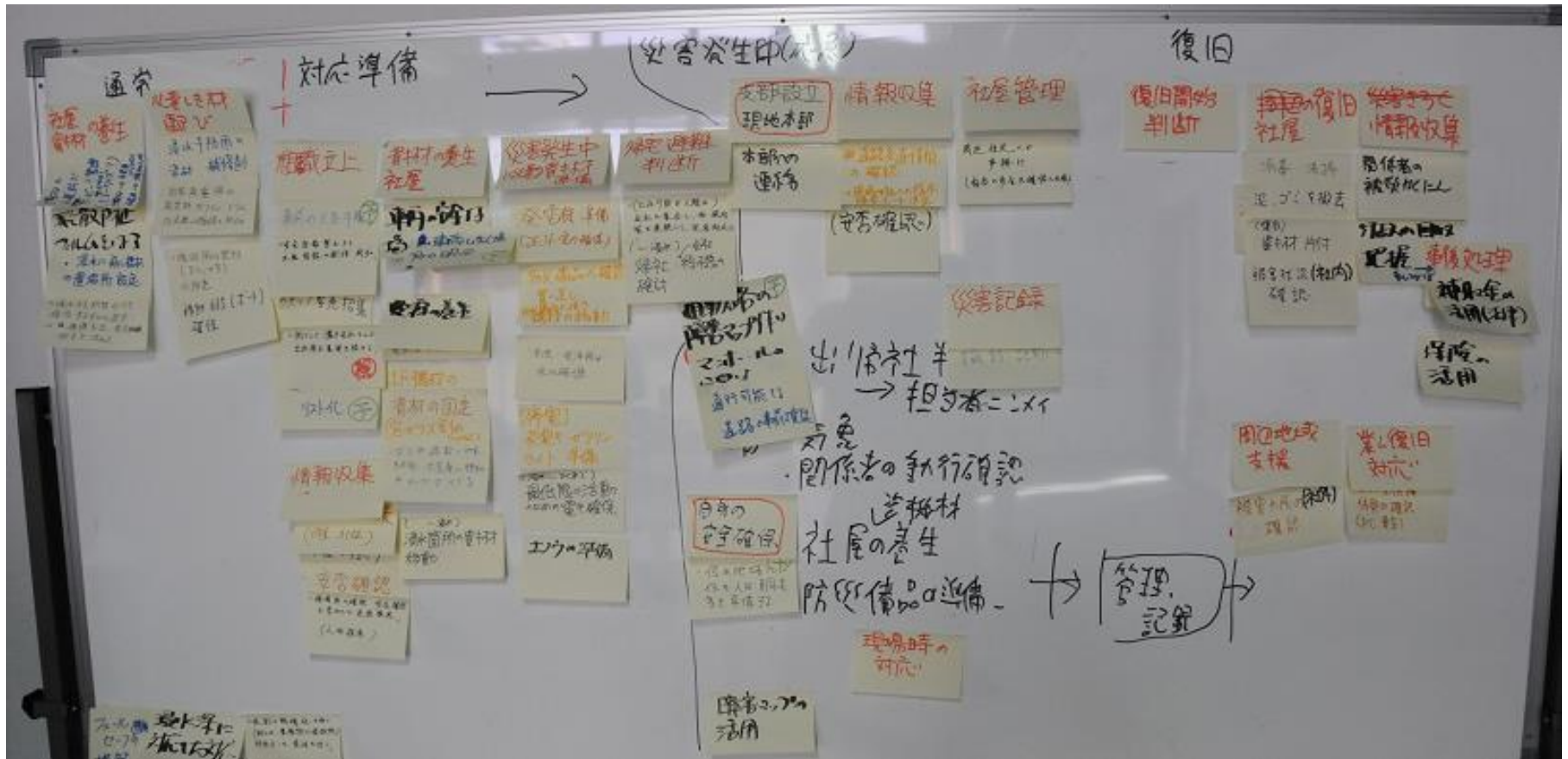
(3) 対応計画の検討

通常時

対応準備

災害発生時

復旧



(4) マニュアル(紙1枚のイメージ)のまとめ

共通(個人)	本部長	〇〇班	□□班
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

段 階	目次番号	対応項目	本部	共通(個人)	支部長	情報連絡班	社屋管理班	機動班
発生予報 天気予報等により災害の発生が予測される段階	5.1							
	5.1.1	風水害対策開始判断および班編制			★			
	5.1.2	社屋・資器材の養生					◎	
	5.1.3	車両の避難			★		◎	
	5.1.4	防災備品の準備					◎	
	5.1.5	出社・帰社判断			★	○		
	5.1.6	社内関係者の所在確認				◎		
災害発生中 避難勧告の発令～解除まで	5.2							
	5.2.1	現地対策本部の設置および災害対策本部の設置要請	○		★			
	5.2.2	自身の安全確保		◎				
	5.2.3	災害対策本部への報告			◎	○		
	5.2.4	社屋管理			○		◎	
	5.2.5	災害記録			○	◎		
業務復旧 避難勧告の解除以降	5.3							
	5.3.1	社内関係者の安否確認				◎		
	5.3.2	社屋・資器材被害の確認					◎	
	5.3.3	地域(周辺)被害の確認						◎
	5.3.4	社屋の復旧					◎	○
	5.3.5	周辺地域支援						◎

参考：地域のマニュアルとタイムライン

☆判断
 ◎主担当
 ○担当・協力
 ▼情報展開

対応	家庭	会長	役員	消防団	町会	市	ページ
...	◎						2
...	○	▼	◎		◎		3
...	○	☆	○	◎	◎	▼	4
...			◎		○	○	5
...		▼	◎		○		7
...		◎	○			▼	8
...	○		◎		○		10
...		◎				○	11

個別マニュアル

安全確保

①.....

②.....

避難誘導

③.....

④.....

①.....

②.....

③.....

④.....

タイムラインは全体の動きの中で検討 48

目次

はじめに(防災とBCPなど)

1 最近の災害から(対策本部の意思決定)

2. 災害図上演習の概要(水害・土砂災害)

3. 人材育成の事例の紹介

3. 1. 防災士養成講座(災害図上演習)

3. 2. 企業の地震防災計画検討

おわりに

3. 1. 防災士養成講座(災害図上演習)

(自治体や国交省職員研修も同様)

災害図上演習の解説 宮崎県・防災士養成研修

令和2年度 宮崎県防災士養成研修(専門コース)

災害図上演習の解説

はじめに(災害図上演習とは)	1
第1章 災害図上演習の体験(水害編)	4
(1) 災害図上演習の体験	4
(2) マニュアルの作成方法	8
(3) 地域や事業所での検討事例	11
第2章 新旧地図の比較と標高図	15
(1) 新旧地図の比較	15
(2) 自分で作る標高図	16
第3章 家庭の防災	17
(1) 震度6強の揺れと家庭での対応	17
(2) 建物倒壊や家具転倒による被害	18
(3) 救出活動と避難所	20
(4) 家庭の防災の見直しとまとめ	22
第4章 宮崎県で対象とする地震	25
(1) 東日本大震災	25
(2) 南海トラフ地震	28
(3) 日向灘地震	32
(4) 備えるべき地震	33
第5章 県全体の防災	34
第6章 地域の防災	36
(1) 基礎編	36
(2) まちあるき	40
(3) 上級編	41
1) 要援護者支援	41
2) 避難所運営	42
3) 津波防災	44
第7章 防災授業	46
(1) 水害編	46
(2) 地震編	51
(3) 津波編	52

災害対策研究会 講師 宮本 英治

急いで作成しました
誤字脱字が多い
(DIG→スクール形式)

A4で56ページ

3. 1. 防災士養成講座(災害図上演習)

はじめに: 省略

1 災害図上演習の体験(水害編): 省略

2 新旧地図の比較と標高図

3 家庭の防災(地震編)

4 対象とする地震

5 県全体の防災(宮崎県の事例)

6 地域の防災

7 防災授業

おわりに: 省略

まず**旧地図**を固定、その上にビニールを固定



旧地図の理解

- ① **旧い地図**をテーブルに置き、四隅をセロテープでとめる。
- ② その上にビニールを広げ、四隅をセロテープでとめる。
- ③ ご自宅の位置に小さな●シール
- ④ 下記を手分けして色塗り

大切なのはこちら側

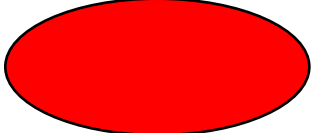
道路  茶

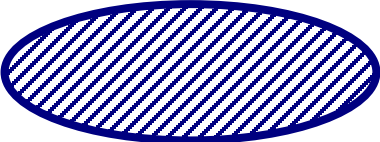
山地  紫

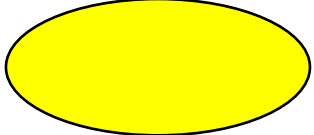
鉄道  黒

水田  緑

河川・海岸線 

市街地  赤

沼・池  青

集落など  黄

新旧地図の比較

- ⑤ **新しい地図**をテーブルに置き、四隅をセロテープでとめる。
⑥ その上にビニールを重ねて……

第1問: 変化したところの確認

- ・水田・池→宅地
- ・山地→宅地
- ・海岸線の変化
- ・その他

第2問: 気になる地名はありますか？

- ・竜ヶ水・・

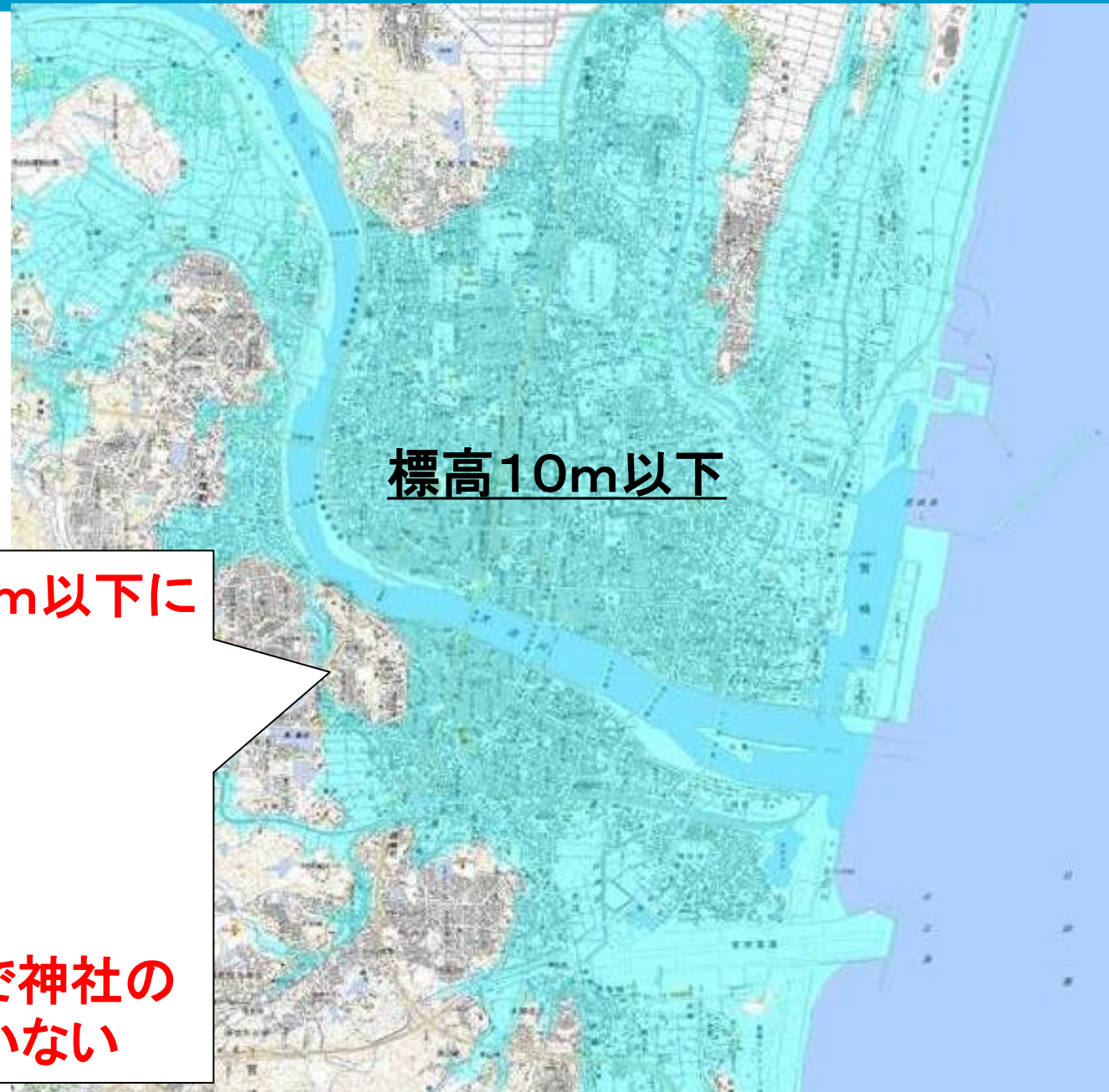
第3問: 過去に災害が起きたところは？

- ・水害 ●
- ・土砂災害 ●

第4問: 古い木造密集地はどこ？

第5問: 標高の低い所はどこ？

宮崎市事例(新地図＝標高を色塗りすると)



標高10m以下

水害●は標高10m以下に集中している。

境界付近に

- ・貝塚
- ・神社仏閣

※東日本大震災で神社の95%は被災していない

3. 1. 防災士養成講座(災害図上演習)

はじめに: 省略

1 災害図上演習の体験(水害編): 省略

2 新旧地図の比較と標高図

3 家庭の防災(地震編)

4 対象とする地震

5 県全体の防災(宮崎県の事例)

6 地域の防災

7 防災授業

おわりに: 省略

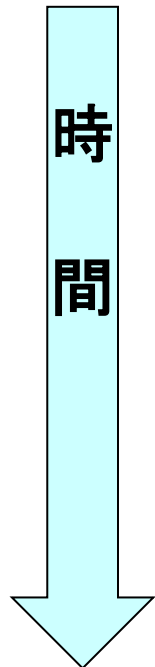
家庭での対応（自宅にいる時に発災）

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			

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

「共助」は知っているが.....
100人に1人

- ・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

~~非常持ち出し袋を背負って避難所へ~~

3. 1. 防災士養成講座(災害図上演習)

はじめに: 省略

1 災害図上演習の体験(水害編): 省略

2 新旧地図の比較と標高図

3 家庭の防災(地震編)

4 対象とする地震

5 県全体の防災(宮崎県の事例)

6 地域の防災

7 防災授業

おわりに: 省略

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)

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

平成25年5月
中央防災会議
防災対策推進検討会議

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。

まとめ

対象とする地震と検討項目

●揺れ・・・直下地震(震度6強)

・めったに起きないが全国どこでも

⇒耐震対策、初動対応(家庭、地域も、職場も)

●津波(レベル1)

・南海トラフ・レベル1

⇒人命、財産の保護、地域経済の確保

●津波(レベル2)・・・起こりうる最大

・南海トラフ・レベル2

⇒念のための津波避難(できるだけ高いところへ)

3. 1. 防災士養成講座(災害図上演習)

はじめに: 省略

1 災害図上演習の体験(水害編): 省略

2 新旧地図の比較と標高図

3 家庭の防災(地震編)

4 対象とする地震

5 県全体の防災(宮崎県の事例)

6 地域の防災

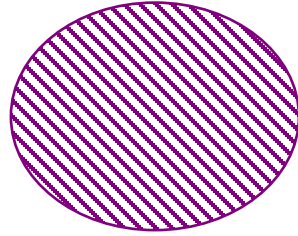
7 防災授業

おわりに: 省略

県内の市町村、道路・鉄道・・・

1枚目のビニールシートに(手分けして)

①全市町村



紫

②道路



茶: 主要道路



緑: 高速道路

③鉄道

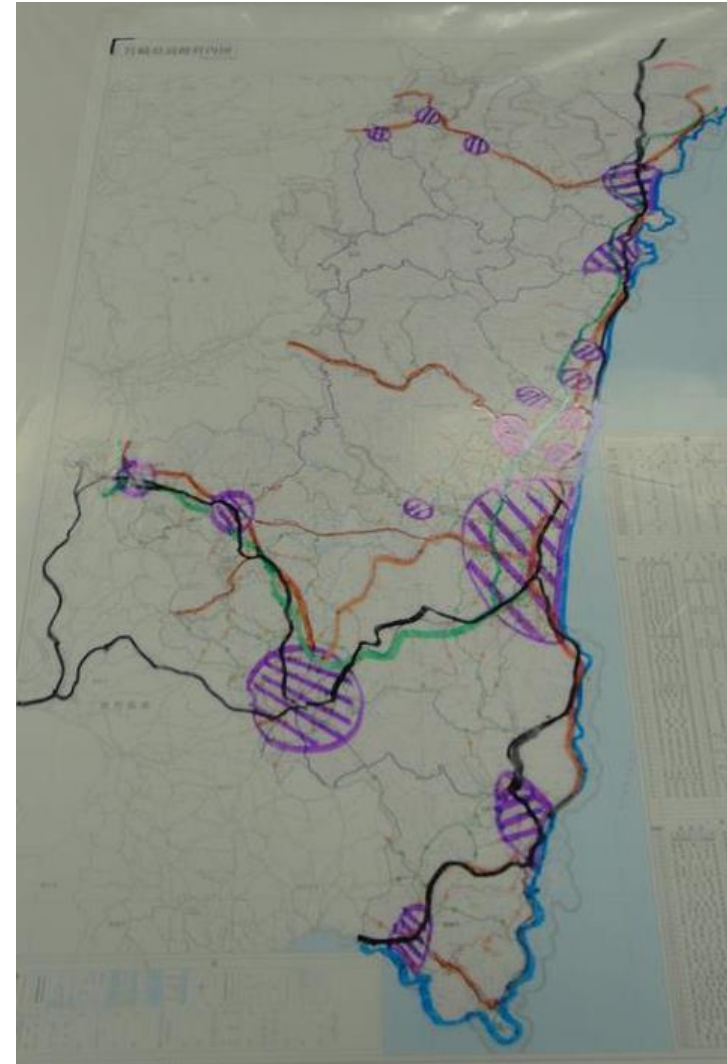


黒

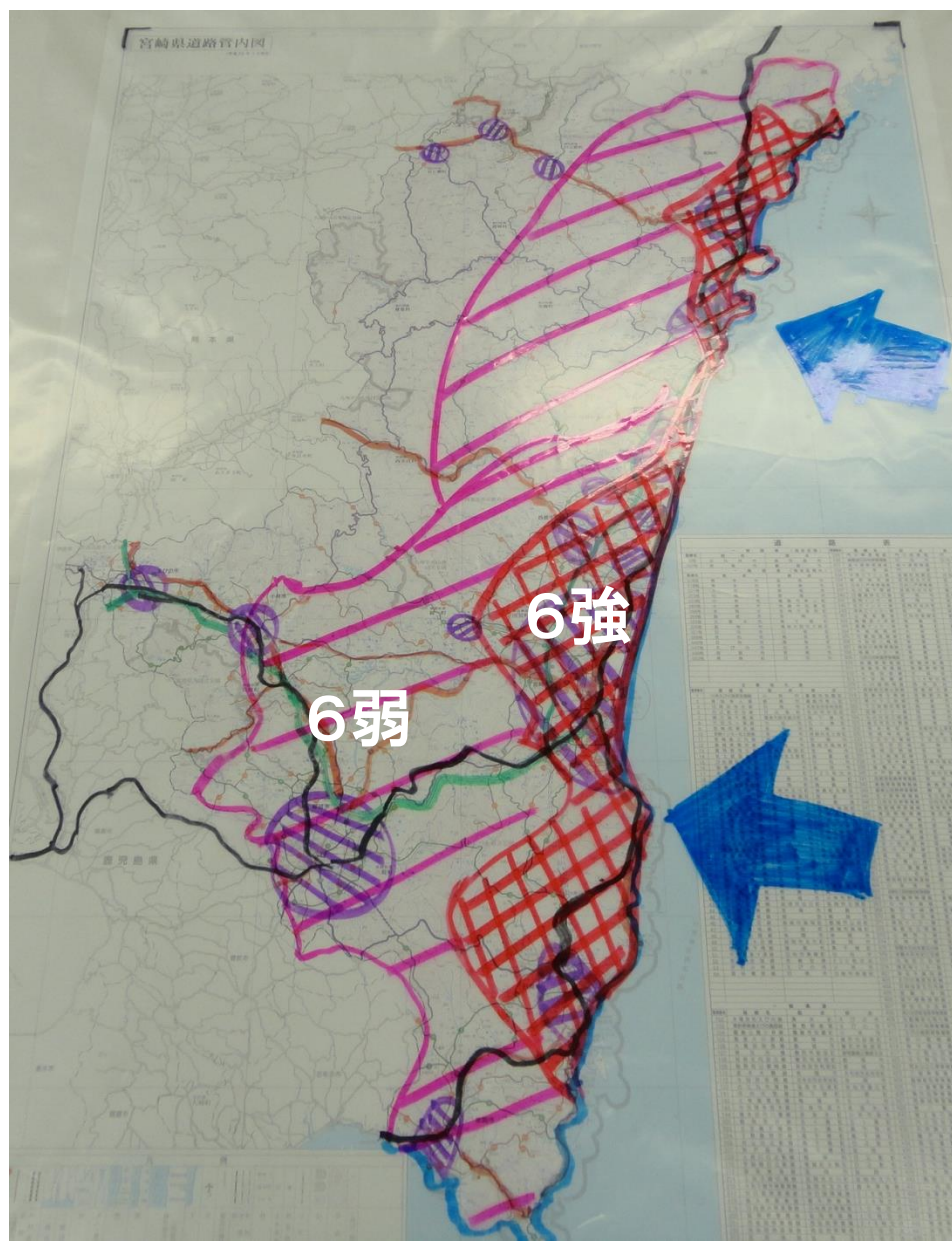
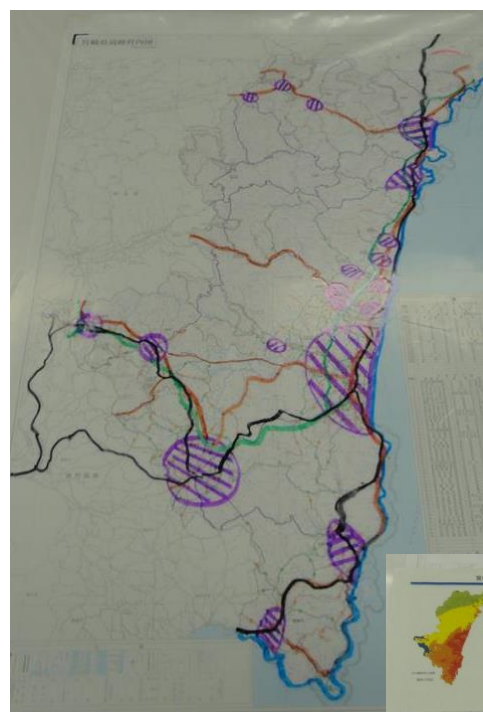
④海岸線



青



海溝型地震が起きると(日向灘地震)



後方支援拠点

平成23年8月16日(火)

(第三種郵便物認可)

河

北

第

第

震災14分後 沿岸支援準備

遠野「扇

民話の里・遠野市が東日本大震災以降、後方支援の大きい岩手県南の沿岸6市町が半径約50km圏内にある地理構想を掲げ、提言や防災訓練を行ってきた。津波常襲地と備えが、「後方支援のモデルケース」と評される取り

■運動公園開放 備や発電機の設置など自衛隊の部隊が3月11日の震災発生から14分後の午後3時、市は遠野運動公園の開放を決めると、照明設



津波を想定した後方支援

遠野市は人口3万人、職員は少ない。

- ・沿岸部への道路確保はだれが？
 - ・搬送はだれが？
 - ・受け入れや被災地での活動は？
- 多くの市民や事業者の協力

救援態勢の在り方

各方面から集まった救援部隊・団体を受け入れてきた遠野市。沿岸被災地の支援態勢の構築にリーダーシップを発揮した本田敏秋市長に、後方支援について聞いた。

◆ 東日本大震災で、市のスムーズな受け入れ態勢が注目された。

「震災当初は1日最大6000〜7000人の自衛隊、警察、消防が一時、遠

本田遠野市長に聞く

野に集結した。それがほぼ混乱なく、この部隊は運動公園、この部隊は高校の体育館といったすみ分けができたのは、過去2回の大規模訓練が大きい。ほぼ完璧に近い受け入れができた

「後方支援する自衛隊などの中継基地として協力する遠野の手法は、広域災害における『減災』という課題の一つの重要な切り口になるのではないか」



「減災」へ広

「後方支援の拠点整備構想の策定など、津波対策に」で、3度も大きな津波が襲った。私は県の消防課長時代、岩手の災害

「大震災の前に岩手県の一番大変なのは津波だと

関西全体では・・・

平成23年8月16日(火)

(第三種郵便物認可)

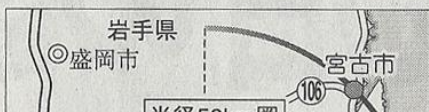
河

北

新

年

震災14分後 沿岸支援準備



3月11日の
らわずか14分
時。市は遠野
開放を決め

民話の
さい岩
構想を
と備え

遠野「扇の要」機

が東日本大震災以降、後方支援の一大拠点として機能している。被害の大
6市町が半径約50km圏内にある地理的条件に加え、震災前から後方支援の
防災訓練を行ってきた。津波常襲地帯である沿岸部の背後地としての自覚
援のモデルケース」と評される取り組みを可能にした。(久道真一)

備や発電機
衛隊を受け
準備を進め
翌12日、
北海道など
隊の部隊が集結。警察や
消防隊も全国から集ま
り、市を活動拠点にした
要員は3月20日時点で約
3500人になった。陸
上自衛隊第9後方支援連
隊(八戸市の佐々木和隆
第一科長は「市の協力が
あり、スムーズに部隊を
展開できた」と振り返る。

救援態勢

各方面から集まった救援
部隊・団体を受け入れてき
た遠野市。沿岸被災地の支
援態勢の構築にリーダーシ
ップを発揮した本田敏秋市
長に、後方支援について聞
いた。

「東日本大震災で、市の
スムーズな受け入れ態勢が
注目された。

「震災当初は1日最大6
000〜7000人の自衛
隊、警察、消防が一時、遠

在り

に集結した。
乱なく、この
園、この部隊は高校の
育館といったすみ分け
できたのは、過去2回の
規模訓練が大きい。ほほ
壁に近い受け入れができ

「後方支援する自衛隊な
の中継基地として協力す
遠野の手法は、広域災害
における『減災』という課
の一つの重要な切り口に
るのではないか」

首都直下地震では？



「減災」へ広

「後方支援の拠点整備構
想の策定など、津波対策に
で、3度も大きな津波が
し寄せた。私は県の消防
災課長時代、岩手の災害
「大震災の前に岩手県の
一番大変なのは津波だと

3. 1. 防災士養成講座(災害図上演習)

はじめに: 省略

1 災害図上演習の体験(水害編): 省略

2 新旧地図の比較と標高図

3 家庭の防災(地震編)

4 対象とする地震

5 県全体の防災(宮崎県の事例)

6 地域の防災

7 防災授業

おわりに: 省略

地域防災の検討手順と目的(大阪市の事例)

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

安全なコミュニティづくりへ

検討手順(藤沢市内の事例)

①まちを知る



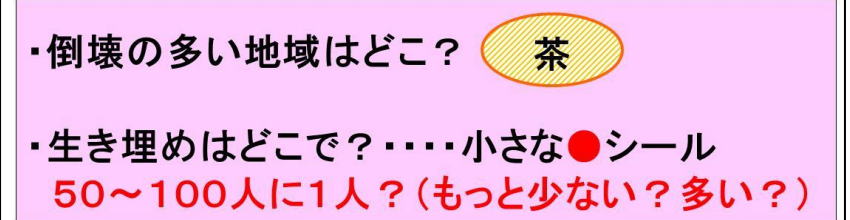
②守るべきもの(要援護者・自宅)



③役に立つもの



④被害想定



課題の発表会(被害、初動、長期、事前)



3. 1. 防災士養成講座(災害図上演習)

はじめに: 省略

1 災害図上演習の体験(水害編): 省略

2 新旧地図の比較と標高図

3 家庭の防災(地震編)

4 対象とする地震

5 県全体の防災(宮崎県の事例)

6 地域の防災

7 防災授業

おわりに: 省略

防災授業(45分×2コマ)

(1)水害編

(2)地震編(省略)

(3)津波編(省略)

未来のための防災

豊かな自然 未来のわがまち



検討手順(45分×2時限)

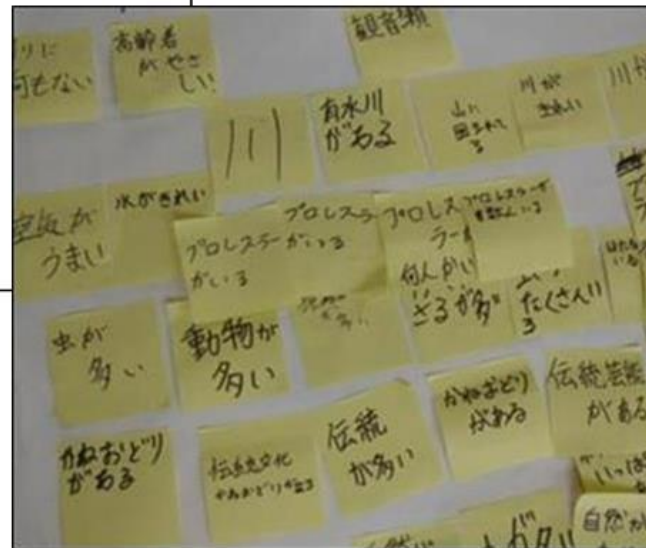
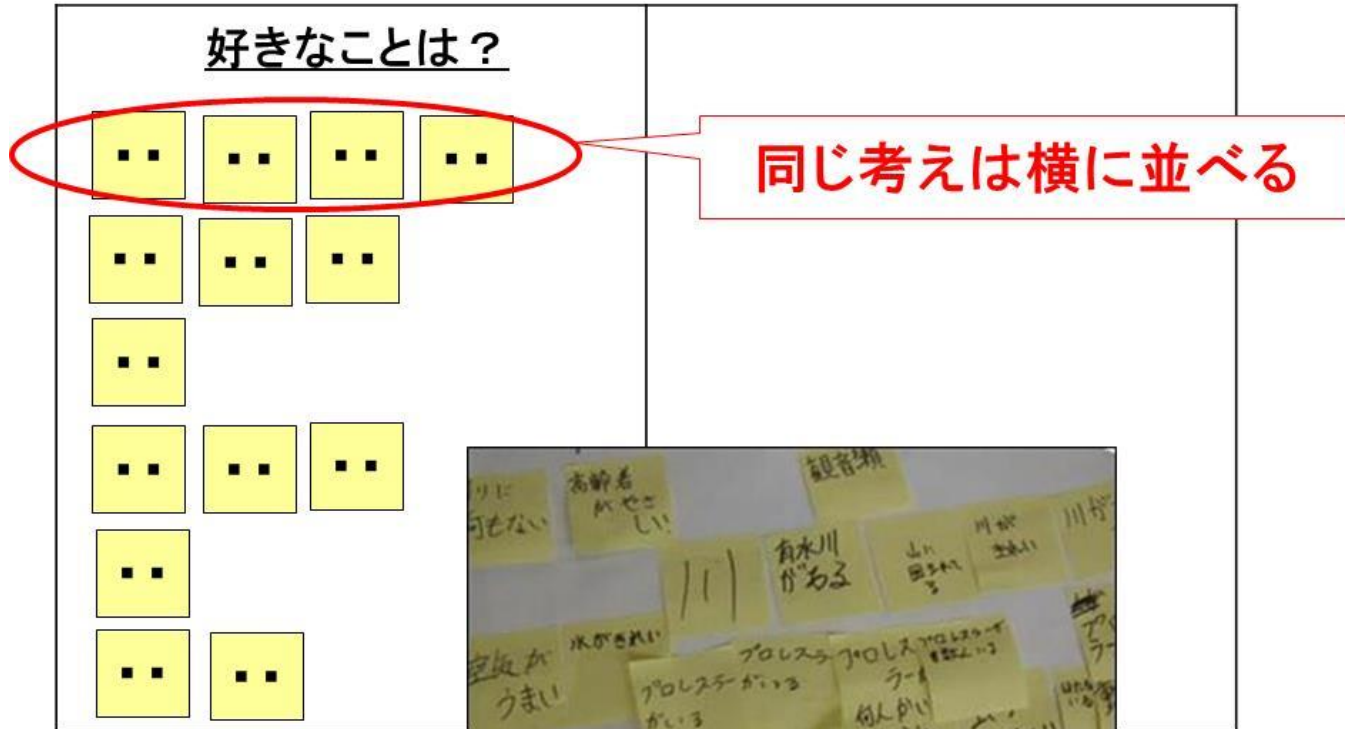
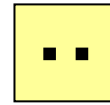
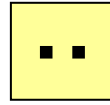
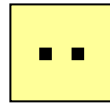
- (1) 自分のまちを知る
- (2) 自分のまちのすきなことは？
- (3) あなたの大切なものはなんですか？
- (4) たくさんの雨がふると？
- (5) 気を付けることは？
- (6) 困っている人を支援する
- (7) きょうはどんなことがわかりましたか？

(1) 自分のまちを知る



(2) 自分のまちの好きなこと、好きなところ

(1枚に1つ)・・・ひとつでも、二つでも、三つでも



(3) あなたの大切なものはなんですか？

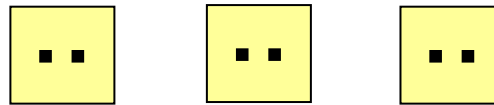
命？ 家族？ お友達？

学校？ おうち？ 山？ 川？ 空気？ 公園？

ペット？ (なまえは？)、貯金？

宝物？ ……

(1枚に1つ) ……ひとつでも、二つでも、三つでも

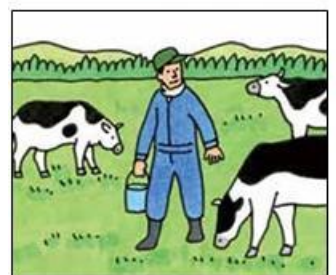


好きなことは？	大切なものは？

同じ考えは横に並べる



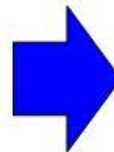
地球の活動(雨は大切)



(4) たくさん雨が降ると？

たくさん雨がふると？

洪水



河川が氾濫した場合



宮崎県の学校

市内にたくさんの雨が降ると

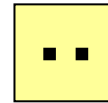
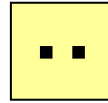
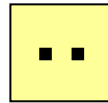


(5) 気をつけることは？

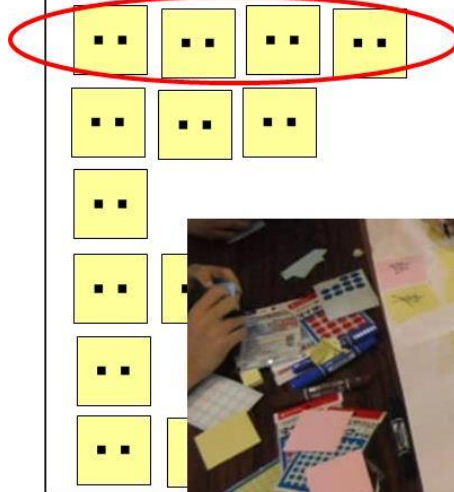
どんなところが危ないと思いますか？
川・水路・池・・・ ●

通学路は安全ですか？遊ぶ場所は？

(1枚に1つ)・・・ひとつでも、二つでも、三つでも



気を付けること(1)



同じ考えは横に並べる



避難と避難所

避難とは？・・・二つの意味があります

一つ目は

危ない場所にいる方が安全な場所に行くこと
安全な場所を**避難場所**とといいます。

- ・洪水では・・・・・・・・洪水**避難場所**（高いところ）
- ・大規模火災では・・広域**避難場所**（広いところ）

二つ目は

家を失ったり、ひとりでは生活ができないひとが頼る所

- ・**避難所（指定避難所）**

(6) 困っている人を支援する

避難所です(指定避難所とも言います)

自宅を失った方、自宅での生活が困難になった方

皆さんも家を失った避難者とします。
ここでどんな手伝いができますか？



(6) 困っている人を支援する(ヒント3秒)

炊き出しの手伝い



避難所の清掃

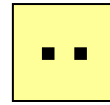


高台の高齢者にお弁当を届ける
6年生と4年生の姉妹。
新学期まで1日に3回、1ヶ月間
続けた。



(7) 今日はどうなことがわかりましたか？

(1枚)



よ〜く考えて

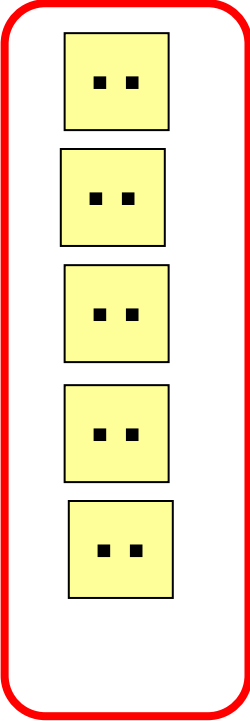
<p><u>自分の町の好きなことは？</u></p> <p>..</p> <p>..</p> <p>..</p> <p>..</p> <p>..</p> <p>.. ..</p>	<p><u>自分の大切なものは？</u></p> <p>..</p> <p>..</p> <p>..</p>
<p><u>気を付けることは？</u></p> <p>..</p> <p>..</p> <p>..</p> <p>..</p> <p>..</p> <p>.. ..</p>	

(7) 今日はどうなことがわかりましたか？

班ごとに、一人ずつ発表しながら貼る

大きな声で、ゆっくりと

今日の感想



The form consists of a large white rectangle with a black border. At the top center, the text "今日の感想" (Today's Thoughts) is written in black and underlined. Below this text, there is a vertical column of five yellow squares, each containing two black dots. This column is enclosed within a red rounded rectangle.

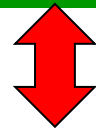
1人の発表が終わったら拍手してください。

まとめ



豊かな自然 大好きな故郷 大切な命
(自分、家族、友達、ペット)

災害後の助け合いも忘れずに



逃げる防災・・・子供たちが故郷から逃げていく

中高生では(地域への貢献・未来に向けて)

- 地域の課題は？
- 君達が貢献できることは？



- 巨大海溝型地震が来るまでに20年あるとしたら？

- ・今を大切に生きる
- ・20年後の家族を守る(女子高生の意見)
 - ➡安全な場所に、丈夫な家を建てる
 - ➡お金をかせぐ、そのために勉強する

防災教育はキャリア教育ですね！(先生の感想)

目次

はじめに(防災とBCPなど)

1 最近の災害から(対策本部の意思決定)

2. 災害図上演習の概要(水害・土砂災害)

3. 人材育成の事例の紹介

3. 1. 防災士養成講座(災害図上演習)

3. 2. 企業の地震防災計画検討

おわりに

3. 2. 企業の地震防災 (BCP) の検討の紹介)

「実践的な防災対策」

～災害図上演習を活用した企業の防災・BCP～

「実践的な防災対策」 ～災害図上演習を活用した企業の防災・BCP～	
災害対策研究会代表 一般社団法人 地域安全学会顧問 宮本 英治	
目次	
1 はじめに	52
1. 1	災害図上演習 OIG と本稿の概要
1. 2	最近の地震と対策本部の役割決定
1. 3	最近の地震に学ぶ「緊急地震速報について」
1. 4	企業防災（危機管理）とは
2 本書編	56
2. 1	進め方
2. 2	事業所での検討例
3 地出編（基礎編）	58
3. 1	基礎的防災
3. 2	地域の防災
3. 3	職場の防災
4 地出編（上級編）	64
4. 1	過去の地震災害に学ぶ
4. 1. 1	阪神淡路大震災（1995年）
4. 1. 2	東日本大震災（2011年）
4. 1. 3	東日本大震災での避難所の被害がらわらるること
4. 2	対象とする地域
4. 2. 1	避難所の地域
4. 2. 2	周辺部の地域
4. 2. 3	自治体で対象とする地域
4. 3	企業防災の検討の進め方
4. 4	広域的な検討の検討（地域内の協力、全国規模での協力）
5 まとめ	82

災害図上演習の様子



A4で32ページ
本日の講演と同様の内容の読物

3. 2. 企業の地震防災（BCP）の検討の紹介）

(1) 家庭の防災（省略）

(2) 地域または近隣）の防災（省略）

(3) 職場の防災（省略）

(4) 対象とする地震（省略） (3. 1. と同様)

(5) 被害想定（施設、物流、仕入れ先・・・）

①広域➡②近隣➡③敷地➡④建物➡⑤内部

(6) 予防対策

(7) 対応（初動、復旧）

(8) 重要業務の継続・早期再開・代替機能

(9) 関係会社、仕入れ先などの防災力向上

(10) 啓発（社員研修）、訓練

(11) 課題の発見と改善計画

(概要)

(5)被害想定 ①広域被害(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; text-align: center;">.....</div>	<div style="border: 1px solid black; background-color: #ffe6ff; padding: 5px; text-align: center;">.....</div>	<div style="border: 1px solid black; background-color: #ffffe0; padding: 5px; text-align: center;">.....</div>
<div style="border: 1px solid black; background-color: #e0ffff; padding: 5px; text-align: center;">.....</div>	<div style="border: 1px solid black; background-color: #ffe6ff; padding: 5px; text-align: center;">.....</div>	<div style="border: 1px solid black; background-color: #ffffe0; padding: 5px; text-align: center;">.....</div>
<div style="border: 1px solid black; background-color: #e0ffff; padding: 5px; text-align: center;">.....</div>	<div style="border: 1px solid black; background-color: #ffe6ff; padding: 5px; text-align: center;">.....</div>	<div style="border: 1px solid black; background-color: #ffffe0; padding: 5px; text-align: center;">.....</div>
<div style="border: 1px solid black; background-color: #e0ffff; padding: 5px; text-align: center;">.....</div>	<div style="border: 1px solid black; background-color: #ffe6ff; padding: 5px; text-align: center;">.....</div>	<div style="border: 1px solid black; background-color: #ffffe0; padding: 5px; text-align: center;">.....</div>

(5)被害想定 ②近隣の状況








液状化(阪神淡路大震災・ポートアイランド)



福岡県西方沖地震
窓ガラス360枚が落下



(5)被害想定 ②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 



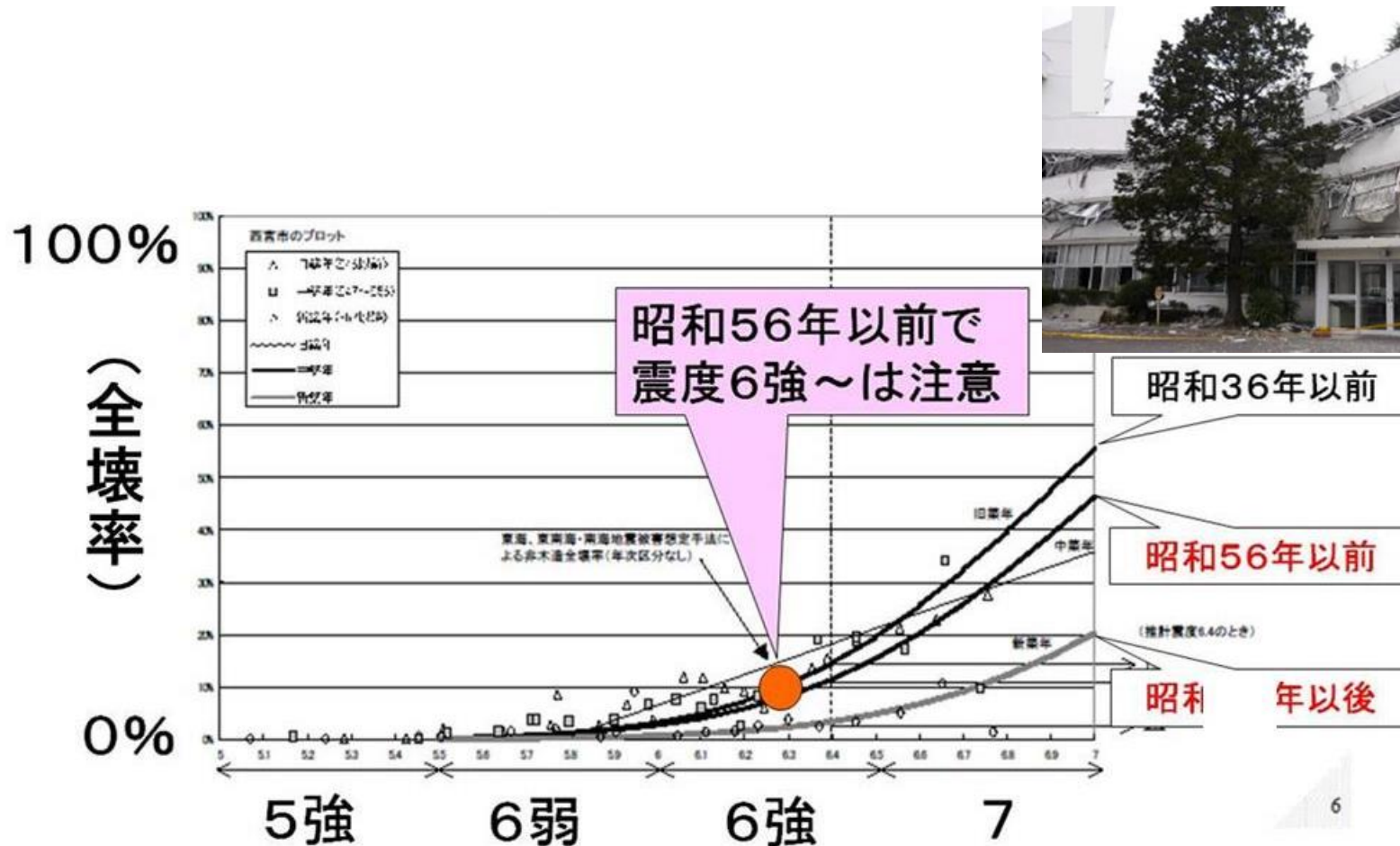
- ・近隣からの要請は？
- ・病院までの搬送は可能？
- ・方面別帰宅路の安全は？

(5)被害想定 ③敷地内の状況

- 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



(5)被害想定 ④建物の状況



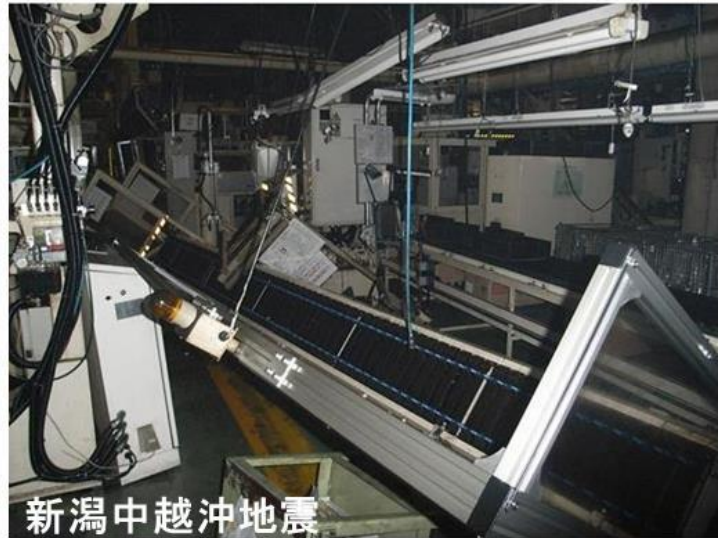
建物の重要度を考慮した耐震性の目標

- ・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)

(5)被害想定 ⑤建物内部

工場



オフィス



物流センター



店舗

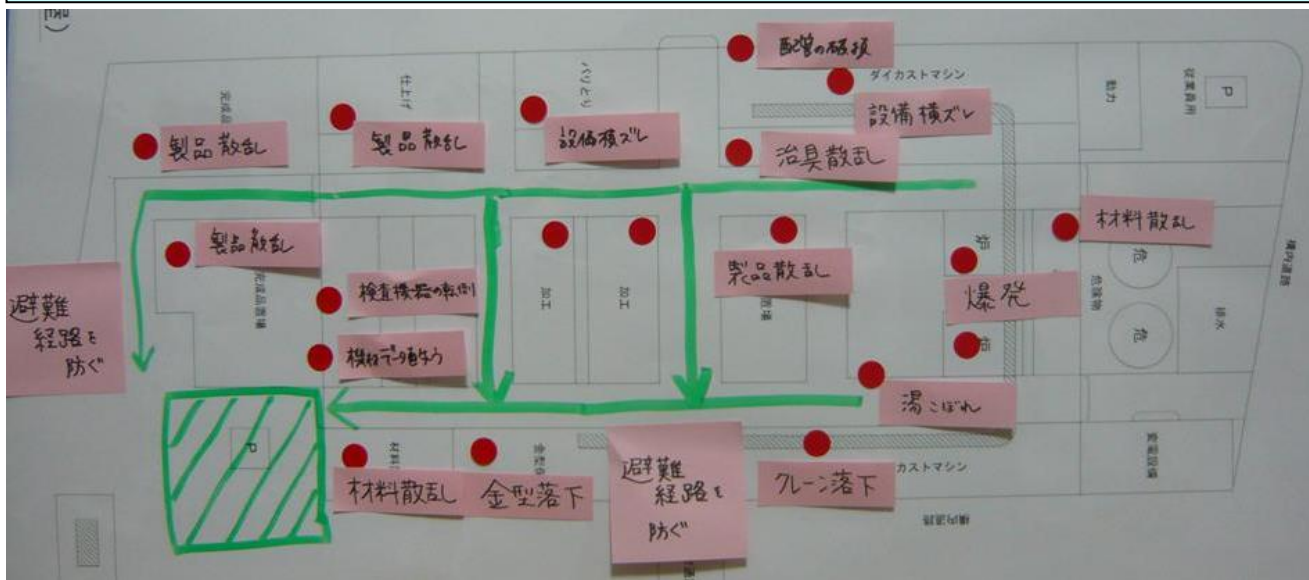


スポーツクラブ



(5)被害想定 ⑤建物内部

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



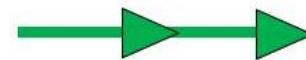
重大な事態は赤●で
説明は小さな付箋で

倒壊・出火..

避難スペース



避難路



負傷者数

..人

出火件数

..件

(6) 予防対策の検討項目例

検討項目の例

- ・敷地内の地盤(液状化など)
- ・敷地内のインフラ(引き込み)や排水処理施設
- ・建物
- ・内装(天井・壁・扉)
- ・建物内のインフラ(配管・配線)
- ・什器、設備

※長期的には移転や建替えもある。

(7) 対応 **初動対応**の検討手順

先ずは(6)予防対策(耐震化)、次に対応

状況設定

```
graph TD; A[状況設定] --> B[職場の対応]; B --> C[本部の対応];
```

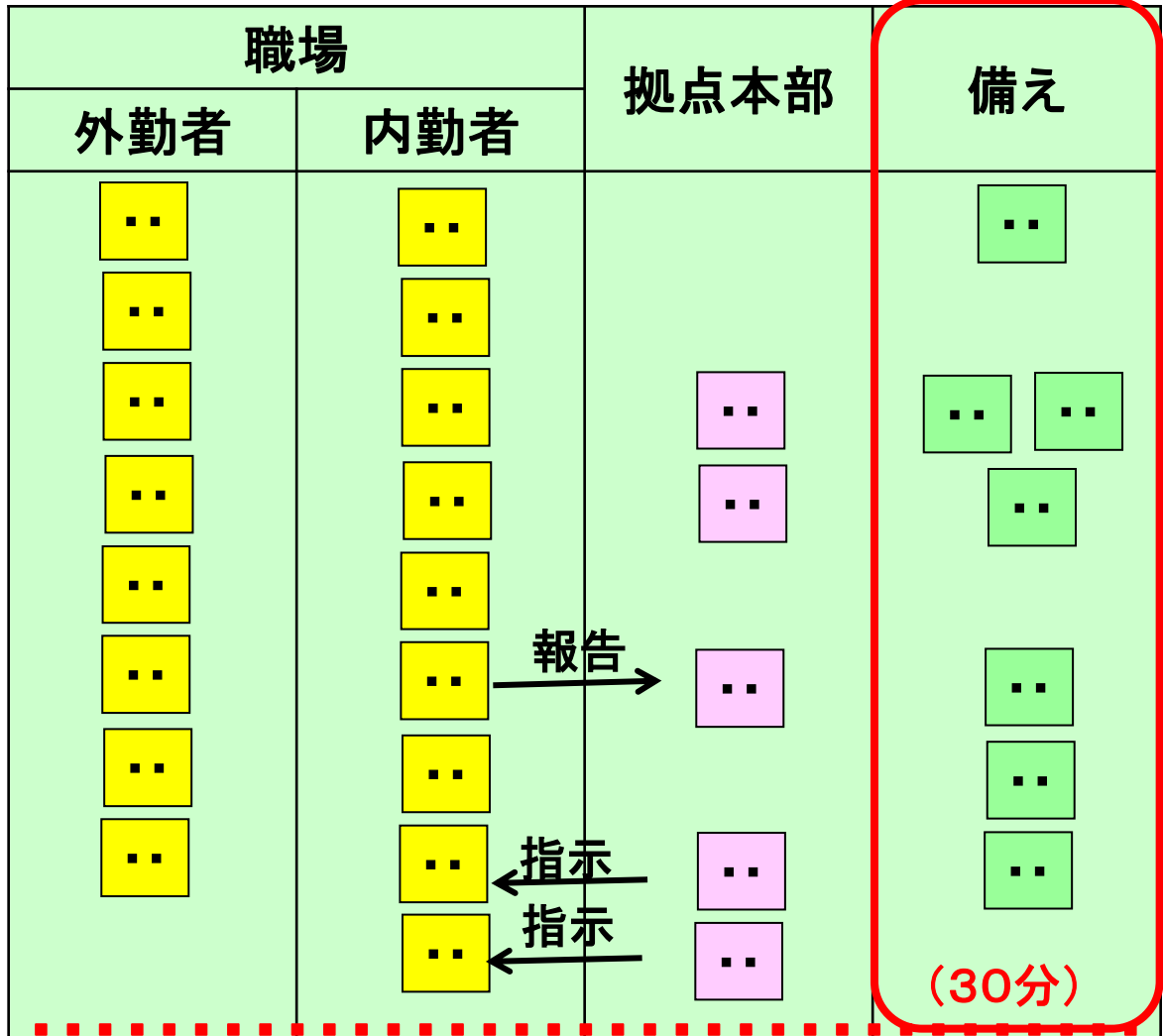
職場の対応

本部の指示が無くとも自律的に動けること

本部の対応

(7) 対応 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)

(7) 対応 初動対応 (拠点本部)



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

・ 重大事態は？

・ 報告のない部署は？

社会全体なにが起きている？

・ 被害状況 → 先読み (作戦)

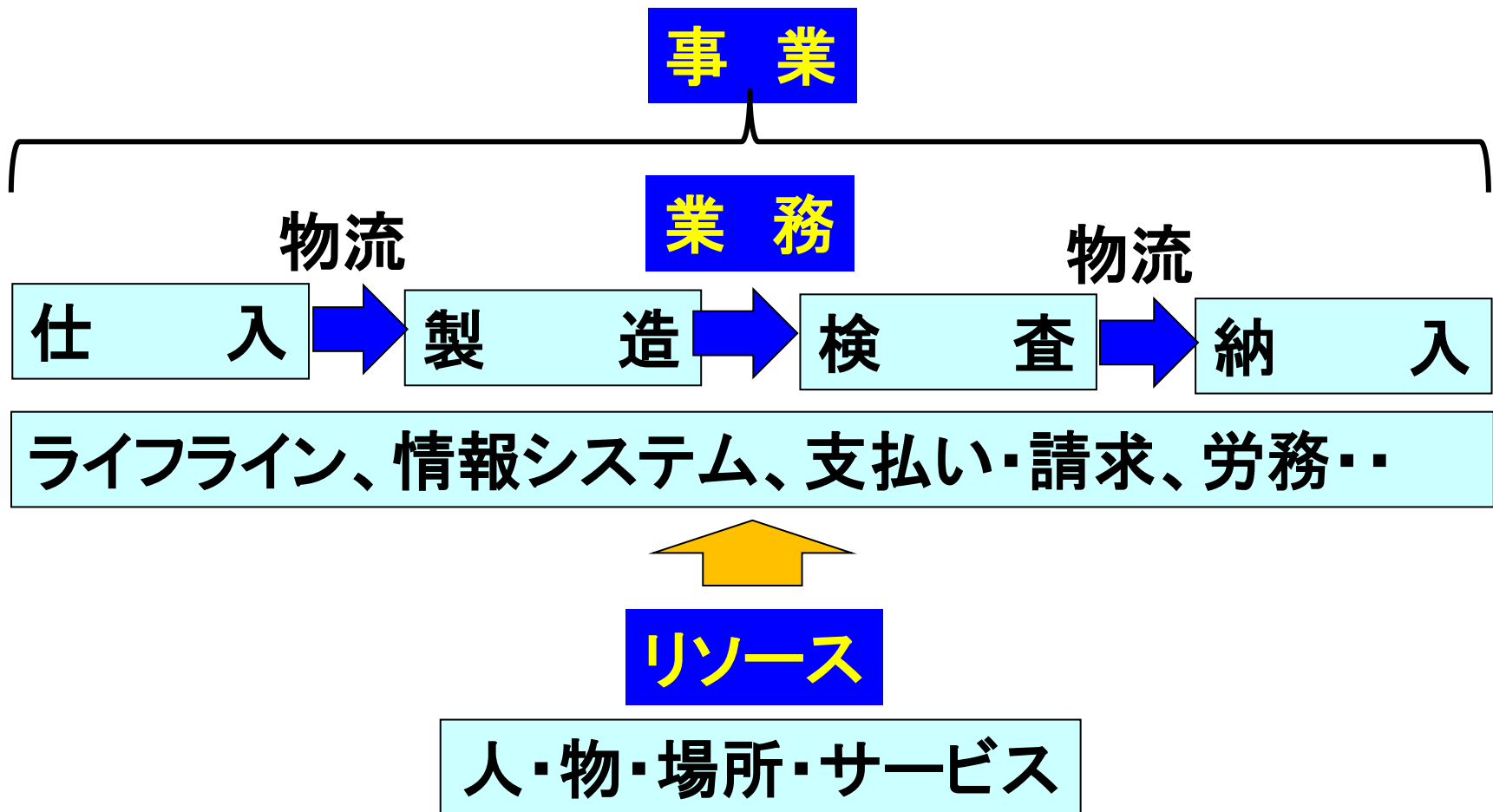
・ 社員へ提供すべき情報

※ 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？

(7) 対応 復旧対応 (製造業を例に)

地震発生後の調査項目は？

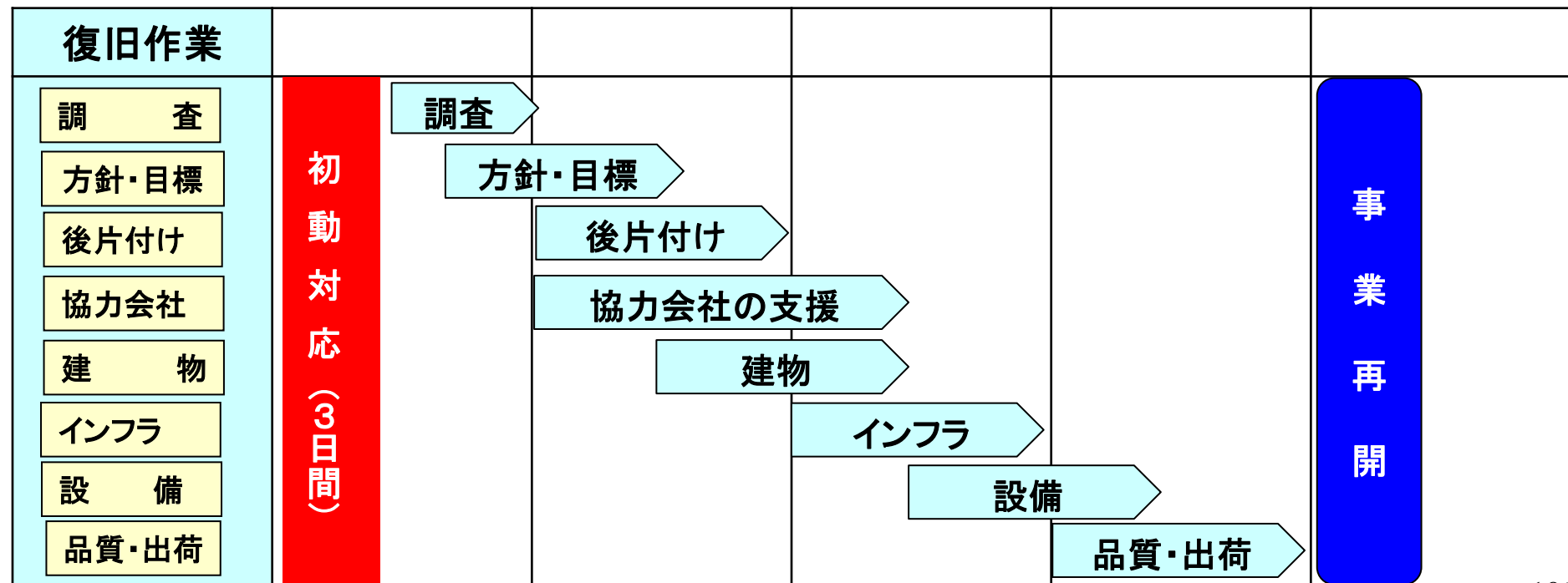


目標復旧時間が4週間≒1か月では

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

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

復旧目標

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？

(8) 重要業務の継続・早期再開・代替機能

- 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？

(8) 重要業務の継続・早期再開・代替機能

- ① 継続しなければならない
- ② 突然に増える業務(緊急)
 - ・協定、災害対応...
- ③ 早期に再開しなければならない

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

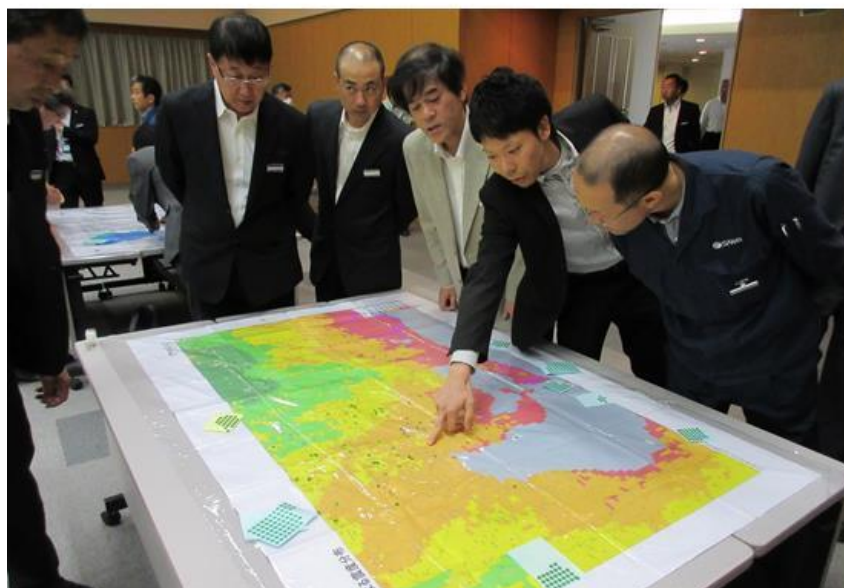
広域応援態勢
 代替機能(代替生産)

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
 ...

業務名	目標時間	要員
S業務	継続	〇人
A業務	3日	〇人
.....	...	
.....	...	

- 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
- 働く方の飲食料は？

(9) 関係会社・仕入れ先等の防災力向上



被害想定・家庭の防災・予防・初動・復旧・課題と改善計画(6~7時間)

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

(10) 啓発・訓練

災害はいつも違った顔で現れる(状況に応じた対処)

決断力

●意思決定訓練

- ・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

- ・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

- | | | |
|----------|---------|----------|
| ・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 |

(11) 課題整理と改善計画

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



課題 → 改善 (BCP → BCM)

(11) 課題整理と改善計画

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			○	○	○		
啓発訓練	社内	研修会・訓練			○	○	○	○	
	協力会社	BCP研修			○	○	○	○	

防災授業(45分×2コマ)

- (1) 水害編
- (2) 地震編(省略)
- (3) 津波編(省略)
- (4) 講師向けの補足(省略)

- ・大川小学校
 - ・津波が来るまで50分
 - ・なぜ、保護者は迎えに行かなかったのか？
- ・津波てんでんこ
 - ・津波てんでんここと書かれた古い石碑はない
- ・釜石の奇跡(自分で判断、率先避難)
 - ・在校中の子供たちが勝手に逃げる？
 - ・校区内で約600名が死亡

おわりに: 下記を無料配布しています。

災害図上演習の解説 宮崎県・防災士養成研修



A4で56ページ

「実践的な防災対策」 ～災害図上演習を活用した企業の防災・BCP～



A4で32ページ

おかしいぞ！ 防災の常識



A4で32ページ

品切れの場合は、ご希望の冊子名を記載して下記へ連絡ください
miyamoto.hideharu@gmail.com

ご質問や講演のご依頼も上記アドレスまでお寄せください。

展示場所

