


災害時の医療機能継続 のための対策

2016年11月18日

一般財団法人 リスクマネジメント協会
リスクマネジメント研修インストラクター

上野 均

 国際航業株式会社

《概要》

- 熊本地震(2016/4)で、多くの医療機関が被災。
- “災害時”、医療機関の需要が急増。
医療の継続が不可欠。

熊本地震を参考に、対策を解説します。

本日の“Take home message”

災害に強い病院・診療所とは

“ハード対策が平常心をつくる”

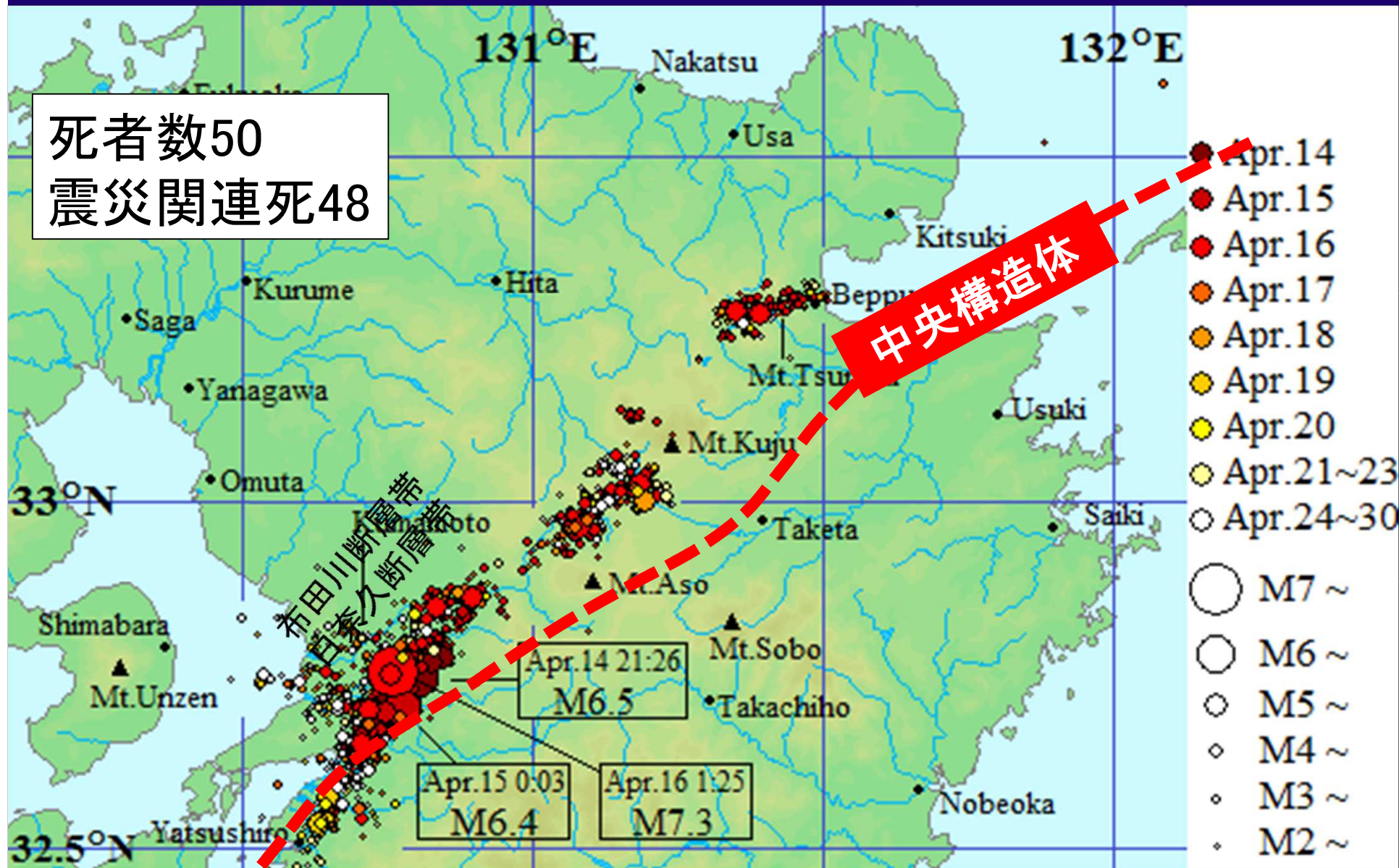
“鍵”＝「耐震化」・「停電対策」

身近な災害「台風」「豪雨」
に備えるBCP(事業継続計画)

現実味のあるリスクに対策

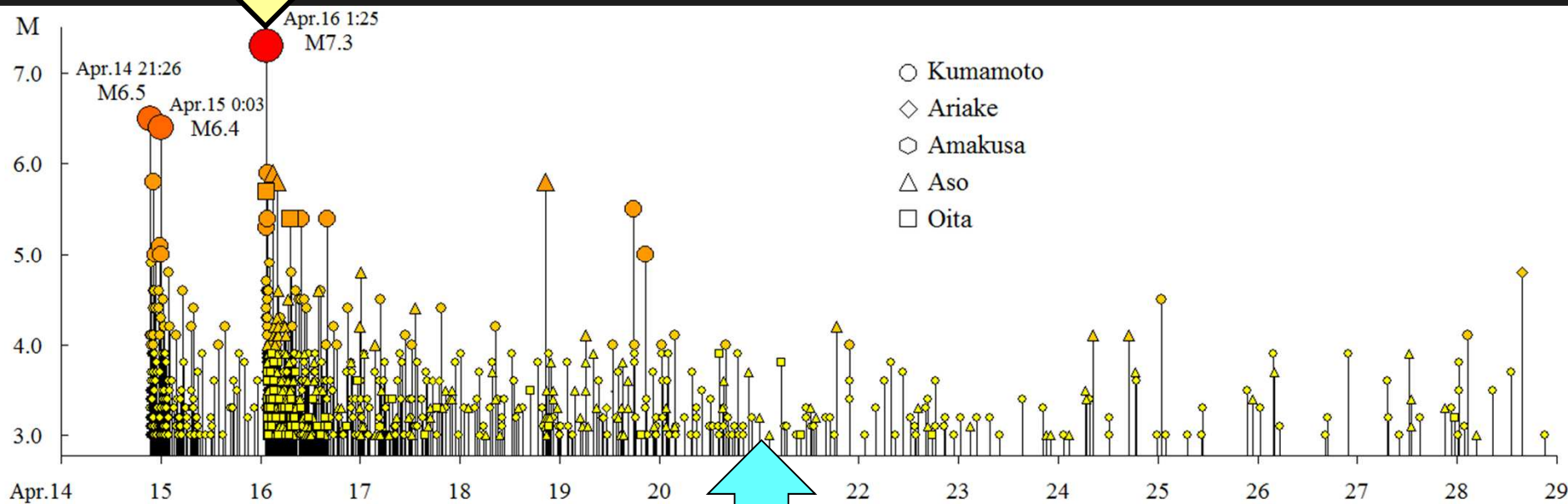
熊本地震: 2016年4月14-16日

死者数50
震災関連死48



熊本地震：2016年4月14-16日

4月16日午前1時25分：最大震度7.3
阪神淡路大震災に匹敵



長期にわたる余震

豪雨

改正建築基準法(1981)では想定外の被害が発生

熊本県、234病医院が倒壊・損壊の被害

倒壊	なし
倒壊の恐れ	熊本市民病院(437床)。県内外に患者323人全員を搬送
一部損壊	病院と診療所(234施設)
救急休止	熊本市民病院(437床) 熊本地域医療センター(227床) 広崎会さくら病院(164床) など

熊本市民病院：築後70年

- 1981年の耐震基準に満たない病棟に被害集中
 - 被害の大きい病棟は、昨年4月に建て替え工事着手予定。事業費の高騰を理由に工事凍結
- ⇒ 2018年度中に再建予定



医療の検証：機能不全

<被災地の主要131病院調査(4/22厚労省)>

- 機能不全に陥った病院は多い(自助能力士)
- 建物損壊(8カ所)
- ライフライン被害(43カ所)

熊本県内病院 耐震化率	62.6%(昨年9月)
	全国でワースト7位

But, 倒壊した病院は無い

(vs. 阪神淡路大震災ではビル倒壊多数)

医療の検証：“支援”は機能

- 支援は迅速に機能（共助能力◎）
- 多くの医療チームが病院や避難所でサポート

厚生労働省	・災害派遣医療チーム ・医師や看護師	1272チーム 6258人
日本医師会	・災害医療チーム	530チーム 2270人
日本赤十字社	・救護班	210チーム





大災害のあるところ

「まさか！」

実際は すべて 理由を説明できる

博多駅前陥没事故の“リスクマネジメント”

過去に陥没事故(2014/10):地盤改良工事の施工不良が原因。九州運輸局が市交通局に警告

事故発生
(2016/11/08
5:15 a.m.)



完全復旧
(2016/11/15
5:00 a.m.)

事故の予兆
⇒ 交通局が交通規制

- 誰に連絡？
- 誰に工事を手配？
- 工事材料の手配は？
- いつまでに復旧？

事業継続計画 (BCP)

阪神淡路大震災(1995年1月17日)

- 地震の規模:M7.3
- 死者数:6,402人
- 推定被害額:9.6~9.9兆円
- 避難者数:32万人
- 地震保険:6万件 783億円

「まさか 神戸で！」

東日本大震災：2011年3月11日14:46 発生



「まさか これほどの津波とは！」

死者 15,881人、不明 2,668人

慶州地震:2016年9月12日

- 韓国慶州で M5.8 の地震、「観測史上最大」
- すべての被災者が「まさか韓国で地震が起きる」と思っていなかった。



対策しやすい考え方とは？

「まさか！」は想定しにくい

<地震・津波・陥没 = 不意打ち>

クライシス



想定しやすい“災害”とは？

リスク



【演習】リスクマネジメントの基本

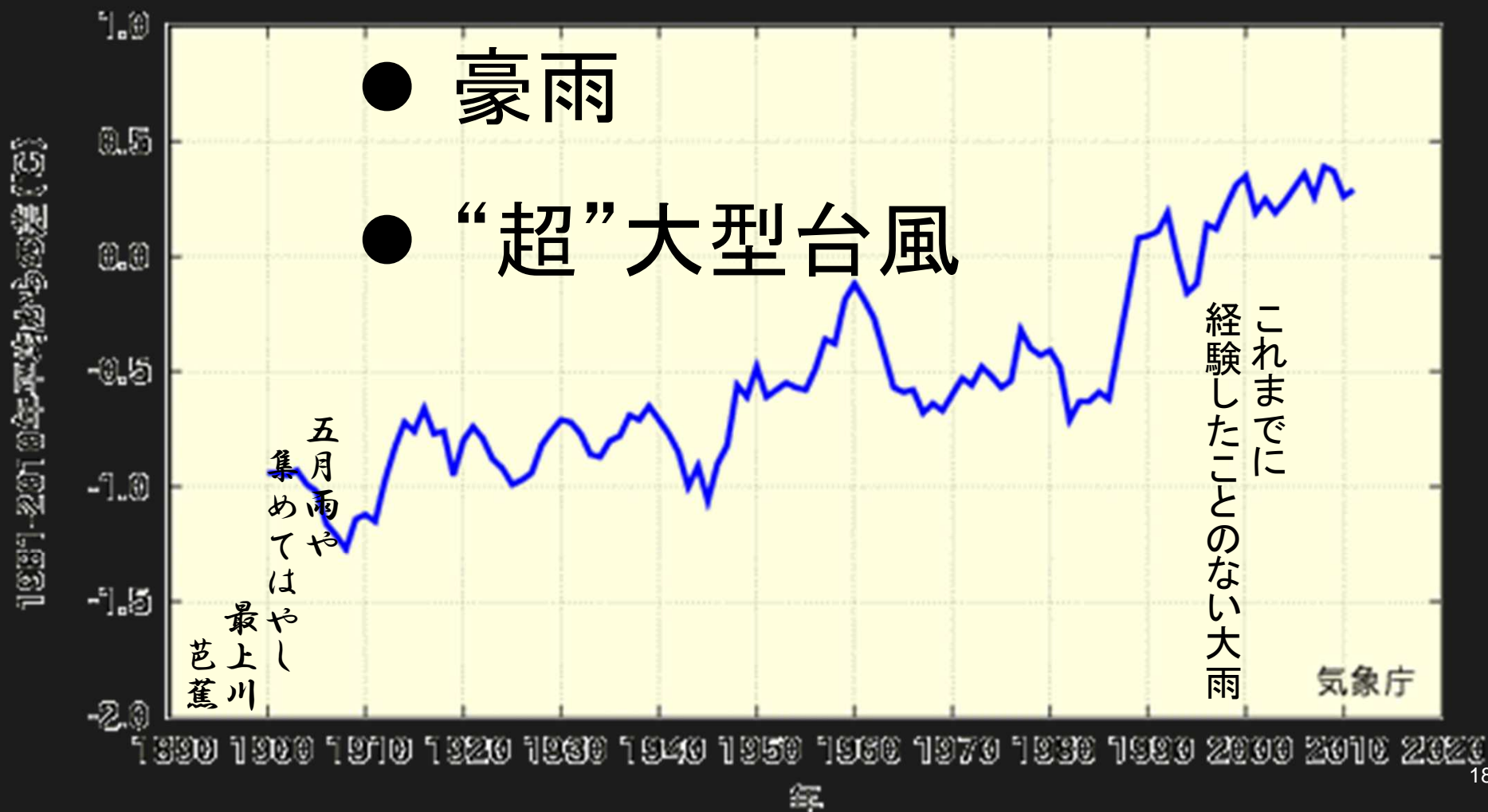
リスクマネジメントの基本概念を説明しています。選択肢①～④の中から、最も不適切なものを1つ選びなさい。

- ① リスクマネジメントは、**経営者**によりその目的を明確にされることが重要である。
- ② リスクマネジメントの目的は、潜在~~リスク全てに~~対策を講じ、管理することである。
- ③ リスクマネジメントでは、病院でリスクを**共有するコミュニケーション**が重要である。
- ④ リスクマネジメントは、何をどこまでやればよいという「**正解**」はない。

(A)② 「リスク全てが大事！」ではない。小事をすてる！

想定しやすい“災害”

- 停電
- 豪雨
- “超”大型台風



停電：石垣第2発電所（2016/10/6）

発電所付近に落雷
八重山全域で停電

停電

午前9時6分ごろから 波照間島、与那国島除く
八重山地方全域の約2万3000世帯

停電：東京変電設備で火災（2016/10/12）



- 東京都の大規模停電
- 一時35万世帯に影響
- 東京電力の施設から発火
- ケーブルの**自然発火**

つまり“**老朽化**”

大規模停電は“想定内”

インフラ“老朽化”による危険性が増加



停電は“想定内” “常態化”

インフラ（＝生活基盤の施設・設備）
Infrastructure

エネルギー

電気、石油、ガス

生活資本

学校、病院 など
道路、橋 など

（素材＝コンクリート/鉄/木材/プラスチック）

博多駅前大規模陥没 インフラ老朽化、相次ぐ事故

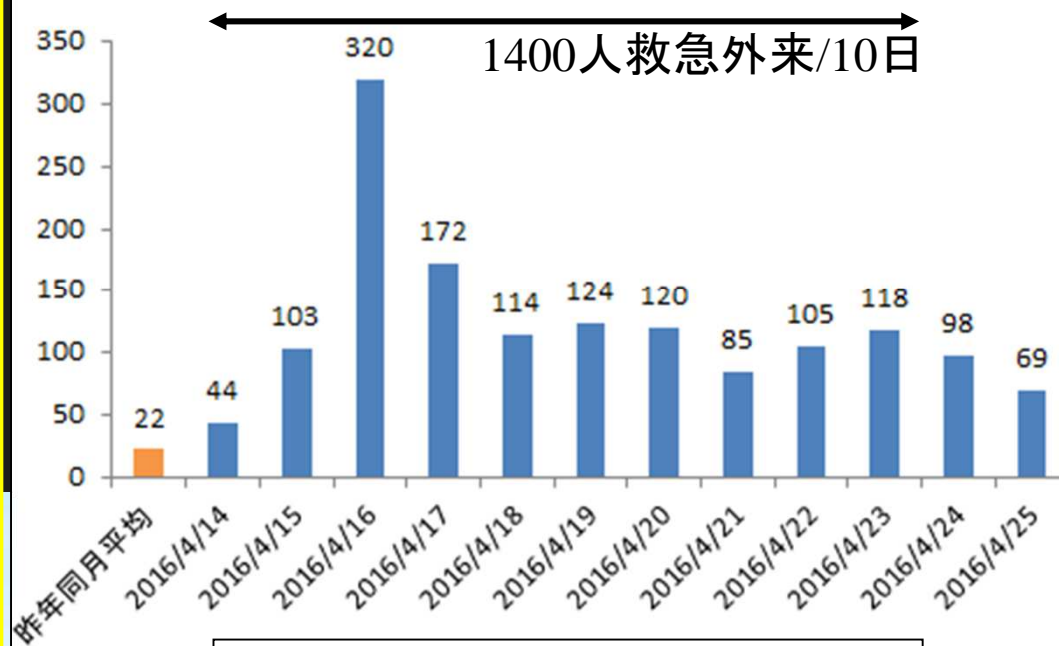
産経新聞 11/9(水) 7:55配信

済生会熊本病院:エネルギー多重化で機能継続



ガスコージェネレーション

済生会熊本病院 救急外来受診患者数 (2016年4月14日~25日)



停電なし◎ / 耐震◎



水海道さくら病院：平成27年9月関東・東北豪雨

みつかいどう



熊本地震の災害対策 BCP 事例

「台風」への対策を強化した工務店 (株)アネシス 新産住拓(株)



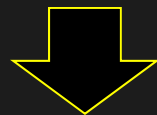
熊本地震の災害対策 BCP 事例

「台風」への対策を強化した工務店
(株)アネシス 新産住拓(株)

「**台風**」を最大の災害に想定



“備えを強化”
“繰り返し訓練” *BCP*



熊本地震で**迅速**に対応

ここでキーワードを整理

- 地震(⇒耐震化) *もしかのために*
- 停電(⇒自家発電) *今では想定内*
- 台風・豪雨(⇒緊急時行動計画)
まさか << 当然の想定内

リスクマネジメント 本音を言えば

阪神・淡路大震災(1995)には
なかったことですが

経営者、責任者を
訴えるケースが頻発(2011)

【提訴の理由】
「避難命令を出すのが遅い」



大川小訴訟 14億円賠償命令

- 東日本大震災の津波で宮城県石巻市立大川小学校の児童74人と教職員10人が死亡・行方不明。
- 児童23人の遺族が、市と県を相手取り23億円の損害賠償を求めた訴訟。
- 仙台地裁は、市と県に約14億円の支払いを命じた。

「想定外」は
免罪符にならない



リスクマネジメント 本音を言えば

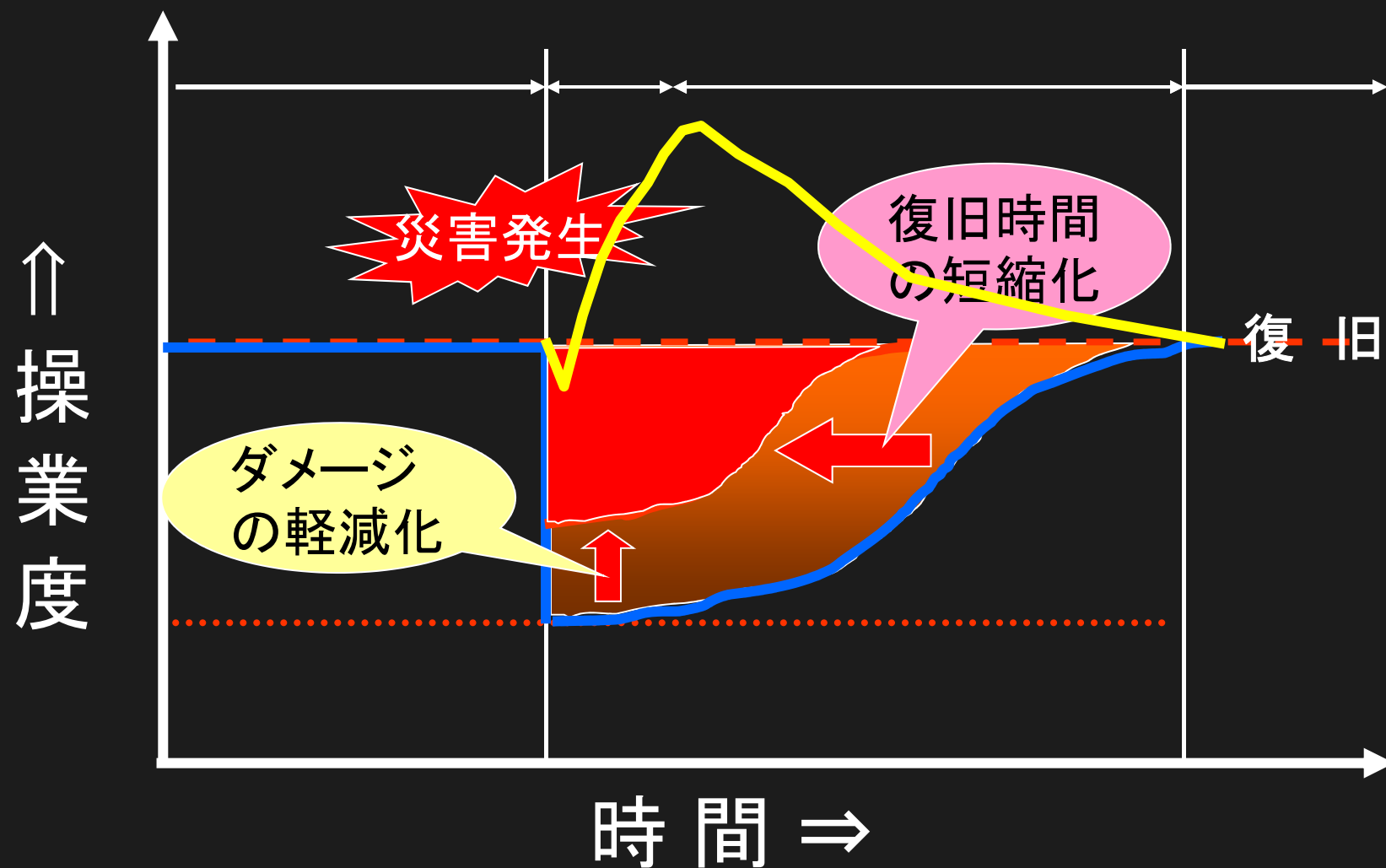
なぜ
“リスクマネジメント” やるか？

【裁判対策】

- しかるべき対策をしていたか？
- その時、しかるべき行動をしたか？

損害賠償額を“最小化”するため

BCP (事業継続計画)



緊急時に急増 ⇒ 「公共事業」、医療、食品、建設、通信、ガス、鉄道、バスなど

災害を想定した「リスクマネジメント」

時期	物理的対策		財務的対策 (リスクファイナンス)
平常時	ハード	<ul style="list-style-type: none"> ● 耐震対策 ● 電源多重化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 自己資金
	ソフト	<ul style="list-style-type: none"> ● 事業継続計画 (BCP) ● 災害時支援協定 	<ul style="list-style-type: none"> ● 保険 <ul style="list-style-type: none"> ・火災保険 ・地震保険 ・利益保険 ・休業補償保険 ● 倒産防止共済
緊急時	<ol style="list-style-type: none"> 1. 次善の行動 (<i>better</i>) 2. 最善の策へ (<i>best</i>) 		<ul style="list-style-type: none"> ● 融資 <ul style="list-style-type: none"> ・銀行融資 ・公的特別融資

(注) 事業継続計画 (BCP) は、緊急時の行動計画に限定して使われている。
財務的対策を BCP に含めることもある。

雨・台風 *リスク対策*

停電に備える *ハード対策*

BCP *行動計画*



ご聴講ありがとうございました

