

平成28年  
第11回エコアクション21全国交流研修大会 in大阪  
～審査・構築支援でアドバイスに役に立つ資料集～

# 防災・BCP 分科会



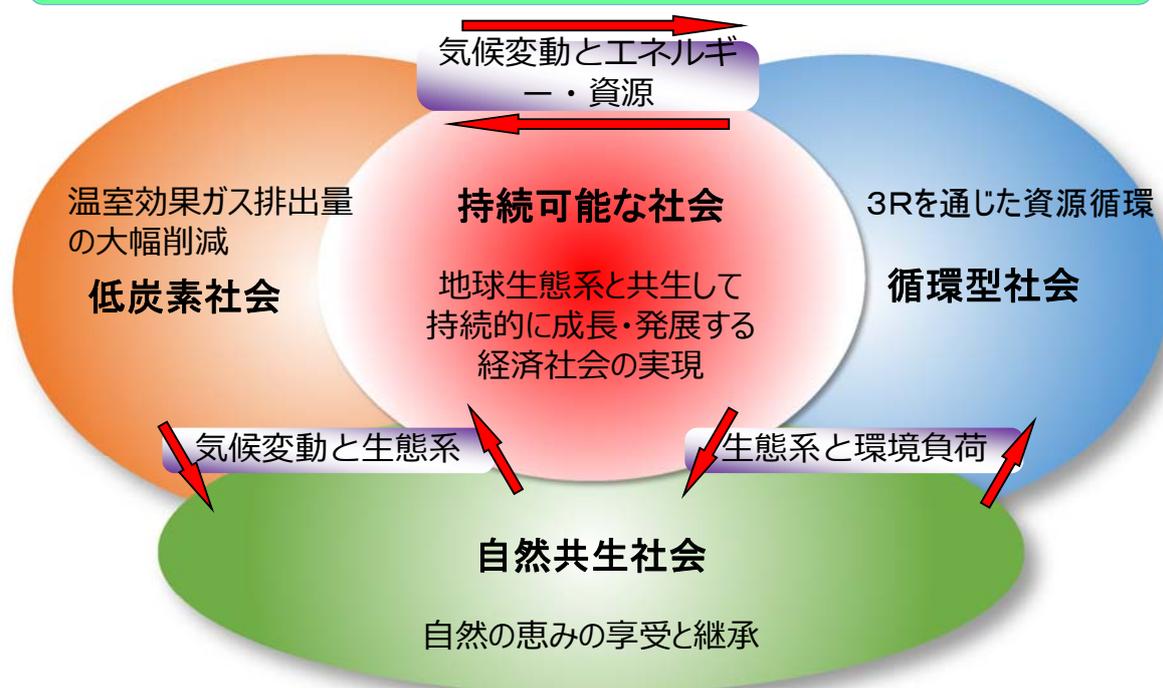
編集委員

リーダー：前田 芳聰（よしあき）、メンバー：吉村 孝史（たかし）、鹿島 啓（ひらく）

防災・BCP 1

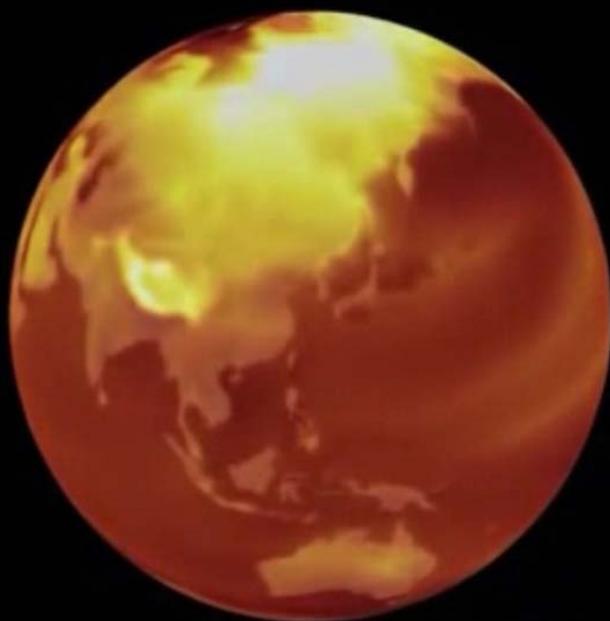
## EA21は何のため 21世紀環境立国戦略 環境省

### 持続可能な社会に向けた統合的な取り組み

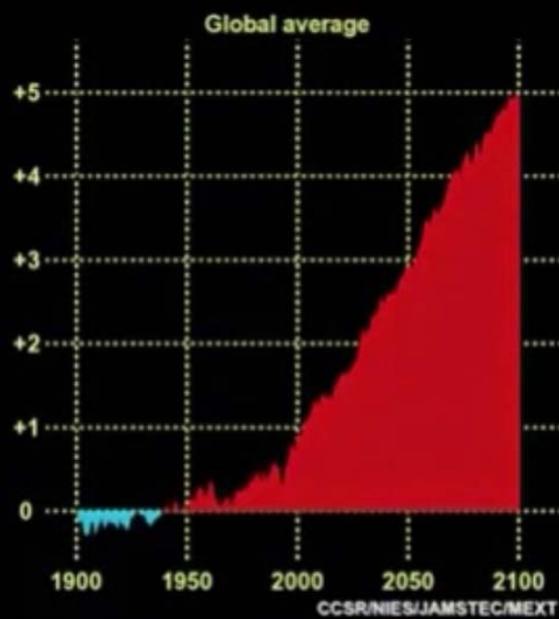


防災・BCP 2

# 地球温暖化

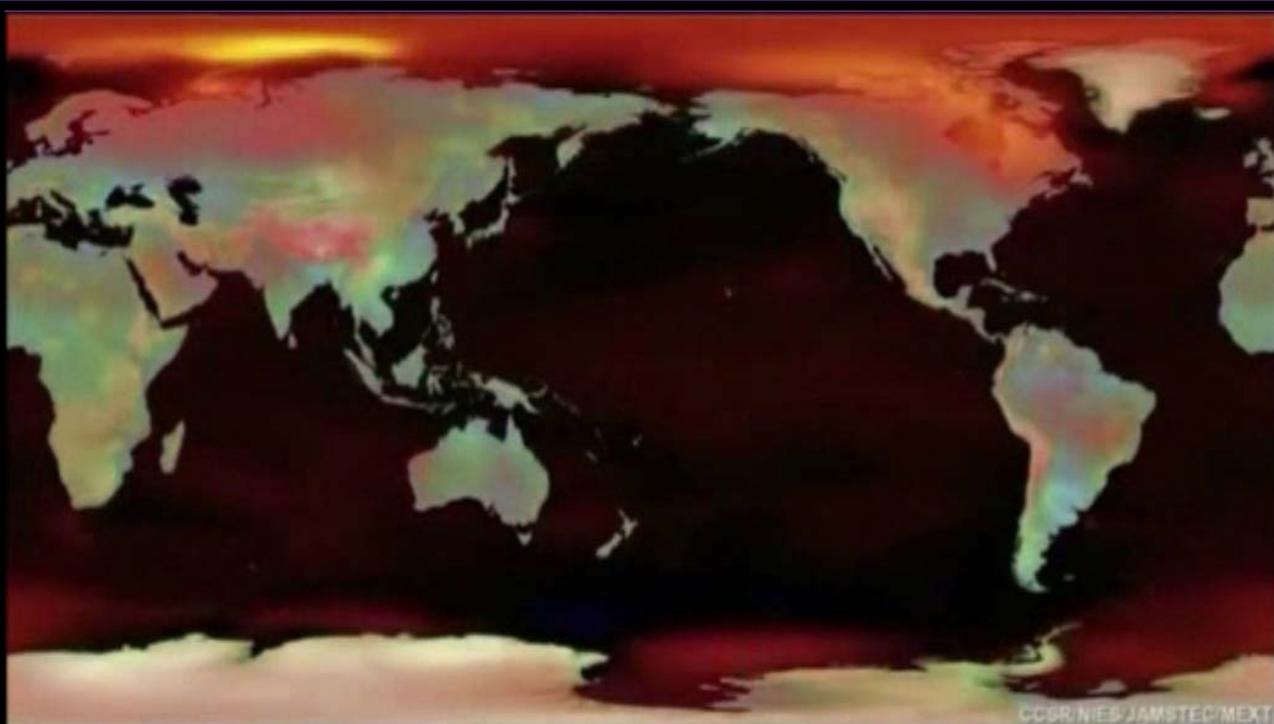


2100



防災・BCP 3

# 未来の地球



2014



防災・BCP 4

# 温暖化によるリスク 環境省

- ❖ 56の影響項目のうち緊急性が高く、かつ重大なものは、**洪水・高潮、コメ・果樹の不作、熱中症による死亡リスク、動植物の分布・個体群の変動など 22項目に上る。**

## 8つの主要リスク



防災・BCP 5

# 気候変動への適応の取組 環境省

- **緩和とは**：気候変動の原因となる**温室効果ガスの排出を抑制する。**
- **適応とは**：既に起こりつつある、あるいは起こりうる**気候変動の影響に対して、自然や社会のあり方を調整する。**

※気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の第5次評価報告書では、適応について、「現実の又は予想される気候及びその影響に対する調整の過程。人間システムにおいて、適応は危害を和らげ又は回避し、もしくは有益な機会を活かそうとする。一部の自然システムにおいては、人間の介入は予想される気候やその影響に対する調整を促進する可能性がある。」とされている。

### 温室効果ガスの増加

化石燃料使用による  
二酸化炭素の排出など

### 気候要素の変化

気温上昇、  
降雨パターンの変化、  
海面水位上昇など

### 温暖化による影響

自然環境への影響  
人間社会への影響

### 緩和

温室効果ガスの  
排出を抑制する

### 適応

自然や人間社会の  
あり方を調整する

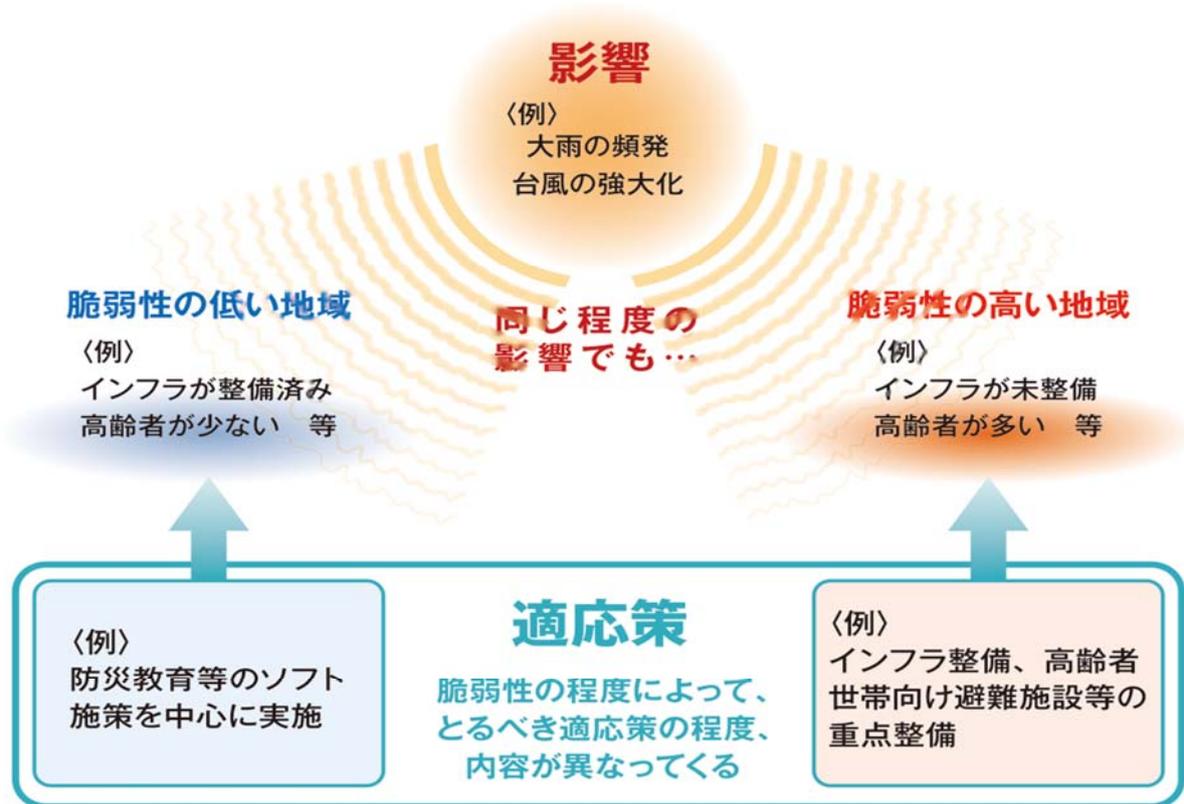
### 影響の具体例

分野	影響例
食料	農畜産物等の品質悪化、生産量の減少等
水環境・水資源	河川や湖沼の水質の悪化等
自然生態系	動植物の分布域の変化、珊瑚礁の減少・消滅等
自然災害等	洪水、高潮被害等
健康	蚊媒介感染症、熱中症等

国連気候変動パリ会議 (COP21)

防災・BCP 6

## 影響－脆弱性－適応の関係 環境省



防災・BCP 7

## 適応策の意義と必要性 環境省

- ❖ 温暖化の影響は地域によって現れ方が異なる
- ❖ 地理的条件によって影響の程度が異なり、人口構成、産業構造、農作物の栽培状況、文化といった特性に応じて受ける影響に変化
- ❖ 将来、生活に関する幅広い分野で一層の影響が予測されている



- 1) 気候のモニタリング
  - 2) 将来における温暖化影響予測
  - 3) 温暖化影響の評価
- 緩和策＋適応策が必要

防災・BCP 8

# 「防災4.0」未来構想プロジェクト 内閣府/環境省

地球温暖化



写真提供:国土交通省

**台風**

平成25年11月 (伊豆大島)

激甚化する災害



写真提供:内閣府

**大雨**

平成26年8月 (広島県広島市)

国連気候変動パリ会議 (COP21)



写真提供:国土交通省

**高潮**

平成26年12月 (北海道根室地方)

国土の脆弱性

人口稠密

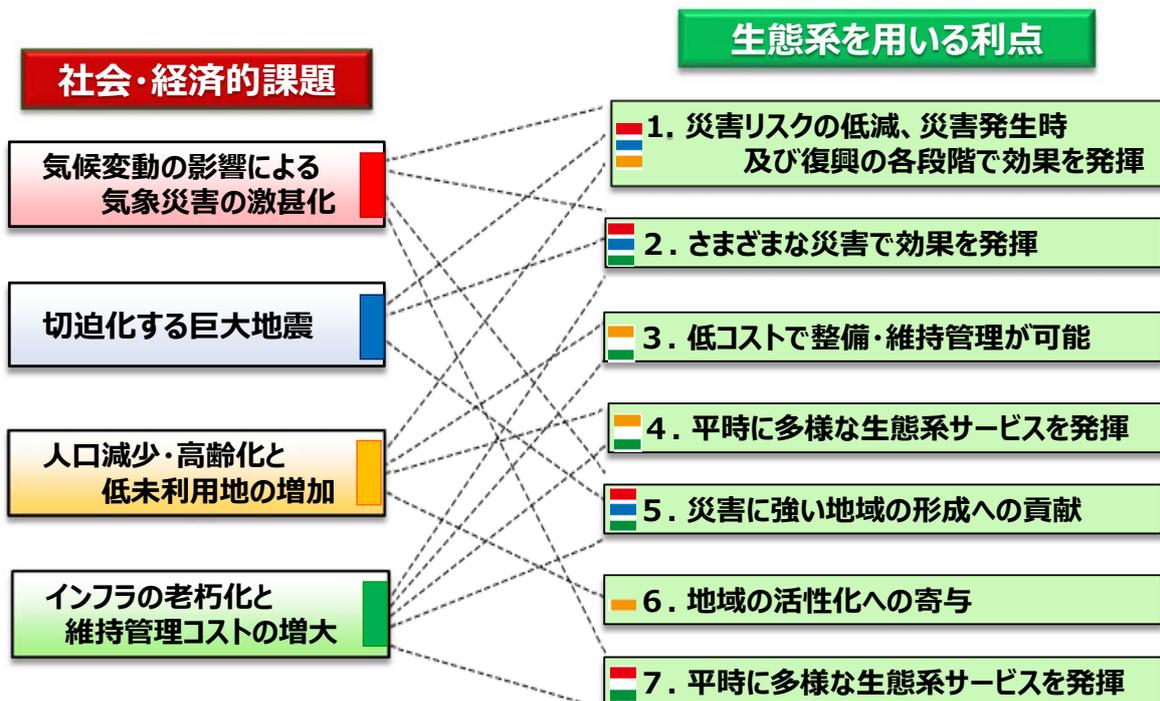
災害リスクに向き合う必要性

出典:平成27年版厚生労働白書

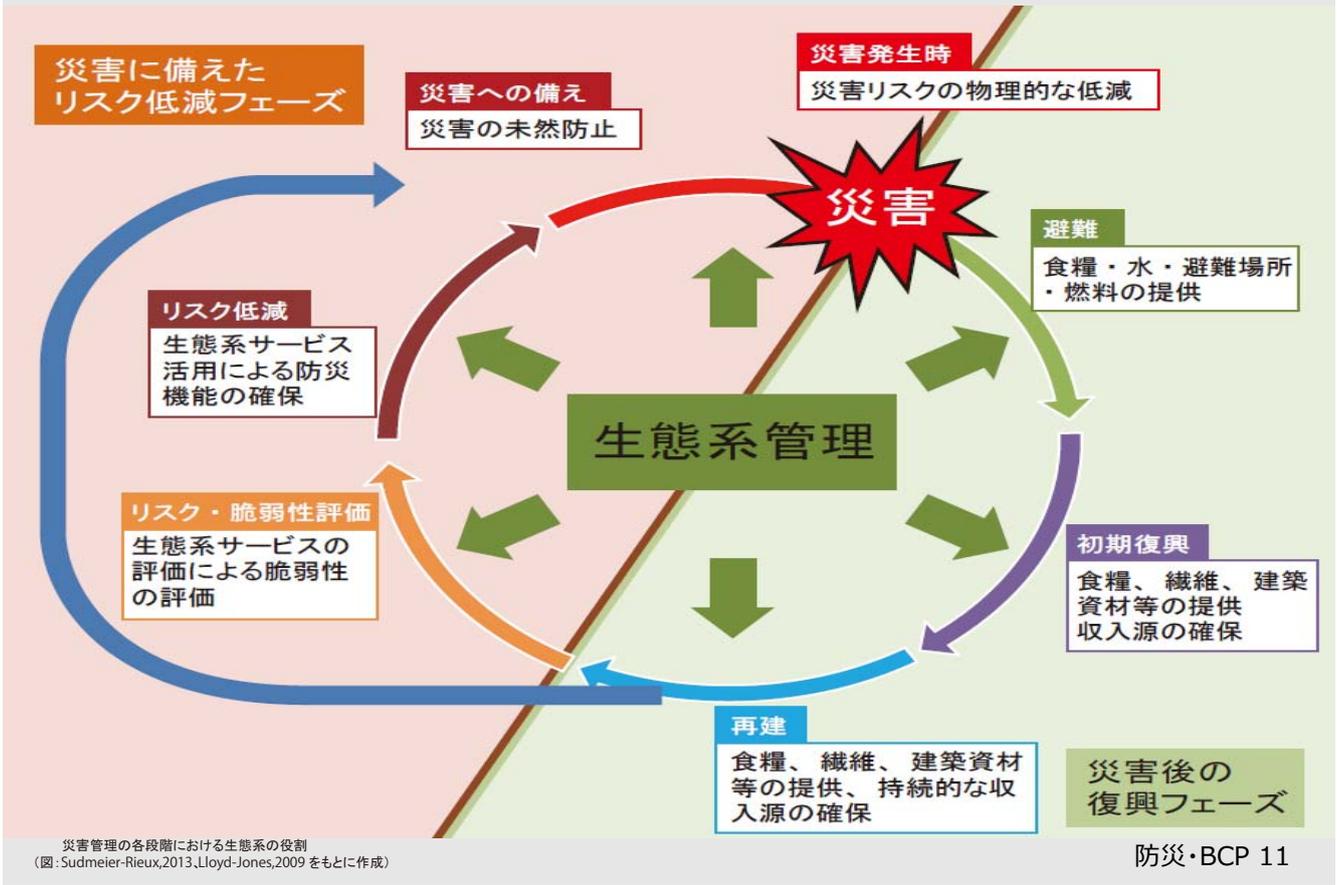
災害リスクマネジメントとして様々な主体による「備え」が不可欠

防災・BCP 9

## 生態系を用いた防災による課題解決 防災4.0



# 「防災4.0」生態系の役割 内閣府/環境省



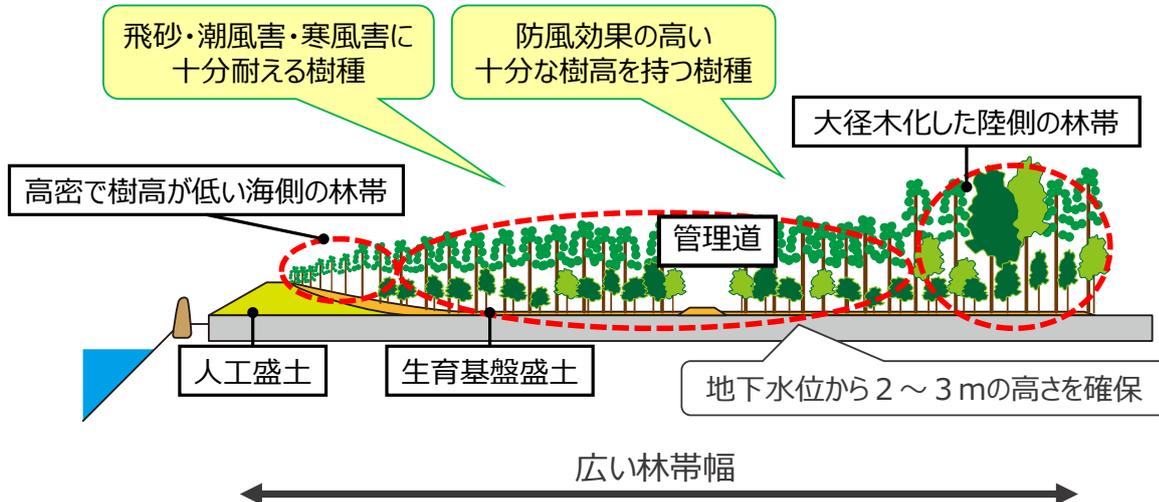
# 「防災4.0」生態系の役割 環境省

平時にも有効に活用できる工夫

海岸防災林の整備 (例)

【海側】

【陸側】



# 防災BCPとEA21

防災計画と事業継続計画:BCP ( Business Continuity Plan )



防災・BCP 13

## 防災BCPとEA21 (事業の継続)

### 1. 防災

目的：人命・財産の保護

取組：地震、津波、集中豪雨など特定脅威想定・  
事前対策  
緊急時の避難など計画を立て訓練する

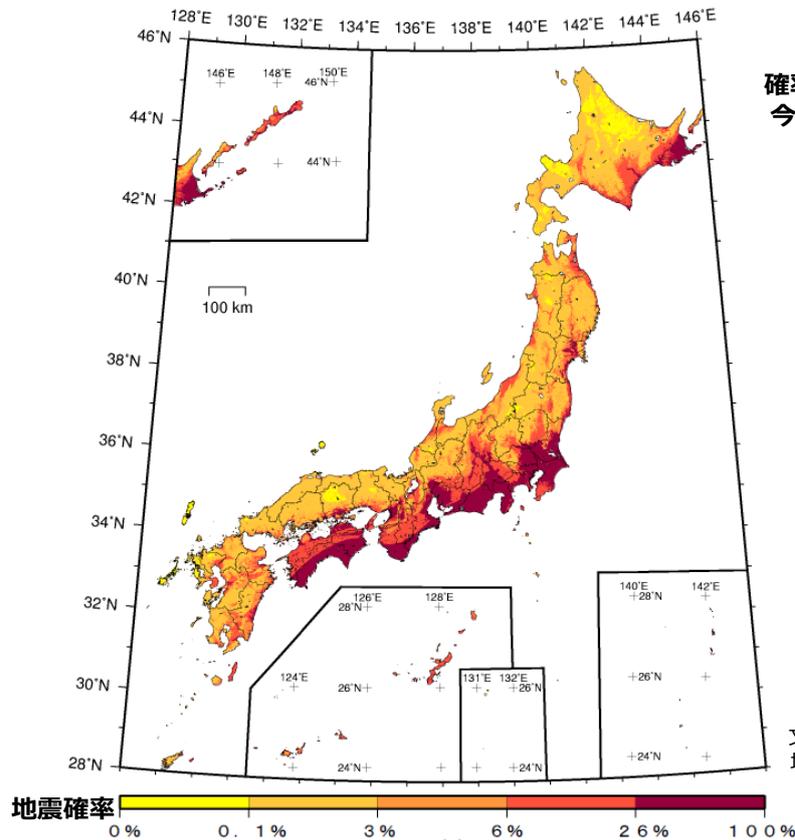
### 2. 事業継続 (BCP)

目的：人命・財産の保護

取組：脅威によって事業活動が中断することを想定  
し事業を存続するシナリオを描き演習する

防災・BCP 14

# 今後30年以内 震度6以上の地震確率



確率論的地震動予測地図：確率の分布  
今後30年間に 震度6弱以上の揺れに  
見舞われる確率  
(平均ケース・全地震)

全国地震動予測地図2016年版  
文部科学省研究開発局地震・防災研究課  
地震調査研究推進本部 地震調査委員会

防災・BCP 15

# 今後30年以内 震度6以上の地震確率

## 30年以内、震度6以上の地震発生確率

東京湾北部地震	70%
首都直下地震	70%
東南海地震	70%
南海トラフ地震	70%
千葉県東方沖地震	73%
南関東相模地震	78%
東海地震	88%
三陸沖北部地震	90%
茨城県沖地震	90%
宮城県沖地震	99%

## 主な災害の被害想定

首都直下地震	死者2万3千人
東海地震	死者9千2百人
東南海地震	死者1万8千人
南海トラフ地震	死者32万人

全国地震動予測地図2016年版 内閣府  
文部科学省研究開発局地震・防災研究課  
地震調査研究推進本部 地震調査委員会

防災・BCP 16

# 超巨大地震による政変

過去2000年間に襲った、東日本と連動した関東、西日本の「巨大地震」と「国難」

東日本	事象	関東		西日本	
貞観地震 (M8.3-8.6) 869年	律令政治の崩壊、 富士山噴火 864年 開聞岳噴火 874年 浅間山噴火 887年	相模・武蔵 地震 (M7.4) 878年	9年後	仁和地震 (M8.3) 887年	18年後
慶長一陸地震 (M8.1) 1611年	地震により 財政疲弊、 豊臣家滅亡 1615年 浅間山噴火 1596年	慶長江戸 地震 (M6.5) 1615年	4年後	慶長地震 東海・東南海地震 (M8.0) 1605年	6年前
延宝房総沖地 震 (M8.0) 1677-8年	地震により 財政疲弊、 ハイパーインフ 1710年 浅間山噴火 1721年	元禄関東 地震 (M8.5) 1703年	25年後	宝永地震・ 富士山大噴火 (M8.6) 1707年	29年後

防災・BCP 17

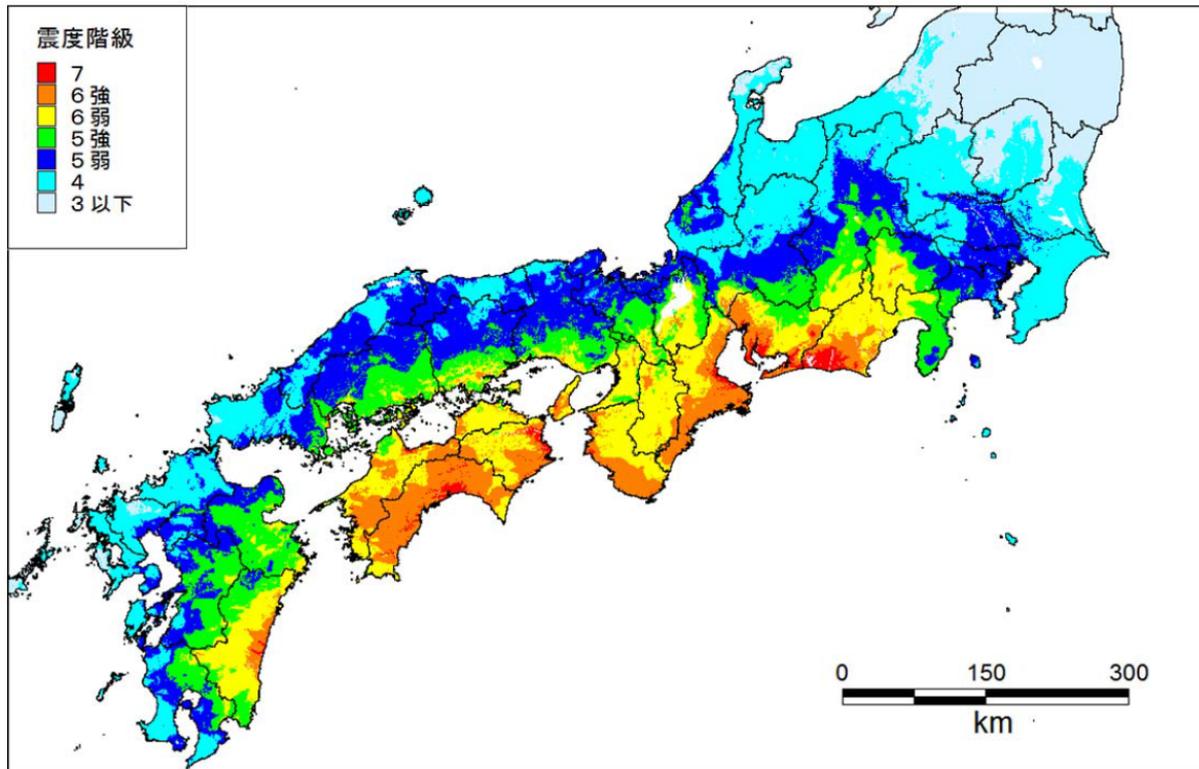
# 超巨大地震による政変

過去2000年間に襲った、東日本と連動した関東、西日本の「巨大地震」と「国難」

東日本	事象	関東		西日本	
安政八戸地震 (M8.0) 1856年	地震により 財政疲弊 徳川幕府崩壊 1866年 阿蘇山噴火 1854年 駒ヶ岳噴火 1856年	安政江戸 地震 (M7) 1855年	1年前	安政東海・ 南海地震 (M8.4) 1854年	2年前
昭和三陸地震 (M8.5) 1933年	金融恐慌から 満州事変、 太平洋戦争 ハイパーインフ 220倍 1931年~1947年 浅間山噴火 1928-50年	関東大震災 (M7.9) 1923年	10年前	南海・三河・ 東南海地震 (M7.9・M7.0・ M8.0) 1944・1945・ 1946年	11年前
東日本大震災 (M9.0) 2011年	財政崩壊？ ハイパーインフ？ 浅間山噴火？ 富士噴火？	首都直下 地震想定 (M8.5) 20XX年	30年以内 確率70% 千葉85% 全国 地震動 予測地図 2016年版	南海トラフ地震 想定(M9.1) 20XX年	30年以内 確率70% 高知73% 全国 地震動 予測地図 2016年版

防災・BCP 18

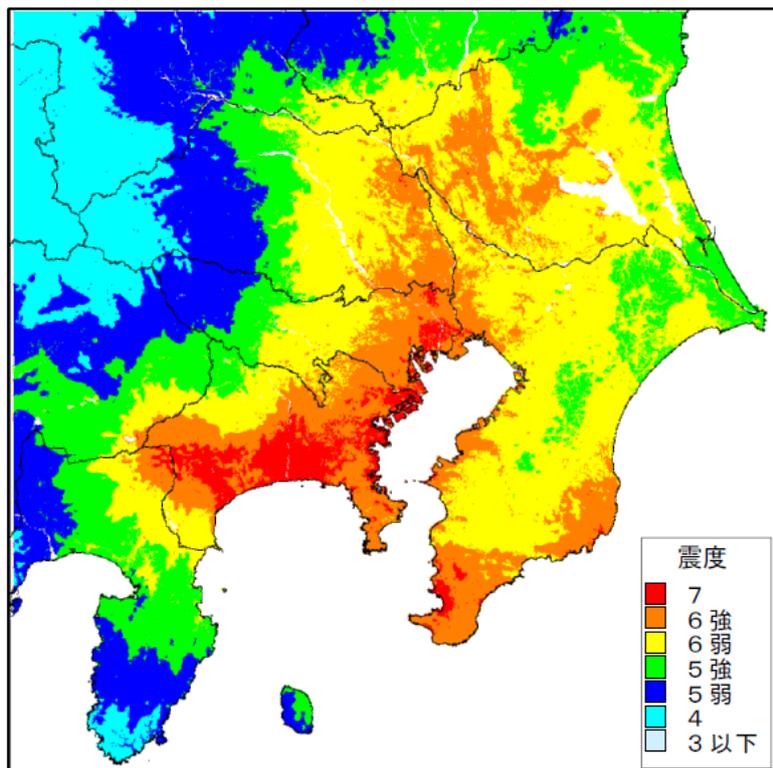
# 南海トラフ巨大地震



陸側ケース震度分布(M9)

防災・BCP 19

# 首都直下大地震



首都直下地震 相模トラフ沿い最大クラス地震の震度分布(M8)

防災・BCP 20

## 南海トラフ大地震 被害予測

マグニチュード 9.1クラス (震度7以上 10県151市町村)  
予想死者 32万3000人  
(静岡 10万9000人、和歌山 8万人、三重・高知・宮崎 4万人)  
建物全壊 238万6000棟  
津波の高さ 5メートル(大阪府)~34メートル(高知県)  
33メートル(静岡)、27メートル(三重)  
24メートル(徳島)、22メートル(愛知)  
20メートル(和歌山)  
◆伊方原発(愛媛県): 21メートル  
◆浜岡原発(静岡県御前崎市): 33メートル  
断水被害 3440万人 断水関連被害 4700万人以上  
浸水面積 1015平方キロメートル  
エレベータ内 閉じ込め者数 2万6300人以上  
震災がれき 3億4900万トン  
被害総額 200~300兆円

防災・BCP 21

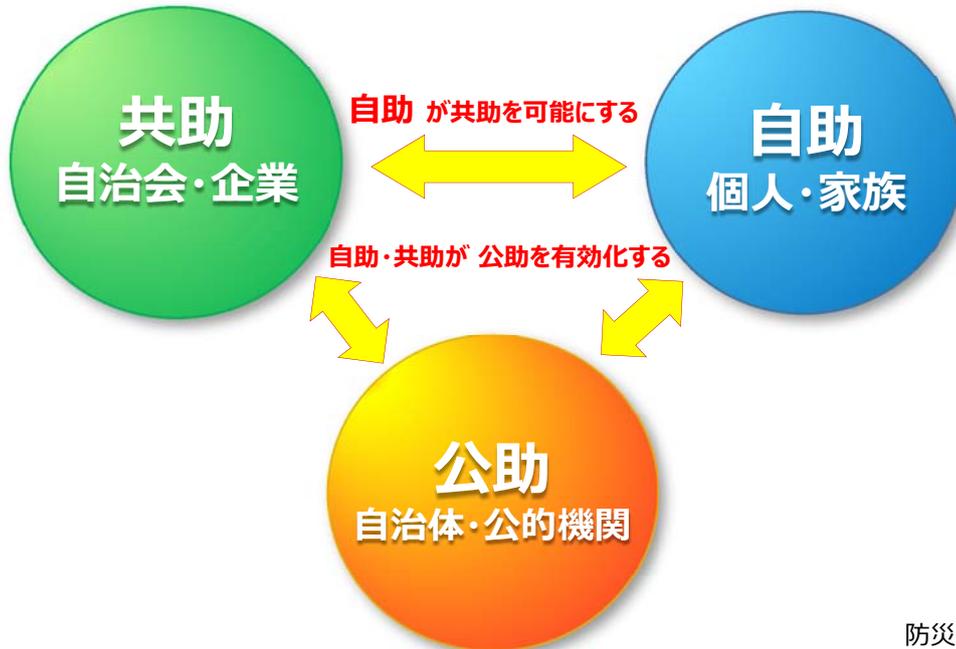
## 首都直下大地震 被害予測

マグニチュード 8.5クラス (震度7以上 1都3県)  
予想死者 7万人 (避難者 2200万人)  
帰宅困難者 800万人  
建物全壊 133万棟  
津波の高さ 3メートル(東京)、11メートル(千葉県)  
10メートル(神奈川県)  
断水被害 東京都(1220万人)、神奈川県(859万人)  
埼玉県(660万人)、千葉県(582万人)  
エレベータ内 閉じ込め者数 1万7400人以上  
震災がれき 1億1000万トン  
被害総額 160兆円

防災・BCP 22

## 住民、民間企業と連携

「自助」「共助」「公助」を適切に組み合わせ、国・地方公共団体と住民・民間企業等が適切に連携し、役割分担して取り組む。

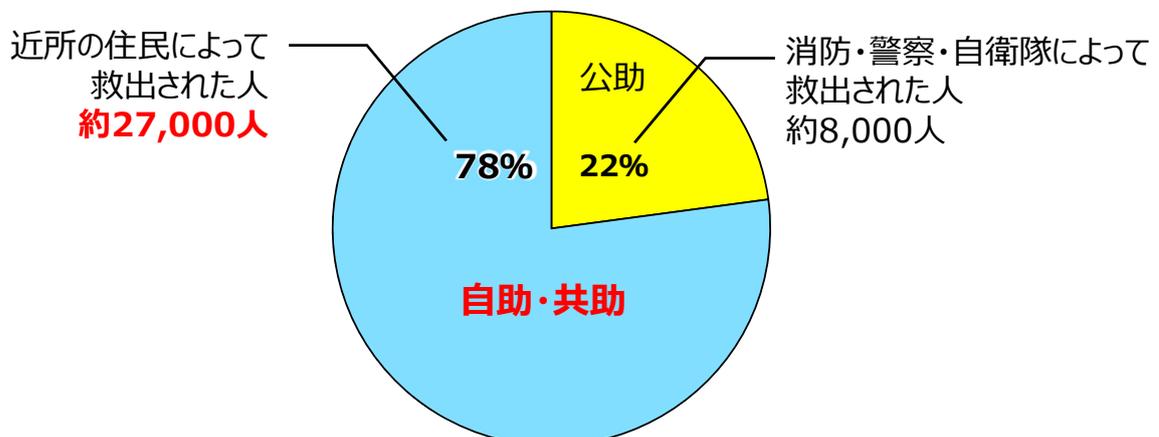


防災・BCP 23

## 自助・共助の力

- ◆ 阪神・淡路大震災では、がれきなどの下敷きから救出された人のうち約80%は、家族や近所の住民らによって救助（自助・共助）されました。

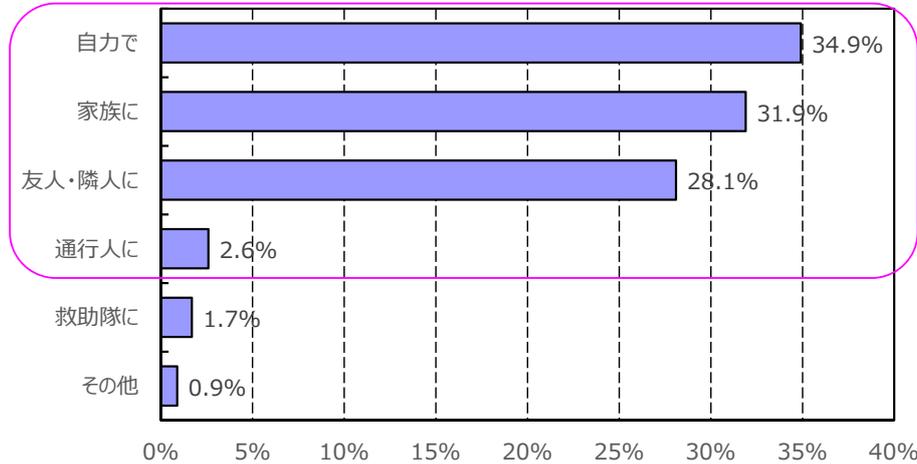
図1 阪神・淡路大震災における市民による救助者数と消防・警察・自衛隊による救助者数の対比



# 自助・共助の力

- ◆ 生き埋めなどで**消防や警察、自衛隊に救助（公助）**された割合は、**1.7%**でした。  
自力や家族、隣人、通行人に**救助（自助・共助）**された割合は、**約98%**でした。

図2 生き埋めや閉じ込められた際の救助



出典（社）日本火災学会：兵庫県南部地震における火災に関する調査報告書（神戸市内、標本調査）

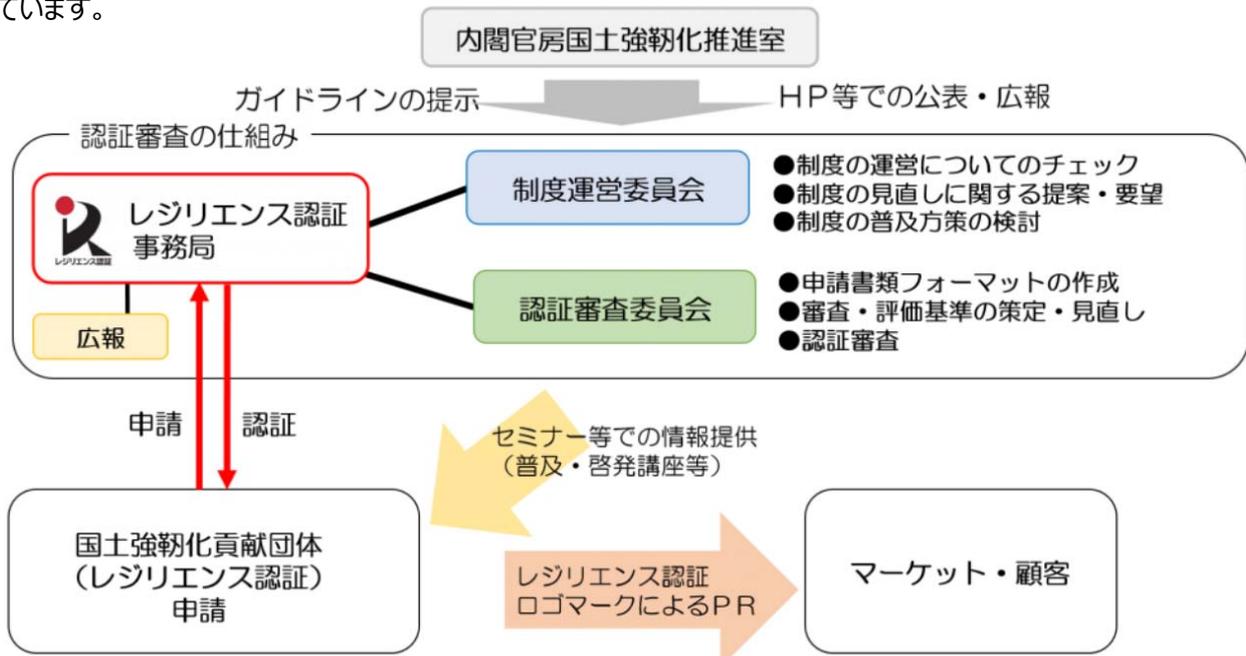
消防庁 発行 自主防災組織の手引き 阪神・淡路大震災 救助率

防災・BCP 25

# 国土強靱化 BCP+強靱化への貢献

## レジリエンス認証とは

BCP（事業継続）に関する取組を積極的に行っている事業者を「国土強靱化貢献団体」として認証する制度を創設するため、平成28年2月「[国土強靱化貢献団体の認証に関するガイドライン](#)」を制定しました。「レジリエンス認証」は、一般社団法人レジリエンスジャパン推進協議会が、「[国土強靱化貢献団体認証](#)」を行っています。



防災・BCP 26

## 国土強靱化 BCP+強靱化への貢献

### ◆レジリエンス認証の目的

この認証は、大企業はもとより、中小企業、学校、病院等各種の団体における事業継続（BC）の積極的な取組を広めることにより、すそ野の広い、社会全体の強靱化を進めることを目的としています。

### ◆レジリエンス認証取得のメリット

1. 自らの事業継続に関する取組を専門家の目で評価してもらうことにより、事業継続の更なる改善へのヒントを得ることが期待できます。
2. 交付を受けたレジリエンス認証マークを社員の名刺や広告等に付して、自社の事業継続のための積極的な姿勢を、顧客や市場あるいは世間一般に対してアピールすることができます。
3. 推進協議会や内閣官房国土強靱化推進室のホームページに認証取得団体として公表できます。
4. 推進協議会より、国土強靱化に関するセミナー・シンポジウムに関する情報が優先的に配信されます。



防災・BCP 27

## 国土強靱化 BCP+強靱化への貢献

### ◆レジリエンス認証 取得団体 平成28年8月現在

#### <建設業>

アイシン共聴開発株式会社  
天野産業株式会社  
株式会社奥野組  
株式会社橋本店  
株式会社フクザワコーポレーション  
株式会社MUJI HOUSE  
大成建設株式会社  
たち建設株式会社  
林建設株式会社  
宮城建設株式会社  
宮坂建設工業株式会社

#### <製造業>

旭ゴム化工株式会社  
株式会社質陽技研  
株式会社黒田製作所  
株式会社コロナ  
株式会社白謙蒲鋸店  
榊原工業株式会社  
森松工業株式会社

#### <情報通信業>

イツ・コミュニケーションズ株式会社  
株式会社シンカー・ミクセル  
キヤノンITソリューションズ株式会社  
スカパーJSAT株式会社

#### <運輸業、郵便業>

佐川急便株式会社

#### <卸売業、小売業>

イオン株式会社  
エネジン株式会社  
株式会社ローソン  
すてきナイスグループ株式会社  
日本生活協同組合連合会

#### <金融業、保険業>

あいおいニッセイ同和損害保険株式会社  
東京海上日動火災保険株式会社  
三井住友海上火災保険株式会社

#### <不動産業、物品賃貸業>

三井不動産レジデンシャルリース株式会社

#### <学術研究、専門・技術サービス業>

一般社団法人レトロフィットジャパン協会  
株式会社エヌ・シー・エヌ  
株式会社パスコ  
国際航業株式会社  
ジオ・サーチ株式会社  
ミネルヴァベリタス株式会社  
有限会社丸重屋

#### <教育・学習支援業>

学校法人関西大学

#### <医療、福祉>

医療法人社団友愛会

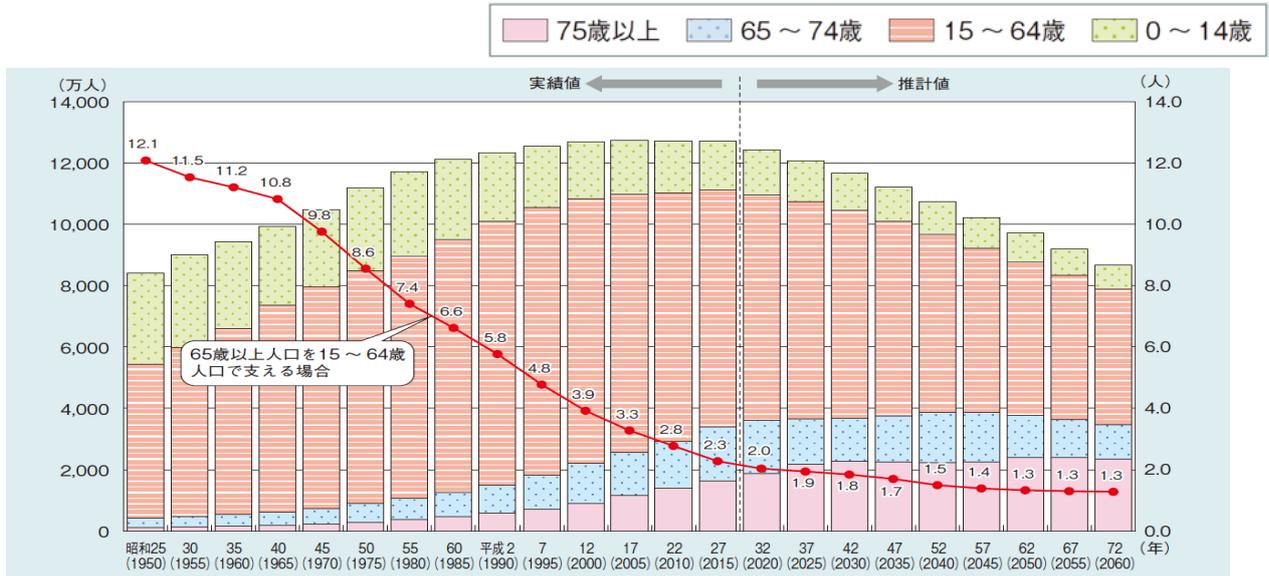
#### <サービス業

（他に分類されないもの）>  
アズ株式会社  
株式会社LIXIL住宅研究所  
富士通特機システム株式会社

防災・BCP 28

# 人口減少・高齢化、低未利用地の増加

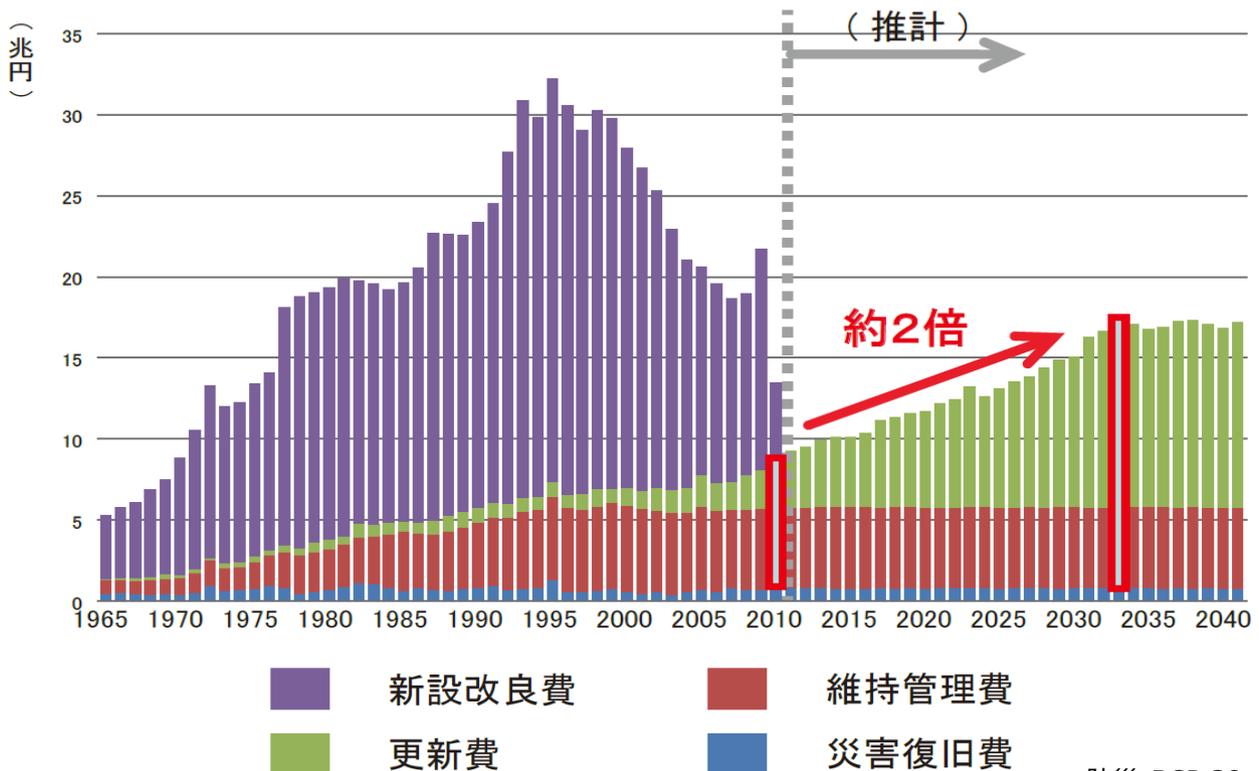
- わが国では、急激な人口減少・高齢化が進んでおり、国土管理の担い手の不足等により、国土全体の管理水準が低下し、適切に管理されない土地が急拡大することが見込まれている。
- 2050年には現在の居住地の6割以上で人口が半分以下になると予測されている。



平成28年内閣府高齢化白書 資料：2010年までは総務省「国勢調査」、2015年は総務省「人口推計（平成27年国勢調査人口速報集計による人口を基準とした平成27年10月1日現在確定値）」、2020年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」の出生中位・死亡中位仮定による推計結果

# 社会資本の老朽化と維持管理コストの増大

わが国における維持管理・更新費の将来見通し (図：国土交通省)



# 「防災4.0」未来構想プロジェクト 内閣府

## 防災 1.0



1959年 伊勢湾台風

## 防災 2.0



1995年 阪神淡路大震災

## 防災 3.0



2011年 東日本大震災

## 防災 4.0



激しさを増す  
新たな災害のリスクに向き合う

防災・BCP 31

# BCP とは何か 内閣府の事業継続ガイドライン

## ■ BCMS とは

(Business Continuity Management System)

- ◆ **BC** → **事業継続** : Business Continuity  
「大地震・津波・高潮・洪水・火災・感染症等の災害・事故  
にあっても事業を継続し会社を存続させること」
- ◆ **BCP** → **事業継続計画** : Business Continuity Plan  
BCを達成するための災害対応の計画書
- ◆ **BCM** → **事業継続管理** : Business Continuity Management  
BCを達成するための管理プロセス  
BCMS:BCPの検討・実施・運用、教育・訓練・点検、見直し、是正
- ◆ **BCS** → **事業継続戦略** : Business Continuity Strategy  
大災害に見舞われても柔軟に追従し生き残る戦略

BCP (事業継続計画)

BC (事業継続)



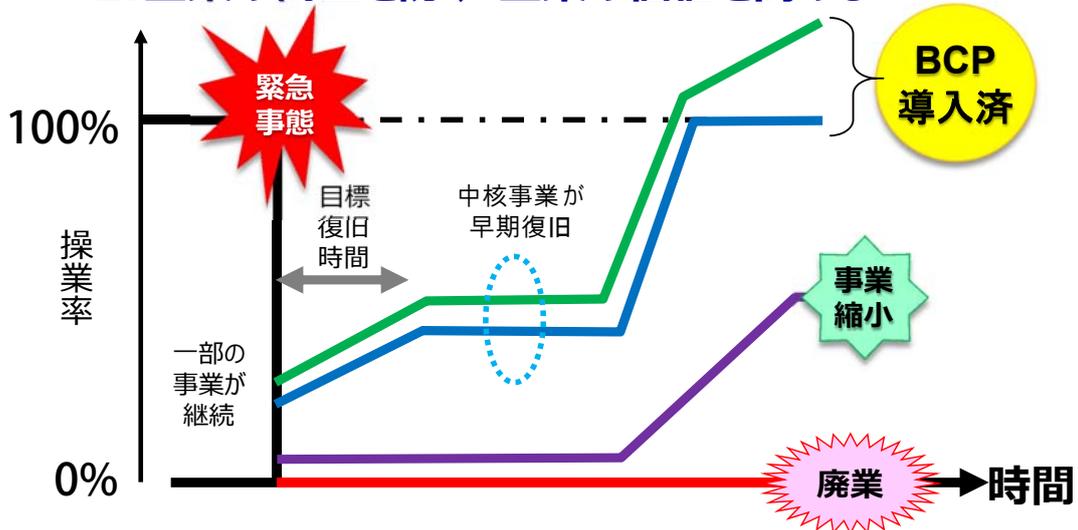
BCM (事業継続管理)

BCS (事業継続戦略)

# 内閣府の事業継続ガイドラインによる BCP検討項目

## BCPのねらい

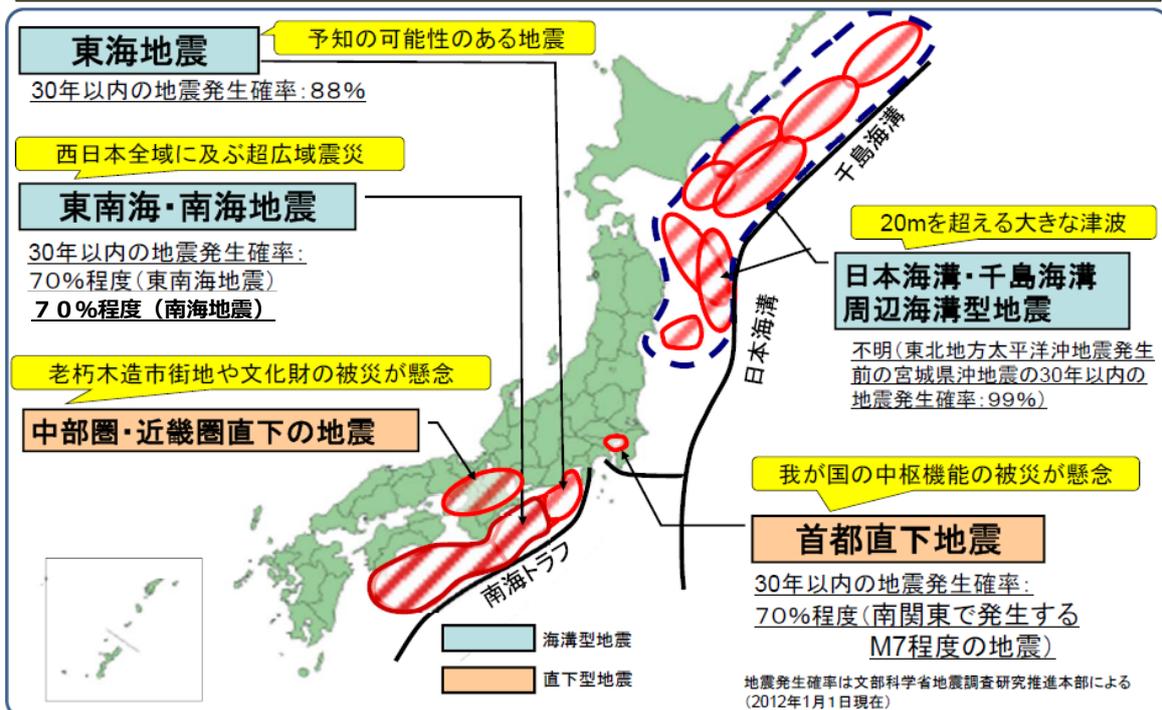
1. 緊急時において、**中核事業** を継続・早期復旧する
2. 企業の倒産を防ぐ・企業の価値を高める



防災・BCP 33

## BCP 緊急事態発生想定リスク●●

### 中央防災会議で検討対象とした大規模地震



**30年以内発生確率88% (東海地震)**

防災・BCP 34

# 内閣府の事業継続ガイドラインによる BCP検討項目

No	項目	No	項目
1	方針	13	製品・サービスの供給関係
2	検討対象とする災害の特定	14	生命の安全確保と安否確認
3	影響度の評価	15	事務所・設備の災害被害軽減
4	停止期間と対応力の見積もり	16	二次災害の防止
5	重要業務の決定	17	地域との協調・地域貢献
6	目標復旧時間・目標復旧レベル設定	18	財務手当て
7	重要業務が受ける被害の想定	19	計画が本当に機能するか確認
8	重要な要素の抽出と対策の検討	20	災害時の経営判断の重要性
9	指揮命令系統の明確化	21	教育・訓練の実施
10	本社等重要拠点の機能の確保	22	点検および是正処置
11	対外的な情報発信および情報共有	23	経営層による見直し
12	情報システムのバックアップ		

防災・BCP 35

## BCPガイドラインについて

BCPの作成手順には下記のようなガイドラインがある。しかし、ページ数や提示されている書式が膨大で、読むだけでも大変な作業ですが、簡便に取り組めるBCPを策定し、常日頃から、「自社の事業が危機に瀕した場合にどうするか」、「継続すべき重要業務」を絞り込み、もっとも有効な行動指針を策定し、教育や訓練をくり返すことで、災害に備えることが重要とされています。そこで、東京都中小企業団体中央会が、とても簡便に作成できる「超簡易版BCPガイドライン」を提案されているので、ここに紹介する。

### <おもな BCPガイドライン>

- ・ 内閣府：事業継続計画の文書構成モデル
- ・ 中小企業庁：BCP策定運用指針
- ・ 農林水産省：食品産業事業者等のための事業継続計画（簡易版）の策定、および取組みの手引き
- ・ 東京商工会議所：中小企業BCPステップアップ・ガイド
- ・ 愛知県：あいちBCPモデル
- ・ 全国建設業協会：地域建設業における「災害時事業継続の手引き」
- ・ 日本建設業連合会：建設BCPガイドライン
- ・ 不動産協会：不動産協会事業継続ガイドライン

防災・BCP 36

# BCP簡易版 ①中核事業の抽出 1/7

シート1: 企業概要/中核事業の抽出		超簡易版BCPガイドライン 第1版		Ver. 1.00	P. 1	
企業名	〇〇株式会社 など	本社所在地	住所を正確に記載し、後述の災害想定マップで確認します。			
従業員数	正社員および契約社員の合計数を記入します。	売上高	売上高を記載します。			
事業概要	取り扱い製品やサービス、それらの個々の売上高、店舗あるいは工場など複数の事業所がある場合にはそれらの所在地、それらの個々の従業員数や売上高などの記述をお願いします。					
No.	上段: 中核事業名 / 下段: 事業内容	仕入・外注・納入・提供先	売上/利益	選定理由	RT0	備考
1	中核事業の名称を記載します。 扱う商品・サービスおよび、事業所の位置など、重要業務の業務内容を判別できるように記述します。	当該中核事業に関連するステークホルダーである、仕入先、外注先、納入先、提供先を記載します。	当該中核事業の売上高と営業利益を記載します。	売上への影響、納入先への信用問題の発生、社会的責任（被災後の需要）などを考慮して選定します。	顧客からの要請がある場合にはこれに応じた復旧目標を設定します。	BCPの対象範囲を明確にしておくために記述する必要がある場合は、こちらの欄を活用します。
2	被災時には、ヒトやモノなど各種業務に必要な経営資源が著しく不足する可能性があります。すべての業務に取り組むことは不可能です。あなたの会社にとって最低限必要な業務(中核事業)に、その限られた経営資源をつぎ込む必要があります。			あなたの会社の中核業務が災害により操業停止した場合には、お客様や消費者に与える影響や社会的影響を考慮して、事業を継続するか、できるだけ早く事業を復旧するように努める必要があります。		
3	各種業務に必要な経営資源が著しく不足しても事業継続可能な範囲を明確に記述しましょう。発災後は経営資源が限られていますから、最低限必要な中核業務に優先的に経営資源を投入しないと、会社の存続にかかわります。			BCPの中では、お客様からの要求により、事業を再開するまでの「目標復旧時間」(RTO: Recovery Time Objective)を決定し、それを実現するための対応策を検討する必要があります。		
備考						

東京都中小企業団体中央会「中小企業向け超簡易版BCPガイドライン」より

防災・BCP 37

## 防災・BCP（自主防災）

### 自主防災とは

「災害対策基本法」や「防災基本計画」に明示されている、住民の隣保協同の精神に基づく自発的な防災組織です。これらの法令では、防災力を高めるために、自主防災組織の育成、充実、防災環境の整備、リーダー研修などを市町村長に求めています。

● 全国には、**15万6840組織**の自主防災組織があり、その9割以上（14万8364組織）が**町単位で結成**されています。

● 1組織あたり平均**284世帯**が参加しています。

◆ 平成27年 4月 1日現在、1,742 市区町 村のうち、1,657 団体（95.1%）で自主防災組織が設置されている。なお、自主防災組織数は 156,840 組織、自主防災組織活動カバー率（全世帯数のうち、自主防災組織の活動範囲に含まれている地域の世帯数の割合）は 80.0%あります。また、活動カバー率の高い都 道府県は、兵庫県 95.4%、愛知県 95.3%、静岡県 94.5%等ですが、防災備蓄まで進んでいる組織は 20%にも達していない。

（地方防災行政状況調査より）



防災・BCP 38

# 防災・BCP いのちを守る

## 自主な災害避難標識



きゅうすいきよてん  
給水拠点  
water supply facilities



つなみひなんびる  
津波避難ビル  
tsunami evacuation building



ひなんじよ  
避難所  
Evacuation shelter



○	○	○	○	○	×
かいかん 会館					
建物の高さ	地上	9m			
地盤の高さ	海底	12m			

防災・BCP 39

# 防災・BCP 備蓄必要性（自主防災）

## 備蓄を行う上で必要な3つの視点

### 視点1. 最小限備えるべき品目や量について（備蓄ユニット）

- 家族構成を踏まえた食料品・生活必需品を備える。非常食は「気が付いたら消費期限が大幅に過ぎて、すべて廃棄した」といった失敗が起こりがちです。常に食料品や生活必需品は日常的に使い、買い足すを繰り返して、切らずに備蓄し災害に備えましょう。
- 各家庭の抱える環境は様々であり、本来、各自で備える品目や量を考えることが大切です。



【参考】備蓄のイメージ（夫婦と乳幼児1人、高齢女性1人の4人の家族構成）

防災・BCP 40

# 防災・BCP 備蓄必要性（自主防災）

## ローリングストックの考え方



防災・BCP 41

# 防災・BCP 補助金（自主防災）

## 自主防災組織拠点整備事業補助金 淡路市

自主防災組織の育成及び活性化を図るために、自主防災組織に対して40万円を上限に防災訓練等に係る経費や防災資機材購入費を助成します。

### 1. 補助金による助成対象団体

団体規約等を有する**自主防災組織**を対象とします。

※規約については、淡路市で作成例を提示します。

#### (1) 防災訓練等

自主防災組織が実施する防災訓練及び活動で、消防団や学校等の他団体と連携した防災訓練、地域行事と一体的に行う防災活動など。

#### (2) 防災訓練・活動に必要な防災資機材の整備

防災訓練・活動に必要とされる防災資機材の購入・更新（修繕は対象外）及び、防災資機材を保管するための防災備蓄倉庫の設置。

#### 【助成対象となる防災資機材の例】

- |             |              |            |           |           |
|-------------|--------------|------------|-----------|-----------|
| (1) 携帯用無線機  | (2) 可搬式動力ポンプ | (3) 防火衣    | (4) ヘルメット | (5) バール   |
| (6) 救命胴衣    | (7) エンジンカッター | (8) 車椅子    | (9) 担架    | (10) テント  |
| (11) 視聴覚機   | (12) 救命ボート   | (13) 簡易ベッド | (14) 毛布   | (15) リヤカー |
| (16) 携帯用灯光器 | (17) 訓練用消火器  | (18) 給水タンク | (19) コンロ  | (20) 発電機  |
| (21) 消防ホース  | (22) ビニールシート | (23) 筒先 等  |           |           |

助成額：1団体あたり**40万円**を上限（千円未満の端数は切り捨て）  
1団体につき1回限りとする。

防災・BCP 42

# 防災・BCP 補助金（雨水利用）

## 墨田区の雨水利用設置助成制度

1. 地中梁方式貯留槽（地中梁を利用して雨水貯留槽を設置する場合）  
助成金の額：  $1\text{ m}^3$ 当たり助成金額(40,000円)×雨水貯留槽の有効貯水量  
限度額：**100万円**
2. 中規模貯留槽(1立方メートル以上の雨水貯留槽を設置する場合)  
助成金の額：① 繊維強化プラスチック(FRP)製又はステンレス製のもの  
 $1\text{ m}^3$ 当たりの助成金額(120,000円)×雨水貯留槽の容量  
② 高密度ポリエチレン製のもの  
 $1\text{ m}^3$ 当たりの助成金額(45,000円)×雨水貯留槽の容量  
限度額：①、②ともに**30万円**
3. 小規模貯留槽(1立方メートル未満の雨水貯留槽を設置する場合)  
当該雨水貯留槽の本体価格及び設置に係る経費の合計(消費税を除く。)  
の2分の1の額。  
ただし、経費については雨水貯留槽の設置に必要なものに限る。  
限度額：**4万円**

(墨田区のホームページより)

防災・BCP 43

# 防災・BCP 補助金（自主防災）

## 富士市 防災機材の購入補助

自主防災組織の育成のため、活動経費や防災資機材の購入に係る補助金を交付しています。本制度は、各自主防災組織での防災活動に対し、活動の経費に充てるための補助金を交付する制度です。なお、年度間に使用した金額が、交付を受けた金額よりも少なかった場合には、過分を受けた補助金を返納していただきます。

交付額：**自主防災組織の世帯数×150円+15,000円**

(例) 自主防災組織が250世帯の区の場合交付額：250(世帯)×150+15,000=52,500円

本制度は、自主防災組織の育成及び活性化を目的とし、自主防災組織が地域住民の安全性を確保するために防災器材を購入する場合に補助金を交付する制度です。

交付額：器材の購入価格(税込み金額)の合計が5万円以上の場合に2分の1を補助

※補助金の上限額は**30万円**までの交付

※器材購入価格の合計が5万円に満たない場合には申請できない。

### ■ 防災器材購入費補助金の対象品目 (29種類)

- ▶ 無線機器 ▶ 電池式拡声器 ▶ 小型可搬式動力ポンプ ▶ 消防用ホース ▶ 消防用ホース格納箱
- ▶ 消防用ホース筒先 ▶ 地下式消火栓等蓋開工具 ▶ 消火器 ▶ 消火器格納箱 ▶ 訓練用水消火器 ▶ リヤカー
- ▶ 車椅子 ▶ 一輪車 ▶ 台車 ▶ チェーンソー ▶ 担架 ▶ ジャッキ ▶ 防災倉庫 ▶ 発動発電機 ▶ 浄水器
- ▶ 避難生活用テント(四方幕付きのもの) ▶ 投光機 ▶ 強カライト ▶ 組立水槽 ▶ 仮設トイレ ▶ 炊き出し用かまど
- ▶ 炊き出し用釜(かまどと同時購入に限る) ▶ 備蓄用食料(賞味期限が3年以上の全ての食料品)
- ▶ 備蓄用飲料水(ペットボトル入りのものに限る)

(例) 自主防災組織で50万円の浄水器を購入した場合

交付額：500,000円×2分の1=250,000円

(例) 自主防災組織で1本1万円の消火器を4本購入した場合

器材購入価格の合計が50,000円に満たないため申請できない。

防災・BCP 44

# 防災・BCP 補助金（事業者）

## 帰宅困難者対策

南海トラフ地震、首都直下地震等の大規模災害時に大量に発生する帰宅困難者や負傷者への対応能力を都市機能として事前に確保するため、災害時に帰宅困難者等の受入拠点となる施設の整備を促進する。

### ■補助率

補助対象施設・設備の整備費用のうち、帰宅困難者等を受け入れるために付加的に必要な掛かり増し費用について、民間事業者の負担を求めず、国と地方公共団体が負担する。

- ・民間事業者が整備主体の場合 **国：2/3、地方公共団体：1/3**
- ・地方公共団体が整備主体の場合 国：1/2、地方公共団体：1/2

### ■対象となる取組

#### 1. 一時滞在施設の整備

主要な駅の周辺において、民間再開発ビル等を活用し、帰宅困難者の一時滞在施設の確保を促進します。

- ・対象施設：地方公共団体と帰宅困難者の受入に関する協定を締結するオフィスビル、学校、ホール等
- ・対象地域：政令市・特別区の主要駅や中核市・特例市・県庁所在市の中心駅の周辺

#### 2. 災害拠点病院の整備

大量に発生する負傷者に対応するため、災害拠点病院の整備を促進します。

- ・対象施設：都道府県が指定する災害拠点病院
- ・対象地域：全国

#### ○1、2 の共通要件

- ・耐震性を有すること（新築の場合は、耐震等級2相当）
- ・自家用分（通常時に施設利用する者の分）と帰宅困難者分の食料・水等を3日分備蓄可能であること等

- 対象：民間事業者等の一時滞在施設又は災害拠点、病院を整備する者

内閣府国土強靱化施策集  
防災・BCP 45

# 防災 補助金（事業所）

## 民間防災対策モデル事業費補助金の概要(平成28年度補正)

平成24年9月 首都直下地震帰宅困難者対策協議会最終報告  
⇒ **帰宅困難者対策の課題抽出・分析し提言**  
・事業者等は、市区町村と協定を締結して一時滞在施設を提供  
・各地域の実情に応じた運営マニュアルの整備や支援策の具体化、「一時滞在施設の確保と運営のガイドライン」の策定

(東京都の例)  
平成24年3月 帰宅困難者対策条例公布  
平成25年4月 帰宅困難者対策条例施行

### 帰宅困難者対策補助金：2/3

#### 補助対象外

**駅ターミナル**

☆利用者を保護

**コンビニ**

☆災害時帰宅支援ステーション

**公立施設**

☆都県が独自に備蓄完了



#### 補助対象：一時滞在施設に対する備蓄（7円として8.5万人分）

**オフィスビル**

☆フロアを解放

**ホテル**

☆フロア・空き室を解放

**私立学校**

☆教室、体育館等を解放

- ※補助金交付決定までに下記の要件を満たすこと。
- ①地方公共団体（区市町村）と一時滞在施設を所有する企業又は事業者間において、帰宅困難者受入協定を締結済であること。
  - ②従業員向けの備蓄は完了済であること。
  - ③事業継続計画（BCP）を策定済であること。

備蓄品	3日分
水	9ℓ
食糧	9食
簡易トイレ	15個
毛布又はブランケット	3枚

# 防災・BCP 補助金（事業者）

## 事業所における備蓄物資 購入の費用助成 千代田区

### ★ 対象となる事業者

区内で事業を営む事業者（※）で、次の条件のすべてを満たすものとします。

- ①従業員数が概ね**5人以上300人未満**であること。  
（区外に事業所を有する場合は、当該事業所の従業員数を含みます）
- ②最近1年間に納付すべき**法人事業税及び法人住民税の滞納がない**こと。
- ③**過去3年間にこの助成金を受けていない**こと。

※…事業者とは、企業の他、学校法人、医療法人、特定非営利法人、個人事業者等の法人をいいます。また、同一の法人であって区内に複数の事業所又は営業所等を有するものについては、町会の区域毎に申請が可能です。（当該事業所の物資のみ対象とします。他事業所分は認められません。）



### ★ 助成対象となる物資

- ・ 保存水（保存期間が5年以上のもの）
- ・ 保存食料（保存期間が3年以上のもの）
- ・ 毛布、アルミブランケット、寝袋
- ・ 携帯トイレ      ・ ヘルメット
- ・ 携帯ラジオ      ・ 懐中電灯、ランタン

●地震に備えて・・・  
3日分（お客様の分も含めて）を備蓄をしましょう！  
●地震が発生したら・・・  
まずは身の安全を語り、あわてて外に飛び出さない・  
落ちついて状況確認しその場にとどまる（直ぐに移動を開始しない）

### ★ 助成額等

町会区分	助成率	助成金
・町会に加入し、その活動に参加しており、町会長の推薦がある事業所	3分の2	10万円まで
・上記以外の事業所	3分の1	10万円まで



千代田区HP

<https://www.city.chiyoda.lg.jp/koho/kurashi/bosai/shien/j-jose.html> より

防災・BCP 47

# 防災・BCP 補助金（事業者）

## BCP 入札評価点（平成28年度）

### 1. 政府：国土交通省

#### ①関東地方整備局

平成28年度：自由設定項目、**最大5点**まで（地域密着型は3点 or 5点まで）  
：災害時の基礎的事業継続力（BCP）の認定有：配点：**1点**

#### ②中国地方整備局

平成28年度入札評価点：事業継続計画（BCP）の認定有：**1点**

### 2. 栃木県建設工事入札評価点

技術評価点：ISO認証取得の有無に変わりBCP(災害時の事業継続力認定)で**10点**を付与

### 3. 高知県

平成28年度企業の評価（基本配点10点満点 工事の特性に応じて10点以内で設定）

評価項目：入札参加申請日現在における四国建設業BCP等審査会等による災害時の事業継続力（BCP）認定の有無：**1.0又は0.5点**

災害時対応：災害時の事業継続力（BCP）認定：**BCP認定有 1.0又は0.5点**

## 防災・BCP 補助金（事業者）

### BCP策定支援・助成金（平成28年度）

#### 1. 東京都

企業の事業継続計画（BCP）策定支援事業を強化。熊本地震や2015年の鬼怒川決壊による大水害を機に、企業の防災意識が高まっている。都内企業向けのセミナーや策定支援講座を地域別に開催し、地域産業や地理的条件など特性に応じた内容で企業ニーズに沿ったきめ細かなテーマを設定して実施する。**16年度は前年度比約2倍の180社を支援**する。

##### （1）「東京都BCP策定支援事業」

①BCP策定講座、東京都中小企業振興公社が窓口で、年間10回行う。各回20社が参加できる。実務に精通した専門家の派遣が3回まで無料、訓練とBCP改定まで一貫支援する。前年度比2.5倍のペースの41社が参加。今後は情報やデータのバックアップなど、企業の関心が高いテーマを取り上げる。

##### ②団体向けBCP策定支援事業

東京都中小企業団体中央会が窓口で**1組合当たり30万円**（消費税抜き）を限度額に研修の開催に係る講師謝礼や会場費、策定マニュアルの配布など経費の3分の2を助成する。16年度は15団体分の予算を組み、特に廃棄物・リサイクル、建設、運輸、製本の4業種に絞ってセミナーを予定する。

（2）対象：以下の組合等で都内に主たる事務所を有し、BCP策定、組合員等が都内にいること

- ・中小企業団体（火災共済協同組合及び信用協同組合を除く。）
- ・商店街振興組合及び商店街振興組合連合会
- ・中小企業で構成される生活衛生同業組合
- ・社団法人及び財団法人（特例民法法人を含む。）

防災・BCP 49

## 防災・BCP 補助金（事業者）

### BCP策定支援・助成金（平成28年度）

#### 2. 大阪府

大阪府商工会連合会では2012年7月より、「中小零細事業者用事業継続計画（BCP）策定ガイドライン」を基にした事業継続計画（BCP）策定支援制度：【4日】支援費用：**30,000円**（税抜）

#### 3. 静岡県

次の機関において、企業が実際にBCPの策定や見直しをする際の専門家派遣による個別企業への支援。

##### （1）（公財）静岡県産業振興財団

対象 中小企業者等

派遣日数 5日以内

費用負担 1日(回)につき、（謝金3万円+旅費）の3分の1

※1日(回)につき、**1.5~2万円**程度

##### （2）商工会・商工会議所

対象 小規模事業者等

派遣日数 概ね10日以内

費用負担 1日(回)につき、（謝金3万円+旅費）の3分の1

##### （3）静岡県中小企業団体中央会

対象 協同組合

派遣日数 概ね5日以内

費用負担 経費の3分の1（補助額の上限あり）

防災・BCP 50

# 防災・BCP 補助金（事業者）

## BCP策定支援・助成金（平成28年度）

### 4. 鳥取県

BCP策定・改善支援策：平成28年度：専門家活用による個別策定支援

#### （1） 専門家を活用したBCP策定に要する経費

専門家自らが直接策定支援を行う、又は総括的に進捗管理を行うことを要件とする。

##### ① コンサルティング料、謝金

##### ② その他（旅費、消耗品、通信運搬費など）BCP策定に必要な経費

補助金：上限 **15万円**（補助率 2分の1）

##### ③ 専門家による個別策定支援を必要とする企業に対して、専門家を活用したBCPの改善に要する経費 策定したBCPの実効性を高めるための演習・訓練を行い、BCPのブラッシュアップを目指す企業に 専門家活用経費を助成

補助金：上限 **15万円**（補助率 2分の1）

### 5. 岐阜市

専門家の支援を受けて、新規に事業継続計画（BCP）を策定する事業

補助金額：対象事業の**2分の1**（上限10万円）

### 6. 豊橋市（愛知県）

BCP（事業継続計画）を策定する際に要する経費に対して補助することにより、企業の経営基盤及び防災力を強化し、本市産業の活性化及び振興に資すること、BCPの策定又は改定に際して専門家の助言を受けするため、コンサルタント、アドバイザー等に対して支払った費用の**2分の1**

（上限3万円／年間）を補助

防災・BCP 51

# 防災・BCP 補助金（事業者）

## 津波避難ビル整備 補助金

**津波避難ビルの整備**を促進するため、既存ストックのうち事務所及び公共建築物の津波避難ビルへの改修の支援を行います。

優良建築物等整備事業は、さまざまな形で行われる民間の建築活動の適切な誘導により、市街地環境の向上と良質な市街地住宅の確保を推進していくため、国、地方公共団体が必要な整備助成を行う制度です。また本事業は、国の制度要綱に基づく事業であり、一定の空地確保、土地の共同化、高度化等に寄与する優良な建築物等に支援が行われます。

優良建築物等整備事業は「優良再開発型」、「市街地住宅供給型」、「都市再構築型」、「既存ストック再生型」は4つのタイプに分けられます。4つのタイプの1つである「既存ストック再生型」は、建築物ストックを現在の居住ニーズにあったストックに再生することを目的とし、建築物ストックの津波避難ビルへの改修、バリアフリー改修などを支援します。

■ 交付率 **2/3**（国：1/3、地方公共団体：1/3）



■ 対象 地方公共団体、民間事業者等

# 防災・BCP 補助金（事業者）

## 自家発電設備の設置推進 補助金

大規模災害時等に備え、避難所や病院等の社会的重要なインフラ等への燃料備蓄を推進すべく、災害対応型LP ガスバルク貯槽や石油製品貯槽等の設置を支援します。

避難所、病院等において、燃料タンク、発電機等を導入する場合に対し、タンク等の購入や設置工事に要する経費の一部を補助します。

### ■ 補助率

- ・ **中小企業者**は補助金の対象となる経費の **2/3** 以内。
- ・ その他、**大企業・地方公共団体**等は補助金対象となる経費 **1/2** 以内。

### ■ 対象

1. 災害等発生時に避難場所まで避難することが困難な者が多数生じる病院、老人ホーム等
2. 指定避難所等の公的避難所等（地方公共団体が災害発生時に避難所として指定した施設等）
3. 災害等発生時に一時避難所となり得るような施設等

（具体例）

一時的に避難所となり得るオフィスビル等、マンション等、公立学校、私立学校、幼稚園、保育園、工場、スーパー・コンビニ・チェーンの外食店舗、ホテル・旅館等、公民館、集会所、神社、仏閣等（災害等発生時等に危険な状況となり得る施設を除く）、その他多数の人々の為に炊き出し等ができる面積を有する施設。

※LP ガス充填所、SS 等への設置は補助金の対象外

内閣府国土強靱化施策集より

防災・BCP 53

# 防災 補助金（事業所）

## 平成28年度東京都民間一時滞在施設備蓄品購入費用補助事業の概要

### 備蓄品購入費用の6分の5(83.3%)を補助!!

東京都は、首都直下地震等から帰宅困難者を守り、被害を最小化させるため、都内の区市町村と帰宅困難者受入協定を締結する民間一時滞在施設に対し、帰宅困難者向けの備蓄品を購入する際に、購入費用の**6分の5**を補助する事業を行っています。

### 補助の対象となる施設とは？

以下の①～③全ての要件を満たした施設が対象です

①施設の所在する**区市町村**と帰宅困難者の受入れに関する**協定**を締結していること

②**3日分の従業員向けの備蓄品**を完備していること

③**事業継続計画(BCP)**を策定していること

※学校法人・宗教法人についてはBCPに準じた防災計画等を策定していること

### 補助率・補助金額は？

補助率 補助対象経費の **5/6**  
補助金額 帰宅困難者 1人当たりの補助対象経費の  
上限9,000円×5/6  
= 1人当たりの補助金額の上限は**7,500円**です。

### 補助の対象となる備蓄品とは？

【指定備蓄品 4種】 帰宅困難者 1人当たり **3日分**まで補助



✓既に指定備蓄品の一部の品目を備蓄している場合、**1品目**から補助対象となります。  
例)既に水、食料、毛布について、それぞれ3日分を備蓄している場合、簡易トイレのみが補助対象になります。

✓既に**3日未満**の備蓄品を備えている場合、**不足日数分**の購入も補助対象となります。  
例)既に水、食料、簡易トイレ、毛布についてそれぞれ2日分を備蓄している場合、不足する1日分が補助対象となります

✓耐震の飲料水貯水槽を整備している場合、水1日分(3L)から補助対象となります。

【推奨備蓄品 4種】 指定備蓄品4種を3日分完備した場合に限り補助します(エアマット以外の数は都と協議)



# 防災 補助金（事業所）

## 1 交付対象者（下記1）～3）全ての要件を満たすもの）

- 1) 東京都内の区市町村との間で、**帰宅困難者受入協定**を締結していること
- 2) 従業員向けの備蓄（3日分）を完備していること
- 3) **事業継続計画（BCP）**又は**防災計画**を策定していること

## 2 補助対象備蓄品

### 1) 東京都が指定する備蓄品（累計3日分に達するまで）

- ・水 1人当たり1日3リットル
- ・食料 1人当たり1日3食
- ・簡易トイレ 1人当たり1日5個
- ・毛布又はブランケット 1人当たり1枚又は1個

### 2) 東京都が推奨する備蓄品 1) を完備した場合のみ対象となります

- ・エアマット 1人当たり1枚
- ・おむつ・生理用品・救急セット⇒都と協議の上数量を決定します

## 3 補助金額

補助対象備蓄品の購入費用の**6分の5(83.3%)**を補助します。

## 4 補助対象経費の上限額

- 1) 帰宅困難者1人につき累計3日分に達するまでの数量 かつ
- 2) 帰宅困難者1人につき上限9千円までの金額を補助対象経費とします。

防災・BCP 55

# 防災 補助金（耐震診断、耐震改修）

## H28年度当初予算 拡充事項等

- 耐震改修に対する交付率の引き上げ措置の5年延長（住宅・建築物共通）  
国 7.6% 地方7.6%→**国 11.5%、地方 11.5%**
- 補助対象単価の引き上げ  
**マンション**：48,700円/㎡→**49,300円/㎡**      **建築物**：48,700円/㎡→**50,300円/㎡**
- 除去工事に対する助成の拡充（住宅・建築共通）**  
緊急輸送道路沿い等に限り助成→地域限定なし助成

## 制度概要（H28年度）

### 住宅

（対象となる住宅）  
マンションを含むすべての住宅を対象

（交付率）

	交付率
耐震診断	国1/3、地方1/3
耐震改修	国 11.5% 地方 11.5%

※緊急輸送道路沿いの住宅等の改修は、国1/3 地方1/2

（その他）

- ・耐震改修の補助限度額（国＋地方）  
✓戸建て住宅：82.2万円/戸
- ✓マンション：補助対象単価(49,300円/㎡)×床面積×交付率
- ・建替え・除去工事は、改修工事費用相当額を助成

### 建築物

（対象となる建築物）  
耐震診断は、すべての建築物。耐震改修は、以下の建築物  
・多数の者が利用する建築物（商業施設・ホテル・旅館・病院）  
・オフィスビル等（3階建て&1000㎡以上、等）  
・緊急輸送道路沿いの建築物、避難所等

（交付率）

	交付率
耐震診断	国1/3、地方1/3
耐震改修	国 11.5% 地方 11.5%

※緊急輸送道路沿いの建築物等の改修は、国1/3 地方1/2

※公共建築物は、診断：国1/3 改修：国11.5%  
（緊急輸送道路沿い等：国1/3）

（その他）

- ・耐震改修の補助限度額（国＋地方）  
✓建築物：補助対象単価(50,300円/㎡)×床面積×交付率
- ・建替え・除去工事は、改修工事費用相当額を助成

# 防災・BCP 融資制度（事業者）

日本政策投資銀行 新BCM格付評価 平成28年8月制定



日本政策投資銀行  
[http://www.dbj.jp/solution/financial/risk\\_manage/service.html](http://www.dbj.jp/solution/financial/risk_manage/service.html) より

防災・BCP 57

# 防災・BCP 融資制度（事業者）

## 防災・減災強化資金 静岡県

- 資金の概要**
- ・融資対象者は、県内において、原則として1年以上継続して同一事業を営んでいる中小企業者（個人事業者、会社、医療法人）、組合です。
  - ・融資限度額は、**1億円**、融資期間は**10年以内**（うち据置期間は1年以内）です。
  - ・信用保証、返済方法等
  - ・申込書類、申込先
  - ・当資金は、次のものに利用できます。

融資利率（年1.035%以内）			
建築物の建替え	建築物の耐震改修（補修）	地盤改良等	浸水防止工事
ブロック塀・石塀等の改修	広告看板等の改修	機械・機具、商品等の転倒防止	窓ガラスの飛散防止

融資利率（年1.6%以内）				
耐震診断	耐震改修計画の策定	ブロック塀、石塀等の建替え	広告看板等の建替え	非常部材の改修
アスベストの飛散防止等	消防水利用施設（有蓋貯水槽、防火井戸）の設置・改修	消防用設備の設置	応急給水資機材等（浄水器、給水槽、深井戸）の設置	無線通信施設の設置
危険物・高圧ガス及び毒劇物関係施設の改修	避難路及び避難地（津波避難タワー等）の整備	ブロック塀、石塀等、広告看板の撤去		
事業継続計画（BCP）の策定や実施				

静岡県HP  
<https://www.pref.shizuoka.jp/sangyou/sa-540/seido/sikin-09.html> より

防災・BCP 58

# 防災・BCP 融資制度（事業者）

中小企業庁は、BCP運用指針を策定し、HPに公表しています。  
事前対策に対する投資計画「6.事前対策メニュー」に、「浄水器を購入する。」を例示。  
事例として、ニューメディカ・テック社の災害対応浄水機が紹介されています。  
購入には政府系金融機関の低利の融資制度や補助金制度あります。

『防災のための施設整備をしたい』  
防災施設整備融資制度（BCP融資）

災害等による事業中断を最小限にとどめるために、BCP（事業継続計画）を策定している中  
小企業の方は、同計画に基づく施設整備に必要な資金の融資を受けることができます。

対象となる方

中小企業BCP策定運用指針に則り、自ら策定したBCP（事業継続計画）に基づいて、防災  
に資する施設等の整備を行う中小企業の方  
支援内容

- 貸付限度額：7億2千万円
- 貸付利率：基準利率（ただし、2億7千万円を限度として特別利率(2)）
- 貸付期間：15年以内（うち据置期間2年以内）

防災・BCP 59

# 防災・BCP 融資制度（事業者）

**基本コース**

1. はじめに

3. 平常時のBCP策定  
(基本コース)

3. 基本方針と運用体制

7. BCPの様式類...  
(参考) 財務診断モデル  
(基本コース)

6. 対策メニュー一覧

4. 緊急時のBCPの発動

3. 平常時のBCPの運用

BCP初版の完成

・公開にあたって

1. はじめに

2. 基本方針と運用体制

3. 策定運用(基本)

3. 策定運用(中級)

3. 策定運用(上級)

4. 緊急時のBCP発動(共通)

5. 財務診断モデル(基本)

5. 財務診断モデル(中級)

5. 財務診断モデル(上級)

6. 事前対策メニュー(共通)

7. BCPの様式類

8. BCP関連資料

9. 用語集

**中小企業BCP策定運用指針**  
～緊急事態を生き抜くために～

トップページ ▶ 中小企業BCP策定運用指針 ▶ 策定運用指針 ▶ 6 事前対策メニュー(共通)

【メイン】 | 【利用方法】 | 【策定運用指針】 | 【入門診断】 | 【中級上級】 | 【ダウンロード】 | 【BCP策定企業】 | 【用語集】 | 【問合せ】

購入コスト	実施内容	対策の対象			備考	価格目安 (万円)
		対象災害	人的資源 モノ	物的資源 金		
57	浄水器を購入する。		A		<ul style="list-style-type: none"> <li>■(有)アノト <a href="http://ant-f.com/equipment5.html">http://ant-f.com/equipment5.html</a> 【ポン】【おべ直立キット】(980円)浄水能力約300リットル、1.5リットルのペットボトルを使って自分で組み立てるタイプもある。</li> <li>■(株)エイアンドエイティー <a href="http://www.aand-at.com/product/index.html">http://www.aand-at.com/product/index.html</a> 【携帯用浄水器 911型】(126,000円)携帯用のRO浄水器として、川や池の汚れた水を素早く飲料水に変えることが可能。1日600リットル生産できる。</li> <li>■ニューメディカ・テック(株) <a href="http://www.nmt.or.jp/products/kaitan.html">http://www.nmt.or.jp/products/kaitan.html</a> 【海水・かん水浄水装置】(エンジン式:2,625,000円、電気式:2,415,000円)エンジン式は1日600人が対応。(1)</li> </ul>	01～263

■ニューメディカ・テック <http://nmt.or.jp>  
災害対応浄水機 CVレスキューCVR-155J等

中小企業庁HP  
[http://www.chusho.meti.go.jp/bcp/contents/level\\_a/bcpgl\\_06.html](http://www.chusho.meti.go.jp/bcp/contents/level_a/bcpgl_06.html) より

防災・BCP 60

過去に学ぶ 1995.1.17 AM 5:46

平成7年兵庫県南部地震（阪神淡路大震災）



防災・BCP 61

過去に学ぶ 1995.1.17 AM 5:46

**発生日時** : 平成7年1月17日（火）5時46分

**震源** : 兵庫県淡路島北部

**震源の深さ** : 約16キロメートル

**規模** : マグニチュード7.3

※観測史上最高の震度7を記録。

<人的被害>

**死者** : 6,434人

**負傷者** : 43,792人

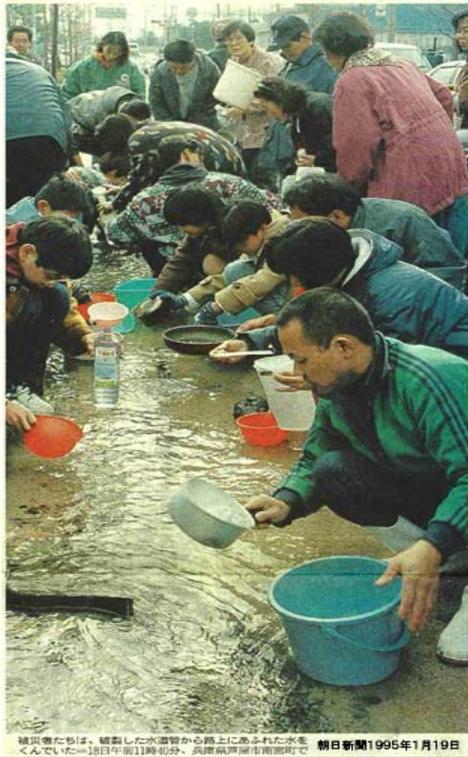
**全壊及び**

**半壊棟数** : 249,180棟（約46万世帯）

**被害総額** : 約10兆円

防災・BCP 62

# 過去に学ぶ 1995.1.17 AM 5:46



被災者たちは、破裂した水道管から路上にあふれた水をくんでいた＝18日午前11時40分、兵庫県芦屋市南宮町で 朝日新聞1995年1月19日

被災者たちは、破裂した水道管から路上にあふれた水をくんでいた＝18日午前11時40分、兵庫県芦屋市南宮町で

## ●応急給水状況（阪神・淡路大震災、神戸市－1995年1月）



防災・BCP 63

# 過去に学ぶ 阪神淡路大震災



断水が続く中、割れた道路からあふれ出る水も惜しんでくむ住民ら＝芦屋市南宮町で18日午後4時45分

断水が続く中、割れた道路からあふれ出る水も惜しんでくむ住民ら＝芦屋市南宮町で18日午後4時45分。電車が来ないの全くと、線路上でキャンプを張る

毎日新聞 1995年1月19日 阪神・淡路大震災

防災・BCP 64

## 過去に学ぶ 阪神淡路大震災

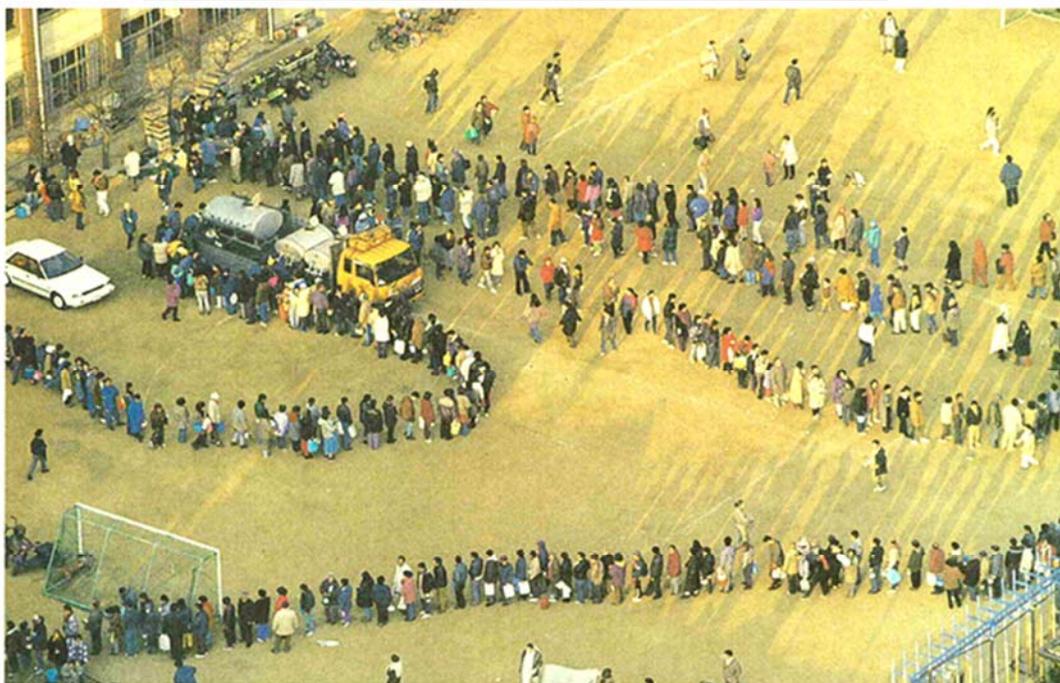


プールの水をリヤカーに積み込み、給水所に運ぶ児童たち  
(西宮市高木西町の高木小で、午前7時30分) 読売新聞 1995年1月21日

防災・BCP 65

## 過去に学ぶ 阪神淡路大震災

### 厳寒の中 途方に暮れ



産経新聞 1995年1月18日 阪神・淡路大震災

防災・BCP 66

# 医療現場 命を守る闘い



「水も薬も足りぬ」  
ろうそくの灯で縫合

被災者がけがをした現場で、医療スタッフが治療にあたっている様子。ろうそくの灯で縫合作業が行われていたという。日本経済新聞（夕刊）1995年1月24日 阪神・淡路大震災

防災・BCP 67



勤め帰り 手に手に生活品

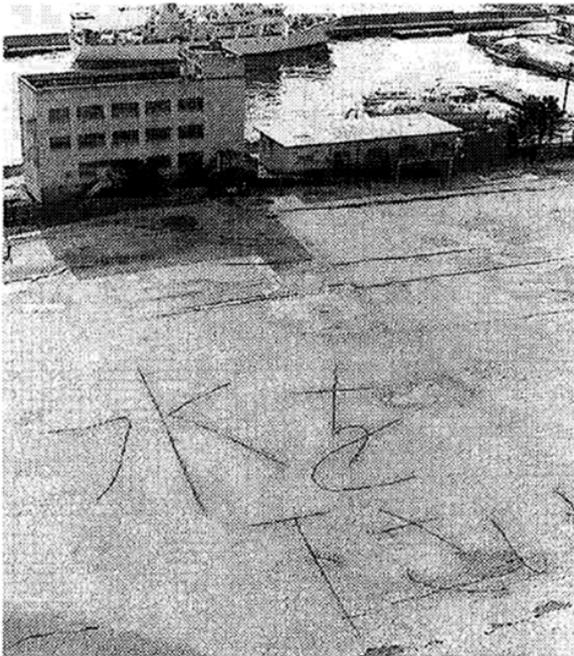
水を求めて行列1キロにも

水道管の破裂で、路上に噴出する水を集める住民ら。18日午後3時40分、兵庫県・阪神甲子園駅前

阪神・淡路大震災 産経新聞 1995年1月19日

防災・BCP 68

# 過去に学ぶ 阪神淡路大震災



校庭に大きく書かれた「水を下さい」と訴える文字（20日午前、神戸市東灘区の神戸商船大学で）

日本経済新聞（夕刊）1995年1月20日 阪神・淡路大震災



破裂した水道管から路面にあふれた貴重な水をくみ取る被災者（神戸市東灘区で、22日午前10時30分すぎ）

読売新聞 1995年1月23日

阪神・淡路大震災

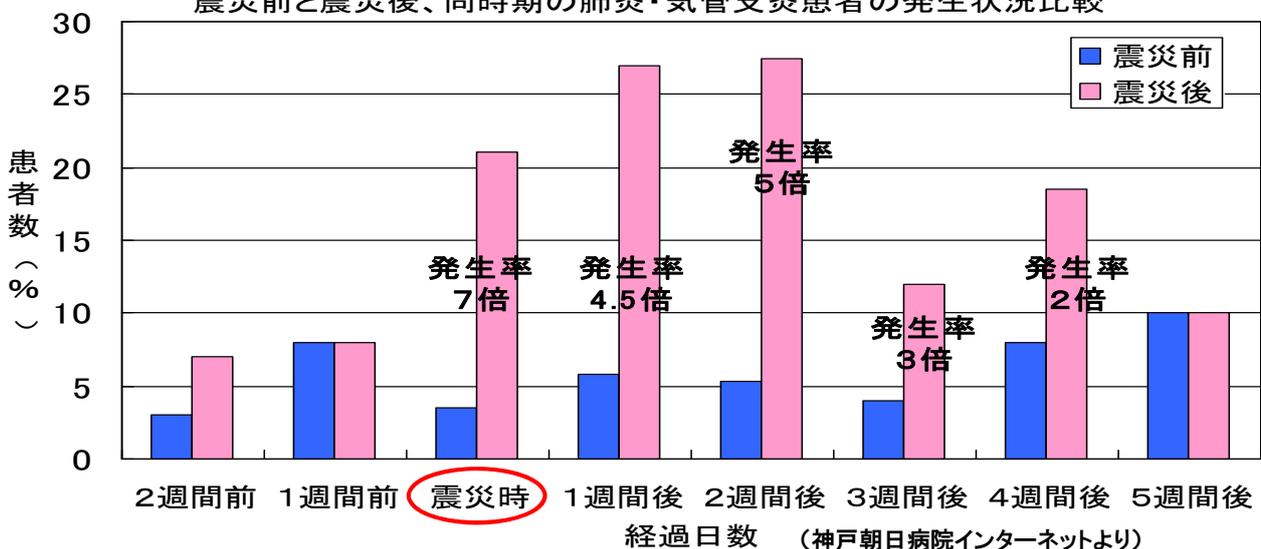
防災・BCP 69

## 過去に学ぶ 阪神淡路大震災 飲料水

### 災害時に漏水している水は、細菌に汚染されている

阪神大震災での直接死亡者は約6434人でしたが、震災後、肺炎などの感染症や飲料水不足による血栓症などの間接死で死亡された方は、934人にもなりました。

震災前と震災後、同時期の肺炎・気管支炎患者の発生状況比較



防災・BCP 70

## 過去に学ぶ 阪神淡路大震災 飲料水

### 耐塩素性緑膿菌（肺炎・敗血症）

緑膿菌はウォーターバクテリアとも言われ、広く自然界に存在し、体力低下時や免疫力が低下すると敗血症や肺炎などを引き起こします。特に免疫力や抵抗力の弱い乳幼児や老人を死に至らしめる怖い細菌です。

さらに緑膿菌は、多糖性のバイオフィームを形成し、水道水の50倍以上の遊離残留塩素がなければ殺菌できず、水道管の工事等により、水道に侵入します。病院での肺炎による死亡の増加は緑膿菌による原因ではとも考えられています。



緑膿菌培養直後。

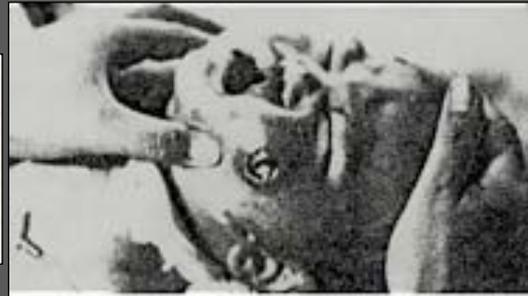
6日後、殺菌剤にも強いバイオフィームを形成。



46歳女性 両側中下肺野を中心に、肺炎を発症。



女性の喀痰中から得られた緑膿菌バイオフィーム



乳幼児の敗血症被害

防災・BCP 71

## 過去に学ぶ 2011.3.11 PM 2:46

### 東日本大震災



防災・BCP 72

## 過去に学ぶ 東日本大震災

**2011.3.11 午後2時46分**

**死者：1万5854人**

**行方不明者：3155人**

**(届け出の行方不明者：7098人)**

**死者・行方不明者の合計：1万9009人**

建物の全壊・半壊：38万戸以上

ピーク時の避難者：40万人以上

停電世帯：800万戸以上

断水世帯：180万戸以上

震災による被害額：25兆円

津波の最大高さ(陸前高田市) 15.8メートル

津波遡上高さ(岩手県宮古市)：40.5メートル

浸水面積：561平方キロメートル

死者行方不明者 平成24年3月11日現在

警察庁緊急災害警備本部

防災・BCP 73

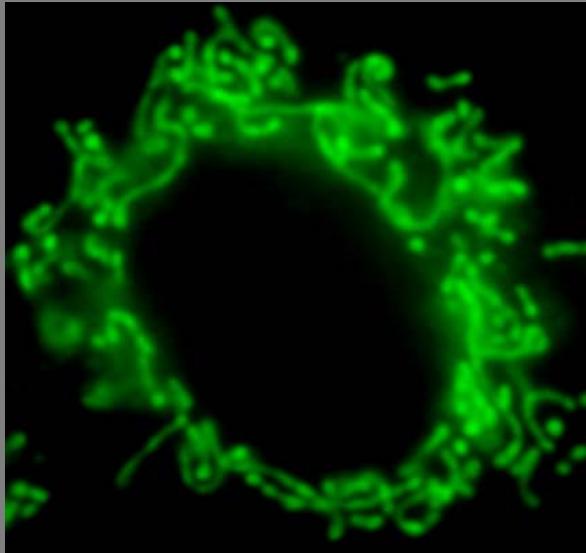
## 飲料水の放射能基準

<b>WHO (世界保健機関)</b>	(Bq/リットル)
全ベータ線量	1ベクレル
全アルファ線量	0.1ベクレル
<b>ドイツ</b>	
全ベータ線量	0.5ベクレル
<b>アメリカ</b>	
全ベータ線量	40マイクロシーベルト/年/以下 (最大32ベクレル/日/以下)
ヨウ素131	0.1ベクレル
セシウム134	2.9ベクレル
セシウム137	7.4ベクレル
<b>日本</b>	
ヨウ素131	300ベクレル
セシウム134・137	200ベクレル
乳幼児	100ベクレル

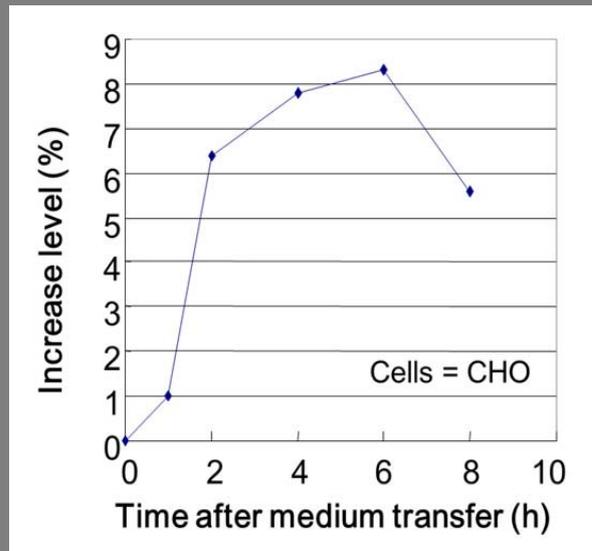
# 低線量被曝とミトコンドリア

## 被曝による人への無気力化影響

放射線誘発型分泌性因子の作用によるミトコンドリア内活性酸素の増加。



放射線感受性増加は活性酸素の増加を伴うことが明らかとなっている。



放射線照射分泌性因子の作用により顕著なミトコンドリア内活性酸素 (O<sub>2</sub><sup>-</sup>) の増加がみられた。

HPRT領域の突然変異頻度が高くなるという結果も得られている。これらの結果から、細胞内酸化レベルの増加により突然変異が誘発される可能性を示唆している。

防災・BCP 75

## 激増する気候変動と災害！ 安全な飲料水の確保が生死を分ける！



防災・BCP 76



自衛隊の懸命の作業が続く中、ぼう然と立ち尽くす被災者(23日午前11時10分、神戸市長田区で)

(読売新聞1995年1月24日より)

防災・BCP 77



**近くの川から取水**

コンビニ、瞬時に売り切れ

「コンビニは、神戸市に於いて、被災者の救済に大きな役割を果たしている。被災者の多くは、コンビニで食料や日用品を買い、生活を支えている。被災者の多くは、コンビニで食料や日用品を買い、生活を支えている。被災者の多くは、コンビニで食料や日用品を買い、生活を支えている。」

「コンビニは、被災者の救済に大きな役割を果たしている。被災者の多くは、コンビニで食料や日用品を買い、生活を支えている。被災者の多くは、コンビニで食料や日用品を買い、生活を支えている。」

「コンビニは、被災者の救済に大きな役割を果たしている。被災者の多くは、コンビニで食料や日用品を買い、生活を支えている。被災者の多くは、コンビニで食料や日用品を買い、生活を支えている。」

ひしゃく1杯のわずかな水を分け合う親子3人 (産経新聞1995年1月19日より)

防災・BCP 78

# ミルクの水もなく



(毎日新聞 2005年1月19日より)

防災・BCP 79

## 地震で一番困る「水」の確保

### 体内の水分流れ図

1日に摂取する  
水分の量

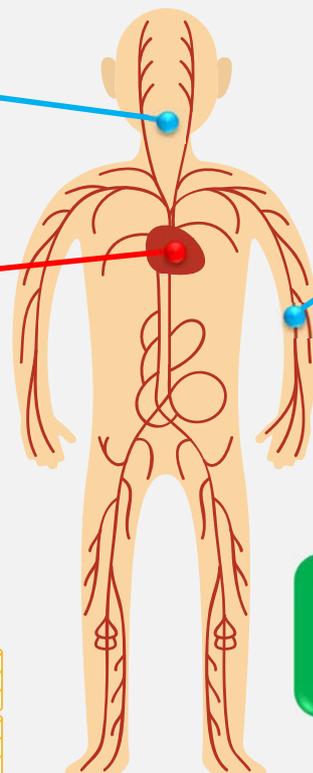
約2~3ℓ

心臓が一日に  
送り出す血液の量

1回抽出量 × 1分 = 4.9ℓ  
0.07ℓ × 70回 = 4.9ℓ  
4.9ℓ × 1時間 = 294ℓ  
294ℓ × 1日 = 7,056ℓ

約7,056ℓ

(ドラム缶約36本分)



成人男性の体を  
流れる血液量

約5ℓ

約 体重×8%

血液中の水分量

約83%

体中に浸透し拡散した水は、9万6,000キロメートルにおよぶ血管を循環します。3分毎に体重と同量の水が腎臓を通り抜け1日に約1,500リットルもの血液が浄化され、そして老廃物や過剰な塩分と一緒に尿として排泄されています。

1日に排出する

尿の量 約1.5ℓ 汗の量 約1ℓ

防災・BCP 80

## 脱水症状と対処

	脱水の程度	症状	対処
 <p>2%の水分喪失</p>	<p><b>初期</b></p> <p>体重の2%の水分喪失(体重30kgの子供で450mlの水分を汗や尿など失った状態)</p>	喉の渇き・食欲減退	<p>水分の補給：体液に近い濃度の電解質が含まれていた方が速やかに身体に吸収される。</p> <p>ごく少量(水の分量の0.9%程度の塩を加えた水が理想的。温度は10℃くらいの冷たいものがよい。</p>
 <p>4%の水分喪失</p>	<p><b>軽度</b></p> <p>体重の4%の水分喪失(体重30kgの子供で850mlの水分を汗や尿など失った状態)</p>	強い喉の渇き・食欲不振・くちびるの乾燥・尿の減少・めまい・吐き気	<p>ぬるま湯やお茶などの温かい飲み物に比べ冷たい方が吸収が速い。ただし、極端につめたいもの・氷濃い飲み物はよくない。</p>
 <p>6%の水分喪失</p>	<p><b>重度</b></p> <p>体重の6%の水分喪失(体重30kgの子供で1300mlの水分を汗や尿など失った状態)</p>	強いのどの渇き・脱力感・眠気・強い頭痛・嘔吐・意識障害	<p>医療機関で点滴による水分補給を受けた方が早く回復する。それ以上の脱水の場合には、医療機関で緊急の処置を受ける必要がある。</p>

防災・BCP 81

## 中小企業BCP災害対応浄水器の紹介

中小企業BCP策定運用指針に紹介されているニューメディカ・テック株式会社の浄水器について

下記のすべての基準をクリアしている唯一の災害対応浄水器です。

ご存じですか？災害時の飲用水にはさまざまな基準があります。

■ 環境省 地下水水質汚濁環境基準 27 項目

水銀・カドミウム・六価クロム・農薬等の除去実績

■ 環境省 原子力規制法 放射性多核種物質 65 項目試験

除去実績：ヨウ素 131、セシウム 134、テルル 129m、セシウム 137、ウラン、ラジウム 226、ラジウム 228

■ 厚生省 平成 27 年度 新 水道水質基準 51 項目

特に八口酢酸や、海水、雨水貯水槽（コンクリート）から溶出するホウ素・臭素  
地下水、雨水から混入する亜硝酸性窒素の除去



安全  
適合

平成 27 年 厚生労働省令  
改正 第 101 号 水質基準

防災・BCP 82

# 災害対応浄水器の浄水規定

■災害対応には「**震災時の非常時における水質試験方法**」に適合する安全性が必要です。

平成26年4月1日改定「日本水道法水道水質基準51項目」および「震災時の非常時における飲料水質試験項目」

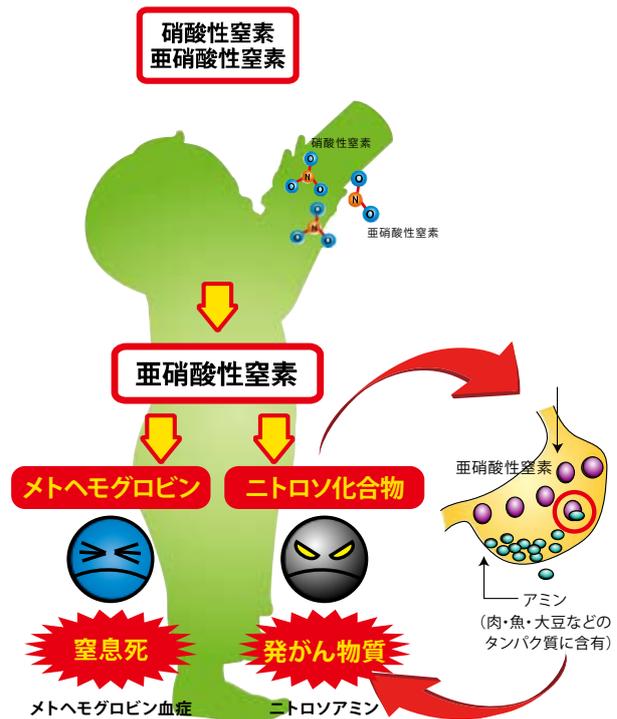
①外観	無色透明、泡立ちがないこと
②臭気	異常がないこと
③濁度	2度以下
④大腸菌	検出されないこと、もしくは
⑤遊離残留塩素	<b>0.1mg/L以上保持されていること</b> ●
⑥pH度	5.8以上～8.6以下
⑦味	異常でないこと
⑧硝酸性窒素	10mg/L以下
⑨亜硝酸性窒素	<b>0.04mg/L以下</b>
⑩マンガン	0.05mg/L以下
⑪電気伝導度 下水（し尿）や工場排水に含まれる塩分の量に比例し、水質の良否を判断する指標として用いられています。	40mS/m:ミリジーメンス以下 400μS/cm:マイクロジーメンス以下

遊離残留塩素とは、殺菌に即効性があり消毒効果が高い、次亜塩素酸・次亜塩素酸イオンを指します。防災・BCP 83

## 水道水質基準 亜硝酸性窒素

**亜硝酸性窒素とは？・・・**  
水道水質基準 **0.04mg/ℓ 以下**

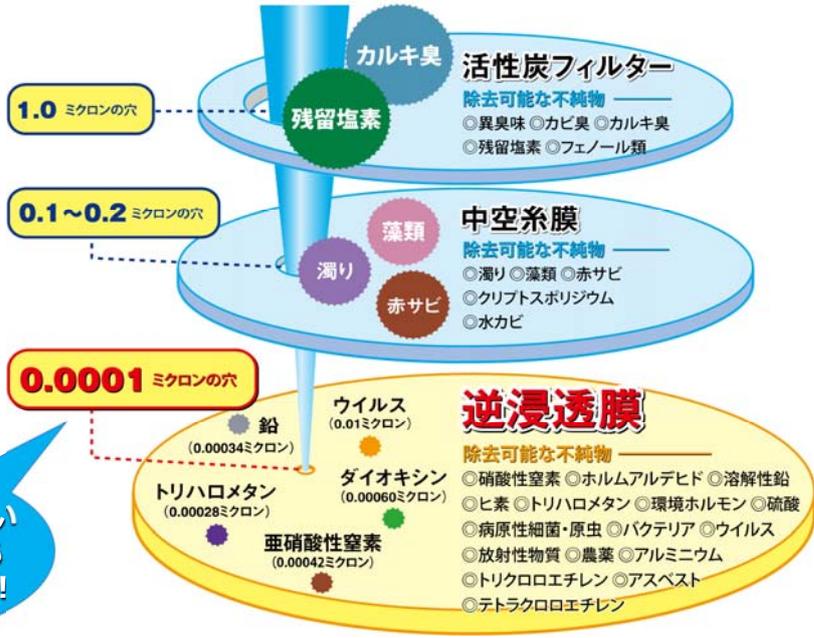
亜硝酸性窒素とは、排気ガス・酸性雨などに含まれている有害物質です。化学肥料や農薬、家畜の糞尿、し尿排水などに含まれる硝酸性窒素が河川水や井戸水、雨水に溶解し、水中や体内に生息する細菌により人体に有害な亜硝酸性窒素に変化します。亜硝酸性窒素・硝酸性窒素は揮発性が全く無いことから、煮沸するとさらに濃縮されてしまう有害化学物質の一つです。亜硝酸性窒素は、健康を害する影響が大きくなることが動物実験で分かってきたので、水道水質基準 **0.04mg/ℓ 以下**という大変厳しい規準が制定されました。他社逆浸透膜浄水器では除去できません。



# 逆浸透膜浄水器で飲料水供給

- NASA (SSP50005) 宇宙安全飲料水基準TOC (全有機炭素化合物) 0.5ppm以下を達成しています。
- 活性炭フィルターや中空糸膜、通常の逆浸透膜浄水器では除去できない**ウイルスや臭素、ホウ素、農薬、亜硝酸性窒素、放射性物質**まで除去できます。
- 中小企業庁で紹介されている浄水器は**放射能除去**の実績もあります。

水中の最も小さいウイルスよりもはるかに小さい！



窒息死・発ガン物質になる、亜硝酸性窒素を除去できる唯一の浄水器です。

防災・BCP 85

# 飲料水からの放射性物質除去 東日本大震災



東日本大震災 福島県の避難所にて、中小企業庁で紹介されている浄水器で放射性物質を除去した飲料水を供給  
防災・BCP 86

## 宇宙から見た地球



防災・BCP 87

**いま、  
私たちは何をなすべきか！  
22世紀、23世紀の人類に  
この美しい地球を残す。**

防災・BCP 88

## かけがえのない水の惑星「地球」

虹の彼方に

もし宇宙の観察者が存在するなら

足を止め 目を奪われ

感動の声を上げずにはいられない贈り物。

それが水であった。

地球は水によって祝福されている。



ライアル・ワトソン

防災・BCP 89

## 第11回 EA21全国交流研修大会 in 大阪

おわりに

1. これから世界で起きること。  
これから日本で起きること。  
あなたはどのように考え、  
どのようなことができると思いますか？
2. いのちを守る。あらゆるものにつながる。  
本日、ご縁を賜りました みなさまと、  
いっしょにできること、お役にたてること、  
ご縁が繋がれば幸いです。

編集委員

リーダー：前田 芳聰（よしあき）、メンバー：吉村 孝史（たかし）、鹿島 啓（ひらく）

防災・BCP 90

## 防災・BCP Q&A

Q 1 : 日本経済の停滞は、大企業の下請けに依存する中小企業の経営を直撃している。とくに従業員数名の、金属加工等零細企業等は、企業の存続すら危ぶまれている現状にある。

このことが、EA21認証企業の減少の原因の一端であることは言うまでもない。この際、EA21と「企業の事業継続」の関連に注視した、運用を具体的に検討し、早急の展開を図ることが望まれる。

A 1 : 簡単に取り組みを始めることの出来るBCPを数多く紹介します。ぜひご参考ください。

Q 2 : ご教授お願いしたいことは次の通りです。

- ①直下型地震等災害への準備について
- ②有効な耐震補強について
- ③行政の取り組みと民間の取り組みについて

A 2 : 様々な取り組み、対策方法を紹介しますので、ぜひご検討ください。

防災・BCP 91

## 防災・BCP Q&A

Q 3 : 審査に当たって、網羅すべき防災、BCPについて学習したい。

A 3 : このハンドブックや当日のセミナーでは、防災・BCPの多くの視点を紹介しますので、ぜひこの機会に、ご参考にしてください。

Q 4 : 小規模事業者は、消防法対応など防災への認識が薄く、BCP計画はほとんどない。環境からの視点で長期経営に対する助言に苦勞する。

A 4 : このハンドブックや当日のプレゼンでは、様々な対策方法を紹介していますので、ご参考にしてください。

Q 5 : 地震対応策のアドバイスについて

A 5 : このハンドブックや当日のプレゼン紹介では、補助金や様々な対応策を紹介しますのでぜひご参考にしてください。

防災・BCP 92

## 防災・BCP Q&A

Q 6 : 建設業については、主に「消火訓練」を中心に訓練が行われていますが、自然災害に対する訓練が必要と考えます。また、訓練は、全員参加を必要としますが、まだ十分ではありません。BCP認証を取得している業者は増えていますが県によって差異があります。備えとして、BCP以外に地震避難（参集訓練含む）、水防基礎訓練（ロープワーク、土嚢作り、越水対策等）、土砂流出、油流出等建設業に必要不可欠な訓練を行うよう指導、助言をしています。他方、県・国主催の総合防災訓練や水防演習などに積極的に参加してスキルアップを図っていくことも重要と考えます。訓練に対する姿勢や取り組みが十分でない企業が見受けられます

A 6 : このハンドブックや当日のセミナーでは、様々な想定や対応・対策方法を紹介しますのでぜひ審査時に事業者へのアドバイスの参考資料としてご検討ください。

Q 7 : エコアクション21の活動の中に防災、BCPを組み込んだ良い事例が知りたい。

A 7 : このハンドブックや当日のセミナーでは、様々な事例、活動を紹介していますので、ぜひ今後の審査時のアドバイスにお役立てください。

防災・BCP 93

## 防災・BCP Q&A

Q 8 : このテーマとEA21との関連性について考えたことがありませんでした。EA21とは別に、思わぬ時にやってくる災害等に対するBCPの重要性は興味が大でした。確かに「事業者への適切な助言」につながれば非常によいと思い、選択し、申込をさせていただきました。楽しみにさせていただいております。

A 8 : 当日のセミナーでは、このハンドブックでは書ききれない、最新の制度や補助金、事業者事例を発表させていただきますので、ご期待ください。

Q 9 : ・中小企業の事例希望。

A 9 : 当日のセミナーでは、このハンドブックでは書ききれない、最新の事例紹介を発表させていただきますので、ご期待ください。

Q 10 : 油の流出や化学物質の漏えいのみでなく、どのようなテーマ想定を指導すべきか困っております。

A 10 : 事業者の売り上げアップにつながる、納得のアドバイスや役立ち情報満載のセミナーを用意していますので、ご活用ください。

防災・BCP 94

## 防災・BCP Q&A

Q11：建設会社がBCPを県指導の下、取得しているが、安否確認と避難活動のレベルに終わっている。事業継続には人が最優先するのはわかるが、人以外に日ごろから取り組むべきことがあるはずであるが、どのように指導しているのかお聞きしたい。

A11：BCPについて経験豊富な審査人が取り組みや対策方法を紹介しますので、ぜひ審査時に事業者へアドバイスにお役立てください。

Q12：国および自治体ですすめられている事業継続計画への事業者としての参画、事業者として、これらにマッチングした事業継続計画の立案などが必要となっていく中、事業者が従来から実施している防災への取り組み等をベースにいか意識付けを図るかが必要となる。

A12：事業者が取り組みやすい、インセンティブとなる補助金や評価制度について、様々な取り組み方法を紹介しますので、ぜひお役立てください。

防災・BCP 95

## 防災・BCP Q&A

Q13：当方、東海地方在住ということもあり、最重要課題と認識しております。機会あるごとにBCP等に関し、啓発していく必要があると思っており、つきましては、役立つ情報をご教授頂きたいと思っております。

A13：当日のセミナーでは、このハンドブックでは書ききれない、最新の事例紹介や役立つ情報、満載で発表させていただきますので、ご期待ください。

Q14：事業者にとってBCPは重要な関心事ですが、どの要求事項で審査するのが適切か、ご教示ください。

A14：当日のセミナーでは、BCPや防災のエキスパートが、様々なケースを紹介しますので、審査時のアドバイスにお役立てください。

Q15：緊急事態への取り組みは、安全確認、外部への波及防止のレベルをこえて、事業継続のレベルまで手順化すべきなのか、手順書の程よいレベルを教えてください。

A15：BCPについて経験豊富な審査人が取り組みや対策方法を紹介しますので、ぜひ審査時に事業者へアドバイスにお役立てください。

防災・BCP 96