

国立大学協会「防災・日本再生シンポジウム」
大規模地震災害に学ぶ事前復興デザイン
・南海トラフ巨大地震に備える・

公共機関の業務継続戦略と 危機管理人材育成について

徳島大学環境防災研究センター
センター長 中野 晋

事前復興デザイン

- 住民自らで地域の課題に向き合い、深刻な災害に見舞われても、速やかに復旧・復興できるための計画
- 災害に強いまちづくり計画

→ 地域継続計画(DCP)

災害時の地域継続を進めるための公共機関の業務継続や人材養成についてお話しします

東日本大震災における公共施設の被災

- 役所(陸前高田市, 大槌町, 南三陸町)
- 学校(石巻市立大川小学校)
- 病院(南三陸町立志津川病院)
- 社会福祉施設
(特別養護老人ホーム慈恵園・南三陸町)



陸前高田市

2011年4月1日



市役所庁舎も3階まで浸水し、壊滅状態。68名が犠牲に
約750名の消防団員中、49名が死亡・行方不明
教員委員会

大槌町



庁舎にいた50人中、町長も含めて27名が犠牲に。本部要員や地域整備課職員などが主な犠牲者となった。震災直後は老朽化した庁舎内は危険と判断して、庁舎前に並べた車のまわりに災対本部要員が取り囲んでいた。副町長は津波の襲来に気がついて庁舎の屋上に走って逃げたが、町長以下、多くの職員が犠牲になり、町の機能が失われ、罹災証明書の発行は4月末、復興計画も6月まで手つかずであった。

南三陸町



南三陸町防災対策庁舎

公立志津川病院



社会福祉施設 特別養護老人ホーム 慈恵園

標高は約15mの高台に位置し、津波などの一次避難所に指定されていた。JR志津川駅そばに津波が来襲するのを見て、志津川高校に避難を始めるが、間に合わず、入所者とショートステイ利用者67名中46名が死亡、2名が行方不明、職員も1名亡くなった。

石巻市 大川小学校

全校児童 108名中 74名が死亡・行方不明
(津波に巻き込まれたのは78名)
教職員 11名中 10名が死亡・行方不明

発生が想定される大規模地震

海溝型地震の震源域 主要な活断層帯

30年以内に震度6弱以上の揺れに見られる確率 出典: 防災科研・J-SHIS

海溝型地震の発生確率

想定される地震	切迫度・発生確率	予測される地震規模
南海トラフ地震	10年・20%程度	M8～9クラス
	30年・70%程度	
相模トラフ沿いの地震 (M7クラス)	10年・30%程度	M6.7～7.3
	30年・70%程度	

活断層及び海溝型地震の長期評価結果一覧より
(文部科学省地震調査研究推進本部, 算定基準日2016年1月1日)

西日本にある活断層帯の30年以内発生確率

- 九州
 - 布田川断層帯 0～0.9% (熊本地震)
 - 雲仙断層群 0～4%
- 四国・関西
 - 安芸灘断層帯 0.1～10%
 - 中央構造線(石鎚山北縁周辺) 0～0.4%
 - 中央構造線(鳴門・紀淡海峡) 0～1%
 - 中央構造線(和泉山脈南縁/和歌山) 0～14%
 - 上町断層帯(大阪) 2～3%
- 中部圏
 - 糸魚川・静岡構造線断層帯中北部(長野) 13～30%

活断層及び海溝型地震の長期評価結果一覧より
(文部科学省地震調査研究推進本部, 算定基準日2016年1月1日)

大規模地震災害に備えるために

- 行政
- 公共性の高い機関(医療機関, 社会福祉施設, 学校……)
- 産業(製造, 流通, サービス, 建設, 農林水産……)
- 町内会
- 住民

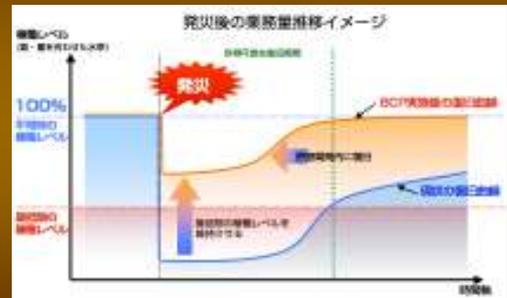
それぞれの立場で最善を尽くすしかない。



それぞれの立場で危機管理能力の向上

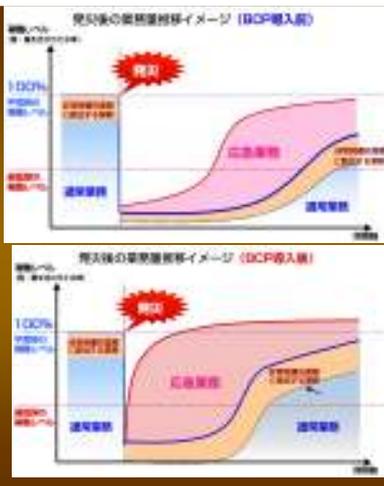
事業(業務)継続力を高めるための BCP

BCP (Business Continuity Plan)



民間企業のイメージ

公共機関のBCP (業務継続計画)



業務継続のための重点項目

資源

1. 指揮命令, 職員参集, 安全確保
2. 庁舎・設備(代替施設)
3. ライフライン(電気・水道・食料・燃料)
4. 通信手段, 災害情報の収集・共有
5. 行政データのバックアップ

業務

6. 非常時優先業務の整理
7. その他 (応援・受援体制)

連携

- (1) 広域支援や広域連携の枠組み
- (2) 国・県・市町間の連絡調整と事務委任
- (3) 組織内での横の連携

内閣府「市町村のための業務継続計画作成ガイド」を参考に加筆

16

1. 非常参集と職員の安全確保

- BCPとしての安全教育と訓練
- 避難場所と方法
- 安否確認
- 家族への浸透



17

徳島県災害時安否確認サービス ～すだちくんメール～

- 大災害時(震度5強以上の地震)が発生した場合、徳島県から、すだちくんメール登録者に「あなたの安否情報を登録してください」とメール配信。
- 各個人から安否の入力。家族やグループの安否の確認ができる。
- 個人と法人が無料で利用できる。
- スマホ・ガラケー・PC等から利用可
- 平時利用有り(SNS機能・メルマガや防災情報配信など)



<https://s.ourtokushima.jp/>

18

2. 庁舎・設備

☆庁舎の被災

- * 南三陸町, 石巻市, 気仙沼市, 大槌町, 陸前高田市, .. (東日本大震災)
- * 神戸市(阪神・淡路大震災)
 - ・市役所2号館が層崩壊, ガラスや書類散乱, 書棚等の倒壊など
- * 長岡市(新潟県中越地震)
 - ・庁舎が漏水と停電で使用できないため, 隣接する消防署に災対本部を設置(長岡市)
- * 宇土市役所, 益城町役場など(熊本地震)

最大規模の被害想定と被災を想定した代替策検討

19

4. 通信手段, 災害情報の収集・共有

- 最も困難を極めたのが情報収集と共有
- 自治体能力の低下, 通信の途絶
- 市町では限られた無線システムと国交省より提供された衛星携帯電話のみ(石巻市など)
- 情報空白期を想定した対応(情報空白期を短く, 民間からの情報活用)
- 通信障害に強い災害時の情報共有システム
- SNSを用いた情報発信, 収集, 分析は重要課題

20

徳島県災害時情報共有システム



徳島県資料

徳島県での教育・訓練状況

- > 研修会(利用・操作説明会)
- > BCP訓練
- > e-learning学習プログラムの提供
 - ① 時間軸
 - ② ルールの徹底
 - ③ 安否確認と業務分担
 - ④ やるべきことの明確化
 - ⑤ 情報共有
 - ⑥ クロノロ
 - ⑦ 災害時情報共有システム
 - ⑧ 避難所ニーズの把握

22

6. 非常時優先業務の整理

大規模災害時の課題

- 1) 災害対応業務の発生+通常業務の継続
- 2) 行政資源の絶対的不足
 - 職員・庁舎の被災, ライフライン, 情報システムなど業務を行うための必要資源が不足
- 3) 業務の緊急性

3つの戦略

- ・一人の業務量を増加させる
- ・外部の資源を活用する
- ・優先業務に資源を配分する

23

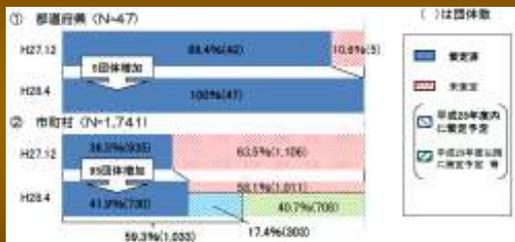
国・自治体の連携による減災のために

- 大前提=国・自治体それぞれの防災力を向上
- 各組織が被災を前提に, 支援・受援の両面からの即時対応力を構築.
 - 国→県, 県→市町村, のサポート体制を充実
 - 自治体業務の一部分担
 - リエゾンの派遣
- 国主導の災害時情報共有システムによる情報の一元管理と分析結果の共有 <Information から Intelligence へ>
- 国と自治体, 自治体同士の組織間調整者の人材育成

24

自治体BCPの改善に向けた取り組みの紹介

大災害時の減災のためには市町村の業務継続力向上こそがカギ。しかし、都道府県に比べて、市町村BCPの策定はあまり進んでいない。



出典：消防庁「地方公共団体における業務継続計画策定状況の調査結果」(H28.10.28)

自治体BCPに特に重要な6要素

内閣府「市町村のための業務継続計画作成ガイド」より

1. 首長不在時の明確な代行順位及び職員の参集体制
2. 本庁舎が利用できなくなった場合の代替庁舎の特定
3. 電気、水、食料等の確保
4. 災害時にもつながりやすい多様な通信手段の確保
5. 重要な行政データのバックアップ
6. 非常時優先業務の整理

「市町村のための・・・」は自治体の災害対応として、特に重要となる6項目に絞って作成手順を示しており、小さな自治体でもBCP策定が容易になるよう工夫されている。一方、策定済みの自治体で課題となっている継続的な改善や訓練計画などについては詳しく書かれていない。

徳島県内市町でのインタビュー調査から

自治体のBCP担当者が困っていること

- BCPの訓練ができていない 92%
 - BCPの作成が全庁的な取り組みとなっていない。BCPが職員の中で共有されていない 58%
 - 実践経験が乏しい
 - 想定外への対応が不安
 - 初動対応が不安
- 25%



12市町でインタビュー (24自治体中)

BCP策定済みでも多くの担当者はBCPの実効性などに不安を感じている

自治体BCPの実効性を高めるために

- BCPについて全職員が理解・共有する。
- 非常参集訓練・・・等、BCP訓練を実施する。
- BCPに基づいて防災対策を進める。
- BCPの課題を抽出して、見直しを図る。
- BCPの内容を住民に説明し、住民との連携方法を考える
- BCPの内容を近隣自治体、県、国と共有し、相互協力体制の充実を図る。

BCPの課題を抽出して、見直しを図る。

自己チェックシートの活用

BCPの内容を近隣自治体、県、国と共有し、相互協力体制の充実を図る。

BCPグループ研修会の開催

自己チェックシートの作成

- 「市町村のための・・・ガイド」に準拠して作成。
- 重要な6要素の各項目を実現するために必要な内容に細分化してチェックできるように工夫。それぞれをA～Dの4段階で評価
- ガイドでは補足的な扱いであったBCPに対応した訓練の実施状況と継続的な改善状況を確認するためのチェック項目の2項目を追加

チェックシートの一部

1. 首長不在時の明確な代行順位及び職員の参集体制	評価
1 首長の職務代行順位が第3位まで定められているか	A・B・C・D
2 代行順位について周知がされているか	A・B・C・D
3 職務代行者が全員不在とならないように運用方法が定められているか	A・B・C・D
4 職員の参集基準が明確に定められているか	A・B・C・D
5 休日・夜間の防災を想定して、時系列に参集予測を行っているか	A・B・C・D
6 人事異動と併せて毎年参集体制を見直しているか?	A・B・C・D
7 職員の安全確保、疲労への対応等について考慮されているか	A・B・C・D

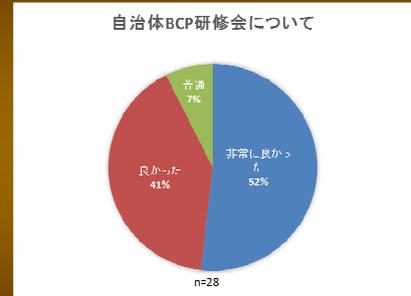
BCPグループ研修会の開催

- 徳島県内4ヶ所で開催
 - 1月8日 北部地区 鳴門市役所(6自治体+県)
 - 2月9日 県南地区 阿南市役所(5自治体+県)
 - 2月17日 西部地区 阿波市役所(6自治体+県)
 - 2月18日 県央地区 徳島県庁(5自治体+県)
- 研修内容
 - 1) 徳島県担当者が徳島県のBCPをチェックシート(CS)を用いて、評価した事例を紹介。
 - 2) 県外自治体のBCPをCSで評価し、意見交換。
 - 3) 各自治体のBCP内容を説明、策定時に困っていることなどを披露し、協議。
 - 4) 今後の連携方策について、意見交換



31

研修会参加者の意見 その1



93%の参加者は参加して良かったと回答

32

研修会参加者の意見 その2

各自治体のBCPで改善したい内容(複数回答)



BCPの策定体制の再構築と運用方法、BCPの継続的改善、非常時優先業務の整理などを課題と考えている。

33

今後の展開

- 大災害時には国や県、さらに近隣自治体との協力・連携が不可欠となる。研修会に参加したほとんどの自治体から、近隣自治体とBCPの摺合せが必要との意見があった。
- 今年も徳島県と連携して、近隣自治体と一緒にBCPの改善を進めるための研修会を開催予定である。

34

事業所BCPから地域のBCPへ

- 地域の種々の事業所(自治体、病院、学校、企業など)がBCPに取組みことにより、地域全体の危機管理がレベルアップ。



地域BCP(DCP)を進めるために

1. 市民防災力を高めるために
⇒ 防災意識の高い市民(生徒・学生を含む)を育てる **防災士養成**
2. 「生活」と「経済」の早期回復のために
⇒ 企業・事業所のBC活動を推進する社員を育てる **BCPの普及・啓発**
3. 公助による減災のために
⇒ 公的機関に危機管理の**専門家**を配置 **防災・危機管理の専門家養成**



総合防災教育の推進と防災文化の醸成

四国防災・危機管理特別プログラムの開設による人材育成

- 平成24年度文部科学省大学間連携教育推進事業 (代表校: 香川大学, H24~28)

香川大大学院工学研究科・医学研究科
徳島大大学院先端技術科学教育部

- 3種類の防災・危機管理マネージャーを養成

- ★行政・企業防災危機管理マネージャー(両大学)
- ★救急救命・災害医療・公衆衛生対応コーディネータ(香大)
- ★学校防災・危機管理マネージャー(徳大)

➡ 災害・危機対応マネージャー®資格を授与

特別プログラム修了要件

行政・企業防災・危機管理マネージャー養成コース修了要件			
科目名	行政・企業防災・危機管理マネージャー養成科目	単位数	必修
7単位	4単位	1単位以上	7.5単位以上
救急救命・災害医療・公衆衛生対応コーディネータ養成科目修了要件			
科目名	救急救命・災害医療・公衆衛生対応コーディネータ養成科目	単位数	必修
7単位	4単位	1単位以上	7.5単位以上
*本コースは徳島大学システム工学コースでの開講予定です			
学校防災・危機管理マネージャー養成コース修了要件			
科目名	学校防災・危機管理マネージャー養成科目	単位数	必修
7単位	4単位	1単位以上	7.5単位以上

特別プログラム開講科目

区分	科目名称	単位数	必修・選択	修了要件単位数	開講学期
共通科目	リスクコミュニケーション	2	◎	7単位	1年前期
	危機管理学	2	◎		1年前期
	メンタルヘルスクエア	2	◎		1年後期
	防災・危機管理実習	1	◎		2年前期
行政・企業防災・危機管理マネージャー養成科目群	行政・企業のリスクマネジメント	2	◎	4単位	1年後期
	事業継続計画 (BCP) の策定と実践	2	◎		2年前期
学校防災・危機管理マネージャー養成科目群	教育機関のリスクマネジメント	2	◎	4単位	1年後期
	教育継続計画 (ECP) の策定と実践	2	◎		2年前期
実務演習科目	行政・企業防災・危機管理実務演習	1	○	1単位以上	2年後期
	学校防災・危機管理実務演習	1	○		2年後期
	救急救命・災害医療実務演習	1	○		2年後期
	インターンシップ	2	○		

全コース必修の基礎科目

学校、行政・企業、医療・福祉の各組織の防災・危機管理の専門家としての共通の基礎知識、技術、実践力を身につけるために、3講義科目、1実習科目を学ぶ。

必修基礎科目 4科目 7単位必修

- ①危機管理学 2単位 1年前期
- ②リスクコミュニケーション 2単位 1年前期
- ③メンタルヘルスクエア 2単位 1年後期
- ④防災・危機管理実習 1単位 1年前期・夏期集中

+ 各コース専門選択 3科目 5単位

- ⑤行政・企業のリスクマネジメント 2単位 1年後期
- ⑥行政・企業のBCP策定と実践 2単位 2年前期
- ⑦行政・企業防災・危機管理実務演習 1単位 2年後期

遠隔講義

受講生同士のリアルタイムのやりとり



講義風景 (遠隔講義)



香川大学工学部
香川大学医学部
徳島大学工学部

3拠点を接続して
夕夜間 (16:20~20:00)
に開講 (=学生+社会人)

プログラム修了者のメリット

◎認定資格

四国防災共同教育センター認定

「災害・危機対応マネージャー®」



平成27年度までの修了生数

平成27年度までの特別プログラム達成目標と実績比較表

コース名	達成目標 (受講定員数)			実績(修了者数)		
	26年 度	27年 度	合計	26年 度	27年 度	合計
行政・企業コース	10	10	20	37	11	48
救急救命・災害医療コース	5	5	10	5	2	7
学校防災コース	5	5	10	3	3	6
計	20	20	40	45	16	61

授業風景



防災・危機管理実習

実習風景



29年度以降の方向性



各大学の特徴を活かしながら、協力しながら防災・危機管理人材養成プログラムを提供

大規模地震災害に備えるために

■産・官・学・民

それぞれの立場で最善を尽くすしかない。

- ☆個人の危機対応力を高める
- ☆組織それぞれの危機対応力を高める

☆健康な社会をつくる