

平成 23 年度香川 DCP 勉強会の概要

本報告では、四国地震防災基本戦略の取組内容を踏まえ、四国地域全体の地域継続計画(DCP)策定に向け、香川県域をモデルケースとして、DCP 策定にあたっての課題と対応策を検討し、四国全体の継続力向上を目指した DCP 策定に繋がる BCP 策定のあり方、普及方法、実効性向上支援について述べる。

検討にあたっては、香川大学危機管理研究センターが事務局として関係者からなる香川 DCP 勉強会を設置し、計 3 回の議論を重ねた。

勉強会の構成員、経緯は次の通りである。

表 1 香川 DCP 勉強会構成員

企業	香川県経済同友会，香川県建設業協会，高松市商工会議所
行政	四国地方整備局，高松地方気象台，四国厚生支局 四国総合通信局，中国四国産業保安監督部四国支部，四国運輸局 国土地理院 香川県防災局，高松市
ライフライン事業者	四国電力(株)，四国ガス(株)，西日本電信電話(株)四国事業本部， (株)NTT ドコモ四国支社，高松市上下水道局
大学	香川大学
事務局	香川大学危機管理研究センター

表 2 勉強会経緯

開催日	内容
第 1 回 2011 年 12 月 13 日	趣旨説明 ,BCP に関する各機関の取り組み状況意見交換 ,香川 DCP の定義・位置づけに関する意見交換
第 2 回 2012 年 1 月 25 日	香川 DCP の定義・位置づけについて 香川 DCP ケーススタディの考え方に関する意見交換
第 3 回 2012 年 2 月 21 日	香川 DCP ケーススタディ 高松市域をモデルに意見交換 ケーススタディをふまえた課題と四国地域 D C P に向けて意見交換

第 3 回では、勉強会メンバーが 道路・物流系グループ、 情報通信・ライフライン系グループに別れ、ワークショップ形式でディスカッションを行った。

以降には、勉強会での検討結果を述べる。

1-1. 香川県域における DCP の定義，位置付けの検討

前述の通り，DCP は，ある一定の圏域である地域の継続を目的とした計画を指す．

地域継続は，

地域インフラの復旧，

生活再建・個別組織の事業継続，

経済活動の復旧・組織間連携の回復

といった段階を経て実現される．

本勉強会では，DCP の第一段階である 地域インフラの復旧を焦点として議論を行った．

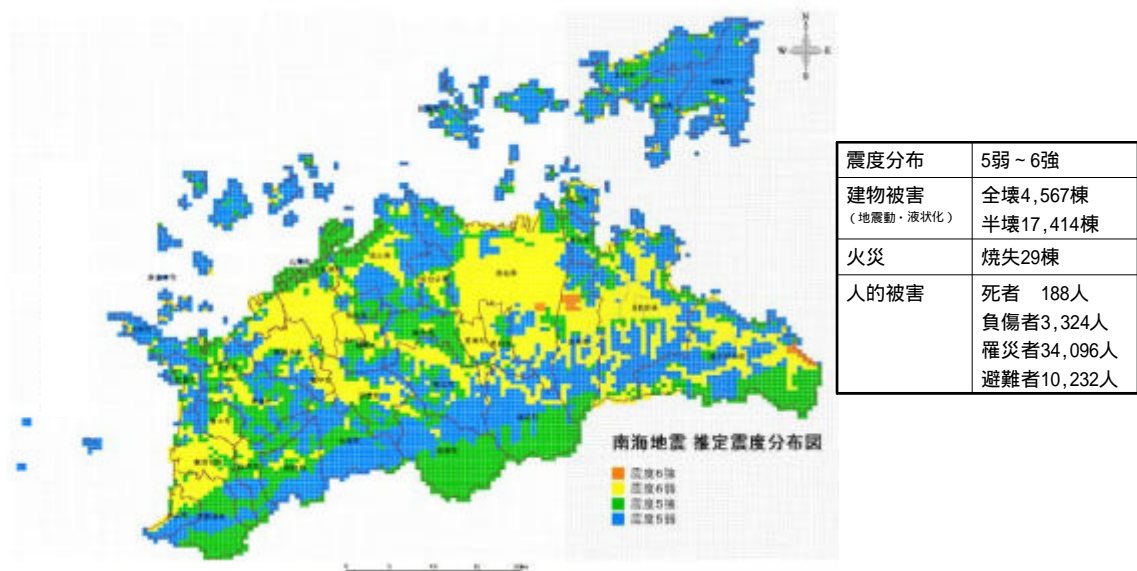
(1) 想定災害

想定災害は，南海地震とし，最悪の場合として，東海・日向灘地震の 4 連動を考慮する．

ここで，既往調査結果について以下に述べる．

香川県は，平成 15 年度に中央防災会議の東南海・南海地震等専門調査会が発表した東南海・南海地震の被害予測と，香川県が平成 7 年度及び 8 年度に実施した地震被害想定調査の中の南海地震の揺れによる被害予測及び平成 15 年度から 16 年度に実施した南海地震の津波による被害予測との調査内容・手法・結果等について，比較・検討し，総合評価を行っている．

図 1 に推定震度分布を示す．想定南海地震では，香川県は県全域にわたり震度 5 弱～6 強が想定されている．また，表 3 に想定南海地震の被害と既往災害実績を比較した結果を示す．



出典：「香川県南海地震被害想定調査の概要」香川県 平成 17 年 3 月¹⁷⁾

図 1 南海地震推定震度分布

表 3 既往地震と想定南海地震の比較

被害内訳		平成 7年 阪神・淡路大震災	平成16年 新潟県中越地震	平成19年 中越沖地震	想定南海地震 (香川県)	
被害概要	震度	最大震度 7	最大震度 7	最大震度6強	最大震度6強	
	人的被害	死者 行不明	6,437	40	11	188
		負傷者	43,792	4,574	1,959	3,324
	住家被害	全壊(棟)	104,906	2,867	994	4,567
		半壊	144,274	11,122	3,257	17,414
	一部損壊	390,506	92,609	34,418	-	
代表地域の被害	人口(当時)	芦屋市 87,524	長岡市 193,414	柏崎市 93,753	香川県 1,022,890	
	死者数/人口(%)	0.49%	0.003%	0.01%	0.02%	
	負傷者/人口(%)	4.00%	1.09%	1.43%	0.32%	
	被害棟数/人口(%)	10.03%	3.58%	3.30%	2.15%	

出典：阪神・淡路大震災について(確定報)平成 18 年 5 月 19 日消防庁¹⁸⁾

消防庁発表平成 17 年 1 月 12 日 09 時 00 分現在¹⁹⁾

平成 19 年 7 月 16 日に発生した新潟県中越沖地震による被害状況について(第 130 報)新潟県災害対策本部

平成 19 年 8 月 21 日 15:00 現在²⁰⁾

既往災害との比較では、香川県は想定死者数の人口に対する割合が、平成 19 年中越沖地震柏崎市の 2 倍となっているが、負傷者、建物被害棟数ともに各地震よりは軽微な結果となっている。

(2) DCP 策定ケーススタディ

DCP ケーススタディは、ワークショップ形式によるディスカッションを行った。

検討条件は、以下の通りである。

1 対象地域：高松市沿岸部を対象

高松市は、四国地域の中でも国等行政組織の出先機関や主要企業の拠点(支店機能)が集中しており、特に沿岸部に位置する中心市街地に都市機能が集積している。

ケーススタディでは、四国地域における重要拠点機能を有する高松市沿岸部を対象地域とした。

2 検討フェーズ：地域インフラの復旧に着目

地域継続のフェーズとして「地域インフラの復旧」を対象とする。

想定する被害（高松市が実施した地震被害想定 conditions で検討）

高松市沿岸部に被害が発生すると香川全体にどのような支障が生じるかについてディスカッションを行った。

以降には、得られた意見を抜粋して掲載する。

沿岸部は、地震動、液状化、津波による被害が甚大。津波による浸水は長期化の恐れ。

これにより高松駅・高松港は使用不可能。輸送手段は高松空港が要となる。

各機関の主要拠点は長期浸水エリアとなり孤立化。津波注意報が解除されなければ近づくこともできない。浸水エリア外に代替拠点がなければ機能不全に。特にライフライン系事業者の復旧着手が遅れると地域継続に甚大な大きな影響。

【道路・物流系グループ】

- ・避難所が使用不可
- ・工場火災，爆発
- ・南北両方からの浸水（北：津波，南：ため池），+液状化で市内が広域に大規模浸水
- ・電気・ガス・水道・通信等のライフラインが不通（防災機関，市民生活への影響）
- ・津波による浸水，揺れによる家屋倒壊
- ・鉄道の不通 帰宅困難者の発生，通勤困難
- ・揺れ 津波 停電発生
- ・津波による長期浸水，深夜に発生した場合，国・県・市行政機関へ行けない
- ・木造家屋の倒壊および火災発生（特に扇町，錦町など）
- ・観光客（特に観光シーズン，イベント期間中など），ビジネス客が交通インフラ途絶に伴い孤立化
- ・病院が停電
- ・下水の逆流，沿岸の下水処理場が津波で浸水・機能停止
- ・液状化，瓦礫等による道路の閉塞，大渋滞の発生
- ・港湾機能が停止した場合は瀬戸内島嶼部が孤立
- ・女木島，小豆島は航路が途絶
- ・沿岸部を含めて火災で消防局は対応に専念となるため他の自治体への支援不能
- ・高松駅・高松港は使用不可
- ・高速道路，IC が使用不可
- ・高松港に物資搬入 緊急輸送道路・高速道路は優先復旧 香川県内に搬送
- ・高松空港を利用した人・モノの支援

【情報通信・ライフライン系グループ】

- ・交通機能麻痺，帰宅困難者発生（滞留場の不足）。
- ・道路の被害状況等がわからず現場にたどり着けるか。
- ・高松市中央部にはライフライン機関のセンター機能が集中しており，センター機能の確保に影響。
- ・冬季の場合は，ストーブ等の転倒による火災発生。
- ・津波による浸水，港・沿岸部は液状化が発生し道路交通に支障 大渋滞 救助活動に支障 助けにきてもらえない（孤立化）。
- ・コンビニート火災。
- ・停電（津波警報が解除されない，浸水した水が引かない場合は復旧の着手ができない）
- ・市街地のライフライン機能停止。
- ・通信制限がいつまで続くか。
- ・寒さ対策。
- ・ライフラインの復旧まで業務対応できない

- ・プロパンガスの流出により火災発生．
- ・自家発電機の水没．
- ・津波による通信ビルの水没，停電，架空通信ケーブル・地下通信ケーブル断，電柱の倒壊
- ・携帯電話の輻輳，つながりにくい状況発生，光ケーブル断による基地局通信 NG，停電による基地局ダウン発生，津波による基地局 NG
- ・発災後 5 分は地震の揺れによる建物倒壊．
- ・火災発生，延焼，津波の影響は第 1 波が 1 時間 30 分後．
- ・コンビナート・港が被害を受け油が流出 船舶の停止 島嶼部の孤立等災害連鎖
- ・電力設備が被災し，長期間停電
- ・高松港が被災し貨物船等が着岸できなくなる 物資が入ってこない．
- ・インフラ関連で県内の中枢として制御している部門が被災すると，被害が全域に及ぶ（放送，電力，JR）
- ・報道・メディアからの情報断
- ・四国全体を助ける側の拠点（被害はあるが支援する側）
- ・土日発災と平日発災で復旧対応スピードに非常に大きな差がある．
- ・被害の甚大な高知・徳島側に報道が集中 支援や物資の集中 香川で不足

重要業務の選定

重要業務選定の基準となる，高松市沿岸部の社会的役割・機能の重要度を図る尺度（基準）にはどのような要素が考えられるか，についてディスカッションを行った．

人命・財産 四国の拠点（情報・物流・司令塔） 他地域との関係（応援・受援）

- ・人命・財産，病院
- ・食料，食住
- ・避難所
- ・燃料
- ・電気・電力
- ・ガス
- ・上水道，下水道
- ・道路
- ・拠点
- ・通信
- ・運送路
- ・行政機能
- ・交通網の整備
- ・情報伝達機能
- ・四国の拠点であること（交通の要衝，中央とのパイプ，他地域へのヘルプ）
- ・情報の集積地（届けるためのインフラ含む）
- ・司令塔
- ・市役所の電源・無線
- ・応援部隊の受入施設
- ・「人命」は大前提であり指標からはずした方がいいのではないか．
- ・「他地域の関係」は「応援・受援」ではどうか．
- ・検討フェーズで要素は変わってくるのではないか．（復旧フェーズでは「税金」や「ブランドイメージ」などは後回しでは？）

また、上記をふまえて、高松市沿岸部が継続すべき社会的役割・機能は以下の意見が上げられた。

四国の復旧・復興，防災対策の中心機能
電力の復旧（他のライフライン機能にも影響大）
本州との連携拠点機能
空路として高松空港の機能（四国の他の空港は津波影響の可能性あり）

対応策の検討

重要業務継続のために必要な事前・事後対策（ヒト・モノ・組織・情報・仕組み）にはどのようなものがあるのか，個別組織 BCP とどのようにリンクさせていくのかについてディスカッションを行った。

中央にしばられることなく四国拠点機能の効果的な発揮ができる環境構築
輸送ルート・情報伝達ルートの許容限界範囲の事前検討・事中確保
自立型危機管理対応が可能な仕組みづくり・教育訓練の実施
復旧を遅らせないための規制緩和
平時から復旧に関わる関係者の顔がみえる仕組みづくり

【道路・物流系グループ】

- ・中央（本社・本省庁）の BCP との関係（拘束される）
- ・モノの道（海・空含む），情報の道（通信含む）で「絶対必要な範囲」の確保（事前・事後）
- ・妥当な想定（多様なシチュエーション），各機関が活用可能なデータの提供（事前）
- ・人命：自助能力向上
- ・上水道：飲料水の確保・供給体制・上水道が使えなくなるという意識
- ・情報の事前共有（広域連携含む）
- ・避難路の確認（事前）
- ・民間との連携
- ・情報交換，共有の場の継続
- ・発災時に自動行動できるシステム
- ・受援（人・モノ・資機材など）体制の事前構築
- ・支援（誰がどこへ何を）の事前準備
- ・情報の一元化
- ・司令塔機能（目的：四国の命を守る）
- ・複数組織の BCP を時系列で並べる・整合性を図る
- ・通信機能を複数確保しておく
- ・現場 情報（プレス） 中央

【情報通信・ライフライン系グループ】

- ・ライフライン機関の連携
- ・復旧を遅らせないための規制緩和
- ・情報共有，ネットワークの構築
- ・災害対策本部の場所，連絡先，衛星携帯電話の番号を知らせておく
- ・日頃から情報共有・顔の見える場をもつ（各機関の施設見学など勉強会の継続）
- ・確実な情報発信のしくみづくり（横の連携）
- ・情報伝達が途絶しない仕組みづくり

1-2. ケーススタディを踏まえた課題と対応策の検討

本勉強会では、四国全体 DCP 策定に向けた第一ステップとして香川県域をモデル地域とした DCP 骨子を検討した。

検討会では、高松市沿岸部を対象圏域と捉えた場合の地域の被害・重要機能に関する共通認識、重要機能を評価する尺度、必要な対応策について議論を重ねた。

高松市沿岸部では、沿岸部は、地震動、液状化、津波による被害が甚大となり、瀬戸内海の反射伝播の影響で津波による浸水は長期化の恐れがある。これにより高松駅・高松港は使用不可能となる恐れがある。その場合は、輸送手段の要は高松空港となる。

また、本勉強会構成員である各機関の主要拠点は長期浸水エリアとなり孤立化し、津波警報が解除されなければ近づくこともできない。浸水エリア外に代替拠点がなければ機能不全となることが明らかである。特にライフライン系事業者の復旧着手が遅れると地域継続に甚大な大きな影響を及ぼす。このことから、DCP 検討のステップとして「地域インフラの復旧」を焦点とすることの妥当性が確認された。

DCP における重要業務選定の基準では、当該地域において 人命・財産、四国の拠点(情報・物流・司令塔)、他地域との関係(応援・受援)が上げられた。ただし、本勉強会構成組織の BCP 策定状況アンケート結果を概観すると、各組織の BCP における「重要業務選定方法」が各機関で異なっており、「重要業務の選定手順」に関する考え方に大きな相違がある。今後、DCP を具体的に策定する段階においては、まずは各機関における重要業務のとらえ方を議論する必要がある。この共通認識のもとに DCP への取り組みを開始しなければ、「許容限界」などの踏み込んだ検討には進めないし、DCP に対する各組織の合意が得られないと考える。この課題を解決することが DCP 策定の重要なポイントである。

高松市沿岸部が継続すべき社会的役割では、四国の復旧・復興、防災対策の中心機能、電力の復旧(他のライフライン機能にも影響大)、本州との連携拠点機能、空路として高松空港の機能(四国の他の空港は津波影響の可能性あり)が上げられた。今後具体的な検討にあたっては、これら機能を構成する要素を抽出し、「重要業務の選定基準」の参考とすることも考えられる。

対応策の検討では、中央からの指示にしばられることなく四国拠点機能の効果的な発揮ができる環境構築、輸送ルート・情報伝達ルートの許容限界範囲の事前検討・事中確保、自立型危機管理対応が可能な仕組みづくり・教育訓練の実施、復旧を遅らせないための規制緩和、平時から復旧に関わる関係者の顔がみえる仕組みづくりが上げられた。

今後、DCP 策定にあたっては、本勉強会の発展型として協議会組織を立ち上げ、協議会を中心に BCP 普及啓発と実効性向上支援、上記対応策の実現化のためのロードマップづくりを行って参りたい。