

南海トラフ地震災害復旧拠点における地域継続力向上の課題と施策

Issues and Initiatives for District Continuity in the Disaster Recovery Municipality of Nankai Trough Earthquake

岩原 廣彦¹, 白木 渡¹, 井面仁志¹, 高橋亨輔¹, 磯打千雅子¹, 松尾裕治²

Hirohiko IWAHARA¹, Wataru SHIRAKI¹, Hitoshi INOMO¹,
Kiyosuke TAKAHASHI¹, Chikako ISOUCHI¹ and Yuji MATSUO²

¹香川大学 危機管理研究センター

Crisis and Security Management Research Center, Kagawa University

²香川大学防災教育センター

Disaster Prevention Education Center, Kagawa University

This study discusses issues and initiatives to improve the district continuing force in disaster municipality of the Nankai Trough earthquake. When the Nankai Trough earthquake occurs, government establish the onsite headquarters for disaster management in Kagawa Prefecture of Shikoku. Therefore, Kagawa Prefecture has to quickly recover itself and support restoration of Shikoku. However, the cooperation relations of municipalities are not built enough in activities for giving support at the time of disaster. In this study, we discuss issues and measures to improve the regional continuing force in Kagawa Prefecture from the viewpoint of business continuity plan and district continuity plan.

Keywords: Nankai Trough Earthquake, Disaster Recovery Municipality, Disaster Continuing Force Improvement

1. はじめに

香川県は、2006年4月に中央防災会議が定めた「東南海・南海地震応急対策活動要領」により、同地震が発生した場合、四国の緊急災害現地対策本部が設置されるとともに、2015年3月に同会議が公表した南海トラフ地震発生時の重点支援県にもなるなど、四国の防災拠点としての役割が期待されている。

一方、市町村などの基礎自治体は、国や県の行政機関とは異なり、行政区画の地域住民サービス業務を行い、地域住民と直接向き合う行政機関である。これら基礎自治体においては、行政区画が異なる他地域の災害復旧は、本来の業務所掌外となる。このため、基礎自治体においては、筆者らが2014年7月に香川県内全ての8市9町を対象に実施したヒアリング調査においても明らかにしているが、県や他市町と連携して四国の災害対応拠点としての役割を担うという認識が希薄という課題がある。

さらには、1999年以降「平成の大合併」により、全国的に市町村合併が積極的に推進され、基礎自治体はそれぞれが自立した行政サービスの提供に努力している。この状況の中で、地方の小規模自治体においては、消防・救急や一般廃棄物処理・ゴミ焼却処分・し尿処理施設等の事業について、共同処理方式による周辺市町村間での広域連携が行われている¹⁾。しかし、連携はこれら一部の事業に限定されており、他の基礎自治体との相互支援の連携関係は十分に構築されていない状況にある。

また、香川県内の基礎自治体8市9町における災害時対応の業務継続計画（BCP：Business Continuity Plan、以下BCPと記す）の策定状況を見ると、2015年8月時点で策定済みの基礎自治体は5市1町と作成率35%であり、2015年

度から策定に取りかかる基礎自治体は2市2町にとどまっている。全国平均の作成率15.3%²⁾は上回っているものの、四国の災害対応拠点となるべき香川県の基礎自治体としてはBCPの策定が十分ではなく、さらには、香川県における地域継続計画（DCP：District Continuity Plan、以下DCPと記す）の策定を進めている状況のなか、他県を支援する役割が発揮できるのかという課題がある。

本稿では、南海トラフ地震発生時に、香川県が四国の災害対応拠点として機能するために、香川県の地域継続力向上の課題と施策について、災害時のBCPおよびDCPの観点から検討した内容について述べる。

2. DCPの概念と香川県型DCPの特徴

地域継続力向上のためには、被災後における早期のライフライン復旧に備えた事前のハード対策と事前復興計画の立案、地域間の連携や行政間連携、企業間の連携が不可欠である。また、地域継続力の向上は雇用継続に繋がり、地域の早期復興が可能となる。その基本となるのがDCPの策定であり、以下に、DCPの概念と白木らが提唱する「香川県型DCP」^{3),4),5),6),7)}の特徴について述べる。

(1) DCPの概念

地域継続計画と訳されるDCPは日本の造語であり、様々な捉え方がある。表1にDCPの概念比較を示す。DCPの概念はわが国発祥のもので、1995年に小出治が大丸有地区等の業務地区において被災者や帰宅困難者を支援するための計画をDCPとして提案している^{8),9)}。これは、DCPの考え方を提案したものであり、具体的にDCP

の策定は行われていない。その後、白木らは香川地域を対象として DCP の実践を進める取り組みを始めている。現在、DCP の概念や定義は十分に整理されておらず、小出らが提案した DCP と白木らが提案する DCP の概念も異なっている。指田ら¹⁰⁾は、DCP を「隣組型 DCP」と、「香川県型 DCP」の事例を踏まえ、「市町村地域継続計画 (MCP : Municipal Continuity Plan, 以下 MCP と記す)」として、その概念を整理している。小出や西川らが提案する DCP は、「隣組型 DCP」として整理されるものであり、これは企業防災の概念を中心としており、BCP において確立しているガバナンスの指揮命令系統などが不明確であるところが課題としている。一方、白木らが提案する「香川県型 DCP」は、実務担当者のみならず香川県内 17 市町の首長が参画していることから、ガバナンスが明確でスコープも広く、「隣組型 DCP」とは明確に区別している。また、指田らが提案する MCP は地域の中核となる産業の早期復旧や、BCP 発動後の代替戦略として非被災地へ一時拠点の移動を認めている。概念の上では MCP に包含される「香川県型 DCP」は、まだ実践途上にあり、県や市町村の住民の生活や経済活動の継続と、早期復旧戦略や優先順位付けについて、考慮するまでには至っていない状況にある。しかし、多くの市町では未だ BCP が策定されておらず、BCP 策定済みの県や市町においても、DCP の考え方を上位の概念とした BCP 作成がなされていない現状を考えると、実践を通して DCP 策定を重要視する「香川県型 DCP」の進め方は評価できる。地域の中核産業の早期復旧や、非被災地へ一時拠点の移動については、各自自治体の BCP の策定や改善の段階で考慮していくべき事項であると考えている。

表 1 DCP の概念比較

種類	MCP (市町村継続計画)	隣組型DCP
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・「市町村の地域防災計画の重要部分を発展させた地域産業復旧・復興計画」(2013 指田・他) ・「一定の圏域である県や市町村の拡がりを持つ地域継続を目的とした計画」(2011 白木・他) ・「県や市町村の BCP の上位概念として位置づけた計画」 ・「実践を通して策定する計画」 ・「DCP の実効性担保のために自治体首長会議を設置」(2014 白木・他) 	<ul style="list-style-type: none"> ・「業務地区等において被災者や帰宅困難者を支援するための計画」(1995 小出) ・「業務商業地域において地域防災活動に取り組んでいる事業者による組織(防災隣組)の活動を定めた計画」(2007 西川・他)

(2) 香川県型 DCP の特徴

現在、筆者らが所属する香川大学危機管理研究センターが中心となって進めている「香川県型 DCP」の基本概念では、各企業が BCP により生き残るための前提条件として、地域のインフラやライフラインの早期復旧、地域経済の早期復興が重要であるとしている。また、地域の経済活動を早期に復興させるためには、どのような方針で何から守っていくのかの議論を地域の関係機関で行い、可能な限り事前合意形成を行う必要があるとしている。そして、個別機関の BCP の策定においても DCP の観点での検討が必要であり、DCP は県や市町村の拡がりをもつ地域の継続を目的とした計画を目指すとしている。さらに、地域の継続は、図 1 に示すように、①地域のインフラの復旧、②生活再建・個別組織の事業継続、③経済

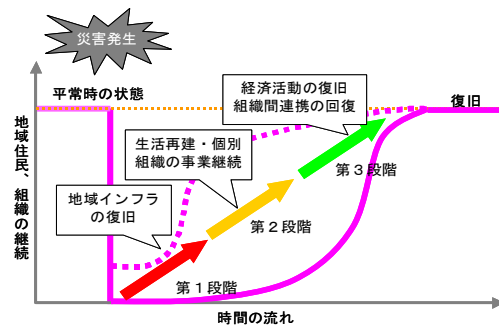


図 1 地域継続の段階

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としている。

一方、香川県の総企業数に占める中小企業の割合は、全体の 99.53% に及び従業員数も 90.08% となっている¹¹⁾。これは香川県固有の特徴ではなく、地方都市の経済産業構造が中小企業を中心としており、雇用も中小企業に依存する割合が高いことを表している。この地方産業特性に鑑み、「香川県型 DCP」の企業におけるメリットについて、指田ら¹⁰⁾が提唱している MCP の概念を参考に整理すると、①組織規模の小さい企業・組織が個別に取り組むよりも、地域内で連携した方が事業継続を実現しやすい、②ライフライン企業や行政等個々の企業・組織の BCP について、地域全体の視点から整合性が確保できる、③ライフラインなどの回復が早まれば、非被災地での代替戦略ではなく、現地での早期復旧戦略が有効である範囲が拡大できる、④BCP の取組みが遅い地域内の企業・組織に対して促進効果があり、地域内企業の BCP の策定率が高まる、⑤雇用の継続により早期復興が可能となる等が考えられる。

「香川県型 DCP」の基本要素については、産学官の実務者が検討活動を行うプラットフォームである「香川地域継続検討協議会」⁷⁾ (以下「検討協議会」と記す)において、四国の災害復旧拠点としての機能を考慮し、①物流機能、②重要拠点機能、③応援・受援機能、④復旧・復興に関するヘッドクォーター機能、⑤ライフライン機能を抽出した(図 2 参照)。この 5 つの基本要素については、大きな枠組みや方向性を関係者で議論するとともに、その内容については柔軟性を持たせており、個々の企業・組織の BCP 戦略活動に制約を与えるものではない。表 2 に「検討協議会」の構成メンバーを示す。メンバーは、行政と電力・ガス・通信等ライフライン事業者が中心であり、発災時にライフラインや基礎自治体による住民サービスの早期の提供を行い、地域の経済活動を早期に平常時のレベルに戻すことを目指している。

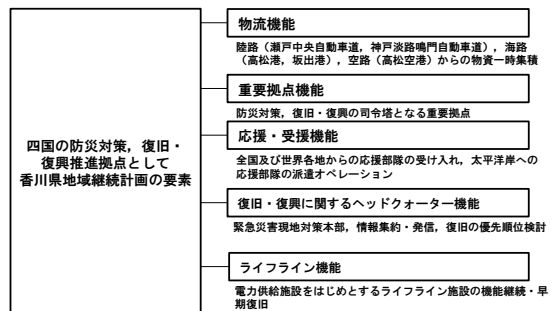


図 2 香川地域継続計画の要素

表 2 香川地域継続検討協議会構成メンバー

行政	四国地方整備局, 四国運輸局, 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 香川県危機管理総局・土木部 高松市危機管理課・上下水道局, 坂出市危機管理室, 丸亀市市長公室危機管理課, 善通寺市防災管理室, 観音寺市政策部危機管理課, さぬき市 総務部総務課危機管理室, 東かがわ市総務部総務課, 直島町総務課長, 宇多津町危機管理課, 綾川町総務課, 琴平町総務課, 多度津町総務課, まんのう町総務課, 三豊市総務部総務課, 土庄町総務課総務課, 小豆島町総務部総務課, 三木町総務課
ライフライン事業者	四国電力, 四国ガス, 西日本電信電話(株)四国事業本部, (株)NTTドコモ四国支社, NEXCO西日本
経済団体他	香川県経済同友会, 高松商工会議所 一般社団法人香川県建設業協会
大学	香川大学
事務局	香川大学危機管理研究センター

また、香川県の産業構造を見ると石油・石炭、紙・パルプなど基礎素材型が58.8%と全国平均値38.3%を大きく上回っている¹²⁾。そして、四国におけるその平均は56.3%であり、これも全国平均値を大きく上回っている。基礎素材型産業が多いということは、全国の加工組み立て産業への影響が極めて高いといえる。従って、自社の事業継続を考える場合、甚大な被害を受け現地復旧が困難な状況が想定される場合は、現地復旧のみならず、非被災地での代替戦略をとることが極めて重要となる。「香川県型DCP」は、個々の企業の事業継続・雇用継続についての戦略にまで制約や言及することはなく、地域の継続を考える上では行政およびライフライン事業者等による地域のインフラの早期復旧を第一義としているのである。

図3に「香川県型DCP」の概念を示す。この図から分かるように地域内では様々な組織間の連携関係が混在している。例えば、BCP策定済みで行政間連携を行っている組織、同業種の企業間連携を行っている組織、異業種の企業間連携を行っている組織、行政と企業が連携を行っている組織、BCP策定済みであるが連携していない組織、BCP未策定であるが南海トラフ地震対策について熱心に取り組んでいる組織、地域コミュニティ継続計画(CCP: Community Continuity Plan, 以下 CCP と記す)を策定済みの地域などが挙げられる。地域継続計画としての理想形は、地域に所在する全ての組織がDCPを上位概念としたBCPを作成し、それぞれが連携して地域継続を実現することであるが、現時点では図3に示す概念が妥当ではないかと考える。この状況において、少なくとも地域の中核産業群は、地域経済の早期復旧の観点からも企業間連携のもとに、事業継続が行える体制を整えておく必要がある。そのためには、BCP認定制度の普及等の社会制度の整備も必要で、時間をかけて理想形に近づけることになるものと考えられる。

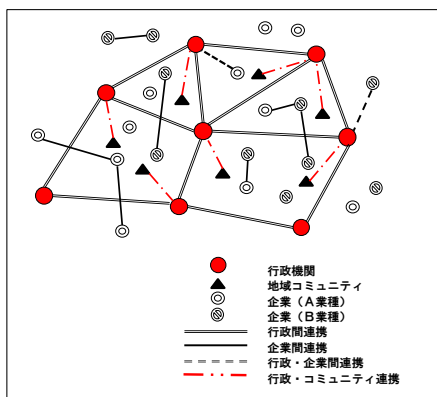


図3 香川県型DCPの概念

このため、「香川県型DCP」は、全ての組織を定型のフォーマットに作り込むのではなく、それぞれの組織の規模や組織内事情により様々な形式で地域継続に資する取り組み方を許容するものであり、そのあり方については柔軟性を持たせている。

3. 地域継続力向上における課題

地域継続力向上には、各組織がDCPの概念を織り込んだBCPを策定し、行政機関同士、行政と企業、企業同士の連携により相互補完することが望まれる。しかし、小規模な自治体や中小企業では、BCPの策定率が低くDCPの概念すら周知されていない地域が多いのが実態である。以下、地域継続力向上における課題について検討する。

(1) BCPの策定が進まない理由

地域継続力向上には、まず行政や企業等各組織のBCPの策定が望まれる。しかし、現実には、小規模の企業や基礎自治体では、①BCPの策定についての知識がない、②人員に余裕がない、③予算がない、④経営層や首長の理解度(必要性の認識)が低い、などの理由からBCPの策定が進まない状況にある^{13),14),15)}。

(2) DCPの策定が進まない理由

県など広域自治体においては、住民の生命や財産を守るとともに、官民協働¹⁶⁾(PPP: Public Private Partnership, 以下PPPと記す)並びに、地域経営という視点から企業のBCP策定を推進するとともに、災害発生の際にはBCPの実効性を担保するための支援体制・計画を整える必要がある。現在、県やライフライン事業者においては、基礎自治体に比較してBCPの策定は進んでいるが、未だDCPの概念を織り込むまでには至っていない。

DCPの策定が進まない理由として、行政、ライフライン事業者におけるDCPの必要性に対する認識が低いことや、行政、ライフライン事業者等の関係者が参集して議論する場がないこと、さらには、DCP策定のための方法(ツール)がないことが挙げられる^{7),17)}。また、丸谷¹⁸⁾が指摘しているように主体の数が増加すれば、計画の内容案や合意取得について困難性が増すという課題もある。特に関係機関の多くがセクショナリズムが強く、自組織の最適解に固執した場合、地域全体の事業継続という広い視点に立てず、議論が収束しない、もしくは合意するまでに多くの時間がかかることになる。

4. DCPの策定に向けた新たな取り組み

前章で述べたようにDCPが進まない原因は、①基礎自治体や中小企業でBCPの策定率が低いこと、②行政、ライフライン事業者等の関係者が参集して議論する場がないこと、③DCP策定のための方法がないことである。

そこで、香川県が南海トラフ地震災害復旧拠点として機能するために、筆者らが提案する目標と方針及び施策を図4に示す。以下、その施策について述べる。

(1) 各種の基礎自治体BCP策定支援事業

内閣府及び消防庁は、2010年4月に全国の都道府県に対し、「地震発災時における地方公共団体の業務継続の手引きとその解説」を作成し、業務継続計画の策定等によ

【目標】

○南海トラフ地震災害復旧拠点として機能するため地域継続力(DCP)向上を図る。

【方針】

- ①香川県内基礎自治体17市町のBCP策定を推進する。
- ②香川地域のDCP(香川県型DCP)策定を推進する。
- ③行政・企業等が相互に連携を行い、補完し合う関係の構築。
- ④災害発生時における組織対応力の強化。

【施策】

- ①基礎自治体BCP策定支援事業の推進
- ②香川地域継続検討協議会の設立・運営
- ③香川地域防災・産業クラスター計画の推進
- ④現地対策本部へ災害復旧支援コーディネータを配置

図4 南海トラフ地震災害復旧拠点として機能するための概念等と施策

る業務継続体制の確立を要請した。この要請を受けて都道府県レベルではBCPの策定が推進され、特に2011年3月に発生した東日本大震災以降飛躍的に策定率が向上した。しかし、基礎自治体である市町村レベル、特に小規模の市町村のBCP策定は依然として進んでいないのが現状である。ちなみに、内閣府が2009年度に地方公共団体に対して実施した調査では、BCPの策定済みが都道府県で10.6%、市区町村では0.1%であった¹⁹⁾。その後、総務省が、2013年度に全国の地方自治体を対象に実施した調査によると、BCPの策定済みが都道府県で66%、市区町村では15.3%であった²⁾。

基礎自治体のBCPの策定を促進するため、大阪府では市町村がBCPの策定に利用できるようQA集(課題別一問一答)や様式集(業務手順票等)、さらには、BCPを既に策定している地方公共団体の取組事例等も掲載した「BCP策定の手引書」として取りまとめ、市町村に情報提供している²⁰⁾。また、鳥取県では、県、市町村、企業、医療・福祉施設の各主体が、BCPを策定する上で留意すべき事項を示した「鳥取県版業務継続計画(BCP)策定推進に関する基本指針[第2次改定版](2012年6月)」²¹⁾を策定している。その他の県においても、BCP研修会の開催やBCP策定マニュアルを独自に作成するなど様々な方法で、県内基礎自治体のBCP策定支援を行っている。しかし、小規模市町村では依然としてBCP策定が進まないことから、内閣府(防災担当)は、2015年5月に人口1万人に満たない小規模な市町村であっても策定できる簡易版の「市町村のための業務継続計画作成ガイド」²²⁾を作成してBCP策定を促進している。

また、香川県では香川大学危機管理研究センターと連携して「市町BCP策定支援事業」(図5参照)を2015年度から3年をかけて実施することにしており、現在検討中である。この事業では、香川県内基礎自治体の中で、まだBCPを策定していない市町を対象に、BCPの策定を支援するとともに、併せて香川県版「市町BCP作成指針」を策定する予定である。この香川県版「市町BCP作成指針」は、基礎自治体の意見を取り入れて、市町BCPに「香川県型DCP」の考えを織り込んだ基本骨子を策定するとともに、その内容を必要に応じ順次修正するものである。また、この香川県版「市町BCP作成指針」は、県と市町が地域特性、経済・産業特性等を考慮しながら、作り上げていくところに特徴がある。

基礎自治体BCP策定の具体的な進め方は、図5に示すように香川県を東西2ブロックに区分し、それぞれのブ

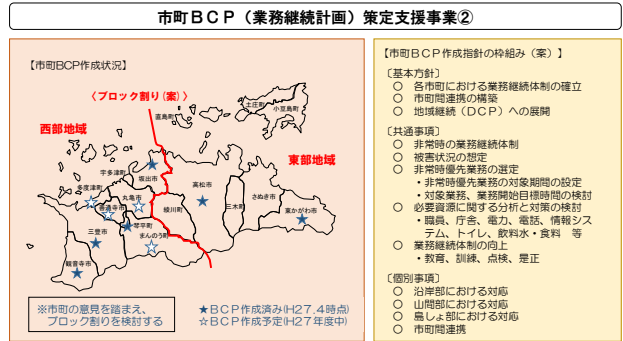
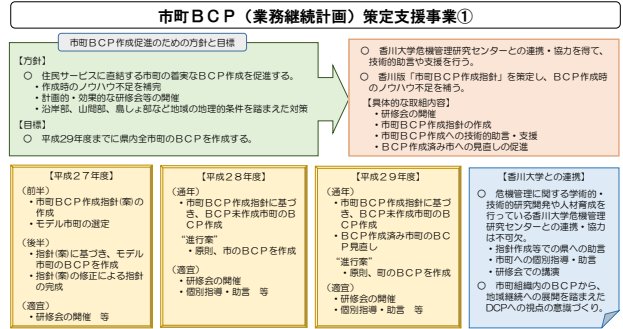


図5 市町BCP策定支援事業の概要

ックでモデル市町を選定して、筆者ら香川大学教員がモデル市の首長を含む幹部職員に対して、BCP策定の必要性とその意義や他の行政機関や、地域企業との連携の重要性を理解してもらう講演会並びに、一般職員を対象としたBCP策定のワークショップの開催など具体的な策定支援を実施する計画である。

このBCP策定支援事業の特徴的なところは、既にBCPを策定している市町が未策定の市町のサポート役となることにより、BCPの策定をきっかけとして、香川県内基礎自治体間の相互連携に繋げる副次的効果を考えている点にある。

(2) BCP・DCPの策定以外の多様な取り組み(BCP策定前の取り組み)

BCPの策定段階別に、組織の規模、策定の難易度、対応速度等の特徴比較を表3に示す。この表は、あくまでも現地復旧を前提としてDCPの観点から見たBCPの理想度を評価するもので、非被災地での代替拠点が有効に働く組織についてまで考慮したものではない。

まず、DCPの観点からは、段階③のDCPの概念を織り込んだBCPの策定状況が望ましく、組織規模が比較的大きな行政やライフライン事業者が対象になる。課題としては合意形成を図るために策定に時間がかかることがある。次に、段階②のBCPを策定済みの組織を増やすことにある。しかしながら、これが可能な組織もある程度の

表3 DCPの観点から見たBCP策定段階の特徴比較理想度

項目	理想度		
	小	中	大
組織規模	①BCP策定前 積極的取り組み	②BCP策定	③DCPの概念を 織り込んだBCP
作成組織	小	中~大	大 (行政・ライフライン事業者)
難易度	各組織	各組織 (関連組織)	各組織+他組織 との連携
対応速度	小	中	高
	早い	中	遅い

規模で人員が確保でき、組織の長のリーダーシップが発揮できるところに限られてくる。そして、段階③や②の実施に至らない組織については、段階①のBCP策定前の状況ではあるが、防災に積極的に取り組んでいることを行政機関が認定し、認定された組織を広く社会に公表するなど社会的に評価することが重要である。組織の活動が行政機関から認定され社会に公表されることは、組織のイメージアップや防災への取り組みが広く社会にアピールできることとなり、段階②や③のステージに押し上げるモチベーションが高まることになると考える。地域防災力向上においては、組織ごとの事情があることから、段階②、③でなければならないということではなく、段階①、②、③の順に実施していくことが重要と考える。

段階①の事例として、高知県では、2012年度から「南海トラフ地震対策優良取組事業所認定制度」²³⁾を設け、BCPの策定を促進させるための施策として、事業継続・社員教育・地域貢献の3項目について段階評価(3つ星、4つ星、5つ星:数字が大きいほど上位評価)を行い認定している(図6参照)。応募事業所は、既に建設業BCPを策定し、国土交通省四国地方整備局や高知県から認定されている組織もあれば、BCPの策定予定のない組織もある。この制度は、BCPの策定には至っていないが、南海トラフ地震対策に熱心に取り組んでいる組織を積極的に認定し、広く社会に公表することにより、5つ星の取得を目指した活動を促すとともに、BCPの策定に繋がることを期待している。また、この認定制度が広く社会に認知することで、県民全体の防災意識が向上するという副次的な効果も期待している。本制度は、まだBCPを策定していない多くの組織において、BCPの策定が組織のイメージアップや、防災への取り組みを広く社会にアピールできるというメリットを認識してもらい、BCPに関心を持ち、事業継続・社員教育・地域貢献の3項目について出来ることから徐々にステップアップすることを期待している。この制度は、時間としては長くなるかもしれないが、BCPの策定やDCPの概念を織り込んだBCP策定の足がかりとなり、地域防災力向上に繋がる有効な施策ではないかと考える。



図6 南海トラフ地震対策優良取組事業所認定制度の認定証とチラシ²³⁾

(3) DCP策定支援の試行(DCP策定ツールとしての地域インパクト分析支援システムの活用)

DCP策定においては、関連する組織間で地域の中で優先して復旧するエリアについて事前に合意しておく必要がある。しかし、複数の組織間で優先復旧エリアに対する共通認識を得ることは難しく、DCP策定に向けての議論が進まなかった理由の一つに挙げられる。

日本政策投資銀行が、2013年に自治体を対象に実施した「四国における自治体の防災対策に関する調査」²⁴⁾によれば、地域の防災対策における施設・インフラの整備・管理の優先順位を決めることは、全てが重要で優先順位付けが困難とする回答が4割を占めた。この理由は、関連する他の組織との十分な議論をする場がなかったこと、論理的に優先順位を評価する合理的手法(ツール)がないことにあると思われる。

これらのことから、「検討協議会」では関連する組織間の議論を進めるためには、具体的な事例(復旧させる機能・被害想定条件)を設定し、地域のどこのエリアから、どこの業者がどのようなタイミングで復旧作業を開始するのか等についての試算結果を算出し、これを議論のベースとし、事例に応じた優先順位の最適解を見いだす必要があると考えた。

そこで、DCPにおける優先順位の最適解を見いだすため、筆者らの研究グループが開発した地域インパクト分析(DIA: District Impact Analysis, 以下DIAと記す)支援システム²⁵⁾を活用することにした。このシステムを活用すれば、DCP策定に参加している組織間の議論がより具体的に合意形成の取組を効果的に支援することができる。DIA支援システムの概要を図7に示す。このシステムは、遺伝的アルゴリズム(GA: Genetic Algorithm, 以下GAと記す)を用いた復旧計画の策定を通じて、被災した道路のどこの場所をどの復旧班が、どの期間に復旧作業を行うかを、具体的に示すことが可能である。例えば、物資供給点からどの物資集積拠点(候補地)に、どのルートを使って、いつの時点で、どのくらいの物資の輸送が可能になるのかが一目で分かることになる。このように議論の要点が明確になることで、DCP策定に係わる関係者がそれぞれの立場と、地域全体を俯瞰した視点から議論を重ね、参加者の合意のもとに効果的な復旧作業計画の作成が可能になる。

さらに、地域の様々な被災パターンについてシミュレーションを実施して復旧計画を策定し、これらの結果をライブデザイン・シミュレーション・データベースとして構築しておけば、被災時はこのデータベースから被災状況と類似した被災パターンを検索し、事前に関係組織間で合意済みのシナリオに沿った復旧作業が実施できることになる。

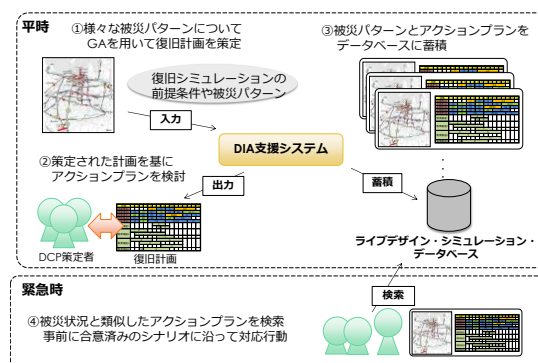


図7 DIA支援システムの概念

5. 発災時のDCPの実効性に向けた提案

- (1) 現地対策本部に災害復旧支援コーディネータの設置(DCPの策定から発災時対応における新たな産学官

連携体制の提案

南海トラフ地震発生時には、香川県に現地対策本部が設置されることになるが、「検討協議会」の議論において、現地対策本部と国、県、市町との関係が不明確であるとの意見が出された。これを受け、筆者らは南海トラフ地震発生時に、設置される現地対策本部体制の概念として図8を提案する。この図から、香川県高松市に設置される政府の現地対策本部では、国土交通省四国地方整備局並びに香川県の対策本部が連携を取りながら復旧業務を実施することになり、香川県の対策本部は県内17市町の支援を行うことになる。香川県対策本部の中には様々な復旧チームが設置され、応援支援体制組織と連携を取るようになる。しかし、地震発生直後は限られた職員で、多様かつ大量の情報収集、迅速な情報分析と判断・指示が必要となる。

そこで筆者らは、「検討協議会」の産学官の実務者がDCPの策定段階のみならず、発災時の初動対応においてまでライブデザイン・シミュレーション・データベースを活用した支援を行い、早期の復旧作業を実施するための産学官連携体制を提案する。具体的には、①緊急道路復旧チーム等に香川大学危機管理研究センターなどの防災対応の専門家集団が災害復旧支援コーディネーターとして加わりDIA支援システムで作成したライブデザイン・シミュレーション・データベースを用い、発生した被災状況に近い復旧パターンを素早く検索し、関係機関に情報提供して復旧作業の効率化を図るものである。筆者らの知るところでは、BCPやDCPの策定段階での産学官の実務者の連携はみられるが、本研究で提案する発災時の初動対応にまで連携する体制は、事例がなく先進的なものと考えている。

図中の①、②、③の関係組織は、「検討協議会」の構成メンバーであり、「検討協議会」で合意（最終決定は香川地域継続首長会議）したライブデザイン・シミュレーション・データベースの作成者らである。先に述べたが大阪府や鳥取県など多くの県において、市町村のBCP策定支援を行っているが、BCPの策定段階での支援を重視したものになっており、PDCAサイクルの効果的な実施、それに基づいた実効性の担保に課題がある。ここで提案する体制は、DCPの策定段階から発災対応時までの実効性を担保することに重点をおいた全く新たな産学官連携体制である。

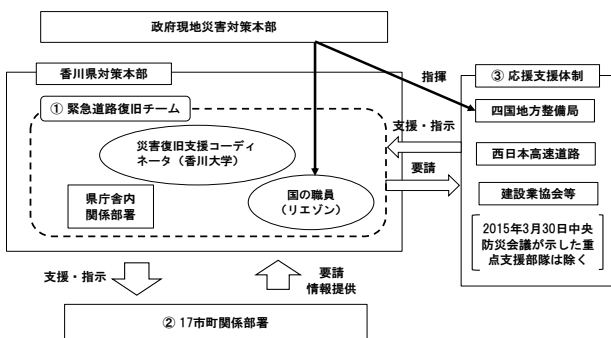


図8 南海トラフ地震発生時の香川県に設置される現地対策本部体制の概念(案)

(2)組織連携としての香川地域防災・産業クラスター計画 a) 香川地域防災・産業クラスター計画の提案

DCP策定にあたっては、災害発生時における組織間の相互連携が重要である。筆者らが提案した「香川地域防

災・産業クラスター計画」⁷⁾(以下「防災・産業クラスター計画」と記す)の概念を図9に示す。ぶどうの房のように行政、企業、学校、医療、大学等が、地域的に集積し、平常時から相互の連携を通じて、新たなステージの地域継続力向上を創出する状態をイメージしたものである。

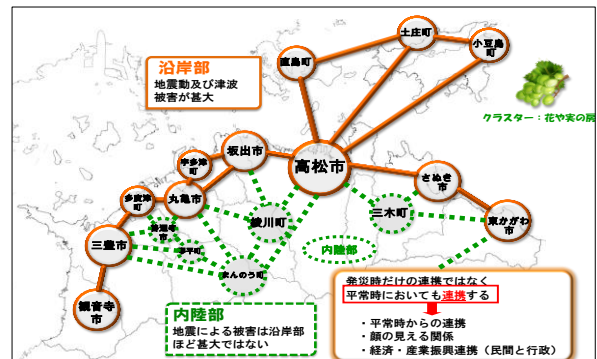


図9 香川地域防災・産業クラスター計画の概念

東京商工リサーチが、2014年に東日本大震災の関連倒産を調査した結果によれば²⁶⁾、「東日本大震災の関連倒産は、2014年3月7日現在で累計1,402件に達した。1995年の阪神・淡路大震災では、関連倒産が3年間で314件だったのと比べて4.4倍に膨らんだ。また、1995年の阪神・淡路大震災関連倒産の被害型では、工場、施設、機械や人的被害を受けた「直接型」が3年間で170件(構成比54.1%)と過半数を占め、「間接型」144件(同45.8%)を上回った。これに対し「東日本大震災」では「間接型」が1,292件(構成比92.1%)に対し、「直接型」は110件(同7.8%)にとどまった。取引先・仕入先の被災による販路縮小や製品・原材料・資材の入手不足受注キャンセルなどが影響した「間接型」がほとんどを占めているのは、2008年秋のリーマン・ショック後の世界同時不況により、経営体力が脆弱だった企業が多く、震災が業績不振に追い討ちをかけた結果とみられる。また、「直接型」が少ないのは、未曾有の災害で、倒産としてカウントされないが、休・廃業に追い込まれた企業が相当数あることも影響したとみられる。」とあり、その時の社会経済状況において震災がきっかけで倒産に至る構図が読み取れる。

「防災・産業クラスター計画」は、現地復旧を前提とするDCPの概念を基本としているが、地域の災害復旧にとどまらず、その後の復興を見据えた経済・産業界における雇用継続を推進する計画でもある。中小企業の割合が高く、その雇用者数も高い地方都市において他組織との連携は、平常時の経営の効率化・合理化・業容の拡大など経営基盤を強化するとともに雇用維持の観点からも重要なことである。この計画に基づき、香川県の沿岸部の基礎素材製造企業が、内陸部の同業他社とOEM契約を締結し、被災時の代替生産および生産体制の強化を図る事例も複数生じている。これは地元の同業種中小企業会の活動や、中小企業連携コーディネーターの活動により実現したものである。また、この計画は現地復旧を前提とするDCPの概念をベースとしており、代替拠点での事業継続の戦略がとりにくい行政や病院、ライフライン事業者等について効果的であるが、企業など非被災地での代替拠点が有効に働く組織については、香川県内の連携に止まらず他の地域における連携に視野を広げる必要がある。

一方、政府は2014年6月に閣議決定された国土強靱化基本計画の公表に合わせ、アクションプランの他、地域計画の策定ガイドライン案も併せて公表し、全国で先行的に計画づくりに取り組む12のモデル団体（四国では徳島県、高知県高知市）も選定・公表している。これら先行モデル団体の取り組みを契機に、全ての都道府県で速やかに地域計画が策定され、できる限り多くの市町村でも計画策定されることを期待しての加速策といえるものである。

国土強靱化地域計画策定ガイドライン（第2版）²⁷⁾によれば、「市町村国土強靱化計画策定の必要性として、地域が直面する大規模自然災害のリスク等を踏まえて、地方公共団体が国土強靱化の施策を総合的かつ計画的に推進することは、地域住民の生命と財産を守るのみならず、経済社会活動を安全に営むことができる地域づくりを通じて、地域の経済成長にも資するものであり、極めて重要なものである。また、対象とする取り組みとしては、地方公共団体が自ら担う取り組みだけでなく、当該地域の強靱化にとって必要となる、住民、経済団体、民間事業者、区域内の地方公共団体、国等の関係者による取り組み、さらには区域外の地方公共団体との連携・協力による取り組みについても取り入れる必要がある。」としている。このような観点から以下に示す①～③が実現可能な「防災・産業クラスター計画」は、国土強靱化の基本理念に基づく市町村国土強靱化計画の施策としても有効であると考えられる。

- ①行政や企業において他組織との連携は、平常時の経営の効率化・合理化・業容の拡大など経営基盤を強化し、雇用継続を推進させる。
- ②地方都市の企業の経営基盤が安定し、地域経済が活性化することにより、基礎自治体への税収が増加し、得られた税収により、地域のインフラ整備や福祉への投資が可能となり、地域社会の防災力向上に繋がる。
- ③雇用が維持できることは、被災した場合においても迅速な復旧・復興対応が可能となる。

これら①～③の内容は、経済社会活動を安全に営むことができる地域づくりを通じて、地域の経済成長にも資するものであり、国土強靱化地域計画策定ガイドラインに示す、「住民、経済団体、民間事業者、区域内の地方公共団体、国等の関係者による取り組み、さらには、区域外の地方公共団体との連携・協力による取り組み」に合致しているものと考えられる。

b) 防災・産業クラスターコーディネーターの育成

「防災・産業クラスター計画」を推進させるためには、行政間、行政と企業、企業間の連携を行うためのコーディネーターが必要である。このコーディネーター候補としては、常日頃、企業の経営相談やビジネスマッチング、環境・安全対策、ファンド出資等についてサポートしている各地域の中小企業基盤整備機構、各県商工労働部、各商工会議所、商工全連合会等の職員や、大学組織の各地域連携推進機構の職員等が考えられる。しかし、これらのコーディネーター育成で重要なことは、連携による経営の効率化・合理化・業容の拡大など経営基盤を強化する視点からだけでなく、BCPの策定や発災時の初動対応計画策定などのスキルを持ち、防災面からのサポートも併せて出来ることである。

この人材養成に繋がるものとして、四国防災共同教育センター（香川大学・徳島大学共同開設）²⁸⁾が2013年度から開講している「行政・企業防災・危機管理マネージャ

ー養成コース」、「救急救命・災害医療・公衆衛生対応コーディネーター養成コース」、「学校防災・危機管理マネージャー養成コース」の科目履修プログラムがある。履修修了者には履修修了証と「災害・危機対応マネージャー」資格（2015年2月に日本特許庁商標登録認証済み）を授与されるもので、2015年3月には1期生45名を輩出している。これら履修修了生については、行政機関や企業、医療機関、学校等教育機関におけるBCPの策定や、組織間連携のコーディネーターとしての活躍が期待される。さらには、先に述べた南海トラフ地震発生時に設置される現地対策本部に、これらの人材を配置することで迅速かつ、効率的な復旧を図ることが出来るものと考えられる。この教育プログラムについては、現在、四国の他の国立大学でも開講の準備が進んでおり、四国全体の地域継続力向上に資する取り組みとして大いに期待できる。

6. おわりに

本論文では、香川県が南海トラフ地震発生時の災害復旧拠点として機能するために必要な施策について、BCPおよびDCPの観点から検討した。以下に検討結果を示す。

- ①香川県が四国の災害復旧拠点として機能するためには、香川県の地域継続力向上に向けたDCPの策定が必要である。しかし、行政やライフライン事業者のDCPに関する認識が低いこと、DCP策定の合理的手法（ツール）がないこと等の課題がある。また、関係者の多くはセクショナリズムが強く、自組織の事業継続を最優先にするため、地域全体の事業継続という視点に立って、合意を得るまでに多大な時間がかかるという課題もある。
- ②上記①の課題解決策として本論文では、DCPの策定手法を提案している。ここで提案しているDCP手法は「香川県型DCP」と呼称され、地域組織のBCP策定においてその上位概念となるDCPの提案をしており、ガバナンスが明確でスコープも広く、地域のインフラの復旧、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地域継続のプロセスは高く評価されている。
- ③「香川県型DCP」の特徴は、BCP策定済みの行政機関同士の組織連携、企業間同士の組織連携、行政・企業の組織連携、またどの組織とも未連携という多様な組織を定型のフォーマットに作り込むのではなく、それぞれの組織の規模や組織内事情により様々な形式で地域継続に資する取り組み方を許容する柔軟性にある。
- ④香川県と香川大学危機管理研究センターが、基礎自治体とともに策定予定の香川県版「市町BCP作成指針」は、市町BCPにDCPの考えを織り込んだ従来にない全く新たな指針である。また、基礎自治体BCP策定支援事業は、既にBCPを策定済みの市町が未策定の市町のサポート役となることにより、香川県内基礎自治体間の相互連携に繋げる副次的効果も期待できる。
- ⑤DCPの策定においては、早期復旧するエリアの優先順位付けが必要であり、関連組織間での事前合意形成が必要である。優先順位の決定には筆者らの研究グループが開発したDIA支援システムを活用することで、DCP策定関係者間での合意形成が可能になる。
- ⑥南海トラフ地震発災直後に設置される現地対策本部は、多様かつ大量の情報収集、整理、分析、指示等に限られた職員で対応しなければならない。そこで筆者らは、

DCPの策定段階から発災時の初動対応にライブデザイン・シミュレーション・データベースを活用した実務者による産学官連携体制を提案している。本体制はDCPの実効性を担保する全く新たな産学官連携体制である。

- ⑦ 本論文で提案した「防災・産業クラスター計画」は、平常時から中小企業の経営基盤を強化し、災害発生時とその後の復興における地域継続力向上施策として有効であり、また国土強靱化の基本理念に基づく市町村国土強靱化地域計画の施策と合致するものとする。
- ⑧ 「防災・産業クラスター計画」を推進させるためには、行政間、行政と企業、企業間との連携強化を担うコーディネーターが必要である。コーディネーターとして、四国防災共同教育センターが開講している3コース（教育、行政・企業、災害医療）の講座修了生の登用を提案している。

参考文献

- 1) 中讃広域行政事務組合：http://www.chusan.or.jp/
- 2) 総務省自治行政局地域情報政策室：平成26年4月地方自治情報管理概要（平成27年3月）
http://www.soumu.go.jp/main_content/000349729.pdf
- 3) 香川大学HP：「四国の地域継続力向上を目指して～香川地域継続検討協議会(仮称)設立シンポジウム」,
http://www.kagawa-u.ac.jp/files/1313/6376/4947/03.pdf
- 4) 香川県地域継続検討協議会：平成23年度香川DCP勉強会の概要, 2012.
http://www.kagawa-u.ac.jp/files/5813/6376/4926/02.pdf
- 5) 白木渡：地域防災の新展開—地域継続計画(DCP)の考え方—防災・減災の輪, かがわ自主ぼう連絡協議会会報第30号, 2009.
- 6) 小林潔司：東日本大震災を踏まえた防災計画研究の検証と今後の研究課題, 平成24年度木学会重点研究課題報告書, 2013.
http://committees.jsce.or.jp/s_research/system/files/24.3.pdf
- 7) 岩原廣彦, 白木渡, 井面仁志, 高橋亨輔, 磯打千雅子：南海トラフ巨大地震に備えた地域継続力向上に資する戦略的仕組みの構築とその成果について—地方国立大学が果たす役割事例—, 土木学会論文集F6, 土木学会, Vol.70, No.2, pp.169-174, 2014.
- 8) 守茂明, 水口雅晴：DCP(District Continuity Plan)の提唱—都心オフィス街における地区防災, 地下空間シンポジウム論文・報告書, 土木学会地下空間研究会編, 土木学会 pp.181-185, 1995.
- 9) 小出治：DCP ;District Continuity Plan :Urban Disaster Prevention Organization, World Conference on Disaster Reduction, 18-22Januari 2005, Kobe, Hyogo, Japan, 企業間の共助による防災対策, 2005.
- 10) 指田朝久, 西川智, 丸谷浩明：DCP概念を整理し新たな市町村地域継続計画MCPの提案, 地域安全学会梗概集, 地域安全学会, No.33, 2013.
- 11) 香川県中小企業家同友会HP：中小企業憲章.
http://www.kagawa-doyukai.com/other/charter.html
- 12) 香川県経済・産業の現状：
http://www.pref.kagawa.lg.jp/shoko/senryaku/siryoku01/kondankai_1_3_2.pdf
- 13) 内閣府(防災担当)：平成25年度企業の事業継続及び防災の取組に関する実態調査 平成26年7月, p17
http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kigyuu/pdf/h25_bcp_report.pdf
- 14) 平成23年度中小企業事業継続計画（BCP）に関する調査報告書 2012年3月 NKSJ リスクマネジメント株式会社,
http://www.meti.go.jp/medi_lib/report/2012fy/E002556.pdf
- 15) 特集：自然災害のリスクに備えて—震災から4年, 診断士ができること 第2章いまこそBCP! —進まない中小企業のBCP導入を改めて考える 柿原泰宏
https://www.j-smeca.jp/attach/article/article_2015_04_07-10.pdf
- 16) 山野泰宏：地方自治体における事業継続計画（BCP）への取組みはPPPの視点で, 日本総研経営コラムレポート.
http://www.jri.co.jp/page.jsp?id=7004
- 17) 高橋亨輔, 白木渡, 岩原廣彦, 井面仁志, 磯打千雅子：地域インパクト分析支援システムを用いた地域継続力の評価に関する研究, 土木学会論文集F6, 土木学会, Vol.69, No.2, pp.1135-1140, 2013.
- 18) 丸谷浩明：事業継続計画（BCP）と防災計画・DCPとの関係の考察,PRI Review,国土交通政策研究所, Vol.49, pp.102-119, 2013.
- 19) 内閣府（防災担当）消防庁:地震発災時を想定した業務継続体制に係る状況調査結果, 2010年4月23日
http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/h22/2204/220423_3houdou/01_houdoushiryuu.pdf
- 20) 総務省HP：業務継続体制.
http://www.soumu.go.jp/main_content/000298455.pdf
- 21) 鳥取県の危機管理HP：オール鳥取県で取り組む業務継続計画（BCP）
http://www.pref.tottori.lg.jp/96796.htm
- 22) 内閣府（防災担当）：市町村のための業務継続計画作成ガイド, 2015.
http://www.bousai.go.jp/taisaku/chihogyoumukeizoku/pdf/H27bcpguide.pdf
- 23) 高知県庁HP：南海トラフ地震対策優良取組事業所認定制度.
http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/010201/jigyoushonintei.html
- 24) 日本政策投資銀行地域企画部四国支店：四国における自治体の防災対策に関する調査, 2014.
http://www.dbj.jp/pdf/investigate/area/shikoku/pdf_all/shikoku1405_01.pdf
- 25) 高橋亨輔, 白木渡, 岩原廣彦, 井面仁志, 磯打千雅子：地域インパクト分析手法の提案と物流機能復旧アクションプラン作成への適用, 土木学会論文集F6, 土木学会, Vol.70, No2, p.115-122, 2014.
- 26) 東京商工リサーチ：「東日本大震災」関連倒産 震災から3年で累計1,402件「阪神・淡路大震災」時の4.4倍
https://www.tsr-net.co.jp/news/analysis/20140310_03.html
- 27) 内閣官房国土強靱化推進室：国土強靱化地域計画策定ガイドライン（第2版）平成27年6月16日
http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoujinka/pdf/guideline2.pdf
- 28) 四国防災共同教育センターHP：http://www.kagawa-u.ac.jp/dpec/topics.html

(原稿受付 2015.9.19)

(登載決定 2016.1.23)