

減災対策・災害復旧における地域継続マネジメントの導入に向けた 建設業の事業継続計画（BCP）策定の提案と実践

Proposal and Practice for Business Continuity Plan (BCP) of construction companies for introducing regional continuity management on disaster reduction and recovery

磯打千雅子*, 有友春樹**, 白木渡***, 井面仁志****

Chikako ISOUCHI, Haruki ARITOMO, Wataru SHIRAKI, Hitoshi INOMO

* 博士後期課程, 香川大学大学院, 工学研究科 (〒761-0396 香川県高松市林町 2217-20)

**博 (工), 日本ミクニヤ (株) 東京支店環境防災部 (〒213-0001 神奈川県川崎市高津区溝口 3-25-10)

***工博, 教授, センター長・教授, 香川大学危機管理研究センター (〒761-0396 香川県高松市林町 2217-20)

****博 (工), 香川大学工学部信頼性情報システム工学科 教授 (〒761-0396 香川県高松市林町 2217-20)

This study is performed based on experience on past disasters and our achievements on planning BCP with construction industries. The new management method is expected on disaster recovery. In this study, in order to introduce a new concept of the regional continuity management, in which it is important to maintain the social function in the daily living area of residents in the post-disaster period. Introducing this method we will achieve the necessary disaster reduction measures and determination of priority for disaster restoration with the points of view of local residents. Because we believe the highest priorities on disaster recovery are the life of stricken area residents and the maintenance of social function in the stricken region.

Key Words: Business Continuity Plan (BCP), District Continuity Plan (DCP)

キーワード: 事業継続計画 (BCP), 地域継続計画 (DCP)

1. はじめに

我が国における従来の社会資本整備は、行政管轄界を事業境界とし、道路や河川といった管轄施設単位で推進されてきた。この方針により、事業の進捗が適切に管理され、確実な整備が進められてきたことにより、近年、自然災害による死者は飛躍的に減少している。

しかしながら、効率的で効果的な防災対策を推進するためには、ハード対策と、ソフト施策の連携はもちろんのこと、行政、企業、住民等の有機的な連携による総合的な防災力の向上が重要である。さらに、従来の行政管轄界での整備ではなく、流域や生活圏単位での効率的な社会資本の充実が必要であり、組織間の連携が乏しく非効率な投資になりがちな従来の社会資本整備のあり方を見直し、エンドユーザーである住民生活の視点に立った効率的な整備を推進する必要がある。

特に、緊急に対応すべき課題としては、近年、頻発する自然災害に対する減災対策・災害復旧のあり方である。

東海、東南海、南海等の大規模地震災害の発生が高確率で予測されている現状を踏まえると、被災箇所単位、行政管轄境界単位での対応ではなく、社会的ニーズに沿った効果的な減災対策および災害復旧対応の実現が求められている。災害発生時に、被災地域の機能を維持・継続させ、かつ早期復旧、早期生活再建を図るためには、ある一定の生活圏単位での地域の社会的機能の維持・継続を目的とした地域継続マネジメントが必要である。減災対策・災害復旧において優先すべきは被災地住民の生活であり、地域の社会的機能の維持・継続である。そのため、地域継続マネジメントの概念を導入し、生活者の視点に立った復旧の優先順位の検討や必要な減災対策の実施が必要である。

四国地方では、南海地震が今後 30 年以内に 60% の確率で発生すると予測されており、地域継続の観点から被災後の早期復旧、早期生活再建を目指すためには、まず地域の建設業者の事業継続が大前提であると考え、建設業者を対象とした事業継続計画 (Business Continuity

Plan : BCP) 策定のための普及啓発活動が産学官の連携によって進められている¹⁾。筆者らはこの啓発活動において、BCPの策定支援という形で協力している。

本研究では、災害復旧において重要な役割を担う建設業のBCP策定支援活動を通して得られた知見や既往災害時の建設業の対応事例から、地域継続マネジメントのあり方について検討し、その一つの方向性を示すことを目的とする。

2. 地域継続マネジメントの必要性

2.1 地域継続計画 (District Continuity Plan : DCP) の必要性

BCPは、組織や企業等により個別に策定されているが、企業等の事業継続を考えた場合、地域全体の維持・継続なくして企業等の維持・継続はありえない。このため、地域全体の維持・継続の観点での地域継続計画 (District Continuity Plan : DCP) の検討が必要である。特に、災害復旧等の緊急対応においては、個別企業の対応のみならず、行政及び企業間の連携が不可欠であり、組織や企業が個別に検討するBCPの「点」の整備ではなく、それらが有機的に連携した「線」及び「面」での地域継続の対策の検討が必要である。

既往研究では、西川ら²⁾がDCPについて「業務商業地の地区あるいは地区群の全体を対象として、企業の従業員や来街者、地域住民等の安全性を高めると共に、立地する企業の事業継続に資するため、災害の防止や応急対応、復旧・復興のあり方について記された計画」と定義している。

本研究で考える「地域継続」の概念を図-1に説明する。図では、地域を構成する要素「点(1)」が「地域継続」といった目的において「線(2)」として有機的な連携を図り、その連携がさらに発展、密となりやがて地域をカバーする「面(3)」となることを示している。「点」は、地域を構成する要素 (例えば、個人、家庭、近隣組織、企業、社会インフラ、地域資産、拠点等である) すべてを指す。

このような連携・線の連鎖が面となり、地域全体の事業継続力を担保するものとなり、ひいては地域の持続的発展に寄与すると考える。

2.2 既往災害における災害復旧対応の課題と地域継続マネジメントの必要性

地域継続マネジメントとは、地域を構成する要素が図-1(3)に示す状態を目指し、生活者の視点での復旧の優先順位検討や必要な減災対策の実現等を目的に、平常時から対策の実施、及び災害発生後の対応活動について事前に取り決め、その運用を図ることである。

図-1は、地域継続計画の概念を示したものである。地域が図-1の(1)~(3)に示す状態を継続するためのプロセスは、図-2に示す3段階にあると考える。

第1は、上下水道、電気、道路、鉄道等の地域インフラ・ライフラインの復旧であり、第2は、個別組織、施設の復旧であり (図-1(1))、第3は、組織間の関係性の復旧であり (図-1(2)~(3))、地域継続の観点において、建設業の果たす役割は大きい。

平成16年8月に香川県を襲った台風16号は、香川県内で2万棟を超える家屋の浸水被害をもたらし、死者1名が犠牲となるなど甚大な被害となった³⁾。当時、災害復旧に携わった建設業者へのヒアリング結果では、行政や建設業協会からの連絡が錯綜し、情報伝達が混乱した。

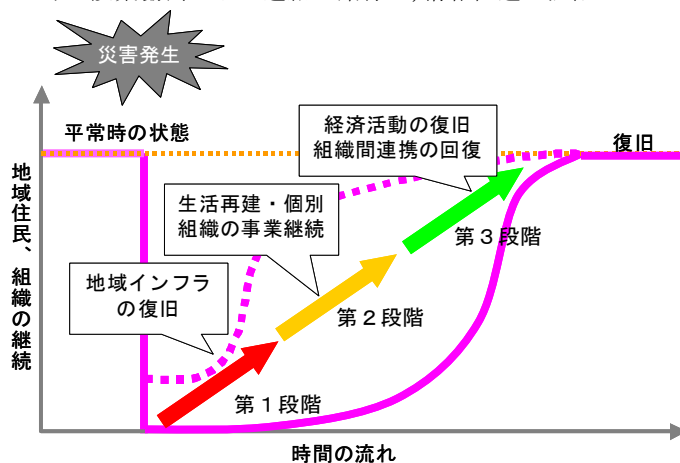
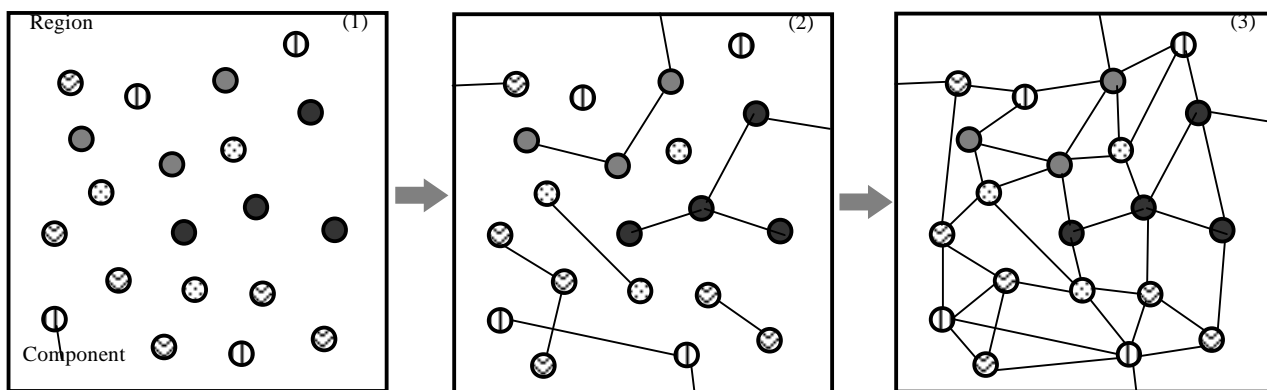


図-2 地域継続計画 (DCP) の考え方



○は個人、家庭、近隣組織、企業、社会インフラ、地域資産、拠点等、地域を構成する要素全てをさす。

図-1 地域継続の概念

また、復旧対応は、事務所近隣の被災箇所ではなく、遠方の被災箇所へ指示される、行政の管轄境界で道路復旧が途切れる、被災地住民の生活道路の復旧が後回しにされるなど、様々な課題が露呈した。

中野ら⁴⁾が行った調査結果より、平成20年岩手・宮城内陸地震では、建設業者が地元企業であるために地域の状況をしっかり把握できていたこと、建設業が地域から信頼され、行政と協会相互の関係が緊密であったこと、何よりも建設企業間の協力体制が構築されていたことにより、臨機応変でかつ迅速な対応が地域の復旧・復興に大きく貢献した。

このように、被災地域の早期復旧を実現するにあたっては、行政、協会、建設企業における情報伝達の一元化と平常時からの相互協力体制の確保等、関係機関における緊密な連携が重要である。さらには、生活者の視点でのきめ細やかな対応が必要であり、その実現にあたっては地域の事情に精通している地元建設企業が果たす役割は大きい。

このため、災害復旧において、各機関個別の事業継続にとどまることなく、地域全体の社会的機能の維持・継続を目的とした地域継続マネジメントの概念を導入することにより、地域の早期復旧、早期生活再建が実現されると考えている。

3. 地域継続マネジメント導入に向けた建設業のBCP策定支援

香川大学危機管理研究センターが2008年に香川県内企業を対象に行ったアンケート調査では、建設業におけるBCP策定率は41%と全業種の16%に比較して高いものであったが、その内訳は、資本金10億円以上の企業が多くを占めていた⁵⁾。また、後述する香川県建設業BCP勉強会に参加した企業（資本金5,000万円以下の中小企業が70%）へ行ったアンケート調査では、BCP策定済み企業は6%であり、依然としてBCPの普及率は低い状況にある。

国土交通省四国地方整備局においては、東南海・南海地震に備えて、行政機関と建設業が連携し、地域の力による早期復旧を目指している。この折、緊急対応時に最前線で活躍することが期待されている建設会社のBCP策定を推進するため、各会社で行っている事業継続力を高める取り組みの成果と実効性を「四国建設業BCP等審査会（四国地方整備局、四国4県及び大学の委員で構成）」において認定する取り組みを始めた¹⁾。

この取り組みを推進する組織として「建設業BCP懇談会」を設置し、その香川県部会において、四国地方整備局香川河川国道事務所を事務局とする「香川県建設業BCP研究会」を設置し、筆者らが中心となって2009年9月30日に第1回勉強会をスタートさせた。研究会の目的は、下記の通りである。

- ①地域における建設業の役割として、地域全体の継続計画（DCP）策定を念頭に、平常時から四国地方整備局、香川県、市町との連携、災害発生後の復旧活動の円滑化を図ること。
- ②建設業のBCP策定の取り組みを推進するために、「建設業BCP懇談会香川県部会」のワーキング組織として、BCPの普及啓発活動を行うこと。
- ③参加企業におけるBCP策定支援や香川県内でのBCPの普及、及び四国地方整備局のBCP認定制度の円滑な運用を支援すること。

研究会では、BCP取り組みにあたってのレベル1としてBCP認定の取得、レベル2としてBCPのより実践的な高度化をめざしている。

以降には、筆者らが実施した2009年9月から、2010年1月までの間に計5回にわたって実施した勉強会の成果について述べる。

3.1 勉強会参加企業の状況

勉強会では、まずは参加企業のBCP着手を目的にBCP認定の取得を目指した。開催に先立ち、自社の防災力を評価するアンケート調査を実施、また、勉強会終了後には勉強会の効果測定アンケートを行った。

具体的には、「災害時の事業継続力認定審査要領」¹⁾に基づく6項目の計画（A重要業務の選定と目標時間の把握、B災害時の対応体制、C対応拠点の確保、D情報発信・情報共有、E人員と資機材の調達、F訓練の実施）に取り組むこととし、認定の対象となる建設企業22社を対象に、計5回の勉強会を実施した。参加企業の70%は資本金5,000万円以下の地元企業である（図-3参照）。

図-4は、参加企業の防災対策実施状況についてのアンケート結果である。この結果から分かるように、防災計画の策定、防災対策用備品類の備蓄、建物の耐震性確保等において、十分な対策が実施されているとは言えない状況であった。

特に、建物の耐震対策は、迅速な復旧対応を行う上での必須事項であり、今後対策が望まれるところである。

参加企業の内、既にBCPを策定済みの企業は、1社のみのものであった。

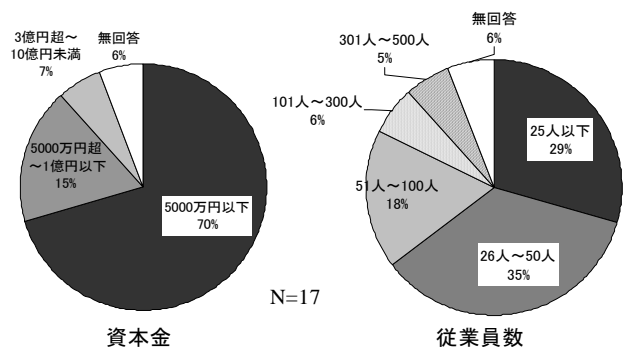


図-3 香川県建設業BCP勉強会参加企業の属性

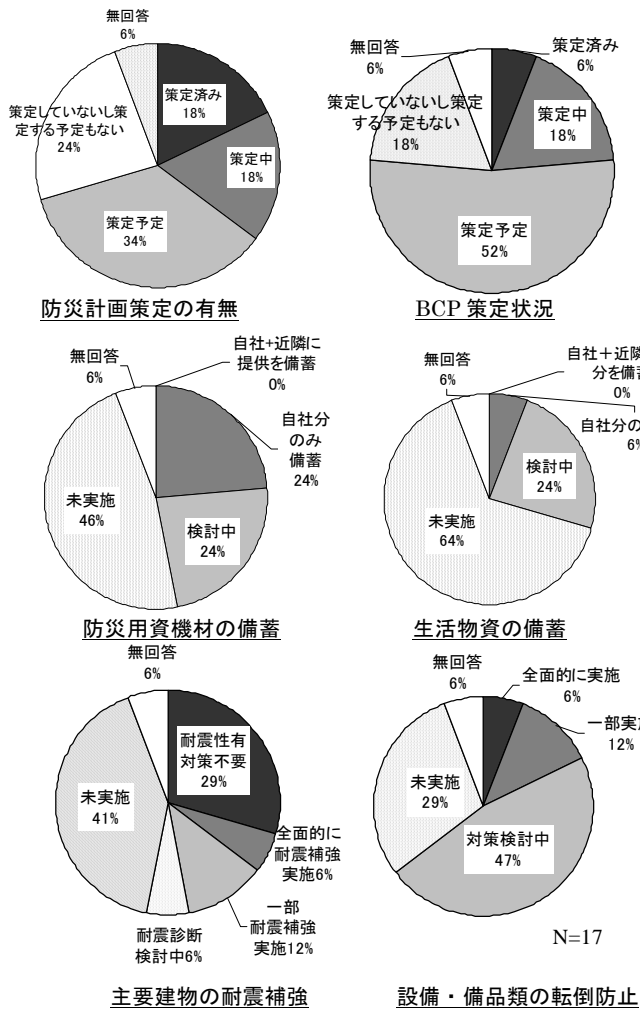


図-4 事前アンケート結果(1)

BCP 着手のきっかけでは、「企業の社会的責任・情報提供の観点から」に次いで、「四国地方整備局 BCP 認定取得のため」が挙げられており、BCP 認定取得制度による、一定の BCP 普及効果が示唆された (図-5 参照)。

3.2 BCP 策定勉強会の実施

勉強会は、単なる講義形式ではなく、事前に提示された課題に対する作業結果を各企業から持ち寄るグループ討議形式をとった。

グループ分けは、企業の所在地により、香川県を西讃・中讃・東讃・高松市の4地域に分割することにより、県内全域を対象とした一般論ではなく、各地域の実情をふまえたディスカッションが行われるよう配慮した。

勉強会は、表-1 に示したスケジュールで実施した。

各回の所要時間は、概ね2時間程度である。各回の進め方は、まず、講師から開催テーマに関する解説を30分程度行う。次に、前回勉強会で提示された課題に対する作業結果について、1時間程度グループ討議を行う時間を設けた。さらに、各回でグループ毎に討議された結果は、翌回の勉強会で参加者全員にフィードバックし、出された意見に対する必要な解説を行っている。

各回で行う解説は、前述の審査要領に基づいて行って

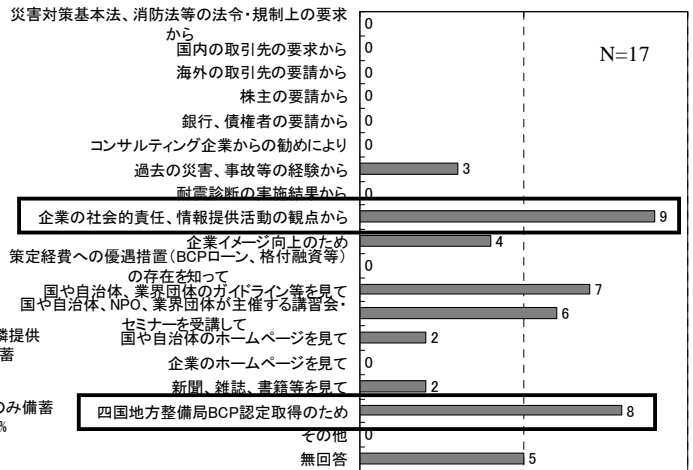


図-5 事前アンケート結果(2)

表-1 勉強会の実施スケジュール

	開催概要	内容
第1回 (9/30)	初回キックオフ	ワーキンググループの進め方・検討方針 社内体制・準備が必要な資料など
第2回 (10/30)	被害想定のお考え方 重要業務の選定と目標時間	A B項目の説明
第3回 (11/27)	A B項目の結果共有 拠点確保と情報発信について	A B項目の報告 C D項目の検討方針
第4回 (12/24)	C D結果共有 人員と資機材、訓練について	C D項目の報告 E F項目の検討方針
第5回 (1/29)	E F結果共有 課題と改善方法について	E F項目の報告 全体のとりまとめ

いる。審査要領は、認定審査の視点で BCP に記載が必要な項目が述べられているもので、策定する側の視点での解説書ではない。従って、解説では、検討手順や考え方、検討あたって準備が必要な事項等について、具体的な事例をもって行った (図-6 参照)。

例えば、BCP に取り組むにあたって、第一に行う事項として社内準備を挙げた。具体的には、社内体制の整備、自社の既存計画の確認、収集すべき関連資料である。ポイントは、自社の現況を災害環境とリソースの観点から把握することにある。

A~F 項目の解説では、検討の参考となる書式の事例や社内の既存計画である ISO 資料の活用法などを紹介している。ポイントは、①既存の防災対策を活かす (新たに BCP に取り組むのではなく、既存の対策に BCP の要素を付加する) ⁶⁾、②100%を求めない、③できることを少しずつ、④ドキュメントを揃えることを目的にしない、⑤会社を倒産させずなるべく社会に迷惑をかけない、そして地域の安全・安心をまもる、を基本として解説した。

これら解説に基づき、各企業で作業を行った結果を翌回の勉強会でグループ討議を行っている。グループ討議で得られた主な意見を表-2 に示す。

得られた意見に対して、ノウハウや考え方として必要な事項については、翌回の勉強会で補足した。例えば、「着手準備」では、検討委員会の構成、当研究グループで行った BCP 導入意識向上ワークショップ手法 ⁷⁾、経営

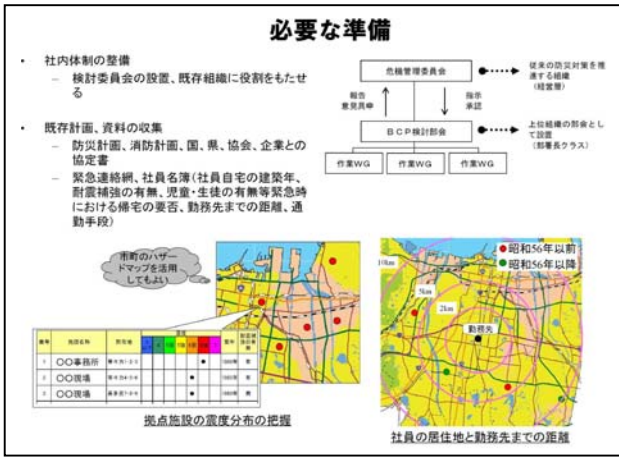


図-6 勉強会で用いた解説（社内準備の事例）

トップからのキックオフ宣言について補足説明を行った。

グループ討議は、地域性を考慮したメンバー構成で行ったが、回を重ねるにつれ、意識の高いグループとそうでないグループ（課題作業をしてこない）との乖離が見られた。

3.3 BCP 策定勉強会の効果

勉強会の効果について、会終了後に実施したアンケート結果を用いて概説する。

グループディスカッションによる勉強会の実施方法については、半数の企業が「満足」と回答しており、その理由としては、「自社だけで計画を立てていると、意見や考えが滞り、問題にぶつかると先に進めず堂々巡り状態であったが、他社とのディスカッションの中で良いヒントや情報が得られ、これから活かしたい」との意見があげられた。一方で、「どちらでもない、不満」と回答した理由は、「方法は良いが宿題をやってきていない業者とはディスカッションになりにくい。ディスカッションの意見などに温度差がある。会社の規模により考え方が様々であるため、明確な答えがでない。」との意見があった。

勉強会で実施したA～Fの項目では、「A：重要業務の選定と目標時間の把握」について、全ての企業が検討が難しいと回答している（図-7 参照）。その理由は、「国、県、市がバラバラではなく、きちんと連携したマニュアルを作成してもらわないと、優先順位を決めていても、混乱するのではないか」「経営上の判断を優先する必要がある、策定チームのみの判断では決定できない」との意見があった。

BCP 策定をきっかけに新たに整備した対策では、ほとんどの企業がすぐに着手できる対策を整備済み・整備予定としている。一方で、耐震補強や財務手当等、費用や対策整備に時間を要する対策については、着手が鈍る傾向がある。

BCP 策定上の課題事前・事後比較では、「同業他社との相互協力関係の構築が難しい」は、事前は該当がないが、事後では約半数の企業が該当すると回答している。BCP 策定を通じて、自社のみでの対応ではなく、同業他社

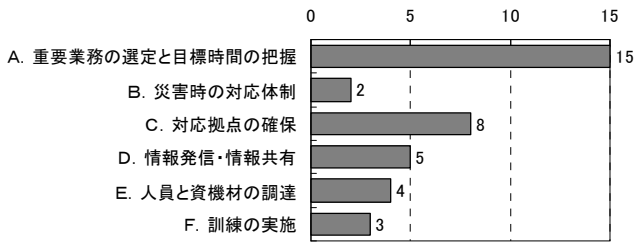
表-2 勉強会での主な意見

主な意見	
着手準備	<ul style="list-style-type: none"> 「検討委員会」とは、どのようなメンバーであるべきか BOPが社内に認識されていない 社内勉強会にてキックオフを行った 勉強会の資料によりできることから対応しているが、災害発生時をいつにしたらよいか 連絡網は既存であるが、特別緊急連絡として使用していない BCP用社員名簿作成のためのアンケートを全社員に配布・回収中 何から手をつけて良いのかよくわからない
A:重要業務の選定と目標時間の把握	<p>【被害の想定】</p> <ul style="list-style-type: none"> 災害マップを利用し、自社の被害を選定した 受ける被害の想定として、一定時間参集できない、社屋が一時的に使用不可能、ライフライン・インターネットが使用不可能とした 施工済構造物(工期内)の損壊、土砂等による埋没 地震を想定すると水害にも応用できる <p>【重要業務】</p> <ul style="list-style-type: none"> 得意先の優先度の評価 安否確認、社内出動体制の実効性が課題 重要業務は工事箇所が供用中か未供用で区別 地域に重大な危険(人命)が及ぶかどうかを基準とした 住宅隣接地か否かで判断し、住宅隣接地であれば二次災害を考慮し優先 地域単位で優先順位を付けてもいいのではないかと 重要度が低い施工現場の顧客への説明をどうするか 顧客優先か、地域優先か <p>【目標時間】</p> <ul style="list-style-type: none"> 各項目毎のベターな時間的縮尺がわからないので判断が難しい 許容時間は役所が決めるべきで、目標時間は業者が決める ライフラインの被害(道路)によって目標時間の設定がしにくい(行くに行けない)
B:災害時の対応体制	<p>【安否確認】</p> <ul style="list-style-type: none"> 安否確認方法として携帯メールを使用する場合、やはり情報管理面で社内でも許容範囲が違った 安否確認は、自己申告ではいけないのかと考えている(例えば1時間以内)、それまでに連絡しない者は本部から確認連絡をする <p>【災害時の対応体制】</p> <ul style="list-style-type: none"> 社員数が少ないため、班数を減らし、代理人を2名まで設定した 本部長、代理者の決定で、役職を重視するか、会社までの距離を重視するかで悩んだ
C:対応拠点の確保	<ul style="list-style-type: none"> 拠点はRC構造であるが、耐震診断も受けていない また拠点と代替拠点が近く(約4km)、これで良いのか心配 代替拠点をグループ会社の事務所とし、同意書を結んだ 対応拠点と代替拠点を同一敷地内に決めざるおえない 対応拠点と代替拠点が遠いと不便 連絡拠点として機能すればいいのでは? 代替拠点とデータバックアップの兼ね合いが難しい 対応拠点は会社とした。代替拠点の選定は、同一地区外とした(20km) 代替拠点の選定基準はインフラ優先?広さ・地理・被害状況との兼ね合い?全て備えたところがない
D:情報発信・情報共有	<ul style="list-style-type: none"> 社外の連絡先について、個人情報をごとまで聞き出すか(役所、業者)あまり踏み込んで聞くのも限界がある 施工中の現場においては、現場代理人を通じて当社の体制について文書で伝達した 実際に社員全員が連絡網を使いこなせるか懸念しており訓練が必要と考えている 携帯電話を持たないものがある 受信専用の携帯を持ち、発信(返信)できないものがある 得意先に携帯番号を記入することを拒否された メールアドレスの公表を嫌うものがある アンケートを社員に実施し、回収中 メールの一斉送信訓練をする必要あり 複数団体からの要請に対してどこまで応えるべきなのか、どういう線引きをすればよいのか
E:人員と資機材の調達	<ul style="list-style-type: none"> 重機類のリストはあるが、燃料の調達が実際に可能か検討中 重機類は、毎日夕方に燃料を満タンにする 自己タンクを有している協力会社2社に協力要請 協力会社として建設業以外のリース会社等を考えている 社員の自宅～本社まで、徒歩、自転車、車で何分かかるか調査済み 参集人数は、直感で計上した 従業員の居住地の距離を地図に落とし、人員数を確認 人的資源はISO資料を流用できる 協力会社の資源は災害時どこまで期待できるか未未知数
F:訓練の実施	<ul style="list-style-type: none"> マニュアルが出来次第12月に実施予定 携帯メールの発信・受信に精通する必要あり 指揮命令系統をいかにして周知できるかが課題(事務所で大判を表示、縮小してポケット版を全員に配布するか) 本部立ち上げ訓練、安否確認訓練、避難訓練が必要 訓練計画について、社内の共通認識(訓練の必要性)をつくることも計画に入れる

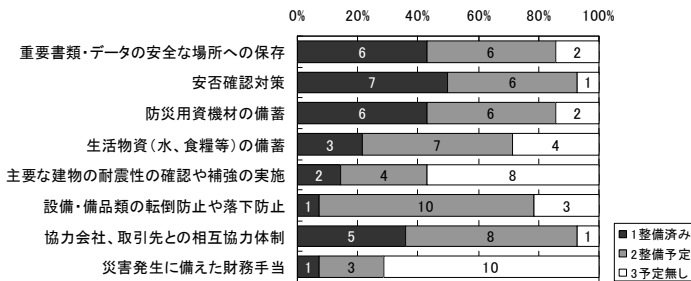
や行政、地域との協力の必要性が認識されたといえる。

自社のBCPで検討した対策の実現にあたり同業者・行政・地域との連携・協力の必要性については、ほとんどの企業が該当すると回答している。その理由では、「災害復旧は建設業の使命ではあるが、家族等の安全が確保されていなければ活動することはできない。地域の中で支援する体制が整っていることが必要。」「行政は、国から市町まで指示系統を一本化して、地域の地理や業者を把握している建設業協会との連携を密にすることが必要」との意見があった。

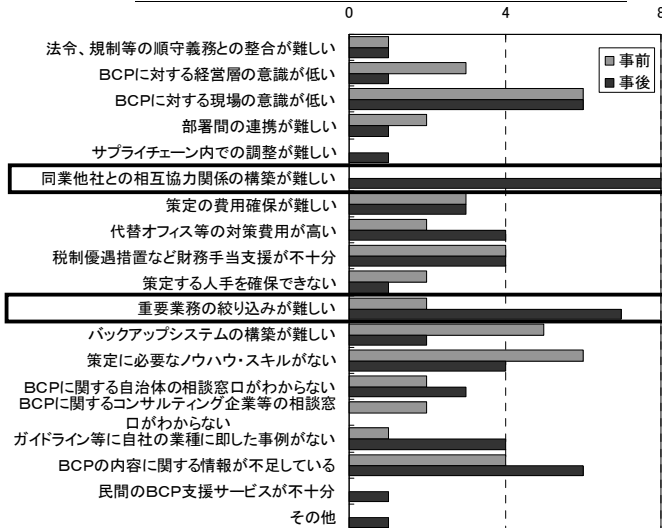
さらに、「策定段階から関係機関とできる限りの意見交



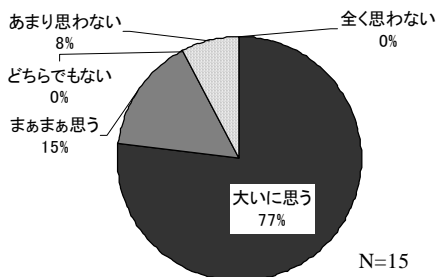
検討が難しかった項目



BCP 策定着手をきっかけに、新たに整備した対策



BCP 策定上の課題（事前・事後比較）



自社のBCP実現のために同業者、行政、地域との連携・協力の必要性

図-7 事後アンケート結果

換をし、それを盛り込んだ上で策定することが必要」「自社だけでできることは限度がある。当社単独でのBCPで地域をカバーできると思わない。同業他社や地域での連携及びネットワークづくりが必要。BCP対策を起点とした地域連携が生まれると良い」「異業種との連携も必要」「地域との連携が不可欠」との意見があった。

4. おわりに

香川県建設業のBCP策定勉強会では、参加企業の意見より、企業単独ではBCPの実現、さらには建設業の使命の実現が難しく、地域や行政、同業種間の連携の必要性が浮き彫りとなった。地域の継続力担保の重要な役割を担う建設業のBCP策定を支援することは、建設業を基軸にした地域継続力向上方策の一手段として有効であると考えられる。

このような支援活動に対する要望として、「各企業がばらばらに、BCPにおける重要業務として災害復旧活動を計画するよりも、行政等統括的な上部組織が復旧の優先順位を定め、トップダウンで県外業者も含めて担当を割り振るべき。今回のBCP勉強会も有益ではあったけれども、それに加えて企業単独では構築不可能な、大きな枠組みの構築や行政への働きかけをお願いしたい。」との意見があげられた。

今後においては、BCP策定勉強会を発展させ、地域継続力向上を目的とした懇談会の開催や、災害復旧における指揮命令系統のあり方、情報共有の一元化、復旧の優先順位の検討、平時からの相互協力体制の確保等、地域継続レジメンツの視点での対応策の実現に向けた支援を行っていきたいと考えている。

参考文献

- 1) 四国建設業 BCP 等審査会：災害時の事業継続力認定審査要領，平成 21 年 10 月。
- 2) 西川智・紅谷昇平・永松伸吾・野中昌明：業務商業地における DCP 実現に向けた企業参加による地域防災活動，地域安全学会梗概集(21)pp.101-104，2007 年 11 月。
- 3) 消防庁：平成 16 年台風第 16 号による被害状況（第 11 報），平成 16 年 9 月 15 日，17：00 分現在。
- 4) 中野晋・上野勝利・上月康則・佐溝時彦・村上仁士：最近の被害地震における建設業の応急対応に関するヒアリング調査，安全問題研究論文集 Vol.4，pp.107-112，2009 年 11 月。
- 5) 磯打千雅子・白木渡：香川県内企業の防災対策・事業継続計画の現状と課題について，第 23 回信頼性シンポジウム講演論文集，pp122-127，2008 年 12 月。
- 6) 磯打千雅子・有友春樹・白木渡・井面仁志：実践的事業継続計画（BCP）策定支援を目的とした既存防災ストックの有効活用方策の提案，安全問題研究論文集 Vol. 4，pp143-148，2009 年 11 月（社）土木学会安全問題研究委員会
- 7) 磯打千雅子，白木渡：参加型事業継続計画策定手法とその効果について，安全問題研究論文集 vol.3, pp65-70，2008 年 11 月，（社）土木学会安全問題研究委員会

（2010 年 8 月 6 日受付）