

医療の特徴を考慮した事業継続マネジメントシステムモデルの提案

Proposal of a Business Continuity Management System Model in Consideration of Healthcare Characteristics.

小川 憲斗¹, 金子 雅明², 棟近 雅彦³

Kento OGAWA¹, Masaaki KANEKO², Masahiko MUNETAKA³

¹青山学院大学 理工学研究科 理工学専攻

Aoyama gakuin University, Department of Science and Engineering, School of Science and Engineering.

²東海大学 情報通信学部 経営システム工学科

Tokai University, Department of Management System Engineering, School of Information and Telecommunication Engineering.

³早稲田大学 創造理工学部 経営システム工学科

Waseda University, Department of Industrial Management System Engineering, School of Creative Science and Engineering.

It is necessary to continue medical services when a disaster happens. However, there are no studies on BCMS model for healthcare services. So in this study, we establish a BCMS model in consideration of healthcare characteristics. This model consists of a diagram that shows the relationship among necessary functions of BCMS in healthcare, and a detailed function item list that leads medical staffs to understand what kinds of activities they should conduct for BCMS. We also confirm the effectiveness of the proposed model by comparing it with the traditional literatures and interviewing medical staffs who are core members when introducing and promoting BCMS in hospital A.

Keywords: management system, business continuity, healthcare.

1. 研究背景・目的

(1) 災害に対する医療機関の現状

東日本大震災によって多くの病院が被災した。被災した岩手、宮城、福島3県の380病院の主な被害は、全壊11、一部損壊289で、外来患者受入れ不可45、入院患者受入れ不可84であった¹⁾。診療可能な災害拠点病院には通常の数倍の負傷者が搬送され、これらの病院はライフラインが中断し、資材や人員が不足する中でそれらの患者に対応した。

医療サービスは災害発生時に人命を救助する重要な役割を担っている。そのため医療機関は自らが被災しても診療を継続し、地域に医療を提供する必要がある。災害に組織的に対応し、中断することなく地域にサービスを提供するためのツールとして、事業継続計画（BCP：Business Continuity Plan）およびそのマネジメントシステム（MS：Management System）である事業継続マネジメントシステム（BCMS：Business Continuity Management System）がある。

(2) 医療機関におけるBCP導入の現状

BCP作成の現状について、内閣府が平成25年に行った導入件数の調査²⁾の結果によると、医療施設の策定状況は全体の7.1%である。策定中は10.3%、策定を予定しているのは25.6%である。合計して43.0%が策定、あるいは策定

に前向きであるといえる。この数字はほかの産業よりも低く、普及が遅れているといえる。

(3) 研究目的

医療機関のためのBCMSがどういうものを明確にするために、医療の特徴を考慮したBCMS-H(BCMS for Healthcare)のモデルを作成する。まずBCMS-Hの全体像を示す構造図を作成し、次にBCMS-Hの中で実施すべきことを一覧表の形で整理する。構造図により各機能の間の関係や活動順序を可視化し、機能一覧表により詳細な機能、実施すべき事柄を整理する。本研究では、BCMSの構造図と機能一覧表を組み合わせたものをBCMS-Hモデルとして提案する。これにより、医療機関によるBCMSの理解を容易にし構築のための活動を実施しやすくし、各病院でのBCMS構築を支援する。

2. モデルの構築

(1) モデルの要件

本研究で提案するモデルの使用方法を検討した。まず、モデルは使用する病院がBCMSの内容を理解することに用いられる。次に、その組織の経営資源の状況を考慮しながらBCMS導入推進計画を立案する。そして、その計画を実行し、組織内にBCMSを導入する。

BCMSを理解するときに求められる要件を検討する。提案するモデルはBCMSを理解する際に参照されるため、モデルの内容に抜け漏れがあってはならない(網羅性)。また、BCMSにおいてはPDCAサイクルに代表される改善の機能が重要である(PDCAサイクル)。さらに、医療機関に向けたモデルであることから、医療サービスの特徴がモデルに含まれている必要がある(医療特徴の反映)。

次に、導入計画作成時に必要とされる要件を検討する。このモデルの使用者がBCMSモデルで示す活動の意味や位置づけを理解できなければ導入推進計画を作成することができない。このため、モデルは全体像だけでなく、具体的な内容、およびそれらの間の関係を理解できるようなんらかの構造が必要である(構造的性)。最後に、導入推進計画を実行し、組織の中にBCMSを導入する時点での要件を検討する。導入する際にその組織に既に別のMSが存在している場合、新たに導入されるBCMSには既存のMSと矛盾しないことが求められる(他のMS規格との整合性)。

(2) モデル構築手順

これら5要件を踏まえた上でモデルの構築を行う。モデルは4つのStepで構築する。Stepの流れを図1に示し、Stepの内容とそれにより獲得される要件を表1に示す。

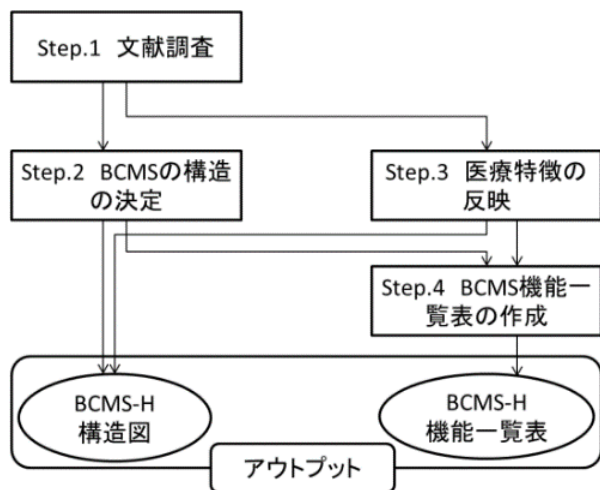


図1 モデル構築ステップの流れ

表1 モデル構築手順

モデル構築手順	手順の内容	手順によって獲得される要件
Step.1 文献調査	BCMSの内容を網羅的に収集するために関連するガイドラインなどの文献を収集し、内容をエクセルシートに書き出す	網羅性 構造的性
Step.2 BCMSの構造の決定	MS規格の付属書や他のMS規格、BCMS規格の解説書などからMSとしてもつべき基本的な要素を決定し、それらの間の関係から全体の構造を図示する	PDCAサイクル 他のMS規格との整合性
Step.3 医療特徴の反映	医療に関する論文などを収集し、災害時の医療サービスの特徴を抽出し、その特徴を反映したBCMSの機能を作成する	医療特徴の反映
Step.4 BCMS機能一覧の作成	文献調査で収集した内容と決定した基本構成要素をもとに機能的、演繹的に系統機能展開を行い、一覧表の形式で整理する	網羅性 構造的性

例えば、Step2では他のMS規格との整合性を取る必要があるため、MSに共通な要素、BCMSの基本構成要素は、あらゆるMSの共通の記述形式を提示している附属書SL³⁾⁴⁾をベースに整理する。

これらの要件を組み込むために、本研究のモデルを構

造図と機能の一覧表を組み合わせる。構造図と機能一覧表に決定した理由として、図と一覧表の組み合わせによる利点と要件の対応を表2に示す。

表2 構造図&一覧表の利点と要件

図&一覧表の利点	要件
一覧表により内容をすべて集約できる	網羅性
見やすい形に整理することができる	網羅性
一覧表を展開することにより具体的な内容や実施すべきことを説明できる	構造的性
PDCAサイクルを図上に示すことが可能になる	PDCAサイクル
一覧表に医療特徴を反映させた内容を追加しやすい	医療特徴
モデル図の形でもって他のマネジメントシステムと統合しやすい	他のMS規格との整合性

Step.1 文献調査

BCMSの持つべき機能を抽出するために文献調査を行った。本研究ではBCMSに関する19件の文献^{5)~23)}の内容を調査しBCMSの機能を抽出した。様々な種類の文献を調査したことから、具体的な内容と抽象的な内容の両方を網羅的に抽出することができた。

Step.2 基本構成要素の決定

次に、他のMS規格と整合性を持たせるために、ISO規格の上位テキストである附属書SLからMS規格の共通の内容を抽出し、ISO9001の解説書²⁴⁾にあるプロセスを基礎とした品質マネジメントシステム(QMS: Quality Management System)のモデルから経営者の責任、資源の運用管理、そのMS固有の機能の活用、測定・分析および改善という4つの要素によるサイクル構造を抽出した。

次に、PDCAサイクルによる改善を可能にするために、改善に関する機能を詳細化した。JIS Q 9005²⁵⁾の3階層モデルをもとに、評価・改善の機能をBCP自体の評価・改善、マネジメントの運用方法の評価・改善、そしてBCMS自体の評価・改善という3つに分割した。

運用の中にBCPを作成する機能とBCPを改善する機能が含まれている。また、運用とBCMSはそれぞれが自身を改善する機能を持たせるということを示している。これらをもとにBCMSの15の基本構成要素を作成した。これを表3に示す。

表3 基本構成要素

基本構成要素		
目的、適用範囲の決定	ビジネスインパクト分析	演習及び試験の実施
BCMS体制の整備	リスクアセスメント	BCPの実施
運用計画の作成	対策立案	BCPの評価・改善
経営資源の確保、投入	事業継続戦略の立案	運用の評価・改善
平常業務分析	BCPの作成	BCMSの評価・改善

Step.3 医療特徴の反映

医療特徴の導出のために医療に関する文献²⁶⁾²⁷⁾²⁸⁾を調査した。その結果、医療サービスのBCMSを考える上で関係してくると思われる医療に関する記述が232個抽出された。その後、KJ法を用いて抽出結果から10個の医療特徴を導出した。この医療特徴の一覧を表4に示す。

なお、本研究で用いている医療特徴とは医療サービスの提供において留意すべき事柄を指しており、医療サービスにのみに存在する特有のものを指すものではない。

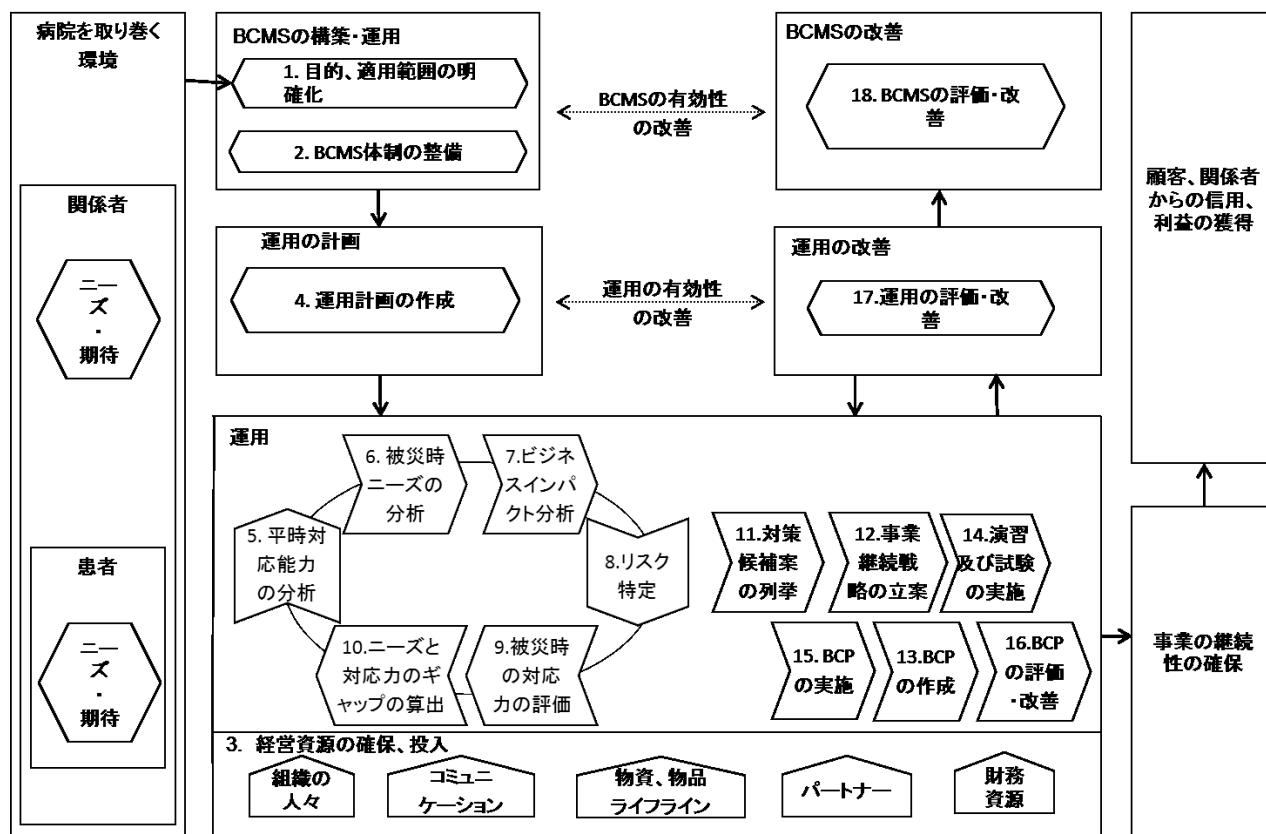


図2 BCMS構造図

表4 災害時に考慮すべき医療特徴の一覧

本研究で考慮する医療特徴	
緊急性がある	
継続的に医療の提供	
時間によるニーズの変化	
職能別組織によるサービス提供	
専門性	
対面性、同居性	
ニーズの多様性	
被災時のニーズ増加	
地域社会性	社会的理由で決まってしまうものが多い 連携対象、連携の内容が多い

BCMSへの医療特徴の反映では、医療の特徴をもとに機能を作成するために、特徴から具体的に考慮すべき事柄まで機能展開を行った。導出された10の特徴を1列目に配置し、右へと展開した。医療の特徴をBCMSで考慮すべきことまで具体化し、その内容に対してBCMS-Hの機能への反映内容、反映箇所、追加する機能の名称を検討した。展開の方法の一部を表5に示す。

表5 医療特徴を反映した機能・具体例の展開

BCMSにおける医療特徴	BCMSで考慮すべき、より具体的な特徴	BCMSで考慮すべきこと	どう反映させるか			
			反映内容	反映箇所	反映方法	機能名
被災時のニーズの増加	多数傷病者受け入れの必要	地域医療機関との関係	医療機関間の役割について検討し、打ち合わせる	3.経営資源の確保、投入	具体例の追加	役割内容
		発生する傷病者数	発生する負傷者の数を検討する	6.被災時ニーズの分析	機能の追加	負傷者数の想定
		発生する症状の重さ	発生する負傷の重症度を検討する	6.被災時ニーズの分析	具体例の追加	症状の程度
		発生する症状の種類	発生する負傷者の症状	6.被災時ニーズの分析	具体例の追加	症状の内容

その結果、新たに3つの基本構成要素と84の機能および具体例を追加した。例えば、“地域社会性として連携す

べき対象、内容が多い”という特徴からは、自治体立病院と地方自治体の間での連携や地域の医師会、薬剤師会との連携が考えられる。そのため、連携の機能と連携する組織の具体例に、公的機関、医師会等を追加した。また、被災後の対応能力の評価、被災時ニーズの分析、ニーズと対応能力のギャップの算出、の3つの基本構成要素も新たに追加された。また、リスクアセスメントの基本構成要素について、その中にあった具体的な被害の評価の機能を被災時ニーズの分析、被災時の対応能力の評価の中に移動させ、名称をリスク特定に変更した。医療特徴を考慮した結果、追加される機能等の一部を表6に示す。

表6 反映させる機能の一覧（一部）

追加するもの	粒度	追加する位置	
		業務機能	実施事項
公的機関	具体例	3-14)連携体制	パートナーの明確化
DMAT	具体例	3-10)連携体制	パートナーの明確化
医師会等	具体例	3-11)連携体制	パートナーの明確化
連携	機能	17.BCPの実施	—
継続的治療が必要な患者	具体例	6-2)患者の想定	患者の種類の検討
対応可能なニーズ種類の把握	機能	5-4)業務能力の把握	—
苦痛の緩和	具体例	7-1)業務中断の影響度	評価基準の決定
手術中の患者	具体例	6-2)患者の想定	患者の種類の検討
後遺症の有無	具体例	7-2)業務中断の影響度	評価基準の決定
症状の程度	具体例	6-2)患者の想定	症状の内容の想定
症状ごとの対応	具体例	5-1)通常業務の洗い出し	業務の種類の検討
被災時ニーズの	基本構成	—	—

Step. 4 BCMS-H機能一覧表作成

Step. 4ではStep. 2で抽出された基本構成要素に対して、Step. 1で抽出したBCMSの持つべき機能を割り当てて汎用的なBCMS機能一覧表を作り、その後、医療特徴を反映させた機能を追加してBCMS-H機能一覧表を作成した。BCMS-

H機能一覧表は左から、基本構成要素、業務機能、実施事項、対象・内容の具体例となっており、右へ展開されるにつれて内容が具体化される構造となっている。

基本構成要素を1列目に配置し、抽出内容はまず2列目に割り当て、2列目の機能と比べてより詳細な内容は3列目に配置した。3列目にはある業務、活動における実施事項が配置されている。4列目は具体例を配置した。組織のそれぞれの事情などの条件からすべての例を網羅することはできないため、文献から抽出できた一部の内容のみを記載した。次に配置されたものをもとに、系統図法的に機能を展開することにより、その機能を実現させるための下位機能を導出した。最後に、各基本構成要素を実現するために必要な機能が抜けていないかのチェックを行った。下位の機能を一通り確認し、その上位機能を実現するにあたって不足している機能を追加する演繹的アプローチを行った。

Step. 4では文献の内容を割り当てる帰納的アプローチと上位機能から目的・手段の関係で展開することによって不足している内容を補完する演繹的アプローチの両方を用いてBCMS機能一覧表の網羅性と構構性を獲得した。

3. BCMS-H構造図とBCMS-H機能一覧表

(1) BCMS-H構造図

BCMS-H構造図を図2に示す。Step. 2の結果から構造を示す図を作成した。特徴を反映した結果、この構造図は要件として決定した改善レベルに合わせた3階層となった。また、階層間の関係を用いてPDCAサイクルを示している。

Step. 2で決定した3つの改善対象とそれぞれの改善レベルが表現されている。BCPに対するPDCAサイクルはBCP作成から、演習、試験およびBCPの実施を通じて評価・改善を行う。2番目は運用に対するPDCAサイクルである。運用の計画立案、運用、運用の評価・改善のサイクルとなっている。一番大きなものがBCMS自体を改善するPDCAサイクルである。

医療特徴を反映して追加された要素は被災時のニーズの分析および対応能力低下の分析、ニーズと対応力のギャップの算出の3つである。また、リスクアセスメント(RA:Risk Assessment)の順番を変更し、リスクに関する分析を被災後の能力の評価の前に位置づけた。これにより、リスクの起こりやすさを考慮した上で評価できるようにした。

一般的な事業と異なり医療業務においては、被災時の医療ニーズは増加する、患者に個別性がある、患者が生命の危険性を持っている、などの特徴がある。医療ニーズの増加は発生する負傷者によるものであり、負傷の程度や緊急性の有無などは負傷者毎に異なる。このため、どのような負傷者が発生するかを検討しなければ優先すべき業務を絞り込むことができない。この理由からBIAをニーズの分析の後に回している。

(2) BCMS-H機能一覧表

BCMS-H機能一覧表は基本構成要素18、業務機能84、実施事項319、対象・内容の具体例379となった。その内、医療特徴を考慮した機能の数はそれぞれ、3、6、30、55となった。これを表7に示す。また、一覧表の一部を表8²⁹⁾に示す。灰色に塗られているところは医療特徴が反映されている箇所である。

一覧表の内容について、6. 被災時ニーズの分析と7. ビジネスインパクト分析を例に挙げて説明する。まず、

被災時ニーズの分析では被災時に増加する医療ニーズについて検討する。一般の業種・業界では、被災後の顧客のニーズは一定、もしくは低下すると考えられている。一方で、医療サービスにおいては災害によって負傷者が発生することから、被災直後から医療ニーズが平時以上の水準まで高まるという特徴がある。被災時ニーズの分析ではこの医療ニーズを分析する。また、医療ニーズを想定したあとでリスクシナリオに当てはめ直すことで想定の実体性を向上させる。

表7 BCMS-H機能一覧表の基本構成要素ごとの機能数

	基本構成要素		業務		実施		対象・内容の具	
	一般的 な機能	医療特 徴を考 慮して いる機 能	一般的 な機能	医療特 徴を考 慮して いる機 能	一般的 な機能	医療特 徴を考 慮して いる機 能	一般的 な機能	医療特 徴を考 慮して いる機 能
1.目的、適用範囲 の決定	1	0	5	0	15	0	25	2
2.BCMS体制の整 備	1	0	3	0	22	0	8	0
3.経営資源の確 保、投入	1	0	3	1	14	4	7	8
4.運用計画の作成	1	0	11	0	39	0	56	1
5.平時対応能力の 分析	1	0	4	0	8	3	0	5
6.被災時ニーズの 分析	0	1	1	2	5	5	11	9
7.ビジネスインパ クト分析	1	0	7	0	26	1	44	10
8.リスク特定	1	0	3	0	9	1	18	0
9.被災後の対応能 力の評価	0	1	3	2	17	12	17	13
10.ニーズと対応能 力のギャップの算 出	0	1	2	1	8	1	15	2
11.対策候補案の 列挙	1	0	6	0	17	0	13	2
12.事業継続戦略 の立案	1	0	2	0	8	0	3	0
13.BCPの作成	1	0	6	0	22	0	36	0
14.演習及び試験 の実施	1	0	5	0	23	0	15	1
15.BCPの実施	1	0	4	0	11	3	0	0
16.BCPの評価・改 善	1	0	4	0	13	0	20	2
17.運用の評価・改 善	1	0	7	0	24	0	13	0
18.BCMSの評価・ 改善	1	0	2	0	8	0	23	0
それぞれの合計	15	3	78	6	289	30	324	55
総機能数	18		84		319		379	
医療特徴を考慮し た機能の割合	16.67%		7.14%		9.40%		14.51%	

医療機関の顧客には主に一般外来と入院患者、被災後に発生した多数の傷病者などの区分がある。これらの区分を把握し、どこまで対応すべきかを特定するために、患者の種類の検討という機能が含まれている。また、患者ごとに症状の違いや個人的背景の違いがあるため治療に必要な資機材やスキルが異なる。各医療機関でこれを特定できるようにするために症状の内容の想定という業務機能が含まれている。さらに、地域社会性を考慮して、地域で発生する負傷者に対して自病院が受け持つ必要のある範囲を明確にする機能も含まれている。

次に2つ目の具体例であるビジネスインパクト分析(BIA:Business Impact Analysis)について説明する。提案するモデルにおいては被災時の医療ニーズの想定の後でBIAを実施する。この順番で分析することで、ニーズを考慮した上で業務の優先順位を決定できる。

BIAにおいて医療の特徴を反映させた結果、中断影響度の評価基準に苦痛の緩和が可能かどうか、後遺症を生じさせる危険性はないかという観点を追加している。また、診療には医師免許など資格が必要なものが多く、人材の代替化という対策を施しにくいことから専門性の考慮が

表 8 BCMS-H 機能一覧表 (一部)

基本構成要素		業務機能	実施事項	対象・内容の具体例
5. 平時対応能力の分析	5-1) 通常業務の洗い出し	業務の種類	業務の種類の検討	症状ごとの対応/症状の変化に対して必要な対応/継続的治療に不可欠な業務/症状ごとに特有の業務/院内患者への医療業務
			洗い出し	
	5-2) 業務プロセスの洗い出し	業務内容	業務内容の把握	
			支援している事業活動の把握	
	5-3) 外部との関係の洗い出し	物流関係	物流関係の把握	
			外部依存関係の把握	
	5-4) 業務能力の把握	社会的責任	社会的責任の把握	
			業務にかかる時間の把握	
6. 被災時ニーズの分析	6-1) 周辺被害の想定	周辺被害	周辺の事情の調査	
			過去の被害の調査	
	6-2) 患者の想定	被害箇所	被害箇所の想定	ライフライン/交通機関
			被害状況の想定	延焼状況/ライフライン寸断/交通機関
			負傷者数の想定	
			患者の種類の検討	入院患者/一般外来/移動させるのが困難な患者/発生した多数傷病者/危険性のある患者/継続的治療を必要とする患者/手術中の患者
	6-3) ニーズの把握	ニーズ	症状の内容の想定	症状の種類/症状の程度/症状の変化/危険性の高い症状/リスク特有の症状
			ニーズの変化量の把握	
			支援業務のニーズの想定	
			地域社会性の考慮	役割の参照/連携の参照/地理的条件の参照
7. ビジネスバクト分析	7-1) 業務中断の影響度	影響度	自病院が受け持つべきニーズの算出	
			平常業務の参照	
			影響を受ける対象の決定	商品/供給先/従業員/顧客/業務関係
			評価の基準の決定	供給量/売上減少額/利益減少額/供給関係/顧客満足/後遺症の有無/苦痛の緩和
	7-2) ボトルネックの特定	ボトルネック	中断レベルの決定	ボトルネックの被害想定参照
			評価の実施	
			専門性の検討	スキルの専門性/資格の専門性/施設設備の専門性/機器、備品の専門性
			調査対象の決定	システム関係/キーパーソン/設備、機器/材料/情報資源
	7-3) 業務の優先順位の決定	優先順位	調査方法の決定	アンケート調査/グループ会議/インタビュー
			調査	ボトルネックになるかどうか
			到達難易度の把握	
			フェーズの把握	
	7-4) 優先する業務の絞り込み	絞り込み	設定法の決定	
			決定すべき業務の特定	応急業務 通常業務
			判定基準の決定	人命/中断影響度/自社特有の事情/連携における役割/業務の持つ社会的重要性/患者の緊急性
			フェーズごとの優先順位の決定	
8. リスク特定	8-1) リスクの把握	リスク	フェーズの把握	
			判定基準の決定	業務量/順序
			業務の絞り込み	継続すべき業務/優先する応急業務/停止、後回しにできる業務
			フェーズの把握	
	8-2) リスクの分析	分析	判定基準の決定	対応可能量/対応可能種類/質
			要求される稼働レベルの決定	
			考慮すべきものの決定	得意先、取引先の事情/代替え条件/取引先の復旧/社会/消費者/資金繰り、財務状況/契約、法令
			許容中断時間の検討	
	8-3) リスクシナリオの作成	シナリオ	最大許容停止時間の算出	
			自社の事情の検討	被災状況/資源調達、配備/連携
9. 被災後の対応能力の評価	9-1) 業務資源の把握	業務資源	全体目標復旧時間	
			情報収集対象の決定	自社特有の災害/自然災害/人為的リスク
			手段の検討	統計データ/新聞記事/トラブル報告書/被害想定/防災勉強会/インタビュー
			実施	
	9-2) 自社の被害対策の把握	被害対策	リスクの列挙	リスクの種類/被害の大きさ/被害の発生確率
			検討内容の決定	
			リスク選好基準による評価	
			検討すべきリスクの選択	
	9-3) 自社被害の想定	被害想定	内容の決定	リスク/季節、日時/場所/状況/傷病者数/交通機関
			フェーズ区切り	
			シナリオ作成	
			必要人員の把握	
	9-4) 発災時応急業務の評価	応急業務	スキル、資格等の把握	
			必要機器、設備の把握	
			必要な情報資源の把握	
			症状ごとの対応に必要な資源の検討	
10. ニーズと対応能力のギャップの算出	10-1) 条件の確認	条件	症状の変化に対して必要な資源の想定	
			継続的治療に必要な資源の想定	
			支援業務のリソースの検討	
			移動困難な設備の特定	
	10-2) 分析結果と制約条件の比較	分析結果	平時のニーズ対応のリソースの特定	
			既存の対策の参照	被害対策/人員配置
			対策箇所の把握	建物/人員/資源/設備機器
			対策実施状況の調査	
	10-3) ギャップの把握	ギャップ	リスクシナリオの参照	
			被害箇所の決定	取引関係/社員/建物・設備/業務資源/ライフライン/通信状態/ボトルネック
			実施した対策の効果の評価	
			被害程度の想定	被災後の病院の状態

追加されている。また、業務の優先順位の付け方として、患者の緊急性や連携する上での重要性、社会的側面から求められることなどを検討するようになっている。

4. 検証

(1) 検証の方法

病院にBCMSを導入し、実際になんらかの災害の発生を待って本研究の有効性を確認することは不可能であるため、提案するモデルが2章で決定した要件を満たしているかを多角的に確認し、本研究の有効性を検証する。まず(1)で、提案するモデルと既存文献の内容の比較を行い、モデルの網羅性を明らかにする。次に、(2)で構造的性とのMSとの整合性について確認するために、医療サービス従事者に対するインタビューを行う。インタビューを通じて構造図と機能一覧表の組み合わせによるBCMSの可視化ができていて、機能一覧表の展開方法によって具体的な行動までわかるようになっていること、内容に他のMSとの整合を取る要素が含まれていることを検証する。最後に、実際に被災した病院の事例を調査し、モデルが被災する病院に対して有効であることを(4)で確認する。

(2) 既存ガイドラインとの対応付けによる網羅性の検証

既存ガイドラインとBCMS-H機能一覧表の内容の対応率を算出し、BCMS-H機能一覧表の網羅性を検証する。本研究が病院に向けたものであることを考慮して、文献は東京都の災害拠点病院向けガイドライン⁸⁾を用いる。一覧表作成時に用いた文献との比較を行い、相対的な位置付けを明らかにする。

東京都ガイドラインに対して、表7で一部を示したBCMS-H機能一覧表の1から18までの基本構成要素ごとに両方に存在する機能の数を数えることで対応関係を確認する。対応結果を表9に示す。

表9 東京都ガイドラインと機能一覧表の対応割合

文献	対応付けの項目	記載されている機能数	BCMS-H機能一覧表の機能数	共通する機能の割合
東京都ガイドライン	1.目的・適用範囲の決定	1	48	2.08%
	2.BCMS体制の整備	0	34	0.00%
	3.経営資源の確保・投入	20	109	18.35%
	4.運用計画の作成	9	41	21.95%
	5.被災時ニーズの分析	13	34	38.24%
	6.平時対応能力の分析	6	21	28.57%
	7.ビジネスインパクト分析	7	89	7.87%
	8.リスク特定	2	32	6.25%
	9.被災後の対応能力の評価	22	65	33.85%
	10.ニーズと対応能力のギャップの算出	0	30	0.00%
	11.対策候補案の列举	3	39	7.69%
	12.事業継続戦略の立案	2	14	14.29%
	13.BCPの作成	14	65	21.54%
	14.演習及び試験の実施	12	45	26.67%
	15.BCPの実施	4	19	21.05%
	16.BCPの評価・改善	10	50	20.00%
	17.運用の評価・改善	0	45	0.00%
	18.BCMSの評価・改善	0	34	0.00%

東京都ガイドラインは、1. 目的適用範囲の決定や17. 運用の評価・改善などのMSに関する基本構成要素についての記述が少ないことがわかる。これらと比較して本研究で提案する機能一覧表はMSの要素の網羅性が相対的に高いといえる。

(3) インタビューによる検証

構造的性の検証として医療関係者へのインタビューを行う。インタビューの中で本研究の提案する内容について

理解できるという回答が得られたならば、意図した構造的性が損なわれていないと判断する。インタビューの結果、わからなかったという回答が得られた場合にはその場で簡単な説明を行う。その場の説明で理解が得られた場合も構造的性が確保されていると判断する。

A病院は基幹災害拠点病院である。また既にQMSを導入しており、かつBCMS導入作業中である。これらのことから、災害に対して備えておくべき重要な役割を持つ病院であり、かつMSに対する理解がある病院であると考えてインタビュー対象病院に選定した。また、内容について理解のある医療者として、病院の全体を把握することができる副院長、MSを導入する作業の中心となっている医師をインタビュー対象者に選んだ。インタビュー対象者は両者とも医師であり、医療サービスの特徴を理解している。表10にインタビューの詳細を示す。

表10 インタビュー詳細

対象組織	A病院
対象組織詳細	・基幹災害拠点病院 ・病床数 539床 ・一般病床 514床 ・救命救急病床 8床 ・新生児特定集中治療室 9床 ・ICU・CCU 8床
対象者	・MS導入のトップである副院長 ・導入作業において中心となる管理職医師
実施日	2014年1月10日
備考	QMS導入済み BCMS導入作業中
質問項目	Q1:構造図に対する質問 Q1-1:構造図上の要素が理解できるか Q1-2:構造図上の要素間の関係が理解できるか Q2:一覧表に対する質問 Q2-1:実際に何をするか理解できるか Q2-2:BCMSの中での機能の位置づけが理解できるか Q2-3:実際の問題を一覧表上に位置付けることができるか
インタビューに用いたもの	BCMS-H構造図 BCMS-H機能一覧表
頂いた指摘	36件
指摘への対応の例	・表現の修正 ・重複した内容の削除 ・一覧表上の配置の変更

インタビュー内容はQ1: BCMS-H構造図に関する質問と、Q2: BCMS-H機能一覧表に関する質問の2つに分けられ、合計5つの質問を行った。回答して頂いた結果、理解できないなどの回答が得られたものもあった。理解できないとの回答が得られたものについては簡単な補足説明を行い、その上で理解できるかを確認した。

例えば、BCPの評価・改善までの流れがわからないという回答を頂いた。これは、演習及び試験を実施した後で評価、改善を行う場合と、BCPの内容を実際に実施した後で評価、改善を行う場合の2つの流れがあることを再度説明して納得して頂くことができた。運用の改善と運用計画の作成の関係については、3つのPDCAサイクルの中の運用のPDCAサイクルについて説明することで理解を得られた。Q1-3で医療特徴を反映していることについて質問した結果、医療機関で用いるものとして妥当だという回答を頂いた。また、自由に意見を述べてもらい、合計22件の指摘を頂いた。

具体的には、Q2-2において「自社被害の想定と優先業務の被害の想定の違いが分からない」という意見を頂いた。これは、自病院の施設等への被害と業務を行う環境や機器類への被害をそれぞれ想定していたが、その場での議論の結果、同じものであると分かったため、この2つは統合し、自社被害の想定として1つに統合した。その指摘を考慮して一部を修正した。質問に対する指摘件数とその対応を表11に示す。

表11 指摘内容とその対応

質問事項	指摘件数	指摘への対応
Q1-1:モデル図を見て、BCMSにどんな構成要素があるか、分からないものはありましたか？	3	表現の修正:1件 重複するものの統合:2件
Q1-2:モデル図を見て、BCMSの構成要素がどの様に関係しているか、分からないものはありましたか？	1	重複するものの統合:1件
Q2-1:機能一覧表を見て、自病院で実際に何をすべきか、どのように進めるべきか、イメージがわからないものはありましたか？	9	表現の修正:5件 一覧表上の位置の変更:2件 重複するものの削除:2件
Q2-2:業務機能(一覧表の2列目)、実施事項(3列目)をみて、「その内容を実施する目的」や「BCMSにおける位置づけ」について、わからないものはありましたか？	9	ムダなものの削除:2件 重複するものの統合:3件 一覧表上の並び順の変更:4件
Q2-3:今までBCMS・BCPIに取り組んできた中で、あるいはこれから取り組んでいく中で現れた問題点や困難な点をこのBCMS-H機能一覧表の上に位置付けることができますか？	0	—

これらのインタビュー結果及びその後の修正対応から、BCMS-H構造図とBCMS-H機能一覧表およびBCMS-H機能一覧表の中の機能間の関係について利用を想定している医療者の理解を得られたといえる。このことから、本研究で持たせるべきであるとした構造的性が損なわれていないことが示された。

(4) 災害対応事例による検証

まずは報告書の調査を行う。調査する報告書は仙台市立病院によって平成24年2月に作成された『東日本大震災への対応等に関する報告書』³⁰⁾である。この報告書から病院特有の問題点となる記述を70個抽出した。その記述をもとに、9個の問題点を抽出した。抽出した問題点を表12に示す。

表12 医療機関特有の問題点

抽出された医療機関特有の問題点
院内に居る人間を守る必要があった
空床を確保しなければならなかった
自治体との連携が必要だった
多数傷病者への対応人員が不足した
緊急医療体制における人員配置上の問題があった
震災による医療ニーズが読めなかった
バリエーション豊富な患者に対応しなければならなかった
病院相互の組織的な連携体制が存在しなかった
臨時スペースを確保しなければならなかった

この問題点についてそれぞれ提案するモデルにある機能を対応させた。対応はまず業務機能ではじめ、対象・内容の具体例まで対応させた。その結果の一部を表13に示す。

表13 問題点と解決するBCMS-H機能の対応(一部)

問題点	対応する “業務機能”	対応する “実施事項”	対応する“対象・ 内容の具体例”
震災による医療 ニーズが読めな かった	6-2)患者の想定	患者の種類の想定	発生した多数傷病者
		症状の内容の想定	症状の種類 リスク特有の症状
	6-3)ニーズの分析	自病院が受け持つべきニーズの算出	—
		8-2)リスクの分析	検討内容の決定 リスクの種類

医療機関における発災時の問題として、医療ニーズが読めないことが挙げられる。この問題に対して、BCMS-H機能一覧表ではBCPを作成する段階で受け入れるべき患者には被災による多数傷病者も存在することが示されてお

り、その傷病者がどんな症状を抱えているかを検討する。この際、リスク特有の症状について検討することを具体例で示している。リスク特有の症状とは、火災を想定したならば火傷を想定し、建物等の倒壊であればクラッシュシンドロームを想定するといったことである。これらに基づいてニーズを把握する。その後リスクの種類を想定し、負傷者の数などをリスクシナリオの一部に組み込み、想定の実体性を確保する。これらの活動を事前の分析における観点として示すことで、医療ニーズが読めないことに対して解決を可能にする。

表13で示すような作業を9個の問題点に対して同様に行い、すべての問題点に対して対応付けができた。このことから、提案するモデルで医療機関の特有の問題を解決できると考えられる。よって提案するモデルはある種の医療特徴を反映しているといえる。

5. 結論と今後の課題

本研究では医療機関向けのBCMSのモデルを作成した。本研究により医療サービスにおける一般的なBCMSの理想像を明確にすることができた。

今後の課題として、BCMSの中で行われる活動の詳細な手順・方法の作成、BCMSを構築、導入するための方法論の作成、BCP文書の要件および基本様式の作成、QMSおよびその他のMSとの統合、国や地域の医療体制などへの応用などが挙げられる。

参考文献

- 1) 竹中栄一(2012): “東京都による医療機関のBCP策定ガイドライン”, 病院 第71巻 第12号
- 2) 内閣府(2013): 『「特定分野における事業継続の関する実態調査」について』
(<http://www.bousai.go.jp/kohou/oshirase/pdf/130830-1kisyu.pdf>; 2014/1/24)
- 3) 日本規格協会(2012): 『ISO/IEC 専門業務用指針 第1部 第9版, 英和対訳』
(http://www.jsa.or.jp/itn/pdf/shiryo/iso_supplement_sl234.pdf; 2014/1/24)
- 4) 株式会社テクノファ(2012): 【株式会社テクノファ】ISOマネジメントシステムの共通テキスト” 附属書SL” について
(<http://www.technofer.co.jp/information/sl.html>; 2014/1/24)
- 5) 東京都福祉保健局(2012): 『大規模地震災害発生時における医療機関の事業継続計画(BCP)策定ガイドライン』
(<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/iryo/kyuukyuu/sai gai/zigyokeizokukeikaku.files/honbun.pdf>; 2013/10/14)
- 6) 東京都福祉保健局(2012): 『BCP文書イメージ』
(<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/iryo/kyuukyuu/sai gai/zigyokeizokukeikaku.html>; 2014/1/24)
- 7) 東京都福祉保健局(2012): 『【参考】優先業務概要表』
(<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/iryo/kyuukyuu/sai gai/zigyokeizokukeikaku.html>; 2014/1/24)
- 8) 東京都福祉保健局(2012): 『大規模地震発生時における災害拠点病院の事業継続計画(BCP)策定ガイドライン』
(<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/iryo/kyuukyuu/sai gai/zigyokeizokukeikaku.files/honbun.pdf>; 2013/10/14)
- 9) 東京都福祉保健局(2012): 『BCP文書イメージ(災害拠点病院向け)』
(<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/iryo/kyuukyuu/sai gai/zigyokeizokukeikaku.html>; 2014/1/24)
- 10) 東京海上日動リスクコンサルティング(2012): 『医療機関(病院)における災害対応のあり方～事業継続計画(BCP)策定の流れとケーススタディ～』

- (http://www.tokiorisk.co.jp/topics/up_file/201206281.pdf: 2014/1/24)
- 11) 鳥取県 健康医療局医療政策課(2012):『医療機関のBCP(業務継続計画)の策定の基本事項』(http://www.pref.tottori.lg.jp/secure/744359/bcp_kihon.pdf:2014/1/24)
- 12) 鳥取県 健康医療局医療政策課(2012):『病院のBCPモデル』(http://www.pref.tottori.lg.jp/secure/744359/bcp_model.pdf:2014/1/24)
- 13) 東京海上日動リスクコンサルティング(株)(2009):『医療施設(病院)における事業継続計画(BCP)策定・事業継続マネジメント(BCM)構築について』(http://www.tokiorisk.co.jp/risk_info/up_file/200910301.pdf:2014/1/24)
- 14) 橋爪章(2012):『医療施設の事業継続計画(BCP)について』, 保健医療経営大学コラム(<http://www.healthcare-m.ac.jp/app/gm/>:2014/1/24)
- 15) 内閣府(2005):『事業継続ガイドライン第一版-わが国企業の減災と災害対応向上のために-』(<http://www.bousai.go.jp/taisaku/chuogyomukeizoku/pdf/guideline01.pdf>:2013/10/14)
- 16) 経済産業省(2013):『事業継続計画(BCP)策定ガイドライン』(http://www.meti.go.jp/policy/netsecurity/downloadfiles/6_bcpguide.pdf:2013/10/14)
- 17) 特定非営利活動法人 事業継続推進機構(2008):『中小企業BCPステップアップ・ガイド 全体概説』(http://www.bcao.org/data/pdf/03_1.pdf:2014/1/24)
- 18) 特定非営利活動法人 事業継続推進機構(2008):『中小企業BCPステップアップ・ガイド 第1部』(http://www.bcao.org/data/pdf/03_2.pdf:2014/1/24)
- 19) 特定非営利活動法人 事業継続推進機構(2008):『中小企業BCPステップアップ・ガイド 第2部』(http://www.bcao.org/data/pdf/03_3.pdf:2014/1/24)
- 20) 特定非営利活動法人 事業継続推進機構(2008):『中小企業BCPステップアップ・ガイド 第3部』(http://www.bcao.org/data/pdf/03_4.pdf:2014/1/24)
- 21) 中小企業庁(2008):『中小企業BCP(事業継続)ガイド』(http://www.chusho.meti.go.jp/keiei/antei/download/bcp_guide.pdf:2014/1/24)
- 22) 中小企業庁(2008):『BCP様式類(記入シート)』(http://www.chusho.meti.go.jp/bcp/download/bcppdf/bcpguide_07.pdf:2014/1/24)
- 23) 中島一郎, 岡部紳一, 渡辺研司, 櫻井三穂子(2013):『ISO22301:2012事業継続マネジメントシステム要求事項の解説』, 日本規格協会.
- 24) 飯塚悦功, 棟近雅彦, 住本守, 平林良人, 福丸典芳(2008):『ISO9001:2008(JIS Q 9001:2008)要求事項の解説』, 日本規格協会
- 25) 日本規格協会(2005):『JIS Q 9005:2005 質マネジメントシステム-持続可能な成長の指針』, 日本規格協会
- 26) 久米龍子, 久米和興, 村川由加理(2010):『病院看護部の組織構造の特徴と業務特性に関する一考察』, 豊橋創造大学学術リポジトリ紀要14号(<http://id.nii.ac.jp/1091/00000266/>:2014/1/24)
- 27) 厚生労働省(2011):『平成23年版厚生労働白書 第2部 第4章 質の高い医療サービスの安定的な供給』(<http://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/11/dl/02-04.pdf>:2014/1/24)
- 28) 下野僚子, 水流聡子, 飯塚悦功(2011):“病院業務プロセス記述モデルの開発”, 日本品質管理学会誌42(2) pp.69-80 2011報文
- 29) 金子雅明, 棟近雅彦(2014):“医療サービスの事業継続を確保するための対策基本モデルの提案”, 日本品質管理学会第43回年次大会研究発表会 85-88.
- 30) 仙台市立病院(2012):『東日本大震災への対応等に関する報告書』(http://hospital.city.sendai.jp/pdf/sinsaihoukoku_honpen.pdf:2015/8/21)

(原稿受付 2015.6.6)

(登載決定 2015.9.19)