

パンデミックを想定した病院における BCP の作成方法に関する研究

品質マネジメント研究

5220F005-2

岩田祥英

指導教員

棟近雅彦

A Study on How to Create a BCP for a Hospital Assuming Pandemics

IWATA Sae

1. 研究背景と研究目的

近年, SARS(重症呼吸器症候群)や MERS(中東呼吸器症候群), COVID-19 などの, パンデミックを引き起こす感染症が国内外で発生している. このような感染症発災時, 人命損失を最小限に抑えることは, 安心・安全な社会にとって必要不可欠である. そのためには, 人命救助の要である医療を継続可能にすることは重要である.

医療を継続可能にするための有効な方法の一つに, 事業継続計画(Business Continuity Plan, 以下, BCP)の作成がある. 病院では, パンデミック発生時, 平時から行っている通常医療業務の実施に加えて, 急増する感染症患者への対応業務や, 感染予防業務等を行う必要がある. つまり, 平時より行うべき業務量が増加するという, 一般企業とは異なる特徴を持つ. そのため, 作成する BCP では, この特徴を踏まえたものである必要がある.

従来, 地震を想定した BCP については研究され, 作成が進められてきた. しかし, 地震とパンデミックでは有する特徴や対応すべき課題などは異なると考えられる. また, 厚生労働省からパンデミック時の BCP に関するガイドラインとして, 取るべき対策や対応に関する文書が出されている. しかし, これらの主な記載内容は BCP の概念についてであり, これをもとに実際に各病院が BCP を作成するための, 具体的な方法は確立されていない.

本研究では, 従来作成されている地震を想定した BCP を参考に, パンデミックを想定した BCP の作成方法について提案することを目的とする.

2. 従来研究と研究方法

佐々木[1]は, 地震を想定した病院における BCP の作成プロセスを示した. まず, 建物や病院スタッフ, ライフライン等についての被害を想定する. つぎに, 必要資源の現状把握を行い, それらをもとにした患者収容能力の把握を行う. さいごに, 医療資源や職員の参集状況をもとに, 優先業務の選定を行う.

しかし, パンデミックの場合, ライフラインや建物には被害が発生しないこと, 発災からの経過時間でフェーズ分けができないことなど, 地震と異なる特徴を有している. また, パンデミック時にどのような課題が病院に存在しているかについては明らかではない. そのため, BCP で事前に考慮しておくべきことが不明確である.

本研究では, まず, 感染症に関する学会等の資料や, 病院関係者へのヒアリング調査を通して, COVID-19 によるパンデミック時に, 病院で発生した課題について把握する. つぎに, 地震を想定した BCP を用いて, 節または項ごとの普遍的实施意図について検討する. ここで, 「普遍的

な実施意図」とは, 対象災害によらず, BCP の各節または項で, 何を実施しなければならないかを表したものである. そして, 地震を想定した BCP からの変更点や, 地震とパンデミックとの相違点を検討する. 以上を通して, パンデミックを想定した BCP の作成方法について提案する.

3. パンデミック時における病院の課題や対応の把握

3.1. 学会等の資料の調査

COVID-19 禍において, 病院でどのような課題が発生したか, それに対してどのような対応を取っていたかを調べるために, 学会等の示す資料を通して情報収集を行った. その際, 感染症の専門家や, 実際に現場で患者対応にあたる看護師が多く所属している学会を調査対象とした. また, 対象とする資料は, 「病院の体制に関すること」, 「病院で実際に行っている対応」, 「病院の課題についての実態調査結果」のいずれかが記載されているものとした.

調査を通して, 人的・物的資源に関する情報や, 休校による職員欠勤など, 多くの情報を収集することができた.

3.2. 病院関係者へのヒアリング調査

学会の情報は, マクロ的・包括的に捉えたものであるため, これだけでは, 現場の病院関係者が実際に感じている課題等の情報を網羅できない. そこで, 実際に COVID-19 の患者を受入れた 10 の病院の関係者に対してヒアリング調査を行った. 調査概要を以下に示す.

期間: 2020 年 4 月~6 月 計 5 回

対象: COVID-19 患者を受入れた 10 病院の関係者
(各病院での対象者は 5 回すべて同じ人)

方法: ヒアリング

(I) 実際に行っている対応

(II) 現在感じている課題や困っていること

(III) 前回からの変化(2 回目以降)

調査の際は, あえて詳細な質問項目は定めずに, 概要に示した 3 点について自由に話してもらった. これは, 調査によって生じる病院の負担を軽減すること, 事前に想定していない情報も収集できるようにすることが重要と考えたためである.

ヒアリング調査を通して, 防護具の手作りや疑似症患者への対応, 実習の受入れなど, 様々な情報を収集することができた. また, 詳細な質問項目を設定しなかったことで, 実習に関することのような, 事前に想定していなかった, 直接診療に関係ない情報まで収集することができた.

4. 地震を想定した BCP の調査

4.1. BCP の構成と記載内容の把握

パンデミック用に新たに BCP の構成を検討するよりも,

既存の地震を想定した BCP の内容を書き換えた方が、災害時の病院の特徴を踏まえ、かつ検討事項の抜けもれが少なくなると考えられた。そのため、本研究では、地震を想定した BCP をもとにした作成方法について検討した。そこで、参考にする BCP の記載内容について調査した。

調査の際は、X 病院が佐々木の方法をもとに作成した、地震を想定した BCP を用いた。まず、BCP の構成を把握し、各節または項それぞれについて、記載内容を明らかにした。その結果、6 章からなり、計 43 個の節または項から構成されていることがわかった。各章の章題と、主な記載内容を表 1 に示す。

表 1. X 病院の地震を想定した BCP の内容

章番号	主な内容
第1章 事業継続計画(BCP)	BCPの目的や基本概念 復旧までのフェーズ
第2章 前提とする地震と被害想定	フェーズ毎の院内の被害想定 受け入れ負傷者数 職員参集
第3章 事業継続のための課題と対策	病院全体・部門別の非常時優先業務 必要物資の確保状況 課題に対する対策
第4章 事業継続マネジメント(BCMS)	教育計画案や演習
第5章 BCMS文書管理	文書管理
第6章 資料	BCP作成で使用した資料

この他、ISO 22301 の解説[2]や厚生労働省が示した新型インフルエンザ時のガイドライン[3]等も調査した。その結果、具体的な章立ては異なっているが、記載する内容は同じであることがわかった。そこで、本研究では、表 1 に示した、X 病院の地震を想定した BCP をもとに、次節以降の検討を進めることにした。

4.2. 節または項ごとの実施意図の検討

前節で示した、地震の BCP の各節または項では、被害想定や課題に対する対策立案、教育計画の立案などを行うが、本研究ではこれらを総称して実施事項と呼ぶ。各実施事項で、何を行おうとしているか、すなわち実施意図が何かがわかれば、対象とする災害が変わっても、実施すべきことは明確になると考えた。そこで、各節または項ごとに、実施意図を検討した。

たとえば、「1-1-1. 目的」では、BCP の目的や自院が果たすべき役割などについて記載されている。これは、「どんな目的で BCP を策定するのかを明確にする」ために行っていると考えられる。そのため、これを実施意図とした。同様の検討を、すべての節または項に対して行った。検討した結果の一部を表 2 に示す。

表 2. 地震の場合の実施意図の検討結果(一部)

章	節	項	地震の場合の実施意図
第1章 事業継続 計画 (BCP)	1. 基本方針	1-1. 目的	どんな目的でBCPを策定するのかを明確にする
		1-2. 計画策定の基本概念	どんな基本概念に基づいて策定を進めるのかを明確にする
		1-3. 復旧までのフェーズ	どんな経過時間の区分に沿ってBCPを策定するのかを明確にする
第2章 前提とする 地震と 被害想定	2. 策定体制		どんなメンバーで策定を進めるのか体制を明確にする
		3. 用語の定義	認識が異ならないようにBCP内で使用する用語を定義する
	1. 発生時刻と気象条件		いつどんな状況の時に発災するのかを定めておく
		2. 被害状況の想定	自院が所属する県で地震を通してどのような被害が起きるのかを一目で把握する
		3. 各フェーズによる想定状況	被害を想定するべき項目ごとの想定結果を一目で把握する
第2章 前提とする 地震と 被害想定	4. 発災直後から復旧までの医療需要	4-1. 医療需要の推移と応急対策業務	時間経過とともに自院に求められる医療需要の変化を一目で把握する

表 2 のように地震の場合の実施意図を検討したが、パンデミックの場合と共通とは限らない。そこで、どんな災害にも当てはまるように、地震をもとに、普遍的な実施意図を検討した。検討した結果の一部を、表 3 に示す。

表 3. 普遍的な実施意図の検討結果(一部)

章	節	項	普遍的な実施意図
第1章 事業継続 計画 (BCP)	1. 基本方針	1-1. 目的	どんな目的でBCPを策定するのかを明確にする
		1-2. 計画策定の基本概念	どんな基本概念に基づいて策定を進めるのかを明確にする
		1-3. 復旧までのフェーズ	どんなダメージの状況に沿ってBCPを策定するのかを明確にする
第2章 前提とする 地震と 被害想定	2. 策定体制		どんなメンバーで策定を進めるのか体制を明確にする
		3. 用語の定義	認識が異ならないようにBCP内で使用する用語を定義する
	1. 発生時刻と気象条件		いつどんな状況の時に発災するのかを定めておく
		2. 被害状況の想定	自院が所属する県で災害を通してどのような被害が起きるのかを一目で把握する
		3. 各フェーズによる想定状況	被害を想定するべき項目ごとの想定結果を一目で把握する
第2章 前提とする 地震と 被害想定	4. 発災直後から復旧までの医療需要	4-1. 医療需要の推移と応急対策業務	ダメージの状況ごとに自院に求められる医療需要の変化を一目で把握する

たとえば、地震の場合の「1-1-3. 復旧までのフェーズ」の実施意図は、「どんな経過時間の区分に沿って BCP を策定するのかを明確にする」である。地震の場合は災害によるダメージの状況を時間で捉えるため、経過時間を用いており、これを一般化すると、「どんなダメージの状況に沿って BCP を策定するのかを明確にする」となる。

つぎに、表 3 で想定した普遍的な実施意図をもとに、パンデミックを想定した場合の実施意図を検討した。検討した結果を表 4 に示す。

表 4. パンデミックの場合の実施意図の検討結果(一部)

章	節	項	パンデミックの場合の実施意図
第1章 事業継続 計画 (BCP)	1. 基本方針	1-1. 目的	どんな目的でBCPを策定するのかを明確にする
		1-2. 計画策定の基本概念	どんな基本概念に基づいて策定を進めるのかを明確にする
		1-3. 復旧までのフェーズ	どんな感染段階に沿ってBCPを策定するのかを明確にする
第2章 前提とする 地震と 被害想定	2. 策定体制		どんなメンバーで策定を進めるのか体制を明確にする
		3. 用語の定義	認識が異ならないようにBCP内で使用する用語を定義する
	1. 発生時刻と気象条件		いつどんな状況の時に発災するのかを定めておく
		2. 被害状況の想定	自院が所属する県でパンデミックを通してどのような被害が起きるのかを一目で把握する
		3. 各フェーズによる想定状況	被害を想定するべき項目ごとの想定結果を一目で把握する
第2章 前提とする 地震と 被害想定	4. 発災直後から復旧までの医療需要	4-1. 医療需要の推移と応急対策業務	感染段階とともに自院に求められる医療需要の変化を一目で把握する

表 2 から表 4 より、普遍的な実施意図と地震の場合の実施意図が共通の場合は、パンデミックの場合も実施意図は共通であり、異なるものはパンデミックの場合でも読み換えていることがわかった。

5. パンデミックを想定した作成方法の検討

5.1. 地震の BCP からの変更点の検討

本研究では、地震を想定した BCP をもとにした作成方法を検討している。そこで、具体的に地震を想定した BCP の内容を、パンデミックを想定したもの書き換える際、どのような変更を加える必要があるのかについて検討した。その結果、変更点は、表 5 に示す A~D の 4 種類があることが明らかになった。表 5 内での実施意図は、普遍的な実施意図とパンデミックの実施意図が共通かそうでないかを指している。

表 5. 変更点

変更が必要	実施意図が共通	A: 対象災害の違いによる言葉の変更
	実施意図が異なる	B: 地震との相違点を踏まえて新しく検討 C: 地震との相違点・フェーズの捉え方の違いを踏まえて新しく検討
変更が不要		D: 対象災害が変わっても転用可能(パンデミック特有のものがある場合は要追記)

以下に、それぞれについて具体例を用いて示す。

A)対象災害の違いによる言葉の変更

「1-2. 策定体制」では、「どんなメンバーで策定を進めるのか体制を明確にする」ことが実施意図であり、これは

パンデミックでも共通である。しかし、策定メンバーは地震と同一人物だとは限らない。そのため、パンデミック用のメンバーや体制に書き換える必要がある。

B)地震との相違点を踏まえて新しく検討

「2-3. 各フェーズによる被害状況」では、「被害を想定すべき項目ごとの想定結果を一目で把握する」ことが実施意図であり、パンデミックの場合でも共通である。パンデミックの場合の被害状況は、平時と異なる状況と捉えることができる。しかし、地震と異なり、ライフラインや建物には被害が発生しないため、把握する必要はない。一方で、フェーズごとに通常診療を行えない診療科や病棟が発生するという、平時と異なる状況が起こる。これは、被害とみなすことができるので、この節で把握するのがよい。したがって、実施意図は共通であるが、想定すべき項目は新しく検討する必要がある。

C)地震との相違点・フェーズの捉え方の違いを踏まえて新しく検討

「3-1-1. 職員参集ルール」では、「ダメージの状況に沿って何人職員が確保できるのかを把握する」ことが普遍的な実施意図である。地震の場合、「ダメージの状況」を被災からの経過時間で捉えて、「被災からどのくらいの時間で何人確保できるのかを一目で把握する」ことを実施意図として、経過時間に沿って確保できる人数をまとめている。一方で、パンデミックの場合は、「ダメージの状況」は、国の示すステージや自院の患者数、地域の罹患率などの感染段階で捉えることができる。また、地震とは異なり、特定の診療科が主に対応にあたる。さらに、機器の操作など専門性も求められる場合や、休校などのやむを得ない理由で長期欠勤になる職員が出る場合もある。したがって、実施意図は「感染段階ごとに、誰が担当するのかとその人数を把握する」ことであり、何に関する人数を把握するのかは、新しく検討する必要がある。

D)対象災害が変わっても転用可能

BCP の第 4 章以降に記載されている BCMS や文書管理は、地震に特化したものではなく、どのような災害でも共通に利用可能である。したがって、パンデミックの場合でも、そのまま転用可能である。

5.2. 地震とパンデミックの相違点の検討

前節で検討した変更点では、地震との相違点を踏まえる必要のあるものが含まれている。そこで、前節までの検討過程で、地震と異なる部分があったものについて、どのような相違点なのか検討し、整理した。

たとえば、地震の場合は、ダメージの状況を経過時間で捉えて、その区切りをフェーズとしている。一方で、パンデミックの場合は感染段階で捉えて、切り替わるタイミングをフェーズとして捉える。したがって、地震とパンデミックでは、フェーズの捉え方が異なるという相違点がある。また、地震の場合は、医療ガス等のライフライン系の資源や備蓄食料などが関係するが、パンデミックでは、感染予防のための防護具や消毒用品などが関係する。そのため、関係資源が異なるという相違点がある。このような検討を行うことで、整理した相違点を表 6 に示す。

表 6 で示すように、地震とパンデミックでは主に、7 つの相違点があることがわかった。

表 6. 地震とパンデミックの相違点

相違点	地震	パンデミック
フェーズの捉え方	被災からの経過時間	感染段階 (感染者数や病床使用率など)
ライフライン	直接的な被害あり	被害なし
ゾーニング	大まかなエリア分けは必要	動線等も考慮して明確に分けることが必要
関係資源	ライフライン系(医療ガスとか)	マスクやガウンなどの防護具 医薬品や食料
来院患者の種類	怪我の場所や原因は様々	除菌用の物品 感染症のみ
対応する職員	全職員	特定の診療科の職員
対応期間	終わりが見える	終わりが見えない

5.3. コロナ禍での課題等の対応づけ

3 章で収集したコロナ禍の病院で発生した課題は、今後作成するパンデミックを想定した BCP では、事前に考慮して記載しておくべき内容である。また、実際に行われた対応についても、BCP の節または項で記載する具体的な内容を検討する上で役立つ。そこで、3 章で収集した課題や対応に関する情報を整理し、BCP の関連する節または項に対応づけた。

その際、収集した情報の中には、「保健所の手が回っていない」など、1 病院の BCP 内では考慮しない情報も含まれている。そこで、まず、課題は「病院に存在する課題」、対応は「実際に病院が行った対応」という観点を定め、これに沿って情報を抽出した。そして、類似の内容のものをまとめて、それらが何に関するものなのかを検討することで、情報を整理した。

たとえば、課題に関する情報として、「一般病床のゾーニング」や「検査時や診療エリアで感染者と非感染者の動線が被ってしまう」がある。これらの内容は類似しており、どちらもゾーニングに関連するものであるため、これらはゾーニングという分類で整理した。

つぎに、整理した分類について、BCP のどの節または項の記載内容に関連するのかを検討し、課題については「コロナ禍で病院に存在した課題」、対応については「コロナ禍で病院が実際に行った対応」として対応づけた。たとえば、「2-3. 各フェーズの想定状況」では、院内のゾーニングや担当診療科などを想定項目として、フェーズ毎の状況を想定する。この節で適切に想定できていないと、実際に対応するときに課題として発生すると考えられるため、「コロナ禍で病院に存在した課題」として、「ゾーニング」を対応づけた。

6. 作成方法の提案

ここまでの検討を踏まえて、パンデミックを想定した病院の BCP 作成方法を示す。

1. 各章の節、項の普遍的な実施意図を理解する。
2. 既存の地震を想定した BCP では、普遍的な実施意図をどのように地震の場合の実施意図に変換しているのかを理解する。
3. 1, 2 をふまえて、パンデミックの場合の実施意図を検討する。
4. それぞれの節、項が、4 つの変更点のどれに該当するのかを検討する。
5. 変更点にしたがって、節、項を書き換える。

上記の流れに沿って進めることで、BCP を作成できるが、この流れのみを参考にして実際に病院が作成を進めるのは難しいと考えられる。そこで、本研究で参考にした、X 病院の地震を想定した BCP について、提案法を用いて

章	節	項	地震の場合の実施意図	変更点	パンデミックの場合の実施意図	コロナ禍で実際に 病院であった課題	コロナ禍で実際に 病院が行った対応	考慮事項	内容例/作成例
第1章 事業継続計画 (BCP)	1. 基本方針	1-1. 目的	どんな目的でBCPを策定するのかを明確にする	A	どんな目的でBCPを策定するのかを明確にする				
		1-2. 計画策定の基本概念	どんな基本概念に基づいて策定を進めるのかを明確にする	A	どんな基本概念に基づいて策定を進めるのかを明確にする				
		1-3. 復旧までのフェーズ	どんな経過時間の区分によってBCPを策定するのかを明確にする	C	どんな感染段階によってBCPを策定するのかを明確にする			国や地域での定める感染段階 地域の罹患率 自院の患者数や病床使用率	
	2. 策定体制	どんなメンバーで策定を進めるのか体制を明確にする	A	どんなメンバーで策定を進めるのか体制を明確にする					
	3. 用語の定義	認識が異ならないようにBCP内で使用する用語を定義する	A	認識が異ならないようにBCP内で使用する用語を定義する					
第2章 前提とする地震と 被害想定	1. 発生時刻・気象 条件	2. 被害状況の想定	いつどんな状況の時に発生するのかを定めておく	A	いつどんな状況の時に発生するのかを定めておく			想定する感染症の 致死率	
			自院が所属する県で地震を通してどのような被害 が起きるのかを一目で把握する	B	自院が所属する県でパンデミックを通してど のような被害が起きるのかを一目で把握する				
	3. 各フェーズによ る想定状況		被害を想定するべき項目ごとの想定結果を一目 で把握する	B	被害を想定するべき項目ごとの想定結果を 一目で把握する				
	4. 発災直後から復 旧までの医療需要		被害を想定するべき項目ごとの想定結果を一目 で把握する	B	被害を想定するべき項目ごとの想定結果を 一目で把握する	ソーニング 病床の確保 院内ネットワーク	使用病床の指定 病棟内ネットワーク 病棟指定の解除 ソーニング		ソーニング 担当診療科 担当出勤率
			4-1. 医療需要の推移と応 急対応策(常時・非常時)の 時間経過とともに自院に求められる医療需要の 変化を一目で把握する	C	感染段階とともに自院に求められる医療需要 の変化を一目で把握する	一般診療の継続			表A