

水害に着目した 小規模病院における経験学習の実践的研究

紙本 四季子¹・松田 曜子²・佐野 可寸志³・鳩山 紀一郎⁴

¹非会員 長岡技術科学大学大学院 環境社会基盤工学専攻 (〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町1603-1)
s153325@stn.nagaokaut.ac.jp

²正会員 長岡技術科学大学 環境社会基盤工学専攻 (〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町1603-1)
ymatsuda@vos.nagaokaut.ac.jp

³正会員 長岡技術科学大学 環境社会基盤工学専攻 (〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町1603-1)
sano @ nagaokaut.ac.jp

⁴正会員 長岡技術科学大学 産学融合トップランナー養成センター産学融合特任准教授 (〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町1603-1)
kii@ vos. nagaokaut.ac.jp

近年、水害が増加しており、事業継続計画（BCP）が企業だけでなく病院でも重視されている。各種病院の中でも病床規模が20床から99床の小規模病院は、厳しい経営や職員不足等の問題により、日頃から実施可能で、職員が動きやすいBCPの策定が困難な状態である。

本論文では、過去に災害を経験した小規模病院が、災害遭遇経験を生かし、日頃から取り組むことのできる災害対策要素の抽出を目的とした。研究は経験学習モデル論に基づき、タイムラインの作成、アンケート調査、現場見学、インタビュー調査、ワークショップを行った。その結果、厚生労働省BCPを補う要素が明らかとなり、さらに病院の部署同士が連携することによって災害対策を効率的に考えられる可能性が示された。

本研究を通して得られた成果としては、経験学習モデル論に基づいて災害遭遇経験を振り返ることによって病院の災害リスクが明確となり、そして厚生労働省BCPと照合することで病院独自の要素が明らかとなった。

Key Words : *small sized hospitals, flood disasters, reflection, experiential learning, business continuity plan (BCP)*

1. 背景と目的

近年、我が国では類のないほどの大きな水害が発生している。日本の年平均気温は100年あたり1.19℃の割合で上昇しており、猛烈な雨（1時間降水量80mm以上の雨）の年間発生回数も増加している。地球温暖化の進行に伴って、大雨や短時間に降る強い雨の頻度はさらに増加すると予測されており、台風や豪雨による風水害・土砂災害発生リスクが高まっている¹⁾。

このような水害及び地震災害の影響を受け、厚生労働省は全国の災害拠点病院に対し、業務継続計画（BCP）策定及び策定したBCPに基づく研修や訓練を実施することを義務化した。既存の災害拠点病院では、2019年3月までにBCP策定のに向けた対応が急務となっていたが、2018年10月1日時点のBCP策定済の病院は、災害拠点病院では71.2%、医療機関全体では25.0%であった²⁾。また、

災害拠点病院だけではなく、起き得る災害によっては災害拠点病院以外の病院でも医療提供を被災者から望まれる可能性も十分にある。

医療機関は災害時にも継続的な医療提供が求められる。しかしながら、医療機関も被災して、医療を提供する機能が低下する恐れがある。そのリスクを発災前に可能な限り軽減し、機能が低下した状態から素早く復旧させて、災害により負傷した多くの人々に医療を提供することが重要となる。

各種病院の中でも病床規模が20床から99床の小規模病院は中規模病院に次いで施設数が多く、全国の病院の約3分の1を占めている。災害時には被災患者への医療提供のニーズが高まる可能性があるにもかかわらず、厳しい経営や職員不足等の問題から、日頃から実施可能なBCPやマニュアルの策定が困難な状態である。本研究では、次節で説明する経験学習モデル論に基づき、災害対策の

要素を抽出する。

2. 経験学習モデル論

本研究の軸となる「経験学習モデル論」の考え方について説明する。

経験とは、経験学習の理論的基礎を築いたジョン・デューイによると、「個人と個人を取り巻く環境との相互作用」と定義されるものである。松尾は、経験の定義を整理し、「人間と外部環境との相互作用」と定義した上で、「直接経験／間接経験」と「外的経験／内的経験」の2次元から捉えている。直接経験とは、身体を通じて事象に関与することであり、間接経験とは、言語や映像を通して事象に関与することを指す。外的経験とは、関与する対象の客観的特性であり、内的経験とは、関与する事象・対象の理解・解釈である。経験という用語は、日常的に使用する場合、直接経験かつ外的経験を指すことが多いが、本研究においてはすべてを含むものであると考える。

デューイの思想を基に経験学習を理論化したのがデイビッド・コルブの経験学習理論（Experiential Learning Theory）である。コルブは、学習を「経験を変換することを通じて知識を創造するプロセス」とであると定義し、知識とは経験の理解と変換の統合によって生じるものであると考えた。そして、図-1に示される4つのステップからなる経験学習モデル（Experiential Learning Model）を提示している³⁾。の通りに示した。その内容は以下の通りである。

① 具体的経験

その個人が置かれた状況の中で具体的な経験をする。上記の「具体的経験」で、コルブが含意しているのは、学習者が環境（他者・人工物等）に働きかけることで起こる相互作用のことをいう。

② 内省的観察

次に「内省的観察」とは、「ある個人がいったん実践・事業・仕事現場を離れ、自らの行為・経験・出来事の意味を、俯瞰的な観点、多様な観点から振り返ること、意味づけること」を指す用語である。場合によっては、「内省」「省察」「リフレクション」「反省的思考」と呼ばれることも多い⁴⁾。

③ 抽象的概念化

第3フェイズの「抽象的概念化」とは、経験を一般化、概念化、抽象化し、他の状況でも応用可能な知識・ルール・スキーマやルーチンを自ら作り上げることを指す。コルブの経験学習モデルにおいて、学習とは、「経験－内省のプロセスを通じて、経験そのものを変換し、こうしたルール・スキーマ・知識を作り出すプロセス」とさ

れている。

④ 能動の実験

最終プロセスは「能動の実験」である。「抽象的概念化」で作られたい仮説や理論を新しい状況下で実際に試してみることによって学習するとされている。経験学習プロセスとは、経験を通して構築されたスキーマや理論が、アクション（実践）されてこそ意味がある。そのアクションから、また後続する経験や内省が生まれうるからである⁵⁾。

以上の4つのステップをすべて踏まえることで、理想的な学習が達成されるといわれている。

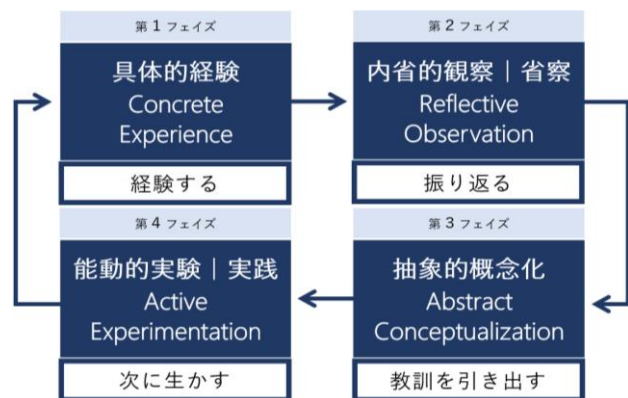


図-1 経験学習モデル

3. 研究方法と対象

(1) 研究方法

本研究では、災害遭遇経験のある小規模病院で作成されていた文書形式の報告書を基にしたタイムラインの作成に始まり、内省促進アンケート調査、現場見学、インタビュー調査、ワークショップを実施した。また、現場や電話でのプレインタビュー調査を適宜実施した。

(2) 研究対象

a) 対象とする病院

本研究では、滋賀県高島市今津町にある今津病院を対象とする⁷⁾。病院は琵琶湖のほとりに面しており、2018年9月4日に台風21号が襲来し、暴風雨による雨漏りや停電（約15分間）の被害を受けた。

今津病院は総合病院であり、整形外科・透析・内科・リハビリテーション科等が主な診療科目である。

建物は鉄骨4階建てであり、1階は検査機器であるCT・MRI・X線検査装置・心エコー・腹部エコー等の設備がある。2階はリハビリテーションエリアとなっており、3階は一般医療病棟（40床）、4階が回復期リハビリテーション病棟（40床）と位置づけられている。2001年

から血液透析を開始し、特に2013年から始まった4階の回復期リハビリテーション病棟は、近隣の少子高齢化の流れを受けて設立された病棟である。

病院近隣にも高齢者が多く居住しており、災害時には負傷した近隣住民が今津病院に医療提供を求めて訪れる可能性が高い。

b) 滋賀県高島市における風水害の歴史

滋賀県高島市において過去に被害を及ぼした主な風水害の記録によると、1896年から現在までの豪雨や台風が計17度発生・襲来している。高島市では度々風水害の被害に遭っており、特に1953年の台風13号、1961年9月の第2室戸台風では甚大な被害が発生した。

c) 2018年台風21号

2018年台風21号は、関西国際空港の連絡橋にタンカーが衝突したことが印象的な台風である。台風の接近・通過に伴って、西日本から北日本にかけて非常に強い風が吹き、非常に激しい雨が降った。特に四国や近畿地方では、猛烈な風が吹き、猛烈な雨が降ったほか、顕著な高潮となったところがあった。

この暴風や高潮の影響で、関西国際空港の滑走路の浸水をはじめとして、航空機や船舶の欠航、鉄道の運休等の交通障害、断水や停電、電話の不通等ライフラインへの被害が発生した。

4. 災害遭遇経験を対策に生かすための内省的観察

本研究では、まずはじめに、図-1の左上から右上にあたる「経験学習モデル論」の第1フェイズ「具体的経験」から第2フェイズ「内省的観察」へと向かう過程における経験の整理と振り返りを行った。具体的には、職員の内省をタイムラインの作成と内省促進アンケートの実施により引き出した。

(1) タイムライン

今津病院では台風21号襲来後に報告書を作成していた。この報告書は文書形式となっており、9月4日の病院での出来事を箇条書きで部署ごとに取りまとめていた。

文書形式の報告書は、病院全体の1日の流れを俯瞰的に読み取りにくい、という欠点があった。そこで、年表や時刻表等によく用いられているタイムラインを活用し、時間経過に従って変化する情報を表した。

文書の報告書には一つひとつの出来事に対する時間は記録されていなかったため、時間の追加記入を職員に依頼し、時間が記入された報告書を用いて、9月4日の病

院の流れをタイムラインにまとめた。病院の出来事はハード面とソフト面に分類し、注意報、警報、降水量、風速、停電の情報も併せて入れることで、台風がいつ頃病院に最接近したのかが分かるようにした。

台風21号の報告書を作成するまで、今津病院では災害の経験を振り返ることがなかった。このタイムラインを作成することにより、9月4日の病院全体の流れを一目で把握すること、そしてこれまでに行われてこなかった「災害経験の振り返り（内省）」を行う職員の一助となること、さらには災害の記憶の風化を防ぐ効果を期待した。また、このタイムラインは病院の災害対応に関するアンケート調査にも使用した。

今津病院では9月4日に台風21号が最接近することを把握していたため、事前の対策を講じていた。タイムラインを見ると、台風が最接近した9月4日15:00頃に停電（約15分間）や雨漏りによるトラブルが発生しているものの、前日の3日から対策をしていたことによって、取り返しのつかない問題が発生することはなかった。

(2) 内省促進アンケート調査

今津病院では台風21号の災害を経験するまで、災害後に「振り返り」ということをしたことがなかった。しかし、経験学習モデル論によれば、直接的な被災がなくとも、経験を整理することによって、内省的な観察を可能にすることができる。被害の程度にかかわらず、台風21号の経験を次に起き得る水害あるいは地震災害等に応用して対策を考えられる経験として捉え、経験学習を進めた。

そこで、経験学習モデル論の「具体的経験」から「内省的観察」へ向かうべく、アンケート調査を実施した。アンケートは、台風21号が襲来した9月4日を職員自身が振り返り、業務継続の限界点や病院の現状について自覚できるように幅広い内容で構成した。アンケートの概要は表-1に示す。

表-1 アンケート調査概要

調査形式	直接配布・回収（病院事務長に依頼）
実施期間	2019年2月12日～2月26日
対象	全職員
配布部数	182部
回収部数	114部
回収率	63%
調査項目	<ul style="list-style-type: none">● 回答者について● 台風21号（2018年9月4日）当日の行動について● 災害時の仮想質問● 他部署とのかかわりと日常業務

(3) アンケートの結果と分析

以下にアンケート結果を述べる。集計方法としては、単純集計、クロス集計、KJ法による自由記述の分類を行った。

a) ライフラインへの依存傾向と災害リスク

職員の居住地と通勤手段を図-2に、何の設備・機器・備品が故障・破損したら業務に支障をきたすのかを図-3に示す。

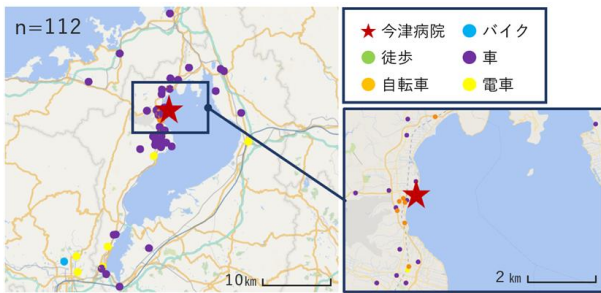


図-2 職員の居住地と通勤手段

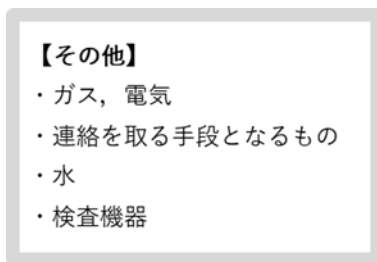
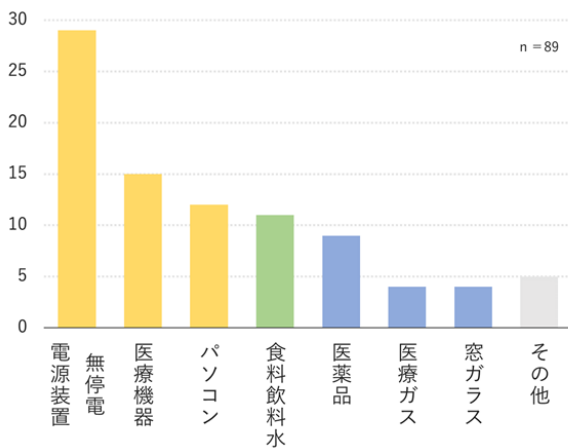


図-3 何の設備・機器・備品が故障・破損したら業務に支障をきたすのか

図-2からは、病院近隣に居住している職員がごく少数であり、災害時の職員の参集と人員確保が困難となること、図-3からは、ライフライン（電力・水道・ガス）の中で電力と水道に依存する傾向にある

ことが明らかとなった。

b) 職員が抱く不安の特徴

災害時に業務継続が不可能となる要因を図-4に、災害時に職員が院外に助けに行く必要があるかどうかを図-5示す。

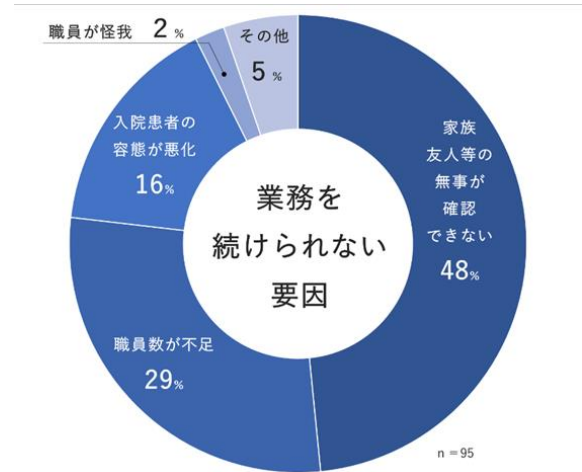


図-4 災害時に業務継続が不可能となる要因

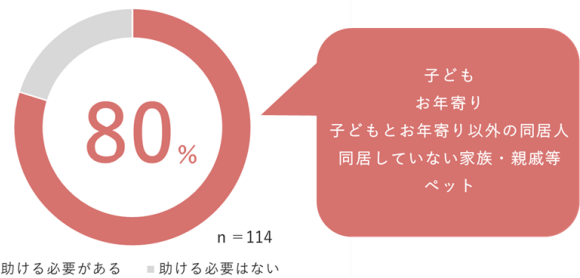


図-5 災害時に職員が院外に助けに行く必要があるか

図-4、図-5の通り、職員の家族や友人等の無事が確認できない場合、業務を続けられないと考える職員は回答者95人中、約半数にのぼった。医療提供継続を左右する選択肢である「職員の人員不足」や「入院患者の体調の悪化」を超える結果となった。また、職員には災害時に助けに駆け付けなければならない家族等もいることが分かった。

(4) アンケート結果概要

今回の災害遭遇経験における職員の内省を促すため、アンケート集計結果を職員へフィードバックする資料としてアンケート調査結果概要をA5版22頁の冊子にまとめた(図-6)。この概要では、結果を文書形式でまとめるのではなく、図やグラフ等の視覚的な情報に置き換え、感覚的に理解できるように構成した。このようにまとめ

ることで、アンケート結果全体を俯瞰的に振り返るとい
う視点を職員が持つことを期待した。

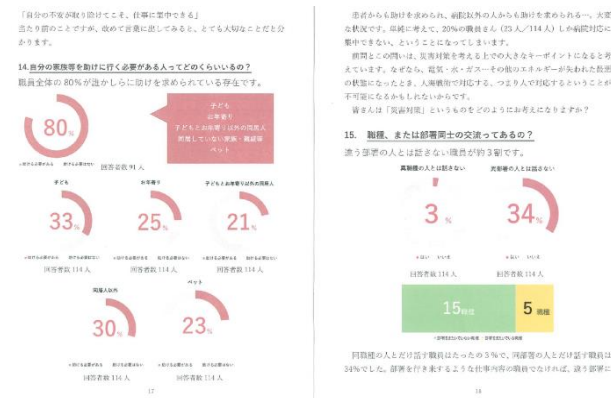


図-6 アンケート結果概要（抜粋）

5. 災害遭遇経験の抽象的概念化

アンケート結果から、電力・水道への依存傾向がある
ことが明らかとなった。しかしながら、業務内容とライ
フライン（電力・水道・ガス）を照らし合わせ、各部
署・職種の依存度を知る必要があると考えた。また、部
署や職種ごとの日常業務の特性を明らかにすることで、
災害対策に具体性を持たせることができるのではないかと
も考えた。

本章では、経験の内省を経て「経験学習モデル論」の
第3フェイズである「抽象的概念化」へ向かうための要
素を整理する（図-1の右上から右下）。具体的には、上
記の疑問を明らかにするために実施した現場見学とイン
タビュー調査について述べる。

(1) 現場見学とインタビュー調査の概要

現場見学の概要を表-2に、インタビュー調査の概要を
表-3に示す。

現場見学とインタビュー調査の目的は以下に示してい
る通りであるが、現場見学では現場での業務内容や職員
間の会話、他部署・他職種とのかかわりを見ることに重
きを置いた。しかしながら、業務の詳細について直接職
員に尋ねなければ理解できない業務内容が多かったため
に、アンケート調査の結果も踏まえてインタビュー調査
を実施した。

表-2 現場見学の概要

実施期間	2019年4月23日～4月26日
見学した部署	事務、外来、厨房、透析室、2階リハビリテーション室、3階病棟、4階病棟
目的	<ul style="list-style-type: none"> ● 部署、職種の特性を知る ● 職員、患者の1日の動きを知る ● 現場での業務作業内容や職員間の会話内容を知る

表-3 インタビュー調査概要

調査形式	個別、半構造化インタビュー
実施期間	2019年8月19日～8月23日
聞き取り時間	1名につき1時間ずつ
聞き取り人数	17名（1階/13名、2階/2名、3階/1名、院内勤務/1名）
対象者選定基準	<ul style="list-style-type: none"> ● 水害の被害を受けやすい1階を中心に職員を選出 ● 現場見学の際に見学できなかった職種の職員を選出 ● アンケートの回答を読み、追加で話を聞きたい職員を選出
目的	<ul style="list-style-type: none"> ● 各職種の職員が業務を行うなかで電力・水道・ガスのライフラインへの依存度を知る ● 現場見学では把握できなかった職種ごとの詳細な業務内容を聞き、各部署・職種のかかわり度合いを知る

(2) 結果

職種ごとのライフライン（電力・水道・ガス）への依
存度を表-4に示す。なお、社会福祉士、ケアマネージャ
ー、作業療法士、理学療法士については院内業務と院外
業務があるが、ここでは院内業務時の電力・水道・ガス
の依存度をまとめている。依存度については、インタビ
ュー対象者全員の話を聞いた上で、以下の基準に基づき
判断した。

- ◎ 業務に不可欠でそれが無くなると患者・職員に悪影響を及ぼすもの（患者の生命維持ができない等）
- 業務に必要なもの
- △ 無くなっても代替手段を考えられるもの（トイレに行けない程度）
- × 業務では使用しないもの

現場見学とインタビュー調査により、「病院全体とし

て電力への依存が強いこと」, 「職種によっては、電力と水道あるいは電力・水道・ガスのすべてに依存し、それらが使用できなければ業務が停止してしまうこと」, 「職員用非常食の備蓄量や自家発電装置の発電可能時間等、全職員で共有すると災害対策が考えやすくなる知識や情報を持っている職種が存在すること」, 「独立した業務を行っている部署・職種であればあるほど、そこへの依存が集中していること」が明らかになった。

表-4 ライフライン（電力・水道・ガス）の依存度

勤務場所	職種	電力	水道	ガス
1階	外来看護師	◎	○	×
	透析看護師	◎	◎	×
	総務課	◎	△	×
	経理課	◎	△	×
	医事課	◎	△	×
	社会福祉士	◎	△	×
	ケアマネージャー	◎	△	×
	管理栄養士	◎	◎	◎
	診療放射線技師	◎	△	×
	臨床検査技師	◎	△	×
	薬剤師	◎	○	×
2階	作業療法士	◎	△	×
	理学療法士	◎	△	×
3階	病棟看護師	◎	◎	×
4階	病棟看護師	◎	◎	×
院内外	営繕員	○	○	×

(3) 考察

a) 電力・水道・ガスへの依存度

表-4において、インフラの種類に着目すると、今津病院は各インフラの中でも特に電力に依存した施設であるといえる。現状において、3階病棟では人工呼吸器等の医療機器を必要とする患者が多い。食事の提供においては、食中毒が発生しないよう衛生管理を徹底するため、温度・湿度等の管理に電力を使用する。一方で、災害時にも機能を途絶させないような独立した電力供給設備をもつには、莫大な資金が必要であり、小規模病院では実現が難しいことが現状である。

水道への依存度に関しては、「患者への医療行為やケアを職員が直接行うこと」と「職員が患者の食事や薬を扱う業務に就いていること」の2点にかかわっているかどうかで依存度が異なる。例えば、透析患者は1週間に1回の透析治療が必要であり、体内の血液を入れ替えるために大量の水を使用する。薬剤師は患者へ薬の提供を行

うため、清潔を保つことが重要となり、機器の洗浄が必須である。

ガスについては、極端な傾向があらわれている。表-4に示す通り、患者への食事提供に携わっている管理栄養士だけが業務でガスを使用している。病院全体で見るとガスへの依存度は低いが、食事の提供は災害時においても必須事項であるため、軽視せずに注目していく必要がある。

b) 電力・水道・ガスに対する職種ごとの依存特徴

いくつかの職種では電力と水道の両方に依存している。具体的には透析、3階病棟、4階病棟である。透析については、電力と水道の両方が揃わないと透析治療ができない。透析機器には電力が必須であり、透析液の作成には水が必要不可欠だからである。3階病棟、4階病棟に関しては、患者の生活（食事、歯磨き、歩行、風呂等）を助ける立場にあるため、様々な用途で電力と水道が必要である。例えば、電力に関しては、患者のバイタルチェックに用いる機器やナースコール等の備品から人工呼吸器のような生命維持装置まで、水道は患者の風呂や歯磨きから職員が衛生を保つための手洗いに至るまで使用する。管理栄養士に至っては、電力・水道・ガスのすべてが揃わなければ衛生的に安全な食事の提供ができない。どれ1つが欠けても業務が止まってしまう。

c) 部署の連携における課題

インタビュー調査から、職員の意識や連携に関する問題も見えてきた。

病院のハード面を担っている営繕員や食料飲料水に携わっている管理栄養士は、普段から他部署と連携して業務を行うのではなく、独立的な業務を担う傾向にある。営繕員は病院の設備の見回りや修理・保全をしており、管理栄養士は厨房の業務として患者への安全な食事の提供を行っている。日常的に部署同士のかわり合いが少ないという特徴を持つ。

しかしながら、それだけ担当部署への依存の集中もあり、これまでのプレインタビュー調査とインタビュー調査を通して、職員から「何かあったときや災害時は担当者の人に頼んだらやってくれる」という発言が多かった。営繕員の病院の設備に関する知識や職員用非常食の情報、患者の食糧や配膳方法に関する情報は、災害時に病院全体の問題として浮上する可能性がある。BCPのような発災前に災害リスクを可能な限り軽減する災害対策が求められている中で、1つの部署に依存が集中していることは課題の一つであると考えられる。

6. 災害対策の能動的実験のデザイン

ここでは、今津病院における現状を職員全体で共有し、台風21号の教訓から具体的な対策を考えていくために実施したワークショップについて述べる。経験学習モデル論に当てはめると、職員全体で今津病院の災害リスクを考えることを通して「抽象的概念化」を明らかにし、「能動的実験」へとつなげるためのプロセスと位置付けられる（図-1の右下から左下）。

厚生労働省は、災害拠点病院にBCP策定を求めるにあたり、「BCPの考え方に基づいた病院災害対応計画作成の手引き」（平成24年度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業））⁹を発表した。同手引きには、病院災害計画の内容を確認するためのチェックリストが掲載されている。第5章及び第6章では、このチェックリストを「厚生労働省BCP」と呼び、病院のBCPが有する標準的な内容として、これを基準とする。また、インタビュー調査結果と厚生労働省BCP、そしてワークショップの結果と厚生労働省BCPの照合を行い、厚生労働省BCPに含まれる項目と含まれない項目を判別した。

(1) ワークショップの概要

ワークショップの概要を表-5に示す。参加者は全職員182人中115人となった。ワークショップでは、職員の省察を促し、災害時の具体的な対策を考える土台を作ること大きな目的として構成を考えた。

まず、病院の自家発電装置の発電可能時間や職員用の非常食の備蓄量等の現状を全職員と共有するために「知

表-5 ワークショップの概要

実施期間	2019年8月19日～8月23日 ※参加者を5グループに分け、5回開催
参加人数	115人
実施時間	1回あたり45分
具体的内容	① ワークショップの流れと目的（5分） ② 知識の備蓄ワークシートの記入 ※個人作業（5分） ③ ワークシートの回答（10分） ④ 意見出しシートの記入 ※グループワーク（10分） ⑤ 意見出しシートの共有（5分）
目的	● 今津病院における災害対応能力の現状を共有する ● 災害リスクを考え、共有する ● 災害リスクに対する対策を考える

設問	回答
1 電力 自家発電装置の発電可能時間	<input type="checkbox"/> 知っている → 約__時間 <input type="checkbox"/> 知らない
2 水道 ① 受水槽の容量	<input type="checkbox"/> 知っている → 約__時間 <input type="checkbox"/> 知らない
② 水道水の配水の動力源	<input type="checkbox"/> 電力 <input type="checkbox"/> ガス <input type="checkbox"/> 両方 <input type="checkbox"/> 知らない
3 浸水 川の氾濫による浸水の高さ	<input type="checkbox"/> 知っている → ____m <input type="checkbox"/> 知らない
4 食糧 職員用非常食の備蓄量	<input type="checkbox"/> 知っている → 約__日間 <input type="checkbox"/> 知らない

図-7 知識の備蓄ワークシート

知識の備蓄ワークシート」を作成した（図-7）。

次に、インタビュー調査から災害リスクと対策すべき要素の抽出の糸口がつかめたものの、各職種につき1名を選出していたため、意見の幅に限界があるのではないかという懸念もあって、グループワークで意見を出してもらうことにした。これを「意見出しシート」と名付た（図-14）。

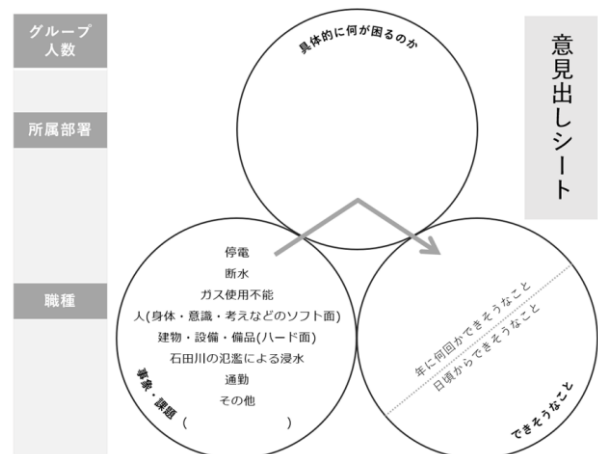


図-14 意見出しシート

(2) 結果

a) 知識の備蓄ワークシート

図-15より、「水道水の配水の動力源」以外「知らない」と答えた職員が90%前後となった。

また、「知っている」と回答したものの、具体的な数字の記入が間違っている職員もいた。「自家発電装置の発電継続時間」と「職員用非常食の備蓄量」に関しては、誤った数字を書いた職員が正しい数字を回答した職員を上回る結果となった。

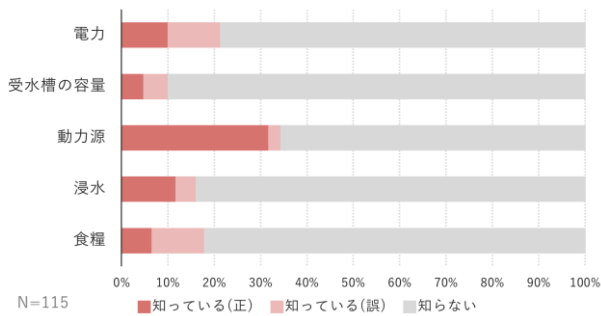


図-15 知識の備蓄ワークシートの結果

b) 意見出しシート

意見出しシートの結果は、災害リスク、災害対策案、偶発的意見の3つに分類し、災害リスクと災害対策案を厚生労働省BCPと照合した。

災害リスクと厚生労働省BCPとの照合から、部署を問わず様々な災害リスク内容が挙げられた項目と全く意見が出なかった項目に分かれた。例えば、「受水槽」や「食料飲料水」、「エレベーター」等である。意見が示されなかった厚生労働省BCPの項目は、「地域のなかでの位置づけ」、「組織・体制」、「災害対策本部」、「安全・減災措置」、「本部への被害状況の報告」、「緊急地震速報」、「マスコミ対応・広報」、「受援計画」、「災害対応マニュアル」の項目であった。独自の項目としては、「ナースコール」や「人工呼吸器」、「患者の徘徊」、「職員の家族」等、ハード面とソフト面の両者を含めた多種多様な意見が出た。

災害対策案と厚生労働省BCPとの照合については、具体的な対策案が出ることを期待したが、厚生労働省BCPの標準的な要素に含まれるものが多かった。しかし、「普段から節電の習慣をつける」という意見や「台風ときは接近前に浴槽に水を貯めておく」といったような具体的な意見も多少挙げられた。

偶発的意見は病院に対する疑問であり、これらは具体的な災害対策へとつながる事柄であった。ワークショップを通して職員が省察し、職員自身の業務と照らし合わせて災害対策案を考える中で、さらなる病院の情報を求めて疑問が生まれたようである。この偶発的意見も厚生労働省BCPの内容に含まれるものがほとんどであった。

(3) 考察

a) 厚生労働省BCPを補う要素

表-6の厚生労働省BCPとの照合により、今津病院あるいは小規模病院、さらには回復期リハビリテーションに力を入れている病院としての独自要素が見出された。

厚生労働省BCPは、あらゆる災害拠点病院へ汎用するために、基準となる項目をBCPチェックリストとして掲

載している。また、「BCPの考え方に基づいた病院災害対応計画作成の手引き」⁸⁾には、それぞれの病院で具体的な災害対策を考えることが求められている。

病院の規模とは関係なく対策を考えなければならない項目の「地域のなかでの位置づけ」、「組織・体制」、「安全・減災措置」、「本部への被害状況の報告」、「災害対応マニュアル」についての意見が出なかった原因は、次のものが考えられる。

- ① 今津病院の既存のマニュアルが周知すらされていない
- ② 今津病院の既存のマニュアルに不足要素がある
- ③ 今津病院の既存のマニュアルの実効性の検証がされていない
- ④ 今津病院の災害対策について、各部署・職種による議論の場がない

また、「マスコミ対応・広報」と「受援計画」については、災害拠点病院における特有の項目である可能性が高い。その理由に関しては災害拠点病院の定義に起因する。災害拠点病院は被災患者の治療を請け負う病院であり、医療チーム(DMAT・医療救護班)とボランティアが支援に駆けつけたり、被災患者の状況を全国に周知するためにマスコミへの対応を行う。その事情により設定された項目であると考えられる。

病院独自の項目が示された理由としては、意見出しシートの実施の前に、知識の備蓄ワークシートで病院の自家発電装置の発電可能時間等の今津病院の災害対応能力を確認したため、自部署の業務と照らし合わせながら災害リスクを考えられたためだと思われる。

b) 院内連携

厚生労働省BCPとの照合によって考えられた災害リスクの内容を見て、部署同士で連携しながら災害対策を考えると効率的に議論が進むと思われる項目があった。

例えば、「エレベーター」である。広義に捉えれば、病院全体の問題となってくるが、その中でも特にリハビリ、3階病棟、4階病棟は入院患者の移動を考慮しなければならない部署である。この3部署であらゆる災害リスクを洗い出すと、部署同士で協力すべきところや部署独自の問題、または病院全体で考えていくべき要素等を考えられると思われる。アンケート調査で見出せなかった連携の可能性がより明確になったと考えられる。

表-7の災害対策案に関しては、部署独自の対策というより、通勤や災害対応マニュアル、災害訓練等、病院全体として考えるべき内容が多かった。表-8の偶発的意見で示された通り、部署・職種ごとの業務における具体的な災害対策を考えるためには、さらなる情報が職員には必要であると考えられる。

c) 他施設への拡張

本研究では今津病院に焦点を当て、経験学習モデル論に基づいて災害対策に必要な要素を考えてきた。この結果の他施設への拡張の可能性であるが、今津病院は回復期リハビリテーションに力を入れている病院であること、そして全80床を持つ小規模病院であることから、それらの特性を持った病院での汎用の可能性があると考えられる。例えば、患者の転倒リスクに関する項目や患者の身体機能の低下についての項目は、厚生労働省BCPに含まれる項目であれ、病院の独自項目であれ、回復期リハビリテーションに力を入れた病院であれば、共通項目となり得る可能性がある。また、独自項目の中でも、患者だけでなく職員の体調にも関係する「空調」や患者の床ずれ防止のための「エアーマット」、患者が情報を発信する「ナースコール」、転倒リスクの軽減につながる「電灯」、食料飲料水や医薬品に関する「冷蔵庫」等の項目は病院の規模や特性に関わらず、病院であれば考えておくべき要素であると捉えられる。

7. 総括

(1) まとめ

本論文では、過去に災害を経験した小規模病院が、災害遭遇経験を生かし、日頃から取り組むことのできる災害対策要素の抽出を目的とした。研究は経験学習モデル論に基づき、タイムラインの作成、アンケート調査、現場見学、インタビュー調査、ワークショップを行った。その結果、厚生労働省BCPを補う要素が明らかとなり、さらに部署同士が連携することによって災害対策を効率的に考えられる可能性が示された。

本研究を通して得られた成果は以下の通りである。

まず、大規模災害や甚大な被害を受けなくとも、災害遭遇経験をあらゆる視点から見直すことによって、災害リスクやその対策を考えることが可能だということである。そして、災害の記憶を振り返り、併せて病院の災害対応能力の再確認等を行うことで、災害リスクを具体的に考えられるようになる。小規模病院のような経済的余裕がなく、人員不足等の問題を抱えている医療機関では、このような実際の災害経験から具体的な対策を考えることがBCPの策定手段の1つになると考えられる。

また、災害対策を具体的に考える上では、何かしらの基準となる情報が必要であるということである。例えば、今津病院の自家発電装置の発電稼働時間や職員用非常食の備蓄量等の病院の災害対応能力の現状周知である。知識や情報が何もない状態で災害対策を考えようとしても、実効性と職員が実際に動きやすい内容を併せ持った対策を考え出すことは難しい。インタビュー調査の対象者か

ら、「災害は分からないことが多すぎて防災意識も高まらないし、何をすればいいのかわからない」という声があったように、災害対策を具体的に考えることは容易ではない。最終的に厚生労働省BCPとの照合を行い、これまでの調査を一目で分かる結果に表現できたことも、厚生労働省BCPという標準的な内容の存在があったからである。

そして、本研究の主軸としている「経験学習モデル論」は、災害対策を考える上でも有効性があった。このモデルは具体的な災害対策を考える際の指針となり、経験を常に振り返り、内省しながら次の段階へと進むことができるため、俯瞰的に物事を捉えることができる。

(2) 今後の課題

本研究を通して厚生労働省BCPに対応する項目が見出されたが、他病院との比較ができていないことが課題である。照合表の病院の独自項目が今津病院特有のものであるのか、小規模病院に共通する項目であるのか、あるいは規模を問わず全病院に当てはまる項目であるのかの判断ができていない。これを検証するためには、他の小規模病院での災害リスクや病院の災害対応能力を知り、今津病院と同じように厚生労働省BCPとの照合表を作成し、比較する必要がある。

謝辞

本研究はJSPS科研費17K06594（研究題目：まちづくりにおける専門家と住民の省察的対話を成立させるメカニズムの探求）の助成を受けたものです。

参考文献

- 1) 内閣府：水害被害（風水害・土砂災害）／防災情報のページ、
<http://www.bousai.go.jp/kyoiku/hokenkyousai/suigai.html>、
（2020年1月参照）。
- 2) 厚生労働省：病院の業務継続計画(BCP)策定状況調査の結果、2019。
- 3) Kolb, D. A. : *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*, Prentice Hall, 1984.
- 4) Moon, J.A. : *A Handbook of Reflective and Experiential Learning*. Routledge, 2004.
- 5) 中原淳：経験学習の理論的系譜と研究動向，日本労働研究雑誌，No.639，pp.4-14，2013。
- 6) 木村充，館野泰一，関根雅泰，中原淳：職場における経験学習尺度の開発の試み，日本教育工学会研究報告集，pp.147-152。
- 7) 一般財団法人近江愛隣園 今津病院：一般財団法人近江愛隣園 今津病院，
<http://www.oumiairinen.org/hospital/menu.htm>，
（2020年1月参照）。
- 8) 厚生労働省：BCPの考え方に基づいた病院災害対応計画作成の手引き，2013。

- 9) 紙本四季子, 松田曜子: 小規模病院の災害遭遇経験を基にした内省的観察, 第 37 回土木学会関東支部新潟会研究調査発表会, 2019.

PRACTICAL STUDY OF EXPERIENTIAL LEARNING IN SMALL HOSPITALS FOCUSING ON FLOOD DISASTER

Shikiko KAMIMOTO, Yoko MATSUDA, Kazushi SANO, Kiichiro HATOYAMA

In recent years, floods have been increasing, and business continuity plans (BCPs) are attracting attention not only at companies but also at hospitals. Among the various hospitals, small sized hospitals (20-99 beds) are located near residents' house, and many disaster-affected patients are expected to come to the hospital during disasters. However, in small sized hospitals, it is difficult to formulate business continuity plans that can be implemented on a daily basis due to severe management and lack of staff.

In this paper, we aimed to extract the elements of disaster countermeasures that small hospitals that have experienced disasters in the past can use on a daily basis by making use of their experience of encountering disasters. In this study, based on the experience learning theory, timeline creation, questionnaire survey, site visit, interview survey, and workshop were conducted. As a result, the factors that complement the Ministry of Health, Labour and Welfare's BCP were clarified, and the possibility that disaster countermeasures could be considered efficiently by cooperation between hospital departments was shown.

As a result of this research, the disaster risk of the hospital was clarified by looking back on the disaster encounter experience based on the experience learning model theory, and the unique factors of the hospital were clarified by comparing with the BCP of the Ministry of Health , Labour and Welfare.