

研究報告

## 平成 30 年北海道胆振東部地震発災当時における病院職員の 災害対応の実態 - テキストマイニングによる分析 -

田口裕紀子<sup>1,2)</sup>, 新山紗千<sup>1,3)</sup>, 村中沙織<sup>1,3)</sup>, 春名純平<sup>1,3)</sup>, 瀬上朋宏<sup>4)</sup>  
上村修二<sup>1,5)</sup>, 水野浩利<sup>1,5)</sup>, 稲村広敏<sup>1,3)</sup>, 沢本圭悟<sup>1,5)</sup>, 成松英智<sup>1,5)</sup>

<sup>1)</sup> 札幌医科大学北海道病院前・航空・災害医学講座

<sup>2)</sup> 札幌医科大学保健医療学部看護学科

<sup>3)</sup> 札幌医科大学附属病院

<sup>4)</sup> 札幌医科大学事務局研究支援課臨床研究係

<sup>5)</sup> 札幌医科大学医学部救急医学講座

本研究の目的は、平成 30 年北海道胆振東部地震発災当時における病院職員の災害対応の実態を明らかにすることである。対象は A 病院 70 部署の職員（医師、看護師、コメディカル、事務職員）に対して 2018 年 10 月に実施された自記式質問紙調査 1,239 名分のデータである。記述統計およびテキストマイニング分析の結果、登院手段は徒歩が多く（42.8%）、登院できなかった人の要因は公共交通機関の運休が多かった（46.2%）。各種訓練や災害マニュアルが役に立ったかについては「どちらともいえない」が半数以上を占めた。所属部署において課題と考えられることについては【緊急連絡網の整備・活用不足】がすべての職種で共通しており、その他【事前準備の不足】【停電による診療制限】などが抽出された。患者及び医療者にとって安全な災害対応を行なうためには、得られた教訓を活かした訓練や事前対策の実施、マニュアルの整備、緊急時の連絡体制の確立が重要であると考えられた。

キーワード：平成 30 年北海道胆振東部地震、病院職員、災害対応、実態

### The practical realities of hospital staff disaster responses immediately following the 2018 Hokkaido Eastern Iburi Earthquake - Analysis by text mining -

Yukiko TAGUCHI<sup>1,2)</sup>, Sachi NIYAMA<sup>1,3)</sup>, Saori MURANAKA<sup>1,3)</sup>, Junpei HARUNA<sup>1,3)</sup>, Tomohiro SEGAMI<sup>4)</sup>,  
Shuji UEMURA<sup>1,5)</sup>, Hiroto MIZUNO<sup>1,5)</sup>, Hiroto INAMURA<sup>1,3)</sup>, Keigo SAWAMOTO<sup>1,5)</sup>, Eichi NARIMATSU<sup>1,5)</sup>

<sup>1)</sup> Department of Emergency Medical Services, Life Flight and Disaster Medicine, Sapporo Medical University

<sup>2)</sup> Department of Nursing, School of Health Sciences, Sapporo Medical University

<sup>3)</sup> Sapporo Medical University Hospital

<sup>4)</sup> Clinical Research Section, Research Support Section, Secretariat, Sapporo Medical University

<sup>5)</sup> Department of Emergency Medicine, Sapporo Medical University

This study aims to elucidate the practical realities of hospital staff disaster responses immediately following the 2018 Hokkaido Eastern Iburi Earthquake. Data were collected in October 2018 from 1,239 staff members belonging to 70 departments in Hospital A (physicians, nurses, other health professionals, and administrative staff) via self-administered questionnaire forms. Results of descriptive statistics and text mining analysis revealed that many respondents walked to work (42.8%), and among those who were unable to attend work, interruptions in public transportation services was a commonly cited factor (46.2%). Regarding whether various kinds of training or disaster manuals had been helpful, a majority of respondents reported that they “could not say one way or the other”.

When asked about issues in their own departments, “insufficient preparation or effective use of emergency communication trees” was shared among all occupations. Other issues identified included “insufficient advance preparation”, and “limited capacity to provide medical services during a power outage”. In order to provide disaster responses in a manner that is safe for both patients and healthcare staff, it is critical to apply lessons learned and perform trainings and disaster preparation, improve manuals, and establish emergency communication systems.

Key words : 2018 Hokkaido Eastern Iburi Earthquake,  
hospital staff, disaster response, practical realities

Sapporo J. Health Sci. 11:75-81(2022)  
DOI: 10.15114/sjhs.11.75

## I. はじめに

平成 30 年 9 月 6 日午前 3 時 7 分, 北海道において観測史上初めての最大震度 7 を記録する北海道胆振東部地震が発生した。この地震により大規模な土砂災害や家屋倒壊が発生したほか, 北海道全域が停電となる国内初のブラックアウトを経験した。このブラックアウトにより道内のほぼ全域が被害を受け, 医療機関は非常電源による対応で復旧の目途も立たないなか人工呼吸器患者の転院やその受け入れの決断を迫られるなど, 多くの想定外の事態に直面した。

昨今の災害医療の在り方や地域連携の重要性の高まりなど, 病院に求められる役割・機能の変化に対応するため, 2019 年より「病院機能評価 (高度・専門機能)」の運用が開始された。この中で「災害時の医療」が審査対象となり<sup>1)</sup>, ①地域での役割を踏まえた災害時対応に関する運営理念・運営方針の明確化, ②多数傷病者発生時の院外派遣体制整備, ③多数傷病者発生時の院内受け入れ体制の整備が評価対象となっている。評価の要素としては, 災害現場等医療支援に関する職員教育の推進やマニュアルの整備, 病院の事業継続計画 (Business Continuity Plan, 以下 BCP) の整備と訓練の実施が挙げられている<sup>2)</sup>。2016 年の熊本地震では, ライフラインや構造体, 医療設備の被害により診療体制に不具合が生じただけでなく, 災害時に拠点となる医療施設でもインフラの破綻から災害マニュアルどおりの体制を整えることができなかったことが報告されている<sup>3)</sup>。北海道胆振東部地震においてもマニュアルでは対応しきれない経験をし, ブラックアウトの経験をもとに多くの医療機関が BCP 策定に取り組んできた。

大規模災害は今後の業務を評価し改善する機会であり, 災害の事象および病院の対応能力の検証は病院の対応に従事したすべて者を対象とすべきである<sup>4)</sup>とされている。北海道胆振東部地震において医療機関が経験した被害報告は散見されるが, 医療機関に勤務する多職種を対象とした調査は見当たらない。そこで本研究では, 北海道胆振東部地震を経験した A 病院の全職員に対して実施された調査結果の分析により発災当時の病院職員の実態を明らかにし, 今後の事前対策に活用するための資料とする。

## 用語の定義

実態: 災害発生時の職員の登院状況および過去に実施された災害訓練と既存の災害マニュアルの役立ち度, 所属部署における課題のこと

## II. 研究目的

平成 30 年北海道胆振東部地震発災当時における A 病院職員の災害対応の実態を明らかにする。

## III. 研究方法

### 1. 研究デザイン

自記式質問紙による実態調査の結果データを用いた量的研究

### 2. 対象および調査方法

北海道の都市部に位置する災害拠点病院である A 病院 70 部署の職員 2,380 名 (医師, 看護師, コメディカル, 事務職員) に対して 2018 年 10 月, A 大学事務局病院課により実施された自記式質問紙調査の結果を本研究の対象とした。アンケートは部署毎に回収箱への投函による留め置き法で実施された。

### 3. 調査の内容

本研究では, 1) 地震発生当日に登院した人の登院手段と所要時間, 2) 登院できなかった人の要因, 3) 院内で実施している各種訓練は役に立ったか, 4) 院内の各種災害マニュアルは役に立ったか, 5) 所属部署における課題をもとに, 地震発生当時の病院職員の災害対応の実態について検討することとした。1) 2) 5) については自由記載の内容, 3) 4) については, 「とても役に立った」「まあまあ役に立った」「どちらともいえない」「あまり役に立たなかった」「全く役に立たなかった」の 5 段階からそれぞれ一つのみ選択した結果について検討した。

### 4. 分析方法

調査内容 1) については, 登院手段を種類 (徒歩, 自転車など) で分類し, 所要時間を 0 分~60 分までの 10 分間隔と 60 分以上で分類した。調査内容 2) については内容の共通性に留意して分類した。調査内容 3) 4) については, 5 段階の役立ち度について全体と職種別で割合を算出した。調査内容 5) については, 職種別で KH Coder によるテキストマイニング分析を実施した。頻出語を確認し共起ネットワーク分析により語と語の結びつきを確認した後, 共起ネットワークの描画をもとに複数の研究者で, 関連する記述された文章を熟読して意味内容を検討しカテゴリー名を命名した。

### 5. 倫理的配慮

本研究データは, A 大学事務局病院課により無記名で実施された自記式質問紙調査の結果であり, 札幌医科大学北海道病院前・航空・災害医学講座にデータ使用の権限を移譲されたものである。データは統計的処理を行うことで個人を特定せず, 研究結果は本研究の目的以外に使用しないこと, 公表に際しては個人情報保護を厳守することとし, 札幌医科大学倫理審査委員会による承認を得た (承認番号 1-2-58, 承認日 令和 2 年 1 月 8 日)。

## IV. 結果

70 部署 2,380 名中, 64 部署 1,239 名の職員 (医師 254 名, 看護師 753 名, コメディカル 114 名, 事務職員 118 名) より回答が得られた (回収率, 有効回答率ともに 52.1%).

### 1. 地震発生当日に登院した人の登院手段と所要時間 (図1)

768 名 (医師 183 名, 看護師 446 名, コメディカル 70 名, 事務職員 69 名) より回答があった. 登院手段について, 全体では徒歩が 42.8% と最も多く, 次いで自転車 28.4%, 自家用車 20.6% の順であった. 職種別では医師, 看護師, コメディカルは徒歩が最も多く (医師 59.6%, 看護師 38.6%, コメディカル 40.0%), 事務職員では自転車が最も多かった (37.7%).

所要時間について, 全体ではいずれの時間も大きな差はなかった. 職種別では医師, 看護師, 事務職員においては 10 ~ 20 分が多く (医師 42.6%, 看護師 28.5%, 事務職員 23.2%), コメディカルでは 20 ~ 30 分, 30 ~ 40 分が同じ割合で多かった (両者とも 22.9%).

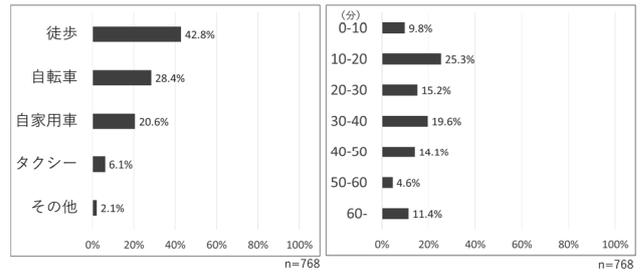


図1 登院した人の登院手段と所要時間

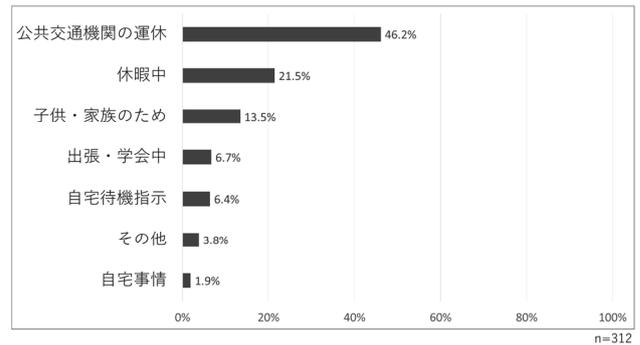


図2 登院できなかった人の要因

### 2. 登院できなかった人の要因 (図2)

312 名 (医師 47 名, 看護師 178 名, コメディカル 38 名, 事務職員 49 名) より回答があった. 全体では公共交通機関の運休が 46.2% と最も多く, 次いで休暇中 21.5%, 子供・家族のため 13.5% の順であった. 職種別で多かったのは, 医師は出張・学会中 (44.7%), 看護師は休暇中 (32.6%), コメディカルおよび事務職員は公共交通機関の運休 (コメディカル 57.9%, 事務職員 77.5%) であった.

もいえない」が 57.1% と最も多く, その他の割合はいずれも低かった. 職種別でも全体と同様の傾向であった.

### 3. 各種訓練, 院内マニュアルの役立ち度 (表1)

#### 1) 院内で実施している各種訓練は役に立ったか

1,212 名 (医師 242 名, 看護師 741 名, コメディカル 114 名, 事務職員 115 名) より回答があった. 全体では「どちらと

#### 2) 院内の各種災害マニュアルは役に立ったか

1,148 名 (医師 222 名, 看護師 710 名, コメディカル 105 名, 事務職員 111 名) より回答があった. 全体では「どちらともいえない」が 55.1% と最も多く, その他の割合はいずれも低かった. 職種別でも全体と概ね同様の傾向であったが, 「まあまあ役に立った」と回答した割合が他の職種よりも多かったのは看護師であり (26.8%), 「あまり役に立たなかった」と回答した割合が他の職種よりも多かったのは医師であった (22.5%).

表1 各種訓練・院内マニュアルの役立ち度

単位: 人数 (%)

	とても役に立った	まあまあ役に立った	どちらともいえない	あまり役に立たなかった	全く役に立たなかった
院内で実施している各種訓練					
全体 (n=1,212)	20 (1.7)	185 (15.3)	692 (57.1)	203 (16.7)	112 (9.2)
医師 (n=242)	5 (2.1)	30 (12.4)	113 (46.7)	52 (21.5)	42 (17.3)
看護師 (n=741)	11 (1.5)	131 (17.7)	444 (59.9)	113 (15.2)	42 (5.7)
コメディカル (n=114)	2 (1.8)	13 (11.4)	68 (59.6)	23 (20.2)	8 (7.0)
事務職員 (n=115)	2 (1.7)	11 (9.6)	67 (58.3)	15 (13.0)	20 (17.4)
院内の各種災害マニュアル					
全体 (n=1,148)	17 (1.5)	263 (22.9)	633 (55.1)	158 (13.8)	77 (6.7)
医師 (n=222)	2 (0.9)	38 (17.1)	111 (50.0)	50 (22.5)	21 (9.5)
看護師 (n=710)	14 (2.0)	190 (26.8)	392 (55.2)	82 (11.5)	32 (4.5)
コメディカル (n=105)	1 (1.0)	16 (15.2)	67 (63.8)	13 (12.4)	8 (7.6)
事務職員 (n=111)	0 (0.0)	19 (17.1)	63 (56.8)	13 (11.7)	16 (14.4)

表2 職種別抽出語頻出順位

頻出順位	医師 (n=76)		看護師 (n=248)		コメディカル (n=55)		事務職員 (n=51)	
	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
1	緊急連絡網	13	患者	67	電源	9	対応	17
2	必要	12	対応	63	対応	7	確認	12
3	場合	11	必要	50	使用	6	連絡	12
4	患者	10	思う	36	出勤	6	緊急連絡網	10
5	停電	10	職員	36	必要	6	思う	9
6	対応	8	停電	32	連絡	5	災害	8
7	非常電源	8	災害	30	業務	4	必要	8
8	使用	6	緊急連絡網	27	緊急	4	確保	7
9	治療	6	使用	26	緊急連絡網	4	出勤	7
10	診療	6	確認	24	災害	4	状況	6
11	整備	6	連絡	24	手書	4	職員	6
12	連絡	6	方法	22	体制	4	緊急	5
13	PHS	5	避難	20	非常時	4	電源	5
14	行う	5	確保	19	部署	4	登院	5
15	受入	5	出勤	19	連絡方法	4	連絡体制	5
16	職員	5	多い	18	マニュアル	3	システム	4
17	停止	5	人工呼吸器	17	機器	3	安否	4
18	医師	4	病棟	17	機能	3	災害対策	4
19	医療	4	勤務	16	再考	3	徹底	4
20	確認	4	場合	16	災害マニュアル	3	電話	4

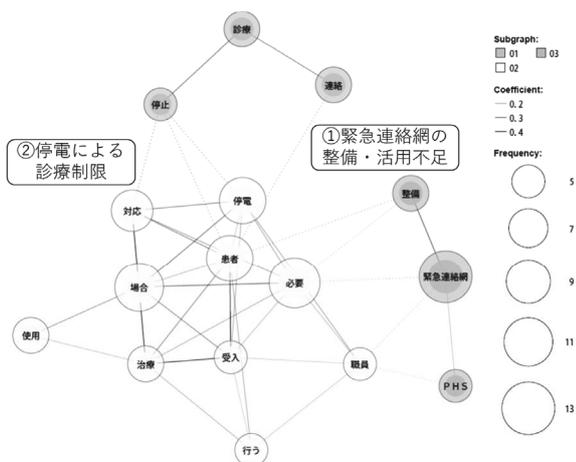


図3 所属部署の課題の共起ネットワーク：医師

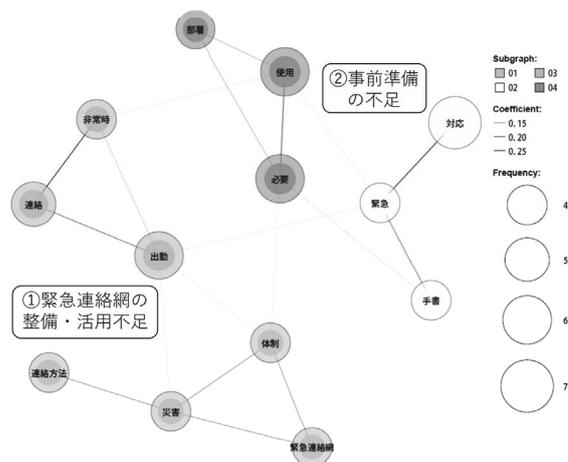


図5 所属部署の課題の共起ネットワーク：コメディカル

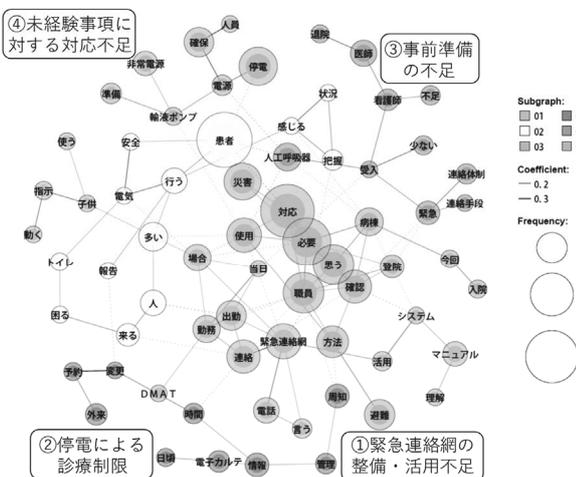


図4 所属部署の課題の共起ネットワーク：看護師

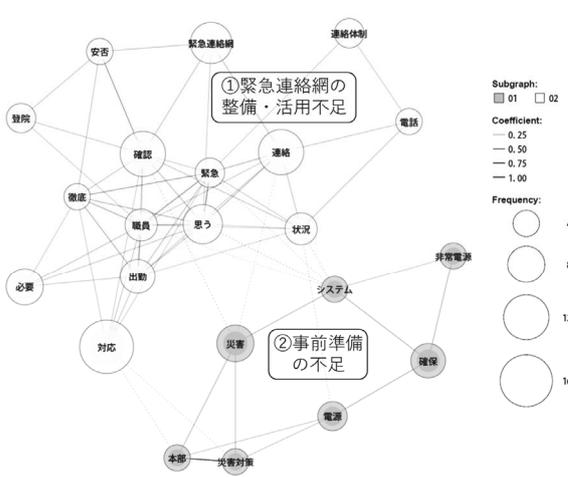


図6 所属部署の課題の共起ネットワーク：事務職員

#### 4. 所属部署において課題と考えられること(表2, 図3~6)

430 名(医師 76 名, 看護師 248 名, コメディカル 55 名, 事務職員 51 名)より回答があった。職種別にテキストマイニング分析を実施し, 共起ネットワークの描画(Jaccard 係数 0.1 以上を抽出)から検討したカテゴリー名を【】で示した。

##### 1) 医師

総抽出語数は 1,274 語であり, 頻出順位上位 5 件は「緊急連絡網」「必要」「場合」「患者」「停電」であった。共起ネットワークではサブグラフが 3 つ抽出され, 描画から①「緊急連絡網」「整備」, ②「停電」「患者」「対応」「停止」といった 2 つの関連性のある繋がりが抽出された。①では『医師間の緊急連絡網がなかった』『PHS が使用できず, PHS 以外の職員間の緊急連絡網が必要』, ②では『停電の際に診療が全くできなくなる』『停電時の放射線診断業務の停止』などの記述があり, ①を【緊急連絡網の整備・活用不足】、②を【停電による診療制限】とした。

##### 2) 看護師

総抽出語数は 6,272 語であり, 頻出順位上位 5 件は「患者」「対応」「必要」「思う」「職員」であった。共起ネットワークではサブグラフが 6 つ抽出され, 描画から①「緊急連絡網」「電話」「出勤」, ②「外来」「予約」「変更」「情報」「電子カルテ」, ③「停電」「電源」「確保」「人工呼吸器」, ④「患者」「対応」「災害」といった 4 つ関連性のある繋がりが抽出された。①では『職員への緊急連絡網の使用法や連絡のつかない職員への対応などスタッフ全員が把握していないとダメだ』『休みでも出勤したほうが良いのか緊急連絡網を使用してほしかった』, ②では『外来予約の取り消しなどの電話対応が多かった』『電子カルテが動かない時の患者情報の閲覧や各種事務処理のマニュアルはあった方が良い』『外来に非常電源がない』, ③では『非常電源につなぐ際, コードが足りなかった』『医療機器のコンセントを理解し, いつでも対応できるように準備しておく必要がある』『災害時の HOT(在宅酸素療法)患者の対応について業者との共通認識がない』『停電の際の分娩時の対応』『階下への避難方法』『停電時の紙カルテの準備がなかった』『離床センサーや吸引が使用できない時の対応』, ④では『やわらかい食事しか食べられない人への対応が十分にできなかった』『人工呼吸器患者の受け入れに不慣れな点もあり, 7~8 人看ることが出来るのか』『一人では逃げられない患者の退避や電源がない場での人工呼吸器の管理方法』『避難所生活も考えられる患者を退院させたことについてどうすべきだったのか』『心電図モニターが看護室にモニターされなくなった』『院内放送を活用した方が良かった』などの記述があり, ①を【緊急連絡網の整備・活用不足】、②を【停電による診療制限】、③を【事前準備の不足】、④を【未経験事項に対する対応不足】とした。

##### 3) コメディカル

総抽出語数は 785 語であり, 頻出順位上位 5 件は「電源」「対応」「使用」「出勤」「必要」であった。共起ネットワークではサブグラフが 4 つ抽出され, 描画から①「出勤」「連絡」「体制」「緊急連絡網」, ②「対応」「緊急」「使用」といった 2 つの関連性のある繋がりが抽出された。①では『緊急連絡網が機能せず, 参集の判断がわからなかった』『連絡方法の再考』, ②では『電源がない時の対応』『バッテリー交換の徹底』『人工呼吸器を病室で使用するため, 全病室の配管・電源の一覧を作成し所有しておく必要がある』などの記述があり, ①を【緊急連絡網の整備・活用不足】、②を【事前準備の不足】とした。

##### 4) 事務職員

総抽出語数は 1,336 語であり, 頻出順位上位 5 件は「対応」「確認」「連絡」「緊急連絡網」「思う」であった。共起ネットワークではサブグラフが 2 つ抽出され, 描画から①「緊急連絡網」「確認」「対応」, ②「災害」「災害対策」「電源」「確保」といった 2 つの関連性のある繋がりが抽出された。①では『安否確認, 連絡手段の検討』『緊急連絡網が電話のみであること』, ②では『ライフラインやシステムの状況など院内全体に関わる内容の院内放送が少ない』『緊急時対応のカードなど財布等に入るサイズで記載されていると何時でも確認できると思った』などの記述があり, ①を【緊急連絡網の整備・活用不足】、②を【事前準備の不足】とした。

## V. 考察

### 1. 地震当日に登院した人の登院手段と所要時間, 登院できなかった人の要因

発災当時の A 病院における全職員の参集基準は「石狩地方に震度 6 弱以上の地震が発生した場合, 院内又は当院所在地周辺に事故等が発生し, 診療機能に影響が及ぶと想定される場合, 全職員が, 指示がなくとも自主的に速やかに参集する。<sup>5)</sup>」とされていた。今回の地震は全職員の参集に該当し, 登院を検討した職員も多かったと思われるが, 地震発生から 18 分後に生じたブラックアウトにより出勤準備もままならず, 公共交通機関の運行時間外であったこと, また一般道路の信号機が機能していないといった安全が確保されていない状況での出勤の検討を余儀なくされ, 登院が困難であったことが予測された。登院した職員のうち, 徒歩や自転車での出勤した人が 7 割を超え, 公共交通機関の運行時間外にもかかわらず 60 分以上かけて登院した職員もおり, 多くの職員が病院機能の維持のために登院したことがわかった。

登院できなかった人の要因を見ると, 公共交通機関の運休を理由とした人が半数近く存在した。これは発災時間や地震の規模による影響も大きい, 通勤手段の変更や通勤

時間の懸念による影響とも考えられる。地震被害では公共交通機関の復旧までに時間を要することが多いため、災害時の自宅から職場までの移動手段を日常から検討しておく必要がある。

## 2. 各種訓練, 院内災害マニュアルの活用

A病院では病院全体で年1回の災害訓練を実施しており、これに加え看護師は所属病棟毎の災害シミュレーションを実施している。しかし、災害訓練の参加者は事前に指名された一部の職員に限定されるため、全職員が毎年行われる訓練に参加するわけではない。また、看護師の病棟毎の災害シミュレーションについても実施状況には差がみられる現状がある。

院内の災害マニュアルは、電子カルテシステムからいつでも取り出すことができ、印刷して保管している病棟は多いが、災害訓練の参加あるいは災害シミュレーションの企画など、必要に迫られなければ十分に確認したことがないという職員は多いと考えられる。各種訓練、災害マニュアルは役に立ったかという質問において、「どちらともいえない」が多かったのは、訓練に参加していないあるいは災害マニュアルを目にしたことのない職員が「どちらともいえない」を選択した可能性が考えられる。また、分量の多い災害マニュアルを読み込むには相当な時間を要するため、災害マニュアルを見たことのある人でも、その内容が実際の行動に役立つかという点において、「どちらともいえない」を選択した可能性があるとも考えられる。

ホスピタルMIMMS<sup>4)</sup>では、多くのスタッフは災害マニュアルを読んでおらず、メモなしで自分の役割および責任を復唱できる人もほとんどおらず、発災時にスタッフが災害マニュアルを読んでくれるだろうと期待するのは明らかに非現実的であると言っている。熊本地震においても地震発生直後にマニュアルを見る余裕がなかったことや、内容が複雑すぎて活用するには至らなかったことが報告されている<sup>3)</sup>。そのため、発災時に見てすぐに行動に移すことのできるアクションカードを作成している施設は多く、これを活用した定期的な訓練を行なっている施設もある。A病院においても部門別のアクションカードが作成されているが、十分な活用には至っていないため、それらを活用した訓練を充実させる必要がある。

## 3. 所属部署における課題

### 1) 【緊急連絡網の整備・活用不足】

所属部署における課題として全職種に共通していたのは、【緊急連絡網の整備・活用不足】であった。A病院では緊急連絡網は作成されていたが、各部署の整備状況や訓練・運用には差があることから、発災時に効果的に活用することができなかったものと考えられる。また、発災が深夜であったことやブラックアウトに伴い電話回線が途絶えたことも要因と思われる。北海道胆振東部地震による通信被害

は、固定電話約14万回線、携帯電話約6,500基地局に及んだ<sup>6)</sup>。緊急連絡網が回らなかったこと、また連絡手段がなかったことから、個人の登院可否の判断が曖昧となり、円滑な登院や情報収集・共有に多くの支障を来した。2011年の東日本大震災においても発災直後よりインターネット、携帯電話、固定電話、MCA無線などの通信機能が停止している<sup>7)</sup>。定期的な緊急連絡網の訓練機会も必要ではあるが、災害発生時の通信手段の途絶は避けられないことも多いため、どのような災害の際にどのような通信障害が予測されるのか、またその際にどの通信手段を使うのか、先を想定した準備が必要である。現在、災害時の情報発信・共有および職員の安否を確認するシステムを導入している医療機関もあり、このようなシステムの導入は災害時に大変有用であると考えられる。

### 2) 【事前準備の不足】【停電による診療制限】

#### 【未経験事項に対する対応不足】

A病院では前述の通り災害訓練を実施しているが、今回はブラックアウトという想定外の事態への対応を求められたことにより、各部署であらゆる課題が浮き彫りとなった。

災害時は平時同様の医療提供はできずとも、医療を要する人々に可能な限りの治療やケアを提供しなければならず、そのためにはまず病院そのものが受ける被害を十分に想定し、より少ない被害で済むような準備を行う必要がある<sup>8)</sup>。その準備とは、構造物の問題の改善や資材材の確保といったハード面だけではなく、非常時の医療者の柔軟な対応や幅広い診療・ケアを想定した技術の維持・向上といった人材育成も重要となる。災害時の外部医療チームによる支援体制の整備は進み、災害医療体制の組織化も進んでいるが、災害発生の超急性期の医療展開には病院職員による自助努力が必要であり、そこにいる職員によって目の前にいる患者や周囲の職員、そして自分を守らなくてはならない<sup>8)</sup>。患者が安心できる継続的な診療を可能にする準備・計画が不可欠であり、そのためには災害対策マニュアルの実効性を高めなければならない<sup>3)</sup>。

2017年、政府はBCPの策定を災害拠点病院指定要件の必須条件とし<sup>9)</sup>、現在では災害拠点病院以外でもその策定が進められている。今回のブラックアウトにより、医療機関は多大な影響を受けた。患者及び医療者にとって安全な災害対応を行なうためには、病院が被災した場合に想定されることを考慮したBCPはもちろんのこと、得られた教訓を活かし所属部署の特性に応じた訓練や事前対策の実施、マニュアルの整備、緊急時の連絡体制の確立が重要である。

本研究は北海道胆振東部地震の際の一施設の病院職員を対象とした調査であるため、一般化には至らない。今後は災害種別や被害状況に応じた多施設での調査を行うことが必要と考える。本研究は2018年10月にA大学事務局病院課により実施された調査データおよび調査結果報告書に基づき実施したものである。

## 謝 辞

本研究にご協力いただきましたA病院の皆様にご心より感謝申し上げます。

## 利益相反

札幌医科大学北海道病院前・航空・災害医学講座は寄付講座であり、医療法人溪仁会、中日本航空株式会社、北海道電力株式会社、北海道航空医療ネットワーク研究会の寄付金で支援されている。

## 引用文献

- 1) 日本医療機能評価機構:病院機能評価(高度・専門機能)の概要2019年3月. [https://www.jq-hyouka.jcqh.or.jp/wp-content/uploads/2019/03/koudosenmonn\\_gaiyou.pdf](https://www.jq-hyouka.jcqh.or.jp/wp-content/uploads/2019/03/koudosenmonn_gaiyou.pdf) (2021-09-21)
- 2) 日本医療機能評価機構:病院機能評価 高度・専門機能評価項目 救急医療・災害時の医療Ver.1.0評価の視点／評価の要素 2019年4月1日版.[https://www.jq-hyouka.jcqh.or.jp/wp-content/uploads/2019/03/koumoku\\_kyuukyuu.pdf](https://www.jq-hyouka.jcqh.or.jp/wp-content/uploads/2019/03/koumoku_kyuukyuu.pdf)(2021-09-14)
- 3) 伊山聡子,前田ひとみ,松本智晴:災害時の業務継続に向けて取り組むべき対策 熊本地震による病院被害と診療体制への影響の分析.日本看護研究学会雑誌43(4):769-777,2020
- 4) MIMMS日本委員会監訳:ホスピタルMIMMS 大事故災害への医療対応.大阪,永井書店,2009,p113-116
- 5) A病院災害医療対策活動マニュアル 平成28年改訂
- 6) 総務省北海道総合通信局:平成30年北海道胆振東部地震・ブラックアウト 通信・放送の被害状況と当局の対応.2019.【第2部白田講演資料】災害対応報告.pdf (jji.com) (2021-09-28)
- 7) 石井正:第4章 東日本大震災対応の経験から見えてきた災害対応戦略.小井戸雄一,石井美恵子編.多職種連携で支える災害医療.東京,医学書院,2017,p35-39
- 8) 内海清乃:第7章 病院支援側と受援側に必要なこと.小井戸雄一,石井美恵子編.多職種連携で支える災害医療.東京,医学書院,2017,p65-74
- 9) 小井土雄一:IV災害時の支援体制,医療体制 A災害拠点病院.小井土雄一,石井美恵子編.新体系看護学全書 看護の統合と実践 災害看護学.東京,メヂカルフレンド社,2020,p24-25