

山形県立中央病院における非医療者を対象とした 災害研修プログラム (DT-H) の検証 Disaster Trainig (DT-H) for Hospital Preparation in the Yamagata Central Hospital

○東 知美¹, 池内 淳子², 森野 一真³
Tomomi AZUMA¹, Junko IKEUCHI² and Kazuma MORINO³

¹村本建設(株)

MURAMOTO CORPORATION

²摂南大学 理工学部建築学科

Faculty of Science and Engineering, Setsunan University

³山形県立救命救急センター

Yamagata Prefectural Emergency Medical Center

Past many hospital trainings have been performed for medical staffs. On the other hand, we developed the training program for the non- medical staffs that deal with the damage of hospital facilities after earthquakes, and called it “Disaster Traing for Hospital Preparation(DT-H).” The concept of DT-H has three points; one of the points is that they know the damages of hospital, that they know the facilities of one more, and that they can try to continue the disaster measures. In this study, the results of DT-H in the Yamagata Central Hospital were inspected. The participant of DT-H was able to understand the hospital situation after earthquakes in detail. It is important to arrange the training depending on the disaster experience of the participants.

Keywords : Hospital, the training program, Disaster, damage of facility, Earthquake

1. はじめに

東日本大震災(2011 年)では、各病院において災害対応を行ったことが知られているが、建物被害等により機能は不完全な状態であった¹⁾。このような病院施設やライフラインの破損等には非医療者(病院の事務系職員)が対処するが、現在の災害時の病院訓練とは、トリアージ訓練等の医療者対象のプログラムが多く、非医療者対象のプログラムは少ない。そこで筆者らは、非医療者対象の災害研修プログラムを開発し、文献²⁾においてその概要を述べた。本研究では、開発した災害研修プログラムの山形県立中央病院における実施結果について説明し、病院施設の破損等を考慮し、院内の非医療者でも災害時の院内状況をイメージ出来るような研修プログラム (DT-H) として検証した上で、今後の課題についてまとめる。

2. 研究方法

本災害研修プログラムでは、病院内の地震後の状況を示す出来事カードを作成し、参加者がグループで対応する²⁾。医療関係者との意見交換を経て改良したプログラムは、山形県立中央病院勤務者を対象とした病院研修として実施し、その結果を検証する。

3. 結果と考察

表 1 に災害研修プログラム案を示す。対象者は病院勤務者(主に事務職員等、非医療者)とし、プログラムのコ

ンセプトは、災害による病院被害を認知してもらう事、自病院の施設を知ってもらう事、研修成果を互いに共有し次の対策へ繋げる事、とした。研修時には、机上に病院の各階平面図及び敷地図を広げ、参加者が次々に発生

表 1 災害研修プログラム案

対象者	病院勤務者(主に事務職員等、非医療者)
プログラム コンセプト	①災害による病院の被害を認知してもらう事 →病院の建物・設備の被害事例をカードへ ②自病院の施設を知ってもらう事 →病院の図面と配置図を使う ③研修成果を互いに共有し次の対策へ繋げる事 →災害時に病院で起こる“さまざまな事案”を グループで解決
プログラム内容	図面とカードを使用してグループワーク行う

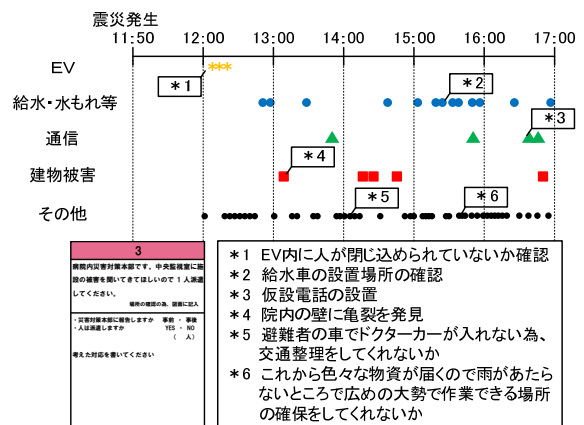


図 1 カード内容の分類²⁾から改

する院内の事案に対応し、グループ内で考え、結果を図面上に記入する図上訓練とした。

図 1 にカード内容の分類を示す。カードは、東日本大震災における病院内の具体的な被害例¹⁾を記述し、全 70 枚作成した。また、カードの項目を EV、給水・水もれ等、通信、建物被害、その他で分類し、時系列に沿ってまとめた。出来事カード内の給水・水もれ等では、配置図にて給水車のルート確認をすると共に、院内の受水層の設置位置を確認してもらう狙いがある。また、EV では、東日本大震災時に東北大学病院の「随時復旧した」³⁾という記載を除いては、ほとんど全病院で機能しなかったことを反映し、まず EV を確認する事案を設けた。さらにその他の事例として、院内の災害対策本部からの連絡や見知らぬ人に話しかけられる事案等を盛り込んだ。病院勤務者を対象とした意見交換の結果²⁾を踏まえ、最終的にカードを 22 枚に厳選した。

表 2 に病院研修プログラムの概要を示す。1 グループの参加者は、病院内勤務者(主に院内事務職員等)を中心に 7 人とし、ファシリテーターとして院内の災害対策委員 1 名と学生 1 名を配置し、プログラム進行に班ごとの差が出ないように工夫した。地震発生日の条件としては、「8 月の平日、11:50 に大地震⁴⁾が発生」、「天候は雨が降りしきっている」とし、院内の様子としては、トリアージ準備が整っている状態とした。一方、プログラム当日に参加者からの質問で新たに付け加えた条件として、「院内の PHS は使用可能」とした。図上訓練終了後に班ごとの発表を行い、各グループの工夫した対策や困難であったところ等の意見を交換した。最後に病院建物被害発生後の対応について、参加者全員で情報共有した。

図 2 に図上訓練で使用したカード内容を示す。11:50 の地震発生から 17 時までの 1 時間ごとに時系列に沿って事案が発生する流れとした。時間の都合により No.15、No.20、No.21 を抜き、合計 19 枚で実施した。No.1 から No.3 までのカードは練習用として参加者全員で取り組んだ。12 時から 13 時では、地震発生初期に起こる EV 等の院内の設備被害に関する内容を盛り込んだ。また、13 時から 14 時では、院内の場所を決定する事案を多く盛り込み、15 時以降からは、グループで協議し、まとめる内容を増やした。

表 3 に事前に準備したカードの内訳(22 枚)を示す。22 枚のカードは指示内容を 2 種類に分けた。1 つは、災害対策本部から「～してください」との明確な指示である。明確な指示の例としては、No.4『病院内災害対策本部です。受水槽が漏れていないか確認してきてください。』等であり、これらのカードは全 14 枚とした。その対応としては、図面に記入する等を多く盛り込んだ。もう 1 つは、直接表現の少ない、あいまいな事案である。あいまいな事案の例としては、No.17『見知らぬ人が話しかけてきた。「大阪にいる両親に連絡したいのですが、電話を貸してくれませんか。」』等であり、これらのカードは全 8 枚とした。その対応としては、発生内容を理解し、

話し合いによって解決しなければならない、時間を要する事案を多くを盛り込んだ。

表 2 病院研修プログラムの概要

日 時	2014年10月13日 3時間程度	
場 所	山形県立中央病院	
参加者	(ファシリテーター)大学院生、学部生、本学教員 計9人 病院勤務者(主に事務職員等、非医療者) 計36人	
プログラム 内容	9:00～ プログラム趣旨説明 9:30～ 図上訓練スタート 11:45～ 班ごとの発表(工夫した対策・困難であった点について意見交換、病院被害発生後の対応)	
背景		
地震発生時の 条件	・本日は、8月〇日(火) ・11:50に大地震発生(山形盆地断層帯) ・マグニチュード8.0、天候は雨が降りしきっている 等	
院内の 様子	建物	大きな被害はなさそうである。
	電気	一瞬停電。現在は院内の自家発電機が作動し、非常用電源に切り替わっている。
	水道	一部、断水。どこに破損があるのかは不明。
	通信	院内で所持している衛星電話3台使用可能。
	トイレ	どこが壊れたのか不明。トイレは流れにくい。
	EV	すべてストップ、使用不可。
	メディカル スタッフ	救急部も病棟もあわただしい。 重症者受け入れ準備開始。
	1階ロビー 付近	大勢の人で、「少し」混乱してきた模様。

11:50	地震発生
12:00	No.1 (災害)入院患者の安否確認の問い合わせが見込まれます。対応者を決めて1名派遣。 No.2 (災害)院内のお知らせを貼りたいので、掲示板をホワイトボード1枚分つくるので場所を確保。 No.3 (災害)中央監視室に施設の被害を聞いてきてほしいので1人派遣。 No.4 (災害)受水槽が漏れていないか確認。 No.5 (災害)1F中央のEV前が混雑している。使用禁止の警告を貼り出し、杖をついたおばあさんがやってきた。「4階に上がりたい。」どうしますか。 No.6 No.7 ○○先生。「EVの中に人が閉じ込められていないか確認がいるんじゃないの？」
13:00	No.8 (災害)災害用倉庫からバール1本を持ってきてほしい。 No.9 見知らぬ人。「BHBテレビです。取材に来ましたが、報道用の駐車場はありますか。インタビューをお願いします。」 No.10 (災害)報道用の駐車場とボランティア用の駐車場の場所を設定し、現地確認の上、報告。 No.11 (災害)仮設トイレ20基が明朝5時に到着。屋外に設置場所を決めてほしい。
14:00	No.12 ○○先生。「衛星電話は何台あるのだ。至急、1台貸してほしい。」 No.13 (災害)傷病者を運んできた自家用車で混雑してドクターカーが入れない。交通整理のために人を配置する場所を決めてほしい。 No.14 (災害)毛布200枚が〇1時に到着。荷降ろしする場所を決めてほしい。 No.15 (災害)17時に傷病者が来る。ヘリポートは使用可能かどうか見に行ってください。(当日未使用)
15:00	No.16 (院内)看護師が話しかけてきた。「わが子を連れてきました。落ち着くまで、この子を看護師詰所に置いておきます。」 No.17 見知らぬ人。「大阪にいる両親に連絡したいのですが、電話を貸してくれませんか。」 No.18 (災害)給水車が16時に到着する予定。給水車から受水槽までのホースのルートを確認。また、給水車の停車場を決めてほしい。
16:00	No.19 (災害)16時に給水車が到着。敷地内の道路状況を確認し、給水車の進入ルートを決めてほしい。 No.20 見知らぬ人。「携帯の充電が切れそうだ。病院内のコンセントは使用していいですね。」(当日未使用) No.21 (災害)NTTから「仮設電話はどこに設置しますか?」との連絡が入った。設置場所を決めてほしい。(当日未使用) No.22 ○○先生。「ベッドが足りない。ベッドを動かすために手を貸してくれないか。」

* 病院内災害対策本部からの指示は(災害)表記

図 2 図上訓練で使用したカード内容

表 3 事前に準備したカードの内訳(22 枚)

災害対策本部より	14	図面に記入	7
		人を派遣・図面に記入	1
		人を派遣	1
		その他	5
事案発生	8	○○先生が話しかけてきた事案	3
		見知らぬ人が話しかけてきた事案	3
		その他	2

写真 1 に図上訓練の様子を示す。参加者は全員でカード内容を確認し、その事案を日常業務上で熟知している人が説明を加えながら、図面に記入していた。写真 2 に 1 班の対応の様子を示す。写真中央の院長を中心に、事案に対する討論が行われていた。この班では、院長の独壇場となることなく、各役職のプレイヤーが一人一人意見を述べていた。

プログラム終了後に参加者を対象としたアンケート (A3, 1 枚: 17 項目) を実施した。合計 36 名の参加者から回答を得た。図 3 に「地震災害でこのような被害が病院内に発生することを知っていましたか？」に対する回答を示す。「良く知っていた」と「知っていた」を合わせると、約 80% 以上が建物や設備に被害が発生することを認知していた。図 4 に「カードで示された[災害用倉庫]、[受水槽置き場]および[中央監視室]について、院内のどこにあるか、場所を知っていましたか？」に対する回答を示す。3 つとも知っていた人は 25% であり、約 10% は「全く知らなかった」と回答していた。よって、病院に勤務していても日常業務に関係しない事への知識は不足している事が分かった。

表 4 に No.10 のカードに対する各班の対応を示す。2 人の聞き取り調査担当者が 10 分ごとに各班の対応を記録したため、記入が行えなかった欄を一で表記している。No.10 は災害対策本部からの明確な指示であったものの、場所を決定するための協議に各班とも時間がかかり、悩む様子が多く見られた。特に 1 班では、時間オーバーのため、ファシリテーターの介入が多い様子であった。また、各班の会話として、3 班では「緊急車両用を設置して、それ以外の通路の片側に停めてもらおう」や 4 班では「空いている駐車場を探す」があった。

図 5 に 2 班の 2 事案 (No.3 災害対策本部からの明確な指示、No.7 曖昧な事案発生) の対応結果を示す。カードの記入方法としては、上段に記載されている事案に対して、下段のチェックリストに従って記入していくものとした。例えば、No.3 は災害対策本部からの指示であるため、事前に報告する必要がなく、考えた対応結果のみを災害対策本部へ報告している。よって、事前×事後○となった。また、施設のことを十分理解している人を 1 人派遣していた。No.7 はある先生から話しかけられる事案である。事前・事後共に災害対策本部には報告をせず、その場で解決していた。対策としては、まず、ある先生には「後で PHS で連絡する」と告げ、EV の停止条件と中央監視室における状況を確認をし、先生に結果を報告するとしていた。そのため人は派遣されていなかった。

図 6 に 1 班が記入した平面図と配置図を示す。病院から提供された平面図及び配置図に、トリアージエリア等の情報を書き加えた。1 班は、支援物資の搬入口として 2 階のバックヤードを指定し、1 階平面図には、給水車に繋ぐホースのルートを書き入れた。配置図内には、駐車場の位置など詳細な場所等を記入し、エリアを囲った後に斜線を引くなどの工夫も見られた。



写真 1 図上訓練の様子 写真 2 1 班の対応の様子

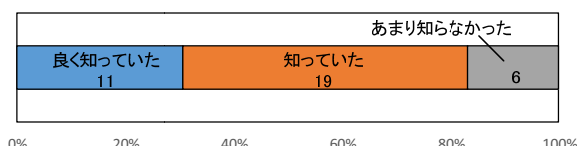


図 3 地震災害でこのような被害が病院内に発生することを知っていましたか？ (N=36)

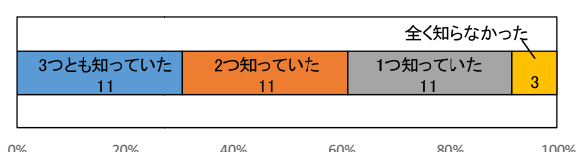


図 4 カードで示された[災害用倉庫]、[受水槽置き場]および[中央監視室]について、院内のどこにあるか、場所を知っていましたか？ (N=36)

表 4 No.10 のカードに対する各班の対応

No.10 (対) 報道用の駐車場とボランティア用の駐車場の場所を設定し、現地確認の上、報告。		
様子	会話	
1班	・時間オーバーのため、ファシリテーターの介入が多い。 ・図面に記入する姿が見られる。 ・交通整理の話も出ており、現実的で要点をつかんだ話と考え方が多い。	—
2班	・緊急用は場所を確保して片側で場所を確保する	「何台分？」 「病院以外のものを借りるのは可能？」 「PHSは使えるのか？」
3班	—	「緊急車両用を設置して、それ以外の通路の片側に停めてもらおう」 「まずは場所を見てもらって来よう」
4班	・すぐ場所が遠いから悩んでいる。 ・職員が停めているのではないかと考える。 ・車をよく使う地域なので駐車事案に関してとても時間がかかり、悩む。	「あいている駐車場を探す」 「事前に報告をして、指示をもらおう」
5班	—	—

3

病院内災害対策本部です。中央監視室に施設の被害を聞いてきてほしいので 1 人派遣してください。

場所の確認の為、図面に記入

・災害対策本部に報告しますか 事前・事後
・人は派遣しますか YES・NO (/ 人)

考えた対応を書いてください
(事前・事後共に災害対策本部には報告をせず、その場で解決していた。対策としては、まず、ある先生には「後で PHS で連絡する」と告げ、EV の停止条件と中央監視室における状況を確認をし、先生に結果を報告するとしていた。そのため人は派遣されていなかった。)

7

〇〇先生が話しかけてきた。「EV の中に人が閉じ込められていないか確認がいるんじゃないの？」

・災害対策本部に報告しますか 事前・事後
・人は派遣しますか YES・NO (/ 人)

考えた対応を書いてください
リヤ車 監視室に確認。
〇「確認して下さる」と云う
PHS で

図 5 2 班の 2 事案 (No.3 災害対策本部からの明確な指示、No.7 曖昧な事案発生) の対応結果

図 7 に「今回のプログラムは、病院に勤務する事務系職員にとって役に立つと思いますか？」に対する回答を示す。「とても思う」、「思う」を合わせると 100% となり、事務職員対象の研修プログラムとして、本プログラムは成り立つと考えられる。

図 8 に参加者が印象に残ったカードに対する回答を、表 5 にその理由を示す。カードを 1 つ選択する場合も、3 つ選択する場合も、No.16『(院内)看護師が話しかけてきた。「わが子を連れてきました。落ち着くまで、この子を看護師詰所に置いておきます。」』が最も印象に残った結果となった。表 5 より、「職員として活動してほしいが、子どもの世話に他の職員の手が必要になる。一方、職員の子どもの避難場所になることも困る」との意見があった。また、図 8 によると No.6, No.9, No.10 及び No.11 の回答数が高かった。No.6 は『杖をついたおばあさんがやってきた。「4 階に上がりたい。」どうしますか。』であり、対応に困った様子が伺えた。No.9 と No.10 に関しては、報道に関する事案であり、「災害時の報道対応によって、病院の評価が落ちてしまうため、慎重にする必要あり」との意見が得られた。No.11 は仮設トイレの設置場所に関する事案であり、カードを 1 つ選択する場合の回答数は少なかったものの、震災時の問題として印象が深かった事が分かる。今後の課題としては、研修プログラムを参加者の被災度に応じた内容とする事、ファシリテーターの介入度合いを再検討する事が挙げられる。また、今回のプログラムでは災害対策本部からの明確な指示事案を多く設定したが、実災害時にはあいまいな事案が多いと予想される。よって、参加者のレベルやニーズに合わせてカードの表現方法を検討する事が重要である。

4. おわりに

本研究では、開発した災害研修プログラムの山形県立中央病院における実施結果について説明し、病院施設の破損等を考慮し、院内の非医療者でも災害時の院内状況をイメージ出来るような研修プログラムとして検証した上で、今後の課題についてまとめた。

(1) 災害研修プログラムのコンセプトとしては、災害による病院の被害を認知してもらう事、自病院の施設を知ってもらう事、研修成果を互いに共有し次の対策へ繋げる事、とした。これに基づき、カードを用いた図上訓練と参加者による情報共有でプログラムを構成した。

(2) 山形県立中央病院にて災害研修プログラムを実施した結果、事務職員対象の研修として成り立つと考えられる。また、全ての事案の内、参加者の印象に残ったのは、院内職員が子供を連れてくる事案や報道に関する事案であった。

(3) 今後の課題としては、研修プログラムを参加者の被災度に応じた内容とする事、ファシリテーターの介入度合いを再検討する事、参加者のレベルやニーズに合わせてカードの表現方法を検討する事、が重要である。

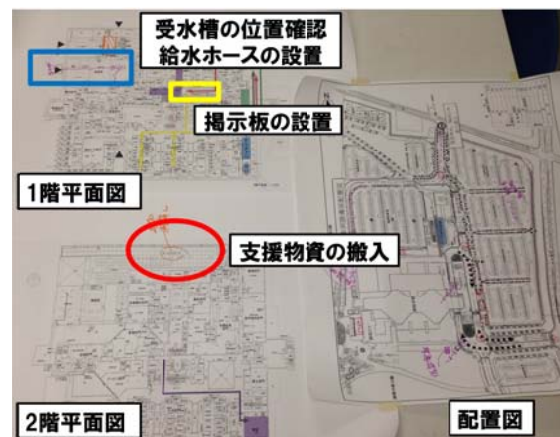


図 6 1 班が記入した平面図と配置図

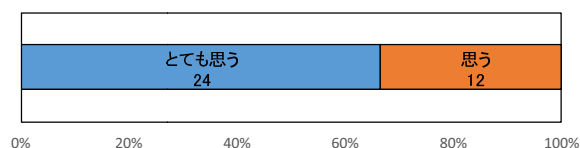


図 7 今回のプログラムは、病院に勤務する事務系職員にとって役に立つと思いますか？ (N=36)

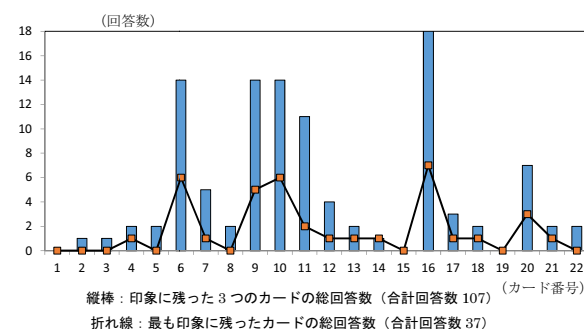


図 8 参加者が印象に残ったカード (N=36)

表 5 参加者が最も印象に残ったカードを選んだ理由

カード番号	最も印象に残ったカードを選んだ理由
No.6	・EVが使えない場合にはどうやって上の階に連れていけばいいのかわからなかった。車いすの場合もあるので、1人では対応出来ないと思う 等
No.9, No.10	・災害時の報道対応によって、病院の評価が落ちてしまうため、慎重にする必要あり 等
No.11	・実際に仮設トイレを設置することは考えていなかったため、必要となったときは大変なことになるだろうと思う 等
No.16	・職員として活動してほしいが、子どもの世話に他の職員の手が必要になる。一方、職員の子どもの避難場所になることも困る 等

参考文献

- 1) 東知美,池内淳子,東日本大震災における病院の被害の整理と災害応急対応への影響,地域安全学会論文集, No.34,(社)地域安全学会, pp17-18, 2014
- 2) 東知美,池内淳子,森野一真,大地震における病院被害を想定した研修プログラムの開発～病院事務系職員を対象として～,地域安全学会論文集, No.35,(社)地域安全学会, pp51-54, 2014
- 3) 山崎達枝,3.11 東日本大震災看護管理者の判断と行動,日経研出版,2011
- 4) 山形県ハザードマップ:<http://www.city.yamagatayamagata.lg.jp/kurashi/sub6/bousai/8477cyureyasusamap.html>