

#### 第4回 大学病院施設マネジメント研究会／第181回東海病院管理学研究会 記録

主宰：名古屋大学 共催：東海病院管理学研究会・健康デザイン研究会

協賛：公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会

#### テーマ「病院の日常的運営と災害時への対応」

日時：2012年2月11日（土）14:00-17:10

会場：名古屋大学 ES 総合館 1階 ES ホール

記録：名古屋大学 施設計画推進室 脇坂圭一

---

#### □開催挨拶：名古屋大学 理事・副総長 藤井良一

病院のBCPへ向けて地域連携を図りながら実現する手法を探りたい旨、挨拶。

#### □趣旨説明：名古屋大学 施設計画推進室室長 教授 谷口元

これまでFMに偏ってきた病院はBCPに向け多面的な議論が必要。日常的に稼働する設備の強化が、スムーズな医療活動の移行につながる。神戸大学病院、神戸市民病院、四川大地震の3度の被災地訪問で、新しい価値観の中でBCP構築を痛感。

---

#### □講演1「医療現場における事業継続性」：名古屋大学大学院医学系研究科 機能構築医学専攻准教授 高橋英夫

救急医療分野でリスクマネジメントに関わる。

阪神大震災ではライフライン切断、ヘリコプター搬送ほとんどないという問題。新潟中越地震の被害状況紹介。東日本大震災は死者数1万5千人、被害額20兆円と阪神淡路大震災の倍だがBCPにより4割減らせたという試算がある。92.5%が水死、圧死が少ないという点で今までと違う。

長岡赤十字病院は中核病院で免震構造だが棚・保管庫の転倒によりナースセンターがぐちゃぐちゃになる。ハイチ地震では直下型地震による倒壊で被害者のほとんどが圧死。

これまでの教訓が生かされたかという点必ずしもそうではない。名大病院では大丈夫か。事前対策が不十分。タイムスケールが重要。フェーズ0では救命が最重要。フェーズ1では現場医療・搬送などをどこまでできるか。72時間がゴールデンタイム。被災者が押し寄せてくる場所だが、石巻ではほとんど死亡者。災害医療とは、多数の患者のために最良の医療を提供すること。少ない医療資源で、プライオリティを考えなければならない。災害医療の原則に従う必要がある。被災地でできることはやる。その上で被災地域外病院へ広域搬送。災害拠点病院は普通の5倍の患者を想定。

MIMMS(ミムズ、イギリスで開発)システムという搬送までの体系を示す方法論がある。CSCATTTが基本。主体となる災害病院の院長が対策本部を立ち上げ、通常の診療をやめ、最低限、死なないですむ医療を提供。Communication/正確な情報伝達が名大病院の課題。Assesment/評価を行う。TTTCSCAの上に実際の医療活動が成立。赤黄緑によるトリアージカテゴリーは2段階のトリアージが重要。TreatmentによるABCD救命救急。Transportationによるヘリコプター搬送。DMATを主体。防災訓練ではなかなか難しい。BCP策定の医療施設は5%。

名大病院の課題。BCPという言葉すら知らない。電気は最大33時間、中電のエネルギーセンターから供給だが余裕は1日半。井戸水は毎分4200Lの能力あるが電源がつかれば使えない。酸素は最大11日間。患者用食料3日分。医療スタッフ用食料723食分。水2L462本。薬剤3日分。しかし水につかれば全部だめになる。職員が5km徒歩で参集し勤務シフトとして、Rest+Relaxが確保できるのか。東海地震に間に合うかどうかわからないし、フレームワークをわかっている人がいない。対応策として意識付けが重要。目的の明確化とシミュレーションにより、ものと人の連携を図り、OUTCOME評価を行う。以上、現在の災害医療のフレームワークと災害時のBCPの対応を説明・検討した。

---

## 口講演2「ファシリティマネジメントの立場で考える事業継続性」：日本ファシリティマネジメント推進協会　ヘルスケア研究部会・竹中工務店医療福祉本部本部長付　上坂脩

### 1. 大震災からの教訓

多くの病院が被災。立地による個別対応。情報の途絶。被災状況の把握と迅速対応。医療提供能力の受発信。被災地域外からのネットワーク

### 2. 病院BCPの考え方

阻害要因の整理。災害発生時の課題は事業性・減災力・回復力・予備力。

### 3. 病院BCPの基礎ツール

課題を解決するツールが必要。

①自院トリアージ：大項目10項目、中項目43項目の列挙。②機能レベルの点数評価。③機能レベルの設定と時間経過把握：状況把握のため3ヶ月を6段階に分ける。1段階：発生期。2段階：混乱期。3段階：避難期。4段階：避難期。5段階：復旧。6段階：復旧。④医療提供状況確認シート（病院全体一覧）。石巻赤十字病院（地域の医療活動を一手に引き受ける。エレベーター初期使えなかった。1ヶ月で平常に戻る。）、坂総合病院（耐震構造。2週間で回復。非構造部材に被害。電話が約1ヶ月不通。）、水戸赤十字病院（ほぼ3ヶ月で回復。耐震構造。井水で対応。津波被害無し）を例示。病院機能状態図により時間経過毎の病院機能の概況を把握できる。

### 4. 病院BCPツールの活用

阻害要因の可視化により早期復旧を支援。病院のファシリティマネージャーが記入。ライフサイクルマネジメントの中の一つ。自己診断ツールA（たとえば、検温のついでに、普段からの対応）、B。赤黄色による明示。病院FMer向け病院BCMツールの全体構成：自院のトリアージ。災害医療情報GISWeb版（摂南大学池内准教授講演より）

### 5. FMの役割

病院BCPのため防災マニュアルへの反映。地域連携による提供可能な医療の把握と継続。ツールを活用するPDCAサービスの実行。

### 6. まとめ

自己診断ツールA、Bの検証と改善。平時からスタッフが使えるツールに。

---

□講演 3「病院設計時における事業継続性への対応」：久米設計 設計本部第1 医療福祉設計部 統括部長 柳雅夫

静岡県掛川市で中東遠総合病院（旧名称：掛川市・袋井市新病院）を建設中。3連動大規模地震に備える。100年前に東海地震2連動している。これまでの空白域。震度6以上と想定。標高60mで津波の心配はないが災害拠点病院として、ヘリポート設置、耐震化を図った基幹病院。災害時医療において必要なものを明確化し、マニュアルの策定を行う。

□LCB（Life Continuity Building）ホスピタル

複数の救急車に対応したアプローチ。患者・供給の駐車場を分ける。元ゴルフ場という地歴より地盤の安定部分に配置。北から患者のアプローチ。備蓄倉庫は外の供給の中心部に設置。1階は平常時モール、治療を受けるスペース。災害時は救急部・放射線部門。2階は病棟。V字型の中心部にスタッフステーション配置。重症個室あり。48床で一看護単位。

□ハードの対応

井水利用：災害時きわめて重要。トイレ用雑用水350t。受水槽149t備蓄。地域の浄水施設から給水をうけ水位調整壁により利用。一つの変電所からだが受電は2回線で行う。大阪では別々の変電所から3回線の受電を行った。

電力備蓄は3日間、6日間、最大18日間まで節約しながら自家発電供給エリアのスイッチング（オペレーション1, 2, 3）を行う。災害時の汚水貯留としてピットを利用。仮設マンホールトイレ。免震サッシの開発。壁との間にスリットを設け、天井の耐震化を行う。

□ソフトの対応

キャノピーエリアを災害時に機能転用しボランテア、スタッフスペースとする。500床から825床に増床。トリアージスペースの確保。

□病院設計時の3つのポイント

① フェイルセーフの発想。②災害時の医療機能の転用③エコロジカルな建築＝BCP対応建築

非日常優先/日常優先。何を捨てるべきか。処置スペースを手術スペースに、事務を外来に転用。単に一階をピロティにするだけでなく、平常時も使えるような階層構成を考える。本来あるべきものは1階にあるべき。

---

□パネルディスカッション

パネリスト：上記講演講師、東海病院管理研究会会長 山内一信（藤田保健衛生大学、名古屋大学医学部名誉教授）

司会進行：名古屋大学 施設計画推進室室長 教授 谷口元・名古屋大学 施設計画推進室 特任准教授 松岡利昌

谷口：最初に山内氏よりお話しいただきたい。

山内：50年間100回超のなかでリスクマネジメントを良く扱い、ほかには金融、災害、医療事故、

地震については取り上げていたが、BCP を取り上げたことはなかった。

高橋：基本ツールは確かにあるといいが完成するまで時間がかかる。時間がかかるというのは労力がかかるということ。どのくらいかかるのか。

上坂：毎日の更新を前提としている。FMer がいるところではよいが、民間では対策を組むのが確かに難しいかもしれない。

高橋：名大病院に FMer がいるのか？

谷口：職能としてはいない。施設管理部が対応。日常的にチェックできる状態ではない。

上坂：高橋氏の話よりゴールデンタイムの対応。一般の病院では難しいのではないかと。新しい領域を導入。スタッフへ。

柳：高橋氏の TTTCSCA について、施設の面から TTT のバックアップできるのではないかと。上坂氏のレーダーチャートは病院の特徴が分析的に見える手法。

質疑：多くの病室が北東を向いているが、本計画病院は医局が南向き。しかし、昼間は人がいない。オペ室も南。外来が北西だが東側が良い。

柳：敷地の高低差とももの流れを考慮し、南側に手術部とした。

高橋：救援支援として内科・精神科が支援した。しかし、被災者側の視点だけでなく、警察が早期に行ってダメージを受けて帰ってきていることも考慮が必要。

松岡：病院経営との関係についてお話しいただきたい。

柳：BCP 建築とは省エネ建築を突き詰めること。

谷口：管理者が理解していなければ宝の持ち腐れになる。恒川先生いかがか。

恒川講師（名古屋大学）：医療側のスタッフの意思疎通がとれていないようだがいかがか。

高橋：翌日には忘れている。アクションカードを作るのがいい。多すぎてもいけない。

上坂：東京の節電は1シーズンだけで達成できた。FMer による現場の工夫に期待をしている。

柳：運営の視点。合意形成のなかで建物つくられる。災害時、平常時においても。

谷口：山口参事へ。エスコ事業について、名大病院の可能性はいかがか。

山口参事（名古屋大学）：エスコ事業はうまくいっている。毎月、会議を行い、改善点をあげている。設計時だけでなく、運営面においても医療スタッフが入るとよい。日常的なコミュニケーションが大事。

谷口：医療施設はエネルギーを食う。日常的には病院経営を圧迫する。

高橋：医療スタッフは気にしていない。大学がやっていることを知らない。エアコンが26°になっていたりするなど意識が低い。

谷口：不健康な病院経営がなされているとも言える。

松岡：3.11ではマニュアルが役に立たなかった。津波など抜けていたことが多かったため。BCP マニュアルをつくるのが目的化してもいけない。上坂氏へ質問。財源がない中で本当に残すべきところは何か。高橋氏へ。医療の現場として負荷がかかるだろうが、どういふ影響を及ぼすか。

上坂：在宅や地域医療など震災時に対応すべき病院が見えてくる。

松岡：地方自治体が逼迫し連携が進んでいる。病院も連携が必要ではないか。

上坂：トリアージのために災害時にもそのまま使えるような施設のカルテも必要。

高橋：やることさえわかれば病院はやる。今はそれだけのリソースがない。世知辛い中でそのためのお金がないから動いていかない。大学病院自体は中小企業のようなものでスタンドアロンで考えるのは無理。コラボレートをどこまでやるのかを考える。県は全然だめなので名古屋市がつくるか。

谷口：医療産業企業のコメントとして一宮・特別顧問はいかがか。

一宮：ガスの供給に関してセントラルパイピング設備のCEタンクは倒壊しなくとも配管で損傷した。350床以上の病院、それ以外はボンベ、搬送に関わる、72時間供給できるようにコンテナユニット、医療用ガスの供給をできるような提案をする方法を考えている。

谷口：健康デザイン研究会・柳沢会長はいかがか。

健康デザイン研究会・柳沢会長：愛知BCPモデルとして勝川駅前振興会で設計のお手伝いしているが、病院の先生からBCPの話がでてこない。冊子を作ってもらえるといいと思っている。病院という箱ではなく健康をつくるために。少ないベッドを回転させる。

---

閉会挨拶

以上