

# 病院における非常時の対応～医療安全対策と緊急時対策～

(所属) 日本医用画像システム工業会(JIRA)

(著者) システム部 鈴木 真人

---

## 1. はじめに

医療施設が災害時においてもその機能を維持することは地域の被害を最小限にするための大きなキーファクターである。医療施設における BCP は災害時には必ず実行され、その結果は地域の被害規模と密接に関係付けられる。医療施設の大小に関わらず診療行為を行うところは実現可能な BCP を設定し、事前準備や訓練を通じて災害に備える必要がある。

近年の医療環境には多くのコンピュータが組み込まれており、どのデータ(=それを扱うシステム)が緊急の場合に必須なのか、データロスに対してどのように事前対処しておくかが BCP の検討課題となる。

## 2. 医用システムの BCP

### 2.1 事前の検討

災害の時に失うものは広範囲に亘る。医療施設で何らかのシステムを構築する際に検討する範疇として 人・もの・情報 があるが、災害時にはこれらに加えて当然存在する前提でシステムが構築されていた 場所・エネルギー・通信手段など、いわゆるシステムを維持するためのインフラまでも失う可能性が高い。しかしこれらは特定のシステムの稼働継続のためではなく、本来の医療業務を継続するためにこそ優先的に割り当てられて然るべきであろう。人間系を中心とした医療活動を補佐することがシステムの動作継続の目的であり、なくてもなんとかなるシステムは復旧の優先度は低い。逆に言えば、診療に絶対必要なシステムを絞り込み、その復旧を如何に迅速に行えるように準備しておくかが事前の検討となる。

### 2.2 事前の準備

絞りこまれた各システムの BCP には いくつかのフェーズがあるであろう。ハードウェアの動作を担保する手段の確保、データの保全と復旧を可能とする情報の分散化や多重化の構築、災害時に絶対必要なシステムの稼働を続ける方策、以降の復旧を行う手順の制定、限られた情報で医療業務を継続する際の注意点や制限の確認など ハード面と運用面での様々な障害レベルに対応した BCP が準備されるべ

きである。

事前に行う BCP の予行演習は心理的にきついものがあるが、例えば休日などに非常電源に切り替えてみる、データの外部保管との同期を定期的に確認する、非常通信機器や UPS のバッテリー期限を確認する、非常連絡網に書かれている携帯番号やメールアドレスをアップデートするなど、日常点検レベルで行えるものも多い。

### 2.3 当日の活動

災害時には施設全体がトップダウンの指示の下 BCP を実行するわけであるが、被害の程度によってどの BCP を実行するかなどリアルタイムの判断が重要となるであろう。例えば自家発電装置で賄う診断機器を決める、過去の情報はカルテ・投薬・画像などそれらを保管しているサブシステムの被害状況や電力消費量を勘案して最小限に絞るなど正にコストパフォーマンス最大の構成を稼働させることになる。水没機器の漏電や MR 磁石のクエンチなど 2 次被害を食い止める注意も必要であろう。

当日発生した診断結果などを後日システムに登録するためにもネットワークがない状態ならローカルにデータを蓄えておく、転院時に持たせる情報をできるだけ正確に記載する手立て、消耗品や薬剤の管理など人手をかけざるを得ない作業も考慮する必要がある。

## 3. まとめ

災害時に患者に対するトリアージが重要な様に、BCP でも機器やシステムの取捨選択が重要となる。どうしても必要なデータや機能は事前に多重化を考慮しておくべきである。これにはデータの多重分散保管や自家発電装置の整備、周辺施設との情報共有体制など 具体策は種々ある。初年度から完璧な BCP を用意することは費用的にも困難であろうから、着手できるところから徐々に設備を整えていく計画が必要であろう。