

特集1

今そこにある危機  
放射線診療の  
**BCP**を考える

Business Continuity Plan

# 5. MRI検査におけるBCP策定

立石 敏樹 独立行政法人国立病院機構宮城病院放射線科

近年、地球温暖化によるものか、想定外の自然災害が多く発生している。また、2020年より猛威を振るっている新型コロナウイルス感染症（以下、COVID-19）など、診療の継続や収支など事業継続力を強化するため、BCP (business continuity plan) と事業継続力強化計画が重要となってきている。しかし、実際に災害が起こった際など、どの程度BCPが生かされるか疑問の多いところである。

筆者は、2011年3月11日の東日本大震災時には、独立行政法人国立病院機構仙台医療センターに勤務しており、災害医療の現場と自宅も半壊扱いとなり、さまざまな経験をした。また、これまで、人事異動で複数施設を経験し、災害が発生する頻度か県民性によるものか、災害に対する意識の違い、また、BCPの重要性に対する考え方の温度差がかなりあると感じている。本稿では、これまでの経験に基づき生の声をお伝えできればと思う。

## 東日本大震災

2011年3月11日14時43分頃、三陸沖を震源に国内観測史上最大のマグニチュード9.0の地震が発生し、津波、火災などにより広範囲で甚大な被害が発生した。特に甚大な被害を受けた岩手・宮城・福島の前北3県では、ライフラインの復旧の見通しのない中での災害医療であった。また、4月7日23時32分マグニチュード7.2の大きな余震が発生した。当時勤務していた仙台医療センターは、

災害拠点病院として初動対応を行い、震災時における診療を行った。仙台医療センターは、仙台市のほぼ中央、JR仙台駅から北東2kmに位置する診療26科698床（当時）の病院であり、特に、災害医療では、宮城県内14施設ある災害拠点病院の災害拠点基幹病院であった。宮城県は、過去の三陸沖地震などの経験もあり防災に関する意識も高く、大規模な災害訓練を毎年行っている。また、東日本大震災では発電施設の被災が大きくなり、日本全国電力不足の中、関東地区では計画停電という事態に見舞われ、診療での制約を受け、さまざまな問題が発生したのも記憶に残るところである。

## MRI室の被災状況から学ぶ

東日本大震災当時、仙台医療センターでは、発震とともに停電し、2011年3月13日の23時45分の復旧まで、約2日半

停電状態となった。MRI検査室では検査中であったため、停電により寝台の操作ができなくなり、手動による寝台移動を行うこととなった（図1）。また、3台のMRI装置が稼働していたが、非常用電源にはつないでおらず、冷凍機なども止まったままの状態であった。図2に、地震発生から1か月のヘリウム（He）ガスの状態を示す。1台の装置で冷凍機電磁弁の破損が生じ、冷凍機の交換となった。その後、余震の影響か、コールドヘッドの接合部の部品破損によりHeガスのリークが発生した。装置メーカーとの連絡もとれず復旧が遅れ、その後も部品調達やサービスマンの確保などの問題が生じて装置の稼働ができない状態が続いた。宮城MR技術研究会<sup>1)</sup>の調査によれば、東北地方では、永久磁石の装置が津波で流された施設やマグネットのアンカー固定の破損、クエンチダクトのズレ、チャラー設置場所の地盤沈下など多くの被害に見舞われた。すべての装置



図1 メーカーによる手動寝台引き出し方法の違い  
停電により寝台操作ができなくなるため、手動による寝台移動方法を把握していた方がよい。