

災害・計画停電時における放射線部門システムの対応策

－ ヒアリング調査 －

新潟大学医歯学総合病院	診療支援部放射線部門	○金沢 勉 (Tsutomu Kanazawa)
仙台医療センター		立石 俊樹 (研究班班長)
済生会川口総合病院		富田 博信
国立病院機構災害医療センター		武田 聡司
豊橋市民病院		原瀬 正敏
神戸赤十字病院		中田 正明
熊本大学医学部付属病院		池田 龍二

【はじめに】

2011年3月11日三陸沖を震源とする国内観測史上最大のM9.0の地震が発生し、地震・津波・原発事故等多重災害に見舞われた。また、発電施設の被災が大きく日本全国電力不足の中、計画停電という事態にも見舞われ、診療の制約を受け、部門システムにおいては様々な問題が発生した。

【目的】

東日本大震災とその後の計画停電によって、部門システムにおいても様々な問題が発生し、情報管理の重要性が再認識されている。災害・計画停電時における部門システムの対応について、これまで大規模な調査報告は数少なく、情報不足であるのが現実である。そこで、災害・計画停電時における放射線部門システムの現状と問題点を調査したので報告する。

なお、本研究は、平成24年度日本放射線技術学会学術調査(54-4)の支援を受けて行っているものである。

【方法】

災害・計画停電時における放射線部門システムの問題点を抽出するため、東日本大震災での被害状況や対応策等に関する調査を行った。調査は、実際に東日本大震災の影響により、システム障害を受けた4病院について、調査研究班を2班に分けて2012年9月14日に現地でのヒアリング調査を行った。調査対象病院は、宮城県:石巻市立病院、石巻赤十字病院、仙台医療センター、福島県:北福島医療センターの4病院である。

【結果】

石巻市立病院は震災による津波によって壊滅的な被害を受け、北福島医療センターは、地震により大きな被害を受けた。仙台医療センターも含めた、ヒアリング結果として、サーバラックの固定、ラック直上のエアコン落下の可能性、サーバ設置階や建屋そのものに対して考える必要があるようであった。また、災害マニュアルに情報システムが含まれていない施設もあった。医療情報のバックアップとしては、石巻市立病院が山形市立病院済生館と電子カルテサーバを互いに持ち合っていたため、データが救われた。これにより、診療所の開設時には大変役立ったということである。しかし、画像に関してのバックアップはなく、PACSサーバが津波にのまれてしまったが、HDDを取り出し5ヶ月をかけて静止画のみ復旧された。照射録に関しては、紙媒体も消失しRISからの復旧はコスト面から対象外となったため、消失となってしまった。

一方、石巻赤十字病院では、建屋が免震構造であり、ネットワーク機器に損傷はなく、電源に関しては自家発電が直後から働き、また電力は別の電力会社からの2系統で構築していたため早期から復旧できたということであった。通常から、システムを使うことを前提とした訓練を行っているので、十分訓練通りに運用が出来たということであった。

【考察】

データバックアップとしての遠隔地保管などは有用と考えるが、クラウドコンピューティングサービスやデータセンター等の場合、インフラが断絶した時点で利用することが不可能であり、現在の状況では、コスト面、通信関係の普及状況を考えてもメリットが高いとは言えない。サーバ設置に関しては、設置場所や設置方法に関して考慮が必要であり、災害時に対応した運用構築には、システムを停止しないという前提でのシステム構築も視野にいれて行く必要性を感じた。

今回の震災で、石巻赤十字病院のように大きな混乱がなかったのは、常に訓練を行ってきたことが大きな要因であり、システムを絡めた普段からの、全病院的な訓練が重要であることを感じた。

【まとめ】

現地調査により、災害拠点病院のシステムに関する脆弱性を洗い出しでき、早急な災害対策の必要性を指摘した。

早急な災害対策、意識改革が必要であり放射線部門だけでなく、事務部門や行政等と連携した対応が必要であることが示唆された。この調査資料を基に、今後の災害時の放射線部門システムのガイドライン策定やBCP策定の際への追加項目等に発展していきたい。