

令和元年東日本台風を経験して ～対応と対策～

公益財団法人 星総合病院 医療技術部 放射線科 ○佐久間 守雄(Sakuma Morio)

【目的】

星総合病院(以下当院)は、令和元年10月12～13日に東北地方を通過した、令和元年台風第19号により浸水被害を受けた。

当院の被災直前から復旧までの対応を述べることで、皆様が自分事として再考するきっかけになれば幸いである。

【星総合病院の概要】

病床数 430床（一般415床、精神15床）、診療科目 33科、地域医療支援病院、救急告示病院（災害拠点病院ではない）

医療被ばく低減施設 第89号（令和6年1月1日更新）、職員数 約850名、診療放射線技師数 37名
系列に、星ヶ丘病院（555床）、指定管理 町立三春病院（86床）、指定管理 たむら市民病院（32床）、ほし横塚クリニックを有する。

【令和元年台風第19号の進路】

10月6日に南鳥島で発生。日本列島に12日に上陸と報道。

【10/11～13（台風接近前日・当日・翌日）の対応】

10/11 14:00 緊急防災対策委員会開催「氾濫危険水位7.9 m」を目安に1階患者様の2階以上への避難を計画

10/12 14:00 緊急防災対策委員会開催

16:00 災害対策本部を設置

19:50 福島県特別警報発令

20:56 1階入院患者34名垂直避難開始

22:00 1階入院患者避難完了

23:20 当院北側冠水（9.00 m）

23:40 当院南側冠水（9.30 m）

10/13 0:00 1階放射線科PC類の垂直避難開始

1:09 国土交通省緊急避難メール配信（警戒レベル5）

1:30 1階診療棟へ浸水開始

2:00 1階床上浸水（院内15 cm, 屋外60 cm）

2:45 漏電の危険回避の為、1階電源遮断

4:00 福島県特別警報解除（Fig.1）

【放射線科検査機器の被害状況】

1階 使用不能は、一般撮影装置、骨塩定量装置、X線TV装置、X線CT装置、MRI装置。修理対応を要するものは、乳房X線撮影装置、乳房用超音波診断装置。

被害なしは、検像関連機器、一般撮影FPD、WS、ディスクデュプリケーター。

2階、3階にある機器の被害はなかった。

【放射線科の被災直後の対応】

職員の安全と被災の有無を確認

- ・被災した職員に対しては自宅復旧作業を優先。
- ・その他の職員には、緊急招集を行い病院の清掃を実施。
- ・放射線科内の連絡にグループLINEを活用。体制未構築部署は確認等に時間を要した。

【復旧までの経過】

診療継続と、地域医療及び2次救急医療を担うべく、8日後の10月22日までに再開との目標が示され、優先度の高い順からの復旧作業が早急に求められた。

放射線科も、現状を把握し、使用可能な医療機器を有効活用すると共に、必要とされた医療機器を一時的に借用して運用し、その間に復旧対応を行うことが求められた。

また、福島県DMAT（Disaster Medical Assistance Team）調整本部より派遣の打診があったが、当院は医療機器のみの被災の為、お断りした。

復旧までの取り組み（放射線科全体）

10/13～10/20 OAフロア、ピット内の汚水の汲み上げ・清掃・除菌作業。

10/13 メーカーによる浸水機器の状況把握作業開始

10/21 [被災9日後] 一般撮影装置復旧。

10/21 [被災9日後] 乳房X線撮影装置復旧。

11/02 [被災21日後] 乳房用超音波診断装置
復旧。

12/14 [被災33日後] 骨塩定量装置復旧。
復帰までの取り組み (CT)

10/13～10/17 CT検査対応不可能。

10/18～11/05 [被災6日後] 車載型CTで検
査対応。

11/02～12/20 [被災21日後] 代替CT (64列)
にて検査対応。

12/20 [被災69日後] 64列CT1台復旧。

12/27 [被災76日後] 256列CT1台復旧し現状
の2台体制へ。

復帰までの取り組み (MRI)

10/13～12/15 MRI検査対応不可能

12/16～R2.3/14 [被災65日後] 車載型MRIで
検査対応。

R2.3/9 [被災149日後] MRI復旧。

復帰までの取り組み (透視)

10/13～10/17 透視検査対応不可能

10/18～[被災6日後] 3階のX線血管撮影室
を用い、MDL以外を再開。

10/28～11/09 [被災16日後] X線透視装置
搭載の検診車で検査対応。

11/05～11/25 [被災24日後] 代替機 (I.I.-
DR) にて検査対応。

R2.1/24 [被災104日後] X線TV装置1台復旧。

R2.2/7 [被災118日後] X線TV装置1台復旧
し現状の2台体制へ。

【課題と対策】

- ・施設の潜在リスクの把握
→近くに海・河川・山・崖・工場等が無いかな？
- ・最悪の事態を想定した医療機器の配置
→なるべく高く。床置きしない。
- ・復旧作業の優先順位付け
→求められている役割を考慮。
- ・院内でのバックアップ体制の構築
→他の医療機器で補助対応。
- ・系列病院の双方向による委託検査体制の構築
→一方通行ではなく双方向で。
- ・国、行政等によるサポートシステムの構築
→被災病院が機能維持できる機器等の貸与シ
ステムの構築。

【星総合病院における、人命（患者様と職員）の
確保と病院機能の維持・継続を基本とした止水
対策（一部加筆）】 (Fig.2)

- 1.敷地への水の侵入を防ぐコンクリート擁壁の設
置
- 2.重要インフラ設備（受水槽・非常用電源・医療
ガスなど）の重点的止水対策
- 3.建物入り口部分（計15か所）への止水板の設
置
- 4.トイレの逆流防止弁付配管の敷設
- 5.万が一、建物内へ浸水した場合の排水ポンプ
の設置
- 6.敷地内に溜まった雨水の排水ポンプの増設
- 7.CT室、MRI室前の遮水板設置訓練の実施
- 8.新型コロナウイルス感染症の患者様対応も含
めた避難訓練の実施

【BCPの策定】

当院も策定している。経験した浸水被害・地震
被害の記載が多い。

BCPを基にした対応訓練等を行い、更なる周知
が求められる。

【(参考資料) 公益社団法人福島県診療放射線技
師会災害支援規定より】

(支援を行う条件)

- ・災害支援に係る金銭的支援の依頼があった
場合
- ・自然災害や放射線関連災害が発生した場
合
- ・その他、必要と判断した場合

(支援内容)

- ・金銭的支援
- ・人的支援（放射線サーベイヤー派遣等）
- ・その他、必要と認めた支援

【まとめ】

過去に起きた災害を知り、起こりうる災害を予想
し、対策を講じることは非常に重要なことである。
各施設が災害を自分事として捉え、地域に求めら
れている内容も加味された対策が講じられていくこ
とを期待する。



Fig.1 一夜明けた当院周囲の様子



Fig.2 当院の止水対策の一例