

# 東日本大震災への対応等に関する報告書

平成 24 年 2 月  
仙台市立病院

## 目 次

I. まえがき… 1

II. 震災の概要と被災状況… 2

- 1 震災前の状況… 2
  - (1) 建物の耐震性… 2
  - (2) 備蓄物資の確保… 2
- 2 地震の発生・規模等（気象庁発表）… 2
- 3 震災による被害… 3
  - (1) 人的被害… 3
  - (2) 施設被害… 3
    - ①ライフライン・情報通信
    - ②建築物
    - ③設備
    - ④その他

III. 震災への対応… 7

- 1 経過概要… 7
- 2 入院患者への対応… 8
- 3 救急患者への対応… 9
- 4 一般外来患者への対応… 12
- 5 病院機能への影響と対応… 13
  - (1) 手術 (2) 分娩 (3) 健診 (4) 検査 (5)撮影
  - (6) 薬剤 (7) 給食 (8) リハビリテーション (9)透析
  - (10) 医事 (11) ボイラー (12) 医療器材管理室 (ME)
- 6 地域医療協力体制… 27
- 7 DMA Tの受入… 28
- 8 職員の体制… 28
- 9 施設復旧の取組み… 29
- 10 情報の発信… 30
- 11 対応経費の補正専決… 32

IV. あとがき… 33

V. 資料

- 1 東日本大震災関連 患者数推移… 34
- 2 院内災害対策本部会議開催状況… 35
- 3 診療部科部長会開催状況… 37
- 4 看護部看護師長会開催状況… 39
- 5 主な支援物資一覧… 41
- 6 トリアージ集計表（3/11～3/15）… 42
- 7 使用可能病床数の推移… 42
- 8 患者給食献立表（常食）… 43
- 9 施設の復旧状況… 44
- 10 構内駐車場の運用状況… 46

## I. まえがき

3月11日ーあの未曾有の大震災の日から10か月が過ぎました。震災により被災された方々に対し心からお見舞いを申し上げますとともに、一日も早い復旧・復興を切に願うものであります。

当院は、地震により、屋上に設置しているボイラーの煙突が根元から折れ、落下の恐れがあつたために、院内に立入制限区域が設定されたことなどにより、診療機能を一部制約せざるを得ない期間が生じてしまいました。

しかしながら、当院は、災害拠点病院として、職員が一丸となり、震災直後から24時間体制で救命救急医療と入院患者の受入れを行うとともに、休日も臨時に一般外来診療を行うことにより、外来診療も震災当日から14日間連続で開設するなど、被災された方などの診療を間断なく継続することができました。

これもひとえに全国各地から、DMATを始めとする人的な支援や、食料や診療材料など多くの物資の支援をいただいたおかげであり、関係各位に厚く御礼を申し上げます。

当院は、平成26年夏に太白区あすと長町地区への新築・移転を行うことにしております。今回の震災の経験を踏まえ、大規模災害にも十分対応することができ、市民の安心・安全を支える病院となるよう準備を進めてまいりたいと存じます。

この「東日本大震災への対応等に関する報告書」は、震災の際に当院がどのように対応したかを示す記録としてまとめたものです。今後、各医療機関等で災害対策を検討される際の参考にしていただければ幸いに存じます。

仙台市病院事業管理者 玉井 信

【仙台市立病院全景】



## II. 震災の概要と被災状況

### 1 震災前の状況

#### (1) 建物の耐震性

当院は市立病院本院及び救命救急センターで構成されている。昭和 53 年に発生した宮城県沖地震を契機に昭和 55 年に建築基準法が改正されたが、本院はそれ以前の基準に基づいて設計し、昭和 55 年 3 月に完成したため、新耐震基準に適合していない。救命救急センターは平成 3 年 2 月に完成したため、新耐震基準に適合している。平成 11 年度に新耐震基準に準拠した耐震性能の判定を目的として、本院の耐震診断を実施した。建築基準法で要求された耐震性能はほぼ満たしていたが、仙台市として定めた防災上の重要度に応じた耐震性能〔I s 値（建物各階の耐震性能を示す指標）=0.75〕は充足していなかった。

そこで、現病院での耐震化を検討し、基礎免震工法、中間免震工法、強度型補強工法の 3 工法が適用可能であると判断し、総合評価の結果、基礎免震工法が施工の可能性が高いものと考えた。しかし、耐震化工事は工期が約 37 か月、設計期間を含めると約 5 年にも及ぶ大工事となり、診療を行いながら耐震化工事を行った場合には病院運営に種々障害が予測されることから、新病院建設を進めることとなった。現病院においては現行法で定める I s 値=0.6 を充足させるために平成 16 年度に耐震補強工事を行った。

#### (2) 備蓄物資の確保

食糧は、入院されている患者さん用として、お粥や缶詰など 5 食分を備蓄していたほか、職員用としてアルファ米 1,400 食分、クラッカー 700 食分、飲料水（500ml）1,400 本などを備蓄していた（なお、今回の震災により全て消費した）。

また、医薬品 7 日分を備蓄していたほか、水約 650 トン、自家発電用燃料約 46kL などを備蓄していた（それらについては今回いずれも不足しなかった）。

## 2 地震の発生・規模等（気象庁発表）

- ①発生日時：平成 23 年 3 月 11 日（金）14 時 46 分ごろ
- ②地 震 名：平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震
- ③震央地名：三陸沖（北緯 38.1 度 東経 142.9 度 牡鹿半島東南東約 130km 付近）
- ④震源の深さ：約 24 km（暫定値）
- ⑤規 模：マグニチュード 9.0
- ⑥市内の震度：震度 6 強 宮城野区  
震度 6 弱 青葉区、若林区、泉区  
震度 5 強 太白区
- ※参考：最大震度 7（栗原市）
- ⑦津 波：3 月 11 日（金）14 時 49 分 太平洋沿岸に大津波警報発表（気象庁）  
3 月 12 日（土）20 時 20 分 大津波から津波へ警報の種類切り替え（気象庁）  
3 月 13 日（日）7 時 30 分 津波警報から津波注意報へ切り替え（気象庁）  
3 月 13 日（日）17 時 58 分 津波注意報を解除（気象庁）
- ※痕跡等から推定した津波の高さ（仙台港）：7.2m（4/5 気象庁） 到達時刻：不明

### 3 震災による被害と影響

#### (1) 人的被害

震災発生時、当院に入院されていた患者さんについては、2人の方が打撲症となつたが、それ以外の方は外来患者も含めて怪我もなく無事であった。

また、職員については、地震当日、平成23年第1回定例会の予算等審査特別委員会があり、管理者、院長、理事、総務部長、看護部長等の幹部職員は、議会での審議待機中に地震に見舞われたが、全員無事であった。なお、地震後、議会は中止となり、これらの職員は直ちに当院へ向かった。

一方、院内では約600名の職員（臨時職員、非常勤職員を含む。）が業務に従事していたが、こちらも全員が無事であった。なお、患者の状況確認や不足物資の洗い出しなどは、幹部職員の到着を待たずに行われた。

交通が遮断され、電話が通じない中、夜勤や非番、公休であった職員については、当初、安否を確認する手段がなかった。しかしながら、ほとんどの職員は困難ながらも病院に出向き、順々に無事が確認された。

また、産前産後や育児休業中の職員、平成23年度新規採用予定者の安否確認は、さらに時間を要した。固定電話では連絡がつかないため、随時、携帯電話で連絡をとり、あるいは、メールを送信し返答を待った。その結果、3月17日（木）に職員全員の無事が最終的に確認された。

#### 【地震直後の院内放送（第一報）】



#### (2) 施設被害

##### ① ライフライン

地震により停電が発生し、本院と救命救急センターではそれぞれの非常用発電機が作動し、翌朝（3月12日（土）午前7時45分）東北電力からの送電が復旧するまで院内に電気を供給した。

救命救急センターでは非常用発電機煙突の陣笠が脱落して煙突を塞いたため、煙道から煙と熱風が吹き出し、スプリンクラー（5階）・火災報知器が作動した箇所があったが、電気の供給は継続された。

給水については、市水・井水の高層用及び低層用の高置水槽と受水槽の緊急遮断弁が作動し、院内での給水が停止したが、一部漏水した病棟を除き、点検後に復旧した。しかし、その後も翌日にかけて、余震が度々発生したため、その度に院内の断水が発生した。

##### ② 建築物

###### （ア） 本院

被害として最も大きなものはボイラー用煙突が屋上ペントハウス上で折損して傾いたことであった。その重量は約60トンと見込まれ、万一それが落下すると、その被害は甚大で人命にも関わるものであったため、本院中央部北側の最大約42m（幅）×10～40m（奥行き）を危険範囲として立入制限区域を設定した。このことにより、本院各病棟のナースステーション、病室の他、医療器材管理科（滅菌・診療材料配送）、臨床検査科、放射線技術科、周産部への立入が制限された

ため、大幅に病院機能が低下した。立入制限区域は3月12日（土）に3スパン（1スパンが東西6mの範囲）を設定し、その後、余震が続き、煙突の傾きが大きくなり、安全の確保を図るために、3月14日（月）に3スパンから7スパンへ拡大した。煙突のコンクリート部の撤去がほぼ終わった3月28日（月）に7スパンから3スパンに縮小し、3月31日（木）に立入制限区域を全面解除した。

また、煙突の陣笠も煙突本体から外れたが、低層部の3階屋上に落下し、幸いなことに人的・物的被害は生じなかった。煙突内部の耐火材も多数落下し、地下1階中央廊下部分が煤塵に覆われ、煙感知器が作動し火災警報が鳴動した。煙突が復旧するまで、本院のボイラーが使用できず、空調・洗濯業務・給湯等に多大な影響を与えた。その他構造体としての被害はほとんどなかった。

これまでの震度5前後の地震でも壁等のクラック（ひび割れ）、浴室・洗面所・便所等のタイル落下等はあったが、今回はさらに多くの破損が発生した。また、一部の防炎垂れ壁（ガラス製）にひび割れが生じたが、落下はしなかった。

震災以前に被害を想定していた外壁及び外面ガラスの破損落下は、発生しなかった。

#### 【屋上煙突】



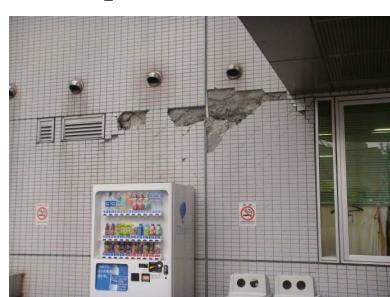
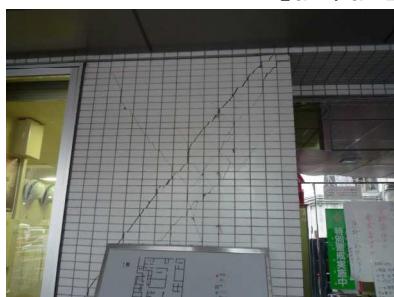
#### （イ）救命救急センター

構造体である東西の耐力壁（1～6階）の破損により、3階のICU、CCU、東病棟の病室、4階小児病棟の病室、2階薬剤室、1階事務室等の一部が、使用中止、または補修による使用中止となった。

本院と救命救急センターを結ぶ渡り廊下は救命救急センター側のエキスパンションジョイント（構造物相互の接合部で温度・地震等による変位を吸収する部分）が破損した。

外壁については、上記耐力壁の破損により外壁が割れたり、膨らんだりした箇所があったほか、タイルの破損した箇所が多数あった。

#### 【救命救急センター外壁】



### ③設備

#### (ア) 給排水設備

本院低層用市水高架水槽(25t・耐震2G)の側板、底板及び中間仕切の繋ぎ目が破損により漏水したが、継続使用が可能であった。それ以外の受水槽、高置水槽には破損はなかった。地震以降、洗面台、トイレ等の給水管及び排水管の破損による漏水が多発したが、給水縦管(主管)の破損はなかったため、致命的な被害とはならなかった。

本院建物から外部に出る箇所及び屋外の給排水管及び排水用マンホールは、地盤沈下によりほとんどが破損した。また、排水管・給水管の破損した箇所では陥没が発生した。

救命救急センターでは被害はほとんどなかった。

#### (イ) 空調設備

本院では屋上階及びペントハウス階にある天吊り型の送排風機が転倒するとともに、4階機械室を含めて送風機本体とダクト接続部の破損が多数発生した。その他に、屋上に設置していたパッケージエアコンの屋外機の転倒、空調機内部の加熱コイルの破損、蒸気配管の破損等があった。

救命救急センターでは屋上のペントハウスにある天吊り型の排風機が転倒した。

#### (ウ) 電気設備(強電)

救命救急センター電気室の配電盤内で高圧トランス一次側端子部が破断し、発火したが、直ちに消火し、仮復旧を行った。

本院及び救命救急センターともに塔屋部分の天吊り型照明器具が多数破損した。

屋外の地中電線管も破損していた。

#### (エ) 電気設備(弱電)

電話の不通は発生しなかった。但し、電話局の通信規制等によりなかなかつながりにくい状況であった。また、卓上電話機の落下、壁掛け電話機の受信機数十台の落下、10階病棟のモニター用カメラ等の故障が起きた。床頭台の揺動により、ナースコールのプラグ脱落、フックの破損及びベッドランプの破損が多数あった。

#### (オ) エレベーター

閉じ込め事故は発生しなかった。エレベーター復旧後の数日は、余震による非常停止に備えて、必要最小限の運転体制とした。故障は本震後の余震の際にも発生し、エレベーターで吊り合いおもり外れ・反転、振れ止めの破損及びマシンの軸ずれが起きた。

### ④その他

#### (ア) カルテ庫

診療録やX線フィルムを保管しているカルテ庫に関しては、院内にあるものも、院外で借りているものに関しても次のような被害が生じ、カルテの貸出業務等が不能となった。

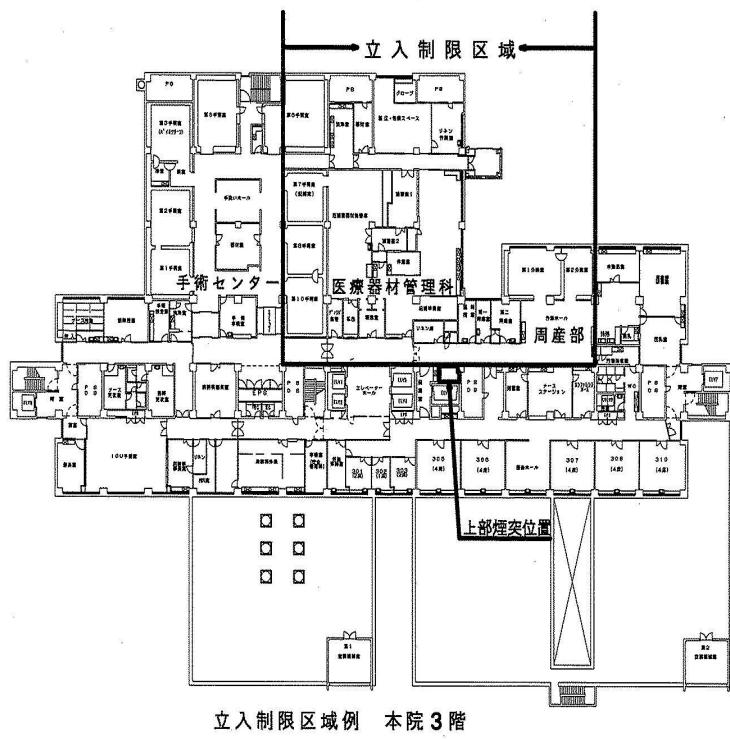
#### 【主な被害状況】

- ・救命救急センター5階病歴室：フレーム式フィルム棚倒壊、レントゲンフィルム袋散乱し入口閉塞、電動カルテ棚一部傾倒・脱輪、外来カルテ散乱、手動カルテ棚傾倒、入院・外来カルテ散乱、手動フィルム棚傾倒、フィルム袋散乱、手動図書棚倒壊、図書散乱。
- ・救命救急センター5階北倉庫：カルテ棚傾倒、カルテ散乱。
- ・救命救急センター5階東倉庫：固定カルテ棚(木製)破損、カルテ散乱。
- ・救命救急センター5階西倉庫：フレーム式フィルム棚傾倒、フィルム袋散乱、内壁一部崩壊。
- ・救命救急センター7階東倉庫：フレーム式フィルム棚傾倒、フィルム散乱。
- ・救命救急センター7階西倉庫：フレーム式フィルム棚傾倒のため扉の開閉困難。内壁一部崩壊。
- ・本院地下倉庫・地下鉄倉庫：多少のカルテ・フィルム袋散乱。
- ・民間借受スペース：固定式カルテ棚の8割が倒壊、南側内壁一部崩落。

## 【カルテ庫被災状況】



## 【立入制限区域】



### III. 震災への対応

#### 1 経過概要

3月 11 日 (金)

- 院内給水停止、都市ガス遮断、停電による非常電源作動、暖房停止。建物の壁剥離や駐車場の舗装亀裂など多数発生。院内負傷者 2 名（打撲）
- 救命救急センターは 24 時間対応の診療体制を継続
- 地震発生直後から、救命救急センターのみでなく、本院においても負傷者多数受入

3月 12 日 (土)

- 本院・救命救急センターの電源復旧
- 院内断水箇所補修により給水再開
- 本院屋上のボイラー煙突が根元から折れ、落下の恐れがあると判明したため、院内に立入制限区域を設定

3月 12 日 (土) ~13 日 (日)

- 一般外来診療実施（内科、外科、小児科のみ、9 時～17 時）

3月 14 日 (月) ~18 日 (金)

- 一般外来診療実施（精神科及び麻酔科を除く、9 時～15 時）

3月 16 日 (水)

- 患者問合せデスクの設置

3月 18 日 (金)

- 救命救急センターの暖房と給湯復旧

3月 19 日 (土) ~21 日 (月・祝)

- 一般外来診療実施（内科、小児科のみ、9 時～12 時）

3月 22 日 (火) ~25 日 (金)

- 一般外来診療実施（診療科の制限なし、9 時～15 時）

3月 23 日 (水)

- 都市ガス供給再開

3月 28 日 (月)

- 煙突撤去工事の進展により、院内の立入制限区域を一部解除

- 一般外来診療が通常体制に復帰、予約診療再開

3月 31 日 (木)

- 院内の立入制限区域を全面解除

4月 4 日 (月)

- 患者問合せデスクの終了

#### 【参考：震災後 3 日間の患者数】

	新入院患者数			入院患者総数（延数）			外来受入患者数		
	本院	救急 C	計	本院	救急 C	計	本院	救急 C	計
3/11 (金)	31	11	42	371	28	399	—	50	50
3/12 (土)	47	5	52	372	26	398	142	106	248
3/13 (日)	15	4	19	344	23	367	108	66	174

※3/11 の「外来受入患者数」は、震災発生後のもの。「救急 C」は救命救急センターを示す。

## 2 入院患者への対応

3月 11 日 (金)

14 時 46 分 (発災)

- ・病棟看護師長の指示のもと看護職員は、被害状況を確認するとともに、患者の安全を確保する。
- ・電気が非常電源に切り替わる。断水なし。オーダリングシステム停止。エレベーター停止。ガス・ボイラー（暖房）停止。
- ・予定手術は中止となる。エレベーター停止のため、手術中の患者は病室に戻れず、手術室で待機。
- ・リハビリ中の患者は、1階リハビリテーション室で待機。
- ・暖房停止のため、各部署に布団、毛布を配布する。
- ・各病棟の照明は、非常灯のみで不十分なため、懐中電灯を準備する。
- ・断水に備え、簡易トイレを各部署に配布する。
- ・夕食より、非常食の提供を開始する。
- ・余震が頻発するため、患者の安全・安心を最優先し、巡回、声掛け、見守り、環境整備など細心の注意を払い対応する。
- ・看護体制は3交替を基本に、夜間のマンパワー不足は日勤者と自主参集者で補充する。

3月 12 日 (土)

- ・本院屋上の煙突が根元から折れ、倒壊の危険性があったため、東側のナースステーションは立入制限区域となる。
- ・南側病室に入院中の患者を移動し、病室（6人部屋）1室を空け仮設のナースステーションを設置。
- ・本院屋上の煙突の状態とナースステーションの移動について、病院長から入院患者へ全館放送で説明。
- ・院内災害対策本部からの情報伝達と患者対応・職員支援の方針を周知。
- ・当院は、重症患者を受け入れることをマスコミを通じて広報。
- ・立入制限区域の拡大で放射線技術科・臨床検査科・診療材料室も移動が必要となり、入院患者の受け入れや検査、手術等も制限される。

### 〔看護師長会 1日2回開催（午前・午後）〕

- ・非常事態における患者対応の混乱を避け、看護職員が落ち着いて行動できるように必要な情報を提示し、対応方針を明確にする。現場で抱えている問題や課題を共通に認識し、解決に向けての工夫や意見交換を行う。
- ・震災対応は長期化することを覚悟する。24時間昼夜を問わず患者の安全を守ることが使命であることを確認する。
- ・非常事態の中で患者を守るためにには、24時間切れ目なく、交替しながら勤務に就く看護職員を確保することが重要である。看護職員の確保のため、「看護職員のセルフケア能力を強化すること」と、「各組織単位でのメンタルサポート」を提言する。

3月 13 日 (日)

- ・支援物資（毛布・バスタオル・紙おむつ・診療材料等）を配布。
- ・重症患者を受け入れるため、1日2回、市内15病院の空床情報を集約し、急性期の治療を終了した患者の他院への転院調整。
- ・寒さ対策：毛布・電気毛布・ストーブ・湯たんぽ・ホッカイロ・ペットボトルに湯を入れるなどして対応。
- ・ボイラー停止で洗濯不可。寝具類不足で支援を要請。

3月 14 日 (月)

- ・リネン交換は、最小限にし、支援物資のロールシーツやバスタオル等で対応。

3月 15 日 (火)

- ・余震が続き、煙突の傾き大きくなる。落下時の被害は甚大と想定され安全確保のため、各階の立入制限区域を拡大する。

### 3月 16日 (水)

- 地下洗濯室一部稼働。バスタオル類について水洗いのみ開始。
- 精神的に不安定になっている患者に対して往診開始。

### 3月 17日 (木)

- 発災時よりボイラー停止のため、給湯なし。シャワー及び入浴もできず。洗濯室での清拭用タオルの洗濯・乾燥も不十分。
- 清拭車・洗髪車で湯を沸かし、支援物資の清浄綿などを活用しながら清潔に関するケアを実施。
- 患者の衛生環境を整えるため、各部署でタオルや寝具類・看護用品等の洗濯を実施、乾燥のための干場を確保。

### 3月 18日 (金)

- 手術用器具の滅菌消毒を NTT 東日本東北病院に依頼。
- 夜間の看護体制（配置人員）の検討。各部署の判断に任せる。
- 救命救急センターボイラー稼働（暖房・給湯開始）。

### 3月 22日 (火)

- 理学療法士の病棟応援（10階病棟へ）。
- 臨床検査技師の病棟応援（7階西病棟へ）。

### 3月 23日 (水)

- 救命救急センター病棟（小児病棟を含む）の患者用浴室のシャワーが使用可能。

### 3月 24日 (木)

- 都市ガスの供給が復旧し、温かい病院食を提供。

### 3月 25日 (金)

- 看護師長会の開催を通常体制に戻す。

### 3月 31日 (木)

- 立入制限区域の全面解除。

### 4月 1日 (金)

- ナースステーションの引越（5階～7階までの病棟）。

### 4月 4日 (月)

- ナースステーションの引越（8階～10階までの病棟）。

## 3 救急患者への対応

### 3月 11日 (金)

#### 14時46分 (発災)

- 電気が非常電源に切り替わる。断水なし。オーダリングシステム停止。エレベーター停止。ガス・ボイラー（暖房）停止。
- 診療体制は災害モードへ切り替える。
- 本院外にトリアージポストを設置する。緑タグ：本院及び救急ステーション（研修室）。赤及び黄タグ：救命救急センター外来。黒タグ：救急ステーション（救急車庫）
- 電話がほとんど通じない状態となったため、仙台市消防局に対し、事前照会なしで救急車を収容する旨伝達した。

#### 〔救命救急外来の診療体制（役割分担）〕

- 救急専従医及び本院DMA T隊員は、診療依頼仕切り役（赤・黄タグ患者のトリアージ）を担当。
- 診療応援医師及び救命救急外来看護師・応援看護師は、赤・黄タグ患者の診療を担当。

15時40分

- ・本院及び救命救急センターのC Tは稼働。救命救急センターD S A室は使用不可となるが2～3時間後には復旧。処置後患者の待機室は救急ステーション(研修室)に設置。

16時29分

- ・緊急手術のみ手術室は使用可となる。

16時36分

- ・本院の透析室は使用不可。エレベーター停止のため、入院患者の移送はバックボード固定で行う(4時間後本院エレベーター1機のみ使用可となる)。

17時15分

- ・寒くなってきたため、本院外のトリアージポストを本院内へ移動。

19時59分

- ・県災害対策本部より、「広域医療搬送の拠点を、霞の目飛行場及び石巻赤十字病院に置いた」と連絡あり。

20時20分

- ・余震が続くため、安全確保のためエレベーター稼働は条件付き運用となる。

22時00分

- ・本院のトリアージポスト(緑タグ)撤収。赤・黄タグ:救命救急センター、緑タグ:救急ステーション(研修室)とする。

3月12日(土)

2時43分

- ・救急ステーション(緑タグ)のトリアージポスト撤収。救命救急センターすべての診療を行う。

3時45分

- ・帰宅困難患者の待機室を本院1階待合室に設置。

9時00分

- ・救命救急センターの診療は重症患者対応とする。軽傷患者対応のため、本院外来で臨時診療を行う。  
診療時間:9時～17時。診療科:内科、外科、小児科。

17時00分

- ・秦野DMA T、置腸DMA T到着。活動内容:玄関トリアージ、診療、検体搬送、患者移送、来院患者リスト作成。

3月13日(日)

4時00分

- ・受診患者に減少傾向が見られる。

10時00分

- ・独協DMA T、深谷DMA T、中濃DMA T、新庄DMA T到着。秦野DMA T、置腸DMA Tより引き継ぐ。

3月14日(月)

9時00分

- ・東邦DMA T、広島DMA T、千葉大DMA T到着。前チームから引き継ぐ。

17時00分

- ・名古屋DMA T、千葉県救急医療センターDMA Tが交代要員として到着。前3チームは撤収する。

3月15日(火)

- ・依頼数や依頼内容が震災前と同様になったため、救急部医師の依頼仕切り役を各科の当直医に引き継ぎ通常体制に戻る。

- ・名古屋DMA T、千葉県救急医療センターDMA Tが撤収する。

3月22日(火)

- ・救命救急センターの診療体制は通常体制に戻る。

### 【救急車受入台数】

日	3/11（金）	3/12（土）	3/13（日）	3/14（月）	3/15（火）	3/16（水）	3/17（木）
台数	38	57	35	35	27	25	23

※3/11（金）は、発災後の台数

### 【震災当日の救命救急センターの状況】



## 4 一般外来患者への対応

3月 11 日 (金)

14 時 46 分 (発災)

- 電気が非常電源に切り替わる。断水なし。オーダリングシステム停止。エレベーター停止。ガス・ボイラー(暖房)停止。
- 本院外来の診療は一部の外来が診療中であったが、直ちに中止し安全確保のため、患者を東側駐車場に避難誘導する。
- 1階リハビリテーション室でリハビリ中の入院患者も東側駐車場に避難誘導する。
- 寒さ対策のため、バスタオルや毛布を配布する。
- 本院外にトリアージポストを設置する。
- 緑タグ：本院及び救急ステーション(研修室)
- 赤及び黄タグ：救命救急センター外来
- 黒タグ：救急ステーション(救急車庫)
- 職員の役割は避難させた患者の安全確保への対応と救急患者のトリアージ担当に役割を分担。

18 時 00 分

- 外来患者で帰宅困難患者は1階リハビリテーション室で待機。
- 在宅酸素や吸引の必要な患者は内科外来と脳神経外科外来で対応。
- 災害用非常食を提供。
- 帰宅困難の外来患者は宿泊となったため、寝具類を提供。
- 余震が続くため安全確保と不安の軽減、寒さ対策等のケアに当たった。

3月 12 日 (土)

- 1次救急対応のため、本院外来で臨時診療を行う。診療時間：9時～17時。診療科：内科、外科、小児科。トリアージ・安否確認等の対応を行う。

3月 13 日 (日)

- 1次救急対応のため、本院外来で臨時診療を行う。診療時間：9時～17時。診療科：内科、外科、小児科。トリアージ・安否確認等の対応を行う。

3月 14 日 (月) ~18 日 (金)

- 一般外来診療実施（精神科及び麻酔科を除く）9時～15時。
- 13時よりオーダリングシステム稼働。
- 15日（火）から施設設備被害により、検査部門が立入制限区域となり業務縮小。外来患者の検査が制限される。
- 放射線関係の検査は救命救急センターの設備を使用する。
- 外来受診患者数：震災前の約2～3割減の状態が続く。

3月 19 日 (土) ~21 日 (月)

- 1次救急対応のため、休日の3日間本院外来で臨時診療を行う。診療時間：9時～12時。診療科：内科、外科、小児科。トリアージ・安否確認等の対応を行う。

3月 22 日 (火) ~25 日 (金)

- 一般外来診療実施（診療科の制限なし）9時～15時。

3月 28 日 (月)

- 本院外来の診療体制は通常に戻る。
- 制限されていた検査部門も通常体制に戻る。

## 5 病院機能への影響と対応

### (1) 手術

#### ①発災時の状況

発災時には、手術センター内に、医師 24 名（麻酔科 12、外科 6、産婦人科 3、脳神経外科 3）、看護師 14 名、患者 5 名がいたが、全員怪我を負うこともなく無事であった。

ただし、建物等の被害状況としては、天井パネル（40cm×80cm）の落下や、天井から細かな落下物があった他、入口の壁にひびが入ったりした。

#### ②手術実施状況と対応

発災時に手術センター内にいた患者への対応は次のとおりである。

患者	診療科	発災時の状況	対応
A	産婦人科	麻酔済、手術開始前	手術中止⇒3月 15 日（火）実施
B	外科	腫瘍摘出後	継続（閉創等）⇒終了
C	外科	腫瘍摘出後	継続（閉創等）⇒終了
D	耳鼻いんこう科	入室直後	手術中止⇒3月 16 日（水）実施
E	脳神経外科	開頭後、腫瘍摘出前	手術中止、閉創⇒3月 22 日（火）実施

#### ③震災後の手術センター運用

3月 11 日（金。発災後）から、3月 27 日（日）までの間は、臨時手術のみで合計 62 件（発災時中止症例 3 件含む）の手術を行った。3月 28 日（月）からは、縮小体制で定期手術を再開し、4月 25 日（月）からは、通常体制（週当たり 25 列）に復帰することができた。

#### ④手術用器具の滅菌業務

震災により当院のボイラーが使用できなくなったため、3月 18 日（金）から 3月 30 日（月）まで、当院の手術用器具の滅菌消毒を NTT 東日本東北病院に無償で協力してもらった。

### (2) 分娩

#### ①発災時の状況

発災時には、周産部病棟内には、2 名の医師、14 名の助産師、26 名の入院患者（うち 4 名は新生児）がいたが、怪我人はいなかった。

#### ②発災後の対応

##### 3月 11 日（金）

揺れが納まった後、スタッフに受け持ちの状態確認と新生児は抱きかかえるよう、指示を行う。一斉放送を入れ、スタッフが巡回するのでその場で安全を確保するよう伝える。また、担架で搬送する必要のある患者を把握したり、避難路の確保、ガス栓の停止を確認したりする。病棟を見回り、陣痛室前に壁の大きな損傷を見つけたが、幸いが人はなく 15 時の被害状況報告書を院内災害対策本部に提出（以後 30 分ごとの報告を 5 回ほど行う）。ラジオをつけ、情報把握に努める。強い余震が続いたため、集団避難に備え、面会ホール・廊下にグリーンマットを敷き、患者誘導を指示する。声を掛けること、保温を図ること、状態登録一覧を用いて点呼を取ること、面会者・マタニティクラス受講者で病棟内に残っている方の氏名確認を指示する。持続点滴患者のペミロックと、必要な薬剤の持ち出しが出来るよう担当リーダーに指示（持続点滴は余震が落ち着いた時点で再開）。ヘルメット、懐中電灯、非常用リュックに非常持ち出し書類を準備。16 時頃より自主参集スタッフが集まってくる。MC 受講者や面会者で帰宅希望の方は帰すよう指示があり、帰宅させる。非常時なので、今後の搬送受け入れ等に対応するため、退院希望者の要望には応えるよう、産婦人科部長より指示があり、早期退院に対応する。集団避難等の指示はなく、廊下も寒かったため、17 時前には自室に患者を戻す。17 時、21 時臨時看護師長会があり、スタッフに伝達を行う。また、応援勤務者の調整を行い、勤務しているスタッフに交代で休みを取ることを指示し、夜勤帯が手薄とならないよう人員を多く配置する。産科関連の救急患者は、周産部へ直接来棟させ、対処する。「お母様方へご協力のお願い」を貼り出し、早期退院やリネン類の節約、節水へ

の協力を依頼。準夜帯について、19時30分時点で準夜3人以外に11人のスタッフが参集する。

### 3月12日（土）

深夜帯6人体制。日勤帯5人応援スタッフあり。以降、看護部長の許可を得て、夜勤帯は4人体制とする（3月20日（日）まで）。

朝、スタッフの安否確認を行う。連絡のつかないスタッフは数名いたが、後に全員の無事が確認される。9時30分、15時に臨時看護師長会あり、伝達事項をスタッフに周知。本院屋上煙突の折損により、周産部の一部に立入制限区域を設定される。

### 3月13日（日）

9時に臨時看護師長会あり、伝達事項をスタッフに周知。「地震に伴うこれからの対策について」を作成し、周知。ナースステーション控室内にスタッフ用の掲示板も作成し、伝達事項の周知を行う。暖房が入らず、電気ストーブも、節電が呼びかけられていたため、対応に苦慮する。カイロの配布、救命救急センターから調達したお湯による湯たんぽの調製、非常用毛布の配布などの対策を行う。新生児の低体温防止に努める。

### 3月14日（月）

夜、立入制限区域が拡大し、分娩室と作業ホールの全てが使用不能になる。

### 3月15日（火）

分娩室を307号室に移動した。産婦人科医、小児科医が使い勝手を点検する。施設面での制限に伴い、当院での分娩予定者を他施設で引き受けさせていただくこととなる。対応可能な患者に、早期退院をお願いする。

### 3月29日（火）

周産部の立入制限区域解除。分娩室の復旧終了。

#### ③分娩件数について（3月11日からの7日間）

	自然分娩	吸引分娩	帝王切開	合計
3月11日（金）	2	0	0	2
3月12日（土）	3	1	0	4
3月13日（日）	3	0	0	3
3月14日（月）	5	0	1	6
3月15日（火）	1	0	1	2
3月16日（水）	5	0	0	5
3月17日（木）	2	0	0	2

### （3）健診

健診については、震災直後から予約をキャンセル扱いとした。また、本院屋上煙突の折損により、院内に立入制限区域が設けられたことから、健診センターは、一時期、立入制限区域内にある他のスタッフ室の仮移動先として利用される。

なお、人間ドックは5月6日（金）から、一般健診及び乳児健診は5月10日（火）から再開した。

#### (4) 検査

地震による検査室での人的被害はなかった。地震発生時、生理検査室には脳波検査中の患者が2名、待合室に15時予約の患者と家族2組、心電図室にホルター心電計装着後の患者が1名いた。脳波検査中の患者には直ちに電極を外し廊下に誘導、搖れが収まってから待合室の患者と家族を伴い非常階段を使い駐車場へ避難誘導した。

設備については検査システム機器や検査機器等の転倒落下による大きな被害は無かった。非常電源に接続されていた機器類のうち、本院検査室の全自動化学発光免疫装置(i-2000)1台のカバー開閉センサーに異常、脳波計1台のペン先が変形、救命救急センター検査室の血液自動分析装置(HMX)にハードディスクエラーが発生し修復作業を要した。その他の検査機器は正常に使用可能な状態であった。

##### 【主な経過】

###### 3月11日(金)：発災直後の検査体制

緊急検査用装置の点検と検査対応として輸血検査を含め4名配置。院内オーダリングシステムはダウンしたが、検査システムは継続使用可能であったため分析機はオンライン運用可能。

16時00分 救命救急センター検査室の血液自動分析装置のプログラムが起動せず。

17時15分 血液自動分析装置(HMX)のメーカーと連絡が取れる。

17時47分 血液自動分析装置(HMX)の再起動に成功。全ての緊急検査項目へ対応可能。尿検査は一般定性検査のみとして尿沈渣は実施せず。

検査依頼伝票はOMR受付、分析結果を迅速に報告するためにIDの無い患者にはテスト用IDを用い受付時の混乱を回避。

報告書に出力されたテスト用IDはペンで消して報告(後日正式なIDに変換して時系列データに反映)。

搬送システムは使用できなかつたため、報告書は検査科で外来に持参手渡しで報告。

18時45分 急に件数が増え始め、担当者からの応援要請があり2名加配。

20時まで6名体制。20時00分から翌朝までの検査体制は4名とする。

20時45分 宮城県血液センターと連絡が取れる。

MAP製剤は4日～5日分、FFPは通常通り供給可能、PCの供給は不明。

震災時から翌朝までのオーダー数33件。交差適合試験実施2名分。心電図実施1件。インフルエンザ3件。緊急検査対応項目以外の依頼である「出血時間」1件対応。

###### 3月12日(土)：終日、夜間休日検査項目で対応

- 常用電源復活。本院の自動血球測定装置(LH)点検。本院の全自動化学発光免疫装置(i-2000)No1を除き全て使用可能な状態(検査不能項目： $\alpha$ -FP、HBs抗体)。なお、脳波検査は1台で対応。
- 本院検査室内に立入制限区域設定、月曜日からの外来診療への対応として、生理検査・細菌検査(結核菌除く)・一般検査・輸血検査は通常検査可能である。血液検査・生化学検査・免疫検査は夜間休日項目に限定となる。外注委託検査は業者との連絡がとれないため不可。

##### 【参考：夜間休日検査項目一覧(検体検査実施場所は救命救急センター検査室)】

生化学免疫：CRP、電解質、尿素窒素、クレアチニン、総蛋白、アルブミン、アミラーゼ、CK、尿酸、T-Bil、AST、ALT、LDH、Ca、P、ALP、 $\gamma$ -GTP、血糖、アンモニア、トオフィリン、バンコマイシン、アセトアミノフェン、HCG、尿電解質、尿アミラーゼ

時間外感染症セット：梅毒抗体、HBs抗原、HCV抗体、HIV抗体

血液検査：血算、トロポニンT、PT、APTT、Fib、D-ダイマー

一般検査：尿一般定性、妊娠反応、尿中レジオネラ抗原、肺炎球菌抗原、

　　髓液細胞数、髓液細胞比、髓液糖定量、(尿沈渣は除く)

血液ガス分析

輸血検査：血液型&Rh(D)、不規則抗体スクリーニング、交差適合試験

細菌検査：インフルエンザ抗原、R S ウイルス抗原、A群溶連菌、アデノウイルス、  
C D トキシン、グラム染色（尿、髄液）、メニンジャイテス

生理検査：心電図

**3月 13 日（日）：終日夜間休日検査項目で対応**

外注検査受託業者のB M L 社から現状では受託不能との連絡、他3社は電話不通。輸血検査システム（オートビュー）が発熱し修理必要。メーカーへ状況を連絡し対応待ち。その間、輸血検査は手法に切替え対応。月曜日の生理検査予約状況を確認。脳波計は1台で対応するため、脳波検査2名予約の13時と14時に主治医へ連絡。連絡の取れた刈部医師へ事情説明し、脳神経外科の患者の脳波予約をキャンセルする。検査試薬残量から不足の懸念される項目をリストアップ。トロポニンT（20テスト）、C K（140テスト）、H B s 抗原（50テスト）、梅毒抗体（50テスト）。この試薬調達のため卸問屋との連絡を調整。

**3月 14 日（月）：生理検査・細菌検査（結核菌を除く）・輸血検査は通常検査**

検体検査は終日、夜間休日検査項目で対応。外注検査委託業者「三菱」と「S R L」の営業所は被害を受け、当面営業活動不能。検査試薬卸問屋各社と連絡がとれないため、試薬調達のため直接出向いた。「トロポニンT」50回分、「H B s 抗原」「梅毒抗体」各200回分確保。全自動細菌検査装置（VITEK-2）にエラー発生し11日分の感受性試験は検査不能。免疫自動分析装置と脳波計と輸血検査システムの修理完了し使用可能となる。結核菌検査の為のガスバーナー代用品としてライターを請求。

**3月 15 日（火）：本院検体検査室内の全てが立入制限区域に設定されたため、通常検査のほとんどが**

**検査不能となる。心電図検査と輸血検査と時間外検査項目のみ検査可能**

毎朝病棟の検体回収を開始。全自動細菌検査装置（VITEK-2）使用可能となるも立入制限区域設定で使用できず。16時30分から技師控室を健診センターへ引越し、以降検査室内立入制限。

**3月 16 日（水）**

B M L 社 3月11日（金）以前の結果報告書持参。診療科へ配布。

**3月 17 日（木）**

外注検査委託業者「B M L」「M C M」本日から検査受託可能となる。3月11日（金）分で回収されずに残っていた検体を2社に全て委託。尿沈渣の検査開始。

**3月 18 日（金）**

細菌検査を院内検査オーダーで受付、尿と髄液のグラム染色以外は全て随契による外注委託で検査開始。心筋マーカー「B N P」の検査実施に向けA I A機種対応検査試薬を手配。

**3月 22 日（火）**

外注検査委託業者「S R L」「H K K」本日から検査受託可能。

**3月 23 日（水）**

心筋マーカー「B N P」検査試薬入荷。測定の為の準備に着手。

**3月 24 日（木）**

心筋マーカー「B N P」検査開始。

**3月 25 日（金）**

心エコーと腹部エコーの装置2台を心電図室側へ移設し検査可能とする。

**3月 28 日（月）：本院検査室の立入制限区域設定が解除**

生理検査、細菌検査、外注検査、輸血検査は伝票にて通常受付開始。検体検査用各種分析装置の点検調整とデータチェック、翌日から使用可能を確認。

**3月 29 日（火）：通常検査業務に完全復帰**

8時30分から通常業務を開始。翌日分の病棟採血管準備を開始。本日依頼分から時系列データとして反映された報告書を発行。

## (5) 撮影

### 撮影装置等損傷状況

各検査室において、部分的及び周辺機器の損傷はあるが、装置本体に損傷は無く、使用可能。

#### ①MR I 室

##### (ア) 機械室

棒状の金属物が、化粧天井（石膏ボード）を突き抜けて床に落下。

##### (イ) 撮影室

MR I 装置ガントリー直上の天井部に取り付けてある装置冷却用ダクト及び配線のカバーについて、地震の揺れにより石膏ボードに固定していたネジ（ボルト）が緩み、天井から脱落の恐れあり。

#### ②R I 室

放射性医薬品による放射線検査の測定に用いる計測機器が、地震の揺れにより検査台から落下し破損、使用不能となる。

##### ウェル型シンチレーションカウンター

##### (イ) ウェル型キュリーメーター

#### ③救命救急センターTV室

X線TV装置ベース部のアンカーボルトの1本が浮き上がり、固定不完全状態となる。

#### ④救命救急センターCT室

CT用補助モニターが台から落下し、液晶画面が破損。

#### ⑤救命救急センター当直室

室内の壁数か所に大きな亀裂が入り、外部が見える状態となる。

### 非常電源による電源供給で稼働可能な撮影装置（撮影室）

#### ①本院

##### (ア) 第5 X線撮影室

##### (イ) 第1 CT室

##### (ウ) 第1 X線TV室

##### (エ) ポータブルX線撮影装置（制限あり）

##### (オ) 外科用イメージ装置（手術室）

#### ②救命救急センター

##### (ア) X線撮影室

##### (イ) CT室

##### (ウ) X線TV室

##### (エ) CR搭載型 ポータブルX線撮影装置（制限あり）

##### (オ) カテーテル検査室

### 緊急対応勤務体制

①3月11日（金）震災当日は、状況予測が困難なため半数強の職員が時間外勤務を行う。

②3月12日（土）、13日（日）の2日間は、どのような状況にも対応できるよう約半数の職員が勤務する。

③3月12日（土）～21日（月）までの10日間の当直は、通常2名を3名の当直体制とする。

④土曜日の半日勤務を日勤に、さらに3月20日（日）、21日（月）の2日間も日勤者1名追加する。

### その他（対応等）

#### ①本院放射線技術科エリア立入制限区域設定に関して

3月15日（火）から、本院屋上ボイラー煙突の折損により落下の危険性が発生したため、本院1階 放射線技術科エリアの大部分が立入制限区域となり、装置の多くが使用することができなくなる。ただし、本院1階の第2CT（頭部）並びに地下にあるリニアック室及びR I 検査室は立入制限区域から外れ、使用可能。そのためX線検査が必要な患者のほとんどは、救命救急センターに誘導しX線撮影とCT検査を行う。

各診療科外来から救命救急センターまでの患者誘導（送迎）は、放射線技術科とリハビリテーション科が共同で行う。

その他、放射線技術科の職員は本院1階の総合案内（トリアージ等）にも加わり、患者の受付や案内及び医事課とのカルテ受け渡し等に複数配置する。

②リニアック室・R I 検査室・血管撮影室（D S A）・カテール検査室・MR I 室に関して

本院にあるリニアック室とR I 検査室は立入制限区域外にあったため、リニアック放射線治療は3月14日（月）から、R I 検査は3月22日（火）から通常稼動となる。

また、本院の血管撮影室（D S A）は、場所的に立入制限区域から外れたものの、行くまでに立入制限区域を通過する必要があったことから実質的に使用不可能となつたこと、機械の調整があつたことなどから、通常通りの使用が可能となつたのは4月6日（水）である。なお、立入制限区域外の救命救急センターのカテール検査室は、震災後、装置の安全点検後3月16日（水）から稼動、MR I 検査は3月13日（日）から稼動し、対応する。

③ダムウェーター（搬送機）損傷による各病棟へのフィルム等の搬送に関して

震災の影響でダムウェーター（搬送機）が損傷したため、6月中旬に復旧するまでは毎日各病棟に人手によるフィルム搬送を行う。

④福島第一原子力発電所事故対応被曝相談の派遣に関して

宮城県及び宮城県放射線技師会からの依頼により、宮城県行政庁舎において行われた福島原発事故対応被曝相談のカウンセラーとして、4月に3日間、放射線技術科職員1名の派遣を行う。

## （6）薬剤

地震による人的被害はなかつた。設備等では1階調剤室、地下1階注射室、製剤室等大きな被害はなかつたが、救命救急センター薬剤室の外壁に剥離が見られた。また、本院屋上にあるボイラー煙突が損傷し煤が地下1階に侵入し、火災警報器が鳴るほどであった。この結果、廊下を伝って注射室、製剤室等すべて煤だらけとなり、洗浄、清掃を行つた。このボイラー煙突の損傷により地下1階注射室が立入制限区域となつたため、薬剤科エリア内に医薬品及び注射室部門システムを移動させ、解除になるまで約2週間業務を行つた。

3月12日（土）、13日（日）には、本院外来で臨時診療を実施したが、地震時から停電、システム障害の影響により、処方箋が手書きの運用となり、薬剤科も手書きによる対応となつた。また、翌週の19日（土）～21日（月）は一般外来診療を実施したが、近隣の調剤薬局の協力を得て院外処方せんで対応した。医薬品については、震災以降不足しないよう補給に努めた。3月14日（月）から災害時処方日数を3日とし、入院処方、外来処方の日数をすべて最長7日としたが、3月22日（火）から院外処方せんのみ1か月までとした。震災後1週間を経過した頃から製薬会社各社から、震災による生産工場の損傷により当院採用医薬品の供給が十分できない旨の文書が次々と届き、採用医薬品の代替や医師に依頼し処方制限をしながら対応した。

### 【主な経過】

#### 3月11日（金）

- ・14時46分地震発生直後、薬剤科エリア内の被害の状況確認を行う。人的被害はなかつた。設備等については、1階調剤室は、薬品の落下はほとんどなかつた。地下1階注射室は落下した注射薬は多少あつたが、割れた注射薬は少なかつた。救命救急センター薬剤室の外壁に剥離が見られた。
- ・本院屋上にあるボイラー煙突が損傷し煤が地下1階に侵入し、廊下を伝つて注射室、製剤室等がすべて煤だらけとなり洗浄、清掃を行つた。
- ・東北薬科大学の実務実習生2名を帰宅させた。東北薬科大学からの要請により、3月26日（土）までの実習期間を自宅待機させた。

#### 3月12日（土）～13日（日）

- ・9時～17時まで1次救急の対応のため、本院外来で臨時診療（内科、外科、小児科）を実施。薬剤科においては、12日（土）9名（通常2.5名）、13日（日）7名（通常2.5名）体制で対応。11日（金）

震災時から停電やシステム障害の影響により、手書き処方による運用となり、薬袋などシステムで対応できず手書きによることになった。手書き処方せんは記載不備、非採用薬の処方が見られたがお薬手帳だけでなく、実際に患者さんに錠剤を見てもらい聞き取り等をすることで疑義照会を円滑に行うことができた。

- ・不足しそうな医薬品をチェックし、電話不通の卸問屋もかなりあったが卸問屋の担当者の来院などあり連絡が取れ、医薬品の補給（特に注射薬）に努めた。

#### 3月 14日（月）

- ・診療部科部長会議において、災害時処方日数を3日とし、入院処方、外来処方の日数をすべて最長7日とすることを確認した。

#### 3月 15日（火）

- ・本院屋上のボイラー煙突が折損し、倒壊、落下の危険性があるため注射室が立入制限区域となる。注射室内の医薬品等の移動は薬剤科内で行うこととなり、注射室内の医薬品を、薬剤科内の物品庫、製剤室、無菌製剤室（開放）、廊下等に分散配置した。また注射室機能の移動も必要となり、端末、部門システムをシステム業者の協力を得て移動した。

#### 3月 19日（土）～21日（月）

- ・9時～12時まで一般外来診療（内科、小児科）を実施。近隣の調剤薬局の協力を得て院外処方せんで対応。薬剤科6名（通常2.5名）体制。

#### 3月 22日（火）

- ・院内においてすべての処方日数が7日であったが、院外処方せんのみ1か月とした。

#### 3月 24日（木）

- ・院内外来担当の医師らに、長期処方をせざるを得ない場合は処方オーダー時に「分割調剤可」と記載することを周知した。

#### 3月 29日（火）

- ・立入制限区域の一部解除により、薬剤科内に分散配置した医薬品及び端末、部門システムを注射室に戻した。

#### 5月 9日（月）

- ・救命救急センター薬剤室の外壁の補修工事が始まり、それに伴って薬剤室内の6割程度の面積となり、棚移及び医薬品の移動を行った。補修は6月中旬までかかった。

#### 【医薬品の供給について】

3月17日（木）頃から、製薬会社各社から震災により生産工場の損傷があり、当院採用医薬品の供給が十分できない旨の文書が次々と届き、採用医薬品の代替や医師に依頼し処方制限をしながら対応した。こうした対応は、6月頃までかかった。

### （7）給食

栄養管理科は地下1階に位置しており、地震による厨房設備の大きな損傷はなかった。また、水道も断水することなく使用でき、電気も非常発電により使用できた。一方、ガス及び蒸気が供給停止となつたため、加熱調理ができず、震災当日、夕食より非常食を提供した。

電気を熱源とした新たな調理器具の配備も難しく、電気釜のみ購入可能であったため、至急購入し、電気釜で炊飯を行った。副食等については缶詰等の加熱調理を必要としない食材を使用した。非常用食品は5食分のみの備蓄であったため、それらを使いきった後は、支援物資や在庫の食材等を使用し、1日3食欠かすことなく提供した。

食器洗浄機や消毒保管庫も使用不能であったため、おにぎりをラップで包み、副食等も一緒に1人分ずつビニール袋にいれ、配膳した。非常食の提供業務においては、毎年実施していた栄養管理科内の災害訓練の経験が活かされた。

食材搬入については、広範囲な災害であったため、かなり制限があった。また、食事療養業務受託業者の従業員の勤務体制については、自らが被災したり、ガソリンの供給が不足したりしたため、通常の

勤務体制がとれず、出勤可能な職員に負担がかかった。

日々の献立については、病院管理栄養士と受託業者スタッフにおいて、毎日献立についてのミーティングを行い、支援物資や在庫の食材の状況をみながら、献立を作成した。

### 【主な経過】

#### 3月11日（金）

- ・厨房設備に大きな破損箇所なし。
- ・水道使用可、電気は非常発電により使用可、ガス供給停止、蒸気供給停止となる。
- ・夕食より非常食の提供開始。
- ・夕食より特別食加算を外す。

#### 3月12日（土）以降

- ・備蓄非常用食品及び支援物資等により1日3食非常食を提供。
- ・蒸気の供給停止により、通常の炊飯ができないため、電気釜を購入し、炊飯を行う。

#### 3月24日（木）

- ・ガスの供給が一部可能となったため、夕食より加熱調理した料理を一定程度提供できるようになる。食材についても、限られた食品においてではあるが調達できるようになる。

#### 3月28日（月）

- ・外来栄養指導再開。

#### 3月29日（火）

- ・昼食分よりオーダリングシステムによる食事オーダー再開。電話での食数把握は28日で終了。

#### 3月31日（木）

- ・配膳車を使用し、トレイでの配膳再開。下膳棚も設置。

#### 4月5日（火）

- ・蒸気が使用できるようになる。食器洗浄機、蒸気式食器消毒保管庫、スープケトル、回転釜等が使用可能となる。
- ・夕食より食札をつけての配膳を再開。

#### 4月8日（木）

- ・7日夜の余震の影響で、熱源が使用できず、朝食のみ非常食を提供。その後、朝のうちに熱源は使用可能となる。

#### 4月13日（水）

- ・低圧ガスの供給が復旧し、炊飯器等も使用可能となり、ほぼ通常通りの食事提供ができるようになる。なお、選択食については、食材の調達が通常に戻ってから再開することとした。
- ・特別食加算を再開。

#### 4月19日（火）

- ・低圧ガスの復旧後も、調理器具のティルティングパン3台のうち2台が使用できなかつたが、全て使用可能となる。

#### 6月～

- ・選択食・病棟訪問の再開。

### 【3月24日（木）夕食】



メニュー：おにぎり  
けんちん汁  
ゼリー  
ふりかけ

## (8) リハビリテーション

地震発生時、本院1階のリハビリテーション室には、入院中の患者28名が在室していたが、けが人はいなかった。地震の直後には、火災発生のアナウンスがあり、在室していた患者全員を本院東側出口から屋外へ避難させたが、しばらくして、整形外科外来看護師から屋内に戻っても大丈夫である旨の連絡があったため、患者全員をリハビリテーション室に帰室させた。その際、28名以外の患者も数名来室した。帰室後は、患者が入院していた病棟から患者の安否確認に対応した。震災当日は、その後、患者搬送の手伝いなどを行った。震災直後は、震災対応を優先させたため、リハビリテーションの需要がなくなっていたが、3月14日(月)以降は自主トレーニングの指導などを開始した。なお、3月28日(月)に当院の外来診療が正常化したことに伴い、リハビリテーション室の業務も震災前の方式に戻した。

### 【主な経過】

#### 3月11日(金)

- ・火災発生のアナウンスで、患者全員を東側出口より屋外へ避難。
- ・外来看護師より屋内に戻るようにとの指示あり、患者全員をリハビリテーション室へ移動させる。その際、リハビリテーション実施患者以外も数名来室。その後関係病棟の看護師により患者の安否確認あり。
- ・歩行可能なリハビリテーション実施患者以外の2名が、階段で帰室(9階、6階)。安全確保のため、理学療法士が付き添う。
- ・リハビリテーションを実施していた歩行不能の9階の患者1名が帰室を希望し、総務課職員と理学療法士8名でエアストレッチャーにて搬送。
- ・エレベーターの一部復旧により、入院患者全員が各病棟に帰室。
- ・リハビリテーション室は帰宅困難者の待機場所となる。
- ・リハビリテーション室のスタッフはトリアージからの患者搬送の手伝いを行う。

#### 23時00分

- ・スタッフ3名帰宅。4名が交替でトリアージの患者搬送・帰宅困難者の夜間トイレ介助等を行う。

#### 3月12日(土)

#### 8時30分

- ・スタッフ交替。帰宅困難者全員昼ごろには帰宅。
- ・夕方、スタッフ全員帰宅。

#### 3月13日(日)

- ・午前・午後に分けてスタッフが出勤するが、リハビリテーション室待機。

#### 3月14日(月)

- ・全員出勤。往診にて、退院患者及び入院患者全員に自主トレーニングを指導。
- ・外来は閉鎖。再開に関しては、電話での問い合わせで対応。

#### 3月15日(火)

- ・スタッフルームを含むリハビリテーション室の約半分が立入制限区域となつたため、スタッフルームを水治療室に移動。
- ・往診によるリハビリテーション再開。
- ・交替で、各診療科外来患者の放射線撮影室への送迎を実施。

#### 3月28日(月)

- ・本院外来の診療体制正常化に合わせ、リハビリテーション外来を震災前の方式で再開。

## (9) 透析

地震発生後、透析室の壁に亀裂が生じたり、逆浸透水処理装置に水漏れが発生したものの、透析機器に被害はなかった。また、地震発生時にはすでに当日の透析は終了しており、患者は1名も透析室にいなかつたため、怪我人も生じなかつた。なお、薬品等の在庫の状況から当院では1日20名の透析患者への対応が可能であると判断されたが、他の医療機関からの依頼等もなかつたため、1日6名への対応が最高であった。

また、本院煙突が倒壊する恐れがあり、院内に立入制限区域が設定された関係で、透析室も立入が制限されたため、救命救急センターのICUで透析を実施する期間もあった。そのようなことから、透析時間も通常は1人1回あたり5時間のところ、1人1回あたり3時間まで短縮される期間も生じた。

### 【主な経過】

#### 3月11日（金）

- ・地震発生時には、当院の外来維持透析患者（月・水・金5名、火・木2名）は、全員が透析を終了していた。救命救急センターではICUで透析が必要となった患者1名に対応していた。
- ・透析機器、透析診療材料、薬品の在庫から、当院では1日20名の透析が可能であると判断した。
- ・地震発生後は、他医療機関と連絡を取ることができなかつたため、新たな外来透析患者の受入はなかつた。

#### 3月12日（土）

- ・透析実施4名（内訳：外来維持透析患者2名、入院患者2名）。
- ・当院の外来維持透析患者のうち、1名と連絡が取れなかつた（なお、3月13日（日）には連絡が取れた）。

#### 3月13日（日）

- ・透析実施3名（内訳：外来維持透析患者1名、入院患者1名、臨時外来透析患者1名）。
- ・臨時透析を想定し、看護師1名、透析技師1名出勤。

#### 3月14日（月）

- ・透析実施6名（内訳：外来維持透析患者5名、入院患者1名）。
- ・1人1回あたりの透析時間を5時間から4時間に短縮。

#### 3月15日（火）～3月26日（土）

- ・本院屋上煙突の倒壊の恐れにより、院内に立入制限区域が設定され、透析室も立入が制限されたため、他からの透析患者受入が困難となる。
  - ・震災前から当院で透析を受けていた患者は、ICUの透析機器を利用し、対応する。
  - ・1人1回あたりの透析時間を4時間から3時間に短縮。
- なお、除水量が多かつたり、食事バランスが悪くなつたりしたため、ショックを起こす患者もいた。
- ・送迎の家族にも、震災後の透析患者への対応の注意点を毎回指導した。
  - ・透析患者本人に対しても、指導書を作成し、患者ごとに指導を実施した。
  - ・内服薬は、3日分余裕があるように処方した。
  - ・ICUでの透析対応：

月・水・金 7時30分～19時30分 2名ずつ3クールで6名実施  
火・木・土 7時30分～15時40分 2名ずつ2クールで4名実施

#### 3月28日（月）

- ・立入制限が解除されたために、透析室での透析が可能となる。

#### 3月28日（月）～4月4日（月）

- ・1人1回あたりの透析時間を3時間から4時間に戻す。
- ・透析開始時間を9時（通常は9時30分）からとし、透析患者が早く帰宅できるようにした。

#### 4月5日（火）

- ・1人1回あたりの透析時間を5時間に戻す。

## (10) 医事

### ①医事システム

3月 11 日 (金)

- ・非常用電源装置が働き、サーバー本体は正常な状態だったが、端末等の被災状況が不明のため、手動で電源を切る。

3月 12 日 (土)

- ・情報システム保守会社のハードウェア担当が来院。サーバー本体、端末の起動確認を行う。プリンタ数台が落下し破損したが、その他は異常がないことを確認し、午後には作業終了。

3月 13 日 (日)

- ・会計システムが正常に戻る。しかし、会計業務のスタッフが確保できず、1階中央窓口1か所で会計処理を行う（そのため、待ち時間が長くなった）。

### ②オーダリングシステム

システム上の問題はなかったが、病棟内の患者の移動が激しく、一部病棟の封鎖などの事情があり、退院や転棟などの病棟管理がオーダリングで行われていなかつたため、病棟マップ上の患者と実際に入院している患者の間に齟齬が生じた。調整作業に手間取り、オーダリングシステムのデータが正常になり、使用を再開したのは3月 28 日であった。

### ③院内グループウェア

従前のグループウェアが地震による停電のため、ソフトウェアとデータベースが破損し、使用不能となった。結局、データの復元はできず、新たにセットアップ作業を行い（ソフトのインストール、職員個々の登録等）5月 9 日（月）に再開した。

### ④再来受付機

受付機本体について被害はなかったが、運用上、予約や通常の再来受付を停止していたため、再来受付機を稼働させたのは3月 28 日（火）からとなった。

### ⑤カルテ管理

3月 11 日 (金)

- ・被害状況確認。病歴室（救命救急センター5階）執務不可能。病歴室内へ入れるように入口付近に散乱したフィルム袋・カルテを廊下に集約し、並び替え作業実施。
- ・復旧作業優先順位検討。

3月 25 日 (金)

- ・「カルテ等貸出休止等について」通知発送。

4月 5 日 (火) ~ 7 日 (木)

- ・民間借受スペースからカルテ搬出、地下鉄五橋駅倉庫に搬入（業者へ委託）。

4月 6 日 (水) ~ 10 日 (日)

- ・病歴室内カルテ・フィルム棚修繕工事、診療記録物搬出（業者へ委託）。

※4月 7 日（木）の余震で、修繕可能と思われていた手動カルテ棚が修繕困難となる。電動カルテ棚も補強が必要と判断される。

4月 18 日 (月)

- ・5階北倉庫カルテ棚頭繋ぎ修繕、手動カルテ棚・フレーム式フィルム棚を撤去し、病歴室内にスペースが確保される。

4月 20 日 (水)

- ・平成 23 年度第 1 回診療情報委員会開催：カルテの保管年限を「10 年保管から 7 年保管へ」改正。

4月 23 日 (土)

- ・民間借受スペースの倒壊したカルテ棚撤去。

4月 25 日 (月)

- ・被災者短期雇用として5名を採用し、カルテ・フィルム並び替え作業依頼（雇用期間：3名；6月まで、2名；7月まで）。

**4月 27日 (水)**

- ・病歴室内に入院カルテ棚（固定式）新設。

**5月 12日 (木)～14日 (土)**

- ・電動カルテ棚支柱交換。

**5月 13日 (金)**

- ・救命救急センター7階西倉庫壁に穴を開け、カルテ搬出の準備をする（業者に委託）。

**5月 18日 (水)**

- ・外来カルテ搬出対応開始。

**5月 31日 (火)**

- ・民間借受スペースについて、震災により使用不能となったため、賃貸借契約解除。

**6月 16日 (木)**

- ・病歴室内に入院カルテ棚（固定式）新設。

**6月 24日 (金)**

- ・入院カルテ貸出業務再開。

**7月 12日 (火)**

- ・救命救急センター7階西倉庫内フィルム搬出（総務部職員20名で対応）。

**8月 4日 (木)**

- ・救命救急センター7階東倉庫内フィルム搬出（業者に委託）。

## (11) ボイラー

ボイラーは、病院の各部署に高温高圧の蒸気や温水・冷水を供給するための動力・熱源であり、本院及び救命救急センターにそれぞれ設置しているが、今回の地震で本院のボイラー用煙突が破損し、長期間にわたって本院のボイラーが停止したため、病院機能に大きな制約が生じた。

### ①ボイラーを利用した主な機能

#### 【本院】

- ・冷暖房
- ・各所への給湯
- ・給食調理での食器洗浄機、蒸気式食器消毒保管庫や各種調理器への蒸気又は給湯
- ・手術器具などの滅菌機・洗浄機への蒸気及び給湯
- ・院内洗濯室の大型乾燥機・大型洗濯機への蒸気及び給湯

#### 【救命救急センター】

- ・給湯
- ・冷暖房

### ②ボイラー停止の影響と対応

- ・冷暖房の停止→地震直後は特に寒かったため、毛布を数多く使用した。電気ストーブは、電気容量の点からあまり使用できなかった。
- ・温水が利用できない→シャワー・風呂も温水が利用できず、蛇口からお湯も出ないため、患者の清拭は電子レンジで清拭用タオルを暖めて使用した。
- ・食器洗浄機や消毒保管庫が使用できないが、手洗いのスペースが狭いため、使用できる食器数が大きく制約される→ディスポーザブル食器の利用や、食器が節約できる提供方法を工夫した。
- ・蒸し物が調理できない
- ・手術器具の滅菌がほとんどできない→電気を利用する小型滅菌機を数台借り入れたほか、NTT東日本東北病院に器具を持ち込み滅菌していただいた。
- ・洗濯物の乾燥ができない→院内各所に干し、扇風機を使用した。
- ・救命救急センターのボイラー復旧後は、救命救急センターから本院へ蒸気を供給し、可能な範囲で滅菌機・厨房機器の稼動や給湯を行った。

### ③ボイラー機能復旧の経過

3月 11 日 (金)

14 時 48 分

- ・ボイラー等停止(本院・救命救急センター)。

3月 12 日 (土)

- ・煙突折損により本院立入制限区域（3スパン）設定。ワイヤーにて転倒防止処置。

3月 14 日 (月)

- ・煙突転倒防止処置を本格的に開始。
- ・本院立入制限区域を拡大（3スパン→7スパン）

3月 18 日 (金)

- ・救命救急センター冷温水発生機(冷暖房)及びボイラー(給湯)の重油焚き運転開始。  
暖房及び給湯開始。

3月 23 日 (水)

- ・都市ガス(中圧)の復旧。本院はボイラー用煙突破損によりボイラー運転不可。
- ・救命救急センターではボイラー(給湯用)・冷温水発生機(冷暖房用)の都市ガス焚きによる運転開始。

3月 28 日 (月)

- ・本院立入制限区域を縮小（7スパン→3スパン）

3月 29 日 (火)

- ・救命救急センターから本院への蒸気(バックアップ)送気開始。

3月 30 日 (水)

- ・本院の医療器材管理科・臨床検査科・手術センターの滅菌機へ蒸気供給開始(バックアップ蒸気による)。

3月 31 日 (木)

- ・本院立入制限区域（3スパン）を全面解除。

4月 5 日 (火)

- ・本院厨房への蒸気供給開始(バックアップ蒸気による)。

4月 7 日 (木)

- ・本院給湯開始(バックアップ蒸気による)。

6月 21 日 (火)

- ・本院の全空調機運転再開。

7月 2 日 (土)

- ・本院のボイラー用煙突の復旧。

7月 4 日 (月)

- ・本院のボイラー運転開始。

7月 6 日 (水)

- ・本院の全館冷房開始。

## (12) 医療器材管理室 (ME)

地震発生時、救命救急センター、心臓カテーテル室、ME事務室、ME貸出庫にそれぞれ1名の技士が業務していたが、スタッフへの人的被害はなかった。

しかし、医療器材では、救命救急センターの患者監視システムサーバーが一時ダウン（後自動復旧）、CAPシステムサーバーダウン、IPカメラシステムサーバーダウン、医療機器管理システムダウン、血液ガス分析装置ダウン、医療ガスアウトレット破損、ME機器衝撃・落下破損など様々な病棟で不具合が発見された。各サーバーシステムは継続する大きな余震によりシステム復旧とシステムダウンを繰り返した。

### 【主な経過】

#### 3月11日（金）

- ・スタッフからの現在地報告、各スタッフへ現状確認の指示。
- ・心臓カテーテル検査室にてアブレーション施行中。余震に備え患者様の付き添い。
- ・救命救急センター、手術センター、一般病棟の状況を確認。
- ・救命救急センター患者監視システムダウン、復旧。
- ・IPカメラシステムダウン、復旧。
- ・血液ガス分析装置ダウン、復旧。
- ・医療機器管理システムダウン。
- ・救急外来へ必要機器の確認。心電図モニター・輸液ポンプ・血圧計・パルスオキシメーター・点滴スタンド・その他必要物品の搬送。
- ・外来のトリアージテントへME室より血圧計、パルスオキシメーター、乾電池を供給。
- ・津波被害による低体温患者のため体温管理装置を準備。
- ・すべての人工呼吸器点検実施。
- ・一般病棟患者監視モニターダウン、復旧。
- ・緊急を要する各種血液浄化治療に備え透析室臨床工学技士と連携、待機。
- ・夜間は、技士全員を院内待機とし、継続的に救急センター・手術センター・一般病棟ラウンド。

#### 3月12日（土）

- ・心臓カテーテル検査室、被害状況を確認し、各機器稼働点検実施。
- ・各病棟からの医療機器不具合対応。
- ・病棟ラウンドし、故障機器の引き上げ・代替え機器と交換、及び応急修理。
- ・医療機器管理システム復旧。
- ・夜間は、技士全員を院内待機とし、継続的に救急センター・手術センター・一般病棟ラウンド。

#### 3月13日（日）

- ・前日までに引き続き病棟ラウンドし、故障機器の引き上げ・代替え機器と交換、及び応急修理。
- ・各病棟へME機器使用状況把握のため、病棟ラウンド。
- ・当直体制を3名とし、継続的に救急センター・手術センター・一般病棟ラウンド。

#### 3月14日（月）

- ・震災被害によるME機器の本格的な修理開始。
- ・OP室ラバロの電源タップ破損により交換。
- ・当直体制を2名とし、継続的に救急センター・手術センター・一般病棟ラウンド。

#### 3月15日（火）～3月16日（水）

- ・震災被害によるME機器修理。
- ・各病棟立ち入り区域制限拡大のため、病棟患者監視モニターの移設工事。医療電波送受信テスト、動作確認。
- ・透析室が危険区域に設定されICU 15bed、16-1bed の2か所使用し3クールの透析治療を行うために午前7時～午後9時の勤務となることに対し、人的支援を行う。
- ・当直体制を2名とし、継続的に救急センター・手術センター・一般病棟ラウンド。

### 3月 17 日 (木)

- ・震災被害によるME機器修理。
- ・ICUのRO装置手動に作動。
- ・当直を1名とし、院内待機。

### 3月 18 日 (金)

- ・震災被害によるME機器修理。
- ・当直体制解除、通常勤務に戻る。

### 4月 1 日 (金)・4月 4 日 (月)

- ・危険区域解除のため再度患者監視モニターの移設工事。医療電波送受信テスト、動作確認。

### 4月 7 日 (木)

- ・震度6の最大余震発生、技士全員を召集し、院内ラウンド、被害状況確認。異常なし。
- ・1名夜間当直。

### 4月 19 日 (火)

- ・救急センター外壁工事に伴い1~5bed使用不可能のため、HCU16-1、16-3、3東病棟21室22室に患者監視モニター・CAPシステム移設工事。

## 6 地域医療協力体制

地震により本院施設に被害が生じ、翌日には病棟の一部が立入制限区域となったことから、本院の使用可能な病床数が大幅に減少することとなった。一方で、当院は災害拠点病院として重症者の受け入れが求められており、必要な病床数を確保するため、既に入院している患者のうち、退院が可能な患者については退院を、他の医療機関での受け入れが可能な患者については転院を勧める方針となった。転院に関しては、震災当初は病院相互の組織的な連携体制は確立されておらず、医師個人のネットワークを通じての受入先確保が主なルートであった。その後、各病院との連携により、3月17日(木)以降は市内の主な病院15か所から、1日2回(午前・午後)それぞれの病床の空床状況に関する情報の交換が行われるようになり、空床がある病院と調整したうえで、軽症や中等症の患者の受け入れ依頼が可能となったことから、当院はその主な役割である重症者の受け入れ・診療に専念することができた。

また、外来診療に関しては、地震発生翌日の土曜日、日曜日においては、市内のほとんどの医療機関が外来診療を行えないことが想定されたため、当院では内科、外科、小児科について、午前9時から午後5時まで一般外来診療を実施した。週明けの3月14日(月)は、どの程度の医療機関が開院できるか分からずの状況であり、当院に患者が殺到することも危惧されたが、仙台市医師会の呼びかけもあり、市内129か所の診療所が診療を再開したことから、大きな混乱もなく診療を行うことができた。

## 7 DMA Tの受入

震災による医療ニーズが読めなかつたため、3月12日（土）11時、病院支援のためのDMA T派遣を県に要請。3月12日（土）夕方（発災翌日）から計11チーム（63名：医師21名、看護師23名、薬剤師1名、調整員18名）の支援があつた。DMA Tの当院での活動は、救命救急センター診療、救命救急センター入口トリアージ、パソコンへの入力、患者搬送、看護師補助などであつた。DMA T派遣により当院スタッフの休憩時間を確保することができたのが大変有難かつた。

【DMA T受入状況】

No.	病院名	3/12 (土)	3/13 (日)	3/14 (月)	3/15 (火)	医師	看護師	その他	合計
1	秦野赤十字病院（神奈川県）	●	●			2	2	4	8
2	公立置賜総合病院（山形県）	●	●			2	2	1	5
3	獨協医科大学病院（栃木県）		●	●		2	2	2	6
4	深谷赤十字病院（埼玉県）		●	●		1	3	2	6
5	中濃厚生病院（岐阜県）		●	●		2	1	2	5
6	山形県立新庄病院（山形県）		●	●		2	2	2	6
7	県立広島病院（広島県）			●		3	3	2	8
8	東邦大学医療センター（東京都）			●		2	1	0	3
9	千葉大学医学部附属病院（千葉県）			●		2	2	2	6
10	名古屋医療センター（愛知県）			●	●	1	3	1	5
11	千葉県救急医療センター（千葉県）			●	●	2	2	1	5
合計						21	23	19	63

※「●」はそれぞれのチームが滞在した日を示す。

※職種の「その他」は、薬剤師、検査技師、事務などを示す。

## 8 職員の体制

### （1）勤務の状況

地震発生直後から、救命救急センターは24時間の診療体制を維持することとし、救急患者の受け入れを続けながら、本院においても来院する負傷者等への対応を行つた。また、通電、暖房、給水が停止した中で、入院・来院患者をケアする必要があり、食料や毛布、懐中電灯等の緊急物資の調達や配給も急がれた。さらに、施設設備の損壊状況を確認し、応急修繕や復旧にも当たる必要があつた。

地震当日は、出勤していた医師、看護師をはじめとする職員全員が、病院内に留まりこれら業務に従事した。そのうち、夜勤や公休であった職員も病院に参集した。この時点ではいまだ被害の状況が掴めてはいなかつたが、対応が長期間になることが予想された。夜間に入り、職員の一定数が集まつた段階で、少しづつでも交替で休息を取るよう促した。自宅での被害や交通遮断によって出勤できない職員がいる中、特に勤務シフトを組んでいる看護師、医療技術職等については、その穴埋めをしながらも、継続的に労働力を確保していくことが必要とされるため、勤務可能な職員で基本的なシフトができるだけ維持するよう努めることとした。しかし、医師の多くは連続勤務が強いられた。

翌12日（土）午前7時45分に本院、9時に救命救急センターで電源が復旧した。救命救急センターはフル稼働を続けていたが、並行して、内科、外科、小児科で外来を開設することとした。14日（月）には、これに麻酔科と精神科を除いた診療科が加わる。この間、事務、施設担当職員については、小休止を挟むのみで勤務を続けている者も多かつたが、これらについては休息を促しながら、夜間を当番制にするなど一定のシフト化を図ることとした。しかし、余震が頻発し、勤務が続くことも多かつたため、勤務・休養の判断は、各所属長に委ねることにした。

## (2)職員への配給状況

職員への食糧配給の状況としては、震災当日の夜に、院内で備蓄していたアルファ米の提供を始めとして、1日2回程度、市災害対策本部経由で配給された支援物資のバナナや乾パン、カップめんなどを提供した。なお、3月下旬には、スーパー等の食料品販売店が再開し始め、個人による食料品の調達が可能となってきたことから、3月25日（金）をもって職員への配給を終了した。

## (3) その他の職員確保の取組み

①震災により交通機関や道路が不通になったり、ガソリンを入手することが困難となったため、帰宅せずに病院内で仮眠する職員が増加した。その結果、夜間は仮眠室など院内だけでは対応ができなくなつたため、3月25日（金）から3月31日（木）まで、インフラが回復せず通常営業を行なつていない市内のホテル数室を借り上げ、臨時の仮眠室として使用した。

②保育所が休止したことなどにより出勤できない職員のため、院内に託児スペースを設置した。託児時間は日勤帯のみ、昼食は持参し職員が一緒に摂ることとし、昼食時以外の児童の対応は職員の家族などがボランティアで行った。3月23日（水）から4月22日（金）まで設置し、延べ39名が利用した。

### 【職員の出勤状況】

日	3/11（金）	3/12（土）	3/13（日）	3/14（月）	3/15（火）	3/16（水）	3/17（木）
医師	131	131	131	131	131	131	131
看護師	405	283	279	385	386	379	373
その他	183	149	124	177	176	174	177
合計	719	563	534	693	692	684	681

※平成23年3月1日現在の職員数は872名（臨時職員、嘱託職員、産休職員、育休職員等を含む。）

## 9 施設復旧の取組み

本院煙突は、直ちに煙突本体をワイヤーで支えて転倒防止を図るとともに、コンクリート部分のはつり（撤去）を行った。3月30日（水）に撤去がほぼ終了し、3月31日（木）から本院のナースステーション、病棟、手術センター等の各部署の運用を通常に戻した。煙突内部の耐火材は5月20日（金）に撤去が終了した。7月2日（土）に煙突全体が完成し、7月4日（月）より煙突を使用してボイラーの運転を再開した。これにより7月6日（水）より本院全館の冷房運転を開始している。

救命救急センターでは4月から外面足場の組み立てを始め、4月22日（金）から耐力壁の修復が順次進められ、8月3日（水）までに耐力壁の工事、8月10日（水）までに外壁の工事が終了した。その間、救命救急センター3階ICU、3階東及び小児病棟の一部病室が当該箇所の工事終了まで使用できない期間が生じた。

また、本院の手術センターと救命救急センター3階を結ぶ渡り廊下については6月1日（水）より通行止めにして工事を開始したが、解体後内部の損傷及び位置ずれが生じていたのがわかつたため、復旧が8月10日（水）となった。

電気設備及び空調設備については順次復旧工事を行い、7月末には一部を除き、ほぼ復旧した。

外構は西側及び北側の工事を5月16日（月）より開始した。地下鉄五橋駅出入口に隣接する西側通路は特に陥没が大きい状況であった。通路を掘削したところ、マンホール、排水管及び電線管が至る所で破損していた。順次、マンホール、配管の交換等を行ったが、施設を使用しながらの工事であったため、排水管には通常通り排水が流れ、止水することができず、排水系統も複数あるため、順次仮設、本設の切り替えを行いながら、工事を進めた。それに伴い、構内の車両、救急車の通行方法も様々な制約が生じたため、通路等を順次切り替えながら、工事を行い、10月21日に外構の工事が終了した。

電気設備及び空調設備については順次復旧工事を行い、7月末には一部を除き、ほぼ復旧した。

全ての復旧工事が終了したのは、本院の低層用高置水槽の補修が終わった11月25日である。

なお、補修については、約3年後には新病院へ移転するため、必要最低限しか行っておらず、一部の壁等に亀裂が残っている状況である。

ちなみに、工事費の総額は、約3億円であった。

建築工事	217,875,000 (H22: 18,375,000, H23: 199,500,000)
給排水設備工事	54,600,000 (H23)
空調設備工事	18,900,000 (H23)
電気設備工事	7,402,500 (H23)

## 10 情報の発信

### (1) 診療体制等の情報提供

病院の状況や診療体制については、迅速で正確な広報を行なうため、仙台市災害対策本部に随時状況を報告し、そこからマスコミ等を通じて市民に情報提供することとした。

次に、ホームページについては、管理するサーバーが被災の少なかった地域にあり、震災後も通常どおりの運用が可能であった。トップページのデザインを変更して震災対応用の表示とし、患者等利用者が、迷うことなく必要な情報をタイムリーに入手できるようにした。

#### 【仙台市立病院ホームページ】



### (2) 報道機関への対応

3月11日（金）夕刻頃から、報道機関からの取材申込みを受けるようになったが、災害対応に注力するため、市立病院は診療を継続している旨のみ説明し、その他の情報は当院のホームページを参照するか、仙台市災害対策本部に問い合わせるよう回答した。

その後、院内の体制が整ったため、総務課を窓口として3月15日（火）朝から直接の電話取材等にも応じることとした。

### (3) 患者問い合わせデスク、被災者安否確認コーナー

通話状態の改善に伴い、電話による患者問い合わせを受けるようになってきたため、3月16日（水）から「患者問い合わせデスク」を設置して、遠隔地にお住まいのご家族等が、被災者を心配して、当院での入院の有無を確認する場合に迅速な対応ができるよう体制を整備した。また、「被災者安否確認コーナー」を設置し、被災者の行方を捜す方が情報提供を求めるためのスペースを提供した。

なお、「患者問合せデスク」は、問合せがなくなり、当初の目的を達成した4月4日（月）に終了し、「被災者安否確認コーナー」も、4月15日（金）に終了した。

## 【被災者安否確認コーナー】



### (4) 院内への情報提供

#### ①院長による院内放送

患者・家族をはじめ、院内の全ての方に安心して行動していただくため、院長による院内放送を随時行なった。

##### 【主なもの】

**3月11日（金）16時頃**

大規模な地震が発生したが、この建物の倒壊のおそれは無く、スタッフが懸命に対応している旨を紹介した。また、院内の被害状況とライフライン等の復旧予定、夕食の予定時刻と内容などを連絡した。

**3月13日（日）17時30分**

重症患者を多く受け入れるため、症状の安定した入院患者には他の医療機関等に移っていただくことをお願いする可能性があり、その場合はまず主治医から相談する旨をお願いした。

**3月14日（月）9時30分**

主に外来患者向けに、当院は重症者を優先して受け入れるため、緊急対応が必要でない患者にはお待ちいただく場合もある旨をお願いした。

#### ②職員への情報提供

各部門の長をメンバーとした「診療部科部長会」「看護部看護師長会」などを随時開催し、情報共有化と組織的な伝達を行なった。また、3月17日（木）院内災害対策本部（本院4階第1会議室）前に職員向け情報掲示板を設置し、様々な情報を掲示した。この掲示板には復旧工事の予定なども掲示し、10月末まで運用した。

## 11 対応経費の補正専決

### (1) 平成 22 年度 補正予算（専決）について【専決処分日 平成 23 年 3 月 25 日（金）】

平成 22 年度の補正予算の内容としては、まず、医業費用に 1 億 1 千万円増額の予算措置を講じた。その内訳は、被災された患者への対応や、休日診療を実施したことなどにより、医療スタッフなどの超過勤務手当等の増加分として給与費が 8 千万円、診療材料購入の増加分として材料費に 2 千万円、さらに、地震で故障した医療機器等の修繕費として、経費に 1 千万円をそれぞれ補正した。

また、地震の影響により、本院屋上の煙突が折れ、落下の危険があったことから「煙突解体工事」を実施するとともに、救命救急センターにおいては、「ガラス復旧工事」、「外壁タイル撤去工事」等の実施のために建設改良費に 4 千万円の予算措置を行い、その財源として地方公営企業等災害復旧事業債を充てるため、企業債に同額の予算措置を行った。

### (2) 平成 23 年度 補正予算（専決）について【専決処分日 平成 23 年 4 月 4 日（月）】

平成 23 年度の補正予算の内容として、損傷したボイラー煙突の撤去・新設、ボイラー本体の損傷状況等の確認と修理等の費用として、9 千万円の予算措置を講じた。その他、救命救急センターの外壁や内壁の補修等に 1 億 1 千万円、空調設備と給排水設備の補修に 5 千万円、敷地内の舗装打ち替えなどの外構工事に 5 千万円の合計 3 億円の予算措置を、地方公営企業等災害復旧事業債を財源として行った。

### ◆平成 22 年度 補正予算（専決）について【専決処分日：平成 23 年 3 月 25 日（金）】

#### 【収益的収支】

支 出	
人件費（手当等）	80,000 千円
材料費（診療材料費）	20,000 千円
経費（修繕費）	10,000 千円
計	110,000 千円

#### 【資本的収支】

収 入	
企業債（地方公営企業等災害復旧事業債）	40,000 千円

支 出	
建設改良費	40,000 千円
内訳	
○煙突撤去工事	

### ◆平成 23 年度 補正予算（専決）について【専決処分日：平成 23 年 4 月 4 日（月）】

#### 【資本的収支】

収 入	
企業債（地方公営企業等災害復旧事業債）	300,000 千円

支 出	
建設改良費	300,000 千円
内訳	
○本院のボイラー煙突の撤去・新設及びボイラーの損傷状況等の確認、修理	
○救命救急センターの外壁や内壁の補修、取り替え	
○本院の空調設備、給排水設備の修理	
○敷地内の舗装打ち替えなどの外構工事 等	

#### IV. あとがき

東日本大震災発災後の10か月目に本報告書を読み返してみて、改めてあの日から始まった苦闘の日々が蘇ってきました。人間は過度のストレス下では通常以上の粘りと頑張りを発揮できるものですが、一方で正確な記憶はとぎれがちとなるとされています。辛い体験を思い出して心的ストレスが積み重なることを防ぐ、自己防御システムの一環なのかもしれません。しかし今回の体験を将来に生かすためには、いったいあの時何が生じ、それに対して我々がどう行動したかに関する正確な記録が必要です。

本報告書には、当院に勤務する全ての職員が文字通り一丸となって未曾有の災害に立ち向かった事実が淡々と述べられています。これらの事実をもとに、今後は検証作業を進め、災害に強い新病院建設を進めて行きたいと考えています。

病院建物の破滅的被害を免れ、当院が災害拠点病院として一定の役割を果たすことのできた幸運に改めて安堵するとともに、職員皆様の献身的な御努力に感謝申し上げます。また、様々な形でご声援・ご援助を頂いた院外の、日本各地の、そして世界中の方々に深謝申し上げます。

仙台市立病院長 亀山 元信

【新仙台市立病院（平成26年度移転予定）イメージ図】

