

石巻赤十字病院

東日本大震災の記録

挨拶

2025年2月17日 院長 石橋悟

震災当時、公式記録を作成することについて、ご支援いただいた多くの先輩医師から、「病院の責務なので必ず作成すること」「後世に残すため作成した方が良い」「自分たち病院の参考にしたいから作成してほしい」等、ご意見を頂いておりました。その時はその通りと思いつつも、崩れた地域医療体制の対応に追われ通常業務に注力していたため、今一つエネルギーの湧かない、踏ん切りのつかない状態のまま、あっという間に時がたってしまいました。

2021年4月震災から10年を迎え振り返った時、心の片隅にずっと引っかかっていた公式記録が、急に大きな存在になりました。存在が大きくなった理由は分かりません。ただ、10年という数字にトリガーされただけのように思います。そして、自分が院長として責任を持って公式記録を作成することを決断しました。

作成にあたり、院内情報用のフォルダーに保管してある、病院所有の震災関連情報を全て回収し、また、個人で持っている震災関連情報の提供を呼びかけ集めることにしました。そのアナウンスに対して、「自分の中ではまだ区切りがついていないのに、区切りをつけたように公式記録を作成することは許容できない」「私個人の情報については資料として使われたくないで、情報の提供を拒否します」など、職員からの負の感情の表出がありました。公式記録の作成が、必ずしも職員の総意ではないことは、ここに残し、お伝えしておきたいと思います。

公式記録の作成を担う機能として、震災経験職員を含む編纂委員会を組織しました。そして、初回の会議を開催したところ、発言に思いがあふれ、方向性の定まらない会議になってしまいました。そのことから、委員を再選定することにし、震災当時在籍しておらず、その後採用となった職員の中から、医師2名を責任者として指名し、その他職員を希望で募りました。看護師、臨床検査技師、事務職員が手を挙げてくれて、6名で編纂委員を再構成し2021年7月に編集作業を再スタートしました。

編纂委員に対し、院長として指示したことは、感情や思いを排して事実だけを集めて記載すること、震災時在籍していなかった委員からみてその時の事実はどうのようにうつるかを記載すること、この公式記録を見た人が今後のために活用できるよう記載することの3点です。その通りにまとめて、所感と震災前マニュアルと震災を経て私たちが修正した現在マニュアルを併記してくれました。膨大な資料を整理して、今の形にするまでに多大な労力が必要だっただろうと思います。編集委員には心から感謝申し上げます。

私個人としても東日本大震災のことになると感情面との切り離しはまだまだ困難で、客観的に振り返ることはできません。私と編集委員との間で修正のやり取りを複数回行い、完成まで4年の歳月を要したのは、私の立ち位置の影響もあったと思います。被災病院の役割の一つとして、シンプルに公式記録を作成し発行したとして皆様に受け取ってもらえれば幸いです。

東日本大震災の記録

目次

挨拶.....	2
目次.....	3
略語・用語.....	4
震災当時の病院概況.....	5
クロノロジー.....	6
対応の記録.....	13
■ 初動対応.....	13
■ 地震後の患者搬送手段.....	15
■ 地震後の患者受け入れ.....	17
■ 黒エリア.....	23
■ 後方搬送.....	25
■ 電気・水・ガス・通信.....	27
■ 食料確保.....	29
■ 情報システム.....	31
■ 薬剤部の対応.....	33
■ 避難者・帰宅困難患者への対応.....	35
■ 院外救護活動.....	37
■ 震災後の人員確保.....	40
■ 病院から職員への支援.....	43
編集後記.....	45

略語・用語

【EMIS】 Emergency Medical Information System 広域災害救急医療情報システム

【DMAT】 Disaster Medical Assistance Team 災害派遣医療チーム

災害急性期に活動できる機動性を持ったトレーニングを受けた厚生労働省管轄医療チーム

【HOT】 Home Oxygen Therapy 在宅酸素療法

【d-ERU】 domestic Emergency Response Unit 国内型緊急対応ユニット

仮設診療所設備とそれを運ぶトラック・自動昇降式コンテナと訓練された救護員、それらを円滑に運用するためのシステムの総称

【ICT】 Infection Control Team 感染制御チーム

【GM】 General Manager トリアージなど新設部門の統括、外部機関との連絡調整を行う責任者 災害医療コーディネーターが担当

震災当時は DMAT・救護班支援班として、医療社会事業部長が支援医療チームの調整を担当

【ME】 Medical Engineer 臨床工学技師

【PACS】 Picture Archiving and Communication System 医療用画像管理システム

【ブルーム】 静止型ウレタンマットレス 床ずれ防止用具

【げんきっず】 病院から 350 メートルの病院敷地外にある院内保育園の名称

震災当時の病院概況

(平成23年3月31日時点)

1. 名称 石巻赤十字病院
2. 所在地 宮城県石巻市蛇田字西道下71番地
3. 開設年月日 大正15年10月20日
4. 開設者 日本赤十字社宮城県支部 支部長 村井嘉浩
5. 管理者 院長 飯沼一宇
6. 関係法令上の性格 (法人) 特殊法人 日本赤十字社
日本赤十字社法 昭和27年法律第305号
(医療法) 医療法第31条に規定する公的医療機関
7. 病床数 402床 (一般398床、感染4床)
8. 診療科目 26診療科
(内科、神経内科、呼吸器内科、消化器内科、循環器内科、
腫瘍内科、外科、乳腺外科、脳神経科、呼吸器外科、
心臓血管外科、整形外科、形成外科、小児外科、
産婦人科、小児科、耳鼻咽喉科、眼科、皮膚科、
泌尿器科、リハビリテーション科、麻酔科、緩和医療科、
放射線診断科、放射線治療科、救急科)
9. 職員数 788人
10. 敷地面積 69,815.86㎡
11. 建物延床面積 32,370.78㎡
12. 医療圏 石巻市、東松島市、女川町
人口215,980人 (平成23年2月28日現在)

ク ロ ノ ロ ジ ー

日時	時刻	状況
3月11日	14:46	地震発生
	14:52	災害対策本部設置
	14:52	院内放送「被災状況報告」
	15:03	震災対応レベル3に決定
	15:10	宮城県支部災害救護実施対策本部（以下、支部災対）設置
	15:12	すべての手術中止の指示
	15:14	看護部長より空床30床と報告あり
	15:17	三陸自動車道退出路異常なし
	15:22	ドクター新設部門設置完了
	15:23	安否情報室立ち上げ
	15:23	外来待機患者へ帰宅の指示
	15:25	トリアージエリア設置完了
	15:37	石巻市役所へ職員派遣
	15:43	トリアージエリア医師配置完了
	16:00	処方せんFAXコーナーに臨時薬局立ち上げ
	16:04	石巻市立町まで冠水の情報
	16:25	院内放送「日勤者は帰らず待機」
	16:25	各病棟への患者用非常食運搬終了
	16:28	水押踏み切り付近津波による冠水あり 自動車通行不能
	16:30	16時津波が立町に到達 行方不明者多数 女川原発1号機火災も放射線漏れなし
	16:30	院内保育園げんきっずに職員派遣
	16:37	院内保育園げんきっずの子ども6名、職員3名職員食堂に避難
	16:40	病院正面入口前にテント設営
	16:46	院内放送「げんきっず園児職員食堂待機」
	16:53	帰宅不能外来患者77名を化学療法センターに収容
	16:55	外来・透析終了患者の待機場所を化学療法センターに設置
	17:05	消防署より救急救命士派遣2名
	17:10	小学生以下の迎え要請がある職員だけ帰宅 安否確認後登院するよう指示（子連れでの登院は不要）
	17:20	石巻市役所から救護班派遣要請
	17:30	立川災害医療センターにEMIS・衛星携帯電話でDMAT要請

		自衛隊へリ要請
	17:35	石巻市役所付近浸水のため救護班向かえない旨市役所へ報告
	17:52	乳児用ミルクを求める市民が来院 対応不可
	18:00	在宅人工呼吸器患者の搬送のため蛇田地区へ救護班派遣
	18:07	石巻赤十字病院（以下、当院）から EMIS を介した発信 食糧 2,000 人分位、粉ミルク 100 缶、搬送手段へリポート使用 可、負傷者・帰宅困難者多数発生
	18:15	インスリンがないという患者が来院 院外薬局に対応を依頼
	19:08	蛇田地区へ派遣した救護班帰院
	19:14	透析センターよりクラッシュシンドローム 2 名まで対応可
	19:15	石巻市総合体育館で検死
	20:00	人員の 3 分の 2 は翌朝 2 時まで休むよう院内周知
	20:00	こころのケア対応者リストアップ ミーティング開催する旨検討進める
	20:00	ニチイ学館社員の体制について周知
	20:00	透析患者 2 名帰宅出来ず透析室収容
	20:20	化学療法センター収容の帰宅不能外来患者に紙おむつ配布
	20:30	外部被災者が避難のために来院 対応不可
	20:40	HOT 患者 10 名を内科外来に収容 中央配管で酸素を提供
	20:55	石巻市役所より石巻好文館高校に要治療者が 2 名いるため、救 護班派遣要請あり
	21:00	ミルクをもらえると聞いて来た来院者がいる 提供できないと周知
	21:07	外部被災者がトイレを借りに来院 仮設トイレが必要
	21:43	自衛隊到着
	22:07	石巻好文館高校への派遣者決定（医師 2 名・看護師 1 名・事務 1 名）
	22:21	石巻好文館高校へ派遣者出発 ボートを使用しなければ到着 できないかもと伝達あり
	22:30	駐車場のゲートレバーが上がっているため一般車が入ってき ていと連絡あり
	23:00	玄関前に d-ERU テント展開開始
3 月 12 日	0:45	石巻市役所本部より避難所の情報提供あり当院でまとめた避 難所リストが GM に到着
	0:48	避難所リストをもとに地図に避難所を可視化

	1:51	石巻市職員と GM 打ち合わせ
	2:35	対策本部を会議室から事務室へ移動
	2:41	入院の死亡患者も黒エリアへ移動することに決定
	2:41	真壁病院、石巻市立病院、音信不通
	2:50	院内にあふれる帰宅困難者に空いている廊下等で待機するよう指示
	3:20	多数の患者搬送が想定されるため緑エリアの患者で移動できる患者を2階へ移動
	3:50	低体温多数来院の可能性あり 赤十字プラザのレイアウトをベッド配置からブルーシートへ変更
	4:03	自衛隊へヘリでの地域の状況確認を依頼
	4:27	石巻市立病院から赤8名の搬送依頼を受託
	5:36	当院に避難している被災者の近隣避難所への受け入れを要請
	6:02	桃生総合支所の避難所へ帰宅困難者約80名の搬送を依頼 方法についてはこれから検討
	6:05	石巻市防災課より大型バスで被災者を桃生総合支所の避難所へ移送する旨連絡あり
	6:15	帰宅困難者へ避難所へのバス輸送を説明
	6:30	正面玄関に桃生交通が到着
	8:24	東北大学病院より当院小児科の状況を知りたいと連絡あり
	9:12	牡鹿町にいる妊婦のヘリ搬送 部長医師と助産師同乗予定
	9:44	東松島市状況確認のため職員派遣
	10:28	化学療法センターを点滴センターとして使用することに決定
	10:50	d-ERU 展開を決定
	11:16	病棟にマットレスを敷いて入院可能人数を増やしたいとの要望あり 診療報酬面や統計に関わる部分の問題があったが災害中のため運用を優先するとして了承
	11:16	10 t 給水車到着
	11:21	ブルームを病棟の個室や処置室に16枚入れてベッド増床
	14:07	救急科部長より寝たきり患者をヘリで院外の病院へ搬出要請あり
	14:50	緑エリアとして d-ERU 立ち上げ
	15:07	水・トイレ等についてよく聞かれるため場所を掲示して欲しいと要望あり本部へ依頼
	16:02	緑エリア患者で低体温は院内、それ以外は外とすることに決定

	17:15	子供一人で救出された子の心理面については心理士もいることから、当面黒エリアで預かり対応する それに合わせ両親等の確認については行政介入を本部に依頼
	21:53	薬剤師より薬をすぐに飲ませるために薬局に飲料水が欲しいと要望あり 本部に調整を依頼
	22:08	黄エリアより老人施設患者引き取り方法等の確認あり 看護部長が回答
	22:27	14・15日の予定外来・手術すべて中止を決定
	22:40	避難所ピストンバス本日は終了となる
	23:07	今後來る救援部隊に薬剤師がいた場合、薬剤部にも応援が欲しいとの要望あり 本部より了承
	23:28	宮城県職員1名到着
3月13日	2:40	石巻市職員2名到着
	5:05	石巻市へ避難民100名の避難場所、輸送方法確保を要望
	5:30	朝6:30より渡す避難民用おにぎり200個、職員用600個準備
	5:46	本日分の帰宅困難者輸送受付を外来9番前で始める
	6:30	バスで避難所に向かう避難者集合、おにぎりを渡す
	7:15	<p>当院に関する本社発信情報</p> <p>石巻地域のライフラインが病院のみだけで機能しており、自家発電、貯水槽、食糧も備蓄のもの。電気が止まると何もできないため、今日中に、重油の供給を業者をお願いしてほしい。日用品、物資も不足している。職員分、患者分も不足しているため、交代要員が来る際にもってきてほしい。行政も機能していないので、行政のかわりもしている。今後は外来患者のみ(水曜日以降は未定)。被災者を各避難所に市と協力して、バスで移送している。</p> <p>●3/12 23:00 患者取扱状況</p> <p>緑・・・552 黄・・・71 赤・・・76 黒・・・11 その他・・・26 計 736</p> <p>●3/13 7:00 ライフライン状況</p> <p>電気・・・今日中に重油がなくなる 水・・・今日中にタンクがなくなる</p>

		物資・・・毛布 2,000 枚 ラーメン 2,000 食 カップラーメン 1,500 食
	7:22	緑エリア患者多数 看護師 5 人増員要望あり看護副部長へ調整依頼
	7:30	バスで避難者の輸送開始
	10:45	薬剤希望の患者および避難者への薬の提供は処方箋のでないものは各避難所でもらえると伝える
	12:00	電気復旧
	13:50	搬送班応援のため消防到着
	14:58	黒エリアを地下に移動
	16:40	本社医療事業部に対し、助産師・事務職員応援要請
	20:41	PC 上で採血オーダーが削除できるようになる 入院中の不急と思われるものと外来患者分は削除
	21:22	予定外来・入院・手術は全て中止を決定
3 月 14 日	5:52	外来患者定期処方について検討
	16:22	黒エリアの遺体を石巻市総合体育館へ 3 回に分けて 17 名移送
3 月 16 日	9:05	外来より精神科医師はいつ来るのかと問い合わせあり
	11:05	GM 統括医師より、大量に応援に来ている救護班員の宿泊場所を手配してほしい。できればホテル機能のある場所と依頼あり
	17:15	当院の水道が復旧
3 月 17 日	10:05	25 日までの予定外来・手術・検査全て中止を決定
	10:30	当院の耐震構造確認のために業者が病院へ行きたいとのこと。 支部災対経由で当院に確認したところ要請があった。 県庁内支部災対で緊急車両の証明を出してもらいたい。 日赤の車両（昼頃ガソリンを届けに行く）に業者が同乗すれば行くことが可能。業者は自社の車両で行くことを希望しているが、緊急車両証明の発行が難しい。業者に同乗するか耐震構造確認を延ばすか判断してもらおう。県庁内支部災対か県支部へ連絡するよう頼む。
	14:15	宮城県庁原子力対策室中村氏より電話 東北大学病院にて緊急被爆医療一時スクリーニングを行なうため当院の被爆医療資機材を借り上げ、東北大学病院医療チームが戻る際に搭載させてほしいと要請あり 承諾
	14:35	代表医師、管財課長、企画課長、石巻市役所で重油関係会議出

		席のため出発
	21:43	渡波地区治安悪化の情報あり 渡波地区へ救護班派遣予定のため、現状について職員が石巻警察署を訪問し確認 治安悪化の事実はないとのこと
3月18日	16:00	第2救急閉鎖
	19:50	蛇田小学校にインフルエンザ疑い患者8名がいるため診療へ出発
3月19日	8:20	避難所巡回バスの運用 当院から石巻市へ担当を移行
	9:40	自衛隊にて、気仙沼から南三陸にかけて、救護所（給水・給食など）を5~6ヶ所設置予定 当院にも設置してもらうよう要望
	10:00	こころのケア斉藤・前田両先生が、当院でこころのケアセンターが立ち上げて、県庁内支部災対へ戻る その後、本社へ 臨床心理士会・学会などに働きかけ、こころのケアセンターでの活動に協力してもらうようお願いする予定
	17:25	石巻赤十字看護専門学校の学生・教職員全員無事を確認
3月20日	8:40	職員用マッサージルームを開設
3月21日	6:25	インターネット復旧
3月23日	8:00	MEセンターの夜間対応について通常の業務シフトとなる
	13:30	正面玄関前の緑エリア d-ERU 撤収
	14:50	支部災対、県庁より元の場所に移動
3月24日	10:30	ICT看護師が渡波小学校視察に出発
3月28日		外来を一部再開、多数患者が押し寄せる
3月29日	7:25	本日よりトリアージ緑エリアは受付しないことを決定
4月1日	0:00	黄・緑エリアを停止
4月2日	8:30	医療コーディネイト部門、事務部門合同ミーティングを開始
4月5日		湊小学校を拠点救護所とする
4月7日	23:40	地震発生（震源：宮城県沖 M7.4 牡鹿半島の東40km 深さ40km 最大震度栗原6強）
	23:40	津波警報・注意報発令
		災害対策本部立ち上げ
4月8日	0:32	テント設営開始
	0:43	緑エリア・黄エリア・赤エリア立ち上げ
	0:51	黒エリア立ち上げ

	0:52	救急車 3 台受け入れ
	0:53	約 200 名避難あり
	1:03	津波警報・注意報解除
	1:26	支援看護師リハ待機とする
	1:52	黒 4 名、病棟に待機
	2:30	栄養課よりエレベーターの復旧に関わらず非常食で対応する との報告あり
	6:30	当院は再び外来診療、予定手術等中止へ

対応の記録

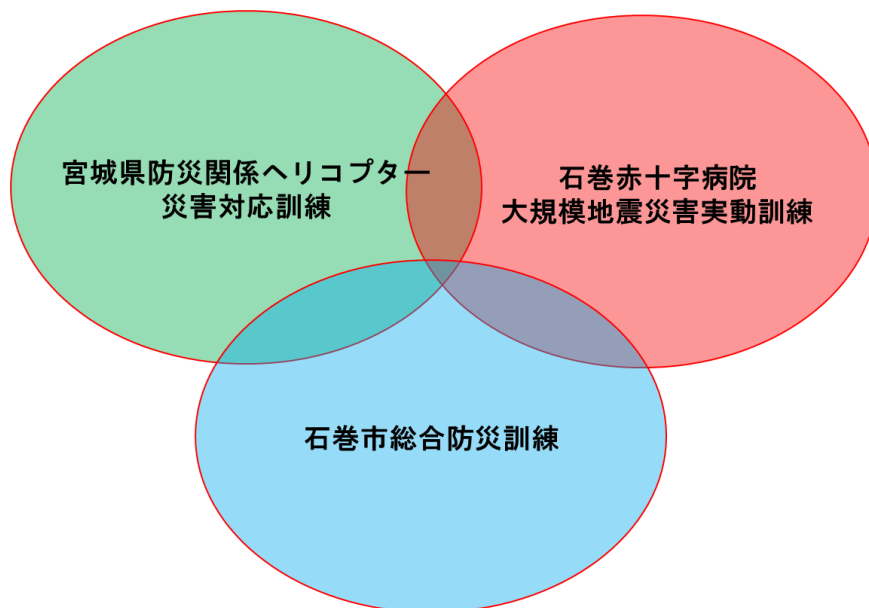
■ 初動対応

- 3月11日 14:46 地震発生
- 3月11日 14:52 災害対策本部設置
- 3月11日 15:22～15:25 ドクター新設部門設置 トリアージエリア設置 安否情報室立ち上げ
- 3月11日 15:43 トリアージエリア医師配置完了

- 3月11日 15:12 全手術中止の指示
- 3月11日 16:25 日勤者は帰らず待機の指示
- 3月11日 20:00 人員の3分の2は翌朝8時まで休むよう院内周知、また、帰宅可能な人は安全に注意して帰宅の指示

地震直後の素早い初動対応は、震災前に行なっていた訓練の結果と考えられた。2006年5月の現在の蛇田地区への病院移転に際し災害対策マニュアルを全面改訂し、マニュアル検証のため2010年6月に実践的な訓練を実施していた。訓練は、地震のため多数の建物が倒壊、火災、道路崩壊等により多くの行方不明者や死傷者が発生したことを想定した。大規模災害多数負傷者受け入れ訓練として、当院内の実動訓練と、宮城県防災関係ヘリコプター災害対応訓練、石巻市総合防災訓練を合わせて実施した(図1)。

図1 平成22年6月6日大規模災害多数負傷者受け入れ訓練のイメージ



所感

初動対応については、災害対策本部設置、トリアージエリア設置が重要と思われる。災害発生後は対策本部に迅速に情報を集積し、その時発生した災害被害に対応した組織の構築が必要である。また、少なくない被災者を受け入れるためにはトリアージが必要になるため、トリアージエリア設置、及び、人員の配置を迅速に行われなければならない。

自然災害では多様な問題が起きるが、初動対応としての災害対策本部およびトリアージエリア設置は必ず行われることなので、事前に訓練し準備することができる。この震災の直前に行われていた実践的な訓練は、今回の初動対応に直接役立ったと思われた。

時間が経過すれば病院内の人員も入れ替わり、直接震災を経験した人も少なくなるので、定期的な初動対応の訓練は、震災から時間が経過するほどに重要性が増すとと思われる。

震災前マニュアル

各部門の責任者を実名で記載。職員は震度5強以上で病院に連絡する事なく登院。災害対策本部を立ち上げ、外来診療中止や予定手術の中止、医療チームの受け入れ等、災害医療体制への移行を決定。トリアージエリア等新設部門を設置し、正面玄関を患者受け入れに使用。トリアージ緑を正面玄関前、黄を外来受付ホール、赤を救急外来に設置。広報班は各状況の経過をカメラ等で記録。災害の状況によりDMATや救護班を派遣すると明記。

現在マニュアル

2市1町で震度6弱以上の地震が発生した場合、家族等を含む自身の安全、道路状況等周囲の安全を確認した上で、出勤可能な職員は自主登院。大津波警報が発令されている場合、安全確保を最優先とし、職員安否確認システムにより状況を報告。原則、警報解除後に登院。登院の際、自身の食料や着替えを持参。遠方にいる職員は、安全確認に留意し無理に登院しないと変更。必要時、地域保健医療調整本部を設置し、石巻保健所と連携。フェーズにより地域保健医療調整本部を保健所へ移行。DMAT等外部組織介入後、当院職員は速やかに撤退すると明記。

■ 地震後の患者搬送手段

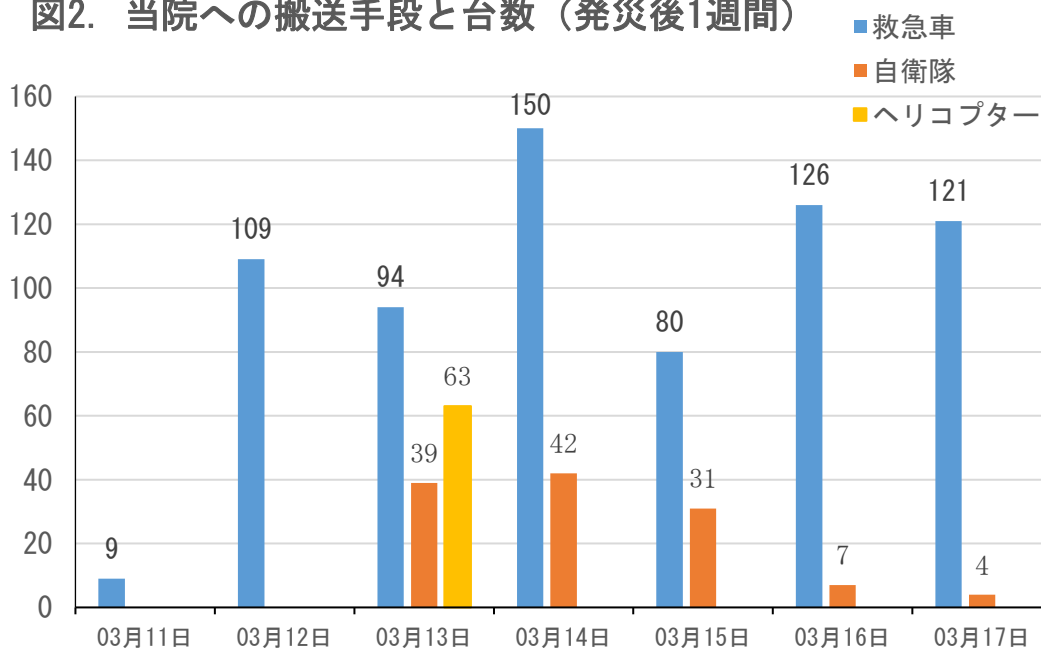
院内から院外へ搬送するため EMIS を用いて患者搬送用のヘリなどを要請していた。発災後から他病院より当院へ患者を搬送していたが、病院間では直接連絡がとれず市役所を経由して防災無線等で連絡をとっていたようである。

発災当日は自力で来院した人がほとんどで、被災者の救出が本格化した翌日の3月12日から来院台数が増加した。大型ヘリコプターは一度に多数の患者を搬送してきたが、カウントする余裕がなかったためか、ヘリコプター搬送患者数の記録は残っていない。

石巻管内救急車 17 台中 12 台が津波により被災し、当初 5 台のみの運用であった。自衛隊車両は当院把握分の記録しかなく、ヘリコプターは3日目に 63 機飛来した記録以外、他の日の記録はない（図 2）。

当時は地域医療を調整する本部組織がなかったため、当院医師が地区全体の医療調整の役割を担っていた。

図2. 当院への搬送手段と台数（発災後1週間）



所感

当院は被災地域の中で唯一機能した中核病院であり、直接来院の被災者も多く、救急車による搬送も多く受け入れた。ヘリコプターによる搬送に関しては、震災後の混乱状態で正確な記録が残っていない。

震災直後に搬送された被災者の中には災害地から避難のため搬送された者も多くいた。搬送された被災者に医療が必要かどうか判断し、医療が必要であれば病院で受け入れ、必要が無いと判断されれば避難所に移動させる必要がある。被災者の一次的な受け入れのため

には早期の避難所の確立が重要と思われる。ヘリコプターは道路状況によらず迅速な搬送が可能であるので、被災地域内の負担を軽減することを考慮すればヘリコプターによる被災者の搬送を当院だけではなく被災地から少し離れた施設、例えば仙台市内の病院などへ行った方が良かったかもしれない。

震災前マニュアル

赤十字病院及び地域災害医療センターとして、多数傷病者を受け入れる機能が概ね維持されている場合を想定し、マニュアルを作成。

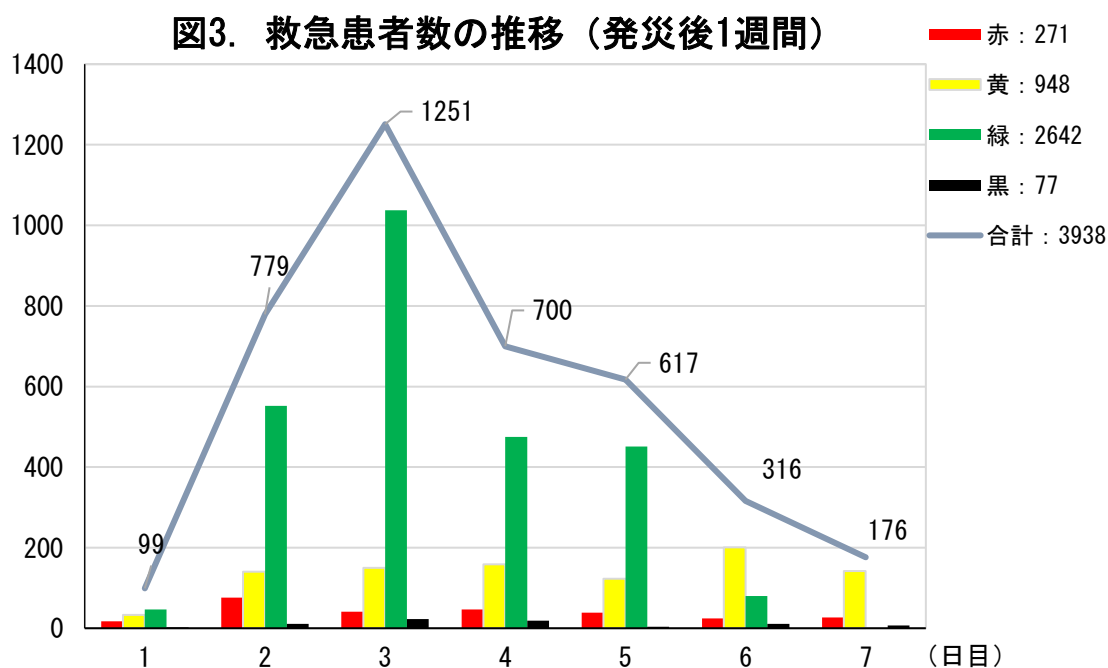
現在マニュアル

来院者を要診療と避難者などの診療不要に振り分けるプレトリアーエリアを設置。診療エリアへの振り分け以外に、HOT、透析、要介護センターの振り分けを行い、その旨をトリアーシタグに記載。

■ 地震後の患者受け入れ

- 3月12日 3:20 多数の患者搬送が想定されるため緑エリアの患者で移動できる患者を2階へ移動
- 3月12日 3:50 低体温症患者多数来院の可能性あり、緑エリアのレイアウトを変更
- 3月12日 8:50 低体温症患者 100名程度来院
- 3月12日 10:28 化学療法センターを点滴センターとして使用することを決定
- 3月12日 11:00 緑エリア診察患者増加
- 3月12日 11:16 入院できる人数を増やせるよう病棟にマットを敷いて対応
診療報酬面や統計に関する点については後で検討することとし運用を優先
- 3月12日 11:20 ブルーム 16枚を病棟に入れてベッドを増床 電子カルテ上のシステムも増床に対応できるよう変更
- 3月12日 14:50 院内に加え、正面玄関に dERU を立ち上げ緑エリアを拡張
- 3月12日 16:02 緑エリアの低体温症は院内、それ以外は外で対応することに決定
- 3月12日 22:08 黄エリアより老人施設の患者引き取り方法の確認あり
- 3月13日 7:22 緑エリアに患者多数来院 看護師 5人応援要請

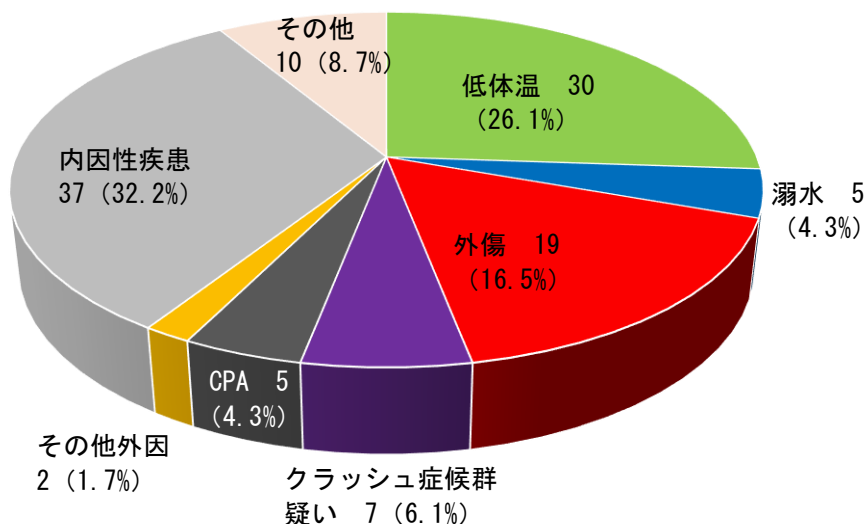
震災当日の受け入れ患者数は、赤 17名、黄 33名、緑 47名、黒 0名であった。赤は2日目の76名、黄は6日目の201名、緑は3日目の1037名、黒は3日目の23名が受け入れのピークであった。震災後7日間で受け入れた患者数は、赤 271名、黄 948名、緑 2642名、黒 77名であった（図3）。



赤エリアでは震災発生後 48 時間までに 115 名の患者を受け入れた。外因性疾患は 54.7%で、そのうち低体温症が 26%、外傷 17%、溺水 4%、クラッシュ症候群の疑い 6%であった。内因性疾患は 32.2%で、内訳は脳神経系 13%、心血管系 5%、呼吸器系 3%であった（図 4）。

図4. 赤エリア診療患者の内訳（発災後48時間）

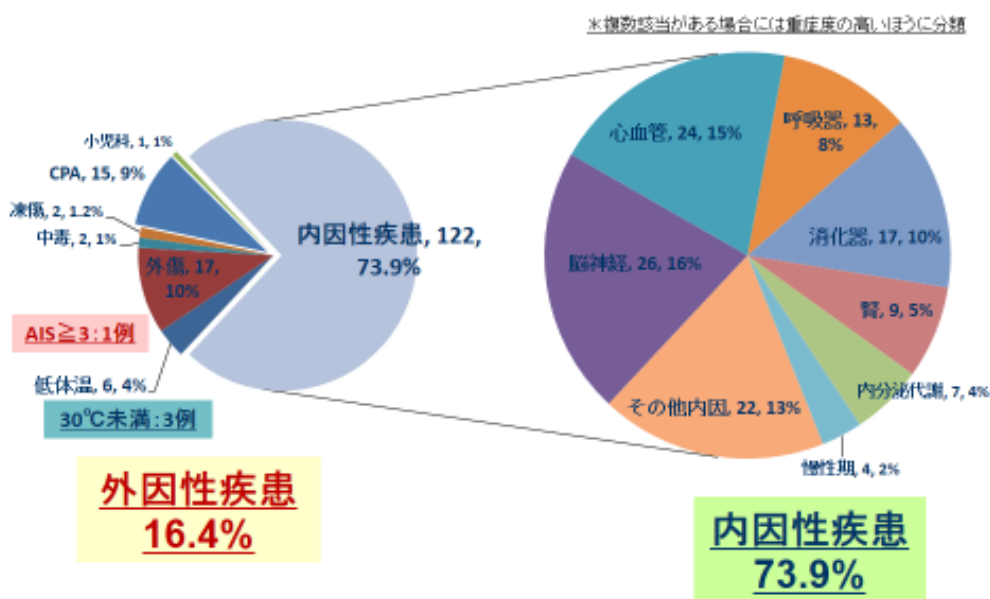
計：115



震災発生後 48 時間から 1 週間までの赤エリアでの受け入れ患者数は 165 名で、外因性疾患 16.4%に対して内因性疾患 73.9%と内因性疾患の割合が増加した（図 5）。

図5 赤エリア患者の内訳(発災48時間～1週間)

計165名



今回の震災で受け入れた疾患の特徴として、寒い季節での大きな津波被害ということから低体温症、溺水が多かった。また、急性期を過ぎてからは、外傷後の破傷風、自家発電や練炭による一酸化炭素中毒もみられた。

- 3月11日 16:53 帰宅不能者と透析終了患者の待機場所を化学療法センターに設置
- 3月12日 2:50 帰宅不能者の増加により待機のため廊下等に移動
- 3月12日 5:35 当院へ避難している被災者の近隣避難所への受け入れを市に要請
- 3月13日 21:22 災害対策本部は、予定外来、予定入院、予定手術は全て中止の看板を掲示したが、3月14日 6:50 小児科外来開設。同日 9:10 内視鏡治療は休日と同じ対応で可能となった。
- 3月16日 退院可能の状態の患者が帰らないことが問題となる（社会的入院）。
- 3月17日 10:05 予定外来、予定手術、予定検査全て3月25日まで中止と決定し震災対応の体制を継続
- 3月19日 10:00 精神科応援医師によるこころのケアセンター立ち上げ
- 3月23日 MEセンターを通常の業務シフトとし、正面玄関前緑エリアのd-ERUを撤収
- 3月28日 トリアージ緑エリアの受付を終了し、一部外来を再開。大勢の人が来院。
- 4月1日 黄・緑エリアゾーンを停止し、翌週から一般外来を再開

要介護者、HOT患者、透析患者など、介護の必要な患者の受け入れについては、震災前には想定していなかった。入院ベッドを最大50床増床し、市中停電下のHOT患者を最大88名収容（図6）、外来透析患者は5クール/日対応で受け入れ（図7）、通常の5倍の分娩に対応し（図8）、要介護者・災害弱者・避難住民を病院内に収容した。

要介護高齢者、HOT患者は医療的介助が必要なことがあり災害弱者となって被災後帰宅困難者となる。震災後は外来化学療法センターを外来観察室として開設し、医療的介助が必要な患者を受け入れ、後方搬送した。受け入れ患者の半数がHOT患者、30%が胃瘻、尿管カテーテルを伴った要介護者であり、さらに在宅人工呼吸器患者も受け入れた。震災後3日目から8日目までは30名以上を受け入れて対応、主に清潔面・栄養面のケアの提供を行った。その後は市中の電気の復旧により帰宅や後方搬送を円滑に行えるようになったため受け入れ人数は減少した。

図6. 医療的ケアが必要な要介護者の受け入れ

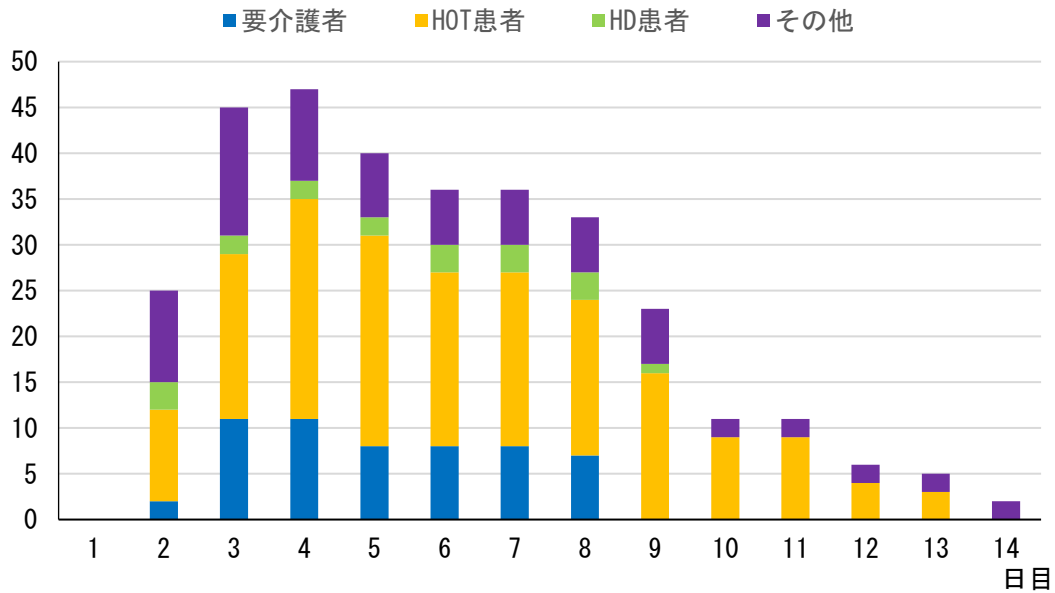


図7. 発災時の透析患者の受け入れ

- ・医療圏内の全ての透析施設が被災
- ・看護師や臨床工学技士の応援を受ける

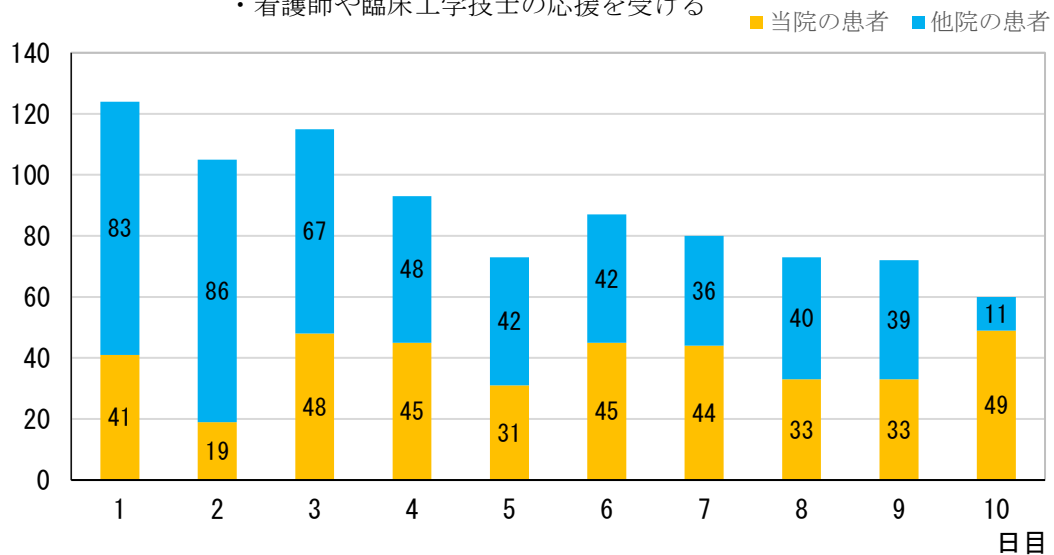
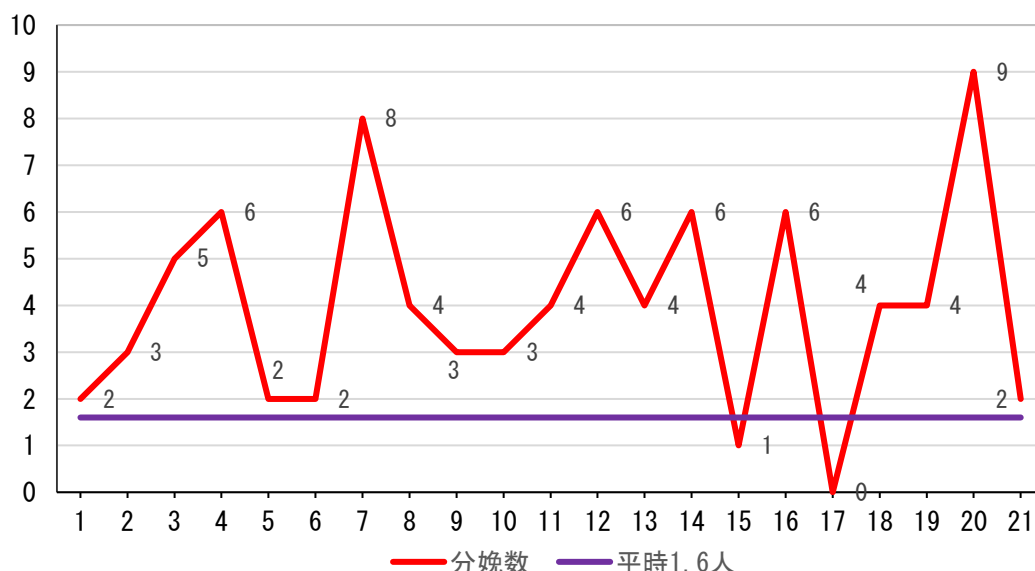


図8. 発災時の分娩の対応

- ・医療圏内の全ての除算施設が被災
- ・産科センターを設置
- ・外来と病棟を産科病棟看護師長が一元管理
- ・通常5日を3日で退院



所感

震災発災直後から直接来院者など緑エリアの被災者が多かったが、今回の震災では低体温症が目立った。緑エリアの対応として、来院者に応じてエリアの拡大、低体温症とそれ以外のエリアの区域分けなど随時調整できていた。災害被災者の受け入れについては、災害によって多様な問題が想定される。発災の時期が夏となれば熱中症が問題になり、感染症の流行があればそれに対応しなければならない。すべてに対して事前に準備することは難しいが、多くの問題を想定しておくことは重要と思われる。

震災後1日で1200名以上の救急患者に対応した。通常の診療では行っていない数の外来対応となっている。これらの患者への対応は普段行っている専門性の高い診療だけでなく基本的な日常診療の技量が要求される。この膨大な被災救急患者数に対応できるようにするため、医療スタッフは、専門技術だけでなく普段から基本的な診療技術およびトリアージ対応の手技を準備しておく必要がある。

在宅で過ごしていた高齢要介護者、HOT 使用者、胃瘻使用者など、支援の必要な人々は、災害のため自宅での介助が受けられなくなると病院などに収容されることになる。このような安定期にある要医療的支援者を、救急対応を行っている病院に収容すると急性期の要治療患者の受け入れに影響する。前もって災害時に要医療的支援者の受け入れを専門とする福祉避難所の指定を行い、医療施設の役割分担を明確にしておくことが望ましいと考えられる。

透析や分娩には専門のスタッフや設備が必要である。災害の被災状況によっては普段診

療を行っている施設が被災により行えなくなり、被災を免れた施設がその機能をカバーしなくてはならなくなる。当院は震災後に透析、分娩とも平常時に比べ多くの受け入れを行った。一時的な受け入れの増加に対応するために、院内、院外から専門スタッフや必要な機材の受け入れをスムーズに行えるように、ネットワークの構築やマニュアルの準備をしておく必要がある。

震災前マニュアル

増床は、病棟の特別室と重症室を運用し 37 床・中央処置室 15 床・病棟デイルーム 15 床・化療センター20 床の計 87 床増床として計画。

DMAT 登録者等を要員とする「DMAT・救護班支援班」が、DMAT や救護班の受け入れや依頼業務及び地元関係機関との調整を行う。また、EMIS へ受け入れ可能人数等の必要事項を入力する。

現在マニュアル

増床は、既存患者の集約を行い、特別室及び重症室を運用し 33 床増床する。病棟デイルーム 15 床・腫瘍センター20 床・中央処置室 15 床の計 50 床は特殊な増床とする。

災害対策本部の GM が広域搬送等の指示を行い、DMAT 業務調整員が EMIS を用いて必要情報の収集や発信を行う。

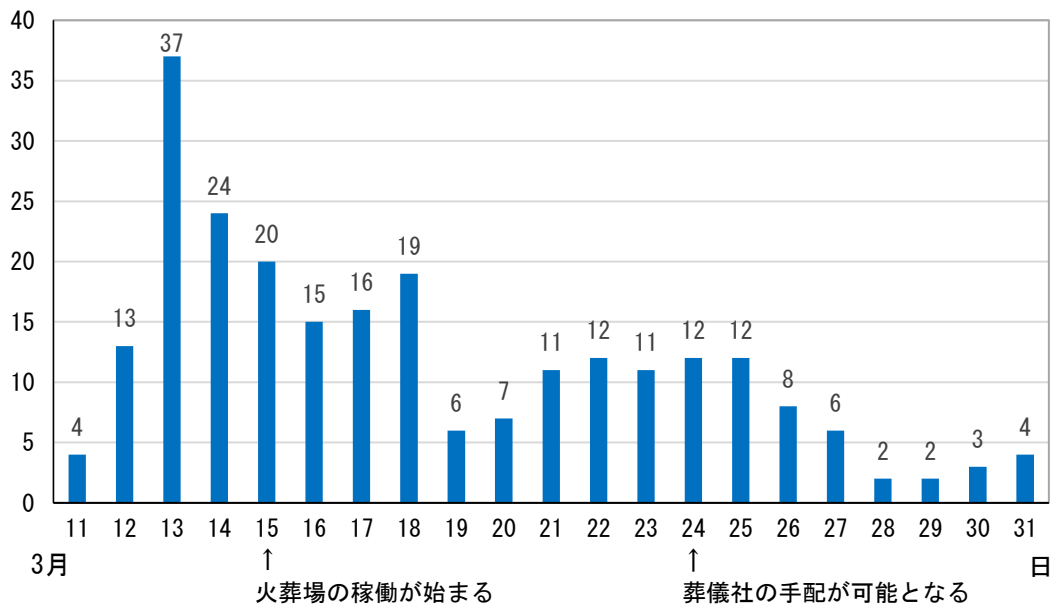
HOT 患者については、市の協定をもとに活動開始。行政担当者と連携し、関係業者等に協力要請しながら院内に HOT センターを設置する事とした。透析患者については、他の透析機関被害状況を確認し、他の医療機関と患者調整を行うとした。必要時は要支援センターの運用を開始し、GM 等と連携し福祉避難所への搬送調整を行う。

■ 黒エリア

- 3月12日 2:41 入院の死亡患者も黒エリアに安置することを決定
- 3月13日 14:58 黒エリアを1階外来から地下霊安室外出口スペースに移動
- 3月14日 8:44 遺体を石巻市総合体育館へ運搬するため市役所の担当者来院

黒エリアは普段の診療では設置されていない部門であり、加えて今回の震災ではマニュアルや訓練では想定していなかった事態が起きて臨機応変な対応を求められた。黒エリアはトリアージで黒と判定された遺体を短時間安置する想定であったが、ライフラインの寸断、ガソリン不足のため葬儀社による搬送が行えず、多数の遺体を保管することとなった。身元不明の溺死遺体が次々運び込まれ、また、病棟で亡くなった遺体も同時に運ばれるようになり、様々な事務処理が発生した。黒エリアでの最大遺体安置数は2日目の37体であった（図9）。遺体保管のための棺や遺体袋、パーティションが不足した他、エンゼルケアの想定・準備もなかったが、最低限のエンゼルケアを実施するように務めた。

図9. 遺体安置数（震災後20日間）



所感

黒エリアは、遺体と対峙する精神的にストレスが大きいエリアである。そのストレスをできるだけ小さくできるように具体的な作業内容の明確化、十分な物品の準備、担当する職員の適切なローテーションが必要と思われる。なお、配置前に職員はあらかじめ作業内容を理解し、心構えをもって臨むことが大切であり、メンタル不調等が起こる前に可能な限り定期

的に心理士による心のケアを受けることが望ましい。

震災前マニュアル

平時遺体に接していない職員が担当したことにより、トラウマとなった。それぞれの職種が1～3名で交代しながら10名体制のチームを作り、24時間体制で対応にあたった。

現在マニュアル

CPA患者、死亡確認後の患者受け入れを行う。医師は、死亡診断書もしくは死体検案書を作成し、遺族へ説明する。看護師は、ご遺体の受け入れや引き取りを把握し管理する。その他構成要員は、心のケア研修修了者が望ましい。適宜、臨床心理士が介入し、患者家族の他、エリアスタッフ並びに院内従事者への心理面のサポートを行う。

■ 後方搬送

- 3月13日 退院支援開始
- 3月16日 救急医との連携開始

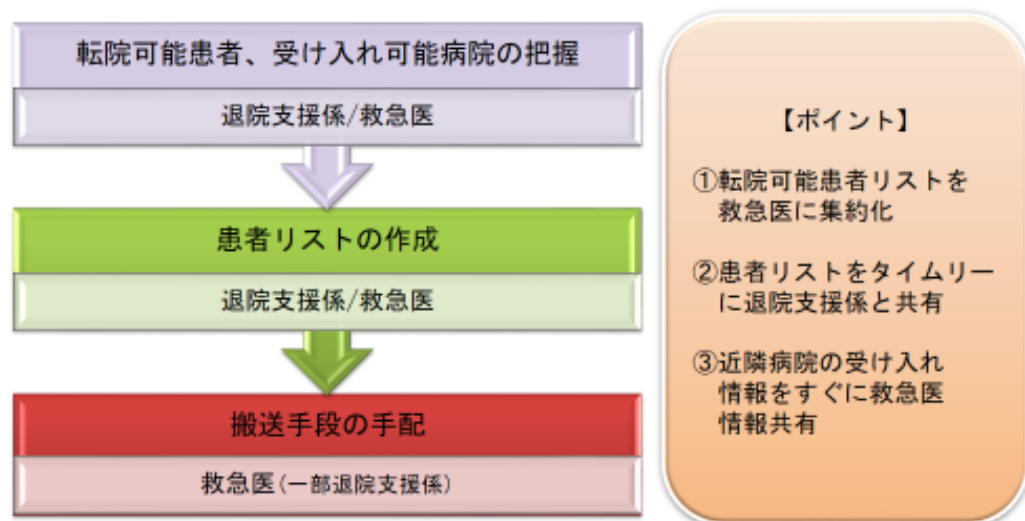
震災直後より搬送されてくる全ての患者を受け入れたが、「治療を終えた患者」「退院先のない患者」「帰宅困難者」が増え、院内に溢れかえるようになった。

震災時の災害マニュアルには退院支援に関する記載がなかったため、急遽、退院支援係として退院支援担当者を割り当てた。退院支援担当者は、3月11日の震災直後からそれぞれ違った部署で活動していたが、3月13日に担当者3名を各部署より呼び戻し、退院支援業務を開始した。後方搬送可能と思われる患者の把握のため、緑エリア・黄エリア患者を中心に聞き取り調査を行ったが、名前が言えない、寝たきり、家族がいない、トリアージタグが外れてしまっているなど、十分な聞き取り調査ができなかった。

搬送先の情報収集では、周辺で受け入れ可能な病院を探すも通信手段がなく、内陸部の医療機関を中心に直接訪問し確認した。また、搬送手段として救急車は広域搬送で手一杯かつ燃料不足のため、地元タクシー業者を訪問し協力を依頼した。

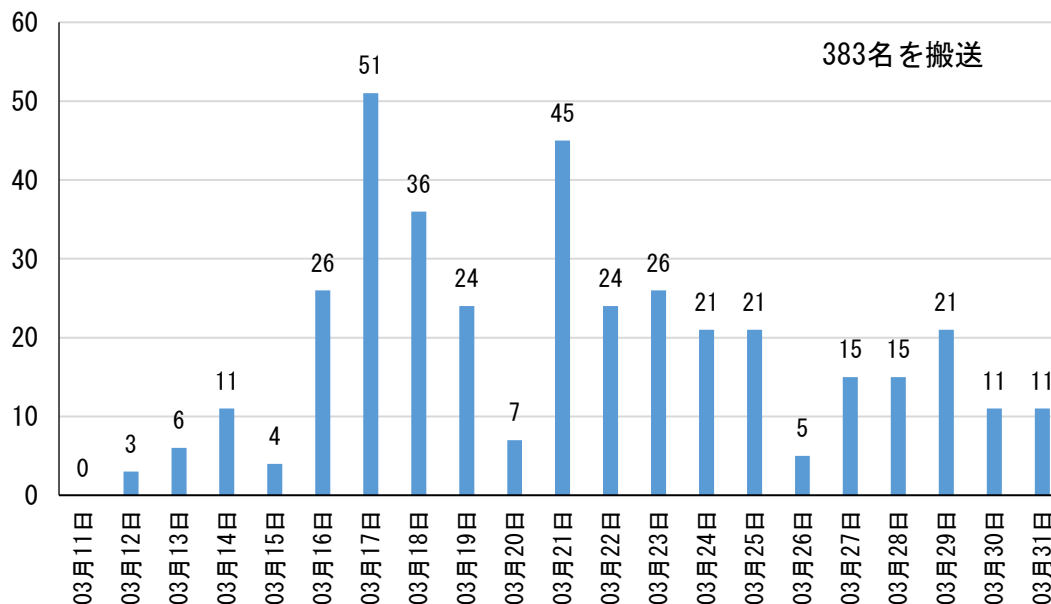
同時期に赤エリアでは救急医が後方搬送の手配をしていた。そこで救急医と退院支援係が連携することとなり、転院可能患者のリストを救急医に集約し、退院支援係が近隣病院の受け入れ情報を救急医に提供して搬送につなげることとなった（図10）。

図10. 救急医との連携フロー



救急医との連携を開始した3月16日以降の後方搬送数は増加し、3月31日までに383名の後方搬送を行った（図11）。

図11. 後方搬送数（3月11日～3月31日）



所感

病院に受け入れた患者の退院支援は新しい患者の受け入れのためにも重要である。軽症であれば自宅あるいは避難所に帰ることになるが、治療および介護の継続が必要であれば別の病院に転院する必要がある。今回の震災では、初めは救急医と退院支援担当者が別々に後方搬送の手配を行っていたため、円滑に進まなかった。しかし、両者が連携して行うことで後方搬送数は増加した。

災害時の急性期病院の役割を担うためには、後方搬送を含む退院支援マニュアルは必須で、その中には「患者の把握」「搬送先情報収集」「救急医との連携」が含まれる必要がある。

震災前マニュアル

GM が後方搬送を指示する。

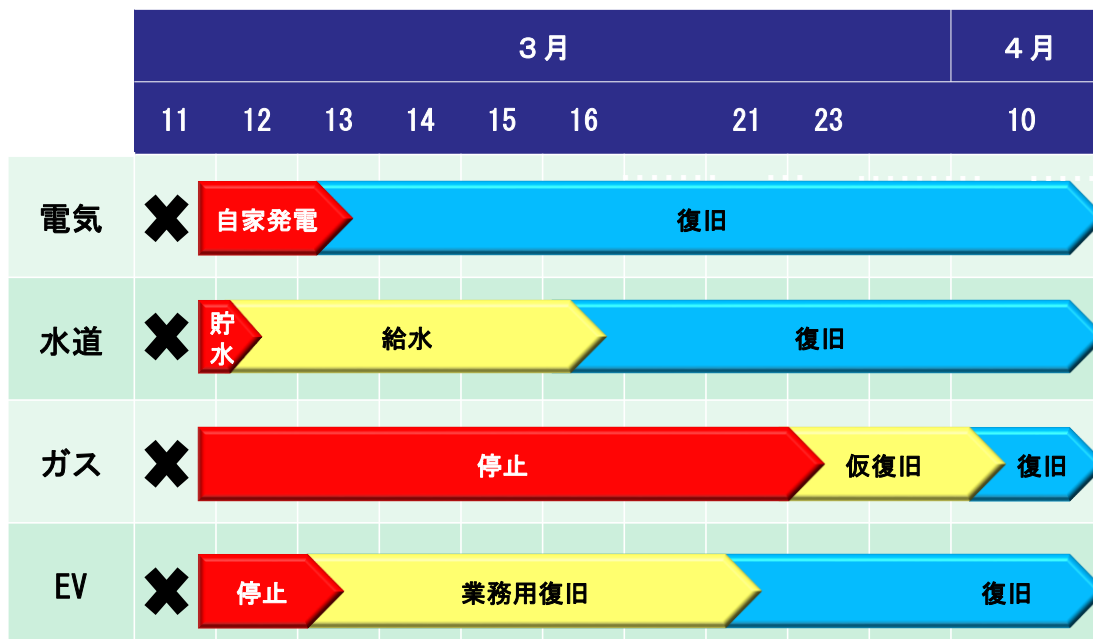
現在マニュアル

地域連携課職員を要員とした「転院調整班」が近隣医療施設、介護施設、福祉施設等の情報を収集し、GM 等と連携し対象患者搬送調整を行うとした。

■ 電気・水・ガス・通信

- 3月11日 14:58 東北電力からの給電ストップにより停電 非常用発電機に切り替え
- 3月11日 15:32 断水確認 エレベーター使用不可 放射線ポータブル2台・単純XP1台・CT1台・XTV透視のみ撮影可 MRI撮影不可 電話回線が不通となり、使用出来たのが衛星電話2台と消防用無線だけ
- 3月12日 11:16 10t給水車が到着し、給水車での給水を開始
- 3月16日 17:15 水道が復旧
(上水190t半日分、雑用水470t3日分の備蓄あり、雑用水は消防用水を使用してしのいだ)
- 3月13日 12:00 東北電力からの給電開始により電気全面復旧 非常用発電機3日分の重油備蓄あり対応
- 3月21日 6:25 インターネット復旧 エレベーターも同日中に復旧
- 4月10日 16:45 都市ガスの供給再開当院におけるライフラインの全てが復旧(図12)

図12. ライフラインの復旧状況



所感

単純XPは当院には3室あったが、1室しか非常用電源を接続させていなかったために、

1 部屋の管球しか使用することができなかった。そのため、余っていたポータブル撮影装置を X 線管球が使用できない部屋に運び込み簡易的な撮影を行った。停電の際に使える部屋を事前に認識し、モニターや読み取り装置などの機器の接続なども確認しておく必要がある。また、エレベーター復旧についても、復旧を優先するエレベーターの判断基準などを検討しておく必要があると感じた。

早急なライフラインの復旧に向けた各関係機関との連携・協定等の締結を行い、災害時でも情報交換ができる方法を確立しておく必要がある。ライフラインの復旧に関する情報を職員に周知・共有することで、職員のストレス軽減にもつながり災害対応の継続が期待できる。

震災前マニュアル

震災当時はエレベーター業者が仙台であったため、来院が困難であった。

本棟の患者搬送用エレベーターを最優先に使用するようしていた。

現在マニュアル

現在は業者が石巻市にも支店を置いたため速やかな復旧対応が可能となった。水道企業団と協定締結した。

災害対応マニュアルにある『災害対応基本指針』では、施設の整備・点検についての平時の対応として、地震などによる直接・二次的な被害を最小限に食い止め、病院機能を最大限活用するために、普段から施設全体の定期的な点検と整備を怠らない。特に防火設備、自家発電、医療ガス、エレベーターについては、重点的に行うことを指針として掲げている。また、エレベーター復旧後の運用を次のように取り決めた。施設物品班は各部門へ災害時の運用開始を伝達すること。使用できるエレベーターには適切な表示をすること。自家発電での運用は一般用の 1 台(左側)のみ作動。一般の使用は厳しく制限することとし、患者は患者搬送用エレベーターを使用、資機材の運搬等は業務用エレベーターを使用することとした。

■ 食料確保

被災直後は通信手段が限られていること、日本全国で情報が錯綜している状況であったことから、食料支援の要求がほとんどできなかった。そのため食料に関しては、備蓄していたもので賄う必要があった。

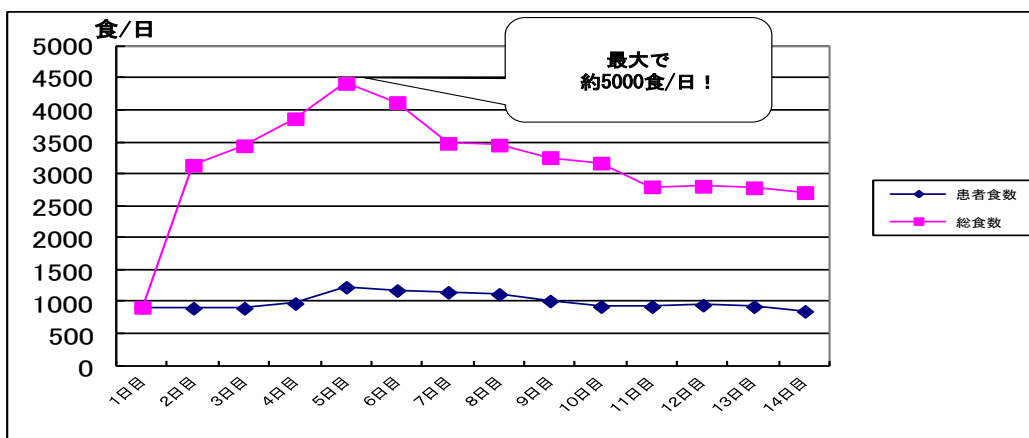
当院の非常食は、入院患者食のみ3日分の備蓄であった。しかし、震災発生当初から入院患者以外に職員分として、毎食700～800食用意していた。当時の職員790人のほぼ全員分の数であるが、実際は震災後連絡がとれず院内にいなかった職員もいたため、これらの食事は病院で勤務していた職員に加え、避難者、救護班、自衛隊などへも提供されていたと考えられる。職員用の備蓄食料がなかったにも関わらず、1日2000食を超える職員用の食事が提供されている。柔軟に対応していると考えられる。

電気・ガスなどインフラが回復していない時期に救援物資として届く食料には、冷凍鶏肉やインスタントラーメンなど調理を必要とするもの、翌日消費期限の菓子パンもあり、患者に提供するのが難しい食料もあった。給食委託業者へ食品を発注しても、通信手段の寸断により食品の納入が2週間先になり食料が逼迫するという困難な状況に陥ったが、赤十字の救護班ミーティングで依頼すると、次の救護班が必要な食料を持ってきてくれるという仕組みで急場を乗り切った。また、偶然、被災状況をテレビ局が生中継しており、栄養士が食料の逼迫を訴える機会を得た。カップパンやスポーツドリンク、無洗米、お粥の缶詰、イチゴなど、調理しなくても食べられる食料が届くようになった。

今後の災害時に救援物資として提供する食料については、調理不要な食料から提供していく配慮が必要と考える(図13)。

図13. 提供食数(1日あたり)の推移

- 患者食 最大416食/回 (平成22年平均278食/回)
- 入院外患者食 最大95食/回
- 職員食 最大1077食/回



所感

震災当初はガスや外部電源などのインフラが整っておらず、調理しなければ食べられない食料を手に入れても調理できず、食料確保に難渋した。このような調理困難な食材提供を避けるためにも、あらかじめ食料確保のルートは確立されていたほうがよいと思われる。

提供される食材はある程度制限があると予測されるため、アレルギーなど、食べられるものが限られる職員は、特に自分用の備蓄食料を持つことが必要である。

震災前マニュアル

患者用備蓄食のみ。職員用の食料調達は施設・物品班と栄養課が行う。

現在マニュアル

発災時は施設物品班が対応する。現在の災害マニュアルでは、職員は個人でできるだけ食料を職場に備蓄することが望ましいと記載されている。災害時には食料を提供してもらうよう、近隣のスーパーマーケットと協定を結んでいる。

■ 情報システム

- 3月11日17:00 外来カルテは紙の災害カルテを使用 投薬は紙処方箋で運用
放射線検査オーダーはオーダリングシステムを使用

震災による院内情報システムの被害は最小限であった。サーバーの被害はなく、数台のモニターとデスクトップPC、ノートPCが転倒・落下により破損した程度であった。放射線部も機器の直接的な損傷はなかったが、停電による使用制限が発生した。PACS に関しては、サーバーに不具合が生じなかったためモニター診断が可能だった。

このため通常の診療エリアでは、継続的に診療情報システムの利用が可能で、運用変更による混乱は少なかった。臨時の病床増床（健診センター・中央処置室・病棟の個室内の増床）に対しても、一般病棟と同じシステムで運用できるようにした。臨時処方箋エリア開設の際は、LAN ケーブルを延長して診療支援 PC を 3 台設置し、その後混雑回避のためにさらに PC を増設した。

災害時のみ立ち上げる黄エリア、緑エリアや要支援センター診療では、PC の運用が難しかったため、紙の災害カルテを使用した。災害カルテを後に病院情報システム内へ取り込むシステムを構築し、5月19日から取り込みを開始した。また、放射線画像はPCモニター上で確認できなかったため、フィルム出力による運用として、フィルム数が多くなるCTは操作モニター上で画像を確認しながら診断を行った。

震災では身元確認できない患者が多数搬送されたが、患者IDの付与が診療の効率化につながるため各エリアに患者ID発行担当者を配置して対応した。

所感

記録することは、正確な情報伝達や出来事の振り返りのために重要である。現在平時ではカルテの電子化が進み、ほとんどの情報はコンピューターで管理されている。従って災害時に電力供給の停止、通信やLANの障害、サーバーや入力端末の不調が起これば通常の診療業務が困難となる。幸いこの震災では院内情報システムの被害は最小限で、ほぼ通常に近い形で稼働できた。

被災者の診療のため、黄エリアや緑エリアなどでは紙カルテが使用された。入力端末の数には限りがあり、支援者がカルテ記載するためのIDの管理の大変さを考えると一時的な紙カルテの使用は有効と思われた。電子カルテとそれ以外の紙カルテなどのメディアを統合して柔軟に対応できるようにするには、病院システム管理者の確保も大切である。

震災前マニュアル

支援医療者には職員番号を付与し、電子カルテを使用可能としていた。5月19日より災害カルテの取り込みを行った。

現在マニュアル

病院情報システムおよび部門システムの被害状況の確認を行う。状況により、緊急時用オーダー画面、検査項目制限、緊急対応システムを立ち上げるとともに、臨時処方、臨時病棟、赤・黄・緑エリアへ情報システム機器（PC等）を設置する。無線LANを外来に増設し、正面玄関前でもエリア展開可能とした。

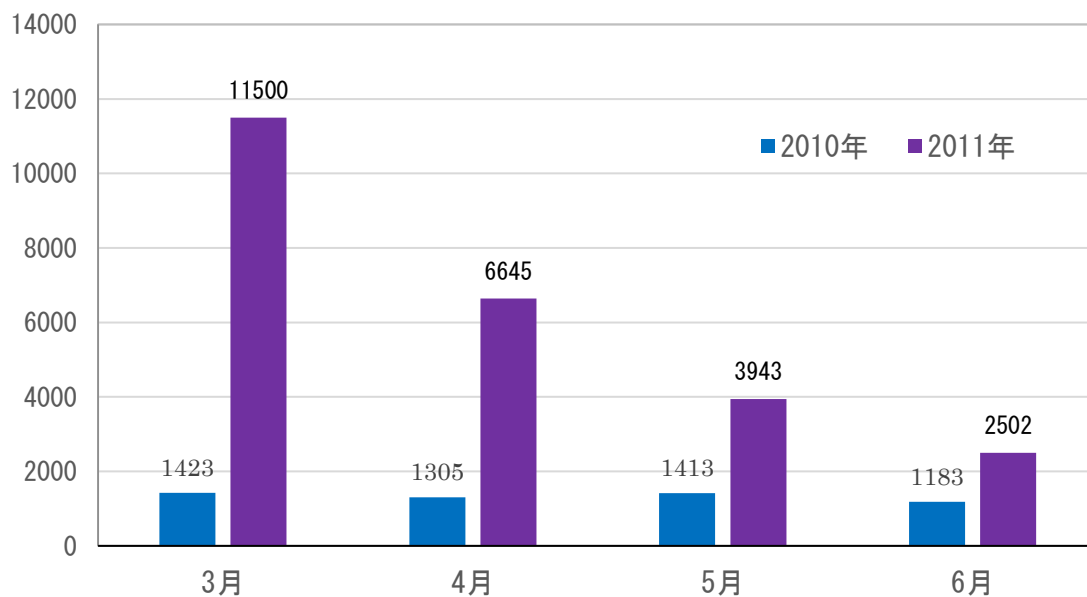
外部からの支援医師、看護師、コメディカル等へのシステム操作説明を行う。通常使用しているサーバー内のデータは、県外にバックアップあり。

■ 薬剤部の対応

- 3月11日 16:00 臨時薬局を処方箋 FAX コーナーに設置
- 3月12日 23:07 薬剤部から本部へ薬剤師応援要請
- 3月14日 FAX コーナーの臨時薬局は救急対応用 院外処方正面玄関前に臨時の薬剤払い出し窓口を設置

震災により周辺の医療機関が機能しなくなったため、薬希望の患者が殺到した。これに対して震災後 3 日目より正面玄関に処方箋コーナーを立ち上げ、処方箋を発行して薬を提供した（図 14）。処方箋コーナーでは薬剤師が来院した患者と面談し情報収集後、医師が処方箋を発行した。さらに薬剤師コーディネーターを置き処方箋応需薬局と連絡をとって薬剤の在庫量を確認し、受け取り薬局の調整を行った。災害用の薬袋を準備していなかったため無地の薬袋に印字して使用したが、供給が追いつかず調剤への影響があった。

図14. 外来処方せん（院内）枚数比較



所感

薬剤師は、普段の業務から服薬指導として患者情報を収集している。災害時には、診療記録のない救急患者や、薬がなくなり継続して処方の必要な被災者に対する対応が増加するため、通常時よりも患者情報の収集は重要になる。増加した患者に対応できるよう、院外からの支援者受け入れの準備が重要である。

現在、処方箋の電子化が進められている。災害後も通常通り電子カルテの運用ができれば処方箋の発行は問題なく行えると思われるが、電子カルテの運用ができなくなると処方箋の発行に影響が出ると考えられる。処方箋が完全に電子化された後は特に、災害対応の中に

電子カルテ運用とは異なる処方箋の対応を準備しておく必要がある。

震災前マニュアル

臨時薬局を開設し薬剤師常駐の上、黄エリアや緑エリア患者の処方に対応。決められた薬品リストに基づいて準備・供給する。エリア内医師へ処方助言を行う。緑エリアでは、お薬コーナー設置し調剤や薬の説明を行う。

現在マニュアル

薬剤部長を災害対策本部要員として配置し、薬剤部門の統括や薬剤師会や業者との連絡指示を行うとした。

処方希望者が殺到した場合、正面玄関前などに処方センターを立ち上げ対応する。

黄エリア及び緑エリアそれぞれに臨時薬局を設置し、各エリア用の薬剤などを準備する。

■ 避難者・帰宅困難患者への対応

- 3月11日 15:23 外来待機患者へ帰宅の指示
- 3月11日 16:55 外来・透析終了患者の待機場所を化学療法センターに設置
- 3月11日 20:00 透析患者2名帰宅できず透析室に収容
- 3月11日 20:20 化学療法センター収容の帰宅不能外来患者に紙おむつ配付
- 3月11日 20:30 外部被災者が避難目的に来院したが対応不可
- 3月11日 20:40 HOT患者10名を内科外来に収容 中央配管で酸素を提供
- 3月11日 21:07 外部被災者がトイレを借りに来院し対応 仮設トイレ必要
- 3月12日 2:50 帰宅可としたが帰宅できずに院内に残っている帰宅困難者が溢れてきた 空いている廊下等で待機するよう指示
- 3月12日 5:36 当院へ避難している被災者の近隣避難所への受入を石巻市役所に要請
- 3月12日 6:05 石巻市防災課より桃生総合支所を避難所とし、大型バスで被災者移送する旨連絡あり
- 3月12日 6:15 副院長より帰宅困難者へ近隣避難所にバスでピストン輸送する旨説明
- 3月12日 6:30 正面玄関に桃生交通大型バス到着
- 3月12日 22:40 避難所ピストンバス 本日分終了
- 3月12日 22:45 黄エリアより、治療が終わったら本来帰れる患者の帰る手段なく、避難所への輸送バスも終了してしまったと連絡あり 明朝バスで輸送することになった
- 3月13日 5:05 石巻市へ避難者100名の避難場所、輸送方法を確保して欲しいと依頼
- 3月13日 5:09 副院長より帰宅困難者のピストン輸送を7:30から開始出来るように看護師長へ依頼する
- 3月13日 5:46 本日分の帰宅困難者輸送受付を外来9番前で始める
- 3月13日 6:30 バスで避難所に向かう帰宅困難者集合 おにぎりをわたす
- 3月13日 7:30 帰宅困難者のバスでの輸送開始
- 3月13日 10:45 薬がほしいという患者及び避難者の方への薬の提供について質問あり 処方箋の出ていないものに関しては避難所に行った先でもらえることを伝える
- 3月16日 10:50 透析患者を桃生小学校へ移送し透析時には市役所のバスで送迎することを決定
- 3月19日 8:20 避難所巡回バスの運用担当を当院から石巻市へ移行

3月11日夜には、院外から被災者が避難し、病院の避難所化が問題となる。初めのうちは対応できなかったが、その後仮設トイレを設置するなど方針を転換した。また、帰宅困難患者が帰宅できず院内に溢れたため、廊下などで待機するようにして対応した。透析患者やHOT患者にも対応した。3月12日からは、石巻市と相談し避難者を避難所へバスでピストン輸送した。薬を希望する患者や避難者もいたが、避難所で対応してもらうように説明した。

避難所巡回バスの運用を3月19日に石巻市へ引き継いだ。

所感

3月11日15:23に外来待機患者に帰宅の指示が出る。当時、大津波警報が出ていたことを考えると、患者が帰宅途中で津波に巻き込まれる可能性もあるため、患者が安全に帰宅できる状態になってから、帰宅の指示を出したほうがよいと思われる。

本来ならば行政で対応すべき避難者への対応・バスの運用であるが、市役所が津波の被害を受けたこともあって、3月19日まで避難所巡回バスの運用を当院で行った。災害時に病院機能以外の機能を担うことをあらかじめマニュアルで想定するのは現実的ではなく、災害の規模や範囲にも影響されるので、その都度対応していくしかない事項と思われる。

一方で、病院の周囲や敷地内で治安の悪化があり、11日夜には夜間の巡回を始めている。また、徒歩で通勤する職員に防犯ブザーを貸し出している。大規模な災害、広範囲でのインフラのシステムダウンが起きたときには、普段よりも治安の維持に努める必要があると思われる、そのための人員確保をあらかじめ考えておいたほうがよい。

震災前マニュアル

外来患者には受診が中止になる可能性が高いことを、面会者には速やかに帰宅を促すことをアナウンスするというマニュアルだった。帰宅困難者への対応、治安に関しては、取り決めがなかった。

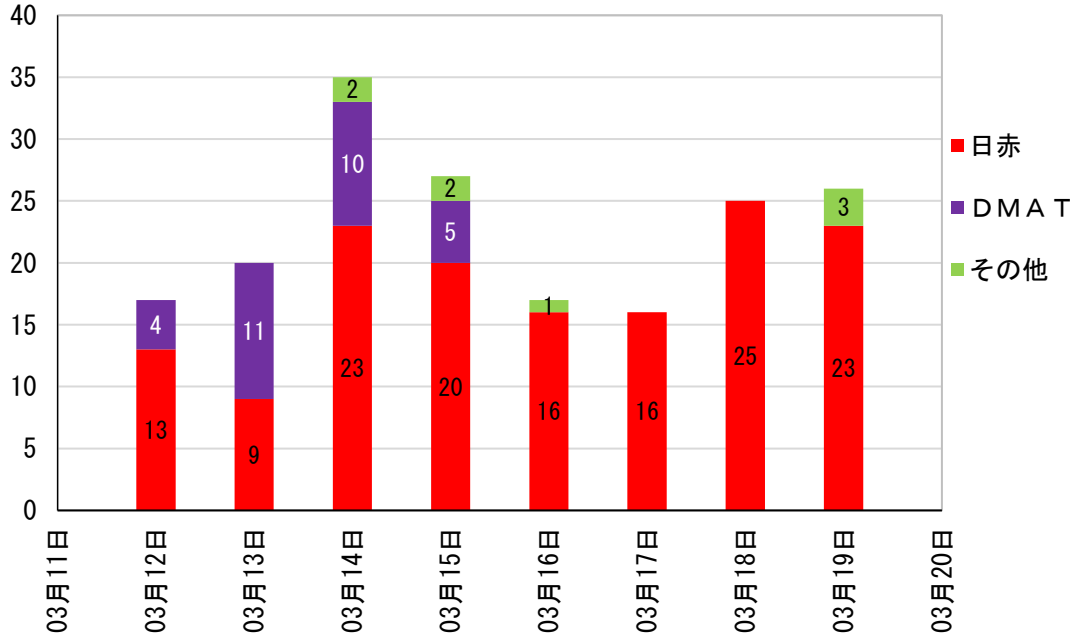
現在マニュアル

外来患者には受診が中止になる可能性が高いことをアナウンスする。大津波警報発令時は外来患者、面会者ともに病院に待機するよう指示を出す。帰宅困難者については個人情報（氏名連絡先等）と移動先（避難所等）、どうして帰宅困難なのか（面会中、自宅全壊等）を記載した帰宅困難者リストを作成して、対応は総務班が行う。治安に関しては、総務課と防災センターで対応する。

■ 院外救護活動

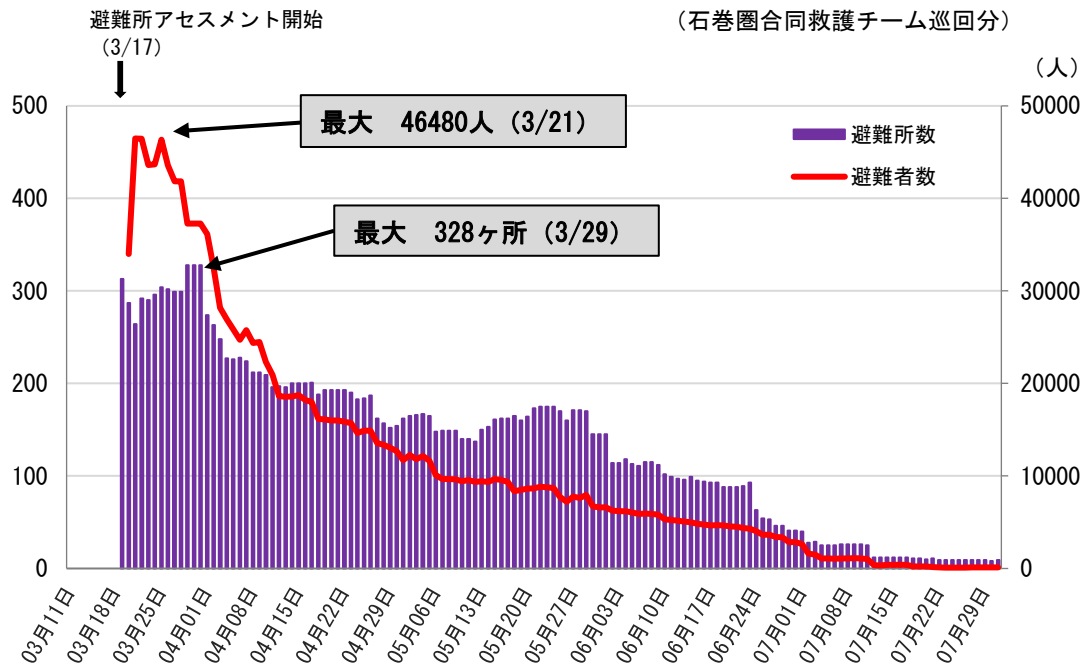
当院の救護班は、自衛隊の要請に基づき、震災翌日より院外救護活動を開始した。DAMT が撤収した 3 月 16 日以降も当院に参集した救護班の活動は継続された（図 15）。

図15. 初動1週間の救護チーム数の推移



3 月 16 日に津波による浸水で機能を失っていた市役所に行き、約 300 か所の避難所リストを入手したが、内容は避難所名と避難者数のみであったため、3 月 17 日から 3 月 19 日にかけて自分たちで各避難所の状況を調査し避難所のアセスメントを実施した（図 16）。以降、避難所のアセスメントを継続し情報を更新して、避難所の問題解決に尽力した。食糧の不足に関しては市、県に情報提供し、食糧配給を要望した。トイレ・衛生状態の問題に関してはラップ式トイレの配分、簡易水道の設置を行った。

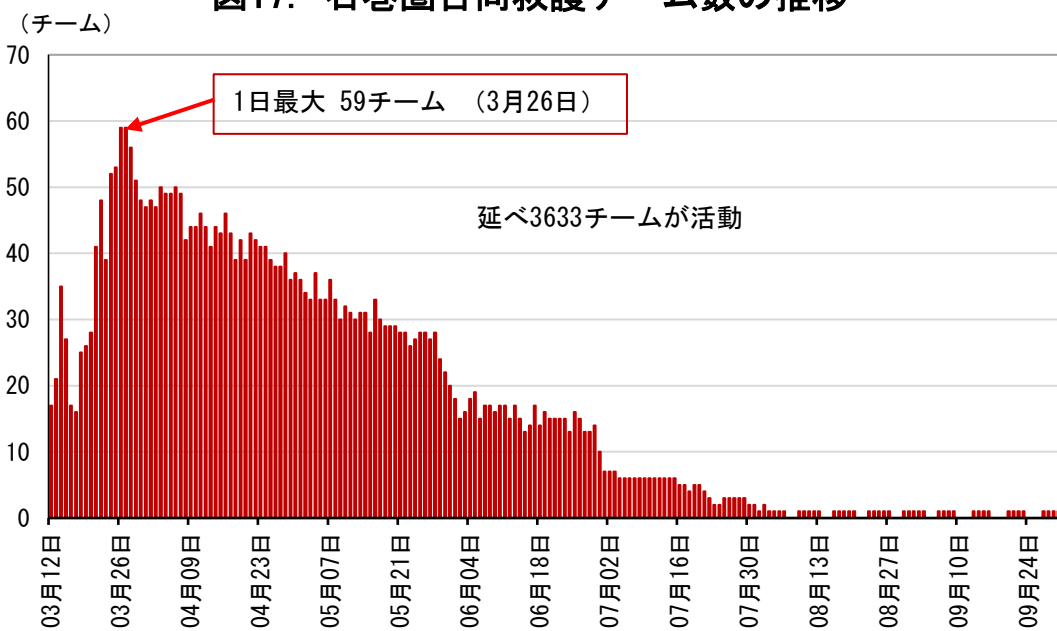
図16. 石巻市/東松島市/女川町 巡回避難所/避難所避難者数



全国から支援に入った多くの医療チームが効率的に協同して救護活動を行うことを目的に、3月20日石巻圏合同救護チームを設立し、活動を開始した(図17)。参加チームは増加し、3月26日には59チームが活動した。

各地域で必要な救護活動が行えるようエリア・ライン制を導入し、エリアごとにチームを組織して対応することとした。石巻圏合同救護チームの活動は9月30日まで続いた。

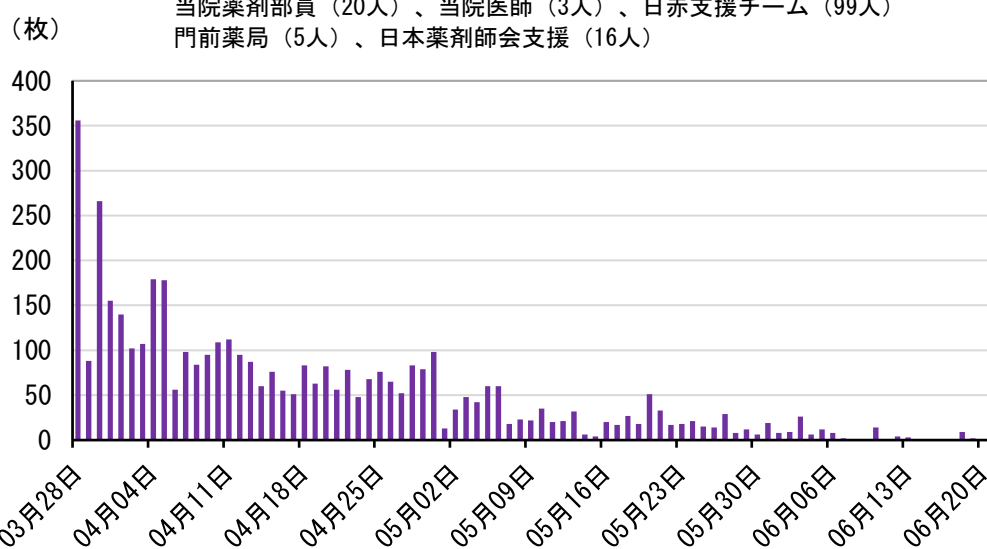
図17. 石巻圏合同救護チーム数の推移



薬剤部は、避難所で提供する巡回診療用薬剤リストを作成し、救護チームに提供した。更に、避難していて病院に行くことができない慢性疾患患者の必要としている多種多様な薬の提供のため、移動薬局「チームメロンパン」を結成した。チームメロンパンは、各避難所を回り患者の処方薬情報を聞き取り、帰院後当院で調剤して避難所へ薬を配達した(図18)。

図18. 配達したお薬の推移

- ・活動期間：3月24日～6月24日
- ・参加者：143人
 当院薬剤部員（20人）、当院医師（3人）、日赤支援チーム（99人）
 門前薬局（5人）、日本薬剤師会支援（16人）



所感

自宅で生活できなくなった被災者を病院で全て受け入れることは不可能であり、避難所の確立は重要である。避難所の衣食住の支援は各自治体の管理になると考えられるが、健康や衛生面の支援は医療者が関わる必要がある。簡単な診察や薬の管理で、被災者の身体的な不調に気づくことにつながる。精神的なケアも必要である。災害によりこれまでの生活をできなくなった喪失感や、災害後の生活を確立することへの不安感は、長期的に被災者を悩ませる問題となる。これらの精神的苦痛は、社会的な問題が原因となることが多い。この苦痛を軽減するためのひとつとして、医療者が行う精神的ケアがあるが継続的な介入必要である。

震災前マニュアル

病院独自の判断または宮城県支部からの要請により救護班を派遣

現在マニュアル

被害が甚大となりうる災害が発生し、救護班等の派遣の可能性が生じた場合、救護班派遣調整班を設置し要員を調整。必要時は地域保健医療調整本部（石巻保健所）と連携し、DMAT 等外部組織介入後当院職員は速やかに撤退すると明記。

■ 震災後の人員確保

- 3月11日 16:23～25 看護部長より電話で「スタッフは帰らず院内待機」の連絡
院内放送「日勤者は帰らず待機」
- 3月11日 20:00 人員の3分の2は翌朝8時まで休むよう指示 帰宅する場合は危険
が伴うので注意すること
- 3月12日 救護班の中から助産師・看護師各1名ずつ院内業務の応援
- 3月12日 23:07 薬剤部に応援が欲しいと要請あり 本部に確認し今後は未定である
が、救援部隊に薬剤師がいた場合、薬剤部へ応援をもらえるよう了承を得た
- 3月13日 ボランティア受付開始
- 3月13日 16:40 本社医療事業部に対して、助産師・事務職員の応援を要請
(市内の授産施設が対応不可能になり、当院の分娩患者が多くなったため)
- 3月16日 本社派遣の看護師実働開始 8月14日まで
- 3月21日 本社派遣看護師の病棟応援も開始
- 3月22日 全職員の無事を確認。

震災当日は、病院に残ったスタッフで被災者や入院患者に対応した。携帯電話や固定電話が使えない、道路が寸断されているなどの状況から、職員の無事が確認できず、登院できない職員も多数いたことから、働き手が不足した。一方で、医療圏内の医療機関が被災したことから患者、透析患者・HOT患者等の災害弱者、妊婦が当院に集中し、医療の需要は増した。そのため、12日からは人的支援を要請したり、実際に支援を受けたりしており、13日からボランティアの受付を開始して、働き手の確保に努めた。

日赤グループからの院内診療支援は3月16日から8月14日まで行われており、医師の応援が述べ829人、薬剤師がのべ720人、MEがのべ132人、看護師・助産師がのべ1025人、救急看護師がのべ1223人であった(図19)。応援のピークは4月で、一日あたり55～65人の支援を受けた。その他に東北大学病院や薬剤師会から人的支援を受けた。

救急患者数が多く業務過多のため、応援医師を黄エリアに配置した。外来を再開し黄エリアが撤収された後は、救急診療を行った。応援医師からは、「災害支援に来たので院内支援はやりたくない」、「6日交代で慣れた頃に終了する」といった声が聞かれた。職員からは救護班交代のたびに電子カルテの説明をするのが大変という課題があげられた。8月に入っても救急患者数は減らなかったが、職員の自立を促すため、8月で支援を終了した。

医師	829
看護師/助産師	1025
救急室看護師	1123
薬剤師	720
臨床工学技士	132
合計	3929

応援薬剤師は院内通常業務に加え、薬のみのために来た患者への調剤や、避難所、救急施設で必要な処方対応、調剤支援を行った。また、支援で提供された医薬品の管理や払い出し対応を行った。院内業務では新設された黄、緑エリアの臨時薬局での薬品管理や、患者さんへの服薬指導、医師、看護師からの問い合わせ対応を行った。薬のみ希望の患者受け付け（処方センター）では、医師の処方支援や薬渡し窓口で服薬指導を行った。さらに避難所から当院へ来ることができない患者へ薬を届ける移動薬局（チームメロンパン活動）にも応援薬剤師が参加し、患者さんから情報を聞き取り、服薬指導を行った。

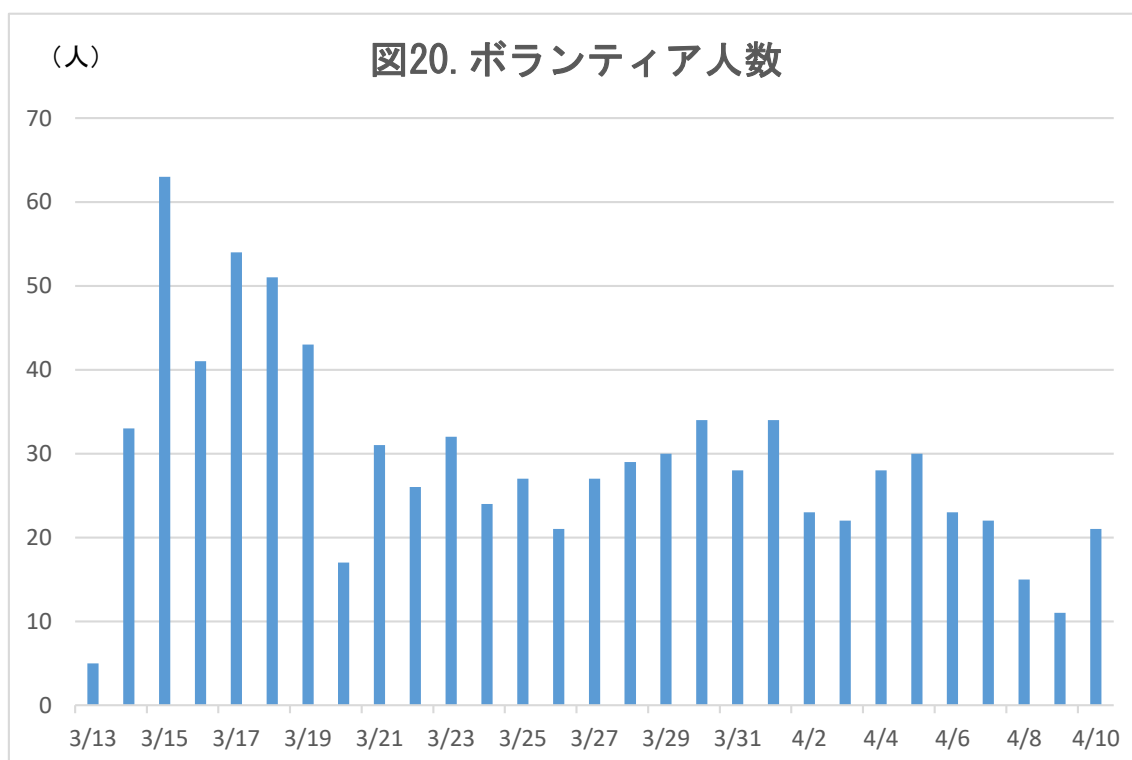
応援MEは、血液浄化業務と循環器業務を行った。血液浄化業務として、透析回路の組み立て・プライミング、穿刺時・返血時の介助、使用機材・使用薬剤の準備を行った。循環器業務として、ペースメーカー・ICDチェック、IVUS・EPS・PMIの介助を行った。

応援看護師は、一般病棟で日常生活援助を行った。主に日勤を担当し、時差勤務を行った。カルテの記載はしなかった。

応援助産師は、産科病棟で助産や指導を行った。2交替勤務で、紙カルテの記載も行った。

救急看護師は、赤・黄エリアで診療の介助を行った。2交替、もしくは3交替勤務を行い、電子カルテの記載も行った。

ボランティアの活動期間は3月13日から4月10日で、人数はのべ845人だった(図20)。活動内容として、援助物資・薬剤の積み下ろし・搬送・仕分け、患者搬送や付き添い・案内・誘導、院内の掃除・片付け、避難所行バスの受付等を行った。



所感

3月12日に自然発生的に支援を求め、救護班の中から応援をもらい、翌日にはボランティアの受付を始めており、災害の規模が大きかったからこそ、支援を求める行動につながっていると思われる。災害の規模と範囲、被害の受け方にもよるが、応援の医療者はカルテ入力できるのかどうか、ボランティアには何を依頼するのか等、あらかじめ人的支援を受ける際の取り決めを行っていたほうが、スムーズに応援を受けられると思われる。また、応援をもらうことに慣れるため、病棟間や部署間での院内応援体制を普段から運用しておく、応援を実際に受ける際のストレスの軽減が期待できる。人的支援を調整する担当者は、応援者が来るたびに同じ話をしなければならないことが負担になりやすく、動画を活用する、応援者どうしで申し送りをするなどの工夫が必要である。

震災前マニュアル

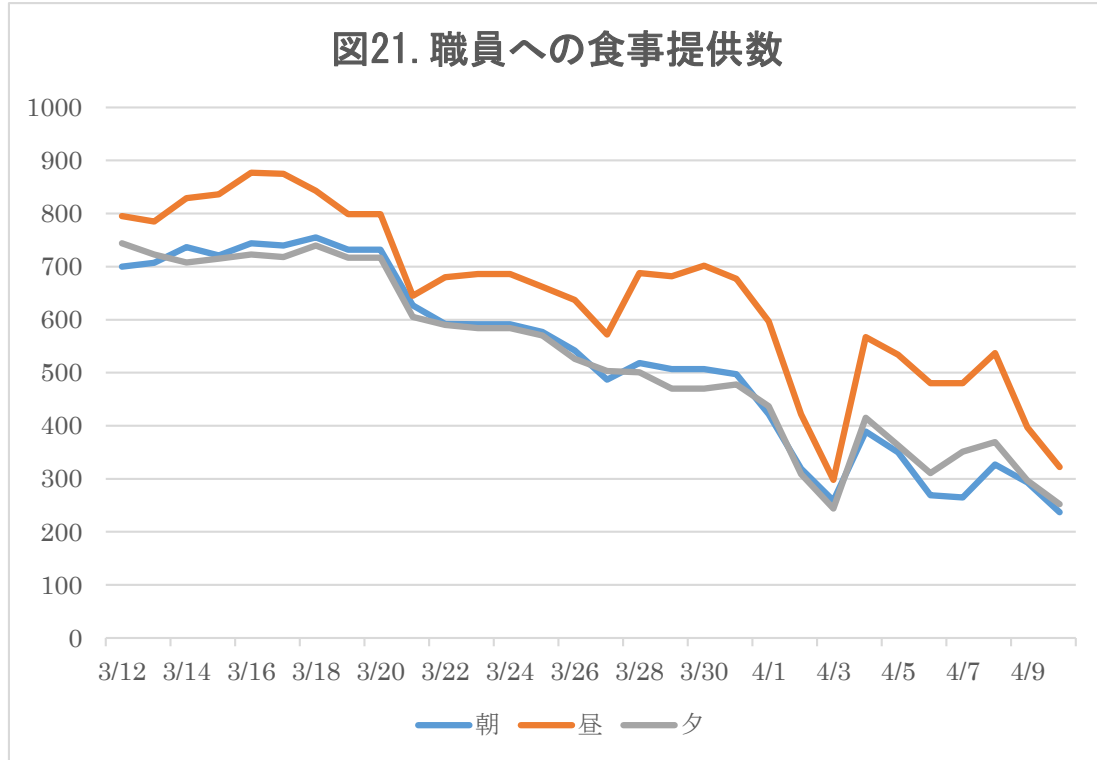
支援医療チームは、身元が確認でき次第、災害対策本部の指示により活動する。ボランティアは、赤十字宮城県支部登録の赤十字ボランティア団体以外は受け入れない。

現在マニュアル

支援医療チーム、ボランティアの身元が確認でき次第、災害対策本部の指示を受け活動する。

■ 病院から職員への支援

(1) 職員への食事提供



(2) 休憩場所の提供

- 3月11日 寝具をスタッフに貸し出し スタッフルームにて交代で休憩、仮眠をとる
- 3月19日 地下サービスヤードに赤十字系列病院が温水シャワーを設置
- 3月19日 支援物資として折り畳みベッドの提供あり
- 3月22日 職員が近隣のホテルを使えるように契約

(3) リフレッシュルーム設置

- 3月16日 リフレッシュルーム設置 7月18日まで
- 3月20日 職員用マッサージルームを開設
使用時間9:00~19:00を原則とし、リフレッシュルームと併設

(4) コンタクトレンズ配布

- 3月19日 コンタクトレンズの配布

(5) 併設保育所の児童・職員の避難支援

- 3月11日 16:30 併設保育園げんきっずに職員派遣
- 3月11日 16:37 併設保育園げんきっずの子どもたち6名、職員3名食堂に避難

震災直後必要な人員を確保するため、働ける職員は病院から帰宅せず患者、避難者の対応を行った。そのため、職員用の食事が必要となり、職員へ食事を提供した（図 21）。また、仮眠する場所が必要となり、病院から寝具を職員に貸し出した。折り畳みベッドが支援物資として提供されてからは、ベッドで休むことが可能となった。3月17日頃より一部の病棟で温水が使えるようになり、夜間職員が洗髪しドライヤーを使っていたことが問題となった。3月19日に赤十字系列病院が温水シャワーを地下に設置し、職員がシャワーが使えるようになった。患者が洗髪できるようになったのは3月28日、シャワーが使えるようになったのは4月13日だった。

自宅が被災した職員は、全職員の半数に上る344人（図 22）で、自宅で生活できない職員もいたことから、職場以外でも休めるよう近隣のホテルを手配し使えるように配慮した。

震災後コンタクトレンズを交換できず角膜炎を起こした職員が出たことから、19日よりコンタクトレンズを配布した。コンタクトレンズを使っている職員はめがねを職場に置いたほうがよい。

疲労がたまっている職員、心のケアが必要な職員に対しては、リフレッシュルーム、マッサージルームを設置しケアに努めた。

図 22. 職員の被災状況		
総職員数：790人（2011.3.1時点）		
	本人	家族（2親等以内）
死亡	0	32
行方不明	0	9
全壊	118	
大規模半壊	93	
半壊	17	
一部損壊	116	

所感

震災という病院建物も職員も被災し病院機能を維持する力も少なくなる中、災害時の診療に加えて、避難者・帰宅困難者の対応や治安の維持もしなければならぬというのは、かなりの苦勞を強いられることになるため、職員への支援は必須である。災害時には職員支援の部署を臨時で立ち上げ、リフレッシュルームの運営やホテルの確保などを行う専従の職員を置いたほうがよいと思われる。

震災前マニュアル

職員の休憩関係は総務班、施設・物品班が対応。併設保育所、リフレッシュルームについては取り決めがなかった。

現在マニュアル

職員への生活支援（入浴支援、宿泊施設の確保、ガソリンの配給等）、併設保育所関連の対応は総務班が行う。リフレッシュルームは新設部門として臨床心理課が担当する。

編集後記

震災当時、仙台で勤務していた私は石巻赤十字病院の震災発生時の活動は知りませんでした。そのため震災の記録をまとめるにあたり震災時のクロノロジーと各部署から発表された資料を基に作成しました。

石巻赤十字病院は震災前に災害対策マニュアルを作成し訓練を行っていましたが、これほどの規模の地震と津波被害を想定していませんでした。しかし準備をしていたことで初動対応はスムーズに行うことができ、その後止まることなく被災下の活動ができました。病院の役割は通常、医療を提供することですが、大規模な災害であったため被災者の生活支援に関しても要望され避難所の健康衛生管理という形で通常より拡大した役割を果たしました。

災害はその内容と規模の組み合わせが多様であり、想定外の出来事により事前に準備した対策では不十分なこともあるでしょう。例えばこの震災が冬でなく真夏に起こったとすれば低体温の問題はなく熱中症が問題になり、避難所の衛生管理も難しくなると思われます。すべての可能性に対して準備をすることは困難であり不可能です。それでもトリアージなどの災害対策の基本と起こる可能性の高い災害の状況に対して準備をすることは必要です。そのうえで想定外の課題にも臨機応変に対応しようという気持ちを備える必要があります。

震災から10年以上が経過し、この病院で直接震災時の活動を経験した人は少なくなってきました。この病院が経験した災害時の活動を、直接経験することがなかった私たちがまずは知ること、そして忘れないことが重要であり、それが次に起こる災害に対する準備になると今回の震災の記録をまとめる作業を通じて思いました。

令和7年1月20日

石巻赤十字病院 東日本大震災の記録 編纂委員長 佐渡 哲

編纂委員

佐渡 哲

中道 崇

三浦 恵美

秋田谷 美佑

秋葉 麻里

吉名 美恵