

好生館医学会発表演題

年間テーマ

災害でも医療を止めるな！

～BCPを錬磨する～

発表

令和6年能登半島地震 好生館DMATの対応

Response of Koseikan DMAT to the 2024 Noto Peninsula earthquake

災害対策室 小山 敬、末安 正洋

令和6年能登半島地震においては全国から多くの医療チームが現地入りして活動した。好生館からも複数の組織体を通じた支援が実施されたが、DMATとしては、DMAT隊として2隊、DMATロジスティックチームとして2名の派遣を行っている。いずれも安全確保など基本要素については問題なく活動できたと考えられ、また、現地の公立病院の行動など好生館に持ち帰り学ぶべきものもあった。いずれの活動においても現地での派遣活動は自組織すなわち好生館の理解と支えによって成り立っている。好生館DMATの活動について報告する。

キーワード：令和6年能登半島地震

Key words：DMAT, Noto Peninsula earthquake

1. はじめに

令和6年能登半島地震は、令和6年の元日に発生した。厳冬期の雪国、アクセス困難な半島部で孤立地域が散在、顕著に高齢化した地域社会など、過去に類をみない特殊要素の重なった災害でもある。

この災害においては全国からインフラ整備なども含め多彩な支援の手が差し伸べられた。地域住民の健康・生命に関わるものすなわち、保険・医療・福祉関連としては、災害医療の代名詞ともなったDMATのみならず各種のチームが現地入りして支援活動を行っており、好生館においても同様である。今回はDMAT隊およびDMATロジスティックチームの活動について報告するが、前段としてDMATや災害医療体制についても簡単に触れるものとする。

2. DMATとは

災害急性期から活動できる機動性を持った、専門的な研修・訓練を受けた災害医療派遣チームである（日本DMAT活動要領¹⁾より）。医師、看護師、業務調整員からなり、必要に応じDMAT補助員を帯同することができる。通常4日間の研修を受け日本DMAT隊員として登録される。チームを保有するDMAT指定病院は都道府県との協定にもとづき、災害時の派遣を行う。DMATの派遣体制を有することは好生館のような災害拠点病院の指定要件の一つでもある。

現在好生館では30名余の隊員を有している。

3. 本災害・石川県における災害医療体制とDMATの活動

災害医療の対応において指揮・統制（Command & Control）が重要であることは論を待たない。いかに体制を整備し、指揮・統制を有効なものにするかは災害医療の

要である。体制は時期とともに小さくあるいは大きく変わっていくが、本稿では好生館DMAT活動時期の1月中旬の体制について記す。

被災者の健康・生命を守るためには保険・医療・福祉各方面の連携が必要であるとの観点から、大規模災害時には都道府県庁の災害対策本部内に保健医療福祉調整本部を置くこととされており、さらにその下に地域の保健医療福祉調整本部を置くことがある。今回は奥能登4市町それぞれのアクセス困難性などを考慮し、4市町、および能登中部、金沢以南に地域本部が設置された（図1、2）。

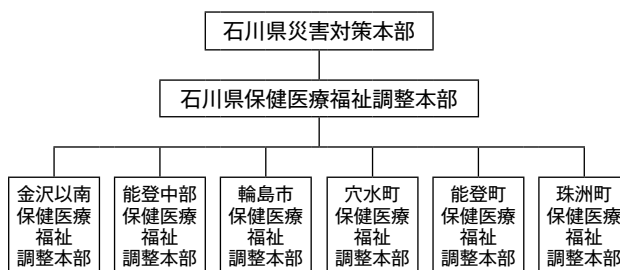


図1 石川県保健医療福祉体制

19市町(11市8町)



図2

石川県地方概略図

Koyama Takashi, Sueyasu Masahiro

DMATはこれらの本部要員、あるいは本部指揮下の医療班として活動する。通常の災害においては発災から数日間の派遣に留まることが多いが、今回は孤立地域のサポートなど任務が長期化することから、一般DMAT隊においても2月までに1,100チームを超える派遣となっており、これは東日本大震災での派遣総数の約3倍に上る大規模かつ長期の派遣となった。

これらの事態を踏まえ、今回好生館は2隊を穴水町に派遣した。また後述するDMATロジスティックチームとして2名を輪島市保健医療福祉調整本部と穴水町保健医療福祉調整本部へ派遣している。

4. DMATロジスティックチームについて

主に都道府県DMAT調整本部や地域の活動拠点本部において指揮支援や、DMAT活動に必要なロジスティクス支援、医療機関支援などを行うことを目的としている。DMATインストラクターを中心として必要な研修を修了し登録された者からなる。令和7年中に、資格要件や、DMATインストラクターとの整合性などを整理したうえで、「DMATコーディネーター」と改称される見込みである。

本災害においては、総務課末安氏が輪島市保健医療福祉調整本部で、また筆者が穴水町保健医療福祉調整本部で本部支援を実施している。

5. 好生館DMAT2隊の派遣調整

DMATには自動待機基準が設定されており、本地震は「震度7」と「大津波警報発令」の2項目から全国のDMAT隊員に自動待機がかかる事態となった。しかし特に奥能登地方は道路が各所で寸断されるなどアクセス困難があり、また孤立地域への長期サポートなど長期にわたることから、実際の派遣数、タイミングについてはDMAT事務局を中心として全国での調整を必要とした。

当該地域ブロックから順に遠方ブロックへと派遣要請が移動していき、九州・沖縄ブロックへは第6次隊としての派遣要請が、1月13日にDMAT事務局より連絡された。この連絡は九州・沖縄ブロックのDMATインストラクターに対してなされたが、内容としては、「1月17日～2月4日、穴水町で12チームをブロックで常駐させる」「県ごとのライン制とし、切れ目のないようにする」などであった。各県で調整を図った結果、佐賀県としてはDMAT1チームを常駐させることになった。移動期間を考慮すると第1陣の出発までには時間がなく、当時佐賀県でのインストラクターは筆者のみであったため、調整にあたっては佐賀県医療課や佐賀大学、県内DMAT指定医療機関の協力を得て、下記のように決定された。

1月17日～22日 佐賀大学
1月22日～25日 好生館Aチーム

1月25日～29日 好生館Bチーム
1月29日～2月1日 白石共立病院
2月1日～4日 やよいがおか鹿毛病院

6. 好生館DMAT2隊の活動

Aチーム

医師：松本康（救急科）
看護師：田中由美（ICU）、吉永司（救命救急センター）
業務調整員：馬場俊彰（医事課）、近藤徹弥（企画経営課）
DMAT補助員：今村裕輔（救急救命士）、岩本裕矢（救急救命士）

Bチーム

医師：朝日美穂（救急科）
看護師：梶原早苗（看護管理室）、板松麻子（手術室）
業務調整員：中山佳郎（医療情報部）、原健一郎（放射線部）
DMAT補助員：山口竜矢（救急救命士）、原口良介（救急救命士）

移動にあたっては現地での移動や患者搬送業務を考慮し、ドクターカーおよび公用車を持ち込むこととした。Aチームの往路では車両を北九州～大阪間のフェリーを挟んで陸路搬送する班と、空路で小松空港まで移動する班の二手に分かれ、現地で合流した。車両は後続のBチームに引き継がれ、Bチームの復路に利用されている。

移動には往路復路ともまる一昼夜を要する遠隔地であり、また積雪地での車両移動も伴うため、安全には最大限留意する必要があった。

宿泊においては志賀町の民宿を利用することができた。

以下、AB各チームが従事した業務について記す。

a) 病院間転院搬送業務

穴水地域では唯一の総合病院である公立穴水総合病院が、断水などインフラの障害や職員出勤困難にもかかわらず地域医療の持続のために奮闘していた。具体的にはDMATなどの支援を受けつつの救急医療の継続などであるが、100床の病床維持や、今朝・手術などのフル稼働は困難であり、「一旦地域の急患は受け入れるが、入院の必要な患者については金沢以南への搬送を行わざるを得ない」状況であった。穴水総合病院からの転院については主に金沢医大が受け入れており、患者搬送においては緊急走行を行ったが、片道約80キロと長距離であり、復路の一般走行を含めると長時間の活動となる。積雪路の搬送となることもあり（図3）、この安全には補助員である救急救命士の寄与が大であった。患者情報のやりとりなどには業務調整員も活動し、患者の病態把握、安全確保には医師・看護師が協働であたるなど、多職種DMATチームとしての強みが発揮されたといえるだろう（図4）。



図3 積雪路の移動



図4 病院間転院搬送



図5 避難所巡回

日時	主な活動	目的地
1月22日	急性腹症患者の転院搬送 (所要時間 4時間)	金沢医大
1月23日	高齢者施設より入居者3名搬送 (所要時間 6時間)	金沢市内 高齢者施設
1月24日	避難所感染対策	穴水町役場
1月25日	呼吸不全急性増悪患者の転院搬送 (所要時間 4時間30分)	金沢医大
1月26日	貧血患者の転院搬送 (所要時間 4時間)	金沢医大
1月27日	避難所8か所スクリーニング	穴水町内避難所
1月28日	特にミッション無し	
1月29日	白石共立病院DMATに引き継ぎ撤収	

図6 主な好生館DMAT活動

b) 施設間搬送業務

孤立や居住環境悪化などから、福祉施設間での搬送も発生した。これには大分岡病院と協働で対処するなどし、3名を搬送している。

c) 本部支援業務

穴水町保健医療福祉調整本部の本部内業務も逼迫しており、1月23日～26日の機関には看護師、および業務調整員が本部支援業務を実施している。内容としてはクロノロや議事録などの作成、情報支援であった。

d) 避難所スクリーニング業務

この期間は徐々に避難所が統合されていく時期にあつたが、それでも穴水町内だけで60箇所ほどの避難所があり、また携帯電話不感地域もあるなどその情報収集は困難なことであった。DMATが実地に巡回し、医療ニーズや衛生状況などを把握しているが、これらにも好生館チームは参加している（図5）。またケースによってはインフルエンザやCOVID-19など感染症が問題となっている避難所もあり、ゾーニングなどのサポートも実施している。

これらのうち主だった活動について図6に示す。

7. DMATロジスティックチーム 末安氏の活動

1月6日、全国のロジスティックチームメンバーに、「5日以上連続した活動ができるもの」として、石川県内各本部での活動を主目的とした要請があり、これに応える形として1月14日～22日の間、総務課／災害対策室の末安正洋氏が輪島市の保健医療福祉調整本部での活動を行っている。

移動については米原まで新幹線、そこからレンタカーでの富山県内に一泊し、翌日能登入りとなっている。

ロジスティックチームは一人での移動・活動となることもあり、その際は通信機器や自らの食料、水なども含めて持参する物資は膨大なものとなる。そのため新幹線に持ち込むものだけでも大量の物資となり、さらにレンタカーを借りた後大量の物資を購入しての移動となった（図7）。



図7 ロジスティックチーム個人資材

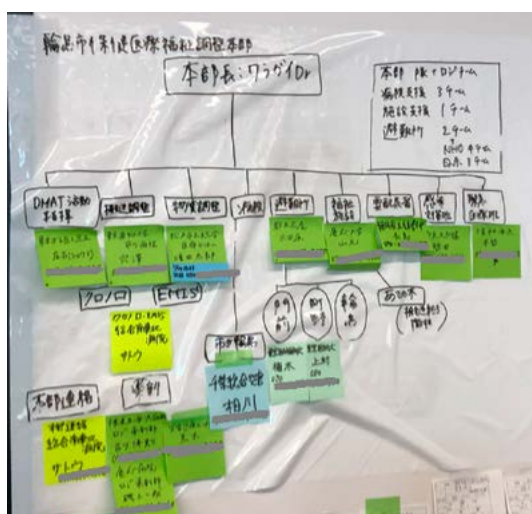
宿泊についてはかろうじて機能維持していたビジネスホテルが利用できた。

各地域の保健医療福祉調整本部は、従来のDMAT活動拠点本部の機能を内包した形となっており、JMAT、日赤、NHO救護班、その他多数の医療チームとの協働を調整する場ともなっていた。

同本部の業務は主なものだけでも

- ① 輪島市民病院への病院支援
- ② 福祉施設支援
- ③ 搬送支援
- ④ 孤立集落支援
- ⑤ 避難所支援
- ⑥ 物資支援
- ⑦ ロジ支援（活動チームの通信、宿泊など）

など多岐にわたるが、末安氏はここにおいて本部ロジグループのリーダーとして本部環境の構築・維持、情報収集、各方面との連携などを行い、本部業務全般を通じて、本部長のサポート、本部を「回す」ことに注力した。

図8 ホワイトボードに示された
輪島市保健医療福祉調整本部体制図

8. DMATロジスティックチーム 筆者の活動

要請から参加に至る流れは前項末安氏の場合と同様である。

1月17日から21日までの5日間の個人活動となり、大量の物資が必要となること、またこの時期にスタッドレスタイヤ装着のレンタカー手配が近畿以北で困難となったことから、佐賀市内でレンタカーを借り、片道約千キロではあるが自走することとなった。

1月16日未明に出発、同日夜金沢市内で一泊し、翌未明に穴水町保健センター内の保健医療福祉調整本部に到着した。

宿泊については、期間中本部内でのシュラフ宿泊となった。

業務については、下記の通り

a) 本部長サポート

本部長は京都第二赤十字から同じくロジスティックチームとして来ていた香村先生が努めており、副本部長として町の災害対策本部会議や、定例の穴水総合病院長とのミーティングなど各種会議、オンラインミーティングへ帯同し情報共有・サポートを行った。

b) 避難所班統括

管轄内の避難所支援を実施するに当たり、情報収集などが各方面の医療班で重複・抜けが発生するなど混乱していたため、DMAT、他の医療班などで、担当避難所の調整や、情報収集フォーマットの統一、収集した情報の処理の合理化を図るなどした。例として避難所アセスメントシート記載内容をOCRによる入力を介しD24H（災害時保健医療福祉活動情報支援システム）に反映させるワークフローについてDHEAT（災害時健康危機管理支援チーム）に依頼するなどしている。

また収集された情報に基づいて、要医療の避難者情報の更新を連日行い、巡回チームと共有した。

なお、期間中に笠岡俊治・熊本大学災害医療教育研究センター長のDMATチームが到着し、業務をともにしていただいた後、避難所班統括を移譲した。

c) 亜急性期～慢性期への引き継ぎ

当然のことであるが情勢は変化する。2月上旬に一般のDMATチームを順次引き上げる方針が示された。したがって穴水地域においても、業務の引き継ぎや今後の体制を考える必要が出てきた。このうち避難所関連について、ミーティングの呼びかけを行い、情報収集などを保健師グループにどこまで依頼できるかなど、引き継ぎの調整などを行った。

図9に穴水町の体制を示す。

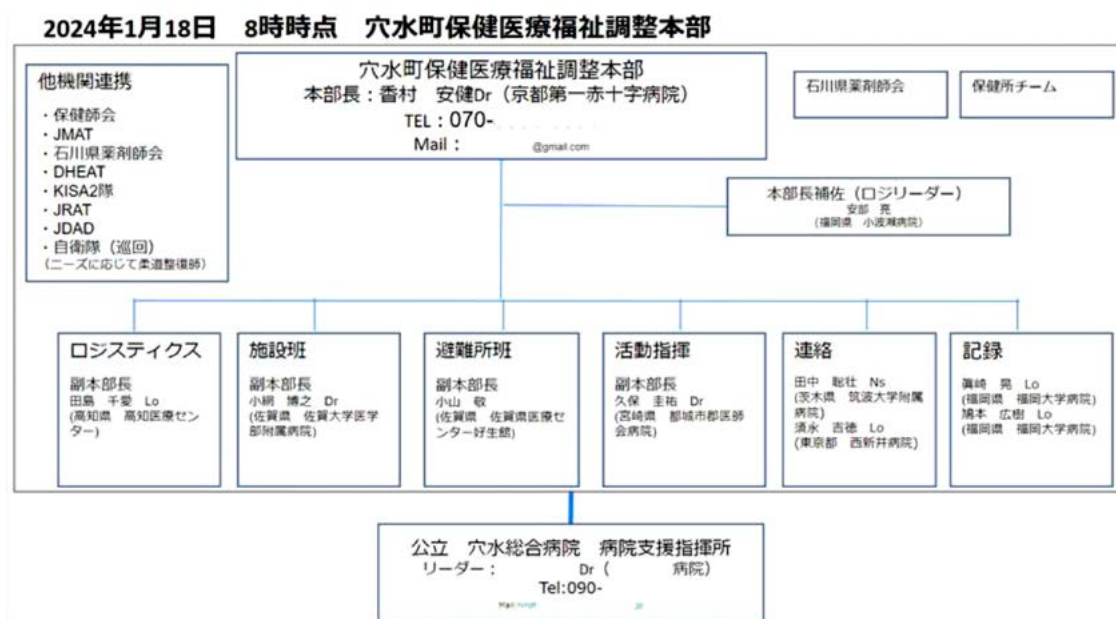


図9 穴水町保健医療福祉調整本部

9. 派遣隊への好生館のサポート

DMAT派遣はどの医療機関でもそうだが、「派遣元に負荷をかけるもの」であることは否めない。ここまでみてきたように4チーム総計16名を奥能登へ派遣したが、これも派遣するメンバーの選定から始まり、メンバーが好生館を留守にするにあたっての勤務調整、派遣中の状況確認など、あらゆる面で、あらゆる好生館職員の理解や協力あつてのことである。厚く御礼申し上げたい。

10. DMAT・DMATロジスティックチーム派遣を通じて得られたもの

活動を終えたDMAT隊員からは、「災害医療活動を行えたことに誇りを持てた」「日々行っている患者に寄り添う行動を行えた」「今後の医療活動に活かせるものがあつた」などの感想を得た。

「すべては被災者のために」が合言葉であるDMAT活動は、隊員自身のために行うものでないことはもちろんである。しかし派遣を終えて、多職種混成からなる好生館DMAT各隊員においては、職種を活かした活動と、職種にとらわれない被災者に寄り添う活動、その両面を通して得るものがあつたといえそうである。

好生館DMATは今回支援する立場での災害医療活動を行ったが、万一被災地となった際には、好生館は基幹災害拠点病院として持てる機能を最大限に利用して活動する必要があるのはいうまでもない。

その点において、ハード的な機能障害を負い、出勤する職員も充足しないなかで奮闘していた公立穴水総合病院の姿は大いに学ぶべきと思われた。地域の患者は可及的に受け入れ域外への搬送ルートも確保するなど、地域医療機関としての責務を全うしようとしていた。自らも被災者であ

りながら支援医療者とおだやかにコミュニケーションをとり、なお患者に寄り添っていた病院職員らの姿には心打たれるものがあつた。

災害を我がこととして考えること、これを改めて好生館に呼びかけたい。

11. まとめ

令和6年能登半島地震において好生館から派遣したDMAT隊、DMATロジスティックチームの活動について報告した。これらの活動は災害拠点病院の責務であり、多少なりとも被災地のお役に立てたものと考えられる。隊員自身の成長や、好生館へ「持ち帰る」要素があつたことも重要である。

参考文献

- 1) 日本DMAT活動要領の一部改正について
<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000898830.pdf>

発表

災害時の医療情報システムの活用を考える

医療情報部 峰 和樹

1. はじめに

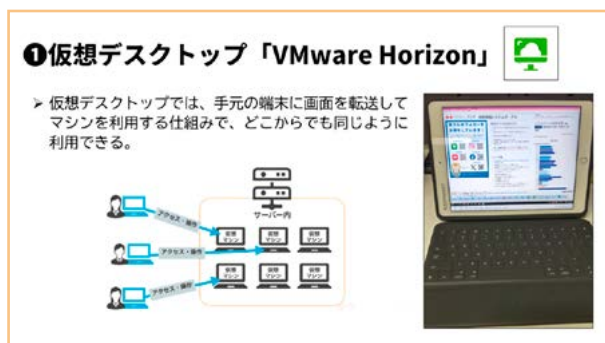
近年の自然災害の頻発・規模拡大に伴い、医療現場での災害対策が重要になっている。令和6年能登半島地震における医療情報システムの活用事例も踏まえ、佐賀県で同規模の災害が発生した場合における当館の医療情報システムの活用方法を検討し、その有効性を評価した。

2. 検討結果

災害時に活用できると考えられる当館の医療情報システムとして、以下の3つを挙げる。

① 仮想デスクトップ「VMware Horizon」

仮想デスクトップ環境を提供し、リモートでの医療情報の閲覧・共有を可能とする。これにより、災害時でも医療従事者がどこからでも診療情報にアクセスでき、迅速かつ的確な医療判断が期待される。



② スマートフォン対応グループウェアシステム

「LINE WORKS」

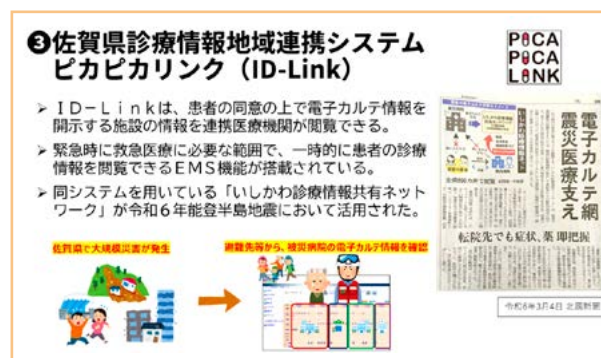
院外にいる職員同士が連絡先交換なしにコミュニケーションを取れるツールである。災害時の情報伝達と連携体制の構築に貢献し、医療現場の混乱の軽減が見込める。



③ 佐賀県診療情報地域連携システム～ピカピカリンク～

「ID-Link」

患者の同意を得た上で、電子カルテ情報を共有するシステムである。緊急時には救急医療に必要な情報を迅速に閲覧でき、令和6年能登半島地震においても同システムが活用されている。



3. まとめ

現在、医療DXの進展により、全国医療情報プラットフォームの整備が進んでおり、電子処方箋、電子カルテ情報共有、オンライン資格確認など、災害時にも活用できそうなシステムが次々と導入されていくような状況であり、実際、令和6年能登半島地震においては、通院や処方箋の郵送が困難な患者に対し、オンライン診療により、電子処方箋を発行し、近隣の薬局で調剤を受けるといったことも、既に実現されている。

それに伴い、今回想定したようなシステムの利用方法にも変化はあると想定されるが、災害時に有効活用できる一つの備えにはなっていると考える。

発表

災害発生時における放射線部の対応
～原子力災害も含めて～

放射線部 江口 寛晃

キーワード：災害対応, 放射線部, 原子力災害, 医療機関, 訓練

1. はじめに (Introduction)

近年、地震・台風・洪水等の自然災害が多発しており、医療機関における災害対応の重要性が高まっている。加えて、原子力施設が立地する地域では、原子力災害への備えも不可欠である。放射線部は、画像診断機器や放射線治療装置を運用する部署であり、災害時においても迅速かつ安全に業務を遂行する必要がある。本研究では、好生館の事例をもとに、放射線部における災害対応の実践的取り組みを報告する。

2. 方法 (Methods)

以下の方法にて対応を確認した。

- 放射線部災害対応マニュアルの分析
- 装置管理、電源・通信インフラの維持体制の整理
- 過去の災害時（地震・台風等）の対応事例の調査
- 原子力災害訓練の評価

3. 結果 (Results)

3.1 好生館の災害時における基本対応

好生館は、災害発生時において佐賀県の基幹災害拠点病院として診療を継続するとともに、原子力災害発生時には原子力災害拠点病院として汚染区域傷病者の受け入れを担う。また、他医療機関と連携し、診療の後方支援を実施する役割も有する。これらの対応を円滑に進めるため、災害時にはまず職員の安否確認を行い、通信手段

を確保した上で、装置の点検を実施し、安全性が確認された後に診療を再開する手順を確立している【図1】。

3.2 放射線部における具体的な対応

災害時においても、放射線部では可能な限り通常診療を継続する方針を採用しており、その実施可否については被災の規模や院内の被害状況を踏まえて判断される。技師間の情報共有には、非常時の通信手段としてLINE WORKSやLINE等の複数のツールを活用し、迅速な連絡体制を確保している。また、災害発生直後には、医療機器の動作確認を含む装置点検を速やかに実施し、既定のチェックリストに基づき、電源確保や各機器の安全性を確認する【表1】。仮に装置の損傷が認められた場合には、メーカーと連携し、迅速な点検および復旧作業を実施する体制を整えている。

表1 被災時点検報告書

被災時点検報告書		報告日時 令和 年 月 日 時 分 (No.)				
放射線部撮影部門チェックリスト						
報告者						
患者被災状況等		職員被災状況等				
在院患者総数 合計 名 ☐ 把握困難	被災した者の内訳	勤務者数	うち被災した者			
	死亡 名	医師 名 看護部 名 診療放射線技師 名 その他職員 名 合計 名	死亡 名			
	重症 名		重症 名			
	中等症 名		中等症 名			
	軽症 名		軽症 名			
	帰宅困難 名		不明 名			
合計 名	合計 名	合計 名				
損傷状況	壁・天井の損傷	なし	一部あり	多数あり		
	窓ガラスの損傷	なし	一部あり	多数あり		
	避難経路の確保	可能	一部可能	困難		
	電気	使用可能	一部停電	停電		
	電話	使用可能	一部不通	不通		
	水道	使用可能	一部断水	断水		
	医療ガス	使用可能	一部供給停止	供給停止		
	吸引システム	使用可能	一部可能	不能		
	排水（トイレ等）	使用可能	一部可能	不能		
	電子カルテ	使用可能	一部可能	不能		
部門システム	使用可能	一部可能	不能			
機器の破損状況						
一般撮影装置 撮影可	☐ 装置1	☐ 装置2	☐ 装置3	☐ 装置4	☐ 装置10	☐ 装置12
ポータブル 撮影可	☐ 両機	☐ 救命	☐ NICU	☐ ICU	☐ ER	
透視装置 撮影可	☐ 装置5	☐ 装置6	☐ 装置7	☐ 装置8	☐ 装置11	
外科用イメージ（ER）	使用可	不可	PACS		使用可	不可
HIS	使用可	不可	ドクイメジャー		使用可	不可
RIS	使用可	不可				
その他の報告事項：状況報告の補足事項や死亡者名等						
※災害発生直後の状況を、新設した情報センター（多目的ホール）へ早急に届けること						

放射線部 アクションカード		
診療放射線技師	場所	業務
放射線科 1階 放射線部	病院棟 1階 放射線部	☐ 放射線部内の患者等の安否、安全確認と安全確保 ☐ 装置管理確認（再起動）及び不具合装置の停止 ☐ 本人確認等の実施
【内容】		
1. 大規模災害が発生しました。このアクションカードを受け取ったら放射線部のリーダー（技師長）に指示を仰ぎ、行動してください。 ☐ 放射線部内患者の安全確認及び安全確保 ☐ 現状放射線部スタッフの人数把握 ☐ 院内状況情報の共有		
2. 放射線部門内にて異常が確認された場合は、放射線部のリーダーに連絡してください。 ☐ 装置・機器・設備端末の破損、装置稼働の確認（再起動を含む） ☐ 配線・経路・放射線治療装置の立ち入り制限 ☐ 施設・設備の確認 ☐ その他、連絡事項等リーダーに情報を一本化する		
3. 人材配置・使用機種の選定 ☐ 放射線部のリーダーより人材配置を行う ☐ 装置の使用制限を行い、不具合装置の停止 ☐ 放射線部内の連絡連携を構築する		
4. 持ち場を離れる際には、放射線部のリーダーに報告してください。		

図1 放射線部アクションカード

3.3 原子力災害時における特異的対応

原子力災害時には、一般的な災害対応とは異なり、特有の対応が求められる。放射線防護と線量評価において放射線部の果たす役割は大きい。特に、院内においては清潔区域・汚染区域・緩衝区域のゾーニングを適切に実施し、被ばくの拡散防止を図る必要がある【図2】。さらに、被ばく患者の受け入れに際しては、スクリーニングを行い、必要に応じて除染を実施した上で診療に移行する手順が確立されている。これらの対応の理解を深めるため、病院では年1回以上の定期的な訓練を実施し、手順の見直しと改善を継続的に行っている【図3】。

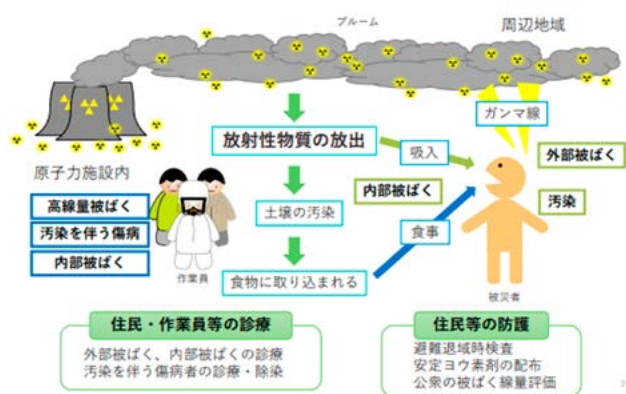


図2 原子力災害医療の概要

4. 考察 (Discussion)

放射線部の災害対応力は、医療機関全体の診療継続能力に直結する。本調査を通じて、①通信手段の多重化、②装置点検体制の強化、③原子力災害対応訓練の定着が、今後の課題であることが明確となった。今後、これらの対策を強化することで、より安全・確実な診療継続が可能となると考える。

5. 結論 (Conclusion)

災害時の放射線部の役割は、単なる診療継続にとどまらず、地域医療体制全体の基盤となる。本研究により、実践的な対応策と今後の改善点が整理された。継続的な訓練と設備管理の徹底が求められる。

参考文献 (References)

- 1) 佐賀県医療センター好生館 災害対応マニュアル。
- 2) 放射線部災害対応マニュアル。
- 3) 原子力災害医療基礎研修標準テキスト。
- 4) 国立保健医療科学院: 医療機関における災害対応ガイドライン, 2019。
- 5) 厚生労働省: 原子力災害時における医療体制整備指針, 2020。



図3 原子力災害訓練

発表

災害発生時、医療機器の使用について

MEセンター 平野 徳章

1. 要旨

大規模災害発生時、当館の上水と電気系統のインフラは遮断され、非常用設備へと切り替わります。非常用設備に対する医療機器の使用割合を事前に把握しておく事は重要です。そこで、非常用発電機に対する生命維持管理装置の使用割合を算出しました。また、災害発生時の臨床工学技士の行動についても報告します。

2-1. 非常用発電機に対する医療機器の使用割合

当館は鍋島変電所及び神野変電所の2系統から受電していますが、その両系統とも停電した際は1200kWの非常用発電機に切り替わります。この非常用発電機の電力を100とし、医療機器の総消費電力における使用割合を試算しました。対象の医療機器は、生命維持管理装置を主とした機器のみとし、各機器の台数は、すべての機械が稼働しているという仮定のもとで計算を行いました。

表1 試算に採用した医療機器

試算に採用した医療機器	台数
人工呼吸器(ネイザルハイフロー含)	53
麻酔器	10
人工透析コンソール	25
人工心肺、自己血回収装置、熱交換器	9
補助循環装置(ECMO/IABP/IMPELLA)	8
輸液・シリンジポンプ	512

各消費電力の集計結果は32kWであり、非常用発電機に対する生命維持管理装置の使用割合は約2.5%であることが分かりました。この結果は、当館の呼吸器や補助循環装置がすべて稼働しているという仮定に基づいていますので、実際の生命維持管理装置を主とした医療機器の使用割合は1%程度であると想定されます。

資源エネルギー庁の報告によりますと、一般的な医療機関における消費電力の内訳で最も多いのは空調であり、次いで照明が続きます(図1)。当館の消費電力割合も空調が3~4割で次いで照明という同様の内訳です。このデータでは医療機器の消費内訳は6.6%となっていますが、今回の試算ではMRIやCT装置、検査用機器や病棟の各種機械などはすべて含まれていないため、実際の使用割合は異なる可能性があります。

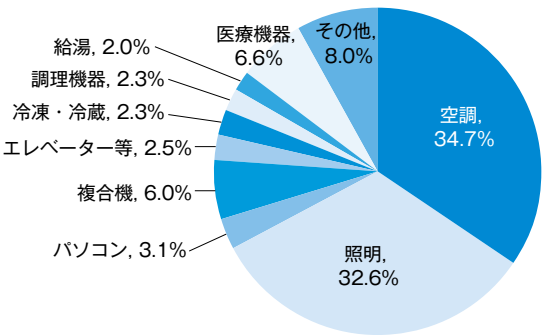


図1 一般的な医療機関における用途別電力消費割合

2-2. 災害発生時の人工透析について

通常の人工透析では、1人あたり4時間で120Lの透析液を使用し、透析中以外にも洗浄、液置換、薬洗工程で多くの上水を使用します。また、電力に関しても透析監視装置、RO水作製装置、透析液作製の粉溶解装置、透析液供給装置など各種装置が稼働するため電力が必要となります。これらのことから、人工透析は多くの上水と電力を要し、災害によりいずれかが供給されなくなると透析が実施できなくなります。

そのため、日本透析医学会では災害時情報ネットワークを運営しており、大規模災害が発生した際に各透析施設の被災情報を収集します。収集される情報には、透析が可能かどうか、患者受け入れ可能人数、ダイアライザーや透析回路、透析液原液などの資材の状況、職種別のボランティア派遣可能人数などが含まれます。これらの情報はオンラインで一元管理され、施設間での情報共有が可能となっています。

また、都道府県別の透析施設における自家発電保有割合は(図2)で示していますが、濃色は自家発電を保有している透析施設、薄色は保有していない施設を示しています。

透析施設における自家発電保有状況
(2011年 日本透析医学会調査)

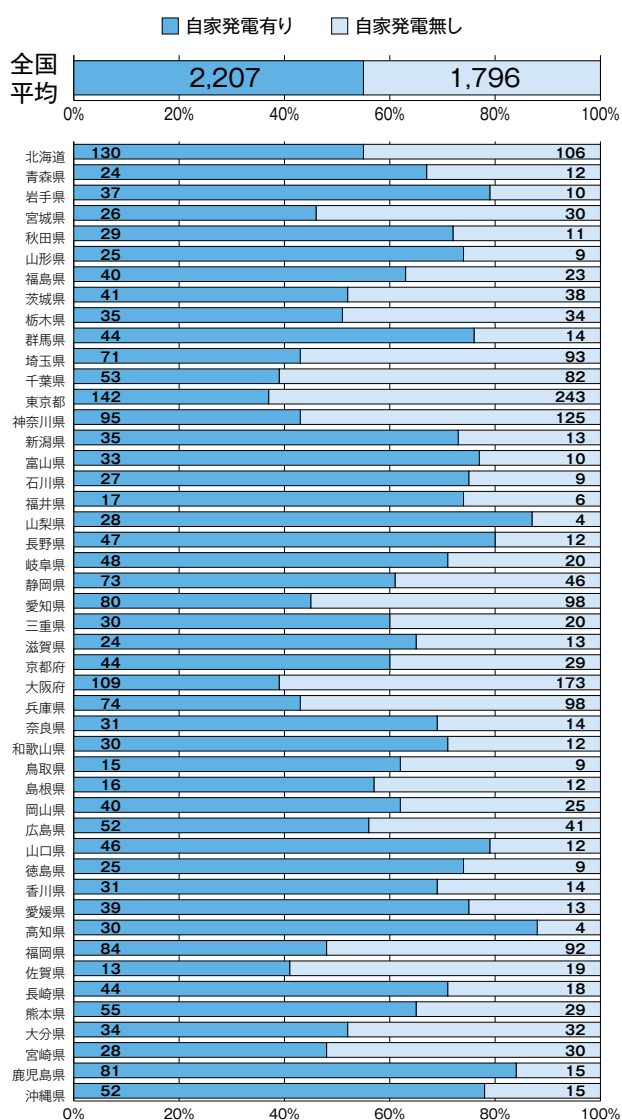


図2 透析施設における自家発電保有状況

自家発電を保有している施設割合の全国平均は55%であるに対し、佐賀県の透析施設における自家発電保有割合は40%です。大規模災害が発生した場合、好生館への透析依頼が多くなる可能性は高いと予想されます。

2-3 災害発生時の臨床工学技士の行動

臨床工学技士は、ME室、透析室、血管造影室、手術室、ICUなどさまざまな部署で業務を行っています。各部署では、災害発生時のアクションカード（図3）及びフローチャート（図4）を作成しており、災害発生時にはこれらを参考にしながら臨機応変に行動します。

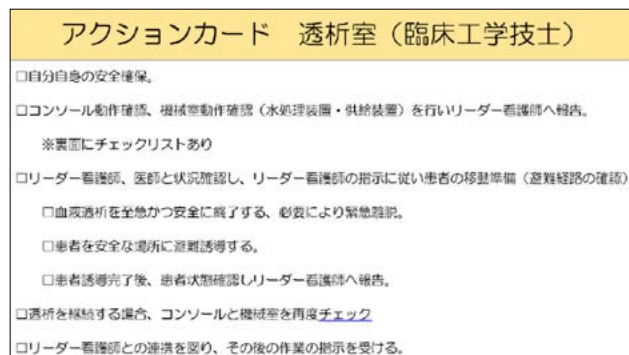


図3 災害発生時アクションカードの一例

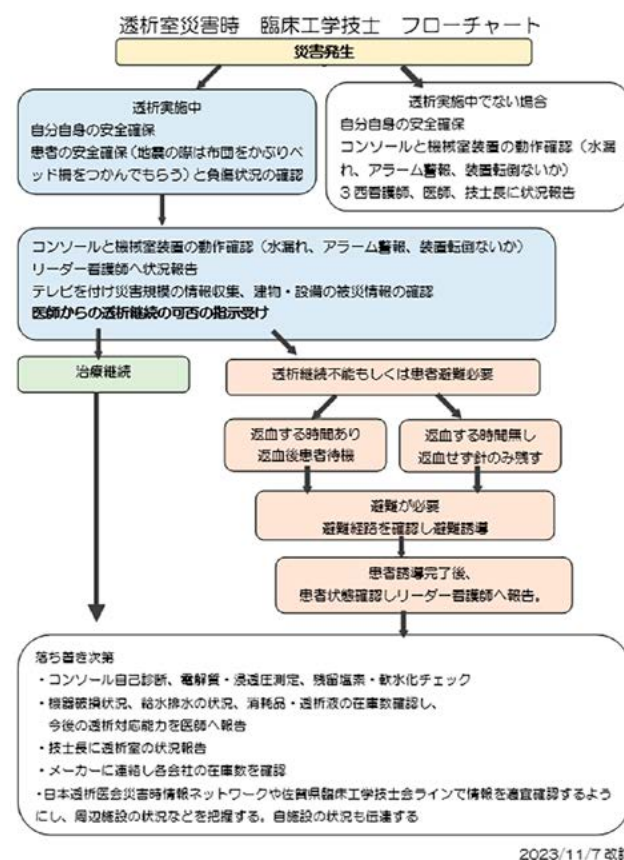


図4 災害発生時行動フローチャートの一例

またMEセンター内での異常がある設備、使用可能な医療機器等をまとめて報告するという流れを想定しており、その記録用紙も作成しています（図5）。

定時報告【ME室（臨床工学技士）】	
★報告時間	※24時間表示
★報告者（氏名/連絡先）	※報告者および所属又はPHS
★傷病者	☐ なし ☐ 患者 ☐ 職員 ☐ その他 ※該当事項をチェック
傷病者の人数	
傷病者の詳細	※氏名、性別、年齢、状態 等
★異常がある設備	☐ 火災 ☐ 電気 ☐ 上水道 ☐ 下水道 ☐ 建物 ☐ 内線電話（PHS/FAX含む） ☐ 診療支援システム ☐ 部門システム ☐ その他ネットワーク
異常設備の詳細	※異常状態 等
★その他連絡	※本部への報告事項、要請 等

図5 ME室の定時報告書

3 おわりに

当館含め一般的な医療機関における消費電力の内訳は、空調や照明が大部分を占め、医療機器は数%程度にとどまります。また災害発生時には、災害時情報ネットワークやオンライン情報共有サイト、各種アクションカードやフローチャートを活用し、臨機応変な対応を行うことが求められます。

発表

栄養管理部の災害時の対応

栄養管理部 川崎 愛弓

栄養管理部における災害時の対応として、備蓄食品の現状と非常時の食事提供について紹介する。

非常食の備蓄量

地震等、病院を含む大規模災害時の入院患者300名分、職員および避難者900名分と近隣で発生した大規模事故等による搬入による患者50名分を3日分備蓄している。

普通食が摂取可能な患者ばかりでなく、咀嚼嚥下や消化吸収に問題があり食事形態に配慮が必要な場合、アレルギーや宗教上の禁止に対応が必要な場合もある。そのような患者にも可能な限り対応できるように備蓄食品の選択、献立の作成を行っている。

備蓄食品の詳細

穀物、主菜源、副菜源、飲料、漬物類、果実類、調味料、乳児用ミルク、離乳食、経管栄養、病態別特殊食品（ゼリー、飲料等）、缶詰やレトルト食品等を採用しており、通常在庫と非常食として管理している。

（通常在庫）

1 階栄養管理部食品庫で管理。米、調味料、冷凍食品、牛乳など、通常の給食で使用する食品であり、通常在庫としてローリングストック形式で備蓄し、常に一定の在庫を置いている。

また、デスポ食器やビニール袋、サランラップ、ペーパータオル等も一定量の在庫を置いている。

【1 階栄養管理部倉庫】



（非常食）

9 階備蓄倉庫で管理。消費期限が約3年～10年と長期保存が可能な食品であり、缶詰やレトルトパウチ包装となっているものが多く、開封してそのまま食べられるもの、湯煎調理や水で戻して提供するものなど、比較的少ない調理工程で提供できるものを採用している。

消費期限が長く、備蓄数も多いため、非常時に使用する

順序が分かるよう、また、入れ替えの際に把握しやすいよう品名、内容量、期限を記載した紙を貼って管理している。

【9 階備蓄倉庫】



↓ 期限管理表



非常食の献立

3日（9食）分の非常食で2食目までは電気やガスなどのライフラインが使用できない場合を考慮し、湯煎調理や加熱調理が不要な食品を採用している。

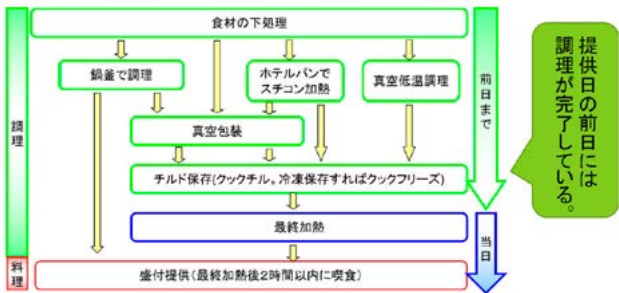
【非常食献立（常食）】

1 食目	4 食目	7 食目
・缶入りソフトパン ・牛乳	・梅がゆ(アルファ米) ・フルーツみつ豆	・クラッカー ・野菜シチュー
2 食目	5 食目	8 食目
・白粥(缶) ・まぐろそぼろ缶	・クラッカー ・カレー ・果汁	・わかめご飯 (アルファ米) ・豚汁
3 食目	6 食目	9 食目
・クラッカー ・チキンシチュー	・茸ご飯(アルファ米) ・果物(缶詰)	・雑炊 ・果物(缶詰)

消化や嚥下機能に配慮した献立も準備している。消化食では主食が粥缶とふりかけ、おろしりんご缶へ、嚥下調整食ではゼリーなどへ変更となる。

また、当館はクックチルシステムを採用しており、災害時にも利便性が高い。現在、2日前もしくは前日に調理したものを、急速冷却・脱気・包装し、配膳当日に各サテライトキッチンで再加熱を行い、盛り付け、配膳という流れで食事提供をしている。提供日の前日には炊飯・汁物・果物以外の料理は調理が完了しているため、冷蔵庫の被災がないことや再加熱可能な状況であれば調理された料理の提供が可能であり、状況によっては非常食と組み合わせた食事提供が可能である。

【当館の食事提供の流れ】



非常食提供マニュアル

非常時でも提供がスムーズに行われるよう、各食の献立で1人あたりの分量や対象食種、調理手順・提供方法を記載した配膳用マニュアルの作成を行っている。

【非常食配膳用マニュアル（一部）】

令和5年の災害訓練から見た課題

①調理スタッフへの周知

災害時の献立や食事提供マニュアルはあるが、災害時の対応に関しては調理スタッフへの情報周知が不十分である。

調理スタッフへの教育やマニュアルの再周知を行い、災害が起こった際に管理栄養士と調理師が連携を取り合い、スムーズに食事提供ができるような環境を整備する必要がある。

②災害訓練や日常業務で出た課題をマニュアルに反映できていない部分がある。

今後状況に合わせて定期的にマニュアルの見直しを行う必要がある。

発表

その時 薬剤部が動いた～災害対応編～

薬剤部 田中 康弘

緒言

2024年は、本邦の災害医療が大きく前進する契機となった阪神淡路大震災から30年目の節目を迎えた記念すべき年である（地下鉄サリン事件からも30年）。また、個人としては福岡西方沖地震発生時、震源地近くの糸島で部活動の試合をやっており、学校から目視可能な山々が桜をまとうように白く（実際には山が揺れたことによる花粉飛散）なって季節感がずれたことを覚えている。西方沖地震からは次年度で20年。キリがいいこのタイミングで、現状報告を行う機会を頂戴出来、大変感慨深い。好生館（以下、当館）は、佐賀県に8施設認可されている災害拠点病院のうち「基幹」災害拠点病院に該当し、様々な災害が発生した場合は受援・支援の両側面について最大限の活動が求められる。今回、重要な意味を持つ節目の年に好生館医学会の年間テーマが「災害医療」と決定し、当館薬剤部の現在地を見直す良い機会となった。当館薬剤部における災害発生時の現在地、そして未来に向けた取り組みについて本稿では報告する。

当館薬剤部の体制

当館薬剤部は33名の常勤職員を有し、全病棟に担当薬剤師を専従の形で配置することで、入院患者に対して安全な薬物治療を行う根幹を支えている。医療が細分化され、より専門的になっている昨今、薬剤師の存在意義はチーム医療の中で大きくなる一途である。当館の基本理念の一つに「病む人、家族、そして県民のこころに添った最良の医療を目指す」という考え方が存在することは自明である。この理念を念頭に、多職種から信頼される薬剤師に成長する事を目標として、日々職員同士で支えあい、切磋琢磨しているところである。薬剤部には安全に医療を提供するための医薬品情報室（DI室：drug information室）の整備はもちろん、昨今の医薬品供給状況を鑑みて医薬品メーカーや医薬品卸と密な連携を図る薬務室も完備されている。災害部門には副薬剤部長を主として配置し、その傘下に別薬剤師が配置された組織図をとっている。傘下の薬剤師はDMAT隊員であり、日本病院薬剤師会 災害登録派遣薬剤師を拝命し、佐賀県病院薬剤師会の災害薬事に関する主担当を担っている。実質的には佐賀県下の災害薬事関係の大部分について、関係行政や他組織（佐賀県薬剤師会 等）と共に担っているのは当館薬剤部である。

災害とBCP、好生館災害対策マニュアル

「災害」というと一般的には台風や地震、昨今では津波などを想定することが一般的ではないかと考える。しかし、そのような「自然災害」以外にも広義の意味では、「人為災害」や「特殊災害」が該当することも忘れてはいけない。特に本年度は数奇なことに、先に述べた阪神淡路大震災以外に未曾有の被害をもたらした地下鉄サリンからも30年目の節目の年である。このように様々な災害は、いつ発生するのか正確な日時までを言い当てることは大変困難である。したがって、有事がいつ来ても混乱を来さないように、平時の体制を強固なものとするのが重要である。その様な、有事に事業を継続・早期復旧するための計画をBCP（事業継続計画）と呼び、本邦での認知度も高まってきた。そこで当館では、災害対策室室長である小山 敬医師を始めとして、この数年間災害対策マニュアルの整備を行ってきた（図1）。本マニュアルは表紙に記載の通り随時改定されており、現在の社会情勢等に即した内容に進化してきている。その中には被災時に館内の各部署が初動を含め、どのように活動していくかを明記した所謂「アクションプラン」が整備されている。有事は本アクションプランを参考に、館内に整備された各トリアージブースでの薬剤師の活動内容を瞬時に把握することが可能である（図2）。現在、薬剤部内では限られた職員しかこのマニュアルを把握できていない現状がある。次年度以降はこのマニュアルの存在感を高めるための活動（例 館内で採用されている職員向け情報ツール（以下、LINE WORKS）で周知徹底、内容に関する相談応需 等）を行っていく予定である。

災害発生時の当館薬剤部の体制 ～ヒトに関する事～

当館薬剤部における、災害発生時の対応に関する概略をまとめた図を以下に示す（図3）。有事はまず発災時の薬剤部当番勤務者（可能であれば災害担当者が望ましい）を中心に、LINE WORKSで部内の被災状況（部内ライフライン稼働有無、電子機器の破損有無、医薬品保管庫および薬品自体の破損状況有無、麻薬金庫の破損有無 等）について報告を行う。安否や出勤可否に関しては別途災害対策室より提供されている安否確認システムを利用して報告を行う。電子カルテや処方箋発行システム、各種薬剤調整機器や注射薬全自動払出機 等、館内の医療提供に直接的な影響を及ぼす可能性がある機械はすべて赤電源（図4）に接続されている。この点をすべて迅速に該当職員で確認し、館内責任者及び部内職員へ情報として提供する体制を

整備している。今回自部門の見直しを行った結果、課題点として連絡体制に関する連絡網の整備が出来ていない点と、迅速に把握すべき内容に関する簡便なチェックリストの整備が十分にできていなかったことが確認できた。BCPの理念を念頭に、円滑な業務継続のために体制整備の延伸を進める。

災害発生時の当館薬剤部の体制 ～モノに関する事～

先に述べた通り、各疾患に関する治療の専門性が継続して発展している昨今、多くの医薬品に関する薬価等は驚くほどに高額となっている。当館では約1,100品目の医薬品を抱えており、在庫の期限満了前までの消尽を厳密して日々の業務に従事している。薬品は安定性などの側面で保管温度が事細かく規定されている。各々の薬品保管庫の温度管理は土日問わず監視されており、逸脱がないか否かを把握可能な体制が確立され安全な医療の提供に加担している。したがって、この管理体制に問題が生じる災害などが発生した場合は機械類や保管庫の故障等が容易に想定できる。そこで上記の通り、有事の場合優先的に確認する事案となっている。また、有事は館内で問題が発生していない場合でも提携医薬品卸に何らかの影響が生じている可能性は否定できない。そこで本年度の医学会終了後に各提携医薬品卸業者との間での有事連絡系統について確認整備を行った（図5）。医薬品の安定供給は在庫管理と同じ程度に重要な案件である。有事は医薬品供給状況について迅速な確認を行い、何らかの問題が生じている場合は館内の連絡体制に準じて災害対策本部長（当館の場合は館長が担うことが望ましい）へ情報を瞬時に挙げる体制を引き続き構築していく。また、何らかの問題が発生した結果電子カルテに問題が生じ使用不可となった場合に備えて、手書き処方箋の準備も行っている（図6）。手書き処方箋の館内における運用も明確に規定されているが（図7）、今回の見直しの結果十分に館内職員に把握されていない現状が判明した。有事は連絡が錯綜し、普段では想定できない人為的な問題が生じる場合も多い。館内周知の方法に工夫（館内災害対策マニュアルに組み込んでいただく等）を行い、煩雑な疑問に対して道筋をつけていくことも薬剤部の使命であることを再理解できた。また、館内外に目を向けた場合、当館は複数のDMAT職員を有する（県内では随一の隊員数を誇る）医療機関であり、先に述べた通り支援に向かう場合の薬剤提供体制の整備も責務である。薬剤部内にはDMAT専用携行医薬品バッグも複数準備されており、期限切迫品の交換を含めた定期的な見直しを行っている。急性期に使用すべき医薬品の品目に関して、時勢に合わせて変化が起こる可能性は高い。また日本災害医学会の携行医薬品リストも随時見直しを行い公開されている。医薬品関係について、最新の情報を取得し館内に還元を行うことが可能な唯一の職種として、引き続き職責を全うしていく。

化学薬品災害発生時の当館薬剤部の体制

緒言に記載の通り、本年度は地下鉄サリン事件より30年目という側面も有する。この当時は化学薬品を用いたテロ行動は斬新で対応に苦慮した記録が報道等を含め記憶に新しいところである。しかし、あれからの月日の中で全世界は同時多発テロや東京電力福島原子力発電所の震災による事故などを経験した。現在化学薬品テロは様々な種類の頭文字をとってCBURNと呼ばれ、さまざまな各種災害は通称してABCテロと表現する。そこで本年度当館では、災害訓練で最終的には「サリン」を想定した化学薬品災害についての対応を確認した。当館は日常的に農薬の誤飲や睡眠導入剤の多量内服などで、日中夜問わず患者を受け入れている。薬剤部は中毒患者が発生した場合原因薬を速やかに確認し、各種解毒薬を医師と確認し処方する対応が求められる。一般的には薬剤部としては有事、解毒薬の安定供給確率が使命である。今回、本化学薬品を想定した災害訓練が開催されると判明し、該当医薬品卸に供給状況などの情報連絡体制を依頼した。有事は当館のみ患者を受け入れることは想定できない（集中的となる可能性は否めないが）。したがって隣県を含めて複数の医療機関で同様の対応をとることが想定される。そのため、有事を想定し各医薬品卸との間で連携を取り対応する必要性を確認した。また、現状として薬剤部として各種薬品関係の中毒発生時の解毒方法に関する用法などを記録するフォーマットを有していなかった。したがって、解毒薬の安定した確保体制の確立はもちろん、今後は各種薬品中毒に対する迅速かつ円滑な解毒薬活用を念頭にした各種資材の作成を急がなくてはならない（図8）。この体制を確立することに時間は有するがBCPの概念には対応している側面もあると考える。30年前の悪夢が再び繰り返されないことを切に願う。

災害発生時の対応に強い薬剤師となるために

今までの各項目で述べてきた通り、災害発生時に薬剤師が担う責務は大きい。日本病院薬剤師会でも、昨今発生した各種自然災害に対する被災県での病院薬剤師活動に対して随時ブラッシュアップを繰り返しながら、体制を確立してきている。直近で発生した令和6年能登半島地震においても、日本病院薬剤師会として、石川県金沢市にある石川県県庁保健福祉医療調整本部において現地調整本部を立ち上げ、薬剤師支援を途絶えることなく完遂した。佐賀県病院薬剤師会においても昨今、災害薬事部門について新しく部会を立ち上げ、有事は会長や各理事と速やかに情報共有することが可能な組織の確立がさげばれている。また日本災害医学会では薬事部門に特化したPH-DLsという専門的な医療人の育成を継続して進めている。災害発生時はCSCATTT等、多くの職種が共通言語のもと活動することが自明である。

今まであまりフォーカスされてこなかった薬剤師の活動

も認識されてきた印象である。情報は驚くようなペースで最新版へ更新されており、このような会に随時参加を能動的に行い、有事に落ち着いて関係各所と連携して活躍する知識技能を磨いていくことが必然であるとする。

終わりに

今回の発表の機会を頂戴できたことで、まだ自部門に関しても多くの問題がはびこっていることが分かった。災害は待ってくれない。いつ発生するかわからないことを肝に銘じて、優先度が高く未実施（もしくは未成熟）分野より順番に各主体性を整備する。「佐賀県には好生館がある」と県民皆様の安心感の根底に関わらせていただく所存である。自部門、自分自身にできることを確実にこなせるように。また、ともに活動していく職員の確保も段階的に進めていく立場であるため、奢らず門戸を広げ、さらに学びを深めて当館の価値を上げるために貢献していきたいと考える。

本稿のうちいくつかは、本年度好生館医学会の発表資料として使用した。

(参考文献・資料)

- 1) 薬剤師の災害時の問題解決！BOOK じほう社 2024年 江川 孝 著
- 2) 薬剤師のための災害対策マニュアル(改訂版)
- 3) BCPとは（事業継続計画とは）Nomura Research Institute: <https://www.nri.com/jp/knowledge/glossary/bcp.html>
- 4) DMATとは:厚生労働省DMAT事務局: <http://www.dmat.jp/dmat/dmat.html>
- 5) 日本病院薬剤師会 災害医療支援のための手引き (ver.1.4): <https://www.jshp.or.jp/activity/guideline/20230213-1.pdf>
- 6) CSCATTTとは 災害医療らぼ: <https://bigfjbook.com/cscattt/>

図 1

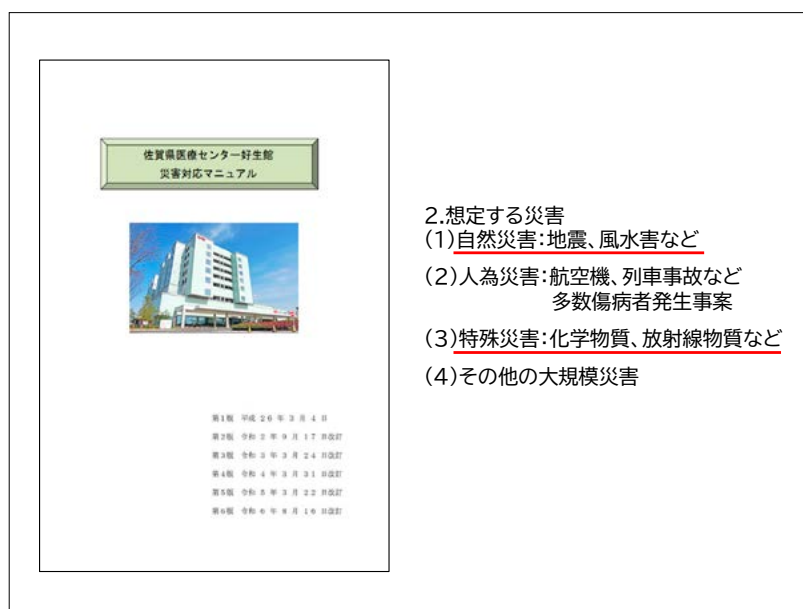


図 2

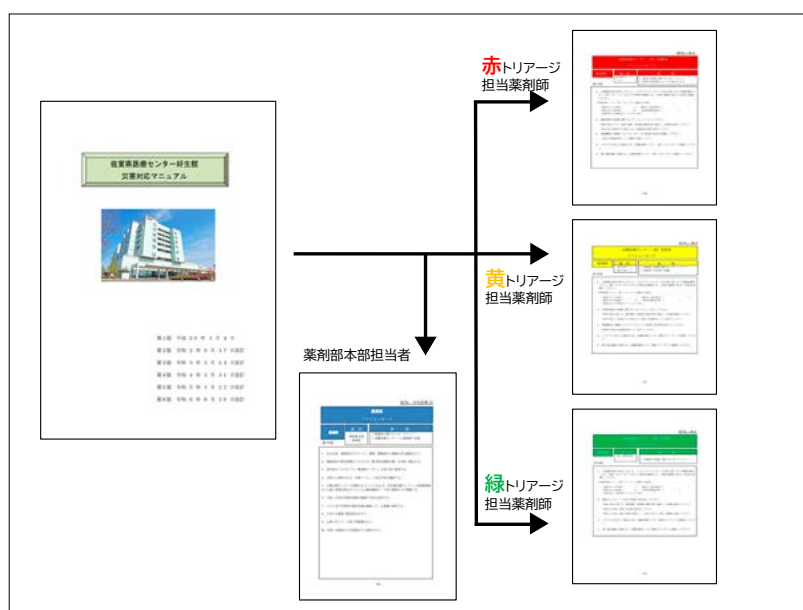


図3

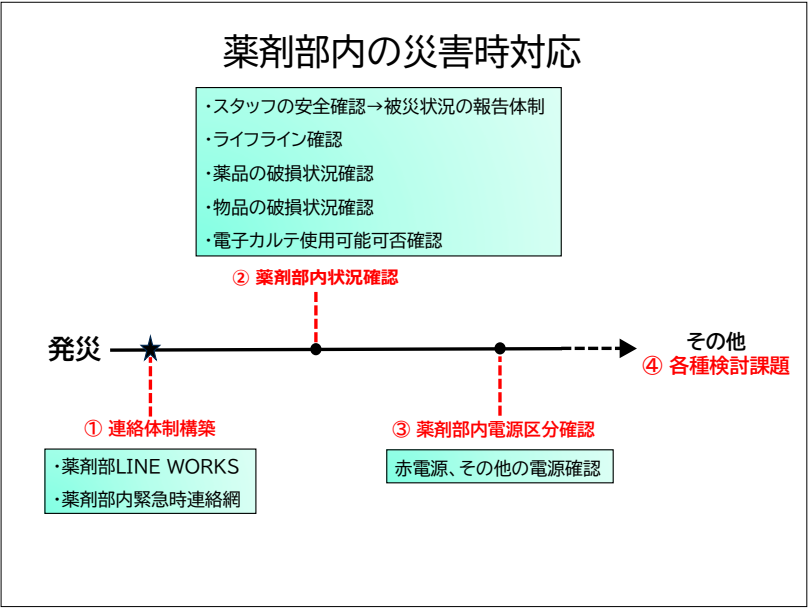


図4

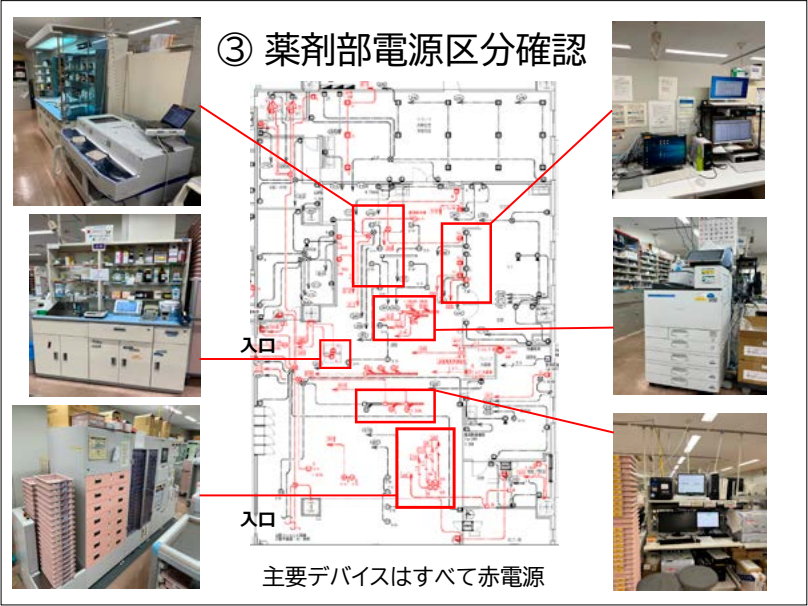


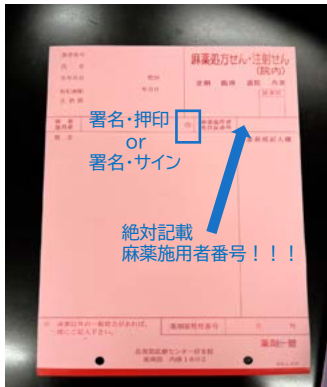
図5

医薬品卸業者名	連絡先	番号
アトル	物流センター(福岡ALC)	Tel:092-665-7102
		FAX:092-665-7103
翔薬	物流センター(SILC)	Tel:0943-30-8181
アステム	支店	Tel:0952-37-6263
	受注専門tel	Tel:(186)0570-039-189
富田薬品	衛星電話	Tel:070-4489-9049
	CTI(自動転送システム)	Tel:0800-888-0909

図6

② 薬剤部内状況確認

電子カルテが使用不可の場合 → 手書き処方箋運用で代替

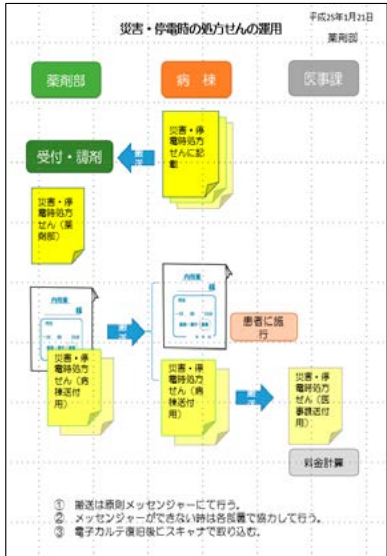



- 複写式(原本 薬剤部保管、複写は使用後 PDFファイルで電子カルテにスキャン)
- 麻薬処方箋には 署名・捺印 or 署名・サイン、麻薬施用者番号 が必要

図7

災害・停電時の処方せんの流れ

平成26年1月21日 薬剤部



① 搬送は原則メッセージャーにて行う。
② メッセージャーがでない時は各部署で協力して行う。
③ 電子カルテ復旧後にスキャナで取り込む。

災害時手書き処方箋運用は決まっている

有事は薬剤部へご確認ください



図8

特殊災害(化学薬品)での対応

館内で使用経験がある解毒剤

効果効能・適応疾患(中毒)	医薬品名
有機リン系薬剤中毒	パム静注500mg
シアン・シアン化合物中毒	亜硝酸アミル
エチレングリコール中毒	ホメビゾール点滴静注 1.5g/1.5mL
メタノール中毒	
薬物中毒・アセトン血性嘔吐症	タチオン注射用 200mg

【参考】館内で使用経験がある解毒剤・中和剤

効果効能・適応疾患(中毒)	医薬品名
麻薬中毒	ナロキソン注 0.2mg/mL
ベンゾジアゼピン系薬中毒	フルマゼニル注 0.5mg/5mL
アセトアミノフェン過剰摂取中毒	アセチルシステイン内用液 17.6%
慢性鉄過剰症	エクジエド懸濁用錠 125mg
ワルファリンによるPT-INR過延長	ケイセントラ静注用 500/1000、ケイツー注
プラザキサ過剰薬効発現	プリズバインド静注液 2.5g
DOAC過剰薬効発現	オンデキサ静注用 200mg

発表

災害発生時の臨床検査について

検査部 香月 万葉

I はじめに

令和6年度の好生館医学会のテーマである「災害時の医療」について、当館検査部での運用や、災害発生時に必要となる検査項目・検査機器などについて紹介する。

災害医療では災害が発生してから時期とそれに対応した医療が必要となる。災害のPhase（局面・段階）に応じて臨床検査もそれに対応した項目が必要となる。

	Phase0 ～24時間	Phase1 ～72時間	Phase2 ～1週間	Phase3 1～4週間	Phase4 1～3ヶ月	2～3年
	災害発生	超急性期	急性期 救急医療期	亜急性期	慢性期	リハビリ期
	救命と搬送			避難所や医療機関での生活		
想定される疾患	外傷 出血 ショック DVT など		感染症 持病の悪化 DVT PTSD など	感染症 PTSD 生活不活性病 生活習慣病の悪化 など	慢性疾患 PTSD など	

図1 災害医療の段階と臨床検査

参考文献：災害医療の段階と臨床検査 臨床検査63：162-170, 2019

II 災害時の臨床検査

1. Phase0～1 発生から72時間

この段階での想定される疾患としては、外傷・出血、ショック、クラッシュ症候群、エコノミークラス症候群などがあげられる。それに対応した検査項目として、パルスオキシメーター、血圧計、心電図、動脈血ガス、電解質、トロポニン、BNP、Dダイマー、血液型検査、交差適合試験などがある。

臨床検査には、検査室で行う検査の他に、POCT（臨床現場即時検査）が含まれる。当館で運用しているPOCTのひとつに血液ガス分析がある。RADIOMETER社のABLシリーズという機種を、救急外来、ICU、救命センター、オペ室、NICU、検査室に設置しており、救命センター以外は非常用電源を確保している。それぞれの現場で採取した検体を測定し、約2分で血液ガス項目・電解質・ヘモグロビンなどが測定できる。測定した結果は、電子カルテに自動送信される。



図2 RADIOMETER社のABLシリーズ

災害発生初期には交通が遮断され輸血製剤の確保が困難になる状況が想定される。当館で常時確保している血液製剤数は、赤血球製剤（2単位/1パック）A型5パック、B型2パック、O型4パック、AB型1パック。血漿製剤 FFP（4単位/1パック）を各血液型1パックずつ確保している。ただし緊急輸血時、血液製剤確保困難時には患者の血液型とは異なる血液型の輸血、異型適合血での輸血を提案する場合がある。それぞれの血液型について異型適合血は異なるが、正しく異型適合血を選択すれば患者に輸血による副反応が起こる可能性は極めて低い。

患者の血液型	赤血球製剤	血漿製剤（FFP）
A型	A型＞O型	A型＞AB型＞B型
B型	B型＞O型	B型＞AB型＞A型
O型	O型のみ	O型＞AB型 (全型可能)
AB型	AB型＞A型＝B型＞O型 (全型可能)	AB型のみ
不明(未検査・仮)	O型	AB型

図3 各血液型に対応する異型適合血

2. Phase2～3 発生後72時間～4週間

この段階で想定される疾患としてPhase0～1の疾患に加えて、避難所での感染症、持病の悪化、DVT、PTSDなどが考えられる。それに対応した検査項目として、Phase0～1の検査に加えて、感染症検査（インフルエンザ、COVID-19、結核、MRSA、便中ノロウイルス、便中ロタウイルスなど）、糖尿病患者の自己血糖測定などがあげられる。

この段階で使用されるPOCT（臨床現場即時検査）に、各種感染症に対するイムノクロマト検査がある。この検査

は、電気・水などを必要とせず、複雑な知識・技術も必要としない。

ラインの有無だけで陽性が陰性を簡単に判定することが可能で、ほとんどのキットが常温保存可能である。当館でも発熱者の検査にはインフルエンザとCOVID-19のイムノクロマト検査を採用しており、常に100テスト分を院内に確保している。

簡易血糖測定器について、当館ではテルモ社のメディセーフフィットスマイルを採用している。穿刺器具で皮膚を刺し、出てきた少量の血液で血糖値を測定できる。電源は乾電池で測定可能であり、救急外来、各病棟、オペ室など院内に59個配布しており、年に2回のメーカー保守点検を実施している。



図4 テルモ社のメディセーフフィットスマイル

また、熊本地震が発生した2016年には、佐賀県技師会の活動で避難所でのDVT検診を行っており、当館の検査技師も参加している。検査はポータブルエコー機器を用いて、下腿の下肢静脈血栓の有無と頸動脈エコーでIMTの測定を行っている。



図5 熊本地震の際のDVT検診の様子

Ⅲ システム障害時における伝票での検査の運用

通常、検査部からの検査結果の報告は検査システムを通して、電子カルテに送信されるが、システム障害により各種システムが使用不可となった際は伝票運用へと切り替えを行う。

各システムに障害が発生した場合、発見者は、検査部システム管理責任者、検査技師長・検査部長に報告を行う。発生日時、場所、障害内容、エラーメッセージなどを伝え、復旧の目途が立たない場合は、医療情報部の判断で伝票運用へと切り替えを行う。

検査伝票は医療情報部にて保管管理されており、必要時に院内各所へ配布される。

図6 検査依頼伝票

検査の依頼は検査依頼伝票にて行う。伝票には生化学・血液・凝固・一般・輸血・細菌の基本的な項目が記載されており、ここに記載のない検査はコメント欄に手書きでオーダーをもらう。

システム障害が発生した際は、作業の進捗を医療情報部と連絡を取り、復旧への所要時間が判明した段階で関係各部門に報告を行う。

システム通信の正常動作を確認後、システム利用開始の連絡と、システムダウン時に伝票運用を行った検査結果の電子カルテへの登録を開始する。

電子カルテへの登録漏れ、検査漏れが発生していないことを確認する。

システム復旧後は、システム障害の原因を特定し、再発予防の対策を医療情報部、システム保守業者と協力して行う。

システム障害時の運用については、検査部内にて年に1度勉強会を行っており、電子カルテが使用不可になった場合、検査システムが使用不可になった場合、電子カルテ・検査システムの両方が使用不可になった場合を想定して訓練を行っている。

電子カルテの定期メンテナンス時など、一時的に電子カルテが使用できなくなる際にも、伝票運用にて検査を行っている。

IV まとめ

実際の災害現場では検査室外で使用可能なPOCT（臨床現場即時検査）が活躍する。当館でも、血液ガス分析装置や、簡易血糖測定など検査室外で行っているPOCTは多く存在する。災害時の一番の課題は電気や水道などのライフラインの確保であり、検査室にあるほとんどの機器は電気がないと使用できない。その為、主要な検査機器については非常用電源を確保しているが、生化学分析装置などは電気に加えて水も必要となる。水の確保については、検査室内に純水装置を複数所持しており、地下水も検査に使用することが可能である。

災害発生直後に交通の遮断により、赤十字血液センターからの血液製剤輸送が困難である場合、患者の血液型とは異なる血液型製剤を使用する異型適合血輸血も検討しなければならない。

また、電気系統の障害により、電子カルテや検査システムが使用できなくなることも想定される。電子カルテが使用できなくなった際は検査の依頼・報告に紙伝票を使用する。通常の検査の報告体制とは大きく異なるため、検査部では年に1度、伝票運用に関する勉強会を行っており、電子カルテのメンテナンス時にも伝票運用で対応している。

災害はいつ発生するか判らないため、日頃から災害発生時を想定した訓練をしておくことが大事である。

発表

NICUにおける災害に備えた新生児搬送
～シミュレーションからみえた今後の課題～

看護部 5階東病棟 森脇 舞、山口 加代子、徳永 梨乃、大越 千恵、浪岡 加奈

1. はじめに

当院は基幹災害拠点病院で、災害対応マニュアルを作成している。NICU児の避難は、医療管理下における搬送となり全介助による搬送（担送）である。特に早産や低出生体重児には「保温」が不可欠で、新生児特有の課題がある。5階東病棟では2021年より災害時の迅速な避難活動ができるよう、日本新生児成育医学会監修「災害時の新生児医療体制復旧手順2020年」を参考に災害マニュアルやアクションカードを作成し、今年度シミュレーションを実施、内容を検証したので報告する。

2. NICUの概要

当院は地域周産期母子医療センターで、5階東病棟にNICUが10床併設されている。入院患者数は2023年度65名、2024年度（12月まで）33名であった。入院の主な疾患は、早産児（34週以降）、低出生体重児（2500g以下）、新生児呼吸障害（新生児仮死含む）、新生児低血糖、新生児黄疸等である。

3. 取り組み内容（以下①～⑥に示す）

取り組み内容



①NICU避難経路の提示と周知

スタッフや児の両親にわかるようNICU内に避難経路を掲示した。NICUには副受信盤がなく、災害時は5階東病棟との連携が重要である。

②NICUアクションカード

看護部の災害対策担当者会で作成されたNICUのアクションカードがあり、新生児搬送の特徴である、「保温、患者確認、担送」が記載されている。

③新生児避難計画（図1）の改定、明文化

好生館NICUトリアージ分類を明確にした。日本新生児成育医学会「災害時の新生児医療体制復旧手順2020年」を参考にして小児科医師と作成した。

トリアージ	児の状態	優先順位	避難方法
I：緑 最優先治療群 保温に注意しながら避難	・自分自身で呼吸ができる ・体温調節が確立している	・コット管理 （経口栄養を行っている）	・キャリーバックに2～3人の児を収容 または抱っこひもで抱っこしながら 1人で移送
II：黄 待機治療群 可能な限り避難させる	（酸素使用済み） ・自分自身で呼吸ができる ・体温調節が未熟	・点滴管理、経管栄養中 ・保育器管理 ・保育器内酸素使用 （酸素を一時的に外しても耐えられる児は酸素を中止して避難）	・保育器に2～3人の児を 収容し2人で移送 （保温のためベビーは着衣する）
III：赤 最重症群 状況に応じて避難させる	・保育器内酸素投与中 ・気管挿管患児 ・人工呼吸器管理	保育器内酸素使用 （酸素が必要な児は「黄」タグまでの避難、完了の時点でNICUフロアと避難経路に火事があれば避難も考慮） ・人工呼吸器使用	・1人がバザン、一人が保育器を 押し、1人がレスピレーターを運び 避難
IV：黒 死亡群	・終末期ケア児		・避難しない

図1 新生児避難計画

④NICUトリアージ分類と避難方法

新生児避難順序は、緑→黄→赤の順である。万が一の災害に備え、平時から入院患児のトリアージを実施している。トリアージタグの避難方法欄に簡単なTodoリストを記載し、災害時に慌てず実施できるように工夫した。

⑤新生児搬送具の使用法の習得

取り組み⑤ 新生児搬送具使用法の習得

助産師・看護師が災害時直ちに新生児搬送を目的としたおくるみやベビーキャリー・トリプルの組立てができるようにスタッフ全員実体験した

ベビーキャリートリプル	2～3人用赤ちゃん搬送具 ・いざという時、両手が使え、赤ちゃん2～3人を一緒に搬送できる ・刺繍、底面にクッションが入っており搬送時の衝撃を緩和できる ・上部カバーの窓から赤ちゃんの様子を確認できる
ベビーキャリーおくるみ	1人用赤ちゃん搬送具 ・肩の不安定な赤ちゃんの安全を考慮して背面に特殊プラスチックを内蔵した構造 ・内側はおくるみ状態で、搬送中赤ちゃんの表情が見える

⑥新生児搬送シミュレーション

対象：NICU勤務小児科医1名、看護師3名

方法：火災を想定した避難訓練とし、保育器収容児1名、コット収容児2名の避難設定とした。

4. 新生児搬送シミュレーション実施の結果

新生児搬送シミュレーション
2024.10.7（月）火災を想定した避難訓練を実施

防災訓練実施中

火災発生警報

ミーティング

搬送準備

母親が搬送

1階

天気は小雨
5階→1階まで

13

コット管理中の緑色タグの児はベビーキャリーおくるみを使用し、アクションカードに沿って対応し、比較的スムーズに準備ができた。

トリアージ

Ⅲ：赤
最重症群状況に応じて避難させる

避難方法

非常階段

13

赤タグの保育器収容児は基本おむつ着用のみのため着衣し、NHF投与中で酸素投与を行いながら搬送準備を行った。赤タグの児は、緑色タグや黄色タグの児に比べ搬送準備に時間を要した。

日中の看護師3人と小児科医で対応を行い、搬送準備までに要した時間は約11分4秒であった。



実際にベビーキャリートリプルを使用し、ベビー人形3体を収容して非常階段より1階まで避難にかかった所要時間は2分20秒であった。

シミュレーション後の反省会で小児科医より、火災の際に酸素使用が安全な状況なのか、ベビーキャリートリプルは現実的でないという意見があった。

看護師からは、夜間や悪天候時は足場が悪く避難に時間を要し、児の低体温リスクがある。ベビーキャリーおくるみは転倒リスクが低く、安全に搬送できる。酸素ボンベを抱えての避難は難しく、持ち出し物品の再検討が必要である。トリアージタグやバイタルサイン表（ミルク量記載）の持ち出しを忘れた。役割分担や遂行状況を周囲に伝える声出しが出来なかった。等様々な意見が出た。

反省点を踏まえ、2024年11月の院内消防訓練時に児の搬送訓練を実施した。トリアージタグやアクションカードを活用し、繰り返しシミュレーションを行う事で、搬送準備までの時間は短縮し、前回より避難完了までスムーズであった。

5. まとめ

- ・新生児の搬送は特殊で、全員が災害時の新生児搬送手順を理解しておく必要がある。
- ・平時よりトリアージタグの確認を習慣づけることは、災害時の迅速な行動に繋がる。
- ・新生児搬送具組み立ての演習を行い、日頃からシミュレーションを継続することで、スタッフの防災に対する意識づけができた。

6. 今後の課題

- ・周産期における災害教育の継続を行う。
- ・定期的な新生児搬送シミュレーションを行う。
- ・非常時の持ち出し物品の整備等を行う。

発表

後頸部痛を主訴に時間外Walk in外来を受診した 脳脊髄液漏出症の1例

総合教育研修センター 小島 華子、甘利 香織、藤田 尚宏

2025年 好生館医学会1月例会

後頸部痛を主訴に時間外Walk in外来を 受診した脳脊髄液漏出症の1例

¹⁾ 佐賀県医療センター好生館 総合教育研修センター
小島 華子 ¹⁾ 甘利 香織 ¹⁾ 藤田 尚宏 ¹⁾

症例 36歳 中国人男性

【主訴】

1日前から持続する後頸部痛

【現病歴】

X-1日 起床時から後頸部痛を自覚していた。

近位整形外科を受診し、頸部レントゲンを撮像されるも明らかな異常なく、鎮痛剤処方のみで帰宅となった。

X日 起床後より後頸部痛が増悪し、疼痛が後頭部から上背部まで拡大した。
嘔気や呼吸苦に加え、めまいが出現したため妻とともに
当院時間外Walk in 外来を受診した。

【既往歴】 気管支喘息（最終発作10年前、内服や吸入加療なし）
Basedow病（内服加療は自己中断）
転落外傷による右鎖骨骨折（X-1年3月 骨接合術後）
【アレルギー歴】 食物なし、薬剤なし、気管支喘息あり
【内服歴】 前医整形外科より ロキソプロフェンNa錠 60mg 1T1×朝食後
【生活歴】 飲酒：機会飲酒、喫煙：30本/日×20年間
ADL：自立、同居：妻と2人暮らし、職業：トラックドライバー
本人も妻も日本語でのコミュニケーションは容易に可能
【家族歴】 弟：甲状腺疾患（詳細不明）

来院時現症

【Vital sign】

A 気道開通 B 呼吸数: 12 回/分、SpO2: 100 % (室内気)
C 血圧: 140/85 mmHg、脈拍数: 80 回/分 D GCS: E4V5M6
E 体温: 37.1℃

【身体所見】

身長: 172 cm 体重: 76.2 kg BMI: 25.8 kg/m²
右難聴あり、左眼瞼下垂あり（いずれも1年以上前からあり）
後頸部を最強点とする後頭部～上背部痛あり（NRS 9/10） 左右差なし
項部硬直なし、Kernig徴候陰性、めまい感あり、眼振なし
呼吸苦軽度あり 呼吸音 清 副雑音聴取せず、来院までに3回、来院後1回嘔吐あり
上下肢の感覚障害なし、四肢麻痺なし、四肢のしびれ感なし、失調なし

症状をまとめると…

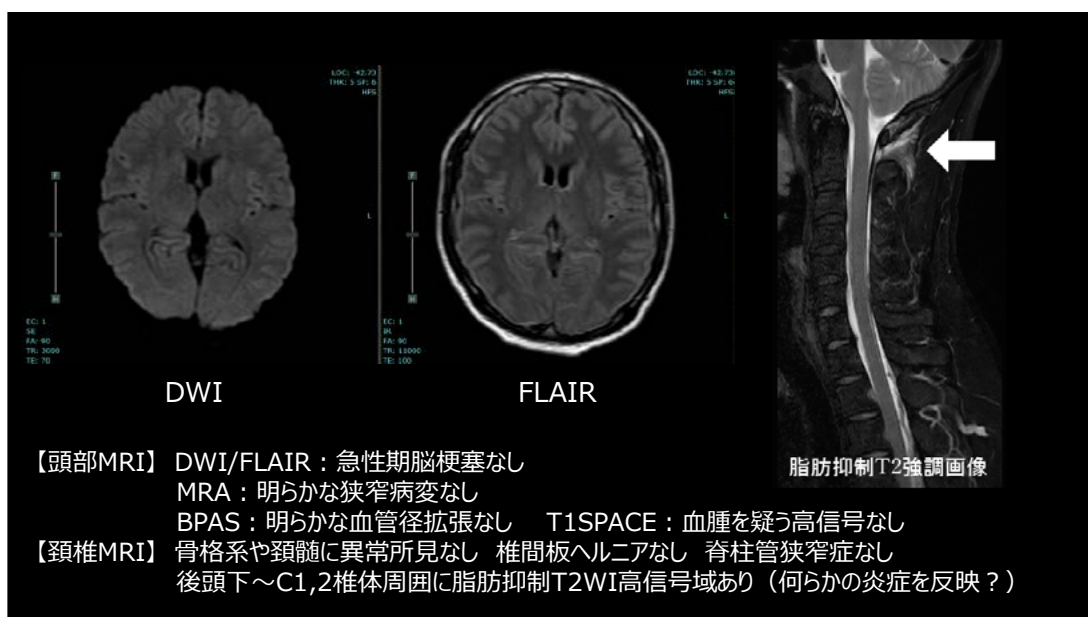
O 発症様式	急性発症 直前の外傷歴・施術歴なし
P 増悪・寛解因子	自動・他動運動により増悪 臥床で改善 可動域制限なし
Q 性状・程度	ずーんと重く鈍い痛み NRS 9/10 痛みで涙が出る 嘔吐するほど痛い
R 部位・放散痛	後頭部～後頸部正中を中心とし上背部まで広がる
S 随伴症状	発熱なし 神経脱落所見なし
T 時間経過	来院1日前起床時から持続 経時的に増悪 これまでに同様の症状はなし

血液検査

<血算>		<生化学>		<生化学>	
WBC	5200 / μ L	AST	24 U/L	UN	11.8 mg/dL
Ne	47.5 %	ALT	24 U/L	Cre	0.57 mg/dL
Ly	39.7 %	LD	168 U/L	Na	138 mmol/L
Mo	8.6 %	ALP	126 U/L	K	4.3 mmol/L
Eo	4.0 %	ChE	667 U/L	Cl	109 mmol/L
Ba	0.2 %	CK	68 U/L	CRP	0.06 mg/dL
Hb	15.4 g/dL	T-Bil	1.2 mg/dL	<凝固>	
MCV	82.5 fl	T-Protein	6.9 g/dL	PT活性	156.4 %
MCH	28.9 pg	ALB	4.4 g/dL	PT-INR	0.79
MCHC	35.1 %	Glu	130 mg/dL	APTT	1.05 second
Platelet	24.4 $\times 10^4$ / μ L			D-dimer	<0.3 μ g/mL

炎症所見の上昇なく、甲状腺機能亢進に伴う変化（ALP、ChE上昇）以外に特記所見は認めなかった。

【頭部CT】 明らかな頭蓋内出血なし その他特記所見なし



診断をつけることはできなかったが、緊急性の高い二次性頭痛・頸部痛の否定はできたと考え、本人の希望も強く、同日は鎮痛剤処方して帰宅とした。後日、体位性変化など症状の特徴から、脳脊髄液漏出症が疑われ、発症5日目に当院脳神経外科に紹介となった。

腰椎の硬膜外腔にT1WIで低信号、T2WIで高信号 (= 水信号) 域あり (floating dural sac sign)

脳脊髄液漏出症 の診断

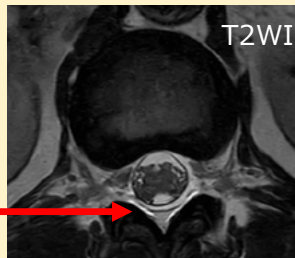
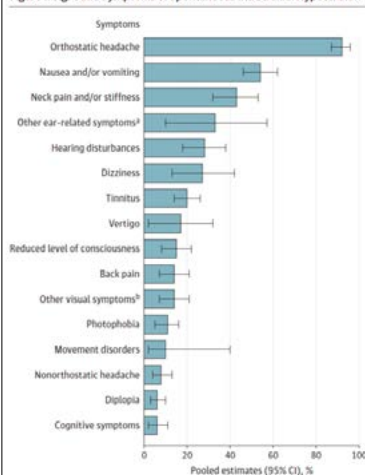


Figure 1. Signs and Symptoms of Spontaneous Intracranial Hypotension



Percentages indicate the pooled estimates of proportions.
^a Other ear-related symptoms included aural fullness, hyperacusis, or unspecified.
^b Other visual symptoms included blurred vision, nystagmus, and/or visual loss.

脳脊髄液漏出症について

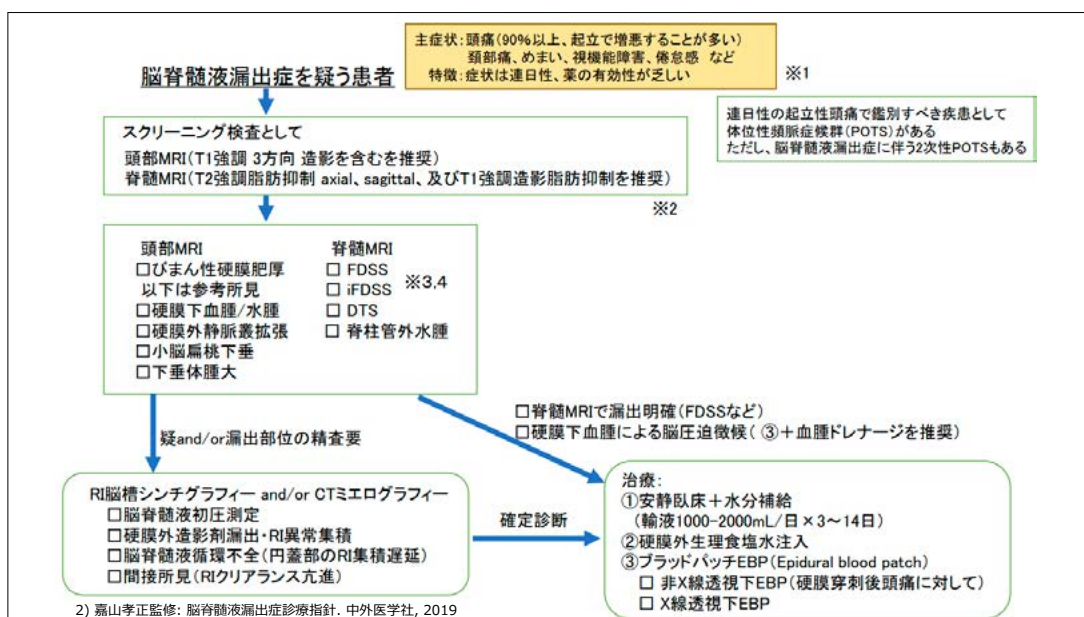
何らかの原因（多くはスポーツ外傷や交通外傷による衝撃）で硬膜を損傷し、頭蓋内や脊髄周辺の脳脊髄液が漏出することにより、頭痛やめまいを生じる病態と定義されている。

いわゆる腰椎穿刺後の頭痛と同じ病態であるが、機序はまだ解明されていない点も多い。

主症状：①～④は体位性変化を起こしやすいのが特徴

- ① 起立性頭痛：特徴的な症状 (> 90%)
- ② 頸部痛 (40～70%)
- ③ めまい (40～70%)
- ④ 視機能障害 (40～70%)：羞明感、複視など
- ⑤ 倦怠感 (40～70%)

1) 国際頭痛分類第三版 Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society (IHS). The international classification of headache disorders. 3rd ed. Cephalalgia 2018; 38: 102-104. 脳脊髄液漏出症診療指針



- 治療の第一選択は保存的加療（安静臥床と1日2L程度の水分補給など）である。保存的加療で症状が改善しない場合は、硬膜損傷部に自家血を注入する硬膜外自家血注入術（ブラッドパッチ）が行われる。2) 嘉山孝正監修：脳脊髄液漏出症診療指針．中外医学社，2019
- 硬膜外自家血注入術の合併症としては出血や感染など急性期のものに加え、処置による硬膜外腔の癒着で将来的な硬膜外麻酔が困難となることなどが挙げられる。3) 石川真一：硬膜外自家血注入，守山英二編：脳脊髄液減少症の診断と治療．金芳堂，pp75-89，2010．
- 初回の治療により症状が改善する患者は約30-80%程度と幅があり、計2-3回施行することで約70-90%の患者が症状改善に至る。しかし、全体の約10%の患者では再発することが報告されている。4) Spontaneous intracranial hypotension: re-recommendations for management. Can J Neurol Sci. 2013 Mar; 40(2): 144-57

本症例について

- 脳脊髄液漏出症の主症状のうち3症状（起立性頭痛、頸部痛、めまい）を呈していた。症状はいずれも体位性変化を伴っていた。
- 本人から原因となりうる外傷歴や施術歴を聴取することはできなかったが、頸椎MRIにて何らかの炎症を反映した所見（後頭下～C1,2椎体周囲の脂肪抑制T2WI高信号域）を認めており、後方視的に考えると無意識のうちに受傷した外傷が今回の発症のきっかけとなった可能性は否定できない。
- 頸部痛が主訴かつ時間外であり脊椎MRIを頸椎に絞ってしまったため、胸腰椎病変には気付くことができなかった。
- 安静臥床では症状改善得られず発症12日目に硬膜外自家血注入術を行った。
- 頸部痛の鑑別を広く挙げることであれば（初診時に診断をつけることはできなくとも）速やかに該当診療科に繋げることができていたかもしれない。

血管

椎骨動脈解離、くも膜下出血、脳静脈洞血栓症
急性心筋梗塞（放散痛）など

神経

頸椎症性神経根症、椎間板ヘルニア、帯状疱疹など

炎症

化膿性脊椎炎、硬膜外膿瘍、髄膜炎、胆嚢炎（放散痛）
肺炎、Crowned dens syn、石灰沈着性頸長筋腱炎など

その他

外傷、骨原性腫瘍、骨転移、脳脊髄液漏出症、PMRなど

頸部痛は世の中の40%の人が経験するほどありふれた症状だが、慢性疾患が多く、時間外に頸部痛を主訴に病院を受診する患者はさほど多くない。時間外のWalk in外来では緊急性の高い疾患を見逃さないことが最大の使命とされる。頸部痛というと 椎骨動脈解離や髄膜炎などred flagの疾患にばかり目が行ってしまいが、患者のQOLを下げる本疾患もしっかりと鑑別に挙げるのが重要だと学んだ1例であった。

【参考文献】

- 1) 国際頭痛分類第三版 Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society (IHS). The international classification of headache disorders. 3rd ed. Cephalalgia 2018; 38: 102-104.
- 2) 嘉山孝正監修: 脳脊髄液漏出症診療指針. 中外医学社, 2019
- 3) 石川真一: 硬膜外自家血注入, 守山英二編: 脳脊髄液減少症の診断と治療. 金芳堂, pp75-89, 2010.
- 4) Spontaneous intracranial hypotension: re-recommendations for management. Can J Neurol Sci, 2013 Mar; 40(2): 144-57
- 5) 鹿戸将史, 守山英二ほか. 脳脊髄液動態のすべて. 画像診断 2018 ;38 (3) 325-331
- 6) 大隣辰哉ほか. 脳脊髄液漏出症の臨床像-自験例を中心に-, 2015 May ;37 (3) 231-242
- 7) Eiji Moriyama, Hiroaki Terada, Shinichi Ishikawa. Spinal cerebrospinal fluid leakage after motor vehicle accident. Neurol Med Chir (Tokyo). 2009 Jul ;49(7):306-9
- 8) 前田剛、土肥謙二ほか: 「外傷に伴う低髄液圧症候群」作業部会報告: 前向き調査について. 神経外傷 2010 June ;33 133-144, 2010

発表

佐賀県医務課での派遣研修（出向）の経験について ～災害医療の取り組みについて～

計画推進室 川谷 祐貴

佐賀県健康福祉部医務課に研修生として派遣され2年間勤務し、その間業務として携わった災害医療の取り組みについて紹介する。

1. 佐賀県健康福祉部医務課への派遣研修制度（出向）について

2018年より、佐賀県医療センター好生館の設立団体である佐賀県庁（佐賀県健康福祉部医務課）にて好生館の事務職員が勤務する派遣研修制度、いわゆる出向が開始されている。これは、佐賀県庁において専門性の高い事務に従事することにより、幅広い知識及び技術を習得すること、独立行政法人化後途絶えている県との人的な交流を進めることで、今後の円滑な病院経営に資することを目的として実施されている。

発表者についても2022年7月から2024年6月まで佐賀県健康福祉部医務課地域医療担当にて派遣研修生として勤務し、その間災害医療（自然災害）に携わった。

2. 佐賀県における災害医療の取り組みについて

発表者が携わった佐賀県の災害医療に関する取り組みについては、大まかに分けて下記の3種類である。第一に、ハード面の整備としての災害拠点病院の整備、県内医療機関の耐震整備・浸水対策の促進である。これらはいずれも補助金を用いて対象医療機関の支援を行っている。第二に、ソフト面の整備として災害派遣医療チーム（DMAT）や災害医療コーディネーターといった災害医療に携わる人材に育成を実施している。第三に、実際に災害が起きた際の対応、いわゆる災害対応として広域災害救急医療情報システム（EMIS）を用いた県内医療機関の被災状況の収集、DMAT等の派遣調整、DMAT等の災害派遣を実施した医療機関等へ派遣費用のお支払いを実施している。今回の発表においては、上記の3種類のうちソフト面としての災害医療に携わる人材育成および災害対応について後述する。

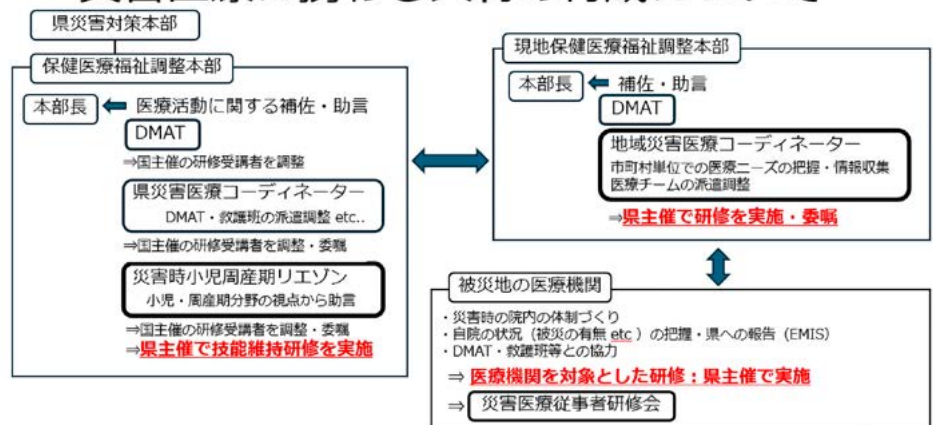
3. 災害医療に携わる人材の育成について

人材育成として、第一に既に触れているDMATが挙げられる。国主催で研修実施されており、受講者の募集及び選定を県で行っている。第二に県災害医療コーディネーターである。県の保健医療福祉調整本部内でDMAT・救護班等医療チームの派遣調整を行い、本部長に対し医療活動に関する補佐・助言を行う役割を担っており、これも国主催で研修が実施されており研修の受講促進を行っている。第三に災害時小児周産期リエゾンがある。小児・周産期の分野の視点から災害時に医療活動に関する助言を行う役割を担っている。これも国主催の研修の受講促進を行い、加えて県主催で技能維持研修を実施している。第四に地域災害医療コーディネーターという役割を置いている。これは現地の保健医療福祉調整本部内で市町単位での医療ニーズの把握や情報収集、医療チームの派遣調整を担う役割である。これについては県主催で研修を実施し役割を委嘱している。

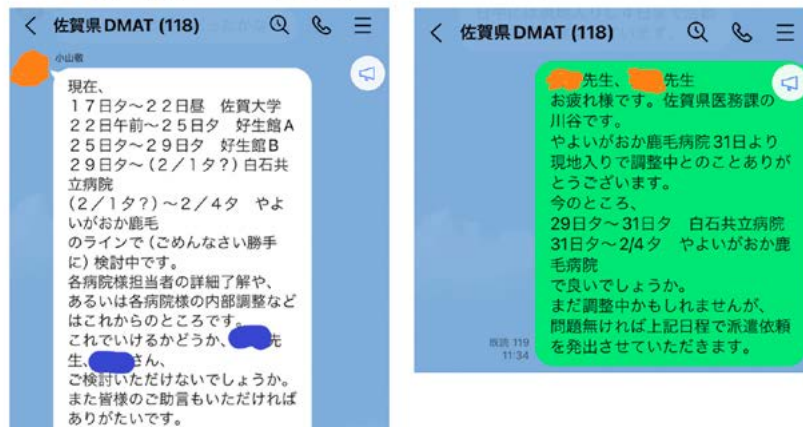
上記の他、災害時には医療機関自身にも行う役割がある。院内での災害時の体制づくりを行い、自院の状況を把握しEMISにより県へ報告し、派遣されてきたDMATや救護班等と協力して問題解決のため努力するといったことが必要となる。それらのことを学んでもらう場として、県内医療機関を対象とした災害医療従事者研修会を実施している。

新型コロナウイルスの流行以降、上記の県で主催している研修会については開催が中止されていたが、約4年ぶりに再開することになった。県内外の災害拠点病院の講師を含む関係者の協力により、一部を除いて研修を再開することができた。

災害医療に携わる人材の育成について



DMAT派遣調整時の佐賀県DMAT LINEグループの様子



好生館DMATの小山先生の音頭により派遣調整。その後、県より正式な派遣依頼の文書を発出。

11

4. 災害対応について(能登半島地震の対応について)

令和6年1月1日に発生した能登半島地震について、佐賀県からもDMAT等の派遣調整を行い、DMAT派遣医療機関に対し派遣費用をお支払いした。

能登半島地震の発生に伴い厚生労働省DMAT事務局より、令和6年1月18日から2月4日までDMATを派遣するよう依頼された。九州沖縄ブロックで常に12チーム置くようにとの要請であり佐賀県は1チームを常に置くことになった。派遣が長期にわたることから交代で5チームを派遣する必要性が生じた。DMAT事務局から要請の連絡があった直後から、当時県内で唯一DMATインストラクターの資格を所持されていた好生館災害対策室の小山室長より県内DMATに対し派遣を呼びかけていただき、佐賀県DMATのLINEグループ上で派遣調整が行われた。好生館を含む4病院から計5チームの派遣が決まり、県より正式な派遣依頼文書を派遣医療機関に対し発出した。

佐賀県からDMAT等の派遣を終了した後、派遣医療機関に対する派遣費用のお支払いを行った。派遣費用については、災害救助法に基づき被災県を通じて国から費用支弁されるのが通常である。しかし、DMAT活動のうち現場活動については災害救助法の対象だが保健医療福祉調整本部内等での本部活動については法の対象外となること、つまり本部活動の経費は災害救助法に基づいてお支払いすることができないことが判明した。なお、本部活動の経費については厚生労働省にて別途補助金を用意していたため、県では当該補助金を用いてお支払いすることにした。しかし、補助金の性質上年度内での支払いが必要であるが予算計上を行っていないため支払いができるのかという課題が生じた。

年度内にお支払いするため次のような検討を行った。第一に、2月の県議会で補正予算を計上することである。しかし、県議会の終わりが3月末であり年度内の支払いに間

に合わないため不可能であった。次に財政課の予備費取得を検討した。これは県議会が開催されていない時期のみ可能であったが2日後に県議会は開始される予定であったため、この2日の間に予備費を取得することにした。2日間で課内及び主管課との協議を行い、健康福祉部としての承認を得た。その後、財政課の承認を得てDMAT活動の財源を取得することができた。

5. 災害対応を経験して感じた課題

能登半島地震における災害対応を経験し、下記の課題を感じた。

第一に、DMATの派遣医療機関に偏りが出たことである。今回のDMAT派遣調整については各DMAT指定病院からの手上げ方式で実施したこともあり、DMAT派遣を実施しなかった病院も存在した。そのような病院に派遣してもらうよう働きかけを行うことが今後必要と感じた。また、DMATを派遣できない理由としてDMAT隊員が不足していることも考えられるためDMAT隊員を増やす取り組みを強化することが必要と思われる。

第二に、DMAT等派遣費用のお支払いについて活動の性質（本部活動/現場活動）により支払いのスキームが異なり業務が煩雑となっていることが挙げられる。県だけでなくDMATを派遣した病院の事務作業も増えており負担となっている。災害救助法の適用範囲を本部活動に広げるなど、支払いスキームの1本化が望ましいと思われる。

6. まとめ

業務は大変だったが、病院の外である行政から災害医療に携わり県での課題や今後の展望を知ることができた。また、災害医療における好生館の役割（基幹災害拠点病院としての役割）を認識することができた。県への派遣研修で非常に貴重な経験を得ることができた。