

大阪府医療感染対策課セミナー
2025年6月11日

平成30年西日本豪雨災害からの復興

What should be the medical provision system to protect life ?
From the experience of the Western Japan Heavy Rain

医療法人和陽会 まび記念病院
理事長 村上和春

発表者のCOI開示

今回の講演に当たり開示するCOI関係にある
企業はありません

講演内容

1. 災害前のまび記念病院
2. 岡山県倉敷市真備町について
3. 西日本豪雨による真備町の被害
4. まび記念病院の7月7日・7月8日
5. 復興を目指し現在に至るまでの経過と今後の予定
6. この災害を経験し解ったこと
7. 真の復興とは
8. BCP策定
9. 水害を乗り越え、地域のなくてはならない病院へ
10. 新しい地域医療構想

まび記念病院の歴史

- **2008年** むらかみクリニック 設立
- **2009年** 医療法人和陽会 設立
- **2010年** まび記念病院 設立
- **2014年** 倉敷市真備町川辺に新築移転
- **2015年** あんど箭田(サ高住24床)、箭田クリニック(無床診療所) 設立
- **2016年** まび記念病院敷地内に サ高住(7床)、ショートステイ(15床)
- **2016年** 医療法人弘友会 総社泉リハビリセンター 連携医療法人となる

むらかみクリニック開院 (2008年 新倉敷)



高度な医療とかかりつけ医としての医療の融合
&(あんど)という理念

まび記念病院 (2014年3月新築移転)



- **所在地** (2014年3月時点)
岡山県倉敷市真備町川辺2000-1
- **病院の種類** 一般急性期病院(入院基本料7対1)
- **病院機能評価** 3rdG ver.1.0
- **病床数=80床**
一般病床60床、地域包括ケア病床20床、透析35床(約100名)
- **診療科目**
内科、外科、消化器内科、小児科、眼科、整形外科、人工透析内科、循環器内科、腎臓内科、リウマチ科、泌尿器科、皮膚科、放射線科、脳卒中科、疼痛外来
- **1日平均外来患者数** 300人
- **病床稼働率** 95%
- **平均在院日数** 14日
- **関連法人施設**
訪問看護ステーション、サービス付き高齢者住宅(31室)、短期入所生活介護(15床) むらかみクリニック(無床) 箭田クリニック(無床)

まび記念病院新病院（2014年）

正面玄関



3階中庭



待合ホール



待合ホール



病院理念

全人的で温かな切れ目のない医療を提供し
地域医療に貢献する



『アンド』 『あんど』 『安堵』

つながり、融合

医療・介護を一体化し、地域を面として捉えシームレスに

和陽会グループ (314床)

むらかみクリニック

倉敷市新倉敷

病院開設時より地域での広域的なネットワーク化を目指す

介護施設

倉敷市真備町

介護施設

総社市

まび記念病院

倉敷市真備町

地域

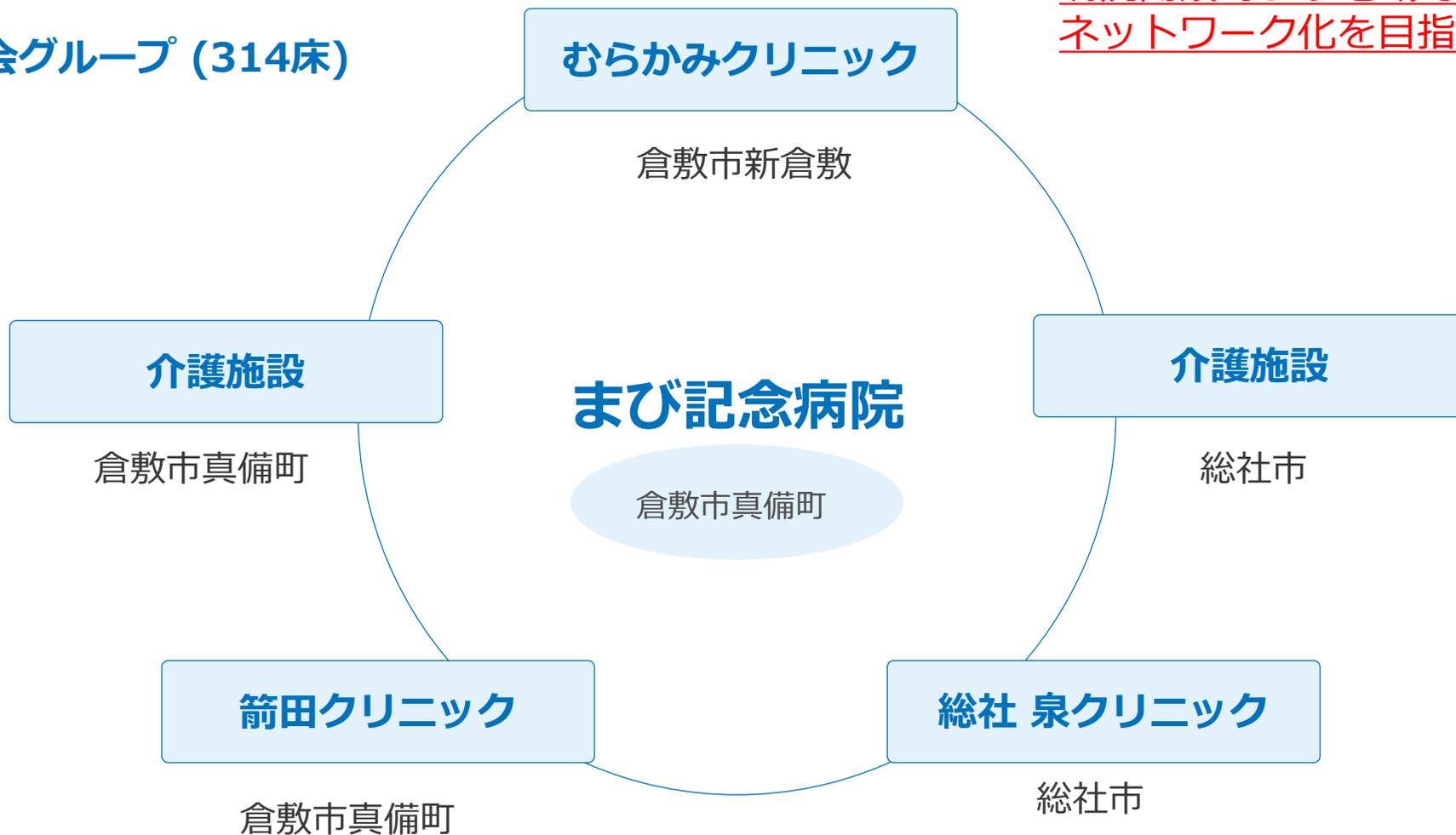
箭田クリニック

倉敷市真備町

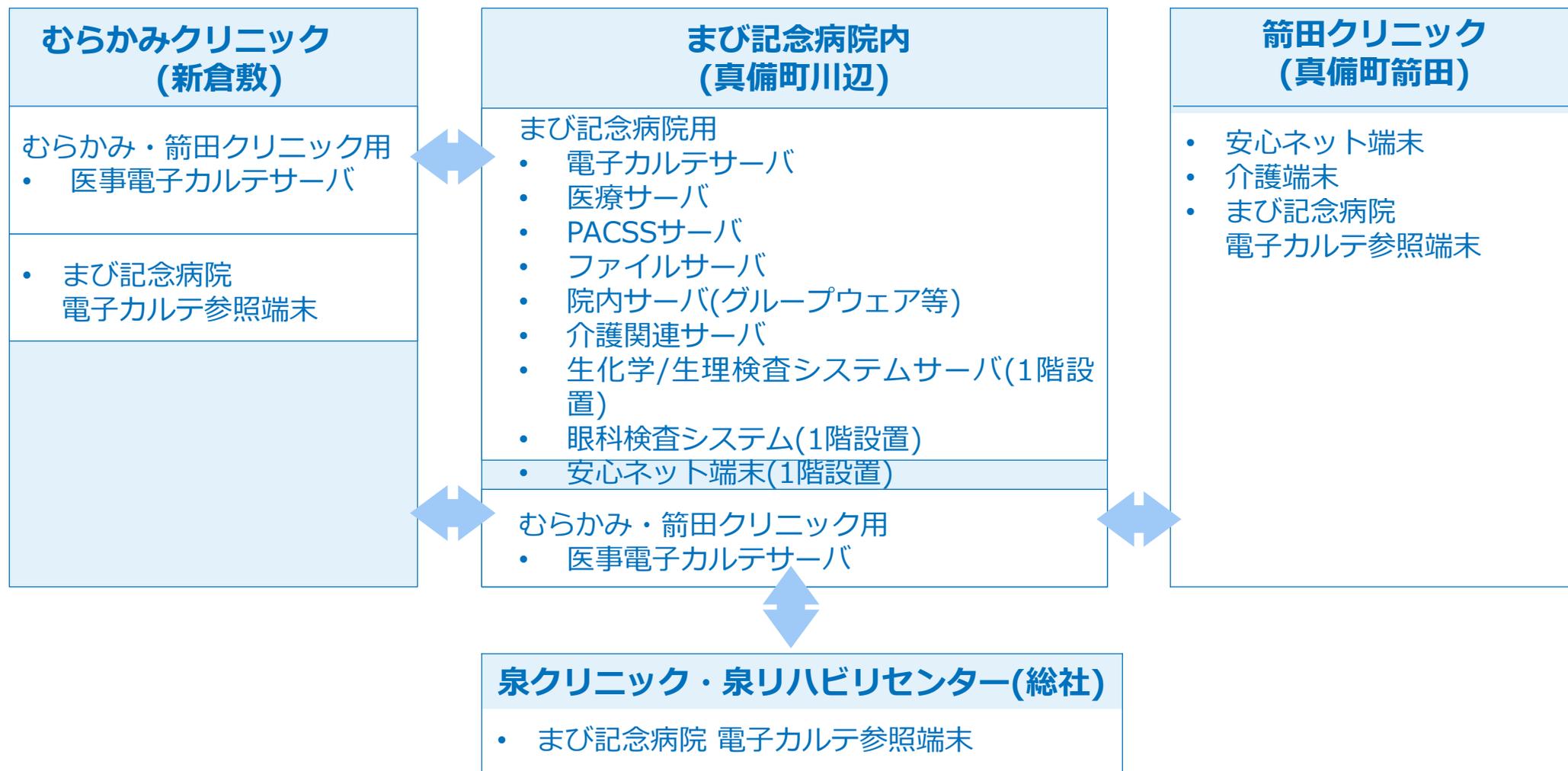
地域

総社 泉クリニック

総社市



災害前医療情報システム状況 グループ内で医療情報の共有化



水害前の真備町中心部



水害前の真備町中心部 中央にまび記念病院

晴れの国おかやま

この30年間(1981年～2010年)の気象庁のデータによると

■ 年間降水量1mm未満の日数

岡山県276.8日で全国1位 = 晴れの国おかやま 全国平均247.8日

■ 年間降水量の少なさ

岡山県1105.9mm 全国3位 全国平均1609.1mm

■ 日照時間の長さ

岡山県2030.7時間 全国14位 全国平均1896.5時間

災害、特に水害には安全なところ

水害に対する認識の甘さ

岡山県倉敷市真備町とは



(Google画像データより)

真備町

岡山県倉敷市の北西部に位置 人口約23000人、9600世帯
倉敷市や総社市のベッドタウンであり、高齢化が進んではいるが
人口減少は緩やかである。

豪雨から河川氾濫までの経過

平成30年6月29日台風7号発生 7月4日温帯低気圧に変わった。

この低気圧から延びる梅雨前線 (線状降水帯)が西日本に停滞、

倉敷では6月28日から7月8日までの間、豪雨が続いた

倉敷市周辺では24時間あたりの最大雨量は約200mmであり100年に1度の非常に稀な大雨であり、

7月6日22時40分大雨特別警報が発令された。

大雨特別警報はその地域で数十年に1度となる大雨で、甚大な被害が発生する恐れがあり、

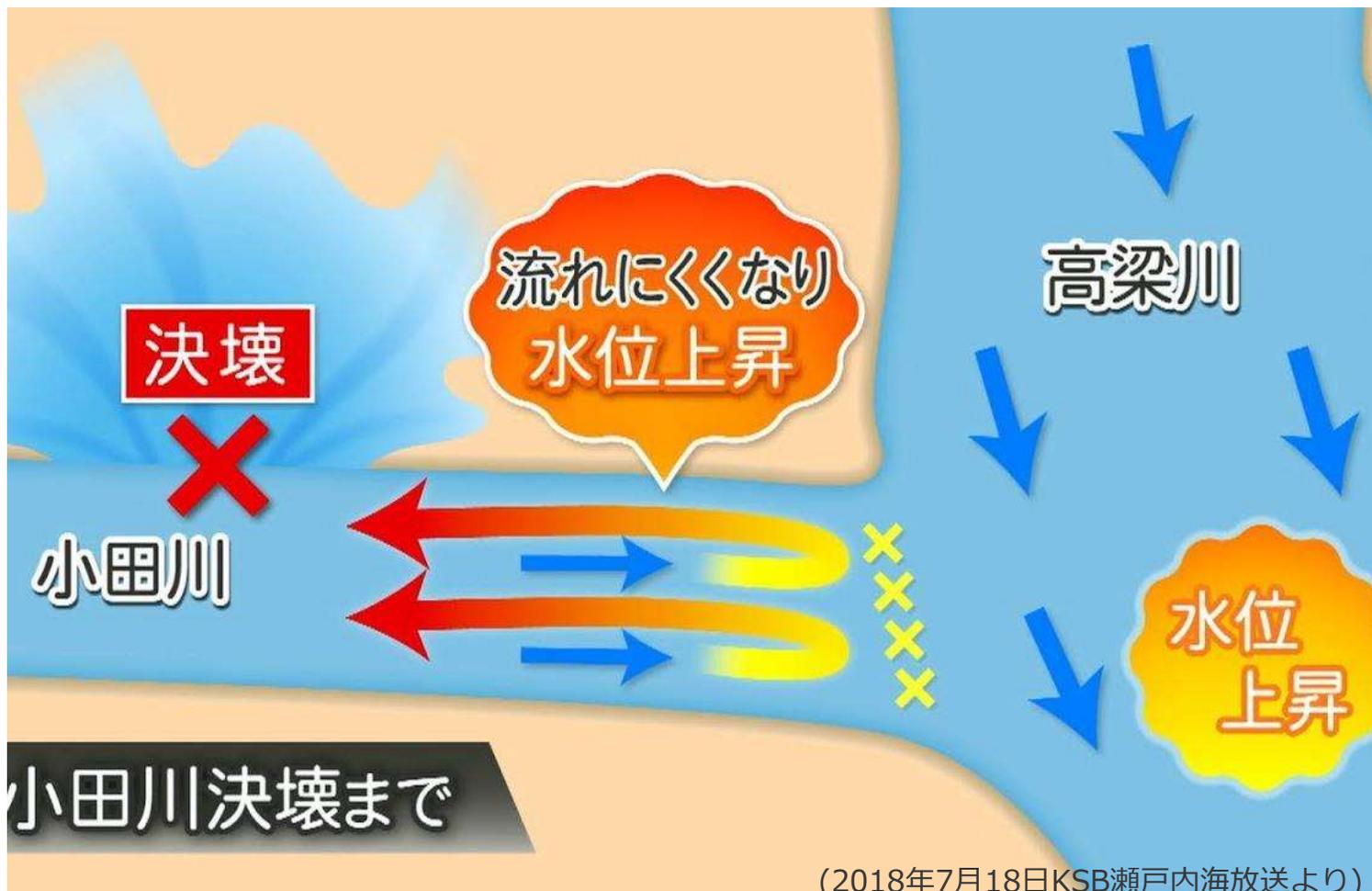
最大級の警戒をする必要がある場合に適応される。

7月8日までの間、72時間に最大311mmの雨量を計測した。

これは7月の1ヶ月に降る雨量の2倍であった。

真備町の河川と氾濫のメカニズム

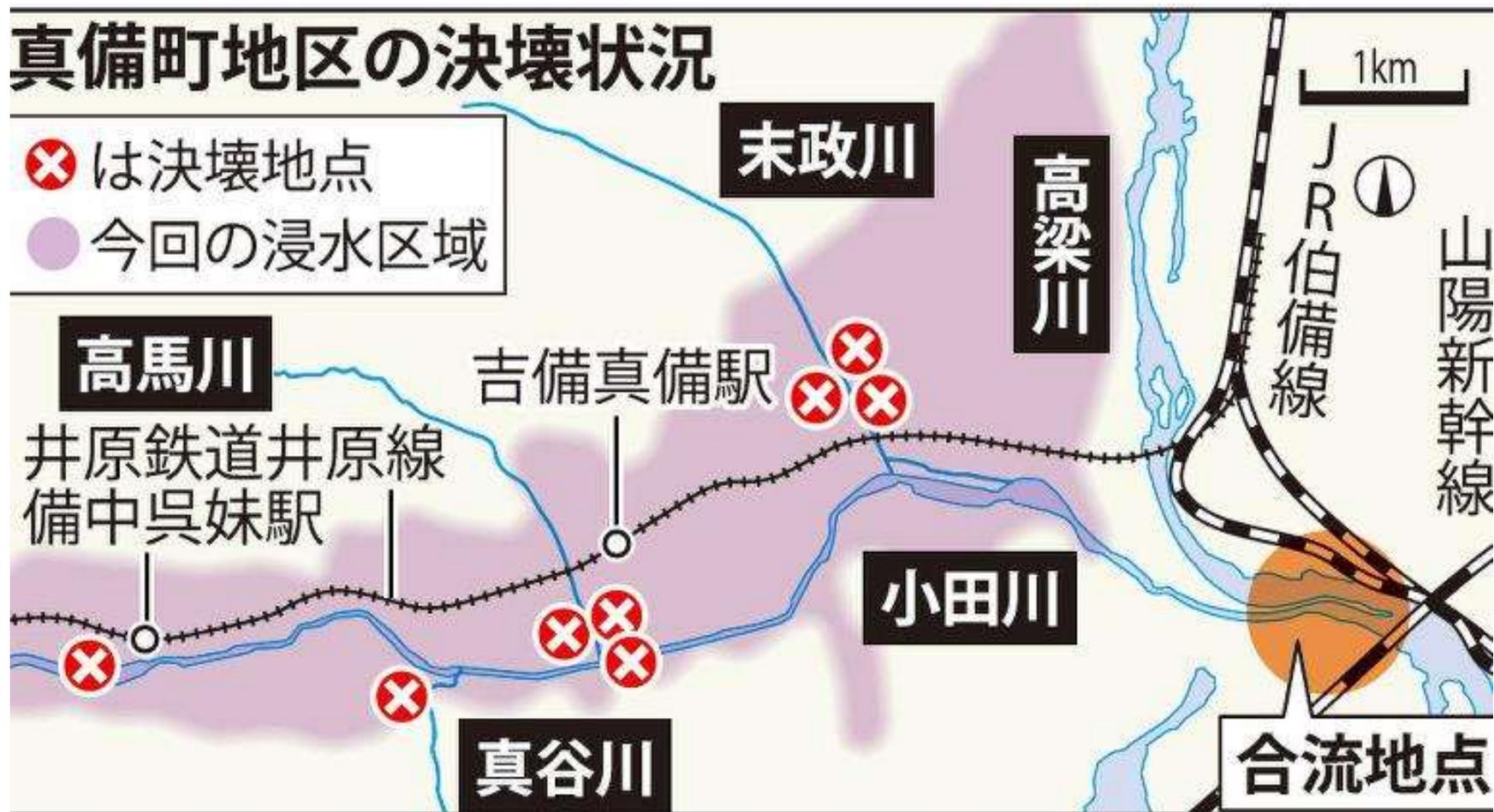
バックウォーター現象



真備町の河川と氾濫のメカニズム

小田川とその支流の決壊地点

真備町地区の決壊状況



(2018年7月14日毎日新聞より)

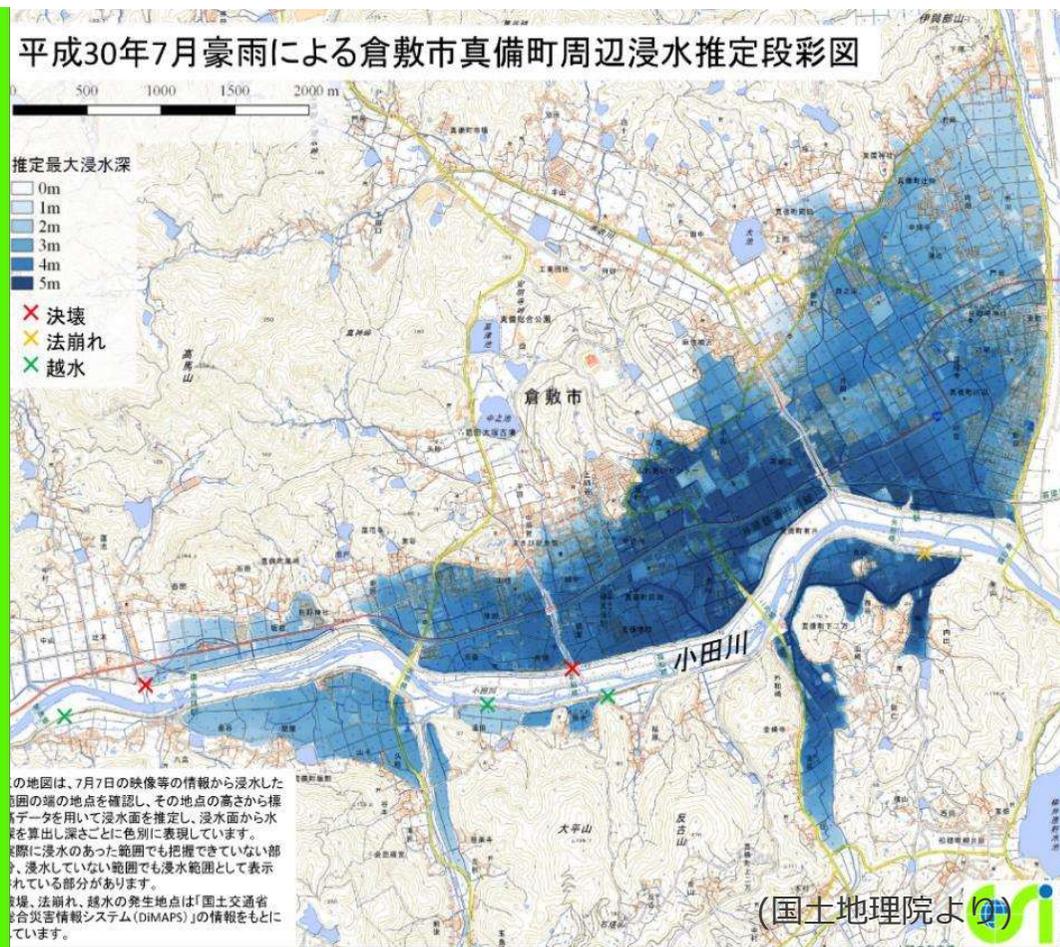
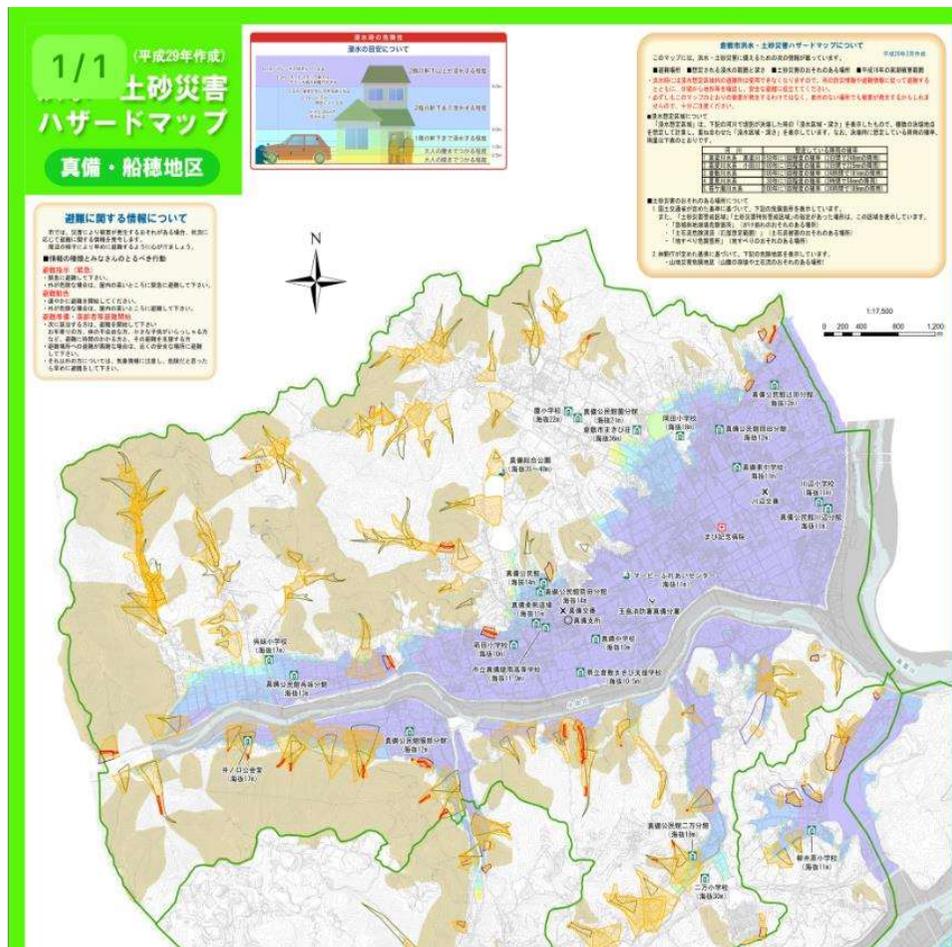
国土地理院浸水想定域について



ハザードマップと実際の浸水

ハザードマップ

実際の浸水



ハザードマップ



倉敷市土砂災害
ハザードマップ
真備・船穂地区
平成29年作成

小田川が氾濫した時に浸水の程度が大きい地域(紫色で表示)内に

12診療機関のうち精神科病院を除く11診療機関

倉敷市役所真備支所/真備郵便局/玉島消防署真備分署/真備交番/真備陵南高校/真備中学校
/箭田小学校/川辺小学校

真備町の被害状況



真備町の1/4～1/3が浸水 51人死亡
約4600戸が浸水し3440人が避難所に収容された

病院屋上より

病院から北を見る



病院から南を見る

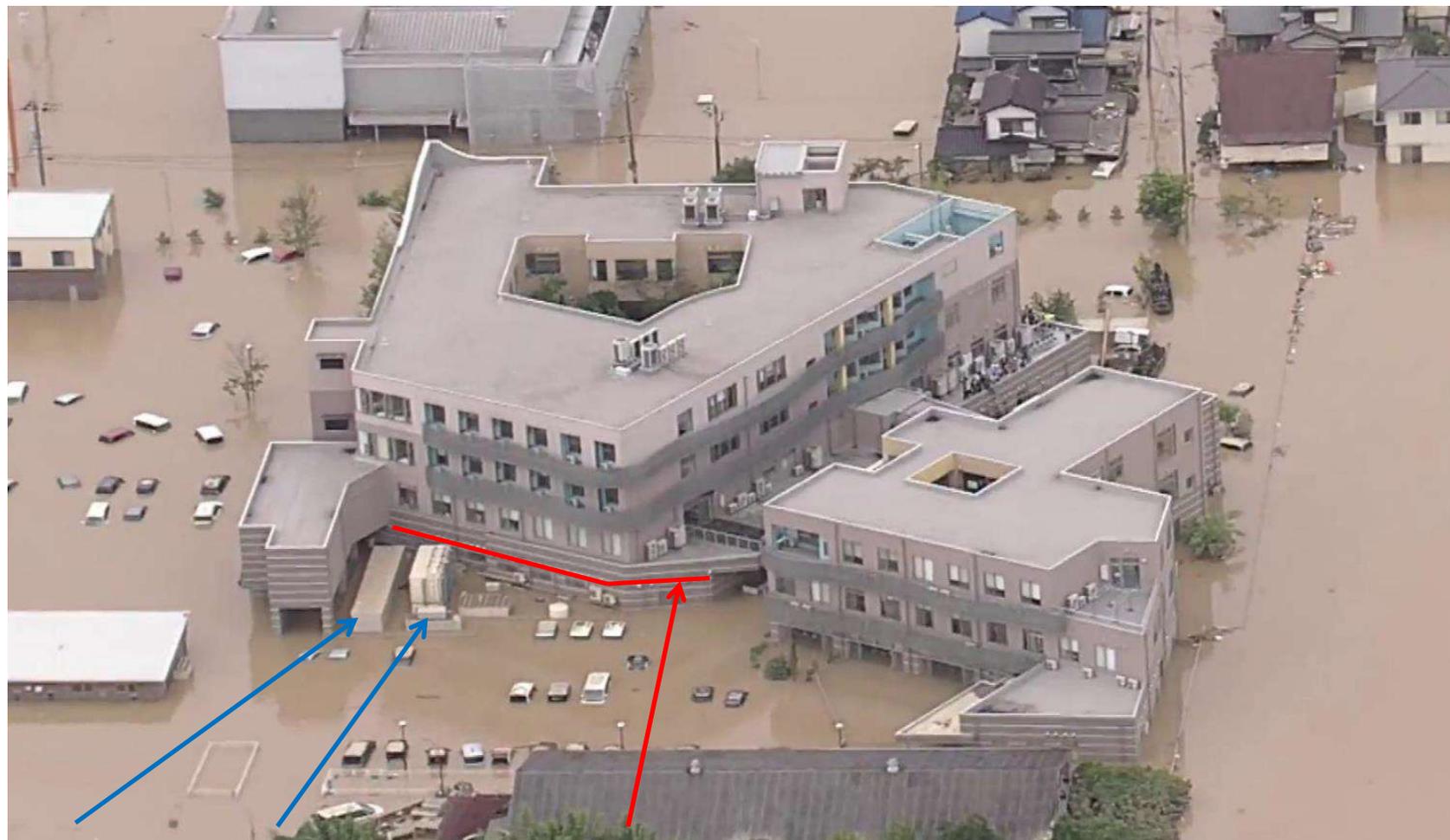


(KSB瀬戸内海放送より)

病院2階よりエントランスホール撮影



まび記念病院全景



電源設備

受水槽

おおよそ浸水ピーク時の高さ

7月8日(日)救助開始

真備町の被害状況

真備町の1/4～1/3、1200ヘクタールが浸水

51人死亡 このうち65歳以上が9割 全て溺死(これは東日本大震災と同一)

約4600戸が浸水 3440人が避難所に収容された

住宅：全壊4600棟、大規模半壊453棟、半壊392棟

真備町全域で断水・停電

7月7日(土)病院機能が停止し孤立した病院／浸水の状況

7月6日(金)22時頃真備地区全域に避難勧告発令

22時40分大雨特別警報

23時35分時 総社市のアルミ工場の大爆発により複数の負傷した人がまび記念病院に来院

23時45分 小田川南側避難指示発令

7月7日 (土) am1時30分小田川北側に避難指示の発令。

この頃に小田川が決壊し、真備町の西側が浸水し始める。

am2時頃より近隣の住民が当院へ避難目的で来院される（37名）。

am7時頃末政川の決壊とともに真備町の東側も浸水が始まる。

当院はam7時頃浸水し始め、am8時頃断水し8時30分には停電し固定電話も通じなくなった。

こうして完全に病院機能が停止し孤立した状態となった。

その後水位は急速に上昇し、am12時ころにはほぼ1階の天井（約3m30cm）にほぼ到達した。

避難指示はいずれも深夜になってからの「避難指示」であった

7月7日(土)病院機能が停止し孤立した病院／病院職員

7月7日(土)深夜帯には看護師6名、当直医1名、守衛1名の計8名がいた。

避難指示が発令され、近隣より避難者が集まっているとの報告があり、まず理事長、院長、事務長が病院へ向かった。

Am5時(夜明け)病院の周りは平静であり雨もやんでいたが、病院を休診、外来診療・透析診療も中止することを決め、所属長及び常勤医はできるだけ登院するよう指示した。

病院の浸水が始まり孤立した際、当院の職員は計31名であった。

(医師4名、看護師13名、薬剤師1名、リハビリ1名、事務4名、栄養部4名、看護助手1名、施設職員3名 計31名)

まび記念病院 病棟について



被災時

3階病棟 38名/40入院

4階病棟 38名/40入院

担送24名、護送31名、独歩21名、重症0名、要観察6名、
要注意8名

糖尿病・慢性心不全・慢性腎不全、肺炎・骨折後のリハビリ
目的の患者様が多く入院されていた

※透析患者様は6名入院中

正常に呼吸する



被災時、酸素吸入患者8名、自分で吸痰できない患者5名

中央配管から酸素吸入はできた

→状態観察に努め、異常の早期発見に努める、酸素飽和度
チェック

改善

酸素ポンベの定数を増やした



吸引器(中央配管)使えず、口腔内吸引ができない

→口腔ケアスポンジで痰をとる

吸引チューブとシリンジで吸引する

改善

充電式吸引器を各部署に設置した(電池からも充電できる)

7月7日(土)病院機能が停止し孤立した病院／院外への対応

停電、断水、固定電話の停止後、院外への対応は**携帯電話のみ**となった。

まずは**県医療推進課**へ連絡し、さらに**倉敷市防災危機管理室**へ連絡した。そこで救援物資の依頼をしたが、以後折り返しの連絡はなかった。同時に**広域災害救急医療情報システム(EMIS = Emergency Medical Information System)**への情報発信を行った。

そのころ**県災害医療本部**及び**DMAT(災害派遣医療チーム)**県調整本部が**県庁医療推進課**内に設置され、**DMAT活動**が開始となった。

当院は7月7日病院機能が停止した時点で、**DMATより76名の入院患者リストの作成と緊急に救出しなくてはならない患者のリストを作成**するよう指示を受けた。76名の患者の**氏名・性別・年齢・病名・ADL(独歩、護送、担送)**のリスト及び入院患者のうち**6名の寝たきり透析患者のリスト(電子カルテが使えない状態で手書き、記憶に頼り)**を作成し携帯電話で一人ひとり報告した。

2018年7月8日 まび記念病院 病院避難

患者リスト

入院病名	透析	酸素	CV	搬送決定時間	搬送先病院
F 脳梗塞				18:00	(バス)
F 横行結腸癌終末期					
F 甲状腺機能低下症、高血圧症				16:45	薬師寺慈恵病院
M 慢性腎不全、シャント造設後	未			16:45	薬師寺慈恵病院
M 肺癌終末期					
M 肺炎					
M 慢性心不全					
M DM、認知症					
F 脳梗塞、高血圧				18:00	(バス)
M 慢性腎不全	あり				
F 呼吸困難感の精査中				16:45	薬師寺記念病院
F 糖尿病、パニック障害					
M 慢性腎不全、シャント造設後	未			16:45	薬師寺慈恵病院
F 慢性腎不全	あり				
F 大腸がん終末期、DNAR		あり		18:30	(ヘリ) 岡山大学病院
M 肺炎		あり	あり	17:30	(ヘリ) 岡山大学病院
M 白血病、肺炎			あり		
F 慢性心不全、認知症					
M 慢性腎不全、腸炎					
M 腸炎				16:45	薬師寺記念病院
F 関節リウマチ、気管支喘息				18:00	(バス)
F 腰部脊柱管狭窄症					
M 肺炎		あり			
F 関節リウマチ					
F 脳梗塞				18:00	(バス)
F 環椎骨折				18:00	(バス)
M 胸腰椎圧迫骨折					
M 誤嚥性肺炎、認知症				18:00	(バス)
M 肺炎				18:00	(バス)
M 肺炎			あり		
M 腎盂腎炎					
M 肝細胞癌(終末期)					
F 関節リウマチ、認知症				18:00	(バス)

F 誤嚥性肺炎					
F 心不全				18:00	(バス)
M 肺炎				18:00	(バス)
F 大腿骨頭部骨折					
F 椎骨近位端骨折(右?)					
M 胸腰椎圧迫骨折				18:00	(バス)
M 感染性腸炎					
M 慢性心不全、ASO、右V趾潰瘍、疼痛(+)				18:00	(バス)
M 結核性椎間板炎術後					
F 脳出血				17:30	(ヘリ) 岡山大学病院
M 慢性腎不全	あり				
M 肺腫瘍					
M 慢性心不全、慢性腎不全			あり	16:45	松田病院
M 肺炎					
F 慢性腎不全、HD火木土	あり			18:20	(ヘリ) 岡山大学病院
M 慢性腎不全	あり				
M 慢性腎不全	あり				
M 慢性腎不全、HD火木土	あり			18:20	(ヘリ) 岡山大学病院
M 腰椎圧迫骨折					
M 慢性腎不全	あり				
F 膝蓋骨骨折					
M 糖尿病、脳梗塞、左麻痺、尿崩症				18:00	(バス)
F 慢性心不全	あり			16:45	松田病院
M アルコール性肝障害				18:00	(バス)
F 関節リウマチ、オレンシア3回目6/27、次回7/25				18:00	(バス)
F 膝蓋骨骨折					
F 脛骨近位端骨折					
F 関節リウマチ、腰椎椎間板炎?					
F 腰椎圧迫骨折					
F 踵骨骨折					
M 脳出血					
M 脳梗塞、膀胱瘻(7/8バウチ交換)				18:00	(ヘリ) 岡山大学病院
M COPD	あり				
F 腰椎圧迫骨折、コルセット着用、要導尿				18:00	(バス)
F 関節リウマチ					
F 脳腫瘍(終末期?)	あり				(ヘリ) 岡山日赤病院
F 肺炎、Anca関連血管炎、PLD内服				18:00	(バス)
F 腰椎圧迫骨折、足関節骨折					
F 心不全、肝不全			あり	17:30	(ヘリ) 岡山大学病院
F 腎盂腎炎、UTI(尿管置カチ)				18:00	(バス)
F 胸腰椎圧迫骨折					
F 肺炎、認知症、危険行動あり			あり	18:00	(バス)
M 肝不全				16:45	松田病院
F 食欲低下				16:45	スイートホスピタル
F 高血圧				16:45	スイートホスピタル
F 変形性脊椎症、腰関節所				16:45	スイートホスピタル

7月7日(土)病院機能が停止し孤立した病院／予期せぬ事態

7月7日(土)午後になり水位の上昇が緩慢になった頃より自衛隊が浸水で取り残された人たちを手漕ぎボートで救出し始めた。当院は地理的条件よりその中継地点となり、救出された住民の受け入れを夜遅くまで行った。同日pm9時頃自衛隊の救出活動が終了した際、当院への避難者は総計212人となった。

この時点で当院に収容されている人たちは

入院患者76人、当院に付設されている施設利用者16人、近隣の避難者212名、職員31名
総計335名(+犬6匹)となった。

被災後の風景



被災後



7月7日(土)病院機能が停止し孤立した病院／食事や救援物資の状況

7月7日(土)病院の機能が停止した時点では3日間の食料は確保されていた。(患者、施設利用者、職員用) その後多くの避難者を受け入れると同時に救援物資の依頼を行った。しかし救援物資が届いたのは同日の深夜であった。

(救援物資は市の職員により水際まで運び込まれていたが、それを病院まで輸送できなかった。自衛隊、消防隊は水害で取り残された住民を救出することが任務であり、救援物資の輸送は任務ではなかった。)

7月7日(土)～7月8日(日)の食事は全ての人に同じ食事+水を提供

7月7日(土) 朝 通常の軽食 昼 おじや 夕 おにぎり1個

7月8日(日) 朝 パンまたはおかゆ

適切に飲食する



治療食(食事の形態)が提供できない。流動食、キザミ食等
→トロミ粉を使用し、指示された食事の形態に近い状態にし
嚥下状態を確認しながら看護師2名で食事介助をした。
→地域の避難者にもおにぎりと高カロリー飲料水を提供



改善

食事備蓄の見直し

栄養士が不在時でも食事が提供できるよう、
提供メニュー3日分を写真で掲示した

備蓄食 (常食)

	1日目	2日目	3日目
朝			
	アルファ米 (五目) ・メイバランスミニ	アルファ米 (おこわ) ・メイバランスミニ	アルファ米 (きのこ) ・メイバランスミニ
昼			
	アルファ米・鶏しお・エネルギーゼリー	アルファ米・筑前煮・エネルギーゼリー	アルファ米・とりそぼろ・エネルギーゼリー
夕			
	アルファ米・牛すきやき・ブリック1/2	アルファ米・鶏たれ・ブリック1/2	アルファ米・ポテトツナサラダ・ブリック1/2

あらゆる排泄経路から排泄する



断水にて、トイレが使用できない
→ポータブルトイレを簡易トイレとして使用した。ポータブルトイレのバケツ内に紙おむつを敷き、排泄物を吸収させた。排泄物の処理時は手袋を着用し、排泄物を吸収したおむつをビニール袋に入れ密封し、所定の箱に廃棄した。避難住民の方にも説明し、同方法でトイレを使用して頂いた。定期的に看護補助者が点検し、清潔の保持に努めた。

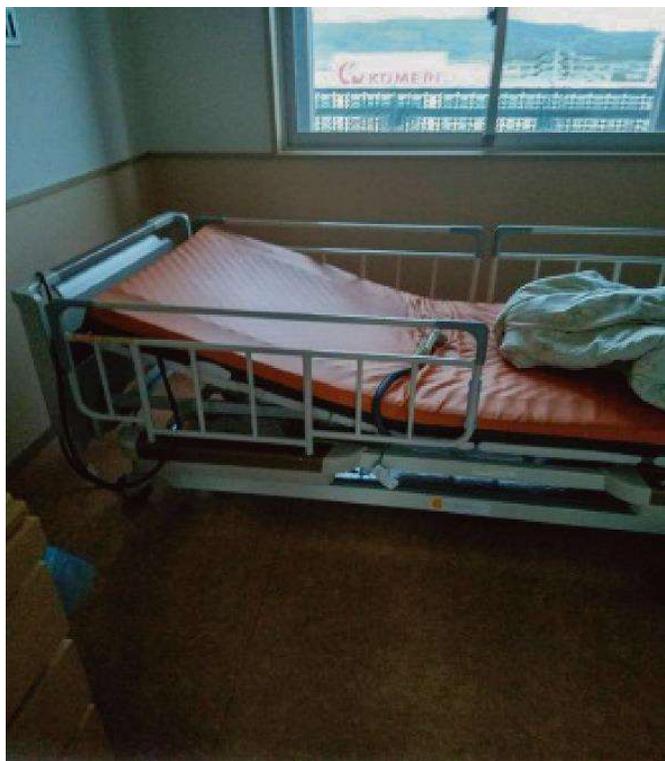


改善

断水時の排泄物処理方法の確認

断水時のポータブルトイレ使用方法の確認

身体の体位を動かし、またよい姿勢を保持する



電動ベッドが作動できない
→朝食後の時間帯に停電となったのでギャジアップされたままの患者様がおられた。患者様にとってよい姿勢・体位となるよう、枕や布団等で姿勢保持に努めた。寝たきりの患者様には、いつも通りの体位変換を行った。

改善

非常電源作動時に、ベッドを低床・フラットにする

➡マニュアル化

患者の休息と睡眠を助ける



不安な中、十分な休息・睡眠がとれない
→入院患者様にはいつものように声をかけ、笑顔を増やして対応した。

避難住民の方は、水位の上昇に伴い3階と4階の入院病棟に誘導し、ラウンジや廊下での休息となった。
透析室や隣接する施設等よりベッドマットレスを病棟に移動し、床に敷いて休んで頂いた。
ペットも廊下で休息…。

改善

職員も順番に休息をとる
ペット同伴者の区域を分ける

患者ご家族様への連絡



入院患者様の家族には、携帯電話で状況を説明し不安の軽減に努めた。

当院は電子カルテであるが、緊急連絡先と入院時の患者情報の一部は紙媒体で保管しているため、患者様の家族に連絡することができた。

ただ固定電話が使えず、携帯電話での連絡となったためバッテリー不足となり苦慮した。

改善

携帯電話・スマートフォン用の充電バッテリー設置

※携帯・スマホ20台充電可

7月8日335人の救出 DMATとpeace WINDS japan(NGO)

7月8日(日)東京消防庁による9人の透析患者の救出(岡山大学、倉敷中央病院、川崎医大、しげい病院へ搬送)と同時に避難住民212名のボートによる移送が始まった。

同日午前中にDMAT隊員及びPEACE WINDS JAPAN(PWJ/NGO)が病院に入り、その他の患者の救出について検討。3グループに救助グループを整理。

1. 入院継続不要で自力歩行可能
2. 入院継続が必要だが自力歩行可能
3. 入院継続必要で自力では自衛隊ボートに乗れない

PWJはヘリコプターを持っており、担送患者はこのヘリコプターで移送、その他の患者は自衛隊の協力を得て、ボートにて安全な陸地へ移送することとなった。

7月8日21時職員を含む全員の避難が完了した。

病院屋上からのヘリコプターによる患者救助(東京消防庁) / 自衛隊による救出



病院ホール



(KSB瀬戸内海放送より)

7月8日 335人の救出が開始



病院2階からの救助



(KSB瀬戸内海放送より)

病院から南を望む



(KSB瀬戸内海放送より)

7月8日335人の救出 病院職員の動き(3つのグループに分かれて)

7月7日(土)~7月8日(日)にかけ職員は3つのグループに分かれ院内の収容者への対応、救出を行った。

1. 院長 + 理事長 + 看護師
入院患者76名、施設利用者16名の状態確認と救出対応、リストの作成
2. 理事長 + 看護師 + 看護助手
当院に通院している約100名の透析患者の受け入れ先病院の決定及び透析条件などの患者情報の連絡(透析災害ネットワーク、全員の患者、家族、受け入れ先病院へ連絡)

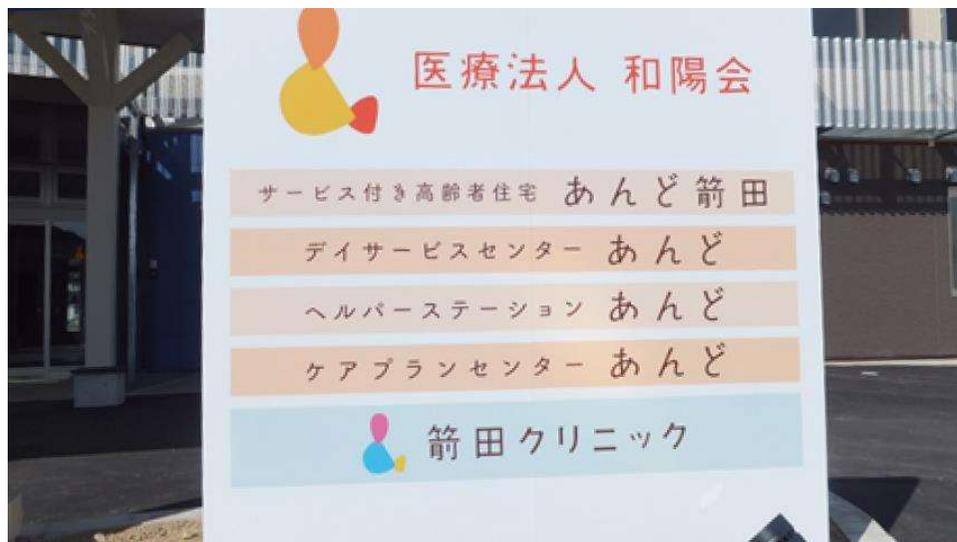
アナログの重要性も痛感！

3. Dr.2人 + 残りの職員
212名の避難住民の7月7日(土)受け入れ及び7月8日(日)搬出

避難住民受け入れの際に名簿の作成、グループ化さらにリーダーを決め、困ったことがあれば職員へ連絡していただくようお願いした。休む場所のsetting、7月7日(土)の夜は当院3階・4階で一夜を明かすことになったが、犬の鳴き声が時々するものの大きな混乱はなかった。適宜声かけ、励ましを行った。

施設あんど箭田(病院の西2km)：関連施設

サービス付き高齢者住宅あんど箭田



7月7日(土)2階天井まで浸水し水没。サ高住の24人の入所者は介護士3人の努力により2階の屋根に上り自衛隊のボートに1名の犠牲者もなく全員救助された。

被災後の様子



真備町内12診療機関のうち11診療機関及び
4調剤薬局が水没
医療活動が停止

(KSB瀬戸内海放送より)

7月8日335人の救出

あの時全国で最も有名になった病院



(KSB瀬戸内海放送より)

被災後地方の1病院ができること／1日でも早い復旧を目指したいが

被災直後電気、水道、固定電話の停止した状態が続く。

その後、

電気：7月14日屋外まで復旧

水道：7月14日試験通水、7月24日完全通水

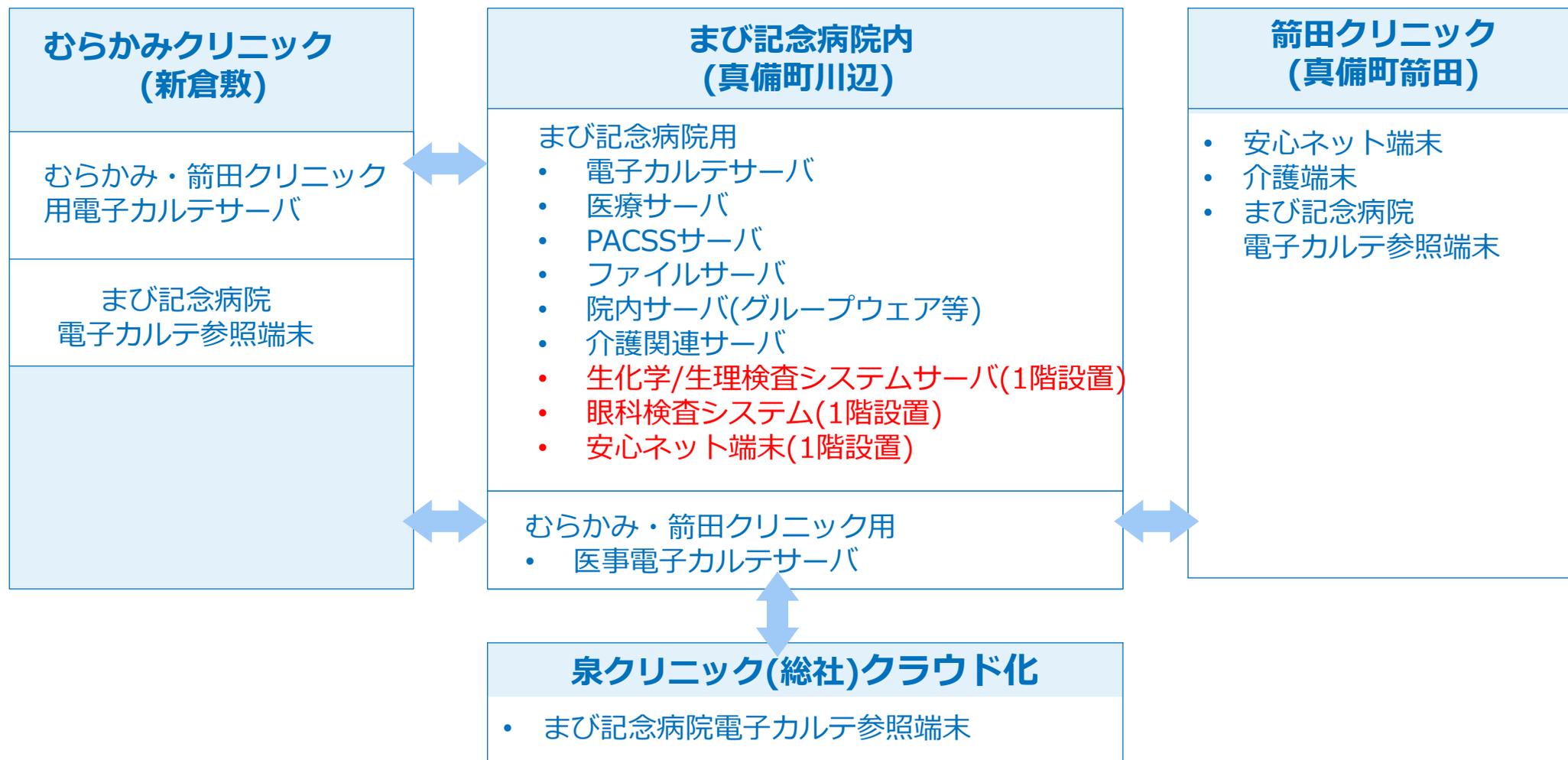
固定電話：8月末に復旧。

病院の1階は浸水したため使えない。

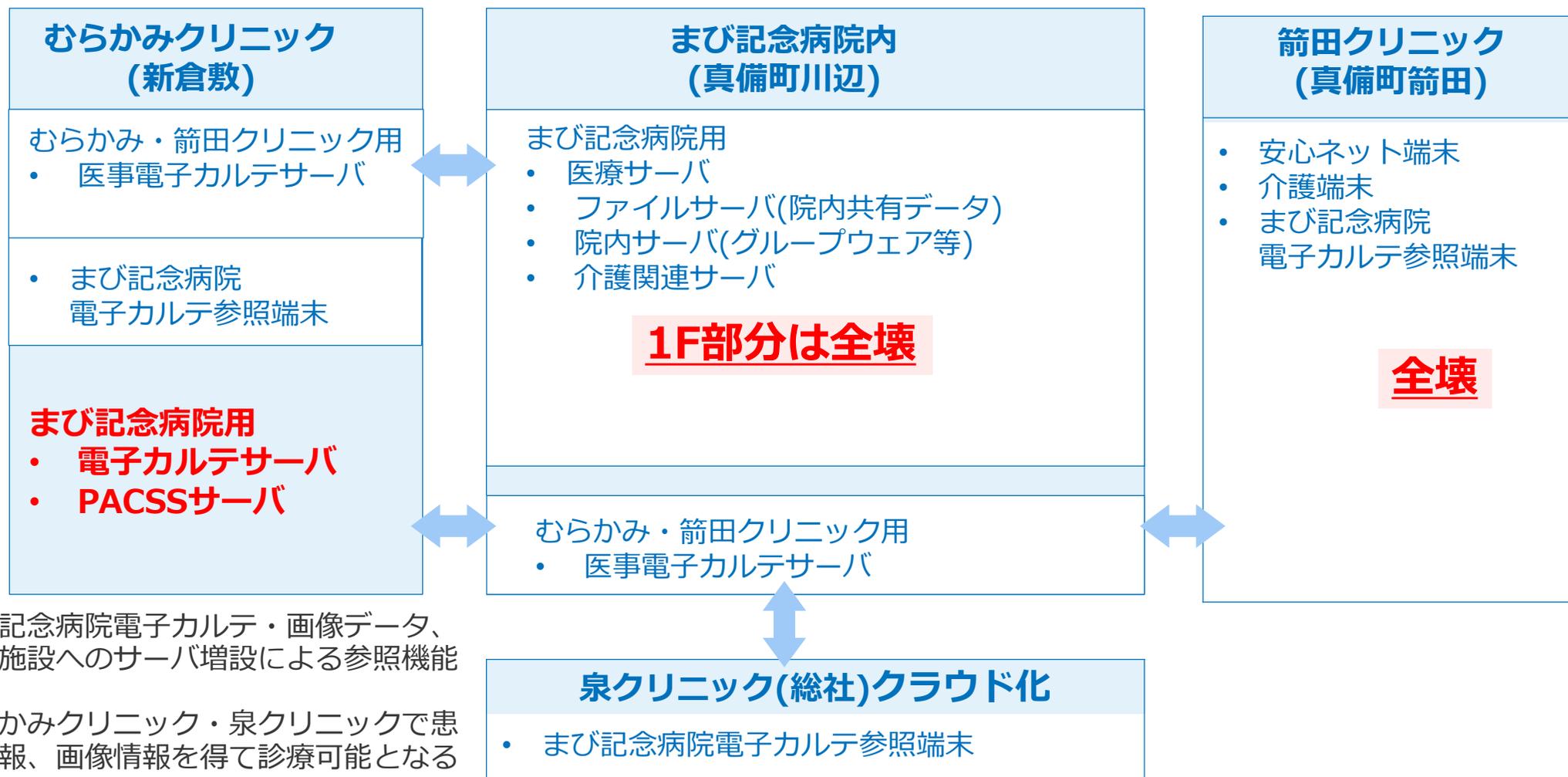
キュービクル式高圧受電設備・非常電源が水没。

2～4階部分へは電気、水道(揚水ポンプ)がこないため使えない状態であった。

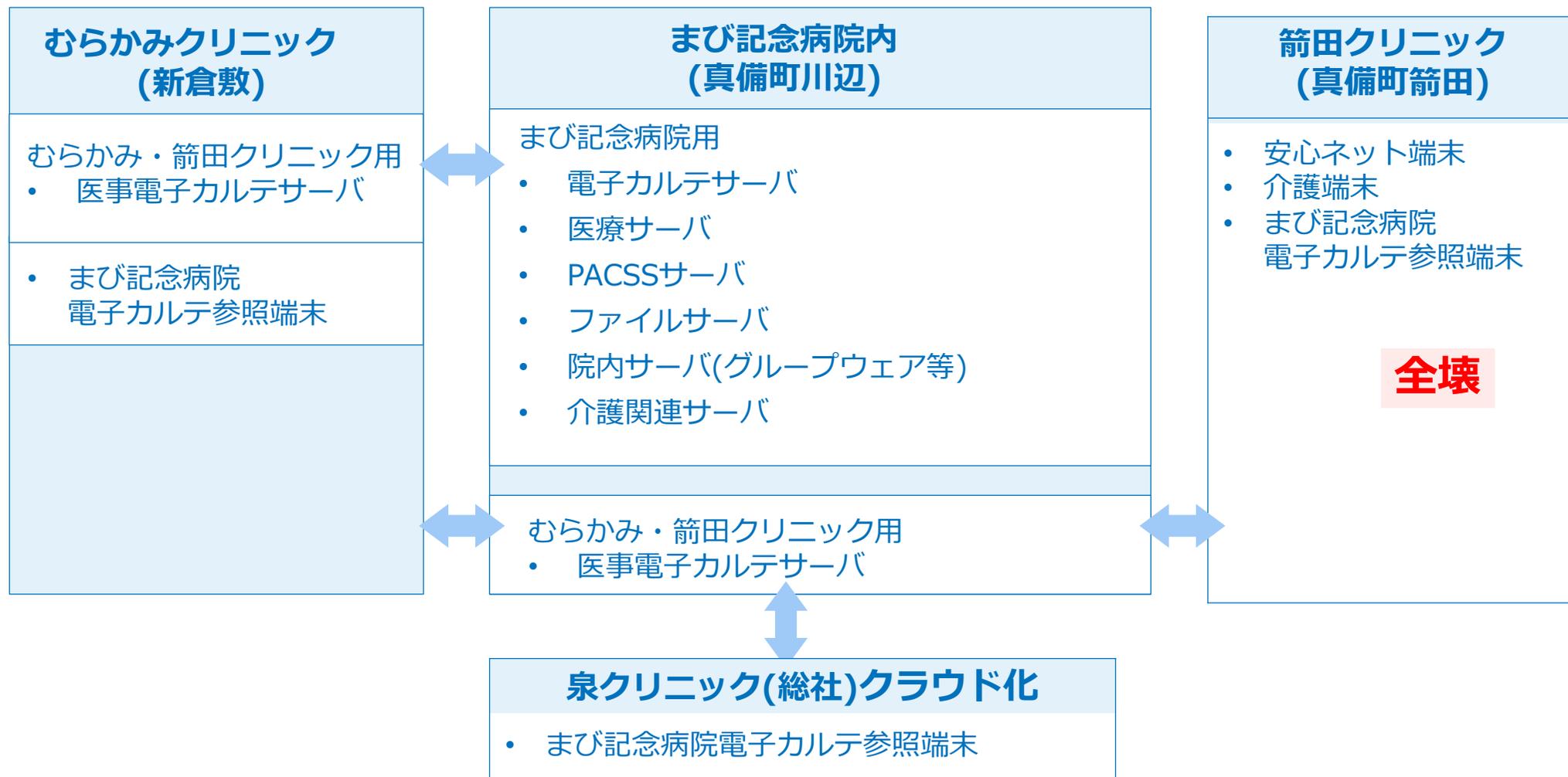
災害前医療情報システム状況



災害後医療情報システムをむらかみクリニックへ移転(7月9日、10日)



システム復元(9月2日)



自治体の動き

7月7日～7月11日

DMATの活動

7月9日～7月23日

倉敷市保健所に

KuraDRO(Kurashiki Disaster Recovery Organization) : 倉敷地域災害保険復興連絡会議

の活動公的機関、医療団体、ボランティア団体が連携し、真備地区を中心に医療、保健分野で必要とされる支援内容を集約、共有し地域の実情に沿った活動を展開した。

7月13日～

市の保健師が真備地区の被災地域を訪問(ローラー作戦開始)

まび記念病院の復興準備.対策本部の立ち上げ.入院患者の安否確認と避難所の訪問

当院には関連クリニックとして倉敷市玉島にむらかみクリニック、総社市に泉クリニックがあり、以後この2つのサテライトクリニックを拠点として病院の復興を進めていった。

7月9日～7月10日 グループ内のネットワーク化

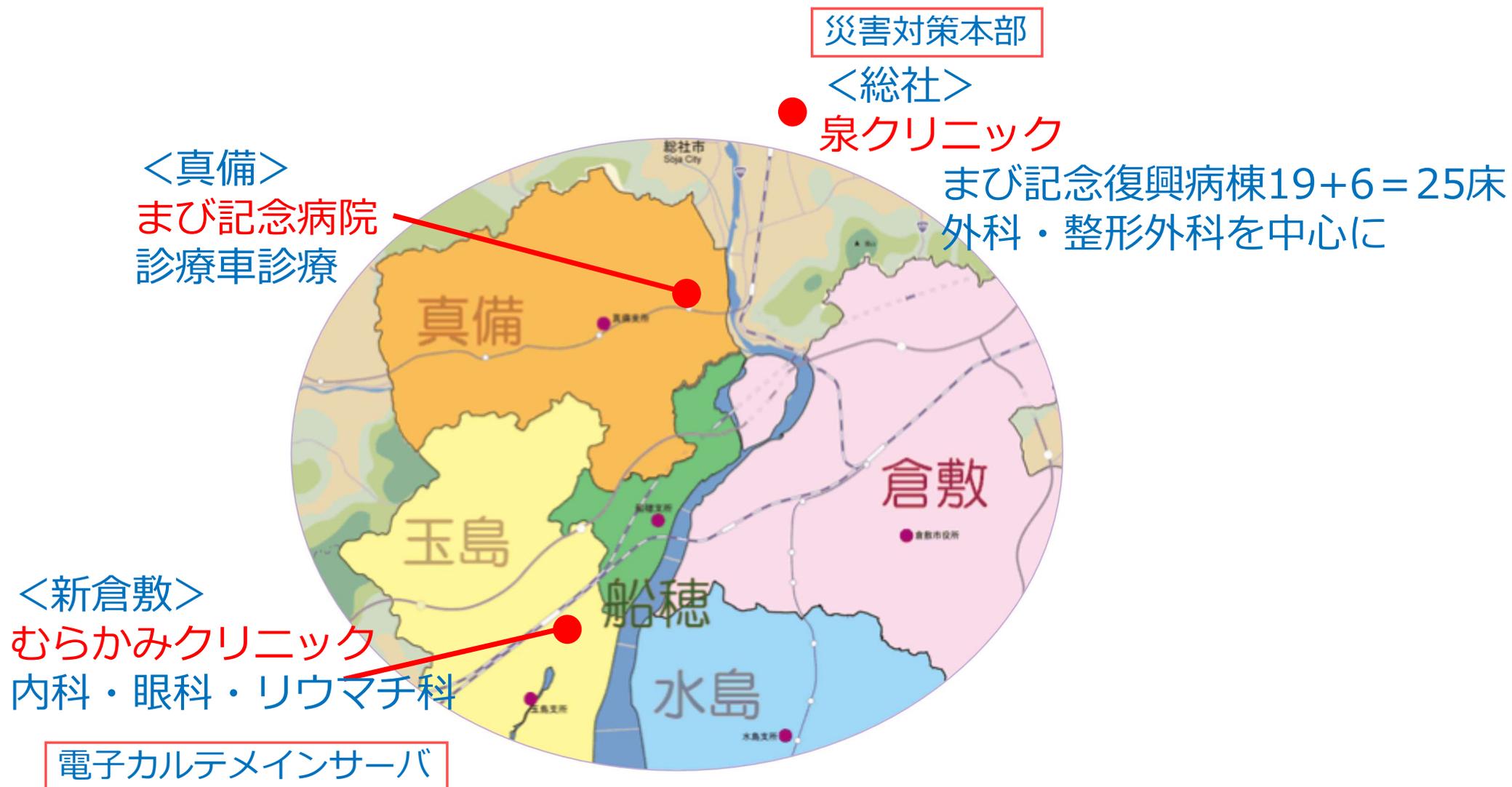
医局・所属長を招集し総社泉クリニック内に病院災害対策本部を立ち上げ、被災後の対応を行った。グループ内の2つのクリニックに職員(医師・看護師・検査技師など)を派遣し真備の方たちの診療を開始した(野戦病院化)。可能な限り継続した医療を提供し、有床診療所である19床の泉クリニックを一時的に25床に増床し真備地区の住民の入院診療も不十分ながら行った。

7月10日～

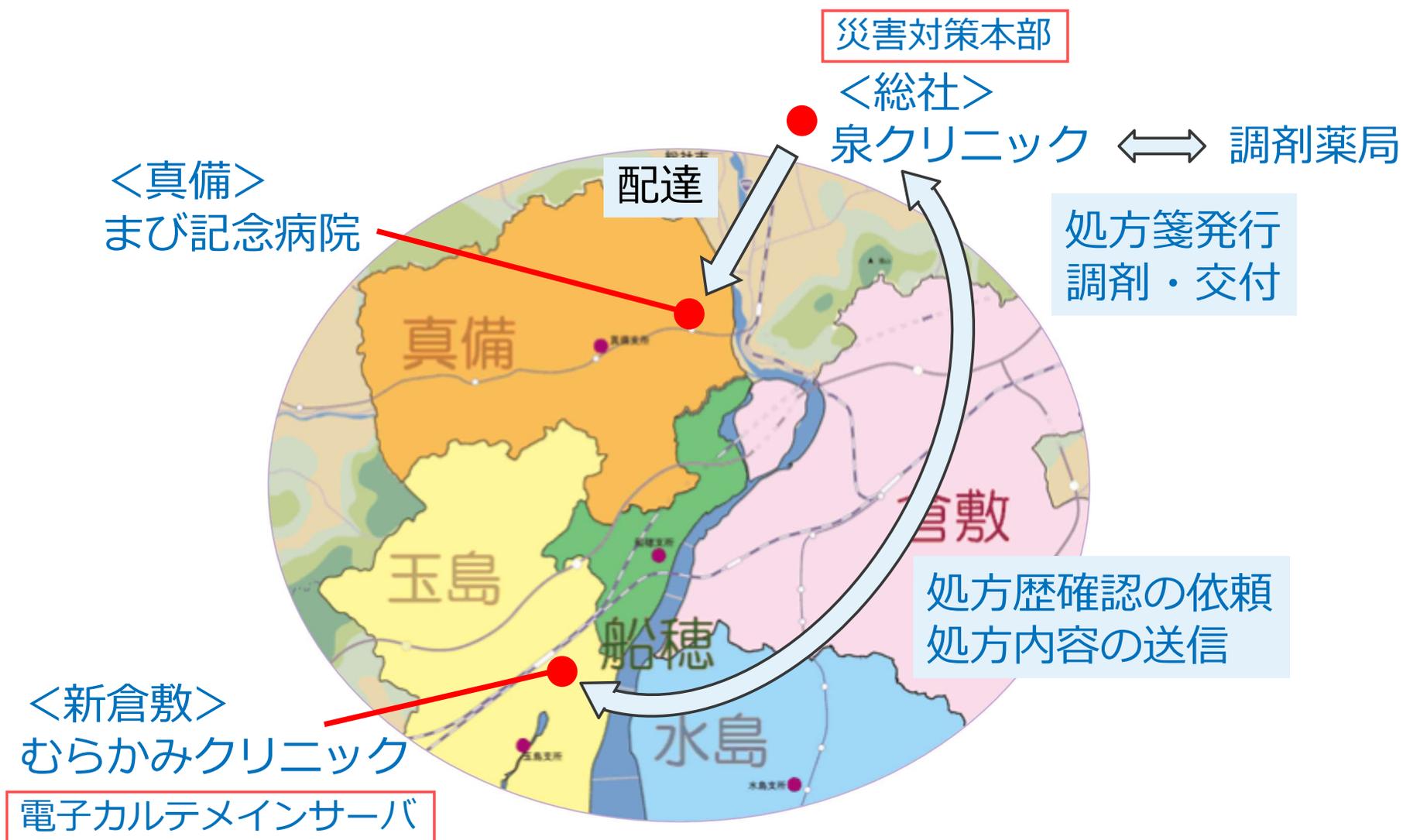
まずは医師・地域連携室職員が入院していた患者の安否確認(転院先病院訪問)を行うとともに避難所訪問も行った。

医療グループ内の職員が混じりあい真備の住民の診療にあたった。

グループ内の診療展開 (3か所に分かれて)



被災者の服薬再開を目指して グループ内連携 ネットワーク



吉備医師会とAMDA

12診療機関のうち11医科診療機関、7歯科診療所及び4調剤薬局が水没し医療活動が完全に停止した真備地区に1日でも早い復興を促すため、**吉備医師会+まび記念病院とAMDA(NGO法人)が提携**を行った。

1. 検診車1台をまび記念病院敷地内駐車場に設置し診療を再開すること
2. 運営は吉備医師会が主導し他の被災した診療機関のDrも診療できるようにすること
3. 災害医療ではなく**保険医療**を行うこと 全国初

検診車による仮設診療

これにより

7月18日より検診車を利用して診療を再開した。

1日の外来診療50-60人

定期薬がなくなる・炎天下の中の作業による熱中症
けが・粉塵による目の痛み・咳・皮膚病 等



(瀬戸健康管理研究所提供)

仮設診療から院内の診療へ

■ 7月18日～7月28日 検診車を使つての仮設診療

診療室2、待合は正面玄関のひさしの下に椅子を並べただけのもの。

■ 7月30日 コンテナを設置し診療開始

診療室2、処置室1、待合もコンテナ内とした。血液検査は外注のため、その日のうちに結果は出ない。

■ 8月13日 レントゲン車の導入(胸部単純写真のみ)コンテナに隣接して設置

■ 9月18日より当院2階の会議室に診療室、検体検査室を設置し診療

2階廊下を待合とした。食堂を受付、事務室とした。診療室3、処置室1、検体検査室(機能的には被災前と同程度とした)

院長室を心電図室、応接室を超音波室、理事長室をレントゲン室とした。レントゲンはポータブルを設置し胸部・腹部・骨の単純撮影を行えるようにした。

とにかく早期の復興を目指し、部分的な復興を院内・院外に向けて示した

診療開始に向けての取り組み

コンテナによる診療（2018年7月30日より）



診察室 2 部屋、エアコン設置、
処置室、レントゲン車

仮設キュービクル設置により院内外来の開始（2018年9月18日より）



病院2F会議室を仮設診療所に。診療：3診察室 臨床検査室を設け、院長室を生理検査室、
理事長室をレントゲン室に。 1日外来150-160人

仮設キュービクルによる通常電源供給開始



仮設診療から院内の診療へ

- H30年7月8月の2ヶ月間で真備町の住民の診療
まび記念病院内の仮設診療所で2000名
関連クリニックであるむらかみクリニック(一般内科、眼科、リウマチ科) にて2000名
総社泉クリニック(一般内科、整形外科) にて600名
真備地区住民計4600名の診療を行うことができた。
- H30年9月18日 院内2階で外来診療を再開
仮設電源、ネットワーク回線、通信回線復旧によるサーバ再設置
2F仮設診察室、放射線、生化学、エコー、心電図室への端末設定変更・展開
- H30年9月25日 院内2階で人工透析再開
他の透析施設より帰られた外来透析30名から再開した。
- H30年12月3日 4階(病床40床)での入院診療再開 電源全面復旧
- H31年2月 1階の工事が終了し、完全復旧(病床80床)となった。

まび記念病院透析室



■ ベッド数：37床(内個人機：2台)

■ 患者数：102名(災害当日)
※内13名入院患者(1名外泊中)

■ 治療状況
※連日2クール
月・水・金(午前)：31人、(午後)：20人
火・木・土(午前)：31人、(午後)：20人

■ スタッフ体制
※非常勤Dr（岡山大学、川崎医大）：2名
+ 常勤医
※ME：8名
※Ns：9名(パートを含む)
※クラーク：1名
※Nsエイド：2名

透析患者の対応

透析室は2F部分にあり全ての透析装置は無事であった。しかし透析機器は透析開始前の待機状態で全て停止。RO水、透析液が滞留した状態で停止した。

当院に通院している約100名の透析患者の受け入れ先病院の決定及び透析条件などの患者情報の連絡(岡山県透析部会災害対策ネットワーク、全員の患者、家族、受け入れ先病院へ連絡)を、インターネットが繋がらない状況でスマートフォンで行った。電波状態は劣悪でとぎれとぎれしか聞こえない状態で透析災害情報ネットワークと連絡を取り、受け入れ先の決定を行った(受診歴の有無、通院可能かどうかを考慮)。

7月8日には病院外部より応援の看護師が自衛隊のボートで院内の透析室に入ることができ透析患者の名簿、受け入れ先医療機関、連絡先を手書きで書き入れ全員が救出された後、7月8日夜、透析災害対策ネットワーク事務局に届けることができた。ここで100名全員の行き先が決まっていることが確認され、7月9日(月)の夜間透析までに100人全ての透析が実施された。

まび記念病院における最大水位について



透析室への浸水被害はなし。
しかし透析関連機器は、透析工程で停止した。

岡山県における透析ネットワークについて

岡山県医師会
透析医部会

岡山県医師会透析医部会
及び 中国ブロック5県合同ホームページ

お知らせ

2018年災害情報伝達訓練結果報告	2018/09/01
平成30年西日本豪雨についてのご報告	2018/07/27
2017年情報伝達訓練結果	2017/09/01
九州熊本地方の地震について	2016/04/16

管理者からの連絡

▶サイトの細かい部分を修正いたしました。
使いにくい部分がある場合はご連絡ください。
修正点は以下の通りです。

- ・5県TOP全てに「IDパスワードの問い合わせボタン」を配置しました。
- ・左リンクメニューの表示を変更、使っていないコンテンツを変更・閉鎖予定。
- ・ログインの処理を変更しました。

2006/08/08

[5県TOP画面へ戻る](#)

OTBシステム管理部へのご意見お問い合わせはこちらまで [メール](#)

ID・パスワードを忘れてしまった場合

中国ブロック5県合同HPシステム管理部



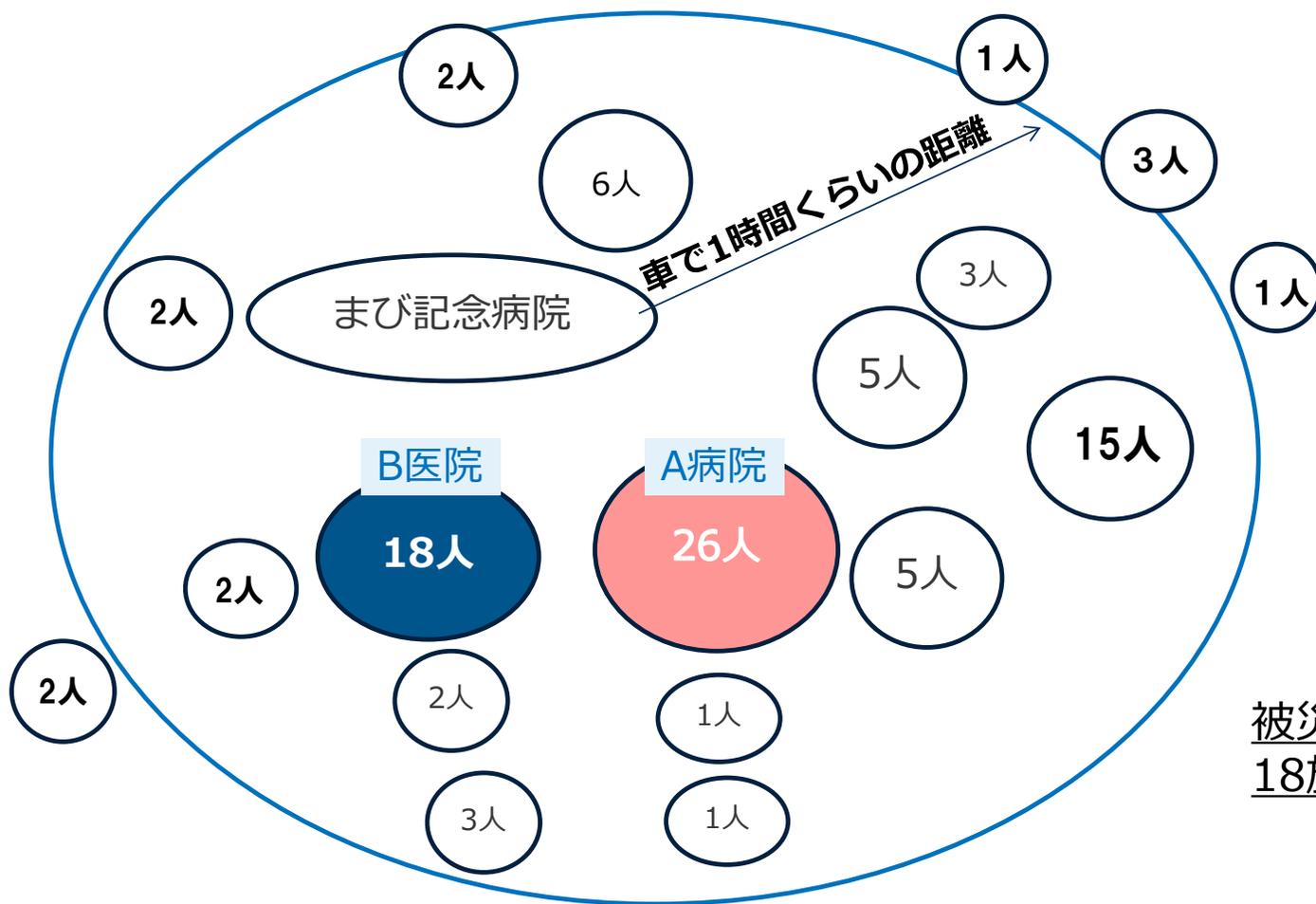
岡山県医師会透析医部会の災害情報ネットワークが停電のため活用できなかった。

当院透析患者における県内受け入れ先医療機関について

岡山県内 18医療機関



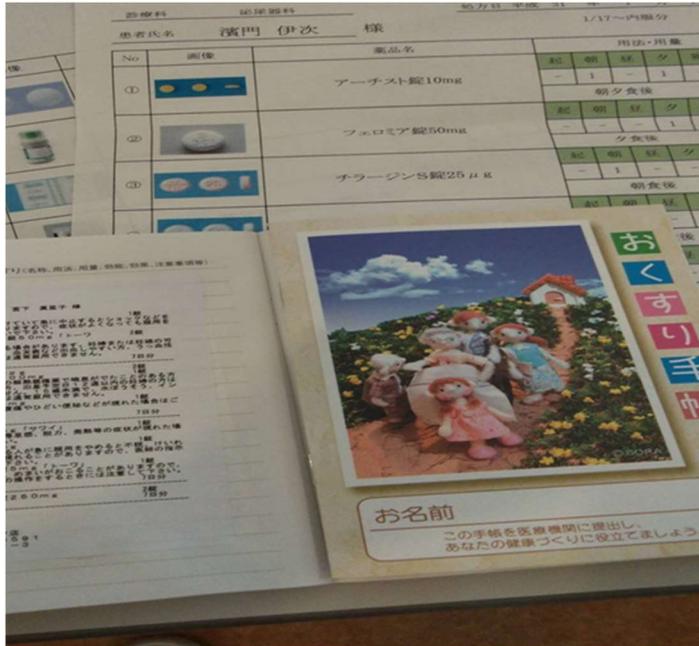
当院患者転院先へ応援



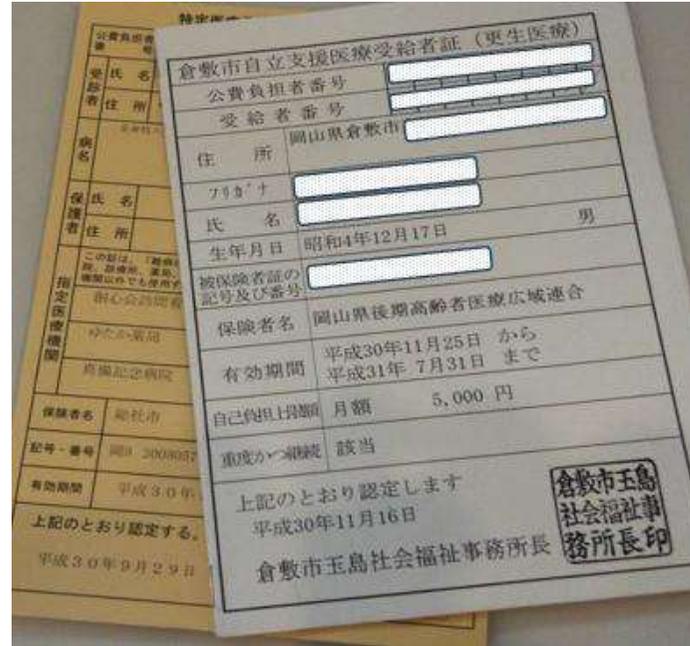
A病院技士長、B医院技士長に窓口になって頂き手続き。病院スタッフが当院患者の治療のお手伝いさせて頂いた。臨床工学士・看護師3名が応援に出かけ透析中の管理・ケアをすることができた。

被災時 患者数102名
18施設へ 転院

役立ったもの

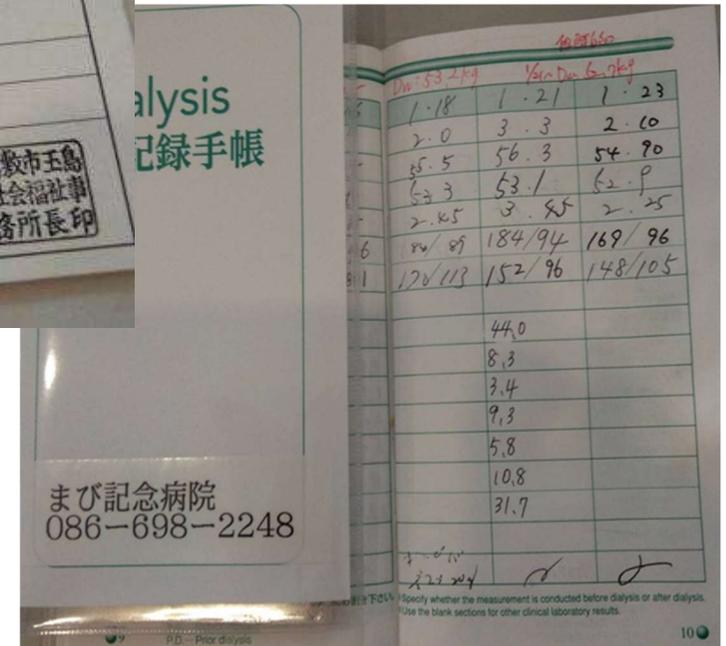


おくすり手帳



保険証・健康手帳

透析手帳



透析装置復旧作業

#	装置名	会社	名称
1	RO装置	日本ウォーターシステム株式会社製	MIE-752Q-HI 50床用
2	全自動溶解装置	日機装株式会社製	DAD-50NX
3	多人数用透析液供給装置	日機装株式会社製	DAB-40NX
4	透析液クリーン化システム	ダイセンメンブレン株式会社製	ET-3F
5	多用途透析用監視装置	日機装株式会社製	DCG-03 3台 DCS-100NX 32台
6	透析通信システム FutureNet Web+		
7	個人用透析監視装置		DBB-27 DBB-73
8	個人用逆浸透水处理装置	ダイセンメンブレン株式会社製	VCR-20P

病棟に設置

被災直後

透析室は2階だったため浸水被害は免れたが
停電のため、透析工程で停止。

上水道

受水槽から院内へ加圧送水するポンプが浸水被害により稼働せず、
復旧の目途は立たず。

電気

キュービクルの冠水により復旧の目途は立たず。

透析室の対応

- 受け入れ先病院へ薬剤情報の提供
- 関連クリニックでサーバー利用可能となったため透析条件を含む情報提供書作成
- 被災後の病院片付け
- 当院患者転院先の応援
- 透析装置復旧作業：8月に入り貯水槽や水道管の洗浄消毒の終了、全館に飲用水供給可能

8月23日 pH中和槽設置、次亜洗浄、酸洗浄

9月1日 仮設キュービクル稼働、薬液洗浄、RO膜交換、ETRF（Endotoxin Retentive Filter）膜交換、その後ET、生菌テストを繰り返した。

9月25日 外来透析開始

- ON-LINE HDFは行わず、通常透析のみでの治療。
- 透析関連装置や電力を確認しながら徐々に患者様に帰院していただいた。
- 再開後半年間生菌、ETを月に2回以上全台測定を行い、全て基準値内であった
当院が全面復旧した平成31年2月より徐々にON-LINE HDFを再開した。

新規患者も含め令和元年12月末時点で98名の方が治療を受けている。

現在は透析患者数137名まで増加している。

被災経験からの反省と課題

被災した時に患者は院内におらず、 院内にいたスタッフが携帯電話で転院先等を指示した

院内にスタッフがいたため紙媒体の患者情報を使い、電話連絡できたが院内にスタッフが
いなかった場合どのように患者情報を得るか問題が残った。

対策

1. 災害対策ネットワークなどで患者からの情報発信
2. SNS (Social Networking service) の活用
3. 関連施設にて患者情報を保管
4. 災害伝言ダイヤルの活用 「171」

被災後の多くの援助、励まし

- 7月7日～8日 DMAT、PWJ、自衛隊、消防隊による救助
- 7月9日～ DMAT、JMATの他、医療サポートチーム(KuraDRO)の来院
- 7月15日～ 政府関係者、協議士の訪問が、多くの患者様の訪問

そして何より

「真備町の方々による病院への思い、願い、信頼」

それらが後押しをしてくれた。

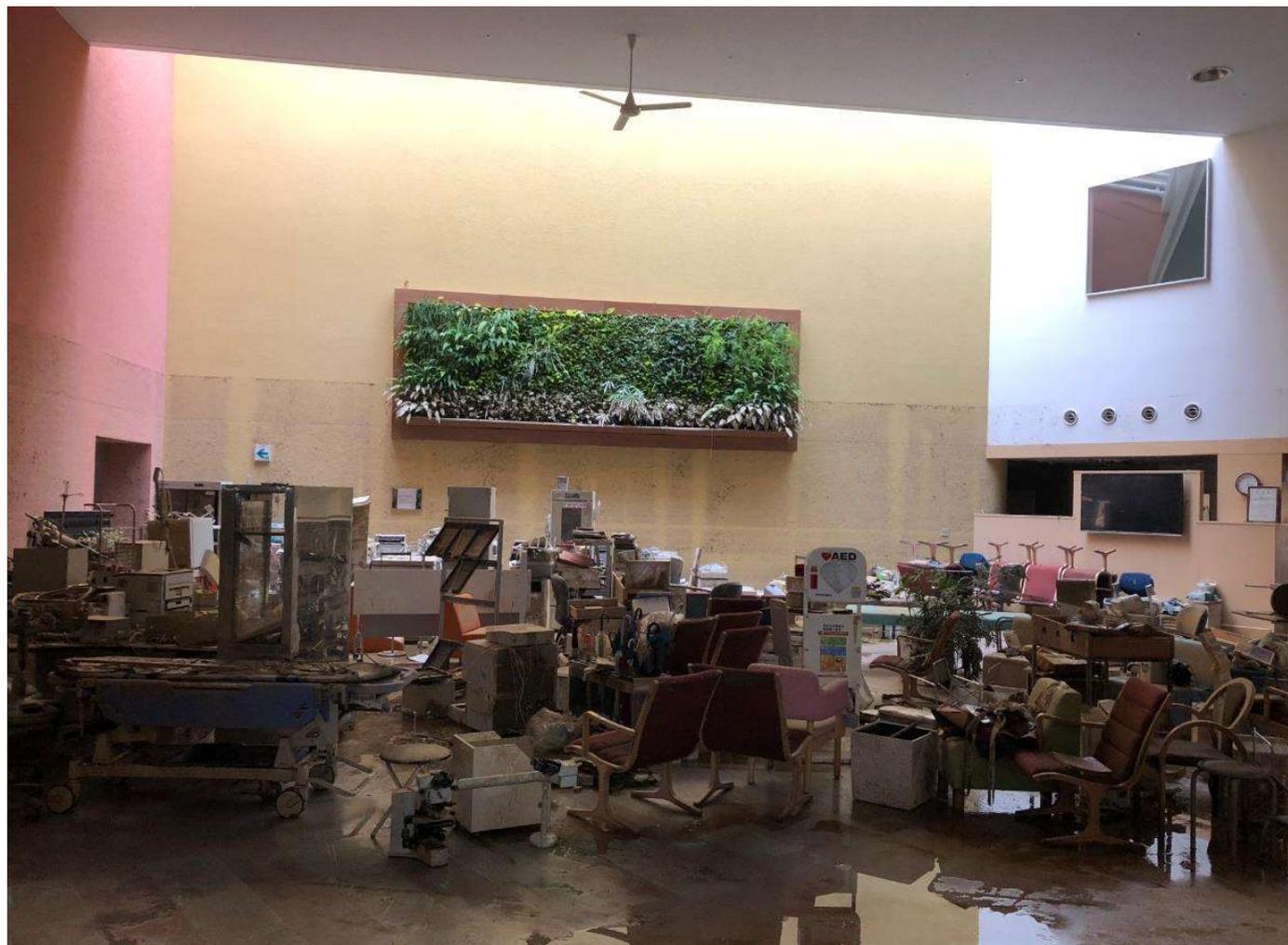
これが復興につながった。

さまざまな病院・医療関係者・多くの患者様方からのお見舞金

被災直後の医療機器類



1階エントランスホール



ホール内の瓦礫の山

1階部分医療機器撤去後および敷地内駐車場



病院1階部分



病院外の瓦礫

電源復旧後の敷地内駐車場にて



真備の町に灯りがなくなった

「真備に灯りを」
毎晩イルミネーションを
ともした

被災後地方の1病院ができたこと・できなかったこと

電気、水道が屋外まで復旧しても病院内へ電気を入れることができない。

復興の遅れは電気が主体

病院は元来大量の電気、高圧の電気が必要であり、キュービクル式高圧受電設備にてこれを可能にしていた。しかしこの受電設備、非常電源を1階部分に設置していたため、これが水没。なかなか病院を早期に動かすことができなかった。

HISサーバーが生き残っていたため、関連施設へ移動し患者情報・レントゲン情報を得ることができ外来患者(診療所へ来れる)は診療可能であったが入院、入所が必要な方々の対応することはできなかった。

入院透析が必要な方にも長期間困難な状況となった。

平成30年7月豪雨 まび記念病院の被害

○1階天井付近まで水没

医療サーバ

ファイルサーバ(院内共有データ)

院内サーバ(グループウェア等)

介護関連サーバ

生化学/生理検査システムサーバ(1階設置)

眼科検査システム(1階設置)

安心ネット端末(1階設置)

○停電、断水、固定電話不通

○予備電源は一時稼働するが1階に設置されていたためその後再び停電

○CT,MRIなどの医療機器が水没し故障

○駐車場に止めていた救急車両も水没

○断水でトイレが使用不可

○通信手段が携帯電話のみ

災害に対する準備



真備地区は、ハザードマップでも水没危険地域として認識されていたが、過去の水害の情報を元に設置されていたキュービクルなど水害に対して備えが出来ていなかった。

また、非常時に準備しておく物に対する認識も甘かった。停電になって固定電話が使えなくなり携帯電話に頼らざるを得なくなった時にバッテリーとの残量との戦いが始まった。



携帯式のバッテリー充電器など
準備しておく必要がある

災害に対する準備

自助

自分で自分を助けること(家族含む)
自分の命は自分で守る、自分のことは自分で助ける・
なんとかする

共助

企業や地域コミュニティで共に助け合うこと
町内会や自治会などの小さな地域コミュニティ単位で助け合う

公助

行政による救援・支援のこと
公的機関が援助すること

一番重要

患者を助けには行けない！
患者自身が透析ができる施設を探さなくてはならない事も十分あり得る！

災害に対する患者勉強会の実施



患者だけでなくご家族にも参加して頂き、非常時に大事な事を学習した。

最大水位の再認識



非常用電源 & 高圧受電装置を地上 4 mにかさ上げ

キュービクル式高圧受電設備



災害時の地域の医療提供体制を守るため、地域の医療・介護を守るために必要とされること

1. バックアップシステム

医療機関が社会のバックアップシステムであり医療・介護の復興を早めるためライフラインの確保(特に高圧受電設備・非常電源の確保)を速やかに行うことが重要、マンパワー(医師・看護師)、医療機器、日頃の医療機関の連携、備蓄が必要。

2. 住民の医療介護を守るため情報の管理の重要性

医療情報や介護情報を正確に、速やかに得て利用できることが重要、クラウド化・モバイル端末の利用

3. プロフェッショナルな(災害事例を学び断片的な初期情報から全貌を推定できる)チーム

自治体と地域・現場のコミュニケーションを円滑に行い、被災時と復興の計画、青写真を早期に策定し命令系統を一本化すること。それが各自治体に存在することが必要。

4. 企業力の導入が必要ではないか？(避難所における弱者の救済のためにも)

避難所から早期に移動できるより良い環境の住居の提供、製薬会社が医薬品の提供、食事の提供

5. 全国民共有資源という視点が必要 = 備蓄や中古医療機器に関して

6. ネットワークの重要性

医療機関内のネットワーク(医療グループ)、地域のネットワークの重要性
岡山県透析部会災害対策ネットワーク

病院の課題として

1. 復興計画

より早く行うことが必要である。早期に復興計画を立てる。具体的なプランとして原状復帰かそれともより地域のニーズにあった新たな医療機能を持たせるのか？を検討

2. 復興のための費用について

国からの補助金

厚労省：医療施設等災害復旧補助金、雇用調整助成金

中小企業庁：グループ補助金

とさまざまあるが対応があまりにも遅い、1年も2年もかかる。復興計画との兼ね合いが必要、いかに早く復興させるか？原状復帰か？新しい医療機能を持たすのか？

3. 職員について

雇用調整助成金（給与の6割）により職員の給与は何とか支給できる（病院負担15%から20%であった）が、基本給には届かず離職が進んだ(特に医師、看護師)。退職：医師3/8名、看護師15/68名

看護補助者3/21名 のち看護師4名復帰 医師会・看護協会の配慮により出向：泉クリニックへ看護師5名、看護助手2名、他院へ看護師7名、そして新しい人材の確保にすばやくアクションをおこした。そしてまび記念病院は2019年2月1日80床で全面復興できた。

4. 真備の住民について

当院が復旧したとしても、真備町の人口はどこまで回復するのか？不安・戻ってくるのだろうか？自治体の治水に対する努力が求められる。2022年6月現在真備町人口20,600人 水害前の1割減

新装された まび記念病院エントランスホール



真備地区の中核病院として
病気を治すだけでなく人生を
支えていけるような病院を
目指す

平成31年2月20日 院内で復興コンサート



バイオリンの音色に皆涙した

災害により浮き彫りになった高齢者問題

被災後1年経過

- 慣れない地域での居住
- 迷惑をかけたくない
- 今後の生活の不安

※仮設住宅入居者の2割が住宅再建未定…

⇒慢性疾患の悪化、災害高血圧、引きこもり、ADL低下、転倒、意欲低下、認知機能低下…変調

河川激甚災害対策特別緊急事業

5年間の2023年度を目標に国・県が連携し

①小田川合流点付け替え事業

②小田川及び岡山県管理の3河川（末政川・高間川・真谷川）の堤防整備

③洪水時の水位を下げるための河道堀削

倉敷市真備町の人口 20,300 人 水害前の1割減

病院の復興：原状に戻すのではなく新たな医療機能をもたせた

- トリアージカウンターの設置(受付と外来を結ぶ)
- リウマチセンターの設置(独立化)
- リハビリ室の拡張(心臓・呼吸器リハビリに対応)
- 透析室の拡張 コンソール35台から40台に増床
今回の新型コロナウイルス感染において隔離個室としても活用
- 新しい内視鏡センター設置
- 新しいOp室の設置 (眼科、整形外科、透析シャント造設)
- 在宅医療部の設立 病床を持った病院による在宅医療を展開
- 整形外科部門の充実 真備地区の従来あった整形外科クリニックが閉鎖のため、整形外科領域手術を開始
- 歯科の開設 うちにも外にも開かれた歯科、訪問歯科診療の充実
- 広報部の設立

リウマチセンター



新しいOp室



より地域に密着した新しい医療機能を持たす

今後

BCP(Business Continuity Plan)から

MCP(Medical Continuity Plan : 病院機能残存計画)へ

そして各病院のMCPから災害拠点病院が中心になり地域の**Healthcare MCP**へ進めていく
ここに地域包括ケアシステムを含めた仕組みが必要となる

経験から**1医療機関として災害に対してhard、soft両面においてできること、できないことを整理・把握しておくことが重要であり、できないことはネットワークでの対応を考慮する**

BCP策定

- まび記念病院は真備地区にある唯一の一般病院である。災害拠点病院ではないが災害時にも「地域を守る」という社会的責務を果たす責任がある
- 実際の災害において患者の搬送、診療場所の確保などを含め地域全体の連携なしには医療提供を継続することはできない
- 医療だけでなく福祉機関においても発災後のケアサービスの継続は大きな課題でありいわゆる災害弱者・要配慮者への対応を含め平時より更なる医療・福祉の連携の重要性が増す
- 病院・診療所・介護・福祉施設を含めた地域包括ケア・地域共生社会構築の中で地域連携型のBCP策定を目指す
- BCPは経時的に刷新すべきもの

まび記念病院BCP 令和4年9月8日

第1章 事業継続計画の基本的な考え方

1 事業継続計画（BCP）の目的と方針

- (1) 策定の目的と基本方針
- (2) 平常時のBCPの策定・管理体制
- (3) 災害対策本部体制

2 対象とする災害と被害想定

- (1) 対象とする災害
- (2) 地域の被害想定
- (3) 病院の施設等の被害想定
 - ① 建物・施設の被害想定
 - ② 病院の資源の現状
 - ③ 参集可能な職員の予測

3 想定される医療需要

- (1) 医療需要の推移の想定
- (2) 来院する重傷者数（負傷者数）の想定

第2章 行動計画

- 1 リスク対応計画書
- 2 アクションカード

- (1) 災害対策本部のアクションカード
被災状況報告書1 被災状況報告書2

- (2) 一般病棟のアクションカード（病棟）

- (3) 救急部門のアクションカード

- ① トリアージ
- ② 帰宅困難者、避難住民への対応

- 3 優先業務の決定

- 4 災害ステージに対するBCP

- (1) 有事の業務継続計画
- (2) 防災・ライフラインマニュアル
- (3) 病院避難、病院避難後の診療再開マニュアル
- (4) 平時からの備え
- (5) 具体的な非常時優先業務の目標開始時間
- (6) 各部門の非常時優先業務および目標開始時間

第3章 今後の取組

- 1 事業継続マネジメント（BCM）の推進
PDCAサイクル
- 2 教育・訓練等

事業継続計画（BCP）の基本的な考え方

BCP策定の目的と方針

1) 策定の目的と基本方針

当院は真備地区にある唯一の一般病院であり災害拠点病院ではないが災害時にも地域を守るという社会的責務を果たさねばならない

地元倉敷市の地域防災計画、消防計画との整合性を図る

BCPは経時的に刷新すべきもの

当院の病院理念「**全人的で温かな切れ目のない医療・介護を提供し地域医療に貢献する**」に合致するもの

基本方針 A) 当院は病院職員の最低限の生活と安全、健康を堅守する

B) 大規模災害においても継続して医療提供し、地域住民の生命と健康を守ることに尽力する

C) 病院機能の維持継続および早期復旧に最善を尽くす 災害対策本部の設置、活動

2) 対象とする災害と被害想定

南海トラフ巨大地震とそれに伴う液状化

高梁川・小田川氾濫による浸水

病院の施設などの被害想定、病院の資源の現状

3) 想定される医療需要

医療需要の推移の想定

水害対応の前提

○施設の立地条件によって、対応は大きく異なる

建物の移転は現実的でなく現状の中でどうすればよいのかを考えてBCPを策定
そのためにはその施設で想定されている水害のハザード、考えられる影響の
大きなイベントを分析する

○堤防が決壊した場合、水面よりも低いところでは待ったなしに増水する

(決壊してからの対応では間に合わない)

浸水を想定した場合、通常診療は不可となり、残る対応は入院患者を

「籠城」して守るのか、**「避難」**させるのかの2つ。水没する危険がなければ、

「階上避難/垂直避難」と**「籠城体制」**が現実的と思われる

浸水対策

- 水害時に多数の入院患者を搬送することは多くの困難を伴う
- 計画的に籠城
- 浸水しても1週間程度は籠城できる体制を準備
- ライフラインが途絶したとしても電源・水・食料・医薬品などの必要物資が確保できる体制
- 浸水時にも必要物質を供給できる体制を整備

大災害時に

- 自分の身の安全
- 病院の安全
- 復旧と医療の継続

1 医療機関による自己完結の取り組みでは

「大災害に打ち勝てない」 = 「地域のネットワークが重要」

なぜ大水害は起こるのか？ = 水害列島

水害による死者・行方不明者

- 昭和22年 カスリーン台風 1930人
- 昭和34年 伊勢湾台風 5098人
- 昭和57年 長崎大水害 439人
- 平成30年 西日本豪雨 232人
- **浸水想定区域内人口が増加している**
- 浸水想定区域内の人口は1955-2015年の20年間に150万人増えて約3500万人、世帯数は約300万世帯増えて約1500万世帯
- わざわざ水害リスクが高い地域に人が移り住んでいるという現実がある
- **水害リスクを増大させる異常気象**
気候変動・地球温暖化・線状降水帯

土屋信行著 「水害列島」より

ハザードマップ

正常性バイアス

- そんなことは起こらない
- ハザードマップは知っていたがまさか本当に河川が決壊するとは考えなかった
- 避難情報が出ていたのは知っていたが実際には逃げなかった
- 多分大丈夫だろう　それほど深刻な事態にはならない
- 自分は大丈夫　もし起こるとしても自分には起こらない

土屋信行著 「水害列島」より

ハリケーン・カトリーナからの教訓

2005年8月 ニューオリンズ「スーパーハリケーン」 8割が浸水・壊滅的な被害
死者・行方不明者 1 8 0 0 人以上

1. グローバルに考えローカルに行動せよ

地域に合わせたローカルな設計、気候変動に伴う台風の巨大化、線状降水帯などの降雨強度の増加

2. リスクを理解し、管理伝達することが重要である

3. リスクを理解し、安全を市民に促すこと

4. 財政の決定権を技術的根拠に置くこと

5. 技術の質を求めなければならない

安全性を第一優先課題とし常に最新の研究成果を取り入れる

6. リーダーシップの確立と意思決定プロセスの明確化

7. 状況や環境の変化に対応する順応型の重要インフラの整備

市民の安全に勝る公共事業はない

8. 最後に忘れてはならないことは

決定権を持つのは大自然である

(土屋信行著 水害列島より)

教訓を生かし今後の理念

- 地域の医療・介護・福祉が同じ理念の下で医療統合体を目指す
地域包括ケアの中で理念を統一する
街づくりを医療が中心になって行う
- 大事なものを喪うということは辛く悲しいことです
- しかしそれはネガティブな面だけでなく、
「人間が生きていくうえで本当に大事なものは何か」ということを気づかせてくれるポジティブな面も持っている

借入、薬剤卸などへの対応・加入していた保険

借入金：

福祉医療機構を中心にメインバンクを含め各金融機関と災害時の特別措置で対応

リース物件：

リース会社の損害保険金利用で対応

加入していた保険：

企業総合損害保険、休業補償、自動車保険

補助金申請

1) 災害支援の建物についての補助金は申請せず

2018年7月から11月までの病院休止期間は同病院の入院収入が途絶え中小民間病院にとって経営的ダメージは小さくはなかったが、「復興支援」の補助金などを申請し、行政からの認可を待つと、**最短でも約1年間**はかかると予想されました。

尚且つ、グループ補助金は**原状復帰**が前提であり、それでは私たちの目指す復興計画を実現することができません。

急性期機能を担う一般病床が他にない真備地区で、地域医療を守るためには1日も早い時期での当院のフル稼働が必要であった。被災した後は、復興だけでなくむしろ医療機能を強化したまったく新しい病院づくりを進めたいとの思いもあり、あえて補助金などの行政からの支援の選択をしませんでした。

2) 雇用調整助成金 : 災害時の給与費などを一部補償

被災後の理念・支え

当院を開設したときから地域での広域的なネットワークを目指して複数のサテライトクリニック、介護施設を運営してきたが、実際に1医療機関による自己完結の取り組みでは、大災害には打ち勝てないことを痛感した。

当グループでは3つの医療機関、複数の介護事業所も含めて、管理職だけでなく末端の職員まで“災害からの復興”という1つの目的に向かって、全員が力をあわせて1つになった。

苦しいことも多かったが、そうした経験は私たちが今後進めていく「地域包括ケアシステム」の進展においても、大きな糧になっていくと思う。

真備地区における医療介護複合体

<真備>

まび記念病院 医療法人和陽会

80床：一般60床

地域包括 20床

ケアハウス 7床

ショートステイ 15床

<総社> 泉リハビリセンター

医療法人弘友会

泉クリニック 19床

老人保健施設 82床

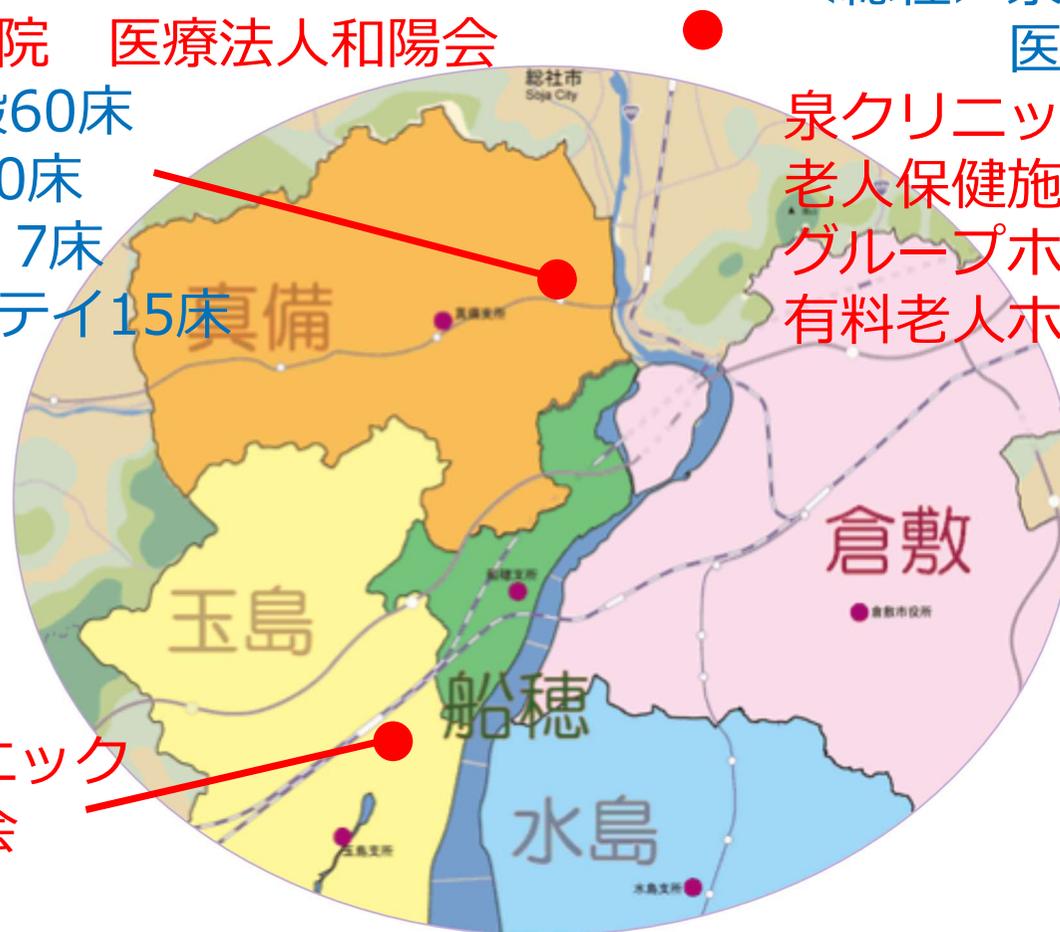
グループホーム 27床

有料老人ホーム 50床

<新倉敷>

むらかみクリニック

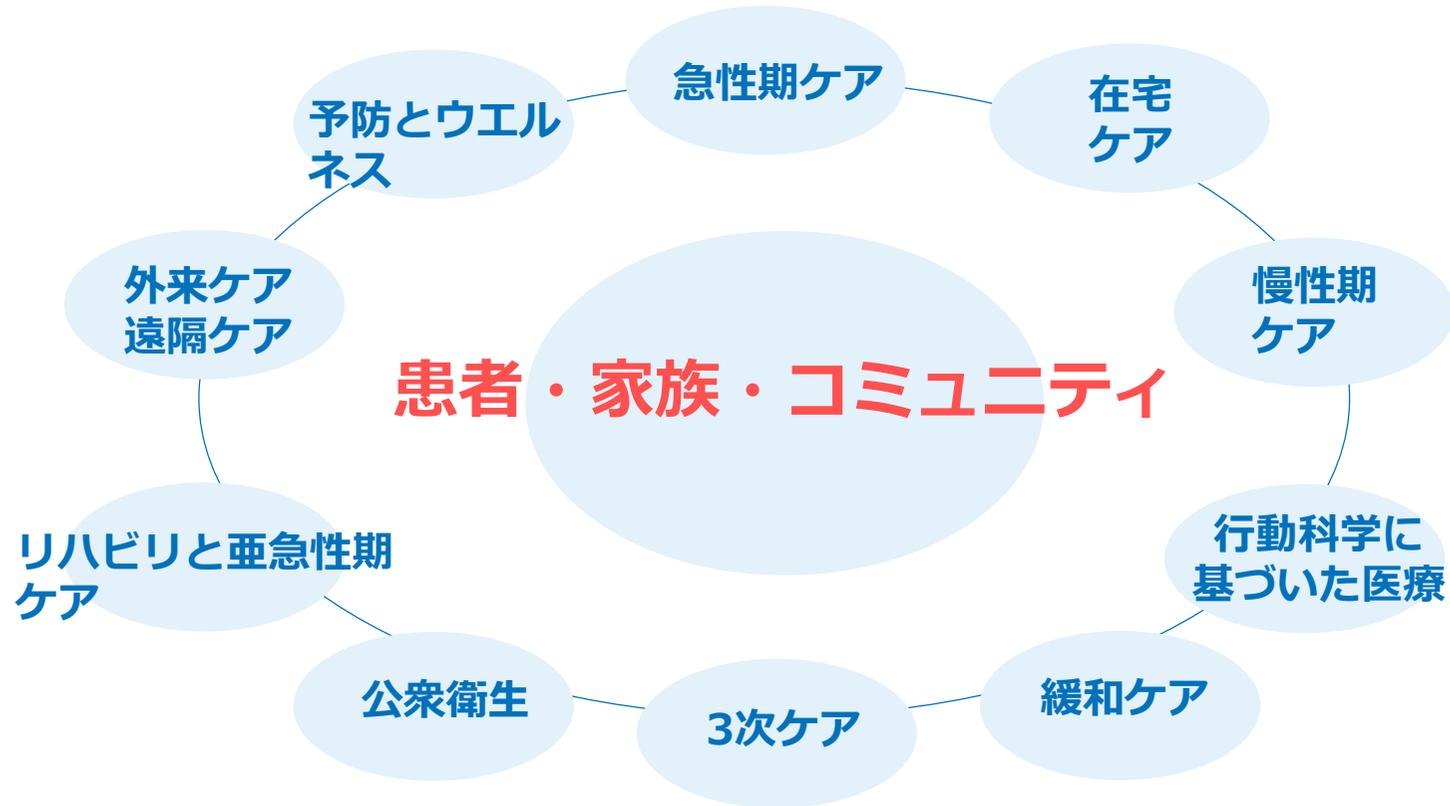
医療法人和陽会



計 280床

真備の地で

- IHN(Integrated Healthcare Network)=広域医療圏の医療統合体 = 医療介護複合体
が目指す医療提供の要素
- 情報の共有化 = シームレスに地域の医療介護を提供



ネットワークの構築

地域包括ケアシステムの中で

- 1) 医療機関内のネットワーク
グループ化
- 2) 地域のネットワーク
医療・介護施設を含めたネットワーク
- 3) 透析医療機関のネットワーク
岡山県のネットワーク
県を越えたネットワーク

2024 医療と介護の統合体 368床



Golden Gate Bridge

我々が目指すものは

「これまでがこれからを決めるのではなく
これからがこれまでを決める」



霧のサンフランシスコ
まだまだ霧の中の部分も
あるが
私を支えそして復興に力
を貸してくれた職員に感
謝しつつ

**いつも重要なのは
終着点でなく旅の途中だ**

スティーブ・ジョブズ

実現したい夢や目標を意思として持つことで未来が定まり、目指すべき未来が定まることで、過去に蓄積された知識や経験が意味を持ち再構築され、今現在の生き方が決まる。これが私の過去・現在・未来です。