

災害時透析医療の情報共有化

笛木久雄 菅 嘉彦 西崎哲一 草野 功

岡山県医師会透析医部会

key words : 地方都市型災害, 電子国土, 初動期対応, 企業との連携

要 旨

1995年の阪神大震災, さらに10年後にたて続けに発生した新潟県中越地震と福岡沖地震において, 現地で被災情報を収集し伝達する情報機関(災害対策本部), およびリーダーシップを発揮する「人」の存在がいかに重要であるかが立証された。

今後の災害対策の必須課題は各県や地域毎の組織と体制作りであり, それに付随した情報ネットワークを整備して事前に備えておくことである。

はじめに

岡山県では1997年に日本透析医会岡山県支部として岡山県医師会透析医部会を設立し, 災害対策委員会を中心に積極的な防災活動を展開している。

その中で防災システムや情報システムの機能評価をする上で防災訓練を最も重要視している。以下2004年度に実施した岡山県透析施設防災訓練の結果を報告する。

1 岡山県医師会透析医部会の防災訓練

2000年に透析医部会ホームページを立ち上げて以来, 県内を北部, 東部, 西部の三つの地区に区割りし, 順次地区毎の大地震発生を想定し, 隣接する他県を巻き込む形で毎年防災訓練を実施している。

2004年度は, これまでの訓練のあり方に関する問

題点や課題の掘り起こしを行って災害時情報ネットワークを全面的に改定し, バージョンアップを行った。そこで以下の項目を主な検討課題とした。

- ① 日本透析医会ホームページのイメージに可能な範囲で近づけ, 相方とも違和感のない設定を行う。
- ② あくまでも中国地区の現状に則した「地方都市型災害」を想定して設定する。
- ③ 従来の「災害対策本部主導型」から各施設の意志を尊重した「施設主導型」に変更する。
- ④ 災害情報伝達の入力部において「被災あり」「被災なし」とする(図1)。
- ⑤ 「被災なし」施設は患者移送要請に対して受け入れ可能患者数を入力する(図2)。
- ⑥ 「被災あり」施設は透析可能か不可能かの判断を行い, 透析不能の場合, 他施設への移送要請患者数を入力する(図3)。
- ⑦ 被災施設と非被災施設を左右に振り分け一覧表示する(図4)。
- ⑧ この一覧表は色分けによる地区割り表示とし, おおよそどの地域かを判断し, 施設位置の詳細は後述の「電子国土」で確認できるようにする。
- ⑨ 上記一覧表示の画面を確認しながら移送を要請する被災施設は, 任意に受け入れ施設を選択し, 受け入れ可能数を確認しながら, 1ないし複数の施設に移送患者数を入力する(図5)。
- ⑩ 入力終了した時点で移送患者数と受け入れ患

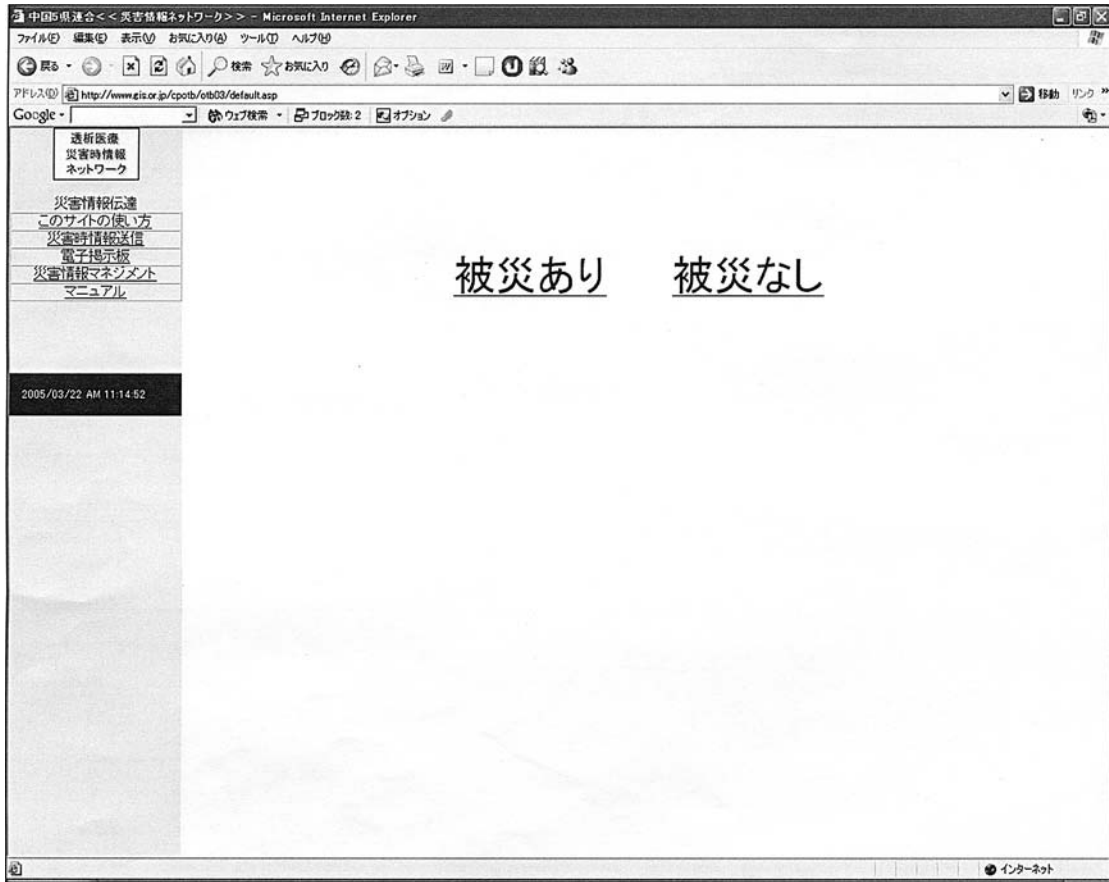


図1 災害情報送信入力部表示

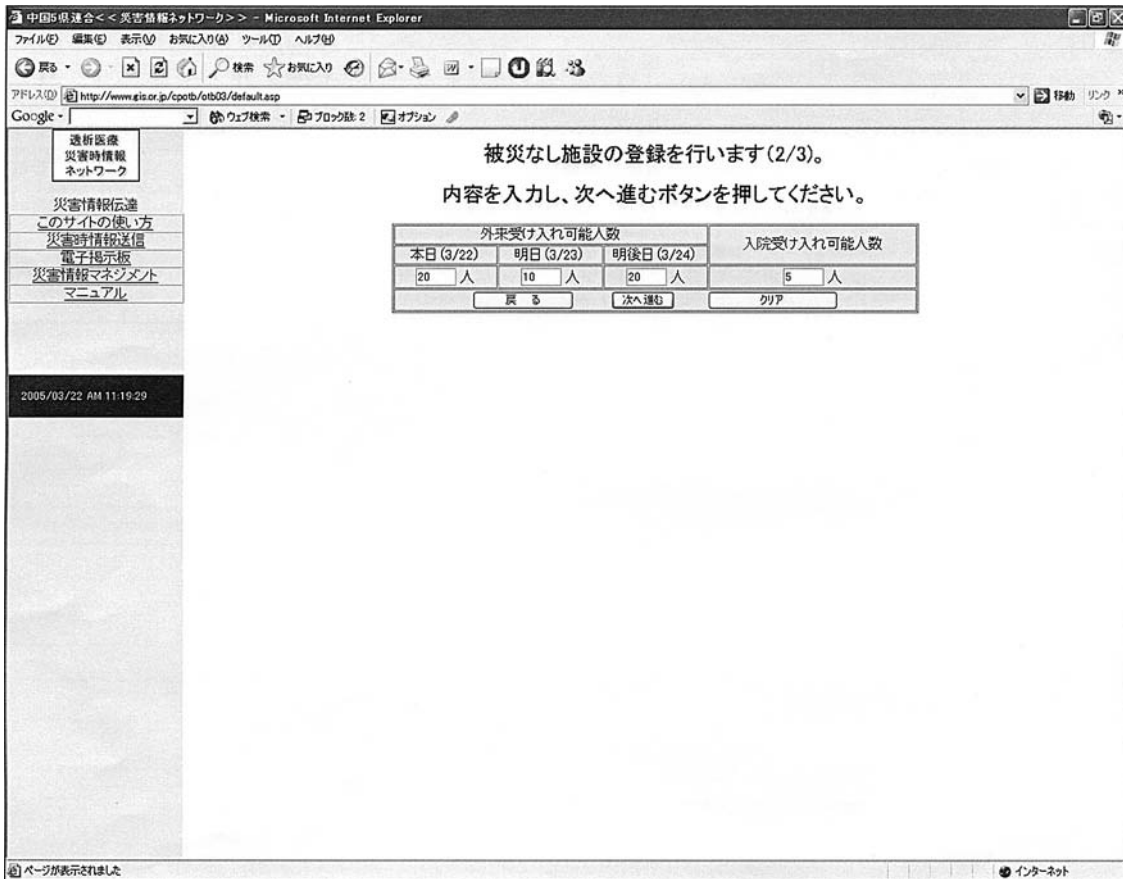


図2 災害情報送信入力部（被災なし）

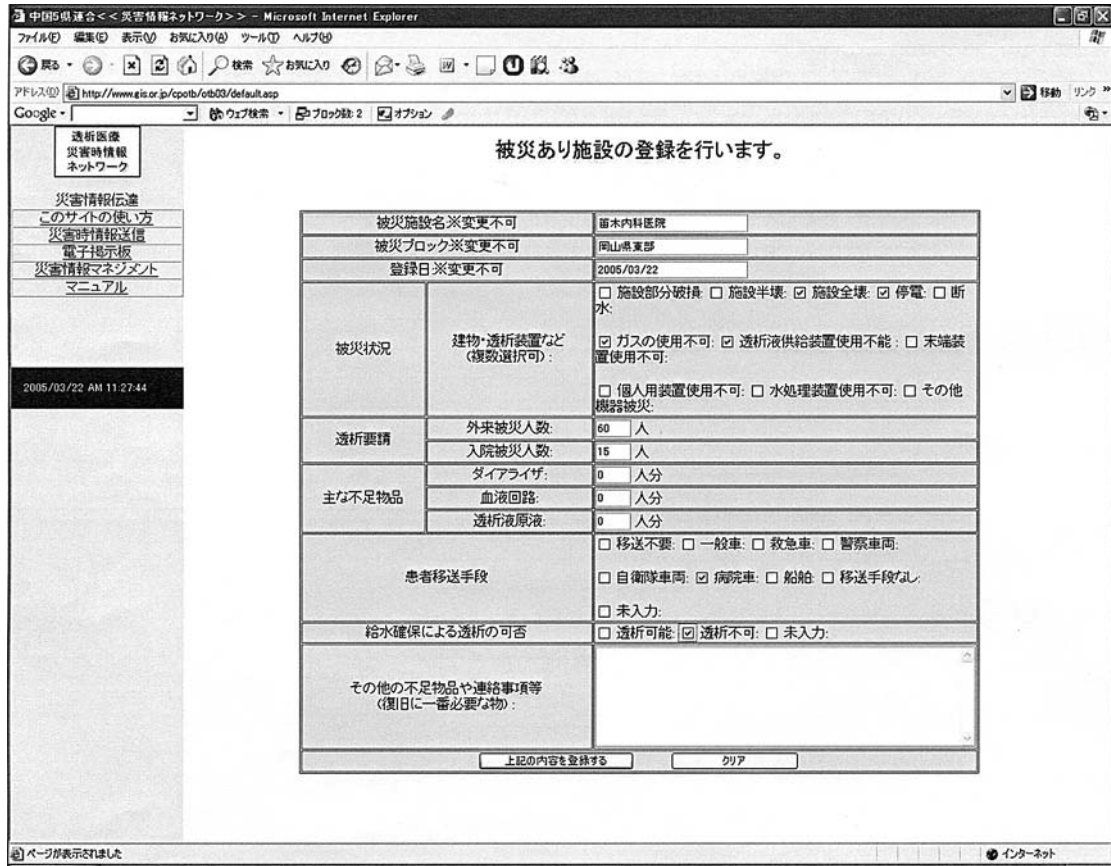


図3 災害情報送信入力 (被災あり)

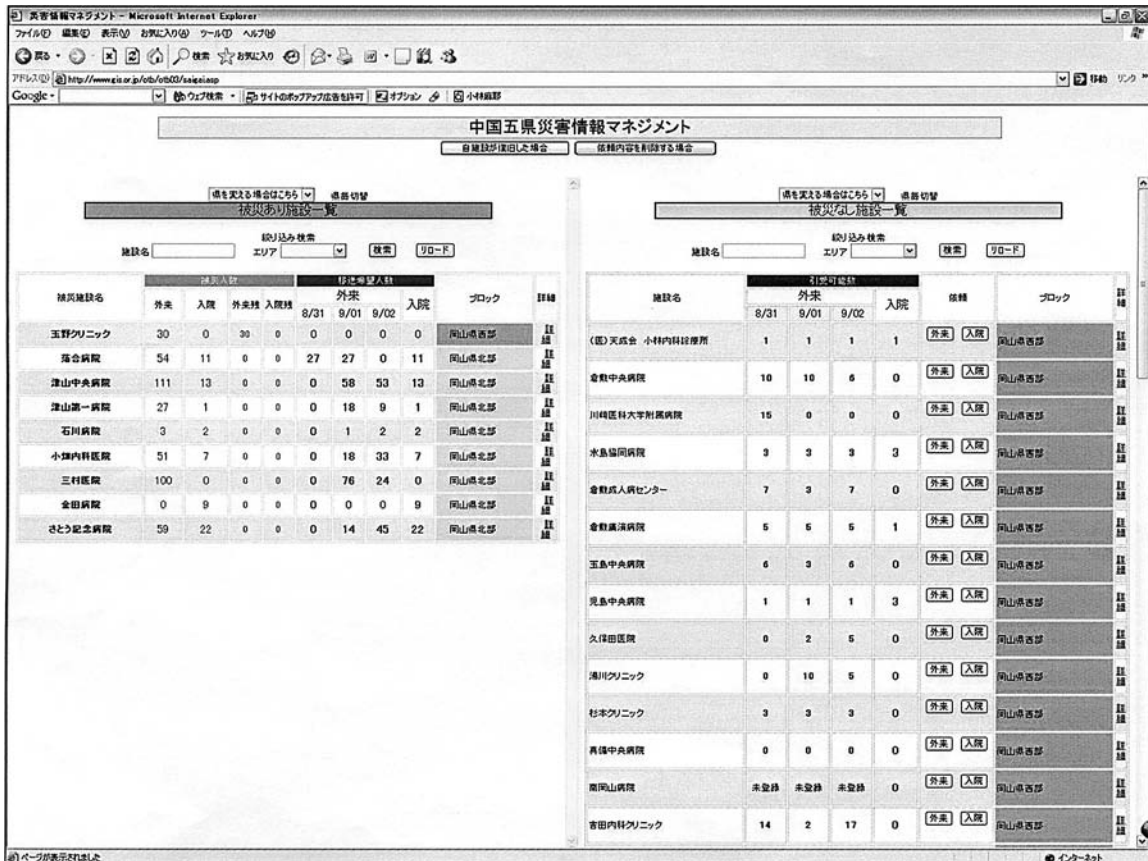


図4 災害情報表示一覧

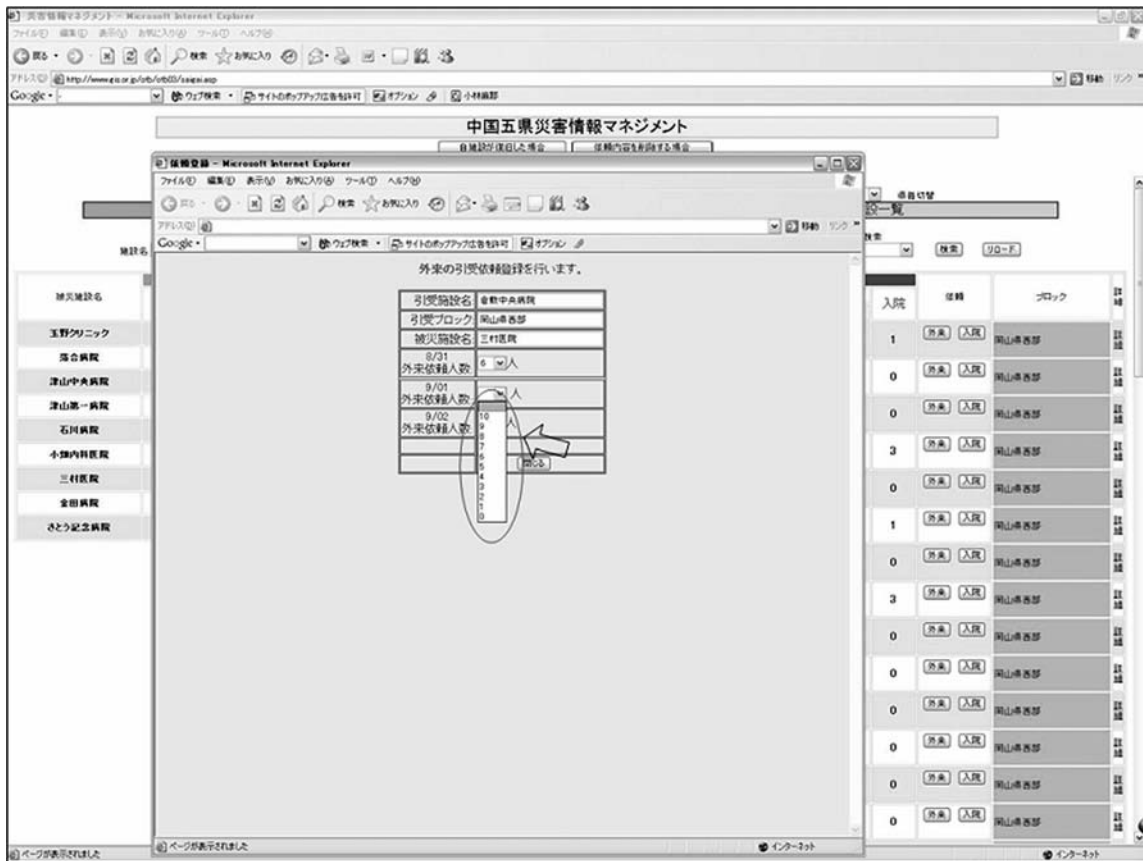


図5 移送患者数入力部

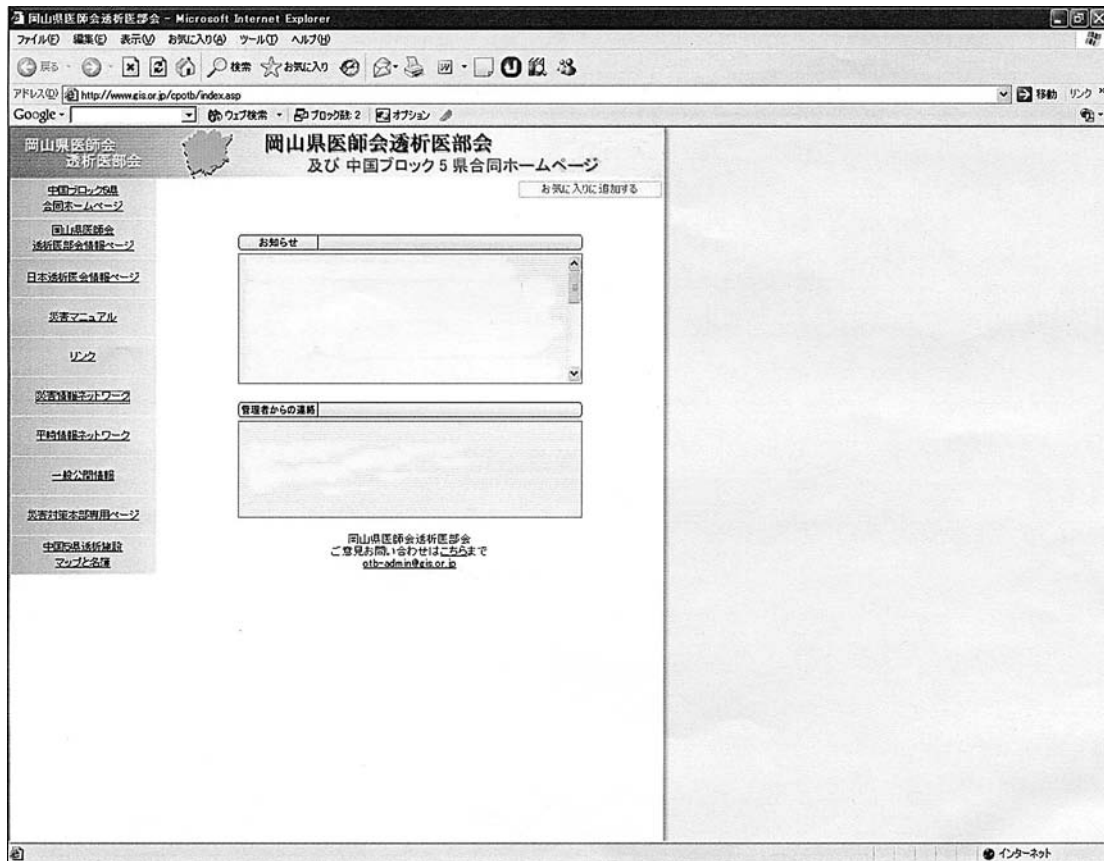


図6 5県合同ホームページ

表1 表示ボタンの内容

1. 中国ブロック5県合同ホームページ	・岡山県行政
① 岡山県医師会透析医部会	・岡山県医師会
② 鳥取県透析医会	・岡山赤十字病院
③ 島根県透析医会	② 中核病院・その他
④ 山口県透析医会	・津山中央病院
⑤ 広島県透析連絡協議会	・岡山中央病院
2. 岡山県医師会透析医部会情報ページ (ログイン入力)	・重井医学研究所附属病院
① 会長挨拶	・岡山県災害・救急医療情報システム
② 概要	・広島県救急医療情報システム
③ 会則	6. 災害時情報ネットワーク
④ 内規・付則	① 災害情報送信 (ログイン入力)
⑤ 役員一覧	② 情報集計結果
⑥ 会務事業報告	③ 登録施設一覧 (施設別情報確認)
⑦ 決算	④ 全登録情報一覧 (登録情報のすべて)
⑧ 会務事業計画	⑤ 給水必要施設一覧 (アンケート⑥)
⑨ 予算	⑥ 透析関連企業向け情報一覧 (アンケート⑦⑧⑨)
⑩ 名簿	⑦ 災害時急性腎不全患者受け入れ施設一覧 (アンケート⑩)
3. 日本透析医会情報ページ	⑧ その他の情報掲示板 (本部, 施設, 企業, 患者, ボランティア, 行政等)
① 日本透析医会ホームページ	7. 平時情報ネットワーク (ログイン入力)
② 日本透析医会災害時情報ネットワーク	① 患者情報マネージメント
4. 災害マニュアル	② 災害用施設情報アンケート調査
① 災害時情報ネットワークの利用について	③ Q & A 掲示板
② 岡山県における透析施設分布と現状	8. 災害対策本部専用ページ (ログイン入力)
③ 岡山県周辺で予想される大規模地震	① 施設情報アンケート調査結果一覧
④ 災害対策ネットワーク	② 災害情報送信施設経過一覧
⑤ 大規模災害 (レベル3) に関する対応	9. 中国5県の透析施設マップ
⑥ 災害対策の今後	10. 一般公開情報
⑦ 参考文献	① お知らせ
5. リンク	② 公報
① 岡山県関連	

者数が施設毎に決定する。この際このシステムではその内容が自動的に受け入れ先に E-mail で送信される。

- ⑪ 被災施設と非被災施設の相方で、災害時に必要となる関連情報を可能な限り公開情報として表示できるように設定する。
- ⑫ 公開情報は行政、県医師会、赤十字病院、救急病院、消防署、患者、透析関連企業、ボランティアが確認や判断の助けになるように表示する。
- ⑬ 公開情報に対するそれぞれの立場での意見、救済活動の内容等を、その他の情報欄を用いて掲示板形式で書き込めるよう設定する。
- ⑭ 災害対策本部での一連の作業は災害初動期の3日間とする。
- ⑮ 災害4日目以降は通信網、交通網の復旧が見込めるため、施設間での連携作業に移行する。ただし本部災害時情報ネットワークは7日間使用可能な状態にしておく。また必要に応じて再度立ち上

げることは可能である。

- ⑯ 災害時に必要となる情報の一つとして、地図上の施設位置を確認できるよう国土地理院の「電子国土」を新たに設定する。この件は準備段階に入っている。

以上の課題に則して先ず図6のホームページのトップページ表示ボタンを表1に示す1~10の項目とした。

2004年7月24日岡山県総合災害対策本部に防災責任者を招集し、バージョンアップした新システムの説明会と操作マニュアルの配布を行った。この説明会には広島県、島根県、鳥取県の代表も参加した。

2004年8月26、27日の2日間を新システムの練習日とし、災害対策本部を立ち上げた。

2004年8月31日岡山県北部の大原断層を震源地として震度7の大地震発生を想定し防災訓練を実施した。この際北部地区の8施設を透析不能とし、東部地区と西部地区へ患者移送を行うことにした。

表2 2004年度防災訓練結果(岡山県)

被災施設	引受施設名	引 受 ブ ロ ッ ク	引受住所	登録日	引受入 院受数	外来引 受人数	引受日
さとう記念病院	川崎医科大学附属病院	岡山県西部	倉敷市松島 577	2004/8/31	22	0	2004/8/31
さとう記念病院	川崎医科大学附属病院	岡山県西部	倉敷市松島 577	2004/8/31	0	15	2004/9/2
さとう記念病院	西崎内科医院	岡山県西部	倉敷市玉島爪崎 860-8	2004/8/31	0	15	2004/9/2
さとう記念病院	しげい病院	岡山県東部	倉敷市幸町 2-30	2004/8/31	0	10	2004/9/1
さとう記念病院	しげい病院	岡山県東部	倉敷市幸町 2-30	2004/8/31	0	10	2004/9/2
さとう記念病院	南方クリニック	岡山県東部	岡山市南方 3-10-33	2004/8/31	0	4	2004/9/1
さとう記念病院	南方クリニック	岡山県東部	岡山市南方 3-10-33	2004/8/31	0	5	2004/9/2
金田病院	岡山中央病院	岡山県東部	岡山市伊島北町 6-3	2004/8/31	9	0	2004/8/31
三村医院	岡山中央奉還町病院	岡山県東部	岡山市奉還町 2-18-19	2004/8/31	0	25	2004/9/1
三村医院	重井医学研究所附属病院	岡山県東部	岡山市山田 2117	2004/8/31	0	51	2004/9/1
三村医院	笛木内科医院	岡山県東部	岡山市庭瀬 183	2004/8/31	0	20	2004/9/2
三村医院	倉敷中央病院	岡山県西部	倉敷市美和 1-1-1	2004/8/31	0	4	2004/9/2
小畑内科医院	新見クリニック	岡山県西部	新見市西方 450	2004/8/31	0	12	2004/9/1
小畑内科医院	新見クリニック	岡山県西部	新見市西方 450	2004/8/31	0	8	2004/9/2
小畑内科医院	岡山中央病院	岡山県東部	岡山市伊島北町 6-3	2004/8/31	0	6	2004/9/1
小畑内科医院	しげい病院	岡山県東部	倉敷市幸町 2-30	2004/8/31	2	0	2004/8/31
小畑内科医院	市立備前病院 透析室	岡山県東部	備前市伊部 2245	2004/8/31	4	0	2004/8/31
小畑内科医院	金光病院	岡山県西部	浅口郡金光町占見新田 740	2004/8/31	1	0	2004/8/31
小畑内科医院	西崎内科医院	岡山県西部	倉敷市玉島爪崎 860-8	2004/8/31	0	15	2004/9/2
小畑内科医院	菅病院	岡山県西部	井原市井原町 124	2004/8/31	0	10	2004/9/2
石川病院	岡山協立病院	岡山県東部	岡山市赤坂本町 8-10	2004/8/31	2	0	2004/8/31
石川病院	岡山協立病院	岡山県東部	岡山市赤坂本町 8-10	2004/8/31	0	1	2004/9/1
石川病院	岡山協立病院	岡山県東部	岡山市赤坂本町 8-10	2004/8/31	0	2	2004/9/2
津山第一病院	川崎医科大学附属病院	岡山県西部	倉敷市松島 577	2004/8/31	1	0	2004/8/31
津山第一病院	新見クリニック	岡山県西部	新見市西方 450	2004/8/31	0	3	2004/9/2
津山第一病院	岡山中央病院	岡山県東部	岡山市伊島北町 6-3	2004/8/31	0	6	2004/9/2
津山第一病院	重井医学研究所附属病院	岡山県東部	岡山市山田 2117	2004/8/31	0	15	2004/9/1
津山第一病院	岡大附属病院	岡山県東部	岡山市鹿田町 2-5-1	2004/8/31	0	3	2004/9/1
津山中央病院	川崎医科大学附属病院	岡山県西部	倉敷市松島 577	2004/8/31	7	15	2004/9/1
津山中央病院	西崎内科医院	岡山県西部	倉敷市玉島爪崎 860-8	2004/8/31	5	20	2004/9/1
津山中央病院	菅病院	岡山県西部	井原市井原町 124	2004/8/31	1	10	2004/9/1
津山中央病院	重井医学研究所附属病院	岡山県東部	岡山市山田 2117	2004/8/31	0	53	2004/9/2
津山中央病院	幸町記念病院	岡山県東部	岡山市幸町 9-1	2004/8/31	0	13	2004/9/1
落合病院	重井医学研究所附属病院	岡山県東部	岡山市山田 2117	2004/8/31	10	27	2004/8/31
落合病院	笛木内科医院	岡山県東部	岡山市庭瀬 183	2004/8/31	1	0	2004/8/31
落合病院	重井医学研究所附属病院	岡山県東部	岡山市山田 2117	2004/8/31	0	27	2004/9/1

今回は非被災施設の受け入れ患者数を見ながら被災施設が任意に相手施設を選択し、移送患者数の振り分けと書き込みを行った(表2)。結果的には午後2時に開始し、午後4時30分には全施設が参加して終了

した。

事前に説明会と練習日を設けた効果が認められ、災害対策本部は、画面を見ながら確認するだけで、誘導支援作業はまったく必要なかった。この訓練に呼応し

表3 2004年防災訓練他県参加状況(広島県)

病医院名	状況	日付	時間	県
尾道クリニック	被災なし登録を行いました	2004/8/31	14:14	広島県
高須クリニック	被災なし登録を行いました	2004/8/31	14:16	広島県
山陽腎クリニック	被災なし登録を行いました	2004/8/31	15:36	広島県
こね森内科医院	被災なし登録を行いました	2004/8/31	15:45	広島県
土屋総合病院	被災なし登録を行いました	2004/8/31	16:06	広島県
中島土屋クリニック	被災なし登録を行いました	2004/8/31	17:14	広島県
大町土屋クリニック	被災なし登録を行いました	2004/8/31	18:01	広島県

表4 2004年防災訓練結果(島根県)

被災施設	引受施設名	引受ブロック	引受住所	登録日	引受入院受数	外来引受人数	引受日
おおつかクリニック	岩本内科医院	島根県西部	益田市乙吉町イ 209-11	2004/9/2	0	10	2004/9/2
おおつかクリニック	総合病院松江生協病院	島根県東部	松江市西津田 8-8-8	2004/9/2	0	5	2004/9/2
おおつかクリニック	森脇医院	島根県東部	松江市砂子町 202-3	2004/9/2	0	5	2004/9/2
隠岐病院	松江赤十字病院	島根県東部	松江市母衣町 200	2004/9/2	0	10	2004/9/2
公立雲南総合病院	安来第一病院	島根県東部	安来市安来町 899-1	2004/9/2	0	10	2004/9/2
出雲市民病院	森脇医院	島根県東部	松江市砂子町 202-3	2004/9/2	0	10	2004/9/2
出雲市民病院	済生会江津総合病院	島根県西部	江津市江津町 1551	2004/9/2	0	10	2004/9/2
出雲市民病院	北村内科クリニック	島根県西部	浜田市国分町 1981-159	2004/9/2	0	5	2004/9/2
出雲市民病院	松江腎クリニック	島根県東部	松江市南田町 110	2004/9/2	0	5	2004/9/2
大田市立病院	北村内科クリニック	島根県西部	浜田市国分町 1981-159	2004/9/2	0	5	2004/9/2
島根県立中央病院	総合病院松江生協病院	島根県東部	松江市西津田 8-8-8	2004/9/2	0	15	2004/9/2
島根県立中央病院	松江赤十字病院	島根県東部	松江市母衣町 200	2004/9/2	3	0	2004/9/2

て広島県から7施設が参加した(表3)。

島根県透析医会も5県合同ホームページの島根県用サイトを用いて、同日県独自の防災訓練を岡山県と同様に滞りなく行った(表4)。

2 考案

災害時透析医療において災害対策本部を設置した場合、その役割を果たすための活動期間は過去の大震災の事例から推定して約2週間と考えられる。この間に復旧に向けてのインフラ整備が進み、物流がほぼ回復する。

しかしこの期間中、上記本部が最もその能力を発揮し、必要とされるのは初動期(3~4日間)の対応である。

この初動期の舵取りが適切に行われれば、災害発生時の混乱とパニック状態を最小限に止めることが可能となる。防災訓練はまさにこの初動期対応そのもので

ある。

1) 透析医療の災害対策とはなにか
防災訓練を重ねながら様々な視点と角度から検討した結果、災害対策にはおおよそ表5に示す七つの項目とそれぞれ二つの要素があり、これらを総合的に組み合わせることにより、初動期対応が可能となる。

これらの項目に関してはすでに過去5年間の日本透析医会雑誌への投稿論文中に詳述している^{1~6)}。

2) 行政との連携

災害時の被災施設において行政の協力と支援を最も必要とするのは給水の確保である。施設内の水道管破損は修理により即座に復旧するが、地下に埋設された水道本管の復旧にはかなりの時間を要する。新潟県中越地震では3~4日で復旧したが場所によっては数週間かかることもある。

表5 7つの項目と2つの要素

1. 災害対策の目的	
① 透析患者の生命維持	透析患者支援
② 透析施設の医療保全	透析施設支援
2. 災害対策の手法	
① 施設自衛型災害対策	施設自身
② 施設連携型災害対策	地域ぐるみ
3. 災害対策のシステム	
① 防災システム	組織と体制
② 情報システム	平時・災害時情報ネットワーク
4. 災害対策の局面	
① 災害前対策	
② 災害時対策	
5. 行政および透析関連事業との連携	
① 行政による給水確保	
② 透析関連企業による人材・物質の両面支援	
6. 透析患者移送手段の確保	
① 施設の対応	施設所有車, チャーターバス等
② 行政の対応	救急車, 自衛隊, ヘリコプター等
7. 防災対策の集大成	
① 施設防災訓練	
② 地域防災訓練	

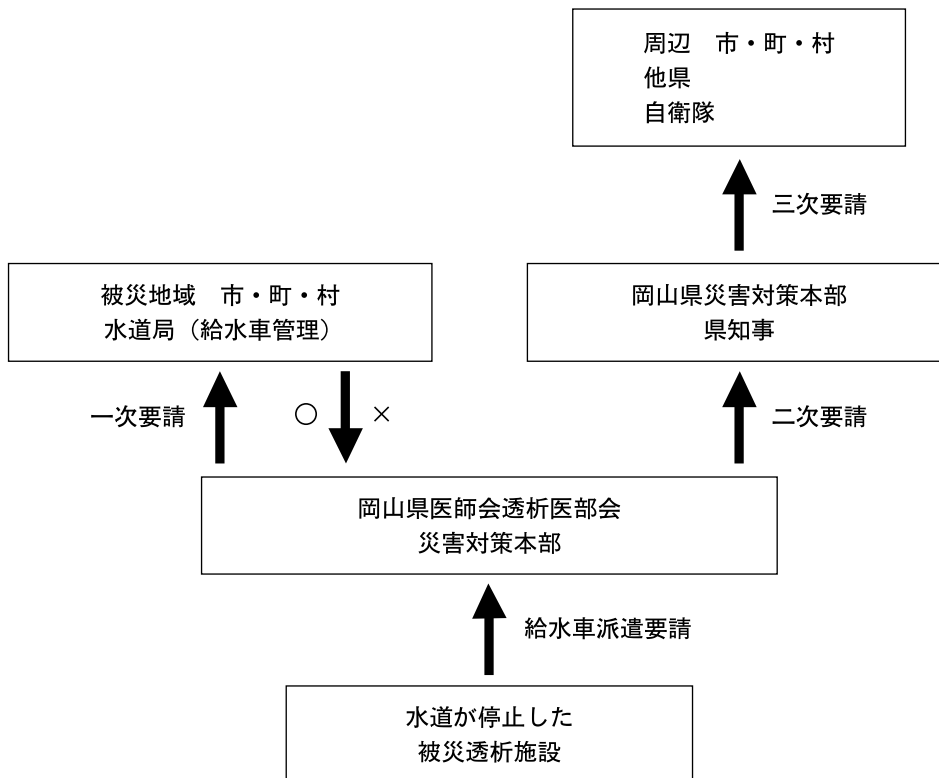


図7 岡山県での災害時被災透析施設の給水確保

岡山県では市との話し合いの中で、現実的に給水車は数台しか無いため大震災では当てにならないことが判明した。その際は県行政が優先的に給水を確保してくれることになっている(図7)。

3) 透析関連企業との連携

2005年3月20日に発生した福岡沖地震に関連して、福岡県透析医会渉外担当副会長隈博政氏より日本透析医会のメーリングリストに以下のメールが送信された。

福岡県透析医会 会員 各位

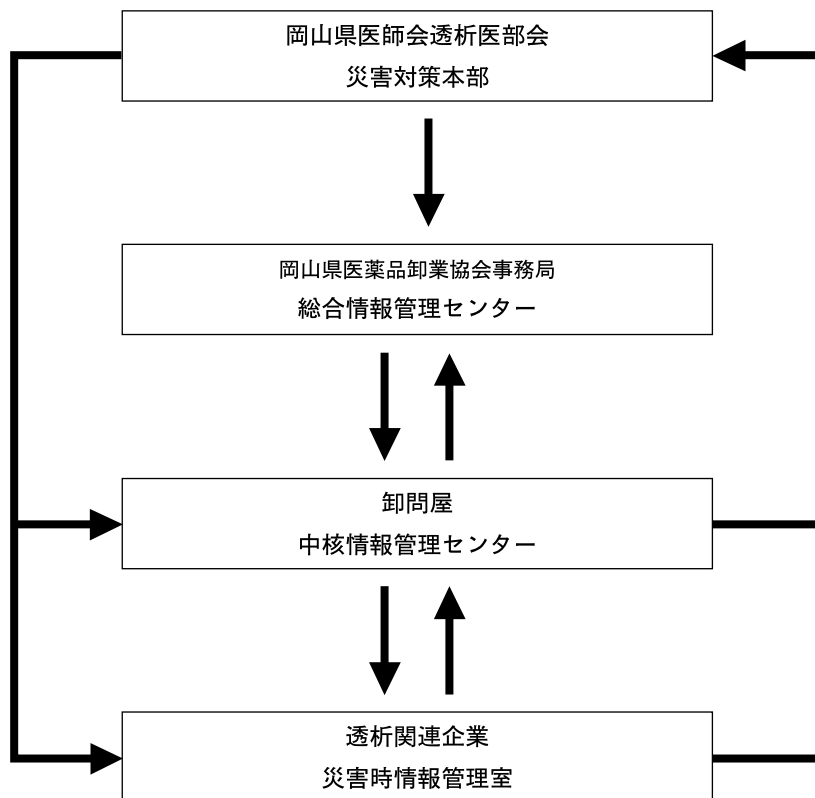


図8 透析関連企業における災害時情報伝達

薬問屋のいくつかは（半数以上）、日祭日は連絡が付かない状態です。

緊急時の対応が確立されていないようです。

日頃から、緊急連絡方法を確実に把握しておく必要を実感しました。

問屋側の体制ができていなくても、取り敢えず、担当者の携帯電話を聞いておくなり、対策を講じてください。

災害時の透析施設支援の一環として、透析関連企業との連携を考慮しておくことは必要である。

岡山県には岡山県医薬品卸業協会があり、大手5社が加盟している。2005年2月10日サンルートホテルにおいて、岡山県医師会透析医部会（以下透析医部会）と卸業協会の間で打ち合わせ会を行った。その際のテーマと決定事項を以下に述べる。なお出席者（代表）は、岡山県医師会透析医部会、岡山県医薬品卸業協会、オムエル、エバルス、サンキ、成和産業、セイナスである。

① 防災システム（組織と構成員）

A. 岡山県医薬品卸業協会（加盟5社）

- オムエル
- エバルス

- サンキ
- 成和産業
- セイナス

B. 透析関連メーカー

- 透析機械メーカー
- 透析液メーカー
- 透析医療材料メーカー
- 透析関連医薬品メーカー

② 情報システム

- 岡山県医薬品卸業協会事務局を総合情報管理センターとする。
- 卸問屋5社を中核情報管理センターとする。
- 各メーカー毎に災害時情報管理室と情報管理者を設置、選任する。
- 卸問屋を中心として系列メーカーの名簿を作成する。名簿を基に透析医部会ホームページに企業用メーリングリストを設定する。

③ 災害時情報の流れ

透析医部会、卸問屋、メーカー間の災害時情報の流れを図8に示す。

④ 災害時のメーカー対応と救援対策

- A. 伝達された情報に基づき独自の判断と対応を

表 6 中国地区合同透析医療災害対策会議会則

1. 目的	本会は中国5県に属する透析医療施設の災害対策を目的とし、透析施設同士の連携と相互扶助をその基本理念とする。
2. 各県代表者（会議構成員）	各県透析医会で複数名任意に決定する。代表資格は問わないが医師と臨床工学技士を中心とする。
3. 役員	会議運用上、以下の役員を各県代表者の中から決定する。
① 顧問	川西秀樹 本会議結成までの代表世話人であった川西先生とし、任期は問わない。
② 代表世話役	本会の議題および連絡事項等の立案および取りまとめ役として各県代表者の中から1名決定する。任期を2年とし、再選は妨げない。
③ 議長	各県持ち回りとし、会議毎に当番となる県が選任する。
4. 会議と会期	年1回中国腎不全研究会会期中の土曜日午後6:00~7:00とする。ただし必要に応じて臨時会議を開催することができる。臨時会議の日時、場所はその都度決定する。
5. 会場	広島リーガロイヤルホテル
6. 5県総合災害対策本部	5県総合災害対策本部を岡山県倉敷市の西崎内科医院内とする。 5県用ホームページ、メーリングリスト、災害時情報ネットワークの設定管理を総合災害対策本部に委託する。
7. 5県情報管理責任者	岡山県：藤本孝義 広島県：岡本賢一 山口県：林田重昭 島根県：竹田敏伸 鳥取県：徳丸理彦
8. IT管理費	IT管理費用負担を各県単位で年間3万円とする。会計年度を4月から翌年3月までとして期主の4月に岡山県の5県総合災害対策本部に納入する。

要するメーカー

- 透析機械メーカー
救援作業人員の確保
修復機材の確保
移送車両の確保と目的施設への人員移送
- 透析液メーカー
必要量の透析液を確保
移送車両を確保し、目的施設への搬送
- 透析医療材料メーカー
卸問屋と在庫量を確保
補充を要する製品に関しては臨機応変に対応し、必要であれば車両確保と製品搬送を行う

B. 卸問屋の判断と対応を要するメーカー

透析関連医薬品メーカーは卸問屋の指示に従い、製品を補充する

⑤ 打ち合わせ会の決定事項

- 透析医療機関と卸問屋・透析関連企業は防災システム、情報システムの両面で連携を図る。
- 災害時、被災して不都合が生じた卸問屋に対してはほかの卸問屋が業務を全面的にバックアッ

プする。

- 災害対策に係る企業代表世話役として岡山県医薬品卸業協会の常務理事光畑実氏を選任した。
- 情報ネット構築用の企業名簿を透析医部会に提出する。
- 企業用メーリングリストを透析医部会ホームページに設定する。
- 2005年8月30日に企業を含めて防災訓練を実施する。

4) 中国5県の情報共有化

中国地区災害情報ネットワーク協議会（川西秀樹主催）が計6回行われた時点で、情報ネットの整備に伴い、2004年度新たに中国地区合同透析医療災害対策会議の名称で防災会議（表6）が発足した。

すでに決定している各県の地区割りとな所属施設名簿に基づいて、情報共有化は日本透析医会と同様に「災害時情報」と「メーリングリスト」の2本立てとなった。

① 災害時情報

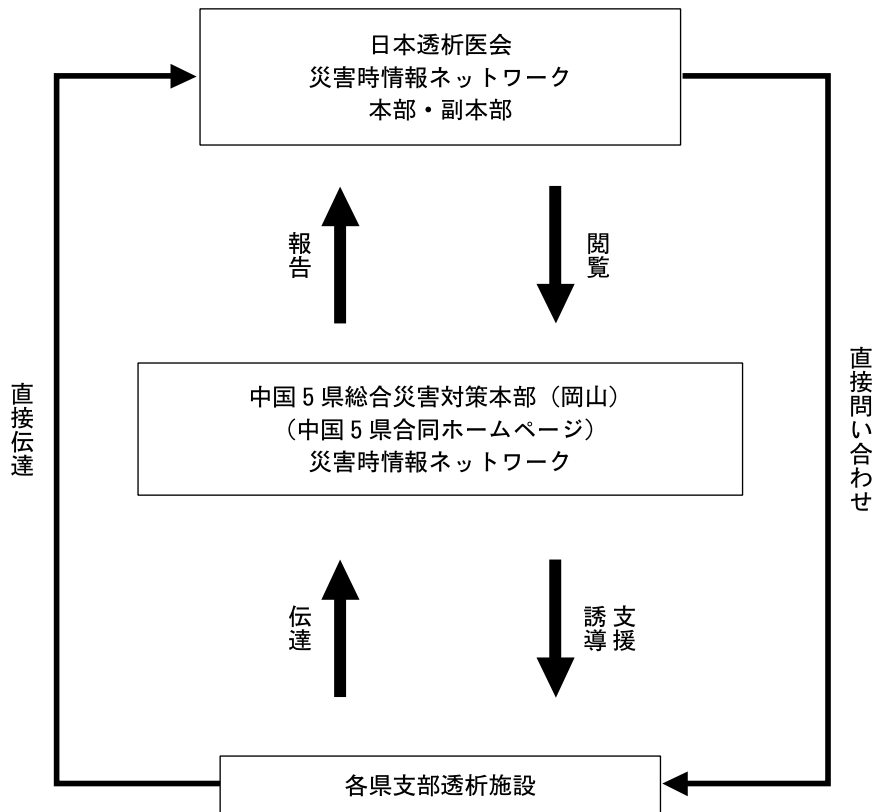


図9 中国5県における災害時（防災訓練時）情報伝達と情報共有化

各県毎にホームページ内に災害時情報ネットワークを設定し、情報伝達を行う（図9）。この情報に関しては、情報伝達作業中にプルダウンボタンで各県のページを開くことにより5県共有で同時に閲覧することができる（図10）。

② メーリングリスト

次の6系統が設定されている。

- 各県代表者専用アドレス
- 岡山県支部会員用アドレス
- 広島県支部会員用アドレス
- 山口県支部会員用アドレス
- 島根県支部会員用アドレス
- 鳥取県支部会員用アドレス

このメーリングリストは平時および災害時においても活用可能となっている（図11）。

5) 岡山県で実施している災害用施設情報

アンケート調査

災害時に必要となる施設情報を毎年アンケート調査で収集しデータ更新を行って、災害対策本部が施設状況を事前に把握しておくことも重要である（図12）。この情報は必要な部分を抜き出して災害時に公開情報

として活用することも可能である。施設毎に医部会ホームページにWebで登録する。

6) 今後の防災訓練と防災マニュアル

日本透析医会により2004年に新潟県中越地震の実体と検証を含めてシリーズもので「災害対策教育ビデオ」が作成された。このビデオの登場により、目に見える形で透析施設自身と地域連携での防災マニュアル作りがより明確に可能となった。

岡山県ではこの際、施設防災マニュアルと患者用防災マニュアルの見直しと再編を各施設に指示し、患者用防災の手引書を各施設に配布した。

9月1日は国の「防災の日」と定められている。そこでその日の前後いずれかの「火曜日」を「総合防災訓練の日」と定め、毎年行っている防災訓練を本年度以降は「施設防災訓練」および「県情報伝達訓練」の2本立てで、同時進行の形で実施することになった。より現実に近い状況を想定する目的で、本年度に関しては以下の如く決定した。

総合防災訓練実施日	2005年8月30日（火）
施設防災訓練	午前中
県情報伝達訓練	AM 10:00~PM 4:00

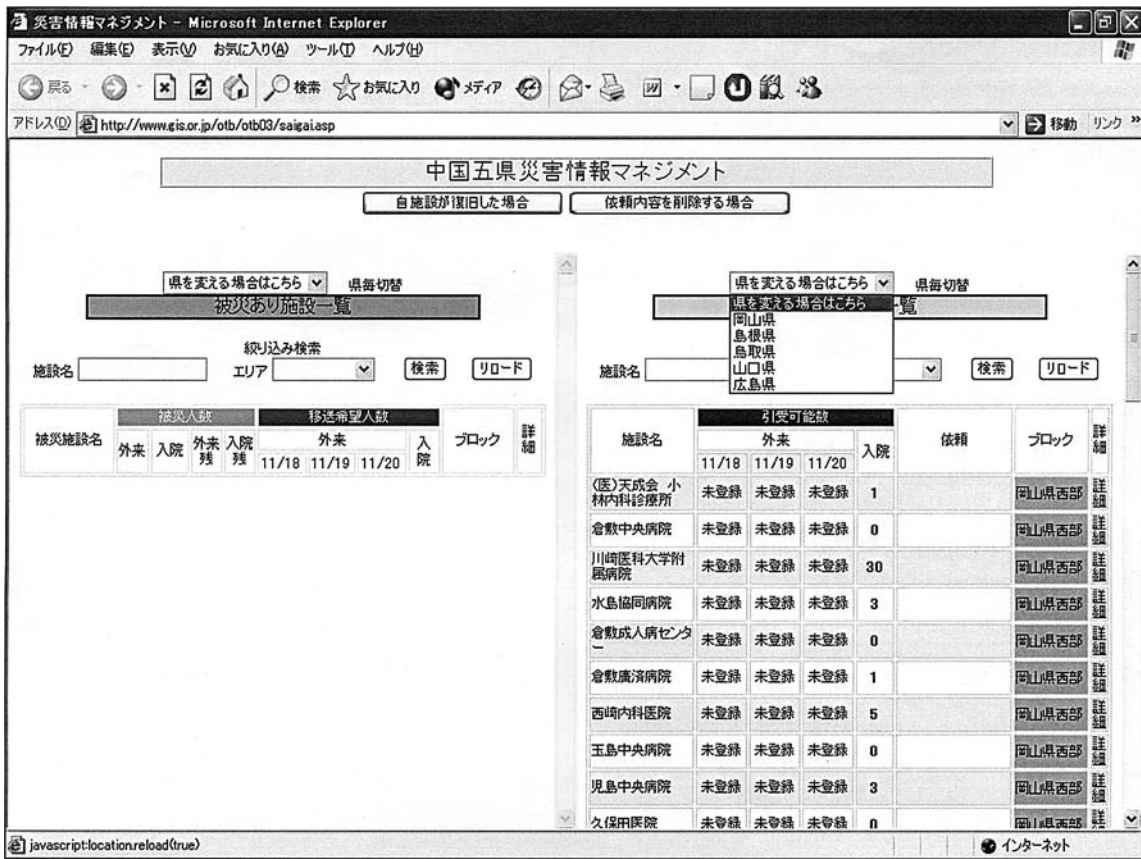


図 10 5 県選択ボタン表示

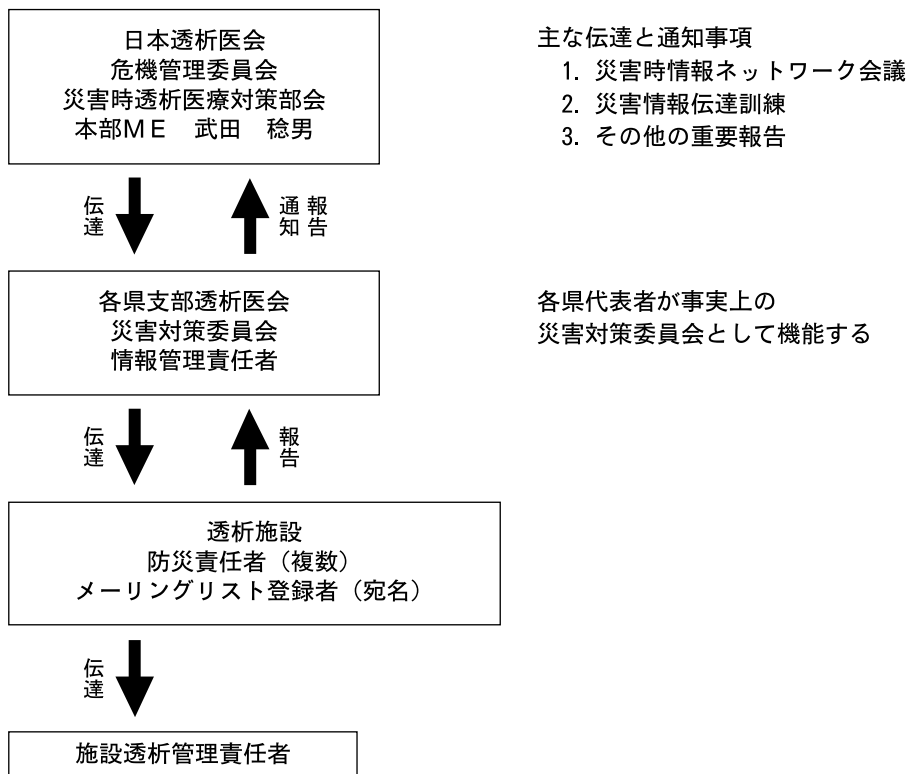


図 11 中国 5 県におけるメーリングリストによる情報伝達

200〇年度災害用透析施設アンケート調査 (〇月現在)

施設名 _____

1. 防災責任者名

- ① _____
- ② _____
- ③ _____

2. 登録が新規,あるいは変更のある場合のみ記入

住所 _____
 TEL _____
 FAX _____
 E-mail _____@_____
 URL (ホームページ) http://www. _____

3. 透析ベッド数 _____ ベッド (内感染症用隔離 _____ ベッド)

4. 血液透析患者数

入院 _____人
 外来透析患者

	午 前	午 後	夜 間
月・水・金	_____人	_____人	_____人
火・木・土	_____人	_____人	_____人

5. CAPD 患者数 _____人

6. 一日使用水量 (1人1回200lで計算する 1トン=1000l)

月・水・金 _____トン
 火・木・土 _____トン

7. 使用透析機械メーカー

日機装 (台) 東レ (台) JMS (台) ニプロ (台) その他 _____ (台)

8. 使用透析液メーカー

扶桑薬品 ニプロファーマ 味の素ファルマ テルモ (CAPD) バクスター (CAPD)

9. 使用透析医療材料メーカー

旭化成 東レ ニプロファーマ 日機装 川澄化学 テルモ クラレ
 バクスター JMS プレゼニウス その他 _____

10. クラッシュシンドローム (災害時急性腎不全)

引き受け方法により3つに分類

- 一次引き受け : 外科処置 + 血液透析
- 二次引き受け : 血液透析のみ (外科処置済)
- 乳幼児引き受け : 乳幼児は困難を伴うことが多いため

一次引き受け数 _____人
 二次引き受け数 _____人
 乳幼児引き受け数 _____人

11. 災害時受け入れ可能血液透析患者数の算定と登録

受け入れ可能患者数登録および必要となる透析ボランティア数登録

	月水金	火木土	総 計
貸し出し透析ベッド数 (床)			
割り込み透析サイクル数			
外来受け入れ可能患者数			
入院受け入れ可能患者数			
受け入れ患者数に対する必要透析ボランティア数	医	医	医
	看	看	看
	技	技	技

※上記はあくまでも事前最大登録数であり,災害時には移送患者は受け入れ可能施設に分散するため登録数値以下となることが予想される
 ※外来透析患者の移送は貸切りバスの利用が主体となり,その費用については原則的に患者は自己負担,透析スタッフは施設負担となる
 ※入院透析患者の移送は 施設, 家族, タクシー, バス, 救急車, ヘリコプター等が考えられる

受け入れ可能患者数算定法

- ① 最大貸し出し透析ベッド数
 施設の実状により, 所有ベッド数の範囲で決定する
- ② 最大割り込み透析サイクル数
 施設の実状により, 割り込み透析サイクル (シフト) 数を決定する
 例えば, 月水金1サイクル, 火木土2サイクル等とする
- ③ 外来受け入れ可能患者数
 「貸し出し透析ベッド数」×「割り込み透析サイクル数」で算定する
- ④ 必要となる透析ボランティア数
 施設の透析従事職員の疲労度を考慮し, 交代要員数, 不足要員数を想定して算定する
- ⑤ 患者を他施設に送り出す (移送する) 側の被災透析施設は可能な限り, 余剰な透析従事職員を透析患者に同伴させることを前提とする
- ⑥ 過去の事例から災害時緊急透析に要する期間は長くて約2週間と想定される

図 12 アンケート調査票

結 語

日本列島は阪神大震災以来、地震の活動期に入ったといわれている。最も発生頻度の少ない安定した地盤地域とされていた福岡県でさえ震度6弱の大地震にみまわれている。いざという時にあれもしておけば良かった、これもしておけば良かったということの無いように事前の準備をしっかりとしておくことが大切である。

文 献

- 1) 笛木久雄：岡山県医師会透析医部会「災害対策マニュアル」.
日透医誌, 14; 55, 1999.
- 2) 笛木久雄：岡山県における透析医療危機管理システム第2報. 日透医誌, 15; 340, 2000.
- 3) 笛木久雄：岡山県における透析医療危機管理システム第3報. 日透医誌, 16; 353, 2001.
- 4) 笛木久雄：岡山県における透析医療危機管理システム第4報. 日透医誌, 17; 342, 2002.
- 5) 笛木久雄：中国ブロック5県における透析医療災害対策.
日透医誌, 18; 293, 2003.
- 6) 笛木久雄：岡山県における透析医療災害対策への取り組み.
日透医誌, 19; 137, 2004.