

愛媛人工透析研究会災害対策の 現状とこれからの課題

愛媛人工透析研究会
藤方史朗 佐藤武司
愛媛臨床工学技士会
荒水裕 松下浩幸 永淵克弥

2026/7/29

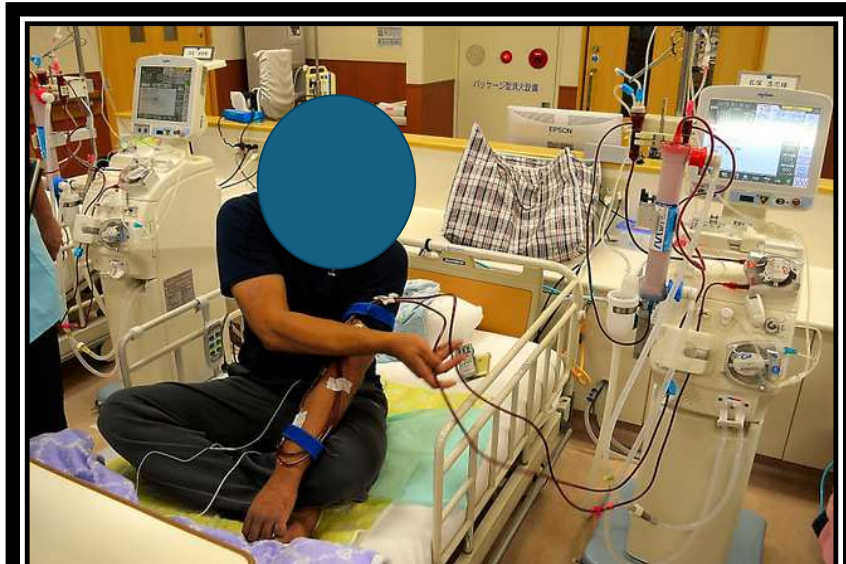
1

透析とは

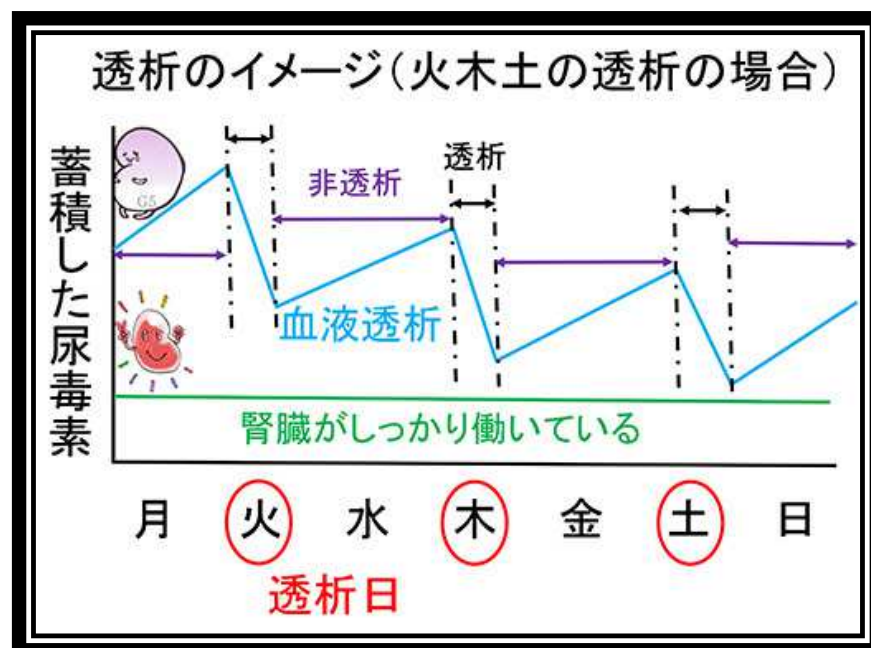
1回4時間週3回（月水金又は火木土）
に溜まった老廃物と水を
尿がでないかわりに透析で除去
（人間の尿量1日1200ml－1500ml）

2

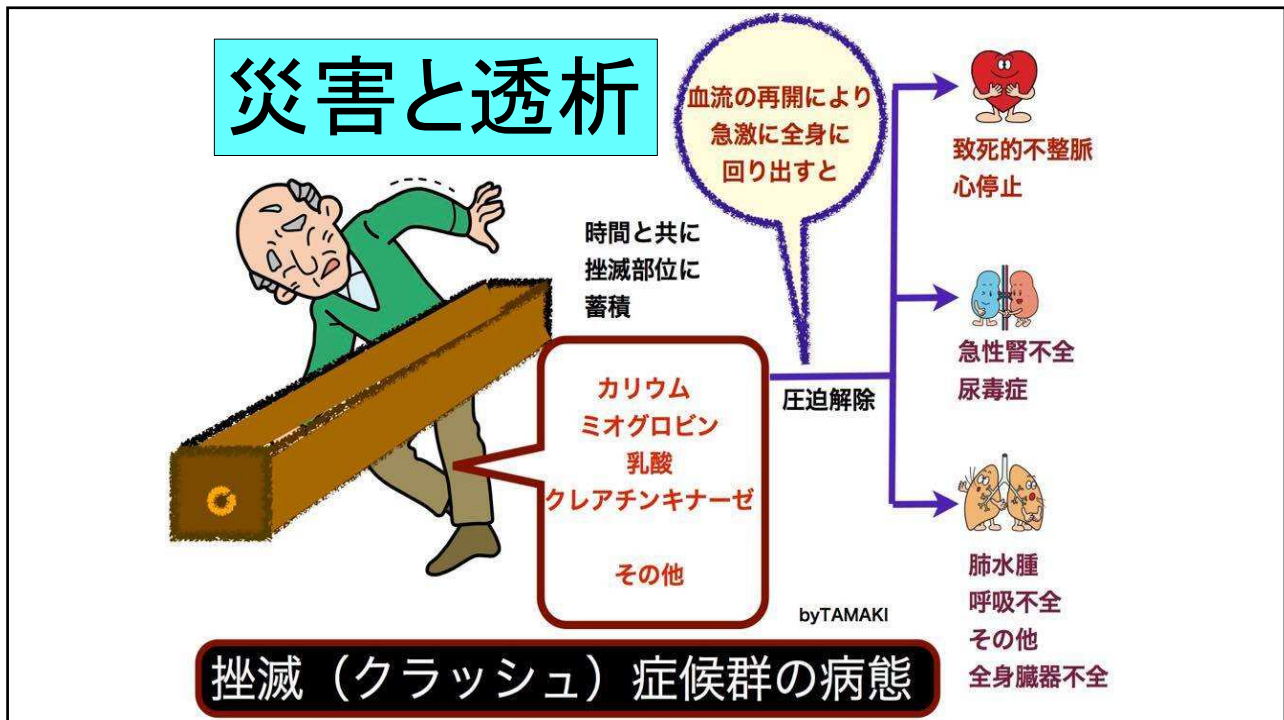
透析の様子



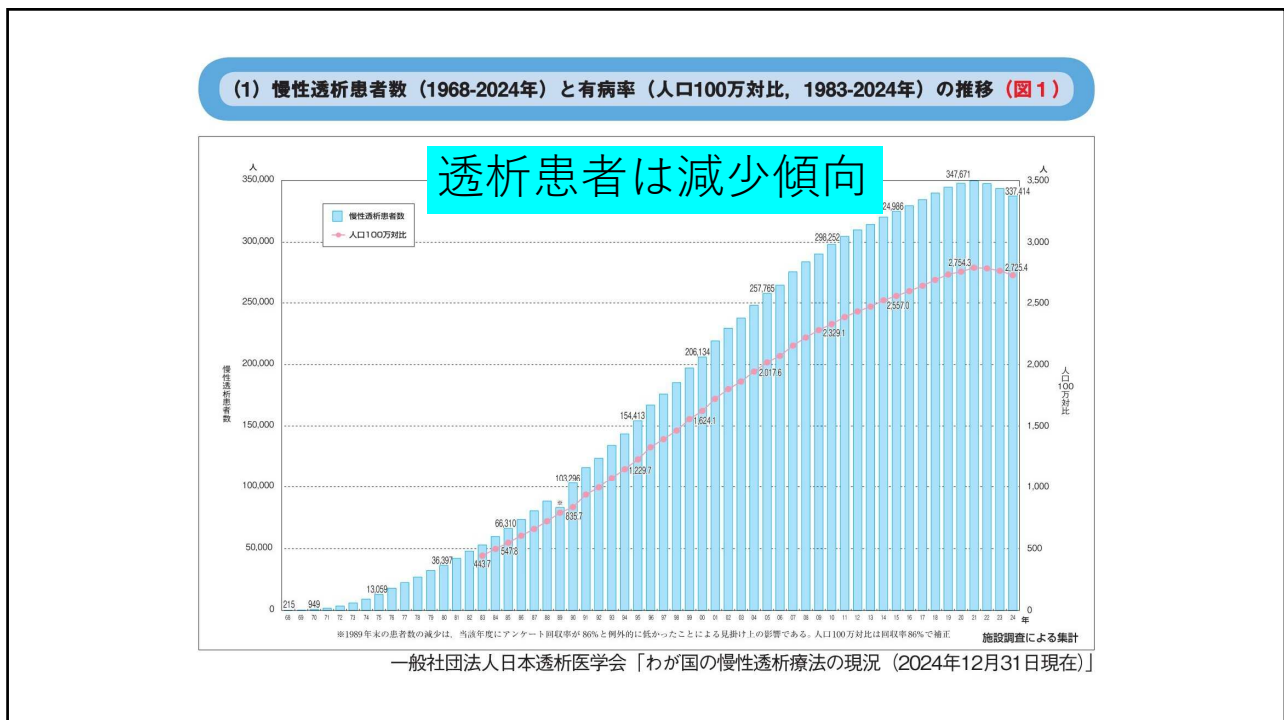
3



4

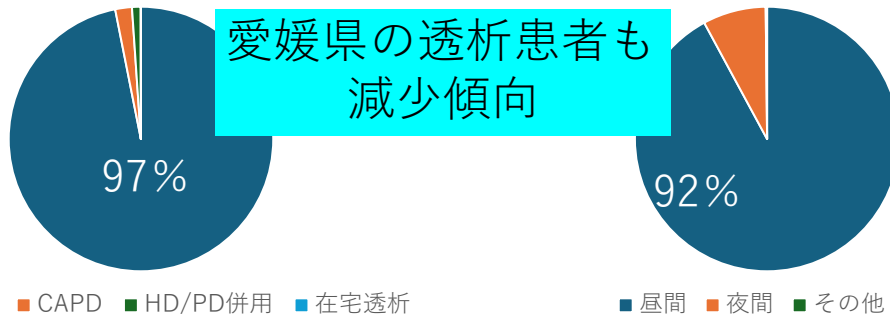


5



6

透析療法別 愛媛県の現況 透析時間帯

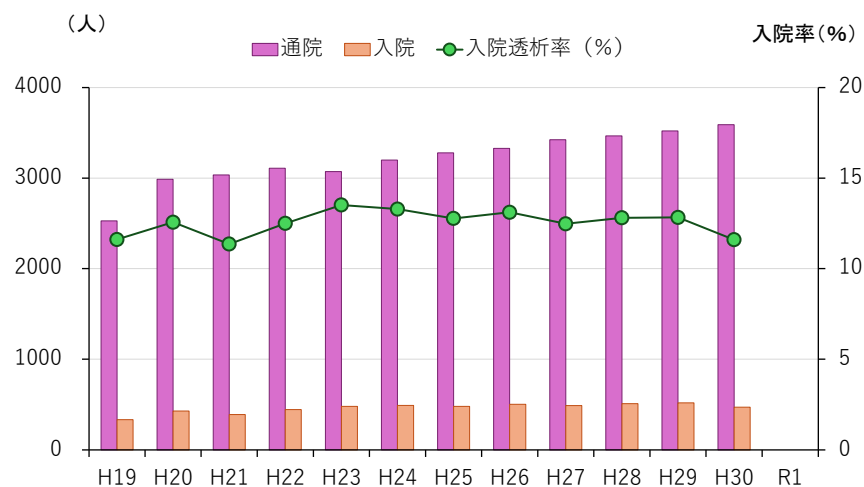


HD	CAPD	HD/PD併用	在宅透析		昼間	夜間	その他	
3792	80	41	1	3914	3530	296	7	3833

菊川先生よりスライド提供

7

透析患者の約10～15%が入院中 患者様の搬送問題



8

災害と透析

- 最低限 発災後3日以内に透析
- 最低限 週2回。1回3時間
- 透析が1日遅れても大丈夫
- 但し当日透析必要患者との区別

9

阪神淡路大震災（1995/1/17）



10

東日本大震災（2011/3/11）



11

熊本地震（2016/4/16）



12

2018年7月西日本豪雨



13

災害時の課題と対策

1. 情報収集・伝達	○行政機能低下時の被災地内の医療ニーズ等の収集・伝達体制の強化 ○電話・インターネット回線に代わる通信手段の確保
2. 指揮命令系統	○情報を一元的に収集・管理する体制強化 ○医療救護の関わる統括・調整機能の強化
3. 医療提供機能	○災害拠点病院の拠点機能の強化 ○災害拠点病院と公立病院、医師会等関係機関の連携体制の強化 ○医療機関のライフライン復旧の迅速化

14

南海トラフ地震被害想定

	東予	中予	南予
死者	7320人 (1.4%)	1667人 (0.2%)	6975人 (2%)
避難者	18.5万人 (37%)	12.7万人 (19.8%)	12.5万人 (44.6%)
電話不通	62.4%	55.2%	73.5%
停電率	51.2%	40.9%	58%
断水の可能性	85.7%	61.8%	89%

15

能登地震

2024年1月1日

16

能登地震経過（1/1～1/3）

日付	内容
1月1日夜	・ 日本透析医会被災情報入力要請
1月2日 (発災翌日)	・ 被災情報入力。支援依頼 360名
1月3日 (発災2日目)	・ 支援依頼 410名に増加 ・ 受け入れ患者ですが多数の患者が到着せず 自衛隊輸送車のタイヤがパンクして引き返したり 自家用車のガス欠が原因 ・ 輪島病院の患者が救急ヘリでJCHO金沢病院へ搬送 ・ バス搬送患者は県庁にまず到着し、各医療機関へ向かう
1月4日	・ 全員搬送完了

17

能登地震経過

- 透析患者転院搬送について、当初7施設で360～410人（富山県、福井県数名搬送→県外避難のハードル高い）
患者搬送が一番の問題
- 水問題（給水問題、水汚染問題）
- 外来透析対応の場合宿泊施設は行政で用意してくれる通院送迎は施設負担
- 宿泊施設の対応がバラバラで患者や家族の持ち出しに格差

18

災害医療における 愛媛人工透析研究会のかかわり



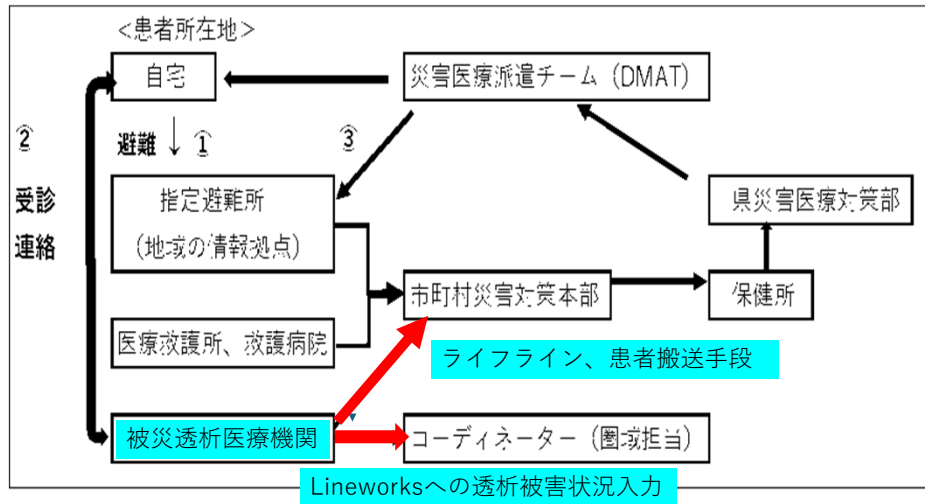
19

愛媛人工透析研究会情報収集基準

- 最大震度6以上の地震
- 県内沿岸に大津波警報が発表されたとき
- 大雨警報レベル5（何れかの災害がすでに発生している可能性が極めて高い状況）
- 大規模停電時及び断水時

20

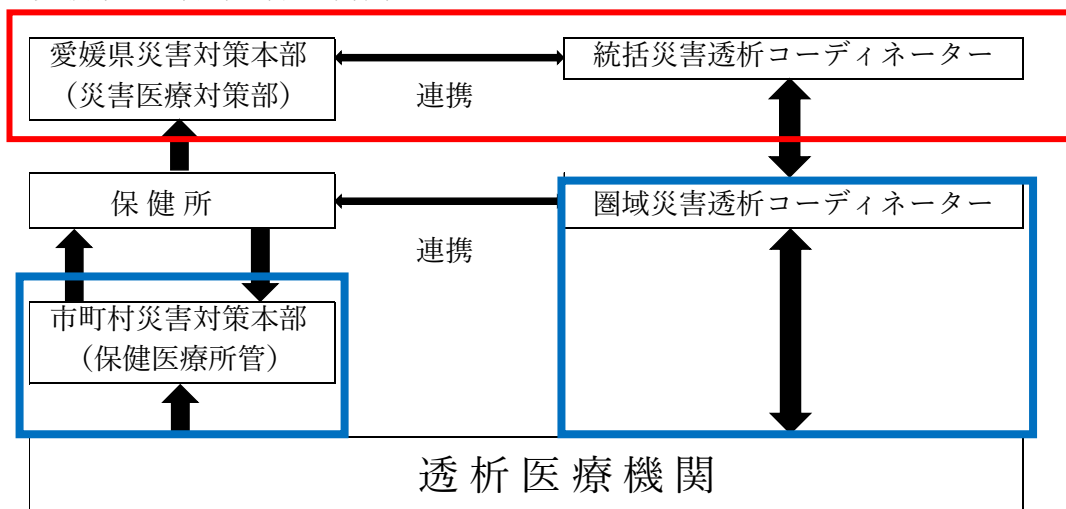
透析医療のニーズの流れ（災害時）



21

被災時災害医療体制

愛媛県の災害時透析医療体制

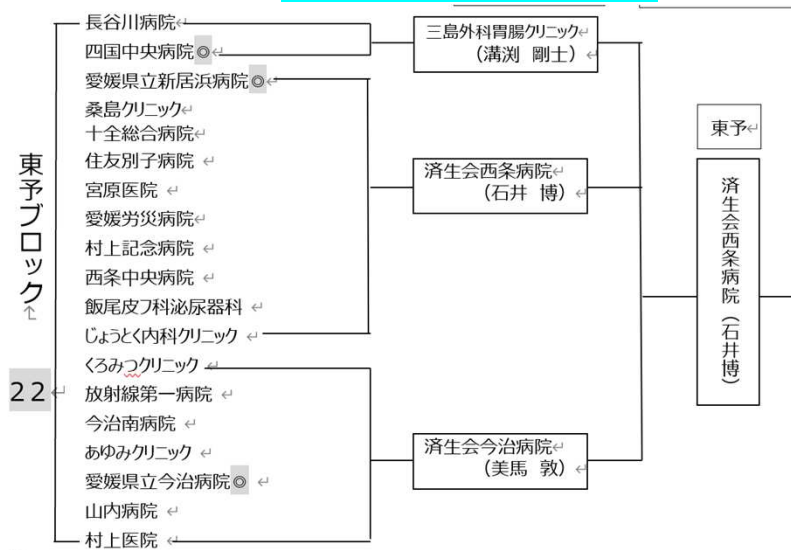


22

災害時透析連絡網（東予）

各地区透析災害拠点病院

東予圏域代表病院



23

愛媛人工透析研究会災害情報伝達訓練

令和8年2月14日（木）

24

愛媛人工透析研究会事務局からの情報発信

Lineworks

第31回愛媛人工透析研究会のご案内と演題募集
(2).docx
期間 : ~ 2024. 6. 30. 08:45
サイズ : 20.71KB

< 既読 44

転送 | 保存

< 既読 44
08:45

おはようございます。愛媛人工透析研究会7月の情報伝達訓練です。今回は愛媛透析の開催概要資料を添付しました。閲覧できますでしょうか。先月の宿題はもう少しお時間ください。今後ともよろしくお願いいたします。

佐藤武司

閲覧できました。

既読 44 >
09:11

確認しました。

既読 44 >
11:00

閲覧できました。

既読 44 >
11:07

- 資料添付できる
- 既読確認ができる
- 年1回の情報伝達訓練

25

LINE WORKS トーク

新規作成

トークルーム/トーク...

井 3. 21. 愛媛人工透析研究会事務局の藤方...

南松山病院檜... 2. 16. 申し訳ございませんでした。今後...

事務局... (71) 2. 16. 藤方史朗先生侍史 zoomに繋がります...

事務局藤... (29) 2. 4. 2/4 受け入れ可能人数です。

事務局藤方史朗, 衣山クリニック, 市立大洲佐藤武司, 済生会西

メンバー 67

西条中央 がトークの送信を取

2023. 2. 3. (金)

西条中央 がトークの送信を取

西条中央 がトークの送信を取

西条中央

西条中央病院

①透析不可です

②被災の有無
一部損壊あり、火災なし。液状化のため建物に被害が出ています

③液状化のため断水しています。復旧の見込みはありません

外来患者の来院は困難 詳細確認中です。

既読 59 >

26

患者さんへの啓蒙について

- 患者カードの携帯
- ポスター：患者への災害啓発
- 被災時は避難所へ（避難経路、家族への啓蒙）
- 患者への情報伝達手段は課題

27

患者カード

The screenshot shows the Ehime Prefecture website with a patient card form titled "愛媛県 人工透析患者連絡カード" (Ehime Prefecture Hemodialysis Patient Contact Card). The form is designed for disaster preparedness and includes fields for patient information, emergency contacts, and medical history.

愛媛県 人工透析患者連絡カード				かかりつけ 透析施設	
【災害時広域増設用】 愛媛県イメージキャラクター みきちゃん				氏名	納病
氏名				電話番号	
生年月日	年 月 日	アレルギー		氏名	納病
禁忌薬剤	感染症			電話番号	
DW	Kg	透析機	透析施設	注意事項	
災害に備え、カードを携帯しましょう					

At the bottom of the form, contact information for the Ehime Prefecture is provided: 〒790-8570 松山市一番町4-4-2, 電話番号: 089-912-2450, ファックス番号: 089-921-8004. There is also a link to "お問い合わせフォーム" (Contact Form).

28

災害

災害といえば地震と発想してしまいがちですが
津波・豪雨・豪雪などの自然災害以外にも
大規模交通事故、火災・爆発など
その他多数可能性はあります

愛媛県が被災しなくても、災害の影響を受けることはあります
パニックのなかで、少しでもスムーズに対応できるよう
いろいろな場面を想定しておく必要があります

透析
患者さんへ

災害時におこりうること

- 透析が数日間受けられない
- 透析回数または透析時間が減る
- 透析は受けられるが、食料が不足し救援物資を利用しなければならない
- 内服薬が足りない

災害がおこる前に

- 避難場所と避難経路の確認
- 医療機関の連絡手段について確認

平時から

- 水分・食事管理に気をつけましょう
- 携帯電話を携帯しましょう
- 内服薬を1週間分(最低3日分)携帯しておきましょう
- 透析患者カードを携帯しておきましょう

避難所では

- 避難所で提供される食事はナトリウム、塩分が多くなすので注意が必要
- 避難所スタッフに透析を受けていることを伝えましょう
- 水分は普段の2/3程度に減らしましょう

愛媛県透析協会

29

令和7年度四国ブロック DMA T 実働訓練 集計結果

日時：2025年12月13日
場所：愛媛県民文化会館

30

訓練概要

○訓練日時：令和 7 年12月12日(金) ～13日(土)

※透析医療における被災集計は13日(土)

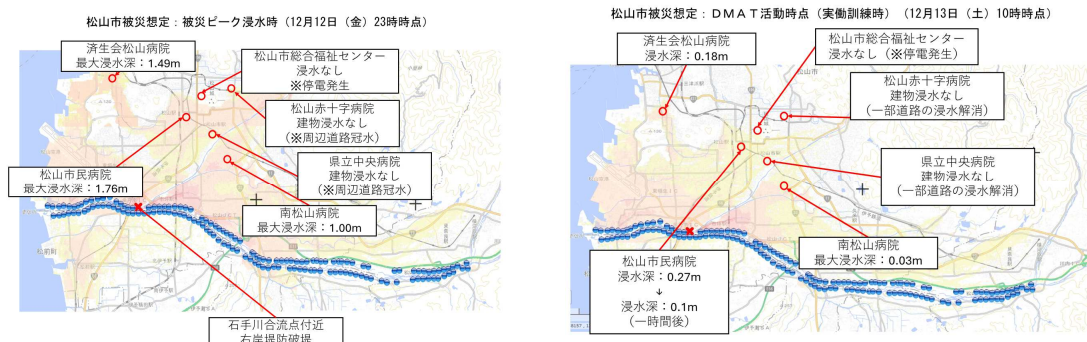
○災害想定：松山市及び今治市への局所的豪雨による水害

○主な訓練項目

- ・災害医療対策部及びDMA T 愛媛県調整本部の設置・運営訓練
- ・DMA T 参集拠点本部の設置・運営訓練
- ・DMA T 活動拠点本部の設置・運営訓練
- ・病院等支援
- ・福祉施設（避難所）等支援

31

被災想定(松山圏域)



被災ピーク時には広範囲の浸水を確認するも、訓練開始時には縮小。
 ライフライン被害状況(案)では済生会松山、松山市民、南松山病院のライフ
 ライン被害を想定していた。

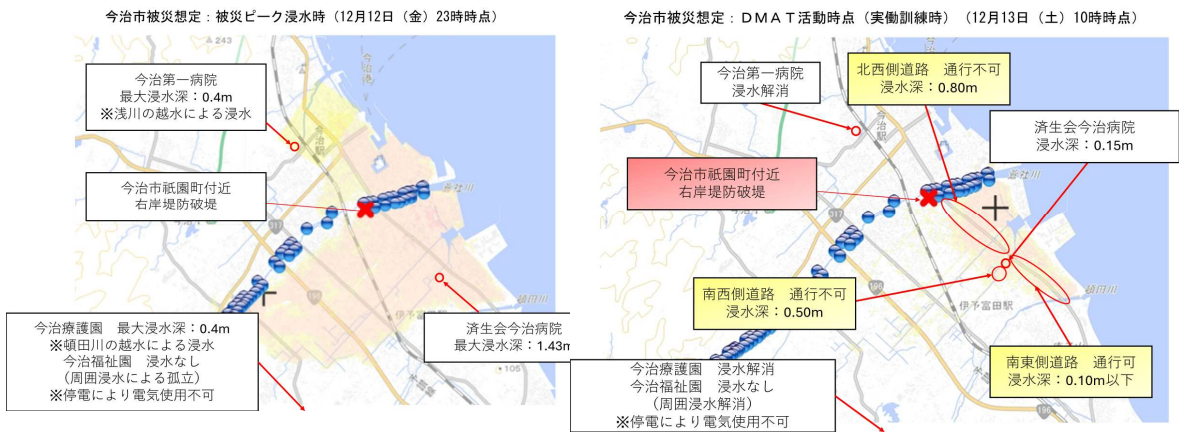
32

ライフライン被害状況（案）

施設名	浸水深	電気	水
愛媛大学医学部 附属病院	浸水なし	○	○
県立中央病院	建物浸水なし ※周辺道路冠水	○	○
松山赤十字病院	建物浸水なし ※周辺道路冠水	○	○
済生会松山病院	最大1.49m	○	×
松山市民病院	最大1.76m	×	×
南松山病院	最大1.00m	○	×
松山総合 福祉センター	浸水なし (停電のみ)	×	○

33

被災想定(今治圏域)



頓田川の越水にて済生会今治病院、今治南病院周辺の浸水被害想定。
訓練開始時には今治南病院付近の浸水は解消するも、停電が継続している。

34

今回愛媛人工透析研究会から藤方が
愛媛県臨床工学技士会から災害担当
荒水技士、松下技士が愛媛県保健医療福祉調整
本部に現地参加しました

35

訓練目標

C (coordination) を意識した活動

- DMATから、地域の災害医療対策会議（圏域保健医療福祉調整本部）への移行を念頭に置いた**組織連携**を意識した活動

A 現状分析と課題、活動方針の策定

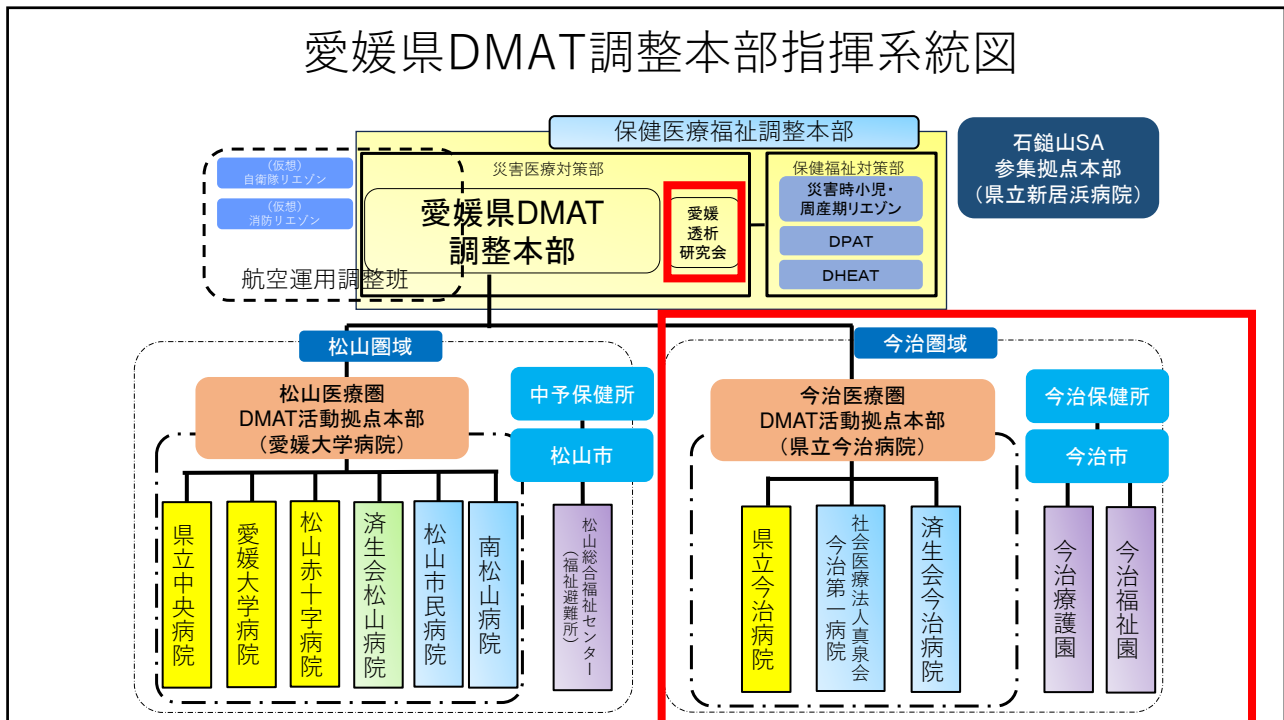
- 本部だけでなく、支援先病院や連携組織と“**共に**”現状分析を行い、病院評価や活動方針を決定する

C (communication) を意識した訓練

- DMATコーディネーターとプレーヤー、行政や連携組織とが、共に新たな気づきや高みにすすめるようコミュニケーションをはかり、**将来を見据えた持続可能な活動**、活動発展への期待

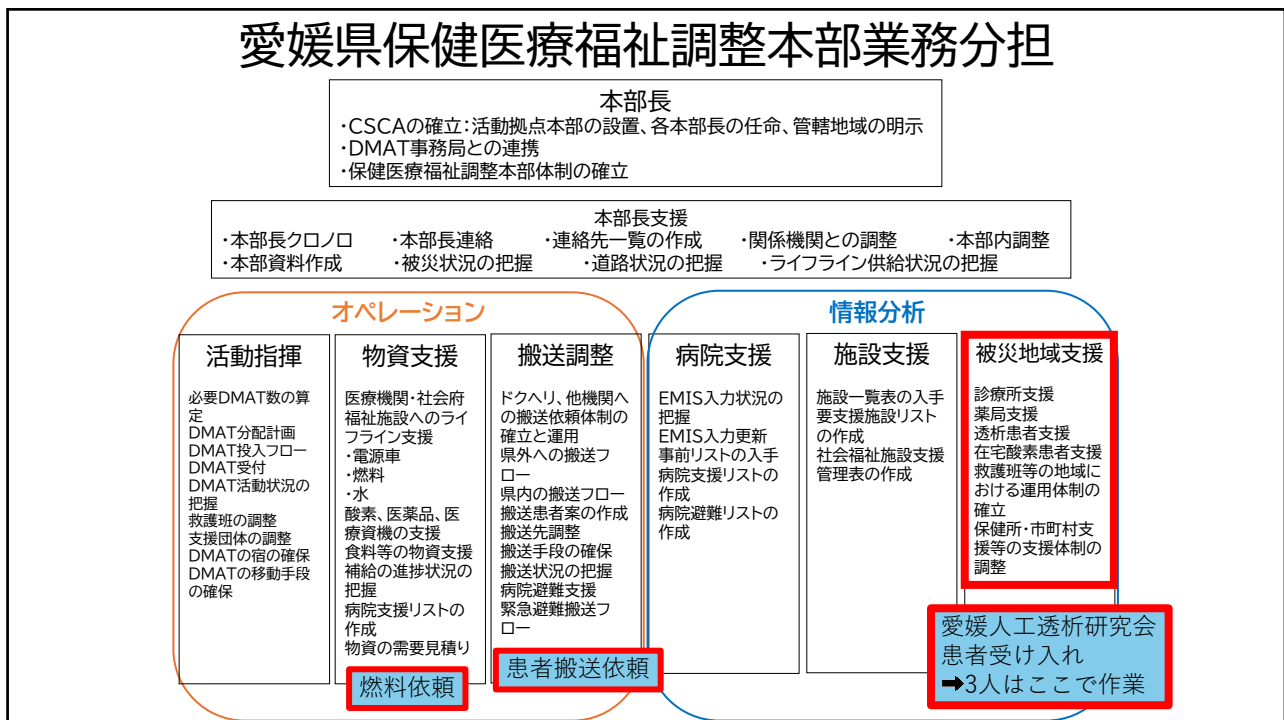
36

愛媛県DMAT調整本部指揮系統図



37

愛媛県保健医療福祉調整本部業務分担



38

患者搬送の問題

- **重篤患者**であれば、紹介元病院↔圏域拠点病院で、ダイレクトに連携。（平時と同じ考え）Lineworksにもその旨情報入力。患者搬送が困難な場合は県透析コーディネーターに依頼
- **重症でない透析依頼患者**は愛媛人工透析研究会で患者受け入れを振り分け。（実際の患者搬送は翌日以降）

41

搬送手段の問題

- 生命にかかわる緊急度の高い問題ですので

- ①紹介元病院で手配（自院搬送車や119）
- ②困難ならDMAT活動拠点本部
- ③DMAT調整本部（搬送調整班）

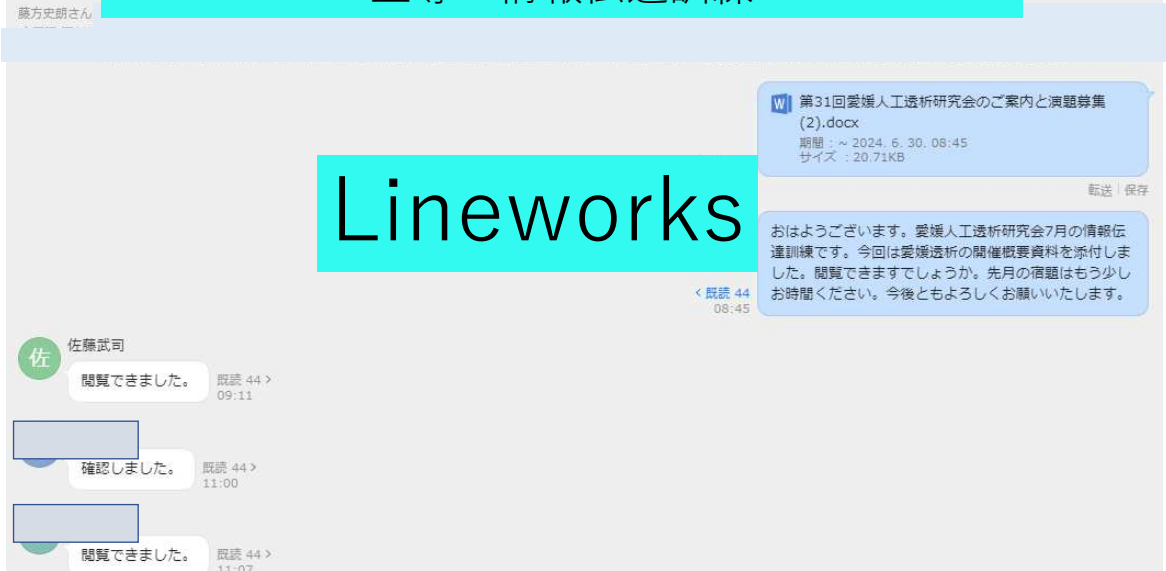
➡今回は①又は③での調整になりました。

独歩の患者➡自院搬送車もしくは県に手配していただいたバス
護送・担送患者➡福祉車両でピストン輸送

但し限られた車両でのピストン輸送になりますので、かなりの所要時間がかかると思われます。

42

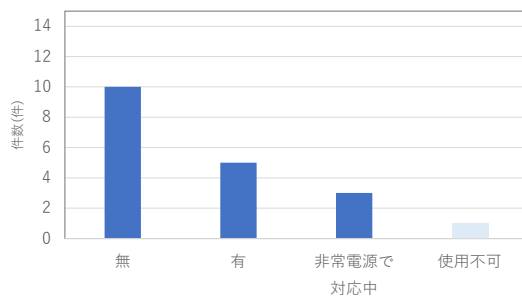
DMAT訓練と同時に愛媛人工透析研究会事務局 主導の情報伝達訓練



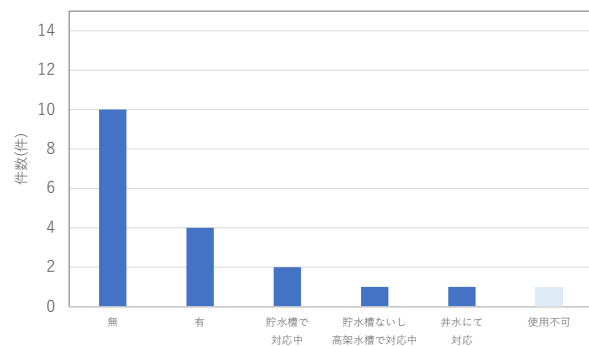
43

施設被害・被災詳細

被災詳細(停電)



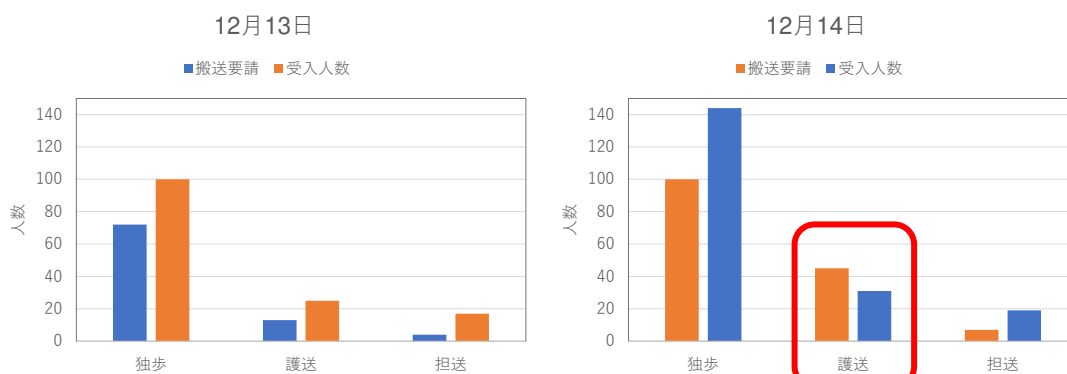
被災詳細(断水)



棒グラフ青色：回答例に記載した項目 棒グラフピンク色：回答例にない項目
回答例を示すことで各施設からの報告が統一された言語となっている。

44

搬送要請・受入人数



12月14日の護送を除き、搬送要請を受入人数が上回っていた。

12月13日 搬送要請89名 受入人数142名

12月14日 搬送要請152名 受入人数194名

45

透析患者自立度集計と透析必要水

透析施設	独歩 人 (%)	護送 人 (%)	担送 人 (%)	透析必要水 トン (月水金)	透析必要水 トン (火木土)
東予(13/22)	658 (75)	186 (21.2)	33 (3.8)	47.3	34.1
中予(16/18)	1054 (70.9)	355 (23.9)	75 (5.2)	168	123
南予(11/13)	452 (72.1)	147 (23.4)	28 (4.5)	56.3	46
合計	2164	688	136	271.6	203.1

給水車は1台3トン

46

訓練後の課題①（Lineworksへの情報入力が少ない）

1. DMATが事前アナウンスを控えてほしいと要請あり➡今後は情報伝達訓練については周知OK
2. 今治災害対策本部のみに直接被害を連絡した施設
 （透析研究会の力不足）
 ⇒病院全体の情報として透析に関しても災害対策本部に連絡する可能性があるが、愛媛人工透析研究会にも連絡していただく
3. 重症患者の透析依頼と、翌日にずらせる透析患者の区別

47

訓練後の課題（DMATからの要請）

1. 透析不可とした理由を情報が欲しい。
 停電(非常電源)であれば、燃料の種類（重油等）と量。
 断水であれば必要な水の量
2. 透析可能となるまでの復帰の目途の記載
 透析ができない施設へ物資輸送不能

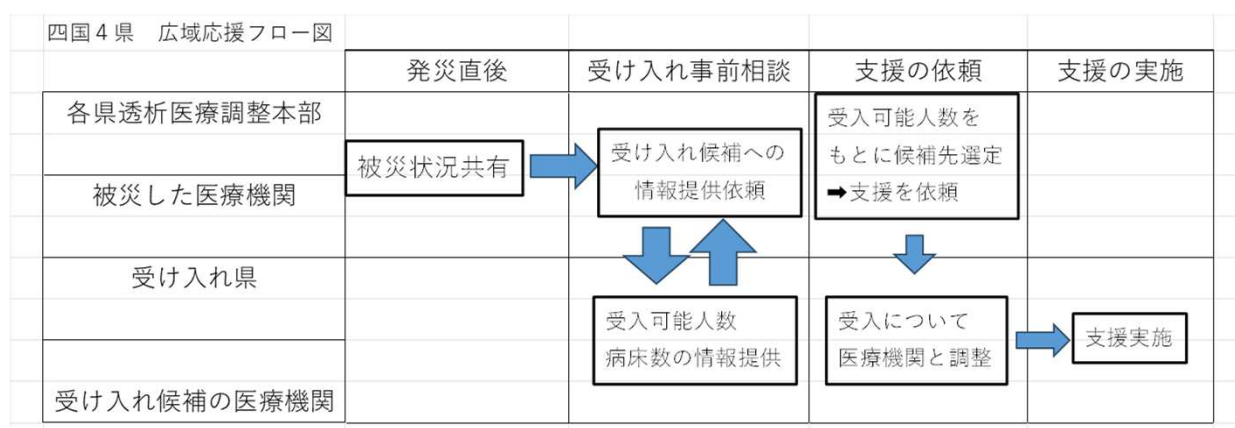
48

災害時の透析医療確保における四国連携会議 ～隣接県との連携について～

開催場所：愛媛大学医学部 40 周年記念講堂
開催時間：14:50 ～ 15:50

49

四国4県災害時患者搬送フロー



愛媛県は高知県と連携
徳島県は香川県と連携

50

今年度の取り組み

- 各圏域内での情報共有、災害時の搬送患者割り振り
- 現在愛媛人工透析研究会に情報集約されている
- 各圏域に出向いて意見交換をする

51

皆様本日は災害対策会議にご参加させて頂き
誠にありがとうございます
これからもよろしくお願い申し上げます

52