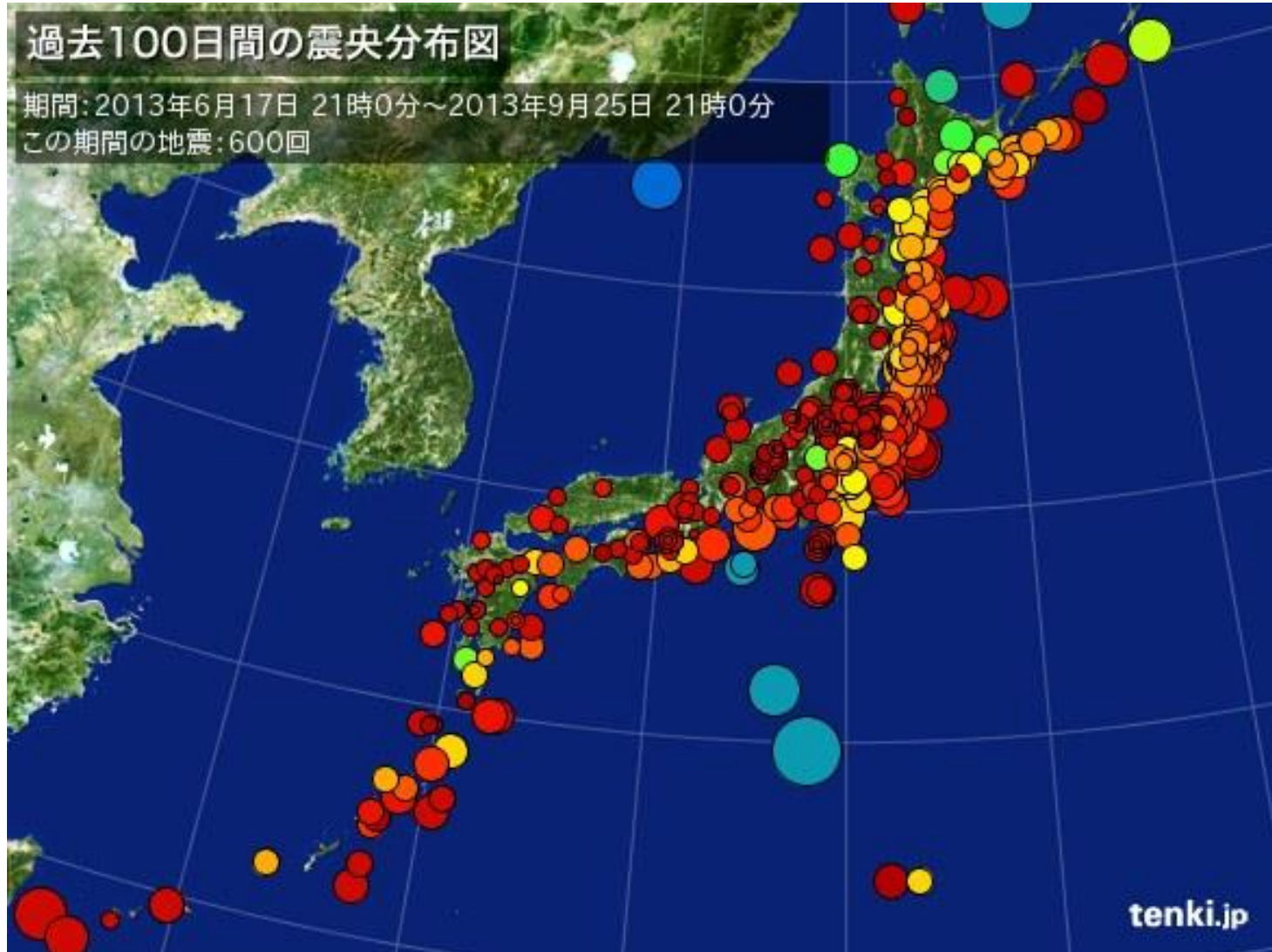
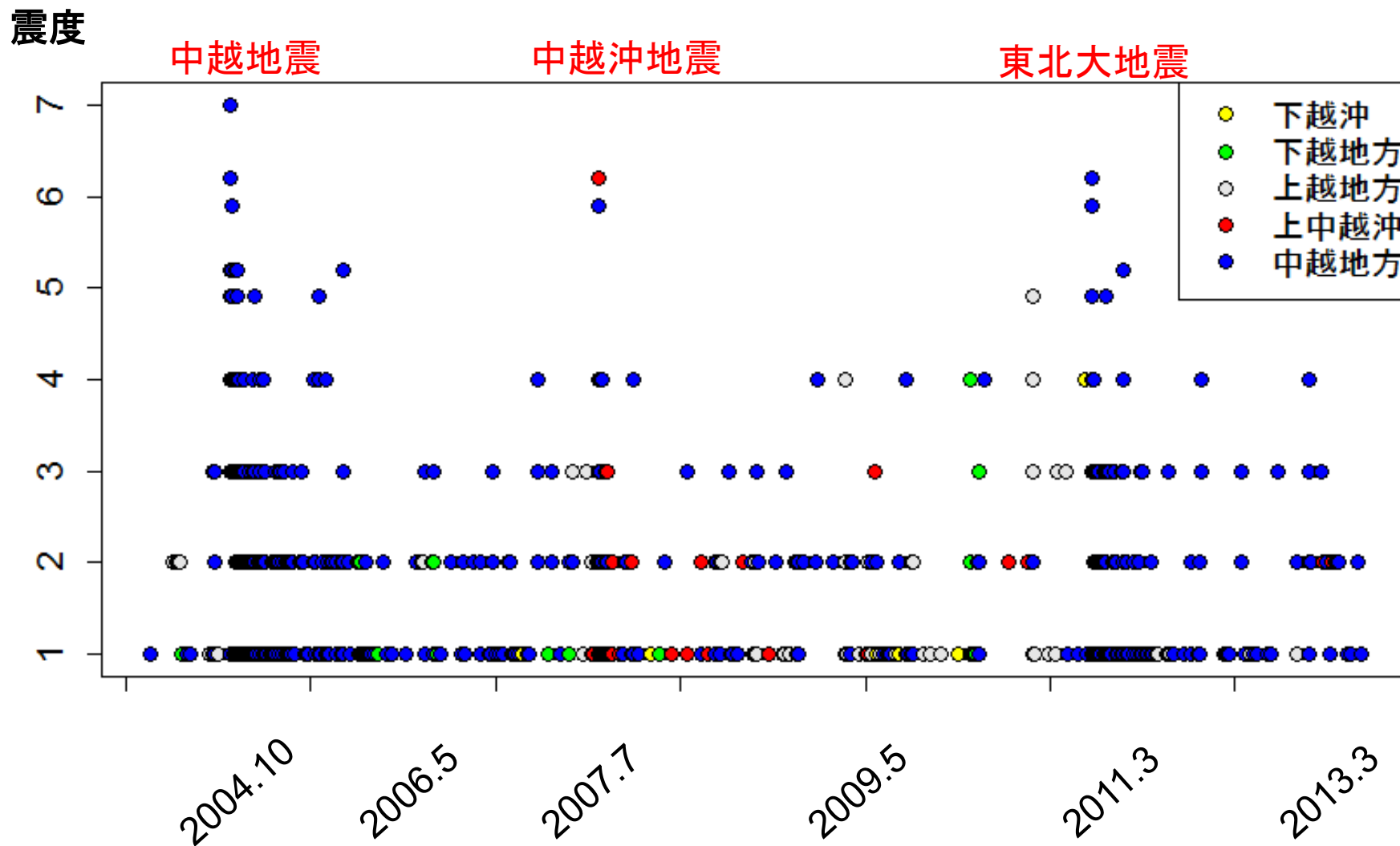


# 日本列島は地震の活動期に入った



# 新潟県内を震源とする地震

2004- 2013 (Yahoo天気災害・地震情報より)



# 災害

水害

豪雪

地震

津波

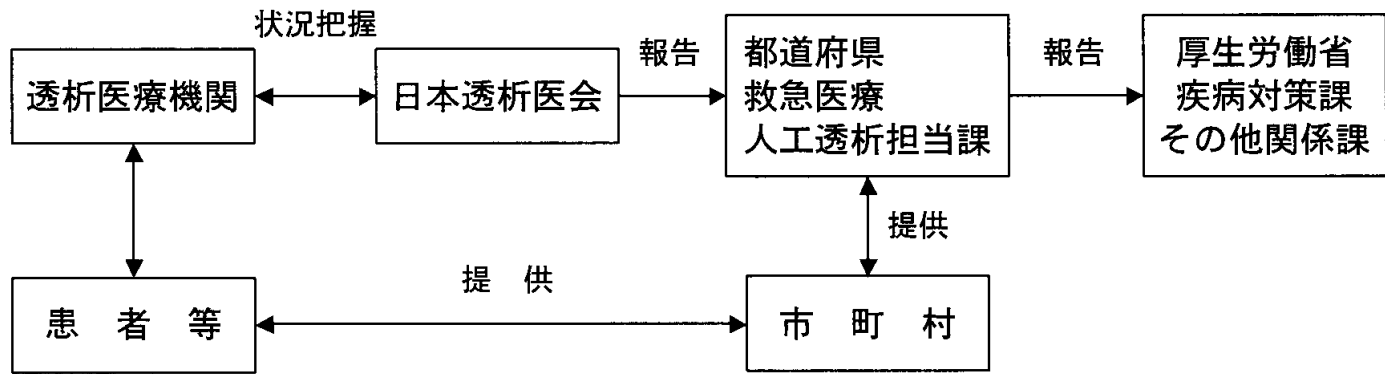
断水

原発事故



# 災害時の人工透析体制

## ○情報収集及び連絡



## ○水、医薬品等の確保

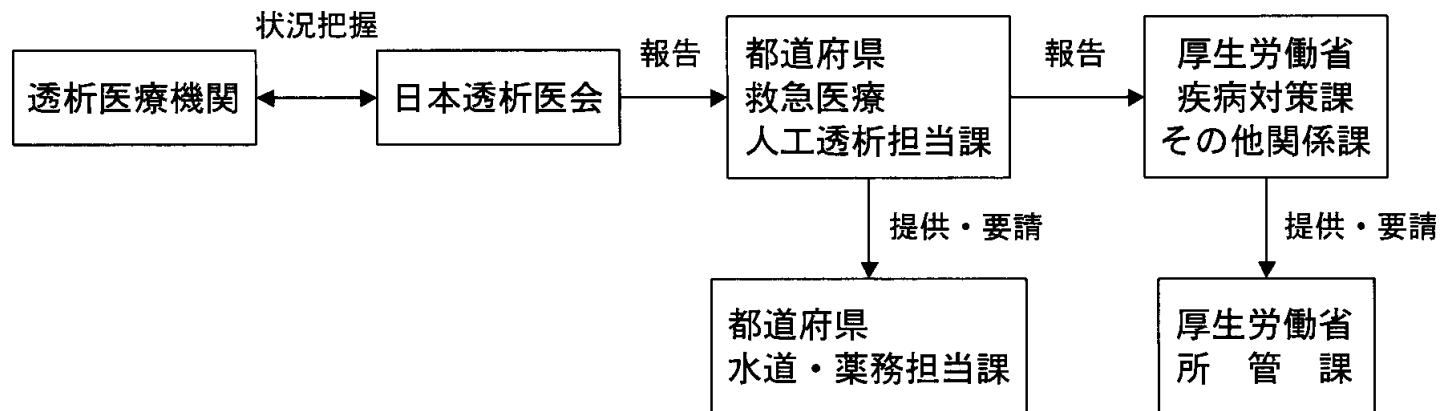


図1 厚生労働省防災業務計画（人工透析の提供体制）

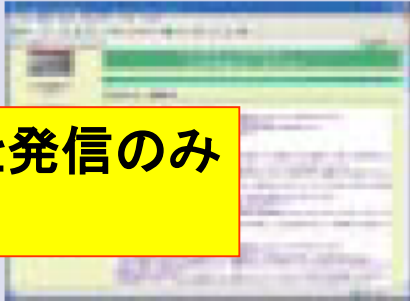
# 災害への備え

- 厚生労働省防災業務計画に「透析医療」が明記されている
- 都道府県が講ずる処置
  - 大規模災害発生の際に、被災都道府県と透析医会に、人工透析提供体制の確保を求める通知
  - 透析医会の情報を透析患者へ提供
  - 透析医療機関の水・医薬品の確保

# 日本透析医会の情報伝達・共有方法

## インターネット

誰もが閲覧できる



情報の収集と発信のみ  
完全公開

本部 <http://www.saigai-touseki.net/>  
副本部 <http://www4.osk.3web.ne.jp/~touseki/>

- ・掲示板
- ・施設情報登録・集計システム  
=いつでも施設情報を送信できる  
=多くの施設の情報がリアルタイムに確認できる

ホームページ

メンバー全員で情報の共有ができる

主に透析医会員

災害情報ネットワークメーリングリスト  
([joho\\_ml@saigai-touseki.net](mailto:joho_ml@saigai-touseki.net))

透析医療災害対策メーリングリスト  
([taisaku\\_ml@saigai-touseki.net](mailto:taisaku_ml@saigai-touseki.net))

災害対策担当者

メーリングリスト

## その他

FAX・電話・衛星携帯電話

# 三条総合病院，喜多町診療所

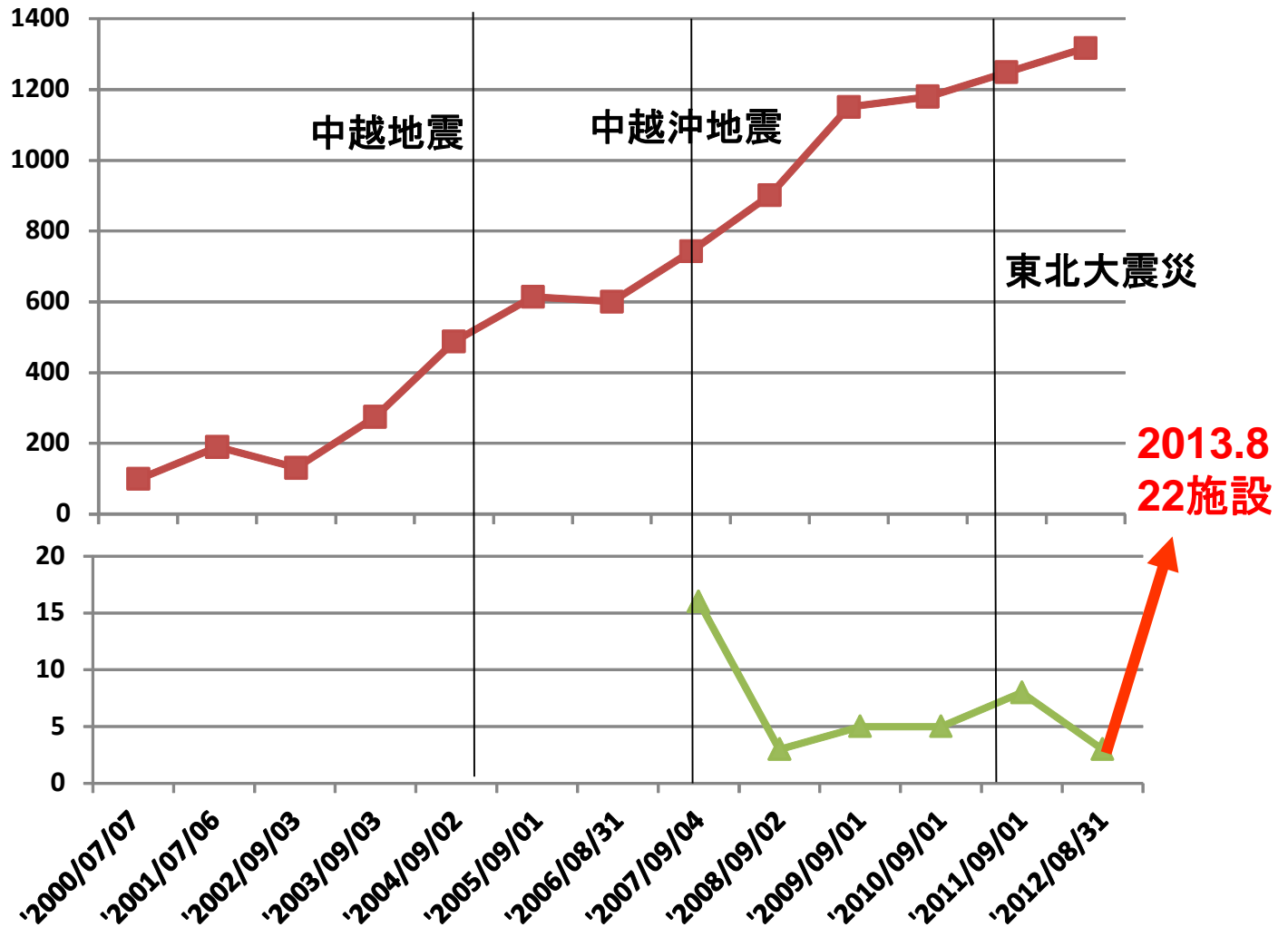
1

## 新潟県中越沖地震（2007年）における災害時情報ネットワークへの書き込み

- 2007年07月16日18時19分 新潟県：三条総合病院 報告者：岩淵洋一  
透析受け入れ可能：2007年07月16日 = 0人、2007年07月17日 = 50人、2007年07月18日 = 20人  
その他の不足物品や連絡事項等：7月17日（火）は2部なら50人の受け入れが可能です。当院の透析は時間を繰り上げて実施予定です。交通状況等、今後変化があり、小千谷、長岡等にて透析が困難となったときにはバックアップ可能です。
- 2007年07月17日10時38分 喜多町診療所 報告担当：今井淳奈 被災なし  
透析受け入れ可能：2007年07月17日 = 40人、07月18日 = 40人、07月19日 = 40人

# 災害情報伝達訓練 参加施設数

全国



新潟県



# 災害用伝言ダイヤル171

## 災害用伝言ダイヤル

### 伝言の録音方法

**171** にダイヤルする

ガイダンスが流れます

録音の場合 **1**

ガイダンスが流れます

(××××) ××××-××××

ご自宅の電話番号を市外局番からダイヤルし音声を録音してください。

### 伝言の再生方法

**171** にダイヤルする

ガイダンスが流れます

再生の場合 **2**

ガイダンスが流れます

(××××) ××××-××××

通院している透析医療機関の電話番号を市外局番からダイヤルし状況を確認してください。

# 震度と透析室被災

震度	ライフライン概要	透析室被害	透析不可施設 (東日本大震災)
5強	ライフライン停止地域が出てくる。転倒注意	深刻な被害はない	
6弱	ライフライン中断の懸念高い。設備転倒, けが注意	狭い地域で1-2の施設が, 2-3日透析不能となる	51.2%
6強	ガス・水道管の破損し広範囲で止まる。停電の可能性も高まる。一時的に全部中断も。大きな被害	広い範囲で複数の施設が, 1-2週間透析不能となる	69.8%
7	地域全般でガス・水道・電気が止まってしまう。窓ガラスの破片, 外壁がはがれ落ちる。壊滅的被害	建物の被害が大きい。数十の施設で数千人が1-2ヶ月透析不能となる	100%

# 震度と患者さん自身の判断

- 震度6までは
  - 自施設が不可でも、近隣に透析できるところはある。どこかで助けてくれる。
  - 断水、停電も回復が早い。
  - 大きな心配は要らない。
- 震度7は周囲もダメ
  - 食料も燃料もすぐになくなる。
  - 患者さん自身の判断で行動、かってに避難もOK
- 但し、震度のみでなくキラーパルスが地盤の揺れと合うと大被害となる

# 首都直下型が起きると

- 超大量の透析難民
- 行政も動けない. 送り手側も情報発信できない可能性が大
  - 全く情報のない患者が流れてくる
  - 順次後方へ送り出す必要性
  - 支援側施設に患者とともに職員も「場所借り」
- 高齢患者, 要介護患者への対応
  - 自治体, 警察, 自衛隊

# 透析情報をどう伝達するか

- 患者カード(手帳)は役に立つか？
  - ✓ 持参する患者はほとんどいない. パニック.
  - ✓ 記載情報が更新されない. 情報は毎日変わる.
  - ✓ 災害用カードは徒労か? → 前回透析記録
  - ✓ 運用方法を検討, 災害意識の教育として
- 患者さん自身(DW, お薬手帳, 感染症情報)
  - ✓ 携帯電話でお薬手帳を毎月撮影
- 全患者を一覧表で送れるようにする
- 情報のクラウド化

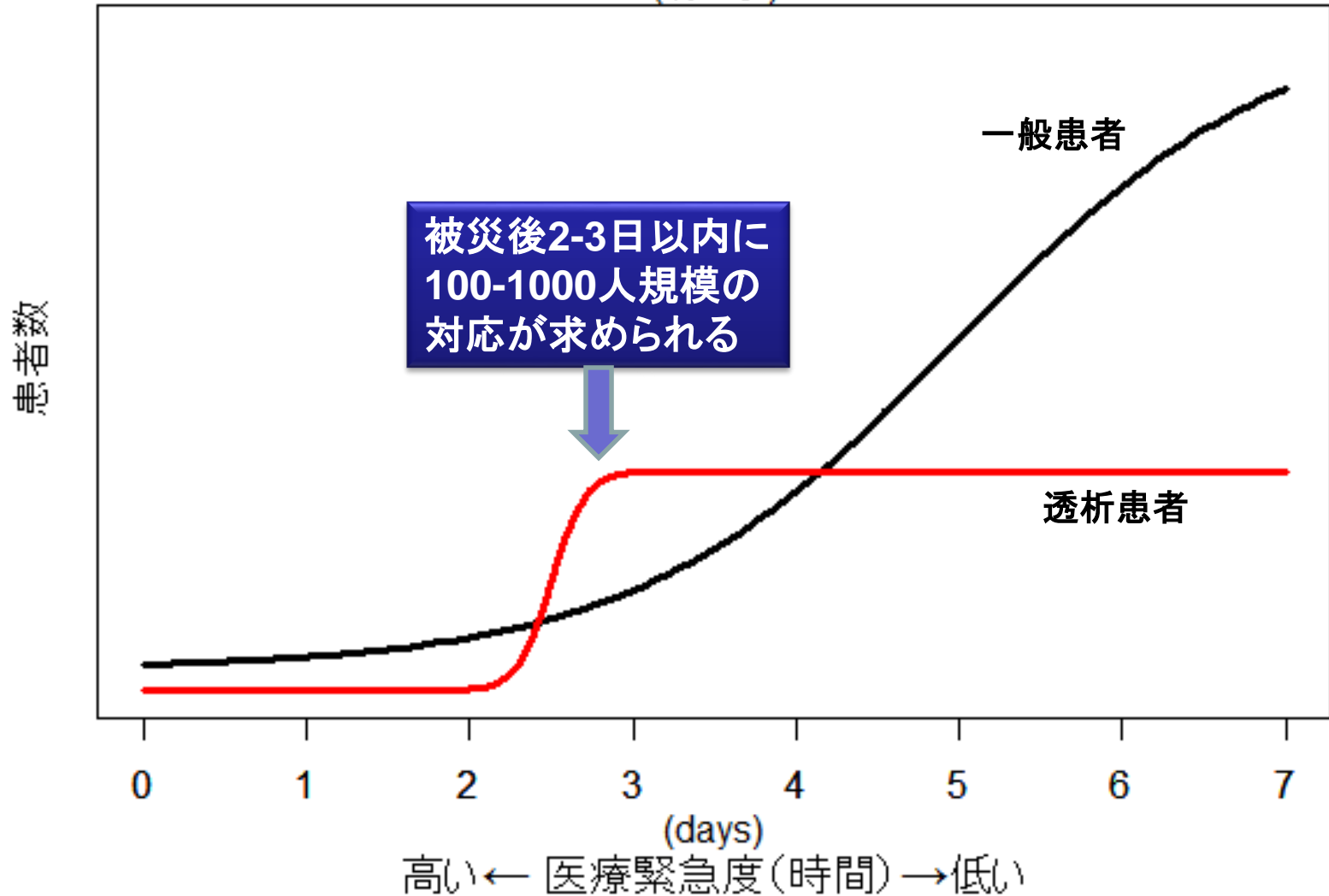
# 災害時の透析医療

- 透析には、最高の緊急性はない。しかし、2-3日以内に緊急度高くなる
- 大量の水道水と電気の安定した供給が必要。その水を浄化するための数トンもの機械。ハイテク機器。
- 断水と停電が回復すれば、大半の施設は透析可能

透析の救援は  
トラック一杯の医薬品  
とスタッフが数人乗り  
込めばなんとかなるも  
のではない

# 災害時の透析医療 緊急度

(イメージ)



# 透析患者の被災地からの移動

被災地(移動先)	移動数(人)
福島県いわき市 (東京都)	410
福島県いわき市 (新潟県)	150
福島県いわき市 (山形県)	121
福島県いわき市 (千葉県)	24
福島県いわき市 (神奈川県)	24
宮城県気仙沼市 (北海道)	78



# 被災地での透析(1)

- 断水 → 透析液流量減  
(500→300~400mL/分, 大きな影響はない)
- 冷暖房故障の可能性
- 透析機械の故障 → 透析スケジュールの変更(時間不定)
- 普段の透析時間は確保できない可能性あり  
(東日本大震災2.5時間, 中越地震3.5時間)

# 自家発電装置について

- 全施設においてのスタンダード化は非合理的
  - 電気は80%が24時間以内に復旧する実績(阪神淡路)
  - 不安定な稼働実態, 燃料補給が困難
  - 適正な資源配分の観点
- 透析基幹病院を支援(→一般の災害拠点病院でない病院)
  - 透析が可能な自家発電装置を備える
- 不安定な稼働に加え, 生活用水の需要が極端に高まる時期に大量の透析用水を要求できるか
  - 透析液流量, 透析時間の制限
  - 避難先での一時的透析が有利

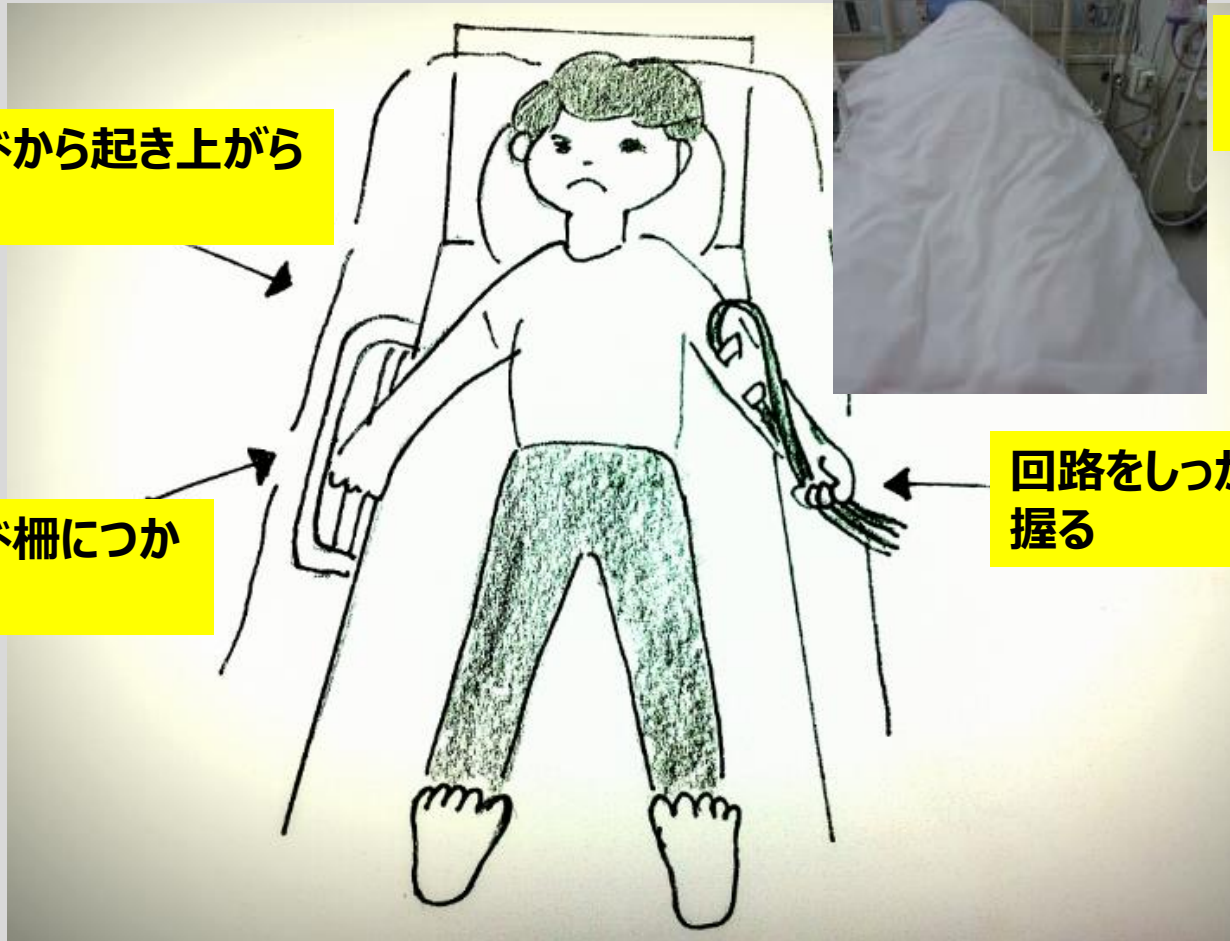
# 透析中の地震(1)

ベッドから起き上がらない

ベッド柵につかまる

毛布などで体を覆う

回路をしっかりと握る



## 透析中の地震(2)

- 「みなさん落ち着いてください」
- 「順番に行きますので、ベッドの上で待っていてください」
- 「透析は終了できますから、自分で慌てて針を抜かないでください！」
- 「避難時は、足もとのガラスに気を付けてください」

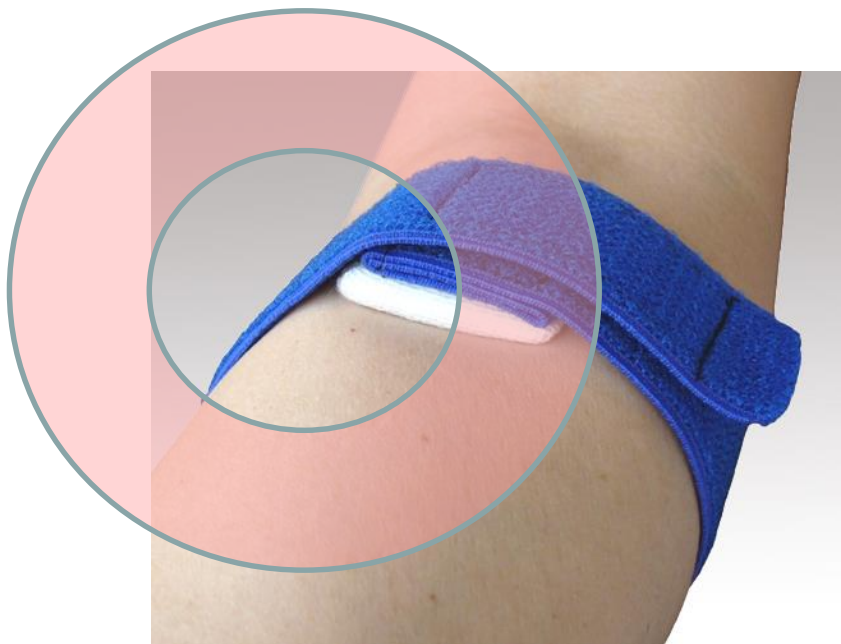
(透析中の緊急離脱法)

透析中は枕元にペアンを  
4本置いておく

ハサミで切り離す

ペアンでしっかり関節を  
はさみ、切り離したらそ  
のままペアンと関節を握  
って避難する

ペアン



できるだけ、ふだんの方法で..

# 緊急離脱法



# 災害時の体調管理： 食事

- 水分は普段の2/3程度
  - ✓ 体重, むくみ, 自分の感覚
- 十分なカロリーをとる
  - ✓ ごはん, パン, ビスケットなど
- カリウム, タンパク質は控える
- 添加塩分なしのものを
- 避難所での食事(透析患者に不向きなもの)
  - ✓ カリウム → 牛乳, バナナ, 野菜ジュース, トマトジュース, 即席めん, などは控える)

# 透析患者：災害時の栄養量

災害時の1日栄養量比較（外来透析で、体重50kg、尿量0の患者さんの場合）

	エネルギー kcal	飲水量 ml	タンパク質 g	塩分 g	カリウム mg
災害時 透析継続困難	1300 ~ 1500	300 ~ 400	30 ~ 40	3 ~ 4	500 ~ 1000
平常時 継続透析容易	1500 ~ 1750	750 以下	50 ~ 60	7.5 以下	1500

（災害時の栄養量は、「平成12年度厚生科学特別研究事業報告書（2001年3月）」、平常時の栄養量は、「日本腎臓学会編：腎疾患の生活指導・食事療法ガイドライン.1998」より抜粋）

# 透析患者用災害時備蓄食料 (静岡県立臨床栄養学 塩谷ら)

## 非常食例-2 (1年保存可能な食品で構成)(3日分)

主食



減塩

おかず



賞味期限

赤枠: 2年以下

緑枠: 3年

青枠: 5年

ベビーフード

飲料





# 透析患者用災害時備蓄食料

## 非常食例-2 (3日分)

全体の重量: 2.3kg



# 普段から備える -自宅-

- 必ず知っておくこと
  - ✓ → DW, お薬, 感染症(肝炎など)
- お薬手帳を携帯電話に撮影(毎月)
- お薬手帳はカルテと違って...
- 避難先と想定される親戚, 知人の近くの透析医療機関を調べておく.
- 緊急時持ち出し品, 置き場所の確認
- 透析患者用の非常食の準備
- 歩きやすい履物, スニーカー