

## 第 3 調 査 研 究

# 1 災害発生初期の医療体制について

## 災害発生初期の医療体制について

平成26年3月20日  
中部保健所

### これまでの経緯

1. 昨年度の管内健康危機管理対策連絡会議において災害発生時の医療体制をテーマに意見交換をおこなった。
2. 本年度も引き続き、中部管内の災害時の医療体制の確保について意見交換、協議を行う。

アンケート調査(災害発生初期の対応について)  
目的:管内の現状把握を行い、今後の対策に資する  
調査対象:医療機関(診療所)  
※病院、市町村、消防機関については、昨年度実施済み

区 分	施設数	回答数	回答率
医療機関(診療所)	160	71	44%

### 沖縄県地域防災計画、保健医療計画における役割

**地域防災計画**  
根拠:災害対策基本法  
目的:防災行政の推進

- 医療衛生班
- 生活福祉班
- 県立病院班

災害対策中部地方本部(本部長:中部土木事務所長)

**保健医療計画**  
根拠:医療法  
目的:医療の効率的提供体制の確保

- 災害医療体制
- 救急医療体制

平成25年4月改訂

### 災害拠点病院

- 県立5病院)が各圏域の災害拠点病院として指定されている
- 更に県の災害医療の中心的な役割を果たす「基幹災害拠点病院」として中部病院が指定されている。

### DMAT病院

- 中部圏域では3病院が指定  
(中部病院、中頭病院、中部徳洲会病院)

沖縄県保健医療計画

### ■ 想定地震の位置

1. 沖縄本島北方沖の想定地震
2. 沖縄本島南東沖の想定地震
3. 沖縄本島南西沖の想定地震
4. 久米島北方沖の想定地震
5. 久米島南西沖の想定地震

沖縄県土木建築部 海岸防災課

### 地震・津波被害予測の想定地震一覧 (管内11市町村被害想定)

想定地震	最大震度	建物被害予測					人的被害							
		全壊		半壊		倒壊	建物被害(人)		人的被害					
		棟数	床面積(㎡)	棟数	床面積(㎡)		死者	負傷者	死者	負傷者				
本島中部沖地震	震度4強	1,009	3,126	7	81	7	0	28	277	6,892	13,789	17	14	411
久米島南東沖地震	震度4強	241	538	—	—	4	0	7	82	1,891	2,831	—	—	—
久米島北方沖地震	震度4強	947	652	62	88	3	0	10	118	2,389	3,724	41	49	892
本島北方沖地震	震度4強	253	468	—	—	2	0	8	87	1,764	2,365	—	—	—
本島南東沖地震	震度4強	882	2,820	—	—	6	3	23	288	6,088	12,879	—	—	—
伊佐沖地震	震度4強	2,293	6,959	—	—	8	6	61	489	9,880	30,766	—	—	—
石川・真志川沖地震	震度4強	6,105	12,248	—	—	11	8	110	781	14,019	87,810	—	—	—
鹿野・アヲノ沖地震	震度4強	6,187	21,718	—	—	89	82	318	1,333	21,818	106,788	—	—	—

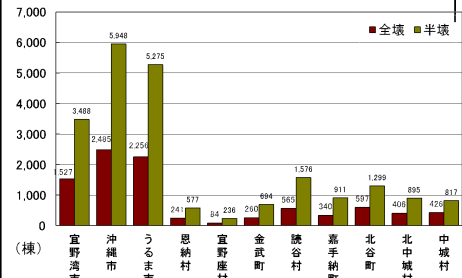
沖縄県地域防災計画(平成24年3月修正)・沖縄県地震被害想定調査(平成22年3月)より

## 管内で想定される地震・津波

- 中部管内において最も被害の多いケース  
(本島直下プレート内地震 最大震度6強)
- 中部管内において津波被害の多いケース  
(久米島北方沖地震 最大震度6弱)
- 2ケースを選定し、想定地震とする。

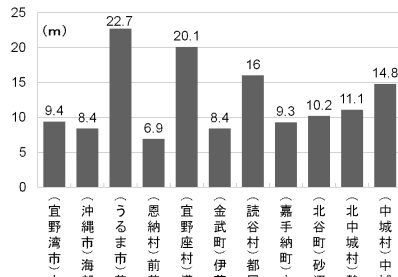
沖縄県地域防災計画(平成24年3月修正)・沖縄県地震被害想定調査(平成22年3月)より

## 建物被害想定(本島直下プレート内地震)

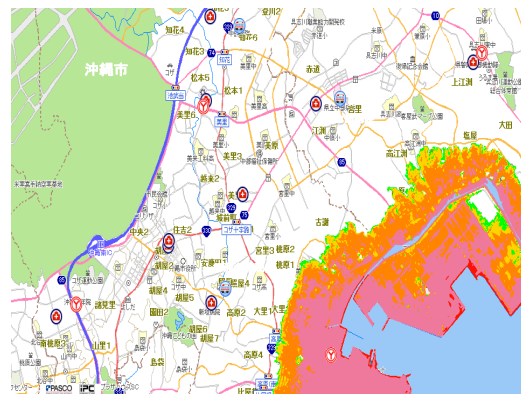
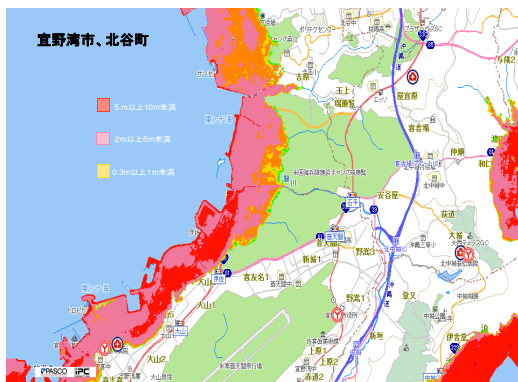
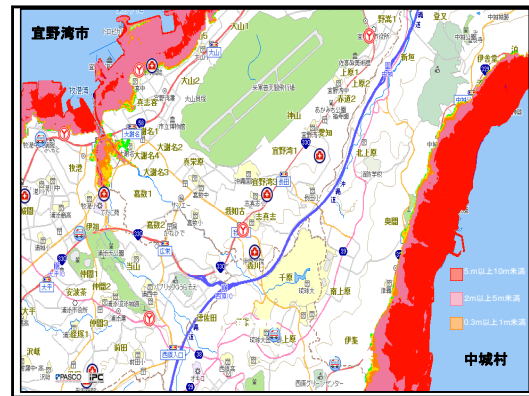


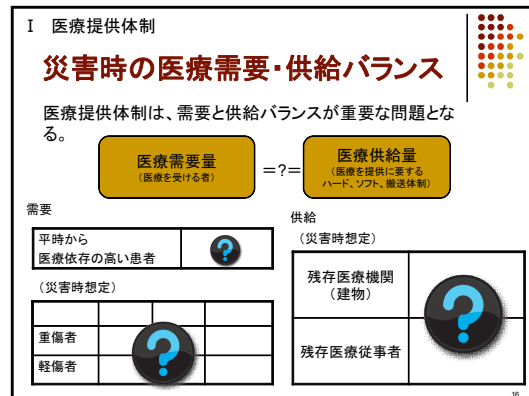
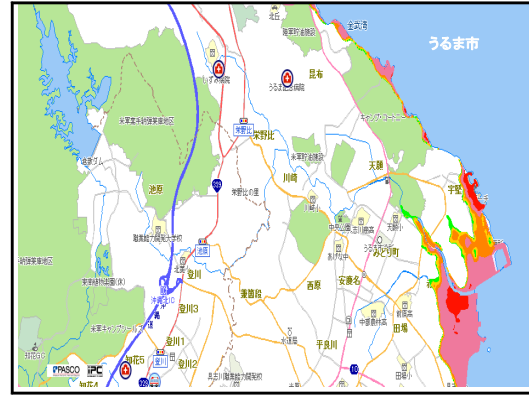
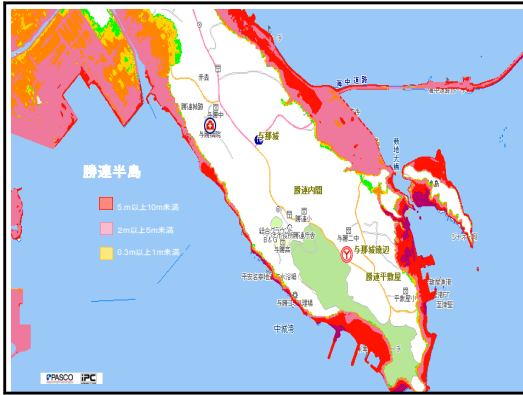
沖縄県地域防災計画(平成24年3月修正)・沖縄県地震被害想定調査(平成22年3月)より

## 最大遡上高の想定(最新版)



沖縄県津波被害想定調査(平成25年3月)より





### I 医療提供体制

#### 人的被害想定

● 中部圏域の想定地震・津波の人的被害が甚大なもの。

**重軽傷者合計: 22,948人**

想定地震	予測震度	人的被害					
		建物被害・火災等			津波		
		死者数 (人)	負傷者数 (人)	避難者数 (人)	死者数 (人)	負傷者数 (人)	軽傷
本島東下プレート内	震度6強	216	1,138	21,815	100,788	—	—
久米島北方沖地震	震度6弱	10	118	2,389	3,724	41	692

**重軽傷者合計: 3,242人**

沖縄県地域防災計画(平成24年3月修正)・沖縄県地震被害想定調査(平成22年3月)より

- ### I 医療提供体制
- #### 災害時は被災者の対応だけではない!
- 医療機関は、医療依存度の高い在宅患者(在宅人工呼吸器、在宅酸素療法、人工透析、インシュリン治療等)、分娩等、様々な患者に対応する必要がある。
- (例)
- ① 在宅人工呼吸器利用者 39名程
  - ② 在宅酸素療法利用者 404名程
  - ③ 人工透析利用者 約2千名以上

### I 医療提供体制

#### 予測される需要に対して供給はどうか？

医療需要量 (医療を受ける者) = 医療供給量 (医療を提供に要するハード、ソフト、搬送体制)

需要 (平時から医療依存の高い患者の想定)      供給 (災害時想定)

在宅人工呼吸器	39名以上	残存医療機関 (建物)	?
在宅酸素療法	404名程		
人工透析	2,000名以上		
災害時想定	重症傷者	残存医療従事者	?
本島直下プレート	22,948人		
久米島北方沖	3,242人		

### I 医療提供体制(診療所)

#### 倒壊可能性

- 倒壊可能性あり: 6機関
- なし: 35機関
- 不明: 30機関

倒壊可能性 n=71

関係機関 倒壊可能性 n=71

診療所	あり, 6	なし, 35	不明, 30
-----	-------	--------	--------

### I 医療提供体制(診療所)

#### 災害時は、需給バランスが崩れ、需要が増えるのではないか。

医療需要量 (医療を受ける者) > 医療供給量 (医療を提供に要するハード、ソフト、搬送体制)

需要 (平時から医療依存の高い患者の想定)      供給 (災害時想定)

在宅人工呼吸器	39名程度	残存医療機関 (建物)	回答38機関中 残存15機関 不明 7機関
在宅酸素療法	404名程	ベッド数	少なくとも30%減
人工透析	2,000名以上	医療従事者	予測出来ないが、 平常時より確実に減少
想定地震	重症傷者		
本島直下プレート	22,948人		
久米島北方沖	3,242人		

### I 医療提供体制(診療所)

#### 医療機関の院内体制

マニュアル策定 n=71

- マニュアル策定: 17機関
- 業務継続計画(BCP)策定: 2機関

業務継続計画(BCP)作成

あり	2	なし	19
----	---	----	----

回答38機関中

はい 24%      いいえ 70%      その他 6%

災害時の院内体制、業務優先順位で問題は生じない？

### 課題 医療提供体制

- 医療需給のアンバランス
- 災害時対応マニュアル、業務継続計画(BCP)が未整備

災害時、どのような体制で医療を提供できるか

(課題解決に向けた、国報告書の提案)

- 自らの被災を想定した防災マニュアル作成
- 長期的対応も見込んだ業務継続計画(BCP)作成
- 医療依存度の高い患者の搬送計画の策定等

災害医療等のあり方に関する検討会 報告書(平成23年10月)より

### II 通信インフラ(診療所)

#### 通信手段の確保

- 衛星電話所持: 0機関
- 防災無線所持: 3機関

NTT以外の通信手段の確保 n=71

衛星電話	なし, 71
防災無線	あり, 3      なし, 68

## 問題点 II 通信インフラ

- 医療機関の被災に関する情報共有方法は？

**関係機関との連絡・調整をどのように行うか**

(課題解決に向けた、国報告書の提案)

- 広域災害・救急医療情報システム(EMIS)の活用  
最新医療資源情報、超急性期診療情報、急性期以降の患者受入情報、DMAT活動情報等の収集。
- 複数の通信手段の保有: 衛星電話、衛星回線インターネット、

25

### 広域災害救急医療情報システム(EMIS)

Emergency Medical Information System

システム概要

災害時に被災した救急医療機関を結んで医療機関の稼働状況など災害医療に関わる情報を共有し、被災地域での迅速な医療・救護に関する各種情報を集約・提供することを目指しています。

- 各都道府県システムにおける各県民衆の災害医療情報の収集
- 国レベルでの災害医療情報の収集、災害時の患者搬送などの医療体制の確保
- 災害時に発生する医療機関の稼働状況のリアルタイム把握
- 平時時、災害時を問わず、災害救急医療のポータルサイトの提供

http://www.emis.go.jp

### III 備蓄(診療所)

## 備蓄(電気、水、ガス)

- 自家発電機
  - あり: 15機関
  - なし: 56機関
  - ※平均対応日数2日間
- 水備蓄
  - あり: 23機関
  - なし: 48機関
  - ※平均対応日数4日分
- ガス
  - あり: 7機関
  - なし: 64機関
  - ※平均対応日数7日間

業務用の備え n=71

自家発電	あり, 15	なし, 56
水	あり, 23	なし, 48
ガス	あり, 7	なし, 64

27

### III 備蓄(診療所)

## 備蓄について

電気

- 国報告書: 3日程度  
※通常時の6割程度の発電容量
- 県調査報告書: 要復旧日数は4日

- 国報告書: 飲料水は、3日程度。  
※多数の患者来院、職員の帰宅困難を想定して
- 県調査報告書: 上水道要復旧日数は、8日

28

### スフィア・プロジェクト2011(人道憲章と人道対応に関する最低基準)

#### 施設その他で使用する最低水量

保健施設・病院	外来患者1人あたり5リットル
	入院患者1日40~60リットル

洗濯機、水洗トイレなどのためにさらに追加が必要な場合もある

#### 被災状況下での公共の場所および施設における最低トイレ数

機関	短期	長期
市場	露店50につき1基	露店20につき1基
病院・医療センター	ベッド数20床または外来患者50人につき1基	ベッド数10床または外来患者20人につき1基

### III 備蓄(診療所)

## 備蓄(医薬品、酸素)

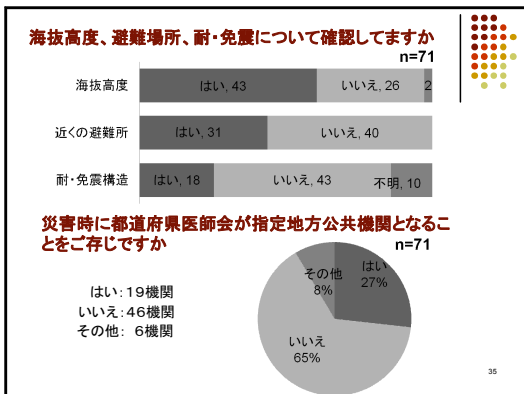
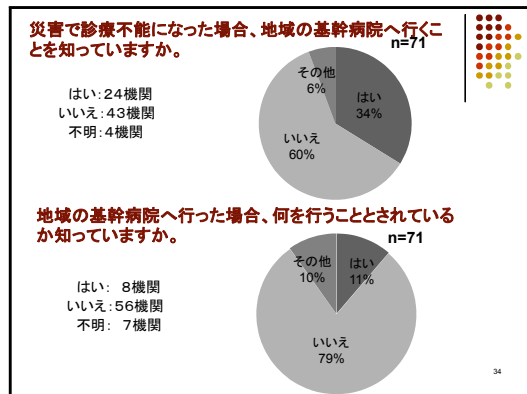
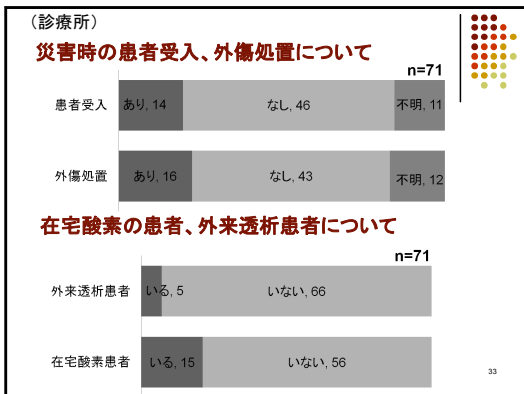
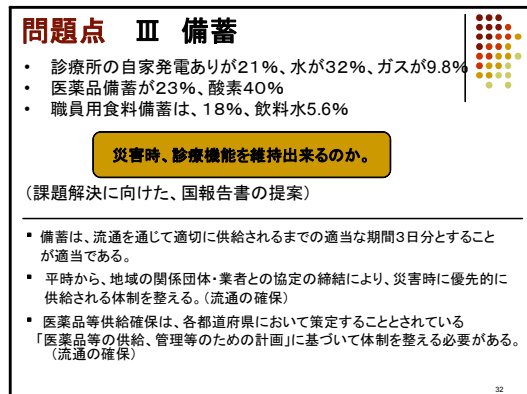
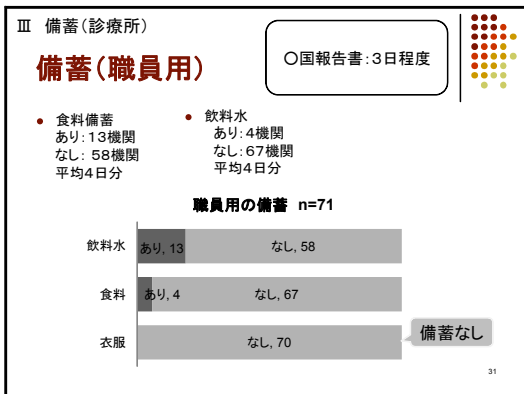
○国報告書: 3日程度

- 医薬品
  - あり: 17機関
  - なし: 54機関
  - 平均7日分
- 酸素
  - あり: 29機関
  - なし: 42機関

医薬品、酸素の備蓄 n: 71

備蓄医薬品	あり, 17	なし, 54
備蓄酸素	あり, 29	なし, 42

30



## JMAT

**Japan Medical Association Team  
日本医師会災害医療チーム**

災害時は、組織を挙げて、様々な専門性を持った医師が、薬剤師、コメディカル、事務職らと被災地に出動する。

JMATの活動内容は、多様かつ広範囲な医師会活動を象徴するものといえる。

それは、JMATの“A”を、“Assistance”ではなく、“Association”とした所以でもある。

「JMAT編成」(北中三県医師会災害対策部)「日本医師会」JMATに関する取組(災害医療対策委員会)「平成24年9月10日」

9

## JMAT

- Japan Medical Association Team
- 日本医師会災害医療チーム
- 自己完結による派遣
- 被災地の都道府県医師会からの要請に基づく派遣
- 災害急性期の医療を行う

「災害医療対策委員会」報告書 別添1「JMAT要綱」参照

### DMAT, JMATについて

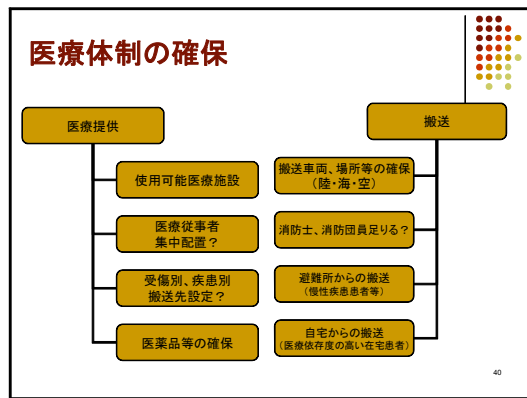
n=71

1	35	34	2
2	35	34	2
3	7	45	19
4	7	42	22
5	22	40	9
6	3	52	16

■ はい  
 ■ いいえ  
 ■ その他

- DMATについて知っていますか
- JMATについて知っていますか
- JMATに登録する意志はありますか
- JMATに登録されたら早期派遣に同意しますか
- JMATの要請は県医師会が行うことを知っていますか
- 診療所内にJMAT登録希望はありますか

39



### 本年度の取り組み

- 中部管内の救急告知病院(県立中部病院、中頭病院、中部徳洲会病院、ハートライフ病院)間において、災害時における相互応援に関する協定の締結に向けて作業中。
- これまでに5回(2ヶ月に1回)集まり、協定締結にむけた意見交換を行っています。
- 本年5月頃に協定を締結予定。

### 参考資料

- 沖縄県地域防災計画 (H24.3 沖縄県防災会議)
- 沖縄県地震被害想定調査報告書 (H22.3 沖縄県知事公室防災危機管理課)
- 災害医療等のあり方に関する検討会報告書 (H23.10 厚生労働省)
- ソフィア・プロジェクト2011(人道憲章と人道対応に関する最低基準)