



# 災害と医療福祉施設における事業継続性 災害拠点病院の現状と課題

国際医療福祉総合研究所長  
国際医療福祉大学大学院 教授  
(株)医療福祉経営審査機構CEO  
(株)医療福祉総合研究所代表取締役社長  
武藤正樹

# 目次

- パート1
  - 地域医療計画の見直し
- パート2
  - 災害医療計画の見直し
- パート3
  - 災害拠点病院の現状と課題



# パート1

## 地域医療計画の見直し



2006年6月第5次医療法改正  
地域医療計画の見直し

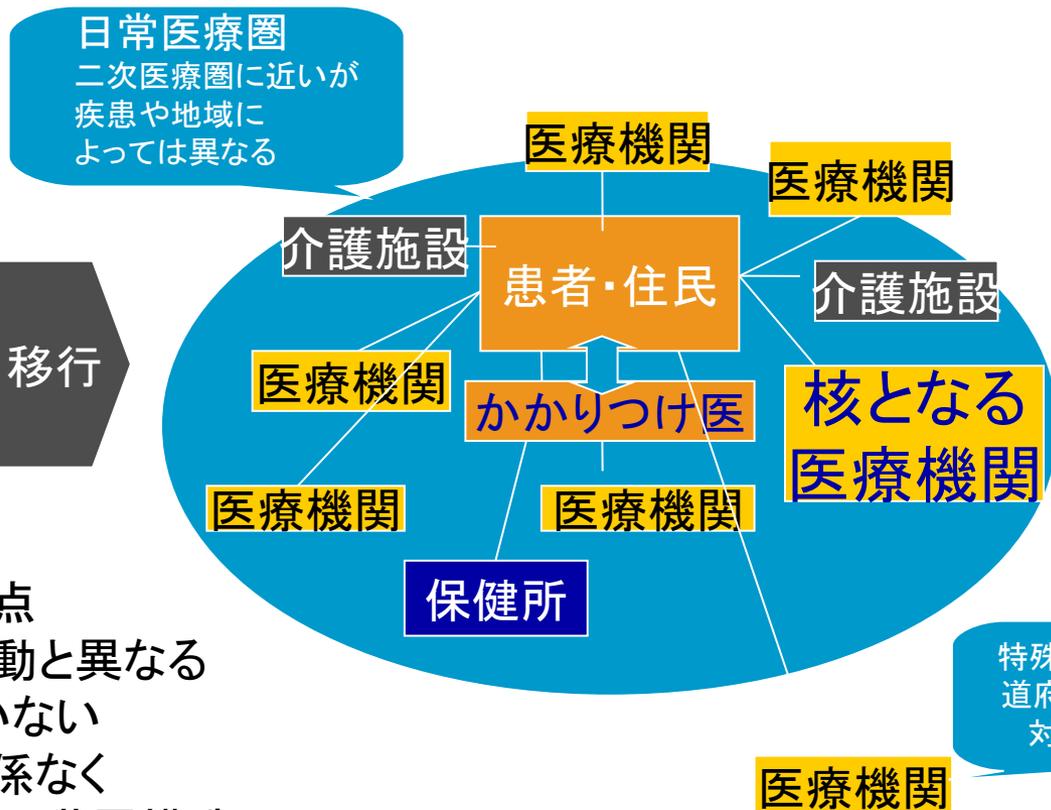
# 第5次医療法改正(2006年) 地域医療計画の見直し(2008年施行)

## 疾病別・事業別の地域連携ネットワーク

これまでの医療計画の  
考え方



移行



現在の医療計画の問題点

- ①患者の実際の受療行動と異なる
- ②疾病動向を勘案していない
- ③地域の医療機能に関係なく  
結果として大病院重視の階層構造

\* 4疾患(がん、脳卒中、糖尿病、急性心筋梗塞)と5事業(救急医療、災害医療、へき地医療、周産期医、小児医療)別のネットワーク形成

# 4疾患5事業

- 4疾病

- ①がん
- ②脳卒中
- ③急性心筋梗塞
- ④糖尿病

- 5事業

- ①救急医療
- ②災害医療
- ③へき地医療
- ④周産期医療
- ⑤小児医療

災害医療は5事業の柱のひとつ。

# 医療計画見直しスケジュール(案)



# 医療計画見直し等検討会

- 伊藤 伸一 日本医療法人協会副会長
- 尾形 裕也 九州大学大学院医学研究院教授
- 神野 正博 全日本病院協会副会長
- 齋藤 訓子 日本看護協会常任理事
- 末永 裕之 日本病院会副会長
- 鈴木 邦彦 日本医師会常任理事
- 池主 憲夫 日本歯科医師会常務理事
- 中沢 明紀 神奈川県保健福祉局保健医療部長
- 長瀬 輝誼 日本精神科病院協会副会長
- 伏見 清秀 東京医科歯科大学大学院教授
- 布施 光彦 健康保険組合連合会副会長
- ○武藤 正樹 国際医療福祉大学大学院教授
- 山本 信夫 日本薬剤師会副会長
- 吉田 茂昭 青森県立中央病院長



第1回検討会  
2010年12月17日

# 次期医療計画見直しのポイント

- 4疾病

- ①がん
- ②脳卒中
- ③急性心筋梗塞
- ④糖尿病
- ⑤精神疾患

- 5事業

- ①救急医療
- ②災害医療
- ③へき地医療
- ④周産期医療
- ⑤小児医療

2013年からは精神疾患を加えて  
5疾患5事業となる

そして在宅医療の指針を別途作成する

# パート2

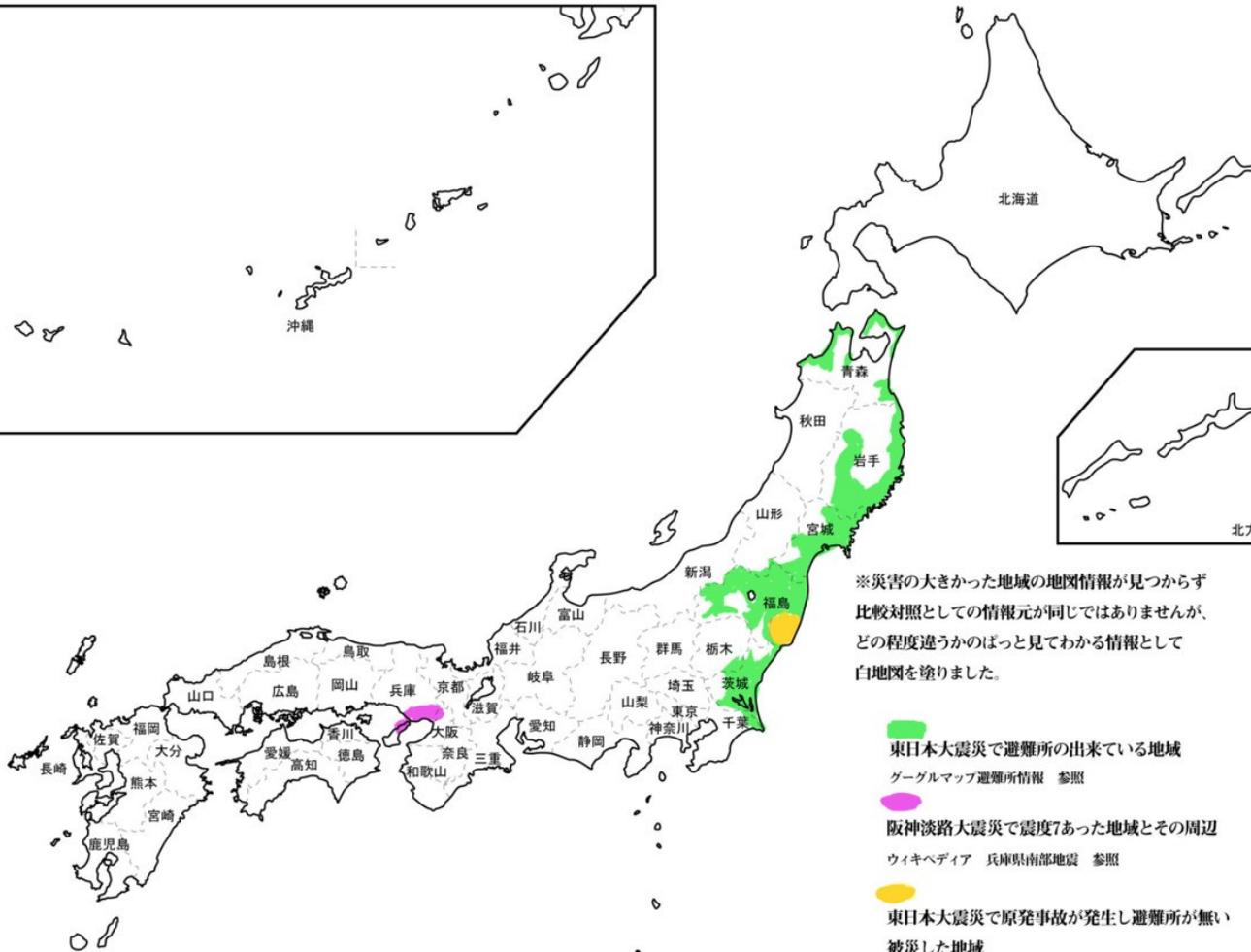
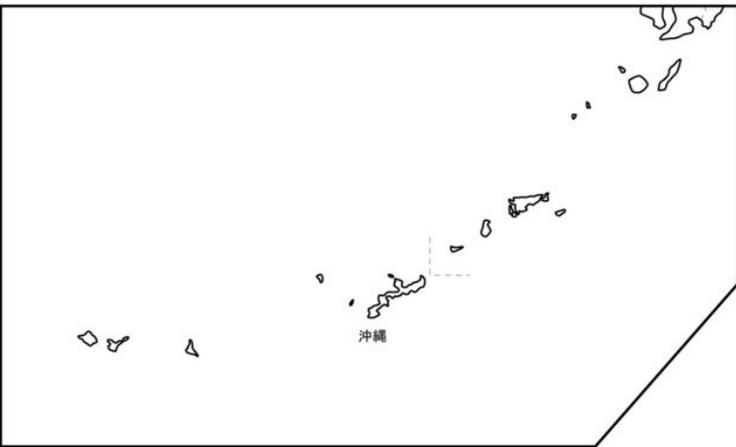
## 災害医療計画の見直し



# 災害医療計画の見直しを

- 災害拠点病院の要件見直し
  - 被災した東北3県沿岸9医療圏とその周辺医療圏の災害拠点病院の現状調査と課題抽出
  - 災害医療拠点病院の被災状況
  - 災害医療ネットワークの構築
    - 災害医療は平時の連携体制を基礎に、いったん緩急あればスケールアップして対応できる体制が必要
- 被災9医療圏は東北3県の広域の医療計画が必要だろう

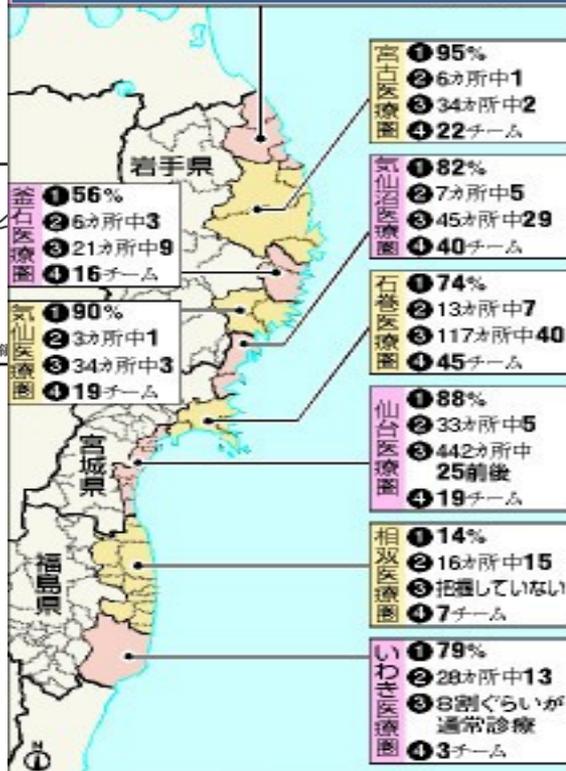
# 広域の災害医療圏の設定が必要



※災害の大きかった地域の地図情報が見つからず比較対照としての情報元が同じではありませんが、どの程度違うかのばっと見てわかる情報として白地図を塗りました。

- 東日本大震災で避難所の出来ている地域  
グーグルマップ避難所情報 参照
- 阪神淡路大震災で震度7あった地域とその周辺  
ウィキペディア 兵庫県南部地震 参照
- 東日本大震災で原発事故が発生し避難所が無い被災した地域

## 東北3県9医療圏が被災した



朝日新聞調べ(4月15~22日)。**①②**は各病院や保健所に問い合わせた。**③④**は県や保健所、医師会の把握数。仙台医療圏は仙台市宮城野区、若林区と沿岸市町に限定。相双医療圏の**①②**は原発から半径30km圏内を含む

# パート3

## 災害拠点病院の現状と課題

災害医療の在り方検討会より

# 災害医療の在り方検討会の設置

(座長＝東京医科歯科大学救急災害医療医学分野教授・大友康裕氏)

2011年中にとりまとめ

2013年の次期医療計画へ反映

# 災害拠点病院指定要件

- 1、運営について
  - 24時間緊急対応
  - 医師の同乗したヘリコプターで傷病者を受け入れる。
  - 消防と連携した医療救護班の派遣
  - 広域災害・救急医療情報サービス
- 2、施設
  - 入院2倍、外来5倍のスペース
  - 簡易ベッドなど備蓄スペース
  - 耐震構造
  - 水・電気などライフライン維持
  - 災害医療研修室
- 3、設備
  - 救急医療情報システム端末
  - 外傷、挫滅症候群、広範熱傷などの医療に必要な診療設備
  - 多数の簡易ベッド
  - 携行式応急医療資器材、薬品、テント、発電機、食料、飲料水
  - トリアージタッグ
- 4、搬送関係
  - ヘリコプターの離着場
  - 医療救護班派遣用の緊急車両(ドクターカー)
- 現在、全国609病院が指定

# 災害拠点病院の整備状況

- 災害拠点病院は平成8年より整備を開始
- 平成23年1月1日現在までに609病院を指定

都道府県	基幹	地域
北海道	1	24
青森県	1	7
岩手県	2	9
宮城県	1	13
秋田県	1	10
山形県	1	6
福島県	1	7
茨城県	1	10
栃木県	1	8
群馬県	1	12
埼玉県	1	12
千葉県	4	15
東京都	2	67
神奈川県	—	33
新潟県	1	14
富山県	2	4

都道府県	基幹	地域
石川県	1	8
福井県	1	7
山梨県	1	8
長野県	1	9
岐阜県	1	5
静岡県	1	18
愛知県	2	31
三重県	1	9
滋賀県	1	9
京都府	1	6
大阪府	1	17
兵庫県	2	14
奈良県	1	6
和歌山県	1	7
鳥取県	1	3
島根県	1	7

都道府県	基幹	地域
岡山県	1	6
広島県	1	13
山口県	1	10
徳島県	1	8
香川県	1	7
愛媛県	1	7
高知県	1	6
福岡県	1	19
佐賀県	2	5
長崎県	2	9
熊本県	1	13
大分県	1	11
宮崎県	2	9
鹿児島県	1	10
沖縄県	1	4
合計	57	552

**基幹災害拠点病院** 原則として各都道府県に1か所設置する。

**地域災害拠点病院** 原則として二次医療圏に1か所設置する。

※ 二次医療圏に地域災害拠点病院を指定していない都道府県は、

秋田県(1)、埼玉県(2)、東京都(1)、静岡県(2)、京都府(1)、広島県(1)、福岡県(6)の14二次医療圏

# 被災3県に33災害拠点病院

そのうち31病院が損壊

# 東日本大震災における災害拠点病院の被害状況

	病院数	東日本大震災による被害状況		診療機能の状況											
		全壊	一部損壊	外来の受入制限			外来受入不可			入院の受入制限			入院受入不可		
				被災直後	5/17現在	6/20現在	被災直後	5/17現在	6/20現在	被災直後	5/17現在	6/20現在	被災直後	5/17現在	6/20現在
岩手県	11	0	11	11	0	0	0	0	0	11	1	1	0	0	0
宮城県	14	0	13	5	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0
福島県	8	0	7	4	1※	1※	1	0	0	5	0	1※	0	1※	0
計	33	0	31	20	1	1	1	0	0	18	2	2	1	1	0

※緊急時避難準備区域

(7月1日時点: 医政局指導課調べ)

被災地の災害拠点病院のうち31病院は一部損壊で、全壊は0であった。(一部損壊には、建物の一部が利用不可能になるものから施設等の損壊まで含まれる。)

7月1日時点では、県立釜石病院(岩手県)、緊急時避難準備区域の南相馬市立総合病院(福島県)で入院・外来制限を行っている。

# 東日本大震災を受けて5つの課題

- ①建物の耐震性
- ②災害時の通信手段の確保
- ③広域災害救急医療情報システム  
(EMIS)
- ④ライフライン
- ⑤備蓄
- その他
  - ヘリポート

# ①耐震性



県立高田病院 6月4日、岩手県陸前高田市で  
震災から3カ月近くたっても、がれきに埋もれたまま

# 県立釜石病院(岩手県)



# 県立釜石病院

- 3月11日の震災で、病院の壁に亀裂が入り、天井の一部がはがれ落ちた
- このため入院患者の安全を考えて同病院では177人の患者を内陸部の他の県立病院に避難をさせざるを得なかった。
- 1997年築で、耐震基準を満たしておらず本年度、国の交付金で工事に着手する予定だったという

# 8月の全床再開に向け、耐震補強工事を急ピッチで進めた



**岩手県立釜石病院**



釜石病院の耐震化工事を説明する遠藤院長(左)



# 気仙沼市立病院(宮城県)





築40年

築46年

築27年

築18年

救急外来

気仙沼市立病院

被害総額 約1億1千万円

被害場所の多くは  
老築化した初期建設棟



# 東北厚生年金病院(宮城県)



# 病院の地震対策に関する実態調査について(参考)

## 災害拠点病院の状況

		災害拠点病院	全病院
建物の耐震性有※	全ての建物	43.2%	36.4%
	一部の建物	47.2%	36.3%
災害時の通信回線有		82.7%	56.6%
自家発電機有		99.1%	83.0%
受水槽有		99.1%	93.7%
備蓄	食料・水	80.9%	59.2%
	医薬品	75.0%	46.2%
	自家発電機燃料	97.6%	77.6%

※ 新耐震基準で建設された建物(1981年～)

(平成17年度厚生労働科学研究費補助金 主任研究者:小林健一 より抜粋)

\* 現在、同様の調査を実施中(平成23年度厚生労働科学研究費補助金特別研究 分担研究者:小林健一)

# 災害拠点病院の耐震性の見直し

- 現在の災害拠点病院の施設基準では、耐震化の要件は救急病棟など一部の建物のみでも可
- 災害拠点病院の全建物の耐震構造化の義務づけと、耐震レベルのさらなるアップへ向けて検討を進めるべき
- 以下の課題
  - 全建物の耐震構造化は多額の予算と大がかりな工事が必要
  - 各都道府県の財政負担が増す
  - また病院の全面耐震化工事は患者を診療しながら、しかも小区画ごとに区切って長期にわたり行うために、騒音やほこりなど療養環境への影響が懸念

## ②災害時の通信手段の確保



衛星携帯電話

# 病院の地震対策に関する実態調査について(参考)

## 災害拠点病院の状況

		災害拠点病院	全病院
建物の耐震性有※	全ての建物	43.2%	36.4%
	一部の建物	47.2%	36.3%
災害時の通信回線有		82.7%	56.6%
自家発電機有		99.1%	83.0%
受水槽有		99.1%	93.7%
備蓄	食料・水	80.9%	59.2%
	医薬品	75.0%	46.2%
	自家発電機燃料	97.6%	77.6%

※ 新耐震基準で建設された建物(1981年～)

(平成17年度厚生労働科学研究費補助金 主任研究者:小林健一 より抜粋)

\* 現在、同様の調査を実施中(平成23年度厚生労働科学研究費補助金特別研究 分担研究者:小林健一)

# 災害時の通信手段

- 被災3県の33の災害拠点病院で、3月11日の翌12日まで連絡の取れない病院が以下の9病院もあった
  - 岩手県6病院、宮城県1病院、福島県2病院
- 災害時の通信手段
  - 衛星携帯電話
  - デジタルMCA (Multi-Channel Access) 無線
- 明らかになった課題
  - MCA無線そのものが配備されていない
  - 衛星携帯電話が地震で初期設定になって使えなかった
  - 職員がMCA無線や衛星携帯電話を実施に使ったことがなかったため、災害時に役に立たなかった

# 通信手段のない中、災害拠点病院では被災状況の情報収集が行われた(気仙沼市立病院)



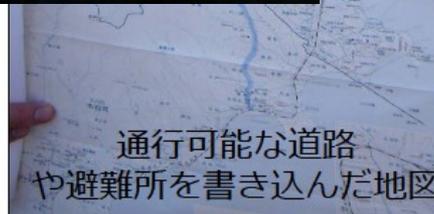
震災初期のDMATミーティング

救急外来前に掲示板を設置して

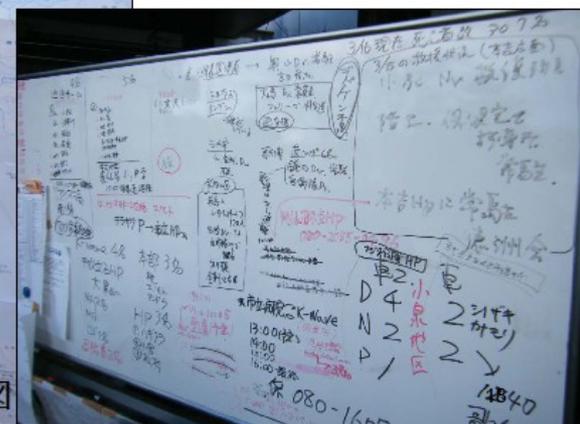
災害時の拠点としてDMATが集結  
東京都DMATと当院の県災害コー  
ディネーターがこれを統括



患者を搬送してきた救急師や  
自衛隊員らから伝聞による道路、  
火災情報および避難所の位置  
を地図に書き込んでいった



通行可能な道路  
や避難所を書き込んだ地図



# ③ 広域災害救急医療情報システム

Emergency Medical Information System  
(EMIS)

# EMISとは？

- EMISとは被災情報をインターネット上で共有する国のシステム
- この情報をもとにDMAT派遣などの被災地救援が行われる
- しかし被災3県の災害拠点病院でEMISの入力を行ったのは4割に留まっていた
  - 「電話回線、インターネット回線の断裂によりEMISに一時接続不能となった」
  - 「忙しくてそれどころではなかった」
- 全国にはEMIS未導入の県もある
  - 宮城(県が代行入力)、島根、徳島、長崎、宮崎、鹿児島、沖縄)

# 広域災害救急医療情報システム(EMIS)

## 取り扱い情報

### 緊急時入力情報

発災直後、医療機関から入力してもらう情報

建物・施設被害の有無  
患者収容の可否  
ライフラインの可否  
その他

### 詳細情報

医療機関の状況がある程度把握できた頃に入力してもらう情報

医療機関の機能  
手術受入可否  
人工透析受入可否  
受入実績（重症・中等症）  
転送が必要な患者数（重症・中等症）  
ライフライン状況  
その他

収集

## 情報センタ (データベース)

都道府県災害情報  
(各都道府県システム)

集計

補完

全国共通  
バックアップ情報  
(厚生労働省システム)  
西センター、東センター

活用

## システムの主な機能

### 状況把握

入力情報一覧・詳細表示機能

入力情報集計機能

### 関係者連携支援

一斉通報機能

災害情報入力督促

お知らせ  
(通常時・緊急時)

医療機関の検索機能

災害派遣医療チーム  
活動状況モニター

広域医療搬送患者登録

④ライフライン  
(主に電気、水道)の維持

# 病院の地震対策に関する実態調査について(参考)

## 災害拠点病院の状況

		災害拠点病院	全病院
建物の耐震性有※	全ての建物	43.2%	36.4%
	一部の建物	47.2%	36.3%
災害時の通信回線有		82.7%	56.6%
自家発電機有		99.1%	83.0%
受水槽有		99.1%	93.7%
備蓄	食料・水	80.9%	59.2%
	医薬品	75.0%	46.2%
	自家発電機燃料	97.6%	77.6%

※ 新耐震基準で建設された建物(1981年～)

(平成17年度厚生労働科学研究費補助金 主任研究者:小林健一 より抜粋)

\* 現在、同様の調査を実施中(平成23年度厚生労働科学研究費補助金特別研究 分担研究者:小林健一)

# ライフライン

- 電気

- 被災した災害拠点病院では停電には自家発電等により対応したが、ライフラインの途絶が長期間となり自家発電の備蓄燃料等が不足した
- 自家発電の容量が小さいためにCTやMRIを稼働させることができず、高度の手術等ができなかった

- 水

- 貯水槽の容量不足や貯水槽の耐震性不備で水の供給も課題となった。
- 急性期病院は1床あたり1日1トンの水を使う

## ⑤備蓄

医薬品・衛生材料・食料等

# 病院の地震対策に関する実態調査について(参考)

## 災害拠点病院の状況

		災害拠点病院	全病院
建物の耐震性有※	全ての建物	43.2%	36.4%
	一部の建物	47.2%	36.3%
災害時の通信回線有		82.7%	56.6%
自家発電機有		99.1%	83.0%
受水権有		99.1%	93.7%
備蓄	食料・水	80.9%	59.2%
	医薬品	75.0%	46.2%
	自家発電機燃料	97.6%	77.6%

(平成17年度厚生労働科学研究費補助金 主任研究者:小林健一 より抜粋)

\* 現在、同様の調査を実施中(平成23年度厚生労働科学研究費補助金特別研究 分担研究者:小林健一)

# 備蓄

- 医薬品・衛生材料等の備蓄、患者・職員も含めた食料の備蓄が必要だった
- これまで災害拠点病院でもこれらの備蓄は2～3日程度
- 今回の震災のように道路の寸断、ガソリン不足が長期となった場合の災害拠点病院における備蓄量が課題となった

# その他 ヘリポート

市立病院から約 8 km離れた五右衛門が原を  
ヘリポートとし、約 80 名の患者をヘリ搬送した

## 搬送の流れ

搬送先病院の許可



重病者の選定



患者と家族への説明



救急車両の手配



天候の確認



付帯スタッフの確保



分刻みのヘリポートへの輸送

災害拠点病院の敷地内にヘリポートを有することで  
かなりの労務を削ることができる



乗り越えるべきハードル  
がいくつもある

8km離れた臨時ヘリポートから  
気仙沼市立病院の患者を他院へ搬送

# 災害拠点病院の指定要件見直し

# 災害拠点病院指定要件と論点の整理

	現在の要件	論点案	
建物の耐震性	耐震構造を有する	耐震構造を全ての建物が有するべきか	
災害時用の通信回線	記載無し	最低限備えるべき通信手段は何か (衛星電話・衛星インターネット等)	
EMIS	原則端末を有する	災害時に確実に入力できる体制を整えるべきではないか	
自家発電機	ライフラインの維持機能を有する	自家発電機の適切な容量はどれくらいか	
水	ライフラインの維持機能を有する	診療機能に影響しないよう確保すべきか	
備蓄	食料・水	記載無し	必要量を備蓄(何日分程度が適切か)
	医薬品等	記載無し	必要量を備蓄(何日分程度が適切か)
	自家発電機等の燃料	記載無し	必要量を備蓄(何日分程度が適切か)
流通の確保	記載無し	災害時の物資の供給が不足しない方策はあるか(関係団体との協定の締結等)	

※現在の指定要件では、「基幹災害拠点病院については、災害医療の研修に必要な研修室を有すること」となっている

# 災害対応マニュアルの在り方

- 従来の災害拠点病院の災害対応マニュアルは、初期対応重視型
- 今回の東日本大震災を受けて、中長期的な事業継続計画(BCP)にまで踏み込んだマニュアル作りが求められている。

# ご清聴ありがとうございました



国際医療福祉大学クリニック<http://www.iuhw.ac.jp/clinic/>  
で月・木外来をしております。患者さんをご紹介ください

本日の講演資料は武藤正樹のウェブサイト  
に公開しております。ご覧ください。

武藤正樹

検索



クリック

ご質問お問い合わせは以下のメールアドレスで

[gt2m-mtu@asahi-net.or.jp](mailto:gt2m-mtu@asahi-net.or.jp)