

東日本大震災における 医療提供体制の確保

医療整備課地域医療班 遠藤 圭



災害時における医療の課題

阪神淡路大震災の経験から

「防ぎ得た死」「多数の外傷患者の発生」

○死者は6,434人 ※死者のほとんどは圧迫死による即死状態 「防ぎ得た死」は500名とも試算されている。

○負傷者は約43,800人 ※多くは家具などの転倒、家屋の倒壊、落下物などによるものだった。

重傷約8,800人、軽傷約35,000人 の計43,800人

○救出時の生存率は初日の約75% → 3日目には15%程度

「地域の医療資源の対応能力を超える」

○自力で外来する患者も含め、対応力を超える患者の来院で現場が混乱

○各医療機関の混雑・受入体制等に係る情報は集約・共有されず

DMAT・EMISなどの仕組み整備

災害への備え

災害に備えた 本県の取組

(1) 災害拠点病院の指定・機能強化

- 災害拠点病院の指定 14病院 ※別紙のとおり 震災後に1病院追加し現在15病院
- 災害拠点病院に災害時の医療救護活動に必要な備品及び備蓄倉庫を配備

(2) DMAT・医療救護班の派遣体制の整備

- 医療救護班の派遣等に関して(社)宮城県医師会と「災害時の医療救護に関する協定」締結 (平成9月3月)
- DMAT指定医療機関の指定 8病院 ※別紙のとおり
- 宮城県災害派遣医療チーム(宮城DMAT)運営要綱の策定 ・ 派遣に関する協定の締結
(平成21年3月:7病院 22年7月:1病院)
- DMATの体制の確保に必要な医療機器や装備品を配備
- 災害拠点病院担当者会議の開催、災害医療に関する訓練の実施

(3) 通信手段の確保

- 災害時における連絡体制を整備のため、衛星携帯電話、MCA無線、簡易無線等による情報網の整備
- 宮城県救急医療情報システムにより医療機関の被災情報等を把握・共有するシステムを運用

(4) その他

- 「大規模災害時における医療救護活動マニュアル」の策定(平成11年1月) →改正作業中に被災
- 県の災害対策本部等において被災地の医療ニーズ把握・分析やDMAT・医療救護班の派遣調整等を行う
「災害医療コーディネーター」制度の創設(平成21年3月)
- 「災害保健医療アドバイザー」の創設(平成23年3月)

県内の災害拠点病院体制及び被災状況

種別	病院名	指定年月日	医療圏		備考
基幹災害医療センター	仙台医療センター	平成9年3月31日	仙台	①DMAT指定医療機関	高架水槽破損、受水槽破損、建物接続部分破損
地域災害医療センター	公立刈田総合病院	平成9年3月31日	仙南		なし
〃	みやぎ県南中核病院	平成20年6月6日	仙南	②DMAT指定医療機関	受水槽破損、MRI等破損
〃	仙台市立病院	平成9年3月31日	仙台	③DMAT指定医療機関	内壁ひび割れ、カルテ保管庫破損等
〃	東北大学病院	平成9年3月31日	仙台	④DMAT指定医療機関	内・外壁ひび割れ
〃	仙台赤十字病院	平成9年3月31日	仙台	⑤DMAT指定医療機関	建物にひび割れ、天井材落下、受水槽等破損
〃	東北労災病院	平成9年3月31日	仙台		なし
〃	東北厚生年金病院	平成9年3月31日	仙台	⑥DMAT指定医療機関	病棟の柱損傷(使用不可)、ガラスは損、内・外壁の亀裂
〃	坂総合病院	平成20年4月30日	仙台		外壁タイル多数亀裂
〃	大崎市民病院	平成9年3月31日	大崎	⑦DMAT指定医療機関	天井・壁面等の亀裂、地盤沈下による陥没、MRI等破損等の破損
〃	栗原市立栗原中央病院	平成15年6月20日	栗原		外壁及び内壁ひび割れ、MRI等破損
〃	登米市立佐沼病院	平成9年3月31日	登米		電気・機械設備破損、施設接続部分破損、MRI等医療機器等破損
〃	石巻赤十字病院	平成9年3月31日	石巻	⑧DMAT指定医療機関	免震装置破損、内壁ひび割れ空調設備等破損
〃	気仙沼市立病院	平成9年3月31日	気仙沼		病棟亀裂、外壁剥落、施設接続部分破損、地盤沈下等

※上記14病院に加えて、仙台オープン病院を指定(H23.10)

県内医療提供体制 の被災状況

津波により被災した医療機関



震災から2週間余りが経過した石巻市内の様子。上部に見える白い建物が市立病院



津波で大きな被害を受けた石巻市立雄勝病院



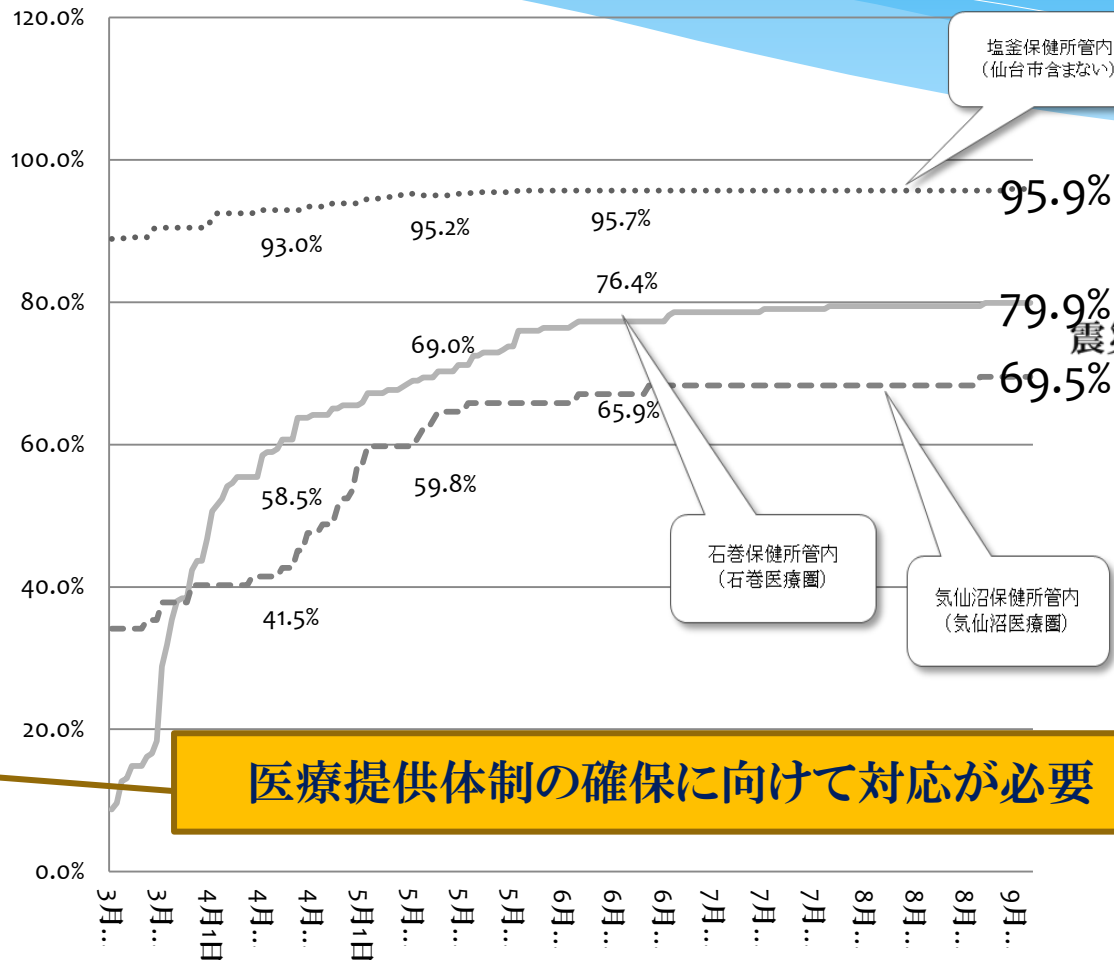
石巻港湾病院からほど近い調剤薬局。建物は津波で大破していた



津波で大破した公立志津川病院

県内医療機関の被災・再開状況

医療機関再開割合の推移



震災から 6 ヶ月 (半年後)

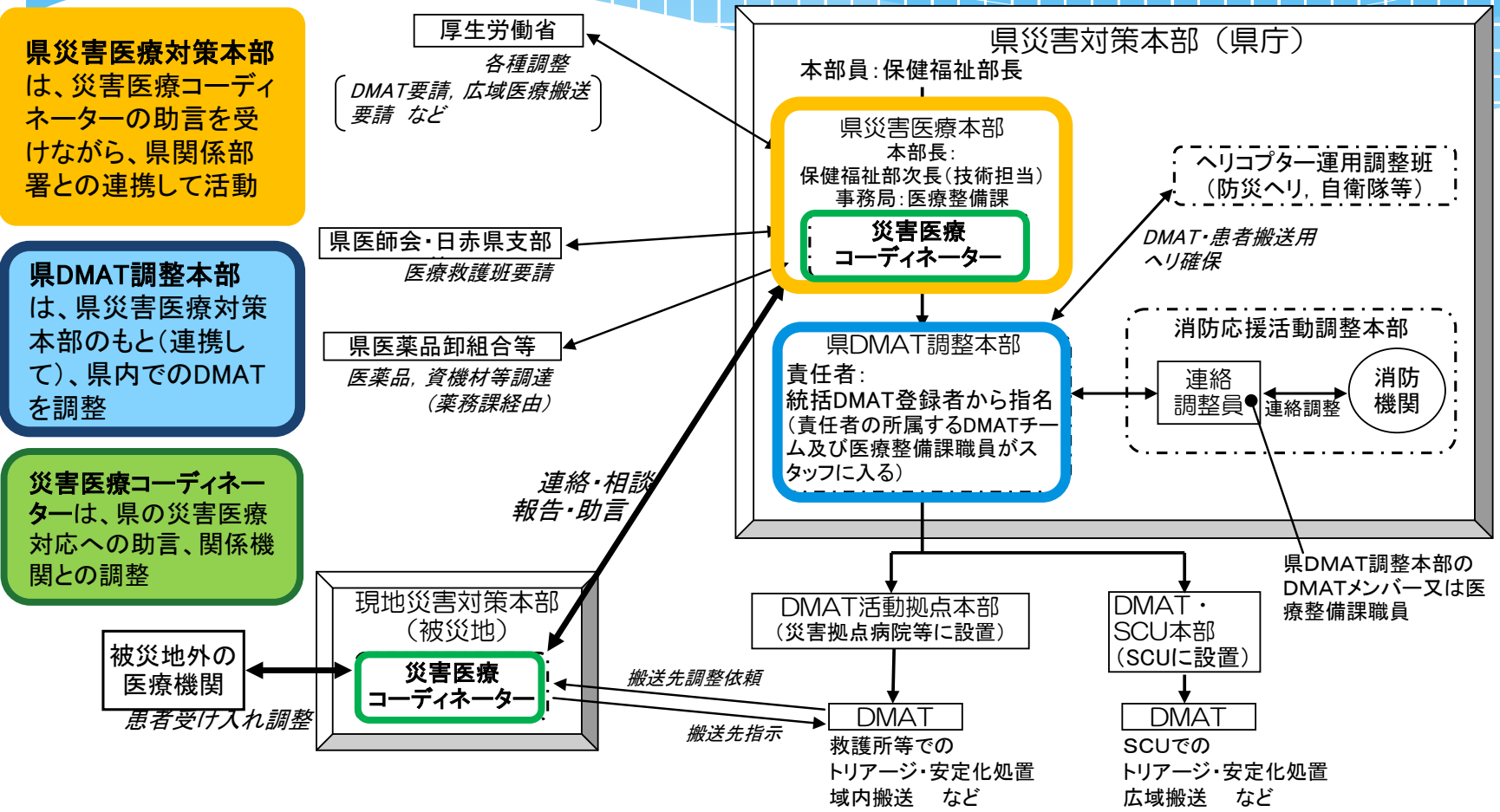
県全体
96.2%

医療提供体制の確保に向けて対応が必要

東日本大震災時の対応

宮城県の災害医療体制

災害医療体制図



県災害医療対策本部は、災害医療コーディネーターの助言を受けながら、県関係部署との連携して活動

県DMAT調整本部は、県災害医療対策本部のもと(連携して)、県内でのDMATを調整

災害医療コーディネーターは、県の災害医療対応への助言、関係機関との調整

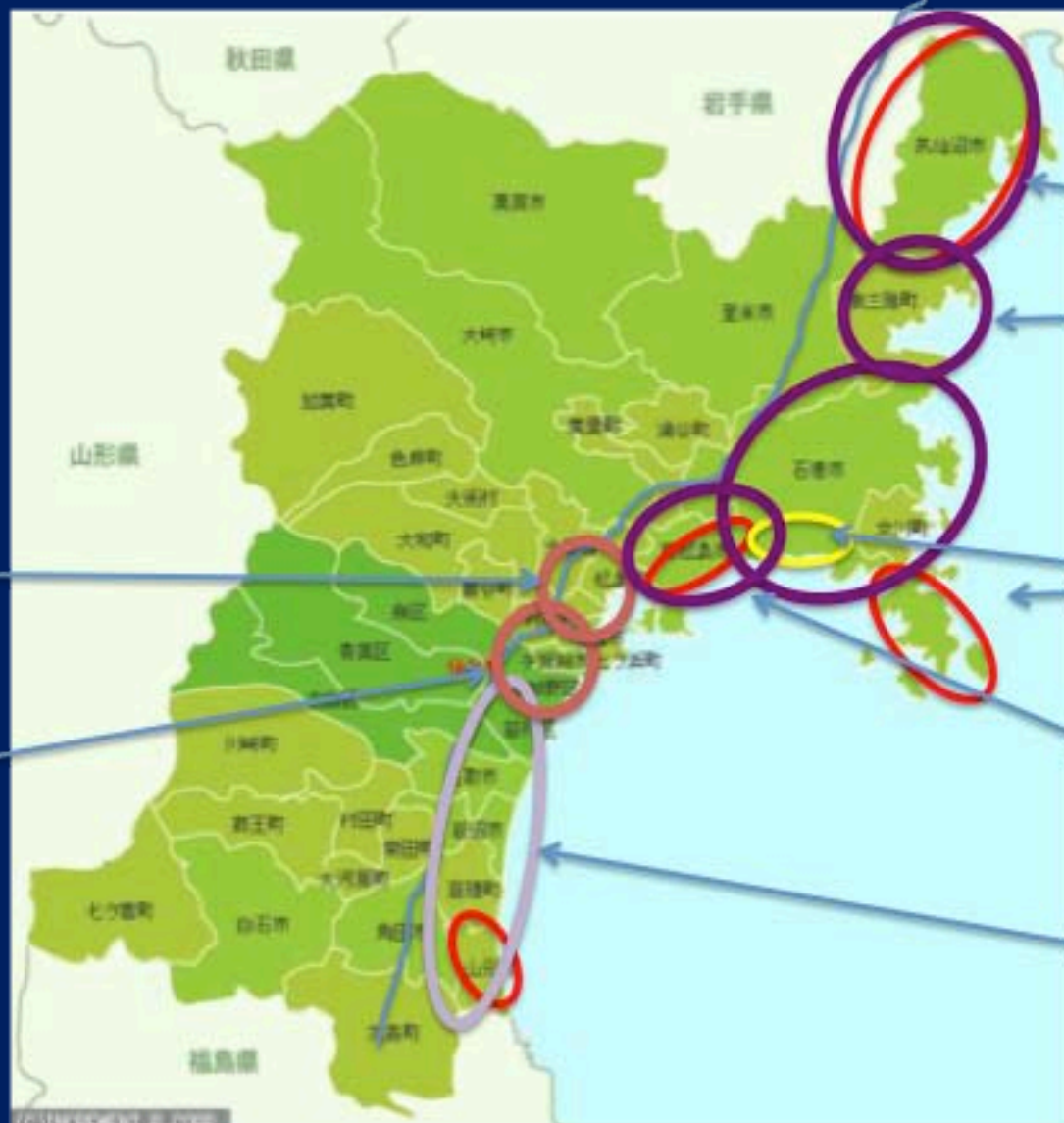
※ 医療整備課は職員を現地災害対策本部に派遣し、災害医療コーディネーターの業務を支援する。
 ※ 県災害医療本部長は、災害医療コーディネーターの助言に基づき、DMAT調整本部に対し必要な指示を行う。

減災期地図(各配置)

- 自衛隊
- 日赤

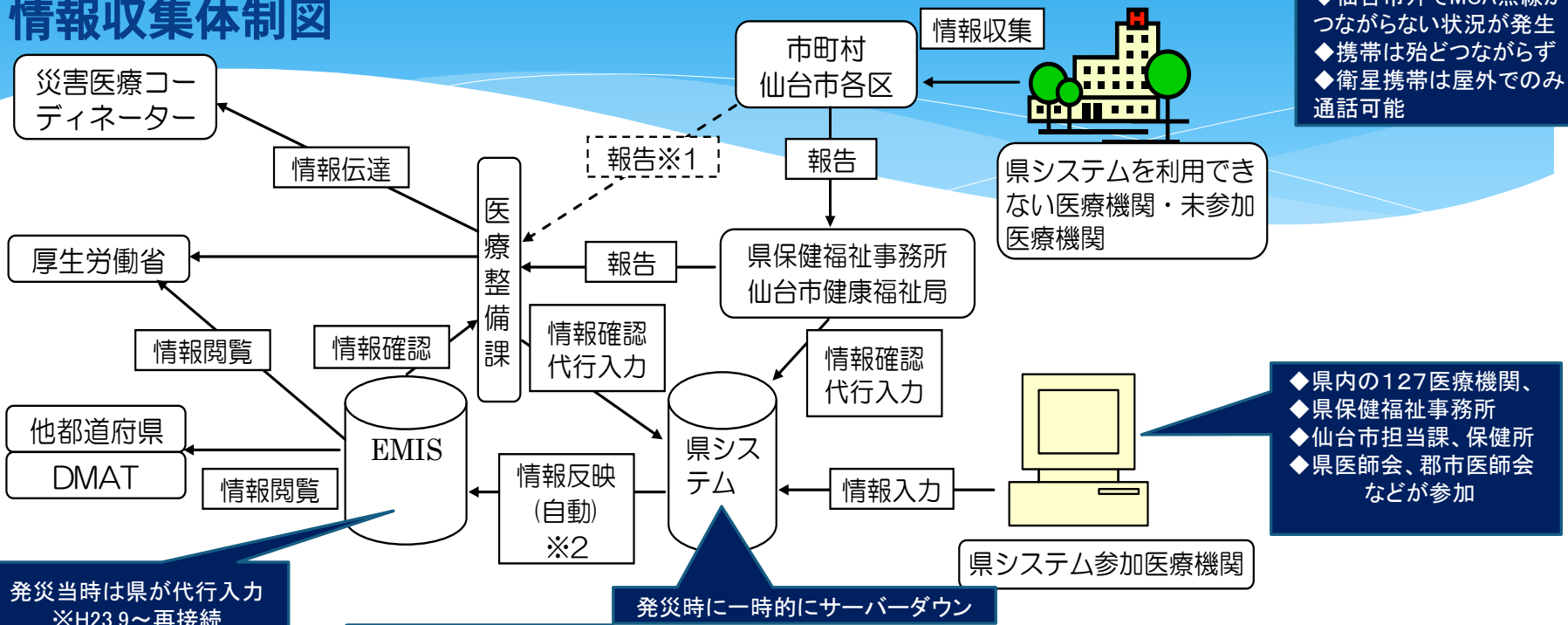
- 医師会
- 医師会

- コーディネーター
- 成田・大庭
- 西澤・山田
- 石井・山内
- 登米
- 荒井



県内の災害時における情報収集体制

情報収集体制図



- ◆仙台市外でMCA無線が繋がらない状況が発生
- ◆携帯は殆どつながらず
- ◆衛星携帯は屋外でのみ通話可能

- ◆県内の127医療機関、
- ◆県保健福祉事務所
- ◆仙台市担当課、保健所
- ◆県医師会、郡市医師会などが参加

発災当時は県が代行入力
※H23.9～再接続

発災時に一時的にサーバーダウン

	MCA無線 (3/11~3/16)	一般回線 (3/17~) ※患者搬送を除く	衛星携帯 (気仙沼・本吉・志津川病院)	合計件数・情報種別構成比	
①病院の安否確認	104	8	9	121	9.4%
②物資の要請	215	22	10	247	19.3%
③患者搬送	319	0	11	330	25.8%
④その他(DMAT間調整ほか)	462	114	7	583	45.5%
合計件数	1,100	144	37	1,281	
・情報種別構成比	85.9%	11.2%	2.9%		

情報収集体制の現実

- 宮城県はEMIS未加入 →再接続済み
- 宮城県救急医療情報システムはサーバーがダウン →対応済み
- 携帯(個人、災害優先)は殆ど繋がらず
- MCA無線は途中から市外は繋がらず
- 衛星携帯電話は外に出ないと繋がらず
→国の3次補正を受けて災害拠点病院で衛星携帯等を配備する動きあり

被災地からの支援要請への対応

被災地の市町村・病院等からの要請

- ・自家発電の燃料切れが間近！ 人工呼吸器が止まる！
- ・入院患者用食料が間もなく底をつく！
- ・酸素ボンベが足りない！
- ・患者を域外に搬送して欲しい！
- ・支援要請したのに、まだ〇〇が届かない！
- ・地域の患者が集中し、診療体制に大きな負担！
- ・診療スタッフが疲弊している！



綱渡り・
薄氷を踏む思い

災害医療対策本部の対応能力を超えるに多くの支援要請が寄せられました。

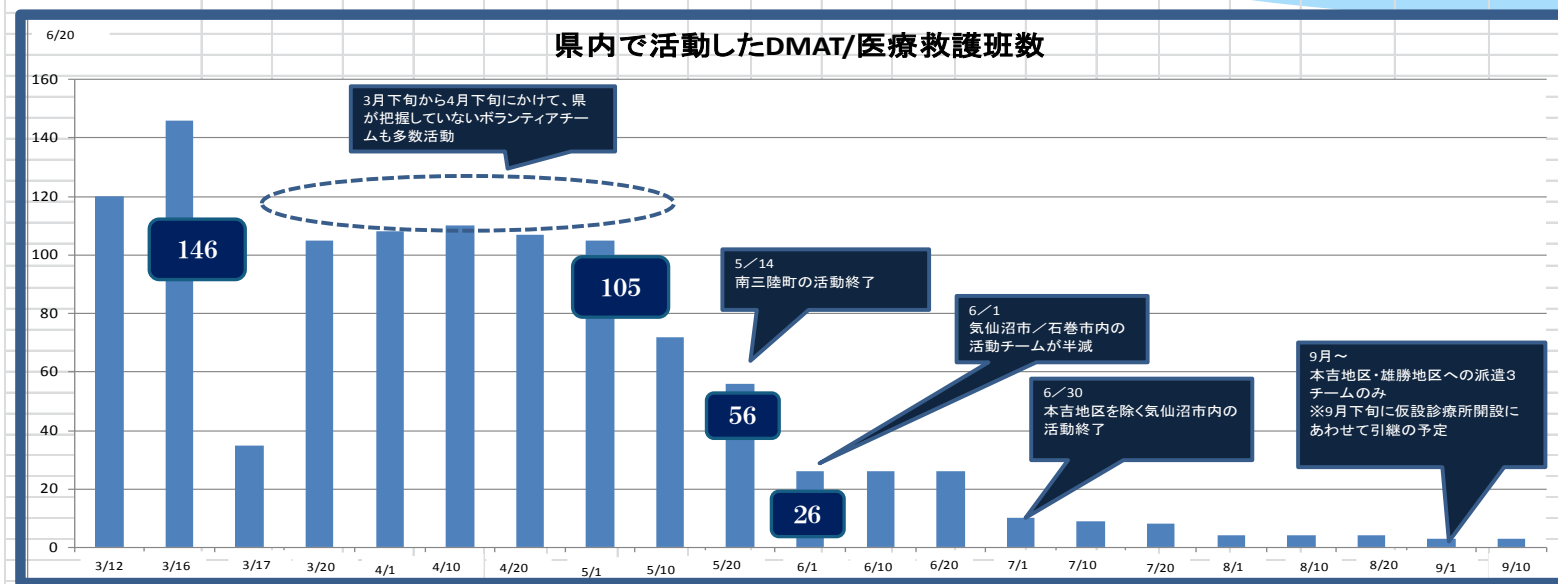
DMAT・医療救護班の活動状況

東日本大震災に伴う県内で活動した

DMAT・医療救護班の活動チーム数の推移

H23.9.12 医療整備課

	3月12日	3月16日	3月17日	3月20日	4月1日	4月10日	4月20日	5月1日	5月10日	5月20日	6月1日	6月10日	6月20日	7月1日	7月10日	7月20日	8月1日	8月10日	8月20日	9月1日	9月10日
DMAT/医療救護班	120	146	35	105	108	110	107	105	72	56	26	26	26	10	9	8	4	4	4	3	3



3/11～16はDMATが活動（最大146チームが活動）

3/17～医療救護班が活動

発災後4週間における搬送状況(346人)

1. 疾患別

人工透析患者	101人
肺炎患者	34人
子ども・新生児	13人
妊婦	8人
その他・不明	190人

2. 搬送手段別

ドクターヘリ	14人
それ以外のヘリ(消防・防災・自衛隊)	214人
上記以外の空路	80人
陸路	33人
その他・不明	5人

3. 搬送元(地域別)

気仙沼地域	148人
南三陸地域	7人
石巻地域	女川 8人
	北上・雄勝・牡鹿・網地島 9人
	上記以外 116人
	東松島市 2人
その他・不明	56人

4. 受入医療機関

東北大学病院	119人
石巻赤十字病院	22人
仙台医療センター	11人
仙台赤十字病院	11人
その他(県内)	35人
県外	148人

被災地における医療提供体制の確保

～医療救護班の派遣・受入調整～

これまでの医療支援受入の状況

DMAT:3/11～16 被災地からの患者域外搬送、被災地の病院支援などに従事
 医療救護班:3/17～ 県内15市町に派遣し、救護所での診療や巡回診療などに従事

支援側

厚生労働省

文部科学省

他都道府県

宮城県医師会

東北大学

日本医師会

日本赤十字社

その他関係機関

要請

派遣

宮城県（災害医療対策本部・関係機関連絡会議）

要請

派遣

被災地における関係機関の連携

県災害医療コーディネーター（現地）

県保健所

- 関係機関で「地域において必要な医療救護班数」をとりまとめ、県に要請
- 県経由で派遣されたチームの市町村（エリア）への貼り付けはコーディネーターや保健所が対応

被災市町村

被災地都市医師会

被災地の災害拠点病院

その他医療機関

- 地域の医療ニーズの把握と不足する医療スタッフについて県に派遣要請を行う
- 地域内に派遣される医療スタッフ・医療チームの連携や情報共有を通じて医療支援の充実・強化を図る
- 医療に関連して保健・衛生・福祉面の課題等についても県をはじめ関係機関に情報提供・支援要請を行う

被災地における医療提供体制（支援先）

避難所における
救護所（定点）
（災害救助法）

巡回診療
（災害救助法）

医療機関
（保険診療）

仮設診療所ほか
（保険診療）

発災当初から地域の医療機関再開及び仮設診療所の診療開始まで

H23.3～8末ごろ

保健診療再開から地域医療
復興まで

H23.8～

多くの団体が初めての
長期派遣

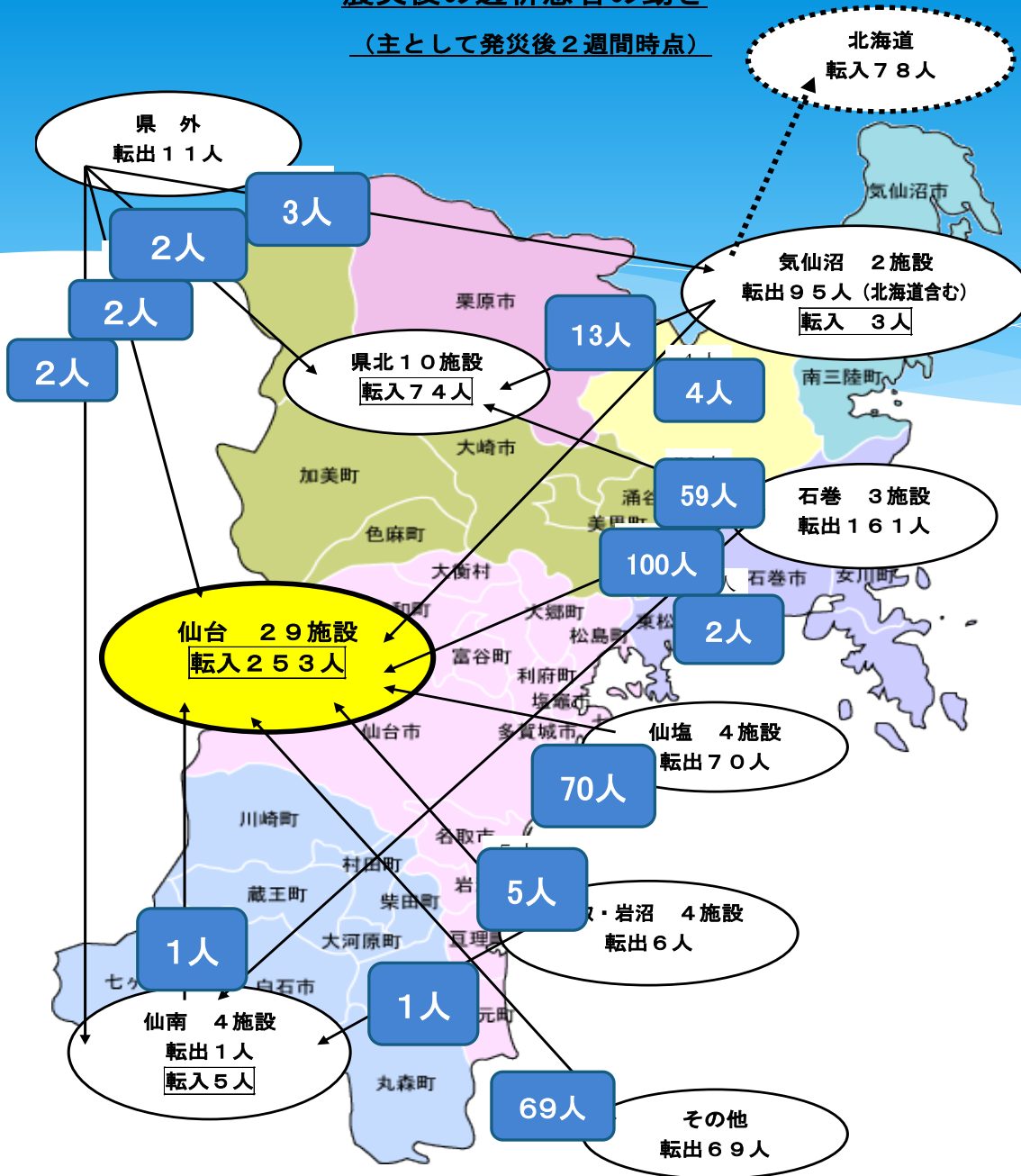
全国からの派遣調整
電話が鳴り続け、調整
機能はパンク寸前

コーディネーターと
保健所の連携が極めて
重要

救護所のほか、病院
支援、仮設診療所の
医師確保も課題

震災後の透析患者の動き

(主として発災後2週間時点)



医薬品の供給体制

①一般医療機関

医療機関(注文)→卸売業者(配送)→医療機関(受領)

②災害拠点病院・救護所(石巻地域)

救護所・医療チーム(注文1)→県薬務課(注文2)→卸売業者(配送)
→石巻日赤(集積)→救護所・医療チーム(受領)

③災害拠点病院・救護所(石巻地域以外)

救護所・医療チーム(注文1)→県薬務課(注文2)→卸売業者(配送)
→救護所・医療チーム(受領)

関係機関との 連携確保に向けて

災害医療対策本部会議の開催

構成メンバー

- ・災害医療コーディネーター
- ・災害保健医療アドバイザー
- ・東北大学病院関係者
- ・県医師会関係者
- ・日赤宮城県支部関係者
- ・自衛隊関係者
- ・県関連部署 関係者

ほか

検討・協議事項

- ・医療支援チームの受入調整
及び関係機関への支援要請
- ・被災地の状況分析と対策
※感染症、栄養、保健衛生全般
- ・会議参加機関からの情報提供、活動時の課題対応

ほか

被災地との協議・支援活動

地域別意見交換会の開催状況

塩釜地区	4月4日
南三陸町	4月5日
気仙沼地域	4月5日
女川町	4月7日
石巻市	4月7日
東松島市	4月7日
名取・岩沼・亘理・山元地域	4月27日

参集範囲

地元市町村担当者

(医療・保健・福祉各分野)

地元医師会、歯科医師会、薬剤師会

地元保健所、

県関係課(医療・薬務・長寿・障害関連)

震災対応が長期化する中で急性期以降の現場ニーズの把握と対応が不可欠な状況



県内の沿岸部被災市町村を一巡し、医療チーム等人的的支援や
救援物資等のニーズ把握や各種情報提供を行うとともに、被災地からの
要望や意見を県の対策に反映

今回の反省を踏まえて

これからの対応に求められること

- 情報収集・発信の体制強化 ～必要な支援を受け、支援を行うために～
- 医療救護班の受入・派遣の円滑化 ～被災地で必要な医療を確保するために～
- 「災害弱者」等への対応 ～被災時に誰もが安全な環境を確保するために～
- 災害拠点病院の機能確保 ～災害時に重症患者に適切な対応ができるために～
- 行政以外の支援組織との連携強化 ～幅広い支援を効果的に、円滑に受けるために～
- 行政間の連携強化 ～円滑な災害対応の確保のために～
- 物資の供給体制の強化 ～安定的な治療、療養環境の確保のために～