

大規模災害における災害医療コーディネーター の役割 —東日本大震災における教訓事項—

気仙沼市立病院 脳神経外科科長
宮城県災害医療コーディネーター
京都大学医学部臨床教授

成田徳雄

2014/10/30

防災読本研究会

1

課題：あなたは〇〇大学医学部一年生です

経緯：あなたは、気仙沼旅行中に地震・津波・大規模火災に遭遇し、高台の小学校体育館に避難しました。そこには老若男女300名ほどが避難していました。翌朝、天気は快晴ですが、近隣の山林火災は延焼し、道路は寸断されています。携帯電話も使えません。市内中心部で東京消防庁ヘリが飛行しているのが見えます。避難所内で非番の看護師1名が避難者のケアを開始しています。彼以外に医療関係者はいないようです。

あなたはどうしますか？何ができますか？

2014/9/16

東北大学医学部被災地体験実習

2

自助・互助・共助・公助の協働：受援体制の構築

3・11東日本大震災 気仙沼市立浦島小学校 孤立



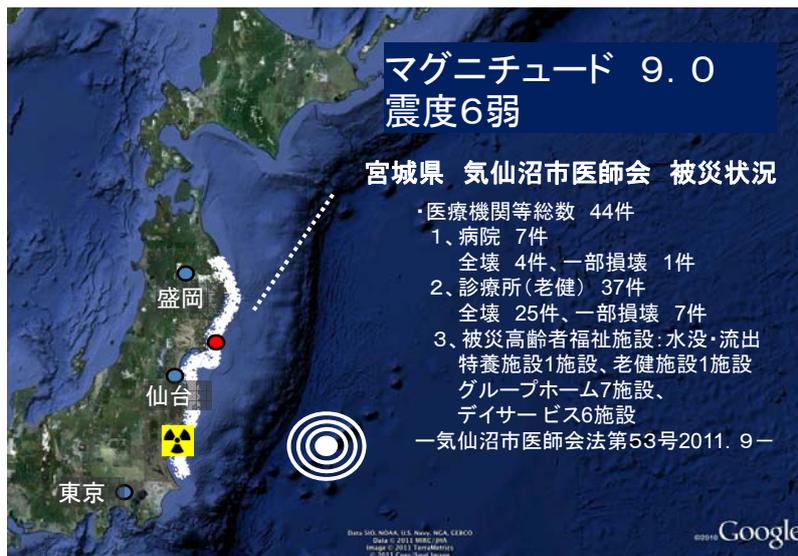
被災情報の発信、受援体制の確立

2014/9/16

東北大学医学部被災地体験実習

3

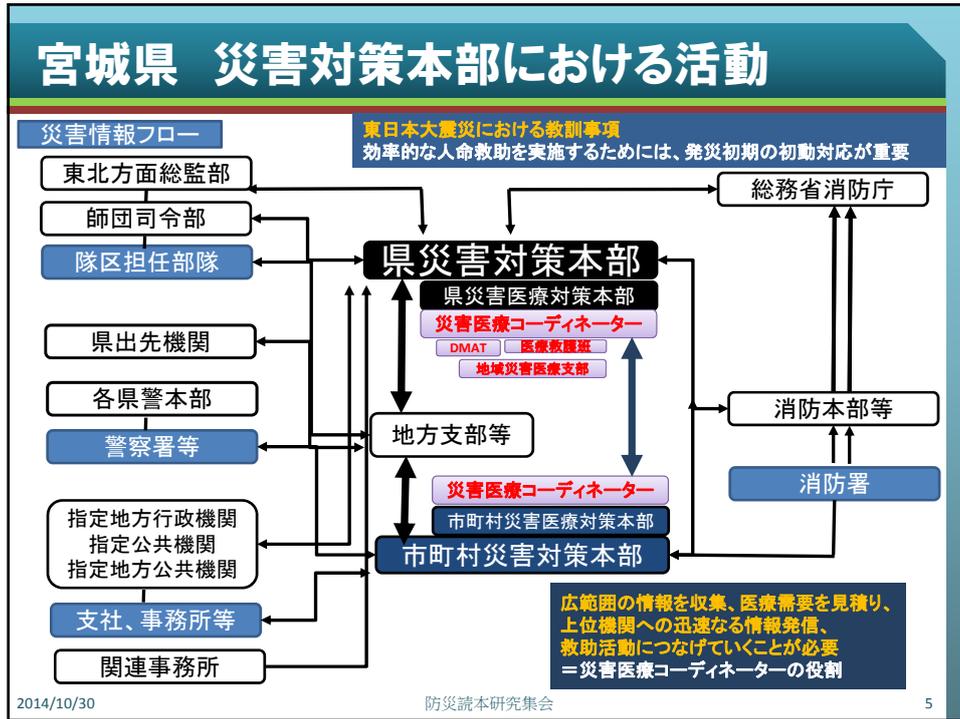
東日本大震災 平成23年3月11日(金)



2014/10/30

防災読本研究会

4



気仙沼市災害医療対策本部




- ◆ 朝7時、夕7時の気仙沼市災害対策本部に出席、情報収集
- ◆ 気仙沼市災害医療対策本部を構築、朝夕2回のミーティングを主催

3月13日から開始、最大で一日150名の外部支援者あり

2014/10/30 防災読本研究会 6

発災時、災害医療に必要な情報 1

被災前の一般的な情報	被災都道府県、市町村に関する利用可能な地図や航空写真 人口統計、保健データ等 医療機関、診療所の規模、位置（地図）情報
安全とアクセスに関する情報	残存する危険 使用可能な道路の情報 ヘリポート、空港に関する情報 気象情報、天気予報 ライフライン情報
人口と社会構造に関する情報	被災者数と、年齢別・性別被災者数 女性、子ども、高齢者、障がい者など、要援護者の人数とその分布
医療機関情報	医療機関の規模、位置（地図）情報（EMIS） 医療機関の事業継続の可否（EMIS） 医療機関ごとの受診患者数（EMIS） 診療所の事業継続の可否
医療支援に関する情報	支援（受援）を必要とする医療機関、診療所の数、位置（地図）情報 必要とされる支援内容 現在の救護班の派遣元、救護班の数、分布、人数、職種・専門性、派遣期間 支援の具体的な要請先、担当者名（ひと）、連絡先

「平成26年度 第1回 都道府県災害医療コーディネーター研修 資料」より
防災読本研究会

2014/10/30

7

発災時、災害医療に必要な情報 2

薬剤、医療資機材等に関する情報	薬局の事業継続の可否 各医療機関内での薬剤、医療資機材などの備蓄状況 薬剤、医療資機材など、卸を通じての流通、供給状況 薬剤処方状況 外部から持ち込まれた薬剤、資機材の管理状況 救護所、避難所への薬剤の供給の状況
調整相手（ひと）に関する情報	行政の構造（保健、薬事、精神福祉、その他）、具体的な連絡先 自衛隊、具体的な連絡先 消防、具体的な連絡先 ドクターヘリ、具体的な連絡先 民間企業：民間救急、タクシー、バス、通信、流通、燃料、食料など、具体的な連絡先
避難所に関する情報	避難所数、位置（地図）情報 収容人数 ライフラインの状況 飲料水、食料 衛生（トイレ、手洗いなど生活用水、給水）、居住環境 避難者の健康状態（特に感染症、栄養状態）

2014/10/30

防災読本研究会

8

発災時、災害医療に必要な情報 3

保健情報	被災市町村行政の機能状況
	被災地内の保健システム、その機能の状況
	被災都道府県行政の機能状況
	被災地域の被災前の既存の保健問題
	避難所の居住環境、感染症発生状況など、健康への既存のリスクの評価
	避難者の栄養状態
	食料および食料確保
	住民の教育：保健および衛生教育
福祉情報	市町村の福祉保健協議会の状況
	高齢者福祉施設（特別養護老人ホーム、老人保健施設、認知症高齢者グループホーム、小規模多機能型居宅介護事業所）の規模、位置（地図）情報、事業継続の可否
	高齢者福祉制度（地域包括支援センター、在宅介護支援センター）事業継続の可否
	在宅被災者数とその分布
	被災地における障がい者支援サービス
	障害者数とその分布

「平成26年度 第1回 都道府県災害医療コーディネート研修 資料」より
防災読本研究会

2014/10/30

9

3/15 緊急医療搬送（重症者24名）

◆ Strengths (強み)

- 医療搬送技術をもった東京都医療救護班の参画
- ヘリポートまでの救急車内での患者情報収集

◆ Weakness (弱み)

- **情報発信ツール未復旧**
- **病院仮設電源の不具合**
- **DMAT撤収開始**

Opportunities (機会)

- AU移動基地局配置
- 防災ヘリの稼働
- 自衛隊との連携
- **自衛隊大型ヘリの稼働**

Threats (脅威)

- 市街地火災の延焼
- 福島第一原発爆発
- 3/15～**ドクターヘリ運航規制**

自衛隊との初めての協働事業

2014/10/30

防災読本研究会

10

3/15 緊急医療搬送（重症者24名）



市営グラウンドに設置された後方支援本部
五右衛門ヶ原空港基地



病院から見た市街地火災



自衛隊大型ヘリ



自衛隊大型ヘリによる搬送

2014/10/30

防災読本研究会

11

東日本大震災：阪神淡路大震災との比較

	阪神淡路大震災(1995)	東日本大震災(2011)
災害の特徴	大都市に局所的に生じた地震災害	過疎地に広域に生じた複合災害
高齢化率	12.9%(兵庫県)	30.1%(気仙沼市)
医療支援	急性期における救命処置の必要	急性期から慢性疾患対応が必要
問題となつた病態	挫滅(クラッシュ)症候群 “防ぎえた死”	低体温症、 廃用症候群 、 生活不活発病 “防ぎえた障害”
医療体制	病院完結型医療 ● 瓦礫の下の医療 ● 災害拠点病院整備 ● DMAT(災害医療チーム) ● 広域医療搬送 ● SCU(航空搬送拠点臨時医療施設)	地域完結型医療 医薬分業・医療介護分離 病期ごとのリハビリ機能分化 医療者人口における医師割合の減少

タイムラインに沿った、多様なニーズに対応する、多職種連携地域包括的ケア
災害医療コーディネーター・リエゾン

2014/10/30

防災読本研究会

12

気仙沼災害医療の振り返りおよび課題

- ◆ 震災孤立期における被災地被災状況の情報収集
 - ✓ 気仙沼市立本吉病院・猪苗代病院から入院患者対応依頼
 - ✓ 情報輻輳 対応不可 宮城県災害対策本部への報告不可
- ◆ 医療情報の喪失による医療提供制限
 - ✓ 薬剤およびお薬手帳喪失、市役所での介護保険情報の喪失
- ◆ 被災地域からの情報発信および受援体制
 - ✓ 電話回線途絶、衛星携帯電話のメンテナンス不良
 - ✓ 霞目飛行場 DMAT約120名24隊 48時間医療搬送18名のみ
- ◆ 被災地災害医療コーディネーターの役割
 - ✓ 情報収集と共に、形成的評価
 - ✓ 医療支援の見積もり、要請
 - ✓ 迅速な上位機関への情報発信

急性期

復興期



2014/10/30

防災読本研究会

13

防災・減災に対する二つの取り組み

- ◆ 医療・介護・福祉の一貫した情報連携と職種を越えた情報共有による地域包括ケア

みやぎ医療福祉情報ネットワーク(MMWIN)

“みやぎモデル”

- ◆ へり空撮による災害緊急時情報収集システム

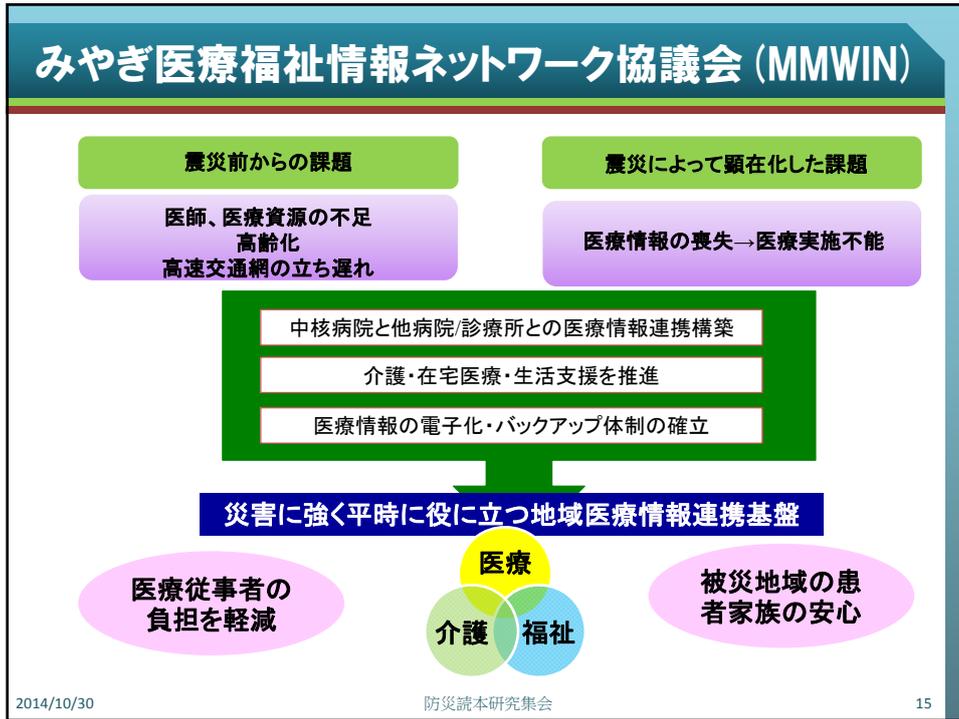
“気仙沼方式”

被災地からの減災システムの発信

2014/10/30

防災読本研究会

14



個人認証システムー地域基本ID

みやぎ医療福祉共通ICカード



成田 徳雄
ナリタ ノリオ

生年月日：19〇〇月〇日
有効期限：2023年07月31日

0411 〇〇〇〇





個人のミニマムデータの格納が可能

- 16ケタのID番号
- QRコード
- ICチップ

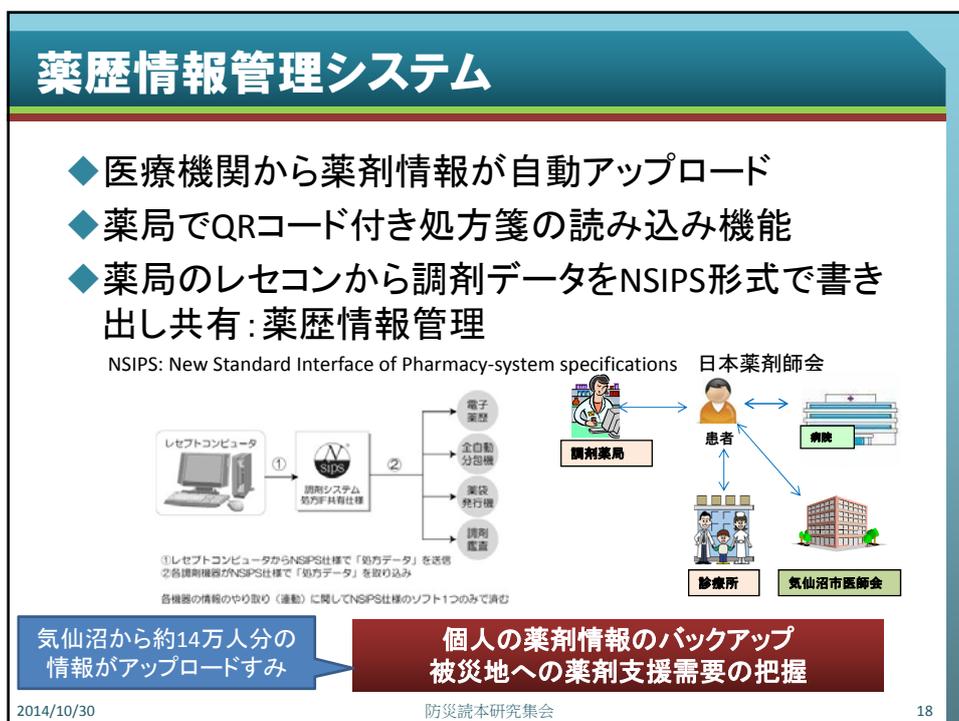


- ・本カードはICチップを搭載していますので、衝撃を与えたり、曲げたり、磁気や高熱に触れないよう注意してください。
- ・本カードは他人に貸与又は譲渡できません。
- ・本カードを拾得された方は、お手数ですが下記までご連絡ください。

一般社団法人 みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会
TEL : 022-395-6312

現在は医療スタッフのみの運用ー将来的には一般住民への展開を

2014/10/30
防災読本研究会
16





大規模災害への備え：ヘリ空撮情報収集

ヘリコプター



“気仙沼方式”

施設トリアージシート



PALSによる空撮



2014/10/30

防災読本研究会



PASCO
World's Leading Geospatial Group

21

施設トリアージ・シート

- ◆施設の被害状況や応援の有無を色と数字で表示する
- ◆シートを屋上などに広げ、上空から見えるようにする

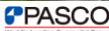
施設トリアージシート

月	傷病者数
/ 日	/ 総数






2014/10/30



PASCO
World's Leading Geospatial Group

防災読本研究会

22

大規模災害被災状況情報収集訓練 H26.8.20

すこやか

気仙沼医師会

森田医院

気仙沼病院

キングスタウン

本吉病院

おおしまハーティケア

GIS(地理情報システム)の利活用

オレンジの点は各写真の中心位置を示す

2014/10/30

防災読本研究会 23

PASCO
World's Leading Geospatial Group

空撮情報の利活用—道路状況の把握

- PALSの空撮写真は位置情報つき
- 幹線道路沿いに撮影すれば、
道路や橋の状況把握もすぐに確認できる

※本訓練では橋の上の工事用ダンプは“落橋”として地図上に×を記入

上から赤線を重ねている部分が通行不可区間

※本訓練では工事用ダンプを通行不可に見立てて状況確認を実施

2014/10/30

防災読本研究会

24

“気仙沼方式”の有効性と課題

有効性

- ◆ 短時間で網羅的な調査が可能
- ◆ 比較的短時間で操作修得が可能
- ◆ 施設トリアージシート
 - ✓ 視認性は高い、位置も特定可能
 - ✓ 医療機関、介護施設だけでなく、学校などでも利用可能
 - ✓ シートとガムテープだけで安価
 - ✓ コンパクトで場所もとらず、長期保存も可能

課題

- ◆ トリアージシートの標準化
- ◆ 対応指針の作成

	応援	ライフライン/建物被害
緑	不要	なし
黄	不要	あり
赤	要	(大)
黒	要	避難必要

2014/10/30

防災読本研究会

25

施設トリアージシートの改良

前回使用したシート

日付 $\frac{8}{20}$ 567 / 1234 収容者数

改良版(一部機関のみ試行)

日付 $\frac{8}{20}$ 567 1234 傷病者数 要支援物資

収容者数

2014/10/30

防災読本研究会

26

東日本大震災：阪神淡路大震災との比較

	阪神淡路大震災(1995)	東日本大震災(2011)
災害の特徴	大都市に局所的に生じた地震災害	過疎地に広域に生じた複合災害
高齢化率	12.9%(兵庫県)	30.1%(気仙沼市)
医療支援	急性期における救命処置の必要	急性期から慢性疾患対応が必要
問題となった病態	挫滅(クラッシュ)症候群 “防ぎえた死”	低体温症、 廃用症候群、生活不活発病 “防ぎえた障害”
医療体制	病院完結型医療 <ul style="list-style-type: none"> ● 互援の下の医療 ● 災害拠点病院整備 ● DMAT(災害医療チーム) ● 広域医療搬送 ● SCU(航空搬送拠点臨時医療施設) 	地域完結型医療 医薬分業・医療介護分離 病期ごとのリハビリ機能分化 医療者人口における医師割合の減少

タイムラインに沿った、多様なニーズに対応する、多職種連携地域包括的ケア

災害医療コーディネーター・リエゾン

2014/10/30
防災読本研究会
27

次なる大規模災害への備え

脆弱性の減弱

- ◆ 自己研鑽・啓発活動
- ◆ ハザードマップの作成
- ◆ システム・マニュアルの見直し(自助・互助・共助・公助)
- ◆ 事業継続計画の作成
- ◆ 経験の伝承・人材育成
- ◆ 急性期の情報収集
- ◆ 効率的医療支援配分の見積もり

あらゆることを想定し、備えよ！

危機耐性獲得“レジリエンス”

想定された危機はない！

自助・互助・共助・公助の協働！

2014/10/30
防災読本研究会
28

ご清聴ありがとうございました



2014/10/30

防災読本研究集会

29