

研究協力者

| | | |
|-------|----------------|---------|
| 本間 正人 | 鳥取大学救命救急センター | センター長 |
| 近藤 久禎 | 国立病院機構災害医療センター | 教育研修室長 |
| 徳野 慎一 | 防衛医科大学校防衛医学 | 准教授 |
| 庄野 聡 | 自衛隊佐世保衛生隊 | 医官 |
| 楠 孝司 | 国立病院機構西群馬病院 | 管理課長 |
| 吉野 貴弘 | 国立病院機構災害医療センター | |
| 中田 正明 | 神戸赤十字病院 | 臨床放射線技師 |

オブザーバー

| | | |
|-------|------------------|---------|
| 風間 和則 | 厚生労働省医政局 | 災害医療対策官 |
| 坂東 淳 | 徳島県危機管理部機器管理政策課 | 防災情報担当 |
| 三村 誠二 | 徳島県立中央病院救命救急センター | 副センター長 |
| 中込 悠 | 相澤病院 | |

A. 研究目的

災害医療対応のコマンド体制確立に寄与すべく、災害時の医療情報システムのあり方について EMIS (Emergency Medical Information System) を中心にその機能強化や活用方法の検討ならびに改善点への提言を行なう。特に今回の 3 年間の研究では、奇しくも 2010 年度での提言を 2011 年 3 月の東日本大震災という実災害で検証する形となり、2012 年度にはその結果を踏まえた改良をさらに実現あるいは提言することとなった。具体的目標として以下のとおり。

(2010 年度)

- 1 : EMIS (DMAT 管理機能) の改良・強化 : 各 DMAT の活動状況の集計機能、DMAT 位置地図表示機能、掲示板機能の強化、DMAT 登録者管理機能の強化など
- 2 : EMIS 広域医療搬送患者の管理システム (Medical Air Transport Tracking System/MATT System) の本格的実用化
- 3 : 災害拠点病院管理機能 (キャパシティー情報の登録・検索・集計機能・登録情報の Excel 出力機能など)、病院位置 (患者受入可否情報付き) 地図表示機能、災害時医療機関情報 CSV 出力機能の搭載など

(2011 年度)

- 1 : 2011 年 3 月の東日本大震災でのべ 383 チームの DMAT が活動し、その活動に際し大々的に EMIS の活用がなされた。情報が混乱・錯綜した中、EMIS がどのように活用されたのか? その検証は、特別研究「東日本大震災急性期における医療対応と今後の災害急性期の医療提供体制に関する研究」で別途実施された。そこで、

本研究ではその報告をもとに、EMIS を中心に災害時の医療情報システムの改善点・課題をより具体的に分析し提言を行なう。

- 2 : 自衛隊艦船を使って洋上 SCU を設営した場合の EMIS などの情報システムの課題を明らかにする。

- 3 : 各都道府県においても独自の情報システムの改良を行っていることから、EMIS と自治体災害時情報共有システムとの連携・情報のやり取りについて、徳島県を例に可能性を探る。

(2012 年度)

- 1 : 東日本大震災では複数の DMAT 活動拠点本部間の情報共有が充分とはいえず、機能的な活動が展開できなかった反省をもとに、DMAT 活動拠点本部の活動を容易にする支援ツールならびに複数の活動拠点本部の情報共有簡易化のツールの実用化をめざす。

- 2 : 甚大な災害発生時には病院の被災状況に関して EMIS (緊急情報、詳細情報) を用いて発信することになっているが、東日本大震災時では困難を伴い、必ずしも有効に機能していない実情を踏まえ、病院支援 DMAT 権限を設定して被災病院に支援に入った DMAT による病院の被災状況の代行入力 of 簡易化を実現する。

- 3 : その他、EMIS-DMAT 管理に関し、東日本大震災での DMAT 活動を踏まえた改良を行なう。

- 4 : Network Centric Operation の観点から、最低限でも EMIS と内閣府中央防災情報システムとのリンクを実現する。

(倫理面への配慮) 本研究では、倫理面への配慮を特必要とする臨床実験、動物実験は実施しない。

B. 研究方法

- 1) 特別研究「東日本大震災急性期における医療対応と今後の災害急性期の医療提供体制に関する研究」から、EMIS を含む情報共有に関する課題を抽出する
- 2) NTT data と協議を重ね、EMIS のプログラム改良・開発を行なう。
- 3) 成果については、広域医療搬送訓練(9/1) ならびに図上訓練で検証し、課題も明らかにしながら改良の方向を探る。

C. 研究結果

(2010 年度)

平成 22 年 8 月 23 日新システムを EMIS に導入し、平成 22 年度 9/1 防災訓練において検証を行った。

- i) DMAT 活動状況入力が入力のシンプル化

され、その供覧も簡易とした(図 1)。

- ii) 出動 DMAT のチームならびに資器材の登録：所属医療施設出発時での入力の徹底により、参集拠点毎の参集 DMAT のチーム数や職種別の人数ならびに資器材の把握が容易となった(図 1, 2)。これにより DMAT の追加や不足資器材の調達も可能となる。
- iii) 8 月に EMIS 上に本格的搭載された MATT System (図 3-5) が広域医療搬送で果たす役割に関して、9/1 防災訓練において充分確認できた。訓練で明らかとなった事象と原因や改善点について以下に列挙する(表 1)。

| 参集拠点毎の集計 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|------|-------|-----|------|--------|------|---------|-------|----------|---------|--------|-------------------|-------------------|-----------------|--------|--------|
| 参集拠点 | チーム数 | メンバー数 | 医師数 | 看護師数 | 業務調整員数 | モニター | レスピレーター | 資器材 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 輸液ポンプ | ポータブル吸引器 | 携帯用除細動器 | バックボード | 酸素ボンベ10L 1500L | 酸素ボンベ3・5L 500L | 酸素ボンベ2L 300L | 資器材バック | 超音波診断器 |
| 静岡県 県立愛鷹広域公園 | 15 | 57 | 20 | 22 | 15 | 14 | 11 | 14 | 15 | 13 | 8 | 1 | 12 | 5 | 31 | 8 |
| 合計 | 15 | 57 | 20 | 22 | 15 | 14 | 11 | 14 | 15 | 13 | 8 | 1 | 12 | 5 | 31 | 8 |

※ヘッダの各項目名のリンクをクリックすると、最新情報を取得し、選択した項目でソートして表示します。

印刷イメージ表示

| DMAT | | | | | | | | | | | 更新日時 | | 変更種別 | 派遣可否 | 活動状況 | 参集拠点 | | 活動種別 | 活動場所 | | 選 |
|------|--------------------|------|------|-------------|-----|-----|------|-------------|----|-----|-------|--------------|-------------|------|------|------|--|------|------|--|---|
| | | 到着日時 | 移動手段 | | | | | | | 場所 | 到着日時 | | | | | | | | | | |
| 群馬県 | 前橋赤十字病院 | チーム2 | 代 | 09/01 10:05 | 訓練1 | 派遣可 | 活動中 | 09/01 10:00 | 済 | ヘリ | 域内搬送 | — | 09/01 10:00 | 済 | 有 | | | | | | |
| 東京都 | 災害医療センター | チーム2 | 代 | 09/01 09:51 | 訓練1 | 派遣可 | 活動中 | 09/01 08:30 | 済 | 自動車 | SCU活動 | 愛鷹広域公園 SCU本部 | 09/01 08:30 | 済 | 有 | | | | | | |
| 東京都 | 日赤医療センター | チーム1 | 代 | 09/01 09:05 | 訓練1 | 派遣可 | 活動中 | 09/01 07:00 | 済 | 自動車 | 病院支援 | — | 09/01 07:59 | 済 | 有 | | | | | | |
| 東京都 | 武蔵野赤十字病院 | チーム3 | 代 | 09/01 06:44 | 訓練1 | 派遣可 | 待機完了 | 09/01 11:00 | 予定 | 自動車 | — | — | — | — | — | | | | | | |
| 神奈川県 | 北里大学病院 | チーム1 | 代 | 09/01 10:37 | 訓練1 | 派遣可 | 活動中 | 09/01 09:00 | 予定 | 自動車 | 病院支援 | 富士中央病院 | 09/01 10:30 | 予定 | 有 | | | | | | |
| 神奈川県 | 聖マリアンナ医科大学病院 | チーム1 | 代 | 09/01 10:34 | 訓練1 | 派遣可 | 活動中 | 09/01 08:30 | 済 | 自動車 | 病院支援 | 静岡医療センター | 09/01 10:00 | 済 | 有 | | | | | | |
| 神奈川県 | 津久井赤十字病院 | チーム2 | 代 | 09/01 09:41 | 訓練1 | 派遣可 | 移動中 | 09/01 08:40 | 済 | 自動車 | — | — | 09/01 10:15 | 予定 | 有 | | | | | | |
| 神奈川県 | 秦野赤十字病院 | チーム1 | 代 | 09/01 10:33 | 訓練1 | 派遣可 | 活動中 | — | — | 自動車 | 病院支援 | — | 09/01 09:30 | 済 | 有 | | | | | | |
| 神奈川県 | 秦野赤十字病院 | チーム2 | 代 | 09/01 10:13 | 訓練1 | 派遣可 | 移動中 | 09/01 09:00 | 済 | 自動車 | — | — | 09/01 10:35 | 予定 | — | | | | | | |
| 神奈川県 | 平塚市民病院 | チーム1 | 代 | 09/01 10:33 | 訓練1 | 派遣可 | 活動中 | 09/01 09:00 | 済 | 自動車 | 病院支援 | 伊東市民病院 | 09/01 09:20 | 済 | 有 | | | | | | |
| 神奈川県 | 藤沢市民病院 | チーム1 | 代 | 09/01 09:54 | 訓練1 | 派遣可 | 活動中 | 09/01 09:00 | 済 | ヘリ | 本部活動 | 愛鷹広域公園 | 09/01 10:30 | 予定 | 有 | | | | | | |
| 神奈川県 | みなと赤十字病院 | チーム1 | 代 | 09/01 09:49 | 訓練1 | 派遣可 | 移動中 | 09/01 08:40 | 済 | 自動車 | — | — | 09/01 10:20 | 予定 | — | | | | | | |
| 神奈川県 | 横浜国立大学附属市民総合医療センター | チーム1 | 代 | 09/01 10:33 | 訓練1 | 派遣可 | 活動中 | 09/01 08:35 | 済 | 自動車 | 病院支援 | 順天堂静岡病院 | 09/01 10:20 | 済 | 有 | | | | | | |
| 静岡県 | 静岡医療センター | チーム1 | 代 | 09/01 10:21 | 訓練1 | 派遣可 | 活動中 | 09/01 10:15 | 済 | 自動車 | SCU活動 | 愛鷹広域公園 SCU | 09/01 10:06 | 済 | 有 | | | | | | |
| 静岡県 | 沼津市立病院 | チーム1 | 代 | 09/01 10:19 | 訓練1 | 派遣可 | 活動中 | 09/01 10:00 | 済 | 自動車 | SCU活動 | 愛鷹広域公園 SCU | 09/01 10:05 | 済 | 有 | | | | | | |

図1. EMIS-DMAT 管理： DMAT 活動状況モニター画面

| 参集拠点毎の集計 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------------|-------|------|------|--------|------|---------|-------|----------|---------|--------|-------------------|-------------------|-----------------|--------|--------|-----|
| 参集拠点 | チーム数 | メンバー数 | 医師数 | 看護師数 | 業務調整員数 | モニター | レスピレーター | 資器材 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 輸液ポンプ | ポータブル吸引器 | 携帯用除細動器 | バックボード | 酸素ボンベ10L 1500L | 酸素ボンベ3・5L 500L | 酸素ボンベ2L 300L | 資器材バック | 超音波診断器 | |
| 北海道 | 新千歳空港 | 12 | 52 | 20 | 21 | 11 | 10 | 5 | 9 | 9 | 8 | 3 | 0 | 3 | 1 | 24 | 8 |
| 宮城県 | 仙台空港 | 4 | 20 | 9 | 8 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 10 | 3 |
| 千葉県 | 下総航空基地 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 東京都 | 有明の丘 | 4 | 20 | 7 | 8 | 5 | 6 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 0 | 1 | 1 | 6 | 3 |
| 東京都 | 羽田空港 | 35 | 156 | 50 | 67 | 39 | 23 | 19 | 32 | 23 | 24 | 22 | 9 | 12 | 16 | 50 | 17 |
| 静岡県 | 県立愛鷹広域公園 | 14 | 54 | 19 | 21 | 14 | 11 | 10 | 12 | 14 | 12 | 7 | 1 | 15 | 3 | 26 | 6 |
| 静岡県 | 静岡空港 | 9 | 46 | 11 | 18 | 17 | 7 | 5 | 9 | 7 | 7 | 1 | 0 | 7 | 4 | 14 | 3 |
| 静岡県 | 静岡県立総合病院 | 11 | 41 | 15 | 18 | 8 | 6 | 5 | 7 | 6 | 6 | 5 | 1 | 2 | 4 | 11 | 2 |
| 静岡県 | 浜松医科大学医学部附属病院 | 18 | 90 | 29 | 34 | 27 | 10 | 7 | 8 | 9 | 8 | 8 | 5 | 6 | 3 | 24 | 5 |
| 静岡県 | 浜松基地 | 9 | 40 | 16 | 15 | 9 | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 | 3 | 7 | 3 | 6 | 4 |
| 大阪府 | 伊丹空港 | 5 | 26 | 7 | 12 | 7 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 9 | 3 |
| 岡山県 | 岡山空港 | 1 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 |
| 福岡県 | 福岡空港 | 5 | 14 | 4 | 6 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 |
| — | | 306 | 1190 | 379 | 508 | 303 | 150 | 113 | 159 | 149 | 150 | 116 | 49 | 87 | 93 | 322 | 107 |
| 合計 | | 434 | 1754 | 568 | 738 | 448 | 238 | 181 | 257 | 236 | 232 | 178 | 73 | 144 | 135 | 509 | 164 |

図2. EMIS-DMAT 管理：参集拠点毎の参集 DMAT のチームならびに資器材の把握

●患者詳細

| 広域医療搬送患者 | |
|----------|--------------------|
| 患者ID | 1 |
| 氏名(カナ) | ナカニシ |
| 年齢 | |
| 性別 | 男 |
| 広域医療搬送基準 | 緊急度A |
| 傷病名 | 頭部外傷 |
| 特記事項 | 気管挿管 |
| 人工呼吸器 | 要 |
| 入力者 | 順天堂静岡病院 イシバシ |
| 更新日時 | 2010年09月01日 10時41分 |

| 広域医療搬送先経路 | 時間 | 予定/済 |
|--------------------------------|--|--------------------|
| 被災地内 災害拠点病 院： ↓ ヘリ | 順天堂大学医学部附属静岡病 院 2010/09/01 11:10 | 発 予定 |
| SCU： ↓ 航空機： | 県立愛鷹広域公園 2010/09/01 11:20 | 着 発 出発 到着 |
| 域外拠点： ↓ | | 着 発 |
| 被災地外病 院： | | 着 |

図3. MATT System:広域医療搬送患者の登録と参照画面

| 氏名(カナ) | 患者ID | 年齢 | 性別 | 広域医療搬送基準 | 傷病名 | 人工呼吸器 |
|----------|------|----|----|----------|--|---|
| ナカニシ ユタカ | 1 | | 男 | 緊急度A | <input type="checkbox"/> 圧挫症候群 <input checked="" type="checkbox"/> 頭部外傷 <input type="checkbox"/> 広範囲熱傷 <input type="checkbox"/> その他 | <input type="checkbox"/> 重症体幹四肢外傷 <input type="checkbox"/> その他 要 |
| スズキ アキヒロ | 2 | 37 | 男 | 緊急度A | <input type="checkbox"/> 圧挫症候群 <input type="checkbox"/> 頭部外傷 <input type="checkbox"/> 広範囲熱傷 <input checked="" type="checkbox"/> その他 | <input type="checkbox"/> 重症体幹四肢外傷 <input type="checkbox"/> その他 不要 |
| ヤギタツヤ | 11 | | 男 | 緊急度A | <input type="checkbox"/> 圧挫症候群 <input type="checkbox"/> 頭部外傷 <input type="checkbox"/> 広範囲熱傷 <input checked="" type="checkbox"/> その他 | <input type="checkbox"/> 重症体幹四肢外傷 <input type="checkbox"/> その他 要 |
| オグマ ヨウコ | 40 | 41 | 女 | 緊急度A | <input type="checkbox"/> 圧挫症候群 <input checked="" type="checkbox"/> 頭部外傷 <input type="checkbox"/> 広範囲熱傷 <input type="checkbox"/> その他 | <input type="checkbox"/> 重症体幹四肢外傷 <input type="checkbox"/> その他 不要 |

図4. . MATT System:広域医療搬送機体ごとの患者リストと傷病名

| 氏名 | 患者ID | 年齢 | 性別 | 広域医療搬送基準 | 傷病名 | 特記 | 人工呼吸器 | 内病院 | SCU | 航空機 | 域外拠点 | 外病院 | 更新日時 |
|-----------|------|----|----|----------|----------|----|-------|--------------------|----------|-----|------|-----|---------------------|
| ナカニシ ユタカ | 1 | | 男 | 緊急度A | 頭部外傷 | 有 | 要 | 順天堂大学医学部 附属静岡病院 | 県立愛鷹広域公園 | 1 | 入間基地 | | 2010/09/01 12:19 |
| スズキ アキヒロ | 2 | 37 | 男 | 緊急度A | その他 | 有 | 不要 | その他病院 | 県立愛鷹広域公園 | 1 | 入間基地 | | 2010/09/01 12:19 |
| カツヤマ ヨシミツ | 3 | | 男 | 緊急度A | 重症体幹四肢外傷 | 有 | 要 | 順天堂大学医学部 附属静岡病院 | 県立愛鷹広域公園 | 2 | | | 2010/09/01 12:34 |
| オガワ コウジ | 4 | 10 | 男 | 不搬送基準 | 頭部外傷 | 有 | 要 | その他病院 | 県立愛鷹広域公園 | | | | 2010/09/01 11:12 |
| モリ ユウジ | 7 | 23 | 男 | 緊急度A | | 無 | 要 | 静岡医療センター | 県立愛鷹広域公園 | 2 | | | 2010/09/01 12:34 |
| スズキ タカミチ | 9 | 31 | 男 | 緊急度A | 圧挫症候群 | 有 | 要 | その他病院 | 県立愛鷹広域公園 | | | | 2010/09/01 11:30 |
| ヤギ タツヤ | 11 | | 男 | 緊急度A | その他 | 有 | 要 | 静岡医療センター | 県立愛鷹広域公園 | 1 | 入間基地 | | 2010/09/01 12:25 |
| イトウ ヒデアキ | 12 | 53 | 男 | 緊急度A | その他 | 有 | 不要 | 富士市立中央病院 | 県立愛鷹広域公園 | 2 | | | 2010/09/01 12:34 |
| オオヌマ ミキオ | 14 | 50 | 男 | 緊急度A | 重症体幹四肢外傷 | 有 | 不要 | 富士市立中央病院 | 県立愛鷹広域公園 | | | | 2010/09/01 12:28 |
| ニシジマ | 26 | | 男 | 緊急度A | その他 | 有 | 要 | 順天堂大学医学部 附属静岡病院 | 県立愛鷹広域公園 | | | | 2010/09/01 11:46 |
| 氏名 | 患者ID | 年齢 | 性別 | 広域医療搬送基準 | 傷病名 | 特記 | 人工呼吸器 | 内病院 | SCU | 航空機 | 域外拠点 | 外病院 | 更新日時 |
| サトウ ユキコ | 32 | 25 | 女 | 緊急度A | 圧挫症候群 | 有 | 不要 | 富士市立中央病院 | 県立愛鷹広域公園 | | | | 2010/09/01 11:38 |
| シミズ ナツキ | 33 | | 女 | 緊急度A | 圧挫症候群 | 有 | 要 | 順天堂大学医学部 附属静岡病院 | 県立愛鷹広域公園 | | | | 2010/09/01 11:48 |
| スガワラ カズヒト | 34 | 40 | 男 | — | 重症体幹四肢外傷 | 有 | 不要 | 富士市立中央病院 | 県立愛鷹広域公園 | | | | 2010/09/01 11:41 |
| オチアイ ジュンジ | 36 | 59 | 男 | 緊急度A | 重症体幹四肢外傷 | 有 | 不要 | 順天堂大学医学部 附属静岡病院 | 県立愛鷹広域公園 | | | | 2010/09/01 11:48 |
| ナガハシ トシアキ | 38 | 25 | 男 | 緊急度A | 圧挫症候群 | 無 | 不要 | 富士市立中央病院 | 県立愛鷹広域公園 | | | | 2010/09/01 11:49 |
| オグマ ヨウコ | 40 | 41 | 女 | 緊急度A | 頭部外傷 | 無 | 不要 | 三島社会保険病院 | 県立愛鷹広域公園 | 1 | 入間基地 | | 2010/09/01 12:20 |
| ワタナベ ユウタ | | | | | | | | 順天堂大学医学部 | 県立愛鷹広域公園 | | | | 2010/09/01 |

図 5. . MATT System:広域医療搬送患者リストとトラッキング

表 1. 9/1 訓練で明らかとなった MATT System の改良点

発生した事象 : 原因や改善点

1. 患者登録(氏名や行き先 SCU 名、病名、出発時刻など)不完全(被災地内災害拠点病院): 不慣れ。教育の必要性。
2. 病名欄が「その他」が多い。しかも備考欄には記入のなく、傷病名が把握できない例が多数見られた。: 広域搬送カルテの改善。その他の場合、備考欄入力をシステムで必須とさせる?
3. 患者登録の二重登録(SCU):1 のため(あるいは転送元病院と経由した拠点病院とで患者の二重登録された?)。また、SCU 側が自分の SCU の名前で検索し、行き先 SCU が入力されていない場合に未登録と判断し、登録してしまったなど。
4. PC や本部業務調整員の不足(SCU):SCU 本部には EMIS 用 PC3-4 台、人員 3-4 人は必要であることがわかった。
5. プロジェクターによる視覚的情報共有化は有効: SCU への IT 機器の事前配置
6. 搬送先の未入力。拠点病院以外への搬送時、行き先が「その他」となる。: 被災地外拠点空港での有効利用や入力の徹底
7. 調整本部の域内搬送計画の EMIS 上への発信遅い(図 8): 行政担当者の未習熟?

(2011 年度)

特別研究の調査結果から抽出した EMIS の課題を整理すると

- i) EMIS の医療機関の被災情報（緊急情報、詳細情報）の発信が、災害拠点病院を除いて充分とはいえなかったこと（図 6）
- ii) 全国の DMAT 派遣において、EMIS の DMAT 管理モードが活用され、のべ 383 チームの DMAT が動員され、二次災害の発生なく活動し得たこと（図 7）
- iii) 被災地で活動した DMAT によって、発災

急性期の 3/11 から 3/22 までの 12 日間に 1,500 を越す情報が、EMIS-DMAT 管理モードの掲示版に upload され（図 8）、情報が錯綜する中、役立った反面、不必要な投稿も多かったこと

iv) いわて花巻空港において、16 人の広域医療搬送患者を含む 136 人の患者に対して、MATT System による患者登録がなされ（図 9）、災害時の転送患者情報の正確な記録とその共有ならびに追跡を可能とした。

の 4 項目が指摘された。

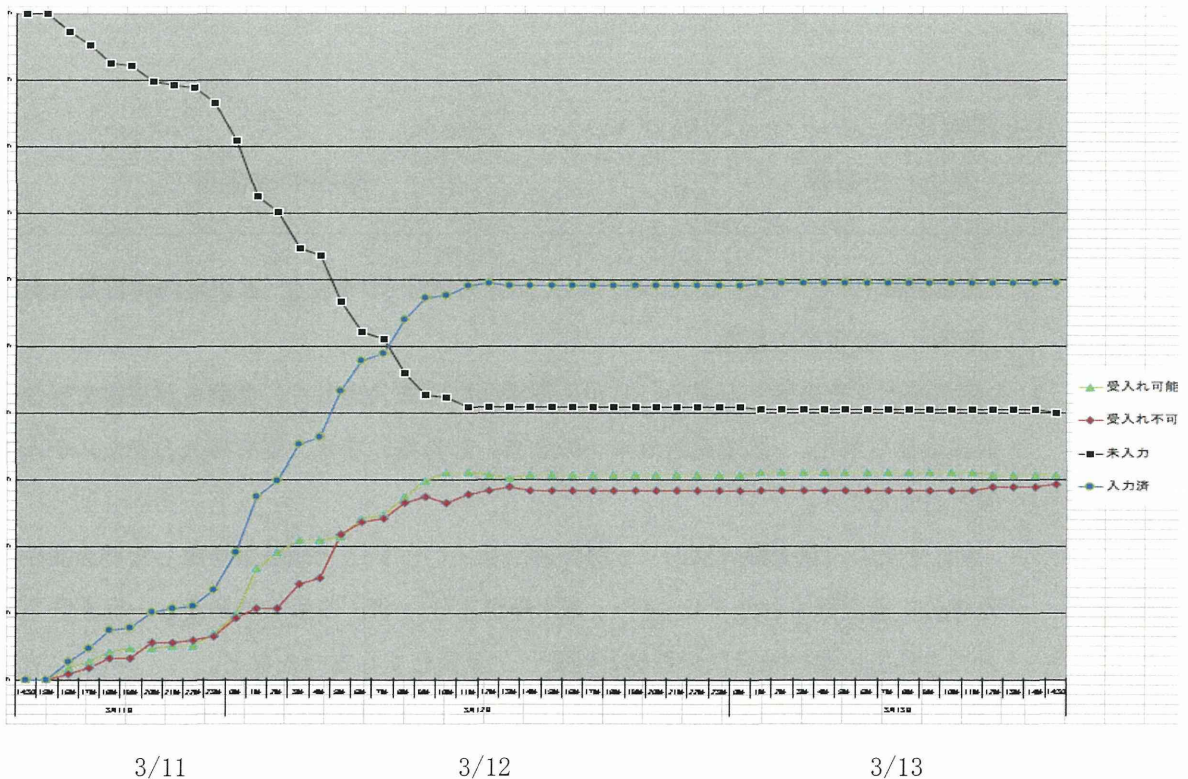


図 6. 東日本大震災での EMIS:被災 4 県被災地内病院からの緊急時入力率

| DMAT | | 更新日時 | 派遣可否 | 活動状況 | 参集拠点・所属本部 | | | | |
|------|----------------|------|------|-------------|-----------|------|----------|----------------|-----|
| | | | | | 場所 | 到着日時 | 移動手段 | | |
| 兵庫県 | 神戸大学医学部附属病院 | チーム4 | (代) | 03/11 21:33 | 派遣可 | 待機完了 | 大阪府 伊丹空港 | 03/11 21:30 予定 | 自動車 |
| 兵庫県 | 兵庫医科大学病院 | チーム1 | (代) | 03/11 20:12 | 派遣可 | 待機完了 | 大阪府 伊丹空港 | 03/11 20:45 予定 | 自動車 |
| 兵庫県 | 兵庫県災害医療センター | チーム1 | (代) | 03/11 19:56 | 派遣可 | 待機完了 | 大阪府 伊丹空港 | 03/11 21:45 予定 | 自動車 |
| 兵庫県 | 姫路医療センター | チーム1 | (代) | 03/11 21:03 | 派遣可 | 待機完了 | 大阪府 伊丹空港 | — | — |
| 奈良県 | 県立医科大学附属病院 | チーム2 | | 03/12 00:32 | 派遣可 | 待機完了 | 大阪府 伊丹空港 | — | — |
| 奈良県 | 県立奈良病院 | チーム1 | | 03/12 01:23 | 派遣可 | 待機完了 | 大阪府 伊丹空港 | 03/12 03:30 予定 | 自動車 |
| 和歌山県 | 公立那賀病院 | チーム1 | | 03/12 00:41 | 派遣可 | 待機完了 | 大阪府 伊丹空港 | 03/12 02:30 予定 | 自動車 |
| 島根県 | 益田赤十字病院 | チーム1 | | 03/11 23:16 | 派遣可 | 移動中 | 大阪府 伊丹空港 | 03/12 03:00 予定 | 自動車 |
| 岡山県 | 岡山済生会総合病院 | チーム1 | | 03/11 22:25 | 派遣可 | 待機完了 | 大阪府 伊丹空港 | — | — |
| 岡山県 | 川崎医科大学附属病院 | チーム1 | | 03/11 20:35 | 派遣可 | 待機完了 | 大阪府 伊丹空港 | — | — |
| 岡山県 | 倉敷中央病院 | チーム1 | | 03/11 22:57 | 派遣可 | 待機完了 | 大阪府 伊丹空港 | — | — |
| 岡山県 | 津山中央病院 | チーム1 | | 03/11 22:28 | 派遣可 | 待機完了 | 大阪府 伊丹空港 | — | — |
| 徳島県 | 徳島県立中央病院 | チーム1 | | 03/12 01:33 | 派遣可 | 移動中 | 大阪府 伊丹空港 | 03/11 23:30 済 | 自動車 |
| 愛媛県 | 愛媛大学医学部附属病院 | チーム1 | | 03/12 01:02 | 派遣可 | 移動中 | 大阪府 伊丹空港 | 03/11 23:59 予定 | 自動車 |
| 宮崎県 | 都城市医師会病院 | チーム1 | | 03/12 01:26 | 派遣可 | 移動中 | 大阪府 伊丹空港 | 03/12 06:00 予定 | 自動車 |
| 宮崎県 | メディカルシティ東部病院 | チーム1 | | 03/12 00:32 | 派遣可 | 待機完了 | 大阪府 伊丹空港 | 03/12 06:00 予定 | 自動車 |
| 山口県 | JA山口厚生連 周東総合病院 | チーム1 | | 03/11 22:33 | 派遣可 | 待機完了 | 福岡県 福岡空港 | 03/12 02:00 予定 | 自動車 |
| 山口県 | 徳山中央病院 | チーム1 | | 03/12 00:11 | 派遣可 | 待機完了 | 福岡県 福岡空港 | — | — |
| 山口県 | 山口県立総合医療センター | チーム1 | | 03/11 23:47 | 派遣可 | 待機完了 | 福岡県 福岡空港 | 03/12 00:30 予定 | 自動車 |
| 福岡県 | 飯塚病院 | チーム1 | | 03/11 21:53 | 派遣可 | 待機完了 | 福岡県 福岡空港 | 03/11 22:00 予定 | 自動車 |

図 7. EMIS-DMAT 管理：DMAT 活動状況モニターによる参集状況

- ☆ [観目SCU情報](#) No. 748 北九州総合病院 (2011/03/13 08:05:33)
- ☆ [千歳基地域外拠点の活動報告3/12](#) No. 723 札幌医科大学附属病院 (2011/03/13 01:02:57)
- ☆ [広域搬送 続報](#) No. 697 福島空港SCU (2011/03/12 21:54:11)
- ☆ [広域搬送](#) No. 671 福島空港SCU (2011/03/12 20:23:04)
- ☆ [花巻SCU本部より現状報告](#) No. 665 兵庫県災害医療センターDMAT事務局 (2011/03/12 20:13:26)
- ☆ [患者受け入れについて](#) No. 657 鳥取赤十字病院 (2011/03/12 20:05:19)
- ☆ [伊丹空港SCUに関して](#) No. 655 大阪府立急性期・総合医療センター (2011/03/12 20:02:40)
- ☆ [3/13SCU運行計画](#) No. 643 宮城県対策本部 井上 (2011/03/12 19:41:15)
- ☆ [はなまき空港SCU活動状況\(18:00現在\)](#) No. 621 兵庫県災害医療センターDMAT事務局 (2011/03/12 18:09:04)

図 8. EMIS-DMAT 管理：掲示版

該当件数 : 136件

広域搬送適応基準A:7名(5%), B:61名(43.6%)

※内病院、SCU、域外拠点、外病院で「済」の場合、緑色の背景色で表示しています。

| 氏名 | 患者ID | 年齢 | 性別 | 広域医療搬送基準 | 傷病名 | 特記 | 人工呼吸器 | 内病院 | SCU | 航空機 | 域外拠点 | 外病院 | 更新日時 | 更新 | 削除 |
|------|------|----|----|----------|-------------------------|----|-------|---------|---------|-----|-------|--------|---------------------|----|----|
| キチロ | 1 | 80 | 男 | 緊急度B | その他 | 有 | 不要 | その他病院 | いわて花巻空港 | | | その他病院 | 2011/03/12 13:29 | 更新 | 削除 |
| マフユコ | 2 | 86 | 女 | 通用無し | その他 | 有 | 不要 | その他病院 | いわて花巻空港 | | | 県立中部病院 | 2011/03/16 23:12 | 更新 | 削除 |
| イトシュ | 3 | 84 | 男 | 通用無し | その他 | 有 | 不要 | その他病院 | いわて花巻空港 | | | その他病院 | 2011/03/16 23:17 | 更新 | 削除 |
| サシ | 4 | 86 | 男 | 緊急度B | その他 | 有 | 不要 | その他病院 | いわて花巻空港 | | | その他病院 | 2011/03/14 14:20 | 更新 | 削除 |
| キクチ | 5 | | 女 | 通用無し | その他 | 有 | 不要 | その他病院 | いわて花巻空港 | | | その他病院 | 2011/03/12 15:52 | 更新 | 削除 |
| チコノエ | 6 | | 女 | 通用無し | その他 | 有 | 不要 | その他病院 | いわて花巻空港 | | | その他病院 | 2011/03/12 15:54 | 更新 | 削除 |
| ヨシエ | 7 | 74 | 女 | 通用無し | その他 | 有 | 不要 | その他病院 | いわて花巻空港 | | | その他病院 | 2011/03/12 15:55 | 更新 | 削除 |
| ケカエモ | 8 | 87 | 男 | 緊急度B | その他 | 有 | 不要 | その他病院 | いわて花巻空港 | | | その他病院 | 2011/03/12 15:30 | 更新 | 削除 |
| ヨシミ | 9 | 91 | 男 | 通用無し | その他 | 有 | 不要 | | いわて花巻空港 | | | 県立中部病院 | 2011/03/12 17:00 | 更新 | 削除 |
| スカオ | 10 | 85 | 男 | 通用無し | その他 | 有 | 不要 | その他病院 | いわて花巻空港 | | | その他病院 | 2011/03/12 16:26 | 更新 | 削除 |
| 氏名 | 患者ID | 年齢 | 性別 | 広域医療搬送基準 | 傷病名 | 特記 | 人工呼吸器 | 内病院 | SCU | 航空機 | 域外拠点 | 外病院 | 更新日時 | 更新 | 削除 |
| フメイ | 11 | | 女 | 緊急度B | 重症住肺四肢外傷 頭部外傷 その他 | 有 | 不要 | 県立大船通病院 | いわて花巻空港 | 1 | 新千歳空港 | 王子総合病院 | 2011/03/26 08:51 | 更新 | 削除 |

図 9. いわて花巻空港 SCU から新千歳空港経由で広域搬送した患者リスト (MATS)

表 2. DMAT 活動支援のための EMIS 改良・追加機能 (案)

| | |
|-----------|--|
| 活動状況モニター | <ul style="list-style-type: none"> ・参集拠点毎にチームの連絡先一覧の表示を行う。(携帯電話、衛星携帯電話、メールアドレス等) ・参集拠点毎にチームの構成や資機材保有数の一覧表示を行う ・上記の各種一覧は、Web 画面以外にエクセルファイルで外部出力できるようにする ・本部では、モニター画面を参照しながら本部内のチームの資器材情報を調整するため、本部での代行入力が必要である。よって、モニター上からもチーム情報を直接代行入力できるようにする ・モニター上から、自身の活動状況入力・チーム登録ができる機能を設ける |
| 本部活動記録機能 | <ul style="list-style-type: none"> ・各本部での活動内容を共有のため、活動記録(Excel ファイル)を登録・参照する機能を設ける。 ・本部一覧表示を設け、各本部単位で管理する |
| 出動チーム登録 | <ul style="list-style-type: none"> ・連絡先一覧として、「携帯電話番号」、「衛星携帯電話」、「メールアドレス」の主副を設ける ・登録内容の印刷機能を設ける ・資機材項目については、追加改訂 ・緊急時対策として非 DMAT 隊員も「DMAT 補助要員」として登録できるようにする |
| 派遣連絡メール送信 | <ul style="list-style-type: none"> ・県担当課、統括 DMAT が、管下の DMAT に対してメール送信できるようにする ・送信先は、DMAT 指定医療機関単位に指定できるようにする ・統括 DMAT が本部内の隊員にメール送信できるようにする |

(2012 年度)

1. 前年度までの提言をもとに、EMIS の DMAT 管理モードに統括 DMAT 権限を設定し、活動拠点本部での複数の DMAT の統括業務を容易とした (図 10) 他、EMIS-DMAT 管理に関し、東日本大震災での DMAT 活動を踏まえた以下の改良を盛り込んだ。

i) 各 DMAT 活動拠点本部の体制(組織編成)を活動開始時から確立させ、各本部間で共有できるようにした(図 11)。具体的には、本部の連絡先のほか、本部長、副本部長、連絡係、記録係、資材準備係などを各 DMAT から選択して明示させる機能である。

ii) 各 DMAT 活動拠点本部の活動を統一したフォーマット(エクセルファイル)に記録し、EMIS 上にアップロードすることにより関係者が供覧できるようにした(図 12)。

iii) 各 DMAT 活動拠点本部間、あるいは各本部に属する DMAT に対して情報共有のための e-mail を送信する機能である(図 13)。

iv) 各都道府県の DMAT 指定医療機関に対して統括 DMAT が e-mail を送信する機能。主として、DMAT の派遣や追加などを依頼する場合に使用する。

v) 活動状況モニターから DMAT の活動状況入力の代行入力を活動拠点本部が行うことを可能とした。

vi) 統括 DMAT 権限ならびに別途設けた病院支援 DMAT 権限では、医療機関の被災状況(緊急時入力、詳細入力)の代行入力を行えるようにした。

vii) 出動 DMAT の隊員登録・資機材の登録の項目をより充実させた(図 14)。

viii) DMAT 活動状況入力項目の変更・追加を行なった。

ix) 掲示版でのカテゴリ指定に改良を加え、DMAT が発信する情報の整理ならびにその検索を容易とした(図 15)。

Disaster Medical Assistance Team

DMAT管理

DMAT
Japan Disaster Medical Assistance Team

メニュー

統括DMAT 災害 太郎 9999

入力業務

- 所属本部・参集拠点・広域医療搬送拠点登録
- 出勤チーム登録
- 活動状況入力(代行)

緊急情報 一覧へ

- 2012/05/06 18:58
茨城県での竜巻災害について(活動終了)
- 2012/05/06 18:17
茨城県での竜巻災害について

本部活動業務

- 本部活動記録・体制管理

お知らせ 一覧へ

- 2012/04/26 10:26
「東日本大震災後の救護者におけるストレスケア研究」の結果について
- 2012/04/04 09:28
災害時における医療体制の充実強化について
- 2012/04/04 09:23
DMAT活動要領一部改正について(平成24年3月30日) 2/2
- 2012/04/04 09:17
DMAT活動要領一部改正について(平成24年3月30日) 1/2
- 2012/02/13 13:58
2012年3月有効期限のDMAT隊員資格更新について

照会検索業務

- 活動状況モニター
- 活動状況入力率出力
- 掲示板
- 入力履歴
- チーム情報

メール送信業務

- 派遣連絡メール送信
- DMAT本部連絡メール送信
- 送信状況

管理業務

- 隊員養成研修前メール送信確認

関連資料

- 関連様式
- 操作説明資料集
- DMAT活動状況入力ガイド

認証

- ログイン
- ログアウト

図 10. 統括 DMAT による DMAT 管理メニュー画面 (追加された統括 DMAT 権限の一部を示す)

①該当する所属本部・参集拠点の“本部体制”欄にある

②本部体制登録画面で本部連絡先を入力、人員

「登録」ボタンを選択

体制を「隊員選択」から設定し、「登録」

●本部活動記録・体制管理(参集拠点・所属本部一覧)

| No | 参集拠点・所属本部 (活動記録参照) | 活動 記録 | 本部体制 | 登録日時 | 最終更新 日時 |
|----|-----------------------|----------|---------|---------------------|---------------------|
| 1 | 宮城県 仙台市急患センター | 登録 | 登録 | 2012/02/03 13:16 | 2012/02/03 13:16 |
| 2 | 愛知県 愛知県立中央病院 | 登録 | 登録 (表示) | 2012/01/25 11:13 | 2012/01/25 11:13 |
| 3 | 愛知県 愛知大学医学部附属病院 | 登録 | 登録 (表示) | 2012/01/27 00:31 | 2012/01/27 00:31 |
| 4 | 愛知県 松山空港 | 登録 | 登録 (表示) | 2012/01/25 10:43 | |
| 5 | 愛知県 松山赤十字病院 | 登録 | 登録 (表示) | 2012/01/24 07:58 | |

●本部活動記録・体制管理(本部体制登録)

参集拠点・所属本部: 宮城県 仙台市急患センター

最終更新日時: 2012/04/12 15:04:12

本部連絡先

| | | |
|-----------------|---------------|--------------------------------|
| 電話番号 | FAX番号 | メールアドレス |
| 主 000-0000-0000 | 000-0000-0000 | dmat-nfo@dmats.mitsub.ri.ac.jp |
| 副 000-0000-0000 | 000-0000-0000 | dmat-nfo@dmats.mitsub.ri.ac.jp |

隊員選択 2/27

本部長

| 隊員No | 氏名 | 職種 | 所属医療機関名 |
|------|-------|----|---------|
| 1111 | 広橋 次郎 | 医師 | 宮城県 A病院 |

副部長

| 隊員No | 氏名 | 職種 | 所属医療機関名 |
|------|-------|-----|---------|
| 2222 | 広橋 花子 | 看護師 | 宮城県 B病院 |

連絡先

| 隊員No | 氏名 | 職種 | 所属医療機関名 |
|------|-------|-------|---------|
| 3333 | 広橋 次郎 | 薬剤調整員 | 宮城県 C病院 |

記録係

| 隊員No | 氏名 | 職種 | 所属医療機関名 |
|------|-------|----|---------|
| 4444 | 秋色 次郎 | 医師 | 宮城県 A病院 |

資料整理係

| 隊員No | 氏名 | 職種 | 所属医療機関名 |
|------|-------|----|---------|
| 5555 | 秋色 花子 | 医師 | 宮城県 A病院 |

戻る

③「隊員選択」で、本部内に所属する隊員一覧が

●本部活動記録・体制管理(隊員選択)

| 隊員No | 氏名 | 職種 | 所属医療機関名 |
|--------------------------|-------------|-------|------------|
| <input type="checkbox"/> | 1000 広橋 太郎 | 医師 | 北海道 市立西郷病院 |
| <input type="checkbox"/> | 1001 広橋 和夫 | 医師 | 北海道 市立西郷病院 |
| <input type="checkbox"/> | 1002 広橋 和子 | 医師 | 北海道 市立西郷病院 |
| <input type="checkbox"/> | 1003 広橋 直美 | 医師 | 北海道 市立西郷病院 |
| <input type="checkbox"/> | 1004 広橋 野子 | 医師 | 北海道 市立西郷病院 |
| <input type="checkbox"/> | 1005 広橋 孝孝美 | 医師 | 北海道 市立西郷病院 |
| <input type="checkbox"/> | 1100 広橋 花子 | 看護師 | 北海道 市立西郷病院 |
| <input type="checkbox"/> | 1101 広橋 直道 | 看護師 | 北海道 市立西郷病院 |
| <input type="checkbox"/> | 1102 広橋 三郎 | 看護師 | 北海道 市立西郷病院 |
| <input type="checkbox"/> | 1200 広橋 次郎 | 薬剤調整員 | 北海道 市立西郷病院 |
| <input type="checkbox"/> | 1201 広橋 五郎 | 薬剤調整員 | 北海道 市立西郷病院 |

活動状況モ

図 11. EMIS-DMAT 管理：本部活動記録・体制管理①（体制の登録）

①「活動記録様式ダウンロード」で活動記録用エクセルファイルをダウンロードし、PCで活動記録を入力

② ①の画面“活動記録”の「登録」をクリックし、活動記録のエクセルファイルをアップロード

●本部活動記録・体制管理(参集拠点・所属本部一覧)

PCへ様式をダウン

活動記録様式ダウンロード

| No | 参集拠点・所属本部 (活動記録参照) | 活動 記録 | 本部体制 | 登録日時 | 最終更新 日時 |
|----|-----------------------|----------|---------|---------------------|---------------------|
| 1 | 宮城県 仙台市急患センター | 登録 | 登録 | 2012/02/03 13:16 | 2012/02/03 13:16 |
| 2 | 愛知県 愛知県立中央病院 | 登録 | 登録 (表示) | 2012/01/25 11:13 | 2012/01/25 11:13 |
| 3 | 愛知県 愛知大学医学部附属病院 | 登録 | 登録 (表示) | 2012/01/27 00:31 | 2012/01/27 00:31 |
| 4 | 愛知県 松山空港 | 登録 | 登録 (表示) | 2012/01/25 10:43 | |
| 5 | 愛知県 松山赤十字病院 | 登録 | 登録 (表示) | 2012/01/24 07:58 | |

●本部活動記録・体制管理(活動記録ファイル登録)

参集拠点所属本部: 宮城県 仙台市急患センター

活動記録ファイル

登録

③ 登録後①画面の所属本部・参集拠点名称リンクをクリックすれば、活動記録ファイルを全ての隊員・関係者がダウンロード・閲覧できる

④ 活動記録を定期的に更新する（②での操作を繰り返す）

活動記録 (Excel File)

●本部活動記録・体制管理(参集拠点・所属本部一覧)

活動記録様式ダウンロード

| No | 参集拠点・所属本部 (活動記録参照) | 活動 記録 | 本部体制 | 登録日時 | 最終更新 日時 |
|----|-----------------------|----------|---------|---------------------|---------------------|
| 1 | 宮城県 仙台市急患センター | 登録 | 登録 (表示) | 2012/02/03 13:16 | 2012/02/03 13:16 |
| 2 | 愛知県 愛知県立中央病院 | 登録 | 登録 (表示) | 2012/01/25 11:13 | 2012/01/25 11:13 |
| 3 | 愛知県 愛知大学医学部附属病院 | 登録 | 登録 (表示) | 2012/01/27 00:31 | 2012/01/27 00:31 |
| 4 | 愛知県 松山空港 | 登録 | 登録 (表示) | 2012/01/25 10:43 | |
| 5 | 愛知県 松山赤十字病院 | 登録 | 登録 (表示) | 2012/01/24 07:58 | |

図 12. EMIS-DMAT 管理：本部活動記録・体制管理②（活動記録の登録）

①メール送信する所属本部・参集拠点を選擇

DMAT本部連絡メール送信(送信先:所属本部・所属本部指定)

※送信先の所属本部・所属本部を選択してください。

| 所属本部・所属本部名 | |
|------------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> 青森県 | 青森県立中央病院 |
| <input type="checkbox"/> 岩手県 | 岩手県立中央病院 |
| <input type="checkbox"/> 宮城県 | 仙台市色巻センター |
| <input type="checkbox"/> 宮城県 | 東北大学病院 |
| <input type="checkbox"/> 秋田県 | 秋田大学医学部附属病院 |
| <input type="checkbox"/> 山形県 | 山形県立中央病院 |
| <input type="checkbox"/> 福島県 | 県立医科大学 |
| <input type="checkbox"/> 東京都 | 立川駐屯地 |
| <input type="checkbox"/> 静岡県 | 静岡県立総合病院 |
| <input type="checkbox"/> 京都府 | 京都府舞鶴総合庁舎 |

送信先指定検索

②送信したい所属本部・参集拠点到属するチームを選択

DMAT管理

DMAT本部連絡メール送信(送信先:チーム指定画面)

所属本部・所属本部: 青森県 青森県立中央病院
宮城県 仙台市色巻センター

※送信先情報を選択してください。

※メールは、チーム(主)及び所属メンバーに送信されます。
※災害派遣チーム以外のメンバーは、災害派遣チームにも送信されません。

| 所属本部・所属本部指定 | 所属本部 | チーム |
|-------------|------|----------------|
| 青森県 A病院 | 全選択 | チーム1 |
| | 全選択 | チーム2 |
| | 全選択 | チーム3 |
| | 全選択 | チーム4 |
| | 全選択 | チーム5 |
| | 全選択 | 災害派遣チーム以外のメンバー |
| 秋田県 B病院 | 全選択 | チーム1 |
| | 全選択 | チーム2 |
| | 全選択 | 災害派遣チーム以外のメンバー |
| 宮城県 A病院 | 全選択 | チーム3 |
| | 全選択 | チーム4 |
| | 全選択 | 災害派遣チーム以外のメンバー |

内容入力画面へ

③内容を入力し、送信

DMAT管理

DMAT本部連絡メール送信(内容入力)

所属本部・所属本部: 青森県 青森県立中央病院
宮城県 仙台市色巻センター

DMATチーム名: DMATチーム

内容入力欄

送信

図 13. EMIS-DMAT 管理 : DMAT 本部連絡メール送信機能

出動チーム登録(チーム登録)

都道府県: 北海道
医療機関名: 旭川医科大学病院
DMATチーム名: DMATチーム

チーム基礎情報として、「携帯電話番号」「衛星携帯電話番号」の2項目を追加

チーム基礎情報

| | |
|-------------|--------------------|
| 携帯電話番号(主) | 記入例: 000-0000-0000 |
| 携帯電話番号(副) | 記入例: 000-0000-0000 |
| 衛星携帯電話番号(主) | 記入例: 000-0000-0000 |
| 衛星携帯電話番号(副) | 記入例: 000-0000-0000 |

メールアドレス(主) 記入例: dmat-info@wdems.go.jp

メールアドレス(副) 記入例: dmat-info@wdems.go.jp

資機材について項目を追加

| No | 項目名 | 登録数 |
|----|------------------|-----|
| 12 | PC | 0 |
| 13 | プリンタ | 0 |
| 14 | 衛星携帯電話(BGAN) | 0 |
| 15 | 衛星携帯電話(ワイドスターII) | 0 |
| 16 | 衛星携帯電話(イリジウム) | 0 |
| 17 | 衛星携帯電話(その他) | 0 |

被災地内での移動手段を追加

被災地内での移動手段

被災地内での移動手段 (路)

自動車
航空機(自衛隊)
ヘリ(自衛隊)
列車
徒歩
その他

DMAT登録者一覧

都道府県: 北海道
医療機関名: 旭川医科大学病院

メンバー情報

| No | 選択 | 氏名 | 登録カテゴリ |
|----|-------------------------------------|-------|--------|
| 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | 広嶋 次郎 | 医師 |
| 2 | <input checked="" type="checkbox"/> | 広嶋 次郎 | 医師 |
| 3 | <input type="checkbox"/> | 災害 次郎 | 医師 |
| 4 | <input type="checkbox"/> | 災害 次郎 | 医師 |
| 5 | <input checked="" type="checkbox"/> | 広嶋 花子 | 看護師 |
| 6 | <input checked="" type="checkbox"/> | 災害 花子 | 看護師 |
| 7 | <input checked="" type="checkbox"/> | 広嶋 三郎 | 看護師 |
| 8 | <input type="checkbox"/> | | |
| 9 | <input type="checkbox"/> | | |
| 10 | <input type="checkbox"/> | | |
| 11 | <input type="checkbox"/> | | |

隊員以外も登録可能

DMAT補助要員情報

| No | 選択 | 氏名 | 登録カテゴリ |
|----|-------------------------------------|------------------|--------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | DMAT補助要員(医師1) | 医師 |
| 2 | <input type="checkbox"/> | DMAT補助要員(医師2) | 医師 |
| 3 | <input type="checkbox"/> | DMAT補助要員(医師3) | 医師 |
| 4 | <input type="checkbox"/> | DMAT補助要員(医師4) | 医師 |
| 5 | <input type="checkbox"/> | DMAT補助要員(医師5) | 医師 |
| 6 | <input type="checkbox"/> | DMAT補助要員(看護師1) | 看護師 |
| 7 | <input type="checkbox"/> | DMAT補助要員(看護師2) | 看護師 |
| 8 | <input type="checkbox"/> | DMAT補助要員(看護師3) | 看護師 |
| 9 | <input type="checkbox"/> | DMAT補助要員(看護師4) | 看護師 |
| 10 | <input type="checkbox"/> | DMAT補助要員(看護師5) | 看護師 |
| 11 | <input checked="" type="checkbox"/> | DMAT補助要員(業務調整員1) | 業務調整員 |
| 12 | <input type="checkbox"/> | DMAT補助要員(業務調整員2) | 業務調整員 |
| 13 | <input type="checkbox"/> | DMAT補助要員(業務調整員3) | 業務調整員 |
| 14 | <input type="checkbox"/> | DMAT補助要員(業務調整員4) | 業務調整員 |
| 15 | <input type="checkbox"/> | DMAT補助要員(業務調整員5) | 業務調整員 |

注:既に他のチームに所属しているメンバーは選択出来ません。

図 14. EMIS-DMAT 管理 : 出動チーム登録・資機材の項目追加

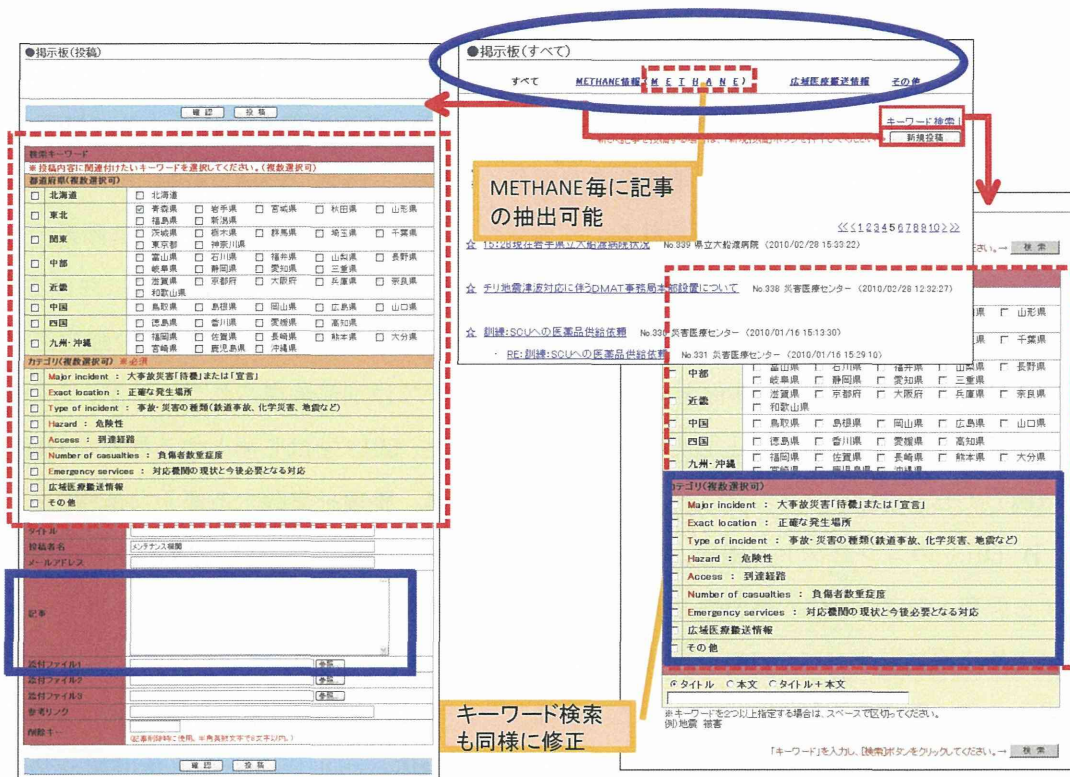


図 15. EMIS-DMAT 管理：掲示板でのカテゴリ指定の変更

2. EMIS と内閣府中央防災情報システムとのリンクの設定を実現した。

3. 平成 23 年度広域医療搬送訓練や(9/1)ならびに図上訓練(1/10)で、上記の成果の検証を試み、その実用性を確認した。

D. 考察

本研究開始当初より、災害発生急性期からの関係者間の情報共有の重要性から、「操作性向上および統括業務のための継続的な EMIS システムのバージョンアップの実施」と「災害医療対応関係者の啓蒙と習熟を図ること」が不可欠であることを強調してきた。2010 年度の本研究でも、

i) EMIS の DMAT 管理モードを実践的作戦ツ

ルとして進化させていくこと

ii) DMAT への教育、研修が浸透し、EMIS-DMAT 管理モードは、1 チームは4~5人と小さいDMAT が、集合体として大きなチームとして組織的に活動する一助となってきたことを指摘した。

こうした観点に基づき、2010 年に EMIS 上に新たな DMAT 管理と MATT System の装備を実現した矢先、東日本大震災が発生したことになる。

そこで、2011 年度の特別研究と本研究では、東日本大震災対応における EMIS の DMAT 管理と MATT System の実効性を検証した。その結果、DMAT が展開する活動拠点本部の統括業務への支援機能を追加する重要性が指摘され、2012 年度研究で具体的な改良点あるいは追加機能について提言を行ない一部実現した訳である。

この中で新たに導入した「統括 DMAT 権限」による様々な工夫は、特に少人数で編成される DMAT が多数参集して活動する DMAT の特性から、各 DMAT 活動拠点本部の活動支援ツールとして機能し、複数の活動拠点本部の情報共有を容易ならしめる効果は大きいと考えられる。

ところで、こうした機能追加に伴う EMIS という情報システム自体の進化と肥大化を考慮した場合、求められることとして以下の3点を指摘しておきたい。

i) EMIS のコンセプト、機能、操作方法に対する啓蒙、教育、研修の重要性と実行：EMIS の効果的活用にはすべての DMAT 隊員への使用に当たっての研修や訓練ももちろんのこと、加えてその機能への理解と精通が国、地方の行政担当者、災害対応機関関係者にも求められる。東日本大震災においても情報は大混乱し、確実な情報共有の重要性を再認識させたが、EMIS を用いたテキストによる情報共有は音声に比較して誤りが少なく、Network Centric Operation の考え方からも優れていることも確認されている。ただし、真の意味で Network Centric Operation には関係者のすべてが同じ情報にアクセスできなければ実現しない。この度の研究では、内閣府、海上自衛隊、徳島県を取り上げて EMIS との連携を考察した。海上自衛隊自身は EMIS システムに加入しておらず、security の観点から使用制限がかかる実態が現存し、洋上 SCU 運営には障害となること、徳島県の例からは、すでに全国で普及している EMIS との相互に自治体独自の情報をやりとりできる仕組みの導入が今後のポイントであることも明らかとなった。ただし、内閣府の協力により

EMIS の中央防災システムとのリンクがやっと実現したので、今後国の災害対策本部での積極的活用の推進を図ることが重要である。

ii) 都道府県から任命される限定された統括 DMAT (医師) のみで統括 DMAT 権限での新機能を 100%に使いこなすことは困難であるばかりか望ましくない。DMAT 活動における業務調整員やロジスティックス部門の強化の必要性については別途論議されているが、その議論を踏まえ、EMIS をはじめとする様々な情報の発信、収集、整理を実践する優秀な情報班を DMAT 活動拠点本部に設置する取組みが以前にも増して重要となる。

iii) インターネットテクノロジーの進歩への柔軟な対応：今日の情報技術の革新に伴い、自治体レベルでの災害救急情報システムとの連携に加え、世の中には GPS、GIS、ソーシャルネットワークサービスなど、EMIS に盛り込みたい汎用の機能が多く生まれている。ただ、これらを EMIS に固定化して加えていく方法では、ますます EMIS が肥大化し、操作性のうえで障害がでてくることが予想されるばかりでなく、今後のテクノロジー進歩への即時対応が困難となる。EMIS へのデータ取り込みや掃き出しの方法について共通フォーマットやデータ形式を統一化するなど、柔軟に対応していく方向性を今後探っていくべきであろう。

最後に、このように進化しつづける EMIS であるが、インターネットが通じなければ役に立たないという弱点だけは如何ともしがたい。EMIS を災害時に最大限に活用するには、インターネットデータ通信回線の確保が不可欠であり、そのためには DMAT や災害拠点病院への

Satellite Communication 機器の配備推進などハード面での強化が必須となることを付け加えておく。

E. 結論

災害医療対応のコマンド体制確立に寄与すべく、災害時の医療情報システムのあり方について EMIS を中心にシステム改善を行なった。災害急性期からの DMAT 派遣や広域医療搬送など航空機を用いた搬送に不可欠なものとなった。なお、EMIS の効果的活用には、統括 DMAT 研修や DMAT 実動訓練などでの履修訓練への取り組みはもちろんのこと、Network Centric Operation の観点からも、DMAT だけでなく、内閣府、内閣官房、地方自治体（行政）、消防、警察、自衛隊（防衛省）などとの EMIS のコンセプトの啓蒙を積極的に行なって、運用面で取り組み可能な情報の共有化へのアプローチを推進すべきである。いくら仏を作っても魂を吹き込まねば意味がないからだ。

F. 健康危険情報

特になし。

G. 研究発表

1. 論文発表

日本集団災害医学会雑誌に投稿予定

2. 学会発表

- 第 16 回日本集団災害医学会総会（2011 年 2 月 11 日、大阪）

「EMIS からみた広域医療搬送における DMATs の課題」

中山伸一、小澤修一、鶴飼 卓、富岡正雄、中田正明、近藤久禎、吉野貴弘、本

間正人、楠 孝司、徳野慎一、庄野 聡

- The 6th Asian Conference for Emergency Medicine (2011 年 7 月 4～6 日、Bangkok, Thai)

“2011 Japan Earthquake: Have disaster response strategies advanced since 1995?”

Shinichi Nakayama, Shuichi Kozawa, Takashi Ukai

- 第 39 回日本救急医学会総会（2011 年 10 月 18～20 日、東京）

「東日本大震災急性期における航空医療搬送患者の分析」

中山伸一、小澤修一、松山重成、臼井章浩、上田泰久、中山晴輝、当麻美樹、渡部広明、中田康城、渥美生弘、木村 丘

- 第 17 回日本集団災害医学会総会（2012 年 2 月 21～22 日、金沢）

「空港設置 SCU ならびに広域医療搬送の課題—いわて花巻空港 SCU 活動の経験から」

中山伸一、中田正明、松山重成、小澤修一、鶴飼 卓、沢本圭吾、藤田 智、中田康城、渡部広明、当麻美樹、阿部 正、五月女隆男、渥美生弘、木村 丘、

「東日本大震災における花巻空港 SCU ロジスティクス統括 活動報告」

中田正明、安藤和佳子、安部雅之、中山伸一、小澤修一、鶴飼 卓

「海上自衛隊艦艇における DMAT との協同災害医療活動とその課題」

庄野 聡、藤野和浩、中山伸一、佐々木秀章、
八木正晴、今西正憲

「東日本大震災で EMIS 揭示版に何が起こった
のか？」

中込悠、中山伸一、中田敬司、近藤久禎、
楠孝司

「東日本大震災で EMIS 揭示版に何が起こった
のか？第 2 報」

中込悠、中山伸一、中田敬司、近藤久禎、
楠孝司

- The 11th Asia Pacific Conference on
Disaster Medicine (2012 年 10 月 26～
29 日、Bali, Indonesia)

“Utilization of Medical Air Transport
Tracking System (MATTS) in 2011 Japan
Earthquake and Its Analysis”

Shinichi Nakayama, Takashi Ukai,
Masaaki Nakata, Shuichi Kozawa, Kazuma
Morino, Masato Honma, Hisayoshi Kondo,
Yuichi Koido

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

該当なし。

2. 実用新案登録

該当なし。

3. その他

該当なし。

分担研究報告

「域内搬送、域外搬送に関わる研究」

研究分担者 松本 尚

(日本医科大学千葉北総病院 救命救急センター准教授)

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
「自然災害による広域災害時における効果的な初動期医療の確保及び改善に関する研究」
総合研究報告書

「域内搬送、域外搬送に関わる研究」

研究分担者 松本 尚(日本医科大学大学院医学研究科救急医学分野 准教授)

研究要旨

災害時の地域医療搬送体制を確立することを目的に、①ドクターヘリの災害時出動の根拠となる要綱案の作成、②DMAT による被災地に参集した“ドクターヘリ群”に対する運用方針の設定、③“ドクターヘリ群”に対する DMAT の指揮系統の確定、④運航動態監視システムとしての D-NET 活用の可能性の検討、⑤運航会社スタッフのための DMAT 研修プログラムの策定、⑥官民の枠を超えた災害時の航空燃料の確保策の検討を行った。

その結果、要綱案は厚生労働省を通じて、ドクターヘリを有する道府県への通知がなされるに至った。DMAT による“ドクターヘリ群”の運用は、「災害規模や医療ニーズにあった活動プランを適宜、自律的に選択する」ことを基本方針とした。そのための指揮系統は、DMAT 事務局(立川)内の「ドクターヘリ統合部」、被災都道府県庁にある DMAT 調整本部内の「ドクターヘリリエゾン」、DMAT 活動拠点本部(もしくはドクターヘリ参集拠点)内、あるいは DMAT-SCU 本部内の「ドクターヘリ指令部」の 3 層構造とし、それぞれの任務について規定した。運航動態監視システムはその有効性が確認でき、別途、厚生労働科学研究においても検討が進められている。運航会社スタッフ向け DMAT 研修プログラムは、一日で受講できる内容とし、指揮系統内の各所に CS が配置できることが期待された。災害時の給油体制については、現行制度内での当面の改善策と法的制度の改定を含めた解決策を提示した。

研究協力者(平成 22-24 年度)
小井土雄一(災害医療センター)
島田二郎(福島県立医科大学)
中川 隆(愛知医科大学)
中川儀英(東海大学)
中野 実(前橋赤十字病院)
中村光伸(前橋赤十字病院)
本村友一(日本医科大学)
山内 聡(東北大学)
横田英己(朝日航洋株式会社)
小林啓二(宇宙航空研究開発機構)

A 研究目的

災害時には、被災地内での医療機関間の患者搬送、被災地外医療機関への患者搬送、広域医療搬送に関わる SCU への患者搬送などの域内・域外搬送(地域医療搬送)が行われるが、これらには高い即応性と効率的な実施が求められる。

本分担研究は、被災地における医療搬送ニーズに対して、迅速かつ効果的に対応するための

地域医療搬送体制を確立することを目的として計画された。

B 研究方法

地域医療搬送に関わる搬送ツールとしては、救急車およびヘリコプターがあるが、その多くは消防機関による運用が行われている。本分担研究では、平成19-21年度の「健康危機・大規模災害に対する初動期医療体制のあり方に関する研究」に引き続き、DMATが直接にコントロールすることのできるドクターヘリに焦点を当て、研究を進めた。

平成22-24年度の政府総合防災訓練広域医療搬送実働訓練を通じて、以下に示す項目について検討した。また、研究期間中に発生した東日本大震災でのDMAT活動を検証し、厚生労働科学特別研究事業「東日本大震災における医療対応と今後の災害急性期の医療提供体制に関する調査研究」、日本航空医療学会「東日本大震災におけるドクターヘリの調査検討委員会報告書」で

指摘されたドクターヘリの活用に関する課題を、DMATの視点から精査し対応策を検討した。

(検討項目)

- (1) ドクターヘリの災害時出動の根拠
- (2) 被災地に参集した“ドクターヘリ群”に対するDMATによる運用方針
- (3) “ドクターヘリ群”に対するDMATの指揮系統(ドクターヘリ指揮系)
- (4) 運航動態監視の方策
- (5) 運航会社スタッフのためのDMAT研修
- (6) 災害時の燃料確保

C 研究成果(添付資料1)

1. ドクターヘリの災害時出動の制度的根拠を明確にすることを目的として、各都道府県向けに提示するための「ドクターヘリの災害時運用に関わる要綱案」を作成した(平成23年度分担研究報告書 資料3参照)。
2. 被災地に参集した“ドクターヘリ群”に対するDMATによる運用方針は、すべての規模の地震災害に対応できる統一した搬送プランを持つのではなく、「災害規模や医療ニーズにあった活動プランを適宜、自律的に選択する」ことを基本方針とした。
3. ドクターヘリ指揮系は、DMAT事務局(立川)内の「ドクターヘリ統合部」、被災都道府県庁にあるDMAT調整本部内の「ドクターヘリエゾン」、DMAT活動拠点本部(もしくはドクターヘリ参集拠点)内、あるいはDMAT-SCU本部内の「ドクターヘリ指令部」の3層構造とし、それぞれドクターヘリ運用に精通したDMAT(すなわち、日常の救急医療におけるドクターヘリチームがDMAT隊員であるべき)とcommunication specialist(運航管理者、以下CS)を配置することとした(平成24年度分担研究報告書 資料1参照)。
4. JAXAの開発した運航動態監視システム(D-NET)により各ドクターヘリの運航動態のみならず、与えられた任務の遂行状況も監視できることが確認された(平成24年度分担研究報告書 資料2参照)。
5. ドクターヘリの運航会社スタッフ向けのDMAT研修プログラムを策定した(平成24年度分担研究報告書 資料3参照)。

6. 被災地内でDMATが確実に燃料を確保するための制度的担保を得るため、①現行制度内の当面の改善策、②法的制度の改訂を含めた解決策を提示した(平成24年度分担研究報告書 資料4-2参照)。

D 考察

平成22-24年度の3年間の本分担研究により、災害時におけるドクターヘリ活用全般についての“基本フレーム”を確立することができたものと考えている。

東日本大震災には被災地外から16機のドクターヘリが参集し、被災地内のドクターヘリを含め計18機の“ドクターヘリ群”をDMATがコントロールし、地域医療搬送、病院避難に活用することができた。このことは、それ以前から検討されてきた災害時のドクターヘリ活用の研究結果の妥当性を証明するものであった。その一方で、災害時のドクターヘリの出動と運用についての制度的不備が関係各所から指摘された(平成23年度分担研究報告書 資料1参照)。このことを解消するために平成23年度本分担研究では、各都道府県向けに提示するための「ドクターヘリの災害時運用に関わる要綱案」を作成した。平成24年度末の段階で、ドクターヘリを配備する道府県に向けた通知案が厚生労働省内で作成されていることは、本分担研究の成果であると評価してよい。

なお、ドクターヘリの参集ルールについては、平成23年度本分担研究において、これまでの研究(平成19年度、20年度厚生労働科学研究)により提案されている、被災地から300km圏内のドクターヘリがまず参集することを原則とする、いわゆる「300kmルール」が妥当であるとの概案が示された。平成24年にはこれを基本に日本航空医療学会の「災害時におけるドクターヘリのあり方検討委員会」において、「災害時におけるドクターヘリ参集案」が示されている。今後は、前述の要綱案と合わせ、ドクターヘリを配備する道府県がこの参集案を基本に災害時出動についての規定を確定し、地域ごとの連携を確立することを期待するものである。

過去の新潟中越沖地震、岩手・宮城内陸地震での経験から、被災地に参集したドクターヘリをDMAT自身の手でコントロールすることの有用性は既に証明されていたが、問題は、“ドクターヘリ