

3. DMAT共通波の必要性についての提言

災害時を想定して、特殊な環境下において通信システムは操作性や単純性に優れていることが重要である。たとえばスイッチを入れれば情報が得られ、プレストークボタンを押しながら言葉で伝えれば情報が受発信できる業務用無線は、極めて利便性に優れていると言っている。

メールアドレスや電話番号、IDやパスワード、周波数やチャンネルといったお互いに決め事を介して現行の通信機器を駆使することは、時に相互の錯誤を生じ、DMAT活動の混乱を招きかねない。「119」や「110」が小学生でも覚えられる番号で、「SOS」「・・・――・・・」という単純な信号の送信が緊急の事態に有ったことを知らせる通報として理解されている。

このような「きまり」と同様に、単純で明解な機器さえあれば、難しい操作せずに通信体制が確保できていることが災害時には大変有効であると考ええる。

専有の周波数を持つことで、通信インフラの途絶した被災地内でチーム同士の通信手段が確実に確保され、被災地の各現場で活動しているチームへ迅速に重要な情報を伝達することや、各チームが情報を共有することができるなど、災害初期における医療活動がさらに円滑化を図れると考える。もちろん日赤医療班は現場でのDMAT活動に対し日赤の専有周波数を使用しこれに協力することについては法的に問題無い。しかし、今後は全国多数医療機関がDMATチームに参加することから、広域災害救急医療情報システム（EMIS）や衛星携帯電話などに加えて、DMAT独自の共通した業務用無線専有周波数の確保と通信機器の整備が必要であると考ええる。

DMATチームは「災害急性期において国民の生命を守る」という重要な責務を有していることから、DMAT占有の周波数の確保について早期に総務省の協力が得られることを期待したい。

4. 結語

DMATは災害時において発災から48時間以内という混乱した中で医療活動を行わなければならない、情報が曖昧な中での活動を強いられることとなる。

情報伝達的手段として有線電話や携帯電話、ネットを使用した通信なども有効であるが、通信の性質上や広域災害という非日常的環境においては、現実的にそれらを使用できる可能性は100パーセントではない。

消防機関や警察機関、自衛隊、海上保安庁、地方自治体、電力、輸送（電車、バス、タクシー、船舶）、通信などをつかさどる指定行政機関並びに指定公共機関においては、その規模や種類は異なるが、独自の通信手段が確保されているが、DMATについては、現在のところSCUや災害現場において円滑な活動が確保できる共通の無線通信手段は特定されていない。活動する隊員に対しては常に的確な情報が必要であり、通信手段（Communications）の構築は大きな課題となっている。

災害医療において、被災地の活動を迅速かつ円滑、効率的に実施するためには情報の共有が必要であり、被災地あるいは被災外に設置された情報収集部門がそれらを取りまとめて活動方針を決定するというプロセスも重要である。また、災害現場での活動においては被災区域全体が見渡せることは少ないため、隊員相互の通信手段の確保は重要である。

フェイズによって、災害の覚知、DMATの出動、隊員の集結、現場への派遣、不足する医薬品などの資材や人員の確保、患者の搬送先、ヘリや救急車の運行状況、そして隊員の安全確保などに、さまざまなコミュニケーション手段を構築する必要がある。これまでも述べたように、今般は現場あるいは被災地エリアでの相互通信に無線通信手段が必要であることはご理解いただけと思うが、場面や状況に応じていくつかの通信機器を使い分けることも考慮すべきである。

平成20年3月

DMAT 活動における情報通信機器の活用について

厚生労働科学研究費補助金 健康管理・テロリズム対策システム研究事業

「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」

分担研究 「災害時におけるロジスティックスの諸問題に関する研究」

分担研究者 日本医科大学高度救命救急センター 近藤久禎

ロジスティックス部会
独立行政法人国際協力機構
国際緊急援助隊事務局
市原正行

DMAT活動における情報通信機器の活用について

1. はじめに

DMAT 隊員養成研修では、DMAT 各隊が出動する際の携行通信機器として、無線機及び衛星電話の必要性の説明と使用に関する実習を行っている。他方、平成 19 年新潟県中越沖地震での活動を総括した結果、DMAT 統括機能の重要性が指摘されたが、現状では被災地内での現地 DMAT 本部あるいは SCU-DMAT 本部における必要な情報通信機能あるいは標準的な情報通信機器については整理がされておらず、それらに関し検討を行った。

なお、情報通信機器のうち、無線機の活用については当部会において別途検討がなされたため、本稿では割愛する。

2. DMAT 活動において必要な情報通信機能と標準的な情報通信機器について

特に広域災害での活動においては、固定電話・携帯電話を使用した安否確認等の急激な増加による輻輳(ふくそう)の発生、通信インフラの破壊による通信回線の遮断の状況が発生するため、通常の固定電話・携帯電話は通信手段として使用できないことが十分想定される。そのような状況下において通信を確保するためには、地上のインフラの有無に左右されない衛星通信の活用が非常に有効である。衛星通信を活用した通話及びデータ通信を中心に、(1)現地 DMAT 本部、(2) SCU-DMAT 本部、(3)域内で活動中の各 DMAT 隊の3つの活動形態それぞれにおいて、必要とされる情報通信機能と、その実現に最低限必要な情報通信機器について以下のとおり検討を行った。

なお、上記の3形態において必要な機能及び機材を別添の表 1 及び図 1 にまとめた。

(1) 現地 DMAT 本部

被災地域内での DMAT 活動を統括する機能を有する現地 DMAT 本部においては、インターネット環境及び音声通話機能が必須である。

インターネット環境では、広域災害救急医療情報システム及び同システム内の DMAT 管理システムの閲覧・入力、関係機関との電子メール送受信、各種 Web サイトの閲覧等に使用する。音声通話は、関係機関・SCU-DMAT 本部・各 DMAT 隊との連絡に使用する。

インターネット環境、音声通話機能ともに小型で可搬性のある携帯衛星電話を利用する。インターネット環境の構築にあたっては、インマルサット¹M4、インマルサット BGAN、ワイドスターデュオ²等の 64kbps 以上の通信速度でデータ通信が可能な端末が望ましい。PC は複数台必要になると考えられるが、無線 LAN アクセスポイント等の機器を用いて複数のノート型 PC を無線 LAN で接続すれば、衛星携帯電話 1 台のみでインターネット環境を共有でき、使い勝手も良い。音声通話の機能については、インマルサット M4、インマルサット BGAN、ワイドスターデュオのほか、データ通信速度の遅いインマルサットミニ M でも十分使用可能であるが、複数回線を確保するために 2 台以上の端末が必要であろう。イリジウム³もまた音声通話用として活用できるが、現地 DMAT 本部での使用に際しては、常時受信可能な体制を構築するため、屋外設置用の専用アンテナが必須となる。

さらに、コピー・スキャン機能を持つ多機能プリンター、プロジェクター等が現地 DMAT 本部内にあれば、本部内での情報共有等、同本部での情報管理に有用である。

(2) SCU-DMAT 本部

SCU における DMAT 活動を統括する SCU-DMAT 本部においても、現地 DMAT 本部とほぼ同様の情報通信機能及びそのための機器が必要と思われる。表 1 では音声通話用の衛星携帯電話を 1 台としたが、複数台の端末による複数回線が確保できれば望ましいことは言うまでもない。

また、被災地外搬送拠点との患者情報の伝達には、インターネット環境の確保により、迅速かつ確実に伝達することが望まれる。

(3) 域内で活動中の各 DMAT 隊

被災地域内で活動する DMAT 各隊では、音声通話が可能な衛星携帯電話の携行が最低限望まれる。インマルサットミニ M、インマルサット BGAN、ワイドスターデュオ、イリジウム等が使用可能である。衛星通信によるインターネット環境が得られない場合、DMAT 管理システムの活用は一般

¹インマルサットとは、1979 年に「国際海事衛星機構に関する条約」により「国際海事機構 (INMARSAT : International Maritime Satellite Organization)」が国際機関として設立されたことに始まり、現在では英国に本拠地を置くインマルサット社等が提供する衛星通信サービス。太平洋・インド洋・大西洋の赤道上空 36,000km を周回する静止衛星であるインマルサット衛星 4 機により、ほぼ全世界で音声通話、FAX 通信、データ通信等が可能。DMAT が使用する陸上用の可搬型端末としては「インマルサットミニ M」及び「インマルサット M4」の 2 種類。データ通信速度は、ミニ M では 2.4kbps、M4 では 64kbps (2 台の M4 を使用することにより 128kbps でのデータ通信も可能)。なお、2008 年には、ミニ M 及び M4 と同様の小型可搬端末で最大 492kbps でのデータ通信が行える「インマルサット BGAN (Broadband Global Area Network)」サービスが日本国内でも使用可能となる (現状では国内一部地域でのみ使用可能)。

²ワイドスターとは、NTT ドコモが提供する日本国内向けの衛星電話サービス。2 機の赤道上の静止衛星を使用し、日本全土をカバーする。同サービスで使用する可搬型端末がワイドスターデュオである。音声通話・FAX 通信・データ通信が可能。データ通信速度は 64kbps (下り)。

³イリジウムとは、米国イリジウム社が提供する衛星電話サービス。インマルサットやワイドスターのように静止衛星を使うシステムではなく、地上 780km の低軌道を周回する 66 機のイリジウム衛星を利用する。

の携帯電話によるアクセス等と限定的にならざるを得ないが、音声通話を用いて適切に関係機関と連絡を行うことにより活動の遂行は可能と考えられる。

3. その他の通信手段について

現地 DMAT 本部が設置される、あるいは DMAT 隊が支援活動を行う医療機関や、現場活動を行う DMAT 隊が連携する消防機関等が所有する防災無線・災害時優先電話等の活用、通常の固定電話や携帯電話が使用可能な場合の活用については、それらの使用の機会が得られる場合は使用して構わないが、いかなる状況であっても通信回線が確保可能な機器の携行とその使用を基本として考えるべきであろう。

4. 結語

必要な機材の確保に向けては、PC 用のソフトウェア等含め機材のより精緻な選定が今後必要であろう。また、現地 DMAT 本部や SCU-DMAT 本部において、これらの機材を使用して衛星通信回線の確保、インターネット環境の構築を行うためには、ロジスティックスを担当する業務調整員の中で、各機材の取り扱いに十分熟練した人材の育成・配置も合わせて検討する必要がある。

さらには、国内において衛星通信サービスの提供を行う通信事業者等の協力を得ての衛星電話サービスの確保等も今後の検討に値すると思われる。

以上

図1 DMATにおける情報通信機能と必要な機材

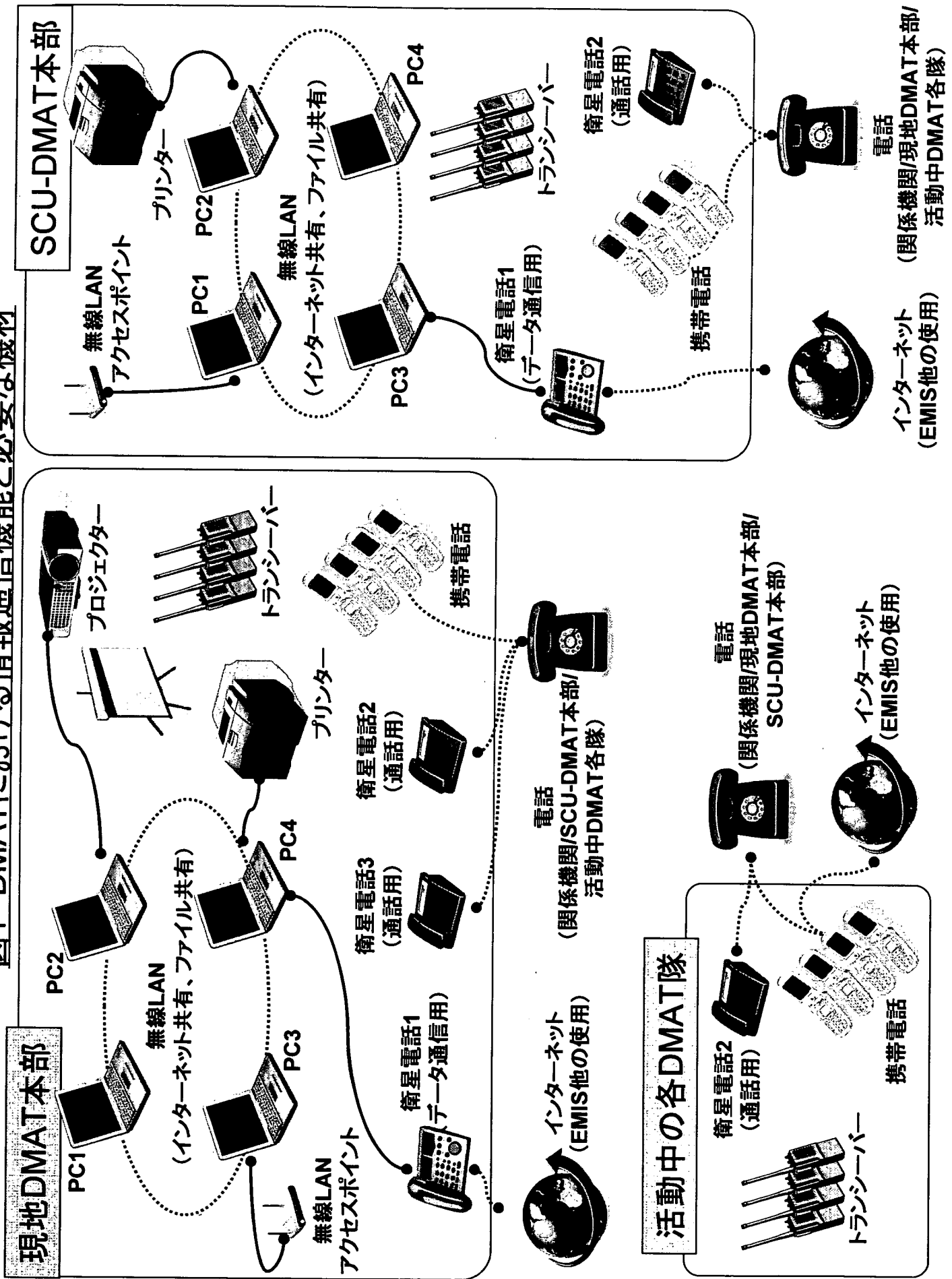


表1 DMATにおける情報通信機能と必要な機材

DMATの活動形態	使用機材	仕様・機種	必要台数	使用目的
現地DMAT本部	トランシーバー	ハンディ機	適宜	本部内での隊員間の連絡
	衛星通信機器	インマルサットBGAN／インマルサットM4／ワイドスター・デュオ	1台以上	データ通信(EMIS使用、各種Webサイト閲覧、電子メール送受信等)及び外部との通話
	衛星通信機器	インマルサットBGAN／インマルサットMiniM／ワイドスター・デュオ	2台以上	外部との通話
	PC	ノート型、無線LANアダプター内臓	4台以上	データ通信、書類作成
	プリンター	コピー・スキャナー兼用。レーザープリンターであればなお良い	1台	書類のコピー・印刷・スキャン等
	無線LANアクセスポイント		1台	無線LANの構築
	ビデオプロジェクター		1台	本部内での情報共有、打ち合わせ・会議等での使用
	その他の通信機器 その他の必要物品	携帯電話、防災無線等 延長コード、USBケーブル、イーサネットケーブル、吸着式ホワイトボード、用紙、携帯電話充電器等	- 適宜	使用可能な場合に適宜活用
SCU-DMAT本部	トランシーバー	ハンディ機	適宜	本部内での隊員間の連絡
	衛星通信機器	インマルサットBGAN／インマルサットM4／ワイドスター・デュオ	1台以上	データ通信(EMIS使用、各種Webサイト閲覧、電子メール送受信等)及び外部との通話
	衛星通信機器	インマルサットBGAN／インマルサットMiniM／ワイドスター・デュオ	1台以上	外部との通話
	PC	ノート型、無線LANアダプター内臓	4台以上	データ通信、書類作成
	プリンター	コピー・スキャナー兼用。レーザープリンターであればなお良い	1台	書類のコピー・印刷・スキャン等
	無線LANアクセスポイント		1台	無線LANの構築
	その他の通信機器	携帯電話、防災無線等	-	使用可能な場合に適宜活用
	その他の必要物品	延長コード、USBケーブル、イーサネットケーブル、用紙、携帯電話充電器等	適宜	
活動中のDMAT各隊	トランシーバー	ハンディ機	隊員数に同じ	隊員間・現場チーム間での連絡
	衛星通信機器	インマルサットBGAN／インマルサットMiniM／ワイドスター・デュオ／イリジウム	1台以上	外部との通話
	その他の通信機器	携帯電話、防災無線等	-	使用可能な場合に適宜活用

以上

広域医療搬送拠点での患者情報等の伝達について

平成19年度厚生労働科学研究費補助金（健康危機管理・テロリズム対策システム研究事業）

「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」

主任研究者 独立行政法人国立病院機構災害医療センター院長 辺見 弘

広域医療搬送拠点での患者情報等の伝達について

平成19年10月1日

ロジスティクス部会

国立病院機構災害医療センター 楠 孝司

はじめに

東海地震を想定した平成19年度広域医療搬送実動訓練において、内閣府及び静岡県計画である被災地内の広域搬送拠点3カ所（愛鷹広域公園、静浜基地、浜松基地）でのSCU活動における患者情報の伝達手段について、広域災害救急医療情報システム（EMIS）を使用した患者情報管理システムによる伝達を実施し、有用性について検証した。

方法

広域災害救急医療情報システムに仮想患者情報の項目として「患者情報管理システム（仮称）」を構築し、被災地内の災害拠点病院→SCU→被災地外広域搬送拠点→患者収容病院の流れに添って広域医療搬送患者情報の入力を行い、搬送患者の情報の共有を図った。

今般は、被災地内の災害拠点病院での入力は省略したが、被災地内搬送拠点（SCU）に災害拠点病院から搬送される患者情報を随時入力し、航空機ごとの搭乗者名簿を当該システムより作成し登録することにより、搭乗者名簿の印刷及び搬送患者の閲覧を可能とした。

また、被災地外拠点では、当該システムを閲覧し、搬送機関、搬送先病院を入力及び登録（更新）することにより関係部署の患者情報の共有を図った。

結果

SCUで決定した航空機ごとの搬送患者情報が、搭乗者決定時（名簿作成時）に被災地外搬送拠点に伝達されることで、被災地外搬送拠点では迅速な患者情報の把握により、患者受入及び搬送先決定までの準備を進めることができ、航空機の到着を待つことが出来た。

また、電話による聞き取り誤りやFAXによる記載誤りを防止することにもつながった。

被災地外搬送拠点では、患者ごとに搬送機関及び搬送先病院の情報を時間と共に入力し登録（更新）することにより、SCUなどの患者搬送元が送り出した患者の状況を把握することができた。

当該患者情報管理システム（仮称）を利用することにより、厚労省、静岡県（被災地内災害対策本部）、被災地内災害拠点病院（患者搬送元）、SCU、被災地外搬送拠点、受入病

院で搬送患者の状況が共有することができ、被災地外での受入体制の準備や行政機関及び患者搬送元病院での患者の状況が共有できることが判った。

考察

静岡県のマニュアルでは、SCUからの搬送患者の情報は、衛星電話または衛星電話を利用したFAXにより伝達することとしている。

衛星電話による伝達は、応答に一呼吸遅れる通話となることから聞き取り誤りを生じる可能性が高く、また、衛星電話を使用したFAX通信では、記載誤りや文字が不鮮明になることがあり正確な情報の伝達に支障が生じる恐れがある。

当該「患者情報管理システム」を広域医療搬送におけるSCUでの受入患者情報のマスターファイルとして使用し、搭乗者名簿の作成及び関係部署での閲覧、情報更新を行うことにより、正確な患者情報の共有化が図れると推察する。

被災地内にいる患者家族が搬送された患者の状況を知るためには、病院職員等による当該システムへのアクセスにより、何処の病院へ何時収容されたかを把握することができ、行政側からも被災した傷病者の状況を知ることができ、また患者情報の集計にも迅速に対応できると考える。

課題

1) インターネット環境の確保

今回の試行では、パソコンのモバイル機能を使用して行ったが、被災地では当然にインフラの崩壊により生じる通信状態の途絶が予測されるため、通常の通信回線が使用できない環境下でのインターネット環境の確保が最重要課題となる。

○ 衛星電話の使用

通常の衛星電話インマルサット miniM や NTTDoCoMo ワードスターでは通話は出来るが情報通信には適していない。現状では情報通信が可能なインマルサット「M4」を使用したインターネット環境の確保を考える。M4の通信速度 64 kbps

来年度にはインマルサットB-GANの太平洋上の衛星が打ち上げられることが計画されており、B-GANでは492 kbpsの通信速度があるため、通信環境が向上する。

○ 指定公共機関であるNTT各社及びNTTDoCoMoによるインターネット環境（通信環境）の確保

医療チームが被災地内に携行する衛星電話では、インターネットが使用できる情報通信環境の確保は困難である。そのため、災害時指定公共機関による、①災害時の特設公衆電話などに使用するポータブル衛星による通信環境確保や②移動基地局設置による通信環境の確保などについて検討が必要。

2) セキュリティー

当該システムは傷病者の個人情報を、インターネットを通じて共有するシステムであるが、災害拠点病院や都道府県が EMIS の施設機関コード及びパスワードを入力しないとシステムに入ることが出来ないことから、災害時という臨時の状況における患者の個人情報の保護の面からは許容範囲と推察する。

しかしながら、患者情報をインターネット上で共有することの是非及び必要なセキュリティーレベルについての検討は必要と思われる。

3) システム機能における課題

○今般の試行は仮想 EMIS として Excel ファイル上でシステムを構築して試行を行ったが、EMIS の Web 上での構築を行い現場での複数人の同時入力及び全体を一元的に管理することを可能とする。

○操作性及び機能の向上を図る。

○一覧表機能及び患者情報の集計・統計機能の実装。

4) 運用面での課題

○患者情報の入力にあたってのルール化及び情報項目の定義を決める。

まとめ

インターネット環境を被災地内で確保することを前提とするが、当該システムは広域医療搬送における搬送患者の情報の共有化の面で、患者の送り側及び受け入れ側にとって迅速で正確な情報を共有化できることから極めて有用なシステムであることが判った。

また、被災地内で広域災害救急医療情報システムを使用できる通信環境を確保することは、災害時の医療活動全般についての情報の収集、発信、共有化が図れるという大きなメリットとなる。

患者情報管理システム(仮称)

防災訓練における試行結果

平成19年10月1日

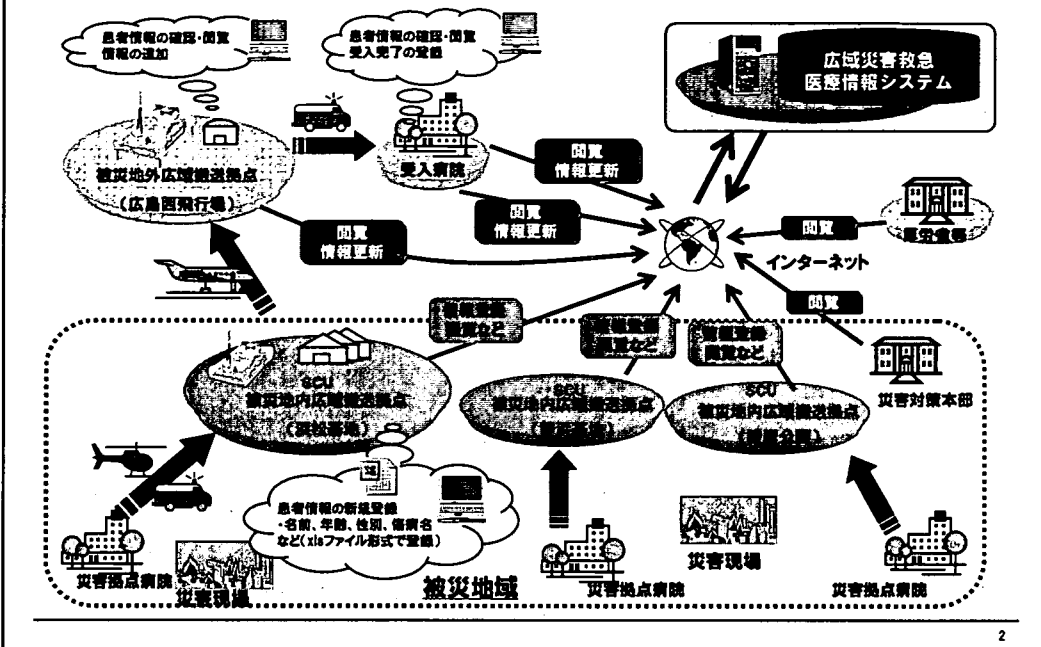
9月1日総合防災訓練における患者情報の共有化

【実施目的】被災患者の情報を被災地内および被災地外でインターネットを通じて共有することにより、広域医療搬送活動に有用かを検証する。

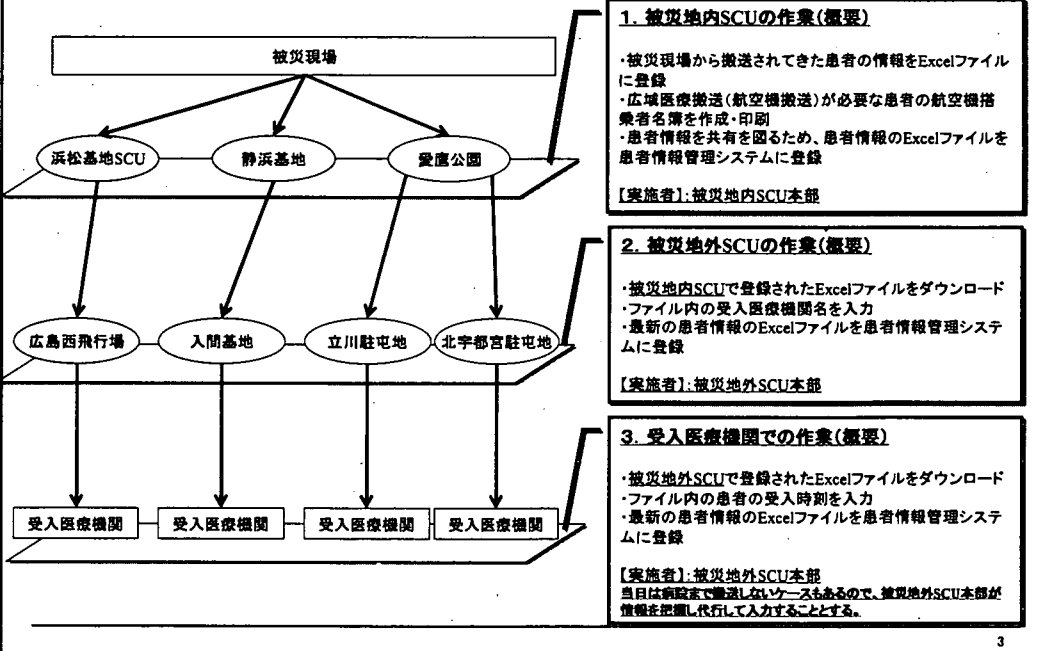
<想定される効果>

- ◆患者情報をリスト化することで、航空搬送における搭乗者名簿としても活用できる。
- ◆被災地外拠点(SCU)は、被災地内SCUから搬送されてくる患者情報を把握できるため、最終受入医療機関の調整・決定を迅速におこなうことができる。
- ◆受入医療機関は患者到着前に患者情報を把握できるため、受入態勢を事前に準備できる。
- ◆災害対策本部等では、誰がどこに搬送されたかなどの情報を迅速に把握することができる。

○ 患者情報管理システム(仮称)のイメージ



○ 情報登録の流れ



患者情報の入力様式

患者の情報を入力するExcelファイル(SCU単位)

No.	拠点病院	出発時刻	到着時刻	患者氏名	年齢	性別	傷病名	航空機	行先	航空機時	出発時刻	到着予定	到着時刻
12	××××医療機関	09:00	09:30	広瀬 一郎	30	男	クラッシュ症候群	有	広島西飛行場	OH-47	10:00	11:00	114

4

患者情報の入力様式-航空機搭乗者名簿

患者の情報を入力したExcelファイルのシートから搭乗者名簿のシートに反映

No.	患者氏名	患者番号	性別	年齢	傷病名	航空機	特記事項
1	患者 一郎	1	男	18	口症	OH-47(使)	特記事項
2	患者 二郎	2	男	60	××症		特記事項
3	患者 四郎	3	男	33	〇〇〇〇症		特記事項
4	患者 六郎	4	男	47	△△△症		特記事項
5	患者氏名 5						特記事項
6	患者氏名 6						特記事項
7	患者氏名 7						特記事項
8	患者氏名 8						特記事項
11	離陸飛行場	広島基地SCU		離陸予定時刻	11:00		
12	着陸予定飛行場	広島西飛行場		着陸予定時刻	12:00		
13	同乗DMAT名						
14	備考	*SCUにて記載					

5

○ インターネットへのファイル登録

患者の情報が入力されたExcelファイルをインターネット上に登録する。(下記は登録画面)

●新規登録画面

1. 被災地内SCU患者リスト(様式)は、こちらからダウンロード願います。(Excel)

2. 航空機搬送患者リスト(様式)は、こちらからダウンロード願います。(Excel)

発着日時 年 月 日 時 分
※被災地内SCUの列は、航空機の出発時刻を入力してください。
 ※被災地外SCUの列は、患者情報への搬送時刻を入力してください。
 ※受入区厚労課の列は、受入最終時刻を入力してください。

被災地内SCU

被災地外SCU

ファイル種別
 被災地内SCUからの搬出リスト
 被災地外SCUからの搬出リスト
 医療機関での受入者リスト

登録者

添付ファイル (参照)

登録

6

○ 登録されたファイルの閲覧

各SCUで登録されたExcelファイル(患者情報)を閲覧する。(下記はファイル一覧画面)

●一覧画面

新規登録 削除

削除	発着日時	ファイル種別	被災地内SCU	被災地外SCU	登録者	ファイル	登録日時
	2007/09/01 10:20	被災地内SCUからの搬出リスト	愛媛公園SCU	北宇都宮駐屯地	愛媛公園SCU	1-愛.xls	2007/09/01 10:18
	2007/09/01 10:10	被災地内SCUからの搬出リスト	愛媛公園SCU	立川駐屯地	愛媛公園SCU	1-愛.xls	2007/09/01 10:13
	2007/09/01 10:05	被災地内SCUからの搬出リスト	静浜基地SCU	入間基地	静浜基地SCU	1-静.xls	2007/09/01 10:08
	2007/09/01 10:00	被災地内SCUからの搬出リスト	浜松基地SCU	広島西飛行場	浜松基地SCU	1-浜.xls	2007/09/01

開く(O)
 新しいウィンドウで開く(N)
 対象ファイルに名前を付ける(S)
 対象を印刷(P)

7

実施結果

インターネットを通じて患者情報の共有・閲覧を実現したことにより、従来からの方法よりも、より迅速に患者情報を把握できた。(予想していた効果のあらわれ)

◆訓練参加者の意見

- ・事前(航空機の到着前)に患者の情報が参照できることは、受入れ病院の迅速な決定に有効である
- ・FAXよりも20分早く、搬送されてくる患者のリストを入手することができた
- ・患者名簿をシステムを通じて迅速に確認できた

運用面、機能面での課題や今後の検討事項が見えてきた。

・システムの機能

- …操作性、システム方式など
- ・運用(いつ、誰が、どのように)
 - …取り扱う情報、利用者(登録者、閲覧者)、利用権限など
- ・今後検討していく必要がある事項(今回の訓練では考慮されなかったことなど)

8

課題1 ～ システムの機能における課題 ～

当日の反省点

- ・Excelファイルのため、現場で複数人の同時入力ができない。また排他制御がかけられないため、データベースとしての限界がある。
- ・SCUのマスタファイルも全体で共有できればよかった。
- ・インターネットが接続できない環境の場合は、どうするか。
- ・SCUマスタファイルと航空搬送用ファイルの2種類だったため、修正時には、手作業で更新しなければならず、手間がかかった。
- ・登録情報に変更があった場合に分かりにくかった。
- ・付与規則を定めていたが、Excelファイルのファイル名にばらつきがあった。基本情報(登録者、時刻など)も手入力が手間だった。
- ・閲覧者は、ファイルが登録されたことが分かりにくかった。(画面更新しないと分からない)

今後の課題

◆情報のデータベース化

- ・登録情報の変更などに柔軟に対応
- ・SCU単位の管理ではなく、全体を一元的に管理することが可能
- ・患者情報の集計などが迅速に実施可能

◆操作性の向上

- ・患者情報の登録作業をできるだけ軽減させる方式・機能の実装
- ・現地でのインターネット接続できない場合の対応(代行登録機能、一括登録機能など)
- ・一覧表示機能の強化
- ・患者情報の集計・統計機能の実装

◆セキュリティ強化

- ・必要なセキュリティレベルの検討とセキュリティ方式の実装

9

◎ 課題2 ～ 運用における課題 ～

当日の反省点

- ・SCUのホワイトボードと入力端末の位置が離れていたため、再転記したホワイトボードを元に情報を入力した。このため、入力情報の伝達に手間取る場面があった。
- ・県の本部でも患者情報の集約をしているようで、そこから情報をいただくこともあった。
- ・入力する患者情報の定義が曖昧
(被災地外の搬入時刻は、飛行機の到着時刻か、SCUへの入出時刻か？など)
- ・情報入力の入力・更新のタイミングが不明確だった。
(途中経過などの入力も考慮すべき)
- ・情報管理者、登録者など役割と作業分担を事前に明確化すべきであった。
- ・SCUが設置されないケース、インターネットが接続できない環境のケースなども想定する必要がある。

今後の課題

◆ルールの確立

- ・誰が、どのように、何をするかなど詳細を整理
(利用者の範囲と情報へのアクセス権限)
- ・入力情報の内容と入力タイミングの規定化
- ・どの情報を元の情報として入力するか
(SCUホワイトボードなど)
- ・情報項目の定義
- ・入力端末(PC設置場所、スペース)

◆体制整理

- ・ロジ担当の役割のひとつとして組み込む
- ・情報伝達ルートへの組み込み
- ・SCU以外での情報登録体制(代行機関など)
- ・IDの管理者

10

◎ まとめ

9月1日の防災訓練においては、準備期間が短かったこともあり、患者情報をExcelファイルでリスト化し、インターネットを通じて共有するという簡易な方式で実施。また、当日に限定した手順にて試行してみた。
実用化(正式なシステム化)に向けては、反省点を踏まえた課題を解決していくことが必要であると思われる。

また、今回は、非公式で実施したこともあり、個人情報の保護の観点は特に考慮していなかったが、実用化の前提としては被災患者の個人情報をインターネット上で共有することの是非、必要なセキュリティレベルなどを有識者に十分議論していただく必要があると思われる。

11

被災地内SCU患者リスト(浜松基地SCU)

※ 航空機搬送無しの場合は、斜線(灰色)の箇所の入力は不要です。
 ※ 操作方法については、表下をご参照ください。

No	拠点病院		被災地内SCU										被災地外SCU				受入医療機関		備考
	病院名	搬出時刻	到着時刻	患者氏名	年齢	性別	病名	航空機搬送	便名	行き先	航空機等	出発時刻	到着予定	到着時刻	搬送予定先	搬出時刻	搬送機関	病院名	
例	X X X X 医療機関	08:00	08:35		30	男	クラッシュ症候群 CRASH SYNDROME	有	1	広島西飛行場	CH-47	10:00	11:00	11:05	X X X X 医療機関	11:30	〇〇消防	X X X X 医療機関	11:55
1	聖隷浜松病院		12:42		53	女		有	1	福岡	C-1	13:45			仮想航空機搬送				
2			12:45		35	女	クラッシュ症候群	有	1	福岡	C-1	13:45			仮想航空機搬送				
3			12:50		49	女	熱傷	有	1	福岡	C-1	13:45			仮想航空機搬送				
4			12:50		36	男	クラッシュ症候群	有	1	福岡	C-1	13:45			仮想航空機搬送				
5			12:55		35	男	腹部内臓損傷	有	1	福岡	C-1	13:45			仮想航空機搬送				
6	三方原病院		13:00		31	女	クラッシュ症候群	有	1	福岡	C-1	13:45			仮想航空機搬送				
7			13:12		78	女	急性硬膜下血腫	有	1	福岡	C-1	13:45			仮想航空機搬送				
8			13:05		43	男	骨盤骨折	有	1	広島西飛行場	C-1	14:30	15:30	16:28	広島県立病院	16:35	広島市消防	広島県立病院	
9			13:10		27	男	緊張性気胸	有	1	広島西飛行場	C-1	14:30	15:30	16:19	広島市民病院	16:47	広島市消防	広島市民病院	
10			13:20		51	男	脳腫	有	1	広島西飛行場	C-1	14:30	15:30	16:18	広島大学病院	16:27	広島市消防(ヘリ)	広島大学病院	16:37 消防より搬入連絡あり
11			13:22		25	女	クラッシュ症候群	有	1	広島西飛行場	C-1	14:30	15:30	16:23	広島県立病院	17:31	廿日市消防	広島県立病院	
12			13:15		37	女	クラッシュ症候群	有	1	広島西飛行場	C-1	14:30	15:30	16:22	広島県立病院	16:41	広島県立病院(東区)	広島県立病院	
13			13:30		46	男	腹部外傷	有	1	広島西飛行場	C-1	14:30	15:30	16:20	広島大学病院	16:32	呉市消防	広島大学病院	
14			13:31		71	男	両大腿骨折	有	1	広島西飛行場	C-1	14:30	15:30	16:25	広島大学病院	16:37	廿日市消防	広島大学病院	
15			13:43		23	女	クラッシュ症候群	有	1	広島西飛行場	C-1	14:30	15:30	16:26	広島大学病院	17:18	呉市消防	広島大学病院	
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			

【操作方法】

1. 患者情報を下記表に入力します。(航空機搬送がある場合は、「航空機搬送」を有、「便名」を選択してください。)
2. 入力完了後、「航空機搬送」を有、および該当する「便名」でフィルタリングします。
3. フィルタリングした一覧の「到着時刻」、「患者氏名」、「年齢」、「性別」、「病名」をコピーします。
4. コピーした内容を「航空機搬送患者リスト」の該当箇所に貼り付けます。

臨時医療施設・応急救護所等における
緊急時エックス線撮影装置の安全な使用について(指針案)

厚生労働科学研究（健康危機管理・テロリズム対策システム研究事業）

「健康危機管理・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」

主任研究者：辺見 弘 独立行政法人国立病院機構災害医療センター院長

分担件研究課題：「災害時のロジスティックに関わる諸問題に関する研究」

平成20年1月8日

分担研究者：近藤久禎

（日本医科大学高度救命救急センター）

研究協力者：麻生智彦

（国立がんセンター中央病院）

臨時医療施設・応急救護所等における緊急時エックス線撮影装置の安全な使用について

臨時医療施設等における緊急時エックス線撮影装置の安全な使用に関する指針

1 指針の目的

昨今、自然災害や人為的災害など緊急時に迅速な救急医療のニーズが高まってきている。これらの被災患者等に対し良質な緊急医療を提供するためには、エックス線検査は欠かせないものである。このため、野外での緊急医療におけるエックス線撮影を放射線防護の観点から安全に実施する上で考慮すべき事項に関して、日本DMATロジ部会において研究を行い臨時医療施設・応急救護所等における緊急時エックス線撮影の在り方について、以下の通り、その基準をまとめた。

2 臨時医療施設等における緊急時エックス線撮影装置の適用

(1) 対象患者

適切な緊急医療を行うためにエックス線撮影が必要であると医師、歯科医師が認めた場合。

（エックス線撮影室や区画された施設等において撮影が可能な場合、安全性やプライバシー保護の面からも十分留意し使用考慮をすること）

(2) 撮影の部位

適切な緊急医療を行うために、医師、歯科医師が必要であると認めた部位。

(3) 撮影方法

エックス線撮影のみとし、透視は行わないこと。またエックス線撮影時の照射野は必要最小限に絞って行うこと