

DMAT 活動における無線通信について

武蔵野赤十字病院 事務部施設課長 高桑 大介

1. はじめに

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、さまざまな情報が曖昧な中で活動を強いられることとなる。

活動する隊員に対しては常に的確な情報が必要であるが、現在は統一した DMAT 専用の通信手段が確保されておらず、隊員の派遣方法や資材搬送 (Transportation) とともに通信手段 (Communications) の構築は大きな課題となっている。

情報伝達的手段として有線電話や携帯電話、インターネット環境を使用した通信 (EMIS) などは情報量も多く大変有効であるが、広域災害という非日常的環境においては通信インフラそのものが破綻する可能性もあり、これに 100 パーセント頼ることは避けたほうがよい。

消防機関や警察機関、自衛隊、海上保安庁、地方自治体、電力、通信、輸送 (電車、バス、タクシー、船舶) などをつかさどる指定行政機関なら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、独自の通信手段を確保している。

そこで、DMAT についても、SCU や災害現場あるいは被災地域内における各チームのコミュニケーション手段として、何らかの共通した通信手段を持つことは大変重要な課題である。

2. 災害時のコミュニケーション

CSCATTT でも「コミュニケーション (Communications)」は災害医療活動の重要な位置付けであるが、災害医療において、被災地の活動を迅速かつ円滑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一般的である。また、災害現場での活動においても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。不足する医薬品などの資材や人員の確保、傷病者の搬送先、ヘリや救急車の運行状況、そして隊員の安全管理など、さまざまなコミュニケーションが不可欠である。

広域災害時においては、その初期に多種多様な情報が錯綜し、電話などが一時的に限定された地域に集中することで、通信が輻輳する可能性が大きい。阪神淡路大震災においては、被災地全体の状況を把握し、限られたリソースを的確に配備するまでにはかなりの時間を要している。

また、福知山線の列車事故においては、線路を挟んでほんの数十メートル反対側の活動とのコミュニケーションに苦慮したとも言われている。

最も身近な通信方法である「携帯電話」「携帯メール」についても、相手の電話番号やメールアドレスが不明であれば通信することはできない。また、電力の確保が脆弱であった場合や、基地局の被害が甚大であれば、なおさらコミュニケーションはとりにくくなる。

3. 現場活動における無線通信

迅速かつ的確に災害医療活動を実施するためには、現場活動用として、また電話不通時の指示連絡用として無線通信が欠かせないことは先に述べたとおりである。

ここでは、我が国の電波法を遵守した各種無線通話システムを以下のとおり整理した。

チーム内、チーム間、拠点病院同士、統括本部との通信など場面や状況に応じて、以下に示す複数の通信機器を使い分けるといった考え方も重要である。

(1) 特定小電力無線機

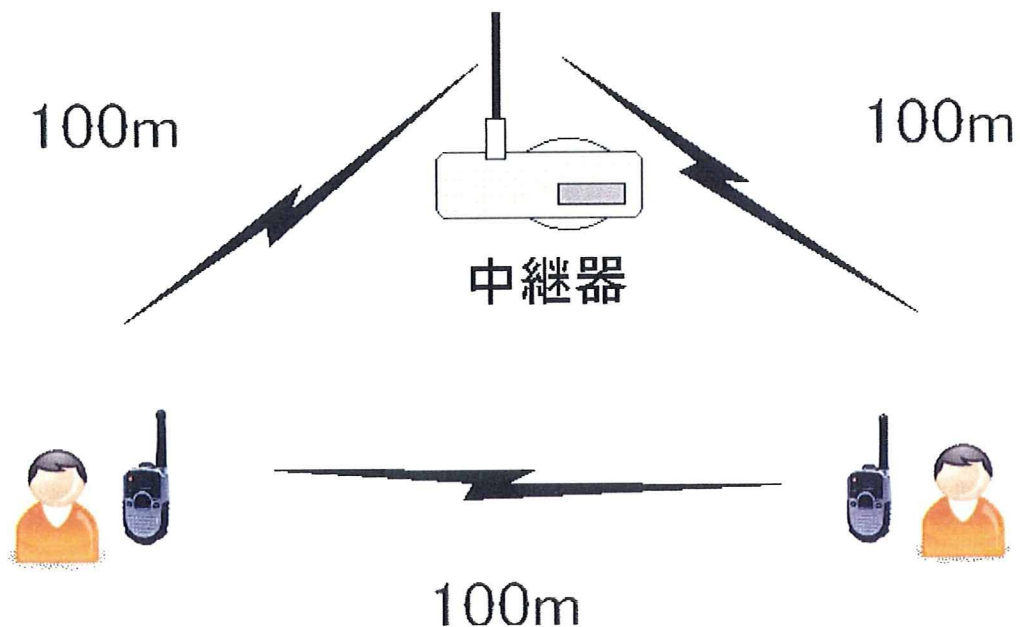
出力は小さいが、免許なしでレジャーなどに手軽に利用できる。救護所や SCU 活動、病院支援など DMAT 隊員同士の簡易な指示連絡用アイテムとしては有効である。一斉指示の傍受用としても活用できるが、集結情報や施設間の通信など遠方への通信はできない。

【利点】

- ・免許 資格 申請が不要。(即日使用可能)
- ・イニシャルコスト、ランニングコストが安い。
- ・個別呼び出し、グループ呼び出し、一斉呼び出しができる。
- ・チャンネルを切り替えることにより混信を回避できる。
- ・中継機を接続することにより、通話エリアを拡大できる。
- ・電源はほとんどが乾電池を使用。
- ・出力が低いため電池寿命が長い。

【欠点】

- ・外部アンテナの接続ができないため車積型はない。
- ・出力が低いため (0.01W 以下) 通信距離が短く (100m 程度)、ビル内など遮蔽物に弱い。
- ・まれにメーカーによってシステムが異なるため、相互に通信できないものがある。
- ・災害時などでは多機関や個人が利用する可能性があるため、混信の可能性はある。
- ・誰でも傍受可能なため、個人情報などを送信するための注意が必要。



(2) M C A 無線機【mcAccess e】

800MHz 帯複数の通話チャンネルを多数の利用者が共有することで、電波の有効利用と利便性を実現した業務用無線システムである。すべての通話は、制御局を介して行われるので、広いエリアでの通話が可能。制御信号をデジタル化によりさらに利便性が図られ、全国にある制御局間は、高速デジタル回線で結ばれているので、複数のエリアにまたがった個別通信が可能となった。GPSにより移動局の在圏ゾーンをキャッチし、広い地域を移動する位置をカバーできる。空きチャンネルの状況により、データ通信や、音声・データ同時通信が可能。

しかし、地震災害などライフラインの途絶環境を条件に考えると、携帯電話同様通信に制御局の稼働や回線の確保が必須条件となる。

災害環境での利用は未知な部分も多いが、阪神大震災においても自家発電設備を付属する基地局が破壊したということは無く、安定した通信環境を保てた実績があることから、都市部における災害には利用できる可能性もある。ただし、別図のとおり山間部地域での通信は脆弱である。

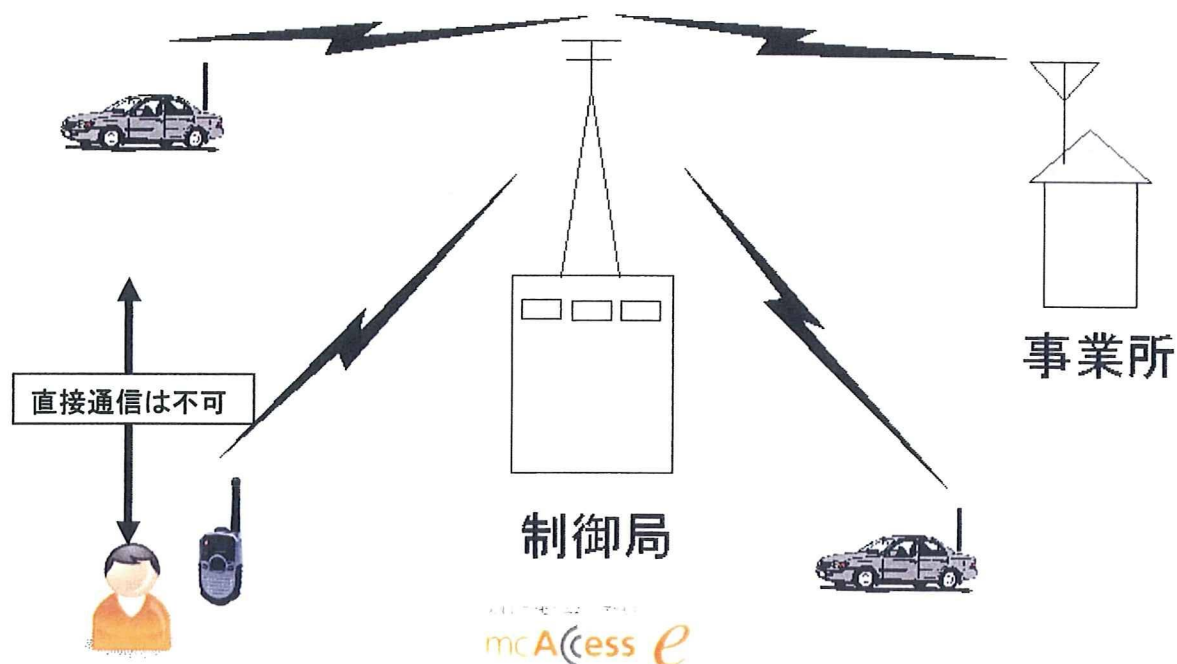
また、それぞれの県が個別購入するのではなく、まとめて数十台を購入管理する方法か、総務省が防災基本計画により実施する貸出制度を DMAT に適用することを検討すべきである。

【利点】

- ・混信がない。
- ・制御局を経由するので、通話エリアが広い。
- ・車載型・携帯型があり、使用スタイルに応じて使い分けができる。
- ・個別呼び出し、グループ呼び出し、一斉呼び出しができる。
- ・災害時貸出システムがある。

【欠点】

- ・制御局の制御に電力、空中線などの地上インフラが必要
- ・制御局圏外あるいは制御局がダウンしていれば、無線機があっても使用できない。
- ・通信の可能なエリアが全国をカバーしていない。(都市部と沿岸部に集中している。)
- ・制御局運営管理費として、制御局ごとに月々定額の基本料金が必要
- ・エリアをまたいで運用する場合は付加料金が発生する。





(3) 簡易型業務用無線（現在DMAT研修にて使用 UHF 35チャンネル4Wタイプ）

送受信出力がある程度確保できており、通信機器同士が制御局を介さず直接通信を行うことができる。トーンスケルチおよびデジタルスケルチを使用し、他の無線局との混信を防ぎ、多業種の連絡用として許可されている。通信可能な距離は状況により異なるが、数百メートルから数キロであり活用の可能性はある。従事者免許は不要で比較的簡単な手続きで導入できる。DMAT活動において複数の医療機関が相互に通信するためには、トーンスケルチおよびデジタルスケルチが一致する必要がある。また混信防止のため、免許状に移動範囲が限定されているため、法的に移動範囲を越えて通信を行うことができない。したがって、導入するために各DMATがトーンを一致させた機器の設定を行い（アナログ波のトーン設定は導入後の変更ができない）、移動範囲を「全国」として許可を受けて導入しなければならない。

近年では、デジタル簡易無線（新簡易無線）も登場しており、デジタル波では任意にユーザーコードを付与できるため、EMIS一斉通信などで、あらかじめチャンネルと3ケタのユーザーコードを通知し、各チームのコードを一致させることで、相互の通信は可能となる。

2022年には400MHz帯の簡易無線はすべてデジタルへ移行し、現在のアナログ無線機は使用できなくなる。

現在は、アナログ35チャンネル+デジタル65チャンネルを搭載した「デジアナ機」が主流となっている。

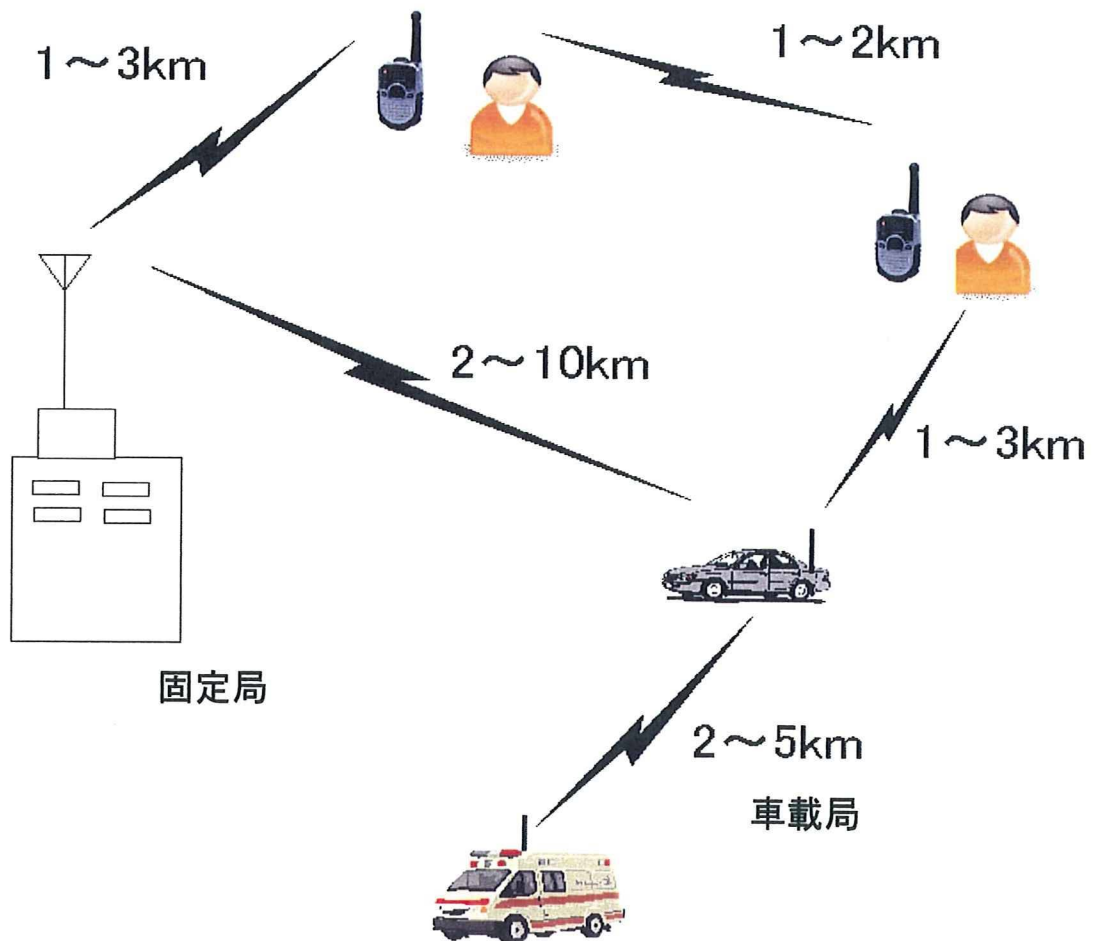
【利点】

- ・ 車載型と携帯型とがあり、使用条件に応じて使い分けができる。
- ・ 外部アンテナの設置が可能である。(地上高30メートル以内)
- ・ 制御局を介さないためライフラインの途絶にも対応できる。
- ・ 割り当て周波数が多く、状況に応じてチャンネルを変更できる。
- ・ 個別呼び出し、グループ呼び出し、一斉呼び出しができる。
- ・ 無線従事者免許及び基地局申請が不要である。
- ・ デジタル簡易無線は「登録局」として個人でも購入できる。※

【欠点】

- ・ 同一周波数を複数の事業所で共有しているため、災害時には相当の混信が見込まれる。
(トーンスケルチおよびデジタルコードスケルチを使用することにより、待ち受け受信時の混信は、回避可能)
- ・ 充電器が必要
- ・ VHF、UHFともに空中線電力は5Wであり、通信距離は限定される。

※個人購入の「登録局」は「免許局」と周波数の互換性が無く、相互の通信はできないので注意。



(4) 一般業務用無線 (日赤無線・警察無線・消防無線・鉄道事業者用無線等)

専用周波数(他の事業者と混信がない。)が割り当てられているいわゆる公共事業用の無線機である。DMAT活動用として全国に占有できればかなり有効である。

現行法では基地局の設置が必要であり、日赤は全国の支部・病院・血液センターに基地局を設置し許可を受けている。基地局のほかに移動極として車載型と携帯型とがあり、使用用途に応じて、使い分けができる。通信可能な距離は状況により異なるが、数キロメートルから数十キロに及び、被災規模にもよるが被災地域全体の範囲をカバーできる。また制御装置等を接続してシステムアップできる。(下図参考)

全国のDMATに新たな通信手段としてインフラを整備するためには相当のコストが必要となる。

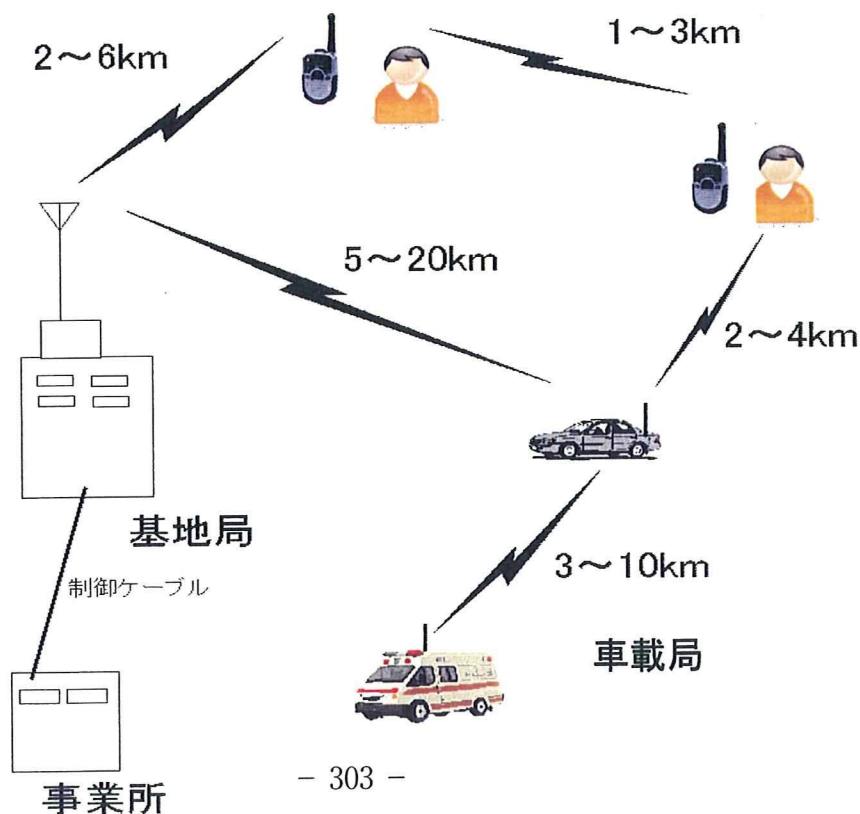
現在日赤救護班はDMAT活動と協働して医療救護活動を行うことになっており、日赤が全面的に協力するという概念も必要である。

【利点】

- ・他事業所との混信が無い
- ・単一周波数のため操作が単純である。
- ・機能を付加すれば個別呼び出しグループ呼び出し一斉呼び出しができる。

【欠点】

- ・無線従事者免許及び無線局免許状が必要。
- ・基地局とそれに付属する移動局で免許申請。
- ・一定期間ごとに、定期検査がある。
- ・多数の局が同時に運用する可能性がある場合は基地局が通信統制を行う必要があり、無線統制に熟練した従事者の運用が必要である。
- ・単一周波数を効率的に運用するため、一回の通信を短時間に終わらせる必要がある。
- ・日赤無線は音声信号がアナログであるため、一般に傍受が可能。
- ・設備投資と管理費用が莫大である。



4. 日本赤十字社の通信

日本赤十字社は 150MHz 帯 (VHF) FM 及び 400MHz 帯 (UHF) FM のアナログ業務用無線を有している。

これらは災害救助法及び日本赤十字社法における災害救護活動を円滑に実施するために確保されたものである。

150MHz FM は、昭和 36 年 6 月に専有波として認可され、現在全国ほとんどの赤十字施設に配備されている。その後、阪神淡路大震災での活動を契機に平成 8 年に 400MHz 帯 1 波が許可され、現在は各種災害救護活動や訓練、移動採血、患者搬送などに有効な手段として活用されている。

平成 21 年 4 月現在、基地局・移動局 (車載型・携帯型) 合わせて全国に 3,487 局が配備されている。

いずれも、電源は施設の非常用電源やバッテリー、または車載機であるため、災害時の通信インフラの被害に左右されることは少ない。ただし以下のとおり設備整備にかかる経費も全国規模で見ると莫大である。



赤十字無線関係経費概算

1 イニシャル(無線設備・空中線・工事費等)

単位:円

種別	所属	局数	平均単価	整備金額
基地局	本社	2	2,000,000	4,000,000
	支部	94		188,000,000
	病院	26		52,000,000
	血液センター	19		38,000,000
陸上移動局	車載型	1,423	150,000	213,450,000
	携帯型	1,923	100,000	192,300,000
計		3,487		687,750,000

2 ランニング(年間経費)

経費内容	局種別	局数	単価	金額
保守管理料	基地局	141	9,450	1,332,450
	陸上移動局	3,346	5,250	17,566,500
法定点検	基地局	141	7,000	987,000
	陸上移動局	3,346	510	1,706,460
電波使用料	基地局	141	7,900	1,113,900
	陸上移動局	3,346	600	2,007,600
計				24,713,910

また専有波はそれぞれの周波数帯について全国1波ずつであるため、同時に複数の局が使用すれば当然混信を招くことになるため、周波数の特性から150MHz帯は主に広域で使用され、400MHz帯は現場付近での救護班活動に活用されることとなる。また、状況によっては支部や病院に設置された基地局や災害現場の対策本部に設置された固定局が、移動する各救護班の無線局を統制する場合もある。これ以外にも災害現場では日赤としても簡易業務無線や特定小電力無線、赤十字奉仕団によるアマチュア無線の非常通信などが使用されており、併せて携帯電話や電子メールも阪神淡路大震災や中越地震で実際に使用された。



ひとつの方法にとらわれず、それぞれの状況に応じていくつかの通信手段を使い分けることが肝要であり、通信は医療救護活動のロジスティクスとして医療者を支える重要な役割を担っている。

日本赤十字社の常備救護班は、都道府県から要請に基づきDMATとして活動する場合や、他のDMAT・自衛隊・医師会などの医療班と協働活動を行う場合がある。また、行政や消防・警察などとの連携も不可欠であるため、日本赤十字社としても他機関と情報を共有できる方法があれば、より

円滑な活動が期待できる。あまり知られてはいないが、日本赤十字社にも防災機関が相互に連絡を取ることができる「防災機関相互連絡用周波数」(150MHz・400MHz帯各1波)が許可されている。

これらの無線局は、現在のところアナログ波であるため、簡易な受信機などがあれば傍受することは可能である。

【呼出符号：コールサイン】(参考)

150MHz帯

基地局「にっせき〇〇」

移動、携帯局「にっせき〇〇 数字」

400MHz

基地局「せきじゅうじ〇〇」

移動、携帯局「せきじゅうじ〇〇 数字」

例：「にっせきながの」「にっせきぐんま3」

「せきじゅうじちば」「せきじゅうじとうきょう5」



5. DMAT活動での活用に向けて

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機は、極めて利便性に優れていると断言できる。

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」が誰でも覚えられる番号や、「SOS」「・・・——・・・」という単純な信号の送信が緊急の事態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、単純で明解な機器であり、難しい操作を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する。

近年通信技術の発達により周波数帯域のナロー（狭帯域）化やデジタル通信化等が進んだことから、全国波としてDMAT専用の周波数が確保できないか検討する余地も出てきている。専用の周波数を持つことでチーム同士の通信手段が確実に確保しなければならない。

しかし、DMATは、それぞれの組織母体が異なるため、現行法における業務用無線局として周波数を占有することは難しく、各医療チームが同周波数の業務用無線機を確保するためには、社団法人的な組織を結成し代表となる組織が一括して免許申請を実施し、機器の購入、保守点検、更新などの管理を行うか、国がその必要性を認め特例的に許可するか、いずれかの方法が考えられる。

専用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の円滑化を図れると考える。今後、全国多数医療機関からDMATの派遣が期待されていることから、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、SCU活動などでの特定小電力無線機や簡易業務の活用、市内全域での活動では例えば日本赤十字社が率先して、DMAT活動拠点本部や域内災害拠点病院に150MHz帯単信10W程度の可搬無線機と外部アンテナ、同周波数で1~2W程度の携帯型無線機を配備できれば、大変利便性が良い。

また、全国都市エリアをカバーできるMCA無線機【mcAccess e】は、被災地と県外のロジスティック拠点を結ぶ通信や、被災地が山間部である場合は、その前線都市部に配備し運用することも視野に入れるとよい。

一方アマチュア無線による非常通信は「地震などの非常災害時で、かつ、一般通信の利用が困難な時に、人命救助、災害の救援などのための無線通信」（電波法第52条4号）と定められており、医師会や日赤奉仕団、防災ボランティアなどが運用している例も多数ある。阪神淡路大震災における非常通信もこの規定により運用されたものである。これを補完的に使用方法もあるが、運用には必ず「アマチュア無線従事者資格」と「無線局免許状（JA〇△△△：コールサイン）」の両方が必要になり、災害時であっても無免許運用はできないので注意が必要である。



本来の通信目的や機材を含め、災害時に警察無線や消防無線を DMAT 用に直接借りて運用することはまずできないが、電波法第 70 条の 7 に「非常時運用人による無線局の運用」という項目があり、「無線局（その運用が、専ら第 39 条第 1 項本文の総務省令で定める簡易な操作（次条第 1 項において単に「簡易な操作」という。）によるものに限る。）の免許人等は、地震、台風、洪水、津波、雪害、火災、暴動その他非常の事態が発生し、又は発生するおそれがある場合において、人命の救助、災害の救援、交通通信の確保又は秩序の維持のために必要な通信を行うときは、当該無線局の免許等が効力を有する間、当該無線局を自己以外の者に運用させることができる。」とされているため、緊急時の一時避難的通信手段として可能性はゼロではない。

さて、今後 DMAT の通信の確保として日本赤十字社が有している業務用無線設備を使用できるかということであるが、無線局免許状中の無線局の目的に「赤十字用」と明記してあるため、厳密に言えば日本赤十字社という法人が、日本赤十字社法、定款に従って行う活動に対して許可された無線局免許状である。しかし、常備救護班が自己完結的に独立した医療活動を実施するというこれまでの態勢に加え、現在では常備救護班が DMAT としての養成訓練を受け、急性期医療については全国の DMAT と協働することが明定されたため、日赤以外の医療チームが災害時において日赤業務用無線を通信手段として使用できる可能性は大きい。日赤救護班が現場での臨機応変な判断により、DMAT 活動に対し日赤の業務用無線機を使用することについては法的に問題無いと考える。電波法第 70 条の 7 「非常時運用人による無線局の運用」あるいは、その通信根拠がまさに「災害から国民の生命を守る」という重要な責務であり、DMAT と日赤救護班は同じ目的、同じ地域で協働しているからである。

また、「協働」の具体的項目として、事前に「日本赤十字社が包括して被災地域内の災害医療に関する無線通信ネットワークを確保し、各チーム同士の情報共有を円滑化する」という考え方を明確化しておくことも現実的である。現在の体制を大きく変えることなく運用の範囲で活用することができ、特に新たな経費負担も発生しないこと、そして赤十字の公共性からしても大いに期待できる活動であると考えている。

6. 結 語

将来的には総務省の理解が得られ、ドクターヘリや医師会などを含め、医療チームが「災害医療用」として共通した周波数を複数チャンネル占有でき、これら機材が簡易に配備、運用、管理できる体制になればよいが、現在はそれを補完し、被災地周辺における通信インフラそのものの立ち上げがロジスティクス要員の初期の活動として期待される。

インターネット環境や衛星電話に加えて、特定小電力無線機、簡易業務用無線機、MCA 無線機、日赤無線、アマチュア無線、防災行政無線など、災害の種類、範囲や規模等に応じてネットワークを構築する必要がある、今後は「災害時における通信手段の構築」に関するシミュレーションを実施することも有用である。

平成 22 年 3 月

特集 北海道洞爺湖サミット

サミットにおける現地医療対策本部活動

近藤 久禎¹ 田邊 晴山² 徳本 史郎³

¹日本医科大学付属病院 高度救命救急センター

²厚生労働省医政局指導課

³寝屋川保健所地域保健課

概要

北海道洞爺湖サミットにおいては、救急医療活動を統括し、首脳対応医師等チームや関係医療機関等に対し、指揮・命令、連絡調整、支援を行うべく、現地医療対策本部が設置された。設置場所は、洞爺湖温泉町にある旧火山科学館であった。ここには、外務省等の関係省庁の本部が設置されていた。設置の期間は、サミット開催期間中およびその前後（7月6日から10日）であった。

今回は、この現地医療対策本部（以下本部）の活動を総括し、災害医療体制の中での意義について検討した。

本部の構成

本部は、厚生労働省外口医政局長を本部長、札幌医科大学浅井教授および北海道高橋保健福祉部長を副本部長とされた。このもとに、救急医療班、DMAT、NBC班の統括者、ドクヘリ運航のための連絡要員が配置された。保健医療行政からは厚労省医政局指導課、北

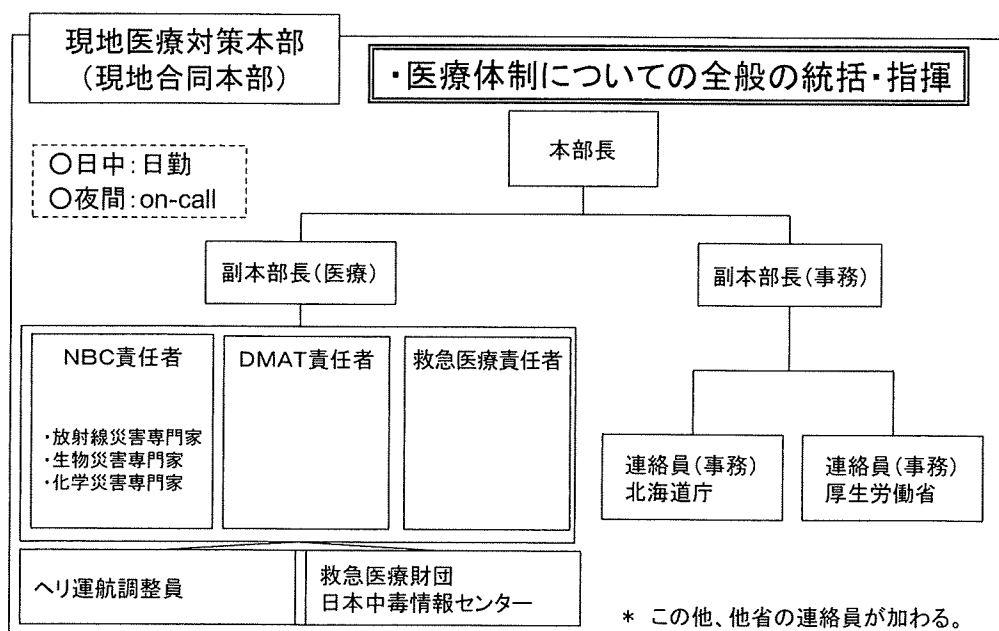


Fig. 1 現地医療対策本部組織図

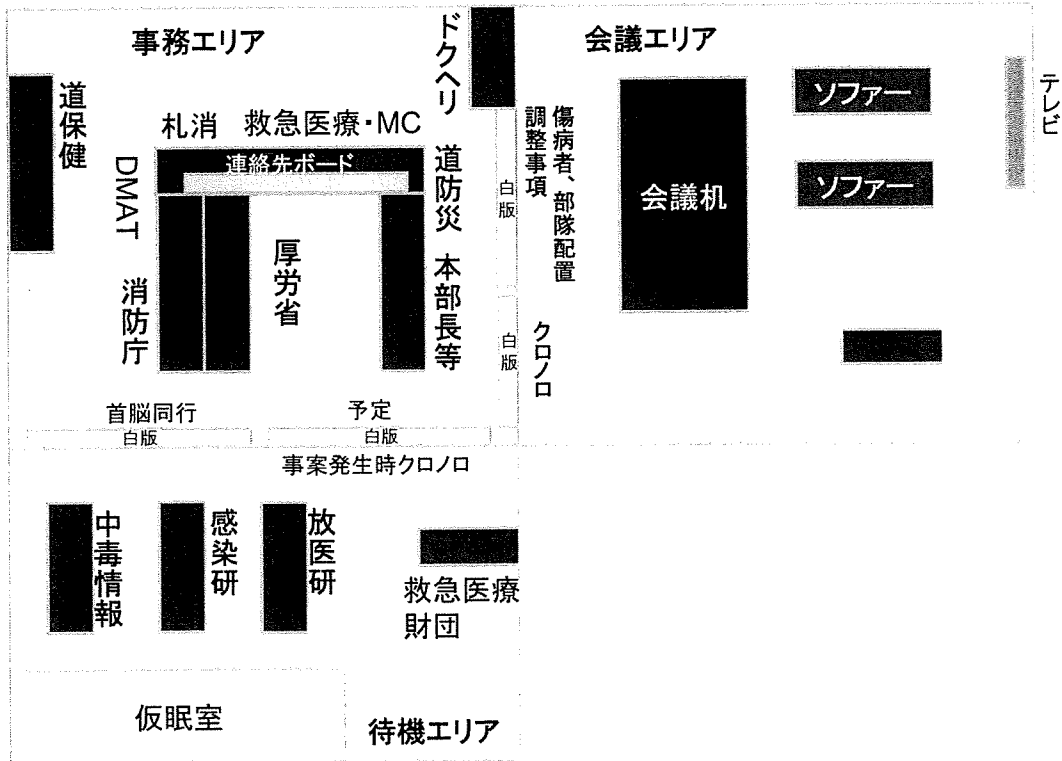


Fig. 2 本部見取り図

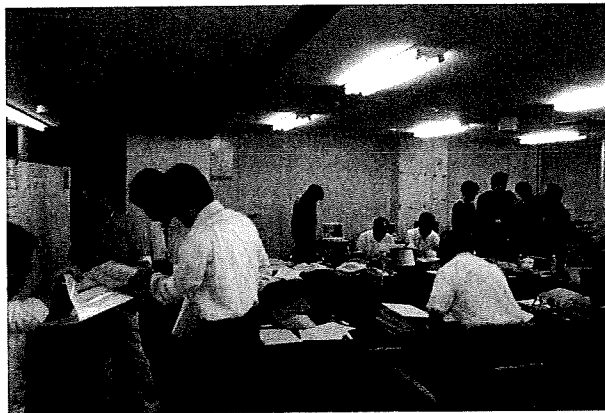


Fig. 3 本部事務エリア



Fig. 4 本部会議エリア

北海道保健福祉部、消防からのリエゾンとして、総務省消防庁救急企画室、北海道防災部局、札幌市消防局からの人員が配置された。
指揮系統図をFig. 1に示す。

本部のレイアウト

本部は、主に事務・連絡調整を行う事務エリア、会議等を行う会議エリア、専門家等が待機をする待機エリアの3つに分けてレイアウトした (Fig. 2)。

事務・連絡調整を行うスペースには、周りに情報共有のための白版が設置され、中央に一般連絡用、MC連絡用の2回線の固定電話が設置されていた。会議等を行うスペースは、定例の連絡会議やテレビ情報の収集、幹部の待機場所として用いた (Fig. 3. 4)。

本部の業務

まず、本部の定例の業務についてのべていきたい。

関係省庁との調整会議があり、これには厚労省の連絡員が出席した。

定期の会議としては、首脳班との連絡会議、本部要員内での連絡会議があった。首脳班との連絡会議は毎日1回7:50に行われた。本部要員の連絡会議は、毎日2回10:00、17:00に行われた。

医療チームのシフト交代時には電話で直接、配置確認を行った。シフトの時間の都合もあり、1日2回、9:00と21:00に行った。

傷病者の診療情報は、各医療班からの報告をもとに日々とりまとめた。

ロジスティックにかかわる業務としては、北海道保健福祉部による医療チームへの弁当の配布や救急医療財団による配車などがあった。

救急隊へのMCとしては、応援救急隊への直接指示および、サミット関係の傷病者の病院選定を行った。

主な調整事項としては、モバイルICU医療班の作成、雨天時のヘリコプター運用、各医療チーム撤退時間の変更があげられる。

モバイルICU医療班については、当初の予定では、モバイルICUは事案発生後展開が想定され、医療は首脳班が対応できるであろうと考えられた、しかし、本部での議論の中で、即応性の確保が最重要であることが指摘された。そこで本部では、モバイルICUを常時展開し、そこに常時医療チームを配置することを決断した。そして、日本医科大学付属病院高度救命救急センターから医師の追加派遣および洞爺協会病院のシフトの変更について調整し、その人員を確保した。

雨天時のヘリコプター運用については、7月7日は雨天、悪天候であり、日中は、ドクヘリの運航不可、自衛隊ヘリの対応も困難である背景のもとに調整業務が開始された。消防からのリエゾンを通して、東京消防庁ヘリが計器飛行で対応可能の可能性があるとの情報が入り、調整を開始した。その結果、消防部局との調整の結果、P.155 Fig.5のような搬送計画が立てられた、それに伴い、ドクヘリ班の医師、看護師をあらかじめ東京消防庁ヘリの待機する伊達に移動させ、そこで待機とした。この調整は功を奏し、後述する首脳対応で実際にこの搬送計画に従って、対応した。

各医療チーム撤退時間は、各国の首脳の前定が明らかとなっていなかったため、暫定のものではあるが、当初の前定では、首脳班は9日午前中、その他の多くの班は9日18時で撤収することとなっていた。しかし、各国首脳の多くは18時以降までウィンザーホテル、北海道に滞在することがわかった、そのため、本部では、各医療チーム撤退時間の延長を決断し、必要な調整を行った。基本的には、9日現地に宿泊するチームについて、18時の撤収予定を21時まで延長していただく調整を行った。そして、千歳、札幌については万が一の事態に備え10日まで延長した。その上で、人員の不足する首脳班については、杏林大学山口教授の班に1日の延長をお願いした。この結果、最後の首脳を送り出すまで、万全の態勢を敷くことができた。

緊急対応としては、事案対処と臨時のプログラムについての警戒強化があった。首脳対応は1件行われた。ウィンザーホテルからの緊急通報に対して、首脳班が対応し、その診察の結果も踏まえ、札幌への搬送を決断して、前述した雨天時の搬送計画に従って患者を搬送した。警戒強化としては、首脳等の移動の情報に基づき、必要に応じて医療チームの移動やOn Call体制の指示を行った。

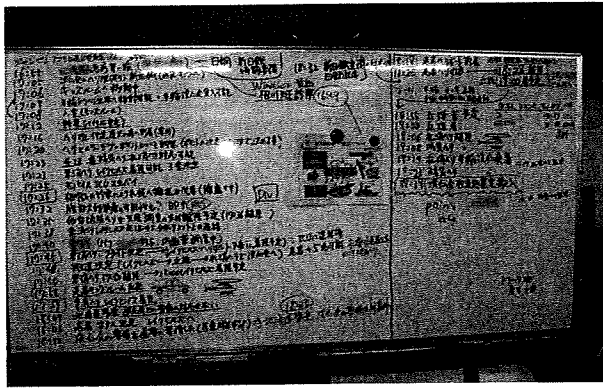


Fig. 6 事案対応クロノロ

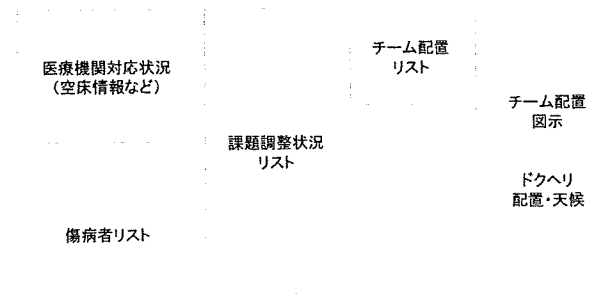


Fig. 7 メインホワイトボード



Fig. 8 連絡先ボード

ホワイトボードの使い方

一般に災害にかかわる本部において指揮・調整を行う上で、ホワイトボードを用いて情報の整理、共有を図ることが重要であるとされている。

統括DMAT研修においては、ホワイトボードで共有すべき情報として以下のものをあげている。

- ・ 時系列活動記録
- ・ 指揮系統図
- ・ 活動部隊・人員と現在の活動（表）
- ・ 患者情報（表）
- ・ 主要連絡先
- ・ 被災状況（地図）

これらを電子ファイルで管理すれば、本部活動のまとめとなる。

今回の本部においても基本的にこの方針によりホワイトボードは用いられた。本部活動全般を通じた時系列活動記録がとられた。今回の活動は4日間にわたったため、この記録は、主に時間単位の記録となった。緊急対応が必要な事案が発生すると分単位での記録が必要とされる。そこで、全体の時系列活動記録をとりつつ、緊急対応が必要な事案が発生するたびに、別のボードを立てて、事案対応の時系列活動記録をとった。これは緊急対応の指揮に非常に有用であった（Fig. 6）。

メインのホワイトボードには、各医療チームの配置表・図、傷病者リスト、病院状況リスト、ドクヘリ運用状況、問題点とその解決状況の表がまとめられた（Fig. 7）。各医療チームの配置表は、医療チームの配置状況を確認する上で有用であった。また、問題点とその解決上の表は、統括DMAT研修ではまだ導入されていないものであるが、調整事項のプライオリティーを設定し、漏れがないように調整していくために有用であった。

主要連絡先については、連絡先ボードにまとめられた (Fig. 8)。その他、今後の主な予定や、首脳の動向についても別のホワイトボードで共有された。

これらのホワイトボードの用い方は、統括DMAT研修により開発した方法が役に立ち、さらに、これらの研修にフィードバックできるものであったと考えられる。

まとめ

今回の北海道洞爺湖サミットにおける救急医療対応は、前回の九州沖縄サミットに比すと、その後の中越地震などの災害対応やFIFAワールドカップ警戒対応等の経験の蓄積、そしてその中で、DMATの体制確立を背景として行われた。

今回の本部運営で特記すべきは、消防との連携である。今回は、総務省消防庁、北海道消防部局、札幌市消防局からのリエゾンが派遣されていた。このことは、消防からの情報収集を図る上で有用であったのみならず、消防と連携したオペレーションを決断し、素早く調整していく上で、大いに有用であった。今後は、一般の災害時にもこのような本部を設置することや、消防の方に医療側からリエゾンを送る必要性についても検討していくことが課題となるだろう。

また、本部運営の技術面についても、統括DMAT研修で開発された方法が有用であった。今回の教訓を生かし、さらなるホワイトボードの活用法等の本部運営の標準化を図っていくことが課題となるであろう。

このように、今回の北海道洞爺湖サミット現地医療対策本部運営は、今後の災害医療を考える上で大きな成果と教訓を残したものと考えられる。

災害急性期対応研修、広域災害・救急医療情報システム 運用操作説明会

- 目的：災害急性期を想定したシミュレーション研修を通じて、都道府県災害医療担当者の役割、被災地における医療機関の被害状況等の把握、広域災害・救急医療情報システムの入力等を理解し、災害発生時に迅速かつ適切な救助活動、被災者への医療の提供ができるよう、各都道府県の体制整備を図る。
- 開催日時：平成20年7月28日（月）～29日（火）
- 開催場所：東京都江東区豊洲三丁目3番3号 豊洲センタービル
（株）エヌ・ティ・ティ・データ
36Fコンファレンスルーム（TEL 03-5546-8137）
- 対象者：都道府県災害医療担当者
（災害発生時にDMATの派遣要請等の意志決定のできる担当者、
又はそれに準じる担当者2名）
- スケジュール

平成20年7月28日（月）

10:00 受付（1階、ロビー）

10:30 開会

10:40 政府・厚生労働省の災害対策

1) 災害救助法について

厚生労働省社会・援護局総務課災害救助・救援対策室
災害救助専門官 金子雄一郎

2) 災害時における消防と医療の連携等について

総務省消防庁救急企画室救急企画係長 小坂橋敏美

3) 厚生労働省のDMAT運用について

厚生労働省医政局指導課災害医療対策専門官 道上幸彦

11:45 昼食

12:45 広域災害・救急医療情報システムについて

- 13:45 「DMATの役割と運用戦略について」
日本医科大学高度救命救急センター医局長 近藤久禎
「統括DMATについて」
山形県立救命救急センター 森野一真
- 14:35 休憩
- 15:00 シミュレーション「災害時の都道府県担当者の役割Ⅰ」
内容 1) 緊急事態の覚知
2) 医療機関の被害の把握とEMIS入力
3) DMATの派遣要請、派遣（被災地側、非被災地側）
- 17:30 意見交換会

平成20年7月29日（火）

- 8:30 受付
- 9:00 シミュレーション「災害時の都道府県担当者の役割Ⅱ」
内容 1) DMATの受入、運用
2) 域内搬送調整
3) 後方（広域）医療搬送の要請の判断
- 11:45 昼食
- 13:00 グループディスカッション「平時の準備」
- 13:00～ 1) 各都道府県におけるDMATの運用について
山形県健康福祉部健康福祉企画課 大類真嗣
- 13:40～ 2) 相互応援協定と地方研修会
高知県健康福祉部医療薬務課長 川内敦文
- 14:20～ 3) 日本DMAT活動要領等について
厚生労働省医政局指導課 道上幸彦
- 15:00～ 休憩
- 15:10～ 4) EMISへの医療機関の加入、代行入力体制の確保について
静岡県厚生部医療室 田代聖紫
- 15:50～ 5) DMATに係る諸問題
日本医科大学高度救命救急センター医局長 近藤久禎
山形県立救命救急センター 森野一真
- 16:30～ 6) その他
- 16:50 閉会
- 17:00 解散

※昼食について

豊洲センタービルの19階社員食堂を使用させていただきます。

※1日目の研修終了後、意見交換会を予定しています。

場所：豊洲センタービル（19階）社員食堂

会費：3,000円

災害急性期対応研修、広域災害・救急医療情報システム運用操作説明会

○ 目的：災害急性期を想定したシミュレーション研修を通じて、都道府県災害医療担当者の役割、被災地における医療機関の被害状況等の把握、広域災害・救急医療情報システムの入力等を理解し、災害発生時に迅速かつ適切な救助活動、被災者への医療の提供ができるよう、各都道府県の体制整備を図る。

○ 開催日時：平成21年4月27日（月）～28日（火）

○ 開催場所：国立病院機構災害医療センター

○ 対象者：都道府県災害医療担当者

○ プログラム

平成21年4月27日（月）

09:30 受付（4階、研修室前）

10:00 開会

10:10 政府・厚生労働省の災害対策

1) 政府の災害対策・広域医療搬送

内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（災害応急対策担当）付
参事官補佐 原口義寛

2) 厚生労働省の災害医療対策・DMAT運用について

厚生労働省医政局指導課災害医療対策専門官 道上幸彦

3) 災害救助法について

厚生労働省社会・援護局総務課災害救助・救援対策室

4) 災害時における消防と医療の連携等について

総務省消防庁救急企画室

11:45 コンピューター接続確認、昼食

12:45 広域災害・救急医療情報システムについて

兵庫県災害医療センター 中山伸一

国立病院機構千葉東病院 楠孝司

NTT Date

13:45 DMAT運用について

「DMATの役割と運用戦略について」

国立病院機構災害医療センター 近藤久禎

「DMATの指揮系統と本部運用について」

山形県立救命救急センター 森野一真

14:35 休憩

15:00 シミュレーション「災害時の都道府県担当者の役割」

山形県立救命救急センター 森野一真

兵庫県災害医療センター 中山伸一

内容 1) 緊急事態の覚知

2) 医療機関の被害の把握とEMIS入力

17:30 意見交換会

平成21年4月28日(火)

- 8:30 受付
- 9:00 グループディスカッション「平時の準備」
1) 地方ブロックレベルでの連携と地方研修会、相互応援協定
高知県健康福祉部医療薬務課長 川内敦文
国立病院機構 DMAT 事務局 小井土雄一
- 10:00 シミュレーション「災害時の都道府県担当者の役割」
国立病院機構災害医療センター 近藤久禎
内容 3) DMATの派遣要請、派遣(被災地側、非被災地側)
4) DMATの受入、運用
5) 域内搬送調整
- 12:00 昼食
- 13:00 シミュレーション「災害時の都道府県担当者の役割」
武蔵野赤十字病院 勝見敦
内容 6) 後方(広域)医療搬送の要請の判断
- 13:45 グループディスカッション「平時の準備」
- 13:45 2) 各都道府県におけるDMATの運用について
山形県立救命救急センター 森野一真
- 14:45 休憩
- 15:00 3) 地域における消防と医療の連携について
愛知県防災局消防保安課 後藤 玲司
- 16:00 4) 病院の耐震化について
厚生労働省医政局指導課 道上幸彦
- 16:30 総合討論・アンケート記入
- 16:50 閉会
- 17:00 解散