

ことが判明した。超急性期における現場救護所、SCU 等での酸素供給は、救急隊、DMAT 隊の携行分に頼ることが大と予想され、preventable death を防ぐ上で酸素の有効活用に向けた標準化への早急の取組みが望まれる。

携行する酸素ポンベの数量は、アンケートの結果から 1 隊当たりおおよそ 1000ℓ、本数にして 2～3 本が適当と思われ、その減圧弁接続部位型式の統一化については各 DMAT 隊の所有状況等から困難と思われる。標準化に向けた指標として減圧弁型式の提示が必要であるならば、「ねじ式」の減圧弁を携行できないとした施設が 16.67%に留まったこと、大型酸素ポンベの減圧弁接続部位型式の多くが「ねじ式」であること、最近の当該器具はハンドホイール付であり、接続にスパナ等の道具が不要であること、これ等から、ポンベ充填内容物が酸素である前提の下で、個人的には「ねじ式」を推薦する。

「ねじ式」の減圧弁を推薦する理由として大型酸素ポンベの型式を挙げたが、大型酸素ポンベの活用については整理が必要と考える。現場救護所、SCU 等での使用時には分配器が必要となるが、その所有率は 15.28%と少なく、分配器を接続出来たとしても酸素施用可能区域に制限が加わり、レイアウト、動線が複雑になることが予想される。気体容量が同じであれば、大型ポンベ 7000ℓ・1 本よりも、小型ポンベ 500ℓ・14 本の方が機動的かつ実用的と思われる。

被災者の救援活動に酸素は必要不可欠であるが、その重要性に反して被災時の酸素供給に関する議論が進んでいない状況が明らかになった。地域防災計画にて「災害時における医療用ガス等の確保に関する協定」等を関係団体と締結していることが確認できた都道府県は 12 都府県。その 12 都府県下の DMAT 指定病院で、酸素供給に関するアンケート調査の結果から当該協定の存在を知っていたと思われた施設は 49 施設中 2 施設 (4.08%) だった。未締結道県は勿論、既締結都府県においても、災害拠点病院、行政関係部署、関係団体との間で、災害時における酸素の供給等に関する議論が十分に行われることを期待したい。

以上、災害時における酸素の有効活用に向けた取組み等に関する指針の作成を、個々の DMAT 指定病院が待ち望んでいることを添えて、ロジ部会（平成 19 年 11 月 15 日開催）における課題事項、酸素に係る調査の報告とする。

【追加研究】

ロジスティクス部会
山形県立救命救急センター
森野 一真

実験：パラパックを使用した酸素ボンベはどのくらいの時間もつのか

1. 実験日時：平成 20 年 2 月 8 日（金）10 時 5 分開始
平成 20 年 2 月 8 日（金）10 時 50 分終了
2. 実験場所：山形県立救命救急センター 救急外来カンファレンス室
3. 気温：25.3℃
4. パラパック設定：酸素濃度 100% 呼吸回数：15 回／分
5. 酸素ボンベ：0.5m³（5,000L）
6. 実験結果：
実験開始 20 分すぎに、コルベンのメーターが半分になった。
39 分すぎには、メーターが 0 になった。その後もしばらく正常作動を維持し、45 分すぎにパラパックが正常に作動しなくなった。
7. 考察：
パラパックを使用した場合の、酸素ボンベは 45 分ほどもつと聞いたことがある。今回の結果、コルベンのメーターが 39 分で 0 になった、その後も、45 分間正常動作していたが、メーターが 0 になっている酸素ボンベを引き続き使用することはできないと考える。安全策をとるのであれば、35 分で酸素ボンベを交換するのが望ましいと考える。

DMAT 現地本部機能における支援体制について

ロジスティクス部会
国立病院機構災害医療センター
DMAT 事務局 楠 孝司

DMAT現地本部機能における支援体制

【はじめに】

平成H19年7月の新潟県中越沖地震では発災直後から迅速に被災県及び近隣県を中心としたDMATが参集し、先着したDMATが災害拠点病院である刈羽郡総合病院内に本部機能を立ち上げ、その後、参集した40施設、42チームは、本部機能により病院支援、後方搬送及び救護所などの役割を付与され活動を行っている。

今般の地震では、傷病者は地域の限られた災害拠点病院に集中したが、災害が広域で、より甚大な場合には、複数の病院へ傷病者が搬送され、病院の診療支援や救助救出現場、域内搬送拠点などでの医療活動が必要となることを想定し、被災地内で活動するDMATの現地本部における業務調整員の行う支援体制を考える。

【考察】

被災地内に参集したDMATが有効な活動を行うためには、情報の収集・集約や関係機関との連携を図るなど、現地本部としての支援機能が必要である。また、生活環境の確保や必要物資の補充等には、個々のチームで行うよりも、本部機能として調整することが機能的と思われる。そのため、参集したDMATの業務調整員に本部員として担当する役割を付与して配置することが求められる。

担当部門としては、1)通信環境の確保及び通信要員、2)参集チームの受付、3)役割分担・指示伝達、4)関係機関との連絡調整、5)情報の収集・集約、6)傷病者の後方搬送にかかる連絡調整、7)資器材・医薬品等の管理、補充、8)活動内容の発信及び記録、9)生活環境の確保などの役割が考えられる。そのためには、先着したDMATの担う役割は多い。

【課題】

- 1) 現在の「日本DMAT隊員養成研修」の業務調整員の職種別研修では、自チームに対するロジスティクスを主に研修を実施しており、本部機能や複数のチームによる病院支援などの具体的講義は盛り込まれていない。
- 2) 現地本部による支援機能を迅速に構築し、有効な支援を実施するためには、先着したDMATの役割は多く、業務調整員の統括的役割を担う人材が必要となる。
- 3) 各業務調整員は、種々の役割と手段を共通に認識する必要がある。そのためには、本部活動の研修が必要であると考えられる。
- 4) 本部機能の支援体制を構築するには、医師、看護師、業務調整員の役割分担を検討する他、多くの業務調整員の要員が必要となる。現行のチーム構成は医師2、看護師2、業務調整員

1～2名が標準であり、受講施設の業務調整員の平均の人数は1.4人である。平成20年2月20日現在の受講施設数は、301施設であるが、複数チームが受講している施設は132施設にすぎない。今後、少なくともチームに複数の業務調整員の配置が求められる。

【まとめ】

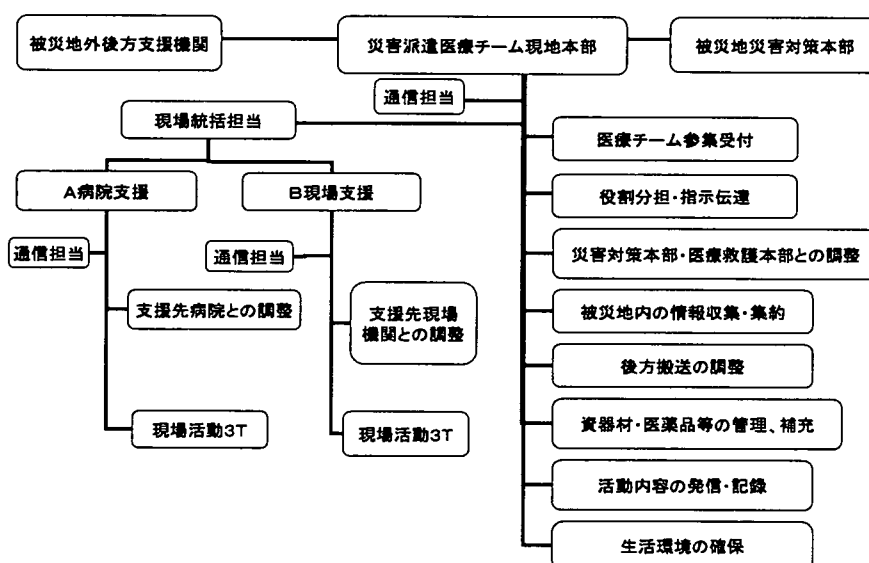
業務調整員を対象とした、DMAT 本部活動研修の実施が望ましいが、現状では、当該研修の実施は困難と思われる。

現在、統括 DMAT の配置に伴う「統括 DMAT 研修」が計画されている。この研修では、現地本部等の複数のDMATが活動するための役割について理解し、活動できる資質を養成することを目的としている。

統括 DMAT 認定者は、平時の役割として、被災地内ではチームとして統括の役割を担うことを想定し、施設の所属する隊員に対し、本部活動研修の施設内での実施を望む。

【資料1】

DMAT 現地本部支援体制イメージ



【資料2】

日本 DMAT 隊員養成研修受講者における業務調整員の数 (2008.2.20 現在)

- ・ 登録者数 2,559人
 - 医師 888人
 - 看護師 1,068人
 - 業務調整員 603人
- ・ 受講施設数 301施設
- ・ 受講チーム数 433チーム
- ・ 1施設あたりの業務調整員の人数 $603人 / 433チーム \approx 1.4人$
- ・ 複数チーム受講施設 132施設

被災地内における情報収集

ロジスティクス部会

国立病院機構災害医療センター

DMAT 事務局 楠 孝司

被災地内における情報収集

【はじめに】

災害時に適切な医療支援を行うには被災地内の情報の収集・集約、発信が重要な役割となっている。災害の規模や被害状況及び医療ニーズに対し、METHANEを活用した情報の収集・発信は基本であるが、具体的に必要とされる情報をどのように収集するかを考える。

【考察】

被災地内で急性期に必要とされる医療ニーズを把握するには、消防機関による救助救出現場や傷病者の搬送状況の把握の他に、主に被災地内の医療機関(病院など)の状況を把握することが適切な支援の為には必要と考える。そのため、広域災害救急医療情報システム(EMIS)では個々の病院よりインターネット回線を使用して発信されることとしているが、諸処の事由により発信されない場合を考え、DMAT隊員による情報収集作業を行い、情報を集約することにより支援の優先度、支援体制を決定する必要がある。そのための情報収集項目の統一を図り、集約の方法を次の通り考察する。

- 1) 被災地内の現地DMAT本部では、地域の病院の被害状況、傷病者の状況、医療従事者の状況を EMIS の「緊急時入力」及び「詳細入力」により情報収集・集約を行う。
- 2) 病院での入力が不可能な場合には、自治体の医務担当部局が調査し、代行入力を行う。
- 3) 現地でインターネット環境が確保出来ない場合や未入力施設が有る場合には、調査チームを編成し、個々の医療機関情報を直に赴くことを含め調査する。
- 4) この場合の調査項目は、基本的に「緊急時入力」及び「詳細入力」と同じ項目とする。
- 5) インターネット環境が確保されているが未入力な場合には、調査時に入力を則するか或いは該当病院で代行入力を行う。
- 6) 現地での情報集約が困難な場合には、後方機関(厚労省・災害医療センターなど)により、情報の集約を行い、現地本部へ情報提供を行う。
- 7) 情報の集約にあたっては、まず地図上に病院の位置を記し、「緊急時入力」の内容を表記する。
- 8) 「緊急時入力」及び「詳細入力」の内容をエクセルによりデータとして扱い、被害状況、傷病者の状況、病院の位置、支援の緊急度、後方搬送を含めた支援体制を集約されたデータにより判断できる体制を構築する。

【まとめ】

被災地内の病院機能の情報・集約には EMIS の内容を活用することを述べたが、今後は、医療支援に必要な情報について項目を整理し、災害対策本部、救助現場、後方搬送、広域医療搬送、

資器材、避難所、支援状況、その他についての必要情報について、様式を決め、系統的に情報を把握する方法を考える必要がある。

当てはまる項目にチェックをしてください

緊急時入力(発災直後情報)

建物・医療施設の倒壊または、倒壊の恐れがある	<input type="checkbox"/>
受入人数の限界を超えている(キャパシティオーバー)	<input type="checkbox"/>
ライフラインが使用不可能(医療行為が行えない)	<input type="checkbox"/>
その他 上記以外で患者の受け入れが困難な理由を入力してください。(200文字以下)	<input type="checkbox"/>

上記の項目でチェックが無い医療機関は患者の受け入れが可能な医療機関となります。
※チェックが無い場合でも入力ボタンをクリックしてください。→

現在の医療機関の情報を入力してください。

詳細入力(医療機関情報)

医療機関の機能
当てはまる項目にチェックをしてください。

手術が必要な患者の受け入れができない	<input type="checkbox"/>
人工透析が必要な患者の受け入れができない	<input type="checkbox"/>

受け入れている重症・中等症患者数
現在受け入れている患者の人数(累積ではない)を入力してください。

重症患者数(赤タグ)	<input type="text" value="0"/> 人
中等症患者数(黄タグ)	<input type="text" value="0"/> 人

患者転送情報

転送が必要な重症患者数	<input type="text" value="0"/> 人
↳ そのうち、広域搬送基準を満たした患者数	<input type="text" value="0"/> 人
転送が必要な中等症患者数	<input type="text" value="0"/> 人

ライフライン状況
当てはまる項目にチェックをしてください。

電気が使用できない	<input type="checkbox"/>
水道が使用できない	<input type="checkbox"/>
医療ガスが使用できない	<input type="checkbox"/>

その他
アクセス状況等、特記する事項があれば記入してください。(200文字以下)

都道府県担当者研修について

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」
分担研究課題:「災害時のロジスティックに関わる諸問題について」

分担研究者
日本医科大学 近藤 久禎
ロジスティクス部会

都道府県担当者研修について

研究協力者

楠 孝司 (国立病院機構災害医療センター)
本間 正人 (国立病院機構災害医療センター)
森野 一真 (山形県立救命救急センター)
高桑 大介 (武蔵野赤十字病院)
市原 正行 (国際協力機構国際緊急援助隊事務局)
高梨 和永 (山形県健康福祉部健康福祉企画課)
石神 猛 (神奈川県保健福祉部保健福祉総務課健康危機管理班)
田代 聖紫 (静岡県厚生部医療健康局医療室)

はじめに

災害急性期に DMAT が活動するにあたり、派遣要請から、現地での活動支援におけるまで自治体に科せられる役割は大きい。先般の新潟県中越沖地震では、厚生労働省より EMIS により各 DMAT 施設へ発災後迅速に待機要請がかかったが、被災県以外の DMAT は、派遣準備を整え派遣要請を待つことになり、結果として自主派遣を余儀なくされた DMAT も多い。

被災地自治体及び非被災地自治体においては、DMAT の特性を理解し、早期からの連携が適切な医療支援に繋がると示唆する。

また、地域防災計画において、DMAT の役割を明記している自治体は未だ少なく、また他県等より医療支援に入る DMAT の運用についても課題となっている。

研修の必要性

DMAT 活動のロジスティックスを円滑に行うには、被災県及び非被災県の医務部局との連携が重要な役割となることから、都道府県担当者へ DMAT の活動を理解してもらうことから始まり、派遣要請から現地活動の後方支援体制や傷病者の後方搬送手段の調整など、災害時の都道府県担当者の役割についての研修会が必要と考えられる。

研修の内容

研修の内容は、政府・厚生労働省の災害時の医療支援対策及び「日本 DMAT 活動要領」によるDMATの体制や任務・役割を理解することから、東海地震等の大規模自然災害を想定したシミュレーションにより災害時の都道府県の役割について研修を行うこととした。

また、平時の準備として、地域防災計画やDMATの運用などについてグループディスカッション形式で討議することにより、都道府県ごとの政策をできるだけ共通していくことを期待している。

広域医療搬送についての研修項目は、東海地震・東南海・南海地震など既に政府の具体的な計画があり、発災が予想されている自治体と、現状では大規模災害が予想されていない自治体とでは、防災体制に差異があるため、当面、東海地震及び東南海・南海地震の関連する自治体向けの研修とした。

都道府県担当者研修プログラム内容（案）

I. 政府・厚生労働省の災害対策【座学】

1) 担当 内閣府(防災担当)

政府の震災対策、広域医療搬送計画についての説明。

2) 担当 厚生労働省社会援護局

災害救助法についての説明。

3) 担当 厚生労働省大臣官房厚生科学課

政府・厚生労働省の災害初期対応についての説明。

II. DMAT 活動要領等について【座学】

担当 厚生労働省医政局指導課

1) 日本 DMAT 活動要領についての説明。

DMAT の任務と役割、災害時の運用について説明。

2) 災害拠点病院の役割についての説明。

III. 広域災害救急医療情報システム(EMIS)についての説明。【PC 実技】

班別により、実際にPCを使用して災害時及び平時の EMIS の運用について習得する。

- ・ 災害時運用、一斉通報
- ・ 緊急時入力、詳細入力
- ・ DMAT 管理メニュー

IV. シミュレーション「災害時の都道府県担当者の役割 I (医療機関支援)」【グループワーク】

班別により、想定にそってシミュレーションを行う。

想定：東海地震などの大震災

論点

1) 緊急事態の覚知と初動

① 覚知

- ・ 各都道府県担当者の平時の連絡体制の確保
(都道府県担当者の DMAT 携帯メールへの登録を含む)
- ・ 個人的な心構え

② 初動

- ・ DMAT(指定医療機関、登録隊員)への情報提供、待機要請など
- ・ 関係部局への連絡
- ・ 上司、部下への連絡

2) 医療機関の被害の把握と EMIS 入力

① 被害の把握方法

- ・ 情報収集の内容
- ・ 手法 : 電話、防災無線、保健所の活用など
- ・ 情報内容の優先順位

② EMIS(代行)入力の実施

3) DMAT の要請、派遣(被災地側、非被災地側)

① 被災県の DMAT 派遣の判断

② 他県への支援の判断

③ 被災地への DMAT 派遣の判断

- ・ 自主派遣
- ・ 被災県等からの要請待ち

4) DMAT 等医療支援の受け入れ

① DMAT 本部の立ち上げ

② DMAT 等医療支援の把握

- ・ 活動チームの把握
- ・ 統括者の把握

V. シミュレーション「災害時の都道府県担当者の役割Ⅱ(広域医療搬送)」【グループワーク】

東海地震または東南海・南海地震「応急対策活動要領に基づく具体的な活動内容に係る計画」に基づきシミュレーションを行い、広域医療搬送を理解し、DMAT との連携を考える。

1) 広域医療搬送の要請の判断と準備

① 判断基準

- ・ 傷病者数
- ・ 病院の被害状況

③ 必要な準備

- ・ 被災地内拠点での活動場所が確保できるか
- ・ 要員の確保と役割はなされているか
- ・ 必要な備品、資機材は確保されているか

3) 域内搬送の調整

① 域内搬送の手段の確保

- ・ ヘリコプターの確保(民間・公的・ドクターヘリ)
- ・ ヘリポートの確認
- ・ 救急車の状況確保

② 搬送状況の情報収集と調整

4) SCUの運営

① SCUでの組織(担当者とDMAT等の役割)

② 患者情報の把握と伝達手段

5) 被災地外搬送拠点

① 被災地外搬送拠点での役割

② 被災地外搬送拠点SCU

6) SCU机上演習

東海地震または東南海・南海地震を想定し、机上にて被災地内及び被災地外搬送拠点を立ち上げ、状況付与により都道府県担当者がSCUの運営について演習する。

VI. 平時の準備 —グループディスカッション— 【グループワーク】

平時の準備として、下記の内容について各都道府県の現状と今後の課題について討議を行う。

討議内容

1) 地域防災計画、医療救護計画について

- ・ 自衛隊の要請

(災害の初動期における医療チームの派遣・患者搬送の依頼を記載も含む)

2) 災害時の備蓄について

3) 各都道府県におけるDMATの運用について

4) 現行の補助金の使用方法について

5) EMISへの医療機関の加入、代行入力体制の確保について

6) 訓練について

DMAT都道府県担当者研修プログラム(案)
【東海地震・東南海・南海地震関連自治体向けプログラム】

月日	時 間	プ ロ グ ラ ム	備考	
第 1 日 目	13:00 ~ 13:10 10分	オリエンテーション 開会式 開会挨拶 ※ 厚生労働省医政局指導課	座学	
	13:10 ~ 13:20 10分	本研修の意義 ※ 厚生労働省医政局指導課		
	13:20 ~ 14:00 40分	講義1 政府・厚生労働省の災害対策 ※講師 内閣府(防災担当) ※講師 厚生労働省社会援護局 ※講師 厚生労働省大臣官房厚生科学課		
	14:00 ~ 14:30 30分	講義2 DMAT活動要領等について ※講師 厚生労働省医政局指導課		座学
	14:30 ~ 15:00 30分	講義3 広域災害救急医療情報システム(EMIS)について ※講師 (株)NTTデータ		PC実技
	15:00 ~ 15:15 15分	休憩		
	15:15 ~ 17:00 105分	講義4 シミュレーション「災害時の都道府県担当者の役割Ⅰ(医療機関支援)」 1) 緊急事態の覚知と初動 2) 医療機関の被害の把握とEMIS入力 3) DMATの要請、派遣(被災地側、非被災地側) 4) DMATの受け入れ		グループワーク

月日	時 間	プ ロ グ ラ ム	場所
第 2 日 目	9:00 ~ 11:30 150分	講義5-1 シミュレーション「災害時の都道府県担当者の役割Ⅱ(広域医療搬送①)」 1) 広域医療搬送の要請の判断 2) 域内搬送の調整 3) SCUの運営① 4) 被災地外拠点	グループワーク
	11:30 ~ 12:30 60分	昼食	
	12:30 ~ 14:00 90分	講義5-2 シミュレーション「災害時の都道府県担当者の役割Ⅱ(広域医療搬送②)」 SCUの運営②(机上演習)	グループワーク
	14:00 ~ 14:15 15分	休憩	
	14:15 ~ 16:45 150分	講義6 平時の準備 -グループディスカッション-	グループワーク
	16:45 ~ 17:00 15分	閉会式	

DMAT都道府県担当者研修プログラム(案)
【その他の自治体向けプログラム】

月日	時 間	プ ロ グ ラ ム	備 考
第 1 日 目	9:00 ~ 9:10 10分	オリエンテーション 開会式 開会挨拶 ※ 厚生労働省医政局指導課	
	9:10 ~ 9:20 10分	本研修の意義 ※ 厚生労働省医政局指導課	
	9:20 ~ 10:00 40分	講義1 政府・厚生労働省の災害対策 ※講師 内閣府(防災担当) ※講師 厚生労働省社会援護局 ※講師 厚生労働省大臣官房厚生科学課	座学
	10:00 ~ 10:30 30分	講義2 DMAT活動要領等について ※講師 厚生労働省医政局指導課	座学
	10:30 ~ 11:00 30分	講義3 広域災害救急医療情報システム(EMIS)について ※講師 (株)NTTデータ	PC実技
	11:00 ~ 11:15 15分	休憩	
	11:15 ~ 12:15 60分	講義4-1 シミュレーション「災害時の都道府県担当者の役割I(医療機関支援)①」 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の要請、派遣(被災地側、非被災地側)	グループワーク
	12:15 ~ 13:15 60分	昼食	
	13:15 ~ 14:15 60分	講義4-2 シミュレーション「災害時の都道府県担当者の役割I(医療機関支援)②」 4) DMATの受け入れ 5) 域内搬送の調整	グループワーク
	14:15 ~ 14:30 15分	休憩	
	14:30 ~ 16:45 135分	講義5 平時の準備 -グループディスカッション-	グループワーク
	16:45 ~ 17:00 15分	閉会式	

DMAT 活動における業務用無線の活用について

ロジスティックス部会

武蔵野赤十字病院 高桑大介

DMAT活動における業務用無線の活用について

1. はじめに

本辺見研究班ロジスティック部会としてDMAT（Disaster Medical Assistance Team）間における無線通信体制の確保と有用性について述べたところである。しかし、DMATは、それぞれの組織母体が異なるため、現行法におけるいわゆ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て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方法が考えられる。

全国の拠点に基地局を設置するとともに、各DMAT指定医療機関を包括して機器管理やメンテナンスを行うことなどが業務となる。

現在までわが国において、「DMAT占有周波数」が確保できていない状況下においては、既存の無線通信システムを運用するほかないため、一般的な無線通信システムの利用について検討することとした。

2. 現場活動における無線通信

迅速かつ的確に医療救護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、各種無線システムを以下のとおり整理したので報告する。

(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。

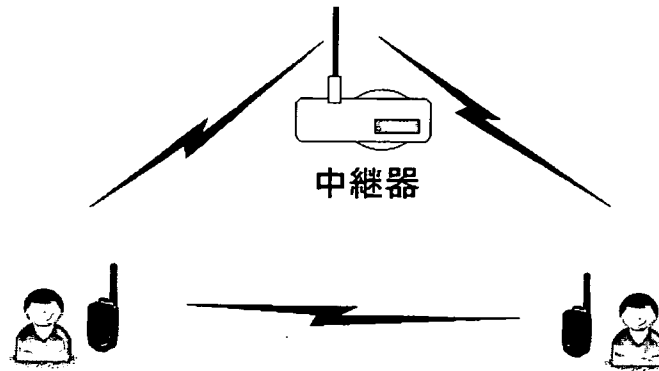
中継機を接続することにより、通話エリアを拡大できる。

【欠点】

外部アンテナの接続ができないため車積型はない。

出力が低いため通信距離が短く（100メートル程度）、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。



(2) MCACCESS

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。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、DMAT活動用としては、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、通信に制御局の稼働や回線の確保が必須条件となるため、災害環境での利用は現実的ではなく、さらに全国の主要都市部以外の地域での通信は脆弱である。

【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。

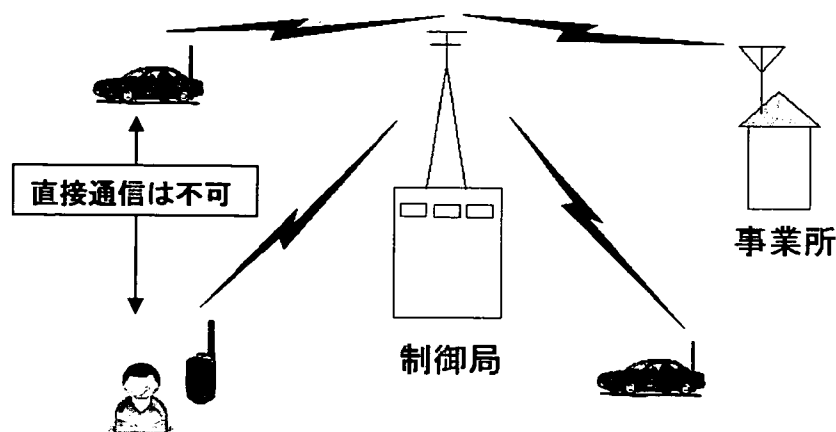
【欠点】

制御局の制御に電力が必要

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



(3) 簡易型業務用無線

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。DMA T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DMA Tがトーンを一致させた機器の設定を行い（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。

【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。

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。

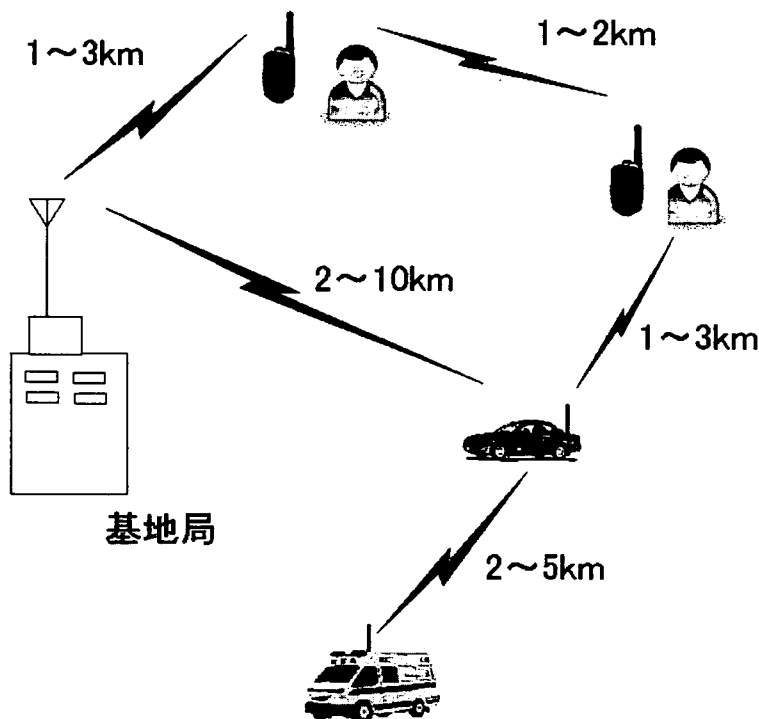
データ通信が可能である。

【欠点】

同一周波数を複数の事業所で共有するため、混信が見込まれる。

（トーンスケルチおよびデジタル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）

各DMA Tに共通のトーンを許可され、全国移動を条件に許可されるかは不明。



(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。DMA T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DMA T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DMA T活動と共同して医療救護活動を行うことになっており、たとえば「無線通信」の部分に日赤が全面的に協力し協働するという概念も必要と考える。

【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】

従事者免許及び無線局免許状が必要。

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。

