



ありがとうございました

24 5:04 PM

平成 23 年 2 月 11 日

第16回日本集団災害医学会総会  
災害医療ロジスティックスの現状と要員の養成



株式会社ノルメカエイシア  
代表取締役・CEO 千田 良

1

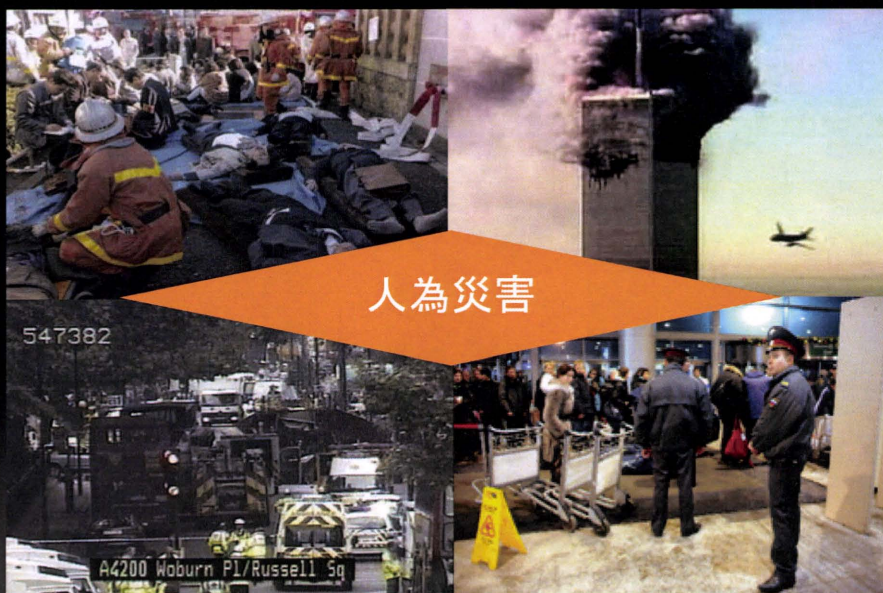


2



1995年 地下鉄サリンテロ

2001年 アメリカ同時多発テロ



人為災害

547382

2005年 ロンドン同時多発テロ

2011年モスクワ空港テロ

3

国民性と危機意識

隣人が事故や災害にあった時

※欧米人は … 次は自分に来る

※日本人は … 絶対自分には来ない

※その理由は … 神風が吹く？

4

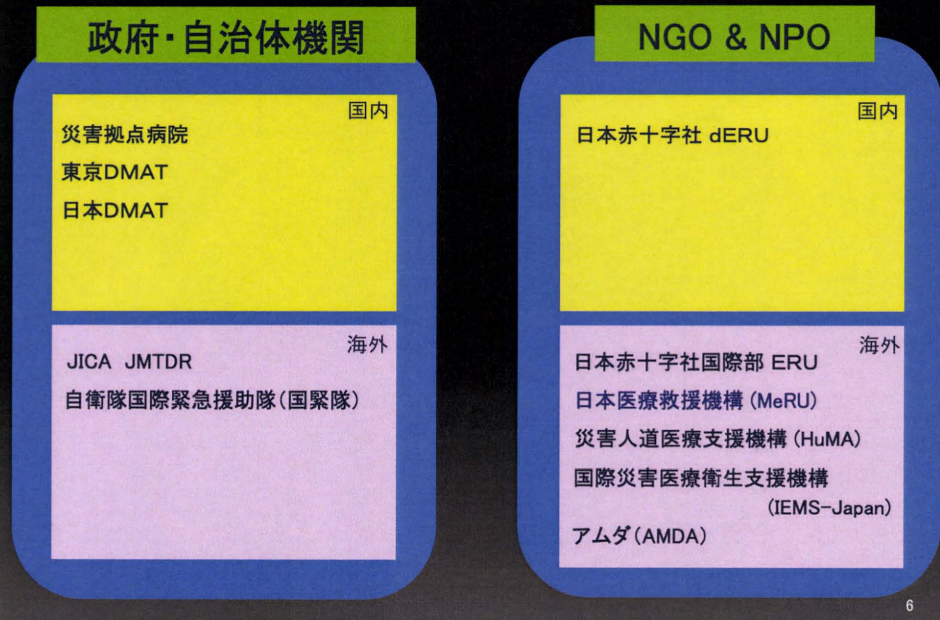
日本はなぜ大東亜戦争に負けたのか？



どちらが勝利したのか？

歴史は繰り返される

我々が経験した災害医療ロジスティック





# 東京DMAT



7

# 日本DMAT



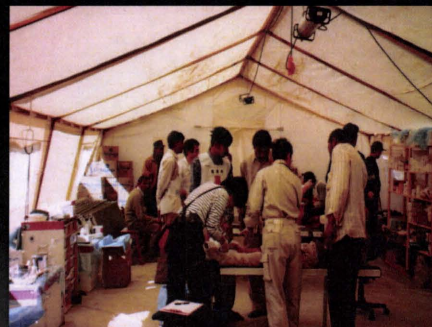
8

## JICA JMTDR



9

## JRCS ERU



10



## 災害医療ロジスティックスの問題点



1. 医療資器材、医薬品の緊急調達（発災後の調達）  
【時間的制約・流通制度・旧型流通品・薬事法】
2. 医療資器材と医薬品の保管、管理  
【有資格者・メンテナンス・温度湿度管理・薬事法】
3. 医療資器材と医薬品の運搬、輸送  
国際線（幹線）と国内線（地域線）  
【定期便・チャーター便・被災地域へのアクセス】
4. 医療資器材と医薬品の通関（輸入・輸出）
5. 情報・通信の確保と伝達

11

## 災害医療ロジスティックスの問題点



6. 派遣スタッフの安全と健康（OSHAに基づく）  
【食・住・医（メンタルヘルスを含む）・NBC災害】
7. 追加医療資器材と医薬品の調達（現地・海外）
8. 発災現場での医療資器材のメンテナンス（国内・海外ミッション）  
【有資格者（PL、医療機材修理業、医薬品販売業、薬事法）】
9. 言語、習慣、宗教、文化、食事の違い
10. ミッションの終了、撤収（持ち帰り、寄贈）  
【清掃・除菌・検疫・通関・運送】

12

## 災害医療ロジスティックスの問題点



11. 活動の記録・総括・記録の保管
12. ミッション終了後のスタッフのケア(PTSD、感染症等)  
【職場内・家庭内】
13. グローバル化  
【アセアン諸国との共同研究、開発、標準化】

13

## 企業におけるBCP /BCMの確立

### トヨタのカンバン方式

必要なものを、必要な量だけ、  
必要な時に

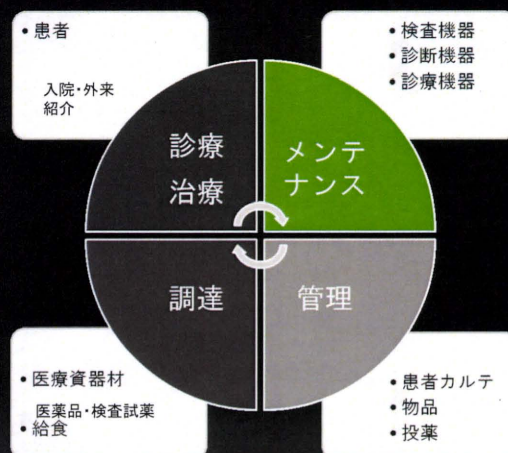


企業にとっての効率化

### チェーンサプライシステムの 確認

Supply Chain Management(SCM)  
供給連鎖管理

瞬時の調達、流通、供給の同期化



Business Continuity Plan (事業継続計画)  
Business Continuity Management (事業継続管理)

14



災害医療ロジスティックスの今やるべきことは

# 人材育成



## 日本災害医療ロジスティック協会の設立

研修・実習・派遣などを通し、災害医療ロジスティックスの  
専門家を育成し、今後の活動に活かす

15

## 一般社団法人 日本災害医療ロジスティック協会

### 第1条(名称)

当法人は、一般社団法人日本災害医療ロジスティック協会と称し、英文では  
Japanese Association of Medical Logistics for Disaster (JAMeLD)と表示する。

### 第2条(目的)

当法人は、次の事業を目的とする。

(1)大規模災害発生時に想定される各種状況に応じて、災害発生地において必要となる災害医療をバックアップする以下に掲げる業務(以下「災害医療ロジスティック業務」という)を支援する業務

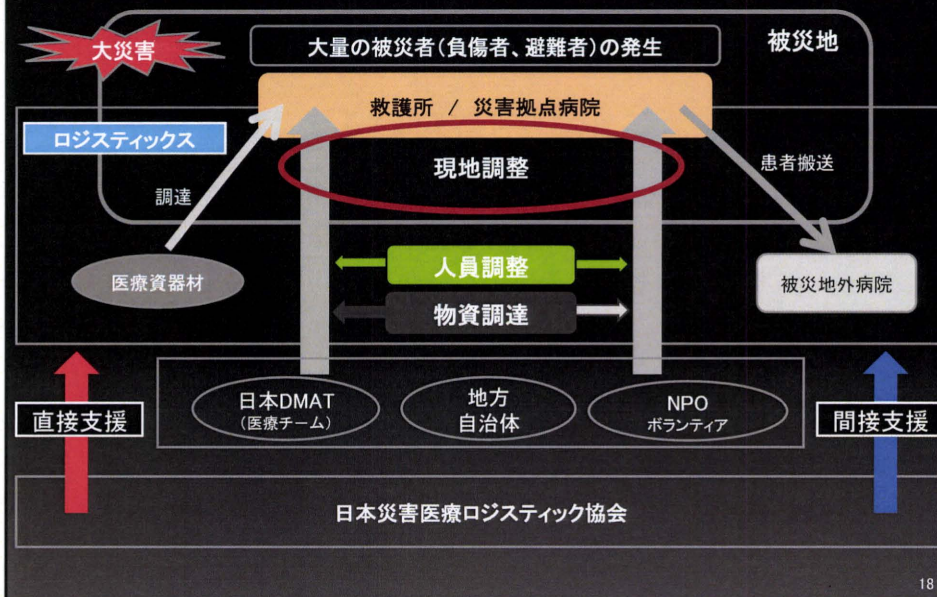
- 1) 災害医療を行う要員及び支援要員の現場における業務調整
- 2) 災害医療を行う要員及び支援要員を現場に派遣する際に必要となる関係機関との調整(海外派遣する際の出入国及び通関の調整を含む。)

16

- 3) 現場携行用の医療機材、医薬品等の確保・メンテナンス及び補充
  - 4) 活動支援機材及び生活用物資の調達、運搬等の手配
  - 5) 災害医療及び被災者収容に係る、被災地における保健衛生の確保に関する業務
  - 6) 前各号に掲げる業務を的確に行うための通信の確保、情報の集約及び関係者への情報提供
  - 7) 災害医療・被災者支援等に関し、現場で発生する資材・人員及び会計の管理・記録等の業務
- (2) 災害医療ロジスティクス業務を行う要員に対する訓練・研修
- (3) 災害医療及び災害医療ロジスティクス業務の取り組みおよび実績を集積整理して将来の災害時の対応に活かす事業
- (4) 前各号に掲げる事業に付帯又は関連する一切の事業

17

### 日本災害医療ロジスティック協会 (JAMeLD) の事業概要図



18



## 災害医療ロジスティックスの役割

平時



- ・病院機能維持(医療の専門性・質を担保)
- ・スタッフの災害医療教育研修と訓練(地域連携も含む)
- ・過去の災害医療支援活動の集積と分析及びデータベース化
- ・災害時必需品の備蓄及び保守

災害時



- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・需要と供給の同期化</li> <li>・災害医療活動の側面支援</li> <li>・救護所・避難所の立ち上げ支援</li> <li>・効率的な物資・資器材の調達と継続的な補給・仕分け</li> <li>・通信の確保及び情報の集約</li> </ul> | <p>現場業務の調整</p> <p>人・物資の移動支援</p> <p>活動記録</p> <p>広報活動</p> |
|---|---|

19



災害救命医療



知識  
経験

備蓄

日本災害医療ロジスティック協会

20

病気が人体を解剖し、  
災害が社会を解剖する

21

皆様のご意見、ご指導を是非お願いします。

ご清聴ありがとうございました。

22



## DMAT標準医療資機材(赤バック)

Ver.1.0

## 挿管セット 3セット

挿管チューブ 6/7/8	各1
バイドブロック	1
カフシリンジ 10cc	1
挿管チューブ固定	2本
トーマス	1

## DIVセット 3セット

補液(VeenF500)	1
サーフロー 18/20/22G	各1
駆血帯	1
アルコール綿	3
点滴ルート(輸液/ポンプ)	各1
三方活栓付延長チューブ	1
透明フィルム	1
固定用テープ	2

## 気切セット 1セット

ペアン(直):1	}	1
短クーパー:1		
持針器:1		
有鉤せつし:1		
針 角4:1		
筋鉤1A:1		
穴開きドレープ		1
ガーゼ 八つ折(5)		1
ディスクメス No.11		1
ナイロン 3-0		1
消毒セット		1
滅菌手袋 5.5/6/7/7.5		各1
気切用挿管チューブ 7		1
キシロカインゼリー		1
輪状甲状靱帯穿刺用キット		2

## 単品

喉頭鏡	
ブレード 2/3/4	各1
スタイレット	2
マギール鉗子	1
開口器	2
舌鉗子	2
エアウェイ大/中/小	各1
カフシリンジ	1
バイドブロック	1
固定用テープ	各種
電池	各種
キシロカインゼリー	1

## 単品

リザーバマスク	3
酸素延長チューブ	3
酸素延長チューブコネクター	3
フィルター	2
Tピースセット	1
吸引カテテル6.10.12.14.16	各3
ネーザルエアウェイ 6.7.8	各1
バックバルブマスク	2
SpO2モニター	1
血圧計	2
モニター用電池	各種
電極シール	3セット
手袋(雑)	1
吸引器	1
聴診器	2
ペンライト	1
体温計	1
はさみ	1
サージカルマスク	1箱
固定用テープ	5
ポンプ用輸液セット	3
成人用輸液セット	3
小児用輸液セット	3
三活付延長チューブ	3
インシュリン用シリンジ	3
1mlシリンジ	3
2.5mlシリンジ	5
5mlシリンジ	5
10mlシリンジ	5
20mlシリンジ	5
50mlシリンジ	3
18G注射針	30
23G注射針	10
14/16/18/20/22/24Gサーフロー	各3
22/23Gカテラン針	各5
保護栓	15
アルコール綿	適宜
メモ用紙(白紙)	1
広域医療搬送カルテ	10
2号用紙	10
被災者名簿	10
広域搬送適応基準	1
トリアージタグ	20
筆記用具	5
下敷き	5
SCU受付用紙	10

## DMAT標準医療資機材(黄バック)

Ver.1.0

## 単品

4つ折ガーゼ	5
8つ折ガーゼ	5
消毒セット	2
滅菌手袋5.5~7.5	各2
三角布	3
穴あきドレープ	1
滅菌ドレープ	1
手袋(雑)	各1箱
サムスプリント	1
固定テープ	5
弾性包帯3号	2
弾性包帯4号	5
透明フィルム	10
バルーンカテキット16Fr	I
平オムツ	2
ゴミ袋	1袋
体温計	1
ネックカラー 成人用	1
洗浄用生食500ml	1
イソジン	2
キシロカインゼリー	2本
血糖測定器	1
血糖測定デキスター	10本
エスマルヒ	1

## 胸腔ドレナージセット 2

胸腔ドレナージセット	
ペアン(直):1	}
短クーパー:1	
マッチュウ持針器:1	
有鉤せつし:1	
針 角4:1	
胸腔用ドレインバック	1
ハイムリッヒバルブ	1
消毒セット	1
ナイロン 3-0	1
ディスポメス No.11	1
滅菌手袋 5.5/6/7/7.5	各1
サーフロー 14G	2
穴開きドレープ	1
ガーゼ 八つ折	1
固定用テープ	2
透明フィルム	1
胸腔ドレイン28Fr、20Fr	各2

## 切開縫合セット 1

ペアン(直):2	}	1
コッヘル(直):2		
モスキートペアン(曲):2		
短クーパー:1		
マッチュウ持針器:1		
有鉤せつし:1		
無鉤せつし:1		
筋鉤1A:1		
ゾンデ:1		
針 角2/3/5:各1		
滅菌手袋 5.5/6/7/7.5		各1
消毒セット		1
ディスポメス No.11.10		各1
穴開きドレープ		1
ガーゼ 八つ折(20)		1
ガーゼ 四つ折(20)		1
スキンステープラー		1
ナイロン 3-0		2

## 胃管セット 2

胃管 14/16/18F	各1
胃管用三活	1
ウロバック	1
キシロカインゼリー	1
カテーテルチップ	1
固定テープ	1

## 腸脱セット 1

ビニール袋	1
生食100ml	1
18G注射針	1
固定用テープ	1
ガーゼ 四つ折(20)	1

## 穿通性外傷 1

フェイスタオル	2
固定用テープ	1

## 開放性気胸セット 1

ビニール袋	1
固定用テープ	1

## 骨盤骨折 1

シーツ	1
雑鉗子	2
固定用テープ 7.5cm幅	1

## フレイル外固定セット 1

フェイスタオル	1
固定用テープ	1



## DMAT標準医療資機材(緑バック)

Ver.1.0

## 切開縫合セット 1

速乾性手指消毒剤	1
アルミシート	3
ステープラー	2
ポンプ用輸液セット	5
成人用輸液セット	5
小児用輸液セット	5
三活付延長チューブ	5
サムスプリント	1
消毒セット	2
4つ折ガーゼ	10
8つ折ガーゼ	5
平オムツ	2
ネックカラー 成人/小児	各1
穴あきドレープ	2
滅菌ドレープ	2
バルーンカテキット16Fr	2
CVキット (ダブル)	2
網包帯(中)	1
ゴミ袋	1
針捨てBOX	1
ハザードバック	1

ペアン(直):2	}	1
コッヘル(直):2		
モスキートペアン(曲):2		
短クーパー:1		
マッシュウ持針器:1		
有鉤せつし:1		
無鉤せつし:1		
筋鉤1A:1		
ゾンデ:1		
針 角2/3/5:各1		
滅菌手袋 5.5/6/7/7.5		各1
消毒セット		1
ディスポメス No.11.10		各1
穴開きドレープ		1
ガーゼ 八つ折(20)		1
ガーゼ 四つ折(20)		1
スキンステープラー		1
ナイロン 3-0		2

## 胃管セット 1

胃管 14/16/18F	各1
胃管用三活	1
ウロバック	1
キシロカインゼリー	1
カテーテルチップ	1
固定テープ	1

## DMAT標準医療機器・関連機材

Ver.1.0

AED	1
エコー	1
※移動用モニター	2
モニター用充電コード	2
モニター用バッテリー	2
※輸液ポンプ	2
ポンプ用充電コード	2
※レスピレーター	1
オキシログ又はパラパック	
レスピロテック	10
バックボード	1
バックボード用ストラップ	1
※結束バンド	1
酸素ボンベ(減圧弁付き)	2
点滴台	2
毛布	2
担架	2
ターポリン担架	2
延長コード(ドラム式)	1
トランシーバー	5
PC(インターネット接続可能)	1
衛星電話	1
拡声器	1

※モニター、輸液ポンプ、レスピレーター、AEDについては電磁波干渉試験を終了したものを機内での活動に使用します。(下記参照)

携帯型救急モニター(日本光電)WEC6003	輸液ポンプ(テルモ)TE-161S
ベッドサイドモニター(日本光電)BSM2301	ポータブル吸引機OB-Mini
簡易心電図モニタープロパック202EL	非常用携帯バッテリーEMR-PB1
ポータブル人工呼吸器LTV1000	AEDハートスタートFR2

※モニター、ポンプ、レスピ等 携行できる場合はできる限り持ってきて下さい。

※バックボードへの資機材固定用バンドについて(結束バンド)  
結束バンド(インシュロックについて)は以下のものを推奨します。

メーカー OHM(オーム)電機

名称 幅広ロックタイ

370mm 50本入り 結束内径102mm 引張強度54.4kg 幅7.6mm

これに準ずるものであれば可能



## DMAT標準薬剤リスト

Ver.1.0

			備考
細胞外液補充液	生理食塩液500ml	3	
	リンゲル液500ml	5	
その他輸液	マンニトール	1	
	メイロン250ml	1	
	メイロン20mL	5	
	生理食塩液100ml	5	
	生理食塩液20ml	10	
	5%ブドウ糖液20ml	5	
蘇生薬剤一式	アドレナリン注シリンジ/ボスミン	5	
	リドカイン注シリンジ/2%キシロカイン	3	
	アトロピン注シリンジ	3	
	マスキュラックス10mg	3	毒薬
	レペタン注	麻薬がないときどちらか10	向精神薬Ⅱ
	ソセゴン注		向精神薬Ⅱ
	ドルミカム注	5	向精神薬Ⅲ
	セルシン注	5	向精神薬Ⅲ
	プレドパ600mg	1	
	Ca	5	
	Mg	5	
その他	50%ブドウ糖20ml(シリンジ)	4	
	ペルジピン注2mg	5	
	ソル・メドロール125mg	5	
	ワソラン注	3	
処置	ケイキサレート末5g	12	
	イソジン液250ml	1	
	1%キシロカインシリンジ(局麻)	10	
	注射用蒸留水20ml	10	
吸入	メプチンエアー	1	
	ミオコールスプレー	1	
麻薬	※ケタラール静注用200mg	1	
※持ち出し可能な施設のみ(ケタラールに関しては都道府県に確認をとりそれに応じた対応をとる)			

※対象3人

※薬剤名については、主な先発品の商品名で記載しています。

## DMAT標準資器材

1チーム（隊員5名）を想定

Ver.1.0

区分	品名	数量	備考
通信機器 & 記録器記	モバイルパソコン	1台	
	パソコン用予備バッテリー	1個	
	パソコン用ACアダプター	1式	
	データカード	1個	
	デジタルカメラ	1台	
	デジタルカメラ用充電器	1個	
	パソコン接続ケーブル	1組	
	衛星電話	1台	
	衛星携帯電話用予備バッテリー	1個	
	衛星携帯電話用ACアダプター	1式	
	トランシーバー	5台	できれば簡易業務用無線
	トランシーバー用充電器	5個	
	テーブルタップ	1個	3口（アース付）
	携行用バッテリー（医療機器用）	1台	
	車載用ACコンセント（インバーター）	1個	
	ノート（筆記用具）	5冊	
	生活用品 ・ 雑品	電波時計	1個
携帯ラジオ（可能であればワンセグTV）		1台	
車載カーナビ（可能であればTV対応）		1台	病院車両
ゴミ袋		20枚	
ガムテープ		1個	
トラテープ		1個	
ロープ（10m程度）		1本	
ティッシュペーパー		5箱	
ウエットティッシュ		5個	
荷造り紐		1個	
毛布		5枚	
寝袋		5個	冬季・寒冷地
ポリタンク（折りたたみビニール製）		1個	
簡易トイレ		5個	
懐中電灯		2個	
道路地図		1冊	
被災地近隣地図		1冊	
ブルーシート		1枚	
万能ナイフ		1個	
ビニールカップ		5個	
ごみ箱（針捨てBOX）	1個	感染性廃棄物用	
タイヤチェーン	1組	冬季・寒冷地	



区分	品名	数量	備考
非常食	ミネラルウォーター（500ml×24入り）	2箱	
	非常食（例：パン缶・惣菜缶等）	20食	
	インスタントコーヒー・お茶（ティーバック）	1箱	
調理器具	カセットコンロ（簡易ストーブ）	1式	
	カセットコンロ用ボンベ	2個	
	やかん	1個	
	簡易食器	1式	
	紙コップ	20個	
	割り箸	50膳	
服装	DMA Tジャケット（ベスト）	5着	派遣時着用
	帽子	5着	派遣時着用
	手袋	5組	
	安全靴	5足	派遣時着用
	災害服（上下）	5着	派遣時着用
	ヘッドランプ	5個	
	ヘッドランプ用乾電池	10組	
	ヘルメット	5個	
	ゴーグル	5個	
	肘あて・膝あて	5組	
	防護衣	5着	
	ウエストバック	5個	
	防寒着	5着	冬季

## DMA T 標準資器材（本部用追加機材）

区分	品名	数量	備考
本部機材	モバイルパソコン	1台	追加
	データカード・ルーター	1個	
	LANケーブル	1本	
	USBメモリースティック	1個	1G程度
	モバイルプリンター	1台	
	プリンター用ケーブル	1組	
	プリンター用ACアダプター	1式	
	プリンター用紙	500枚	
	プリンターインクカートリッジ	2組	
	LANケーブル	1本	
	小型プロジェクター	1台	
	接続ケーブル	1式	
	ライティングシート（ポリオレフィン（簡易白板））	1箱	
	ホワイトボードマーカー	10本	
	衛星電話アンテナ用延長ケーブル	1式	
	衛星電話用パソコン接続ケーブル	1式	BGAN・ワイドスターⅡ等

※収納にあたっては、コンパクトで機能的なケース等を用いたパッキングをおこなうこと。

平成22年度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  
健康危機・大規模災害に対する初動医療体制のあり方に関する研究  
「DMAT活動におけるロジスティックスの諸問題」に関する研究  
被災地内における通信環境の確保に関する検討

## 広域医療搬送における衛星電話 によるInternet環境確保に関する 提言

中田正明/ 兵庫県災害医療センター

日本DMAT隊員研修研修 Logistics Group  
JADM 災害医療Logistics検討委員会

「DMAT活動におけるロジスティックスの諸問題」に関する研究  
被災地内における通信環境の確保に関する検討

### 【はじめに】

- 近年、DMATを中心に災害時の情報管理システムとして、広域災害救急医療情報システム（以下：EMIS）が活用されている。
- 本年度8月には、広域医療搬送患者管理システム（以下：MATTS）が追加され、広域医療搬送においても不可欠なツールとなった。
- このツールの活用にはInternet環境の確保が必須であり、現在はインフラに左右されない衛星電話でのInternet環境確保が確実と考えられている。
- 今回、平成22年度広域医療搬送実働訓練（以下：9・1訓練）とDMAT隊員養成研修（以下：DMAT研修）において、SCUでの衛星電話によるInternet環境の確保を実施したので報告する。