



無線従事者より運用者に対して教育を実施する

APEC JAPAN 2010 通信関係教育



災害時における 日赤無線通信の運用について

Information transmission means that can be put in a time of disaster

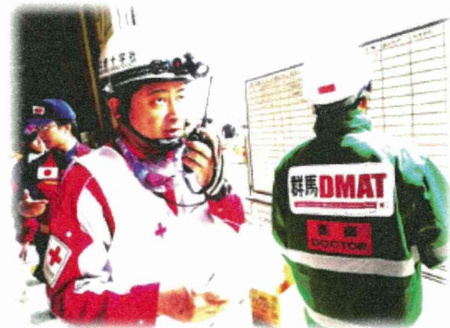


厚生労働省 統括DMAT研修 ロジスティクスグループ
武蔵野赤十字病院 事務部 施設課長 高桑 大介
Ministry of Health, Labour and Welfare
generalization DMAT training LOGISTICS group



日本赤十字社の災害救護リソース

- 職員 57,876名
- 病院 92病院 (52災拠)
- 常備救護班 489班 5,194名
- 車両 590台
- 医療セット 265セット
- エアテント 156張
- テント 6,709張
- 発電機 1,531台
- 衛星電話 127台
- 無線局：3,529局 150MHz帯が1波、400MHz帯が1波 専用波 (基地局・移動局=全国) 赤十字用
- その他

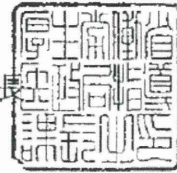




医政指発 1020 第 1 号
平成 22 年 10 月 20 日

日本赤十字社 事業局長 殿

厚生労働省医政局指導課長



2010 年日本 APEC 開催における医療体制に対する協力について

日頃より厚生労働行政につきまして多大なご支援をいただき、厚くお礼申し上げます。

さて、来る 11 月 13 日から 14 日の間に開催される 2010 年日本 APEC 首脳会議に際し、現在、政府においては各種の準備、調整等を行っているところであり、厚生労働省といたしましても現地医療体制の確保に万全を期すべく全国の DMAT の協力によるテロ、集団災害対策を講じているところであります。

つきましては、災害・テロ等発生時に迅速に対応するため、日本 DMAT 活動要領に基づく「通信、移動手段等の確保」について、日本赤十字社神奈川県支部、日本赤十字社東京都支部及び日本赤十字社千葉県支部のご協力を賜りますようお願いいたします。

記

1. 期 間 平成 22 年 11 月 12 日 (金) ～ 15 日 (月)
2. 内 容 横浜会場、羽田空港及び成田空港における DMAT 活動に伴う
通信関係の補填
(非常時における日赤無線等による連絡体制の
ご協力)
詳細につきましては、DMAT 事務局から各支部担
当者にご連絡をさせていただきます。

連絡先

厚生労働省医政局指導課
災害医療対策専門官 風間 和則
03-3595-2194
厚生労働省医政局 DMAT 事務局
国立病院機構災害医療センター
近藤久禎・市原正行
042-526-5506



DMAT活動における 日赤無線通信の運用について

Information transmission means that can be put in a time of disaster



厚生労働省 統括DMAT研修 ロジスティクスグループ
武蔵野赤十字病院 事務部 施設課長 高桑 大介
Ministry of Health, Labour and Welfare
generalization DMAT training LOGISTICS group



情報通信ツール

通信機器

- 無線機
 - ①業務用無線機150MHz
 - ②業務用無線機400MHz
 - ③簡易業務用無線機(トランシーバー)
 - ④特定小電力無線機(免許不要レジャー用)
 - ⑤MCA無線
 - ⑥防災行政無線



- 衛星携帯電話
- 携帯電話(災害時優先携帯)
- モバイルパソコン&データ通信カード
(EMISによる情報収集・発信に有用)
- 電源(予備電源)の確保



記録機器

- デジタルカメラ
- ボイスレコーダー
- コンタクトリスト
- 電源(予備電源)の確保
- ラジオ等の情報収集ツール
- メガホン、笛、伝令用紙などの伝達ツール



AP1.0.2.10 Takakawa Original

無線通信の利点

- 通信インフラに左右されない。
- 一定範囲内での通信が可能
- 他事業からの混信がない
- 一斉通信が可能
- 呼び出しに特定の番号入力不要
- 建物内での使用が可能
- 移動中の通信が可能
- 通話料金が掛からない

AP1.0.2.10 Takakawa Original

災害医療活動での運用のために

- 操作に慣れること
- 簡易に通信できるよう訓練しておくこと
- 相互の認識が必要
- 相応の経費負担が発生
- 電波法遵守と運用
- 特殊無線技士等の資格
- 電源の確保（充電機）
- 通信担当者の選任

©1997-2014 Takakawa Original

日本赤十字社の災害救護リソース

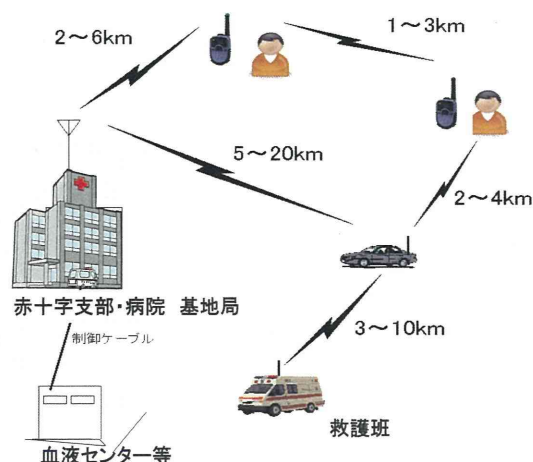
- 職員 57,876名
- 病院 92病院（52災拠）
- 常備救護班 489班 5,194名
- 車両 590台
- 医療セット 265セット
- エアテント 156張
- テント 6,709張
- 発電機 1,531台
- 衛星電話 127台
- 無線局：3,529局 150MHz帯が1波、400MHz帯が1波 専用波（基地局・移動局＝全国）赤十字用
- その他



日本赤十字社
Japanese Red Cross Society

©1997-2014 Takakawa Original

業務用無線の通信イメージ



この無線通信教育では

【達成目標】

1. 情報伝達のツールとしての無線通信の技術を習得する。
2. 効果的な無線通信の運用方法を習得する。
3. 情報収集の手法としてのインタビュー技術を習得する
4. 収集した情報の記録・管理（分析）の手法を習得する。
5. 情報の重要性を認識し、取得・伝達・管理（記録）
・活用のポイントと流れを理解する。



SP1-2-01 Takasawa Original

無線機の事前チェック

- 1.電源を入れる
- 2.音量（ｽﾙｽ）を確認する
- 3.電池の残量を確認する。
- 4.相互のチャンネル（周波数）を確認する。
- 5.相互のコールサイン
（個人・組織を識別する呼出し符号）を確認する。



SP1-2-01 Takasawa Original

ハンディー機の使用法

Press
PTT (Push To Talk) スイッチ

- ・トランシーバは同時に送信か受信の一方しかできない単信式の通信だが、これを切り替えるのがPTT (Push To Talk) スイッチである。
- ・PTTスイッチを押すと送信、離すと受信となる。



SP1-2-01 Takasawa Original

無線呼び出し方法

- 相手の呼出し符号 3回以内（「〇〇各局」）
- 「こちらは」
- 自局の呼出し符号
- 「どうぞ」

省略型 50ワット以下業務用無線 厳密には届けが必要

- 自局の呼出し符号
- 「から」
- 相手の呼出し符号（「〇〇各局」）
- 「どうぞ」



SP14-294 Takakawa Original

具体的な通話方法 ※は省略型

- につせきとうきょう、につせきとうきょうこちらはにつせきむさしの5
ですどうぞ ※（につせきむさしの5からにつせきとうきょう）
- **につせきむさしの5** **につせきむさしの5**こちらは**につせきとうきょう**
ですどうぞ ※（**につせきむさしの5**どうぞ）
- 「通話内容（用件・・・〇時〇分到着予定）どうぞ」
- 「**用件・・・〇時〇分到着予定了解**」
※（**につせきとうきょう了解**）
- 「以上、につせきむさしの5」
※（省略）

SP14-294 Takakawa Original

無線機使用上のコツ

- 不要な通信を避け、一度に長く話さない。
- 高めの声で、語尾は明瞭に、ゆっくりと話す。
- 敬語／感動詞（間投詞・感嘆詞）は不要。
- PTTボタンを押してから一呼吸置いて話す。
- 回答に時間がかかりそうなら、「しばらく待て」 PTTを離す。
- 「どうぞ」「了解」「以上」「再度おくれ」「訂正」
- 漢字説明、和文通話表、英文通話表を用いる。
- コールサインはお互いに確認ができれば省略。（コールサインの連呼による周波数占拠防止）
- 無線統制に従う。（混信の防止）
- 狭いエリアでは拡声器等の代用も考える。
- 自分の通信が一番重要だと思うな！



SP14-294 Takakawa Original

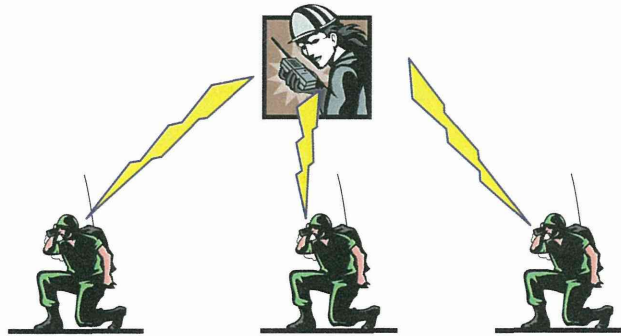
感明試験（メリットチェック）

- 本日は晴天なり×3回
メリット（感明）いかが
- 5 完全に了解できる
- 4 事実上困難なく了解できる
- 3 かなり困難だが了解できる
- 2 ころうじて了解できる
- 1 了解できない

※感明：感度、明瞭度

APF-240 Takahara Original

無線通信のポイント



情報の錯綜を防ぐため、統制局（通信コントロール）を介して交信することが基本。
情報が錯綜した場合には、**統制指定局が統制を凶る。**

APF-240 Takahara Original

災害時に伝えるべき情報

Major Incident Medical Management and Support : MIMMS

- **M** Major incident : 大事故・災害の発生「待機」「宣言」
- **E** Exact location : 正確な発災場所 地図の座標
- **T** Type of incident : 事故・災害の種類
自然災害・化学災害・交通事故
- **H** Hazard : 危険性、現状と拡大の可能性
- **A** Access : 到達経路、進入経路
- **N** Number of casualties : 負傷者数、重症度、種類
- **E** Emergency services : 緊急サービス機関
・・・現状と今後必要となるサービス

APF-240 Takahara Original

情報5W1H

- ・W When いつ
何時何分・・・
- ・W Where どこで
現場 市、町、丁目、番地
- ・W Who 誰が
氏名、所属、傷病者、性別
- ・W What 何を
品名(薬品・資機材)、状況
- ・W Why なぜ
原因、理由、目的
- ・H How どのように
方法、アクセス、

AP12910 Takakawa Original

では実際に……

真剣にやってみましょう



AP12910 Takakawa Original

練習15分

AP12910 Takakawa Original

無線通信教育まとめ

Summary of training



APEC2010 Takakuwa Original

和文通話表 (アクリロニム: acronym: 頭字語の逆)

ア	朝日のア	イ	いろはのイ	ウ	上野のウ	エ	英語のエ	オ	大阪のオ
カ	為替のカ	キ	切手のキ	ク	クラブのク	ケ	景色のケ	コ	子供のコ
サ	桜のサ	シ	新聞のシ	ス	雀のス	セ	世界のセ	ソ	そろばんのソ
タ	煙草のタ	チ	千鳥のチ	ツ	鶴亀のツ	テ	手紙のテ	ト	東京のト
ナ	名古屋のナ	ニ	日本のニ	ヌ	沼津のヌ	ネ	ねずみのネ	ノ	野原のノ
ハ	はがきのハ	ヒ	飛行機のヒ	フ	富士山のフ	ヘ	平和のヘ	ホ	保険のホ
マ	マッチのマ	ミ	三笠のミ	ム	無線のム	メ	明治のメ	モ	紅葉のモ
ヤ	大和のヤ	キ	井戸のキ	ユ	弓矢のユ	エ	かぎのあるエ	ヨ	吉野のヨ
ラ	ラジオのラ	リ	りんごのリ	ル	るすいのル	レ	れんげのレ	ロ	ローマのロ
ワ	わらびのワ	ヲ	尾張のヲ	ン	おしまいのン	°	濁点	°	半濁点
一	長音	、	区切点	↓	段落	(下向括弧)	上向括弧
1	数字のひと	2	数字のに	3	数字のさん	4	数字のよん	5	数字のご
6	数字のろく	7	数字のなな	8	数字のはち	9	数字のきゅう	0	数字のまる

APEC2010 Takakuwa Original

欧文通話表

A	ALFA	B	BRAVO	C	CHARLIE	D	DELTA
E	ECHO	F	FOXTROT	G	GOLF	H	HOTEL
I	INDIA	J	JULIETT	K	KILO	L	LIMA
M	MIKE	N	NOVEMBER	O	OSCAR	P	PAPA
Q	QUEBEC	R	ROMEO	S	SIERRA	T	TANGO
U	UNIFORM	V	VICTOR	W	WHISKY	X	X-RAY
Y	YANKEE	Z	ZULU				

APEC2010 Takakuwa Original

無線通信のポイント



輻輳(無線の渋滞)を避けるため、**必要な情報を簡潔に送る。情報の質・量・タイミング**

AP13 2010 Takakawa Original

インタビューのポイント

インタビューには目的がありそれに沿ってコンパクトに聞き、必ずメモを取る。

情報の種類に留意して内容を整理する。
聞き取りたい情報は事前にピックアップしておく。

① **材料情報 (information)**

患者数・ライフライン・スタッフ数は・・・

② **判断・評価・提案情報 (intelligence)**

今後の見込み・支援重点ポイントは・・・

データ化された答えやすい情報から聞き取り、
判断や評価を求めるインタビューは、必要に応じて
行うようにする。

AP14 2010 Takakawa Original

情報の記録・管理等について

チームとしてのとりまとめ

- ・無線業務日誌の記録
- ・本部機能としての記録・共有

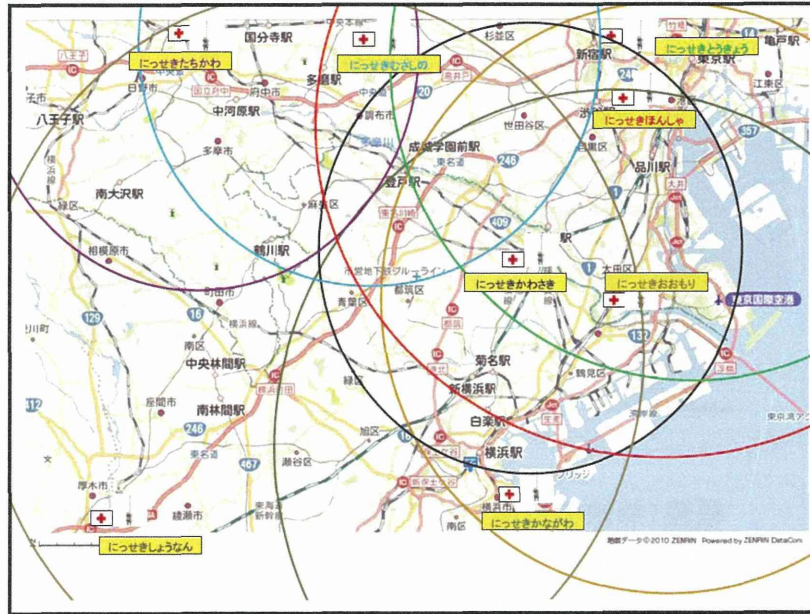
ツールとしては・・・

- ・ホワイトボードに記入
- ・PCに入力
- ・EMISへのフィードバック

情報の記録と共有



AP14 2010 Takakawa Original



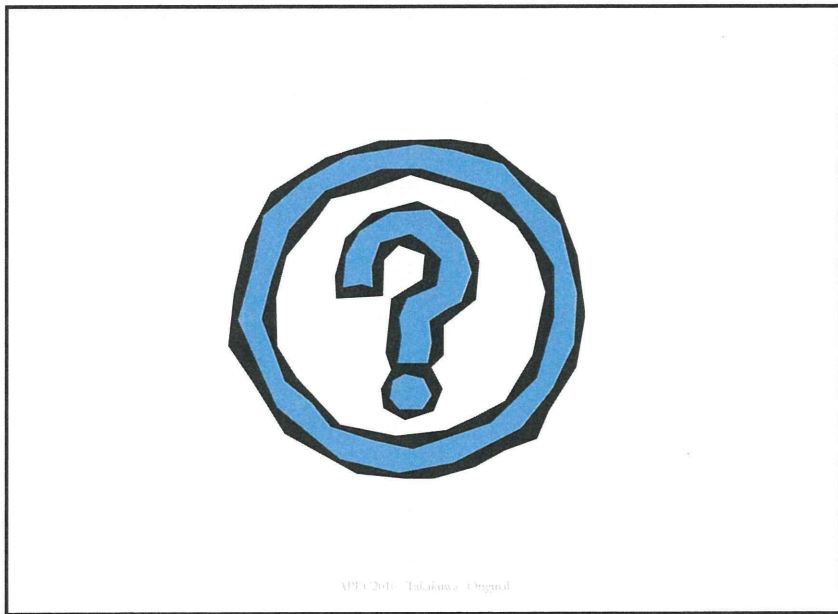
APE C2010 DMAT通信体制 配置案 ver1.7				武蔵野赤十字病院			
エリアブロック	携帯電話	所在地	無線コールサイン等	空中線電力	機種	無線管理担当	日本語-F 150MHz帯 アナログ 英語-F 400MHz帯 デジタル/アナログ 35/65ch MCAUF-F 800MHz帯 デジタル
DMAT本部		けいワ5病院13階	じっせいかんがわ31	25W	固定	高桑 恵輝	
			じっせいかんがわ121	1W	ハンディ		
			じっせいかんがわ122	1W	ハンディ		
			じっせいかんがわ127	1W	ハンディ		
			じっせいかんがわ128	1W	ハンディ		
			じっせいかんがわ101	1W	ハンディ		
			じっせいかんがわ102	1W	ハンディ		
			じっせいかんがわ103	1W	ハンディ		
			じっせいかんがわ118	10W	携帯		
			じっせいかんがわ123	25W	携帯		
じっせいかんがわ104	10W	携帯	武蔵野ハイエース 前橋ドクターカー 動機プッシュボタン				
MCA 近畿セ	4W	ハンディ	大野				
無線機種	5W	固定	富川				
メディアセンター		パシフィコ国際会議場	じっせいかんがわ36	25W	固定	八木	
			じっせいかんがわ105	1W	ハンディ		
			じっせいかんがわ106	1W	ハンディ		
			じっせいかんがわ115	10W	携帯		
			無線機種	5W	ハンディ		
会議センター		横浜市中区	じっせいかんがわ37	25W	固定	関口	
			じっせいかんがわ116	5W	携帯		
			無線機種	5W	ハンディ		
横浜国立大学赤十字病院		横浜市中区	じっせいかんがわ34	10W	固定	八木	
			じっせいかんがわ129	1W	ハンディ		
			じっせいかんがわ130	1W	ハンディ		
			MCA 横浜市	4W	ハンディ		
羽田空港		空港内救護所 エクセルホテル東急 7136	じっせいかんがわ33	25W	固定	辻	
			じっせいかんがわ108	1W	ハンディ		
			じっせいかんがわ109	1W	ハンディ		
			じっせいかんがわ110	1W	ハンディ		
			じっせいかんがわ101	1W	ハンディ		
			じっせいかんがわ102	1W	携帯		
			無線機種	5W	ハンディ		
MCA 近畿セ	4W	ハンディ					
成田空港		空港内救護所	じっせいかんがわ114	10W	携帯	上門	
			無線機種	5W	ハンディ		
			MCA 近畿セ	4W	ハンディ		
日暮神奈川機支部		横浜市中区	じっせいかんがわ38	50W	基地	野口	
			MCA 横浜市	5W	ハンディ		
日暮東京機支部		新橋区大久保	じっせいかんがわ39	25W	基地	田中	
			無線機種	25W	基地		
			MCA 中央区	25W	基地		
日暮千歳機支部		千葉市中央区	じっせいかんがわ39	50W	基地	横田	
			無線機種	50W	基地		
災害応急センター		立川市	MCA 近畿セ	4W	ハンディ	DMAT事務局	

担当チーム		
シフトについては別途決定		
機 名	担当所属	担当職員
東京赤十字病院	東京	工藤 登樹
武蔵野赤十字病院	野村	八木 関口 健哉
武蔵野中央病院	豊田	豊永
前橋赤十字病院	前橋	渡野 伊藤
群馬赤十字病院	群馬	鈴木
千葉赤十字病院	千葉	佐藤 藤本
徳島赤十字病院	徳島	松野 昌博
兵庫県立赤十字病院	兵庫	野田 貴之

機 名		
担当所属		
担当職員		
山形赤十字病院	山形	藤井
山形赤十字病院	東京	木崎
山形赤十字病院	山形	野田
山形赤十字病院	山形	竹崎
山形赤十字病院	山形	中込 巧山
山形赤十字病院	山形	西島

機 名		
担当所属		
担当職員		
山形赤十字病院	山形	野田
山形赤十字病院	山形	小谷
山形赤十字病院	山形	小谷
山形赤十字病院	山形	小谷
山形赤十字病院	山形	小谷

緊急時【林日夜間はオンコール】



医療機関名	持参すべき薬剤			持参可能であれば持参する薬剤						防護具 (レベルC)	放射線検知器		
	推奨持参量	アトロピン (0.5mg)	ジアゼパム (10mg)	PAM (500mg)	シアノキット	BAL	シアノキットの代替え				汚染検知器 (GMサーベ イメータ)	空間線量計 (電離箱、 NaIシンチ レーションカ ウンタ)	個人線量計
							亜硝酸アミ ル	3%亜硝酸Na (院内製剤 10ml)	チオ硫酸Na (デトキソー ル20ml)				
1 東京医科歯科大学医学部附属病院	240A	20A	20A			10A	60A	10A	70A	5	1	1	5
2 新潟市民病院	240A ※1プレフィルド は一部のみで多 くはガラスアンブ ル	20A	20A	2セット(1箱)		2~3Aもって いけるが 冷蔵庫なし				5	1	各1	5
3 社会医療法人誠光会 草津総合病院	200A	100A	10A	0	0		60A	0	70A	8	1	1	5
4 JA秋田厚生連 平鹿総合病院	240A	20A	20A	2セット	20A		0	0	0	6	1	1	6
5 前橋赤十字病院	240A	20A	20A	4V	10A		60A	10A	70A	6	1	1	6
6 愛媛県立中央病院	250A	20A	20A	0	10A		60A	10A	70A	25	1	1	5
7 徳島県立中央病院	240A	20A	20A	0	0		60A	0	0	5	1	1	5
8 兵庫医科大学病院	240	20	20	0	0		60	10	70	2	0	0	0
9 山形県立中央病院 県立救命救急センター	250A	20A	20A	1キット	10A		20A	50A	70A	5	1	1	0
10 災害医療センター	240A	20A	20A	1	0		0	0	0	5	1	1	5
11 近森病院	240A	20A	20A				60A	10A	70A	5	1	1	5
12 大津赤十字病院	100	20A	10	0	0		10	10 注)※3%亜硝酸Na (院内製剤5ml)	10	6	1	1	1
13 相澤病院	240	20	20				60	10	70	5		1	7
14 東北大学病院	シリンジ製剤10 本・アンブル製剤 100A	20A	20A	1箱	50本		なし	なし	なし	5	なし	なし	なし
15 愛知医科大学病院	240A	20A	20A		10A		30A		30A	5	1	1	5
16 京都第一赤十字病院	240A	20A	20A		10A		20A	5A	30A	5	0	0	0
17 大阪府済生会千里病院	240	(セルシン5mg) 20	20	1	0		0	0	70	5	0	0	0
18 済生会滋賀県病院	50A	10A	20A	0	0		0	0	0	5	1	1	2

※個人線量計の不足分は、放医研所有機材で対応

7.救急医療

資料 7.1

MEDICAL RECORD

記載者名：

医療班名：

対応日時 11月 ___日 ___時 ___分

対応場所：

氏名

年齢 歳、 性別 男・女

生年月日 年 月 日

国籍・所属：

連絡先：

主訴：

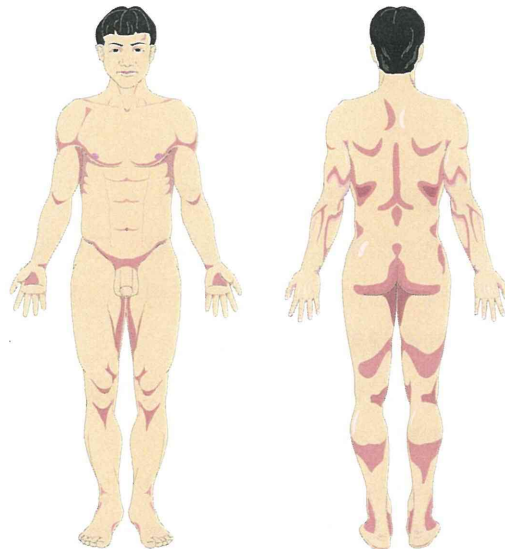
現病歴：

現症

呼吸 回/分、SP02 %

脈拍 回/分 整・不整

血圧 / mHg



治療内容：

診断（又は症状名）：

転帰・方針：

患者別報告様式

1. 対応日・時間

___ 1 ___ 月 ___ 日 ___ 時 ___ 分

2. 対象患者年齢・性別

___ 歳 (男性 女性)

3. 対象患者種別

首脳 夫人・上級シェパ 各国政府 マスコミ 警察・警備 住民
 医療班 その他 ()

4. 対象患者国籍

()

5. 対象患者対応言語

日本 英 フランス ロシア 中国
 その他 ()

6. 受診経過

直接 (Walk-in) 救急搬送 別の医療機関からの転院搬送
 その他 ()

7. 事象種別

内因性疾患 外因性疾患 その他 ()

8. 病名

()

9. 急病種別 (複数チェック可)

発熱 消化器 循環器 呼吸器 脳神経 泌尿器 整形 皮膚
 眼科 精神 慢性疾患 産婦人科 外傷 中毒 その他 ()

10. 外傷種別

交通 転落 転倒 自傷 その他 ()

11. 処置・治療内容

診察のみ 投薬 注射 点滴 手術 その他 ()

12. 処置・治療の対応 (診療医の種別)

一般的な救急事例で一般救急医による対応が可能 専門医へのコンサルトを必要とした
 専門医による治療を必要とした

13. 傷病程度

外来 入院 (一般) 入院 (ICU) 転院搬送 (うち別の APEC 関連医療機関へ転院搬送) その他 ()

14. 保険支払方法 保険証あり 個人負担 トラブルあり ()

空港において傷病者が発生した場合の手順等について

1 成田空港で傷病者が発生した場合

(1)【首脳会議中】(11月12日8時00分以降)

<離発着時、DMAT、空港待機連絡員は、待機場所からスポット付近へ移動>

①傷病者発生時、DMATは現場へ往診。

※空港待機連絡員(厚生労働省)もDMATに随行する。

※空港職員が待機場所から現場まで誘導する。

※外務省リエゾンは、外務省ロジ本部へ連絡する。

※飛行中に傷病者が発生した場合は、空港職員等から、空港待機連絡員(厚生労働省)へ第一報する。

②空港待機連絡員(厚生労働省)は、第一本部へ連絡する。

③現場到着後、DMATは診療にあたり、

空港待機連絡員(厚生労働省)は、以下の事項を関係者に聴取する。

国籍、職名区分(首脳、配偶者、閣僚等)

④搬送が必要な場合は、空港待機連絡員(厚生労働省)は、119番通報。

※伝達事項

「APEC案件です。」と明言する。

国籍、職名区分(首脳、配偶者、閣僚等)

傷病程度

発生場所

⑤診療にあたった医師は、第一本部へ連絡(協議)し、搬送先(成田赤十字病院もしくは日本医科大学千葉北総病院)を決定する。

⑥第一本部は、搬送先(成田赤十字病院もしくは日本医科大学千葉北総病院)へ連絡する。

⑦診療にあたった医師が、到着した救急隊に対し、搬送先を伝達する。

※第一本部は、成田市消防本部へ搬送先を伝達する。

※外務省リエゾンは、外務省ロジ本部に連絡する。

⑧第一本部は、搬送先病院から適宜、症状、経過等を聴取する。

(2)【首脳会議前】(11月12日8時00分以前)

注意：DMATは、11月11日に成田入り次第、積極的に緊急時の対応に関与する。

（緊急搬送する場合）

- ①空港職員、外務省リエゾン等は、119番通報するとともに、外務省リエゾンは、外務省ロジ本部へ連絡する。
- ②救急車にて病院へ搬送。外務省リエゾンより外務省ロジ本部へ連絡し、外務省ロジ本部は、横浜医療本部内厚労省職員に連絡する。
- ③横浜医療本部内厚労省職員は、搬送受入病院から症状、経過等を収集する。

<関係連絡先>

成田赤十字病院	0476-22-2311
日本医科大学千葉北総病院	0476-99-1111
厚生労働省医療対策本部（第一本部）	045-228-3201
成田市消防本部	0476-20-1593

<成田空港での待機場所>

NAA 情報通信ビル3階研修室