

「災害医療体制強化に必要な法整備」検討PT

災害医療を国家として 統合するために

杏林大学医学部救急医学
主任教授 山口 芳裕

2017年2月20日 衆議院第2議員会館

災害医療の現状と課題

- I. 国、都道府県、自衛隊、日本赤十字社、医師会、病院などさまざまな災害医療チームが作られている
- II. 災害対応をめぐる国家施策に医療の視点が欠落している。
- III. 災害時の医療に学術的根拠を提供する研究活動は、国際的にみて極めて低調である。
- IV. 最新の情報に基づいたテロの形態が想定されていないため、これに対応する準備や対策がない。
- V. 医療者の院外活動に関する法的、その他の環境が未整備である。

国、都道府県、自衛隊、日本赤十字社、医師会、病院 などさまざまな災害医療チームが作られている

1. 構成、能力、資機材のみならず、理念、規範も個々バラバラである。
2. 各チーム間に活動ルール、専門用語等に関する共通化が図られていない。
3. 災害医療チームの全容を把握する機関、組織がない。
4. 災害医療チーム全体の戦略的な運用計画が検討されていない。
5. 発災時に災害医療チーム全体に対して司令塔機能を発揮する組織がない。

阪神・淡路大震災

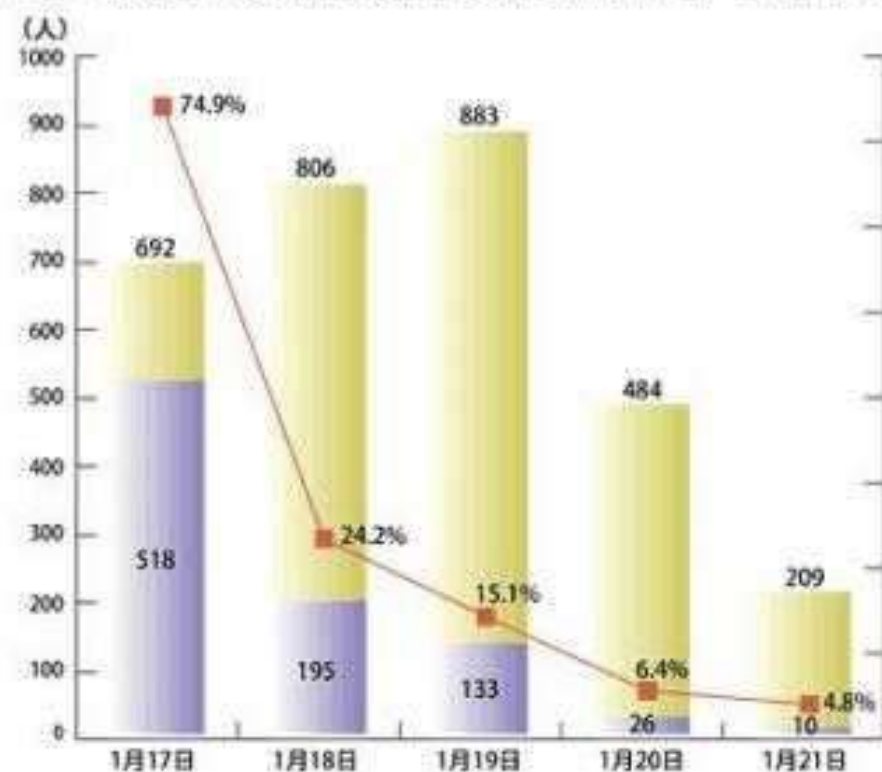
1995. 1. 17 (平成 7年 1月 17日)

Mj : 7.3

Dead : 6,437

* 72 時間の壁

図2 救出者中の生存者の割合の推移(1月17日～21日の5日間)



救えたはずの命

約 200人

(阪神・淡路大震災に係る初期救急医療実態調査)

約 700人

(Pretto et al)

資料: 神戸市消防局監修『阪神・淡路大震災神戸市域における消防活動の記録』及び、陸上自衛隊中部方面総監部『阪神・淡路大震災災害派遣行動史』より作成

東日本大震災

2011. 3. 11 (平成 23年 3月 11日)

Mw : 9.0

Dead : 18,554

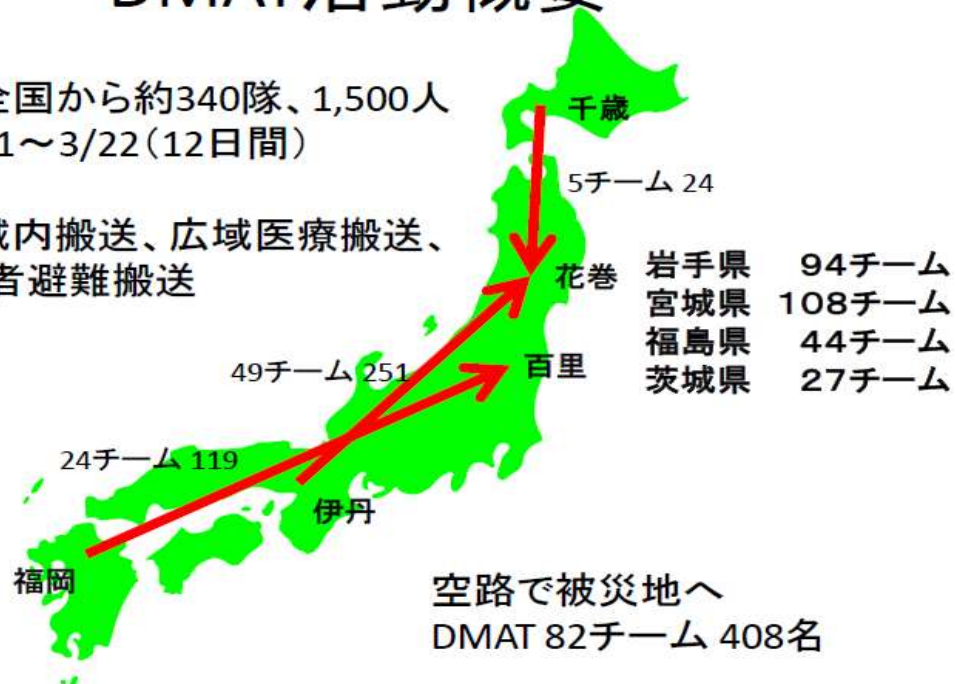
DMAT活動概要

活動チーム: 全国から約340隊、1,500人

活動期間: 3/11~3/22(12日間)

活動内容:

病院支援、域内搬送、広域医療搬送、
病院入院患者避難搬送



災害医療等のあり方に関する検討会資料（厚生労働省）

熊本地震

2016. 4. 16 (平成 28年 4月 16日)

Mj : 7.3

Dead : 157

DMAT (災害時派遣医療チーム)

日本赤十字社の救護班

JMAT (日本医師会災害医療チーム)

AMAT (全日本病院協会チーム)

DPAT (災害派遣精神医療チーム)

TMAT (徳州会グループチーム)

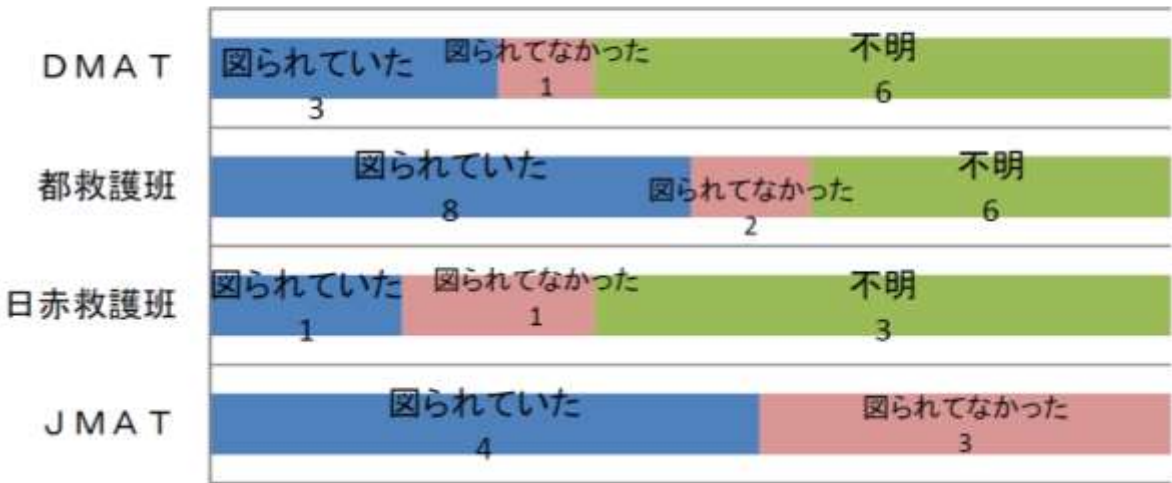
DCAT (済生会災害福祉チーム)

国立病院機構の医療班

.....

⑥ 県コーディネーターと指揮者との連携

■ 図られていた ■ 図られてなかった ■ 不明



東京都福祉保健局アンケート調査 (東京都からの派遣42チーム)

震災関連死

熊本地震

直接死 50 + 関連死 102 (避難者 183,882)

東日本大震災

直接死 15894 + 関連死 3472

災害対応をめぐる国家施策に医療の視点が欠落している。

1. 予測されている災害被害に対し、医療介入による効果（獲得）目標が設定されていない。
2. 上記作成に資する学術的根拠が提供されていない。
3. 災害発生時に速やかに医学的観点から被害の質や量を評価し、これを施策に反映させる仕組みがない。
4. 健康被害に対応する活動を組織横断的に調整する組織や機関がない。

13年(平成25年)12月30日(月曜日)

冷凍食品から農薬、回収

マルハニチロ子会社 アクリ群馬工場

水産大手マルハニチロホールディングスの連結子会社アクリフーズは二十九日、主力の群馬工場(群馬県大泉町)で生産した冷凍食品の一部から農薬が検出されたため、同工場で生産した九十品目約六百三十万パックを自主回収すると発表した。商品は全国に出荷されているという。

原因は特定できておらず、同社は究明されるまで群馬工場の生産や出荷を停止。同工場では検出された農薬は使用していないといわれもあるため県警大泉署に相談している。

十一月以降、消費者薬が検出された。

アクリフーズの群馬工場で生産され、農薬が検出された冷凍食品

回収対象の市販用44冷凍食品	
スーパーコーンフライ	セブンプレミアムホットケーキ
えびとチーズのグラタン	Aカップえびグラタン
ラザニア2個入り	RMラザニア
焼えびドリア2個入り	RMミラノ風ドリア
とろ〜りコーンクリームコロッケ	Aポーターシュコロ!
かにクリームコロッケ	Aミックスピザ3枚入り
ベーコンポテトコロ!	Kミックスピザ2枚入り
チーズグラタンコロ!	ON365ミックスピザ1枚入り
レンジミックスピザ2枚	西友お墨付きミックスピザ2枚入り
ミックスピザ2枚入り	西友お墨付きホットケーキ6枚
ミックスピザ3枚入り	Dおいしくバジル&トマトピザ
タコスピザ	Dおいしく6種のチーズピザ
牛乳ホットケーキ10枚入り	COOPコーンフライ
牛乳ホットケーキ6枚入り	COOPホットケーキ8枚
パイシート	COOP鶏マヨ!
鶏マヨ!	Vマークホットケーキ6枚
5個入鶏マヨ!	Vセレクトえびドリア3個入り
チーズのびるチキンナゲット	Vセレクトえびグラタン3個入り
5個入りチーズのびるチキンナゲット	UGミックスピザ2枚入り
1YGカップえびグラタン	スタイルワンミックスピザ1枚入り
7プレミアムコーンクリームコロッケ	トップバリュミックスピザ
7プレミアムかきクリームコロッケ	トップバリュミニピザ

※表記はマルハニチロホールディングスの発表文による



マラチオン (Malathion)

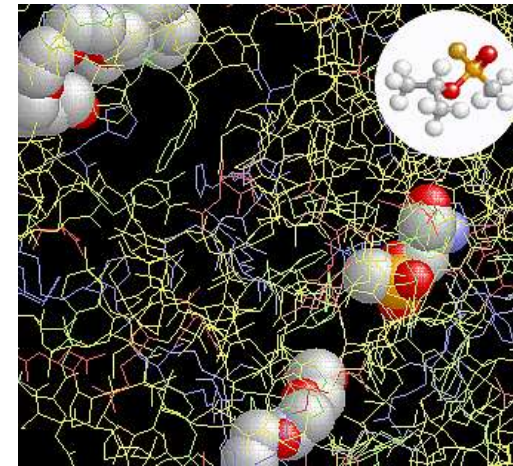
LD50 : **1,390 mg/kg bw** (ラット、経口)

中国冷凍ギョウザ事件

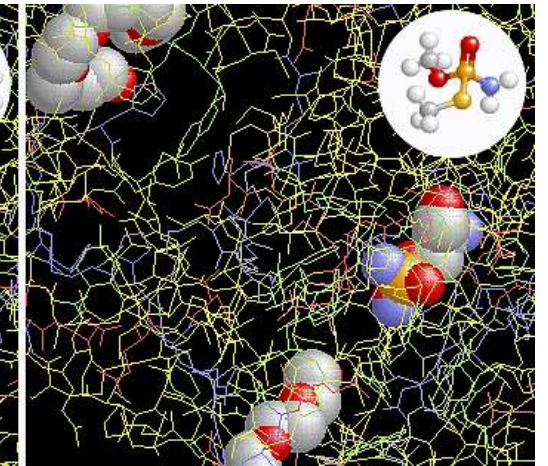
2007. 12 – 2008. 1



サリン



メタミドホス



メタミドホス (Methamidophos)

LD50 : **7,5 mg/kg bw** (ラット、経口)

マルハニチロ事件とはまったく異なる対処が必要

1. **メタミドホスは有機リン系薬物のなかでも高毒性に位置する毒物である。**
 - ・ 有機リンの毒性は、低毒性 ($LD50 > 1000\text{mg/kg}$)、中等度毒性 ($LD50 = 50 \sim 1000\text{mg/kg}$)、高毒性 ($LD50 < 50\text{mg/kg}$) に分けられる。
 - ・ メタミドホスの**LD50は7.5mg/kg***である。
 - ・ このLD50値は、毒物および劇物取締り法における毒物に相当する。

マラチオンの約 200倍 の毒性

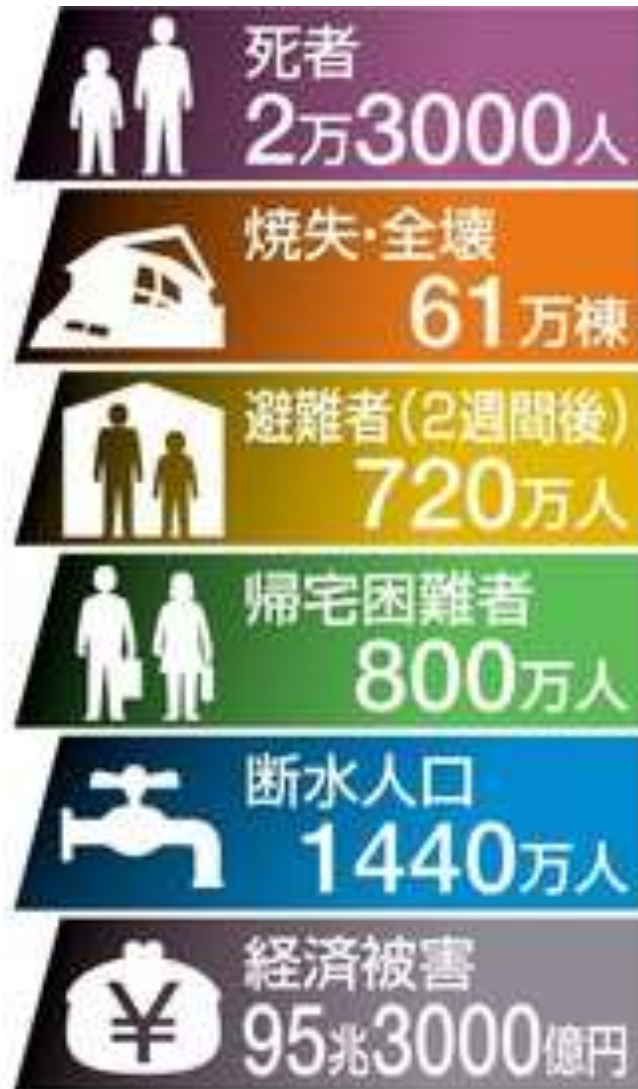
2. **メタミドホスの毒性は、和歌山毒入りカレー事件の砒素や、ポットへの混入事件のアジ化ナトリウムよりも強い。**
 - ・ 砒素のLD50は40mg/kg
 - ・ アジ化ナトリウムのLD50は27mg/kg
3. **メタミドホスの中毒作用の作用機序は、サリンに類似している。**
4. **千葉市、市川市、兵庫県高砂市に発生した患者が呈した症状は、中等症以上。**

➡ メタミドホスは、化学兵器（神経剤）である！

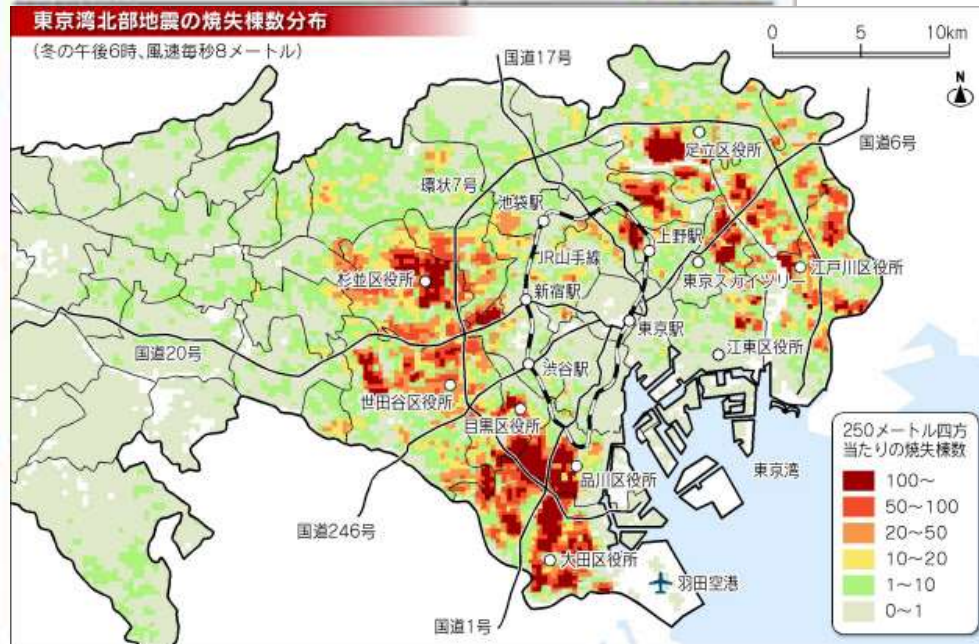
災害時の医療に学術的根拠を提供する研究活動は、 国際的にみて極めて低調である。

1. 国際的に学術的意義の大きな事象（例：地下鉄サリン事件）について公的な記録がない。
2. 上記を貴重な知見や経験の蓄積とみなして国家的に管理・保存することがない。
3. 災害医療および災害医療管理をめぐる国際的な学術交流が組織的に行われていない。

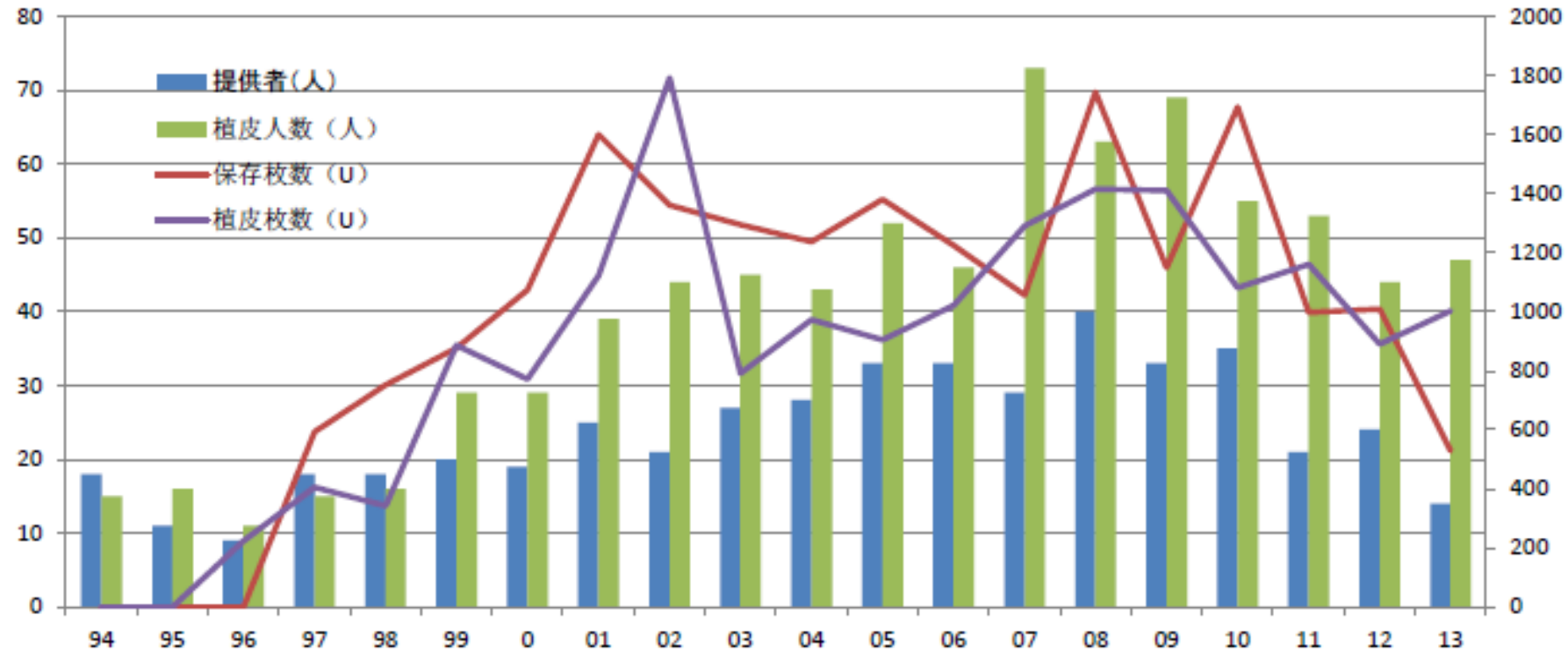
首都直下地震の被害想定



	死者(人)	焼失・全壊(棟)
東京	1万3000	33万3000
↳23区	1万1000	29万9000
神奈川	5400	13万6000
埼玉	3800	9万7000
千葉	1400	4万2000



日本のスキンバンク実績

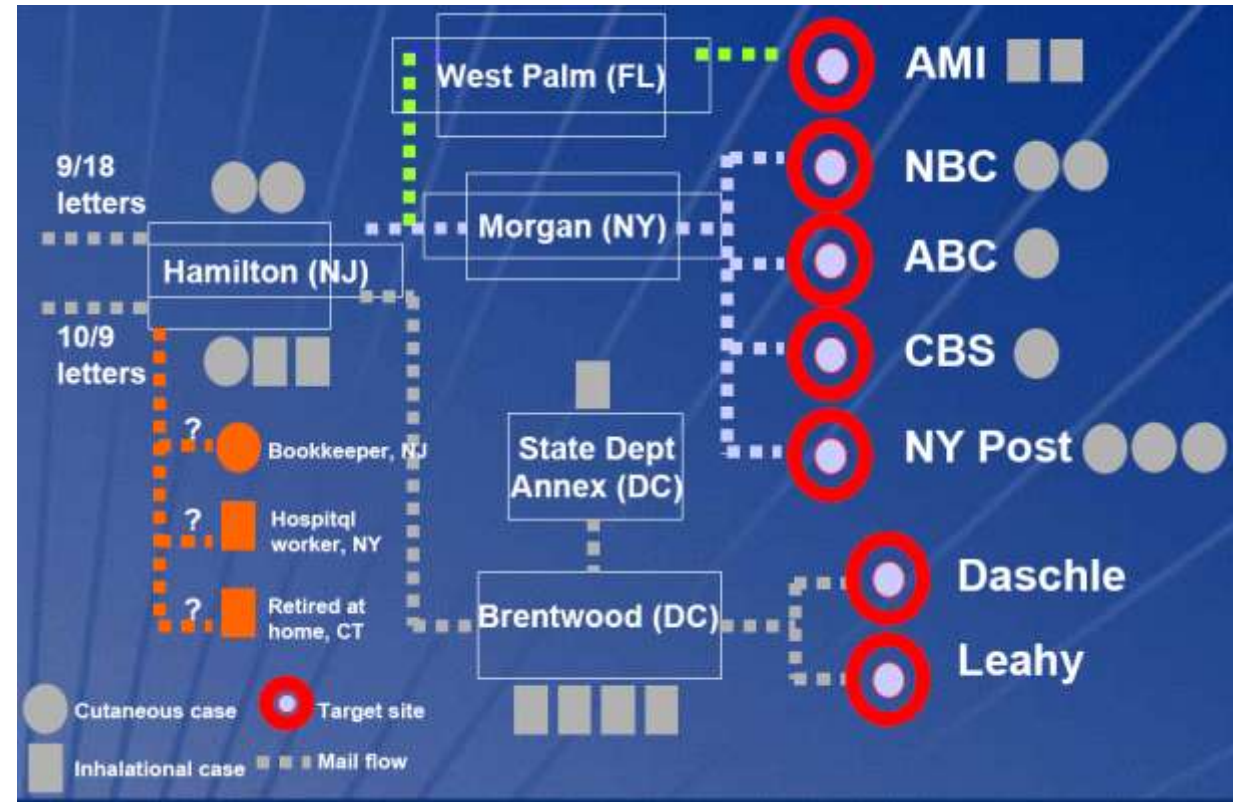


年	94	95	96	97	98	99	0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
提供者(人)	18	11	9	18	18	20	19	25	21	27	28	33	33	29	40	33	35	21	24	14
植皮人数(人)	15	16	11	15	16	29	29	39	44	45	43	52	46	73	63	69	55	53	44	47
保存枚数(U)	0	0	0	593	752	877	1074	1600	1361	1295	1237	1380	1225	1057	1744	1149	1694	997.1	1009	529.3
植皮枚数(U)	0	0	224	405	342	886	772	1122	1792	790.8	973.3	905	1022	1291	1415	1410	1082	1161	890.4	1003

最新の情報に基づいたテロの形態が想定されていない ため、これに対応する準備や対策がない。

1. テロに使用される各種の兵器に関して情報を把握できていない。
2. その治療に用いる医薬品や医療資機材に関して情報を把握できていない。
3. 治療に用いる医薬品や医療資機材の使用に関する法的整備ができていない。
4. 合理的かつ妥当性のある備蓄計画が策定されておらず、適正な備蓄がなされていない。
5. 各種の兵器に関する最新の医学的知見について、事案対処関連機関と情報交換の機会がない。

2001.9.11 NY同時多発テロ 炭疽菌事件



炭疽菌感染者：22人
致死率・45.5%

教科書の「炭疽」とは似て非なるもの

①皮膚炭疽

最もしばしば感染した家畜を扱う農夫の手と前腕に発症する。

②腸炭疽

ヒトには稀で、感染した動物の肉を十分に加熱調理せずに摂取した場合に感染する。

③肺炭疽

毛織り職人病として知られ、芽胞を吸入して感染する、やはり稀な疾患で、感染した皮革や羊毛、毛皮を扱う職業に従事するヒトに起こる。



芽胞は静電気によりくっつかず、固まりを作らないような操作がされている。
芽胞とともにタルク（滑石の粉）が検出されている。
粒径が5-10μmの大きさに均一されている。

膨大な研究・製造コストを投入して
「攻撃型の生物兵器」として製造されたもの

医療者の院外活動に関する法的、その他の環境が 未整備である。

1. 医療者が院外において施行した医療行為に関する法的問題が検討されていない。
2. トリアージをめぐる倫理的課題が検討されていない。
3. 院外活動に必要な知識や能力について明確な基準が策定されていない。
4. 院外活動に対する保険や補償について十分に検討されていない。

2013. 4. 15 ボストンマラソン爆弾テロ時の 現場指揮・統制



見事な分散搬送



病院名		
ベス・イスラエル	メディカルセンター	24
ボストン小児病院		8
ボストン大学	メディカルセンター	29
ブリガム・ウィメンズ病院		38
マサチューセッツ総合病院		37
タフツ大学	メディカルセンター	28

日本だったら・・・

トリアージ未実施は
許されるか？



秋葉原通り魔事件
2008年6月8日



災害医学に関する知見・実績を集積し、その学術的根拠を背景として災害医療の国家的統合を実現するために、常設の研究機構を設立する。

【研究機構の機能】

- A) 分析**
- B) 計画**
- C) 評価**
- D) 情報収集**
- E) 政策立案**
- F) 研究**
- G) 教育・研修**
- H) 啓発・広報**