

- ・ 有症者が多数発生した場合、どのように搬送待機させるか
- ・ PT の状態が悪化する

#### ④ コミュニケーション

また、検疫における各対応を適宜適切に行うために、組織内でのコミュニケーションにおける課題と組織外のコミュニケーションの課題が洗い出された。各資源項目に関する主な課題は、以下の通りである。

##### <組織内でのコミュニケーションの課題>

- ・ 本部、ブースとの連絡不足
- ・ チーム編成上の連絡を誰からどのようにもらうか
- ・ 事前通報内容の誤りがあった場合の対応
- ・ 職員間の情報伝達方法
- ・ チーム員全体が、進行状況を把握できるのか
- ・ 今担当している業務を誰に引き継ぐか

##### <組織外とのコミュニケーションの課題>

- ・ 情報提供用のポスター等の作成をどのように行うか
- ・ (渡航予定者からの問合せに対する)ホットラインの設置、夜間、土日祝日の対応正しい情報提供ができるか
- ・ (患者を搬送する際の関係機関への)具体的な情報の伝達手段
- ・ 有症者の家族への連絡方法(本人が家族へ連絡したい場合の方法)
- ・ 各関係機関と連携を情報共有して行えるのか
- ・ 関係機関への情報提供が確実に伝わっていないこともあるのではないか
- ・ マスコミ対応によるパニック

#### ⑤ 関係機関との調整・連携

前述④の「組織外とのコミュニケーションの課題」にも関連し、関係機関とは、情報の収集・提供・共有だけでなく、実務レベルでの調整や連携が必要不可欠となるが、その際の課題も洗い出された。各資源項目に関する主な課題は、以下の通りである。

- ・ 航空会社の協力・連携
- ・ エアラインの健康診断は、どの機関がするのか
- ・ 客船のスタッフに指示することで、乗客のパニック予防がどのくらいできるか乗客・クルー・地上スタッフなど、健康確認・相談などの対応が十分できるのか
- ・ 保健所への診察移行の協力の依頼
- ・ 自治体への協力要請
- ・ 自治体の体制ができていない
- ・ 警察への協力の依頼
- ・ 自衛隊への要請

#### ⑥ ルール

上記のような各課題を解決するためには、組織内外での担当や役割、意思疎通など複合的な取り組みが必要になると考えられるが、その際に根本を成すのが「ルール」であると考えられ、本ブレーン・ストーミングでもその必要性が洗い出された。各資源項目に関する主な課題は、以下の通りである。

##### <組織内のルール>

- ・ 待機させる患者への説明は、誰がするのか
- ・ 待機させた患者の家族への説明は誰がするのか、マニュアルはあるのか
- ・ CIQ スタッフは、マスクが必要か、説明は誰がするのか
- ・ 空港、海港の閉港の検討
- ・ 指揮・命令系統が機能しない

- ・ 職員がノイローゼになる
- ・ 職員が辞める
- ・ 幹部クラスが、全員感染する
- ・ 職員が死亡する
- ・ 検疫官が逃亡する
- ・ 職員が全滅する
- ・ 検疫所機能がストップする
- ・ 空港関係者(エアライン等)が逃亡する
- ・ 停留者(隔離者)が死亡する
- ・ PPE の調達が不可能になる
- ・ サーモグラフィーが壊れる
- ・ 新型インフルエンザが、国内から発生する
- ・ 国内常在の感染症になる
- ・ 海外への逃亡者が増加する
- ・ 集約空港・港以外で感染者が確認される
- ・ 新型インフルエンザが、空気感染する
- ・ ウイルスが、タミフル耐性になる
- ・ 停留先から、風評被害により、賠償金が要求される
- ・ タミフル予防薬内服後の副作用が発生する
- ・ 有症者が IB、HIV 患者でもあった
- ・ 停留中に、他の感染症を合併発症する
- ・ 停留時に出産が始まる
- ・ 搬送中に患者が死亡する。どこに運ぶか？
- ・ 医療従事者が感染し、病院が閉鎖する
- ・ 受け入れ H の Dr がなくなった
- ・ Hp が受け入れを拒否する
- ・ 停留者の家族からの連絡が殺到する(面会を求めて来る)
- ・ ライフラインが停止する(電話、FAX、インターネット etc 全て使用できなくなる)
- ・ 交通機関が、全面マヒする
- ・ 停留地周辺で、市民の暴動が起こる

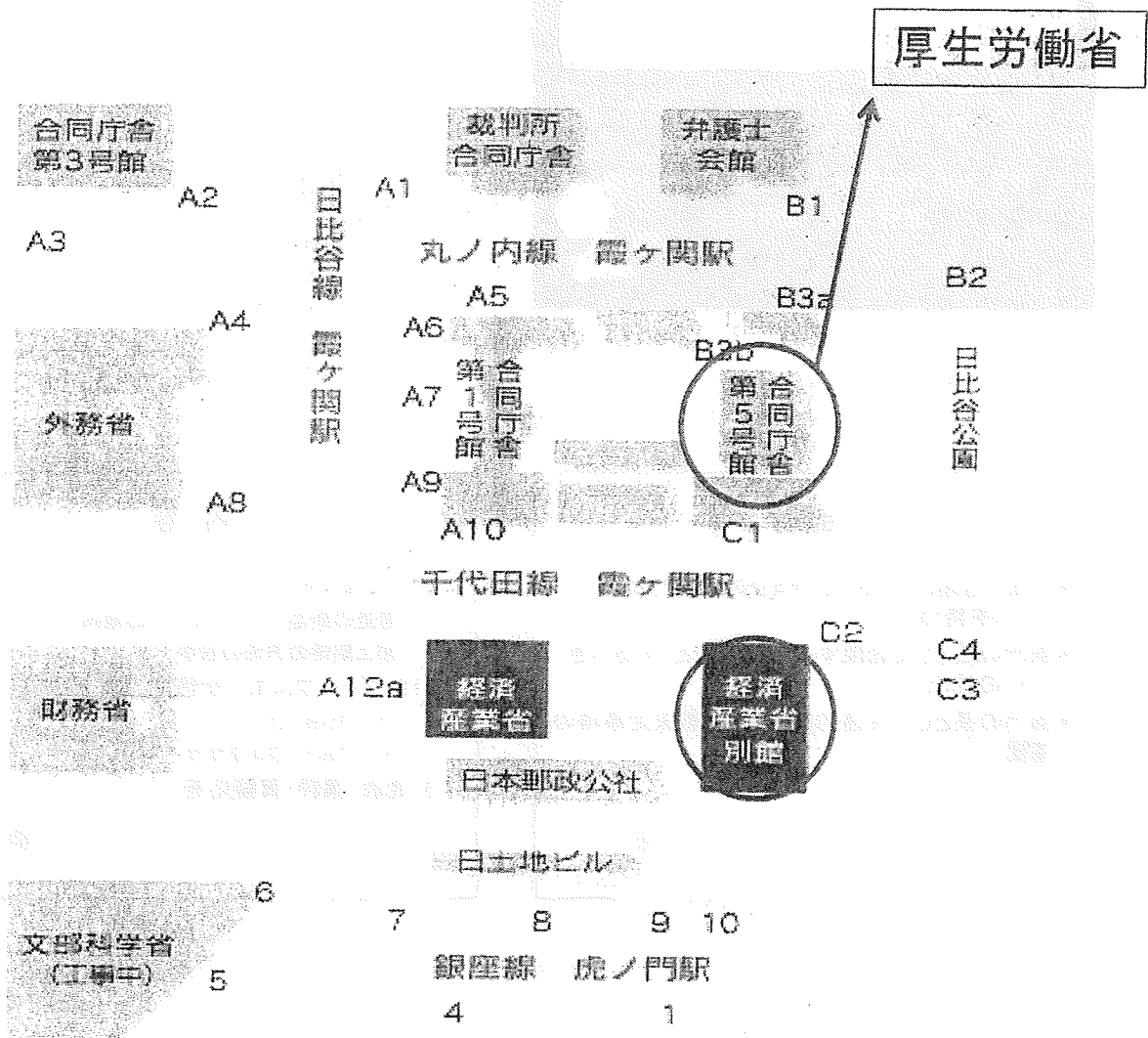
本日のご参加者は、検疫官、検疫官医師、看護師であり、まさに現場の水際におられる。よって、パンデミックになっても対応して頂かなくてはならない。本日のワークショップを通して、検疫官、検疫官医師、看護師、どのお立場であっても、マンパワーが足りないということが明らかになった。

今後は、「解決できること」と「解決できないこと」を整理する必要がある。また、「政府で対応できること」と「現場で対応しなければならないこと」を整理する必要がある。

また、前述の通り、「想定外の状況」についての洗い出しを行ったが、何が起こるか分からない状況で対応しなければならない中、現場サイドでは、固定概念に捉われないこと、事前に様々なことを考えておく必要がある。米国での調査中、ロサンゼルス市での課題としては、市だけで 64 万人の死者が発生する想定をしており、医師や看護師等は、日頃、人命を救う業務を行っている一方で、パンデミックに襲われると、自分が助けられないという現実に長期間直面することが指摘されている。モノの不足や家庭環境の悪化などの心理的影響が一番大きな課題かもしれないとの意見もあった。こうした事態は、起こらないかもしれないが、できるだけ事前に想定しておく対策や準備もある程度できる。

マンパワーが足りない中でやらなければならない立場におられる皆様には、精神面をしっかり持って対応する必要があります。本日のワークショップの内容を、各現場で訓練の手前として、課題を中心に、頭のワークショップを行って頂きたいと考える。

# 厚生労働省及び経済産業省別館地図



**(所在地)**

- ・厚生労働省(中央合同庁舎5号館): 東京都千代田区霞が関1-2-2
- ・経済産業省別館: 東京都千代田区霞が関1-3-1

**(最寄り駅)**

- ・厚生労働省(中央合同庁舎5号館):  
東京メトロ丸ノ内線、千代田線、日比谷線「霞ヶ関」駅下車出口B3b(合同庁舎5号館直通)
- ・経済産業省別館: 東京メトロ千代田線「霞ヶ関駅」C2出口

(連絡先) 検疫所業務管理室 03-3595-2333

※入館時に手続きが入りますので、身分証明書や開催案内等を忘れずご持参ください。

拡大し続ける新型インフルエンザと季節性インフルエンザの流行に立ち向かうため「これからのインフルエンザ対応シミュレーション」

2009年11月25日

特定非営利活動法人危機管理対策機構  
事務局長 細坪信二

### 平成21年度厚生労働科学研究事業 新型インフルエンザの大流行に備えた訓練に関する研究

- ▶ 研究総括
- ▶ (1)主任研究者
- ▶ 渡辺義徳・独立行政法人国立感染症研究所感染症センター・感染症研究部長、梶野研一、研究員
- ▶ (2)分担研究者
- ▶ 協議関係者
- ▶ 友成洋三・白鷺種痘研究所センター長
- ▶ 日本感染症学会学術委員会感染病学委員会委員
- ▶ 人見謙吉・国立感染症研究所感染症情報センター 主任研究員
- ▶ 山本保博・日本医科大学 各業教授
- ▶ 奥田博文・国立感染症研究所 感染症科科長
- ▶ 石橋 登・白鷺種痘研究所 日本感染症学会対策委員
- ▶ 梶野正也・感染症研究所 部長
- ▶ 白井清貴・東京工業大学 豊田部 感染症科教授
- ▶ 渡邊千之・白鷺種痘研究所 院長
- ▶ 川田誠一・河原野病院 院長
- ▶ 鈴木 隆・東京都感染症センター 部長
- ▶ 講師、監修、自衛隊関係者
- ▶ モデル自衛隊部隊の演習、警察、自衛隊関係者
- ▶ 発表会場：警視庁立川警察署 警務課長その他、研究協力者としても参加
- ▶ (3)研究協力者
- ▶ 特定非営利活動法人危機管理対策機構



### 目的

- ▶ これから起こりうるパンデミック(大流行)のイメージを持つ
- ▶ 部門の長として認識すべき「課題」と「すべきこと」の抽出
- ▶ 部門の長として共通的な対応・意思決定事項の確認

危機管理対策機構

### 内容

- (1)オリエンテーション
  - ・最近の新型インフルエンザの動向
  - ・図上訓練の方法の説明
- (2)新型インフルエンザ想定図上訓練
  - ・ワークショップ
  - ・テーブルトップエクササイズ
- (3)発表・講評・質疑応答

危機管理対策機構

### オリエンテーション

危機管理対策機構

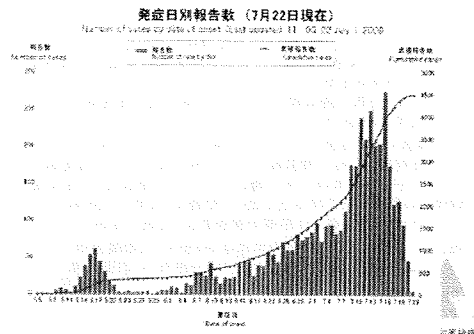
### 最近の新型インフルエンザの動向

危機管理対策機構

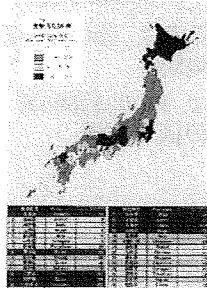
## WHOの主な動き(世界標準時)

- ▶ 4/24
  - ▶ 「米国、メキシコにおけるインフルエンザ様の疾患について」を発表
  - ▶ WHO(そして、PAHO)が、現地の保健衛生当局と共に対応するために、メキシコに専門家を派遣
- ▶ 4/25
  - ▶ 緊急委員会の初の緊急会議を開催
- ▶ 4/26
  - ▶ 「豚インフルエンザ-アメリカ、メキシコ」を発表
- ▶ 4/27
  - ▶ インフルエンザ流行のフェーズレベルを「フェーズ3」から「フェーズ4」に引き上げ
- ▶ 4/29
  - ▶ パンデミック警戒フェーズを「フェーズ4」から「フェーズ5」に引き上げ
- ▶ 6/11
  - ▶ パンデミック警戒フェーズを「フェーズ5」から「フェーズ6」に引き上げ

## 発症日別報告数 (7月22日現在)



## 日本の流行地図 (2009年7月28日 15時30分現在)



日本国内 5038

- ▶ 大阪府 984
- ▶ 神奈川県 432
- ▶ 愛知県 416
- ▶ 兵庫県 372
- ▶ 福岡県 298
- ▶ 東京都 226
- ▶ 千葉県 220

疑い例の全数検査は中止

## WHO発表の確定例(累計) (日本時間 2009年8月13日 現在)

地域名	累積総数	
	2009年8月13日まで	
	症例数*	死亡例
WHOアフリカ地域 (AFRO)	1469	3
WHOアメリカ地域 (AMRO)	105882	1579
WHO東地中海地域 (EMRO)	2532	8
WHOヨーロッパ地域 (EURO)	32000以上	53
WHO東南アジア地域 (SEARO)	13172	106
WHO西太平洋地域 (WPRO)	27111	50
総計	182166以上	1799

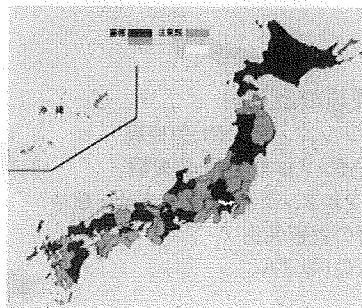
8月19日

舛添厚生労働大臣が記者会見で流行期に移行したとの見解を示し事実上の流行宣言を表明。

## WHO発表の確定例(累計) (日本時間 2009年10月25日 現在)

地域名	累積総数	
	2009年10月25日まで	
	症例数*	死亡例
WHOアフリカ地域 (AFRO)	13,536	75
WHOアメリカ地域 (AMRO)	174,565	4175
WHO東地中海地域 (EMRO)	17,150	111
WHOヨーロッパ地域 (EURO)	64,000以上	少なくとも281
WHO東南アジア地域 (SEARO)	42,901	605
WHO西太平洋地域 (WPRO)	129,509	465
総計	441,661以上	少なくとも5,712

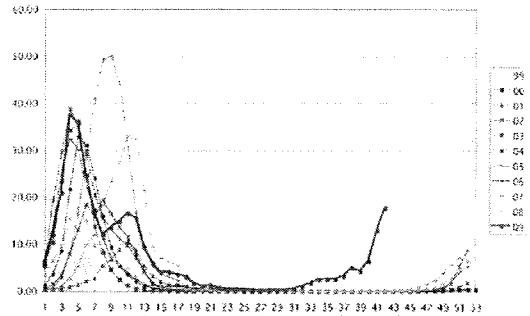
## 2009年 第46週 (11月9日~11月15日) 2009年11月18日現在



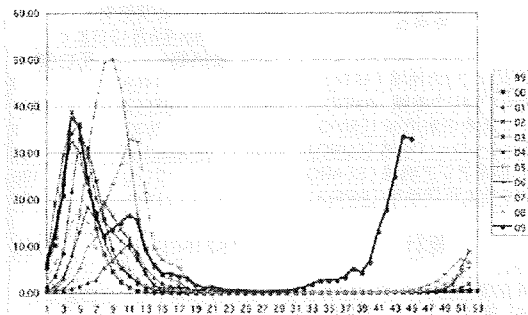
2009年 第46週 (11月9日～11月15日)  
2009年11月18日現在

- ▶ 2009年第46週のインフルエンザの定点当たり報告数は35.15(患者報告数169,095)となり、前週の値(定点当たり報告数32.76)よりもやや増加した。定点医療機関からの報告数をもとに、定点以外を含む全国の医療機関を1週間に受診した患者数を推計すると約164万人となり、インフルエンザの報告数が増加し始めた第28週以降これまでの累積の推計患者数は約902万人(95%信頼区間:886.06万人～917.94万人)である。
- ▶ 都道府県別では愛知県(58.70)、大分県(53.64)、石川県(49.77)、山口県(48.68)、新潟県(46.98)、福岡県(46.51)、秋田県(46.44)、滋賀県(46.33)、佐賀県(44.33)、香川県(41.49)の順となっている。定点当たり報告数は、鳥取県を除く46都道府県で20.00を上回り、前週よりも多い36府県で30.00を上回ったが、13の都道府県では前週の報告数よりも減少がみられている。
- ▶ 警報レベルを超えている保健所地域は364箇所(46都道府県)となり、注意報レベルのみを超えている保健所地域は156箇所(42都道府県)となった。

インフルエンザ週別発生状況  
10月30日現在 第43週



インフルエンザ週別発生状況  
11月22日現在 第45週



11月25日現在の状況

- ▶ 新型インフルエンザ患者の死者は、疑いがある患者を含めると68人
- ▶ 新型インフルエンザ患者数は、約902約585万人(累計)

次に想定すべきこと

- ▶ 現状
  - ▶ 拡大
- ▶ 新たな問題の出現
  - ▶ 豚インフルエンザ(H1N1)の変異
  - ▶ 季節性インフルエンザとの変異
  - ▶ 鳥インフルエンザ(H5N1)のヒト-ヒト感染
  - ▶ 地震等の災害発生
  - ▶ 経営上のトラブル
  - ▶ ...

事業継続計画(BCP)とは

- ▶ いかなる災害・事件・事故の状況に見舞われても、
- ▶ それぞれの組織において日常行っている業務の中断により、社会的混乱を最小限にとどめるために、
- ▶ 優先的に対応すべき業務を継続する方法を、事前に準備し、
- ▶ あらかじめ決められた目標の時間までに再開するための行動を手順レベルまで整理したもの。

## 新型インフルエンザ想定を図上訓練

- ▶ 企業の各部門の責任者という想定で、従業員が新型インフルエンザに感染が拡大する状況の中、危機管理対策本部を運営し、危機を乗り切る対応策を検討していただきます。
- ▶ ワークショップ
- ▶ テーブルトップエクササイズ



## 注意

※今回、想定した政府、自治体、関係機関の動きなどの状況設定は、行動計画及び参考文献を基に想定したものであり、実際の各機関の動き、数値と異なる可能性があります。

あくまでも今回のシミュレーションを行うにあたり、企業参加者に「イメージ」を持ってもらうためのものです。



## 状況設定

- ▶ それぞれの所属組織ごとの責任者という位置づけとする。
- ▶ シミュレーションするうえで必要なそれぞれの組織上の前提や詳細の設定は各自で行ってよい。
- ▶ グループ内で協議しあい、それぞれの所属組織として課題・対処すべきことを、付箋に書きだしたり、各自の回答シートに記入する。



## ワークショップ

- ▶ 付箋を活用したブレイン・ストーミング
  - ▶ 状況設定のテーマに基づき、予めルール化した付箋に、該当する内容を書き出していく。(付箋1枚に1項目)
    - ▶ これから起こりうること「状況」は黄緑色の付箋
    - ▶ 組織の長として認識すべき「課題」はピンク色の付箋
    - ▶ 組織の長としてすべきこと「対応策」は黄色の付箋
  - ▶ (2)書き出した付箋に対して、グループ内で話し合い追加・修正して付箋を整理していく。
- ▶ ルール
  - ▶ 自分のアイデアを積極的に出す
  - ▶ 他人のアイデアを批判しない
  - ▶ できるだけ多くの付箋の数を出す
  - ▶ 固定概念にとらわれない
  - ▶ 他人のアイデアに相乗りする



## テーブルトップ・エクササイズ

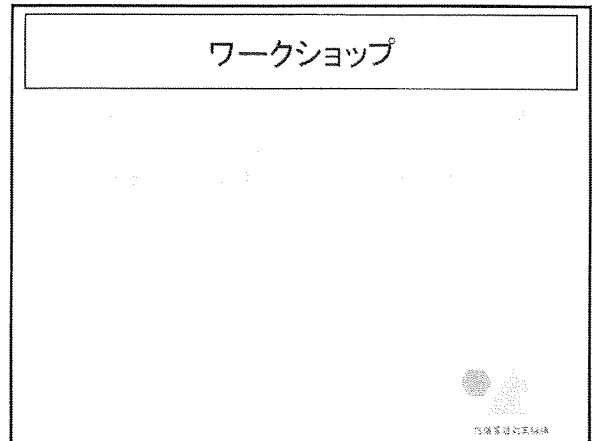
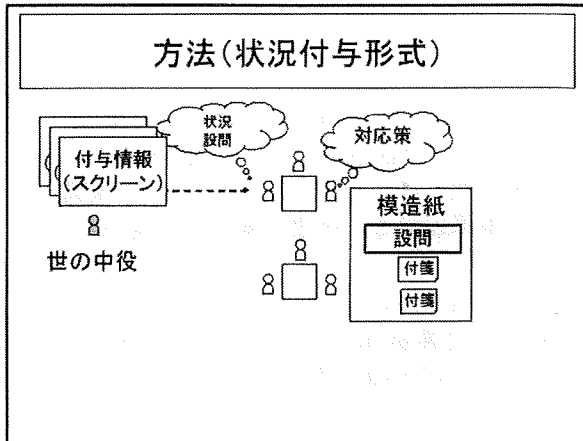
- ▶ テーブルトップ・エクササイズは、ある事象に対して、主要な要員を擬似的なシナリオの状況下において議論に関与させる。基本的にはワークショップ形式やブレインストーミングなどで問題を洗い出すのが目的で、既存の計画や方針、手順を評価するために用いることができる。
- ▶ テーブルトップエクササイズは、シミュレーションを取り入れるが、比較的ストレスが少ない環境の中で実施する。
- ▶ ファシリテーターから付与した状況及び設問に基づき、行動すべき事項をグループごとに話し合いながら検討し、課題を抽出する。
- ▶ ※対応策を検討する際に、詳細な状況設定及び前提条件が必要な際には、グループ内で想定する。



## 方法(状況付与形式)

- ▶ 時間の経過と共に、パワーポイント及び紙を通して設問を付与する。
- ▶ テーブルごとに、与えられた設問に基づき、対応策を検討し、付箋に書き出して整理する。





- ### これから起こりうること
- ▶ 新型インフルエンザ発症者の増加
  - ▶ 従業員が新型インフルエンザに感染
  - ▶ 主要ポストの従業員が新型インフルエンザに感染
  - ▶ 医療機関に患者が殺到
  - ▶ 継続的に学級・年・校閉鎖
  - ▶ 保育所・福祉施設等の閉鎖
  - ▶ 医薬品・マスク・消毒液の不足
  - ▶ 死亡者の増加
  - ▶ 風評
  - ▶ ……

### これから起こりうること

▶ それぞれの組織の部門において、これから起こりうることを洗い出してください。

部門名〇〇

これから起こりうること:

1枚の付箋に、1つの内容を書く。複数枚作成する。

### これから起こりうること

最悪			
中			
小			

### これから起こりうることに対して 部門の長として認識すべき課題

▶ それぞれのグループにおいて、これから起こりうる状況において、部門の長として認識すべき課題は何ですか？

グループ〇〇

部門の長として認識すべき課題:

1枚の付箋に、1つの内容を書く。複数枚作成する。



### これから起こりうることに對して 部門の長として認識すべき課題

- ▶ 社内での集団感染による感染拡大
- ▶ 継続しなければならない事業・業務に携わる従業員が発症し、事業・業務が中断してしまう
- ▶ 風評への対応
- ▶ ……



高度情報科学技術研究所

### これから起こりうることの課題に對して 部門の長としてすべきこと(対応策)

#### 課題:

継続しなければならない  
事業・業務に携わる従業員  
が発症し、事業・業務が  
中断してしまう

#### 対応策:

何を(どんな)  
どうやって(方法・手段・手  
順)  
必要な資源(もの、人、デ  
ータ)

高度情報科学技術研究所

### これから起こりうることの課題に對して 部門の長としてすべきこと(対応策)

- ▶ 今後の対応方針
  - ▶ 人命第一 +  $\alpha$
  - ▶ 「冷静な対応」
- ▶ 優先順位
  - ▶ 事業継続・業務継続
  - ▶ 資源配分
- ▶ 意思決定
  - ▶ 問題解決・対処法
  - ▶ 応援要請
- ▶ ……



高度情報科学技術研究所

### テーブルトップ・エクササイズ



高度情報科学技術研究所

### 状況

- ▶ 国や地方自治体、医療機関等の対応にもかかわらず、日本国内における新型インフルエンザの感染は、急速に拡大し、各地の医療機関において多数の患者が押し寄せる状況になっていた。医療従事者の中にも新型インフルエンザの感染者、死亡者が発生し、医療機関の対応能力は低下していた。
- ▶ また、公共交通機関や電気、ガス、水道などのライフラインを維持する事業者においても感染が拡大し、事業の維持が危惧される状況もみられていた。
- ▶ ……



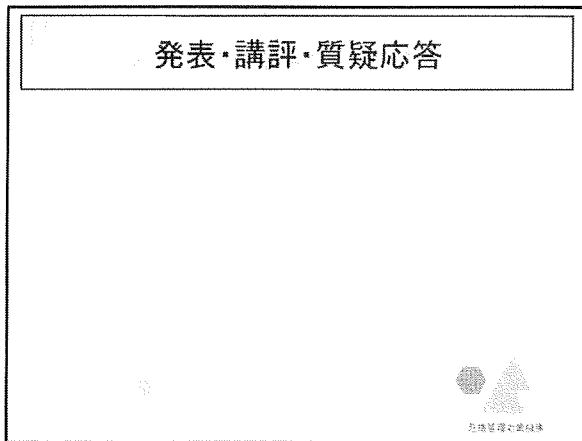
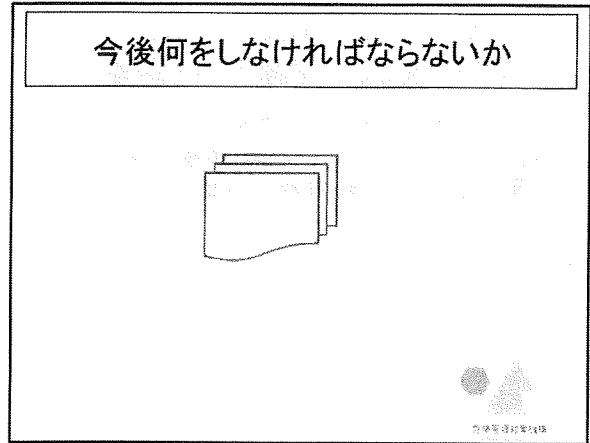
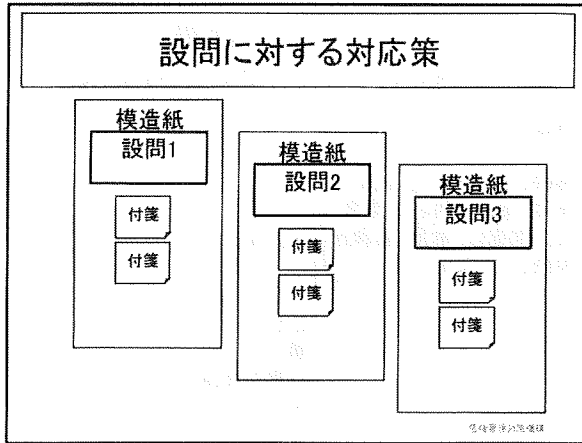
高度情報科学技術研究所

### 設問例

- ▶ 対象: 全組織
- ▶ 設問:
  - ▶ 新型インフルエンザの感染は急速に拡大し、各地の医療機関において多数の患者が押し寄せる状況の下で、管轄下の職員・社員の40%が欠勤した場合の業務継続の在り方について示せ。
- ▶ 回答:
  - ▶ ……

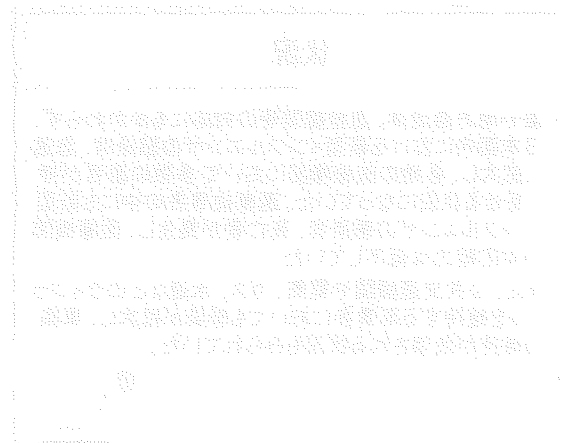
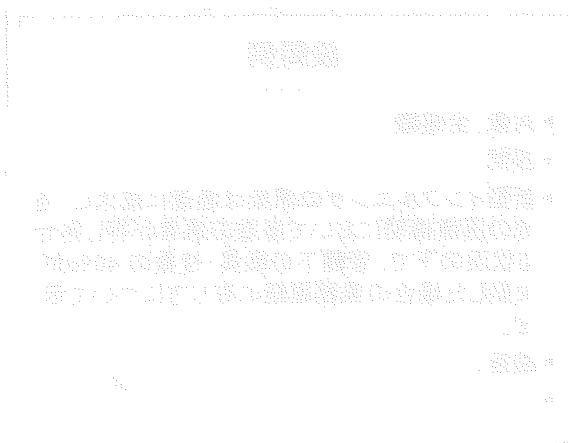


高度情報科学技術研究所



### ご清聴ありがとうございました

お問い合わせ先  
 特定非営利活動法人危機管理対策機構  
 事務局長 細坪信二  
 〒105-0001  
 東京都港区虎ノ門1-1-21  
 TEL 03-3519-6270 FAX 03-3519-6255  
 ホームページ [www.cmpo.org](http://www.cmpo.org)  
 E-メール [hosotsubo@cmpo.org](mailto:hosotsubo@cmpo.org)



平成22年1月

日本呼吸療法医学会

新型インフルエンザ報告会：大阪市

人工呼吸症例登録等（抜粋）

原口義座補足説明：

医学会としての活動も重要であり、日本呼吸療法医学会の行動を高く評価したい。

# 日本呼吸療法医学会 新型インフルエンザ 人工呼吸症例登録

日本呼吸療法医学会  
新型インフルエンザ委員会  
中川 聡、竹田晋浩(委員長)、小谷 透

2010 1 29

## 日本呼吸療法医学会 新型インフルエンザ人工呼吸症例登録

2010年1月22日現在での登録: 51症例

全国22施設からの登録

— 最多登録施設は11症例

年齢: 2~83歳(中央値8歳、平均21歳)

— 15歳以下: 35名

— 16歳以上: 16名

死亡: 8名

— 15歳以下: 1名

— 16歳以上: 7名 (χ<sup>2</sup>検定 P<0.005) 2010 1 29

2010 1 29

平成22年1月

国立感染症研究所での発表会

省 略

2月

原口義座 先生

抜粋 原口義座

寒い日々がまだ続いておりますが、花見等は如何にお過ごしでしょうか。  
 昨年の11月に行われた蘇生学会のシンポジウムでは大変お世話になりました。  
 また、当日の御発表の原稿もよまじつて教養書製作委員会に送致いたしました。  
 (してお届けしました。御奇術ありがとうございます。)

学会の資料以外に、私どもの災害医療教育の概要や、学生実習のレポート、  
 1年間、講座の実績と後半の部分に付録として掲載させていただきました。  
 また、佐賀大学にて災害医療研修の協力をさせていただいた際にも、とて  
 よろしく御指導、御助言を願っております。

平成22年2月15日

佐賀大学 国際保健看護学

打地浩一

shinchi@cc.saga-u.ac.jp

平成21年度佐賀大学G Pシリーズ

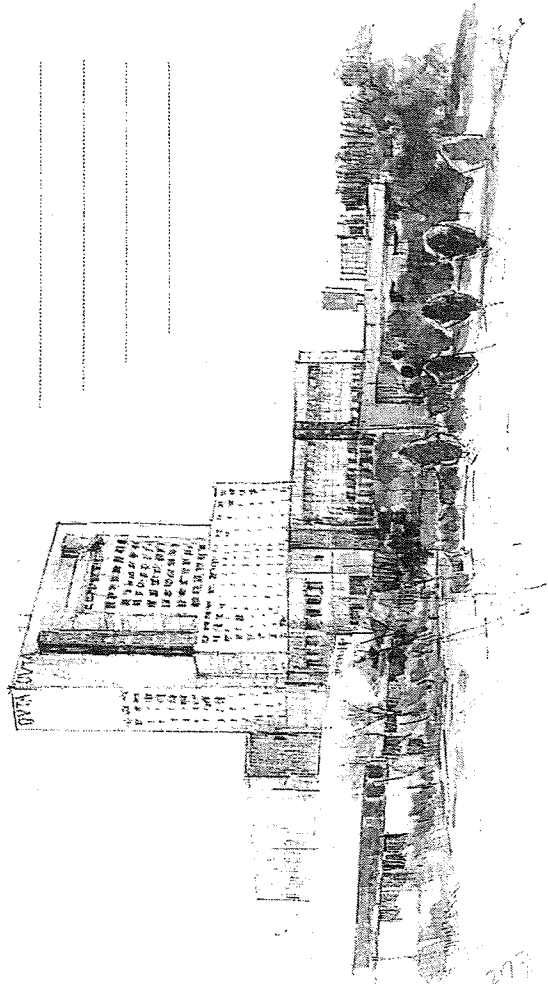
「大規模災害における災害対処に貢献する人材の育成」

### 大規模災害時における災害医療に関する研究報告書

- 1 災害時の蘇生対応
- 2 市民公開講座 「災害対応をみんなで作えよう」
- 3 佐賀大学における実践的な災害医療教育

平成22年3月

佐賀大学



目次

はじめに

この報告書は、佐賀大学において、平成21年4月～平成22年3月の間に実施した「大規模災害時における災害医療に関する研究」の成果をまとめたものです。

「大規模災害時における災害対応処に貢献する人材の育成」は重要なテーマであり、わが国の医学教育の中でも重視されている分野です。平成21年11月に第28回日本蘇生学会(学会長、救急医学講座 瀧健治教授)が佐賀市にて開催され、「災害時における蘇生」というテーマでシンポジウムが行われました。このシンポジウムにおいて、佐々木勝先生(東京都立広尾病院副院長)と司会を務めさせていただきました。各分野の専門家であるシンポジウムから、貴重な提言をいただきました。また、佐賀大学と日本蘇生学会の共催で、市民公開講座「災害対応をみんなで考えよう」を開催いたしました。市民、医療関係者、行政、教育関係者のそれぞれの立場からの災害時の対応について討論し、有意義な講座となりました。佐賀大学では、実践的で効果的な災害医療・災害看護の教育を目指して、平成18年度から、東京DMATの講師の先生方約10名を佐賀大学に招聘して、毎年1回2日間にわたり、佐賀DMAT研修を実施してまいりました。今年度は、医学部関係者だけでなく、文化教育学部部の社会福祉士の養成コースの学生や大学院生、佐賀県民の方々も参加し、より充実した研修を実施することができました。これらの企画にご協力いただいた佐々木勝先生、救急医学講座の瀧健治教授、文化教育学部部の北川慶子教授、佐賀県庁の関係部署の方々、はじめ多くの関係者の皆様に感謝申し上げます。

また、大学改革推進経費(教育プロジェクト経費)より研究費の助成をいただいたことに深く感謝申し上げます。

平成22年3月31日

佐賀大学医学部地域・国際保健看護学講座、  
国際保健看護学分野教授

新地浩一

1 シンポジウム 「災害時の蘇生対応」

1) シンポジウムの開催について (佐々木勝)・・・1

2) 災害時の蘇生対応 (本村友一)・・・2

3) 大都会での災害で考える蘇生とは (吉澤大)・・・10

4) 海外での国際的な災害時の取り組み (高村政志)・・・19

5) 大規模災害時に考えなければいけない社会組織の蘇生 (玉井文洋)・・・32

6) 蘇生対応は災害時にどのような役割をなすか (大淵信久)・・・37

7) 災害医学・医療における蘇生学の役割の検討 (原口義盛)・・・44

2 市民公開講座「災害対応をみんなで考えよう」

1) 市民公開講座の開催について (新地浩一)・・・65

2) 日本における災害対応の現状と課題 (佐々木勝)・・・66

3) 地域の安心・安全の確保に向けて (大坪広幸)・・・83

4) 佐賀大学における災害対応のための教育・研究 (北川慶子)・・・84

3 佐賀大学医学部における実践的な災害医療教育

1) 総合学習 (災害医療・災害看護コース) 報告書・・・87

2) 世界災害救急医学会 (WAD E M) 等の発表資料・・・112



## シンポジウム「災害時の蘇生対応」の開催について

司会 東京都立広尾病院副院長 佐々木 勝

災害時の蘇生とは、いわゆる『心肺蘇生』だけではなく、広い意味で『災害からの社会の復興も社会全体から見れば蘇生である』であるという観点に立脚し、災害時に各組織・機構など各々がどのような役割を担うか？を改めて問い直すことに主眼を置き実施しました。

今現在の災害医療は、DMAT中心主義で『現場ではどのようなべきか？』という医療的側面のしかも小視的な話になり過ぎていく傾向が否めません。災害を社会全体としてどのように捕え、個人である被災者から全体としての社会の対応はどうあるべきか？とすることが『災害からの蘇生』と考えられ、各演者に以下のような問題定義をしてシンポジウムを開催しました。

①Triage:Hogan DE & Lairret JR. Disaster Medicine 2nd edition. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia. 2007:12-28 では反応なし、脈なし、呼吸なし、は“dead”と見なす。従って“dead”はタグを記載されるのみで、可能な限り生存者から選ばれられるが、大災害時のCPR行為の意義は何か？

②Ramirez M: Disaster Life Support: The 21st Century's CPR

<http://www.answerstat.com/papers/7/06.pdf>では、

最近のOak Ridge地震(1994年米国)、Katrinaハリケーン(米国)、Charlieハリケーン(フランス)、World Trade Center爆破(米国)などを顧み報告している。つまり、多くの人にとって、CPR研修の効果の方がDisaster Life support(DLS)より有意義と思っていながら、遭遇する可能性からして、実際は、心停止の発見者になりCPRを実施するより、DLSを実践する方が有意義である。災害に遭遇する機会が、心停止に遭遇する機会より多く、BLSよりDLSの方を優先すべき？としているがどう考えるべきか？

③JATECで言うところの、外傷診療における“生理学的異常を見つけた次第で蘇生”という方法論は災害時の1対多数、医療資源の不足状況下、どのように対応すべきか？

④CPRで言う成人と小児のfast or first callの相違が災害現場では可能か？

“助け”を呼んでも来ない状況下でのCPRは如何に対応すべきか？

⑤同じCPRでも心停止、外傷性窒息を同じ扱いで良いのか？！

⑥回復期の復興とは“元に戻す”ことではなく、適応させることであるが、どこまで許容できるのか？

⑦ソーシャルインクルージョン”的な発想を医療職も持つべきか？

など多様な角度からの課題と検討を報告して頂きました。

災害対応は社会医学であり、社会との係りの中で始めてその対応が正当化され、しかも一貫性継続性が必要とされることを改めて考え直し、災害時の蘇生とは、『社会の心拍再開率』ではなく、『社会復帰率』を追求していくことが理想であると考えられました。

## 1. シンポジウム「災害時の蘇生対応」

表1 災害時における蘇生のABC

A1	Assess the Scene 自分自身あるいは傷病者の身は安全かどうかを評価する
A2	Airway 呼吸しているか、気道閉塞がないか確認する
A3	Alert others 助けを呼ぶ
B1	Breathing 傷病者の血液や体液、あるいは有害物質から身を守る
B2	Barriers 気道確保後も呼吸がなければ、お助け呼吸を行う
B3	Bleeding 圧迫止血を行う
C1	Circulation 脈が触れるか確認する
C2	Cervical spine 頸椎損傷疑いの場合はむやみに動かさない
C3	Cover and protect the victim from the environment 寒ければ保温、暑ければ日除けをつくり、より安全な場所に移動させる

災害医学・医療における蘇生学の役割―「災害医療大系」を含めた多面的な視点からの検討結果を踏まえて―

原口義雄<sup>1,2)</sup>, 星野正巳<sup>1,3)</sup>

1)災害医療大系編集チーム、2)国立病院機構災害医療センター、3)聖型病院

## I. 災害医療に関する基本的な考え方

始めに

災害時対応を考える上で、医療は最重要項目の一つである。

特に救命処置の必要性からみて「蘇生学」からのアプローチは最優先されるべきことはいままでもない

しかし、単に救命処置にのみ通じておれば被災対策としては十分とはいえない。

ここでは、災害医療を多面的な視点から、蘇生学との関連も踏まえて報告する。

まず実際の我々の活動結果を主にベースとして(帰納法的観点から)災害に対する基本的な考え方の全体像を提示する。

その上で、各災害別に実際の経験例を提示したうえで、

現在考えざるべき課題、これからの取り組みに関してのあり方を推論も含めて、演繹的に提示する。なお、私たちが、暫定版であるが作成した世界初の「災害医療大系」を骨格として、最後に提示する<sup>①②</sup>。

基本的な考え方の全体像を提示する。これらは、諸家の報告を参考にさせていただき、更に実際の我々の活動結果を加え、帰納法的観点からのものでもある。

### (1)災害(医療)の分類:原口分類(図1)

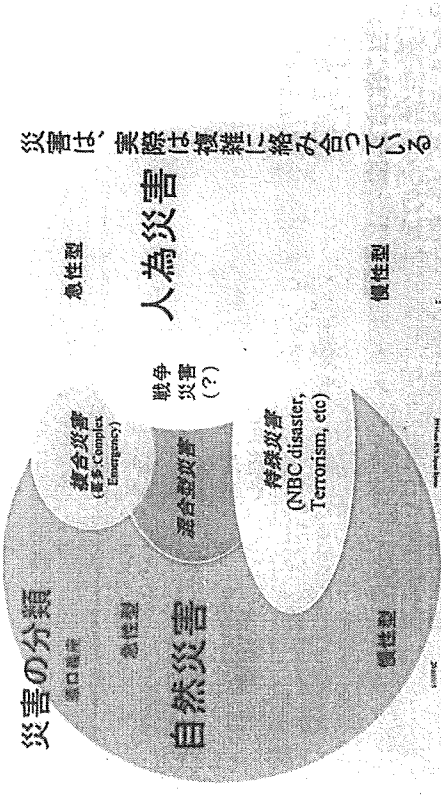
従来、種々の災害分類がなされてきている。代表的な分類は、自然災害・人為災害と大きく二つに分ける、更に特殊型を加えるものである。現在でもこの考え方は有用であるが、現実には、種々の特徴・特殊性を加味する詳細な分類が必要となってきた。

提示した分類の特徴としては、上記の災害分類を更に

- ・急性型と慢性型に分けて考える必要があること、

- ・人為災害と自然災害は相互に関連したものであること、

- ・更に主に近代科学の負の側面も指摘できるものとしてNBC災害(核・生物毒・化学物質災害など)を重視したもので、1999年より我々が提示してきたものである。



災害は、実際は複雑に絡み合っている

図1: 災害(医療)の分類(原口義座 1999)  
災害の多様性と多様性に応じた対応の必要性

図2: 災害被災に対する基本的な考え方を医療を通じて社会機能の回復を目指す、またそのための社会体制への貢献 従来より、resilient societyという考え方で進めてきた(災害医療大系1参照)

### Aim of disaster medicine

『良好な社会活動状態』

活動力の回復

社会活動力の回復

被災した社会活動力の回復

社会的活動力の回復

静穏期	前兆期	発生期	急性期(1週間)	亜急性期(2~3週間)	慢性期(2~3年)
災害準備期	災害発生	救出救助	復旧復興	復興	

Resilient Society 災害の経過と社会の活動性からみた災害医療の研究の意義・目指す

From APCDM 2006 November presentation

災害の経過と社会の活動性からみた災害医療の研究の意義・目指す

1. 災害医療に関する基本的な考え方(続き)  
基本的には、医療対応の方向性の考慮にこの分類をベースに考えている。

(2) 災害医療の目的: (図2)

災害医療の大目的・目標としては、他の一般的災害対策と同様、あるいは協力して社会機能の維持・改善につなげるものである。これを、災害の経過と社会の活動性から、経時的にみたものを図2に示す。

考え方としてResilient societyすなわち、ただ単に災害の被害のない、あるいは少ない社会にするだけではなく、速やかな回復への力のある、強靱な社会を目指すものとするものである。

(3) 人的被害を代表的な災害からみてみると(図3)  
ここでは、死者数(割合)を時期別にみたものである。

阪神淡路大震災は、震災として必ずしも典型的ではないが(超)急性期死者の割合が異常に(大)大きいと考えられる)、いずれにしても災害により、時期別に大きく異なる。チエルノブイリ原子力発電所事故(後述する)での死者数を極く早期に限定すると多めに算定しても数十名に過ぎない。

しかし亜急性期以降の死者、その正確な数値は不明であるが、

はるかに多い(おそろしくインド洋大津波並み)と考えられる。

あるいは、土壌汚染等を含めた影響まで想定すると、更に増大するかもしれない。

(4) 全体的視点から災害と災害医療をみる(表1)  
全体的視点から見た災害(医療)の課題・問題点の暫定的な考察結果を示す。ここでは、フェーズ別に示す。

まず、(超)急性期においては、顕著なハード面、ソフト面の医療体制・態勢不足、これには、後述する訓練・意識の不足、姿勢・理念の不完全性、が指摘できよう。

また、急性期では、同上に加え、特殊な面からの対応の整備(ハニック・精神面、デマ(流言飛語・蜚語)、風評被害など、

亜急性期対応面からは、更に社会の疲弊によるための災害関連死増加が必要であり、

更に、慢性期以降には、長期に継続する社会の疲弊による災害関連死の防止の困難性、リハビリテーション体制の整備の必要性が社会の崩壊の防止・回復へ重要と考えられる。

これを全体的にみると、⇒ミクロの視点(個々人の被災者への医療)とマクロの視点(医療システム体制の整備、メンタルサポート、財政面での検討など)の両面から災害医療対応を考えるべきといえる。

災害別に主に死者割合

阪神淡路大震災	直死(〜日) 真直(蘇生医療の)の可能性は、必ずしも多くなかった？ 予防体制整備が前提となる。	急性死(〜月) 多い？	慢性死(〜年) 多い？	慢性死(〜10年〜次世代) 多い？ 期間医療が重要？
チェルノブイリ事故	急性死(〜日) 多い？	慢性死(〜年) 多い？	慢性死(〜10年〜次世代) 多い？	慢性死(〜10年〜次世代) 多い？
海難事故・航空機事故	直死 多い？ 中位？ やはり、予防体制の整備が前提	急性死 多い？	慢性死 多い？	慢性死 多い？
感染症・インフルエンザ	早期死亡？？？ サイトカインストーム	？二次感染・肺炎？？	慢性死 多い？	慢性死 多い？

図3:災害(医療)別の被災者(死者)の経時的側面

表1:災害被災面からの主要な課題・問題点:経時的にみて

- 課題・問題点の考察
1. 超急性期:
    - ①ハード面: 需要 > > > > > 供給
    - ②ソフト面: 訓練・意識の不足、姿勢・理念の不完全性、
  2. 急性期: 基本的に 同上 に加え、
    - 新たにパニック・精神面対応: デマ(流言飛語・蜚語)、風評被害
  3. 亜急性期対応:
    - 同上 + 社会の疲弊による災害関連死増加の準備状態
  4. 慢性期: 社会の疲弊による災害関連死の防止困難
  5. リハビリテーション期: 同上 + 無気力(次への準備困難)

不十分な体制では、これらは全て、その結果死者・傷病者の増加、二次被災者(医療従事者を含め)医療面からも、ミクロ・マクロ両面での災害対応の必要性

II. 実際の災害医療の経験から (図 4~16)

ここでは、各災害別に、またフェーズ毎に実例を中心に蘇生面を踏まえて(蘇生を狭義と広義の両面から考えられるが、その両面の観点から)示す。

- ・なお、災害は多々あるが、そのうちの主に自経験災害に限って提示する。これには、
- ・岩手宮城地震2008年
- ・中越地震2004年 と 中越沖地震2007年
- ・チェルノブイリ原発災害(事故)1986年
- ・美浜原子力発電所事故2004年
- ・米国同時多発テロ2001年
- ・インド洋大津波
- ・新型インフルエンザ(鳥インフルエンザ、豚インフルエンザ)等とした

- (1)災害発生早期の観点からみると
- ・幾つもの課題が洗い出されている。
  - ・図4・5では、急性期における被災者・負傷者の搬送の問題が明らかである。
  - ・安全な搬送、早期医療対応・トリアージに習熟する必要がある。

このような自然災害では、物理的な面からの安全な搬送、早期医療対応・トリアージに習熟する必要がある。

一方、図6は、美浜原発事故における医療対応の問題である。二次配管断裂による熱傷患者の多発は、迅速・正確なトリアージの必要性を示す。放射能(線)汚染は発生していない。

しかし、多くの医療従事者(と搬送にあたる救急担当者)は、放射線汚染を想定しないでよいことを知らないであろう。その面では、しっかりと除染までの知識・技術を持った担当者がトリアージをする上で必要である。

図7は、チェルノブイリ原発事故に関するものである。初期消火に当たった消防士達は十分な防護を準備しておらず、大量被ばくで早期死亡した。安全管理の重要性が指摘できる。しかし、別の観点からは、事故により甲状腺癌が多発したことは明らかであり、早期よりの被災者への対策(現場避難、ヨード剤投与、汚染物質の摂取禁止等)もトリアージと並行して行う必要があることを示している。

(図表)