

防衛対策

1. 屋内退避 10-50mSv
2. コンクリート屋内退避 >50mSv
3. 避難(中性子線 ガンマ線) >50mSv
4. 飲食物制限
プルトニウム 1Bq/kg ~ 沃素 300Bq/kg
5. 医療介入 沃素化カリウム投与

地下鉄サリン事件

霞ヶ関に通じる地下鉄5路線での無差別テロ

1995年3月20日

5500人 暴露
1000人 入院
12人 死亡

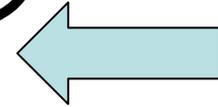
救急隊員の2次汚染150人

医療従事者への2次汚染132人

現場除染



除染のトリアージとゾーニング



風向き

利用可能な医療資源

命に危険または傷害を与える化学物質

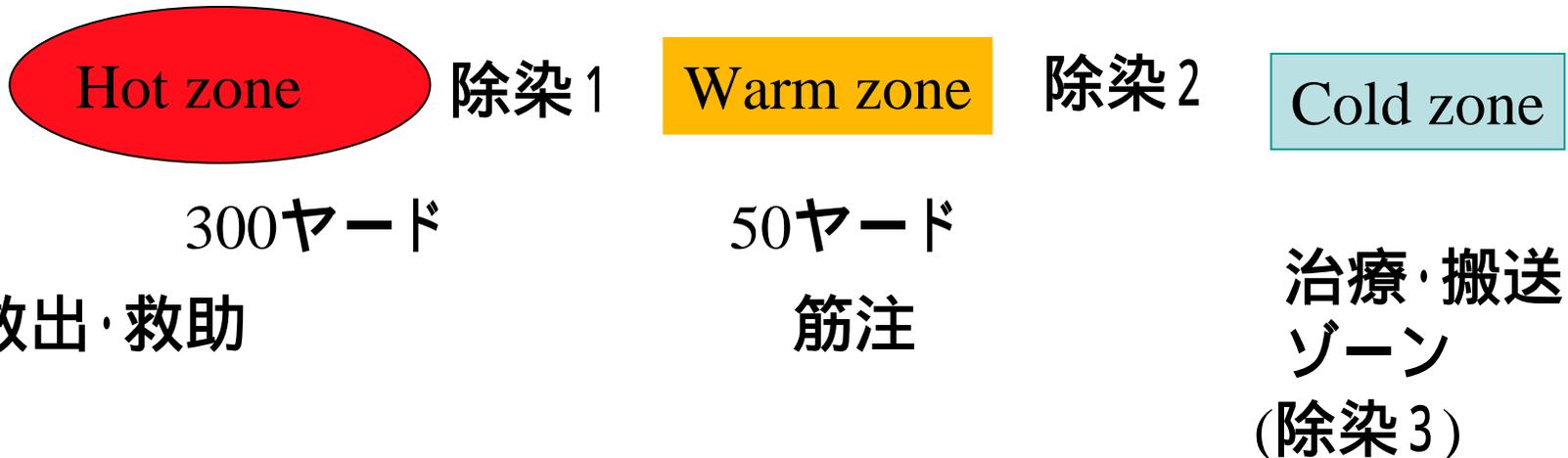
再評価、再トリアージ 直ちに薬剤

除染後は単にケガの治療

液体の神経剤のように一見安定だが直ちに除染必要

upwind

uphill

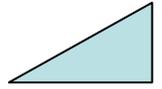


ゾーニング・防御服・除染

東京都化学災害訓練

2004年1月23日

風向 傾斜



up wind, up hill



Hot Zone

Warm Zone



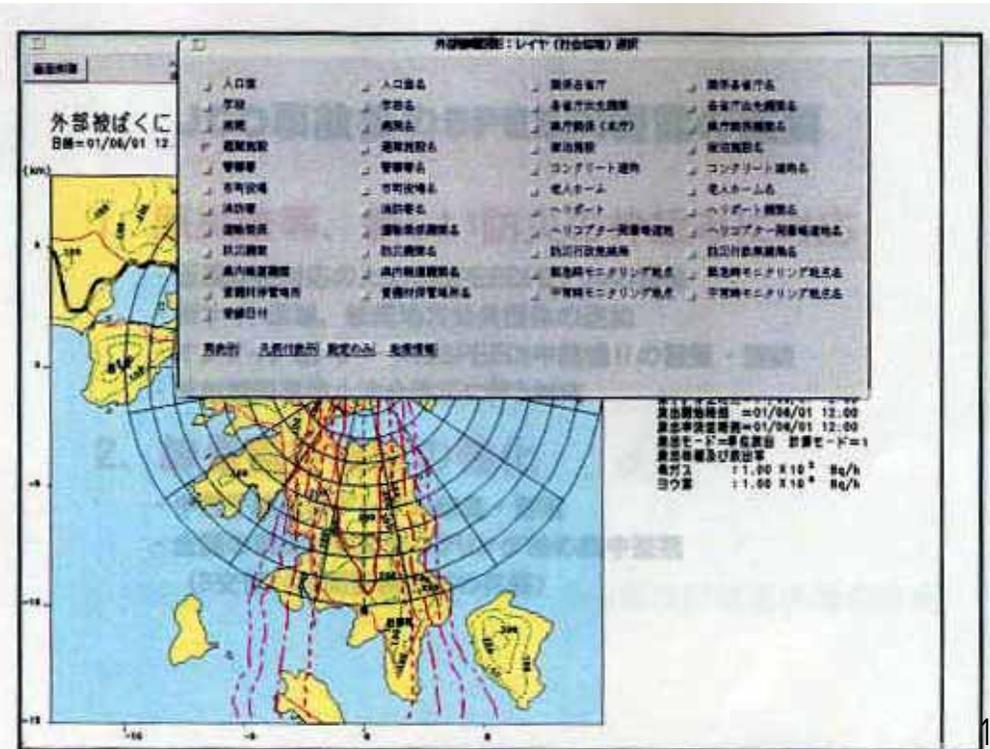
Cold Zone



緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム

SPEEDI Systems for Prediction of Environment Emergency Dose Information

気象条件(風・雨)放出放射能量
 大気中濃度, 地表蓄積量, 外部被曝量の
 図形化をスーパーコンピュータで想定



除染

脱衣により80%の除染
靴を脱ぐ事で5%

対象	除染剤	方法
頭髪	シャンプー	ふき取る
	中性洗剤	洗い流す
皮膚	シャンプー	ふき取る
	中性洗剤	洗い流す
粘膜	生理食塩水 水道水	洗い流す
創傷	生理食塩水	洗い流す

平成14年9月1日 東京都複合災害訓練 自然災害 + 化学災害



今後の対応

- **災害現場における対応**
現場除染の立ち上げと各機関の連携
最大多数の被災者の搬送の準備
- **散布が不明**
症候群サーベイランス
速やかな病原体の検査体制
- **指定病院の整備**
病院内の空調
陰圧室 陰圧室への導線
確実な医療廃棄物の処理

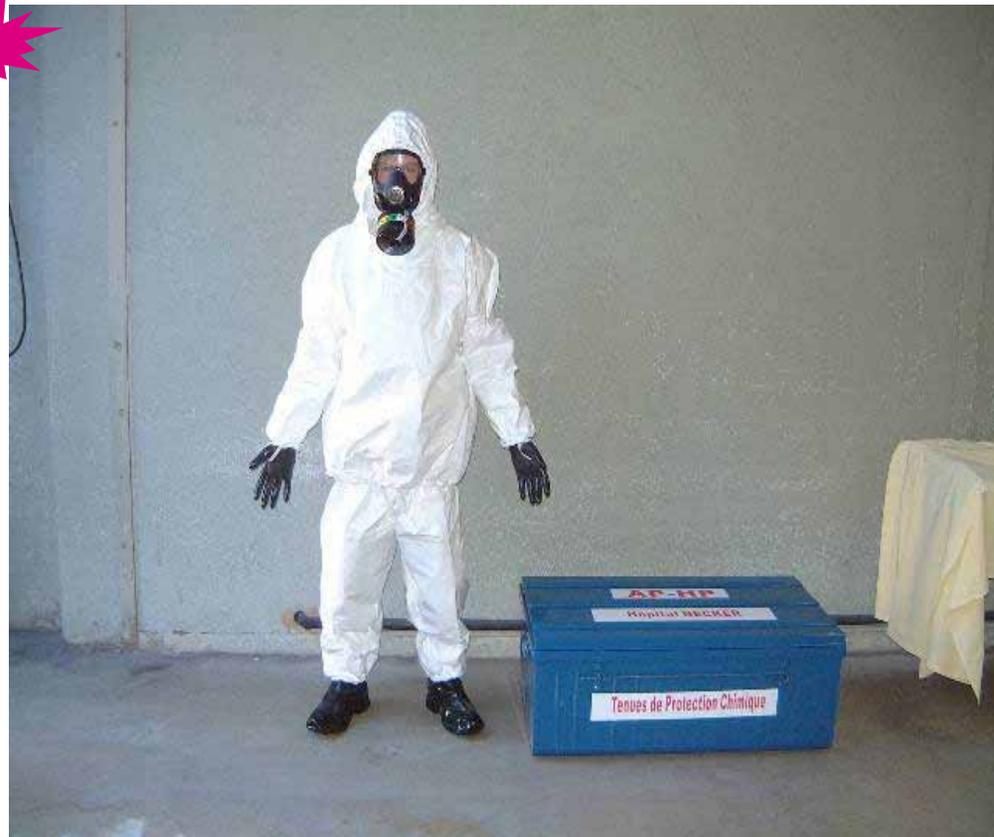
スタッフの防御

除染用の簡易防御服(レベル)

手袋 / 靴

頭から足まで被う服

カートリッジ付きマスク



曝露患者迅速な除染

脱衣 衣服・貴重品 各々ビニール袋

10分間シャワー 不可能なら露出部アルコール綿
ディスクのタオルで拭く

換え着 除染後の印

必要な治療

標準的予防策

患者 手袋 (マスク)

院内の移動制限

検査の制限

特殊治療

入院と搬送

病院の対応マニュアル
福祉保健局(衛生担当局)・保健所と連絡
衛生研究所・感染研究所
広域救急・災害情報システム
専門科の診察が必要を除き移動制限
病院間搬送制限

特殊ケース

重症者が指定病院以外に受診
現場に近い病院
自宅や会社に近い病院
発災24時間以後

対処法

防御着を着用したスタッフによる治療
蘇生
脱衣 シャワー

医療スタッフの汚染

原因

防御着なしで曝露者に接触
不適切な防御着の着用

対処

シャワー
着替え
安静
発病したら治療

指定病院(救命救急センター)

患者 類似患者の診察 治療 入院

現場の指示に従わなかった被災者の集合場所

入り口前に除染場所 診療場所

トリアージ後の導線 汚染者 非汚染者

指定病院以外の救急医療施設の備蓄

受け入れ準備

資機材の確認

- 救急部門による資機材の備蓄
 - 簡易防護衣10
 - 厚みのあるごみ袋100
 - 透明の袋100

- 薬品:患者20人分
 - アトロピン
 - ジアゼパム
 - パム

対応プランの限界

散布された物質、生物が初期に同定できない

パニックに陥った被災者は以下に殺到

最初の救急車

近くの病院

除染設備のない病院

受け入れ施設のない病院

自己判断で移動した被災者に診療、搬送拒否は困難

東京DMAT 平成16年度 都特別事業

Disaster Medical Assistance Team

自然災害

地震
津波
噴火
台風
洪水
疫病

救護所
医療施設支援

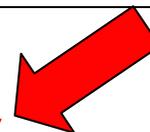
従来の救護班



東京DMAT

急性期 訓練 機動性

NBCなど
防御服



都市型災害

大火災
列車事故
飛行機事故
高速道路多重追突
NBC
テロ



災害現場

広域搬送 SCU

消防 レスキューなど

DMATレベル別の対応想定活動

レベル	CSM 瓦礫	トリアージ 現場救護所	医療機関 支援	NBC テロ	Staging care unit
I					
II	×			×	
III	×			×	×

： 必須対応活動

： 可能なら対応

×： 対応不用(装備・トレーニングなしには禁忌)

東京DMAT指揮命令系統 ICS

都知事

福祉保健局長

目的とpriorityの設定
DMAT計画運営委員会
対応力の維持 教育訓練
災害医療部門の指揮
事例の検討

Liaison 多機関の調整
救急災害対策課

安全担当 東京消防庁連携隊
安全に活動する責務など
NBC,感染コントロール

広報担当
DMAT計画運営委員会広報
マスコミ、都民へ情報提供

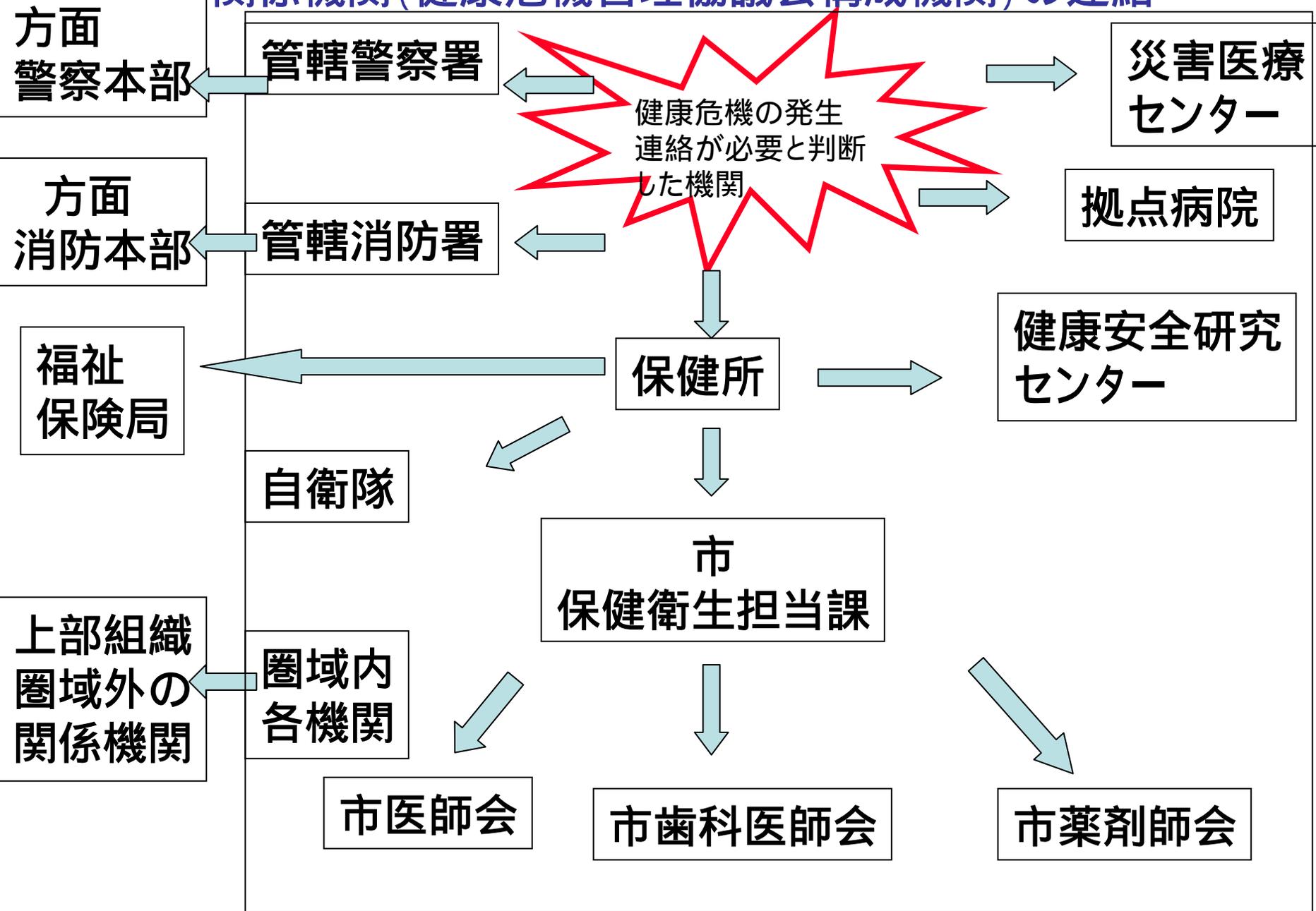
行動 Operation
計画実施の指令
東京消防庁
直接の医療資源供給
除染と汚染物の廃棄・処理

計画
計画運営委員会
装備担当
Action planと
装備の充実
医療資源維持

ロジ担当
東京消防庁
救急災害対策課
情報の集約
資源供給
事故に見合う
調整

財務Finance
福祉保険局
コスト見積り
計算額の供給
身分保障
医療事故補償

関係機関(健康危機管理協議会構成機関)の連絡



国立災害医療センターの除染設備

除染室

救命センター入り口





まとめ

健康危機管理の中でNBCは最も対応が問題

「まさか」と社会や病院が無知であれば壊滅的な損害

備えがあれば、被害減少は可能ある。

「もしも」に備えることが社会の成熟度を示す。