

病院前除染

直近の災害拠点病院のある病院前（複数の可能性あり）

除染設備のない病院の場合

NBCテロの恐れがある場合、病院をまず閉鎖

除染が不必要と判明した場合、受け入れ再開

除染が必要な場合、

対応要員にスタンダードプレコーション+呼吸防護

歩行可能な患者の脱衣を指示、除染可能な病院へ誘導

歩行不能な患者がいる場合、医療対策本部へ支援を要請。本部の指示により

方針を決定。

※適正な除染の方法は、本部で原因物質などの情報を収集し、NBCテロ対応班の助言を受け、その都度方針を修正。

除染後の受け入れ病院：想定①と同様、準用

DMA T活動

- ・ 国際メディアセンター、空港で活動しているDMA Tによる病院前除染、搬送トリアージなどの直近災害拠点病院の支援活動
- ・ 会議センターで活動していたDMA Tは第二次攻撃に備え待機
- ・ 必要に応じ関東地方、静岡県DMA Tの支援を要請。活動内容は想定①と同様、準用

③ 空港においてテロが発生した場合

【爆弾テロ・一般災害】

現場救護所：現場直近

現場における消防と医療の連携：想定①と同様、準用

受け入れ病院（重症患者）

25人まで（成田の場合は5-6名） 被災市内・近郊災害拠点病院

50人まで 被災都県内災害拠点病院

50人以上 隣都県の災害拠点病院

搬送経路と手段：想定①、②と同様、準用

首脳等対応

- ・ DMA Tによる対応
- ・ 首脳等対応医療機関は、首脳等が巻き込まれるテロの場合、首脳等のみの対応とする。首脳等が巻き込まれたか不明な場合、安否が確実になるまで一般傷病者対応を行わない。

※首脳等の範囲については、その都度、医療対策本部から指示

DMA T 活動

- ・ 空港内待機DMA Tによる現場救護所におけるT T T活動
- ・ 会議センターで活動していたDMA Tは第二次攻撃に備え待機
- ・ 羽田空港の場合、国際メディアセンターのDMA Tは、投入可能
- ・ 必要に応じ関東地方、静岡県DMA Tの支援を要請。活動内容は想定①と同様、準用

【NBCテロ】

自助・共助で向かう医療機関：空港内のクリニック

現場除染（消防・警察・自衛隊など）：空港内

現場における消防と医療の連携：想定①と同様、準用

病院前除染：空港内現場除染で対応

除染後の受け入れ病院：想定①と同様、準用

DMA T 活動

- ・ 空港待機DMA Tによる空港内現場除染、救護所診療、搬送トリアージなどの支援。
- ・ 会議センターで活動していたDMA Tは第二次攻撃に備え待機
- ・ 羽田空港の場合、国際メディアセンターのDMA Tは、投入可能
- ・ 必要に応じ関東地方、静岡県DMA Tの支援を要請。活動内容は想定①と同様、準用。

④ その他の都市部においてテロが発生した場合

警戒態勢

DMA Tの事前待機のための投入は現実的ではない。

4. 患者搬送方針

① 現場から災害拠点病院への搬送

- ・ 市内の災害拠点病院への搬送を基本とし、重症者が25人以上と見込まれる場合は県内の市外災害拠点病院に、重症者が50人以上と見込まれる場合には、県外の災害拠点病院にそれぞれ搬送先を拡大する。但し、市外消防機関の救急車が現場から直接市外に搬送する可能性もありうる。
- ・ まずは、EMISの「多発外傷の受入可能人数」を目安に搬送
- ・ 次に、EMISの「1時間以内の重症者受入可能人数」を満たすまで、各病院の了解を取ることなく搬送
- ・ その数を超えた場合、市大センター病院、みなと赤十字病院、横浜労災病院、横浜東部病院に重点的に搬送
- ・ 災害拠点病院は受け入れて患者数をEMIS詳細情報に入力

- ・ 消防指令室、現地医療本部（厚労省現地医療対策本部）は災害拠点病院の状況を E M I S や電話などで把握、適宜現場へ情報提供
- ・ 同時多発災害が発生した場合は、災害発生場所に応じて、消防指令室、現地医療本部が搬送先病院を振り分ける。

② 災害拠点病院間の転院搬送の原則

- ・ 市内の災害拠点病院は、被災地内のキャパシティを超えた患者の根本治療を行うため、新たな重症患者の受け入れに対応するため、処置により安定化が図られた患者を順次、後方病院（市外の災害拠点病院）へ転院搬送する。
- ・ 現地医療本部は、E M I S を活用し、病院ごとに転院搬送方面の病院群を選定する。
- ・ 市内の医療機関は、その病院群との病院間にて搬送先病院を決定する。
- ・ 県外の病院との調整が困難な場合には、東京都では災害医療センター、東京医科歯科大学、千葉県では君津中央病院を当面の搬送先の候補とする。
- ・ 転院先後方病院が決定した場合、消防（救急車、消防防災ヘリ）やドクターヘリに転送を依頼する。
- ・ 災害拠点病院が陸路により後方病院に転院搬送させようとする場合は、消防に依頼する。各災害拠点病院に県内応援救急隊が待機している場合は、直接、搬送を依頼する。
- ・ 市大センター病院、みなと赤十字病院、横浜労災病院は、消防ヘリ（横浜市消防局、東京消防庁、川崎市消防局、千葉市消防局航空隊を予定）やドクターヘリ（東京ヘリポートを拠点として 10 隊程度が応援飛来の予定）を用いて後方病院に転院搬送することができる。
- ・ 消防防災ヘリにより転院搬送させようとする病院は、消防局司令課（119番）に航空隊（消防ヘリ）の出動を要請する。
- ・ ドクターヘリの要請については、現地医療本部へ行う。
- ・ 消防ヘリとドクターヘリの航空管制は、消防局航空管制科が調整を図る。
- ・ 病院は、航空隊から病院到着予想時刻が伝えられたならば、転院搬送のための準備に取り掛かる。なお、気象条件により転院先後方病院への飛行が困難である旨が伝えられた場合は、再度、病院間において転院先後方病院を調整する。
- ・ 消防ヘリが着陸したならば、患者の他、医師又は看護師が医療資器材を携行し搭乗する。なお、転院搬送実施後、医師及び看護師及び必要な資器材は消防ヘリにより帰還する。
- ・ ドクヘリの使用計画については次項に詳述する。

5. APEC 後方搬送 ドクターヘリ使用計画

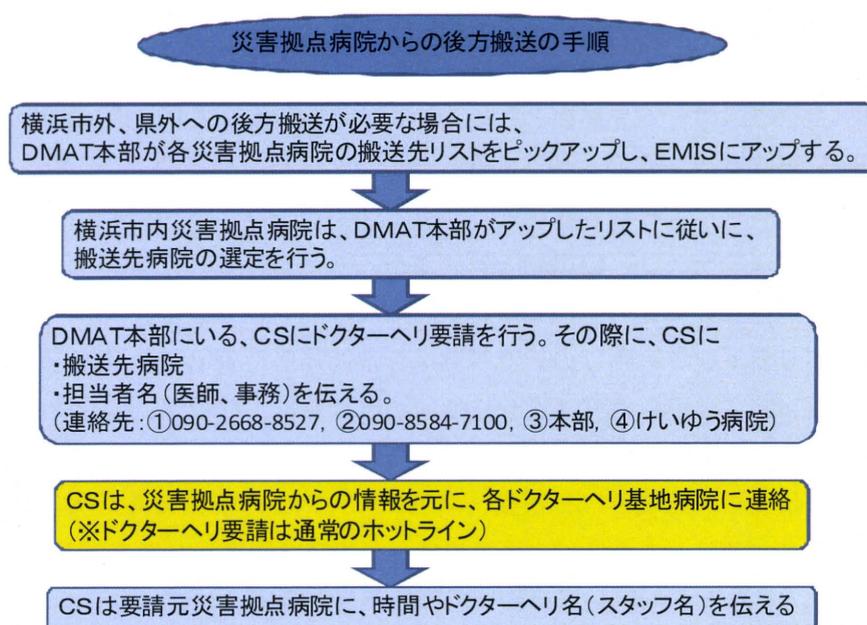
① ドクターヘリの使用目的

APEC で災害が発生した時には、横浜消防が傷病者を横浜市内の病院に分散搬送を行う予定です。傷病者が25名を超えるようであれば、神奈川県内または、県外の病院に後方搬送を行わなければならないと考えています。その際には、横浜市内の病院（DMAT としては、横浜市立みなと赤十字病院、横浜労災病院、横浜市立大学附属市民総合医療センター、済生会横浜東部病院を考えている）からヘリ搬送を考慮しています。消防防災ヘリを使用するか、ドクターヘリを使用するかは、各病院の判断としています。現時点ではドクターヘリの使用は横浜市内の病院から県内、県外病院への転院搬送を考えています。

② ドクターヘリの要請方法（下記 図を参照）

横浜市内の病院（DMAT としては、横浜市立みなと赤十字病院、横浜労災病院、横浜市立大学附属市民総合医療センター、済生会横浜東部病院を考えていますが、必要時にはその限りではありません）が、傷病者の状態を考慮し、DMAT 本部のリストアップした病院から転院搬送先を決定して頂きます。その内容を DMAT 本部CS（けいゆう病院常駐）に連絡します。

CSは、各ドクターヘリ基地病院のホットライン（各基地病院の通常の要請方法）に連絡。出動可能であれば、CSは要請のあった病院に再度、調整内容を連絡します。



③ 各搬送元病院の使用予定のヘリポート情報

- ・横浜市立みなと赤十字病院 : 屋上ヘリポート

- ・横浜労災病院 : 院外（小机競技場）
- ・横浜市立大学附属市民総合医療センター : 屋上ヘリポート
- ・済生会横浜東部病院 : 院外（東芝工場）

その他の病院に関しては、随時、CSから連絡をします。

④ ドクターヘリ要請の範囲

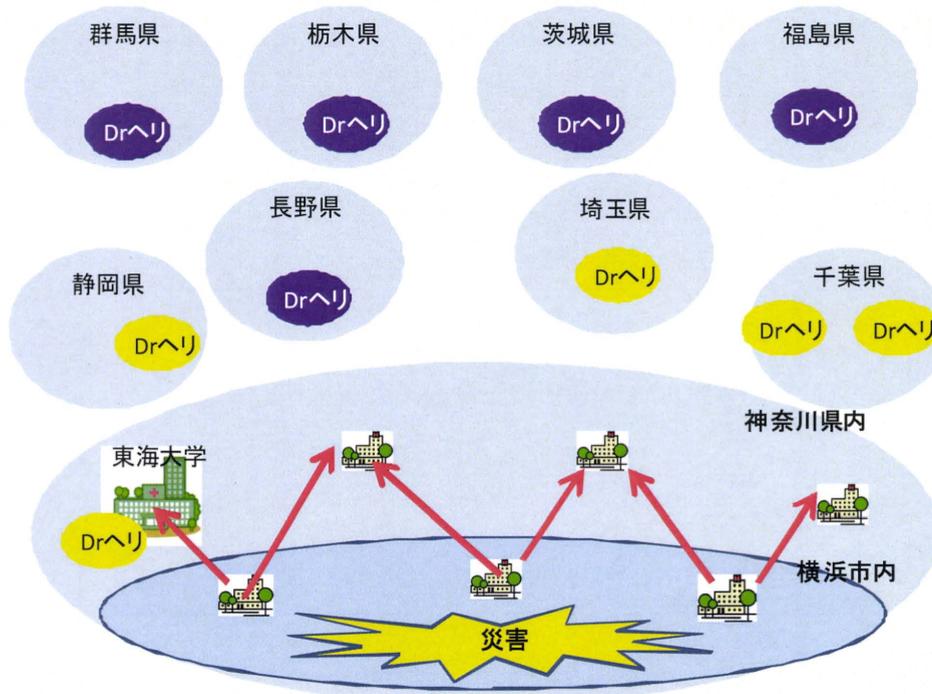
まずは、

- ・神奈川県：東海大学医学部附属病院
- ・静岡県東部：順天堂大学医学部附属静岡病院
- ・千葉県：千葉北総病院，君津中央病院
- ・埼玉県：埼玉医科大学総合医療センター

へ要請を検討しています。それでも、機体が足りない場合には範囲を広げて、

- ・静岡県西部：聖隷三方原病院
- ・長野県：佐久総合病院
- ・群馬県：前橋赤十字病院
- ・栃木県：獨協医科大学病院
- ・茨城県：水戸済生会総合病院，水戸医療センター
- ・福島県：福島県立医科大学附属病院に要請を検討します。

原則として、ドクターヘリの給油拠点および参集場所に関しては東京ヘリポートを予定していますが、基地病院より直接、搬送元病院に出動となる可能性もあり得ます。



6. 体制を確保する期間

- | | |
|----------------------|----------------------|
| ① 本部 | リーダーズウィーク（11月7日～15日） |
| ② パシフィコ横浜・国際メディアセンター | 首脳来訪期間のみ |
| ③ 横浜市内・移動行程・首都圏都市部 | 首脳来訪期間のみ |
| ④ 空港 | 首脳来訪期間のみ |
| ⑤ その他の都市部 | 警戒のみ |

DMATの配置と発災時の展開

待機DMATの配置(12、14、15日)











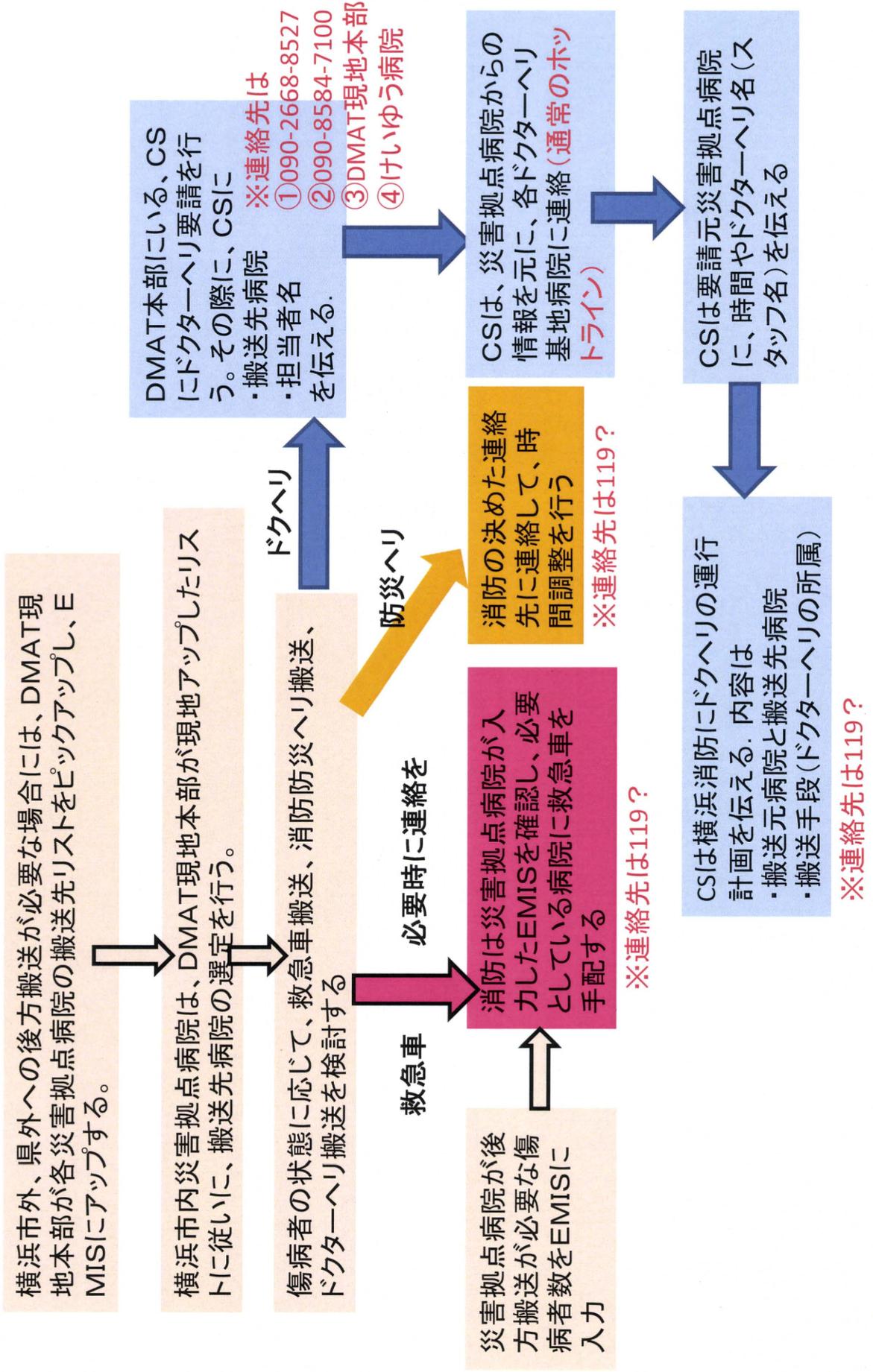
東京都内でのテロ発生時



千葉県内でのテロ発生時



災害拠点病院からの後方搬送の手順



DMAT
APEC 対応マニュアル

資料 2
標準診療手順について

APECにおける
CBRNE(NBC)テロに対する
標準的初期対応手順
—災害現場対応—



目標

災害現場においてCBRNE (NBC)テロ災害傷病者に対する医療活動

1. 現場医療の要否・可否(安全、装備、他機関との連携)が判断できる。
2. テロ発生種別による行動の違いを理解し実行できる。
3. 原因物質毎の特異的対処法を理解し実行できる。

I. 事象評価(疑う)と準備(Sense and Size up)

- ・ テロ予告
 - ・ 爆発事案
 - ・ 原因不明の同一場所、同一時期の多数傷病者発生
 - ・ 原因不明のショック、意識障害、神経症状、嘔吐、下痢、皮膚症状の発生。
 - ・ 原子力関連施設内の事象。など
→まずは疑うことから
→情報収集(METHANE)と準備(CSCATTT)
- * Bは散布直後には無症状で気がつかれないことが多い。多様な形で発症後判明することも多い。

CBRNE-DMATの派遣の判断

(やみくもに出動しない！)

- ・ 現場情報からCBRNE災害の蓋然性が高いか？
- ・ 現場医療の必要性が高いか？
- ・ 現場の安全性が確保できるか？
- ・ 医療継続性は確保されるか？

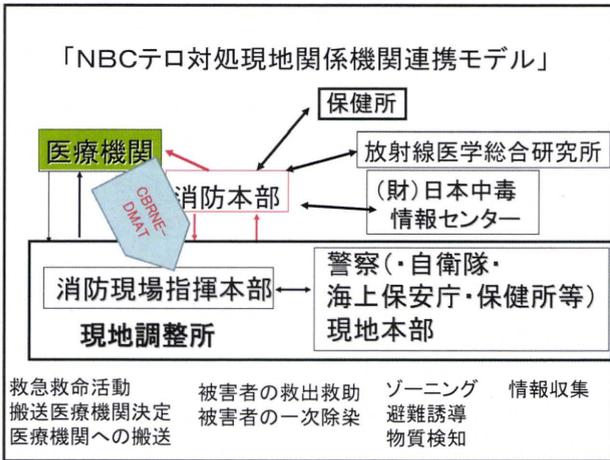
十分な知識・装備はあるか？

装備

- ・ DMATとしての基本装備
- ・ 防護具(レベルC)、気道防護具(N95マスク)
- ・ 放射線検知器
- ・ 個人線量計
- ・ C剤対応
(アトロピン、PAM、シアノキット、ジアゼパム)

Command and Control Communication (Incident Command System)

- ・ 現場情報の把握(指揮命令系統確立)
- ・ 情報の共有
- ・ 関係機関(消防、警察、自衛隊)と密に情報交換



【関係機関と医療チームが必要な情報交換】

- ・ 傷病者数・症状、疑われる物質
- ・ 現場の安全確保(第2、3攻撃?)
- ・ 放射性物質、化学物質など原因物質推定・検知結果(現地・中毒情報センター)
⇔臨床情報との比較

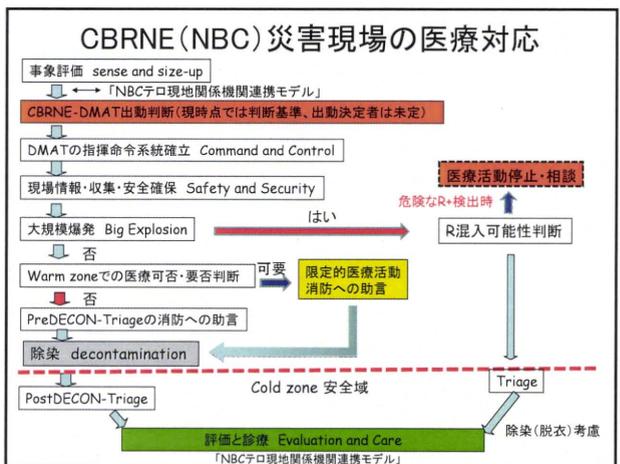
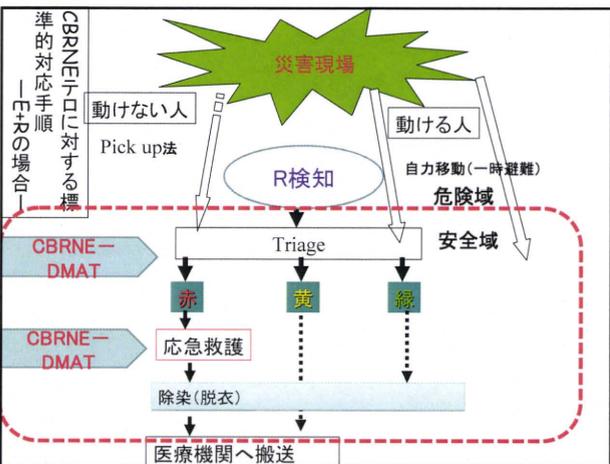
CBRNE災害対処
⇒2種に分けて対応

①大規模爆発(E)：多数死傷者発生爆発

②CBRN：不明の原因暴露による多数傷病者発生
⇒物質拡散のための小規模爆発を含む

① E(爆発災害)対処

- ・ テロ原因としては最も多い
- ・ 第2, 第3の爆発あり
異所同時、同所異時
- ・ Rの混入はあり得るが、活動にあたって危険なレベルのRは想定しにくい



安全確保 (Safty and Security)

- ・ 安全な場所への出勤確認!
- ・ 安全確保のための装備確認
- ・ 個人防護衣装着 = 標準防護策 + 気道防護
(放射線核種や粉じん吸入に対するPPE)
N95 レベル以上の呼吸防護
(現場で活動できる放射線防護衣はない)
- ・ ポケット線量計装着(アラーム付きが望ましい)
- ・ エリア設定
→現場活動は **安全域** を基本とする
- ・ **第二第三の攻撃の可能性** を念頭に置く

連携と評価

① R剤混入に関する情報確認
⇒ 外部被曝だけでなく内部被曝(吸入)に注意!
呼吸防護
α核種: 皮膚に付着しても無害だが吸入は危険

② 次の爆発の危険性に関する情報

R混入の判断

危険なR+とは

- ・ 患者体表から50cmで50mSy/hを超えるR検出時

2mで3mSy/h

↓

放射線医学総合研究所に相談する。 さいはばく
緊急被ばく医療ダイヤル043-206-3189

まず、危険レベルの被曝は想定できない。

もしR+のとき被曝・汚染対策

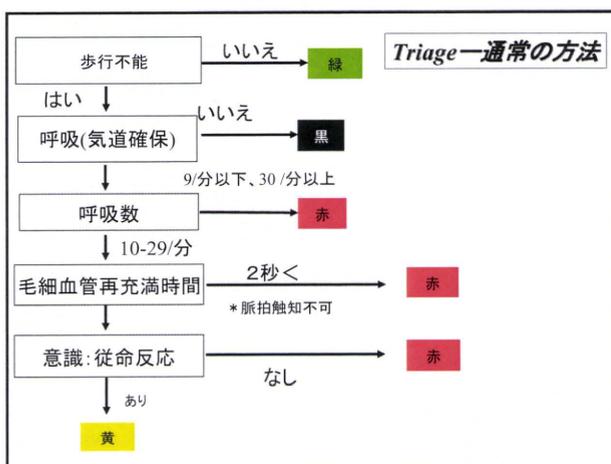
危険でないR+とは

定常レベル~50mSy/h以下の検出

- ① 個人線量測定はしておく
- ② 可能な範囲で脱衣(ビニール袋に入れる)

↓

* 現場活動に有用な放射線防護衣はない!!



現場での医療の要否判断

- ① 重篤な外傷患者対応
- ② 緊急搬送のための判断、アドバイス

有効かつ可能な医療行為とは?

ABC確保のための緊急処置

- ・ 気道確保、呼吸管理
- ・ 静脈路確保・骨髄輸液 (Bone Injection Gun)
- ・ 重篤外傷に対する救命処置

Ⅲ Evaluation and Care

目標：搬送できるまでの間、生理学的危機を探知し蘇生する。
(バイタルサインの安定化)

JATECのPSに準じた外傷対応をするが、
爆傷特有の損傷や対応を知る。

爆傷の特徴！

- ①第一印象：鼓膜損傷患者の注意
- ②遅発性の重症外傷ある
- ③四肢離断多い

爆傷特有の病態

1次損傷：衝撃波＋爆風による圧外傷

- ・ 鼓膜損傷 SS
⇒傷病者が聴力を失って身体所見を判断しにくくなる
- ・ 肺損傷・空気塞栓 B
- ・ 腸管損傷 SS
- ・ 中枢神経損傷 D
- ・ 眼球破裂 SS

2次損傷：飛散物による損傷

- ・ 穿通外傷 B・C
- ・ 体内異物 SS
- ・ 眼損傷 SS

3次損傷：爆風によって飛ばされ、叩きつけられる。重量物の下敷きになる

- ・ 鈍的損傷 B・C
- ・ 穿通外傷 B・C
- ・ 骨折 SS
- ・ 四肢離断 C
- ・ 脳損傷 D
- ・ 圧挫症候群 C

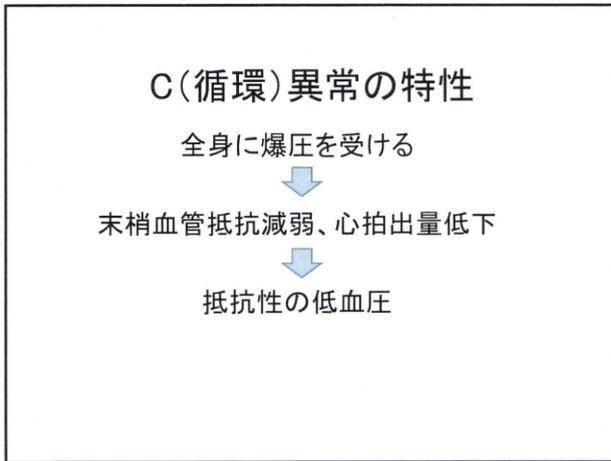
4次損傷

- ・ 熱傷 A・SS
- ・ 窒息 A
- ・ 有毒ガス吸引 A・B

爆発外傷に伴うPS・SS対応

1次損傷 2次損傷 3次損傷 4次損傷

A			気道熱傷 窒息	
B	肺損傷 空気塞栓	開放性気胸	気胸 血胸	
C		穿通損傷	四肢離断 圧挫症候群	熱傷
D	中枢神経損傷		中枢神経損傷	
SS	眼球損傷 腸管損傷	眼球損傷 体内異物	骨折 腹部臓器損傷	熱傷



Cの蘇生

①ターニケット止血

【四肢離断に対して】

阻血のリスクや神経損傷
⇒病院到着後早期に解除
⇒時間管理

Cの蘇生

②Hypotensive resuscitation rule低血圧蘇生

【頭部外傷を伴わない成人外傷】

初期輸液: 低容量の輸液
 圧迫できない出血、コントロールできない出血⇒目標血圧
 80~90mmHg(低血圧蘇生)
 早期搬出不可能の場合
 ⇒受傷1時間後から目標血圧110mmHg

【高齢者、頭部外傷】

当初より目標血圧110mmHg

【現場での大量輸液の弊害】

- ・肺水腫、脳損傷、凝固異常が悪化
- ・資源の制限

除染

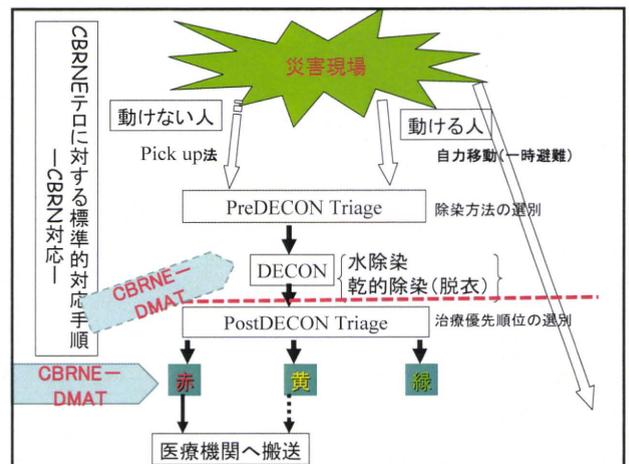
目的: 汚染拡大防止

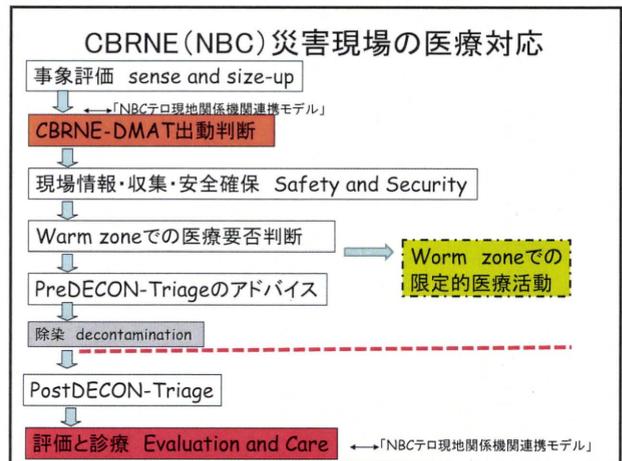
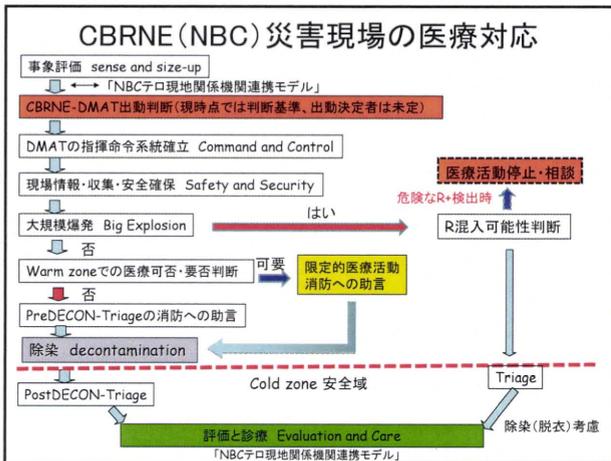
- ・重症患者(赤)は緊急救命処置を優先
- ・中等症(黄)軽症(緑)は判定後搬送前に脱衣させる。
- ・脱衣後衣類はビニール袋に入れて汚染拡大を防ぐ

②CBRN対処(E以外)

- ・原因不明の多数傷病者発生時積極的に疑う
- ・早期症状出現するものと遅発性のものがある
- ・様々な暴露原因物質を念頭におく

- ・除染活動中の医療活動支援
- ・除染後の特有の医療活動
- ・危険領域での活動の要否を検討





安全確保 (Safety and Security)

- 安全な場所への出動確認！
- 安全確保のための装備確認
- 個人防護衣装着

(PPEのレベルは、ウォームゾーンではレベルC以上の防護衣が基本)

- アラーム付きポケット線量計装着
- エリア設定

→現場活動は**コールドゾーン**を基本とするが
必要時に限ってウォームゾーンで活動

- 余裕があれば傷病者用簡易呼吸防護具の使用を考慮
- 第二第三の攻撃の可能性**を念頭に置く

