

北九州市医師会災害医療プログラム

北九州市医師会

本プログラムは平成19年度に作成されたものです。

[はじめに]

本テキストの位置づけ

本テキストは北九州市危機管理基本指針、北九州市地域防災計画、健康危機管理計画及び北九州市医師会医療救護計画に基づいて、災害医療を日常的に専門としていない北九州市医師会員の災害現場における医療活動対応について示したものである。

	地域限定	地域全体
原因特定	カテゴリー I 鉄道事故 航空機事故 歩道橋事故	カテゴリー II 自然災害 ・地震 ・水害
原因不明	カテゴリー III 和歌山カレー事件 クリプトスポリジウム サリン等 C テロ	カテゴリー IV 感染症 (新型インフル) B テロ ワクチン副作用

本プログラム作成にあたっては以下の観点に特に留意した。

- ・ 北九州市地域防災計画と整合性があること
- ・ 北九州市地域医療計画の救急医療と整合性があること
- ・ 災害拠点病院等の北九州市の医療資源をふまえること
- ・ 災害発生現場に最も近い医師が単独で発災後直ちに駆けつけた場合でも、連続的な災害医療活動へと展開できること
- ・ 災害発生段階から関係機関情報が共有・伝達されること
- ・ 現場対応は統一した指揮命令系統のもとになされること
- ・ 災害対応を健康危機管理の一環として対応すること

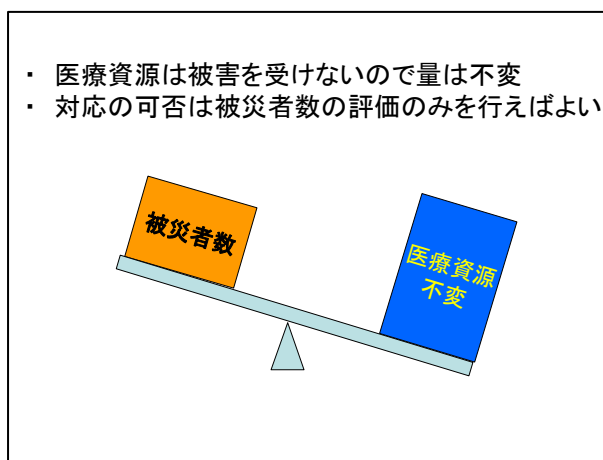
カテゴリー 災害

	地域限定	地域全体
原因特定	カテゴリー I 鉄道事故 航空機事故 歩道橋事故	カテゴリー II 自然災害 ・地震 ・水害
原因不明	カテゴリー III 和歌山カレー事件 クリプトスポリジウム サリン等 C テロ	カテゴリーIV 感染症 (新型インフル) B テロ ワクチン副作用

[カテゴリー 災害について]

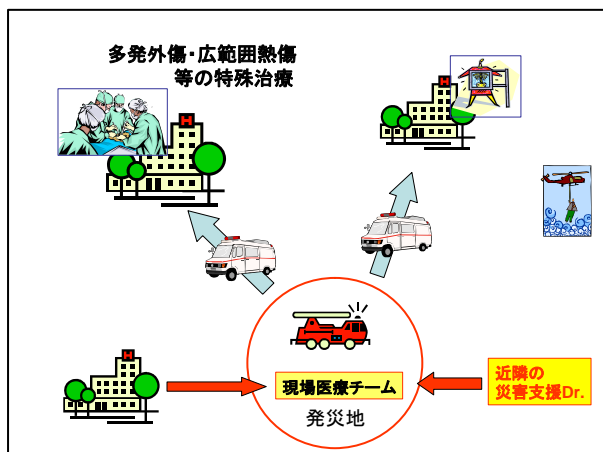
1.1 カテゴリー の災害の特徴

- ・ 災害では最も頻度が高い
- ・ 災害概要は視覚的に把握可能である
- ・ 災害現場は基本的に1箇所であり、現場活動の組織力は分散されない
- ・ 各機関の役割分担には基本的な共通認識がある
- ・ 医療機関は平常の機能を維持している
- ・ 災害時には、被災者数を評価すれば対応の可否を決めることが可能



1.2 カテゴリー の災害対応戦略

- ・ 救命救急センター・災害拠点病院等、医療機関での治療能力を最大限に発揮させる
- ・ このため、災害拠点病院・救命救急センターからの災害医療チームの投入は必要最小限とする
- ・ 災害医療チームの目的は「被災者を最適な医療機関へ早期に搬出すること」とする
- ・ 発災地近隣の医師による災害医療チームへの合流協力は歓迎する



[北九州市の カテゴリー の Risk Assessment]

2.1 地理上の特性

本市は九州の最北端に位置し関門海峡をはさんで本州と向かい合う。市東部に企救半島山地、南部に貫山地、中央部には高塔、皿倉、福智山が南北方向の山地を形成している。また、市中央部に日明丘陵地、遠賀川右岸には遠賀丘陵地がある。大雨による地すべりの危険性は山地と丘陵地に限定される。



門司風師山の土石流
昭和 28 年
132 名死亡
損壊家屋 2,098 棟



2.2 交通路の特性

九州を結ぶ海と陸の交通の結節点である。関門海峡は 1 日に数百隻の船が往来する日本の海洋航路の要所である。

道路は国道 3 号線と 10 号線の合流点であり、鉄道では JR 鹿児島本線と日豊本線の合流点となっている。また山陽新幹線の沿線である。道路、鉄道ともに福智山系を貫通する長いトンネルがある。2006 年の 3 月には都心から 15 km、陸域から 3 km の海上に 24 時間運用可能な「新北九州空港」が開港した。



1979年 日本坂トンネル事故
トンネル全長 2380m
死者 7名

北九州市内には
福智山トンネル + 金剛山トンネルが存在
3596m + 2200m



2006年 9月14日 長野中央道 21台衝突
4名死亡 10名重軽傷



2005年 JR西日本事故
死者 106名 重軽傷者 459名

小倉駅を発着する
新幹線 N700系編成定員 1323名



1982年 羽田沖日航機墜落
死者24名、重軽傷者141名

スターフライヤーA320
定員 144名

2.3 産業上の特性

北九州市は日本の4大工業地帯として発展してきた街であり、関門海峡及び響灘に面した小倉北地区、戸畑地区及び若松地区、洞海湾に面した八幡地区の4地区が工業地域として活動している。石油コンビナート等特別防災区域として、北九州地区、白島地区の2地区が指定されている。



1974年 東京湾
LPGタンカーと貨物船衝突・炎上
3名死亡

まとめ 北九州市の災害想定

これらをふまえて北九州市のカテゴリー Ⅰでは次の災害を想定して医療体制を構築することが必要である。

- ・ 自然災害（山崩れによる外傷、窒息）
- ・ 道路災害（トンネル事故）、鉄道災害、空港災害
- ・ 港湾災害
- ・ 工場（化学）災害

[災害発生のお知らせ]

- ・ 災害体制への移行は消防からの連絡による 消防指令による情報発信

3.1 災害拠点病院への連絡

災害が発生した場合に最も早く情報が集まるのは消防指令である。

消防は災害が発生した場合には、その規模に応じて

医療機関への多数被災者受け入れが必要と判断した場合には、市内の災害拠点病院に第一報を入れる

現地での医療対応が必要と判断した場合には、

市立八幡病院救命救急センターの災害医療チーム及び災害現場近隣の災害拠点病院の災害医療チームに派遣要請を行う

市の医療資源では対応不可能な事態になりえると判断した場合には福岡県メディカルセンターに一報を入れる

- * 医療機関への受け入れ体制を確保するために災害現場への医療チーム投入は必要最小限にする、

消防から伝えられる基本情報

W hen	発生時刻
E xact location	発生場所
A spect	災害状況
T ype of incidence	災害の種類
H azard	災害の拡大性
E mergency services	必要な支援
R ank	被災者概数

例 九州自動車道 交通事故

(W) 13:28分 (E) 九州自動車道福智山トンネル内にて (A) 特別救急事例発生。(T) 自動車による多重事故。(H) 拡大はない。(E) 外傷の被災者が (R) 数名。詳細はあって連絡する。

資料 北九州市消防局の出動指令一覧

1 火災指令

指令種別	対象となる災害等
建物火災	緊急通報システム（煙・熱センサー）で受信した火災
建物火災 A	建物火災 B、ビル火災、地下火災に該当しない建物火災
建物火災 B	病院、老人ホーム、身体不自由施設、幼稚園及び保育所で自力避難が困難な者を収容している施設の建物火災
ビル火災	地上階数が4階以上を有する中高層建物火災
地下火災	地下街、地階、地下鉄及び洞道等から発生した火災
林野火災	森林、原野又は牧野の火災
危険物火災	一般危険物施設、石油コンビナート地域内の危険物火災
タンクローリー火災	タンクローリー車（鉄道車両を含む）の危険物火災
車両火災	車両の火災
航空機火災	航空機の火災及び異常発生時の警戒
船舶火災	船舶（小型船舶を含む）の火災
トンネル火災	トンネルで発生した火災
その他火災	上記に該当しない火災

2 救助指令

指令種別	対象となる災害等
一般救助	下記に該当しない救助事故
水難救助	水難救助事故
特別救助	要救助者が10人以上と判断される救助事故

3 警戒指令

指令種別	対象となる災害等
一般警戒	下記に該当しない怪煙の発見又は覚知、火災又はその他の災害が発生するおそれのある場合及び危険物の漏洩、その他の異常現象が発生した場合の警戒
危険物警戒	一般危険物施設及び石油コンビナート地域内で危険物の漏洩その他の異常現象が発生した場合の警戒
ガス警戒	屋外又は屋内でガスが漏洩した場合の警戒
津波警戒	津波の警報及び注意報が発表された場合の警戒

4 救急指令

指令種別	対象となる災害等
救急指令	日常対応可能な（一般的）救急事故
救急指令 A	搬送人員が4人以上で複数の救急隊の出動が必要な救急事故
特別救急	搬送人員が10人以上と判断される救急事故、高速自動車道以上における救急事故及び新・救急システムによる救急事故

[災害現場の組織と役割]

- ・ 原則として事前に訓練を受けた者のみが現場活動に参加する
- ・ 災害現場の救護活動は消防が統制する

災害活動 = 消火活動 + 救助活動 + 救急活動

からなる。医師は救急活動に参加する。

4.1 災害現場での活動

災害現場での活動は全て消防が統制する。災害現場での医療活動は救急活動の一環であるので、災害医療チームは消防の統制下で活動を行う。

4.1.1 災害現場における役割分担

- ・ 指揮隊（紺色 全体の指揮・統制活動を行う）
- ・ 消防隊（紺色 消火活動を行う）
- ・ 救助隊（オレンジ 被災者救護を行う）
- ・ 救急隊（グレー 患者搬送を行う）

前進指揮所

現場に最も近い場所で現場活動（災害活動と救急活動）の指揮を行う。
原則として意志決定は行わず、現地対策本部（指揮所）との調整を行う。

救急指揮所

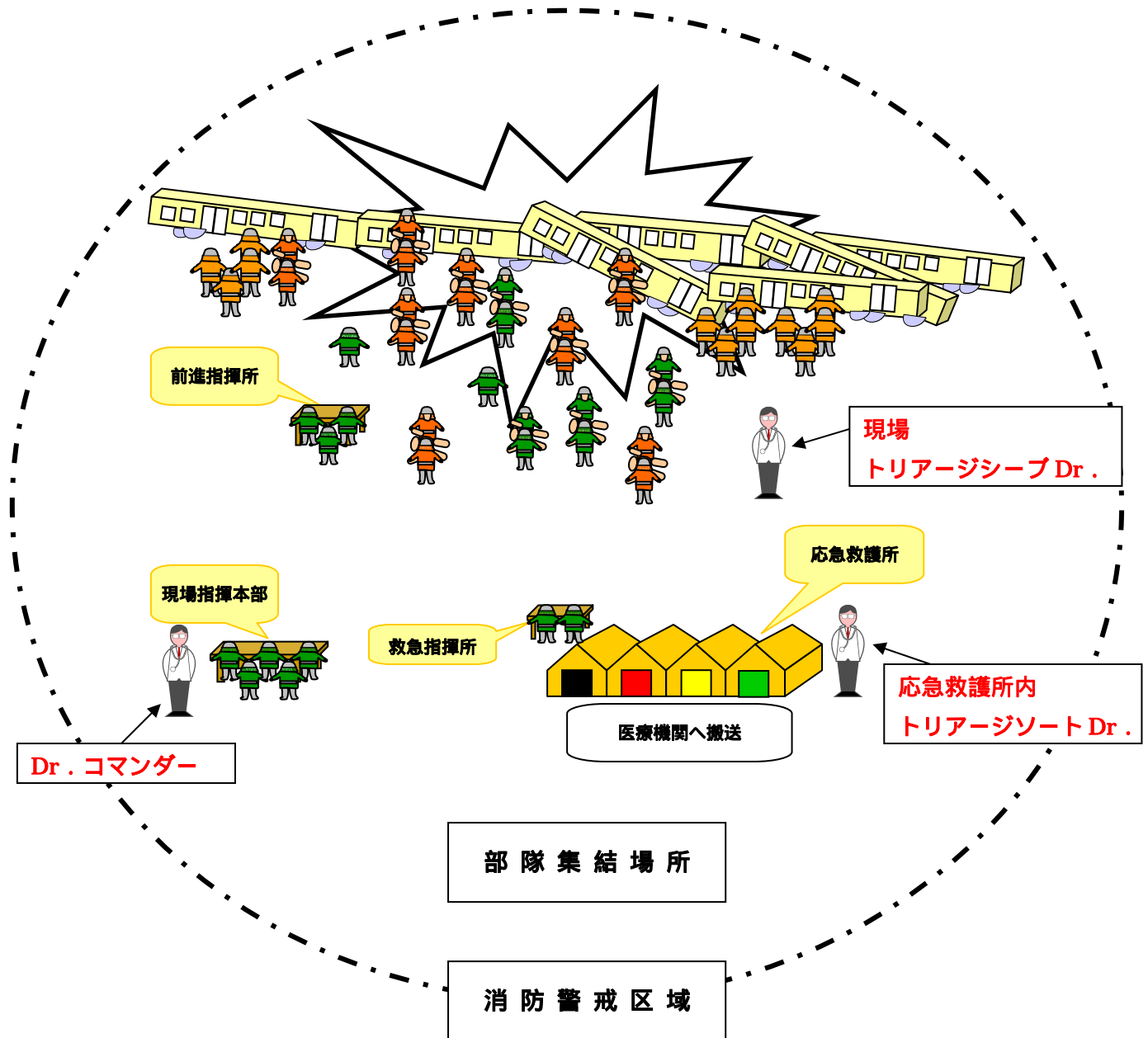
被災者の搬入、搬出管理を担当する。

また、応急救護所の Dr. の意見を聞きながら搬送先の調整などを行う。

応急救護所

医師の専門的支援が必要とする災害医療が展開される「場」である
災害現場からの一時的な被災者受け入れを行う。
ここでトリアージを実施し搬送順を決定する。
必要最小限の医療処置が行われる場合もある。

【災害活動イメージ 集団救急救助編】

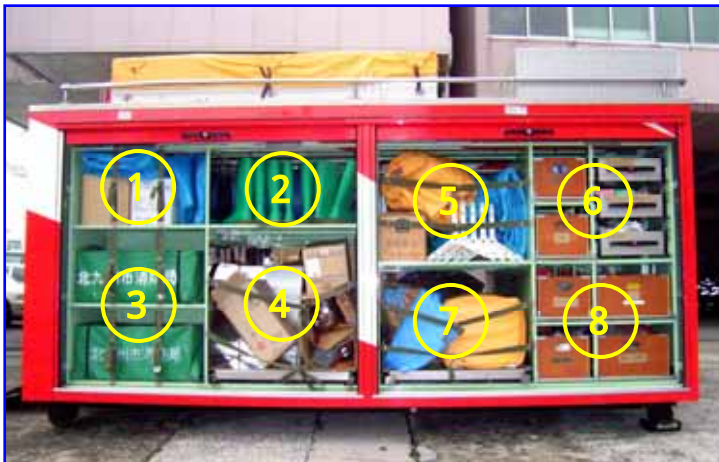


4.2 災害対応多目的車の出動

北九州市消防では大規模災害時には多目的車が出動してくる。この車には集団救急救助の資機材が装備されている。

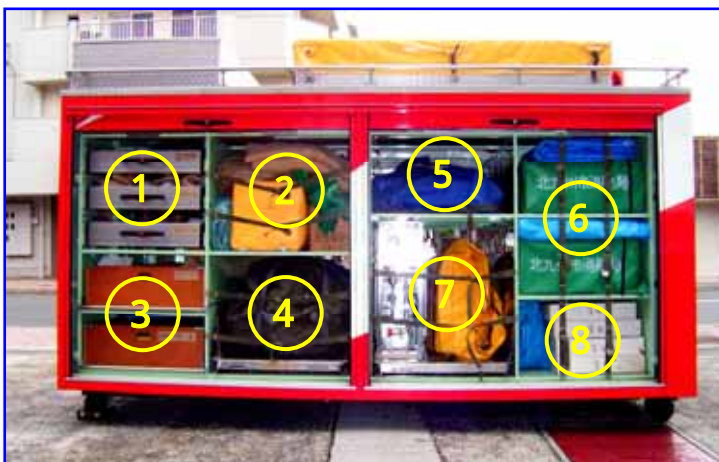


【集団救急救助用コンテナ】



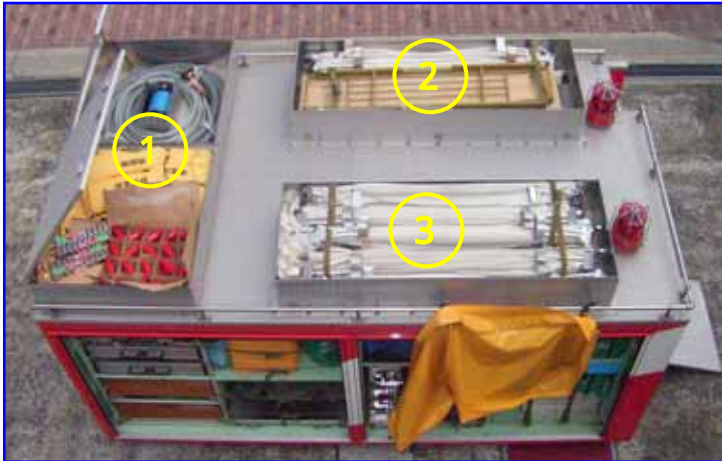
主な積載器材

救急資器材・搬送バック
 汚水貯水用パネル水槽
 救急資器材・搬送バック
 ボイラー用燃料・毛布・ビニールシート
 毛布・点滴スタンド・照明器具
 毛布
バッグマスク・トリアージタッグ等
 防毒服・包帯等救急消耗品

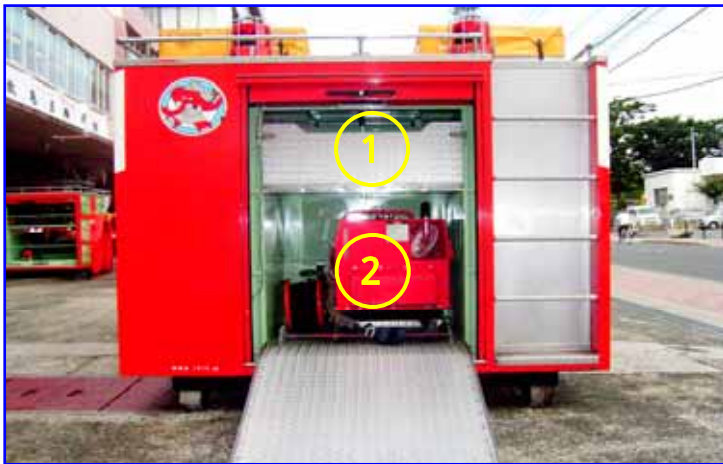


主な積載器材

ガンカセット・空気ボンベ
 ロープ・トリアージシート
 毛布・照明器具
 エアーテント
 汚水貯水用パネル水槽
 救急資器材・搬送バック
 除染システム一式
 テント用杭・ハンマー



主な積載器材
除染ホース・救命胴衣
布担架・折りたたみ机
布担架・担架用ベルト



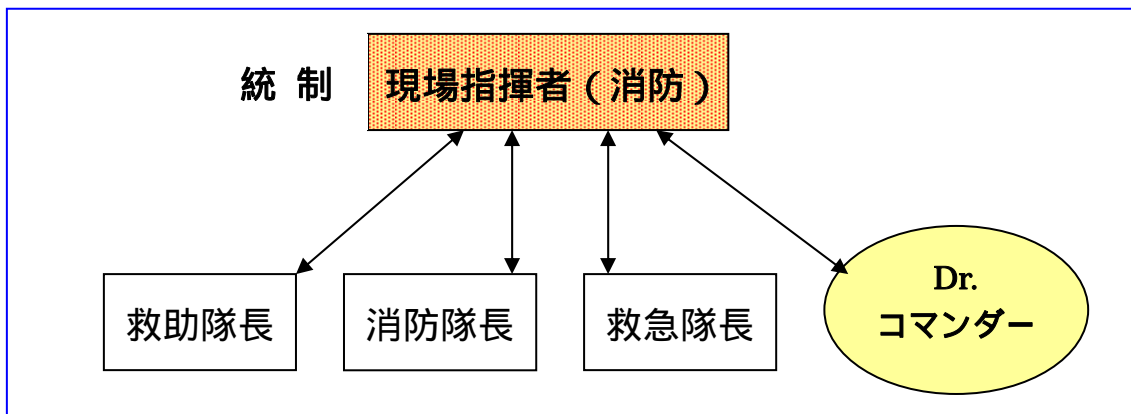
主な積載器材
エアータント用資器材
発動発電機

[災害現場での医療体制]

災害対応は組織対応である。そのためには 3 C (Command, Control, Communication) の概念が必要である。

5.1 Command 現場全体の Command は全て現場指揮者からでる

災害現場の指揮責任者は消防の現場指揮者である。外部との調整はすべて現場指揮者が行う。また現場内の調整もすべて現場指揮者が実施する。医療活動も現場の統一指揮下で現場活動と一体となって実施する。



Dr. コマンダーは医療班の指揮責任者であり、医療班 (医療スタッフ) に対する指揮を行う。現場指揮者とは同席し、常に連絡をとらなければならない。

現場指揮所を設けて災害医療を展開する場合には、事前に訓練を受けた北九州市立八幡病院災害チームが医師 2 名、看護師 2 名、事務 1 名で出動してくる。北九州市立八幡病院災害チームが到着後は、北九州市立八幡病院災害チームのリーダーが Dr. コマンダーとなり、すべての医療スタッフはこのチームに協力して現場活動を実施することになる。

北九州市の災害現場での医療活動は

北九州市立八幡病院災害チームが必ず出動してくる
このチームのリーダーが最終的な Dr. コマンダーとなる
Dr. コマンダーは誰からも分かるような格好をしている



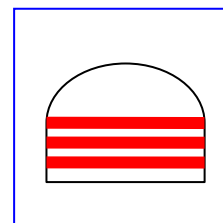
*** もし、あなたがTV等で災害情報を聞いて**

現場応援にかけつけるなら

自身の安全を確保できる服装をして、聴診器、ペンライトを持つ
北九州市医師会災害医療プログラムを受けた医師であることを示す証を持つ
現場に着いたら勝手に入らずに近くの消防隊員に次のように質問する。

「私は医師の _____ です。北九州市医師会災害医療プログラムを受けています。
災害応援に来ました。この現場の指揮者は誰ですか？」

あなたは、ヘルメットか服装に三本線の印をつけた人物を探るように指示されるか、その場に案内される。三本線をつけた人物が災害現場の指揮全体を行う現場指揮者である。



現場指揮者（三本線）に会ったら次のように言う。

「私は医師の _____ です。指揮者の統制下に入ります。指示命令をお願いします。」

既に Dr. コマンダーが到着していれば、あなたは現場指揮者から Dr. コマンダーの指揮下に入ることを指示される。Dr. コマンダーの到着前であれば、**最初に現場に到着した医師は医学的観点から、まず被災者について次のことを確認し現場指揮者に伝えなければならない。**

最初に到着した医師 現場指揮者（三本線）

- **N**umber of Casualties
現場にいる被災者のうち医療機関での処置を必要とする概数
被災者数増加の可能性
- **E**quipments
人員・物資・資機材の必要性
- **T**reatment
医療機関で主に必要となる処置（外傷 熱傷 除染 等）

5.2 Dr.コマンダーと医療スタッフの Command & Control

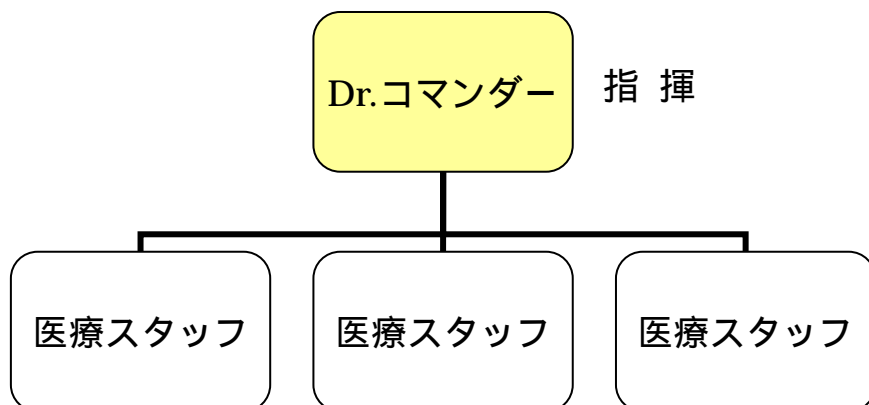
このプログラムを終了したあなたは医療スタッフとして災害現場で医療活動を行うことを許可される。

医療スタッフは全て Dr.コマンダーの指揮下に入る。あなたが情報を提供する相手は Dr.コマンダーである。

Dr.コマンダーと医療スタッフにはそれぞれ異なる重要な役割があり、Dr.コマンダーは医療スタッフの活動すべてを把握していなくてはならない。そのためには、Dr.コマンダーと医療スタッフはそれぞれの役割を互いに知っておく必要がある。

Dr.コマンダーの役割

- ・ 医療活動管理（誰が どこで 何をしているのか）
- ・ 医療資器材の管理
- ・ 医療スタッフの人員の管理（応援、交代 Rest and Recreation）
- ・ 医療情報の集約



医療スタッフの役割

- ・ 救出された患者のトリアージ（トリアージシープ、ソート）
- ・ 救護所から医療機関に搬出されるまでの簡単な応急手当
- ・ 医学的な観点からの救出順の助言
- ・ 生命に直結する救急処置

5.3 医療スタッフと Dr. コマンダーの Communication

医療スタッフと Dr. コマンダーは常に最新の情報を共有するために、必要最小限の時間で効果的な情報交換をしなければならない。効率的な報告がなされるためには、まず報告内容はもちろんのこと「報告のあり方」を十分に理解しておく必要がある。

5.3.1 遅行よりも拙速の報告

災害現場の報告要領は、「とりあえず、第1報です。」「以上、詳細は未だ不明ですが、第2報です。」との要領で、断片情報を即報することが重要である。これは、5W1Hの全てを備えた報告にしようとする、時機を失することになる可能性がある。

また、この情報を受けた指揮者の心得として、即報の不完全・不確定性を了知し、矢継ぎ早に質問を繰り返したり、詰問したりしてはならない。

5.3.2 客観情報と主観情報は区別して報告

ありのままの素材情報である「客観情報」と、担当者の評価や分析を加えた「主観情報」は、明確に区別して報告しなければならない。この両者を混同してはならない。

5.3.3 情報源を明確にして報告

災害現場の情報は、その情報源によって信頼度や情報価値が全く異なることがある。したがって、何処から見た情報、何時の情報、専門家の情報等、報告の際には情報源を正しく伝えなければならない。

5.4 無線機の取り扱いと通話術（実習）

災害現場では、活動する複数の医療救助隊が Dr. コマンダーの指示のもとで同じ周波数の無線機で交信しながら医療活動を行う。

1. 無線機の扱い方とその目標

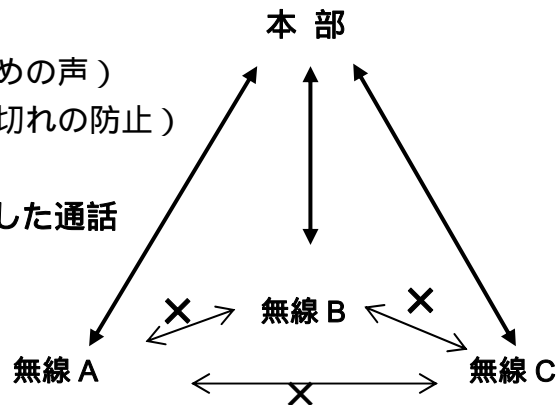
- ・ スイッチを入れ、音量を調節できる
- ・ 電池残量の確認とバッテリーの交換ができる
- ・ 現場で、使用チャンネル（周波数）を確認できる
- ・ 自分のコールサインを確認する

2. 通話の原則 明瞭さ、正確さ、簡潔さ

- ・ リズム（変わらず一定に）
- ・ スピード（普通の会話よりゆっくり）
- ・ ボリューム（ささやきは禁止）
- ・ ピッチ（女性の声のようにやや高めの声）
- ・ 通話ボタンを押してひと呼吸（頭切れの防止）

3. 必ず本部（Dr.コマンダー）を通した通話

- ・ ひとつのチャンネルでの通話
話せるのは一人
- ・ 必ず本部を経由した交信



4. ルール（無線用短絡語）

- ・ 通話は簡潔、明瞭に
- ・ 1回の通話は30秒以内
- ・ 誰から誰への通話か、発信元と通信相手を明確にする
（たとえば、赤ポスト から Dr.コマンダーへ、など）
- ・ 通話の最後に 『どうぞ』 『OVER』 → 次は受信者が話をせよ
- ・ 通信の最後に 『以上』 『OUT』 → 通話終了
- ・ 聞き取れなかった場合：『もう一度いってくれ』 『SAY AGAIN』
- ・ 了解した内容を復唱する
- ・ 5秒以内に応答できない場合 : WAIT
- ・ 応答できない、あとで連絡する : WAIT OUT
- ・ 待機せよ、次の情報を待て : STAND BY

5 . コールサイン

- ・ 発信者はあらかじめ自身の Call Sign を決めておくこと

【 実習 1—基本ルールの確認 】

(交信例 1)

- 無線 1 : 無線 1 から本部へ、感度いかがですか。 どうぞ。
本部 : 本部から無線 1 へ、感度良好です。 どうぞ。
無線 1 : 無線 1 から本部へ、大災害の発生を宣言します。 どうぞ。
本部 : 本部から無線 1 へ、「大災害の発生」、了解しました。 どうぞ。
無線 1 : 無線 1 から本部へ、ドクターカーの出動、救命センターの受けいれ準備の要請をお願いします、 どうぞ。
本部 : 本部から無線 1 へ、「ドクターカーの出動、救命センターの受けいれ準備の要請」了解しました。 以上

(交信例 2)

- 本部 : 本部から無線 1 へ、直ちに指揮車を移動させよ、 どうぞ。
無線 1 : 無線 1 から本部へ、 もう一度いってくれ、 どうぞ。
本部 : 本部から無線 1 へ、直ちに指揮車を移動させよ、 どうぞ。
無線 1 : 無線 1 から本部へ、指揮車移動します、 どうぞ。
本部 : 本部から無線 1 へ、了解した、 以上。

(交信例 3)—全員での試験通信

- 本部 : 本部から全無線へ、聞こえますか、 どうぞ。
無線 1 : 無線 1 から本部へ、聞こえます、 どうぞ。
無線 2 : 無線 2 から本部へ、聞こえます、 どうぞ。
無線 3 : 無線 3 から本部へ、聞こえます、 どうぞ。
本部 : 本部から全員へ、了解しました、 以上

(交信例 4)—本部から無線 4 への指令を無線 1 が中継する (無線が届きにくい現場)

- 本部 : 本部から無線 1 へ、無線 4 への連絡あり、 どうぞ。
無線 1 : こちら無線 1 , 送信してくれ、 どうぞ。
本部 : 無線 4 へのメッセージだ、列車の先頭車両に医薬品バック 2 個を届け
てくれ、 どうぞ。
無線 1 : 了解、本部へは以上。無線 1 から無線 4 へ、本部からメッセージあり、
どうぞ。

無線 4 : こちら無線 4 , 送信してくれ、どうぞ。

無線 1 : 無線 1 から無線 4 へ、本部メッセージだ、列車の先頭車両に医薬品
バック 2 個を届けてくれ、どうぞ。

無線 4 : 無線 1 へ、了解、どうぞ。

無線 1 : 無線 4 へは以上だ。無線 1 から本部へ、メッセージは伝えた、どうぞ。

本部 : 本部から無線 1 へ、了解、以上。

無線交信 感明度(メリット)表

略 称	明りょう度	略 称	強 さ
1	悪いです	1	ほとんど感じません
2	かなり悪いです	2	弱いです
3	かなり良いです	3	かなり強いです
4	良いです	4	強いです
5	非常に良いです	5	非常に強いです

[災害現場での医療活動（福岡県医師会統一基準）]

6.1 トリアージ

トリアージの最終目的
被災者が、必要な医療資源があるところ（**Right place**）に、
必要な時間内（**Right time**）に搬送され、最適の医療を受けられる

本プログラムで想定している災害時の負傷は外傷である。外傷では、外出血や骨折などの視覚的な損傷に注意がいきがちである。病院前救護で重要なのは確定診断ではなく病態把握であり、その第一歩として生理学的徴候によるトリアージが最優先に選択される。

トリアージの方法は被災者の数によって異なってくるのは自然なことである。被災者数が数十人に及んでいる場合にはまずは簡単な（生理学的徴候）トリアージを実施して被災者を「ふるいわけ」した後に、再確認のためのトリアージを実施することになる。重要なことは、すべての被災者に対して統一された基準でトリアージが実施されることである。

赤	即時	直ちに救命処置を要する
黄	緊急	2～4時間以内に外科的又は内科的治療を要する
緑	猶予	治療まで4時間以上の猶予がある

6.1.1 トリアージの場所

トリアージは、**発災現場**、**応急救護所**内の2箇所で行われる。
発災現場で行われるのはトリアージシーブ
応急救護所で行われるのはトリアージソートである。

（第3章 災害現場の組織と役割「災害活動イメージ」参照）

6.1.2 トリアージタグの記載

トリアージタグは3枚綴り（現場用、消防用、医療機関用）で、災害現場のカルテと言われる。ここでは、トリアージタグの記載方法、使用方法について実習する。タグ作成は、トリアージ判定者とトリアージ記載者の2名一組が原則となる。

トリアージを迅速に行うために

- ・ タグは補助者が記載する
- ・ 事前に書けるところは記載しておく
（トリアージ番号、実施使命、機関、職種、実施日、場所など）
- ・ 不明事項は空欄とし、タグは救護所で完成させる

タグの付ける場所

- ・ 原則は右手首
（手首が負傷、切断などあれば左手首、右足首、左足首、首の順番）
- ・ 衣服や靴などへ付けてはならない

タグに記載すべき傷病者の情報

表

- ・ トリアージ区分は必須（できれば推定病名、推定病態）
- ・ 本人確認情報：氏名 性別 電話番号 年齢 住所の順で重要
- ・ 氏名、住所はカタカナでよい。電話番号は住所の代わりとなる
- ・ 緑の軽傷者では自分で記載してもらうことも可能

裏

- ・ 根拠となる所見、シープ観察事項など
- ・ 人体図に損傷部位を×印で記載

タグの訂正・追加

- ・ 訂正は二重線で消す
- ・ 追加、修正用に行間を確保する
- ・ 黒のボールペンを使用する（コピー字との鑑別）
- * カテゴリーの変更
 - ・ 重症化 区分に×印を付けて、もぎり追加
 - ・ 軽症化 新たなタグを付ける（前のタグの区分に×印を付ける）

N0:実施場所ごとの
通し番号

氏名：カタカナ
(不明の場合は不詳)

トリアージ日時・場所
実施者は予め記載

トリアージ区分に を
付ける(必須)
同じ番号のところまで
もぎる(必須)

トリアージ・タグ
国立東京医療センター

氏名 (Name) (年齢) (性別) (性別) (性別)
日 時 (Address) 電 話 (Phone)
トリアージ実施日・時刻 トリアージ実施者氏名
月 日 分 時 分
搬送機関名 収容医療機関名
トリアージ実施場所
トリアージ実施機関 医 師 救急員 救士 その他
氏 名
トリアージ区分
0 1 2 3

0
I
II
III

トリアージ・タグ
国立東京医療センター

特記事項 (搬送・治療上特に留意すべき事項)

その他の必要情報の記載等

負傷部位
処置内容
治療内容

0
I
II
III

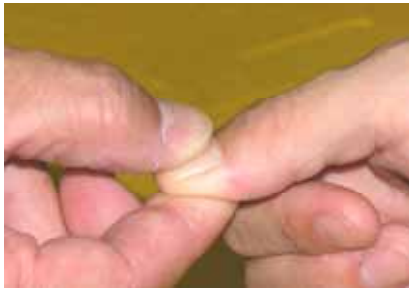
特記事項
バイタル変化
処置内容
発見状況
留意事項

負傷部位
処置内容
治療内容

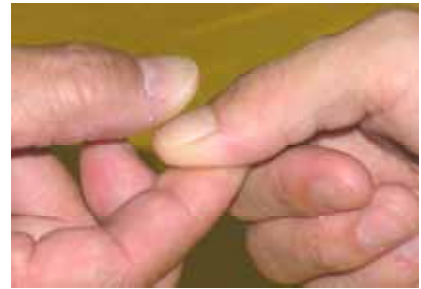
6.1.3 災害現場におけるトリアージ（トリアージシープ）

被災者数が多い場合に実施される第一段階の生理学的トリアージである。「ふるい分け」に相当する。

使うのは「呼吸数」と「リフィリングタイム（CRT）」の判断だけである。
 （CRT を実施できないときは Radial a. の触知と速さで判定する）



CRT : 指先を軽く 2 秒押える。
 血流がなくなり指先は白くなる

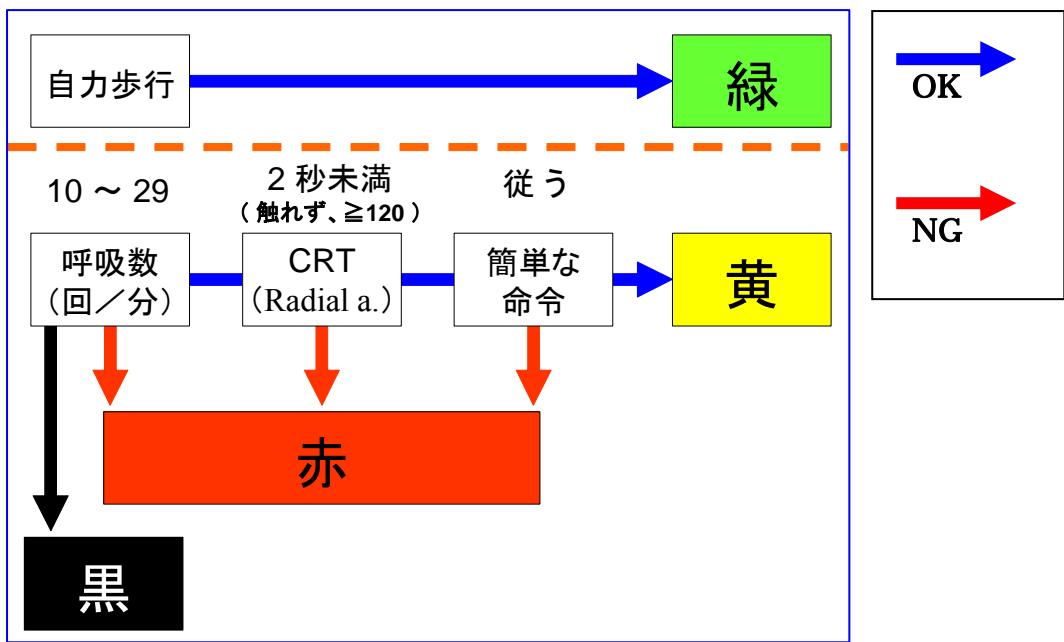


指先を離す
 正常では血流が戻り 2 秒未満で再び赤くなる

被災者に「歩ける人はこちらに来てください」と集める

歩行可能者はとにかく緑

歩行不可能者に対して実施
 歩行不可能者に対して呼吸とリフィリングタイムによって実施
 呼吸と CRT（Radial a.）が両方ともよい者のみ黄色
 下顎挙上しても呼吸がないものは黒



トリアージシーブの原則

- ・ トリアージ医師は現場でトリアージタグを付けるのみで救助を実施してはならない
- ・ トリアージの際に許される処置は気道確保と止血のみである
- ・ トリアージは 30 秒以内で完了する
- ・ 救助隊は赤、黄色の順番で被災者の pick up を行い、救護所に搬入する

実習 - 災害発生からトリアージシーブまで -
【シナリオ 1】

午後 9 時 30 分、 駅直前で下り快速電車の脱線事故が発生した。事故発生場所はあなたの診療所のすぐ近所であったので、とにかく応援に出向いた。消防隊は既に到着して活動を開始している。あなたは現場に着いた最初の医師であった。

現場への出勤

1. 何を持って行きますか？
2. 現場について最初に行くところはどこでしょうか？
3. 現場指揮者に報告することは何ですか？（NET を思い出せ）

現場活動

[実習 1]

ドクターコマンダーから現場 A でトリアージを行うように指示されました。次の被災者のトリアージしてください。
また被災者への指示はどうしますか？

- () AA 若い女性、普通に話ができる、腹部に強い痛みを訴える
- () AB 40 歳代男性、AC の手を引いている、額に擦過傷あり
- () AC 男児、10 歳代、泣いている

[実習 2]

脱線した客車の近く（現場 A）に到着しました。レスキュー隊の救出がすでに始まっています。近くの要救助者シートに横たわる負傷者グループ 1 に近づきました。グループ 1 の傷病者をトリアージしてください。

- () A1 若い男性、無呼吸、脈なし
- () A2 男児、無呼吸、脈拍 40、CRT 不明
- () A3 男性、年齢不明、意識なし、呼吸数 8、脈拍 60、CRT 1 秒
- () A4 女性、意識清明、呼吸時ゴロゴロ音あり、呼吸数 12、脈拍 74
- () A5 女児、泣いている、呼吸数 25、脈拍 83、CRT 不明、
- () A6 女性、70 歳代、呼吸あり、脈拍 100、CRT 2 秒

[実習 3]

次の傷病者のグループ 2 へ向かう移動中に、何かにつまずきました。子供が二人いますトリアージして下さい

- () 男性、小児、呼吸なし、脈なし
- () 女性、小児、呼吸数 6、ごろごろ音、脈拍 72、CRT 不明

[実習 4]

グループ 2 の負傷者のところに来ました。トリアージして下さい

- () A7 40 歳代女性、横たわっている、顔面熱傷、呼吸数 35、脈拍 130
- () A8 男性、意識あり、呼吸数 16、脈拍 78、CRT 1 秒、下腿開放骨折
- () A9 若い男性、無呼吸、顔面熱傷、脈なし
- () A10 30 歳代女性、A9 に寄り添って泣いている、CRT1 秒
- () A11 若い男性、歩ける、呼吸あり、呼吸数 24、脈拍 60、
両下肢挫傷創
- () A12 女児、顔面熱傷、泣きながら走り回っている

トリアージしたグループ 2 の傷病者はどこに運ぶか指示して下さい

6.1.4 応急救護所におけるトリアージ(トリアージソート)

救護所では 循環不全、呼吸不全、出血 について

緊急度と重症度の評価を行う。

「循環不全、呼吸不全、出血」の有無を「生理学的」、「解剖学的」の2段階で評価を行う。次いで、被災者が適正な医療機関で適正な治療が受けられるように、処置・搬送・治療の優先順位を確定する。いずれもチェック項目にひとつでも異常があれば**最優先群(赤)**とする。

第一段階：生理学的評価

第二段階：解剖学的評価

応急救護所内でのトリアージは1回ではなく**断続的に繰り返して実施**する。

第1段階：生理学的評価

意識：JCS 2桁以上
呼吸：10 /分未満、30 /分以上
SpO₂：90 %未満
循環：脈拍数
120 /分以上、50 /分未満
リフィリングタイム 2 秒を超える
血圧：収縮期 90 mmHg 未満、
200 mmHg 以上
体温：35 以下
その他：ショック症状

いずれかの異常があれば
最優先治療群**(赤)**とする。

第2段階では解剖学的側面から、循環不全、呼吸不全、出血による危険性について緊急度と重症度、及び脊髄損傷の評価を行い搬出順を決定する。

第2段階：解剖学的評価

チェックシート

病態	所見	あれば✓	あれば✓	あれば✓	可能性がある損傷
脊髄損傷	下 and/or 上下肢麻痺				
	その他				
気道の損傷	頸部皮下気腫、気管変位				気管損傷 開放性気胸
	嚔声、鼻周囲のすす				気道熱傷
呼吸器の損傷	胸郭動揺。奇異性呼吸				
	胸部創より気泡まじりの出血				開放性気胸
	肺胞呼吸音左右差				気胸 血胸
	外頸静脈の著しい怒張				緊張性気胸
	その他				
循環器の損傷	外頸静脈の著しい怒張				
	その他				
出血の可能性	腹部膨隆、腹壁緊張				腹腔内臓器損傷
	骨盤動揺、下肢長差				骨盤骨折
	下肢変形、下肢長差				大腿骨骨折
	その他				
その他					
熱傷					
外傷・骨折					
倒壊物による圧迫					圧迫時間

なお以下の場合には一見軽症のようであっても待機的治療群（黄）以上に分類する。

体幹部の挟まれ、
1肢以上の挟まれ（4時間以上）
爆発、高所墜落、異常な温度環境
有毒ガス発生、汚染（NBC）

小児、高齢者、妊婦
基礎疾患のある傷病者

実習 - 応急救護所でのトリアージシープ -

[実習 5]

現場救護所 B に到着すると、最初の負傷者が 6 名搬送されてきました。
トリアージしてください(トリアージシープ)。

- () B 1 意識なし、30 歳代男性、呼吸数 20、CRT 1 秒、左側頭部打撲痕、
右瞳孔散大
- () B 2 38 歳女性、意識あり、ふるえとまらず泣いている、呼吸数 20、
CRT 1 秒、歩ける
- () B 3 痙攣している、50 歳代男性、呼吸数 20、CRT 1 秒、頭部外傷なし、
左腓骨骨折、医療情報のブレスレットを着けている
- () B 4 意識朦朧、30 歳男性、呼吸数 25、CRT 3 秒、重症熱傷、
右前腕骨折あり
- () B 5 意識あり、7 歳女兒、横たわって泣いている、呼吸回数 30、
CRT 3 秒、口の周りにススが付着
- () B 6 意識あり、27 歳女性、呼吸数 20、CRT 4 秒、脈拍微弱、
腹部の痛みを訴える

[実習 6]

救護所 B に救急車が 2 台到着しました。どの負傷者を搬送しますか

--	--

[実習 7]

救護所 B に、さらに負傷者が運び込まれてきました。診察してトリアージしてください

- () B 7 男性、意識あり、呼吸数 10 回、脈拍 60、CRT 1 秒、
下腿開放骨折
- () B 8 女性、70 歳代、呼吸数 16、脈拍 90、CRT 1 秒、横たわっている
- () B 9 赤タッグの女性、顔面熱傷、呼吸なし、脈拍 30、CRT 不明
- () B 10 歩いている、25 歳女性、妊娠、呼吸数 24、CRT 1 秒、腹痛あり
- () B 11 意識あり、女性、横になっている、強い頸部痛あり、呼吸数 20、
CRT 1 秒
- () B 12 意識あり、30 歳男性、呼吸数 30、CRT 3 秒、両側大腿骨折、
足の痛みなし

- () B13 10歳、歩いている、B14と兄弟だと言っている
- () B14 7歳、泣きながら歩いている、顔面切創あるが止血している
- () B15 女児、歩ける、痛い痛いと言っている

[実習 8]

救急車が4台到着しました。搬送者の順番の指示を待っています。
どの負傷者を搬送しますか？

--	--	--	--

[実習 9]

ドクターコマンダーから現在の救護所 B での負傷者の状況を報告するように
言われました。報告してください

6.1.5 病歴の記載

医療機関への搬出までの時間と状況にさらに余裕がある場合には、トリアージ
タグに病歴を記載することも有用である。以下の項目について記載する。

A llergy	アレルギーの有無
M edication	常用薬の有無
P ast history, P regnancy	既往歴、妊娠の有無
L ast meal	最終食事時間から事故までの時間
E vent	事故状況

6.2 死亡宣告

遺体にはラベルをつけて明確に表示する。

6.3 「がれきの下の医療」

Dr.コマンダーが医学的に必要と判断し、現場指揮者によって実施可能と判断
された場合には、別途特別訓練を受けた者だけが「がれきの下の医療」を実施
する。

カテゴリー 災害

	地域限定	地域全体
原因特定	カテゴリー I 鉄道事故 航空機事故 歩道橋事故	カテゴリー II 自然災害 ・地震 ・水害
原因不明	カテゴリー III 和歌山カレー事件 クリプトスポリジウム サリン等 C テロ	カテゴリーIV 感染症 (新型インフル) B テロ ワクチン副作用

[カテゴリー 災害について]

1.1 カテゴリー の災害の特徴

- ・ 大規模な自然災害
- ・ 頻度は数十年に一度
- ・ 災害現場は市内広域に及び、現場活動の組織力は分散される
- ・ 発生時に被災者数を把握することは不可能
- ・ 医療機関自体が被災していることが少なくない
- ・ 需要 - 供給体制の構築のためには被災者数及び医療機関の被災状況の評価が必要
- ・ 医療救護班の活動場所には消防隊が投入されているとは限らない。
- ・ 医療対策本部の立ち上げ 現地対策本部の立ち上げ の順で実施

1.2 カテゴリー の災害対応戦略

- ・ 医療資源及び災害拠点病院へのマンパワーを確保
- ・ Walking wounded 等の軽症者の災害拠点病院以外への誘導
- ・ 上記2点を実施するため迅速に以下の評価を行う
 - 市内医療機関の被災及び被災者受入れ可能状況
 - 地域外からの医療応援受け入れの必要性
 - 災害医療チームの市内投入場所
- ・ 北九州市医師会員の協力を歓迎する

[北九州市の カテゴリー の Risk Assessment]

2.1

地震：活断層には東小倉断層があり数千年に1度の頻度での活動が予想されている。ただし、近年の福岡市西方沖地震で分かるように未だ発見されていない活断層があるかもしれない。

[災害発生のお知らせ]

3.1 医療対策本部の設置

災害規模に応じて医療対策本部が設置される。第1群病院以外の医療機関には医療対策本部が設置された段階で連絡される。

[災害発生時の対応]

4.1 連絡

あなたは第一群病院ですか？

Yes 災害対策本部の立ち上げを待つことなく消防（連絡先：
- × × × × ）に自院の被災状況及び患者受け入れの可否を連絡
する

No 医療対策本部（連絡先： - × × × × ） もしくは「救急
医療情報システム」へ自院の被災状況及び患者受け入れの可否
を連絡する

4.2 応援

4.2.1 災害拠点病院への応援

北九州市医師会員で協力が可能な者は、軽傷患者の受け入れ、もしくは近隣の第一群病院に出向き応援を行う。

第一群病院で応援を行う際には、**北九州市医師会災害医療プログラムの修了証（身分証）**を持参し、第一群病院の**院長の指示**のもとに活動する。

4.2.2 救護班への応援

近隣で活動している医療救護班に応援に行く場合には、北九州市医師会災害医療プログラムの修了証（身分証）を持参し、医療救護班の Dr. コマンダーの指示のもとに活動する。

カテゴリー 災害

	地域限定	地域全体
原因特定	カテゴリー I 鉄道事故 航空機事故 歩道橋事故	カテゴリー II 自然災害 ・地震 ・水害
原因不明	カテゴリー III 和歌山カレー事件 クリプトスポリジウム サリン等 C テロ	カテゴリーIV 感染症 (新型インフル) B テロ ワクチン副作用

[カテゴリー 災害について]

1.1 カテゴリー 災害の特徴

- ・ 発災地が限定しているものの原因が不明な事態
- ・ 和歌山カレー事件、化学テロ、工場災害、イベント会場での食中毒等であり、潜在的危険は結構高い
- ・ 除染、拮抗・解毒薬投与など特別な対応が必要となる場合がある
- ・ 災害現場は基本的に1箇所であり、現場活動の組織力は分散されない
- ・ 被災者の概数は発生時に把握可能
- ・ 原因究明のためには、患者症状（医療）や化学分析、捜査等（警察）、保健所等、複数の専門組織の情報連携が極めて重要である
- ・ 医療については患者搬送後の医療機関での情報連携が重要

1.2 カテゴリー の災害対応戦略

- ・ 健康障害の原因物質把握のために各機関の情報を集約する
- ・ 患者症状の集約を行う機関が必要であり、これを明確に設置する
- ・ 警察、保健所、分析機関、日本中毒情報センター等との情報連携を行う

[北九州市の カテゴリー の Risk Assessment]

2.1

- ・ わっしょい百万夏祭り等の地域露天での食品災害
- ・ 化学タンクローリー等の事故による化学物質漏洩
- ・ 化学テロ



[災害発生のお知らせ]

3.1

被災者に除染の必要性がない場合にのみ、第2群病院等に救急搬送される。

カテゴリー 災害であることは、最初は救急隊によって連絡され、後に医療対策本部から連絡される。

[災害発生時の対応]

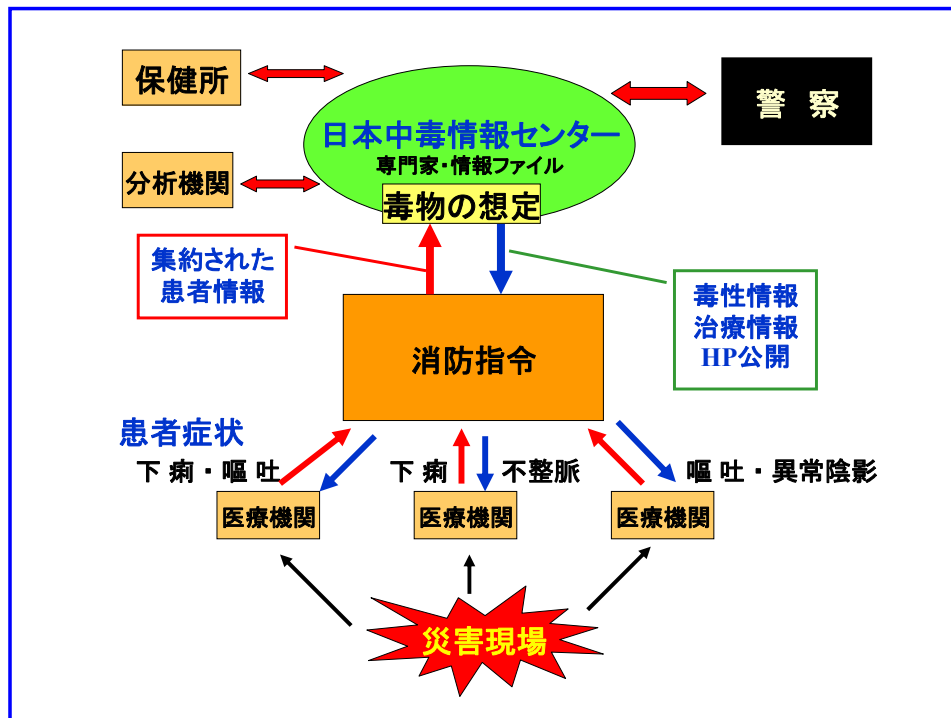
4.1

内閣官房より示された「NBC対処現地関係機関連携モデル」の概念に従った体制により対応を図る（下図）。

患者を搬入した医療機関は、可能な限り迅速に患者症状をファクス（連絡先：- × × × × × ）、もしくは「救急医療情報システム」で医療対策本部に提供する。

集積された患者症状に基づいて専門組織によって原因物質等が推定され、その結果は治療情報とともに各医療機関にフィードバックされる。

NBC対処現地関係機関連携モデル



ファックス見本

ファクス送信先 保健所

医療対策本部（消防）

時間 月 日 時 分 第 報

1 医療機関名：

連絡先：

2 収容患者数

重症度 死亡 名 重症 名 中等症 名 軽症 名

3 症状

4 その他（症状から考えられる起因物質等）

5 施設の状況

（1）搬入受け入れ可能患者数

（2）不足している医薬品名

カテゴリー 災害

	地域限定	地域全体
原因特定	カテゴリー I 鉄道事故 航空機事故 歩道橋事故	カテゴリー II 自然災害 ・地震 ・水害
原因不明	カテゴリー III 和歌山カレー事件 クリプトスポリジウム サリン等 C テロ	カテゴリーIV 感染症 (新型インフル) B テロ ワクチン副作用

[カテゴリー 災害について]

1.1 カテゴリー の災害の特徴

- ・ 発災地は散在性であり原因が不明な事態
- ・ 事態発生は曖昧な場合がほとんど
- ・ 事態把握のためにはサーベイランスが必要
- ・ 原因究明のためには多角的な分野からの検討が必要

1.2 カテゴリー の災害対応戦略

- ・ 市内における拡大状況把握を実施
- ・ 高齢者施設、乳幼児施設など、医療法管轄以外の施設においてもサーベイランスを行うために、総合的な対応を実施
- ・ 事態把握早期より学術支援のための専門組織を投入する

[北九州市の カテゴリー の Risk Assessment]

2.1

- ・ 大陸からの新興感染症（新型インフルエンザ、SARS 等）の流入
- ・ 他都市と同様
- ・ 麻疹、中国餃子事態、原因不明脳症、医薬品の副反応

[災害発生の告知]

3.1 医療対策本部の設置

- ・ 市の健康危機管理対策によってしかるべき対策本部が設置される

[災害発生時の対応]

4.1 連絡

- ・ 医師会を通じて事態の通知（症例定義がなされている）
- ・ 同様の患者が受診していないかを確認して報告
- ・ 医師会より必要に応じて治療方針の伝達が実施

著作・編集 分担研究者 郡山一明 北九州市参与

研究協力者 北九州市医師会

上野陽右	会長	白石昌之	専務理事
岩田定幸	救急担当理事	伊藤重彦	市立八幡病院
西中徳治	健和会大手町病院	恩田 純	北九州総合病院
眞鍋治彦	北九州市立医療センター	相原啓二	産業医科大学病院
田口健蔵	九州労災病院	瀬瀬 顯	九州厚生年金病院

小倉真治 岐阜大学医学部

本研究実施及び冊子作成には平成 19 年度厚生労働科学研究費補助金（地域健康危機管理研究事業）「地域における健康危機発生時の関連機関との連携及び人員・物資の搬送等に関する研究」（主任研究者：舟橋信）の支援を受けた。