

平成20年度(財)救急振興財団調査研究助成事業

MC協議会における 災害対応システムの構築に関する研究

平成21年3月

出雲地区救急業務連絡協議会

目 次

1	はじめに	1
	(1) 本調査研究の目的	1
2	研究(調査)方法	2
	(1) 協議会構成機関	2
	(2) 現状把握	3
	(3) Webを利用した訓練の実施	3
	(4) 机上訓練の実施	3
	(5) 災害想定訓練への参加	3
	(6) 教育	3
3	研究(調査)結果	4
	(1) マニュアル	4
	(2) 訓練結果	4
	(3) 教育結果	7
4	考察	8
	(1) 災害医療とメディカルコントロール協議会	8
	(2) 災害に向けた事前準備	8
5	おわりに	9
	別添	10

1 はじめに

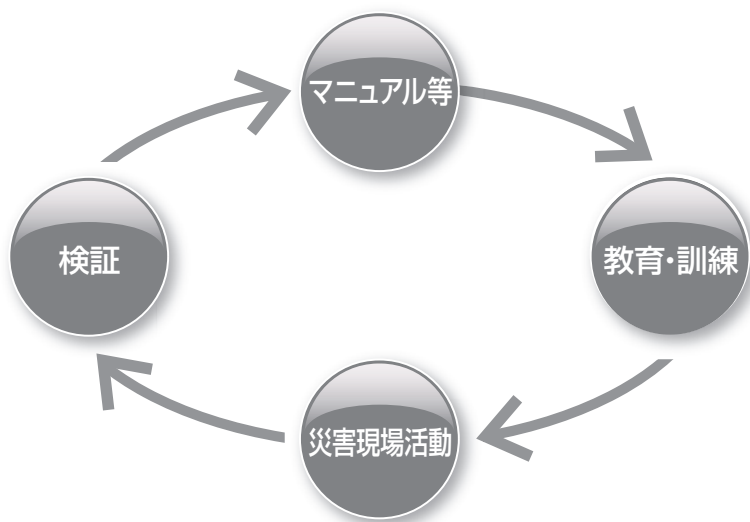
(1) 本調査研究の目的

近年、国内外で自然災害が頻発し、また生活様式の変革などにより災害も複雑多様化している。これらの災害発生時には多くの機関が連携し、質の高い対応をしなければならず、発災直後から数時間また数日単位にまで公助に対し、住民の期待が大きいことは言うまでもない。

総務省消防庁の「災害時における消防と医療の連携に関する検討会報告書」の中で「メディカルコントロールにより（消防と医療の）密接な連携が確保されている地域は、地地域 MC 協議会の管轄する地域において災害時の対応体制を考えることが効果的である」と指摘されている。

出雲地区救急業務連絡協議会（以下「出雲 MC 協議会」という。）は行政、消防・救急、病院、医師会、保健所の代表者で構成されており、平時の病院前救護の質を保つ為に設置されましたが、これらの構成機関は全てひとたび災害が発生すれば発動する機関であるにも関わらず、各機関で定められている災害対応マニュアル等（以下「マニュアル等」という。）は使用頻度からも理解されにくく、また各機関同士における整合性も取れていないのが現状である。

そこで、本調査研究では、近隣消防本部管内若しくは MC 協議会構成機関等で対応出来る又はしなければならない局所的な災害時への対応能力の向上を目的とし、まず各機関で定められたマニュアル等に従って訓練・演習を行い、その理解度及び習熟度の確認をすることとした。次にその内容、結果の評価及び検証の実施、さらに教育も含めた改善及びマニュアル等修正に向けた調整等を PDCA サイクル理論に基づき調査研究することとした。（別図 1 参照）



別図 1 PDCA サイクル理論

2 研究(調査)方法

(1) 協議会構成機関

出雲 MC 協議会は、救命救急センター医師を会長とし、以下の機関で構成する。

4 消防機関、11 医療機関、2 医師会、そして保健所を含む県の担当部局からなり、11 医療機関のうち、災害基幹病院は 1 施設、災害拠点病院は 3 施設である。(別表 1 参照)

別表 1 協議会構成機関

	機 関 名	備 考
島 根 県	総務部消防防災課	
	健康福祉部医療対策課	オブザーバー
	隠岐支庁隠岐保健所	
	雲南保健所	
	出雲保健所	
	県央保健所	
医療機関等	救命救急センター	
	島根県立中央病院	災害基幹病院
	救急病院	
	島根県立中央病院	
	島根大学医学部附属病院	
	出雲市立総合医療センター	
	出雲徳洲会病院	
	大田市立病院	災害拠点病院
	公立雲南総合病院	災害拠点病院
	平成記念病院	
	奥出雲町立奥出雲病院	
	飯南町立飯南病院	
	隠岐広域連合立隠岐病院	災害拠点病院
	隠岐広域連合立隠岐島前病院	
	医師会	
社団法人出雲医師会		
雲南医師会		
消 防 機 関	出雲市消防本部	
	大田市消防本部	
	雲南消防組合雲南消防本部	
	隠岐広域連合消防本部	

この中で、調査研究グループを設置し、以下の研究(調査)を実施した。

(2) 現状把握

上記(1)の機関に対し、聞き取り調査等を実施、マニュアル等の有無及び内容を確認した。

(3) Web を利用した訓練の実施

メーリングリストを設立し、災害が発生したと仮定し、既存のマニュアルに準じ、それぞれの機関の初動対応能力及び関係機関との連携能力の確認などを行った。

まず、管内における空港滑走路上で航空機事故が発生したという想定で、構成消防本部の初動対応の確認を行った。

次に消防本部及び医療機関への連絡体制の確認を行うとともに、要請後の行動も確認した。

(4) 机上訓練の実施

エマルゴ・トレーニングシステムを活用した机上訓練を繰り返し実施した。

MC 構成機関の中心的な消防本部である出雲市消防本部及び災害基幹病院である県立中央病院のマニュアルに従い、訓練を進め、問題点等を検証し、マニュアルの策定又は改訂を実施することとした。

(5) 災害想定訓練への参加

参加した訓練は、消防本部主催の道路災害対応訓練、空港主催の空港救難訓練（出雲空港及び隠岐空港）であり、それぞれの機関のマニュアルに従って活動するという訓練にした。

また、有効な訓練を実施し検証するため、重症度及び傷病状況を傷病者役に設定し、トリアージの実施結果等の評価を行った。

さらに、参加機関同士の連携の確認こそが重要であると位置付け評価を行った。

(6) 教育

ここまで訓練等の結果から消防機関が直面する「トリアージ」における認識の差異を認められたため、平時の救急医療との相違点を始め、災害医療の概念について、認識を共有するとともに、知識の標準化を図った。

講義に加え、机上及び実技のトリアージトレーニングを実施した。

3 研究(調査)結果

(1) マニュアル

構成機関それぞれが策定したマニュアルの有無について、現状を把握したところ以下のとおりであった。

マニュアルが存在した機関は、消防機関では3消防本部、医療機関では3医療機関、医師会では県医師会医療救護計画に準ずる、保健所は、医療計画及び県防災計画に準ずる、そして県担当部局も県防災計画に準ずるものとされていた。

内容は、それぞれの機関において災害対策本部設置要綱等の基本事項に加え、指揮命令系統及び連絡体制要領の内容が多く定められていた。

しかし、個々にわたる活動が詳細に触れられておらず、実災害時には個の理解力等の能力差により組織の活動を大きく左右することが危惧される。

指揮命令系統及び個々の活動内容が詳細に記載されているマニュアルが存在し、以後の机上訓練等に有効活用することが出来た。

(2) 訓練結果

Web 上での訓練は、事故発生後時間経過とともに各機関の活動に応じたチェック項目等を細かく定め、より効果的に実施できることを予想し行ったが、タイムラグが生じること、特定の機関に時間を要することなどの問題により、期待した効果が得られなかった。また、臨場感を十分に出し切れなかったことも問題であった。

しかし、テーマをフォーカスし効率的に実施することは可能であり、継続することによってより効果は得られると考える。

一方、エマルゴ・トレーニングシステムを利用した机上訓練では、設定、準備に若干の労力を取られるが、短時間に多くの職員が、また複数の機関が参加出来、効率的に実施できる要素を持っている。

これまで3回実施しており、参加者及び見学者を含め毎回70名を上回っている。災害基幹病院で実施したトレーニングでは終日実施し、延べ約130名が参加することとなった。(写真1、2参照)



写真1



写真2

Web 及び机上から災害想定訓練へと形態を変えることでより現実的要素が加えられ臨場感が増すと考えた。しかし、多くの機関が参加できる災害想定訓練を実施するには、各機関の業務輻輳などを理由に実施困難と判断し、消防機関及び空港等で企画される災害想定訓練に参加を依頼し、積極的に参加し、検証医師等で評価を実施した。

この災害想定訓練で、まず傷病者役に対し症状に合わせた演技指導、そして容態変化のタイミング等を指導し、より臨場感を出す工夫を講じた。(写真3、4参照)



写真3



写真4

そうすることによりトリアージする救急隊、医師、看護師らは現実に即した形で、また緊張感を持ち訓練することが出来たと訓練後のアンケートで述べている。

さらに、トリアージの正確性、現場における一連行動等を検証医師により客観的に評価されフィードバックされることにより、スキルの向上にもつながると考えた。

構成機関の消防機関、医療機関、医師会等がそれぞれに各機関のマニュアルに準じ活動し、その団体個々の活動から組織間の「連携」の部分も評価の対象に加えたところ、消防機関と医療機関との間で認識の違いからちぐはぐした行動が見受けられた。

このことをメインテーマとし、後日検討会を設定し、関係職員を招集した。(写真5参照)

その検討結果は以下のとおりである。(一部抜粋)



写真5

【検討結果】

①〇〇消防本部の現場到着後の活動（〇〇消防「多数傷病者対応計画」に準ずる）

- 1) 消防隊、救助隊の現場安全確保後、傷病者の救出活動を実施
- 2) 救出等された傷病者を先着救急隊によりトリアージ実施
- 3) 第2到着救急隊により二次トリアージ実施
- 4) 現場指揮本部要員である〇〇救急救命士が応急救護所責任者となり一次、二次トリアージ結果の情報収集にあたる

② DMAT 到着後の行動

- 1) 〇〇医療統括医師（〇〇 DMAT）⇒ 現場指揮所へ
- 2) 〇〇 DMAT ⇒ トリアージポストへ
- 3) △△ DMAT ⇒ 応急救護所（赤テント）へ

※2) 3) の支持は応急救護所責任者 (〇〇救急救命士) の指示のもと移動

【指示した理由 (〇〇救急救命士)】

DMAT 1 チームを1 隊とみなし、隊別による行動がスムーズに行えるのであろうと判断し、指示をした (〇〇消防「多数傷病者対応計画」に準ずる)

4) 応急救護所責任者 (〇〇救急救命士) のもとに集まる傷病者情報を応急救護所の医師に相談のうえ、〇〇消防本部指令課に連絡し、搬送医療機関の指示を受ける

※情報量の多さに、指令課のみへの情報連絡が限界であり、現場指揮所への状況報告が途絶え、結果、〇〇医療統括医師へ情報が伝わらなかった

※昨年までは、現場指揮所へその情報を集約し、指令課へ情報連絡するも大混乱し、機能を果たさなかったので対応計画改訂 (H20.9 月)

5) DMAT は搬送順位、搬送機関の決定が行えず、治療のみを実施

6) 日赤はトリアージポストの黄色を担当、医師会は緑を〇〇医療統括医師の指示のもと活動を実施

③ここまでの問題点

- 1) 事前に消防と医療の間での戦略が理解されていなかった
- 2) DMAT という組織の認識不足があった
- 3) 消防と医療間での情報共有ができなかった

④問題点の解決方法

- 1) 消防と医療の行動を事前に理解し合う ⇒ 日ごろからの情報共有化
- 2) DMAT は災害現場到着後、消防指揮所で現状及び活動内容を確認する
- 3) 消防は、傷病者情報等の集約、また救急活動の指揮を行うために現場指揮本部要員の「救急統括指揮者」が前線で活動する (救急指揮所 (仮称))
これにより、DMAT 等との連携が円滑にできる
- 4) 傷病者情報等の集まる責任者 (救急統括指揮者) と医療統括医師が行動をともにし、情報の共有化を図る
また、医療統括医師付きのロジスティック (後方支援員) を配置する
- 5) 情報の管理を行ううえで、無線等を利用するほか、効果的に「伝令員」を活用する
- 6) 各機関の責任者はベスト等を着用し、責任者であることを明確にする
- 7) DMAT とは、厚生労働省の認めた専門的な訓練を受けた災害派遣医療チームのことをいい、大規模災害等に対して、可及的速やかに被災地に到着し、現場で緊急治療等を実施し、傷病者搬送順位の決定、また広域搬送等の活動を実施する複数のDMAT (災害派遣医療チーム) が現場に到着すれば統括医師を設け、指揮命令系統を確立される。
災害の規模、傷病者数により現場で活動する医師数も異なることから、活動の内容も上述とは限らない。
従って、現場到着した際に消防指揮所において、活動内容等を協議することが必要である。
また日赤、医師会を含む医療機関の統括も専門的訓練を受けた医師が行うことが理想であり、消防機関はそれを望む。

検討会で以上のような検討結果がまとまり、関係各機関に対しフィードバックした。

このことから、客観的な評価により問題点を明確にすることが出来た。また、出雲 MC 協議会が主導となり、課題解決のため検討会を企画立案したことに成果があったと考えられる。

(3) 教育結果

平時の救急医療との相違点を始め、災害医療の概念について、検証医師による集合教育を実施した。地理的に多数の職員が集合することに困難が生じたので、各地区を巡回する方法をとった。このことにより、多数の職員が受講することが出来、認識の共有、そして知識の標準化を図ることが出来た。(写真6参照)



写真6

ペーパー上に傷病者の状況を記載し、机上におけるトリアージトレーニングを実施した。このことは、START法を理解するうえで合理的な方法であった。

START法以外の方法を知ることにより、より合理的なトリアージの方法を検討することが出来、災害想定訓練時等で積極的にトリアージすることが出来た。

また、トリアージタグにも着目し、これらのトレーニングを繰り返し、検証し、新たなトリアージタグを考案することが出来た。

新しいトリアージタグを用いるとSTART法を理解するのにさらに役立つことなどの結果に至った。(別添 トリアージタグ 参照)

<p>(災害現場用) 出雲地区救急業務連絡協議会</p> <p>①ZUMMC 氏名 (Name) 年齢 (Age) 性別 (Sex) No 00501 男 (M) 女 (F)</p> <p>住所 (Address) 電話 (Phone)</p> <p>トリアージ実施月日・時刻 トリアージ実施者氏名 月 日 AM PM 時 分 (遠隔・電話時・緊急時命士・その他)</p> <p>搬送機関名 収容医療機関名</p>		<p>特記事項 【二次トリアージ】</p> <p>実施者氏名</p> <p>時刻</p> <p>意識レベル JCS II 前以上はトリアージ区分 I へ</p> <p>呼吸数 9 回以下又は 30 回以上 / 分はトリアージ区分 I へ</p> <p>脈拍数 50 回未満又は 120 回以上 / 分はトリアージ区分 I へ</p> <p>血圧 収縮期血圧 90mmHg 未満はトリアージ区分 I へ</p> <p>処置等</p> <p>トリアージ区分 I II III O I II III O I II III O</p>
<p><実施場所> ※真の場合は必須</p> <p>【一次トリアージ】</p> <p>歩行 <input type="checkbox"/> 可能 <input type="checkbox"/> 不可可能 → III</p> <p>呼吸-気道確保 <input type="checkbox"/> 無し <input type="checkbox"/> 有り 9 回以下・30 回以上 / 分 → O 10~29 回 / 分 → I</p> <p>爪圧治療再充血時間 (又は脈拍数) <input type="checkbox"/> 2 秒を越える (120 回 / 分以上) → I <input type="checkbox"/> 2 秒以内 (120 回 / 分未満) → I</p> <p>単純命令 <input type="checkbox"/> 応じない <input type="checkbox"/> 応じる → II</p>		<p>一つでも該当すれば "I"</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 顔面から足指までの脱臼損傷 <input type="checkbox"/> 両瞳孔固定拡大瞳孔 <input type="checkbox"/> 顔面・頸部の気道な損傷 <input type="checkbox"/> 顔面・頸部の皮下気腫 <input type="checkbox"/> 外頸静脈の重しい膨脹 <input type="checkbox"/> フライエチテスト <input type="checkbox"/> 骨盤骨折・下肢損傷 <input type="checkbox"/> 両大腿骨折 <input type="checkbox"/> 四肢の麻痺 <input type="checkbox"/> 四肢の腫脹 <input type="checkbox"/> 15%以上の熱傷 <input type="checkbox"/> 気道熱傷の合併 <input type="checkbox"/> 挿管時、一側以上を挿管されていた

トリアージタグ

4 考察

(1) 災害医療とメディカルコントロール協議会

口本らの研究「集団災害、自然災害時の MC 体制のあり方に関する研究(平成 20 年 3 月)」において、災害時のメディカルコントロール（以下「MC」という。）を次のように述べている。

- ①災害医療における On line MC とは、災害現場において救急隊員（救急救命士等）と医師が連携し活動すること。
- ②災害医療における Off line MC とは、災害時における各機関の役割分担や現場活動指針を予め設定すること、すなわち災害時のプロトコルの作成、訓練の実施、教育などの事前に準備しておくこと。

多数の傷病者が局所的若しくは広域的に発生し、通常の医療体制では対応仕切れない状態を災害医療と定義付ければ、早期にかつ合理的に医療資源を災害現場に投入しなければならない。

昨今、大地震等危惧される中、緊急消防援助隊組織の強化、災害派遣医療チーム（DMAT）などの整備が進められ広域的に支援する体制が整えられている現状にある。

しかし、発災後時間的猶予は限られており、初動対応こそが最大のポイントであることは言うまでもなく、危機管理意識から各機関においてマニュアル等が定められている。

多数の傷病者が発生する災害現場等では消防機関、医療機関、医師会、保健所及び県担当部局を含む行政機関、さらに自衛隊、警察、ボランティア団体、地域住民ら、多数の機関、人々が関与することになり、目的に向けてそれぞれ活動、支援を行うことが傷病者にとって有益であり、最大限努力しなければならない。

しかし、これらの機関が独自性のままに行動、活動してはロスが生じ、時には摩擦も生じる。

上述した機関が既に組織化されているのが、MC 協議会であり、平時の救急医療はもとより災害医療の分野でも核とならなければならない。

災害現場で最も重要なのは「連携」であり、そのためには日ごろからの準備が必要不可欠となり、それらを調整又はコーディネートするのが MC 協議会であると考ええる。

(2) 災害に向けた事前準備

災害に向けた事前準備が Off line MC であれば、災害時の MC 全体から考えてもここが非常に重要である。

訓練方法については、取り組んできた内容からも現状にあった体制の中で工夫し実施することが継続事業につながると考える。

しかし、目的を明確にすることでその訓練の結果が大きく左右する。出雲 MC 協議会では各機関の対応マニュアル等に基づく訓練に留意した。

マニュアル等の検証作業又は策定作業として位置づけることにより、より目的が明確となり、また問題点等を明確に出来ることから大変有効な訓練方法であった。

これまでの調査研究により、出雲市消防本部のマニュアルがより精査され、完成度を高めた。消防機関における災害時の初動対応における原則論と位置付け、MC 構成機関内に対してのマニユア

ル等整備の参考例として示す。(別添参照)

さらに訓練内容、結果について速やかに関係者を招集し、検討会を開催したことにより効果的なフィードバックを実施することとなった。

構成機関を取り巻く現状の中で、数々の訓練が実施されておりますが、さらなる連携能力の向上に向け訓練参加、企画をしなければならない。

Off line MC の充実強化こそが災害時に強い地域作りになると考える。

5 おわりに

口本らの研究「集団災害、自然災害時の MC 体制のあり方に関する研究(平成 20 年 3 月)」によると、過去の災害件数等からすると 10 年から 12 年に一度は多数傷病者が MC 協議会単位で発生している。

このことから災害は身近なものとして再認識するとともに、日ごろからの準備が MC 体制下で最も重要であると位置付けても過言ではない。

この度の調査研究、その結果等を各 MC 協議会での今後の一助として頂ければ幸いである。

MC 協議会会長が地域における災害医療コーディネーター的存在として、今後位置付けられ、地域医療の更なる充実強化に向け取り組む必要がある。

この研究は(財)救急振興財団の「救急に関する調査研究事業助成」を受けて行ったものである。

【参考文献】

- (1) 口本信一ほか 「集団災害、自然災害時の MC 体制のあり方に関する研究」
- (2) 総務省消防庁 「災害時における消防と医療の連携に関する検討会報告書」

別添

多数傷病者対応計画

出雲市消防本部

初版 平成 19 年 3 月

改訂 平成 20 年 9 月

目 次

第1 多数傷病者対応における初動対応	12
1. 状況報告	12
2. 優先順位	12
第2 現場の統制	12
1. 現場指揮系統	12
2. 一次トリアージ責任者	13
3. 救急統括指揮者	13
4. 現場での各責任者の識別	13
第3 応急救護所	13
1. 応急救護所責任者	13
2. 救急車収容所責任者	14
第4 搬送	15
1. 病院搬送救急隊	15
2. 搬送先医療機関	15
第5 災害現場での具体的活動	16
1. トリアージ	16
2. 応急処置	18
3. 遺体の取扱い	19
別添	
1. トリアージタグ	20
2. 傷病者一覧表	21

第1 多数傷病者対応における初動対応

1. 現場到着時、速やかに以下の状況を指令課へ報告する

- (1) 発生災害の規模及び概要
- (2) 正確な発災場所
- (3) 現場進入経路
- (4) 傷病者の数及び重症度
- (5) 緊急に連絡が必要な機関

2. 多数傷病者事故においては、以下の優先順位で現場に対応する

- (1) 指揮命令系統の確立
- (2) 安全確保
- (3) 情報伝達体制の確立
- (4) 状況評価
- (5) トリアージ
- (6) 処置
- (7) 搬送

第2 現場の統制

1. 現場指揮系統は下図1のとおりとする

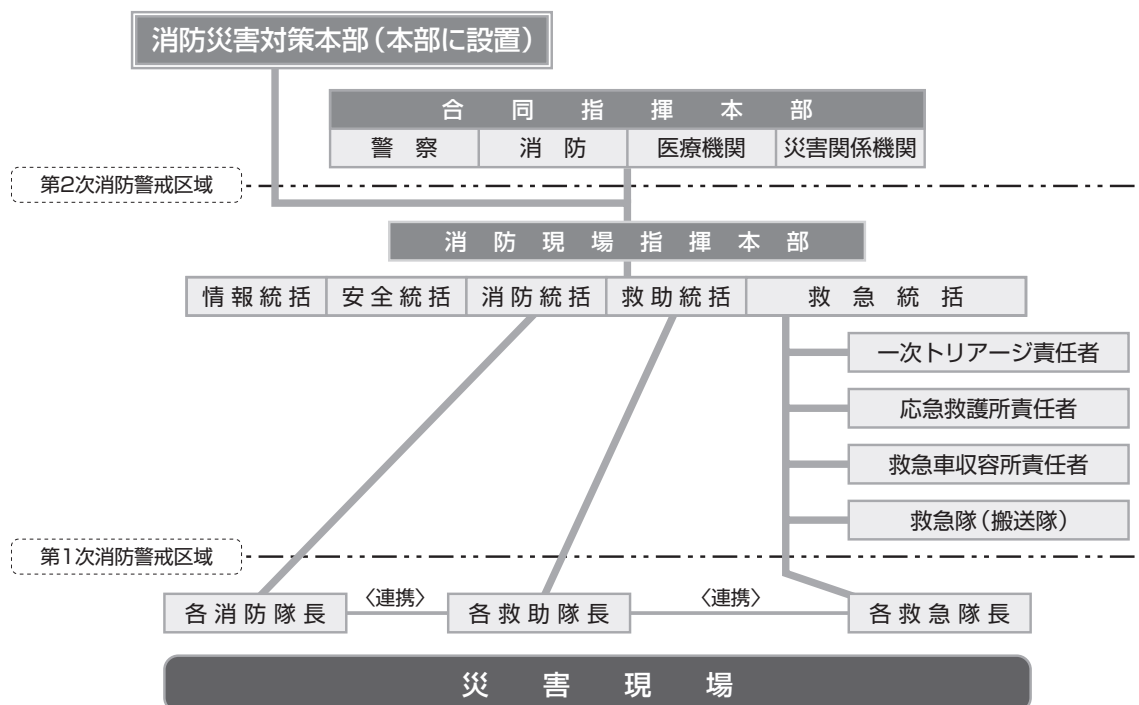


図1 現場指揮系統

2. 一次トリアージ責任者

- (1) 先着救急隊長が一次トリアージ責任者の任に就く
- (2) 任務
 - ①一次トリアージ実施場所及び方法等を指示する
 - ②一次トリアージ作業の管理を行い、一次トリアージそのものには関与しない
 - ③一次トリアージ区分別の総人数を応急救護所責任者及び救急統括指揮者に報告する
 - ④必要に応じ一次トリアージ実施者の増員を現場指揮本部（救急統括指揮者）に要請する

3. 救急統括指揮者

- (1) 指揮
現場指揮本部長から指名を受け、災害現場における救急業務を統括する
(現場指揮本部が到着するまでの間は、先着隊の救急隊長が代行する)
- (2) 任務
 - ①現場の安全管理
 - ②一次トリアージ、応急救護及び救急車収容の統括指揮
 - ③医療派遣チームとの連携、無傷傷病者への対応、死傷者の身元確認等
 - ④医療機関との連携（応急救護所での二次トリアージ・応急処置、死亡診断など）
 - ⑤現場トリアージ、応急救護所、救急車収容所など各担当者や指令課との連絡調整
 - ⑥現場指揮本部（救急統括指揮者）は、トリアージ区分別傷病者数等について、状況の変化に応じて随時消防災害対策本部（指令課）へ報告する

4. 現場での責任者の識別

現場ではベストを着用するなどして、それぞれの責任者であることを明確にし、関係機関等との連携をスムーズにする

第3 応急救護所等

1. 応急救護所

- (1) 応急救護所責任者
救急統括指揮者から指名を受け、応急救護所の設置及び指揮を行う
- (2) 応急救護所責任者の任務
 - ①応急救護所に搬送されてきた傷病者に対する二次トリアージ及び応急処置を監督する
 - ②傷病者移動を管理する
 - ③応急救護所で必要な資機材を確保する
 - ④傷病者数、重傷度及び移動状況を現場指揮本部（救急統括指揮者）に随時報告する
 - ⑤救急車収容所責任者と連携し、搬送が必要な傷病者の搬送順位を決定する

- 現場に派遣医療チーム（DMAT等）が到着していれば、搬送順位等の助言を受ける
- ⑥傷病者情報（トリアージ区分、傷病部位・程度等）を指令課へ随時連絡する
 - ⑦派遣医療チーム及び一般開業医との連携を密にする
- (3) 応急救護所の設置
- ①あらゆる危険から安全な距離を確保できる位置に設置する
 - ②傷病者を搬送する際に災害現場から長く、面倒な通路を必要としない場所
 - ③現場付近の状況により、建物、エアテント又はマイクロバス等を利用する
- (4) レイアウト（下図2参照）
- ①応急救護所前にトリアージシートを敷き、二次トリアージポストを設置する
 - ②一次トリアージが終了した傷病者を二次トリアージポストに集合させる
 - ③傷病者の搬入、搬出の流れがスムーズになるように傷病者を配置する
 - ④傷病者の頭部をテントの中央に向けて並べる

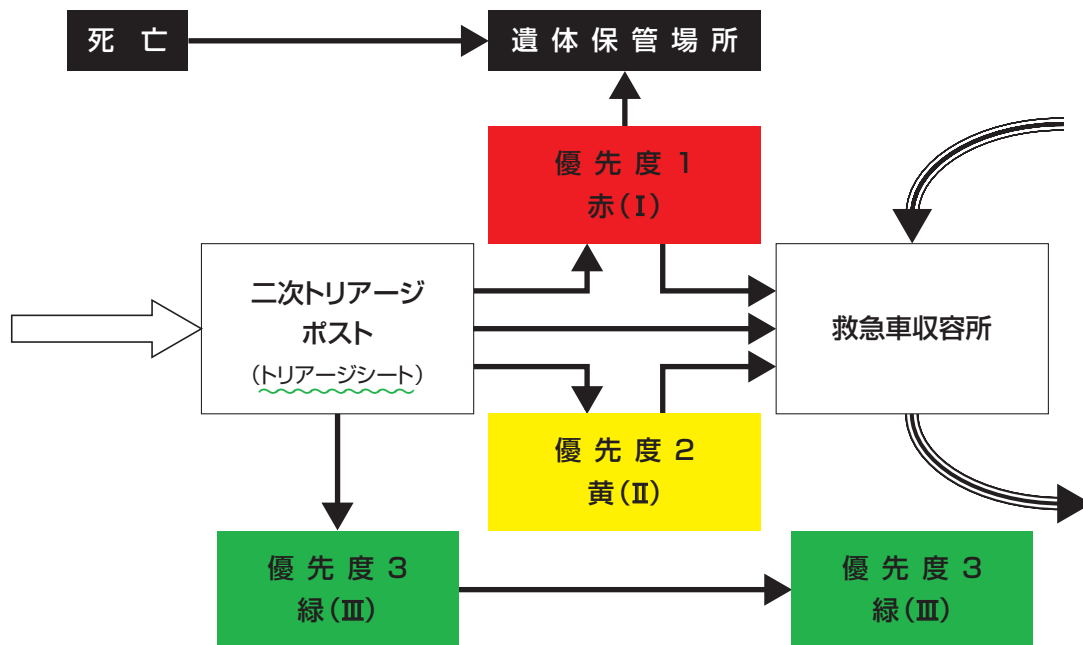


図2 応急救護所のレイアウト（イメージ）

2. 救急車収容所

- (1) 救急車収容所責任者
 - 救急統括指揮者から指名を受け、救急車収容所の設置及び指揮を行う
- (2) 救急車収容所責任者の任務
 - ①警察と連携し、救急車の進入、退出路および救急車待機場を設定する
 - ②応急救護所責任者と連携し、傷病者の優先順位に従って搬送されるよう調整する
 - ③救急車が円滑に流れるよう監督する
 - ④最も適した搬送方法を（ヘリ、バスなど）現場指揮本部と協議のうえ決定する
- (3) レイアウト（上図2参照）
 - 応急救護所に隣接した位置に設置する

第4 搬 送

1. 病院搬送救急隊

(1) 任務

- ①後着救急隊がこの任務にあたる
- ②救急隊長は、救急車収容所責任者に到着の旨を報告し必要な指示を受ける
- ③救急隊長は、搬送開始前に傷病者のトリアージタグの記載事項を確認し、必要事項を記入、一枚目（災害現場用）を切り取り現場指揮本部に手渡した後に現場を出発する
- ④指令課の指示により現場へ戻る場合は、現場指揮本部（救急統括指揮者）へ報告の上、救急収容所責任者の指示に従う

2. 搬送先医療機関

(1) 選定基準

- ①トリアージ区分：赤（Ⅰ）
 - ア）県立中央病院、島根大学医学部附属病院を中心に選定する
 - イ）赤（Ⅰ）多数の場合は広域搬送を考慮する
- ②トリアージ区分：黄（Ⅱ）
 - ア）出雲市民病院、出雲総合医療センター、出雲徳洲会病院を中心に選定する
 - イ）黄（Ⅱ）多数の場合は広域搬送を考慮する
- ③トリアージ区分：緑（Ⅲ）
 - ア）管内全医療機関にふるい分けて搬送する

(2) 選定に係る留意事項

- ①搬送救急隊は車内収容後、指令課より搬送先医療機関の指示を受け現場を出発する
- ②個々の傷病者に適した搬送方法、搬送車両の収容人員を考慮する
- ③重症傷病者搬送、広域搬送、道路交通遮断時の場合には、ヘリによる搬送を考慮する
- ④トリアージ区分：緑（Ⅲ）の傷病者は、消防車両、警察人員搬送車又は民間バス等による搬送を考慮する
- ⑤一般市民による無秩序な搬送は、直近医療機関等を麻痺させるため現場指揮本部で統制する

第5 災害現場での具体的活動

1. トリアージ

(1) 一次トリアージ

①実施場所

傷病者の第一発見場所で実施する

但し、事故状況により安全地帯まで救出した後に実施することも考慮する

②実施方法

ア) 傷病者を処置・搬送順位別にふるい分けることを優先させる

イ) START方式で実施し、傷病者のバイタルサインにのみ注目する

ウ) 処置は、気道確保及び止血以外は実施しない

エ) 傷病者ひとり当たりに約1から2分程度で実施する

(参考 呼吸測定15秒、リフィリングタイム測定5秒、タグへの記入、傷病者への取り付けなど)

※リフィリングタイム。5秒圧迫後、毛細血管再充満時間2秒以上または2秒未満

※極端な低温条件下では脈拍数を評価する方法で代用する

オ) 傷病者をトリアージタグ表面のとおり4群に区分し、記載する(別添1参照)

カ) 一次トリアージが終了するまでは搬送に従事しない

③緊急度分類

優先度1：即時：赤（Ⅰ）：直ちに救命処置を要する傷病者

優先度2：緊急：黄（Ⅱ）：2～4時間以内に外科的又は内科的治療を要する傷病者

優先度3：猶予：緑（Ⅲ）：治療までに4時間以上の時間的余裕を有する傷病者

優先度4：待機：黒（Ⅳ）：きわめて重篤な状態であるため、最善の治療を施しても救命の見込みが無く、他の多くの救命可能な患者の治療に支障をきたすほどの医療資源を費やすことになる傷病者

(2) 二次トリアージ

①実施場所

二次トリアージは、応急救護所前、救急車収容所で実施する

その他、医療機関搬送中、病院受付時など何度でも繰り返し行う

②実施者

二次トリアージは、救急救命士または訓練を受けた医師が実施する

③実施方法

ア) 一次トリアージで振り分けられた負傷者に、解剖学的情報を加味し、処置、搬送の優先順位決定を目的に「選別」を行う

イ) トリアージタグ裏面のとおり判定し記載する(別添1参照)

(3) トリアージタグ

①記載

ア) トリアージタグは3枚複写となっており、ボールペンでしっかりと記載する

イ) 知りえた範囲の情報から記載する

ウ) 搬送医療機関、搬送救急隊名及び現場最終トリアージ区分を現場出発する直前に搬送救急隊が記載する

エ) 優先度4：待機：黒（0）の場合は、トリアージ実施時刻及び実施場所を明記する

オ) チェックボックスへチェックし、判定区分を明確にする

②取り付け場所

ア) 第1選択は右上肢に取り付ける

イ) 右上肢が切断等で取り付け不能の場合は下図の優先順位で取り付ける（下図3参照）

ウ) 移動時等に取れないように取り付け部位にしっかりと付ける

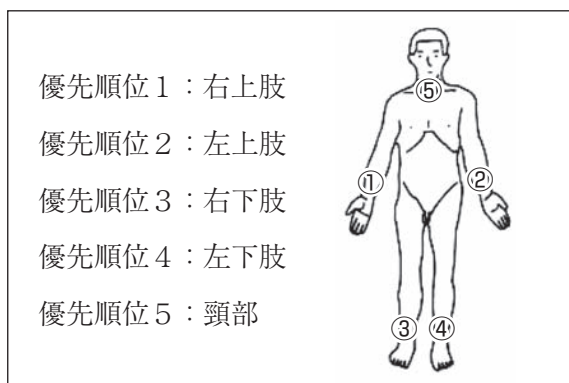


図3 トリアージタグの取り付け優先順位

③トリアージタグの処理

1枚目：災害現場用：医療機関への搬送前に、現場指揮本部へ手渡す

2枚目：搬送機関用：医療機関収容後、搬送機関が持ち帰り保存する

3枚目：収容医療機関用：医療機関で保存してもらうよう依頼する

※災害終息後、収容医療機関へ出向き3枚目を回収するよう努める

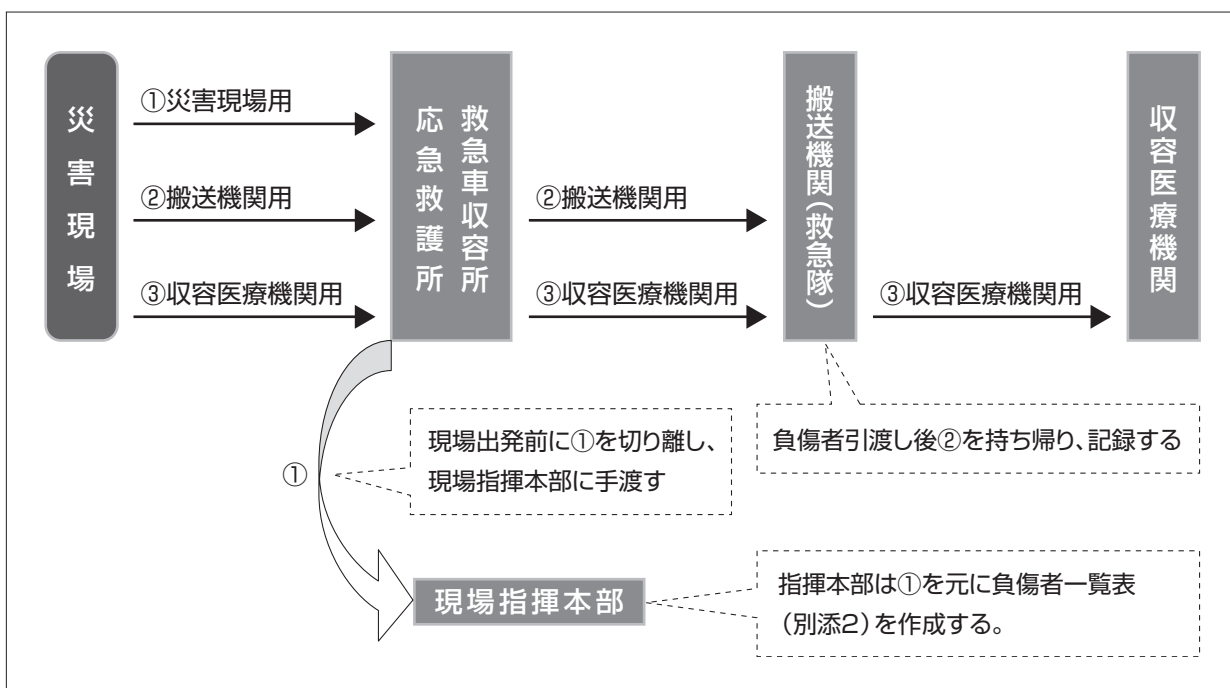


図4 トリアージタグ処理の流れ

(4) トリアージ実施上のポイント

- ①指揮命令・安全確保・情報伝達の各対応が確立されていない状況下では、トリアージを開始しない
- ②災害現場においては、まず歩行可能者を確実に誘導退避させる。歩行不能者の救出優先順位（重傷者が優先か、救出が容易な傷病者を優先か）については、その状況に応じて判断する
- ③『赤』は“待てない”、『黄』は“待てる”が基本である
- ④『黒』は“待機”であり、十分な対応力（搬送機関、医療機関）が利用できるようになれば“待機”を取り消し搬送する
- ⑤傷病者数、状況評価と搬送隊数、医療機関収容可能数等の情報収集を絶えず行い、トリアージに反映させる
- ⑥傷病者の状態は、外傷の経過や応急処置などの結果により好転することもあれば、悪化することもある。トリアージは動的であるので、何度でも繰り返し行なう
- ⑦オーバートリアージであった場合には、新たにタグをつけ2枚目であることを明確にする

2. 応急処置

(1) 処置の原則

- ①一次トリアージ実施時の処置は、気道確保、外出血の止血だけである
- ②応急救護所での処置は、医療機関への移動に耐えうる状態にすることが目標であり、処置をし過ぎないようにする
- ③応急救護所で処置を行う前には必ずトリアージを実施し、本当に緊急処置が必要な傷病者に対し二次救命処置を行う
要緊急治療群（赤タグ）に必要な処置が行われる。基本的には、気道確保、外出血の止血および搬送のための全身固定や骨折の固定等を行う
- ④状況により応急救護所を経由しないで救急車収容所へ直接移動させることも考慮する
- ⑤応急救護所に訓練された医師がいる場合には、静脈路確保、急速輸液、緊急胸腔脱気等の二次救命処置を依頼する
また、一般開業医がいる場合には、軽症者の治療等を依頼する
- ⑥閉じ込められた傷病者は高度な救命処置が必要と考えられ、現場へ医師を要請する
(参考 DMAT : Disaster Medical Assistance Team)
(DMAT は鳥根県立中央病院、鳥根大学医学部附属病院にそれぞれ登録されている)

参照 多数傷病者事故で必要な救命処置

	一次救命処置	二次救命処置
気道	気道確保： ・あご先挙上法 ・下顎挙上法	経口エアウェイ：経鼻エアウェイ 経口気管挿管 外科的気道確保： ・輪状甲状靭帯穿刺術 ・輪状甲状靭帯切開術
脊椎管理	用手的頸椎固定	ログロール法：頸椎カラーの装着
		背板（バックボード）の装着
呼吸	口対口人工呼吸	口対マスク人工呼吸：バックバルブマスク人工呼吸
	口対鼻人工呼吸	胸腔穿刺：胸腔ドレーン留置
循環	外出血の止血	輸液準備 末梢静脈路確保： ・四肢末梢静脈 ・外頸静脈 ・静脈切開術 中心静脈路確保： ・大腿静脈 ・内頸静脈 骨髄内輸液：除細動

3. 遺体の取扱い

(1) 取扱いの原則

- ① トリアージ区分：0（黒）の傷病者は、派遣医師、警察検視担当官が検死実施後、死亡宣告及び「死亡」ラベルにより表示する（下図5参照）
- ② 死亡表示された「遺体」については、警察により遺体保管場所又は仮安置所に搬出される
- ③ むやみに遺体またはその一部を動かしてはならない
遺体の移動、所持品を動かすことは身元判明の妨げになる
- ④ 遺体を移動する場合には、以下の理由の場合による
 - ア) 生存者に近づき易くするため
 - イ) 火災又は化学物質により遺体又は一部が損傷を受けるのを避けるため

診断所見	
死 亡	
以下のとおり死亡宣告した	
時間	日付
医師	
署名	
警察立会人	
身分証明番号	
氏名	

図5 ラベル表示例

【別添 1】 トリアージタグ

(災害現場用) 出雲地区救急業務連絡協議会

IZUMOMC № 00501	氏名 (Name)	年齢 (Age)	性別 (Sex) 男 (M) 女 (F)
住所 (Address)		電話 (Phone)	
トリアージ実施月・時刻 月 日 AM PM 時 分		トリアージ実施者氏名 (医師・看護師・救急救命士・その他)	
搬送機関名		収容医療機関名	

【一次トリアージ】 <実施場所> ※黒の場合は必須

歩行 可能 不可能 → III

呼吸 気道確保 無し 有り
 無し → O
 有り → 9回以下・30回以上/分
 10~29回/分

爪圧迫後再充血時間 (又は脈拍数) 2秒を超える (120回/分以上) → I
 2秒以内 (120回/分未満)

単純命令 応じない → II
 応じる

O
I
II
III

表面

特記事項 【二次トリアージ】

実施者氏名			
時刻	:	:	:
意識レベル	JCS II桁以上はトリアージ区分 I へ		
呼吸数	/分	/分	/分
9回以下又は30回以上/分はトリアージ区分 I へ			
脈拍数	/分	/分	/分
50回未満又は120回以上/分はトリアージ区分 I へ			
血圧	/	/	/
収縮期血圧 90mmHg 未満はトリアージ区分 I へ			
処置等			
トリアージ区分	I II III O	I II III O	I II III O

1つでも該当すれば "I"

- 頭部から鼠径部までの鋭的損傷
- 開放性頭蓋陥没骨折
- 顔面・頸部の高度な損傷
- 頸部・胸部の皮下気腫
- 外頸静脈の著しい怒張
- フレイルチェスト
- 骨盤動揺・下肢長差
- 両大腿骨折
- 四肢の麻痺
- 四肢の離断
- 15%以上の熱傷
- 気道熱傷の合併
- 体幹部、一肢以上を挟まれていた



O
I
II
III

裏面

【別添2】傷病者一覧表

傷病者一覧表

【発生場所】 平成 年() 月 日()

【発生場所】

No.	トリアージ タグ/No.	氏名	年齢	性別	トリアージ区分	傷病部位・症状	搬送病院	搬送救急隊	搬送開始時刻
1				男性・女性	赤(I)・黄(II)・緑(III)・黒(O)				：
2				男性・女性	赤(I)・黄(II)・緑(III)・黒(O)				：
3				男性・女性	赤(I)・黄(II)・緑(III)・黒(O)				：
4				男性・女性	赤(I)・黄(II)・緑(III)・黒(O)				：
5				男性・女性	赤(I)・黄(II)・緑(III)・黒(O)				：
6				男性・女性	赤(I)・黄(II)・緑(III)・黒(O)				：
7				男性・女性	赤(I)・黄(II)・緑(III)・黒(O)				：
8				男性・女性	赤(I)・黄(II)・緑(III)・黒(O)				：
9				男性・女性	赤(I)・黄(II)・緑(III)・黒(O)				：
10				男性・女性	赤(I)・黄(II)・緑(III)・黒(O)				：
11				男性・女性	赤(I)・黄(II)・緑(III)・黒(O)				：
12				男性・女性	赤(I)・黄(II)・緑(III)・黒(O)				：
13				男性・女性	赤(I)・黄(II)・緑(III)・黒(O)				：
14				男性・女性	赤(I)・黄(II)・緑(III)・黒(O)				：
15				男性・女性	赤(I)・黄(II)・緑(III)・黒(O)				：

赤(I)	黄(II)	緑(III)	黒(O)	合計
男性 人	女性 人	小計 人		
男性 人	女性 人	小計 人		
男性 人	女性 人	小計 人		
男性 人	女性 人	小計 人		
合計 人	合計 人	合計 人		

赤(I)	黄(II)	緑(III)	合計
人	人	人	人
人	人	人	人
人	人	人	人
人	人	人	人
人	人	人	人
人	人	人	人

MC協議会における 災害対応システムの構築に関する研究

発行日 平成21年3月

調査研究者 出雲地区救急業務連絡協議会
〒693-0004 島根県出雲市渡橋町253番地1
TEL 0853-21-2119
(事務局 出雲市消防本部警防課内)
