

平成29年度 新宿駅周辺防災対策協議会 応急救護リーダー講習会

座学講習テキスト

平成29年8月17日 工学院大学
日本赤十字社東京都支部・東京消防庁新宿消防署



20170816Ver_1

えっとクロス!計画



本日の予定

9:30	～	9:35	5 開会
9:35	～	11:05	90 座学講習 災害概論・トリアージ・情報管理
11:05	～	11:15	10 休憩
11:15	～	12:15	60 実技講習① 観察・体位・保温・止血
12:15	～	13:05	50 昼食休憩 エアストレッチャーデモ
13:05	～	15:05	120 実技講習② 包帯・固定・搬送
15:05	～	15:15	10 休憩
15:15	～	16:45	90 総合演習
16:45	～	16:55	10 まとめ
16:55	～	17:00	5 閉会

本日の目的

- ・災害時の「応急救護」に必要な知識・技術を身につける
- ・大規模災害時に及ばない「公助」に対する、「**自助・共助**」の大**切さ**を学ぶ
- ・平成29年度新宿駅周辺防災対策協議会各訓練における**リーダーとしての実際行動**を学ぶ
 - 9月7日（木）多数傷病者対応訓練（西口）
 - 11月8日（水）自衛消防訓練（西口）
 - 11月16日（木）負傷者対応訓練（東口）

➡ 家庭や職場でも役立つ知識と技術

3

研修内容①講義

- ・災害時の医療提供について
- ・トリアージの概念について
START法
- ・応急救護の必要性について
- ・活動に必要な資機材について
- ・災害時の情報伝達・共有・管理について
 - 重要性
 - 情報収集の方法
 - とりまとめ、共有
- ・組織と役割分担について

4

災害を捉える観点、視点



- ・大規模：小規模
- ・国内：国外（国際）
- ・自然：人災
- ・広範囲：局地的
- ・人口過密地：過疎地
- ・瞬時発災：徐々発災
- ・先進地域：経済貧困地
- ・作為：不作為
- ・死亡者含む：非致死的
- ・単発限定：多発散在
- ・ライフライン破損：維持
- ・回避対策可能：不可避
- ・予知予測可能：不可能
- ・晴天・温暖：荒天・寒冷
- ・平日・日中：休日・夜間
- ・短時間終結：長時間継続
- ・救助アクセス容易：困難
- ・被害対象特定：不特定
- ・被害均一：複雑多様
- ・可視：不可視

5

えっとクロス!計画

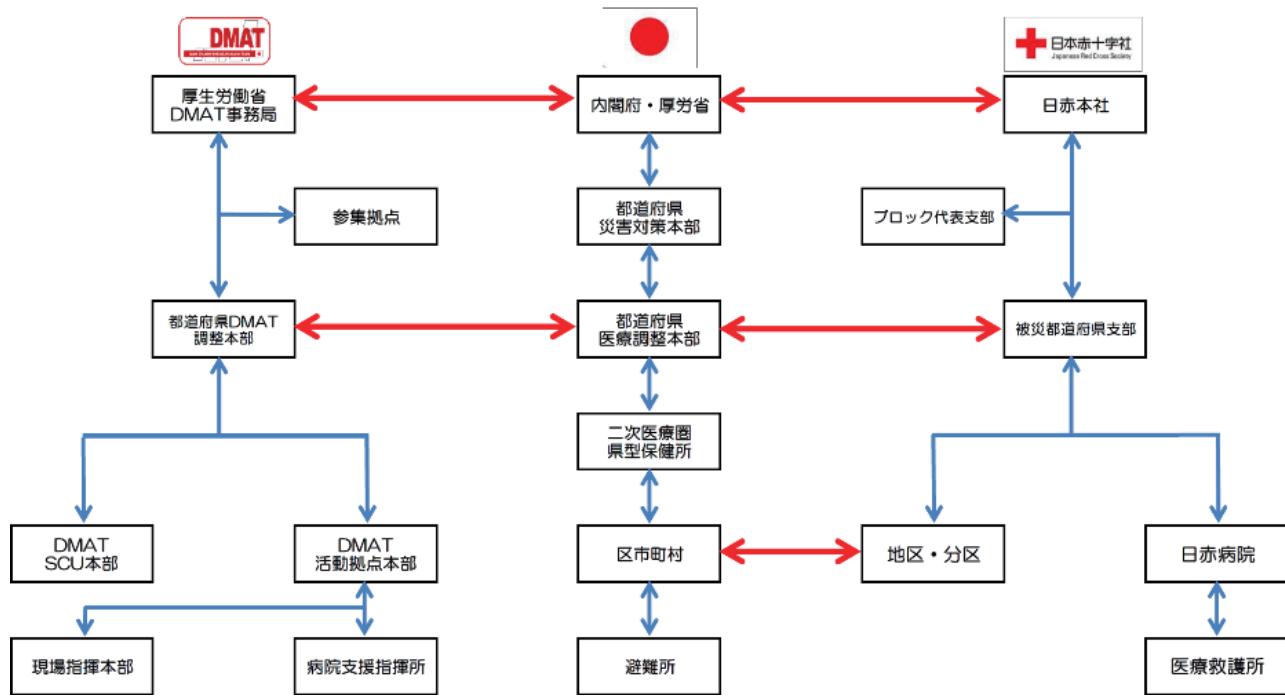


CSCATT 災害への体系的な対応に必要な項目

C: Command & Control	指揮と連携	+ Cooperation
S: Safety	安全	Medical
C: Communication	情報伝達	Management
A: Assessment	評価	

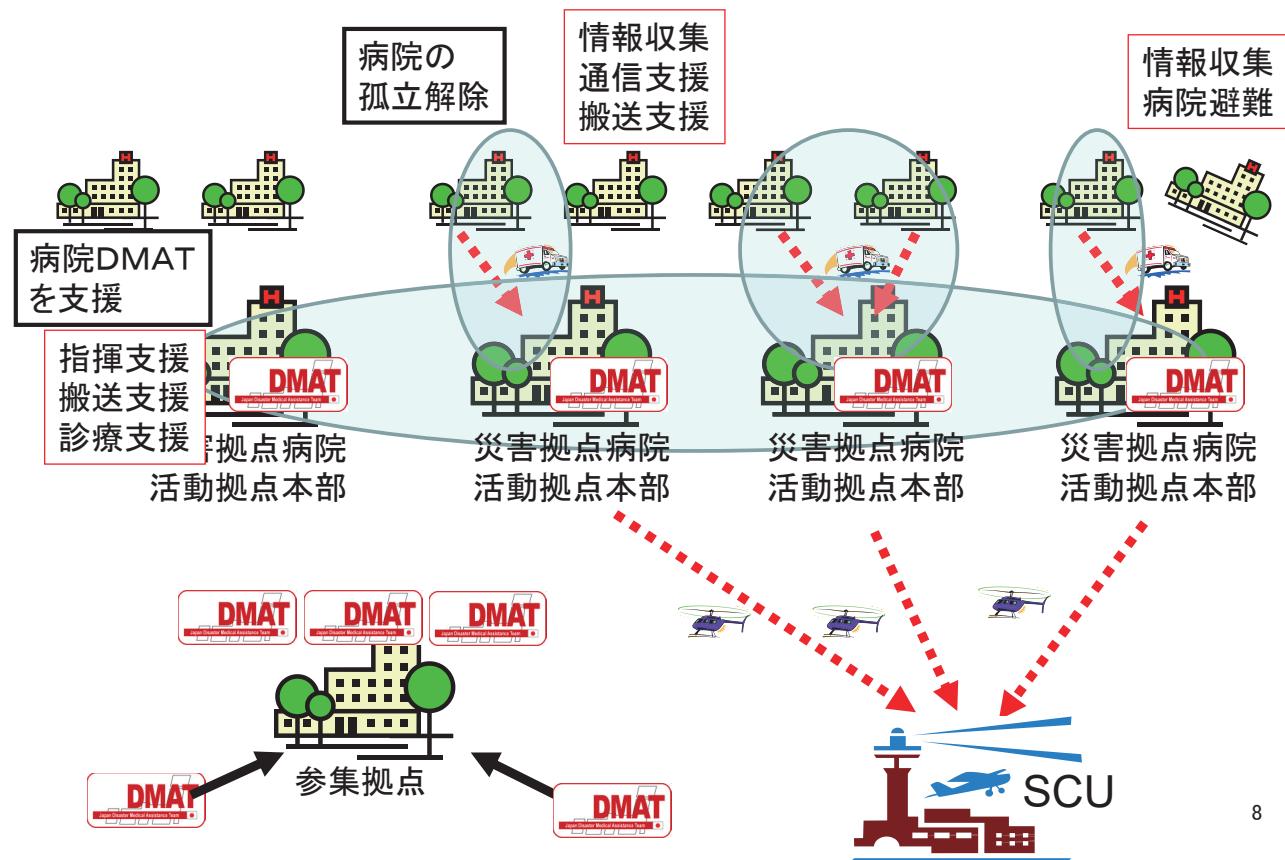
T: Triage	トリアージ	
T: Treatment	治療	Medical Support
T: Transport	搬送	

DMATと日本赤十字社



7

広域災害時のDMAT（医療救護）活動



8

救護所の設置について



災害時において、絶対的に不足する医療を補填するために臨時の、緊急的に設置される。または、大規模な行事、スポーツ大会などが開催される場所に臨時に設置されるもの等。

【医療救護所】

- ①緊急医療救護所
- ②避難所救護所
- ③被災地内医療拠点
- ④SCU staging care unit

→応急救護所（医療以外の自助・共助）

※「救護所」は明確に法律等で定義されていない。⁹

えっとクロス!計画



		首都直下地震	海溝型地震	活断層地震
冬の夕方18時 風速8m/s		東京湾北部地震 M7.3	多摩直下地震 M7.3	元禄型関東地震 M8.2
人的被害	死者	約9,700人	約4,700人	約5,900人
	原因別	揺れ 約5,600人 火災 約4,100人	約3,400人 約1,300人	約2,400人 約1,100人
人的被害	負傷者	約147,600人 (うち重傷者約21,900人)	約101,100人 (約10,900人)	約108,300人 (約12,900人)
	原因別	揺れ 約129,900人 火災 約17,700人	約96,500人 約4,600人	約98,500人 約9,800人
物的被害	建物被害	約304,300棟	約139,500棟	約184,600棟
	原因別	揺れ 約116,200棟 火災 約188,100棟	約75,700棟 約63,800棟	約76,500棟 約108,100棟
避難者の発生		約339万人	約276万人	約320万人
帰宅困難者		約517万人		約101万人

参考：阪神淡路・東日本大震災
建物被害25万棟

H24.4

大規模災害時には多数傷病者が発生

- ・首都直下地震被害想定（東京湾北部）

- ・死者 9,700人

- ・負傷者 約147,600人

- ・うち重症者 21,900人

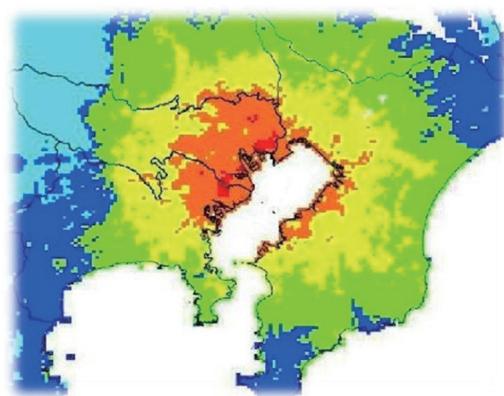
- ・都内救急隊 243隊

- ・医師数 41,000人

- ・看護師数 106,911人

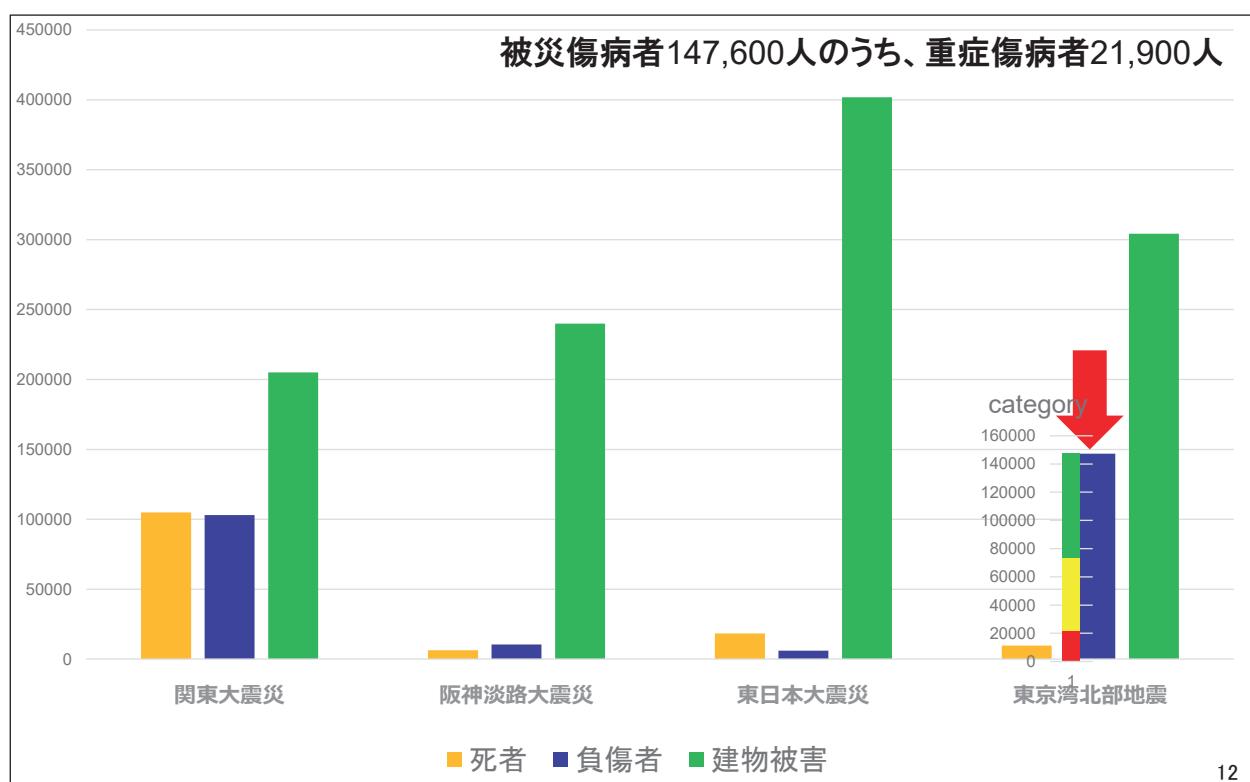
- ・病院数 595病院

- ・病床数 127,641床



11

被災状況の比較



12

災害時には医療機関に重症度を問わず、傷病者が殺到することが想定される。すべての病院を役割ごとに分類するとともに、緊急医療救護所等を整備して病院間の搬送体制を確立し、限られた医療資源を有効に活用し、傷病者を円滑に受入れる。

医療機関・医療救護所の分類	基本的な役割
災害拠点病院	主に 重症者 の収容・治療
災害拠点連携病院	主に 中等症者 の収容・治療
災害医療支援病院	区市町村地域防災計画に定める医療救護活動 (ただし、小児、周産期、精神及び透析医療等は診療継続)
緊急医療救護所 (～超急性期～)	超急性期においては、災害拠点病院・災害拠点連携病院の敷地内もしくは近接地に設置 一次トリアージ／ 軽症者 の応急的処置
医療救護所 (急性期～)	避難者の定点・巡回診療（診察、歯科治療、服薬指導等）

13

えっとクロス!計画

都内災害医療リソース 病院

災害拠点病院

80病院

災害拠点連携病院

救急告示病院 236病院

災害医療支援病院

その他の病院 328病院

救護所

緊急医療救護所（病院前・単独）

避難所救護所

現場救護所（消防）

その他

傷病者集積場所→トリアージエリア

SCU（羽田空港、有明、立川基地）

14

東日本大震災における医療機関の被害状況



平成23年7月1日現在

全災害拠点病院数		東日本大震災による被害状況		診療機能の状況			
		全壊	一部損壊	外来の受入制限	外来受入不可	入院の受入制限	入院受入不可
				被災直後	被災直後	被災直後	被災直後
岩手県	11	0	11	11	0	11	0
宮城県	14	0	13	5	0	2	1
福島県	8	0	7	4	1	5	0
計	33	0	31	20	1	18	1

被災3県の災害拠点病院全33病院のうち、一部損壊は31病院、全壊は0であった。

(一部損壊には、建物の一部が利用不可能になるものから施設等の損壊まで含まれる。)

厚生労働省HPから

15

トリアージ（負傷者選別）



Triage

- ・コーヒー豆やぶどうを選別する時に使われたフランス語
- ・ナポレオンの時代に戦地で負傷した兵隊の戦闘能力の選別に使われたころから始まる
- ・限られた人的・物的資源の状況下で、最大多数の傷病者に最善の医療を施すため、傷病者の緊急度と重症度により治療優先順位を決めることである。

16

日本集団災害医学会セミナー

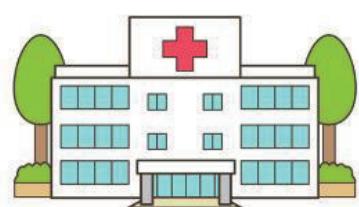
トリアージは・・・

- ・ 実際は医療者（医師・看護師・救急救命士等）が実施します。
- ・ 生理学、解剖学への理解と観察手順。
- ・ しかし、この概念を地域の皆様にも知っていたいだきたいのです。
- ・ トリアージ実施者+記録者 2名一組で実施。
- ・ 優先順位をつけて、搬送、処置、治療・・・
- ・ 心肺停止は順位が後になる場合も・・・

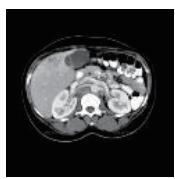
17

なぜトリアージが必要か？

医療資源



平常時



治療対象



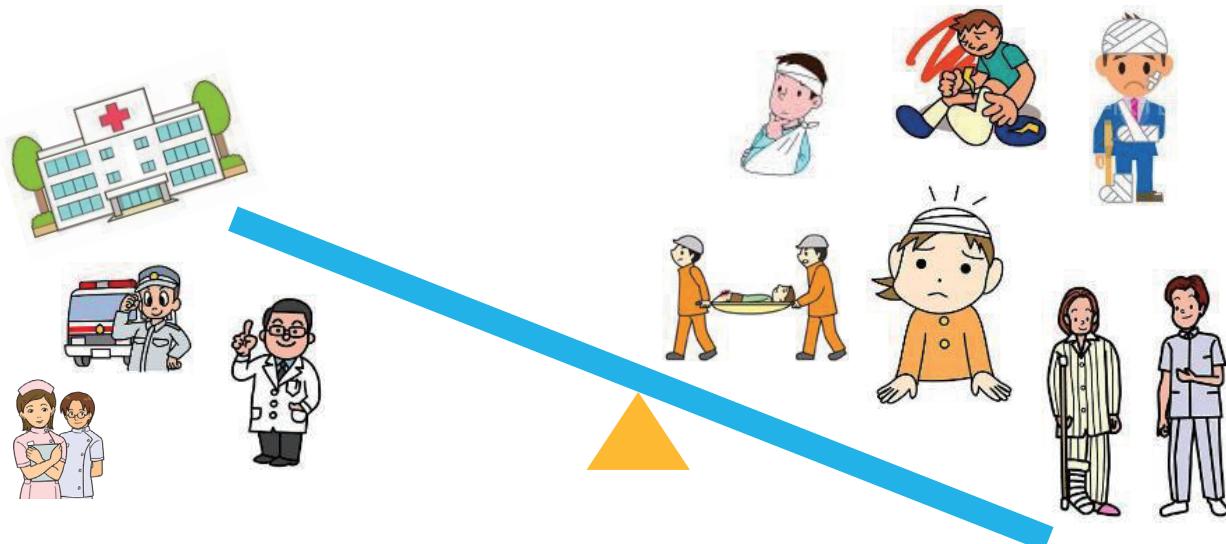
18

なぜトリアージが必要か？

医療資源

災害時

治療対象



限られた医療資源（人員、医薬品、資器材）で一人でも多くの人を助ける！！
→軽症、救命の見込みがない重症患者は優先度が低くなる

19

日本集団災害医学会セミナー

トリアージ・カテゴリー

- ・ 第1優先（最優先治療群） 赤(Ⅰ)
- ・ 第2優先（待機的治療群） 黄(Ⅱ)
- ・ 第3優先（保留群） 緑(Ⅲ)
- ・ 第4優先（無呼吸群※） 黒(○)

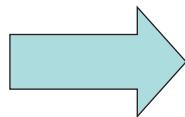
※不搬送群、不処置群、死亡群、治療対象外 etc

20

日本集団災害医学会セミナー

- ・判定者と記録者の2名一組が理想
 - ・トリアージタグ=災害現場のカルテ
 - 記載内容が以後の全ての過程を左右する
 - トリアージは繰り返し行われる
 - 追記・変更がある
 - 情報を整理して記載する

不必要なところ で切り取る



START法

S:Simple

T:Triage

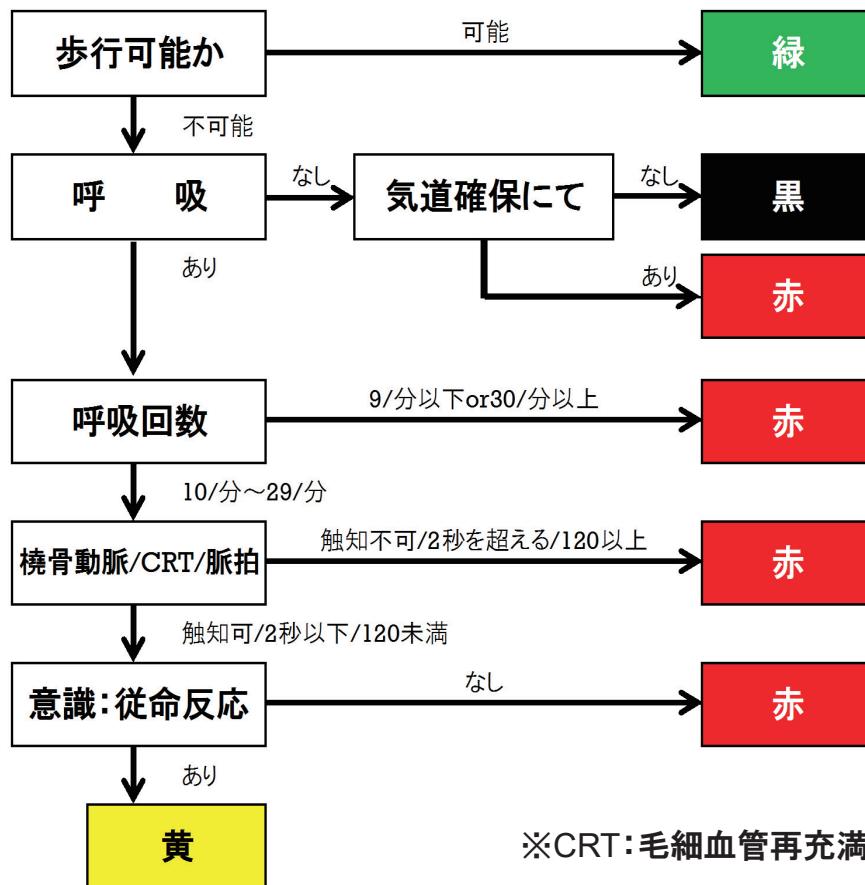
A:And

R:Rapid

T:Treatment

一人あたり30秒以内でトリアージを行う

→PAT法：Physiological and Anatomical Triage



23

トリアージが行われる代表的な場所

- 救助救出現場
- 救護所
- 搬送時
- 搬送中
- 病院搬入時
- 病院での治療開始時
- 手術決定時
- 後方搬送時
- 広域医療搬送時

等

24

- ・自己自身の**安全**を確保する。
- ・周囲の状況を観察し、**二次事故**の防止。
- ・原則として**医薬品を使用しない**。
- ・あくまでも医師などに引き継ぐまでの**一次救命処置・応急手当**にとどめる。
- ・必ず**医師の診療**を受けさせる。
- ・**死亡の判断**は行わない。

※ 死亡の判断は、医師がその資格において行う。

救助者は、**自己自身の安全を確保**しながら、傷病者を的確に観察し、いかに早く、**いかに良い状態で医療従事者に引き継ぐ**ために最適な方法を選択する。

25

えっとクロス!計画

応急救護活動に必要な資材（一例）

個人装備

- ・ヘルメット
- ・ゴーグル
- ・手袋
- ・マスク（N95等）
- ・安全靴
- ・作業服（長袖・長ズボン）
- ・ビブス
- ・ヘッドライト
- ・筆記用具
- ・メモ帳
- ・無線機
- ・笛
- ・現金

資機材

- ・簡易ベッド
- ・毛布
- ・衛生材料、副子
- ・水（生理食塩水）
- ・担架、バックボード
- ・テーブル、椅子
- ・ホワイトボード
- ・マーカーペン
- ・ライティングシート
- ・パソコン
- ・WiFiルーター
- ・プリンター
- ・コピー用紙
- ・衛星電話
- ・ラジオ
- ・メガホン
- ・救急セット

26

※刑法第37条（緊急避難）

救命処置・応急救護等、現在の危難を避けるため、やむを得ずに行った行為は、これによって生じた害が避けようとした害の程度を超えた場合に限り罰しない。

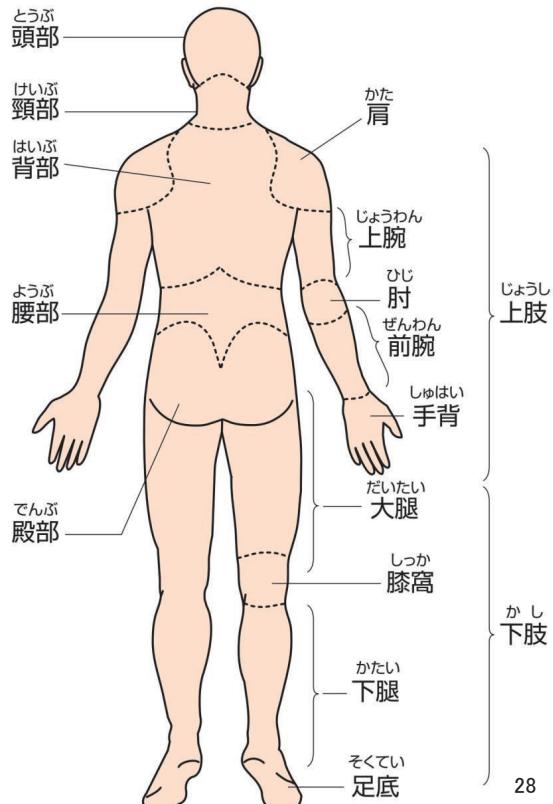
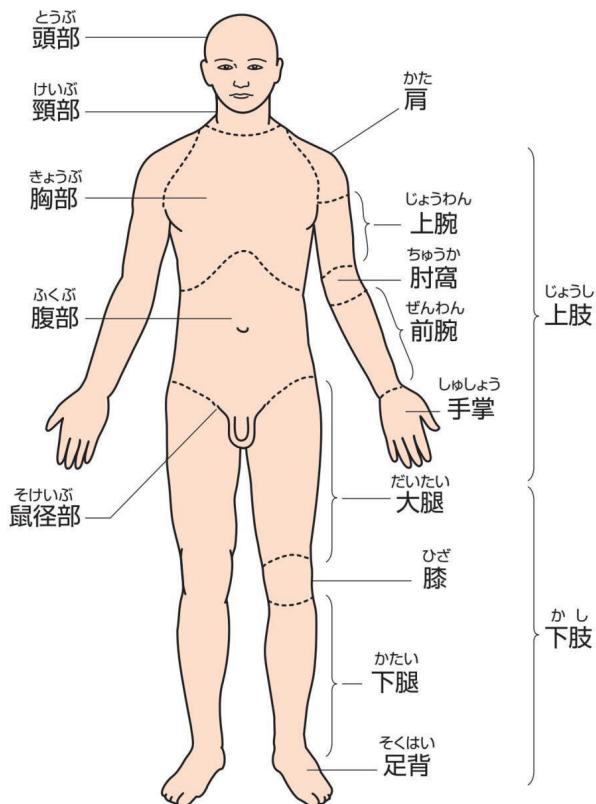
※民法第698条（緊急事務管理）

急迫の危害を免れさせるために事務管理をしたときは、悪意又は重大な過失があるのでなければ、これによって生じた損害を賠償する責任を負わない。

社会的行為・善意で実施した行為については「重過失」がない限り法的責任を問われることはない。

27

人体の構造



28

傷病者の観察①

＜直ちに手当・通報すべき傷病＞

意識障害

気道閉塞

呼吸停止

心停止

大出血

ひどい熱傷

中毒

【観察のポイント】

- 意識の有無、程度
- 目の状態
- 呼吸
- 脈
- 顔色、皮膚の状態
- 手足を動かせるか

【呼吸数の目安】

区分	1分間の呼吸数
乳児（1歳未満）	30～40回
小児（1歳以上～6歳未満）	20～30回
小児（6歳以上）・成人	14～20回



呼吸の確認

29

傷病者の観察②

【脈拍数の目安】

区分	1分間の脈拍数
乳児（1歳未満）	80～140回
小児（1歳以上～6歳未満）	70～120回
小児（6歳以上）・成人	60～80回



30

観察、記録

傷病者情報

バイタル（意識、呼吸、脈）

歩行可否

負傷部位、症状

受傷機転、時刻、場所

応急手当内容

記録者情報

その他

→医師への正しい引継ぎ

※新宿駅周辺防災対策協議会オリジナルです。

No. A1

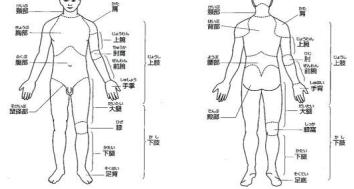
傷病者観察記録シート（傷病者添付用）

書ける範囲で記入・印をつけ、切り取って傷病者が身につけてください。

平成29年度 新宿駅周辺防災対策協議会

20170720

- ・ 傷病者氏名(カタカナ) _____ 歳 男性 女性
- ・ 年齢・性別 _____ 歩ける 歩けない
- ・ 歩行可否 あり なし
- ・ 自発呼吸 あり なし
- ・ 意識 あり なし
- ・ 負傷状況 切った 打った 挟まれた 刺した やけど
 その他 _____
- ・ 負傷箇所(図に×印)



- ・ 負傷時期 発災時 その他 _____ 月 _____ 日 _____ 時 _____ 分
- ・ 負傷場所 _____
- ・ 特記事項 _____

観察記録	記入日時(24時間表記)	記入場所	記入者氏名(カタカナ)
月	日	時	分
確認日時(24時間表記)	受入・経過・退出情報	確認者	
受入 月 日 時 分	付添い <input type="checkbox"/> あり() <input type="checkbox"/> なし		
経過 月 日 時 分	症状変化 :		
退出 月 日 時 分	移動 先 :		



No. A1

傷病者情報連絡シート（現場保管用）

書ける範囲で記入・印をつけ、切り取って現場で保管してください。

- ・ 傷病者氏名(カタカナ) _____ 歳 男性 女性
- ・ 年齢・性別 _____ 歩ける 歩けない
- ・ 歩行可否 あり なし
- ・ 自発呼吸 あり なし
- ・ 意識 あり なし
- ・ 特記事項 _____

観察記録	記入日時(24時間表記)	記入場所	記入者氏名(カタカナ)
月	日	時	分
確認日時(24時間表記)	受入・経過・退出情報	確認者	
受入 月 日 時 分	付添い <input type="checkbox"/> あり() <input type="checkbox"/> なし		
経過 月 日 時 分	症状変化 :		
退出 月 日 時 分	移動 先 :		



阪神淡路大震災

それぞれの医療機関が自ら『最後の砦』の決意でベストを尽くそうとした。

一人の医師が診療した患者数（地震当日）

	Patients	MDs	Pts/MD
神戸大学附属病院	366	112	3.3
“K” 病院	1,033	7	147.6

医療情報共有のツール

EMIS

情報とは・・・

広辞苑から

【情報】 (information)

- ① あることがらについての知らせ。「極秘一」
- ② 判断を下したり行動を起こしたりするために必要な、種々の媒体を介しての知識。
「一が不足している」

言い換えれば、学んだ知識や経験則も含めた、全ての活動を行うための「判断材料」であるともいえる。

33

情報の目的と質

1) 「情報伝達」を完遂するための項目

■ 情報伝達(収集) の目的は?	Why
■ いつ? (今すぐ? 後でもいい?)	When
■ どんな種類の情報? 内容は?	What
■ 情報源は?	Where
■ 発信者は?	Who
■ 伝達手段は?	How
■ 誰に情報を伝達する?	To Whom

質

34

情報通信ツールについて

通信機器

- 無線機 ①業務用無線
- ②デジタル簡易業務用無線（登録局）
- ③特定小電力無線（免許不要レジャー用）
- ④MCA無線
- ⑤アマチュア無線
- 衛星携帯電話
- 携帯電話（災害時優先電話）
- 公衆電話
- モバイルパソコン&Wifiルーター



記録機器

- デジタルカメラ 
- ボイスレコーダー

ラジオ等の情報収集ツール

メガホン、笛、伝令用紙などの伝達ツール
ツイッター、Facebook、LINE



無線機の使用方法

【手 順】

- 1.電源を入れる
- 2.音量を確認する
- 3.バッテリーの残量を確認する。
- 4.相互のチャンネル（周波数）を確認する。
- 5.相互のコールサイン（識別信号）を確認する。



●本部、本部・・ こちらは△△ですどうぞ

■△△ △△ こちらは本部ですどうぞ

●△△から本部、先ほど照会のあった人員の件については、ボランティア2名、17時10分救護所に到着予定ですどうぞ

■ボランティア2名、17時10分救護所到着予定の件 了解どうぞ

●そのとおり、以上△△

ホワイトボードで共有すべき情報

- ・時系列活動記録（クロノロジー Chronology）
- ・指揮系統図と活動部隊・人員と現在の活動
- ・傷病者情報一覧
- ・主要連絡先
- ・被災状況・現場状況（地図）
- ・TODOリスト
- ・その他（ベッド管理）



電子ファイルで記録→活動記録とする

37

時系列活動記録（クロノロジー） Chronology

- ・汎用性のある記録ツール
- ・本部を通り過ぎていく情報を時刻とともに記載
- ・本部に入った情報および指示事項を記載
- ・本部長、リーダーが記録係に書くことを指示
- ・予定については、予定が立った時刻を記載し、その横に予定事項、予定時刻を記載
- ・速やかに電子化（記録としてホワイトボードがいっぱいにならないため）
- ・本部の記録のみならず活動中のログも記録する

38

情報の整理・整頓

◇ 整理整頓のキーワード

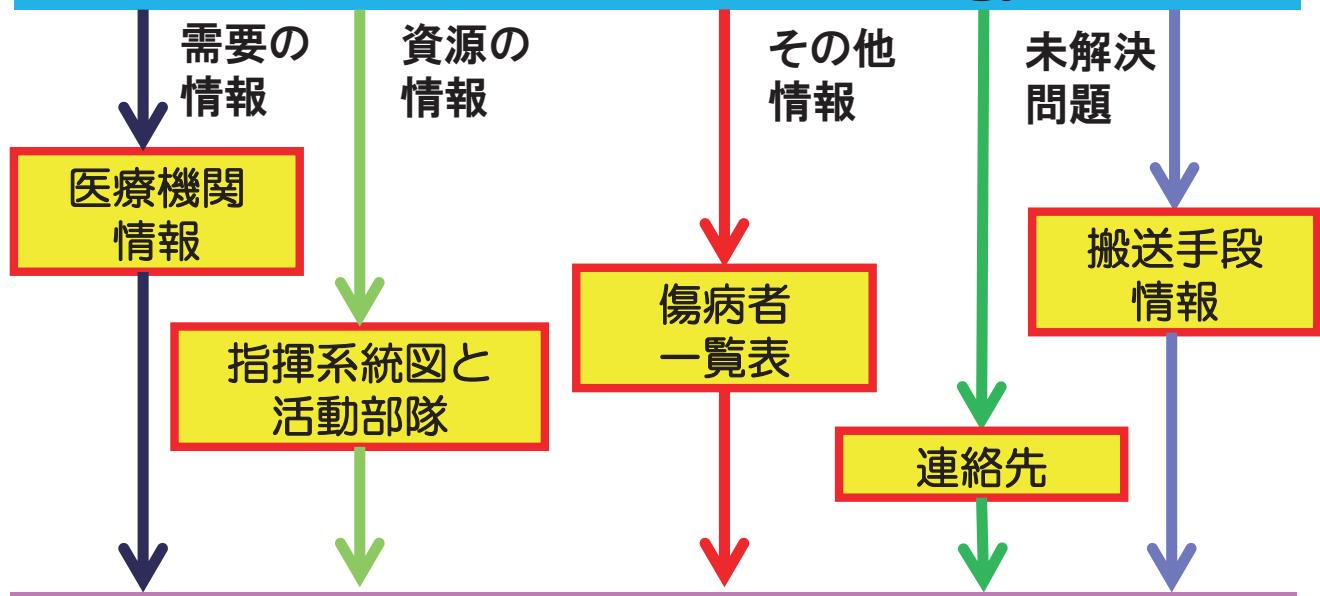
- 図表化
- 箇条書き
- 色分け
- 時刻
- 発信元
- 受信者
- 内容

時刻	発	受	内容

39

情報の整理・整頓

クロノロジー chronology



活動内容の全貌を可視化

(コンタクトリスト・TODOリスト・マッピング)

応急救護所 傷病者情報一覧

応急救護所責任者	
----------	--

観察記録シートNo.	受入日時 (24時間表記)	傷病者氏名 (カタカナ)	年齢	性別	意識	自発呼吸	歩行可否	所属	ベッドNo.	経過情報		退出情報		その他 特記事項
										確認日時 (24時間表記)	症状の変化等	退出日時 (24時間表記)	移動・搬送先	
1	月 日 時 分			男・女	有・無	有・無	可・否			月 日 時 分		月 日 時 分		
2	月 日 時 分			男・女	有・無	有・無	可・否			月 日 時 分		月 日 時 分		
3	月 日 時 分			男・女	有・無	有・無	可・否			月 日 時 分		月 日 時 分		
4	月 日 時 分			男・女	有・無	有・無	可・否			月 日 時 分		月 日 時 分		
5	月 日 時 分			男・女	有・無	有・無	可・否			月 日 時 分		月 日 時 分		
6	月 日 時 分			男・女	有・無	有・無	可・否			月 日 時 分		月 日 時 分		
7	月 日 時 分			男・女	有・無	有・無	可・否			月 日 時 分		月 日 時 分		
8	月 日 時 分			男・女	有・無	有・無	可・否			月 日 時 分		月 日 時 分		
9	月 日 時 分			男・女	有・無	有・無	可・否			月 日 時 分		月 日 時 分		
10	月 日 時 分			男・女	有・無	有・無	可・否			月 日 時 分		月 日 時 分		
11	月 日 時 分			男・女	有・無	有・無	可・否			月 日 時 分		月 日 時 分		
12	月 日 時 分			男・女	有・無	有・無	可・否			月 日 時 分		月 日 時 分		
13	月 日 時 分			男・女	有・無	有・無	可・否			月 日 時 分		月 日 時 分		
14	月 日 時 分			男・女	有・無	有・無	可・否			月 日 時 分		月 日 時 分		
15	月 日 時 分			男・女	有・無	有・無	可・否			月 日 時 分		月 日 時 分		
16	月 日 時 分			男・女	有・無	有・無	可・否			月 日 時 分		月 日 時 分		
17	月 日 時 分			男・女	有・無	有・無	可・否			月 日 時 分		月 日 時 分		
18	月 日 時 分			男・女	有・無	有・無	可・否			月 日 時 分		月 日 時 分		
19	月 日 時 分			男・女	有・無	有・無	可・否			月 日 時 分		月 日 時 分		
20	月 日 時 分			男・女	有・無	有・無	可・否			月 日 時 分		月 日 時 分		41

新宿駅周辺防災対策協議会

救護所ベッド管理

Aベッド

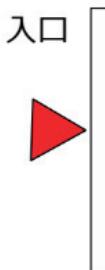
Bベッド

Cベッド

A1 傷病者転送用紙シート(収集保管用)

新宿駅周辺防災対策協議会

・被災者登録番号: 12345678901234567890
・性別: 男 性別: 女 性別: 不明
・年齢: 10 歳 年齢: 11 歳 年齢: 不明
・搬送手段: 車両搬送 車両搬送 不明
・搬送方法: 乗車 乗車 不明
・搬送者: 田中 氏 田中 氏 不明
・搬送者電話番号: 03-1234-5678 03-1234-5678 不明
・搬送者連絡先: 田中 氏 田中 氏 不明
・搬送者登録番号: 12345678901234567890 12345678901234567890 不明



Dベッド

Eベッド

Fベッド

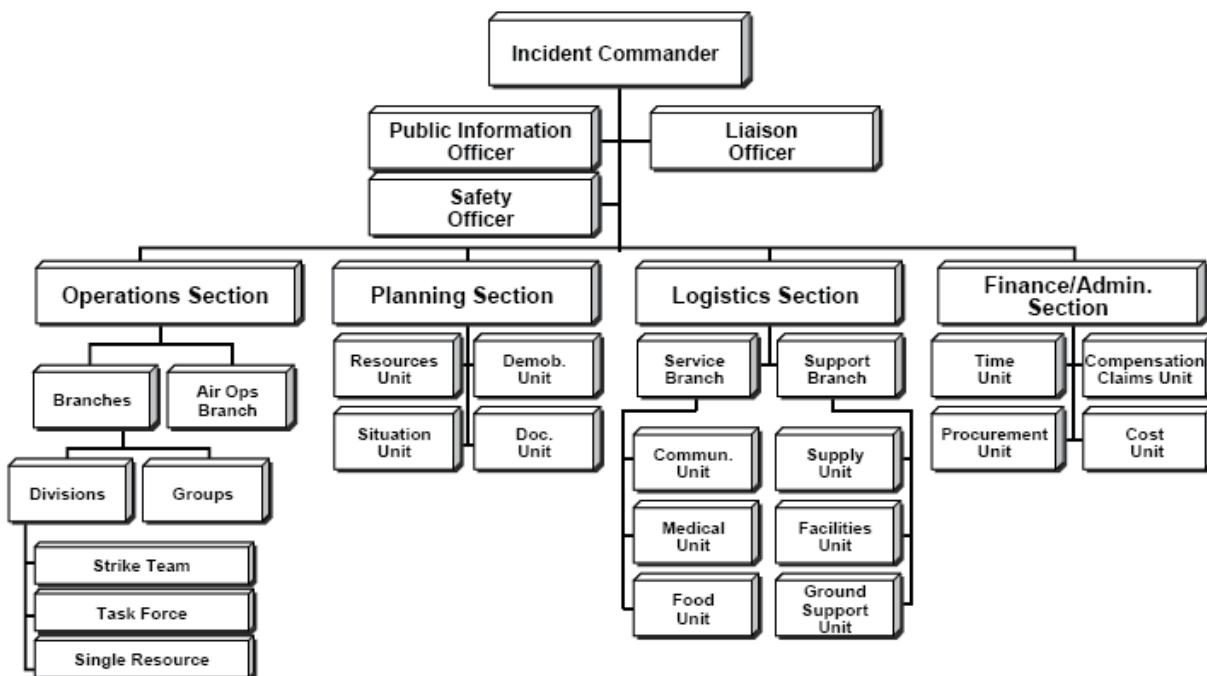
マッピング・配置図



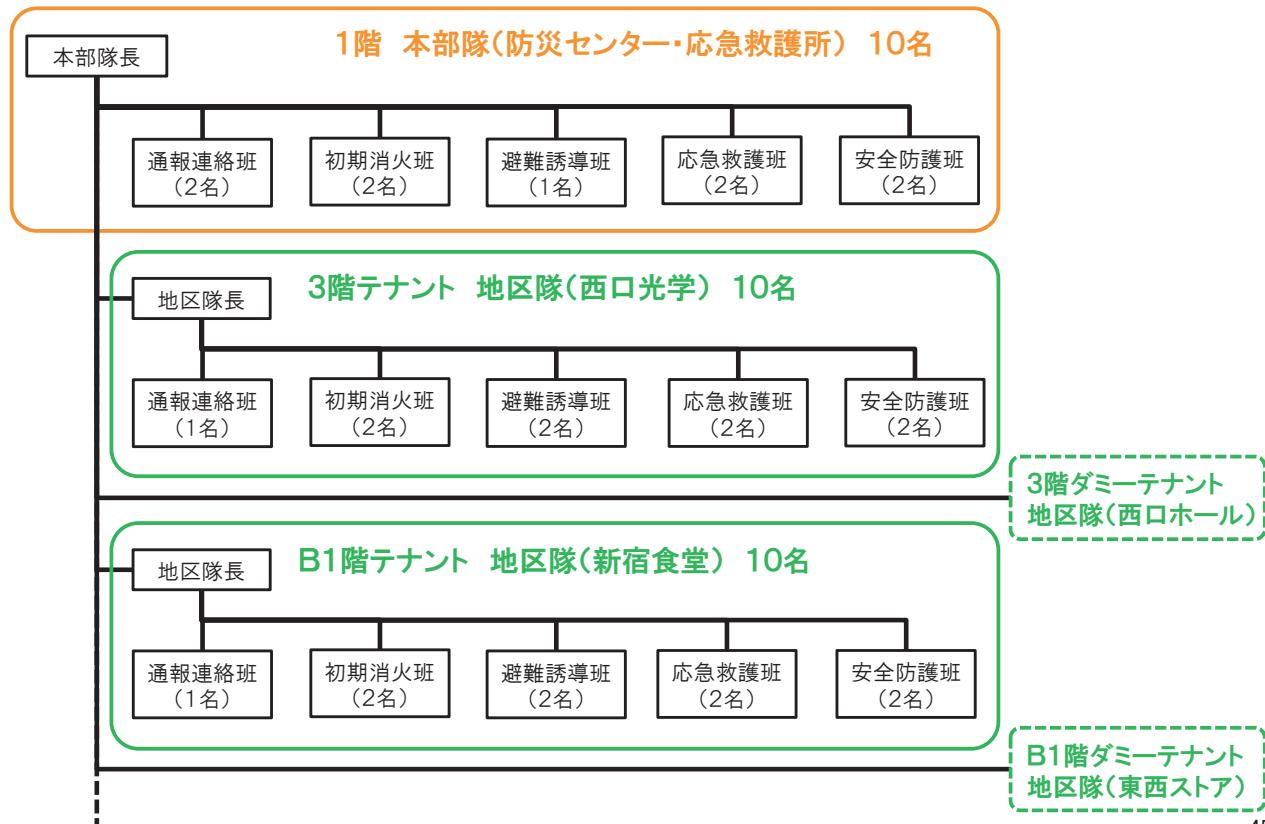
43

Incident Command System

Command, Operations, Planning, Logistics, Finance/Administration



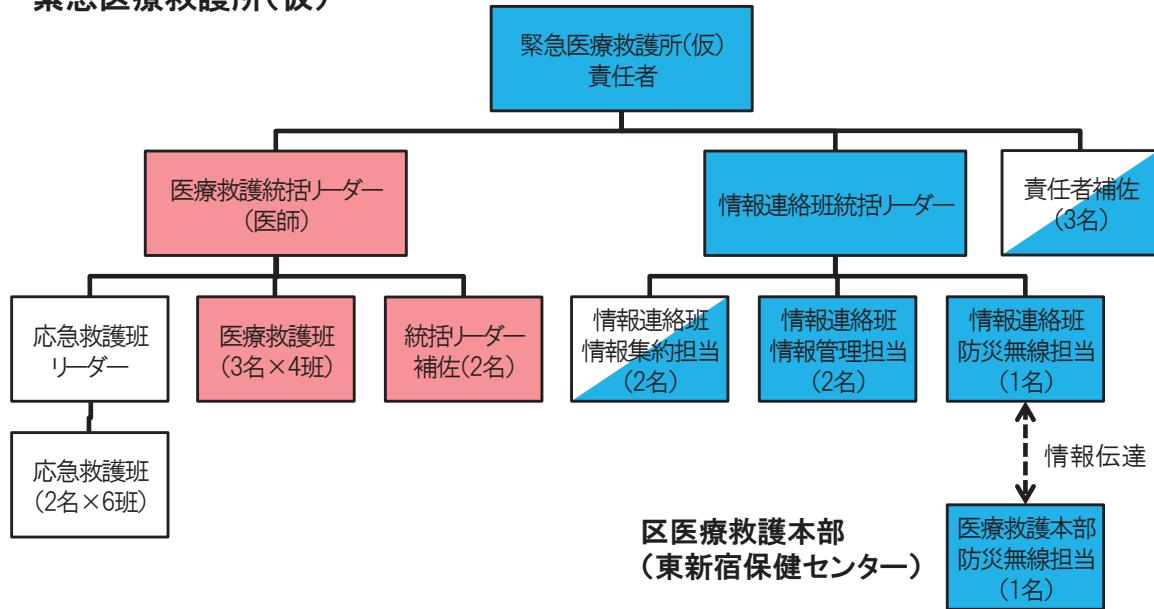
H28西口地域自衛消防訓練における組織編成



45

H28西口医療救護訓練における組織編成

緊急医療救護所(仮)



46

研修内容②救急法

- ・傷病者の観察についての基礎知識
 - 意識・呼吸・脈・顔色・体温・皮膚の温度等
- ・応急手当について
 - 観察のしかた（観察記録シートの使用法）
 - きずの手当（止血・包帯）
 - 骨折の手当
 - 傷病者の搬送

47

研修内容③総合演習

- ・学科と実技のおさらい
- ・応急救護の実践
- ・傷病者の搬送
- ・演習内容の振り返り

48