

第8 トリアージ、治療、広域搬送

1 トリアージ（START・PAT）

(1) トリアージについて

災害の種類を問わず、災害発生時には多数傷病者が発生する可能性がある。このような状況で、一人でも多くの傷病者を救うためには救命の可能性が高く、かつ緊急処置が必要な人から順に治療を行っていくことが重要である。またその対極で、今すぐ治療を必要としない軽症患者、その状況で救命困難な重症患者は待機治療となる。特に、災害時の混乱状況の中で限られた人材・器材を有効活用し、最大多数の傷病者を救命するためにこれらのことは大変重要な考え方である。これら一連の傷病者の治療優先順位付けの作業がトリアージであり、その状況下での最大多数の人命救助を目指すことができる。

トリアージでは、緊急度や重症度に応じて、傷病者を4段階に分類し色で表示する。赤は最優先治療群で救命可能であり直ちに治療の必要性があるもの、黄は待機治療群で多少治療を遅らせても生命に危険がないもの、緑は軽症群で軽症外傷や通院加療が可能なもの、黒は死亡群で生命徴候がないものである。

(2) 一次トリアージ

発災現場や病院で行う最初のトリアージを一次トリアージといい、手順として START (Simple Triage and Rapid Treatment) 式がある。START 式トリアージは「歩行可否」「呼吸」「循環」「意識レベル」の順番で評価していく。

① 歩行の評価

発災現場や病院入り口などで、歩行ができるか否かで分類し、歩行可能な傷病者は緑と判断する。しかし中には歩行可能な傷病者であっても、必ずしも軽症とは限らないので、再トリアージは必ず行っていく。

② 呼吸の評価

自発呼吸の有無で分類する。気道確保して自発呼吸がなければ黒と判断する。呼吸数が10回/分未満や30回/分以上の場合は赤とする。10～29回/分の場合は次の評価へ進む。

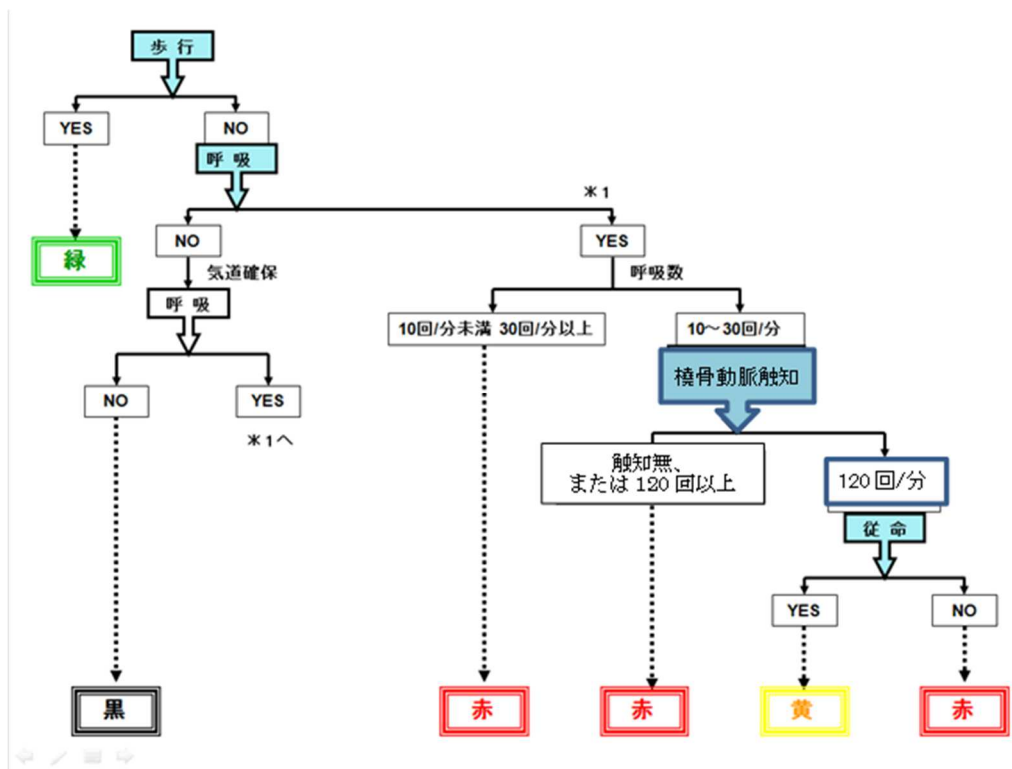
③ 循環の評価

橈骨動脈で脈拍触知の有無で分類する。脈拍が頸動脈で触知できるのに橈骨動脈で触知できないもしくは脈拍数120回/分以上の場合は赤とする。脈拍数120回/分未満の場合は次の評価へ進む。

④ 意識の評価

従命の可否で分類する。簡単な命令に従えない場合は赤とし、従える場合には黄とする。

図2 START 法



(3) 二次トリアージ

一次トリアージを行ったあと、より正確な基準を用い、生理学的評価、解剖学的評価、受傷機転の評価、災害弱者の評価を行っていく。これを二次トリアージといい、トリアージ・ソートとも呼ばれる。

① 生理学的評価

呼吸の有無を確認し、気道確保しても呼吸がない場合は黒とする。呼吸数 10 回/分未満もしくは 30 回/分以上、収縮期血圧 90mmHg 未満もしくは 200mmHg 以上、SpO₂90%未満、脈拍数 50 回/分未満もしくは 120 回/分以上、意識レベル JCS30 以上もしくは GCS12 以下を基準に、どれかひとつでも項目に当てはまっていれば赤とする。生理学的評価ですべて基準値内であれば、次の評価へ進む。

② 解剖学的評価

理学所見や受傷部位により評価を行う。JPTEC の場合のように全身観察を行っている時間はないので、生理学的評価の項目指標が悪化しやすい重要臓器もしくは致命的病態に陥りやすい外傷や臓器から確認を行っていく。以下の所見を認めた場合には赤とする。

- | | |
|----------------------|----------------------|
| ・ 開放性頭蓋骨陥没骨折 | ・ 両側大腿骨骨折 |
| ・ 外頸静脈の著しい怒張 | ・ 四肢切断 |
| ・ 頸部または胸部の皮下気腫 | ・ 四肢麻痺 |
| ・ 胸郭動揺 フレイルチェスト | ・ 挟圧外傷 |
| ・ 開放性気胸 | ・ 穿通性外傷 |
| ・ 腹部膨隆 腹壁緊張 | ・ テグロービング損傷 |
| ・ 骨盤骨折（骨盤動揺、圧痛、下肢長差） | ・ 15%以上の熱傷 顔面気道熱傷の合併 |

③ 受傷機転の評価

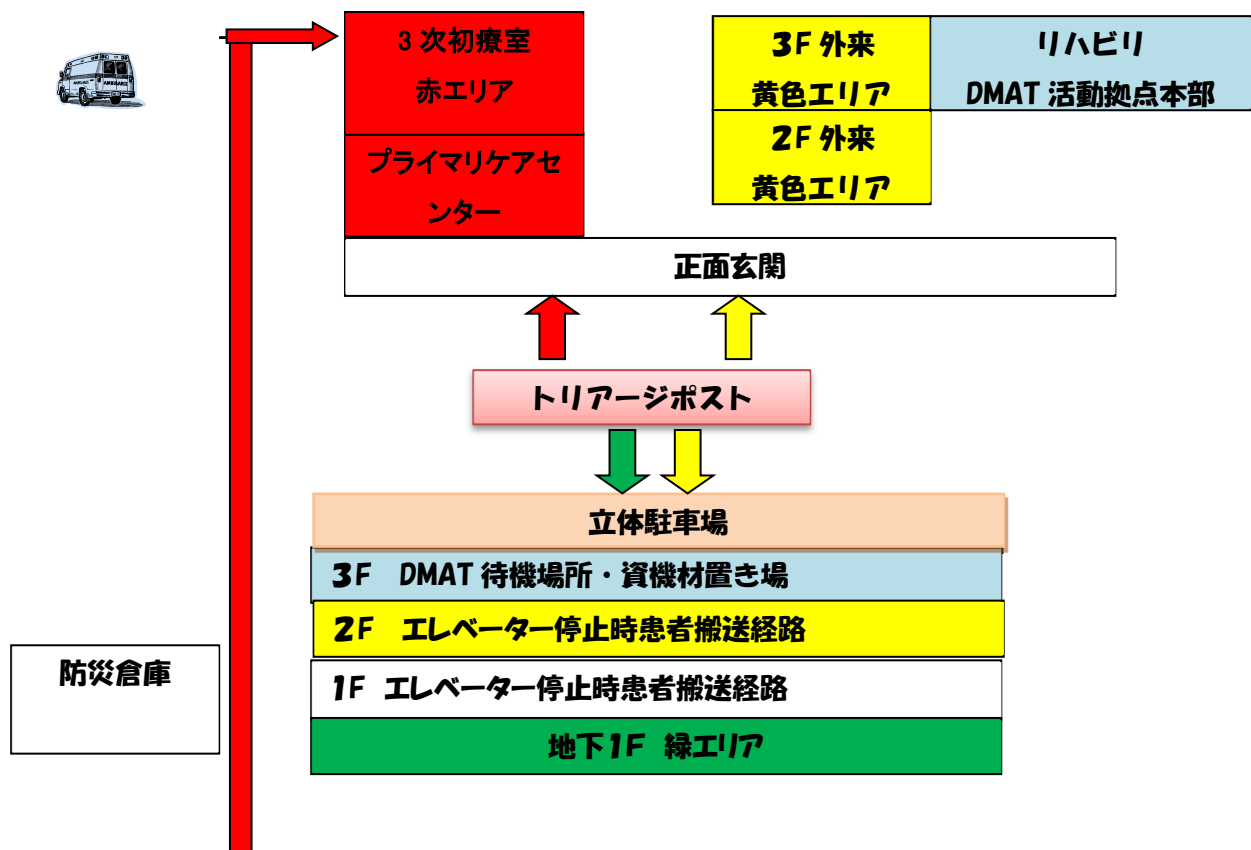
生理学評価も基準値内であり解剖学的評価も所見が認めない場合、受傷機転の把握により今後起こりえる病態の予測が可能となる。以下の項目が受傷機転に当てはまれば黄とする。

- | | |
|--------------------|-----------|
| ・ 体幹部の挟圧 | ・ 異常温度環境 |
| ・ 1 肢以上の挟圧（4 時間以上） | ・ 有毒ガス発生 |
| ・ 爆発 | ・ 汚染（NBC） |
| ・ 高所墜落 | |

④ 災害弱者の評価

最終段階の評価として、災害時における要援護者（災害弱者）であるか否かで判断する。5 歳以下もしくは 55 歳以上、妊婦、循環器・呼吸器・血液疾患など治療中、後に専門医の診療を要する外傷、歩行できないなどのものは黄とする。

(4) トリアージエリア



(5) トリアージタグの記載

トリアージエリア、各救護所では各患者のトリアージ後の区分、経時的变化を視覚的に表示するためにトリアージタグを記載する。

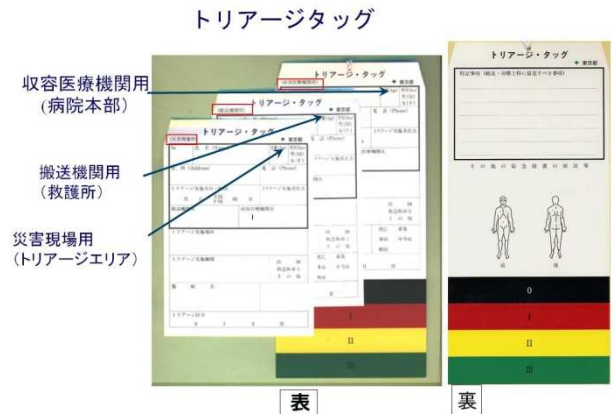
第二種非常災害

トリアージタグ記載はトリアージ判定者とトリアージタグ記載者2名1組を原則とし、記載後のトリアージタグは患者右手首（負傷していた場合には左手首→左足首→右足首→首の順）に装着し、服や靴の上には装着しない。

① トリアージタグの構成と保管

トリアージタグは3枚複写の記載部分とトリアージ区分をもぎる部分がある。

3枚複写記載部分は病院外で使用した場合は災害現場、搬送期間、収容医療機関で保管するが、病院内で使用した場合はトリアージエリア、各救護所、病院災害対策室となる。



② トリアージタグ記載例

- ・ No欄は患者IDとなることから単純な通し番号ではなく、所属連番、実施場所連番等他で記載された番号と重複しないようにする。
- ・ 黒い油性ボールペン強い筆圧で記載する。
- ・ 氏名欄、トリアージ実施者、トリアージ実施場所等変更追記の可能性がある部分は追記できるよう枠内上詰で記載する。
- ・ 氏名が不明の場合は不詳と記載する。
- ・ もぎり部分が破損する場合があるのでトリアージ区分は必ず記載する。
- ・ 裏面の特記事項にはバイタルサインの変化、既往歴、処置内容、発見状況、留意事項等を記載
- ・ 裏面下段には負傷部位、処置部位、処置内容を記載する。

トリアージタグ記載（裏）

③ 記載内容の訂正・追記

【訂正】

- ・ 旧記載が誤記の場合は二重線で抹消（氏名の誤り、診断名の訂正など）

【追記】

- ・ トリアージ区分の変化、様態変化は追加追記する。
- ・ 追記の場合は前の記載を抹消する必要はない。

④ トリアージ区分の変更

【重症化の場合】

- ・ トリアージ区分の変更は前の記載を×をつけ訂正し、変更者の氏名と時刻を追記するとともにもぎり追加

【軽症化の場合】

- ・ 新たなタグを追加し、重ねて沿い装着し廃棄はしない。
- ・ 旧タグには大きく×をつけ変更者の氏名と時刻を追記する。

2 治療

(1) 災害時治療の考え方

現有する人員・医薬品・資器材で最大多数の患者の救命・良好な予後を求め、個々の患者の治療は制限するなど状況に応じて臨機応変に治療レベルを変更する必要がある。

- ① A B C D Eを中心とした安定化のための治療（処置）をまず優先する。
- ② 根本治療 は手術による止血等は可能な限り行うものとするが、当院の被災状況によって困難な場合は他施設へ転院する。

(2) A B C D Eの主な安定化処置例

A 気道

気道確保、気管挿管、外科的気道確保

B 呼吸

酸素投与、緊急脱気・胸腔ドレナージ、（陽圧）換気、気管吸引

C 循環

止血（圧迫、エスマルヒ緊縛）、骨盤簡易固定（シーツラッピング）、静脈路確保、輸液、薬剤投与、気管挿管

D 中枢神経

酸素投与、気管挿管、薬剤投与

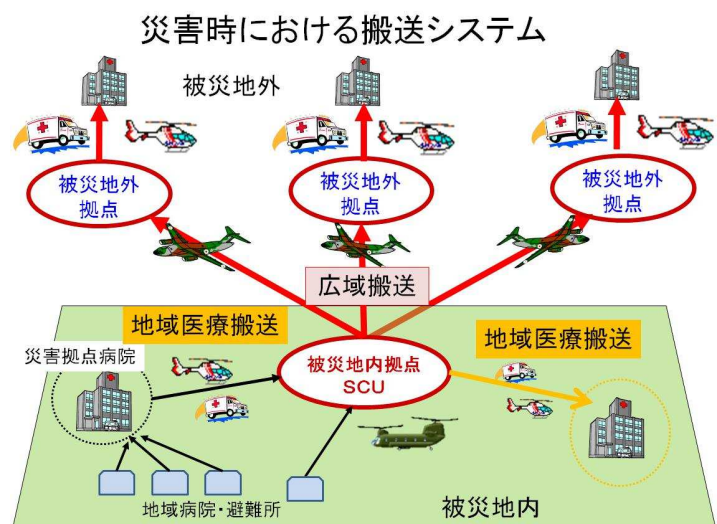
E 体温管理

3 搬送

被災患者は一旦災害拠点病院に搬送され、災害拠点病院で対応が困難な患者については被災地内の搬送拠点場所（SCU）に搬送される。

また、避難所・一般病院から直接SCUへ搬送されることもある。

SCU搬送後は被災地外の医療機関へ搬送される広域搬送と被災地内の医療機関へ搬送される地域医療搬送がある。



(1) SCU (Staging Care Unit)

広域搬送または地域医療搬送される患者は搬送拠点場所に隣接して設置される医療施設（SCU）に搬送される。

SCUでの患者対応は容態安定化及び広域搬送か地域医療搬送かの選別となる。

SCUの設置主体は都道府県であり、設置された際にはEMISにより情報共有が計られる。

東日本大震災においても岩手県花巻空港、宮城県霞目駐屯基地、福島県福島空港にSCUが設置されたが、東南海・南海地震での設置場所は次のとおりとなっている。

（東南海・南海地震におけるSCU設置場所）

愛知県:名古屋飛行場（小牧基地）、中部国際空港（代替拠点）

静岡県:浜松基地、静岡基地（代替拠点）

三重県:独立大学法人三重大学、御菌ラブリバー公園、四日市市中央緑地（代替拠点）

(2) 広域搬送

大規模災害時被災地では、重症を含む多数の負傷者が発生するほか、医療施設自体の被災や、医療従事者の負傷などにより、十分な医療を確保できないことが予測される。

そこで、重傷者の救命と被災地内医療の負担を軽減するため、災害派遣医療チーム（DMAT）や救護班を被災地外から派遣し、重症患者を被災地外の災害拠点病院などへ搬送する。

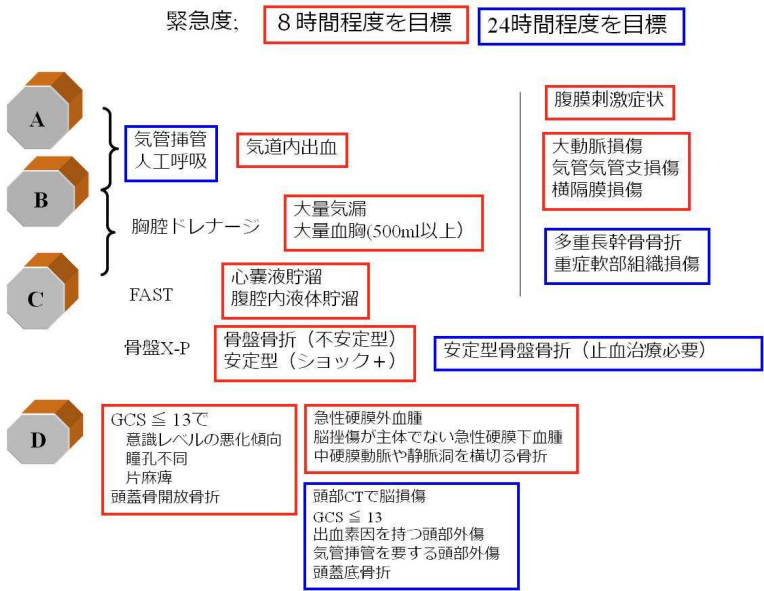
◎ 広域搬送トリアージ（広域航空搬送適応基準）

大規模災害時に、被災地外病院での救命が必要と判断された場合に、被災地外の病院へ航空機による傷病者の広域搬送を行う場合に用いる。広域搬送の適応は、クラッシュシンドローム、広範囲熱傷、重症体幹・四肢外傷、重症頭部外傷などである。

（日本 DMAT で使用されている広域航空搬送基準）

搬送する患者	不搬送基準
クラッシュ症候群 広範囲熱傷 $20 \leq BI \leq 50$ 体幹・四肢外傷 頭部外傷 集中治療を要する患者	（四肢体幹外傷） ・ $FiO_2 1.0$ 以下の人工呼吸で $SpO_2 95\%$ 未満 ・ 急速輸液 1,000mL 後に収縮期血圧 60mmHg 以下 （頭部外傷） ・ 意識が $GCS \leq 8$ または JCS 3 桁で、かつ両側瞳孔散大 ・ 頭部 CT で中脳周囲脳槽が喪失

（災害時広域搬送適応基準と優先順位判断基準）



◎ 医療搬送カルテ（別紙）

災害拠点病院では患者診療カルテにより記載されるが、広域搬送となれば患者情報を災害拠点病院、SCU、搬送時等に把握する必要がある、共通様式の医療搬送カルテを作成する。

医療搬送カルテ(災害時診療情報提供書)	
患者氏名: _____	
性別: M F	年齢: 歳 (年 月 日 生)
緊急連絡先: _____	
家族氏名: _____ (続柄) _____ 連絡方法: _____	
医療搬送を考慮すべき内傷性病態例 ①集中治療管理が必要な傷、手術など治療的処置が必要な傷	
[A] 失血障害 人工呼吸 [B] 呼吸不全 呼吸不全 [C] ショック カテコラミンや 輸液によるサポート [D]	[A] 失血障害 人工呼吸 [B] 呼吸不全 呼吸不全 [C] ショック カテコラミンや 輸液によるサポート [D]
[A] 失血障害 人工呼吸 [B] 呼吸不全 呼吸不全 [C] ショック カテコラミンや 輸液によるサポート [D]	[A] 失血障害 人工呼吸 [B] 呼吸不全 呼吸不全 [C] ショック カテコラミンや 輸液によるサポート [D]
医療搬送を考慮すべき外傷性病態例 ①頭部・胸部・四肢外傷	
[A] 失血障害 人工呼吸 [B] 呼吸不全 呼吸不全 [C] ショック カテコラミンや 輸液によるサポート [D]	[A] 失血障害 人工呼吸 [B] 呼吸不全 呼吸不全 [C] ショック カテコラミンや 輸液によるサポート [D]
口その他の: _____	
傷病名 _____ 既往歴 _____ 所属 _____ 受療機関 _____ アレルギー _____ サイン _____ 家族情報 _____	
出発地(時刻) _____ (搬送手段) _____ 到着地(時刻) _____	
(時 分) ⇒ (時 分) (時 分) ⇒ (時 分) (時 分) ⇒ (時 分) (時 分) ⇒ (時 分)	
広域医療搬送時には以下をチェック	
広域医療搬送基準 ①重傷性外傷 ②GCS 10以下の人工呼吸機でSpO2 90%未満 ③意識消失(1000mmHg以下、収縮期血圧50mmHg以下) ④呼吸不全 ⑤搬送がGCS 5点またはGCS 10以下で、かつ顔面腫脹大 ⑥胸部破綻(搬送で中鎖肋骨骨折が消失)	
該当なし 該当あり	
搬送決定 レッツェク 検査 搬送 搬送	
不搬送決定 決定時間 _____ 所属 _____ サイン _____	
SCU時間経過 搬入時間 _____ 搬出時間 _____ 所属 _____ サイン _____	
MATTS入力 ☐ ID ☐	

病院検査所見		ECG (ACSなど必要時)	
Xp	時分	☐ 胸部 _____ ☐ 未 ☐ 背盤 _____ ☐ 未 ☐ _____ ☐ 未	
実測アエック/病見記載			
CT	時分	☐ 頭部 _____ ☐ 未	
実測アエック/病見記載			
FAST(US)	時分	病院での検査結果	
実測アエック/病見記載			
血液検査	時分	WBC Hb Hct PLT pH PaO2 PaCO2 BE (条件) Na K Cl Ca CK ☐ 点滴内の空気を抜き ☐ 胃管挿入 ☐ 身体固定 ☐ 胸腔ドレーン	
広域医療搬送時の航空医局到着		SCUから搬出前に確認せよ	

時間・場所				
意識レベル				
瞳孔径(右/左)(mm)				
対光反射(右/左)				
呼吸回数(回/分)				
血圧(mmHg)				
脈拍数(回/分)				
SpO2(%)・条件				
体温(℃)				
点滴(投与量/換算量)				
尿量(投与量/換算量)				
所屬・サイン				

-2-

身体所見と処置

気道確保
気管挿管 (mm cm)
気管切開 (mm)
スズワイ

胸腔ドレーン (Fr)

静脈路

胃管バルーン (Fr cc)

酸素投与 (L マスク カメラ)
人工呼吸器 (換気条件: MV _____ L FR _____ /分, FIO2 _____)

胃管 (Fr cm)

胸腔ドレーン (Fr)

中心静脈路確保
(S W T cm)

病院での身体所見と処置

時間・場所					
意識レベル					
瞳孔径 (右/左) (mm)					
対光反射 (右/左)					
呼吸回数 (回/分)					

病院でのバイタルサイン、所見

体温 (℃)					
点滴 (投与量/換算量)					
尿量 (投与量/換算量)					
所属・サイン					

[illegible]

(3) 地域医療搬送

東日本震災の経験から被災地内から SCU に搬送されてくる傷病者は必ずしも上記広域搬送適応患者とは限らない。

病院入院患者の一次避難、避難所からの避難として患者が SCU に集結することもあり、都道府県と厚生労働省が調整を図り、被災地内における対応可能な医療機関を選定し、搬送される。

(4) 東南海・南海連動地震における新たな広域搬送の考え方

東南海・南海連動地震では、一次計画での広域搬送計画では沿岸部の SCU が使用不能御なことが予測される。

そのため、新たな広域搬送の考え方として被災地内の傷病者は内科・外科、重症度に関係なく一旦は近隣の SCU に搬送され、SCU にて被災地内、被災地外かの搬送選別がされることが計画されている。

東南海・南海地震広域医療搬送計画第二案



東海地震広域医療搬送計画 第二案

