

# 基礎研 レポート

## 災害時のトリアージの現状

救急医療の現状と課題（後編）

保険研究部 主任研究員 篠原 拓也

(03)3512-1823 tshino@nli-research.co.jp

### 0—はじめに

前稿では、平時の救急医療の現状と課題について紹介した。救急救命士による救急搬送と救急救命処置の現状や、メディカルコントロール体制、救急車利用の適正化などについて、見ていった。

本稿では、災害時の救急医療である、災害医療について概観していく。具体的には、災害医療体制について、現状を俯瞰する。その上で、災害医療の特徴である、トリアージについて紹介するとともに、いくつかの課題について述べていくこととしたい。近年、頻発する自然災害や、海外で続発するテロ等の人為災害に対して、被災地の災害医療のあり方が問われている。本稿を通じて、読者に、災害医療への関心を高めていただければ幸いである。

# 目次

<b>0</b> —はじめに .....	1
<b>1</b> —災害医療とは .....	3
1   災害にはいくつかの種類がある .....	3
2   災害時には、集団医療が必要となる .....	4
3   災害医療は平時の救急医療とは異なる点が多い .....	4
<b>2</b> —整備が進みつつある災害医療体制 .....	6
1   「広域災害・救急医療情報システム」の整備が進んでいる .....	6
2   災害拠点病院の整備が進んでいる .....	6
3   緊急消防援助隊による広域搬送システムが確立されている .....	7
4   救急医療チームとして、DMAT や JMAT などが整備されている .....	8
<b>3</b> —災害派遣医療チーム の編成 .....	8
1   災害発生時には、災害派遣医療チーム (DMAT) が編成される .....	8
2   大規模災害時には、広域医療搬送を行う DMAT も編成される .....	8
3   DMAT の拡充が期待される .....	9
<b>4</b> —災害医療の教育・訓練 .....	10
1   防災訓練を通じて、防災・減災意識の高まりが期待される .....	10
2   トリアージの実施には、教育・訓練が欠かせない .....	11
<b>5</b> —トリアージの必要性 .....	12
1   トリアージは、「最大多数に対する最大幸福の達成」を目指して行われる .....	12
2   トリアージでは、正確性と迅速性を両立させることが必要 .....	12
3   トリアージは、トリアージオフィサーが行う .....	13
4   トリアージの際は、トリアージタグが装着される .....	13
<b>6</b> —トリアージの実務 .....	15
1   現場でのトリアージでは、応急処置や病院搬送の優先順位を決める .....	15
2   病院でのトリアージでは、病院前での受け入れ、手術、入院等について優先順位を決める .....	16
3   トリアージには、一次、二次の種類がある .....	17
<b>7</b> —トリアージの課題 .....	19
1   黒色タグの判断は行いにくい .....	19
2   トリアージタグに判断理由等の記録を、十分に書き残すことは困難 .....	20
3   トリアージ区分は 4 つしかないため、同じ判定の傷病者でも優先度が大きく異なることがある .....	20
4   トリアージは軍隊を起源としていて、一般市民には、なじまないとの見方もある .....	20
5   トリアージは法的課題が未解決となっている .....	20
<b>8</b> —おわりに (私見) .....	23

## 1—災害医療とは

災害医療は、災害時における救急医療を指す。災害医療は、救急医療の中で、大きな一分野をなしている。災害医療は、平時の救急医療と類似している面もあるが、全く異なる部分もある。まず、本章では、災害の種類から、傷病の形態を眺め、災害医療の特徴をつかんでいくこととしたい。

### 1 | 災害にはいくつかの種類がある

災害医療が対象とする災害には、どのようなものがあるだろうか。災害は、大きく、自然災害、人為災害、特殊災害、の3つに分けられる。また、それらが、折り重なって発生する、複合災害もある。それぞれの内容を、見てみよう。

#### (1) 自然災害

自然災害には、台風、集中豪雨、落雷、洪水、地震、津波、早魃(かんばつ)、火山噴火などが挙げられる。自然災害は、広域に渡ることが、しばしば見られる。最近100年ほどの間に、日本で、多くの死傷者が発生した大規模な自然災害として、1923年の関東大震災、1959年の伊勢湾台風、1995年の阪神・淡路大震災、2011年の東日本大震災などが挙げられる。

#### (2) 人為災害

人為災害は、航空機事故や大型交通災害、地下街災害、工場爆発、炭鉱事故といった、交通や産業での災害を指す。近年、都市部では、交通網の過密化や、人口の集中に伴い、被害が大きくなる傾向がある。人為災害の例として、例えば、1985年の日航機墜落事故、2005年のJR福知山線脱線転覆事故などが該当する。一般に、人為災害には、局所に限定されて広域化しない、という特徴がある。

#### (3) 特殊災害

特殊災害には、様々なものが含まれる。爆弾・化学兵器・生物兵器・核兵器によるテロ、原子力発電所等での放射能事故、タンカー座礁による海洋汚染、などが含まれる<sup>1</sup>。日本で発生した特殊災害として、1995年の地下鉄サリン事件や、1999年の東海村臨界事故などが挙げられる。

#### (4) 複合災害

自然災害、人為災害、特殊災害が重なって起きた場合、複合災害と呼ばれる。例えば、2011年に発生した東日本大震災による福島第一原発の事故は、自然災害と特殊災害が重複した典型的な複合災害と言える。

図表 1. 災害の分類

種類	主な問題	災害の例
自然災害	ライフラインの途絶	台風、集中豪雨、洪水、地震、津波、早魃、雷、火山噴火など
人為災害	災害の拡大	大型交通災害(船舶、航空機、列車)、ビル・地下街災害、工場爆発、都市大火災、炭鉱事故など
特殊災害	広域波及および長期の影響	爆弾・化学兵器・生物兵器・核兵器によるテロ、放射能事故、有害化学物質による海洋汚染事故など
複合災害	自然災害、人為災害、特殊災害が重複して発生	地震・津波に起因する原子力発電所等での放射能事故、被災地での救助活動における二次・三次災害など

※ 「好きになる救急医学 第3版」小林國男(講談社, 2016年)表17.1等をもとに、筆者作成

<sup>1</sup> 特殊災害のうち、化学兵器(Cheical)、生物兵器(Biological)、放射能(Radiological)、核兵器(Nuclear)、爆弾(Explosive)によるものは、それぞれの英語の頭文字をとって、CBRNE(シーバーン)と呼ばれる。

## 2 | 災害時には、集団医療が必要となる

災害の種類によって、発生する疾患の形は異なってくる。しかしながら、どの災害にも共通して言えることは、一時に、多数の死傷者が出現する点である。このため、1人の患者を対象とする平時の救急医療とは異なり、多数の傷病者を対象とする集団医療が必要となる。

### (1) 自然災害

災害が発生して間もない時期は、外科的疾患が多い。一方、災害発生後の避難生活が長期に渡ると、もともと抱えていた慢性疾患の悪化や、エコノミークラス症候群などの内科的疾患が多くなる。避難所の衛生状態が劣悪な場合には、感染症が発生する可能性もある。

### (2) 人為災害

主として、外傷等の、外科的疾患が多い。

### (3) 特殊災害

疾患の形態は、特殊災害の種類ごとに異なる。爆弾テロでは、外科的疾患を負うことがある。また、放射能物質や有害化学物質が、体内に入った場合、がんや精神神経疾患が生じる場合もある。

## 3 | 災害医療は平時の救急医療とは異なる点が多い

災害医療では、被災した人々を救命することや、後遺症の発生を防ぐことが、主な目標となる。即ち、救命のために手を尽くす、という点は、平時の救急医療と同じである。しかし、災害という特殊な状況下で、多数の傷病者の救命・治療に、最大限の効率・効果を発揮するためには、平時の救急医療とは異なった医療が必要となる。災害時の、集団医療の特徴を見てみよう。

### (1) 医療需給の逼迫

#### ① 医療資源の不足

災害時には、医療の需給が著しく逼迫する。病院や診療所などの施設や、医療関係者に比べて、多数の傷病者が一時に出現する。そのため、医療施設への救急搬送が滞り、災害現場に多くの傷病者が滞留する。また、医療施設に搬送されたとしても、医師や看護師等の医療関係者、診断や治療に用いる医薬品・医療機器、入院のための病床が不足し、傷病者の診療が滞る。このように、災害時には、被災地のみでは医療が完結しない事態となる。そこで、被災地の外部から、大量の医療資源を投入することが必要となる。

#### ② インフラの損壊

また、災害時には様々なインフラが損壊する。例えば、道路、鉄道、港湾、空港などの交通インフラが損壊して、医療物資をはじめとした支援物資の運搬が滞る。送電線や水道管・ガス管などが壊れて、電気・水道・ガスなどのライフラインが途絶する。その結果、医療施設で、十分な医療が施せない事態が生じる。そのため、場合によっては、緊急手術や人工透析を実施するために、傷病者を、被災地外の医療施設に搬送することが必要となる。

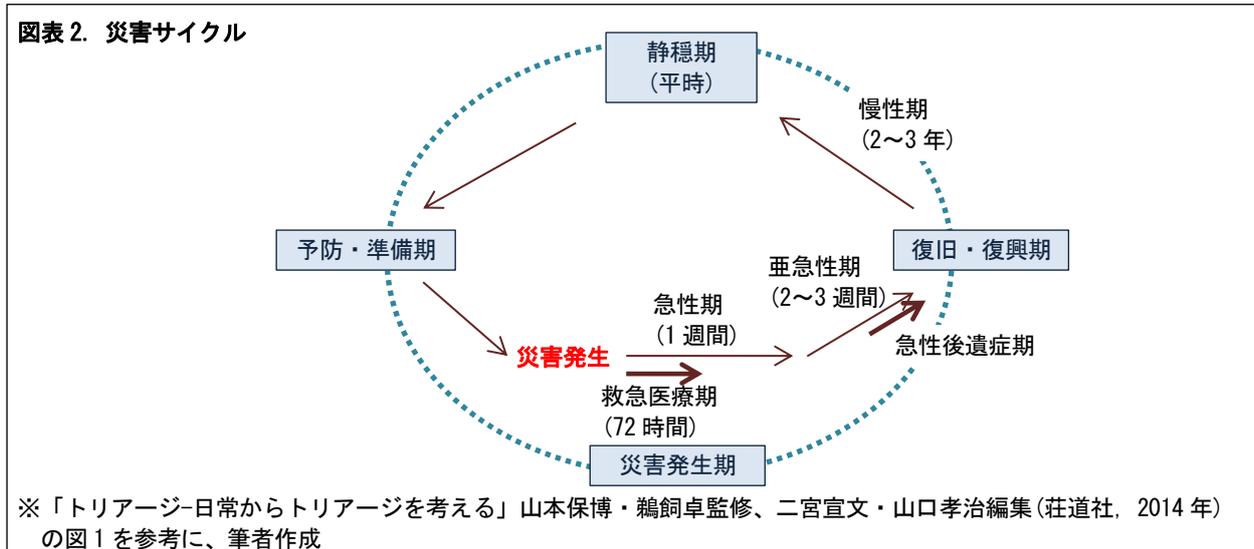
#### ③ 情報の錯綜

情報が、混乱することもある。携帯電話の基地局等の情報インフラが損壊したり、一部のインフラ

に多数のアクセスが集中したりして、円滑に情報が伝達できないこともある。このことが原因となつて、医療需要(傷病者の発生内容、発生数等)と、医療供給(救出・救助、搬送、治療の体制等)の間に、ミスマッチが生じることもある。

## (2) 必要となる医療の質の変化 —災害サイクル—

災害時には、被災地に求められる医療の質が、時間とともに変化する。災害の発生から、救急医療期、急性期、慢性期等を経て、静穏期に入り、次の災害への備えを進めていく、という一連の流れは、「災害サイクル」と呼ばれる。災害サイクルに沿って、災害医療を見ていこう。



### ①救急医療期

まず、災害が発生した初期には、傷病者を救出・救助することが最優先となる。救出された傷病者は、医療施設に搬送されて、救急医療が施されることとなる。災害発生から72時間(3日間)は、救急医療期と呼ばれる。一般に、人は飲水のないまま3日間を過ごすとは、脱水症状に陥り、救命率が低下するとされる。メディア等では、「72時間の壁」と呼ばれており、一刻も早い救出・救助が必要とされる。

### ②急性期

被災者の救出・救助を最優先で行う救急医療期を含んで、災害発生から1週間は、急性期とされる。この間は、主に、外傷等の外科的疾患を中心とした医療が行われる。救急医療期の後は、傷病者がもともと抱えていた慢性疾患、内科的疾患、PTSD<sup>2</sup>などに対する精神面のケアが開始される。

### ③亜急性期

急性期の後2~3週間は、亜急性期とされる。この時期には、徐々に内科的疾患が増えてくる。亜急性期の後期は、急性後遺症期と呼ばれ、PTSDの発症が多くなる。

### ④慢性期

災害発生後1ヵ月程度経つと、慢性期に入る。慢性期には、慢性後遺症が、医療の中心となる。慢性期は2~3年に及ぶ。災害からの復旧・復興とともに、被災者のリハビリテーションや、心のケアが進められる。この時期は、リハビリテーション期とも呼ばれる。

<sup>2</sup> PTSDは、Post-Traumatic Stress Disorderの略。不安や恐怖から強いストレスを体験した後、フラッシュバック・逃避行動・睡眠障害などの症状が1ヵ月以上続くもの。心的外傷後ストレス障害。(「広辞苑 第六版」(岩波書店)より)

## ⑤静穏期(平時)以降

復旧・復興が進み、徐々に静穏期に移行する。この時期には、次に発生する災害に向けて、防災や減災のために代替ライフラインの整備、物資の備蓄などが進められる。併せて、定期的な防災訓練の実施などにより、一般市民の防災・減災意識の醸成が図られる。

## 2——整備が進みつつある災害医療体制

災害は、必ず起きる。このため、情報伝達や、救護チームと医療施設間のネットワークなどを平時から準備して、体制を整備しておくことが重要となる。災害医療体制について、概観していこう。

### 1 | 「広域災害・救急医療情報システム」の整備が進んでいる

1995年の阪神・淡路大震災では、インターネット上で公的な災害情報システムが確立しておらず、災害情報の伝達が滞った。このため、災害現場への医療チームの派遣等に支障が生じた。この震災を契機に、災害時の公的情報システムの整備の必要性が、認識されるようになった。1996年に、災害情報の伝達について、「広域災害・救急医療情報システム(EMIS<sup>3</sup>)」が導入された。これにより、インターネット上で、都道府県、市町村、消防本部、災害拠点病院等のネットワークの整備が始まった。このシステムは、既存の救急医療情報システムを、災害時にも利用できるようにしたもので、平時からのシステム利用を通じて、災害時の円滑な情報連携につなげることを目指したものとなっている。

災害時に、最新の医療資源情報を関係機関(都道府県、医療機関、消防本部等)へ提供する。救急医療期の診療情報や、急性期以降の患者受入情報等を集約・提供することが、目的とされている。また、被災地外から派遣される医療チームの活動状況等についても、情報の集約・提供が求められている。

### 2 | 災害拠点病院の整備が進んでいる

災害発生時に、災害医療を行う医療機関を支援する病院として、災害拠点病院の整備が進められている。災害拠点病院として、都道府県は、原則、基幹災害拠点病院を1つ以上指定し、二次医療圏ごとに地域災害拠点病院を1つ以上指定している。基幹災害拠点病院は、救命救急センター(三次救急医療機関)であることが必要となる。地域災害拠点病院は、救命救急センターもしくは二次救急医療機関であることが必要となる。

災害拠点病院は、災害時に傷病者を受け入れたり、広域搬送を行ったりして、災害医療を担う。多数の傷病者を受け入れて対応するためのスペースや、簡易ベッド等、備蓄スペースを持つことが望ましいとされる。診療施設等を、耐震構造としておくことも求められる。

また、被災地に向けて、保有している医療救護チームを派遣したり、応急用医療資器材を提供したりもする。そのために、派遣に必要な緊急車両を持ち、病院敷地内にヘリコプター離着陸場を有することが求められる。医療救護のための携行式の応急用医療資器材や、応急用医薬品等を有することも求められる。衛星電話や、衛星回線インターネットの利用環境を整備しておくことや、EMISに参加して災害時には情報入力ができるようにすることなど、情報インフラ面の整備も必要とされる。

更に、基幹災害拠点病院は、平時において、災害時に向けた要員の教育・訓練等を行うこととされている。そのために、災害医療の研修に必要な研修室を有することも求められている。

<sup>3</sup> EMISは、Emergency Medical Information Systemの略。「イーミス」と呼ばれる。

2016年8月現在で、全国に、712の災害拠点病院がある<sup>4</sup>。この中には、256の救命救急センターが含まれている。

図表3. 災害拠点病院の要件（抜粋）

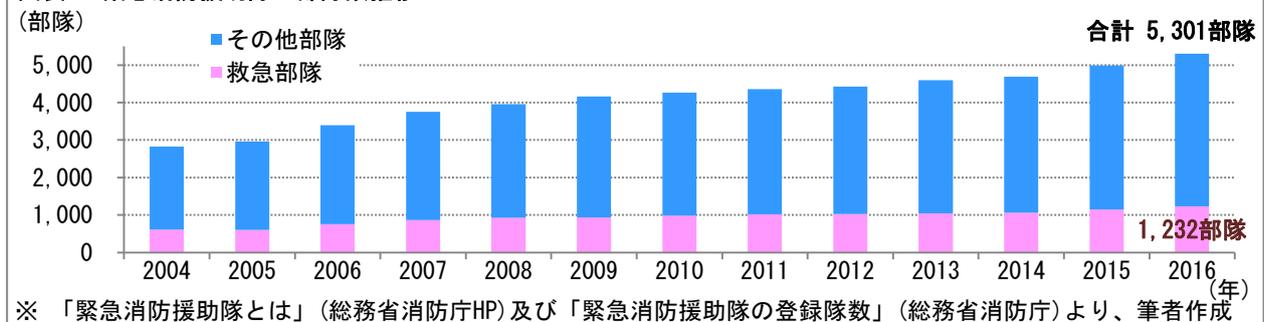
	地域災害拠点病院 (二次医療圏ごとに1つ以上指定)	基幹災害拠点病院 (都道府県に1つ以上指定)
運営	24時間緊急対応し、災害発生時に被災地内の傷病者等の受入れ及び搬出を行うことが可能な体制を有すること	
	災害発生時に被災地からの傷病者の受入れ拠点にもなること	
	DMATを保有し、その派遣体制があること	複数のDMATを保有し、その派遣体制があること
	救命救急センターもしくは二次救急医療機関であること	救命救急センターであること
施設及び設備	地域の二次救急医療機関と定期的な訓練を実施し、災害時に地域医療機関への支援を行う体制を整えていること	
	ヘリコプター搬送の際には、同乗する医師を派遣できることが望ましい	
	救急診療の部門を設けると共に、災害時における患者の多数発生時(入院患者は通常時の2倍、外来患者は通常時の5倍程度)に対応可能なスペースと簡易ベッド等の備蓄スペースを有することが望ましい	
	診療機能を有する施設は、耐震構造を有すること	病院維持に必要な施設が全て耐震構造を有すること
	通常時の6割程度の発電容量のある自家発電設備等を保有し、3日分程度の燃料を確保しておくこと	
	適切な受水槽の保有、井戸設備の整備、優先的な給水協定の締結等により、診療に必要な水を確保すること	
	衛星電話を保有し、衛星回線インターネットが利用できる環境を整備すること	
	広域災害・救急医療情報システム(EMIS)に参加し、災害時に情報を入力する体制を整えておくこと	
	多発外傷、挫滅症候群、広範囲熱傷等の重篤救急患者の救命医療に必要な診療設備を有すること	
	患者多数発生時用の簡易ベッドを有すること	
	被災地における自己完結型の医療救護に対応できる携行式の応急用医療資器材、応急用医薬品等を有すること	
	トリアージタグを有すること	
	食料、飲料水、医薬品等につき、3日分程度を備蓄しておくこと	
	原則、病院敷地内にヘリコプター離着陸場を有すること	病院敷地内にヘリコプター離着陸場を有すること
原則としてDMATや医療チームの派遣に必要な緊急車両を有すること		
—	災害医療の研修に必要な研修室を有すること	

※「災害時における医療体制の充実強化について」(医政発0321第2号、平成24年3月21日厚生労働省医政局長)の別紙を、一部改変して、筆者作成

### 3 | 緊急消防援助隊による広域搬送システムが確立されている

消防では、1995年から、「緊急消防援助隊」を整備している。これは、広域に渡る大規模災害に対応するために、都道府県の垣根を越えて傷病者や、医療救護チーム、応急用医療資器材を搬送できるようにするためのシステムである。2004年施行の消防法改正により、緊急消防援助隊は法制化され、大規模・特殊災害発生時には、消防庁長官の指示権が創設された。緊急消防援助隊は、災害時には、被災地の市町村長の指揮下に入る。消火部隊、救助部隊、救急部隊などからなる。2016年4月には、全部で5,301部隊となり、そのうち、救急部隊は1,232部隊となっている。

図表4. 緊急消防援助隊の部隊数推移



<sup>4</sup> EMISの医療機関情報検索(一般向け)における、災害拠点病院の検索結果による。

#### 4 | 救急医療チームとして、DMAT や JMAT などが整備されている

近年、救急医療チームの整備が進んでいる。災害発生時には、DMAT、JMAT、DPAT が結成され、被災地に派遣されている。

##### (1)DMAT

DMAT<sup>5</sup>は、2005年に発足したもので、主に災害拠点病院に置かれた医療チームである。災害拠点病院は、1つないし数チームのDMATを有しており、災害時には、被災地に派遣する。(次章で、詳述。)

##### (2)JMAT

一方、JMAT<sup>6</sup>は、日本医師会が統括する災害医療チームで、災害発生から72時間が経過して、DMATが退去する際に、入れ替わって災害現場に入り、避難所や救護所で、現地の医療体制が回復するまで、地域医療を支える役割を担っている。被災地の在宅患者の医療や健康管理も行う。JMATは、2010年に日本医師会より創設の提言が出され、準備を進めていた。2011年の東日本大震災発生時に、それまでの検討をもとに結成され、被災地に派遣された。医師1名、看護師2名、事務職員(運転手)1名の、4名で1つのチームが編成される。日本医師会の会員以外の参加も、可能とされている。このため、JMATの隊員は、多くの医師を含む、豊富な医療職からなることが多い。JMATは、被災地の医療復興の中核的存在となっている。

##### (3)DPAT

更に、大規模災害などで被災した精神科病院の患者への対応や、被災者のPTSD等の精神疾患発症の予防などを支援するために、都道府県・政令指定都市によって、DPAT<sup>7</sup>が結成・派遣される。DPATは、精神科医、看護師、業務調整員等の数名で1つのチームが編成される。災害発生から72時間以内に、先遣隊が被災地に入り、1週間を目処に、活動するチームが交代する。

### 3——災害派遣医療チームの編成

#### 1 | 災害発生時には、災害派遣医療チーム(DMAT)が編成される

日本では、災害発生時、急性期に、災害現場での医療活動を可能とする、機動性のある自己完結型チームとして、災害派遣医療チーム(DMAT)が編成される。DMATの任務は、被災地域内での医療情報収集・伝達、傷病者の搬送・診療、医療機関の支援・強化である。災害時に、医師1名、看護師2名、業務調整員1名の、4名で1つのチームが編成される。業務調整員は、医療物資の手配等を担当する。災害発生後48時間以内に災害現場に行き、負傷者の救出・救助、トリアージ、治療・搬送などを手掛ける。DMATは、災害発生から72時間経過時までの救急医療期を中心に、活動する。

#### 2 | 大規模災害時には、広域医療搬送を行うDMATも編成される

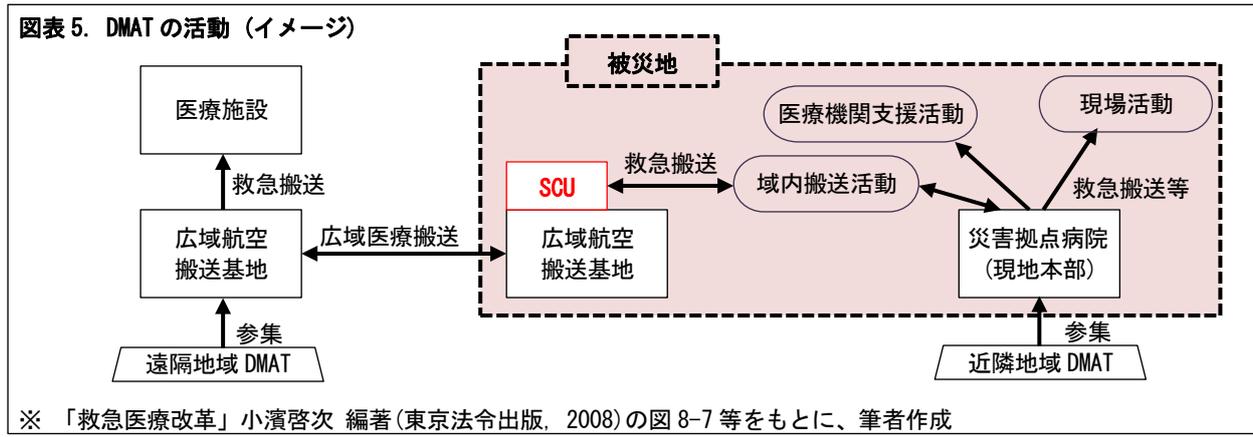
大規模災害においては被災地内で、医療が完結しない場合がある。このため、傷病者を被災地外へ、広域医療搬送する必要がある。その場合、航空機の広域航空搬送基地が設置される。その基地で、

<sup>5</sup> DMATはDisaster Medical Assistance Teamの略。

<sup>6</sup> JMATはJapan Medical Association Teamの略。

<sup>7</sup> DPATは、Disaster Psychiatric Assistance Teamの略。東日本大震災では、自治体や医療機関から、精神科医を中心とする「こころのケアチーム」が派遣された。その後、このチームを参考に、厚生労働省が、DPATの名称や、活動内容を全国統一的に定めた。

臨時医療施設として、ステー징ケアユニット(Staging Care Unit, SCU)が設けられる。大規模災害時には、被災地の近隣地域だけではなく、遠隔地域のDMATも参集して、広域医療搬送にあたる。



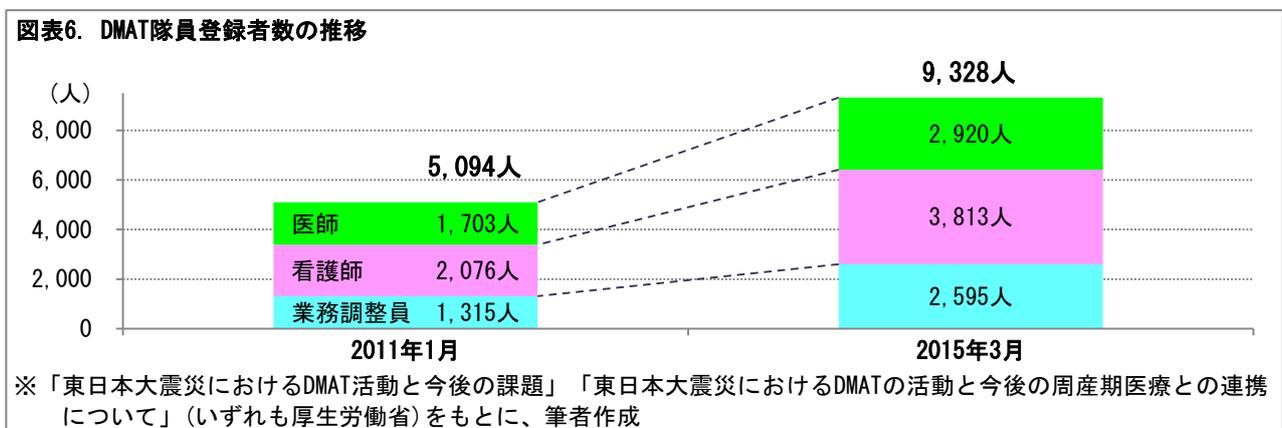
SCUは、一時的な治療室であり、医師5名、看護師10名、業務調整員5名からなる医療チームとして立ち上げられる。医療チームは、ヘリコプター<sup>8</sup>等での広域航空搬送の待機拠点として、SCUで診療を行うほか、チームの一部は搬送する航空機に同乗して、搬送中に、傷病者の治療を行うこととなる。

### 3 | DMATの拡充が期待される

DMATは、災害医療専従のチームではない。災害発生時に、出動要請があってから編成される。このため、要請と同時に出動するドクターヘリやドクターカーに比べると、出動のタイミングは遅くなる。

DMATは、阪神・淡路大震災での災害医療救護体制不備への反省をきっかけに、創設の検討が進められた。この震災では、災害医療の訓練を積んだ医療チームが、救出・救助チームに帯同していなかったため、初期医療体制が遅れたと考えられている。後に、平時の救急医療レベルの医療が提供されていれば、救命できたと考えられる「避けられた災害死」が500名存在した可能性があった、と報告されている<sup>9</sup>。

2005年に、厚生労働省は、日本DMATを発足させた。近年、DMATの注目度は、徐々に高まっている。DMAT隊員になるためには、4日間の研修を受けて登録することが必要とされている。登録後は、隊員資格の更新が、5年ごとに行われる。DMAT隊員数は、9,328人(2015年3月現在)となっており、徐々に拡充が進んでいる。



<sup>8</sup> 搬送のための航空機として、ドクターヘリが用いられることも一般的。

<sup>9</sup> 「DMATとは?」(DMAT事務局ホームページ, (アドレス) <http://www.dmat.jp/DMAT.html>) より。

#### 4—災害医療の教育・訓練

災害医療においては、防災教育や防災訓練が欠かせない。特に、後述するトリアージについては、訓練を通じて、課題を明らかにし、その是正を図ることが、災害時の的確な判断につながるとされている。ここでは、災害医療の教育・訓練について見てみよう。

##### 1 | 防災訓練を通じて、防災・減災意識の高まりが期待される

災害医療においては、医療をいかにマネジメントして実践するか、が重要である。イギリスでは、大規模災害時の医療について教育・訓練をするために、MIMMS<sup>10</sup>という、少人数向け教育システムが設けられている。これは、医療関係者、救急救命士、消防、警察等、災害医療に関わる幅広い職種を対象としている。MIMMSは、日本には、2003年に紹介された。それ以来、DMATの養成研修テキストに組み込まれるなど、国内の災害医療従事者の間で、急速に広まった。

MIMMSでは、大規模災害に体系的に対応するために、CSCATTTと呼ばれる7項目が、基本的な項目として掲げられている。即ち、災害時に、トリアージ、治療、搬送のTTT(3T)を実践するためには、その前提として、CSCAのマネジメントを確立させておくことが重要とされている。

図表7. CSCATTT

	項目		体制整備のポイント(例)
Medical Management (マネジメント)	C : Command & Control	指揮と統制	本部対策室、組織体制、機関連携、ネットワーク 制服、耐震対策、防寒避暑対策、安否調査 情報・通信ツール(SNSを含む)、関係者名簿 訓練、避難所シミュレーション、災害時要援護者の把握
	S : Safety	安全確保	
	C : Communication	情報伝達	
	A : Assessment	評価	
Medical Support (実践)	T : Triage	トリアージ	スキル研修・訓練、タッグの整備、トリアージ資器材 救護所設置用資器材、配備計画、訓練 搬送用資器材、搬送技術訓練
	T : Treatment	治療	
	T : Transport	搬送	

※「トリアージハンドブック」(東京都福祉保健局)等を参考に、筆者作成

災害医療では、平時から、CSCATTTのAにあたる防災訓練を行い、搬送や医療の体制の確認、課題の抽出などを行うことが有効である。近年、全国の防災訓練の実施回数は、増加している。訓練を通じて、災害に対する備えを啓発する中で、一般住民の防災・減災意識が高まっていくことが期待されている。



<sup>10</sup> MIMMSは、Major Incident Medical Management and Supportの略。Advanced Life Support Group (ALSG)という、イギリスの独立した慈善団体によって、運営されている。MIMMSコースに基づく研修は、イギリスのみならず、オーストラリア、ニュージーランド、オランダ、南アフリカなど、多くの国で行われている。

## 2 | トリアージの実施には、教育・訓練が欠かせない

次章以下で詳述するように、トリアージは、一時に発生した多数の傷病者を、重症度・緊急度に応じて区分し、搬送や治療の優先順位付けをするという、災害医療に特有のものである。実際に、災害が発生したときに、切迫した状況下で、的確な判断を下すためには、平時におけるトリアージの教育や訓練が欠かせないものとされている。

### (1) トリアージ教育

トリアージの教育研修コースは、標準化が進められてきた。これにより、医師、看護師、救急救命士、消防、警察等、多職種・多機関の間での連携が、可能となってきた。

DMATなどの集合研修では、トリアージについての講義と演習が行われる。講義では、講師と受講生の間で、ディスカッションを行い、知識やスキルの定着が図られる。演習では、ホワイトボードで、傷病者をマグネットに見立てて行う机上演習や、模擬患者を使い、災害現場を想定する実働演習などが行われる。

### (2) トリアージ訓練

トリアージは、災害発生時に行われるもので、広域での事前訓練が重要となる。例えば、ある病院の医療スタッフ全員に対して、訓練が行われる。その際、多数の模擬患者の発生を想定する。災害時に生じやすい、異常事態、突発事象を織り込みながら、訓練が行われることもある。

また、住民も参加して、地域全体で訓練を行う場合もある。その場合は、消防、医療間の情報連携や、搬送等の訓練が行われる。併せて、地域住民に対して、トリアージについて周知する機会にもなり、一般市民の防災・減災や、自助意識の醸成につながるものと期待されている。

#### 図表 9. 応急対策訓練の例

(応急対策訓練)

防災関係機関は、保有する航空機、船舶、緊急車両、資機材等の特性と機動力等を活かしつつ地域での一体的な共同訓練として、以下の訓練に努める。

- 発災に備えた資機材・人員等の配備及び関係機器等の操作訓練
- 同時多発火災の消火・延焼防止、負傷者等の救出・救護、トリアージ訓練、医療機関への搬送等の訓練
- 避難所の設置及び運営、給食及び給水並びに非常用トイレ対策等の対応訓練
- 広域応援協定等に基づく広域的応援訓練と支援体制の点検
- 緊急消防援助隊、広域緊急援助隊等の受入れ

※ 「平成 28 年度総合防災訓練大綱」(中央防災会議決定、平成 28 年 5 月 31 日)の別紙 2「地方公共団体等における地震災害等対応訓練の実施事項例」より、抜粋。(下線は、筆者が付した。)

以上、見てきたように、災害医療では、一時に、多数の死傷者が出現し、時間の経過とともに、求められる医療の内容が変化する。このため、災害医療体制を整備し、DMAT 等の救急医療チームを拡充させることが必要となる。これに併せて、トリアージの枠組みを確立することも、不可欠となる。

次章以降では、トリアージについて、見ていくこととしたい。

## 5—トリアージの必要性

本章以下では、トリアージについて紹介していく。災害医療を、象徴的に表す概念として、トリアージ(Triage)が挙げられることが多い。トリアージの語源は、フランス語で、「3つに分ける」という意味の‘trier’を名詞にしたものと言われる<sup>11</sup>。災害医療にあっては、発生した多数の傷病者を、選別することを指す。即ち、災害医療のトリアージとは、多数の傷病者に対して、緊急度と重症度により、搬送や治療の優先度を定めることである。

一般に、災害医療は、トリアージ(Triage)、治療(Treatment)、搬送(Transport)の3つで、実践される、と言われる。これらは、災害医療の3Tと呼ばれている。トリアージは、3Tの入り口にあたる。

トリアージは、「避けられた災害死(PDD)」をなくすための活動といえる。災害という、環境や条件の制約がある中で、医療のパフォーマンスを最大限に引き出すことで、不足しがちな医療資源を、緊急度・重症度の高い傷病者に、優先的に供給する。これにより、PDDを極力減らすことを目指す。

### 1 | トリアージは、「最大多数に対する最大幸福の達成」を目指して行われる

災害医療は、平時の救急医療と異なり、医療需給が逼迫する。そのため、全ての傷病者に、最善の救急医療を行うことは、物理的に不可能となる。そこで、限られた医療資源をどのように傷病者に割り振るか、という問題が生じる。トリアージは、「最大多数に対する最大幸福の達成<sup>12</sup>」を原則とする。そこでは、何よりもまず救命が優先される。そして、「生命は四肢に優先し、四肢は機能に優先し、機能は美容に優先する」との、優先順位付けがなされる。

### 2 | トリアージでは、正確性と迅速性を両立させることが必要

トリアージでは、正確性と迅速性という、相反するテーマを両立させることが必要となる。そこでは、通常の医療においては重視される正確性を、ある程度、犠牲にしても、迅速な判断を行うことが求められる場合が生じる。

多数の傷病者が出ている場合、現場でのトリアージは、傷病者1人あたり、長くとも30秒以内に抑えなくてはならない。これは、次のように考えるとわかりやすい。災害現場で、30名の傷病者が発生していて、トリアージを行うとする。仮に、1人に2分ずつかけて、トリアージを行ったとする。すると、30人目は、58分後に、ようやくトリアージが開始される。この傷病者は、貴重なゴールデンアワー<sup>13</sup>を、トリアージを待つことのみで、費やしてしまうことになる。もし、この傷病者が重症だった場合、トリアージを開始した時点で、既に手遅れということにもなりかねない。このため、トリアージにかける時間は、短くする必要がある。また、トリアージを行う順番も重要である。ある傷病者の状態が、一見して明らかな場合には、30秒もかけずに、瞬時に判断することも可とされる。

このように、迅速性を追求するため、トリアージのミスは、完全に防ぐことはできない。トリアージは、70%以上の正確性が確保できれば、合格点との見方もある。即ち、トリアージでは、ミスを過度

<sup>11</sup> トリアージの概念は、もともと17世紀に品質の優れたコーヒー豆を選別することに端を発したといわれる。その後、この概念は、ヨーロッパにおいて、18世紀のフランス革命から、19世紀のクリミア戦争にかけての戦争期に、定着していった。即ち、戦争で傷ついた多くの兵士の中で、どのように優先順位を付けて、医療処置を行うかという問題に活用された。

<sup>12</sup> 英語では、“Do the greatest good for the greatest number.”とされる。

<sup>13</sup> 平時の救急医療では、防ぎえた外傷死(Preventable Trauma Death, PTD)を防ぐために、受傷から1時間以内に、手術などの治療を開始することが重要とされる。この最初の1時間を「ゴールデンアワー」と呼んでいる。

に意識する必要はないとされる<sup>14</sup>。

### 3 | トリアージは、トリアージオフィサーが行う

トリアージは、トリアージオフィサー(TO)の決定にしたがって行われる。TOは、災害医療における、司令塔の役割を果たす。TOを担う職種に制限はないが、通常は、医師、歯科医師、看護師、理学療法士、作業療法士、救急救命士などが適しているとされる。トリアージは、TOと、判定記録者とで、トリアージチームを編成して行われることが一般的である。

### 4 | トリアージの際は、トリアージタグが装着される

トリアージの際は、各傷病者にトリアージタグが装着される。装着位置は、原則として右手首とされる。ただし、負傷や切断等のために、右手首に装着できない場合には、左手首、右足首、左足首、首の順で装着することとされている。

トリアージタグは、被災地内外の医療機関における簡易カルテの役割を果たす。そのため、誰が見ても、一目で傷病者の緊急度や重症度が判別できるよう、項目の一部が、標準化されている。

図表 10. トリアージタグの記載事項

必ず必要な項目（標準化されている項目）	自由裁量部分で多く採用されている項目
タグの番号(No.)	トリアージ実施場所
氏名	トリアージ実施機関
年齢	トリアージ実施者職種
性別	傷病名
住所	トリアージ区分
電話	バイタルサイン記入欄
トリアージ実施月日・時間	人体図
トリアージ実施者氏名	
搬送機関名	
収容医療機関名	
もぎり部分	

※「トリアージ・タグの標準化について」（厚生省健康政策局指導課長 指第 15 号，平成 8 年 3 月 12 日）を参考に、筆者作成

トリアージタグは、3枚の複写式であり、1枚目は災害現場用、2枚目は搬送機関用、3枚目は収容医療機関用である。記載の際は、黒ボールペンの使用が推奨される。記載事項のうち、氏名、年齢、性別等の傷病者の情報や、トリアージ実施月日・時間、トリアージ実施者氏名等のトリアージ実施情報は、必ず必要な項目である。もぎり部分は、黒(0)、赤(I)、黄(II)、緑(III)の4区分からなる。トリアージを行い、区分を判定したら、その判定結果に従って、不要な部分をミシン目に沿ってもぎり取ることとされている。

赤(I)は、迅速な救命処置を必要とする、最優先治療群の傷病者を指す。黄(II)は、赤(I)の後の外科的処置や救急処置が許容される、待機的治療群の傷病者を指す。緑(III)は、赤(I)や黄(II)の後の処置が許容され、軽微な処置で対応可能または処置不要の、保留群の傷病者を指す。黒(0)は、無呼吸群および死亡群を指す。搬送や治療は、判定された区分に従って、赤(I)、黄(II)、緑(III)、黒(0)の順番で行われる。

<sup>14</sup> 後述の通り、何回もトリアージを繰り返していく中で、ミスが是正される場合もある。

図表 11. トリアージカテゴリー

	分類	識別色	傷病状態及び病態	具体的事例
第1順位	最優先治療群 (重症群)	赤色 (I)	生命を救うため、ただちに処置を必要とするもの。 窒息、多量の出血、ショックの危険のあるもの。	気道閉塞、呼吸困難、意識障害、多発外傷、ショック、大量の外出血、血気胸、胸部開放創、腹腔内出血、腹膜炎、広範囲熱傷、気道熱傷、クラッシュシンドローム、多発骨折、など
第2順位	待機的治療群 (中等症群)	黄色 (II)	ア. 多少治療の時間が遅れても、生命には危険がないもの。 イ. 基本的には、バイタルサインが安定しているもの。	全身状態が比較的安定しているが、入院を要する以下の傷病者：脊髄損傷、四肢長管骨骨折、脱臼、中等度熱傷、など
第3順位	保留群 (軽症群)	緑色 (III)	上記以外の軽易な傷病で、ほとんど専門医の治療を必要としないものなど。	外来処置が可能な以下の傷病者：四肢骨折、脱臼、打撲、捻挫、擦過傷、小さな切創及び挫創、軽度熱傷、過換気症候群、など
第4順位	無呼吸群 死亡群	黒色 (O)	気道を確保しても呼吸がないもの。 既に死亡しているもの。又は明らかに即死状態であり、心肺蘇生を施しても蘇生の可能性のないもの。	圧迫、窒息、高度脳損傷、高位頸髄損傷、心大血管損傷、心臓破裂等により心肺停止状態の傷病者

※「トリアージハンドブック」(東京都福祉保健局)を参考に、筆者作成

図表 12. トリアージタグ (イメージ)

図表 12. トリアージタグ (イメージ)

図表 12 は、3つのトリアージタグのイメージを示しています。各タグは、状況に応じたヘッダーと患者情報入力欄を有しています。タグの下部には、優先順位を示す色帯 (O, I, II, III) が表示されています。

1. トリアージ (取容医療機関用): 患者番号、氏名、住所、トリアージ実施日時、搬送機関名。

2. トリアージ (搬送機関用): 患者番号、氏名、住所、トリアージ実施日時、搬送機関名。

3. トリアージ・タグ (災害現場用): 患者番号、氏名、年齢、性別、住所、電話番号、トリアージ実施日時、トリアージ実施者氏名、搬送機関名、取容医療機関名。下部には「(自由裁量部分)」の記入欄があります。

優先順位の色帯: O (黒), I (赤), II (黄), III (緑)

※ 諸資料をもとに、筆者作成

## 6—トリアージの実務

トリアージは、大きく、現場でのトリアージと、病院でのトリアージに二分される。いずれも、更に細かい段階で、何回もトリアージが繰り返される。その内容を、概観しよう。

### 1 | 現場でのトリアージでは、応急処置や病院搬送の優先順位を決める

現場でのトリアージは、現場トリアージ、救護所トリアージ、搬送トリアージに分かれる。

#### (1) 現場トリアージ

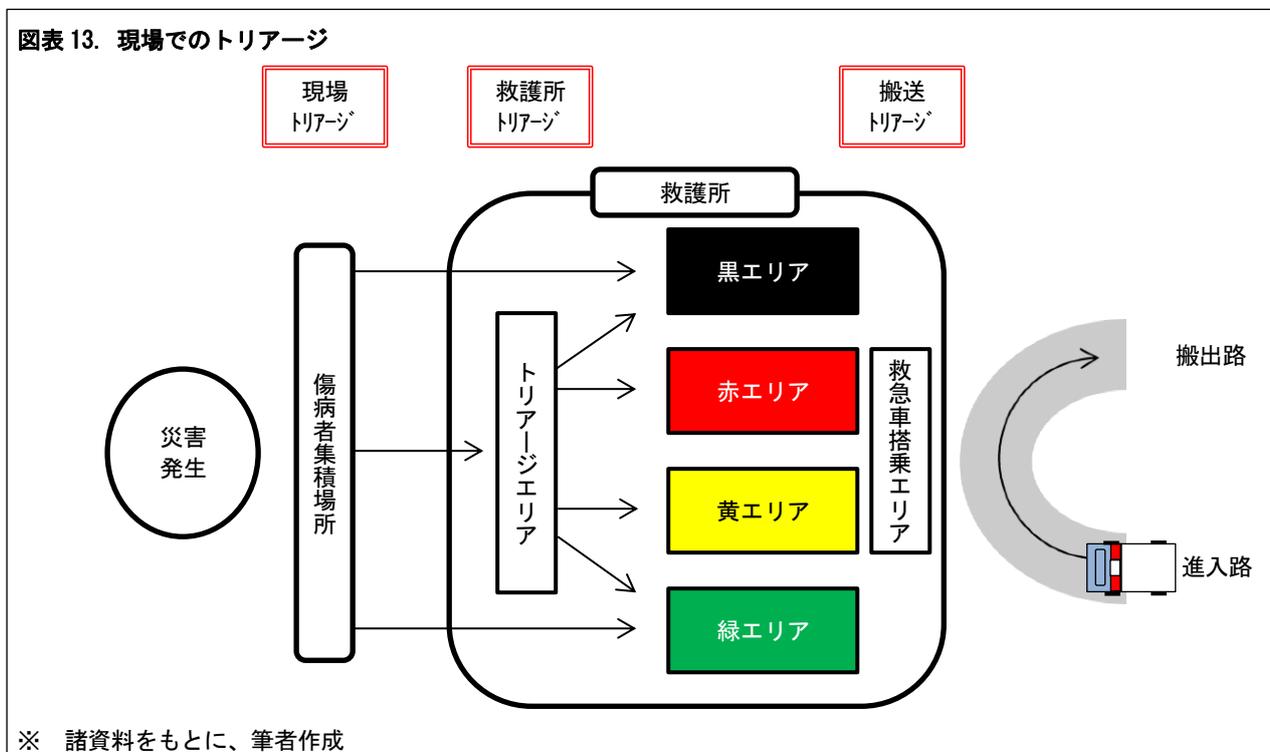
災害現場の近くに設けられた傷病者集積場所で行われる。救護所への搬送の優先順位を決めることが目的である。なお、災害現場に多数の傷病者が残されている場合、どの傷病者を優先して救出するか、を決めるためのトリアージが、行われる場合もある。

#### (2) 救護所トリアージ

通常、災害時には、災害現場の近くに、臨時に救護所が設置される<sup>15</sup>。救護所では、入り口にトリアージエリアが設けられる。救護所には、黒、赤、黄、緑エリアが設けられ、トリアージエリアで行ったトリアージの結果に応じて、傷病者が各エリアに振り分けられる。各エリアで、心肺蘇生術や、止血等の応急処置が行われる。

#### (3) 搬送トリアージ

救護所の赤と黄のエリアの出口には、病院への搬送のための救急車搭乗エリアが設けられる。赤エリアの傷病者を優先して、トリアージを行う。傷病者の状態を再評価した上で、搬送先の医療提供態勢、搬送手段、搬送時間等の情報をもとに、搬送順位や搬送先を決定する。それに応じて、病院への救急搬送が行われる。



<sup>15</sup> 救護所の歴史は古い。日本では、1877年の西南戦争や、1923年の関東大震災で、救護所が開設された。欧米では、戦争時の負傷兵の応急処置のための収容施設として開設された。災害時にも、開設されている。

## 2 | 病院でのトリアージでは、病院前での受け入れ、手術、入院等について優先順位を決める

### (1) 病院前トリアージ

病院前では、病院に来院した傷病者のトリアージが行われる。これにより、病院に受け入れるかどうかを決める。受け入れる場合、病院内に赤、黄、緑、黒のゾーン分け(「ゾーニング」と呼ばれる)をしているときは、どのゾーンに受け入れるかを決める。

### (2) 転送・広域医療搬送トリアージ

一旦受け入れた患者でも、その後の症状の変化や、病院の医療提供態勢の変化などにより、その病院での対応が困難となることがある。その場合、他の病院への転送や、被災地外の病院への広域医療搬送が必要となる。その転送・搬送の優先順位を決めるために、トリアージが行われる。

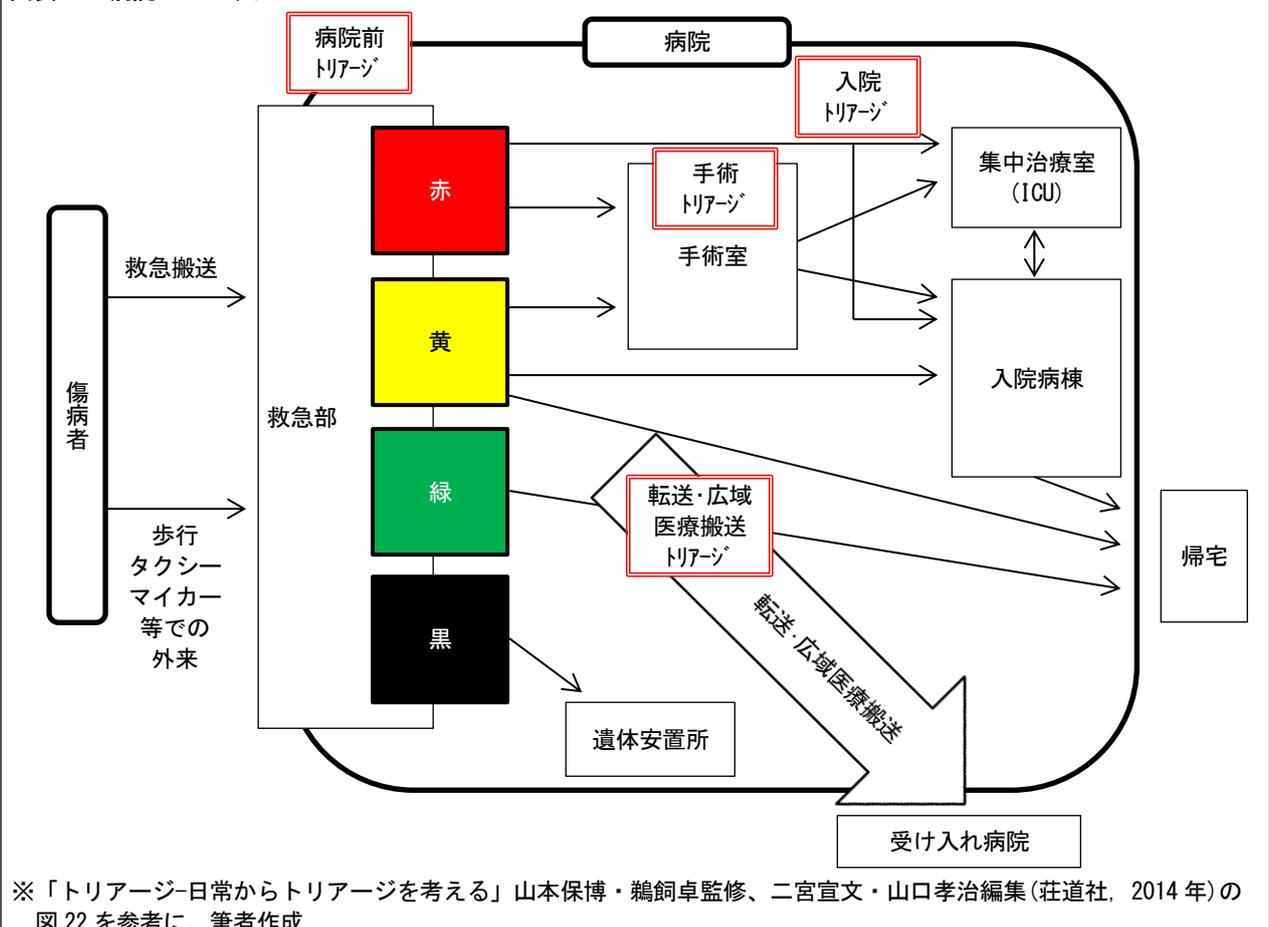
### (3) 手術トリアージ

手術を行うべき患者が複数いる場合、手術スタッフや、手術室、器材等の医療資源に制約があれば、手術の優先順位をつける必要がある。そのために、トリアージが行われる。緊急度が高い患者が複数いて、他の患者の手術を待つことができない場合には、転送・広域医療搬送が必要となることもある。

### (4) 入院トリアージ

病院の病床には、ICU や外科病棟の一般病床、内科病棟の一般病床など、いくつかの種類がある。入院することが決まった患者について、どの病床に入院させるかをトリアージで決めることとなる。なお、場合によっては、災害発生前から入院している患者もトリアージして、優先順位が低い場合には、他の病床に移したり、他の病院に転送したりする場合もある。

図表 14. 病院でのトリアージ



### 3 | トリアージには、一次、二次の種類がある

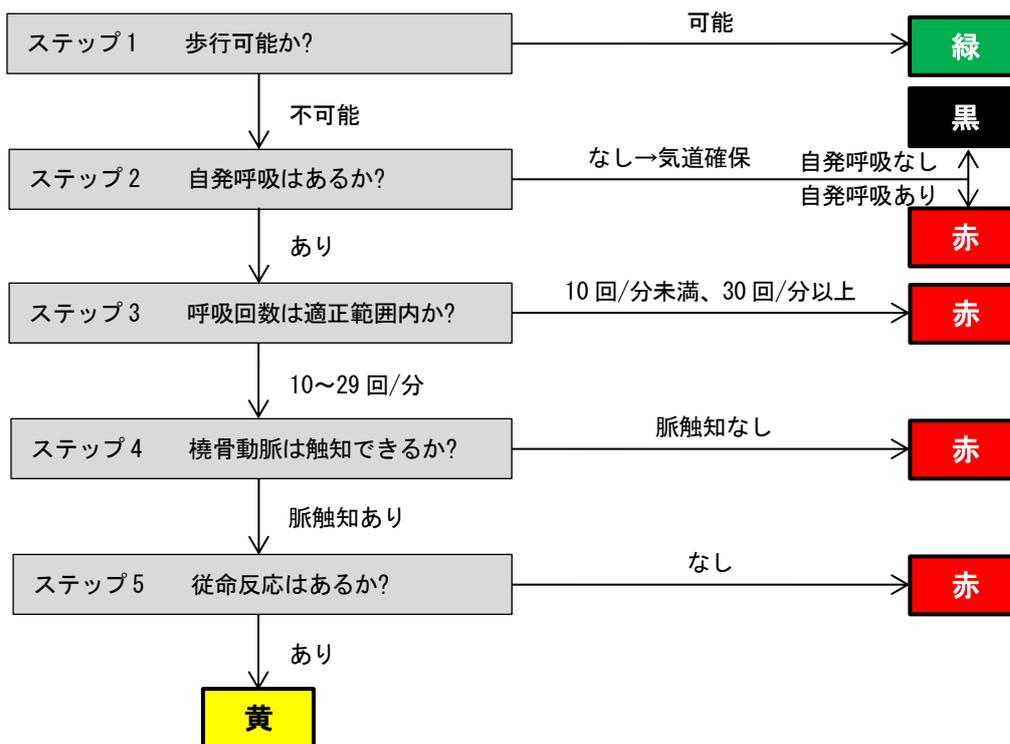
トリアージは、何回も行われるが、その内容は異なる。これらのトリアージは、大きく、一次トリアージと、二次トリアージに分けることができる。

#### (1) 一次トリアージ

一次トリアージは、短時間で、傷病者のふるい分けをすることを重視する。日本では、START 法<sup>16</sup> が用いられる。この方法は、1 人 30 秒以内が目安とされる。一次トリアージは、赤色の判定の傷病者を抽出することが目的であり、赤色の判定が出たら、その時点でトリアージを終了する。

まず、歩行可能者<sup>17</sup>を緑色と判定して、排除する。その後、自発呼吸の有無を確認する。自発呼吸がなければ、気道確保を行う。それでも呼吸が再開しなければ黒色と判定する。呼吸が再開すれば赤色と判定する。次に、呼吸数をみて、1 分間に 10 回未満もしくは 30 回以上の場合、赤色と判定する。迅速な判定のために、10 秒間の呼吸数を測り、それを 6 倍する方法などがとられる。次に、橈骨(とうこつ)動脈<sup>18</sup>を確認して、脈触知がなければ赤色と判定する。最後に、従命反応をみる。具体的には、目をつぶる、手を握る等の簡単な命令に従うことができれば黄色、できなければ赤色、と判定する。

図表 15. START 法



※「トリアージハンドブック」(東京都福祉保健局)等を参考に、筆者作成

<sup>16</sup> START は、Simple Triage And Rapid Treatment の頭文字をとったもの。

<sup>17</sup> Walking wounded と呼ばれる。地震等の大規模災害発生時には、負傷者の大多数を占めるため、円滑な対応が必要となる。

<sup>18</sup> 前腕にある 2 本の動脈の一つ。肘の前面で上腕動脈から分かれ、尺骨動脈とともに手に血液を送る。(「広辞苑 第六版」(岩波書店)より。)

## (2) 二次トリアージ

二次トリアージは、重症度の判定に重点を置く。日本では、PAT 法<sup>19</sup>が用いられる。1人2分程度を目処に行われる。所見は、トリアージタグに書き込まれる。一次トリアージとは異なり、途中で赤色と判定されても、最後まで評価を行う。

PAT 法は、第1段階として、生理学的評価を行う。これは、初期評価であり、意識、呼吸、脈拍、血圧、SpO<sub>2</sub>(経皮的動脈血酸素飽和度)<sup>20</sup>、その他(ショック症状、低体温)をもとに評価する。第2段階では、解剖学的評価を行う。全身観察により、開放性気胸、骨盤骨折、四肢麻痺など、13の損傷・病態の有無を評価する。第1段階、第2段階のいずれかに該当すれば、赤色と判定する。なお、心肺停止の傷病者に対しては、黒色と判定する。

図表 16. PAT 法

第1段階	生理学的評価 (初期評価)	意識 : Japan Coma Scale (JCS) で、2桁以上**の点数 呼吸 : 10回/分未満 または 30回/分以上 脈拍 : 50回/分未満 または 120回/分以上 血圧 : 収縮期血圧 90mmHg 未満 または 200mmHg 以上 SpO <sub>2</sub> : 90%未満 その他: ショック症状、低体温(35度以下)
第2段階	解剖学的評価 (全身観察)	開放性頭蓋骨陥没骨折 外頸静脈の著しい怒張 頸部または胸部の皮下気腫 胸郭動揺、フレイルチェスト 開放性気胸 腹部膨隆、腹壁緊張 骨盤骨折(骨盤動揺、圧痛、下肢長差) 両側大腿骨骨折 四肢切断 四肢麻痺 穿痛性外傷 デグロービング損傷 15%以上の熱傷、顔面気道熱傷の合併
第3段階	受傷機転*	体幹部の挟圧 1肢以上の挟圧(4時間以上) 爆発 高所墜落 異常温度環境 有毒ガス発生 汚染(放射性物質、生物剤、化学剤(NBC)による災害)
第4段階	災害時要援護者*	幼小児 障がいを持った人 高齢者 慢性基礎疾患(心・呼吸器疾患、糖尿病、肝硬変、透析、出血素因)のある傷病者 旅行者(外国人) 妊婦
* 第3段階の受傷機転に該当する場合は、黄以上に判定する。第4段階の災害時要援護者に該当する場合は、1段階トリアージの区分を上げること検討する。		
** JCSは、覚醒状態に関する尺度。刺激をしても覚醒しない状態が3桁、刺激すると覚醒する状態が2桁、刺激しないでも覚醒している状態が1桁、の点数で表現される。		

※「トリアージハンドブック」(東京都福祉保健局)等を参考に、筆者作成

<sup>19</sup> PATは、Physiological and Anatomical Triageの頭文字をとったもの。

<sup>20</sup> 血液中にどの程度の酸素が含まれているかを示す指標。SはSaturation(飽和)、PはPulse(脈)、O<sub>2</sub>は酸素を表す。血液中には酸素を運ぶヘモグロビンがある。SpO<sub>2</sub>は、動脈血液中のヘモグロビンのうち、何パーセントが酸素を運んでいるかを示す。SpO<sub>2</sub>の正常値は、96%以上とされる。95%未満の場合は呼吸不全の疑いがあり、90%未満の場合は在宅酸素療法の適用となる。SpO<sub>2</sub>は、パルスオキシメータという医療機器を用いて測定される。

PAT法の第3段階では、受傷機転を聴取する。爆発や高所墜落など7つのもののうちに、該当するものがあれば、黄色以上に判定する。その際、圧挫症候群<sup>21</sup>の可能性がある場合は、赤色と判定する。

第4段階では、災害時要援護者に該当するかどうかを考慮する。幼小児、障がいを持った人、高齢者、慢性基礎疾患のある傷病者、旅行者(外国人)、妊婦が、災害時要援護者に該当する。これらに該当する場合は、1段階トリアージの区分を上げることを検討する。

DMATは、一次トリアージをSTART法、二次トリアージをPAT法で行う。トリアージの実施場所は、災害現場、応急救護所、搬送待機場所、支援病院、SCUなど多岐に渡る。START法は、チーム全員が習得することが求められる。一方、PAT法は、医師・看護師が実施主体となる。これは、PAT法には、外傷標準化教育コース<sup>22</sup>の内容が多く含まれており、外傷診療の知識と技術が求められるためである。

なお、一次トリアージと、二次トリアージには、一次を実施した後に、必ず二次を行わなければならない、といった制約はない。医療資源と、傷病者の数に応じて、臨機応変にトリアージの種類を変えていく必要がある。例えば、傷病者の数が、医療資源よりも圧倒的に多ければ、現場、救護所、搬送、病院前で、何回も一次トリアージを行う必要が生じる。逆に、傷病者の数が、医療資源と同程度であれば、現場から、二次トリアージを行うことができる。

## 7—トリアージの課題

災害医療の実践における3Tのうち、トリアージは、最初に行われる重要なものである。しかし、そこには、いくつかの課題がある。その内容を見ていくこととしよう。

### 1 | 黒色タグの判断は行いにくい

#### (1) 医師・歯科医師以外による死亡判断の適法性

黒色タグを付けることは、傷病者が、死亡、もしくは生命兆候がなく救命の見込みがない、と判断することを意味する。このうち、死亡の判断に関しては、法律上、医師もしくは歯科医師のみに、死亡診断書(もしくは死体検案書)の作成・交付が義務付けられている<sup>23</sup>。死亡診断が許されていない看護師や救急救命士等が、トリアージの結果、傷病者を死亡と判断して、黒色タグを付けることには、疑問の余地が残ることとなる。

#### (2) 救命の見込みがないとの判断の困難さ

そもそも、傷病者に生命兆候がなく救命の見込みがない、と判断して、黒色タグをつけることは、難しい。当災害における医療提供能力・体制と、傷病者全体の病態を踏まえた上で、その傷病者を救命したり、搬送したりすることが、全体の不利益につながると判断される場合に、黒色タグを付け

<sup>21</sup> 長時間に渡り、四肢や臀部が圧迫を受け、挫滅・壊死した場合、傷病者が救出されて圧迫から開放されると、壊死した筋肉からカリウム、乳酸、ミオグロビン等の毒性物質が一気に全身に運ばれ、臓器に致命的な損害を及ぼすことがある。例えば、高カリウム血症によって、突然、心停止に陥ることもある。地震等の自然災害の際、倒壊家屋の瓦礫や、倒れた家具の下敷きになった傷病者が圧挫症候群を起こすことが知られている。日本では、1995年の阪神・淡路大震災以降に、広く知られるようになった。挫滅症候群、クラッシュシンドロームとも呼ばれる。

<sup>22</sup> 代表的なものとして、Japan Prehospital Trauma Evaluation and Care(JPTEC<sup>TM</sup>)、Japan Advanced Trauma Evaluation and Care(JATEC<sup>TM</sup>)、Japan Nursing Trauma Evaluation and Care(JNTEC<sup>TM</sup>)などが、挙げられる。

<sup>23</sup> 死亡診断書(死体検案書)は、医師法及び歯科医師法により、医師及び歯科医師に作成・交付が義務付けられている(死体検案書を交付できるのは医師のみ)。死亡者が傷病で診療継続中であつた患者で、かつ、死亡の原因が診療に係る傷病と関連したものである場合に死亡診断書が、それ以外の場合に死体検案書が交付される。なお、両者の様式は同一となっている。

ざるを得ない場合もある。しかし、現実には、そのような判断を下すことは容易ではない。

例えば、複数の傷病者の中に、気道を確保しても呼吸が再開しない傷病者がいたとする。この場合、START 法に従えば、黒色タグと判断することになる。しかし、心肺蘇生法を十分に施せば、もしかしたら、奇跡的に蘇生するかもしれない。けれども、この傷病者に心肺蘇生法を行えば、その分、他の傷病者に提供する医療が失われ、その結果、避けられた災害死につながってしまうかもしれない…。

このように、医療資源をその傷病者に使うか、それとも他の傷病者に使うかは、相対的な判断を要する。即ち、同じ病態の傷病者であっても、他の傷病者の出現状況によっては、黒色タグとなったり、赤色タグとなったりすることがある。このため、その判断は、大変難しいものとなる。そして、トリアージ実施者の心理的な負担は、その分だけ、大きなものとなる。

## 2 | トリアージタグに判断理由等の記録を、十分に書き残すことは困難

トリアージ実施者は、傷病者を短時間で判断して、トリアージタグへの記載や処置を行わなくてはならない。そのため、判断理由が十分に書き残されない恐れがある。また、トリアージタグは、記載内容の訂正が起こることを前提としていない。このため、何回もトリアージを行う中で、判断が変わった場合、その経緯の記録が残らない恐れがある。更に、傷病者が、どの傷病者集積場所や救護所を経て、医療施設に搬送されてきたか(「トラッキング」と呼ばれる)が把握できないこともある。その他、トリアージ実施機関ごとに番号を付すため、実施機関が異なると、番号が重複してしまう、といった課題もある。

## 3 | トリアージ区分は4つしかないため、同じ判定の傷病者でも優先度が大きく異なることがある

トリアージでは、緊急度・重症度に応じて、傷病者を4つに区分する。これは簡便ではあるが、同じ色に判定された傷病者の中で、治療や搬送の優先度が大きく異なるケースを生むことにつながりかねない。例えば、同じ赤色タグでも、緊急度・重症度が高く、一刻も早く治療や、搬送が必要な傷病者と、黄色タグよりは重症度が高いものの、全ての傷病者の中で最優先の治療・搬送が必要とまでは言えない傷病者が、混在することがある。

## 4 | トリアージは軍隊を起源としていて、一般市民には、なじまないとの見方もある

そもそも、トリアージは戦時における軍人・軍属を対象とした軍隊のシステムであり、一般市民を対象とする災害医療には、なじまないという見方もある。例えば、軍隊であれば、軍規などで、トリアージの過誤に対する補償ルール等が、事前に明確化されている。しかし、災害時の一般市民の傷病者に対するトリアージでは、このような過誤に対する責任問題は、事前に明確化されていない。

## 5 | トリアージは法的課題が未解決となっている

トリアージは、災害の発生という切迫した状況下で、医療資源が限られる中、短時間で、多くの傷病者に対して行われる。トリアージの実施者は、現場に駆けつけた救急隊や、医師・看護師等の中から定まる。従って、医師以外の職種(看護師、救急救命士等)が、トリアージを行う場合もある。また、トリアージでは、迅速性が求められる。特に、一次トリアージでは、正確性よりも迅速性が優先される。このため、トリアージでは、過誤をゼロにすることは難しい。しかし、トリアージの法整備は、

これまで、あまり進んでこなかった。以下では、トリアージの法的課題について、見ていこう。<sup>24</sup>

## (1) 善きサマリア人の法理

まず、そもそも災害医療に対して、法制度は、どのようなスタンスに立っているのだろうか。海外を見ると、災害医療では、「善きサマリア人(びと)の法理」によって、医療行為や救命行為に過誤があっても、行為者は免責される、との考え方がある。これは、新約聖書の話<sup>25</sup>に由来しており、災害や急病で人を救うために、無償で善意の行為をとった場合、誠実かつ良識的に行動したのであれば、失敗しても責任を問われない、とするものである。

### 図表 17. 善きサマリア人の法理

災難に遭ったり、急病になったりした人など(窮地にある人)を救うために、無償で善意の行動をとった場合、誠実かつ良識的に行動したのであれば、たとえ失敗したとしても、その結果の責任は問われない、とするもの

\* 善きサマリア人に関する新約聖書の話については、欄外注記を参照。

※ 諸資料をもとに、筆者作成

この法理は、アメリカ、カナダ、オーストラリアなど英米法の国で浸透している。アメリカでは、50州全てと、ワシントンD.C.で、制定されている。ただし、免責となるのは、緊急の治療行為であり、トリアージまでが、免責となるとは限らない。

一方、ドイツやフランスなどの大陸法の国では、この法理は適用されていない。日本も大陸法を承継しており、善きサマリア人の法理の適用はない。

## (2) トリアージの過誤

### ① トリアージの刑事責任

トリアージの判定を誤った場合、刑事責任を問われることは、あるだろうか。例えば、赤色タグと判定すべき傷病者に、誤って、黄色タグの判定をしたことにより、搬送や治療の順番が劣後し、その結果、その傷病者が死亡した場合にはどうだろうか。この場合、業務上必要な注意を怠り、人を死亡させた、として、刑法の業務上過失致死罪が問われる可能性がある。

刑法は、正当な業務による行為は罰しない、としている<sup>26</sup>。そこで、トリアージは、この「正当業務行為」にあたり、違法ではない、と主張することが考えられる。しかし、トリアージが正当業務行為だとしても、その過誤までが正当業務行為と言えるかどうか、疑問が残る。同様に、トリアージは、他人の生命・身体に対する現在の危難を避けるためにやむを得ず行う行為であるとして、刑法の定める「緊急避難」<sup>27</sup>にあたり、違法ではないと主張することも考えられる。しかし、もし、トリアージが

<sup>24</sup> 本節の記述にあたり、「トリアージ-日常からトリアージを考える」山本保博・鶴飼卓監修、二宮宣文・山口孝治編集(荘道社、2014年)中の、「Chapter XI 災害医療におけるトリアージの法律上の問題と対策」(永井幸寿)を参考にしている。

<sup>25</sup> [善きサマリア人に関する新約聖書の話(概要)] ある人が、エルサレムからエリコ(死海の北西部にある古代オリエントの古い町で、聖書に頻出)に下って行く途中、強盗達の手の中に落ちた。強盗達は彼の衣をはぎ、殴りつけ、半殺しにして去っていった。たまたまある祭司が、その道を下って来たが、彼を見ると、反対側を通って行ってしまった。同様に、別の一人も、その場所に来て、彼を見ると、反対側を通り過ぎて行ってしまった。その後、旅行中であった、あるサマリア人が、彼のところにやって来た。彼を見ると、哀れみに心を動かされ、彼に近づき、その傷に、油とぶどう酒を注いで包帯をしてやった。そして、彼を自分の家畜に乗せて、宿屋に連れていき、介抱した。翌日、出発の際、そのサマリア人は銀貨を宿屋の主人に渡して言った。『彼を介抱してあげてください。これで不足ならば、帰りに私が支払います。』キリストは、当時の法学者に、この寓話を紹介した後、「この三人のうちで、誰がこの倒れた人の隣人であるか」と問う。そして、サマリア人こそが、隣人であるとの答えを得る。(新約聖書「ルカによる福音書」第10章第25~37節等をもとに、筆者作成。)

<sup>26</sup> 刑法第35条に規定されている。なお、正当業務行為の例として、ボクシング選手が試合で相手を殴る行為、が挙げられる。

<sup>27</sup> 刑法第37条に規定されている。

緊急避難と認められたとしても、その過誤については、緊急避難と認定されない可能性が残る。

## ② トリアージの民事責任

トリアージの過誤に伴う、民事上の損害賠償責任についても、免れることは困難とみられる。

### a. 過失による損害賠償責任

過失により、本来とは異なるタグを付けた結果、治療の順番が劣後して、その傷病者に後遺症が残った場合、トリアージを行った人が、過失責任を問われ、損害賠償を行う必要があるだろうか。

平時の救急医療については、裁判所は、「担当医の具体的な専門科目によって注意義務の内容、程度が異なると解するのは相当ではなく、(略)二次救急医療機関の医師として、救急医療に求められる医療水準の注意義務を負う」と判断している<sup>28</sup>。この判断においては、患者が多種多様であること、十分な医療スタッフ体制がとれないこと、患者の情報が限られること、患者の病状が急変し得ること等の、救急医療の特殊性は、考慮されていない。即ち、救急医療の注意義務を、通常の医療の注意義務より軽減するとは判断していない。

災害医療については、平時の救急医療とは異なることが考えられる。しかし、上記の判例からは、災害医療においても、求められる注意義務の内容は、通常の医療と同様のものとなる可能性がある。

### b. 緊急事務管理不適用による損害賠償責任

通常、トリアージ実施者と傷病者の間では、何も契約が締結されておらず、トリアージは事務管理<sup>29</sup>となる。これが民法上の緊急事務管理<sup>30</sup>に該当すれば、損害賠償責任を負うことはない。しかし、トリアージは、受傷者全体に対して行われるもので、特定の傷病者のために行われるものではない。そして、例えば、黒色タグを付けることは、その傷病者の身体に対する急迫の危害を免れさせるための行為とは言えない。従って、緊急事務管理の適用は困難とみられる。

## (3) トリアージを行う主体の権限

トリアージの主体についても、議論の余地がある。トリアージは、患者の緊急度や重症度を判断する行為であるから、一種の診断と考えられ、その場合、医療行為に該当する。医師法・歯科医師法によって、医療行為を行うことができるのは、医師・歯科医師のみに限られる。従って、看護師や救急救命士など、それ以外の人には、トリアージをする権限がないことになる。

しかし、現実の災害の現場では、看護師や救急救命士などによるトリアージが行われている。その際、法令(保健師助産師看護師法や、救急救命士法など)の解釈によって、適法とする説が提唱されているものの、現状では、法令上の根拠に疑念が生じる余地が残されている。

トリアージの過誤や主体について免責や保護の規定がない中で、実施者は、不安を抱えながら、トリアージに臨むこととなる。これは、活動の萎縮や、責任回避のための余計な行動の助長につながりかねない。その結果、避けられた災害死をなくす、というトリアージの目標を阻害する恐れもある。

<sup>28</sup> 交通事故による負傷者死亡事案で、二次救急病院の脳神経外科の担当医が、頭部 CT 検査、胸部 X 線検査は実施したものの、胸部超音波検査を実施しなかったことについて、二次救急病院の医師には、その具体的専門科目に拘らず、救急医療に求められる医療水準の注意義務を負うとして、当該医師の過失を認めた。(大阪高等裁判所、平成 15 年 10 月 24 日判決)

<sup>29</sup> 民法第 697 条～第 702 条に、規定されている。事務管理の語義は、辞書では次の通り。法律上の義務なくして他人のために事務を処理すること。頼まれずにする立替え払いや人命救助の類。(「広辞苑 第六版」(岩波書店))

<sup>30</sup> 管理者は、本人の身体、名誉又は財産に対する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。(民法第 698 条(緊急事務管理))

## 8—おわりに（私見）

前稿と本稿の2回に渡り、救急医療や災害医療の現状と課題について、概観した。近年、救急搬送の回数が増加し、搬送時間が長くなっていること。救急車の適正利用について問題が生じていること。トリアージを含めた災害医療体制が整備されつつあること、などを紹介した。

本稿の最後に、これまでに紹介してきた内容に関連して、私見を記すこととしたい。以下、救急医療体制、救急車利用、AED使用促進といった、平時の救急医療関係につき3点。トリアージの法整備、情報化といった、災害医療関係につき2点。合わせて、5つの点について、述べていく。

### 〈1〉 救急告示医療機関と、初期・二次・三次の医療機関の枠組みを一元化すべき

消防の救急搬送先である救急告示医療機関と、救急医療体制の中で定められている初期・二次・三次の、2つの枠組みが並存している。かつて、政府の検討会で一元化が提案されたものの、2つの枠組みは存置されている。その結果、例えば、大学病院でありながら救急告示病院ではなく、救急搬送の受け入れが可能かどうか不明な場合があるなど、複雑でわかりにくいものとなっている。一刻を争う救急医療において、不測の事態を避けるためにも、両制度の一元化を図るべきと考えられる。

### 〈2〉 救急車の適正利用に向けて、是正策を進めるべき

救急車については、頻回利用者や、軽症利用者が存在している。重篤な傷病者が発生した場合に、円滑な救急搬送ができるよう、救急車の適正利用を促すための是正策を進めるべきと思われる。ただし、救急搬送の有料化については、救急車の出動要請を躊躇したために、傷病者が重症化する事態や、裕福な者と生活困窮者との間で医療格差が生じる等の課題も指摘されている。既に有料となっている諸外国の事例を参考にしつつ、有料化による効果や課題を、慎重に見極めるべきと考えられる。

### 〈3〉 AEDの使用促進を含めて、一般市民の救急医療への意識向上を図るべき

AEDの設置台数は、増加している。特に、一般市民が使用可能なPADは、設置が進んだ。街中で、AEDを目にする機会も多い。しかしながら、心肺機能停止状態の傷病者に対して、実際にAEDが使用される率は、5%に満たない。このままでは、設置されたAEDは、宝の持ち腐れとなりかねない。一般市民のAED使用を促進するために、使用方法や注意事項等について、周知を図る必要があるものと考えられる。AEDに関する地道な啓発活動が、今後の救急医療の成否の鍵を握っていると言えよう。

### 〈4〉 トリアージの法整備を進めるべき

トリアージは、法令上、過誤についての責任と、実施者の権限、の2点が不明確となっている。まずは、トリアージの過誤に対する免責について規定して、トリアージ実施者の不安を取り除くべきであろう。また、医師・歯科医師以外の方がトリアージを実施する場合の権限も明確化して、実施者を保護することも必要であろう。その上で、平時の訓練を充実させることで、トリアージの質を向上させて、避けられた災害死をなくしていくことが必要と考えられる。

## 〈5〉 トリアージタグの電磁化を図り、情報の記録・参照を拡充すべき

災害時に、トリアージ実施者は、トリアージタグに、判断根拠等の情報を詳細に記述する余裕はない。また、トリアージタグには、訂正を前提としていないことや、トラッキングができないことなどの課題も挙げられる。そこで、バーコードやICタグ等を付けることで、トリアージタグの電磁化を図り、情報の記録・参照を拡充すべきと考えられる。既に、その研究・開発に着手している研究者もいる。例えば、音声入出力機能を備えて、口述記録や、再生を可能とすることが検討されている。

今後、地域包括ケアシステムは、本格的な稼働に向けた取り組みが、進むものとみられる。そうなれば、脳卒中や急性心筋梗塞などで、自宅や施設で暮らす高齢者に、救急医療を施す機会も増加するであろう。即ち、今後、救急医療は、より頻繁に、より身近に、起こるものとなっていくものと考えられる。そのために、救急医療や、救急搬送の体制を整備しておくことが求められよう。

特に災害医療については、事前の備えが欠かせない。「天災は忘れた頃にやって来る」<sup>31</sup>と言われるが、教育や訓練を通じた平時の備え次第で、防災・減災の効果は、大きく変わってくる。防災訓練等についても、地域ぐるみで、取り組みを進めていくことが必要であろう。

これからの救急医療の動向を、引き続き、注視していくことが重要と考えられる。

---

<sup>31</sup> 天災は、起きてから年月がたってその惨禍を忘れた頃に再び起こるものである。寺田寅彦の言葉とされる。高知市の邸址にある碑文は「天災は忘れられたる頃来る」。(「広辞苑 第六版」(岩波書店))

## 【参考文献・資料】

(下記1～6の文献・資料は、包括的に参考にした)

1. 「好きになる救急医学 第3版」小林國男(講談社, 2016年)
2. 「救急医療改革 -役割分担、連携、集約化と分散-」小濱啓次 編著(東京法令出版, 2008年)
3. 「あなたは救命されるのか -わが国の救急医療の現状と問題解決策を考える-」小濱啓次(へるす出版, へるす出版新書005, 2009年)
4. 「『攻めの救急医療』15分ルールをめざして 脚光をあびるドクターヘリの真実」益子邦洋(へるす出版, へるす出版新書016, 2010年)
5. 「トリアージ-日常からトリアージを考える」山本保博・鶴飼卓監修、二宮宣文・山口孝治編集(荘道社, 2014年)
6. 「平成27年度 救急業務のあり方に関する検討会 報告書」(総務省消防庁, 平成28年3月)

(下記の文献・資料は、内容の一部を参考にした)

7. 「災害時における医療体制の充実強化について」(医政発0321第2号, 平成24年3月21日 厚生労働省医政局長)
8. 「医療機関情報検索(一般向け)」(広域災害・救急医療情報システム(EMIS))  
<https://www.wds.emis.go.jp/W01F02P/W01F02PG01S0201.do;jsessionid=B47B855A337D6E892BE592A3C0E40F49.daxs001?org.apache.struts.taglib.html>
9. 「緊急消防援助隊とは」(総務省消防庁HP)  
[http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/fieldList5\\_5\\_2.html](http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/fieldList5_5_2.html)
10. 「緊急消防援助隊の登録隊数」(総務省消防庁)
11. 「トリアージ・タグの標準化について」(厚生省健康政策局指導課長 指第15号, 平成8年3月12日)
12. 「トリアージハンドブック」(東京都福祉保健局)
13. 「脳卒中治療ガイドライン2009(付録表1 Japan Coma Scale(JCS))」(一般社団法人 日本脳卒中学会ホームページ)  
<http://www.jsts.gr.jp/guideline/341.pdf>
14. 「死亡診断書(死体検案書)記入マニュアル(平成27年度版)」(厚生労働省)
15. 「DMATとは?」(DMAT事務局ホームページ)  
<http://www.dmat.jp/DMAT.html>
16. 「東日本大震災におけるDMAT活動と今後の課題」(厚生労働省)
17. 「東日本大震災におけるDMATの活動と今後の周産期医療との連携」(厚生労働省)
18. 「地方防災行政の現況」(総務省消防庁)
19. 「平成28年度総合防災訓練大綱」(中央防災会議決定, 平成28年5月31日)
20. 「広辞苑 第六版」(岩波書店)

(なお、下記2編の拙稿については、本稿執筆の基礎とした)

21. 「医療・介護の現状と今後の展開(前編)－医療・介護を取り巻く社会環境はどのように変化しているか?」篠原拓也(ニッセイ基礎研究所 基礎研レポート, 2015年3月10日)

<http://www.nli-research.co.jp/report/detail/id=42282?site=nli>

22. 「医療・介護の現状と今後の展開(後編)－民間の医療保険へはどのような影響があるのか?」篠原拓也(ニッセイ基礎研究所 基礎研レポート, 2015年3月16日)

<http://www.nli-research.co.jp/report/detail/id=42289?site=nli>