

8 災害医療

- 首都直下地震などの大規模災害発生時に、限られた医療資源を最大限に活用するため、医療機関が発災直後から医療機能を継続できる取組を推進するとともに、災害拠点病院をはじめとした医療機関の受入体制の充実を図ります。
- 区市町村等が災害時に円滑な医療救護活動を行う体制を強化するとともに、大規模イベントにおける医療・救護活動体制を整備します。
- 都市型災害の現場へ出場し救命処置等の活動を行う災害医療派遣チーム「東京DMAT¹」の体制を強化します。
- 関係機関と連携し、災害時における医薬品等の供給体制を確保します。

現 状

1 災害医療を取り巻く現状

- 平成23年3月に発生した東日本大震災では、地震や津波等により多数の方が死傷し、医療機関も施設の損壊や電力供給の停止等の影響により診療継続が困難となるなど、極めて深刻な被害がもたらされました。
- また、平成28年4月14日と16日に発生した熊本地震においても、建物倒壊などにより多くの人的被害が生じるとともに、医療機関の損壊等により入院診療が制限されました。
- さらに、短時間強雨の年間発生回数は増加傾向にあり、大河川の氾濫が相次いでいます。平成26年8月の広島土砂災害、平成27年関東・東北豪雨では浸水等により診察不可となった医療機関もありました。

2 都の被害想定

- 都は、東日本大震災を踏まえ、平成24年4月、「首都直下地震等による東京の被害想定」を見直すとともに、同年11月に地域防災計画を修正しました。

<首都直下等地震による被害想定(冬の夕方18時・風速8m/秒)>

区 分	東京湾北部 (M7.3)	多摩直下 (M7.3)	元禄型関東 (M8.2)	立川断層帯 (M7.4)
死 者	約 9,700 人	約 4,700 人	約 5,900 人	約 2,600 人
負傷者	約 147,600 人	約 101,100 人	約 108,300 人	約 31,700 人
うち重傷者	約 21,900 人	約 10,900 人	約 12,900 人	約 4,700 人

¹ DMAT : Disaster Medical Assistance Team の略。大規模事故などの都市型災害が発生した場合や大規模地震などの自然災害時に出場し、災害現場で東京消防庁と連携して多数傷病者に対する救命処置等を行う災害医療派遣チーム

3 医療救護活動におけるフェーズ区分

- 変化する医療ニーズにきめ細かく対応した医療救護活動を行えるよう、発災直後から中長期までの6区分にフェーズを区分しています。

<医療救護活動におけるフェーズ区分>

フェーズ区分		想定される状況
0	発災直後 (発災～6時間)	建物の倒壊や火災等の発生により、傷病者が多数発生し、救出救助活動が開始される状況
1	超急性期 (6～72時間)	救助された多数の傷病者が医療機関に搬送されるが、ライフラインや交通機関が途絶し、被災地外からの人的・物的支援の受入れが少ない状況
2	急性期 (72時間～1週間)	被害状況が少しずつ把握でき、ライフライン等が復旧し始めて、人的・物的支援の受入体制が確立されている状況
3	亜急性期 (1週間～1か月)	地域医療やライフライン機能、交通機関等が徐々に復旧している状況
4	慢性期 (1か月～3か月)	避難生活が長期化しているが、ライフラインがほぼ復旧し、地域の医療機関や薬局が徐々に再開している状況
5	中長期 (3か月以降)	医療救護所がほぼ閉鎖されて、通常診療がほぼ再開している状況

これまでの取組

1 医療機関の受入体制の整備

- 被災地の限られた医療資源を有効に活用するため、全ての医療機関を「災害拠点病院」、「災害拠点連携病院」、「災害医療支援病院」及び「診療所等」のいずれかに区分し、医療機関が有する機能に応じて役割分担を定めています。

<医療機関の役割分担>

平成29年9月現在

指定区分	役割
災害拠点病院 (80か所)	・主に重症者の収容・治療を行う病院 (災害拠点病院として都が指定する病院)
災害拠点連携病院 (141か所)	・主に中等症者や容態の安定した重症者の収容・治療を行う病院 (救急告示を受けた病院等で都が指定する病院)
災害医療支援病院	・専門医療、慢性疾患への対応を行う病院 ・区市町村地域防災計画に定める医療救護活動を行う病院 (災害拠点病院及び災害拠点連携病院を除く全ての病院)
診療所等	・産科、透析医療等の専門的医療を行う診療所 ・区市町村地域防災計画に定める医療救護活動を行う診療所等

- 災害時に重症者の適切な医療を確保するため、災害拠点病院を80か所指定し、災害用医療資器材を配備するなど、医療機能の確保を図っています。
- また、災害拠点病院に対し、新築、増改築に伴う補強及び既存建物に対する補強、備蓄倉庫、自家発電設備、受水槽、ヘリコプター緊急離発着場及びNBC災害²・テロ対策に必要な医療機器等の整備に関する支援をしています。
- 災害時の医療機能を確保するため、全ての病院を対象に建物の耐震化を進めるとともに、医療機関の事業継続計画（BCP）³策定ガイドラインを作成し、計画策定の支援をしています。
 なお、災害拠点病院（80病院）の平成29年4月1日時点の状況は、耐震化率が92.5%（74病院）、事業継続計画（BCP）の策定率が91.3%（73病院）となっています。

2 医療救護活動の体制整備

(1) 災害医療コーディネーターによる情報収集機能の一元化

- 都は、災害発生直後から迅速かつ的確に医療救護活動を行うことができるよう、東京都災害医療コーディネーター及び東京都地域災害医療コーディネーターを指定し、医療救護に必要な情報を集約一元化しています。
- また、大規模災害発生時において、コーディネーター間、自治体、医療機関との連携手段を確保するため、東京都災害医療コーディネーター及び東京都地域災害医療コーディネーターに衛星携帯電話を配備しています。
- 各区市町村においても、災害医療コーディネーターの指定を進めています。

<災害医療コーディネーターの種別>

平成29年4月現在

種別	役割
東京都災害医療コーディネーター (人数：3名)	都内全域の医療救護活動を統括・調整するため、都に対して医学的な助言を行う都が指定する医師
東京都地域災害医療コーディネーター (人数：24名)	各二次保健医療圏の医療救護活動を統括・調整するため、都が指定する医師 (島しょ保健医療圏を除き、代表・代理各1名指定)
区市町村災害医療コーディネーター (人数：112名)	区市町村内の医療救護活動を統括・調整するため、区市町村に対して医学的な助言を行う区市町村が指定する医師

² NBC災害：核（Nuclear）、生物剤（Biological）、化学剤（Chemical）に起因する災害をいう。

³ 事業継続計画（BCP）：災害や事故などの予期せぬ出来事の発生により、限られた経営資源で最低限の事業活動を継続、ないし目標復旧時間以内に再開できるようにするために、事前に策定される行動計画（Business Continuity Planの略）

- さらに、平時から、東京都地域災害医療コーディネーターが中心となって二次保健医療圏ごとに地域災害医療連携会議⁴を開催し、地域の実情を踏まえた災害時の医療連携体制について検討しています。

(2) 医療救護班等の活動

- 都は、病院又は区市町村の医療救護活動を応援・補完する立場から、都医師会、都歯科医師会及び都薬剤師会などの関係機関と協定や委託契約を締結し、医療救護活動の体制を確保しています。

<医療救護班等の編成>

区 分	班 数	構 成		
		医 師	看護師	事務その他
医療救護班	215 班	1	1	1
都立・公社病院	26 班	1	1	1
都医師会	92 班	1	1	1
日赤東京都支部	32 班	1	3	2
災害拠点病院	65 班	1	1	1
都歯科医療救護班	110 班	歯科医師 1	歯科衛生士等 1	1
都薬剤師班	200 班	薬剤師 3名で 1 班		

- また、厚生労働省DMA T事務局のほか、都医師会や日本赤十字社東京都支部などの医療チームを有する医療関係団体等に対して、応援医療チームによる救護活動の協力を要請します。
- 急性期以降における医療救護班等は、被災者に対する健康管理（健康相談、メンタルヘルス活動、保健予防活動等）、防疫活動（感染症予防等）、水や食品の安全確保、避難所の環境衛生管理等を行います。

(3) 情報連絡体制の確保

- 医療機関の稼働状況など災害医療に関する情報を提供できるよう、全ての救急告示医療機関と区市町村に広域災害救急医療情報システム（EMIS）⁵を設置するとともに、定期的に通信訓練を実施しています。

⁴ 地域災害医療連携会議：東京都地域災害医療コーディネーターを中心に、病院、医師会・歯科医師会・薬剤師会、区市町村等の関係機関を構成メンバーとして、情報共有や災害医療に関する具体的な方策の検討、医療連携体制の構築を目的に、平時及び発災後に開催する会議

⁵ 広域災害救急医療情報システム（EMIS）：災害時の医療機関の稼働状況など災害医療に関わる情報を共有し、被災地域での迅速かつ適切な医療・救護に関わる各種情報を集約・提供することを目的とするシステム（Emergency Medical Information System の略）

- また、災害拠点病院に防災行政無線や衛星電話等の配置を進め、多様な通信手段の確保に努めています。

(4) 搬送体制の確保

- 被災地内の傷病者を的確に搬送できるよう、重症度、傷病者数及び搬送距離に応じて、陸路、空路及び水路による搬送手段を確保するため、関係機関と調整をしています。
- また、大規模災害発生時等には、傷病者の広域医療搬送を行うために航空搬送拠点臨時医療施設（SCU）⁶を都内3か所（東京国際空港（羽田空港）、有明の丘広域防災拠点及び立川駐屯地）に設置することを予定しており、SCUに必要な医療資器材を備蓄しています。
- さらに、一般財団法人日本救急医療財団と「災害時等の航空機による医療搬送等業務の協力に関する協定」を締結して民間航空機（ヘリコプター）を活用するなど、搬送機能を有する関係機関と協定を締結し、陸路、空路及び水路による搬送体制の確保に努めています。

(5) 災害医療体制の検証

- 二次保健医療圏ごとに、医療機関同士の連携等について確認及び検証を行うため、傷病者の搬送、受入医療機関の調整、医療救護班等の応援医療チームの要請や派遣などの図上訓練を実施しています。

(6) その他

- 多数の負傷者が発生した場合、被災地内の限られた医療資源を最大限に活用することが重要なため、都は適切にトリアージ⁷が行われるよう、平時から医師・歯科医師等を対象とした研修を実施しています。

⁶ 航空搬送拠点臨時医療施設（SCU）：広域搬送拠点に搬送された患者を被災地域外へ搬送するに当たり、長時間の搬送に要する処置等を行う臨時医療施設（Staging Care Unit の略）

⁷ トリアージ：災害発生時などに多数の傷病者が発生した場合に、傷病の緊急度や重症度に応じて治療優先度を定めること。

<トリアージカテゴリー>

順位	分類	識別色	傷病状態及び病態
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
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。
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。
第4順位	死亡群	黒色 (0)	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



3 東京DMATの体制整備

- 東京DMATの活動が確保できるよう、東京DMATを編成する東京DMAT指定病院を25か所指定するとともに、隊員養成研修や訓練等を継続的に実施し、平成29年3月末現在、約1,100名の東京DMAT隊員を確保しています。
- 発災直後から長時間、災害現場で医療提供などが行えるよう、情報通信機器や野営資器材を搭載した「東京DMATカー」を、全ての東京DMAT指定病院に配備しています。
- 東京DMATが災害現場に迅速に到着して医療救護活動が行えるよう、これまで東京DMATが出場した事例等を検証し、東京消防庁と連携して早期出場の試行をしています。
- さらに、東京DMATがNBC災害の現場でも安全に活動を行えるよう、東京DMAT指定病院に、現場汚染に対する防護性能を備えた防護具等の装備品を配備しています。
- また、NBC災害に対する専門的な知見を有し、東京消防庁とNBC災害に対する連携訓練を行っている東京DMAT隊員の医師等を、NBC特殊災害チーム（5チーム）として指定しています。

4 医薬品等の供給体制の確保

- 都の備蓄倉庫等に医療救護所等で使用する医薬品を備蓄しています。災害拠点病院等には、災害時応急用資器材や医療救護班が使用する現場携行用医療資器材等を備蓄しています。

- また、被災者自身又は家族等が応急手当を行うことができるよう、各セルフケアセット（大型救急箱）を都立学校等に備蓄しています。

<備蓄一覧>

平成 29 年 9 月現在

区 分	場所及び数量
災害時応急用医療資器材（新 7 点セット）	災害拠点病院等 105 セット
現場携行用医療資器材（現場携行バック）	災害拠点病院等 81 セット
セルフケアセット（大型救急箱）	都立学校等 254 セット
補充用医薬品等	備蓄倉庫 約 74,000 人分

- 医療救護活動に必要な医薬品・医療資器材を円滑に調達するため、民間の卸団体と協定を締結しています。
- 災害時、区市町村が、自ら医薬品を調達できるようにするため、区市町村と医薬品卸売販売業者との協定締結を支援してきました。その結果、53 区市町村（島しょ地域を除く都内の全区市町村）が、協定を締結しています。
- 平成 26 年、医薬品ストックセンターを災害薬事センターに名称変更するとともに、災害薬事センターのセンター長（災害薬事コーディネーター）は、地域の災害医療が円滑に進むよう薬事に関する調整を行うこととしました。

課題と取組の方向性

<課題 1> 医療機関の受入体制

- 災害発生時に重症患者を確実に受け入れるため、東京湾北部地震及び多摩直下地震等の被害想定などに基づき、引き続き体制整備を行っていく必要があります。
- また、発災直後の病院は、多くの負傷者に対して医療処置を行うことになるため、発災時から可能な限り医療機能を継続できるよう、平時から地震や大雨等の災害に備えることが必要です。
- 更に、自然災害だけではなく、NBC 災害発生時にも医療機関が迅速に傷病者を受け入れる体制の強化が必要です。
- 一方、東日本大震災における東京電力福島第一原子力発電所の事故の際には、国が想定した範囲（原子力施設の立地又は隣接する 24 道府県）を超えて広範に放射線物質が飛散し、住民が広域に避難する事態となったことから、それらを踏まえ、国は緊急被ばく医療体制の見直しをする必要があります。

〔取組1〕医療機関の受入体制の確保

〔基本目標Ⅱ〕

- 二次保健医療圏ごとの医療資源や病院の收容能力、地域の実情等を踏まえ、災害拠点病院の整備を進めます。
- 全ての病院に対し、病院建物の耐震診断や耐震補強工事等を促進するとともに、地震や浸水被害など様々な事態に対応できるよう、医薬品の備蓄やライフラインの確保を含めた事業継続計画（BCP）の策定を働きかけます。
- 災害拠点病院に対し、NBC災害時における病院内の体制整備等に関する研修を実施していきます。
- 実効性のある「緊急被ばく医療体制」を構築するよう、国に対し、引き続き提案要求していきます。

＜課題2＞医療救護体制の強化**（1）区市町村等の医療救護体制**

- 災害時において円滑に医療救護活動を行えるよう、区市町村の体制強化を図る取組が必要です。
- 地域の実情に応じて構築している災害時の情報連絡系統や緊急医療救護所の設置場所などが円滑に機能するよう、引き続き体制強化を図っていく必要があります。

〔取組2-1〕区市町村等の取組支援

〔基本目標Ⅱ〕

- 区市町村職員及び区市町村災害医療コーディネーターに対し、医療救護活動拠点における活動を中心とした研修を実施します。
- 各二次保健医療圏の地域災害医療連携会議の一層の活用や図上訓練等を実施し、災害医療体制の充実・強化を図ります。

（2）医療連携体制

- 区市町村の地域の実情に応じた取組を引き続き推進し、切れ目のない医療・介護の提供、医療・介護関係者の情報共有、災害時の支援体制の確保等に取り組んでいく必要があります。《再掲》
- また、首都直下型地震などの大規模災害に備え、災害時に妊産婦や乳幼児、精神障害者等へ適切に対応できるよう、医療連携体制について検討する必要があります。

- 島しょでは、災害発生時において、限られた医療従事者による多くの傷病者への対応が必要となるほか、本土からの物資の供給が滞ることも想定されるため、災害時における医療提供体制整備の支援策について、検討する必要があります。

《再掲》

- 災害時に都外から参集する応援医療チーム等を効果的に運用する体制を確保する必要があります。

〔取組2-2〕医療連携体制の確保

〔基本目標Ⅱ〕

- 在宅人工呼吸器使用者に関する災害時個別支援計画の作成を区市町村に働きかけるなど、災害時の要支援者への支援体制の確保に向け、取組を進めます。

《再掲》

- 災害時小児周産期リエゾン養成研修（厚生労働省実施）へ医師等を派遣し、災害時に災害医療コーディネーターをサポートし、小児・周産期医療に特化した調整役を担う「災害時小児周産期リエゾン」を養成します。また、災害時小児周産期リエゾンと災害医療コーディネーターが連携した総合防災訓練などを実施します。《再掲》

- 東京都こころのケア体制（東京DPAT）の体制整備を構築します。
また、東京DMAT、全国からの応援医療チーム、保健活動班等と情報共有や連携を推進します。《再掲》

- 島しょにおける災害時の医療対応能力を高めるため、島しょ町村による取組について、必要な支援を検討します。《再掲》

- 他道府県からの応援医療チームの受援体制や医療関係団体等との連携体制について検討し、災害医療コーディネーターが各地域の被害状況に応じて迅速に派遣できる体制を整備します。

（3）情報連絡体制・搬送体制

- 発災直後から医療機関の被災状況等を迅速かつ的確に把握するため、情報連絡体制の更なる強化を図ることが必要です。

- 災害時に円滑に負傷者等を医療機関に搬送できるよう、搬送体制を確保することが必要です。

〔取組2-3〕情報連絡体制・搬送体制の確保

〔基本目標Ⅱ〕

- 衛星携帯電話やEMISなどの情報通信設備の整備を進めるとともに、これらが確実に使用できるよう、引き続き通信訓練を実施していきます。

- 大規模災害時におけるドクターヘリの運用体制について検討するとともに、陸路、空路及び水路を活用した搬送経路の確保を図っていきます。
- S C Uの設置に関する訓練を定期的を実施します。

(4) 大規模イベント時の危機管理体制

- 大規模イベント時において、緊急事態に迅速に対処できるよう、関係機関と連携して危機管理体制を整備することが重要です。

〔取組2-4〕危機管理体制の整備

〔基本目標Ⅱ〕

- 「東京都が主催する大規模イベントにおける医療・救護計画ガイドライン」の見直しを図り、大規模イベントでの多数傷病者の発生時に現場での医療救護や傷病者の搬送等が迅速にできる体制を整備します。

(5) 都民等への普及啓発

- 都は、被災地の限られた医療資源を有効活用し、傷病者に対して確実に医療を提供できるよう、災害医療体制を整備しています。この体制が十分機能するよう、都民等に対し都の災害医療に関する知識と理解を深めることが必要です。

〔取組2-5〕災害医療に関する都民への普及啓発

〔基本目標Ⅱ〕

- 都民等に対し、災害時における医療機関の役割分担など、災害医療に関する情報について、様々な機会を通じて普及啓発を行っていきます。
- 災害時の医療機関の役割やトリアージ等に関する普及啓発を行う区市町村の取組を支援します。

<課題3>東京DMA Tの体制強化

- 大規模地震などの自然災害への対応に加え、大規模事故などの都市型災害においても必要な医療救護活動を行うため、東京DMA T隊員を継続的に養成する必要があります。
- 東京DMA Tカーが、緊急時の出場要請に対していつでも出場できる体制を確保する必要があります。
- また、東京DMA Tの早期出場に関する試行結果を踏まえ、東京DMA Tの体制などについて検討することが重要です。

- 更に、首都直下地震等の災害時における東京DMA Tの活動体制等を整理していくとともに、NBC災害時に東京DMA Tが安全かつ効果的に活動できるよう、継続して研修や訓練を実施する必要があります。

〔取組3〕東京DMA Tの体制確保**〔基本目標 I〕**

- 東京DMA T指定病院に対して実践的な研修や訓練を実施し、1,000人程度の東京DMA T隊員を確保できるよう、継続的に隊員を養成します。
- 東京DMA Tカーの平常時の活用について、東京DMA T運営協議会等で具体的な活用例などを検討するとともに、東京DMA T指定病院が平常時に活用するよう働きかけていきます。
- 東京DMA Tの早期出場に向けて、出場体制や養成研修のカリキュラムなどについて検討します。
- 東京DMA Tが首都直下地震等の災害時に、被害の大きい地域で迅速かつ確実に行動できるよう、体制について検討します。
- 東京DMA Tに対し、NBC災害に関する研修や訓練を実施するとともに、特殊災害チームの充実・強化について検討します。

<課題4>医薬品等の供給体制の強化

- 大規模震災等で交通規制が行われた場合でも、卸売販売業者が確実に医薬品等を医療機関や救護所へ届けられるようにする必要があります。
- 災害時、協定締結卸団体と円滑に連絡を取り合い、相互に情報共有するための連絡手段を確保する必要があります。
- 医薬品等の供給を円滑に行うため、災害薬事コーディネーターとしての職責を全うするために必要な知識・資質を持った人材（災害薬事リーダー）を地域ごとに確保する必要があります。
- 東日本大震災以降に構築した卸売販売業者中心の医薬品等供給体制について、適切な運用のあり方を検討し、医療機関や救護所で必要となる医薬品等を円滑に供給する必要があります。

〔取組4〕 医薬品等の供給体制の確保

〔基本目標Ⅱ〕

- 協定締結卸団体に所属する卸売販売業者の車両のうち、必要な台数を緊急通行車両として事前登録します。
- 協定締結卸団体に配備した災害時優先携帯電話と業務用無線を使用した通信訓練を定期的に実施します。
- 地域の災害薬事リーダーを育成するための実践的な研修を計画的に実施します。
- 関係機関とともに医薬品等の供給に当たっての基本的な考え方を整理し、災害時において、これまで構築した医薬品等供給体制をより円滑に運用していきます。

事業推進区域

- 広域搬送・連携：都全域
- 入院医療：広域な区域（複数の区市町村、生活圏、二次保健医療圏等）
- 医療救護所：区市町村

評価指標

取組	指標名	現状	目標値
取組1	災害拠点病院の指定数	80 病院	増やす
取組1	災害拠点病院の耐震化率	92.5%	100%
取組2-3	複数の災害時の通信手段の確保率 (災害拠点病院)	76.3%	100%
取組2-3	EMIS等を活用した訓練を実施している病院の割合	61.6%	100%
取組2-3	広域医療搬送を想定した訓練の実施回数	—	年1回
取組3	東京DMATの隊員数	1,097人	1,000人を維持

※ 現状

「災害拠点病院の指定数」「災害拠点病院の耐震化率」：平成29年4月1日現在

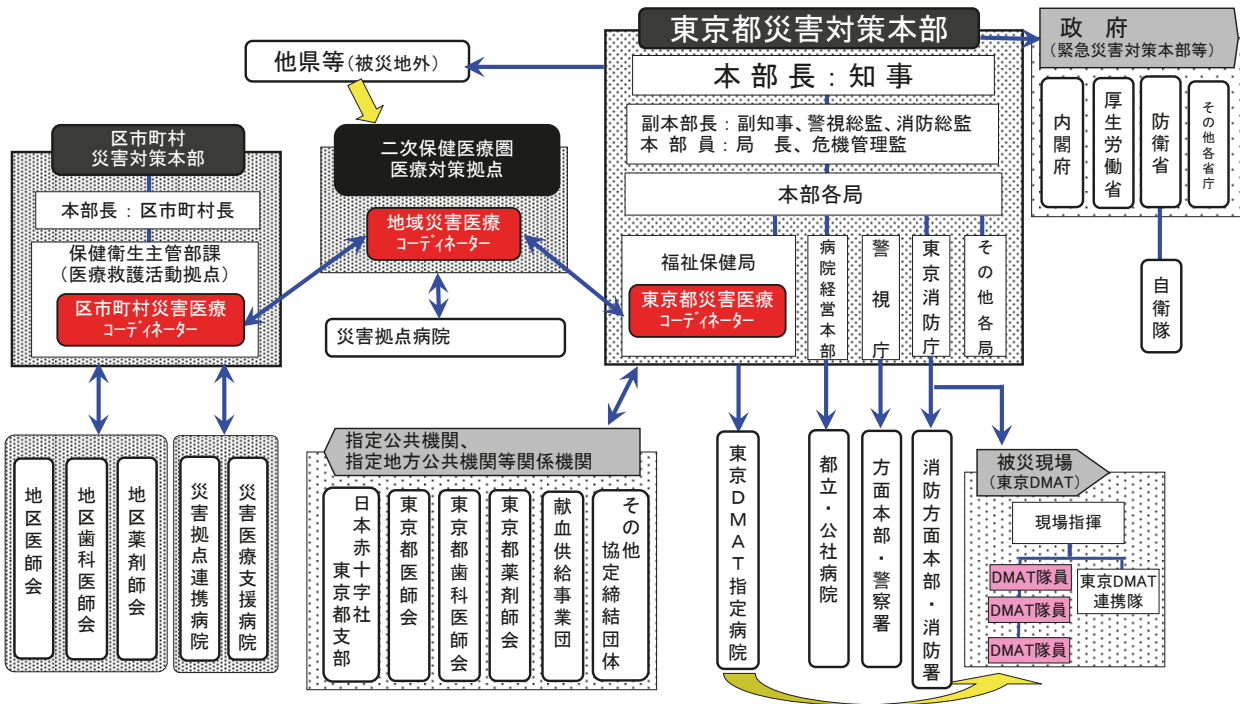
「複数の災害時の通信手段の確保率（災害拠点病院）」：平成28年度 災害拠点病院の現況調査

「EMIS等を活用した訓練を実施している病院の割合」：平成29年3月 EMIS入力訓練結果

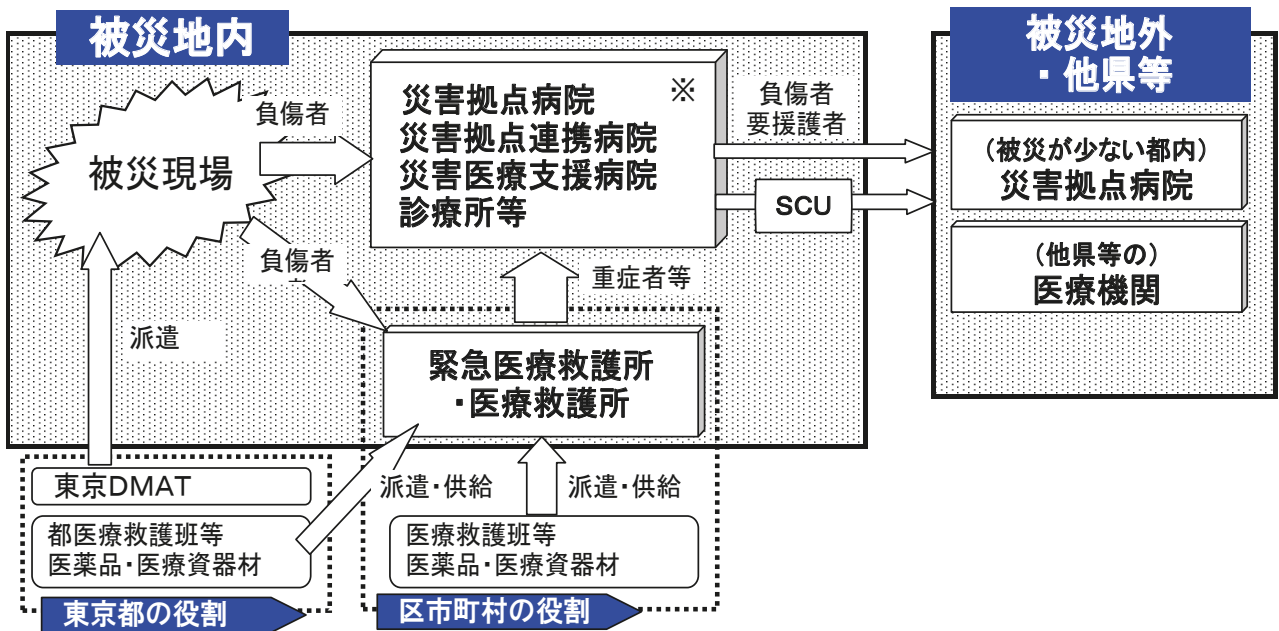
(救急告示医療機関を対象に実施)

「東京DMATの隊員数」：平成29年3月1日現在

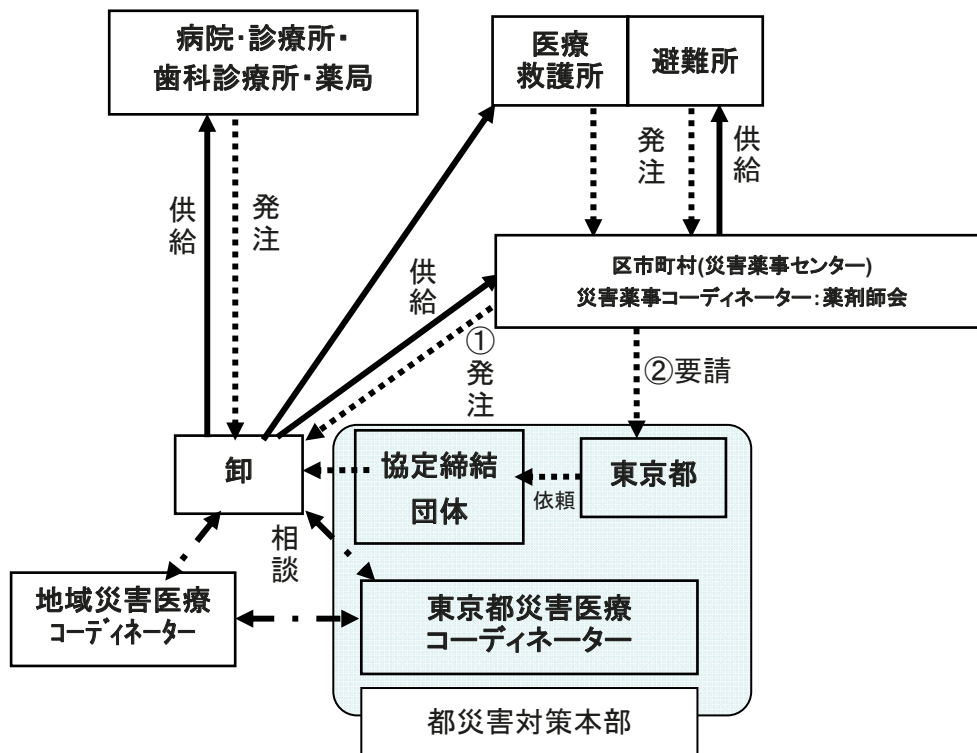
＜発災直後から急性期までの連携体制＞



＜災害時における医療救護活動の流れ—主に超急性期まで—＞



<災害時の医薬品の供給体制>



- ① 区市町村は、卸売販売業者へ必要な医薬品を発注し、卸売販売業者が区市町村へ納品する。
- ② 区市町村での調達が可能ない場合は、区市町村は都へ調達を要請し、都が災害時協力協定締結団体へ依頼する。団体の会員である卸売販売業者が区市町村へ納品する。

