

このセッションで獲得すべき項目

病院での体制

- 初期対応
 - 病院受入体制の確保
 - 災害医療体制の確立
- 迅速な出動
 - 災害の感知、派遣要請
 - 出動体制

災害現場での医療活動を理解する

- 心得
 - 安全
 - CBRNE
- 災害現場の仕組み
 - 活動する組織
 - ゾーニング(立入禁止(警戒)区域、危険(消防活動)区域)
 - 指揮本部、傷病者集積場所、現場救護所、搬送エリア
- 医療活動
 - 現場救護所での活動
 - 医療活動の優先順位
 - 情報収集(一覧表)

実習 シミュレーション 「シミュレーション局地災害」



笹子トンネル崩落事故 2012/12/2
(写真: <http://mainichi.jp/>)



関越道バス事故 2012/4/29
(写真: <http://www.asahi.com/>)

局地災害は(も)突然やってくる

獲得目標

局地災害においてDMATとして活動する際の
基本事項を習得する

1. 初期対応について理解する
2. 病院からの出動体制について理解する
3. 災害現場の活動について理解する

大規模事故・災害対応で重要な呪文 CSCATTT

C: C ommand & C ontrol	指揮と統制	Medical Management (医療管理)
S: S afety	安全	
C: C ommunication	情報伝達	
A: A ssessment	評価	

CSCA が確立できてから TTTが始まる



T: T riage	トリアージ	Medical Support (医療支援)
T: T reatment	治療	
T: T ransport	搬送	

獲得目標

局地災害においてDMATとして活動する際の
基本事項を習得する

1. 初期対応について理解する
2. 病院からの出動体制について理解する
3. 災害現場の活動について理解する

あなたは、総合病院(500床)に勤めています。
DMAT登録隊員です。

午前中の忙しかった外来も、ひと段落し、
昼食をとりに食堂へ。
いつも完売で、おいしいと評判の「きつねうどん」を
ようやく、食べようとした時、

テレビから
病院近郊の

「JR北多摩線、多摩中央駅で脱線列車事故が発生」
と臨時ニュースがながれました。

さて、あなたはどのようなアクションをとりますか

1. 「ふーん。」と言って
きつねうどんをゆっくり、味わいながら食べ続ける。
2. 「えっ！」と言って、
心配しながらきつねを食べ続ける。
3. 「おっ！」と言って
きつねうどんを食べるのを止めて、準備にかかる。

災害発生の宣言

設問1

- 消防から事故発生連絡が入りました。
- DMATとしてまず、どのような対応を行いますか？
 - 病院として
 - 地域として

(5分)

回答例

- 病院として

- 患者受け入れ態勢の確保
- 必要に応じて大量患者受け入れ態勢の確保
- DMAT出動準備

病院としての受入態勢を確保は、現場出動より優先

- 地域として

- 県庁、統括DMATに連絡
喫緊の場合は、EMIS緊急通報も
- EMIS運用、受入調整

多くの局地災害では、DMATの組織・ネットワークを活用した受入調整が有用

EMIS厚生労働省への緊急通報

災害発生直後、厚生労働省担当者に緊急連絡のメールを送信することができます。

緊急事態以外の連絡、問い合わせに関するメールの送信はご遠慮ください。

※(*)印は必須入力項目です。

内容入力	
送信者	厚生労働省医政局DMAT事務局
連絡用メールアドレス、 または電話番号	<input type="text"/> ※全角50文字まで入力可能。
内容(*)	<div style="border: 1px solid gray; height: 150px; width: 100%;"></div> <p>※全角1000文字まで入力可能。 ※改行は、必ず「Enter」キーを押下してください。 ※入力できる目安は、A4サイズ(横60文字×縦50行)です。</p>

送信

送信

1.送信実行中にブラウザの中止ボタンを押下した場合、再度、ブラウザを立ち上げ直してください。

EMIS受け入れ可能患者数

■詳細入力項目 入力

■対象機関
 機関コード
 医療機関名

■被災状況（緊急時入力） 緊急時入力
 最終更新日時：2020/01/16 22:29:44

■入力状況（詳細入力） 詳細入力
 最終更新日時：2019/03/22 09:59:25

施設・設備情報	
建物の危険状況	未入力
ライフライン・サブライ状況	未入力
手術・透析の状況	入力済
患者数情報	
現在の患者数状況	一部未
今後、転送が必要な患者数	一部未
今後、受け入れ可能な患者数	未入力
その他情報	
外来受付状況、および外来受付時間	未入力
職員数	未入力

建物の危険状況 2020年01月16日 23時17分 現在日時反映

倒壊、または倒壊の恐れ	入院病棟	救急外来	一般外来	手術室
有 無	有 無	有 無	有 無	有 無
火災	有 無	有 無	有 無	有 無
浸水	有 無	有 無	有 無	有 無

その他 ※具体的に状況を入力してください。(200文字以内)

ライフライン・サブライ状況 2020年01月16日 23時17分 現在日時反映

電気の使用状況	不可 発電機使用中 正常	残り	半日 1日 2日以上
水道の使用状況	枯渇 井戸使用中 貯水・給水対応中 正常	残り	半日 1日 2日以上
医療ガスの使用状況	枯渇 供給の見込無し 供給の見込有り	残り	半日 1日 2日以上
配管破損	有 無		

今後、受け入れ可能な患者数 2020年01月16日 23時17分 現在日時反映

災害時の診療能力
 (災害時の受入重症患者数) **3** 人

重症度別患者数

重症(赤)	2	人	中等症(黄)	8	人
人工呼吸	2	人	酸素	6	人
担送	10	人	護送		人

DMAT現場出動の意義

- DMAT現場出動の意義
 - T(搬送)がボトルネック
 - T(治療)を早期に開始することによる救命
- 局地災害の実際
 - 小規模な災害は、現場での患者のスタック(搬送車両確保待ち)は短期に解消される。
 - 即応体制が必要
 - 全国で、即応できるDMATが多数ある地域は少ない
 - DMATの組織・ネットワークを用いた受入調整は有効

獲得目標

局地災害においてDMATとして活動する際の
基本事項を習得する

1. 初期対応について理解する
2. 病院からの出動体制について理解する
3. 災害現場の活動について理解する

派遣要請がありました！

どうしますか？



まいったなー

問2. 派遣要請から出発まで
なすべきことは？

問2. 派遣要請から出発までになすべきことは

- C & C : 指揮命令系統の確立
 - 院内→後方支援チームの立ち上げ
 - チーム→人選決定、役割分担(リーダーなど)
- S : 個人装備の準備、資機材の準備・確認
- C : 情報伝達のツール確保と確認
 - 伝達手段の確認(チーム内、病院、消防)
 - 無線機の動作確認
 - 通信ルール確認(コールサイン、定時連絡、不能時)
 - 情報収集“METHANE”
- A : 活動方針・活動形態の立案
 - 危険予測、装備、資器材内容など

出動する人は個人の準備で手一杯！ サポートが必要

人選、資機材、後方支援体制など

日頃からの準備 9割 + 直前の確認作業 1割

情報:刻々と状況は変化する！ 繰り返しの情報収集

情報収集の項目 (METHANE)

M: **M**y call sign, **M**ajor incident

コールサイン, 大事故の発生 → こちら〇〇病院

E: **E**xact place 場所 → 多摩中央駅

T: **T**ype 事故のタイプ → 列車事故5両の脱線転覆

H: **H**azard 危険 → 列車横転の可能性

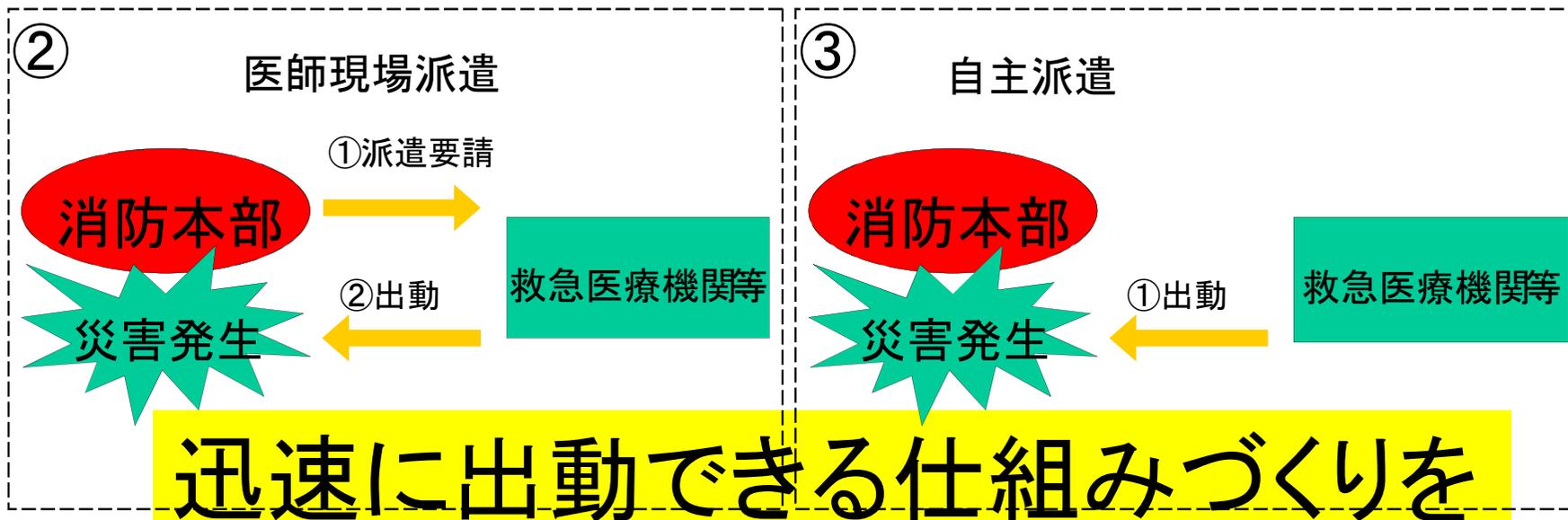
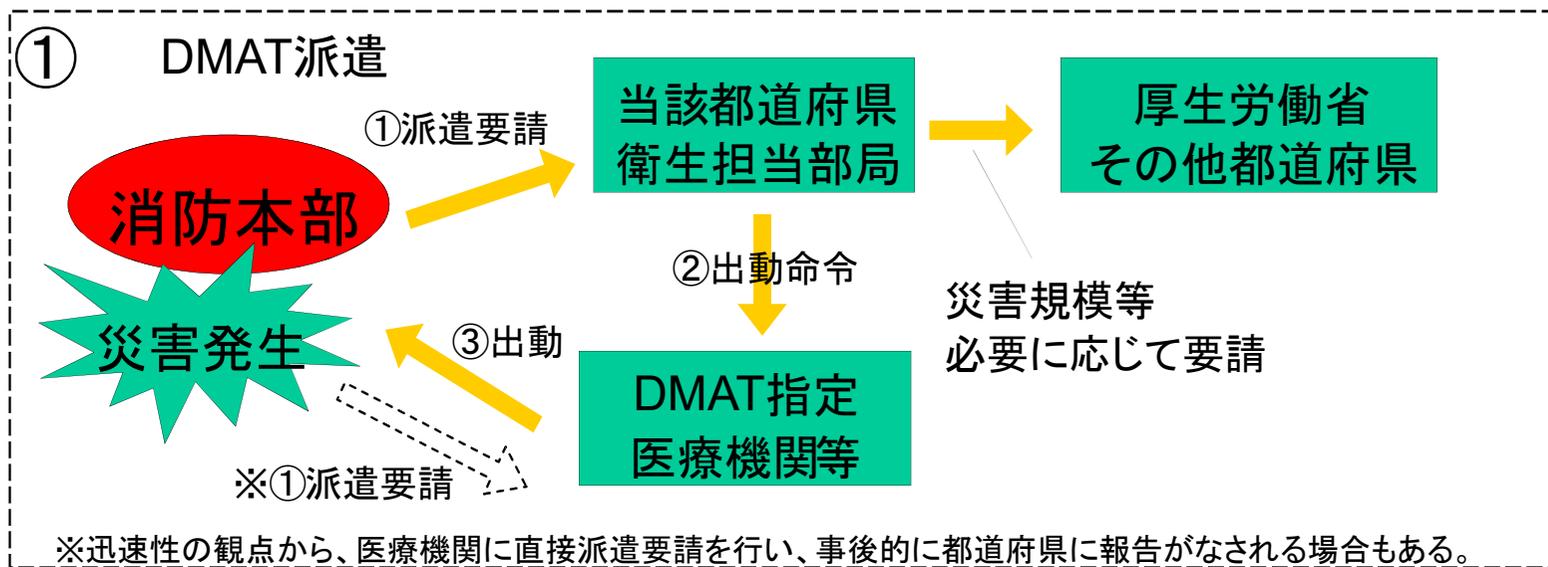
A: **A**ccess 到達方法 → 多摩中央駅、南側より

N: **N**umber 傷病者数 → 詳細不明、多数

E: **E**mergency response 支援は

→ 現在、消防2隊と救急3隊
DMATのもう一隊の応援を要請中

派遣要請はどこからきますか？



迅速に出動できる仕組みづくりを

出勤の前に・・・

安全、考えてますか？





バス事故で懸命に医療活動しています 何か変？



危険情報の収集と評価：現場のHazard

- ・事故車両、通行車両
- ・オイル、ガラス、砂利、サッシ
- ・対向列車、救助救急車両
- ・野次馬、
- ・血液・体液・医療廃棄物

リスクへの対策

ゾーニング：交通停止、車両指示
個人防護具

- ・ヘルメット,手袋,マスク
- ・ゴーグル,安全靴
- ・反射板付きユニフォーム

連絡体制の確保

消防の管理下

連絡手段：笛、トランシーバー

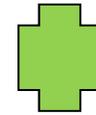


現場全体の安全性は消防に確認、自分で判断
安全が保てなければ現場に近づかない判断が大切！

安全管理

- 危険情報の評価
 - 的確に危険の認知・予知
- リスクへの対策
 - ゾーニング
 - 個人防護具 等
- 危険情報の収集・連絡体制の確保

3S



病院外には、安全な場所などない。と思え

もう一つ念頭に置いてほしいこと

もしかして、テロ？

CBRNE

Chemical: 化学

Biological: 生物

Radiological: 放射性物質

Nuclear: 核

Explosive: 爆発物

3Sが保てない→ 退避の判断

CBRNE対応体制の確立→情報提供

獲得目標

局地災害においてDMATとして活動する際の
基本事項を習得する

1. 初期対応について理解する
2. 病院からの出動体制について理解する
3. 災害現場の活動について理解する

それでは災害現場に向かいましょう



災害現場には
どのような組織がいますか？

(写真 <http://www2.asahi.com/special/050425/>)

災害現場の関係組織と役割

- 警察
 - 交通部隊: 交通規制
 - 警備部隊: 生存者の一時収容
 - 刑事部隊: 遺体の安置・検視、事故原因の調査
 - 地域: 交番
- 消防
 - 指揮隊: 消防各隊の指揮、関係組織との調整
 - 救助隊: 救出救助
 - 救急隊: トリアージ、応急処置、患者搬送: 3Tの確立
 - 消防隊: 火災対応、危険物の排除: 3Tの支援
 - 航空隊: ヘリコプターによる患者搬送・偵察飛行
- DMAT

立入禁止(警戒)区域と 危険(消防活動)区域

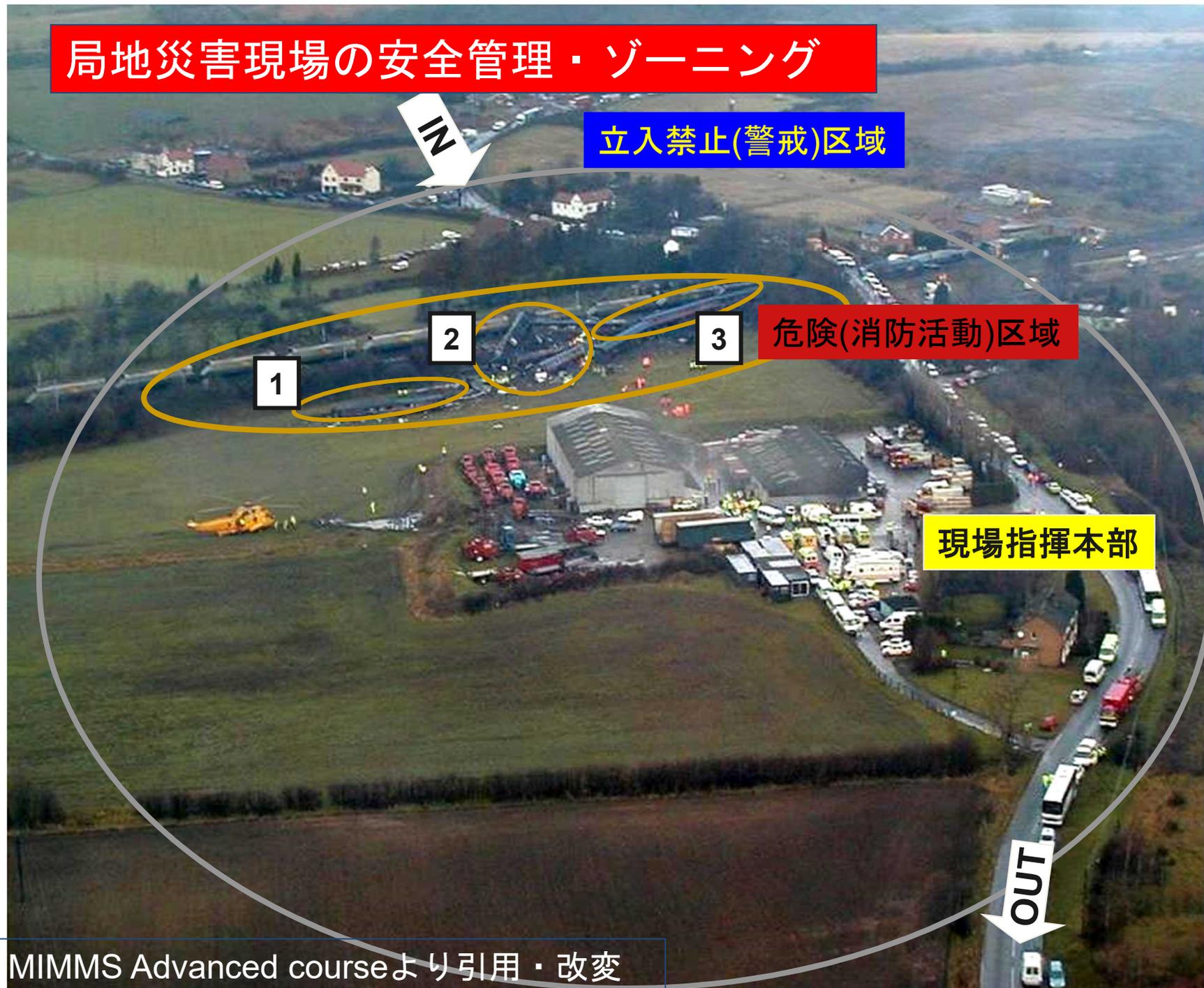
- **立入禁止(警戒)区域**
 - 円滑な現場活動のために設定
 - 活動要員以外の立ち入りを制限
 - 警察と協力して設定
- **危険(消防活動)区域**
 - 活動隊の安全を確保するために設定
 - 適切な個人防護具を着用した要員以外の立ち入りを制限
 - 救助現場を囲む形で設定
 - 現場が安全な場合、設定しない可能性もある

災害現場：立入禁止(警戒)区域と危険(消防活動)区域



直前の渋滞 → 警察の規制／検問
要請元を確実にしておく * 身分証を携帯

局地災害現場の安全管理・ゾーニング



立入禁止(警戒)区域

1

2

3

危険(消防活動)区域

現場指揮本部

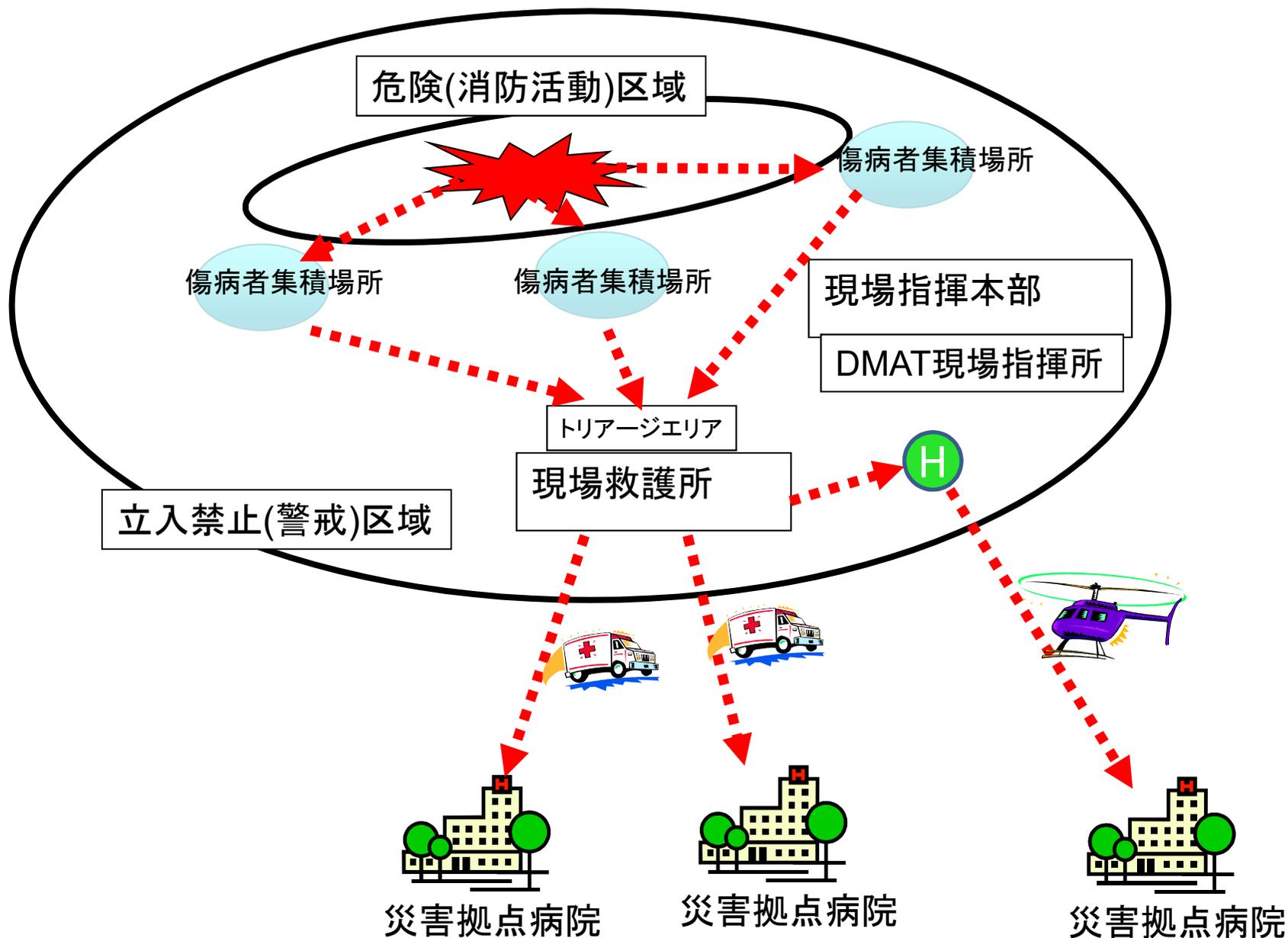
MIMMS Advanced courseより引用・改変

災害現場 指揮本部／DMAT現場指揮所



DMATは災害現場についたら最初にここに来る！

災害現場 傷病者の流れ



傷病者集積場所の設置

(一時救出場所)

- 救助現場の近傍に設置
- 設置されない場合もある
- 自然に発生する場合や複数の場合もある



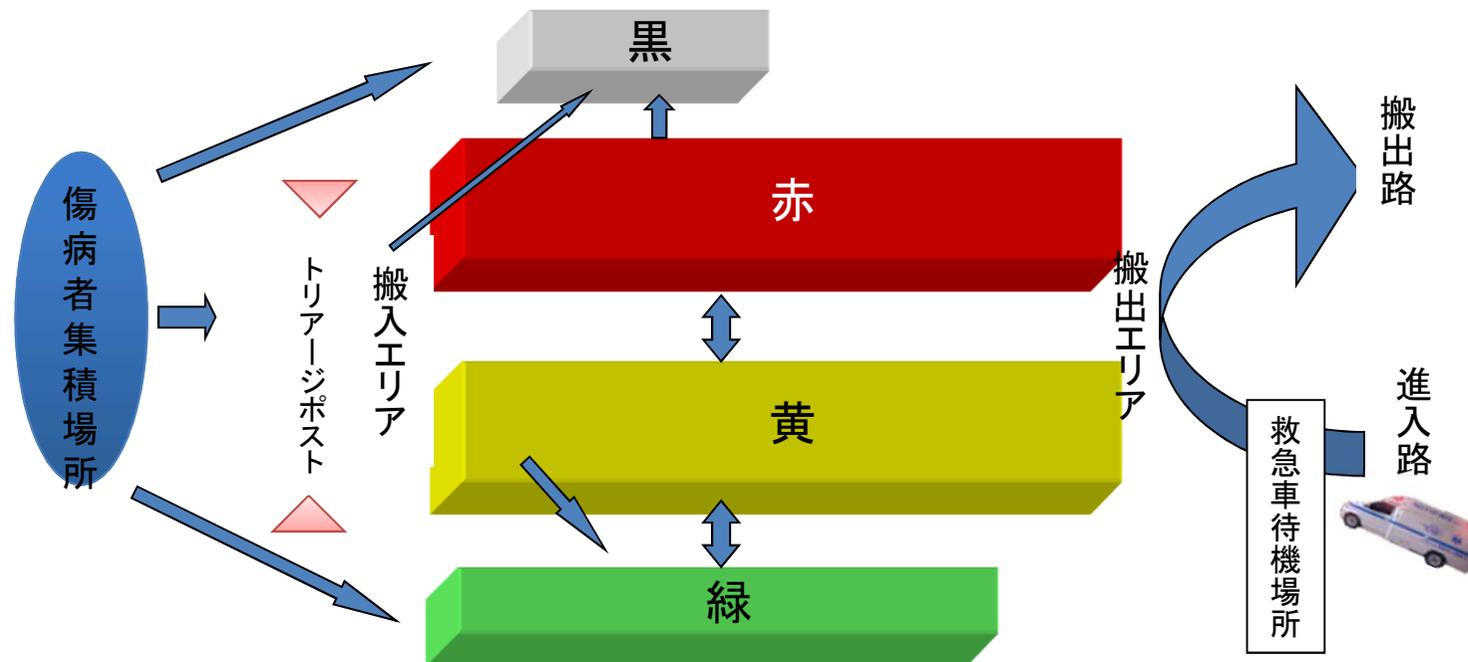
– 設置が必要な条件

1. 救助現場から救護所までの距離が長い場合
2. 危険区域の危険度が高い場合
3. 迅速な担架搬送が困難な場合

傷病者集積場所での活動

(一時救出場所)

- 救護所までの搬送の優先順位を決定
 - 一次トリアージの実施



現場救護所

- 配置場所の4つの条件
 - 安全が確保されている場所
 - 救急車の動線が確保できる救急車待合の近傍
 - 平坦な広いスペースが確保できる場所
 - 可能な限り救助現場に近い場所
- 現場救護所での活動
 - 3Tの完遂

問3 災害現場のレイアウトを作りたい

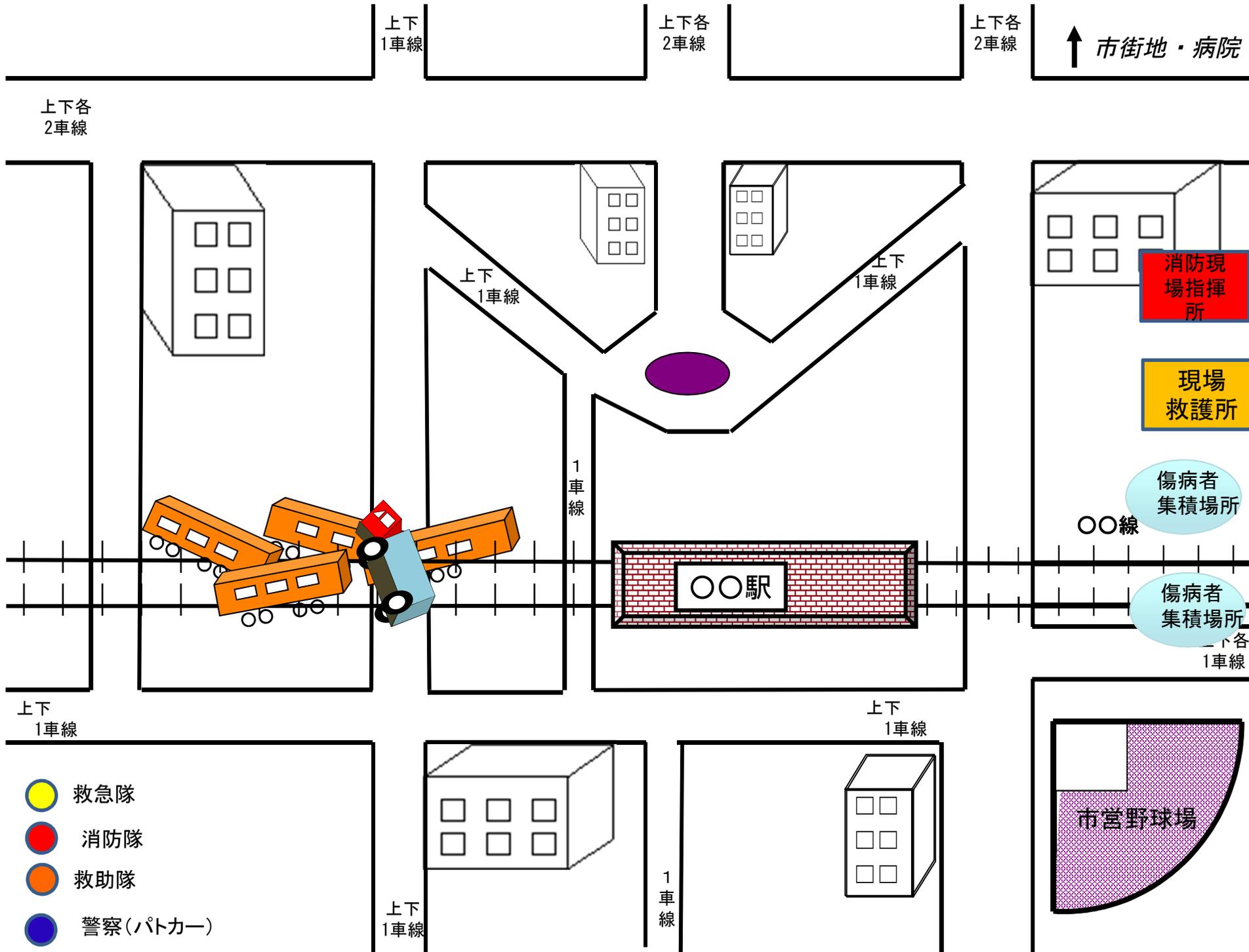
1. 警察:パトカー 10台
2. 消防:救助隊1・消防隊4・指揮隊1
救急隊4隊

現場に到着しています。

DMATはまだ到着していません。

- 以下の事項を考慮しながら災害現場のレイアウトについて考えてみましょう。
 - 立入禁止(警戒)区域、危険(消防活動)区域
 - 現場指揮所、救護所、傷病者集積場所
 - 各機関、各隊の役割を考え、配置してください

(10分)



上下
1車線

上下各
2車線

上下各
2車線

↑ 市街地・病院

上下各
2車線

上下
1車線

上下
1車線

消防現場
指揮所

現場
救護所

傷病者
集積場所

〇〇線

傷病者
集積場所

上下各
1車線

1車線

〇〇駅

上下
1車線

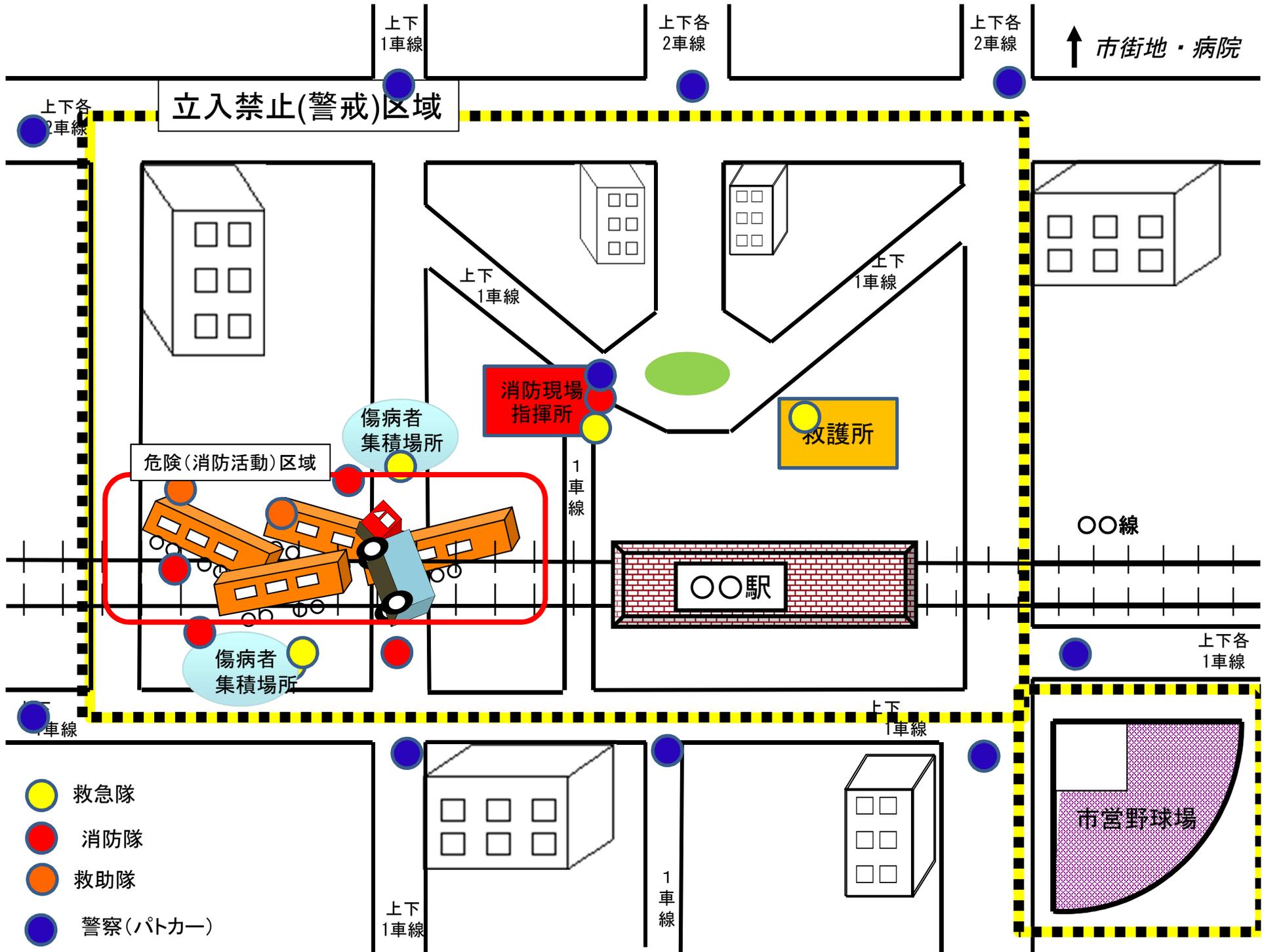
上下
1車線

市営野球場

- 救急隊
- 消防隊
- 救助隊
- 警察(パトカー)

上下
1車線

1車線



- 救急隊
- 消防隊
- 救助隊
- 警察(パトカー)

振り返り

2分

問4

DMATが災害現場に到着し、立入禁止(警戒)区域にはいりました。

- ・確認すべき項目とはなんですか？
- ・CSCATTTにそって考えてみましょう。

(7分)

問4 現場到着後 確認すべき項目とは？

C&C: 現場指揮本部の有無、場所、責任者

活動場所、活動内容の確認

どのDMATの指揮下に入るのか、連携する相手は？

S : 現場の安全性・周辺状況

C : 通信手段・ルール・無線機配備状況

A : M 大事故災害である

E 災害現場の場所

T 事故タイプの確認

H 危険物の確認

A 活動すべき場所へのアクセス

N 見込み負傷者数

E 現在の活動状況

他の活動チームの有無 ・応援要請の判断

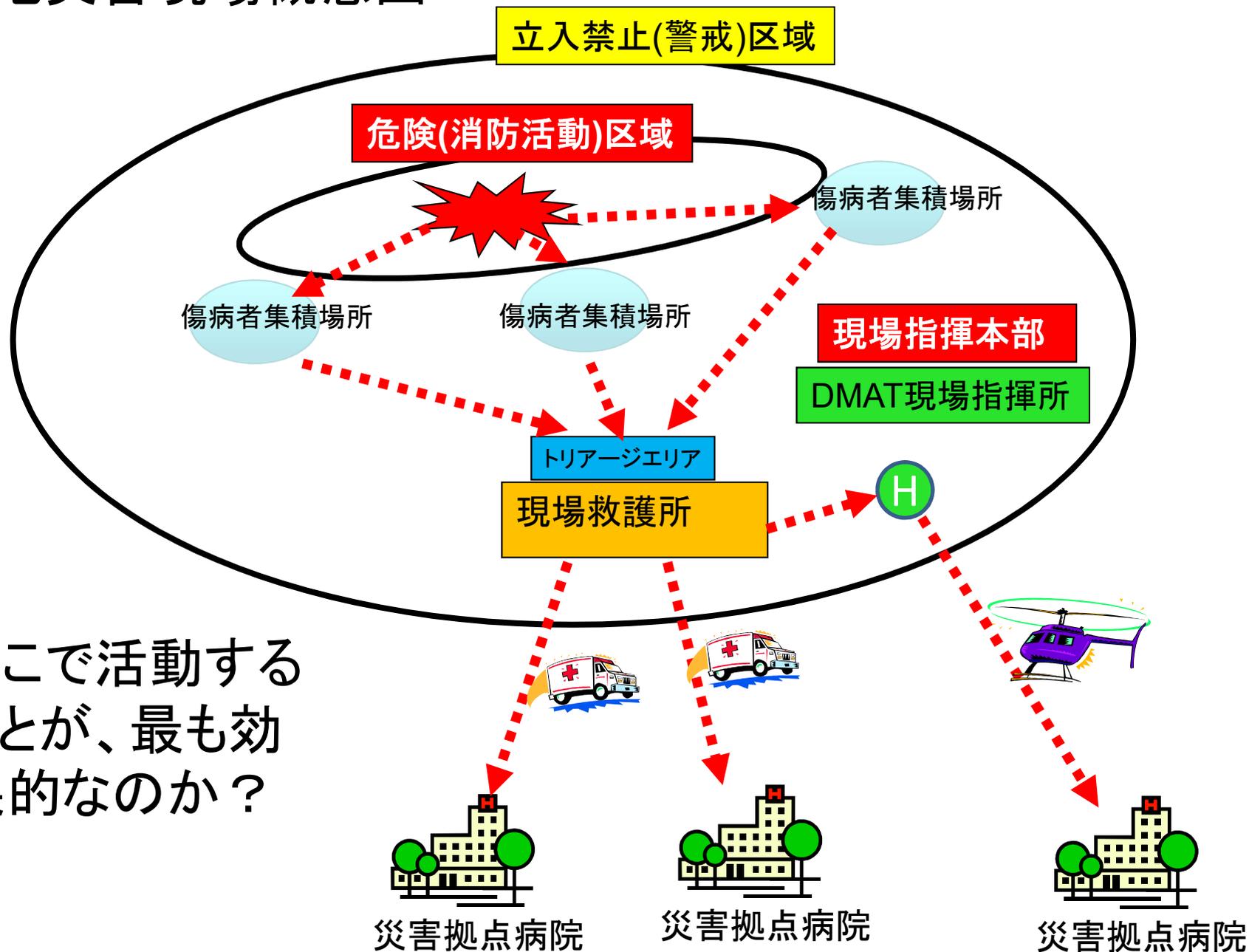
3T 動線設定

・トリアージエリア・救護所 ・搬出エリア ・搬送手段

その他 周辺医療機関の状況

METHANEレポートの活用
収集された情報に基づき
初動対応を決定

局地災害現場概念図



どこで活動することが、最も効果的なのか？

問5

- 現場に到着したDMATは、どのような活動から行うべきですか？
- 以下の部門での活動について、優先順位をつけてみましょう。
 - 救助現場
 - 傷病者集積場所
 - 救護所
 - 航空搬送
 - 救急車搬送
 - 現場指揮所

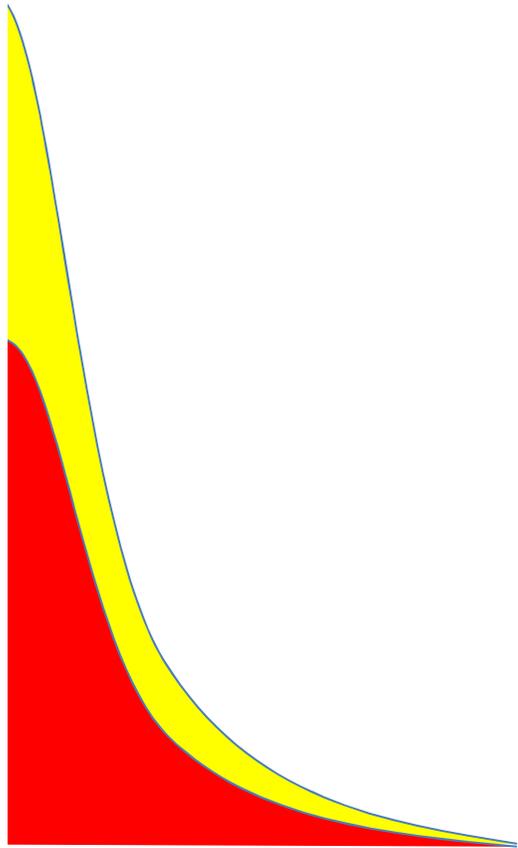
局地災害で優先されるDMAT活動

- ①DMAT現場指揮所※
- ②救護所
- ③航空搬送、救急車搬送、救助現場…

傷病者集積場所での一次トリアージは救急隊？

※ただし、限られたチーム数のDMATで活動している場合は、DMAT現場指揮所の設置は必要ない

局地災害現場の救急・医療ニーズの推移



傷病者
集積場所

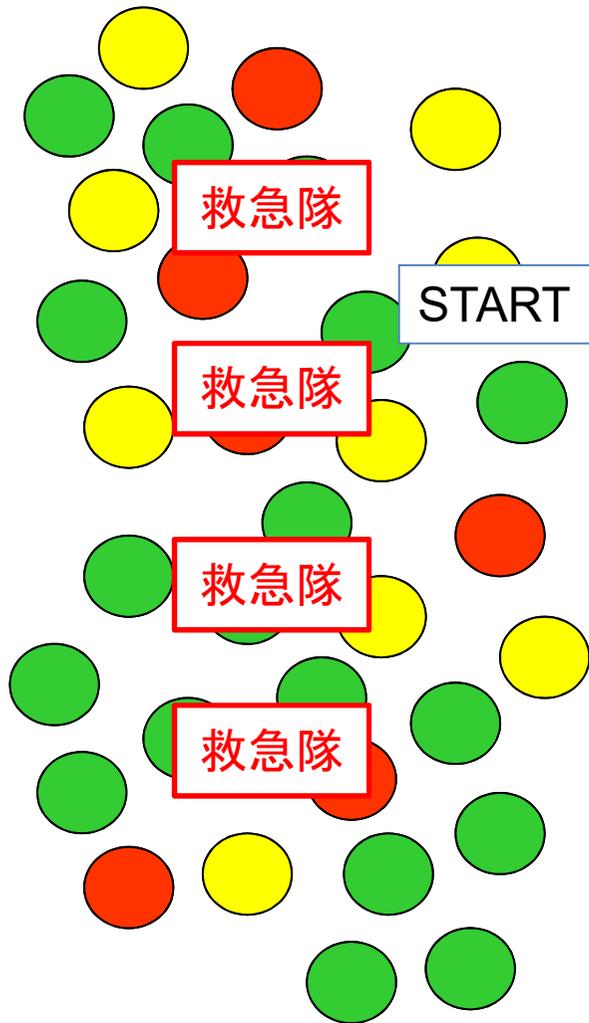
緊急治療待ち

救急者搬送待ち

救護所

傷病者集積場所

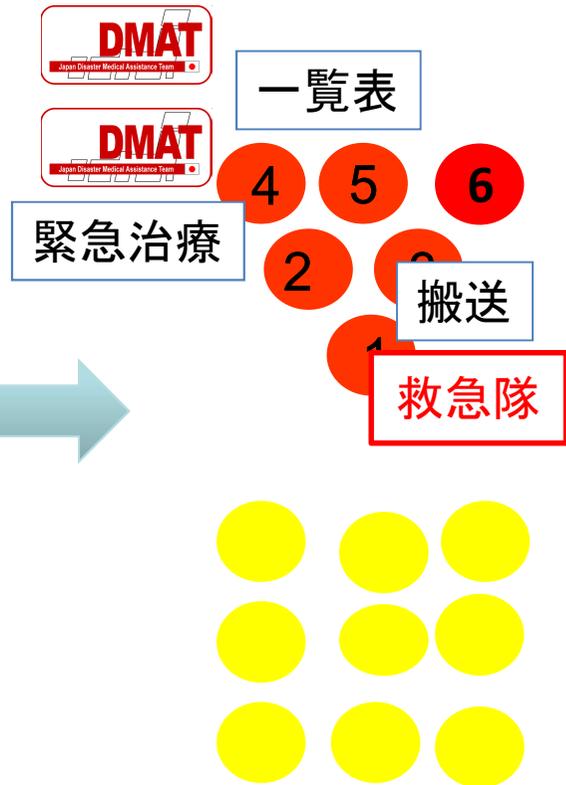
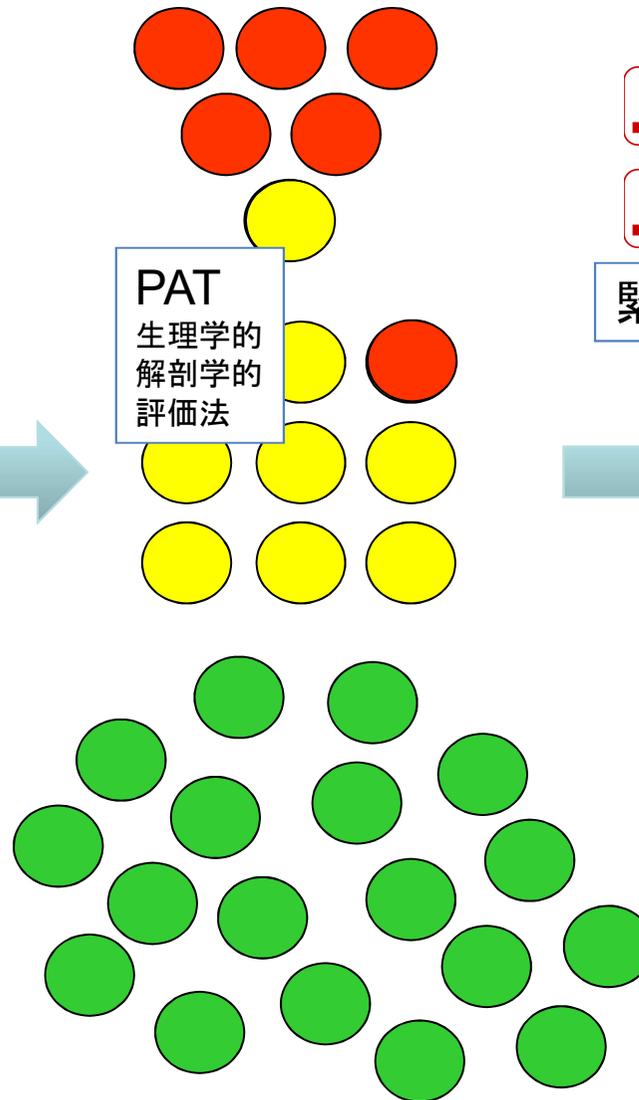
ふるい分け



救護所

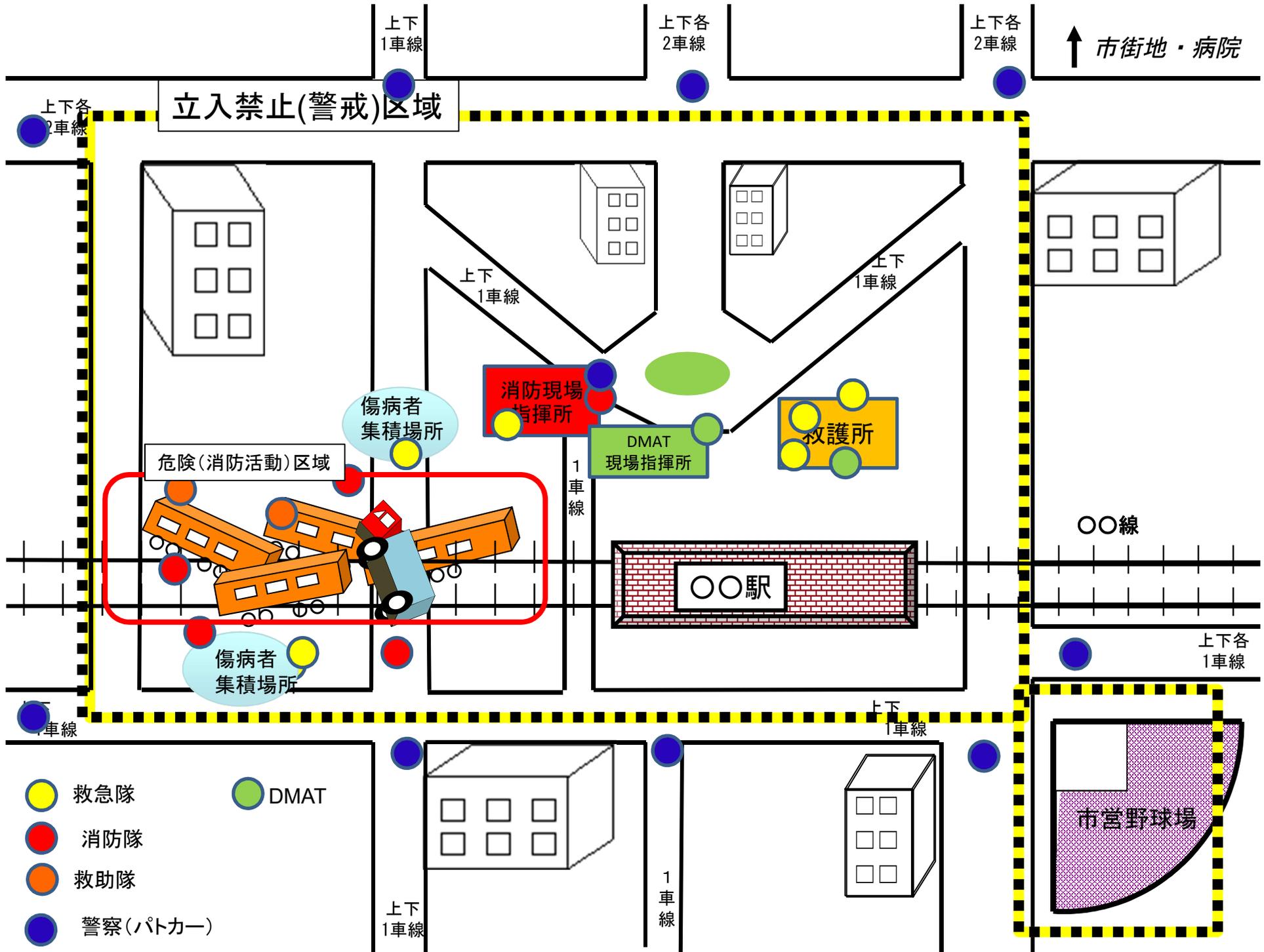
集積と精度向上

並び替え



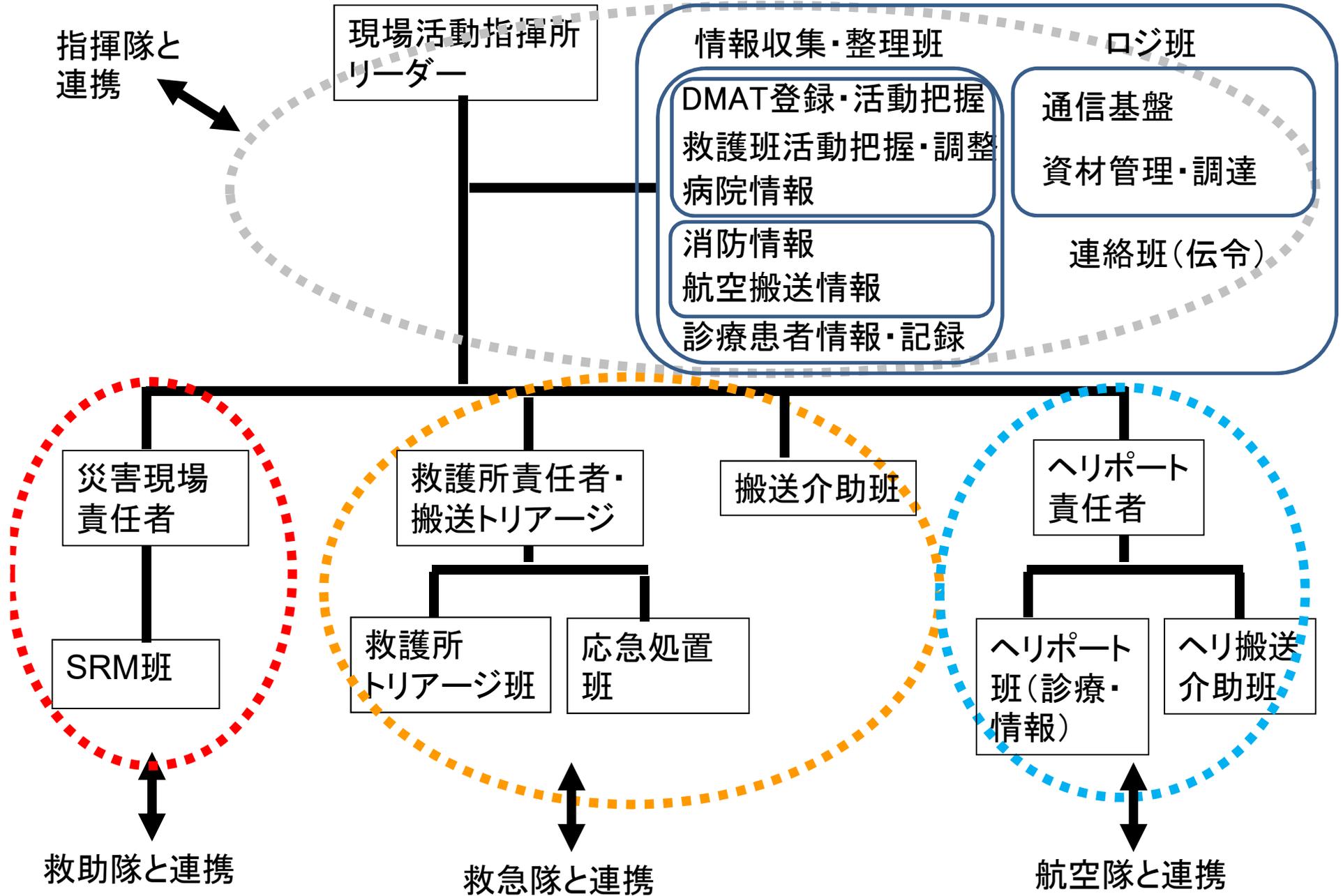
救助現場での活動(がれきの下の医療等) について

- DMATの活動≠救助現場活動(がれきの下の医療等)
- DMATは多数傷病者対応(救護所活動等)を優先
- 救助現場での活動は一定の危険が伴い特殊な訓練が必要

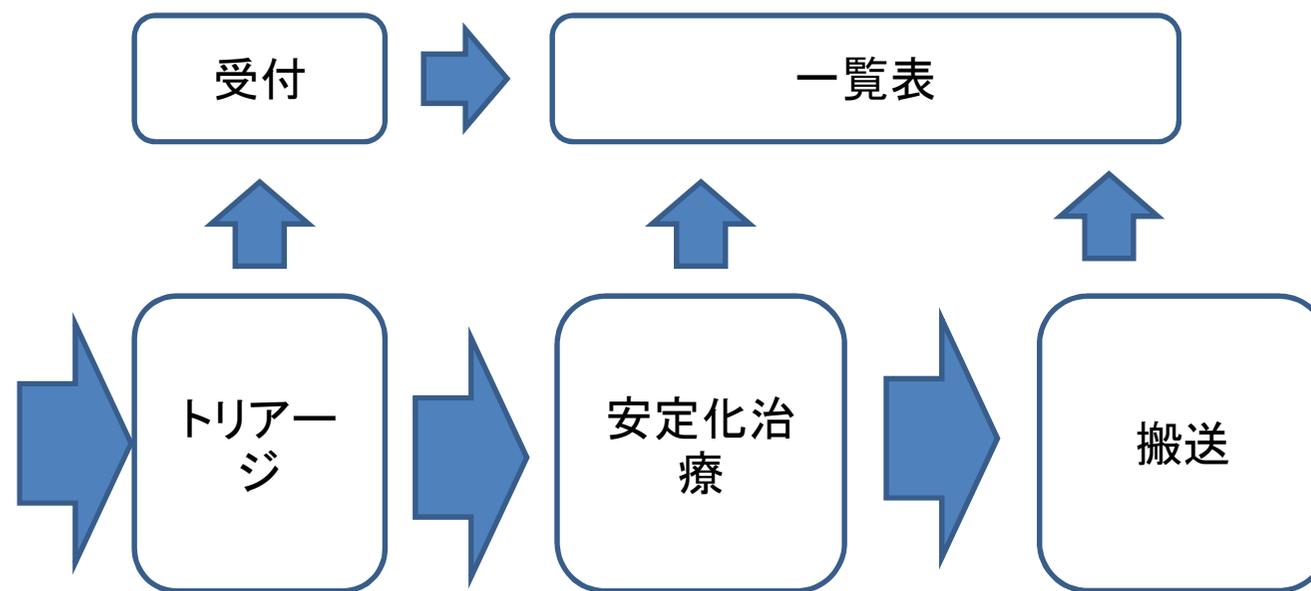


- 救急隊
- 消防隊
- 救助隊
- 警察(パトカー)
- DMAT

医療チームの現場の指揮系統と連携



TTT活動の基本構図

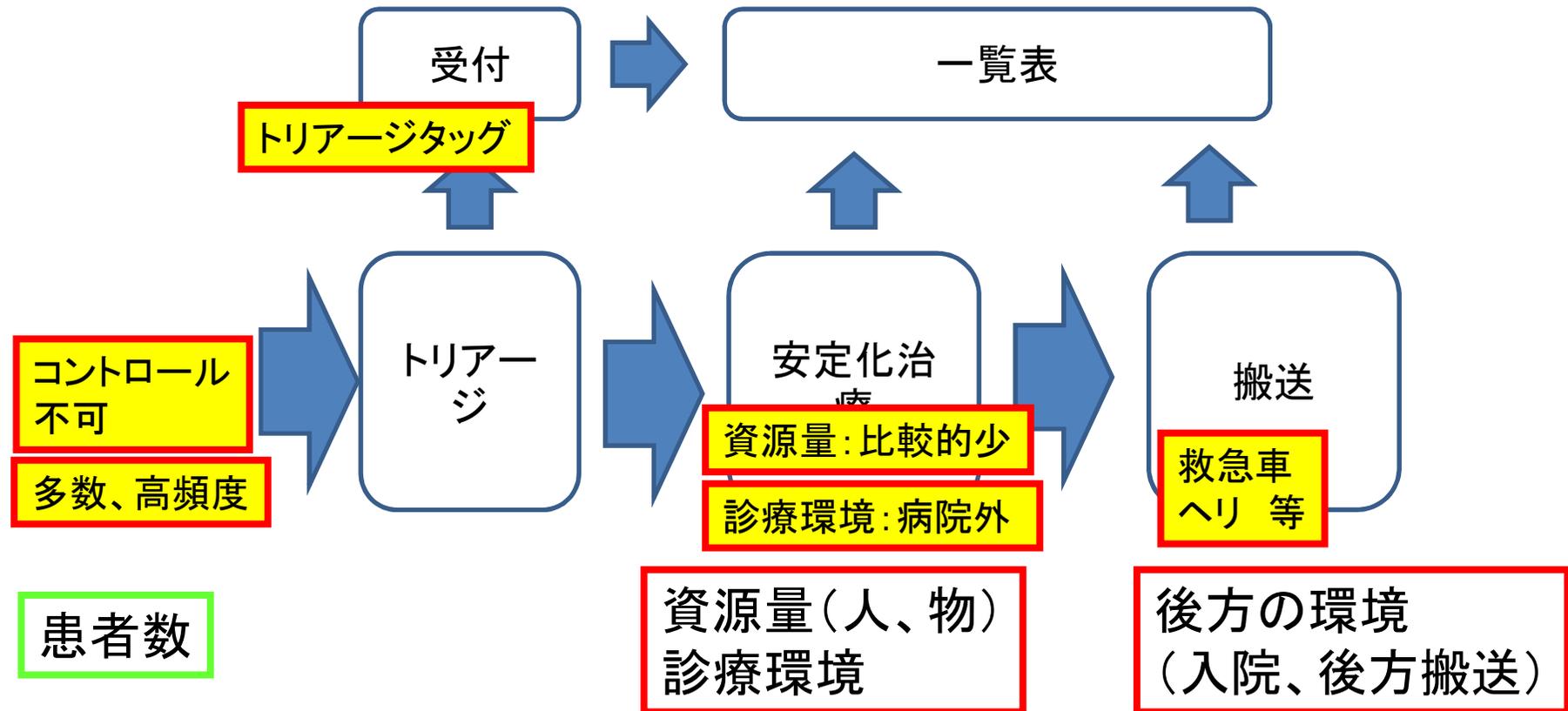


患者数

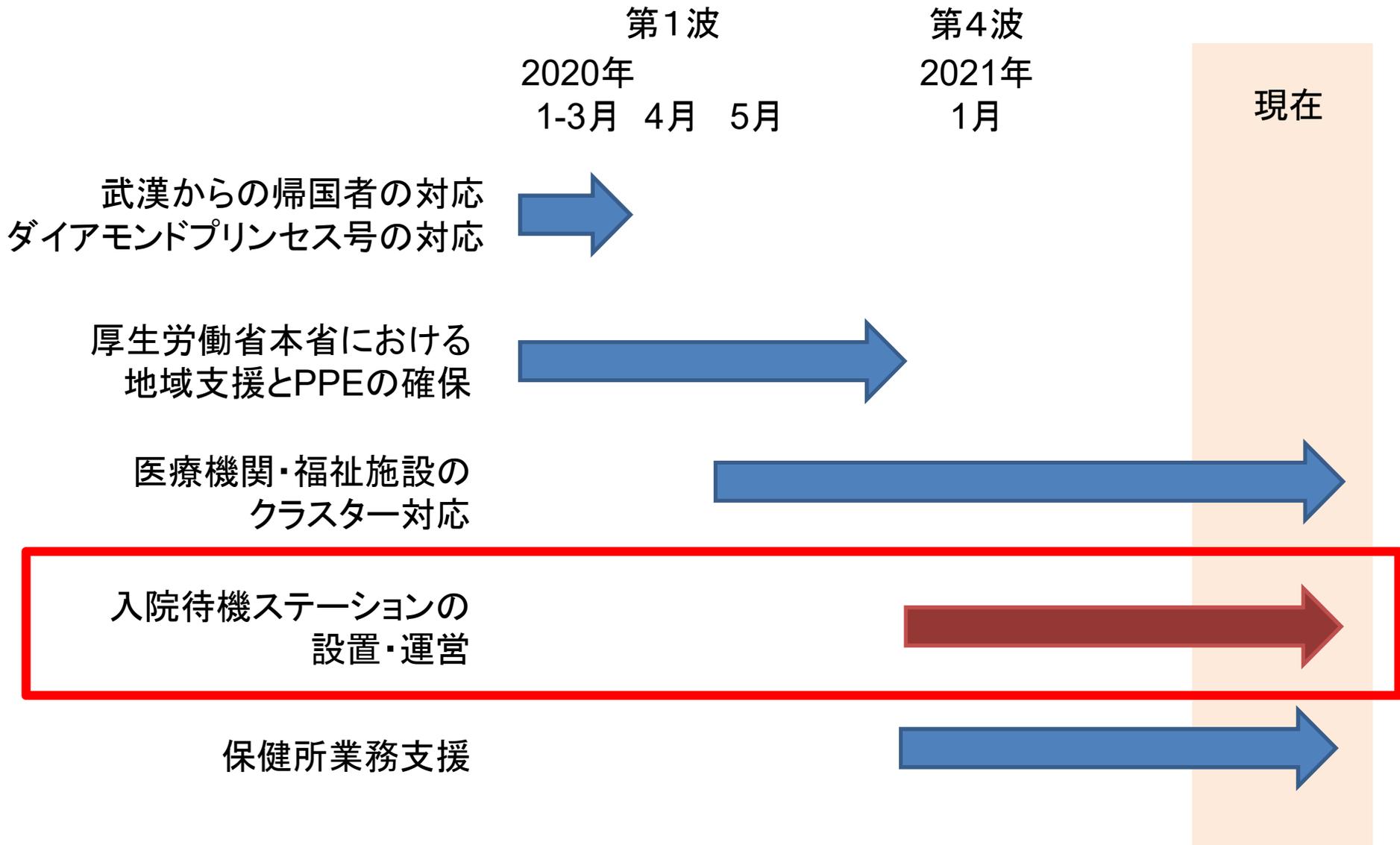
資源量(人、物)
診療環境

後方の環境
(入院、後方搬送)

救護所



COVID-19パンデミックにおける DMATの災害医療活動



入院待機ステーション運営の基本方針

活動の目標

新型コロナウイルス感染症による悲劇を減らすために
全ての患者を医療の管理下におく

運用の要点：患者を受けて流す

- 医療の管理下であれば質の低下は許容し、満床でも受け入れる覚悟が必要
- 自宅・ホテルや救急車内より、良い状態であれば受ける
- 入所した患者は、できるだけ長期滞在を避けて回す

トリアージ機能

- 緊急入院が特に高い患者を選別する
- 簡便な診療処置により入院適応がなくなった場合は帰宅

バッファ機能

- 入院待機センターでの安定化処置によって入院までの時間を確保
- 夜間に患者を受け入れて日中に医療機関に入院調整を行うことにより、患者受け入れ先の負担を軽減する

サポート機能

- 救急隊の現場待機時間の短縮



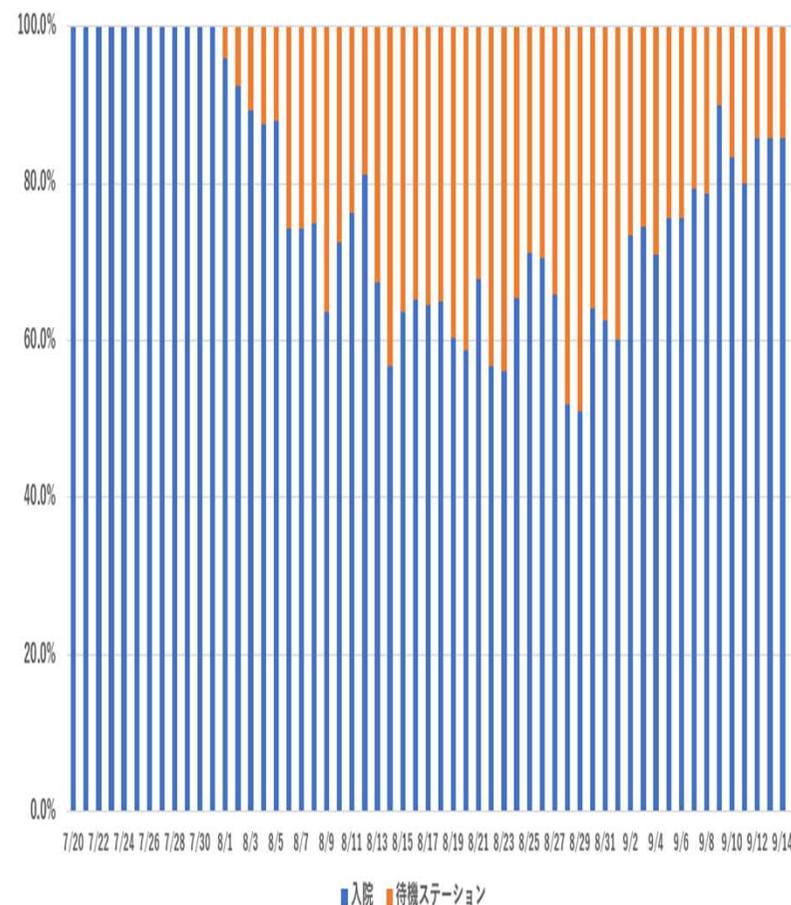
3つの機能で
医療機関の負担を軽減
救急体制を護る



入院待機ステーションの意義

- 入院待機患者を医療管理下に
 - 第5波の診療を希望する全ての入院待機患者をカバー
 - 酸素5L以上必要な患者31名を受入
- バッファ機能
 - 408名の患者受入れ
 - 時間外（17時～9時）患者370名を受入
- トリアージ機能
 - 11名の緊急入院患者の選別を実施
 - 143名（35%）の患者を自宅・ホテルへ
- 救急隊の現場滞在時間の短縮、救急機能維持
 - 現場長期滞在救急事案の防止

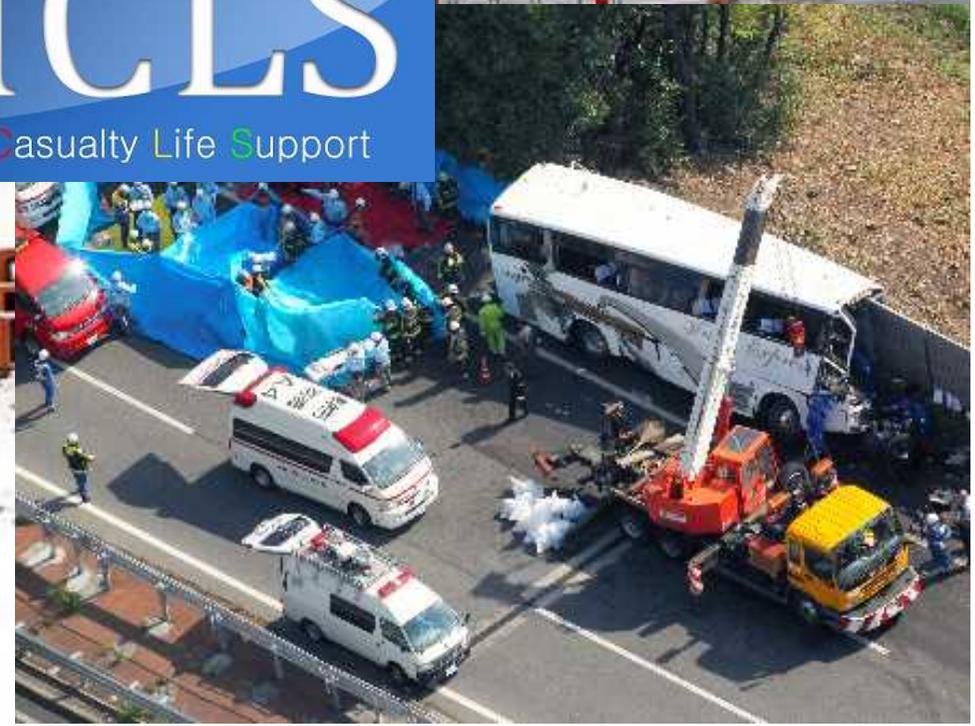
要入院調整者対応の変遷





Mass Casualty Life Support (MCLS)

「多数傷病者への対応標準化トレーニングコース」の紹介



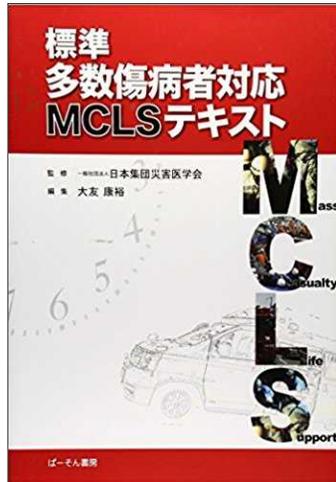


- 東日本大震災では職種を超えた連携の重要性が再認識
- 日本集団災害医学会では消防や警察など災害のファーストリスポンダーとなりうる要員を対象として「多数傷病者への医療対応標準化トレーニングコース」Mass Casualty Life Support (MCLS)を開発し、2003年にテストコースを開催
- 研修はDMAT研修の内容を多く採用し、理論や用語の普及と共通化を展開



消防・警察等とDMATとが災害現場において連携可能

研修の概要



●座学

○災害医療・多数傷病者対応とは

- ・多数傷病者対応概論
- ・災害時医療対応の原則
- ・DMATとは

○現場・応急救護所における災害・多数傷者への救助・医療活動

- ・災害時の現場医療

(トリアージ、応急処置、搬送)

○災害時の指揮と統制

●机上シミュレーション

○現場における先着隊の役割

○多数傷病者対応 (CSCA)

○現場救護所の運営 (3T)

●実技訓練

●筆記試験

まとめ

局地災害においてDMATとして活動する際の
基本事項について述べた

1. 初期対応について理解した
2. 病院からの出動体制について理解した
3. 災害現場の活動について理解した