



# 横浜市災害医療体制と 最近の災害医療・災害医学に係る知見

横浜市災害医療アドバイザー  
神奈川県災害医療コーディネーター  
横浜市立大学大学院医学研究科 救急医学  
森村 尚登

# MENU!

1. 神奈川県に対応計画の骨子
2. 横浜対応計画の骨子
3. リスク評価の新しい試み
4. 市民の行動を予測する
5. パリから学ぶ

# 神奈川県取り組み



## 災害医療対策会議

2013.8発足

- ・災害時医療救護体制全般に関する活動
- ・人材育成、研修、訓練のありかた 等

## 災害医療コーディネーター

- ・平時において、県の災害医療救護体制の在り方の検討、訓練研修の企画、DMAT等に人材育成等について助言等を行う。

## 医療救護体制部会

- ・医療救護体制の構築・推進・改良・保守の検討
- ・リスク評価 等

### 医療活動部会

- ・DMAT, JMATの派遣・受け入れ調整
- ・公衆衛生の構築
- ・急性期の医療
- ・慢性疾患患者対応
- ・心のケア
- ・巡回医療、情報収集、要援護者対策
- ・栄養、食生活対策

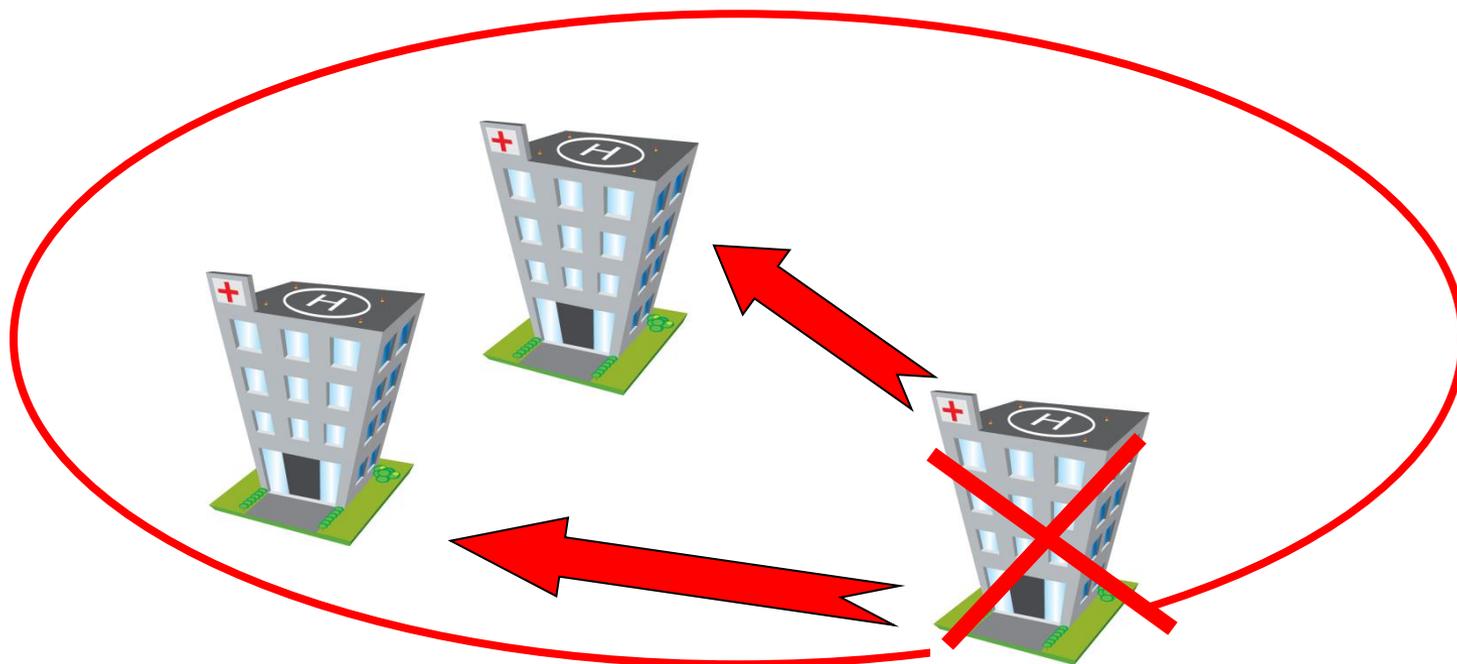
### 人材育成部会

- ・人材育成、訓練・研修の立案・実施・検証 等
- ・県民の啓発
- ・医療関係者への研修
- ・JMATの研修 等

### ロジスティック部会

- ・医薬品、医療材料等の配分の調整
- ・通信、情報収集・伝達、
- ・広報、
- ・交通手段 等

# ①二次医療圏単位での災害拠点病院のバックアップ体制の整備



# ②広域災害救急医療情報システムの整備



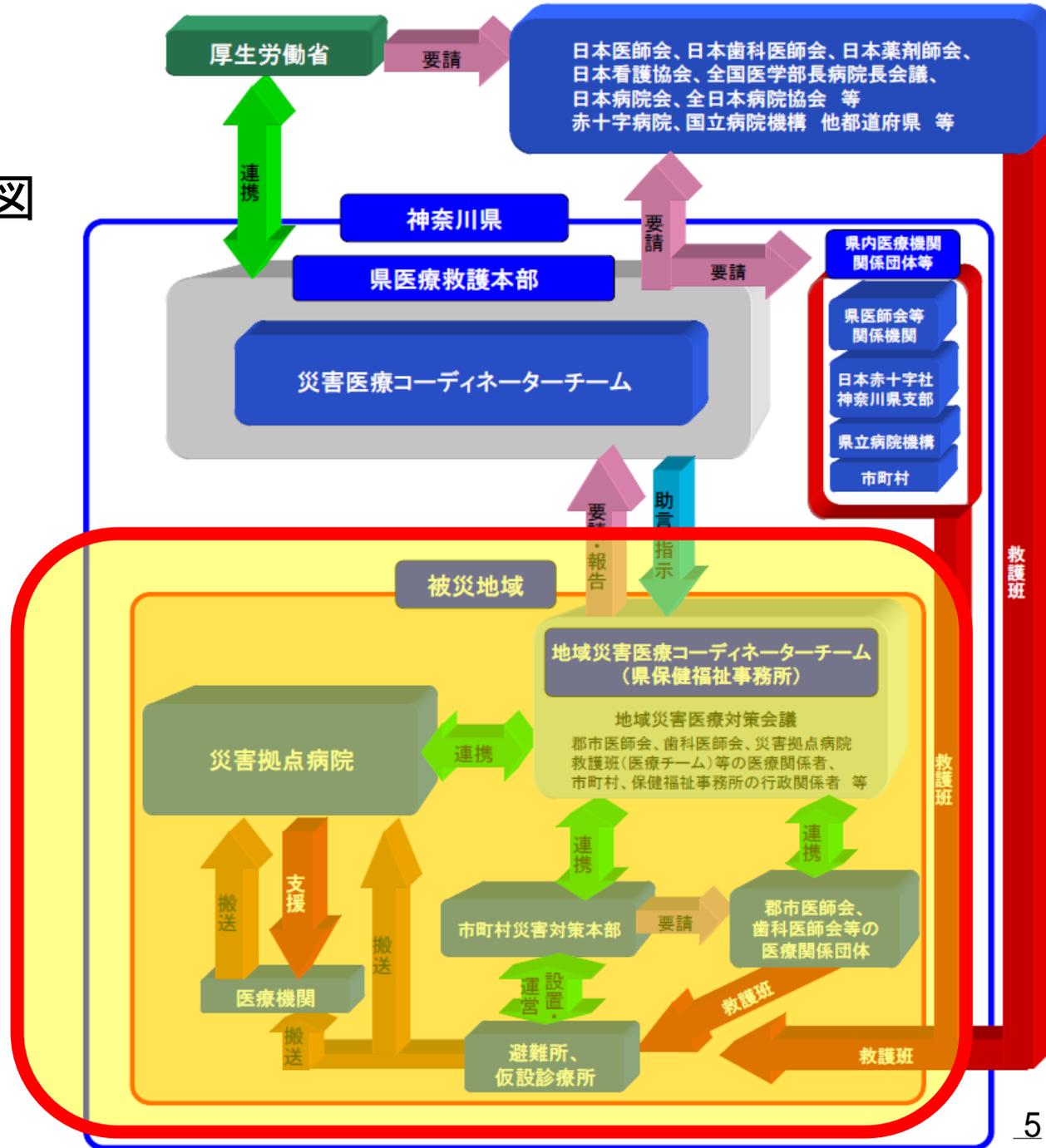
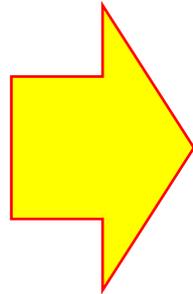
# ③DMATの整備





# 災害時医療救護体制図

災害拠点病院を中心とした市町村区域における災害医療の具体的なオペレーションが重要



# MENU!

1. 神奈川県に対応計画の骨子
2. 横浜市に対応計画の骨子
3. リスク評価の新しい試み
4. 市民の行動を予測する
5. パリから学ぶ



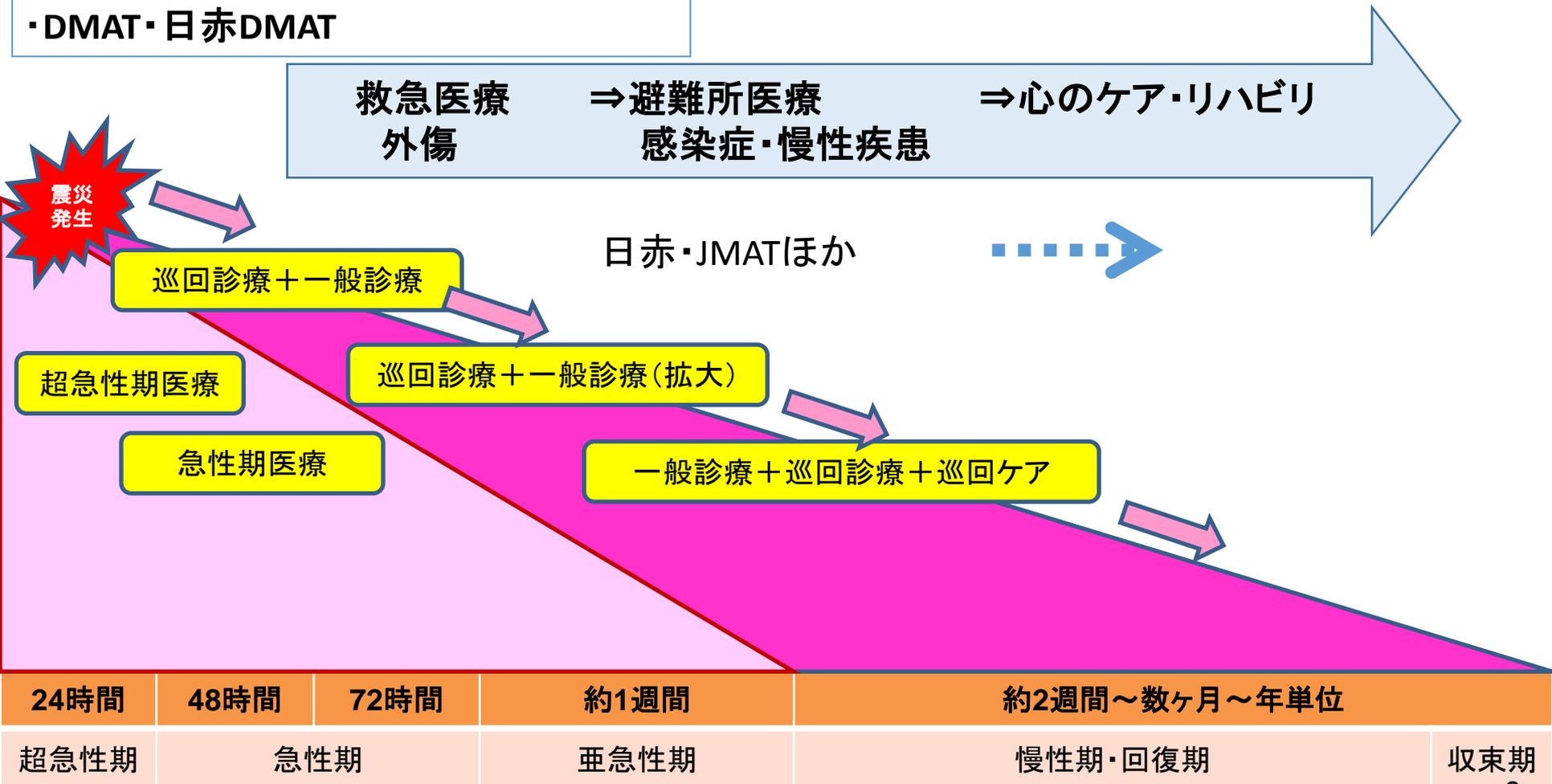
# 横浜市の取り組み

- 災害医療アドバイザーの委嘱
  - 市医師会・市内救命センター医師：6名
- 市内18区災害医療連絡会議設置
  - 各区の体制の整合性と協働体制の強化
  - 区災害医療アドバイザーとの連携等に係る助言
- 市防災計画修正に伴い、市健康福祉局医療政策室とともに災害医療体制の見直し

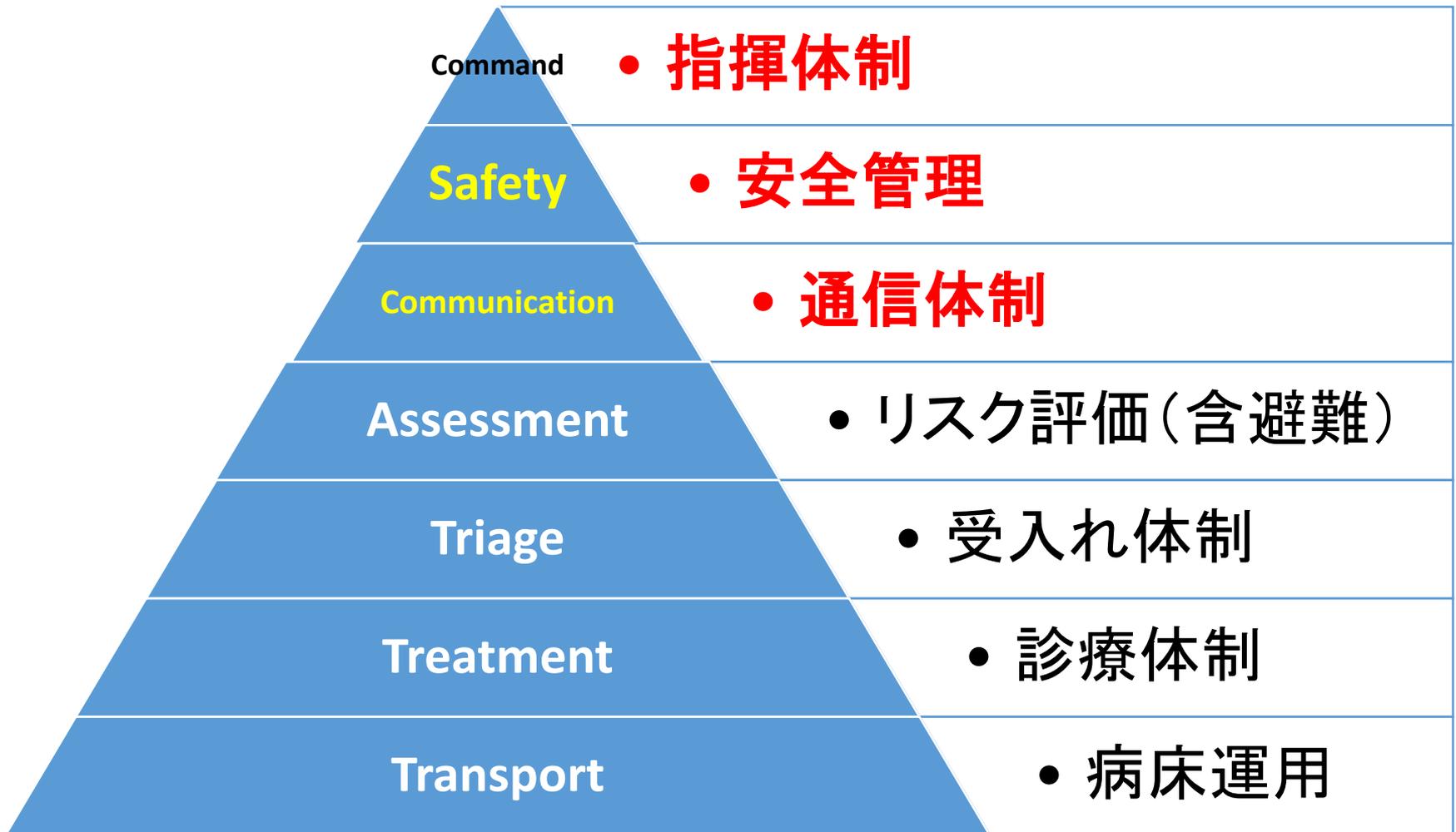
# 震災時の医療救護活動例

## 救出救助活動(秒・分～時間)

- ・自助、共助、消防団等
- ・消防局消防部隊、緊急消防援助隊等
- ・国際救助隊、救助犬チーム等
- ・自衛隊災害派遣部隊、応援警察部隊
- ・DMAT・日赤DMAT



# 地域全体の体系的な準備



# 行政による医療調整機能の強化

- ・大規模地震発生時、指揮統制機能や連絡体制が分断されるリスクが**高い**
- ・組織的な医療救護活動が不全に陥る危険が**大きい**



- 指揮体制の確立が最重要
- 市災害対策本部の応急対策部に
- 「医療調整チーム」を設置
  - 健康福祉局
  - 消防局
  - こども青少年局



平成25年度 市災害本部運営訓練  
での医療調整チーム

# 市災害医療連絡会議

## 機関名

横浜市医師会

横浜市歯科医師会

横浜市薬剤師会

横浜市病院協会

神奈川県看護協会

横浜市訪問看護連絡協議会

神奈川県警察

神奈川県保健福祉局

日本赤十字社神奈川県支部

横浜市立大学附属市民総合医療センター

横浜市立市民病院

横浜市立みなと赤十字病院

横浜市消防局

横浜市総務局



- 平成25年度-定期開催
- 震度6弱以上で開催
- 0-12時の発災：
  - 当日17時開催(自動参集)
- 12-24時の発災
  - 翌日9時開催(自動参集)

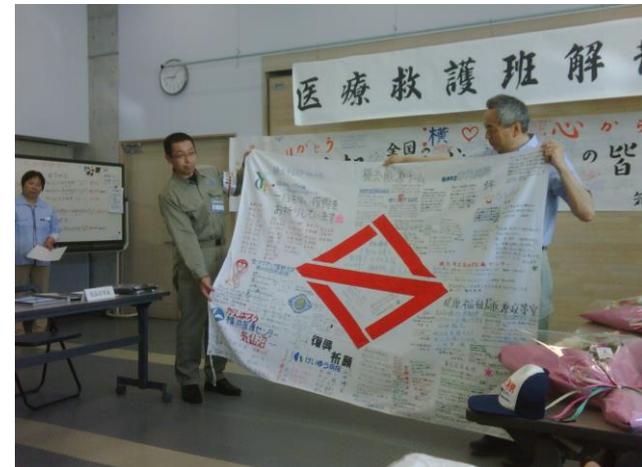
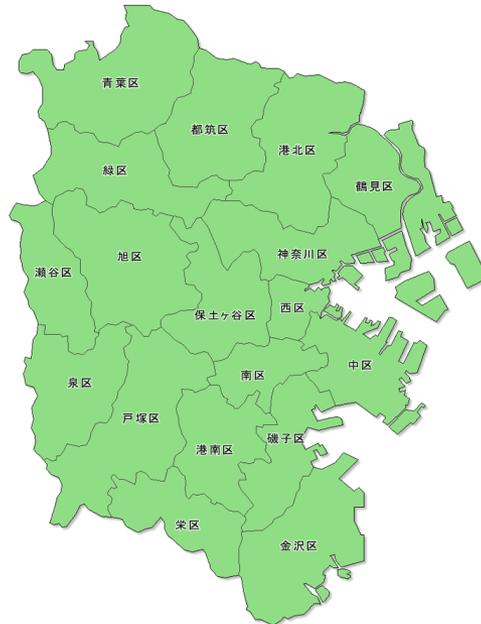
# 横浜市危機管理室 災害医療支援統括調整本部の設置

- 2011年3月22日設置
- 健康福祉局医療政策課
- 医療調整責任者
  - 市内救命センター責任者
    - 横浜市大
    - 済生会横浜東部
    - みなと赤十字
    - 横浜市民
- 情報の統括調整
- 派遣の窓口
  - 特に**県との調整**



# 気仙沼市医療支援派遣チーム

- 2011/3/17-6/30
- 市内16病院職種混成チーム編成
  - 国立病院機構 横浜医療センター
  - 聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院
  - 横浜市立大学附属市民総合医療センター
  - 横浜市立大学附属病院
  - 済生会横浜市東部病院
  - 済生会若草病院
  - 横浜市立市民病院
  - 国際親善病院
  - 済生会横浜市南部病院
  - 横浜市栄共済病院
  - 横浜市南共済病院
  - 横浜市立脳血管医療センター
  - けいゆう病院
  - 船員保険病院
  - 聖隷横浜病院
  - 菊名記念病院
- 31班：延べ165人
  - 医師、看護師、薬剤師、調整員他



# 情報通信体制の強化

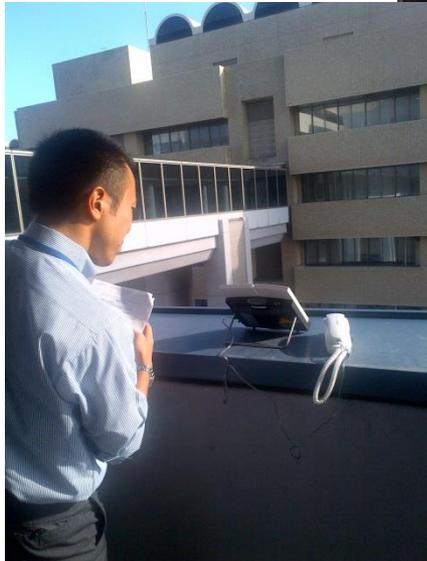
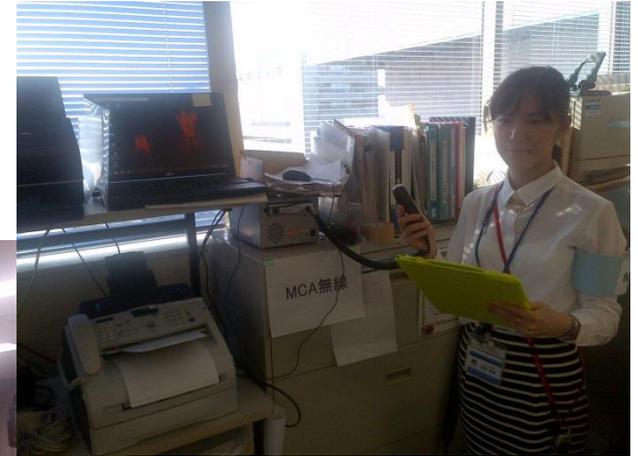
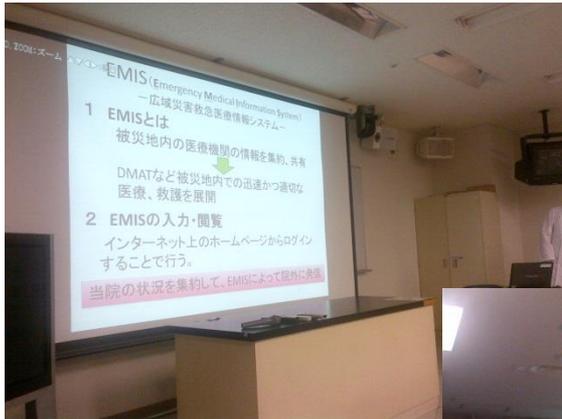
## 情報通信体制の整備

- 情報通信体制の確立
- 通信機器の複線化
  - 衛星携帯電話
  - MCA無線機

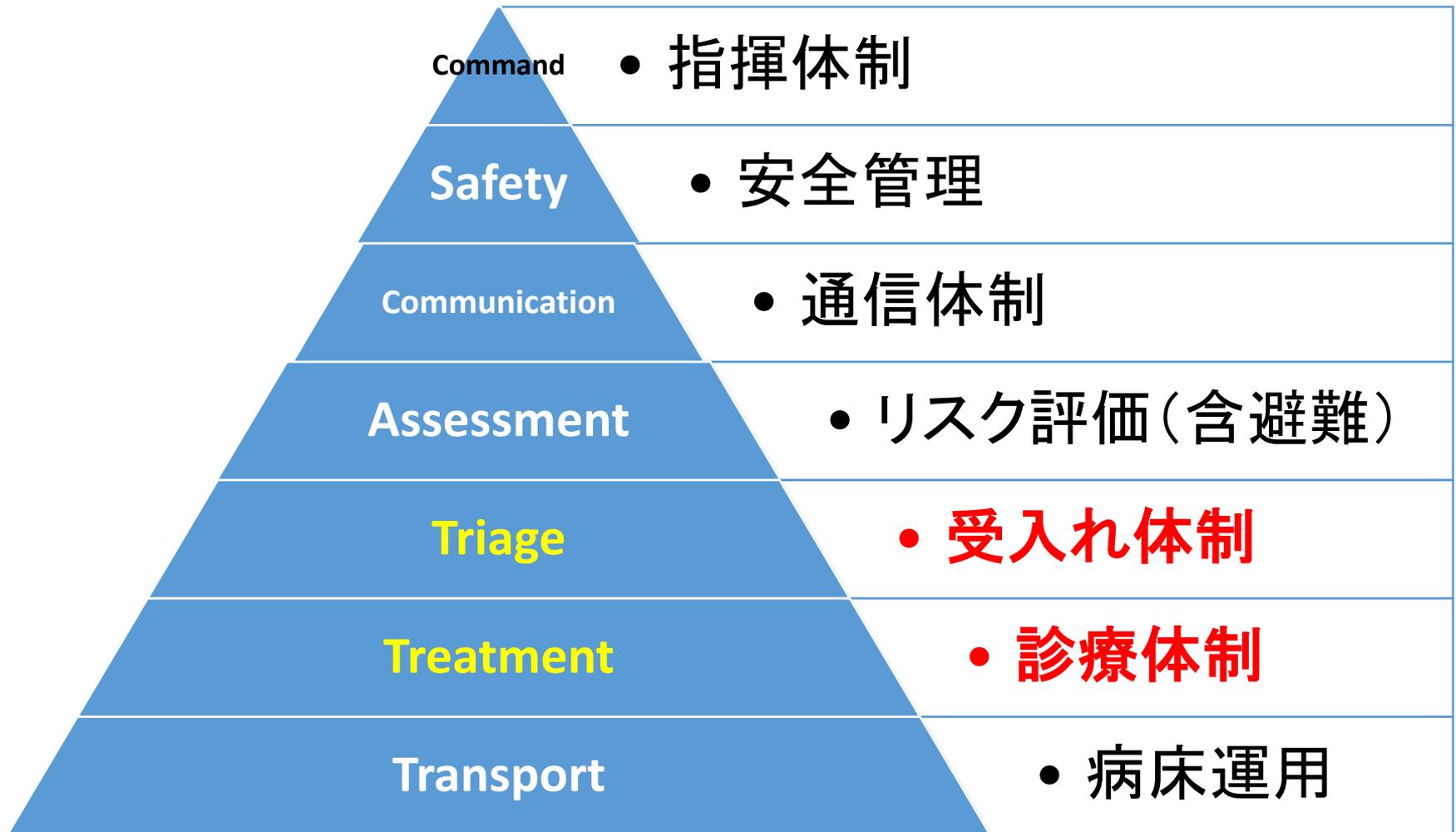
配備先： 災害時救急病院、災害拠点病院、  
市病院協会、市薬剤師会、市歯科医師会、  
県看護協会、市訪問看護連絡協議会、  
医療救護隊参集拠点、市・区、市・区医師会



# 事務員を対象とした通信(EMIS入力・衛星携帯・MCA無線)訓練 2014/09/25 市大附属病院・センター病院合同訓練



# 地域全体の体系的な準備



# 横浜市の病院・診療所数

2014年11月現在

## 平時

- 病院総数：134
  - 三次救急医療機関：9
  - 二次救急医療機関：38
  - 初期救急医療機関：22
  - その他

- 診療所総数：2940

## 災害時

- 災害拠点病院：13
  - 病床総数：7742
  - **ICUベッド数：166**
  - **CCU/SCUベッド数：51**
  - **NICUベッド数：103**
  - **HCUベッド数：110**
- 災害時救急病院：103
- 震災時協力診療所：2260

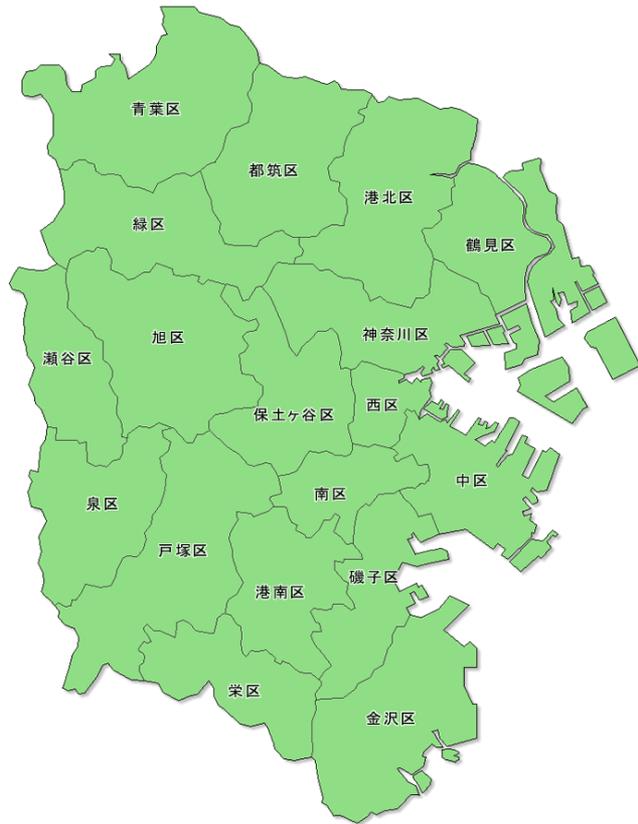
人口：3,696,419人  
世帯総数：1,604,819  
(2012年5月1日現在)

# 横浜市災害拠点病院:13

- 横浜北部 昭和大学藤が丘病院
- 横浜北部 横浜労災病院
- 横浜北部 昭和大学横浜市北部病院
- 横浜北部 済生会横浜市東部病院
- 横浜西部 聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院
- 横浜西部 けいゆう病院
- 横浜西部 横浜市立市民病院
- 横浜西部 国立病院機構横浜医療センター
- 横浜南部 横浜市立大学附属市民総合医療センター
- 横浜南部 済生会横浜市南部病院
- 横浜南部 横浜市立大学附属病院
- 横浜南部 横浜南共済病院
- 横浜南部 横浜市立みなと赤十字病院



# 横浜市の局地災害時の各災害拠点病院初期収容能力 (通常救急体制下):2010年10月時点

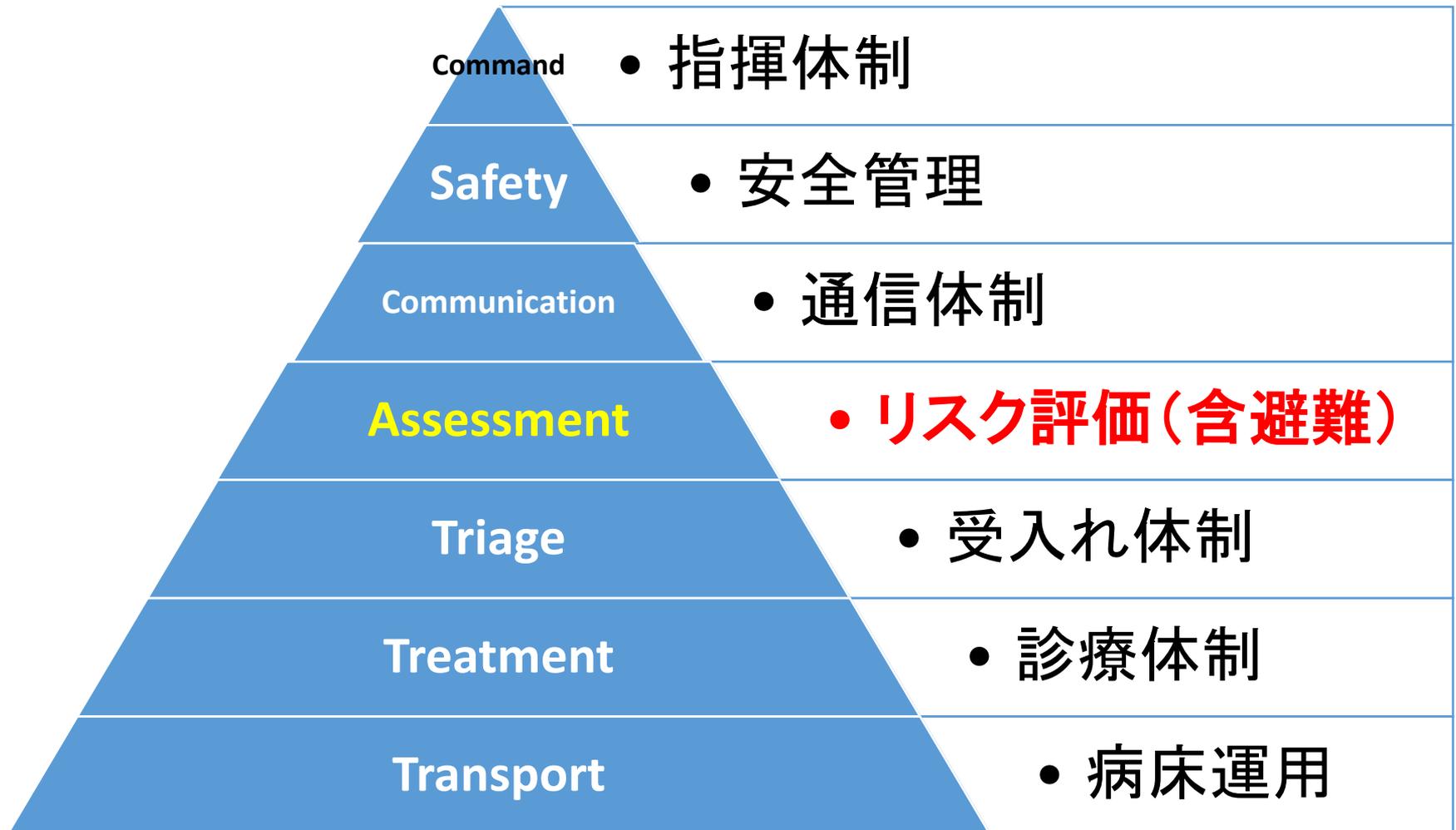


	病院	発災後1時間 受入れ人数	多発外傷 受入れ患者数	広範囲熱傷 受入れ患者数	圧挫症候群 受入れ患者数
1	A	2	2	0	0
2	B	2	1	1	1
3	C	1	1	0	2
4	D	3	2	1	2
5	E	2	1	1	2
6	F	2	1	0	1
7	G	2	1	0	1
8	H	3	0	0	0
9	I	2	2	2	2
10	J	0	0	0	0
11	K	2	0	0	0
12	L	1	1	0	1
13	M	4	2	1	1
		26	14	6	13

# MENU!

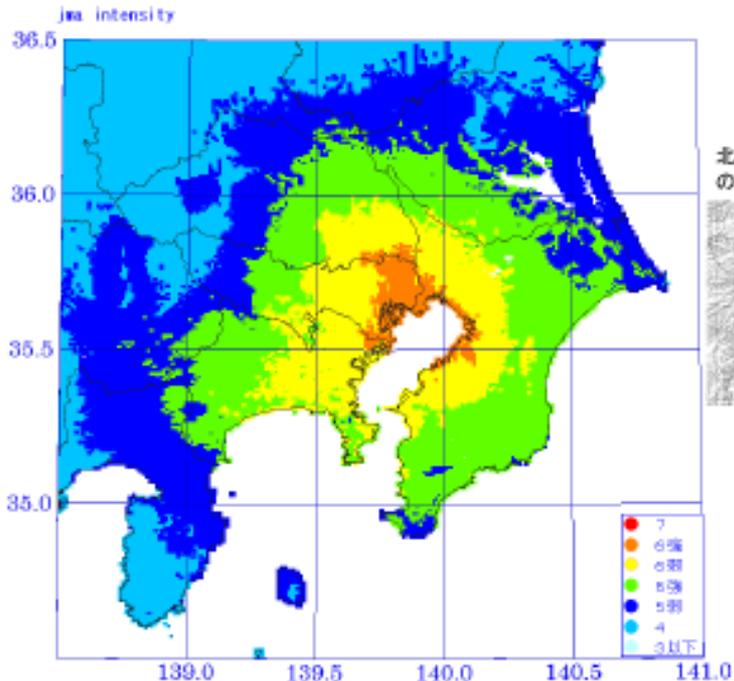
1. 神奈川県に対応計画の骨子
2. 横浜市に対応計画の骨子
3. リスク評価の新しい試み
4. 市民の行動を予測する
5. パリから学ぶ

# 地域全体の体系的な準備



# 想定地震の変更

(出典:2)首都直下地震対策検討ワーキンググループ. 2013.)



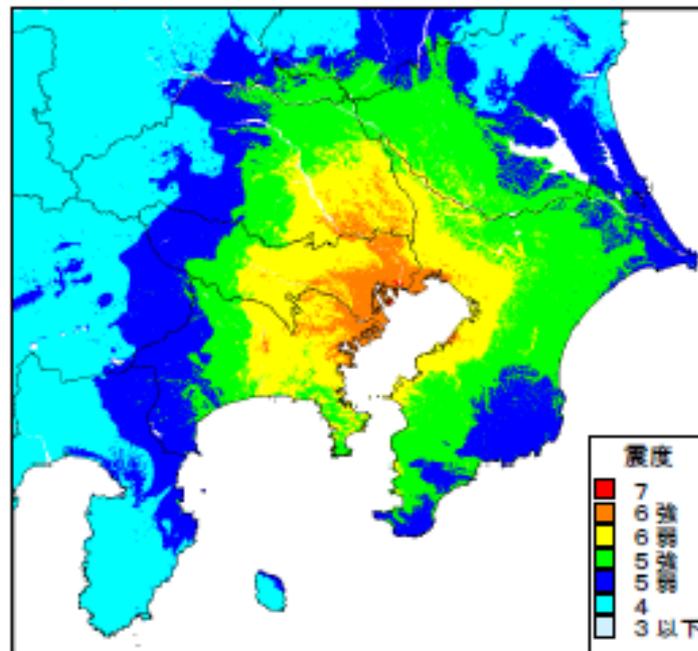
(参考図) 前回 (2004年) 東京湾北部地震の震度分布

北米プレートとフィリピン海プレートの境界地震



今回  
↓ (都心南部直下地震)

↑ 前回  
(東京湾北部地震)



フィリピン海プレート内の地震



図 11 都心南部直下地震 (プレート内) の震度分布



表. 区別人口比および推定被災者数

	昼間人口 (平成25年度末)	割合	夜人口 (平成25年度末)	割合	死者数*			負傷者(重傷者含む)*		
					夏昼	冬深夜	冬夕	夏昼	冬深夜	冬夕
鶴見区	250,323	7.4%	280,234	7.6%	82	250	400	851	2,606	<b>4,264</b>
神奈川区	233,168	6.9%	234,496	6.3%	76	209	373	793	2,180	<b>3,568</b>
西区	170,450	5.0%	97,251	2.6%	56	87	273	580	904	<b>1,480</b>
中区	243,277	7.2%	147,065	4.0%	79	131	389	827	1,367	<b>2,238</b>
南区	154,387	4.6%	194,393	5.2%	50	173	247	525	1,808	<b>2,958</b>
港南区	173,691	5.1%	217,782	5.9%	57	194	278	591	2,025	<b>3,314</b>
保土ヶ谷区	173,514	5.1%	204,290	5.5%	57	182	278	590	1,900	<b>3,108</b>
旭区	197,891	5.9%	248,560	6.7%	64	221	317	673	2,311	<b>3,782</b>
磯子区	136,711	4.1%	161,968	4.4%	45	144	219	465	1,506	<b>2,464</b>
金沢区	195,740	5.8%	204,453	5.5%	64	182	313	666	1,901	<b>3,111</b>
港北区	309,610	9.2%	338,969	9.2%	101	302	495	1,053	3,152	<b>5,158</b>
緑区	146,647	4.3%	178,783	4.8%	48	159	235	499	1,662	<b>2,720</b>
青葉区	234,794	7.0%	307,844	8.3%	77	274	376	798	2,863	<b>4,684</b>
都筑区	193,939	5.7%	209,626	5.7%	63	187	310	660	1,949	<b>3,190</b>
戸塚区	238,630	7.1%	273,962	7.4%	78	244	382	811	2,547	<b>4,169</b>
栄区	97,103	2.9%	123,176	3.3%	32	110	155	330	1,145	<b>1,874</b>
泉区	121,197	3.6%	154,807	4.2%	39	138	194	412	1,439	<b>2,356</b>
瀬谷区	104,258	3.1%	125,599	3.4%	34	112	167	355	1,168	<b>1,911</b>
合計	3,375,330		3,703,258		1,100	3,300	5,400	11,478	34,435	<b>56,348</b>

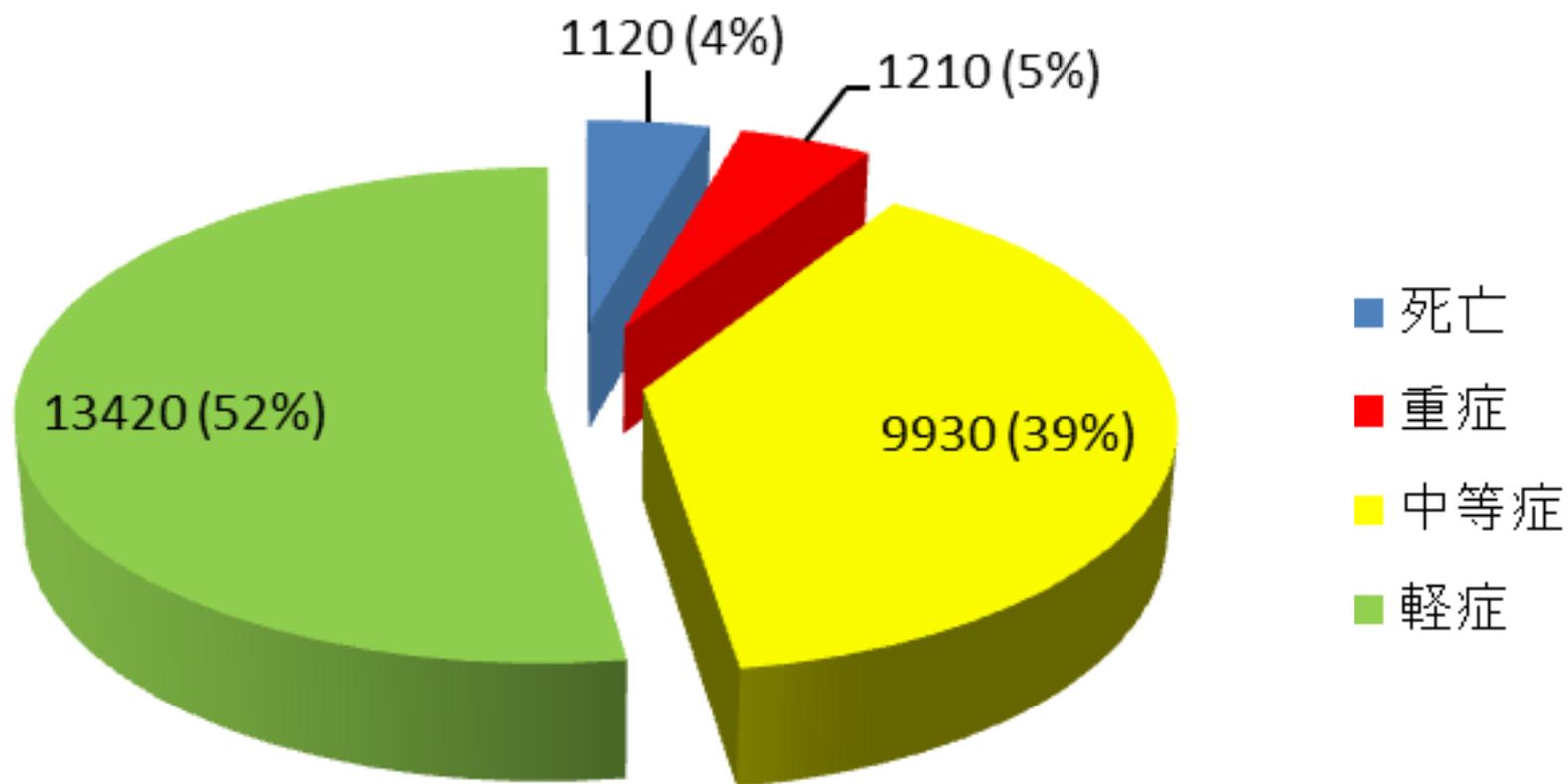
\*昼および夜の区別人口比に応じて求めた間接法による推定値。死者合計数は、参考文献1)から使用。負傷者数は、参考文献1)および3)より、死者と負傷者の割合を用いて算出。

1) 首都直下地震対策検討ワーキンググループ。首都直下地震の被害想定と対策について(最終報告)。2013年12月。中央防災会議。

3) 横浜市防災会議。横浜市防災計画2015。横浜市。

# 予測傷病者数と重症度

都心南部直下地震(18時発災)



# リスクリソース比 Risk-Resource-Ratio : RRR

## • リスク

- 傷病者数(推定)
- 重症者数(推定)
- ICU適応症例数(推定)

## • 要援護者数

- 6歳未満人口
- 75歳以上人口
- 妊婦
- 身体障害者手帳交付
- 精神障害者等基礎把握
- 要介護認定者
- 観光客

## • 要援護者率(%)

= 要援護者数/人口

## • 修正リスク

$$= \text{傷病者数} \times (100 - \text{要援護者率}) \\ + \text{傷病者数} \times \text{要援護者率} \times 1.5$$

## • リソース

- 災害拠点病院ベッド数
- 同 ICU・HCU・NICU数



## • リスクリソース比

– 冬・夕刻 発災想定

$$= \text{修正リスク} / \text{リソース}$$



# RRR値が同じ病院でも必要な支援量は違うはず

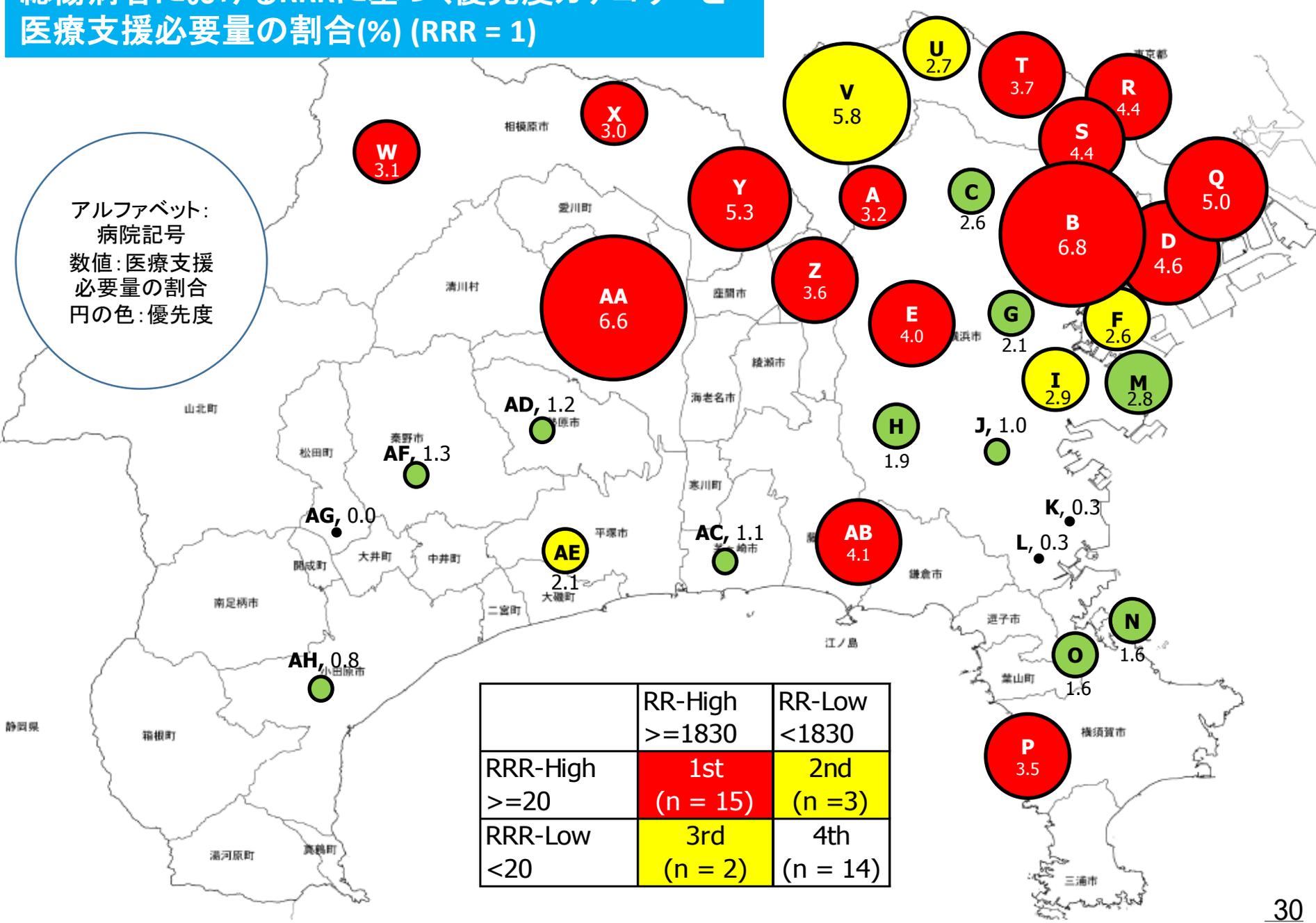


# Needs of Medical Resource (NMR) の概念の導入

- 発災直後(超急性期)にいくつベッドを増やせば、目標のRRR(例えば1ないし2)が得られるか
- 医療支援必要量の数値化:
  - NMR値
- 地域内で必要な医療支援の割合の数値化:
  - NMR(%)

# 総傷病者におけるRRRに基づく優先度カテゴリと医療支援必要量の割合(%) (RRR = 1)

アルファベット:  
病院記号  
数値: 医療支援  
必要量の割合  
円の色: 優先度



	RR-High >=1830	RR-Low <1830
RRR-High >=20	1st (n = 15)	2nd (n = 3)
RRR-Low <20	3rd (n = 2)	4th (n = 14)

# 神奈川県地震防災戦略策定検討委員会2015 急性期医療面での戦略ドラフト

## SAVE LIFE

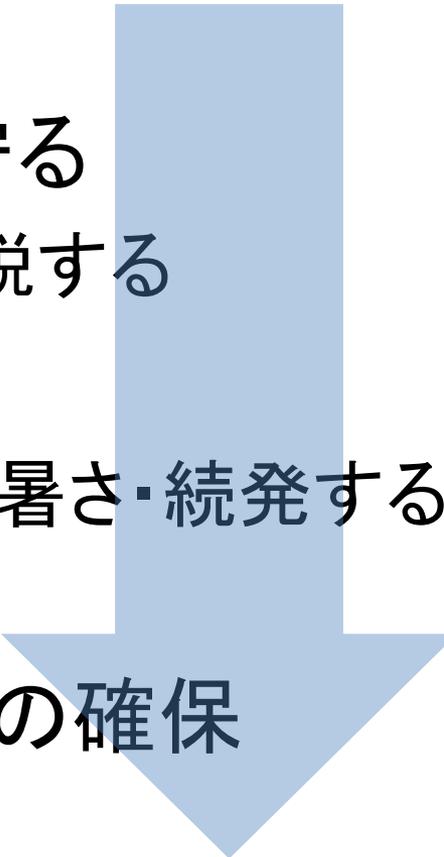
- RISKを把握し、減らす⇒減災
- Resourceをつぎ込む⇒応災
  - 地域ごとのリスクとリソースのバランスを把握
  - 不均衡地域への医療支援の事前対応プラン
  - 初動・応急処置・避難所生活に対する市民教育
  - 災害拠点病院周辺のインフラ整備
  - 病院間搬送（傷病者・医療物資・緊急車両）のインフラ整備
  - 病院間搬送・支援拠点間ネットワーク
  - 小児・妊産婦事前対応プラン
  - メディカルコントロール体制との連動

# MENU !

1. 神奈川県に対応計画の骨子
2. 横浜市に対応計画の骨子
3. リスク評価の新しい試み
4. 市民の行動を予測する
5. パリから学ぶ

# 市民の行動を予測

- 火災・建物倒壊・土砂崩れ・浸水
- 自身の身を守る
  - 生命危機を脱する
- 避難所へ
  - 雨・風・寒さ・暑さ・続発する災害から逃れる
  - 休息の場を
- 飲料水・食糧の確保



溢れる避難所

飲料水・食糧の不足

# 自助・共助・公助

---

## 自助

とは、

平時より学習し、備蓄し訓練をして、災害直後に被災した人自身が、自らと家族を守り、助ける。

## 共助

とは、

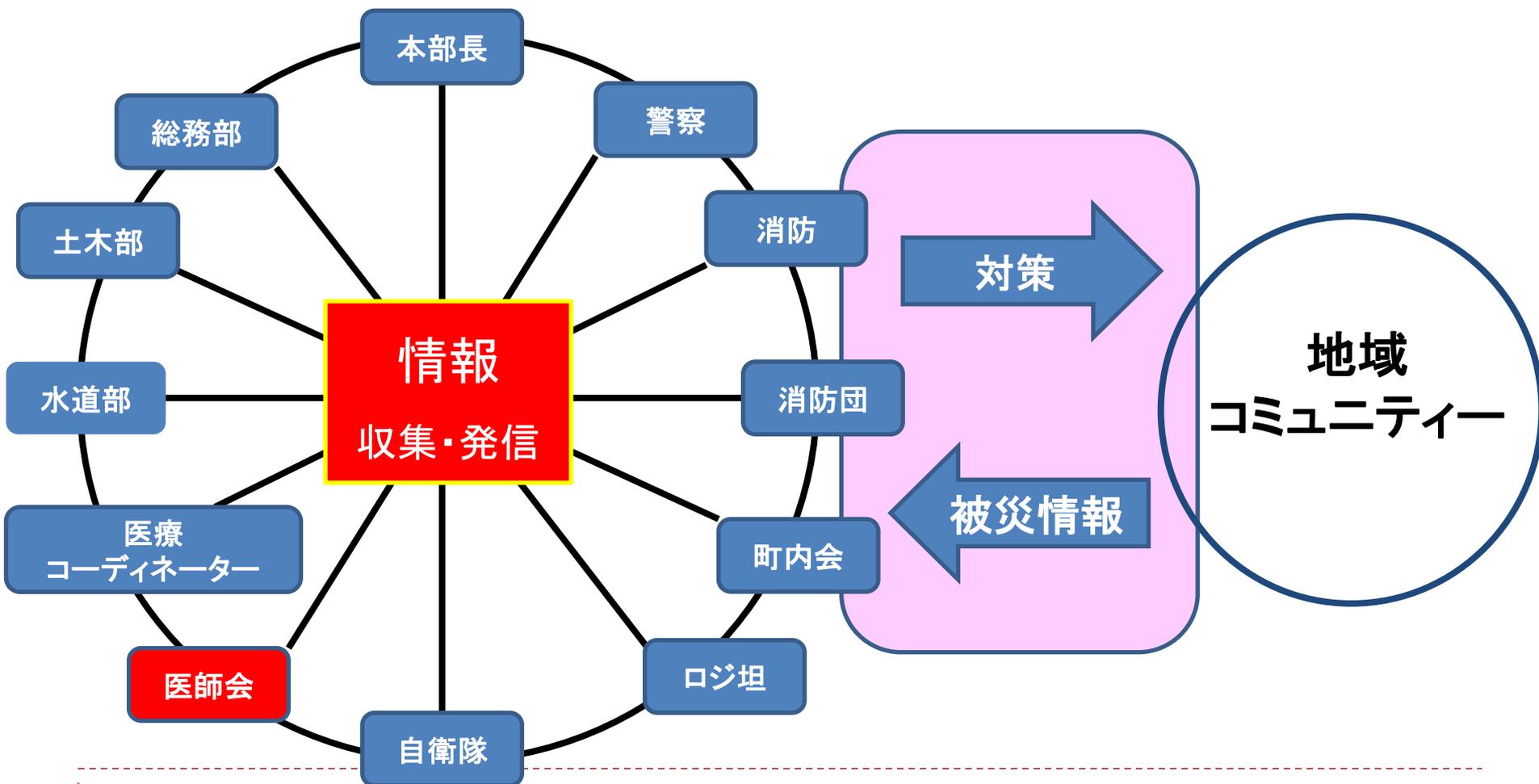
災害直後に被災者同士、家族、隣人、町内会やコミュニティに居合わせた人々がお互いに助け合う。

## 公助

とは、

災害時に、国、地方自治体等の公的機関が、救護所・避難所などの設置と、被災者への共同生活や、医療・給食・給水・入浴等の生活支援や普及支援を行う。

# 災害対策本部における情報共有



# CCP: Community Continuity Plan

## 地域の持続可能計画

- 地域コミュニティが災害時などの緊急事態において、事業の早期復旧・継続を可能にするための計画
  - a. 地域コミュニティへの損害(人、物、情報)を最小限に
  - b. 優先度の高い地域需要供給の継続と早期復旧を
  - c. 平時の訓練内容を策定
  - d. 緊急時の業務継続のための方法と手段の策定

地域コミュニティの構成員が  
行政とともに計画策定に参画することが重要

# MENU !

1. 神奈川県に対応計画の骨子
2. 横浜市に対応計画の骨子
3. リスク評価の新しい試み
4. 市民の行動を予測する
5. **パリから学ぶ**

# パリ同時多発テロ対応

## Managing terrorist attacks in Paris in 2015

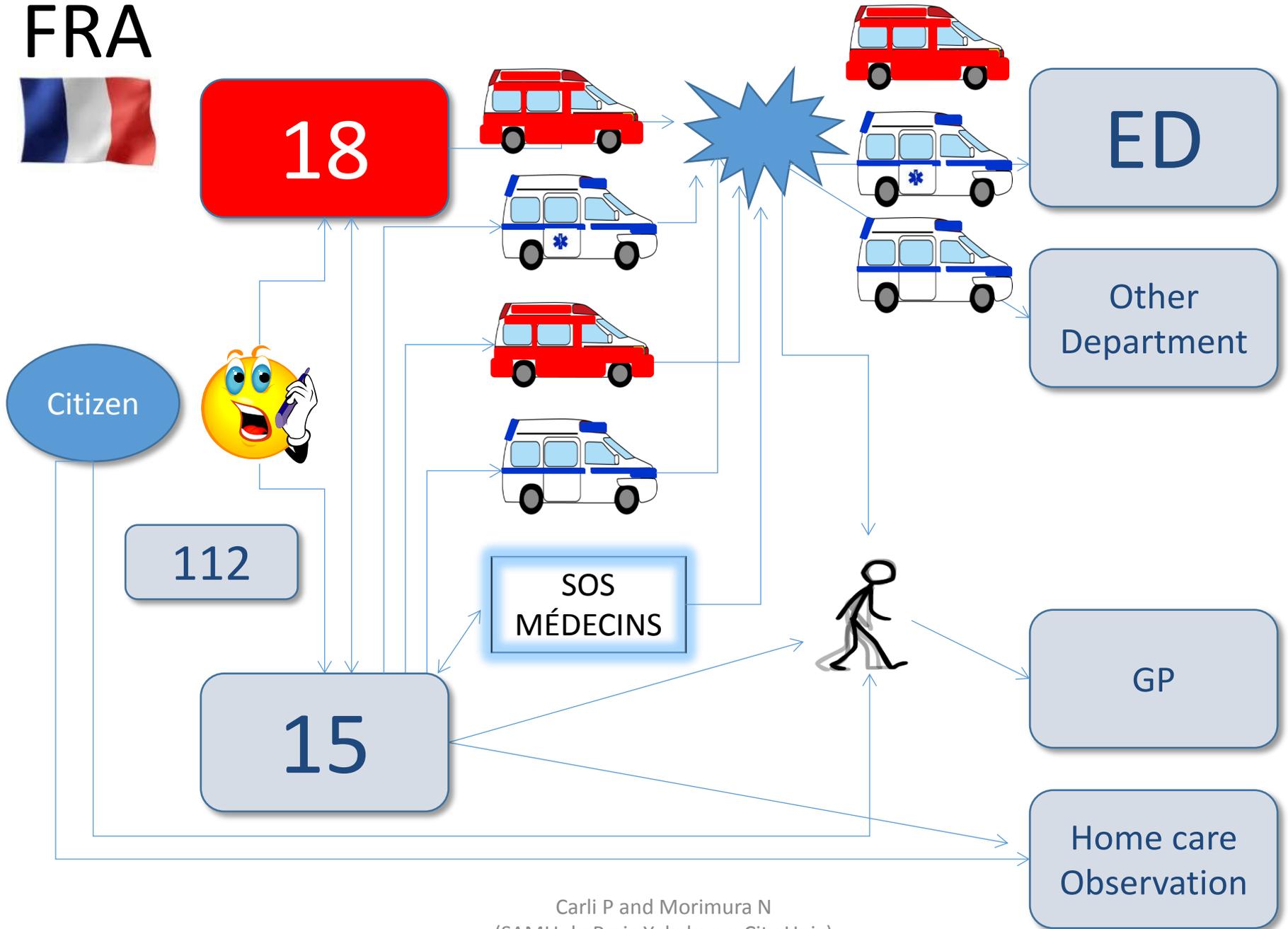
Professor Pierre Carli  
Chairman of anesthesiology and critical department  
SAMU de Paris  
Hôpital Universitaire Necker Paris

代理報告  
横浜市立大学大学院医学研究科 救急医学  
森村 尚登

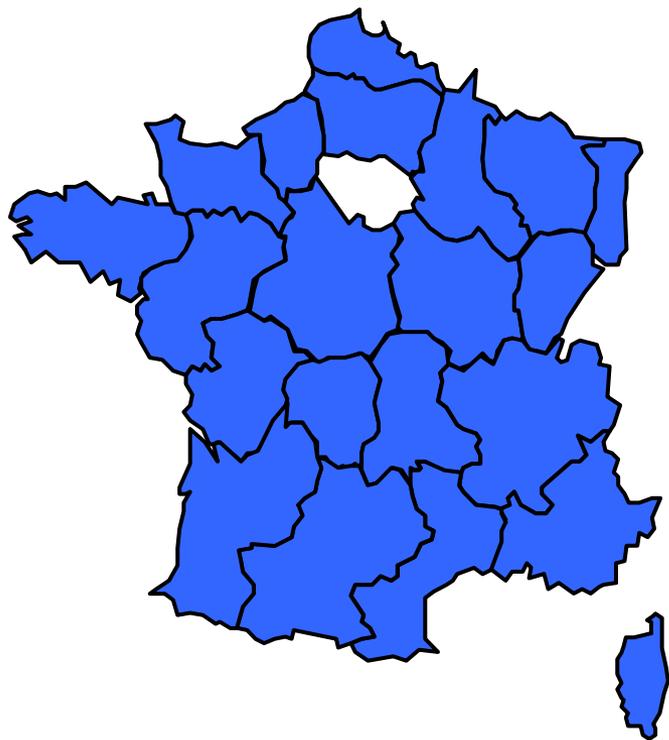


Carli P and Morimura N  
(SAMU de Paris;Yokohama City Univ)

# FRA



# フランスSAMUシステムの概要



- 国全体のシステム 1986年～
- アクセルコールナンバー: '15'番
- 生命危機をもたらす傷病が疑われた時にはいつでも救急医を中心としたMICU (Mobile ICU) チームが現場出動

106 SAMU  
約 1000 MICU



Carli P and M. Shimada N  
(SAMU de Paris; Yokohama City Univ)



# 15

## 救急医療対応

オペレーターと  
医師

パリSAMU本部 メディカルレギュレーション

医師と複数のオペレーター

緊急度判定

迅速に状況に応じた装備を有した手段を提供

現場の医療チームと連携

病態と緊急度に最適な病院の選定

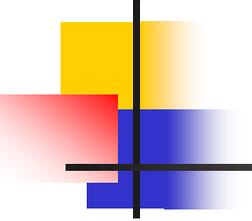
搬送と入院の調整

# パリSAMUのMICUチーム



- 医師：
  - 麻酔科医、集中治療医、救急科医のいずれか
- 麻酔補助看護師
- ドライバー(EMT)

- 生命危機的な問題の評価
- 原因検索と診断
- 病院収容前の的を絞った治療
- 洗練された診療を目指す before hospital admission



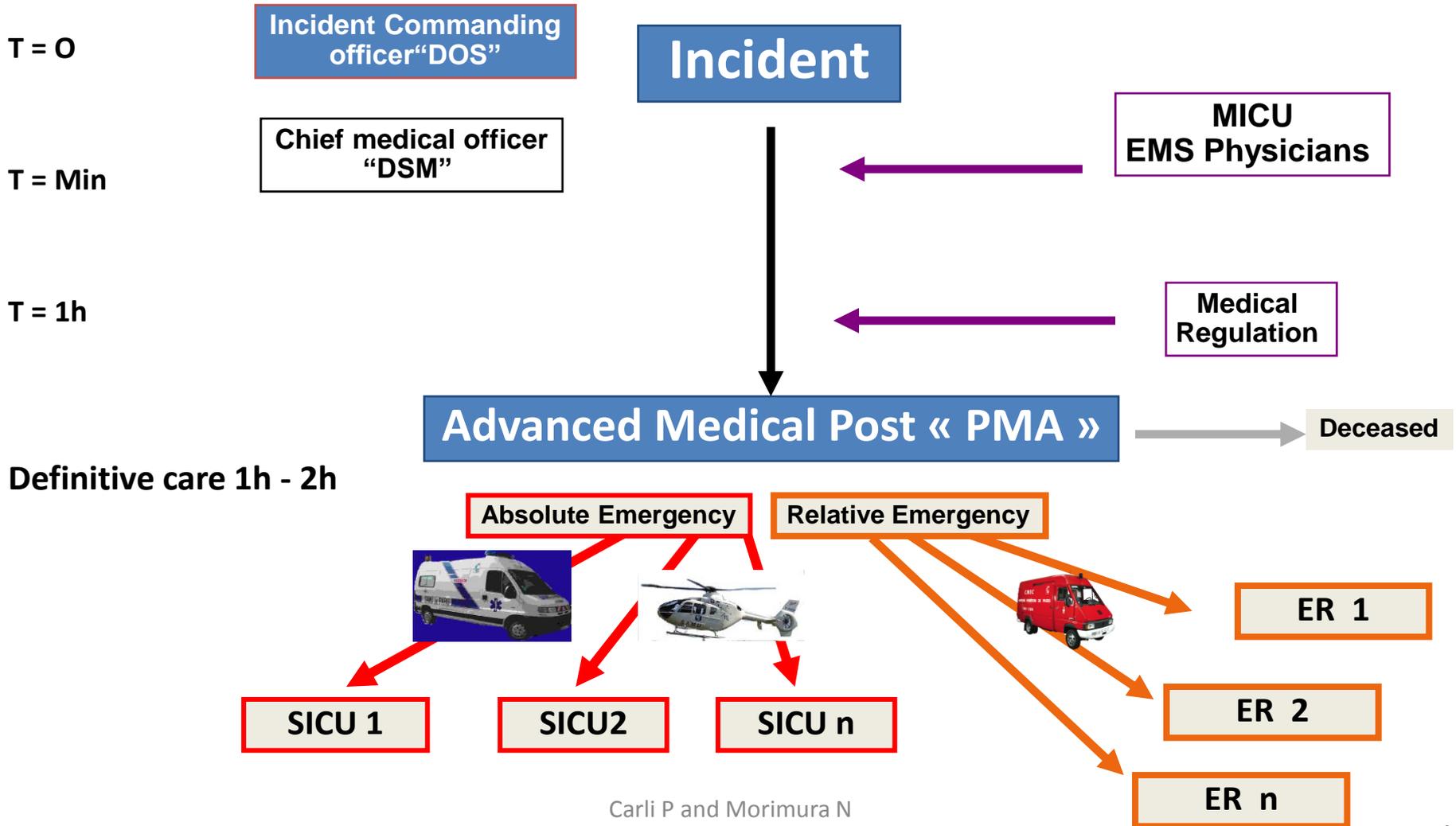
# Plan RougeとPlan Blanc

---

- パリ市の大災害対応プラン：
  - **プランルージュ(赤計画)**とプランプラン(白計画)の二種類
- **プランルージュ**
  - プレホスピタルにおける多数傷病者対応プラン
  - 消防・医療機関の役割分担・連携を含む
- **プランプラン**：
  - 病院内・病院間における多数傷病者対応プラン

# フランスにおける多数傷病者に対するプレホスピタルケア “プランルージュ”

Carli et al. Prehosp Disaster Med 2003, 18 ;98-92





# プランブラン:白計画

---

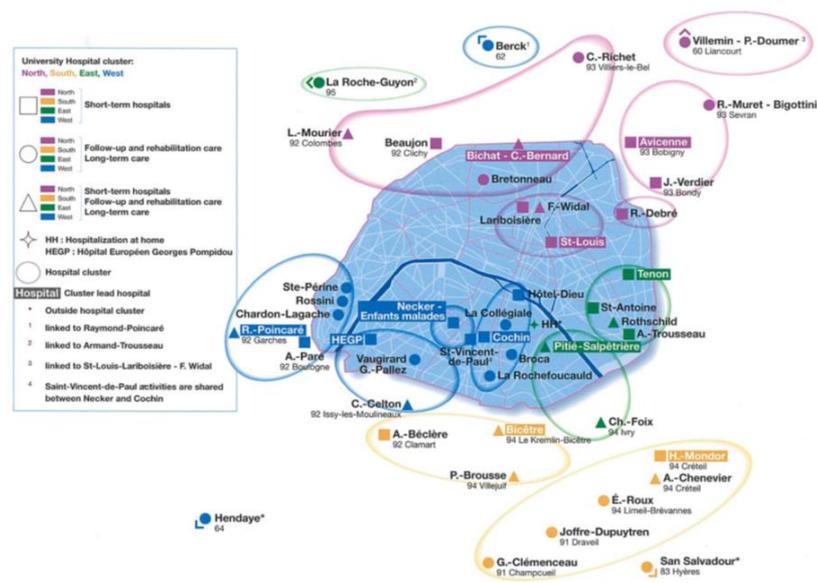
- 目的:医療機関の「多数傷病者受け入れ体制」の強化
- 原則
  - プランルージュとの連携を図ること
  - SAMUにより本プランは発動される
  - パリ公立病院連合の代表が「発動されたこと」を関連諸機関に通達する
  - 各病院の傷病者受け入れ体制の調整を図る

# パリ公立病院連合 APHP



- パリ市及び周辺地方(人口1230万人)をカバーする公立病院群(38病院)を統括する公的機関
- 400年の歴史
- 理念:「24時間365日どのような環境の人たちも平等に受け入れる」

■ The AP-HP hospitals



# テロ攻撃対応 理論と実践

パリ

January 2015 «**Charlie Hebdo week**»

November 2015 «**Vendredi 13**»

# 同時多点对応プラン (1)

- 最初の現場にチームを集中投入をしない!
- 可能ならば各テロ現場に下記を派遣する
  - 2 MICU (SAMU BSPP)
  - 1 SAMU上級医師
- ただちに現場にバックアップのチームを送り、SAMUの医師による現場評価に基づいて調整業務を行う
- 市内を3つのセクターに分割
  - 各セクターを同じ方法で編成：
    - パリと周辺地域のバックアップを割り当てられているMICUをパリ中心部に移動
    - 現場トリアージに基づき、傷病者を各セクターの受け入れ医療機関に絶対緊急 (Center) から相対的緊急 (peripheral) へ搬送
    - 例外は、脳外科、心血管外科などの専門的外科治療が必要な傷病者に限定された→時にセクターを超える

# 同時多点对応プラン (2)

- パリSAMUによるメディカルレギュレーション
  - 8つのパリ地方のSAMUが連携
  - 現場のコミュニケーションとバックアップチームの調整
  - 傷病者受け入れ病院への連絡
- テロ攻撃の影響を受けていないセクターと関連するMICUと病院は、潜在する事態の悪化が払拭されるまでリザーブ
- もしもコミュニケーションシステムが混乱しても、全てのチームはどこに移動し、どこに傷病者を搬送するかについて認識
- 消防のチームとの密接な連携

SAMU の医師たちが付けたこの組織体系の愛称  
“カマンベールプラン”

Carli P and Morimura N  
(SAMU de Paris;Yokohama City Univ)



# フランススタジアム爆弾テロ

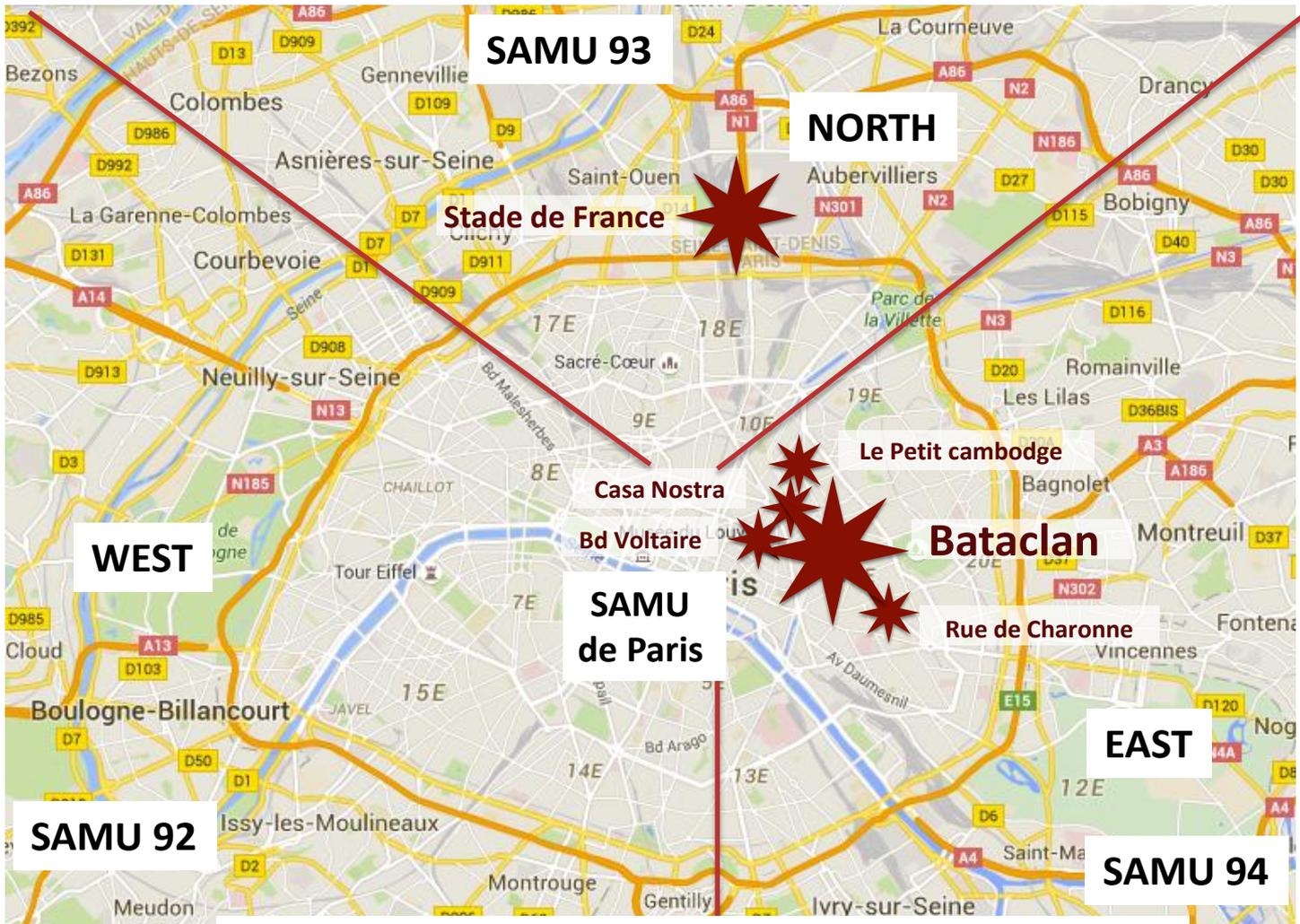
- 試合は中断されなかった
- 観客はスタジアムに残るようにアナウンスされた
- テロは失敗に終わった!
- 3人の自爆テロ：
  - 5人の絶対緊急 (AE)
  - 33人の相対緊急 (RE)



Crush at the end of the game ( firecracker): 300 persons involved  
(SAMU de Paris;Yokohama City Univ)

11月13日 金曜日

テロ現場と割り当てられたセクター



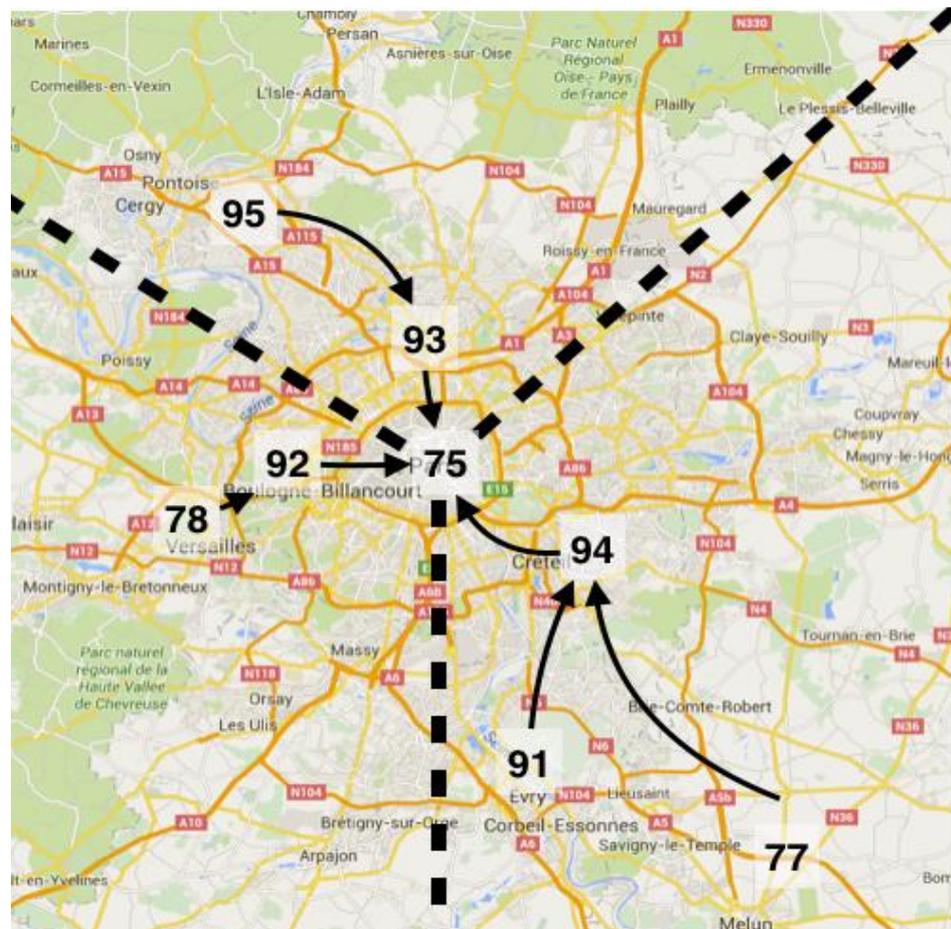
テロ攻撃に対する同時多点对応プラン

## 「特別危機管理室」におけるSAMUのレギュレーション



# SAMUパリ本部による大パリ県の8つのSAMUの統括

- MICU:
  - 45 MICU チームが現場へ
  - 15 MICU チームがリザーブ
    - パリ市内の通常救急対応
    - さらなるテロ対応
- 防衛ゾーンの拡大
  - 9 機のヘリ



# 現場で生じた問題点



非常に困難で危険な環境

# 現場で生じた問題点

レスキューチーム到着前に多数の傷病者が現場死亡  
多数の被災者が隠れるか、逃げるか、の状態  
暴動が起こり得る環境 ！





- 道路は警察と軍によって規制
- 消防は現場近くで待機
- 爆弾の危険性などにより患者へのアクセスが困難かつ危険
- 救出と退避経路が遮断かつ危険
- テロリストは未だ現場で発砲し現場委を車で移動中



## Problems encountered on the scene



絶対緊急症例用のPMAへの銃撃警報時の対応

# 予想以上の参画

- 8つのSAMU-SMUR – BSPP
- 市民による自衛団：フランス赤十字, Sécurité Civile, Ordre de Malte ...
- APHP スタッフと軍所属病院:
  - 受入れ病院の収容規模の拡大
  - 他の病院はリザーブとして準備
  - 数千人のレスキュー隊員と医療従事者の参画

**現場死亡129人、負傷者356人**

# APHPの病院への絶対緊急と相対緊急症例の入院



## 軍所属の病院

Percy et Begin病院:

18 AE + 34 RE = 52

総計356人の入院患者

1週間後死亡率: 1.3 %

	Absolute emergencies	Relative emergencies	Total
Ambroise Paré	1	6	7
Antoine Béchère	0	1	1
Avicenne	0	8	8
Beaujon	5	0	5
Bicêtre	1	6	7
Bichat	2	17	19
Cochin	0	7	7
HEGP	11	30	41
Henri Mondor	10	15	25
Hotel Dieu	0	31	31
Pitié-Salpêtrière	28	25	53
Saint Louis	11	15	26
Tenon	0	10	10
Total	76	226	302

Absolute emergencies require immediate surgery or embolisation; relative emergencies may need surgery and/or embolisation, but not immediately. Numbers do not include psychological trauma and delayed admissions. Because some patients were secondarily transferred from one hospital to another, numbers do not add up. Data are from Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (APHP), Nov 20, 2015. HEPG=Hôpital Européen Georges Pompidou.

**Table: Numbers of admissions of absolute emergencies and relative emergencies in the APHP hospitals within the first 24 h**

# 院内対応例: La Pitié-Salpêtrière Hospital

- 外傷センター
- 迅速なプランブランの発動: ただちに最初の傷病者が来院
- 搬入時に再度トリアージを実施:
  - 絶対緊急症例は直接術後ユニットへ
  - 患者動線は一方通行
  - 継続的な活動: AE1人当たり1 外科チーム(3人の専門医)
  - 13の手術室、飽和せず
  - 計: 53人(28 AE, 25 RE)

HÔPITAL UNIVERSITAIRE LA PITIÉ-SALPÊTRIÈRE

METROPOLITAIN

# 院内対応例: Saint Louis Hospital

- 現場に近い病院の一つ
- プランブラン発動前に多数の被災者が来院
- 病院スタッフが自動参集
- 手術室のスペースとスタッフの拡充(特に他病院からの胸部外科医の応援)
- 多数傷病者で溢れかえっても、チームは決して打ちのめされなかった
- 計: 26 人(11 AE, 15 RE)

Haug C, NEJM, 5/12/2015

“Trust and communication between different specialties and jobs were apparent.”

診療科と職種を超えた信頼とコミュニケーションが明らかであった

- Lancet, published online November 24, 2015  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01063-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01063-6)



Carli P and Morimura N  
(SAMU de Paris; Yokohama City Univ)

Figure 1. Recovery Room, Hôpital Saint Louis, Paris, November 13, 2015.

# 理論から実践へ

11月13日午前9時：パリ市における銃撃テロ対応訓練の実施

- **Special exercise with the 8 SAMU and the BSPP takes place at the SAMU de Paris:**
  - **4 groups of shooters are scattered in the city**
  - **Scenario based on 13 different sites: 66 deaths, 74 AE, 48 RE**
- Medical regulation of the Multisite terrorist attacks plan tested



## 想定範囲の事象については及第点

- 複数の異なる地域のSAMUの参画
- 現場での医療体制の構築
- 同時多点プラン:カマンベールプラン
- バックアップ体制
- 防衛ゾーンの再構築とバックアップの要請

# 課題はまだ多い！

- 現場医療チームの自己防衛(訓練が必要)
- 現場での患者の安全確保
- 警察の管理下での多数被災者の安全な避難
- コミュニケーションツールとコンピューター化した患者のID管理システム

# 結語

- パリの歴史上最悪のテロ攻撃！
- テロは(奇しくも)すべてプラン通りではなかった
- 有効な医療対応の重要性
  - 弾力的対応(レジリエンス)による第一段階
  - 可能な限りのテロリズムへの対応
- “ハイブリッド戦争” という概念の認識
  - 国外で継続している軍事行動と国内におけるテロ

# 結論

- 実行可能な現実的なプランを作成することが重要である
- 災害への対応プランを構成する資機材や手段は、医療従事者に日常的なものでなければならない
- 災害時医療対応を円滑にするためには、病院間連携システムを通常の救急医療においても稼働させ、強固なものにしておく必要がある

いつもやっていることを念頭に置いて準備する

# 参考文献

- 1) 首都直下地震対策検討ワーキンググループ. 首都直下地震の被害想定と対策について(最終報告). 2013年12月. 中央防災会議.
- 2) 首都直下地震対策検討ワーキンググループ. 首都直下地震の被害想定と対策について～首都直下のM7クラスの地震及び相模トラフ沿いのM8クラスの地震等に関する図表集～. 2013年12月. 中央防災会議.
- 3) 横浜市防災会議. 横浜市防災計画2015. 2015年. 横浜市.
- 4) 神奈川県地震被害想定調査委員会. 神奈川県地震被害想定調査報告書. 2009年3月. 神奈川県.
- 5) 平成7年度厚生科学研究費補助金健康政策調査研究事業. 阪神・淡路大震災に係る初期救急医療実態調査班. 1996年10月
- 6) 内閣府. 平成25年版高齢社会白書(全体版). 2013年. 内閣府.
- 7) 厚生労働省社会援護局障害保健福祉部企画課. 平成18年身体障害児・者実態調査結果. 2006年. 厚生労働省.
- 8) Kanter et al. Hospital Emergency Surge Capacity: An Empiric New York Statewide Study. Ann Emerg Med 2007;50:314-319.

# MENU!

1. 神奈川県に対応計画の骨子
2. 横浜市に対応計画の骨子
3. リスク評価の新しい試み
4. 市民の行動を予測する
5. パリから学ぶ