令和元年度尾張中部地域
保健師会研修会2020.1.31

愛知医療学院短期大学

来るべき南海トラフ地震に備え、私達の心得 ～災害医療の視点から～

学校法人 佑愛学園
愛知医療学院短期大学
ゆうあいリハビリクリニック
ゆうあいこども園(2020年開園予定)

学長 石川 清

1

本日の話の内容

- 過去の大災害から学んだ教訓
  - ➢阪神・淡路大震災(地震災害)と東日本大震災(津波災害)
  - ➢津波災害(石巻赤十字病院での対応)
  - ➢超急性期・急性期・亜急性期の災害医療
- 来るべき南海トラフ地震に備えて
  - ➢南海トラフ地震、明日はわが身か？
  - ➢災害や災害医療についての知識が大切
  - ➢成熟した医療従事者となるために

2

本日の話の内容

- 過去の大災害から学んだ教訓
  - ➢阪神・淡路大震災(地震災害)と東日本大震災(津波災害)
  - ➢津波災害(石巻赤十字病院での対応)
  - ➢超急性期・急性期・亜急性期の災害医療
- 来るべき南海トラフ地震に備えて
  - ➢南海トラフ地震、明日はわが身か？
  - ➢災害や災害医療についての知識が大切
  - ➢成熟した医療従事者となるために

3

朝日新聞 (夕刊) 1995年(平成7年)1月19日 木曜日

被害、戦後最大級に

死者3千人超す

兵庫県南部地震

府県別	合計	兵庫	大阪	その他
死者(人)	3156	3149	7	0
行方不明(人)	879	879	0	0
負傷者(人)	16202	14168	1938	96
家屋損壊(棟)	21695	20847	652	196

(19日午後1時45分現在、警察庁調べ)

新たに火災

神戸から住民脱出 幹線道は大渋滞

阪神・淡路大震災

1995.1.17.

震度7.3

死者:6,433人

4

1995.1.17.

阪神・淡路大震災

5

阪神・淡路大震災での災害医療

1995.1.17.

2分20秒の映像

6

過去の大災害から学んだ教訓

地震災害では急性期に多数の死傷者が発生し、その原因は建物の崩壊によるものが一番多い。

7

過去の大災害から学んだ教訓

地震で死亡する確率は、屋外にいるより屋内にいる方が高い。

8

過去の大災害から学んだ教訓

大災害発生直後には、
119番通報しても救急車は来ない
110番通報しても警察は来ない
ましてや、外部の救護班は来ない

過去の大災害から学んだ教訓

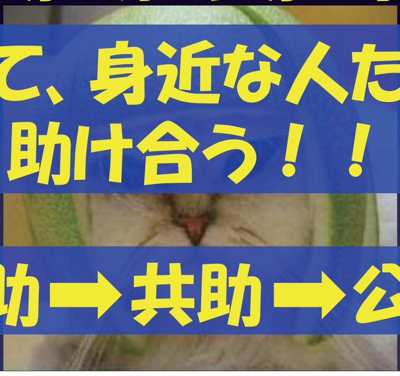
ほとんどの場合、災害直後の救命処置は地元の人たちによってなされる。

過去の大災害から学んだ教訓

まず自分の身は自分で守る！！

そして、身近な人たちと助け合う！！

自助➡共助➡公助

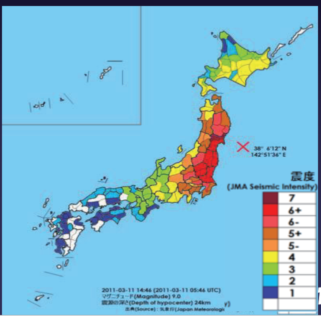


本日の話の内容

- 過去の大災害から学んだ教訓
  - 阪神・淡路大震災(地震災害)と東日本大震災(津波災害)
  - 津波災害(石巻赤十字病院での対応)
  - 超急性期・急性期・亜急性期の災害医療
- 来るべき南海トラフ地震に備えて
  - 南海トラフ地震、明日はわが身か？
  - 災害や災害医療についての知識が大切
  - 成熟した医療従事者となるために

東日本大震災

2011年3月11日14時46分
マグニチュード9．0
三陸沖を震源



東日本大震災

東日本大震災の被害

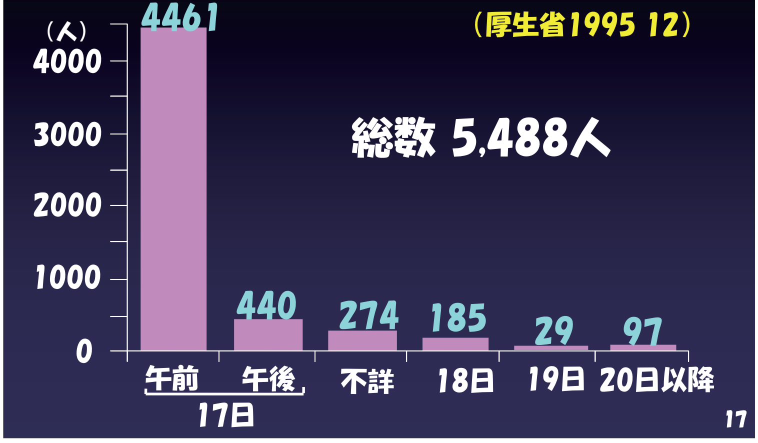
- 千年に一度、観測史上最大の巨大地震
- 津波災害による甚大な被害
- 死者・行方不明者合わせて約2万人

過去の大災害から学んだ教訓

津波災害医療の特徴

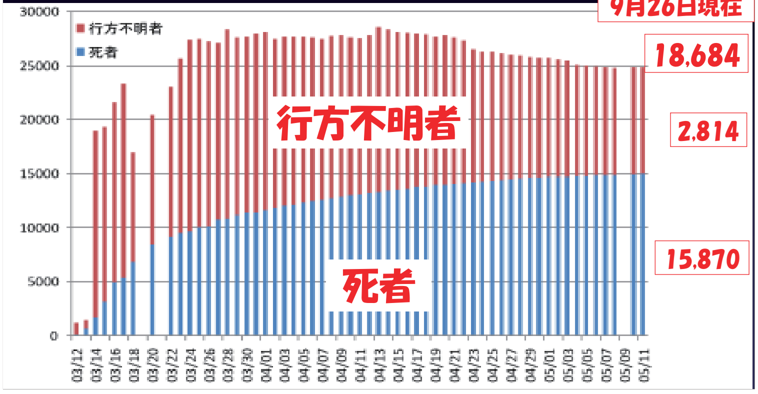
- 死者数は負傷者数を上回る
- 行方不明の遺体が揚がらない場合が多い
- 主な死因は溺死

阪神・淡路大震災日付別死者数



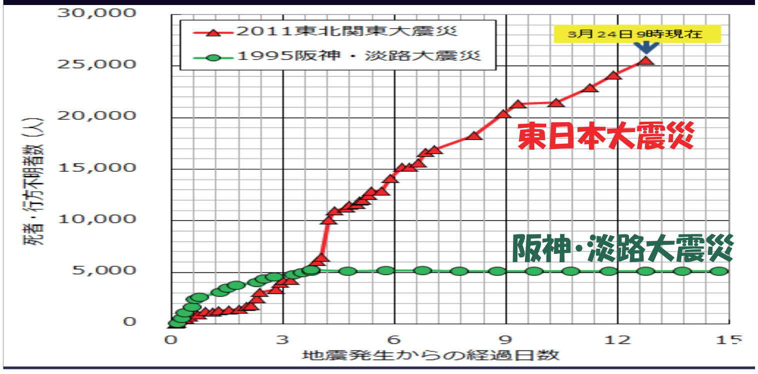
東日本大震災の犠牲者数の推移

2012年 9月26日現在



地震発生からの経過日数と犠牲者数の推移

―東日本大震災と阪神・淡路大震災との比較―



阪神・淡路大震災と東日本大震災の人的被害の違い

	死亡者数	傷病者数
阪神・淡路大震災	6,434人	43,792人
東日本大震災	約2万人	約6,000人

- 東日本大震災は津波によるもの
- 阪神・淡路大震災は建物の倒壊によるもの

過去の大災害から学んだ教訓

地震災害による死亡の原因

- 建物の倒壊、家具の転倒、落下物によるもの ― 阪神・淡路大震災
- 火災によるもの
- 津波によるもの ― 東日本大震災

過去の大災害から学んだ教訓

大地震による死亡原因

即死
- 頭部や胸部の重症圧挫傷
- 外出血や内出血
- 津波による溺死

早期死（数時間以内）
- 粉塵吸入による窒息
- 胸部圧迫
- 出血性ショック
- 低体温

遅発死（数日以内）
- 低体温
- 津波肺
- エコノミー症候群
- クラッシュ症候群

朱色は津波によるもの

クラッシュ症候群（挫滅症候群）

長時間の四肢等の圧迫による筋肉の挫滅と、圧迫解除後の血流再開に伴う毒素の体内への流入により起こる重篤な疾患

東日本大震災では地震災害で特徴的なクラッシュ症候群はほとんど搬送されず

阪神・淡路大震災

津波肺

- 2004年スマトラ島沖地震津波で新しく定義
- 津波による溺水者に発症する肺炎
- 泥水・淡水・下水中の様々な細菌が関与
- 診断治療が困難

東日本大震災

本日の話の内容

- ●過去の大災害から学んだ教訓
  - ➢阪神・淡路大震災(地震災害)と東日本大震災(津波災害)
  - ➢津波災害(石巻赤十字病院での対応)
  - ➢超急性期・急性期・亜急性期の災害医療
- ●来るべき南海トラフ地震に備えて
  - ➢南海トラフ地震、明日はわが身か？
  - ➢災害や災害医療についての知識が大切
  - ➢成熟した医療従事者となるために

25

石巻地区の病院の被災状況

病院名	病床数	被害状況
石巻赤十字病院	402	損壊なし
石巻市立病院	206	2階まで浸水、診療不能
石巻ロイ[illegible]	[illegible]	[illegible]
石巻港[illegible]	[illegible]	[illegible]能
仙石病[illegible]	[illegible]	[illegible]
真壁病[illegible]	[illegible]	[illegible]
斎藤病院	170	一部損壊、一時診療不能
市立牡鹿病院	25	一部損壊、一時診療不能
市立雄勝病院	40	屋上まで浸水、壊滅
女川町立病院	98	1階まで浸水、一時診療不能

地震・津波による被害をほとんど受けず機能を失わなかった石巻赤十字病院！

過去の大災害から学んだ教訓

東日本大震災から学んだ教訓

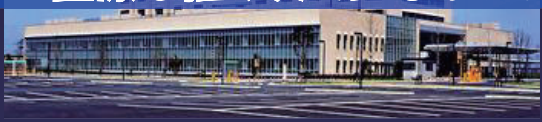
石巻赤十字病院の災害対応は、来るべき南海トラフ地震に対して、地域の基幹病院が災害対応を考える上で、非常に参考となるモデルケース！

27

機能を失わなかった石巻日赤

震災5年前に海岸線より約5キロ内陸に新築移転

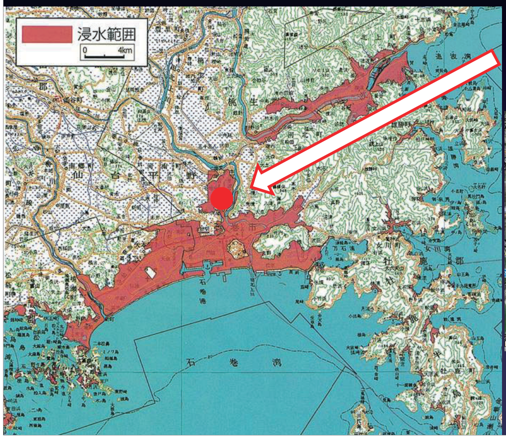
- ●石巻地区唯一の基幹病院
- ●石巻地区の住民約22万人の医療を担う受け皿となった



石巻赤十字病院

28

石巻赤十字病院と津波浸水範囲



石巻赤十字病院

29

石巻赤十字病院　全景

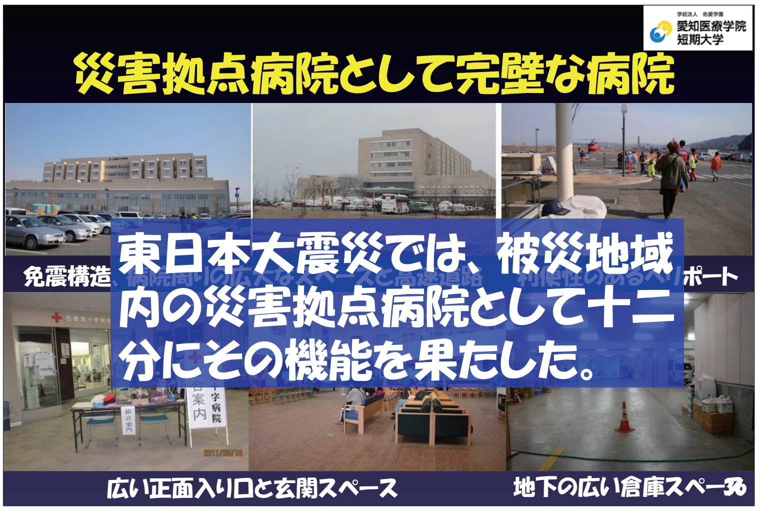
30

病院周りの広大なスペースと高速道路

31

免震構造

32



石巻赤十字病院の被害状況

愛知医療学院短期大学

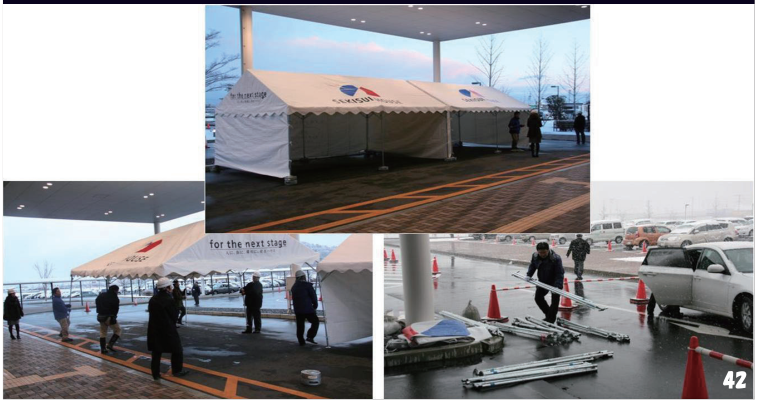
- 建物の被害
  - ➢一部の敷地に地盤沈下(約10～15㎝)
  - ➢外部壁・敷地内地面に亀裂発生
  - ➢屋上高架水槽、扉など一部損傷
- 家具・医療機器の被害
  - ➢パソコンや書籍の落下
  - ➢モニター類一部破損
- ライフラインの被害
  - ➢停電2日間
  - ➢断水5日間
  - ➢ガス供給停止30日間

39

3.11 15:25（発災39分後） 各エリア設置・職員配置完了

愛知医療学院短期大学

3.11 17:30 発災2時間44分後） 病院正面前にテント設営



愛知医療学院短期大学

過去の大災害から学んだ教訓

東日本大震災から学んだ教訓

実際の大規模災害時に、うまく対応するためには、日頃の災害訓練が重要！

愛知医療学院短期大学

翌日3.12～

多数の傷病者が押し寄せる

愛知医療学院短期大学

多数の低体温症患者

石巻赤十字病院

東日本大震災　救急外来

愛知医療学院短期大学

翌日3.12～ トリアージ・治療を実施

多数の遺体

愛知医療学院短期大学

過去の大災害から学んだ教訓

東日本大震災から学んだ教訓

この大震災では、地震災害である阪神・淡路大震災のように、外傷患者が早期に多数搬送されることはなかった。地震による外傷患者は少なく、津波による死亡か無傷かのどちらかであった！！

愛知医療学院短期大学

過去の大災害から学んだ教訓

東日本大震災から学んだ教訓

被災者でもある石巻赤十字病院の職員のとった献身的な行動は、医療従事者の模範となる賞賛すべき行動！！

広大な駐車場の活用

愛知医療学院短期大学

- 震災時を想定し、イベント用に非常用電源の屋外電源を設置
- 院内の診療機能を維持するため、できるだけ屋外のテントを活用
- 仮設の診療、トリアージ、安否確認、お薬渡し、バス待ちのテント、物資置き場など

49

正面玄関前駐車場に多数のテント設置

愛知医療学院短期大学

50

有効だった地上のヘリポート

愛知医療学院短期大学

多い時で1日64機、同時期に7台が上空でホバリング

51

軽症エリア＋臨時薬局　エントランスホール

愛知医療学院短期大学

52

早朝から投薬を求める被災者の長蛇の列

愛知医療学院短期大学

東日本大震災

石巻赤十字病院

53

臨時薬局の設置　玄関前

愛知医療学院短期大学

54

お薬受取所　屋外のテント

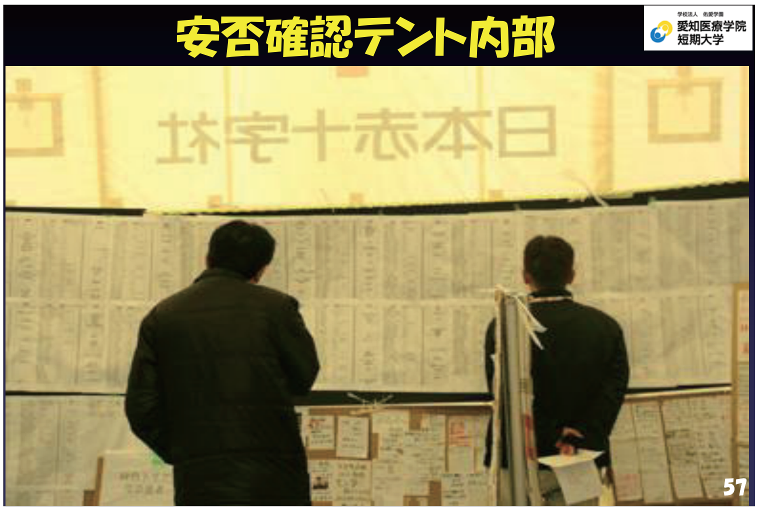
愛知医療学院短期大学

55

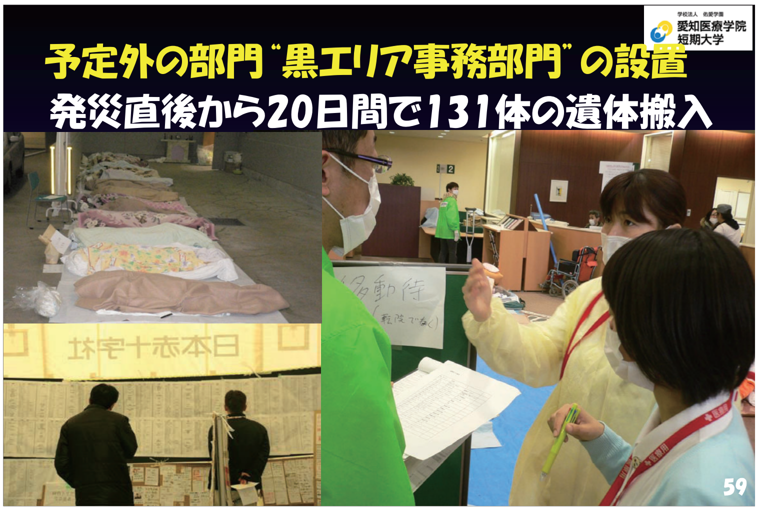
安否確認のテント

愛知医療学院短期大学

56


安否確認テント内部
愛知医療学院
短期大学
57

運び込まれた多数のご遺体
（遺体安置所）
地下の広いサービスヤード
愛知医療学院
短期大学
58


予定外の部門"黒エリア事務部門"の設置
発災直後から20日間で131体の遺体搬入
愛知医療学院
短期大学
59

"メディア対応部門"の設置
愛知医療学院
短期大学
60

全国から届けられた救援物資
地下の広いサービスヤード
愛知医療学院
短期大学
61

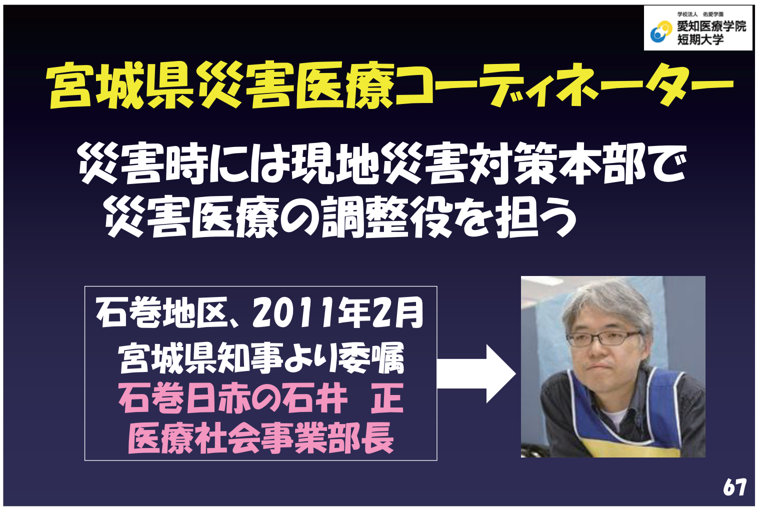
在宅酸素の被災者 リハビリ室を利用
愛知医療学院
短期大学
62

病院内に避難してきた多数の被災者
エントランスホール
2階廊下
愛知医療学院
短期大学
63

避難所に移送される被災者
院内の診療機能を維持するため、できる限り
被災者を避難所へ送り返さねばならなかった
愛知医療学院
短期大学
64

石巻赤十字病院内で展開された
もう一つの重要な災害対応機能
石巻赤十字病院
65

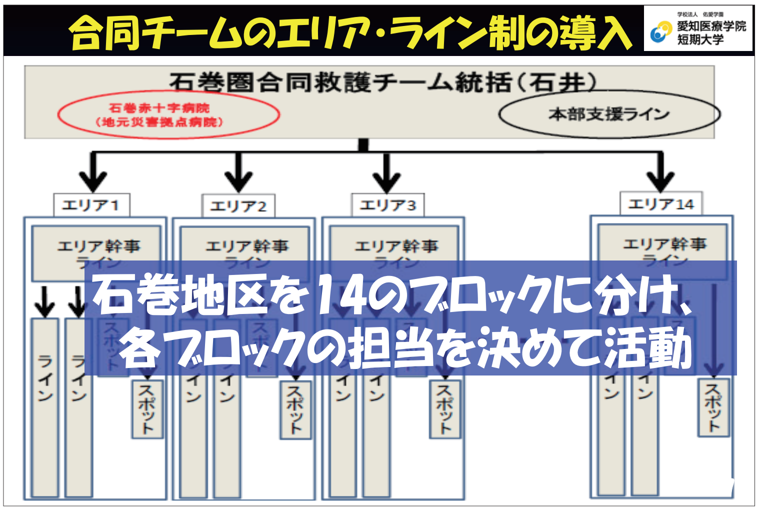
医療を統括した石巻圏合同救護チーム
石巻日赤に
本部を設置
組織図
災害医療
コーディネーター
石巻日赤
石井　正医師
宮城県知事
災害医療
コーディネーター
(石井　正.)
他府県
DMAT
医師会
歯科医師会
東北大
石巻市立病院
日赤
自衛隊
石巻圏合同医療チーム
医師会・歯科医師会医療チーム
東北大医療チーム、石巻市立病院（地元）
東北大学との取り決めで派遣された大学医療チーム
県同士の取り決めで派遣された病院医療チーム
日赤救護班
精神科医師団
自衛隊医療班

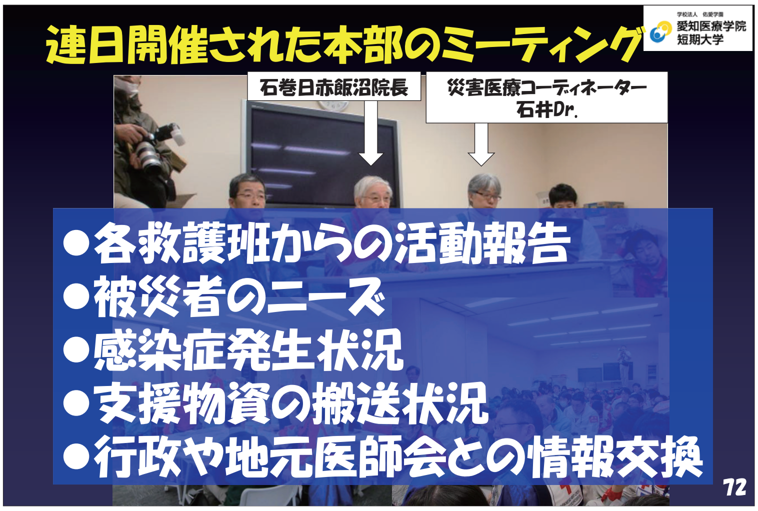

宮城県災害医療コーディネーター
災害時には現地災害対策本部で
災害医療の調整役を担う
石巻地区、2011年2月
宮城県知事より委嘱
石巻日赤の石井　正
医療社会事業部長
67

石巻赤十字病院　石井　正先生
（宮城県災害医療コーディネーター）
第35回　その時、医療は
1万5000の医療者 導く
派遣元別に
地域を一任
石井　正さんに聞く
68

全国から集結した色々な組織の救護班
（最高72チーム500名以上）
MEDICAL STAFF
69

石巻圏合同救護チームの本部支援
2011年3月23日～28日
名古屋第二赤十字病院のスタッフ
70


合同チームのエリア・ライン制の導入
石巻圏合同救護チーム統括（石井）
石巻赤十字病院
（地元災害拠点病院）
本部支援ライン
エリア1
エリア2
エリア3
エリア14
エリア幹事
石巻地区を14のブロックに分け、
各ブロックの担当を決めて活動
ライン
スポット


連日開催された本部のミーティング
石巻日赤飯沼院長
災害医療コーディネーター
石井Dr.
●各救護班からの活動報告
●被災者のニーズ
●感染症発生状況
●支援物資の搬送状況
●行政や地元医師会との情報交換
72

救護班の活動（避難所）

学校法人 佑愛学園 愛知医療学院短期大学

救護班の活動（ローラー作戦）

学校法人 佑愛学園 愛知医療学院短期大学

学校法人 佑愛学園 愛知医療学院短期大学

救護班によるローラー作戦で300以上の避難所のアセスメントを3日間で完了

避難人数、水、食事、電気、暖房、衛生状態、トイレ、医療等

石巻市　凡例：◎全員、○50%以上、△50%未満、×皆無

拠点	番号	未確認	施設名	閉鎖	巡回日	人数全	水	食事	電気	毛布	暖房	衛生状態/トイレ	既医療	小児科ニーズ	精神科ニーズ	産婦人科ニーズ	妊産
拠点：(すべて表示)			石巻グランドホテル		3月22日	88	○	○	×	◎	△	△		×	○	×	
○	2		石巻高校		3月22日	370	◎	◎	◎	◎	○	×	日赤・市立病院	△			
	3		石巻小学校		3月21日	60	◎	◎	◎	◎	◎	○	その他（市役所のみ）				
	4		~~石巻信用金庫本店~~	1	3月18日												
	5		~~石巻診療所~~	1													
	6		~~石巻体育館~~	1													
	7		石巻中学校		3月21日	1,000	×	○	◎	◎	○	○	医師会	△	△	×	
	8		~~石巻保育所~~	1													
	9		~~大森や~~	1													
	10		~~カトリック幼稚園~~	1		0											
	11		穀町マンション		3月18日	50	◎	◎	×	◎	◎	◎	日赤	×	×	×	
	12		~~市役所本庁舎（2階）~~	1													
	13		中央公民館		3月22日	130	△	△	◎	◎	◎	△	その他（　　）	×	×	×	
	14		図書館		3月22日	100	◎	◎	◎	◎	◎	◎	日赤・市保健婦	△	○	×	
	15		華心（東宝跡地）		3月18日	60	○	○	×	◎	×	○	その他（　　）	×	×	×	
	16		~~ハローワーク~~	1		0											
	17		法務局・合同庁舎		3月22日	29	×	◎	◎	◎	△	○		△	◎	×	
	18		~~萬画館~~	1	3月18日	0											
	19		~~ロマン海遊~~	1		0											
	20		~~日本政策金融公庫~~	1	3月18日	5											
	21		市立女子高		3月21日	170	×	○	◎	◎	×	×	その他（あまがさき病院	○	×	×	
	22		~~佐藤整形外科~~	1													
	23		[illegible]	1	3月18日	0											

学校法人 佑愛学園 愛知医療学院短期大学

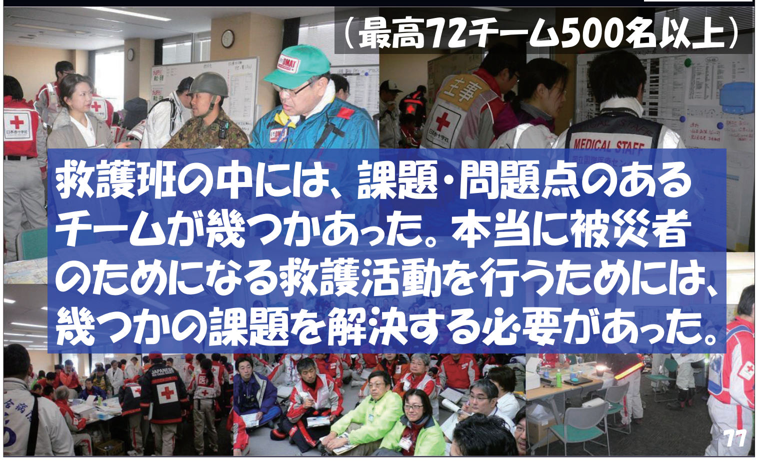
東日本大震災では多くの組織が医療救護班を派遣

- DMAT（災害時派遣医療チーム）
- JMAT（日本医師会災害医療チーム）
- 日本赤十字社の救護班
- 国立病院機構の救護班
- その他

全国から集結した色々な組織の救護班

学校法人 佑愛学園 愛知医療学院短期大学

（最高72チーム500名以上）



救護班の中には、課題・問題点のあるチームが幾つかあった。本当に被災者のためになる救護活動を行うためには、幾つかの課題を解決する必要があった。

過去の大災害から学んだ教訓

学校法人 佑愛学園 愛知医療学院短期大学

救護班の課題・問題点

- 事前のブリーフィングを受けておらず、救護の目的、心構え、注意点等を理解していない
- 災害救護の基本的な知識（こころのケアを含む）がない
- 被災地・被災者の心情を理解していない
- 自己完結型救護の意味を理解していない
- 危機管理の基本的な知識がない
- コミュニケーション・チームワークがとれない

過去の大災害から学んだ教訓

学校法人 佑愛学園 愛知医療学院短期大学

災害救護では自己完結型が原則

- 救護班は、医薬品や医療資機材のみならず、連絡手段や情報収集手段、水・食料・寝具等全て持参
- 被災地に依存することなく、自分のことは全て自分で処理するのが原則

災害救護では自己完結型が原則

学校法人 佑愛学園 愛知医療学院短期大学

石巻日赤内での寝泊りは、救護班の状況としては天国

過去の大災害から学んだ教訓

愛知医療学院短期大学

救護活動での心構え

- いくら善意、熱意があっても、十分訓練された技術、能力がなければ災害現場では邪魔になるばかりで有意義な救護はできない。
- 救護活動では事前説明を受け、目的、心構え、注意点等を十分理解すべき。

愛知医療学院短期大学

本日の話の内容

- 過去の大災害から学んだ教訓
  - ➢阪神・淡路大震災(地震災害)と東日本大震災(津波災害)
  - ➢津波災害(石巻赤十字病院での対応)
  - ➢超急性期・急性期・亜急性期の災害医療
- 来るべき南海トラフ地震に備えて
  - ➢南海トラフ地震、明日はわが身か？
  - ➢災害や災害医療についての知識が大切
  - ➢成熟した医療従事者となるために

過去の大災害から学んだ教訓

愛知医療学院短期大学

災害による被害は、予測できないものではなく、共通性がある。

過去の大災害から学んだ教訓

愛知医療学院短期大学

医療救護活動タイムスケール

災害発生

時期	Phase	内容
超急性期	Phase-0（？時間）	自助・共助、生存者相互による救助、応急処置、救命処置
急性期	Phase-1（～48時間）	公助、救護所での医療、後方病院への搬送、強大な機動力と人力の投入
亜急性(慢性)期	Phase-2（～14日間）	避難所での災害医療(慢性疾患・感染症の予防)、心のケア
	Phase-3（～数カ月,年）	

過去の大災害から学んだ教訓

愛知医療学院短期大学

災害発生72時間以内が災害救護のゴールデンタイム

過去の大災害から学んだ教訓

愛知医療学院短期大学

東日本大震災から学んだ教訓

東日本大震災では、超急性期、急性期の期間が非常に短く、亜急性期の災害医療が中心となった！

過去の大災害から学んだ教訓

愛知医療学院短期大学

亜急性期(慢性期)の災害医療

- 早期より災害によるストレスに起因する身体的、精神的訴え
- 投薬切れによる慢性疾患の増悪
- 避難所での集団生活に起因する感染症や伝染病
- 長期的には治療よりも予防が重要

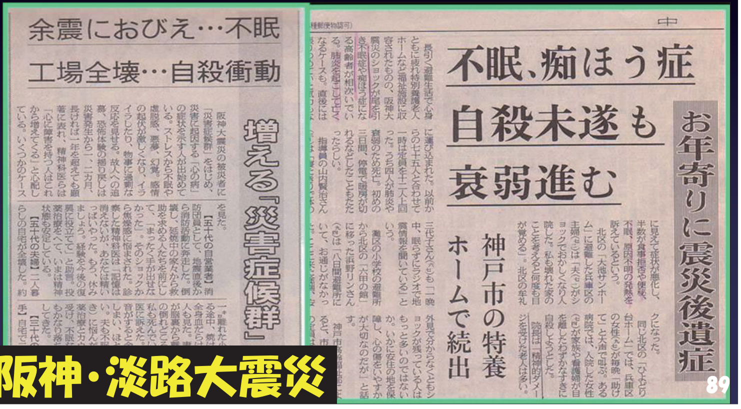
過去の大災害から学んだ教訓

愛知医療学院短期大学

亜急性期(慢性期)の災害医療

- 早期より災害によるストレスに起因する身体的、精神的訴え
- 投薬切れによる慢性疾患の増悪
- 避難所での集団生活に起因する感染症や伝染病
- 長期的には治療よりも予防が重要

災害症候群(災害神経症)



阪神・淡路大震災

89

過去の大災害から学んだ教訓

東日本大震災から学んだ教訓

東日本大震災ではほとんどの被災者が非常に悲惨な体験をしており、心のケアは最も重要な医療支援であった。

90

日和幼稚園　幼稚園バスに津波

地震後、園児を自宅に帰そうと12人を乗せた送迎バスが、7人を下したのち津波警報に気付き、幼稚園に引き返す途中津波にのまれ、園児5人が死亡。

東日本大震災

日和幼稚園卒園式・入園式でのこころのケアチームの活動

当院看護師によるこころのケアについての講演とストレッチ

東日本大震災

92

避難所での心のケアチームの活動

傾聴と共感

東日本大震災

93

避難所でのこころのケアチームの活動

傾聴・ハンドマッサージ

東日本大震災

94

過去の大災害から学んだ教訓

こころのケア
被災者に接する4つのポイント

- そばにいてあげる
- 親身になって話を聞く
- 被災者の感情を受け止める
- 心の問題以外にも相談に乗る

95

危機(crisis)による反応

危機(crisis) ⇒ 不適応反応(異常事態の正常な反応)

⇓ 長期化、遷延化、生活・社会活動に支障

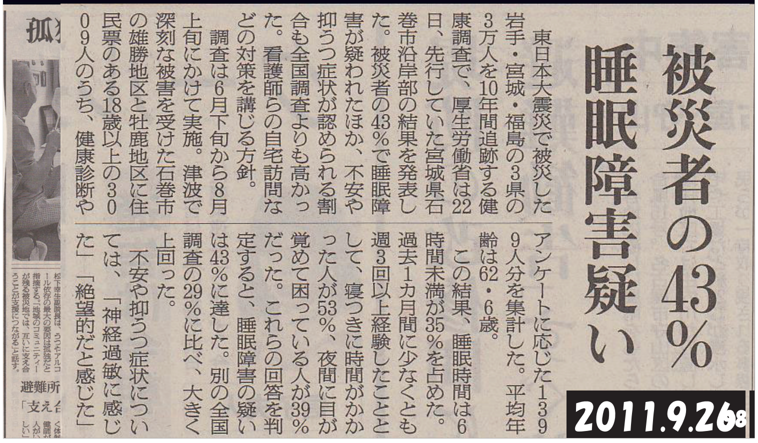
精神障害

(うつ病、自殺、薬物依存、心身症、PTSD等)

96

被災者の多くに孤独、不安、うつ、不眠の症状

半年後でも被災者の43%に睡眠障害


被災者の43%
睡眠障害疑い

東日本大震災で被災した岩手・宮城・福島の3県の3万人を10年間追跡する健康調査で、厚生労働省は22日、先行していた宮城県石巻市沿岸部の結果を発表した。被災者の43%で睡眠障害が疑われたほか、不安や抑うつ症状が認められる割合も全国調査よりも高かった。看護師らの自宅訪問などの対策を講じる方針。

調査は6月下旬から8月上旬にかけて実施。津波で深刻な被害を受けた石巻市の雄勝地区と牡鹿地区に住民票のある18歳以上の3009人のうち、健康診断やアンケートに応じた1399人分を集計した。平均年齢は62・6歳。

この結果、睡眠時間は6時間未満が35%を占めた。過去1カ月間に少なくとも週3回以上経験したこととして、寝つきに時間がかかった人が53%、夜間に目が覚めて困っている人が39%だった。これらの回答を判定すると、睡眠障害の疑いは43%に達した。別の全国調査の29%に比べ、大きく上回った。

不安や抑うつ症状については、「神経過敏に感じた」「絶望的だと感じた」

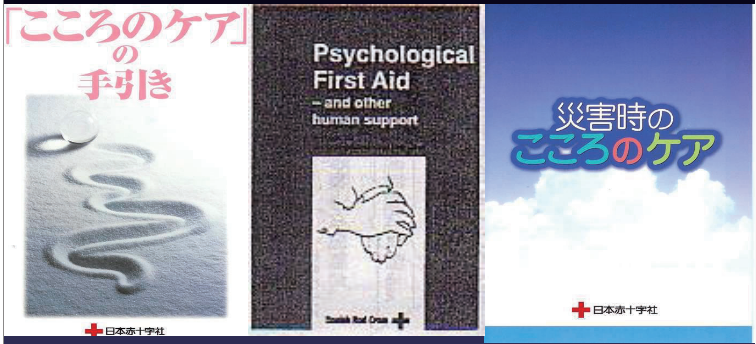
学校法人 佑愛学園 愛知医療学院短期大学

救援者のストレス対策も重要！

CIS：Critical Incident Stress
災害(惨状)ストレスとも言う。
自衛隊、消防、警察、医師、看護師、ボランティアなど全ての救援者に認められるストレス

救援者のためのこころのケア
被災者である職員と救護班スタッフ用

こころのケアの重要性



こころのケア手引書(日赤)

こころのケア研修会

救護員のための研修会

期間：2日間

救護所の対応場面のロールプレイ

亜急性期(慢性期)の災害医療

- 早期より災害によるストレスに起因する身体的、精神的訴え
- **投薬切れによる慢性疾患の増悪**
- 避難所での集団生活に起因する感染症や伝染病
- 長期的には治療よりも予防が重要

過去の大災害から学んだ教訓

東日本大震災から学んだ教訓

各自1人ひとりが、自分の病気と常備薬についての知識を持ち、お薬手帳は手元から離さない。

107

過去の大災害から学んだ教訓

亜急性期(慢性期)の災害医療

- 早期より災害によるストレスに起因する身体的、精神的訴え
- 投薬切れによる慢性疾患の増悪
- 避難所での集団生活に起因する感染症や伝染病
- 長期的には治療よりも予防が重要

108

過去の大災害から学んだ教訓

亜急性期(慢性期)の災害医療

- 早期より災害によるストレスに起因する身体的、精神的訴え
- 投薬切れによる慢性疾患の増悪
- 避難所での集団生活に起因する感染症や伝染病
- 長期的には治療よりも予防が重要

111

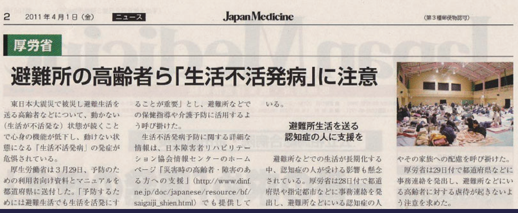
エコノミー症候群とは？

「長時間、同じ体勢を取り続けることにより脚部の静脈に血のかたまり（血栓）が発生」することにより起こる

車中の人にエコノミー症候群注意の声かけ

新潟中越地震

避難所高齢者の“生活不活発病”



2　2011年4月1日（金）　ニュース　Japan Medicine　（第3種郵便物認可）

厚労省

避難所の高齢者ら「生活不活発病」に注意

東日本大震災で被災し避難生活を送る高齢者などについて、動かない（生活が不活発な）状態が続くことで心身の機能が低下し、動けない状態になる「生活不活発病」の発症が危惧されている。

厚生労働省は3月29日、予防のための利用者向け資料とマニュアルを都道府県に送付した。「予防するためには避難生活でも生活を活発にすることが重要」とし、避難所などでの保健指導や介護予防に活用するよう呼び掛けた。

生活不活発病予防に関する詳細な情報は、日本障害者リハビリテーション協会情報センターのホームページ「災害時の高齢者・障害のある方への支援」（http://www.dinf.ne.jp/doc/japanese/resource/bf/saigaiji_shien.html）でも提供している。

避難所生活を送る認知症の人に支援を

避難所などでの生活が長期化する中、認知症の人が受ける影響も懸念されている。厚労省は28日付で都道府県や指定都市などに事務連絡を発出し、避難所などにいる認知症の人やその家族への配慮を呼び掛けた。

厚労省は29日付で都道府県などに事務連絡を発出し、避難所などにいる高齢者に対する虐待が起きないよう注意を求めた。

- 避難所生活を送る高齢者
- 動かない状態が続く
- 心身の機能低下を来す

→ 災害関連死に！

災害時に、理学療法士・作業療法士の活躍の場

避難所高齢者の“生活不活発病”を予防することは、災害関連死を防ぐために重要です。

過去の大災害から学んだ教訓

優先的に医療を必要とする災害弱者

災害は、子供、女性、老人、病人などに最もひどく危害を及ぼす

CWAP

- Children（子ども）
- Women（女性）
- Aged people（老人）
- Patients（病人、障害者）

救護活動には地域医療のキーパーソンである保健師との密接な連携が不可欠

阪神・淡路大震災

過去の大災害から学んだ教訓

行政との連携の重要性

ー医療と福祉をリンクさせた活動ー

- 救護所での要介護者の調査・把握・リスト作成
- 介護支援を必要とする被災者を収容する福祉避難所の必要性

過去の大災害から学んだ教訓

東日本大震災から学んだ教訓

大規模災害時の医療救護活動には、災害発生早期から行政との密接な連携が不可欠である！！

厚生労働省提言

災害医療に係る保健所機能の強化

- 災害医療においては、保健所の果たす役割が非常に大きい
- 医療機関、医療関係団体、医療関連サービス業者、市町村等の関係行政機関、ライフライン事業者、住民組織等の連携が重要
- 保健所において日頃からその連携を促進し、地域の実情に応じた対応マニュアルの作成が必要

121

本日の話の内容

- 過去の大災害から学んだ教訓
  - 阪神・淡路大震災(地震災害)と東日本大震災(津波災害)
  - 津波災害(石巻赤十字病院での対応)
  - 超急性期・急性期・亜急性期の災害医療
- 来るべき南海トラフ地震に備えて
  - 南海トラフ地震、明日はわが身か？
  - 災害や災害医療についての知識が大切
  - 成熟した医療従事者となるために

122

北海道地震　2018年9月6日

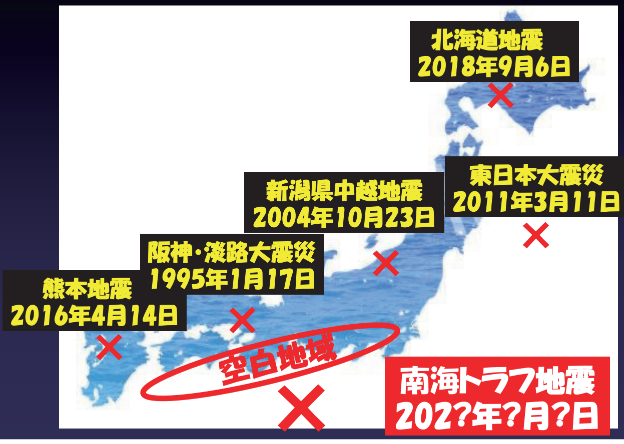
2018年(平成30年)9月7日
北海道 震度7
5人死亡、4人心肺停止
28人安否不明
全域停電「完全復旧に

123

寺田寅彦の名言
『災害は忘れた頃にやってくる』
は、もはや死語、
いまや、
『災害は忘れる前にやってくる』

124

大地震　明日は我が身か？



125

大地震　明日は我が身か？

南海トラフ地震発生の確率は?

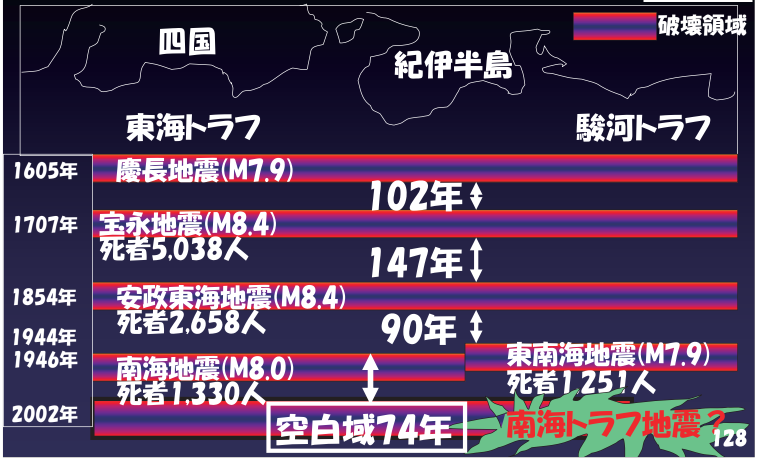
30年以内に70～80％
50年以内に90％

126

南海トラフ地震は、いまや
『Not　a matter of if,　but when』
『もし起きればではなく、何時起きるか』
と言われている。

127

南海トラフ地震の可能性



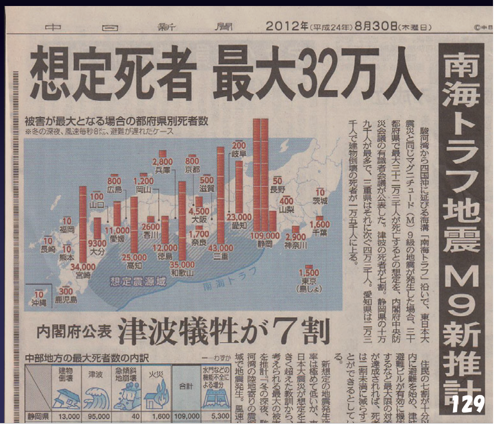
128

南海トラフ地震の想定

202？年

M9.0

死者32万人


中日新聞 2012年(平成24年)8月30日(木曜日)

想定死者 最大32万人

南海トラフ地震 M9新推計

被害が最大となる場合の都府県別死者数

内閣府公表 津波犠牲が7割

中部地方の最大死者数の内訳

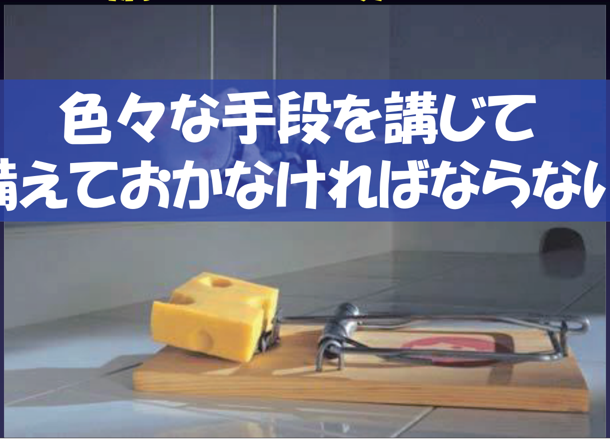
南海トラフ地震の記事が出ない日はない

南海トラフ地震の発生は
日一日と近づいている！

備えあれば憂いなし

万全の準備をしてお
かなければならない

備えあれば憂いなし



色々な手段を講じて
備えておかなければならない

備えあれば憂いなし

"Fail to prepare is
prepare to fail"

"準備をしないでおくことは、
失敗するための準備を
しているようなものだ"

本日の話の内容

- 過去の大災害から学んだ教訓
  - ➢阪神・淡路大震災(地震災害)と東日本大震災(津波災害)
  - ➢津波災害(石巻赤十字病院での対応)
  - ➢超急性期・急性期・亜急性期の災害医療
- 来るべき南海トラフ地震に備えて
  - ➢南海トラフ地震、明日はわが身か？
  - ➢災害や災害医療についての知識が大切
  - ➢成熟した医療従事者となるために

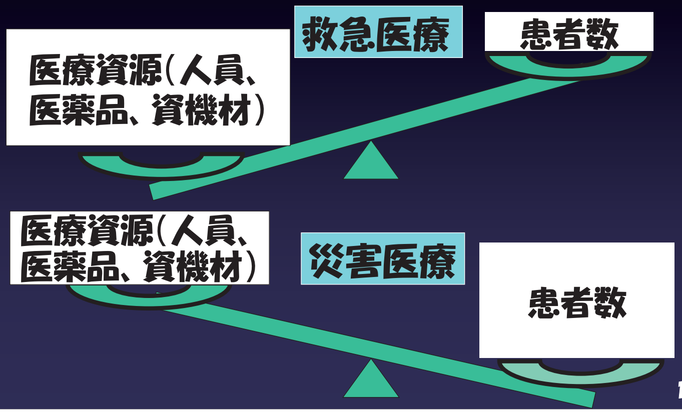
災害と災害医療

- 災害とは、現有する医療能力に対して、はるかに膨大な医療の需要が極めて短時間のうちに発生した場合
- 災害医療とは、現有する医療能力を最大限に発揮して、最大多数の被災者に、最良の医療を施すこと

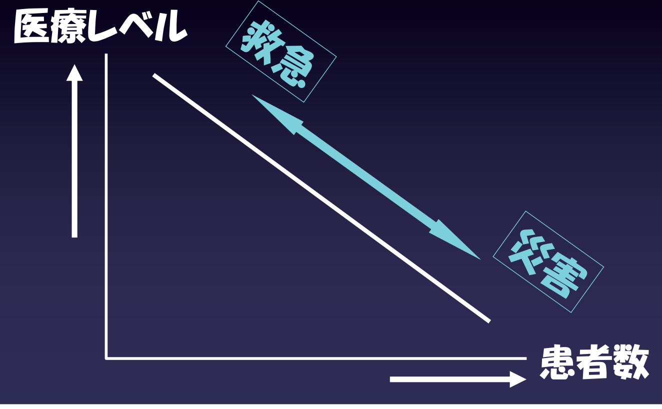
救急医療と災害医療の違い

学校法人 佑愛学園
愛知医療学院短期大学

患者数と医療資源のバランス



災害時の患者数と医療レベルの関係



災害医療が救急医療と異なる例

- 傷は縫合せず止血のみ
- 軽症者は包帯でももらって自分で処置しなければならない
- たとえ息があっても、助かる見込みがない心肺停止では、処置されない可能性がある

超急性期・急性期の災害医療の3T

Triage トリアージ(患者振り分け)
Treatment トリートメント(治療)
Transport トランスポート(搬送)

超急性期・急性期の災害医療の3T

災害訓練

トリアージとは？

トリアージ順位

第1順位(赤色)・・緊急治療群
急いで処置すれば救命の可能性が高い

第2順位(黄色)・・非緊急治療群
多少処置が遅れても生命に危険はない

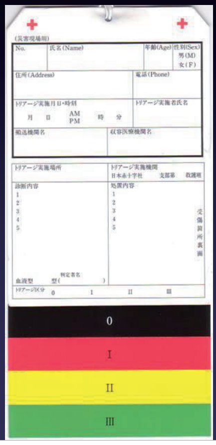
第3順位(緑色)・・軽症群
元気に歩ける人,小処置・外来治療

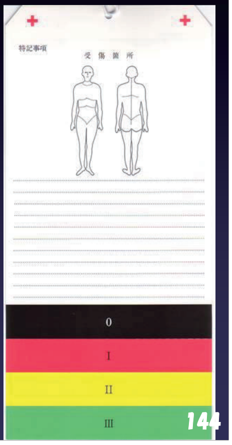
第4順位(黒色)・・待機群
生存の可能性がないもの

トリアージタッグ

記入項目

- 氏名
- 年齢
- 性別
- 負傷部位
- トリアージ区分
- トリアージ場所
  等々





学校法人 佑愛学園 愛知医療学院短期大学

地域住民の皆さんの理解が必要

トリアージの意味とは？

災害時の医療は、通常の医療とは異なるものであること

145

学校法人 佑愛学園 愛知医療学院短期大学

阪神淡路大震災でのトリアージの例

- 西宮の病院での心肺停止症例
- 芦屋市の病院ロビーで、重傷者を大阪に搬送した例

阪神・淡路大震災

146

学校法人 佑愛学園 愛知医療学院短期大学

過去の大災害から学んだ教訓

東日本大震災から学んだ教訓

従来の災害対策は、阪神・淡路大震災を想定したもの
東日本大震災のような津波災害に対する対策が必要！

147

学校法人 佑愛学園 愛知医療学院短期大学

南海トラフ地震による津波想定

148

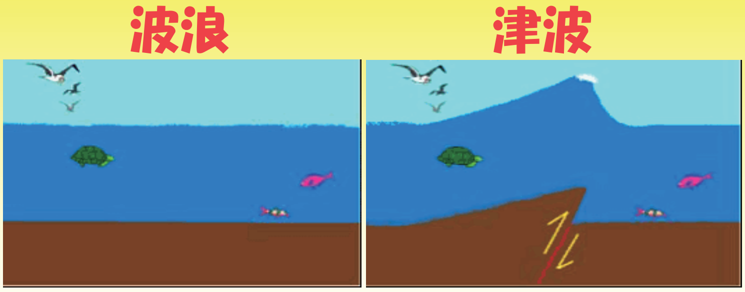
日本語の「tsunami」は国際語

日本は1000年以上の津波観測の歴史と、70件以上の記録があり世界一。1946年、ハワイを襲った津波がきっかけで国際語となった。

津波（tsunami）とは？

- 津波の「津」は、船の着く場所とか、港を意味する言葉
- 漁に出ていた漁師が、沖合では津波に気づかなかったのに、港に帰って初めてその被害を知り、津波という言葉が生まれた

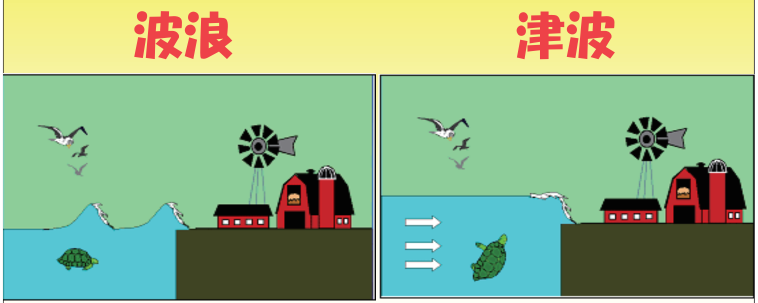
波浪と津波の違い



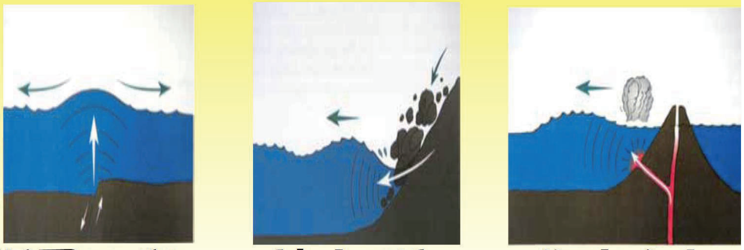
海上を吹く風によって発生した海水の表面部分の動き

海底地盤の上下による海水全体の動き

波浪と津波の違い



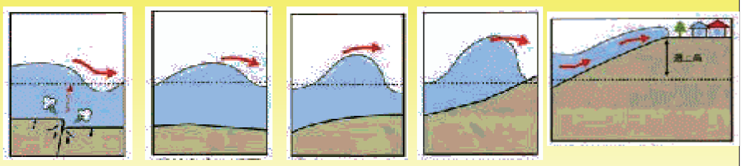
津波発生その他のメカニズム



断層のずれ（地震）　地すべり　海底火山

90～95％は地震が原因！

津波はどのように襲ってくるのか？



① 地震による海底面の隆起沈降が、海水の上下変動を起こす。

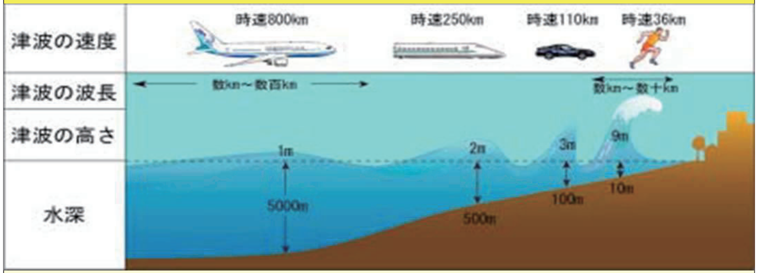
② 波となって四方に伝わる。

③ 水深が浅くなるに従って波が高くなる。

④ さらに海底の地形の影響で波が高くなる。

⑤ 陸上へ打ち上げる。

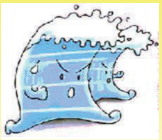
水深と津波の速度・波長・高さとの関係



津波の速度、波長、高さは水深に依存する。

- 水深が深いほど津波の速度は速い。
- 水深が深いほど津波の波長は長い。
- 水深が深いほど津波の高さは低い。

津波の速さはジェット機なみ！
海岸付近では100m10秒！



- 津波の速さは海が深いほど速く、津波が太平洋を伝わる速さは、ジェット機なみになる。
- 海岸付近でも秒速10m程度の速さなので、津波が見えてからではとても逃げ切れない。

学校法人 佑愛学園 愛知医療学院短期大学

われわれ普通の住民は逃げられない

157

津波警報注意報

予報の種類		解説	発表される津波の高さ
津波警報	大津波	高いところで3m以上の津波が予想されますので厳重に警戒してください	【10m超】10m＜予想高さ 【10m】5m＜予想高さ＜10m 【5m】3m＜予想高さ＜5m
	津波	高いところで1～3m程度の津波が予想されますので警戒してください	【3m】1m＜予想高さ＜3m
津波注意報	津波注意	高いところで0.2～1m程度の津波が予想されますので注意してください	【1m】0.2m＜予想高さ＜1m

158

学校法人 佑愛学園 愛知医療学院短期大学

スマトラ島沖地震・津波

2004.12.26

M9.0

死者220,000人

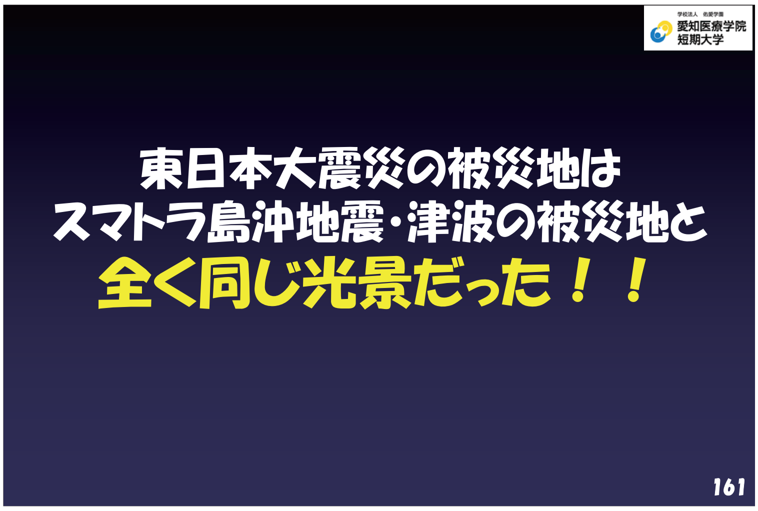
- 観測史上4番目の巨大地震
- 阪神淡路大震災の1600倍
- 史上最悪の津波災害

159

スマトラ島沖地震・津波

2004.12.26

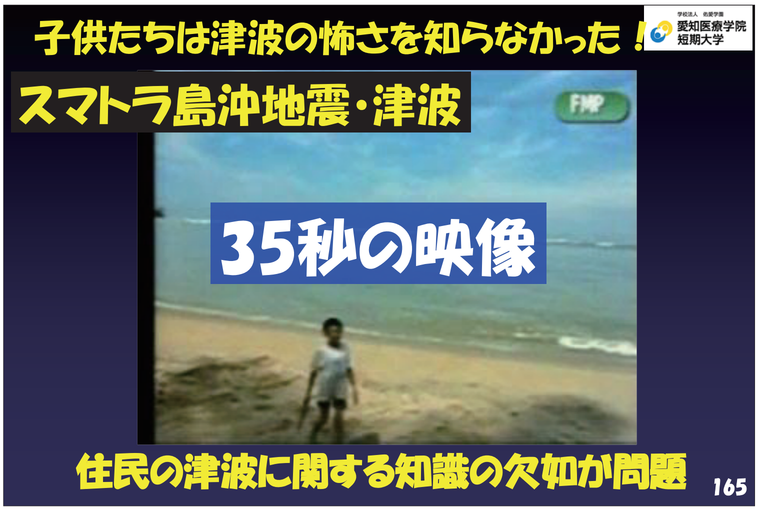
160


学校法人 佑愛学園
愛知医療学院
短期大学
東日本大震災の被災地は
スマトラ島沖地震・津波の被災地と
全く同じ光景だった！！
161

津波のすさまじさ・怖さを語る！
学校法人 佑愛学園
愛知医療学院
短期大学
2005年1月
スマトラ島沖地震・津波
162

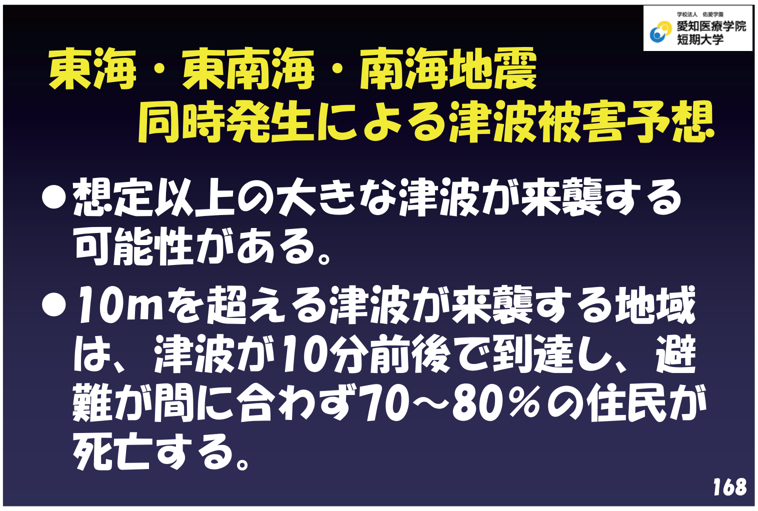
自分の家は跡形もなくなっていた！
学校法人 佑愛学園
愛知医療学院
短期大学
スマトラ島沖地震・津波
2005 2 6
163

楽園まさかの大津波
スマトラ沖地震
「誰も対策知らぬ」
プーケット 土産物や車散乱
濁流覆い
スマトラ島沖地震・津波
2004.12.26.
164


子供たちは津波の怖さを知らなかった！
学校法人 佑愛学園
愛知医療学院
短期大学
スマトラ島沖地震・津波
35秒の映像
住民の津波に関する知識の欠如が問題
165

学校法人 佑愛学園
愛知医療学院
短期大学
想定外の大災害と言っていたが
本当に想定外か？
東日本大震災「想定外」の危機
M8.8 世界最大級
震度7 死者・不明
冷却水注入できず
M9.0 世界最大級
東日本地震 気象庁が修正
犠牲者、万人単位に
断層破壊500キロ
東日本大震災
166

学校法人 佑愛学園
愛知医療学院
短期大学
東海・南海・東南海地震同時発生による津波被害予想
2003年(平成15年)4月18日
最大死者 1万7000人想定
中日新聞
東南海・南海地震で防災会議
同時発生 津波到達の場合
愛知は1800人予測
2003
167


学校法人 佑愛学園
愛知医療学院
短期大学
東海・東南海・南海地震
同時発生による津波被害予想
●想定以上の大きな津波が来襲する可能性がある。
●10mを超える津波が来襲する地域は、津波が10分前後で到達し、避難が間に合わず70～80％の住民が死亡する。
168

2005年
防災白書

津波への危機
意識は低い！！

169

過去の大災害から学んだ教訓

東日本大震災から学んだ教訓

この大震災は、決して想定外とは言えない。来るべき南海トラフ地震に対しては、“想定外という想定”も想定しておかなければならない！

170

過去の大災害から学んだ教訓

大災害は必ず起こる
被害を最小限に抑えるために
今後は“防災”・“減災”の
考え方で備えなければならない

171

本日の話の内容

- 過去の大災害から学んだ教訓
  - ➢阪神・淡路大震災(地震災害)と東日本大震災(津波災害)
  - ➢津波災害(石巻赤十字病院での対応)
  - ➢超急性期・急性期・亜急性期の災害医療
- 来るべき南海トラフ地震に備えて
  - ➢南海トラフ地震、明日はわが身か？
  - ➢災害や災害医療についての知識が大切
  - ➢成熟した医療従事者となるために

172

名古屋も甚大な被害想定

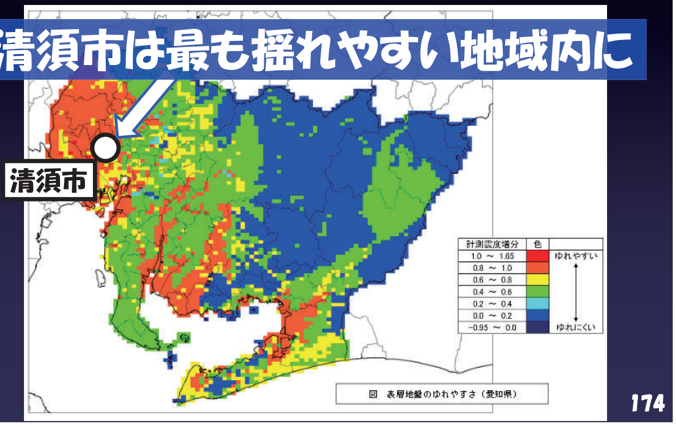
202？年

M9.0

死者6700人

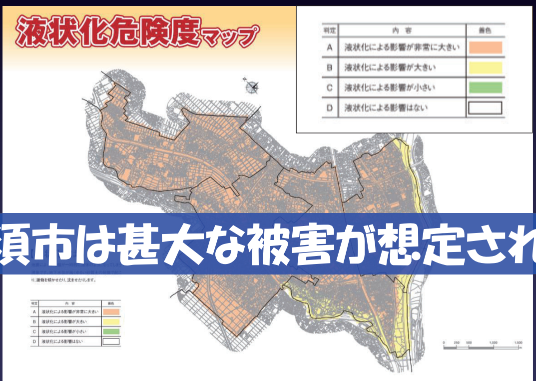
173

南海トラフ地震でのゆれやすい地域



174

清須市は全域が液状化による影響が非常に大きい



175

過去の大災害から学んだ教訓

大規模災害発生時には、かかりつけ病院は最も頼りになる存在。間違いなく多数の傷病者が病院に押し寄せてくる。

176

過去の大災害から学んだ教訓

愛知医療学院短期大学

大規模災害発生時には、地域住民のために、可能な限り医療を継続することを考える。

大規模災害時に地域の人々に信頼される病院になるために

愛知県の災害拠点病院

毎年定期的に実施すべき南海トラフ地震を想定した災害訓練

多数の傷病者が搬送

トリアージエリアでのトリアージ訓練

災害対策本部で情報収集訓練

重症患者搬送訓練

重症患者の被災地域外への広域搬送訓練

ヘリポートを利用した患者搬送

愛知医療学院
短期大学

成熟した社会

一つの社会が、まさかのときのためにどこまで投資をするかは、その社会の成熟度を評価する尺度である。

185

愛知医療学院
短期大学

成熟した医療従事者

一人の**医療従事者**が、まさかのときのためにどこまで準備をするかは、その**医療従事者**の成熟度を評価する尺度である。

186

愛知医療学院
短期大学

地域の人々に信頼される成熟した医療従事者になるために

『平時、災害時を問わず、いかなる時でも地域の医療は自分たちが守る』という強い使命感を常に持っていること

187

愛知医療学院
短期大学

皆さんも
来るべき南海トラフ
地震に備えて、**成熟した医療従事者**に
なってください

188