基 調 講 演 の 部

総合司会　早川　淑男

それでは、準備が整いましたので、続きまして、災害時の医療体制についての基調講演をいただきたいと思います。

講師は、千葉県救急医療センター副病院長 嶋村文彦先生、座長は船橋市立医療センター救急科部長 蘇我孟群先生でございます。

それでは、嶋村先生、蘇我先生、よろしくお願いいたします。

座長　蘇我　孟群
（船橋市立医療センター 救急科部長）

皆様、こんにちは。船橋市立医療センター救急科の蘇我といいます。本日の基調講演の座長を務めさせていただきますので、よろしくお願いします。

まず、本日ご講演いただく嶋村文彦先生のご経歴を紹介させていただきます。

嶋村先生は昭和 63 年、千葉大学医学部を卒業されまして、千葉大学第一外科へ入局されました。平成 5 年、日本医科大学救急医学教室へ入局し、平成 8 年、オーストラリアへ留学され、帰国後、千葉大学へ戻られました。平成 15 年から千葉県救急医療センターへ勤務され、今年、令和 5 年現在、千葉県救急医療センターの副病院長として就任されております。

お持ちの資格としては、外科専門医、救急科専門医、ほかに災害関連では日本災害医学会の評議員、統括ＤＭＡＴ、千葉県災害医療コーディネーターとして活躍されております。そして、千葉県の医師会 救急・災害医療対策委員会の委員長も務めていらっしゃいます。

直近では、約 3 年前、新型コロナの感染症によって千葉県も救急医療がひっ迫しており、このときにリーダーシップを発揮していただいて、千葉県医療調整本部の方々や、私たちＤＭＡＴを統括して引っ張っていただきました。

災害医療のみではなく救急医療においても第一線で活躍されており、そして、良き指導者でもあります。

昨日 9 月 1 日、関東大震災が発生してから 100 年が経過しました。ここ数十年、阪神・淡路大震災、東日本大震災、熊本など大きな地震が各地で発生しています。そして大型台風による水害、停電などもありました。

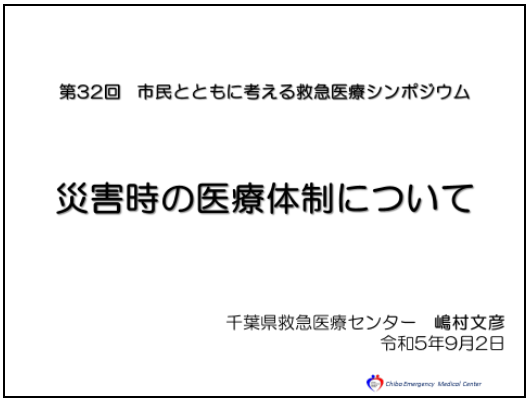
約 10 年前から、首都直下型地震が今後 30 年以内に 70％の確率で起こるというふうに言われております。各自治体とも日頃から対策を練っているところと存じます。本日は災害医療の体制についてご講演をいただきますので、よろしくお願いします。

講師　嶋村　文彦
（千葉県救急医療センター 副病院長・千葉県健康福祉部技監・千葉県災害医療コーディネーター・統括 DMAT）

蘇我先生、過分なまでのご紹介ありがとうございます。

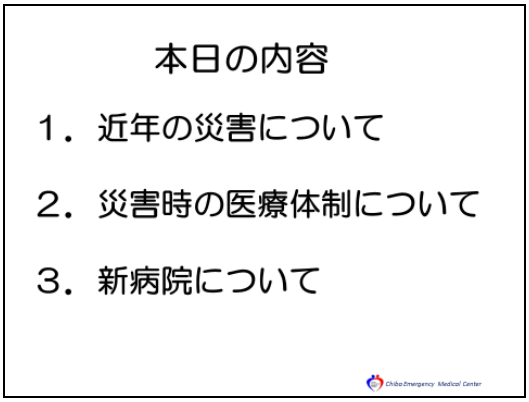
改めまして、皆さんこんにちは。千葉県救急医療センターの嶋村といいます。

まず最初に、このような講演の場をいただきました船橋市の松戸市長、寺田委員長ほか実行委員会の皆様に感謝の言葉を申し上げたいと思います。ありがとうございます。

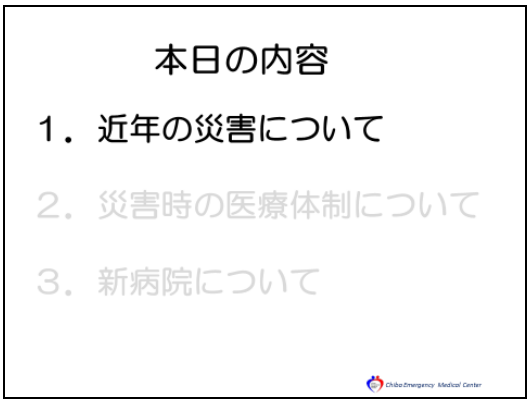


では、早速ですけれども、私の講演を開始させていただきます。

今回、災害医療ということですので、私のほうは災害時の医療体制という、先ほどシンポジウムの中でも、災害時にはいろいろ考えなければいけないということを言っていたと思いますけれども、それについて説明をさせていただきます。

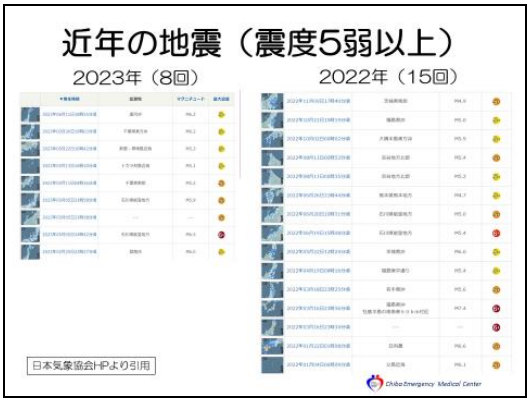


本日の内容としましては、1 番目に「近年の災害について」、2 番目に、これが本題ですが、「災害時の医療体制について」になります。3 番目に、私たちの病院が新しくなりますので、お時間があれば、ちょっと宣伝をさせていただきたいと思っています。

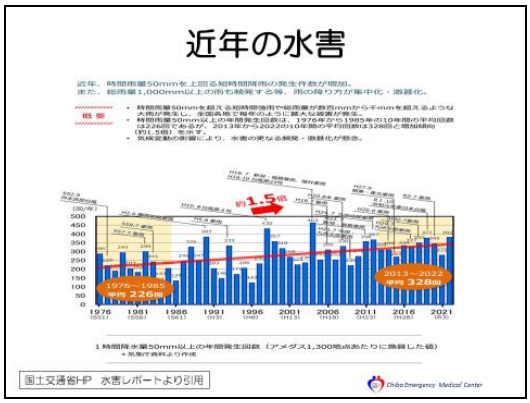


まず、近年の災害についてですが、最初に早川先生のほうからもお話がありましたが、昨日 9 月 1 日は関東大震災からちょうど 100 年目という節目の日でもありました。関東大震災のときは、10 万 5,000 人の死者が出て、その 9 割は焼死者でありましたが、負傷者の数が発表されていることはほとんどないですね。実際どのぐらいの人が怪我をされたのかは分からない状態です。

10 万 5,000 人の中には、恐らくその当時の医療でしっかり診ていれば助かったかもしれない、いわゆる「防ぎ得た災害死」という言葉を私たちは使うのですけれども、その被災者さんもいらっしゃったのではないかと思っております。

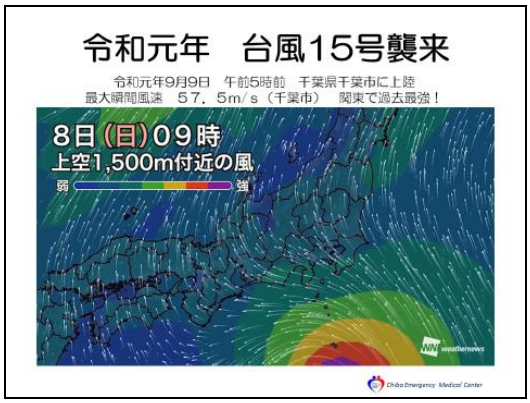


それを踏まえた上で近年に発生した地震ですが、ここ２年、昨年と今年、もう既に震度５弱以上の地震は、昨年は 15 回、今年はもう８回という数に上っています。先日の６月に千葉県でも起こっていますので、皆さんの記憶に新しいとは思いますが、こういう大きな地震が多くなってきていると感じております。



地震のほかに、よく言われていますのが、水害ですね。「百年に一度の大雨」がほとんど毎年出ているということになっています。また、10 年前に設定された大雨特別警報というものがあるのですが、それも 24 回発令されています。

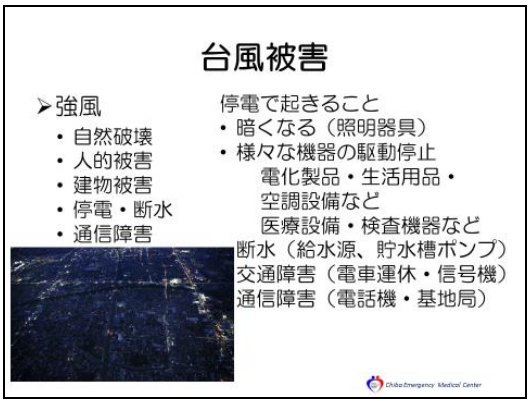
過去の 30 年前の状況から比べると現在の 10 年間の間で水害は 1.5 倍も増えています。環境的にはかなり水害が起こりやすい状況であると思います。



その他、これも佐藤先生のお話で出ていましたけれども、令和元年の台風 15 号の襲来は、実際９月９日の午前５時前に千葉市に上陸し、最大瞬間風速は 57.5 メートル、この当時、関東では過去最強でした。

台風の進路の東側は被害が多いと言われますが、東京湾を通って千葉市に上陸するという形になったため、ちょうど房総半島にそれが重なったということになります。

そのときの状況についてですが、いろいろ新聞やテレビで報じられましたが、電柱が倒れて交通が遮断されているような状態、あげくの果てに倒れると思っていなかった鉄塔まで倒れた状態となっていました。その他、屋根の瓦は飛んで、窓ガラスもほぼ割れてしまっているような状態、震災が起こった跡のような、ブルーシートで覆われた屋根がかなりのところに点在している状態となっていました。



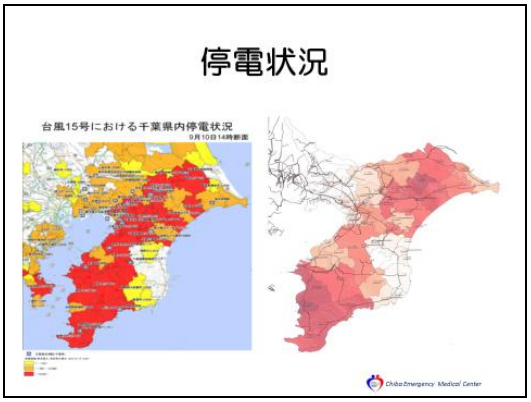
これも皆さんご存じだと思いますが、台風の被害が起こると、強い風が吹く、多く雨が降る、

その他低気圧が来ますので、高潮高波となるというような状況になります。

この台風 15 号のときには、主に強い風が吹く状況だったということです。風が吹くと何が起こるのかというと、自然破壊や人的な被害、建物被害や停電、通信障害、交通障害、このようなことが起こります。実際このときはかなりの数の停電が起こり、それも長期化につながったということです。

停電で起きることは当然のごとく、暗くなる、夜になっても電気がつかない状況。あとは、今は本当に電気の文化ですので、様々な機械が、多くの電化製品、生活用品、空調設備、エアコンが効かないという状況です。大体の場合、台風が来るとその後は台風一過で暑くなります。15 号のときも同様に多くの高齢者施設で空調が効かずに、熱中症にかかられた方を病院搬送しました。その中でも不幸にも亡くなられた方もいらっしゃいますが、こういうようなことが起こります。また、病院においても医療設備や検査機器なども使えなくなります。

電気だけではありません。下の貯水槽に溜めておいた水を汲み上げなければいけない、貯水池でも同じように電源を使って汲み上げて、水を各家庭に回すということを行っているので、停電が起これば、当然のごとく断水が起こる地域が出てくるということになります。その他交通障害や通信障害にもなっております。あげくの果てに真っ暗な状況が数日間続いたというような状況でした。



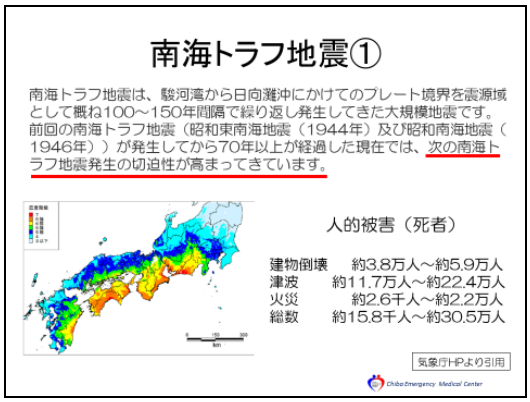
実際の停電の状況です。私も県庁に入っていましたので、状況を伝えていくと、これは東京電力から毎日発表されている停電している戸数の数です。かなり赤の数があります。赤は停電戸数が 100 万戸を超えているところです。

実際これでよく見てみると、房総半島の先っぽにある鋸南町、山武地域の多古町など、そこは、赤ではないので、あまり被害を受けていないだろうという話になってくるのですが、実際には人口に差があります。戸数に差があるので、しっかり戸数の数で割ってみると、やっぱりそこは大きい被害を受けているということが分かります。

このようなデータをしっかり出さないと現状は把握できません。ただ単に数だけではなく、今現在どうなっているかということをしっかり見ていかなければいけないということも、このとき学ばせていただきました。

これがその当時の写真ですけれども、私がほかの先生とも交代をしながら、1 週間以上県庁で台風災害に対して指揮をとっていました。

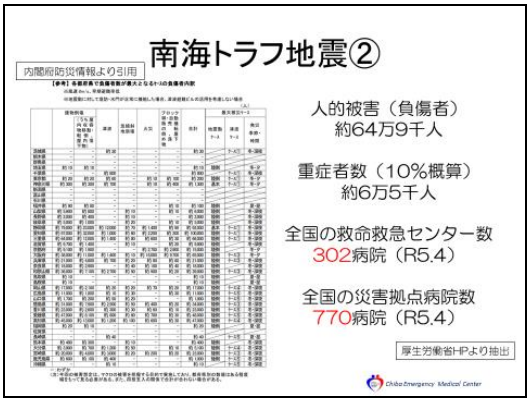
台風等はある程度進路が分かるので、それに対して備えることができます。なるべく災害が起こらない、災害が来てもそれによってなるべく人的な損害をなくすような方向にはできると思います。



一方、地震は突然やってきます。地震に関しては、今、2 つの地震が予測できるということになっています。その 1 つが南海トラフ地震であります。この南海トラフは、静岡県より以西の部分の太平洋岸の近くのところが揺れることによって、太平洋沿岸に大きな被害が出るということが予想されております。

この中で南海トラフの場合には、条件にもいろいろ違いがありますが、予想としては、大体 15.8 万人から 30.5 万人の死者が出るのではないかと言われております。

実際、不幸にして亡くなられた方には申し訳ありませんが、私たち医療者というのは、生きている人、怪我をしている人を助けなければいけないので、負傷者の数が被害の大きさとして述べられることが多いです。負傷者の数というのは、やはり大事であるとは思います。



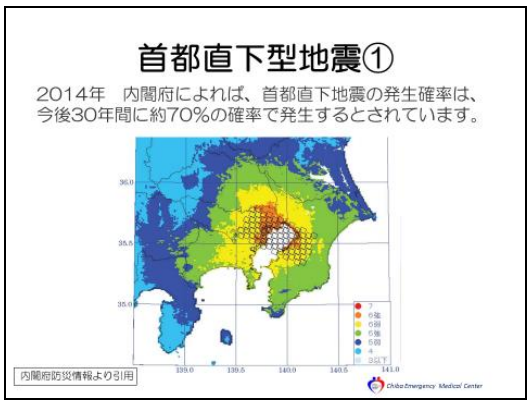
それぞれの県が南海トラフを想定して被災想定を出しております。人的被害、負傷者の数がどのぐらいかというと、約 64 万 9,000 人です。これは何かの数に近いですよね。何かというと、船橋市の人口と同じ数の方が怪我をされるということになります。

その中で、大体こういう災害が起こると、約 10%が重症者という想定ではありますが、6 万 5,000 人ぐらいの重症者がでます。この重症者というのは、骨折もやはり重症であるというような意味合いが含まれていますので、全部が全部、本当に集中治療や救急医療を必要とする状態かというと、ちょっと違うかもしれませんが、かなりの数がいるということになります。

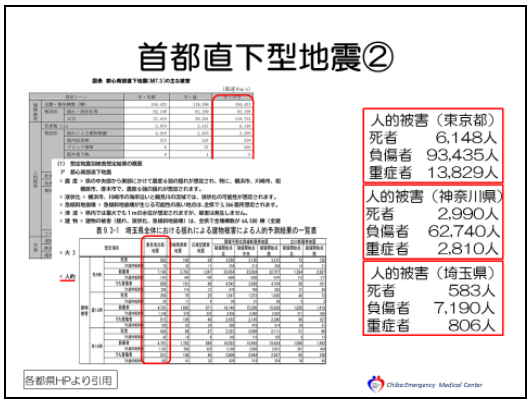
重症者を診ると言われている救命救急センターですが、全国には 302 病院あります。重症者が 6 万人いて 300 の病院と考えると、1 つの病院でどれくらい診なければいけないでしょうか。かなりの人数を診なければいけないですよね。普通だと大体 10 人ぐらいの重症者というところが多いですけれども、それだけでは足りない

というような状態が起きます。

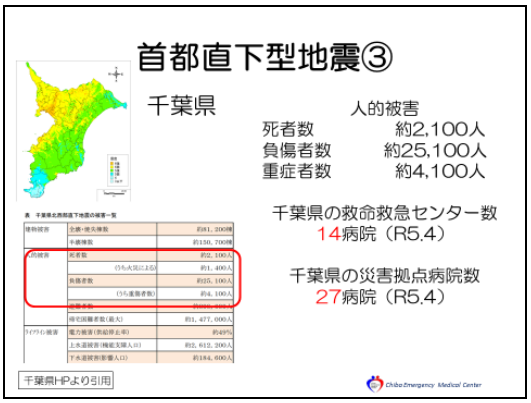
また、災害が起こったときには、災害拠点病院が主に診るという話ですが、その数も 770 病院しかありません。やはり一つの病院当たり 100 人ぐらいを診なければいけないということになってきます。これぐらいの人数が怪我をされるということを考えておいていただきたいと思います。



もう一つ予測できるのは首都直下地震です。これは先ほどのシンポジウムの中でも何回か出てきておりますけれども、2014 年に内閣府によって首都直下地震、呼び方や発災する場所はいろいろあると思いますけれども、発生確率は今後 30 年で約 70%であると言っていました。もう既に 10 年たっていますね。どのぐらいの確率に上がっているかというのは、予想はできないところですけれども、かなり確率的には高いのではないかということです。



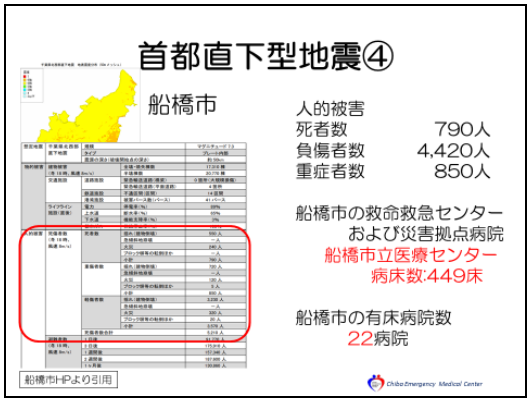
これもまた同じように、それぞれの都県が被災想定を出しております。東京では死者は 6,000 人で、負傷者は 9 万人、重症者は 1 万 3,000 人。神奈川では死者は 3,000 人近くで負傷者は 6 万人近くという形になりますね。埼玉のほうは少し減ってはいますけれども、このような数を出しています。



同様にこれも先ほど出ましたけれども、千葉県ではどのぐらいかというと、死者の数は約 2,000 人で、負傷者の数は 2 万 5,000 人。重症者は約 4,000 人と言われております。

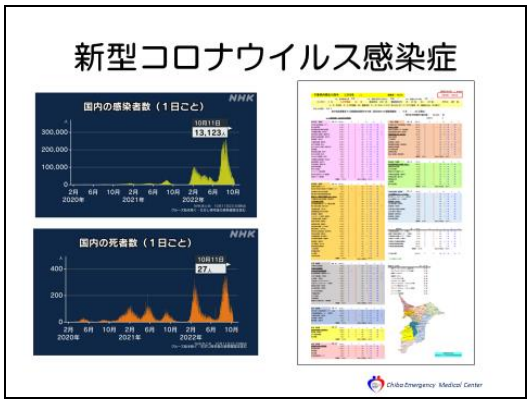
先ほどの病院とどのぐらいマッチングできるのかと考えると、救命センターの数は千葉県内には 14 病院あります。14 病院で 4,100 人。1 つの病院で何人診ればいいでしょうか。みんな 300 人は診なければいけません。うちの病院は 100 人しか診られないのですが、全部診たとしても 200 足りないなというところです。もちろん千葉県の災害拠点病院は 27 あります。それらの病院が 4,100 人を診るとなると、やはり診きれないのではないでしょうか。

そうなると、やっぱり災害拠点病院と救命救急センターだけではなく、ほかの医療機関も、しっかりとこのことを理解しながら診ていかなければいけない。そういうことを進めていかなければいけないと思います。



もっと身近なところで考えると、船橋の人的被害は、死者 790 人、重症者 850 人ですという話が先ほどもシンポジウムの中で出ていました。船橋市の災害医療センター、救命センターは、船橋市立医療センターしかありません。病床数は 449 床です。850 人の重症患者がいます。どうしましょうかね。船橋市立医療センターが全く被害を受けていないときに受けられる人間が 449 人です。

では、もっと受けなければいけないのでしょうか。病院が被害を受けている状況でさらに受けなければいけないのでしょうかということです。船橋市の有床病院数は 22 病院あるというふうに聞いておりますけれども、やはりそれらが結束しながら診ていかないと、多くの重症者は診きれません。船橋だけではやはり診きれないということは考えられると思います。



話がちょっと変わりますけれども、災害といえば新型コロナ感染症があります。見えないですが、今現在も新型コロナは第 9 波と言われるぐらいです。うちの病院でも患者数が増えていますので、もう 9 波に入っているのだろうなという感覚はあります。過去には 1 日 10 万人を超えたり、千葉県でも 1 日の陽性者数が 1 万 1,000 人を超えているというような状況になっていました。

先ほど蘇我先生から言われたように、私も県庁の新型コロナの病床調整班で医療統括をしていました。そこで、スライドの右側の表の通り、毎日各病院がどのぐらいの数の患者さんを入院させているかということをデータに取り、空いているところに患者さんを入れるということを行っていました。

それぞれの保健所や病院は、重症化している方や入院が必要である方の情報を共有し、一つの区域の中で入院させるのですけれども、それでも病院に入りきらないときには、病床調整班のほうに依頼が来ます。病床調整班では、空いているところ、できるだけ詰まっていないところに患者さんを割り振るということをしています。この最たるものは、千葉の野田から南房総の先の医療センターまで搬送したということがありました。千葉県を縦断しなければいけません。そのように患者さんを分配することが必要になってくるということを覚えておいていただければと思います。

その他大きな事故、これは 2005 年 4 月の福知山線の脱線事故です。死者は 100 名、負傷者は 562 名。これもかなりの数です。集客施設の近く、鉄道事故や飛行機事故などといったところは、やはり大きな数の負傷者が出ることになります。

その他、2012 年の笹子トンネルでの事故のときは、死者が 9 名、負傷者が 2 名と数は多くはないですが、こういった事故にも対応しなければいけません。これも災害の一つです。

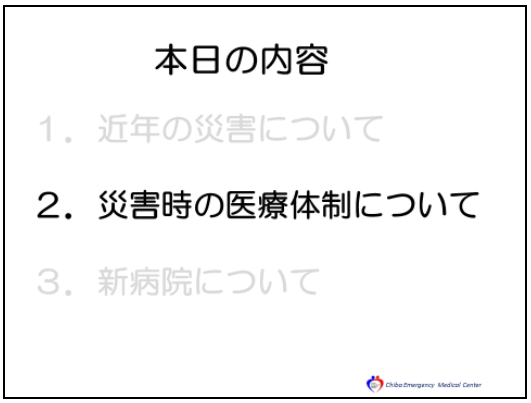
その他、今まで自然災害や大きな事故という話をしていましたが、ＣＢＲＮＥ、私たちがシーバーンという言葉で呼ぶものによる特殊災害もあります。これは後で説明します。

あとは、最近よく新聞で出ていますテロ災害というものがありますが、こういうものに関しても災害という言葉がついています。例えば 1995 年の東京地下鉄サリン事件です。このときには死者が 14 名で負傷者が 6,000 人以上ということになっております。やはりここでも大きな負傷者が発生しました。

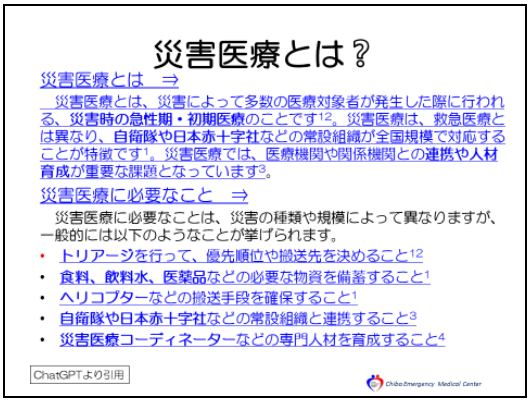
私も当時は江戸川区の病院に勤める救急医でしたので、4 人のサリン被害の患者さんを診ました。ほぼ軽症の患者さんで、入院をする人は 1 人しかいませんでした。

その他、今でも各地で紛争が起こっています。これは 2013 年のボストンマラソンの爆弾テロですが、このときも負傷者が 281 人いました。

かなりの数の負傷者が生じています。それぞれの災害に対して、やはり多くの患者さんが怪我をされるということを理解していただきたいと思います。



そうなると、何をしなければいけないかということが今回の 2 番目の話になります。災害時の医療体制を考えるということです。



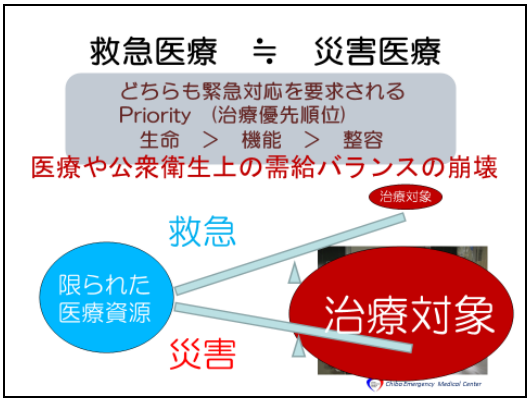
生成 AI、ChatGPT で「災害医療とはどういうものですか」と聞くと、当然のことですが、「災害時に起こる初期治療」であると回答があります。また、「災害医療は救急医療とは異なり、自衛隊や日本赤十字社などの常設組織が全国規模で対応する」という特徴も返ってきました。この点については、ＤＭＡＴ等は対応しなくていいのかと、ちょっと突っついてみたいところもありますが置いておきます。

災害医療では、その他にも、実際には関係機関との連携や教育を行うということも大事であ

る、人材の育成が大事であるというふうに言われております。

「災害医療に必要なこと」とさらに広げて聞いてみると、やはり５つの文言が出てきました。トリアージを行って優先順位や搬送順位を決めることは大事なことです。その他、備蓄や、ヘリコプターなどの搬送手段を確保すること、連携すること、あとは専門的な人材を育てる、教育育成ということが大事なことになります。先ほどのシンポジウムの中でもトリアージという言葉が何回も何回も出てきましたが、ここでもトリアージが必要であるということになります。

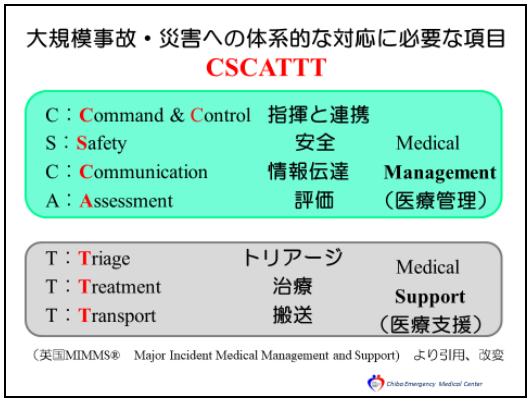
このスライドは、今のうちの病院長が災害の担当だったときに作成したものです。災害が起きたことによって、たくさん患者さんがやって来ます。病院も潰れたり、傾いたりしている中、元気で走れる人を先に来たから診ますと言っていると、後で倒れている人を診れなくます。だから適切な分配をしないと災害によって亡くなる人がさらに多くなってしまうということを模式化したものであります。



今現在、私は救急医ではありますが、救急医療と災害医療というのは似ているところもあります。もちろん、どちらも緊急対応を要するというところは同じですね。機能より命を優先し、更に整容より優先するということです。

これは佐藤先生のお話にも出ましたが、普段の救急は、限られた医療資源といってもかなりの量がありますし、傷病者も１人か２人という状況です。これはうちの病院で実際の救急の集中治療を行っている場面の写真ですが、こんなに点滴を受け、生命維持装置をつけたりしているような状況、つまり、ほとんど全ての精力をつぎ込むことができる状況。これが平時の救急医療です。しかし、災害医療ではどうなるか。

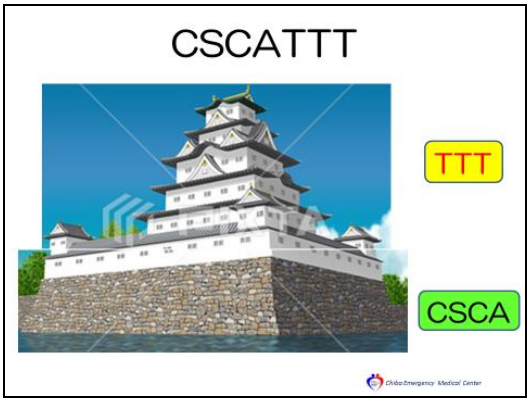
先ほど言いましたが、何百何千という治療対象ができるので、限られた資源というのは本当に限られてしまいます。その中でどうにか一人でも多くの人を助けたい。そういうことを考えなければいけないため、活動をする場合においては、やはり体系的に物事を考えていかなければいけません。



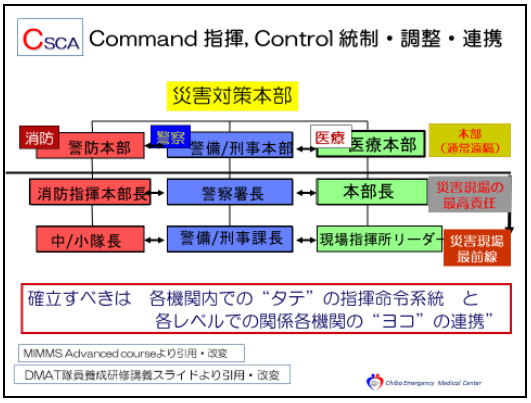
ここで挙げている文言は覚える必要はありませんが、私たち医療者は、この下の段の医療支援の中の治療を行います。今ここに 400 人弱の方がいらっしゃいます。1 人倒れましたといった場合には、「どうした、どうした、医者がいるから行こう」と、行けるんですね。救急隊もいますから、何処何処に搬送していく。そういうことがすぐできると思います。

40 人倒れました。「ここに医者は何人いるか。10 人ぐらいいるか。どうしよう」という話になってくるわけですよね。「じゃあ、目の前に倒れている人から」と判断したとします。しかし、「その人が本当に重症なんですか、他の人はどうなっているんですか」というところも考えなければいけませんし、この中で 40 人一気に倒れるという状況では、「毒ガスや何かをまかれたのではないか」、「昼間食べたものが当たったんじゃないのか」等、その辺りのことをしっかり考えないといけないという話になってきます。安全確保も必要ということです。

つまり、目の前にいる一人の人に取りついてしまえば、私たちは全く他が見えなくなってしまいます。医者というのは人を助けるために育てられております。一人の人にポンと取りついた瞬間に、その人を助けることに全精力を傾けますので周りが見えなくなってしまいます。それは普段の救急医療ではもちろんできますが、災害医療ではそれはできない可能性が高いということをご理解いただければと思います。



その前にやらなければいけないのが、この医療管理と言われるＣＳＣＡです。ここで講義をするわけではないので、こういったことを用いて物事を見ているということを覚えていただければ良いです。私たちはＣＳＣＡをよくお城に例えるのですが、ＣＳＣＡ、いわゆる災害の管理部門に関しては、お城の土台にあたります。これがしっかりしていないと、はっきり言って治療もできないというような状況になりますので、多くの人を助けることができません。しっかりとＣＳＣＡを固めた上で動いてくださいということを行っています。



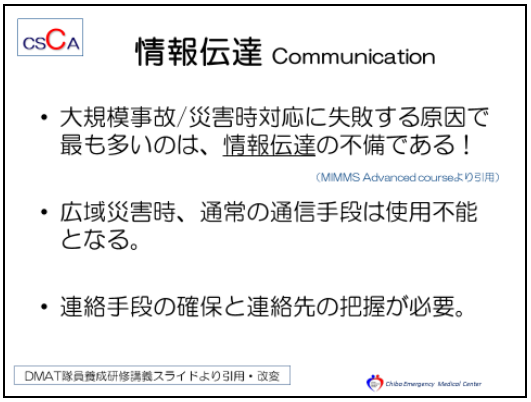
それぞれについて詳しく説明するところではありませんが、まず最初のＣはコマンドとコントロールです。これは指揮命令系統と連携という言葉で表します。災害時に活動する関係機関としては、警察、消防、自衛隊等が挙げられま

す。そこは組織がしっかりとできているところですが、医療のほうもしっかりと組織をもって闘わなければいけません。闘いという言葉が適切かどうかは分かりませんが、そういうような形で対応していかなければいけないということです。

もちろん、それぞれが組織でもって対応しますが、実際それが横でつながらないと、つまり大きな輪でもって対応しないと、先ほど言ったように多くの人に対応できません。それをしっかりと学んでいくということが大切です。これを確立していかないと、目の前の人にポンと取りついて、他が見えなくなってしまうという状況になります。

2 番目のＳはセーフティといって、安全という言葉を示します。「自分」と「現場」と「生存者」、よくこの３つの安全というふうに言われています。

不都合な言葉で言ってしまうかもしれないですけれども、電車で目の前で倒れた人を救おうとした際、救えればもちろん美談にはなりますが、救われなければ２人の犠牲者が出てしまう場合もあり、より悲しみが広がるということにもなります。安全というのは、助けるからには100％助けられるような状況を考えた上で行動しなければいけないというところもあります。病院においては、それが職員であったり、病院であったり、患者さんであったりしますが、常に安全というのを意識しながら活動するようにと言われています。



2 番目のＣは情報伝達、コミュニケーションを示していますが、大体、情報伝達の不備が災害の対応に関しては失敗する原因だと言われております。

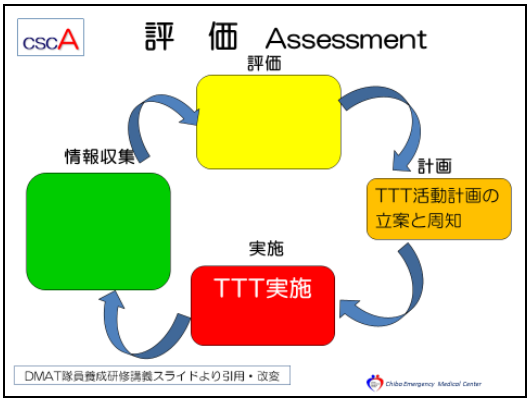
1 つは、先ほどの台風等と同様に、情報を伝達する手段が無くなってしまうということです。また、多くの場合、情報が集まってくるのに時間がかかります。また、その情報の正確性を調べるのに更に時間がかかります。あまり正確性のないことをぽんぽんぽんと広げていくと、間違った方向に皆さんを導いていってしまうので、しっかりとした情報、適切な情報を受け取る必要性がありますが、それには時間がかかると言われています。

あとは、手段を持ってしっかりと、どこに伝えるべきかということを理解しておく必要があります。いきなり「全員に知らせる」とか、「ここだけ知らせればいい」ということではなく、しっかりと、「この情報はどこどこに伝えましょう」ということが必要となります。

災害時の情報、これは梶原先生のお話にも出ましたが、私たちは、ＥＭＩＳといって、災害時には広域医療情報システムに情報を登録することにしています。全国の病院がほぼ登録されていて、その病院の中で、私たち医療者はまず病院をどうするか、病院に集まっている患者さんをどうするか、どう分配するのかということを考えるので、それぞれの病院がどうなっているのかということをしっかりと理解していかなければいけません。

もちろん、こういうデータをしっかりと取るためには、全て入力されていなければいけないという話になります。入力されていないときには、保健所さんやＤＭＡＴが見に行って代行入力をして、全てのデータをなるべくそろえるようにします。

もちろん入力しないのではなくて、入力できない、つまり、したくてもネット環境にないとか、もう病院が倒れかけていて入力できない状況にあるということも理解しておかなければいけません。その辺りは、データの入力の状況を見ながら、裏読みをしっかりとして対応していくということを行っています。それぞれの病院がどういうことで困っているのかということを理解した上で、適切な対応をしていくということが必要になります。



これがＣＳＣＡの最後の評価という形になりますけれども、得られた情報で、どこで何が足りない、どこに人が足りない、物が足りないのかということを書いて評価した上で、医療を立てる計画をします。

そして、さらに医療を行った上でどういう結果になるのかということを理解して、また情報収集して、これを繰り返していく。現状を常に分析しながら、どういう対策を取るかということを考えながらやっていく。これがしっかりと本部の役割としてあります。本部だけではなく、いろんなところでこれらのことは常に考えた上で治療を、ＴＴＴを行っております。

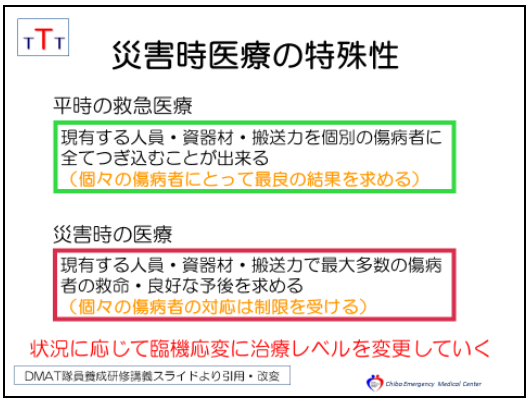
そのＴＴＴは、ここにいっぱい人がいますけれども、それぞれの状況に合わせて、場合分けをしているという形になります。優先度をつけるということになります。

先ほど梶原先生のお話でありましたように、

その方法はいろいろとあります。ＳＴＡＲＴ法を用いたり、ＰＡＴ法を用いたり、いろんな方法があります。それぞれの場所、時間や状況によって、トリアージの方法を変えることはやはりあります。

その中で、この色具合だけ覚えていただければいいのですが、赤の優先度に入った人をまず治療します。黄色とした人は後回しになります。後回しだけれども治療はします。さらに緑となった人は、これは軽症とか、治療しなくてもいいような状況と判断すれば、その人に関しては、もっと時間がたってから治療を行います。

不幸にも黒と判断された方は、恐らく黄色と緑の間に死亡判定されます。このように治療の優先度という形、そして、この後の搬送の優先度という形で、優先度をつけるということがトリアージという言葉になってきますので、覚えていただければと思います。

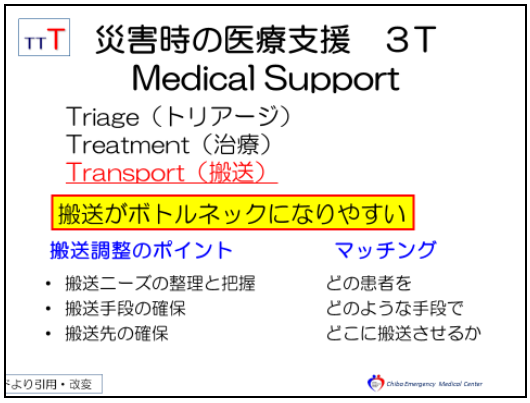


私たちが実際に行わなければいけないのがこの治療ですが、最初に言いましたように、平時の救急医療では、1 人に対して本当に全精力を注ぎ込めます。輸血が 100 単位あります等、そういったことはもちろんできますが、災害時にはそれが制限されてしまいます。となると、それぞれの人に対する治療レベルを変更せざるを得ないということになってきます。

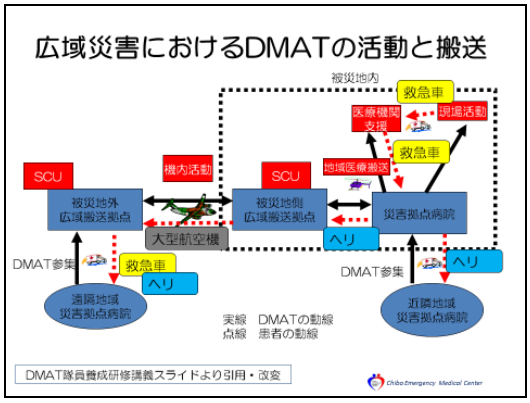
実際、私も 3.11 の東北の震災のときに、自衛隊機で気仙沼の病院から 20 名ほど宮城の霞目駐屯地まで患者さんを運んだことがありましたが、実際その中に津波肺（Tsunami lung）といって、肺炎を起こしている患者さんがいました。酸素を投与しなければいけないため、酸素を投与しながら搬送しました。通常、酸素飽和度と言って、体の中の酸素がどのぐらいあるのかということを見ながら移動します。普通だと 95%とかその辺りです。しかし、輸送に 1 時間半ぐらいかかったので、ボンベを 3ℓや 5ℓと使っていると、酸素がなくなってしまいます。ボンベの残量もなくなってきます。

その患者さんが 2 人いましたので、ぎりぎりのところで 91%辺りだったらいけるのではないかと判断し、酸素 2ℓを使うという形で、どうにか搬送できました。このように、ある程度患者さんの状況を見ながら治療する。下げたことによって亡くなってしまう、それはもちろんしてはいけないことですが、ぎりぎり頑張れる線を検討しながら対応していくことが必要だと言われています。治療のレベルを変更せざるを得ないということを理解していただければと思います。

今まで救急医療では一人の人に多くのことができましたけれども、それが災害時にはできないということを理解していただくことが大事かなと思います。医療者のほうもそれを理解して活動をしています。



あとは、ＴＴＴの３番目の搬送についてです。どうしても搬送がボトルネックになりやすいと言われておりますが、救急車はやっぱり来ないですよね。転院させたくて救急車を依頼しても、現場から患者さんをつれてくるのでほとんど精一杯です。ではどうするかというと、自衛隊機とかＤＭＡＴの車両、病院の車両、歩ける人であれば観光バスを用いたりといったいろいろな手段を、また、自衛隊のヘリコプターや自衛隊の救急車なども用いながら状況を動かしていくことが大事ということです。



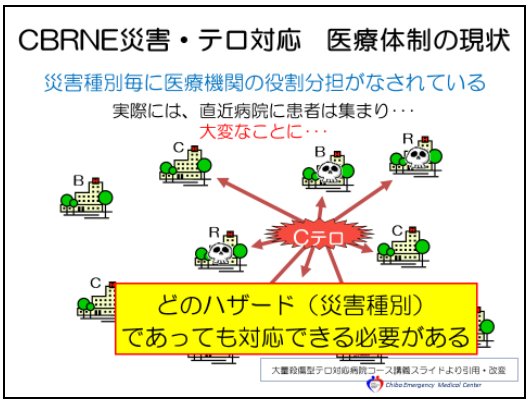
というところで、私たちＤＭＡＴが主に行っていることを説明すると、被災地内では、災害拠点病院で患者さんを診る、そこからなるべく患者さんを外に出して、人を減らしていき、被災地の負担をなくす。そのために人が必要ならば、被災地外からどんどん人をつぎ込んでいくという形になります。

被災地外では、病院も傾いていませんし、ある程度の物資はありますので、その中で有効な治療を行っていただきます。この様に人の分配を行うことによって、一人でも多くの患者さんを助けようということを計画する、これがＣＳＣＡを用いた体系的な患者さんの診かたということになります。

自然災害においてはこれらが一般的ですが、ＣＢＲＮＥ（シーバーン）災害というもの、ＣＢＲＮＥ特殊災害・テロ災害についてお話します。今でも警察でよく使われ、消防でも使われていますが、ＮＢＣという言葉があります。Ｂ・Ｃが示す化学剤と生物剤というのは一緒であり、Ｒは放射性物質で、爆弾の中に放射性の物質を混ぜて、それで人々の不安を煽るものは、Dirty Bomb（ダーティーボム）と呼びます。これはＮＨＫでは、「汚い爆弾」というふうに訳されていましたが、私たちは Dirty Bomb と言っており、放射性物質を混ぜることによって恐怖を煽るものです。実際それだけの高線量の放射線を混ぜることはほぼ不可能なのですが、こういったものがあります。

最後のＥは一番多い爆発物です。記憶に新しいところでは、某首相と日本の首相が２人、狙われたという事案がありましたが、これらがＥに入ります。私たちはＣＢＲＮＥ（シーバーン）という呼び方をしています。

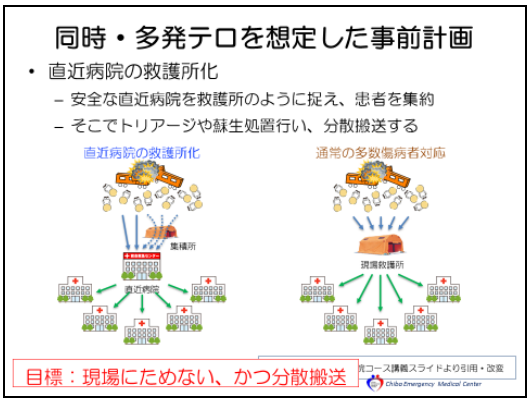
その他、テロというのは、政治的な恣意を用いて破壊活動を行うということと言われています。1回で済まないで、2回、3回と連続して攻撃してくるのがテロだというふうに言われております。



今のＣＢＲＮＥ災害とやテロ災害に対して、日本の病院の現状はどうかと言われますと､「化学剤に対しては防護服を用いた除染装置を用いて対応してください」ということがＣ災害に対する病院としての対応になるのですが、それを持っているところもある程度限られています。また放射線に関しては、千葉県では放医研が診るということであるため、ほとんど放射線に関しては診ることがないという状況であります。これはコロナのときにも出ましたが、いわゆる「生物剤に関しては感染症を診るところの病院が診ましょう」という対応になっています。コロナは感染症指定の病院でしか最初は診ていませんでしたが、これでは足りないという話になり、どんどん診るところを増やしていったという経緯があります。実際、コロナを診ていない病院に行くと､「うちはコロナを診られないからやめます」といったことやコロナと判明した瞬間にコロナの対応の病院に転院させたりということがありました。全国の全病院が診ていただければ、困らなかったのではないかと思っているところもあります。

化学剤を用いたテロが起こった場合、消防はどこの病院がどういうことをやっているか理解しているため、そこに搬送するかもしれませんが、こういう災害が起こったとき、自力で行く人が8割います。他の国で起こっている爆破事件などでも、8 割ぐらいです。先ほどの地下鉄サリン事件でもそうですが、聖路加病院のほうに、救急が運んでくる前に自力で行った方、タクシーで運ばれた方、そういった形できた方が多く、二次被害を受けたと言われています。

Ｃに対して準備ができている病院ならば、もともとそういう格好で行くのでしょうが、準備ができていない病院は、二次被害を受けて病院としての機能を失ってしまうことがあります。となると、生物剤にしろ、化学剤にしろ、爆発にしろ、放射線もそうですが、病院はどんな種別であっても対応できるようにしなければいけないのではないかと、今いろいろな病院に教育を広げていっております。

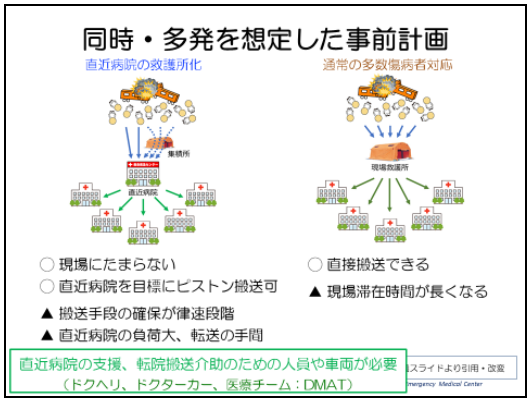


その他、局地災害で多くの患者さんが出ている場合に、特にテロを意識した事前計画というものがあります。右側にある「通常の多数傷病者対応」は、先ほどの福知山と同じように、一つ事故が起こった場合、現場の中の応急救護所に一旦集めて、その中で救急隊が判断しながら連絡し、それぞれの病院に運んでいくというような形になりますが、テロが起こった場合は、この救護所がさらに狙われる可能性があるということです。人が集まるところで被害を大きく

するというのが、テロの目的ですから、そこに集まることによって、現場の安全性というのが確保できない、安全でなければ活動しにくいような状況になっています。

こういうことを考えるよりも、もう直近の病院へまず患者さんをどんどん搬送する。直近の病院である程度の応急処置をして、必要ならばさらに後方搬送するというような、現場に患者さんを溜めない努力も必要なのではないかと言われています。

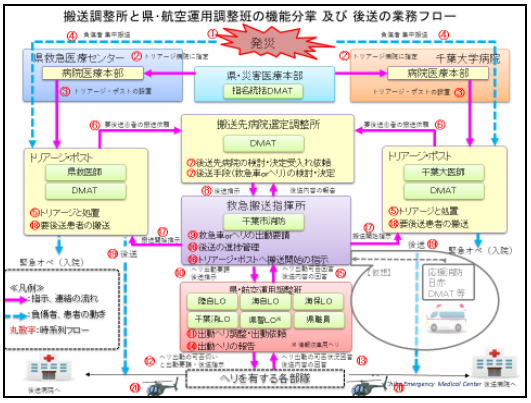
これにはまた問題がありますが、この様な形で直近の病院をトリアージ病院化し、さらに分散搬送するということも事前計画として考えておくのが良いと言われています。



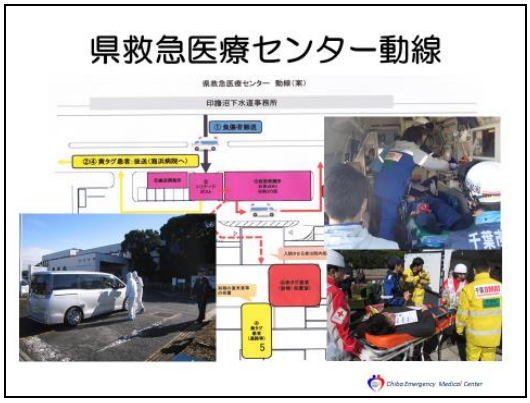
ただ、普通の事案であれば現場から直接搬送できますが、その中で、現場滞在時間が多くなるというデメリットがあると言われています。

逆に、トリアージ病院として直近の病院に一旦収容させるとなると、そこにただ搬送すればいいという形になりますので、かなりの搬送力がそこに割けます。しかし、その病院自体に耐える能力がないと潰れますし、病院自体も狙われる可能性もありますので、セキュリティはしっかり取らなければいけないという話にもなってきます。

やはりいろいろと問題はあります。それは事前計画しないとできないことなので、実際、令和元年度にオリ・パラに向けて千葉県国民保護共同実動訓練を実施しました。



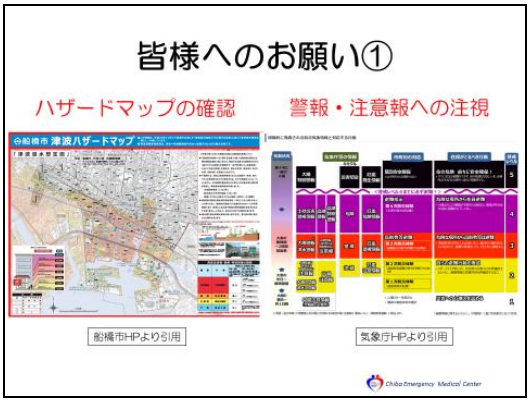
幕張メッセのほうで爆発テロがあったときに、直近の病院である私たちの病院では 100 人しか受けられない、受けるスペースがないということから、千葉大病院にも協力していただき、トリアージ病院を 2 つにして、さらにトリアージを行って搬送することを実行しました。



これは実際、うちの病院の入り口のところで、放射線にも対応できるよう、防護服を着た人間が、まずゲートコントロールを行います。その現場から来たかどうか、患者さんかどうかをしっかりと確かめて対応し、続いて救急車内でトリアージを行います。赤色と判断すればうちの病院で処置が必要、黄色と判断すれば隣の海浜病院にお願いするといったような形になっています。

赤色の傷病者は、まず救護所のほうに入っていただいて、本当に緊急の処置が必要、手術が必要だという場合のみ、私たちの病院に入れます。ある程度応急処置で次の病院まで搬送することができる場合には、病院前にある救護所から、実際患者さんを後方搬送するということをさせていただきました。

いろいろな方法を持ちながら、研修を積みながら、災害時に一人でも多くの人を助けるということを考えながら、このような計画をしているというところを理解していただけたと思います。



ここで皆様にお願いなのですが、先ほど梶原先生のお話でもありましたが、予防できるもの、防げるものにつなげられることは、やっぱりやってほしいということです。災害医療に対して、それらをしていただきたいです。私たちとしては、一人でも多くの患者さんを減らしてほしいと考えています。

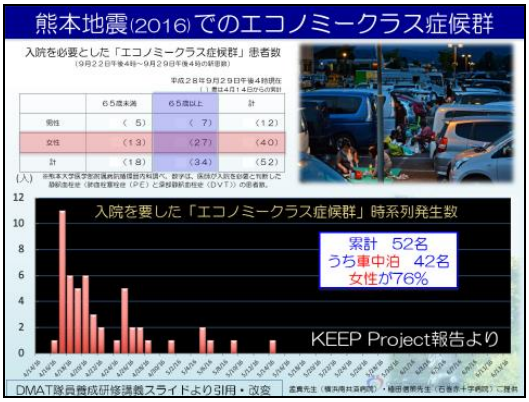
それだけ数、手に余るほどの数がいらっしゃいますので、一人でも多くの患者さんを減らすということが大事であると思います。自分が今どこにいるのか、自分が出先で災害に遭ったときに、ここの地域はどうなっているのかということを、常にハザードを、危機管理を持ってほしいということです。

私も電車に乗るときは必ず、今この電車が脱線したらどうしようかなと、ある程度頭の中でシミュレーションしながら、ここだったらこの辺りの病院にしようかなといろいろ考えています。意識づけというのがやはり大事であると思っております。

その他予測できるもの、特に水害に関しては、いろいろな警報、もちろん地震のときの津波警報もありますが、注意報や警報といったものに耳を傾けてください。そして、逃げるのは色で区別してください。黒になる前に、紫でもう既に逃げてください。安全なところに逃げてください。そうしないと、黒になってから逃げると、やはり災害の中で逃げられなくて手遅れになる

ということもあります。もう赤になったら逃げるというふうに思っていただければいいかなと思います。

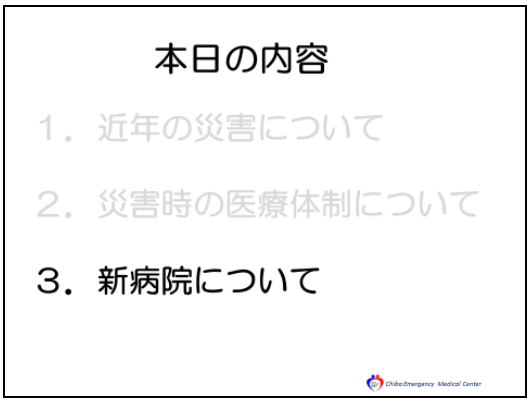
このような情報が出たら、それに耳を傾けるということが大事です。どうしても人間というのは正常性バイアスがかかって、「他の人が逃げていないから私も大丈夫だ」というバイアスがかかるというふうに言われています。そうではないです。皆さん被災につながることはいくらでもありますので、まずは逃げてください。怪我をしないようにしてくださいというところがお願いです。



もう一つ、怪我がなく避難所等で暮らした場合についてです。これは熊本地震のときですが、エコノミークラス症候群になる方々が居ました。

また、言葉がまたちょっと変わってきますが、狭い空間にいたことによって静脈内に血栓ができて、それが肺のほうに飛んで肺塞栓症になる、これはエコノミークラス症候群とも言われています。やはり車中泊をしている人に多いです。あとは高齢の女性に多いといったデータが出ています。ぜひ避難所に行っても、エコノミークラス症候群にはならない、静脈血栓肺塞栓症にはならないように努力してください。そのためには離床する、常に歩いたり運動をする、足の筋肉を持ち上げたり下げたりする、そういうことだけでも十分に効果はあると言われています。あとは水分をしっかり取るということが大事です。

避難所に行くとトイレに行きたくないから、水分は控えめにする。ご年配の方々はそういうことをする場合が多いのですが、水分を取って静脈血栓ができにくくしてほしいです。脱水が一つの血栓の引き金となりますので、脱水を避けていただくということを皆さんにお願いしたいと思います。



ちょっとお時間あるので、「新しい病院について」ということで説明させていただきたいと思います。

新しい病院は、千葉県総合救急災害医療センターという名称になります。

開院は今年の 11 月 1 日です。もう 2 か月後ですね。規模とすると、もともと千葉県救急医療センターと精神科医療センターの 2 つの病院が集まったもので、150 床程度でしかないです。

ただ、その中には今私たちが持っている救急医療の最前線、ハイブリッドＥＲと言って、多発外傷などの患者さんに対し、移動せずにＣＴと血管内治療ができます。詳しく説明するのは割愛させていただきますが、重症患者に関して即時的なものができます。また、ヘリポートも 2 か所用意しているので、広範囲の場所から搬送できるという形です。

もう一つは、精神科と身体科が一緒になっていますので、両方合併しているような方に対しても、即時に対応できるような病院を 11 月 1 日に開設します。

名前に「総合救急・災害医療センター」とあるように、災害医療に関しても特化するように作らせていただいています。

災害医療に関しては、屋上ヘリポートのほかに地上にもヘリポートを用意していますので、いろいろなところからヘリを降ろせます。イオンと提携して、イオンから物資をもらったヘリコプターを下ろすような計画も今立てております。

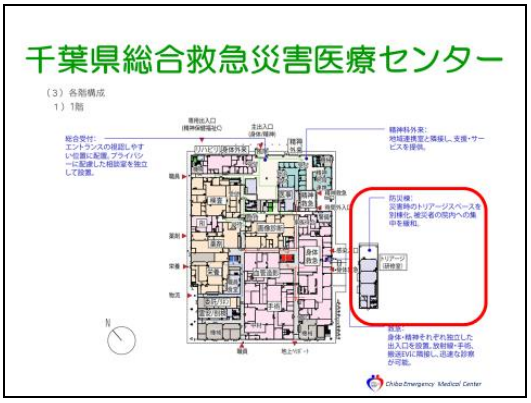
その他、離れた場所に防災棟という棟を一つ建てまして、その中で災害対応するという形になります。病院エントランスのところに酸素配管をしています。防災棟にも酸素配管をして、より患者さんを多く集められるような、たかだか 150 床ですけれども、倍の 300 は集められるように計画いたしました。

その他、非常電源、いわゆる発電機についてです。自家発電機は 2 基あります。それがフル稼働しても 3 日もつと言われていますし、井戸水からの水の供給もあって、3 日間の水源は確保してあります。医療ガスとして、高圧酸素もかなりの量を用意しています。

災害において、インフラの部分では、液状化で困ったので、建物はもちろん免震構造ですが、周りも液状化に対応できるようコンクリートで固めていますので、災害に対して、ハードとしても強く建設させていただきました。

これが全景です。海岸縁にあるのがちょっと心配という点があります。しかし、高波高潮について、先ほど台風の時の話で出ましたが、一応、大きな地震が来た場合、東京湾は３メートルから５メートルの津波が想定されます。うちの病院は５メートル嵩上げしているので、津波では浸水を受けませんし、受けたとしても、1階の部分には大きなものは置いていないため、電源で困ることはないという形にさせていただきました。

その一つに、先ほど言いました防災棟というところがあります。防災棟の中でいろいろなことができます。本当は３階建て等を考えていましたが、平時には災害の研修医療を行える設備が整っています。



災害時にはここでトリアージを行ったりするため、院内に多くの困難者は入りません。ここである程度整列した上で中に入れるということです。緑の方が待機できるようなスペースもあります。特に化学災害ときは、即座に服を脱ぐということの必要性が提唱されておりますので、私たちがピロティと呼ぶ一番前にある庇の部分の真ん中にカーテンレールを設置しています。化学災害があったときには、すぐにカーテンで目隠しができ、その中で洋服が脱げるような状況をつくるということを私たちは考えております。これが機能するようになっています。

その他、酸素配管もしてますので、ヘリポートから患者さんをいろいろな地域へ送り出したり、いろいろな地域から受けたりといったようなこともここでできるように、ユーティリティスペースとして防災棟を設計しています。

これが防災棟の一部分ですが、こういったことで災害時も活躍できるような病院です。私たちは県の病院なので、県民にとって有意義な病院であると自負しております。災害時にぜひ来てくださいというわけではありませんが、対応はできるようにしてありますということだけ付け加えて、私の講演を終わりたいと思います。

ご清聴ありがとうございました。（拍手）

座長　蘇我　孟群

嶋村先生、ありがとうございました。

本日、地震、台風、特殊テロなど、災害について分かりやすく説明をいただきました。そして、今、千葉県の救急・災害の中枢として新しい病院の話もありました。災害時、重症から軽症まで多くの傷病者が発生して、医療現場は混乱状態に陥ります。より多くの患者さんの命を救うために医療を適切に配分することが重要であり、災害時の医療体制の構築についてご講演をいただきました。

今日は非常に多くの方に来ていただいておりますので、会場の皆さんにぜひ一言お願いできればと思います。よろしくお願いします。

講師　嶋村　文彦

皆さん、ご清聴ありがとうございます。

私のほうから災害医療で述べたいのは、災害医療はやはり平時とは違うということです。これはシンポジウムの中でも言われていましたが、平時とは違うということを、その中でも一人でも多くの人を助けたいために、いろんな工夫をしているということを理解していただければと思います。

また、最後のお願いになりますけれども、やはり皆さん怪我をしないように、災害になっても医療を必要とするようにならないでほしいと考えています。一人でも患者さん減らしていただけると私たちの負担が減ることになるので、それを皆さんに伝えたいと思います。

ご清聴ありがとうございました。（拍手）

座長　蘇我　孟群

嶋村先生、本日は貴重なご講演ありがとうございました。

では、早川先生、よろしくお願いします。

総合司会　早川　淑男

嶋村先生、曽我先生、ありがとうございました。以上で基調講演は終了となります。シンポジストの皆様による発表と、嶋村先生の基調講演をお聞きいただいて、災害医療についてご理解いただけたのではないかと存じます。