図 15

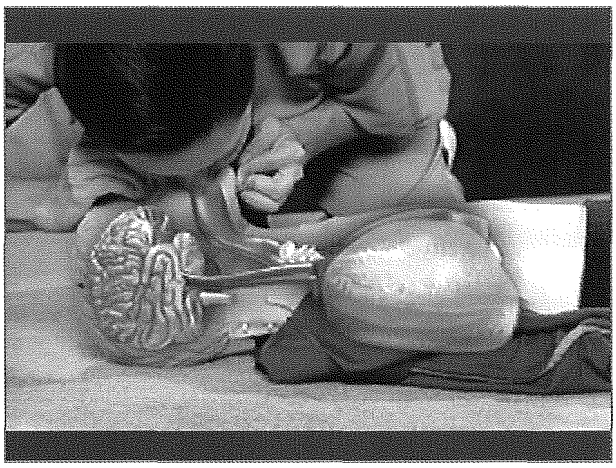


図 16

忘れないこと。これは後でまたビデオでお見せしますけども、こういうふうに鼻をつまんで、あごを持ち上げて首を伸ばして息を吹き込む。こういう形にしてあげれば息の通り道があきます。

次に循環兆候の確認に移ります。2 回息を吹き込んだ後に自発呼吸があるか、あるいは咳をするか、あるいは体が動くかと言うことを見まして、どれかがあれば循環兆候があると言うことで結構なんですけども、残念ながらどれも無いということであれば心臓マッサージをします。

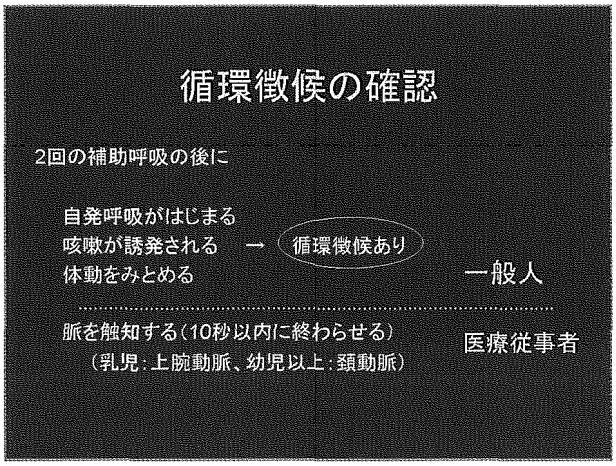


図 17

これは心臓の模式図ですけども、ここに胸骨という骨がありますが、この下半分真ん中を幅狭く押すということでございます。これも後でお見せします。こんな感じで片方の手で押すわけでありまして、後で実演いたします。しかしそんな人の胸を押すことなんて、そんなことめったにと言うか普通の人は絶対にやることは無いと思いますけども、しかしいざと言う時にはやんなくちゃいけないわけです。普段やらないことをやるんでなかなかどうやっていいか良く分かんないでしょうけど、しかし要は何もしないより何かをしたほうが良いと、そんな気持ちで良いかと思います。これはもう 20 年以上前に宮坂が述べてますけども、とにかく日本人は何かすべて完璧にしようという意識が強い立派な方が多いようですけども、要は何もしないよりは何かをしたほうが良いんだ、ということであります。何もしないのは最悪でございます。ましてやその場を立ち去るとか、救急車を呼びにどっかへ行ってしまうなんてのは最悪でありまして、とにかくその場で何かをする。胸の真ん中を真っ直ぐに幅狭くしっかりと途切れなく 1 分間に 100 回ぐらいあるいは 1 秒間に 2 回ぐらいというふうに教えてますが、胸の戻りを

図 18

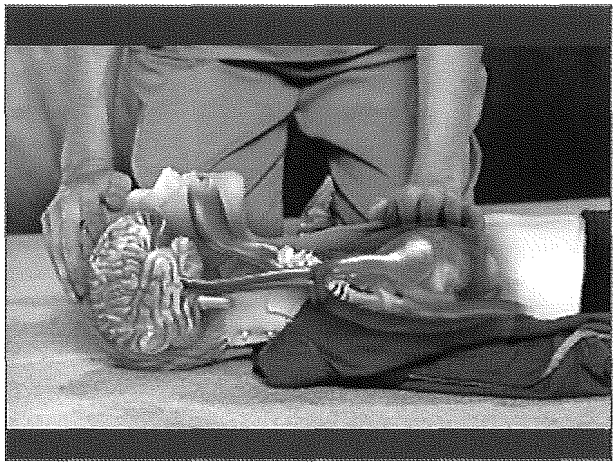


図 19

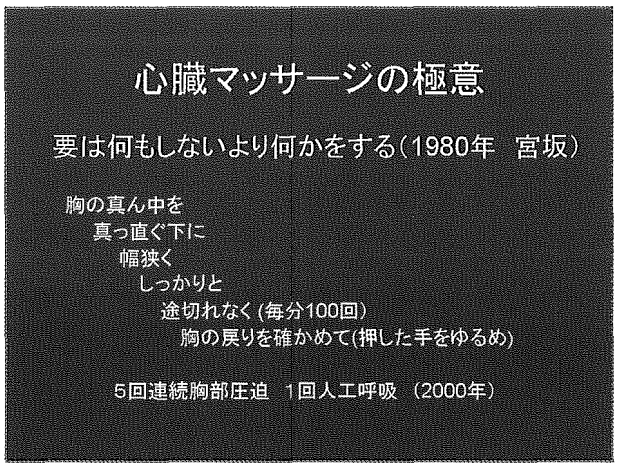


図 20

確かめて押した手を緩めるとそういうことをやりましょう。5 回連続胸部圧迫して 1 回人工呼吸をする。これはあの 2000 年のガイドラインで今は実は去年の暮れに少し改定されたんですけども、新しく改定された方法はまだ広がっておりませんので、2000 年のガイドラインで今日はお話をしています。いずれにしても要は何もしていないより何かをすると言うことが一番のキーポイントかと思います。心臓マッサージといえば心臓を圧迫するというようなイメージがあるかもしれませんけど、そうではありません。胸の真ん中を幅狭く真っ直ぐ下に押すと言うことは、心臓を押しているなんて考えないで、血をいっぱい含んだ台所のスポンジを絞っておるような状況だというふうに考えてください。

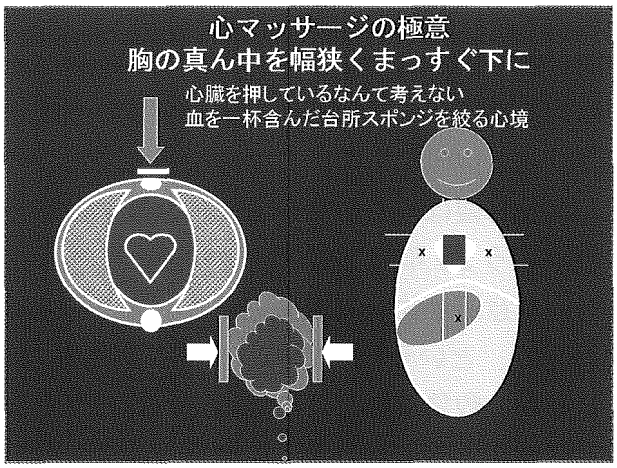


図 21

これはこの胸の輪切りの輪切りを頭の方から見たイメージですけども、ここに胸の骨があって今心臓マッサージで圧迫してるわけですけども、心臓を直接圧迫してるんじゃなくて胸郭と言いますが心臓が入っており心臓と肺が入っておる肋骨で囲まれた部分、肋骨で囲まれた部分を圧迫してそれで中に入っているスポンジから血が押し出されると、こんなイメージでございます。そういうふうに考えたら気が楽になると思います。別に心臓を押さなくてもいいんですから、心臓がどこにあるかなんて考える必要はまったく無いです。

最後に窒息ですけどこれも子どもでは結構大きな問題でございます。非常に難しい話ですけども、しかしごく簡単に申し上げると、窒息をまず疑わなくちゃいけない、どういう場合に疑うかっていうと、赤ん坊1歳ぐらいまでの子の場合は突然の咳き込みとか、声が出ない、あ

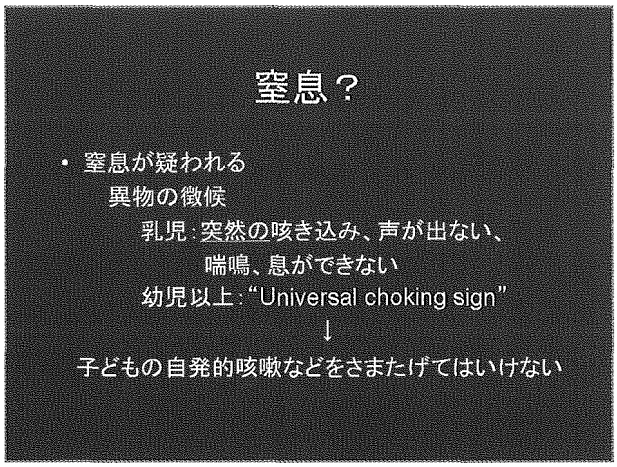


図22

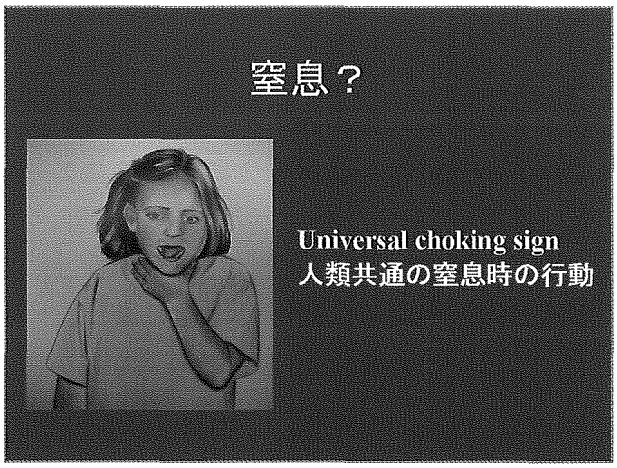


図23

るいはうううううって音がするとか息ができない、こんなふうでまあ見れば何か変だって分かるでしょう。幼児以上の場合はこれ Universal choking sign っていうふうに英語で言ってますけど、世界共通の窒息の兆候と。どういうことかと言うと、こういうふうに首に手をやり苦しいよっ、ていう兆候です。これは世界共通なんだそうです。こういう兆候を見たら何か詰まっておると、こういうのは何となく直感的に分かりますよね。こういうことを見たらすぐに行動に移す。子どもが意識がある場合は口の中へ手を入れて異物を探してはいけないと言われています。とにかく目で見てから処置をしなくちゃいけないんで、とにかく手をまず突っ込むってのは良くない。意識がある子どもの場合は相手に説明してから、つまり大丈夫何とかするから、と言ってから、後ろへ回り込んでハイムリッヒ法というのをやります。これも後で画像でお見

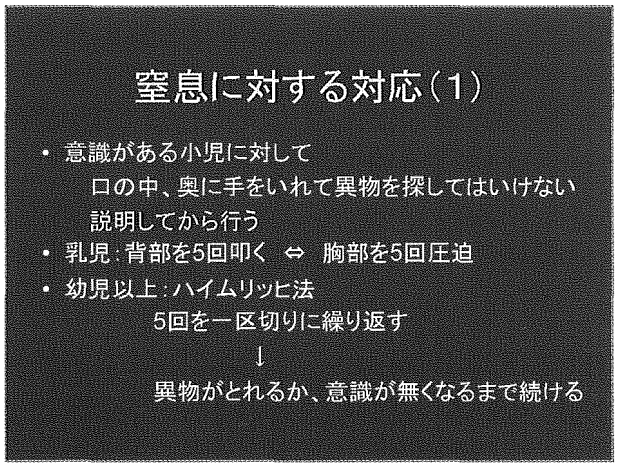


図24

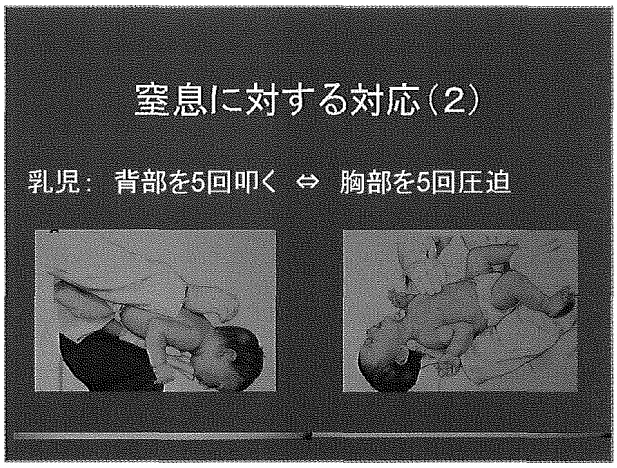


図25

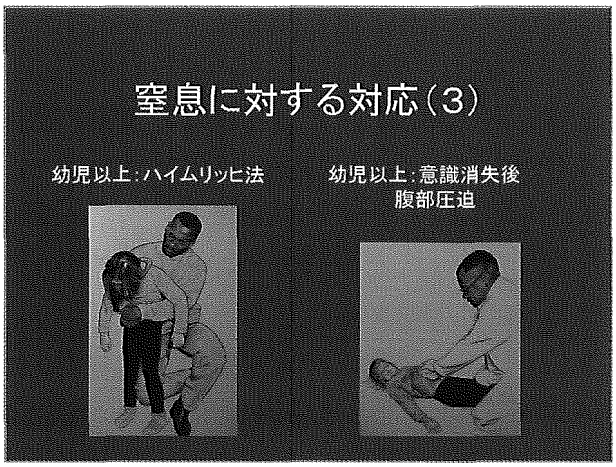


図 26

せして実際にし床司先生にやってもらいますけども、後ろに回りこんで片膝を立てましてそれでみぞおちのところをぐっと押さえるということを５回を１組にして繰り返すと言うことでございます。

さて、事故予防から子どもの救命の連鎖が始まると申し上げましたが、しかしながら先ほど養護の先生もおっしゃっておられましたけども、事故はそうは言っても必ず起きるんであります。こういう地震と同じでありまして、これはもう１年以上も前になりますが中越地震の時

図 27

に実際私自身が撮った写真なんですけども、この家に居た人はきっと大怪我をしたか亡くなられたんだろうなと思いました。こういうことは防げない、いくら予防しても地震は防げません。同じように子どもの事故もやっぱり不幸にして起こる時は起こると思います。そういう時は覚悟を決めて何かするしかない、覚悟を決めてと言うか、むしろ起こってしまった後は楽観的に考えてやる。災害は起こる前は非常に悲観的に考えてちゃんと対策を立てておいて、しかし実際起こってしまったら仕方が無い、起こったことは仕方がないんだから、何とかなるだろうってな感じで楽観的に考える。これが災害医療の要諦ですけども、心肺蘇生もまったく同じです。めったに起こらないめったに起こらないから楽観しているわけですけどそれは逆です。めったに起こらないけど、必ず起こってしまう。日本全国で５人以上今日も死んでいるわけですから、子どもが。だから必ず起こることに関しては悲観的に考えるべきです。一旦しかし目の前で起きてしまったこれは仕方が無い、嘆いても始まらないから悲観的に考えたって良い結果が出そうな気がしないですから、これは楽観的に思うしかない。

子どもってのは奇跡を起こすかもしれない。実際去年も奇跡を起こりました。これは新聞のホームページからダウンロードさせてもらった写真です。信じられないようなあの寒いとこでですね11月の末でしたですよね、あの寒いところに飲まず食わず96時間以上瓦礫の真っ暗

図28

な中に埋まっておって助かった方がいます。こういう災害の時には子どもは奇跡を起こすと言われております。ですから心肺停止のような大変な目に出くわされても、子どもは奇跡を起こすことがあるんだとそれが私たち子どもの医療者の誇りでもありまた嬉しいとこでもあるんですが、子どもは弱いものでもありますけども、しかし同時奇跡を起こす可能性があります。

最後にまとめますが、「救命の連鎖」これが今日のキーワードです。事故予防から始まります。しかしながら不幸にして起きた場合は子どもに関心を持ってとにかく迅速に見て駆け寄っていって、様子がおかしければすぐに一次救命処置をする。1分間やった後は救急隊に助けを求めるわけですが、1分間やる救命処置がいまや一般市民に求められているわけでございます。

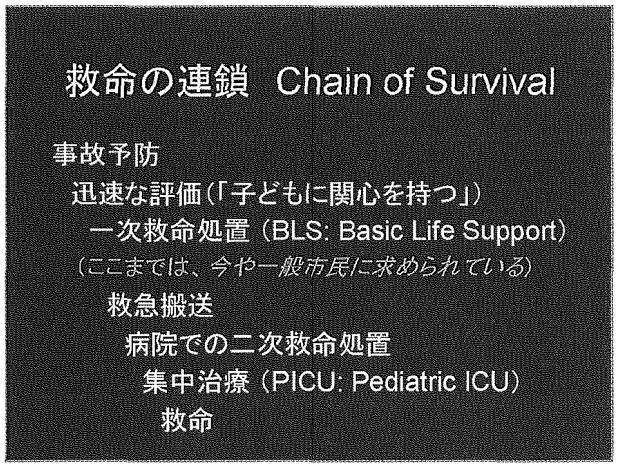


図29

それではビデオをやりたいと思います。
DVD 上映
じゃあそれでは人形を実際に出してもらって床司先生にちょっとやってもらいます。今日は1歳から8歳と言うことでやります。こういうふうに倒れちゃっているところに周り誰も居ない。そこに床司先生がたまたまりがかりました。彼は東京医療センターの研修医ですから多少心得はあるんですけれども一般の方だと思って、先生通りがかってください。通りがかってきたらおっ何か子どもが倒れてるっていうんで、床司先生はとりあえず逃げずにですねその場に近寄って行ってくれますか。ですから絶対に当たり前のことですけども、子どもが倒れてたらあるいは大人でもですねあるいは犬でも猫でも同じだと思うんですが、倒れてたらまず近寄ると、それでどうしますか先生。
「大丈夫、大丈夫。」
そうですね、まず反応を確認する。もちろん反応が無い場合にもいろんな理由があるかもしれません。反応したくない人もいるかもしれないし、何かかくれんぼしたつもりで寝っころがってる子もいるかもしれませんが、しかしいずれにしたってああいうふうに手を当てて触ってみれば何か分かりますよね、冷たいかどうかとかですね、とにかく触ってみる。それでそのときにあんまり激しく動かすのは良くないとされてます。首を痛めることもありますし、怪我をしている人にもっと更に怪我をさせてしまうこともありますから、とにかくああいうふうに肩を軽く叩いてみてそれで反応を見る。まあ常識的なとと思います。それでどうします。
「誰か、誰か来てください。」
なかなかこういう時って声が出ないもんなんですけども、まあしかし振り絞ってですねとにかく大声を出す。金切り声をあげればいいと思います。なかなかそういうことをしにくいような雰囲気かもしれませんが、しかし非常事態です。こんなこと滅多に無い、さっきのあの地震のあの家がぺっしゃんこになっているようなあんなイメージですから、とにかくこんなことは普通は無いわけでありまして、まあおじいさんおばあさんならともかくとしてもこんな3歳や4歳、7歳や8歳の子が倒れてるなど普通は無いわけであります。ですから大騒ぎする事態です。決してびっくりして逃げ出したり、あるいはえらいこっちゃっつってどっか別の人を呼びに行くなんて事は許されないわけであります。絶対にそばを離れない。そして大声をあげます。しかし残念ながら先生が大声をあげていたけど誰も来ません。そうするとちょっと悲しくなってしまいますけど、仕方が無い、何かやらなくちゃいけないっていうんで、脱がしちゃいましたですか、まあこの人は上着一枚しか着てない薄着の人だったんでまあ脱がしても良いんでしょうね。まあいい大人だったらなかなか脱がすのは勇気がいりますが、今日は1歳から8歳ですから気楽なもんです。まあ脱がしてみて様子を見るというのも良いかもしれないし、普通だったらさすがに脱がしたらえーっとか言って寝てる子は起きますよね。脱がして全身を見てまあとにかくもっと触ろうとそういうわけですね。
「気道確保します、頭部後屈あご先挙上。」
でとにかくさっき言いましたように意識が無くなっていると子どもは頭が後ろが大ですから、どうしてもこうあごを引くと言いますか、こういう形になっちゃいます。そうすると気道、空気が通る道がふさがってしまいます。私たちは例えばですね、100 mでも思い切り走ればはあはあしますでしょう。その時にこうやってみんな上向いてはあはあしますよね、こんなふうに下向いてはあはあする人いませんよね。とにかく走り終わったらこうやって腰はかがめる

かもしれないけどずっとあごを上げてますでしょ、あんな感じですわ。呼吸を楽にするにはちょっとあごを上げたほうが良いですね。ですからボクシングの選手でもだん苦しくなってきた人はみんなあご上がってきてそれでノックアウトされちゃうわけですけど、ですからこう意識の無い方の場合まずあごをちょっと上げてあげて、それで空気を通りやすくすると、これをしっかりやんないといくら本人が呼吸をしようと思ってても できない。あるいはこれから彼がやってくれるだろう人工呼吸をしてもちゃんと肺のほうに空気が入っていかないわけです。ですからまず気道を確保と言いますけど空気の通り道をあけてあげる、その方法は頭を少し後ろにそらしてあご先をあげてあげます。OK。

「呼吸の確認をします。」

どのようにしますか。

「鼻からの音を聞いて、胸の上がりを見て、あと頬で空気の通りを感じて確認します。」

はい、良いんですけどちょっと順番が違ったですね、見て、聞いて、感じて。人間はやっぱりまず見るのが先かもしれません。しかし、ぼけっと見ててもしょうがないんで、彼がああいうふうに少し頭を下げてですね同時に聞いたり感じたりできるような体をかがめて子どもの口鼻あたりに自分の顔を近づけてあげますと胸の上がりが見やすくなります。私たち医者はしょっちゅう胸とかお腹とか見てますけど、一般の方はお子さんと対するときには普通に対面してるわけですから、なかなかこんな子どもの胸の上がりがどうこうなんて見たことないと思うんですけども、ああいうふうに少し顔を下げて視線を下に下げてですね胸と平行になるようにしてあげると、本当に胸とかお腹が動いているかどうか分かります。そして同時に自分の左の頬にほっぺたの所に息がかかるかどうか、普通は黙って寝ている子どもは息してますから今晩でも自分のお子さんにやってみられたら良いと思いますけど、必ず自分の頬に子どもの息を感じますし、聞こえますですよね。だから見て、聞いて、感じて、呼吸があるかどうかを判断します。残念ながらこの方は呼吸をしてません。

「呼吸がありません。人工呼吸を２回行います。」

いま上がりましたですね。まず２回やる、２回はしかしゆっくりやってください。これあせってふうふうって吹き込む方が多いんですけども、１回に 1.5 秒ぐらいっていうふうにビデオでは言ってました。まあ１から 1.5 秒って結構長い時間です。ふうーって時間かけてやるぐらいのつもりで良いと思います。なぜかって言うと、大体こういう時って我々あせりますからふうっとか言ってすぐふいちゃうんですけども、強くて短く吐いてしまうと奥の方へ入っていかないですよね、どうしても気道は狭いですからゆっくりふうーと吹き込むようなつもりで、１回やります。ちょっと先生もう１回やってもらえますか。１回やった時に彼はああいうふうに横目で胸の上がりを見ているわけです。胸が上がるかどうか、これは実際やってみないとぴんとこないかもしれませんけど、胸が上がると視野に入りますから良かったって感じになります。ああいうふうにちょっと目を横向けながらですね胸が上がってるかな、自分の吐いた息がちゃんと肺に入っているかなっていうのを確認すると言うことが大事だと言われています。１回吐き終わったらちょっとはずしてあげて、人間って言うのは息を吹き込んだ後は今度は逆に返ってきますから、人間が吐く息を自分の頬で感じることができます。それを２回やって確認する。ちょっともう１回やってみてください。ああいうふうに左手でしっかり鼻をつまんでやる、まあ口が大きい人は口と鼻の両方につけてやっても良いかもしれませんけども、たいていの人はそんなに口はでっかくありません。相手が赤ん坊であれば自分で大きな口を開けて赤ん坊の

鼻と口を一挙に覆っても良いって言われています。日本人の場合なかなかそうも出来ないから、鼻をつまんで口に当てるほうが確実だと思います。1から8歳の年齢の子であれば鼻をつまんでやる。OK。次どうしますか。

「次、循環のサインを確認します。息、咳と体の動きがあるかどうかを確認します。」

循環のサインってのはちょっと専門用語ですけども、要するにこの子どもの心臓が動いているかどうかを確認します。これは昔のガイドラインでは脈をさわってとか言ってたんですけど、脈なんか普段さわんないですからこんな時に触れられるわけが無いです。もし心臓が動いてなかったら本人はぐたっとしておりますから、ああいうふうに口を付けたりしても本人びくともしないわけです。たぬき寝入りしているだけやったらああいうふうなことをしたら大体わっとか言って飛び起きますよね、あるいは咳をする。それが無いって事は本人の心臓が動いていないと。息もしてくれない、咳もしてくれない、体もぴくりとも動かないというふうであればこれはもう心臓が止まっておるというふうに考えます。OK、残念ながらこの人は少しも動かないです。

「循環のサインありません。心臓マッサージを開始します。」

そうですね循環のサインが無いということは心臓が止まっているわけですから、とにかく心臓を動かさなくちゃいけない、動かすためにはとにかく血液を脳にしっかり運んでやる、全身に運んでやる、そのために心臓マッサージをするわけですけども、はいじゃあお願いします。

「心臓マッサージ5回に人工呼吸1回の割合で行います。」

このように心臓マッサージは心臓を押すというよりも胸全体を押さえると胸骨の下半分ですけども、そこんところを胸の厚さの3分の1程度下がるように右ひじをしっかり伸ばして押します。同時に左手はああいうふうにおで当てて少し首を伸ばしておく。そうすれば、うまくいってこの方が息を吹き返した場合に気道空気の通り道があいてますから、ご自分で呼吸をしだしたときに少し楽に呼吸できると思います。こういう格好で5対1。今のガイドラインでは5対1で今度実はちょっと変わるんですけども、いまんところは5対1。5回押して1回吹き込むと。その理由は結局いくら心臓マッサージがうまくいって全身に血液が流れても、肺の中に酸素が無ければ真っ黒な血が流れるだけで全身に酸素がいかないですよね、ですから肺の中に酸素を入れることとそれから全身に血液を回すを同時にやってあげないと意味が無いわけです。心臓マッサージだけやってても意味が無い、全身に酸素がいかない。逆に息を吹き込むことだけやってても意味が無い、なぜなら肺にしか酸素がいかないだから全身にいかない。肺に酸素を送り込んで入れてやってそれを全身に送り出すと。息を吹き込んで酸素を肺に送り込んでやって、その入った酸素を今度は心臓マッサージで全身に入れる、全身に送りだすとこんなような要領ですから、それをいまは5対1でやりましょうということになっております。これを約1分間行う、20サイクルとなってます。まあ1分ぐらいやる。そして1分ぐらい経ちました。結構大変ですよこれ1分やるってのは。いま先生はへとへとではないでしょうけども、こういうときは緊張してますからまあへとへとにはならんですが、ちょっとやったなっていう感じがして20回ぐらいやった、そうしたらどうしますか。

「そうしたら、周りに人がいなければ自分で救急車の通報やAEDをとりに行きます。」

さっきから最初大声で叫んだけども誰も来てくんないと、自分で一生懸命やってる間も誰も来くんないと、大変不幸な状況ですよね。仕方が無い、それで本人が息を吹き返してくれればいいけども、どうも吹き返している雰囲気は無いとそこでもう1回チェックします。どうい

うふうにチェックしますか。

「先ほどと同じ循環のサインを確認します。」

そうですね。呼吸をしてるか、咳をしてるか、あるいは体が動くか、こんなこと１分もやられたら普通は何か反応しますね。黙ってだましている人はいませんから、やっぱり動かないとなったらこれはやっぱりえらいことですから、一人でやるには限界があるというので救急車を呼ぶ。救急車を呼べばまあ平均６分で来るというふうになっております。以上がいわゆるABCといわれる心肺蘇生、最後にさっきのハイムリッヒだけちょっとやって終わりましょうか、喉をチョーキング、窒息ですね。この方人形だからやりませんが、ユニバーサルサインって言いまして、首苦しい苦しい、苦しい苦しいってその時は声が出ませんから、その時は手は首にかかってこれは何か本当に全世界どこの民族、どういう文化の人たちもこういうような格好をするそうですけども、それを見たら先生どうしますか。

「何か気道に物が詰まってると判して、片方のこぶしの平らな部分をみぞおちの辺りにあててもう片方の手を添えてすばやく押し上げます。」

そうですその前に一応この方はいま意識があります。意識が無ければ無理やり立たせてこんなことしてはいけないですけども、意識があると本人が苦しいと言っている。手がこう上がるわけですから意識があるわけですね。そういう時には本人にまず助けてあげるからって言って一応安心させる。いきなり後ろに回ってあんなところ手をやったらびっくりされますから。大丈夫だからって言って後ろに回って左手のこぶしを作って親指の付け根のところをみぞおちの下にあてる。それでもう片方の手で上から覆って５回をワンセットにして、1,2,3,4,5ってな感じで押す。さっきのビデオは１回か２回で治ってましたけど、基本的には本人が咳をして出してくれれば一番良いわけです。咳をする元気が残っていれば咳してくれますし、元気が残っていなければしょうがないこういう押す力でもって出てくるか、多少でもはずれてくれればありがたいということです、これを５回をワンセットにして繰り返して行う。意識があるうちはですね、意識がなくなっちゃったらさっきのABCをやるしかないわけです。ちょうど時間になりましたんで、とりあえずここで終わります。またご質問とかおありであれば後で言っていただければ。どうもありがとうございました。

CPR in Schools：学校内 AED とこどもたちへの BLS 教育

堀 進悟　　慶應義塾大学病院救急部

こんにちは。ご紹介いただきました慶應大学の堀と申します。２０分間お付き合いください。今日お話しするのは今日いろんなお話が出てまいりましたけれども、本当の生命危機ですね、それが本当に問題であります。えてして人はそういう生命危機がありますとあきらめると申しますか、そういうふうに陥りがちであって、私どもの経験をお話したいと思います。

図１

これは先日の新聞に出ておりましたけど、注意して読むとこういう記事は大変いくつも出てまいるんです。授業の中で学校活動ですね、柔道の試合の中で高校生が心停止になってしまう。

今日体育学校保健センターからの本が出ておりますので、そこのデータにございますけども、補償と言うんですかねお金が保険から支払われたということの件数は１３年度で日本中で２００件ということになっておりますけれども、本当にこのくらいなのかなという感じもしております。その中で半分以下は外傷は関係ない、半分は外傷が関係しているということでございますけれども、大人は昨年度で９万５千ですからそれと比べると少ないと、ですからみんなめったに起こらないと思っているわけですね。

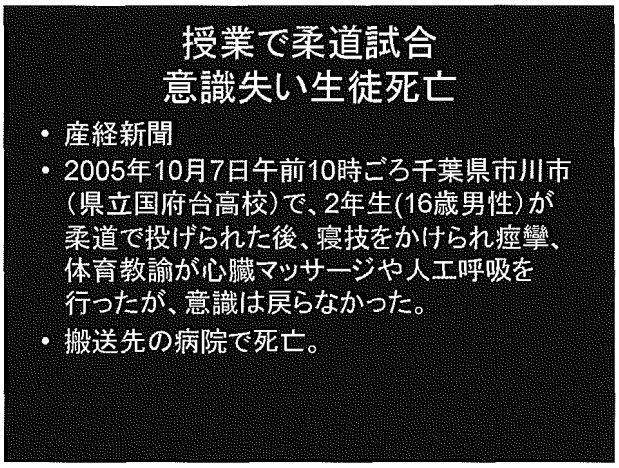
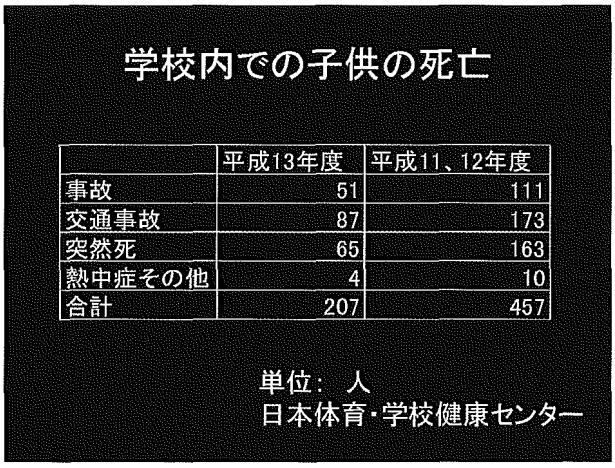


図２



	平成13年度	平成11、12年度
事故	51	111
交通事故	87	173
突然死	65	163
熱中症その他	4	10
合計	207	457

図３

これは私ども慶応大学のいろんなンパスがあるわけですけども、大学生だけではなくて小中高等学校もあります。東京都、埼玉県、神奈川県に分布しております。ニューヨークにも高校

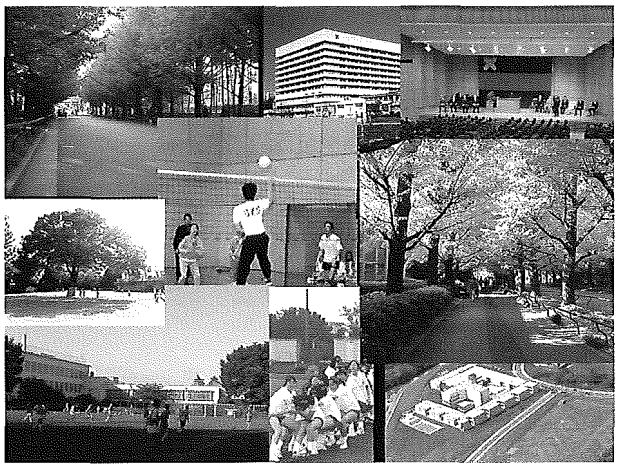


図4

慶應義塾の諸学校と生徒数

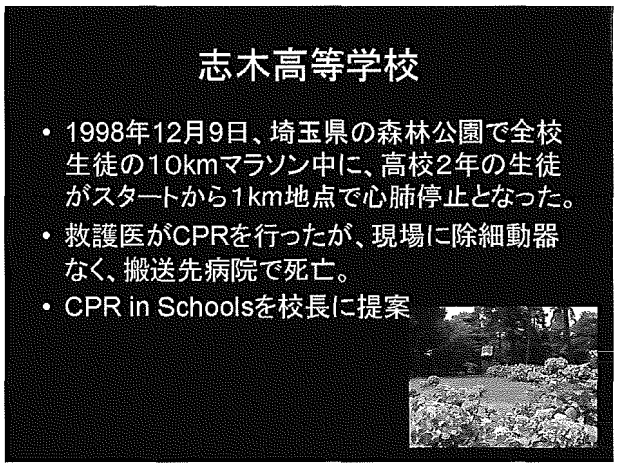
慶應義塾高等学校	2320人
志木高等学校	751人
女子高等学校	578人
湘南藤沢高等部	726人
NY学院	325人
普通部	709人
中等部	721人
藤沢中等部	499人
幼稚舎	791人
合計	7420人

図5

ございますけども、国内の中にしたはちょっと見えにくくなっておりますけれども、高校生以下７千人の生徒がいます。

その中でひとつこれが志木にある高等学校です。埼玉県の志木市にあります。ちょうど校門入りましてあがって行ってここに教員室があるとこういうことなんでございますけど、この高等学校で９８年、早いもんですねもう７年経ってしまったことになるんでしょうか、１２月

図6



志木高等学校

- 1998年12月9日、埼玉県の森林公園で全校生徒の10kmマラソン中に、高校2年の生徒がスタートから1km地点で心肺停止となった。
- 救護医がCPRを行ったが、現場に除細動器なく、搬送先病院で死亡。
- CPR in Schoolsを校長に提案

図7

冬ですけれども毎玉県にあります森林公園という所で１０キロマラソン行うということが過去５０年間恒例になっておりました。その中で高校２年生の生徒がスタート地点から１キロのところで心肺停止と申しますが、呼吸も心臓も止まってしまう。ばったり倒れたというわけであります。今から７年前でありますから、AED はありません。現場には救護医っていうんですか、医師がおりましたけれども除細動器持ってないですね。CPR と申しますのは蘇生法は行ったということなんですが、こういう条件でいくら蘇生法を行っても儀式になるだけでありまして助かるはずもございません。搬送先の病院で死亡しております。こういうことが起こりますと学校の中では大変にショックなんですね。それはショックでしょう、今まで元気であった子供が死んだわけですから、いろんなことが行われます。例えば同級生あるいは全校生徒がその子のお葬式に行く、いろんな形でのお悔やみがある。それからもうひとつはこんな危ないことはマラソンはもう来年からやめようとそういう議論も出てきて、結局それで終わりそうになるんですね。それはおかしい話であるということでありまして、それでは危険を少なく減らせる方向でこのマラソン大会や何を継続させるということで、父兄が高校の校長先生に学校内で救命訓

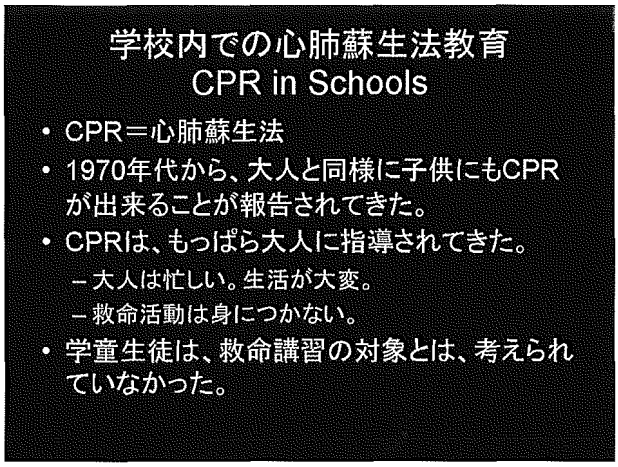


図8

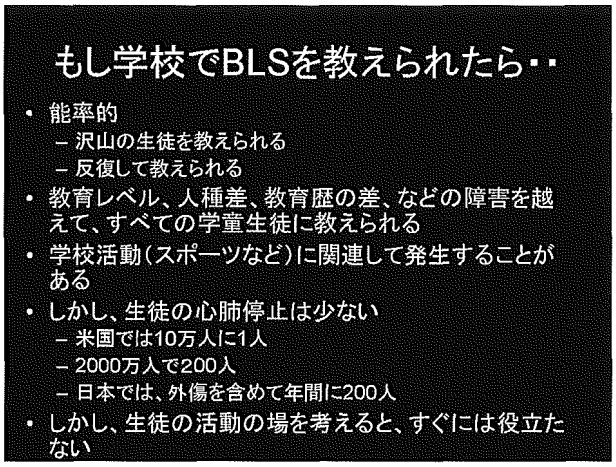


図9

練を先生じゃないですよ、生徒にさせなさいと。

あとからお話しますけれども、学校内での危機管理っていうことを考えますと、いろんなバリアがあるんです。それで滅多に無いことですから、私は例えば教員の経験が何十年あるということはそんなことは起こらないというふうに思っているわけでありまして、その校医にこう

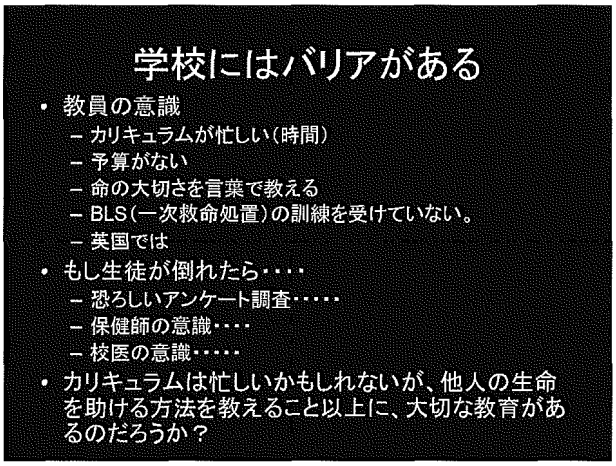


図10

いうことがあるわけですね。そういたしますと、危機管理の立場からいたしますと大変失礼ですけど運動能力から言えば遥かに優れている学校の生徒に救命法を教え込むがよっぽどあてになるということ。それからこういう実際彼らは同級生が死亡したわけですから、そういうことがありうるんだということが分かっていたときに解決策をあたえるべきだと、そういう提案が行われたわけです。このCPRっていうのは心肺蘇生法のことです。その学校の中でそういう心肺蘇生を教えるってのはどういうことなんだ、昔からやられてきたことなのかということでございますけども、この今行われています心肺蘇生法は大体１９７０年ごろに原型が完成した。少しずつの進歩はございますけども、７０年代から基本的には変わってございまん。その完成した当初ではですね大人に教えられるんだったら子供にも教えられるじゃないかと、しかも教えられるということは報告されてきているわけでございます。しかしながら、心肺蘇生法はもっぱら大人に指導されてきたわけでございます。それは大人は教育しやすいからです、それから重要性も話せばわかるからです。でも皆さんの生活考えてもらっても大人は忙しい、生活は大変です。ですから救命活動が身につかない、無理やり教えているのが現状じゃないでしょうか。一方で学童や生徒はこういうことがあるもんですから、救命講習の対象とは基本考えられ

ていなかったというのが社会の日本以外の国も含めて大きな流れのひとつでございます。しかしながらそれに対する反対の立場もございまして、もしも学校内でここでBLSって言葉を使ってますけど同じようなもんだというふうにお思いください。もし教えられたら学校はたくさんの生徒が集まっている場所ですから、大変能率的である。大人の場合は人を集めることが大変なんです。そして、例えば小学校中学校高等学校、つまり教育っていうのは文明国ってのは長くかけますから、その期間を利用して反復して教えられるでしょう。それから、先ほど養の先生が学校によって地域が違う多分その地域ごとの経済レベル教育レベルが少し違うということがお話がございました。日本ていうのはずいぶん均質の国だって言われてますよね、それが他の国に行くともっとはなはだしいわけです。そうすると非常に危険な地域にかえって教えにくいと大人の場合には起こってまいります。しかしそういうことが学校内で行えば、みんな文明国では子供は学校に来てますから、教育レベル、人種差、教育レベルの差などの障害を越えてすべての学童生徒に教えることができるだろう。そして学校活動の中では先ほどの柔道の例もいましたけども、スポーツなどに関連して発生することがある。例えばアメリカのアメリカンフットボールってのはたくさん死んでます。しかし、生徒の心肺停止、死亡する数は多くはないんです。日本は昨年病院外の心肺停止は９万簡単に言えば１０万人です。ほとんど大人です。アメリカは人口２倍ですけれども、３５万人ぐらい、これは白人のほうが心臓が弱いからです。でも子供で比べると変わらないんですよ。子供は動脈硬化とか心臓のことはそんなありませんから、ですからアメリカでも日本でも子供の心肺停止は少ない。だから、役に立ちにくいじゃかというふうな考えもあるわけです。つまり子供に教えてもすぐには役に立ちにくい。もうひとつの問題です。学校にはバリアがあります。バリアというのは逆に言えば学校内を守ろうという力であるわけですけれども、学校の先生の意識はある例えば救命法を学校で教えようということが提案があった場合、体育では忙しい、予算が無い、命の大切さって言うのはもう十分授業で教えている、言葉で教えているわけですね。先生自身がBLSが出来ない、訓練を受けていない。それは当たり前なんです。数学の先生は数学を教えることがモチベーションであって、教になってます。救命法に関しては必ずしもモチベーションがあるとは限らない。それは場合によっては体育の先生でも同じわけです。例えば英国では、昔からの英国連邦っていうのがあるわけですけど、生徒が４０人いると一人の教員はこの１次救命処置のライセンスがないといけないというような法律があるそういう国もあるそうでございます。じゃあしかし頻度は少ないけれども学校の中で、まあ小学校よりは高等のほうが多いですけれども生徒に致死的な事故が起こることがあるわけです。そういうことが起こったらどうしましょうということになりますね。ど養護の先生方、ないしは校医の先生方がいろいろお話した。１１９番までかけることってのはずいぶん少ないらしいですね。問題は誰がかけるんですかと。これは今日私申しませんけれども、今からずいぶん前に公立の高等学校日本中のアンケートが行われたそうです。急に大変な命にかかわるようなことが起こった、そうしたらすぐにあなたは１１９番をかけるか。これはかけないと命にかかわるわけですね、まあかけたら助かるってもんでもないかもしれない。しかし、その現場の教員の方の意識としては５０％しか１１９番すぐかけるっていうのはなかったいですね。つまりそれはいろんなバリアがあります。高校、校長先生にあるいは教頭先生に断らなきゃいけないと。そのいろんな例えば１１９番って言うことを思いつきにくいとか、それを自分が判断していいかとか、いろんな問題があるわけです。私は仕事が救急医なんで危機管理という立場から見るとそれは恐ろしいことだと思います。それから保健

の養護の教諭の方にもいろいろな意識の方がおられます。それから、多く救命法を習ってはいるんだけれども、普段起こりませんからそれを実際に出来るという自信は無い方が多い。校医の方も全国レベルで考えいろいろな意識もいるし、第一校医の方は学校内には常駐していません。そのために例えばこういう救命法を学校の中で教えようということになると、実は私はここん中でお話したことは日本の中でもありますけど、外国でずいぶん言われていることなんです。同じなんです。特に多く行われているのがイギリスを中心にアメリカ、どちらかと言うとイギリスの方が熱心かもしれません。アングロサクソンっていうのは非常に戦闘的なところがあるんで、例えカリキュラムは忙しいかもしれないけれども、算数や国語を教える以上に人の命を助ける方法を教えるってのは大切じゃないかというような意見が飛び交ったわけです。

話を我々の経験に戻します。この高等学校、志木高等学校では翌年からつまり１２月に生徒が死にました、教える人がいませんから東京消防庁の関連団体に頼んで３時間の普通救命講習を全員に教えて、翌年の１２月から全校の生徒が心肺蘇生法を行えるようにしてマラソン

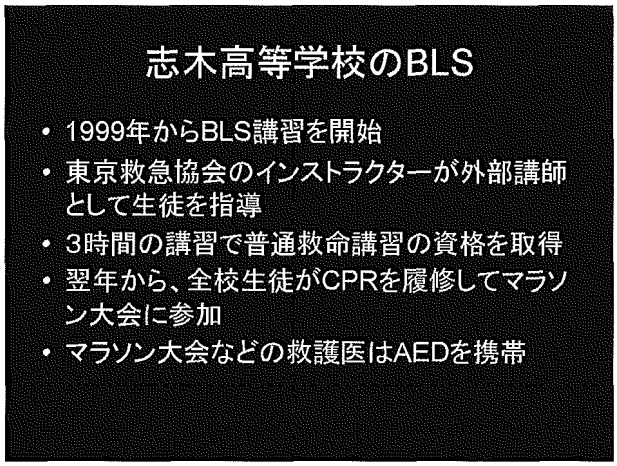


図 11

大会に参加しました。これは非常なる圧力であります。そうすると救護の先生が、このころはAED がようやくできていたんですけれども、一般には流布していないころです。その除細動器を持って救護に当たられるというようになったと。最低限の安全が確保されるようになったわけであります。

この活動が先ほどお話した慶應のたくさんの４つの高等学校、３つの中学校、１つの小学校があるわけですけれども、全体の方策としてシステムを採用されたんですね。してくださいと

図 12

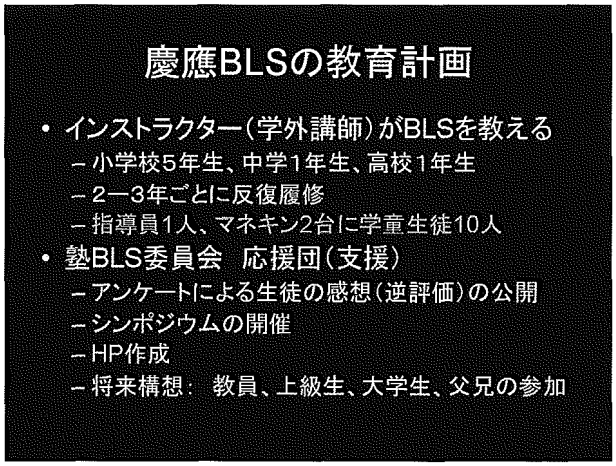


図 13

言ったわけではないんですけど、これはするというふうに決まりまして、そして７千人のうちの小学校の５年生、中学校の１年生、高校１年生に毎回毎回普通救命講習を行うというようになったわけです。教える人が外部講師ということになります。そして反復履修、一貫教育と申しまして小学校からあるいは中学校入った生徒にとりましては、それを２，３年ごとに習うことになる。本来日本の総務省が行っております普通救命講習っていうのは指導員一人にマネキンが一台、そして学童あるいは生徒は１０人です。それで１８０分。これ非常にナンセンスでありまして、１８０分教えているっていうのはうそなんです。それを１０で割った１８分なんですね。それでこういう蘇生法っていうのは自炊教育でございまして、見てたってあんまり覚えません。やることが大切なんです。しかも役に立つのはパニックの時ですから、体で覚えたこと意外は役に立ちません。そうします１０人に１台っていうのはこれはどうしても我慢できないと私どもこれを予算で購入いたしまして、４，５人に１台という状態はキープいたしました。実はこれを行う前に志木高等学校で始めておりましたから、いかにこのマネキン１台が生徒１０人、それから高校生ってのは非常に活発でございますよね、ですから通常のやり方をやりますとこういう学校の中で Basic Life Support BLS 救命法を教えるっていうのはうまくいかないんだっていうことを知ってたわけです、学んでたわけです。その仕掛けと申しますのは学校の中に部外者も入っいる委員会を作りました。この BLS 委員会って言うのは NPO みたいなもんでございますけども、この活動を監視します。監視の方法はひとつは逆評価です、それをこう開始ます。それからその結果を父兄にも届けますし、それから適切の事務局機能は中に組織してございますけれども、あとは今日ここに行われているような公開シンポジウムの開催ですね、それからホームーページも作っております。そして将来構想としては教員が教えなさいと、ないしは上級生が下級生を教えなさい、一貫教育だったら OB が教えなさい、父兄の人もどうぞ参加してください、いうふうに将来構想としては大きく持っておりますけれどもまだ出来ているのはこのホームページのところまでございます。

これ実際の状況でございますけれども、例えばぱっとご覧になりますと小学生は左側かわいいですね、小学生を教えさせますとなんと申しますか非常に和やかそしてインストラクターのこれ救命士さん達なんですけれども、彼らが大変喜んで感激する。中学生です。高校生になると見て分かりますね、あまりかわいくないですな。運動能力も知識も差があるんです。その雰囲気はずいぶん違います。つまり小学生にとっては遊びなんです。はよその先生が来てくれる、もう楽しみで楽しみでいろんなこと聞きます。何か講習しているとはとうてい思えない、遊び

図 14

ですね、しかもものすごくよく言うことを聞く。高校生になると少し義務的という雰囲気は全然違います。それをこういうふうに見た人間が言うだけでは良くございませんので評価、客観的な評価を行います。こういうある教育を行ったとき３つの評価の方法があるんです。１つは実技の試験をすることです。これは大変に時間もお金もかかります、できません。もう１つはペーパーテストをやることです。そうしたら高校生ができるに決まってます。こういうアンケートやる時は言葉遣いも高校生と小学生に対しては表現を変えるわけです。そういうときには小学校の先生が大変に力になることがあります。同じ内容のアンケートを高校、中学、小学校に行ったわけです。

図 15

楽しかったですか、３時間ですよ、小学生が３時間持ちますかと十分持つんですね。この色が黒いのがとても楽しかったです。小学生が中学生や高校生よりはるかに楽しいんです。これは小学校の先生はちょっと考えられないってふうに申されてました。体育の授業でもそれだけ長く継続してはできない。

じゃあその指導員インストラクタ教え方はどうでした。全部同じ人たちが教えているわけですね、でもとっても分かりやすい非常に肯定的にとらえます。中学生、高校生になるともちろん良く教えてくれたと思うんですけども、否定的になります。もし倒れている人を見つけたら実際に救命処置ができますか。できますって答えるのは小学生です。面白いですね。これを統計的に多変量解析という方法で行っていろんな要素を見るわけです。楽しさに関係するのは年齢が明らかにやっぱり関係する。年が若いほど救命法を教えることは楽しいんです。講習が終

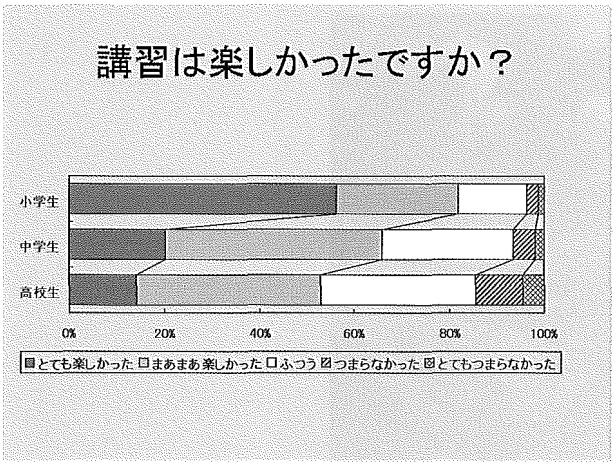


図 16

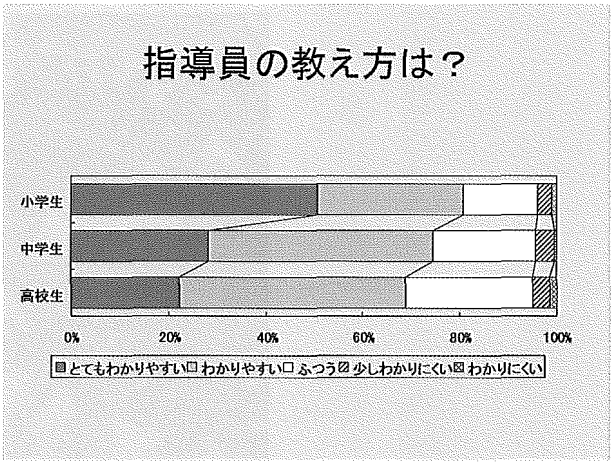


図 17

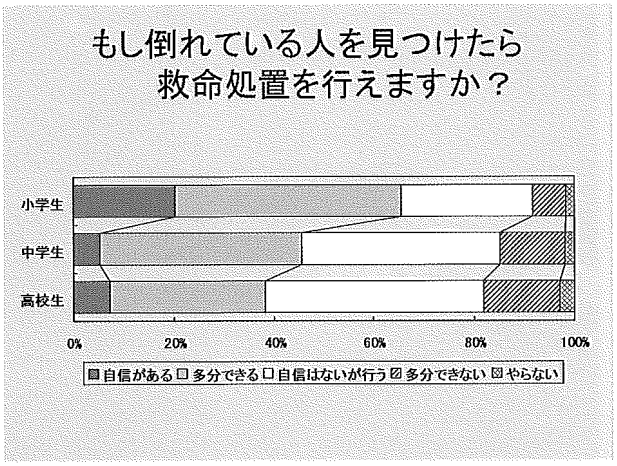


図 18

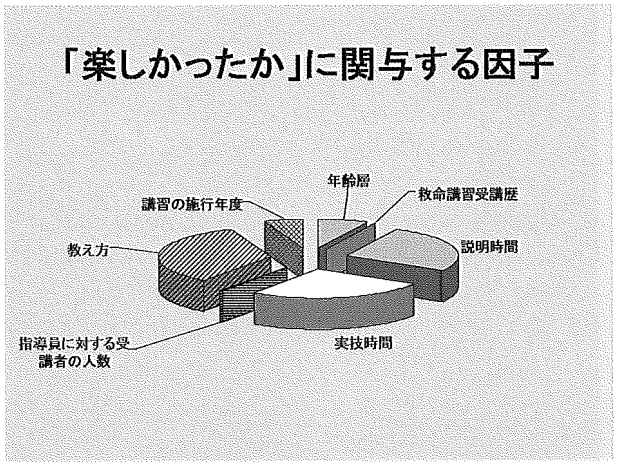


図 19

わったあと僕は出来るよというふうに思れも年齢が逆相関小さいほど関係するんです。そこでこの評価をまとめますと私どもの結論は小学生こそが現在日本で教えている普通救命講習の導入開始の時期としてはふさわしいと結論せざるおえません。そして当然高校生等にも教えるべ

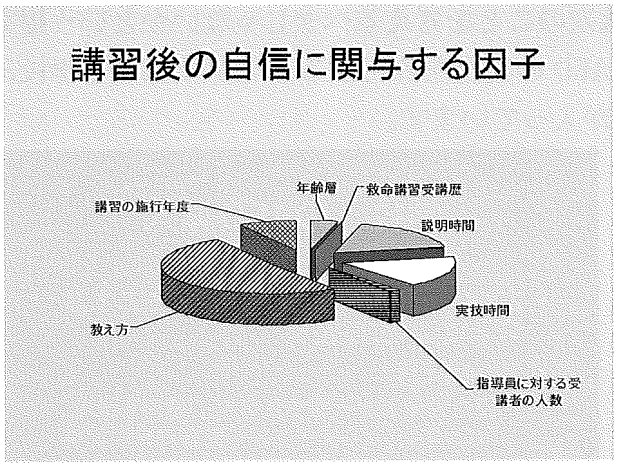


図 20

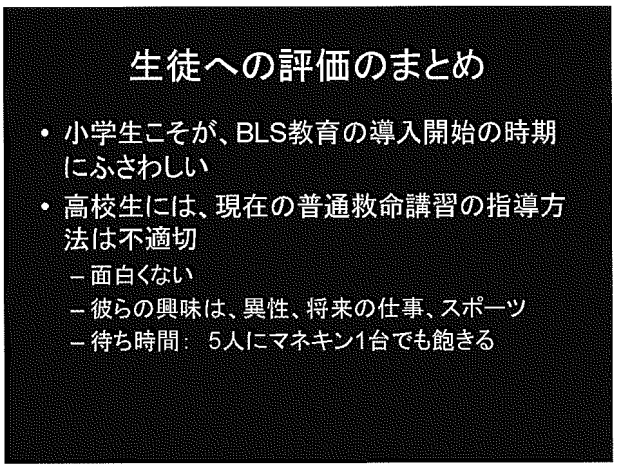


図 21

きですが、高校生は現在の救命講習の指導方法には満足しておりません。彼らを教えるにはもっと教育方法を考えないといけない。高校生にとっては普通救命講習はむしろエキサイティングじゃないんですね。もっともっとそれは今日お話することはこの高校生対策が主旨ではございません。ポイントはいまあるリソースかられば小学生にこそ早くスタートしなさい言うことであります。

２００３年の９月にまた同じ高等学校でバスケット部の生徒が死亡しました。今回はつまりバスケット部の生徒全員がCPRができるわけです、蘇生法が出来るわけです。残念なことに残念なことに脈をみたんですねこの方が、脈があると誤解したんですね。だから人工呼吸だけを行ったということがありまして、救急隊が到着に心除細動を行ったけれども一回戻りましたけれども死亡しました。現在の方法はもう脈は見ないんです。昔から教えている脈をみてから判断する、そんなこと今しないそういう残念なことが起きました。そういうこの細かなことはともかく全員がその場にいた人たちが協力してやったとこれは間違いないこれは進歩だと。しかし、死亡して進歩したっていっても誰も納得しないです。このころは日本でまだAEDが許可されていないころであります。これがその体育館です、バスケット部の連中です。慶應大学ではニューヨークに高校があります。アメリカのニューヨーク州は法律でこの除細動器を保健

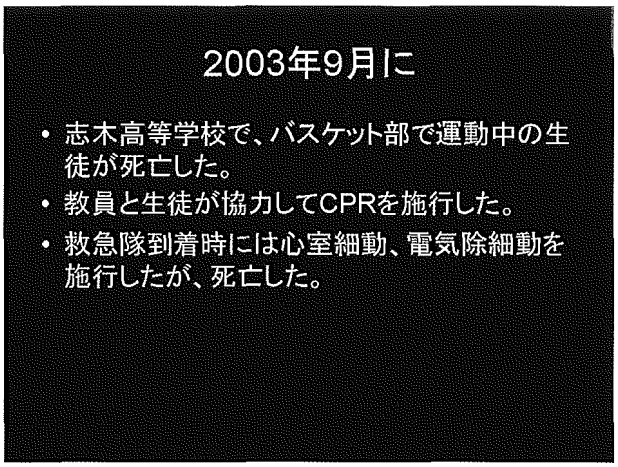


図 22

図 23

室に置くことを当時すでに義務付けておりました。学校の中に３台置いてありました。これを利用したわけです。同じ学校で人が２人も死にまた。それは助けられましたか、ハイ、適切な条件をそろえれば助けられたと考えます。それに対して同じ教育施設の中のニューヨークにある学校ではこの通りのことをしています。我々は次のことを考えるべきじゃないかという提案を行いまして、翌年の５月にまだこれは一般に AED の使用を許可する前ですけれども学校に AED を配備しました。今はすべての学校に AED が入っています。

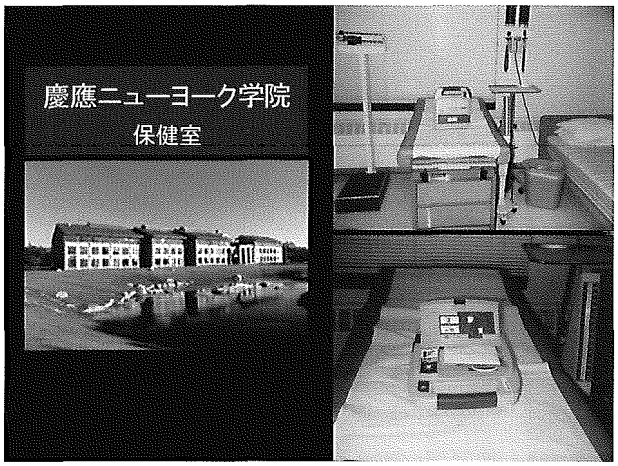


図 24

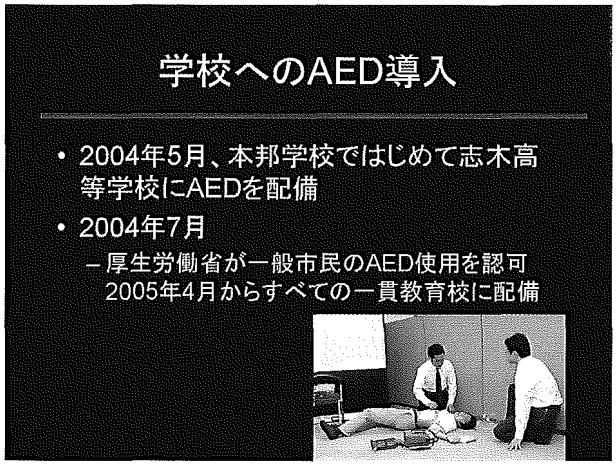


図 25

これは慶應大学の義塾大学のホームページの中にこの BLS 教育っていうのが入ってまして、

図 26

そこをクリックするとでてまいりけども、いろいろなQ&A等を含め啓蒙活動、年はどこでどういうふうにしましたということを行っております。

我々の目標は、私の仕事は病院にいて救急患者さんをそれは小児も大人も差無く診療する立場でございますけれども、そこから生まれてくることは結局何か起こったときの現場の処置が無ければ本当に社会復帰させることが出来ないということでございまして、そうすると予防を

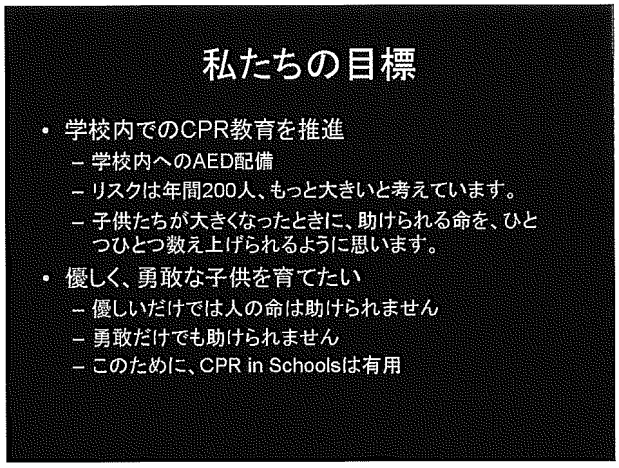


図27

含めてしかしいくら予防したって心肺停止は起こりますよ。予防がすべてっておっしゃる方がいるんです、それはうそです、必ず起こります。その時に備えて危機管理をやっていただく、当然危機管理はお金も時間もかかすけれども、それに合わせて有効な科学的に証明された方法を採択すればいいわけです。お金が無ければリスクを管理しなさいと。我々はその方法を伝えることが義務だというふうに考えております。もうひとつ学校内でCPR教育を行うということは私は生命が大切だということを言葉で説明するのは非常にナンセンスだっていうふうに考えておりまして、子供が自分で本を読んで感激するんだったら素晴らしい、つまり自発的なことでなければ意味がないというふうに思ってます。CPR教育を行うということ自体はまったくこれは自分の役に立たないわけです。ういう観点から良いことだろうというふうに思ってるんです。本当に命の大切さってことを教えられる可能性がある。これは慶應のプロパガンダでありますけれども、やさしいだけでもダメで、勇敢だけでもダメでCPR in Schoolsってことをシステム的に教えたい。

現在AEDは日本中では2万5千台頒布されていて、救命例も出てきておりまして、その中

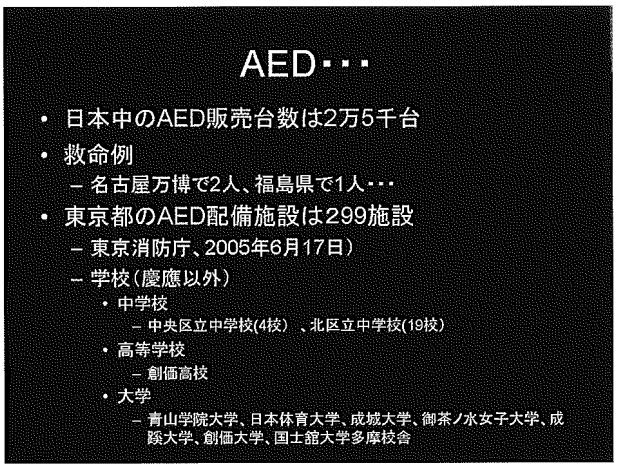


図28

で学校でも例えば東京都でございますと中央区とか北区とかいろいろなところで配備されるようになりました。良いことです。良いことですが、

例えば鳥取県ではこうだ、まあ競争みたいになってすね、仙台市ではこうだ。でも本当にうまく配備されて適切に運用されてるんですかとさまざまなAEDがそばにあったけども死亡したというようなお話も出てまいります。これ新聞に出ておりましたけれどもAEDを１２校に

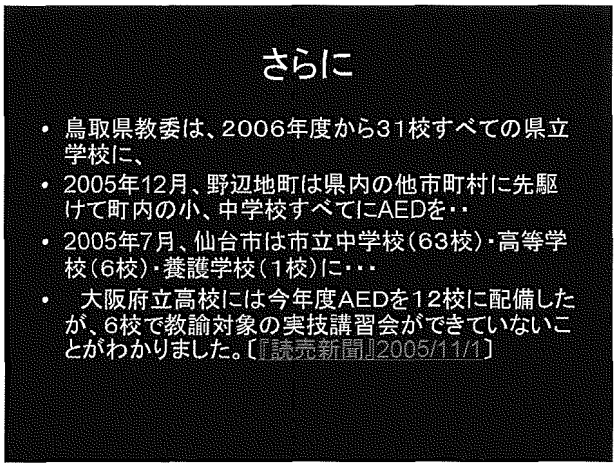


図29

配備したけれども、６校では教諭対象のつまり実技講習会のほうが追いついていないというようなこともございます。AEDはなきゃいけません。

しかしながらそれが適切に使える使われる体制を作るということがワンセットになっていれば意味が無いわけでありまして、例えばこのこれは緊急時の学校の中で緊急の生命にかかわることが起ったときにこうしなさいっていうことを書いている書付ですが、これは下は日本語に

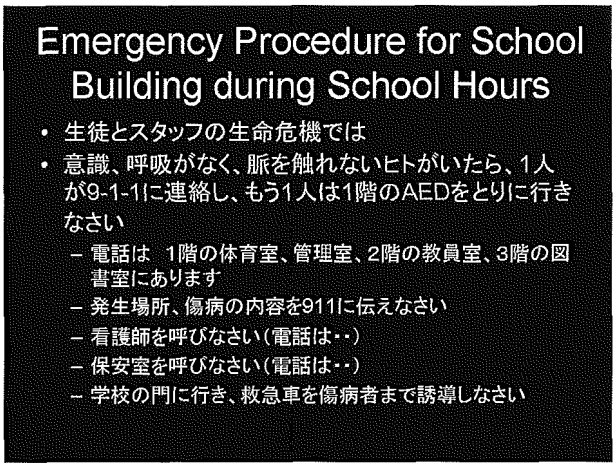


図30

しておりますが、ニューヨーク高校ではこれは張ってあるんです。残念ながら日本の学校の中にはこれを見せておりますけれども、まだこういう発想はないんですね。いろいろなことがあるんですね、しょっちゅう起こることじゃないんです。昔からあるわけですね、地にいて乱を忘れずという言葉あるわけでして、それからそういうその危機管理体制を教えるってことは子供に間違いなくプラスになるわけで、そういうことをきちっとオフィシャルなプロシジャーとして学校内にていくことが必要ではないかなというふうに考えております。以上です。