

東日本大震災後の復興 及び将来へ向けての課題

～福島県における医療の復興・再生へ向けて～



東日本大震災は、相双地域の医療が抱える多くの課題を浮き彫りにしました。
あの日、何が起こり、そこから何を見出し、どう変わっていくのか…。
現状を共有した上で、救急医療・被ばく医療の側面から検証し、相双地域の復興に必要とされる医療
の再生を目指し、今できることを確認しました。

開催日時：平成24年11月3日 13:00～16:00

会 場：サンライフ南相馬 集会室 南相馬市原町区小川町

総合司会

田勢長一郎（福島県立医科大学医学部救急医療学講座）

有賀 徹（昭和大学病院 病院長 / 日本救急医学会代表理事）

1 医療復興における県の役割及び課題

島田二郎（福島県立医科大学医学部救急医療学講座 講師）

2 メディカルコントロール（MC）体制の再構築

及び課題とドクターヘリの役割

田勢長一郎（福島県立医科大学医学部救急医療学講座 教授）

3 福島県の被ばく医療体制の構築と今後の課題

長谷川有史（福島県立医科大学医学部救急医療学講座 助教）

4 DMAT の果たした役割と災害医療センターの今後の支援

近藤久禎（国立病院機構災害医療センター臨床研究部
政策医療企画研究室長）

5 救急医学会の取り組み

①原子力事故現地対策本部（OFC）における活動、今後の支援

森村尚登（横浜市立大学医学部救急医学講座 教授

/ 日本救急医学会福島原発事故緊急ワーキンググループ OFC 班長）

②日本救急医学会の医療活動と今後の展望

横田裕行（日本医科大学救急医学講座 教授 / 日本救急医学会福島原発
事故災害に対する後方搬送等についてのワーキンググループ担当理事）

6 被災地医療の再生に向けて

①病院の医療の崩壊から再生に向けての現状、今後の課題

金澤幸夫（南相馬市立病院 病院長）

②相馬地区の医療の再生へ向けて

熊 佳伸（公立相馬総合病院 病院長）

総合司会

田勢長一郎（福島医科大学救急医療学）

有賀 徹（昭和大学医学部救急医学、日本救急医学会代表理事）

有賀：定刻になりましたので、ただいまからシンポジウムを始めたいと思います。

シンポジウムのテーマは、東日本大震災後の復興および将来の課題と題しております。

わたしは共同で司会をさせていただきます日本救急医学会の有賀と申します。このようなシンポジウムは、田勢先生のご発案で今年の3月に福島県立医大において行いました。

当たり前と言えば当たり前ですが、たくさんの課題・宿題がそれぞれの立場の人たちに残るわけであり、その後半年以上経ちましたけれどもやはり、大きな課題がずっしりとそのまま蓄積されているわけであり、もちろん、それぞれの分野において少しずつではありますが、光を見出すための努力をされています。

医療・災害医療の分野においても少しずつ前進していくことにはなるのですが、やはり、わたしたちが想定するとかしない場合など多々あります。そのようなことを超えて今困難に立ち向かっていく状況について、大変なことに変わりはありません。先生に連れられてここまで来ましたが、やはり、大きな問題が横たわっていることは今日見ればすぐわかります。

ですので、これから福島県における救急医療・災害医療の復興再生について、シンポジウムをさせていただきますけれども、おそらく問題の解決が少し見えるかなと思うとまたその向こうに大きな問題があるということも間違いはありませんので、みんなで考えながらしっかり勉強していきたいと思っています。

田勢：共同司会をさせていただきます福島県立医大の田勢でございます。よろしくお願い致します。会の進行ですが、最初は福島県に関係したもの、次にDMAT 救急医学会、厚労省の取り組みなど、そして最後は被災地である地元相馬地方の医療機関からの発表を順にいただき、総合討論もこの順序でさせていただきますと思います。そして演者間の討論のみではなく、ぜひ会場の方からも意見をいただきたいと思っています。今後どういう事を日本救急医学会や県内の医療機関に要望したいのかを皆さんの方から出していただき、可能な限り問題解決ができるように努力していきたいと思っています。この点からも本シンポジウムは新たな発展の一つになるのではないかと思います。

それではさっそく始めていきたいと思っています。演者の方の簡単な略歴は冊子の中に入っておりますので、あえてご紹介などはいたしません。

1. 医療復興における県の役割および課題

福島県立医科大学 救急医療学講座
 福島県災害医療コーディネーター
 島田 二郎

有賀：最初は医療復興における県の役割および課題について、福島医大の島田先生よろしくお願い致します。

島田：福島医大の島田です。僕の演題は「医療復興における県の役割および課題」(図1)というタイトルですが、僕自身、県を代表しているわけでもありませんので、県からの発言ではなくて、医療側から見た県にお願いしたいことということの話をしていきたいと思っています。この中で、今現在、医療ってというのはたくさんの課題があるのかもしれませんが、ちょっと視点を変えて、「こういうことをやってきた」「ああいうことをやってきた」ということではなくて、これからどんなことに目を向けていったらいいのかというお話をさせていただきます。

これは平成21年の4月1日ですから、震災前に作られた「安全で安心な県づくりの推進に関する基本計画」といわれるものです(図2)。まさに安全で安心というのは、今、タイムリーなことなんじゃないかなと思って、これを見つけてびっくりしたんですけど、作成されたのは震災前です。いくつかのポイントが出てますが、その中で医療に関しても書いてあります。何て書いてあるかというと、「疾病に対する正しい知識の普及・啓蒙に努めます」ということが書いてあります。さらに「市町村医療関係団体との連帯を強化します」です。これは、結構、今でもポイントを的確に突いてるなあと、実は思っています。で、医療なんですけど、やはり安心して生活するためには、医療施設へのアクセスというのは重要なポイントだというのは、皆さん、明らかかなところではないでしょうか。そうすると、やはり医療というのは地域復興の重要なポイントだといわれると思います。

依然として、この警戒区域である5つの病院は再開のめどが立っていません(図3)。この緑色のところは、まだ駄目です。で、今、皆さんがいる南相馬市の状況はどうなのかをみると、これは桜井市長が出してたデータです(図4)。今年の2月1日でちょっと古いデータなんですけど、もともと震災前には病院が8つあって診療所が39あったという状況で、今年の2月1日の現在で、これがど

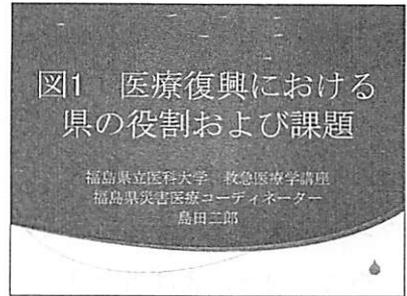


図4 南相馬市の医療の現状

表2 南相馬市の医療の現状 (桜井市長の発表データによる) (単位)

区分	震災前		2012年2月1日	
	病床	診療所	病床	診療所
小高区	2	7	0	0
俣町区	5	29	5	24
飯沼区	1	3	1	2
合計	8	39	6	26

※ 福島第一原発から半径20km圏内の「警戒区域」。

図5 医療者がいない

表1 南相馬市の「緊急時避難準備区域」の5病院の現状 (桜井市長の発表データによる) (単位)

病院名称	震災前		2012年2月1日	
	病床数	医師数	病床数	医師数
南相馬市立総合病院	114	150	109	130
小高区立病院	13	15	0	0
俣町区立病院	10	21	9	19
飯沼区立病院	4	7	4	6
合計	141	193	122	155

※ 南相馬市立総合病院

うなっているかという、6病院が開設して、26の診療所が、だいたい6割ぐらいの診療所、病院数が復帰しているという感じです。まだ6割です。なんでそうなのか。

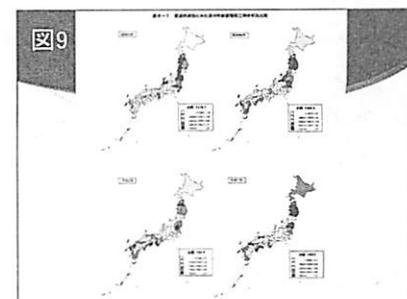
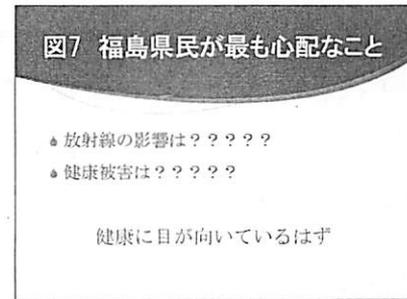
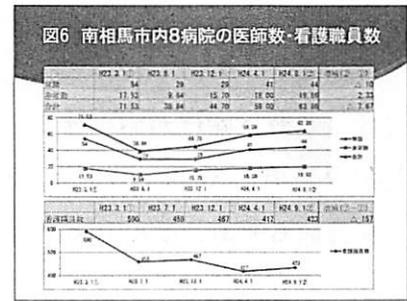
これは南相馬市立病院の及川先生のデータ（図5）ですけど、医師数は6割、看護師数も6割という感じです。6割ぐらいだと、じゃあ入院はどのくらいできるのかという、残念ながら3分の1しかできていません、病床数が。

これは県からいただいたデータです（図6）。これは医師・看護職員の数です。医師の数はドカンと1回下がりました。約半分に下がりました。それから少しずつ増えてきて、10人減ぐらいの状態になってます。でも、最初が54ですから、10人減って結構、大変なことなんじゃないかなと思います。一方で、上昇傾向を見せている医師に比べて、看護師さんの数は全然増えてきてないです。この看護師さんがいないってことが、やはり入院を取れないということに、きつとなっているんだと思います。やっぱり、医療者がいないということが、今の南相馬市内の病院の大きな問題であることは明らかだと思います。

もちろん、先ほどアクセスが大事だという話をしましたが、今は、やっぱり福島県民にとって最も心配なことってというのは（図7）、「放射線の影響」「がんになるんじゃないか」「健康被害はどうか」ってということが、きっと一番心配なところなんだと思います。ということは、健康に目が向いているはずじゃないかなと、そう信じています。

これは、2年前の年齢調整死亡率です（図8）。この後は震災の影響があったりして、ちょっと変わってくるかもしれませんが、22年度のやつだと年齢調整死亡率ってというのは、年齢を加味した、例えば高齢者がいっぱいいるところは死亡率が高いのは当たり前です。若い人が多いところは死亡率が低いのが当たり前です。それを調整したのが年齢調整死亡率というもので、10万人当たり何人死にますかというデータです。福島県を見ると全国で6位、女性も11位。っていうことは、これは順位が高いってことは死亡率が高いということですので、決して、この1桁のレベルは歓迎できないデータです。そのことは実はずっと、悪いです。先ほどと、ちょっと色が違うんですけど、青とピンクは高いところです（図9）。昭和35年です。60年、平成2年、平成17年、ずっと青かピンクです。実は福島県はずっと高いんですね、年齢調整死亡率が。

これ、健康寿命というのがあります（図10）。健康寿命というの

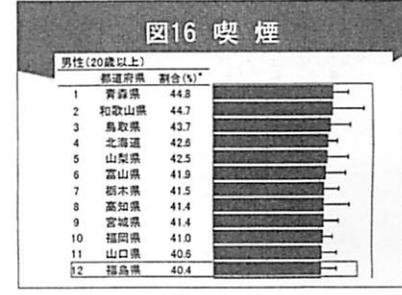
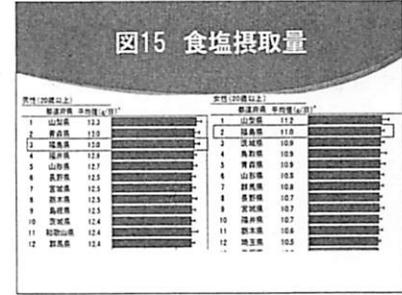
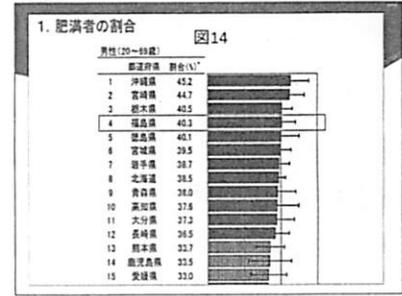
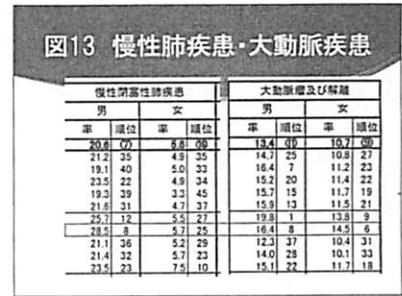
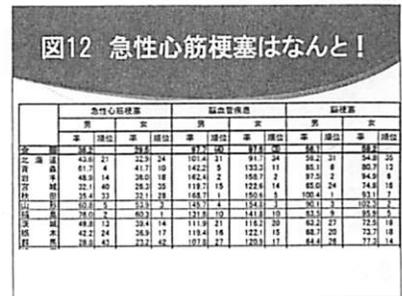


は病気とか認知症とか衰弱とか、いわゆる寝たきりとかにならないで元気に生きていられる年齢はどのくらいかという年齢を見たやつです。これは順位がいいほうがいいわけです。長いほうが健康に。福島県、男性34位。女性は比較的頑張ってる16位というような状況です。じゃあ、なんで福島県ではそんなに健康で長生きできないのかというデータが、いくつかあります。全死因は、これは粗死亡率で(図11)、10万人当たりの死んだ人の数です。先ほどの年齢調整をしてないデータです。そうすると福島県は男性が14番目。女性が15番目。まあ、高いところにあります。いわゆるがんほどのくらいかという、20番目ぐらいで、全国よりちょっと多いぐらいです。一方、急性心筋梗塞は、なんと福島県では全国平均の倍の人が亡くなっている(図12)。平均の倍の人が亡くなっていて、女性は全国で1番です。最も死んでいるんです。男性も2番です。脳梗塞も最新のデータでは、女性は1番か2番というデータが出てます。ちょっとこれは古いデータ。いずれにしろ血管の病気による死者はものすごく高いですね。福島県は。

喫煙にすごく関係のある慢性肺疾患、男性8位です(図13)。大動脈瘤(りゅう)、高血圧のコントロールが悪かったりするとなる疾患、これも8位、6位です。1桁です。じゃあなぜかということ、肥満率4番目です(図14)。食塩の摂取量、なんと3番目や2番目。すごく高い(図15)。喫煙率12番(図16)。これも高い。こんなふういくつかの因子が考えられると思います。

そんな中で、じゃあ、がん検診の受診率はどうかというと、全国平均を上回っています(図17)。胃がんの検診、全国が30に対して39。大腸がんは24に対して29。肺がんは23に対して28。福島県民は健康には気を付けてるのかなあとと思いますけど、一方でやはりたばこを吸ったりとか飲酒したりとか太ったりとかっていうことに、実は意識が向いてないということがありました。じゃあ、これをしゃかりきに何とかしたら良くなるのかっていうと、実はそうでもないんじゃないかなと思われます。

これは諏訪中央病院の鎌田先生がおっしゃっていること(図18)。確か、鎌田先生は南相馬にも手伝いに来てくれてる先生だと思うんですけど、長野県っていうのは実は最も元気に長生きする県だといわれている所です。長野県はなんで長寿なのかということに関して、いろいろな調査があるんですけど、結局分からないと、でも、その中でちょっと引っ掛かってきた言葉がこれです。「働きながら楽しく、我慢せずに過ごす」と。「働きながら」というのが意外と



ポイントなんじゃないかと、しかも「楽しく過ごす」ということが大事だと。残念ながら、今回の震災での災害関連死です(図19)。「福島が半数」といわれています。やはり、福島県人かなり苦労してるんだということだと思います。しかも、ちょっとこっちのデータが古いんで、総数が1600になってますけど(図20)、66歳以上が9割。南相馬で最も多い、福島で最も多いというデータになっています。やはりこれは避難生活が長くなったり遠くに行ったりということが原因だといわれています。生活する上で大切なことって(図21)、いくつかあると思います。心身が健康。確かに、こっちの身の部分もあると思うんですけど、すごく実はストレスが福島県民にはかかっているんじゃないかと思われま。あと、この社会での役割っていうのが遠くに行ってしまうと、なかなか与えられないために、年齢が若い方、お年寄りの方は、実は亡くなっていくんじゃないかと思われま。

こんな中で、やはり、いろいろな県に対する要望、国に対する要望、東電に対する要望っていうのはいっぱい出てくると思います(図22)。それぞれ多分、立場が違くと、その要望は異なってくると思います。そう考えると、100%実現できればいいんですけど、それはやっぱり難しいのかなと思います。何ができて何ができないかということをはっきりさせることが行政の役割なんじゃないかと思われま。

私は、よく、県庁に行って一所懸命仕事してるみんなを見てますので、県庁の方への励ましの言葉になればいいなと思うんですけど。やはり「人の非難を受けずに済む仕事を見つけるのは容易ではない(図23)。間違いは起きる。何一つ間違いがなくても、不当な批判を受けないことは難しい」と、これソクラテスが言ったそうなんですけど、要するに頑張っても批判はいつも来てしまうということです。そんな中で一番がっかりするのが、「誰の責任だ」という流れが日本の中で、すごく続いていることです(図24)。

医療の現場では医療事故をなくすっていうのは、極力、個人の責任を問うのではなくて、システムの問題が何だったかということを探れと言われてます。そうじゃないと、誰々が悪いということになってしまうと、それが隠されたりとか、そういういい方向じゃない方向に行ったりしますんで、ぜひ、特にマスコミの方おられたら、個人じゃなくて、そのシステムのどこが悪いのかということをお突っ込んでいただけるといいんじゃないかなと思います。

最後に、行政の役割ということで(図25)、やはり困っているこ

図17 癌検診受診率

都道府県番号	2010年(過去1年)		
	胃がん (%) (40歳以上)	大腸がん (%) (40歳以上)	肺がん (%) (40歳以上)
00 全国	30.1	24.8	23.0
01 北海道	28.8	21.5	18.7
02 青森	32.7	28.2	28.4
03 岩手	36.1	31.1	31.5
04 宮城	43.4	35.4	33.8
05 秋田	35.0	30.0	26.7
06 山形	47.0	36.3	35.5
07 福島	39.6	29.1	28.3

図18 生きる糧

- ◆ 諏訪中央病院の鎌田真名院長は以前、「長生きのオリンピックはやめよう」と言っていた。オリンピックで世界記録を出す如き血のにじむような努力をして、ちょっとだけ寿命を延ばすなら、それは努力の無駄使いだと思う。でも働ながら楽しく我慢せず過ごして、結果として長寿になるなら、それは素直に喜ぶといいと思う。長野県は、一人あたり医療費も全国で3番目に少ない。これは少なくとも「医療で寿命を延ばすオリンピックにはなっていない」ということだろう。

図19

震災関連死2303人に 福島が半数、対策強化へ

厚生労働省は18日、震災関連死2303人のうち、福島県が1112人(約半数)と最も多いことが明らかになった。福島県は震災関連死の発生が最も多いことに加え、対策強化が求められている。

厚生労働省は、震災関連死の発生状況を調査し、対策強化を求められている。福島県は震災関連死の発生が最も多いことに加え、対策強化が求められている。

震災関連死の発生状況を調査し、対策強化を求められている。福島県は震災関連死の発生が最も多いことに加え、対策強化が求められている。

図20 災関連死1632人:9割、66歳以上

復興庁は11日、東日本大震災の避難生活で体調を崩すなどして亡くなり、「震災関連死」と認定された1都9県の1632人(3月末時点)の内容を公表した。年齢層別では66歳以上が1460人(89.5%)で、高齢者が多数を占めている実態が判明。市町村別では、福島県相馬市が2202人で最も多く、宮城県石巻市178人、仙台市143人と続いた。

死亡時期別みると、最も多かったのは震災から「1週間超～1か月以内」に亡くなった510人で、次いで「1か月超～3か月以内」の249人、「1週間以内」356人、「3か月超～6か月以内」239人と続き、「6か月超～1年以内」が3人だった。

都県別の内訳は、福島761人、宮城636人、岩手193人、茨城32人、千葉、長野各9人、山形、埼玉、東京、神奈川県各1人。福島が最多だったのは、東京電力福島第1原発事故により、長期の避難生活を強いられる住民が多いことも影響したとみられる。

図21 生活する上で大事なこと

- ◆ 心身が健康であること
- ◆ 身の回りのことは自分ですること
- ◆ 社会(家庭)で役割があること

図22 できること、できないこと

- ◆ 「要望」はその人の立場で皆、異なる
- ◆ これらを100%実現できればいいが、それは不可能
- ◆ できること、できないことをはっきりさせる

とを、できるだけ拾い上げるシステムをうまく作るということが大事なんじゃないかと思います。で、要望がいくつか挙がってきます。でも、できること・できないことをはっきりさせて、できないことに関しては、こうだからできないということをはっきりさせることが大事なんじゃないかと思います。残念ながら元どおりにはならないけど、例えば避難されている方とか、そこに残って頑張っている方に、元よりもいい環境をつくる努力をする、そういう姿勢を見せるということが大事なんじゃないかと思います。さらに、最後には、やっぱり行政だけでは何でもできていくわけはありません。やっぱりみんなが、少しでも1歩前へ自分のできることは何かということを考えていくことが、医療復興、その他にもつながるんじゃないかと思います。

ちょっと観念的なお話ばかりで申し訳ありませんが、僕が率直に思っている意見です。ありがとうございました。(拍手)

田勢：島田先生、ありがとうございました。後ほど総合討論しますけれども、これだけ島田先生に、今、聞いておきたいということがありましたら、お伺いしたいと思います。よろしいでしょうか。

図23 非難

- ◆「人の非難を受けずに済む仕事を見つけるのは、容易ではない。間違いは起きる。何一つ間違いがなくても、不当な批判を避けることは難しい」

図24 個人の責任を問う？

- ◆医療事故を少なくするためには、極力個人の責任を問うのではなくシステムの問題を探る

図25 行政の役割

- ◆困っていることを、できるだけ拾い上げるシステムを作る
- ◆できること、できないことをはっきりさせ、十分な説明をする
- ◆元通りにはならないが、「元よりもいい」環境を作る努力をする
- ◆みんなが、少しでも、一歩前に、自分の出来ることは何か？

2. メディカルコントロール (MC) 体制の再構築および課題とドクターヘリの役割

福島県立医科大学救急医療学講座

田勢長一郎

有賀：では、本シンポジウムの第2席、「メディカルコントロール (MC) 体制の再構築および課題とドクターヘリの役割」と題して福島県立医科大学の田勢教授にお願いしてあります。

田勢：メディカルコントロール (MC) 体制の再構築および課題とドクターヘリの役割についてお話させていただきます。

最初に福島県内の救急医療機関を震災前と震災後について調べてみました (図1)。福島県は県北・県中・県南・会津・浜通りの4つの地域に分かれていますが、特に県中・県南の郡山と白河で、救急医療機関が減少しています。浜通り地方では双葉が全域避難区域となり、救急医療機関は皆無です。で、いわきは7から6に減少しました。一方、相馬は救急医療機関の数としては維持されているように見えます。

次、医師の勤務状況ですが (図2)、相馬地域では医師数は著明に減少しています。県中も減っておりますが、ほとんど郡山市の減少であります。看護師も減少がございましたが (図3)、今年の4月の段階ではそれなりに回復してきています。しかし、相馬地域での看護師の回復はそれほどありません。

その地域の医療の最後の砦である救命救急センターに目を向ければ (図4)、郡山市にある太田西ノ内病院の救命救急センターは病院の医師数も減少し、現在も回復していません。一方、患者さんは非常に増えており、かなり医療側に負担がかかっている状況じゃないかというふうに思います。いわき共立病院ですけれども、救急専従医師は半減し看護師さんも極端に低下しており、かなりの疲弊状態にあると思います。会津と福島に関しましては、患者さんは増えてるけれども、医療スタッフはそこそこ保たれているという結果がありました。

次に、メディカルコントロール体制についてです。メディカルコントロール体制とは (図5)、救急救命士が行う医療行為をわれわれ医療側が医学的に検証し、その質を保証することです。具体的に何をやっているかという、まず救急救命士が現場で何を行ったらいいか病院側に依頼があったときに、あらかじめ認定された救急専門医師が具体的な指示を出す指示・助言体制です。次に、救急救命

図1 県内各地域の救急医療機関

地域	消防本部	面積 km ²	人口 万人	平成22年4月 救急医療機関	平成24年4月 救急医療機関
県北	伊達	1753.42	50	3	3
	福島市			10	10
	安達			3	3
県中	郡山	3639.53	70	8	7
	須賀川			4	4
	白河			6	4
会津	喜多方	5420.69	30	2	2
	会津若松			5	5
	南会津			1	1
浜	相馬	2969.11	54	6	7
	双葉			3	0
	いわき			7	6
県計		13782.75	204	58	52

図2 県内病院における医師の勤務状況 (137病院)

医療圏	常勤医師数				災害前と災害後の増減		
	2011/3/1	2011/8/1	2011/12/1	2012/4/1	2011/8/1現在	2011/12/1現在	2012/4/1現在
県北	678	695	693	677	17	17	-1
県中	607	594	578	586	-13	-29	-21
郡山市	538	522	506	514	-14	-30	-22
郡山市外	71	72	72	72	1	1	1
県南	110	116	113	114	6	3	4
会津・南会津	250	257	253	256	7	3	6
会津	238	242	239	244	4	1	6
南会津	12	15	14	12	3	2	0
相双	120	61	61	70	-59	-59	-50
相馬地域	81	58	58	67	-25	-25	-14
双葉地域	39	5	5	3	-34	-34	-36
いわき	261	258	258	260	-3	-3	-1
合計	2,026	1,981	1,958	1,983	-45	-70	-63

図3 看護職員の就業状況 (137病院)

医療圏	看護職員数			災害前と災害後の増減	
	2011/3/1	2012/3/1	2012/4/1	2012/3/1現在	2012/4/1現在
県北	3,391	3,429	3,542	38	151
県中	4,080	4,001	4,172	-79	92
郡山市				0	0
郡山市外				0	0
県南	922	978	989	56	67
会津・南会津	2,480	2,482	2,539	2	59
会津	2,378	2,386	2,440	8	62
南会津	102	96	99	-6	-3
相双	1,188	680	724	-508	-464
相馬地域	791	572	617	-219	-174
双葉地域	397	108	107	-289	-290
いわき	2,495	2,519	2,599	24	104
合計	14,556	14,089	14,585	-467	8

図4 震災前後の県内救命救急センターの医師、患者数

	太田西ノ内		いわき共立		福島東大		会津中央				
	前	H24.4	前	H24.4	前	H24.4	前	H24.4			
患者数	168	163	163	109	110	461	501	497	72	69	68
救急専従医師	280	173	243	736	710	731	787	748	433	450	443
救急専従看護師	5	5	4	3	2	6	6	7	3	2	3
救急専従医師 (初級専従数/日)	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
救急専従看護師 (初級専従数/日)	4	3	3	4	0	0	1	1	1	1	1
救急専従医師 (9ヶ月)	63	60	61	29	29	29	59	58	43	46	44
救急専従看護師 (9ヶ月)	495	522	444	346	361	316	820	785	580	575	441
救命救急センター入院患者数 (9ヶ月)	870	870	870	250	24	248	371	339	57	71	81
初期研修医	27	25	25								

図5 メディカルコントロール(MC)体制とは

- 概念
 - 病院へ来る前に行う救急業務を(病院救急体制全体)「医学的に」(メデイカル)「品質管理」(コントロール)すること
 - 『救急救命士に対するMC』とは、医学的観点から救急救命士が行う救急救命処置の質を保証する事である。
- MC体制
 - ①救急救命士に対する指示体制、救急隊員に対する指導・助言体制
 - ②救急活動の事後検証体制
 - ③救急救命士の研修の充実など教育体制

士が行った医療行為に対して、それが本当に適切かどうか、それを検証する事後検証体制です。そして、それだけではなくて、勉強会あるいは病院の実習を含めて救急救命士に対し、知識や技術を伝授するいわゆる指導・教育体制です。この3つの柱からなっております。

さて、福島県のメディカルコントロール体制はどうなっていたかという（図6）、県のメディカルコントロール協議会というものがあまして、その下部組織として、救命救急センターを核とした4つの地域メディカルコントロール協議会というものがありました。しかし、浜通りメディカルコントロール協議会に入っている相馬地方は、救急患者に対し自分の地域で何とか完結しようというふうに各病院が努力されております。その結果、地域以外に搬送した症例は、わずか10%程度です（図7）。その10%がどこへ搬送されているかという、同じメディカルコントロール協議会の中のいわきや双葉の病院に送られているのは、ごく僅かです。多くは、県北の医療機関に搬送されています。要するに、メディカルコントロール協議会としては、浜通りでありますけれども、実際は、県北とかなりつながりがあるということが分かるかと思えます。ところが今回、福島第一原発の事故が起こりまして、浜通りメディカルコントロール協議会は完全に南と北に遮断されました。そこで、新たに相馬地域と県北地域は県北・相馬メディカルコントロール協議会に再編されました（図8）。

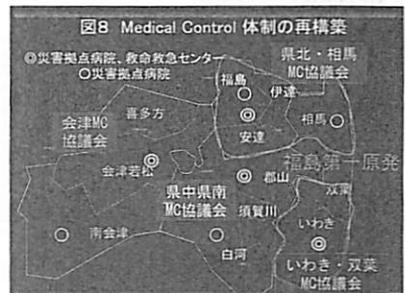
しかし、課題もあります（図9）。相馬地域で対応不可能な重症な患者さんの場合、相馬から福島に陸路で直接搬送すれば、救急車で1時間10分かかかるそうです。かなり長時間でありその間に患者さんの状態が悪化する可能性があるわけです。それじゃ、取りあえず患者さんを一旦公立相馬病院あるいは南相馬市立病院に収容して、そこで初期治療を行い、その後福島へ搬送する方法もあります。しかし、重症な外傷の場合は根本的治療まで時間がかかってしまうわけです。そうすると救命率も低下する可能性もあります。また、往復2時間20分の搬送であれば、3時間以上、救急車がこの相馬地方からいなくなるわけです。その結果他の傷病者に対応できなくなるという問題も起こります。それで、じゃあどうしたらいいかというと、今考えていることは、福島市の消防の救急車が途中まで迎えに行く。できれば、われわれ医師がそこに乗って行けば、かなり早く対応できるんじゃないかというふうになります。

あと、もう1つはドクターヘリ。そこそこ利用されていますけれ

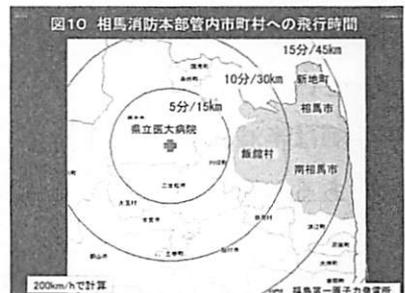


図7 相馬地方広域消防本部の搬送先

地域	医療機関	搬送件数 H22年度	搬送件数 H23年度
管内		3622 (89.1%)	2769 (88.4%)
双葉・いわき	いわき共立病院 その他医療機関	5 18	1 2
県北	福島医科大学 その他医療機関	127 (3.1%) 128 (3.1%)	110 (3.5%) 101 (3.1%)
県中・県南	本田西の内 その他医療機関	2 11	1 -
会津	会津中央病院 その他医療機関	0 0	0 0
県外	宮城県	120	141



- 図9 課題
- 重症患者
- 県立医大高度救命救急センターまで陸路で直接搬送
 - 相馬市や南相馬市から1時間10分
 - 患者の状態悪化の懸念
 - 相馬公立病院、南相馬市立病院へ一旦収容
 - 根本的治療まで時間がかかる
 - 往復2時間20分の搬送 → 3時間以上救急車不在
 - 相馬地方の救急車減少、救急搬送に支障
- 福島消防の救急車（救急医同乗）がドッキング？
○ ドクターヘリの更なる活用



ども、もっと利用してもいいんじゃないかと思います。ドクターヘリが相馬地方に来るにどのくらい時間かかるかという、遠いところでも直線で45kmですので15分で来ます(図10)。要請からヘリが離陸するまで約4分くらいですので、遠くても要請から20分以内で着くことになります。救急車に乗せて病院に行くよりは、われわれ救急専門医が早く接触できることもあります。飯舘であれば、10分以内です。この点からもヘリの有用性が期待できると思います。

ドクターヘリは搬送が目的ではありません(図11)。われわれ救急専門医が現場に行って、そこで診断をして治療をするというのがドクターヘリの一番の目的だと思います。実際、傷病者が発生すれば119番通報しますが、この時点で消防司令室が重症と判断しドクターヘリを要請すれば、救急車が現場に着いてそれほど時間がかからないうちにドクターヘリも着くと思います。

これは平成23年度の運行状況で、月によって多いとき少ないときがありますが、大体1日1件の割合で飛んでいます(図12、13)。県北、会津、県中・県南、浜通りのうち、どこが一番要請してるかという、県中・県南が結構多いです。相馬も、そこそこ要請があり、年間結構出動していることになります(図14)。要請形態ですが(図15)、全体で現場出動が80%以上で、17.5%が病院間搬送です。しかし、相馬地域は病院間搬送が震災前も震災後も、半数近くです。もう少し現場出動があってもいいかと思います。

これは実際、新地で起こった症例です(図16)。救急隊が現場へ到着時、血圧は50mmHgで脈拍が60/分で、心臓はもうすぐ止まりそうな状態でした。そこにドクターヘリが要請されました。出血性ショックの診断で、輸液を行いながら医療機関に搬送しました。出血性ショック状態の重症骨盤骨折でしたが、救命できております。次に相馬港の防波堤での事例です(図17)。つりをしていた方が意識がおかしくなったということで救急車が要請されました。ここは関係者以外立ち入り禁止です。立ち入り禁止の看板から現場まで1.6km、救急隊の方は走ってここまで行ったわけです。そこで、ドクターヘリが要請されました。ドクターヘリは安全さえ確保されていれば、どこへでも降りることができます。

まとめです(図18)。相馬地方のメディカルコントロール体制は、相双・いわきメディカルコントロール協議会から相馬・県北の協議会に再編されました。従いまして、県北と一緒に救急を考え、救急体制を構築していくようになりました。相馬地域のさらなるドク

図11 ドクターヘリとは
救急専門医が現場で早急に診断・治療を開始する一手段
搬送が目的ではない

- 救命救急センターに常駐
- 消防機関からの出動要請
- 現場へ救急専門医師・看護師派遣
- 現場で最小の医療資源で最大の救急医療を行う
- 適切な病院へ搬送
- 搬送先病院へ現場から情報提供、指示



図12 ドクターヘリ23年度の運航状況
2011.4.1~2012.3.31

運航数 411件
 ・現場出動 283件
 ・病院間搬送 34件
 ・キャンセル 47件

不対応 74件
 ・時間外要請 6件
 ・天候不良 42件
 ・重複要請 19件
 ・その他 7件

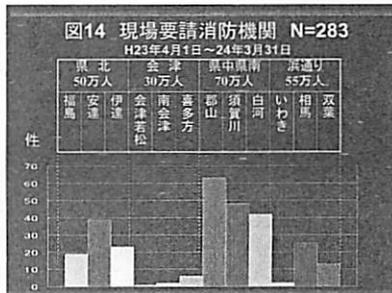
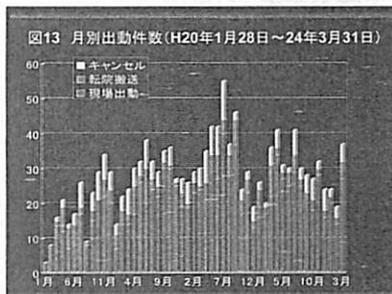
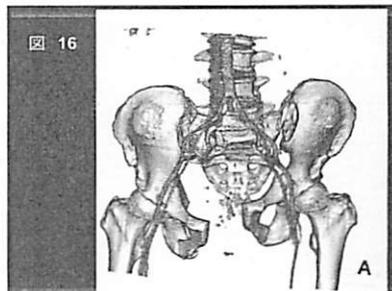



図15 各消防本部のドクターヘリ要請形態
現場出動・病院間搬送

消防本部	人口	出動件数	現場出動	病院間搬送
伊達	17,712	20	15	5
福島市	177,172	20	15	5
安達	38,000	12	10	2
郡山	70,000	44	40	4
須賀川	11,800	13	11	2
白河	56,000	2	2	0
いわき	114,000	13	11	2
相馬	2,999	42	23 (54.8%)	19 (45.2%)
双葉	11,111	3	3	0
合計	1,112,788	348	283 (81.3%)	65 (18.7%)



ターヘリの活用をお願いします。傷病者が軽傷で結果的にドクターヘリが必要ない状況、すなわち空振りであってもいいんです。早く呼んでいただければ、われわれがそこで対応できるし、例えば全く問題がなければ、それこそ「良かったね」ということになります。以上です。(拍手)

有賀：どうもありがとうございました。総合討論でいろいろな問題が議論されることになるとは思いますけれども、確認事項のようなことが、もしございましたら。いかがですか。よろしいですか。じゃ、先生、どうもありがとうございます。



図17 相馬港防波堤に着陸(1.6km)

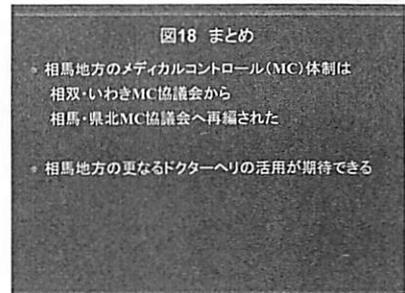


図18 まとめ

- 相馬地方のメディカルコントロール(MC)体制は相双・いわきMC協議会から相馬・東北MC協議会へ再編された
- 相馬地方の更なるドクターヘリの活用が期待できる

3. 福島県の被ばく医療体制の構築と今後の課題 「何が問題だったのか、何が今も問題なのか？」

福島県立医科大学 救急医療学講座

同附属病院 救命救急センター、放射線災害医療センター

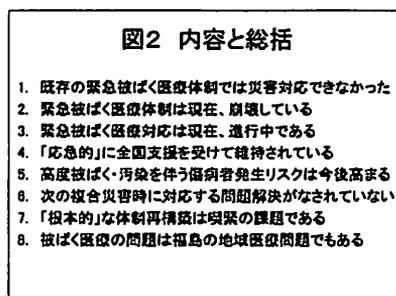
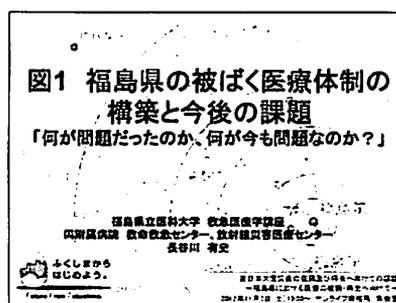
長谷川有史

田勢：続きまして「福島県の被ばく医療体制の構築と今後の課題」ということで、福島県立医大長谷川先生、お願いいたします。

長谷川：どうぞよろしくお願いたします。私は15分間。1時50分ですね。何度も何度も皆さんと勉強した、この会場で一緒に、福島県が抱えた不思議な問題、被ばく医療について(図1)、どうぞお付き合いください。よろしくお願いたします。

まず、本日の内容でございませけれども(図2)、結論から申しますと、現在の福島県の緊急被ばく医療体制では、まあ既存のですね。震災前に福島県が持っていた緊急被ばく医療の体制では、原子力災害には対応ができなかったということ。これを共有したいと思います。2番目に、緊急被ばく医療体制というのは、実は現在崩壊したままです。一方で緊急被ばく医療は、実際にどうなっているのかということ、現在も進行して緊急被ばく医療が行われております。3番目に、じゃあ、どうやって今、緊急被ばく医療を維持してるかということ、応急的に全国の支援を受けて維持されているというのが現状でございませ。5番目、じゃあ今後、原発ないしはその近辺で、高度の被ばくや、それから放射性物質が体表面にいっぱい付いちゃったというような患者さんが発生するリスク、危険性は高まるのか低くなるのかということ、高まっています。6番目、もし、次の瞬間、今から3分後に同じような震災が起きた場合に、現在の体制で被ばく傷病者に対して汚染傷病者に対して対応できるのか、震災前の反省を生かしているのかということ、まだ生かされてない。先月から生かし始めてきたっていうのが正しい答えですけど、まだ生かされてない。そして、根本体制が取れてるのかということ、取れてない。そして最後に8番目に皆さんと共有したい問題は、この被ばく医療の問題っていうのは誰がやるのかという問題ですけれども、国がやるのかもしれませけど、これは福島県のわれわれもやっっていかなければならない。そういうお話を、あと13分でしたいと思います。

原子力災害、思い出したくもないんですけども、急性期にわれわ



れは混乱しました (図3)。現地災害対策本部が福島第一原発から5 kmの地点にございまして、ここは徐々に外部との通信が不通になって、水道・ガス・電気のライフラインが途絶して、空間放射線量率 μ Sv/hが上昇して、そして3月15日の午前中には移動しなきゃなんなくなつて、15日の夜に福島県庁に着いたんですね。移動しなきゃなんなかったんです。それから、緊急被ばく医療ネットワークってあったんですけども、初期ひばく医療機関っていうのは、基本的に病院の機能自体が維持しにくくなってしまった。それから、二次被ばく医療機関っていうのは福島医大のことですけども、これ、水がとまっちゃったというよりは、われわれの経験が少なかったために、われわれの精進が足りなかったために、組織的な対応が困難だったということは事実です。

それから、三次被ばく医療機関、これは放射線医学総合研究所、千葉にありますけども、「これが何とかしてくれんじゃねえか」と、お思いかもしれませんが、なにせ人数が少なかったんですね。一方、皆さん、覚えていらっしゃるかもしれませんが、GMサーベイメーターで体表面測りましたよね。一体どんな数字が出たらどうなんだちゅうことが不明確でした。それから、患者さんの避難に付き添われた先生方、看護師さん、救急、消防、警察と自衛隊の皆さん、いらっしゃいますけども、決して早くはなかったですよ。

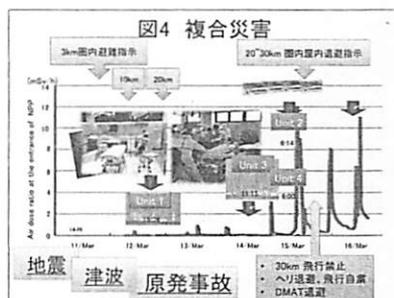
それから、じゃあ、自分が電話でお話ししてる相手はどんな方なのかっていうのを知らなかった。そして、県外の先生方から見ると「福島医大も被ばく医療やめちゃうんじゃないか」という、そういうリスクまで感じたそうです。

実際、われわれが直面したのは複合災害でした (図4)。地震が起きて津波が起きて。当時、私は福島医大のERにおりましたけれども、そこにはけがをしつつも低体温だったり、けがをしつつも溺水だったり、誤嚥(ごえん)性肺炎だったりというような患者さんが何人も何人もいらっしゃいました。そこで一所懸命仕事しとるうちに、3 km、10km、20kmと原発から避難の指示が出るわけです。避難した方に聞くと、「なんで避難したのか、実はこうだからという理由がよく分かんなかった」とおっしゃるんです。だけど、さすがにわれわれも1号機が爆発して、「これは、やんごとなきことが起きているぞ」っていうことに気付くんですね。

その後、実際に私たち福島医大の救急の医者が被ばく医療に関わってきたというのは、具体的には14日の3号機が爆発した後です。このときに十数人のけが人が原発の中で発生して、「そのうち

図3 原子力災害:急性期の混乱

- ・ 現地対策本部(オフサイトセンター)の機能喪失
 - 1Fより5km地点、外部と通信不能、ライフライン途絶、空間放射線量上昇 → 3月15日夜に福島市に後退し体制再構築
- ・ 緊急被ばく医療ネットワークの崩壊
 - ☆ 初期被ばく医療機関は「機能困難」
 - ☆ 二次被ばく医療機関は「断水」「低経験値」「組織的対応困難」
 - ☆ 三次被ばく医療機関は「人員不足」
- ・ スクリーニングレベル(基準値・指標)の混乱
- ・ 避難患者搬送の遅れ
- ・ 顔の見えない関係(中央・地方、行政・医療・現場)
- ・ 福島医大では、汚染患者受け入れ拒否の可能性も、...



の患者さん、福島医大に送るよ」っていう指示があったんです。で、われわれ福島医大の者は、心も体も疲れてましたので、「とにかく受けます」ということで、そのとき初めて防護服を着て放射線技師さんをお呼びして、「とにかく僕の安全は任せるから」と、「危なくなったら止めてくれ」ということで被ばく医療を行ったのを覚えています。3月の15日は3人また来て、4人の被ばく汚染傷病者を見た段階で、自衛隊ないしはドクターヘリの飛行自粛、ないしは医療支援の一時中断、ないしは飛行禁止区域になったということは、もう皆さん、記憶に新しいのかな。2年前ですね。まあ、でも、ついこの間のような記憶だと思います。

実際、われわれ、初診者で被ばく汚染傷病者といわれる方たちを見ながら何を思ったかということ（図5）、「原発の中で何が起きてんのか」。何にも分からず見てたんですね。それから、じゃあ、どの程度の放射線量率が危険なのか、実はよく分かんなかったんです。それから、どの程度のGMサーベイメーター、あの先っちょが丸くなってるじょうろみたいなものがありますよね。あの数字で何が出たら、どうなのよっていうのが分からなかったんです。それから、じゃあ、ここら辺に何かいるっていうけども、どんな種類のどんなものがあるんだと、それも全然分かんなかったんですね。そして、じゃあ、どんなものがあると体に悪くて、どんなものならいいのかということも分からなかったんです。そして、実際に除染というのをしましたけども、何をどれぐらいの数値に下げたら、それでいいのかっていうことも、実は分からずに診療に当たらずを得なかったんです。これが、偽らざる一救急医の反省でございます。

3月15日というのは、僕らにとって忘れられない日でした（図6）。なぜかという、支援が入ったんです。被ばく医療に対して。1つはどんな支援かっていうと、放医研に1チームだけあった緊急被ばく医療支援チームが福島医大に来ます。そこで教育ないしは医療支援をしてくれます。もう1つ、自衛隊とか日本原子力研究開発機構、それから放射線医学総合研究所、原子力安全研究協会といわれるような、いわゆるプロが福島医大に入ります。そこで、実は大規模災害が起きるかもしれないっていう話を受けて、喜んだのもつかの間、また恐怖のどん底に陥ってしまったのを思い出します。どうだったかという、実は、南相馬の皆さんと同じだったんですね。知識のない中で、感情の部分だけがどんどん、どんどん膨れ上がって行って、自分の決断の振り子が揺れるわけです。そこで、いくら専門家が来て「こうだよ」「こうするんだよ」「はい。そこで手、拭いて。

図5 被ばく医療の現場に欠けていた知識と情報

- 原発内で何が起きているのか?
- どの程度の放射線量率($\mu\text{Sv/h}$)が危険なのか
傷病者に対して? 医療者に対して?
- どの程度の汚染(cpm , Bq/cm^2)が危険なのか
傷病者に対して? 医療者に対して?
- どのような種類の放射性物質が存在しているのか?
- どのような種類の放射性物質が健康に害を及ぼすのか?
- どの程度(数値)まで除染すればよいのか?

図6 2011年3月15日:被ばく医療支援開始

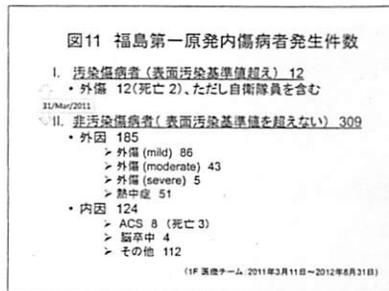
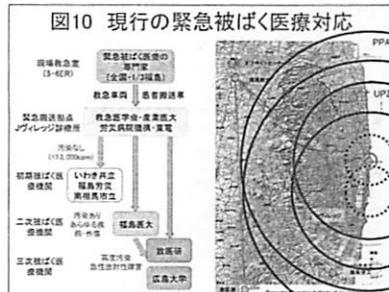
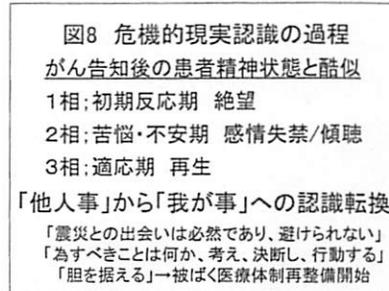
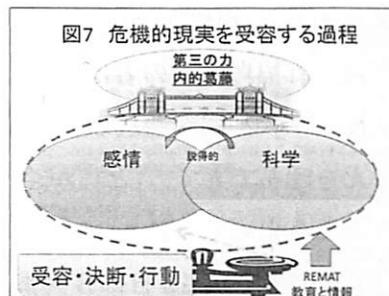


そこで洗って線量がこうだからこうだろ」って言われても、自分たちで「よし、やろう」って気にならないですね。

被ばく医療支援チームが何をしてくれたかっていうと、僕たちのそばにずっといてくれたんですね。僕たちの中で、自分の感情の中で、「自分の感情と知識とを、どうお前は生かすんだ」ということを自分の中で考える時間を、彼らからいただいたような気がします(図7)。そのために、われわれ、何とか決断をして、被ばく医療の問題ってというのが「誰かがやってくれんだろう」という他人ごとだったんですけども、「これは僕たち自分たちの問題なんだ」ということに気付いて、がんの告知を受けたというような状況ですけども(図8)。初め、がっかりしましたし、泣きましたけども、まあ恥ずかしい話ですよ、プロなのに。ですけども、最終的には肝を据えて福島医大では被ばく医療体制を、マイナーな医療ですけども何とかしていかなきゃなんないっていうふうな意識を持つに至ります。

震災前後の緊急被ばく医療体制、震災前から、この本で書いてあるような病院は、被ばく医療の機関だったんですけども、これが震災で避難区域ないしは緊急時避難準備区域に指定されて病院の機能が失われてしまうわけです(図9)。今の被ばく医療どうなっているかという、原発の中で何かが起きると、原発の中には、3分の1が福島、3分の2が福島県外の医療者が支援に来てますので、ここで患者の救命処置を行い、ワンクッション、Jヴィレッジという前線基地に置いて、そこで13,000 cpm GMサーベイメーターでの汚染がクリアできたら、いわき共立ないしは福島労災ないしは南相馬市立病院のほうで診療が可能というふうになっています(図10)。じゃあ13,000以上あったらどうかというと、親指1本分でも、その爪の先以上でもクリアできなかつたら、原則的には福島医大で診療するってことになってます。

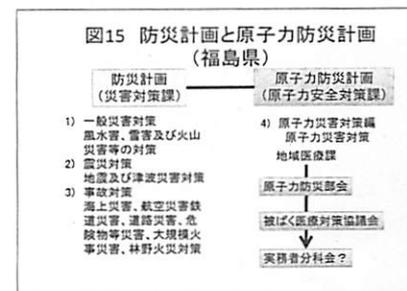
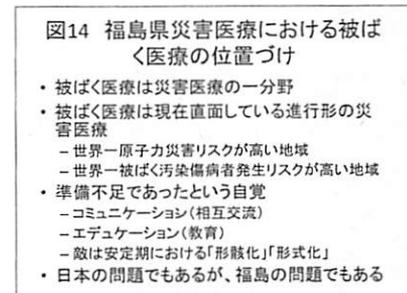
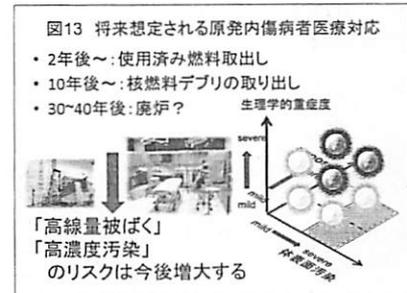
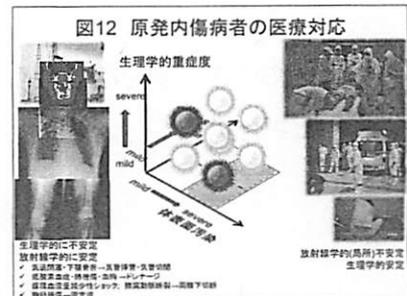
じゃあ実際に、より高度な、例えば本当に下血が起きたり、本当に骨髄移植が必要な患者さんが発生した場合には、放医研さんが広大にお願いしようというふうになっています。5 km、30km、50kmの円です。一方、じゃあ原発の中でどれぐらい患者さんが発生してるかという(図11)、被ばく汚染傷病者といわれる13,000cpmないしは、当時は100,000cpmをクリアできなかった方は320名ぐらいの原発の中の病気の方やけがの方の中で12人だけです。しかも、いつ発生してるかという、去年の3月中にしか発生してないんですね。去年の4月以降は、13,000cpmないしは100,000cpmの基準



をクリアできてるんです。今は原発の中でどういう病気の方が発生してるかという、表面に放射性物質は付いてるけども、大量に被ばく汚染をしたわけじゃなくて、しかも、放っというてすぐ死んでしまうような方は幸い起きてないです。放射性物質が付いてて、しかも、放っというてすぐに亡くなってしまうような方はいないんです。だから、僕は特別なスペースで見ただけけども、落ち着いてじっくり見れるから患者さんを救ってるんです。一方、重症な方も発生してます。命からがら何とか助かったという方もいらっしゃいます。実際に福島医大に来てます。だけど、その方は、よく調べると、体表面に放射性物質が基準値以上は付いてないんです。だから、普通の病院の普通の機能のところで見れたんです。だから、特別放射線防護の対策もいらなかったし、いっぱい医者がガッと寄ってたかって治療できたんで何とか救ってるんです (図12)。

これから何が起きるかという、まだ使用済み燃料の取り出しは2年後です (図13)。そして、お釜に手を付けるのは10年後です。これから放射線量高濃度の被ばくリスクが増えるんです。福島県では、被ばく医療に対して非常に熱心に取り組んでいます (図14)。ただし、被ばく医療というのは、あくまでも災害医療の一部であって、被ばく医療が全てじゃないと。これは、ぜひ皆さんと一緒に共有したい。一方で、福島県では実際に、どんな災害が起きてるかっていうと、原子力災害が今も起きてるんです。今、実際に起きていて、世界で一番原子力災害のリスクが高いのは福島でしょうし、世界で一番被ばく汚染傷病者の発生リスクが高いのも福島です。そして、われわれ、大失敗したっていう反省を持っています。具体的には、コミュニケーションがなかった。相互交流がなかった。相手の顔が見えなかった。それから、われわれが知識がなかった。どんなのが危ないのか、どうしたらいいのかということすら分かんなかった。

そして、今、一方で心配しているのは、なんとなく原発が安定しているような感じになってるので、今のシステムが形骸化ないしは形式化してしまうことを、非常に私は危機に感じています。それからもう1つ、原子力災害っていうのは日本の問題ですけども、一方で福島の問題でもあるんです。福島県は被ばく医療に対して、ものすごく一所懸命やっています (図15)。原子力災害以外の災害と並列に取り扱ってるっていうのが、その福島県の被ばくに対する考え方で、非常に情熱を持ってやっています。また、ものすごく今忙しく仕事をしていて、ずーっと夜遅くまでやっていて、何かというと



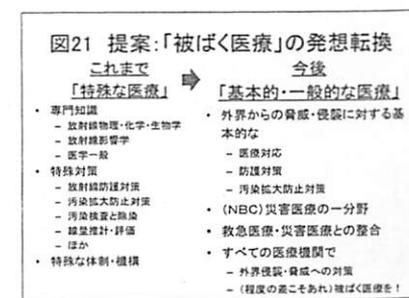
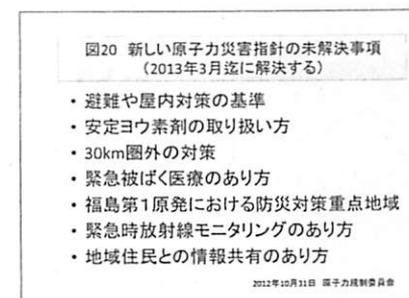
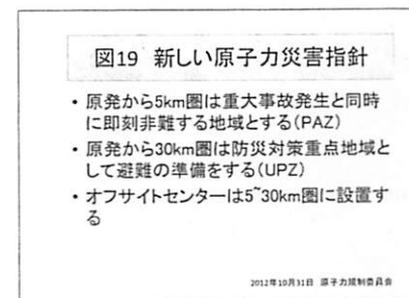
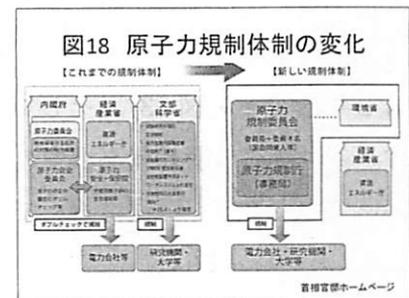
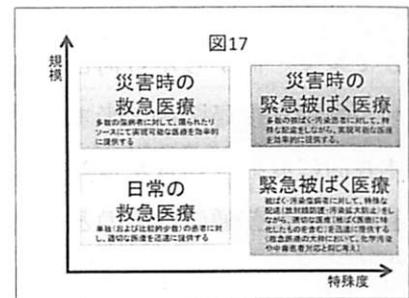
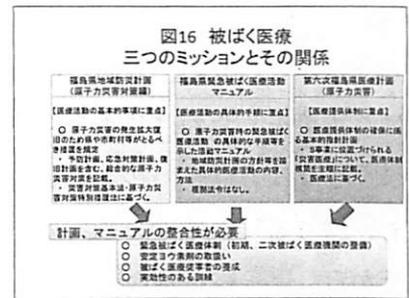
3つのミッションがあるんですね(図16)。1つは福島県の防災計画というのがあるって、これを3月までに作んなきゃなんない。それから、第6次医療計画っていうのがあるって、これはベッドの病床数が28日以降はお金高くするよとか、入院日数を減らしなさいというような医療計画。これの第6次に被ばく医療を入れなきゃなんない。あとはマニュアル作んなきゃなんない。ものすごく急ピッチで仕事を進めています。

一方、被ばく医療と救急医療(図17)、何が違うかというのと、日常の救急医療というのがあるとすると、災害時の救急医療ってのは、多数の患者が発生した場合に、その規模によって対応を変えろというわけです。一方、被ばく医療というのは、通常は1人、2人の場合には、特殊な医療で取り扱うことができますけども、これが同時に起きた複合災害が今回の震災。だから、僕は困っちゃったんです。

原子力安全委員会、いろいろ言ってます、いろいろ言っています、どんどん飛ばしていきます。原子力安全委員会というのが原子力規制庁というのに変わりました(図18)。国のシステム。6月27日に出て9月27日に変わった。一応10月31日の最新データですけども(図19)、何が決まったかというのと、原発から5km圏内はでかい事故が起きたら、とにかくすぐ逃げる。これは決まり。あとは、原発から30km圏内というのは、より、先ほど私が申し上げたような知識をしっかりとみんなが持ってなきゃなんない。特に医療者は持ってなきゃなんない。これも決まりました。一方何が決まっていなかったかというのと(図20)、避難や屋内待避対策の基準。安定ヨウ素剤の取り扱い方、30km圏外の対策、緊急被ばく医療の在り方、原発における防災重点地域の在り方、それからモニタリングの方法、住民情報共有の在り方。肝心なことは、まだ、これからなんですね。

今までの特殊な被ばく医療という考え方から、被ばく医療というのは、実は外来の脅威の1つでしかない(図21)。細菌や化学兵器のような外来脅威の中の1つとしての放射性物質であるというふうな考え方を提案したいと思います。

最後に事故調の先生の言葉で締めたい(図22)と思うんですけども、特に7番。自分の目で見て、自分の頭で考えて、判断・行動することが重要であるということ認識し、そのような能力を持った医療者ないしは住民ないしは国民を徐々に徐々に熟成しながら養っていく、ないしは育てていくことが重要ではないかというふうに、政府事故調の委員長がおっしゃってます。私の演題は以上です。



どうもありがとうございました。(拍手)

有賀：長谷川先生、どうもありがとうございました。今の被ばく医療体制について、お話ありましたけれども、何か確認事項があればお受けしたいと思います。よろしいでしょうか。

図22 「政府事故調 委員長 畑村洋太郎氏の所感から」

1. あり得ることは起こる。あり得ないと思うことも起こる。
2. 見たくないものは見えない。見たいものが見える。
3. 可能な限りの想定と十分な準備をする。
4. 形を作っただけでは機能しない。仕組みは作れるが、目的は共有されない。
5. 全ては変わるのであり、変化に最速に対応する。
6. 危険の存在を認め、危険に正対して議論できる文化を作る。
7. 自分の目で見て自分の頭で考え、判断・行動することが重要であることを認識し、そのような能力を涵養することが重要である。

4. DMAT の果たした役割と災害医療センターの今後の支援

国立病院機構災害医療センター

近藤 久禎

田勢：演題名は「DMAT の果たした役割と災害医療センターの今後の支援」ということで、近藤先生、よろしくお願いします。

近藤：それでは、今回の災害におきまして、DMAT がいったいどんなことをしたのか、また、今われわれが、これは必ずしも DMAT の枠組みというわけではありませんけれども、災害医療センターとしてどのようなことをやっているのか、こういうことについてお話をしていきたいと思います。

われわれは DMAT として、実は最初から関わる必要があったが、情報不足、制度の問題もあり、あまりできなかったことというのから始まっております。20 キロ圏内の病院の避難です。特に双葉病院の患者さん 440 名の方々が避難するだけで 45 名亡くなったという話は、今回の最大の反省点と言ってもいいんじゃないかなと思っております (図 1)。

実際、活動したのは、南会津病院の救護班でした。いわき光洋高校に行ったところ (図 2、3、4)、このようなバスの中にたくさんのご老人が寝ているという流れの中、最初から 128 名のうちの 2 名が亡くなっている。そういう方を一所懸命、体育館に運んでいく中で 6 名が亡くなる。さらに、会津に結局いろいろ受けていただいて運んでいったわけですが、結局、このいわき光洋高校だけで 10 名の方々が亡くなるということのようなことをやっております。また、その翌日も、バス 1 台発見されて、数名が亡くなる。さらに 3 月 16 日にも、このような状態で患者さんが搬送されてまいりまして、35 名ぐらいバスの中に乗ってらっしゃったんですが、この毛布を開けるとご老人が寝ているというような、ただし非常に匂いもひどいというようなバスの中、35 名中 4 名が CPA の状態で見つかると、そのような状態でございました。

ただ、それと全く同じことが実は南相馬も入っておりますけれども、20km から 30km 圏内で起きようとしたということでございます。ご承知の方々はたくさんいらっしゃると思いますが、3 月 15 日に屋内待機指示が出て、20km から 30km がある意味孤立した町村というふうになってしまいました (図 5)。そういう中で病院の入院診療継続も困難であると。そこに 1,000 床分の病院があるというよう

図1 福島第1原発:苦渋の90人放置
南西4キロの双葉病院

東京電力福島第1原発の南西約4キロにある双葉病院(福島県大田町)の患者らが、原発事故を受けた避難中や避難後に死亡した問題で、死者は患者ら約440人中約45人による見通しであることが分かった。県は病院に一時90人が放置された点などを調査しているが、災害で医療機関や施設の患者ら全員の状態把握が困難になる事態は頭も想定しておらず、今後同様の問題が起きる恐れがある。避難の経緯で何があったのか。



図2 いわき光洋高校救護班活動1



【128名、うち死亡者2名】
歩行可能患者・・・救護で待機中
重症患者・・・自衛隊バスで待機中
※患者は約24時間以上飲食できず、オムツも交換していない
※重症患者は長時間バスにいたため、殆どの方が衰弱していた

図3 いわき光洋高校救護班活動3



【4名死亡、計6名】
体育館への搬入完了

図4 いわき光洋高校救護班活動4



【最終死亡者 計10名】

図5 屋内退避エリア病院退避オペレーション

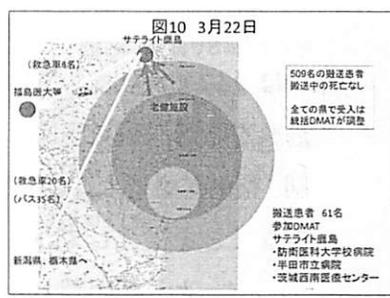
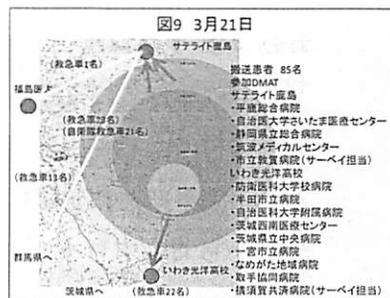
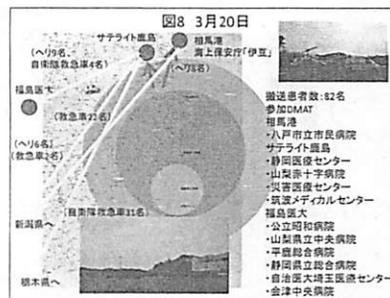
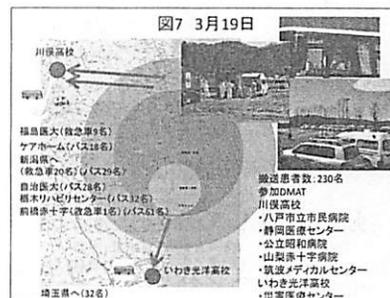
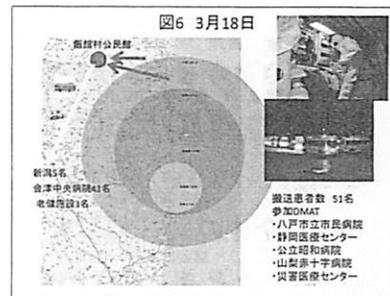
- ・ 3月15日 屋内退避指示
- ・ 福島第1原発20km～30km圏内は町としての機能を失った。
- ・ 病院も入院診療継続困難
→約1000床の病院退避が必要
- ・ DMATを再度要請
- ・ サーベイポイントでのトリアージ、応急処置、搬送車両・航空機への同乗

なお話でございました。これに対してわれわれ、いろいろディスカッションございましたけれども、もう1回やっぱりDMATを要請しようということになりました。急性期が終わったということで撤退してたのですが、もう一度呼んで、今度こそ、しっかりした医療搬送の下で、少なくとも搬送中に命を失うと、そのような悲劇的なことは避けたいということで、中継ポイントでサーベイランスした後、DMATが3T（トリアージ、応急処置、搬送）に関わろうというようなプランを立てました。3月18日から始めましたが、3月18日は飯館村公民館を経由して51名の方々を搬送しました(図6)。

われわれも残念ながら、30km圏内に行けなかったことが1つの後悔でもあります。その状態で30km圏内突っ込めと言ったら、いったい何チームが応援に来てくれたらうかと。そういう状況でしたので、じくじたる思いはありましたけれども、30km圏外で待ち受けて、そこでスクリーニングチームを派遣して、スクリーニングした後の患者さんに対して3Tを行うと、そのような対応をしております。3月18日は51名。19日は230名の方々を運んでおります(図7)。20日は82名という形になりますが(図8)、21日に85名(図9)、さらに3月22日には61名という患者さん運びました(図10)。計509名の患者さんを搬送して、その中で死亡がなかったということです。全ての受け入れ側の県では、統括DMATが中心に、とにかく、特に群馬や新潟では消防学校まで運んで来てくれれば、あとの病院の手配は被災地外の県側で行うというご協力をいただきまして、このような搬送が無事できております。

また、後に森村先生からお話あると思いますが、第1原発Jヴィレッジに1つの拠点をづくり、そこで、もし多数、傷病者が発生した場合に備えてDMATが待機しようというオペレーションをやっております(図11)。これは4月22日から9月7日までの、ほぼ半年に渡って22次隊、延べ127人のDMATを派遣しております(図12)。そこで、待機というのがメインの業務だったんですが、実際に手を動かす業務として行ったのが、この一時立ち入りの(図13)、いわゆるメディカルコントロールということではないかなと思っております。一時立ち入りは、20km圏内から着の身着のまま避難して来ていらっしやった住民の方々に対して、安全な一時立ち入りを図るためにおったものでございます。

最初、ここでメディカルチェックをして、今日の体調が大丈夫かどうかという確認した後、帰ってくるバスを管理しながら、これはわれわれDMATの隊員ですけども、バスの中に入って体調の悪い



患者さんいるか、いないかということを確認すると共に、お荷物を運ぶというようなお手伝いもしております(図14)。さらに、そういう方々をスクリーニングして、無事お帰りいただくと、このようなことをやっておりました。これに必要な要員として(図15)、やはり会場全体のコーディネーターやHotエリアで、実際医療対応が必要になったとき、こうときに備えて被災医療機関から動員されています。また、救護班としても、国立病院機構や日赤のチームが動員されました。また、スクリーニングとしては、国立大学や自治体、電事連の方々やっていただきましたけれども、DMATはその中でHotエリアや災害のコーディネーション並びに救護班として、この活動に貢献しております。主に、だいたい1会場はDMATが担当するというような形で、立ち入り前の住民への問診、予防活動やスクリーニング会場の管理、傷病者発生時の対応などを60日間、数としては14,000人以上のスクリーニングに関与しまして、131名の傷病者に対応しております(図16)。

そのような形で、だいたい半年ぐらいは急性期から続いた活動ということでやってまいりましたが、今はわれわれは特に災害医療センターとして、やはり福島県に対し救急災害医療の復興支援をやらなければいけないと考えております。大きく分けて3つの分野でやっております(図17)。1つは、福島県の復興支援策をどんどんサポートしていこうということ。さらに被災地市町村への支援ということで、町村のよろず相談事業、これは後ほど詳しく説明しますが、よろず相談事業と救急隊の技能維持への支援。最後に、先ほど長谷川先生からお話ありましたが被ばく医療体制維持への支援と。その3分野に渡って、活動しようと思っております。

福島県の救急災害医療の復興支援に関しては、だいたい月1ぐらい県庁のほうにまいりまして、県の方々といろいろ意見交換しながら、福島県を救急医療災害医療のメッカにするためにはどのような体制、整備が必要なのか、こういうディスカッションを通じて、いろいろなことを提言しております(図18)。

また、一方、よろず相談ということでございますが、とにかく今回の震災後の災害関連死の半分が福島県で発生しています。一番多いのは南相馬だということでもあります。本当に将来的に、ぜひ、疫学の方々にはお願いしたいと思ってるのですが、もし避難が一切なかったら、これだけの方々が亡くなったのかどうかというようなことも、少し頭をいつもよぎります。ただ、われわれ、そうも言ってもらえませんので、この方々がこれからできるだけ増えないように、

図12 DMAT待機活動概要

日程:4月22日から9月7日

要員

22次隊、のべ127名

NBCテロ研修受講済みのDMAT

内容:

1. 多数傷病者・被ばく汚染患者対応準備
2. 東電作業員等の傷病者対応
3. いわき市立総合医療センター共立病院支援
4. 住民一時立入中継所の救護班活動

図13 避難住民一次立ち入り

- ・ 20キロ圏内は警戒区域に指定され、住民の立ち入りが原則禁止されている。
- ・ 一方、着の身着のまま避難してきた住民の一次立ち入りについて高い要望がある。
- ・ 20キロ圏内は高線量被ばく、高濃度の汚染の可能性があるが、安全な地域ではない。
- ・ そこで、政府の管理下での一次立ち入りを実施した。



図15 一次立ち入りに必要な要員(医療関係)

- ・ 会場のコーディネーション、Hotエリアの医療対応要員(5名程度)

被ばく医療機関

(救研、広島大、弘前大)

- ・ 救護班(1チーム3~5名)

国立病院機構

- ・ スクリーニングチーム

国立大学・自治体

電事連



図16 DMATの警戒区域住民一時立ち入りへの貢献

- ・ 中継基地
 - 広野体育館、吉田体育館
- ・ 活動内容
 - 立ち入り前住民問診と予防活動
 - スクリーニング会場管理
 - 傷病者発生時の対応
- ・ 活動期日
 - 60日(5月3日から8月23日のうち)
- ・ スクリーニング実績
 - 住民スクリーニング 約11000人以上
 - 関係者スクリーニング 約3700人以上
- ・ 救護所活動
 - 131名対応
 - 4名病院紹介(3名救急搬送)
 - 他は軽症
 - 熱中症、頭痛、打刺傷、動物咬傷など

図17 福島県救急災害医療復興支援

- ・ 福島県への支援
 - 福島県へ救急、災害医療復興支援策の提言
- ・ 被災市町村への支援
 - 住民への直接サービスを介した福島医大と市町村とのネットワークの構築、よろず相談事業
 - 救急隊員の技能維持への支援
- ・ 被ばく医療体制維持への支援
 - 第一原発、Jレッジ診療施設への支援
 - DMAT等災害医療警戒体制の継続

そのためには何をしていかなきゃいけないのかなというふうなことを考えたわけです。そういう中で、ちょっとしたきっかけから飯館村のほうから、「健康診断時に相談ブースをつくったらどうか」というご提案を受けまして、それについて始めるところでございます。飯館村は一番最後に計画的避難区域になった所の1つでございまして、いまだに村に1人も戻られていないというような状態です。

震災から1年たちまして、放射線に対する不安はあるものの、それと共に生活不活発病、生活習慣病のリスクが増大していると。そういうことに対してしっかり相談もしくは保健師さんをサポートするような体制がなかなかないというようなところから、この事業を始めております。具体的には、総合検診に併設して健康相談を実施しています。放射線の影響から慢性疾患、心のケア、それらについて何でも、よろずということですので、相談を受けようということで、特に市町村の保健師さんたちと連携してやっております。また、研修医や医学生の教育の場としても使っております。参加機関は今のところ福島医大とわれわれが幹事役をやりまして、島根医大や、筑波や福島赤十字や島根医大の研修医、また兵庫医大や名古屋医療センター、さらには日本医大等々の学生さんも多々来ていただいております(図19)。

実際やるときは、前もって学生には、これは長谷川先生が担当しましたが、放射線の教育やリスクコミュニケーションの教育を行った後に実践に行くというようなことをやりました(図20)。その結果、9月末からの6日間、飯館村で行いましたが、約1,300人の方々の検診の受診をサポートして140名の方々の健康相談を受けることができました(図21)。案件を見ると、確かに被ばくに関するご相談もあるんですが、多くは予想通り一般的な医療相談が多かったという結果になっております。

今、これを飯館村だけでやるという話ではならないでしょうから、基本的には飯館村プラス双葉郡の8町村というところに、これらの手を広げております(図22)。現在のところ9月30日までということですが、4,292名の健康診断に関与しましたうち、450名ぐらいのご相談を受けているという状態でございます。そのほかにも、ここの事業の基本的なところは、もう町村の保健師さんを支えたいということですので、そういうことができた信頼関係の下に、さまざまな保健師さんたちが考えつくようなこと、これに対してサポートしていくということをして続けております。定期的によろず相談をやったり、乳幼児検診等のお手伝いというようなことに

図18 福島県救急、災害医療復興支援策

- 福島県を救急医療・災害医療のメッカに
 - 最先端の病院前救護体制、災害医療体制の導入
 - 研究、研修体制の整備
 - 浜通り地域の即効性のある具体策の提示
- 具体的方策
 - 救急医療体制の復興
 - 災害医療体制の復興
 - 住民帰還の促進
 - 復興への英知の集結



図19 参加機関

- 運営
 - 福島県立医大・国立病院機構災害医療センター
- 相談事業参加機関(福島医大・災害医療センター)
 - 医師: 島根大学
 - 研修医: 筑波メディカルセンター・福島赤十字・島根大学
 - 看護師: 兵庫医大
 - PT: 名古屋医療センター
 - 学生: 日本医大・東京医科歯科・東京女子医大・筑波・島根・鹿児島・聖路加看護大学

図20 測定演習



図21 よろず健康相談実績

- 5月末からの6日間で1383名が健診を受診
- うち140名がよろず健康相談所へ
- 相談内容(重複あり)
 - 一般的な医療相談 86件
 - ・ 咳・痰・結核病・しびれ、など
 - ところに関する相談 24件
 - ・ 抑うつ・不眠・いらいら・集中力低下、など
 - 被ばくや汚染に関する相談 40件
 - ・ 甲状腺検査A2の扱い・子供の内部被ばく・食品摂取可否・勤務で被ばく時の被ばく量・市販検査計の精度、など

被ばく医療の知識は必要だが、それだけでは対応できない。

図22 浜通り8町村へ展開

集団健診におけるよろず健康相談件数(9/30まで)
(相談人数/健康相談人数)

• 飯館村	140名/1383名
• 広野町	92名/516名
• 楢葉町・川内村・浪江町・富岡町	227名/2393名
	459名/4292名

も、今、事業が展開しているところでございます。実際、この間、9月16日、楯葉町で行った状態ですけれども（図23）、このような形でご相談を受けて、最後、保健師さんと情報を共有するというようなことを行っております（図24）。9月もこのような形で行って、かなり埋まってくるんですけれども、順調にこなしているところでございます（図25）。

このようなよろず相談の効果ですけれども（図26）、やはり村民の安心・安全に担保確保できればいいなというふうには思っているわけですが、なかなか全てのところまで手が広げられないという流れの中、やはり関連機関同士、特に町村の第一線の保健師さんたちと、われわれ医大の専門家、こういうところが、しっかりと連携ができるということが非常に、この、よろず相談の効果なんじゃないかなと思っております。最終的には、福島医大は、放射線災害等の立派な組織をたくさんつくって、全国から本当に有数の専門家がお集まりです。こういうところが、全国の被ばく医療機関等のサポートを得て、やはり実際に一番困っている町村の保健師さんや地元のドクターを支えることによって、この住民の方に裨益（ひえき）すると、このような体制の確立ということを今考えているわけでございます（図27）。

もう一方は、浜通りの消防本部における救急救命士の再教育の支援ということでございます（図28）。当然、双葉郡のほうから大きな人口流出があるという流れの中で、双葉消防等は救急搬送の数が、非常に減少しています。さらに病院の機能低下によって病院実習がなかなか進まない。こういう中で、救急救命士のモチベーションと技能の維持、これがどうしても必要だということになっております。それに対して福島医大等と相談しながら病院実習やドクターカーの実習を推進していくと共に、われわれとしては、定期講習会というのを開催しております（図29）。第1回は6月15日に、日本医大名誉教授の山本先生に来ていただいて双葉消防の職員のための研修会を開催しました。また、第2回としては、ELSTA（注：救急振興財団の救急救命士養成所）の田邊教授に来ていただきまして、これは、双葉だけじゃなくて、いわきや相馬の消防の職員も参加していただきましたが、研修会をやっております。このような研修会を、これから、また続けていければなと思っているところでございます。

そういうわけで、今われわれとしては、この3点ということでございますが、やはり、福島県を救急医療のメッカにするために（図30）、県の救急医療の政策をどんどん支援していくことです。また、

図23 学生も一緒に



図24 広がる8町村への協力

- ・飯館村：よろず健康相談の定期実施
 - 精神科医・身体科医師との連携
 - 東京大学チーム（心理士・原子力工学者、医師）との共同実施
- ・楯葉町：乳幼児相談会への医師派遣（小児被ばく医療専門家）
- ・広野町：未就学児童相談会への医師派遣
- ・葛尾村：仮設住宅への訪問（保健師支援）

図25 よろず健康相談日程（9月分）

実施日	実施地	実施内容	実施時間	実施担当者
9月10日	飯館村	飯館村公民館	13:00-15:00	山本先生
9月11日	楯葉町	楯葉町公民館	13:00-15:00	山本先生
9月12日	飯館村	飯館村公民館	13:00-15:00	山本先生
9月13日	楯葉町	楯葉町公民館	13:00-15:00	山本先生
9月14日	飯館村	飯館村公民館	13:00-15:00	山本先生
9月15日	楯葉町	楯葉町公民館	13:00-15:00	山本先生
9月16日	飯館村	飯館村公民館	13:00-15:00	山本先生
9月17日	楯葉町	楯葉町公民館	13:00-15:00	山本先生
9月18日	飯館村	飯館村公民館	13:00-15:00	山本先生
9月19日	楯葉町	楯葉町公民館	13:00-15:00	山本先生
9月20日	飯館村	飯館村公民館	13:00-15:00	山本先生
9月21日	楯葉町	楯葉町公民館	13:00-15:00	山本先生
9月22日	飯館村	飯館村公民館	13:00-15:00	山本先生
9月23日	楯葉町	楯葉町公民館	13:00-15:00	山本先生
9月24日	飯館村	飯館村公民館	13:00-15:00	山本先生
9月25日	楯葉町	楯葉町公民館	13:00-15:00	山本先生
9月26日	飯館村	飯館村公民館	13:00-15:00	山本先生
9月27日	楯葉町	楯葉町公民館	13:00-15:00	山本先生
9月28日	飯館村	飯館村公民館	13:00-15:00	山本先生
9月29日	楯葉町	楯葉町公民館	13:00-15:00	山本先生
9月30日	飯館村	飯館村公民館	13:00-15:00	山本先生

12月までに飯館、楯葉、大熊等、浜通り8町村を対象に予定。

図26 よろず相談の効果

- ・村民の安心・安全担保
- ・市町村支援
- ・関連機関の連携「Face to Face」
 - 被ばく医療専門家と被災自治体保健福祉部門
 - 被災内病院・大学と被災地外病院・大学
 - 県民健康管理調査事業と市町村
- ・医学生・研修医の災害医療教育
 - 福島の現状理解：1年経過したけれども...
 - 地域医療・災害医療の連続性
 - 医療外の問題理解：暮らし（備材・家族・仕事など）

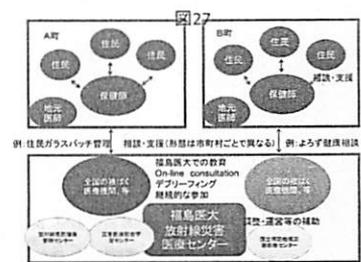


図28 浜通りの消防本部における救急救命士等の再教育の支援

- ・背景
 - 警戒区域設定や人口流出により、双葉消防等浜通りの救急事業は減少した。
 - また、病院の機能低下により、救急救命士の病院実習も進まなくなった。
 - 救急救命士のモチベーションと技能維持に関する対策が必要である。
- ・対応
 - 定期講習会
 - 浜通り以外の医療機関での病院実習、ドクターカー同乗実習の推進

保健師さんや救急隊という自治体の生活者の健康を守る第一線の対応者を支援していくということ。さらに、長谷川先生の講演にもありましたが、原発作業員の事故への警戒と。われわれとしても、DMATの災害医療警戒体制というのは、今も継続してこれをずっと見守っていくと言うような体制、この3本の柱を今からはやっていきたいというふうに思っているところでございます。

以上でございます。ご清聴ありがとうございました。(拍手)

有賀：どうもありがとうございます。ただ今のご発表で確認したいというようなことがありましたら挙手をお願いします。よろしいですか。先生、どうもありがとうございました。

図29 定期研修会

- ・ 第一回研修会
 - 日時:平成24年6月15日
 - 講師:救急振興財団理事長山本保博先生
 - 会場:JFAアカデミー(双葉消防本部)
 - 参加者:双葉消防職員
- ・ 第二回研修会
 - 日時:平成24年9月11日
 - 講師:救急振興財団ELSTA教授田邊晴山先生
 - 会場:JFAアカデミー(双葉消防本部)
 - 参加者:双葉、いわき、相馬消防職員

図30 福島県救急災害医療復興支援

- ・ 福島県への支援 福島県を救急災害医療のメッカに
 - 福島県へ救急、災害医療復興支援について助言 避難生活者の健康を守る
- ・ 被災市町村への支援 第一線の対応者を支援
 - 住民への直接サービスを介した福島医大と市町村とのネットワークの構築:よろず相談事業
 - 救急隊員の技能維持への支援
- ・ 被災く医療体制維持への支援 原発作業員の事故への警戒
 - 第一原発、ピレリッジ診療施設への支援
 - DMAT等災害医療警戒体制の継続

5. 日本救急医学会の取り組み 原子力事故現地対策本部 (OFC) における活動、今後の支援

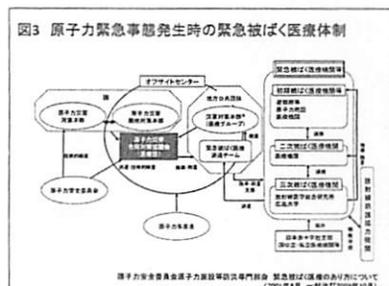
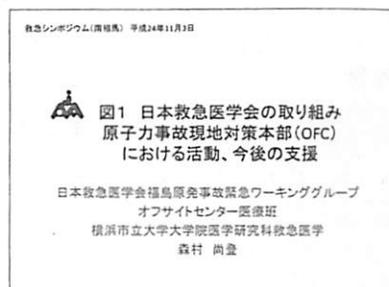
日本救急医学会福島原発事故緊急ワーキンググループ
オフサイトセンター医療班
横浜市立大学大学院医学研究科救急医学
森村 尚登

有賀：それでは第5番目の、その1です。日本救急医学会の取り組みということで「原子力事故の現地対策本部 (OFC) における活動ならびに今後の支援」ということで、横浜市大の森村先生、お願いします。

森村：皆さん、こんにちは、横浜市立大学の森村と申します。私は日本救急医学会が今回の放射線事故に関わった経緯とその後の取り組み、そして今後の支援についてお話をしたいと思います (図1)。福島第1原子力発電所の事故以降の、1号機から始まる水素爆発、一連の事故を受けまして (図2)、既定の原子力緊急事態発生時の緊急被ばく医療体制の立ち上げを図ったのですが (図3)、放医研を中心に現場の第1原発から5km離れた所に本来は置かれるべきオフサイトセンターのインフラのうち、特に通信機能が機能しなかったために、オフサイトセンターとしての現地対策本部となるはずの場所が傷病者に対応する場所になり、また周囲の初期被ばく医療機関が全てこのように20km圏内に入ってしまったために、結局20km近く離れた所のJヴィレッジに一時的な初期被ばく医療機関の役割を求めざるを得なかった状況でした (図4)。

このような状況では、最前線のスタッフが復旧させなければ、被害はもっと広がるわけです。ところが、この復旧作業中の事故に対しては、救急車はもちろん行かないですし、その当時自衛隊もヘリコプターも入らない。また、ハブとなるJヴィレッジまでは東京電力が自力で搬送していましたが、当然ながら高線量の中労働環境が非常に悪いですから、多くの重症の疾病あるいは外傷が起こり得る (図5)。このような環境の中で、復旧作業の中断あるいは遅延が起こると、国全体のリスクにも直結すると判断され、作業に当たるスタッフに対して集団災害医療体制を含む臨時的救急医療体制を立ち上げることが、当時の喫緊の課題であったということになります。

このような状況を鑑みまして、日本救急医学会代表理事声明が出されました。福島第1原発事故が3月28日時点で今なお進行中の



災害であることを謳った上で、現場、特に現地対策本部の連携をさらに強化するための専門家を派遣すること、また、Jヴィレッジへも同様に被ばく医療に精通する人材を派遣するという方針でした。これを受けまして、救急医学会の中で福島原発事故救急ワーキンググループが立ち上がりまして、具体的な作業が開始されました(図6)。

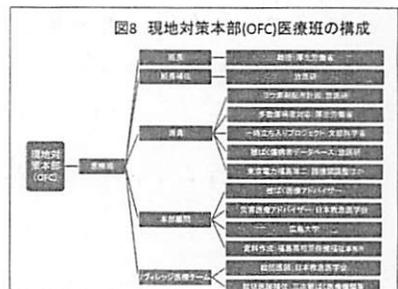
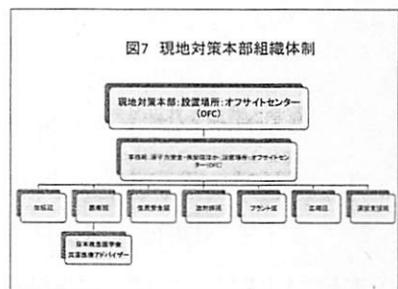
さて今日はJヴィレッジにおける活動は割愛させていただきます、主に現地対策本部オフサイトセンターの医療班における活動についてお話をさせていただきます。現地対策本部の下に医療班というものがあります。医療班の班長は厚生労働省からの出向員でありまして、医療班の顧問、災害医療アドバイザーという形で救急医学会のメンバーが派遣されております(図7、8)。派遣期間ですが、6月30日までに定期的に3日ないしは1週間ぐらいつつ、延べ34名が派遣され、それ以降は福島県立医大の田勢先生が担当し、田勢先生がご不在の際に適宜学会が支援するというような形で、現在も続けております。

その職務ですが、福島第1原発で被ばく傷病者が発生した場合に、その対応要領に従いまして、実際の傷病者の搬送方法や搬送先を調整の下、決定していく。また、何も起こらないときであっても、その対応するプランの精度を高めるために、訓練やシミュレーションを通して修正作業に当たることです。また、緊急被ばく医療のみならず、救急災害医療体制に関しても、その構築に対するプランを策定していく。そのほか、災害救急医療全般に関して医療班の班長に適宜助言をすると共に、先ほど、近藤先生からもご報告がありましたけれども、一時立ち入りの際のスクリーニング作業に関わる医学的助言も行う。また、これは現在も行われておりますが、医療関連者において、毎日午後、定例のウェブ会議が行われておりますが、その議事内容の取りまとめを行ってまいりました。また、学会が提言すべき医学的事項を検討し、適宜学会に持ち帰り、その資料を調整の下、またリリースしていくと、こういったようなことが行われました(図9)。

派遣中の実績ですが、34名が従事し、対応要領が策定され、医療班活動全般への助言も実施され、その他には住民の一時立ち入りの際の個人防護やスクリーニング体制に対する助言、消防職員・警察職員に対する健康管理に対する助言などです。その他には、通信体制の強化、それから熱中症対策に対する資料作成、また、実際に起きた福島第1原発および周辺の救急患者さんに対して医療機関選

**図6 日本救急医学会における
東北地方太平洋沖地震への対応について
(日本救急医学会代表理事声明:平成23年3月28日)**

- 1. 福島第一原発事故について
- 2. 福島第一原発事故は東北地方太平洋沖地震に誘発した新たな災害であり、空前の規模の災害である。
- 3. 現場では放射線被ばくや火災・爆発による制約の中、消防機関、自衛隊等による被災活動が行われている。このような事態に対応するためには、消防機関との連携や被ばく医療に精通した医師(medical adviser)の派遣や被ばく医療実習を行うことが必要となる。
- 4. 本件は阪本副理事長が担当し、会員の中からmedical adviserの候補者リストを作成し、medical adviser間の情報共有と連携を図ることを目的とし、福島原発事故緊急ワーキンググループを立ち上げることをとする。
- 5. (中略)現状を上回る患者の発生搬送と受け入れが必要になるが、極めて困難な作業となることが予想される。本件の危機管理について避難区域拡大を想定して、特に重症患者の搬送、受け入れ先等の対応を検討して準備しておく。



- 図9 職務**
- 1Fで被ばく傷病者が発生した場合に、「傷病者発生時の対応要領」に従って、迅速に情報を収集、現場との密な連携の下、搬送方法、搬送先を決定
 - 被ばく傷病者発生を想定した対応プラン(「傷病者発生時の対応要領」)の実効性を担保するため、訓練やシミュレーションを通して、適宜修正作業にあたる
 - その時点で最良と思われる救急・災害医療体制を構築するために、プラン策定ならびに既作成マニュアルを改訂
 - 救急・災害医療体制全般において医療班班長に適宜助言
 - 福島県災害対策本部における「(避難勧告地域内への市民の)一時立ち入りの際の検量スクリーニング作業に関する助言
 - 関連医療関係者における定例 WEB 会議の議事内容をまとめ課題を検討し、解決策を提案、適宜実施
 - 学会が提言すべき医学的事項を検討し、適宜学会に連絡、提言を届届と資料収集と調整を行う

定や搬送時の調整に当たっております(図10)。対応要領の改訂は、つい先だっても行われましたけれども、初版の4月2日以降、4回行っております。対応要領には、第1原発のサイトで傷病者が発生した際に、前線基地のJヴィレッジとオフサイトセンターがどのように連絡を取り合い、またどのように詳細に搬送先医療機関と情報共有しながら連携していくか、そういったことが書かれています。実際に傷病者が発生した場合は、これを使って対応してきました(図11、12)。

また、傷病者が出る度に、どの搬送経路がいいのか、どのような搬送手段がいいのかということを繰り返し検証してきました。これによってJヴィレッジからの救急患者さんの搬送方法がだんだん洗練されていきました(図13、14)。

大規模な災害が発生したときの搬送フローも策定しておりまして、ここに書かれているような被ばくの程度によって、それと傷病の重症度に応じて、このように振り分けていくというようなものも策定しております(図15)。12月末までの時点で、オフサイトセンター医療班が実際にいろいろ調整をしたのは66人で、そのうち救急搬送したのが45人で、その搬送手段は救急車が35人、ドクターヘリが9人、一般車両が1人でした。熱中症や外傷が多いという傾向でした(図16)。

医療班のみならず他の復旧支援に関わる現地災害対策本部内の他の活動においても、医学的根拠の合意形成が必要な場合が非常に多かったと思います。例えば、放射線線量の指標の数値、これは医療班にとっては、搬送先医療機関や救急車、ヘリ運用に大きく影響するものでした。住民一時立ち入りプロジェクトにおける個人防護の程度や熱中症の対策などにおいても十分な医学的合意形成が必要であったと思います。しかしながら、医学的根拠を提供する側が「助言」にとどめて実際の責任を実施機関に求めていることが多かったためでしょうか、医学的根拠を必要とするプロジェクトが円滑に運用されていない印象があり、これらの連携強化にも一役買ったのではと思っております。

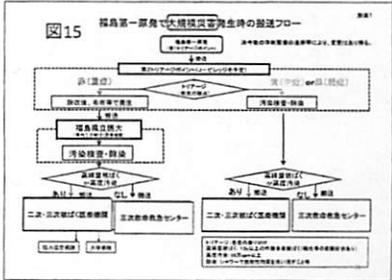
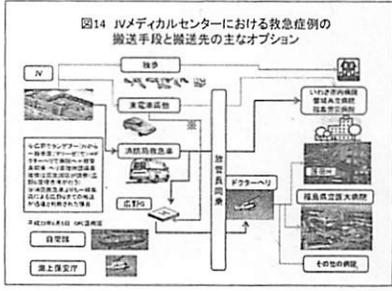
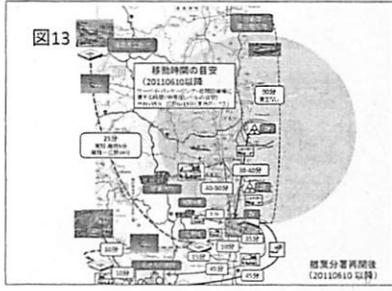
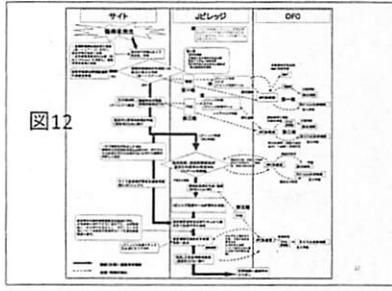
一時立ち入りのときなのですが、当初タイベックなどの防護衣を着用して2時間の作業を強いるといった計画でしたので、その時点での空間線量などを総合的に考慮して、熱中症などに伴う心臓への負担などのリスクをより強く危惧して、6月6日に当学会および放射線医学会、核医学会、それから広島大学から、これの軽装を勧めるような提言を出しました(図17)。

図10 派遣中実績

- 4月4日以降医療班期間(災害医療アドバイザー)延べ34名従事
- 全般:「被ばく傷病者への対応・フロー」策定
- 全般:医療班活動全般への医学的助言の実施
- 安全:住民一時立ち入りプロジェクトにおける個人防護・スクリーニング体制に対する助言、消防職員、警察職員に対する健康管理
- 通信体制:シミュレーション等を通じた関連諸機関との通信体制強化
- 通信体制:MCA無線をバックアップとして配置
- 治療:熱中症対策に関する助言、資料作成
- 治療:実際の福島第一原発および周辺発生傷病者の対応
- 搬送:消防救急車・自衛隊ヘリ・福島県立医科大学ドクターヘリ運用の調整
- 搬送:搬送先医療機関調整

図11 傷病者対応要領の改訂

- 初版:4月2日付
- 初回改訂:4月22日
 - シミュレーション結果に基づく小改訂
- 2回目改訂:6月23日
 - 1Fに産業医大派遣開始、5/6ER開設(7/1)、OFC救急医学会運用方法の変更(7/1)に伴う改訂
- 3回目改訂:9月1日
 - JVC救急医学会撤収(8/31)に伴う改訂



ウェブ会議は毎日行われております。関連機関の情報収集の場と連携強化にも一役買って来たと思っております。

結局、救急医学会に求められてきた役割と今後の課題は、やはり学会は学術集団でありますので、アカデミズムあるいは専門性であると思えます。救急災害医療体制をつくるというときのための方法論の提供や、その体制が稼働するに当たっての円滑な調整とその実践です。実際ある程度は機能したのではないかと思います、必要とされる医学的知見の内容に応じて、合同声明などによって明確なメッセージを配信して、市民の皆さんとのコミュニケーションを図っていくということも担っていかなければいけないと思えます。また、これらを実現するためには、関連諸機関における定期的かつ精度の高い情報の共有が実は大前提であると思えます(図18)。

まとめます。状況に応じた救急災害医療体制構築の効果として、限られた搬送手段、それから現場へのアクセスの悪さの中で、緊急度、重症度に応じた医療機関の選択と搬送がある程度実現できたと思えます。また、前線基地に派遣されたJヴィレッジ・メディカルVル・センターにおいて、除染あるいは放射線サーベイ機能、救急員による早期診療開始を傷病者に提供できたと思えますが、今後の課題として、どうしても混成チームになりますので、それが内包する非継続性という脆弱(ぜいじゃく)さがあります。それと共に、今後、救急災害医療のみならず、もっと大きな視野で、また中長期的な視座によって保健医療計画に基づく確固たる指揮体制と情報伝達体制が不可欠であると思っております(図19)。ご清聴ありがとうございました。(拍手)

有賀：森村先生、どうもありがとうございました。確認したいというようなことがございましょうか。では、後ほどまた総合討論にてよろしく願いいたします。ありがとうございました。

図16 OFCにおける傷病者救急搬送調整実績
(2011.4.7-12.16)

- ・期間中OFC医療班対応傷病者
- 総数 66例
- 救急搬送 45例
 - ・搬送手段
 - 救急車35例
 - ドクターヘリ9例
 - 一般車1例
 - ・搬送内容
 - 内傷性
 - ▶ 肋骨骨折、ACSI、急死等
 - ▶ 脳挫傷・出血、めまい、目のうらみほか
 - 外傷

図17 一時立入りのリスク

- ・20km圏のすぐ外に中継地点を設置
- ・タイベックス等の防護衣を着用し2時間の作業のため熱中症などに伴う心筋梗塞等を危惧
- ・6月6日に3学会合同提言(救急医学会、放射線医学会、核医学会)、広島大学から賛意を勧める提言があり、7日全体会議にて提出。



図18 求められる役割と今後の課題

- ・救急医学会のアカデミズムあるいは専門性
 - 救急・災害医療体制構築のための方法論
 - その体制稼働に当たっての「円滑な調整方法」の実践
- ↓
- ・必要とされる医学的知見の内容に応じて、関連学会と合同声明 (scientific statement) などによって明確なアカデミックなメッセージを配信し、市民とのコミュニケーションを図っていくことが重要
 - ・関連諸機関における定期的かつ精度の高い情報共有が大前提

図19 まとめ

- ・状況に応じた救急・災害医療体制構築の効果
 - 限られた搬送手段と現場へのアクセスの悪さの中での緊急度・重症度に応じた医療機関選択と搬送
 - Jメディカルセンターにおける除染・放射線サーベイ機能と救急員による早期診療開始を傷病者に提供
- ・課題
 - 混成チーム体制が内包する「非継続性」という脆弱さ
 - 中・長期的な視座による保健医療計画に基づく確固たる指揮体制と情報伝達体制が不可欠