

第 3 5 回

全国国公立大学病院集中治療部協議会

議 事 録

令和 2 年 1 月 2 4 日（金）

当番校：山形大学医学部附属病院

議事

【開会】

東海林医事課長（山形大学）

皆様、本日はお忙しい中お越しいただきまして、ありがとうございます。

第35回全国国公立大学病院集中治療部協議会の開催にあたりまして、議長選出までの間、進行を務めさせていただきます当番大学であります山形大学医事課長の東海林でございます。よろしくお願いいたします。（拍手）

最初に、お断り申し上げます。本日の協議会では、記録並びにホームページや印刷物の広報用としまして、写真撮影をさせていただいております。掲載を希望されない場合は、本学のスタッフまでお伝えください。本学のスタッフにつきましては、緑色のネームホルダーをさせていただきますので、よろしくお願いいたします。なお、印刷物の場合におきましては、掲載後の削除依頼には対応いたしかねますので、ご了承ください。

それでは、本日配付しております資料の確認をさせていただきます。お手元でございます。配付資料一覧によりましてご確認いただきまして、資料に不足があります場合は、本学スタッフにお申しつけください。

よろしいでしょうか。

それでは、ただいまより、第35回全国国公立大学病院集中治療部協議会を開催いたします。

開催に先立ちまして、本日は文部科学省から本会にご出席いただいておりますので、ご紹介させていただきます。

文部科学省高等教育局医学教育課大学病院支援室病院第二係係長、高木涼香様でございます。（拍手）

高木病院第二係長（文部科学省）

よろしくお願いいたします。（拍手）

東海林医事課長（山形大学）

同じく、文部科学省高等教育局医学教育課大学病院支援室病院第二係、松本知樹様でございます。（拍手）

高木様には、後ほど、ご講演いただくこととなっております。

また、全国国公立大学病院臨床工学技士会協議会会長の宗万孝次様にもご出席いただいております。（拍手）

開会に当たりまして、当番大学であります山形大学医学部附属病院長の根本建二から、ご挨拶を申し上げます。

【当番大学挨拶】

根本病院長（山形大学）

どうも皆さん、山形にいらっしやいませ。この会をやるという話を中根副センター長から最初に聞いたときに、かなり迷って、今日の日程を決めさせていただきました。というのは、この時期、普通、山形は大雪のリスクがかなりありまして、何かイベントを企画しても、なかなか集まれないことがあるのではないかとということで、かなり気をもんでいたんですけども、ごらんのとおり、道路には全く雪がない状態で、杞憂に終わりました。皆様の交通手段等々が大きく乱れなくて、ほんとによかったと思っております。

先ほどプログラムを見せていただきましたけれども、大学の抱える共通の問題とか、BCPの話とか、大事な情報交換がたくさんなされると考えておりますけれども、それ以外に、夜の情報交換も非常に大事でございまして、飛行機で来られた方は、おいしい山形空港というのは聞いたことがあるかもしれませんが、何しろ洗練されているとは言いがたいんですけども、食べ物は非常においしいところがございます。したがって、この会議の後も、引き続き、夜の町での情報交換等も活発に行っていただければと思っております。

もう一つは、山形といいますと、蔵王という山がございまして、今、曇っていて見えないんですけども、樹氷が一つ名物になっております。写真くらいは見たことがある方がいらっしゃるかもしれませんが、この下のフロアに、ツアーのいろいろな日程、時間帯が書いてございます。バスで行って、ロープウエーを乗り継いでという遠い行程ですけども、先ほど確認いたしましたら、雪がかなり少ないですけども、小さいものはできているという話を聞きましたので、ぜひ、お時間のある方は、樹氷とか、山寺とか、いいところもたくさんございますので、この旅行のついでに、山形全体を楽しんでいただければと考えております。

それはさておき、共通の話題を話し合っ、理解を深め、情報を交換するのがこの会の本来の趣旨でございますので、ぜひ、活発な討議を期待いたしまして、私の挨拶とさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。（拍手）

東海林医事課長（山形大学）

ありがとうございました。

それでは、プログラムに入らせていただきます。

まずは、先ほどご紹介させていただきました文部科学省高等教育局医学教育課大学病院支援室病院第二係長の高木涼香様に、「大学病院を取り巻く諸課題について」というテーマで、ご講演いただきます。

それでは高木様、よろしくお願いいたします。

【文部科学省講演】

「大学病院を取り巻く諸課題について」

高木病院第二係長（文部科学省）

ご紹介にあずかりました文部科学省大学病院支援室病院第二係長の高木と申します。本集中治療部協議会に関しましては、昨年度の愛媛に引き続きまして、2回目ということで、出席させていただいております。昨年引き続き、どうぞよろしくお願いいたします。

今回も、「大学病院を取り巻く諸課題」というところで、集中治療業務自体に特化したお話というものはあまりないんですけども、現在の大学病院を取り巻いております幾つかの課題につきまして、お話をさせていただければと思っております。

本日の内容はこちらになります。

まず、高等教育改革の動向というところで、これは大学病院ではなくて、現在、おおむね大学を取り巻いております高等教育の改革を今後どういうふうに行っていくかという方向性のお話になります。

今動いている高等教育改革というものは、基本的には2040年の社会の姿というものを見据えて行っているところです。では、なぜ2040年なのかといいますと、グランドデザインとかが定まっているのが2018年ですけど、2018年に生まれた子供が大学生になる2040年という社会を見据えて、現在の高等教育の改革は進められております。

では、その背景といいますか、見据えている2040年の社会の姿というのがどういったものかといいますと、こちらで書いているとおり、Society 5.0とか人生100年時代、グローバル化、人口減少というところで、皆さん、ご承知だとは思いますが、こういった社会の姿というものを見据えて、現在の高等教育の改革は動いているところでございます。

こちらが高等教育改革の全体像になっているんですけども、先ほどお話させていただいたような2040年の社会の姿を見据えまして、検討の方向性として、Society 5.0に対応した大学の教育改革として、入学者の選抜の改革とか、いろいろと問題は起

こっているところではあるんですけども、工学系の教育改革とか、専門職大学等の開設というところで進んでいたり、あと、教育の質の保証、大学の基盤強化、連携・統合というところで、いろいろと改革が進められています。

こちらは国立大学だけに特化したものにはなるんですけども、国立大学の今後の改革の方向性というところで、今まで、評価に基づく配分として、国立大学の運営費交付金につきまして、従来あった算定方式から、だんだんと成果を中心とする実績状況に基づく配分というものが導入されまして、今年度700億円のところ、令和2年度では850億円、この配分に基づいて導入されるというところで、成果に基づいた配分の割合比率のほうが高くなってきているのかというところと、あと、3つの重点支援の枠組みというところで、各大学で、国立大学を3つの枠組みに分けまして、機能強化を推進していています。

あと、世界最高水準の教育研究というところで、指定国立大学法人制度が始まりまして、今、7つの大学を指定しているところですし、あとは、令和元年に制度の法改正がありまして、1つの国立大学法人が複数の大学を設置することができるようになりまして、令和2年4月からは、岐阜大学と名古屋大学さんが統合された東海国立大学機構というものが設置される予定となっております。今後、法人統合に向けた検討というところで、下に書いておりますとおり、今、幾つかの大学で動いているところになります。

こちらも国立大学の改革の方針になるんですけども、こちらにつきましては、令和元年6月に、この改革方針が取りまとめられております。国立大学は、中期目標、中期計画の期間がありまして、今、第3期の中期目標期間の途中になるんですけども、第3期の中期目標期間の折り返しが過ぎて後半に入っているところで、この後半の取り組みを加速しなければいけないというところと、続いての第4期の中期目標、中期計画の策定に向けた議論をしていかなければいけないというところで、そのキックオフとして、改革の方向性と論点を提示したものが、国立大学の改革方針というものになっております。

現在、令和2年1月から3月ぐらいで、各国立大学のトップの方と文部科学省で、国立大学改革方針というものをもとにしまして、徹底対話というものを実施している途中になります。

こちらが第4期の中期目標期間に向けた検討スケジュールというところで、中目、中計と、それを踏まえまして、連動して、国立大学法人評価といったところもあわせて検討されているところになります。あと、運営費交付金の算定ルールにつきましても、検討が始められているところです。

ここからは、本体ではなく、大学病院の運営上の課題と対応というところで、まず一つ、大きなところに、地域との連携についてというものがあります。もちろん、皆さんご存じのとおりだと思うんですけども、日本の人口につきましても、今、減少の局面を迎えておりまして、だんだん人口は減少して、さらに高齢化率が高くなっていくことが予想されておりまして、高齢化のピークと医療需要の総量のピークというものが、こちらで検討されているんですけども、各都道府県におきまして、いろいろ事情が異なりますので、地域の医療需要のピークの時期というものはかなり異なっておりまして、既に減少に転じているところもあれば、まだ、これから先も増える、2040年ごろをピークと予想されているようなところもあるにはあります。というところで、一律に考えていたのではうまくとはできないというところで、そのために、地域包括ケアシステムとか、地域医療構想ということが言われております。

こちらが2025年の医療機能別の必要病床数の集計結果で、現状は2013年で古いんですけども、2013年から比べると、2025年ごろの医療需要となると、高度急性期と急性期の病床につきましても、現在よりも削減の傾向にあり、むしろ、回復期の病床が足りないということが言われているところです。

こちらは、全ての方がその状態に応じまして適切な場所で適切な介護を受けられるようなことを目的といたしまして、必要な病床の検討を進めていくことが大事になってきて、これに関しては、国と地方が一体となって取り組むことが重要とされておりまして、

というところをもって、地域医療構想ですけども、各都道府県で、地域医療構想という形で、既に平成28年には全て策定されているんですけども、2025年に向けて、病床の機能分化とか連携を進めるために、医療機能ごとに2025年の医療需要とか病床の必要量というものを検討して定めております。

地域医療構想というものは定められてはいるんですけども、これを実現するために、地域医療構想調整会議というものが都道府県単位で設置されておりまして、こちらで、どう動いていくかというものを今検討していただいているところですが、都道府県によって検討の度合いのスピードが違っておりまして、かなり進んでいる県と、全く進んでいない県があると聞いておりまして、地域医療構想を進めるためのきっかけにということでもないですけども、さらに加速していくようにというところで、この間、厚生労働省さんで、424病院のリストが発表されているところです。

キーワードを挙げているところは飛ばしますが、こちらは厚生労働省の公表資料で、地

域医療構想の実現に向けてというところで、ダウンサイジングとか病床の統廃合だけを機械的に進めるものではありませんので、地域の医療需要とか実情というところを考えていただきながら、2025年のあるべき姿に向けて、必要な医療機能見直しをしてくださいと話はされているところです。

では、地域とのかかわりについて、国立大学さんとかでうまくやっている例というところで、今回、幾つか取り上げさせてもらっているのが、1つは島根大学さんの取り組みになります。こちらについては、医師の派遣、従来、結構、医師の派遣というものは、各診療科単位で、おのおのでやっているというところはあった、かなり多いと聞いているんですけども、島根大さんは医師派遣検討委員会というものを通じまして、学外者で島根県とか、しまね地域医療支援センターの方を構成員として参画させながら、各医療機関からの医師派遣の要請を取りまとめて、委員会で派遣の妥当性とかを検証していただいたり、あとDPCデータに基づいて、HOMAS 2等も活用していただいて分析して、各診療科で派遣可能な医師数を算出するという取り組みを進めていらっしゃるというところで聞いております。

あと、こちらは東北大学病院さんの取り組みになっておりまして、これは地域との連携というよりは、病床再編を活用して産学連携を進めているというところで、今年の1月から、オープンベッドラボということで始まっているんですけども、医療需要に対応して、病床数を47床削減されまして、その削減された病床を旧病棟のスペースを活用して、オープンベッドラボとして企業との共同研究のフィールドにということで、この1月から、実際に動かれているとお聞きしております。

はしょりはしょりで申しわけないですけども、続きまして、話は全く変わりがちまして、大学病院の運営上の課題と対応の2つ目、働き方改革についてお話をさせていただきます。

働き方改革につきましては、ここ数年ずっと、大学病院の運営上の課題として多分挙げられていると思うんですけども、これは厚労省さんの発表されている資料で、働き方改革の全体像、医師だけではなくて、全ての労働者に対して適用されているようなものになります。こちらについては、平成31年4月から、メディカルスタッフや事務職員等におきまして、既に適用されているものになります。医師につきましては、平成31年3月に医師の働き方改革の検討会で最終まとめが出ておりまして、今、各大学病院さんで、どう対応していくかというところを検討されているような状況と聞いておりますが、医師の働き方改革の全体像というものが、基本的には2つの柱なのかと思っておりますが、医師の労働時間をどれだけ、どう減らしていくのかといった取り組みと、その前提といたしま

して、では医師はどれぐらい働いているかというところで、労働時間の適正管理を徹底することが必要になってくると考えているところです。

これが医師の働き方改革を進めるに当たってということで、これも厚生労働省さんから資料になるんですけども、そもそも、地域の医療特性とか、患者さんのかかり方とか、さまざまな問題等もありますが、労務時間の適正管理とともに、労働時間短縮の取り組みを進めていく必要があると考えられているところです。

これまでの経緯とこれからですけれども、こちらは昨年の会議等でも、多分、いろいろなところで説明されているものになりますけど、平成30年3月に、医師の労働時間短縮に向けた緊急的な取組についてというものが出た後、平成31年3月に、医師の働き方改革に関する検討会の報告書で、1860時間の上限の時間が定められているところです。2024年4月から、時間外労働の上限の規制が施行されますので、これまでの間に、どれだけきちんと短縮して、上限のところまで持っていけるかということと、あわせて、労務時間の適正管理を行っていくことが必要になってくると考えております。

これは時間外労働規制についてですけれども、基本的には、A、B、Cの水準で、B、Cの水準については、先ほど申したとおり、1860時間というところが上限になってきます。月の上限を超える場合には、面接の指導と就業上の措置が必須になってくるようになっておまして、上は緊急的な取組の概要で、こちらについてはほとんどの大学さんでも検討が進められているところになりまして、下が報告書の概要になっております。労働時間管理の適正化が必要と書かれているところで、これに基づきまして、文部科学省からも通知を2通出しているところで、各大学さんに、取り組みの実施の検討を進めるようにということで促している通知になります。

あと、働き方改革ではないんですけども、こちらも同じ労務時間の適正管理の一つで、大学病院で診療に従事する教員等以外の医師・歯科医師に対する処遇に関する調査で、もともとNHKで取り上げられました、無給医に対する調査結果を、令和元年6月に取りまとめて、公表させていただいているものになります。

この中で、もともと給与を支給している方と、合理的な理由があつて給与を支給していない者というところはいいんですけども、合理的な理由があつて給与は支給していなかったけれど、今後支給する方とか、合理的な理由がなく給与を支給していなかったという方が一定数おられたというところで、今後、各大学病院で、かなり適切に労務管理をしてくださいというところで、この調査を受けて、令和元年6月28日に、この処遇に関する

調査結果を踏まえた通知ということで、適切な雇用と労務管理について、各大学病院さん宛てに周知をさせていただいています。赤文字で書いているところがそうですけれども、診療従事の実態につきまして、十分に把握・考慮した上で、それに応じた適切な雇用・労務管理を行うことが必要と書かれておりました、これまで以上に労働基準法等の労働関係法令及び社会保険関係法令に基づきまして、医師等の適切な雇用と労務管理に取り組んでいただくようお願いしたのになります。

これは飛ばします。

働き方改革は、基本的に最初にもお話ししたとおり、今までお話ししたような適切な労務管理をもとにした上で、さらに、タスク・シフティング、医師にかけられている労働時間をほかの職員さんに渡すというところで、タスク・シフト/シェア、労働時間の短縮に向けた取り組みも大事になってきます。医療従事者の方へのタスク・シフトの推進につきましては、令和元年10月から、医師の働き方改革を推進するためのタスク・シフト/シェアの推進に関する検討会ということで、今、厚生労働省さんで検討会も実施しております、もう少ししたら、それに関する取りまとめが出る予定と聞いておりますけれども、各大学病院さんにおかれましても、タスク・シフト/シェアの取り組みをさらに推進していただくことは必要になってくると考えております。

その中で、幾つか、大学病院さんの中での取り組みを聞いておりますので、少しご紹介させていただければと思います。

これは弘前大学病院さんの取り組みになるんですけれども、医師の仕事を、医療職員、看護師さん等にタスク・シフトをし、さらに、医療職員さんの仕事を医師事務作業補助者に、医師を仕事の中でも幾つか事務作業的なものに関しては医師事務作業補助者の方にタスク・シフト等を行うということで、具体的な取り組み状況としては、医療スタッフの増員とか、医師事務作業補助者の増員とか、各種補助者の効率的な配置の検討が行われているんですけれども、今回、文部科学省医学教育課で、各大学の病院長さんたちにヒアリングをさせていただいていたんですけれども、多くの大学病院さんで医師事務作業補助者の確保とか定着が難しいという形で、増員ができれば、かなり効果はあるんですけれども、なかなか、確保と定着には苦勞していると聞いております。

こちらは私立の順天堂大学さんの取り組みになるんですけれども、大学病院における技術革新の成果活用の可能性というところで、病院の総合受付と病棟にPepper君を導入されておりました、外来患者さんへの案内とか、あと、入院患者さんへのロボット・セ

ラピーというところで活用されているという例をお聞きしております。

こちらは大学病院ではないですけれども、大学病院における技術革新の成果活用の可能性というところで、音声における自動入力システムを導入されていたり、あと、AIを用いまして、診療記録の自動入力と、インフォームドコンセントのときの患者さんの表情をAIが解析しまして、患者さんがきちんと説明を理解できているのかどうかを判断するようなシステムを開発して、今後、インフォームドコンセントに活用していく予定とお聞きしているものになります。

あと、これはどちらかというとな事務がメインになってくるかと思うんですけれども、大学病院における技術革新の活用可能性ということで、今、幾つかの大学病院で、RPAの導入を検討されているところになります。名古屋大学さんだと、会議の開催案内メールの自動送付とか、医師の勤務時間の集計とか、外部資金とか科研費の収支簿の作成といったものをRPAで自動的にすることによって事務の作業負担を軽減するといった取り組みになっておりまして、あと、日本医科大学さんとか、東京歯科大の市川総合病院さんでも、RPA、ロボットを構築して活用していくという取り組みを現在進められていると聞いております。

こちらは名古屋大学さんのRPAの取り組みの概要になっておりまして、かなり細かいところで、いろいろ書いておりますが、課題もありつつ、今後、こういった方向性に社会として進んでいくのかというところで、いち早く取り組みを進められているというところで、ご紹介させていただいております。

これは福井大学の看護部の取り組みで、パートナーシップ・ナーシング・システムにつきましては、かなり早くから導入されておりまして、大きな成果を上げられていると聞いているんですけれども、それに加えて、平成30年4月から、ユニフォームで夜勤者がわかる取り組みを実施されているというところで、こちらにおいても、夜勤業務が早く終わるというところで、取り組みの効果が見えてきているとお伺いしています。

ここから、おそらく皆様のお手元の資料には入っていないと思うんですけれども、大学病院の集中治療部門についてというところで、幾つか、資料をつくらせていただきました。こちらは、たしか昨年もお紹介させていただいたと思うんですけれども、国立大学病院において、集中治療部門というものは、大体、どこの大学病院さんにも設置はされていると思うんですけれども、教育といった面におきましては、集中治療を専門に、独立した講座というものをつくられているところは、まだ、あまり多くはないと考えております。タイ

トルにもありますとおり、各国立公立大学における集中治療を冠した講座の設置状況となっております。あくまで「冠した」というところで、私が目視で「集中治療」が名前としてついているところを拾っているのですが、実情とは乖離があるのかもしれないんですけれども、「集中治療」というタイトルが付いている講座名を拾ってくると、大体このような数になりました。平成22年から比べると少し増えてきているような状況にはあるんですけれども、ここ最近は頭打ちなのかというようなところになります。左側が国公の別、右側が集中治療という講座が、どこにありますか、単独で設置されているのか、それとも、どこかとくっついて設置されているのかというところを分けさせていただいたもので、多くは救急治療部と並列の形で、救急集中治療医学講座みたいな形で並列されているパターンが大体半数以上を占めているのかというところですが、あとは、麻酔科と一緒になっているところ、あと数校ですが、単独で集中治療講座とあるところに分けられました。文科省から、講座を設置してくださいとか、設置するように頑張ってくださいというわけではないですが、現在、教育の状況として、どういう形なのかというところで調べさせてもらった結果になります。

大学病院の運営上の課題といたしましては、先ほども話してきたとおり、大学病院らしい高度な医療の提供をするために、地域医療との役割分担を図ることがもちろん大事になってきておまして、今後、さらに伸びしろがある大学病院経営をしていただくためにも、常に利益を意識した経営戦略とか多様な財源の確保は必要になってきますが、その中で、大学病院の集中治療部門は、大学病院のさらなる機能強化のためにはかなり重要な部門であると考えておまして、大学病院の高度急性期治療を担ってくる最後のとりででもありますし、さらに集中治療の領域におきましては、多職種の専門スタッフの方が共同して仕事をしていただいているというところで、医師だけではなくて、医療従事者の育成の場でもあり、わかりやすいチーム医療の例としての連携が見えるところではないのかと思っております。大学病院らしい高度な医療を提供するために、大学病院の集中治療分野というところは、とても大事になってくる部門であると考えているところです。

こちらは厚生労働省さんの予算事業になっておまして、昨年度もご紹介させていただきましたけれども、ICUの整備体制の促進事業というところで、これは全て概算要求枠を書いていますけれども、予算額としても、たしか予算案で5.5億円ついたら聞いておりますので、こういったものを推進されている。今、遠隔なICUの体制整備が進められているとお伺いしているところです。

予算の話が出ましたので、医学教育課、文部科学省の予算としてはどのような状況なのかということ、最後に少しお話をさせていただければと思います。

こちらが高等教育局医学教育課の持っている予算になりまして、令和2年度の予算額は15億円ついております。この中で、令和2年度から新たに始まる事業が一つありまして、先進的医療イノベーション人材養成事業の中にあります保健医療分野におけるAI研究開発加速に向けた人材養成産学協働プロジェクト、約2億円の事業になります。その他の医療データ人材育成拠点形成事業とか、がんプロ、あと、課題解決と基礎研究医養成活性化プログラムにつきましては基本的に継続の事業になりまして、新たに大学さんを募集することはないですけれども、基本的には、AIの事業を中心に説明させていただければと思います。

こちらが新しく始まるAI事業のポンチ絵になります。もともと、令和元年6月に、総合イノベーション戦略推進会議でAI戦略2019というものが決定したということもありまして、政府でAIの活用をいろいろと進めていこうというのがかなり背景にあります。その中におきまして、保健医療分野におきましては、患者さんの多様な医療データを活用したAI技術の社会実装の実現性がかなり高いものがありまして、新たなAIの技術開発の利活用が期待できる分野ということで、今後、さらに人材養成を含めた取り組みを活性化することが期待されておりました。

この中で、もともと概算要求の段階では、真ん中書いておりますAI研究開発を進めるべき重点6領域で、この1領域ごとに取り組みを実施していただくことを予定しておりまして、概算要求の段階では、この6領域かける2拠点掛ける2億円というところで、実は14.4億円、概算要求しているところですが、最終的についたのが2億円だったというところで、もともと6領域に分けてというところがなくなりまして、この6領域を背景に考えていただいた上で、全ての領域とまでは言いませんが、この領域を頭に置いた上で、医療系学部を有する大学を中心として、保健医療分野におけるAIの研究開発、この重点6領域につきまして、民間企業とか団体の協力を得て、AI技術開発を推進する医療人材を養成していただく。この医療人材を養成するために、保健医療分野でのAI実装に向けた教育拠点をつくっていただくという事業になります。

先ほども申しましたが、概算要求の段階では6領域ごとに大学を選定する予定だったんですが、それが難しくなりまして、全体として2拠点で、1拠点当たり1億円というところで、合計2億円で実施する予定になっております。採択のスケジュール等につきまして

は、現在、検討中ですので、いつごろになるかはわかりませんが、おそらく、今年度の終わりごろの3月か、もしくは4月ごろに、公募要領を公表させていただいて、各大学さんで、教育プログラム、取り組みの概要をつくっていただきまして、おそらくですが、令和2年の夏ごろぐらいから事業開始というようなスケジュール感で動いていくのではないかと考えております。

こちらは、既に今年度、令和元年から、東京さんと京都さんという2大学を選定した上で取り組みが始まっておりますが、がんプロは、平成29年から実施しております、今年度、中間評価というところで進んでいる事業になります。

課題解決はいろいろとあるんですけれども、最初は平成26年から始まっていて、いろいろと領域を拡大した中で、現在は7までの取り組みを実施しております。

こちらは基礎研究医になりまして、調査研究は飛ばさせていただきます。

今までお話しさせていただいたのが、医学教育課としての人材養成の事業、プロジェクトだったんですけれども、こちらは国立大学の全体の予算になりまして、令和2年度の国立大学法人の運営費交付金につきましては1兆1,070億円というところで、予算案が決まっております。たしか、昨年度のこの会議でも説明させていただいたんですけれども、附属病院機能強化分として、附属病院にミシン目をつけて配られていた予算は、このポンチ絵の右側を書いております成果を中心とする実績状況に基づく配分に組み込まれておまして、最初にちらっとお話しさせていただいたとおり、令和2年度の予算額におきましては、成果を中心とする実績状況に基づく配分ということで、850億円が措置されております。

共通指標についての配分指標は、こちらに記載があるとおりでございますけれども、令和元年の予算に比べると、進学状況とか、博士号取得の状況とか、さらに指標が増えまして、このような配分指標に基づいて、850億円が再配分されることになっております。

はしょりはしょりで申しわけないですが、最後、文部科学省からのお願いといたしまして、各種要請事項を幾つか入れさせていただいております。これはいろいろな大学さん、大学病院だけではないですけれども、幾つかの病院で問題になりました画像診断報告書等の確認不足に対する安全対策の取組についてということで、画像診断報告書が出ているにもかかわらず、中身を確認することを怠った場合と、そもそも気づかなかったという場合が幾つか続きまして、そういったことも踏まえまして、厚生労働省さんから記載された所見に関しては、見逃しを防止するために留意してくださいという通知が出ておりますので、

その紹介をさせていただきました。

あと、大学病院における患者情報の漏えいというところで、毎年毎年、いろいろな会議でお願いしているところではあるんですけども、患者情報の漏えいが、なかなかなくなっていないという状況が続いております、2019年の7月から12月の数カ月の間に起こった事例を幾つか紹介させていただいているんですけども、大体、こういった事例においても、なくなった原因としては、盗まれたとか、落としたとか、いろいろあるんですけど、そもそも全ての根底には、多くの職員さんが、大学とか病院で定められている情報セキュリティ管理等の規則を遵守せずに持ち出した、パスワードもつけずに持ち出したということがありますので、大学とか病院の規則に違反していないか、自己の行動点検を行うとともに、皆様方におかれましては、自分たちの所属している部下の方々に対しても、周知徹底をお願いしたいと考えております。

個人情報の適正な管理につきましては、このような形で文科省の高等教育局長からもお願いさせていただいておりますし、1件、漏えい等で大きなものが起こりますと、かなり上まで報告するような事態になりますので、くれぐれも、各大学病院さんで、そもそも違反しないような周知徹底と、もし何か起こったときには、すぐに文科省へご相談、ご報告いただければと思っておりますので、そちらにつきましては、よろしくをお願いしたいと考えております。

はしよりはしよりで申しわけございませんか。これで、本日のお話を終了させていただきます。ありがとうございました。（拍手）

東海林医事課長（山形大学）

高木様、どうもありがとうございました。

それでは、せっかくの機会ですので、ご質問がございましたらお願いいたします。

なお、議事録作成の都合上、ご発言に関しましては、会場内のマイクをご使用いただきまして、大学名とお名前をおっしゃっていただいておりますよう、ご協力をお願いいたします。

それでは、ご発言のある方、挙手いただければと思います。よろしいでしょうか。

それでは高木様、どうもありがとうございました。

高木病院第二係長（文部科学省）

ありがとうございました。（拍手）

【議長選出】

東海林医事課長（山形大学）

それでは、協議会を進めたいと思います。

議事に先立ちまして、本日の議長を選出したいと思います。全国国公立大学病院集中治療部協議会規約によりまして、本学高度集中治療センター長の佐藤慎哉がこの会議の議長を務めさせていただきたいと考えておりますが、よろしいでしょうか。（拍手）

ありがとうございます。それでは佐藤センター長、よろしく願いいたします。

佐藤高度集中治療センター長（山形大学） それでは、僭越ではございますけれども、本会議の議長を務めさせていただきます山形大学の佐藤でございます。皆様のご協力をいただきまして、本会議をスムーズに進行していきたいと思っておりますので、ご協力のほど、よろしくお願いしたいと思います。

最初に、午前中に行われました師長会の報告を、本院高度集中治療センター、大宮看護師長からご報告いただきます。大宮師長、よろしくお願い致します。

【看護師長会議報告】

大宮看護師長（山形大学）

では、よろしくお願いいたします。

看護師長会では、新卒者及び中堅看護師の教育と育成について、看護師の交代勤務について、特定行為に関連した内容、倫理教育、倫理的問題の対応について、終末期医療への取り組み、ICUにおける必要科についてといった7つのテーマのもと、現状と問題、そして今後の展望について、グループディスカッションを行っております。

それでは、教育という分野では、現状としては、新人の配属もあるんですけども、経験年数が10年以上のスタッフが多いという施設もありまして、また、自己研さんに個人差があることも現状として挙げられました。それと、認定看護師から特定看護師になる場合が多いという現状がありました。

課題としましては、新人への教育専任部署のスタッフが、メンタルフォローするという体制が必要であること。それから、特定看護師が部署配属になってはいるものの、横断的に活動できる環境が整っていないという課題があります。

また、今後の展望としましては、働き続けられるICUをつくろうということ。興味がありそうなスタッフに幅広く声をかけて、やる気を支援するということ。特定看護師が横断的に活動できるようなかかわりを病院全体としてできるような人員の確保が必要という

ことが挙げられました。

また、マンパワー、質の保障につきましては、質の評価といったところを数値化できているかにつきましては、医療行為という部分に関してはできるかもしれませんが、看護の分野に関しては難しいという現状があります。

課題としては、例えば、早期リハビリにおきましては、マンパワー不足で効果が得られず、また、一般病棟への連携が難しいという課題が挙げられました。

今後の展望としまして、質の評価をするための数値データ化をして、そのために、さまざまな項目を収集し、評価していく必要があるということが挙げられています。

最後に、倫理・終末期医療に関しましては、現状、治療方針を決めていないために、家族の意思決定に委ねられるため、家族の戸惑いが大きいこと。それと、患者さん本人の意思疎通ができないので、家族の意思決定支援が全てとなってくるという現状があります。

課題としまして、特に身体抑制に関しましては、倫理的評価が必要ではあるのですが、安全とのてんびんにかけますと、安全のほうが優先されて、安全を担保していく必要があるということが挙げられています。

また、患者家族との話し合いとか地域との連携、意思決定、多職種カンファレンスが重要となってくるということが課題として挙げられました。

今後の展望としましては、医師、看護師だけではなくて、多職種みんなで、危険行動が予測される患者さんに対して注意ができるような風土を醸成すること。それと、入院時からの情報収集が非常に重要となってくるということが挙げられています。

以上になります。

佐藤高度集中治療センター長（山形大学）

ありがとうございました。

ただいまの師長会のご報告に関しまして、フロアから、何かご質問等がございましたらお受けしたいと思っておりますけれども、いかがでしょうか。

特にございませんね。

それでは、大宮師長、ありがとうございました。（拍手）

実際の議事が始まって、まだ5分くらいしかたっていないんですけれども、次のセッションといたしますか、パネルディスカッションを計画しておりますので、準備をさせていただく関係がありまして、ここで休憩をとらせていただきたいと思います。皆様の右手の壁際にお茶と山形のお菓子を用意させていただいておりますので、どうぞご自由にお召し上

がりいただきまして、本会議は2時20分から再開したいと思いますので、お時間までにお戻りいただければと思います。

それでは、休憩とさせていただきます。

(休 憩)

【佐藤高度集中治療センター長（山形大学）】 それでは、時間となりましたので、議事に戻り、パネルディスカッション「災害時を想定した集中治療部のBCPを考える」を行いたいと思います。座長は、本学麻酔科学講座、川前金幸教授と、高度集中治療センター副センター長の中根正樹が務めます。

川前先生、中根先生、よろしく申し上げます。

【パネルディスカッション「災害時を想定した集中治療部のBCPを考える」】

中根高度集中治療センター副センター長（山形大学）

では、始めたいと思います。座長を務めます高度集中治療センター副センター長の中根正樹です。よろしく申し上げます。最初に、皆さん、山形県にどうぞよくいらっしゃいました。大変歓迎しております。

まず、テーマに関しましてですが、災害ということで、昨今、地震災害もそうですけど、水害等、北関東、それから南東北などもかなり水害に襲われたりしまして、我々国公立大学病院もそのような対応に追われることも多々あるんじゃないかと思います。また、国から、ビジネス・コンティニュイティ・プランをつくりなさいというお達しが来ておりまして、皆さんの大学病院でもそれぞれつくられているんじゃないかという現状にあります。

聞いてみますと、そんなのがあったっけという先生もいらっしゃったり、あったけど、見てみたら集中治療部のところが何も書いていなかったよという病院もありますし、そのような状況の中で、ぜひここで皆さんの知識をつけていただいて。といいましても、山形大学が決して進んでいるものではなくて、我々のところも、普通のBCP、もしくは全くできていないBCPじゃないかと思いますので、それをブラッシュアップすべく、知識をつけられる時間になればいいかと思いました。

そのような中で、東京大学の森村先生におきましては集中治療医学会やオリパラコンソシアムで中心的役割を担っておりますので、森村先生に基調講演をお願いしましたところ、ご快諾いただきましたので、大変勉強になるお話をさせていただけるんじゃないかと思うんですが、そのような状況になりました。

ここから司会を川前先生に交代したいと思いますので、川前先生、申し上げます。

川前麻酔科長（山形大学）

山形大学の麻酔科の川前でございます。今日は、皆さん、お忙しい中をお集まりいただき、ありがとうございました。

早速、基調講演に入らせていただきます。森村先生は、皆さんご存じかと思いますが、先ほども紹介がありましたように、オリンピック・パラリンピックのコンソーシアムの総元締め、イニシエーター、マネージャー、統括者、各学会をまとめているいろいろなメッセージを出していただいて、日本全国を取りまとめている大先生でございます。

では、まず森村先生に拝聴したいと思います。よろしく申し上げます。

森村救急・集中治療部長（東京大学）

皆さんこんにちは。ただいまご紹介にあずかりました森村でございます。過分過ぎるご紹介をいただき、ありがとうございます。そんな大層なものではございません。皆さんと一緒にこの時間でBCPのことをもう一度再確認して、あと、今日は、書きましたけど、BCMという概念を共有して、それは集中治療部門ではどういったものが必要なのかという総論的なことを先に基調として話せというお話ですので、少しだけ皆さんのお時間をおかりしたいと思います。

声はこれぐらいのスピードでよろしいでしょうか。大丈夫でしょうか。生来、早口なものですので、早口な場合は手を挙げていただければ。最近よく見えないので全く気がつかないかもしれませんけれども、ご容赦いただきたいと思います。

ここに書いたメッセージは、我々、病院で働いていますけれども、集中治療部門にいると、人生と一緒に、自分のところが主人公になりますので。だけど、今いる立ち位置はどこにいるんだろうともうちょっと俯瞰して考えないといけないことを要求されるわけですので、病院の中での位置づけ、かつ、その病院が地域にどんな役割をしているのかということを考えながらプランニングしないといけないということになります。

今日のお話は、BCPとは何かということをもうちょっと私なりにかみ砕いて、そしゃくした結果を、このようなことだろうということを皆さんにご提示して、病院のBCPを実際つくっていくときに、マニュアルはありますけれども、あのつくり方に関する実践と課題を簡単にご紹介した後、ICUにおけるBCPということについて少しフォーカスを当ててお話ししたいと思います。

プランニングする前にまず全員で共有しなければいけないのは、災害といっても、自然災害だけではなくて、インフラストラクチャーがあまりやられない、交通事故の大きなも

の、飛行機事故、そういった人為的な災害もあります。いずれにしろ、医療面から見た災害というのは、ここに書かれているように、需給の不均衡のほか、私たちがふだんやっていることが、外からの支援がないとできない、あるいはその継続に非常に支障を来すというものであります。年度初めの研修医がたくさんいる、あの状況においては、ただ単に人数だけじゃなくて、質の問題も含めて私たちにとって災害でありますので。そうですね。看護師さんもそうですね。新人さん、数がいればいいというわけではないですから、数だけの問題じゃなくて、重大な教育の、あるいは継続に支障を来すという、そういうものの災害です。

最近よく使わせていただいているのは、災害医療という言葉はやめたほうがいいんじゃないかと私はずっと思っていて、災害時の医療だと思うんです。医学というと、Disaster medicine、災害医学、その部分があるかと思うんですが、災害医療ということを使う場合には、Disaster medicineではなくて、Medicine at a disaster、つまり、災害時の医療だろうと。災害時の医療という表現を使うならば、誰がやるのかということはおのずと、みんなでやるんだということを示しますし、もともとやる医療についても災害時にやるんだろう、平時と同じようにどうやればいんだらうという考えになるので、災害時の医療というのをここでは使わせていただいています。したがって、全ての人がやるんだということ、これをベースにした上で、もう皆さんは、我々は集中治療部門ですから、ほぼほぼ多くの科と連携しているので、そもそもみんなでやるんだというポリシーが根づいていると思いますけれども、改めてこの話をしたいと思います。

診療科をどこにしても、BCPというのはご存じのように業務継続計画のアクロニムでありますけれども、全ての診療科に共通した課題であるということは当然なので、みんな巻き込まないといけない。例えば、手術適応や内容、それから入院の適応、経過観察期間をとったとしても、全てポリシーチェンジしなければいけないということになりますし、災害時に関して考えなければいけないときには、時間的なファクター、時間内が9時～5時であるならば、75%以上が時間外に起こる。すなわち、我々のリソースが非常に少ないときに起こるわけですし、行政上がいろいろプランニングされますけれども、残念ながら市町村のちょうど境界線で地震が終わるわけではありませぬので、それぞれの融合が必要になる、あるいは、そもそも需給バランスが大きく狂うというところで、いろいろなファクターが入るので、僕らはこのようなことを考えながらつくらなきゃいけないだろうということをもう一回前提として、需要に比べて供給がすごく不足しているという、この当

たり前の特徴とともに、特に病院力としてはインフラストラクチャー、集中治療部門が一番その機能を失いやすいと思いますが、多くは電気、そして水に頼っている。しかも、フラットな土地にない。高い建物の中でやっているわけですから、エレベーターも含めてですけれども、供給力が低下するという、このような環境の中で私たちはどういふようなことをやらなきゃいけないかという、最大多数の傷病者に対する最良の治療をするために、全員が専門性を超えて、みんなでやろうと。そのときの一定手順に従って医療を実施する、最適治療の対象を介さざるを得ないというような形になります。こういったものを補完するという点では、もともとのプランニングが必要であって、まさに今日のBCPというのがその中の一つだと思います。

ここにいらっしゃる皆さんでご存じの方も多かろうかと思うんですが、CSCATTTという体系的アプローチをご存じ、あるいは聞いたことがあるという方、手を挙げていただけますか。——あっ、大分昔に比べて増えました。ありがとうございます。イギリスのALSGが提唱して、日本でも2003年からですか、大分普及、広報しましたけれども、今は災害の医療支援チームのDMATを中心としたところにも応用されています。このCSCATTTの7つの項目をイロハあるいはABCと同じような形で構築していくことによって、多機関あるいは多職種で事に当たるのに非常にいいだろうという、そのアプローチの概略であります。前半の4つがメディカルマネジメント、後半の3つがメディカルサポートで、このあたりは優先度を考えて適切・適時の治療と搬送、あるいは院内搬送という医療の支援の内容ですが、これらをうまくやるためには、上の4つ、指揮命令系統の確立と運営、安全を確認して、情報伝達経路をしっかりと、評価をしながらやるというマネジメントをしないと、この3つのTがだめだという。わざわざこういうのを言うのは、私たちはふだん仕事をしているときに、病院長、看護部長に、ありがとうございます、感染制御部と考えながらやっているわけではないという……、ですね。今、うんと言った人、いますか。実はふだんからそうやってやらなきゃいけないんでしょうけれども、殊さら事が大きい場合にはこういうのを意識しながらやらないとなかなか難しいという考え方です。これらをベースにしていかなきゃいけないと思います。

さて、今のは認識の共有をいただいたということで、医療にとっての災害とは何か、外部応援や継続が不能だ、非常に需給のバランスが狂ったり、あるいは我々のリソースが少ない、その中でやらなきゃいけないということを認識いただいた上で、BCPというのはそもそも何かというのは、もともとはご存じのように一般企業の考え方です。その

プランニングを立てていくときに、災害の医療計画の目標というのを最近3つ提唱しています。転ばぬ先の杖、それから、転んだ後のやわらかい床、それから、転んでから立ち上がりの支援の速さ、この3点だと思っただけですね。そもそも転ばないように鍛える。転んでも、それ以上けがをしないようにやわらかくしておく。それで、もしも転んじやったら外部からの応援をするということで、これがプランニングの骨子だと思います。これを支えるのが脆弱性の評価ですね。病院なら、あるいは集中治療部なら、どこが弱いのかというのを考えて。大体、その弱いところというのは通常の業務体制で弱いところなんです。通常の業務体制で弱いところは、多数の傷病者が来たって、当然ながら、もっとその弱さを露呈することになりますので、ここは重要だということになります。これは病院の中だけではなくて、全体を考える場合は、それは自助、共助、公助というような物の考え方をするわけです。

さて、今言ったようなリスク評価、脆弱性評価と通常業務体制の強化が非常に重要で、プランニングをするに当たって、BCPも同様であります。この図は、見られた方は多くいらっしゃるかもしれませんが、もともとは縦軸が業務量、横軸が時間経過ですけども、ふだんの業務量が大体100%でここにあるとすると、何らかの災害によるものすごいインパクトを受けた場合には、一般企業の場合、その業務がどんと下がり、それをだんだん元に戻していく。この計画のことを、一般企業におけるBCP。事業を継続しないと潰れちゃいますから、物をつくっている工場ならば物がつくれるように戻すというのがこの考え方ですけども、私たちのBCPは赤であります。1回、どんと下がるんですけども、その後、ものすごい需要が来ます。つまり、患者さんが周りから押し寄せてくる。ここにおられる方々はみんな国公立の病院の集中治療部ですから、災害拠点病院、あるいは地域の中核病院であることはもう間違いありませんので、絶対有無を言わず来るわけですから、そのときには逆に、企業はとめればいいんですけども、そんなわけにいかない。これを、だんだん少なくなってくると、こうやって戻していく。ここに大きな違いがあると認識しなければいけない。平常時の院内体制の確保ができない状況でも一定程度平常に実施されているサービスの継続と、災害によるプラスアルファ。実はこの上の部分は何を指すか。入院患者であります。現在集中治療部に入院している方々は継続していかなくちゃいけないということですし、外からも受けなくちゃいけないという、この2つの視点が非常に重要だと言われています。

これは先ほどCSCATTTを提唱したアドバンスト・ライフサポートグループという

英国のグループが、ホスピタル、病院のレスポンスを経時的に4つのフェイズに分けて物事を考えるとわかりやすいということで、病院の外で起きている「プレホスピタル期」、救急外来を中心としたレセプション、「受入期」、「根本治療期」、ここは集中治療室が主役、首座となりまして、その後、「回復期」、病院が戻っていくというフェイズですが、BCPというのは実はこの回復期の一部というよりは回復期を目指して最終的に業務を継続していくので、全体に係るプランであるということになります。回復させないといけない、元に戻す、復旧させなきゃいけないということを考えながら考えるプランであります。

これをもう少し平易な言葉に変えてみますと、災害対策マニュアルとBCPの違いは何だとかという、これは別に大きな定義づけを言っているところは実はあまりないです。しかも、言われている方も特にコンセンサスやエキスパートコンセンサスを得ているわけではないようですので、多くは、災害対策マニュアルはもともとはあまり自分たちのリソースに考えていない。あるいは、逆に言うと、全てのリソースに立脚したレスポンスプランで、BCPというのはもっと現実的な話で、さっき時間外が75%と言いましたけど、病院長以下、看護部長も含め、集中治療部の部長も、おそらくはほぼいない状況でスタートするような限定的な状況におけるレスポンスプランということになります。BCPはそう考えたほうが楽です。なぜかという、その状況でもビジネスをコンティニューイティしないといけない。そういう意味合いで捉えればいいんだと思います。

近年、企業ではもうBCPは当たり前ですが、医療機関が一番BCPがおくれていると言われていますが、BCMという考え方、もうこっちのほうが重要だと。BCMとは何かというと、プランがあって、その上で、そのプランをいかに改善させていくか。つまり、私たちが言うところのいうと、訓練ですかね。訓練を行ったり、あるいは何回も見直しを行っていく、管理をするという、これをビジネス・コンティニューイティ・マネジメントといいます。例えば、文書やツール、新しく代替手段があるとか、ソフト面の人的要素のトレーニングだとか、こういったものを全部包括して、実際につくったBCPをうまく実効性のあるものとするために周知して、教育して、訓練して、検証するといった活動全般のことをいう。救急隊員に対してだったらメディカルコントロールのPDCAサイクルと似たようなマネジメントだと思います。ぜひ、ご存じなかった方は……。BCPはつくるのは当然ですね。その後、BCMが我々は必要だということになります。

さて、病院のBCPのつくり方なんて偉そうに書いてありますが、つくり方が、東京都が出されているのを皆さん多分一番初めに見るんじゃないですかね。大分前になりますけ

ど、ガイドラインをベースにつくられている方は多いと思います。事務の方と一緒に、どうやってつくるんだ、ああ、あのガイドラインと同じようにステップ・ワン・ツー・スリーと言って順番につくっていけばいいよねという話で、確かにそのとおりですけど、そもそも何のためなのかというのをもう一回考え直してみると。災害拠点病院、あるいは中核病院、大学病院はもちろん入っていると思います。

BCPの目的と内容ということで、これはどういうことかということ、対応力が低下するのはわかっていると。要するに、時間外に起きるんだから。うちの病院は時間外も時間内と同じぐらいの人数を雇うかと、そういうふうにはなかなかいかないと思うんですけども、そうしたら、どうやって外部から応援させようかというような話になっているので、そもそも壊れないようにする、電気が落ちないようにする、組織をぱっとつくるとかですね。さっき言うところでいう、日ごろから鍛えておく、転ばぬ先の杖であります。

それから、実際転んじゃったらもうスタートしなきゃいけないので、少ない人数の中で効率的な対応をする業務フローを考えようということです。病院の中だったら、何をやらなきゃいけないで、ここはやらなくてもいいよねという優先順位を決めると。これがガイドラインに書いてあるところの優先順位決めの意味合いでありますし、優先順位を事前に取り組んでおけばあまり焦らないで済むよねということで、その意味で床がやわらかいということになるわけです。

それから、病院の中では無理だというときには、外側から応援体制を組むということで、これは立ち上がり、あるいはDMATも含めて助けに来る、あるいは集中治療部間の連携というのも事前取り決めもあるかもしれません。項目立てによって、病院の役割に応じた災害時と平時の業務を明確化しろと書いてありますけれども、このように書くのはもちろんですが、こういったことを対応しながら、さっき言ったように、外側の人、それから内側の人、双方に対してどういう業務をするのかということを明確化しようということになります。

主な要素、これはまず院内の話ですね。こういう優先度の通常業務をまず決めておきましょうということで、よく言われているのは人工呼吸器、人工臓器、それから患者さんの食事です。でも、患者さんだけじゃなくて、私たちの食事というのも重要であります。これは外側です。災害によって起きる需要ですね。優先度を変えて治療をしなければいけない。そのためのものを確保する。それから、インフラ側に関しては、壊れてしまったものの復旧の業務や、そもそもふだんから弱いところを予防しておこうという、こんなような

ことは入れておいたほうがいいですよということなんです。

いかがでしょうか。ふだんから情報共有システムがなかなかうまくいかない。文京区の本郷に大きな病院がありますけれども、PHSあるいはそれぞれの携帯から個々に連絡しなければいけない。まだ非常に古いシステムであります。先駆的にやられているところは一気に情報を共有するということがあるかと思えますけれども、それらもふだんからやっていないと、人手が少ないときはもっと大変だということになるわけであります。

そんなことで、まずBCPの作り方の中で一番初めに書かれていることは、大方針を決めろということであります。要するに、事業継続計画をするわけですけど、その事業継続計画をするための骨子は何だというのは絶対必要だということで、このような視点から、昨年从我々のところは災害医療マネジメント部を中心にバージョンアップを図りまして、3点、はっきり、寸断なく医療を行い、人命を最大限、災害拠点病院として地域の医療機関になると総論的にうたった後、具体的に何をやるんだというと、受け入れるものと、やっている手術あるいはこれからやる手術と、入院患者さん、この3つの視点からBCPにおいて何を優先するかというと、私たちのところは災害拠点病院ですので、重症患者全て受ける。救急外来のみ実施して、残りの一般外来は中止する。オペは緊急手術のみ実施して、今やっているものに関しては個々対応する。全ての入院患者を守る。入院治療の継続、特に人工透析、人工臓器、人工呼吸器などの集中治療患者への対応は最プライオリティーであるということをやったわけなんです。うたうことによって、病院の中での方針のもとに集中治療部門がつくっていかなくちゃいけないと。

病院全体のBCPの策定手順の中で、今言ったように、これは作り方ですね。プランニングするチームを、いろいろなステークホルダーあるいはパートナーをたくさんみんな詰めて、それから現況の把握をして、実際にどれぐらい来るのかしら、来れるのかしらと。それで、周辺の、これは大丈夫かというのを見るという、よくやるものですね。ここで重要なのは、どの工程においてという、バリューチェーンという考え方が一般企業にはありますけれども、どこでやっていくときに何が問題になるか。モノはあっても、病院に来るまでの前の道路が損壊していれば絶対来ることはできない。モノも、そもそも契約しているところが1カ所で、その1カ所が途切れた場合にはもう来れないとかですね。あと、私たちはこの間解決できましたけれども、一昨年に、自分たちの非常食はイワシ800缶しかなかったということがわかり、それはまずいだろうということで増やした。増やして、もう何千人という私たちが3日分食べられるものを備蓄することができたんですが、その

備蓄している場所が耐震性がないので潰れるということがわかり、それを今年になって場所を動かしたということで、これでようやく我々はイワシ缶を……、イワシ缶ではないです。イワシも入っていたかもしれませんが、食べられるようになるということで、今のもバリューチェーンの考え方の一環であります。

もう1つ、もう少しバズビューになっていただいて、周辺はどうなっているんだということが必ずこういった行政と……。我々は病院の需給バランスがどうなっているのかというのをある指標を使って見ていますけど、これは横浜ですけど、周辺の医療機関がどういう状況なのかという情報をとり合うということも重要だと思います。

今までのところのまとめというか、ポイントを言いますと、たくさん需要がありますけれども、需要に対して私たちは供給力が落ちるわけですが、ただ単に人がいないというだけではなくて、スペース自体も損壊する可能性があるのと、スペースを管理する人がいなければスペースは使えないということ、それから、そもそも薬も含めた補給力に関して、相手、来るものだ、ではなくて、来るほうのものに関しても問題になるということなので、このあたりも、どの辺にリスクがあるのかというのは把握しておかなきゃいけないということがおわかりになるかと思います。実はBCPはこの1枚で説明できるのかもしれませんが、ビジネス・コンティニュイティをやる場合には、こういったいろいろなものが制限されている中でどうやって継続していくのかと考える実効性のあるものだと思います。

会議体をつくって、リスクを知って、その上でどうするんだというところで、実際に何をやるのかというのを決める。そのためには通常業務でこういうのをプライオリティーとしてやりましょうねと。例えば健康診断や定期的な外来とか、そういったものはもちろんその時点では後になる。特定機能病院のどこの部分だけやるんだとかというのも事前に決めておいてやるわけで、そのためには、周辺にどれぐらいのリスクがあるんだろうかというのをある程度調べなきゃいけないんです。これは本学で昨年から調べたものですけど、内閣府が言っているもの、周辺のもの、かかりつけの患者さんだとか、私たちのところにSPDや薬剤等々は消費がどれぐらいだろうとか、こういったことですね。そうすると、いろいろわかってくるわけです。非常用電源を実は差していなかったとか、そもそも放射線部に非常用電源がなかったとか、そんなような弱点がわかってきますので。

重要なのはその上で、需要を知った上で患者さんを中心とした業務を整理しなきゃいけないので、集中治療部の患者さんにどのような業務を私たちがするかという、プロバイドする、提供する側からどうしてもプランしやすくなるんですが、提供を受ける側の患者さ

んの動線ですることがもう絶対に大原則です。そうしないと、提供する側のセクションの、例えば看護部のプランとか、医者プランとか、放射線部のプランとか、ばらばらに分かれてしまうんですね。それで一応形としてはBCPというものができるので、事務は厚生労働省に、BCPをつくりましたと言うんですけども、これは実効性があまりないので、患者さんの動きで見ようというのが非常に重要だと思います。動線も含めてです。CTを撮りに行くでも何でも、であります。

一例を示しますけれども、バージョン1のときに私たちの病院でつくっていたのは、各部門でフェイズごとにどうやって優先性をやって動くのかというものがしっかりつくられていたんですが、各部門が主役になっていて、患者さんがあまり主役になっていない。だって、実際にここが優先だと言っている、ほかのところ動かなかつたら、優先もくそもないと。そうですね。なので、運悪くというか、運よくというか、昨年年初め、今ぐらいですかね、電子カルテが運用不能になって、一旦とめなきゃいけないということが事前にわかっていて紙カルテ運用をせざるを得なかったときに、これはいい機会だとか思いました、みんなで部門で集まりまして、例えば救急外来からICUに入っていくまでの過程を、誰が、どういう形で、どのような業務を、どんな連絡体制をとって、何のモダリティを使って情報共有をしてとかというのを実際やったんですね。こういったことをやると一気に話が進むので、どこの部門が弱いのがわかりますので、これを一つのヒントにしていればと思います。

多分今日の一番重要なというか、私としてはお伝えしたいスライドがこれで、BCPのキーワードですけど、いろいろな行政から出されるもの、あるいはマニュアルの文言ももちろんわかりますけれども、要はこんなことだろうと思うんです。

何を準備しておけばいいんですかといったら、事前の評価から、どこが弱いのか。例えば、カテコラミンでもいいですけども、うちは輸液の数が少ないとか、送られてくるところが遠いとか、ベンチレーターに問題があるとか、何でもいいと思います。弱点を知るという。それから、これは重要です。よし、これから、BCPスタート、災害時の医療に対応するぞ、周辺で50人ぐらい人が来るみたいだぞなんていう話を、スイッチを入れた後の行動ルールを極力少なくする。よくスイスの人はすごく真面目なのでと言って冗談がありますけれども、ここにスイスの方がいたら怒られちゃいますが、スイスの方がつくるマニュアルはものすごく厚いんですね。辞書みたいなので、読んでいるうちに災害が終わると言われているんですが……、今のは笑うところです。ごめんなさい。スイッチを入

れた後の行動ルールを極めて少なくする。あとは、覚えるんじゃなくて、IoT、Internet of Thingsです。モノに覚えさせる。別に使い方はわからなくてもいいんです。衛星携帯電話のパッと上げたところにマニュアルが書いてあればいいだけです。よくある防災センターや、国や都道府県は、一番初め、ファーストレスポンスする事務職員は別に防災職員と限らないので、行ったら①のドアを開けろと書いてあるんですね。それで次は②とか。そうすると、そこに書いてあるとおりに動くという。我々の業界でいうと、クリニカルパスや、あるいはプロトコルだと思います。これが簡単に。あと、災害ではアクションカードと表現する場合があります。これがそうですね。あと、先ほど言ったとおり、部署ごとの作戦は患者中心の業務フローに。

それから、いかにとりあえず対応するのかという、これはさっき言った病院の全体のポリシーのもとに、それを共有した上で。これは職員は知っていないといけないですね。あと、作戦をやる場合には実際には簡略化しましょうと。受け入れるんだ、逃げろ、あるいは全部とる。

いかに補強していくか。これはもう事前にヒトとモノをどうやって集めるかを考えておくしかないです。

全部終わったらいかに……。どうやってキャンセルした、ふだんの入出を、それからオペを。どういうふうに、術後、回していくかというのは、これこそ事業継続計画の一部ということになります。

こんなようなことを考えれば、僕は、これが全部できていればBCPはもうベリーグッドなんじゃないかと思っています。

一例を幾つかお示します。私どものところの、皆さんも必ずこういうのがあると思うんですが、職員の登院基準。特に地震等々が起きた場合は。ただ、残念ながら、SNSが発達しているから大分行けるとは思いますけれども、地域で、例えば飛行機が落ちたとか、あるいは何か交通事故のものすごいので300人とか500人クラスだったら誰でもニュースでわかるかもしれないですけど、集中治療室だって1時間に10人一遍に来たらもう災害じゃないですか。そんなような状況を、特に人為災害のときに知るといのはなかなか難しいので、ここはなかなかまだつくりていないです。東京都ではオリンピックを契機に、名前はまだ決めていないですけど、コードブラウンというようなものを消防から発することによって拠点病院は救急救命センター等がわかるようにしようかという話はしています。

そっちはまだそういう話で行けるんですけど、皆さんのところはどうでしょう。災害発生時に在院している病院の職員に対してどういうアラートを。大抵の場合は災害対応になりますとかそんなようなことをするんですけど、その後どうするというのは読むんですかね。私たちのところは、浸透しているかどうかは別として、こうしろと言っています。入院棟Aという場所の防災センターの横にレセプションルームがあるんですが、ここには、ふだんは何かみんなご飯を食べたりいろいろしていますが、ドアのところに「ここは災害のときには本部になります」と大きく書いてあります。そこに集まれということになっています。全てそこに集まるで、行くと、そこにアクションカードが置いてあって、私は何をすると書いてあって、初期臨床研修医は救急外来に集まることだけ教えています。どうせあいつらはいろいろ説明しても読みませんので、初動はここに行けと。あとは何をしますかといったら、救命センターのリーダーの言うことを聞いてくれというような形で、簡単なアクションプランを出すことが重要だと思います。

最後の一例ですけど、レセプションルームの中に入りますと、正面の壁のスクリーンを上げると、このように配置しろという図がもう常に貼ってあります。その横に行くと、ドアを開けるといろいろなものが入っていて、衛星携帯電話も常に入っていて、そこに行けばできるというような、そういう設備をつくっているということになります。

それでは、残り少しだけお時間をいただいて、ICUとBCPに関してです。先ほどの4つのフェイズにおいて、根本的なところが集中治療室だというお話をしましたが、冒頭説明させていただいたように、CSCATTTというアプローチの中でやっていくんだと思います。まず、事例はこんなものだろうということで、2016年のボストンマラソンのときには、14時49分の爆弾テロの後にブリガムに来たのは、20分ぐらいにもう最初の患者さんが来て、最初の傷病者がオペ室に行ったのは15時36分ですから、初めの発災から50分ぐらいでバツと来ています。その後、集中治療室に行っていますので、結局受け入れがこのぐらいの規模が一遍に来るよということは、爆弾かどうかは別として、あり得るということになります。

これは2015年11月13日金曜日のパリの同時多発テロのときに一番多く受け入れた病院の一つのピティエ病院のデータを借りてきたものですが、オペ室ナンバー。ここはラッキーと言えばラッキーなんじゃないでしょうか、金曜の夜だったので一応1列だけ臓器移植のためのオペをしていただけですが、残り、このような列がバーッと一遍にやらなきゃいけなくなって、9時間ぐらいの間にこれぐらいのことはやっているということであり

ます。大変だったんだろうと思うんですが、脳死判定後の移植を継続しながら23人に対する34のオペで、同時10列、6列で開腹。それで、ここがすごいと思うんです。外傷対応後に大変だったですね。その後、肝移植と心移植をやっていると。これらも含めて、術後は全ての患者がICUに入ると。ここは1,000床クラスの病院です。皆さんのところにもそれぐらいのところがあるんじゃないでしょうか。都市部の1,000床クラスのパリの病院です。

こんなことが起きるときを何と呼ぶかという、サージキャパシティと呼ぼうということで、集中治療部の川前先生以下、危機管理委員会が、これをどうしようかというので、今、いろいろ考えています。考えるときに、BCPをつくるときに、4つのSですね。Staff（ヒト）、Stuff（モノ）、Space、System、あるいはStructureとアメリカは言っている場合もあります。最近救急部門なんかで、集中治療室は僕はあまり要らないんじゃないかと思いますが、5つ目のSというので、他国はテロ等があるので、Securityということで、5Sと表現することもあるようです。

サージキャパシティのIn-hospital responseの話と、Inter-hospital responseと、最後にエバキューエーションの話をして終わりますが、Staffに関しては、アメリカが、例えば二層構造の組織をつくったらなんていうことを言っています。我々のところで1:2看護にしないで、もっと違う病棟のところにもう少し1:4、1:5、1:7とか仮に決めておいて、そのICUの看護師さんがベンチレーターがあるような病棟において、簡易なステップダウンのICUみたいなものをつくっていくというように、そういう物の考え方をする。その際に、専門の集中治療じゃなくてもいいと思いますけれども、院内の集中治療の看護師さんが他部門に出向くという考え方です。これはパリの同時多発テロのときに、私と一緒に仕事をしている人から、ここだけは日本でも強調してくれと。よっぽどふだん仲が悪いんだろうと思いましたけど、そういうことでございます。

Staff、これは多くのチャンネルを持つておくべきだということが推奨されています。酸素や加湿器、あと、もちろん前例に同じようにやるわけじゃなくて、ストラテジーの変更、オルタナティブ・ストラテジーというのも重要になります。

Spaceは拡大せざるを得ません。ICUの中で拡大するスペースというのはなかなか難しいかもしれませんので、他病棟であったり、あるいはそもそもエレベーターがやられているような場合には、1階部分、フロアの部分でつくらざるを得ないです。

我々のところは廊下に少し工夫をしまして、点滴が置ける場所と酸素配管という約60

床展開できるようにしています。

前職の横浜市立大学の市民総合医療センターでも同じようなプランニングをしました。今日も来られていますけど、大塚先生とも話しまして、集中治療部が4階にありますので、無理な場合には、このときは60床展開ぐらいでしたけど、実はつぶさにやると200床ぐらい展開できて、その中の一部を簡易の集中治療室にできないかという形で考えています。できればですけど、横浜市大でよかったところは、待合いの人がやるのが、車輪がついていて点滴台がくっついているタイプにしたので、これは有用だと思っています。

System、これは災害モード化で、今日は多くは話しませんが、米国のインシデントコマンドシステムや、英国が言っている、近年はScalableと表現していますが、Collapsible Hierarchyという、折り畳みの傘を畳むように、少ない人数のときには役を兼ねながらやろうという考え方をしながらやる。

Inter-hospital responseは、イギリスは法律がしっかりしていて、病院間搬送のもともとの取り決めもした上で専門チームが動くということで、つまり、集中治療室がこれ以上いっぱいになっちゃったらどうしようなんていう最悪の事態を考えたときのことは考えておいたほうがいいということです。

東京都で今年からプランニングして、来年から、上り搬送という、厳しい患者さんを助けに行くドクターカーといいますか、モバイルICUのシステムを開始します。もう握手しちゃったので、やることになります。私どもがプランニングを提唱しましたので。もう一回続けるかどうかは別としてやります。また別の機会に報告したいと思います。

最終的に目指すのはここかというのは、これはパリのAPHPというパリ公立病院連合というところですが、37の病院、クライシスのときはさらに入って40病院が、全体で地域の一つの病院というような考え方で、10万人の医療従事者が2万2,000ベッドを相互に動かして、200のオペ室で対応すると。このシステムがあつたのでおそらくは多発テロのときに対応できて、1週間後死亡率が1%という驚異的な結果ができたんだろうと思います。

最後はエバキュエーションです。これは最悪の最悪のシナリオは一応考えておくべきだろうということで、実際、熊本地震のときもそうですし、詳細はハンドアウトで見ただけだと思いますが、この間の台風15号、あるいは東京都でも160人ぐらいエバキュエーションしなきゃいけないケースが出ていますので、これらを考えるということで、これは宣伝になりますが、ALSGの日本支部に当たりますが、MIMMS日本委員会

来年から病院避難のためのコースをやろうということで、今、ほぼほぼでき上がっておりますので、ぜひまたホームページ等で見ていただければ皆さんと一緒にできるかと思えます。

まとめです。圧倒的多数の方に対する計画は全ての病院の喫緊の課題であって、解決の鍵は、自施設の弱いところと、それから平常時の機能の事前取り決めにあるということになります。地域全体で時に考えなければいけない、集中治療室だけではないということがあります。

以上です。ご清聴ありがとうございました。（拍手）

川前麻酔科長（山形大学）

森村先生、ありがとうございました。非常に貴重な基調講演を拝聴させていただきました。

次にシンポジウムに続きますけれども、何かご質問ございますか。今すぐ聞きたい。いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

では、森村先生、また後でシンポジウムのディスカッションに加わっていただくということで、よろしくをお願いします。どうもありがとうございました。

続きまして、パネルディスカッションに進めてまいります。4名の先生方を予定しております。時間が3時から4時半ぐらいということで、90分とる予定でございますが、お一方15分ぐらい発表並びに質疑応答をしていただいて、最後に主な項目、問題となるような、興味のあるようなところをディスカッションしていくということで進めてまいりたいと思います。

では、最初に、山形大学の中根先生に、「山形大学医学部附属病院のBCPについて」というタイトルでお話をいただきます。中根先生、よろしくお願いいたします。

中根高度集中治療センター副センター長（山形大学）

では、よろしくをお願いします。先ほどもお話ししましたように、決して山形大学のBCPが優れているというわけではなくて、ここに提示することによって、集中治療の専門家である皆さん150人の目を見ていただいて、ぜひよきアドバイスをいただければと思っています。

冒頭に病院長が言っていましたけど、おいしい山形、おいしい山形空港から来られた方がいっぱいいるんじゃないかと思うんですが、ぜひ今日、夜はおいしいものをいっぱい食べていってください。

発表内容としましては、我々の山形大学はキャンパスが、飯田キャンパス、小白川キャンパス、米沢キャンパス、鶴岡キャンパスとかがあって、医学部は飯田キャンパスという名前になっておりますので、こちらのBCPの概要をお示しします。それから、高度集中治療センターの概要とサージキャパシティ、または機能低下もしくは喪失時の対応をどうするのかといったお話を私見でお話ししたいと思います。

まず、これは飯田キャンパスBCPです。基本方針のところに、もちろんそうですが、一人でも多くの人命を救助する、そのためにどういうプランニングを立てたらいいのかということが書かれております。病院機能の維持、早期復旧、地域の諸機関と協働して災害に対応し、復興に努めると。当たり前のことではありますが、一人でも多くの人命を救助するというのが、集中治療の我々にとって、ぴんと来るところじゃないかと思います。

これは被害想定ですが、山形県は、ここに示したようにちょうど人の形をしておりまして、ゆるきやらも、「きてけろくん」と、山形県の形をしています。山形市がちょうどこの真っ赤なところですが、山形盆地断層帯が最大の地震を起こしますと、マグニチュード7.8、震度6～7のエリアがこれだけ発生します。ちょうど山形大学の附属病院が星のところですので、「きてけろくん」のちょうど脇の下あたりじゃないかと思います。この赤いところが震度6強になります。被害想定は、10%の建物が全壊、12%が半壊、死者は500人、それから負傷者は3,000人ですね。電気は26%の世帯で停電となり、二、三日後に多くは復旧するものの、1週間かかるであろうと。都市ガスは低圧系が100%。低圧系というのは一般家庭に行っているほうですね。それから、中圧系、工場とかに行っているほうは一応供給は継続されるというふうになっております。固定電話32%が使えなくなり、二、三日は使えないであろうと。水道も40%が断水となり、半分が1週間後、全復旧には1カ月かかるであろうという想定がなされています。山形県だけでもこれだけの地震が起こり得るのではないかとこの想定になっております。

そのような中で、病院職員がどれだけ集まれるかは全く想定できないんですが、他の国内で起こった災害を参考にして、1日後、翌日には60%の職員が集まれるだろうというふうにしてあります。もちろん、先ほどもお話がありましたが、震度5弱以上で職員は病院に集まるとしております。震災当日の1時間、3時間、何%の職員が集まれるかは全く想像が付きません。電気におきましては、72時間重油を用いた非常用発電機（1,600キロワット）が使えるようになっております。中圧系を用いた都市ガスで常用発電機が2基使えるようになっております。電話は、災害時優先電話、衛星電話、3機ですね。ネット

ワーク。飲料水は400トン、地下水80%、水道水10%で20時間分は貯水されているということです。トイレの洗浄水は地下水。都市ガス以外に、酸素供給装置には24日分使えるとなっていますが、これが壊れてしまったらあとはボンベしかありません。36本で15時間と想定されております。このようなものがBCPに書かれているんじゃないかと思います。

次に、重要業務です。最初に何をするかといたら、安全確保、1時間以内の院内・院外からの傷病者の受け入れ、それから、先ほどもありましたが、職員や患者さんの食事・睡眠、衣食住を半日ぐらいしたら考えていかなきゃいけないというふうになります。1週間、2週間。

そのような中、まず我々がやらなきゃいけないのは災害対策本部の設置になりますが、我々のところのBCPのチェックリストは、細かくて申しわけありませんが、こんなふうになっています。発災直後から6時間以内というか、できるだけ早く災害対策本部の体制構築をすること。これは日中、夜間、当直帯、休日に分けて想定しております。被害状況の把握、患者、病院機能の余力がどのぐらいあるのか、そういった情報を持ちまして第1回の災害対策本部会議を行うとなっております。また、その情報を外部機関とのやりとり、情報交換をすると同時に、ライフラインを維持すること、それから、この段階で次の重油の補給ができるのかどうかということも医薬品も含めて考えていかなきゃいけない。それから、7時間～1日以内、これは患者さんや職員の衣食住に関する衛生状況も含めて考えていくとなっております。2日～3日にDMAT応援チームの受け入れ等々と書いてありますね。1日に数回の本部会議をしていかなきゃいけないだろうということで、皆さんも多分同じだと思います。

災害レベルの判定を第1回目の会議でやらなきゃいけないと思うんですが、レベル1はおおよそ3時間で傷病者が50名未満ということで想定しておりますが、このぐらいであれば救急部の領域を使って何とか対応できるんじゃないかという想定になっています。できないんじゃないかという気持ちも僕はあるんですけど。レベル2は、30時間以内に50名以上の傷病者が来るという場合には診療制限をしていく、手術を中止していく、予定手術は延期するとなっております。トリアージエリアは救急部以外に正面玄関に拡大していくということで、緑、黄色の収容エリアも増やしていくというふうになります。オーダリングは、この時点で電子カルテだけでなく紙運用を併用していくと想定されております。

レベル3、この辺が我々が常に考えなきゃいけないところかと思いますが、診療体制に

おきましてはレベル2と同じぐらいですけど、手術をもうできるだけ早く中止すること、外来を中止すること、トリアージエリアを拡大していくことですね。こういった、診療を災害に重点的にスイッチしなきゃいけないというふうになります。レベル4は病院が使えなくなったときですね。避難もしくは一部避難となっています。

というふうに想定されていますが、これを我々の高度集中治療センターに当てはめるとどうなのかと考えてみます。我々の高度集中治療センターは、ICUが6床、右側です。左側、HCUが14床になっています。通常はここから患者さん、我々スタッフも出入りしているという状況です。それから、エレベーターが使えるらば、ベッド用のエレベーター2基と、ストレッチャーが入るぐらいのエレベーター2基が中央にありますので、それを用いているということです。通常職員が使っている階段がここ、それから、裏側にふだん誰も使わない階段があるというような感じになります。

特定集中治療管理料の2をとって、1プラス広範囲熱傷ですね。こっちはハイケアユニット入院医療管理料で、それぞれ年間8,000万円ぐらいの管理料で、合わせて1億数千円程度の管理料を算定しています。

人員はといいますと、集中治療医が20名の患者を全て把握しています。日中は2~4名で、休日・夜間は1名プラス待機となっています。あと、それに主治医制で主治医が対応していくということです。看護師は、ICUは、日、準、深で5、3、3、HCUが7、4、4となっております。

後で皆さん、懇親会に出られる方、花笠もやりますので、花笠踊りをぜひやってください。

傷病者受け入れとベッドコントロールに関しましては、もちろん皆さんふだんやっているし、我々もやっているんですが、例えば満床のICU6床、満床のHCU14床、ふだんの状況に2人の重症患者を収容しなきゃいけない場合、2人の患者さんはICUからHCUに押し出し、HCUの2名を一般病床に押し出すというようなことを行っているかと思えます。そのような中、HCUに入らなきゃいけないような患者さんが4名入れば、4名を一般病棟に押し出さなきゃいけないということで、この辺で大分頭が痛くなってきて、重症度はどちらか重症かということを考え始めるわけです。

我々のICUは管理料1、2をとっていることがあって、ベッドの1番と2番におきましては非常に間口が広いので、これは私の頭にしかないんですけど、ここを2つに分けて、ベッドを2つこういうふう収容するともう2人入るんじゃないかと思っています。もち

ろん、酸素とか電源とかはいっぱいありますので、2つの余ったベッドを使えばこんな感じになると。このような状況でもう2名収容しなきゃいけないことになるんじゃないかと思えます。

そのようなことを言っている間にICUにもどんどん患者さんが入ってくるような状況になる可能性があります。これでICUを6床から8床に増やし、4人の新たな重症患者さんを受け入れ、HCUでは6人の新たな患者さんを受け入れ、合わせて8名を一般病棟に押し出すような感じになるかと思えます。医師は多分大丈夫だと思うんですけど、看護師ですね。ICUを6床から8床に増やすことになれば、多分、日、準、深で6、4、4と、最低限1人増やさなきゃいけないことになると思えます。

そばとお酒ですね。

最後になりますが、機能継続困難、避難、これも我々のところのBCPに全く書いてありません。どういうことかという、ちょうどICUの右側のここですね。避難はエレベーターが使えればエレベーターを使うということですが、使わない場合はこの階段からですかね。どうやって避難するのかよくわかりません。それから、手術を早急に可及的速やかに終わらせて、もしこちらの高度集中センターがだめだ、災害が起きたとか崩れたというのであれば、手術室に避難することも考えられるのかと思えます。

それからもう1つ、我々の施設は反対側のこちら側が外来化学療法室につながっています。このところにちょうど120メートルぐらい移動しなきゃいけないんですが、ストレッチャー5~6台を収容できるスペースと、酸素アウトレットが9つ、電源が、緑はないんですけど、赤が30あるということで、ここに数人の患者さんを避難させることができるかもしれない。その外側に、ここにまた階段がありますので、場合によっては患者さんを置き去りにしてスタッフだけ逃げるということも最終的には考えなきゃいけないのかもしれない。

ここまでは僕の頭の中で考えたことですが、実際のBCPはこのぐらいのことしか書いてありません。1番、中断不可の集中治療部入院患者の診療・生命の維持、まずそこにいる患者さんをどうするかということですね。まずは自分の安全、それから、酸素供給や人工呼吸がしっかりなされているのかどうか、それから、透析を含めた体外循環、ちゃんと動いているのかどうか、ここを確認していかなきゃいけない。それから、中心静脈カテーテルや気道ですね。気管挿管のチューブがちゃんとなっているのかどうか。それを発災直後にさっとチェックしなきゃいけないということですね。それから、30分以内に、IC

UやHCU、それから手術室の患者の状況を把握しなきゃいけないというふうになります。それから、1時間以内に、一般病棟の空床ベッドとのすり合わせをしなきゃいけないだろうということ、それから、治療継続が困難な患者をどうしたらいいのか、トラブルを生じている機器類の修理ないし交換をどうしたらいいのかということを考える。3時間以内には、生命維持に必要な薬剤が足りるのかどうか、それから、1日以内には、勤務者、スタッフのシフトを考えていかなきゃいけないといったことが書かれています。下の2番目は、院内に新規に発生した集中治療を要する患者さんをどうするのかといったことが書かれておきまして、3番目のところに、院外から発生した場合どうなるのかと書かれています。全くこの辺が足りないんじゃないかというようなBCPです。これしか書かれていません。

山形大学飯田キャンパスBCPの問題点は、被害想定は十分なのかどうかということで、最近話題になります水害に対しては大丈夫なのかとかですね。我々、蔵王山が噴火するんじゃないかというのも時々ありますので、火山の噴火。高度集中治療センターに関しては、サージキャパシティの想定がされていない、手術部との連携が具体化されていない、ごく短時間の行動計画しか示されていない、機能継続困難な状況の想定がされていない。それから、空調が停止した場合どうなるかというのは非常に問題です。冬場ですと非常に室温が下がりますし、夏場ですと非常に上ります。院外からの応援受け入れ体制に関しましても具体的に記載がない。といったところが我々のBCPの問題点ではないかと締めくくらせていただきました。

以上です。（拍手）

川前麻酔科長（山形大学）

言い出しっぺの中根先生から、隗より始めよということで、自ら発言していただきまして、ありがとうございました。

中根先生の発表に関しまして何かご質問ございませんか。よろしいでしょうか。

なければ、またディスカッションに入っていただくということで、中根先生、どうもありがとうございました。

続きまして、筑波大学附属病院救急・集中治療部長の井上貴昭先生、「筑波大学附属病院のBCPについて」ということで、よろしく願いいたします。

井上救急・集中治療部長（筑波大学）

筑波大学の井上です。本日は発表の機会をいただきまして、ありがとうございます。

私たち筑波大学のBCPというところで本日は紹介させていただきたいと思いますが、

一言で言うと、非常に平均的な、あまり華のない感じのBCPとなっておりますが、ご紹介をさせていただければと思います。

まず、筑波大学については、茨城県にございます。ご存じの先生方も多いと思うんですが、何といたしまして、都道府県魅力度ランキングでは他の都道府県の追随を許さないような状況が7年ぐらい続いておりますが、筑波大としては、ご声援ありがとうございます。26年ぶりの駅伝ということで、医学生の川瀬君ですね。彼が走ってくれました。ということで、私たちの本県は、よく災害は忘れたころにやってくると言いますが、2016年の常総の水害であるとか、あるいは2012年の竜巻であるとか、あるいはこういったテロであるとか、あるいは東海村の臨界事故と、なかなかほかでは見られないようなすごいことが起きるということで、よく茨城では毎年災害がやってくると言われております。

そもそも、この首都直下地震ですけれども、震源地の第2位と言われているのも、茨城南部地域と言われております。かつ、私、自宅が浦安にありますので、家にも職場にも震災が来るようなところではありますが、私たちのBCPですね。こちらが一応組織化といいますか、このような形で、病院長直轄の執行部会議と、病院総合災害・救急マネジメント室（通称TDEMO）というものの一つの部門としてBCP検討委員会が構成されております。2016年からBCP検討委員会を発足しまして、これは毎月定例で検討しております。ようやく昨年から防災リンクナース・リンクドクター制度ができて、各部門に啓発、あるいは共有していこうというところで動いているところでございます。

それで、私たちのBCPの策定過程ですが、2016年から始まったわけですけれども、まずはライフラインをちゃんと見直そうよというところから、よく知ろうというところから始めたということになります。そして、2年たってようやく部門別の行動計画をつくらうよというところで、コンサルタントも含めてつくりました。その結果、私たちはスイス人じゃないんですけれども、BCPが何と325ページになりまして、これは使われへんやろということで、昨年からアクションカードにしようというところで少し進み始めたところでございます。

BCPの基本方針ですが、これはもう平均的なことになってはいますが、患者、病院職員、医学部学生の安全確保を最優先とすること。これは病院長のポリシーで、これは入れようぜということになりました。各連携機関と連携して広域搬送にも対応、そして平時から災害対策整備を進めようというところ、そして地域の核となって社会に貢献せよ。そして、災害を通じて教育せよというところで、ほんとうに教育的な要素が組み込まれて

いるBCPでございます。指揮命令系統はこのような形となっておりますが、不在時でも代諾ができるようにという形で、特定職員の配置ではなくて、役割系統図をベースに構築したということになります。

私たちのBCPの、こだわりというわけでもないですけれども、一応想定は震度6強、東日本大震災の茨城県の被災状況をベースに設定したということになりますが、このこだわりは何やねんと、私もこだわりがあるんですが、まずビジネス・インパクト・アナリシスですね。きっちりとライフラインならライフライン、人数なら人数というのを想定した上で、ちゃんと数学的に計算しようよというところから始まりましたが、その結果、つくば市の電話帳よりも太いBCPができて、使える形に変身しようということで、また姿形を変えようとしています。そして、できるだけ日常化していく、BCPは見える化しようというのが次の課題となっております。

それで、BCP、BIAですね。そのこだわりというのは、実は私の前任の病院でありますけれども、震災の直後から水が使えなくなったということがあって、非常に困ったんですね。この際に、そもそも病院ってどれぐらい水を使っているんやということもわからなかったということで、調べてみると、主に8部門ですごく水を使っていると。けども、これはSランク、Aランク、Bランクということで、ちょっとでもとめると患者の生命に重要な影響を与えるぞというようなクラスから、ちょっとぐらいはいいよねということから、全然平時はとめようぜというようなことに分かれるよねということから始まりまして、それを計算したところ、実にSランク、Aランクに属するものが病院では3分の2を占めるということで、水というのも、とめられるものはとめられるけど、3分の2は確保しなきゃならんということで、これがちゃんと確保できるかどうかを検討するということが大事かというところから始まったというのがそもそもであります。

ということで、当院でも電気の供給システムを勉強するところから始まり、消費電力をちゃんと調べて、非常電源でどれぐらいカバーできるかというのを調べると、簡単に言うて半分に減らしたらできるのかということになったわけですが、そもそも非常電源の燃料の重油はどれぐらいあるんやということ計算してもらおうと、実は200トンぐらい要るところを120トンしか持っていませんということがわかったんですね。いろいろなことが見えてきました。

ということで、現状は、停電後30分以内に復旧が予測されるのか、それとももっとかかるのかで、少しアクションを変えようというようなところで今のところ落ちついていま

す。

水に関してもしかりで、我々のところは水に関して、奇跡の井戸水がございまして、実に2011年3月11日の午前中ですかね、こちらから使えるようになったという奇跡の井戸水がありまして、それで東日本大震災も乗り切ったことがあります、この井戸水が使えることで大分計算をしやすくなっております。総使用量がこれぐらいで、雑用水はこれぐらい使うから、井戸水が使えたら大体もう大丈夫だし。

井戸水が壊れたらやばいぞというような計算が成り立つというところで、断水に関しても、24時間以内の復旧かどうかで検討することに加えて、井戸水が万が一使えないときはやばいぞという計算をしています。

それを踏まえて計算して、酸素供給システムが一番やばいことがわかりました。これも毎週金曜日にちゃんと供給されることをつかんだわけですが、一番ミニマムなところを考えても、ざっくり計算すると、18日分は持つよね、2週間は大丈夫だねということになるんですが、液体酸素が通らなくなるとどうなるんやということになりますと、大きなボンベということになるので、そうすると、実は半日しか持たないこともわかりまして、いろいろ弱点が見えてきたというのがそもそもの始まりです。

ということで、電気、重油、水、医療ガスというような形でまとめていきまして、その後はヒト・メシ・モノということで検討しています。

職員に関しては、これは我々の地理的な特殊性もありますが、結構敷地内に寮がありまして、勤務表をもとにざっくりと職員課の数を計算していただきますと、1時間以内に何と500と、ほんまかということもあるんですけれども、このような形で徒歩で時速5キロと計算すればこうなりますという結果で、これはほんとうかということになるわけですが、このような形となっています。

あとは給食のストック、薬剤のストック、医療材料のストックというような形でまとめた結果、私たちのBCPに関しては、先ほどお話しいたしましたように、各部門別の行動計画含めて、締めて実に325ページの大巨編ができました。これは有事の際読めないよねということで、各部門で役割別のアクションカードをつくろうという動きで、このアクションカードができたのが昨年末ということになりますので、ここでようやくBCPを使える化しようということになりました。

それで、ほんとうにこのBCPのアクションカードを使えるのかというところで、私たちはなぜかご用納めの日に防災訓練をするわけですが、このBCPを使ってほんと

うにできるのかということでやってみたら、まあ使えるところと、これじゃ文字が多過ぎて見れなかったわというようなことをいろいろ言われておりますけれども、そのような形で大規模災害のときの訓練はやったというところで、言うても、何とか140名参加してくれたんですけども、この一方で消火栓訓練をするのが1,800名ぐらいですね。工夫次第では参加してもらえる風土はあるようなので、これはもうちょっと規模を拡大していかなきゃいけないところじゃないかと思います。というのは、実はこれはインフルエンザの接種のときに消火栓訓練をしたら打つよみたいなことをしたので増えたわけですが、そんな形です。

根本的な、B I Aといいます、ビジネス・インパクト・アナリシスを振り返りますと、結構部門によって、これは電気ですが、電気の使用状況も月曜日から日曜日までで全然使用度が違うのと、昼間と夜でも大分違う。例えば、オペ室だと、平日の昼間すごくて、夜おさまって、土日もこれぐらいということになりますし、I C Uであれば、土日関係なく大体こんなような形だけれども、一日で見ると昼間多くて夜は少なくてということになるので、各部門で最低限のラインというのがB I Aをするとわかるということになりますので、各部門の行動計画、電気だったらここまで落としてくれというのを指示として飛ばせるんじゃないかというようなところで動いています。

ということで、BCP見える化していこうということで、こういったシミュレーションですね。停電になった場合、あるいは断水になった場合に、井戸水しか使えないときになったらどれぐらい制限する、あるいは電気をどうするかというようなことをシミュレーションできるようなものを開発しているというようなところがございますが、見える化から、今度、見える化へということにスイッチしていっているところであります。

その一方で、こういった広域災害になりますと我々のところだけでは追いつかないだろうということで、ハブ医療機関となって、地域のほかのI C Uあるいは救命センターとの連携をつけておかねばならんぞというような点を考慮しております。こちらに関しては、もう今年、東京オリパラも開催されるところでありますが、茨城県も一応関東地方でありますので、何かあったら我々のところに東京都内から依頼が来るかもしれんということで、ばらばらでやられたら大変だろうということで、1カ所に集めてから各I C Uに振れるような体制はつくっておかないといかんということで、検討をようやく開始したところで、かなりおくらしているところであります。

ただ、一方で、私たちの問題点として、まだまだ理論・理屈が先走って、BCPをつく

ったということがお守りになっている形があります。したがって、実際に使える形にコンバートしていかないといかんということと、これまでは病院籠城、病院で何とかするという事を考えていたのが前提ですけれども、病院避難であるとか受援を考慮したことも考えなきゃならんということ。そして、自院のみならず他院との連携をしていかなくちゃならんということ。そして、特に本県はさまざまなハザードもあります。オールハザードに対応できるような形に変えていかなくちゃならんということがあります。とにかくにも、まだ各部門との連携がもう一つ甘いこともありますので、BCP、災害対策を日常化できるような形で取り組む必要があるというところで、まだ毎月検討会をしなくちゃならんという状況となっております。

ということで、駆け足ですけれども、私たちの筑波大学附属病院のBCPというお話をさせていただきました。どうもありがとうございました。（拍手）

川前麻酔科長（山形大学）

井上先生、ありがとうございました。非常に先進的に取り組まれていらっしゃるという感銘を受けた次第です。

先生、毎月BCPミーティングをやっていらっしゃるということだったんですけど、どんな方が参加されて、どんな議題、話題になっていらっしゃるんですか。

井上救急・集中治療部長（筑波大学）

BCPのアクションカードに出てくる各部門の。

川前麻酔科長（山形大学）

全部門が出ているんですか。

井上救急・集中治療部長（筑波大学）

そうです。全部門の代表の方に一応集まってお話をいただきまして。実際最初はでき上がったBCPというのをほんとうに初期のアクションが妥当かどうかを見直してくれという一字一句から始まりまして、その次にはアクションカードにしてくださいというところから始まりまして、それで訓練に出てもらった上で、読み合わせた内容はどうやったんですとか、そういうところでほんとうに一歩ずつ進む感じで4年間というのを費やしてしまっております。

川前麻酔科長（山形大学）

4年間、毎月やっていらっしゃる。

井上救急・集中治療部長（筑波大学）

毎月やっておりますが。

川前麻酔科長（山形大学）

ちなみに出席率はどのぐらいですか。

井上救急・集中治療部長（筑波大学）

出席率は意外によく、7割ぐらいです。

川前麻酔科長（山形大学）

毎回出ていらっしゃる。

井上救急・集中治療部長（筑波大学）

はい。

川前麻酔科長（山形大学）

一つの部門のアクションカードをみんなで見えるわけですね。よその部署の方々が。

井上救急・集中治療部長（筑波大学）

そうですね。

川前麻酔科長（山形大学）

それはいいですね。共通の認識ができますよね。すばらしいです。なかなか集まってくれないんじゃないかとか思っておりました。ありがとうございました。

何かご質問ございますか。

では、先生、また後でいろいろご質問させていただきたいと思います。どうもありがとうございました。

続きまして、大阪大学医学部附属病院集中治療部副部長の内山昭則先生です。「大阪大学医学部附属病院のBCPについて」というタイトルでお話しさせていただきます。内山先生、お願いいたします。

内山集中治療部副部長（大阪大学）

阪大病院の集中治療部の内山でございます。今回、川前先生、中根先生、発表の機会をお与えいただきまして、ありがとうございます。と言いたいところですが、私、中根先生からこの依頼を受けたときに、BCPって何？という感じで、全く井上先生と反対で、全然やっていなかったの、困ったと思ったんです。それで災害対策室の方にご相談に上がったんですけど。ただ、我々のところは多分皆さんと違うところがあって、実は僕がICUにいる間に近隣で2回地震がありました。特に一昨年はニュースに。25年前ももちろ

ん阪神大震災のときもいたんですけれども、結構大きな地震で、そのときの経験もありますので、そういうことを中心にご紹介できたらと思って参りました。

まず、我々の病院はどんなところにあるのかといいますと、万博記念公園の横にあります。ほんとうに横にあって、吹田市という大阪の端のところにあります。大阪市内から15キロぐらい離れているんですけれども。

我々のところは1,000床ちょっと、1,100床ぐらいあるんですけれども、ICUは4階にあって、今、29床運用しています。大体、Surgicalが多いんですけれども、Surgical、Medical、それから院外からの転院というのを受けているようなGeneral ICU。それとは別に、救命救急センターが20床。ここはICUベッドは4床ですけど。それから、9階、病院の上のほうに、CCUとCVCUというのがHCUで循環器内科と心臓血管外科が運用しています。あとはNICUというような感じで、重症患者用のベッドを運用しています。

最近、ICUを増やすというのがあれなので、ここ数年で急速に大きくなって大体30床ぐらいになっているんですけれども、4階、手術室の隣の病棟を大体拡張して全部ICUにしたというような感じになっています。

だから、4階ですけれども、手術室と同じ階にICUを運用しております。大体2つに分かれていて、ずっと歩いていくと、こんな感じになっております。

診療体制は、大体、医師は2交代制でクローズドでやっています、日勤、夜勤。

医師はどれくらいいるかというと、専従医師で25名ぐらい。麻酔集中治療講座とローテータ。大体、昼間が5~6人、夜は4名ぐらいで、交替制で勤務しています。そうなるとうちのICUでスタッフが、医者が25名で、CEさんも同じぐらいいて、看護師さんが100名ぐらいということで、150人ぐらいですけれども。

患者数は大体1,300人ぐらいになっています。

去年ですけど、延べ入室患者数が1万25人、1日平均27.5人。平均在室日数が長いんですけれども、移植前のいろいろな人がいたりとかして、1週間ぐらいいます。

というようなICUですけれども、実は一昨年、ありました。2018年6月18日、ちょうど8時ぐらいですけれども、マグニチュード6.1と。うちの病院の震度がどれぐらいだったかというと、多分6弱ぐらいだったと思うんですけれども。うちは、吹田市は書いていないですけど、大体、箕面市と茨木市の間なので。ニュースにも出ていたけれども、これは茨木市のところで、学校の脇のブロック塀が倒れて、子供さんが犠牲にな

るような話もあって、結構大きな地震でした。

どこら辺だったかという、震源がここですけれども、阪大はこの近くにあります。それから、後で出てくるんですけれども、ニュースにもあった国立循環器病研究センターというのがわりと近くにあって、こういうような位置関係です。だから、6弱ぐらいはあったんじゃないかと思います。

阪大病院は大阪大学の吹田キャンパスというところにあるんですけれども、こんなふうになっているところもあったということで、ぐじゃぐじゃです。それから、これは蛋白質研究所という。ここもぐちゃぐちゃ。何とかアライアンスセンター。何をしているか、僕もよくわからないんですけれども。

我々の病院はどうだったか。病院もこんな感じの。これはどこの部屋か、実は僕はわからないんですけれども、こんな感じで。ICUの中に僕の机もあるんですけれども、僕の机のところにあった本棚から本がいっぱい落ちて、先生の部屋はぐちゃぐちゃですと言われました。

震度とインフラ障害、一般的なことですけれども、震度4ぐらいになったら、鉄道はとまりますし、高速道路もとまる。5ぐらいになったら、停電。エレベーターも5弱ぐらいでとまる。それで、断水する。

ガスですけれども、ガスメーターは自動停止になっていますね。ただ、先ほどお話がちらほら出ましたけど、大きな管のところは停止しないことになっているそうです。6弱以上では電話が殺到し、輻輳する。断水で、水が漏れたりするようなことが起こります。

実際そのときこんなのがニュースで出ていましたけれども、JRはとまって、歩いていくという。これは多分大阪市内だと思うんですけれども。環状線もこんな感じでとまっていたそうです。我々の近くのところにある、これは阪急電車の茨木。阪急京都本線の茨木市駅とわりと近いんですけれども、こういう感じで、やばそうな方もいます。

我々の病院の主な通勤手段というか、駅が一番……。阪大病院前駅というのが大阪モノレールであるんですけれども、23日までとまっていて、多分、とまった後また1週間ぐらいしたら何かおかしくなって、もう一回とまってとかということで、1週間ぐらいとまっていたました。

その他、山陽新幹線とかもとまっていたし、JRは、とまって、午後から夜にかけて運転を再開。それで、今言いましたように、大阪モノレールは1週間ぐらい調子が悪かったということでした。我々の病院はこういう交通機関を使っている人が多かったので、

ちょうど8時ぐらいだったんですけれども、車両がとまったところから歩いて出勤ということになった人も多かったようです。

また、高速道路も、阪神高速道路、名神高速が通行どめになっていました。午後ぐらいには解除したみたいですが、

ということで、大阪北部地震の被害というのは、亡くなった方が5名で、阪大病院の近辺で何人かお亡くなりになっていて、住宅被害も起こっております。火災も起こっております。ということになったような地震がありました。

阪大病院はどうだったか。瞬間停電になったんですけれども、自家発電により、停電にはならなかったです。断水にもならなかったです。実際、火災とかもなかったです。ただ、先ほどの写真のように、かなり揺れたので、壁に大きなひびが入りました。それは今、直しています。今、阪大病院の外壁を、ようやく内壁とか直しているので、1年ぐらいずつかかるぐらいの被害だったんですけれども、しています。8時という時間がわりと微妙な時間だったので、出てきている人は出てきていて。8時半が一応始まりなので。もとの人もまだ帰っていないので、ある程度の人員確保ができたような感じになっておりました。それで、当日の手術は中止しました。ただ、大阪府内の、例えば堺の病院とかは、このとき、普通どおりに運用していました。だから、大阪府としては結構医療機関は開いていたんです。実際、ICUはどうだったのかというと、あまり大きな被害はなくて、通常の診療体制をしました。

ですが、ニュースにもなっていましたけれども、近隣の、歩いても行けるぐらいの距離ですが、循環器病研究センターは大変だったようです。屋上にあった貯水タンクのうち2基が破損して、10階建ての棟内に水が入り、下に向かって水浸しになりました。3センチぐらい病棟に水がたまったそうです。そういうので電気も使えなくなって、透析患者や人工呼吸器や補助人工心臓が必要等の優先度順に転院搬送となったと。それで、外来、手術を中止したということで、実は我々の病院にも転院依頼が来まして、特に補助人工心臓の人をどうするという話になって、2名ほど受け入れて、ICUには2名来ると言って1名だけだったかもしれないんですけれども、そういう補助人工心臓の患者さんを受け入れました。

あと、基調講演の先生にお話ししていただいたとおりですが、平常時はこういう感じで救急医療と需要と対応できる体制をとっていますけれども、災害時になると医療需要が増えますけれども、こっちが頑張って対応するという感じになってきます。震度6弱

ぐらいまででしたら、受け入れ連絡があって、受け入れていくという。若干医療対応力は低下していますが、何とか受け入れるということがあります。ただ、6強とかになると、今、僕のところで写真を示しましたように、実際、公共交通機関は停止しますし、そういうときにこういうのがだんだん対応力が下がってきていると思われま。さらに、近隣の病院でそういう被害を受けると、転院の受け入れ要請も実際ありましたし、そういうのに対応しなくちゃいけないと思います。

また、今回は循環器病研究センターが被害を受けたわけですが、今、実は立場が逆転してまして、我々の病院は2回の地震を受けて大分ひびが入りましたが、循環器病研究センターは去年新築になってピカピカになったので、今度は我々のほうが壊れてしまって、転院要請をしないといかんのかと思っております。

実際、25年前、阪神大震災があったときには、もう皆様ご存じだと思いますけど、阪急電車はこんなになって、ぐちゃぐちゃになっていますし、国道の橋も落ちましたし、もっと大きな被害。阪大病院自体は、震源が離れていたせいもあって、今と同じぐらいの程度の被害だったんですけれども、もっと被害が大きくなると対応できないんじゃないかと思って、改めて我々のところのBCPを見ました。実際、660ページもあったんですけれども、これは読めんという感じで。

特に我々のところは救急部門がしっかりされていますので、ICUのところでは何を書いてあるんだろうと、僕が知らないのも何ですが、見たら2枚あって、被害状況を提出するというのが出ていたんですが、細かいことはあまり考えていなかったということで、実際先生方が先ほど発表されたようなことは全く決まっていなくて、やばいという感じで、恥ずかしいと思っております。

今回のことをそういう意味で反省すると、両方とも大体震度6弱だったんです。何とか病院機能は維持されていたので、ICUは稼働できて、他病院の問題、転院要請とかも、阪神大震災のときも受け入れましたし、受け入れができたということですが、もっと強かったらどうなっていたらと実際考えないといけないというのが反省です。

反省はほかにもあるんですけれども、例えば電気も、改めて知ったんですが、うちの病院の電気は都市ガス対応で全然燃料を持っていないのだそうで、特に泉北と播磨とかから来ているらしくて、幾らなんでも泉北と播磨からは遠過ぎるだろうというので、もっとこれも燃料を持つようにしなくちゃいけない。水は地下水でやっているの、電気があれば大丈夫かもしれないんですけれども。ただ、実際、今回はちょうど時間帯がよかったの

で、スタッフがむしろ多めにいたかと思うぐらいですけれども、実際もっと……。ある程度は徒歩で通えますかとかというのはもちろん事務的には聞かれているんですけど、全然つくっていないですし。

あと、思ったんですけれども、ICUの中、皆様のところはシリンジポンプの落下対策とかはされていますか。うちは全然してなくて、落ちたら点検が要ると。あんなにたくさんあるのを点検できるのかと。全然考えていなかったんです。5つ足のスタンドというのが普通ですけれども、これも7ぐらいになったら簡単に倒れるそうなので、シリンジポンプが倒れて患者さんに当たったりとかはあまり考えていないか思っていて、実際お話を聞くと、突っ張り棒とかL字金具とかは壁ごと引っ張って倒れたりとかというので、我々のキャンパスであったような状態がICUの中でも起こったらどうしようと改めて思っています。

それから、何か起こって、避難はどうするんだと。火災訓練の避難というのは、わりと僕らもよくやるというか、義務ですからやっているんですけれども、とにかく早く逃げるということで、最小限のモニター、パルスオキシメータだけにして、シリンジポンプもほんとうに必要なカテコラミンと鎮静薬だけにして、酸素も酸素ポンペを運んでいる間に大変なので、できるだけ酸素をほんとうに必要な人だけにして、人工呼吸器も何とかパックバルブマスクで、逃げるというところは実は手術部しか考えていないんですね。火災だったら、うちのところだけで手術部に逃げる。手術部はもちろん設備がいっぱいあるんですけども、実際地震のときとか、もつとなったときにどこに逃げるんだというのは全然考えていなかったの、非常に今回勉強させていただいて、改めて考えようと実は思っております。

ということで、恥ずかしいお話で、経験だけはしたけれども、あまり生かされていないというのが我々の現状ということでございます。どうもありがとうございました。（拍手）

川前麻酔科長（山形大学）

内山先生、どうもありがとうございました。内山先生自身も被災したみたいなことがあって、大変だったと思います。

何かご質問等ございますか。

阪大にあるBCPのマニュアルは660ページとありましたね。あれ、先生、読みましたか。

内山集中治療部副部長（大阪大学）

いや、正直言って、ICUのところをざーっと。集中治療部というところを。

川前麻酔科長（山形大学）

多分読めないですよ。

内山集中治療部副部長（大阪大学）

先ほど、災害が終わってしまうというお話がありましたけど、そのとおりかと思いました。

川前麻酔科長（山形大学）

何かああいうのを見ると、もうちょっと簡略化して、ほんとうに使えるものにしておかないと、いざというとき困るんじゃないかとすごく感じているんですけども。

内山集中治療部副部長（大阪大学）

はい。今回もう痛感いたしました。

川前麻酔科長（山形大学）

いろいろなマニュアルがあって、マニュアルをつくるまでは、つくった人たちにとってはいいんですけど、できてしまうと、あとはもうみんな忘れてしまうということが多いのかという気がするんですね。だから、必要最小限これだけは知っておきましょうというのを毎回アラーミングしておけばいいのかとか。

では、あとはディスカッションのときにまた質問させていただきます。どうもありがとうございました。

続きまして、山梨大学医学部附属病院集中治療部副部長の森口武史先生に、「山梨大学医学部附属病院のBCPについて」というタイトルでお話をいただきます。森口先生、よろしく願いいたします。

森口集中治療部副部長（山梨大学）

それでは始めさせていただきます。

なるべく時間を短く発表したいと思うんですけども、まずうちの病院はトリアージ訓練というのをずっとやっています、2006年からずっと脈々とやっております。これは院内から600人ぐらい参加して、模擬患者数は150人ぐらいで、2時間ぐらいで模擬患者さんをバーッと150人集めて、それをさばけるかという訓練をやっています。それで、やっていると言うんですけども、僕はこの計画とかにも全く参加してなくて、当日赤ゾーンリーダーとか、当日トリアージゾーンリーダーとかという形で、気持ちよく

参加して、ああ、今日も何か訓練をやったわいという形で解散させてもらうという形で参加していました。3年前に急に私の上司に「ちょっと災害はおまえやってくれ」と言われて、「災害って何をやればいいんですか」と言ったら、トリアージ訓練の計画と運営をやってくればいいと。これはもう毎年やっているの、Doでいいだろうと思って引き受けたら、次の日に事務の人が深刻な顔をして僕のところに來まして、「先生、BCPを作成しなきゃいけなくなって、先生にやっていただけるといふうに聞きました」と言われて、だまされたと思って、そのときに一番初めBCPという言葉を知ったんですね。災害対策マニュアルというのがあるというのは知っていたんですけど、BCPというのはいくらもわからなくて、何をどうやってつくっていいのかもわからないというところから始まったのが3年前です。いろいろ暗中模索の中でBCPを策定していく中でいろいろわかったこともあって、その経験を含めて、今日お時間を使って話をしようと思います。

これは東日本大震災のときにうちの医局がどうだったのかという写真ですけど、時計が7時ちょっと前で、でも、何か電気があって、ちゃんとテレビも映っているし、食料品が山積みになっているという感じでした。

何でこういう感じになっているかということ、発災したというところで、まず停電になって自家発がすぐ動いたので、停電になったという実感がなかったんですけども、外を見ると近所の信号が消えているということで、これはいけないことが起きたと思ってテレビを見ようとしたら、初めはテレビが見れなかったんですね。そのとき、うちのナースのスタッフが持っていた携帯電話で見れるワンセグで見たら、津波の映像が映って、これはいけないことが起きたということがわかりまして、一番初め、スタッフの自宅を車で回って、家が大丈夫かというのを確認に行かせて、それから、ポケットマネーのお金を出して、これで食べ物を買ってこいと。そのお金は回収できていないんですけども、3万4,000円ぐらい払って食料品の買い出しに行かせて、ICUに患者さんがいますから、その通常診療を何とか維持しようということで、材料部に行ったり薬剤部に行ったりして頑張ったと。結構頑張ったと自分では思っていたんですけども、後で考えると、うちの医局は特殊診療棟になっていまして、今、新病院ができて移転したんですけども、救急外来とICUの間にサンドイッチされるような形で医局があって、電力供給ラインというのが一般病棟と違う形だった。だから、優先的に電力が供給される建物で、非常に恵まれたポジションにあったということが後でわかりました。

僕はそのとき、集中治療室の患者さんを守ろうと思って、いろいろ院内に働きかけて、

何とか通常診療体制を維持しようとしていたんですけれども、後から考えると、病院全体の機能として見たときにそれが最適化されたものだったかどうかというのは疑問が残ることが反省点として残りました。それを踏まえて、そのとき頑張ったというのは有機的な動きの一部ではなくて、単独というか、スタンドプレーというか、部分最適化だったんだと思って。でも、今から考えても、当時、うちの病院の電力供給がどうなっているとか薬剤の備蓄がどうなっているのか全然知らなかったのも、情報不足からそうせざるを得なかったというところがあります。

それから、前、2014年に山梨県は大雪が降りまして、平成26年大雪害とかという、ちゃんと名前がついた雪害があったんですけれども、これはうちの家の前の写真ですけど、一晩でこれだけ降りました。びっくりですよ。これは金曜日の夜に降って、土曜日の朝だったんです。雪が降ったという感じで子供が喜んで、一生懸命雪かきをするんですけど、ここぐらいまで行ったところで断念しまして、車は出せない。何とか家の外に出たらこんな感じになっていまして、何かみんな笑いながら雪かきをしている感じですよ。土日で、僕、当番じゃなかったのも、病院はどうなっているかと思って電話はしたんですけれども、「何とかなっています」と言われて、のんびり雪かきをしていましたけれども、山梨県はほかの地域から分断されてしましまして、その後1週間、コンビニから食料がなくなるという事態に陥りました。しまいには自衛隊が来て雪かきをする始末ということで、病院としての有機的な対応ができなかったところか、国と山梨県に災害対策本部が立ったのが、雪がやんで3日後というようなスローモーな対応でした。

これは上から見た写真ですけど、ここに富士山があって、これは甲府盆地です。三角形ですよ。こっち側に行くと東京都、こっちに行くと長野県、こっちに行くと静岡県という感じで、三方閉じられるとどこにも行けないというような雪隠詰めみたいな地域で、こういう感じで雪にやられて、うちの病院の災害体制は敗北したんだと思いました。というか、最初のスイッチすら入れられなかった。これは富士山も写っているんですけど、富士山も噴火するかもしれませんし、それから、ほかの災害、いろいろな災害が起きたときに果たしてうちの病院がちゃんと対応できるんだろうかというのを大いに疑問に思いながらも、責任者じゃなかったのも、まずいよねと言いながら、傍観していたというのが3年前までの現状です。

大雪のときの病院対応の問題点を整理したんですけれども、一番は情報共有ができなかったところだと思います。今、病院がどういう問題を抱えていて、どこに何があって、自

分は何をすればいいのかというのは皆目わからないと。断片的に、自家発はあと3日持つらしいとかと言われて、3日持つと言われても、これは節約したほうがいいのか、それとも今の同じ診療体制でガンガン行っていいのか全然わからないということなので、これはまずいだろうと思って、それを踏まえたBCPをつくろうと思って作業に取りかかりました。

私なりにいろいろ考えて、結局、大規模な、たくさんの人が参加して、すぐくリソースを割いて準備に何日間もかけてやっているトリアージ訓練をやっていながら、3つ経験した災害にあまり上手に対応できなかったというのを考えると、全部起こっている出来事は想定外で、この間の台風もあったんですけど、台風の時もうまく対応できなかった。なので、事前にシナリオをつくって、それに対してこういうふうな行動をしようということを経験して、常に起きてくるのは想定外なんじゃないかなということに思い至りました。同時に、『シン・ゴジラ』の映画が封切りになりました。そこで政府の対策室の人が「想定外だ。いつものことだろう」と言うせりふがあつて、これだと思ひまして、一番必要なのは、いろいろなことに対応できるような意思決定システムをいかに早く立ち上げて情報をうまく収集して病院としての全体の方針を決定していくかということにあるだろうと。個々の電力がどれぐらい持つとか水がどうかか医薬品がどうかというのは実はいろいろな部門でちょっとずつ計画が練られていて、ある程度ちゃんとしたものというのはあるわけですね。僕はこの委員会に入ったときに、病院のインフラを支えてくださっている人たちを直接会議に呼んで、いろいろ話を聞くと、その方たちは実にいろいろなことを知っていて、ガスというのは、病院の中には消防法の関係で酸素ボンベを置けなくて、病院の外に大きいタンクがあつて引いていると。病院は免震構造になっているので、でも、その接続部分でもしかしたら漏れるかもしれないけど、それはこれぐらいで復旧できますとか、多分現場の人のほうが多くのことを知っているということがわかりまして、その人たちにはその人たちがよく知っていることを発揮できるような形で計画を立てようと思いました。

最終的には、病院避難事例というのも、先ほどのスライドでもありましたけれども、東日本大震災のときも熊本地震のときも病院避難が起きていますし、そのうちの病院も、富士山が大噴火して溶岩が来たり、大きい火山弾が来て病院が損壊するというようなことがあつて避難を決断せざるを得ないような状態が来るかもしれないとほんとうに思うので、その時が来たらちゃんと、後で、避難しなくて済んだんじゃないかとか、もっと早く避難

すべきだったのに決断できなかつたとかそういうことがないように、責任ある立場の病院上層部から現場をよく知っている人間までが情報を共有して、適切な判断を適切なタイミングでできるようにするというのが最も大事かと思って、BCPを外注化しないで自分でつくろうと思ひまして、つくり始めました。

目的はこの3つで、外部リソースと内部リソースを把握する仕組みをつくるということです。それで、それに応じた診療体制。僕らは医療の供給側ですから、入院患者さんと外から来る患者さんに提供し続けるというのが病院としての目的というか、存在意義だと思うので、それが目的であると。それを可能にするのは、多分、意思決定システムだろうということで、この3つを主眼にして準備を始めました。東日本大震災とか、大雪とか、この間あった台風とか、全部に対応できるマニュアルというのはおそらくつくれないと思うので、しかし、個々の事例というのは多分すごく参考になるところもあると思うので、東日本大震災のときにはこうだったとか大雪のときにはこうだったというような参考資料みたいなものをつけて、実際のシナリオに近いものが後で検索できるような感じにして対応しようという眼目で製作に着手しました。

コンセプトは、どれだけのことができるのかという判断は相互依存性があるということが僕はふだん集中治療室とか救急部門で働いていてつとに感じるところで、僕らが人数全員そろって全員ゴール、行けるとなっている、オペ室がクローズだったらできることはうんと少なくなってしまう。それから、MEさんがいなくてもおそらく行けないだろうと。外傷患者さんを受けるときに脳外科にだめと言われたら頭部外傷はだめだろうとか、そういう形で僕らの仕事というのはおそらく院内ほかの部門と密接に関連していて、相互依存性がすごく強いだろうと。なので、僕らがGoか、Not goか、あるいは何割ぐらいの勢いで行けるかというのは、ほかの部門の情報が全部ないと実は判断できないんじゃないかと思ひまして、とにかく情報の共有システムをつくるのが一番大事だろうと。情報がないと、それぞれ個別に最適化しようとするから、僕が東日本大震災のときにいいと思ってやったように、院内でリソースの分捕り合戦になって、全体として最適化できないということが起きるんじゃないかと思ひました。細かくいろいろなことを取り決めるのは僕は苦手で、多分、分厚いマニュアルをつくっても僕自身は読まないだろうと思うので、なるべくシンプルな形で、細かい取り決めは少なくして、でも、情報だけは集めて、それを判断できるような仕組みにするのがいいだろうと。その一方、情報を集約化し過ぎると機能不全を招くということも話として勉強し、例えば福島第一原子力発電所の事故の際の教訓と

いうのがあるかと思うんですけれども、吉田所長のもとにあまりに多くの情報が集まり過ぎて機能不全を起こして、無線機が10台届きましたという決裁まで所長さんのところに行っていたみたいで、そうすると、情報の海に溺れて、一つ一つのもうちょっと大まかな大切な方針決定というのはできなくなったというような教訓があると聞きまして、病院の意思決定部門に全部の情報を集約化して、そこで全ての決定を下して院内各部門に伝えるというのはおそらく無理だろうと思って、分散して決定できるようなシステムを導入したいと。

こういうような形にする建物の健全性とか電気、医療ガス、水道、医療情報とかいろいろなものがあるんですけれども、これはどれも重要ですけども、それを防災・災害対策室とか災害対策本部に一元化して集めて、各部署が人がどれだけ集まりましたとか今どれぐらい入院患者さんがいますとか、そういう情報を一元化して集めてもおそらく一時には処理できないだろうと。なので、医療をやる上でのインフラというか、リソースの供給側も、それを消費して患者さんに医療を提供する側のサイドも相互に情報を自動的に発信して、相互に共有して、みんなの情報を見ながら自分がどれぐらい行けるのかというのを周りに発信していくという、そういう自分の立ち位置を修正しながら発信していく仕組みをつくらうということで、それぞれの部署がどれぐらいGoなのか、Not goなのかというのを自由に発信できるような形、もちろんタイミングというのはある程度そろえなきゃいけないですし、防災・災害対策室がそれを俯瞰して眺めて、病院全体として今どれぐらいの機能が残っているのかというのは判断をできるような仕組みをつくらないといけないんですけども、大まかに言うところこういうような形で、災害対策室とか本部というのは、情報の流れを見守りつつ、全体のステータスを俯瞰して、しかるべき介入が行えるというような形にすればうまくいくんじゃないかと思いました。

なので、ここまでコンセプトができればBCPをつくるのは簡単で、各部門にあらかじめ、どういうことが起きたらGoでNot goなのかというのをフォーマットに従ってディスカッションしてもらって、提出してもらおうと。そうすると、後で分厚い部門ごとの要請というのができ上がって、BCP一丁上がりという形で作りました。

資源を供給するインフラ側と、それを消費しながら医療を提供する各部署で発信する内容が違おうだろうということで、上の矢印の流れを資源節約要請レベルという名前をつけて、もうじゃんじゃん使ってください、うちはオーケーですよというのを発信する場合もあるし、いや、もうこれはアウトなので電気は行けませんとSOSの情報を発信すると

というような形で、その間を何段階かに分けまして、病院のインフラの供給側が情報を発信すると。それを受け取る僕ら、例えば集中治療部とか救急部とかその辺は、それを見ながら、うちは入院患者さんの診療を継続できますよとか、外から来る患者さんも行けますとか、そういうのを判断していくというのは稼働フェイズと名づけまして、うちの部門の稼働フェイズはこうですと。それを受けて、供給側も次のタイミングで、今うちの資源節約要請レベルを幾つに下げますとか上げますとか、こういうのがぐるぐる回るようにしました。

具体的に言うと、あらかじめ決めたのが、資源節約要請レベルはレベル1からレベル4まで分けまして、これは3 a と 3 b に分けて全部で5段階あるんですけど、ふだんどおり消費してもらっていいですよというレベル1から、供給のめどがつかないので数日以内に資源が尽きるのものでそのつもりでやってくださいという、ほんとうにSOSのレベル4までに分けました。これはおそらくほんとうに災害が起こったときにはレベル3 a ぐらいから始まって、だんだんに2、1と改善していくんじゃないかと予想しています。各部門の稼働フェイズというのは、フェイズ1は通常診療が可能で、いつもどおりでOKですよというもので、うちが今抱えている入院患者の入院継続が不能なので、ほかの病院に流したいですよというのがフェイズ3ですね。そういうようなレベル1からレベル4、フェイズ1からフェイズ3というのを定義を決めまして、各部門に投げて、それぞれのレベル、フェイズを決定するのに必要な情報を収集してもらったりとか、例えば脳外科がOKだったらうちは全部行けますよとかいうものをあらかじめ検討してもらうことにしました。

これはうちの病院のBCPから持ってきたんですけども、電気の部分の資源節約要請レベルというのはこういうふうに決定していますというものです。字が小さくて見にくいんですけども、レベル3 a というのは、結構行けるけど、節約してねという、大まかに言うとそういうものですけども、これを受けて、集中治療部門ですかね、救急部門が、うちはフェイズ3 b で行きますというときには、電気が3 a であればうちはフェイズ2 a で行きますというのは発信ができるという仕組みにしました。

そろそろスライドは終わりですが、今後の課題ですけども、あとは最適化が必要で、CT、MRIを含めて、どれぐらい資源を消費するのかというのを各部門で調査してもらって、これぐらいの資源節約要請レベルが来たらCTを閉じるとかMRIを閉じるとか、部門ごとにそういう検討を進めていく必要があると思います。あとは、消耗品の在庫調査です。在庫をなるべく持たないようにするという時代なので、なかなか災害への対応力と

いうのは落ちるかと思うんですけども、あまり在庫を持たないという中でも、おそらく在庫がたくさんないと全然病院の稼働レベルを上げられない物品があったり、代替物があって、あまり在庫を持たなくても行けるというものもあるので、そういうのを個別に洗い出しを進めていきたいと思っています。

これは最後のスライドで、結語ですけれども、災害対策マニュアルを昔つくって、それに次いでBCPをつくりました。外部委託しないで、自分でつくりました。想定される事態を細かく規定せずに、意思決定プロセスの確立に集中したものにしました。情報の中央集中が過ぎると機能不全を起こす可能性があるから、各部署である程度自力で判断決定できるシステムにしました。災害時の病院機能を検討することで、脆弱な部分の洗い出しが可能となりました。災害対策マニュアルはBCPをつくる前につくったものがそのまま残っていて、実はものすごい危機感を感じていて、なかなかBCPへの接続がうまくいかないとか、マニュアルどおりにやっているとそもそも災害対策モードに病院をうまく起動できないということもわかっているんで、現在、その接続を考慮したものとか、とにかく改良したものへの改訂作業に着手したところです。

私の発表は以上です。ありがとうございました。（拍手）

川前麻酔科長（山形大学）

さすがに何かほかのものをまねしないでオリジナルにつくったところはすごいと思いますね。よく練られていますし、我々が見ていても多分すごく有益な情報になって、みんな共有できるんじゃないかと思って、感心して伺っていました。実はうちも先生方のものを少し参考にさせてもらって、今、取り組んでいるところです。

皆さん何かご質問等ございませんか。非常に格好なお話を拝聴できたかと思います。

先生、外部リソースとか内部リソースの把握をするために情報がすぐ集まるようなシステムにはなっているんですか。

森口集中治療部副部長（山梨大学）

はい。それは実際災害が起きてBCPモードとなると、あらかじめ決められたレベルだったりフェイズだったりというのを報告して。

川前麻酔科長（山形大学）

各部署から報告してもらって。

森口集中治療部副部長（山梨大学）

はい、それを共有して。

川前麻酔科長（山形大学）

それを消費者に提供して、消費者側がどのぐらいの診療レベルを保てますというようなことを災害対策本部に送ると。

森口集中治療部副部長（山梨大学）

はい、そうです。それを配る手段は、現状だと紙ベースで回覧するとなっているんですけども、今度、災害対策マニュアルを改訂しまして、院内の電子カルテシステムの掲示板を使ってレベルが一目瞭然でわかるような感じにしようかと思っています。

【川前（山形大学）】なるほど、情報を共有するということですね。あと、確かに災害対策本部に情報が集中し過ぎるとパニックになると思うんですけど、本部、どこら辺までの部署というのは、何かその辺の線引きというのはされているんですか。

森口集中治療部副部長（山梨大学）

いえ、病院の人たちが見られるように、災害対策本部のスタッフももちろんこの部分が今どういう状況なのかというのはわかるようになっていましたから、レベルなりフェイズなりが進んだところがあったら、そこから個別に情報を収集して全体の決定がなされるようにするという形で運用するのを考えています。

川前麻酔科長（山形大学）

情報を拾っておかなくちゃいけないですね。

森口集中治療部副部長（山梨大学）

はい。

川前麻酔科長（山形大学）

わかりました。非常にためになるお話をありがとうございました。

では、演者の先生方、どうぞご登壇いただきまして、10分強ぐらいの時間、ディスカッションをしたいと思います。もし参加されている先生方、看護師さん、これを聞いておきたいというようなことがありましたら、ディスカッション内にお手を挙げていただければと思います。どうぞ遠慮なく。よろしいでしょうか。

では、まず初めに、BCPのテーマではあるんですけども、災害モードがあって、そこから急性期を乗り越えてBCPに移っていくフェイズになっていくんだらうと思うんです。多分、各病院、各施設では災害対策マニュアルを持っていると思うんですけど、ICUの部門として、そういったマニュアルといますか、災害が起きたときにこうしようみたいなことを取り決めて、きちんと明文化されている施設はどのぐらいありますか。I

ICU独自に。先生方の病院で。ご登壇されている先生方のところはどうですか。ICU独自にというのは一つもないですかね。そうなんだと私も思いました。

クローズドでやっているICUもあれば、オープンでやっているICUもあって、多分対応の仕方とかが異なるんじゃないかと思うんですね。特にオープンの場合ですと、各課の診療科の先生方、看護師さんとかが出入りしていますし、いざといったときの意思決定権と施しをどのように進めるかというようなことをある程度協議しておかないといけないのかと感じています。

その辺、演者の先生方、いかがですか。では、森村先生から行きましょうか。ICU内での指揮命令系統をどのようにつくり上げたらいいかという。オープンもあれば、クローズドもあるし、あといろいろなコ・メディカルの方々もたくさんいらっしゃるし、オープンだと各診療科の先生方もいます。

森村救急・集中治療部長（東京大学）

ふだんどおりやればいいと思います。

川前麻酔科長（山形大学）

ふだんどおり。

森村救急・集中治療部長（東京大学）

ええ。というか、ふだんできていないんだったら、ふだんそういうものをつくらなければいけないので、入退室の権限、それから、先ほど森口先生もまさに実体験のお話をされていましたが、そのときにはその人しかいないので、その人しかいない中でやるわけで、それはいつかという、いつも夜間。夜間は多分ICUはドクター1人しかいないはずなので、その人がどう仕切るかというのをもともと決めておけばいいだけの話だと思うんですね。あとは応援体制をどうするかということなので、そこは連携とか言っているんじゃないかと、部門の責任者として何をやらなければいけないのかという、もともと権限があるはずなので、そこをしっかり決めておくとか、確認しておくというのが重要じゃないかと思えますけれども、答えになっていますか。

川前麻酔科長（山形大学）

全くそのとおりで、その共通の認識をICUを使う方々が持っていないと指揮命令系統は成り立たなくなるという心配がすごくあります。うちの患者はこれが大事だ、助けてくれ、ここに置いておけとか、いざサージキャパシティをしようと思っても、そこでコントロールできなくなると難しいですよ。そこら辺の……。

森村救急・集中治療部長（東京大学）

それはふだんからの文化の醸成をしつつ、もともとのルール化の中でポリシーとして、このように決めるというような形で決めておけば、そういうときはやらざるを得ないですから。と、私は思っていますけれども。

川前麻酔科長（山形大学）

そういう意味では、日ごろからBCPの委員会をやっていらっしゃると井上先生はおっしゃっていましたが、そういったところで啓蒙・啓発していくといいのかななんて考えていたんですが。

井上救急・集中治療部長（筑波大学）

そうですね。私たちのところも、通常、ICUの室長がいて、部長、副部長がいて、ICUインチャージがいてという中でのベッドコントロールという形になりますが、夜間、土日、有事も含めて、必ずいる役職がいますので、それが代行する形でのBCPなり、あるいはアクションカードという形になっております。

川前麻酔科長（山形大学）

コマンド・アンド・コントロールの次のサージキャパシティって、すごく重要な問題だと思うんですが、皆さんの施設でそういったサージキャパシティに関する取り決めに病院の中でしている病院はどのぐらいありますか。手を挙げていただけるとうれしいです。—0ですか。

森村先生、いかがでしょう。

森村救急・集中治療部長（東京大学）

議論はしています。ただ、がたいが大きい病院ですので、いろいろ話す相手はたくさんいるので、時間は遅々としてかかっていますけれども、いっぱいになったときにはこの病棟をICUとして使ったらいいんじゃないかという話は少しずつは進んでいます。議題の俎上に上げないと、なかなかそれはスタートしないので、みんな、あるといいよねと言っていたら終わっちゃうので、もしなったときどうしようかというような話は少しずつは進めています。今の答えからいうと、あるかという、現時点ではないと思います。

川前麻酔科長（山形大学）

なるほど。クローズドでやっている内山先生、いかがですか。

内山集中治療部副部長（大阪大学）

いや、あまり……。検討しなくちゃいけないと思って。今までぎりぎりセーフみたいな

感じだったので、改めてそう思っております。

川前麻酔科長（山形大学）

森口先生、いかがでしょう。

森口集中治療部副部長（山梨大学）

正式に決定しているわけではないんですけども、スライドの中で一番最初に軽く触れましたトリアージ訓練のときに、患者さんがバツと来て、それを各ゾーンでさばいて、入院させるというところまでやっているの、その入院調整というのをうちのスタッフは多分救急・集中治療に関係しない部分の先生もやっているところなので、おそらく災害時にはそういうふうに動いてくれるんじゃないかと思います。

川前麻酔科長（山形大学）

サージキャパシティとかって、いざ必要だ、やろうとかといったときに、一つの施設だけでは無理なことも多々あるのかと思います。患者さんをどこかに移さなくちゃいけないとか、新しい患者さんを受け入れなくちゃいけないとか、そういったときに、多分病院長が判断したりとかもするんでしょうけれども、地域にある病院の集中治療室の室長がそこでうまく連携をとって、空いているベッドがあったらそちらに移せないとか、そういった地域との連携というのも結構重要なんじゃないかと考えているんですが、パネリストの先生方、いかがでしょう。そういった地域での連携とかは持っていますか。井上先生なんかはかなり地域連携を先進的に取り組まれているという感じがしますけど。

井上救急・集中治療部長（筑波大学）

ありがとうございます。我々の地域の問題点としては、そういったICUのベッド自体があまり多くないことと、県全体として医師不足ですが、救急・集中治療がさらに少ないという問題がありますけれども、有事の際は1施設で全てを応需するのが難しくなってくるという課題がありますので、何とかキャパシティを外に拡大できるような体制がとれるようにというところに行きたいところですが、今のところ、ようやく顔が見える関係になったねというところなので、これからの課題だと思っております。

川前麻酔科長（山形大学）

なるほど。確かに、施設ごとにも完結している感もあるんですけども、地域との連携というのも重要かということを考えて聞いておりました。

時間も大分押してきましたけれども、最後の話題として、災害の程度によって多分医療の需要と供給のバランスがかなり変わってくるかと思うんですが、倫理的な側面、これ

は多分、いざ災害といったときに避けては通れない問題なんじゃないかと感じております。例えばNICUの看護師さんとか先生方にお話を伺うと、地震が来て、赤ちゃんを動かさないときは、「赤ちゃん、ごめんなさい」と言って、もうスタッフが避難すると、そういった取り決めもしているようです。うちの大学もそうですけれども、皆さんのICUではいかがでしょう。例えば、震度7以上だったとか、北朝鮮からミサイルが落ちこちてきてみんな逃げないとどうしようもないとか、いろいろな状況は無限に想定されると思いますけど、搬送不能な状態のときに倫理的にこういうふうにしましょうという共通の認識みたいなものを持っているところはございますか。この辺も大きな問題かと思うんですけど、森村先生、いかがですか。

森村救急・集中治療部長（東京大学）

へ理屈をこねるかもしれませんが、文書化しないのが倫理、要するに人の生きる道、社会で生きる道を決めている共通のことが倫理であって、その中でも絶対守ってねという他律的に決めるのは法、あるいはルールを考えるならば、今言ったような倫理観というものはそれぞれの病院でうたうものではないような気がします。例えば、ノースリッジの1994年の大地震のときに『ニューイングランドジャーナル』に出ていましたけれども、8つの病院が避難をしていますけど、そのうちの1個はリバース・トリアージと言われて、緑色の方々から一気に出しなさいという形で、重症者は全部置いて、後からしたという。それに関して、エシックスに何か問題があったのかというのは後からその現場で問われることだと思うんですが、事前のルールで決めるということはおそらくは難しいんじゃないかと思えますし、ある意味、それは我々がもっとしっかりドクターの裁量というものを持たないといけないような気はする。と言いながらも、5学会中心で今いろいろ、結局は何かそのまま議論を進めているところですけども、石巻の赤十字病院でのトリアージの後、グリーンだったとされたケースがお亡くなりになられたケースの訴訟がありましたね。あれは結局和解になっていますけれども、私たちもそういう意味では、ルールではなくて法的な担保が必要なかどうかは、川前先生が言われるように、議論しなきゃいけないとは思いますが、最終的にうちはこういう倫理でやるんだというのは、これは私見かもしれませんが、フィットしないような気はします。

質問が難しかったので。このようなことでよろしいでしょうか。

川前麻酔科長（山形大学）

決していじめではないので、先生、許してください。ありがとうございました。

もっといろいろディスカッションしたいことはあるんですが、時間もかなり押してきていますので。どうぞ。

森村救急・集中治療部長（東京大学）

僕、森口先生のはすごく勉強になって、ぜひこのまま進めていただきたいですし、すごく賛成なことがあって、うちもさっき調べたらBCPマニュアルは50ページぐらいだというので、それでも多過ぎるだろうと思っていますから、簡略化したほうがいいということと、もう1点、これはある先生が言われたんですけども、BCPマニュアルは発災のときには多分使えない、誰も見ない。何でこんなことをやるんだという、つくるプロセスを共有することがもし発災をしたときにものすごく強いんだという話だったんですね。そういう話を聞いた上でですけど、多分日本人は真面目過ぎていて、ふだんは、病院長に毎日、今5人患者が来ていますよとか、うちは食糧が少ないですとか一々執行部に言っていないですよ。でも、なぜ発災のときだけそんなにあそこに集約させるのかというのは、僕はパラダイムチェンジをシフトして考え方を変えたほうがいいと思います。それで、森口先生の意見に僕は賛成で、俯瞰していて、その船全体を動かすか、やめるか、退却するかの情報さえ、無理だと言ったらそれぞれの現場が無理だと言ってくれると思うんですね。一々定期的に聞く必要なんか全然ないわけです。そういう方向性でやって、集中治療部だって無理だと思えば無理だとやればよいと思いますし、さっき先生が言われたように、集中治療部間での連絡をしながら患者を転送したいというような、ふだんどおりのをベースにしていくという、もっと何か特別な本部をつくっているような気がする。このままだとみんな『シン・ゴジラ』になっちゃいますので、あれはよろしくないと思います。

最後に、多分この根幹にあるのは、災害対策本部というのは動かないと思っているからであるので、これは、災害対策本部は動く、現場が見えない場合はそのチームは見に行くということを絶対にやるべきで、それを念頭にフェイス・トゥ・フェイスもありながらプランニングするというのが重要だと思うので、なるべく簡単に。多分、全アクションカードはこのカードにあるだけでいいんじゃないかという。エアウェイとブリージングとサーキュレーションをやるぐらいでいいんじゃないかと思います。

川前麻酔科長（山形大学）

まめに検討会議を持ちなさいということですかね。井上先生を見習って、みんなで毎月1回、BCP懇談会をやったらいいのかと。

もうそろそろ時間ですけど、実は日本集中治療医学会で、来月、『集中治療室のための災害時対応と準備のためのガイドランス』というテキストが出ます。これは危機管理委員会、私、担当理事をしているんですが、そこで、森村先生も、あと今日来ていらっしゃる工藤先生とかが入ってつくられたものです。災害時の集中治療室の対応ということで非常に参考になるものでございますので、ぜひご購入されて、各施設のたたき台などをつくっていただければと思います。真興交易から出ます。これは集中治療医のテキストがございしますが、あそこと同じ出版社でございします。

今回学ばれたことをもとに各施設でぜひ掘り下げていただいて、多分こういったことというのは決して同じものはできないと思いますので、各施設に合ったBCPを企画していただければ、この会が非常に有意義であったかと思えます。また、中根先生からのご希望もございまして、ぜひ全国国公立大学のこういったBCP、災害に対するアンケート調査をしようということがありますので、後日また個々にアンケート票などをつくりまして、皆様にご協力、ご支援いただくことになるかと思えますけれども、その節はよろしく願います。

では、これをもちまして、パネルディスカッション「災害時を想定した集中治療部のBCPを考える」を終了いたします。どうもありがとうございました。（拍手）

佐藤高度集中治療センター長（山形大学）

れでは、活発なディスカッション、ありがとうございました。

続きまして、協議事項に移りたいところですが、事前に各大学に協議事項について照会をさせていただきましたけれども、ご提案がございませんでしたので、本日は、浜松医科大学医学部附属病院集中治療部部長の土井松幸先生から、「国公立大学病院ICUの現状と今後の課題：日本集中治療医学会の施設調査結果より」と題して、ご講演を賜ることにいたしました。

それでは、土井先生、よろしくお願いいたします。

【国公立大学病院ICUの現状と今後の課題：日本集中治療医学会の施設調査結果より】

土井集中治療部長（浜松医科大学）

どうぞよろしくお願いいたします。浜松医科大学集中治療部の土井と申します。私、日本集中治療医学会のICU機能評価委員会を務めておりまして、先生方のところにも調査を何度もお願いして、9月から始めて、12月に全343施設からのデータを回収しました。まだデータ回収の途中ではありますがけれども、本協議会の関係する部分だけ理事会の許可

をいただきましたので、今日ざっと10分から15分ぐらいでお話をさせていただきたいと思えます。

まず、本協議会の所属施設ですけれども、大学数は53大学、横浜市立大学は2つ病院が加盟しておりますので、54病院、そして3つの病院が2つの集中治療室を登録しておりますので、57ICUというのがこの協議会の所属施設であります。そしてその中で、広島大学の外科系集中治療室が集中治療医学会の専門医の研修施設ではありませんので、56施設が今回の調査対象となりました。ちなみに、日本全国の集中治療専門医研修施設は総数が343であります。

既にご存じのように、集中治療専門医研修施設の要件としまして、特定集中治療施設管理料を1、2、3、4のいずれか、または救命救急入院料の2、4、これは特定集中治療施設管理料に準ずる基準であります。そしてあとは小児特定。このいずれかを認定されている病院という施設基準があります。

今回の調査から、本協議会所属の施設の特徴をざっとピックアップしてもらいましたので、ご紹介いたします。くどいですが、協議会施設は56、そして343のうち、ここの56に入らない287というのが非所属施設として対象として提示いたします。

こうやって図にしますとわかりますとおり、本協議会の56施設、46が特定集中の1、2を算定しておりますので、もう1個の特徴は、救命救急をとっているのが黒田先生の香川大学の救命センターだけでありまして、それに対して、そのほかの部分というのは大体4分の1ぐらいが救命救急をとっている、こういうような差があるという特徴がまずあります。

それから、集中治療のベッド数ですけれども、本協議会の施設の中央値が12ベッドに対しまして、非所属のところは10ということで、若干多いところに分布しています。非所属のところには4ベッドという小さなところもありますし、多岐にわたっているという広い分布を示しています。

これが1つ特徴ですけれども、専従・専任の集中治療専門医が何名勤務していますかという調査ですけれども、本協議会の施設の中央値が3、それに対して非所属施設は2ということです。これは自明のことですけれども、専従の定義は80%、つまり、1週間のうち4日、32時間以上を集中治療室で勤務する専門医を専従集中治療専門医、そして50%、週20時間以上勤務する者を専任集中治療専門医と定義して、ずっと調査を行っております。

診療密度ですけれども、集中治療の診療密度で、クローズドのところ、そして、全例集中治療医が関与しているところ。若干協議会施設のほうが関与の密度が高いですけれども、実はそんなに大きな差がないというのが今回の調査から出てまいりました。

ナースのことは、今整理中で、ここではあまり詳しくご紹介できませんが、専門看護師、認定看護師について解析しましたところ、中央値はいずれも各施設2人です。0とか1が協議会施設は比較的少ないんですけれども、特徴としまして、非所属施設のところでは11とか14とか、かなり多人数の専門・認定看護師を使っている施設、あと7人、8人と、そういう先進的な施設が非所属施設にはあるのに対しまして、協議会施設は最大でも5名というような差がありました。

ICUの入室時の重症度、予測死亡率が出るようなAPACHE、SAPS、PIMを評価しているところが、協議会施設は36施設、3分の2ぐらいに対しまして、非所属施設は半分行かない4割ぐらいにとどまっているという、こういう差が1個顕著でありました。

あとは京都府立医科大学の橋本先生が主催されていますJIPADですけれども、これは実際にほんとうにアクティブにあるかどうかというところまではまだ検証は終わっておりませんが、調査で回答上、参加しているという回答をしたところが本協議会56のうち27、それに対して非所属の施設に関しましては59ですけれども、割合としては非常に小さくございます。

それから、各部門の電子処理装置、各部門システムは、56施設の中でかなり普及してまいりまして、56のうち50が導入済み。フィリップス、日本光電などの部門システムの導入率です。それに対しまして、これは大きく差がついていますけれども、非所属施設は20%ぐらいにとどまっております。

ということで、協議会施設の特徴ですけれども、ここにざっと羅列します。医療保険算定区分でベッド数が比較的均質でありますし、また、集中治療専門医の配置数は多い。しかしながら、専門・認定看護師の配置数は一部の非所属施設には及びません。部門システムの採用率は高く、重症度指標の評価率が高い、JIPADの参加率が高いというのが本協議会の特徴でありました。

本協議会の主な診療指標を見ますと、これは53施設の回答がありましたが、4.2というのが平均在室日数、これは退室日も含めた数値です。しかしながら、1.7日から8.9日までかなり広く分布して、決して均一な患者層、診療を行っているわけではないです。

それから、人工呼吸器の使用率ですけれども、本協議会 55 施設からご回答いただきましたけれども、42%というのが中央値で、低いところは10%、多いところは89%の患者が人工呼吸器を使っている。同じように、血液浄化装置の使用率に関しましては、中央値8.6、これもばらつきがありまして、少ないところは0.9%、多いところで4分の1強というような値。ECMOに関しましては、中央値は1.2%で、0から9%のばらつきでありました。

これは飛ばします。平均在室日数は全施設から回答が得られましたので、これを指標にして、人工呼吸器の使用率とか血液浄化とかECMOとか何か関係があるかと思って、プロットしてみましたけれども、あまり関係ないです。だから、平均在室日数というのはまた別のことで決まっているんだと。今後また解析をして公表したいと思っています。

この56施設に関しまして、どういうアウトカムを評価しているのかということを見ますと、ICU内死亡率に関しましては、56施設のうち、52はICU内死亡率を出していただきました。逆に言えば、4施設はICU内死亡率を回答いただけませんでした。病院内死亡率に関しましては、下がってきまして、35施設で21が、評価していない、回答できないというレスポンスでした。これは事務にお問い合わせますと必ず出る数値ですので、まただんだんこのところも増やしていければと思っています。

先ほどのAPACHEとかPIMとかSAPSから予測死亡率を出しているところが32、半分強、そして退院時の実質死亡率との比率を標準化死亡比といいますけれども、これがICUのパフォーマンスの1個の指標、尺度とも考えられる指標でありますけれども、評価しているところが25ということで、まだまだ少ないというのが今回の調査の結果であります。

今のことを数値化しますと、こういうようにAPACHE IIの中央値、ICU内死亡率、病院内死亡率、これはプリントが配られていますので、またご参考にしてください。

ということで、今回、56の協議会施設を検討してみました。協議会施設は、非所属施設に比べましてベッド数や保険区分が均質で、集中治療専門医の配置数は多いんですが、専門・認定看護師の配置数は一部の非所属施設には及ばないところがありました。そういうアクティブに積極的に雇用しているところもあると。協議会施設は部門システムの導入が進んでいまして、患者の重症度指標の評価率は非所属施設に比べて多うございました。

しかしながら、今紹介しましたように、協議会所属の56施設の中でもかなりばらつき、差異も散見されます。平均在室日数であるとか人工呼吸器使用率、血液浄化装置の使用率、

ECMOの使用率の施設間の差は結構大きかったです。予後の評価指標の算出率は、ICU内死亡率93%に対し、病院内死亡率は63%、標準化死亡比は47%にとどまっておりました。

というのが、今回ざっと検索した結果で、まだまだ解析しなくてはいけないデータはたくさん返ってきておりますけれども、これはまた集中治療医学会からお返ししたいと思っています。

来年、私たち浜松医科大学がお世話をしまして、この協議会を開きます。集中治療医学会の調査は毎年1回必ずやってまいりますので、それに加えて、国公立大学病院の施設、これは全て特定機能病院でありますので、集中治療室として、ほかの施設にない特徴というのは持っているものと考えます。また、同じような境遇にある病院の状況を把握するということは、それぞれの自施設の改善点を把握する資料になると考えておりますので、来年の協議会でもぜひ追加調査を行いたいと考えています。次回の協議会では、集中治療医学会の施設調査に加えて独自の追加調査を計画します。どのような追加項目が必要か、もしご希望がありましたら、このデータというのは本協議会のウェブからも閲覧できるようにしますし、また、コンタクトもできるようにしておきますので、ご意見がある先生または看護師の方々がいらっしゃいましたら、本協議会のウェブから入られまして、次回、2021年の浜松での協議会の調査項目にご提案いただければ、ぜひ採用したいと考えております。ご清聴ありがとうございました。（拍手）

佐藤高度集中治療センター長（山形大学）

土井先生、ありがとうございました。

何かご質問ございませんか。それでは、ありがとうございました。

続きまして、次々期当番校の選出を行いたいと思います。次々期当番校として、香川大学が推薦されております。皆様にご承認いただけましたら、香川大学さんをお願いしようと思いますが、よろしいでしょうか。

（ 拍 手 ）

佐藤高度集中治療センター長（山形大学）

それでは、香川大学の浅賀健彦先生、ご挨拶をいただければと思います。

【次々期当番大学挨拶】

浅賀集中治療部副部長（香川大学）

香川大学の浅賀です。2022年、香川県高松で、皆様をお待ちしております。時期は

おそらくこの時期になるかと思えます。救急の黒田先生にご助力いただきまして、皆様をお迎えしたいと思えますので、どうぞよろしく願いいたします。（拍手）

佐藤高度集中治療センター長（山形大学）

どうぞよろしく願いします。

続きまして、事務局からの報告ということで、京都府立医科大学附属病院、橋本悟集中治療部長にお願いしたいと思えます。

【事務局からの報告】

橋本集中治療部長（京都府立医科大学）

京都府立医大の橋本でございます。5時終了厳守と、今、川前先生から言われました。

この4年間、事務局、西村前事務長代行より、私も代行だということで務めさせていただきましたが、4年前に西村先生がご提案されて、2万円の年会費を、初めは任意で、昨年からは任意ではなく規約の中に入れるということで、現在、振り込み総額は365万なのがとなっております。これは単純に4で割っていただくと90万円ですから、2万円ということは、平均45施設がお振り込みいただいていると。53施設ございますので、2019年度は53のうち49施設にお振り込みいただいています。いろいろな事情があつてどうしても払えないとおっしゃっているところもございますので、回収率といいますか、納入率は9割でございます。

現在、ほとんどお金は使っておらず、毎年そういった1から4までの内容について事務局費として約30万円を使わせていただいている、245万円のお金が通帳の中に入っています。先ほどのBCPの提言等もこの国公立の集中治療部協議会からの提言というような形でおまとめいただいてもいいですし、先ほど見せていただいたJIPADですね。これはもうすぐ出ますけれども、施設別のレポートというような感じで、皆さんの施設と全体の比較というのができるような工夫もしております。手前みそですけど、こういったところにも少し投資していただければ、非常に時間とお金がかかりますので、またそういう議論をしていただければと思えます。重要な問題に関してはホームページがございますので、このホームページを見ていただければ重立ったことが全部書いてありますので、ぜひご参照いただければと思えます。

以上です。よろしく願いいたします。

佐藤高度集中治療センター長（山形大学）

ありがとうございました。

特にご質問ございませんか。

それでは、最後に、来年の当番校であります浜松医科大学の土井先生からご挨拶をいただきますと思います。お願いします。

【次期当番大学挨拶】

土井集中治療部長（浜松医科大学）

改めまして、浜松医科大学の土井です。来年、2021年1月29日の金曜日です。先ほどの橋本先生がつくられているホームページにも既にアップされております。また、今回、ワークショップで非常に意義深い時間を使いました。以前はこの協議会はとにかく足並みをそろえて、人員をよこせ、金をよこせということを病院長会議、そして文部省に提言する会でありましたけれども、国公立大学の集中治療部の質がより高まるような意見交換会ができるように努力しますので、また先生方、看護師さん方のご協力をよろしく願います。

それでは、来年1月、浜松でお待ちします。どうぞよろしく願います。（拍手）

佐藤高度集中治療センター長（山形大学）

土井先生、来年よろしく願います。

皆様のご協力で無事5時までに終えることができました。これをもちまして、第35回全国国公立大学病院集中治療部協議会を終了させていただきます。本日はご出席いただきまして、どうもありがとうございました。

— 了 —