

新戦略推進専門調査会 第7回防災・減災分科会 議事要旨

1. 開催日時：平成26年12月4日（木）13:00～15:00

2. 場所：中央合同庁舎第4号館12階 1208会議室

3. 議事次第

- (1) 開会
- (2) 第3回国連防災世界会議への参加についての報告
- (3) 山岳での災害対策に活用可能なITの検討
- (4) 災害時の情報共有に関する検討
- (5) SNS等の民間情報を活用した取組
- (6) 閉会

4. 配布資料

- 【資料1】防災・減災分科会構成員名簿
- 【資料2】第3回国連防災世界会議への参加について
- 【資料3】山岳での災害対策の課題
- 【資料4】全国山域対応のオンライン登山計画（登山届）システム
- 【資料5】情報共有に関する検討「災害時の医療について」
- 【資料6】東日本大震災の教訓をふまえた新たな災害医療情報収集のあり方
- 【資料7】感染症に関する情報収集について

5. 出席者

山下座長、阿部構成員、清原構成員、田中構成員、林構成員、布施構成員、山本構成員、
今参考人

内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（事業推進担当）付、復興庁、総務省情報流通行政
局、総務省消防庁、経済産業省商務情報政策局、国土交通省水管理・国土保全局、国土地
理院企画部

遠藤内閣情報通信政策監（政府CIO）、伊藤政府CIO補佐官、神藤政府CIO補佐官、
平本政府CIO補佐官

内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室 櫻井企画官

(1) 開会

(2) 第3回国連防災世界会議への参加についての報告

[資料2に基づき、事務局から説明]

○ パブリックフォーラムでの当室の講演内容としては、これまでも防災に関する取り組みに関しては、ニューヨークの国連本部とかアジアのシンポジウムで各国に紹介しているのだが、やはりIT先進国で発生した災害がなかなかないということもあるため、そういう意味では各国から非常に興味を持たれている。こちらに事例と書いてあるとおり、東日本大震災のときにリアルタイムでどうできたのかということと、後日の反省も生かしてこういうことができるのではないかという検討も進んでいることから、それらの事例と、あとは大島の土砂災害とか広島の土砂災害、御嶽山の噴火というさまざまな災害が発生していることから、こういうものの解析も含めた形で、民間情報も含めた全体として、今まで当室で検討してきたことなどの位置づけなども含めながら、今後の可能性について話をしたいと思っているところ。

○ 申し込みの手続は何らか必要だろうが、パブリックフォーラムについては誰でも参加できるということか。

○ 申し込み手続は必要のようだが、誰でも参加できるようになっているとのこと。

○ 委員の方でも、時間が取れる場合は参加いただければと思う。

(3) 山岳での災害対策に活用可能なITの検討

○ 次に、情報連携の議論のテーマの1つ目として、去る9月に木曾御嶽山における噴火災害という大変痛ましい災害が発生したところだが、それを踏まえて、山岳での災害をテーマとした情報連携のあり方について議論をしたい。

まず事務局より、今回の災害を踏まえた山岳での災害などの課題について説明の後、日本山岳ガイド協会の今参考人に、登山者情報把握の取組例について説明いただくこととする。

[資料3に基づき、事務局から説明]

○ 質問などは後でまとめて受けることとし、引き続き今参考人から説明願う。

○ 本日は、日本山岳ガイド協会が推奨している、電子登山届システムについての説明を

させていただく。

登山届もしくは登山計画とは、登山者が自分の山行計画を立て、それを記して届けるといった仕組みである。なぜこのような制度があるかという、例えば遭難や事故があった場合、自然の山域というのはかなり広範囲になるため、搜索をする場所の特定に用いることなどを本来の目的とするものである。実際に今回、御嶽山の災害でもネットワーク上にあるCompassに登山届を登録された登山者は全て下山が確認できているという状況であった。下山をどのように確認したかというもろもろの仕組みについては、また後ほど説明をさせていただくこととする。

まず、資料の全体的な構成は、現在の登山者の現状と、この登山計画の実態、登山計画というものの課題、その課題をCompassによってどのように解決したかという構成になっている。

2ページ目に表記した「登山者の現状」ということで、よく聞く「山ガール」だとか、そういったキーワードと共に、レジャー白書では登山者は1,000万人を超えていると言われている。ただ、実際の登山者というものと、登山をしている人というのは少しニュアンスが異なり、それが1つ目の登山者の現状になる。結論から言うと「アルピニストからツーリスト、バケイショニストへの変遷」という部分があるが、まさにこの状況がいまの登山者の実態である。

これはどういうことかという、従来の登山者は純粋に山岳、山を登るということを主目的とする方が大半だった。現在では、まさに観光的な要素を持ったツーリストだとか、ハイカーとか、そういった人達も登山に参加するケースがここ数年で多くなっている。

これをどのように分類するかという、登山者の現状の説明に戻るが、山岳会だとか、大学の登山部だとか、そういった団体に所属している組織登山者が、現状でおおよそ20万から30万人ぐらいと言われている。その人達は、先輩、後輩といった人的なつながりの中で、知識だとか技術だとか、経験などのさまざまな部分が継承されているため、安心できる登山者に属する人々だといえるだろう。

次に、ガイド登山やツアー登山に参加する募集登山者という人々が、大体50万人から100万人と言われているが、その募集登山者は2つに分かれている。初心者もしくは未経験者を連れていく旅行会社などのツアー登山の参加者。またはある程度経験があつて、さらに難しい登山とか、もしくは登はんと言われている、特殊な機材などを使って岩稜を登るツアーとか、そういったものに参加したいと願っている登山者たちである。

そのほかに、ほとんど管理されていない、ないしは余り実態がつかめていないのが、単独や友人だとかグループで楽しむ個人登山者という人々で、今、この登山者が圧倒的な割合になっているというのが現状である。

この個人単位で楽しんでいる人々は、ガイドツアーで参加していた人がガイドツアーをやめて個人登山を始めた方とか、友人に誘われたとか、さまざまな経緯があるが、この500万人前後だろうと言われている3分の2近くが、ツーリストもしくはバケイショニストに

属する方々だといわれている。

初心者もしくはツアー等で引率されていた登山者の中には、登山についてのノウハウが習得されていないケースが多く、そのため、例えば計画を立てるとか、登山届の行為をしっかりと認識していない人もいる。ツアー登山の場合、ツアー会社もしくはガイドが登山計画を提出しているため、その行為を認識しないまま個人で登山を始めた場合、当然、今まで自分たちは出していなかったのに、登山届を知らずに提出しないケースがあるのではないかと思われる。

登山計画の実態として、長野県を一つの例に記載している。

長野県内の登山者数は大体70万人と言われているが、その中で実際に登山届が提出されているのが約7万件である。登山届は基本的にグループでも1つであるため、中には複数の名前が記されていることから、大体22万人分の登山届が出されているという状況である。そうすると全登山者の3割ぐらいの数字にはなるのだが、この3割という数字は高いか低いかわからないという判断でいうと、これは非常に優秀なほうだと思っていただいて構わない。長野県は比較的山岳観光立県ということで、登山口だとかそういった場所に登山指導員という方々が配置されており、登山届を出すことを指導していることが要因だと考えられる。

ただ、ほかの県になると、「提出率が少ない要因として」にもあるが、登山口のポストなどが無いケースもある。もしくは、あってもほとんど朽ち果てていて、せっかく登山届を用意して入れようと思ったのだけれども、ちょっと入れたくないと思われるような状況も見られる。ここに自分の名前とか住所を書いた登山届を出したときにどうなってしまうのだろうと、逆にそういった不信感を持たれて出さないというケースもよく見受けられる。

あと、誰が管理しているのか、登山者にとってはよくわからない。

また、先ほども紹介したように、登山届そのものがよくわかっていない人もいる。そうなってくると、本当に場所によっては1割に満たない人しか登山届を出していないのが現状なのではないか。そういった実態と捉えている。

それらの課題を補うために、Compassという仕組みをこちらでも推奨しているのだが、ここでは単に登山届だけではなく、登山者に対してITを使った情報サービスとして総合的に考えていく必要があると思っている。

ただ、ここで重要なのは、登山は町中と違うということをご理解いただきたい。というのは、よく町中でスマートフォンなどを見ながら歩いている人がいるが、登山では、それは絶対にあり得ない。端末を見ながら歩くという行為は、足元がよく見えていないこともあり、事故を起こす原因を作っているのと同じ状況なのである。

それから、端末を見られる状況のときは、例えば天気のいいときとか、比較的安全なときなのである。しかし、実際にそういうものが必要なときは状況が悪いときが多い。雨が降ったり、視界不良の場合、山岳の雨というのはそれこそ平地の雨とは違って、条件が厳しい場合が多く、そうなってくると、そのような機器を使えないと思うケースが多々あ

る。

このような山岳特有のケースも踏まえた中で、今後どういう形でこういったITを使った戦略を練っていくかということが、一つ大きな課題になってくると思っている。

次に、登山届の課題を3ページ目に記載したが、現状は、先にも説明をしたように、登山者は、登山口のポストもしくは警察だとか自治体のホームページ上にメールを送る等で提出している。この提出という方法については、いくつかの課題が浮き彫りになってきており、例えば登山届を提出するのは、基本的に入山口もしくは入山する自治体、管轄の警察に提出している。しかし登山の行程では、入山した県と同じ県の下山口をたどるとは限らない。北アルプスの例で言えば、長野県、岐阜県、富山県という3県をまたがって縦走するケースがある。だが、この届けるという行為では、入山口の警察もしくは自治体しか登山届を把握できておらず、その中継地点の県だとか下山予定地の県などは、この計画が共有されていない。

そうなってくると、例えば複数の県が合同で捜索をする場合は、情報共有が非常に大変になってくる。そういった課題が挙げられている。

下山通知については、地域によっては下山通知の指導も行っているが、現状ではどの地域も下山を伝える手段がほとんどない。そのため、下山が確認できていれば捜索対象から除外することもできるし、今回の御嶽の場合でも、下山が確認できていれば、捜索関係に関しても非常に効果的な情報となるので、下山通知という手段については、現在の課題のひとつに上げられるだろう。

救助や捜索における情報収集についてだが、例えば警察が捜索を行うケースとして、捜索対象の家族や友人、知人から、捜索依頼を受けて行動を開始する。

従来の登山計画の場合は、本人が作成し、登山口等で提出しているため、その情報が家族などと共有されていないケースが非常に多かった。例えば家族が警察に捜索依頼をした際、どこに登山したかを警察は事情聴取する。しかし多くの例が、どこどこの山に登るといことは聞いているとか、アルプス方面に行くと言っているといった、曖昧な返答が非常に多いらしい。

家族で情報共有できていれば、警察に捜索を依頼するときに、登山ルートを明確に説明でき、初動捜査において非常に効果的になってくるのではないかということである。

また、長野県警で話題に出たのだが、現状の仕組みのまま安全登山を啓発し、登山届が増えた場合、その事務処理が非常に困難になってしまう懸念がある。

先に説明したとおり、長野県の場合では約7万件という数の登山届が特に夏場に集中する。捜索依頼があったときには、登山届の紙をポストから回収する。該当する人を探し出す。もしくはメールなどで送られてきた場合、電子メールといっても紙と同じで一枚一枚ファイルを開いて該当者を探さなくてはならない。つまり、安全登山を啓発するほど登山届の数が増えてしまい、その対応のために非常に労力が必要になってくるというジレンマが発生する。

課題を解決するという事で次の4ページの説明になる、Compass登山届についてである。Compassでは登山届を提出するのではなく、共有するという概念でシステムをつくっている。まず登山者が登山届を提出する。それをネットワークに登録されている家族や友人と共有する。当然、ネットワーク上で下山通知が容易に提出できるので、下山すれば下山通知をネットワーク上で共有できる。もし、何か有事があったときには、警察や自治体とこの情報を共有して、捜索などの1つの情報源として有効に活用していただく。そういった仕組みで、このCompass登山計画のシステムを設計した次第である。

日本全国の山域の窓口が1つで済むので、例えば長野県の山に登るときは長野県警へ、岐阜県の場合は岐阜県警へと個別に提出するのではなく、窓口が一元化されて登山者にとっても非常にわかりやすく、使いやすく考案している。

先ほども説明した通り、下山通知については、Compassはほぼ100%が提出されている。そのため、捜索を行う場合でも、下山通知が出ている登山計画を除外できるので、捜索対象を絞り込むことができる。

現在、警察や自治体が閲覧できる体制として、長野県警察と岐阜県と協定を結んでおり、遭難事故等ではCompassを活用していただけるようになっている。

また他県では、静岡県警と神奈川県警とも話を進めているところである。

先ず、日本アルプスの中部山岳エリアや関東周辺を網羅することを目標にすると、登山者延べ数の7割ぐらいいは対応できるのではないかと認識している。勿論、全国に波及させることは前提である。

登山届の提出の仕組みについては、次の5ページを見ていただきたい。このフローチャートは、登山者とシステム、緊急連絡者の3つを柱に構成している。一番左の登山者が登山計画を作成して届ける。するとシステム上で登録されている緊急連絡者にメールが送付されて、誰々がこういったスケジュールで登山届を提出したという通知が送られ、その登山計画を共有することができる。

このシステムの特徴としては、登山者がつくった計画に下山予定日時を記し、その後、下山通知が出ていない場合、予定時刻の3時間後、5時間後、7時間後に、登山者に対し下山届が出されていないという通知メールが行くことになる。その間に下山通知が提出されれば、緊急連絡者に無事下山した旨の案内が届くようになっている。

もし、7時間以降、登山者から何の音沙汰もないときには、下山が未確認ということで、今度は緊急連絡者に下山が確認されていない旨の連絡が行くようになっている。それによって家族もしくは友人が警察に連絡し、なおかつ、登山ルートがすぐに確認できる。また、警察もCompassにアクセスし、確認後、すぐに捜索が行えるという仕組みである。

これがCompassの登山届システムのアウトラインである。

○ 今回の御嶽山の被害も本当に深刻なものであったし、11月末には熊本県の阿蘇山も噴火したということで、火山に対して、私たちは改めてその脅威を再確認する年となったと

認識している。

そんな中、Compassという取り組みでは、入山から下山の届まで一貫しているのだから、安否確認であるとか、あるいは今後は登山計画の妥当性とか、そういうことも検証されていくことになると思うのだが、先ほど紹介のあったアルピニストからツーリスト、バケイショニストへと登山者に変遷がみられている場合、この登山届を出す対象というのは全ての方を対象に啓発をされていくのか。あるいはツアーをされるような団体代表とか、そういう人には必ず努力義務というか、そのようにお願いをしていくのか。

ただ、先ほど一人で登山をする人の危険率が高いということから、そういう意味ではふらっと行かれる人にも気楽にというか、気軽にこのCompassを利用していただくということが有用ではないかとも思った。

そういう意味で、このCompassの仕組みを活用されやすくすることを含め、どういう対象者に特に集中してこの利用をお考えなのかということをもまず伺いたい。

もう一つ、冒頭に、山岳では天候条件によって、ICTの端末などはとても使っているゆとりがないという説明があった。これを踏まえ、入山するとき、下山するときは落ち着いて、これから入山する、今、下山したということ、ICTを使ってすることはできるかもしれないのだが、何らかの端末、最近ならスマートフォンとか携帯電話だと思っただけ、それを山岳で登山されている人が持参することのメリットはないだろうか。

使えないという説明があったが、暴風雨とかそういうものが激しいときでも、落ち着いて何か情報を入手するには有効ではないかなと登山の素人は思うのだが、見る余裕がないにしても、遭難しそうなどの何らかの情報伝達とか情報入手とかで、活用可能性についての意見があれば教示願いたい。

○ 最初の点については、現在の登山届、登山計画というのは、従来は登山者のための計画書という位置づけであった。そのため、正直言って記入内容がかなり細かい。入山口、経路地、下山地、装備だとか同行者、今までの慣例からかなり細かい内容を記入することもあり、逆にそれが初心者にとって億劫だとか、どのように書いたらいいのだろうか、わからないという声も結構ある。

山岳遭難では、必ずしも高山だとか難しい山ではなく、低山も多い。例えばキノコ狩りに行った人が道に迷ってしまって遭難をしてしまったりとか、神奈川県丹沢の山中で、ちょっと歩道を誤ったために沢筋におりてしまって、そこで滑落してしまったとか。

そこで、この登山届も、従来の登山者が計画を立てるというものと、もしかしたら、ハイカーだとかそういった人々向けに、少なくとも入山地と目的地ぐらゐを登録して申請をしていただくという簡易版があっても良いのではないかと考えている。

ただ、登山者に対してはしっかりと計画を立ててほしいということがある。というのは、計画を立てることによって自分が登ろうとしている山を知ることができるためである。先にも述べたように、アルピニストやバケイショニスト、ツーリストの一番の違いというの

は、意識が違うところである。

本来、登山者は、山を登るときに最悪の事態を想定して装備をしっかりと考える。一方で、ツーリストやバケイショニストは、自分たちが楽しむための装備を考える。そこに結構大きな違いがあると言える。服装を例にした場合、ツーリストの中にはコットンパンツやジーパンを履いてくる人がいるが、コットン製というのは、山の中では非常に危険な服装だと言える。というのは、1度濡れてしまうと乾きが遅いし、体温が奪われやすいというデメリットがあるなど、装備についてはいろいろ気を使うところである。

登山計画をつくり、様々なことに注意を向け、認識してもらおうということが、安全登山にとってとても大事だと思うところである。

それと、ハイカー向けに簡易版という部分は、当然あってしかるべきだと思う。次に、ITの活用についてだが、基本的には私どももITをどんどん推奨したいと思っている。ただ、どのように使ってもらうか、また、どのようなサービスを提供するかというところは議論する余地があるだろう。

例えばGPSの位置情報だとか、もしかしたら気象情報かもしれないし、そういうものがある程度リアルタイムに入ってくることで、自分の現在のポジションだとか状況はかなり把握できるケースもあり得るだろう。スマートフォンのアプリで地図が見られるとか、現在、いろいろなサービスを考えている方がいると思うが、例えば地図を見るという行為にしても、天気などの条件が良いときは地図を必要としないことがある。なぜかという、条件が良ければ稜線だとか山筋、登山道が確認しやすいのである。地図が必要なときは、気象条件が悪い時や自分の位置がわからないときである。先ほども言ったように、例えば暴風雨や降雪など、端末を見られるような状況ではない場合など、使いたくても使えないケースがあり得る。また、現在の端末では使いつ放しにしていると8時間とか9時間で電池がなくなってしまう。よくて2日ぐらいもつケースもあるが、例えば夏の縦走だと3日、4日というのはさらにあり、なおかつ、GPSを使っていると、今の端末のバッテリーではそんなにもたないことが予想される。つまり、余り機械に頼り過ぎてしまって人間本来の知識とか技術が疎かになってしまうことの危うさが、一番懸念している部分である。

○ このCompassは、多分、プロが使って入力してくれているのではないかと思うので、比較的リピーターというか、レポートが多いのかなという印象も受けるが、その辺はどうか。つまり、こういうものは、割と意識の低い人だと、1回やらされると、3回も督促が来ると面倒くさいから嫌だとなってしまうのだが、逆にプロの人だと、それも含めてちゃんとやってくれそうな気がしている。

○ 現在の登録者数は、約1万人程度であり、意外と年齢層が高い。50代、60代の方もいる。確かに下山通知の督促は煩わしく感じる要素もあるが、登山届を出しなれている人にとってみると、そういったものもよりも、このようなネットワークを通じて提出できると

いうことの便利さのほうが、勝るのではないかと考えている。

課題は、ご指摘の通り、ツーリストだとかバケイショニストに対していかに浸透させるかだと思っている。正直言って、これが使われる以前に現在の登山届ですら余り認知されていないということもあるので、根本的にどう認知してもらえるかということが今後の課題であり、私どもの協会としてもさまざまな機会を通じて、いろいろな形で告知をしているところである。

例えば、今年は長野県との協働で、安全登山カードというクレジットカード大のものをつくったのだが、これは表に長野県安全登山のメッセージ、裏にコンパス登山届の案内とQRコードを表示し、登山口で登山指導員が、登山者にダイレクトに配っているものである。やはり知ってもらうことが大事であると考えている。知ってもらえれば、今の若い人たちは、意外とこういったIT関係は使いなれているので、使ってくれるきっかけになると思っている。

だから、まず一番大事なのは、知ってもらうこと。知ってもらって、こういう仕組みがあるのだということを理解してもらうこと。理解してもらった上で、今、指摘があったように、例えば登山者だけでなく、初心者だとかそういった方々に対応できるような仕組みも付加していくという総合的な取り組みが、とても大事なのではないかと考えている。

○ 今後更に発展させていただきたいシステムだと思った。初めに5ページ目の左の上の「登山計画を作成」というところで、自分がこれをやるとしたらどういうサービスをしてもらいたいかと思うと、多分、こういう山へ登りたいと最初に入れると、いつごろ行くのだということが入力できると良い。季節によってまた違うとかがあるだろう。それから、天候がそのときにどうなのだろうというウェザーフォーキャストか何か。それで、ルートはどう行くのだということが決められるだろう。更には、こういう装備をしていきなさいとか、そういうアドバイスが出るような支援システムがあると物すごくいいのではないかと思う。

今、私は勝手に、登山計画作成支援システムとか、そんなものがあるとすごくいいなという気がしたのだが、何か考えられていることはないか。

○ まさにご指摘のとおりで、実を言うと、現在、長野県と来年の活動に向けて協議している最中である。その中のひとつに、長野県主導で山のグレーディングというものをつくっている。初心者向けだとか中級者向けとか、全部で6段階ぐらいのランクをつくり、それを登山の目安にしてもらいたいと考えている。さらに来年度は近隣の県にも波及させるよう、新潟県、富山県、岐阜県、群馬県など、7県ほどがそれで進めようという形で、ことしの12月24日にグレーディングの会議が予定されている。各県ごとにまとめて、それをCompass上で表示して、例えば初心者、中級者、上級者といった形式で一つの参考にしていただくという仕組みを考え、今、準備を進めている最中である。

○ まず、Compassの仕組みはとてもすばらしくて、こういうものが本当に進めば、報道をする上でもとても重要だなと思っている。

その上で幾つか質問というか、データでどうしたらいいのかというのを考えてみたいと思うのだが、例えばいつ入って、いつ出たのかというとても基本的なデータ。これは入山届が10%から30%だとなかなかわかりづらいなと感じる。御嶽のときも、何回聞いてもわからないという答えだった。

しかし、例えば富士山で任意で1,000円を払うという仕組みは、6割の人が払っているのである。ということは、そこに行って登り始めましたという6割の人たちの人数がわかるわけである。一方、例えば帰るときにそのうちの800円を返そう、と言ったら、おそらく賛同してもらえないのではないかと思う。そうしたら、結構な人たちの登って出たという情報が、経路がわからずともとれるのではないかと思う。そういうものは、ちょっとお得なクーポン的な形で、スマホを活用する等、ITをうまく使えばいけるような気がした次第である。

天気の情報をもとで調べるにしても、現在地の天気はどうかとやると、ある意味その人の現在地を送っているようなものである。ということは、その人の情報でもわかってしまうという意味で、何かうまくやれる方法が、ITならではの手法が検討材料としてあるかなと思った。

あと、経路の特定として、たしか、国交省がことしの夏にアイビーコンを使って、100人ぐらいの方たちがどのように登っておりてくるのかというのを実施していたと思うので、その情報があれば教えていただきたい。

あと、今回、御嶽で報道していて、山の上から、いろいろなところから、いろいろなツイッターから、情報が送られてくる。ということは、やはりみんなちょっとWi-Fiが飛んでいたり、ちょっと充電器があるような場所があれば、積極的にそういう情報共有をすることであれば、いろいろな場所にそういう中継地点が多少あってもいいのではないかと思う。もちろん、すごく大変な山、チャレンジングな山はなくていいと思うのだが、御嶽みたいな山とか、富士山とか、ああいうポイントポイントで、多分、村井先生がいたら、全部Wi-Fiを飛ばせばいいのではないかとすぐに言うと思うのだが、そういうものがあると強力なのだろうなと思う。

NHKがああ後に幾つか取材をしたが、噴石に耐えられるようなシェルターが必要な46の山のうち、34が設置していなかったという状況がわかった。そういうシェルターをつくらせたら、そこにWi-Fiの機材だとかそういうのがあれば、みんながそこに寄って、友達がいないとか、そういう情報発信にもなるのではないかという気もしたところである。

幾つかの提案をしたが、入口のデータ、経路のデータがアイビーコンもしくはスマホ等でいけるのかどうか、Wi-Fiとかの中継地点がうまく押さえられたら、危険な山もあるポイントポイントでは生命の確認ができるというか、そういうことにもつながるのではないか

という可能性を感じているところである。

○ ご指摘について補足すると、登山というのは本来楽しむものである。一方で、例えば御嶽の災害などの背景もあり、各県で登山届の条例化の話が、いろいろ出てきている。

そこで思うのだが、条例によってある程度規制をつくるというか、縛るということは大事かもしれないが、基本的に登山は楽しむことを前提にするならば、罰則でなくてインセンティブを与えるのも、例えば登山計画を出すとインセンティブが各県から得られるとか、そういうものがあったらいいのではないかと思う。

何でもかんでも罰するというのではなく、しっかりと登山計画を立てて提出し、登山を楽しんでもらえれば、アフター登山で下山通知をすると温泉の割引券がもらえますとか、ちょっと安直かもしれないが、そのようなインセンティブをうまく活用するという方法はありだと思っている。

それについても、先ほど紹介したとおり、長野県との来年の取り組みの1つとして、何らかの仕組みづくりがあってもいいのではないかと話を進めている最中である。

最後に、いろいろな情報のやりとりの部分に関しては、まさにご指摘の通りで、ITを使いさまざまなパターンで情報の収集方法とかができると思うし、いろいろな発展形は考えられると思う。コンパスでは、それを実際に進めていこうという形で、着々と準備をしているところである。

○ 今参考人には大変貴重な情報を提供いただき、本当に感謝している。

山岳災害に対しましても、ICTの果たす役割は大変大きなものがあるということが見えてきたのではないかと。当分科会でも、今後、できればこの分野も視野に入れて取り組んでいければと思っている。

(4) 災害時の情報共有に関する検討

○ 次に、情報連携の議論のテーマの2つ目として、災害時の医療情報の共有について議論をしたい。

まず、災害時の医療に関して、事務局より全体像を把握するための説明の後、布施構成員より「東日本大震災の教訓をふまえた新たな災害医療情報収集のあり方」の発表をいただきたいと思う。

[資料5に基づき、事務局から説明]

○ 少し長くなってしまいかもしれないが、東日本大震災のことを踏まえた上でのあり方ということで、このような方法はどうかという内容を説明させていただければと思う。

東日本大震災における災害医療について、一言で言うと私は「竹やり型」だったのではないかと考えている。日本医科大学は文京区の千駄木にあり、救命救急センターというのは、実は1970年代の交通戦争ということが問題になっていたときに、たらい回しという状況が生じて、それを何とか解決しなければいけないということで日本に初めて日本医大に救命救急センターができたことが出発点である。

救命救急センターができ上がってきて整備が進んできた中で、その救命救急センターをさらに支えるものが必要だということで、この高度救命救急センターというのが1990年代に設立されたという流れになる。

第1号ということで、また日本医科大学でこういったセンターを運営しているのだが、災害に関しても、さかのぼると1970年代のカンボジアで難民が出ていたときに、国際緊急援助隊の創設のころから携わらせていただき、国内の災害に関してもほとんどすべての災害に派遣をしているという状況である。

また、自然災害だけではなく、秋葉原の無差別殺傷事件のときにも、我々は現場まで赴いて診療をしたという状況なのだが、東日本大震災でもさまざまな活動をした。その中の幾つかを振り返って見たいと思うが、最初に九段会館の天井が崩落したということで、東京DMATとして現状に赴いている。

それと同時に、被災地に人を送らなければいけないということで、2時間後には大学を出て被災地へ向かったのである。この仙台医療センターというのは、宮城県の基幹災害医療センターということで、DMATとして出た場合には、1つの参集拠点と言われている場所なのだが、そこへ関東では一番早く入った。東北から数チームが入っていたという状況だったのだが、ここに写真があるのだが、これを見ても本当に閑散とした状況で、結局、情報がない。だから、動きようがないということで、本当に時間が命ということはみんなが身に染みてわかっている。だからこそ一刻も早く入るということで、その日の夜に何とかたどり着いたにもかかわらず、その日は待機だということと言われてしまった。

次の日に、広域医療搬送拠点と言われているステージングケアユニットで活動するぞということで、宮城県の霞目駐屯地というところで、SCU (Staging Care Unit) 広域医療搬送拠点を展開するということで赴いた。そうすると、自衛隊が九州からDMATを運んできていただき、相当な人数で運営をしようということで、この日、2日目の朝からやっていたところである。

ところが、これは自衛隊の方の論文から引用しているが、3月12日を見てみると、傷病者は10名。実際に広域医療搬送が真に必要な人は、1人か2人だったということである。そこに120名の医療チームが投入されていた。こういう状況が生じていたということがあった。

さはさりながら、外傷患者、重症患者はあちこちからも運ばれてきている。前線の状況は全然わからない。だったら、もう自分たちが行くしかないということで、我々は全日本病院協会の医療チームに衣替えをして現地へ入っていったわけである。

多賀城から塩釜を回って帰ってきたのだが、もう惨憺たる状況で、例を挙げると、医療介入が全然ない400名の避難所で高血糖を呈している人がいたり、あるいは医院、クリニックでも有床診療所があるので、入院治療継続中で応援がない。老人ホームでは、2階に避難しているのだけれども、けいれんを起こしている患者さんがいて、SOSという旗を挙げているにもかかわらず、全然助けが入っていない。それから、このような形で医療介入がないところ、クラッシュ症候群のような非常に重篤な状況の人が避難所で放っておかれているという状況が、実は3日目になってもまだ生じている。それを我々が把握できていない。こういう状況があった。

これは、また帰ってDMATの本部に報告をして、何とか人海戦術でそういったことを調べていこうということでのいろいろなことをやっていったのだが、やはり非常に時間がかかった。

そのような反省から、広域災害というのは、まず、被災地を可能な限り俯瞰できる情報の収集が必要だということを本当に痛感したというのが東日本大震災であった。

そこで、我々がこの教訓とは何なのかと考えたときに、特に72時間と言われている急性期の間の情報が完全に欠落して、どういう情報があるのか、なかなかとれていなかった。そもそも災害の医療を考えると救命の連鎖というのがあるのだが、災害医療に例えてみると、その輪が全部つながっていないといけないと思う。

一つは、迅速な捜索救助である。そして、現場や避難所で最初の応急治療をする。そして拠点病院へ連れて行って、根治的な治療をする。それも難しい場合には、広域医療搬送で被災地の外に出す。これが輪としてつながっていないと、うまく災害医療が機能しないということは自明のとおりなのだが、そのためには指揮本部で包括的に状況を認識する必要があるし、何よりもまず情報がないとそういうことができない。

では、どうしたらいいのだろうか非常に鬱々と考えた時期が一時期あった。そのときにNHKの阿部さんから、震災ビッグデータという1つのヒントになる大きなものをいただいて、こういうものは災害医療にも使っていかなければいけないのではないかと気づいた次第なのだが、まず、どうしていったらいいのかということ考えた。

そもそも、東日本大震災の教訓を踏まえて新しく災害医療体制が敷かれてきている。これは東京都の例だが、東京都の場合はこのような形で、東京都、二次保健医療圏、区市町村、という三層構造になっている。その三層構造のそれぞれに災害医療コーディネーターを置こうということで、災害医療にある程度精通している先生をそこに張りつけて、その人が取りまとめ役となっているいろいろなことをやっていきたいと思いますという体制に変わった。これは東日本大震災で災害医療コーディネーターというものがそれなりには機能したという実績があって、東京都もこういう体制を敷いている。

そして、47都道府県でも6県ぐらいはまだはっきりしていないということだが、ほぼ災害医療コーディネーターという制度を敷こうということが、全国的な広がりになっている。

では、この災害医療コーディネーターとは何なのだとということになるのだが、被災地にお

ける人命救助、救急医療体制の構築はもちろんのこと、医療の継続と健康を管理し、保健医療福祉サービスを回復させる、こういったところまでを含みましょうということになっている。これは、9月から厚労省と日本医師会で、都道府県の災害医療コーディネート研修というのを今年度から開始している。その中の資料からの抜粋なのだが、こういったことがコーディネートの目的である。

イメージとしては、例えばこれが県の災対本部だとすると、急性期はこういう形で机を合わせて、コーディネーターをここに入れて考えていこう。亜急性期になったらこういう形で考えていこう、と。

急性期の場合は、先ほど説明いただいたDMATというものに非常に重きを置いて、亜急性期に入った場合には、さらにいろいろな方々にも入っていただくとというイメージの医療本部の体制になるということになる。

ここは細かいスライドで恐縮なのだが、災害医療コーディネート研修でどんな情報が必要なのかということをいろいろ挙げている。一々全部御説明ができないほどの量なのだが、安全とアクセスに関する情報であったり、あるいは医療機関の情報であったり、あるいは調整相手に関する情報、さまざまな情報が実は災害医療コーディネートには必要だということは、この研修の資料にもしっかりと書いてあるわけである。ところが、これは大変な量になるのである。

ちょっと考えてみると、我々が例えばJICAで海外に出たときにどんなシステムで仕事をしているかということのを思い返してみると、海外に出た場合には、UNDACというチームが被災地に入って、OSOCCというところを立ち上げて、そこに我々医療チームも入っていく。その全体の構造が、この国連主導の分野別調整システム、クラスター・アプローチというものになるのだが、これは非常に意味深い図だと思っている。

一番真ん中には、やはり被災者がいると。その中で、まずは保護。海外では治安がとれていないということもあるので、まず保護をして、食料安全、通信、復旧、教育、物流、避難所、避難所運営、それに水・衛生、そして栄養があつて、我々が関与するのは健康医療という分野になるのだろうと考えている。そのためには、このマネジメントが必要であり、情報が必要であるということは、このクラスター・アプローチにも書いてある。

この図をもとにもう一度考えてみていくと、そもそも医療という必要な情報があるのだが、その医療だけではコーディネートは成り立たない。災害医療というのは成り立たない。それを下支えする衛生の状況があり、それをさらに下支えする避難所や食料、水あるいは道路状況、ライフライン、こういったもの全部が災害医療には絶対に必要な情報である。その情報があつて初めて災害医療ができる。それには、当然のことながら全体の災害の種類や、あるいは被災地の規模、程度というものが必要になる。

先ほど資料にあったものをクラスターごとに書きかえてみるとどうなるかというと、マネジメントでこれだけある。健康・医療だとこれだけのものが必要で、そのほかにもこういった情報が医療以外にも必要だということになる。

これを、先ほど事務局から御説明いただいたフェーズということで考えて大きく2大別すると、事前ということで考えると、事前準備が可能な情報に関してはこれぐらいのものがあって、こういうものに関して見ていくと、大体位置の情報をしっかり捉えていきましようということになろうかと思う。

そういう中では、東京都の総合防災部がグーグルに委託をして、今、もう一般に公開されているものだが、クリックをすると場所が出てきてという位置情報がきちんと入ってくる。これは基礎的なデータとして一番必要なデータ、災害医療にとっても必要なデータだということで、こういったGISを基本とした災害対応の事前準備というのは、今後どんどんやっていかなければいけないと思っているところである。

ところが、発災後に取得する情報というのは、本当に目が回りそうなくらいっぱいの情報があって、それをリソースで考えると、ほとんど行政しかとりようがないという情報がこれだけ山のようにある。

そして、我々、災害医療のコアに考えているシステムとしては、EMISというものがある。これは広域災害救急医療情報システムというのだが、そのEMISでとってこられるのはわずかこれだけで、あとは全部手で稼いでこななければいけない。被災者とか、あるいは道路、ライフラインといった基本的なところも非常に難しい面があって、何とかならないかと思っていたときに、空撮という方法で何か補完できないかと考えたところである。

それは、先ほどの写真にも出したように、被災者の方は自分から何かを発出しようということにはされている。NHKアーカイブで見てみても、2日目にはこういったSOSあるいはSOS水・無線といったものがしっかり被災者から発信されている。そういうことがあったので、これを何とかうまくできないかと考えたわけである。空撮ということでフォーカスを絞って考えていくと、よく頑張ればこれだけのものはおおよそつかむことができるのではないかと考えている。

その方法としては、緊急ヘリ空撮システムというものがあるのだが、これは何が有効かという、一言で言うと、今までのヘリというのは、撮影の位置はGPSの情報とかで捉えられたのだろうと思うのだが、写した位置は捉えるのが難しいという状況があった。今、使っている緊急ヘリ空撮システムというのは、写した場所の中心地を直ちに地図上に自動的にプロットしてくれるというシステムなので、ここはどこにあるのかというのがすぐにわかる仕組みである。

それを災害医療の中に落とし込むような形でイメージしていくと、これは検証訓練を行った宮城県の気仙沼市の地図だが、このように地図に自動的にこういう写真が静止画としてどんどんプロットされていって、見たいところを開くと見られる、見たいところの写真をすぐに探すことができるという意味で、非常に時間が節約できて自動的にやれるということで、非常に有効なシステムかと思っている。

そこに、先ほどの被災者の方に挙げていただいたようなものを、もう少し組織立ててやる。今、国民の中で、トリアージという概念は結構浸透しているのではないか。そうする

と、例えばこういうトリアージのシート。これは緑だが、建物は大丈夫なので、何人の人がいて、けがをしている人は何人である、というメッセージになる。建物はかなり傷んでいるけれども、何とか頑張っているという施設が黄色で、応援に来てもらわないとまずいよというのを赤にさせていただいて、全部避難しなければいけないものを黒にさせていただくという形で挙げていただくと、こういう形で非常によく読み取ることができるという状況がわかった。

これは、実はそんなに難しいことではなくて、ヘリコプターと、特殊カメラによる空撮と、被災者の方に挙げていただく施設のトリアージシート、こういったものがあればすぐにできる。

この意味合いとしては、ヘリコプターや空撮というのは公助。それは高度なもので、データで処理をしていく。一方で、公助だけでは全部を見切れない。そこに何か発出してもらう。いわゆる自助、共助、こういったものを組み合わせることによって、より短時間に早く医療につながる情報が収集できるのではないかと、今、考えている。こういったものを災害対策本部で見ると、ここに応援がより必要だということが俯瞰的に見えるようになるのではないかと考えている。

この空撮の特徴なのだが、特殊カメラを使えば短時間で網羅的に調査ができる。それから、カメラの操作も、その日、初心者の人に数時間教えるだけで全部やれる。グーグルアースに載せて表示ができるということで、いわゆるユーザーインターフェースというか、使いこなすは割と簡単にできる。それから、何よりも大事なものは、通信インフラがなくてもこのやり方は機能する。そのため、インフラがダウンしてもこれは使える。

そして、被災者側で用意をしていただく施設のトリアージシートだが、先ほどのものはシートとガムテープだけ。そのため、毎日ガムテープを外して数字を入れかえる。そういうことをするだけで毎日情報を更新して、しかも、いわゆる屋根の上にさらしておける。これは、実はグラウンドにさらしておいても見られるし、ワンボックスカーの上にさらしておいていただいても読み取れるので、非常に安価で効果的にできる。そして何よりも大事なものは、医療機関だけではなくて、老人ホームのような介護施設とか、あるいは避難所でも使うことができるという意味で、広がりがあるものではないのかと考えている。

現在思っているのは、先ほどのものは収容者数と傷病者だけだったのだが、今、JIS規格とかISOでこういったものがあり、これはこういうものがある、という案内表示なのだが、例えばトイレがないといった場合に、ここにガムテープでバツをつけてもらう。あるいは通信設備がない、無線が欲しいというのだったら電話のところにバツをつけてもらう。ガムテープではるだけで支援物質が何かということを経済的に理解できるのではないかと考えている。

これは、このようになっている、ということを経済的に、例えば日本以外の国で救援に来ているチームがいたとしても、日本語が読めなくても、これは理解をすることが可能かと思っている。

そのようなことで、そういった手法を発災後の情報収集のあり方として考えて、全体としては、こういうベースマップにこういったものを重ねて、そして空撮で得た情報をさらに重ねて、公衆衛生の状況、その上に医療の情報が乗っかるというイメージで、災害医療というのを捉えていったらどうなのかと現在考えている。

そのためには、被災地に、先ほどお話ししました災害医療コーディネーターというのが張りつく形になるのだが、そこには情報を収集し、分析する部門がどうしても必要だと思う。そういう中で情報を収集して、それを集約、分析して、そこに対応方針の決定があって、初めて支援要請調整という流れになるのではないかと考えている。

非常に駆け足になって、まとめになるが、東日本大震災では、発災早期の情報が欠如して、効果的な医療活動に支障を来した。一方で、データを利用した分析、応用が始まっていて、災害医療でもそういったやり方をしていく必要がある。何よりも、まず医療分野以外の情報というのが、災害医療をやる上で非常に必要だと考えている。

また、その際には国連の分野別調整システム、クラスター・アプローチは非常に参考になるかなと思っている。

表示としては、GISを活用するということと、補完的な手段として、空撮による情報収集も有効かなと思っている。そうすることによって全体と局所、両方を捉えていくことができるのではないかと。

今後は、こういったGISを活用した災害医療情報収集・集約・分析手法の開発が必要であることに加え、施設のトリアージシートというのも、もう少し標準化をして啓発をしていく必要があろうかと思っているが、これに関しては、今後、厚生労働省の研究班に入る形になりましたので、厚労省の研究班の中でこういった施設のトリアージシートの標準化をさらに進めていきたいと考えている。

○ 東日本大震災の経験をもとに、大変重要な問題提起をしていただいたと思う。

○ 東日本大震災を経験した立場からコメントさせていただく。

布施先生のこういうシステムが機能していれば、東日本大震災も、もうちょっとうまく対応できたのかなと思って見ていた次第である。

ただ、いろいろなところで実際に使うときに、大きさによってもう少し簡単にできる部分もあるのかなという思いをしていた。

宮古の場合、気仙沼とか塩釜とはちょっと違って、実際の対応自身はITを使わないで足で稼いだという部分も非常にあったので、その部分に関しては、準備をしていないながらもまあまあうまくいったところもある。ただ、こういうシステムがあれば、もっともっと早くできる部分もあったのかなという思いではある。

ただ、実際問題としてヘリコプターを飛ばせるのかなとか、いろいろな問題がまだまだあろうかと思っている。そのため、実際にこのシステムを動かすときに、本当にどのよう

になるのかなという思いがある。

医療は医療だけでは成り立たないと先生がおっしゃったのは、まさしく本当にそうだと思う。全体の中でいろいろな部分が、道路の啓開から始まって物資の調達、それらを含めて初めて医療が力を発揮するので、そういう部分が本当に必要なので、全体を見ながら医療も考えていかなければならないのかなという感想を持った。

だから、こういうシステムを少しずつ少しずつ整えていくことは、これからの災害に対しても本当に必要なことだと思っている。

○ 使える情報システムにするというのは、単にテクノロジーだけの問題だけではないと思う。どうやって動かすのかのガバナンスがしっかりしていなければいけないし、それを実際にオペレーションしていくための標準的なオペレーションプロシージャも必要になるし、それを扱える人のトレーニングも要るということだと思う。そういう意味では、きょう布施先生に紹介をいただいたような方法を、これから全部の分野についてやっていかなければいけないのだろうと非常に強く感じており、そういう意味ではいいモデルを紹介いただいたのではないかと思う。

そのうえで、1つ質問として、今、SIPという大きなプロジェクトをやっていて、厚労省も参画されているはずだが、その中でこの部分が実際に展開されていくようなことは、予定されているのか。

○ 残念ながら、そちらにはまだ接続されていない状況である。

○ 承知した。され得ることは可能だろうか。

○ 我々としては、そういった機会をいただければ、一緒に仕事をしていきたいと思っている。

○ 承知した。

○ SIPは、総合科学技術・イノベーション会議のものである。

○ 総合科学技術会議で取り組まれている二次元防災情報かと記憶しているが、あのプロジェクトは、まさしくこの説明と密接にかかわっていくような、そういう意味では非常にパースペクティブのある発表だったと認識しており、これはすごく参考になると思う。

○ 私も首長の1人として、さまざまな災害の際には災害対策本部長になるわけだが、そのときに、第一義的に情報が不可欠で、それを多元的な情報源からいかに正確に送ってい

ただかということが大事だと思っている。そのときに、きょうは空撮というコンセプトをいただいた。先生は「全体」と「局所」と表現されたわけだが、私たちは「マクロ・巨視」と「ミクロ・微視」と、災害対策には両方が必要な視点だと思っている。

そこで先ほどキーワードに「公助」というのをいただいて、手段がどうであろうと「公助」の視点があって、そして情報源がわかりやすく、その被害状況とか、そうしたものを提示するのは「自助」と「共助」でという組み合わせで表現をされていた。

一方、メディアも、厳しい状況の中でも正しい情報を提供しようということで、よく被災地でヘリコプターを飛ばすことがあると思うが、「公助」といっても警察や消防のヘリコプターだけではなくて、あるいは自衛隊のヘリコプターだけではなくて、メディア関係者の皆さんも、まさに全体のチームワークで適切なヘリコプターによる、空撮による現場の把握というのは、可能なのではないかと思ったところである。

ただ、被災地では、阪神・淡路大震災のときも、こんなに大変な被災状況であるのに何かヘリコプターだけが取材で回っていることへの批判はあった。ヘリコプターは「公助」で、いかに正しく被災状況を把握するかというときに、被災された人々が限られた手段であっても被害の状況を伝えるという手法を共有していれば、まさに情報提供者としての「自助」と「共助」ができるということを、きょうのプレゼンテーションから確認させていただいたと感じている。

もう一つ重要なのは、被災の当初は、ひょっとしたらICTが使えないかもしれないけれども、人手によって正しい状況を伝えて、医療ニーズも伝えることが、まさにアナログでもできるということの提示だと認識した。そのため、一方で、この提案に「時系列」というか、「時間軸」を加えると、さらに有効なあり方を私たちがつくり出すことができるのではないかなと思ひ、災害発生直後には、本当にこういうことが必要だなと感じた次第である。

最後に、クラスター・アプローチの紹介について。私たちも、被災の事実を把握するときに、事実を把握しても行くまでのアクセスの道路が遮断されていては、どんなに状況が把握できても駆けつけることはできない。だが、遮断されていることがわかれば迂回することもできるわけであって、先生が30ページ、31ページに提示された国連のクラスター・アプローチというのは、まず基本だと思った。そのため、ぜひ、私たちとして、ICTを使う段階、使えなくても適切な、正確な情報を得られる手法、それをメディアを含む空撮の情報などを集約したようなもので、公と民間が連携しながら正しいトリアージができていくのだろうとも思った。

命はとても重く、本当に究明には時間は待っていないので、本日の提案ができる限り早く反映されることを願う。次の大きな災害がないことを願いつつも、いざというときの準備に汎用性のある提案をいただいたと思った。

○ このシートの取り組みは本当に重要で、私たちはシートが見えたら絶対にアップで確認をして、現地にも確認するし、もちろん放送でも御紹介することになって、とてもいい

事例になるのではないかと感じた。

体育館とかグラウンドにSOSを書くみたいなことは、多分誰も教えていないのだが、成功事例があるとみんなまねををすると思う。そのため、次に何か災害があったときにどこかがこれを1例でもやって、うちがこのようにきちんとお伝えした瞬間に、ひょっとしたら皆さんの考えが変わるのかもしれないという気がした。それまで地道にやらなくてはいけないことがあるような気がする。

その上で、資料に記載されているリストは、物すごく重要な、ある意味こんなに質の高いリストはないと思い、これを全部潰すことができたら、私たちは災害の初動から1週間、2週間、1カ月と戦略を立てていけるなと思った。

その上で、先ほどのシートに戻るが、扱うデータはリッチなデータとメタデータというか、リッチなデータは誰がどんな年齢でどれぐらいの病気なのか、そこまで押さえるということだと思うが、これは何人中の何人がけがをしているというきわめて大雑把なメタデータであり、これをどこまで初動で押さえられるかというのが全ての肝ではないかなと思う。

一方、質問としては、24ページの災害医療コーディネーターの組織図の中に、本当にメタデータを稼いでくるような人間をきちんと確保できるのか。全員が医療関係者だと、例えばみんなチームを組んでヘリで行こうとか、車で行こうとかとなると思うが、1人がバイクで行って、がんがん回って情報を出してくるみたいな斥候部隊がいれば、多分話は変わるだろうなと感じた。

医療の知識は全く必要なくて、そのメタデータをがんがん集めてマップに落としていくようなメンバーが受け手としていなくてはいけない。そのため、2つのタイプの役職というか、立場の方で、それぞれのプロがそろえられているかどうかというのが、今、質問をしたいところである。

○ 結論から言うと、今の質問に対する答えとしては、まだ準備できていないというのが結論である。それが本当に必要だと思っていて、前者のチームに関して言うと、DMATというよりは救護医療チームでも良く、あるいはこれから活躍されるであろうDHEATという公衆衛生のチームもできつつあるので、そういった人々がサーベイランスをして人海戦術をやってくる。これはもっと人を使っていかなければいけないと思う。

受け手のタイプの人たちに関しては、まだ本当にノーアイデアであるため、むしろこういった場所で、どうやったらそういう人たちを確保できるのかということも含めて、今後そのための議論をしていかなければいけないのではないかと考えている。今できていないというのが現状である。

○ 医療の中で、バイクというのは選択肢としてあるのか。

○ 今ではドクターヘリ、ドクターカーというものがあるが、以前、私たちは救急バイクというものを運用していたことがある。そのため、あながちゼロではないが、まれかもしれない。ただ、あり得る話ではある。

○ 東日本大震災のときに取材をしていて、バイクで行ったという事例があった。5センチの段差があると車は通れなくなるうえ、1メートルとか2メートルぐらいの幅がないと通れないという事情がある。それがバイクであれば、本当に10センチの段差があっても通れる。かつ、ちょっとしたバッテリーだとかをしっかりと積んでいけば、燃費も良いし、通信も自前で持っていける。命にかかわるような薬で気のきいた錠剤であれば、1,000粒ぐらい持ったところで、ばらまきながら行くということもできる。

といういろいろなことを考えたら、報道のときもなかなかバイクでは行かないのだが、そういう機動力を持ったものをもう一回見直してもいいのではないかと、議論の余地はあるということと理解した。

○ ロンドンでは、そういうバイクとか自転車を使ったパラメディックの活動というのは実例としてあるので、あながち全く別の話ではなくて、議論の中に十分入れていい非常に有効な考え方だと思う。

○ 東日本大震災の際には、我々のところに自衛隊が入ってきたときにバイク隊を持ってきて、先コメントのように、車が行けないところ、橋が落ちたところ、重茂半島というところだが、そこに実際にバイク隊が入っている。それで情報を全部引き出してきて、負傷者が何人いたとか、病人が何人いるというのをとってきている。指摘されたように、そこに行くときには、例えばある程度の医薬品とかを持ってそのまま走っている。このことから、自衛隊も使いながら医療活動を一緒にやっていたら、今の部分はクリアできるのではないかと思う。

自衛隊にはヘリコプターもあるので、そういうものを使いながら、細部に行けない、実際に見たほうが良いような場合はバイク隊も使えると思うし、また、東京DMAT隊から小さなドクターカーを宮古市にもいただいたのだが、やはり大きな救急車はなかなか入れないところもたくさんある。そのため、いろいろな手を使いながら情報をとりにいくというのは、今回の東日本大震災でも非常に有効に機能しているところがある事をお伝えしたい。

○ 私も同じ災害拠点病院のオペレーションを考えている立場で、非常に参考になった。

ここでの議論の進め方として、災害のことを考えたときに、3つ、ここでは議論の視野に入れておいていただきたいという気がしたため、コメントさせていただく。

1つは、災害の種別、規模について。今、説明があったのは、南海トラフ対応あるいは東日本対応を想定していると理解した。それに対して、首都直下は異なる対応になるので

はないか。あるいはもうちょっと小規模なものであると、またもっと違ったタイプになると思うので、災害の種別、規模に応じて何がベストなのかを考える必要がある。災害の場合に、大は小を兼ねない。大というのは、トリアージを多く出してしまうので、大のオペレーションを小でやると、本当は救えたものをどんどん救えなくなってしまうところがあるということで、その規模の問題はかなり気になった次第。

次に、時系列というのを何人かが触れていたが、クラスター・アプローチは私の理解だと結構後のフェーズで出てくる考え方だと思う。1週間あるいはそれ以降のオペレーションを、もともと考えているような印象があって、本当の最初のゴールデンタイム72時間をどうしていくのかということからスタートをしておかないといけない。災害の場合に最初の手が後の手を規定してしまうし、後のことを考えてつくっていた手で最初が規定されてしまうところがあって、我々は、そこはきちんと議論をしたほうがいいのではないかとということが気になったところである。

そのうえで、この場で議論をしなければいけない一番大事なことは、システム間の調整の議論で、特に典型的なものは先ほどのバイクの話である。これを全部医療の領域がやるかということではなく、まさにトータルシステムとして、いろいろなニーズを把握する仕組みをどうつくるのかということを経験しておかなければいけない。

逆に言うと、個別システムの中でのみ議論をされると、現場が困ってしまう。そこをどう調整していくのかというのは、トータルプランニングを行える担当がやらなければいけないところなのだと思う。

だから、個別システムがどんなによくてもトータルのプランニングができていないと機能しない、という気がした次第である。

○ 説明いただいたようにやれるようになったらいいなとすごく思ったのだが、その中で事前の情報の取得について、災害が起きなくても、毎日支援、介護が必要な人は幾らでもいると認識している。その人たちは、実際に物理的な被害を受けなくても、例えば医薬品のサプライが途絶えとか、エレクトリシティがだめになってしまったら最初にアウトになるのだらうと思われる。一方で、そういう人たちの所在ということと何が必要かということは、事前に全部わかる情報と言える。それは個人情報の話もあるが、わかるはずなので、まず、その情報を把握すること、そのうえで何かあったときにすぐに出動をして、適切なサプライをする。そうするとそれだけで随分、それがなかったために重篤化してしまったとか、そういうことは防げると思う。事前取得ということをするのが非常に役に立つのは、まずそこだと思う。

それを大きく取り上げて、女性とか子どもとか障がい者とかと書いてあるのだが、ここでは事前取得の対象になっていない。だから、そのようにやっていただくとよろしいのではないかなという気がしている。

○ 今回のコメントの関連で、実は行政でそれらの事前に把握すべき情報を全部持っているとは限らないところがあって、典型的に障がい者に対する人工呼吸器のところは、そのメーカーが持っているという例もある。そのため、そういう情報も含め、トータルにどうしていくかというのも、ここで少し議論をすべき点と考える。全ての情報を行政が持っているわけではないということを念頭に置くべきである。

○ 今回の指摘に関しては、小さな自治体では結構持っている。一方で大きなところになると、確かに今の指摘のとおり持っていない部分もあるかと思うので、その辺のしっかりとした把握というのは一番大事なのだろうと思う。

何にせよ、災害が起こる前にそれを予測して、本当にこれでもかというぐらいの準備をしておくことはふだんから必要であり、津波災害と地震災害と土砂災害とは全く違うので、それらもしっかり分けて考えていかなければならないのではないかと考えている。

津波災害の場合は、負傷者は少なく、死ぬか生きるか。地震災害は負傷者がすごく多く出るということで、全く対応が違ってくるのだろうと思うので、その違いも含めて対策をとっておくべきではないかと考えている。

○ 例えば子供の難病の種類は、百幾つあって、その情報は多分市町村に落ちておらず、都道府県でしか把握されていないのだと記憶しているが、その辺、都道府県行政と市町村行政で情報量に差があるのではないかという気がする。例えば保健所対応、この後に感染症の議題があるが、あれは基本的に保健所で情報を持つものと認識している。市町村で保健所単位に持っているところもあれば、共同で持っているところもあって、共同で持つということであれば県行政の範疇と言うことで、県が把握することになると認識している。事前データも県が持っている。そのあたりの自治体での実際の状況について、御存知であれば教えていただければと思う。

○ 余り細部までは把握していないが、宮古市には宮古保健所があって、市の健康課があるので、お互いの情報の交換をしながらやっているとは私は理解しているが、今の指摘のとおり細部まできちんと情報交換されているかどうかは、この場ではちょっとわからないため、後ほど調べてみたいと思う。

○ 大変重要な問題提起をいただき、また、それを引き金として、各構成員からもいろいろな課題や提案をいただいた。この課題については、引き続き議論をしていく必要があるのではないかと考えているので、また事務局と相談をしながら進めさせていただくこととしたい。

(5) SNS等の民間情報を活用した取組

○ 最後に危機管理対応の対象となり得る感染症について、前回まで取り上げていたSNS等の民間情報を活用した情報収集の取り組み状況を、事務局より紹介願う。

[資料7に基づき、事務局から説明]

○ 震災ビッグデータの次のシリーズで、医療ビッグデータという番組を11月に始めたのだが、そこでもインフルエンザの感染を、ヤフーさんと一緒にどこまで予測できるのかという取り組みを行った。

その中では、調査後2週間で発行しているという国立感染症研究所の感染の拡大の立ち上がりよりは、10日前にそれがキャッチできるということ、また県単位では相関係数が0.99近くというきわめて高い精度であったことを紹介している。

その一方で、街区単位だとか市区町村別ではほとんど有意な結果は得られなかった。このことから、県単位であれば、人口がかなり少ない県であっても、恐らく把握可能なのではないかという印象である。

引き続き、デング熱をキャッチできるのかとかをやっているが、あれも全く有意な結果は得られなかった。

あと、ハーバード大学で、今、エボラの感染についても研究が進んでいるが、あれもなかなか成果が上がっていないという状況であって、やはり感染症種別によって得意不得意というのがあると思われる。ただ、インフルエンザなど、日本で毎年のように起こっていて、みんなが同じような傾向でつぶやいたり、検索する、といった種類の感染症に関しては、かなり把握が可能なのではないかという印象を持っている。

○ 感染症に関しては、こういった試みは今後も続けていく必要があるかと思っている。

もう一つ、こちらにデータを出させていただくが、熱中症も非常に相関することがわかっている。これは去年の熱中症の東京都の救急搬送症例。最高気温や最低気温等との相関を調べても、相関係数は0.7ぐらいまでしかいかなかったのだが、熱中症というツイートだけで相関係数が0.86まで行くことがわかった。そのことから、熱中症は環境因子によるものだが、冬はインフルエンザ、夏は熱中症、救命センターだとそんなイメージがあるのだが、そういう平時の災害的な話で言うと、こういった環境因子によるものも、ソーシャル・ネットワーク・サービスが有効かと考えている。

○ 感染症についても、先ほどコメントがあった通り、最近、大変致死率の高い感染症も世界的に出てきたということで、国民の関心も大変高くなってきていると認識されることから、この分野でもICTの活用の余地がまだまだあるのではないかと思うところである。

これで、本日予定した議事は全て終了した。最後に遠藤政府CIOより、本日の分科会議論

に対する意見を頂戴したい。

○ 本日の個別のいろいろな事例の発表は、大変貴重なもので、今後の進め方の糧になると思った。

それを通じて、今まででも構成員各位から表明があったところであるが、やはり防災・減災というのは、国とか自治体とかだけでできるものでは決してないということで、いろいろな団体、組織を持っているいろいろなことを感じる力というか、そういうところから住民一人一人が参加するということろまでを含めて、いかに今までのことから学んで予防策を早く講じておくかとか、そして、そうやっておきながらも、やはり起きてしまった、発災してしまった場合には、素早く的確な反応をしていかなければいけないと。こういうことまで非常に広くあるものと認識した。

もちろん、災害もいろいろな災害がある。自然災害もさることながら、本日議題となった感染症は、自然災害と人為災害の中間と言えるかもしれないが、そういうものもいろいろあるということで、何か一つの手を打てばみんなぱっときれいに片づくというわけには絶対にかないで、一つ一つの確に退治をしていくという粘り強い活動が必要なのだなということを改めて感じた次第である。

それを踏まえ、この防災・減災分科会も、関連するいろいろな組織と一つ一つしっかりと連携しながら解決、大幅に被害を削減できるということろまで追い詰めるように、時間がかかることを覚悟しながらやっていくことが必要なのだなと改めて感じた。今後とも、よろしく願いしたい。

○ それでは、本日の議事はこれで全て終了とする。

次回の会合の日程については、決まり次第、事務局より別途連絡させていただく。

以上で、本日の防災・減災分科会を閉会とする。