

新戦略推進専門調査会 第2回防災・減災分科会 議事要旨

1. 開催日時：平成25年12月5日（木）9:30～11:35

2. 場 所：中央合同庁舎第4号館 全省庁共用123会議室

3. 議事次第

(1) 開会

(2) 災害対策基本法等の改正の概要について

(3) 経済産業省の防災・減災情報の収集・提供に関する取組

(4) 東日本大震災からの課題と対応の現状（自治体ICTの側面から）

(5) 災害時におけるビッグデータの活用について

(6) 構成員の意見の整理について

(7) 構成員による意見交換

(8) 閉会

4. 配布資料

【資料1】 災害対策基本法等の一部を改正する法律案の概要

（内閣府（防災担当）提出資料）

【資料2】 防災・減災情報の収集・提供に関する取り組み

（経済産業省提出資料）

【資料3】 東日本大震災からの課題と対応の現状（自治体ICTの側面から）

（仙台市・今井部長提出資料）

【資料4】 防災・減災分科会 構成員の意見の整理

（参考資料1） 東日本大震災における災害対応の教訓～宮古市の事例～

（山本構成員提出資料）

5. 出席者

山下座長、阿部構成員、清原構成員、田中構成員、布施構成員、村井構成員、山本構成員、仙台市今井参考人

内閣官房国土強靱化推進室、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地域通信振興課、経済産業省商務情報政策局情報処理振興課、国土交通省国土地理院企画部

遠藤内閣情報通信政策監（政府CIO）

伊藤政府CIO補佐官、神成政府CIO補佐官、神藤政府CIO補佐官、平本政府CIO補佐官

6. 概要

- (1) 内閣府政策統括官（防災担当）内閣府防災担当から、資料1により、「災害対策基本法等の改正の概要」について説明
- (2) 経済産業省 平本CIO補佐官から、資料2により、「経済産業省の防災・減災情報の収集・提供に関する取組」について説明
- (3) 仙台市今井情報政策部長から、資料3により、「東日本大震災からの課題と対応の現状（自治体ICTの側面から）」について説明
- (4) 阿部構成員から、映像により、災害時におけるビッグデータの活用について説明（概要は以下のとおり）

私は報道局に籍を置いていまして、震災のときは「ニュースウォッチ9」という番組におり、揺れた瞬間から緊急報道体制が立ち上がりました。24時間体制で映像も情報も入ってくる中で、伝えられなかった情報がかなりありました。そういうことを受けて「震災ビッグデータ」というNHKスペシャルを3月と9月の2回放送しました。東日本大震災は史上最も記録が残された震災であるとも言えるので、ここからちゃんと知見を見出して、かつ、それを使えるようなものにまで高めていこうということが狙いでした。

「震災ビッグデータ」とは何かというと、鳥の目と虫の目の両面で物を見ていくことによって大規模災害における即応力をつけようということ。1,000キロをカバーする、1,000万人以上をカバーする。1,000日、きのうで震災から1,000日ですけれども、揺れた瞬間からその後の変化まで、きちんと変化を押さえるということを思い描きながらやっています。

今日一番伝えたいところは、様々なところで保有しているデータをきちんとマッシュアップする、マッシュアップというのは重ね合わせる、くっつけて価値を見出そうということですが、こういうパートナーをちゃんと組みましようということと、ビッグデータをちゃんと見られるようなツールもあわせて見ないと、武器を持たないと太刀打ちできないということです。

4つの情報を私なりに簡単に分類しましたので、ご紹介します。

1つ目は、被災地から発信する情報をちゃんとキャッチしましょうということ。

2つ目は、外部からの現況把握。内部の方たちはやはり外に発信できないので、そのときに外部からでもわかるものをきちんと整理しましょうということ。

3つ目が、外部の人たちが起こした行動。これをちゃんと見るだけでもいろいろなこと

が見えてくるのです。放送記録とか自衛隊の行動記録とか、そういうものです。

最後が、そのデータをさらに長い目でみると、防災のヒントがあるのではないかということ。

まず、被災地からどんな情報が発信されるのか、これを見ていきます。

今、私が操作しているのは、Twitterをモニタリングするシステムです。パソコン1個でそれが実現できると思ってください。当時のデータを流しますけれども、実際はリアルタイムで見ることができます。上のところは、3月11日、14時46分、地震が発生したときです。多くの人たちが外に出てきて、大きな黒い煙が上がっているのも見えます。建物の中で棚が倒れていたり、地盤がゆがんで柱が浮かび上がっていたり、また煙が見えています。これはTwitterに添付されている画像を一覧で表示するというモードです。

これを実際にNHKでは活用しておりまして、例えば、埼玉で竜巻があった瞬間、10分以内にこの画像を検知し直後に、放送に向けて動いておりました。

文章についても、同じように震災関連のものだけを抽出して見られるのですが、Twitterの中には位置情報がくっついているものもあり、そういうものから、地図で、ここから発信されたというのを表示する。さらに、その周辺はこんなストリートビューなのですよというのも見られる。緯度・経度がついているので、そこに救助に向かうこともできる。大きな画像で確認したいときは、大もとのツイートを見る。こういうことで、かなり現場に直結するようなものです。

これは、報道だけではなくて、やはり救助とかいろいろなことにも活用すべきです。ダイレクトに発見できるというのはとても重要なのかなと思っています。Twitterは信用できないという話もあるのですが、目で見えたものを写真で撮っているというかなり信憑性の高いファクトのようなものは、価値は十分あると言えます。

ツイートの言語の分析のほうも御紹介しますと、例えば「通信が遮断されてつながらないのです」「孤立しています」「ここから動けないのです」とか「車ごと津波に流されて、今、〇〇自動車株式会社の倉庫の中のトラックにいます。宮城県岩沼市〇〇〇-〇-〇助けてください」と、これぐらいまで細かく書いてあるツイートもあるのです。それを孤立と判断してタグづけをすれば、我々もすぐに見つけられる。これは「通信」「孤立」「倒壊」「停電」と、さまざまなジャンルを詳細に分析して、抽出するというのをやっております。これは画像についても同じです。

もう少し言いますと、「拡散希望」、これはぜひとも伝えてほしいという意思が強いものに関しては、フィルターしましょうと。そのほかにも、単純なキーワード、例えば「爆発」という言葉を見ますと「感情が爆発した」とか「怒りが爆発した」というのもひっかかるのですが、これを「火が燃えている」とか「真っ赤に染まる」とか、いろいろな関連した言葉で抽出すると、ちゃんとしたものが見つかる。適切な単語集みたいなものがあれば、さらに精度が上がっていくと考えられます。

震災の揺れた瞬間、あの中で3.6%は今のような災害関連であるということが分かっている

ます。実際に1,000件全部を目視で確認して、合っているかどうかチェックしています。ざっくりと見ますと、今ぐらいの情報が1日に3,000件ぐらいあって、1分間に10ツイートぐらいが流れる。これは、目視で対応できる範囲の量ではないかとも言えます。

今のが中から出てくる切実な声なのですけれども、そういう声がなかなか出ない場所はどうすればいいのか。これは外部からの現況把握ということで、先ほど通行実績マップのお話がありましたけれども、過去の例でお見せします。

これは、当時はホンダが最初に通行実績マップ、通れた道というのをラインで引いたのですけれども、それにパイオニアだとかトヨタだとか日産だとかも加わった。さらに、裏道を押さえるためにタクシー会社とタクシーの配車システム会社が入って、大型の車、自衛隊も通れるような道をまたトラック業界が提供した。つまり、ここまでボリュームがあると、本当に使えるマップになった。次の震災のときに、これを公開するというのであれば、使えるということになります。

これを見ただ目で通れるか通れないかというだけではなくて、例えば、平時の通行量から発災時の通行量の比率を見ると、震災当時を見てみると、やはり壊滅的なところというのはちゃんとデータで見えてくるのです。つまり、先ほどのデータを瞬間的に計算することで、リアルタイムでこういうふうに壊滅度というのも計算できると言えます。データが提供されるだけではなく、その先までやれるかがとても重要なことです。

車の情報でいいますと、揺れた瞬間からいつ車が止まるのか。例えば、車に乗っていて、震度3で揺れを感じなかったみたいな話がある一方で、震度5だったら揺れを感じて止めたみたいなことは、皆さんの話の中でもあると思いますけれども、震度5強以上だったら、揺れた瞬間から30秒後に、車はほとんど止まるのです。それから4分間は皆さん周辺を見て確認し、動き始めても、まだ半分の速度しかない。これはとてもシンプルなのですが、震度4の地域では全然止まりません。つまり、震度5強になった瞬間に、その地域で渋滞が起きるかもと頭の中で変換ができる。こういう情報もきちんと持っていなければいけないと言えます。

携帯電話の情報をきちんと統計化して、個人がわからない、数百メートル単位の統計値にして、人がどこに何人ぐらいいるのかという推計値みたいなものが出せるのです。揺れた瞬間に、自分の地域は何人ぐらい人がいるのかということを確認するということがとても重要で、しかも、今揺れたとしたら、ほとんどが観光客で、避難所を知らない前提で動かなくてはいけないという判断基準にもなるのではないかというようなことも言えます。

次にまた災害、人が集団で逃げなくてはいけないというときには、多分このマップを見ると思うのです。当時、これを知っていれば、どこの地域にまだ残っている人がいるのか、そこに対してどう呼びかければいいのかということも多分検討できたと思います。

これはヘリコプターの映像です。ヘリコプターに搭載したGPSから緯度と経度を取得し、緯度・経度のデータをつけて、さらに、カメラの角度、ズームの量を全部データとしてとって、そこに地図のデータを重ねる。ここに、先ほどの人の量のデータをかぶせると、ど

ここに何人ぐらい人がいるのかというのが分かります。色を塗ってあるところはハザードマップです。大津波警報が出たときにそれを警告もでき、最悪のシナリオはここまで来ますということも分かるわけです。

それだけではなくて、ここで避難所の情報を重ね、データを1時間ごとに進めて見ますと、震災から2時間後の段階では誰もいないが、3時間後には人が増えてきました。4時間後にはまた増えてきた。皆さんがここに避難しているのです。例えば、その日の夜にこういうデータがあれば、翌日にどこに向かえばいいか、どこに支援物資を持っていけばいいのかということも分かると言えます。広い目で見ると、どこに優先的に向かえばいいのか、こんなこともできるのではないかなと考えております。

ここまでは、中について外から見られる情報をお話ししましたけれども、外部者が生み出す情報が一番の盲点です。

これは、NHKが放送でどこの地域をカバーしたのかというのを可視化したものです。単純に原稿で出てきた地名をプロットすると赤い点になるというものなのですが、これをさわると、それぞれの原稿が出る仕組みにしています。これの一番重要なところは、時間を進めたときに、穴になっているところが幾つもあるのです。例えば、その安否は自治体に連絡してもよく返答が返ってこないが、あけてみたら物すごい被害があったという場所があります。つまり、情報がない穴になっているところというのは、誰も分からないから、確認しなくてはいけません。誰も分からないということは、被害も大きいかもしれない。データの無いことにデータの意味を見出すというやり方です。

例えば、自衛隊の活動とか、国が情報収集するときも、本当に穴になっているところというのはどこなのかを突きとめないと、本当に困っている人を助けられないかなと考えます。自衛隊のデータも「震災ビッグデータⅠ」のときに御提供をいただきましたが、様々なデータを重ね、どこかで集約すると何かが見える可能性があると思います。

物資についても、全部のレシートをかき集めて、それで、おにぎり1,000万個がどこに配られたのかという手でやることもビッグデータの一つです。国がどこまで把握しているかは分かりませんが、持ってきているところはすごく様々なのです。これはある避難所の物資の状況で、横軸は日にちで、赤は物資が足りない、青に変わっていくと物資が足りているという図なのですが、これも緯度・経度変換してマップに落とすと、どこが偏っているのかということも見える。つまり情報があれば、毛布が余るとか、そんなことはなかったかもしれないとも言えます。

そのほかにも、人口はどれだけ減ったのかとか、こういうものをデータで導き出すこともできます。これは活発度マップというのですが、車の動きとか、Twitterの発信量とか、人の動く量、こういうものを、震災前を100%としてその後をずっと追っていくのです。震災直後から1か月、4月は真っ青になっています。これは7割しか皆さんが活動していないという状況です。1年たつと大分白になってきて、2年半たって、いろいろなところで色合いが出てくるのですが、これが復興の格差でもあると思うのですが、こういうものが

見えてくる。これは2年半で見えていますけれども、最初の1週間で見ると、人が全く動いていないというようなことも、この活発度マップから見ることもできるのではないかと考えております。

これは企業の移転マップなのですが、赤い点が震災前、黄色い点が移動した先で、その軌跡を伸ばしたというものです。企業の動きなんて全然関係ないのではないかとこの考えもあるかもしれませんが、企業がどこに移転したのかをよく見ると、また沿岸部に建っているものもたくさんあるのです。一概に危ないとは言えませんけれども、地域によって、こういう情報も、次の防災にもかかわってくる。

私が一番伝えたいのは、情報の全てを統合していくことがとても重要で、統合した瞬間に、車だけでは見えない、携帯だけでは見えない、Twitterだけでは見えないような新しい知見が見えてくるのではないかとということです。

これは、車の情報とか支援物資とか道路の建築関係の方だとか、そういうものをトリップデータでサンプリングして作ったものです。聞き取りとかで、例えば、盛岡から宮古のほうに入りましたというものを道に沿わせてデータ化しているものも含まれております。これは被災3県の分なのですが、人がどこを通行しているのか、交通の要所はどこなのか。例えば、石巻がどこかに行くための通過地点だとすれば、ここがせき止められていると、その先に行けなくなってしまう。ですので、どういうふうにくしの歯を伸ばせばいいのか、こういうことも見えてくるのではないかなと思います。

ほかにも、さまざまなデータをプロットすると、その分布が見えてくる。例えば、避難所に何人ぐらい人がいるのかというのを棒グラフで示すと、このあたりにはすごくたくさん人がいて、このあたりにはなぜかデータがない。ひょっとしたら、避難所ではないところに人がいるのかもしれないということで、避難計画も立てられると思うのです。

これは時系列にも変化をさせることができ、震災前にたくさん人がいた場所で、震災後になってみると、すっぽりと穴があいている。ここは通信手段が途切れていて何の情報も出てこない。だからこそ助けに行こうというような見方もできるのかなと。

先ほどグーグルアースが使いやすいという話があったのですが、あれは4,000点ぐらい打ってしまうと、もう見えなくなってしまうのです。基本的にはグーグルアースでどんどんつくることもできますが、本当の本丸のところには、これぐらいのボリュームでできるものがあつたほうが良いと思います。ビッグデータを扱うときに、1年前までは7,000点ぐらい動かすと固まってしまったものが、今は1億点表示できて、先ほど私が御紹介したような計算は、ほとんどこのパソコン1個でできます。ですので、もうスパコンをさわるような時代でもないと思ってください。

今、このパソコンで映していたものは、8Kモニターの100インチでやっても、粒が見えるのです。何かのコントロールセンターとかにはこういうものを5つぐらい並べて、何がどう起きているのかというのを見るのも手だと思います。そういう画質でもうできているものです。

A 4 型の iPad というのももうできていますが、これでも動作するのです。ということは、現場に持っていくこともできる。自衛隊がどこかの車両で持っていくなんていうことも全然難しくない。マウスも要らない。情報も打ち込むこともできるとなると、いろいろな防災の考え方もすごく変わるのではないかなという期待もあります。

やはりデータそのものを 1 か所に集めないという意味がないのです。1 年前にやったビッグデータワークショップというのは、500 人ぐらい集まった大きなイベントで、すごくよかったのですが、それが終わってしまうと、ばらばらになってしまうのです。これは何としてもとどめないといけない、集約しないといけない、もう一回力を合わせようと、私が呼びかけて、番組用にデータをできるだけ下さいというお願いをして、結局、NHK がハブみたいな感じになってしまった。これはとても残念な状況です。本当はやはり国が担わなくてはいけなくて、ぜひとも次の震災までにといいか、半年後には形になるといいなというのが私の希望です。

やはり司令塔というのがとても重要で、全体のデータの質も分かっている、かつ、どういう法的な整備も必要で、どういう誤差があってということももちろん把握しながら、相当なリーダーシップをとらないと難しいのではないかなと思っています。パートナー、先ほどの企業を口説いていくような交渉班というのも必要ですし、何より多種のデータに精通した自前の解析班です。Twitter を分析する人は言語解析しかやりませんという、車のデータは全然重ね合わせられないのです。ですので、本当にど真ん中にも全部がさわられるような自前の方が 3 人ぐらいいればいいのではないかなと思っています。

また、可視化をするツール、やはり土壇場の状況だとか、本当に伝えたいものがあるときには、こういう見せ方というのはとても重要で、情報性をたくさん含んでいると思うのです。NHK は即座に番組にするので、リアルタイムで CG を作成するということまで行っています。こういうのはぜひ作ってもらいたいというのが私の希望です。ちなみに、Twitter 分析のツールは 2 か月ぐらい、先ほどのデジタルアース、1 億点動くというのも 3 か月で作っています。全然大変ではないはずで。

最初にお話ししたとおり、超広域、超大人数、長期をカバーするビッグデータは、鳥の目であって、さらに、一点一点の Twitter の叫びや車の速度まで見ることができる、こういう両面を持った、ある意味、最強のツールでもあります。

(5) 構成員による意見交換

○私も、WiFi やインターネットの技術、インフラに関する課題とか、そのとおりだと思う。日本の WiFi というのは、海外の人からは、つながらない国というのが有名で、外国から来た学生がどうして日本はインターネットが繋がらないのかと言うが、WiFi に自動的につながるとか、自由につながるとか、フリー WiFi とか、世界中では大体そういうのに慣れていきます。日本は、成田に着いてから東京に着くまでの 1 時間の間でつながるかどうかみた

いな、いろいろサービスのクオリティーとかセキュリティーとかに対しての課題があって、安全で信頼性のあるというものをつくると、なかなかつながりにくいみたいなトレードオフがあるのですけれども、震災のときにみんな使えるのか、こういうときにはきちんとつながらなければいけないという課題もありまして、そういった意味の示唆もいただいたと思います。

もう一つ私が思ったのは、技術がどんどん変わってくるので、データを出す、生のデータはアクセスできるようにしておこうというオープンデータ的な話と、それをどうやって使うのかという話と、これをきちんと分けて考えたほうがいいだろうと思うのです。

震災のときも、Twitterとかいろいろなアプリケーションがこんな役に立ったという報道もあったのですけれども、今は使われていないアプリケーションもあるのです。多分、今、日本人の50%はLINEというソフトウェアを使ってコミュニケーションをしているのですけれども、この次の震災のときに、これはどう役に立ちますかということが起こると思う。Twitterもみんなが使っていて、震災のときに役に立ったということがありまして、どなたかからお話がありましたが、アプリケーションというのは、みんなが使いこなしている、日常使っているものしか使えないということで、そういう意味で、すごく新しいもの、ふだん使っているものがどうやって震災のときに役に立つか、こういう視点が必要だと。

一方では、生のデータがきちんとアクセスできるようにしようということ。これはかなりこの場でもとても大事なアプローチだと思いました。

それから、阿部さんの話はすごく説得力があって、おもしろくて、大賛成なのですけれども、最後だけ、どうかというところがありまして、それは、NHKのところ为国になるところなのです。NHKは、血眼になって情報を集めて、それを正しく伝えたいという生き物、やはりメディア、報道ということです。したがって、分析も、もう命がけで分析しようという人たちが集まっているわけですね。

さて、それと同じことを国はできますかということなのです。やはりNHK、報道やメディアの役割というのは、やはりすごく大事な部分があって、国としての役割は、NHKのかわりをするのではなくて、きちんとした公共のデータがアクセスできるか、もちろんNHKの方も含めて専門家が分析できるようになっているのか、その分析の結果をどうやって伝えるのか、これが役割かなと。そういう意味では、いつも言っているマルチステークホルダー、つまり、個人の責任、民間の責任、そしてもちろん国の責任、そしてその中にメディアや報道の責任、こういうのがあって、それぞれがどういう役割をしていくのかというのをきちんと含むことなのだなと思いました。

○私たち三鷹市でも2年前の3月11日の直後に、震度5弱で、津波があった地域に比べればそんなに深刻な被害はなかったのですが、ホームページへのアクセスが12日の「計画停電」の公表とともに殺到しまして、本当にホームページにアクセスしにくくなりました。それで、3月14日の早朝、自治体Twitterを開始すると決断して、市民の皆様に情報提供す

るとともに、市内外の皆様からいろいろな情報もいただけるようになりました。そのとき、やはり生の言葉を生かしたいと思いつつ、その信頼性とか共通性というのはとても大事なので、先ほどの「共通語彙基盤」について、今の取組と今後の活用の方向性について教えていただければと思います。

それから、今井参考人には、やはり市の立場として共感できること、そして、実感として賛同できるお話をたくさんいただいたのですが、とても大事だったのは、時系列ごとに分けて必要な情報、そして提供すべき担い手の役割などを丁寧に分析して御報告いただいたことです。

震災直後、それから1日後、2日後、1週間後、1か月後というように時間がたつと、市民の皆様の状態も把握できるようになりますが、市民の皆様の支援のニーズも顕在化してきますし、自治体として相互にどのように連携して対応していけばいいか、国とどのように連携するか、民間とどう関わり合いながら支援をいただくかということについて、時系列的に課題とICTの関係の対応も変わってきますから、それをとても分かりやすく整理していただきました。皆さん共通して、日常的に使っているものこそ緊急時に生きると。日常的なメディア利用の行動とか、自治体との関係とかが、緊急時、災害時にも生きるということをお示しいただきました。

そこで、仙台市、あるいはほかの被災地におかれましては、今回の経験から、緊急時、災害時に生かすために、改めて携帯電話の緊急メール以外に自治体として何か取り組まれたものがおありになれば、私たちも参考になると思います。

ちなみに三鷹市では、駅前等の帰宅困難者、市民以外の方の災害時の課題も浮き彫りになりまして、市民の皆様を支援するだけではなくて、三鷹市内で被災された帰宅困難者をはじめとする市外の方の支援も必要だということで、駅前にはとりわけWiFiを強化いたしましたし、日常的に商店街の情報とかをお知らせして、いざというときには災害情報に切りかえるというような取組をしているのですが、仙台市や東北の被災地で、日常の利用を促進することによって災害時への対応を促すような、そんな取組があれば教えていただければと思います。

○語彙の取組ですけれども、資料2の30ページがイメージとしては分かりやすいと思っておりまして、今、基本的な住所とか施設とか、そこら辺のところをセットとして用意して、それを検証している最中でございます。

例えば三鷹市さんでいうと、市の市民向けの地図と防災向けマップと観光向けマップをそれぞれ別々に持っているのを、我々はサンプルで使わせていただいているのですけれども、こういう基本情報は、平常時は市民向けのマップをまずこの構造で作っておいて、いざというときには避難所情報なんかをぱっとつくような形で、デュアルユースができるような形にできないかというのを、今、モデル検証を始めたところです。特にAEDなどは、三鷹市で持っている情報と、武蔵野市が持っている情報と、調布市が持っている情報という

のは、多分少しずつ違っていますが、こういう分かりやすい事例でまず一つ統一のモデルを作れないかということで、今、そういう事例づくりを頑張っているところです。今後の展望としましては、そういう事例をもとに、徐々に避難所とかいろいろな施設に広げていくという形でやっていこうかなと思っています。

○仙台市の今の取組状況については、実はやはりまだ新たな取組をするというところまで我々も至っていません。やっと、他の市町村から来ていただいた応援の方が今年度限りでお帰りいただけるような状態でございまして、今はこれまでの日常業務で精いっぱいだったというところがあり、余り進んでいません。その中で、例えば、夜、帰宅困難者がどういう行動をするとかいうのを実験してみようとか、訓練してみようとか。あと、震災時に仙台駅にいっぱい人が集まったのですけれども、JRさんに拒否されてしまったので周りの避難所が大混乱になったという状況もあったので、JRさんとかいろいろなところと協議会をつくって、今後どうしましょうかという動きは始めております。この辺は避難所の運営と絡むのですけれども、やはり予期しない状況というのが非常に多くて、そのときになって初めて、こうだった、ああだったというのが出ていまして、今、その反省を踏まえて、少しずつですがやっております。

特に、先ほどちょっと申し上げましたけれども、ホームページのミラーサイトの立ち上げとかは、かなり協定を結んでいろいろなところとやり始めていますので、その点は進んでおります。

あと、被災者の支援のためのシステムもやはり仙台市としてしっかりとしたものをつくらないといけない。これはいろいろ御協力いただいたところにお返しするためにも作ろうということで、そういう取組も来年度あたりからというところではあります。

○私どものところは、まずITをどうこうする前に、通信がしっかりとつながるかどうかはまだ不十分です。それで、1回線しかなかったものを複数回線にするとか、通信会社とそういう周辺の整備を急いでやっているのが現状です。

○やはり今回は、いろいろなビッグデータに代表されるように、公的な情報や処理システムではないものがかなり力を持ち得る可能性を示したというのが事実だと思うのです。その中でも、阿部構成員がおっしゃっていましたが、情報空白域というものをどう評価するのかということは、もう30年、40年ずっと指摘されながら、うまくいかない。今日お話を伺っていて、ビッグデータの可能性が非常にあるし、現実には可能性があったわけですが、やはり時間フェーズ、空間フェーズでもう少しきちんと検証、評価をしないとけないと思います。

私は、携帯が3日間、4日間、全く使えないという地域に初めていたわけですが、この実感、まさに被災地の方々が感じたことと、一般論としての技術可能性とは何か合わ

ないのです。したがって、なおかつこれはできるのだということを、やはりきっちりとした解像度を議論しておかなければいけなくて、あと、今回使えたから次回も使えるのか、Twitterの話が出ていましたけれども、では、なぜパーソンファインダーが使えてメールが使えなかったのかというのは、やはりきちんと検証しておかなければいけないと思います。特に、大規模とって1,000キロ、1,000万という話が出ていましたけれども、首都直下とか南海を考えたときに、また別のフェーズが出てくるときに、そういう目で本当に何ができるのかというところ。ヘリコプターというのは大体往復で2時間ですから、そうすると、200キロ行くともう戻ってこなければいけないのです。

そういう世界では、ロジがものすごくきいてくると思っています。その面で、非常に大事だと思ったのが、やはり語彙の分析というところ。今回も燃料がないと言われて、何の燃料がないのかわからなかった。灯油というのは、今、日本だけでも3種類ぐらい作られているのだそうです。その業界の常識というのはものすごく細かいところまであって、それをどこまでいけるのかというのは、こういういろいろな業界を束ねていらっしゃる方々を合わせてやっていかないと多分だめだというのが一つ。

それから、今回WiFiの話で利用環境の話が出ていましたけれども、ある意味では本当に利用環境が弱いのです。例えば、燃料があっても、今回SSが自家発電を持っていなかったのが配れなかったわけです。今まで通信インフラを確保する、道路は確保する、供給は確保すると言っていましたが、その利用環境に対して非常に弱い。今、WiFiを民間で提供しているところで自家発電を積んでいるところがどれだけあるのかというと、多分ないのです。

そこも含めて、語彙、利用環境、そして評価ということをちゃんとやっていかないと、非常に難しいという気もいたしました。可能性がすごくあるものをきちんとやらなければいけない。押すための環境整備が要るのかなという気持ちで伺っていました。

○災害医療の立場から述べさせていただきます。急性期に関して言うと、前回の分科会で総務省、消防庁のほうからG空間というお話がありましたけれども、非常にすばらしいものであって、その後、実は消防庁に少し話を聴き、災害医療でも有用な非常に多くの情報が含まれているということが分かりまして、ぜひシステムチックに進めていただいて、医療にも使えるデータがあれば共有させていただきたいという思いを強くしたところです。

一方で、明日災害が起きたときにどうするのかといったときに、既にできる情報の使い方にも実際にすばらしいものがあるわけで、きっちりやっていくものと、もう明日にでも応用できるものとを分けて、明日対応できるものは明日頑張って使おうという姿勢はやはり必要ではないかという思いを強くしています。ですから、明日使えるものは何なのかというものを常々アップデートしていくということが今、必要なのかなと思いました。

2点目は、先週末に岩手県と宮城県の病院を10地域ほど視察させていただいたのですが、非常に地域によって差があるということを実感いたしました。その肌で実感

したことで、先ほど阿部さんが見せていただいた活発度マップというのが実は結構重なっている、客観的に見えるデータになっているということを、今、実感しております。ただ、医療という側面で考えたとき、客観視できてそういう状況把握ができるのですけれども、医療をその地域に合わせて需給ギャップを起こさないまま復興へ持っていくという流れをどう実現していくのかということに関しては、まだ答えが見出せていないので、そういった問題にICTがどう関与できるのかということとは、一つ課題かなと思いました。

また、先月、フィリピンで大きな台風の災害が起きて、私どものメンバーも何人かJICAのチームとして派遣しているのですけれども、日本だけではなくて、海外に向けて、こういったものが明日どう応用できるのかということも先ほどの論点と一緒に考えて、国内だけではなく大きな目で課題を解決していく方向性を見出していかなければいけないという思いを強くしました。

○先ほど司令塔という議論とか、組織横断とか出ていたのですが、そのときに、阿部構成員が国と言われたのは若干疑問があって、やはり国は現場が分からない。分からないというか、現場の変化が物すごく速いので、難しいという気がしています。

実は3.11のときに、春日通りが止まってしまったので、救急車が動けないのです。災害医療をいくら頑張っても、救急車が入ってこられない。救急車をオペレーションするために何が要るのか、それをどううまくやるのかという、このシステム間の連携を上流から下流まで全部積み上げていく視点をつくらないといけない。

日本のシステムというのは、個々はすばらしいのですが、トータルマネジメントができていない。その辺を国がやるというよりは、トータルマネジメントの仕組みを作るのが国なのではないかという気がしています。誰がやるかというのは、なかなか難しい主体論もあるのですが、インフラ部分とアプリケーション部分でもかなり変わってくると思うのですが、やはりそういうかなり実態ベースの議論を踏まえてやっていただけるとありがたいという気がしました。

○関連して、先ほど阿部構成員が紹介されたデータの中で、情報が入手されていないところが浮き彫りになって、「実はその被災が深刻で、人命救助を最も求めていたところなのかもしれないけれども、情報が集まったところを重点的に伝えてきた」ということを伺ったときに、私は情報を集める立場、意思決定する自治体の災害対策本部長として、「情報がないところにも目を向けなければいけない」という大変大きなメッセージをいただいたと思っています。

だからこそ集めることができる情報はしっかり集めておく。これはたまたまNHKさんがいろいろなところを結んで、既存の使えるデータというのをこれだけあぶり出していただいて、本当に大きな貢献だと思って感謝します。

国が意思決定する、あるいは自治体が意思決定するときにも、先行事例として大いに生

かさなければいけないなと思いますし、それは望ましい意味での統合化の方向ですし、意思決定する立場としては、「意思決定支援システムとしてのビッグデータの可能性」を示していただいたと思うのです。他の構成員の方も問題提起されたように、メディアがされるからこそ、国民にとっての利便というのはあるかもしれないし、それを国や自治体と連携していただくことで、正しい意思決定にもつながるので、意思決定者は一人ではなさそうだということが、今日のビッグデータのお話を聞いていて思いましたし、今あるものをいかに有効にコーディネートしていくということが重要ななと思いました。

○この会そのものが横串であり、トータルマネジメントということは、この会をやることの一つの大きな目的意識であると思います。

○皆さんの御意見あるいは発表を聞いていて、非常にITが進んでいるという何か頼もしさを感じますが、我々被災地、それから、日本の中でかなり東京から遠いところでは、まだまだITを使える状況にない地域がたくさんあります。そういう意味で、先ほど阿部さんのほうからお話があったように、情報が抜けるところがあるというのも、またこの日本の今の現状ではないかなと思っております。

まずは我々、地方の被災したところは、どんなことがあっても情報をきちっと伝えられるようなシステムを作ろうと、今、動いているのが現状です。もしつながった場合には、こういうことができればもっと災害対応あるいは防災に関しても非常に役立てることはできるのだなと思って今日は聞いておりました。非常に頼もしいところがあり、あるいはまだまだ足りないところもあるので、これからも一緒になって進めていきたいと思っています。

今日は資料（参考資料1）を用意させていただきましたが、「東日本大震災における災害対応の教訓」ということで、宮古市の事例を紹介させていただきたいと思います。

2 ページは、大津波災害で、真ん中に建っている白い建物が市役所でございますが、周りが全部水浸しになってしまったということで、孤立をいたしました。交通、電気、通信が途絶えた状況です。

3 ページは、被災後の市役所の1階の様子でございます。2階のやや高い位置にサーバーが置かれていましたので、2階の床まで浸水したのですが、辛うじてサーバーの部屋が守られたということで、我々はその後の対応がスムーズにできました。

4 ページについては、災害対策本部を3月11日に9回開いております。その後も国、県、いろいろな関係機関と対応しながら、災害対策本部の中に民間の通信業者、自衛隊、あるいはさまざまな機関、行政だけではなくて、災害対応に可能性がある方々を全て入れながら対応をしてきたというところであります。

5 ページですが、翌朝、周囲の水が引きましたので、いろいろな情報を取りに行ったのですが、通信が全くだめでした。ある1社だけ携帯電話が通じましたけれども、そのほか

は全てだめでしたので、足で歩いて情報を取りに行ったということです。

6 ページについては、3月13日から、自家発電を使いまして何とか防災行政無線をつなぎまして、そこで私が直接今の状況を市民の方々に伝えて、そして、何とか頑張ろうと呼びかけました。

7 ページについては、3月14日に、国道、要するに、幹線道路が何とか啓開できました。道路が啓開しますと、電信柱もどんどん立てて復旧が進みますので、やはり最初に道路を復旧させるというのが非常に大事だなと思いながら進めておりました。

8 ページについては、本庁舎の電気がやっと復旧したのが25日ですので、2週間後ということになります。この間は自家発電機を用意したり、あるいは電源車を東北電力さんからお借りしまして、何とか対応していたというところであります。

9 ページについては、衛星携帯電話を避難所に配備ができた。それから、3月22日からは災害FM局を立ち上げまして、これを使いまして市民の皆様へ情報を提供したということでございます。

10 ページについては、先ほど仙台市の今井部長さんからもお話がありましたが、経時的に避難所の要求がさまざま変わってきます。それらに対して対応していったということでございます。

11 ページについては、避難所にいる方々が、仮設住宅に5月下旬から入居が始まりましたので、避難所の数がどんどん減ってきたというところでもあります。

12 ページは省略をさせていただきたいと思えます。

13 ページについては、さまざまな市町村でやり方が全く異なったわけですが、宮古市の場合、避難所に入る場合、それから、仮設住宅に入る場合、一定の町内会単位でコミュニティーを崩さないというのをうたいまして、コミュニティーの形成を重要視して対応させていただいた。そのために横のつながりが非常に強かったので、孤独になる方々というのはほとんどいなかったと思っております。

14 ページは省略をさせていただきたいと思えます。

15 ページは、避難所等のインターネットの環境を何とか整えられるところはどんどん整えて、県立大学にもお願いしながら、これで住民の方々との情報交換ができるようになったところから徐々に進めさせていただいたと、そのような状況でございます。

(6) 事務局から、資料4により、構成員の意見の整理について説明。

その後、以下のような発言があった。

○山下座長 今日、当面の課題であります「重層的な情報収集・伝達体制の構築」について、本当に多角的ないろいろな御示唆や課題提起もいただきました。これについては、今後、皆さんと議論を深めていきたいと思えますし、また、関係の省庁の皆様にもいろいろ御支援をいただきたいと思います。

○遠藤政府CIO 阿部さんのお話に象徴されるように、本当にいろいろなところにいるいろいろなデータがある。誰がどんなデータを持っているということが分かっているならば、マッシュアップするときにも、迅速に的確なデータを引っ張ってくるができると思われれます。これは少し研究をしなければいけないことかなと思いました。

データの中には静的なデータと動的なデータがある。地図だとか建物だとかはそう簡単にすぐ動くようなものではないが、それをしっかり把握していることが、変化が起こったときに、この建物は壊れてしまっているということが分かるだけでも、随分いろいろな対応につながるのではないかなと思う。もう一つは、先ほどの活発度マップなども含め、人とか車とか、そういうものの動きが平時と比べてどうかということもあるのではないかな。こういう静的なデータと動的なデータをちゃんと整理して持っていることが非常に重要と思いました。

また、過去の経験を生かす、風化させないことが非常に重要ではないかな。私の伺ったところだと、どこかの町では、過去に大津波がこの高さまで来たという石碑が入っているのに、その下にどんどん家が建っている。いつの間にか風化してしまったと。ただ、ここから下は住んではいけないという、日常の生活にはものすごく不便が出るので、知恵を働かせて、放っておけば危ない地域だけれども、ちゃんと対策が打たれているという組み合わせの方策を考えなければいけない。

震災直後に行ったら、高速道路の左側は潮でつかってしまっているけれども、右側はほとんど何も受けていないというところがあった。日ごろ使われる道路は一体どこに置くのが一番いいのか、災害対策も考えた上でやる必要があるのではないかなという気がしました。平時に非常に便利で、なおかつ災害時には防波堤のようになってくれるというものが必要なのではないかな。

最後にもう一つ、「間接被害」という言葉を我々は頭に置いておかなければいけないと思うのです。先ほども、東京でみんなが一斉に帰ったときに車が通れなくなってしまい、救急車が絶対動けなかったというお話があった。地震と関係なく重病になった人が病院に行けない。これは完全に間接被害です。風が吹いて桶屋がという話ではないですけども、そこまでつながっていることに対して、それは防がないと大変なロスになるわけで、この辺も何か考えなければいけないことの一つかなと思いました。

今日はどうもありがとうございました。

○事務局 次回、第3回は年明けになる予定であり、改めて日程調整の連絡を行うことにいたします。

○山下座長 それでは、本日の会合をこれで閉会にしたいと思います。どうもありがとうございました。

以上