

パネルディスカッション「データ利活用が目指す3つの先進技術」

パネリスト 下地 達也(パナソニック株式会社 全社 CTO 室技術渉外部標準化推進課 主幹)

名和 裕司 (ESRI ジャパン株式会社 コンサルティングサービスグループ 部長)

西谷 章 (早稲田大学理工学術院教授/サブプロ c 統括)

平田 直 (東京大学地震研究所教授/首都圏レジリエンスプロジェクト総括)

中島 正愛 (株式会社小堀鐸二研究所 代表取締役社長/アドバイザーボード構成員)

モデレーター 田村 圭子 (新潟大学危機管理本部危機管理室 教授/サブプロ a 統括)

(司会：阿部) これより、パネルディスカッションに入りたいと思います。テーマは「データ利活用が目指す3つの先進技術」です。パネラーは、先ほどご登壇いただいた講師の先生方に加え、株式会社小堀鐸二研究所代表取締役社長でアドバイザーボード構成員の中島正愛様にご参加いただきます。モデレーターは、本プロジェクトのサブプロ a「首都圏を中心としたレジリエンス総合力向上に資するデータ利活用に向けた連携体制の構築」の研究統括であり新潟大学危機管理室教授の田村圭子先生が務められます。それでは、田村先生、よろしくお願ひします。

(田村) 皆さん、おはようございます。朝早くからお集まりいただき、ありがとうございます。本日はデ活の3回目ということで、さまざまなお話を伺い、私自身も非常に勉強になりました。平田先生からは、阪神・淡路大震災から明日で23年ということで、なかなか感慨深く、またあのような地震がどこで起きてもおかしくないというお話をお聞きして、首都圏のプロジェクトに取り組む私たちも志を新たにしたところでした。

それから、企業の皆さまから二つ、研究の方から一つ、話題提供していただきました。今回、三つの話題をお願いした意図ですが、データ利活用協議会ということでたくさんの皆さまにお集まりいただき、いろいろと考える機会を持ってきたところ、皆さまから、データを利活用したら最終的にどのようないいことがあるのか、どのような社会が実現するのかというご質問をたくさん頂くようになりました。従って、そういった観点で取り組まれているお三方からお話を頂戴したいということで、まずパナソニックの下地様からは、データの利活用によってまちのインフラ機能を強固にし、事業活動が止まらないようにするという。そのプロジェクトを

日本が国際標準のイニシアチブを取りつつ世界で進めているというお話をお聞きしました。

ESRI ジャパンの名和様からは、よく知っているつもりになっていた GIS が、今や Web GIS ということで、一つのパソコンの中に GIS があった時代から随分変わったというお話を頂きました。GIS 自体が社会のインフラとして重要な機能を果たしているということが分かりましたし、さまざまな事例も教えていただきました。また、IoT の視点から、センサーのデータを重ね合わせることでいろいろなことができるのではないかとということも教えていただきました。

西谷先生からは、データの具体的な利活用の仕方ということで、皆さん東京で生活されたり、事業をされているのであれば、恐らくビルの中で活動していることが多いのではないかと思います。ビル一つ一つでも貢献できるということが分かりました。お三方からお話を頂き、私も生徒になって授業を聞いているような気持ちで勉強させていただきました。

ここからは、お三方と、このプロジェクトにアドバイスしてくださる外部の先生として中島先生に加わっていただき、今日の話振り返っていこうと思います。それでは、先生方、それからご登壇いただいた皆さまから、今日お話しになって補足したいこと、他の方の話題について意見を言いたいということがあれば、ご意見を伺いたいと思います。皆さんに考えていただいている間に、まずは平田先生からコメントを頂けますでしょうか。

(平田) 私からは、阪神・淡路大震災のようなマグニチュード 7 程度の地震は日本中どこでも起こる可能性があるということを申し上げましたが、日本は震災のたびにさまざまな制度が充実してきました。特に建築基準法は厳しくなってきた、それに応じて建築の技術も進歩してきました。西谷先生のお話にあったように、どのような揺れがあると、どのように建物が応答して壊れてしまうか、壊れないようにするためにはどうしたらいいかということは、かなりよく分かるようになってきましたが、それでも、日本にはまだ震度 6 弱以上になると倒れてしまう家がたくさんあります。

一方、きちんと造ってあるビルは壊れないことになっているというのが今日の西谷先生のお話でしたが、ビルが壊れなければいいかというところではなく、さまざまな問題があります。特に電気がなくなるということは、われわれの生活を著しく困難にするため、新しい技術が必要だということが今日は非常によく分かりました。毎回、私の知らないことがまだまだたくさんあるということで、少し議論させていただきたいと思います。

(田村) ありがとうございます。では、西谷先生のお話が出たので、西谷先生から補足やコメントを頂けますでしょうか。

(西谷) 先ほど私が申し上げたデータの活用方法は、ビルの匿名性は十分担保されます。横軸は周期だけで、〇〇ビルという名前が付いているわけではないので、データを出したくないという気持ちの中に、自分のビルはどれだけ揺れたかということ、それを社会に知らしめたくないという思いは当然おありだと思いますが、そこは問題ありません。固有周期何秒の建物はこれだけ揺れているというデータとしてしか使わないので、ぜひご協力いただければと、しつこく申し上げておきます。

(田村) ありがとうございます。建物というのは自分たちを揺れから守ってくれる重要なもので、取り組まなければいけない部分であるというお話だったかと理解しました。

下地様のお話も非常に興味深く、感銘を受けましたが、下地様、何か補足や、皆さまのお話を聞いた上でご意見等がありますか。

(下地) 少し補足させていただくと、今日は災害時の電気確保という観点で取り組んでいるというお話をしましたが、これは第一歩にすぎないのではないかと思います。というのも、今、Society5.0という話が進んでいる中で、モビリティ、インフォメーションの進化の軸が考えられているわけですが、それは電気があることが大前提になっているのです。災害時は特にそうかもしれませんが、それだけではなく、いつでも、どこでも、いかなるときでも電気が安定的に供給されるという世界が成り立ってこそ、初めてそういう進化の軸はあるのではないかと。そういうところに少しでも貢献したいと考えると、まだまだ先は長いと思っています。

それから、今日は情報の観点ではあまりお話ししませんでした。これからは単に電気があるというだけでは駄目で、いかに情報とリンクさせていくかということが大事です。さまざまなセンサーによる情報、そこから生じるトリガーの情報、あるいは先ほどのビルの情報もそうですが、まちの中にあるさまざまなもののステータス情報と組み合わせ、初めて、まちとしてインテリジェントなシステムができるのだらうと思っています。ですから、全部が全部、標準化するというものではありませんが、そういうことをシステム化していったところが、これからビジネスに変わっていくのではないかと考えています。

(田村) 先ほどの発表をお聞きして、BCP といいいながら、一つの企業、一つの組織だけでなく、面的に取り組んでおられるところが、新しくて非常に興味深いと思いました。ただ、いろいろな利害があったりする中で、実現に向けた課題もあるのでしょうか。

(下地) まさにそこがチャレンジャブルなところで、一つの施設で考えるというベーシックなところから広がりを持っていくときには、利害をどう解消していくかということが非常に大事だと思います。例えば病院でも、まちの中で大病院はこういう役割をする、小さなクリニックはこういう役割をするということは、うたうことはできても、実際にどうやってそういう形でやっていくかということはこれからの話なので、標準化の取り組みだけでなく、もう一つ、次のステップとして、そういった方々とのトライアルにもチャレンジしていきたいと考えています。

(田村) 標準化自体は、皆さまに、こういうことに取り組みませんかという指針を示して、それに賛同した人たちが取り組むというイメージでよろしいのでしょうか。

(下地) おっしゃるとおりです。ですから、あまり細かな決め事をするということにこだわりはなくて、まずはコンセンサスが取れるレベルで決めて、そこから先は実証等を通じながら実現していくというやり方がいいのではないかと考えています。そうでないと、規格を決めるのに例えば5~6年かかって、それからやろうとしても、とてもではありませんがスピード感は得られません。必要最低限のところだけ決め事をして、そこからは、ある面では競争も含めて取り組んでいくというイメージでいます。

(田村) 海外の反応はいかがでしょう。どこの国が一生懸命やっているということはあるですか。

(下地) とにかく中国が、まちのデータを全てコントロールするという考えの下、まちづくりについていろいろなアプローチをしてきているのが一番インパクトがあります。災害ということでは、まだまだ中国からは入って来ていませんが、そういう大きな枠組みの中で、災害時に関するデータ構造も一緒にやっていこうという話は、これから出てくるのではないかと想定しています。

(田村) ありがとうございます。もう一つ興味深かったのが、日本発提案プロジェクトの CSC (city service continuity) です。一番上のビジネスレイヤーというのは、各組織の活動というような理解かと思いますが、下の四つはどのように捉えたらよろしいでしょうか。

(下地) 今、標準化の世界では、単品ではなく、システムの標準を決めようという動きが非常に活発になっていて、リファレンスモデルやリファレンスアーキテクチャをどのように切るのかがいいかという議論がされています。そのときの表し方として、レイヤーに区切って整理しようという動きがあり、一番下に機器やデバイスなどのコンポーネントのレイヤー、その上に通信のレイヤー、情報のレイヤー、それを実現される機能のレイヤーというふうに構造化して、その中で何を決めなければならないかという整理がされています。それにのっかって、ECP/ECS を整理したらこのような感じではないかということでもとめたものです。

(田村) データ利活用協議会が貢献できることとなると、このあたりのデータ整理というイメージでよろしいでしょうか。

(下地) そうですね。ここでいうインフォメーションレイヤーが一つの切り口になると思いますし、それを活用したファンクションとはどういうものを想定するのかというところで、ぜひ、お知恵を貸していただければと思います。

(田村) 理学のグループがやっている揺れの研究や、今日、西谷先生からお話のあった建物の応答なども、ここのインプットに役立ちそうでしょうか。

(下地) 今日のお話を伺っていて、そう思いました。まちの中の水位情報や津波情報などは当然必要だと思っていましたが、災害情報だけでなく、一つ一つの建物の情報も、例えばどこに避難所を設けなければいけないか、その避難所ではどのように電気を確保しておくかといったことを計画するのに役立つのではないかと感じました。

(田村) ありがとうございます。それでは、名和様にコメントを頂ければと思いますが、いかがでしょうか。

(名和) 西谷先生の、センサーでいろいろなデータが取れるというお話を伺って思ったことですが、先ほどの西谷先生のコメントにもあったように、その情報が使われることで不利益になってしまう人が出てくると、ブレーキを踏んでしまう人も出てくるのではないかと感じました。個別のポイントの情報や個人情報などは、使えば非常に価値があるけれどもセキュリティ的に使えないということもあるので、セキュリティは一つポイントになってくるのではないかと感じました。

パナソニックの下地様のお話の関連で言うと、建物の中に電気の設備があり、建物のセンサーを動かすには電気が要するというので、相互の依存関係があると思いますが、そういったところを総合的に考えられると、いい道が開けるのではないかと感じました。

(田村) ありがとうございます。名和様からは、GIS が果たすべき時代の変化、その先に目指すものとして戦略的意思決定、それから、人間の空間認識を活用し、認知力を上げることによって全体像が分かるという話がありました。今、セキュリティのお話もありましたが、何かしらデータを上げると、世間に広くさらされることになるのではないかと心配する向きもあるかと思います。Web GIS では、範囲を決めて公開したりすることで対応することもできるのでしょうか。

(名和) もちろん、技術的には範囲を決めて公開することができます。とは言え、そのレベルがきちんと保証されるかどうかということも、データ提供者は非常に気にされるので、どうやってレベルを保つかということがポイントではないかと思います。

(田村) 例えば、下地様の話にあった、モデル地区を決めて標準化をやってみるということ、実在するまちの中で共有できるような事例ができれば、未来が見えるのではないかと思います。いかがでしょうか。

(名和) 熊本地震の際に倒壊した建物のデータを見たときに、断層上に被害が集中していることが分かりましたが、そういった認識を持つために地図はすごく使えると思います。西谷先生の話をお伺ったときに、普段からモニタリングといいますか、定期的に起きる地震を利用して、こういう地区はこうなる可能性があるということを知っておくことで、まちの人がその認識を持つことができれば、事前の対策もできるのではないかと感じました。必ずしも不利益ばかりではなく、利益も多いの

で、利用者がその利益を享受できる仕組みを実証実験などで確認していくのも面白いのではないかと思います。

(田村) ありがとうございます。災害後だけではなく、災害前からそういうものを活用していかなければならないというお話だったかと思います。

中島先生、どのお立場からでも結構ですので、叱咤激励でもコメントでも頂戴できればと思います。

(中島) 私は昨年まで京都大学の教員をしていて、このプロジェクトに先立つ文科省系プロジェクトのときに、平田先生と防災科学技術研究所の林理事長と私の3人でPIを務めていたといういきさつがあり、今回はアドバイザリーボード委員という立場から関与させていただいています。

極めてさわやかな司会のおかげで、ほとんど終わったような気分で話を聞きました。幾つか考えていた質問も全部取られてしまってほとんど残っていないという前振りをさせていただいたうえで、原点に帰ると、元々この協議会は何を目的としていたのでしょうか。デ活協議会の開催によって何を求めたかったのか、もう一度おさらいしていただけますか。

(平田) 元々は、震災を軽減するにはどうしたらいいかということが一つの命題です。科学や技術という学問の世界で考えたときに、地震災害なので地震学者が最初に出てきますし、確かに地震のことがないと次にいきません。理学があって、その次に工学があって、その次に社会科学があって、それらの学際的な研究をしなければ災害の軽減に役立つ学問はできないと散々言われて、かれこれ20年ほど中島先生や林先生と一緒にやってきました。しかし、最近はそれでも駄目だと言われてます。つまり、いくら学問や学術の世界でやっても、実際の社会に役立つ研究成果にならないければ意味がないということです。地震はどのように起きるか、建物はどのように揺れるか、人々はどのように行動するかということが学術的に分かっても、その知識を実際に使う社会が意義を認めて使ってくれないと何の意味もない。サイエンスの論文を書けばいいという世界ではないということが、最近、強く言われたわけです。そこで、実際に地震やテロといった社会の危機にひんしたときに、人々がどうやって生き延びるかを考えることに社会的な価値を持たせる必要があります。そのためには、研究している最中から、それを使っていただく皆さまと議論しようというのが、データ利活用協議会の最も重要な使命であるというのが私の理解です。

(中島) だとすれば、これから参加しようとしている企業にとって、自分の身になって考えるとこういう困ったことがあるけれども、こういうデータを頂けるといいことがあるかもしれないというふうに、刺激を与えてくれる場でないとまずいわけですよ。であればその第一歩としては、みんながどのようなデータを持っていて、今のところどのような活用をしているかということを知ることができる場であり、と同時に、私は今このようなことで困っているので、何とかありませんかという声が届く場でなければならないと思うのです。

そうすると、このような啓発も含めた形のシンポジウムは大変役に立つけれども、それに加えて、もっと恒常的な集いの場のようなものが形成されないと、なかなか前には進まないのではないかという気がします。組織づくりの話になるかと思いますが、あまり大きくなくてもいいので、そういう交流の場、情報交換の場ができないだろうか、というのが今日の感想です。

(田村) ありがとうございます。アドバイザーとしてのご提案を頂きました。おっしゃるとおりで、真摯に受け止めなければならないと思います。

(中島) プレッシャーをかけるつもりはありませんが、そうしないと、実効性に欠けると思うのです。お題目が素晴らしいことはみんな分かっていますが、実利を取りたいと思えば、もう少し個別的な仕掛けがこれから必要になってくるのではないかと思います。

(田村) ありがとうございます。組織全体で関心を示してくださっている企業と、個別にお話を始めている皆さまと一緒に集まっていたいただき情報交換するというシステムづくりは、ご指摘のとおり、まだまだ進んでいません。研究者は、いいことなのだから、みんな協力してくれるだろうと思ってしまってもありますが、それぞれの気持ちがあって、情報交換するにもさまざまなルール作りをしなければならないということが分かってきました。データのセキュリティーを取ってもそうだと思いますが、そういったところに枠組みとしての課題があると捉えており、社会科学のサブプロ a としては、それを全体の一つの課題にしていかなければならないと思っています。

ただ、平田先生、いろいろな企業の方とお話しさせていただくことで、われわれは多くの刺激を受けていて、それを今後、還元していかなければならないと思うのですが、いかがでしょうか。

(平田) 私も幾つかの会社にお邪魔して、それぞれの企業が BCP のためにさまざまなセンサーを持ち、それを活用しているという事例を学ぶことができました。どこかの段階で、そういったデータが一斉に出てくることを私はひそかに画策しているのですが、それはまだ難しいです。しかし、こちら側では、水面下で着々と準備が進んでいる気がしています。西谷先生がお話しされたことも、決して夢物語ではなく、非常に近い将来できると思っています。このプロジェクトは文科省からは 5 力年で成果を出せと言われてはいますが、その間に出ると思っています。今の段階ではまだ水面下な部分もありますが、心当たりのある企業とは、ぜひこれから個別に議論を進めたいと思います。

国全体として見たときには、今や少なくとも 250m メッシュで、日本中のどこの地盤が揺れやすいか、揺れにくいというデータは公表されていて、防災科研のホームページの J-SHIS というところで見ることができます。しかし、ビル一棟一棟だと 250m では粗過ぎます。ここからがこのプロジェクトの真価の見せどころで、ある条件がそろえば、250m を 50m にできるのではないかと、一棟一棟までいけるのではないかと考えています。そのためには、地域の防災力を向上させることについて皆さまに賛同していただき、技術的なセキュリティがきちんと担保され、皆さまがお持ちの先進的な技術をいかに共有できるかが重要ではないかと考えています。

(田村) ありがとうございます。中島アドバイザーの助言に応える意味でご紹介すると、次回のイベントは 3 月 1 日の午後から開催したいと思っています。場所は経団連会館の 2 階を予定しています。プログラムの内容ですが、まずはいつものように文科省の方からご挨拶を頂き、平田総括からお話を頂いた後、サブプロ a、b、c には研究課題に取り組んでいらっしゃる先生方がたくさんいらっしゃいますので、できるだけたくさん先生方にお話を頂きたいと思っています。その後、地震について、企業と個別に取り組んだ成果ということで、サブプロ a の酒井先生からお話を頂きます。最後は、国立研究開発法人防災科学技術研究所の林春男理事長から、全体像ということで、このプロジェクトが目指すものについてお話しいただきます。各サブプロから研究課題のご報告、企業との連携についてのご報告、そして理事長のお話という三つを目玉としています。今日頂いたさまざまなご指摘に応えられるよう努めてまいりたいと思いますので、よろしく願いいたします。

今日は、下地様、名和様、西谷様、ご登壇いただきありがとうございました。そして、中島アドバイザー、ご助言を頂きありがとうございました。パネラーの皆さま

まに大きな拍手をお願いいたします。また、ご参加いただいた皆さま、ありがとうございました。拍手をもって御礼に代えさせていただきたいと思ひます。

(司会：阿部) ご登壇の皆さまおよびモデレーターの田村先生、ありがとうございました。会場の皆さま、改めて拍手をお願いいたします。