第１部　基調講演
「目指すべき未来社会におけるデータ利活用の意義と可能性」

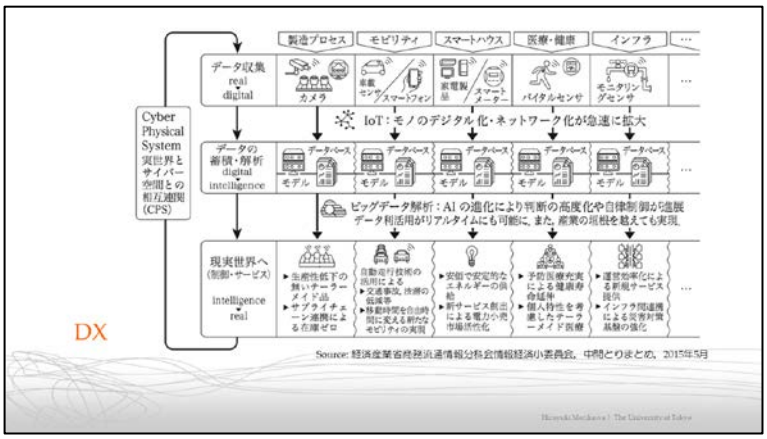
森川　博之（東京大学大学院 工学系研究科 電気系工学専攻 教授）

本日は、このような場にお声を掛けていただき、ありがとうございます。気象災害軽減イノベーションハブの上石さんや中村さんには数年前からお世話になっています。現場に深く入り込み、現場の方々と共感しながら一緒につくり上げていく姿勢がとても印象的で、われわれデジタル系の研究者も学ばなくてはいけないということを実感しました（図表 1）。

1.デジタルのループと、その事例

図表 2は、経済産業省のスライドをベースにして作成した DX（デジタルトランスフォーメーション）の構造です。全ての産業セグメントからデータが上がってくるというものですが、重要なのは、そのループです。上から下に、リアルなところからデータを送り、真ん中でデータを分析し、リアルな世界にフィードバックしていくというループに気付くかどうかが、DX、デジタル、あるいはデータ利

1



2

活用の一番大切なところですが、なかなか気付きません。言われてみると世の中のいろいろなところにループがあることに気付くのですが、実際にはなかなか気付かないのがデジタルの難しさであり、面白いところだと感じています。

多くの方々に、このようなループが近くに転がっているかもしれないことに気付いていただくような場をつくり、多くの方々にそのような意識で考えていただくことが、デジタルを進めていく上で重要なポイントになると思います。ですから、このデ活のような活動もとても重要ではないかと思っています。

私が気付かずに非常に反省した事例があります。一昨年、Google が Kaggle というサイトを買収しました。Kaggle は、アップロードされたデータでデータ解析のコンテストを行うポータルサイトです。データ分析のデータサイエンティストが世界中から集まってきて、賞金を賭けてデータ分析を行います。このサイトが6、7 年前に出てきたとき、私は何も感じませんでした。このようなポータルサイトは誰かが作るだろう、このようなコンテストサイトがあるとありがたいだろうぐらいに非常に気楽に考えていましたが、これが今、膨大な価値を生み出しています。

何かというと、このようなコンテストサイトのポータルを運用することにより、全世界のデータサイエンティストの情報が全て集まってくるのです。医療データの分析はアイルランドの○○さんが得意だというようなデータが集まってきて、非常に質の高い人材データベースになっています。そのため Google がかなりの額で買収したわけですが、当初私はそのような価値にまったく気付きませんでした。データ利活用というのは恐らくこのようなものがほとんどで、言われれば当たり前なのですが、言われるまで気付きません。ですから、多くの方々が頭の片隅で、「データをどのように組み合わせたら新しい価値が生まれるのか」ということを、多様性のある環境の中で考えていくことが重要だろうと思います。

いろいろな事例があります。Premise という会社は、世界中のインフレ指数と食糧不足を監視しています。いろいろなデータを集めてくることによって、例えば難民に対する食糧支援の到達率まで把握しています。

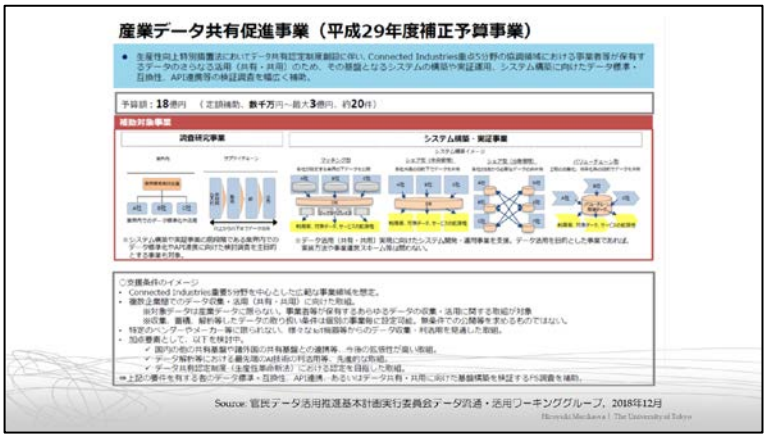
不動産価格の独自評価をする企業も出てきています。Zillow は、自治体のデータを含むもろもろのデータを集めてくることによって、不動産価格を独自に精度良く推定・評価しているサイトです。

このような形でいろいろなところから上がってくるデータを、掛け合わせて価値をつくっていくことを、われわれはしっかりと考えていかなければいけません。しかし、それは「言うは易く行うは難し」で簡単ではありません。そこは後半でお話しします。

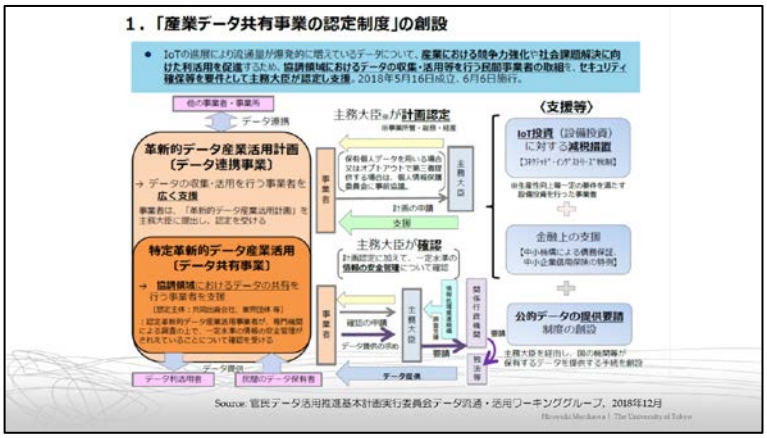
2.国の取り組み

企業・組織から上がってくるデータをうまく利活用していこうという試みを応援する国の取り組みがあります。例えば、数年前から経済産業省が産業データ共有促進事業を開始して、複数の組織・企業から集まってきたデータを横断的に利活用する後押しをしています（図表 3)。また、経済産業省は、多くの企業にデータの横展開をしてほしいということで、産業データ共有事業の認定制度も併せて整備し、このような試みをしている企業には、金融上の支援や減税措置などの支援を行っています（図表 4)。

さらに、経済産業省には、データ流通促進ワーキンググループというものがあります。これは、私が霞が関のいろいろな会議に出させていただいている中で一番面白い会議で、言ってみれば、データを扱う方々のお悩み事相談所です。相対的に多いのは個人情報保護法系です。例えば「カメラを設置して人の認識をしたいのだが、法律的にはどうなのか」「どのようなことに注意したらいいのか」ということや、「企業間でデータをやりとりするときに、どのような契約書を作ればいいのか」ということを、個人情報や広告ビジネスに詳しい弁護士などの先生方に 1 時間無料で相談できる場で、既に約 30 回実施しています。



3



4

もちろん非公開ですし、われわれ側からすると、企業の方々が何を考えているのかということをただで勉強できるので、非常に面白い場になっています。データに関わる契約のあり方や、個人情報保護の観点で悩んだり、考えたりしている場合には、ぜひご利用いただければと思います。いずれにしても、国はデータの利活用を進めるためのさまざまなバックアップをしています。

後半戦は、ではわれわれはどのようなスタンスでデータの利活用を考えていけばいいのかということをお話ししたいと思います。

（司会：下村）　最後のデータ流通促進ワーキンググループというのは興味深いですね。実際にそこにどのような質問が上がってきているのかという話も後ほど伺ってみたいと思います。

（平田）　われわれも一生懸命、データの流通について考えてきていますが、国がさまざまな観点から取り組んでいることがよく分かりました。

（司会：下村）　そうですね。森川先生の話の中で、特に最初に力点を置かれていた、「そもそもデータの収集・解析・現実世界への投影というループがあるのに、そのループの存在に気付けない」という部分は、とても大きなポイントだと思います。

そこで、皆さんがどれぐらい気付けているかということにつながるようなアンケートを取ってみたいと思います。ウェビナーでご覧の皆さんに次の設問を投げ掛けますので、お答えいただければと思います。

データ利活用のループが既にあるのに、気付けないのが問題だという森川先生の話を聞いて、「既に自分の組織とも関わりのある話だ」と思った方は 1 番、「今は直結しているとは思わないけれども、これからこういう部分で関わってくるだろうとイメージできる」という方は 2 番、「今のところ自分の組織との接点がイメージできない」という方は 3 番、この三つのどれにも該当しない方は 4 番を押

してください（図表 5）。4 番の方は、後ほどチャット欄にコメントを書いていただければと思います。

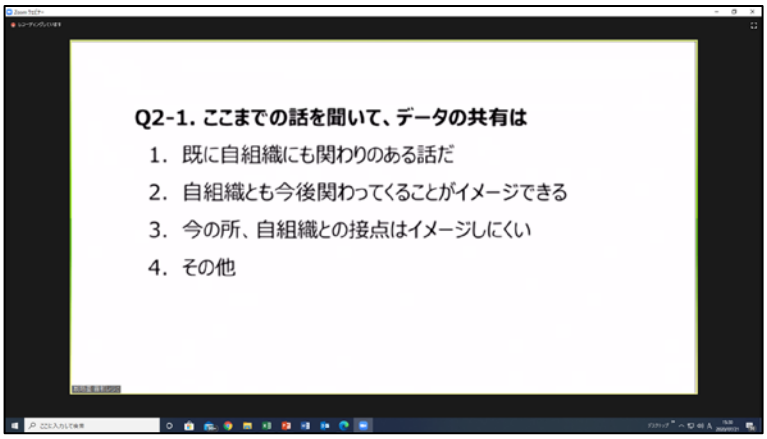
結果が出ました（図表 6）。1 番の「既に自分の組織にも関わりのある話だ」と思った方が 51％で、半分を若干超えました。

（平田）　多いですね。

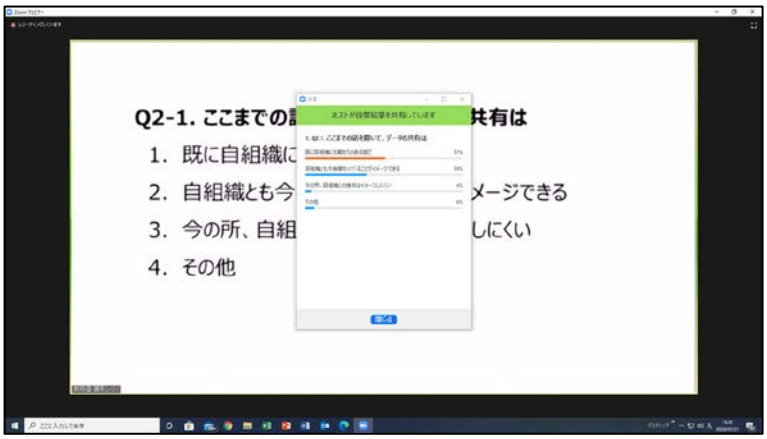
（司会：下村）　平田先生の予想以上ですか。

（平田）　これほど多いとは思いませんでしたが、本日の視聴者は、データに関心のある方が多いというバイアスもあるかもしれません。

（司会：下村）　なるほど。しかし、「今後関わってくることがイメージできる」という方も合わせると、ちょうど 90％です。これはすごいですね。



5



6

（平田）　そうですね。うれしいことだと思います。

（司会：下村）　残り約 4%の「今のところイメージできない」という方も、これから 2 時間の間にイメージできる方が増えていくといいと思います。ご協力ありがとうございました。

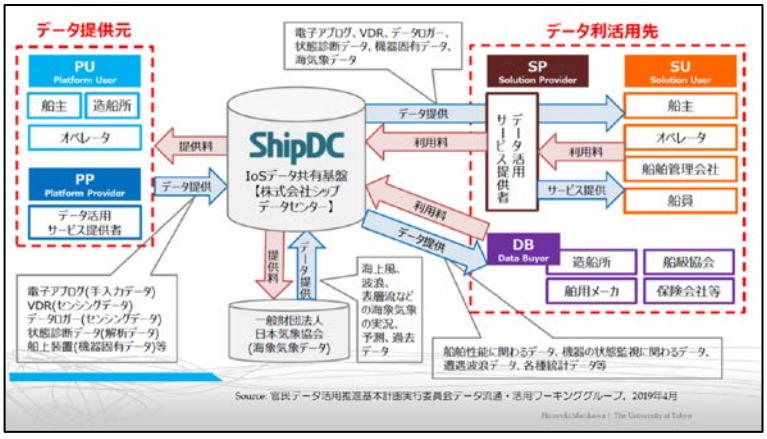
それでは、森川先生、この後は、さらに具体例なども含めて話を展開していただければと思います。よろしくお願いします。

3.シップデータセンターの取り組み

（森川）　それでは後半に移りたいと思います。後半は、どのようにしていけばいいかという話ですが、答えはありません。われわれも含めて皆さんで考えるしかないことです。少し上から目線で恐縮ですが、考えるポイントのようなものをお話しできればと思います。

経済産業省は、先ほどの産業データ共有事業で、それなりのお金を使い、いろいろな企業に応募していただき、データの連携をしていただく活動をしてきました。正直なところ、組織をまたがってデータを共有する成功事例はそれほど多くありませんが、その中で国も私も一押しなのが、シップデータセンターの取り組みです。

シップデータセンターは、船主や造船所、オペレーターなど、船に関わるプレーヤーが、ライバル企業のデータを IoS（Internet of Ships）というデータ共有基盤に集めて、さまざまなプレーヤーで利活用していくという仕組みです（図表 7）。自分自身も利活用できますし、第三者（サードパーティ）も利活用できるという試みを、経済産業省の産業データ共有事業で行っていました。ライバル企業のデータ収集の成功事例の一つだと思います。



7

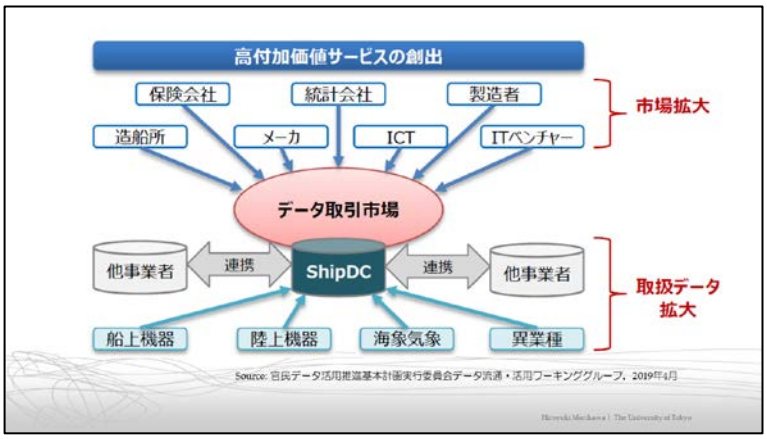
これを可能にするには、もちろん契約のところが重要で、ライバル企業のデータはライバル企業に渡さないという契約を企業間でしっかり相談しながら作っているということもありますが、一番大きいのは、パイを広げるという視点ではないかと思います。われわれ一人一人が、市場のパイをどのように広げるのかという視点で考えていくことが、さまざまな組織のデータを連携していくときに問題となるハードルを越えるためのポイントになるだろうと思います。

Frontier-One という会社が、IoT プラットフォームのベンダーがどのような関係にあるかという相関図を毎月出しています。それを見ると、日本は数年前はほとんどベンダーがなかったのですが、最近はどんどん増えています。三菱、ファナック、日立、富士通、NEC、オムロンなどが代表的です。

一方でアメリカは、IBM（International Business Machines Corporation）、Microsoft、GE Digital、AWS（Amazon Web Services）、PTC（Parametric Technology Corporation）などに集約してきているので、あまり増えていません。欧州のうち、ドイツは SAP SE、Siemens、Beckhoff Automation に集約してきて、何となく塊ができ始めています。中国も、ファーウェイやアリババなどが中核となり、そこにぶら下がるような形で IoT プラットフォームが出てきています。

この動きを見ていると、日本だけがどんどん増え続けている感じがします。これは良くないと思います。「あの会社がやっているから自分もやろう」という感覚は駄目です。日本は、限られたパイをプレーヤーたちで奪い合っているように感じます。一方、欧米はパイ自体を広げていくという視点を持っています。パイを広げるためには何かしら連携することが重要ではないかという視点が、日本とは違うポイントではないかと思います。

先ほどのシップデータセンターは、パイを広げるというところがポイントです（図表 8）。取引データを拡大していくことにより、船に関連するステークホルダーが増えていき、データの取引市場が拡大していく。だからみんなでデータを持ち寄ろうという動き方になっているようです。



8

データ連携をしていくに当たって、日本はどうしても「工場のデータを外に出したくない」「これはセンシティブなデータだ」となってしまいます。しかし、市場をマクロに考え、それを出してうまく連携させ、データの規模を大きくすることによって、より大きい市場が得られるかもしれないというスタンスで考えると、企業のセンシティブなデータも出すというオプションがあり得るかもしれません。センシティブなデータは、それぞれの企業からするとセンシティブなデータですが、センシティブなところは契約でしっかり縛り、全体としては市場を大きくしていくために協力し、最終的には自分のメリットにもなるという、三方良し的なスタンスが重要ではないかと思います。このようなスタンスでデータをつなぎ、市場を大きくしていくという視点を頭の片隅に持つことが重要だと思います。

4.API エコノミーの世界

ソフトの世界は、API（Application Programming Interface）エコノミーという形で、Point.io というソフトを中心にさまざまなソフトが連携し合い、つながっています。つながることにより、新しい価値が生まれますし、ビジネスもより強固なものになるので、つなげることを意識する人が増えれば、データ利活用はもっと進んでいくと思います。

アメリカのカリフォルニア州の Wells Fargo という銀行のトップサイトを見ると、いろいろな企業がつながっている様子が分かります。大企業の Wells Fargo に、小さな企業も含めて数々の企業がつながっています。われわれは、このようなエコシステムをつくることを考えなくてはいけません。こういうことは、どちらかというとアングロサクソン系が上手です。それに対して日本は「自分のところ」という意識が強いせいか、相対的には連携が苦手です。そこがビジネスの成功と失敗を分けるところだと思います。少しずつでも、つなぐという意識を持つことが、事業の成功につながる一つのポイントではないかと思います。

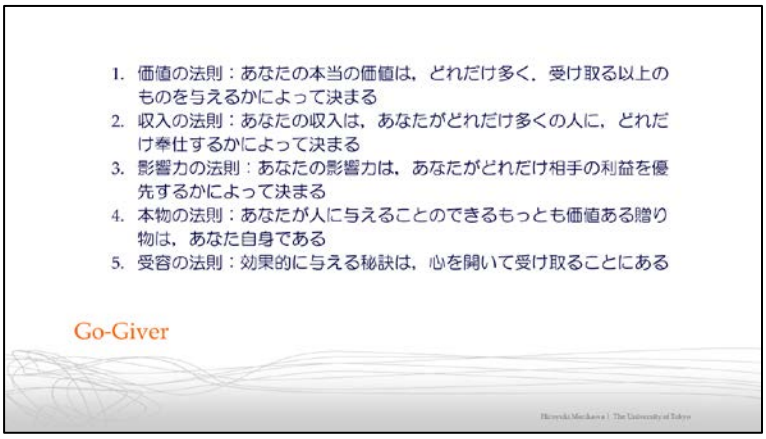
5.利他と共感

精神論のようで非常に心苦しいのですが、どのようにすればいいかというときに重要なのは、利他と共感だと思います。私は、デジタルの世界で何が一番重要かという質問を受けたときに、「人間力です」と答えます。面白いことに、デジタルだからこそアナログの人間力が必要になります。いいエコシステムをつくり、つながっていくためには、相手が求めていることに共感し、相手を利するという感覚が重要だろうと思います。

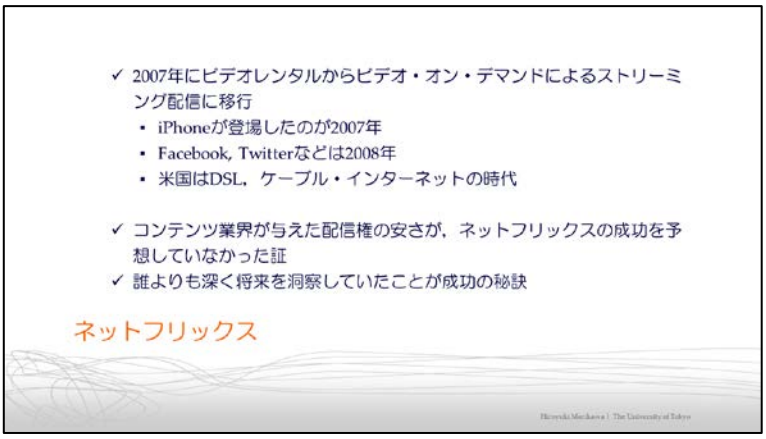
アメリカで『Go-Giver』という本が売れています（図表 9）。ここだけの話、私はアングロサクソンより日本人の方がいい性格だと思っていますが、アングロサクソンの方がビジネスは上手です。まず与えることがビジネスの成功の秘訣だということを、ビジネスのエシックスとして学んでいるような感じがします。われわれには元々三方良しの世界があるので、それをもう一度見直してみることにより、データ利活用がもっと進むのではないかと思います。

最後に、Netflix の事例をお話しします（図表 10）。Netflix が成功したのは、誰よりも深く将来を洞察していたからに尽きると思います。Netflix は 2007 年にストリーミング配信に移行しましたが、2007 年というのは iPhone の第 1 世代が登場した年で、日本にはまだ登場していません。Facebook や Twitter もまだなく、アメリカではインターネットが非常に遅かった DSL の時代です。多くの人は「Netflix は多分駄目だろう」「インターネットは遅いから、うまくいかないだろう」と言いましたが、彼らは将来を深く洞察して、インターネットは必ず速くなり、速くなればこうなるということを強く考えていたと思います。

データ利活用についても、盛んになる時代が必ず来るので、強い思いで将来を深く洞察していくことが重要です。上から目線で恐縮ですが、「言うは易く行うは難し」です。5 年後か 10 年後には「言われてみれば当たり前」という世界が出て

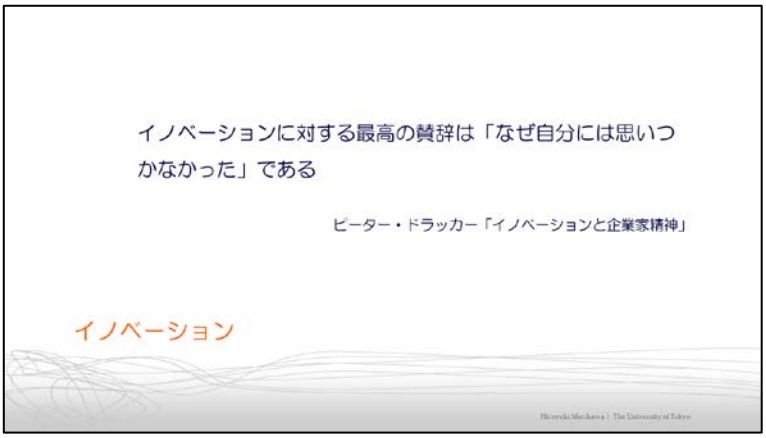


9



10

きます。それが、ピーター・ドラッカーが言っているイノベーションになります（図表 11）。多くの方々に、いろいろな視点でデータに関してトライしていただけることを期待していますし、私自身もそのお手伝いができればと思っています。



11

（司会：下村）　森川先生、ありがとうございました。デ活にとっても、非常に勇気づけられる話がたくさんあったと思います。利他という言葉が出てくると、中には「きれい事でビジネスはできない」と言う人も出てきそうですが、結局、利他が利己につながり、自分のためにもなるということでしょうか。

（森川）　おっしゃるとおりです。「与えることがビジネスの成功につながる」という視点も重要だと思います。

（司会：下村）　自分のためというのは、広く言えば自分たちのためですから、myself より ourselves に近い感じがします。

　では今度は、先ほどおっしゃった「言うは易く行うは難し」の部分を、視聴者の皆さんにアンケートで伺いたいと思います。これはデ活シンポジウムにも底通する悩み事だと思いますが、なかなか「データを出しましょう」とならないことについて、ウェビナーでご覧の皆さまに改めて尋ねてみたいと思います。

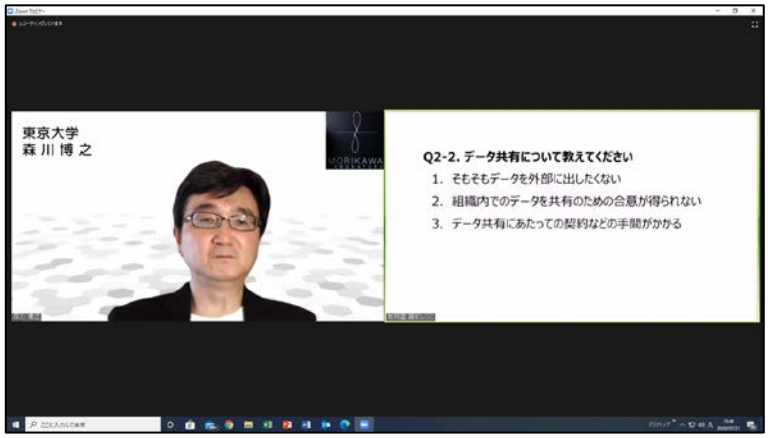
データ共通について、「そもそもデータを外部には出したくない」という方は 1 番、「組織内でデータ共有のための合意が得られない」という方は 2 番、「データ共有にあたって、契約などの手間がかかる」という方は 3 番を押してください（図表 12）。

平田さん、ずっとこの話をしていますね。

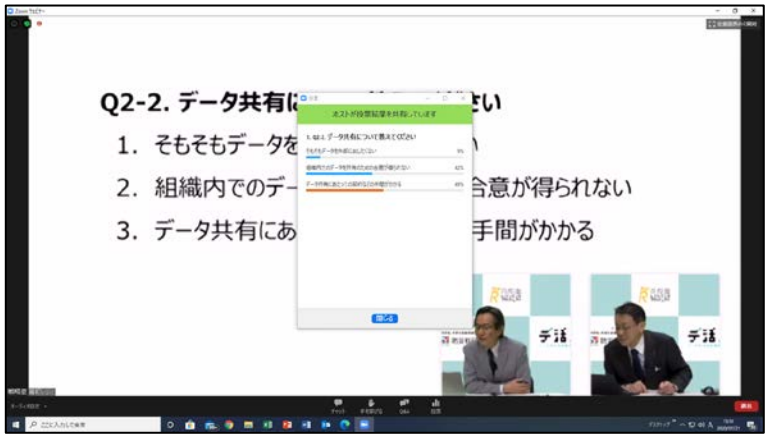
（平田）　毎回同じような話で恐縮ですが、ここが一番難しいので、何とか乗り越えたいと思っています。

（司会：下村）　それには、森川先生のお話のように利他が利己であり、つながるという部分の成功事例を、これからどれだけ増やしていけるかですね。

アンケートの結果が出ました。「そもそも出したくない」が 1 割弱、「組織内の合意が得られない」が 4 割、「契約の部分がネックになる」が 5 割という結果です（図表 13）。平田先生、いかがですか。



12



13

（平田）　今までもそのような意見はありましたが、合意が得られない、契約の問題があるというのはもしかすると技術的なことで、乗り越えられるかもしれません。森川先生のお話のように強い思いで進めることが重要だとすると、そもそもデータを外部に出したくないと思っている人が少ないのであれば、何とかなるのではないかという気がしてきました。

（司会：下村）　そうですね。1 番の「そもそも出したくない」が多いと大変ですが、このアンケートでは 1 割弱です。森川先生、この結果をどのようにご覧になりますか。

（森川）　私は「データを出したくない」が 1 位になると思っていましたが、そうではないというのは非常にうれしいです。可能性があります。あとは気付くかどうかだけの問題です。

（平田）　ループの話もそうですが、われわれは意外と気付いていないことがあるということが、今日の話を聞いてよく分かりました。

（司会：下村）　この会に来ている方々ですから、「そもそも出したくない」がかなり少ないというバイアスもあるかもしれませんが、2 番と答えた 4 割の方については、合意のための根拠となる材料、成功事例などを、この会でどれだけ紹介していけるかが大きいと思います。

森川先生に幾つかお尋ねしたいことがあります。情報提供から始まるプラスのループになかなか気付けないという話ですが、それ以前に、これだけ共有しなくてはいけないという意識や実例が積み重ねられているのに、COVID-19 を巡っては PCR 検査の結果共有すらスマートにできていません。いまだに共有のために「保健所から FAX で知らせてください」などということをしているこの国と、森川先生がお話しされた国が、同じ国とは思えないぐらい違うのですが、なぜ、これほどでこぼこになっているのですか。

（森川）　いろいろな理由があるかもしれませんが、デジタルに対して親近感を持っている方が少ないことが大きいポイントだと思います。保健所、厚生労働省関係のことで言うと、デジタルのことを分かっている方が圧倒的に少ないです。ここに集まっている方々は意識が非常に高いですが、世の中を見ると圧倒的に少

ないというのが諸外国と日本の大きな違いだと思います。COVID-19 の影響で皆さんがオンラインを使うようになったので、これを機会に後押ししていきたいと思っています。

（司会：下村）　今、前半の方でご紹介いただいた「データ流通促進ワーキンググループ」で行われている悩み相談でも、同じような悩みを持っている方が多いのではないかと思いますが、そのようなときはこうしたらいいというような典型的な事例は出てきていますか。

（森川）　多いのは個人情報の取り扱いで、「このようなことをやりたいのだが、一般消費者にはどのように通知すればいいのか」という相談です。個人情報以外で多いのは、「企業間の契約をどのような形で行えばいいのか」「大企業に全て取られてしまうのをどうすればいいか」という相談です。自分の権利を守るためにはどうすればいいかという契約周りの相談になると思います。

（司会：下村）　そういう問いには、どのように答えるのですか。

（森川）　そのために、経済産業省がガイドラインを作成しています。このワーキンググループは、問題を吸い上げ、それに対し、ガイドラインを作ればもう少し良くなるかもしれないということであれば、経済産業省がガイドラインを作る形になっています。今、契約のガイドラインを作成しているので、それを参照しながら契約書を作っていただくようにフィードバックをかけています。

（平田）　国がそのようなことを後押ししてくださるのは大変重要なことですが、個人情報は災害時にも非常に問題になります。何とか工夫して、それを乗り越える道筋をつくっていきたいと考えています。