

AI ネットワーク社会推進会議

AI 経済検討会

第 8 回 議事概要

1. 日時

令和元年 12 月 25 日（水） 15：00～17：00

2. 場所

中央合同庁舎 2 号館 7 階省議室

3. 出席者

(1) 構成員

岩田座長、柳川座長代理、安宅構成員、石井構成員、久保田構成員、桑津構成員、杉山構成員、立本構成員、田中（浩）構成員、根本構成員、原田構成員

(2) 総務省

山田総務審議官、秋本官房総括審議官、巻口国際戦略局長、竹内サイバーセキュリティ統括官、二宮官房審議官、赤澤官房審議官、牛山国際戦略局国際政策課長、玉田情報流通行政局情報通信政策課長、吉田情報流通行政局情報流通振興課長、岡本国際戦略局多国間経済室長、井上情報通信政策研究所長、本間情報通信政策研究所情報通信政策総合研究官、山田情報通信政策研究所調査研究部長、飯島情報通信政策研究所調査研究部主任研究官

(3) オブザーバー

須藤 AI ネットワーク社会推進会議議長、実積 OECD デジタル経済政策委員会（CDEP）副議長、内閣官房、内閣府、消費者庁、個人情報保護委員会、経済産業省、情報通信研究機構、理化学研究所

4. 議事概要

(1) 事務局からの説明

事務局より、資料 1、資料 2 及び資料 3 に基づき、「AI ネットワーク社会推進会議 AI 経済検討会運営方針」、「AI ネットワーク社会推進会議 AI 経済検討会 データ専門分科会運営方針（案）」及び「AI 経済検討会」の検討事項及び進め方について」についての説明が行われ、了承された。

続いて、資料 4 に基づき、「AI 経済に関する現状等」についての説明が事務局より、

また、11月に実施されたOECDのデジタル経済政策委員会（CDEP）会合についての報告が実績オブザーバーより行われた。

（2）意見交換

【安宅構成員】

- ・ ここからの半年で何を詰めようとしているのか。総務省が一番詰めたい点を聞きたい。何が今残っている最大の問題か。

【石井構成員】

- ・ プラットフォームを介したデータの取引について法的にどのように考えていくのか。消費者保護、個人情報保護、競争法など、法的な観点からの整理に関心がある。
- ・ 財産的な価値があるデータを法的に見た場合に、取引対象としてみることができるのか。個人情報保護の観点からは、財産的な価値のあるデータであったとしても財産権としてみることができないのではないかというのが私の見解である。競争法的観点や消費者保護法的観点から、財産的な価値あるデータについて法的な整理が可能なのかという論点を検討してみたい。

【久保田構成員】

- ・ データは色々なフェーズで個別にあるだけでは価値はなく、集約、分析して活用する段階で価値が出てくる。データの価値の計測をする際に、どのフェーズの価値に注目して計測するかということが重要なのではないか。

【桑津構成員】

- ・ 産業界では人手不足やAIに関する取組がさらに加速している。このマクロの計測についても急がれることだと思っている。一方、産業機械や金融など代表的な産業用途におけるAI経済の現状についてミクロ的な観点から取り上げても良いのではないか。

【柳川座長代理】

- ・ 色々な議論はすでに出されている。取り組むべき方向性もかなり分かってきている。今からのフェーズは、フォーカスを絞っていかに実行していくか、実行を加速していくかがポイントだ。検討会として実行ができる、あるいは検討会としてまとめることで実行が進むものはどこかをしっかり括りだすことが大事だ。
- ・ その点でインクルーシブなAI経済社会の実現というのが目標としては重要なことだが、これを実現するためには経済のあらゆる局面での対応が必要になる。省庁横断的な対応をするようなところについてどこまでフォーカスするのか。例えば、労働分野の話は、労働分配率の低下という点で重要な話だが、これを本検討会でどこまでやるかとい

うのは考えどころだ。

- ・ この検討会の大きなミッションは、グローバルなつながりを作ることにある。グローバルに働きかけられるところはどこなのか。日本の問題は世界の問題でもある。日本から世界の課題に貢献できるメッセージを発することが大事だ。

【岩田座長】

- ・ データの特性、価値の創出源について、まずデータがノンライバルな財である点、限界費用がほぼゼロでスケラビリティが働く点などが指摘されている。Nonrivalry and the Economics of Data (Charles I. Jones, Christopher Tonetti) の論文では、個人のデータに関する限り、オーナーシップが企業にあるか、個人にあるかで、どちらにあるほうがデータの配分問題として最適かという論文がある。その結論は個人のデータは個人にオーナーシップがあると考える方が最適配分できるとしている。オーナーシップが企業にある場合、企業が自らのデータを他の企業に渡すと、受け取った企業が強くなってしまい、創造的破壊によって駆逐されてしまうかもしれないことをおそれ、データを出さないという結論になる。結果、配分が歪んでくる。この論文は、モデルを使って分析しており、データの価格がどのように決定されるか論じているので参考になるのではないか。
- ・ データのオーナーシップと関係深いのが税である。デジタル課税については、導入を表明している国が20か国程度ある。それに対して、米国は301条でフランスやイギリスに課税をかけようとしている。OECDでまとまるのが一番良いが、各国色々な課税方法を主張しているので、OECDで決まるのは法人税の最低税率くらいだろう。日本政府もデジタル課税に関する5つの方針を出したが、非常に難しいのではないか。どのような税が望ましいのかは、データの本質を解明することが必要で、そういった議論を要望したい。

【須藤オブザーバー】

- ・ Wikipediaのように効用はあるが、費用がゼロのような経済が貨幣経済と同時に進行している。これにはWTP (Willingness To Pay) のように、貨幣換算されていないが、貨幣換算した場合の効用を計測するといったGDPに代わる指標が必要となる。OECDでも貨幣経済とは別の指標を提案すべきではないかと考えている。Jonesらが言うように、利用サービスに費やす時間で効用を計るといった別の手段を考えるべきではないか。
- ・ Data Free Flow with Trust (DFFT) のTrustを計量可能なものにするための具体的な提案をしなければいけない。この場でも議論すべきことであろうし、OECDで打って出るべき課題であろう。

【杉山構成員】

- ・ プラットフォーマーが素晴らしいサービスを無料で提供している。ユーザはそれを使って満足している。広告を出稿する会社もそういうところに出すことで満足している。三方全得の状況が続いている。参加しているプレーヤはだれも不満に思っていない状況だ。そこにどのようにメスを入れるかはかなり難しい問題だ。技術開発の観点からみると、それぞれ満足している状況なので、これを止めるのは難しいというのが感覚的な印象だ。
- ・ データの価値の測定についてだが、データそのものに価値があるわけではなく、それをどう生かすかでデータの価値が決まってくるということはそのとおり。今回の説明資料で使われている資料は比較的古いデータである。この分野は今年とか去年のレベルで見ないと分からないことがたくさんある。どう定義するかは難しいところがあるが、今年の速報みたいなものを出せるような体制を作ることも今後政策を考えるうえで重要になるのではないか。

【立本構成員】

- ・ AI 経済の推進という観点からみると、データは資源として注目されており、データが全体としてどのくらいあるとか、国ごとにどうだとかという議論はあるが、もう少しミクロのレベル、例えば産業レベルについて見たことがない。その議論が必要だと思うのは、半導体とかインターネットに匹敵する、全産業的に影響するような技術革新が久しぶりに出てきたということがある。その全体像はなんとなく見えているものの、産業ごとに深度は違っているのではないか。そこも含めて考えていくべきではないか。
- ・ この分野は変化が速いので、1年ぐらいの間隔でデータの変化について分かる何らかの指標があった方が政策にも役立つのではないか。それは日本だけではなく、OECDの中でも必要とされるであろう。
- ・ 次に企業の観点だが、企業はこういうタイミングで成長したいと考えているが、政府としてどのようにして企業成長を押し進められるかということが重要なポイントになってくる。ところが、そのために必要なボトルネックの存在について、ケーススタディで一部は明らかになってきているものの、マクロでとらえるのは難しい状況である。そのようなところが明らかになると良い。

【田中（浩）構成員】

- ・ データを使った社会実験が行われている場として、企業のほかに自治体がある。この1~2年ぐらい地域単位でも色々な試みを進めようとしているように感じる。中身を見るとまだ経済の話まではしていないところが大半だ。一方、地域の社会課題を解決するのに役立つデータの形式や用途の整理は進んでいるので、地域ごとのデータ経済をどのように作るかという議論になるのは時間の問題だ。自治体が現場の課題ベースや地

域コミュニティの信頼の核に使えるので、自治体の取組を参照にすると良いのではないかな。

【根本構成員】

- ・ 政策論としては、国際的に DFET をどのように具現化していくか、その際のツールを検討するのがこの場の役割だという理解だ。
- ・ 自分たちで検討していて一番困るのは、現場がデータドリブンになっていくことができない、なっていない部分が多い。まず現場がデータドリブンになるためにはどうしたらいいかをやっているのが現実だ。この検討会の議論はデータドリブンになった後の話なので、現実が追いついていない点を踏まえながら検討する必要がある。もっとも、データドリブンに最も遅れているのは自治体・中央省庁であることは声を大にして言いたい。
- ・ 政府の中におけるこの検討会の位置付けをはっきりさせないといけない。そうしないとアウトプットとして何を出していけばいいのかが明確にならない。
- ・ データのオーナーシップについては、決して「所有権」という用語にしない方が後々のために良いのではないかな。所有権や個人情報、個人データなどの用語も発言する人によってその意味合いが違っている点は注意すべきだ。

【原田構成員】

- ・ 近い将来、データを集めない社会が来るのではないかな。最近では、企業が個人のデータを集めることがリスクになってきている。AI という技術はもう少し成熟してくると、どの技術を使っても同じようなことができるようになってくるのではないかな。例えば、翻訳技術で複数社あったとして、どの会社を使っても同じ結果だとなったときに、ユーザは何を見てサービスを使うかという、その企業に対する信頼性なのではないかな。その時、この企業は個人データを集めていないから使うという状況になるのではないかなということだ。つまり個人データを集めなくても予測サービスができるような社会になるのではないかな。このような状況になることも視野に入れて議論してもよいのではないかな。

【事務局】

- ・ 本検討会の狙いは、事務局としては2つ提案している。1つは、新たな社会モデル像を具体的に共有し、それを実現するための方法論を議論していただきたい。もう1つは、データについてである。これについてはより具体論として深掘りをしていただきたい。データは新たな資産として生産性向上に貢献している一方で、広い意味での格差の問題とも密接に関わりがあるといった議論がある中で、データの機能を整理した上で、その価値とは何かということについて具体的に議論していただきたい。

- ・ プラットフォームをめぐる議論としては、現在、内閣官房を中心に議論し、政府として枠組みはできているため、具体策についてはそちらで議論されるが、事業者と個人との間のデータの流れに着目して、どのような見方、論点があるのかということを考えていく価値はあると考えている。
- ・ データのオーナーシップも重要な論点であると考えている。データの役割、価値を踏まえた上で、事業者と個人との関係も含めて、データのオーナーシップはどうあるべきか、その上で正当な報酬はどうあるべきかということも大きな論点になってくる。
- ・ データ取引の活性化にはどのような具体策が必要なのかという点も総務省の施策として実施できることがあれば、受け止めていけるのではないかと考えている。
- ・ グローバルの場での取組については、特に OECD での取組を大切にしていきたいと考えている。
- ・ デジタル課税も注目していきたいと考えている。データの価値に関する議論は課税についての基礎になりうるものである。
- ・ DFFT についてもご指摘の通りである。
- ・ 総じては、ここでの議論をどう生かしていくかという点で総務省の枠には収まらない大所高所からの議論もあるが、そこについては事務局としても受け止めたいと考えている。自由闊達にご議論いただきたい。

【安宅構成員】

- ・ どのあたりのデータを守る、または整備しなければいけないのかというのが一つ重要な話だ。「人間中心の AI 社会原則検討会議」で議論した AI-Ready 化の時の話が続けている。日本はデータも取れないし、疎結合もできない、かつ、人材もないという三位一体できつい状況だ。その状況を総務省の力で打ち破ってくれると良いと思った。AI-Ready 化をいかに実現するかについて議論できたら良い。
- ・ データについては、3つ重要な視点がある。
- ・ 1つ目は端末だ。端末は歴史的な瞬間を迎えている。PC からスマホの時代が来て、今、ウェアラブルに突入する直前または突入した可能性が高い。現在は、スマートフォンが産業として最大であって、スマホ上で産業をしていない人は世界トップ 10 に入ることは難しいのが実態だが、これから 10 年から 20 年のうちに今のウェアラブル系がスマホに代わる。これは数字にすでに表れている。Apple の売り上げを見ると、ウェアラブル系が Mac の売上を超えた。
- ・ 2つ目は、実空間をどこまでアップデートできるかのゲームに突入している。今まではバーチャル空間のゲームであったが、リアルをデジタルのイノベーションを使って完全にアップデートするという瞬間を我々は生きている。デジタルツイン化はその一部だ。徹底的に使える空間を持てるかが我々の未来を決める。あまりスタートアップがないと言われるが、シンガポールは相当なパワーがある。シンガポールはバーチャルシ

ンガポールというイニシアティブをやっていて、全部の空間をデジタルツイン化しようとしている。この分野の研究者は、シンガポール以外に出ると研究ができなくなるので、出たくない。デジタル化する空間をどこまで進めるかに相当エネルギーを注ぐ必要がある。

- ・ 3つ目は、BtoB データの話だ。AI-Ready の話と直結しているが、データが個別企業の利用にとどまるのではなく、社会の共有資産として疎結合的に使える状況を担保するというのをこの国が先導的に行い、世界でもそのようなスキームを展開していくことができるかと非常に大きいのではないかと。
- ・ 現在は、AI のモジュールがトランジスタみたいに組み込まれる状況になってきている。ニューラルネットワーク・アズ・トランジスタみたいな時代に突入するのでそこをどういう風にあレンジするか。AI を使いやすい国になってほしい。AI 経済ということで考えると、そこをいつかは考える必要がある。現に今、そこに向かっていく瞬間だ。データ、アルゴリズム、コンピューティングパワーをくっつけたモジュールをどうハンドリングするかは頭のどこかに置いておいていただろう。

(3) 尾木氏からの説明

尾木三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング株式会社国際アドバイザリー事業部副部長より、資料5に基づき説明が行われた。

(4) 意見交換

【須藤オブザーバー】

- ・ ドイツがインダストリー4.0 を打ち出した後、フォルクスワーゲンのデータ不正の問題で米国政府がすぐ動いてフォルクスワーゲン連合にくさびを打ち込むことをした。そのあと、ドイツ市場のデータ加工等に IBM、マイクロソフト、Google がかなり入り込んでいて、ドイツの野望は事実上崩壊しているという意見があったが、それについてはどうか。

【尾木氏】

- ・ 以下は個人的な意見として受け止めていただきたい。ドイツの場合、クラウド事業はトップ IT 企業に頼らざるを得ない。一方、サービスプラットフォームとして製造業の最適化という分野においての勝ちパターンをドイツは模索している。そこでのドイツのプレーヤーとしては、シーメンス、SAP、BOSH だ。今年の4月に行われたハノーバー展示会において、Google やマイクロソフトも素晴らしい展示をしていた。それらが提供するサービスプラットフォームの他にシーメンスなどが提供するサービスプラットフォームもある。米国サイドから見ると、ドイツをつぶしたという表現になるのだろうが、自分はそうは思わない。シーメンスなどはファクトリーオートメーションのテク

ロジーを持っていたが、最近サービスプラットフォームの立ち位置を明確に打ち出した。既存のエコシステムにテクノロジーを入れていくものだが、場合によってはそのインフラにマイクロソフトのそれを使っても良いという考え方だと理解している。その中で彼らの生み出す付加価値が最終的にユーザにとって価値を生むものなのか、それが彼らのセカンドレイヤ議論である。全体感として、ドイツがアメリカに完全に飲まれたとは考えていない。

【岩田座長】

- ・ 5Gだけではなく、金融などでもあると思うが、中国企業の設備を使うとデータが抜けてしまうといわれている。それは現実に起こっていると思っていて、中国ではそのデータは国が管理するとなっているが、それをどう考えれば良いのか。
- ・ ドイツの自動運転の実験も中国でかなり実施されていると聞いているが、その自動運転のソフトウェアはバイドゥのソフトウェアを使っているとのこと。その自動運転によって自動車は兵器になるといわれている。つまり地形等すべてのデータが収集され、バックドアから乗っ取られ兵器として使うことも可能だ。ドイツでもそういう点について議論になっているのではないか。

【尾木氏】

- ・ 事実を申し上げますと、5Gについては、世界の特許件数のトップはファーウェイだ。一方、ローカル5Gの議論は安全保障上の議論というよりも、ミクロの企業としての運用のレベルであるため、ファーウェイの5Gよりは、5Gのローカルテクノロジーを使ったビジネスモデルの確立がかなりのスピードでチャレンジされる可能性が高い。
- ・ 過去の産業革命のときを例にすると、自動車が走っていないときに自動車の議論、ガソリンの議論をしてもどうなのか。今でいえば、当時の道路はデータ通信だと思うが、5Gのデータ通信網というと、すぐに全国レベルの話に行きがちだ。だからすぐに基地局がたくさん必要だとかの話になる。そうではなく、地元の工業団地の中で5Gを提供することによって、企業の中の運送や工場の運営というレベルでのアプローチをすることが非常に大きい。そしてその中で5Gを実際に提供する企業が重要になってくる。

【須藤オブザーバー】

- ・ ドイツの会計制度にAIが導入されているということで調査をした。調達方法がアジャイルに動いているし、人工知能を導入しようとしている。また、あるパネルディスカッションではデンマーク政府も業務に人工知能を入れているとのことだった。日本はというと、やっと内閣官房でクラウド化しようということになった。日本は相当遅れているというのが実感だ。

- ・ ミュンヘンでシーメンスの研究所のメンバーと会ったが、アメリカと比べると圧倒的にレベルが低い。彼らはそれを認めており、それをキャッチアップしなければいけないということも認識している。中国に対して敵対的な発言は一切せず、GAF A と戦うという立場だ。この点は EU やフランスも同様である。
- ・ OECD の報告書では、自動走行の特許ではトヨタが圧倒的に強く、ドイツはそれほどレベルが高くないとされている。サプライヤーではデンソーが強い。コンピュータメーカーでは Google が強く、ドイツの企業は名前が出てこない。知財の面ではドイツの企業は低い。そこも認識しておかなくてはいけない。

【尾木氏】

- ・ 自動車メーカーの幹部と話す機会があったが、一企業の自動運転技術という観点でとらえると、まさしくその通りだ。自動運転技術というよりは、バリューチェーンの議論の中で日本のサプライチェーンのデジタル化は非常に遅れているのは事実。ドイツがどうこうという議論とともに、日本がどうなのかという議論もあるだろう。日本でシーメンスのような役割（デジタル化の推進）を果たす企業はどこなのか。勝ち組になるには、グループ企業又はサプライチェーン全体をデジタル化することが必要だ。ドイツは、地道にサプライヤーを含めて国を挙げて積み上げ、セカンドレイヤに上がる手前まで積みあがってきている。この点は日本のトップの自動車メーカーとしても同じ問題意識を持っているという理解だ。

【実積オブザーバー】

- ・ 我々が AI の議論を始めた時とは相当状況が変わっている。始めたときは、他の国もやっていなかったなので時間をかけてやっていけると思った。今は、ドイツにしる、中国にしる、どうやって AI を使って経済を活性化していこうという議論を進めている。その中で、この検討会のスケジュールは遅くないだろうか。国際社会（OECD）に提案するタイミングを考えても、もう少し早く検討を進める必要がある。また国内の意見のとりまとめより、世界に提案して仲間づくりを一刻も早く進めるべきだ。

【岩田座長】

- ・ ドイツのシーメンスがセカンドレイヤのサービスプラットフォーマーとしてという話があったが、米国でも GE という製造業の企業が、サイバーフィジカルシステムということでサービスまで提供するようになった。最近、調子が良くないと思うが、仮にシーメンスと GE のモデルが似通ったモデルだとすると GE のどこに問題があったのか。
- ・ また、ドイツのサイバーフィジカルシステムは大企業だけではなく中堅中小企業も巻き込んでやっているというところがおそらく優れているということで、日本はそこが

遅れていて、中小企業の企業格差がこれからますます広がるのではないかということはないか。

【尾木氏】

- GEについては、プレディックスの概念は、サイバーフィジカルシステムを実装化するチャレンジとして、一般論としては正しかった可能性は十分ある。ただし、それが生み出す利益とコストの計算が最終的に合わなかったのではないか。今回、プレディックスが縮小されたが、その原因は別にあったという一般的なアナリストの分析だ。プレディックスという彼らが動かしたサイバーフィジカルそのものがダメだったわけではなく、他のビジネスが上手くいかなかった影響をタイミング悪く受けてしまったのではないか。
- ドイツの三羽鳥（シーメンス、SAP、BOSH）にあたる日本の企業はすぐに挙げられない。ドイツでは中小に強い企業がチームを作っている。それを日本がなぜできないのかということではないか。

以上