

AI ネットワーク社会推進会議

AI 経済検討会

第 11 回 議事概要

1. 日時

令和 2 年 6 月 2 日（火）10：00～12：00

2. 場所

オンライン開催

3. 出席者

(1) 構成員

岩田座長、安宅構成員、石井構成員、大橋構成員、喜連川構成員、久保田構成員、桑津構成員、実積構成員、田中（浩）構成員、原田構成員、森川構成員、山口構成員、山本構成員

(2) 総務省

山田総務審議官、奈良官房総括審議官、秋本官房総括審議官、巻口国際戦略局長、二宮大臣官房審議官、渡辺国際戦略局次長、飯田国際戦略局情報通信政策総合研究官、牛山国際戦略局国際政策課長、岡本国際戦略局国際経済課多国間経済室長、湯本情報通信政策研究所長、山田情報通信政策研究所調査研究部長、本間情報通信政策研究所情報通信総合研究官、高木情報通信政策研究所調査研究部主任研究官、飯島情報通信政策研究所調査研究部主任研究官

(3) アドバイザー

篠崎九州大学大学院経済学研究院教授

(4) オブザーバー

内閣官房、消費者庁、個人情報保護委員会、科学技術振興機構、産業技術総合研究所

4. 議事概要

(1) 事務局からの説明

事務局より、資料 1 に基づき、「データ専門分科会 検討報告」について説明が行わ

れた。

## (2) 意見交換

### 【山本構成員】

- ・ 資料1の29ページの結果だが、データが付加価値に与える影響が統計的に見いだされたが、係数がかなり小さい。見方によっては全要素生産性におけるデータのプラスの貢献が小さいということになってしまう。打ち出し方が難しい。解釈として、なぜこんなに小さく出てしまっているのか説明できると、報告書にまとめる際に安全だ。それに関連して、サンプルサイズが小さいので業種に分けての推計は難しいが、データを活用してビジネスをしている企業とそうでない企業に分けて推計すると、生産構造がかなり異なるので、情報産業や小売業等の業種によって係数が大きくなる可能性が考えられる。分けて推計するのが難しいとしても、KとLとDataに業種ダミーを掛け合わせたものを入れて、係数の違いを明確化できるのではないか。

### 【事務局】

- ・ 業種ごとの分析は、今回の資料には入れていないが、製造業と非製造業という分け方で分析を試みている。製造業においては、活用データ容量・件数と付加価値の間に明確な関係は見られなかった。それ以上に細分化するというアプローチもありうるが、今回はサンプルサイズが減ってしまうので実施していない。製造業の結果については、製造業の中でも様々な業態があり、個々の企業の取組の違いもある。また、それらをひとまとめにして分析することの影響もある。今回は解明しきれていないので、実態把握を含めて更なる分析が必要だと考えている。
- ・ 業種ダミー変数について、今回の分析ではいずれのモデルでも統計的に有意でないという結果が出ている。付加価値と生産要素全体でみた場合、業種による差異は小さいという解釈ができるのではないか。
- ・ Dataの係数の小ささについて、Dataのもたらす貢献がこの程度だと結論付けるのは難しい。そもそも因果関係まで追究できてない。まずプラスの関係が確認できたことを重視したまとめ方となっている。この数値がどういう意味を持っているかは更なる検証が必要だ。

#### 【山本構成員】

- ・ 業種ダミーについて、定数項では有意でないかもしれないが、生産構造を反映するという意味では生産要素 K、L、Data との交差項で業種ダミーを入れて有意かどうかを確認したほうが良い。

#### 【岩田座長】

- ・ 資料 1 の 29 ページについて、資本ストックの定義をみると「有形固定資産＋無形固定資産」となっているが、データの中の一部は既に無形固定資産に含まれているのではないかと。データの二重計上についてどのように処理したのか。
- ・ 日本では明確ではないが、アメリカでは無形資産が増加すると労働分配率が下がるという関係が出ている。コブ・ダグラス型の生産関数ではそのようにならないので、CES 型のように労働分配率が変動する関数形の使用が考えられるが検討したのか。

#### 【事務局】

- ・ 資本に Data の一部が含まれるのではないかと指摘について、確かにソフトウェアに付随するようなデータは一部無形固定資産に入っているため、厳密いうとダブルカウントだ。Data 部分を無形資産から除くという処理は行っていない。
- ・ 生産関数の分析については、CES 型のような関数形は使わず、コブ・ダグラス型のみでトライした結果である。

#### 【篠崎アドバイザー】

- ・ 資料 1 の 29 ページについて、 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$  の係数を全て足しても 1 に達しないということは、やればやるほど経済が縮小することになってしまう。そのまま出すと  $\gamma$  の係数がプラスではあっても、メッセージとしては全く逆になってしまう。対応策として、生産関数の式の両辺を L で割った上で両辺の対数を取ると、 $\alpha + \beta = 1$  という前提を置くことになり、このような問題に対応できる。そのまま出すとネガティブなメッセージになるので、モデルの特定化の変形をやってみる価値がある。

#### 【安宅構成員】

- ・ 事業側にいる人間として、データから生み出される価値はコスト側の話とサービスを作ったり価値を上げたりするリターン側の話では、かなり異質なものと感じている。ここでは付加価値として一括して取り扱っているのか。
- ・ データの利活用で一番お金を生み出しているのはいわゆるデジタルマーケティング分野だ。リアルワールドの分野とはデータの利活用がかなり異質で、データが掘られている度合いも異なる。業界による明示的な区別はあるのか。
- ・ デジタルマーケティング分野では、コストパークリックという 1 クリックあたりいくらの価値を生んだかという重要な指標がある。グーグルとフェイスブックで 4 倍以上異なる。この差は、データのコンテキストが掘れている度合いが全然違うことから生じている。つまり、データの量よりも質がかなり影響する。このようなデータの質の視点はどのように捉えているのか。
- ・ デジタルマーケティング分野では、情報をコマースに使うのかどうか等でかなり異なる効果を生む。ここでは目的による違いをどのように考えているのか。先ほどの業界による違いのさらに先の話だ。同じデジタルの世界でも、目的によって同じデータが生み出す価値が 1 桁異なることがある。

#### 【事務局】

- ・ 付加価値について、この分析における定義は資料 1 の 29 ページに記載している通り、あくまで財務情報から得られる中での定義となっている。
- ・ 業種別、デジタルマーケットとリアルワールドの違いについては、実証分析の結果としては業種に分けた場合は明確な関係がみられず、それ以上細分化する分析はサンプルサイズの兼ね合いで実施していない。

#### 【安宅構成員】

- ・ デジタル分野とそれ以外の分野を完全に分けた分析はしていないのか。利活用の桁が数桁違うと思う。

#### 【事務局】

- ・ ご指摘の通りだ。その場合、デジタル分野をどう定義づけるのかがまた一つ議論になるのではないか。

#### 【安宅構成員】

- ・ 基本的にインターネットで使える分野は全てデジタルだ。E コマース、デジタルアド、デジタルマーケティング、デジタルプロモーション又は Uber のようにマッチングにヘビーなデジタルテクノロジーを使っている分野とそれ以外は完全に切れる。産業の中でも分裂していて、古典的な広告でも、媒体を全部買って広告主に売るタイプとマッチングによるテクノロジーを使って売るタイプでは大分売り方が違うので、かなり綺麗に切れている。明快に切れているという認識だ。

#### 【事務局】

- ・ 今回の分析の中ではご指摘があった切り口の分析は行っていない。既に揃っているデータがあるので、可能かどうかは今後の課題とさせてほしい。
- ・ データの質について、データの活用の仕方や多様性という観点では表の中で示している。また、データの質をどう担保しているかについてアンケートで聞いている。それをデータの活用度や多様性と同じやり方で検証している。関係性分析と生産関数分析のいずれについても、データの品質に関する取組が多い程付加価値も高いという関係性が見られているが、先ほどご指摘のあったデータの質を高める取組がどれくらい貢献するかは解明できていない。

#### 【安宅構成員】

- ・ 最初のトライとしては素晴らしい。ライフステージ的なコンテキストが取れるかどうかで広告効果が 4 倍以上違ったりするので、そのような視点を検討していただけるとありがたい。

#### 【喜連川構成員】

- ・ ここでは AI の時代になった際のデータの役割について議論していると思っているが、AI でなくとも現状のビジネスでデータを利用している人は多く存在する。つまり、放

っておいても生まれてくるデータと戦略的に活用するために生み出されるデータがある。後者の部分を測定することによって AI 経済の価値が明らかになる、係数が大きいのでそちらに向かっていくというシナリオではないかと感じた。できれば、経済分析の素人でも分かるように、具体的な具象を入れてもらえるとありがたい。

- ・ 例えば、Suica はチャージングシステムなので、Suica から生み出されるデータは戦略的な価値を利用しようとしているかというところではなく、きわめて古典的な利用方法で AI 的でない。しかし、そこから次のトラフィックをみながら電車の運行管理をする、新型コロナウイルスの時はどれだけ列車本数を減らせば良いか計算する等は戦略的な価値だ。そうすると、全体としてデータをどれだけ持っているのかという話と、どうつながってくるのか良く分からない。データだけで商売をしている企業の係数は、ここで出ている係数と百万倍くらい違うのではないか。そういう企業は係数式に乗ってくるのか分からない。
- ・ 安宅構成員が言及していた Uber Eats のような例も同様だ。配送するために使うデータは AI 的でなく、必要なデータだ。しかし、それを利用してプレディクティブなサービスをやるならば、AI で活用するデータかもしれない。それらの境目というか、何を議論していくべきなのかとの紐づけが分かりにくい。具体的な例をみせていただくとありがたい。
- ・ テクニカルに GDPR について言及されていたが、いわゆるマルチパーティーのコンピューテーションやデータを渡さないでモデルを改善するフェデレーテッドラーニングによって、世の中は相当変わっている、つまり、データは保有しないという流れになってきている。ここが次のせめぎあいだと思う。ご検討いただけるとありがたい。

#### 【事務局】

- ・ 具体的な事象について、これは専門的な検討をした分科会なので、検討会の報告書の中で言及する等して分かりやすさを工夫したい。

#### 【桑津構成員】

- ・ 資料 1 の 29 ページについて、Data の係数が小さいという話がある。期間が 2015 年から 2018 年であり、データ活用が進んでいる企業とそうでない企業を全部一緒にした話

だ。実務家としてみると、むしろこんなにあったのかという感覚だ。有識者の方々の指摘を勘案するのも重要だが、3年後に同じ調査をして、係数が伸びていることを確認することに意義があるのではないか。先端 AI との関係やより細分化を深めるという指摘はそのとおりだ。一方、日本企業の標準的な水準でデータの活用が進んでいるのかというコンテキスト上で AI の活用があるという観点にたって、こういう調査を3年後にもう一度行って検証していくのが前向きだ。

#### 【事務局】

- ・ 継続的な調査は分科会の事務局としても重要だと考えている。情政研として、これを受け止めた先の更なる調査が必要ということを考えている。

#### 【岩田座長】

- ・ 資料1の31ページに記載されている Brynjolfsson 等の論文で、データ主導型意思決定 DDD の指標が1%上がると付加価値が1%上がるという大きい結果が出ている。DDD の中身が「アンケート調査で把握したものであり、企業が経営上の意思決定を行う際のデータの使用状況等を表す変数」ということで、必ずしも明確ではないが、先生方のご質問があったところについて少しでも効果を示そうと思った試みではないかと思った。

#### (3) 事務局からの説明

事務局より、資料2に基づき、「AI 利活用に関するエコシステムの展望」について説明が行われた。

#### (4) 意見交換

##### 【実積構成員】

- ・ 資料2の20ページに課題が並んでいる。その中で、例えば社会課題として、実現後の課題に「個人の住む場所や生活スタイルに大きな変化が生じるおそれがある」と書かれている。いくつかの政府の会議等に出ていると、課題については「おそれがある」という書き方をされてしまうことが多い。この場合はチャンスというか可能性ととらえるべきではないか。「おそれ」というと何となく起こってはいけけないので、対応手段や場

合によっては規制をしないとイケないというニュアンスになりがちだ。この場合、完全自動運転によって我々は新しい生活ができるようになったということになるので、「おそれ」という言葉を使うのは避けたほうが良い。価値判断があまりにも前に出過ぎていく。

- ・ さらに、全体にからむことと言えば、今回新型コロナウイルス対応でかなり AI やネットを使って生活をするというパターンになっている。新型コロナウイルス対応が一旦緩みかけた段階で、元の生活が良かったのではないかとリアルな人間関係が大事だというような議論になっているので、自動化になった未来像として明るめなことを書けないだろうか。

#### 【事務局】

- ・ 「おそれ」の部分は可能性等の前向きな言葉に修正する。

#### 【喜連川構成員】

- ・ 具体的なシナリオを説明していただけて非常にありがたい。
- ・ この時点で世の中に一定程度の発信をするとすると、やはりニューノーマルを考える必要がある。我々は大学にいたので教育を主としてみている。今七帝大とともに、2000人以上のオンライン会議を毎週行っているが、そこでは通常の教育よりもしんどいことも大分見えてきている。学生たちが一番困っているのは、1人での孤独な勉強と、友達ができない(特に新入生)ということだ。こうしたものがサイバーシフトしたときに、根源的に非常に難しく、その悩ましい状況も明らかになってきている。
- ・ そうした中で、AI やエコシステムが今後どのように新しい発展方向に向けていかなくてもいけないのかという視点を書いてもらっても良い。ほとんどの今までの人間活動が、大きな外的ショックがあった時にどのように反応できるか、というような新たな観点が、経済としての価値を生むというものよりも、はるかに重要であることが今わかっている。そのようなものにAIが役に立つかどうかというコメントがあると、読んでいく人にとって非常に印象深くなるのではないか。

#### 【事務局】



- ・ 様々なことが絡みあっていくため、「複雑なエコシステム」という表記になっている。ご指摘いただいた点から言及していけると非常に明るい話になる。

#### 【安宅構成員】

- ・ ウィズコロナ的な状況とその後ニューノーマルについて、そのアップデートの視点がぜひこの AI 経済検討会からもあったらいい。
- ・ 具体的に言うと、1つ目はオフィス空間にしろ、生活空間にしろ、街にしろ、かなり大きな刷新が行われると推定され、その視点が入れられないか。
- ・ 2つ目は、医療データや我々の生活データを統合してリアルタイムで可視化していき、みんなの生活に寄与しようという視点を入れられないか。
- ・ 3つ目は、多くの人が自営的にいろいろなセンサーを持ち歩いて、それをトラッキングすることで自分を守ることが起きるような気がするが、この視点を入れられないか。
- ・ 4つ目は、今、大学の授業はオンラインで行っているが、明らかに広帯域、高速なブロードバンドと早い端末がライフライン化しており、これがうまくいかないともともな教育や、個々人の仕事すらしづらい状況にある。これについて、今後加速しなければいけないという問題意識として入れる価値はある。
- ・ 今起きている状況があまりにも不連続で、今までとは一貫性がない話が多過ぎて、丁寧にルールを作ってから現実に対応するのはあまりうまくいかないのも、アジャイルなルール作りをうまく行われていかなければいけない状況が世界的に今試練として起きている。ここにこの AI 経済的な視点、アプローチを入れられると素晴らしい。

#### 【事務局】

- ・ ご指摘の点は資料2の15ページにオフィス環境として記載されている。リモートワークでのオフィス環境がどうなっていくのか、そもそもリモートワークとは何なのか、そういったことも触れていきたいが、そこまで書ききれていない。
- ・ アジャイルな対応について、現在、政府内の様々なところで言及されているので、加筆する。

#### 【実績構成員】

- ・ 今回の新型コロナウイルス対応で、日本にもホームワークディバイドがあることが明確になった。総務省にとっても大きな政策課題になっているのだと思う。今まで日本はネットワークが素晴らしいのだと世界に言っていたのだが、実はエンドユーザー、最終的にラストワンマイルのところは、それほど強靱ではなかったというのが今回明らかになった。

#### 【事務局】

- ・ 新型コロナウイルスの関係でご指摘していただいているが、報告書の骨子案の中でも言及があるので、またご意見いただけると有難い。

#### 【石井構成員】

- ・ 資料2の22ページについて、金融分野で取り上げた課題として、プロファイリングをすることに伴うリスクも入ってくるのではないか。その際、データを処理することによって、個人の純粋な私的な領域を侵害する場面と、個人を差別的に扱ってしまうことによって利益が侵害される場面は異なってくるので、分析的に見た方が良い。
- ・ 資料2の23ページについて、社会における課題として、「人権」という記載があるが、ここでいう人権も様々な意味合いがあるのではないか。課題における用語をどういう文脈で使っているかを確認した方が良い。

#### (5) 事務局からの説明

事務局より、資料3に基づき、「AI 経済検討会 報告書 2020 骨子（案）」について説明が行われた。

#### (6) 意見交換

#### 【森川構成員】

- ・ 報告書骨子案は、メッセージがやや不明確であり、もう少しメッセージにメリハリをつけるのも良い。日本の立ち位置を考えると、リアルなデータやフィジカルワールドのところを盛り上げた方が良い。
- ・ 提言で示されている内容には、他省庁で既に行われているものも含まれている。例えば、デジタル市場の議論やデータの契約ガイドライン、プライバシーガバナンスなど。これらをまとめてカタログ的に示すのも、非常に有用な情報になる。

- ・ 今は大企業のみならず、地方の中小企業の経営者も意識がかなり変わってきている。特に今回の新型コロナウイルスが経営者の意識の変化を後押ししている。デジタル化を進めたいが、テクノロジーと現場を結びつける人材が弱いのを痛感している。別の視点から言えば、製品開発と事業開発は大きく違うが、製品開発をできる人は多いが、DXの分野で事業開発できる人が少ない。DX分野での事業開発人材を意図的に育てることが重要だ。
- ・ データ連携やデータ取引市場などに関しては、多くの国で進められているが、上手くいっていないものが多い。うまくいっていない原因を深堀していくことも重要であり、そうしないと、なかなか進んでいかない。マーケティングの分野で言うところの、「隠れたニーズ」を引き出せていない。隠れたニーズをしっかりと深堀していくことを合わせて進めていくことでうまく回していけるのではないかな。

#### 【事務局】

- ・ メリハリが必要という部分について、報告書案の書き方において工夫したい。リアル、フィジカルワールドを盛り上げたい点について、第2章の企業側の課題として言及しているが、書き方を工夫したい。
- ・ 他省庁の取組について、さらなる推進が必要である点や課題なども含めて、報告書案に盛り込んでいきたい。
- ・ 中小企業と地方企業の意識が変わっている点は非常に貴重なご意見。報告書案の書き方において、実態と違わないように工夫を講じたい。
- ・ データ連携やデータ取引市場について、いただいた視点も含めて報告書案に反映していきたい。

#### 【石井構成員】

- ・ カリフォルニア州の消費者プライバシー保護法（CCPA）の観点を入れてはどうか。CCPAの規則案の中に、消費者データの価値の算定方法についての言及がある。CCPAは、消費者に対して様々な権利を与えている法律であるが、その中の一つに、消費者が権利行使をしたことを理由に、事業者が商品やサービスの提供において、差別することを禁止する規定を設けている。その例外として、消費者が事業者に示す提供するデータの価値の違いを、事業者側で合理的に説明できれば、経済的インセンティブの提供などにおいて、消費者を区別した取扱いが許される、とされている。
- ・ GDPRのデータポータビリティ権は、個人がより良いサービスを選ぶといった観点で作られている規定ではなく、個人が主体となって、データを管理するというのを目指しているものであると理解している。一方、イギリスやアメリカではMy Data Initiativeと

いう取組があり、金融やエネルギーなど、より良いサービスを本人が選択できるように、データを本人のところに戻して利活用させるという観点の取組である。

#### 【事務局】

- ・ CCPAの報告書案への記載については、内容を精査して検討する。
- ・ GDPRの報告書案への記載については、趣旨を踏まえ、記載を注意する。また、報告書案の提言において、どういった目的で個人が主体的なデータ管理が求められるのかというところも論点として示すように、記載を工夫したい。

#### 【喜連川構成員】

- ・ CCPAやGDPR、EDRなどへの対応でプラットフォームは莫大なコストがかかる。データへのコストは相当高くなることが予見されるため、そのあたりを記入することでバランスが取れるのではないか。
- ・ 新型コロナウイルスに関連して、WHOがデータを強制的に出させ、制限規定を行っている。一方、WIPOはそれに対していかがなものかということを行っている。この辺りの話の言及があると良い。
- ・ これほど大規模（リーマン・ショックを超えている）の金融緩和をグローバルで行われている中で、その世界をどう描くのか、取り入れてもらうと有難い。

#### 【事務局】

- ・ いずれの視点も報告書案に盛り込むよう検討する。

#### 【原田構成員】

- ・ AIに関する報告書ということだが、AIや解析的な要素がやや少ない。一方、将来的にある程度データとその問題が定義されたら、解析のコモディティ化が進んでいくので、現在の書き方で良い感じもする。
- ・ データがあれば問題がないかという、そうでもない。企業からいろいろお願いされて困るのは、「データがたくさんあるが、何とかしてください」と言われることだ。データをどのように料理したらいいのかというような、新たな問題を提言でき、枠組を作れる人が最もAIにとって今後重要になってくる。こうした人材をどのように育成していくのか、という観点も入れてもらえると有難い。

#### 【事務局】

- ・ ご指摘の課題について、第2章で若干触れている。問題を定義するという視点

がより重要であることは、より強調して報告書案に反映したい。

#### 【安宅構成員】

- ・ 必要なリソース、環境構築や人材等のことが重要なため、触れて欲しい。
- ・ 今回の新型コロナウイルスは刷新の機会なので、業態も空間も全て刷新されなければならない。これにはデータの利活用やAIの社会実装も不可欠な部分が特に多く、小売や物流だけでなく、飲食やリゾート、教育、行政などにも影響が及ぶ。これを梃子にして一気にやりませんか、というような明るい感じのことを入れられると良い。

#### 【事務局】

- ・ 環境構築と人材の話は前回の報告書でもご議論があったと思うが、我が国にとって重要な課題なので、今回の報告書案にも盛り込みたい。
- ・ コロナを機に業界や社会を刷新する話は、提言の冒頭で提示しているが、どこまでエッジを効かせるかという話だと思う。検討させていただく。

#### 【岩田座長】

- ・ データの扱いに関して、グローバルなデータの共有の在り方や取引のあり方について、何も触れていないのでやや心配だ。GAFAが「データ・トランスファー・プロジェクト」を行っている。GAFA同士でデータを共有し、オープンアクセスもできる形となっている。ただ、ディテールを見ると、知的財産権がデータに関わるが、色々な問題が残っているのではないか。「データ・トランスファー・プロジェクト」はアメリカ、GAFA型のグローバルなデータ共有の1つモデルなのではないか。そうしたことに対して、日本はどう対応したらいいのかということは考えなくて良いのか。
- ・ 政府レベルでは、日本とアメリカがTPPの枠組みの詳細化を目指しているが、深い部分になると非常に対立がある。アメリカとEUとの間にもTTIPというFTAがあるが、ずっと滞っている。対立のコアはデータとプライバシーの扱いをどうするかということで、根本的に考え方には距離がある。一方、シンガポールやニュージーランドが4月に、医療用品と医薬品のコロナ関連製品について、自由貿易を維持すべきだと宣言をしており、幾つかの小国がそれをサポートしている。これは非常に重要なメッセージだ。シンガポール、ニュージーランド及びチリがデジタルトレードをより自由な貿易レジームに置くべきだとする動きがあり、これも注目に値する。
- ・ 中国とアメリカの問題も突き詰めると、データとプライバシー問題であり、データの扱いを巡って、2つのデジタル経済圏に次第に分かれていくのではないか。中国は、デジタル中央銀行通貨の発行に向けて4月にテストを行って、おそらく来年にもデジタル

人民元が出てくるのではないのか。スウェーデンにも同じ動きがあり、デジタル中央銀行通貨を恐らく来年中に発行するようになるのではないかと思う。一方、そうした取組について、アメリカや日本はあまり興味を示しておらず、デジタル通貨圏が2つに分かれた場合に、日本やアメリカは大丈夫なのか、不安に思っている。

**【事務局】**

- ・ データの取引についての国際的潮流は今の骨子案では記載が不足しているので、報告書案において、記載することを検討する。

以上