

## AI ネットワーク社会推進会議（第19回）

### AI ガバナンス検討会（第15回）

#### 合同会議

#### 議事概要

#### 1. 日時

令和3年10月27日（水）15:00～17:00

#### 2. 場所

オンライン開催

#### 3. 出席者

##### （1）構成員

###### 【AI ネットワーク社会推進会議】

須藤議長、岩本構成員、大久保構成員、大田構成員、大橋構成員、大屋構成員、金井構成員、喜連川幹事、木村構成員、小塚構成員、宍戸構成員、実積構成員、新保構成員、鈴木（晶）幹事、高橋構成員、谷崎構成員、田丸構成員、時田構成員（代理出席）、中川幹事、長田構成員、中西構成員、林構成員、東原構成員（代理出席）、福田構成員、藤田構成員、堀幹事、村上構成員、山本（勲）構成員

###### 【AI ガバナンス検討会構成員（平野座長以外のAI ネットワーク社会推進会議構成員を除く。）】

平野座長、雨宮構成員、江間構成員、江村構成員、岡本構成員、落合構成員、三部構成員、鈴木（教）構成員（代理出席）、高木構成員、武田構成員、成原構成員

##### （2）オブザーバー

内閣府、個人情報保護委員会事務局、消費者庁、文部科学省、経済産業省、情報通信研究機構、科学技術振興機構、産業技術総合研究所

##### （3）講演者

藤井 啓祐 氏：大阪大学大学院 基礎工学研究科 システム創成専攻 電子光科学領域 教授

山田 佑 氏：一般社団法人日本経済団体連合会 産業技術本部 上席主幹

##### （4）総務省

鈴木官房総括審議官、竹村官房総括審議官、田原国際戦略局長、湯本サイバーセキュリティ・情報化審議官、小野寺国際戦略局次長、山内官房審議官、藤野官房審議官、飯田国際戦略局国際政策課情報通信政策総合研究官、大村情報流通行政局情報通信政策課長、高地情報通信政策研究所長、尾川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政策総合研究官

#### 4. 配布資料

資料1：量子コンピュータの現状と機械学習への応用

資料2：AI の活用に関する経団連の考え方

資料3：国内外の動向及び国際的な議論の動向

資料4：今後の取組について

資料5：報告書2021（概要）のポイント

資料6：AIガバナンスに関する取組事例

参考1：AIネットワーク社会推進会議 開催要綱

参考2：AIネットワーク社会推進会議 AIガバナンス検討会 運営方針

## 5. 議事概要

### (1) 資料確認等

事務局より、会議資料の確認等を行うとともに、構成員の変更について報告を行った。

### (2) 講演

藤井氏より、資料1に基づいて、講演が行われた。

### (3) 講演

山田氏より、資料2に基づいて、講演が行われた。

### (4) 事務局からの説明

事務局より、資料3に基づき、国内外の動向及び国際的な議論の動向について説明を行うとともに、資料4、資料5及び資料6に基づき、今後の取組等について説明を行った。

### (5) 質疑応答・意見交換

主な質疑応答等は以下のとおり。

## <議事(2)について>

### 【中川幹事】

- 量子コンピュータについて、原理的にどのぐらいまでスケールを大きくできそうなのか、また、現実的にどのぐらいのスピードでスケールが大きくなっていくのかについて見通しを伺いたい。比較的小さなディープラーニングが、あと10年ぐらいで実現するイメージでよいか。

### 【藤井氏】

- 技術的な見積りは非常に立てにくいですが、量子ビットの数はここ5～7年で指数的に大きくなっている。今後も指数的に進化するというのは楽観的すぎるかもしれないが、GoogleやIBMが出したロードマップは指数的な進化のラインにほぼ沿っている。
- ある一定以上量子ビット数が増えるとエラー訂正が可能となり、一切ノイズを考慮する必要がない理想的なデジタル量子コンピュータが実現できる。個人的には20年かかると考えているが、GoogleやIBM、米国のベンチャー企業などは2029年にこのレベルまで行くことを目標としている。
- ディープラーニングについては、単純に量子コンピュータの規模ではなく、量子コンピュータ上でディープラーニングとは異なる原理で機械学習をどのように実現するのかというフレームワーク自体を新しく作り直す必要があると考える。

**【藤田構成員】**

- 量子状態にするためには非常に低温な状態を維持する必要があるという認識であるが、どこかで非常に低温な状態のマシンを作り、そこに対してアクセスして利用するという形が想定されていると考えてよいか。
- 量子状態を実現する方法として、電子、光子などいくつかあると思うが、どの方式が一番有効であると考えるか。

**【藤井氏】**

- 量子コンピュータの装置自体は、大きなドラム缶程度の大きさで、かつ冷凍機という特殊な装置であるため、量子のデータセンタに量子コンピュータが並んでいて、クラウドを通じてアクセスする使い方になると考えられる。実際、IBMがクラウドで使える量子コンピュータのプラットフォームを提供していたり、AWSが様々なベンダーが提供する量子コンピュータを使えるプラットフォームを提供したりしている。
- 量子状態を実現する有効な方式については、まだ分からない段階である。現時点で最も進んでいるのは超伝導方式、次がイオントラップ方式と考える。また、カナダとアメリカの巨大ベンチャー企業が光方式の研究を進めている。さらに、半導体方式はこれからという段階であるが、実現の目途がついた場合には、従来の半導体技術を転用することができ大規模化が期待できる面もあり、特定の方式に絞って考えることは難しい状況である。

**【須藤議長】**

- 中国が光方式でスーパーコンピュータ「富岳」が何億年もかかる計算を200秒で解いたという報道があったが、どのように捉えればよいか。

**【藤井氏】**

- 中国は、超伝導方式と光方式の両方を研究している。ただし、中国の光方式は、万能で何でも計算できるものを目指しているものではなく、汎用性や万能性のない計算に特化したものである。つまり、使い道があるかどうかという問題はあるが、量子的な光がぶつかって散乱して干渉する様子をスパコンでシミュレーションしたときにかかる時間の勝負になっている中で、早かったという結果である。Googleの量子超越のニュースも同様で、Googleの場合は万能性のあるデバイスではあるものの、(そのデバイスにとって)得意な計算であって、それ自体の出力に何ら意味を持たない計算を実行しているところで、スパコンで1万年かかる計算を量子コンピュータでは200秒でできたということである。

<議事(3)及び(4)について>

**【中川幹事】**

- EUのAI白書では、サプライチェーンの各段階でEU域内でのテストやEU基準でのテストが求められており、きついことが書かれていたように思ったが、この点について経団連では、どのように考えていたのか。
- EUのAI規制案では、人間によるAIの監視というものがあるが、IoTが関連している状況などにおいては、ほぼリアルタイムで処理が進んでしまうため、人間の監視ということでは遅いし、人

間が監視できる形にすること自体に苦勞することになってしまうので、プログラムでの監視をせざるを得ないと考える。この点について、経団連の考えを伺いたい。

- ・規制のかけ方について、開発や設計段階でかける考え方と利用や使用段階でかける考え方があると思われる。どちらかというとうEUはリスクを予測して開発段階から規制をかけようとする感じであるが、経団連はどのような立場か。また、実際使う際に、ベネフィットとリスクを天秤にかけて、リスクに比べてベネフィットの方が非常に大きい場合には使ってよいという考え方があるが、EUはこのような考え方は認めないということだと思いが、経団連はどのような立場か。

#### 【山田氏】

- ・AI白書のEU域内、域外の区別については、AIのデータの再訓練を域内でやるという記載（23ページ）に対して、外資系企業に対するパフォーマンス要求になる懸念があるため、場所を指定すべきでないという意見を経団連から出している。
- ・人間による監視について、経団連としては、何でも人を介在させればよいものではないという考えを持っている。
- ・規制をかける段階及びリスクとベネフィットとの関係について、現時点で経団連としての回答はない。

#### 【須藤議長】

- ・中川幹事の御意見のとおり、人間が介在して対応できない場面もあり、欧州委員会の議論は人権のウェイトが高いような議論の仕方であると思われる。今後、現実的なことを考えていく必要があると考える。

#### 【実積構成員】

- ・来月にGPAIサミットが開催されるが、AIを利活用して、どのようなことが行われているのかという分析において、資料5や資料6のガバナンスに関して取りまとめたところで日本はかなり貢献できるのではないかと思う。AIのガバナンスについては、原則や提言を実際にどのように企業活動に組み入れていくのか、どのように継続的な形で守っていくのかというフェーズに移ってきており、資料に記載されているように、日本では経営のトップ層が率先してAIの原則を守るよう義務付けているというやり方を各国にインプットできる。
- ・資料2の5ページのところで、「公共財としてのAI」との記載があるが、この「公共財」という記載は、非競争性、非排他性といった経済学の文脈での記載か。「公共財」というと、政府が提供したものを皆で利用する、必要な費用は税金で補填するといった議論につながりやすいが、このようなことを考えて使っている言葉か。

#### 【山田氏】

- ・「公共財」という言葉は、経済学の公共財ではなく、公共的な課題の解決に有効なツールの意味で使っている。

#### 【小塚構成員】

- ・EUへ意見を提出する際、欧州の事業者と意見交換をしたりすることがあるのか。ある場合、温度

感の違いがあるのか。制度に関して、事業者との関係の捉え方が、日本と欧州とで異なるのではないかという気がしており、感覚の違いがあるのか伺いたい。

【山田氏】

- ・欧州の事業者と意見交換はしていないが、欧州で事業をしている日本企業の駐在経験者と話すことがある。その話の中で、欧州は文化も背景も違う国々を市場統合してまとめようとしており、それをソフトロー・アプローチで実現するのは無理ではないかと伺ったことはある。
- ・今後、欧州の政府関係者も交えた会議の場があり、そのような場で経団連の意見を発表していきたい。

【小塚構成員】

- ・A I 原則の議論が始まった頃は、日本がリードをして、このようなものを作らなければならないという議論をしていたが、現在では世界中で同様のものができて、しかも同じような内容となっている状況にある。世界の各国・各地域において、少しずつ違うルール、違う執行体制というのがある中で、サプライチェーンが国・地域を跨いでいると、事業者の活動を難しくする場合がありますと考えられる。実態調査が必要であり、海外へサプライチェーンが延びている実態があれば、ハーモナイズを図る必要があると考える。事務局におけるこれらの点への問題意識はどうか。

【事務局】

- ・以前より小塚構成員からの指摘でサプライチェーンの観点からのガバナンスという問題意識は持っているが、まずは海外よりも国内のサプライチェーンに意識を置いていた。海外の状況について詳細には把握していないが、必要に応じて、国際的な協議の場などを通じて、対話を行っていくことはできるのではないかと考えている。

【平野座長】

- ・EUの規制案に対する経団連の意見の1つとして、規制をすることによる萎縮効果が生まれることの懸念が挙げられていたが、EUはルールを明確化することがかえって企業活動を活発化する、萎縮をなくすという主張をしている。これは市場取引費用を引き下げることになると論理的に説明できるものであるが、このEUの見解について、どのように考えるか。

【山田氏】

- ・定義の曖昧さが萎縮効果を招く大きな要因であると考えている。経団連の内部でも、日本企業の製品やサービスが厳格なルールに則っているという評価が得られれば、かえってよいのではないかという意見もあった。ルールを明確化することにより企業活動が活発化するという考えを一概に否定するものではないが、現時点では定義が不明瞭、かつ、範囲が広すぎるといった趣旨で意見を提出している。

【高木構成員】

- ・「A I -Ready」というのは人間中心のA I 社会原則でも使われており、重要な言葉であると考えている。資料2の14 ページで「社会・産業・企業のA I -Ready 化の促進と、信頼できる高品質A I エコ

システムの構築」と言及されているが、これを実現していくための方法のうち、本推進会議のようなもの、マルチステークホルダの会議について、経団連ではどのように捉えているのか。

**【山田氏】**

- ・回答が難しいが、本日の参加を通し、バックグラウンドが違う方々が入っている会議は、インスパイアされてよいと思う。さらに言えば、総務省主催のヨーロッパやアメリカとの会議において、外国人の方と話をすると、様々な意味で驚くことがあってよい。このような会議は非常によいと感じている。

**【福田構成員】**

- ・EUの規制案に対する経団連提出の意見として、定義等の明確化など規制の対象に関する意見のほか、規制の違反に係るペナルティ（罰則）に関する意見は見受けられたが、規制の手法や効果それ自体に関する意見は提出したのか。

**【山田氏】**

- ・効果そのものや手法そのものについては、ペナルティの部分を除くと、経団連からは意見を提出していない。

**【須藤議長】**

- ・EUの規制案に対して、中国政府あるいは中国企業がどのように見ているかについて、情報があれば伺いたい。

**【山田氏】**

- ・この件で中国企業に意見を聞いたことはない。

**【事務局】**

- ・事務局としても、中国企業などの受け止めについては承知していない。情報を持っている構成員から情報提供をお願いしたい。

**【岩本構成員】**

- ・多くの中国の民間企業は、AIの倫理について重要であるということを概念としては分かっているが、日本やアメリカ、ヨーロッパの企業のようにきちんと原則やガイドラインを作ったりということにはなっていない。中国の場合は法律的な要素は政府が決めるケースが多く、企業はむしろ実装面に興味があると思われる。場合によっては、日本やアメリカ、ヨーロッパよりも実装が進んでしまい、何か問題が発生すると政府が規制するという議論が中心になるのではないかと思う。中国が世界共通のルール作りに積極的に関わっていくべきと強く求めたが、概念としては理解しながらも現実的などころは課題があるように感じている。

**【落合構成員】**

- ・中国では、いわゆるプロファイリングや顔認証について、例えば、認証情報を悪用した不動産契約

などが社会問題になっている。個人情報保護法の改正に関する立法担当官の記者会見の中で、AIの悪用のようなことに触れられていたりすることもあり、既に特定の利用が進んだ分野については、欧米よりも先に弊害が出ている場合もあり、そのような部分では先に規制をしようという姿勢が表れていることがあるように思う。

- また、全体的な傾向として、ほかの国で法整備や議論されていることについては、ある程度法律などの文章に取り込むことはあるが、実装の場面では、強制力があるのか、守れなかった場合にどのようなようになるのかなど、法律家でも人により見解が異なるものも生じる。実態を把握するためには複数のところから情報を取ることが重要ではないかと考える。

#### 【落合構成員】

- EUの規制案等の整備において、業規制的な部分と責任関係の部分がかなり早いスピードで進められていると思っており、業規制的な部分で経団連から懸念が示されているものと思う。他方、責任関係が明確になることにより、事業が進めやすくなるという効果があるのではないかとも思われるが、責任関係の部分に関して、経団連での捉え方はどうか。

#### 【山田氏】

- EUの規制案は、定義が曖昧であるという点で萎縮効果があると考えているが、定義が明確化されれば、場合によっては、取引コストが低下するなど日本企業にとってよいことがあるのではないかと意見はあった。その上で、業界規制と責任関係について分けて考えるという議論は行っていない。

以上