

デジタル市場競争会議ワーキンググループ（第28回）

1. 開催日時：令和3年10月27日（水）10：00～12：00
2. 開催形式：通信システムを用いた遠隔開催
3. 出席者：
 - 依田 高典 京都大学大学院 経済学研究科 教授
 - 生貝 直人 一橋大学大学院法学研究科 准教授
 - 上野山勝也 (株)PKSHA Technology 代表取締役
 - 川濱 昇 京都大学大学院 法学研究科 教授
 - 川本 大亮 PwCあらた有限責任監査法人 パートナー
 - 伊永 大輔 東京都立大学大学院 法学政治学研究科 教授
 - 塩野 誠 (株)経営共創基盤 共同経営者/マネージングディレクター
 - 増島 雅和 森・濱田松本法律事務所 パートナー弁護士
 - 森川 博之 東京大学大学院 工学系研究科 教授
 - 山田 香織 フレッシュフィールドズブルックハウスデリングー法律事務所 パートナー
一弁護士

（デジタル市場競争会議 構成員）

 - 泉水 文雄 神戸大学大学院 法学研究科 教授
 - （オブザーバー）
 - 小林慎太郎 野村総合研究所 上級コンサルタント
4. 議事
 - (1) これまでのヒアリングの状況について事務局より御報告
5. 配布資料
 - 資料1 本日御議論いただきたい事項
 - 資料2 事務局提出資料（非公表）

○依田座長

ただいまから「デジタル市場競争会議ワーキンググループ」を開催いたします。

川本議員は途中退席されると伺っております。

森川議員は途中参加される御予定です。

また、競争会議から、泉水議員にも御参加いただきます。

さらに、野村総合研究所の小林様にもオブザーバーとして御参加いただきます。それでは、本日の議事や資料の取扱いについて、事務局から御説明をお願いします。

○成田審議官

ありがとうございます。

本日もお忙しい中お集まりいただきましてありがとうございます。

本日は前回に引き続きましてこれまでの様々な関係者からのヒアリングの状況、プラットフォーム事業者以外の関係者からのヒアリングということになりますが、その状況についての御報告ということで、その後にディスカッションいただければということでもありますけれども、前半でボイスアシスタントについて、後半でウェアラブルデバイスについて御議論いただければと思っております。

前回と同様に今回もかなり機微にわたる情報、資料になっておりますので、資料につきましては非公表とさせていただきます。アジェンダの資料1のみ公表というようにさせていただきます。

私からは以上でございます。

○依田座長

ありがとうございました。

それでは、まずボイスアシスタントに関するヒアリングの情報について、事務局から資料に基づいて15分ほどで御説明いただいた後、ボイスアシスタントをめぐる市場環境の現状及び今後の競争上の懸念について意見交換を行います。意見交換では、いつもどおり生貝議員からワーキング名簿順に泉水議員、小林様の順番で、御発言を伺い、委員の御発言について事務局からコメントをお願いしたいと思います。

それでは、事務局から説明、お願いいたします。

○成田審議官

ありがとうございます。

資料でありますけれども、また少し大部になっておりますので、今日の御説明はもうなるべく簡潔に、今、表示させていただいておりますけれども、この目次のところに沿って、ところどころ本文を御参照いただきながらということとさせていただきますので、御容赦いただければと思っております。

まずボイスアシスタントでございますけれども、概要であります、基本的に御存じのように音声認識技術、それから、自然言語処理、音声合成技術などを組み合わせた仕組みになっているということでございます。世界市場については御存じのとおり2013年

ぐらいから発展し始めて、まだ発展途上ということですが、2割近い成長を示して、家電製品等の機器については2024年までに8割ぐらいのものがボイスアシスタント機能を有するものになるのではないかと予測もあるということで、今、成長途上というマーケットでございます。

主要ポータルとしてはスマートフォンとスマートスピーカーという2つがボイスアシスタントの顧客接点になっているということが言われているという状況でございます。

続きまして、ボイスアシスタントの仕組みと技術ということでもありますけれども、冒頭申し上げましたように、認識するところ、自然言語処理をする、意味を理解する、本文も御覧いただきながらと思うのですが、その上で必要なものを音声で返す場合に音声合成をして返すということで、それらの処理がクラウドで行われているということで、基本的な仕組みのところは絵をちょっとつけてございますが、もし表示できれば。左上のところの赤字で、スピーカーで情報を取った、ボイス、音声を取った後にクラウド側に行きまして音声認識、それを処理して音声合成して返していくということで、その際に必要に応じてサードパーティーのIoTの機器、そちらのほうのクラウドに飛ばすといったようなことが行われるということでございます。

それから、その際に取りられる音声のデータ、ローデータそのものは基本的にボイスアシスタントを提供しているプラットフォーム事業者が持つわけですが、それに対してはサードパーティーには提供されずにサードパーティーについては例えばエアコンの指示であればエアコンの指示に適したテキストデータだけが流れる、そういったことになっているという仕組みでございます。

それから、対話機能のようなものも広がってきているというような状況でございます。ここは発展途上、今までは音声認識が花形だったけれども、次第に対話ということで、こうなってくると心理学、コミュニケーション学というのが必要になってくるという話が出ております。

市場の現状のところでございますけれども、冒頭申し上げましたようにまだ発展途上ということで、本文をちょっと御覧いただければと思いますが、競争環境について各社強みを生かしながら試しているということで、とにかくユーザーが受け入れるというところに苦心しているといったようなことなのかなというように思っております。

ボイスアシスタント、スピーカーについてちょっと触れておりますけれども、御説明のほうは割愛させていただきます。

そういう中で日本市場、特に世界の市場のほうも途上なわけですが、特に日本市場は遅れているということで成熟していない。これは日本語の処理の問題というのがありますし、やはりサービスがなかなか定着しないと広がっていかないところなどもあるといったようなことが指摘されております。

その上で、プラットフォーム各社の戦略ということでもありますけれども、もちろんプレーヤーとしてはAmazon、Google、Appleといて、それぞれのもともとのビジネスモデ

ルに即して少しずつ違ったアプローチになっているということではありますが、基本的にAmazon、Googleについてはサードパーティーをアプリ側と機器側、それぞれつなげるためにサードパーティーを呼び込みながらエコシステムをつくろうといったような戦略になっているということではありますが、それがまだ途上であるということでございます。

特にAmazonのところに飛んでいただければと思いますけれども、基本的にAmazonの場合はスマホを持たないということでもありますので、基本的に音声認識というのを生かしながら、クラウド技術を使って、それでプラットフォームをつくっていかうという、そういう戦略を模索しているということもございます。音声認識のパイオニアとしてプラットフォーム戦略を取っているということもございます。それが今、まだ途上であるというのがAmazonの状況であります。

Googleは、Googleも同様のものを行っているわけですがけれども、Amazonほどサードパーティーの取り込みについて丁寧にできていないというような指摘があるというような状況でございます。

Appleについては基本的にもうスマホの一機能であるSiriでありますけれども、スマホの一機能としての位置づけで、スピーカーについてはそれほど力を入れていない。それから、ボイスアシスタントをベースにした特化したサードパーティーのエコシステムづくりについてもあまり熱心ではないということでもあります。これが各社の戦略の特徴でございます。

あと活用分野でございますけれども、まず1つあるのは、2017年、2018年にありましてようにスピーカーが入り始めてスマートホームというのが有力視されていたということなわけですがけれども、機器側は黒物が比較的早くて白物は今の時点に至っても慎重にこれはどこまで意味があるのかなというところでのつなぐ、つながないというようなところで何となく止まっているといったような状況のようでございます。

それから、もう一つ有力なところとしているのは検索であります。やはり音声による検索というのが広がってきている、あるいは可能性。そこから発展して予約につなげたりサービスにつなげるということが可能性としてはあるだろうという御指摘がございます。

そのほか、目次のほう、ナビゲーションとか金融とか高齢者とあるのですがけれども、画像認識ですね。センサーと組み合わせてというサービスも出てきているということが言われております。

それから、下のほうでコールセンターとかB2Bという目次のほうも御覧いただいて、ここはむしろB2CよりもB2Bのほうが成長は早い可能性もあるという指摘があって、特にB2Bについては工場で手があけられないようなところでボイスを使ってといったようなアプリケーションがあるのではないかという御指摘がございます。

以上が分野の問題でございます。

こういったことで全体を踏まえて事業の特性のところを飛ばしていただいて、目次を

ちょっと御覧いただければと思いますけれども、まず参入障壁がどうなのかということであると、一言で言うと事業の特性としては、参入障壁はあるのかなということ、ここに書いてございますように、まず目次ベースで御説明させていただきますが、いろいろな処理をする上での巨大なデータベースが必要だという意味で、それが整えられるプレイヤーには限りがあるだろうということ。それから、OSの提供者として音声アシスタントをデフォルトで設定できるとかバンドルできるというところの強みというのはやはり強いだろうといったような話。それから、エコシステムでの様々なサービスの連動というのもできるかできないかということ。クラウドで処理されますのでクラウドとしての優位性といったような問題。それから、エコシステムトータルで収益部門を持っているならばスピーカーを安く出せるということ、いずれにしても参入障壁自体は事業の特性としてはあるのかなということが一般的に大体コンセンサスかなというように思われます。

ネットワーク効果につきましては、先ほど来お話ししているようにサードパーティーを巻き込んでエコシステムづくりをしているということなわけですが、今、途上であるということ。そこまで強烈にネットワーク効果が効いているというところまではまだ至っていないということなのかなというように思われます。

それから、スイッチングの困難性でありますけれども、スイッチングもそういう意味でエコシステムが出来上がってない分、ここに完全に縛られているという、事業の特性としてはそこまで行っているということではないとは思われますが、むしろ人為的に、この本文のところにありますようにスマホOSでデフォルト設定されるということで、作想的にバインドされているというところの側面はあるのかなということでございます。

あと目次ベースで4つ目のところに書いてありますように、これはかなり人々の生活に食い込んだ情報を取れる高いプロファイリングができるようになるという意味で、もしこれが進んでいくとプロファイリングの精度がどんどん強くなって、それによるカスタマイズされたサービスとかロックインの可能性もあり得るだろうということでもあります。いずれにしても、事業の特性として参入障壁はあるけれども、ネットワーク効果、スイッチングのところは発展途上ということが概して言えるのかなということでございます。

その上で競争上の懸念はいろいろと言われております。これの中には後ほどディスカッションでもいただければと思いますけれども、ボイスアシスタント固有のものとエコシステムとしてのスマホ由来のものが混在しているのかなということでもあります。まず1つ目のカテゴリーとして、エコシステム内のルール設定、運用等について言うと、まずスマホ、例えばiPhoneでAmazonのボイスアシスタントに切替えがしにくいといったような問題。

それから、2つ目のところで、これも同じように例えばiPhoneでAmazon対応のアプリに対してなかなか例えばウェイクワードが利かないといった制約があって、スマホの経

済圏の中でのある種の囲い込みみたいなものにつながるような懸念というのが指摘されておりました。

それから、スマホ由来でボイスについてもスマホのアプリ向けのアプリストアの審査を通さなければいけなくて、課金も30%というところに対しての懸念の声も出ているということ。

それから、リンクアウトに対する制約ということで、これは例えばAmazonの場合などはショッピングのところに行こうとするとAmazon.comに行くけれども、例えばコンペティターのところには行けないとか、自社のところに持ってこられないとかというようなことが言われております。

それから、広告事業、これはUXの関係での制約もあるだろうということでもありますけれども、どこかほかで使われている広告コンテンツでないと使えないということ、アプリベンダーからするとマネタイズの手法に制約があるといったようなことでもあります。それから、もう一つ、Appleに関して基本的にサードパーティーによるアプリの提供への対応が限定されているという、そういう閉鎖的なことも指摘されております。

それから、モバイルOSと同様にアプリストアの審査が不透明、曖昧であるとか、機能追加、仕様変更への対応が大変だとか、それに対する問合せ対応の懸念というのは様々な関係者から同様に懸念の声が上がっているということでもあります。

それから、スピーカーでの複数のボイスアシスタントの利用、これは目次のところを御覧いただければと思いますけれども、サードパーティーのスピーカーが例えばAmazonとGoogleのボイスアシスタント、両方入れようと思ったら断られたというようなことでの制約もあるということでもあります。

2点目の塊が表示、デフォルト設定でございます。これも非常に懸念の声が強い分野でございますけれども、特に音声の場合は画面ではありませんので、複数、10から15のものを一斉に並べるということはできないので一番上に来るのが圧倒的に有利な中で自社のもの、あるいは自社と接続されているものが有利になっているというような指摘。あるいはサードパーティーのサービスがどういうものがあるかという一覧できるようなものも非常に分かりにくいところに置かれている。これは特にAmazonよりもGoogleのほうがそういう傾向があるというような指摘もございます。

あるいは同様に表示順位の関係で例えばAmazonにつながっていると有利になるという意味で事実上の接続要請みたいなことにつながり得ることがあるのではないかと思います。とも言われております。

それから、デフォルト設定として、そもそもボイスアシスタント自体がデフォルト設定になっているというようなことも含めての懸念も指摘されております。

データの問題もいろいろと指摘がありますけれども、冒頭申し上げましたようにローデータにアクセスできるのはプラットフォームだけで、これはプライバシーの問題もありますが、会話であるとか、要は動作に直接関係ないようないろいろな物音、環境も含

めてそこが取れる、取れないで状況の認識が変わってきますので、それを得られるプラットフォーム事業者はその次の項目にありますようにいろいろなサービスにつなげるけれども、それが得られないところでは圧倒的に差がついてしまうといったような御指摘もございます。それから、そういった意味でどこまで取れているのか、どうしているのかというのはブラックボックスになっていることに対する懸念なども指摘されております。

それから、ボイスを組み合わせてのそのほかの情報、例えば位置情報なんかについても取得制限も懸念の声として出ているということもでございます。

あと、そのほか幾つか個別のデータ取得に対しての懸念も指摘されてございます。説明は割愛いたします。

データではなくて諸機能へのアクセス制限ということでもありますけれども、サードパーティーのアプリに対しての機能の制限といったようなことが言われていたりしていません。

それから、相互運用性のところは、これは少しやむを得ないところもあるのではないかと思いますけれども、例えばAlexaにも対応し、Google Assistantにも対応しというところでかなり仕様変更も大きい中で、アプリ側あるいは機器側が対応に迫られる、その負担が多くて結局事業をやめてしまったといったようなことも結構散見されるといった指摘がございます。

以上が今、言われている懸念なわけですが、これに加えて、今、発展途上なわけですが、今後の懸念というのでもかなりいろいろな事業者から指摘があるところでありまして、少し御紹介させていただきます。

一つ、やはりデータ取得、さらに仮に市場が発展し、プラットフォーム側の相対的な力が優位になってくるとデータ取得要求に対しての懸念もあるというようなことなどが言われているということで、例えば機器の制御に関するデータまでよこせとまでは今は言われてないけれども、プラットフォーム側が強くなるとそういったことまで要求されるようになるというところになるといった懸念があったりとか、アプリ側についてはプラットフォーム側のデータ取得が強まることによって自分たちのサービス領域に広がってくるのではないかとというような懸念などが指摘されています。

相互運用性のところに関連する話、Matterというのはスマートホームにおける機器との接続の話で、これについては懸念とメリットを言う声と両方あるということで、もちろん機器がつながりやすくなるというところのメリットはあるだろうという御指摘、あるいは負担が軽くなるだろうという意識はある一方で、事実上、3社のプラットフォームが相当影響力を持っていますので、彼らのところにつながりやすくなるというところで支配されてしまうのではないかとという両面の指摘があるということもでございます。

最後に対応策のところでもありますけれども、競争評価の捉え方として、やはりスマホのエコシステムも含めた全体として捉えることも必要なのではないかと御指摘があ

るほか、各論として選択可能性、先ほどのデフォルト設定のようなどころでの制約みたいなものも外すべきだとか、あとプラットフォーム間、先ほど申し上げたスマホから来るエコシステムで別のエコシステムに行けないというところの障壁を除去してほしいというような話。それから、決済、料率の話ですね。データ、ローデータも含めたデータの開示の問題。それから、そういうものも含めて上流と下流を分離すべきではないかというような話等々が言われて、あと一番最後のところ、ボイスアシスタント自体が日本は少し発展が遅れているということで、取り残されるというところに対して何らかの政策も要るのではないかという御指摘といったようなことでございます。

私から以上でございます。

○依田座長

ありがとうございました。

それでは、まずボイスアシスタントをめぐる市場環境の現状及び今後の競争上の懸念について、生貝議員から3名ずつ、コメントを伺っていきます。

○成田審議官

座長、申し訳ありません。私、もう一つ、ご議論の際の視点を御説明するのを失念しておりました。すみません。

○依田座長

どうぞ、お願いします。

○成田審議官

もう一言簡単に御説明いたします。

今、御議論いただければと思いますけれども、視点のあくまでも例でございますが、まず1つは、先ほど御説明しましたように発展途上であるが事業の特性としては参入障壁が高いと言えるのかなというところをどうかといったこと。一方で、発展途上のためにネットワーク効果、スイッチング効果というのがそこまで強く働いていないということなのかなと。他方で、今でも既にいろいろな指摘がなされている中で、その中にはボイスアシスタント固有のものとかスマホ由来のものとかいろいろなものが混在していて、こういったあたりをどう整理して考えるのかというところが一つあるのかなと。

2つ目は、今後のところですね。事業特性として参入障壁がある中で、もし市場が発展していくとネットワーク効果、スイッチングコストの程度も高まっていったときに今後の懸念についてどう考えるべきなのかという点。

3点目として、今の新しい顧客接点が既存のシステム、既存のエコシステムとの関係でのシナジーというものをどう捉えるか。

4点目として、これはデータがやはり非常にプライバシー侵食度合いも高いものがありますので、そういう意味で、その懸念と仮に競争政策的にデータアクセスみたいなことを追求するとなってもそのバランスをどう考えるか。

ユーザーの利益、プライバシーも含めて、この前もありましたようにユーザーの利益

と取引先事業者の利益のバランスをどう考えるか。プライバシーを重視すると閉じたほうがいいということもあるかもしれないとか、そういった辺りが例として挙げられるかなということでございます。

失礼しました。以上でございます。

○依田座長

それでは、順番に行きたいと思います。

生貝議員、お願いいたします。

○生貝議員

ありがとうございます。

今回も非常に充実した内容の御説明をいただきました。私のほうからは2点なのですけれども、1つは、やはりこのボイスアシスタントという分野に関してまだ日本を含めて発展途上というところでございますが、御説明を聞いていてもほかの様々なプラットフォーム市場等と共通する部分というのは当然大きく、このまま発展をしていくとどのような形になるのか、どのような問題が起こるのかということもかなり予測がつく部分というのはあるのだろう。そういったところに対して、果たして早い段階から影響を考え、しかるべき競争環境をつくるために必要な介入というものはどのようなものなのかということを既存の取組の中から見いだしていくことが重要なのだと思います。

そして、まさにお書きいただいたとおり、このボイスアシスタント特有の性質というところがございますね。やはり特にボイスアシスタントに関してはそれぞれの既存のエコシステムというところに、例えばショッピングに関しても検索に関しても特別にダイレクトに唯一の経路として結びつけることができる性質というものが強いといったような中で、果たしてこういったインターフェース独特の問題の起こり方、そして、あるいは是正の可能性というものをどのようなものであり得るのかということを実体化していく必要があるのだろうなというように思います。

それから、2点目としては、やはりほかと比べてもすごく、特にこの後のウェアラブルのIoTも含めてですけれどもデータの重要性というのがわけても高いと。ぜひこのときにボイスアシスタントに関しては、まさに非常に日常のディープな情報というものを大量に集約してプロファイリングを含めて活用するということ、プライバシー特有の問題というのもこれはぜひ掘り下げていく必要もございましたし、また、他方で、競争促進のためのアクセスという観点からは、御指摘いただいたような抽象化した形でのアクセスの可能性というのもありましょうし、また、トラステッドサードパーティーを通じたアクセスの可能性というところを含めて国際的にも様々手法の議論というものをされているところというようにも思いますので、ぜひこのデータに関わる部分というのは特に力を入れて、わけても考えていく必要がある部分なのだろうと感じています。

差し当たり以上です。

○依田座長

ありがとうございました。

続きまして、上野山議員、お願いします。

○上野山議員

ありがとうございます。聞こえますでしょうか。

私からは2点です。前提として非常に整理されて勉強になるなと思っております。ボイスアシスタント市場における市場をどう評価していくか及び今後どういうことが起こり得るかという話なのですけれども、このボイスアシスタントならではの話として非常に大事だなと思っている論点が1点ありまして、現状を捉まえるとほぼ大きな問題はさほど起きていなそうという見立てだと思うのですが、逆にどれぐらい時間軸、先の未来を見据えてこの市場に構えておくのかという論点自体が非常に重要な市場なのだろうなと思っておるといところです。

これは何を言っているかといいますと、先ほどからいろいろ出ている中で起こる処理の中の対話応答アルゴリズムみたいなところというのが中期に劇的に変わるようなタイミングが起こる、そんな遠くないところで起こるような市場であるというのがボイスアシスタントならではのマーケットの認識の仕方かなと思っています。

予兆は結構出てきていて、ちょっと技術的な話になって恐縮ですが、GPT-3と呼ばれているような大規模言語モデル、いわゆる対話、人のように話すようなモデルみたいな研究開発に今、GAFAが一番注力している領域の一つになっておる。なので、足元を見ると大きな問題は起きていなそうだが、将来、ここが起きたときにどうするかということ自体の論点が重要なかなと思っています。

なので、ボイスアシスタントならではのソフトアーキテクチャーはそもそも何なのか、スマホと何が違うのかということを考えてみても、ほとんどは2つの市場はソフトウエア的に見ると実はオーバーラップしていて、ただ、違うものというのは、一つは入力フォーマットがブラインドタッチとかスマホのタップではなくて音声入力。これは、音声入力はどういう意味かということ、人が人と話すような入力方式ということになるわけで、ここが自然に入力できるようになったタイミングにおいて人は検索をするのかということ恐らくしないです。なのでインプット、情報の入力とコンピューターからの出力のイン・アウトのフォーマットが異なるだけで、この領域というのは検索エンジンそのものの未来のど真ん中のマーケットだと捉えておるといことだと思っています。その研究開発としてホームデバイスを先にまき散らしているというのが恐らく見立てだと思うので、なので、繰り返しになりますけれども、どれぐらい先まで構えておくのかという論点自体がやはり非常に重要なのだと思っています。競争法の議論においてもということでございます。

私からは以上でございます。

○依田座長

ありがとうございました。

続きまして、川濱議員、お願いいたします。

○川濱議員

どうもありがとうございました。

今回も非常に丁寧に論点を網羅した説明をしていただき、あらためて勉強になりました。私のほうからは現状の把握の問題について述べて、それから将来の話にとさせていただきます。

現状の問題としては、これは幾つか問題点は指摘されているけれども、ボイスアシスタントに関しては市場支配的な企業は存在しないことなどから規制はかなり困難なところが通常考えられところではある。他方、このボイスアシスタントの市場において主要なプレーヤーになれる者というのが、参入障壁等の分析の中で出されたようにプラットフォーム系の3社ぐらいしか考えられない。これ以外のプレーヤーがこの開発をすることも考えられない状況下にある中、先取りする形で、本来だったらボイスアシスタントに関して支配的地位を持った事業者がそこを起点とするエコシステム、様々な補完的な分野における製品開発や技術革新や個々の固有の市場なんかを支配し、競争制限的な行為をするのではないかという懸念の問題が生まれてくるところ、まずボイスアシスタントの市場におけるこのときに3社が行けるのだからその間の競合関係が十分にあればある程度うまくいくかも分からないけれども、その3社が選択できるような環境に置いていないことがまず現状では問題だと言えるのかも分からない。さらに、将来の悪影響をもたらす危険性のある戦略を未然に防止するという予防原則的な発想が介入の根拠になるのかが恐らく一つの問題点なのだろうと思います。ただ、長期的な問題点はもう既に上野山委員から教えていただいたように、ここの部分がさらに大きな力の源泉になっていき脅威になる可能性があるのだとしたら、それに対して我々は何をすればいいかの問題というのは残ります。

さらに、ここも厄介なのは、日本でこれを未成熟というのは日本語環境下における言語処理に関する資本投下をしてもらわなければいけないという点から、これはよく出される議論だけれども、あまり抑制の懸念を言い過ぎると、この分野におけるイノベーション、特に日本市場におけるイノベーションをボイスアシスタントに関して萎縮するような危険性はあるのかなのかというのが、これが気になっている問題点であります。競争政策を後退させるのかという批判も受けそうですが、市場が未成熟では競争政策の前提が欠けるともいえるのですから重要な問題なのかなとは思っています。

最後に、一旦構築されてからの問題に関しては、やはり今までと同じような形でそこを拠点、起点とするような形での自己優遇等々の形での言わばボイスアシストを起点とするサブエコシステムの中の規制枠組みというのは、もう今のうちに考えておく必要はあるだろうし、その点に関してもう既に指摘があったようにデータの問題が重要だとしたら、これはデータの問題、この問題に関して我々の使える手だてというのは競争法と、それから、個人情報保護の問題だとは思いますが、これはあまり連携し過ぎる

というよりかは、独自に行けるほう、独自の対応を取っていきながら何らかの形の連携をするというのがやはり肝腎なのではないかと思います。

これは多分一元化されてしまうとむしろ規制のほうの対応を容易にするところがあるから、ある種、トータルの社会的公正な消費者公正の増大を目指すような競争政策と、それから、ある種、プリンシプルに基づいて権利保護を行うものとの2本立ての中で、2本立てをしながら我々は連携するけれども、向こうには2本立てのまま突き当たる方向というのが基本なのかなという極めて漠たる感想ですが、そういうイメージを持っております。

以上でございます。

○依田座長

ありがとうございました。

事務局のほうでここまででリプライございますでしょうか。

○成田審議官

大丈夫です。もし質問させていただければということで、上野山議員に御質問です。

○依田座長

お願いいたします。

○成田審議官

時間軸はどのぐらいと考えるべきなのでしょうかね。

○上野山議員

そこが非常に難しくても私も明確にあるわけではないのですね。特定業務における現状我々が体験したことがないような会話の体験みたいなものが、今、時間軸でいうとGoogleとかの研究所から発表されているモデルで動き始めているというようなフェーズ感です。これは必ずしもあらゆる対応に対応するわけではなく特定業務ですが、今までの検索体験よりはかなり向上されていると。

これが普及するかという論点が次にありまして、まず、このモデルをつくるための計算コストが莫大であることと、それが現状のコンピューティングインフラでtoCのコンシューマー向けに動き得るようなコストで提供できるのか、この2つの変数と、あとは中のモデルがどれぐらいの時間軸で向上していくかの掛け算で社会普及が決まっていくということにはなるので、明確な時間軸というのは誰も分からないところの中、先ほどの発言をしていて恐縮であるのですけれども、ただ、非常にここ数年含めて一番大きなトピックになってきておることの一つなので、時間軸に対する論点というのはやはり重要なという意味でのコメントでございました。

○成田審議官

ありがとうございます。

私から以上です。すみません。

○依田座長

では、続けまして川本議員、お願いいたします。

○川本議員

どうもありがとうございました。御説明、丁寧な整理、どうもありがとうございます。このボイスアシスタントの分野、まだまだ未成熟の市場で、言語の問題というのはもちろんあるのだと思いますが、消費者目線で見るときにまだ気の利いたサービスが登場し切れてないというところが一番の原因なのではと思っています。現状のボイスアシスタントで収集した音声、プラスアルファの情報というものが加わると一気に利便性の上があったサービスが登場してくる可能性があって、例えば音声を聞いたときに何をしていたのか、スマホで何をしていたのか、その後、どこに移動したのか、音声を聞いてその人はどういう反応をしたのか、もしくは御紹介にあったような映像との連携など、そういった情報とつながるようになってかなりパーソナライズされた気の利いたサービスが登場してくるようになり、そうなる市場が一気に広がっていくという可能性は十分にあります。

そのフェーズに入ったときに、こういう周辺データを含めた活用となるとモバイルOSだったりクラウドだったり、その周辺のエコシステムを活用できるプラットフォームはこの領域でもやはり有利に闘うことが可能になります。現状、既に音声データそのものではなく、テキスト化されたデータしかサードパーティーに提供されないというケースがある中、先ほど挙げたような周辺データをサードパーティーが使えるようになるのか否かという点は今後重要な問題になると思っています。

消費者目線でもこの手の生活に密着したサービスを利用する際にセキュリティー、プライバシーというのは非常に重要になります。この仕組み上、クラウドも登場しますが、クラウドセキュリティーという面で見てもプラットフォームは中小クラウド事業者であったり国内のクラウドをリードしていて、セキュリティー面の考慮から外部とデータ共有できないといういつもの議論も確実に出てくるのが予想されます。今、この段階で何かしらの規制の検討というのは難しいとは思いますが、この領域においては、これまでプラットフォームが保有してきたデータよりも、より生活密着度の高いクリティカルな情報が集まることになるので、データの取得、利活用に関するガイドラインなど、先んじて検討、議論を進めておく必要はあるのではないかと思います。この周辺データを含めた活用がいつ頃来るのかは現時点では正確には分からないのですが、事前準備として今の段階から準備を進めておく必要があるのではないかと思います。

○依田座長

ありがとうございました。

伊永議員、お願いします。

○伊永議員

ありがとうございます。

私も皆さんと一緒になのですが、まず、ここまで実態把握にこぎ着けられて、それをま

とめていただいたということ自体に大きな価値があるというように思っております。スタート地点としてはもう十分な情報だと思えます。

その上で、各社がエコシステムを独自に築いている中で、このボイスアシスタントがどういう役割を担っているかというのはそれぞれ異なっているように思いますので、これは単純には比べられない、というようなことが言えるかと思えます。例えば、AppleやGoogleなどはボイスアシスタントとなっているように、あくまでも補助機能として位置づけられているのではないかと思うのですが、上野山委員が言われたように、今後は単なる補助機能から重要な操作インターフェースだとか対話機能というのを備えていくことが予想されるとすれば、現段階でできることをやっておかなければいけないだろうというようにも思っています。

まだ頂いた情報の構造化が個人的にできていませんが、競争制限は現段階でも懸念としては十分あり、ボイスアシスタント機能を通じた自社優遇であるとか、それから、参入阻害というのは、もうその芽は出てきているというように思う一方で、この自社優遇などが既存のGAFAsが築いているエコシステムに対する牽制力になっているとも言えそうなので、なかなか競争法で違反であるとか、そういった法執行の形で取り上げるのは、今の段階では難しいというように思いました。一方で、可視化であるとか透明化、それから、牽制力を高めるという点は、今の段階から考えておく必要があるだろうというように思います。

それから、もう一点、競争促進的な側面ですけれども、AlexaだとかAmazonの検索というのは、今はGoogle検索に対して十分対抗する力がないと思いますが、今後はボイスアシスタント機能を利用しながらデータを蓄積して対抗できるようになっていく可能性があるという点においては、参入が難しい検索分野において競争促進的な側面もあるように思います。これを十把一からげに規制の網にかけるというのは、現段階ではやめておいたほうがいい可能性もあるということです。ボイスアシスタント機能だけに着目しすぎると、過剰規制になってしまう可能性もあるかなというように思いました。

結局のところ、この分野の参入障壁がどれだけ高くなっているか、それから、どれだけ既存事業者がリードを広げているかということが可視化されることが大事であるとともに、牽制球を投げておくということを現段階ではしたほうがいいと考えます。この点は、上野山委員が言われたように、どのくらい先を見据えてということでもあると思うのですが、現段階における措置としては、中期的に問題となるところまでを見据えて、やれることをやっておくということになるかなというように思いました。

以上です。

○依田座長

ありがとうございました。

塩野議員、お願いいたします。

○塩野議員

ありがとうございます。

このボイスアシスタントやスマートスピーカーの分野というのは、私、すごく日本企業がやればよかったのにできなかったのが非常に残念に思っている分野です。まさにAlexaが出てくる前後、6年ぐらい前に電気業界と大分議論した経験がありまして、そのとき、これは日本語を含めて学習をどんどん進めていって辞書をつくるべきではないかということで、このワーキンググループでずっと議論させていただいているように人間に一番近いところでスマホ、そして、スマホOSで勝負があったと思われた中、顧客接点の取り合いにおいて声というのはスマホをもしかしたら抜くことができるというか、もう少し近くに行ける可能性があるというところで逆にこれを奇貨としてゲームチェンジに持っていくことを考えたほうがいいのではないかというのを5、6年前に思い提案した、議論したということがあったのですけれども、その当時は、人はしゃべらないでしょうとかかなりネガティブで、あと一方で、全然今の技術は自分たちのほうが上なのですよというようなことも日本の電気業界なんかが言っていたのですよね。音声認識であったり。結果論、やらなかったと。

その中で、なので、競争法上のスイッチングコストが高められた上での自社製品をリコメンドされるであったり、そういう観点をちょっと脇に置いておくと、参入障壁自体は高いとは言いにくかったと思うのです。むしろやらなかったということとと思っています。どうなったかという、やはり広告等々、ほかのもので膨大なキャッシュフローを持つ、すなわちお金を稼げているプラットフォーマーは、これを横で走らせて新たなスイッチングコストを高めるツールとして確立することはできると。上野山委員がおっしゃったようにGPT-3が出てきて以来、そこは物すごく発展する可能性があり、私はかなり短期的に発展すると思っていますし、あと実際、これは実証的にやると、すごく能力の低いBOTでも人間の主観としては自然な会話に感じるようなように結構チューニング可能、自然な会話をしていてカンファタブルであるというように、自社能力が低くてもチューニング可能な部分があって、人間の主観、心理みたいなものがかなり入ってくるというのも事象等で見ると思っておりました。

現在、これの恐らくユースケースの主戦場としては、車の中、車内であったりとか、あとシニア。やはり何らかキーボードであったりとか打てないとか打ちたくないシニアであったりとか、お示しいただいたB2Bであったりとかということというのはユースケースとして入っていったらすごく発展させることは可能である。ただ、そこを積極的に日本企業はやっているということもないですし、一方で、膨大なリソースを使って、一応やっておいてもどんどん進んでしまっているデジタルプラットフォーマーがいるという状況と見ています。

やはり今後の喫緊の問題としては、データのプライバシー問題。よく言われることで、スマートスピーカー、ボイスアシスタントが四六時中聞いているのではないかと、いる、いないとか生活音等々を含めて聞いているであったりとか、あとはよく言われるハッキ

ングによる盗聴とか、そういったことというのもあろうかと。結論として、プラットフォームが何となくやっていたとしてもこれは新たな物すごい大きなスイッチングコストを立ててほかのプレーヤーが入っていくことを阻害することは可能と。なおかつ、もうそれで仕方ないと思っているというのが例えば車内に、車の中におけるボイスアシスタントをもうAppleとGoogleでもういいのですという整理をした場合、そこからまた新たな市場を取られていく可能性はあると。ただ、それはある種、日本企業はもう仕方ないというか、やらないという判断をしているようには何となく私は思っております。そういうビューでございます。

以上です。

○依田座長

ありがとうございました。

ここまで事務局から何かリプライございますか。

○成田審議官

いや、大丈夫です。ありがとうございます。

○依田座長

続きまして、増島議員、お願いいたします。

○増島議員

ありがとうございます。

このボイスアシスタントのところ、結構正しく皆様捉えられているのかどうかというのがちょっとよく分からなくてお伺いをしていたのですが、これはそれ自身をアプリケーションととらえるべきではないと私は思っています。確かにアマゾンのアレクサなんかはなにか役に立っているのでアプリケーションのように見えますし、ボイスアシスタントという呼び名自体、アプリケーションであることを念頭に置いて議論しているように思うのですが、むしろ本質的にはインプットデバイスとしてのキーボード、もちろんソフトウェアキーボードでもよいのですが、その置き換えなわけですよ。そのキーボードを結局誰が押さえているのですかということ考えたときに、このボイスというインプットメソッドは数社しかいないという、こういう状態になっているということである時点で、もう既にこれは寡占の問題は発生しているのではないですかというのがまずインプットの観点から見たことです。

特許を書くときにシステム構成図を描きますけれども、そのときに入力デバイスというのを書くところがあるのですよね。そのところにキーボードというのが普通あるのですが、ここの部分がボイスというのに切り替わるという、こういうことなので、それをできるのは誰ですかというと、もう世界に数社しかいませんということなので、今、いろいろ作っているキーボードのメーカーはたくさんいるわけですが、それが1社、3社になってしまったみたいな、こういう話なので、これは大変なことが起こっていますねというのが正しい認識でしょうと。

しかも、そのキーボードというのはただ打ち込むというだけなのですけれども、すなわちインプットのための機構です。せいぜいソフトウェアキーボードでも打ち込みのタイミングぐらいはネットワークで見ることにはできるかもしれないのですけれども、ボイスになってくるとそれ以外の音とか声高とか、キーボードで打ち込むよりもずっとリッチな情報が取れるという、こういう話になってくるので、キーボードよりもずっと破壊的な情報入手手段ですよという、まずこういう捉え方を一つどうしてもしていただかないといけないということが一つです。

もう一つあるのは、このボイスアシスタントはハードウェア構成を見たときにインプットのためのものだけではなくて、実は出力側のものでもあるのです。要するにディスプレイと一緒にという、こういうことでありまして、ここも結局、インプットが入っていればそのデータを使って鍛えるとまともな回答が戻ってくるということなので、よりある意味きれいな画質が出てくるというか、アウトプットが出てくるディスプレイが作れますみたいな、こういう話だということです。ディスプレイの領域では、ASUSとかいろいろな人たちが一生懸命作っているのですけれども、ここもまた世界で3社になってしまいますよという話で、あれ、これでいいのでしたかという、多分そういうことだと思います。しかも、そこに出してくる情報というのが時系列的といいますか、画面であればぱっと出るわけですけれども、ボイスなのでどうしてもリカレントになってしまう、時系列的になってしまうということなので、より出し方とユーザーの選択という面ではマニピュレーションが大きく利くという、こういうタイプのアウトプット表示ですので、ここをどう見るのかという話を真剣にやらないといけないのですよという、こういうことなわけです。

これがどんなタイミングでみたいな話をされるときに、これはトラステッドウェブのときもそうだったのですけれども、これは日本の特徴なので仕方がないのかもしれないですが、リアルビジネスとの関係でいろいろ議論し過ぎなのだと思います。これを推進している人たち、要するに西海岸の人たち、本質的に何をしていますかという、このサイバー空間のほうを見ているわけで、なぜかというリアル空間のほうの展開というのはスピードが遅くてやっつけられないみたいな話でいるわけで、サイバー空間の中でこれを作っていくとどういことができますかねということをはたすら考えている中でみんなハードウェア側では眼鏡やヘッドセットを作ってみたり、ソフトウェア側ではメタバースをやってみたりするわけですよ。

このメタバースみたいな領域はテクノロジー的には比較的できるようになってきていて、あとはマルチでどのぐらい同じサーバーにアクセスできるかとか同期できるかというところをもっともっと広げていくということになるわけですけれども、フェイスブックが名前を変えて、多分変えるのだと思うのですが、もうこちらに踏み込みますと言っている時点で彼らとしてはメタバースの世界は10年以内にできると思っているという、こういう状態になっているわけではないですか。

当然、その世界で何かメタバースと言って勘違いをしてはいけないのは、別にあんな変な大きなグラスをかける必要はないのですよね。メタバースは別にどこでもいいのですけれども、まさに画面でもいいし、何でもいいのですが、では、そのときのインプット、アウトプットは何で行うのですかといったら、それは当然声じゃないですかという話になってくるわけでありませぬ。そこを全部押さえられるということの脅威というのをまず先に理解をしていただく必要があるのです。そこでこなれてくれば、イノベーションのロジックでよく言われるとおり、これがその後にリアルのほうにしみ出てきて、しみ出たときにはもう誰も追いつけないし、もうおおむねできているみたいな話なので、リアルのところでは誰も対抗できないという、こういう構図なわけではないのですか。

これはもう繰り返されているし、クリステンセン先生も言っているし、みんなそうだなみたいな話なので、見るべきなのはこの先端で今、みんなが取るに足りないと思っている市場こそ見る必要があるという、こういうことなのだというように私はどうしても思ってしまうのです。起業家と話すとき必ずそういう話になるので、そこは少なくとも政策の場にフィードバック、皆さんなかなか見えにくい部分だと思うので、ここでは少なくともそれはフィードバックさせていただきたいというように思いました。

以上です。

○依田座長

ありがとうございました。

森川議員、お願いいたします。

○森川議員

森川です。

ありがとうございます。途中から入らせていただきましたので皆様方のコメント、お伺いできていない、かぶってしまうところはあるかもしれませんが、そこは御容赦いただければと思います。

今回いただいた実態の把握はすばらしいと思っております、これからはぜひこれは継続していただきたいというように思っております。ボイスアシスタントに関しては、御指摘もあったかと思っておりますけれども、やはり業種ごとというのですか、使われる用途ごとに整理していくことも重要なかと思っております、スマホのボイスアシスタントに限定するといろいろなヒアリングでもございましたが、それなりに参入障壁っぽいものはもう既に存在しているのだな。一方、それ以外のボイスアシスタントに関しては、やはりまだまだレベル感が違うのかなということで、業種というか使われ方に応じて整理していくことが重要なのかなというように思いました。

ボイスアシスタントの文脈で重要なのは音声認識エンジンかなと思っております、これはやはり何やかんや言っても日本語というのは特殊性があるので、着実に日本語の音声認識エンジンというのは、性能は上がっていく。これはもうスマホのボイスアシスタ

ントだけではなくてコールセンター、医療機関あるいは議事録作成とかいろいろなところでやはり使われていくものですので、ここを確保できるようにはしていきたいなというようには思っています。ここはやはり日本製の性能というのが多分いいはずなのですね。将来的にもよくなるはずで、このところはしっかりと確保していきたいと。ただ、そういったときにプラットフォーマーが将来、音声認識エンジン、それぞれの言語に応じた他社製のものを使っていくような可能性もあるというように私自身も思っています、その場合の契約の在り方、プラットフォーマーの優越的地位の濫用になるのか、ならないのか、そういったところはやはり継続的にウオッチしていくことが重要なのかなというように思っております。

以上です。ありがとうございます。

○依田座長

ありがとうございます。

続きまして、山田議員、お願いいたします。

○山田議員

ありがとうございます。

非常に哲学的な話になってしまう論点かも知れないですが、OSとかと全然違う話だと思っていて、多分、将来何かが起こりそうなので漠然と怖いというのがあるので、では、先にどう規制するのかということだと思っております。競争という観点と競争ではない観点からお話をできればと思うのですけれども、まず競争という観点からは2つあると思うのですが、既に何かOSなりインターネットビジネスなりで大きいドミナントの地位を持っているものに抱き合わせみたいな形、マイクロソフトのMP3プレーヤーの事件になったみたいな抱き合わせの事業形態があったとして、今、このボイスアシスタントについてはまだシェアが小さいが一緒にくっつけることで大きくしようということをしたのか、それともボイスアシスタント自体が今はまだがたがたしているけれども、将来大きくなるからそれを今から打とうということのかという2つ方法が理論的にはあると思うのです。

過去の抱き合わせ事件と比べても、今の独禁法の立てつけだと、そもそもOSとどのぐらいつなげているかということも分からないですし、抱き合わせという観点からもそこまで彼らはあまりやってないですよ。だから、既に存在する違法行為があるならそこに介入するというのは、やはりなかなかこれは難しいと感じます。

一方、将来大きくなるものだから独禁法でやっていくという発想で、これは確かにキラーアキュイジションを止めようとか、特に合併審査のところなんかは今競争当局が急激にステップアップしている部分で、ひどいと10年先とか、この前5年先のシェアが大きいと競争者ががんが言ったので、会社としては全然将来予測は分かってないのに全部売られたみたいな案件も実際存在する訳ですけども、20年前ですか、トム・クルーズの『マイノリティ・リポート』なんていう将来ある犯罪を予測して多分起こるから逮

捕しよう、死刑にしようみたいな、そういう何か皮肉な映画がありましたが、どこまで将来危ないものを先んじてたたくことができるのか。将来大きいという材料になる証拠というのが第三者の競争者の提供によるものであり、そういう被害を受ける人だと、ニュートラルな判断が非常に難しい。だから、私自身は、漠然と怖いから将来のことでも競争法でたたこうということについては、警鐘を鳴らしたいと思う。独禁法の運用自体が本当に『マイノリティ・リポート』の映画みたいになってはいけないというように思うのですね。

他方で、私個人としてもやはり何か怖い、将来、何が怖いのだろうと考えていたのですが、結局、これは競争とかということを超えて、究極、ボイスアシスタントでロボットの世界が怖いということなのだと思うのですよね。科学の倫理というか、技術的にできるからやっていい、何でもやっていいということではなくて、人間の進化の中でどこか線を引く。昔、今もそうですけれども、クローン人間をつくっていいかとか、要するに人間の生活を管理できるものにどんどん近づいているときにそこをどう管理できるのか、そちらのほうがこれはイシューとして大きいのではないかと。逆に言うと、先ほど便利だとかいろいろおっしゃっていて日本は遅れているからということもおっしゃっていて、逆に日本語対応の技術を確立するにはお金がすごい要るわけですよね。だから、その便利さを獲得したいなら、競争があればいいというものではないかも知れない。逆に小さい日本のベンダー企業がどこまでこれができるかといったらお金がないわけですよね。だから、人間と科学の進化を目指すのと競争がいっぱいあるというのは必ずしも両立しないという発想もあるのではないかと。それだったら、先ほど申し上げたように科学の倫理みたいなところであれば政府は介入することは十分おかしくはないのではないかと、そんなことを考えていました。

以上です。

○依田座長

ありがとうございました。

ここまで事務局のほうからリプライございますか。

○成田審議官

いや、大丈夫です。ありがとうございます。

○依田座長

続きまして、先に進みまして泉水議員、お願いします。

○泉水議員

よろしく申し上げます。

私のほうからは、競争法の観点から若干述べさせていただきたいと思います。

一つは、現在、ボイスアシスタントを提供あるいは開発している事業者が3つあって、それぞれOSとか、あるいはAmazonのような別のタイプのものが3つあるわけですが、それぞれについてそれが川上なのですね。川上における競争、あるいは川上において競争

を阻害しているのかどうかとか、川上の市場において自社も参入しているので自社優遇しているかという、そういう問題がまずはあると思うのですが、この点につきましては、今日の御報告でもありましたように、皆さん御指摘のとおり、当面はそんなに大きな問題はないのではないかと思います。

ということで、もう一つ、気になる問題というのは、これは上野山先生とか川濱先生がおっしゃったことだと思うのですが、むしろボイスアシスタントを現在、様々なAmazonのようなタイプと、それから、GoogleとAppleのような2つのタイプのものがあると思いますが、そういうことで提供しているもののボイスアシスタントの競争あるいはボイスアシスタントの研究開発という競争ですね。これがどのように機能しているのか、あるいは今後この競争がどう機能するのかというのが非常に重要ではないかと思っています。

つまり、この3社間のボイスアシスタントを提供するという市場あるいはそこにおける研究開発における競争が今後どうなっていくのかですね。これが十分に確保されているのであれば、少なくともその3社間の競争が残っている以上は多少の囲い込みがあってもそんなに問題ではない。むしろ3社間の競争をしっかりと確保するというのが大事ではないかと思っています。とりわけ、川濱先生もおっしゃっていましたが、日本語のような少数言語を母語とする者にとっては、むしろこのような競争が活発であるということは大変結構なことです。それをぜひ活発にしたいと思っています。

その上で、この競争は何なのだろう、この競争とか研究開発を含めた競争は何なのだろうかというところで、その競争の結果、誰かが勝った場合には、この3社間でもう3社のOSも、例えばAmazonが勝った場合にAppleのOSにも搭載せざるを得なくなるのかどうか。つまり、勝った者が他のボイスアシスタントの提供者のデバイス等にも入っていった独占できるのかですね。独占するようになるのであれば、その段階に対する予め対応が必要です。他方で、独占ができるならば3社間では現段階では実は非常に活発な競争がなされていることにもなるのです。

他方で、勝ったとしても実はいろいろな事情、とりわけ今述べました供給者側のスイッチングコストが非常に高いといったような状況、つまり、これはボイスアシスタント提供者から見たスイッチングコストが高いということになると、実は勝っても結局は3社間ですみ分けがある程度続くということになりますので、こういう3社間の競争がどうなっているのかということと、その後、スイッチングコストが高いのかどうかですね。勝った者が他の提供者の市場、分野にも入っていったり勝ちができるのかどうかというのが結構重要だと思います。

独り勝ちできたほうが競争は活発になるというように思いますが、他方では、その後の市場でどういう競争制限を問題になるかというのは2段階の問題。つまり、2段階の問題があって、3社間のボイスアシスタントの競争あるいは研究開発を含めた市場でどういう競争がなされているかということと、それから、もしその後もどこかが勝ったと

いう場合に、その後1社の独占になるのか、あるいはやはり3社間である程度すみ分けがなされるのかによって2段階目の市場をどう捉えるかが問題になると思うのですが、取りあえず当面は第1段階目の市場でボイスアシスタントを提供している3社間の競争がどのようになるのかというのを上野山先生がおっしゃったような形で、本当にブレークスルーが起きないのかが問題になります。

例えばブレークスルーが起ると、パソコンの世界の事例ですが、研究者の世界ではたとえばGoogle翻訳等を使っていた人もみんなDeepLを使うようになったと思うのですが、DeepLを使わない、あるいはこれが搭載されないデバイスを研究者が選択することはあり得ない、あるいはDeepLが搭載できないデバイスはみんな使わなくなってしまうと思いますので、そうすると、独り勝ちができると思うのですね。こういうことが起こるのかどうかボイスアシスタントでどうなっているかという、そういうボイスアシスタント提供者間の競争、研究開発を含めた競争がどうなる、どのように予想されるのか、あるいはなされているのかによって、この問題に対する取組方というか囲い込まれているそれぞれにおける川上市場における競争制限をどの程度問題にするのかが変わってくるのかなと思います。どうなるのか、私、分からないので教えていただければと思います。

私のほうから以上です。

○依田座長

ありがとうございました。

続きまして、小林様、お願いいたします。

○小林野村総合研究所上級コンサルタント

ありがとうございます。

皆様からまだ出てない点だと思われるのが2点ほどデータ活用の観点からお話しさせていただきます。

1点目、今回、取り上げていただいているボイスアシスタント、名前のおりアシスタントなので補助機能なのですが、本日の資料で言うと51ページ以降にある音声だけで今はまだ製品を動かすことはやっていない、でも、これからはもしかしたらそこに出てくるかもしれないというところについては、言語処理というよりは、どちらかというところまではエンタメの世界で止まっていたものが本当に物をクリティカルな製品を動かすというところに移ってくる。

ボイスアシスタント単体でスマートスピーカーというレベルであればよいのですけれども、これがテレビ、自動車、スマートホームといったようなところで実はインターフェースとしてクリティカルな動作を指示するための仕組みとして使われてくるということがあると、これはこれまでのようなレギュレーションが全くない世界から実は家庭の安全であるとか自動車の走る、止まる、曲がるといったような、そういったクリティカルな部分にまで入ってきてき得るインターフェースになってきたときには、これまでのよう

に単に開発メーカーが独善的なルールを決めてやっていくというわけにはいかなくて、ここにはしっかり既存の公的なルールもありますので、そこを放置するのではなくてあらかじめそういうことが予測されるということでデータの利用についてはしっかりウォッチしていく必要があるだろうと。

さもないと、例えばこれは大分違う例なのかもしれませんが、Googleのカーナビというのは、もともとあれはカーナビとして使わないでくださいねということで始まったものだったのですけれども、非常に情報が多過ぎて運転するときに危ないのですよね。ですから、国内の自動車メーカーが提供するカーナビというのはすごく情報量を減らして伝えているようなものがあつたのが、そういうような便利なインターフェースというものが先に進んでいって、そちら側がミッションクリティカルなところに入ってきたときの危険性というのはすごく心配しています。家であれば例えばドアの鍵の開け閉めとか、そういったところにもこういった音声インターフェースというのがなかなか重要なポジションになってくると思います。これが1点目。

2点目は、今回のセンシングですのでIoTデバイスということは、これまでプライバシーの文脈で私たちの話というのは個人なのですけれども、ここでは世帯であるとかグループのプライバシーになってくると思います。生活音を拾ってくるとかそういうものもそうなのですが、いろいろな人の言葉がその中に入ってきていて、よくテレビで問題になっているのは、誰が見ていたか分からないというのがあつたのですね。ですから、例えばスマートスピーカーでも誰がその場にいるのかというのは逆にここは分かってくるのです。音声で個人を認識、識別して誰がその家でどういように活動しているのかというのが分かってくる。

ここでスマートフォンと組み合わせると何ができるかというと、世帯からの個人分離というのできるようになってくると。これまではスマートフォンで個人を特定しているいろいろなパーソナライゼーションができたというものですごく便利。一方で、世帯というのは個人の分離ができなかったという問題があつて、ターゲティングにおいてやや精度が落ちる、もしくは逆にほかの人の雑音が入ってきてターゲティング精度がいろいろ左右されるという問題があつたのが、このAppleとGoogleに限って言うと、音声で出てきたデータで個人の分離ができるという話になります。

これは逆もしかりで、この個人がどのようにそのグループに属しているのかというように返すこともできるわけで、ここは新たに人々がどのようにその参加しているのか、集まっているのかということにも音声データというのは逆に言うことができる可能性があると思つていまして、ここには若干個人認証みたいなものも入ってくるのですけれども、誰かを識別できることによってグループから個人の分離もできますし、逆にその個人がどこのグループに混ざっているかということも見えてくると。これはこれまではフェイスブックとかのネット上のソーシャルグラフだったものがリアルの中のソーシャルグラフを再現できるような部分にもつながってくるわけで、この意味ではボイス

アシスタントの持つデータの価値というのはすごく大きいだろうなと思います。

ここについては、まだ明確になってない市場ですし、ただ、可能性はすごく感じるところでございまして、ここをそのまま発展するのを別に座視しているだけなのか、それともここについて積極的に世帯プライバシーなり、その情報のリスクというものを認知して何か行政として作用する部分があるのかどうかというのは検討してもいいのかなと思います。

以上、2点です。

○依田座長

ありがとうございました。

事務局のほうでここまでで何かリプライやあるいは逆に御質問等ございませんか。

○成田審議官

大丈夫です。

○依田座長

ありがとうございます。

では、続けてウェアラブルデバイスに関するヒアリングの状況について、事務局から資料に基づいて15分ほどで御説明いただいた後、それについて現状及び今後の競争上の懸念について意見交換を行います。意見交換は先ほどとは逆の順番で、先ほどよりは時間が押していますので少し短めで議論していきたいと思います。

では、事務局から説明をお願いします。

○成田審議官

ありがとうございます。

そうしましたら、ちょっと時間が押していますので、もう目次ベースで恐縮ですが、御説明させていただきます。

ウェアラブルにつきましても同様にどういう市場構造になっているのか、どういう特性があるのかということについて述べた上で事業の特性ということで入っております。

市場規模、こちらのほうも世界市場、国内市場ともに発展途上ということですが、伸び率的には2割程度の伸びをしているという状況でございまして。今回はスマートウォッチを中心に検討いただくということで、そのように考えております。

ざっと飛ばして市場に対する見方のところでありますけれども、Apple Watchが圧倒的に強いという状況でございまして。その中でも総論の中の目次を御覧いただければと思いますけれども、スマホとの連動、連携というのが決定的に重要だということで、いわばスマホがいろいろな意味での強力なタッチポイントになっている中で、その周辺機器としての位置づけであるウォッチの場合、そういうことなのかなということになります。そういう意味で、スマホとの連携がいかにスムーズに進むのかによって、エコシステムがどうつながるのかということも決定的に違うということになります。

それから、そこでのステークホルダーも先ほどと同じようにエコシステムの中に加わ

っているものとしてデバイス、特にここはセンサーなどになってきますけれども、センサーのデバイスを提供する、あるいはアプリと併せて提供するような事業者と、アプリのサービスのみを提供する事業者がこのエコシステムに関わっているということなのかなというように思います。

各プラットフォーム事業者の動きでありますけれども、冒頭申し上げましたようにAppleが圧倒的に強いという中で、Apple自身は先ほど来お話ししているように、スマホを中心とした周辺機器としてそこでいろいろとサービスにつなげていく。特に御存じのようにヘルスケアのところはかなり注力しているということでございます。

それに対してGoogleでありますけれども、GoogleはウォッチにおいてもOSをオープンでやり、様々なメーカーと連携してという戦略を取ってきているわけですが、必ずしもうまくエコシステムをつくれていない状況なのかなと。そういう中でFitbitのセンサーのところ、データ収集のところを取ってくるということに加えて、サムスンのTizenと統合して、このTizenのところも相互の弱み、強みを補完するような形でということで、今後Googleがどういう形で攻めてくるのかというところが今、注目されているという状況かなということでございます。

それから、ウェアラブルの利用分野でありますけれども、先ほどお話ししたように医療・ヘルスケアの分野が非常に注力されていることに加えて、スマートホームのところはむしろ家に帰ると時計を外してしまうということがありますので、必ずしもそんなに重要な分野にはなっていないということなのかなということでもあります。

それから、データ連携の仕組みであります。ここはちょっと懸念に関係する話ですので簡単に絵を、ここは資料本体の方を御覧いただければと思いますけれども、左下にユーザーがおりますが、要はウォッチというのはデータを取るためのデバイスという役割があるということかと思えます。もう一つはビューをする、見るという機能もあるわけですが、ここでは3通りのデータ収集のルートが書いてありますが、下から上の矢印で、一番左でウォッチで取って、それは結局、Appleの場合はApple HealthCareというアプリで表示されると。それから、もちろんスマホ自体もデータ収集のデバイスでございましてApple HealthCareで見ることができると。

あとサードパーティーのセンサーデバイスがあるわけですが、ここも基本的にサードパーティー自身のアプリにも入るわけですが、Apple HealthCareのほうにも使ってもらえる場合はそこで見るようになるということで、後ほど指摘が出てきますが、サードパーティーのセンサーデバイスから入っているデータを別のサードパーティーに連携しようとする場合も、Appleは、そこはAppleのHealthkit Storeを通すようにというルールを取っているということで、データがそこに集約されるような格好になっていると。Googleは、そのサードパーティーとサードパーティーの連携のところの縛りはないという状況のようでございます。そのようなデータの流れになっているという話でございます。

あともう一つ、バッテリーが非常に重要で、センサーはあまり差別化要素としてはそこまで重要ではないということのようなのですけれども、バッテリーの制約というものがあるといのが一つの特徴で、その関係もあって入れるアプリの数にも制約があるというような特性があるということのようでございます。

以上の状況を踏まえて事業の特性でありますけれども、これも少しボイスと似たところがあるのかもしれないですが、参入障壁という目で見ると冒頭申し上げましたようにスマホとの連携というのが決定的に重要なので、そこを持っているところが圧倒的に強いということでございます。

それから、もう一つ、特にヘルスケアのところの領域が大きいという意味ではハードとプラットフォーム、エコシステムの両方を長期安定的に提供されるという安心感というのがかなり重要な領域だということで、そこが両方できるかというところはAppleが非常に強いわけですが、そういった強みというのも指摘がなされているところがあります。

それから、先ほど来お話ししているようにウオッチにしてもスマホにしてもデータ収集の機能がございますので、そこがいかにかスムーズに連携できるのかというところに非常に強みがあるということでございます。

こちらはボイスも同じでありましたけれども、アプリ事業者側から見た場合には、アプリ事業者が結局Appleに対応する、AppleのウオッチOSに対応する、GoogleのWear OSに対応するというようになっていって、それがかなり負担になるので、3社目まで対応するのかというところで、例えばTizenには対応しないというような事業者が多いという意味で、アプリ事業者側を呼び込む観点からの参入障壁のようなものもあるという話も出ております。

それから、ネットワーク効果でありますけれども、こちらも市場自体は発展途上ではありますが、特にAppleが圧倒的に強い中で医療・ヘルスケアの領域でいうとAppleの信奉者が多いという傾向はあるようでありまして、そうすると、アプリ側も特にヘルスケアを中心にAppleの方に集まり、データもそこに集まってくるというところのネットワーク効果は効いてきているという指摘があるところがございます。

それから、スイッチングコストについては、今と同じようにブランドロイヤリティーという観点もあって強いということでございます。

競争上の懸念で指摘されているところでもありますけれども、データの話で先ほど絵を御覧いただきましたが、まずデバイスを提供しているサードパーティーがデータを取るところ、利用するところでの制約という意味でいうと、今、そこまでは強く顕在化していないようではありますが、例えば新しいデータ項目だったり新しいデータ入力方法なんかをやろうとしたときに、Appleの力が強くなると、Appleに拒絶されてしまうとそういったことができなくなるような懸念はあるというような話がございます。

それから、先ほどの連携ですね。サードパーティーのデバイスが取ったところ、サー

ドパーティーにつながうとすると、AppleのHealthkit Storeを通してということになってしまうので、サードパーティーからすると、ほかのサードパーティーが自分のデータをどう活用しているのか、データにアクセスしにくところはHealthkit Storeになってしまうので、そういうところでの利用の情報も分からないということでの制約があるといったようなことがございます。そこはデータが囲い込まれるという懸念があるということですね。

プラットフォーム事業者によるデータの取得はブラックボックスになってしまっていて、どこまでデータがとられているかというところでの懸念が外側から見ると懸念として挙がっているということと、そういったプラットフォーム事業者が取っているデータに対するサードパーティーによるアクセスについても非常に制約があるという御指摘がございます。

それから、Appleが圧倒的に強いという中で、Googleが提供するOSであるWear OSを搭載するスマートウォッチからiPhoneにデータをつなぐときにApple側でいろいろな制約をかけているという話も指摘されているところでございます。

デフォルト設定については、これもAppleの特にApple HealthCareのアプリはデフォルトとして入っているのも、そこがどんどん領域を広げるとサードパーティーのサービスがどんどん駆逐されるのではないかと懸念などが指摘されているということ。それから、アプリストアの審査のところもほかの話と同様にいろいろと懸念があるということ。バージョンアップの際の対応における懸念についても同様のものがあるようでございます。これは機器メーカー、アプリ開発者ともにその懸念は指摘されているということでございます。

最後に、今後の懸念でありますけれども、特に需要拡大、先ほどちょっと触れましたようなヘルスケア分野でAppleは特に非常に強いということで、この領域での影響力がどんどん強まっていくことに対する指摘が多かったかなという印象を持っております。

私からは以上でございます。

○依田座長

ありがとうございました。

それでは、ウェアラブルデバイスをめぐって市場環境の現状及び今後の競争上の懸念について、先ほどとは逆順にお願いしたいと思いますが、かなり論点としては先ほどのほうのボイスアシスタントのほうで出ていますので、なおウェアラブルについて付記したいところについての的を絞って要を得て御意見を伺っていければと思っております。では、お願いいたします。

先ほどと逆順で、小林様、お願いします。

○小林野村総合研究所上級コンサルタント

御説明ありがとうございました。

本当に先ほどと違うところと、かつ絞ってお話しさせていただきますけれども、スマ

ートフォンの基本、拡張デバイス、拡張機能として捉えると、論点はほとんどもう既に出ているところとかぶってくるのだらうなという印象があります。その上で、もう何度も出ていますけれども、結局、バイタル、ヘルスの部分のデータというものの取扱いが今後重要になってくる。ヘルスの部分については、そこから入力デバイスとして考えるだけではなくて、その後ろにある、ここで出ていますけれども、病院のクラウドとつながるのですね。EHRといったようなところとの接続であるとか、そういったところまで含めてデータをどのように取り扱うかというルールは今後必要になってくるかなというのは思います。

あと今回はウェアラブルということですがけれども、ウェアラブルウォッチがほとんどだったと思います。これがもし眼鏡型のデバイスとかになってくるとまた論点は出てくるとは思いますけれども、それは今回の範囲ではないということで省略させていただきます。

以上です。

○依田座長

ありがとうございました。

続きまして、泉水議員、お願いします。

○泉水議員

よろしくお願ひいたします。

私のほうからも簡単に申し上げたいと思います。こちらのほうは先ほどと違ってApple、Apple Watchがやはり非常に強いというか支配的と言うのか、有力と言うのかはともかくとして非常に強いので、そういう意味で競争上の問題があり得るだらうなところだと思います。

その中で簡単に3点ほど申し上げたいのですが、1点は、データですね。Apple Watch等で得られたデータについて、AppleについてはHealthkit Storeにデータを全部蓄積、格納させるということになっているので、そうすると、HealthCareというのは、Appleは非常によく利用できますが、当該利用者や、あるいはサードパーティーからのアクセスは非常に困難である。そこで、こういう健康等のApple Watch等で得られたデータの利用が制限されているという問題がどうも起こっているようだというのがいろいろなところから出てきていると思います。

そこで、Healthkit Storeにデータを置かなければいけないのだということがどれだけ正当化できるのかですね。これは健康に関するデータ、特にバイタルデータですので非常に強いプライバシーの関係があるので、そのところはかなり深刻というのか、正当化されやすい方向に行くので、そこでプライバシーとの関係になると思いますが、どの程度、本当にHealthkit Storeにデータを置くことが必要なのかという、この辺りを近い将来かもしれないけれども、検証しなくてはいけない、あるいはAppleに聞かなければいけないということがあるのかなという印象を持ちました。

もう一点は、今のところ、Apple Watchのアプリがデフォルトに設定されているというわけですが、だから、非常に使い勝手はいいのですが、逆に第三者競争者が排除されやすいという傾向にあるわけですが、私は技術のことはよく分かりませんが、さらにそれがOSに取り込まれてしまったら、もうもっと大変なことになると思います。今から20年前のWindowsのような世界になって、競争に大きな問題が起こると思いますので、こういうOSにさらに取り込んだ場合はどうなるのかという、そういう問題がひょっとしたら起こるかもしれないなというようなことを感じました。

最後なのですが、これは細かいことなのですが、個人的に思っているところなのですが、これはやはりヘルスケアが非常に大事で、自分のいろいろなデータを24時間監視できて、もし異常が起こると警告が出るという、そのところが非常に重要な機能だと思っているのですが、とすると、24時間365日装着できるということが不可欠なようなものだと思うのですが、他方において先ほども出てきたバッテリーの問題があって、私の例で言えば1日に1回はチャージしなくてはいけないので、結局、寝ている時間は装着ができないということになりますので、24時間監視の意味がほとんどないという状況で、これは非常にある意味で致命的だと思うので、これがどう解決されるのか。もう解決されてしまったらAppleがますます強くなるということなのかもしれませんが、ユーザーから言えばこのところは結構重要なことだと思っております。これはどうなるか分からないのですが、ユーザーとしては解決したらいいなと思いつつもAppleは強くなると対策が必要になるかもしれないかなと思います。

私のほうからは以上です。

○依田座長

ありがとうございました。

続きまして、山田議員、お願いします。

○山田議員

ありがとうございます。

これについては、先ほどのよりも哲学的論点は小さいように思っていて、ただ、特に日本についてはApple Watchのシェアが物すごい高くて、逆に言うとそこから集められる医療情報は大きいので、競争法の問題というよりはApple自体が、将来の医療産業にもっと参入するとかいろいろなビジョンがあってされているかどうか、例えば厚労省とかがもっとプロアクティブにそのApple Watchで集められている情報を何か吸い上げると言うと言葉が悪いのですが、もっと連携できるような、データが社会全体として活用できないともったいないと思う。逆に医療であるからこそ政府が何か協力を求める正当化も可能だろう、と先ほど先生方がおっしゃっていましたが、それができる分野なのではないかと。

○依田座長

ありがとうございました。

ここまでで事務局のほうから何かございますか。

○成田議員

大丈夫でございます。

○依田座長

では、続けまして、森川議員、お願いいたします。

○森川議員

ありがとうございます。

スマートウォッチに関しても同じことかなということをお話しさせてください。今後、スマートウォッチもスマホとは切り離される速度が加速されていくというように思っています。どういうことかということ、現在でもセルラー対応にはなっていますが、基本的にはスマートウォッチはセルラーで、5Gで全部データのやり取りがされていくというようには、そういうことは現実問題としては可能である。そのため、スマホとは独立に考えていくことはできるのですが、Appleはそれをぐっとスマホのエコシステムに取り込んでいるというところが大きな問題なのかなというように思っています。

すなわち、スマホとは原理的には切り離すことはできるのだけれども、その前に囲い込みが終わってしまうとAppleの強みというのはそのままになってしまうと。すなわち、ポイントは、これももうボイスアシスタントと全く一緒に、やはりスマホのOSというのが多分ポイントになっているのだろうと。OSによって囲い込まれてしまうことが問題で、OSがあるからこそ、これも含めてやりたいことが先ほどのボイスアシスタントも含めて、言葉が悪いのですがやりたい放題になってしまう。

通信で言うとやはりNTT東西はインフラを保有しているのですけれども、何も規制しないと同じようにやりたい放題できてしまうので、もう御案内のとおり、強力な規制がかかっているわけです。OSとしては2社いますが、それしかないないので、2社いないので競争がきちんと実現できていないというのが現状だと思います。したがって、結論としては、やはりボイスアシスタントも同じなのですけれども、ポイントはやはりOSということになるかというように思います。

以上です。ありがとうございます。

○依田座長

ありがとうございます。

続きまして、増島議員、お願いします。

○増島議員

ありがとうございました。

このバイタルデータのところは競争法の領域で捉えようとするれば一定御議論はできるのだと思うのですけれども、やはりデータの特質というところは本質的にリスクが高いというようにみんなが思うポイントなのでしょうというのが多分ボイスよりは強いということだと思います。

バイタルデータ、個人情報観点からするとすごいセンシティブで、超個人の情報だという、こういう取扱いになりますけれども、他方で、要するに医療とかヘルスとかこちら側からするとパブリックなデータでもありますよねみたいな、こういう領域でもある話で、ここをどうバランスを取っていきますかというのがこの辺の情報はとても大事になってくるわけですが、この調整はどこで図られるのですかというのと、基本は厚労省ということだろうなというように思います。

もちろん、医療データ、もしくはバイタルデータの取扱いみたいなものについての世界的な合意みたいなのが何らかできてこない、できてくるのが前提にどうしてもなってしまうと思うのですけれども、Authorized Public Purpose Accessという概念がありますが、一定の公的な理由によってプライベートに集めてきたデータに対して公的な形でアクセスすることができるという、この分野をうまく発展させていくことでこの点というのを解消させていくというのがどちらかという競争の領域から行くよりは直截かなという感じが個人的にはしているという状態でございまして、その意味では少しボイスアシスタント、先ほどあれはインプット、アウトプットだという話をしましたけれども、少し違う目線を持っているということでございます。

以上です。

○依田座長

ありがとうございました。

塩野議員、お願いします。

○塩野議員

ありがとうございます。

ここで御説明を頂戴したのと、あと各委員の方々がおっしゃられたように、まさにここは繰り返しなので医療・ヘルスケアのバイタルデータのプライバシーの問題と思います。違うアングルですと、例えばフィンランドにあるフィンランドのスタートアップでAura Ringみたいに指輪型デバイスで1週間つけっ放しにできるみたいなのも出てきて、かなり人気になっております。そのOuraなんかは心電図、心拍、呼吸、体温とみんな測って、それに対してアウトプットで行動変容を促すこと、もう寝てくださいとか動きましょうとか、いろいろそういうのを返してくるということでみんなつけているという状況があります。

便利ですし、人が非常に役に立つ部分として、例えば服薬コンプライアンスと呼ばれる、そろそろ薬を飲んでくださいとか、これを飲んでくださいとかというのをアウトプットとして返してくるという、人はほとんどちゃんと薬を飲まないというのがあって、そういうのをウェアラブルからちゃんとセンシングして返してくれるとかそういう行動変容で便利ですよ。でも、その中で、だから、倫理的にここが進んでいくと人が誰かに会ったときに、特定の誰かに会ったときに心拍数が上がったとか、そういう非常にプライベートなデータを一体誰が知っていいのですかという問いとか当然出てきます。

そういったところは便利さとそういう非常にプライベートな人の奥底の部分のところと
いうのを誰が知ってどう管理するかみたいなところは何らか示唆は必要なのだろうな
というのは思っております。

最後に、昔、Fitbitが出てきたときに、そのFitbitのファウンダーの人たちと話した
ことがあって、それですごい印象的だったのが、正直これはずっとおもちゃにしておき
たいのだと、医療分野にすると、これは今の弁護士の10倍必要になるのでユーザーが勝
手に使うおもちゃにしておきたいと出てきた当時は言っていたのが非常に印象的でした。
私から以上でございます。

○依田座長

ありがとうございました。

では、一通り行ってしましまして、次、伊永議員、お願いします。

○伊永議員

ありがとうございます。私からは2点あります。

最初の1点目は競争の観点からです。競争の観点から泉水委員がおっしゃられていた
ように、AppleのHealthkit Storeの接続の問題が一つあるかと思えます。まだ十分に
理解できていないだけかもしれませんが、AppleのHealthkit Storeに接続をしてデータ
をもらうためにはアプリごとにユーザーは同意しなければいけないのですが、それだけで
はなく、OSなりアップストアなりを通じて、アプリ会社に対して何らかの搾取的な行
為や、排他的な行為が行われていないかという点が懸念されます。エコシステムのどこで
濫用が起きているかは分かりませんが、そのための力の源泉自体がOS等に加えてApple
のHealthkit Storeにもある可能性があるというような理解です。

2点目は、こうした競争の問題とは別に、やはりプライバシーの問題もあるだろうとい
うことです。ひょっとしたらボイスアシスタントも一緒かもしれないと思うのですが、
特にこちらのウェアラブルの話は、競争の問題とプライバシーの問題というのは全然別
の場面で生じているような気がしてしまして、競争法が手を出せない分野でも、非常に
プライベートな情報を扱っていますので、プライバシーの分野からアプローチするとい
うことはできるだろうと思えます。分野で切り分けて適用を考えていく必要があるだろ
うということを感じました。

以上です。

○依田座長

ありがとうございました。

続きまして、川濱議員、お願いします。

○川濱議員

どうもありがとうございました。

この問題に関しても皆様が御指摘のとおり、今、直面している問題点はやはりAppleに
おける特にヘルス関係の情報を特に日本の現状においてはAppleのみがアクセスできる

ような状況にあり、それがウェアラブル関連の周辺の市場等々に関する競争を歪曲しているのではないかという懸念の問題だと思います。かといって、これは情報を共有すればいいというわけでもなく、ここでは医療情報に関する個人情報保護の問題とか交錯するところになる。こんなときに通常よく取られるような個人に何らかの形でエンパワーメントすればいいという方策もどうもヘルスケア情報の場合にはうまくいきそうもないところがあるので、この点は多くの皆さんと同意見で、難しい問題だけれども、何か考えなければいけないなというところなのだろうなとは思っています。直接的に妨害的な行為があった場合は別だけれども、個人情報を保護した上で技術的に必要な情報を何らかの形で共有させるというシステムの設計というより大きな問題になるのだろうなと。

その点でもう一個関連する問題なのですけれども、確かに今、このウェアラブルでAppleは圧倒的に強いように見えるし、これは特にOSとの連携があつて強いように見えるが、ウェアラブルの機器の市場自身はもっと競争的であつてもらいたいわけですね。今のところ、GoogleがFitbitの買収をやったときのような事例のように機器の競争ないしは機器OSの競争を維持するための介入をやったのと同じような形で、機器の競争に関して今のAppleが取っている行為というかシステムが妨害的なものであるならば、それにメスを入れる方策というのも考えるというのが重要なのではないかなという気もするのです。

これは特にここまでAppleが強いというのは日本固有の問題だとは思うのだが、その方策というのをやはり本格的に考えてもいいのではないかなと。それはいざとなったら独占状態を使うとかというぐらい、ある種グレーになって、でも、それはその問題を解決することの価値はあるのではないかなという気はいたします。これだけでございます。

○依田座長

ありがとうございました。

続きまして、上野山議員、お願いします。

○上野山議員

ありがとうございます。

こちらも非常によくまとまっているなと思っておりますが、既にいろいろ出ているので出てない話でいきますと、まずはスマホと異なるウェアラブルならではのハードウェア、ソフトウェア、アーキテクチャーはそもそも何なのというちょっと技術観点から何かコメントさせていただければと思いますけれども、まず前提としては、基本的にはスマートデバイスですのでボイスとほぼ同じ、かなりの部分がスマホと似たような共通したレイヤー構造を持っているようなものと前提としては思っています。当然、結果として現状の各レイヤーのシェアであるとか各プレーヤーのレイヤー間横断レベルというのは全部異なるわけですが、構造としてはかなり似ている。ただ、一方で、競争法の観点をちょっと広げて消費者保護であるとか広義の倫理という観点を含めて、このウェアラブルならではのスマホと異なる論点は何なのかということ考えたときに3

点ほどあるかなと思っています。

1点目はもう既に何度も皆さんに出ておるので割愛しますが、ヘルスデータ、健康データを扱うならではの競争及び消費者保護の問題。パーソナル・ヘルス・レコードとか呼ばれたりしますが、中期に消費者がいろいろなデータをどんどん投げ込んでいくものの扱いの論点が1点目です。ここら辺の話、すみません、今の足元の現状把握というよりは、やはり少し時間軸の話というか少し未来の話が混ざってしまっておる前提でございます。

2点目ですが、先ほどのヘルスデータのデータの特殊性というところも今後論点になってくるかなと思っています。なぜかという、やはりバイタルのデータを含めて医療データは集めて統計解析して活用すると人間は健康になる、より予防ができるということができるといことなので、どこかである種、匿名処理さえされていけばヘルスデータというのはそもそも公共財なのではないかという論点というのはあるのだと思っておりますというのが2点目です。

3つ目はもう少しハードな話なのですが、このウェアラブルならではの何かという身体との常時接続、接触ですね。スマホと異なり身体と常時接触するので、Apple Watchはセンサーの塊なわけですが、センサーレベルでの新たな発明ということに関して今後そういうことが起こってくると新たな競争の論点が起こってくる領域になってくるかなと思っています。

ウェアラブルの世界では、人の体を物理的に切らない形でどれほど高解像度の身体の中を見られるのかという、ここのセンサーを世界中探し回って小さなものに埋め込むということをやっている、本当にSFみたいな話ですが、人自体を切ることでより深く見るという、イーロン・マスクがやっているニューラルリンクみたいなものそういうものの延長になると思うのですが、ここら辺の話、センサーレベルの話にまた新しい論点が埋まっているなということをおもっております。すみません、時間軸、大分先の話と現在の話、混ざりましたけれども、私からのコメントとさせていただきます。

以上です。

○依田座長

ありがとうございました。

生貝議員、お願いします。

○生貝議員

ありがとうございます。

やはりお話を伺っていても、特にこのウェアラブル等に関するデータというのは個人のデータ保護というか、あるいは広い意味でのデータオーナーシップというか、個人起点、そういったようなところからデータのポータビリティとかインターオペラビリティとかスイッチングというように言ったようなものの考え方を固めていくことがわけても重要なのだらうと感じています。

特に12月頃にヨーロッパのほうで今までのプラットフォーム規制ともGDPRとも全く別にデータ法という法案を出すというように欧州委員会は言っているわけですが、やはりこういった当然、スマートウォッチに全然限らない、本当にスマート家電やウェアラブルというのは、まさに最初に出たボイスアシスタントも含めてなのですが、それぞれデータポータビリティの機能についてはGDPRに基づいて提供しているのだが、やはりこういったIoT機器に関してはリアルタイムで、しかも技術的なインターフェースが標準化されていなければ意味がないということで、そこまでを義務づけることをするという方針を一応おっしゃっていらっしゃる。まさにそういったデータ保護、そして、その本人による活用といったようなところを含めて考えていく必要があるのだろうと。わけでも欧州委員会のほうがどのくらい技術標準を押しつけてくるのか分からないのですけれども、やはり彼らは彼らで一つデジュレに近いようなスタンダードというものをつくろうという意図はあるのだろうという気はしています。

それから、もう一つ、まさに増島先生や上野山先生がおっしゃっていただいたとおり、やはりこの公共財の性質あるいは特に公益目的での活用というものをどのように考えていくかということは、まさにセットで考える必要があるのだろう。あるいはまさに競争、どこまでこの分野、競争領域で協調領域であるのか、あるべきなのかという線引きというのはまたほかの領域とは違うところがございましょうし、そういった何か広い意味でのデータ政策というベクトルから切っていくことが特にこのデータ収集、生成元としてのIoTデバイス全体を考えていく上では、プラットフォームという観点だけに必ずしも目を奪われないことも大変重要なのかなというように感じているところでございます。

以上です。

○依田座長

ありがとうございました。

ここまで各委員から御意見伺いました。私のほうからも個人的に簡単に意見を述べて、お返ししたいと思っております。

各委員の意見をまとめますと、現時点で競争上、顕在化されたような大きな懸念というのを見いだすのはなかなか困難であるが、このデータがどんどんと身体レベルに近づいてきているがゆえに非常に難しい問題が近い将来起こり得る懸念というのを拭い去ることもできないと思います。

既存の確立された定説だけでこの問題をなかなか切ることができずに、考え方そのものについて新たに20世紀型経済学、20世紀型競争政策と違った考え方をしないといけない。そうすると、競争政策とプライバシー政策の二分法も成り立たないで、そういうものをひっくるめて考えていかないといけない。

簡単に、一委員としてのコメントという形で述べると、スマホとリンクしたボイスアシスタント、ウェアラブルの自動的なデータ収集が今後一般化してきますと、データ収集の接点が、どんどんと体、身体に近づいてきて、データを収集されることに対して、

その利用者の無意識性が高まってきます。

データ収集接点というものを遠いほうから近いほうに向けて3次レベル、顕示化された選好と学問的に言えるものであって、具体的に言うと購買履歴に当たります。2次レベルというのは意識化された表明選好と学問的に言えるもので、検索をした結果等がこれに該当します。今、ここを議論しているのは恐らく1次レベルと言えるもので、無意識な本人もまだよく分かっていないような、顕示化されてないけれども、ぼんやりとした選好という意味において日常会話や身体情報が入ってきます。その先に深まったところに0次レベルの情報があって、先天的に我々がいじることのできないようなゲノム情報が入ってくると思います。

行動経済学、認知心理学で、二重過程理論というのがございまして、無意識のシステムというものはバイアスを生みやすい。つまり、人間が後から考えてなかなか直すことができない身体的な反射性が強い。データ収集の接点が体に身体的にどんどん近づいてまいりますと、バイアスあるいは認知限界というような限定合理性が強くなってきます。そうすると、いわゆる独禁や反トラストで言うところの消費者選択の合理性が成り立たない。バイアスが存在するようになると厚生基準が成り立たないので消費者余剰で政策を判断できなくなる。パーソナル・ヘルス・レコードを握られてしまって、あなたはがんになりやすいとかと言われてしまうと消費者はお手上げしていく。ガルブレイスが警鐘を鳴らした依存効果が成り立ってくるかと思っています。

そういうような状況下において今までどおりの事後規制的なやり方でいって消費者の合理的な選択が成り立たないような場合において競争状況を現状回復するのは、非常に難しいのではないかと、非可逆的なことが構造的に起こってしまうのではないかとこの懸念をしています。そういうような懸念が起こる中でどういう規制が成り立つか、あるいは政策を取ればいいのかというのが我々に問われている問題とっております。

事務局のほうで何か今までのところでリプライや質問等ございませんでしょうか。

○成田審議官

ありがとうございます。

ボイスアシスタントの議論は少し議員の皆様の中でも多様な捉え方があるのかなと思って、多分そのコンセンサスを今、これから5分で取るのは難しいのかなというように思いますので、ちょっと事務局のほうで今日の議論、着眼点なりスタンスを整理して次回にそこを再度御議論いただくのかなというのを感じているというのがすみません、感想であります。

以上です。

逆に、今日の時点で、私の認識が少し意見、議論にもばらつきがあったかなと思うので、議員の方々の中で、ほかの議員の方々のコメントに対しての御質問とかもしあれば、ぜひお聞きいただいてもよいかなと思いましたが、いかがでしょうか。

○依田座長

こうしたほうがいいとか、ああするべきだとか、非常に難しい問題で、現実にも今、起こっていることと今後起こるかもしれないというところで揺れている状況だと思いますので、事務局のほうでもう一度持ち帰ってもらって、また御提案をいただければと思っています。

どうぞ、お願いします。

○増島議員

増島です。申し訳ありません。

全体的には競争という観点から申し上げたとき、要するに競争の連鎖で見たときに事務局の方々におまとめいただいたことについては、恐らくあまりみんな異論はないのではないかという感じがしております、それにそのとおりでございますと言っても仕方がない部分もあるので、別の視点というのを多分提起したということなのではないかなという感じがします。ほかの委員の方にも聞いていただくといいと思うのですがけれども、競争の観点からは非常に真っ当な整理がされているというようなのがどうもコンセンサスなのではないかなというようにもちょっと思ったものですから、念のためですね。

○成田審議官

すみません、そういう意味では、私が申し上げたのは、どちらかという次回以降の議論ということだと思いますけれども、今日議論をいただきましたように将来起こり得るところについてどういうスタンスで臨むのかというところは我々の資料の中でも方向性を出させていただいたわけでもないですし、今日の御議論の中で少しいろいろな考え方が出たのかなというように思ったという認識であったのですが、いかがでしょうか。

○増島議員

ありがとうございます。

将来の部分だとみんなそれぞれ多分今回違った部分はあるかなというようには思って、なかなか競争法だけでどうの、要するに透明化法の話として全体が処理されるということではないかもしれない。ただ、構造としては先ほど伊永委員がおっしゃったとおり、構造としては同じ構造をしているというのは多分間違いないという、そういうことなのですよね。

○成田審議官

ありがとうございます。

いずれにしても、今日の議論を整理して、また皆様に材料を提示できればと思っています。ありがとうございます。

○依田座長

もう2分、3分ありますが、何か議員の方々で一言ここまでの議論も踏まえまして付け加える御意見ございませんか。よろしいですか。事務局のほうでもう一度持ち帰って、なお検討を深めていただければ幸いです。

では、これで、以上で本日の議論、一旦ここで終了させていただきまして、最後に事

務局のほうから連絡等ありましたらお願いします。

○成田審議官

本日も活発な御議論、本当にありがとうございました。お忙しい中、ありがとうございます。

今日、いろいろと議論が出ましたけれども、前回と同様にこれからプラットフォーム事業者の方々からもいろいろと事実関係を含め確認をしていきますので、今日御議論いただいたボイスアシスタント、ウェアラブルについてももしこういうことを聞くべきではないか、聞いたほうがいいのではないかと御示唆がございましたら、期限のほうは短くて恐縮であります。今週金曜日中に事務局の中川宛てにメールで御連絡いただければと思っております。

それから、先日、OSのほうは何人かの委員の方々から御意見、御質問の案をいただきましてありがとうございます。

それから、次回は11月12日の15時30分からを予定させていただいております。前回、今回の議論を踏まえてどうのように整理をしていくか、どういふ対応が必要なのかというところに少しずつ議論がシフトしていくかなというように考えておりますので、諸外国の状況なども御紹介しながら御議論いただければと思っております。

私から以上でございます。

○依田座長

どうもありがとうございました。

オンラインモールとかアプリストアとかと違って、難しい議論をしていると思うので、長い目で議論していけばよろしいと思います。引き続きよろしく願いいたします。

それでは、以上をもちましてワーキンググループを終了します。お疲れさまでした。