

デジタル市場競争会議ワーキンググループ（第41回）

1. 開催日時：令和4年11月15日（火）9：30～10：30
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 教授
  - 上野山 勝也 ㈱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 東北大学大学院 法学研究科 教授
  - 増島 雅和 森・濱田松本法律事務所 パートナー弁護士
  - 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ガー法律事務所  
パートナー弁護士

（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 グループマネージャー

4. 議事

- (1) モバイル・エコシステムに関する競争評価について、有識者からヒアリング（一般財団法人情報法制研究所 高木浩光副理事長）

5. 配布資料

資料1 高木様提出資料

○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。

本日は、塩野議員、森川議員が御欠席です。

また、デジタル市場競争会議のメンバーである泉水議員、オブザーバーである野村総合研究所の小林様にも御出席いただいております。

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いたします。

○成田審議官

事務局の成田でございます。本日もお忙しい中、ありがとうございます。よろしくお願い申し上げます。

本日でありますけれども、一般財団法人情報法制研究所副理事長でいらっしゃいます高木浩光様に御出席いただいております。本日はアプリ配信をめぐる論点などについて、セキュリティーやプライバシーの観点などを踏まえて御説明、そして質疑応答をいただければと思っております。どうぞよろしくお願い申し上げます。

本日の資料につきましては、公表させていただければと思っております。それから、本日の議事録でございますけれども、いつものとおり発言者の皆様の御確認を経た上で公表させていただく予定でございます。

以上でございます。

○依田座長

ありがとうございました。

それでは、本日の議題に進みます。

まず、高木様から資料を基に御説明いただいた後、議員の皆様から御質問や御意見を伺います。御質問、コメントは生貝議員から名簿順でいく予定であります。この競争会議ワーキンググループでは常に競争政策と消費政策のバランスについて苦慮してきたところであり、本日はそのセキュリティーとプライバシーの第一人者である高木様から御説明をいただくことになっております。

高木様、御準備ができましたら、プレゼンのほうをよろしくお願いいたします。

○高木様

依田先生、御紹介ありがとうございます。情報法制研究所の高木浩光と申します。

お手元の資料に従って20分ほど御説明をいたします。画面を共有いたします。

私は皆さんのほうで出されていらっしゃいます中間報告を拝見したときにいろいろ思うところがございます、今日はそのことについて一言、二言述べさせていただきたいと思っております。

若干自己紹介が必要かなと思います。私のバックグラウンドは、もともとはコンピュータ技術の研究で、大学院生のときはCPUの設計方式などをやっておりました。ちょうど

大学院を修了して大学の助手になったタイミングというのが、インターネットが大学に入ってきてIP接続できるようになった直後の1994年でした。その翌年に、HotJavaというウェブブラウザが出てきます。これがウェブ画面上でHTMLコンテンツを表示するだけではなくてプログラムを動かすという今のウェブアプリの走りのような技術がちょうど登場した時期でありました。

私はそのときに、技術者コミュニティーのメーリングリストをつくって現場の開発技術者の方々と相当密な議論を6～7年やっておりました。そういうものを見ておきますと、皆さんウェブ画面上で何でもやりたいという思いがあるけれども、技術的に何でも許してしまうとセキュリティ上の問題が出てくるという認識をまさしく25年前ぐらいに強くしたという経緯がございます。

その後も、2000年を過ぎてから日本のガラケーが普及していた時期に、iアプリという今のスマホアプリの走りのようなものが出てきたり、そういう技術面をずっとウオッチしていたということもありまして、2010年ぐらいまではこの分野を見ておりました。

最近は少し法律面の研究をしておりまして、ちょっと現場を離れているところもありますが、そういった観点から皆さんの検討されている競争政策の観点からのこういう技術方式というのをどう考えるか。かつては情報技術といえば法規制のないところで自由にやっていたわけですが、いよいよこのような形で政府が技術に介入してくるのかという感慨深い思いで今日はお話しするところです。

今日、何をお話ししようと思っているかといいますと、大きく2点です。この中間報告を拝見しまして、技術面の問題点が幾つかあるということ、もう一つは、これを踏まえて、では今後の議論というのはどういうところが論点になりそうかということで私の見解を述べたいと思っています。

中間報告の技術面の問題点の中身について、4点ほどありまして、まず第1が、国民を不安にさせるような記述があったということについて。これはそこを整理しないままでは、皆さんの御検討が国民の間に不安がられたまま進んでしまうと思いますので、その不安を解消するためにも、どういう記述に問題があったかということをご整理されたほうがよろしいかと思うところです。

それに関連して、実際にサイドローディングの話をするのですが、現に起きているセキュリティ上の問題を簡単に紹介しまして、そういったことから考えますと、私から提案する結論として、本件サイドローディング関係を進めるに際しては、必須のセキュリティ要件としてアプリ審査が前提であるということを述べようと思います。そうすると、そもそもストアで行うアプリ審査の意義というのは何なのかということについても、マルウェア対策だけではないですよということを述べようと思っております。

早速1点目でありますけれども、この「国民を不安にさせた記述」とはどのようなものがあつたかですけれども、特にサイドローディングに係る部分について、パブコメの際にも多くの皆さんからの意見が上がってきていたかと思っております。また、その後もネットメデ

リアなどで本当に国がサイドローディングを強制するのかと疑問視するニュース記事、コラムなどが次々とこの分野のライターの皆さんに書かれているという状況があると思います。

どの辺に問題があったかといいますと、まず第1には、この中間報告で結局セキュリティー確保の要件の見通しが無いまま、何らかの手段を検討することでできないかという形で義務化が提示されていたということで、おいおい大丈夫かという感想を皆さんが持たれたのだらうと思います。

もう少し中身を見てまいりますと、これはサイドローディングについてどういう意見があるかを整理された部分でありますけれども、サイドローディング時の警告表示や手順がサイドローディングをためらわせるおそれがあるということで、これはサイドローディングをさせてほしいという業者側の主張であろうとは思いますが、例えばここにありますように、セキュリティーの警告が危ないと言っているからユーザーがサイドローディングをためらうということを問題視している。これはGoogle Playの場合ですけれども、Google Playプロテクトによって異常が検出されていないようなアプリであっても警告が出るので、利用者が誤解してしまうという開発者側の視点です。

しかし、セキュリティーの観点から言えば、当然安全なものもあれば安全でないものもあるという中で、分からないから危ない可能性がありますという警告を出さざるを得ないわけですし、危なくないものをつくっている人が自分のは危なくないから危ないと言わないでほしいと主張しても、それは通らない話であります。全くこの主張は不当だと思うのですが、こういった業者側の主張がそのままのせられて無批判になっているので、これを御覧になった国民の皆さんの中では本当にこれを真に受けてサイドローディングを強制するのかと不安に思われたのだらうと思います。

ほかにもこの続きの部分に、「ストアの審査を経たところでより安全になるというわけではない」とあるのですが、そんなわけではなくて、完全に安全になるわけではないというのだったらそうかもしれないですが、完全ではないけれども幾らか安全になるはずですから、より安全になるわけではないというのはあまりにも不当な主張であり、「要するに、思いとどまらせることに意味がある」などというのは陰謀論です。セキュリティーのためにやっていることを自分たちのビジネスの都合のためにやっているのだという業者側の利害関係者の主張であります。

こういったところをそのまま受け入れるのかということで問題になったと思うのですが、実際この中間報告の評価自体も、「現時点での評価」というところを見ていっても、「有害な可能性が確認されなかったアプリでも警告表示が出る」ということをやはりそのまま問題点として受け入れてしまっていますし、サイドローディングのセキュリティーの確認のステップが入っているため、「必要以上に手間がかかるようになっている」と、サイドローディングを抑制させてしまうようになるということがこの中間報告の評価になっているわけであり、「複雑な手順の行為一般を禁止する必要」とまで言及しているの

で、そうすると、通常ストアにある審査されたアプリと、そうでないサイドローディングでインストールするタイプ、これは野良犬に例えて通称「野良アプリ」などといいますけれども、正規アプリと野良アプリの区別を一切するなど言っているように思われる。

確かに競争政策としては対等に競争できるようにしなくてはならないというロジックがあるでしょうから、それを突き詰めると一切のセキュリティー警告なしということになって、それはあまりにもセキュリティーを軽視し過ぎていると言わざるを得ないと思ったわけです。こういったところの記載ぶりについては、改めて最終報告に向けて皆さんがどのように評価し直されるのかというところが注目されると思います。

このことが実際に問題となる具体的な実害の例を1つだけ紹介しておきたいと思いますが、これはもう5～6年前からはやっているかと思いますが、スマホに対してSMSで、宅配業者を装ってお荷物を預かっていますというメッセージを送って、クリックしますと、アプリをインストールしてくださいという画面が出て、これは野良アプリですので簡単には入りませんので、設定マニュアルまでつけてこの手順でやってくださいと。そうすると、そのとおりにやってしまう人がこの不正アプリを実行してしまっ、これが次の被害者に向けてSMSメッセージを送るというワームの構造になっておりますので、これがゆっくりですけれどもずっと広がり続けているということがあります。

一方、iPhoneに対してはアプリがインストールできませんので、犯人としてはフィッシングぐらいしかやれることはない。AndroidとiPhoneで分けてやっているという事案があります。

ここに対して、先ほどのようなサイドローディングをできるようにして、野良アプリも正規アプリも区別なく簡単に使えるようにという強制をしてしまうと、このような不正アプリがいつも簡単に実行されてしまうということになるのは目に見えている。実はこういった事案というのは、20年前のWindows XPの時代に「署名済みActiveXコントロール」というのが昔は使われていまして、クリックするだけでウェブ画面上でプログラムが走るというものがありましたが、これを使って当時はやった悪用としては、国際電話をかけて相当な金額が課金されるという犯罪が行われていたという事案があります。

このときに、こういったウェブ画面上でクリックするだけで実行されるというのは駄目だという認識は一旦確立したと思うのです。それがスマホの時代になっていって、ネイティブアプリのインストールによって安全性を担保するという形になったところ、またそれを元に巻き戻すような主張がされていると拝見しているところなんです。

以上の問題意識から、とはいえ何か競争政策上できることはないのかと考えてみると、次のようにセキュリティー上の必須要件を決めてしまえば、一応幾らかの競争は可能だろうと思います。

結論としては、サイドローディングにはアプリ審査を必須とするということです。これを技術的にどのように実現するかというと、アプリに対してデジタル署名を付す。これは審査済みであるという署名を、審査を実施する者が署名をする。

現在ですと、アプリストアが認証局になって、アプリ開発者に証明書を配って署名させていますけれども、開発者単位ではなくてアプリ単位に証明書を発行する、署名をすることによって、個別に審査済みか否かを区別できるようにすることができます。これは取消しを可能にする設計も可能であります。

現状のスマホのOSがそういう機能を持っているかという点、ありませんので、実際には技術開発をしてもらって、その仕組みを作り込む必要はありますけれども、そのようにすることによってストア以外の任意のウェブサイトからのダウンロードも可能にできる。つまり、下に書きましたけれども、アプリ審査と提供場所の分離が可能になるということでもあります。

分離のパターンは幾つか考えられまして、審査はこれまでどおりで提供場所を単に自由化するというやり方と、審査基準はこれまでどおりとした上で、審査の実施を誰が行うのかということについて自由化して、複数業者が審査業者として参入できるようにするということが考えられます。

もう一つは、審査基準から自由化すること。一定の基本審査基準は必要だと思いますが、それは少し小さいものにしておいて、ストアによって異なる審査基準があって、利用者が選ぶというやり方が考えられます。

ただ、これが本当にうまく回るのかどうか私は存じませんが、仮にできたとしても、一つの問題としては、消費者がストアの違いを識別できないといけません。このストアの審査基準はこうだから自分は使うけれども、こちらはこうだから使わないといった判断が実際問題一般の利用者にできるかという課題は残ってしまうだろうと思います。

それで、この審査の意義ですけれども、中間報告を拝見すると、あたかもアンチウイルスソフトでスキャンすればそれでオーケーであるかのような記述があったように思います。これは確かにワームのようなマルウェアなどは、マルウェアが流行していれば気づきますので、パターンマッチングで排除するということはできますけれども、それでも最初の何割かはすり抜けてしまいますし、あまり広まっていないマルウェアですと、なかなかこの方法では検出できずに被害は出てしまうという問題があります。決してアンチウイルスソフトでスキャンすればオーケーということではないということです。

もう一つは、サンドボックスで保護されているから大丈夫という記載もあったと思いますが、この審査でやっていることは決してセキュリティーの観点だけではないわけですが、それを何と表現するかは難しいところなのですが、一つがよく俗に言われる言い方としてはプライバシーに配慮したアプリかどうかということです。プライバシーというのが一体何を指すのかというのははっきりしませんけれども、皆さんは何となくそう思っている。

具体的に少し考えてみますと、アプリですから、端末から何か位置情報などの個人データに相当するデータを送信するものが通常ですけれども、そのデータ送信が果たしてアプリの目的に対して妥当なのかどうかといった審査もある程度行われているはずだと思います。

それから、データ送信に際して説明がしっかりとされているか、アプリの目的が説明されているかということも、今日ではアプリで表示するようになっておりますので、その部分の審査もできるようになっている。

結局、現在のストアの審査というのは、利用者が安心できる機能に限定しているということでありまして、そもそも機能自体に対する審査も行われていたり、さらにはそのコンテンツ部分に対しての審査もある。さらには、現在行われているかは存じませんが、スマホアプリというのは広告モデルで成り立っているところも大きいですので、アプリ広告の在り方というのを全体としてどう統制していくかということも課題であるはずでして、これは誰かがやらないといけない。それをストアが担うということもあるだろうと思うところ です。

果たしてこの審査基準の多様性というのはよいことなのかということを考えたときに、日本独自の、よく開発者の皆さんがおっしゃっているのを耳にする一つが、特に日本だと漫画やアニメの文化が盛んですから、日本の皆さんはコンテンツに対して表現の自由をかなり謳歌しているところがあって、これを外国から見ると問題がある表現であるということで、外国の基準でもってアプリストアから切られてしまうということが起きている様子があります。そうすると、これはある意味コンテンツに対する外国からの文化侵略ではないかという言い方をする方もいらっしゃるが、この観点からは、日本独自の、アプリ審査基準の画一性の問題として問題提起できる部分かもしれないということは思います。

次は、今述べましたように、セキュリティーの要件としては審査済みであることを確認する技術的仕掛けを設けるということなのですが、これが中間報告に書いてあったかということで改めて読んでみますと、この部分がそれに相当することを述べていたのかなとも思えます。それは「アプリ配信技術やデバイス自体のセキュリティー保護機能の向上に伴い、App Storeのみに配信を限定せずともセキュリティーが確保できるようになる可能性」という部分です。実際はセキュリティーというよりも、今述べましたような安心感のあるアプリに限定するということなのですが、この「アプリ配信技術」という部分が実は先ほどのようなデジタル署名を用いた制御方式を指しているという読み方もできるのかなと思います。

そう思っておりましたところ、ちょうどこのパブコメが終わる時期に、イギリスのCMAの最終報告が出て、これを読みますと、これは「Appendix N」のところからの抜粋ですけども、「Digital signatures」と出てきていますように、まさしくそのような方式が考えられるという整理がなされております。イギリスや欧州でこういった規制が進んでいるようではありますが、本当にやるのか、セキュリティーはどうなるのだという疑問を持っていたところ、このような前提を向こうでも置いているのだとすれば、一応の審査部分の自由化というのはできる余地があるのかなと思います。

次に、中間報告を拝見して全体からちょっと懸念を持ったのですが、こういった方向性でいよいよ国が介入してくるといえるときに、かつてから極論を言っている人たちが歓迎

の声をあげていました。スマートフォンだけではなくて、PC、macOSも含めて、次第に技術的にセキュリティーが高められていく中で、プログラムの自由がなくなるということを批判する原理主義者がいたと思うのです。すなわち、デジタル署名がないとプログラムが動かないという仕掛けは大分前からmacOSにも入っていますけれども、そうすると、自分のつくったプログラムさえ開発者登録をしないと動かさないということになりかねないという主張はあるわけですし、私もそれには理解できることがあります。つまり、私の持っているパソコンが全部そうしないと実行できないのだったら、自分のパソコンをどう使おうが自由なのにひどい話だと思ふのは当然だと思います。

それに対して、スマートフォンというのは、いわゆる「脱獄」という言葉がありますけれども、自由にプログラムが実行できないような制限がiPhoneの場合はされていて、これを逃れてハックして自分の動かしたいプログラムを動かすというトライは初期からありました。それに対する是非の議論というのはずっとあったかと思ふます。

これを考えるときに、原理主義者は自分がそうしたいということを言っている。それは結構だと思ふのです。しかし、これを競争政策からできるようにしなさいとなってしまうと、今度はアプリ提供者たちが一般利用者たちに対して脱獄せよ、サイドローディングできる設定にせよと指示してしまう。それは強者の論理です。弱者の安全のためにつくられた仕掛けを解除させ、俺は大丈夫だから君たちも解除しなさいという強者の論理は、通用しないのだということについてここで断りしておきたいと思ふます。

中間報告を拝見すると、幾らかそういった思想が反映されているように思えまして、実際そういう主義者の人たちがこういった政府の動きに対して歓迎の声を上げているのも見ました。これはちょっと危ういことかなと思ふ次第です。

次の後半部分で、今後の議論の在り方について簡単にトピックだけ挙げておきますので、この後のディスカッション時間に御質問などをいただければと思ふます。

そもそもアプリ審査やストアの自由化をしてどういう結果になるのであろうかという疑問です。これは私から言うまでもなく皆さんが御議論されるところであらうと思ふます。

審査の実施だけ自由化した場合に、競争で価格は下がるのだろうか、価格以外に何のメリットがあるのかという疑問。

そして、審査基準を変えずにストアを自由化した場合には、果たして運営したい事業者が出てくるのだろうか。これについては、もう10年ほどスマートフォンの普及が続いてきた中で、初期の頃、10年前にストアを選べるという考えは何度か上がっていたと思ふのです。しかし、実際に誰がやるのということは皆さんも疑問に思ったところだったわけです。

そして、審査基準を緩めてストアを選べるようになると、さすがにストアをやりたいというところも出てくると思ふのですが、今度は利用者の観点からすると、複数の審査基準のあるストアから利用者はどうするのだと。1つだけ選んで使うというふうに行くの



か、複数のストアを同時に使えるようにするのかという違いもあって、仮に利用者が1個だけ選ぶというスタイルにした場合には、今度はアプリ開発者は複数のストアにアプリを登録しないといけなくなって、複数の審査費用を払わなくてはいけなくて、かえってコストが増大するのではという問題があり得ると思います。

一方で、利用者が複数のストアを使うということになりますと、今度はストアの審査基準というのを理解した上で利用の可否を決めるということが果たして一般利用者にできるのかということが疑問になってきます。

それから、別の論点として、今回はスマートフォンが対象にされている前提で語られていると思いますが、ゲーム機はどうなのでしょう。日本の場合は強いゲーム機メーカーが複数あると思いますけれども、そこで展開されている管理されたコンテンツに対しても、競争政策上同じ理屈を当てはめると、サイドローディングせよということになりかねず、果たしてそれは国策としても大丈夫なのかという疑問を持ちます。

次に、そもそもストアからダウンロードするという点については、説明を強制できるというメリットがあったわけです。どのようなデバイス機能を使って、どのようなデータを使うか、何のためにということを実店舗で説明するというスタイルが今は確立しています。これをサイドローディングで任意のウェブサイトで可能にしてしまいますと、その強制ができなくなってくる。これは果たしていいのでしょうか。

これは総務省消費者行政課が10年前から「スマートフォンプライバシーイニシアティブ」という形でずっと強制力のない提言としてしっかりと説明しようとしてきた。これが10年たって、App Storeなどでは強制されていて、適切な説明があるというふうに現在ではなりました。こういった10年かけてやっとできてきたことを振り出しに戻すのですかという疑問を持ちます。

そもそもストアの自由化ができれば、任意のウェブからのダウンロードというのは必要ではないのではないのですかというの思うところです。何のためにそうしたいのでしょうかということ疑問に思います。

最後に、話を一般化して述べておきたいのですが、本件に限らず、技術者の観点からしますと、世の中には筋のよい技術と筋の悪い技術というものがあります。過去25年を振り返ってみますと、いろいろな経緯でもってたまたま筋の悪い技術がかなり広まってしまっていることが起きます。そうすると、みんなそれに引きずられて何十年にもわたって使い続けなくてはいけなくなって、技術者の観点からするとこれは不幸な出来事と思うようなことがある。

それをプラットフォームの権力でもって一掃するようなことはこれまでも何回かあったと思います。例えば皆さんも多分御存じなのは、Flash Playerがいろいろ問題があるとされていたことについて、AppleがいよいよiPhoneの普及率が高まったところで、Flash Playerは最初からサポートしないということで追い出されたという事案があります。これを競争上問題のある行為だと見ることも可能であるけれども、結果としてみんな

ハッピーになったということもあるわけであります。

現在の中間報告にもある論点で類似の話としては、PWA (Progressive Web Apps) についてです。つまりネイティブアプリでなくてもウェブ画面上で何でもできるようにしたいという技術者勢力がいるわけです。その人たちはその人たちの思想でもってそういう世界をつくりたいと思っているのだと思いますが、ウェブとネイティブアプリというのは違いがあります。それは、ネイティブアプリというのはインストールというステップでもってそのアプリを信用するかということを見定めるステップがあるわけです。

ところが、ウェブというのはどこからでもリンクされていればすぐジャンプして動き始めるというものでありますので、セキュリティ上は大丈夫だということですが、例えばカメラやマイクを使うときには確認のポップアップが出ますけれども、うっかりクリックすると音声や映像を抜かれてしまうわけでありまして、それはやはり危うい。幾つかのAPIについては制限するというのは、技術的なセンスからいって妥当と言えるかもしれない。私はどうだか分かりませんが、競争政策がこういうところに介入していったら自由化せよということになると、言わば技術的な良悪を見極めないと、下手を打つことになりかねないわけです。そういったことを見極める覚悟が皆さんにおありなのですかというのを最後の疑問の問いかけとして、時間となりましたので、これで一旦終わらせていただきます。

本日はこのような見解を述べる機会をいただきまして、大変ありがとうございます。この後、不明な点がございましたら、お尋ねいただければ何なりとお答えしようと思えます。よろしく願いいたします。

○依田座長

高木先生、どうもありがとうございました。

様々な問題提起をいただきまして、全く制限のない、例えばウェブから直接ダウンロードができるようなものの究極の形をサイドローディングとしますと、それに対してアプリストアを通すべきなのかどうか、アプリ審査を通すべきなのかどうか、また、ストアや審査について、この場合でいいますとAppleのコントロールをどの程度まで妥当なものとしてみなすかどうか等が論点になってきます。また、高木先生からはデジタル署名を付すという形の一つのアイデアもいただいたところでございます。

お時間が25分程度残っている形になって、順番どおりに当てていくと最後の方まで行くかどうか分からないので、まずは御質問がある方にぜひ挙手をしていただいて順番に質疑応答して、もし時間が来た場合は書面のディスカッション等に切り換えていきたいと思えます。

いかがでございましょうか。まず、最初のところで御質問等をいただければと思いますが、挙手をお願いできますでしょうか。

では、山田先生、お願いいたします。

○山田議員

どうもありがとうございます。非常にいろいろな 이슈の根幹を突くような御指摘が多くて、私自身も非常に深く考えさせられたプレゼンテーションでした。どうもありがとうございました。

デジタル産業にどこまで介入するか、ある意味思想的な側面が否定できないと思うのですけれども、結局完全管理を目指す中国型みたいな極端なもの、逆側の極論は、完全な自由競争で解決が図れるのだという、先生は原理主義ということをおっしゃって本当にそうだなと思ったのですけれども、幅広くスペクトラムがある中で、私の理解ですと、今の日本政府の方向性というのは、ある意味その中間で、逆に報告書は必ずしもその全てを表現し切れていなかったのかもしれないのですけれども、私の理解ではあくまで中間。

今はもちろん安全保障の話などもありますので、競争させれば全てよしというものではないというのが私の私見なのですけれども、伺いたいのは、中間案といってもいろいろあり得て、例えばあえて単純化すると、一つは既存の事業者の行為自体を価格やディベロッパーへの対応などで厳しい規制を入れて改善する。もう一つは、それなりに大きくてリライアブルな幾つかの業者の参入をつくり出して、既存業者との競争をつくり出して、その中である意味競争の自浄効果に任せて価格や行為規制自体はそこまでがちがちに厳しくないものと、ざっくり2通りあるように思うのですけれども、後者は携帯電話みたいな方式なのではないかと思うのですが、先生の感覚だとどちらの方向性がこの分野の現実に即していると思われるかなというのにちょっと興味があります。よろしくお願ひします。

○依田座長

ありがとうございます。

もし山田先生の質問に関連して御質問がある方は先に質問してもらって、高木先生から御回答いただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

では、今の山田先生の質問に関して、高木先生、何か御回答がありましたら、よろしくお願ひいたします。

○高木様

難しい問いですね。私自身がそこをどちらがよいと言える専門性がないというのが本当のところ。つまり、競争政策と技術の関係というものが今までどれだけ研究されているかどうか存じません。

私としては、先ほどのように技術面から少なくともこう言えるということが示せるだけでありまして、より悪い技術がはびこってしまうということについては、経済学的には何か一般的なセオリーがあるのではないかという気がいたしますので、むしろその辺は先生方に伺いたいところであります。

よろしいでしょうか。

○依田座長

ありがとうございます。

では、しばらく質疑応答を続けていきたいと思ひます。

続きまして、小林様、どうぞお願いいたします。

○小林議員

高木先生、御説明ありがとうございました。大変御無沙汰しております。

私も実は高木先生と結構近い側におるものなので、例えばこういうアプリストアなどの仕組みというのは、これによって安心・安全が確保されている部分というのはすごくあるのだなというのは理解しております、今日の御説明を伺って、改めてこれが社会に寄与している部分というのを感じたところです。

一方で、私はこのデジタル競争会議のワーキンググループにオブザーバーとしてずっと参加させていただいております、この競争分野の議論を伺っていて、やはりGoogle、Apple、特にAppleなのですけれども、競争環境がなすすぎることによる弊害が相当大きいのではないかなと感じる部分がございます。

その意味で、先生にあえてお聞きしたいのが、Appleがかなり閉鎖的な環境を取ることによって守っているセキュリティーなりプライバシーの水準というのがあるとは思いますが、一方で、世の中の技術からは大分遅れてきているのではないかという御指摘もこのワーキンググループに参加しているといろいろ学んでいるものなのですけれども、高木先生目から感じられる部分として、Apple、Googleも含めて、技術的に世の中からかなり取り残されていると感じられる部分などがもしあって、それが弊害になっているということがあるようであれば、Google、Appleが果たしている効用というのはあるものの、そのマイナス部分について先生からあえて発言いただける部分があれば、お願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

○依田座長

小林様、どうもありがとうございました。

おっしゃるとおりで、サイドローディングがプライバシー、セキュリティーの観点から大きな問題を持っているのは高木先生のおっしゃるとおりで、他方で、現在のストア、あるいは審査について、Appleがある意味セキュリティーやプライバシーを盾にして、自分たちの独占的かつ複占的な立場を維持しようと思っている部分もあって、逆に高木先生の立場から現行のAppleの立場・慣行について問題点があったら教えてください。お願いします。

○高木様

分かりました。

まず、小林さんの御質問について端的にお答えしますと、技術が遅れているというわけではないと思います。いろいろな部分があると思ひまして、今回の中間報告も非常に多岐にわたる論点が挙がっている。例えば課金システムについて自社で抱え込むことをやる際に並べられている根拠というのは本当に妥当なのか疑わしい部分もあろうかとは思ひのですけれども、サイドローディングを禁止しているところで上がっている理屈については、決してプライバシーやセキュリティーというのを盾にごまかしているわけではないと私は

結論として思うわけです。

新しい技術についていっていなくて遅れているのではないかという指摘は具体的に何のことであろうかと思うのですけれども、例えば先ほどのPWAのように、これからは全てウェブでやるのだと、ウェブのAPIの標準化をどんどん進めているいろいろな機能がウェブで使えるようにしていくという活動をされている技術者コミュニティがあるわけです。その人たちからすると、我々は最新の技術を標準化しているのにAppleは全然採用してこないということになるのでしょうかけれども、しかし、例えばBluetoothのAPIを認めていないということについて考えると、任意のシリアル接続を認めてしまうとどうやって安全にするのかという問題があるのは事実でありまして、強者の論理としては、開発者は強者ですから、利用者が選べればいいのだみたいなことを言う。これは過去20年来ずっとやってきたことで、それでは利用者は分からないのだというのが、ここ10年のスマホアプリがやってきた安全側に倒した仕組みだったと思うのですね。

ですから、個別に検討しないと果たして技術が遅れているかどうかはコメントできませんけれども、今、挙げたような例のことを指しているのだとすれば、それは単に問題があると指摘している側も自己都合で言っているだけであって、そこばかり信用しても、それは妥当でないと私は思います。

○小林議員

例えばセキュリティーのパッチを当てる迅速性などの面においても、これはアプリではなくてSafariの問題ですけれども、Appleのパッチを当てるまでの期間が実はFirefoxやChromeよりもはるかに劣っているなどというデータもあるのですけれども、こういった点については先生はどのようなふうにお考えでありますか。

○高木様

なるほど、それは改善すればいいのではないですかね。それはブラウザをウェブキットに限定されるのがけしからんと主張している人が欠点を挙げているだけであって、それは直して解決すればいいことであって、セキュリティーアップデートが難しいというのは過去20年ずっとあったわけでした、徐々に改善されてきているわけです。

20年前ですと、MicrosoftのWindowsアップデートなどは1～2年放置されているのは当たり前だったということから考えると、そこだけ注目してどうだと言ったところで全体のロジックが変わるという話ではないだろうと思います。

○小林議員

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、伊永議員、どうぞお願いいたします。

○伊永議員

ありがとうございます。

高木先生のプレゼンテーションを聞いて、改めてサイドローディングの際のマルウェア、ウイルス等のセキュリティー保護が重要だということは理解できました。これまでも我々はセキュリティー保護が重要だということは重々承知しておりまして、例えば本年4月の中間報告の前も、セキュリティー上の警告表示を行うということについて、実際にセキュリティー上の問題があるならば、スイッチングを抑制する効果があるとしても警告自体は禁止できないなどということを議論しています。中間報告もこれを考慮されて出されていると理解しています。

その上で、先生が言われるようにセキュリティーと競争がトレードオフの関係にあつて、それにバランスをもたらすのは技術とその適切な理解にあると思っています。その観点から、技術的な側面に集中してお伺いしたいのですけれども、例えば今のデスクトップ版のMacについては一部サイドローディングが認められています。先生も御承知のとおり、AppStore以外の場合は確認済みの開発元からのアプリケーションの実行許可というのを個別に出すという形になっていると思います。

このいわゆるノータイゼーションのシステムと、App Storeからダウンロードするというのと、それから先生が言われていたアプリごとの署名という3つの選択肢があるのかなと思いましたが、この3つが技術的にセキュリティー面においては全く同水準で担保されると考えてよいのか、それともアプリごとの署名、ノータイゼーション、それからAppStoreにはセキュリティー面でも差があるのかという点について教えていただければと思います。お願いします。

○依田座長

高木先生、お願いします。

○高木様

御質問ありがとうございます。

ノータイゼーションはたしか開発者単位ですね。ですから、開発者単位ということは結局悪意ある開発者に対してもう使わせないということであったり、悪意がなくても、もう10年ぐらいアップデートも何もしていないという場合にも、もう使えなくしてもいいのではないかとということが行われていると思います。

それに対して、先ほどのアプリ単位での署名による制御というのは、ストアの審査した状況を維持するための仕掛けにすぎません。ストアで配布すればいいけれども、任意のウェブでやりたい、サイドローディングでやりたいということが出ているので、もしそれをやるとすれば、アプリ単位に署名しておけばダウンロード場所はどこでもいいことになりますよというだけのお話です。

前半のお尋ねは、macOSのほうはどうなのだとということで、中間報告にも記載があつて、ちょっと怪しい記述だなと思って私も注目していた部分なのですけれども、例えばmacOSだったら一部サイドローディングを許可しているとおっしゃいますけれども、PCやmacOSというのはむしろ最初から何でもインストールできるのが当たり前だったところなので、

サイドローディングと言わないといえますか、それが当たり前の世界だった。それに対してスマホというのは、10年前ぐらいに出てきたとき、最初からそういう任意の実行はやめましょうというふうにスタートしたという違いがあって、言わば別の世界だと思うのです。

全てのコンピュータがサイドローディング禁止で管理されたアプリしか動かないようになるというのは、先ほどの自由プログラム主義的な観点から言うとあり得ないことで、自分のコンピュータは好きに使いたいというのは私も思うわけです。そうすると、一定のすみ分けが行われているわけですし、MacはMac、iPhoneはiPhoneと、自由なプログラムを使いたければMacで試します、開発はそもそもMacでやるしかないですよ。iPhoneは動かすための環境であって、別にそこに自由がある必要はないのだと私自身、あるいは開発者の多くは思っていると思うのですね。

さらに、テストするための仕組みも用意されていますし、企業が企業内だけで使うアプリを入れる方法もiOSには用意されていますので、その観点からもそういうふうにすみ分けられていますから、macOSではサイドローディングができていないのにiPhoneではできないのはおかしいではないかという理屈は全く通らないと思います。

以上です。

○伊永議員

すみません、私の聞き方が悪かったのだと思いますが、知りたいのは、App Storeからダウンロードするのと、アプリごとの署名、もしくはノータライゼーションでダウンロードするというのでセキュリティー上の差がありますかというのが質問です。

○高木様

そこは前半でお答えしましたように、事業者単位でbanするという機能なのか、アプリ単位で審査済みであるというのをストアから任意のウェブサイトへ移転できるようにするというだけのことであって、特にそれ以上のものではないということです。

○伊永議員

つまり、対象が広がったり狭くなったりはするけれども、セキュリティー水準は同一という御認識ということでしょうか。

○高木様

セキュリティー水準は単に審査によって確定しますので、審査によって確定したセキュリティー水準が技術的に維持される仕組みとしてノータライゼーションやアプリ単位のデジタル署名というものがあるというだけのことです。

(※WG 終了後に、高木氏から以下のとおり補足説明がありました。

notarization は開発者を確認しているだけというより、アプリの検査もしているものであります。ストアの審査との違いは、審査基準が大きく異なることです。notarization での検査は、機械的なマルウェアスキャンにかけているだけであるのに

対し、ストアの審査は、本日述べましたように、単なるマルウェアスキャンではない、単にセキュリティ確保だけでもない、いわゆるプライバシーやそもそものアプリ機能に対する審査も含まれる審査基準です。

お尋ねのご趣旨は、notarizationと、私が解決方法だとしたサイドローディングのためのデジタル署名を用いた方式が、どのように違うのかということだったと理解しました。技術面で達成していることは両者とも同じです。本日お答えしたように、審査結果が保証される仕組み（改ざんや変更がない）にすぎません。notarizationとストアの違いは、単に審査基準の違いということに尽きます。）

○伊永議員

ありがとうございます。

○依田座長

もう二方、三方いけると思うので、何か御意見がありましたら、挙手をお願いします。

増島先生はチャットのほうには書かれているのですが、何か御意見はございませんか。

○増島議員

そうですね、1つ教えていただけるとありがたいかなと思いましたが、先生はセキュリティの観点から様々な事象を御覧いただいているらっしゃると思うのですが、ここではGoogleですが、プラットフォームがいろいろな政策を打つとき、もしくは何か物事に反対するときに、セキュリティを理由にしていろいろなことをおっしゃっているというふうに見えるのですけれども、ここでおっしゃっているものは全てそのとおりであるという感じなのではないでしょうか。それとも、おいおいこれは本当にセキュリティかよというふうに、セキュリティは理由かもしれないけれども本当にそうなのですかねみたい感じられるものというのではないのでしょうか。

○高木様

お答えいたします。

それは全てチェックしないといけないということもあって、一切ないのかというと、それはちょっと確認できていませんということになりますけれども、ざっくりとした答えとしては、おおむねそのとおりであろうと思います。

今回の中間報告を見ると、アメリカの訴訟事例などをベースに記述されているようだというのも分かりました。元の訴訟の記録なども見ました。結局争えば、双方いろいろ言うわけでありまして、いやいやAppleやGoogleはセキュリティやプライバシーを盾にそんなことを言っているのだというのが、多くは当たっていない。それは陰謀論ですらあると私は思いました。どうせあいつらはそうだろうと言っている程度の意見が多い。これはゆゆしきことで、それを真に受けて日本の政府がそれを検討したということ自体いかなものかと思うぐらい問題だと思うのです。

とはいえ、全てが正しいかどうかは分からないので、個別に検討するしかなくて、そ



うしますと、やはり技術的な評価というのを一つ一つしっかりやらないと、競争政策を打って出るときに下手を打つことになりかねないというのは先ほど述べましたけれども、皆さんは非常に困難なことをされようとしているなと思っております。

もう一つ御参考までに私見を述べますと、例えばApple、Googleの言い分というのを読んでも、いやいやそうではないなと思ったところはあるのですね。つまり、反論するにはもっとこういうことを言ったほうがいいのに十分に言えていなくて、変なことを言っているのを幾つか見かけるのです。なぜそうなるかといえば、直接エンジニアが答えていないからで、すなわち法務担当者もしくは渉外担当者が社内から聞いてきて整理して答えるという伝言ゲームになるわけです。

しかも、日本から日本法人を通してアメリカ本国でということをやっていると、ますますその距離は遠くなっていくわけでありまして、もっと技術的にストレートな言い方があるのに言えていないというのを見かけました。そういったことが話をより混乱させて、このような議論になっているのかなと思いました。

○増島議員

ありがとうございます。大変参考になりました。

例えばAppleがほかの課金システムを入れるとセキュリティー上危ないという言い方をしておられて、先生はそこについては先ほどの御発言の中でも少し留保されるような御発言をされたようにお見受けしたので、スペシフィックにということであれば、この点についてちょっとお伺いしたいかなと思いました。

○高木様

分かりました。

課金システム一般についてはそんなことはないはずで、いろいろな課金方式があるだろうと思うところです。

ただ、端末NFC機能を一般開放することによってカードの決済などを自由につくれるようにしようという話であると、確かにNFCが好きなように使えるということは若干のセキュリティーのリスクで悪用するアプリが出かねない、いやいやそれは審査で落とせばいいではないかという気もいたしますから、若干本当かということ少し思いますけれども、全く意味がないわけではないが、課金というのほどの部分を指しているかよく見極めないといけないと思います。

○増島議員

アプリ内課金というAppleの課金システム以外のところでやらせるというのを実装したときのセキュリティーという観点ではいかがですか。

○高木様

それが前半にお答えした部分の、一般の課金ということについてはセキュリティーの話ではないだろうと思うのです。

ちょっと付け加えますと、安心できるアプリというセキュリティーではない観点から

言えば、課金システムが統一されていれば、例えばアプリのダウンロードの際にこれはアプリ内課金がありますという表示が出るわけです。無料と言っておきながら、実際はサブスクで月に何万円も取っていくような引っかけみたいな悪質なアプリもあったりするが、これが課金システムを自由化したことによって見えなくなってしまうといった問題はあるかもしれません。

○増島議員

非常に参考になりました。ありがとうございます。

○依田座長

ほかはいかがでございましょうか。ラストもう一つぐらいの質問になります。

高木先生、今後の議論の在り方のところに、審査基準を変えないか、あるいは緩めるかという議論が出てまいりました。

あと、その観点で重要なこととして、審査を一元的にずっと維持していくのか、そこに何らかの形で多様性を盛り込むことができるのかということも可能なのですが、セキュリティやプライバシーの観点を担保しながら審査を多様化していくことについて、何かサジェスションはありますか。そういうことは実際に可能だと思われませんか。

○高木様

それは結局のところ、ベースラインとなる審査基準があって、そこに上乘せが自由にできるという形にするわけですから、そのベースラインをどこにするかという問題であろうかと思います。

それはいろいろな設計があると思いますけれども、現状よりは落とさざるを得ない。それをどこまでやってよいのかどうかというのは、やってみて結果を見るしかないように思います。最初からここまででよいという線引きはできないのではないかと。長年ずっと試行錯誤してこの20～30年でこういう分野が発展してきたところを見ると、一律のやり方の答えが出ないからこのような発展をしてきたのだらうと思いますので、そこを誰が決めるのだということになろうかと思います。

○依田座長

ありがとうございました。

お時間が参りましたので、ここまでとさせていただきます。

高木先生、本日は多様な御意見をいただきまして、どうもありがとうございました。

最後に、事務局から連絡等はございますでしょうか。

○成田次長

今日も活発な御議論をいただきまして、ありがとうございます。高木先生も本当にありがとうございました。

次回のワーキンググループの予定については追って御連絡いたします。

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、以上をもちまして、ワーキンググループを終了いたします。高木先生、どうもありがとうございました。議員の皆様、お疲れさまでした。