

新たな情報財検討委員会（第2回）

日 時：平成28年12月5日（月）10:00～12:00

場 所：中央合同庁舎4号館11階 共用第1特別会議室

出席者：

【委員】中村委員長、渡部委員長、飯田委員、今枝委員、上野委員、奥邨委員、喜連川委員、木全委員、清水委員、瀬尾委員、関口委員、戸田委員、根本委員、林委員、福井委員、別所委員、宮島委員、森委員、柳川委員

【関係機関】経済産業省 知的財産室 諸永室長
特許庁 総務部 仁科企画調整官
文化庁 著作権課 小林著作権調査官

【事務局】井内局長、増田次長、磯谷次長、小野寺参事官、永山参事官、福田参事官、大手参事官補佐、松村参事官補佐

1. 開 会

2. AIの作成・保護・利活用の在り方について

3. 閉 会

○中村委員長 おはようございます。まだ、お見えになっていない委員が数名おられますけれども、「新たな情報財検討委員会」第2回を開催いたします。

今日御出席いただきます委員の方は、お手元にある座席表のとおりとなります。

それから、前回の会合に引き続いて、関係機関として、内閣官房、文化庁、経済産業省及び特許庁からも御出席をいただいています。どうぞよろしく願いいたします。

初めに、井内局長から御挨拶をいただきたいと思います。

○井内局長 おはようございます。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、ほぼ全員参加していただいているということで、感謝をしております。前回の議論の中で、AIなりIoTをめぐる技術が急速に進展していることであるとか、短期、中長期、両方を見据えてメッセージを発したり、方向性を示したりすべきではないとか、経済・社会へのインパクトでありますとか、産業競争力の強化のためにどう考えるべきかをはじめとしまして、さまざまな論点を御提起いただきました。技術の進展は非常に激しいということで、私ども事務局もそれなりにいろいろ勉強して、今回、論点整理をさせていただきましたけれども、抜けている点、修正すべき点がまだまだあろうかと思っておりますので、ぜひ忌憚なき御意見をいただければと思います。よろしく願いいたします。

○中村委員長 では、配付資料の確認を事務局からお願いします。

○永山参事官 それでは、お手元の議事次第をごらんいただきたいと思います。本日の配付資料は資料1から資料7まで用意させていただいております。本日、メインに御検討いただくのは資料4以下になります。資料4と資料5が事務局作成の資料、資料6は清水委員から御提出いただいている資料、資料7が奥郵委員から御提出いただいている資料となります。また、参考資料1～4ということで付けさせていただいております。

資料に不足がございましたら、事務局のほうにお申し出いただければと思います。よろしく願いいたします。

○中村委員長 よろしいでしょうか。

では、議論に入りたいと思います。

今日の議論のテーマは「AIの作成・保護・利活用の在り方について」でございます。今日は、まず事務局から、前回の委員会で行われた議論、今後の日程について確認をいただくとともに、前回の議論を踏まえてこの委員会の基本的な視点に修正を加えていただきましたので、その点を確認いただきます。

それから、清水委員から、AIに関する最近の技術動向、そして、まだお見えになっていませんけれども、奥郵委員から、AIの知財制度上の取り扱いについてプレゼンをいただく予定となっています。最後に、もう一度事務局から、今日の議論の土台となる検討の視点を説明してもらいまして、その後で全体討議ということにしたいと思います。

では、まず事務局から、前回の会合で示された主な意見と、改めてこの会議の論点、そして今後のスケジュールについて確認をいただきます。お願いします。

○永山参事官 それでは、資料1をごらんください。これは、前回第1回目の会合における主な意見をまとめさせていただきました。

簡単に御紹介させていただきますと、検討の方向性では、2つ目の○ですが、現行法制度だけを前提に考えるべきではないという御意見。3つ目、この委員会では方向性の提示や民間企業の取り組みを促すことも対象になるということ。国際的な議論のリードの必要性。また、省庁間の連携の必要性という御指摘をいただいております。

また、基本的な視点としては「産業競争力強化の視点」というのが一番重要ではないかという御指摘をいただいております。

次、AIにつきましては、AIの進化が速過ぎるので、中長期の視点での検討が重要であるということ、また、学習済みモデルをつくるまでのプロセスが大事であるということ、また、膨大なデータを集めて機械学習させることは1社だけでは完結しなくなってくると考えられるという御指摘をいただいております。

めくっていただきまして、裏側がデータについての御意見です。これは次々回以降の御議論になりますが、議論の対象であるデータとは何かということをはっきりさせるべき。また、4つ目の○ですが、データ保護について安心感がないと企業はデータを出せないという御指摘。次の○は、利活用を促進するためには権利を与えたほうがよいのかどうかという議論をすべきであるという御意見をいただいております。

資料2は、前回配付させていただきました本委員会の基本的な視点でございます。今、御紹介させていただいた前回の委員からの御指摘を踏まえまして、「産業競争力強化の視点」の赤字のところの「全体を貫く第一の視点として」という文言を加えさせていただきます。

資料3は、本委員会のスケジュールと主な議題ということで、今回と次回についてはAIについて御議論いただきたいと考えております。また、年明けの第4回、第5回でデータの保護・利活用のあり方について御検討いただきたいと考えております。

私からは以上でございます。

○中村委員長 ありがとうございます。

では、まず清水委員から、AIに関する最近の技術動向についてプレゼンをお願いしたいと思います。15分程度でお願いできますでしょうか。

○清水委員 では、15分で説明するので。資料はめちゃくちゃたくさんあるので、後で読みたい人が読めばいいかなという感じです。

今、人工知能関連技術はどんなものがあって、今後、著作権とか知的財産全体を考えていくときにどんな課題があるだろうかということをやっとまとめてみました。

(PP)

まず前提として、人工知能と呼ばれる技術用語の整理を最初にさせていただきたいと思っています。人工知能技術というのは、非常に広く言ってしまうと、コンピュータそのものが人工知能。人間がやっていた知的作業を機械に代替させるという点では、人工知能的

技術とすることができるので、基本的に人工知能と言ってしまうと、何でもかんでもコンピュータでやれば人工知能と言われてしまう可能性があるということ。だから、すごく大きな範囲がまずあります。

その中で最近注目を集めているのは、機械学習という分野の中の、ニューラルネットワークという分野の中の深層学習というテクニックが急激に発達してきました。

一方、これは日本に限らないのですけれども、世界中の人工知能研究の中で主流だったのは、記号処理とか、自然言語とか、翻訳とか、要約とかという自然言語処理をみんなすごく研究していました。図だとまだそんなに大きな差に見えないですけれども、実際には機械学習というのは99対1ぐらいの差で注目されていかなかったのですが、急にディープラーニングが性能を上げたことによって急激に注目されるようになりました。

(PP)

学習のさせ方ですけれども、先々月ぐらいまでというか、昨年の委員会の議論というのは、恐らくこういう教師あり学習を前提としている。つまり、教材と、その教材が何であるかという正解のペアがあって、このペアを学習させることによって真ん中の人工知能が獲得していく。今、注目されていて、かつ、これから考えなければいけないのは、主に人工知能の中でも機械学習、深層学習の分野でどんなものが出てくるかということだと思います。確かに、最初はこれが前提で、昨年とかその前とかというのは、こういう学習をさせるためでも1,000台のコンピュータが必要だったり、何カ月という計算時間が必要だったりしたのですが、今は、自宅に置けるようなコンピュータで3日とかで同じ学習ができてしまうというぐらいペースが速いです。

(PP)

もう一つの問題としては、例えば、これを日本人が見たら誰でもつけ麺と分かるのですが、後で説明しますが、今、世の中に普及している共有モデルを使うと、これはアメリカ人が教育したものですから、カルボナーラに見えてしまうという問題があります。

(PP)

もう一つ、最近注目されているのが教師なし学習です。教師なし学習の場合、教材と書いてありますけれども、この教材は何でもいいことになります。先ほどの正解つき学習、教師あり学習の場合は、教材データの正解をつくるのがすごく大変だった、人間の作業が非常に必要だったのですけれども、教師なし学習の場合は全く必要ありません。これは何でも見せることができます。履歴書とか、化学構造式とか、決算書とか、何でもかんでも見せることができ、人工知能がその中で、こいつとこいつは似ているなとか、こいつはこういう特徴を持っているなということを勝手に把握していきます。高度な、高次元の理解をしていきます。

(PP)

例えば、前回お見せしましたが、手書きの数字を8万字ぐらい集めたMNISTというデータセットを学習させる。

(PP)

最初はぼんやりしているのです。最初は、何だか分からない、3と9と何かがまじったみたいな形をしているのですけれども、だんだん時間がたって学習が進んでいくと、数字の7を見せたときに、これはきつとこういう形なのだなというふうに人工知能が把握することができるようになります。これが教師なし学習です。

(PP)

この教師なし学習を使って何がうれしいかという、例えば決算書をすごくたくさん見てきた人工知能、もしくは履歴書をたくさん見てきた人工知能があるとします。この人工知能に対して、では、この人はどうですかと、新しい、見たことがない履歴書を見せます。そうすると、その履歴書を見た後で人工知能が特徴ベクトルを出力します。この特徴ベクトルというのはいろいろな形があり得て、画像の場合もあるし、動画の場合もあるし、音声の場合もあるのですけれども、普通はただの数字の羅列です。この特徴ベクトルに放り込むと、

(PP)

例えばこれを三次元空間にマッピング。特徴空間に出力されますと、ベクトルなので空間があります。特徴空間にマッピングすると、これまたちょっとややこしいので、対抗学習でやっているのですけれども、

(PP)

例えば8という形です。この左上の8という形と4という形。この形の間を、空間なので一直線で結ぶことができる。

(PP)

ここをアニメーションさせると8が9を経由してだんだん4の形になるということが見えます。

これでどういうことができるかという、例えば2人の人間の履歴書を見せると、その履歴書と履歴書の間にある人間というのを例えば一直線を出したりとか、そういう概念獲得だったり、この人とこの人は似ているとか。例えば、この履歴書の人はこういう会社に入りやすいとか、こういう仕事の成果を出しやすいとか、そういうことが推定できる可能性があります。つまり、ベテランの人事部長ぐらいのものが人工知能でつくれる可能性があります。

(PP)

今、最も注目を集めているのが敵対的生成学習です。これも教師なし学習の一種なのですけれども、2つの人工知能がある教材を見る。1つは生成AI、もう一つは判別AIというのを使います。ある教材を見た生成AIが自分なりにその教材を理解して、それを特徴ベクトルYとして出力します。このYがAIによって生成されたニセ画像か、それとも教材そのものか。例えばこれは写真とか見せるのですけれども、写真そのものから得られた本物画像かということ判別AIが判定します。最初はお互い何も学習していない状態なので全く

だめなのですけれども、学習していくと、だんだんお互いがお互いに対して敵対していつて強くなっていくというものです。

(PP)

これは顔をたくさん見せたものです。最初の段階では、どの顔を見ても何となく同じ顔、似たような顔になってしまっている。これを敵対学習でどんどん強くしていくと、こういうリアルな顔になります。AlphaGoとかも同じ仕組みです。

(PP)

さらに、今、暗号アルゴリズムをつくるAIというのがあって、これはAliceとBobとEveという3つの人工知能を使いますが、AliceはBobに、本当は秘密のメッセージを伝えたい。Eveはそれを盗聴しているという設定です。Aliceはどんな暗号化手段を使って暗号化するかBobは知りません。けれども、Bobは、Aliceからもらった暗号化されたデータとAliceからもらった秘密鍵のセットはもらいます。

(PP)

これで学習すると何が起きるかという、実は、最初はBobもEveも全然だめなのですけれども、あるときからBobはほぼ完璧に。これは間違い率のグラフですから、下がったほうが正解に近いのですけれども、ほぼ完璧に暗号を解読することができる。ここまで来ると、暗号アルゴリズム自体、マニュアルとかをつくってしまっている、プログラマーにも、この人たちがどうやって暗号化しているのか、どうやって複合化しているのか分からないということになります。

(PP)

さらに、教師なし学習と教師あり学習を組み合わせた半教師あり学習というのがあります。これは最初に教材をたくさん見せます。例えば履歴書をたくさん見せます。ただ見ただけです。その後、少しだけ教えてあげます。こういう履歴書の人には実はこういう仕事についたのだよとか、全体の10%ぐらい教えてあげると、残りのデータ全部を整理することができます。

(PP)

もう一つ、アンサンブル学習といって、これはよく知られていることなのですけれども、同じデータで学習しても、人工知能はそれぞれ個性がありますから、たくさんの弱い学習機がそれぞれ独自に学習したものがああります。乱数から始まって全部個性があります。これの多数決をとります。たくさん並べて同じデータを見せて多数決をとって推論すると、1人で考えるよりもいい。民主主義とか集合値とかがよく言われていることなのですけれども、こういうことが分かっています。

(PP)

これプラス、前回お話しした蒸留という方法を使う。つまり、ある教材を教師AIに見せて、出てきた特徴ベクトルを生徒AIに学習させる。そうすると、これも教師なし学習なのですが、すごく強い生徒AIというのができますよと。

(PP)

ちょうど先々週ぐらいに発表された非常に強力かつ汎用的な敵対的生成学習があって、これはペア提示だったのです。これはどういうことかという、上が航空写真、下がその航空写真に基づいた地図です。この2つのペアを片方だけ、航空写真の側だけ生成させて、敵対的生成学習します。そうすると、地図から航空写真、航空写真から地図という相互変換ができるようになったり。

(PP)

これが非常に興味深いのは、全く同じものに違う学習をさせる。例えば昼間の風景を入力すると、夜の風景、夜景を出してくれる。

(PP)

鞆の輪郭を入力すると、鞆の中身を塗ってくれる、色をつけてくれる。そういうことができます。その逆もできます。

(PP)

もう一つ問題なのは、教え方のコツはやらないと分からないので、ハイパーパラメータは全探索しなければいけませんので、ここには計算資源が非常にたくさん必要です。非常にたくさんというのはどの規模かという、やはり1,000台規模が必要ですが、今、日本の私企業で1,000台規模のGPUクラスタを持っている会社は多分1つもないのではないかと思います。

(PP)

もう一つは、学習時間。AIは、基本的には最適化問題を解くのですけれども、ひたすら長く学習していると、突然ブレークスルーが起きる。しかも、何度も起きることが分かっています。賢いAIをつくるためにはものすごくたくさん学習させたほうが便利ですが、今はコンピュータが速くなったので、学習させれば大体いいということが分かっています。

(PP)

これはPFNの例ですけれども、スパイラル学習といって、実際に動く機械で学習すると危ないので、1回、動く機械を人間が操作して、それを人工知能に覚えさせて、今度は、それをシミュレーター上で学習させて、強化学習の結果、もう一回ドローンに戻すと、ドローンがちゃんと飛ぶみたいなのが分かっています。

(PP)

重要なのはここです。機械が速くなっていくとコストダウンしていきます。従来の手法では、1,000台のマシンと数カ月の学習期間とか1億円以上の電力を必要とした一般画像認識タスクというのは、2年たつと数百万円のハイエンドPCで数時間から数日で同じようなニューラルネットがつくれてしまう。

どういうことかという、前回の議論では学習済みモデルが非常に重要なものだ。これをつくるにはものすごくお金がかかるとなっていました。ところが、最近、実はそれはそこまで高価なものではなくなってしまうかもしれない。先ほどのpix2pixという画像か

ら画像を生成するものに関していうと、本当に1日か2日ぐらいであれだけの学習ができてしまう。だから、最近では、学生が家で適当にやっても何かできてしまう、そういう時代になっていますから、何かしら我々が法的なアクションとか整備をしても、学習済みモデルを守るということ自体がナンセンスになってしまう可能性もあることを考えなければいけません。

(PP)

私なりに思っている知的財産から見たAIと学習モデルの捉え方としては、まず、学習モデルそのものを守るというのは非常に難しい。著作権でもないし、何でもないので、営業秘密として守りましょうというのが今のコンセンサスだと思うのです。

ただ、特許に関しては、先日、特許庁の方ともお話ししたのですけれども、AIを組み合わせたときに新しいものをつくるということはあるでしょうと。AIというのは、今、目的別につくっていますが、その組み合わせによって、今までできなかったことができるようになるということはあるのではないのでしょうか。

あと、AI自体の学習方法。先ほどの敵対学習とかはまさにそうです。スパイラル学習とか敵対学習とか、いろいろな学習があります。AIの場合は、学習方法を変えるだけで性能が全然変わってくることになりますから、AIの学習方法そのものが発明と言えるのではないのでしょうか。

もう一つの問題は、学習済みモデルの著作権は非常に難しいでしょうが、生成物、学習モデルから生成されたものに著作権を認めるかどうか。これを認めないと言ってしまうと、議論が非常に難しくなってしまうので、生成された文脈を見なければいけないでしょう。

(PP)

もう一つの問題はAIのつくられ方です。今現在の主流は、この左側に示すような共有のデータセット。全世界共通のデータセットというのを、今、いろいろな組織が出しています。大学とかマイクロソフトみたいな大企業が出しているものがあります。ただ、これはアメリカ人がつくっていますから、当然アメリカ人向けなのです。それを学習させた学習済みモデルを共有物として各大学や研究機関が無償で配布しているのが現状です。

例えば我々のような私企業は、これを流用したいとか、もしくはそれを転用して、自分たちだけが持っている私的データセットとまぜて転移学習したり、もしくは私的データセットのみを用いて普通の学習をして、自分たちの専有モデルをつくります。この専有モデルに関しては基本的に共有することが目的ではないので、今、営業秘密としてとりあえず守っているという状況です。だから、知的保護、知財保護しなければいけないということは、恐らく、こちらのグレーで示した側だろうなと思っています。

(PP)

今の課題が3つあります。1つは、共有データセットが欧米向きだから、日本のベンチャー企業とか学生とか、As-Isでこれから何か新しいことをやろうという人たちとか、さくっとこれを使って何かおもしろいことをやろうぜと思ってもなかなかできないという問

題がまずあります。

共有データセットが欧米向けなので、共有モデルも欧米向きです。共有モデルだけでも使い道はすごくたくさんあるのですけれども、我が国では我が国の中で動いてちゃんと動作する共有モデルというのは今のところありませんということが1つ問題です。

もう一つは、計算資源が少ない。欧米は、Google、Microsoft、Facebookという大きな会社が非常に巨大なクラスタを押さえています。今、人工知能をやるには、NVIDIAという会社のGPUを使うしかないのですけれども、その大半は出荷する前からその3社に譲渡されることがほぼ決まっています。ほかの会社、私企業が手に入れることが非常に難しいということになっています。今、この半導体の奪い合いというのが全世界的に非常に起きていまして、昨年発売されたTITAN Xという、人工知能に関してはコストパフォーマンスがすごくよかったモデルは、本当に全世界で争奪戦が起きて、今もう完全に在庫は払底しましたというような状況です。

(PP)

AI橋渡しクラウド基盤の話をちょっとしたいのです。これはニュースが出てしまっていてあれなのですが、実は、これは予算をとっているのですけれども、まだ運営予算がないので、本当はこれをつくっても電源が入らないみたいな、電源の予算をとっていないみたいな話になっているのです。

(PP)

これは非常に意味があって、何で意味があるかということ、結局、先ほど申し上げたように、日本にはGoogle、Facebook、Microsoftに匹敵する会社というのは残念ながらありません。私もネット企業の人間なので、情けない限りで申しわけないのですけれども、ありません。そういう投資ができる会社というのがなくて、日本にあるのは物づくりの会社なのです。物づくりの会社が1,000台、2,000台のGPUファームを所有できるかといったら、その投資というのはいつ回収できるか分からないのでやはり難しいです。ただ、確実に言えるのは、何かしらのこういうサーバーファームがないと学生も企業も研究ができないということなのです。なので、こういった研究をするための公共資源としてこういったものを整備するというのは非常に意味があると思っています。

(PP)

この辺の細かいことについては飛ばします。

(PP)

最後に、資料にないのですけれども、ニセAIの問題というのを。なぜなら、きのうの朝、知ったぐらいの話なので。

今、中国の企業がつくったEverfilterというフィルターソフトがネットで非常に話題になっています。これはどういうことかということ、もとの写真をアニメ風にしてくれるという話で非常にはやったのですけれども、よく見ると、アニメ風と呼ばれたEverfilterの出力が新海誠さんというアニメ作家の作品の完コピであると。Everfilterの説明文には人工

知能を使ってやっていますと書いてあるのですけれども、これは別に人工知能を使わなくてもできる非常に程度の低い剽窃なのです。それで結構炎上したのですけれども、何と先ほど、今日ここに来る間に、Everfilterの公式から「実は中国国内での使用については許可をもらっていたけれども、日本国内ではもらっていなかった」という、ちょっとよく分からない、どういう著作権の管理になっているのだと。KADOKAWAのものなのですけれども、中国にもKADOKAWAはありますから、話をすればいいのにとというのがちょっと今。やめましたと書いてあるのですけれども、先ほど試したところ、やめてなさそうみたいなのがあって、これも非常にあれだと。

これは何が問題かという、例えば、いわゆる完全な人工知能生成物の場合は、写真を入力したらアニメになる、こうなります。この場合は、今の法律では、そもそもこれは著作権に触れているか触れていないかという議論にできません。なぜなら、つくった人の意図というのはどこにもない。人工知能しかないのです。例えばディープアートというものがあります。ディープアートの場合、元画像に対してスタイル画像を適用すると左側の生成画像みたいになる。

(PP)

原形をとどめていないので、これはムンクのパクリですかと言われたら、ムンク風の写真ですねで済みます。Everfilterの場合は、恐らくですけれども、入力された写真から空の部分を検出して、その部分に新海誠の画像をそのままばこっと張ってしまっている。これは許可をとっていなかったら違法行為です。そうでないところは何となく同じような色調に合わせている。だから、これは人工知能ではないです。

(PP)

これも非常にお粗末なプログラムで、同じ写真を2回やると、空の部分だけばくっと変わる、これは雑なつくりだなと思ったのです。ただ、重要なのは、どこが大事なのかという、コンピュータで自動処理がなされたものは、今後全てAIがやったということにされる可能性があります。なぜなら、先ほど申し上げたように、コンピュータそのものがAI的な要素を持っているので、コンピュータの自動処理というのは全てAIと語られる可能性がある。それがうそか本当かという話はどうでもよくて、とにかく全てそうなる可能性がある。仮に自動処理による出力結果であったとしても、完全なコピーや剽窃というのは著作権法違反として罰しなければならないと思うわけです。

また、これも前回ちょっとしか言っていないのですけれども、前々から思っている見解としては、手法のいかんにかかわらず、つまり、AIを使っているか使っていないかに関係なく、出力結果が一致している、もしくは出力結果を見て、それは同一の著作とみなす必要があります。

(PP)

ただ、難しいのは、これはネットに転がっているさまざまな、本人がつくっていないけれども、もとネタが必ず分かるものと。左上は同人誌として販売されている、田中圭

一さんという漫画家が画いているもので、右側は中国で実際に売られているもの。ドラえもんみたいなものだったり。これなどは真ん中が一番ひどくて、藤子・F・不二雄と書いてありますから、全然違うじゃんみたいなものなのですけれども、パロディーか、それを剽窃したものなのかという違いの境界線は、AIでなかったとしても難しいのです。

(PP)

例えば、これを見て、この2つの違いが分かる人はいますか。ちなみに、これは合法的なものなのですけれども、違うフォントなのです。上はエーリアルとって、Windowsが標準的に使っているフォントです。下はヘルベチカとって、MacやIOSが標準的に使っているフォントです。

(PP)

これは重ねてみるとほとんど一緒なのです。99%以上一緒。実は1957年にできたのがヘルベチカというフォントで、このフォントが余りにも美しいので、このフォントのパクリとか、代用フォントがたくさんつくられました。1982年につくられたのがエーリアル。結局、何でWindowsがエーリアルなのかというと、ビル・ゲイツがフォントにお金を払いたくない、安いほうにしろみたいなことを言ってエーリアルになってしまった。だから、今はWindowsでヘルベチカで書かれたwebを見ると、実は内部的に自動的にエーリアルに変換されているのです。

(PP)

では、なぜこれは完全なパクリ、コピーと言われていないのかというと、微妙に変えてあるのです。この「a」の処理とか。Windowsだと、実はここまではっきりと変えているものは一文字もないのですけれども、「a」とか、角度がちょっと違うとかいうふうにやっているのです。

(PP)

著作権を考えると、ピカソは、アーティストはとにかくまねするところから始まる、でも、すごく立派なアーティストになると、それは盗む、もはやまねしたことが分からないレベルまで持っていけるみたいなことを言っていますけれども、ここは非常に難しい点かなと思っています。

だから、新海誠の絵をパクリというレベルの話だったら、これは完全に一緒なのでだめですけれども、新海誠風の絵をここに描いて入れたら、それはもう新しいものになってしまいますね。これは、比較がしやすいのは、幸い、もとネタの絵と完全に一致する場所があるから剽窃とはっきり断定できるのですけれども、微妙に違ったら。

(PP)

つまり、このぐらい違ったら、これはドラえもんのパクリだからだめなのでしょうとか。今の著作権法だと、これはドラえもんのパクリですよと多分言えないのではないかなと思うのです。似ているけれども違いますと。青い猫で黄色い鈴がついているものは。という熊ですみたいな。そういうものと言われてしまうかもしれないし、ここら辺は表現の

話になってくるので難しいかなと思っています。

ということで、ちょっと長くなってしまいましたが、私からの説明を終わりたいと思います。ありがとうございました。

○中村委員長 ありがとうございました。いろいろな論点を提示していただきました。

続いていきましょう。

奥郵委員から、AIの知財制度上の取り扱いについてお願いしたいと思います。よろしくお願いします。

○奥郵委員 慶應義塾大学のロースクールの奥郵でございます。よろしくお願いいたします。

私からは、資料7「AIおよび関連するデータなどに関する知財制度上の扱い」というテーマで御報告させていただきます。

最初に、今回の報告において分析・検討を進める際の前提について2点申し上げたいと思います。

1点目は、積み上げ的な視点を採用させていただいております。まず、AIに関する物や事象を分解しまして、既存の法律や判例に引きつけて、それらで対応できるか否かを検討し、それでは難しいという場合に新しい解釈や法律が必要か否かを検討するという手法をとっております。これは、法律家が新しいものや事態に出会った場合の一般的な思考方法であります。もちろん、このような思考方法自体が時代についていけない原因だとお叱りを受けるかもしれません。また、私も研究者でございますが、研究者としては誰も考えつかなかったような全く新しい解釈や理論を生み出すということには大変魅力を感じます。しかしながら、法理論や解釈は裁判所に受け入れられないと始まらず、そうなる、こういう積み上げ的な思考もやむを得ないわけでございます。また、新規立法する場合も、立法事実が求められるわけですが、それは、イコール、既存の判例や法律では足りない部分を明らかにする作業であることも事実であり、積み上げ的な思考はここでも有効かと思えます。

2つ目は、技術に余り依拠し過ぎないように整理させていただきました。今、清水委員からもお話があったように、AI関連の技術はどんどん進歩しております。結果、余りに技術に近い形で検討を進めると、結論が出るころには技術は進歩してしまっていて、最悪、結論が役に立たないということも考えられるわけであります。そこで、ある程度カテゴリーカルな形で検討をすることで、技術の変化に対して多少の冗長性を持たせたいと思っております。

以上、前置きが長くなりましたが、では、まず2の図をごらんください。大きく学習過程と推論過程に分けております。丸数字のついたキーワードは、知財での取り扱いを検討する対象、事象を示しております。最先端の技術に照らしますと、必ずしも正確ではないかもしれませんが、先ほど申し上げましたように、ある程度技術中立的にカテゴリーカルに冗長性を持ってまとめたつもりであります。

図の下の表の見方ですが、縦軸に特許権、著作権、営業秘密とございます。横軸の①から⑧は、先ほどの検討対象、検討事象と対応してあります。例えば「C①」というのは、データには著作権が関係し得るという趣旨でございます。一方「一」は、基本的には関係がないという意味であります。

順に見ていきたいと存じます。

まず、①のデータですが、これは学習用データのもとになるものというぐらいの意味で使っております。個々のデータは、純粹にデータの場合もあるでしょうし、画像や音楽などのように著作物の場合もあるかと思えます。データの集合体をつくる場合、個々のデータに著作権があれば、本来その処理が必要になりますが、それを容易化できないかという議論もあるかと思えます。この点はデータマイニング関係の問題として議論され、著作権法においては47条の7が立法化されたところでありますが、そこにさらにAI特有の事情があれば、さらなるプラスアルファの処置が必要かもしれません。

データマイニングの場合、少なくとも47条の7の場合は、データの集合体を作成する者と解析する者が一致するという前提があったかもしれませんが、例えば現在のAIの状況に照らした場合に、果たしてそれが妥当かなどであります。

次に、データの集合体自体が保護されるかどうかですが、著作権法的にはこれは電話帳が保護されるか否か、すなわち額の汗が保護されるか否かという古くからある議論に還元できます。また、データの集合体自体が営業秘密として保護されるかについては、営業秘密の3要件「秘密管理性」「有用性」「非公知性」を満足するか否かにかかりますので、これらも必ずしも新しい論点というわけではございません。

次に、②の学習用データであります。①のデータでの議論はもちろんそのまま当てはまります。その上で、②の学習用データで重要となってきますのは、データ及びデータの集合体を学習に適するように加工する点だと思うのですが、この点は、例えばデータの選択とか体系的構成などに創作性があれば著作権法の保護対象となりますし、学習用データに関するノウハウとして、秘密に管理などすれば営業秘密となり得ます。その意味においては必ずしも新しい議論ではないと思えます。

③は学習前の人工知能についてであります。学習前の人工知能はコンピュータとプログラムから構成されています。コンピュータ自体、プログラム自体、そしてその組み合わせが特許権で保護される可能性があります。また、プログラムは著作権法の保護対象でもあります。さらに、これらを秘密に管理などすれば営業秘密としての保護もあり得ます。いずれも、ここまでは特段の新しい論点はないわけですが、AI特有の事情・考慮要素があるかどうかということが従来の議論と範疇を画するポイントかと思えます。

次の④は、今まで見た①から③をトータルで捉えた学習過程全体を指しております。これについては特許権で保護される可能性があり得るかと思えます。また、秘密管理などすれば、営業秘密として保護される可能性もあります。ただ、これも③同様でありまして、AI特有の事情・考慮要素というのがなければ従来の議論の範疇で処理できるかと思えます。

⑤の学習済み人工知能ですが、これはコンピュータとプログラム、そして学習成果の3つから構成されると思います。例えば深層学習などの場合は、プログラムと学習に基づくパラメータの組み合わせなどを「学習済みモデル」と呼ぶのかと思いますが、ここでは技術中立的にするためにあえて「学習成果」と申し上げております。すなわち、その学習成果がどのような形態で存在するかというのは技術によっても違い得るからだと理解しております。

コンピュータとプログラムの保護に関しては③と同じなわけですが、問題は学習成果であります。これについては3段階で検討する必要があります。

まず、第1段階として、特許権や著作権の保護対象となるか否かの検討でございます。ただ、それぞれの保護対象となるためには、それぞれさまざまな要件がございますので、まず学習成果がそもそもどういう存在なのかを技術的な視点で見ていく必要があります。その意味で、ここの部分の検討は技術中立的ではないということになります。

これは何を意味するかといいますと、例えば、仮にですが、深層学習の学習成果が特許権で保護され得るという結論が出たといったします。しかしながら、その深層学習の次の時代に登場する新しい学習方法の学習成果が特許権で保護されるのかということについては何ら答えがないということになります。なぜなら、特許権の保護対象になるかどうかというのは、どういう形で学習成果が存在するかによって変わってくるからであります。

この点で営業秘密は異なります。営業秘密の場合は、技術的にどのような形で実現されているかはさしたる問題ではございません。対象物を秘密として管理などすれば保護対象となりますので、ある意味では、技術の進歩などに対して安定的な存在と言うことができます。ただ、家電や自動車に組み込む形で人工知能を市場に流通させた場合、今度は営業秘密性が維持されるのかという問題点は別途検討が必要なのかもしれません、技術中立的であることは指摘できるかと思います。

第2段階は第1段階で把握したものにつきまして、今度は法解釈的な視点で、現行の法律や判例に照らして、特許権や著作権などで保護されるかを検討します。第3段階では、保護される、されないという結論の妥当性を政策的な視点で評価するということとなります。

細かな部分はこの後の事務局のペーパーにもあると思いますので、概要だけ、私の関心のあるところだけ申し上げますと、特許権と著作権については、従来の議論に照らしますと、特にこの第2段階の部分で保護対象となるか。すなわち、特許でいえば、物と言えるか、発明と言えるかなどの部分、著作権でいえば、著作物と言えるかなどの部分についてハードルがあるということになるかと思います。

また、第3段階については、知財に限った政策的な視点で見ましても、独自開発を許す著作権や営業秘密のアプローチをとるのか、それとも独自開発を認めない特許権的なアプローチをとるのかの議論が1つ考えられます。また、保護期間の問題もあり得ます。20年か50年か、それとも公知になるまでの不定期期間なのか、そのいずれを選ぶかの議論があ

り得るかと思えます。この点、現状のAIが、先ほど御指摘もあったように、ある程度オープンモデルで開発されている傾向との整合性もどのように考えるかという問題もあるかと思えます。

次のページでございます。事務局から御説明がある中にもありますし、先ほど清水委員の御発言の中にもありましたけれども、蒸留のような行為をどう評価するかは慎重な議論が必要であります。蒸留は、既存の議論に無理やり当てはめると、一種のリバースエンジニアリングということになるかと思えます。細かなことは捨象しますと、知財の世界ではリバースエンジニアリングのうち解析行為自体はおおむね許容されるわけですが、その結果の活用をどこまで許容するかというのは制度によって分かれてまいります。厳しく制限するのが特許法であり、表現さえ使わなければよいとするのが著作権法であり、比較的広く認めるのが営業秘密となります。いずれで保護するかによりまして、蒸留その他のリバースエンジニアリングの扱いのデフォルトの方向性が出てまいります。その上で、AIゆえの特殊性によってそのデフォルトルールを変更するか、それが技術開発全般に与える影響や副作用をどう捉えるかということも踏まえた上で答えを出さなければいけないと思えます。

⑥の入力・指示につきましては、入力するものが著作物の場合や、また入力内容を秘密としたい場合などを考えております。

⑦の出力につきましては、アウトプットがコンテンツでありますとか発明の場合は、昨年度の委員会で検討された議論が当てはまる部分であるかと思えます。この点で一言申し上げますと、特許権にしましても、著作権にしましても、発明や表現という行為は、発明については技術的思想の創作のうち高度なものという定義がございますし、著作物については創作的な表現という定義がございますように、創作であるということを前提としております。その中には、人間が行うものであるということを当然の含意として今日まできたわけであります。しかし、現在、さまざまな創作活動の中で人間が機械の力をかりる部分がふえているわけであります。その意味で、従来の前提というのが揺らいでいないかということについては検討が必要なわけです。

これはAIに限らずではあります。さらにAIの場合は、それがより強調される可能性がございます。したがって、この、創作は人間が行うものであるという前提を今後も維持するかどうかということは1つの議論のポイントとなってまいります。維持しないとなった場合は、これは特許権についても著作権についても大議論が必要な大きな変革になるかと思えます。容易に想像できるところであります。一方で、維持するとなった場合でありましても、従来の関係する考え方をそのまま使い続けられるかということ、そこはまた慎重に議論する必要があるかと思えます。

詳細はまた別途と思えますが、例えば、著作権法における依拠などを人工知能の場合などに従来と全く同じように捉えてよいのかというのは考える必要がございます。先ほど清水委員からの御発言の中で、手法にかかわらず結果が同一ならば著作権違反とすべきとい

う御意見もありましたけれども、こういうものも、人工知能の仕組み、今までの人間において考えられてきた場合の著作権侵害の判断手法というものが同様に当てはまるのか当てはまらないのかということも踏まえて慎重に検討すべきであって、軽々に結論が出ないところかなと思っております。

なお、アウトプットがデータというかデータの集合体の場合もありますが、これの保護は、特に先ほどのリバースエンジニアリングの議論と重なる部分もあるのではないかと思っております。

最後に、⑧の推論過程全体を保護する可能性ですが、これは特許権と営業秘密が考えられるわけであります。ただ、ここで一言申し上げたいのは、営業秘密による保護というのは基本的にはリバースエンジニアリングに弱いという特徴がございますので、保護を確実にするためには、例えば⑤だけ、⑥だけというような形の点の対応では心もとないわけがございます。ですので、営業秘密による保護を考える場合は、例えば①から④、できれば①から⑧、⑤から⑧というような形で、ある程度まとまった単位で秘密として管理するなどしてリバースエンジニアリングのきっかけをなかなか与えないというふうにしないと、そういう環境をつくらないと、営業秘密としての保護というのは難しい部分もあろうかと思えます。

最後に、その他のところで契約による対応か知財による対応かについて議論も出ておりましたので、一言申し上げますと、レジュメでは「1対1」とありますが、言葉が正確ではありませんでした。正確には「当事者間」というつもりです。当事者間であれば、これは契約でも、という部分は十分あろうかと思えますが、それを超えて、世の中全体に対する効果、法律の世界では対世効と呼びますが、これを求めますならば、契約で不十分なのは事実であります。特に当事者関係を超えた相手に対して何らかの形で差止めを求めたいということが出た場合は、それはなおさらということになります。この辺は営業秘密の保護を法律とするのか云々ということが考えられたときの論点とも同じかとは思っておりますけれども、念のために申し上げます。

私は、契約よりも知財がすぐれているので、知財で全面的に対応してくださいと申し上げるつもりは毛頭ございません。現在のAIの開発状況、ビジネス状況を考えて、契約と知財を適切に組み合わせることによって所与の目的を達成すればよいのかなと思っております。

私からは以上となります。

○中村委員長 どうもありがとうございました。こちらさまざまな論点を整理いただきました。

では、最後に、事務局から今日の検討事項及び会合における論点について説明をいただいて、議論に入っていきたいと思えます。

事務局から説明をお願いします。

○永山参事官 それでは、資料4と資料5をごらんいただければと思えます。資料4は、

先ほど奥郵委員の資料にもありましたが、AIの対象を分解したイメージ図、資料5が討議用の資料になります。

まず、最初の1ページのところですが、1ポツ、2ポツのところでは、本検討委員会の射程範囲、また基本的な用語について整理をしております。議論の前提としての共通の土台をつくりたいということで今回整理をさせていただきました。

「1. 前提」のところですが、AIに関しては「いわゆる強いAI」と「いわゆる弱いAI」の両方があるということ。2つ目のポツですが、「いわゆる弱いAI」についてはディープラーニングという手法が登場したことで幅広い産業への応用が広がることが期待されている状況にあること。3つ目のポツですが、一方で「汎用的なAI」については実現可能性の問題も含めてさまざまな議論が行われているということを整理しております。

「2. 検討の対象」の「(1) 検討対象となるAI」ですが、本委員会において検討するAIについては「いわゆる弱いAI」としたいと考えております。また、特に深層学習を含む機械学習を念頭に検討を進めることではどうかと考えております。

「(2) 具体的な検討対象」ということで用語も含めて整理をさせていただいております。第1が、一番下の○ですが、学習用データにつきましては、データの集合物として3つに整理しております。データの選択性の観点から①と②と③。③は単なるデータの集合物。①と②については分類があらかじめ規定されているかどうかで整理をして、この3つの形で分類できるのではないかと考えております。

次ページ、AIのプログラムについては、下線を引いていますが、ニューラルネットワークと呼ばれる仕組みのことを指し、さまざまな種類のプログラムが公開されているということ。なお、ここの部分は前回の資料では「アルゴリズム」という表記しておりましたが、著作権法上「アルゴリズム」というものは「解法」を指して、「解法」には著作物としての保護は及ばないというふうに現行法制上整理されていることから、誤解を生じないように「プログラム」という表記に今回からさせていただいております。

2つ目の○の「学習済みモデル」については、AIのプログラムとパラメータとして表現される関数であるとされ、深層学習ではニューラルネットワークの構造と重みの組み合わせが学習済みモデルであるとされているということでございます。

最後の○の「AI生成物」について。これは前回「AI創作物」という言い方をしておりましたが、「しかし」というところに書いてありますが、AIが生成するものは創作物に限られず何らかの判定・判断・提案結果などが含まれることから、それら全体を含めて今回からAI生成物という形で整理をさせていただいております。

3ページ以下が個別の課題についての論点を整理させていただいております。最初の「3-1 学習用データ」についてでございます。最初の○の「学習用データの作成について」は、先ほど奥郵委員から御説明がありましたが、著作権法47条の7、AIのデータの作成に当たってそのデータの中に著作物が含まれる場合ですが、4ページに条文を付しております。

47条の7、著作物は情報解析を行うことを目的とする場合には記録媒体への記録または翻案を行うことができるということ。ただ、複製物の公衆への譲渡はできないということに現行法はなっております。

3ページに戻っていただきまして、最初のリード文のところですが、現行では、学習用データの作成については、著作権法47条の7に基づき、必要な限度でデータの作成が許諾なく可能というふうに整理できると考えております。

その上で課題として2つ。

1つ目がデータの作成主体と学習主体が異なる場合。その場合には、データの引き渡し行為自体、公衆の譲渡に該当する場合には著作権法上違法となるおそれがあるという点から、この点についてどう考えるのかというのが課題の1。

課題の2が出力の問題ということ。学習済みモデルから学習用データに存在した創作的表現の全部または一部が出力された場合については、その出力物が著作権侵害になる、違法になるおそれがあるということ。具体的には、先ほど来、依拠性という話がありましたが、AI（人工知能）についての依拠性というものをどう考えるのか。下線のところですが、単に学習用データにもととなった著作物が含まれているからといって依拠性が肯定されるのか。また、主体が異なる場合、データの作成主体と学習主体が異なる場合に依拠性が認められる場合と認められない場合をどう考えるのかという点が指摘をされております。

もう一つは、データの保護・利活用のあり方そのものについては、先ほど奥邨先生の説明にはございましたが、本委員会としては、年明けのデータの保護・利活用の検討の際に詳細に御検討いただければと考えております。

次に、5ページ、「AIのプログラム」についてどうかという点です。現行知財制度上、創作性を満たせばプログラムの著作物として、また進歩性を満たせば物の発明として、それぞれ現行法上保護されるということ。また、現状としては、多くのプログラムについてはオープンソース、ライセンス条件に従えば自由に利活用できる状況にある一方で、汎用的に利活用できるプログラムには価値があり、取引の対象になるという御指摘もございました。

「検討の視点」ですが、ここでは、インセンティブ確保の観点からさらなる措置が必要かどうか、また、利活用促進の観点から、AIのプログラムがビジネスとして取引される可能性をどのように考えるべきかということが検討の視点ということで整理させていただいております。

6ページの「学習済みモデル」の「現行知財制度上の課題」。ここも2つの視点から整理をさせていただいております。学習済みモデルの作成についてのノウハウをどう評価できるのかという問題と、学習済みモデルの保護・利活用についてということで整理をしております。

最初の○の下線のところですが、学習済みモデルの作成には学習自体にパワーと時間を要し、多大の投資と労力を投じることが必要であるということに加えまして、機械学習の

手法によって結果の精度、AIのできというものが変わることから、そのノウハウに価値があるという御指摘があるということで、こういうノウハウ、機械学習の手法については、現行制度上は、特許法の要件を満たせば方法の発明として、また不競法上の要件を満たせば営業秘密として保護されるのではないかと整理しております。

学習済みモデルの保護・利活用については、最初のパラグラフが著作権との関係ですが、AIプログラムとパラメータの組み合わせが著作権法上のプログラムに該当かどうかは必ずしも明確ではないとしております。他方で、特許法においてはプログラム等に該当し、進歩性など特許法の要件を満たす場合には保護されるのではないかと整理しております。当然、不競法の3要件を満たす場合には営業秘密として保護される。現行法上このように整理できるのではないかと整理しております。

なお書きのところでは幾つか整理しておりますが、学習済みモデルの保護のあり方を考える場合には、以下の①から③の点を踏まえて検討する必要があると考えております。

①が、構造と重みのデータが見えるようになっていけば複製することが可能であること。

②が、新たなデータを用いてさらに学習させることで精度を高めた派生モデルが作成できてしまうということ。

③が、蒸留と言われておりますが、学習済みモデルにデータの入出力を繰り返すことで得られる結果をもとに学習をすれば、効率的に別の学習済みモデルを作成することができるということになります。

さらに、次の7ページになりますが、今の②と③につきましては、関連性の立証ができないという御指摘があるということで整理をいたしております。

その上で課題の①と②ということですが、①として、派生モデルと蒸留との問題。派生モデルや蒸留について関連性が立証できないというふうになれば、権利の行使が現実的には難しいことから、実質的に保護はされないことになるのではないかと整理しております。また、現行の著作権制度、特許制度で保護することだけではインセンティブにならないおそれがあると考えられるかどうかということになります。

課題②が不競法の営業秘密についてでございます。営業秘密につきましても、インターネット上で公開した場合には要件を満たさなくなるのではないかと整理しております。営業秘密としての保護はされなくなる可能性があつて、こういう状況を踏まえて今後のビジネスモデルをどう考えていくのかということが課題の1つと整理しております。

また「検討の視点」のところですが、インセンティブの観点からどのように考えるかということに加えて、今後ということで、関連性を立証する技術が生まれる可能性があるかどうかという点についても御検討いただきたいと思います。

最後、9ページはAI生成物について整理をしております。「現行制度上の課題」の最初の5行は、次世代の検討委員会での考え方ですが、AI創作物については現行の知財制度上は権利の対象にはならないとした上で、一定の価値が生じたAI創作物について何らかの保護が必要となる可能性があるというふうに前回整理しております。

今回、課題として2つ挙げさせていただいております。

1つ目が、今回、創作物という概念から生成物というふうに範囲を広げましたが、その創作物ではない何らかの判定・判断・提案などを学習済みモデルが行う場合のサービスの提供については、現行特許法におけるビジネス関連発明としての保護の可能性があるのではないかという点でございます。

課題②がAI創作物を人間の創作であるとして市場に供給する関係ということで、AI創作物については現行制度上は保護対象にならないということから、今後についてはAI創作物であることを秘匿して、結果的に人間の創作物として取り扱われるAI創作物が大量に市場に供給されることが想定される。それによって人間の創作への委縮が起こる可能性があるのではないかということでございます。

先ほど清水委員から、逆に、侵害という場面では、AI創作物だと主張することによって逃れるという別の面があるという御指摘をいただいております。その点を含めて「検討の視点」のところですが、インセンティブ確保の観点から、回収手段、インセンティブ確保をどう考えるのか、AI創作物の作成が人間の創作自体のインセンティブに与える影響をどのように考えるのか、今後のビジネスモデルとしてどういう展開が想定されるかということについて御検討いただければと思います。

若干長くなりましたが、説明は以上でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。
○中村委員長 では、意見交換に進みます。議論のテーマが非常に広範にわたっていますので、今、永山さんから説明いただいた資料5の枝番のテーマに沿って、論点を3つぐらいに分けて進められればと思います。

先ほどの清水委員と奥邨委員からのプレゼンに対する質問などについても、あわせてそれぞれのテーマの中で行っていただければと思います。

最後に説明をいただいた資料5の9ページのAI生成物は、プレゼンでも問題提起がありましたけれども、ここに関する議論は次回の会合で行うという整理としていただいておりますので、今日は「3-1 学習用データ」「3-2 AIのプログラム」「3-3 学習済みモデル」について順番に議論を進めたいと思います。

では最初に、資料5でいうと、最初のページから3ページの「3-1 学習用データ」と書いてあるところ、4ページまでについて、質問、コメントをいただければと思います。

今回は、事務局に、皆さんの席の前にネームプレートを用意していただきましたので、発言される方はそれを立てていただければ御指名していくことにしたいと思います。

ただ、私、最近、老眼と近眼が両方急激に進行しておりまして、見落とすこともあろうかと思っておりますので、そのときは手を挙げて目立っていただければと思います。

よろしいでしょうか。どうぞよろしくお願ひします。どなたからでも結構です。

では、瀬尾さんからどうぞ。

○瀬尾委員 今回の議論の難しさというのは、逃げ水のように追い駆けていってもどんどん変わっていってしまうし、多分、今後も変わり続けていくであろうこの状態をどのよう

にして議論をしていくかということが一番重要だと思っています。今日は、学習用データと学習済みモデルという部分だと伺っておりますけれども、どうしても私としては全体的な内容をどう概念的に把握するのかというところが非常に難しいと思っています。前回からこれをよく考えていたのですけれども、特に学習済みモデルというものについて、ソフトウェアとかプログラムとか、ある種、今までの知的財産の一部分であるかのように議論されているし、現時点で人間が創作をしたりしているこの社会の法律をそれに当てはめているように思うのですが、それでは結局無理なのではないかとちょっとと思っています。

どういうことかという、この人工知能、特に学習済みモデルについては、ある種、例えば人工知能格、人格として。人格、法人格、いろいろあります。人ではないのだけれども、人工知能格のような1つの独立した格を想定して、まず、その格の集合体によってできる社会というのを全体概念としてまず考えてみる。つまり、人工知能格の幼児から成年に至るまでの過程というのはまさに学習を行っていくということだと思います。例えば自立した学習というのは、幼児が行うような自分での学習、また教えてもらう学習ですけれども、それから相互に学習すること、そしてさらにそれが実務を経ている中で試行錯誤しながら学習していくというのは、まさに人間の学習形態と非常に似通っている。同じようなことを考えていって人工知能というものを概念的に把握していかないと、先が全く分からないし、どうなってしまうのかが読めないのではないかとと思っています。

その中で、今言った、例えば相互学習から敵対的な学習をした上で、今度は実際に自分で学習していくときにはどういふことが必要かも予測がつくでしょうし、今、人工知能はビジュアルを得意としていますけれども、例えばこれが人格としていくと、当然、あと来るのは音。視覚の次は音だろうし、その次は触覚とかいろいろ来るのでしょう。当然、そういった機械パーツとの連合というのが大事になってくるのではないかと考えてきます。

このような形の中でいろいろ見ていくと、今後の社会とか進み方がよく分かってくるので、ある意味で、1つの人格をつくる、人工知能格をつくるなどというのはSFチックだし、難しいとは思いますがけれども、そういうものを仮定しないといけないし、その社会での法律を我々がつくっているという概念にしないと、我々、今の人間が前提である建前の法律を幾ら適用しても必ず破綻をする。なので、そういった新しいことを考えていくと同時に、例えば先ほどの犯罪も、そういった新しい人工知能格が犯した著作権法違反であれば、これは単純に普通的人格が持っている犯罪と同様に扱えるでしょうし、また、その刑の軽重もあるでしょう。では、刑はどうするのかといえば、そのプログラムについては停止を行う。もしくは、人工知能について、今、マイナンバーが推進されていますけれども、識別するためには、マイナンバーのように個別の人格を保護したり、識別したりするような制度が必要なのではないかと、今の日本の歴史みたいな部分から類推していくことによって、全体の予想といろいろな方向性が比較的分かってくるのではないかと感じました。

現実的な対応はもちろん大事です。今日、清水さん、奥邨さん、私も非常に勉強させていただきましたけれども、その現実的なアプローチと並行して全体イメージを考えていく

ことをしないと、常に逃げ水を迫っているようなイメージを持ってってしまうので、私としては、今のところで議論の総枠を一度考えていただきたいと思って、ちょっと長目になりましたが、あえてお話しさせていただきました。

以上です。

○中村委員長 大きな問題提起をいただきました。

上野さん。

○上野委員 課題①と②という点が、本日議論すべきテーマではないかと思っておりますので、私からは課題②についてコメントさせていただきたいと思っております。資料で申しますと3ページ目です。

ある著作者の著作物を大量に学習した学習済みモデルが、これと同じ画風で絵を描くとか、同じスタイルで音楽をつくるということ自体は、画風やスタイルといったアイデアの利用に過ぎないため、もとの著作物の著作権の侵害にならないということははっきりしているのですが、実際には、学習済みモデルの中で一旦アイデアに昇華したのだけでも、そのアイデアをもとにして、結果としてもとの著作物と同じ創作的表現が生み出されたような場合、それが著作権侵害に当たるかどうかという問題は確かにあると思っております。

実際のところ、先ほど清水委員からも御紹介がありましたサービスは、私も今日清水さんのブログを拝見して自分でも試してみたわけですが、あれも、少なくとも背景の青空の部分はずもとのアニメの創作的表現がそのまま残っているのだらうと思っております。

ただ、これは、既存の著作物を一旦アイデアに昇華して、そのアイデアをもとにして生成されたものが偶然もとの著作物と同じものだった、というようなものではなく、既存のアニメ映画の一部である背景がほぼそのままコピーされてしまっているようにも見えますので、もしそうだとすれば、それはアイデアのみ利用と言えるようなものではなく、表現の利用でありますので、著作権侵害に当たると言ってもよいのかと思っております。

ただ、そうだといたしましても、どこまでが抽象的なアイデアで、どこからが具体的な表現かという区別はなかなか難しいものがあります。先ほどの清水委員からの問題提起にも、ドラえもんのパクリというものがありました。あれは、ドラえもんとは別の創作的表現であるにもかかわらず、ドラえもんが有名であるために、ドラえもんに似ているように感じられてしまうというケースのように思われます。このような場合に類似性というのをどのように理解すべきなのか、というのは、著作権法学の世界でも最近議論がありまして、創作的な表現が共通するかどうかだけで類似性を判断してよいのか、という点は確かに問題になるところかと思っております。ただ、これはAIに限った話ではございませんので、一般的に問題となるものです。ですので、これはAIの問題を踏まえつつ、今後著作権法学の中で議論していく必要がある問題だと感じております。

以上です。

○中村委員長 福井さん。

○福井委員 福井でございます。おなかいっぱいほど勉強になるお話をありがとうございます。

いました。

まずは、学習用データの論点ということですので、奥邨先生にクイッククエスチョンです。

解析者とデータの集合体そのものの作成者が異なる場合に、この解析者に対する作成者からの提供は47条の7を超えてくることがあるだろうという御趣旨かと伺ったのですが、これは公衆に対する提供でなければ、特定者間の提供であれば、47条の7、47条の10で特に規制はされていないという理解でよろしいのでしょうか。

○奥邨委員 幾つか考え方があると思います。1つのコンメンタルの場合は、他人のために解析データをつくるのは47条の7の対象ではないと解説しているものもありますので、ここは条文の読み方として、特定者間は許される、手足のように使っている場合はいいというふうに読むのか、そうではないのか、読み方は両方あり得ると思います。少なくとも対公衆に提供する。すなわち解析者がつくったものを、私はこういうものをつくったのでほかの人も使ってくださいと言ってインターネットに載せて広く提供するというのは認められない。これははっきりしていると思います。

○福井委員 ありがとうございます。全く同感です。

そして、特定者間の提供に関しては、AI開発ということを考えてときに、作成者と解析者が異なることは十分考えられることであるので、特に47条の7でカバーできるという考え方をとるのでもよろしいかなと私は思っておりますが、奥邨先生個人のお考えはいかがでしょうか。

○奥邨委員 少なくともAI等々の利用方法からすれば、私はそういうことを認める余地はあっていいと思います。ただ、権利者の方に対するマイナスの影響等々がどう出るかということの評価した上でということにはなるとは思いますが、現状はオープンソースで、先ほどもあったような形でいろいろな形で広く使われているということですから、その流れをある程度とめない方向にするにはどうするかという知恵を出したほうがいいかなと個人的には思っております。

○福井委員 ありがとうございます。

○清水委員 今の話なのですけれども、先ほどのプレゼンの中でも申し上げたのですが、欧米だと既に、ネットに転がっている画像をただひたすらたくさん集めて、それをバイトの学生がラベルをつけてまとめて公開しているというサイトが実際にあって、それが今、人工知能コミュニティーの一番重要なコアになっていますと。

ただ、今の議論ですと、それを第三者に向かって公開するのは違法行為であるということがはっきりしているのであれば、ここは何らかの特例をもって何とかしないと、我が国だけが全世界からおくれてしまうことになるということだけちょっとつけ加えさせていただきます。

○奥邨委員 1点だけ申し上げますと、欧米ではとおっしゃいましたが、アメリカでもそれが合法かどうかははっきりはいたしておりません。とりあえずやった者勝ちでやってい

るだけという状況がありまして、フェアユースで許されるだろうと言っているだけで、判決があるわけでも何でもございませぬので、そこはよく分からないということになります。

○清水委員 それはそうかもしれないのですけれども、あともう一つの問題としては、例えば画像など実際に著作権がはっきりあると分かっているものに対して言っていますが、欧米で配布されているデータの中には、広く公衆に公開しているもので、画像のURLとその画像のラベルだけを配布するケースもあります。この場合、URLには著作権というのは多分ないので、URLとその解析結果だけだったら恐らく合法なのですが、これは非常に偏ったデータです。私は実際にそれを使って試したのですけれども、インターネットに落ちている画像というのは基本的にきれいな画像しかありません。一般にその辺にいるようなおじさん、おばさんの画像というのは全くなくて、これだけで教育すると、結局、人工知能というのは現実世界では使えないものになってしまう可能性がございませぬ。

実際に必要なのは、本当をいうと、ごくごく普通の人たちの日常的な表情だったり、しぐさだったりするのですけれども、そういうものをとったり、公共でシェアしたりすると、今度はプライバシーや肖像権の問題になって難しいのですが、何らかの考え方を持つ必要があるかなとは思ひます。

○中村委員長 森さん、お願いします。

○森委員 ありがとうございます。今、非常にひっかかりましたので、一言申し上げたいです。

日本でこういう新しい分野で新しいことをやる場合、アメリカ以上に適法であることが重要です。違法だと言われぬ。日本の場合、さらにグレーであっても結構厳しいわけですね。そういう意味では、今、奥邨先生のおっしゃった、アメリカではフェアユースだろうということをやった者勝ちになっていることは非常に重要なことですね。それは、もしかしたらやった者勝ちということの問題があるのかもしれませんが、他方では、一般的な規定があることによって、チャレンジする人としてはそれは適法にやっているとお一言言うことができるということですね。そういう意味で、ここは余り一般的なフェアユースのお話をする場ではないと思ひますけれども、そういう仕組みになっていることがチャレンジする人の適法性の行為を根拠づけるといひますか、エクスキューズになっていることは非常に重要だと思ひます。

○福井委員 早速おもしろくなってきたなという感じがするわけですね。

清水委員のお話で、私もそうだなと思ひます。ただ、一応議論を整理しておけば、上がっているものが著作物でない場合、著作権が及ばぬものについてはここでの議論は必要ない。いってみれば、著作権的には特に規制されていないからですね。それが著作物である場合、確かに特定者間での提供に関しては、この委員会ではそれはできるのだという解釈を打ち出すぐらいでよろしいように思ひますけれども、それが公衆に対する提供である場合、確かにできたほうが便利であることは間違ひないのですが、それをすぐに認めるという結論にだけ行くべきかどうか、ちょっと視点を整理したほうがいいよ

うに思うのです。

これは先ほどの奥郵委員のサードステップの話にもつながると思うのですが、私は新しい知的財産権というものが是認されるのは、その新しい知的財産権、つまり契約ではなくて万人に適用される権利、法制度がインセンティブとか利活用とか、そういう多様な面から見て、それをつくるメリットがデメリットを上回り、そして、それに対するベターな他の代替手段がないような場合に知財の新しい権利とか新しい制度をつくり出すべきかなと思っているのです。その点で、公衆に対する提供を押しなべて許してしまうことになると影響はかなり大きいので、基本はやはりオープンソースライセンスのような、その情報を発信する方々の自由な意思表示に基づいて提供されることが本則であるべきではないかなと思うわけです。それを整理した上で、なお、一般公衆に対して情報解析のためのデータベースの提供を一定の範囲で制度で認めていこうというならば、それをこの委員会が方向性として打ち出すのには賛成です。

ということで、そんな論点もあっていいのかなと思いました。

○上野委員 今、課題①についてご議論がありました。確かに、学習済みモデルの法的保護よりも、もしかするとデータセットの取引という問題の方が大きいのかもかもしれませんので、この点は大変重要かと思います。

福井先生も御指摘になりましたように、現行著作権法によりますと、「特定」者に対する提供であれば、「公衆」に対する提供ではありませんので、かなり自由にできるわけですが、NTTリース事件ですとか、まねきTV事件などといった過去の裁判例からいたしますと、人的結合関係が必要などと言われて、かなり近い関係でない限り「特定」とは認められないように思われます。例えば、グループ企業であっても、「特定」の関係には当たらないというのが裁判例であります。そうすると、「公衆」への提供に当たる場合が多くならざるを得ないと思いますので、その場合については、何らかの権利制限規定を設けない限り、データセットの取引ができなくなってしまうと考えられます。

このとき、ある者がみずから解析を行わない場合でありましても、解析用にデータセットを作成して、これを取引できたほうが望ましいと考えるのであれば、解析者向けにデータセットを提供することが、——著作権法47条の7の解釈論なのか、それとも立法論なのかはともかくといたしまして——許容されるのが望ましいという考えがあるかと思いません。

ただそうなると、解析者向けであれば、大量のネット画像などを収集して、これにラベルをつけてデータセットとして他人に提供することが自由にできてしまうことになります。また、先ほどのお話でもありましたが、教師なしでも学習用データになり得るというわけですから、単に大量の情報を学習用データであると称して提供すること、例えば、ジブリ映画のセットを学習用データとして提供するということができるようになってしまっているのだろうか、という点は気になる点であります。そういう意味では、仮に47条の7の改正を検討するといいたしましても、その適用範囲には留意する必要があるのではないかと

と考える次第です。

以上です。

○瀬尾委員 学習用データセットについてですけれども、今の議論は私は非常に興味深く思っているのです。つまり、オープンにしないと、スピードからいっても量からいっても間に合わない。これは厳然たる事実として間に合わないと思うのです。だから、そういう方法がとられている。だけれども、それを制度としてオープンでいいですよと言って、全部をとり放題にすると、これについては、今でもたくさんの御意見がございますように、問題が起きる。

私は思うのですけれども、日本には国立国会図書館というのがあって、そこに日本の著作物が全部集められていて、人はそこで全てを学べる。同じように、人工知能用の国立国会図書館があってもいいのではないですか。それを、例えばデジタル・ナショナル・アーカイブと呼ぶのか、どう呼ぶのかは分かりませんが、実際にそのものを直接外に出すことはできず、ただ学習をする目的のためとしてあらゆるデータを蓄積していくというものをコアにして、その一部分を人用に出すとか。また、その中で、見えない形であればAI用に出すとか。これまでの蓄積されたものはいっぱいあるわけですから、さらにそれを加速して、いわゆる国もしくは国に準ずる組織がAI用のライブラリーを整備していくというのは考え方としてあっていいと思うし、私はそれをナショナル・デジタル・アーカイブと呼んで、一定の軽い制約の中でかなり汎用に使えるようになれば、これがその両方を折衷できて、かつ、速いかなと思います。

○中村委員長 林さん。

○林委員 ありがとうございます。新たな知的財産権創設の是非の問題については、私も、先ほど福井先生がおっしゃられたような考え方で、考えています。

といいますのは、対世効を持たせるだけのインセンティブ、メリットが、そのデメリットを上回るようなものか、ほかに代替的な手段があるのかどうかというところを見きわめて、このスピードの速い技術の世界について議論すべきではないかと思っています。

今日、清水委員から御紹介のあった資料6の「AIの作られ方」という図が分かりやすいと思います。現状では営業秘密でクロードの専有モデルを、を保護していく場合は、「契約」で成り立っているのではないかと思います。

一方で国などがデータセットに当たるものをある程度公開して、それをみんなが使えるようにしようという話と、専有モデルでビジネスに使えるようにしていこうというのは、ステージの違う話だと思うのです。

1つ清水委員に教えていただきたいのは、この専有モデルをクロードにしていっても、例えばその契約関係でクロードにすることを約束していても、その契約を違反された場合に取り返しのつかない蒸留行為というか何かが行われてしまったり、そこに差し止めとか、そういう権利行使をするニーズが企業側にあるのか。それとも技術的にそこはある程度の確率でブロックできる世界なのか。その辺、企業側の差止めのニーズがどのくらいあるの

か分からないので、そこを教えていただければと思うのですが、いかがでしょうか。

○清水委員 まず、御質問にお答えすると、今現在、専有モデルを何らかの契約で販売したり、それをベースにビジネスをしている会社というのはほとんどありません。例外はMicrosoftとGoogleとAmazonなのですけれども、一応ビジネスはしています。ただし、彼らはどちらかという、とりあえずやっておこうみたいな感じで、蒸留とかはできてしまいます。しかも、かなり安く。要するに、特徴ベクトルがそのまま出てきてしまうので、その特徴ベクトルを使ってしまえば蒸留はできます。現実問題として今、Microsoftとかにしてみれば、正直、自分たちもこれをどうやって使ったらいいのかよく分からないから、いろいろな人が使うのに僕らの電気代ぐらいでいいですよ。だから、ものすごく安い価格設定で、お金はとりますけれども、誰でも使えるようなことにはなっています。それがMicrosoftなりAmazonなりの莫大な利益を生み出すということは、今、ほとんど期待されてはいないのです。近い将来、国内でも、恐らくそういった形で学習済みモデルを使ったサービスの提供などは考えられますが、どちらかという、それはクラウドのAPI上で展開している限りは、特徴ベクトルを直接出さないような使い方であれば盗まれる可能性はほぼゼロです。ただ、クライアントにモデル自体を納品してしまうと幾らでもリバースエンジニアリングできる。これはリバースエンジニアリングの問題ですよ。

今後考えなければいけないのは、機械とか、ロボットとか、自動運転車とかにこうしたものが組み込まれていったときに、その部品を丸ごとコピーすることは非常に簡単にできてしまうだろう。蒸留とかの方法によってリバースエンジニアリングすることは簡単にできてしまうであろう。それをどうやって守るかといったときにちょっと工夫が必要だよなということかなと思います。

また別の話ですけれども、私自身が今、瀬尾委員の意見に非常に賛同したいということをお願いするのは、図書館というのは著作権法的に微妙な特例の場所であると思うのです。私自身は本の著者でもあるので、図書館に本が入ると私の本が売れなくなるというマイナス面、デメリットがありつつも、私自身は積極的に自分から図書館に寄贈をしているタイプの人間です。それは重要だと思ってやっているのですけれども。

残念ながら、今、図書館というのは本しか扱っていない。そのことがむしろもったいないなと思っている。図書館なのか、それ以外の組織なのか分からないですけれども、国がやはり。今、これだけ大量のデータが日々生み出されている。コンテンツやテレビやラジオというデータが日々生み出されているわけですから、これをどこかにアーカイブして、そのアーカイブをある制限、制約のもとで誰でも使って学習できる。例えば、それが先ほどのABCI (AI橋渡しクラウド) 基盤とか、そのほかの国立計算機でもいいのですけれども、そういったもの限定であれば、それを自由を使って学習できるとか、そういうインフラがもしあれば、我が国としては非常に強力な武器を持つと同じことになる。それはデータ量の問題なので直ちに始めたらいいかなと思います。

○中村委員長 森さん、どうぞ。

○森委員 ありがとうございます。

今のお話は全くそのとおりだなと思って伺っておりました。一方で、そのデータを集めるのに物理的な支援は必要なのかもしれませんが、他方で、それを法的にどう整理するのかということはあるのかなと思っております。先ほど来、使った者勝ち、本来、複製等をしてはだめなのだという話があるわけですが、そこで何とか、今の、誰でも使えて、かつ、権利者も全くとられ損ということのないような制度というのがやはり考えられないかなと思っております。適法に使えるけれども、権利者が請求すれば幾らかのお金が発生するのだよというふうな、著作権法の裁定利用権とちょっと違うかもしれませんが、使うのは適法に使います、ただし権利者が請求すれば一定のお金が払われますという制度は考えてもいいのかもしれないなと思いました。

○中村委員長 ありがとうございます。

制度問題からアーカイブ政策まで戦線拡大したというところで、福井さんがおっしゃったとおり、大変なことになりそうですね。

次に行きたいと思います。AIのプログラムに関する議論で、5ページの3-2のところです。これについて質問、コメントあれば、同じように札を立てていただきたいと思います。いかがでしょうか。

戸田さん、お願いします。

○戸田委員 これは質問ですが、学習済みモデルは、AIのプログラム+パラメータと定義されております。もちろん、プログラムと一体でないとパラメータは動作しないとは思いますが、このパラメータだけで流通するということはあるのでしょうか。

○清水委員 あり得ます。大いにあり得ます。

○戸田委員 この定義というか整理はすごく大事だと思います。プログラムの話が中心であれば著作権等の問題として扱えば良いと思いますが、パラメータだけでも流通することになると、それ自体を保護すべきなのか、すべきではないのかとか、そういう論点もあるのではないかと思います。そこも併せて検討した方が良いのではないかと思います。

○中村委員長 今枝さん、挙がっていますか。お願いします。

○今枝委員 すみません。先ほど一生懸命手を挙げていたのだけれども、当てていただけなかったのです。楽天の今枝でございます。

ちょっと戻って1点コメントを補足させていただくと、1点コメントさせていただきます。

最初のほうの補足として、学習用のデータに関して、楽天もそういったデータを提供しております、Amazonさんと同じような形なのですが、これはあくまで研究用のデータとして現在は提供させていただいております。それをビジネスとして展開することは今のところ考えていません。ただ、それが将来的にどうなるかというのはまだ模索中です。ですから、清水委員の御指摘のとおり、提供する楽天技術研究所側としても、よく分からず、そのところからAIの発展を企図して提供しているというのが現状でございます。これは

補足でございます。

次に、学習済みモデルの保護に関して先ほど御意見がございました。私も実は前々からコメントさせていただいているのですが、AIと人間と別のシステムを作った方がいいのではないかという考えはもちろんあって、そのために1つの手法が可能かどうかを確認したいなと思っております。

まず、学習前のAIのプログラムと学習済みモデルに多大な権利を与えるべきだと考えております。それによって、今度は権利を与えるかわりに何かを義務付ける。そのAIのプログラム、学習済みモデルについてその出力物に対してマーキングすることを義務付けることができるか。つまり、それによって、先ほど人格、AI格みたいなものがあつたと思うのですが、その世界を別途築くことができ、そのマーキングによって全く同じ出力でも違った判断ができるのではないかと考えています。つまり、AIのプログラムやAIの学習済みモデルについては、今までの知的財産権とはベクトルの違う方向が必要と考えています。これは、レベル感の違いではなくて、ベクトルの違う方向の権利を与えて、それも高い権利を与えて、それに基づいてマーキングを義務化して、派生モデルも含めてその出力に関してはそのマーキングがついているから小さい権利を与えるのか、権利を与えないとするのか、それによって判断ができるような形に持って行って、例えば作曲するのというのは今でも極端に言えば全ての音符を組ませれば全ての曲ができるわけで、それを全て公表して、知っているだろうと言うことも可能だとは思うのです。そんなようなことがもっと高度なレベルでAIは可能になってしまう。そうすると、人間との差がない状態ですと、人間の発明である、もしくは人間の創作であるというふうに詐称することも多いかと思うのですけれども、その根っここのところでAIの出力物はこうなっていますよということを担保するためにそういうマーキングが可能なのかどうか。可能だったら、私はそういった区別をすることができると思っておりますが、特に技術的に一番御存じの清水委員の御意見を伺いたいです。

○清水委員 ちょうどしゃべろうと思っていたのでちょうどよかったのですけれども。

マーキングが可能か不可能かというか、それを義務付ければ、しなければいけなくなってしまうので、義務付けたらマーキングできるとは思うのです。ただ、実際、ハッシュとかいろいろな方法で、AIではなくて、データの同一性とか、データの特徴みたいなものを短いデータにして持つことはできるのですけれども、それが一致しているからといって同じものとは言えないし、一致していないからといって違うものとも言えないというのが、今、AIの難しいところです。つまり、データには価値があるのですけれども、データが全く違ってほとんど同じ性能だったりするわけです。

もう一つの問題は、マーキングを国内で義務付けると、要するにガラパゴス化が起きていく。私は、どちらかというところを懸念していて、我が国のAIが発達するのは非常に重要なことなのですけれども、かといって、外国のAIが全く使えなくなってしまうのはこれまた我が国のAIの発達自体を阻害する可能性が高くなってしまいます。ここは非常に慎重に

考えなければいけない。AIに人格を認めるというのは非常におもしろいのですが、実際にそれをやろうとすると、まさに国が管理する負荷が。これは、今、どちらかというトレサビリティみたいな話になってきている。AIのトレサビリティは今現在必要ですかと言われたら、我々産業のほうから言わせていただくと、全く要らないです。我々はいってみれば生産者ではないですか。生産者側が要らないと思っているもの。AIの場合、別に食品安全性にかかわらないですから。トレサビリティというのはあっても、私たちにとっては今のところまだ役に立たないなと思っています。

○中村委員長 瀬尾さん。

○瀬尾委員 先ほど私がAIのマイナンバーと申し上げましたけれども、トレサビリティが必要になるかどうかというのは、私は将来的には要っているのです。ただ、議論として、先ほどのGoogleとか海外の超大手がこれについて提供している、日本で楽天さんも提供されているという話があるのですけれども、基本的にお試しですね。今の学習セット。要するに事業的にお試しですね。お試しということは、今いじると可能性を掴む。私は思うのですけれども、今、時間がそんなにないし、リソースも限られているのだから、学習済みモデルのところと言うのも何なのですかけれども、ここの保護とかは視野に入れるとか概念的には必要ですけれども、私が先ほど申し上げたように、学習データをどうやって囲い込んで、どうやって使えて、どうやってビジネスモデルにしたり、自由に使えたりするかというところにリソースを全て突っ込んでいくような時期の気がします。これを全部やっていったら、5年たっても総合論しかないけれども、今、即役に立つ。

例えば国立国会図書館であれば権利制限がありますし、クローリングも一部ですけれども、勝手に始めている部分もあるわけですから、現行法をいかに応用して、そして法制度に2年、3年もかからずに、できる部分からまずはデータを囲い込む制度と仕組みをつかって、はっきりいって、そこに予算も人も突っ込んでいくような安全な集中と選択をしていきつつ、学習済みモデルはその成果とビジネスの発展を見て徐々に形成していく。

今回の一連の人工知能の新しい情報財の中でも、さらに今やるべきウエートづけ、来年やるべきウエートづけをしていかないと、これは単なる議論で終わりそうな気がするのです。私は、学習用データの囲い込みと言ったらおかしいですけれども、利用と緩やかな管理みたいな部分にまず現実的なものが集中していくことが必要かなと。それが今、戦略的にも一番効果と結果があるのかなと思います。学習済みモデルについては、先ほど言ったように、概念は考えるべきですけれども、今、手をつけると、やはり難しいのではないかという気がしています。

○中村委員長 たくさん札が上がりました。宮島さん、柳川さん、福井さん、上野さん、喜連川さんの順でいきますか。

○宮島委員 ありがとうございます。

非常に専門的なお話をたくさん伺ったのですけれども、もとに戻って、そもそも何をしたいかというところを考えた場合に、先ほど森委員もおっしゃったように、日本の企業は

やはりグレーな部分に関してすごく慎重であることや、今、第4次産業革命において、よその国が興っていて、そして一部に関しては、海外にとられてしまった部分に関して日本がいかに関別の部分でとっていくか、あるいは先頭を走っていくかみたいところが問われているのだと思います。だとしたら、先ほどメリット、デメリットのお話もありましたけれども、まずは創作性とビジネスチャンスをぎりぎりまで一番高めるという手法がどこであるかということが一番大事かと思います。それが、ごく専門家の方々が専門的な議論の中で理解しているだけではなくて、そもそもこのルールを使うのは、そんな専門的ではない一般の人、あるいは知財の専門家を持たない企業の方々もいるので、そういう人たちにそのメッセージが強く伝わる形であることが1つ大事ではないかと思います。

もちろん、前提としては、データの取得のルールに公正性があることや、国としてはそのデータの管理のセキュリティーのシステムとか、これは違法であるということに対してはきっちり守れる必要があるのですけれども、それが十分に守られたものに関しては、いかにうまく利活用していくかということが一番大事だと思います。

これはちょっと先の項目になってしまうかもしれないのですけれども、最終的にいろいろなものができたりする以上、結局、できたもので判断するしかないのかなと思っております。例えば、私たちは記者として原稿を書きまして、ある人の原稿をある人が盗んだということが新聞に載ることがたまにあります。複雑な文章はそういうことがあるのですけれども、逆に、機械受注とか貿易統計みたいな原稿というのは誰が書いてもほとんど同じになってしまって、そこには特別な意図がなくても同じものができてしまうということがあるわけです。そのときにその過程をどのように判断するかというのは、難しいと思います。やはりできたものを見て、オリジナリティーなどを見ていくしか、結局は一般の人の納得感はないのかなと思っております。そこは特許で話題になった餅の切り口とか、いろいろな訴訟の例もあるように、最終的に議論が分かれる分に関しては、フェアユースの考えで訴訟に任せればいいという意味ではないけれども、最後はそういった部分は残り、司法の決着によるものもどうしても存在してしまうのではないかと思います。

1つ御質問があります。先ほどマーキングという話があったのですけれども、マークだけではなくて、清水委員に御質問ですが、AIの今のシステムというのは専門家の方もその途中過程をちゃんと記録しておく必要もないと思っているし、先ほど自動でどんどん走ってしまうことがあるというふうにおっしゃったので、仮にちゃんと記録をキープしたいと思っても、それは不可能なこともあるということですか。

つまり、何を聞きたいかということ、最後の生成物で争いになったときに、では、証拠としてつくり方を見ましようとか、途中過程を見ましようというのは普通に考える解決の仕方なのですが、この世界の場合には、その途中過程も、製作者から見ても記録もできないし、分からないというところがあるというふうに考えていいのでしょうか。

○清水委員 はい、そうです。

○宮島委員 ありがとうございます。

○中村委員長 もう既に議論が次の学習済みモデルを含めたものにもなってきていますので、それを含めていただいて結構ですので、質問なりコメントなり。2番、3番含めて議論していただければと思います。

柳川さん。

○柳川委員 2番、3番含めて、先ほどの1も含むのだろうとは思いますが。

結局のところ、全体の今日のプレゼンテーションは非常に勉強になったのですが、AIの話、AIが入ってきたことで何が特別かということ考えたときには、保護と利活用のバランスということが知財の大きなポイントだという話があったのです。このバランスが大きく崩れているという実情があるということだと整理できるのではないかと思います。

今、幾つかのコメントがありましたけれども、そこでもその利活用のところに非常に大きなメリットがあるからという御発言が随分多かったと思います。なので、本質的なところがどこまで変わったかということは、奥邨先生のお話であったように、実は詰めていくと、本質的なところは余り大きく変わっていないのかもしれない。ただ、利活用のバランスが非常に崩れていくとすると、その活用の部分を有効にするための手段が必要で、そのときに現行法の解釈の拡大だとか、現行法の、あるいは今の法的な枠組みの中で考えることがより有効なのか。それとも、新しい法的な枠組みをつくるのが有効なのか。こういう切り口で考えていく必要があるのではないかと思います。

ただ、AIの話になったことで特別な点は幾つかあるとは思っています。1つは、先ほどのように、AI人格権というような別のくくりという話があったと思うのですが、一方では、AIがやっていることと人がやっていることの区別がつかないという問題が非常に大きな課題としてあるなと感じます。清水先生のお話の中にはその例が1つあったわけですが、あれは、結果的には、今のところの著作権の範囲内で判断できる話だと思うのです。ああいうので典型にあらわれるように、人がやっているのにAIがやっているように見せているもの、見せてくるもの、あるいはAIがやっているのにもかかわらず人がやっているかのように見せるもの、この区別をすることが、先ほどのトレーサビリティの話ですが、現実的にはかなり難しいだろう。そうすると、必ずしもAIがという切り口でやっていくことにどこまで実効性があるのかということは真剣に考えなければいけないのだろうと思います。

その点でいくと、大きなポイントは、いろいろなことが理想的にはあるのだけれども、実質的に把握ができないという問題に帰着するというのが、今のこのAIの進展ということ踏まえたときのもう一つの大きな課題だろうと思います。

そこで、この7ページの3-3の課題①はまさにそういうところだと思っています。この派生モデルと蒸留の問題のところは自主的な保護は難しい、関連性の立証ができないのではないかとこの課題のところを書いてありますけれども、やはりそういう点はかなり出てくるのではないかと考えています。この実効性の把握がなかなか難しいということを前提に、それでもなお法的な保護をしておくということは概念的にあると思

ますけれども、やはりそこがポイントになってくる気がいたします。

最後にちょっとだけ。先ほどの大きな国立国会図書館的なものをつくるべきなのではないかというお話に関しては、非常に魅力的な話だと思います。ただ、最近では、図書館自体も民営化でやるべきではないかという議論も出ている面もありますので、ある種、公的な部分が何かやるにしても、それで全てが解決すると考えるべきではなくて、やはり民間の取引をどれだけ活発にしていくかという側面も忘れてはいけない点かなと思っております。

ちょっと長くなりました。

○中村委員長 次は福井さん。

○福井委員 福井でございます。

各委員の御発言、本当にこの会はおいしいなと思うほど勉強になることが多々あります。私も学習済みモデルについて質問とコメントをさせていただきます。

まず、清水委員ですけれども、先ほどのプレゼンの中で学習済みモデルについて著作権では難しいという御発言があったように思います。学習済みモデルの著作権保護は無理だとお考えでしょうか。あるいは、それは一定の場合には保護されるのであろうが、限界があるのでそれだけでは足りないかもしれないというお話でしょうかというのが御質問です。

このままコメントまで続けてしまいますと、私は、必ずしも学習済みモデルに対して著作権保護は無理ということもないのではないかなという気がしているからです。つまり、プログラムとデータの有機的な結びつき。これに対して、有機的な結びつきの部分についてまで保護を及ぼすような考え方というのはあり得るのではないかなと思っています。これはまさに奥邨委員がおっしゃった今の法解釈にこだわるべきではないというところにつながってくるのかなと思います。もちろん、限界があるのは全くそのとおりだと思うので、それでよいというわけではないのですけれども。

このことから、では、新しい法的な保護を学習済みモデルに対して及ぼすべきかという点、私は現段階ではネガティブです。繰り返しになりますが、新しい法制度あるいは知的な権利というものは、それをつくることのメリットがデメリットを上回り、さらにベターな代替的な手段がない場合に選ぶべきことだと思うからです。

その意味でいうと、例えば、利活用する立場という視点からは、法的保護を与えないことがメリットにつながることもあるわけであり、ここで法的な保護を与えるまでの必要性が果たして示されているのかなという気がするからです。それよりはむしろ、著作権があるのか、それとも何の保護もないのかという二分法ではなくて、事務局の前回のおまとめにもあったとおり、その間には例えば契約による保護、アーキテクチャーによる保護といった段階的な保護があり得ます。こうした契約による保護を民間が中心的に行っていくのがやはり本則かなという気がするのです。

法的保護がない、大変不十分だというふうにおっしゃる事業者の方の、そうしたサービスを提供する際の利用規約などを見ると、規約の内容がとても不十分だったりします。御

自身が求めている保護がその規約の中に入っていないよねと。この規約を見直すことから始めましょうねと言いたくなるようなケースというのはあります。

確かに、第三者への差しとめができないなど限界もあるのです。しかしながら、現実には契約に第三者項がないことでそこまで現場が困っているかなということを考えると、結構生きている。

というのは、こんなメリットがあります。契約対応は速いです。契約対応は柔軟です。契約対応は、全世界相手にビジネスするときにはグローバルに効きます。一方、法制度の場合にはつくるのに時間がかかります。柔軟性がないので、技術の状況などが少し変わると、また見直しの議論をしなければいけなくなって、それを待つ間が無駄です。そして、最大の問題は、これは奥郵委員が別の箇所指摘されていたが、日本だけで法制度をつくっても諸外国が同じ制度を導入してくれなければそれは守られないということになるからです。蒸留も、完璧ではないが、契約であれば蒸留行為に対する対応などもある程度とりやすいかなと思いますので、こういうことも選択肢として考えていけばいいのではないかなということで、新たな法的保護は現時点においてはネガティブです。ただし、契約というのは常に一方的であるとか、押しつけであるとか、そういう問題を生じますので、独禁法などの対応とセットで考えていかなければいけないと思うわけです。

最後に、瀬尾委員から始まった一連のビッグデータを中心としたアーカイブに注力すべきだという話に関しては大賛成であります。これは柳川先生がおっしゃったみたいに、官民挙げて、その連携によって進めていくべきだと思います。

ニセAI問題は余りに好きなテーマであります。次回扱うという言葉信じて、ここでは発言しないでおきます。

以上です。

○中村委員長 清水さんにお答えいただく前に、今、札が上がっている上野さん、喜連川さん、飯田さん、森さんまではコメントを拾いたいと思います。よろしくどうぞお願いします。

清水さん、先ほど質問があるようでしたけれども。

○清水委員 あれは私の希望です。私がそうしたいだけです。おっしゃるとおりだと思います。ほかのことで守れるので、あんなものに。データは同じですから、あんなものに著作権を認めるべきではないと私は思います。ただ、認めることができるかできないかについては、できるかもしれない。

○中村委員長 では、上野さん。

○上野委員 今日の事務局に御用意いただきました課題について、事務局にちょっと質問させていただきたいことがあります。

今も問題になりました件で、学習済みモデルが、仮に著作権保護された場合であっても、それをもとに作成された派生モデルが既存の学習済みモデルとの関連性を立証できないのであれば、結局、保護されないのではないかなという御指摘だったかと思います。

確かに派生モデルについてはその通りかと思うのですが、「蒸留」についてお伺いしたいと思います。例えば、Googleが画像認識AIをAPI公開しているということで、そこに大量の画像を入れると、この写真は人ですねとか、笑っていますねとか、認識結果が得られますので、そういう入出力をセットにすれば、いわば教師ありデータセットみたいなものができるので、それを使って学習させれば結果として同じようなAIが作れる、これが蒸留というものの意味だろうと思います。

この場合も、既存の学習済みモデルを用いたという関連性の立証が困難だというのはその通りかと思いますが、仮にAIを使ったということが立証できなくても、特許であれば、同じ発明を実施しているというだけで特許権侵害になります。他方、著作権については、仮に、相手方が既存の学習済みモデルを用いたという関連性を立証できたとしても、入力と出力だけを繰り返したということであれば、これは学習済みモデルという表現自体を利用したことにはなりませんので、どちらにしても著作権侵害に当たらないように思います。

そうだとすると、蒸留についていうならば、関連性というものが立証できなくても特許権の侵害になりますし、関連性が立証できたとしても著作権の侵害にならないような気がするわけです。ただ、私の誤解かも知れませんが、この点に関しまして、もしお考えのところがありましたら、御教示いただければと思います。

以上です。

○松村参事官補佐 知財事務局の松村です。

上野先生、コメントをありがとうございます。おっしゃるとおり、確かに著作権法で保護したとしても、蒸留行為というのができてしまうと侵害を立証できないというのはまさにおっしゃるとおりでございまして、その辺も含めて御議論いただきたいという趣旨でございます。

○中村委員長 いいでしょうか。

では、喜連川さん、お願いします。

○喜連川委員 有限の時間の中で、どこに優先的に資源を投下するかという意味でいいますと、やはりデータに関する部分の優先度を上げるのがいいのではないかと。ちなみに今日は、諸般の事情ですごくすばらしいプレゼンを聞く機会を逸しましたので、ちょっとピン트가ずれているかもしれないと、違っていたら御指摘いただきたいのですが。

ITの技術観からしますと、その方法論の差分というのは、多くの場合、多分ほとんど出ないです。つまり、データがギブンで、バリエーションになるような方法論というのは山のように出てきても、その差は極めて少ない。つまり、どこを押さえるべきかというのと、データを押さえるのが圧倒的に勝負に効くというのが技術観だと思うのです。

例えば、今後を考えますと、今、アルゴリズムの変革というものもどんどん変化が加えられていますので、そもそもどこを押さえればいいのかというのはちょっと暗中模索などところがあるわけです。しかも、AI全体の流れを見たときに、例えば、昔、IBMがお自動さんというのをやって、サラ金で、この人に貸したほうがいいのか、貸さないほうがいいのかなど

いうのを。あれは実はITではなくて裏に人がいたわけです。でも、今はだんだんプログラムになってきているということで、AI人格権というのは分からなくはないのですけれども、技術観からすると、結構、回線接続で変化してきているので、そのファイナルなイメージをスタビライズさせるためには、やはり議論はそれなりにかかるのではないかという気がしました。それに比べると、まずデータを押さえるというのは極めて重要ではないかというのが1点です。

先ほど、図書館のお話が出ましたが、先日、国立国会図書館でEUの研究図書館連盟のヘッドの人を招いてパネルディスカッションとかがあったのですが、今、データに非常にシフトしています。つまり、情報の資源という観点からしますと、いわゆるリトナな著作物というのは全体空間からすると相対的にどんどん小さくなってきているわけです。これは各大学の図書館もそうなのですけれども、今、研究データを自分たちがどうハンドルしなければいけないかという意識が物すごく盛り上がっている。これはG7のオープンサイエンスにも依存しているのですけれども、その辺もこの議論の中に少しお入れいただくと、これは内閣府がやっておりますので、原山議員がやっておられますので、そういう流れにもフィットしているのではないかと思います。

以上でございます。

○中村委員長 飯田さん。

○飯田委員 「学習済みモデル」の7ページの課題②のところで書いていただいている「インターネット上などで公開した場合に非公知性の要件を満たさなくなる」というのは端的な例だと思うのですけれども、その前にも、こういう学習済みモデルとかをやっていくときには、えてして、そのデータを持っている企業とこういうAIのアルゴリズムをつくっているようなところは違うものですから、今後、その共同開発というのは相当盛んになってくると思うのです。それも、1対1の共同開発ならまだしも、いろいろな側面があるものですから、4、5社、企業だけではなくて、大学、研究者といったところとオープンイノベーションをやっていくのだらうなど。

そういったときに、昔のように、秘密を書いた紙をちゃんと管理すればいいというわけでもないですし、人のノウハウというのをしっかりと管理。言わないでね、守秘義務でねというのをやっていけばいいという話だけではなくてなっていると思うのです。我々企業としても、当然、秘密保持契約は結んでいきます。だけれども、今、この世界になると、目には見えないものを管理しなければいけないという状況になっています。

企業でいろいろな会社と共同研究をするときにもめるところというのは、やはり秘密保持のところなのです。そこのハードルを高くしてしまうと、締結するには時間がかかるものですから、研究がなかなか始まらない。そういったところもある。

何で企業がここまで厳しくやるかという、お互いの秘密保持も当然あるのですけれども、やはり営業秘密のところもあります。営業秘密の秘密管理性というのは、今、すごく厳しいものですから、やはり厳しく考えざるを得ないといった状態です。今後、こういう

ことを国としてやっていくには、今度いろいろなオープンイノベーションが盛んになってくる。そういったときに、特に営業秘密保護の秘密管理性というものを今の環境の実態に合わせて検討していかないと、研究というのがなかなかスピーディーに進んでいかないのではないかと思います。

というところで、ちょっと意見を言わせていただきました。以上です。

○中村委員長 森さん。

○森委員 ありがとうございます。ちょうど今の御意見とつながるのですけれども、3-3の課題②の、営業秘密でいけるのかということです。

さはさりながら、私は、福井先生と全く同じ意見でございまして、ここで排他的利用権を設定だ、著作権設定だみたいな話になると、デメリットがメリットを上回ることになりかねないのではないかと思います。しかし、そうは言いながら、守りたいという方面からもしやるとしたら、それは悪意者対応です。悪いことをする人に対応するということができるのではないかと。その人に対して、罰則であるとか、損害賠償だとか、そういうことはできるのではないかと思います。

ちょうどパーソナルデータも、その保護と利活用が鋭く対立しますけれども、これは長らく不正競争防止法の営業秘密で保護してきたわけですし、例えばベネッセだって犯人は営業秘密侵害罪でつかまっているということなのですけれども、実務的には、やはり秘密管理性の要件で告訴してもなかなか認めてもらえないということが実は大量にあるわけです。ベネッセはちゃんとやっていたから、ああやって犯人があつという間につかまったわけです。

そういうことも考えて、改正個人情報保護法では、その83条に不正データ提供罪というものを設けて、これは秘密管理しなくても、個人情報データベース等であれば不正な利益を得る目的で提供する、盗用する、これを犯罪化しているので、そういうことだったら考えられるかもしれません。

以上です。

○中村委員長 ありがとうございます。

では、清水さんを最後にしましょう。

○清水委員 全体の話になってしまったので最後がいいかなと思ったのですけれども、2点あります。

1つは、著作権のお話を今日はずっとしていました。主にコンテンツの話でした。ただ、ソフトの話をするときに、今、著作権というのはほとんど意味がないのですね。なぜかというと、今、ソフトというのはオープンソースでないと生き残れないと言われていています。だから、地球上で動いているコンピュータのソフトはほとんどオープンソースです。例えば、MacとかAndroid、あとLinuxのサーバです。つまり、インターネットのサービスはほとんど全部オープンソースで動いています。新しいソフトをプロプライエタリ、つまりクローズドな環境でつくって、ソースコードは見せませんよと言って売ったとしても、それを

使ってくれる人が実は少ないという問題がある。今、オープンソースではない会社というのは、AppleとMicrosoftぐらい。AppleもMicrosoftもGoogleも一部プロプラで営業秘密として守りながら、9割ぐらいはオープンにしましょうと。Microsoftも実はWindowsのソースコードがある。ある条件のもとでオープンソースにしていますと。ただ、これもまだ古い会社の話なので、今、新しく出てきた会社は大体全部オープンソースなのです。オープンソースにしてウェブサービスとかで間接的に使わせることによって、自分のところでファシリティーを持って権利を主張しようとか、お金のとり方が今変わっているので、そもそも著作権で守ればソフトは安全だという発想自体が結構古いのではないかと私は思っています。

例えば、今年はやったPPAPのピコ太郎というのはどうやってもうけているかという、ピコ太郎のビデオ自体は別にそんなに見られては。まあ、結構見られているのですけれども、それ以上に、ピコ太郎の派生物、ピコ太郎の映像を使った違法動画のほうが何十倍も見られていて、そちらの売り上げのほうが大きい。結局、Youtubeはどうしたかという、そういう違法な2次創作みたいなものを違法としないで、ピコ太郎のもとにお金を返したのです。つまり、違法なビデオを出すとピコ太郎にお金が入る。そうすると、ピコ太郎もメリットが享受できるというような運用が、今、私企業によってなされている。

先ほど楽天さんがデータを出していますという話がありましたが、ドワンゴも一応出しています。ドワンゴも出しているのですけれども、ドワンゴの場合は非常に特殊です。なぜ特殊かという、ニコニコ動画という静止画の投稿サイト。あの手のサイトは、投稿するときに必ず、著作権はドワンゴ側にありますよという規約を踏ませます。どういうことかという、スクレイピングすれば、全部のページを手作業もしくは自動機械で見れば、全く同じデータを手に入れることができます。にもかかわらず、Zipで固めたアーカイブを配布するときは、これはあくまでも学術利用、研究利用に限定してくださいねというような配布の仕方になっています。これは本当は非常に奇妙なことなのです。

何でこうなっているかという、これはユーザーの心情なのです。ユーザーの気持ちを考えると、誰でもかれでも自分たちのデータを使っていいと言われたら、それは気分が悪い。私企業というのはやはりそういうことを考えなければいけない。だから、ドワンゴのようにデータを持っていて、モチベーションもあって、ファシリティーもある会社であっても、ユーザーの気持ちを考えたら、そういう公開の仕方をしなければいけなくなってしまう。

国立国会図書館なのか分からないですけども、何らかの組織、公的機関がデータを全部集めて、ある条件のもとにそれを機械学習に使っていいですよというのは非常に価値が高いことだと思います。

もう一つは、今、企業と大学、学術研究の差分というのは非常に難しくなっている。私も交流がありますけれども、例えばソニーコンピュータサイエンス研究所は、名前は研究所ですけども株式会社ですし、営利企業ソニーの100%子会社です。果たしてここは研究

機関と言えるのか。もしくは、KDDIとか幾つかの会社の連合軍でお金を出し合っつけてつくったATRという研究所がありますが、ここも研究所と言えるのか。完全なる公的機関である産総研とかNEDOとかは研究所と言える。もしくは大学は研究所と言える。でも、私企業は研究所と言えない。例えば、最近、結構進んでいる、国内でようやく進み始めている産学連携があつて、例えばドワンゴが東大の研究所で一緒に研究しますと。その研究費というのは当然研究に使われるわけですが、その研究というのはどちらのものなのか。私企業のためのものではないのか。共同研究するということは当然そうなるわけです。

今、逆に言うと、一回迂回しないと公的研究にならない。お金がある会社は寄附金とかによって幾らでも公的研究できるけれども、ベンチャーとかはできないみたいな、ちょっと不公平な部分があります。そういうところとかをもろもろ考えると、データの著作権を保護すればいい、もしくは著作権が保護されているプログラムは流通するときに制約がかかるというのは、実はここにしかない幻想なのではないかと思っています。今は、基本アプリというのは無料でダウンロードしてきて、ガチャガチャを買うのに課金するみたいなことが一般的な使われ方だったり、もしくは無料で使ってスタンプを買うとか、広告を見るところとかというほうにソフト産業自体が変わっているわけです。今、ソフト産業自体が著作権による保護を余り求めていないわけです。どちらかという、重要なのはやはりコンテンツ産業。プログラムではなくてコンテンツの産業が、私たちのアニメを勝手に使わないでねとか、この絵はすごく大事だから使わないでねという話。この2つはちょっと分けて考えないと、今、著作権という言葉がひとり歩きしてごっちゃになっているかなと思ったので、最後につけ加えさせていただきました。

ありがとうございました。

○中村委員長 どうもありがとうございました。最後にピコ太郎という名前が出て、それが議事録に載るとするのは非常に刺激的でございます。

今日は論点を整理しようと思って事務局にいろいろ準備いただいたのですが、かえって論点が拡散いたしまして、これまた刺激的で、事務局は整理が大変だと思いますけれども、どうぞよろしく願いいたします。

また、皆さんも言い足りないことが多々あると思いますので、そのあたりは事務局にコメントをお寄せいただければと思います。

ということで、今日の会合はこのあたりにいたしまして、今日の議論について最後に井内局長から御挨拶をいただきたいと思います。

○井内局長 非常に活発な御議論をありがとうございました。昨日の情報が今日のプレゼンに出るというスピード感で議論しなければいけないという非常につらいところはございますけれども、次回は19日でございますので、それまでにまた今日の議論を変えるようなデータやニュースがあればまたお知らせいただきたいと思います。

法制度をどうするのかとか、どう解釈するのかとか、いろいろございます。最終的にはどういうビジネスモデルを組むのか、どう競争力に反映させていくのか、そういったとこ

ろをにらみながら制度論をやっていくというのが重要なのかなと私は個人的に思っています。そういった意味で、今日いただいたような議論で、これはオープンな議論をやっておりますので、論点をなるべく少しずつ明確にしていって、霧が晴れていくようにしていくというのも重要な役目だと思っておりますので、引き続き御議論いただきたいと思っております。

事務局の整理に対しましても、例えば、必ずしもセットで流通するわけではないのではないか、パラメータだけの流通があるのではないかなど、整理の見直しに対する御意見もいただきました。そういったことも踏まえまして、また、上野先生からの御質問には必ずしも十分答えられていないかもしれません。その辺もちょっと確認をいたしまして、次回、また論点整理という形で提示させていただいて、引き続き議論を深めていただければと思っております。よろしく願いいたします。

○中村委員長 次回会合の連絡を事務局からお願いします。

○永山参事官 次回の会合につきましてはちょうど2週間後になりますが、12月19日月曜日、1時半から3時半までの2時間で予定をいたしております。どうぞよろしく願いいたします。

○中村委員長 時間を若干超過いたしました。申しわけありません。ここで閉会といたします。どうもありがとうございました。