

デジタル市場における競争政策に関する研究会（第6回）議事要旨

1 日 時 令和3年1月15日（金）13：00～15：01

2 場 所 オンライン開催

3 議事次第

(1) 開会

(2) 議事

○ アルゴリズム/AIと単独行為：ランキング操作について

(3) 閉会

4 議事概要

和久井委員から「ランキング操作について」（資料1）に基づき説明が行われ、質疑応答を行った後、PwCあらた有限責任監査法人小澤栄作ディレクターから「アルゴリズム/AIのモニタリング」（資料2）に基づき説明が行われ、質疑応答を行った。

その際に出席者から出された意見等は以下のとおり。

○ 例えば大手一般検索エンジンで「赤坂 美容院」と検索すれば、昔であれば美容院紹介サイトの情報が上位に来てそれを利用する人が多かったが、今は、検索ランキングの表示とは別に、上部に大手一般検索エンジンが提供する地図や店の情報が表示されるため、そこから情報を得る人が増えている。このように、ランキング結果と合わせて表示されるコンテンツも利用者の選択に影響を与えている。

また、検索方法についても、AIアシスタント経由での音声検索や、アプリ経由の画像検索という動きが出てきている。つまり、文字だけではなくて音声や画像データを基にしたランキングも重要になってきている。

○ 検索エンジンにはクエリ推薦、クエリオートコンプリションという、キーワードを入れたときに追加のキーワードが推薦される仕組みがあり、クエリ推薦は利用者が次にどのクエリを選択するかに影響を及ぼす。したがって、クエリ推薦は、利用者が最終的に目にする結果に影響する。このようにクエリ推薦の操作もランキングを操作することに非常に近い効果を与え得ると考えられる。

○ オンラインのランキングには、表示される情報がそのサービスに登録した店舗から選択されていることが分かるものもあるが、例えば検索エンジンに表示される地図上の店舗の情報など、どの母集団から選択されているのかわからな

いものもあるのではないか。後者の場合、店舗など検索で表示され得る側も、どうして自らの店舗が表示されないのか分からないこともあり得ると思われる。母集団が明確ではない場合のランキングは、それ自体公正なのかというところに疑問を感じる。

- ランキングについては、その公正性、透明性、恣意性を定義したり、問題を捕捉する方法についての課題があるだろう。また、母集団が明確ではなかったり、どのような基準で選択されているのか分からなかったりするランキングもある。さらに、ランキングとは称していないけれども、ランキング結果とは別の形で上部に大きく表示されているものがどのような影響を及ぼすのかという点も明らかではないなど、ランキングやランキング類似のものに関するフェアネスの課題は尽きない。その中の一部が競争法上の問題となる。
- ランキング操作により自社優遇が行われることが懸念されるが、自社優遇とランキング操作は、概念的には別問題であることに留意が必要である。自社優遇は、プラットフォーム事業者がコマースのような別事業も行っている場合に行われ得る行為である。他方、プラットフォーム事業者が別事業を行わず、プラットフォーム事業のみを行っている場合には、自社優遇を行うことはないが、例えば他の事業者から金銭的利益を受けてランキングを恣意的に操作することによって競争をゆがめることは考えられる。
- 検索サービスの品質と価格競争にはトレードオフがあり、ある取引サービスで検索の品質を下げたところ、売手間の価格競争が激しくなったという研究がある。検索サービスの品質が価格競争を促進しないような場合、売手に市場支配力があると考えられる。
- 諸外国においては、消費者に誤認を与えるという視点からランキング操作を規制した事例もある。この視点からランキング操作を取り扱う場合、消費者保護の観点と競争法の観点があり得る。消費者保護の観点からは、欺瞞的な顧客誘引自体が問題と評価されると思われるが、競争法との重複などを整理する意義があると思われる。
- ランキング順位の低い事業者はSEO対策などにより対抗することも考えられるが、ランキングの透明性が低い場合、順位を下げられるなど不利益を被ったと感じた事業者は、どうやって検索結果を上げることができるのかすら分からない状態に置かれることがある。どうしてもランキングで上に表示されたい事業者は、ランキング運営事業者に広告料を支払い、広告として上位に表示し

てもらおうという対策を余儀なくされることもあるようである。ランキング運営事業者がアルゴリズムを変更する都度、このような対策を余儀なくされる。お金をかければランキングの不透明さに対する対策はある程度まで可能だろうが、果たしてこのような状況が公正で、私たちが考えるあるべき競争の在り方、望ましいデジタル環境といえるのかという観点からの検討もあるべきではないか。

- 機械学習やAIなどといった複雑なロジックを有するモデルの検証の方法としては、入出力データの確認、ロジックの検証、数値検証などを行うことが考えられる。例えば、入力データについては、モデルの構築の際に入力されたデータについて、一定の期間や一定の母集団から偏りなく、正しくデータが取得されているかを確認する。また、構築された後のモデルに入力されたデータに対する出力データを確認し、関係者など人の目で見て明らかに不合理な点がないかを確認することも有益である。

ロジックの検証については、モデルを構築する際に作成した内部文書などを見ながら、そのモデルのロジックを理解し、不合理な点がないかを評価することができる。また、検証で判明した不自然な点の確認において、ソースコードの確認も有益である。

出来上がったモデルの数値的な検証方法としては、①検証する側がモデルとロジックでモデルを作成し、その結果と検証対象モデルの結果を比較し、不自然な点を確認する方法、②感応度分析といって、様々なデータを入力した場合の出力データの変化を確認する方法、③複雑なモデルをより線形モデルなどの簡単なモデルで近似することで、簡単なモデルでは説明できない不自然な点を確認する方法などがある。

- 例えば検索結果のように、アルゴリズムの結果が利用者ごとに個別化される場合もあるが、その場合でも、個人のログデータが首尾一貫した考え方でモデルに実装されているのであれば、モデルの検証は可能であると思われる。さらに、入力データと出力データの組合せを観察することにより、不自然な挙動を特定し、その原因を追究することも有益ではないかと思われる。

- 例えば検索エンジンのアルゴリズムにおいては、利用者のログデータを学習用データとして使うことが多いが、使われる利用者のログデータを恣意的な基準で選択していないか、実際に使われたデータをどのように選択したのかといった記録を開示させることは、恣意性を確認する際には効果的であると思われる。また、ランキングのアルゴリズムで用いている特徴（パラメータ）を開示させることも有益であると思われる。

- アルゴリズムの結果が利用者ごとに個別化されているような場合には、様々な属性のユーザーを用意して、入力データに対しそれぞれの出力データにどのような差が出るのかを統計的に分析することが考えられる。公正取引委員会もそのような技術や、統計学の専門知識を有する人材の確保が必要ではないか。
- 海外でこれまでアルゴリズムの濫用が問題になった事案においては、アルゴリズム自体を精密・詳細に分析することなく、検索結果やランキング等の第三者から分かる資料に加えて、例えば事業者の内部資料を用いて立証しているような事例もある。そのため、複雑な検証を行わずとも立証が可能である場合もある。
- デジタル市場においては、国境を越えて事業活動を行うプラットフォーム事業者のような事業者もいる。その場合、開発部隊が海外に所在することも考えられるため、アルゴリズムに関する事件の処理において、公正取引委員会が必要に応じて海外の競争当局と連携していく必要もあるだろう。
- アルゴリズムの作成過程において、不正な操作がなされないようにするためには、アルゴリズムを作成する事業者において、内部統制が確立していることが望ましいと思われる。例えば、金融機関の内部統制のベストプラクティスとして知られる「三線防御」、すなわち、まずアルゴリズムを作成した者が検証し、次にリスク管理部門が検証し、更に内部監査部門が検証する、といった考え方は参考になるだろう。
- 別の観点からの課題としては、例えば、検索エンジンにおいて利用者のログデータが学習用データとして用いられる場合、協調フィルタリングのような効果により、利用者がいつも同じようなウェブサイトに誘導され、知らないうちに様々な商品・サービスに巡り合う機会が奪われているのではないかとということがある。

以上

(文責：公正取引委員会事務総局)