

2020年
3月11日号

金融機関における AI/ML のユースケースと法的問題

執筆者: 山本 俊之

1. 金融機関における AI/ML のユースケース

(1) イントロダクション

金融機関の各種業務分野で AI の利用が進む中、英国では 2019 年 10 月に「Machine learning in UK financial services」¹(以下「英国レポート」といいます。)が公表されました。Bank of England(イングランド銀行)及び Financial Conduct Authority(金融行為規制機構)による、中央銀行・金融監督当局の共同レポートであり、AI の一分野・一手法である機械学習(ML)に焦点を当てながら、数多くの英国金融機関に対する調査を行った点が先進的かつ特徴的です。

本ニュースレターでは、この英国レポートや日本における動向も踏まえながら、金融機関における AI/ML のユースケースを概観し、そこから浮かび上がってくるいくつかの問題について法的検討を行いました。

(2) 英国レポートにおける指摘

ミドル・バック分野であるリスク管理・コンプライアンス(Risk Management and Compliance)での ML 利用が最も進んでいます。また、銀行(Banking)、保険(Insurance)、投資・資本市場(Investments and Capital Markets)といった業態によっても差異があり、例えば、投資・資本市場では、アセットマネジメント(Asset Management)における ML 利用が最も進んでいます(英国レポート 9～11 頁)。

¹ <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/report/2019/machine-learning-in-uk-financial-services.pdf>

本ニュースレターは法的助言を目的とするものではなく、個別の案件については当該案件の個別の状況に応じ、日本法または現地法弁護士の適切な助言を求めて頂く必要があります。また、本稿に記載の見解は執筆担当者の個人的見解であり、当事務所または当事務所のクライアントの見解ではありません。

本ニュースレターに関する一般的なお問い合わせは、下記までご連絡ください。

西村あさひ法律事務所 広報室 (Tel: 03-6250-6201 E-mail: newsletter@jurists.co.jp)

【図表 1】英国レポートに記載されている業務分野別のユースケース

業務分野	ユースケース	ML の手法
AML	多数の文書分析や「ブラックリスト」に対する KYC 目的での詳細確認 金融犯罪リスクに係る顧客格付け 人間が精査する前の送金時における疑わしい取引に係る警告	自然言語処理 ツリーモデル ニューラルネットワーク
顧客エンゲージメント	チャットボット コールセンター・顧客サポート窓口といった人間が処理する窓口への 転送サポート	自然言語処理
セールス・トレーディング	顧客対応: 注文処理の速度及び正確性の向上 プライシング: 大量の市場時系列データから短期の公正価値を推定 執行: 取引所、時期、注文サイズを評価・最適化	ランダムフォレスト等のツリー モデル
保険商品のプライシング	保険商品のプライシング 引受リスク費用や顧客傾向のモデリング	ツリーモデル
保険金請求の管理	写真等の非構造化データ利用によるコスト推定、過去データとの比較 による総ロス・コストの予測。これらによりクレームハンドラーの意思 決定に寄与 顧客が不満を持つ可能性が高い請求についての警告・予測	ランダムフォレストや勾配 ブースティングツリー等のツ リーモデル 自然言語処理
アセットマネジメント	ポートフォリオに係る意思決定や取引の執行	ニューラルネットワーク 異なる手法の組み合わせ

[出所: 英国レポート 30~35 頁より筆者作成]

ガバナンス・リスク管理態勢・金融規制の観点から興味深い調査結果は以下の通りです(英国レポート 13~20 頁)。

- ✓ ML に対するガバナンス態勢としては、過半数の 57%が、3 つの防衛線(第 1 線: ビジネス部門、第 2 線: リスク管理やコンプライアンス部門、第 3 線: 内部監査部門)を含めた、既存のモデルリスク管理態勢を利用しています。
- ✓ ML モデルの説明可能性(explainability)や新規データ追加に伴うモデル出力変化に対処するリスク管理態勢の構築必要性について言及する、先進的な金融機関も存在します。
- ✓ ML 利用時のリスク・トップ 5 として、①説明可能性の欠如、②データ及びアルゴリズムの偏り、③顧客に対する低パフォーマンスとそれに伴うレピュテーションの損傷、④不適切な統制・検証・ガバナンス、⑤不正確な予測により貧弱な判断がなされること²、が上げられています。
- ✓ 大多数(75%)の金融機関は金融規制が ML 利用の不当な障害になるとは考えていないそうです。他方、金融規制が障害要因と考えている金融機関は、モデルのリスク管理や、ML のブラックボックス問題に伴う説明可能性・説明責任(accountability)を上げています。

(3) 日本における動向

(a) 金融庁

金融庁では、フィンテック企業、金融機関、IT ベンダーなど 100 先以上の企業等との個別の意見交換(「100 社ヒアリング」)の実施を行い、2019 年 9 月に AI 動向のまとめを公表しています(図表 2)³。ブラックボックス化(判断の検証可能性)が課題とされており、ML の説明可能性に着目する英国レポートとの共通点が見て取れます。

² ①lack of explainability、②biases in data and algorithms、③poor performance for clients/customers and associated reputational damage、④inadequate controls, validation or governance、⑤inaccurate predictions resulting in poor decisions。

³ https://www.fsa.go.jp/news/r1/sonota/FIH_Report.pdf

【図表 2】金融庁 FinTech Innovation Hub「100 社ヒアリング」にまとめられた AI 動向一覧

現在の利用事例	今後の活用の可能性	課題
<ul style="list-style-type: none"> ・ 与信判断 ・ 不正取引検知、業務効率化 ・ 投資判断(ロボアド) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記の精度向上、高度化 ・ 検証可能AI(ホワイトボックスAI)の活用 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ブラックボックス化 [判断の検証可能性]

また、金融商品販売時の応接記録等におけるコンプライアンス違反のチェック等に AI を用いてスコアリングし確認の優先順位付けを行った FinTech 実証実験ハブにおける実証実験は興味深い事案といえます。なぜなら、「本実証実験の過程で、例えば AI による判定基準や学習済みモデルの信頼性等に関する検証を合理的な方法・間隔で行う等、適切な運用がなされているのであれば、法令・監督指針上、金融機関による確認業務に関し、AI による一次確認を介する運用を行うことに特段の問題はないと考えられる旨」の金融庁回答が示されているからです⁴。

適切な AI の運用がなされている場合に、一次スクリーニングに AI を用いても、法令・監督指針上、特段の問題はないことが当局より示された点は注目に値します。

(b) 日本銀行

日本銀行は、2019 年 5 月に「銀行・信用金庫におけるデジタルイノベーションへの対応状況—アンケート調査結果から—」⁵を公表しました。「重視・期待する IT」として、AI は、「業務効率化、コスト削減、省人化」目的では RPA に次いで第 2 位、「新規顧客の開拓」目的では第 4 位となっています。さらに 2019 年 9 月には、「AI を活用した金融の高度化に関するワークショップ報告書」⁶が公表されました。「デジタルマーケティング」「信用評価」「コンプライアンス」の各分野におけるいくつかの金融機関のユースケースがまとめられており(同報告書 4 頁)、英国のユースケースとの類似点も多く見て取れます。

2. 法的問題⁷

(1) AI/ML 利用時のリスクと善管注意義務(私法上の視点)

(a) 問題点の整理と分析のフレームワーク

英国レポートによれば、ML 利用時のリスクトップ 5 として、①説明可能性の欠如、②データ及びアルゴリズムの偏り、③顧客に対する低パフォーマンスとそれに伴うレピュテーションの損傷、④不適切な統制・検証・ガバナンス、⑤不正確な予測により貧弱な判断がなされること、が上げられていました。

これらのリスクは、経営目線を見た場合、経営者たる取締役の意思決定について誤りが生じる要因と整理することが可能です。すなわち、そもそも説明可能性が欠如(しうる)ものに依拠して会社の事業についての意思決定をしてもよいのだろうか、あるいは、偏り(ありうる)ものに基づき構築されたモデルの結果に依拠して同じく会社の事業についての意思決定をしてもよいのだろうか、といった点です。法的には、金融機関における取締役の善管注意義務の問題と整理することができるように思われます。

一般に、具体的な法令違反による責任がない限り、取締役にはいわゆる経営判断原則が認められ、決定の過程面や内容面の合理性を審査することで善管注意義務違反が判断されます⁸。なお、金融機関における「融資業務に際して要求される銀行の取

⁴ <https://www.fsa.go.jp/news/30/20180801.html>

⁵ <https://www.boj.or.jp/research/brp/fsr/data/fsrb190524.pdf>

⁶ <https://www.boj.or.jp/finsys/c.aft/data/aft190902c.pdf>

⁷ 山本俊之「AI as fuel for advanced RegTech: Will (and should) RegTech and artificial intelligence be utilized as screening tools for “real” intelligence?」(西村あさひ法律事務所 Finance Law Newsletter, 2019 年 5 月)をベースにしつつ、英国レポート等も踏まえながら、更なる考察を行っています。

⁸ 「その決定の過程、内容に著しく不合理な点がない限り、取締役としての善管注意義務に違反するものではない」とする最判平成 22 年 7 月 15 日判時 2091 号 90 頁や、東京地方裁判所商事研究会編著『類型別会社訴訟 I [第 3 版]』(判例タイムズ社, 2011 年)239 頁等参照。

締役の注意義務の程度は一般の株式会社取締役の場合に比べ高い水準のものであると解され、所論がいう経営判断の原則が適用される余地はそれだけ限定的なものにとどまるといわざるを得ない」とした判例⁹があることには留意が必要かもしれません。

(b) 具体的な検討ポイント

AI/ML には不正確な予測による貧弱な判断が生じうるリスクが指摘されている点も考慮に入れると、AI/ML の導入にあたっては、その決定における過程面及び内容面の合理性を担保していくことがよりいっそう重要だと考えられます。

例えば、モデルの説明可能性が低い ML を用いてフロント業務を行った場合において、その ML モデルが用いられた後、その出力結果に致命的な誤りがあったことが判明した場合を想定してみますと、自社の財務や顧客に与える経済的インパクトは計り知れないものとなる可能性があります。その際に経営者の法的責任が問題となった場合には、モデル導入に係る決定過程において情報収集をしていたかどうか、その分析・検討に不注意な誤りがなかったのかどうか、さらにはその決定内容自体が合理的であったのかどうかといった点などについて、審査されることとなります。

この点に関連すると考えられますが、英国レポート 25～26 頁では、モデル結果の検証について、実用前(テスト)段階・実用後段階といった各段階において、ベンチマークとの比較、データの質に関する検証、ML を利用しないモデルとの比較に加えて、説明可能性に係るツールの導入や異なるデータを入力することでモデルの挙動を把握する「ブラックボックス」テストが行われる等しており、モデル導入・運用過程において詳細な分析・検討が行われていることが見て取れます。

さらに AI/ML といった新しいテクノロジーについては、現時点で不明であったり、認識されていない問題点・リスクが相応に内在されているかもしれず、それらを少しでも軽減するため、特に過程面での分析・検討は、法的な観点からも重要になると考えられます。

(2) 金融規制(レギュレーション)上の視点

金融機関はその公益性から当局により規制・監督されており、AI/ML 利用についても、監督当局に対して一定の説明責任を果たさなければならない場合があると思われれます。

もっとも(断言はできませんが)近い将来において、例えば、金融庁の監督指針に明示的に AI への言及がなされる可能性は低いように思われれますし、諸外国でも状況は類似しているようです¹⁰。したがって民間金融機関側が、自らの創意工夫をもって研究者や専門家も起用しつつ、内部管理体制の整備や当局との対話も行いながら、例えば、AI/ML の説明可能性に係る対処方法を検討していく必要が出てくると考えられます。

対当局に対する説明責任という観点から、戦略的に、どこまでの領域に AI を用い、残された領域は人間がカバーする、といった AI と人間の可動領域をそれぞれデザインすることも重要だと考えられます。

(3) モデルリスク、AI/ML の説明可能性

現在の AI/ML については、それが「モデル」である以上、「適切でない推定・予測」が出てしまうこと自体はどうしても避けられないように思われれます。また、英国レポート及び金融庁「100 社ヒアリング」双方で指摘があるように、AI/ML の説明可能性(検証可能性)が一番のホットイシューです。

これらの点に対する適切な対処は前記(1)の善管注意義務や(2)の当局に対する説明責任との関係でも重要です。また、AI/ML の説明可能性については、もっぱらテクノロジーの観点から、「説明可能な AI」(explainable AI)の開発が進んでいると認識していま

⁹ 最決平成 21 年 11 月 9 日刑集 63 巻 9 号 1117 頁。

¹⁰ Dan DeFrancesco「Machine learning hits explainability barrier」Asia Risk 2018 年 11 月号 22 頁。ここでは、海外の金融監督当局においても、AI 特有のガイダンスを出すことが出来ていないことが指摘されています。また英国レポート 19 頁では、当局側は、規制が障害となっていないのが現状であるのならば、将来においてはむしろ、金融安定や消費者保護の観点から ML に関する新たな規制が必要となるかもしれない、と示唆しています。

なお、Monetary Authority of Singapore(シンガポール金融管理局)が AI 利用に当たっての原則を示した実例(「Principles to Promote Fairness, Ethics, Accountability and Transparency (FEAT) in the Use of Artificial Intelligence and Data Analytics in Singapore」's Financial Sector」2018 年 11 月公表、2019 年 2 月一部改訂)は存在します。

<https://www.mas.gov.sg/-/media/MAS/News-and-Publications/Monographs-and-Information-Papers/FEAT-Principles-Updated-7-Feb-19.pdf>

すが、果たしてそのような画期的な AI の開発を待つだけで足りるのかという問題意識が法的な観点からはあり得るように思われます。

さらに、仮に画期的な「説明可能な AI」が出現したとしても、当該 AI モデルの入力と出力間の因果関係についての説明力が向上する一方で、なぜその AI なり ML 手法を選択したのか、といった点については引き続き人間の関与が必要と思えます。いずれにしても、今後のテクノロジーの進歩にあわせた更なる議論の進展が期待される分野といえます。



やまもと としゆき
山本 俊之

西村あさひ法律事務所 弁護士

to.yamamoto@jurists.co.jp

2009 年弁護士登録。アセットマネジメントやデリバティブを中心に、金融取引やレギュレーション、当局対応・海外紛争案件にも関与。弁護士登録前は、2000 年から 2005 年まで株式会社格付投資情報センター(R&I)、2007 年から 2008 年までメリルリンチ日本証券株式会社にてそれぞれアナリスト業務に従事。日本証券アナリスト協会認定アナリスト、国際公認投資アナリスト。AI 関連の近著に「AI を利用した公募投信の現状」(共著)があり、「FIN/SUM 2018×REG/SUM」でも AI に関する講演を行っている。

西村あさひ法律事務所では、M&A・金融・事業再生・危機管理・ビジネスタックスロー・アジア・中国・中南米・資源/エネルギー等のテーマで弁護士等が時宜にかなったトピックを解説したニュースレターを執筆し、随時発行しております。

バックナンバーは<<https://www.jurists.co.jp/ja/newsletters>>に掲載しておりますので、併せてご覧下さい。

(当事務所の連絡先) 東京都千代田区大手町 1-1-2 大手門タワー 〒100-8124

Tel: 03-6250-6200 (代) Fax: 03-6250-7200

E-mail: info@jurists.co.jp URL: <https://www.jurists.co.jp>

© Nishimura & Asahi 2020