

〈4〉 AI で読み解く経済安全保障リスク ～自社特有のリスクにどう対峙すべきか～

株式会社 FRONTEO 代表取締役社長 守本 正宏

企業の経済安全保障対応に なぜ「AI テクノロジー」が有効か

地政学リスクの多様化に伴い、経済安全保障に関する議論が、企業や政府関係者間において未だかつてなく盛んになっています。2021年6月に改訂版コーポレートガバナンス・コードとともに公表・施行された「投資家と企業の対話ガイドライン」では、経済安全保障を巡る環境変化への対応の必要性が言及されました。経済安全保障に関して手薄であった場合に「役員としてすべきことをしていなかった＝善管注意義務違反」の烙印を押される可能性が高まったことが、各企業の危機感を高める一因ともなりました。さらには米中対立の深刻化、ロシア・ウクライナ戦争や台湾有事への懸念がくすぶる中、2022年5月11日に参議院本会議で「経済安全保障推進法案」が可決されたことは、この流れを間違いなく後押ししています。

米・中・欧州それぞれの規制に応じ、企業が自社にとって最善の技術戦略・事業戦略を策定することが喫緊の課題であることは言を俟ちません。また、最先端技術のデュアルユース（軍民両用）や、サプライチェーンにおける人権リスクに対する懸念が高まる中、自社や取引先のサプライチェーンやM&Aにおける買収先の健全性の評価、最先端技術の情報漏えい対策なども急務となっています。

しかし、企業が有する膨大なグローバルネットワークにおいて、サプライチェーン上の懸念組織への接続可能性や依存度をいったいどのように把握すればよいのでしょうか？ネットワークを通じた株主支配の実態を果たしてどこまで理解することができるのでしょうか？最先端技術に関する論文の内容・著者・所属組織、人のつながりは、実際にはどこまで認識することが可能なのでしょうか？こういった対策を講じる上で重要なのは、「人間が手作業で行う調査のみでは可視化が困難な情報を、AIの活用によってスピーディに把握する」ことであると、FRONTEOは考えています。

例えばサプライチェーン調査は、現在ほとんどの企業において調査票形式で行われているようです。営業部門や調達部門の数百人の担当者が一次サプライヤー、そこから二次サプライヤーへとヒアリングを行う場合、依頼した調査会社も人力で調査を行うため、約半年の月日を要し、内部コストと調査会社への費用は約1億円かかるというのが通例です。しかし、そのような大きなコストを要するにもかかわらず、人力の調査における網羅性には限度があります。人力で個々のつながりは判明しても、ネットワーク全体の把握や重要性の評価は困難であるのが現状です。

一方、AIテクノロジーを使ってサプライチェーン調査を実施するメリットは、**網羅性の担保**以外にも複数あります。例えば、当社のネットワーク解析AIを利用した場合、公開されている「ファクト」をベースにAIが解析を行うため、人間の意思が介在するケースと比べ、**認知バイアスの排除**が実現します。また、一定の精度を担保した上、短期間で調査作業を完了できるため、企業の担当者は**事業戦略の構築や意思決定に集中**することが可能となります。経済安全保障がとりもなおさず「情報戦」である以上、有事のみならず平時から継続的なインテリジェンス基盤を構築しておくに越したことはありません。テクノロジーを活用した情報分析基盤を備えておくことが、企業の命運を左右すると言っても過言ではないでしょう。調査によって判明したデータの優先順位、抜け漏れ・重複、他社・他国の着目するターゲット及びネットワーク上の影響力伝搬の実態やつながりの強さを見つけ出すことは、最先端のAIテクノロジーだからこそ成せる技といえます。

AIによって社会課題の解決を実現するFRONTEO

企業が既存のビジネスモデルの革新を迫られる中、AIテクノロジー企業である当社FRONTEOは、**リスクに備える「守り」と経営戦略にデータ分析の結果を活かす「攻め」**の双方において、企業を支援すべく進化を続けてきました。FRONTEOは、「データ解析技術の未熟さにより訴訟に必要な情報が見つけれず窮地に立たされる企業を守りたい」という思いから、2003年にリーガルテック分野におけるサービス提供を開始した東証グロス企業です。現在はビジネスインテリジェンスやライフサイエンス、経済安全保障へと事業のフィールドを拡大しており、企業・医療機関・官公庁（警察・防衛省・海上保安庁・金融庁・自治体など）といった顧客を擁しつつ、米国・韓国・台湾にも子会社を構えてグローバルなニーズにも対応しています。なお、FRONTEOのソリューションの最たる特徴は、弁護士や犯罪捜査官、医師、看護師、創薬研究者、世界情勢の分析官といった専門家を支援していることです。専門家はその分野における豊富な知識や経験を持ちますが、大量の情報を迅速に処理する場面においては、

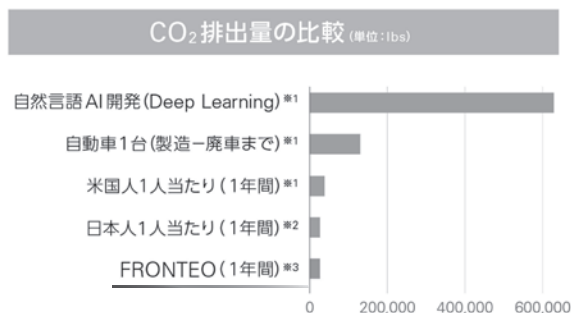
人の力だけで問題を解決することは困難です。当社のAIテクノロジーの活用によって、情報処理を迅速かつ正確に行えるだけでなく、**新しく打ち立てた仮説や実務の中で生じた違和感**を、より明確に可視化し認識することが可能になります。

なお、国際訴訟における証拠開示制度（ディスカバリ）におけるレビュー業務は、当社が特に長年にわたって「国産」テクノロジーならではの進化を重ねて支援を行ってきた分野です。米国訴訟で裁判所に証拠となる情報を提出するディスカバリ制度や、PCなどで作成・保管された電子データを対象とするeディスカバリにおいて、日本では作業のためにデータを置く場所（保全場所）・見る人・データ提出に関する規制はなく、例えば、証拠となる全ての情報は米国の弁護士事務所の指示通りに提出されます。また、作業で扱う全ての保全データは、弁護士事務所ではなくeディスカバリベンダーが保管（ホスティング）します。このように、日本で保全された証拠の対象となるデータは米国をはじめ、欧州、中国、オーストラリア等、海外に持ち出され、保管されています。こうした状況は、日本の経済安全保障上の大きなリスクであると考えます。訴訟データの取り扱い方法については、今後、経済安全保障推進法の文脈においてさらに議論が進展していくと予想されますが、FRONTEOは本分野のパイオニアでもあります。

FRONTEOの最大の特長は、業務課題・社会課題に対するソリューションの礎となる、独自開発のAIエンジンです。AIには言語系AI、ネットワーク系AI、画像系AI、音声系AIなど様々な種類が存在しますが、FRONTEOのAIは言語系AIやネットワーク系AIです。例えば言語系のAIとして、独自AI開発の強み、他社AIモデルとの差別化ポイントとして挙げられるのは、その特徴量抽出とそれに合わせたアーキテクチャの構成です。迅速な判断を必要とする専門家の方々の業務の現場では、汎用的な人工知能よりも、専門領域のデータの特徴を効率よく抽出し、その特徴をしっかりと生かすアーキテクチャを構成していくことが重要なケースも多く見られます。領域のナレッジを効率よくアーキテクチャに入れ込み、一方で人では捉えにくい特徴量を、広く捉

える工夫を入れることで、FRONTEOのAIは数学的アプローチで作られ、シンプルかつ高性能で革新的なアルゴリズムを実現しています。

これはSDGsの観点からも有利です。シンプルなアルゴリズムを用いているため、他社モデルに比べて計算資源を削減することができることから、Green Micro AIと呼んでいます。すなわち、FRONTEOのAIは、**低消費電力でも精度の高いデータ処理を行う**ことができ、下図の二酸化炭素排出量比較においてもその実態が見て取れます。これまで米国の訴訟現場や医療現場などにおいても、大規模教師データや大規模システムを要することなくAI活用の実績を積み上げてきており、環境に配慮したテクノロジーの好事例であると自負しています。



- ※ 1 Energy and Policy Considerations for Deep Learning in NLP, College of Information and Computer Sciences University of Massachusetts Amherst (Jun 2019) から抜粋
- ※ 2 日本のCO₂排出量及び日本の人口からFRONTEO作成
- ※ 3 ※ 1の論文と同様の計算方法により、FRONTEO作成

経済安全保障のためのネットワーク解析AIエンジンとしては、オープンソースを利用してモノや影響力がネットワークを伝わる様子を分析するために「Looca Cross (ルーカクロス)」を開発しました。膨大なネットワークの中には、重要なつながりと偶然のつながりが混在しており、Looca Crossはその中から重要なつながりを見つけ出すことができます。これにより、容易にはわからない持ち株による遠隔支配や、サプライチェーン上の重要なポイントを可視化し、リスクとチャンスの発見を支援します。技術的な特徴として、例えばサプライチェーン解析においては、ネットワークを構成するノード(企業)を、独自の手法で、企業間の類似性をよりきめ細かく反

映させて種々の計算を行うことが可能です。

経済安全保障に関する多様なニーズに対応するソリューション



経済安全保障に関する調査・分析、ビジネスの加速に向けた戦略策定において、FRONTEOは上記のLooca Crossを搭載した経済安全保障対策ネットワーク解析システム「Seizu Analysis (セイズアナリシス)」を2021年11月に開発しました。Seizu Analysisが提供するの、投資家情報や有価証券報告書などのオープンソースから得られる情報をもとに、膨大なサプライチェーンを解析し、懸念組織とのつながりやチョークポイントを把握する「サプライチェーンネットワーク解析ソリューション」、複雑なネットワーク上での株主間の影響力を持ち株比率から解析し、支配力の伝搬を把握するための「株主支配ネットワーク解析ソリューション」、機微技術に関わる研究開発において、研究者の所属組織等に注目した人脈の分析と、それに基づくリスクの把握ができる「最先端技術・研究者ネットワーク解析ソリューション」の3つのソリューションです。「サプライチェーンネットワーク解析ソリューション」には、企業が持つサプライチェーンデータとオープンデータを統合し自社のサプライチェーンの外側にあるリスクを精緻に分析することができるビューワ新機能を2022年7月に追加しました。また、「最先端技術・研究者ネットワーク解析ソリューション」は、2022年9月に以下を含む機能拡張を行うなど、提供開始以来、顧客企業のニーズの変化に対応すべく進化を続けています。

- ・特許技術の国ごとの論文数、論文の時系列表示を追加
- ・組織の制裁リスト (例: 米国商務省産業安全保障局が輸出管理法に基づいて、国家安全保障や外交政策上懸念があると指定した取引制限企業のリストであるエンティティリスト) の原典リンクを表示
- ・論文へのファンド情報を追加