

ガバナンス上の課題： 日本のポストトレード環境における 手作業の残存領域のオペレーショナル・ リスク低減に向けて

Smartstream/Kapronasia共著

はじめに

日本の資本市場は、過去最高水準のバリュエーション、取引量の力強い拡大、そして海外投資資金の流入に支えられ、歴史的な活性化局面を迎えている。こうした中、海外資本の流入や日本国債（JGB）など資産の電子化を背景に、フロントオフィスは高速かつ大量の取引執行という新たなステージへと明確に移行した。しかし、この進化は、世界的に急速に厳格化するポストトレード環境との間で今まさに大きな摩擦を生んでいる。

北米市場は2024年5月にT+1（翌日決済）へと移行し、その成功は決済処理の迅速化における新たな国

際的ベンチマークを確立した。¹ さらに、欧州、スイス、英国が2027年10月までに同様の移行を進めることを正式に表明したことで、アジア太平洋市場においても、決済インフラの近代化や、ISO 20022のような詳細なデータを扱えるメッセージング規格の採用を含む厳格な規制要件への完全準拠が、これまで以上に強く求められるようになっている。²

これに対し、日本の多くの金融機関における現行のオペレーション体制は、依然として遅れが見られる。技術先進国としての世界的な評価とは裏腹に、国内のバックオフィス業務は例外処理の多いワークフロ

¹ SIFMA「T+1 After Action Report」2024年9月

² BNP Paribas「T+1 in Europe: what's next for the EU, the UK and Switzerland?」2025年12月

一に依存しており、業務負荷の最大70%を占める場合もある。³ 担当者は、断片化されたシステム間でデータの照合・検証確認に追われ、属人的知識に依存しながら、学習・自動化されない手作業のワークフローを繰り返している。その結果、コストの増大、解決までの遅延、さらにはオペレーショナル・リスクおよびコンプライアンス・リスクの上昇を招いている。

また、分断されたスプレッドシートやレガシーな暫定対応、そして高齢化する属人的知識への構造的な依存は、重大な脆弱性を浮き彫りにしている。すなわち、高度化する規制要件と、不透明な「手作業の残存領域」との間に広がるガバナンス上のギャップである。この体制がもたらす課題は、国内においてもすでに複合的に深刻化している。

例えば、取引システム「arrowhead」の最近の更改により、東京の現物市場の取引終了時刻は午後3時から午後3時30分へと延長された。一方で、日次の決済期限は従来どおり厳格に維持されているため、オペレーション部門が照合に充てられる時間は実質的に30分短縮され、もともと逼迫していたポストトレード業務の処理時間をさらに圧迫している。⁴

比較的余裕のあったT+2環境においては、こうした手作業による暫定対応も許容範囲内に収まっていた。しかし、世界的なT+1（翌日決済）への移行圧力の高まり、クロスボーダー取引量の増加、さらにはオペレーション部門におけるシニア人材の退職が進む人口動態の変化が重なり、これらは深刻なオペレーショナル・リスクおよびガバナンス上のリスクへと増幅している。

日本の金融機関にとって、このガバナンス上の課題の解消は、もはや単なるバックオフィスのコスト削減施策にとどまらない。業務レジリエンスの強化、規制対応における監査可能性の確保、さらには金融システム全体の安定性を支えるうえでの戦略的な最重要課題となっている。

グローバルな競争力を維持するためには、不透明な人手依存の暫定対応から脱却し、堅牢かつトレーサビリティの高い自動化へと舵を切る必要がある。これにより、日本の進化するポストトレード環境において、業務の完全性とスケーラビリティを確保していくことが求められている。



³ Smartstream, Thomas Steinborn「Your autonomous back office is closer than you think」2026年3月

⁴ 日本取引所グループ(JPX)「Integrated Report: JPX Report 2025」2025年5月、2026年2月参照

属人的知識の“時限爆弾”: 手作業に頼る業務の限界



グローバルに目を向けると、当局はポストトレードにおける手作業プロセスへの過度な依存を、オペレーション上の負債(リスク要因)と捉える傾向が強く、自動化システムは業務レジリエンスを強化する上で不可欠なものとして位置付けられている。一方、日本では独自の運用文化により、「手作業の残存領域」が他国市場に比べ長期間にわたり存続してきた。

歴史的に、日本の金融機関は何よりもまず業務継続性と顧客保護を最優先してきた。柔軟性に乏しいレガシー・メインフレームを扱う場合でも、無停止(中断ゼロ)を確保するため、重要なセーフティネットとして手作業の回避策に大きく依存してきた背景がある。この手作業によるセーフティネットは、顧客保護と国内で求められる業務継続性には貢献してきたが、同時に意図せず巨大な潜在リスクを生み出す要因ともなった。緊急時用の規制上のフォールバックを、日常業務として持続可能な運用モデルと混同することは、重大な落とし穴である。

世界的に決済サイクルが短縮され、取引量が急増する状況下で、脆弱な手作業中心のIT運用を容認してきたこの「ローカルな耐性」は急速に限界を迎えつつある。その結果、日本における主要なオペレーショナル・リスクは、スプレッドシートや手作業プロセスに対する差し迫った規制上の罰則ではなく、深刻なデータ断片化によって一層顕在化する「人口動態の崖」の到来にある。こうした複雑な手作業フォールバックの運用成功は、ベテラン社員が保持する文書化されていない属人的知識に大きく依存している。業界の専門家も指摘するように、重要なオペレーション知識は、組織的なシステムではなく、実務の有識者の頭の中に存在しているのだ。⁵ こうした熟練者が職場を去れば、手作業による回避策の持続可能性も同時に失われてしまう。

日本の金融機関において、こうした人的依存は特に危険である。なぜなら「手作業の残存領域」がどこに存在するかを正確に把握することが困難であり、業務

⁵ Smartstream, Thomas Steinborn, 「Your autonomous back office is closer than you think」, 2026年3月

のボトルネックとなっているからである。これらのボトルネックは、照合、現金差異(キャッシュ・ブレイク)、決済例外の処理、さらにマネー・ローンダリング対策(AML)や顧客確認(KYC)など、高ボリューム業務において特に深刻な影響を及ぼしている。⁶これらの重要な業務領域では、データの断片化により、アナリストは断片されたシステム間を行き来しながら、時間を要する手作業中心の「ユーザー主導でデータを追い回す」プロセスに追い込まれている。⁷

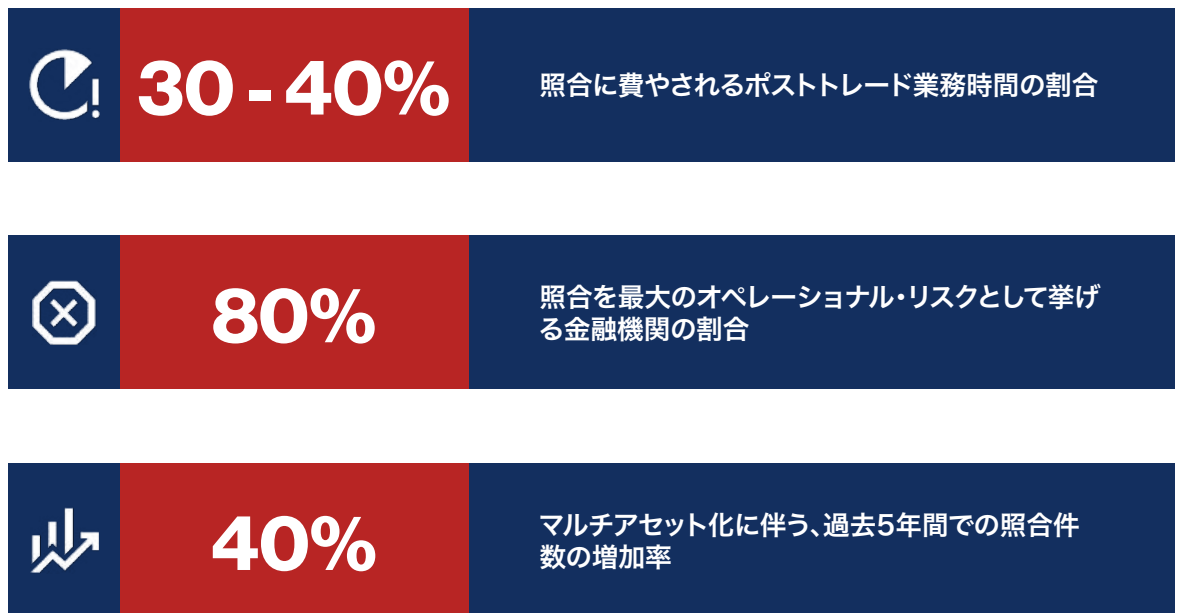
取引量の増加やマルチアセットの複雑性の高まりに伴い、これらの「手作業の残存領域」は、深刻な照合のボトルネックを生み出している。世界的に見ても、照合はすでにポストトレード業務時間の30~40%を占めており、金融機関の約80%がこれを主要なオペレーショナル・リスクとして認識している。⁸この負担は急速に増大しており、マルチアセット取引の増加を背景に、過去5年間で照合のボリュームは40%増加している。⁹例外処理の増加に伴い、高齢化した人材が

スプレッドシートを手作業で仕分けし続ける従来モデルは、もはや維持不可能となっている。こうした断片化されたシステムを熟知するベテラン要員がいなければ、オペレーションは文字通り停止してしまう。

事業継続へのリスクにとどまらず、これら固定化した「手作業の残存領域」は、複雑なオペレーション領域において金融機関が積極的に「コストを垂れ流す」状況を生み出している。この現状維持を支える隠れたコストは大きい一方で、モダナイゼーションによる改善余地も同程度に大きい。

照合、コーポレートアクション、顧客オンボーディングといった領域で実施された初期AIパイロットは、反復的なタスクにおいてすでに45~50%の時間削減を実現しており、属人的知識からインテリジェント・オートメーションへの移行が、即時かつ測定可能な業務効果をもたらすことを証明している。¹⁰

逼迫する照合業務：増え続ける取引量、高まるリスク、そして自動化の必要性



⁶ 同上

⁷ 同上

⁸ Deloitte, EYおよび業界ベンチマーク報告書；AFME, ISDAによる業界調査、ならびにポストトレード工程におけるオペレーショナル・リスクに関するDeloitteおよびEYの報告書

⁹ Celent, Aite-Novarica Groupによる市場トレンド分析、ならびにSwiftの取引増加報告書

¹⁰ Smartstream「Scaling AI in Financial Operations: A Practical Path Forward」2025年6月、2026年2月参照

T+1の隠れたコスト： バッファ確保とクロスボーダー処理

米国では、決済サイクルをT+1（翌日決済）に短縮したことで、取引確認およびマッチング業務に甚大な負荷がかかることとなった。この圧縮された時間枠内で例外を処理するため、多くの組織はオペレーション要員に恒常的な夜間シフトを導入せざるを得なかった。さらに、クロスボーダー取引は時差の影響を強く受け、オペレーション上で介入可能な時間が大幅に制限される状況となった。

この移行には非常に高いコストが伴うことが明らかになっている。今後、欧州および英国が同様の移行を進めることを踏まえると、主要なグローバル・カストディアンにおけるT+1導入予算は、主に人員およびテクノロジー費用の増大により、1社あたり最大で3,600万米ドルに達すると推計されている。¹¹

しかし日本では、こうした労働集約的な深夜シフトの導入に対して、制度面で強い抵抗が存在する。

金融庁(FSA)のT+1に関するワーキング・グループも、圧縮されたタイムラインがポストトレード処理に与える逼迫の影響について、明確に懸念を表明している。¹²とりわけ当局は、タイムゾーンの違いにより非居住者が売買の照合や決済処理を「夜間」に行わざるを得ない状況は、「日本株取引の回避」に直結する可能性がある」と警告している。¹³この懸念は市場インフラの最高レベルでも共有されている。JPX(日本取引所グループ)は、「日本がT+1に移行する場合、証券業界全体で大規模な変更が避けられない」と明確に警鐘を鳴らしている。¹⁴

T+1による時間圧縮に対応するために深夜帯のオペレーションを義務付けることは、日本が抱える深刻な人手不足や働き方改革といった広範な構造的課題と、正面から衝突することになる。¹⁵ 国内の証

券会社では、夜間バッチを監視するために人員をナイトシフトに配置すること自体が現実的ではないと認識されているため、オペレーション負荷は非効率な形でタイムゾーンをまたいで移転される。決済不履行を回避し、顧客取引を成立させるために、日本の金融機関のニューヨーク拠点は、巨額かつ見えにくい資本コストを通じてその圧力を吸収せざるを得ない。具体的には、緊急時に備えて自社勘定のバッファ(余剰)を確保するため、貴重な自己資金や保有証券が拘束されてしまう。この地理的な迂回策は、東京側に深刻なデータ断片化とオペレーショナル・リスクをもたらす。

自動化された夜間処理が存在しないまま、分断されたシステム間でクロスボーダーのフローを管理する現状は、究極の「手作業の残存領域」を生み出している。日本には米国時間をカバーするトレーダーがおらず、米国株の機関投資家取引はしばしば海外ブローカーを通じて直接執行される。その結果、執行明細が事後的に東京へ到着し、データ不一致が恒常化する。

T+1による厳しい時間圧縮の下で、日本の証券会社は例外処理の多いワークフローへと追い込まれ、バイサイドや海外ブローカーの数値に合わせるため、社内データを手作業で書き上げて対応している。重要なのは、単に決済を受け入れればよいわけではない点である。規制上のコンプライアンスにより、当該不一致がなぜ発生したのかを具体的に示す手作業の履歴記録を保持することが求められる。かつては管理可能だった手作業の暫定対応は、いまや維持不能なボトルネックへと変化しており、データ不一致を解消し、完全な監査可能性とともに判断を記録できる自動化システムの必要性を鮮明に示している。

¹¹ Firebrand research「Tackling Post-Trade Friction: Supporting a Global Shortened Settlement Cycle」2025年6月、2026年2月参照

¹² 金融庁(FSA)「中間整理の概要(1)本邦における株式決済短縮化(T+1化)に関する検討に係る経緯」2025年7月

¹³ 同上

¹⁴ 日本取引所グループ(JPX)「Integrated Report: JPX Report 2025」2025年5月、2026年2月参照

¹⁵ 金融庁(FSA)「中間整理の概要(1)本邦における株式決済短縮化(T+1化)に関する検討に係る経緯」2025年7月

ISO 20022:“最低限”の対応に陥るトラップ

ISO 20022移行をめぐり、世界的にも日本でも、多くの金融機関が“最低限”の対応に陥るトラップに直面している。グローバルな業界動向においては、更なるデータの活用による戦略的価値を強調している一方で、現実には多くの金融機関がISO 20022対応を単なる義務対応としてのデータ変換作業に留めている。各社は対外的な準拠を優先し、より豊富なデータを活用して真のストレート・スルー・プロセッシング(STP)を実現する「本来の便益」を意図的に先送りしている。

日本では、この応急処置的なアプローチが特に顕著である。移行作業は概ね、集中的なマッピング作業——高度にカスタマイズされたレガシーのSWIFT MTタグを、データが豊富な新たなMXフォーマットに変換する作業——として進められてきた。ミドル/バックオフィスのレガシー・メインフレームは、データ欠落リスクを伴わずに新たなXMLタグを容易に取り込めないため、豊富なデータはしばしば企業

の現場で処理されている。この回避策を裏付けるように、Atlas Technologies株式会社のディレクター中村光氏は「基幹システムを全面的に刷新するのではなく、ISO 20022は基本的にフォーマット変更として扱われ、Swiftにメッセージを送信する外国為替/国際系システムで処理されている」と指摘する。

ISO 20022を単なるフォーマット変更として扱うことは、将来的に自動化された洞察を得るために必要なデータを事実上削ぎ落とすことに等しい。コンプライアンス目的だけの限定的なソリューションの導入は、将来的に非常に高コストになることが見込まれる。不適切なデータ管理の影響はすでに現実となっており、2024年の決済不履行の21%は、誤った、あるいは更新されていない常設決済指図(SSIs)など、データの問題に直接起因していた。¹⁶ このデータ・ボトルネックを手作業による回避策で埋めようとするれば、失敗率の高さとそれに伴うリスクが持続することは避けられない。



¹⁶ Firebrand research「Tackling Post-Trade Friction: Supporting a Global Shortened Settlement Cycle」2025年6月、2026年2月参照

今後の見通し: 例外処理と手作業のボトルネックの解消に向けた エージェントックAIの活用

「手作業の残存領域」への依存を克服するには自動化の導入が不可欠であるが、日本の金融機関は深刻なデータ・セキュリティ上の懸念から、自律型技術に対して強い懐疑心を崩していない。Atlas Technologies株式のディレクター中村光氏は「結局のところ汎用的でオープンなAIツールの使用は常に情報漏えいのリスクを伴う」と警鐘を鳴らす。このリスクを緩和するため、日本の金融機関は「自社サーバー内に独自のAIツールの導入を急いでいる」と同氏は述べる。

さらに、AIの「ブラックボックス」性に対する根強い懸念も存在する。リスク管理部門は、AIがハルシネーションを起こしたり、初期処理ステップで不正確なデータを生成する可能性を認識しているが、これは顧客対応業務において許容されない欠陥である。透明性の欠如が致命的な障害となる理由について、Atlas Technologies株式会社のシニアマネージャー田澤慎洋氏は次のように説明する。「セルサイド対バイサイドの力学は厳然として存在する。バイサイドでミスは許されず、誤りがあれば必ず理由を問われる。[...] 大手の外部機関投資家がバイサイドとして関与する場合、すべてを機械任せにすることは現状では困難である」

この躊躇は日本特有のものにとどまらない。Smartstreamの照合部門グローバル責任者Robin Hasson氏も「AIが何をしているのか誰にも分からないのであれば役に立たない」と指摘する。ポストトレード業務にAIを導入しても、ブラックボックスのままでは機能せず、金融機関はAIが最終結果に与えた影響を規制当局に対して透明性と追跡可能性をもって、かつ確信をもって正確に説明できなくてはならない。

このギャップを埋めるには、テクノロジーが日本の厳格なオペレーション文化と整合していることが不可欠である。この方針は、市場全体の方向性とも一致する。JPX(日本取引所グループ)は、日本の人口減少に伴う人手不足といった産業横断的課題への対応が必要であることを明示し、特に「AIとRPA(ロボティック・プロセス・オートメーション)を組み合わせることで日常業務の省力化を促進し、さらにAIエージェントの導入により自動化を一層推進する」方針に言及している。¹⁷

SmartstreamのSmart Agentsのような目的特化型ソリューションがまさにここで重要なステップチェンジをもたらす。従来型のRPAは予測可能で構造化されたタスクには非常に有効である一方、エージェントックAIで駆動されるSmart Agentsは、予測不能で例外処理の多い金融ワークフローに対応するために設計されたデジタル・オペレーターとして機能する。アナリストが複数のシステムを行き来する代わりに、Smart Agentsが適切なデータや洞察、次のアクションを直接ユーザーに提示し、場合によっては人手を介さずにケースを自律的に解決する。

AIの「ブラックボックス」を警戒する日本の金融機関にとって決定的に重要なのは、これらのエージェントが暗闇の中で動作しない点である。Smart Agentsは例外を解釈し、データを収集・検証し、適切な解決パスを特定、複数システムにまたがるアクションを実行し、さらにすべての判断を完全な監査可能性(監査証跡)とともに記録する。これは、自動化から自律型オペレーションへの転換を意味し、説明可能でレジリエントなインテリジェンス層が手作業のタッチポイントを体系的に除去していくことを示している。

¹⁷ 日本取引所グループ(JPX)「Integrated Report: JPX Report 2025」2025年5月、2026年2月参照

結果として、ガバナンスが強化され、リスクが低減し、業務は完全に監査対応可能な状態となる。

厳格なヒューマン・イン・ザ・ループ(Human-in-the-loop)の枠組みを採用することで、AIは過去データのパターンに基づき解決案を提示する「メイカー」として機能し、人間のアナリストが最終的な意思決定者である「チェッカー」として位置づけられる。田澤慎洋氏は「人間が『なぜAIがこの結論に至ったのか』を検証しなければならない。そうでなければ、AIは平然と誤った結論を出す可能性がある。AIの答えを最終結論として扱うことは決してなく、人間による検証と目視チェックが常に不可欠である」と述べる。

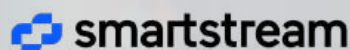
さらに、AIは特定のアクションを提案する理由を詳細に説明し、モデルの確信度を示す「信頼度スコア」を併せて提示する。この透明性により、人間の利用者は機械を盲信せず、信頼できる情報に基づいて意思決定を行える。

最終的に、老朽化した労働力への依存により、システム全体で生じるデータ断片化を手作業で補い続ける現状は、根本的に持続不可能である。世界的に厳しさを増すポストトレード環境で勝ち抜くため、日本の金融機関はデータ自動化へと大胆に舵を切る必要が

ある。最終的な10%の難しいケースに対応するメガバンクであれ、スプレッドシートへの過度な依存を見直す中堅ブローカーであれ、Smart Agentsのようなエージェント型AIソリューションの導入には、既存システムを全面的に入れ替えるような大掛かりな刷新は不要である。

Smartstream Airのような最新プラットフォームは、既存の中核アーキテクチャと並走しながらシームレスに稼働できる。不一致項目や例外はメインフレームからAirプラットフォームに取り込まれ、同プラットフォームがデータの照合を行い、提案を提示したうえで修正後のファイルをメインフレームに戻すことが可能である。これにより、金融機関は規模を問わず、最も根深い手作業起因のブレイクを戦略的に解消できる。

説明可能で追跡可能な自動化を受け入れることで、日本の金融機関は脆弱な「手作業の残存領域」や「属人的知識」への依存を排除し、ガバナンス上の課題を解消することができる。これにより、事後対応型の調査から事前予防型の管理へと移行し、市場が求める即時性とスケーラブルな業務レジリエンスを実現できるのである。



Smartstreamは、信頼性と高度な分析力を兼ね備えたデータインサイトを明確に且つ一貫して提供します。革新的なソリューションを通じて、世界の金融機関や企業に対し、正確でタイムリーなデータをもとに業務の効率化やコスト削減、規制対応を着実に推進できる環境を支援します。また、顧客業務の中核にデータを据えることで、照合、流動性、担保管理、コーポレートアクション、手数料、リファレンスデータといった各領域において、より迅速で的確な意思決定と成果創出を後押しします。

smart.stream



Kapronasia (Atlas Technologiesグループ傘下)は、フィンテック、決済、銀行、資本市場に特化したシンガポールのリーディングコンサルティング会社です。アジア各国におけるクライアントが市場での優位性を維持できるよう、有用なマーケットインサイトを提供します。

kapronasia.com