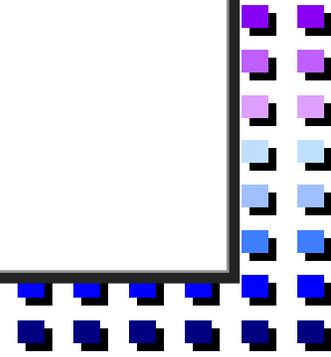


2025年1月29日
日本金融監査協会

Swift クロスボーダー送金 ～G20ロードマップへの対応と不正検知対策～

麗澤大学 経済学部 教授
中島 真志



自己紹介

- **日本銀行**に長年勤務（調査統計局、金融研究所、国際局、金融機構局など）。
✓この間、**BIS**（国際決済銀行）にも勤務
- 2006年より現職 **早稲田大**での講師を兼務。



日本銀行(旧館)



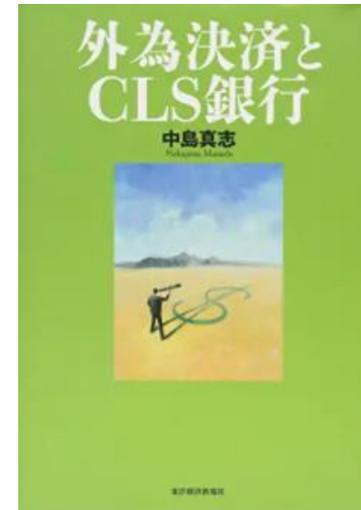
BIS(スイス・バーゼル)

専門分野と著書

- 研究分野

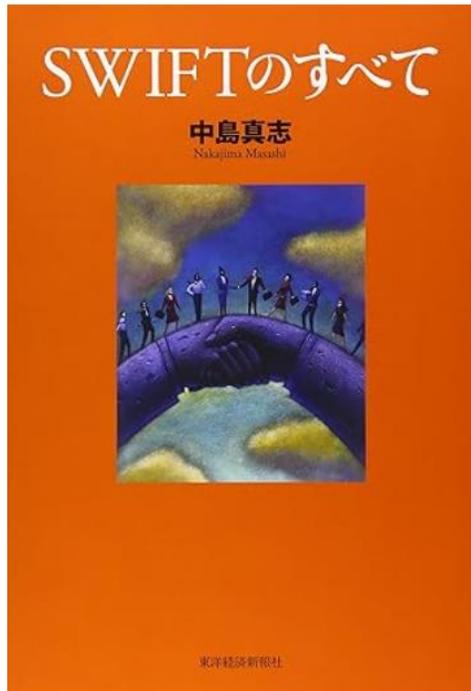
- ✓ **決済システム**：地味な分野、研究者は少ない（実務知識が必要）

- 著書



・ 決済は、Swift抜きには語れない

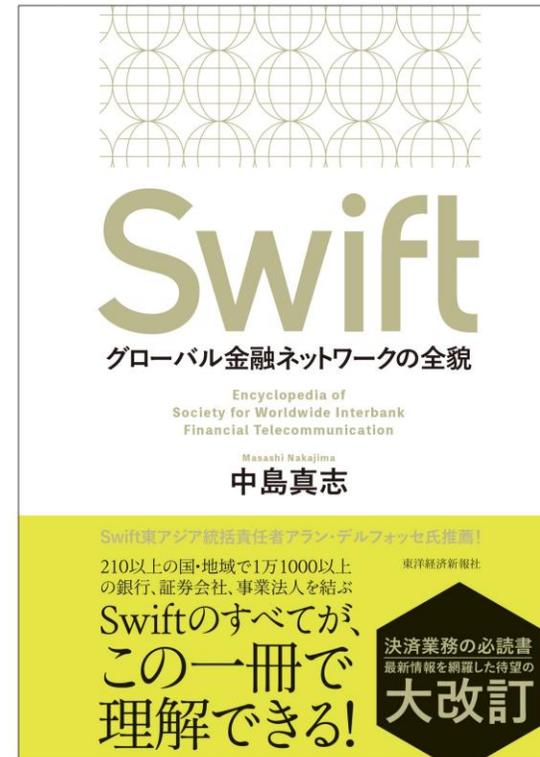
Swiftに関する書籍



(2009年)



全面改訂
(ほぼ新規書下ろし)



(2024年11月)

本日の内容

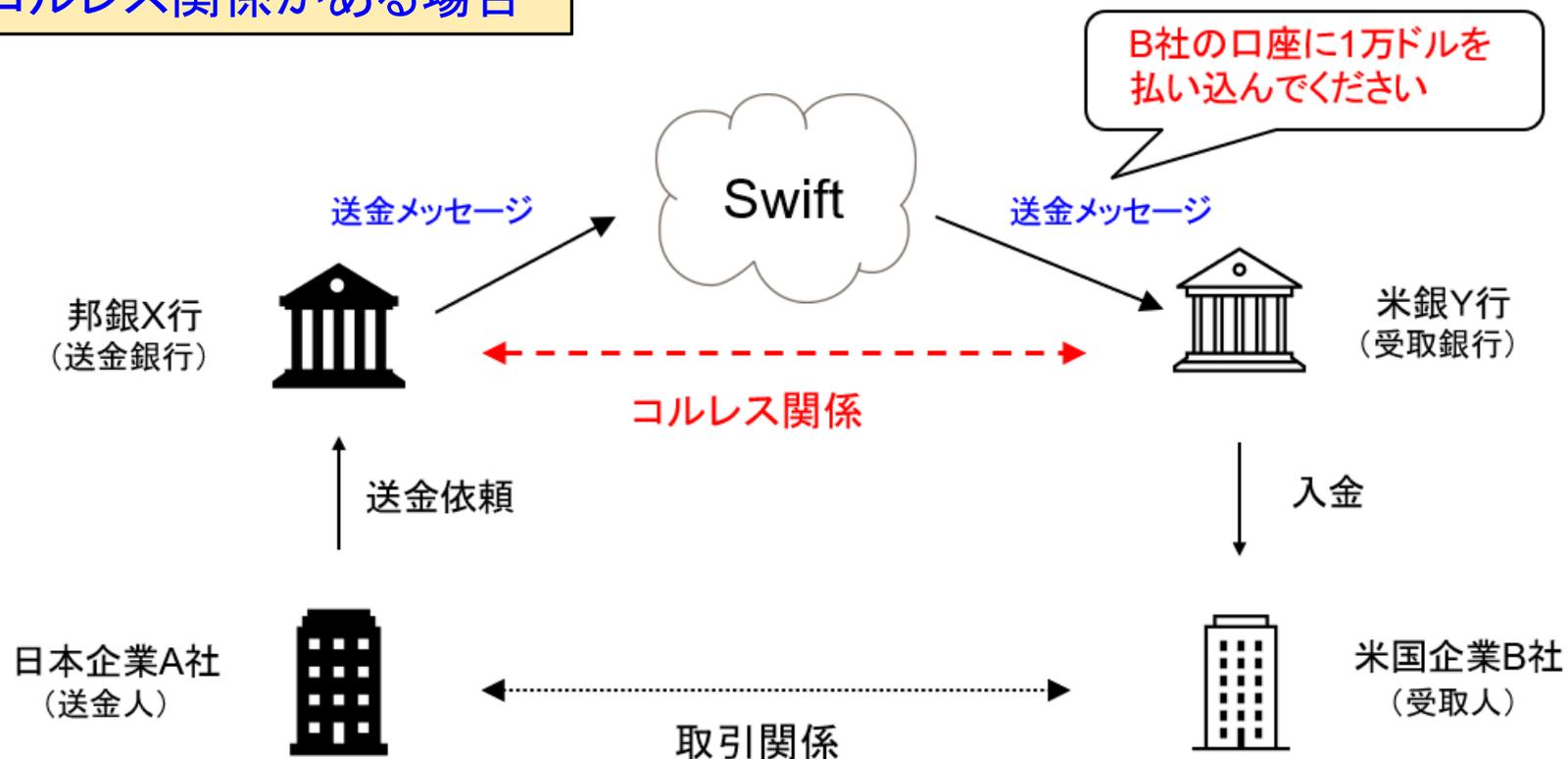
➤ 現在、SWIFTは、大きな変革期にある！

1. Swiftの利用方法
2. ISO20022 (MX) への移行
3. G20ロードマップへの対応
4. プリ・バリデーション (事前確認)
5. ペイメント・コントロール (異常の検知)
6. Swiftにおけるセキュリティの強化
7. CBDCに対する取り組み

1. Swiftの利用方法

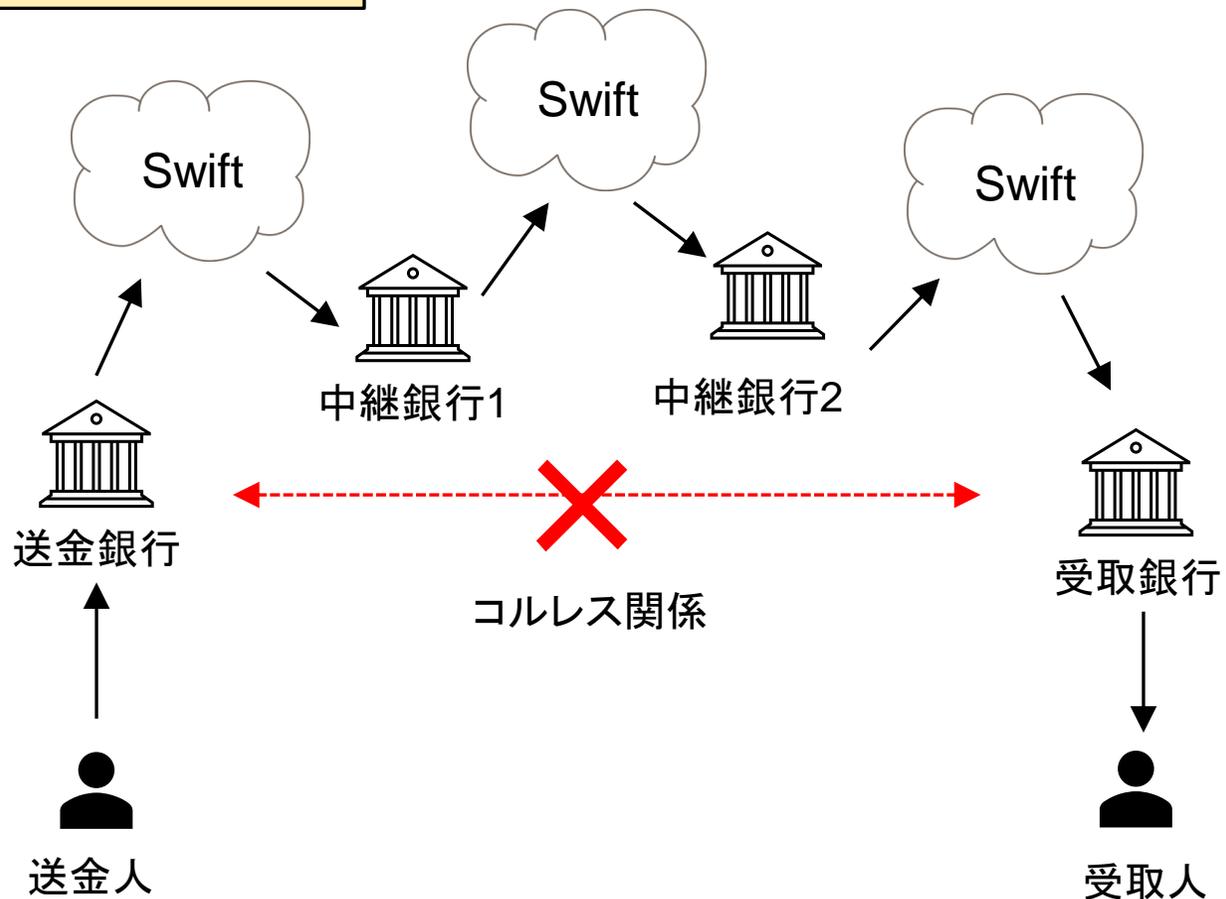
(1) 国際送金での利用

① 直接のコルレス関係がある場合



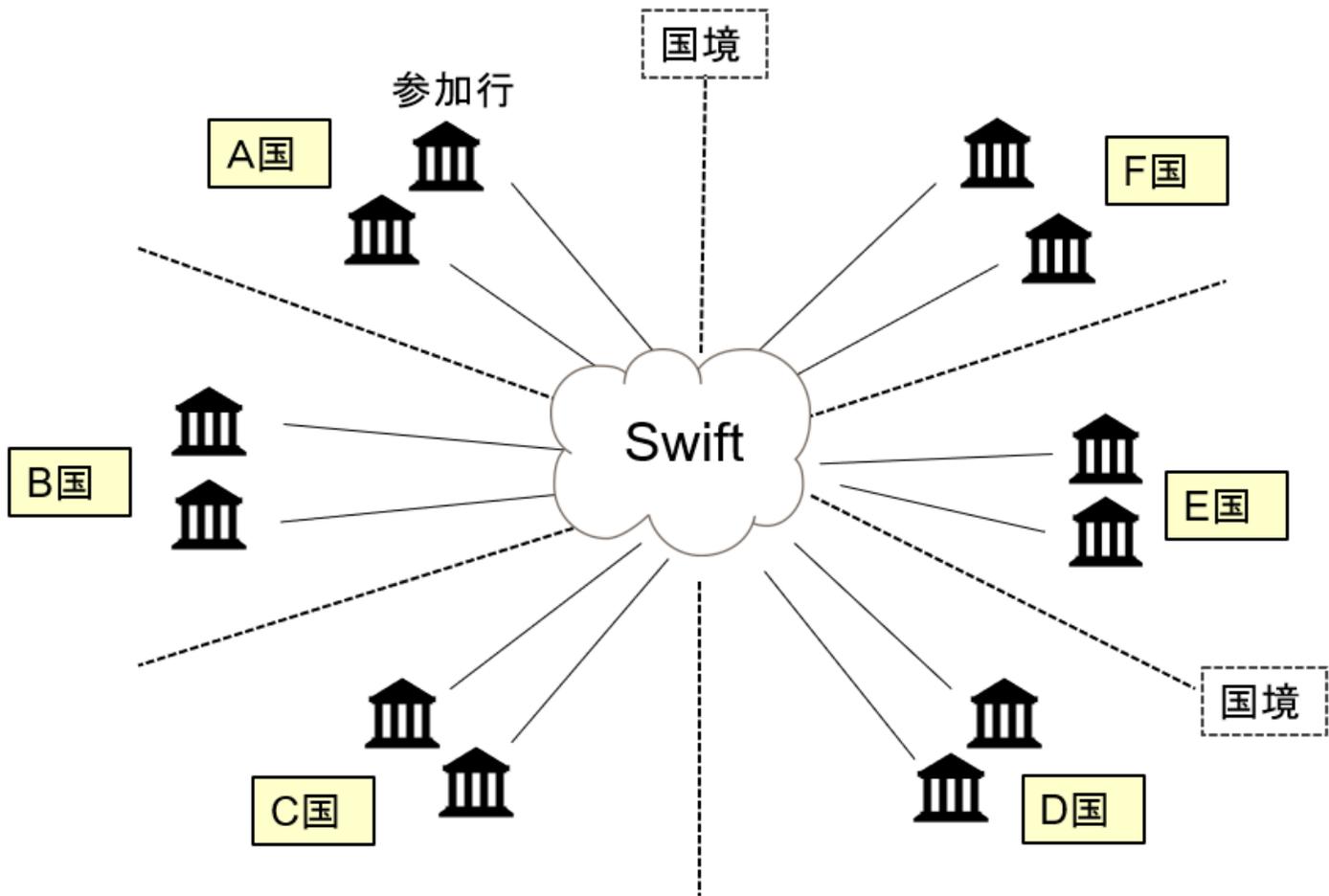
(1) 国際送金での利用

② 直接のコルレス関係がない場合



1. Swiftの利用方法

(1) Swiftの国際的なネットワーク(イメージ)



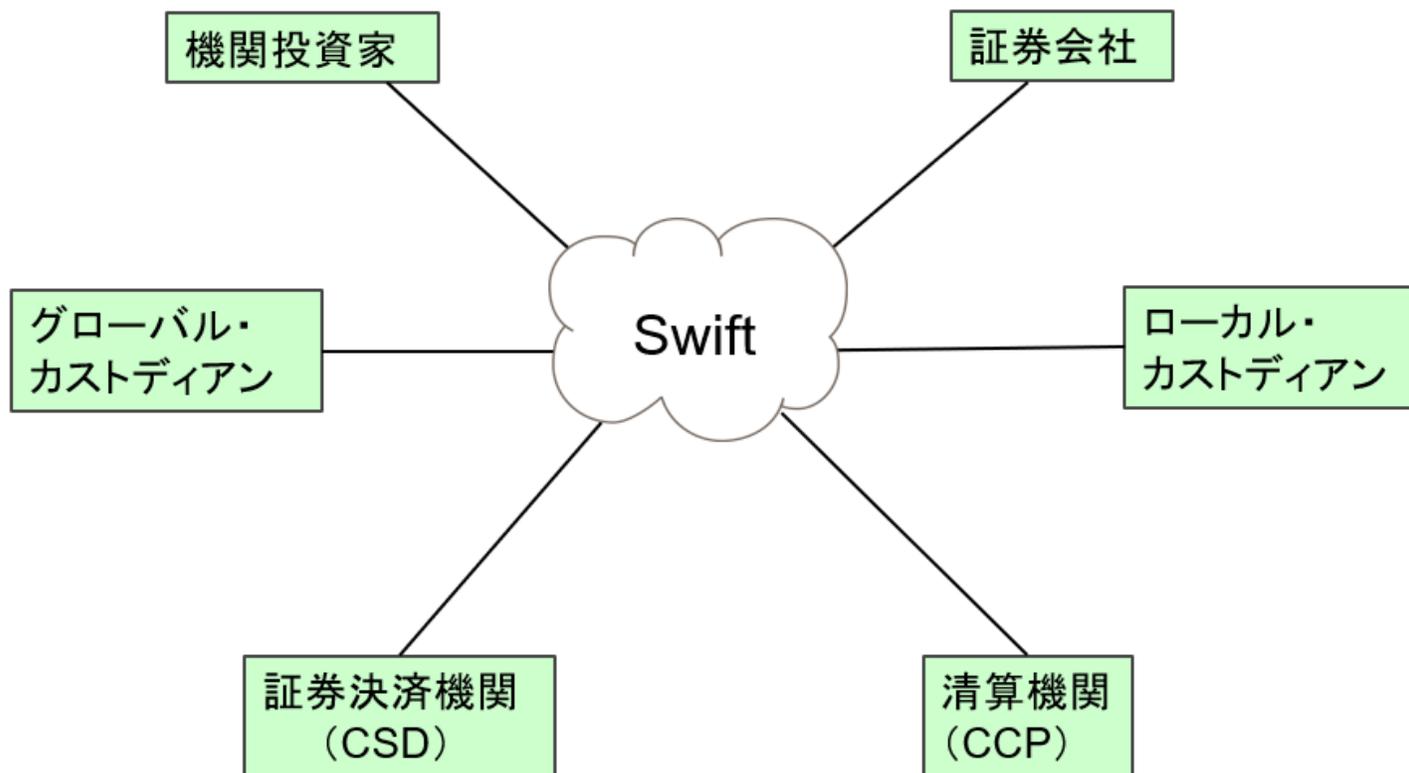
世界の210カ国以上、
約1万1700行を結ん
でいる



どこの国の銀行からど
ここの国にある銀行へ
も送金が可能

1. Swiftの利用方法

(2) グローバルな証券取引における利用



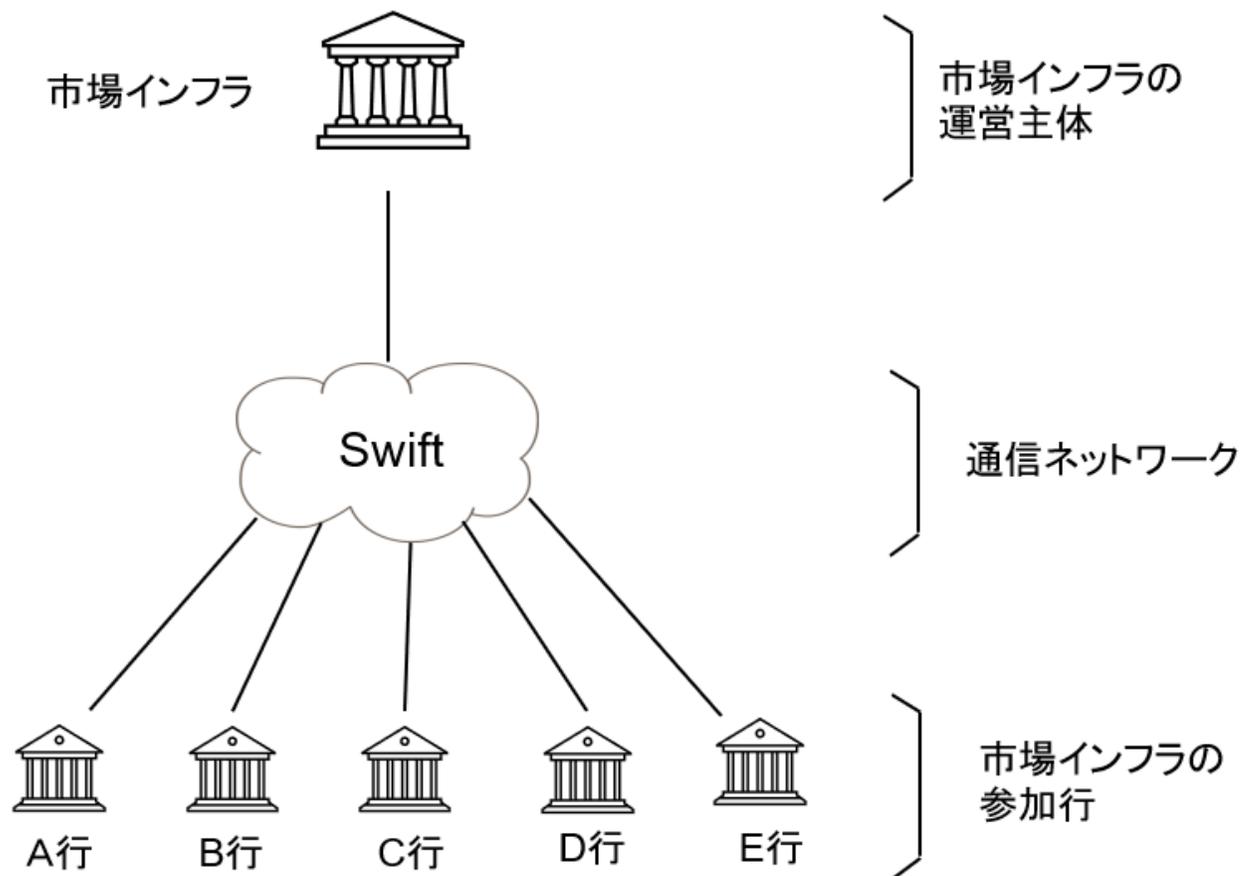
(証券メッセージ)

・ 売買・約定に関するメッセージや証券決済に関するメッセージを伝達する

- ・ 日本の機関投資家が米国債を購入する場合
- ・ 米国のファンドが日本の株式に投資を行う場合

1. Swiftの利用方法

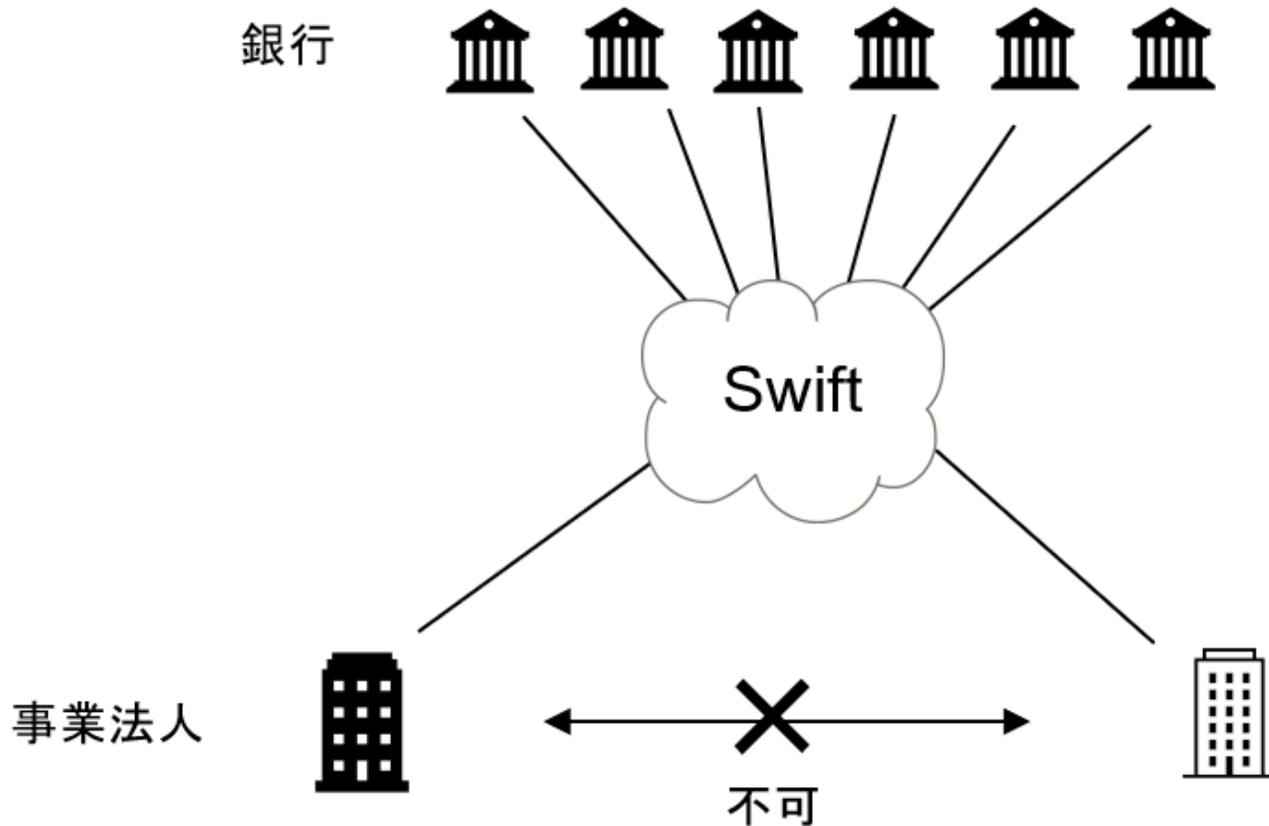
(3) 市場インフラにおける利用



100以上の**資金決済インフラ**、
100以上の**証券決済インフラ**
で、Swiftを利用

1. Swiftの利用方法

(4) 事業法人における利用



グローバルな企業では、世界各地において、数多くの銀行に口座を保有



Swiftを通じた口座残高の確認や口座間の資金移動が可能に！
(約2800社が利用)

2. ISO20022 (MX) への移行

- ・ SWIFTでは、メッセージ電文を変更する計画を進めている
- ・ ISO20022は、金融の国際標準メッセージ
- ・ 「MT」(固定長)から「MX」(可変長、XMLベース)へ
- ・ 1977年のネットワーク稼働開始から、40年以上、MTを使い続けてきた
→ SWIFTにおける一大変革
- ・ 2023年3月から、移行がスタート (2025年11月まで)
⇒ すべてのSWIFTユーザーに影響あり

ISO20022移行の対象

- 対象は、以下の3分野

MT100番台（顧客送金）

MT200番台（金融機関間の資金移動）

MT900番台（キャッシュマネジメントと顧客状況）

- **クロスボーダー送金**を対象

- ユーザーは、期限内に**自分のペースで移行**を進める
（ビッグバン・アプローチではない）

ー 当面は、**MT**のユーザーと**MX**のユーザー が混在する状況

SWIFTのメッセージ・タイプ

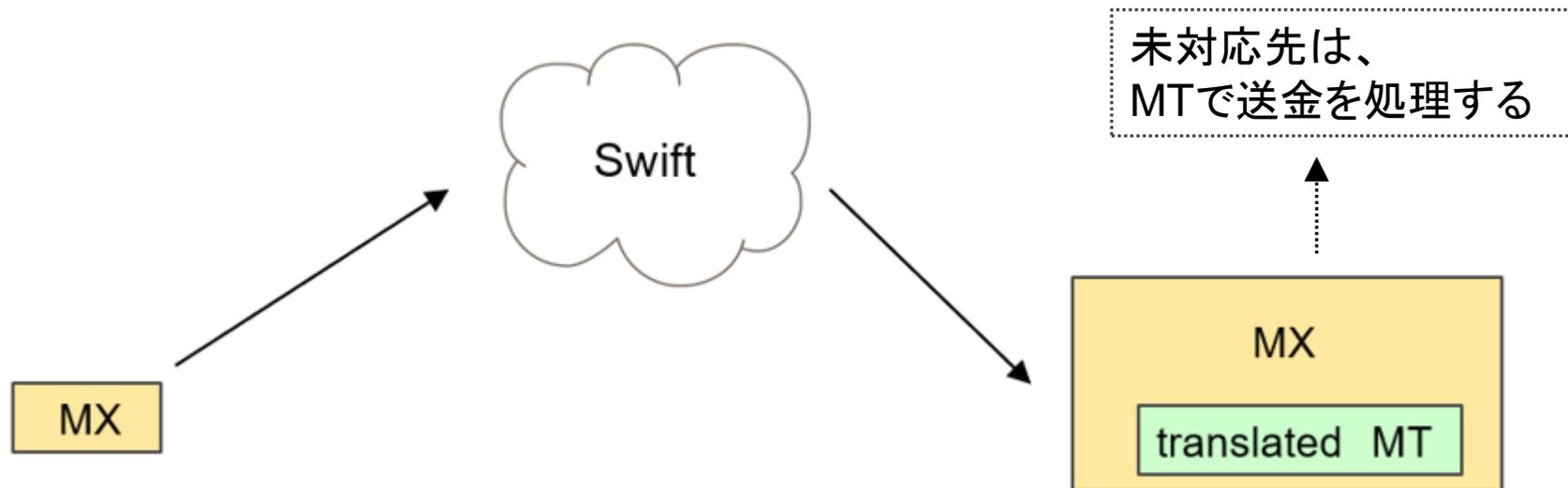
メッセージ・タイプ		メッセージの内容
カテゴリー1	顧客送金と小切手	顧客から依頼を受けた送金をコルレス先に通知し、支払いを指示するメッセージや、小切手の通知・支払差止などのメッセージ
カテゴリー2	金融機関間の資金移動	インターバンクでの資金移動をコルレス先に指示するメッセージ
カテゴリー3	外国為替、マネーマーケット、デリバティブ	外為取引、コール取引、デリバティブ取引に関する注文、コンファメーション、決済指図などのメッセージ
カテゴリー4	取り立てとキャッシュレター	取立依頼やキャッシュレターに関するメッセージ
カテゴリー5	証券市場	証券の売買注文、出来通知、アロケーション、コンファメーション、決済指図などのメッセージ
カテゴリー6	貴金属とシンジケーション	貴金属取引に関するメッセージや、協調融資の金額、金利、フィーに関するメッセージ
カテゴリー7	荷為替信用状と保証書	貿易取引に基づく信用状や保証書の発行、条件変更などのメッセージ
カテゴリー8	トラベラーズチェック	トラベラーズチェックの販売、決済などに関するメッセージ
カテゴリー9	キャッシュマネジメントと顧客状況	口座保有者に対する残高報告、ネットティングポジションの通知などに関するメッセージ
カテゴリーn	共通グループメッセージ	手数料の通知、照会や回答、フリーフォーマットのメッセージなど

MTとMXの併存期間

- 移行期限 (migration deadline) は、2025年11月まで
 - それまでには、全ユーザーがMXへの移行を進める必要あり
- **MTとMXの併存期間** (約3年間 : co-existence phase)
 - この間は、SWIFTが **翻訳サービス (MX → MT)** を提供する
- **MXへの移行率 : 28%程度** (2024年10月時点)
 - ✓ **受信サイド**は対応が進んでいるが、**発信サイド**は期限ぎりぎりでの対応を目指す先が多い
 - ✓ 移行の完了先 : **受信サイド**は5,890行、**発信サイド**は1,520行

SWIFTの翻訳サービス

- 過渡期は、SWIFTが「**翻訳サービス**」(in-flow translation service) を提供
 - ISO20022 (MX) を **デュアル・フォーマット** (MX+MT) に変換する



ISO20022 (MX) のメリット

➤ MXの特徴は、「リッチ・データ」「ストラクチャード・データ」である点

① リッチ・データ

- ・ これまでよりも、多くのデータを電文に含めることができる
 - － 送金の内訳についてのデータ（インボイス、値引きデータなど）

② ストラクチャード・データ

- ・ 「特にコンプライアンス（AMLチェック）の面でのメリットが大きい」
 - ・ MT（フリーフォーマット）では、住所や名前が「平文」で表記される
 - ・ MX（構造化）では、「都市名」「通りの名前」「ビルの名前」「階数」といった項目が明確に分けて記載される。
 - ヒット率の上昇と誤ヒットの減少が期待される

MTとMXの名前・住所の表記方法

① MTの完全非構造化住所

<名前+住所がまとめて平文で
表記される>

John Hector, Marketing
Department, Sales Division,
HOOGSTRAAT, 6, 1000
Brussel, Belgium

* 平野区、平野さん
→ Hirano

② MXの完全構造化住所

<項目ごとに分けて表記される>

MX のデータ・エレメント		具体例	
送金人	名前	John Hector	
	住所	部署	Marketing Department
		サブ部署	Sales Division
		ストリーツの名前	HOOGSTRAAT
		建物番号	6
		郵便番号	1000
		都市名	BRUSSELS
		国名	BE
	身分証明書番号	パスポートナンバー	111111111

ハイブリッドな住所フォーマットの導入

③ ハイブリッド住所

MXのデータ・エレメント	具体例
名前	John Hector
都市名	BRUSSELS
国名	BE
アドレスライン	Marketing Department, Sales Division, HOOGSTRAAT, 6, 18TH FLOOR, 1000

・スクリーニングを行ううえでは、名前、都市名、国名がキー項目。
これらを独立させれば、取り敢えず十分なため。

2026年11月以降は、完全構造化住所またはハイブリッド住所のみ
利用可となる

ISO20022への移行方法

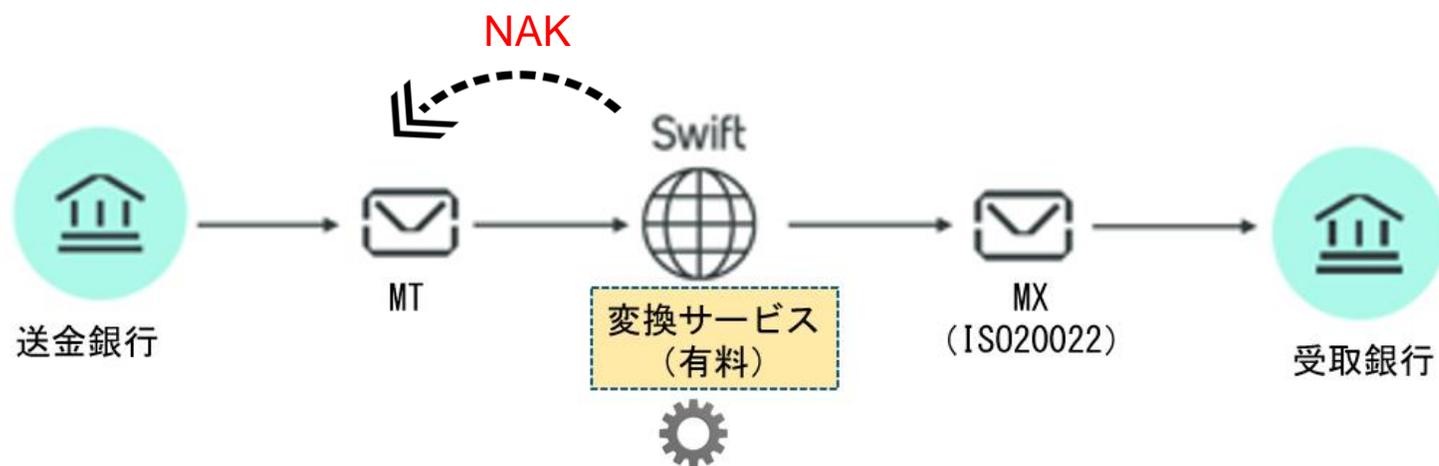
- ① ISO20022にシステム全体で完全対応を行った先（欧米の大手行など）
 - 「ISOネイティブ」、「MXネイティブ」などと呼ばれる
 - ISO20022の機能を最大限に活用することができるメリット

- ② 部分対応で済ませる先（含む邦銀）
 - レガシー部分（国内フォーマットなど）と、ISO20022への対応部分とが**混在**
 - 難易度の高い対応（システム間でのフォーマット変更など）



ISO20022への移行完了後の救済策

- 移行完了後は、移行対象のメッセージ (MT) は、Swiftではサポートされない
 - ー 旧MTがSwiftに送られた場合には、NAK(否定応答)が出される
- ✓ 移行後の救済策として、Swiftでは、MTをMXに変換する「変換サービス」を提供する (ただし、**有料**)



MX移行のインパクト

- 「50年近く、MTを使ってきたが、これを他の言語に変えるようなものであり、大きな変更となる」
- 「新しい言語 (new language) への移行であり、一種のパラダイム・シフトである」
- 「単なるフォーマット変更という技術的な問題ではなく、ビジネス面へも影響がある」
- 「戦略的な価値 (strategic value) を持つものである」

メッセージ電文の変更が、1つ目の大きな変化
⇒ すべてのユーザーが期限内に対応の必要 (喫緊の課題)

3. G20ロードマップへの対応

(クロスボーダー送金の改革に向けた動き)

● 従来の国際送金
への不満



遅い : 着金まで2~4日

高い : 手数料が高い

分かりにくい : 手数料が不透明



G20のイニシアティブ

- ・ G20では、クロスボーダー送金の改善を、優先事項として設定。
- ・ ロードマップの作成 (2020年10月)
- ・ 4つの課題に向けた目標の設定 (2021年5月)

G20のロードマップ

- G20 : クロスボーダー送金の改善に向けたロードマップを作成
→ 4つの目標を2027年までに達成することを求める
(Swiftにも密接に関連する)

ターゲット	内容
① 送金コスト	国際送金の平均コスト(手数料+為替コスト)を1%未満とすること すべての送金ルートのコストが3%を上回らないこと
② 着金スピード	国際送金のうち、75%が1時間以内に利用可能となること 残りの25%は、1日以内に着金すること
③ アクセス	エンドユーザーは、送金を送る/受取るために、少なくとも1つのオプションを持つこと
④ 透明性	トータルな送金コスト、着金までの予想される時間、送金のステータスのトラッキング、サービス条件などを透明にすること

SWIFTの対応

SWIFT GPI

➤ GPI → Global Payments Innovationの略
2017年1月から稼働を開始

➤ GPIの目標 ⇒ 国際送金のスピード、透明性、追跡性を高める

- ① 国際送金の即日着金
- ② 手数料の透明性
- ③ 送金の追跡可能性
- ④ レミッタンス情報の統一性の確保

<背景>

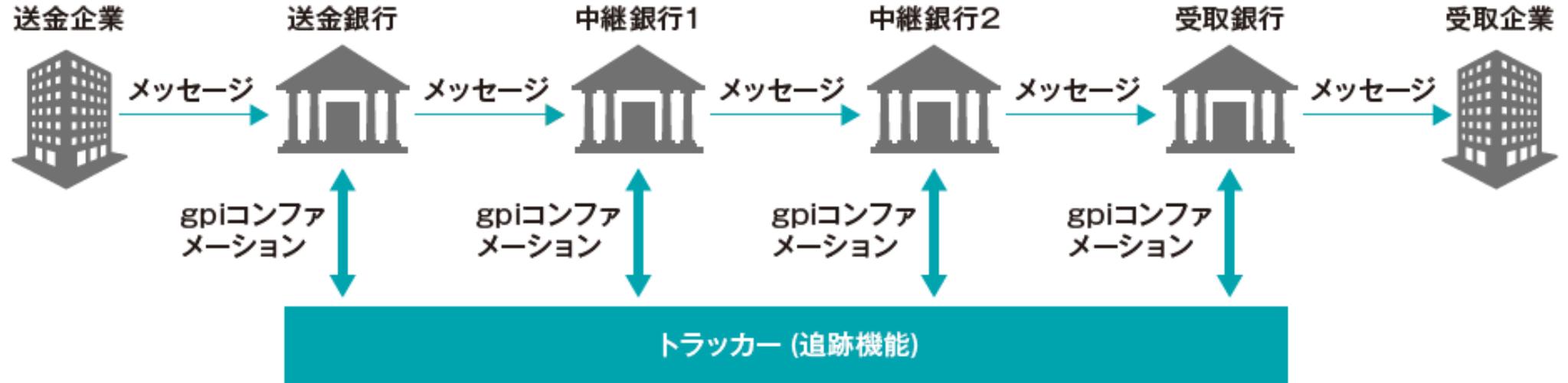
- ① 国際送金に対する批判の高まり
(遅い、高い、分かりにくい)
- ② G20のイニシアティブ
- ③ ノンバンクのライバルの登場
(Ripple, Wiseなど)

➤ トラッカー(UETR*)の導入

- 送金指図に対するユニークな追跡番号 (like DHL)
- リアルタイムに送金のステータスが確認できる

* unique end-to-end transaction reference

トラッカー（追跡機能）の仕組み



送金処理のスタート
スをリアルタイムに報告

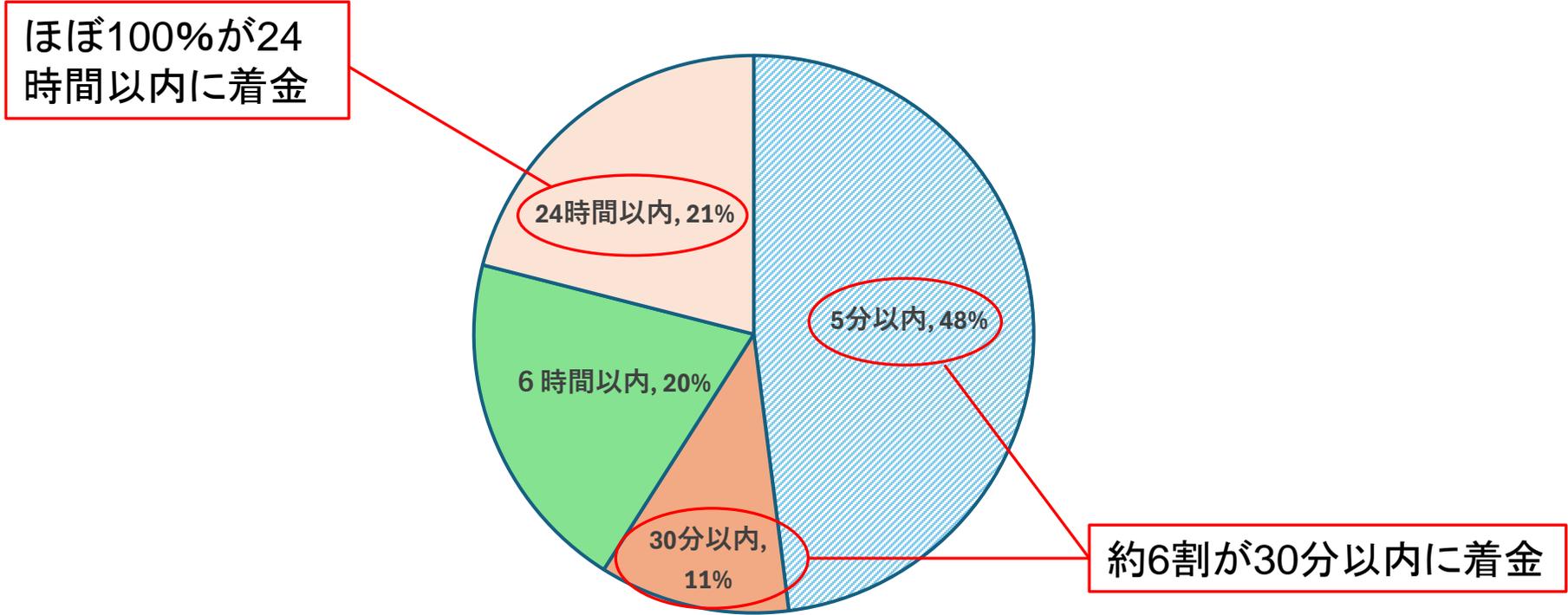


すべての関係者が送金の
スタートスをリアルタイムで
知ることができる

GPIの現状

- GPIの導入予定先：4,450行* → うち約2,200行がライブ行
(* これらが取り扱うクロスボーダー送金は、Swift全体の約9割)
- すでにクロスボーダー送金の80% がgpiにより送金されている
— 今や、GPIの利用がSWIFTにおける「New Normal」となっている

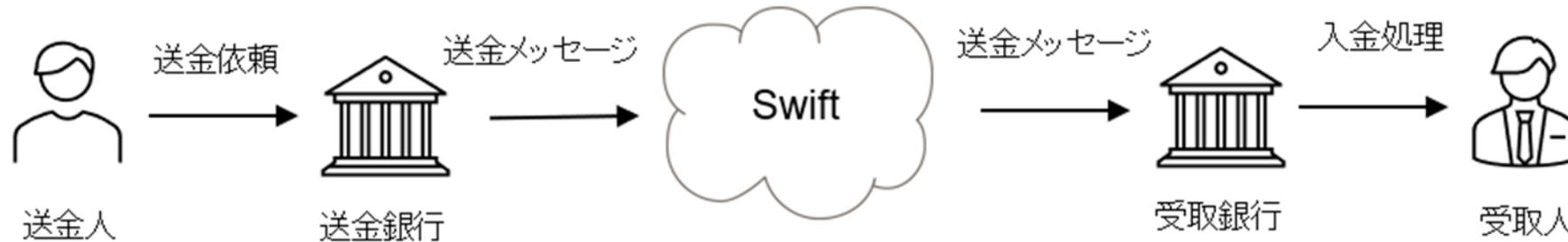
Swift GPIの着金時間（2023年末）



GPIにより国際送金は、かなりスピードアップしている

着金スピード（1時間以内での着金の目標）

（2024年9月時点）

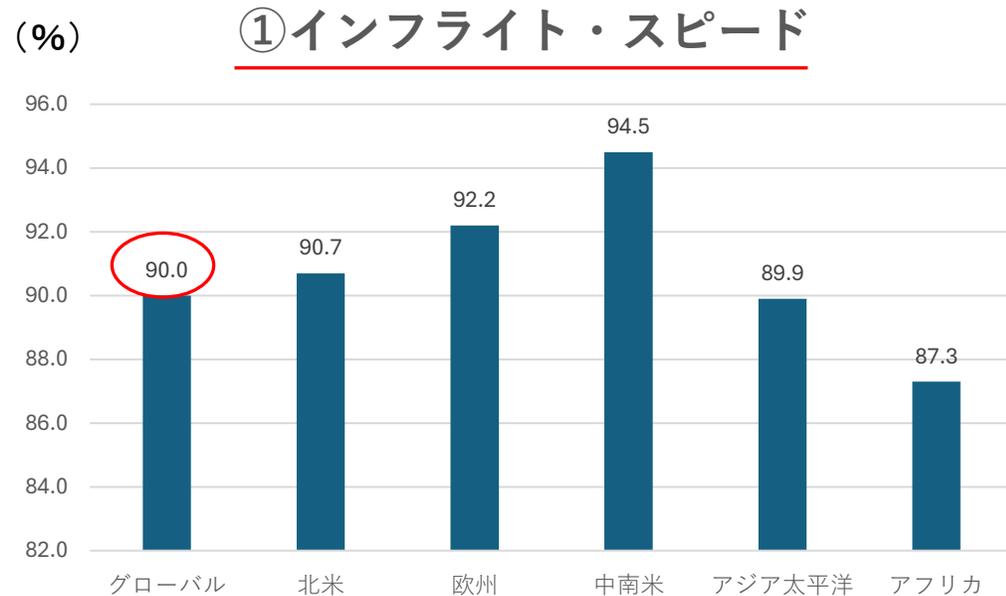


Swiftのデータ（90%を達成）

Swiftとしては、やることはやった(?)

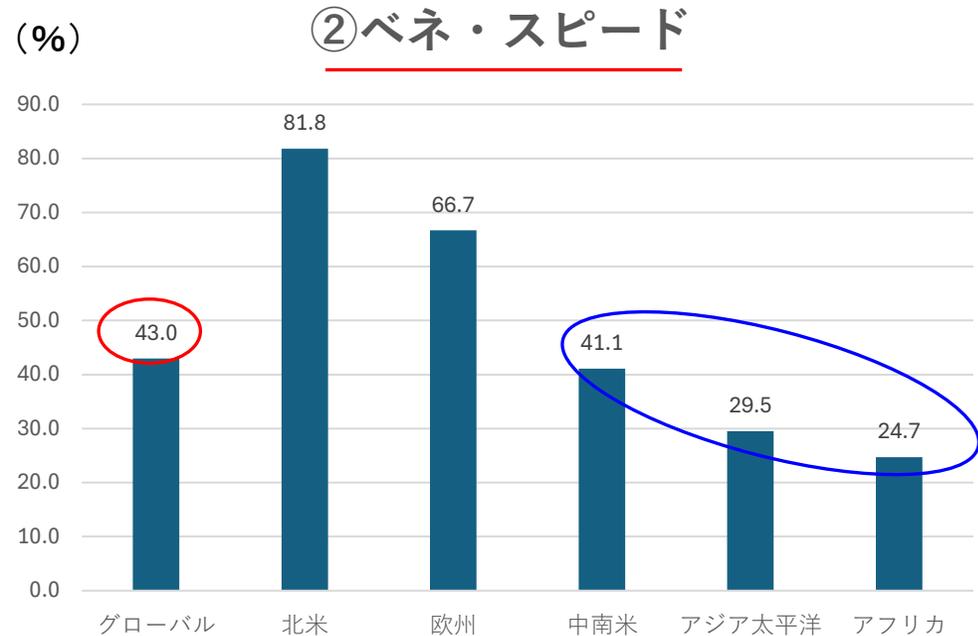
G20のターゲット（75%を目標）

着金スピード (1時間以内の着金比率)



Swiftのネットワークに入力されてから、
受取銀行まで1時間以内に着いた比率

出所: Sibos2024資料

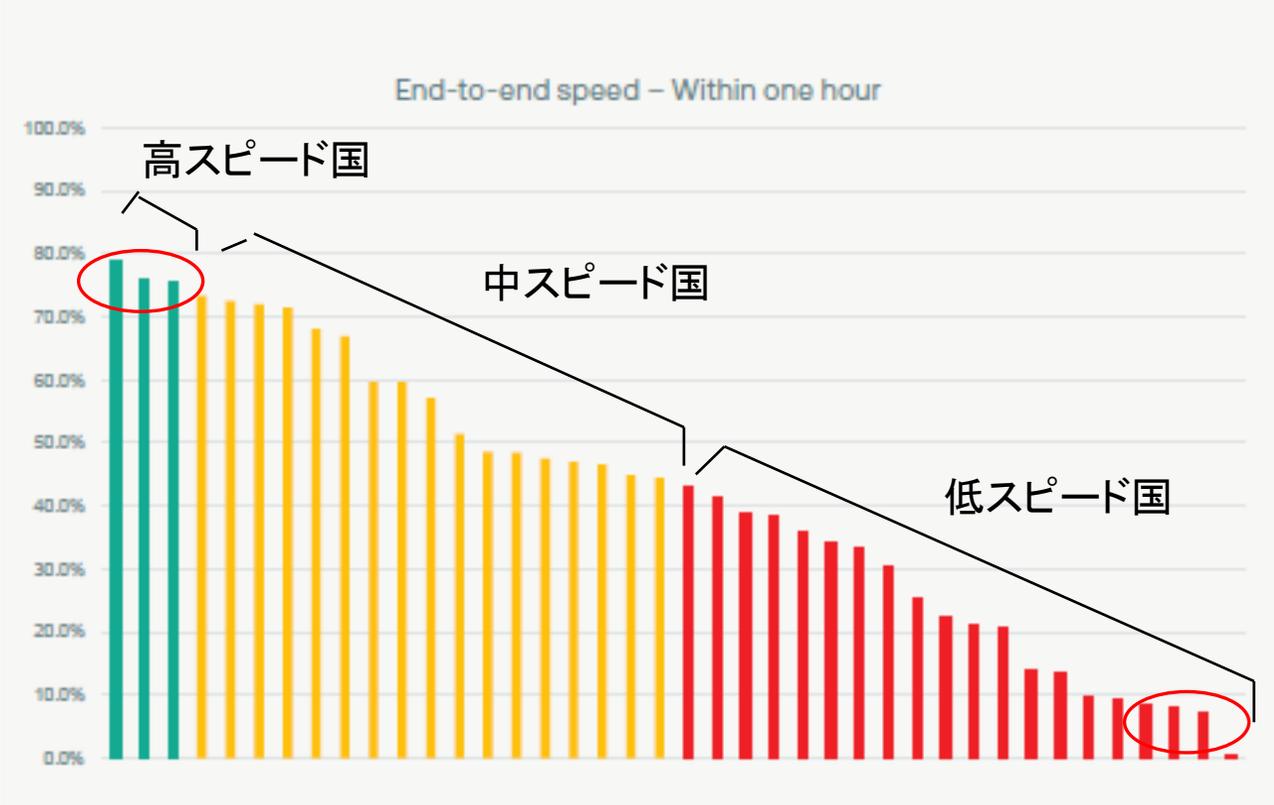


Swiftのネットワークに入力されてから、
受取人口座に入金されるまで1時間以内
であった比率

ベネ・スピードが1時間以内の割合（国別）

国別にみると...
(上位40カ国)

・ 国による差が大きい



出所: "Spotlight on Speed" Swift

残された課題

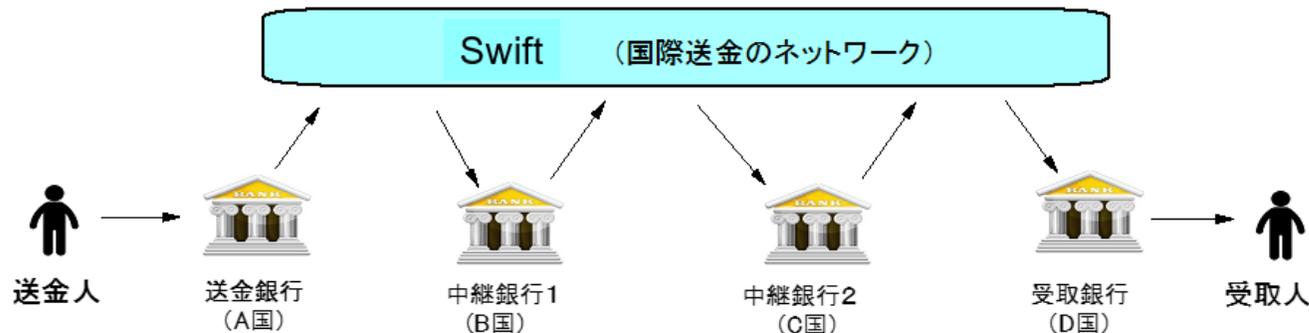
- G20のロードマップ → あくまでも「エンド・トゥ・エンドの送金時間」
→ 「ベネ・スピード」の1時間以内の達成率を75%まで高めていくことが必要
- ✓ 「入金処理の遅れ」(last mile friction) が問題となっている

<原因>

- ① 各国の決済システムの稼働時間の制約
- ② 各行のバックオフィス・システムがバッチ処理
- ③ 外為・通貨管理上の問題
→ 国によっては、かなり厳格な規制あり

4. プリ・バリデーション（事前確認）

- 国際送金を送る前に、受取人の名前・口座番号、送金指図の必要項目などを事前に検証するサービス
- フリクションレスな送金を実現するため
(送ったあとで相違などが判明すると、事実を確認し、修正する手間が大変)

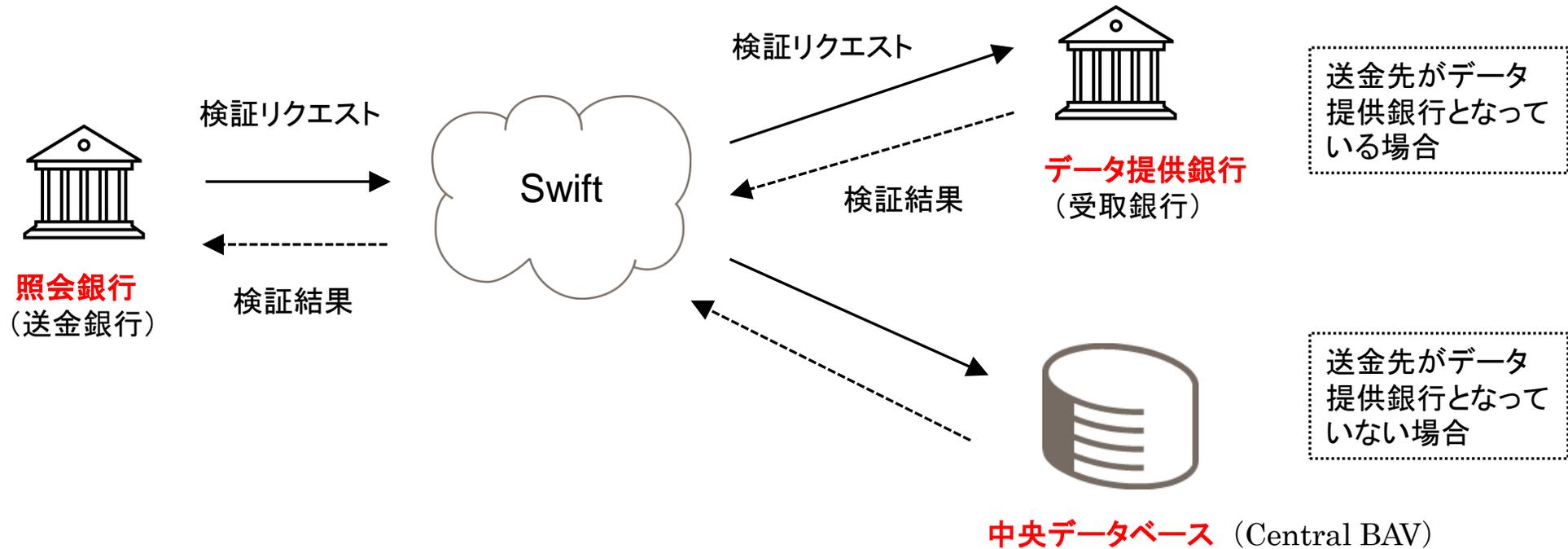


- 検証は、「送金1件ごと」(single validation)、「リアルタイム」で行われる

プリ・バリデーションの内容

<p>① 受取人口座の検証 (Beneficiary Account Verification)</p>	<p>受取人口座の名前や口座番号が正しいかどうかをチェックする</p>
<p>② 送金内容の検証 (Payment Validation)</p>	<p>取引の性格を決める、①送金先の属性(個人/企業)、②着金国、③送金の通貨、④送金金額、などを入力すると、それにしたがって、着金国(ローカル・マーケット)で必要となるメッセージ項目(送金目的コード、法人番号、納税者番号など)が抜けていないかを確認する</p>

プリ・バリデーションの実現方法



・現状では、データ提供銀行は20行程度であり、検証も1割程度

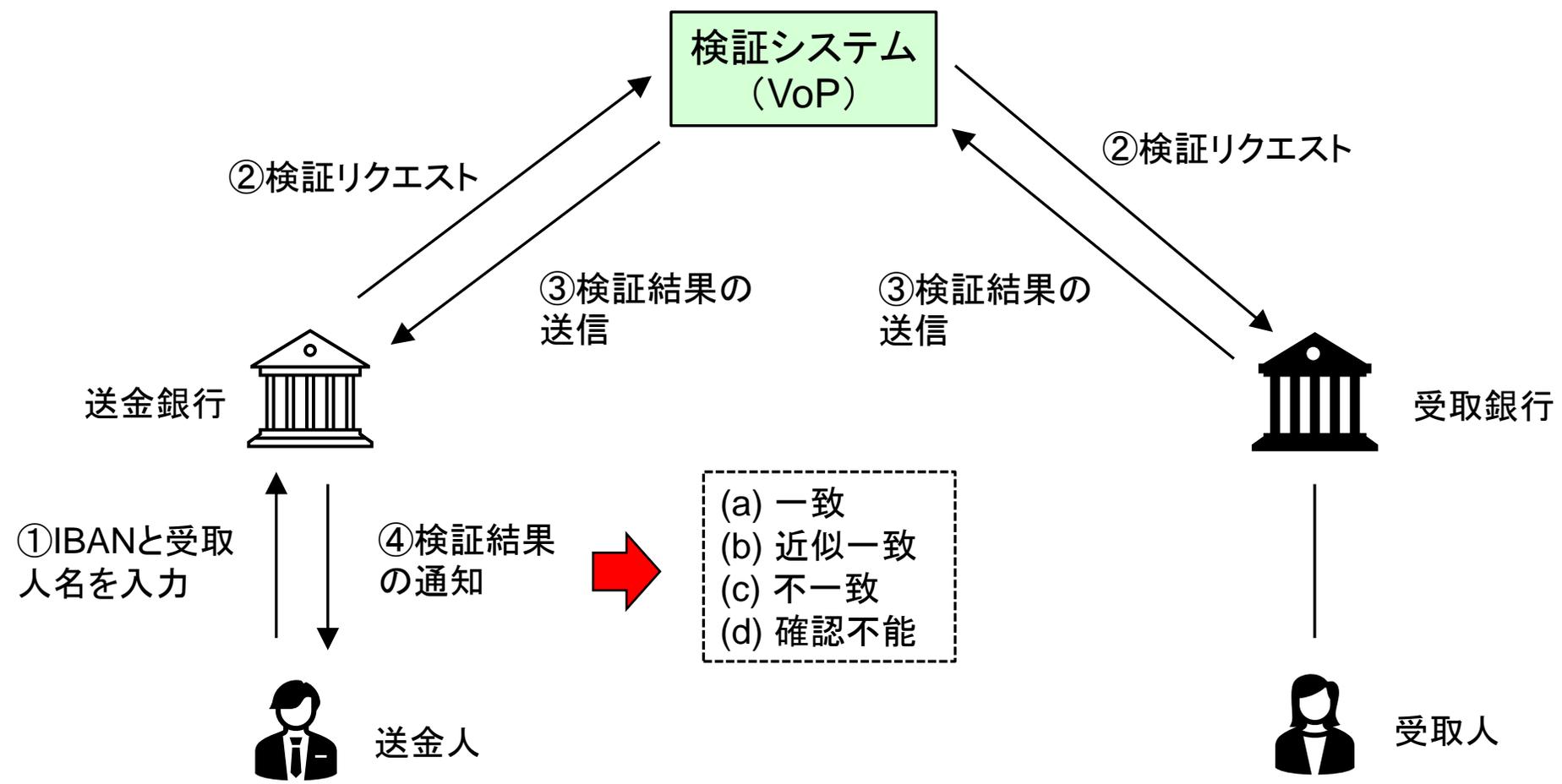
プリ・バリデーションの制約

- ① 現状では、中央データベースには、口座名義人のデータが含まれていない
(欧州の個人情報保護規定によるもの?)
 - Swiftでは、将来は、名前の検証 (name validation) も含める方針
- ② 中央データベースにあるのは、過去に送金が行われたデータのみ
 - 1) 初めての送金は、検証できない
 - 2) 過去に送金が行われたあとに、口座が閉鎖された場合
 - 口座が存在するものとして検証される

「欧州インスタント・ペイメント規制」による 受取人検証サービスの義務付け

- 金融機関は、送金人に対して、事前の「受取人検証サービス」(VoP: Verification of Payee) を提供しなければならない。
 - ・ 受取人のIBAN(口座番号)と受取人名 → 受取銀行が保有するデータと一致するかどうかを、送金を実行する前に検証しなければならない。
- ユーロ圏では、2025年10月までに、この検証サービスを導入することが必要
 - ・ 国内レベルでは検証の仕組みあり → クロスボーダー送金はチェックの対象外であった
- ✓ EBAクリアリングでは、すでに「FPAD」(Fraud Pattern and Anomaly Detection Functionality) という検証サービスを稼働済み

EBAクリアリングによる受取人検証サービス (VoP) のプロセス

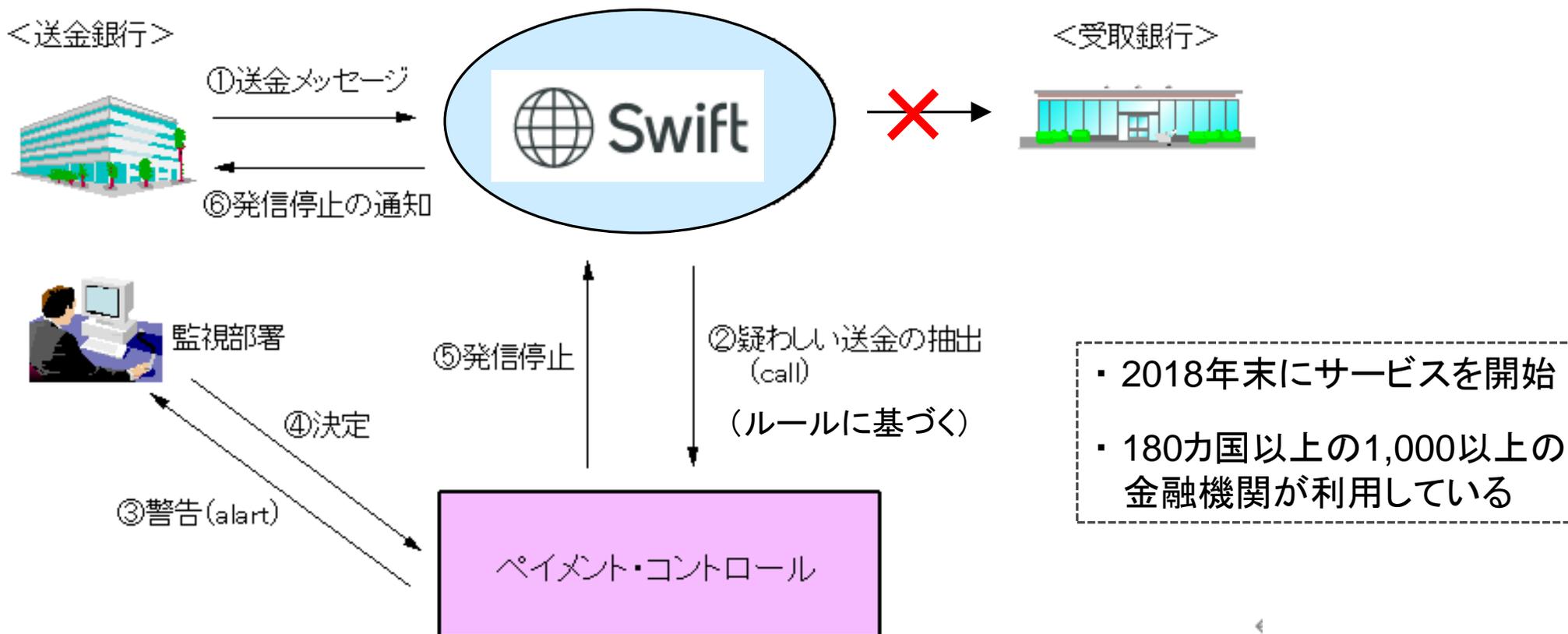


5. ペイメント・コントロール（異常の検知）

- ・ 金融界では、「不正送金」(payment fraud) や「異常の検知」(anomaly detection) が、重要な課題に。
 - － 背景には、不正送金の増加とそれに伴う銀行側の損失の増加がある
- ・ こうした対策として、Swiftでは「ペイメント・コントロール」(Payment Controls) を推奨。
- ・ 自行が発出する送金メッセージについて、自らが設定したルールやシナリオに基づいて、スクリーニングを行い、疑わしい取引について、アラートを発したり、送金をブロックしたりするサービス。
 - － リアルタイムで送金メッセージのチェックが可能

ペイメント・コントロールの仕組み

(発信停止のケース)



ペイメント・コントロールの機能

- ・ 各行が条件を指定可能

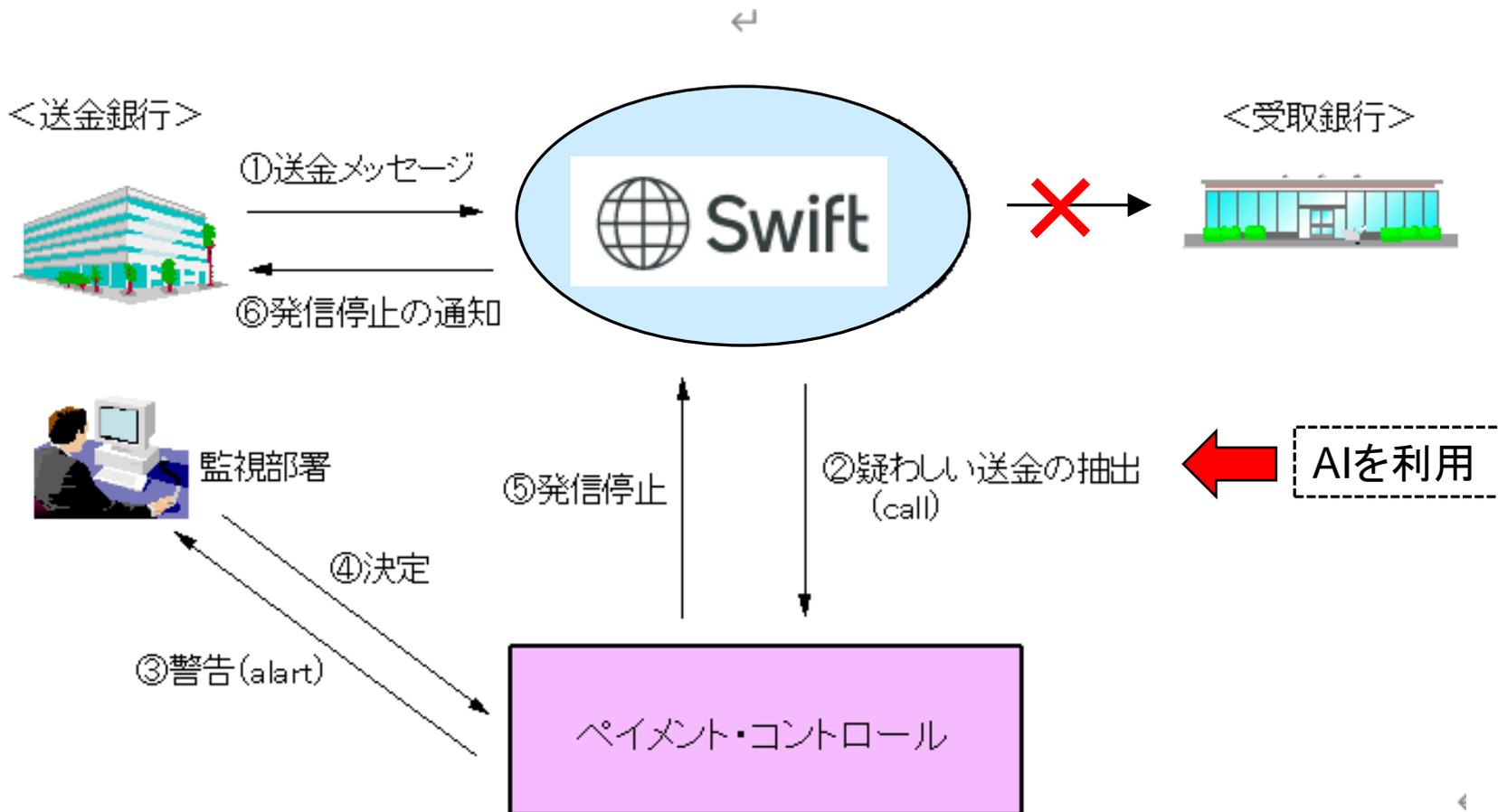
機能	内容
閾値の設定機能 (thresholds)	1件ごと (または送金の合計額) が一定の金額を超えた場合にのみ、チェックの対象とする
新たなシナリオ機能 (new scenario)	新たな送金ルートや新たな通貨をチェックの対象とする
送金禁止口座機能 (forbid account)	予め「送金禁止口座」のリストを作っておき、それに該当した送金についてアラートやブロックを行う
新たな口座シナリオ機能 (new account)	新たな口座から受取る送金、新たな口座への送金などを対象にチェックを行う
重複送金シナリオ機能 (duplicated payments)	1時間 (または24時間) 以内に、同じ金額で同じ通貨の送金を複数の口座に送っているケースなどを抽出してチェックする
取引急増のチェック機能 (spike check)	取引の急激な増加 (activity spike) や 送金額の急増 (money transfer spike) をチェックする

AIを活用した不正検知システム

- Swiftでは、**AIを利用した不正検知システム**を開発
(AI-powered real-time fraud detection service)
- AIが過去の不正送金の事例などをもとに学習を行っておく
↓
新たな取引の中から**疑わしい取引を特定し、リアルタイムで警告**を発する
—AIが、**異常スコアリング**(anomaly scoring)を行う
- ✓ 「**ペイメント・コントロール・サービス**」の中で、**2025年1月**から利用可能
(SwiftのサービスでAIを利用するのは、初めて！)

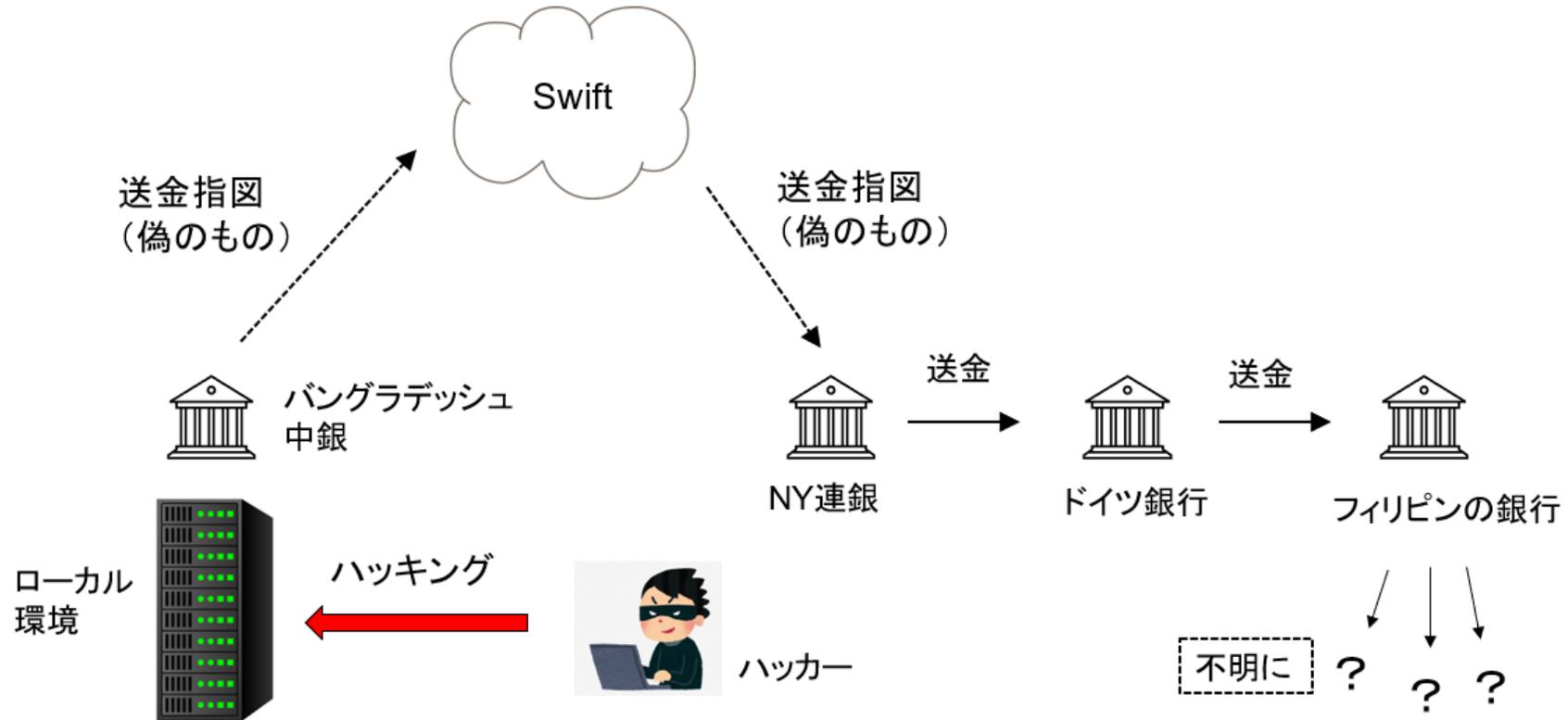
ペイメント・コントロールの仕組み

(発信停止のケース)



6. Swiftにおけるセキュリティの強化

- ・ きっかけは、バングラデシュ中央銀行事件。
- ・ 2016年に、8100万ドル(約93億円)の外準が盗難に

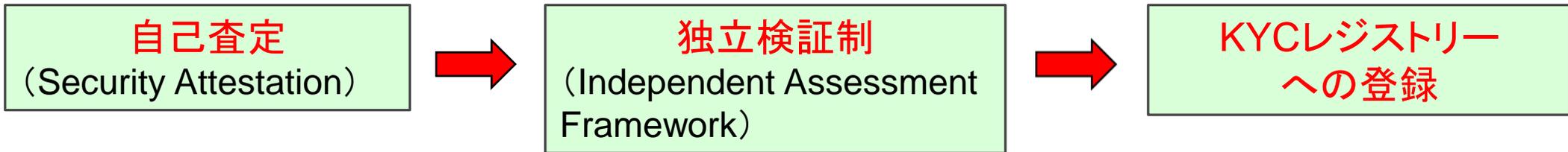


顧客安全プログラム

- 直ちに「顧客安全プログラム」(CSP : Customer Security Programme)を導入
 - Swiftユーザーに、安全対策基準である「コントロール基準」の遵守を求める
 - ① 必須項目 (mandatory controls) : 必ず達成が必要
 - ② 推奨項目 (advisory controls) : 達成が望ましい
 - 毎年、「バーを上げていく」との方針

	2017年版	2022年版	2023年版	2024年版
コントロール基準	27	32	32	32
うち 必須項目	16	23 	24 	25
推奨項目	11	9	8	7
達成時期 (締切り)	2017年末	2022年末	2023年末	2024年末

顧客安全プログラムにおける査定結果の登録



Swiftのユーザー部門が
コントロール基準の遵守
状況について、自己で査
定する

- ① 外部検証者
(セキュリティ評価会社)
- ② 内部検証者
(コンプラ部門、リスク管
理部門、内部監査部門)

他行：開示請求を行う
↓
自行：アクセス承認を行う
・ コルレス先に査定結果を
開示する

7. CBDCに対する取組み

- 各国中銀の発行する**CBDC**（**中銀デジタル通貨**）を**組み合わせて**、**効率的な国際送金**を行っていかうとする取組みあり

- 2つの大きな流れ

BISイノベーションハブ*によるプロジェクト



（プロジェクト・アゴラ、
プロジェクトmBridgeなど）

Swift によるCBDCのリンク実験

- * 金融の技術革新を促すためにBIS内に設けられた組織。
 - ・ 香港、シンガポール、スイス、ロンドン、フランクフルト、ストックホルム、トロントに**7つのセンター**が設けられている。
 - ・ 各国の中央銀行と協力してCBDCなどの研究や実証実験を進めている。（現在23のプロジェクトが進行中）

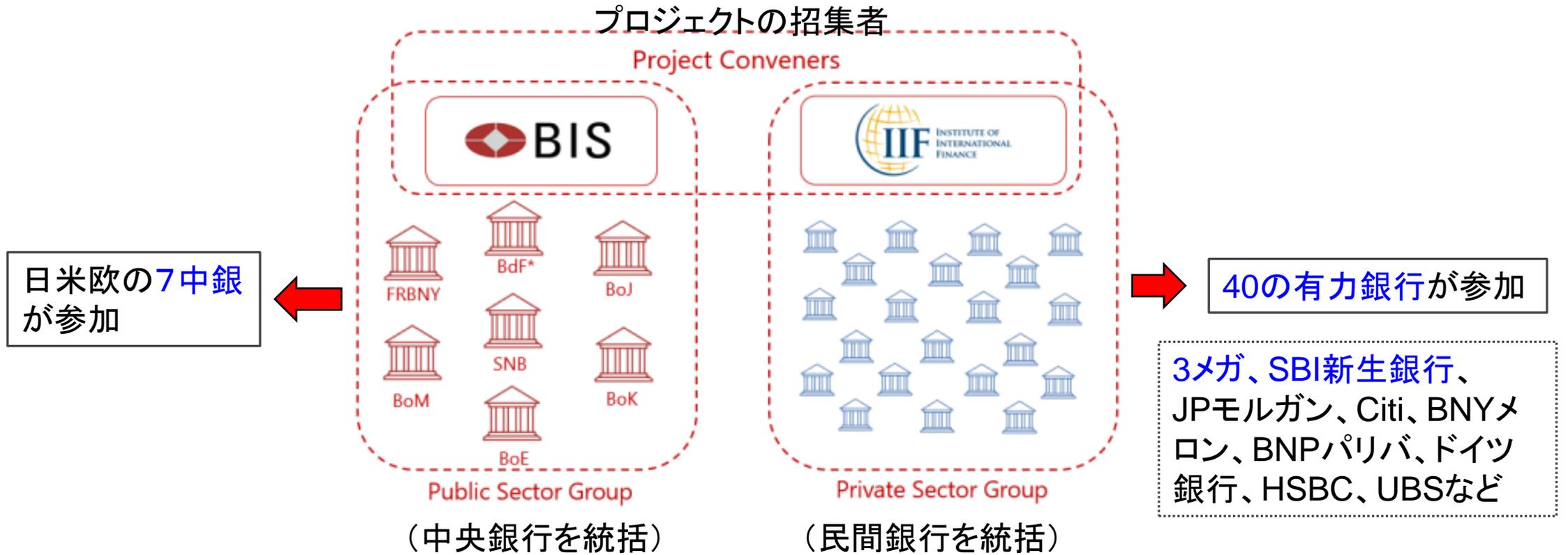
(1) プロジェクト・アゴラ

① プロジェクト・アゴラの概要

- ・ **BISイノベーション・ハブ** (スイス・センター) が主導する国際プロジェクト
- ・ 中央銀行の「**CBDC**」と民間銀行の「**トークン化預金**」を組み合わせ、クロスボーダー送金を行おうとするもの

プロジェクト・アゴラの特徴（１）

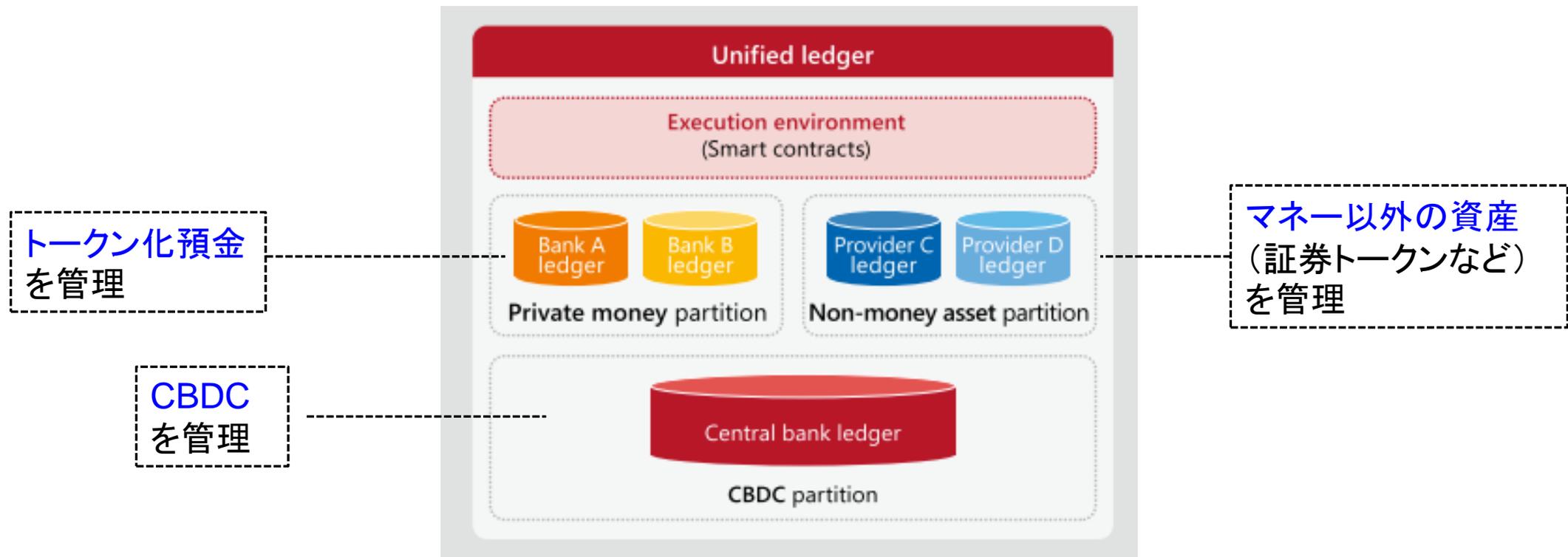
① 中央銀行と民間銀行による協同プロジェクト



出所：Project Agorá: Call for participation

プロジェクト・アゴラの特徴（2）

- ② 「Unified Ledger」（統合台帳）の利用：CBDCのほかにトークン化預金を利用
— 単一のプラットフォームで、トークン化預金とCBDCがどのように統合できるかを模索

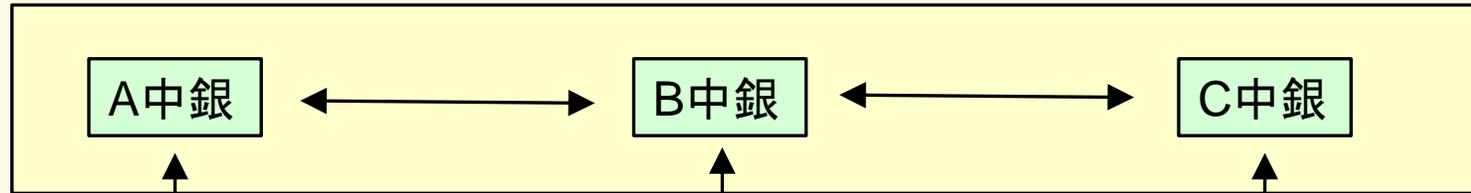


出所: Blueprint for the future monetary system (BIS)

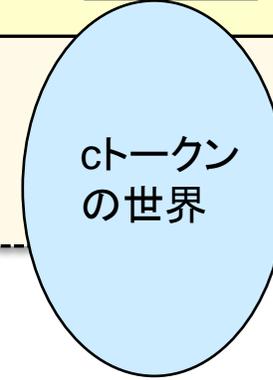
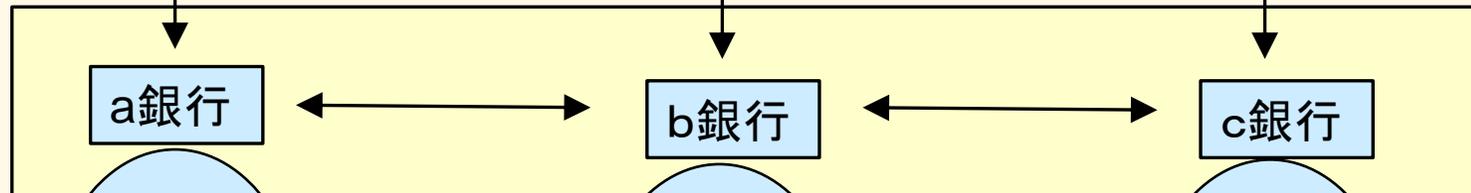
アゴラの仕組み（予想図）

<統合レジャー>

中銀レベル
(CBDCLayer)



民間銀行レベル
(トークン化預金
レイヤー)



プロジェクト・アゴラの特徴（4）

③ 有力中銀が参加するプロジェクト

- ・日米欧・アジアなどから、**7つの中央銀行**が参加

- ① **フランス銀行**（ユーロシステム代表）
- ② **日本銀行**
- ③ 韓国銀行、④ メキシコ銀行
- ⑤ スイス国立銀行、⑥ イングランド銀行
- ⑦ **ニューヨーク連邦準備銀行**

日米欧の揃い踏み

→ こうしたプロジェクトでは初！

④ CBDCのほかに、「トークン化預金」を入れている

→ より**実務に近いスキーム**になっている(?）、民間銀行の役割を重視した仕組み

- ・一方で、プロジェクトの難易度は高まっている（野心的なプロジェクト?）
- ・民間銀行の口座管理（勘定系）のシステムを中銀のシステムに取り込むことが可能か？

プロジェクト・アゴラに対する評価

➤ 「統合レジャー」という巨大なプラットフォームに、多くの中銀と民間銀行が、それぞれのレジャー(台帳、残高管理システム)を保有して、世界中の取引を行っていくという**壮大な構想**

- ・ **一種の「世界中央銀行」**を作るような試み(?)



- ・ 「すべてを1つのレジャーに統合して、いきなりすべての問題を一度に解決しようとするのは難しい」(アジア系銀行)
- ・ 「初めから包括的な解決先を探るのではなく、異なるレジャーを接続していくというアプローチの方が現実的」(Swift)、などの**辛口の反応**

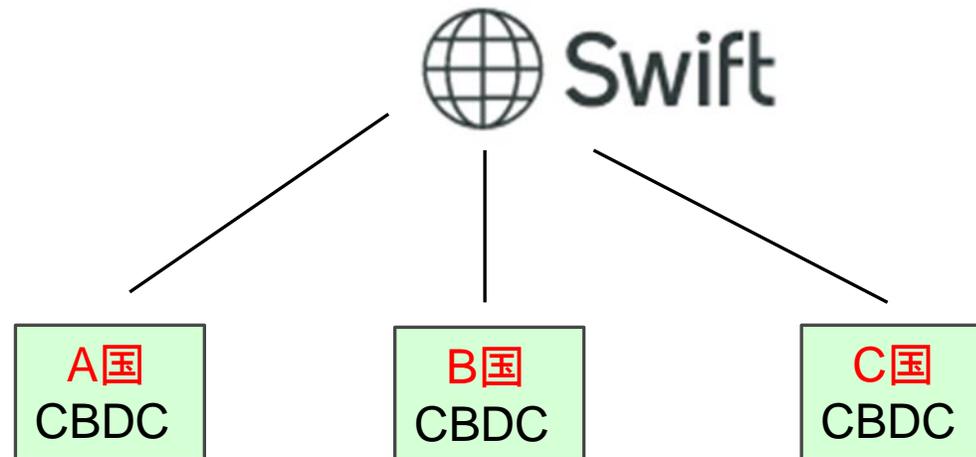
日本では、かなり高い評価だが、やや美化されすぎか(?)

(2) SWIFTによるCBDCのリンク構想

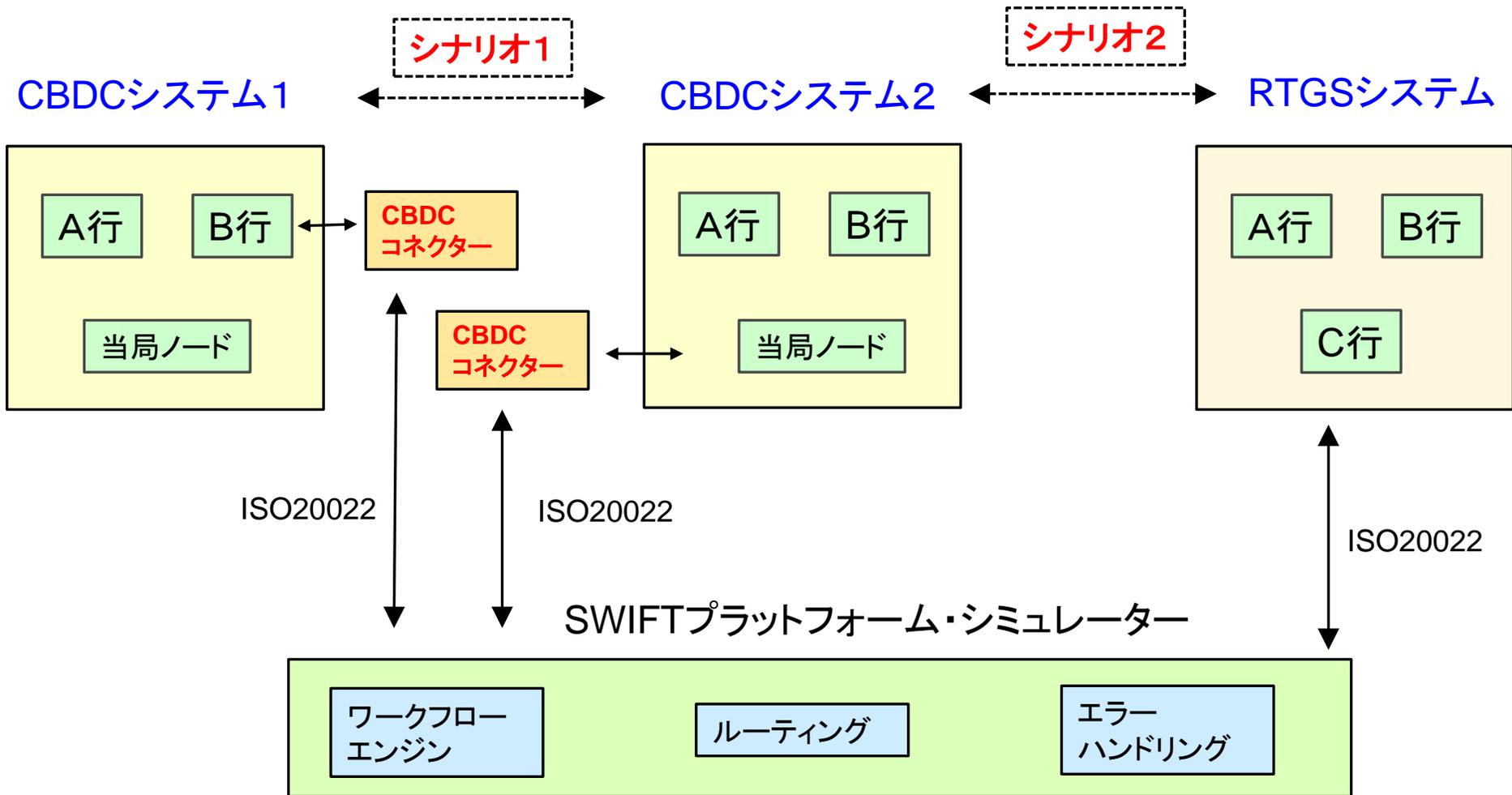
・こうしたBISを中心とする動きに対して



・ SWIFTでは、**各国のCBDCをリンク (interlinking) することにより、CBDCによる国際送金**を可能にする実証実験を行っている。



SWIFTの実証実験 <フェーズ2> 2022年



SwiftによるCBDCのリンク実験

- ・ これまで、実証実験、サンドボックス・プロジェクトなどを実施
- ・ 2025年には、「ライブ・トライアル」を実施の予定
 - ーより実用環境に近い形でのCBDCとトークン資産の取引など

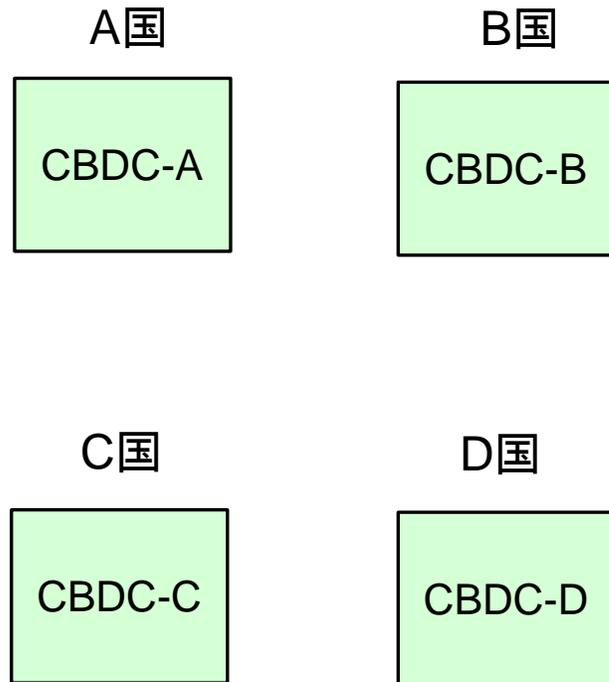
時期	実験
2021年	実証実験「フェーズⅠ」
2022年	実証実験「フェーズⅡ」
2023年前半	サンドボックス・プロジェクト「フェーズⅠ」
2023年後半	サンドボックス・プロジェクト「フェーズⅡ」
2025年	ライブ・トライアル

SWIFTの実験の意味するもの

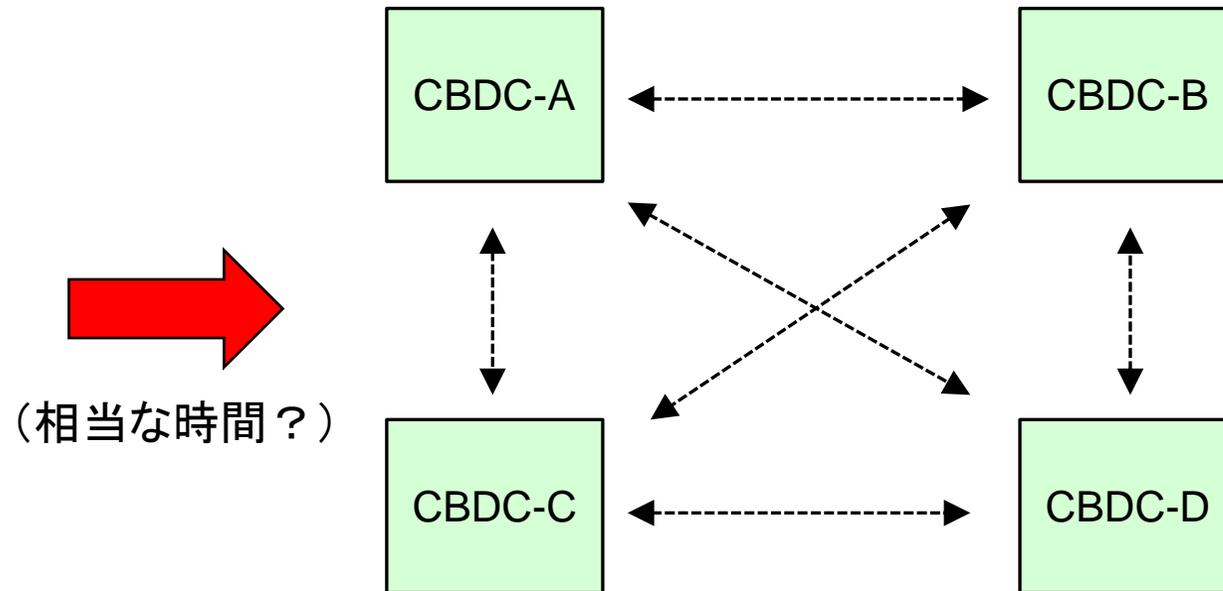
- **CBDCの国際的な利用**に向けて
 - **SWIFT**が、各国のCBDCをリンクすることにより、国際的なCBDC間の決済を可能にすることができる
- SWIFTには、果たすべき役割がある！（CBDCの時代になっても）
- ただし、各国とも、現在は「**国内利用向けCBDC**」の開発（**フェーズ1**）
↓
「**CBDCの国際的な利用**」（**フェーズ2**）は、次の段階となる

CBDCの流れ：国内利用 から クロスボーダーリンク へ

① まずは、CBDCの国内利用を優先
(フェーズ I)



② 各国で普及した段階で、次にCBDCの
クロスボーダーリンクへ(?)
(フェーズ II)



まとめ

➤ SWIFTは、現在、かつてない「変革期」にある

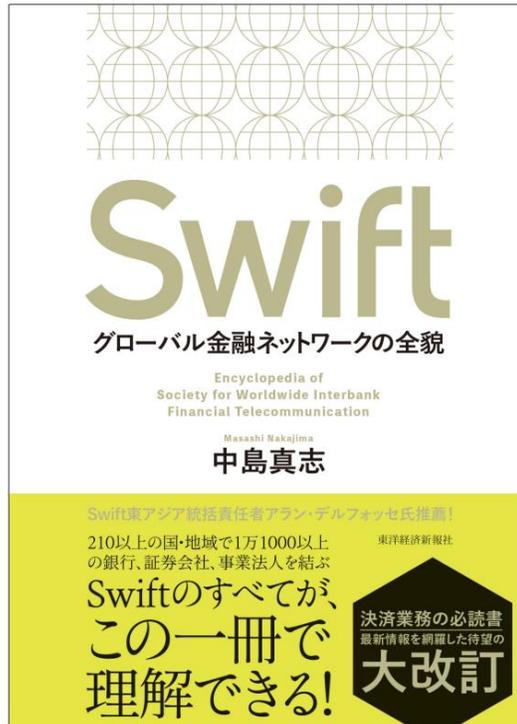
- (1) ISO20022 (MX) への移行
- (2) G20ロードマップへの対応
- (3) プリ・バリデーション (事前確認)
- (4) ペイメント・コントロール (異常の検知)
- (5) Swiftにおけるセキュリティの強化
- (6) CBDCに対する取り組み

日本のユーザーとしての対応

➤ 日本のユーザーとしては

- 1) **SWIFTの変化を理解し、着実に対応していく必要**
- 2) 受け身だけではなく、前向きに**ビジネスに活かしていく発想が必要**

『Swift: グローバル金融ネットワークの全貌』 (2024年11月)



・ Swiftの機能や仕組み、そしてその変貌や変革について、すべてを網羅している

第1部: 『Swiftの基礎的理解』

第2部: 『Swiftの仕組みとメッセージング・サービス』

第3部: 『Swiftの業務の広がり』

第4部: 『Swiftの変革』

第5部: 『Swiftに対するオーバーサイトとコミュニティ活動』