



Finance, Innovation, Technology

2017年4月14日

日本銀行決済機構局長

山岡 浩巳

Information Technology

IT Giants

Satoshi Nakamoto

ロボアドバイザー

Android Pay

ビッグデータ分析

M-Pesa

DAO

Ripple

Lending Club

GoogleWallet

ビットコイン

1. なぜ、今フィンテック？

— Finance + Technology —

Alipay

ApplePay

スマートコントラクト

PayPal

分散型元帳

Wechat

P2P Lending

Smartphones

ブロックチェーン



フィンテックの新しい要素

ブロックチェーン・分散型台帳 (Distributed Ledger)

- ・「ビットコイン」とともに、新たに登場
- ・インターネット環境の中で、皆が同じ帳簿を共有

AI(人工知能)、ビッグデータ分析

- ・一人一人に向けた金融サービスの提供(例:お年寄りの詐欺防止)
- ・その他、マネロン対策やコスト削減など、幅広い応用の可能性

スマートフォン

- ・金融インフラが未発達の途上国・新興国を含め、世界中で急速に普及
- ・「一人一台」のツールであるスマホが、金融の新たなアクセス手段に

フィンテックを生んだ時代的背景

サトシ・ナカモト論文（2008年）とビットコイン

- ・「ブロックチェーン」や「分散型台帳技術」の登場

AIやDeep Learningも急速に発達

- ・医療や顧客分析、気象予測など幅広い応用と、金融との相互作用

iPhone登場（2007年）

- ・スマホが、店舗やATMに代わる金融サービスへの新たな接点に

リーマンショック（2008年）と世界金融危機

- ・米欧の公的資本注入（⇒挑戦者を歓迎）、世界的な金融規制強化

フィンテックは多種多様

✓ 支払決済

- Eコマースやシェアリングエコノミーと結びついた決済、スマホ決済など
(PayPal, ApplePay, AliPay, WeChat, GoogleWallet, M-Pesaなど多数)
- 安価な国際送金 (TransferWiseなど)



✓ 金融仲介

- クラウド・P2Pファンディング (LendingClubなど)
- ビッグデータやAIを活用した投資サポート (ロボアドバイザーなど)



✓ その他

- 個人・企業向けの資産管理・会計 (スマホによる資産管理など)
- 「スマート・コントラクト」 (運転のしかたに応じて保険料が変わる、等)



2. なぜ、世界はフィンテックに注目？



金融の新たなフロンティア

金融包摂 (Financial Inclusion)

- ・これまで金融インフラ(銀行店舗、ATMなど)が未発達だった途上国や新興国(アフリカ、インド等)でも、携帯電話やスマホ、インターネットは急速に普及。
- ・途上国・新興国にとってフィンテックは、国民に金融サービスを一気に普及させ、先進国に追いつくチャンス！(⇒ G20やIMF、世銀も大きな関心)

ビジネスの新たな結合と発展

- ・金融に伴う豊富なデータ⇒Apple, Google, Alibabaなど巨大企業が参入
- ・IoT、シェアリングエコノミーなど、多様な産業と金融との新たな接点

グローバル化・ライフスタイル多様化への対応

- ・eコマース、楽曲ダウンロード⇒週末・深夜・少額でも使える安全な支払手段、
- ・インバウンド観光、外国人就業者の増加、高齢化⇒安価な海外送金、生体認証

フィンテックが広げる金融の可能性

新しい情報技術の活用により

Globalize

・世界中の全ての人々に

Personalize

・それぞれの人のための金融サービスを

Virtualize

・必ずしも重厚長大なインフラがなくても

届けられる可能性が生まれている!

暮らしとフィンテック

— 各国の検討・構想例 —

✓ 日々の暮らしと結びついた便利な決済（便利なフィンテック）

- ・ 買い物の後、レジを通らなくても、店を出ると自動的に支払も終わるインフラ。
- ・ 下車時には自動的に支払も済ませる配車アプリ。

✓ 生体認証・お年寄りの詐欺被害防止など（安心なフィンテック）

- ・ AIを用い、怪しげな取引（突然お年寄りが高額スポーツカーを購入等）をブロック。

✓ さまざまな資産や権利、履歴の記録（広がるフィンテック）

- ・ 美術品や宝石の記録の管理。農畜水産物のトレーサビリティの確保。
- ・ 複数の病院に通う患者さんのカルテの管理。学生さんの学業記録の管理。

✓ フィンテックと資産運用

- ・ AI（ロボアドバイザー等）と人間とが補い合える仕組み。
- ・ （資産運用の前提として）資産把握・家計管理・金融教育等のフィンテック活用。



3. FinTech Tokyo!



東京の強み

— 自由・透明・多様性 —



長年に亘り多様性を受け入れてきたメトロポリス

- ・民主主義、法治主義が定着。治安も安定。開かれたオープンな世界都市
- ・金融市場も、多様な顧客も、先端の学界も、ネットワークも全て東京に。

信頼度の高いインフラが浸透しているテクノポリス

- ・インターネット、スマホの浸透。高度な交通網。整備された教育機関。
- ・現金、スマホ決済、プリペイドカード、クレジットカード、全て普及。

世界金融危機でも揺らがなかった金融への信頼

- ・フィンテック企業と金融機関との協力の機運
- ・水準の高い顧客対応の蓄積

東京(日本)の課題



既存の重いインフラのレガシー化リスク

- ・(金融サービスの浸透と裏腹である)店舗網、ATM網、巨大電算センター。
- ・スマホやインターネット、クラウド等を通じてサービスを提供できるフィンテックの潮流の中、重いインフラは時にコスト面での重石になり得る。

ジャパン・スタンダードとグローバル・スタンダードの乖離

- ・日本のインフラの技術水準は高いが、グローバルなプラットフォームか？

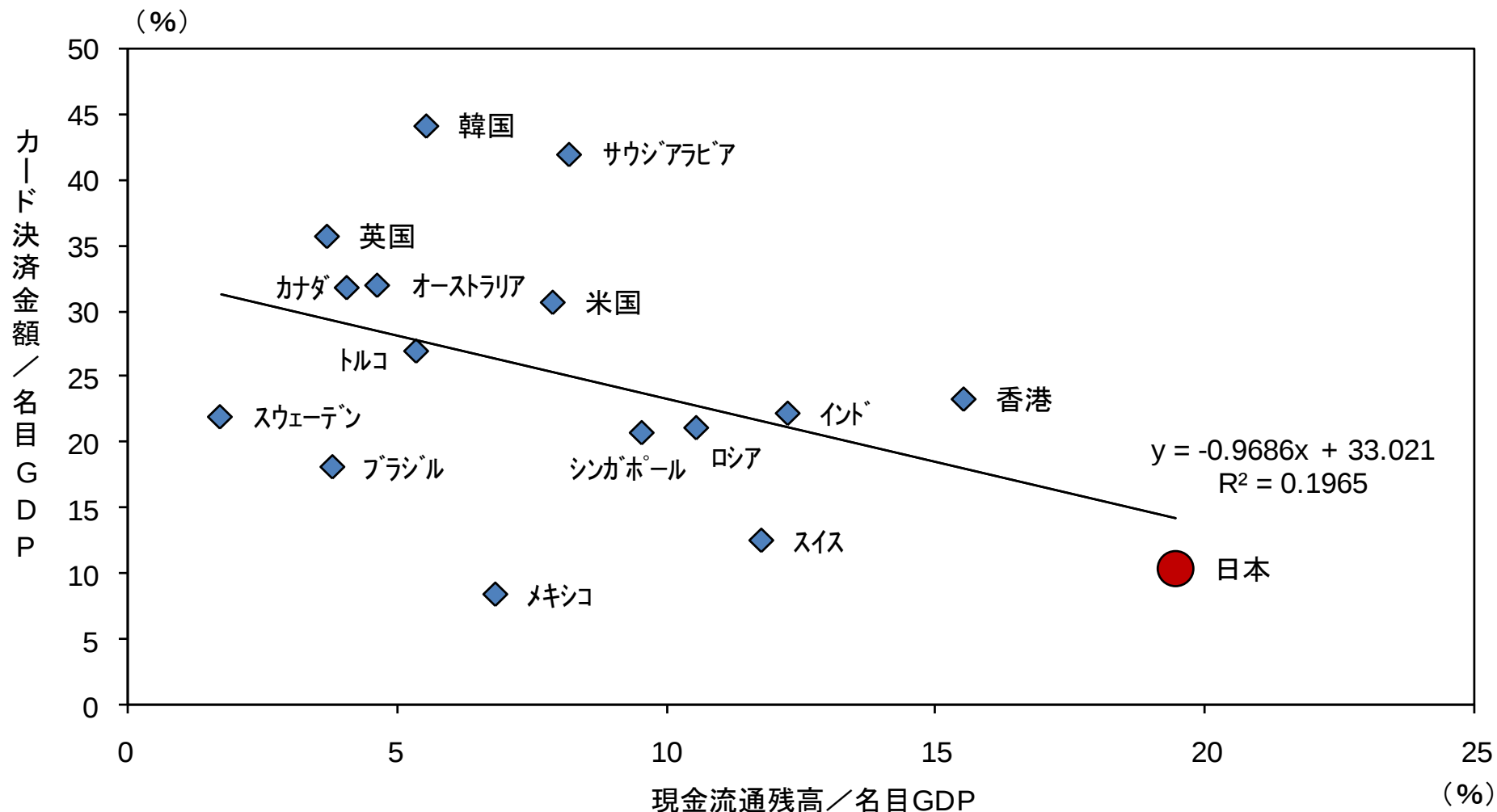
市場の「伸びしろ」

- ・ベーシックな金融サービスが普及していることと裏腹。
- ・いかに、アジア等の新興国でも通用するビジネスモデルを作れるか？

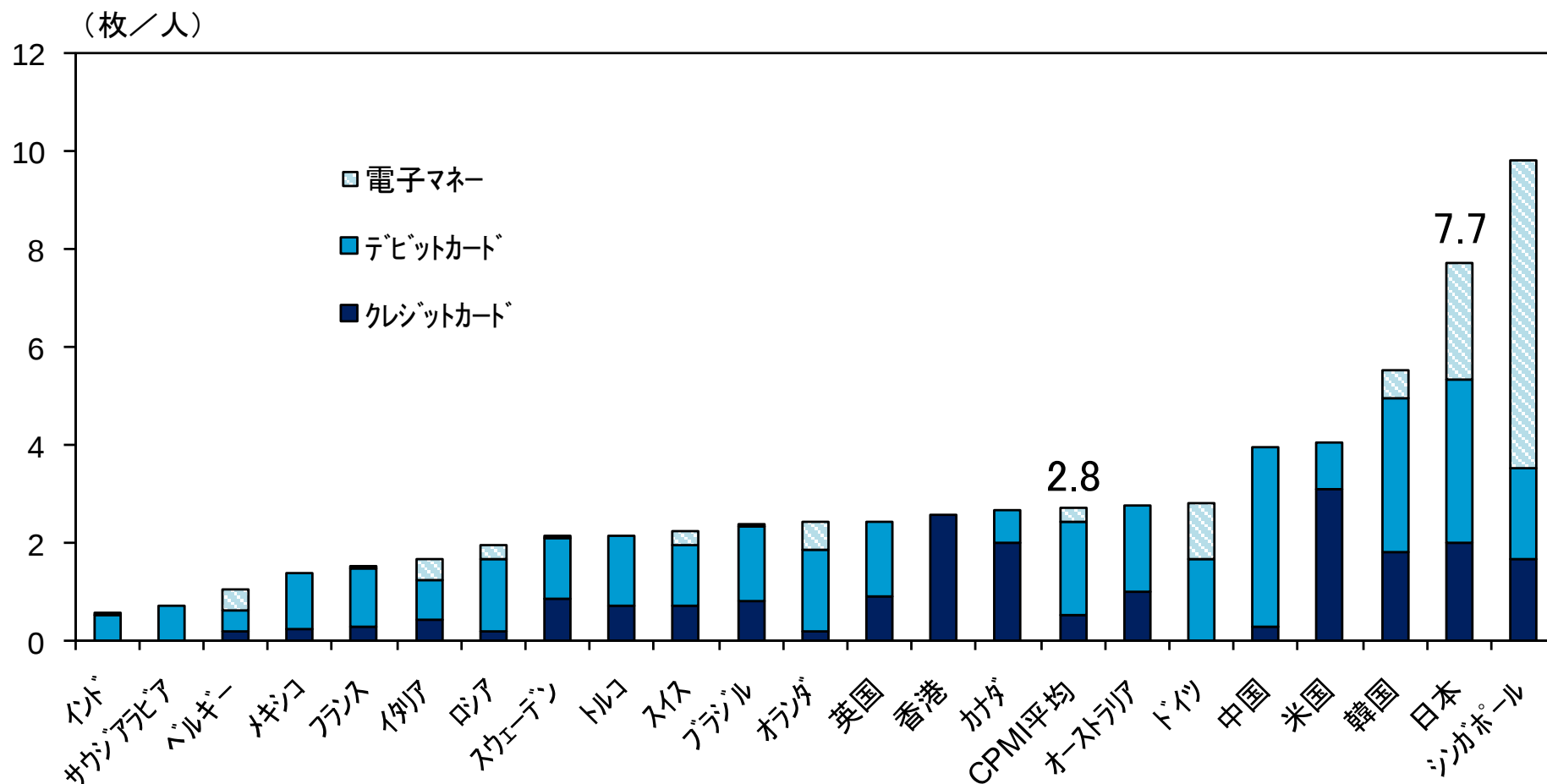
英語対応、引っ込み思案の性格？

日本の特徴(あまり使わないカードも含め、財布がパンパン)

(現金流通残高とカード決済金額の対名目GDP比率)



(各国別にみた一人当たりカード保有枚数)



求められる取り組み

オープン・イノベーションの促進

- ・銀行やフィンテック企業など幅広い主体の協力の基盤となる**オープンAPI**、企業の商流情報へのアクセスを支援する**金融EDI**など

フィンテック技術の研究開発・実験

- ・ブロックチェーン、分散型台帳、AI、ロボティクスなど多岐にわたる。学界を含めた幅広い協力、実験の場や資金の確保などが鍵。

セキュリティ対応

- ・ビッグデータなどの情報の活用は、一方で情報セキュリティやプライバシーへの対応を要請。「日本のフィンテックは安心」という信頼を創り出す上でも、セキュリティ対応は重要（例：高齢化社会に対応する生体認証技術）。

BCP対応

- ・海外勢は、（日本人が想像する以上に）災害リスクに敏感

海外諸国の対応

➤ フィンテック関連のイベント開催

- ・フィンテックに関連する幅広い企業（IT、スタートアップ、金融機関等）を内外から招聘。ビジネスプランの発表やネットワーキングの場を提供。
- ・あわせて、コンペや各種講演、関連する会議なども開催。

➤ フィンテックに関するコンペ・アワード（賞）

- ・一般市民からも、「解決して欲しい課題」や「期待する金融サービス」についてのアイデアを募集。また、賞として以下が与えられている。
 - ✓プレゼンテーションの機会
 - ✓さまざまな企業・金融機関とのネットワーキングの機会
 - ✓研究実験や応用の場（施設、PC、実験の機会など）

➤ フィンテックを促進する制度対応

- ・フィンテック推進に寄与する投資促進・人材育成・協力関係構築

シンガポールの事例(1)

—Global FinTech Hackcelerator —

- 国を挙げての”FinTech Festival”(2016年11月)にあわせて開催
- シンガポール通貨庁主催、シンガポール銀行協会がパートナーシップとして参加(民間企業PwCが協賛)。

(スケジュール)

2016年3月:一般の人々から、解決すべき金融の課題(problem)を募集

2016年5月:解決策(solution)を募集する「100の課題」を発表

2016年7月末:解決策の応募締め切り

— 世界50か国から655の応募(7割程度がアジア太平洋地域の応募)

2016年8月:最終選考に残った19チームの発表

2016年11月:FinTech Festivalで各チームがデモ(各5分間)を実施、
審査のうえ優勝3チームが決定

シンガポールの事例(2)

—Global FinTech Hackcelerator —

【優勝3社】

- ・FitSense: 保険関連のフィンテック
- ・AIDA Technologies: AIを活用した不正検知サービス
- ・Beacon Interface: 障がい者向けスマホサービス

【賞】

- 賞金: 最終選考に残った19社に各2万シンガポール・ドル
優勝3社に各5万シンガポール・ドル
- "Mentorship" (専門家等からのガイダンス・サポート)
- "Network" (関連金融機関や企業等とのネットワーク形成)
- "Infrastructure" (アイデアをビジネス化する技術面のサポート)
- "API Catalogues" (アイデア実現に必要なデータへのアクセス)

シンガポールが解決策を募集した「100の課題」

「100の課題」は、①顧客確認手法、②規制効率化、③貿易金融、④保険、⑤金融知識向上、⑥金融包摂・中小企業金融、⑦顧客サービス、⑧支払決済、⑨ポートフォリオ管理、⑩資本市場、など、多岐に亘っている。

【課題例】

- ・「シンガポールの学校では昼食代や教科書代、スクールバス代などがバラバラに徴収され、その度に親は子供に現金を渡しているが、これをキャッシュレス化できないか？」
- ・「支払情報を使って、子供の支出行動や偏食などをチェックできないか？」
- ・「シンガポールの月極駐車場の料金の支払方法はまちまちだが、これを統一的にキャッシュレスで行える仕組みは作れないか？」
- ・「見破られやすいパスワードは危ないが、トークンを持ち歩くのも大変。パスワードやトークンに頼らず、さらに、多額の投資をしなくても済む認証の仕組みは作れないか？」
- ・「金融教育に役立つ無料のゲームアプリは作れないか？」

フィンテック推進のための制度的対応例

—FinTech推進に寄与する投資の刺激や人材育成のため、さまざまな工夫を凝らしている—

(シンガポール)

■ Startup SG (本年5月よりスタート)の”Startup SG Equity”

- ・一定の基準を満たしたハイテク・スタートアップ企業が事業を立ち上げ、自力で調達した金額の3分の7を政府が出資 (ICT関連は上限25万シンガポールドル、非ICT関連<医療、環境など>は上限50万シンガポールドル)。

——例えば、5万ドルの助成を受けようとするれば、21,429ドルを自力調達すれば良い。

- ・上記の上限を超えた場合は、企業自身が調達した額と同額を政府が出資 (ICT関連は上限200万シンガポールドル、非ICT関連は上限400万シンガポールドル)。

■ FSTI Proof of Concept Scheme

- ・一定の基準を満たすシンガポール企業のフィンテックプロジェクトにかかるコストの50～70%を支援 (上限20万シンガポールドル)。

——さらに、開業支援ワンストップオフィス、イノベーション村LATTICE80、多様な業態による技術研究を行うFinTech Innovation Lab、スタートアップ企業等のデータアクセスを支援するAPI Cataloguesなども用意

(香港)

■ Fintech Career Accelerator Scheme, (FCAS昨年12月16日スタート)

- ・11の銀行と9の大学が参加し、FinTech業界に関心のある学生にインターンシップ (70ポスト、期間半年～1年) を提供 (サイバーセキュリティ、分散型元帳技術、ビッグデータ分析、AI生体認証、モバイルアプリ開発等)。

FinTech Tokyo !

東京の持つ多様なアセットを、いかに組み合わせるか？

- ・大都市としての多様なライフスタイル、さまざまな産業。
- ・交通インフラ、研究・教育機関、消費地、オフィス街、観光地、、、、

国際都市東京としてのアピール

- ・アジアの金融における東京の役割

インバウンド観光と金融ニーズ

- ・東京に観光に来られる方々が金融に求めるニーズは？

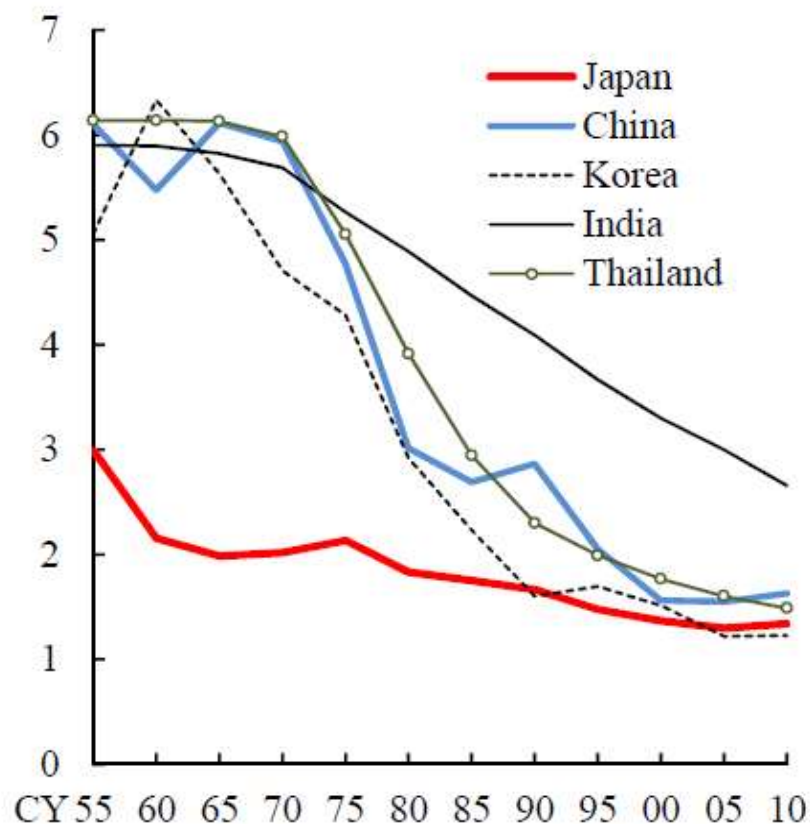
2020年東京オリンピック・パラリンピック

- ・世界からの意見の募集・対話・情報発信の好機！

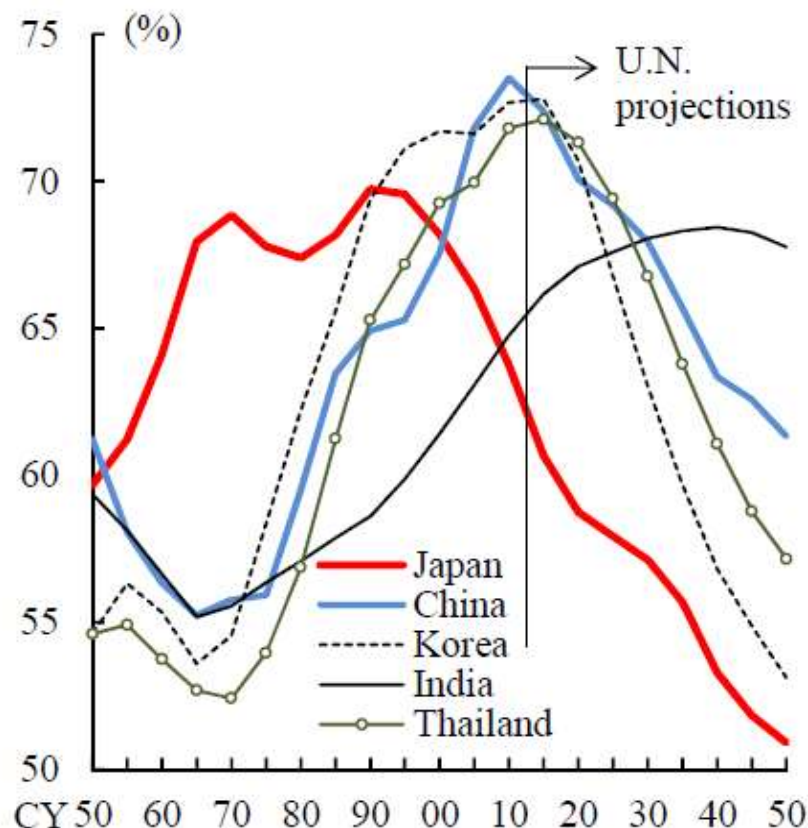


アジアもこの先、少子高齢化・経済成熟化が進む見通し

Fertility Rate



Working-Age Population Ratio



Note: Fertility rate refers to total fertility rate.

Sources: United Nations, HAVAR.

Finance, Innovation, Technology
を、人々に身近なものに！

Smart City Tokyo

日本銀行は中央銀行としての立場から フィンテックを支援しています



日本銀行の取り組み

■ 「フィンテックセンター」の設置(2016年4月)

■ 日本銀行内に「フィンテックネットワーク」を形成

■ 「フィンテックフォーラム」の開催

- ・第1回(2016年8月23日)「FinTechと情報セキュリティ」
- ・第2回(2016年11月8日)「金融サービスにおけるオープン・イノベーション」
- ・第3回(2017年2月28日)「金融分野における分散型台帳技術の活用に向けて」

■ 学界との協力

- ・東京大学・日本銀行共催コンファレンス(2016年11月18日)
「フィンテックと貨幣の将来像」

■ 黒田総裁講演(さらに、幹部も多く講演)

- ・2016年3月17日「決済イノベーションとFinTech ―中央銀行の視点―」
- ・2016年8月23日「情報技術と金融 ―中央銀行の視点―」
- ・2016年12月5日「フィンテックと金融イノベーション」



「FinTech センター」の設立に寄せて

近年、情報通信関連など新しいテクノロジーを金融面に応用し新しい金融サービスに繋げていく、いわゆる「FinTech」への注目が、一段と高まっています。

金融がもともと「情報」と密接な関わりを持っていることを踏まえれば、情報技術の進歩とその応用は、金融サービスのフロンティアを大きく拡張できるものといえます。また、このようなイノベーションは、金融サービスの効率化などにとどまらず、新たな経済活動を促すことなどを通じて、経済全体に幅広いメリットをもたらす潜在力を持つものと考えられます。

新しいものを産み出していく上では、さまざまな知見や創造の「相互作用」が、きわめて重要です。FinTechを発展させ、経済全般に最大限寄与するものとしていく上では、伝統的な金融業にとどまらない幅広い企業や、さらには学界などとの間での、建設的かつインタラクティブなコミュニケーションが求められます。このような問題意識を踏まえ、日本銀行は本日、決済機構局内に「FinTech センター」を設立しました。

日本銀行は、FinTechの動きが金融サービスの向上や持続的成長に資するものとなるよう、一段と取り組みを強化していく考えです。日本銀行としては、FinTech センターが外に開かれた拠点として、金融実務と先端技術、調査研究、経済社会のニーズなどを結び付ける「触媒」としての役割を積極的に果たすよう、努めていきたいと思っております。また、金融イノベーションやFinTechに関わる幅広い方々には、是非ともこのセンターの活動にご協力頂くとともに、センターを最大限活用して頂くことを願っています。

2016年4月1日

日本銀行総裁

