

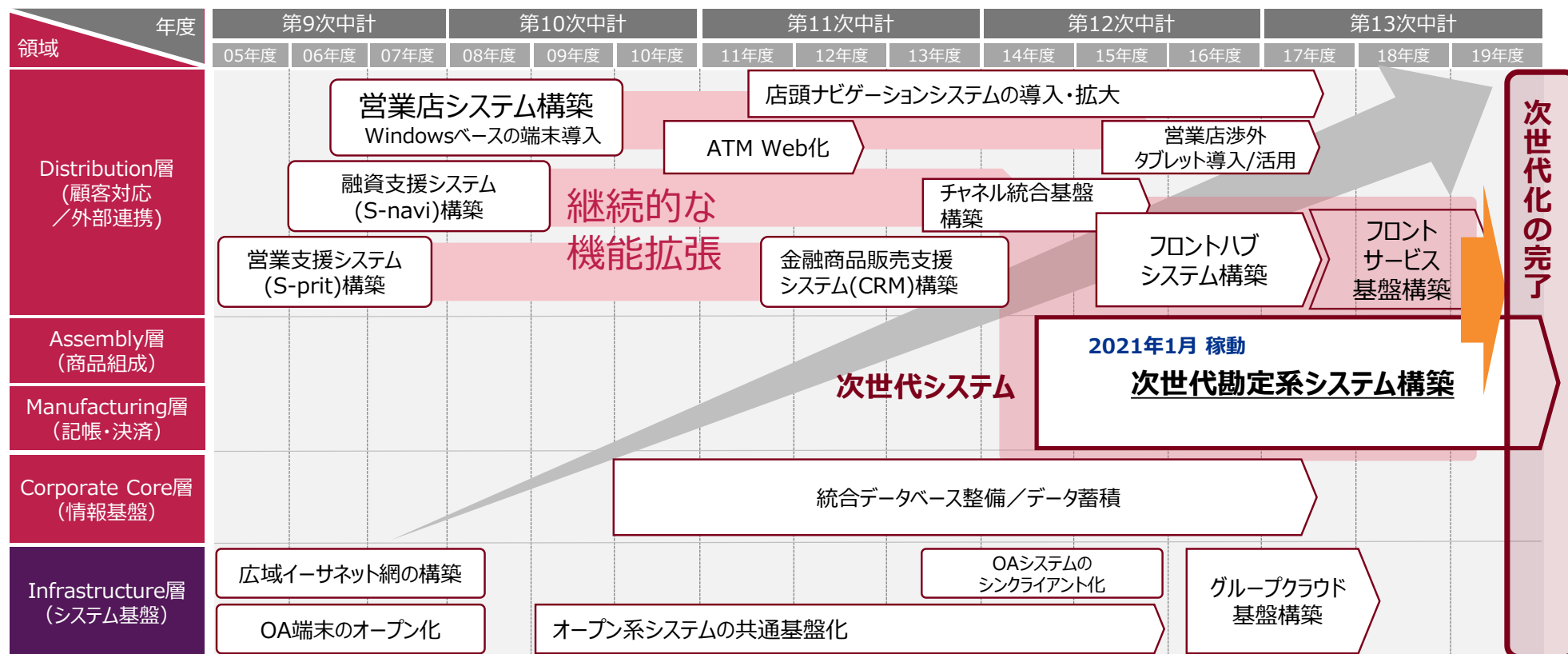
# 「基幹系システム・フロントランナー・サポートハブ」 最終報告

2021年11月10日  
株式会社静岡銀行

# 1. 案件概要

# 1-1.社会的意義

当行ではITを「柔軟かつ強固な経営基盤」の要と捉え、2004年にITに関わる全ての人々が共通認識を持つための指針として、ITに関する基本原則（ITポリシー）、ITに関する運営の基本的な考え方（ITガバナンス）を制定。2025年の崖問題※1についても、15年以上前から下表記載の各領域毎に段階的に解決すべき課題であると認識し、第9次中計（2005年度）から基幹系システムの機能分散、ATMのWeb化による汎用性拡大、フロントシステム整備、クラウド活用によるグループ基盤の最適化等に取り組んできた。その総仕上げとして、次世代勘定系システムの構築に取り組み、2021年1月4日に稼働した。



次世代化の完了

※1 2025年の崖問題

多くの経営者が将来の成長、競争力強化のために新たなデジタル技術を活用して新たなビジネスモデルを創出・柔軟に改変するDXの必要性を理解しているが、

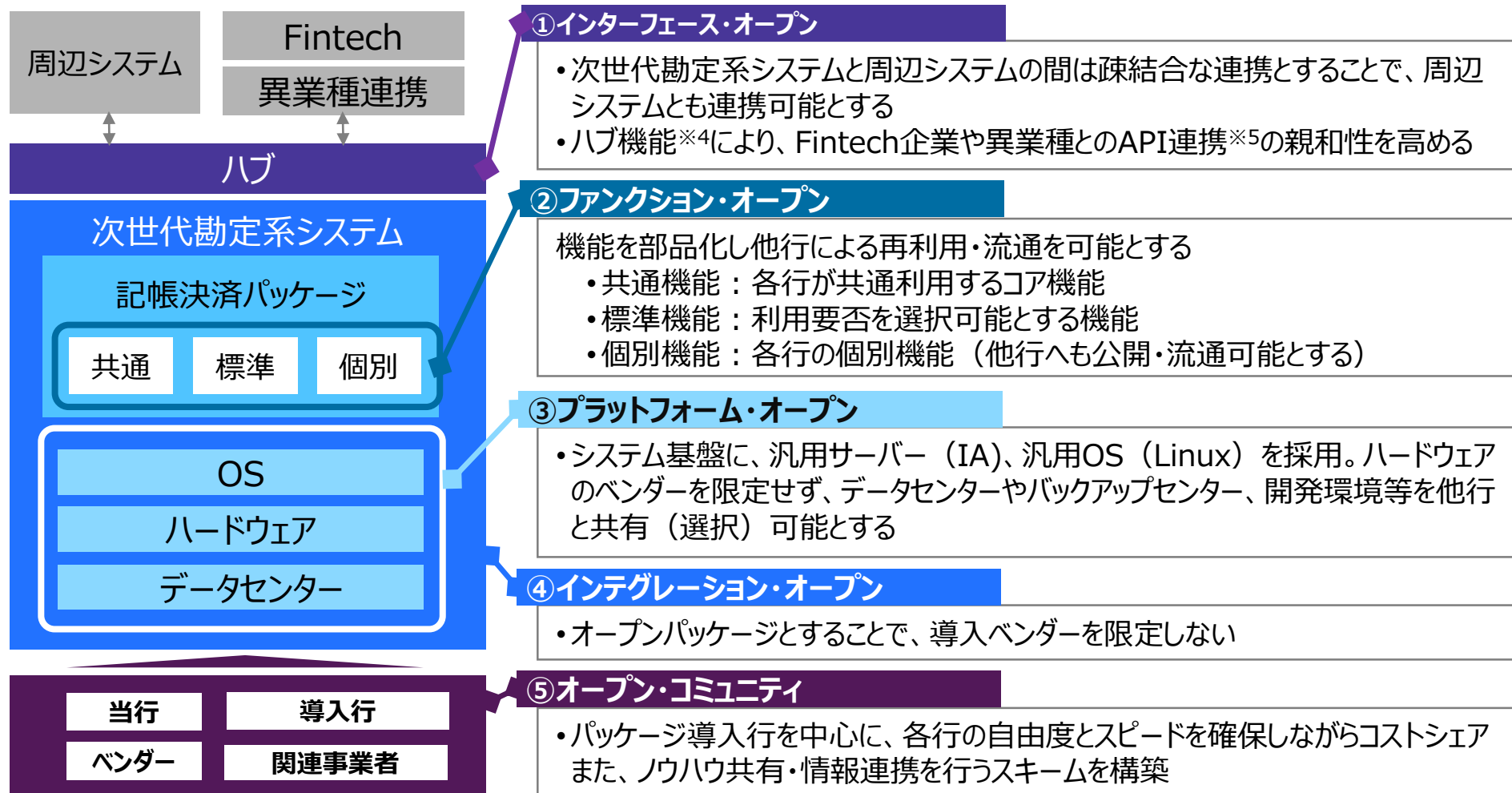
- ① 既存の基幹系システム（メインフレーム）の複雑化、ブラックボックス化※2により爆発的に増加するデータを活用しきれない
- ② システムの維持管理費が高額化し、業務基盤そのものの維持・継承が困難となる
- ③ メインフレームの担い手の高齢化・退職で保守運用要員が不在となり、システムトラブルのリスクが増大する

等の課題があり、この課題を克服できない場合、DXが実現できないのみでなく、2025年以降、日本全体で最大12兆円/年の経済損失が生じるとしている問題。

※2 ブラックボックス化：内部構造や動作原理がさかのぼって解明できない状態になること。使用はできても分解・再現することができない様子。

# 1-1. 社会的意義

今後、次世代勘定系システムをパッケージとし、デファクトスタンダード化※3することで、非戦略領域である記帳決済分野のコスト削減・効率化に寄与、戦略的投資に振り向けることが可能となることで、地方銀行における先端テクノロジーの活用促進、利用者利便や生産性の向上へつなげていく。



※3 デファクトスタンダード化：事実上の標準化。業界の中で利用することが当然となること。

※4 ハブ機能：システム同士のデータ接続を仲介・支援する機能。

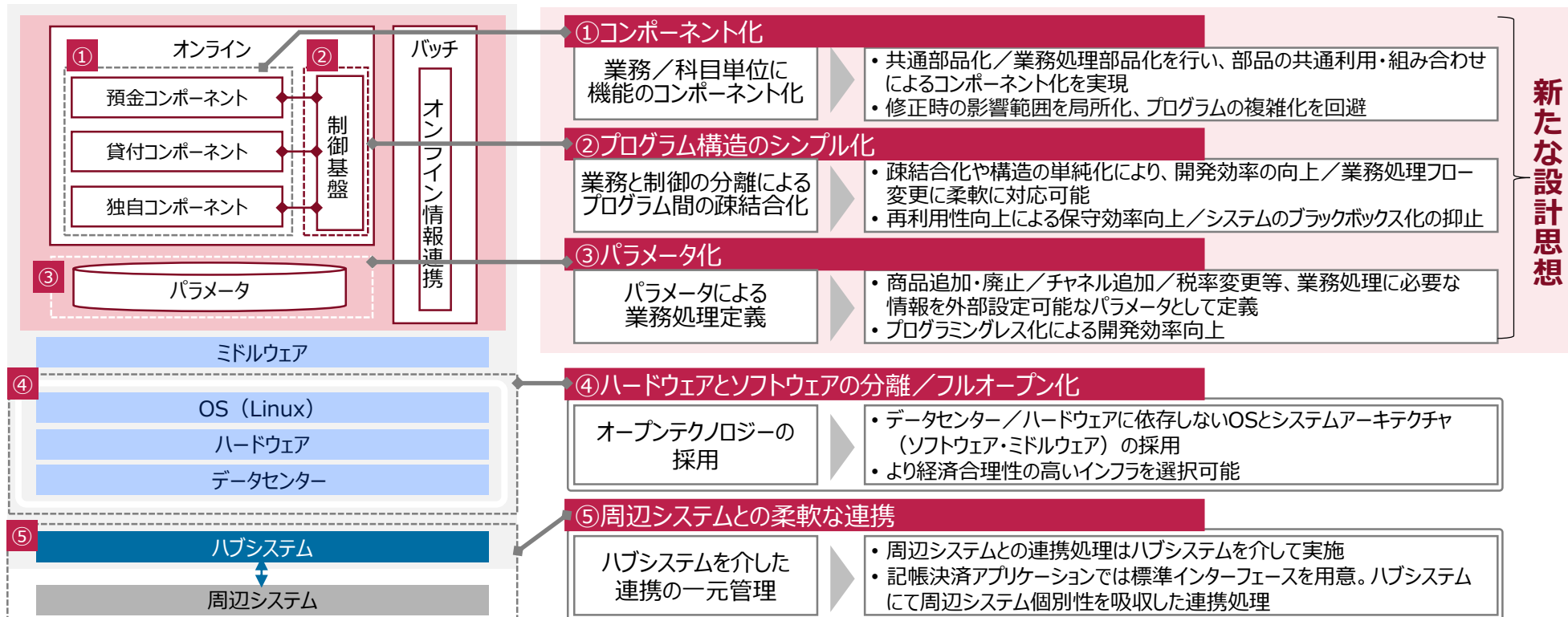
※5 API連携：ソフトウェア同士がプログラムを共有するための接点をAPIといい、API連携によりゼロからプログラムを組むことなく外部のソフトウェア機能を活用できる。

# 1-2.先進性

次世代勘定系システムでは、3つの目指すべき姿を、ビジネス革新を支える新たな設計思想に基づいたシステム、IT投資の最適化によるOHRの低下とスピード経営を実現するシステム※1、社会インフラとして高水準な安全性・安定性を追求したシステムとした。

## (1) ビジネス革新を支える新たな設計思想に基づいたシステム

- ・オープンソースプラットフォーム※2であるLinuxを採用し、仮想化技術※3を活用。汎用サーバーによるシステム基盤で全ての業務処理を実現、メインフレームから脱却。
- ・各チャネルからの処理要求の差異を吸収する連携基盤を実現し、次世代勘定系システムではチャネルによらない業務処理と環境変化に伴うチャネルの追加・接続の容易性を実現。
- ・商品や業務処理内容の定義体をテーブル化／パラメータ化することでプログラミングレスによる生産性の向上、新規商品／商品統廃合や規制対応、更なる効率化に向けた業務の見直しがスピーディーかつ柔軟にできる仕組み。



- ※1 銀行経営の効率性を示す指標の一つであるOverHeadRatio(業務粗利益に対する営業経費の比率)を下げることもに経営の意思決定が迅速にできるよう必要な情報を提供するシステム。
- ※2 オープンソースプラットフォーム：システム基盤を構成する端末機器 (プラットフォーム) のうち、ハードウェアやソフトウェア、サービスを提供するのに必要な仕様・技術等を公開したもの。
- ※3 仮想化技術：ソフトウェアによって複数のハードウェアを統合したり、分割する技術。

# 1-2. 先進性

## (2) IT投資の最適化によるOHRの低下とスピード経営を実現するシステム

- ・業務共通処理や、業務固有処理をモジュール単位に開発・管理し、これらの処理の組み合わせ／処理順序を定義しコンポーネント化。次世代勘定系システムのシンプル化を保ち、機能面での重複排除により保守性を向上させることで、障害時・改修時の影響範囲や対応コストを極小化<sup>※4</sup>。
- ・次世代勘定系システムの機能分類(共通機能、標準機能、個別機能)によるオープンパッケージとしてのデファクトスタンダード化。

### 次世代勘定系システム機能の構成と分類

- 記帳決済業務に関わる当行の効率性・先進性のある業務ノウハウをもとに、より多くの銀行で共通的に利用可能な機能群を提供することで導入コスト低減とスピード向上を実現する。
- 各行の自由度を確保するために、個別に機能拡張にかかる開発を可能とする。

#### オープン記帳決済パッケージとして他行展開 ・共同保守を行う機能領域

##### 共通機能

全ての導入行において共通的に利用する  
記帳決済のコア機能

##### 標準機能

導入行が利用要否の  
選択が可能な機能

##### 個別機能

導入行における固有業務向け機能  
／周辺システム向けの独自処理

### 当行のノウハウを活用しつつ、標準化・共有化により 開発コストの低減とスピード向上を永続的に実現する アプリケーション

#### パッケージ 機能の拡充

- ・各種制度対応は母体行により検討され、パッケージ機能として拡充される。導入行での個別対応は不要。
- ・母体行による業務効率化施策をパッケージの共有機能／標準として継続的に取込

#### 銀行システム に必須の システム機能

- ・認証・アクセス管理/監査/取引制限/ログ管理機能等、汎用性が高く、銀行システムとして必須な機能を共通機能として搭載

#### 先進的機能 の標準搭載

- ・母体行＋ベンダーによる先進性/将来性のある業務ノウハウを機能として搭載。導入行別に利用要否の選択を可能とし、自行の業務改革進度に応じた利用計画の立案が可能

#### 各行の戦略に 応じた導入

- ・他行の導入時期／計画に依存せず、自行のシステム化ロードマップ／戦略に応じた導入や独自性の確保が可能

#### 個別機能の 流通

- ・個別機能を再利用可能な機能として導入行間で共用／流通
- ・導入行間における先進事例の共有と共用される側の開発コスト／スピード向上を実現

※ 4 次世代勘定系システム稼働後の障害発生時においても、影響範囲を調査するスピードが格段に向上しているほか、システム開発案件においても効果が期待できる。

# 1-2.先進性

(3) 社会インフラとして高水準な安全性・安定性を追求したシステム

- ・トランザクションデータ※5をクラウド型の災対センター※6へ準リアル形式※7で連携し、正センター被災時の復旧時間短縮化を図るとともに、復旧対象業務を拡大。
- ・クラウド型の災対センター採用により、施設やハードウェア等を他行と共有することで、ランニングコストの低減も可能。

## 災害対策時のレベルアップ<sup>o</sup>

	旧勘定系システム		次世代勘定系システム
切替に伴い 欠落する トランザクションデータ	最大14時間	安全性 安定性 向上	最大2秒
対象業務	円貨預金・貸出金、口座振替(行内自振) 送金、ATM (他行・コンビニ含む)		円貨預金・貸出金、口座振替(行内自振) 送金、ATM (他行・コンビニ含む) <u>インターネットバンキング</u>
正センターから 災対センターへの 切替時間	3日程度		5時間程度
災対センターから 正センターへの 切替時間	13時間程度		5時間程度

※5 トランザクションデータ：システムを使うことにより発生するデータ、取引データ等。

※6 災対センター：災害発生時に利用するデータセンター。

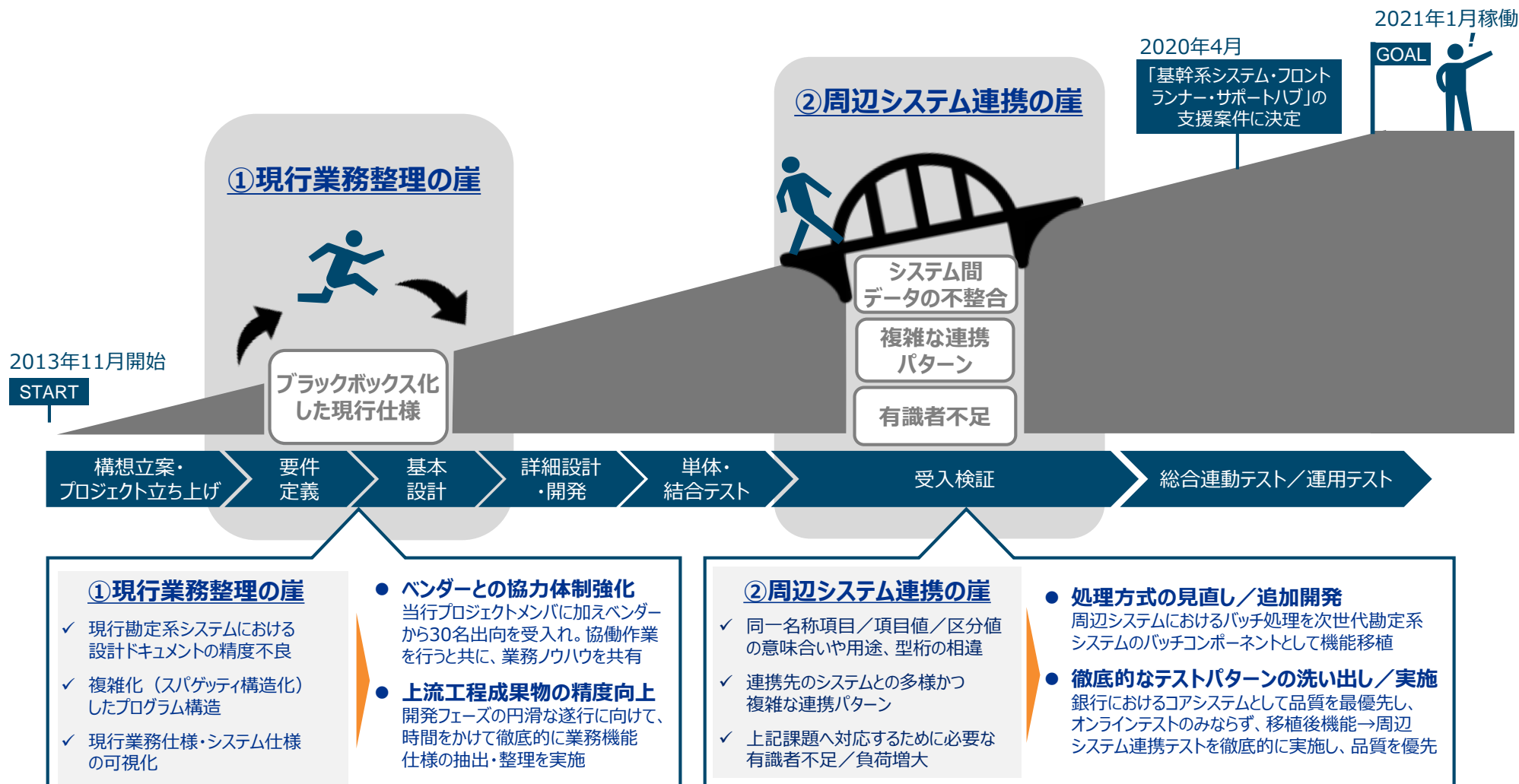
※7 準リアル形式：数秒のタイムラグで正センターのデータと同じデータを災対センターに反映。

## 2. 結果概要



# 2-1. 意義

- 次世代勘定系システムの稼働により、基幹系システムにおいてレガシーシステムによる2025年崖問題から脱却した。
- 稼働後30年以上の期間を経て肥大化・複雑化した勘定系システムの再構築は、当初想定以上に大きな課題（崖）を乗り越える必要があったが、経営がイニシアチブを持ち適切な判断を行いながら難局を乗り越えてきた。
- 難局を乗り越えたことで、経営基盤としての基幹系システムのサステナビリティを確保するとともに、次世代を担うIT要員が育成され、人材面においてもレガシー脱却を図ることができた。



## 2-2. 想定される効果

スクラッチによるオープン化や抜本的なシステム仕様の見直しを行った結果、レガシーシステムと比較し、生産性や保守性、安全性が大幅に改善される見込みである。稼働後は早期に安定化を図り、システム運用の継続的な見直しや効率化を図り更なる効果創出を目指す。

### 《取り組み施策》

### 《想定効果》

システム運用・保守	<ul style="list-style-type: none"> <li>業務仕様（ドキュメント）の明確化／プログラムのブラックボックス化の解消</li> <li>部品化・コンポーネント化によるプログラム構造のシンプル化</li> </ul>	プログラム開発における生産性 <b><u>25%以上向上</u></b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>テーブル化／パラメータ化により、手数料等の軽微な業務仕様変更や商品追加等に伴う改修作業の大幅短縮</li> </ul>	実現スピード（開発工数） <b><u>1/20程度に短縮</u></b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>共通機能（制度対応等）、標準機能のベンダーと一体となった機能追加・改定の実施</li> </ul>	年間改訂費 <b><u>50%程度削減</u></b>
更改時コスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>オープンテクノロジー（汎用OS／汎用サーバー）採用</li> <li>市場競争原理に基づく調達コストの低減</li> <li>休日系システムの廃止※1</li> </ul>	ハード・ソフト費用 <b><u>20%程度削減</u></b>
		更改時工数 <b><u>43%程度削減</u></b>
災害時対応レベル	<ul style="list-style-type: none"> <li>トランザクションデータの準リアル方式での反映</li> <li>対象業務範囲の見直し</li> </ul>	切替に伴い欠落するデータ <b><u>最大2秒</u></b>
		対応業務拡大 <b><u>インターネットバンキング</u></b>

※1 旧勘定系システムでは、平日／休日で別のシステム（ハードウェア）を使用していたが、次世代勘定系システムでは365日同じシステム（ハードウェア）を使用するよう変更。

# 2-3.稼働後の初期障害を踏まえた原因分析と対策

次世代勘定系システム構築において、1線統制・2線統制・3線統制によるリスク管理態勢に加え、第三者評価を取り入れる等、慎重にプロジェクトを進めてきた。メインフレーム基盤からオープン基盤への変更にあたり、信頼性等について事前に十分な検証を行った結果、オープン基盤固有の原因による障害の発生はなかったものの、旧システムからの業務仕様の引継ぎに難しさがああり、初期障害が発生した。今後の基幹系システム更改等にあたっては、以下の対策を講じていく。

## ① 本質的原因

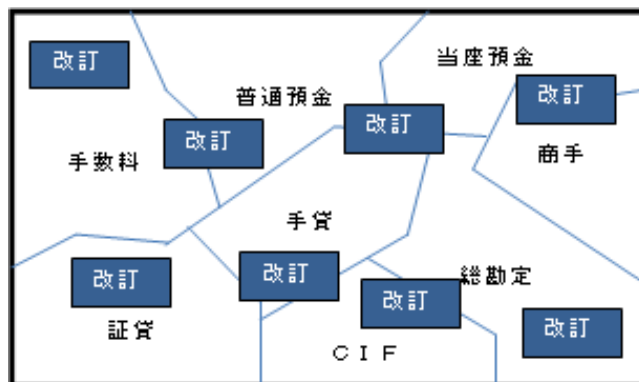
- 長年の運用の中で改修・改善を重ねた結果、旧システムの機能を網羅的かつ体系的に記載したドキュメントの整備が不十分となっていた。
- 旧システムの機能を分析するためのプログラムや各種定義体（テーブル・パラメータ等）が長期間に亘る機能追加等の修正によって複雑化していた。
- 周辺システムが広範に亘るなか、旧システムは周辺システムに依存（密結合）した設計となっていたが、周辺システム側の業務を十分把握できていなかった。
- システム更改にあたって設計・テスト工程におけるユーザー目線からのレビューが不十分であった。

## ② 対策

- 業務機能やシステム処理方式にかかる設計書等のドキュメントは、今回のシステム構築を通して全て刷新し、ドキュメント類を電子化した。管理ツールによる、バージョン管理、入手庫管理、変更履歴管理等を徹底する。
- 周辺システム連携データが変更になる場合は、影響調査等におけるレビューにおいて他システムの有識者を参加させる。
- 今後のシステム更改に向けては、顧客影響に配慮しつつ、希少商品・サービスや個社特有の機能の極力排除に取り組んでいく。

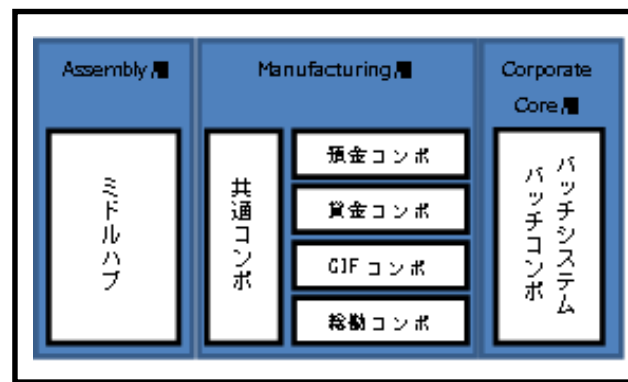


### 【旧勘定系システム】（メインフレーム基盤）



機能を網羅的かつ体系的に記載したドキュメントの整備が不十分

### 【次世代勘定系システム】（オープン基盤）



機能を網羅的かつ体系的に記載したドキュメントを整備し、管理ツールにより、バージョン管理等を徹底

# 3. 今後の取組み

# 3-1. 次の10年に向けた取組方針

2004年より取り組んできた当行システム全般にわたるシステム仕様の構造改革、オープン化の完了により、経営環境の変化と顧客ニーズに合わせ、当行のサービスや業務の在り方を変革していくために必要な土台が整った。今後はデジタルテクノロジーを活用し、お客様にとってより利便の高い金融サービスの提供に向けたデジタルトランスフォーメーションを実現していく。

## これまでの10年

### システム次世代化と高度化による コスト削減／トップライン向上

<b>システム構造改革</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>戦略に応じた機能の最適配置化</li> <li>疎結合な4階層構造システム</li> </ul>
<b>オープンアーキテクチャの積極採用</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>インターネットとの親和性向上</li> <li>先端テクノロジーの積極活用</li> <li>市場競争原理に基づく調達コスト削減</li> </ul>
<b>非戦略領域のコスト削減</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>メインフレームの撤廃促進</li> <li>プライベートクラウドを構築し、グループ全体でシステム基盤を集約・標準化</li> </ul>

レガシーからオープン化へ (2025年の崖を乗り越え)  
⇒持続可能なシステム基盤の構築

## これからの10年

### クラウド+デジタルテクノロジー活用による 「ビジネスモデル／チャネルの在り方／働き方」変革

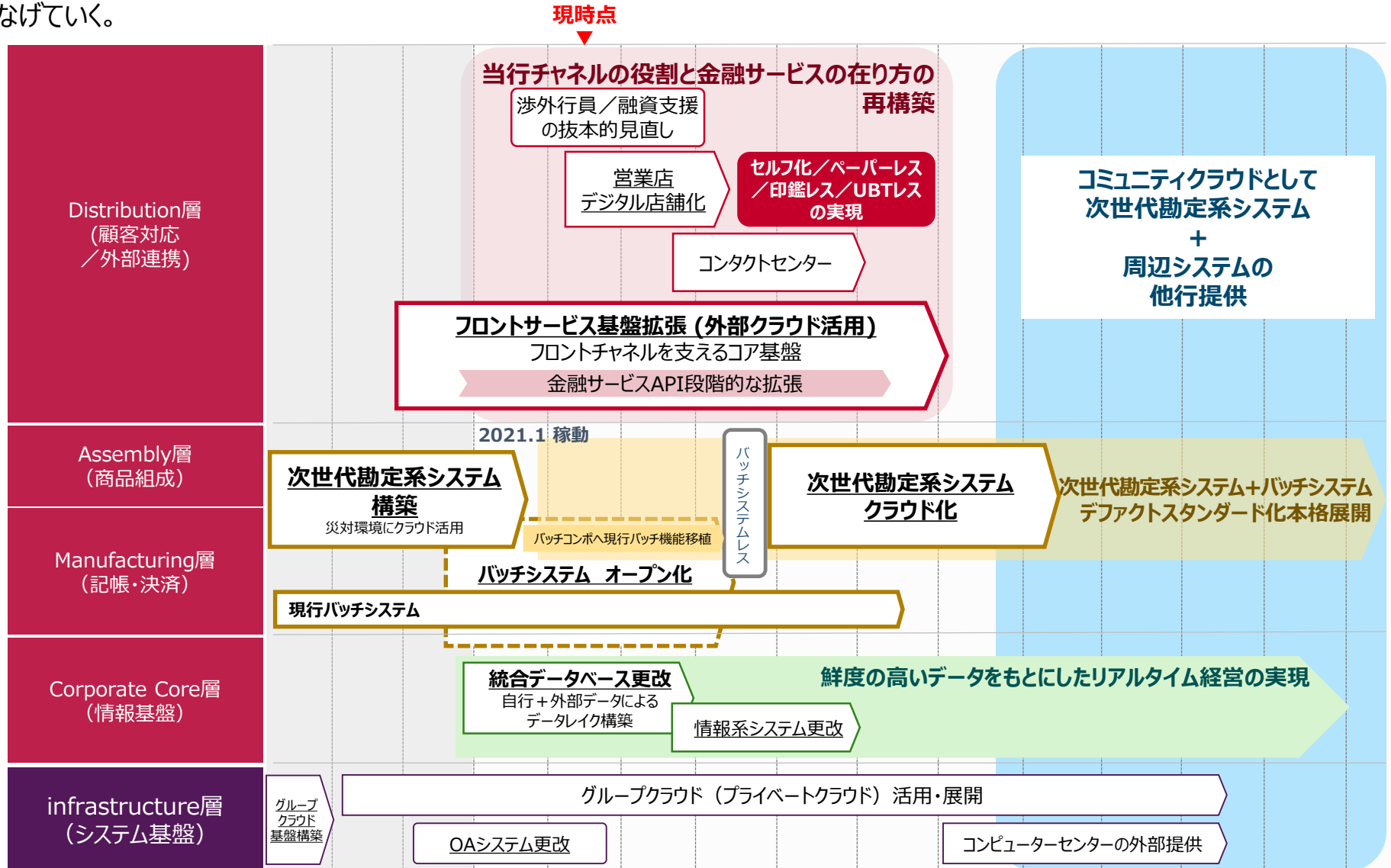
<b>クラウド活用戦略</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プライベートクラウド※1の更なる活用促進</li> <li>パブリッククラウド※2とのハイブリッド環境の実現</li> <li>クラウドネイティブアプリケーション※3開発 (API+アジャイル※4による開発) への挑戦</li> </ul>
<b>デジタルソリューションの積極活用</b>	<p>＜プロセス改革の高度化とコスト削減＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RPA※5やBPM※6による定型作業の自動化</li> <li>AI等による専門業務の自動化</li> <li>AI-OCR※7等によるレス化／迅速化</li> </ul>
<b>セキュリティの高度化</b>	<p>＜モバイル／クラウド時代への適応＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>エンドポイントセキュリティ※8強化</li> <li>サイバー・フィジカルセキュリティ※9強化</li> <li>クラウド・データセキュリティ※10強化</li> </ul>

オープン化からデジタルトランスフォーメーションへ

- ※1 プライベートクラウド：企業や組織が自社内でクラウド環境を構築し、社内の各部署やグループ会社に提供するクラウド形態。
- ※2 パブリッククラウド：プロバイダ等がクラウド環境を不特定多数のユーザーにインターネットを通じて提供するサービス。
- ※3 クラウドネイティブアプリケーション：クラウド環境での利用を前提に構築されたサービスやシステムのこと。
- ※4 アジャイル：実装した機能をいち早くリリースして細かく反復して改良するようなシステム開発手法。
- ※5 RPA：Robotic Process Automationの略。決まった手順の定型業務やルーティンワーク等の業務を自動化するツールやソフトウェアのこと。
- ※6 BPM：Business Process Managementの略。現状の業務プロセスを見直し、より良い姿へと改善していくこと。
- ※7 AI-OCR：手書きの書類や帳票の読み取りを行いデータ化するOCRへAI技術を活用する新たなOCR処理のこと。
- ※8 エンドポイントセキュリティ：サーバーやパソコン、スマートフォン等の末端機器に対するマルウェア感染などのサイバー攻撃・内部不正等を想定したセキュリティ対策。
- ※9 サイバー・フィジカルセキュリティ：サイバー空間とフィジカル空間（現実世界）の双方に影響を与えるシステムのセキュリティ対策。
- ※10 クラウド・データセキュリティ：クラウド環境に保存されているデータを保護するためのセキュリティ対策。

# 3-2. 次の10年に向けたロードマップ

- 次世代勘定系システムについては、共同開発したベンダーが「次世代オープン勘定系パッケージ」として商品化し、他の金融機関への導入を進めながら、制度対応などのエンハンス機能もパッケージに継続的に取り込んでいく。
- 当行においても他行とのコミュニティ形成、アライアンスやクラウド化といった更なる展開を図り、同パッケージのデファクトスタンダード化につなげていく。





# 3-3. 当行におけるクラウド戦略

- 当行では、2018年3月にプライベートクラウドの構築、2018年10月よりパブリッククラウド利用を開始しており、ハイブリッドクラウド環境でシステムの目的や用途に応じて適切なクラウド環境を選択し、システム運用を行っている。
- プライベートクラウドを当行およびグループ全体での業務システム基盤として活用し、グループ全体での基盤の標準化・共有化を行っている。また、パブリッククラウド上ではチャンネル革新に向けたフロントサービス基盤を構築し、積極的にクラウド活用を行っている。
- 次世代勘定系システムのオープン化後は、記帳決済パッケージのデファクトスタンダード化に向けて、コミュニティクラウドの実現を目指す。

