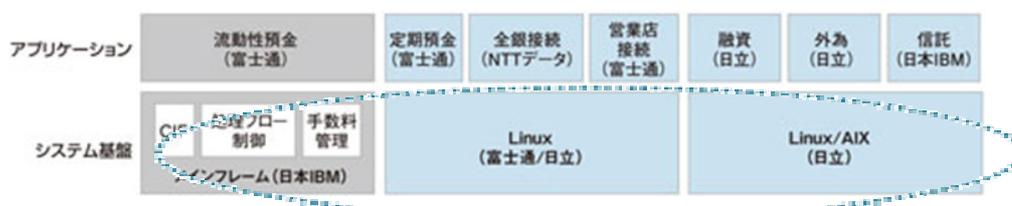


【DRニュース・024】：次期みずほ銀行の遅延にみるシステム開発の留意点と組織とは

2016年09月26日発信

みずほ銀行の次期システムは、2012年11月20日のマルチベンダー4社に分割発注の日経コンピュータのスクープから始まった。（ただし、預金系を除き全面的にオープン化：今から4年前のこと）



次期みずほ銀行のシステム経緯を調べると～システム設計にあたって、^{じゅうぶんじゆくりよ}十分熟慮すべき点が多々見受けられる。しかし、現実的にはプロジェクトがどんな案件や課題があるのか、いろいろな情報からは、デマも多く、ハッキリと伝わってこない。

- ・・・そこで、大規模システムの開発の経験から、どんな点に留意したら良いのか？
また、設計要件の開発をどのように進めて行ったら良いのか？を整理してみる。

DRニュース・022の最後の「但し書き」を踏まえ、個人の知能だけでは、システム開発は出来ない。集団としての体制やスキルが必要となる。どんな設計要件のスキルと組織が必要なのかも考えて見よう。

1. 次期みずほ勘定系システムの全貌と内情

今から10ヶ月前の日経のニュース記事、その頃の次期みずほ銀行のシステムの概要や開発構想を拾ってみると・・・基本的な開発方針と開発体制から、いくつかの問題や課題が抽出される。

(1) 全貌の記事から次期システムの開発方針と課題の抽出

(2015.11.18：日経コンピュータ)

① 【BK/ CB/ TBの3行の勘定系システムを同時に統合し、刷新する】

みずほ銀行が社運を賭けて開発を進める次期勘定系システム。

今回、旧みずほ銀行（BK）、旧みずほコーポレート銀行（CB）、みずほ信託銀行（TB）の3行の勘定系システムを同時に統合し、新システムへ全面的に移行する。

（システム統合と刷新を同時に実行するのは、メガバンク級の規模では前例がない。）

複数の勘定系システムを統合する場合、いずれかの既存システムに“片寄せ”することが多い

- 過去の障害事例から、同時統合し刷新する指針は良いが、一番に気になるのが、システム移行と範囲【勘定系システム刷新に伴う情報系・営業店支援系・対外接続系・国際系などの付随システムとの関連】が検討課題となる。さらに被災に対するバックアップなどはどうなっているのか？
・・・勘定系のシステム移行に伴う、全体的な情報システムの更改という観点が伝わってこない。

② 【4社に分割発注・マルチベンダー体制を採用する】

みずほ銀行が次期システムの開発プロジェクトは、富士通、日立製作所、日本 IBM、NTT データが関わるマルチベンダーの体制を採っている。

（システム開発の世界では、関わるベンダーが増えれば増えるほど、プロジェクトの運営は難しくなるというのが“定説”となっている）

- **ハードウェア調達とソフトウェア構築を分離してしまったので**、各ベンダーが自社の得意なプラットフォームが使えない。（富士通が IBM の基盤で、日立が富士通の基盤で、IBM が日立の基盤で開発） **共通プラットフォーム**は日本 IBMメインフレームをベースに、基本 DB2、AIX、Linux。
 …… **マルチベンダー間のシステム間&業務間連携が、ハード&ソフト共に煩雑となっている。**

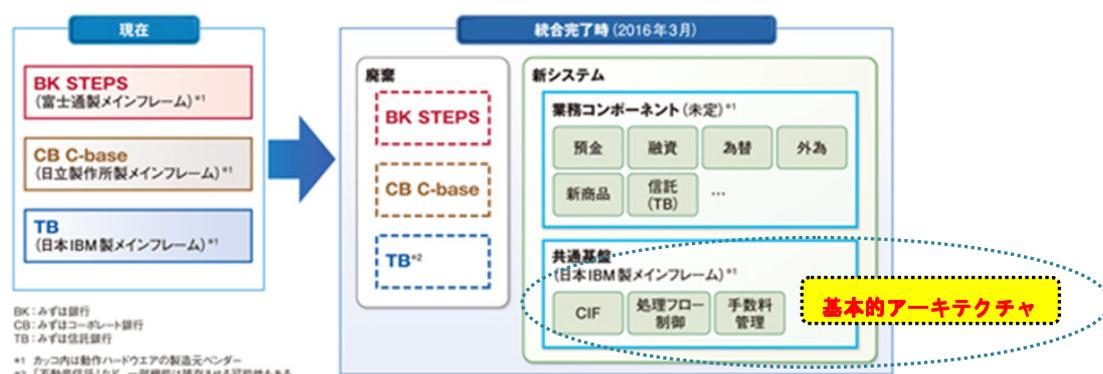
- そこで、みずほは日本 IBM 製メインフレームをベースに、共通基盤を先行して構築し始めた。**各コンポーネントは「共通基盤」と呼ぶプラットフォームを通じて連携する。**共通基盤には CIF（カスタマー・インフォメーション・ファイル）や処理フローの制御など、各コンポーネントが共通して必要とする機能を実装している。**（2013年3月までに、完成した部分から稼働予定？）**
 …… **共通基盤と各コンポーネントとの連携によるエントリのアクセス順序性やデータフローに変更が生じてくると業務アプリケーションのつくりは全面的に見直しが発生する。**

③ 【最初に描いた基本的なアーキテクチャーは決して崩さない】

SOA（サービス指向アーキテクチャー）は、アプリケーションなどを**コンポーネント化（部品化）**し、サービスとして呼び出すやり方を指す。SOAの採用によるメリットは、アプリ同士を**「疎結合化」**できるようになり、システムを柔軟に変更することが出来る。

（より難易度の高い方式をみずほ銀行が選択したのは、システムアーキテクチャを根本的に見直し、保守性や耐障害性に優れた次期システムに仕立てるためだとしている）

- みずほ銀行における勘定系システムの統合方式は、新システムを構築し、現在のシステムは廃棄。新システムは共通機能をまとめた「共通基盤」と機能別の「業務コンポーネント」からなる。
 …… **アーキテクチャの選択や個々のアーキテクチャ間の整合性が重要で、ハードウェア、ソフトウェア、アプリケーション、ネットワーク、サービスといった各分野の設計方法や設計思想などが全面的に見直しが発生する。**



④ 【**預金系を除き、全面的にオープン化（COBOLからJavaへ変換）**】

流動性預金以外のアプリケーション開発については、「融資」「外為」を日立に委託する。

「信託」については日本 IBM に任せる。「全銀接続系」は NTT データに発注する。

「定期預金」や「営業店との接続系」は富士通に任せる。

（これらのアプリは、Linux など搭載した富士通サーバーと日立製サーバーで動かす）

- 現行のみずほ銀行（BK）の STEPS（富士通）やみずほコーポレート銀行（CB）の C-B a s e（日立）、みずほ信託（TB）3 行の現行システムは廃棄して、新システムへ統合・刷新する。
 - ・・・**新規システムを4社に発注は良いが、旧システムの設計書は引き継がれているのか？**
（そもそも、みずほ銀行は、いわゆる第三次オンラインをちゃんとやらずに**建てまわしシステム**の STEPS を使い続けることに限界を感じている。**現行の設計書は相当陳腐化していると予想**）
- アプリケーションは基本的に J a v a で新規開発する。ただし金利計算など一部のロジックについては既存のものを流用する。
 - ・・・**まず基本設計でオープン系アーキテクチャの実装にわかっていない人が設計をしていると言語が J a v a に変わっただけとなる。次期では大量のトランザクションに耐えうるか？**

経営者サイドから見ると、次期みずほ勘定系システムの開発指針は、

「勘定系システムを同時に統合し、刷新」、「システムアーキテクチャを全面的に見直し、コンポーネント化」、「全面的にオープンシステムに移行」等と **10ヶ月前は意気込みを感じるが？**

現実には、汎用系中心のシステム開発者でオープン系の開発スキルが付いてない技術者に対して、4社にハードウェア調達とソフトウェア構築を分割発注するなど、技術者のスキル不足に加えて、煩雑さから工数の増大、システムの移行や開発体制など **多くの難題が山積みしている模様？**

【**日経コンピュータの記事だけでは解らない部分が多々ある・・・**】

Q 1 ; 3 行の勘定系システムを刷新するとあるが、勘定系に付随する情報系などの他システムはどうするのか？

・・・（勘定系システムを同時に刷新しても、それに**付随するシステムは統合？改善？や最新化？**はされてるのか？）

Q 2 ; 4 社のベンダーにハードウェア調達とソフトウェア構築を分離。ATMや端末などはどうなっているか？

・・・（末端のハードは既存のまま流用するのか？ **営業店の利用者部門の変更？改善？や効率化？**はされているのか？）

Q 3 ; S O A によるシステム構築は、柔軟性と再利用性を向上させるとあるが、ビジネス部門と I T 部門の効果は？

・・・（開発中にも **ビジネス環境の変化の激しさにどうやって追隨しているのか？** **既存の I T 資産の再利用は？**）

Q 4 ; 預金系を除き全面オープン化とあるが、預金系はレガシーが残るのか？ C I F（顧客管理）も従来どうりか？

・・・（一番取引量が多い **預金系がレガシーのまま？** 一番管理が重要で難しい **顧客情報もそのまま？** **情報系改善は？**）

・・・ **【情報システムは日進月歩で改善の変化が激しい。今後、どうやって改革を取り組んで行くのだろうか？】**

(2) 8000 人が支えるみずほ銀行開発プロジェクトの内情から抽出 (2015.11.19:日経コンピュータ)

みずほ銀行が社運を賭けて開発を進める次期勘定系システム。総投資額は 4000 億円以上におよび、**要員もピーク時に 8000 人超となる想像を絶する巨大プロジェクトだ。**

「今後 30 年の礎」「新生みずほの象徴」——。2002 年や 2011 年に大規模なシステム障害を起こしただけに、同行関係者が次期勘定系システムに寄せる思いは並々ならぬものがある。

① 【総投資額は 4000 億円以上におよび、要員もピーク時に 8000 人超】

コンポーネント設計から開発、結合総合テスト、およびシステム移行と 3 重～4 重の注意が要る。

(ア) 直面する三つの課題

体制面のつくりを見ると・・・システム開発の会社が 4 社のベンダー
 利用部門が三つの銀行・銀行・信託
 そして、関連する店舗システムやシステム移行体制

各ベンダーや利用部門、それに付随する営業店部門などと足並みを揃えることが大変！

コンポーネント設計

- 商品／機能をどんな単位でコンポーネント化するか
- 3行で重複する機能をどう統一するか

体制作り

- みずほ情報総研やITベンダーまで含めた大規模プロジェクトの管理体制を構築できるか
- 経営陣の支援や利用部門の協力を得られるか
- 3行の関係者が文字通り一体となれるか

システム移行

- 口座データの移行や店舗システムのつなぎ替えが3行で必要
- 口座データの移行プログラムや店舗システムの移行手順が3種類必要

(イ) 体制つくりが二つ目の課題

体制作りが二つめの課題だ。ピーク時 8000 人という体制になると、情報共有や意思疎通には大変な困難が伴う。また、開発作業は複数のチームに分けて並行することになるだけに、システムを先導する業務共通、方式共通的な専攻PJチームによるサンプル作成が要る。各チームの進捗やリスクの状況をプロジェクト全体で共有できる仕組づくりが欠かせない。

プロジェクト全体を統括するPMO（プロジェクト・マネジメント・オフィス）を設置するなど、みずほ情報総研やITベンダーも含めた厳格な管理が必要になってくる。

体制面では利用部門の協力を得ることも重要だ。利用部門が機能やオペレーションの変更
に抵抗するようなことになれば、プロジェクトは進まない。

経営陣はシステム統合に向けて各部門を一致団結させる努力が欠かせない。みずほのシステム担当者によれば、昨年春の大規模障害以後、みずほ経営陣のITに対する理解は深まり、意識も高まったという・・・だとすれば、ITに強くなった経営陣にとって、腕の見せ所だ。

部門間だけでなく、BK、CB、TBの垣根も取り払い、3行の関係者が文字通り一体となれるか。ここも成否を左右する。

② 【みずほの次期勘定系システムのプロジェクト体制】

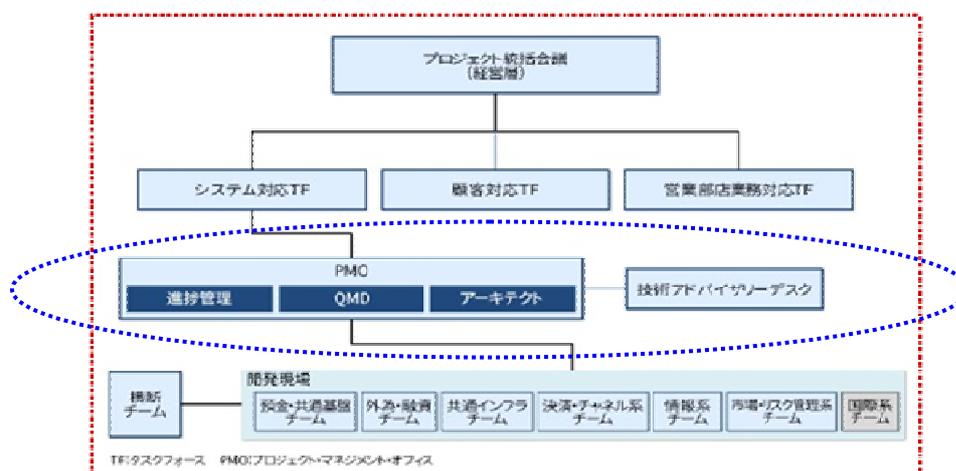
(ア) PMO（プロジェクト・マネジメント・オフィス）を設置

プロジェクトの進捗管理などを担う組織として、PMO（プロジェクト・マネジメント・オフィス）を設置した。実際に開発を手がける実働部隊はその下にぶら下がる形をとる。

注目すべきは、PMO内に設けた「QMD（クオリティ・マネジメント・デスク）」と呼ばれる品質管理の専門部隊だ。みずほはテスト工程に入ったタイミングでQMDを発足し、**現在約70人が活動中**。「品質管理部門は銀行、IR、各ITベンダーそれぞれが持つ。ただ開発の本丸にいる人間が現場目線で品質チェックするなど、多様な視点が欠かせない。

QMDは開発現場とコミュニケーションをとりながら、チェックだけでなく、品質やスケジュールの妥当性を確認していく。品質を高めるため具体的な現場支援や指導を担う。

プロジェクトの現場は出身企業も経験も異なる開発者たちによって混成されているため、一貫した品質担保を徹底させる狙いがある。



(イ) ベンダー4社の有識者で諮問機関を設置

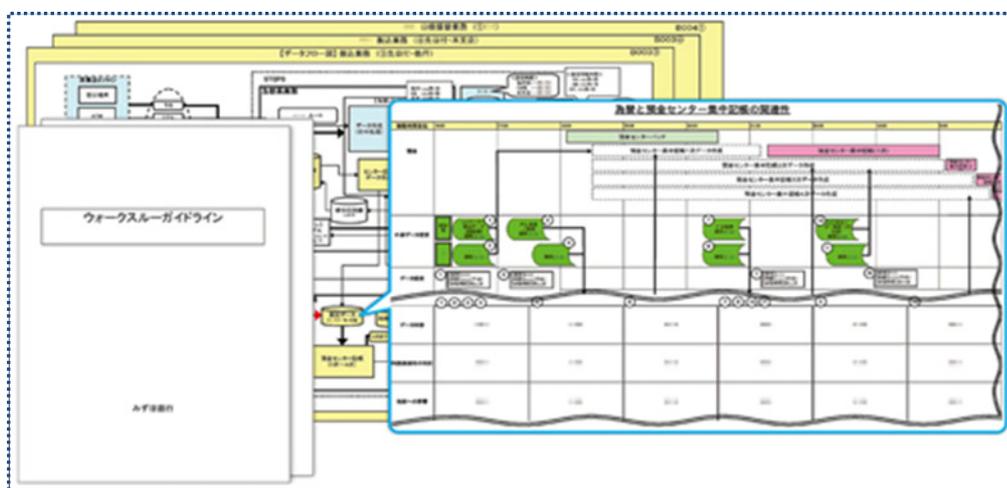
もう一つ特徴的なのが諮問機関に位置づけられる「技術アドバイザリーデスク」という会議体を設けた点である。

この機関は、開発当初から設置されていたのか？ 結合試験工程から設置されたのか？

③ **【システムの全体像を可視化・(過去のトラブルからの再発防止策)】**

IT ガバナンスを立て直すため、みずほは2011年3月のトラブル以降、1年間にわたり再発防止策に取り組んできた。その象徴が、「データフロー図」を作成したことだ。

「振り込み」「預金」「支払い」「税金」など15種類の決済業務を対象に、システム内をデータがどのように流れるのかを可視化した図である。



一部の人間の頭の中にだけ存在したデータの流れを可視化することで“組織知”とすることができた。データフロー図を基にリミット値を見直した。さらに、リミット値に関するエラーが発生した時、その後の処理にどんな影響を及ぼすかを確認した。

【要員もピーク時8000人超～これから激減するとあるが・・・】

Q1；ここで心配なのが、3行とも同じような業務データフローに統一が出来たのか、一年も掛けたとあるがどうか？

・・・(そもそも、3行の銀行・信託のすべての業務や旧システムに精通している人材がいない。3行の調整作業は？)

Q2；体制づくりとして、PMOの設置やベンダーの諮問機関を設置とあるが、何時ごろから出来たのか？

・・・(そもそも、開発当初からPJを推進し、共通化を図るチームが必要。品質管理だけで設置したのなら手遅れ？)

Q3；利用部門のシステム改善内容はどこにあるのか？ 利用部門の協力や教育・訓練がどこまで進んでいるのか？

・・・(勘定系システムの刷新となっているが、営業店や本部から見た利用者部門の改善はどこなのか？統合だけなら？)

.....**【こんなに人月を掛けて、システム化のメリットが伝わってこない。なにが良くなったのか？】**

2. みずほ銀行が総合テスト入りを承認

(2016.08.09 : 日経コンピュータ)

みずほ銀行が4年の歳月を費やしてきた次期勘定系システムの開発プロジェクトが、大詰めを迎えている。「開発完了」を掲げる2016年12月まで残り半年となった。「[2016年6月14日](#)」に結合テストの終了と総合テストへの移行を役員会が承認した。

① [【2014年に、一度システムの開発完了時期を9カ月間延長】](#) (2014年2月号より抜粋)

みずほのシステム統合完了時期は、[2016年3月から同年12月に予定が変更されている](#)。だが、現在、何時、実際に実店舗で、カットオーバーするのは、不明の状態。

大規模プロジェクトにおいて、リスキしますといった場合に、「システムがもう出来ているけど品質に問題があるから伸ばす」ってのと「要件定義が遅れてるので全体が遅延してます」ってのでは全然話が違う。[\(どうも、いろいろな情報を加味すると両方の遅延する要因があるようだ\)](#)
 ……後者の場合だと、全然、話しにならない。そりゃ1回遅延しましたって話じゃ終わらない。

② [【2016年末から2018年夏ごろに全店舗が稼働予定】](#)

みずほは次期勘定系システムの開発を2016年末に完了する予定（スケジュールの見直しは無い）

ただ実際に使い始めるには、新旧システムの切り替えが必要になる。現時点では1年半程度をかけて移行する見込みで、全店舗が新システムを利用するのは早くても2018年夏ごろになりそう。

移行に当たっては「**店群移行方式**」と呼ばれる形をとる。全国の店舗をいくつかのグループに分け、グループごとに順次、旧システムから新システムへと切り替える。移行のタイミングを分散することで、トラブル発生時のリスクを抑えるのが目的となる。

③ [【受入テストを先行実施】](#)

みずほが本格的な総合テストを開始したのは、6月最終週に入ってから。預金、融資といった商品の「種類」に加え、「日付」、「状態」という条件を変えたシナリオ確認するのが基本的な進め方。「定期預金を平日解約する」といった取引シナリオを実行し、不良がないかをチェックする
 ……[これは、結合試験のシナリオをでは無いのか？](#)

日付では、日次、月次、年次、決算年次の日付ころがしや月次から月次・年次から年次更新等々状態では、特異日付（ピーク日、ピーク時）や24時間運転～ポスト3次システム要件の転がし各種リハーサル、全銀や対外系・他金融機関（3行内連携）や営業店との本番リハーサルなど
 ……[総合試験なので、本番と同様の耐久試験や処理能力の計測、障害発生時の対処確認など](#)

④ **【みずほ関連の求人案内～“なぜ”このタイミングで】****(ア) みずほ銀行システムの統合外為分**

掲載日 2016年07月07日

募集人員；数人、スキル；上級SEの方、外為実務経験（輸入業務の精通者がベスト）
要件；基本設計の見直し、修正経験、みずほ銀行開発の経験、期間；2016年7月～長期。
・・・総合テスト入りなのに、基本設計の見直しとは？

(イ) システムエンジニア（インフラ）みずほ情報総研

掲載日 2016年09月15日

仕事内容；みずほ銀行次期システムの基盤を支えるインフラの設計・構築から運用、DBの設計・開発等、幅広い業務をお任せします。
求める人材；基盤系システム開発（5年以上経験）、プロジェクトリーダー経験
強みのある方；インフラ環境、ネットワーク、運用基盤。SOAを活用した開発経験等。
・・・今、募集してどうするの？ 総合テストだと基盤のチューニング作業では？

(ウ) 国内銀行勘定系システム再構築プロジェクト全体PM募集

掲載日 2015年01月15日

職種；ビジネスアナリスト、スキル要件；大手ベンダーのPMOとして適切な指示の成功者
問題解決力に長けている方、マネジメントの基盤づくりプロジェクトに浸透、タフでメンタルが必要。期間；即日から長期。
・・・大手ベンダーのPMOを募集、タフでメンタルが必要とは？ 余程ひどいPJか？

既存のシステムベースに他のシステムをあわせるならまだ楽なのだが、共通の合理的なサービス基盤を作って、それにあわせるとなると

・・・事前のシステム企画や基盤技術の思想が重要になり、仕様策定が大きなボトルネックになる。

さらに巨大システムになるとステークホルダーも多すぎるし、周辺のシステムまで一緒に更改する時間も金も人もいませんから、「外部I/Fは現行どおりで…」という足かせが多数かかったりする。

・・・業務も画面が変わるだけで“習熟”までにかかる費用が馬鹿になりません。

分割発注～リスク分散のためにやってるはずなのに、結局それ自体が最大のリスクになっているという。

旗を振れる人間がないのに分割しちゃダメだよ、とそろそろ気付いて欲しいけれど、

・・・旗が振れないからこそ分散させて責任の所在をあいまいにしまうと。闇が深すぎる…!!

この資料を作成する当初は、個人の知能だけでは、システムの開発は出来ないため、

・・・集団としてのどんな体制や設計要件スキルが必要となるのか？ プロジェクト構成の組織論等の重要性を目指していたが、日経のニュースや記事からは、本筋を捉えることが出来なかった。

今回は、いくつかの“失敗”からプロジェクトを推進するためには、何が必要なのか考えて欲しい。