

保証管理システム総合保守の 広範囲サービス



金融システム第四事業部 渡邊 誠

1. はじめに

金融業務のシステム開発において、基幹業務を全てクライアント/サーバー・システムで開発し、かつ保守・運用を包括して支援する事例は、当社では数少ない。

1993～1994年に当社が開発し、システム・メンテナンスから運用管理、ヘルプデスク・サービスまで支援を行ってきた「保証管理システム」も、この少数に含まれるプロジェクトである。さらに今般、当社が本プロジェクトを引き続き担当し、システム・アウトソーシングを念頭に置いた全面的再構築を行った。

本稿では対象プロジェクトの概要と保守・運用の内容について紹介する。

2. システム開発の経緯

2.1 システム老朽化

再構築以前の既存システムでは、UNIX サーバー + MS-DOS によってインフラが構成されており、ハードウェアの寿命、システム処理速度、プロダクツ稼働の限界に達していた。特に UNIX OS のバージョンとプロダクツのバージョン、ハードウェア構成の諸問題がからみ合っており、性能向上を図るには同じ構成のシステム環境を構築して追加しない限り、もはや不可能な状況となっていた。

アプリケーション自体も度重なる機能変更によって複雑化した上に、開発過程の詳細な仕様書が作成されていなかった。さらに、機能変更の趣旨・経緯が履歴として記録されておらず、履歴が判らないため、軽微な機能変更ですら容易に行えない状況となっていた。

そこで、新システム構築は、ほとんど白紙の状態から行

うこととなり、機能のスリム化、運用負荷の軽減が主目的の1つとして挙げられた。

2.2 取り扱い業務の拡大

従来、当ユーザーの業務は公的機関による住宅融資保証を対象としていたが、1997年に、将来の主力商品として民間融資の取り扱いが開始された。民間融資はデータ管理項目が多く、かつ管理プロセスが公的融資とかなりの部分で異なるため、既存システムへのデータ取り込みは、かなり難しい構築作業となった。

当初、ACCESS を利用した簡易システムによって、契約データの保存までを行って暫定的に対応していたが、取り扱い契約量が増加するに従って、これも限界を迎えつつあった。

2.3 ユーザーのシステム体制

ユーザー側の担当者のほとんどが、業務担当または営業担当の方であり、システム専任の方は存在していなかった。また、将来的なシステム専任者をアサインする予定は無く、システム稼働後のユーザー要件の吸い上げ、さらにシステム・オペレーションのサポートまで、当社がサービスを提供する必要があった。システム・オペレーションは、外部企業からのデータ取り込み、および外部企業提出データのメディアへのコピーが主な作業となる。

2.4 新システム開発スケジュール

前述のシステム要件を受け、新システムは1997年12月～1999年10月の1年10カ月をかけて開発した。

表1に開発スケジュールの詳細を示す。

表1 開発スケジュール

	1997					1998												1999											
	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12				
企画立案	↔																												
要件定義		←				→																							
詳細設計							←																						
制作										←																			
システム テスト																													
OA切り替え																													
移行业務																													
2000年対応																													

カット・オーバー

3. システム構成

3.1 対象業務紹介

ユーザーは、住宅融資に対する機関保証を主業務とする金融機関である。当システムは、その保証契約全般を管理する、まさに基幹業務システムである。

対象業務は審査、延滞/督促、回収債権、入出金、団体信用生命保険に大別され、そのほとんどが収益管理に集約される。

商品は、公的・民間の住宅融資に対する保証、およびその他融資に対する保証である。

ユーザーは、全国主要都市に支店展開しており、東京の本社を集積拠点として、各支店においてデータエントリー、データ照会を行っている。

(1) 審査業務

保証委託契約の申込内容を審査し、融資実行までの内容変更・保証料請求を管理する。

物件評価・個人信用情報の評価等の審査・判定は、人的判断に大きく委ねられるため、システムは主に返済比率やスコアリングの自動計算等の数値的なサポートを行う。

(2) 延滞・督促管理業務

保証人の立場から返済延滞状況を管理し、必要に応じて督促・債務者状況の把握を行う。システムは、これら記録の登録と各種データを有機的に結合した照会のサポートを行う。

また、延滞状況が好転せず、期限の利益の喪失（または約定違反）が発生した場合の弁済事象を記録するとともに、権利（抵当権）の移転を管理する（代位弁済）。

(3) 回収債権管理

代位弁済により融資元から移動した債権（求償権）について、回収額・債務残高の記録、回収方針、法的根拠の期

日等を管理する。非定型情報の管理が主となる業務である。

(4) 団体信用生命保険管理

住宅ローンでは、ほとんどの場合、融資実行と同時に団体信用生命保険に加入し、死亡時の保証を確保することになる。これは機関保証とは別の、事故事象（死亡・高度障害）発生をカバーするためである。

直接の契約先は生命保険会社であるが、ユーザーでは団体信用生命保険の取りまとめも行っており、機関保証無し・単独の団体信用生命保険加入も商品の一部である。システムは月々の集計業務と死亡時の保険金弁済手続きをサポートしている。

(5) 入出金管理

前述した各業務中で発生した請求・支払データを記録・管理する。支払いは、銀行向け振替用ファームバンキングデータの作成に集約する。

3.2 ハードウェア構成

ハードウェア構成を表2に示す。

(1) サーバー

システムの中核には、PCサーバー（OS:Windows NT server4.0）によるデータベース・サーバーとアプリケーション・サーバーを配置した。

当初、アプリケーション・サーバーには、Developer/2000 server + Oracle Application server によるWEBサーバーを立ち上げる予定であった。クライアントPCのアプリケーション処理負荷を軽減すると同時に、実行モジュールの一元管理を図ったものであるが、WEBからの帳票印刷の品質・日本語対応等の諸問題により見送った。現在は、夜間バッチ・非同期バッチ処理の専用サーバーとして稼働している。

データベース・プラットフォームには、Oracle8.0.6を

表2 ハードウェア構成

	既存システム	新システム
データベース・サーバー (本番機)	HP_9000 OS : HP_UNIX DBMS : Oracle 6	PC サーバー OS : Windows NT Server 4.0 DBMS : Oracle 8.0.6
アプリケーション・サーバー (本番機)	HP_9000 (上記データベース・サーバーと共用) OS : HP_UNIX オンライン・プロダクトとして ACCELL、 帳票プロダクトとして SQL_Reports が稼働	PC サーバー OS : Windows NT Server 4.0 運用ツール : 千手
データベース・サーバー (テスト機)	(無し)	PC サーバー OS : Windows NT Server 4.0 DBMS : Oracle 8.0.6
アプリケーション・サーバー (テスト機)	(無し)	PC サーバー OS : Windows NT Server 4.0 運用ツール : 千手
バッチ運用方法	Shell Script	千手 Windows NT Script
ファイル・サーバー	PC サーバー OS : NetWare 3.12 Mail : Ms_Mail (MTSは別PCにて稼働)	PC サーバー メモリー : 640MB OS : Windows NT Server 4.0 Mail : Exchange Server 5.5
ネットワーク・プロトコル	IPX/SPX, TCP/IP	TCP/IP
クライアント PC	本体 : PC_9821 OS : MS-DOS 3.3 ワープロ : 松 DB : 桐 表計算 : Routus 1.2.3 Mailer : MS-Mail 上記アプリケーションは、ファイル・サーバーから起動 業務システム : Telnet 経由でホスト (HP_9000) へ	本体 : DOS/V OS : Windows NT workstation 4.0 ワープロ : WORD97 DB : ACCESS97 表計算 : Excel97 Mailer : Outlook97 業務システム : Developer/2000 (FORMS および REPORTS) ランタイム

導入した。Oracle 8 では、データ管理と並行して、低速度回線を使用したオンライン処理を実行でき、データ・トラフィックを抑えつつ、ストアド・プロシジャーによりビジネス・ロジックを分担する。

各支店には、ファイル・サーバー兼 Exchange サーバーとして、PC サーバー (OS: Windows NT server4.0) を配備した。

また、当社社内に、本番機とほぼ同じスペックのデータベース・サーバーとアプリケーション・サーバーを、テスト用として設置している。本番機のミラー・サーバーとして、インストール・プロダクト、ディレクトリ構成、ネットワーク・ドライブのマッピングも同期をとるようにセッティングされており、環境に依存する部分の大きいテストにおいて、非常に高い精度の結果を得ることができる。

(2) クライアント PC

クライアント PC は、一部を除いて、Windows NT Workstation4.0 + MS-Office97を基本構成とする。業務アプリケーションの動作環境としては、すべてのクライアント PC が全く同じ構成となっており、特定の PC に対する固有業務アプリケーション等は存在しない。

起動時のネットワーク・ドライブ接続等の初期設定は、ユーザー別のログオン・スクリプトにより自動化 (スクリプトはサーバー管理) した。

(3) ネットワーク

本社 - 支店間と本社 - CAC 間は128KBの専用線で、常時接続している (スター型である)。また、業務提携して

いる第三者とのネットワーク接続も数回線、本社から接続した。

システム利用者が多く、データベース・サーバー、アプリケーション・サーバーを包括する本社内 LAN は、100 M イーサネットにて構築した。利用者がそれほど多くない各支店内は10M イーサネットを敷設した。

3.3 システムプロダクト

プロダクトの新旧比較を表3に示す。

表3 プロダクトの新旧比較

	既存システム	新システム
オンラインプロダクト	ACCELL SQL-REPORTS	Developer/2000 r2.1 (FORMS, REPORTS)
バッチプロダクト	PRO*C	PRO*C
ストアドプロシジャーの使用	無し	有り (オン・バッチ)
運用管理ツール	Shell Script	千手 + Windows NT Script
非同期バッチ	無し	有り

(1) オンライン・プラットフォーム

業務システムのオンライン・プラットフォームは、Oracle Developer/2000 R2.1にて構築した。PC ローカルのストレージとシステム間のファイル転送はオンラインでは実施せず、必要な場合は非同期オンライン・バッチ、または SP を経由してデータベース・サーバーにファイルを作

成し、これをローカルに転送して使用している。

(2) バッチ・プログラム

バッチ機能は、Windows NT スクリプトによるバッチ・ストリームを、ひとつのジョブ単位として PRO*C+ と Visual-C++ による実行アプリケーションを作成し、これを千手^{*1}にて運用管理している。

非同期オンライン・バッチは、専用のジョブ起動プログラムと起動要求受付テーブルにて、オンライン・プログラムから要求を受け付ける部分を作成したが、ジョブの構成としては通常のバッチ処理と全く同じである。

4 . 開発時の問題

4.1 プラットフォーム

今回は、メジャー・バージョンアップ直後のプロダクツを利用したため、プロダクツに依存したトラブルが比較的多く発生した。

また、マニュアルの整備状態も良好とは言えず、前バージョンでは製本された詳細な言語マニュアルが存在したが、開発に適用した新バージョンではオンラインマニュアルのみが提供される、という状況だった。当初は、製本版マニュアルが販売される、という前提があって導入したのだが、これは最後まで実現しなかった。個々のコマンドや関数レベルの調査であれば、オンラインマニュアルでも十分こと足りるが、言語全般を俯瞰しての標準化、手法の理解には、製本版マニュアルがはるかに優れていることを痛感した。

4.2 クライアント PC 更新のタイミング

本プロジェクトの企画当初、ユーザーの OA システムのプラットフォームは MS-DOS + 松、桐であった。そこで、新保証管理システムのカットオーバー直前に OA システムを Windows + Office に入れ替える予定であった。しかし、新 OA システムと新保証管理システムと両方をいっぺんに習熟すると混乱を招く恐れがあるため、OA 切り替えのスケジュールを半年間、前倒しとした。

OA 切り替え時には当社 IT 教育部の協力により、ユーザー向け導入教育のために、1 カ月程の簡易研修を開催することができた。

4.3 仕様把握の問題

旧システムについては、仕様変更の履歴が残っておらず、機能仕様を確定することが、たいへん困難だった。機能の簡略化がシステム再構築の第 1 目標であったが、結果的に実行形式、画面単位での機能見直しとスリム化しか実現せず、旧システムから引き継いだ必要機能の大半は、既存機

能のまま残すにとどまった。

5 . サポート内容

5.1 システム保守

稼働システムの保守作業として、不足機能の検討・開発、プログラムトラブルの調査・リカバリーを行っている。

不足機能の開発は、案件ごとにユーザー要件定義、プロトタイプ作成、内部設計、制作、システムテスト、操作マニュアル作成、運用テストの工程管理を行っている。

基本的に作業担当者は工程別ではなく、案件単位に割り当てて、業務（機能）に対する一貫性を損なわないよう考慮している。

5.2 ヘルプデスク・サービス

小規模であるが、システムトラブル、システム利用、OA 使用上の質問、PC の不具合等をオンコールでサポートする。問い合わせ件数は 1 ~ 10 件 / 日。残念ながら、ナレッジ・データベースは導入にいたらず、簡単なリクアアイテム管理データベースと、対応者のノウハウに頼っているのが現状である。

早急なトラブル対応に欠かせないのが、発生状況の把握と発生時の環境である。調査用ツールとして、Desk Top On Call を使用し、状況発生時のユーザー PC の環境や状況の把握、トラブル対応や調整、ユーザーへの操作説明等を行っている。

5.3 デスクトップ・サービス

サーバー、クライアント PC の追加時に、機種選定から導入、OS およびアプリケーション・ソフトのインストール、および動作確認等を行ってから納入する。また、ライセンスの確認と手配も同時に行う。

また、PC に限らず、HUB、ルーター等のネットワーク機器の手配、ネットワーク配線の設計 / 施工（大規模な場合は専門業者委託）を行う。

5.4 システム運用・監視

夜間バッチは、千手を使用して自動運用を行っている。当社からは、想定外のデータ発生に備え、リモートにて監視している。バックアップテープの交換などの現地作業は、基本的にユーザーが行う。万一、システム運用上のトラブルが発生した場合には、当社とユーザーが協力してトラブル要因の調査と対応にあたる。

* 1) 千手 : NRI データサービス株式会社が提供している統合運用管理ツール

6 . おわりに

新保証管理システムのカットオーバーから1年を経て、システム機能、ユーザー操作ともに安定期に入った感がある。同時に、本プロジェクト全体の運用管理作業も、緊急を要するトラブル対応が減少し、あらかじめ予定された保守作業がメインとなってきた。

しかし、守備範囲の拡大に比例し、保守担当メンバーには業務知識や要件定義にとどまらず、複数の開発言語、Oracle 管理、ネットワーク管理、ハードウェアの知識、サーバー・チューニング、運用ツールの操作と、膨大なスキルが要求されるようになってきている。これらの習得に励み、プロジェクト全体のスキルとして発揮できるよう、よりいっそうの情報共有化、スムーズなノウハウ継承を進め、今後も高品質の保守体制を維持していきたい。