

SAPIENS の大胆チャレンジ

ADABAS to DB2 の移行で EAI の実現

サピエンス・ジャパン（株） 代表取締役 岡田 学



はじめに

先（本誌 6 月、7 月号）に、先駆的アプリケーション開発システム環境の提供で知られるイスラエルのサピエンス インターナショナル社の最高責任者にインタビューする機会を得て、近未来の同社の製品戦略、事業戦略を報告したが、このたびその第二報が入手できたので報告することにする。前回の報告では、LegacyAdaptor を用意することで SAPIENS のカバーする領域を、既存の情報システム資産にまで拡張していくというものだったが、今回の情報は、既存のシステム・リソースを具体的にどう取り込んでいこうとしているかを示すものとして注目できる。大きくは、これも今後の同社の事業展開の第一陣となるものだろうが、RTS/ADABAS というツールを準備することで、その端緒とするようだ。RTS/ADABAS とは、COBOL や NATURAL で作られた ADABAS アプリケーションを容易に DB2 アプリケーションに移行するためのソリューションだという（編集部）。

日本のユーザー企業も強い関心示す

従来の SAPIENS は、SAPIENS で開発されたアプリケーションについてのみ、その開発から実稼働までを一貫した一連の作業として展開できることを特徴としていた。つまり、SAPIENS ワールドという閉じた世界で完結するアプリケーションをのみ対象としてきた。それに対して、LegacyAdaptor を新たに準備することで、既存の情報システム資産を SAPIENS リポジトリに取り込み、SAPIENS アプリケーションとの混在、同次元的システム運用を実現することを明らかにしてきた。

今回の発表は、それに次ぐ同社の事業戦略、製品戦略となるものだが、今回は R

TS/ADABAS というツールを準備することで、既存のシステム資産の取り込みを、さらに一歩進める形で示すとともに、市場ターゲットとして ADABAS のユーザー企業を狙い打ちする格好となっている。

ちなみに、RTS/ADABAS とは、ラピッドトランスフォーメーションソリューション/ADABAS の意味で、その基本的機能は、COBOL や NATURAL で作られた ADABAS アプリケーションを容易に DB2 アプリケーションに移行するためのソリューションだと説明されている。要するに、ADABAS アプリケーションの DB2 アプリケーションへのコンバージョンシステムなのだが、それを実現するためのテクノロジー、メソドロジー、ツールがセットで用意されていて、半ば、自動的にこのコンバージョン作業が行われるというものだ。

ちなみに、「データベースの再モデル化、アプリケーション・ソフトウェアの移行、データの移行、JCL の移行作業の全てを網羅しており、そのためのプロセスを最大限自動化し、移行のためのリスクを最小限にし、移行を考えているユーザー企業の要望に応えることができる」としている。

既にイスラエルの保険会社における ADABAS 環境下での 1700 本の COBOL プログラム、300 本の NATURAL プログラム、600 の JCL の DB2 環境への移行が行われている実績が評価されている。続いて、フランス、イギリスなど、各国の数多くの ADABAS ユーザー企業から本格的に移行を希望する声が上がっているという。

RTS/ADABAS 登場の背景

情報システムの重要性が高まっていることは改めて言うまでもないが、その情報システムそのものを絶えず改良し維持していくことが、企業にとって極めて重要な課題となっている。e-ビジネス、e-コマース、WWW サイトの開設等々然りである。拡張していくべきネットワークの領域と範囲は、止まるところを知らない。そしてそれがそのまま、ビジネス展開にとって大きな影響が現れ出るものとなっている。

従来、メインフレームのみで業務処理をしていた企業も、こうした社会的ニーズの中であって、企業内部だけでなく、外部のサプライヤー、代理店、消費者など、企業を取り巻く関係者へのサービスが求められ、その情報システム全体のあり方を俯瞰的に、かつ一元管理的に把握し、運営することが求められている。

世に言う、「EAI (エンタープライズアプリケーションインテグレーション) の実践」要求である。そのためには、企業に存在するすべての情報システム・リソースを包括的、統合的に、かつ一元的に管理運営しなくてはならない。しかるに、現実の情報システム環境は、一方ですますのオープン・システム化が実現され、もう一方には、既存のメインフレームをベースとしたレガシー・リソースが存在するという状況にある。

しかしながら、ユーザー企業が、それぞれの事業世界で生き残っていくためには、

こうした様々な既存情報システムの俯瞰的統合（EAI）が実現されなくてはならない。SAPIENS という特殊な閉じたアプリケーションの世界では、この命題は解決することはできない。そうした判断が、先の LegacyAdaptor の発表、今回の RTS/ADABAS の発表へとつながっている。ちなみに、厳しい業界競争に勝ち残っていくために、ユーザー企業がとり得る選択肢は、

①従来のシステムをそのまま利用し続ける。但し、新しい技術の恩恵をあきらめ、減りつつある従来手法のプロに依存し続け、結果として、様々な改善要求や増え続ける要望は無視せざるを得ない状況に追い込まれていく。

②SAP、PeopleSoft などパッケージの導入に走る。しかしながら、従来からの既存アプリケーションを完全に捨て去る必要があり、一方、個々の企業の特性に合わすことは不可能か、膨大な費用を要することになる。

③SAPIENS など、最新の技術を使用して、アプリケーションを再構築し直す。しかも、LegacyAdaptor、RTS/ADABASなどを併用することで、既存のアプリケーションの再構築とリニューアルをするとともに、今後のビジネス・ニーズに対応できるシステム環境を実現する。しかし、そのための一定のコストも時間もかける。

④既存のビジネス・ロジックをそのままにして、新しいビジネスの基盤となる最新の技術と柔軟性を持ったインフラの整備、アプリケーションの移行を行なう。膨大なアプリケーションをゼロにすることにリスクがあり過ぎると判断した場合の選択である。あくまでも、過去の資産を尊重したい場合の選択である。

このうちのどれを選択肢として採用するかはユーザー企業の自由だが、一般的な流れは、第二の OS と言われるデータベースの世界でも着実に起こっており、新しい、より使い勝手の良いデータベースやそれをアクセスするためのプログラミングツールが、メインフレームも含めた様々な環境で利用できるようになってきている。

ADABAS のユーザー環境も例外ではなく、IBM から次々に発表される CICS などのニューバージョンを使いたいとするユーザー企業を中心に、ADABAS をベースとした大規模アプリケーションを、COBOL や NATURAL を作り替えることなく、DB2 に移行していく方法はないかという声が上がっていた。このニーズを背景に RTS/ADABAS は登場した。

絶望視されていた異種 DBMS 間移行を実現

ADABAS アプリケーションの DB2 アプリケーションへの移行は、NATURAL/ADABAS を COBOL/DB2 に変換することも含んでいるという。ちなみに現段階では、COBOL/ADABAS は COBOL/DB2 へ、NATURAL/ADABAS は NATURAL/DB2 へのコンバージョンが実現されているが、本年度末までには、NATURAL/ADABAS が COBOL/DB2 にストレートにコンバージョンできるようになるという。

これにより、従来のアプリケーションを変換することは、従来のビジネスロジック

クに手を加えることなく、新しいシステム環境（CICS などの最新バージョン上で稼働）で実現できるようになる一方、同時に、新しい時代のビジネスに合った、また新しいサービスの要求に応えるための芽を作っていくことにつながるものだと説明されている。とにかく圧巻なのは、RTS/ADABAS で実現されているのが、単に異種の DBMS 間のアプリケーションコンバージョンではないことである。

ちなみに、旧来の常識だと ADABAS アプリケーションを DB2 アプリケーションに移行しようとする、

①従来システムのドキュメントが存在しない、ツールに精通した技術者が少なくなってきた、アプリケーションの内容が分かっている人がいなくなっているなど、多くの障害が考えられる。

②また、個々のプログラムがデータ構造を適切に使用しているため、ADABAS データを DB2 データに移行しようとする、どのような DB2 テーブルを用意すべきかは容易なことではないし、構造を大きく変更することで、アプリケーションの移行は単なる移行ではなく、作り替えに近くなることも当然のことと覚悟しなければならない。

③さらには、プログラムとデータが個別に用意されてきたことで、データ間のリレーションシップを蜘蛛の巣状態にしており、リレーショナルデータベースへの移行の大きな壁になっている。したがって、移行のプロセスで、これらデータ間の複雑な関係をプログラム、データの両面から解きほぐして行かなくてはならない。それには、熟練 SE による膨大な作業を必要とする。

すなわち、こうした理由から、一端導入された DBMS から異種の DBMS への移行は、半ば絶望視されてきていた。ところが、RTS/ADABAS というツールの登場により、ADABAS から DB2 への移行が可能となると、もっと多くの種類の DBMS 間で、「早く、正確で、安全に」移行できる環境が進展してくる可能性が出てくる。

いずれにせよ、こうした最新の DBMS 環境への移行が実現されることで、最新の技術標準の世界が準備されることになる。文字通り、新しい時代のインフラの整備につながるものになる動きとしても注目される。

ADABAS アプリケーションをリバース

サピエンス社の提供する RTS/ADABAS は、既存の ADABAS アプリケーションを DB2 に移行するための最も効率的なソリューションとなっている。そのため、極めてユニークなメソドロジーとテクノロジーを内包したツールとなっており、アセスメント、プランニング、データベースの移行、アプリケーションの移行、NATURAL の COBOL への変換と、いくつかのプロセスを経て、確実に、正確に、最大限の自動化を実現しながら、移行を実現していくという。

RTS/ADABAS は、データベースとアプリケーションを移行する基本機能を持つ

が、単なる「移行」ではなく、様々なデータベース構造、様々なアプリケーション上の機能を解析し、それらをドキュメント化して残していくことで、本格的なリポジトリを自動的に作成していくことができる。

要するに、旧来の ADABAS データベースと ADABAS アプリケーションにリバース・エンジニアリングをかけることで、基本的構造を明らかにすることができ、それを DB2 上に展開できるものと説明されている。

平たく言えば、ADABAS システムにレントゲンをかけることができ、どのようなデータベース構造かが解明されることで、今後のシステム展開上、問題ありとされる部分は、新しいシステム環境の上で書き換えることができるようになる。

もちろん、問題なしとなれば、旧来のビジネス・ロジックを残したまま、新しいテクノロジー、メソドロジーを持ったデータベースとして DB2 上にリニューアルすることが可能になる。

RTS/ADABAS 自体も発展途上にあるプロダクトで、順次新しい機能を持ったモジュールを増やしている。その基本機能をまとめると、

①アプリケーション・プログラムについては、NATURAL/ADABAS を NARURAL/DB2 に変換する、

②COBOL/ADABAS を COBL/DB2 に変換する。COBOL は ADASQL あるいは ADAPREP プリプロセッサを使用する。

③2001 年四半期には、NATURAL/ADABAS を COBOL/DB2 に変換するモジュールが発表される予定。

④RTS/ADABAS は、データベースの再モデリング、アプリケーションとデータベースの移行を含む、移行作業の全プロセスを自動化したソリューションで、確実に、信頼のおける移行を実現し、移行の過程や結果を全てドキュメントとして残すことができる。

⑤また、移行の過程で、例外的な事項やユーザー判断を仰ぐべき事項に対してもレポート機能を持ち、ツールの持つ自動化と人間の判断、各企業の標準化などと一体になって移行を行なうことができる。

EAI が口先だけで喧伝され、実際には、低いレイアの中層ウェアの話でお茶が濁されているが、RTS/ADABAS のように、データベースおよびアプリケーションのレイヤでリバース・エンジニアリングが実行でき、その内容がドキュメント化されることでシステムの全貌を把握できるとなると、本格的な EAI の実現がお話の域を出ることになる。RTS/ADABAS が注目される最大の理由である。

DBMS 技術者の不足を補う

RTS/ADABAS でさらに注目されるのが、技術者不足を補完できる点である。サーバーサイトで非常に多くの DBMS が使用されるようになっているが、本格的なデ

データベース設計、データベース運営ができる技術者は残念ながら育ってきていない。

それが実は、ORACLE などツールベンダーは繁栄している一方で、ユーザー企業の効率化に遅れが出ていたり、実に、いたずらに増殖してしまった無節操なデータベース構築が EAI 実現の具体的な障害となっていたりする。

こうした現状が、異種 DBMS 間のコンバージョン、システム移行の最大の妨げになっている。したがって、これまでの常識だと ADABAS から DB2 への移行をする場合などは、ADABAS、DB2 双方のデータベース管理システムの特徴を良く理解している必要がある一方、さらに、DB2 環境への移行に関する様々な条件を効率よく扱うための複雑かつユニークやメカニズムの知識、技術力が必要とされる。

ところが、RTS/ADABAS の場合、2 つのデータベースの特徴、DB2 データベースに置き換えるための条件などの全ての知識を内部に持ち、信頼性のある移行をアプリケーション、データベースの両面から実現してくれるため、システム移行時に両方の DBMS に精通していなくとも実現できてしまう。ちなみに ADABAS は、いくつかのユニークな特徴を持っており、これらを DB2 に反映させなければならない。例えば、

①ADABAS は、繰り返しフィールド、グループ・フィールドが使用できる。一方 DB2 は、正規化が必須である。

②ADABAS では、NULL 値はフィールドのフォーマットにより、ゼロかブランクである。DB2 では、NULL はゼロでも、ブランクでもない。

③ADABAS は、プログラマがデータのアクセス方法を好きなように決めることができるが、DB2 では、データ・アクセスはオプティマイザーが決めるもので、プログラマは決められない。

④ADABAS の各レコードは、自動的に ISN (インターナル・シーケンシャル・ナンバー) が振られるが、DB2 には、このような ISN を自動的に振り付ける機能はない、などである。

そこで RTS/ADABAS では、

①データ構造の解析と DB2 テーブルへのリモデリング、データの整合性の確保など、DB2 への移行を自動的に行なう。

②キーフィールド、アクセスパスなど、アプリケーション上で、入出力されるデータベースの様々なタイプの定義を解析する。

③アプリケーションを通して使用される様々なファイルやフィールドに対し、それらがどのように使われているかを解析する、

など、いくつものプロセスを実行することで、DB2 の持つ特性に合わせた移行を可能にしている。その結果、例えば、

①正規化された DAB2 テーブルを作る。

②プログラムを DB2NULL が扱えるように自動的に修正する。

③ISN 機能を扱えるように自動的に特別なフィールドとロジックを用意する

- ④DB2 テーブルおよび必要な INDEX を作るための DDL を自動的に用意する
- ⑤ADABAS ファイルを読み、DB2 テーブルにデータをロードするためのシーケ
ンシャル・ファイルを作るプログラムを自動的に作り出していく。

アプリケーションの移行に関する考慮点

一見、プログラムの移行はプログラム言語が変わらない場合には、あまり難しくないと思える。しかしながら、ビジネス・ロジックは変えなくとも、ADABAS コマンドに関係する部分を大幅に修正する必要がある。例えば、

- ①データをアクセスしている場面では SQL コマンドを発効し、アプリケーションの中に組み込む必要がある。
- ②データが正規化されるために、一つの ADABAS コマンドを複数の SQL コマンドに置き換える必要が出てくる。
- ③アプリケーションでの ISN の使用に代わるものを用意しなければならない。

ところが RTS/ADABAS は、アプリケーションのソースコードを解析し、RTS/ADABAS 自身が持つリポジトリに情報を貯え、将来の DB2 テーブルのデザインやこれに対する SQL コマンドから構成されるデータベース・アクセス・コンポーネントを呈示していくことができる。

このプロセスで RTS/ADABAS は、全てのデータアクセス文を捜し、該当する SQL コマンドをプログラムの中に作成していく、という具合で対処していくという。

さらに RTS/ADABAS のメソドロジーはユーザーとの協調、移行プロジェクトへの参画を求め、最適な移行のための戦略を立てることをベースにしていることを忘れてはならないと指摘されている。如何にシステム移行時に「自動化」が実現されているからといって、ERP パッケージを買ってくれば即動くと考えているようにはいかない。

RTS/ADABAS の解析結果は、データベースリモデリングと、それに対応したアプリケーションの変換に適用されるが、そのためのガイドラインやセーフガードが用意され、移行チームが確実に、リスクなしに移行できることは保証されている。

ちなみに RTS/ADABAS は、大規模な ADABAS アプリケーションの DB2 への移行計画をしている企業のためのものだが、フェーズ毎に進め、管理されたメカニズムで、アプリケーションを移行するためのマイグレーション・クラスタリングと呼ぶメソドロジーが開発され、提供されている。

また、移行作業中の ADABAS、ADABAS プログラムの変更も許しメンテナンスや開発を続けながら移行ができるリフレッシュメカニズムも用意されているという。

なお、RTS/ADABAS の主な特徴は次のとおり。

- ①データベースの自動リモデリング機能
- ②自動的プログラム変換機能

- ③自動データ移行機能
- ④リフレッシュ・メカニズム機能
- ⑤ドキュメントの作成機能
- ⑥一貫したメソドロジー採用

(Manabu Okada)

※ 本記事は ComputerReport 誌から WebCR への再編集登録版です。

JCOPY <(社)出版社著作権管理機構 委託出版物>

本書の無断複写は著作権法上の例外を除き禁じられています。複写される場合は、そのつど事前に、一般社団法人出版者著作権管理機構（電話 03-3513-6969、FAX03-3513-6979、e-mail:info@jcopy.or.jp）の許諾を得て下さい。

Copy Right All Reserved by JMSI (Japan Management Science Institute)

弊社発行コンテンツのいかなるメディア媒体への複写／複製／頒布／配信／転送行為をお断り致します。ただし、<(社)出版社著作権管理機構 委託著作物>としての取扱いの範囲は除きます。