

### **第3章 ニーズに起因するシステム機能要件**

### 3. 1 要旨

第2章では、現行システムの問題点について整理した。

第3章では、これらの問題点を踏まえつつ、事業団の電算システムとして具備すべきシステム機能要件を明確化する。

このため、アンケート調査、ヒアリング調査から抽出したニーズ（要望・期待）に関する情報、及び資料等調査結果（政府機関の一つとして外部環境から要請機能要件も含め）の中で、本監査チームが重要と考える内容を、表3.1の通り選定・集約し、次に、これらの集約された情報の相互の関係より組み合わせ、システム機能要件を導き出す。

その結果は、図3.1に示す通りであり、システム機能要件として次の9項目に整理できるが、この9項目は、実際には各事項は相互に関連し合い、補完し合っている。

（事業団電算システムが具備すべきシステム機能要件）

- ① 事業団の日常的に必要な情報ニーズに対応できるシステム
- ② 情報共有による知的生産性の向上と自在な情報検索ができるシステム
- ③ 職員にとって使いやすい操作性を持つシステム
- ④ TCOを削減できるシステム
- ⑤ 高いパフォーマンスを持つシステム
- ⑥ 将来の情報技術環境の変化に対応可能な柔軟性を持つシステム
- ⑦ 危機管理、セキュリティ及び個人情報保護に強いシステム
- ⑧ 政府行政情報化推進基本計画と情報公開法への対応を実現できるシステム
- ⑨ 資源保護（ペーパーレス）・環境問題に貢献できるシステム

3.2項において、上記9つのシステム機能要件を詳述するが、表3.2にその概要を記述する。

図 3.1 システムの機能要件明確化プロセス

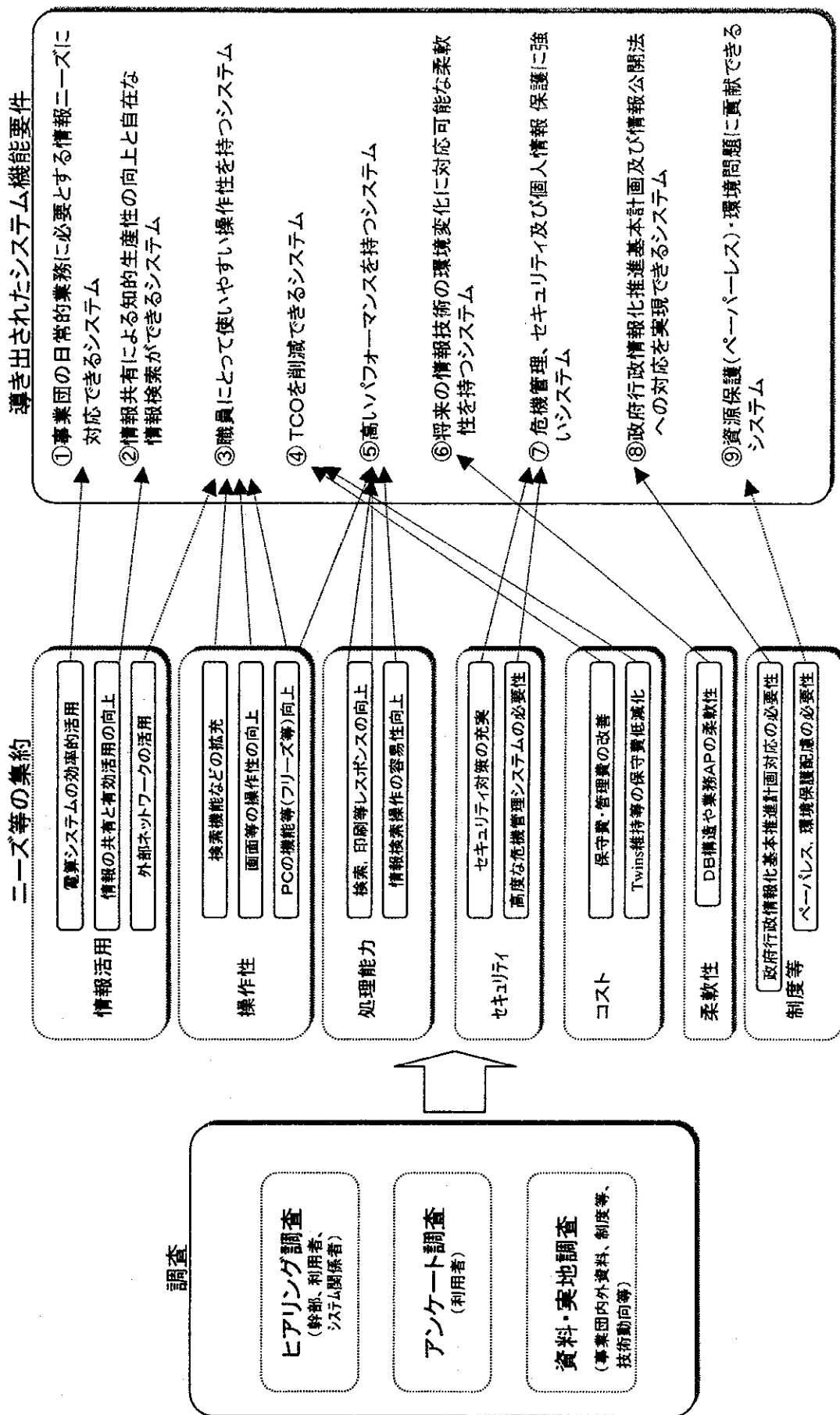


表3. 1 システムに対するニーズの集約(1/2)

調査名	主なニーズ	現状	ニーズ集約の分類
アンケート調査	PCの古さ新しさに業務が左右されないようにしてほしい。	古いPCはメモリー不足などでトラブルが発生しやすい。	PCの機能等向上
	ソフトのバージョンアップは統一してほしい(事業団使用ソフト)	使用ソフト/バージョンが完全に統一されていない。	
	海外での使用にあたり、Mac環境に起因して発生するトラブル等に対し十分配慮してほしい。	在外においてもMacを使用しており、サポート体制が弱い。	
	隠すべき情報とそうでない情報の保護を配慮したシステムにしてほしい。	情報に対する保護対策としてセキュリティ・ポリシーが確立されていない。	セキュリティ対策の充実
	予算執行管理システムが繁忙時でもスムーズに処理ができるシステムにしてほしい。	繁忙時にレスポンスが極端に悪くなる。	DB
	システム横断的なDBにしてほしい	業務プロセスとAPに沿ってDBが設計されている。	
	DBを各部署で自由に使えるようにしてほしい。		
	自部署の要件を反映したDBにしてほしい。	自部署に必要なデータがDB化されていない。	
	担当者別にそれらのプロジェクトをまとめた予算実績の管理ができるようにしてほしい。	担当者別/プロジェクト別の機能がない。	文書DB
非定型データをDB化してほしい。	固定長DBを基本に構築されており、非定型データはほとんどシステムされていない。		
ヒアリング調査	決裁文書等を参考文書化したDBにしてほしい。	文書DBは用意されていない。	
アンケート調査	レスポンスが遅く待たされるのでスムーズな動作環境を提供してほしい。	レスポンスが遅く待たされ、急ぎの処理がなかなかできない。	レスポンス
	マニュアルの整備をしてほしい。	事例が少なく自分に当てはまらなく使いづらい。	操作性
	インターネットを自PCで利用したい。	部に1台しかなく、混んでいて使えない。	ネットワーク形態
	インターネットが容易に使えるよう整備してほしい。		
	在外契約担当役事務所と本部との予算執行上のリンクを考えてほしい。	在外と本部とで予算執行上、在外会計役事務所の年度末精算のようにリンクされていない。	機能改善
	予算執行状況表の予算見直しへの活用度が低いので機能の再整理をしてほしい。	システムからのデータでは、予算見直し出来ず、部から提出する資料は殆どを自前システムで作成。	
	利用頻度が高いシステムのプログラムの内容を更に充実してほしい。	入力項目のうち必須項目どれかわからないので使い難い。	
	様式等も固定化しないで各事業部、使用者がそれぞれ必要なデータをひきだし、加工し易くしてほしい。	予算科目が年々変わり、またそれについて様式も変わっていない。	
	操作方法の統一化をしてほしい。	プロジェクトID付与、予算関係の帳票の支出科目の表示等が統一されていない。	操作性

表3.1 システムに対するニーズの集約(2/2)

調査名	主なニーズ	現状	ニーズ集約の分類
アンケート調査	現場が解る操作にしてほしい。	操作がしづらい。	情報共有
	英文の画面及び操作ができるようにしてほしい。	英文による入力画面がない。	
	電子メール利用による連絡事項のスピード化を実現してほしい。	電子メールはあるが有効に利用されていない。	
幹部ヒアリング調査	世銀のようなナレッジマネジメントシステム <sup>1</sup> を期待する。	知識管理等のシステム化がされていない。	情報共有
	事業団の目標達成のために行う意志決定に役に立つシステムを期待する。	現行システムは業務支援が中心に作られている。	電算システムの高度活用
ヒアリング調査	危機管理をサポートしてくれるシステムが欲しい。たとえば、PCに標準実施手順を組み込んで現場で参照できるシステムなど。 また、衛星経由で写真やビデオなどを現場から送れるシステム。	危機管理をサポートできるシステムではない。衛星携帯電話があり、データ通信も行なえるが、装置が大きすぎる。	危機管理システム
資料等調査	「政府行政情報推進基本計画」対応への必要。	電子政府化の観点からは程遠い。情報公開や個人情報保護からも対応できていない。	制度等への対応
	ペーパーレス、環境保護配慮の必要性。	紙文書に依存しかつ紙を多量に消費し、文書の電子化が進展していない。	制度等への対応

<sup>1</sup> ナレッジマネジメント(Knowledge Management System): 社内の知識を収集蓄積して、社内での知識共有、情報公開などに効果的な知識創生システム。

表3.2 システム機能要件概要

No.	システム機能要件	概要	必要理由
1	事業団の日常的に必要なとする情報ニーズに対応できるシステム	国別事業実施計画や各事業の個別プロジェクト、事業実施計画等に必要な国別毎の基本情報や、事業団の事業実績情報あるいはセクター毎の技術情報等の必要な情報を、必要な時に提供できるシステム。	業務の効率化と質の向上
2	情報共有による知的生産性の向上と自在な情報検索ができるシステム	事業団の各層の職員が情報資源を共有し、自由にそれらの情報を取出し、蓄積・加工・再利用を効果的に可能とする事によって知的生産性を向上を図れるシステム(現状の例:企画部では、表敬訪問に関する報告書作成の際、関係部署に問い合わせるなどして、手作業で作成している。)	情報共有による組織としての生産性向上
3	職員にとって使いやすい操作性を持つシステム	電算システムを利用する職員ができるだけ容易に操作できるとともに、操作の煩雑さが壁となって情報を利用できない職員層にも、電算システムを身近なものとし、事業団全体の情報リテラシー(情報の利用能力)の向上に貢献できるシステム	生産性の向上・情報利用の促進・情報リテラシーの向上
4	TCOを削減できるシステム	EUD/EUCを維持して行く上での様々な費用が増大する傾向に対し、より良い機能と同時にできるだけ安価な経費で運用されるシステム	コスト低減化
5	高いパフォーマンスを持つシステム	高いパフォーマンスを目指す事により、職員の利用促進や能率向上を図れる等、事業団全体の業務能率の向上に貢献できるシステム	情報処理能力向上による組織としての生産性向上
6	将来の情報技術環境の変化に対応可能な柔軟性を持つシステム	Twins等特定のベンダーや開放性のない技術への依存度を低め、電算システムのオープン環境(例えばWebブラウザ)への進展に対応することにより、新技術動向との不整合を防ぎ、新しい情報技術の発展からのメリットを享受できるシステム	将来の技術環境への柔軟性確保
7	危機管理、セキュリティ及び個人情報保護に強いシステム	災害、事故等の際の緊急支援対応、ハッカー、ウイルス等や、災害等からの情報保護、個人情報保護に強いシステム	危機管理支援、セキュリティ等強化
8	政府行政情報化推進基本計画及び情報公開法への対応を実現できるシステム	平成10年度から開始している「新行政情報化推進基本計画」に示される諸システム機能要件を満たし、2002年(平成14年度)までに、高度に情報化された『電子政府』を実現するという目標の達成及び平成11年3月に成立が見込まれている「情報公開法」への対応のため文書管理を可能とするシステム(4.7項参照)	政府方針の反映
9	資源保護(ペーパーレス)・環境問題に貢献できるシステム	電算システムの運用に関連して使用される資源の減少化や省エネ化に貢献できるシステム	同上

### 3. 2 システム機能要件概要

#### 3. 2. 1 事業団の日常的業務における情報ニーズへの対応

##### (1) ニーズの背景

従来、事業団における事業実施体制は、限られた定員の中で、様々な事業を可能な限り効率的に実施していくものとして、最適な態様をとってきた。しかし、多様化する開発途上国のニーズや環境、貧困などの地球的規模の課題に的確に対応していくためには、これまでの業務のあり方や組織・体制をさらに改善していく必要がある。

このような事業の転換期において、今後の事業団の取り組みとして、以下の課題を抽出した。

- ① 開発途上国及び国際社会の需要を的確に把握し応えていく。
- ② 幅広い国民の参加を得て、援助を支える人材などの供給源を確保する。
- ③ 協力の最前線に対する支援機能を向上させ、援助の実施基盤を強化する。
- ④ 事業団の知識と経験を国内外に提供し、社会に対する情報発信に努める。

上記の課題を踏まえ、主として事業団幹部を含む全職員に亘って行ったヒアリング調査（特に企画部門からこのテーマに対する要望が強く出されている）や、監査チームが情報技術や政府の動向等から事業団電算システムとして必要と考える機能要件から、以下のシステム機能要件を導き出す。

##### (2) システム機能要件概要

- ① 国別事業実施計画や個別プロジェクト事業実施計画に必要な国別毎の基本情報を適確に得られること。
- ② 多様化する援助要請・ニーズの多様化への適確な対応・正確なニーズ情報を把握できること。
- ③ 市民参加の推進や他の援助ドナーとの援助協調を図っていく上での動向情報の把握及び事業団の事業内容を正確かつ迅速に情報発信できること。

#### 3. 2. 2 情報共有と自在な情報検索による知的生産性の向上

##### (1) ニーズの背景

事業団の各層の職員が、事業団内に豊富に存在する情報資源を共有し、自由にこれらの情報を取り出し、またインターネット等を通じた外部情報と合わせてそれらを職務に有効活用でき、更に、それら情報の効果的な蓄積・加工・再利用を可能に

する事によって、創造的な活動の領域拡大やレベル向上いわゆる知的生産性の向上を可能とするシステムが求められている。

このシステム機能要件は、主として、事業団幹部とのヒアリング調査、及びアンケート調査の要望・期待事項、並びに監査チームの資料調査等から抽出されたものであり、職員の情報共有に関する強い意見や希望・期待が存在している。これまで、電算システムが、業務の効率的処理を中心に置いた業務処理システムであり、事業団組織各層における企画立案機能のための、情報の有効利用の仕組み即ちDBの開発・充実に力点が置かれてこなかった。

基幹システム等業務APから固定長のデータを取り出すシステムはこれまでも存在していた。しかし、短時間で必要な情報を取り出したり、自由な表形式に表現する事が難しい。情報利用のツールとして市販のDB-エクセル連携ソフトである検索エースが提供され、基幹系情報の一部を利用できるものとはなっているが、複数の業務APを横断してデータを検索せねばならないなどの問題もあり、パフォーマンスも悪く、操作性の面でも使いやすいものではない。

このため、PCの普及とともに組織各層で、独自の情報ニーズに対応するため、情報管理課の管理管轄外で独自な開発を行う等で対応してきた。例えば人材情報等、事業団内で横断的に発生するデータベース等が、事業部が異なれば、異なる種類のソフトウェア（ファイルメーカー、エクセル、桐等）や異なるデータ形式で互換性や整合性が確保されないまま作成されている。この結果情報の共有もできなければ、データ作成・入力の重複作業による無駄が発生している。

そのことはEUD/EUCの観点から見て良い一面もないとは言えないが、やはりその様な統一的ルールのないままユーザーによる独自開発の増大は組織全体の効率性、TCOの観点からみて好ましいものではない。

そのようなニーズにこたえるため、現在では、情報管理課主導でファイルメーカー等のDBアプリケーションパッケージを利用して、ニーズに合った情報画面を設計し、取り出す方法も積極的に推進されているが、画面設計に数時間、データのダウンロードに数十分を要する等、実用上優れているとは言い難い。

また、情報の共有やインターネット情報とのシームレスな情報の利用などで、文書DBのような可変長データを扱うDBを求める声も強い。特に、部門からの情報発信や外部への情報公開、文書情報の共有、文書管理ツールなどが求められている。

## (2) システム機能要件概要

民間企業に負けない活力と創造性に満ちた効率的な業務風土の醸成がこれからの事業団を含めての官公庁等政府関係機関の課題である。電算システムも単に業務機能の効率化だけを行うものではなく、職員の自主性・創造性に満ちた協働をしっかりと側面から支援するものでなくてはならない。

事業団においても民間企業同様、事業団全体に存在する豊富な情報の中から職員が自分のニーズにあった情報を秒単位で取り出す事ができるとともに、直ちに報告書・企画書の作成等に利用できるような状態の実現が必要である。



この環境の実現には、データのアプリケーションからの独立と事業団にとっての重要資源としての認識に基づくデータ共有のコンセプトが必要である。また、職員の自由な情報利用を可能にする事による作業の効率化から来る、事業団全体としてのコストの削減効果も大きい。

最近の民間企業では、前記のシステム機能要件を実現するため、データウェアハウスの構築が盛んである。これは、基幹系、情報系を問わず組織活動の進行に伴って発生するデータをひとつのデータ倉庫に蓄積しておき、組織各階層でそれを業務のいろいろな側面に多角的に生かして行こうとする考え方である。

特にOLAPツール<sup>2</sup>を利用して、その場でデータ群を多様な切り口から瞬時に分析してみる等、情報検索の自由性やスピードがその焦点になる。官公庁等でも、このようなシステム構築の有効性については民間企業とは何ら異なることはない。

また、事業団が効率的に業務を進めるために、情報共有は大きな課題である。職員が業務を進めて行くプロセスは、情報共有を基盤に行われる事が重要である。しかしながら、伝統的な職場においてみられるような書類、電話や会議等による情報共有に対して、最近の電算システムによって利用可能な情報共有の仕組みの発展には目覚ましいものがあり、オフィス革命とも言えるような様相を呈してきている。

既に事業団でも電子メールが採用されているが、例えば、最近のグループウェアの提供する仕組みには次のようなものがある。

- ① 時間空間を超えて組織で効率的に会議を行う事のできる電子会議室
- ② 組織に埋もれがちで小さな意見やアイデアを発掘する仕組みである電子掲示板
- ③ 事業団内部の各文書を私物化させずアクセス制限のルールに基づいて誰もが、その必要とする電子文書を、リンクをたどって見つけ出すことのできる文書データベース
- ④ 全職員のスケジュールを共有して、会議の日時を決定したり会議室を予約する仕組み
- ⑤ ルーティンな承認申請を電子的に行うことにより、稟議に要する時間を大幅に短縮するワークフロー
- ⑥ 各部署でいろいろな共有可能データ、たとえば人事規定や内線電話やメールアドレスや組織紹介等をDB化して全社から利用できる仕組み
- ⑦ 外部のインターネットとシームレスな状態で情報を検索し、それらを合成して活用したりする仕組み

事業団の業務の性質上、全地球的規模で職員がコラボレーション<sup>3</sup>を行える環境

<sup>2</sup> OLAPツール(Online Analytical Processing): ユーザが直接DBにアクセスして問題点や解決策を発見する多次元解析ソフト。

<sup>3</sup> コラボレーション(Collaboration):協働。

の実現も必要である。例えば、海外からでもルーティンな稟議は電子的に行えると、海外勤務者にとってはメリットが多い。また、協力隊員や専門家のためにインターネット上の掲示板等を公式に設置すると各国に散った職員の情報交換が活発になる等、情報共有は重要なシステム機能要件と言える。

### 3. 2. 3 職員が使いやすい操作性

#### (1) ニーズの背景

電算システムを利用する職員ができるだけ容易に操作できかつ作業効率も上げることができるとともに、操作の煩雑さが壁となってシステムを利用できない職員層にも、電算システムを身近なものとし利用頻度等を高める事によって、事業団全体の情報リテラシー（情報の利用能力）を向上させ、将来の一段と高度な情報化社会への組織的対応のため基盤作りとすることは今後ますます重要性を増す。このためには、操作の容易なシステムを作る事が重要になる。

このシステム機能要件も、ヒアリング調査やアンケート調査において強い要望があったものである。特に、アンケート調査による一般職員の声として、使いやすいシステム、操作のしやすいシステムを求める声が高かった。

操作性の良いシステムの主なメリットは以下の通りである。

- ① 職員が操作を覚えたりする事が容易になり、教育のためのコストを低減させる事ができる。例えば、イントラネットは、主にユーザはブラウザというインタフェースによって、様々な情報にアクセスを可能とする操作性の良いシステムであるが、ブラウザの操作は初めての人でも30分もかからずにマスターできる。
- ② ヘルプデスクに頼る事も少なくなり、結果的にヘルプデスクに要する費用を低減できる。
- ③ 使いやすく操作を覚えやすいため、職員が好んでシステムを利用することの動機付けともなり、結果的に事業団全体の情報リテラシーの向上に好影響を及ぼす。
- ④ 日常的に電算システムからの情報を有効利用するような習慣が醸成され、情報センスが磨かれてくる。例えば、文書型のDB<sup>4</sup>を配置すれば、事業団内部の各部署でホームページを開設し、さまざまな職員全体に役に立つ情報を提供したり、逆に必要な文書をネットサーフィンの要領で探し出すこともできる。

#### (2) システム機能要件概要

事業団の電算システムのシステム機能要件としては、職員にとって使いやすく、

<sup>4</sup> 文書DB(Document Database): 従来のDBが一定の書式に基づいて情報を登録するのにに対し、文書DBは可変長の自由な形式で文書情報を登録できる。

その情報リテラシー（読み書き能力）を向上させて行くことができるシステムである。使いやすさとは、その操作性がスムーズである事、レスポンスが早く動作が軽い事。教育（操作を覚えるまで）に時間がかからない事、印刷機能等が充実している事、検索がしやすい事等である。

また、操作性には、ユーザインタフェースが最も影響する。現在では、インターネットが広く普及したため、ブラウザの操作になじんでいる人が多い。ブラウザは習得が極めて容易で、DB アクセスにも利用できる。最近の電算システムは、ブラウザだけで全ての操作を行える方向へ進んでいる。

### 3. 2. 4 TCOの削減

#### (1) ニーズの背景

メインフレーム<sup>5</sup>時代からクライアント・サーバー（C/S）<sup>6</sup>コンピューティング時代となり、その導入コストは大幅に下がった反面EUD<sup>7</sup>/EUC<sup>8</sup>を維持して行く上での様々な費用の増大が問題となってきた。すなわちハードウェアの費用だけではなく、ソフトウェアの購入や、バージョンアップ、アプリケーションの開発やその保守費用、ユーザ教育やヘルプデスク、ネットワーク管理費等を含めた全体的なコストがかかりすぎる事である。

新技術の動向は、TCOを大幅に削減する方向に向かって大きな流れとなっており、事業団の電算システムが、より良い機能と同時に、できるだけ安価な運用経費で運用される状態を目指す必要性は論を待たない。

これは、アンケート調査やヒアリング調査から出てきたシステム機能要件というよりも、電算システムの役割を考えたときの当然のシステム機能要件である。

事業団の将来システムのシステム機能要件として、TCO、すなわち電算システムの保有に伴う総コストの低減を実現するシステムであるということが極めて重要である。

#### (2) システム機能要件概要

TCO低減を実現するための要点は以下の通りである。

- ① 独自開発のソフトウェアを極力避けたシステム作りとする。またブリッジプログラムなど、業務効率に直結しないプログラムを少なくし、できるだけシンプルな作りのシステムとしてメンテナンスを容易にする。

<sup>5</sup> メインフレーム(Main Frame): 大型電算機。

<sup>6</sup> C/S(Client/Server): ClientはユーザのPCで、そのPCにserveするためのプログラム、データなどをもつもの(ハードディスク)をserverという。

<sup>7</sup> EUD(End User Development): ユーザによるシステム開発

<sup>8</sup> EUC(End User Computing): ユーザによるコンピュータ運用。

- ② パッケージの利用を中心に据え、その選定やライセンス、ネットワークを使った共同利用など合理的な利用を計画的に行なう。
- ③ ヘルプデスク、ネットワーク管理等の分野に、最適なツールを導入したシステムとする。

事業団電算システムの基本的なパターンは従来、独自のアプリケーションを開発するスタイルが主であったが、最近、人事システムにERP（イー・アール・ピー：Enterprise Resource Planning：「表4. 3参考」参照）を導入する等、パッケージ利用の方向性が見られる。事業団内部で使用するソフトウェアはできる限り、パッケージソフトを利用できるような環境を整備していく事により、コスト面で大きなメリットを得ることができる。

ERPは、世界標準としてのベストプラクティスをビジネスプロセスに採用して開発したものであり、企業のビジネスプロセスをそれに合わせる事により、最も能率的なビジネスプロセスを構築できるという認識がされる傾向にある。民間企業に比べて官公庁等が、そのビジネスプロセスの非効率性を指摘される事が多い昨今、また、国民からの税金の有効利用についての厳しい視線が注がれる今後の環境下において、能率的なビジネスプロセスの構築は是非とも必要であろうし、行政情報化推進基本計画に関して発表されている白書等にも官公庁におけるそのようなBPR<sup>9</sup>（ビジネス・プロセス・リエンジニアリング：Business Process Re-engineering）によって事務の簡素化・効率化を図ることの必要性が説かれている。

### 3. 2. 5 高いパフォーマンスによる業務能率向上

#### (1) ニーズの背景

アンケート調査によると、電算システムのレスポンスに関する不満の声は極めて高いものがある。（例えば、3秒以内のレスポンスタイムを半数以上のものが望んでいる）レスポンスタイムを含めて、スループット<sup>10</sup>等パフォーマンスの良し悪しは業務能率に直結するので、事業団の将来システムの策定においては、予算の許す限り、高いパフォーマンスを得られるアーキテクチャーとする必要がある。

パフォーマンスを検討する際、今後はエンドユーザに対する「サービスレベル」を保証するという考え方が必要である。「サービスレベル」の保証とは、電算システムは、エンド・ユーザの満足にこそ本来の価値があるという認識の基に、ユーザの求めるいろいろなパフォーマンスを計数的に表してそれを保証する。

<sup>9</sup> BPR(Business Process Reengineering):ビジネス組織、業務手続などを抜本的に改革すること。

<sup>10</sup> スループット(Throughput): 単位時間内にこなす仕事量。

例えば、OLTP<sup>11</sup>（オンライン・トランザクション・プロセッシング：Online Transaction Processing）検索時の応答時間は90%を2秒以内に実現する等と定めて、そのサービスレベルをユーザに約束し（SLA：サービス・レベル・アグリーメント：Service Level Agreement）、その目標数値の達成に向けて管理して行く考え方（SLM：サービス・レベル・マネジメント：Service Level Management）である。

## （2） システム機能要件概要

パフォーマンスはハードウェアの増強、データ構造、ミドルウェア、ネットワーク等様々な要因の影響を受ける。これらを多角的に最適化して行くことが必要である。

操作を軽くし、レスポンスを速めるには、アプリケーションやミドルウェアを含めたDB構造の再構築が効果的である。

### 3. 2. 6 将来の情報技術環境の変化に対応可能な柔軟性

#### （1） ニーズの背景

アンケート調査やヒアリング調査でもこれに関するシステム機能要件が数多く指摘されていた。昨今の電算システムは、より一段とオープン環境を目指して進展している。

また、一般的に特定のベンダーや開放性のない特定の技術への依存性が高いほど、柔軟性のないシステムと成り勝ちで、将来において新技術動向との不整合が拡大しやすい。新しい情報技術の発展からのメリットを享受できないシステムは、組織全体の機会損失を増大させる。また早期に陳腐化するようでは、初期投資の資金効率の悪化も問題となる。従って、特定の技術に依存しない電算システムを構築することは、将来の変化を考えた当然のシステム機能要件である。

#### （2） システム機能要件概要

事業団の将来システムのシステム機能要件として、そのシステムの将来における技術環境の変化への柔軟性が極めて大切な要素である。情報システム分野の変化は極めて激しく、その将来を見定める事は難しい。しかしながら、せっかくの莫大な投資を無駄なものとしなないためには、少なくとも、将来の変化に対応しやすい柔軟性を持っている事が求められる。

<sup>11</sup> OLTP(OnLine Transaction Processing): 発生したデータが即時にオンラインシステムに入力されて処理される形態。一般にデータ処理やアウトプットの即時性を実現するために構築される。

例えば、Twinsのように事業団独自で開発したアプリケーションを作り上げてしまうと、その時期の自組織のニーズにはぴったりしたものが作れるかもしれないが、反面新しい技術変化への対応能力が低くなってしまふ。当然ながら電算システムの変化や進歩にキャッチアップするためのシステム変更コストも莫大なものとなってしまふ。仮にパッケージにニーズを満たせるものがあり、それを利用することができれば、比較的速く変化に対応して新技術を取り入れたり、安いコストでソフトウェアの新バージョンを入手する事ができる。

デファクトスタンダード<sup>12</sup>について行くこともシステムの柔軟性の面で重要である。デファクトスタンダードとなった製品には、その結果、数多くのサードベンダーの製品が提供され、それだけ自社ニーズに合った製品の選択範囲が広がる。

また、競争が激しくなる結果、必然的に価格が低下する。より多くの人や企業に使われていれば、技術変化の方向も、その多数の意向を無視する事ができず、多数派にとってメリットのある方向に進む傾向がある。

なお、基本技術がオープンなものをインフラに採用する事が重要である。例えば分散オブジェクト指向<sup>13</sup>技術においては多数の有力ベンダーがコンソーシアム<sup>14</sup>を形成し、共通の製品基盤を設計している。この分散オブジェクト指向技術は、メーカーやプラットフォーム<sup>15</sup>等に左右されない極めて柔軟性の高いシステムの構築を可能にすると考えられている。

このような技術への対応と積極的な採用も、将来の電算システム技術環境変化への柔軟性を確保する上で重要である。

### 3. 2. 7 危機管理、セキュリティ及び個人情報保護の充実

#### (1) ニーズの背景

危機管理に関するシステムについては、ヒアリング調査において関連部署からの要望も強く、また、セキュリティについては、アンケート調査において問題点指摘、要望が多く出された。

今後、イントラネットの導入拡大が既定の方向性である事を考慮すると、セキュリティ側面の危険性が一層高まる事が予想される。

この意味でも現時点でセキュリティ管理体制の高度化が必須である。また、個人情報保護については、事業団を初めとする官公庁等の電算システムに対する国民からの強い要請があるものとみなさなければならず、基本的なシステム機能要件であると言える。

<sup>12</sup> デファクトスタンダード(De Facto Standard): 事実上の業界標準。

<sup>13</sup> 分散オブジェクト指向: オブジェクト指向方式を、分散環境で用いるもの。

<sup>14</sup> コンソーシアム(Consortium): 業界の協働組織。

<sup>15</sup> プラットフォーム(Platform): ソフトウェアを動かす場合にベースとなる OS や PC などハードウェア・ソフトウェアの環境。

今回実施したアンケート調査にも、職員がいかに現状のセキュリティ体制に懸念を感じているかという事が如実に表れている。

事業団本部については、現状では物理的セキュリティ対策がかなり弱体であるといえる。確かに、事業団は政府系機関として、国民に対して開かれたオープンな雰囲気維持する事は大切である。しかし、逆に、国民の個人情報や援助国の政情に関する秘密情報を大量に保持しているという現状からいうと、それらの適切な保護はまた事業団の重要な使命でもある。

また、事業団は政府系機関の一つとして総務庁の安全対策ガイドラインに示されるセキュリティレベルをクリアする必要がある。本年度（平成10年度）中に、この『行政情報システムの安全対策に関するガイドライン』が改定される見込みであり、このシステム機能要件を満たす必要がある。現在発行されている平成元年の同ガイドラインは、ネットワーク化やEUCの観点では古い内容となっている。

この行政情報システムの安全対策ガイドラインは、行政情報システムの安全性・信頼性を向上させるために必要な安全対策項目を列挙し、これをもとに個々の行政情報システムの安全対策の実施状況及び、システムの脆弱性を分析し、必要な改善案を検討する際の参考に供するものである。

この項目には百数十項目がリストアップされていて、その個々の診断は今回の監査では対象としていないが、例えば、コンピュータ室の施錠など、事業団で実施されていない事項も多数見られる。

## (2) システム機能要件概要

### ① 危機管理システム

事業団の業務は世界の大半の国、地域をカバーして日夜遂行されている。しかし、地震、風水害、火山の爆発等の自然災害、またテロ、事故等が発生した場合、事業団としてどのような対応を、どのような方法、どんなスタッフや機材で対応すべきか等、即座の決断が要求される。このような業務を情報の面で支援できる電算システムが必要になる。

例えば、ノートPCに緊急事態における標準作業手順を準備しておき、緊急を要する場合に対応を可能とする。更に、衛星通信に接続できる携帯電話を利用して、現地から正確かつ迅速に情報を緊急対策本部に送りの確な対応を可能とする。

また、その際に必要となる非常事態計画等を体制面からも整備しておくことが重要となる。

### ② セキュリティ

事業団の電算システムの将来像を構築する方向性としては、インターネット技術を活用する等、よりオープンな環境を目指すため、逆にセキュリティにおい

て高いレベルが必要される。ハッカー、ウィルス等に対するシステムの対策、故障、事故等からの情報保護、入退室等の物理的対策、情報管理規定の充実と普及等体制面の強化等を考慮したセキュリティに十分考慮したシステムが要求される。

③ 個人情報保護の側面

上記の安全対策指針の改訂にあわせ、平成10年度中に個人情報保護のガイドラインも公表される予定である。今後新しい情報化の進展に対応した個人情報保護対策の充実を求められている。

3. 2. 8 政府行政情報化推進基本計画及び情報公開法への対応

(1) ニーズの背景

事業団は平成10年度より開始された政府の新行政情報化推進基本計画（5ヵ年計画）に示される諸システム機能要件をクリアし、21世紀初頭に高度に情報化された『電子政府』を実現するという目標の達成についての事業団として取り組むことは重要である。また、早ければ平成11年3月頃に国会で成立が予想されている情報公開法への対応として、これに対応できるレベルの文書管理を行えるシステムを構築する必要性がある。

(2) システム機能要件概要

① 政府行政情報化推進基本計画への対応

事業団の将来におけるシステムを考える時、政府全体の基本的な電算システムの考え方、方向性を考慮することは重要である。とりわけ、総務庁が推進している行政情報化推進基本計画の要件を達成する事は必要不可欠である。

行政情報化推進基本計画の目標は、紙による情報の処理から通信ネットワークを駆使した電子化された情報処理への移行であり、21世紀初頭に高度に情報化された行政、即ち、『電子政府』の実現をめざしている。(4.7.5項に「政府行政情報化推進基本計画」骨子を記載する)

② 情報公開法への対応

情報公開法「行政機関の保有する情報公開に関する法律」との関係が重要である。この情報公開法の円滑・的確な運用を図るためには、行政府内における文書管理のシステム化、電子的な手段・媒体での情報公開の施策推進が重要であるとされている。

行政改革委員会の意見でも、的確な文書管理の重要性が指摘されている。行政情報化推進基本計画でも、LAN<sup>16</sup>を活用した文書管理システム化を推進しており、文書の作成、入手、決裁等、事案決定、手続き、施行、保存、利用、廃

<sup>16</sup> LAN(Local Area Network): ビル内や事業所構内などの小規模なネットワーク。



棄という文書のライフサイクルを通じて総合的に管理する「総合的文書管理システム」を構築する必要性があるとしている。

行政情報基本計画では、電子府の実現に向け、省庁間で利用される公文書の多くが共通の文書構造形式によって電子化されることが望ましいとされている。

政府における電子文書の標準化として、国際標準のEDI<sup>17</sup>用の文書形式であるSGML<sup>18</sup>の採用が決定している。このため、事業団としても、統一的な文書型定義によるSGML等文書の作成が可能なソフトウェアを導入してゆく必要がある。なお、この場合のSGML等とは、国際標準であるSGMLの他、インターネットの標準化機関W3Cで作業が進められているXML<sup>19</sup>を念頭に置いたものであり、これとの互換性を考慮したものになっている。

### 3. 2. 9 資源保護（ペーパーレス）・環境問題への対応

#### (1) ニーズの背景

政府諸機関のみならず民間を含めて国家全体として資源保護や地球環境問題に取り組んでいる今日、事業団は常に社会に対してこの問題のリーダーたる役割を担わねばならない。電算システムの運用に関連して使用される資源は大量であり、また、電算システムの仕組み作り如何によって、事業団内の紙資源消費量やCO<sub>2</sub>発生量も左右する事ができる。

あえてこれをシステム機能要件としてあげる事により、将来電算システムがこれを強く意識したものとなることを監査チームとして期待している。また、アンケート調査等でも指摘されている。事業団は官公庁系機関の一つとして、この省資源省エネルギーを自らも率先実行して行かねばならない立場にある。その実行によって、国民の税金である経費の削減を同時に行える方法を優先的に導入する必要がある。

#### (2) システム機能要件概要

資源保護・環境問題の対策としてのシステム要件は以下の通り。

- ① 法的・制度的に必要な場合を除き紙文書は極力利用しないことをポリシーとしてシステム作りに反映する。残す場合は、MO<sup>20</sup>等の電子情報とする。またどうしてもプリントアウトが必要な場合は、プリンターを使用し、極力コピー機は使用しない。

<sup>17</sup> EDI(Electronic Data Interchange): イー・ディー・アイは、通信回線を通じて電子データを企業間で交換する方式(電子取引)。

<sup>18</sup> SGML(Standard Generalized Markup Language):エス・ジー・エム・エルは、電子文書標準化のための汎用マークアップ言語。テキストデータや書体や文字の大きさ、段落などをコマンド文字列として書き加えることにより、文書の論理構造、見出し、本文、索引、目次、引用文献などをマークアップ(指定)できる。

<sup>19</sup> XML(eXtensible Markup Language: マークアップ言語の一種): エックス・エム・エルは、インターネット用にSGMLを取り入れて、インターネット用の言語であるHTMLを拡張した言語。

<sup>20</sup> MO(Magnetic Optical Disk): 光磁気ディスク。データの読み書きにレーザー光と磁場を利用した書き換え能の補助記憶装置。

- ② プリンターは、ノンカートリッジのものとする。これはトナー<sup>21</sup>の交換にカートリッジの交換を必要としない方式である。これによりトナーコストは1枚あたり0.6～0.7円となる。(通常のプリンターは1枚2～3円、コピー機では5～6円かかっている)
- ③ ディスプレイは、極力液晶製品にする。液晶ディスプレイは、ブラウン管ディスプレイの約3分の1の消費電力である。省スペースでもあり、紫外線の放射や電磁波の放射が少なく、職員の健康上にも望ましい。

---

<sup>21</sup> トナー(Toner): 複写機用の粉末インク。

## 第4章 問題及びニーズへの対応アプローチ

## 4.1 要旨

### (1) 前提とする事項

この章では2章、3章の検討を踏まえ、現行システムの問題点とシステム機能要件を満たす事のできる事業団電算システムを実現するために、どのようなアプローチが必要であるかを述べる。アプローチ検討プロセスの概要を、図4.1に示す。

これまで、第2章において、現行システムの問題点を9項目、第3章において、事業団電算システムに求められるシステム機能要件（こうあるべき）を9項目リストアップした。

それは以下のようなものであった。

#### (現行システムの問題点)

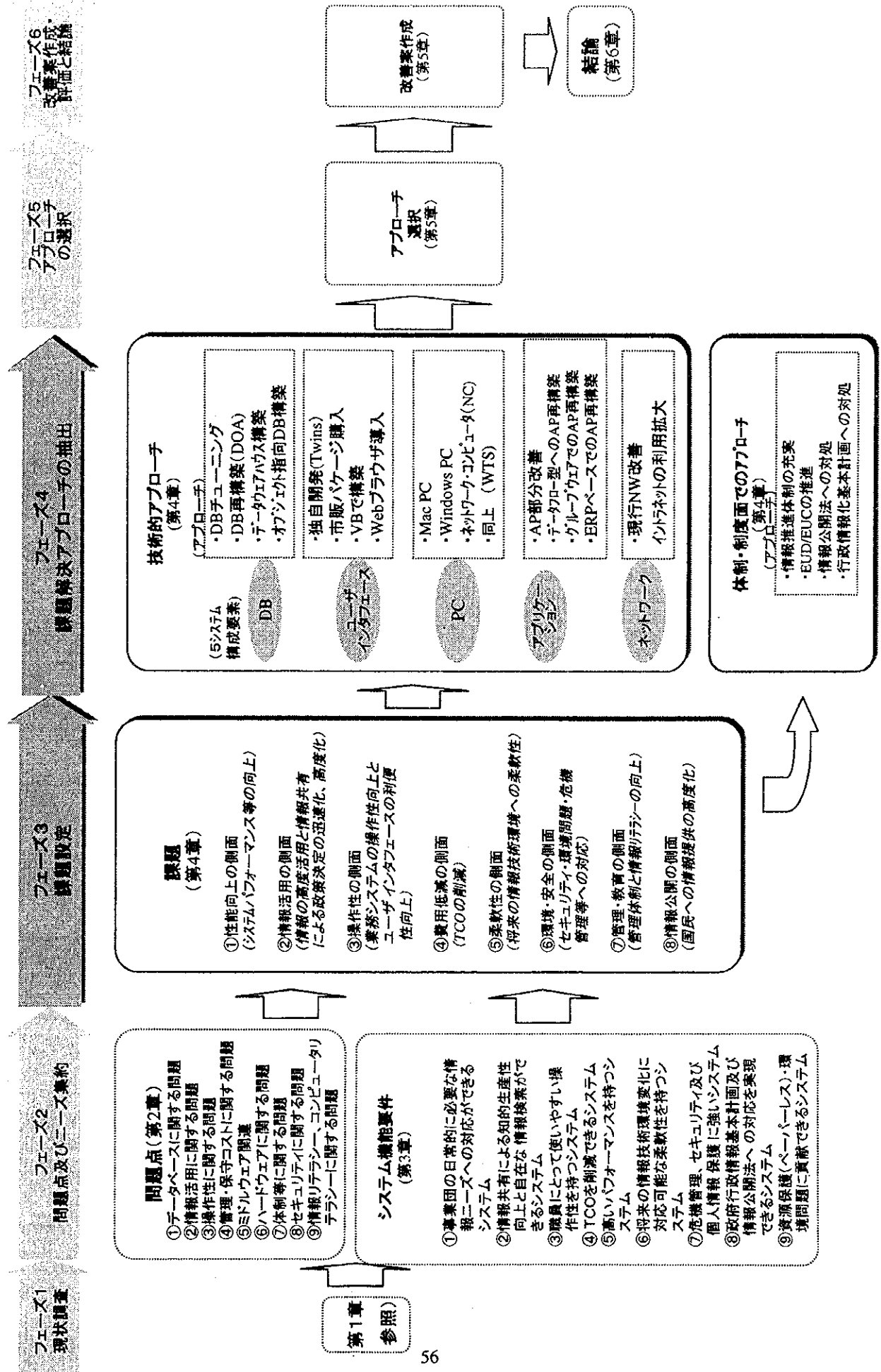
- ① データベースに関する問題
- ② 情報活用に関する問題
- ③ 操作性に関する問題
- ④ 管理・保守コストに関する問題
- ⑤ ミドルウェアに関する問題
- ⑥ ハードウェアに関する問題
- ⑦ 体制等に関する問題
- ⑧ セキュリティに関する問題
- ⑨ 情報リテラシー、コンピュータリテラシーに関する問題

#### (システム機能要件)

- ① 事業団の日常的に必要とする情報ニーズに対応できるシステム
- ② 情報共有による知的生産性向上と自在な情報検索ができるシステム
- ③ 職員にとって使いやすい操作性を持つシステム
- ④ TCOを削減できるシステム
- ⑤ 高いパフォーマンスを持つシステム
- ⑥ 将来の情報技術環境変化に対応可能な柔軟性を持つシステム
- ⑦ 危機管理、セキュリティ及び個人情報保護に強いシステム
- ⑧ 政府行政情報化推進基本計画と情報公開法への対応を実現できるシステム
- ⑨ 資源保護（ペーパーレス）・環境問題に貢献できるシステム

上記9つのシステム機能要件は、現行システムの問題点を踏まえつつ、アンケート調査、ヒアリング調査から導いた「こうあって欲しい」と言うニーズ、監査チームが事業団電算システムを外部の客観的な眼で調査して得た参考意見としての「こうあるべき」、さらには政府方針などの外部要請に基づく「こうあるべき」という3つの要素から導出した。

図 4.1 課題解決アプローチの検討プロセス概要



(2) 課題の設定

これら現行「システムの問題点」とあるべき「システム機能要件」の双方を考慮することにより浮かび上がってくる事象を、事業団電算システムを改善するための「課題」として整理した。この結果、事象は①性能向上に関する事、②情報活用に関する事、③操作性に関する事、④費用低減に関する事、⑤柔軟性に関する事、⑥環境・安全に関する事、⑦管理・教育に関する事、⑧情報公開に関する事の8つの課題に整理できる。

表4. 1に、これら8つの課題と内容、及び各々の課題設定に係る主な「現行システム問題点」、「システム機能要件」を示す。

表4. 1 事業団電算システムの改善に向けた課題

課題	内容	対応する主な問題点・機能要件
①性能向上	システムパフォーマンス等の向上	・ データベースに関する問題 (問①) ・ 高いパフォーマンスを持つシステム (機⑤)
②情報活用	情報の高度的活用と情報共有による政策決定の迅速化・高度化	・ 情報活用に関する問題 (問②) ・ 事業団の日常的に必要とする情報ニーズに対応できるシステム (機①) ・ 情報共有による知的生産性向上と自在な情報検索ができるシステム (機②)
③操作性	業務システムの操作性とユーザインタフェースの利便性の向上	・ 操作性に関する問題 (問③) ・ 職員にとって使いやすい操作性を持つシステム (機③)
④費用低減	T C Oの削減	・ 管理・保守コストに関する問題 (問④) ・ T C Oを削減できるシステム (機④)
⑤柔軟性	将来の情報技術環境への柔軟性	・ ミドルウェアに関する問題 (問⑤) ・ 将来の情報技術環境変化に対応可能な柔軟性を持つシステム (機⑥)
⑥環境・安全	セキュリティ・環境問題・危機管理等への対応	・ セキュリティに関する問題 (問⑥) ・ 危機管理、セキュリティ及び個人情報保護に強いシステム (機⑦) ・ 資源保護 (ペーパーレス)・環境問題に貢献できるシステム (機⑨)
⑦管理・教育	管理体制と情報リテラシーの向上	・ 体制等の問題 (問⑦) ・ 情報リテラシー、コンピュータリテラシーに関する問題 (問⑧)
⑧情報公開	国民への情報提供の高度化	・ 政府行政情報化推進基本計画と情報公開法への対応を実現できるシステム (機⑧)

備考：対応する主な問題点・機能要件欄のカッコ内：問→問題点、機→システム機能要件の意味。また、①、②等は図4.1で問題点、システム機能要件各々に付与した番号。

### (3) 課題解決アプローチの抽出

これらの「課題」を解決するためのアプローチには、「技術的アプローチ」及び「体制・制度的アプローチ」があるが、本項から4. 6項までは、「技術的アプローチ」について述べ、4. 7項で「体制・制度面での課題解決アプローチ」について述べる。

以下事業団電算システムの調査過程から浮かび上がってきた、課題に対する「技術的アプローチ」の検討は、データベース、ユーザインタフェース、パーソナル・コンピュータ、アプリケーション、ネットワークの5つの「システム構成要素」別に述べる。

この5つはアンケートやヒアリングにおいて、課題に関連して指摘される事の多かったシステム構成要素であるとともに、課題解決へのキーとなるシステム構成要素であるとの認識により分類した。

各「システム構成要素」の分類と課題解決への貢献を、表4. 2に示す。

表4. 2 システム構成要素のと課題への取り組み

システム構成要素	課題への貢献
①データベース (DB)	情報共有側面や情報公開側面など課題解決を図る
②ユーザインタフェース (I/F)	操作性側面や費用低減側面、管理教育側面などの課題解決を図る
③パーソナル・コンピュータ (PC)	操作性側面や費用低減側面など、幅広い側面から、課題解決を図る
④アプリケーション (AP)	性能向上側面、柔軟性側面、費用低減側面などの課題解決を図る
⑤ネットワーク (NW)	性能向上側面、費用低減側面、柔軟性側面などの課題解決を図る

各「課題」(表4. 1参照)の解決は、これらのどれかひとつの「システム構成要素」によるアプローチで解決できるわけではなく、①から⑤までのシステム構成要素を組み合わせた複合的なアプローチが必要である。

しかし、最終的には「システム構成要素」ごとに課題解決のアプローチ(技術的方法の意味)を導入する必要があるため、その観点から次のように整理する。

即ち、「システム構成要素」ごとに、課題とそれを解決するためのアプローチの組み合わせを集約して、表4. 3のようにマトリックスの表として整理する。同表の中の「評価」としては、大きな課題達成、即ち現行システムの改善に大きな効果があると考えられるアプローチに◎を、ある程度の効果があると考えられるアプローチに○を付与する。

#### (4) 技術的アプローチの評価

技術的アプローチの最適な組み合わせの選択については、費用対効果の観点が必要不可欠なため、最終段階において、概略見積もりなどを踏まえ検討する必要があるが、それは第5章以降で述べる。

本項では、事業団として採用可能なアプローチや、情報技術動向から見て適切とみなされているアプローチを選択肢としてリストアップし、アプローチの課題に対する効果等を検討する。表4.3に課題に対するアプローチの効果及び個々のアプローチに関する特徴等を寸評で示す。また、個々のアプローチについての詳細は、4.2項から4.6項で述べる。



表 4. 3 課題に対するアプローチ一覧表

システム要素	課題	効率性					安全性	信頼性	その他	寸評
		性能向上	情報活用	操作性	費用低減	柔軟性	安全環境	管理教育	情報公開	
DB	DBチューニング	○								性能向上が多少見込める以外に、他の課題に対する効果はあまり期待できない。
	DB再構築 (DOA)	◎	◎		◎	◎				一時的に開発費用がかかるが、性能向上、データ共有に対する効果大。
	データウェアハウス (DWH) の構築	◎	◎	◎	◎	◎		◎	○	一時的に開発費用がかかるが、多くの課題を達成できる。特にデータ活用の面で他アプローチに比べ効果は大
	オブジェクト指向DBの構築	◎	◎	◎	◎	◎				性能向上の効果が大い他、マルチメディアデータが扱えるので、イントラネット環境に最適である。
I/F	独自開発 (Twins)			◎						現行システムの利用者は操作に慣れている。
	市販パッケージ (プロテウス等) 購入				◎	○				コストは独自開発より安価
	VBで構築		◎		◎	◎				Twins に比べ開発保守費を大幅に低減できる他、EUDの進展が期待できる。
	Webブラウザの導入		◎	◎	◎	◎		◎	◎	インターネットとの整合性、操作の容易性、費用等多くの面で優れている。
PC	Mac PC	◎		◎						最新の Mac への更新でメモリー不足によるフリーズ等を防止でき性能面での効果を期待できる。
	Windows PC	◎	◎	○	◎	◎				イントラネット等の導入が前提とはなるが、いわゆるデファクトスタンダードとしてのメリットを享受できる。
	ネットワーク・コンピュータ (NC)			○	◎	○	○			APをJava等でダウンロードして使用するため、複雑な機構を持たず、ハードは安価。WTSは旧機種が使える。
	同上 (WTS)			○	○	○	○			
AP	業務別・手続別APでの部分改善			○						帳票や印刷等の操作性が向上する。
	データフロー型へのAP再構築	◎	◎		○	◎		◎		データをAPから独立させることにより、無駄なプログラムやデータ重複を排除でき大幅な性能向上が期待できる。
	グループウェアベースでのAP再構築		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	文書データ、ナレッジマネジメントの情報共有が実現できる他、全体的に大きな効果を期待できる。
	ERPベースでのAP再構築		◎	◎	○	○	◎			導入時の費用は高いがAPに関するメンテ費用はかなり低減できる。
NW	現行NWの改善	◎	○	○			◎			ネットワークに100baseTX、スイッチングハブの増設により性能向上が見込める。ネットワークセキュリティはイントラネットより維持し易い。
	イントラネットの利用拡大		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	オープンな企業内ネットワーク形態のデファクトスタンダードになりつつあり、インターネット情報、内部WWWサーバ上のデータのシームレスな活用、技術的な柔軟性、災害時の情報インフラ活用等、現行NWに比べ全体的な効果を改善できる。

備考：◎は大きな効果があると考えられる、○はある程度の効果があると考えられるアプローチ  
：上表に記載した主な用語の意味を、次ページの(参考)に示す。

(参考) 表 4. 3 で記載した主な用語の意味

- ① D O A Data Oriented Approach の略で、データ中心アプローチ。業務プロセスではなく、業務に使用されるデータを主体にして、システム設計を行う手法。
- ② D W H Data Warehouse の略で、エンドユーザが情報系システムを利用するために構築される巨大なデータベース。
- ③ オブジェクト オブジェクト指向によるデータベースのこと。データをそのデータ指向に対する手続（プログラム）と一体化（カプセル化）させたオブジェクトの形で構築する D B。
- ④ V B Visual Basic の略で、昔の Basic 言語に Visual な機能を付加した言語。Visual な画面構成のプログラミングなどが、容易にできる。
- ⑤ Web ブラウザ WWWブラウザともいう。WWWは World Wide Web の略で、インターネットのクモの巣のような世界をさす。従ってWWWブラウザは、インターネット端末で情報を閲覧などする際に使用するプログラム。有名なものには Internet Explorer や Netscape Navigator がある。
- ⑥ ネットワーク・コンピュータ (N C) 5 0 0 ドルコンピュータとも言われる。ORACLE 社などが提案しており、ネットワーク接続専用の端末。パソコンから記憶装置部分を外して安価にした。サーバがこの部分を負担して Thin Client 化したもの。
- ⑦ ネットワーク・コンピュータ (W T S) W B T (Windows Based Terminal) などの Thin client 利用可能にするマルチユーザ版 Windows NT。
- ⑧ グループウェア LANなどのネットワークで結ばれたグループが共同で利用する場合に便利なソフトウェア。電子メール、電子掲示板、グループのスケジュール管理、文書情報の共有など、グループで利用する際に便利な機能がある。
- ⑨ E R P Enterprise Resource Planning の略で、経理、生産管理、販売管理、人事管理など基幹業務システムを、統合化したパッケージを導入する手法。代表的なものに S A P 社の R / 3、S S A 社の BPCS、ORACL 社の Oracle アプリケーション等がある。
- ⑩ イントラネット インターネット技術を利用して企業内ネットワークを構築し、W W Wブラウザを用いて、情報共有や業務支援を図る形態をいう。国際標準的な市販技術を利用するので、安価に迅速に情報システムを構築できる。
- ⑪ W W Wサーバ W W Wブラウザを載せたクライアント (L A N 端末) に対してのサーバ (Server) をいう。Client/Server/System のサーバは、文字どおりユーザ (Client) に Serve する者という役割分担にある。
- ⑫ 1 0 0 Base T X 1 0 0 Base-T とは、いわゆる Fast Ethernet と言われる 1 0 0 メガビット / 秒の L A N 規格である。1 0 0 Base-T、1 0 0 Base-TX、1 0 0 Base-T4、1 0 0 Base-FX の 3 種類がある。1 0 0 Base-TX は、撚り対線ケーブルを用いるもの。

#### 4. 2 データベース (DB) に関する課題解決アプローチ

データベース構造やアプリケーション (AP) との関係が、レスポンスや蓄積された情報の活用の容易性、有益性に大きな影響を与える等、電算システムの改善検討をする際のポイントの一つである。

以下に、アプローチ毎に課題に対する効果の度合いを下表で示すとともに、各課題の特徴、メリット等を述べる。

課題 アプローチの種類	性能向上	情報活用	操作性	費用低減	柔軟性	安全環境	管理教育	情報公開
(1) DBチューニング	○							
(2) DB再構築 (DOA)	◎	◎		◎	◎			
(3) データウェアハウスの構築 (DWH)	◎	◎	◎	◎	◎		◎	○
(4) ウェブ指向DBの構築	◎	◎	◎	◎	◎			

◎は大きな効果があると考えられる、○はある程度の効果があると考えられるアプローチ

##### (1) DBチューニング

###### ① 性能向上

インデックスの見なおし、テーブル構造の一部改良、オプティマイザ<sup>1)</sup>の調整、SQLの最適化、定期的デフラグ、テンポラリーテーブル、その他のマイナー調整。事業団においてこれまでもなされてきたが、多少の性能向上が見こめる。費用は比較的軽微である。

##### (2) DB再構築 (DOA)

これは基本的に既存の業務システムの改善である。

###### ① 性能向上

データの再定義、テーブル再設計、関連APの再構築、ミドルウェアの再構築を

<sup>1)</sup> オプティマイザ DBMS の機能のひとつで、検索条件に対して使用可能な索引を調査し最適な索引を使用して検索する。

含む。データ重複の追放、APを簡素化し、不用プログラム、ブリッジプログラム<sup>2</sup>の排除等によりシステム資源への負荷を下げ、パフォーマンスをあげる。検索DBの分散や全体テーブルの最適化を実施しキー再設計や無駄なジョイン<sup>3</sup>の排除等により、OLTPレスポンス3秒以内を目標に再構築する。

#### ② 情報活用

全事業団規模でのデータの最適化・アプリからの独立により、データの共有化による情報活用を実現。DWH（データウェアハウス）構築の前提条件となる。

#### ③ 費用低減

データの重複入力をなくし、情報の自由利用によるコスト低減、つぎはぎ構造のAPに起因するメンテ地獄から開放される。

#### ④ 柔軟性

データをAPから完全に独立させる事により、将来のAPや組織の変化に容易に対応できる柔軟性を得る。

#### ⑤ 欠点

一時的に大きな費用がかかる。

### (3) データウェアハウスの構築（DWH）

これは、情報系整備のためのシステムであるが、データは基幹系から整理したものを取り入れる。

#### ① 性能向上

情報を基幹系からもスナップショットで取り入れ、適切な時系列等によって整理して情報活用のみで供する。実データを検索するのと違い、システムに大きな負荷をかけない。集計処理のための全件ソートなどの負荷が切り離されて基幹系の性能向上にもつながる。OLAPツールによって情報検索・活用作業は自在でスピーディー（秒単位）になる。『軽快なレスポンス』を実現できる。

#### ② 情報活用

基幹系からのデータも、自由に組み合わせ、エンドユーザの欲しい形の表として抽出できる。スライス・アンド・ダイス<sup>4</sup>、ドリルダウン<sup>5</sup>など事業団内の情報を管理的意思決定や高度活用に利用できる。また、データマート<sup>6</sup>（データ店舗）により、よりエンドユーザのニーズに合った情報を供給できる。

<sup>2</sup> ブリッジプログラム：特定の業務処理用のロジックを持たず、単に他のプログラムなどとの連携や橋渡しを行うことを目的とするプログラム。

<sup>3</sup> ジョイン：RDB(Relational DB)のデータを検索する際に同様な属性を持つデータを集めて(JOIN)、新たな集合として扱うこと。

<sup>4</sup> スライスアンドダイス：データウェアハウスなどで、ユーザが対話形式でデータを分析するのに使用するOLAPツールの機能でスライス操作とは、データ集計の基準となる切り口を切り替える操作。ダイス機能とは、集計表の縦軸、横軸を切り替える操作のこと。

<sup>5</sup> ドリルダウン：スライスアンドダウンと同様に、OLAPツールの機能。データ集計の基準をより詳細なレベルに変更する操作。

<sup>6</sup> データマート：部門別のDB。Data Warehouseに対するData Martである。

- ③ 操作性  
OLAPツールはエンドユーザにとっては直感的で非常に扱いやすい。従来のようにDBにアクセスし、時間をかけ苦勞して加工する作業が不要になる。
- ④ 費用低減  
上記の情報入手や加工に伴う手作業が減り、職員の生産性が上がり、相対的に人件費を大幅に低減させる。
- ⑤ 柔軟性  
情報を資源として独立利用するので、将来の環境変化には極めて強い。
- ⑥ 管理・教育  
ユーザが情報を直感的に自由に多角的に利用できるのも、情報リテラシーが向上する。
- ⑦ 情報公開  
データを豊富・高度・多角的に分析して、ホームページに乗せる等して、国民への情報公開に資することができる。(この場合の情報公開とは積極的な事業団情報の公開を推進すること)
- ⑧ 欠点  
導入のために一時的に大きな費用がかかる。

#### (4) オブジェクト指向DBの構築

- ① 性能向上  
完全なオブジェクト指向DBであればジョインが不要で、パフォーマンスが格段に向上する。
- ② 情報活用  
マルチメディアデータを扱える点などでイントラネットに最適である。
- ③ 操作性  
DBへのアクセスにWebブラウザを利用する事により、使い慣れたインタフェースを利用できる。
- ④ 費用低減  
影響の及ぶ範囲が特定でき保守コストを下げる事ができる。
- ⑤ 柔軟性  
カプセル化によりオブジェクトの変更が他に影響しなくなり、サーバ側の保守、拡張に対する柔軟性が高くなる。

#### 4. 3 ユーザーインターフェース (I/F) に関する課題解決アプローチ

現行システムは、独自開発した Twins をユーザーインターフェースとして採用しており、利用者は長年使い慣れている反面、維持コスト、新技術に対する柔軟性等独自開発ゆえの問題も顕在化している。ここでは、インターフェースに関する課題解決に向けて4つのアプローチを述べる。

課題 アプローチの種類	性能向上	情報活用	操作性	費用低減	柔軟性	安全環境	管理教育	情報公開
(1) 独自開発(Twins)			◎					
(2) 市販パッケージ (プロテウス <sup>7</sup> 等) 購入				◎	○			
(3) VB <sup>8</sup> で構築		◎		◎	◎			
(4) Web ブラウザの導入		◎	◎	◎	◎		◎	◎

◎は大きな効果があると考えられる、○はある程度の効果があると考えられるアプローチ

##### (1) 独自開発(Twins)

###### ① 操作性

これまでの独自開発の I/F は、強いて言えばユーザがなれているということが言える。

##### (2) 市販パッケージ (プロテウス等) 購入

###### ① 費用低減

プロテウスなど市販の I/F は、コスト的には独自開発より安くなる。

###### ② 柔軟性

メーカーサイドで将来の技術動向に対応してくれるので、柔軟性はやや高くなる。

<sup>7</sup> プロテウス: 日立製作所が開発したサーバ用ミドルウェア。市販品。

<sup>8</sup> VB(Visual Basic): Visual な画面を構築できる開発用言語。

### (3) VBで構築

#### ① 情報活用

VBは比較的エンドユーザにもなじみやすい言語であり、EUDによるアプリケーション開発の進展が期待できる。

#### ② 費用低減

特定の会社で無ければ保守が行なえないTwinsに較べて保守費用が大幅に低減できる。

#### ③ 柔軟性

将来にわたり、エンドユーザで自由にアプリ開発ができ、部品の再利用などができる。また、関連ツールなども豊富である。

### (4) Webブラウザ

#### ① 情報活用

インターネットとシームレスに内外の情報を活用できる。また、リンクをたどって情報入手等を行なえる。

#### ② 操作性

誰でもなれていて操作しやすい。グループウェアではメールやアプリケーションやDBを統合しており、ユーザインタフェースとして、電子的なオフィスを提供できる。

#### ③ 費用低減

I/F(インタフェース)の部分は、無料か、安価である。Twinsの保守費用を考えると大幅な費用低減となる。

#### ④ 柔軟性

Web方式としてオープンであり、柔軟性は高いといえる。プラットフォームに影響されない。

#### ⑤ 管理・教育

ほとんど教育を必要としない。ユーザにとって利用しやすく、情報リテラシーの向上に貢献する。

#### ⑥ 情報公開

イントラネットが前提であり、そのため、ユーザがHTML<sup>9</sup>に馴染むことで、ホームページを作成しやすくなり、エンドユーザから情報公開が行なえる。

なお、この場合の情報公開とは、情報公開法に求めるものではなく、事業団情報の積極的な開示を行うということで、情報公開の推進を意味している。

<sup>9</sup> HTML(Hypertext Markup Language): インターネットなどWWWページを記述するための言語。

#### 4.4 PCに関する課題解決アプローチ

現行PCの中には古い機種も多数存在しており、使用中にフリーズすることが度々発生する等、作業効率を下げている要因になっている。PCの優劣は、利用者がシステムの善し悪しを判断する端的な材料となり、慎重かつ迅速な対応が必要である。

前項と同様に、PCに関して4つの課題解決アプローチについて述べる。

課題 アプローチの種類	性能向上	情報活用	操作性	費用低減	柔軟性	安全環境	管理教育	情報公開
(1) Mac PC	◎		◎					
(2) Windows PC	◎	◎	○	◎	◎			
(3) ネットワーク・コンピュータ (NC)			○	◎	○	○		
(4) 同上 (WTS)			○	○	○	○		

◎は大きな効果があると考えられる、○はある程度の効果があると考えられるアプローチ

##### (1) Mac PCの機種交換

###### ① 性能向上

新しいMacに変える事によって、メモリー不足などによるフリーズなどの性能問題を改善する事はできる。

###### ② 操作性

既に導入されているので事業団職員が操作に慣れている。

##### (2) Windows PCの採用 (現行システムでは不可であり、イントラネットなどの採用が前提)

###### ① 性能向上

マイクロソフトオフィスなど、Windows オリジナルのソフトについては、Windows PCの方が相性が良く、チップ等のパフォーマンス向上スピードが著しい。

###### ② 情報活用

モバイル利用による情報活用においては、ノートなど Windows PCの方が機種が豊富である。また、モバイル関連ツールも選択肢が多い。ビジネスソフトの



種類も豊富である。

③ 操作性

Windows PCは、携帯性に優れたものが多く出荷されている。海外に持参するケースの多い事業団職員は、操作性の良い軽量なものが求められる。

④ 費用低減

Windows PCは、現状種類も豊富で比較的安価である。パッケージソフトも種類が多く、安価に手に入る。

⑤ 柔軟性

国際標準となっているWindows機の方が将来的な柔軟性が高い。

(3) ネットワーク・コンピュータ（NC及びWTS）の特徴

① 操作性

軽量のアプリをJAVA等でダウンロードして使用するため、複雑な機構を持たない。

② 費用低減

ハード価格が安価である。NCは500ドルコンピュータといわれる。WTSも旧式になったPCをNTサーバから端末として再利用できる点のメリットは大きい。

③ 柔軟性

大きな投資とならないため、また、インターネット技術、オブジェクト指向技術を基盤としているため、将来的には柔軟といえる。

④ 安全・環境

無駄な材料や電力の消費が少ない。

#### 4.5 アプリケーション（AP）に関する課題解決アプローチ

現行システムのアプリケーションについて、アンケート調査、ヒアリング調査を通し、帳票操作、印刷機能等多数の問題点を把握したが、課題解決として、現行APを部分改善する方法と、APとデータを相互に独立させることによりパフォーマンスや情報活用の向上を図る方法がある。後者はDBの再構築とあわせAPを再構築する方法である。

前項と同様に、APに関して4つの課題解決アプローチについて述べる。なお、このうちグループウェアベースでのAP構築についてのみは、当初文書情報に関する、新たなアプリケーションを構築するものである。やがてERPその他の基幹系情報を取り込んで統合的なグループウェア環境を構築することを想定しているために比較に加えている。その他については基幹系のAPを対象としている。

課題 アプローチの種類	性能向上	情報活用	操作性	費用低減	柔軟性	安全環境	管理教育	情報公開
(1)業務別・手続別APでの部分改善			○					
(2)データフロー型へのAP再構築	◎	◎		○	◎		◎	
(3)グループウェアベースでのAP構築		◎	◎	◎		◎	◎	◎
(4)ERPベースでのAP再構築		◎	◎	○	○	◎		

◎は大きな効果があると考えられる、○はある程度の効果があると考えられるアプローチ

##### (1) 業務別・手続別APでの部分改善

###### ① 操作性

帳票操作や印刷など操作性を向上できる。

##### (2) データフロー型へのAP再構築

###### ① 性能向上

アプリケーションからデータベースまで、無駄なプログラムや重複データを排除し、システム資源の負荷を下げることにより、パフォーマンスを向上させる。

② 情報活用

データをアプリケーションから独立させ、データ中心指向とし、全事業団でのデータの統合化と資源化をするため、情報活用の自由度が向上し、その後の様々な新技術導入のベースができる。

③ 費用低減

データの重複入力のコストやA Pの保守費を低減できる。

④ 柔軟性

A Pからデータを独立させるため、A P変更や組織変更に対する柔軟性が向上する。

⑤ 管理・教育

情報活用の自由度が増すため、全事業団の情報リテラシーが向上する。

(3) グループウェアベースでのA P構築（当初文書情報のために新規導入）

① 情報活用

文書DBによる、部署ごとの情報発信が可能で、文書データの情報共有ができる。ナレッジマネジメントによる情報共有が実現できる。また、ワークフローなどやスケジュールの共有ができる。

② 操作性

ユーザインターフェースとしてメールやDBなどとの統合電子オフィス環境が構築できる。

③ 費用低減

豊富なパッケージソフトの利用ができ、開発費用が低減できる。また、紙資源利用が減り、経費を節減できる。

④ 安全・環境

グループウェアに組み込まれたアクセスコントロールのレベルが高い。また、文書データベースを利用できる事で、紙資源の使用が減り、ペーパーレス化ができる。

⑤ 管理・教育

文書DBを使用することによって、電子オフィスになじみ、職員の情報リテラシーが向上する。

⑥ 情報公開

文書DBによつての世銀並みの高度で自由な情報公開が可能となる。

(4) ERPベースでのA P再構築

① 情報活用

データが再定義され、データ中心指向となるので、情報資源の全事業団での活用上好ましい。

- ② 操作性  
洗練され、扱いやすい操作性を持っている。帳票印刷などの機能も充分にある。
- ③ 費用低減  
コンサルタント費用などがかかるが現状の業務処理に係る保守費用はかなり低減できる。また、バージョンアップで対応できるので、変更費も安価。
- ④ 柔軟性  
ERPメーカーが組織的に将来動向に対応してくれるので、将来の技術変化に対しても比較的安全。
- ⑤ 安全・環境  
セキュリティがしっかりしている。
- ⑥ 欠点  
組織適応上柔軟性が乏しく、導入時のコストが高い。

#### 4. 6 ネットワーク (NW) に関する課題解決アプローチ

ネットワークは、外部データ利用、内部からの情報発信等の際の通路となり、その機能・能力の改善は、多くのインパクトを与える。

前項と同様に、ネットワークに関し2つの課題解決アプローチについて述べる。

この2者は、どちらかを選択するために比較対象したものではない。

現行NWとは、イントラネットと比較し得るような、ネットワーク形態としてのWeb技術を用いない現行のNWの方式を意味するとともに、それへの投資によるNWインフラの増強による改善効果についても考慮に入れている。

課題 アプローチの種類	性能向上	情報活用	操作性	費用低減	柔軟性	安全環境	管理教育	情報公開
(1) 現行NWの改善	◎	○	○			◎		
(2) イン트라ネットの利用拡大		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎は大きな効果があると考えられる、○はある程度の効果があると考えられるアプローチ

##### (1) 現行NWの改善

###### ① 性能向上

ネットワークの100baseTXの増加、スイッチングハブ<sup>10</sup>の多数採用などで性能の向上は見こめる。

###### ② 情報活用

現行ネットワークであっても、基幹系の固定長データによる情報活用は問題ない。文書情報の活用では、イントラネットに劣る。

###### ③ 操作性

操作性はブラウザ利用に劣るが、現状の改善である程度向上できる。

###### ④ 安全・環境

危機管理システムの構築上はイントラネット・エクストラネットの方が上だが、ネットワークセキュリティ的には現行NWの方がレベルを高く維持しやすい。

<sup>10</sup> スイッチングハブ(Switching Hub): スイッチング機能を持つハブ。ハブとはLANで使用される集線装置。

## (2) イン트라ネットの利用拡大

### ① 情報活用

外部インターネット情報と内部WWWサーバ上のデータとのシームレスな利用ができる。基幹系DBとの連携も可能で情報の活用ができる。インターネット技術によって、リンクなどでの情報検索や、全文検索エンジンが利用できる。職員が自宅からでもアクセスできる。プッシュ情報（インターネットにおいて自動的に送付される情報）などで、事業団からの緊急情報などを職員に連絡できる。また、VPN（ブイ・ピー・エヌ：Virtual Private Network：インターネットのようなオープンな通信網や公衆通信網を暗号化により専用線のように利用する技術）を利用して、全地球的規模での協働体制を築くことができる。

### ② 操作性

マルチメディア環境でのブラウザによる操作性の統一ができる。インターネットを利用しているユーザには予備知識もあまりいらない。HTMLを書く事は容易で、現在ではワープロで自動作成できる。DBとの統合もできる。

### ③ 費用低減

フロントエンドやサーバが安価（または無料）。教育コストが低減できる。クライアントに軽量なものが利用できる。現行のマックもそのまま利用できる。多数のパッケージソフトのソリューションが安価に利用できる。

### ④ 柔軟性

ネットワークのデファクトスタンダードになりつつあり、現行NWに較べてはるかに構築に自由度が高く、柔軟で将来性も高い。

### ⑤ 安全・環境

衛星利用の効果的な全地球的危機管理システムが構築できる。また、インターネットをVPNなどで利用すると、災害時の情報伝達インフラとして、安全性が高い。

### ⑥ 管理・教育

イントラネットブラウザの利用は、誰でも30分程度で覚えられ、情報に接する事が増え、情報リテラシーを向上できる。セキュリティ上は問題があり、十分な対策が必要。

### ⑦ 情報公開

部門DBからの対外的な情報公開が可能となり、ホームページを充実できる。文書管理ソフトを導入し、情報公開法対応の文書管理もできる。

## 4. 7 体制・制度面での課題解決アプローチ

### 4. 7. 1 要旨

前項までは、課題の解決アプローチ「技術的アプローチ」について述べてが、本項では「体制・制度面からのアプローチ」について述べる。(図 4. 1 「課題解決アプローチの検討プロセス概要」参照)

体制・制度面でのアプローチについても、技術的アプローチと同様の検討プロセスではあるが、本項では、以下の4つ項目について述べる。

- ① 情報推進体制の充実
- ② EUD/EUCの推進
- ③ セキュリティ対策
- ④ 政府行政情報化推進基本計画への対処

### 4. 7. 2 情報推進体制の充実

#### (1) 提案制度の設置

エンドユーザは日常の業務に電算システムを使用しており、経験からいろいろな改善点を見出している。これらは改善要望事項となって、ヘルプデスク、情報管理課などへ、電話、簡単なメモなどの媒体で伝えられている。

つまり、事業団には公式文書による制度的な「提案制度」が無い。

事業団も制度として「提案制度」を設置し、寄せられた提案は、文書にて管理し、担当部署にて改善の可否について速やかに検討して、提案者に対し改善提案の採用、不採用、検討続行その他を、しかるべき「公式回答」として文書にて伝えるべきである。

現状では、提案者はその改善要望が受理されたのか、見送られたのかが定かではない。また公式文書にて、その可否の理由を明確に伝えられていない。

研修事業部管理課では、毎年、ユーザ部署に対して「研修員システム」に対するアンケート調査を実施している。不満や改善要望を文書にてとりまとめ、年1回、このアンケート結果に基づいて情報管理課と検討会を開催しており、望ましい形である。

## (2) 情報化推進委員会の設置

事業団にも、情報化戦略を検討する情報化推進委員会（仮称）が必要であるが、多くの企業体では、その委員長はC I O（シー・アイ・オー：Chief Information Officer）や副社長などが勤めている。

事業団の場合、委員は主要なコンピュータ関連場所の部長クラスで構成し、実行メンバーとしては課長クラス以下で構成する「作業部会」を設置するという体制が適していると考えられる。

先般、事業団がまとめられた「情報・システム検討作業部会」（以下作業部会）の中間報告によると、事業団でも現在、組織横断的な作業部会が前述のワーキンググループとして機能しており、この上位機構として、「情報問題検討委員会」の設置を検討されているとのことであるが、上述の内容を参考に、理事等を委員長にして委員会の推進を図ることを提言する。

## (3) 体制上留意すべき事項

### ① 全社的な総合調整機関としての機能

最近、事業団でも問題となってきているのは、企画部（地域第1課）、派遣事業部（計画課）などのように、ファイルメーカーを用いてのEUD/EUCの増加である。

EUD/EUCは情報リテラシーの高度化の現れとして歓迎すべきものである一方、類似のシステムが複数の事業部、センターなどで開発され運用される場合はリソースの無駄遣いともなる。

情報管理課は、事業団の全社的な総合調整機関として、標準化を司り、良いシステムを推薦・紹介・普及する一方では、類似システムの重複開発などの無駄を排除しなければならない。そのためには、情報管理部門は事業団全体の視点から、無駄のない、統一のとれたシステムになるように、開発ルールのガイドラインを整備していく必要がある。

「作業部会」の中間報告によれば、事業団では、EUD/EUCで運用されているシステムを調査して、複数の事業部で共通に使用可能なシステムを選び出し、予算、要員の支援を行う。かつ、技術的支援のために、ヘルプデスク内に支援チームを充足させ、このようなEUD/EUCシステムの標準化を行って、開発から運用に至る全般的な支援の提供を検討しているのは、提言とも一致している。

### ② 電算システムについての全社的、長期的なビジョンの必要性

その場その場のニーズに対応してパッチワーク的につぎはぎしてきた電算システムでは、全社的なシステムとしての効率性に欠け、また将来への展望のないシステムとなってしまう。

経営トップを交えた全社的なコンピュータ運営委員会、情報システム委員会などを



組織して、事業団としての長期的な情報戦略を描き、長期計画を樹立し、そのステップとして、短期計画あるいは単年度計画を達成していく姿勢が必要である。

事業管理トータルシステムのシステムライフの期限が迫りつつある現時点で、このような長期的戦略を描く組織の設立が重要である。

#### 4.7.3 EUD/EUCの推進

##### (1) EUD/EUCの現状

事業団では、例えば企画部 地域第1課における要請情報システム、派遣事業部 計画課におけるプロジェクト管理システムのように、独自のシステム開発が行われている。このような傾向については現行システムの機能との関わりがあるが、ここではEUD/EUCの観点に限って述べる。

##### (2) EUD/EUCのメリットとデメリット

EUD/EUCのメリットとデメリットを以下に示す。

###### ① メリット

ア. ユーザが自分の欲しいデータを、欲しい時に、欲しい形態で、入力・加工・計算・集計・保存・出力できる。

イ. ユーザが自分で開発・運用するため、情報処理部門に対して注文が減少して情報処理部門の負担（例えばシステム開発）が減る。

ウ. 情報システムには「基幹系」と「情報系」とがあるが、EUD/EUCはこの情報系を自ら補う効果がある。

エ. 「基幹系」も、ユーザがダウンロードできる形態で生データ（素材）を提供すれば、あとはユーザが自分の希望通り料理することが可能なため、基幹系をシンプルに構築することが可能となり、それだけ柔軟性、拡張性に富むことになる。

###### ② デメリット

ア. ユーザが自分の好む形態で開発・運用するから、標準化されないシステムが各所に開発され、全事業団的なシステム統合、情報共有などが困難になる。

イ. ユーザがシステム開発・運用に従事するということは、「本業」（自部門の本来業務）以外の情報処理業務に従事していることである。これは観点を変えれば、人的資源の適正利用とは言えない面を持っている。

ウ. 類似のシステムが各所に出現することになり、事業団全体としてみれば、システム開発・運用上の無駄である。

### (3) EUD/EUC推進の留意点

先に説明したようなデメリットがあるにも拘わらず、EUD/EUCを推進する理由は、それが時代の要請に適合しており、システム開発のあるべき姿を提示しているからである。事業団が今後EUD/EUCを推進する体制づくりに際しては、次のような事項に留意されたい。

#### ① ヘルプデスクの支援体制

EUD/EUCを行う事業部門に対して、情報システム部門は良きコンサルタントとして機能しなければならない。このためには、ヘルプデスクにファイルメーカーやシステム開発に堪能なSE要員を配置して、EUD/EUCを志す事業部門に適切な助言と勧告ができる体制づくりが望まれる。

#### ② 情報リテラシーの向上

EUD/EUCができるためには、ユーザが情報リテラシーを身につけて、小規模なシステム開発や保守、運用について、自ら理解し実行できなければならない。情報リテラシーを向上させるには、マインズタワー12階にある研修室を活用して、役に立つ研修、すぐに身につく研修などを、組織の各階層に亘って適切に実施する必要がある。

#### ③ 情報機器の整備

EUD/EUCを行うのに十分なパソコン、サーバ、プリンタなど情報機器の整備、迅速なレスポンスを保証する通信回線の整備などがインフラとして必要である。

#### ④ EUD/EUCの実態把握と標準化

EUD/EUCを野放しにせず、情報管理課がどこでどのようなEUD/EUCが実施されているかを常に把握できる体制が必要である。このためには次のような手段がある。

ア、毎年、各場所にアンケート調査を実施して、EUD/EUCの実態、今後の開発計画内容を把握する。

イ、各部が経理部門へ出す情報システム予算申請の承認には、情報システム部門の事前承認を必要とする仕組みとする。こうすれば、新規案件は必ず事前に情報システム部門に回付されるため、EUD/EUCの状況把握が可能となる。

EUD/EUCの実態を把握する主目的は、類似システムの重複開発や標準外のシステムの開発等を防止し、資源の無駄使いと非効率なシステム開発を除去するためである。

また、把握したEUD/EUCシステムの中に、全社標準として推薦に値するシステムを発見したならば、これを全社標準システムに格上げして、全社にPRしてこのシステムを共有、あるいは利用するようにする。

このようなEUD/EUCを全社的に活性化したければ、優れたEUD/EUCシステムについて、総裁賞を授与する等の施策も一考に値する。

#### 4. 7. 4 セキュリティ対策

アンケート調査において、多くの利用者がセキュリティに関する危機感を抱いている。事業団の場合、次のような点でのセキュリティ対策が望まれる。

##### (1) 安全対策の見直し

総務庁や通産省、(財)金融情報システムセンター、警察庁、郵政省に自治省、などなど、各省庁から多数のセキュリティ関連の指針やガイドラインが公表されている。いずれも共通部分も多いが、事業団の場合は、総務庁の「行政情報システムの安全対策に関するガイドライン」を指針として、安全対策の実施状況を検証する必要がある。

現状では、アクセスコントロール、コンピュータ・ウイルス対策、運用管理規定の整備、ネットワークのセキュリティ対策などの点で、より一層の改善が必要である。

##### (2) 個人情報の保護

事業団には、研修員、専門家、協力隊などの個人情報が収集・蓄積されている。これらの個人情報の保護を「行政機関の保有する電子計算機処理に係る個人情報の安全・正確性の確保に関する指針」に準拠して、実施することが必要である。

##### (3) コンピュータ2千年問題(Y2K)

「Y2K」については、事業団は一応クリアしているとのことであるが、問題は広範囲、かつトリガーが外部要因の場合があることを忘れてはならない。

即ち、事業団で基幹系として運用しているコンピュータ・プログラム(サーバ内蔵)の2千年対応が済んだとしても、パソコン内蔵のクロック管理用チップ、オープンシステムとして結合されているマルチベンダの機器間におけるバージョンアップの差異等にも配慮する必要がある。

また、Y2Kは事業団単独で解決できるものではなく、他の省庁との間や、購買ルートなどのチェーンの中断などによって、事業団の業務運営に大きな障害が発生することも充分想定できる。したがって、このような不測事態が発生した場合に備えての不測事態対応計画、危機管理計画(コンティンジェンシー・プラン)が必要となる。

そこで、Y2K対策としては、プログラムテストの十分な実施、Y2K関連のシス

テム監査の実施、「危機管理委員会」の設置、コンティンジェンシー・プランの策定などが必要であり、早急な実施が望まれる。

#### (4) セキュリティ・ポリシーの策定

セキュリティ対策に追われる米国企業には、セキュリティポリシーとセキュリティオフィサーがつきものである。(株)NTTデータでも「倫理ガイド」、「情報セキュリティポリシー規定」を整備し、情報セキュリティ担当役員(CISO)の指揮の下、情報セキュリティ委員会で、情報セキュリティポリシーの運用(運営、教育、監査等)を推進中である。

事業団の場合も、これらの事例を参考にすることで、必要十分なセキュリティ対策の策定、実施が必要である。

### 4. 7. 5 行政情報化推進基本計画への対処

#### (1) 行政情報化推進基本計画

政府は、平成7年度に、「行政情報化推進基本計画」(以下基本計画)を策定して、21世紀初頭に高度に情報化された「電子政府」の実現を目指して、行政の情報化を総合的・計画的に推進することを決定した。ところが技術革新を初めとする情報通信環境の急激な変革により、平成10年度を初年度とする改訂「基本計画」を、新たな5ヶ年計画として策定している。「基本計画」には盛りだくさんな計画事項があるが、事業団として検討すべき対策・体制を概観すると以下の通りである。

(参考)に基本計画の骨子を項末に示す。

- ① 人事・会計などの内部システムについては、LANシステムを活用して、事務の簡素化・効率化を図る。事業団はすでに、人事システムを、ERPで開発中であり、今後会計システム(事業管理トータルシステム)をどうするかが、次の議題のひとつとなる。
- ② 文書を、そのライフサイクルを通して、「総合的に管理する文書管理システム」の構築が望まれる。この際、文書目録及び文書のDB化が必要である。これらは、情報公開への対応として絶対に必要なものでもある。
- ③ 通達、年次報告書、統計資料等のDB化が望まれている。電子化を行えば、保存、検索、活用(転記など)などの点で格段に便利なものとなる。
- ④ グループウェアを導入して、電子メール、電子掲示板など電子オフィスが望まれている。例えば、(株)NTTデータにおいても、PCのひとり1台体制が早くから完了していたので、このような電子オフィスシステムが早くから稼働している。

- ⑤ テレビ会議システムの検討が求められている。出張の時間と経費を節減するために、テレビ会議システムを導入する企業が増加している。ただし反面では、導入したけれど操作性が悪い、として機器が埃をかぶっている企業もまた多いことを忘れてはならない。なお、これは既に事業団でも導入予定で、現在手続き中である。
- ⑥ サテライトオフィス、在宅勤務などのテレワークが望まれている。「営業担当者」などの自宅にFAX、パソコン、携帯端末を設置させて「直行直帰」させる企業が増加している。事業団のようにいわば調査の専門家集団では、このような自宅勤務制度も検討して見る価値がある。
- ⑦ 民間への一括アウトソーシングも検討すべき項目の一つである。

現状は中核の情報管理課職員の定期的ローテーションによる専門知識欠如を補うために、ヘルプデスクが全員、外注会社で構成されている。

また、マシンオペレーションと機器の管理は、セゾン情報システムズに外注している。システム開発は、日立ソフトや日本電子計算などに外注している。データエントリ業務はJICEに外注している。

このように、複数の外注会社（関連会社を含む）が、これまでの経緯もあって密接に事業団の業務を分担しているようなケースでは、一括アウトソーシングに切りかえることについて慎重な検討が必要であり、それに伴うメリットとデメリットも複雑に絡んでいる。本件は非常に大きな問題を抱えているので十分に時間をかけて検討を加えられたい。

参考1に、一括アウトソーシングについて多角的に検討して見るので、その際の参考にしていきたい。

#### （参考1） 一括アウトソーシングの長所・短所の検討と試案

##### ① エンドユーザ向けヘルプデスク

まず、エンド・ユーザに対するヘルプデスクの提供であるが、現状は関連会社によって行なわれているため、事業団の内側にかなり精通できる立場にあり、全くの外注に較べてより適切な対応が可能になる。現在のチームの職員からの好感度も高い。

事実、アンケートの結果を見ると、エンドユーザから見ての問い合わせに対応してくれるヘルプデスクへの満足度はかなり高いと言える。この部分だけに限って言えば、一括アウトソーシングの必要性は低いと言える。

しかし、ハードウェアやソフトウェアの障害などが絡む質問は、外注会社に取り継がれる。この場合、返答に時間がかかるなどの問題が見られる。このようなケースでの対応には、エンドユーザの満足度の低下傾向が見られる。

これは、2つの組織の間で引き継がなければならないことによるデメリットであると考えられる。同じ状況を何度もエンドユーザから聞きなおすなど、非効率が多い。

##### ② 最近の運用管理技術傾向

最近では、ネットワーク管理ツールやシステム管理ツールが発達してきて、一つのセンターコンソールから、全てのネットワーク管理を行えるスイート製品の評価が高い。

つまり、ヘルプデスクツールやインベントリーツール、配布ツール、メータリングツールなどを利用して、トータルな形で効率的に障害対策を始めとするネットワーク管理、システム管理などの運用管理を行う体制の構築である。

このような方法のメリットは、特にTCOの低減が可能な点である。

例えば、ヘルプデスクツールは、エンドユーザの画面をセンターサイドで同時に見

ながらヘルプを提供できる。この場合、問題の発見が早く、単なるユーザの知識不足か障害なのかなどの判断が短時間で可能となり、トータルなサポート必要時間が数分の一に短縮される場合も多い。

インベントリツールは構成管理（ハード・ソフトの在庫を遠隔から適切に管理するなど）を効率的に行うことを可能にし、PC上のソフトウェア管理を確実にする。

メータリングツールは、PCにおけるソフトウェアごとの使用状況の把握、分析、ライセンス管理などを可能にし、ソフトウェアの購入戦略データに利用することにより、TCOを削減できる。

しかし、このような統合的なツールを使用する場合は、トータルなネットワーク技術に関する高いスキルが必要とされ、現行のエンドユーザ向けヘルプデスクでこの全てを行なうのは難しいと考えられる。また、ヘルプデスクだけを運用管理から切り離すのは極めて効率が悪い。

従って、理想を言えば、ヘルプデスクから障害対応までがシームレスに行われる体制に移行することがTCOの大幅低減に結びつく。

現状、エンドユーザ窓口としてのヘルプデスクの親切な対応の評判が良いが、これは、事業団職員のコンピュータリテラシーが低いことの結果でもある。ユーザの慣れに従って今後2-3年以内に初歩的なメールやPC使用上の質問は大幅に低下するであろう。

また、初心者用のわかりやすいマニュアルの充実や、文書DBの導入によって、ヘルプデスクに変わる初歩的な質問のFAQを集めたDBを用意することにより、大幅に質問数を減らすこともできる。

また、集合研修の機会をさらに増加することによって、安価にこのような質問を減らすこともできる。

これらの点をトータルに実施すれば、2-3年の内に、ヘルプデスクとネットワーク運用管理を一括外注し、TCOを大きく低減することも可能になる。

### ③ 障害管理

障害には、開発したソフトウェア自身に起因するものと、その使い方やハードウェアに起因するものがある。現状、その対応は、システムの保守開発とその運用が別々の会社でなされており、これに起因する運用管理上の非効率が見られる。

これは、Twinsが汎用性のない、事業団独自のソフトウェアであるため、それに関する開発保守の外注先が、固定されているためである。

このような場合は、一般に保守開発の価格も競争が無いため、高く設定されがちである。現状の保守開発費用は、民間の水準から見て、とても安価とは言えないものである。この点は、DB連携AP等の再構築によって、より汎用性の高い言語を使用することにより解決できよう。すなわち、開発・保守・運用の一括アウトソーシングは可能であり、大きなTCO削減が可能であると言える。

しかしながら、現行システムの再構築という大きな費用の発生がデメリットであるとも言える。

また、運用の一括外注について言えば、その場所はあまり関係がない。

即ち、東京都内にある必要もない。むしろ、大地震に対する安全性や、センター業務委託の価格面では、東京と地方の両方にセンターのあるアウトソーサーの方がメリットもあると考えられる。電話代が問題となるが、音声・データ多重回線の使用やメールでの質問が一般化すれば、相対的には低下傾向をたどると考えられる。

### ④ 試案

これらの点を総合的に勘案して、監査チームとしての試案とすれば、以下のようなになる。しかし、これは、あくまでも効率面からのみ見たものであり、さまざまな内部事情は考慮に入れていない。

ア、ヘルプデスク、障害対応、保守・開発、運用管理は、一括アウトソーシングすることが望ましい。そのメリットは、TCOの大幅削減・冗長人員数の削減、対応のスピードアップである。目標としては、現行経費のトータルでの半減を目指す。（世界的な企業、国内企業の一般水準と比較しての大まかな概算である。）

イ、それによる、初歩的エンドユーザ支援の低下を補うため、そのコンピュータリテラシーの向上策を充実し、わかりやすいマニュアルの製作配布、文書DBによるFAQの発信、教育研修制度の増加など多角的に行なう。

ウ、各部門に、コンピュータリテラシーの高い人材の適正配置を行ない、その人材によるヘルプ業務の公認と奨励なども一考の価値がある。（例えば、現在のヘルプデスク要員を事業部に再配置し、その中での日常業務と共にヘルプ業務に当たらせるなどが

- 考えられる。この場合は、事業部でのコンピュータリテラシー向上の「核」としての大きな効果が見られよう。また、管理費でなく、事業費としての扱いが可能となり、事業への必要経費として明確に評価することができる。
- エ. アウトソーサーは東京・地方都市の双方にセンターを保有する委託先を選定し、委託費用の低減を図ると共に特に東京周辺での大地震に対する危機管理上の対策を兼ねるものとする。

## (参考2) 「政府行政情報化推進基本計画」の概要

### (1) 骨子

- ① 個別業務のシステム化、機能の高度化等
  - ア. 各種許認可業務の情報化
  - イ. 内部管理業務の情報化
  - ウ. 省庁間等の業務の情報化
  - エ. 情報公開制度への対応
- ② 文書管理・流通のシステム化  
管理す文書管理規程の制定、文書の作成から廃棄までの文書のライフサイクルを総合的に「総合的な文書管理システム」の構築を求めている。このサブシステムとしては、決裁システム、文書データベース、文書交換（施行）システム、行政文書ファイル管理システム等をあげている。
- ③ 情報共有の推進  
各省庁では、白書、年次報告書等を統一的仕様に基づきデータベース化し、各省庁間でアクセスをできるようにする。同様に、告示、通達等も共通仕様でデータベース化を図る。
- ④ LAN等情報通信基盤の活用による業務の効率化・高度化
  - ア. 電子メール、電子掲示板、DB機能等グループウェアの機能の活用。
  - イ. テレビ会議システムの導入。
  - ウ. サテライトオフィスや在宅勤務等テレワークの導入。
- ⑤ 民間へのアウトソーシング等の推進  
情報システムの運営管理を「一括して」アウトソーシングする。

### (2) 基盤整備

これらの情報化を推進するためには、基盤整備が必要であるが、基本計画では次のような項目をあげている。

- ① 情報通信基盤の整備（省略）
- ② 情報システムの高度化、効率化
  - ア. オープンシステム化、システムの最適化の推進  
情報システムのオープン化、集中処理から分散処理へ、クライアント・サーバシステムへの転換を行う。ここで「オープン化」とは、「国際的な標準」（内外の標準、デファクトな標準、業界標準などの総称）の採用をさす。
  - イ. 安全性・信頼性対策、個人情報保護対策の充実  
平成10年度に「行政情報システムの安全対策指針」を策定し、各省庁はこれに準拠する。また、個人情報の保護については、平成10年度に「行政機関の保有する電子計算機処理に係る個人情報の安全・正確性の確保の措置に関する指針」を改訂し、この新指針で各省庁は見直しを行う。

③ 標準化の推進

ア. 電子文書等の標準化

SGMLのほか、XMLとの互換性も考慮した「電子公文書の文書型定義（DTD：Document Type Definition）」を策定している。

イ. データコード等の標準化

④ 共通課題の解決（省略）