

1 2. 情報処理センター

情報処理センター（以下「センター」という）は、IT 化の進む現代社会において、これに対応し得る情報教育と研究を可能とし支援するために設置されている全学共同利用の施設である。

(1) 学内総合情報ネットワーク (FITNeS)

大学における教育・研究分野でのネットワークの重要性が、年々増加する傾向にある。特に e-Learning に代表されるような、ネットワークインフラおよびブラウザによる情報提示機能とマルチメディアを組み合わせた教育手法の有効性について提唱され、実際の教育現場に盛んに取り入れられるようになってきた。このことが、ネットワークにおいて安定性と利便性を追求する結果を生み、センターにおいてネットワークを駆使したマルチメディア環境下における教育・研究のための、安定した高性能インフラ実現と、対外接続（インターネットとの接続）の利便性とセキュリティ性の相反する要求に対して最大限のサポートを行う必要が出ているのが現状である。

情報処理センターでは、学内総合情報ネットワーク (FITNeS) (以下「FITNeS」という) の名称で、教育研究用学内 LAN を整備している (構成図を巻末資料 32 に示す)。現在の FITNeS は、平成 11 年のリプレース時に基幹ネットワークに GIGABIT Ether を導入しており、建物間を結ぶ幹線ネットワークにおいては 4Gbps という国内最速クラスの伝送速度を実現している。さらに、基幹 LAN と主要部局の接続に関しても GIGABIT Ether による LAN を採用し、1~2Gbps の伝送速度を実現しており、各研究室等の末端部は 100Mbps で接続を行なっている。FITNeS リプレース当時は Web ベースで教育を行なうといった試みがなされていない状況であったが、将来を見据えた導入が功を奏し、その処理能力は現在でも他大学と比較してもトップレベルにあると言っても過言ではない。さらに、FITNeS を用いた学生のモバイル環境のサポートのため、建物内の全ての箇所に情報コンセントを設置しており、平成 16 年度で合計 3,500 台以上のコンピュータがネットワークに接続されている。さらに講義室や学生スペースに合計 4,200 箇所の情報コンセントを設置すると共に、ユビキタス化の実現を目指した無線 LAN 設備の導入も積極的に行っている (平成 14 年度より順次整備)。

今日のような、インターネットを介した教育・研究活動が重要度を増している中、対外接続回線についても常に見直しを行なっていく必要がある。学術情報ネットワーク (SINET) への接続については、接続口である九州大学まで専用線で接続を行っており、平成 15 年より光ファイバーによる 1Gbps での通信速度を実現している。

ここ数年来実施した FITNeS に関する他の取り組みとして、A 棟ネットワーク整備事業 (平成 12 年)、Firewall およびウイルス検出機能の導入 (平成 14 年)、第 II 期施設整備事業に伴うネットワーク整備 (平成 15~16 年)、情報コンセントの認証システム導入 (平成

16年)が挙げられる。これらの取り組みにより、前回点検評価で懸案となっていたセキュリティ面および通信速度面での問題点はほぼクリアすることが出来た。

セキュリティ面については、外部からの攻撃に対しては強固なネットワークが実現できているが、これはあくまでも大学内とインターネット間のやり取りに対してであり、セキュリティ対策が弱く、ウイルスやワームに犯されたパソコンを学内LANに接続された場合は、学内にあるセキュリティ対策が脆弱なマシンに一気に感染してしまう恐れがある。実際、本学のネットワークにおいて、ウイルスに感染したパソコンを学内LANに持ち込まれたために、他のパソコンに瞬時にして感染が広まり、ネットワークが停止に追い込まれる事態も発生しており、他大学においても同様のトラブルが頻発しているとの報告も多く得ている。これは、ブロードバンドが個人環境にまで普及した現在、自宅等の学外ネットワーク経由でウイルスやワームに感染したパソコンを学内LANに接続し、学内のパソコンにウイルスを蔓延させるといったことに起因している。

ますます高度化し悪質化するアタック・ハッキングや、ワームやウイルスの脅威に対応するためには、常に最新のセキュリティ対策をとる必要があるが、研究室や部局のパソコンに対しては、教職員や学生のセキュリティ意識に頼らざる負えない点もあり、学内数千台のマシンを常に均一に保つことの難しさを意味している。

このように、学内に持ち込まれたパソコンからの不正アクセス防止については、セキュリティレベルの低いマシンが内部に存在する場合に関しての対策が不十分であったため、対応できるソリューションの導入を視野に入れ調査を行なっていくものとする。ただし、現時点で適切なソリューションが存在しないため、当面はセキュリティに対する啓蒙活動の強化で対応していくとともに、学内ネットワークの運営も含め、より厳格で詳細にわたるセキュリティポリシーの検討・作成を行なっていくこととする。

また、本学が従来よりポリシーとして培ってきたオープンなネットワークを推進するため、平成17年にSSL-VPNの導入を行い、学外からの接続に関してもセキュリティ性を維持しつつ学内と遜色ない接続形態を提供するサービスを行なう。

FITNeS そのものについては、新校舎建設に伴い段階的にインフラ整備を行なっているため、初期(平成11年度)に導入した機器の老朽化が今後問題になると思われる。この点についても対策を検討する必要がある。

(2) 教育支援環境

従来型の情報教育は、情報リテラシーや初等プログラミング教育のような一般情報教育と、各学科における専門的情報教育・情報応用教育に分けられ、後者については各学科がそれぞれの目的のため設置する設備を利用して行うか、またはセンターを利用して、比較的少人数のグループに分けてなされることが多い。一方、前者はその性質上、多人数教育で行われ、センターが専ら利用される。これは本学に入学するすべての学生が受ける最初の情報教育であり、当然のことながらその後の教育の基礎になるものである。

これに対し近年、教育の情報化に対する重要性が認識され、低下傾向にある基礎学力や多様化する学生のニーズへの対応、さらには大学のもつ教育研究リソース（知的財産）の社会への提供が求められているため、e-Learning に代表される WBT システムの整備・推進が重要な課題となっている。センターの運営内容等の詳細について以下にまとめる。

(イ) ネットワークを活用した授業の円滑運用およびセキュリティの確保

情報処理センター教育・研究用システムは、巻末資料 33 に示すようにメインとなる教育・研究用サーバ群および大容量ファイルサーバを FITNeS の GIGABIT ネットワーク網に高速に接続し、多様化する教育・研究環境に対応できる構成となっている。計算機サーバ部には超高速 Alpha サーバ(hp 社 ES45)を導入し、これまでの研究資産を引き継げるよう配慮している。

教育研究支援サーバは、各種解析ツールをはじめ研究者が開発したアプリケーションを高速に動作可能な環境とし、さらには e-Learning システムの導入により、大きな記憶容量を必要とする教育系コンテンツの蓄積・公開にも対応でき、支援サーバとの連携でリアルタイム処理も可能となっている。本システムでは、学生個人の利用環境を一元化するため、UNIX/Windows システムにおいて共通ユーザディレクトリの構築および共通認証機構の提供を行っている。また、電子メールの積極的活用を推進するため、ブラウザがあればどこからでも利用できる WebMail サービスの提供や、これらのサービス利用・支援するポータルサイト(BeNeFIT: <http://bene.fit.jp/>)も構築している。

センターシステムでは、出席情報等のログ収集とセキュリティ面の配慮から、システムを利用する際には認証を行っている。認証用の ID およびパスワードは各種サーバシステムの認証と連動するよう設計されている。

このように、ネットワークを活用した授業の円滑運用およびセキュリティの確保については、早い時期より対策を講じたことが功を奏し、一定の成果を挙げていると言えることから、今後もこの方向性を維持していく。ただし、セキュリティ性の確保については、常に進化する脅威に対して柔軟に対応していくことが今後も望まれる。

(ロ) 多人数一斉教育を効果的に行うための PC 演習システムの整備

全席パソコン・情報コンセント設置の 4 教室 (PC 演習室 A,B,C,D) は、ハードウェアおよびソフトウェアをできるだけ均一化することで、利用者に対しシステムの仕様差による操作方法の違いがほとんど無い構成としている。

PC 演習室 C には、講義をデジタル化し e-Learning 等での再利用を推進するための講義自動録画システムを導入している。これは、講義を録画すると同時に、教材と組み合わせたデジタルコンテンツを自動作成することが出来るシステムである。各 PC 演習室で利用可能なレイアウト図およびソフトウェアを巻末資料 34、40 に示す。

前回の点検で一番の問題点となっていたのは、演習設備の質にむらがあり教室利用率の格差が発生している点である。これについては、PC 演習室のハード・ソフトを

出来る限り均一化したことにより解消され、演習室単位で利用率に違いが出ることは無くなった。同時に、パソコンを利用する授業が増加傾向にあることから、センターの演習設備は高い利用率を示している（各演習室の授業利用状況を巻末資料 41～45 に示す）。しかし、この高い利用率のために、学生が自由に利用できる時間の減少を招いており、早急な対応が必要となっている。各 PC 演習室の授業での受講者人数の分布状況を巻末資料 35 に示す。これは、平成 16 年 10 月第 4 週に実施された授業の受講者数を調査したものである。教室を利用しなかった等の理由による未調査分の 15 講座は省いたものとなっている。受講者数は最大 95 名から最小 4 名まで様々であった。利用内容を分析すると、少人数ゼミや大学院授業といった少人数での利用が多く見られるため、受講者数 40 名以下の講座が 20 講座存在することが分かった。

具体的な問題点としては、PC が自由に使える自学習スペースの不足、少人数教育に未対応、といった内容が考えられる。以上のことから、大人数一斉教育を行う目的で演習設備を整備してきたこれまでの方針を、今後は再考していく必要がある。

(ハ) WBT システムの全学的な普及および教育の情報化に対するサポート体制の確立

WBT システムの整備・推進に関しては、平成 14 年 10 月より e-Learning システムを導入し運用を開始しているが、当初は学部共通コンテンツを中心とした 10 コンテンツの公開にとどまったが、全学的な普及に向け、情報処理センター運営委員会を中心とした「e-Learning 関連教育手法研究開発プロジェクト」の発足および各学科組織への啓蒙活動により、情報工学部系での用途が増加し、平成 15 年度は 30 コンテンツの公開に至った。また、一部の学科では、学外からリアルタイムで講義の受講が可能なライブ講座も開講し、e-Learning の実用性と学生教育への有効性について様々な観点から検証を行った。平成 16 年度では、工学部系での利用も増加し、平成 16 年 7 月現在で 42 コンテンツの公開に至っている（巻末資料 46）。また、授業後の学習内容をコンテンツ化し、学生の自己学習・アンケート・レポート提出・回収・採点の一貫したカリキュラムコンテンツが拡充しており、単に授業時の一時的な用途でなく、e-Learning の有効性に着目した学習と教育支援環境コンテンツが増えている。

このように、WBT システム上のコンテンツ数は順調に増えており、学生の利用数も堅調に推移していることから、これまでの取組は評価できうるものとする。しかし、現時点で以下の問題点があり、検討が必要となっている。

・新規コンテンツ作成者

過去 3 年間の取り組みによって、コンテンツ数は順調に増加しているが、これは特定の教員がコンテンツを増やしている結果に過ぎず、新規作成者が殆ど皆無であるのが現状である。

・コンテンツの定量評価

現在のところ、公開しているコンテンツについては、教育効果の有無を定量的に評価するシステムが確立されていない。

- ・コンテンツの質の確保

現在公開されているコンテンツについては、作成者にそのすべてを任せているため、コンテンツごとの質のばらつきが見られる。

(二) 一般授業、自学習での携帯型パソコンの利用促進を図るためのインフラ整備

センターでは、学生の IT 基礎技術の効果的な取得を目的に、平成 13 年度よりノートパソコン携帯推奨支援を展開している。本支援事業に関しては、先に述べた情報教育に対する支援内容と密接な関係にあり、これに沿った内容での支援が求められる。現在センターでは、新入生を対象とした導入教育をセンターで実施し、前期終了後にフォローアップを実施している。さらに、ノートパソコンを有効活用するためのアプリケーション講習会やネットワークツールの利用講習会をセンターで実施し、ノートパソコン購入者および就職を控えた学生への基礎教育を行っている。サポート体制としては、ノートパソコン導入業者によって運営されるパソコンサポートセンター「PC インフォスクエア」で対応がなされており、学科単位のノートパソコン授業実施に大きな成果を挙げている。

ノートパソコンを用いた情報教育については学科ごとに対応を任せているが、ノートパソコン導入の最大の目的である「情報系大学として、在学生の情報リテラシーや情報教育の質の確保」については、各科の取り組みに依然として温度差があるなど、達成されているとは言い難い状況となっている。このことは、専門教育がメインとなる 3 年次においても、社会で必要とされる IT 技術を十分に習得していない学生が多くいるのが現状からも見て取れる。このため、基礎教育については学内で一元化した体制が必要と思われるが、大学としてのベース（どの部分までを習得させるか）を決めた上で取り組む必要があるため、関係部署と検討していく必要がある。本推奨事業に関するその他の問題点として、以下の内容が挙げられる。

- ・これまで情報処理センターが行ってきた取り組みとは違うアプローチで導入支援を行う学科が出てきたことや、導入支援事業そのものに参加されない学科が存在するため、全学で取り組むといったスケールメリットが期待できない。
- ・学科によっては、購入が望ましいとしながらも授業での利用が少ないため、学生が毎日大学に持ってくる体制にはなっていない。
- ・授業での利用を行う場合、すべてのノートパソコンの環境が統一化されていないと、授業の進捗に影響を及ぼすが、現状で約半数の学生がすでにノートパソコンを所有しており、環境はまちまちなのが現状である。

以上の教育の情報化推進に向けたセンターの取組は、これまで構築してきた環境を生かし、教育内容の多様化・高度化を目指すと共に、学生個々のニーズに合わせた教育環境の実現と、社会のニーズに合った大学像の構築を目指すものである。

多様化する学生のニーズに教育環境を合わせることは容易ではない。このため、まず全学的な授業科目のオンライン化および LMS を介在した e-Learning 化を進め、本

学独自のインストラクショナル・デザインの確立を目指すこととする。同時に、コンテンツ作成者（教員）に対するサポート体制も確立させ、本学の講義オンライン化を推進するものである。さらに、この取組を通して得られたノウハウを基に、学生の基礎学力向上を目的としたITを利用したリメディアル教育の環境整備および実施を行ない、専門教育の高度化に向けた学生の基礎スキルの向上を推し進めていく。これらの取組は、教育資産をデジタル化し、新たな知の資産として更なる取組への発展が期待できる。現時点で、本学のe-Learningを全学的取組として推進させるためには、新規コンテンツ作成者の開拓、評価基準の設定、作成者向けガイドラインの作成、コンテンツの質を一定レベル以上に引き上げる方策、などの具体策の実施が必要と考えられる。

近年高まっている社会のニーズについては、社会が要求する能力を有する学生の育成と、社会が望む大学改革が挙げられる。これについては、専門技術資格取得等のための学内ダブルスクールの充実、およびネットワーク等を利用した、小中高各種学校への出張講義や大学講義の定期公開で実現させる。

上記の取組を教育改革の足がかりに、次世代オンライン教育環境への研究と取組を行うとともに、新しい社会への対応とその社会発展を担う人材の育成を目指していくと同時に、社会貢献の機能（特にエクステンション機能）を発展させた後、本学と地域社会とのシームレス化を実現させる。将来、アジア圏を中心とした海外の大学との連携を実現させ、最終的には福岡の地理的優位性と情報インフラ・IT技術を最大限に生かした大学教育のグローバル化・アジアの高度教育の拠点作りを目指す。

（3）研究支援環境

研究支援においては、従来の汎用型大型計算を利用する形式の研究について、近年の計算機ダウンサイジング化により、研究利用の様相は大きく変化した。処理速度重視の大規模計算機システムへの要望は、特定の研究分野では依然大きいものの全体としては減少傾向にあり、その代わりに、研究活動を円滑に遂行するため、大容量の情報転送が可能な安定したネットワークインフラ整備の要望が高まり、演算環境については複数のコンピュータを協調利用するシステムへの要望が高まりつつある。

これとは別に、e-Learning等の新しい教育手法の全学的な普及を目的として、平成14年度より「e-Learning 関連教育手法研究開発プロジェクト」をスタートさせた。本プロジェクトでは、本学が教育機関として持つ様々なコンテンツをデジタル化し、学生の教育や社会の文化資源の充実に資することを目的に、本学の教職員に広くテーマを公募し、研究費用の一部を補助する内容となっている。以上の内容を踏まえたセンターの支援内容は、以下の通りである。

（イ）本学の規模に見合う計算用システムの導入・運用

(ロ) 分散型環境の整備

(ハ) e-Learning 等の教育手法研究プロジェクトの推進

(ニ) ネットワークを活用した研究を円滑に推進するためのセキュリティの確保

研究用として高性能な大型計算機設備を導入することが、研究機関としてのステータスであった時代は終焉を迎えており、さらに研究の多様化が加わり、高速計算機を無理に導入しても特定の研究分野にしか使えなく、ほとんどの場合、劇的に高速化したパソコンでも十分まかなえるのが実情である。このことが、従来まで行ってきた高速処理用マシンの整備の縮小を加速させ、その代わりに分散環境の整備やネットワークインフラを活用した研究活動のサポートに重点が移っていることを物語っている。このことは、前回点検評価においても問題点として指摘を行なったが、平成 14 年度に行ったシステムリプレースの際に、超高速計算機は整備対象外とし、九州大学の設備を利用してもらう方策を採った。ただし、高性能演算用サーバは過去の資産の関係と要望の高さから検討を行った結果、高速な計算機サーバを導入することとしたため、現在では COMPAQ 社製の Alpha サーバ (ES45) を導入している。

巻末資料図 36 は、Alpha サーバの利用統計をグラフ化したものである。月ごとのシステムの延べ利用が、多い時でも十数名程度にとどまっており、CPU の稼働時間もそれに沿った内容となっており、低い利用率が顕著に現れた結果となっている。計算機サーバの利用については、教員の研究テーマや内容に左右されるため、稼働率から必要・不必要を客観的に判断しにくい性質を持っている点も問題点として挙げられる。

センターのもう 1 つの研究分野での支援である「e-Learning 関連教育手法研究開発プロジェクト」は、組織発足から 3 年目となり、現在までに巻末資料 47 の研究テーマでプロジェクト研究が遂行された。その中で、正規の授業科目におけるオンラインコンテンツの開発・運用、学生の学習管理および意識調査に関するシステムの構築、同期型および非同期型の遠隔教育手法の確立、コンテンツ作成用補助システムの拡充を主に行ない、短期間でありながら組織全体で e-Learning 教育手法を活用する下地作りを行うことが出来た。現在では巻末資料 37 のようなフローでの普及活動が体系的に行なえるようになった。しかし、本来の目的である全学的な WBT (Web Based Training) の普及については、局所的な動きに留まっており、新規コンテンツ作成者の開拓やコンテンツの質の評価方法などの問題と併せて検討していく必要がある。

今後は、プロジェクト研究での取り組みを全学的な e-Learning 教育普及に繋げていくかが大きな課題となり、どのように全学展開を行うかの手法が問題となる。また、先に示した問題点の解決に結びつける取り組みが、本プロジェクトを活用した問題解決が図れるか、今後の課題として挙げられる。

(4) 事務システム

本学の教育研究用計算機ネットワークシステムと別に、事務処理を行う独立した計算機システムがあるが、これまでの事務用システムは、学生データの処理を中心としたシステ

ムであり、専門のスタッフのみが扱うシステムであった。しかし、学生生活における利便性の向上や学習サポートといった学生サービスの向上が、私学においての至上命題となり、事務用システムにおいて様々なサービスを付加する動きが他大学で盛んに実施されている。本学においては、平成16年度に教務・学生・就職用事務システムのリプレースを行い、学内LANでのオンライン上で様々なサービスが提供可能なシステムの導入を行った。現在基本部分が稼動中であり、Webベースでの新機能分については、現在構築作業中である。新事務システムの構成を巻末資料38に示す。旧来のシステムが抱えていた問題点（Web未対応、学生への新たなサービス提供、システムのセキュリティ、教職員と学生が相互に参加できるWebコミュニティの実現等）については、新事務システムが稼動することで一気に解決できることが期待されている。しかし、新サービスを提供するに当たっては、関係する部署が複数にまたがることと、教員の積極的な参加が必要となることから、以下の取組を以って進めていく必要がある。

(イ) 複数の部局に亘る有機的な連携体制の確立

(ロ) 教員との意見調整の場の設置

(ハ) 新しいサービスにおける内容・効果の分析

今後センターとして、このシステムを活用し教員の教育研究活動や学習支援活動をサポートし、在学生に各種情報を開示するため、できるだけ多くの情報を学内ネットワークに公開していく方策を採る。このためには、教員の意見を取込む窓口をつくり、教員との協力体制を確立していく必要がある。

新事務システムについては、先に述べた通りWeb上や携帯サイト上で様々なサービスが提供可能な機能が搭載されており、関係部署の協力の下、十分サービス提供可能な段階にある。とりわけ学生には、履修やシラバス、成績、休講情報などの教務関係情報、求人や企業面談会などの就職関係情報、また、教員には学生の履修状況の照会や記入、シラバスの作成などの機能をWeb上で実現でき、教職員と学生・父母とのコミュニケーションツールとしての活用も期待できる。今後は、早急なサービス提供を目指し、関係部署に強く働きかけ、セキュリティを確保しつつ、学内ネットワークを通じてオンラインで提供できるシステムの完成を目指す。

(5) 管理・運営体制

大学におけるセンターの運営体制を巻末資料39に示す。センターを有効かつ円滑に運営するため、情報処理センター長を中心に運営委員会が設けられている。委員会はセンター長の他、各学科、短期大学部、附属城東高等学校、センター管理課長および事務局からの代表で構成されており、センターの運営方針、設備の選定と利用、予算決算などの重要事項を審議・決定している。また、必要に応じて運営委員会の下に専門委員会を設置し、審議事項に関して専門知識を有するメンバーが集中審議を行なっている。センターを有効円滑に運営する上でこれら専門委員会は大きく貢献しているものと評価される。

システムの管理業務全般は、情報処理センター管理課が行う。センター管理課の職員は、センター長、管理課長、管理課職員 7 名で構成され、教育・研究設備の管理・運用から、ネットワークの管理・運用といった日常の管理業務を遂行している。

FITNeS の運用に関しては、コンピュータウイルスや外部からのアタック（ハッキング）に対する防御を行なう必要がある。これは、個人情報の保護の観点からも重要度は増している。センターとして、インターネットとの接続部分にファイアウォールを設置し、外部からの攻撃を回避するとともに、学内から不要なパケット送出を抑えている。同時に電子メールに付随するウイルスの検出・駆除を行なうシステムの導入も行い、ネットワーク上のトラブルを最小限に食い止める措置をとっている。

ネットワークの運用に関しては、全学的なセキュリティポリシーを制定し運用を行っている。本セキュリティポリシーは、学内 LAN に接続された全てのコンピュータに対してのポリシーであり、全てのコンピュータに対しセキュリティ対策を施すことを義務付けるものである。本学のセキュリティポリシー(抜粋)およびその運用方針(抜粋)を巻末資料 48 に示す。

各種サーバ関係は、24 時間運転を基本としているが、センター閉館時における利用に関しては、セキュリティの観点から SSH 経由での利用となる。学外からの利用に関しては、電話経由で学内ネットワークに接続するための回線（ダイヤルアップ接続回線）を多数用意している。学内 LAN および対外接続に関する運営内容は次の通りである。

- (イ) FITNeS の管理・運営
- (ロ) 対外接続に対する管理・運営
- (ハ) セキュリティ対策の検討・実施
- (ニ) 各種サーバの管理・運営
- (ホ) その他、ネットワークサービスの充実についての検討

e-Learning システムの導入やネットワークを活用した研究活動へのシフト、事務システムの Web 化など、センターの機能が学内 LAN の運用と情報教育の推進に大きくシフトしている。さらには、従来の業務に加えノートパソコン導入や新入生へのサポート、大学 Web 作成等、多様化が要求されており、利用者の増大と相まって業務が肥大傾向にあり、今後この傾向は強まるものと予想される。

平成 14 年度にセンター演習室設備を均一化したことにより、管理業務の単純化を一部ではあるが一元化することが出来た。このことは、しかし、それに伴いシステムが多様化したことで逆にトラブルの発生、システム相談などの件数も増加する結果を招いた。当面は、現状の人員をもってすべてを管理する体制を維持し、導入時の保守契約に基づく委託管理と併用することとする。しかし、教育の情報化へのサポート体制については、早急に全学的な対応を考える必要がある。なお、ネットワークについては、教員ボランティアの協力がその改善と円滑な運営に大きく貢献している。

現在、センター業務においては先に述べた通り様々な問題を抱えており、成り行き如

何によっては、新たな取り組みへの阻害要因になり得る。このため、まずは問題解決を図っていく必要がある。

教育研究におけるハード面およびソフト面に関する方策としては、これまで3年間隔で行ってきたシステムのリプレースが助成制度の変更から平成14年度より5年周期としたため、システム更新時に問題解決を図るといったこれまでの対応では、不十分であると考えられる。このため、問題解決のための必要な措置については、その都度審議し解決策を見出す方針に転換していく。

組織体系がもたらす諸問題に関しては、有機的な組織体系の実現を働きかけてゆく他ないと考える。