

## II システム監査

### 包括外部監査としてシステム監査の必要性

システム監査での指摘事項は直接的には財務に関する事項でないようにも見えるが、次のような考えから外部監査とし必要な主題であると考ええる。

- ・ 財務に関する処理をコンピュータシステムで行っており、エラーまたは不正が発生した場合は経済的損失に結びつく。
- ・ 業務処理の標準化ができていないとき、業務の効率化や経済性の問題にもつながる。
- ・ リスク管理の不備は情報の信頼性を損ない、財務情報の不正にも結びつく可能性がある。

このように、情報処理システムの適否は過去・現在・将来にわたり財務に強く関係する事象である。損失は発生してから対策を考えるのではなく未然に防止する対策に注力すべきであり、トータルで考えれば経済的損失を低減することになると考えられる。

以下に述べる指摘事項は財務的損失として顕在化した問題点ではないが、県の行政組織に内包されている問題点といえるものであり、システム監査を実施しなければ表面化しなかったであろうと考えられる。県財政政策上、予算削減方針により予防的システム対策には予算をつけることが困難と予想されるが、システムの信頼性確保のためには指摘事項に対する対応策が必要である。

### 対象としたシステム及び選定基準

システム名	所管課	システムの概要	稼動年月	対象
庁内LANシステム	企画情報部 情報政策課	愛媛県庁の内部事務処理のハード基盤となる情報ネットワークシステム。電子メール、グループウェア他、多様なアプリケーション機能を備える。	平成13年4月	職員
河川等情報システム	土木部 河川課	県内の河川水位・雨量等の水防情報について、国・県・市町村が情報の共有化を行なうとともに、収集したデータを活用した洪水の予測等により、水防業務の危機管理体制の強化を図るためのシステム。統括局（県庁河川課）、監視局（5箇所）、土木局（7箇所）、雨量観測局（65箇所）、水位観測局（36箇所）、ダム諸量（7箇所）を情報連携している。	平成12年4月	国、県、市町村、住民
愛媛情報スーパーハイウェイ	企画情報部 情報政策課	県民生活の向上、地域間格差の是正、住民サービスの向上、行政の効率化・電子化を目的として、愛媛県下全域に設置された高速通信網。	平成13年4月	県、公共機関、市町村、住民等
県税システム	総務部 税務課	本庁と地方局及び運輸支局をネットワーク化し、全税目の課税・収納の基本処理から納税証明、口座振替等も行う税務の統合システム	平成3年4月	職員（税務担当）

財務会計システム	出納事務局 会計課	知事部局、教育委員会及び警察の予算、歳出、歳入、歳入歳出外現金等の会計処理をする。	平成4 年4月	職員
----------	--------------	---	------------	----

システムの概要は、平成16年5月に実施した情報システム調査票、および第二次愛媛県高度情報化計画等に基づき記載している。

なお、上記のシステムの選定理由は金額基準を採用した。具体的な基準は次のとおりである。

(ア) システムの構築経費が2億円以上

かつ

(イ) 平成15年度の運用費用が4,600万円以上

# 1. 全般的事項

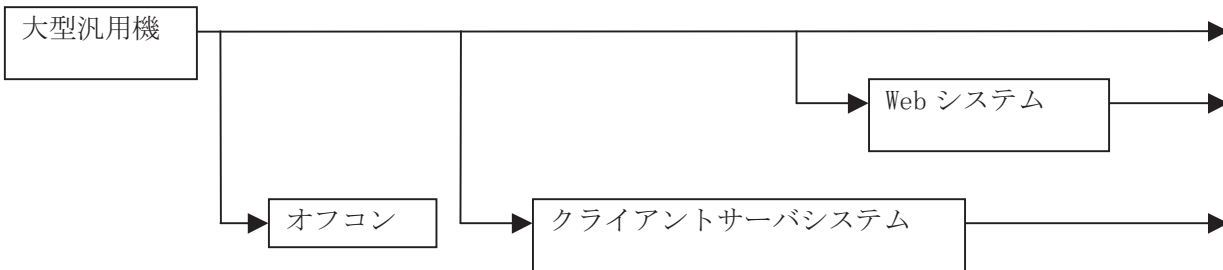
## (1) 情報システム主管部門（意見）

(現 状)

県には情報システムの開発やホストマシンの運用を担当するいわゆる情報システム部門として企画情報部内に下記2部門がある。

部門		業務内容
情報政策課		情報システム関連の予算の審議及び非汎用機システムの統括管理
統計課	人口統計係 (A) ～統計資料係 管理係	各種統計業務
	(B) システム第一係 システム第二係	汎用機システムの開発とホストマシンの運用

一方、コンピュータの発展の歴史は以下のとおりである。



このような発展の歴史から、各団体においても、汎用機システム、クライアントサーバシステム及びWEB システムなどが併存することになる。県庁においても、汎用機と非汎用機システムが併存している。

(問題点)

汎用機と非汎用機システムの併存はやむを得ないとしても、県庁では、それらの主管部門が上述のとおり2つに分かれており、汎用機を統計課 (B) グループが主管し、非汎用機システムを情報政策課が主管している。即ち、システムの主管部門が分かれているために開発・運用にやや一体性を欠くことになる。

一方、統計課内部には (A) グループと (B) グループとがあるが、両者間に業務上の関連性は弱く、一つの課としての一体性が欠如しているものと思われる。

(結果・提案)

したがって企画情報部内を、以下のように再編成することが望ましい。

部門	業務内容
情報システム課	情報政策課と統計課 (B) グループの業務
統計課	統計課 (A) グループの業務

(2) 災害対策

(現 状)

情報システムは、ホストマシン、サーバや通信回線等の設備に依存して稼動している。このため、これら設備が、火災・水害・地震・テロ等で破壊されたり、停電やハード障害にみまわれる可能性がある。このような各リスクに対しては、どの程度で復旧できるかを想定し、リスクが高いものについては設備を二重化する、又はデータのバックアップを他県に保管するなどの対策を講じることとなる。(なお、県庁内では、部分的に設備の二重化やバックアップ等がなされている。)

上述のように、リスクを想定し、その各々の復旧対策を決定することを「シナリオ分析」と呼ぶが、県庁では、このシナリオ分析がやや弱いようである。

(問題点)

メールや各システムは空気と同様にあってあたりまえのものになりつつある。ところがある日システムが動かなくなると一種パニックとなるだろう。その障害時間が2～3時間の場合と、2～3日の場合、さらに1～2ヶ月の場合によってその影響度が大幅に異なる。担当者としては内在するリスクをCIO等に明示し、リスクを享受するか、二重化等の対策を講じるかについて決裁をおおぐべきである。

(結果・提案)

各システム主管部門はまず詳細なリスク分析を行う。その想定されたリスクの復旧方法毎の復旧日数を明らかにし、県民サービス上許されるものかどうかを判断する。もし、許されないレベルならば、二重化投資やバックアップの強化などを行う。更に、改善後のリスク状況についてもCIO等の了解を得、リスク情報の共有化を図るべきである。

(注) CIO: Chief Information Officer の略

最高情報システム担当役員のことであり、情報化戦略を立案するに当たって、経営戦略に沿って、組織全体の情報資源への投資効果を最適化するプランを策定する。

(3) 県職員の情報セキュリティに対する意識レベル

(問題点)

システムが有効に利用されるためには、システムのセキュリティが保証されていることが前提となるにもかかわらず、県職員の情報セキュリティに対する意識レベルが低い。

## (現 状)

国による各自治体への情報セキュリティの指導や個人情報の保護に関する法律（以下、個人情報保護法と呼ぶ）の施行が近づくにつれ、情報セキュリティに対する社会の関心が高まっている。

このような社会的環境下、愛媛県では愛媛県情報セキュリティポリシーが制定されており、それに基づく運営管理要領等が規定されている。また、情報セキュリティ研修会などを実施し、全職員への情報セキュリティに関する啓蒙を図っている。さらに加えて、全職員は県職員としての職業倫理感を持っている。

そこで、県職員の情報セキュリティに対する意識レベルを測るために、情報セキュリティ研修会への参加者にサンプルヒアリングを実施したところ、同研修で指導された内容について、その活用面で効果が出ているように見えない。さらに、愛媛県情報セキュリティ対策基準で禁止されている県庁外からのソフトウェアの持込が、上司の承認を受けずに行なわれていることがあるようである。

したがって、県職員の情報セキュリティに対する意識レベルは現状では低いといわざるを得ない。

## (結果・提案)

個人情報保護法等への対応策としては、ハードウェア等に対する物理的制約を付けることで対応が部分的には可能であるが、情報セキュリティは基本的には各職員個人の意識(モラル)の問題であり、あらゆる機会をとらえ、全職員に対する意識向上の教育を行なうしか有効な手段はない。

以下に、研修会等などにおける意識向上策を列記するので、今後の活動に考慮することが望まれる。

- a. 研修では、リスクを把握し、自覚するような研修を行なう。
- b. 研修の効果測定のため、研修の最後には試験を実施する。
- c. 研修会は高度情報化推進員を中心に行なわれているが、意識の変革はまずは管理職からである。  
したがって、管理職に対する同研修の実施が必要である。

## (4) 利用者の利便性を考慮したシステム構築

### (問題点)

システムが有効に利用されるためには、そのシステムが持つ機能だけではなく、システムを利用する者の利便性（いわゆる、使い勝手の良さ。主にシステムの操作面における問題）を考慮することが重要であるにもかかわらず、現在県庁において稼動している各システムに関し、システムを利用するものの視点に基づくシステム構築またはシステム改善がなされているとは言い難い。

### (現 状)

現在県庁において稼動しているシステムとしては、県民向けとしてはホームページや電子申請等があり、また、県職員向けとしてはメールをはじめ様々なシステムがある。

しかしシステム構築時には、機能決定に関しては利用者調査や利用者の打合せへの参画はあるが、利便性に関する声を聞いていない（操作面等での細かな心遣いが無い）。

システムはたとえ機能が良くとも、使い勝手によってその評価が変わってくる。機能の良いシステムでも使い勝手が悪いと次第に使われなくなってくるといえる。

(例) 電子決裁と電子メールの連携がない。

現在、電子決裁と電子メールは連携がなく、利用者は両システムをそれぞれ起動し、自分が決裁すべきデータはないかどうか、または自分宛のメールがないかどうかを確認する必要がある（＝手間がかかる）。

もし、電子決裁すべきデータがある場合に、自動的に電子メールに「要決裁データあり」というようなメールが入れば、利用者は電子メールだけを見れば両システムのことが分かるはずであり、利便

性が向上する。

(結果・提案)

使い勝手を良くするためには当然投資が必要になる場合が多い。したがって、費用対効果を十分に考慮することが前提ではあるが、次の手続きをシステムの構築時、および運用時に行なうことが必要である。

- a. システム構築時には、利用者のニーズ調査等を実施する。また、構築の過程において利用者の利便性に関するヒアリングを実施する。
- b. システム運用時には、利用者アンケートなどにより利用者満足度調査を行なう。その結果、必要ならば利便性向上のためのシステム改善を行なう。

#### (5) システムの企画、開発、運用・維持管理の各段階におけるドキュメントの標準化

(問題点)

現在県庁で稼動しているシステムのドキュメント類（機能の設計書、データベース設計書、テスト仕様書等）が統一されていない。

(あるべき姿)

現在稼動しているシステムのドキュメント類は、開発を行なった外部のベンダー任せになっている。すなわち、システムごとにドキュメント類の内容、様式が異なっている。

しかしながら、システムのドキュメント類はその運用・維持管理において利用されることになるため非常に重要な存在であり、システム資産の一部を成す。そのドキュメント類がシステムごとに異なっておれば、運用・維持管理する県庁職員側の負担が増大する。

職員が運用・維持管理を行なっている現状では問題は表面化しないが、特に、システムのアウトソーシング等の他ベンダーにその運用・維持管理を委託するようなことが発生すれば、ドキュメント類が統一されていないことは委託費用面での大きな負担となる。

したがって、県庁として備えるべきドキュメント類は、記載内容、記載様式等を統一するべきである。

(結果・提案)

過去に開発したシステムに関するドキュメント類をすべて統一することは、システムが大規模であることを考えると現実的ではない。したがって、統一したドキュメント類を早急に整備し、今後開発するシステムから適用するべきである。

ただし、汎用機と非汎用機のように開発手法が異なるような場合には、ドキュメントが異なっても問題ないと考える。

#### (6) システム開発後の評価結果の次期開発システムへの反映

(問題点)

システム開発完了後にシステム開発の評価を行なっているにもかかわらず、その評価結果（特に失



敗経験)を次に開発するシステムに活かしていない。

(あるべき姿)

システム開発を行なった際には、次に示すようなあらゆる段階で失敗を経験する可能性がある。

- ・企画：システム構築の目的の明確化、費用対効果の見積もり
- ・開発：ソフトウェア作成を委託する外部ベンダーの選定、利用者との打合せ、ソフトウェア作成を委託する外部ベンダーとの打合せ

一方、県庁で稼動するシステムは基本的にシステムごとに組織や担当者が異なるため、失敗した経験などが各組織または担当者レベルでクローズされ、他の組織でそれ以降に開発されるシステムに引き継がれないことになる。すなわち、同じ失敗を繰り返すことになりかねない。

したがって、システム構築に関する情報の共有化（特に開発ノウハウ）を図るべきである。

(結果・提案)

システム開発後の評価結果を次のシステム開発に反映させるため、開発ノウハウを含む評価結果をデータベース化し、全庁の高度情報化推進員などが自由に閲覧が可能な環境を整備する必要がある。

## (7) システム設計書のユーザ承認 (意見)

(現 状)

県庁でシステムを新規開発(大規模システム修正を含む)する際には、ユーザ部門(業務主管課)と開発部門(システム主管課又は外部委託先)から担当者が選ばれ、プロジェクトチームが編成されシステム開発が進行する。

システム開発においては、通常、「システム設計」(外部設計)完成時にユーザ部門の正式承認を得ることになっているが、現在、このシステム設計時におけるユーザの正式承認がとられていない。

(問題点)

システム設計書のユーザ承認を省略すると、システム完成時に、ユーザ部門と開発部門で想定していた仕様に差があったことが判明する場合があります、手戻りや無駄な修正が生じることがある。いわば、施主に構造の最終確認をとらないで家を建てるようなものである。

(結果・提案)

ユーザ部門の担当者がプロジェクトに入っているものの、システム設計書についてユーザ部門長の正式承認を得ることが望ましい。

(注) 外部設計：システムを開発する過程において、入力画面、出力帳票、出力画面等の人間が目で見えて判る形の設計を外部設計という。一方、プログラム設計のように人間が目で見えて判然としない様な機械上の設計を内部設計という。

## (8) 開発工数管理

(現 状)

県におけるシステム開発又はシステム修正について必要工数見積と実績工数との比較管理がなされていない。即ち開発前において見積工数は算出されるが、進捗途上及び開発完了時の実績比較がなされていない。

(問題点)

このため、下記欠点を有している。

- a. 見積工数算定の精度が向上しない。
- b. 委託先からの見積工数の妥当性を判定できない。
- c. 社内のシステムエンジニア、及び委託先システムエンジニアの開発効率性比較が出来ない。
- d. 全体として生産性が向上せず、不用意に高価な発注を行う可能性がある。

(結果・提案)

開発工数管理を行うべきである。

(9) 外部委託契約

(現 状)

ハードの保守やシステム開発等を外部委託し、事務委託契約が締結されているが、その内容が乏しいと思われる。即ち、一般的な守秘義務については契約書中に示されているが、個人情報保護やセキュリティに関する具体的な規程がないようである。

(問題点)

近年、個人情報保護やセキュリティに対して強化される社会となっており、外部委託に関するリスクも増加している。このため委託先に対して各種要求事項も増加せざるを得ないが、これら事項が基本契約書に盛り込まれておらず、外部委託リスクが大きすぎる。

(結果・提案)

委託先とは今後下記を盛り込んだ基本契約を締結すべきである。

- a. 個人情報保護の教育の実施
- b. 個人情報保護やセキュリティに関して、各従業員からの念書を徴収すること
- c. プライバシーマーク又は ISMS を取得していること  
あるいは、それと同等の水準以上であること
- d. 情報漏えいが生じた場合の責任範囲の明確化

(注) ISMS : Information Security Management System の略

その組織が情報セキュリティ管理という視点から、十分に整備され、運用されているかどうかを評価するものとして、ISMS 適合性評価制度がある。大手ソフトハウス等は取得している。

(注) プライバシーマーク (P マーク) :

個人情報の取扱について適切な保護措置を講ずる体制を整備している民間事業者に対し、その旨を示すマークとしてプライバシーマークを付与する。



## 2. 非汎用機システム共通事項

### (1) ネットワーク・センターの入退室管理（意見）

#### （問題点）

県庁にあるネットワーク・センター（以下、NOCという）への入退室管理において、入退室のパスワード管理がなされていない。

#### （あるべき姿）

NOCへの入室は、磁気カード（現在 14 枚発行中）をカードリーダーに通すことによって可能となる。

しかし、カードリーダーにパスワードは必要ない。すなわち、カードさえ持っていれば、誰であっても NOC へ入室することが可能である。これは、カードの紛失・盗難の可能性を考えると、NOC への入室管理が非常に脆弱であるといえる。

したがって、カードリーダーにはパスワードを付加し、カードだけではなく、カードの本来の所有者のみが知るパスワードを入力することにより、NOC への入室が可能となるようにすべきである。

#### （結果・提案）

カードリーダーをパスワード機能が付いたものに変更する。

### (2) NOCの防火対策

#### （現 状）

NOCには粉末の消火器が設置されている。

#### （問題点）

出火時に、現在設置されている消火器を使用すると、磁気ディスク装置等に障害を与え、事後データの解読が不能となる可能性がある。

#### （結果・提案）

NOCには、ミスト型の消火器等のマシンルームに適した消火器を設置すべきである。

### (3) 県庁LANのバックアップの保管（意見）

#### （問題点）

現在、情報政策課が所管しているサーバに関しては日々バックアップがとられ、サーバがおかれてあるNOC内にある保管庫にそのバックアップは保存されている。しかし、地震等の発生によりサーバおよび保管庫が壊滅的なダメージを受けた場合、システムのリカバリーは不可能となる。なお、大型汎用機のバックアップは、県庁内だけではなく、香川県高松市にも分散保管している。

(あるべき姿)

地震等の発生可能性等を考えた場合、サーバとそのバックアップが同一場所にあることは、双方が同時にダメージを受ける可能性が高いため、好ましくない。  
現在保管しているバックアップとは別のものを、地震等の被害が同時に起こりえないような遠隔地に保管すべきである。

(結果・提案)

したがって、搬送にともなう費用、紛失・盗難等のリスクを十分に検討する必要があるが、たとえば東京事務所のような遠隔地に週に1度程度バックアップを搬送し、保管しておく必要がある。  
なお、大型汎用機のバックアップは分散保管されているので、それと同様な処置をとることも一考である。

#### (4) パソコン・データの持ち出し (意見)

(問題点)

システムが有効に利用されるためには、システムのセキュリティが保証されていることが前提となるにもかかわらず、一人一台体制であるパソコンにあるデータを県庁外に持ち出すことを制限する具体的な方策がとられていない。

(あるべき姿)

現在、愛媛県情報セキュリティ対策基準により、パソコンおよび記録媒体等の県各機関外への持ち出しは制限されている。しかしパソコンにはメモリスティックや外付けハードディスク等の軽量・小型の記録媒体の取り付けは可能であり(すなわち、記録し、持ち出すことも容易)、パソコン本体を含め、その持ち出し禁止が物理的に統制されているとは見受けられない。

一方、情報漏洩を防止するための物理的方策としては、県各機関への入退場の持ち物検査をはじめ、外付けハードディスク等を取り付けられないパソコンへの変更等の方策が考えられるが、費用および手間を考えると、現実的な方策とはいえない。

したがって、前述の職員の情報セキュリティに対する意識の向上を図ることが第1であり、その次の手段としては、パソコンのデータを暗号化し、万一、県各機関外へ情報が持ち出されてもそれを判読することができなくするというソフト的な方策が現実的と考える。

(結果・提案)

パソコン・データの暗号化を図る。

なお、取扱いに注意を要する情報(コンピュータのデータおよび紙に書かれた情報共に)は、施錠可能なキャビネット等に保管することが必要である(勤務時間中であっても、居室に人がいなくなるときも同様)。

#### (5) 予算立案段階における費用対効果の分析

(問題点)

予算見積額の事項説明書や情報システム等概要説明書などに、予算段階における数量化された期待

効果が明示されていない案件が多い。

(あるべき姿)

現在県庁の各組織では、システム構築が完了した時点でシステム構築の効果の評価を行なっていることが多い。

しかしシステム構築は、予算立案段階において期待される効果（可能なかぎり金額）を数量的に検討・把握し、それを費用と比較することによってシステム構築を意思決定する必要がある。したがって、県庁において構築されるシステムも、事後ではなく事前に、期待効果を明示する必要がある。

なお、県庁において構築されるシステムには公益的なシステム構築もある。また、数量的に期待効果を把握しがたいシステム構築もありうる。しかし基本的には、予算立案段階で期待効果を数量的に把握する必要があると考える。

またシステム構築では最終的にその期待効果を実現させることが重要である。すなわち、システム構築後の効果の評価は、当初の期待効果との比較において意味があると考ええる。

(結果・提案)

予算見積額の事項説明書や情報システム等概要説明書など期待効果を明示する。

また、システム構築完了後の効果の評価は、期待効果との比較で表わす。

## (6) 予算評価の標準化

(問題点)

現在予算立案時には、情報政策課が情報化関連予算協議調書にてシステムの内容の評価を行なっている。しかし、内容の評価に関しては、「愛媛県情報システム等構築ガイドライン」はあるものの、評価を行なうためのチェックリストが存在していない。言い換えると、評価の品質は評価を行なう担当者の経験と能力に依存している。

(注) チェックリスト：経験が浅い担当者でも一定水準以上の評価を実施できるよう、システム評価に関するノウハウを蓄積したものを指す。

(あるべき姿)

現在実施している情報政策課による評価は、システム構築の必要性等の検討において重要な手続きである。

しかしながら現在の予算評価は、経験や能力を持った担当者によりチェックリストなしで実施されており、評価の品質保証に関して今後の継続性に疑問がある。すなわち、現在県庁には専門職の職員も存在するが、基本的には専門職以外の職員が評価を担当する。またその担当者が経験や能力を持っている保証はない。よって、将来にわたって評価の品質を保証できない。

したがって、情報政策課では予算評価のためのチェックリストを作成し、予算評価を担当者の能力や経験に依存させない（予算評価の品質を保証する）ことが重要である。

なお、当初から完全なチェックリストを作成することは時間と費用の面から不適當である。現在既に蓄えられているノウハウをまずはチェックリスト化し、今後順次充実させていくという作成方法を採用すべきである。

(結果・提案)

予算審査のチェックリストを作成する。

### 3. 汎用機システム共通事項

#### (1) 本番データ及び本番プログラムへのアクセス

(現 状)

現在の汎用機システムは、下記の各課によって分担され、各課からの TSS 端末機から大型汎用機の本番データや本番プログラムにアクセスできる状況にある。

- 会計課 ————— 財務会計システムのデータとプログラム
- 税務課 ————— 県税システムのデータとプログラム
- 統計課 ————— その他の汎用機システムのデータとプログラム

過失又は悪意によるプログラムやデータの改ざん、及びデータ持出し等が可能である。

(問題点)

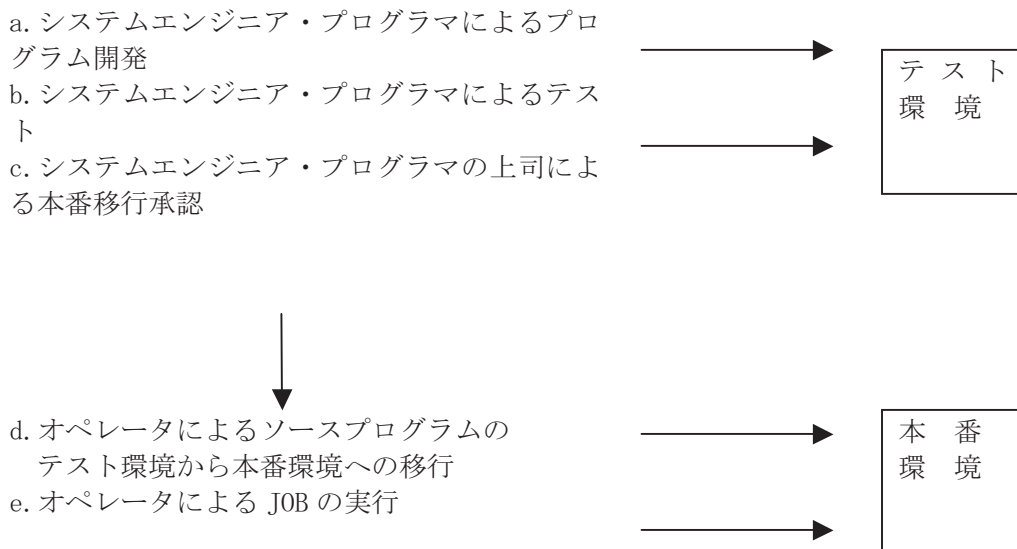
本番データや本番プログラムにアクセスできると、下記の如き様々な誤謬や不正の生じる可能性がある。

- a. 支払先の変更や、支払額の変更
- b. 入金先の変更（本当は A さんからの入金だが自分が支払ったことにする等）
- c. 個人情報を不正にコピーし、外販
- d. 滞納情報の消去

(結果・提案)

プログラム・システムを製造するシステムエンジニアやプログラマと、それらを本番稼働させるオペレータを分離する。この場合オペレータは、システムドキュメント等に接することが不可能であるため、システムやデータの中味を知ることが出来ず、ランブックのみを頼りに JOB を実行する。

この改善策によれば本番データにアクセスできるのはオペレータのみであり、オペレータはシステムやファイルの内容を知り得ないため、持出や改ざんが困難となる。



尚、人数規模的制約からオペレータの分離が困難な場合には、上述リスクを発見・防止できる代替的なコントロール手段を導入する必要がある。

(注) TSS 端末機

TSS (Timesharing System) とは 1 台のコンピュータを同時に何人もの人間が、それぞれ異なった目的に利用する方式であり、時分割方式といわれる。TSS 端末機とは、コンピュータを利用できる端

末機であり、オペレーティングシステムやプログラムデータ等にアクセスできるものである。

## (2) 汎用機システム関係組織（意見）

### （現 状）

現在、汎用機システムに関しては統計課、会計課、税務課の3つの組織がそれぞれシステム専任者を配置し、業務を行なっている。

### （問題点）

システム専任者が3課に配置されているため、システム維持管理上のノウハウの共有化や統一化等に支障をきたす可能性がある。また、各課毎に業務範囲が特定されているため、全体としての人的バックアップ体制が取り難くなっている。

### （結果・提案）

3つの組織を汎用機担当の1つの組織にまとめた方が、システムの維持管理上はメリットが大きいと考える。

## (3) 開発標準（意見）

### （現 状）

統計課、税務課及び会計課における開発標準としては、統計課が定めた「愛媛県電子計算組織運営要綱」等に示されたものがあるが、やや総論に過ぎる。

### （問題点）

システム開発は、将来のメンテナンスの容易性や、システムの理解可能性向上のために、開発手続や方法等を詳細に標準化することがシステム開発の生産性向上に役立つこととなる。

### （結果・提案）

プログラム標準をも含めた詳細な開発標準の制定が望まれる。

## (4) システムレビュー制度

### （現 状）

税務課及び会計課の業務分担はサブシステム毎となっている。このため各サブシステムは主に1人のものが要件定義から詳細設計、テストから運用までを担当しており、別の者によるシステムレビュー制度が導入されていない。

(問題点)

システムは人間が作るものであるため、人の癖や誤りが混入する可能性がある。このため、ある人がした設計やプログラムは違う人(上司)がチェックするというレビュー制度が必要となる。通常はシステムエンジニアとプログラマーが分離しているので、双方でチェックされることになるが、税務課及び会計課では主に1人の担当者が全てを行うためチェック機能が働きにくい。

(結果・提案)

同僚同士又は上司によるレビュー制度を導入すべきである。

## (5) テスト標準化

(現 状)

システム開発及びシステム修正時になされるテストに関して汎用機システム部門では詳細なテストルールを定めていない。即ち、どの時点でどのようなテストをどの程度行い、テスト結果をどのように保存するかについて標準化ルールが定められていない。

(問題点)

システム開発及びシステム修正時のテストはシステムの品質保持の観点から極めて重要なものである。このため、どの時点で、誰が、どのようなテストを、どの程度行うかをルール化し、標準化しておく必要があるが、汎用機システム部門では、明確なテスト標準化ルールを定めていないためテスト水準が担当者の個人レベルに依存し、統一的な品質保持が困難となっている。

(結果・提案)

テスト標準を定めて、運用すべきである。

## (6) 品質保証制度(意見)

(現 状)

汎用機システム部門では、システムエンジニアとプログラマーは分離しておらず、各業務毎に担当者を定め、設計から運用までの全てを任している。更に、品質保証係等も設置されていない。システム作成後はユーザ部門による総合テストはあるものの、コーディング標準遵守状況やプログラム効率化状況等に関しては部門として明確なチェック体制が定められておらず、品質保証体制は弱くなっている。

(問題点)

通常システム開発は以下の手順でなされる。

システムエンジニアとプログラマーは兼務せずに別の人が担当しており、システムエンジニアがプログラム仕様書を作成し、プログラマーにプログラム作成を指示する。プログラマーはプログラムを作成後、自らテストし、これをシステムエンジニアに提出する。システムエンジニアは、入手したプログラムをテストする。このような分業体制によって相互牽制が働き、品質が保持される。

更に電算部門内に、品質保証係等が設置されており、高い品質が保持される。

このような品質保証体制がない場合には、担当者一人一人の力量にのみ依存したシステム開発となり、以下の欠点がある。

- ①システムの作り方や、プログラムの書き方などが標準化されない。
- ②システム化の情報共有化が一般的に困難となる。
- ③テスト標準化や、ドキュメント標準化等も一般的に困難となる。

(結果・提案)

今後は、システムエンジニアとプログラマの分離が望ましい。しかし、人数規模的側面から、この分離が困難であるならば、別途内部で品質を一定に保つような方策を講じることが望まれる。



## 4. 統計課所管のシステム

### (1) 磁気媒体（意見）

#### (現 状)

フロッピーディスク、光磁気ディスク、磁気テープ等磁気媒体のバージョン管理がなされていない。バージョン管理とは、外部から部品購入した時点で受入記録を行うとともに現品を保管し、使用時には正式の承認あるものについてのみ出庫し、払出記帳を行うことをいう。この管理により新品をみだりに持出せなくなる。

#### (問題点)

現状では、内部の人がデータを磁気媒体にコピーし、これを外部に持出しても、媒体個数管理がなされていないため、不正が判明しない。

#### (結果・提案)

大量データ持出が可能となる光磁気ディスクや磁気テープのバージョン管理を含めた個数管理を行うことが望ましい。

### (2) ハード保守の再委託

#### (現 状)

「電子計算機及びプログラム・プロダクトの賃貸借に関する契約書」にて、愛媛県はハードの保守及び点検並びに運用支援をメーカーに委託し、メーカーは愛媛県の承諾を得た場合に限り、再委託できることになっている。この場合メーカーはA社であるが、現実的にハードの保守及び点検並びに運用支援を行っているのは、B社である。即ち再委託されているにもかかわらず、再委託申請書及び再委託承認書が作成されていない。

又、同契約書には、再々委託の禁止などの規定が盛りされていない。

#### (問題点)

県は事実上再委託を容認しているが、正式の承認書面を取り交わしていない。正式の承認書面を取り交わさないと、セキュリティ教育等の義務化が困難となる可能性がある。

#### (結果・提案)

保守の再委託については、再委託申請書を入手したうえで、正式の県の承認を与えるべきである。更に今後セキュリティや個人情報保護法等の関係から、委託先の監督や教育が重要となるため、再々委託の禁止を条文とすべきである。

### (3) プログラムの変更管理

(現 状)

統計課におけるプログラム変更手続は、現在以下のとおりである。

	業務主管課からの依頼による変更	統計課員発案による変更
プログラム変更依頼書	有	無
プログラム変更一覧表	無	無

即ち、統計課員発案によるプログラム変更については、担当者任せで実施され、変更履歴たる下記項目を示した一覧表が作成されていない。

- a. プログラム ID、名称
- b. 変更日
- c. 変更者、承認書
- d. 変更理由、変更内容

(問題点)

現状ではプログラム変更依頼書による変更承認制度の運用が不完全であるため、プログラムの無権限修正や不正改ざんを発見することが困難であり、又、プログラム修正の意図(理由)を知り得ない。更に、プログラム変更履歴が取られていないため、直近の生きたプログラムがどれであるかを把握することがやや困難となっている。

(結果・提案)

今後は、統計課員発案のプログラム変更であっても、「プログラム変更指示書」による上司承認を得たうえで、変更着手すべきである。更に、プログラム変更一覧表を作成し、変更履歴を正確に保存すべきである。

## 5. 財務会計システム

### (1) 外部委託に関する予定作業工数見積り

(問題点)

会計課は、システムの運用・維持管理のために業務の一部を外部のベンダーへ委託しており(県庁での常駐)、その委託内容は、運用支援、システム保守、システム改善、技術指導である。しかし個々に依頼する業務に関する予定作業工数の見積りを行なっておらず、実績の確認が中心であるため、管理体制が十分であるとは言いがたい。

(あるべき姿)

委託業務は外部ベンダーの担当者が会計課に常駐して遂行されるため、日々の活動は職員により確認されている。また、ベンダーの業務は会計課からの依頼に基づいて実施され、「作業実績報告書」が週単位でベンダーより提出されている。さらに、会計課とベンダーとの間では、月次単位で作業実績の内容確認が行なわれている。したがって、委託業務の活動に大きな問題があるとは考え難い。

しかし現在はベンダーからの実績報告が中心であり、会計課が業務を依頼する際に予定作業工数を示し、ベンダーから報告される実績と比較検証することにより、作業の結果だけではなく、効率性を追求するようなことは行なわれていない。

将来的な委託人件費の圧縮、外部ベンダーへの牽制等を考慮し、今後、作業依頼時には予定作業工数を見積もり、ベンダーに提示するとともに、実績との比較検証を推進することが必要である。

(結果・提案)

予定作業工数の見積もりは一朝一夕でできることではない。したがって、次の段階を経て管理体制を強化することが必要であろう。

- ① 「作業実績報告書」に、作業工数を記載させ、実績の把握に努める。⇒ ノウハウの蓄積。
- ② ノウハウが蓄積した段階で、予定作業工数を見積もり、実績と比較する。
- ③ 予定作業工数を実績と比較することにより、見積もり精度の向上を図る。

## 6. 県税システム

### (1) プログラム変更管理

(現 状)

現在県税システムのプログラム変更は、次の手順にてなされている。

	プログラム変更者	
	委託先 A 社	税務課員
プログラム 変更依頼書	無	無
プログラム 変更履歴	有	無

即ち、税務課では、プログラム変更依頼書なしにプログラム変更が行われている。委託先である A 社にプログラム修正を依頼する場合にもプログラム変更依頼書は使用されていない。

一方、プログラムが変更されるとその変更履歴を保存し、いつ、誰が、どのような変更を行ったかを明らかにする必要がある。税務課では委託先である A 社のシステムエンジニアがプログラム修正した場合には変更履歴が残されるが、税務課員の場合には残されていない。

(問題点)

このように、プログラム変更依頼書なしにプログラム変更が行われると、プログラム変更が正式の依頼に基づいてなされているという証跡がない。このため、不正、誤謬により修正されたものと正式に修正されたものとの識別が困難になっている。

一方、プログラム変更管理が不完全だとプログラム世代管理が正確になされない上に、不正修正を発見することも困難となる。

(結果・提案)

プログラム修正は、修正依頼部門の正式の承認印あるプログラム変更依頼書に基づいて行うようにすべきである。

一方、プログラム変更の履歴管理については税務課員が担当した場合にも、明確になされるべきである。

### (2) 持出データの暗号化

(現 状)

自動車税の納税通知書等の大量印刷については、外部委託を行っている。具体的にはプリントイメージファイルを磁気テープに入れて本庁で正副の 2 種類を委託先に渡し、印刷完了後印刷物を各地方局に送付してもらうという方法である。正は委託先の人が飛行機で持帰り、副はバックアップ用として別送している。

(問題点)

正及び副ともに輸送途上等で盗難・紛失の可能性がある、万一の場合県民の個人情報外部に流出する虞がある。

(結果・提案)

そこで、この磁気データを県庁内で暗号化したものを委託先に渡し、委託先にてプリント直前に暗号化を解くという方法を採用すべきである。これにより輸送途上における情報流出リスクはかなり低くなる。

### (3) オンライン端末のアクセスコントロール

(現 状)

県税システムオンライン照会端末を使用するためにはパスワードが必要となっている。そのパスワードは税務課から連番で与えられている。従って、他の人のパスワードを推理することができる。

(問題点)

パスワードが連番で与えられるため、他人のなりすましによるアクセスも可能であり、パスワードの存在価値は低くなっている。

(結果・提案)

推定不可能なパスワードを与えるべきである。

### (4) 不動産取得税 (意見)

(現 状)

地方税法の固定資産税の定めにより、法務局は、各市町村に「不動産登記の変更情報」を伝えている。県はこの情報を各市町村から介して入手し、不動産取得税の課税者認定に役立てている。

(問題点)

県は、市町村を介してこの情報を入手しているため、入手に手数料を要しているとともに、入手情報の形態も紙や磁気データ等多様となり利用に不便である。

(結果・提案)

各都道府県とも同様の不効率になっていると思われるため、都道府県で一体となり、法務局の不動産登記情報を磁気データで入手できるよう働きかけるべきである。

## (5) 滞納予防制度

### (現 状)

長引く景気の低迷等から納税環境は大変厳しい状況にあり、県税収入は7年連続して減少傾向にあるとともに、県税の収入歩合（徴収率）も平成4年度を境に長期低落傾向にある。

一方では(1)滞納者の増加、(2)滞納者1人当たりの滞納額の累積化など滞納整理は年々困難となっている。

県では、不動産を原始取得（新築など）・承継取得（売買など）した場合には、納税者に納税予告通知を出すなどして、不動産取得税の滞納防止に努めている。一方滞納整理業務の約半分くらいは、自動車税関係に費やされている。

### (問題点)

滞納が生じれば、その回収には多大な努力と経費を必要としているが、滞納債権残高は高水準（注）で大きな変化がみられない。滞納を予防しうるようなシステムや制度を構築し、有効運用させることがより重要である。

滞納繰越額	平成13年5月末	59億円、
	平成14年5月末	60億円、
	平成15年5月末	66億円、
	平成16年5月末	56億円、

### (結果・提案)

① 特別チームを編成して債権回収に当たり、システム情報を活用して目標管理手法により効果的な結果を出すべきである。

② 自動車税については、車検時に納付する制度とすれば、滞納は減少すると思われる。

自動車税の徴税方式変更を他の都道府県とともに、正式に総務省へ申し入れ、根本的な制度改革を行い、徴税洩れによる欠損額の減少や県職員の人件費の削減に努力すべきである。尚、自動車税の車検時納付については、平成16年度に全国知事会が総務省に要望している。

## (6) 滞納整理管理システム（意見）

### (現 状)

滞納整理管理システムが平成16年8月から開発着手され、平成17年1月から本番稼働予定となっている。しかし、このシステムが簡易ソフト（ACCESS）で作られることや、県職員が4～5人月で作成外部資金流出がゼロであったことなどから、下記のような問題点が見られると共に、システムが本番稼働した時の管理手法も明文化されていない。

ここに言う管理手法とは以下のものである。

① 当システムの使用は任意か強制かの決定

例えば「エクセルで便利な表を作ったので、任意でご利用下さい」、という感じなのか、利用を業務上強制されるのか。

② 組織階層毎のシステム利用方法

各実務担当者レベルでは、入金自動消込等の事務省力化機能が重視されるが、より上級職

位になる程、全体的統計的分析把握機能を重視することになる。従って組織階層毎に利用する（責任を持つ）管理帳票が異なり、明確な責任分担が業務マニュアル等に記載されるべきである。本来これらの責任分担は、システム外部設計時に決定されるべきものである。

（問題点）

システムの企画書、要件定義書及び外部設計書がシステムテスト段階においても作成されていない。又、システム開発着手についての正式承認もなされていない。

このままでは当システムの正式使用が不明であり、又、滞納減少にどのように当システムを利用すべきかが明確になっていない。

当システムはデータをウェアハウスの的に分析可能な状態としているが、具体的な分析帳票の設計に至っていない。つまり滞納減少への効果が今のところ不明確である。

（結果・提案）

システム運用および今後の開発等に係る文書類および導入や開発のスケジュールを明確に定めた上で、税務グループ内で公式のコンセンサスを得、システムの有効な運用を図ることが望まれる。

又、事務省力化も重要だが、滞納減少を第一目的としたシステムを開発したうえで、明確な滞納減少の達成が望まれる。

（7）開発・保守契約の再委託

（現 状）

税務課でなされているコンピュータ関係の下記契約書には再委託の禁止がうたわれ、「但し、予め県の書面による承諾を受けた場合にはこの限りではない。」と示されている。しかし、下記のように現実的には再委託がなされているが、「県の書面による承諾」はなされていない。

①.	委託業務 契約上の委託先 現実の委託先	オンライン運用管理業務 A 社 B 社
②.	委託業務 契約上の委託先 現実の委託先	県民税株式等譲渡所得割システム開発 A 社 B 社
③.	委託業務 契約上の委託先 現実の委託先	平成 16 年度法人事業税外形標準課税システム開発 A 社 B 社
④.	委託業務 契約上の委託先 現実の委託先	県税オンラインシステム端末機器賃貸借契約書中の 第 5 条保守点検業務 C 社 D 社

又、同契約書には、再々委託の禁止などの規定が盛られていない。

（問題点）

県は事実上再委託を容認しているが、正式の承認書面を取り交わしていない。正式の承認書面を取り交わさないと、セキュリティ教育等の義務化が困難となる可能性がある。



(結果・提案)

保守の再委託については、再委託申請書を入手したうえで、正式の県の承認を与えるべきである。更に今後セキュリティや個人情報保護法等の関係から、委託先の監督や教育が重要となるため、再々委託の禁止を条文とすべきである。