

(4) 情報システムの開発

ア 情報システムの開発手順

情報システムの開発手順は、システム開発仕様書作成、基本設計書の作成、詳細設計書の作成、プログラム開発、テストとなっている。

(ア) システム開発仕様書

システム開発仕様書とは、契約条件、システム化の目的・効果、見積に必要な事項・条件、システムの納入に当たって業者が守る条件、システムの機能や性能に関して業者が保証すべき内容及び契約書の作成に当たって業者が注意すべき事項を記載したもので、これにより情報システムを調達することになる。

(イ) 基本設計書

基本設計書は、対象業務の分析を踏まえた必要機能の内容、システムの基本構造・処理方式の設計、データベース設計、画面・帳票の設計、機能ごとの処理内容、システム移行の概要及びシステム運用設計を記載したもので、情報システムの基本的な内容を定めたものである。

(ウ) 詳細設計書

詳細設計書は、システム内で共通に使われる機能の設計、システムが動く環境の設計、プログラム1本単位の機能の整理、テストの実施方法を記載したもので、システムの詳細な仕様を定めたものである。

(エ) プログラム開発

プログラム開発は、基本設計・詳細設計に基づき、業務をコンピュータで処理するためのプログラムを作成するものである。

(オ) テスト

テストとは、実際にコンピュータを動かして、開発したプログラムの動作が仕様どおりになっているか、誤作動をしないかを確認するものである。

イ システム開発基準

システム開発基準は、コンピュータシステムの開発・管理・運用に関する基準を、総務企画部情報総室（以下「情報総室」という。）が平成14年度に定めたものである。

各情報システムについて、システム開発段階で仕様書が作成されるが、その後の管理・運用の中でプログラムを修正しても仕様書の修正が行われないうまま放置され、システムの維持に支障をきたしている。

このため、システム開発基準は、情報システム主幹所属に仕様書の作成・保管及び情報システムの開発・変更時の情報総室長への協議を義務づけるとともに、仕様書の適正な管理を行うために仕様書を仕様書ライブラリーへ登録をすることとしている。

システム開発基準は、県のコンピュータシステムに対して適用されるが、事務処理を目的としない情報システム、学術・試験研究に関する情報システム、国が開発したシステムを利用・導入した情報システム及び汎用パッケージソフトをそのまま利用した情報システムには適用されないこととなっている。

ウ 実地監査対象情報システムの開発状況

実地監査対象情報システムの開発状況は、表 15 のとおりであり、指名競争入札で開発業者を選定したものが1システム、指名プロポーザル方式で開発業者を選定したものが3システム、随意契約で委託したものが1システムであった。

開発仕様書については、県の職員が作成したものが3システム、開発業者に発注したものが2システムであった。

なお、環境監視システムは、基本設計の仕様書を県職員が作成し、業者に基本設計を委託していたが、基本設計を委託した業者の関連会社がシステム開発業務を落札していた。

情報システムの著作権は、4システムは県が保有し、1システムは開発業者が保有していた。

仕様書、システム図、マニュアルは、いずれのシステムも整備していた。システム開発基準によると、税務トータルシステム、共通業務支援システム及び建設事業事務管理総合システムは、仕様書の適正な管理を行うために仕様書を仕様書ライブラリーに登録する努力義務があるが、登録していなかった。

表 15 情報システムの開発状況

区分	電子計算組織	税務トータルシステム	共通業務支援システム	環境監視システム	建設事業事務管理総合システム
開発仕様書の作成	県の使用している大型汎用機の製造会社に発注（開発業者に発注）	県の使用している大型汎用機の製造会社に発注（開発業者に発注）	指名プロポーザル仕様書を県職員が作成した。（仕様の詳細は、業者に提案させるプロポーザル方式の仕様書。）	県職員が基本設計の仕様書を作成。開発業者の関連会社に基本設計を委託した。	指名プロポーザル仕様書を県職員が作成した。（仕様の詳細は、業者に提案させるプロポーザル方式の仕様書。）
開発業者の選定	7者を選定し、機種ごとの提案を求め、処理能力等を検討して開発業者を選定。	県の使用している大型汎用機の製造会社を選定（随意契約で委託）	5者を選定し、3者が辞退したため、2者を指名し、プロポーザル方式で開発業者を選定	7者を指名し、指名競争入札で開発業者を選定	6者を指名し、指名プロポーザル方式で開発業者を選定
情報システムの著作権	県が保有	県が保有	県が保有	開発業者が保有	県が保有
仕様書	有	有	有	有	有
システム図	有	有	有	有	有
マニュアル	有	有	有	有	有

(5) 設計・積算

ア 情報システムの設計・積算について

行政機関の情報システムの設計・積算には、次のような問題があると指摘されている。

- (ア) 予算要求の目的で、発注者が事前に特定業者から参考見積りを徴収するため、予定価格を推測できる特定業者に有利になる。
- (イ) 情報システムの設計・積算については、公共工事のような積算基準がなく、業者の提案内容や見積金額が適正であるかどうかの評価が難しい。
- (ウ) 行政機関の仕様には記載されていない事項が多く、開発内容の詳細を業者が決定することとなり、業者の見積金額に大きな差が出るため、価格を指標とした業者選定が困難である。

イ 実地監査対象情報システムの設計・積算の状況

設計・積算方法は、県で統一したルールはなく、各情報システムごとに異なっていた。

仕様は、委託業者と協議して、委託業者の提案内容をそのまま仕様として定めていた。

積算は、委託業者の参考見積りを基に積算していたが、技術者単価については、「積算資料」又は「物価資料」の単価としているもの、「積算資料」の単価の平均を単価としているもの、委託業者の見積りを単価としているものがあった。また、「積算資料」には、技術者の区分があるが、区分を決定した理由が明確でないものがあった。

設計・積算内容については、委託業者の参考見積りの提案内容や費用の見積りの妥当性の検討を十分に行っているかどうか確認ができないものがあった。

表 16 設計・積算の概要

区分	電子計算組織	税務トータルシステム	共通業務支援システム	環境監視システム	建設事業事務管理総合システム
参考見積徴取業者	委託業者	委託業者	委託業者	委託業者	委託業者
仕様の決定	過去の業務内容等を基に仕様を決定	委託業者の提案した仕様により決定	委託業者の提案した仕様等により決定	委託業者の提案した仕様により決定	委託業者の提案した仕様により決定
積算方法	過去の業務量を基に積算	参考見積りを基に積算	過去の業務量や参考見積りを基に積算	参考見積りを基に積算	過去の業務量や参考見積りを基に積算
設計・積算の検証	過去の実績を基に検証しているが、一部確認できない。	確認できない	確認できない	技術者単価について、検証していたが、その他については確認できない。	確認できない

情報システムの調達に関する契約のうち実地監査した契約の設計・積算の内容は、次のとおりであった。

(ア) 電子計算組織

a 保守業務委託（平成 16 年度）

(a) 設計・積算の方法

設計・積算に当たっては、過去の実作業の実績を基に、工数（作業時間）や難易度を勘案して仕様を定め、時間数を算出して、これに技術者単価を乗じて積算していた。

(b) 技術者単価

技術者単価は、開発技術者 2 としていた。設計書には、保守業務の内容が運用支援からシステム仕様変更やネットワーク環境変更など委託内容が高度化し、システムの設計知識・技術を求められる開発技術者に改めると記載されていた。

(注) 開発技術者 1：(財) 経済調査会が定義した技術者の役割で、ソフトウェア開発業務を担当し、システムのイメージ策定の中心的役割を担い、システム開発計画の全体構想の構築を行うとともに、プロジェクト全体の管理を行う。主として基本設計、システムテストについて中心的な役割を担う。

開発技術者 2：ソフトウェア開発業務を担当し、業務のモデル化、情報システム化の計画・具体化を策定するとともに、テスト環境の整備等とシステム全体のテスト・評価及びマニュアル作成等を行う。基本設計、詳細設計、ソフトウェアテスト、システムテストについて中心的な役割を担う。

開発技術者 3：ソフトウェア開発業務を担当し、設計と製造の区分がある。設計は、システムの基本設計を基にした詳細設計作成を主として行い、製造はプログラミングを主として行う。

(c) 設計・積算の検証

工数については、委託業者から前年度の実績を報告させており、その実績を基に仕様を定めていた。技術者単価も、業務履行報告書を基に検証していた。

b 操作業務委託（平成 16 年度）

(a) 設計・積算の方法

設計・積算に当たっては、過去の実作業の実績を基に、工数や難易度を勘案して仕様を定め、時間数を算出して、これに技術者単価（時間単価）を乗じて積算していた。

(b) 技術者単価

技術者単価は、「積算資料」のシステム運用技術者 1 及びシステム運用技術者 2 の月額単価の平均を技術者単価としていた。設計書には、システム運用技術者 1 及びシステム運用技術者 2 の役割分担、時間単価を平均とした根拠についての記載はなかった。

時間単価を算出するに当たり「積算資料」において月 20 日として積算することが明記されているが、1 か月の平均開庁日を 21 日とし、月 21 日で除して日単価を算出し、日単価を 8 時間で除して時間単価を算出していた。

(注) システム運用技術者 1：(財) 経済調査会が定義した技術者の役割で、発注者からの業務依頼や具体的な作業指示により、各情報機器の運用を行うと同時に、情報機器類の操作支援や運用状況から得た情報を発注者に提供し、支援を行う者で、主にシステムの稼働を監督し、運用業務に関する支援を行う。

システム運用技術者 2：主にプログラムの実行や操作支援を行う。

(c) 設計・積算の検証

工数については、委託業者から前年度の実績を報告させており、その実績を基に仕様を定めていた。技術者単価の設定は、業務内容に応じて適用区分が異なるが、業務内容をどのように検証しているかについては、確認できなかった。

(イ) 税務トータルシステム

税務トータルシステムの委託契約は、税務室の職員が担当していた。

a システム修正委託（平成 15 年度）

(a) 設計・積算の方法

システム修正委託は、委託業者の参考見積りを基に、委託業者と協議しながら設計・積算をしていた。

(b) 技術者単価

技術者単価については、委託業者の見積金額を単価としていた。

(c) 設計・積算の検証

設計内容や積算を検証したかどうかについては、確認できなかった。

(d) 開発仕様書

「システム仕様書作成手引き」に従ったシステム開発仕様書を作成していた。

b 運用保守委託（平成 16 年度）

(a) 設計・積算の方法

運用保守委託は、平成 13 年度に、保守運用業務工数を定め、それに基づき各作業項目（マシン運用、データベース維持等）に占めるSE、プログラマ、オペレータの割合を算出し、この割合に平成 16 年度の各作業項目の月間作業時間を乗じてSE、プログラマ、オペレータ別の人役を算出し、これに技術者単価（月単価）を乗じて積算していた。

(b) 技術者単価

技術者単価は、「積算資料」の技術者単価とし、SEが開発技術者 1、プログラマがシステム運用支援技術者 1、オペレータがシステム運用技術者 2 としていたが、設計書にはその根拠は記載されていなかった。

(注) システム運用支援技術者 1：(財) 経済調査会が定義した技術者の役割で、サーバ環境において、マニュアルに基づきシステム利用者の支援及びシステム環境の保持を行う者で、主にサーバ環境を中心とした支援業務や現行システムにおける運用上の説明・助言を行う。

システム運用支援技術者 2：(財) 経済調査会が定義した技術者の役割で、サーバ環境において、マニュアルに基づきシステム利用者の支援及びシステム環境の保持を行う者で、パソコンなどを中心に支援業務を行い、市販ソフトや端末操作などの操作指導を行う。

(c) 設計・積算の検証

平成 13 年度の保守運用業務工数を、どのような要因でどれだけ増減して、平成 16 年度保守運用業務工数を定めたかは確認できなかった。

設計内容や積算を検証したかどうかについては、確認できなかった。

(d) その他

運用保守委託は、「運用スケジュール作成」、「せん孔依頼、データ入力」、「マシン運用」、「データベース維持」、「ファイル維持」、「プログラム維持」及び

「端末維持」の7項目について、月間作業時間を定め、SE、プログラマ、オペレータ別の人役を算出し、設計金額を積算している。

ところが、納税相談日に税務トータルシステムの運用時間を延長するため、運用保守業務を委託するに当たり、設計金額積算時にはない「納税相談日対応」業務を新たに加えて委託契約を締結していた。

(ウ) 共通業務支援システム

a 保守業務委託（平成16年度）

(a) 設計・積算の方法

設計・積算に当たっては、過去の実作業の実績を基に、工数（作業時間）や難易度を勘案して仕様を定め、時間数を算出して、これに技術者単価（時間単価）を乗じて積算していた。

(b) 技術者単価

技術者単価は、直近の市場単価とすべきであるが、平成13年「物価資料」のシステム運用支援技術者1及びシステム運用支援技術者3の単価としていた。

時間単価を算出するに当たり、月単価を月170時間で除して時間単価を算出していた。

(注) システム運用支援技術者3：(財)経済調査会が定義した技術者の役割で、市販パッケージソフト・パソコンの操作並びにアドバイスを行い、上位者から指示された範囲内での運用を行う。ネットワーク化の普及に伴い、システム運用技術者の分類が見直され、システム運用支援技術者3の区分は廃止されている。

(c) 設計・積算の検証

保守業務は、2業務を委託しており、委託業者からの実績内訳は、2業務別々に報告させるべきであるが、2業務の工数・業務内容を合算したものを報告させているため、設計内容や積算を検証したかどうかについては、確認できなかった。

b 諸機能改修業務委託（平成16年度）

(a) 設計・積算の方法

委託業者の見積りを基に、仕様を定め、日数を算出して、これに技術者単価（日単価）を乗じて積算していた。

(b) 技術者単価

技術者単価は、「積算資料」の技術者単価とし、当初設計にない機能追加は開発技術者1、機能の修正は、開発技術者2及び開発技術者3としていた。

日単価を算出するに当たり、月単価を月20日で除して日単価を算出していた。

(c) 設計・積算の検証

設計内容や積算を検証したかどうかについては、確認できなかった。

(d) 開発仕様書

設計・積算に当たっては、開発仕様書を作成していたが、「システム仕様書作成手引き」に定められた項目の一部（システム化の依頼範囲、対象業務、品質・性能条件、技術要件、スケジュール、検査方法、納入条件、契約書の作成要件）を省略していた。

(エ) 環境監視システム

環境監視システムでは、見積書の検証ができるシステム開発に係る専門的な知識を持つ

た人材は配置されていなかった。

a 保守業務委託（平成 16 年度）

(a) 設計・積算の方法

設計・積算に当たっては、委託業者の見積りを基に、仕様を定め、日数を算出して、これに技術者単価（日単価）を乗じて積算していた。

(b) 技術者単価

技術者単価は、定期保守についてはシステム運用技術者 1 及びシステム運用技術者 2、有事保守についてはシステム運用技術者 1、システム支援についてはシステム運用技術者 1 として、委託業者の見積金額を「積算資料」の技術者単価と置き換えていた。

日単価を算出するに当たり、月単価を月 20 日で除して日単価を算出していた。

(c) 設計・積算の検証

設計・積算の検証は、担当職員が委託業者の見積書の単価や数量の一部について検証を行っていた。

b システム変更業務委託（平成 16 年度）

(a) 設計・積算の方法

設計・積算に当たっては、委託業者の見積りを基に、仕様を定め、日数を算出して、これに技術者単価（日単価）を乗じて積算していた。

(b) 技術者単価

技術者単価は、開発技術者 1、開発技術者 2 及び開発技術者 3 とし、委託業者の見積金額を「積算資料」の技術者単価と置き換えていた。

日単価を算出するに当たり、月単価を月 20 日で除して日単価を算出していた。

(c) 設計・積算の検証

設計・積算の検証は、担当職員が委託業者の見積書の単価や数量の一部について検証を行っていた。

(d) 開発仕様書

「システム仕様書作成手引き」に定められた開発仕様書は、作成されていなかった。

(オ) 建設事業事務管理総合システム

a 維持管理業務委託（平成 16 年度）

(a) 設計・積算の方法

設計・積算については、前年度実績や委託業者の見積りを基に仕様を定め、人役を算出し、これに技術者単価（月単価）を乗じて積算していた。

(b) 技術者単価

技術者単価は、「積算資料」の技術者単価とし、開発技術者 1 及び開発技術者 3 としていた。

(c) 設計・積算の検証

前年度実績や類似業務との比較により妥当性を検証しているとしているが、実績報告において、工数等の確認が行われておらず、また妥当性の検証の具体的な事例の提示がなく、設計・積算が適切なものであるかについての検証が行われているかどうか確認ができなかった。

b 保守業務委託（平成 16 年度）

設計・積算については、「積算資料」のコンピュータメンテナンス料金の保守料率を保守対象機器の総額に乗じたものとしていた。

c システム改善業務（平成 16 年度）

(a) 設計・積算の方法

設計・積算については、委託業者の見積りを基に仕様を定め、各作業項目（機能の追加、機能の強化等）ごとにSE、プログラムの業務日数を算出し、これに技術者単価（日単価）を乗じて積算していた。

(b) 技術者単価

技術者単価は、「積算資料」の技術者単価とし、開発技術者 1、開発技術者 2、開発技術者 3 としていた。

日単価を算出するに当たり、月単価を月 20 日で除して日単価を算出していた。

(c) 設計・積算の検証

情報システム担当者と委託業者が毎月定例会を開催し、委託業者から見積工数を提出させ、前年度実績や類似業務との比較により妥当性を検証しているとしているが、実績報告において、工数等の確認が行われておらず、また、妥当性の検証の具体的な事例の提示がなく、設計・積算が適切なものであるかについての検証が行われているかどうか確認ができなかった。

(d) 開発仕様書

「システム仕様書作成手引き」に定められた開発仕様書は、作成されていなかった。

(6) 契約の状況

ア 委託契約の契約方法

情報システム開発に当たって、委託業者が独自に開発したプログラム等は、一般には公開されず、保守・運用等の業務については、通常、実質的にその内容を熟知するシステム開発業者以外に対応できない状況にある。

実地監査対象情報システムの平成 16 年度の委託契約は、30 契約あるが、そのうち 27 契約、90 パーセントが、開発業者又はその関連会社との随意契約であった。

随意契約 27 契約のうち、随意契約の理由が、地方自治法施行令第 167 条の 2 第 1 項第 2 号の「その性質又は目的が競争入札に適しない」というものが、25 契約、92.6 パーセントであった。

表 17 委託契約の契約方法

情報システム名	システム開発 業者・関連業 者に随意契約	システム開発 業者以外に随 意契約	競争契約	合計
電子計算組織	3	—	2	5
税務トータルシステム	6	—	—	6
共通業務支援システム	6	—	—	6
環境監視システム	2	1	—	3
建設事業事務管理総合システム	10	—	—	10
合 計	27	1	2	30

また、予定価格調書を作成していない2契約を除いた28契約のうち、入札参加者又は見積書提出者が2者以上であったものは1契約で、27契約は入札参加者又は見積書提出者が1者であった。

28契約の契約金額の予定価格に対する割合（落札率）の分布は、99パーセント以上の契約件数が14契約、50パーセントを占めていた。95パーセント以上の契約件数とすると24契約、85.7パーセントを占めていた。

見積書提出者が3者であった環境監視システム入力データ作成業務委託契約の落札率は52.3パーセントであった。

なお、一般競争入札を行っている電子計算組織のせん孔業務委託契約は、2者が入札に参加した平成15年度の落札率は、71.4パーセント（契約額0.25円/タッチ）、1者が入札に参加した平成16年度の落札率は、100パーセント（契約額0.30円/タッチ）であった。

表 18 委託契約の落札率一覧

情報システム名	契約方法	80%未満	80%以上 90%未満	90%以上 95%未満	95%以上 99%未満	99%以上	合計
電子計算組織	一般競争契約				1	1	2
	随意契約					1	1
税務トータルシステム	随意契約		2		1	3	6
共通業務支援システム	随意契約				1	5	6
環境監視システム	随意契約	1			2		3
建設事業事務管理総合システム	随意契約			1	5	4	10
合 計	一般競争契約				1	1	2
	随意契約	1	2	1	9	13	26
	全契約	1 3.6%	2 7.1%	1 3.6%	10 35.7%	14 50%	28 100%

(注) 一般競争契約の入札参加者は、1者である。

環境監視システムの80パーセント未満の落札率の契約は、3者見積を行った随意契約である。