第３　包括外部監査の結果及び意見

１　岡山市の情報システムに関する概観

岡山市が運用する情報システムについては，情報システム管理台帳にそのＩＤ番号，業務主管課，利用開始年，保有情報件数や予算執行状況等の実情が記載されている。

そこで，岡山市が運用する情報システムについての機能と，調達・保守運用・セキュリティ等についての概要を把握するため，情報システム台帳に登録された全情報システム（但し，一部運用が開始されていないものや，登録されてはいるが廃棄されているものは除く）について，各担当部署に対してアンケート調査を実施した。さらに，平成３０年度予算が０円の状態の情報システムについては，保守されておらず当該システム自体がセキュリティホールとなっている可能性に鑑み，実情について別途書面調査を行った。また，保有データ数や調達・運用費用について一定の基準を満たすシステムについては，重要性が高く，監査対象とすべきかを見定めるためにやはり別途書面による調査を行った。

調査結果は次の通りである。

（１）全情報システムについての調査

岡山市が利用中の情報システム中，平成３０年度予算のついていた情報システムに関して，その機能面や運用等について回答を求めたところ，次のような結果となった。（なお，システム台帳上別システムではあるが，運用上統一されているものや，単なるデータの集積，あるいは物理的なインフラを台帳に登録しているものもあるため，回答の合計と情報システムの総数は一致しない。）

ア　調査事項

第１　機能面についての調査

１　担当事務の円滑な遂行にあたり，当該システムが機能面において不足していると感じることがありますか。

２　当該システムの操作性（入力にあたっての効率，使いたい機能の場所がわかりにくいなど）の点で，不満を感じることがありますか。

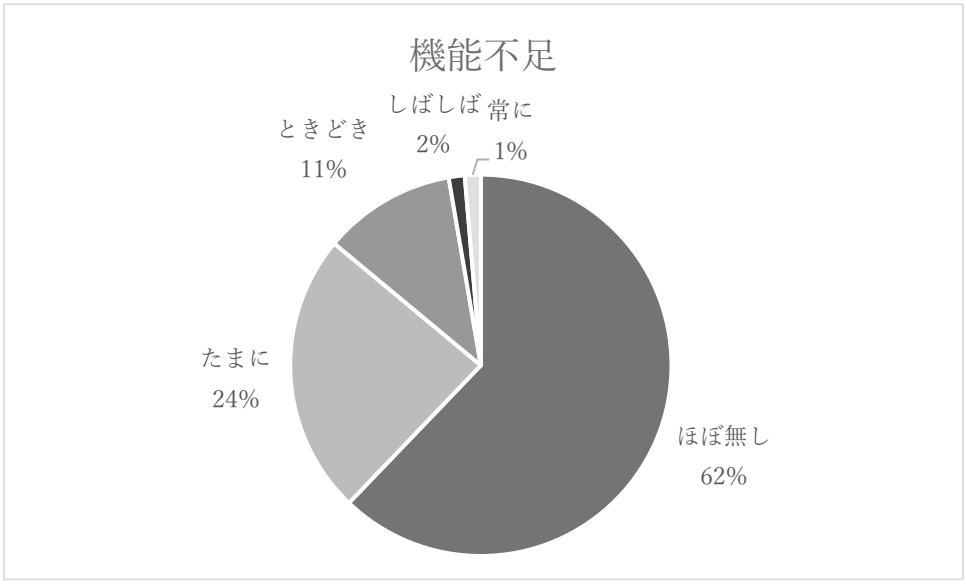
3　当該システムのデータを他のシステムや電子記憶媒体，紙媒体などに移動させるにあたり，問題（件数が多いがスクリーニングできない，エラー，文字化け，操作性の低さ等の障害）が生じることはありますか。
4　当該システムのマニュアルが整備され，あるいは研修が適宜実施されるなど，誰でも容易に扱える状態ですか。
5　当該システムに障害が発生する頻度や，それによる業務への支障はどの程度ですか。

第２　調達，保守，運用，セキュリティ面についての調査
1　当該システムを導入する際の契約方法は次のいずれにあたりますか。
2　当該システムの検収にあたっては，情報処理についての資格を有する者に担当させていますか。
3　当該システムの保守契約の契約方法は次のいずれにあたりますか。
4　当該システムを利用するに際してのシステム固有のＩＤ付与の有無等について。
5　当該システムを利用するに際してのＩＤについて権限区分の有無について。
6　不要となったＩＤの確認，処分（いわゆる棚卸）の実施について。
7　当該システムを利用する際のパスワードは利用していますか（ＩＤごと）。
8　当該システムを利用する際のパスワードは定期的に更新されていますか（ＩＤごと）。
9　当該システムに関するアクセス記録の保存はなされていますか。
１０　当該システムを利用するに際し，フラッシュメモリ（ＵＳＢ，マイクロＳＤ等の持ち運び容易な小型外部記憶媒体）にデータ等を保存することがありますか。

イ　回答状況，及びその比率の分析と問題点

第１　機能面についての調査
1　担当事務の円滑な遂行にあたり，当該システムが機能面において不足していると感じることがありますか

1	ほとんど無い	１３８件
2	たまに感じる	５３件
3	時折感じる	２５件
4	しばしば感じる	３件
5	つねに感じる	３件

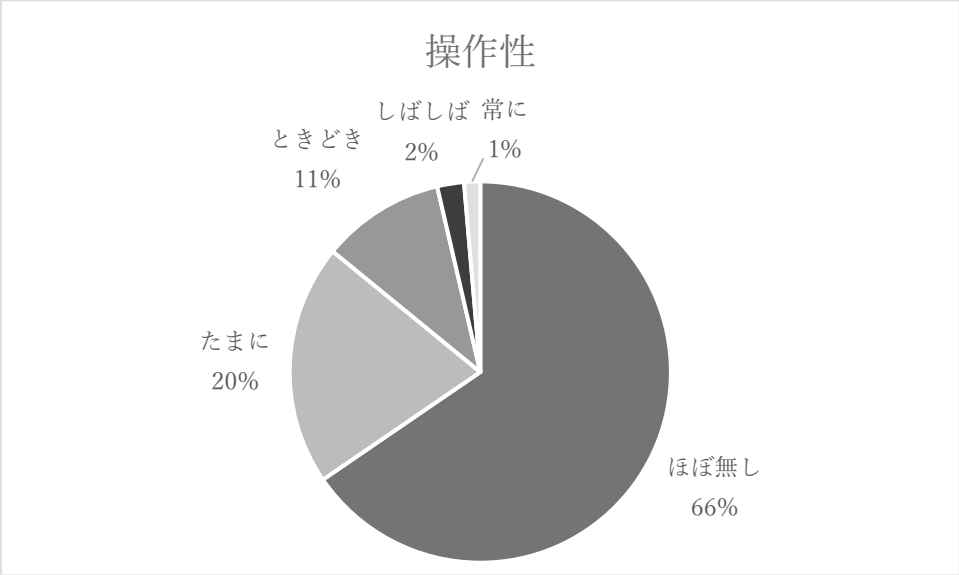


付記事項

多くのシステムで，機能面の不足を感じないとする結果ではあるが，「時折感じる」以上の不満感を抱くとの回答も約１４％存在した。

2　当該システムの操作性（入力にあたっての効率，使いたい機能の場所がわかりにくいなど）の点で，不満を感じることがありますか。

1	ほとんど無い	１４４件
2	たまに感じる	４５件
3	時折感じる	２３件
4	しばしば感じる	５件
5	つねに感じる	３件



付記事項

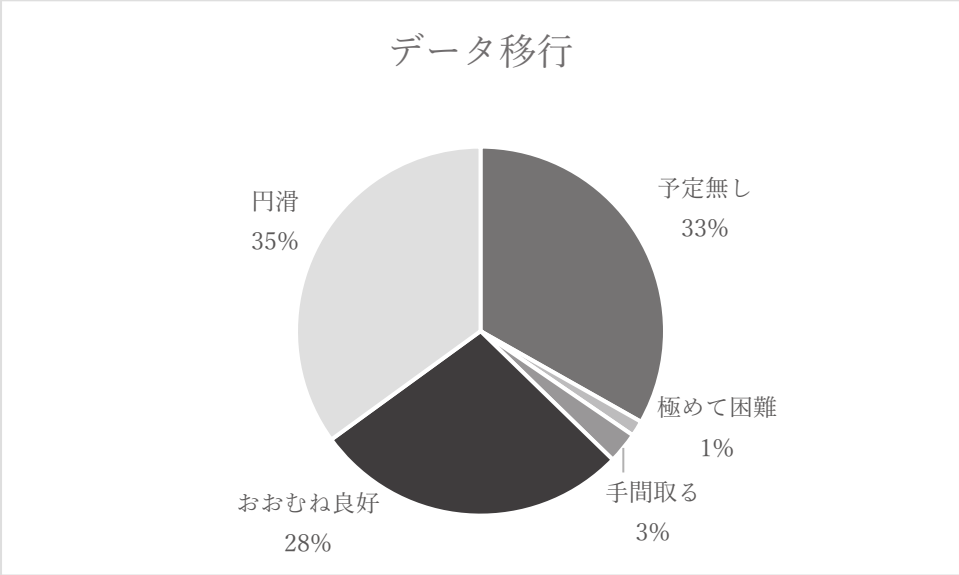
多くのシステムで，操作性の不満を感じないとする結果である。「時折感じる」以上の不満感を抱くとの回答が前項同様約１４％存在した。

3　当該システムのデータを他のシステムや電子記憶媒体，紙媒体などに移動させるにあたり，問題（件数が多いがスクリーニングできない，エラー，文字化け，操作性の低さ等の障害）が生じることはありますか。

1	移動を予定していないシステムである	７３件
2	極めて移動させにくい	３件
3	移動に手間取ることが多い	６件
4	多少の手間はあるが問題なく移動できる	６１件
5	円滑に移動でき，問題はほとんど無い	７７件

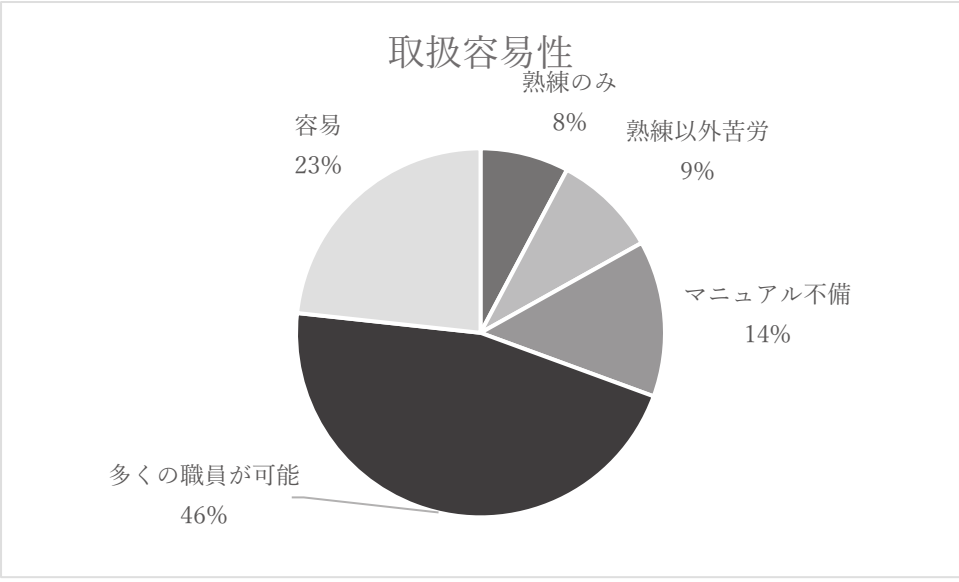
付記事項

データ移動については，ほとんどのシステムで問題が無い様子であるが，約６％程度のシステムではデータ移動に相当程度の問題があるとのことであり，業務に影響しないようなんらかの方策を講ずるべきか検討の余地はある。



４　当該システムのマニュアルが整備され，あるいは研修が適宜実施されるなど，誰でも容易に扱える状態ですか。

１	熟練した・限られた職員以外対応できない	１７件
２	熟練した・限られた職員以外は取り扱いに労力を要する	２０件
３	多くの職員が扱えているがマニュアル・研修に不備感じる	３０件
４	多くの職員が扱えている	１０１件
５	誰でも容易に扱える	５１件



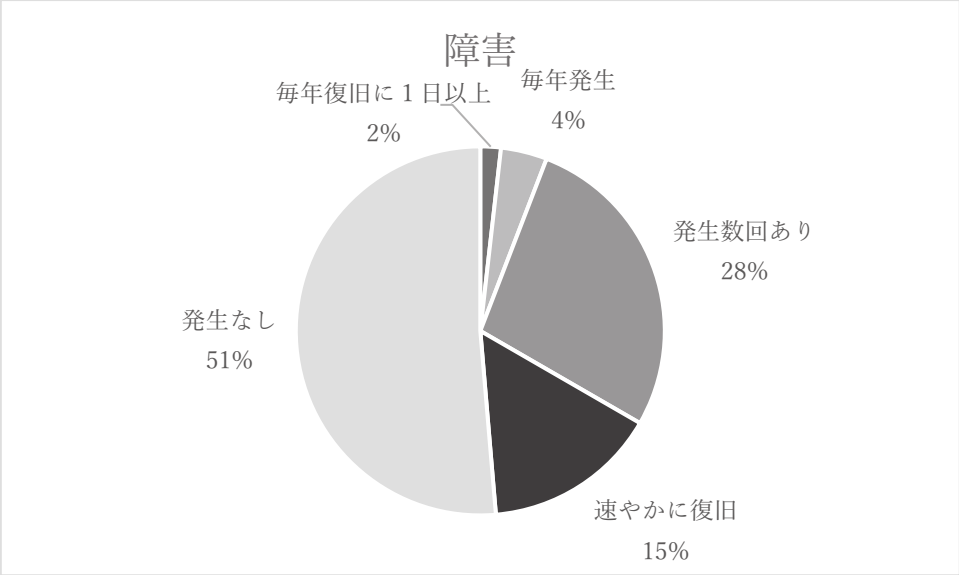
【意見１】

マニュアル，研修のさらなる充実について検討されたい。

情報システムを利用する課において，約３０％にあたる部署では，職員がシステムの取扱いに苦慮，あるいはマニュアル・研修の不備を感じている状況である。マニュアルや研修を充実させて情報システムによる業務を円滑に遂行できる職員の割合を増やすよう改善されることが期待される。

５　当該システムに障害が発生する頻度や，それによる業務への支障はどの程度ですか。

１	１年に１度以上障害が発生し，復旧に１日以上程度要する	３件
２	１年に１度以上障害が発生するが，半日以内に復旧する	１０件
３	障害が数回発生したことはあるが，半日以内に復旧する	６１件
４	障害が数回発生したことはあるが１時間以内に復旧する	３４件
５	これまで障害が発生したことは無い	１１４件



【意見２】

構築プロセスや運用保守の品質に問題がある情報システムについて，適切な検証及び今後の構築等へのフィードバックが期待される。

１年に１度以上発生し，復旧に１日以上程度要する障害の出る情報システムは全体の約２％程度であり，決して無視できる割合ではない。当該回答がなされた情報システムは，①緊急通報システム（ＩＤ：０９－０２３），②生活保護等版レセプト管理システム（ＩＤ：０９－０５２），③メール de レスキュー

Ⅱ（ＩＤ：１３－０２７），④都市情報システム（ＩＤ：１５－０２０）であるが，その保有情報や保守委託費用規模等からしても相当程度重要なシステムが含まれている。

もっとも，その多くは利用開始から１０年以上経過したシステムであることも，障害要因の一つと考えられること，各システムの改修や更新についてはその必要性や費用対効果等を検討する必要があるなど，直ちに対応すべきとまでは言えないが，業務への支障の程度や改善策，あるいは今後の情報システムの構築へのフィードバック等について検討されたい。

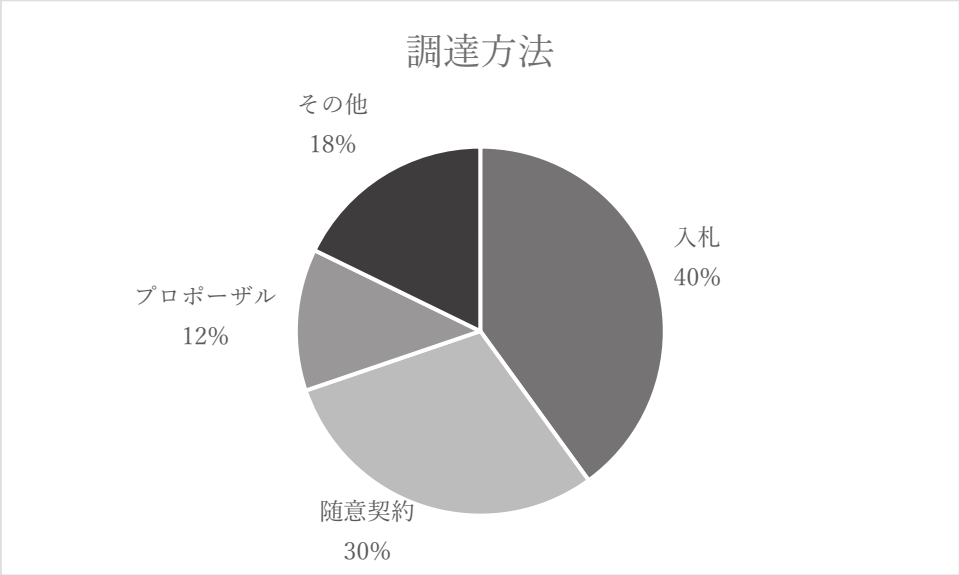
また，当初回答では障害が１年に１度以上発生し復旧に１日以上程度要するとの回答をしていた部署から，６か月以上経過してから「回答が誤っていた，精査したところそこまでの障害は発生していない」との訂正意見が数件寄せられた。所管するシステムの障害状況については，適切な把握に務められたい。

なお，③についてはサーバの再構築がなされた平成３０年８月頃以降は，障害のない状況との資料が提出され，改善がなされたものと見られるが，構築プロセスが適切かどうかについてフィードバックが期待される点は他のシステムと変わりないことを付言する。

第２　調達，保守，運用，セキュリティ面についての調査

１　当該システムを導入する際の契約方法は次のいずれにあたりますか。

ア　入札　　９０件
イ　随意契約　　６７件
ウ　プロポーザル　　２８件
エ　その他　　４０件



【意見３】

随意契約の比率が高く，必ずしも安価とは言えない情報システムについて経済的な調達がなされていないとの疑いがあり，随意契約比率を下げるよう工夫されたい。

随意契約により調達したすべての情報システムについて，その調達価格，保守または委託費用を確認し，調達において５００万円以上を要したものまたは保守・委託費用として毎年１００万円以上を支出しているものを確認したところ，２６システムに上った。すなわち，随意契約により調達した情報システムの４０％以上が，随意契約によることのできる予定価格（岡山市契約規則第２２条１ないし３号）を大きく超えていることが確認できた。

情報システムについて，契約の性質や目的等が競争に適しない場合においては，随意契約によることができると，岡山市契約事務の手引に記載されている（岡山市契約事務の手引４（３）イ（エ））ことからすれば，前記２６システムについて直ちに違法な調達の疑いがあるとまでは言えない。

しかしながら，情報システムの調達は，つまるところ公有財産の製作，あるいは継続的な役務提供を求めるものであって，開発業者も多数存在するのであり，競争に適しないケースがどれほどあるのか疑問なしとしない。また，仮に競争に適しない事情があるとしても，相当高額な支出を要する案件については，競争性を取り入れることができないか各業務主管課において工夫すべきであり，全情報システムの１割以上のシステムについて，調達等に要する費用が相

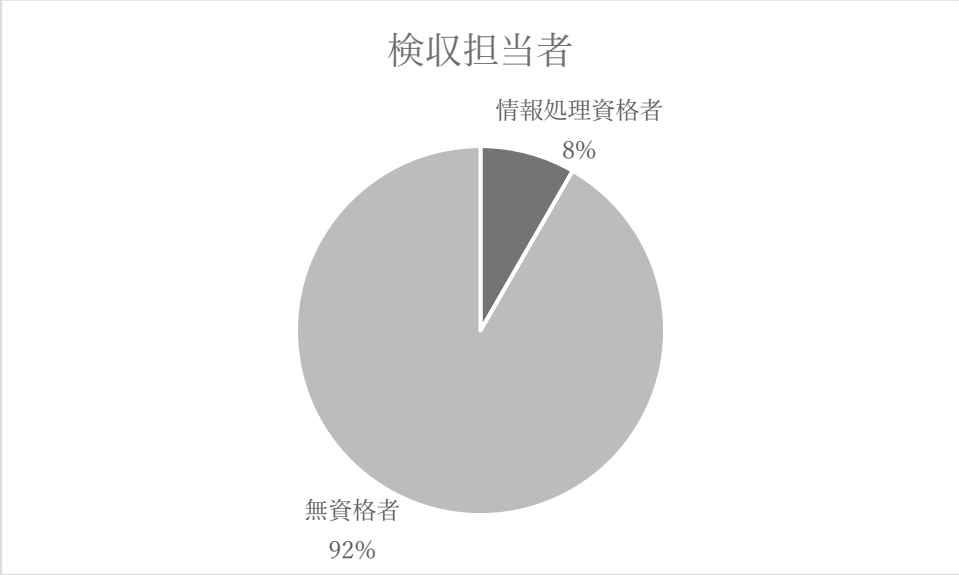
当程度に達するにもかかわらず随意契約がなされているという状況は，情報システムの調達が経済的になされていないものとの疑義を差し挟まざるを得ない。

今後，情報システムを調達するにあたっては，できる限り随意契約での調達を避けるよう工夫し，随意契約比率を下げる取り組みが期待される。また，随意契約による場合には検討結果の合理性を外部に説明できるような検討及び検討結果の保存を徹底することが期待される。

２　当該システムの検収にあたっては，情報処理についての資格を有する者に担当させていますか。

１　させている　　１７件

２　させていない　１８７件



【意見４】

情報システムの納品確認には情報二課による支援が望ましい。

納品確認時において，情報処理についての資格を有する職員が担当していないことが多く，情報システムの検収の９割以上は，専門的知見を有しない職員が担当している実情である。

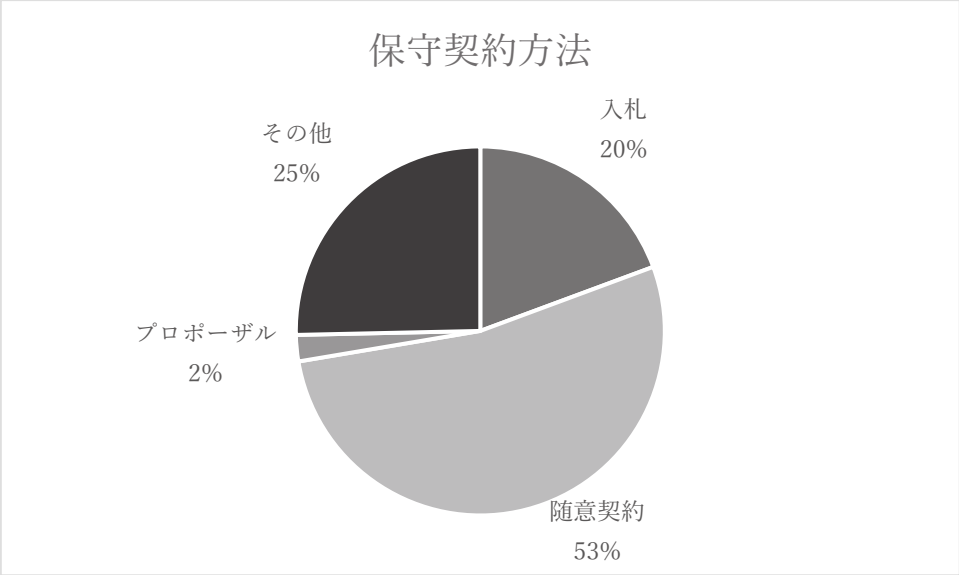
これでは，要求通りの仕様が実装されているかを納品時に確認することができないものと思われる。詳細な手順を準備しての作動確認については必ずしも専門的知見を要しないと考えることも可能

であるが，現状の岡山市情報システム調達ガイドライン（以下，「情報システム調達ガイドライン」という。）においては検収手続における基準が明確では無い。

当面は，情報二課の支援を得て適切な検収が行うことが望ましい。

3　当該システムの保守契約の契約方法は次のいずれにあたりますか。

ア	入札	４２件
イ	随意契約	１１５件
ウ	プロポーザル	５件
エ	その他	５５件



【意見５】

保守契約における随意契約の比率が極めて高く，経済的な契約がなされているか疑問である。

回答状況からすれば，岡山市の情報システムの過半数は随意契約によって保守契約がなされている実情がある。当初調達における随意契約の割合が約３０％であったことに比較すると，保守契約における随意契約の割合は相当高いと評価せざるを得ない。

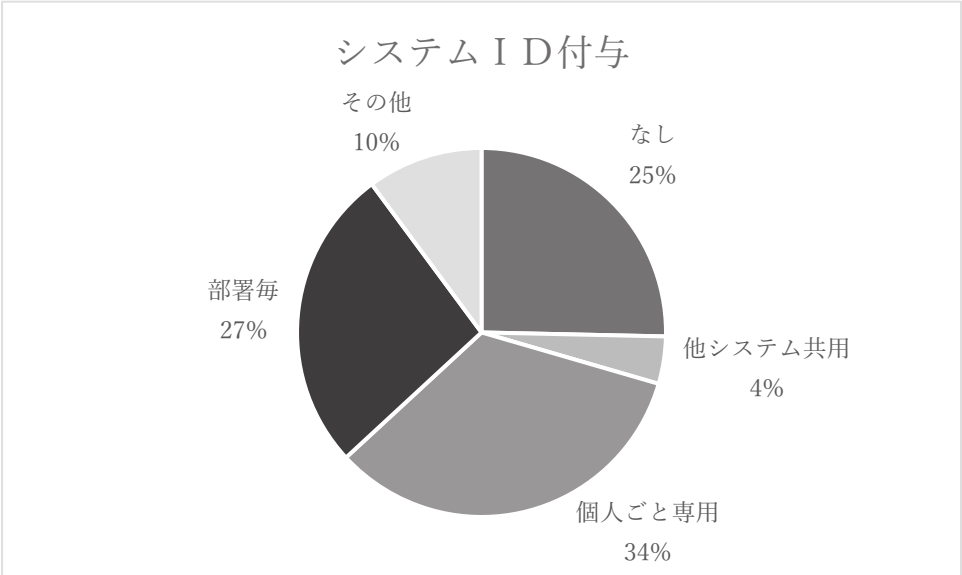
確かに，当該情報システムを構築した業者に保守を任せる方が，よりよく理解しており，アップデートや改修等の対応も任せやすい

という側面があることは否定しない。しかしながら，調達業者が保守を行うことが前提となると，調達業者は入札等において安価に応札しつつ，保守における随意契約により利益の回収を図るといった行動に出ることもありえ，調達過程が歪められるということもありうる。実際，保守も入札により決定するとした情報システムが約２０％程度存在するように，調達業者が当該システムに精通していることのみでは，保守契約について入札等透明性の高い手段を執らない理由になり得ない。

この点，平成２３年度以降の調達においては，ライフサイクルコストを意識して，情報システムの開発と保守とを一括して委託し（包括外部委託），複数年での契約により調達する手法が取られている。したがって，調達は入札，保守は随意契約，というような形で保守契約比率があがるというケースは減少しつつあるものと思われる。随意契約が保守契約の約半数を占めるという状況について今後も一層の改善が期待される。

４　当該システムを利用するに際してのシステム固有のＩＤ付与の有無等について。

ア　無し（システム固有のＩＤは付与せず全庁ＩＤなどを利用）	５５件
イ　有り（他システムと共用）	９件
ウ　有り（当該システム専用で個人ごと）	７３件
エ　有り（当該システム専用で部署毎）	５８件
オ　その他（　　）	２２件



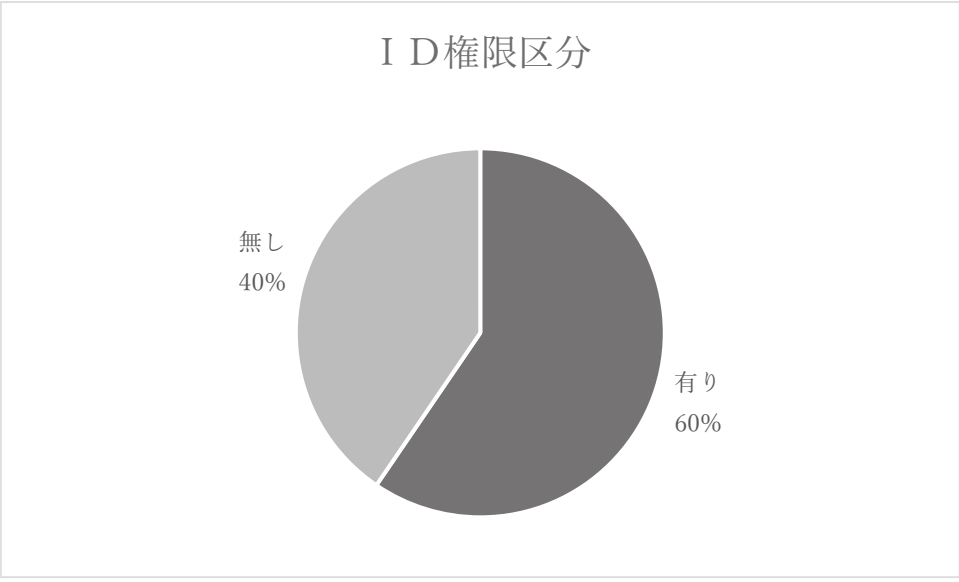
【意見６】

他の情報システムまたは他職員とＩＤの共用状態にある情報システムが多数存在する点については改善が期待される。

本調査事項についての回答からは，当該情報システム専用で個人ごとにＩＤが付与されていると明らかな場合は約３５％しかないことが確認できた。情報システム間で，あるいは職員間でＩＤの共用状態にあるということは，それだけ，ＩＤの不正利用や漏洩により，当該ＩＤを利用する情報システムへの不正アクセスを容易にするということである。また，共用している以上，誰が不正アクセスをしたかの追跡も困難であり，情報漏洩の予防，監視，検証のいずれにとっても不都合である。情報セキュリティの側面からすれば，各情報システムのＩＤは，各情報システム毎に個人ごとに付与すべきであり，改善されることを希望する。

５　当該システムを利用するに際してのＩＤについて権限区分の有無について。

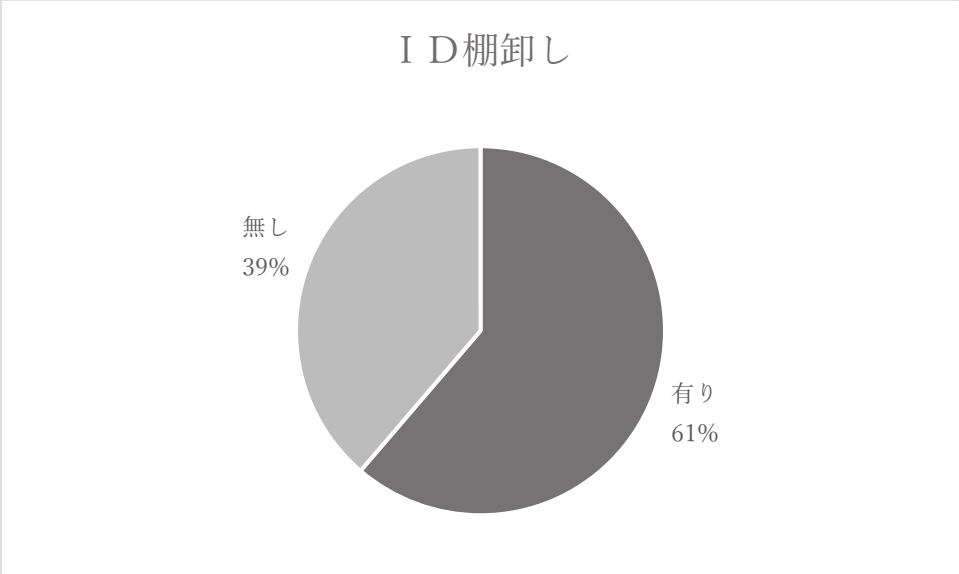
有る　１２５件
無し　　８５件



６　不要となったＩＤの確認，処分（いわゆる棚卸）の実施につい

て。

有る　１２５件
無し　　７９件



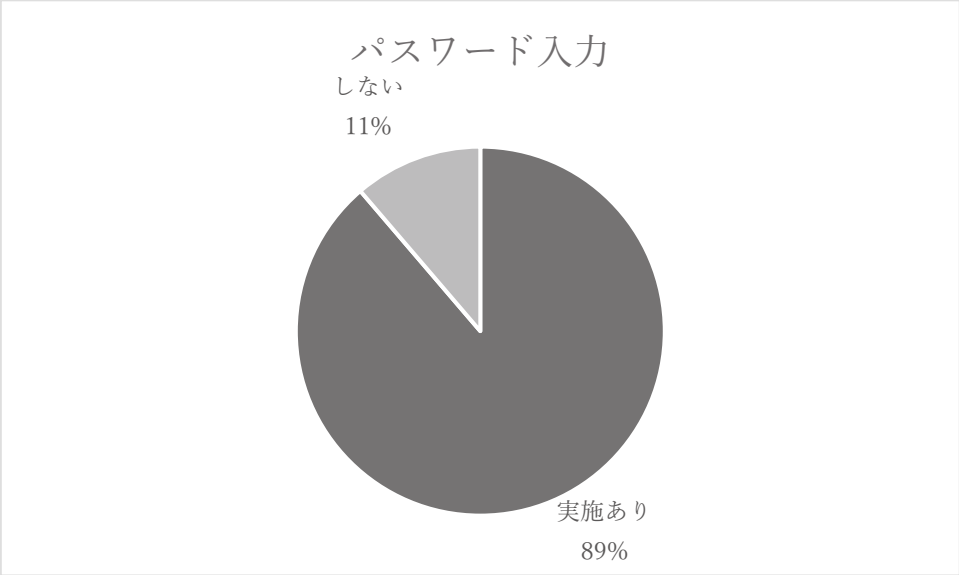
【意見７】

不要となったＩＤについて，確認，処分が十分になされていない。

回答のあった情報システムについて，約４０％については，不要となったＩＤの確認，処分がなされていないとの現状が確認できた。情報システムを管理，運用する部署においては通常，毎年のように人員の入れ替わりがあり，棚卸しの実施がなされていないということからは，異動した職員がいつまでもログイン可能な状態になっている恐れもある。情報セキュリティ対策基準６．４（３）の趣旨からしても，不要となったＩＤの確認，処分については十分に留意すべきことが期待される。

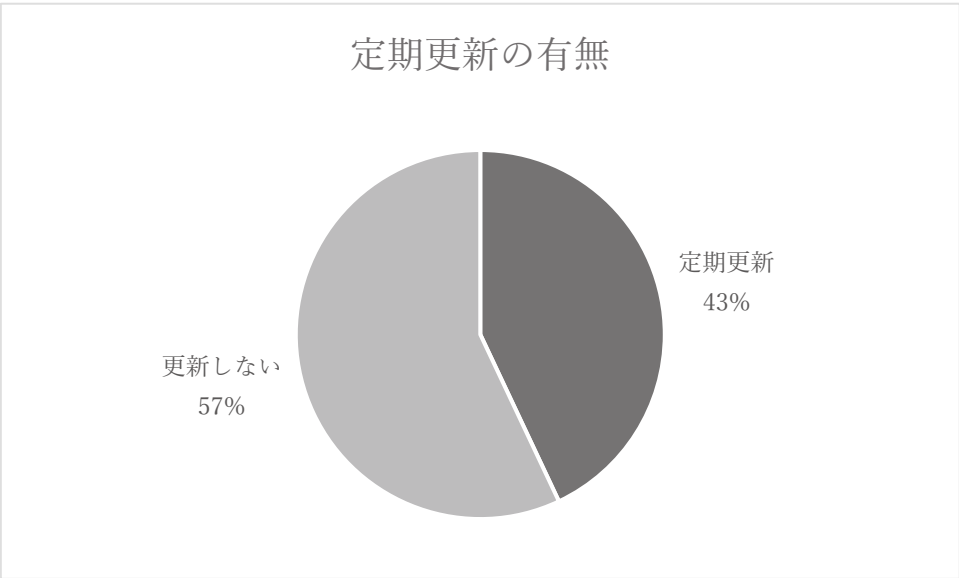
７　当該システムを利用する際のパスワードは利用していますか（ＩＤごと）。

実施する　１８９件
実施しない　２４件



８　当該システムを利用する際のパスワードは定期的に更新されていますか（ＩＤごと）。

更新する　　９２件
更新しない　１２２件



【指摘１】

パスワードの定期的な更新がなされていない。

定期的な更新がなされていないシステムが過半数を超えている。十分に堅牢なパスワードであれば，あえて更新する必要が無い

との見解もあり得るが，情報システム課においては，岡山市職員のセキュリティ意識の現状に鑑みて，定期的なパスワードの更新を求める内容を含む文書（情報セキュリティ基本１２箇条）を発出し，全庁に周知している。

にもかかわらず，パスワードの更新がなされていない状況からすれば，パスワード管理状況について問題のある状況にあると言わざるを得ない。

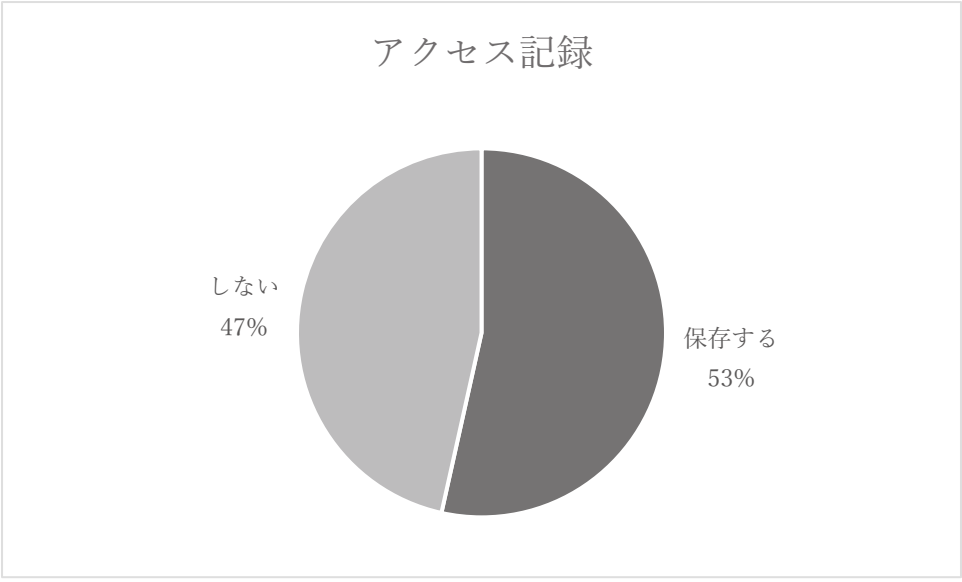
また，全システムから標本的に抽出した部署に対して立ち入り検査をしたところ，ログインパスワードについて，数字のみで構成されたパスワードや桁数が不十分なパスワードが散見された。

職員のパスワードの堅牢性について確保するよう改善すべきである。

９　当該システムに関するアクセス記録の保存はなされていますか。

保存する　　１１５件

保存しない　１００件



【意見８】

アクセス記録の保存がなされていない情報システムの割合が極めて高い。

システムログ等の保存及び定期的な点検は，不正利用防止のためセキュリティポリシー上の要請である（情報セキュリティ対策基準

７．１（６））。

しかるに，どの職員が（あるいは外部の第三者が）アクセスしたかの記録を取っていない情報システムの割合が極めて高い。

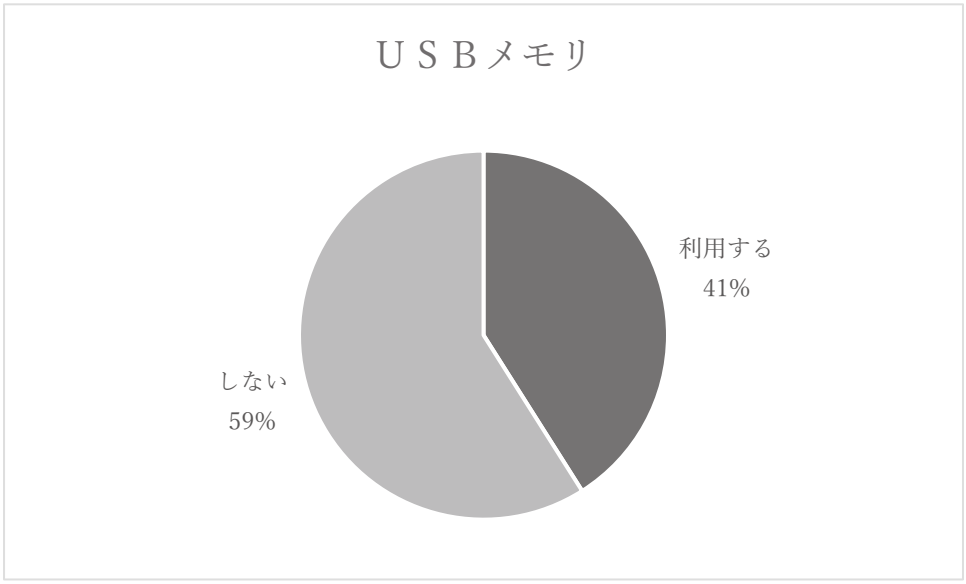
記録を取らない情報システムには，そもそもそうした機能の無いシステムであったり，Microsoft Access 等データベースを利用した簡易なシステムに過ぎないケースも多いと思われ，本回答結果が，アクセス記録の適正な保存義務を果たしていないとの結論を採ることはできない。

もっとも，少なくともセキュリティポリシーにおいては，記録の保存を不要とする正当性があるケースについての例外的措置を定めていない。

管理している情報の機密性や，システム台帳に記載されたシステムの程度次第によっては，システムログの保存義務を不要とする場合もありうるが，その場合は，セキュリティポリシーによって記録の保存を不要とする正当性があるケースについての例外的措置を定めるべきか，適切な検証が必要であろう。後記の通り，各情報システムに関する自己点検が実施されていない状況からすれば，本来的に保存が必要であるにもかかわらず保存していないケースも相当数存在すると思われるので，各課においてアクセス記録の保存や点検状況について確認することが期待される。

１０　当該システムを利用するに際し，フラッシュメモリ（ＵＳＢ，マイクロＳＤ等の持ち運び容易な小型外部記憶媒体）にデータ等を保存することがありますか。

保存する　　８９件
保存しない　１２８件



付記事項

情報システムセキュリティポリシーにＵＳＢメモリ等として定義されている（情報セキュリティ対策基準７．１（２０））可搬記憶媒体の取扱状況を確認したものである。半数近い情報システムにおいて，ＵＳＢメモリ等を利用されており，適切な管理が必要な状況であることがわかる。

（２）平成３０年度予算が０円のシステムについての調査

岡山市が利用中の情報システム中，平成３０年度予算が０円として台帳に計上されている情報システム（総数４９件）に関して，回答を求めたところ，次のような状況となった。なお，他システムと共同運用のケースやプロジェクト段階で頓挫したが台帳記載が残っていたケースなど実効性ある回答の得られなかった情報システムがあるため，比率分析における合計数は必ずしも４９件にはならない。また，調査の主目的としても比率分析よりは実情の把握等にあったことから，円グラフは作成しない。

ア　調査事項

質問１　当該システムの，初期導入年度をご教示願います。

質問２　当該システムのＯＳ（オペレーションシステム）をご教示願います。

質問３　当該システムは，庁内ＬＡＮあるいはインターネットに接続されていますか。
質問４　当該システムは現に運用中ですか。
質問５　（運用中の場合）利用頻度をご教示願います。
質問６　（運用中の場合）当該システムにおいてはサーバは利用していないのでしょうか。している場合には，なぜ保守費用が不要なのかご教示願います。
質問７　（運用中の場合）当該システムについて，操作上の不具合その他保守管理上の問題は生じていますか。
質問８　（前問で「はい」の場合）不具合が生じた場合はどのように対処していますか。
質問９　（現在，当該システムを運用中ではない場合）正式な稼働停止，廃棄処理は予定されていますか。予定している場合は具体的な年度を，予定していない場合はその理由をご教示願います。

イ　回答状況，及びその比率の分析と問題点

質問１　当該システムの，初期導入年度をご教示願います。

Ｈ２６から現在まで	９件
Ｈ２１～２５	１０件
Ｈ２０以前	２６件
不明	１件

質問２　当該システムのＯＳ（オペレーションシステム）をご教示願います。
（※導入当時の仕様書等に記載があるものと思われます。）
ア　Windows2008　　イ　Windows2012
ウ　Windows2016
エ　その他（　　）　　オ　不明

ア　Windows2008	４件
イ　Windows2012	８件
ウ　Windows2016	―
エ　その他	２５件

オ　不明　　９件

付記事項

「その他」についてはサーバ利用をしていない情報システムであるとの回答であった。

質問３　当該システムは，庁内ＬＡＮあるいはインターネットに接続されていますか。

接続有り　　３４件

接続無し　　１２件

質問４　当該システムは現に運用中ですか。

運用中　３８件

休眠中　　８件（うち１件はこれから運用予定）

質問５　（運用中の場合）利用頻度をご教示願います。

ア　毎日　　１７件

イ　週に数回　　６件

ウ　月に数回　　８件

エ　年に数回　　７件

質問６　（運用中の場合）当該システムにおいて，サーバは利用していないのでしょうか。している場合には，なぜ保守費用が不要なのかご教示願います。

利用有り　１０件

利用無し　２９件

付記事項

サーバ利用システムについては，そのほとんどが，保守費用が不要なのは他のシステムで予算を取っているとの回答であった。一部，サーバを買い取っているので保守費用が不要との回答があったが，その場合，サーバの保守を専門業者に行わせていないというこ

とになるのであり，該当する課においては，保守にあたって問題が無いかは再検討すべき場合があり得る。

質問７　（運用中の場合）当該システムについて，操作上の不具合その他保守管理上の問題は生じていますか。

有り　　２件
無し　　３７件

質問８　（前問で「はい」の場合）不具合が生じた場合はどのように対処していますか。

問題点有りと回答した課のうち，「有償アップデートによる」との回答が１件，職員で対応との回答が１件あった。

質問９　（現在，当該システムを運用中ではない場合）正式な稼働停止，廃棄処理は予定されていますか。予定している場合は具体的な年度を，予定していない場合はその理由をご教示願います。

廃止済みだが情報システム台帳に反映していなかったとの回答が４件，運用停止予定が１件。

なお，平成３０年度に予算執行しているにもかかわらず，台帳に記載していないシステムが１件あった。

【指摘２】

情報システム台帳への反映を徹底されたい。

上記の通り，すでに運用を廃止しているにもかかわらず情報システム台帳に反映していないケースが散見される他，予算執行をしているが記載を怠っているケースなどもあった。平成３０年度予算０として計上され，本調査の対象とした情報システムは４９あるがその１割以上が実情と台帳とに乖離が生じていたという点は問題である。

（３）重点調査対象システムについての調査

岡山市が利用中の情報システム中，情報システム台帳登録情報から，①保有個人データが１０万件以上，②初期調達額が１億２０００万円以上，または③毎年必要となる費用が１２００万円以上，④その他特にセンシティブな情報を取り扱っていると思われるもの，をスクリーニングした結果，総数５１件となったので，これらに関して，調査を行うこととして各業務主管課に回答を求めたところ，次のような状況となった。

ア　調査事項

質問１　当該システムの，初期開発費（複数年度に渡って開発のため予算執行されている場合にはその総額）をご教示願います。

質問２　当該システムのシステム化企画概要書の内容をご教示願います。回答に代えて，システム化当該企画概要書の写しを交付願えれば幸いです。

質問３　当該システムの企画から開発までの間に，投資対効果の評価を行っている場合には，その内容をご教示願います。

質問４　当該システムの調達方法についていかなる検討を行い，いかなる理由で当該調達方法を選定したのか，ご教示願います。

質問５　当該システムの調達仕様書の内容をご教示願います。回答に代えて，当該調達仕様書の写しを交付願えれば幸いです。

質問６　当該システムの調達仕様書の内容が，システム化の目的等に照らして適正であることは，どのように確認されていますか。ご教示願います。

質問７　当該システムが取り扱っているデータの件数，性質を教えてください。性質について，市民の一般的個人情報なのか，滞納者と滞納額なのか，過去の特定日の推移なのか等，その重要性・機密性がわかるよう具体的に記載願います。

質問８　当該システムに関する過去３年間の予算支出項目として，「派遣要員人件費」を計上している場合には，①１か月あたり何名が何時間作業しているか，②うち庁内常駐人数及び時間，③委託費によらない理由，について，それぞれご教示願います。

質問９　当該システムに関する過去３年間の予算支出項目として，「回線使用料」を計上している場合には，①どことどこをつな

ぐ回線か，②専用回線によらなければならない理由，についてそれぞれご教示願います。

質問１０　当該システムの運用が開始して以降に，投資対効果の評価を行っている場合には，その内容をご教示願います。

質問１１　当該システムを取り扱うパソコンにフラッシュメモリ（ＵＳＢ，マイクロＳＤ等の持ち運び容易な小型外部記憶媒体）を接続することがありますか

質問１２　貴部署にて使用されているフラッシュメモリについて，利用記録簿は作成されておられますか。（前問において「ある」と回答された場合に回答願います。）

質問１３　貴部署にて使用されているフラッシュメモリの保管方法を教えてください。

質問１４　貴部署において，外部からの持ち込み記憶媒体を，庁内ＬＡＮに接続されたパソコン等に接続して使用する場合にとる手順をご教示願います。

質問１５　当該システムの利用に関するログイン・ログオフ記録を管理していますか。

イ　回答状況，及びその比率の分析と問題点

質問１　当該システムの，初期開発費（複数年度に渡って開発のため予算執行されている場合にはその総額）をご教示願います。

１０００万円未満	４件
１０００万円～３３００万円未満	６件
３３００万円～１億円未満	５件
１億円以上	１６件

本照会事項自体が，一定の予算規模または保有データの実情を参照してスクリーニングしているため，比率的または定量的分析には資さないが（重要なシステムは開発費も高額，という当然の結果である。），調査対象として情報システムのおおまかな傾向を確認していただくために開発費の規模毎の分布を明らかにした。なお，開発費が０円であったり，開発時期が古いため開発費が判明しない場合には，委託費等毎年の支出に着目し，過去５年分の合計額相当を

当該システムの経済的規模として，初期開発費相当額と比定している。

質問２　当該システムのシステム化企画概要書の内容をご教示願います。回答に代えて，システム化当該企画概要書の写しを交付願えれば幸いです。

ア　企画概要書がある　　１７件
イ　作成していない　　２０件

【意見９】

企画概要書を作成していない情報システムが過半数を超えている。

情報システムを調達するにあたっては，まずはシステム化対象業務の検討や投資対効果の評価等を行い，いかなるシステムを調達・開発するか，その必要性等や経済性等について検討し，企画書としてまとめる作業が求められている（情報システム調達ガイドライン（概要版）２，同（予算編成時編）２）。

しかるに，企画概要書（なお，必ずしも情報システム調達ガイドラインの定める様式に沿ったものでなくても，なんらかの資料を作成していれば企画概要書としてカウントしている。）を作成していないとの回答が，全体の約５４％を占めており，相当数の情報システムについて企画段階で求められている作業が実施されていない実態が判明した。

特に，この調査対象とした情報システムは，その開発，保守費用や保有データ等の側面から重要性が高いものと考えられるところ，そのような重要なシステムであっても，半数以上において企画書としてまとめられたものが無いという実情は，岡山市における情報システムの構築プロセス及び調達について，その効率性や経済性が適切に検討されていないのでは無いかとの疑いを持たざるを得ない。

なお，本調査の対象となったシステムは，全てが情報システム調達ガイドライン策定以後に開発されたものでは無い。個別の状況を確認する限り，ガイドライン策定後に調達されたシステムについては顕著に企画概要書を作成しているケースが増加している。もっとも，ガイドライン策定後にもかかわらず，作成されていないケースが認められ，また，策定以前であっても様式によらず企画書を作

成している部署もあったことを付言する。

今後も，情報システムを調達するにあたっては，ガイドラインの定める様式による企画概要書の作成を励行し，システム化にあたって十分な検討を行うと共に後日の検証を可能とするよう求める。

質問３　当該システムの企画から開発までの間に，投資対効果の評価を行っている場合には，その内容をご教示願います。

ア　投資対効果の評価をしている　　７件
イ　評価をしていない　　３１件

【指摘３】

調達前に投資対効果の評価が実施された情報システムが極めて少数である。

システム化によりどのような業務改善効果が得られ，これにより，どのような経済的効果が生じるかの検討は，当然になされなければならないし，調達にあたってもそうした手順を踏むよう推奨されている（情報システム調達ガイドライン（予算編成時編）５）。

しかるに，調達前に投資対効果の評価を行ったとの回答は，全体の約１８％しかない。一定程度の予算規模，データ規模を有する情報システムにあってすら，投資対効果の測定をせずに調達を図っている実情が明らかになったものと指摘せざるを得ず，今後の調達にあたっては投資対効果の測定を徹底するよう求めたい。

質問４　当該システムの調達方法についていかなる検討を行い，いかなる理由で当該調達方法を選定したのか，ご教示願います。

この質問項目は，監査対象情報システムの選別を行い，あるいは監査対象情報システムとなった際に確認すべき項目を洗い出すためになされたものであり，比率的または定量的分析は割愛する。

念のため本調査対象となった情報システムについての調達方法の各件数及び比率は次の通りである。諸事情があるにせよ，約１６％が随意契約であるという事実が明らかとなっていることを付言する。

ア　随意契約　　６件
イ　競争入札　　２９件
ウ　プロポーザル方式　　２件

質問５　当該システムの調達仕様書の内容をご教示願います。回答に代えて，当該調達仕様書の写しを交付願えれば幸いです。

この質問項目は，高額な派遣要員人件費，すなわち情報システムの開発や保守のための費用を計上している情報システムが存在しないか確認し，監査対象情報システムの選別を行う趣旨でなされたものであり，特に指摘事項等は無いので結果の記載は割愛する。

質問６　当該システムの調達仕様書の内容が，システム化の目的等に照らして適正であることは，どのように確認されていますか。ご教示願います。

この質問項目は，監査対象情報システムの選別を行い，あるいは監査対象情報システムとなった際に確認すべき項目を洗い出すためになされたものであり，特に指摘事項等は無い。

質問７　当該システムが取り扱っているデータの件数，性質を教えてください。性質について，市民の一般的個人情報なのか，滞納者と滞納額なのか，過去の特定日の推移なのか等，その重要性・機密性がわかるよう具体的に記載願います。

ア　１０００件以下　　６件
イ　１万件以下　　８件
ウ　１０万件以下　　５件
エ　それ以上　　２７件

この質問項目は，各情報システムの取扱情報の量及び性質を確認し，監査対象情報システムの選別を行う趣旨でなされたものであ

り，比率的または定量的分析に資さない（重要なシステムでは多数の個人情報を扱う傾向にあるという当然の結果である。）ため，特段の分析は行わないが，調査対象とした情報システムの取り扱う情報量について参考のため掲示する。

質問８　当該システムに関する過去３年間の予算支出項目として，「派遣要員人件費」を計上している場合には，①１か月あたり何名が何時間作業しているか，②うち庁内常駐人数及び時間，③委託費によらない理由，について，それぞれご教示願います。

この質問項目は，高額な派遣要員人件費，すなわち情報システムの開発や保守のための費用を計上している情報システムが存在しないか確認し，監査対象情報システムの選別を行う趣旨でなされたものであり，回答も様々であるほか特に指摘事項等は無いので結果の記載は割愛する。

質問９　当該システムに関する過去３年間の予算支出項目として，「回線使用料」を計上している場合には，①どことどこをつなぐ回線か，②専用回線によらなければならない理由，についてそれぞれご教示願います。

この質問項目は，高額な回線使用料を計上している情報システムが存在しないか確認し，監査対象情報システムの選別を行う趣旨でなされたものであり，特に指摘事項等は無いので結果の記載は割愛する。

質問１０　当該システムの運用が開始して以降に，投資対効果の評価を行っている場合には，その内容をご教示願います。

１	した	５件
２	していない	３９件

【指摘４】

運用後の情報システムの投資対効果を評価していない。

調査対象とした情報システムのうち約８９％について，運用後の投資対効果の評価を行っていない旨の回答がなされた。

岡山市においては，調達して運用を開始した情報システムについては，運用開始後おおむね１年程度経過した時点で評価を実施し，当該システムのさらなる効果向上と，今後のシステム調達のためのノウハウ蓄積のために，「戦略適合性」「投資対効果」「実現性」の観点から評価を行うこととしている（情報システム調達ガイドライン（評価編）４）。

しかしながら，運用後に投資対効果を測定した旨の回答があったのは，わずか１１％でしかないことからすれば，開発結果の振り返りがなされず，経済的なシステムの構築・運用等について知見の蓄積や，運用中の情報システムの経済性等について検証がなされていない現状が明らかとなっている。

各情報システムについて，事後評価の実施を徹底されたい。

質問１１　当該システムを取り扱うパソコンにフラッシュメモリ（ＵＳＢ，マイクロＳＤ等の持ち運び容易な小型外部記憶媒体）を接続することがありますか

１　ある　　３８件

２　ない　　１０件

質問１２　貴部署にて使用されているフラッシュメモリについて，利用記録簿は作成されておられますか。（前問において「ある」と回答された場合に回答願います。）

１　作成している　　３２件

２　作成していない　　６件

【指摘５】

ＵＳＢメモリ等の利用記録が作成されていない部署がある。

フラッシュメモリ（セキュリティポリシー上の表現では「ＵＳＢメモリ等」）は，持ち運びが容易で大容量の電磁的記録が可能な記録媒体であり，情報資産の漏洩をもたらしやすい。そこで，岡山市情報セキュリティポリシーにおいては，利用記録簿を作成し，日々

保管状況を確認することとされている（情報セキュリティ対策基準７．１（２０）ウ）。

しかしながら，回答によれば，上記セキュリティポリシーを遵守していないとの回答が１２．５％存在しており，これでは，当該ＵＳＢメモリ等について誰がいつ利用し，その利用状況や返却日，それを確認した者が誰かなどを，後日漏洩が生じた際に調査することができない。また，こうした記録を励行することにより，過失での情報漏洩を防止し，あるいは故意に漏洩することを躊躇させる効果もあるのであり，利用記録を確実に残すよう求めたい。

質問１３　貴部署にて使用されているフラッシュメモリの保管方法を教えてください。

１	各パソコンに差しっぱなしの場合がある	０件
２	各職員が保管している	１件
３	保管責任者の机で一元管理している	６件
４	鍵のかかる保管庫に保管している	３９件

【指摘６】

ＵＳＢメモリ等の保管状態が適切ではない部署がある。

ＵＳＢメモリ等は，持ち運びが容易で大容量の電磁的記録が可能な記録媒体であり，情報資産の漏洩をもたらしやすい。そこで，岡山市情報セキュリティポリシーにおいては，施錠できる場所に保管し，登録簿により一元管理することとされている（情報セキュリティ対策基準７．１（２０）イ）。

しかしながら，回答によれば，上記セキュリティポリシーを遵守しているのは約８５％しかなく，責任者や職員の机の中で管理されている実態が明らかとなった。

ＵＳＢメモリ等を日常的に利用する部署においては，施錠できる保管庫から出し入れをしたり利用簿を記録するのは手間であり，事務作業の効率性を下げるという面があることは否めない。しかしながら，前記の通り，ＵＳＢメモリ等は，適切な管理がなされていない場合には情報漏洩をもたらす危険性をもたらすものであり，それゆえ全庁的に共通のセキュリティ基準を設けたものである。

この回答を求めた情報システムを取り扱っている部署は，それぞれ重要情報や多量の個人情報を取り扱っていると思われる部署であり，ＵＳＢメモリ等の保管方法の適正を図ることにより情報セキュ

リティレベルを堅持していただくよう求めたい。

質問１４　貴部署において，外部からの持ち込み記憶媒体を，庁内ＬＡＮに接続されたパソコン等に接続して使用する場合にとる手順をご教示願います。

１　情報セキュリティポリシーに照らして適切な回答　　２４件
２　情報セキュリティポリシーに照らして不適切な回答　１６件

【指摘７】

外部からの持ち込み記録媒体を接続する手順について，岡山市情報セキュリティポリシーに乗っ取った手順によらないとの回答が相当数見受けられた。

岡山市情報セキュリティ全庁共通実施手順によれば，外部からの持ち込み記録媒体を岡山市の庁内ＬＡＮに接続する場合には，「外部からの持込み媒体使用申請書」を記入し，電磁的記録媒体とともに全庁ネットワーク管理者へ提出の上，情報システム課でウイルスチェックを受けて許可を受けてから使用することとされている（共通３－２＿データ交換管理手順（３）（ア））。

本調査においては，上記手順の正確な理解に欠けると思われても，結果的に正しいルートに補正されると思われることから，「情報システム課のチェックを受ける」程度の回答であっても適切であるとカウントしたが，それでも，単に情報管理者の許可のみで利用できるとの回答が相当数（４０％）にものぼっていることは憂慮すべき事である。

相当に重要な情報システムを扱っている業務主管課においても情報セキュリティ上の必要な手順について理解が進んでいないことをうかがわせる結果であると言わざるを得ず，セキュリティポリシーに基づく手順について徹底されたい。

質問１５　当該システムの利用に関するログイン・ログオフ記録を管理していますか。

１　している　　３０件
２　していない　　１８件

【指摘８】

ログイン・ログオフ記録が管理されていない情報システムが相当数存在する。

情報システムに関するログイン・ログオフ記録，あるいは操作記録については，当該情報システムに関して情報漏洩や不正利用がなされた場合に，後日，誰がどのようにして実施したのかを追跡調査をするために不可欠である。また，こうした記録を励行することにより，過失での情報漏洩を防止し，あるいは故意に漏洩することを躊躇させる効果もある。

したがって，情報システム管理者には，各種ログ等の取得及び一定期間の保存が義務づけられているが（情報セキュリティ対策基準７．１（６）ア），情報システムについて誰がいつログインし，ログオフしたかという基本的な記録ですら，「管理していない」との回答が３７．５％を占める状況は，直ちに改善されるべきである。

2　岡山市の情報セキュリティ施策に関する概観

（１）概要

岡山市は，情報セキュリティに関して，岡山市情報セキュリティ推進本部設置規程に基づき，岡山市情報セキュリティ推進本部（以下，「推進本部」という。）を設置し，最高情報セキュリティ責任者とその補佐，情報セキュリティインシデント統括窓口等を設けている。設置規程によれば，最高情報セキュリティ責任者は副市長が（設置規程第３条第２項），情報セキュリティインシデント統括窓口の責任者は情報システム課長が（設置規程第７条第２項）務めることと定められている。

推進本部では，次の３つの事務を所掌しており（設置規程第２条），岡山市における情報セキュリティの最高統括機関である。

①岡山市情報セキュリティポリシーの基本方針・対策基準改定の承認

②情報セキュリティインシデント発生時の危機管理対策

③その他情報セキュリティ対策の重要事項の審議

推進本部においては，岡山市情報セキュリティポリシーを定め（最終改訂平成３１年４月１日）るとともに，教育現場におけるセキュリティに関しても，岡山市教育情報セキュリティポリシーを定め（平成３１年４月１日），岡山市における情報セキュリティを高い基準で保つよう努力しており，情報漏洩予防のため必要な措置を取っている。

推進本部の会議は通常年一回開催されており，その間の情報セキュリティ政策の推進は，事実上，情報システム課とＩＣＴ推進課（以下，まとめて「情報二課」という。）に任されている。

（２）岡山市情報セキュリティポリシー遵守状況についての標本調査

包括外部監査の過程において，岡山市情報セキュリティポリシーについて，どの程度遵守されているかを確認するため，全部

局（支所，出先機関を含む）から無作為に抽出した２５部署に対して，①情報管理者が誰か，②パスワードは十分に堅牢（英数８桁以上）か，③ＵＳＢの保管状況（施錠できる保管庫で利用簿が整備されているか），④各部署の執務環境に問題は無いか（デスクトップ上にシステムデータを保存していないか，ＵＳＢメモリ等が挿しっぱなしのまま放置されていないか，各パソコンのワイヤーロックは実施されているか，各パソコンについて離席時の画面ロック設定（離席時設定）は徹底されているか），及び情報漏洩インシデント発生時の報告ルーティンは理解されているか，について，現地に赴き，ヒアリングや目視等により確認した。

以下はその結果と分析である。

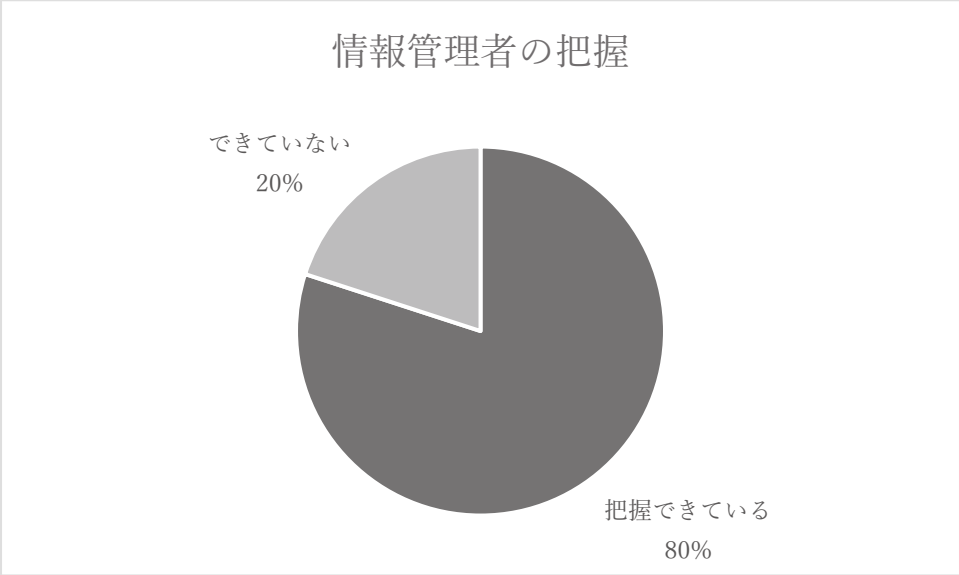
標本調査実施対象部署

野殿事業所	保健管理課	地域子育て支援課
南区役所地域整備課	環境事業課	産業廃棄物対策課
中区役所農林水産振興課	行政執行適正化推進課	保健体育課
建部支所総務民生課	税制課	下水道河川計画課
御津支所総務民生課	議会事務局調査課	福田地域センター
道路計画課	道路港湾管理課	福浜地域センター
こども園推進課	経済企画総務課	警防課
財産活用マネジメント推進課	東部リサイクルプラザ	第一農業委員会事務局
児島地域センター		

①情報管理者は把握されているか

ア　把握できている　　２０件

イ　把握できていない　　５件



【指摘９】

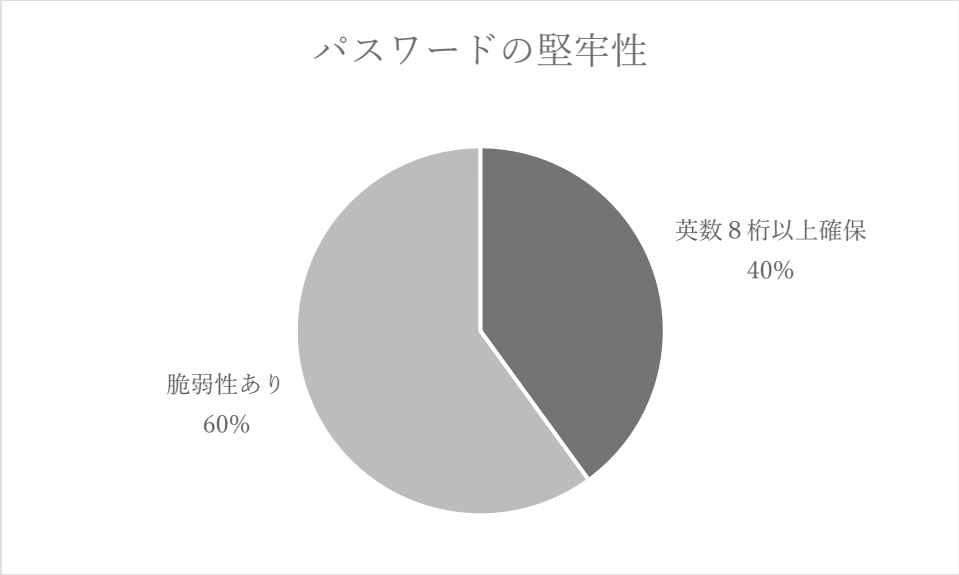
情報管理者として適切な者が把握されていない部署が散見された。

把握できていない部署が５件存在した。２０％の割合で情報管理者が不明な状態にあるというのは問題である。情報管理者は各部署における情報セキュリティ対策の権限及び責任を有するものであり（情報セキュリティ対策基準２（４）イ），把握できていない部署においては本来情報セキュリティ対策を実施すべき所属長がその責任に無自覚であるということに他ならないのであり，セキュリティに関する研修の徹底が望まれる。

②パスワードの堅牢性

ア　英数８桁以上のパスワードを利用　　１０件

イ　それ以下の脆弱性あるパスワードの利用　１５件



【指摘１０】

利用されているパスワードの堅牢性が不十分な部署が過半数であった。

実際に各部署にて，運用している情報システムや，職員ポータルサイト等へのログイン作業を実施してもらい，その際に，パスワードの桁数等を大まかに確認したところ，英数８桁以上を確保できていないケースが１５件確認された。

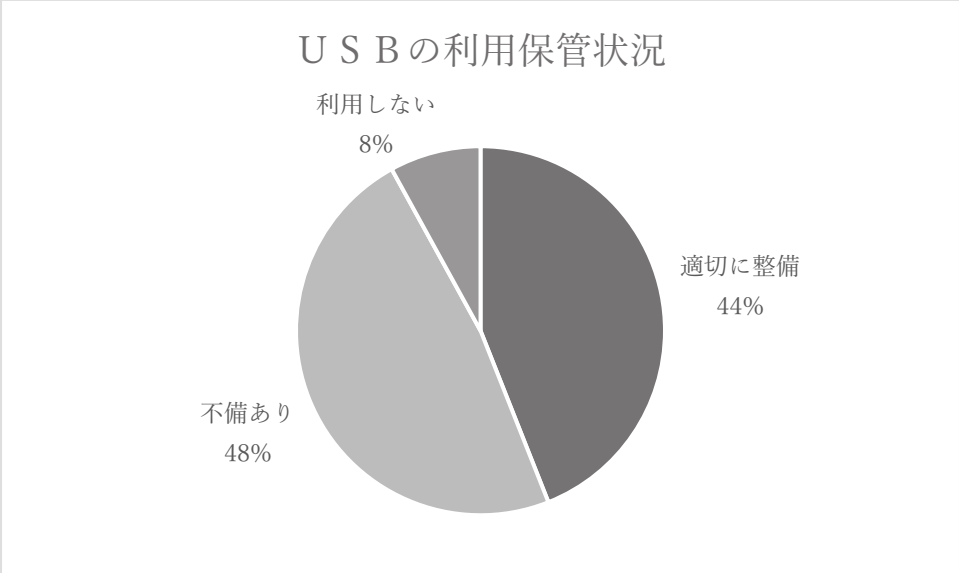
パスワードについては，十分な長さと想像されにくい文字列にする必要があるところ（情報セキュリティ対策基準６．４（３）ウ），情報システム課が全庁職員向けに配布している情報セキュリティ基本十二箇条によれば，パスワードは英数混合の８桁以上とすることが求められている。

しかるに，情報システムを運用する現場においては，約６０％が脆弱なパスワードを利用しており，２５部署の中には数字４桁のパスワードを利用してたケースも２例あった。なお，英数８桁以上を利用していることを確認できた部署についても，すべての職員のパスワードを確認したわけでは無く，１～２名程度の抽出調査であるから，実際には脆弱なパスワードが利用されている率はさらに増えると考えられる。

脆弱なパスワードが多数利用されている状況については直ちに改善されなければならない。

③ＵＳＢメモリ等の利用保管状況

ア　保管庫に施錠されており，利用簿が整備されている　１１件
イ　いずれかに不備がある　１２件
ウ　ＵＳＢメモリ等を利用することがない　２件



【指摘１１】

ＵＳＢメモリ等の保管，利用に関して，情報セキュリティポリシーが遵守されていない。

ＵＳＢメモリ等については，持ち運びが容易でかつ大容量のデータを記憶できるという性質上，その利用にあたっては情報漏洩のリスクがある。そこで，ＵＳＢメモリ等の利用にあたっては漏洩の予防及び事故発生時における検証可能性のため，施錠できる場所に保管するとともに，利用記録簿を作成して保管状況を日々確認することが求められている（情報セキュリティ対策基準７．１（２０））。

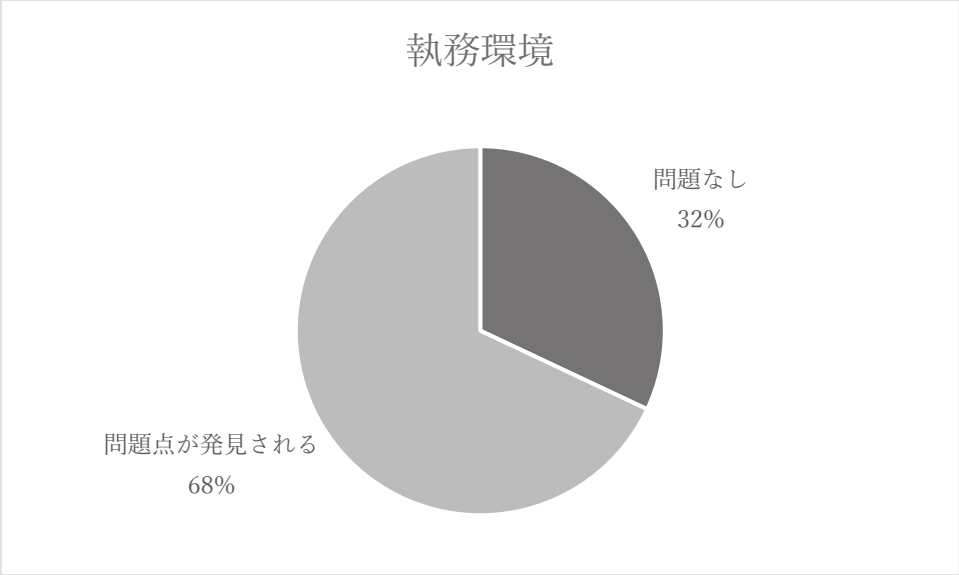
しかるに，各部署の状況を調査したところ，保管場所が無施錠であったり，利用簿が整備されていない，あるいは特定の職員がＵＳＢメモリ等を専有利用している状況などが相当数見受けられた。

過半数の部署においてＵＳＢメモリ等の管理・利用状況に問題があることについては極めて問題であると言わざるを得ず，直ちに改善を求める。

④執務環境

ア　問題なし　　８件

イ　何らかの問題点が発見された　１７件



【指摘１２】

情報管理者による自己点検が履践されていない。

各部署におけるパソコンについて，ワイヤーロックの実施や離席時設定等が取られているかを確認したところ，何らの問題も無かったのは，対象部署の約３分の１である８件（３２％）であった。

情報システム管理者は所管する情報システムについて，情報管理者は所管する課の情報セキュリティ対策状況について，毎年度及び必要に応じて自己点検を実施しなければならないとされている（情報セキュリティ対策基準１０．２（１））。

また，情報管理者及び情報システム管理者は，自己点検結果と自己点検結果に基づく改善策を取りまとめ，必要により情報セキュリティ推進本部に報告しなければならない，とされている（情報セキュリティ対策基準１０．２（２））。

その上で，各管理者は自己点検の結果に基づき自己の権限の範囲内で改善を図らなければならず，情報セキュリティ推進本部は，この点検結果を情報セキュリティポリシー等情報セキュリティ対策の見直しに活用しなければならないとされている（情報セキュリテ

ィ対策基準１０．２（３））。

すなわち，岡山市情報セキュリティポリシーでは，各課における情報システムやセキュリティ環境についての自己点検を実施させ，セキュリティ環境に問題が無いかを定期的に確認すると共に，その結果を各課と全体の情報セキュリティ政策の改善に活かすというサイクルを企図している。同手順は岡山市における情報セキュリティの維持，向上に大きく寄与するものと考えられ，評価できる。

しかるに，その点検リスト（「共通９－３＿自己点検チェックリスト（岡山市情報セキュリティ全庁共通実施手順）」）にあるような，セキュリティワイヤーや離席時設定等を，標本として抽出した部署において確認したところ，前記の通り多数の問題が発見された。これは，情報管理者及び情報システム管理者による自己点検が履践されていないことを示すものである。

圧倒的に多かった問題点は，離席時設定（情報セキュリティ対策基準６．１（１）キ）の不備，すなわち，一定時間操作しない場合にスクリーンセーバーや画面の暗転状態となり，再作業の開始にあたりパスワードの入力を求める設定がなされていないことである。

実際に，実地調査に赴いた際も，離席している職員のパソコンのシステム画面が開いたまま，監査人が実地調査を終えるまで誰にでも見えて操作可能な状態が継続していたことが散見された。

消防局警防部情報指令課に実地調査に赴いた際には，同課においては，離席時にパソコンの蓋を閉じてログオフする手順が徹底されており，部署によりセキュリティ意識に極めて大きな開きがあることがうかがえる。

そのほか，ワイヤーロックの不備（情報セキュリティ対策基準５．４ア）や，作業中のデータと思われるファイルをデスクトップに保存している様子が認められることもあった。

自己点検の結果は必要により情報セキュリティ推進本部に報告しなければならないが（情報セキュリティ対策基準１０．２（２）），情報システム課に確認したところ，平成２８年度から３０年度にかけて提出された報告書は０であった。

岡山市情報セキュリティポリシー上，自己点検結果について必ず報告しなければならないと定められてはおらず，「必要により」との条件が付されているが，セキュリティポリシーが定める自己点検を実施した上で，３年間の間に自己点検した情報システムについ

てすべてが報告の必要が無い状態であったということは通常考えにくい。

調査結果等からすれば，岡山市においては情報システムまたは業務主管課のセキュリティ状況について，ほとんど自己点検がなされていないものと推認せざるを得ない。

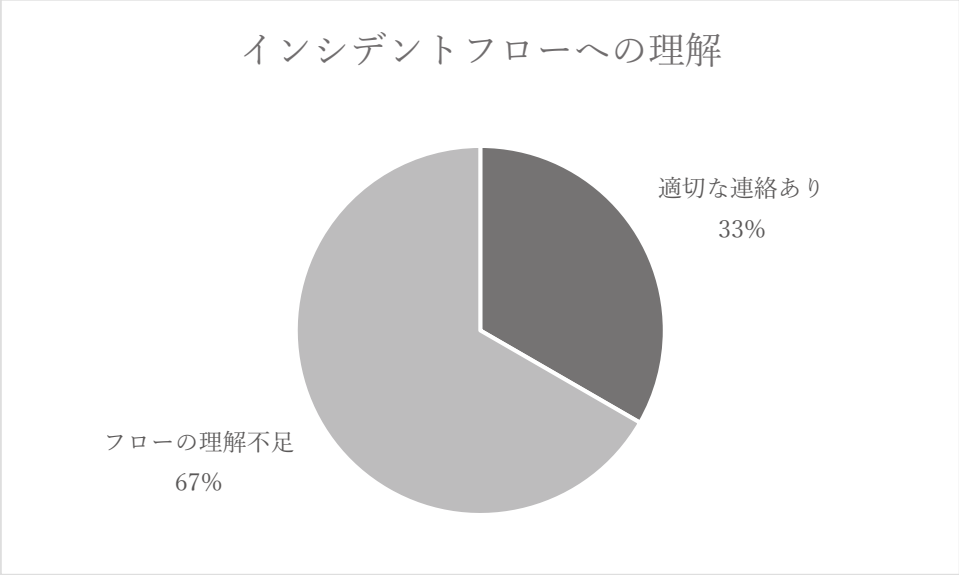
要求されている自己点検の内容は，ウイルス対策ソフトの更新状況や実行ログの確認，パソコンのワイヤーロックや離席時設定等きわめて基本的な内容であり，情報システムを運用するにあたり最低限のセキュリティ基準を確保するために必要と思われる事項が定められている。また，報告書が提出されなければ情報二課において各部署の情報セキュリティレベルを把握することも困難であるし，自己点検及び報告書を前提として，各部署及び全庁的な情報セキュリティについての向上を図っていくという岡山市情報セキュリティポリシーの予定している改善サイクルを回すこともできない。

すべての情報システムを所管する課においては，毎年自己点検を実施しなければならない。

また，自己点検の履践状況を確認するとともに，問題状況を把握するため，報告書を情報セキュリティ推進本部に提出させるべきである。岡山市情報セキュリティポリシーの記載については，報告書を必ず提出を求める内容に変更すべきである。

⑤インシデントフローの理解

ア　情報システム課への連絡を行う　　８件
イ　適切なフローを知らない　　１６件



【指摘１３】

インシデント発生時のフローについて理解が徹底されていない。

情報管理者に対して，情報セキュリティインシデント（情報漏洩事態等）発生時にどこにどのような報告を行うかを確認したところ，ＣＳＩＲＴへの報告を行う（情報セキュリティ対策基準６．３（１）イ）との回答はわずか１箇所であり，セキュリティポリシーに従ったルーティンに言及した部署が２箇所，情報システム課のみ，あるいは様々な部署への連絡と合わせて情報二課に言及した部署が４箇所であった。教育情報セキュリティポリシーに従った対応について適切に言及した部署も１箇所存在したが，わずか８件（３２％）しか本来予定されている報告部署を把握していないことは問題である。岡山市職員においては，課長級であっても，岡山市情報セキュリティポリシーの理解度が低いことをあらわす結果となっており，研修その他適切な手段にて浸透させるべきである。

標本調査集計表

	情報管理者	パスワード	USB	執務環境	インシデント
野殿事業所	×	×	ー	×	×
保健管理課	○	×	×	×	ー
財産活用マネジメント推進課	○	×	×	×	×
行政執行適正化推進課	×	×	ー	×	×
環境事業課	○	○	×	×	×
産業廃棄物対策課	○	×	○	×	×
東部リサイクルプラザ	×	×	×	×	×
中区役所農林水産振興課	○	○	○	×	○
建部支所総務民生課	○	○	○	×	×
御津支所総務民生課	×	×	○	○	○
税制課	○	×	×	×	○
下水道河川計画課	○	○	○	×	×
道路計画課	○	×	×	×	×
道路港湾管理課	○	×	○	×	×
第一農業委員会事務局	○	×	○	○	×
地域子育て支援課	○	○	×	×	×
こども園推進課	○	×	×	○	×
経済企画総務課	○	○	○	○	○
警防課	○	○	○	○	○
議会事務局調査課	○	×	×	○	×
保健体育課	○	○	×	×	○
福田地域センター	○	○	×	○	○
福浜地域センター	○	×	○	○	○
南区役所地域整備課	○	○	○	×	×
児島地域センター	×	×	×	×	×
不適	5	15	12	17	16

３　岡山市の情報施策全般に関する評価

全情報システムに対する書面調査，実地調査等から，岡山市における情報システムの管理やセキュリティ等について，全体として次のような点が言える。

【意見１０】

構築プロセスにおける情報二課の関与が不十分であり適切な指針の新設が期待される。

情報システムの構築，あるいは構築プロセスに関しては，各担当部署の裁量に任されており，システム構築あるいはそのプロセスに関するノウハウの蓄積がなく，前記のような全過程における横断的な検討事項の整理等が示されていない。岡山市にあっては，情報システム調達ガイドラインが策定され，企画概要や業務改革検討等についてとるべき行動の指針は示されているが，これはあくまで予算編成段階における検討事項，すなわち調達の一局面としてしか捉えられておらず，前記のような構築，または構築プロセスに関して品質を保持する基準を示しているものとは言えない。また，情報システム課においても，企画概要書が作成された後に意見を付するにすぎず，専門的知見が企画段階で得られないままにプロジェクトが開始されるケースが散見されるものと考えられる。

このため，各部署においては，情報システムの構築にあっては，専門的知見や経験の集積等の支援が不十分なままに検討がなされているケースが多いものと見込まれるし，過程において有識者の意見や情報システム課の意見を聴取する場合があるとしても，それは事後的なチェックにすぎず，実際の監査結果からしても，構築プロセスに大きく関与する態様では無い。

ついては今後，岡山市における情報システムの構築及び構築プロセスに関し，構築の基準ないしは奨励されるプロセスについて定める，ガイドラインその他の統一的な指針の策定が望まれる。

【意見１１】

情報システム導入に関する要件定義書，基本設計書，契約書は，少なくともシステム運用が終了するまで保管し，直ちに参照できるよう管理することが期待される。

契約書が情報システム運用期間中に破棄された場合，権利義務の発生や責任分担等，契約内容が不明となるおそれがある。

また，岡山市が要求した仕様を明示した要件定義書，これに応じた基本設計書についても，システム運用後の不具合，障害等が発生した際の紛争解決や，改修または再構築するに際しての前提情報となるものである。

しかるに，これらの資料についての保管方法，及び保管年限については，明確な方針が定められていないものと思われ，文書保管年限に関する各規程と各担当課の裁量に委ねられていることがうかがえる。

前記の通り，各資料はシステムの保守運用，及び改修，あるいは再構築にあたっての重要情報であり，当該情報システムの運用が終了するまで保管し，かつ適時に参照できるようにすべきである。

情報システムの契約書，要件定義書，基本設計書について，その保管等について適切な方針を定め，遵守されることが期待される。

【指摘１４】

検収方法及びその報告書の作成，保管について適切なガイドラインを作成すべきである。

情報システムの納品を受けるにあたっては，「納入物が仕様書及び契約書に適合しているか検査を実施する」と定められているが（情報システム調達ガイドライン（予算執行時編）８），具体的にどのような作業を行えば良いかの記載が無い。

完成した情報システムについては，その納品時に，要求した機能が実装され，適切に動作するかを発注者として確認し，後日，システムに障害が発生したとき，あるいは改修を行った結果問題が生じたときなどに備えておく必要がある。

しかしながら，各情報システムの検収状況を検収調書その他の資料により確認する限り，詳細な仕様のチェックがなされているとは考えがたく，また，情報二課の支援を得て行っている様子も無い。これでは，受託者が適宜作動させる様子をただ見ているだけで実質的な確認をしないままに受領してしまうことにもなりかねない。

開発過程を通じた機能の確認がなされ，稼働判定会議などを経ている場合があることもうかがわれるが，最終的な成果品について，どの機能について，いつ，誰が，どのようにして動作確認をしたかが明らかとなる資料を確認することができない。

また，検収に関する資料の保管方法や保管年数についての統一的な基準も無いようである。

全ての情報システムについて網羅的な検査を実施することの是非も含め，どのような検収を行うべきかについて検討し，その結果の記載方法や報告書の保管方法等について，適切な基準を定めるべきである。また，稼働判定会議の議事録及び添付資料についても，適宜参照できるよう，あわせて検討されたい。

【意見１２】

パッケージ開発にあたっては，独自開発との得失につき適切な検討過程を経るとともに，有償改修における随意契約でのリスクを低減するような工夫を行うことが期待される。

岡山市においては，業者主導で開発された既製品をカスタマイズして導入する場合（以下，「パッケージ導入」という。）があり，情報二課からのヒアリングによれば，パッケージ開発とその保守を包括的に委託するのが近時の調達方法の主流とのことであった。

パッケージ導入によるシステム開発においては，既製品を利用するという性質上，低コストかつ短納期で導入できるというメリットと，不要な機能にもコストが必要であり，柔軟性が低いというデメリットがある。

これに対し，従来型の独自開発の場合には，必要な機能を岡山市の実情に合わせて組み込むことができ，柔軟性が高いというメリットと，コストが大きく，開発期間も相当程度必要というデメリットがある。

自治体業務に関する情報システムを調達するにあたっては，すでに他自治体で利用されているパッケージを利用することにより，コストダウンが図りやすいことが推察される。

しかしながら，パッケージ導入においては，そのシステムの設計内容について知的財産権を岡山市側で確保できないため，保守契約の範囲を超える有償改修が生じた場合には当該業者に委託せざるを得ず，全件随意契約となっている実情がある（なお有償改修が必要となるケースは，①岡山市側の都合による機能改変，②法令改正への対応について業者側に過度の負担が生じる場合，などが想定される。）。

したがって，パッケージ導入により包括外部委託を行う場合に

は，後日，改修が随意契約によるほかなく，業務主管課や情報二課による最善の交渉努力がなされたとしても，適切な価格により契約できることが担保されていないというリスクがある。

また，岡山市独自の施策や連携するシステムとの都合上，カスタマイズを施さなければならないケースもありうるが，カスタマイズを施すほど，導入費用に反映され，パッケージ利用によるコスト削減効果は低減し，一方で，機能性や拡張性については独自開発より劣る場合も想定でき，独自開発より必ずしも優位では無いパッケージ導入がなされていないか懸念が残る。

また，将来改修が必要となった場合の費用はカスタマイズの状況により大きくなることが想定されるが，その予測を行うことはもとより困難である。

パッケージ導入には上記のような事情があるのであるから，当該手法を選択して調達を行うにあたっては，①独自開発による場合と，その機能性，拡張性，及び費用について比較検討を行い，より適切な調達方法について検討するとともに，②導入実績のある他自治体に対する調査等を尽くして当該パッケージ導入についての業者との情報量の較差を埋める工夫を行い，③岡山市の責によらず有償改修を要する場合についての具体的な基準，及びライフサイクルコストの限度額等について明確な契約を行うべきである。

しかるに現状，そのような検討及び契約内容となっている様子はうかがえず，この点については今後の改善を期待する。

【意見１３】

水道局等一部の組織については情報セキュリティについて独自の運用がなされている。

岡山市情報セキュリティポリシーの適用範囲は，市長の事務部局の局室及び区役所，水道局，市場事業部，消防局，議会事務局，選挙管理委員会事務局，監査事務局，人事委員会事務局，農業委員会事務局並びに教育委員会事務局とすると定められている（岡山市情報セキュリティ基本方針４（１））。

しかるに，監査の過程において水道局については，①インターネット分離がなされていない，②外部からの持込電磁的記録媒体について情報システム課のウイルスチェックを受けず水道局内で申請手続を完了している，など岡山市情報セキュリティポリシーによらず独自の運用がなされていることが散見された。

水道局内における情報システムの管理や情報セキュリティ政策については，水道局総務部において統括されていることがうかがわれ，緩和された基準により運用されているわけでは無いようである。情報システム課によれば，水道局は独自のネットワークを利用しており，庁内ＬＡＮへの利用が限定的であるという事情もあり，直ちには情報セキュリティ対策基準４．２（１）違反とも言えず，そうした運用を許容しているとのことであった。

しかしながら，岡山市情報セキュリティポリシーの適用範囲には水道局も含まれるのであって，その庁舎の立地上の問題その他実務上やむを得ない事情があるため，岡山市情報セキュリティポリシーと異なる運用を認め，あるいはインターネット接続が容易な状況を維持するのであれば，ＣＳＩＲＴや情報二課の適切な関与を前提とした水道局に関する特別規則を岡山市情報セキュリティポリシーに付記することが期待される。

【意見１４】

パソコンの設定やＵＳＢメモリ等の調達，配布について改善の余地がないか情報二課による検討が望まれる。

業務系パソコンについては，あらかじめ情報システム課による設定がなされ，離席時設定がなされた状態で各課に配布されている。しかしながら，情報系パソコンについてはそのような措置をとっていないとのことであった。

情報系パソコンにおいても同様に適切な離席時設定を行った上で配布することにより，離席時設定がなされていないパソコンが存在するという状況を改善可能と思われるので，情報二課による一元的かつ物理的な統制によりセキュリティ環境を向上・維持させることができないか検討されるべきである。

また，ＵＳＢメモリ等についても，セキュリティポリシーにおいては暗号化機能付きが望ましい（情報セキュリティ対策基準３（２）ク（ア））とされており，実際に平成２９年度以降の購入には暗号化機能付ＵＳＢメモリへの切替がなされて，少なくともマイナンバーを取り扱う情報システムへの接続が可能なＵＳＢメモリ等については暗号化機能付のものへの切替が完了している。

一方で，その他の情報システムとの間でデータ交換を予定しているＵＳＢメモリ等については，１割程度が暗号化機能付であるが，その余のＵＳＢメモリ等がすべて置き換わるのはいつなのか，

どのように置き換えていくのかは予定が無い状況である。

予算の都合その他の事情もあるところであるが，可搬記憶媒体を通じた情報漏洩防止のためなんらかの検討が期待される。

【意見１５】

職員に対する情報セキュリティ研修が不十分である。

平成３０年度における，岡山市職員に対する情報セキュリティ研修状況は次の通りである。

対象者	受講者数(H28)	受講者数(H29)	受講者数(H30)
① 新規採用職員	７７０人	１９４人	１５６人
② 情報管理者	１２１人	１３２人	１１６人
③ 全職員	０人	２８４人	５００人
④ 情報化推進員	４１８人	２４３人	０人
⑤ 新規採用幼稚園教員	０人	１４人	１３人
⑥ 情報化推進担当幼稚園教員	０人	４４人	４１人
⑦ 全職員（ｅラーニング）	４８４人	４０５人	２２５人

新規採用職員や情報管理者等，一定の属性の職員が必ず受講する研修を実施している点は評価できるが，一方で，全職員向け研修については，必ずしも十分な受講者を確保できていない。ｅラーニングによる研修受講状況も低調である。

公表されている「平成２９年度岡山市人事行政の運営等の状況について」を見るに，岡山市における職員数は，平成３０年４月１日時点で８４２９人（うち教育職３８３０人）である。教育職を除いても，約１割程度しか全職員対象研修（③）を受講していない状況は問題であり，情報システム担当者や異動後一年目の職員等を対象とするなどして義務的な研修を課し，岡山市職員の情報セキュリティ意識の向上を目指すべきである。

【指摘１５】

情報セキュリティインシデントを想定した訓練が不十分である。

岡山市セキュリティポリシーにおいては，情報セキュリティインシデント発生時の対応について定めているが（岡山市情報セキュリティ対策基準６．３），インシデントの発生を想定した実地訓練

については何ら実施されていない。

前記の通り，標本調査において各部署の所属長にヒアリングした結果によれば，７５％の部署は情報セキュリティインシデント発生時の報告先を把握しておらず，残り２５％についても，必ずしも報告フローを理解していないが結果的に報告先として情報二課が含まれているというケースも散見されている。

そもそも情報システム管理者は，緊急時における対応手順を定めておく必要がある（岡山市情報セキュリティ対策基準８．３（１））ところ，手順を事前に定めてＣＳＩＲＴに報告させることとしているのは，早期に情報セキュリティについて統括するＣＳＩＲＴ及び情報二課を関与させ，もって事態の確認及び解決について岡山市として適切に活動するためである。かかる手順が徹底されない場合には，再発防止策が十分に取れない，あるいは事案の解明が不徹底になるなど，不祥事対応として不適切な結果となる事態を招きかねない。

本包括外部監査中に，岡山市職員による個人情報の漏洩がなされるという情報セキュリティインシデントが発生したとの報道に接したが，岡山市情報セキュリティポリシーに沿った報告等がなされていないものとヒアリングしており，各部署における情報セキュリティポリシーの不徹底が浮き彫りとなる結果となった。

緊急時の対応手順を定め，実際に緊急時に実行できるかを訓練することで，情報セキュリティインシデント発生時における適切な対応を各部署に浸透させることができるのであり，今後，各部署において手順を定めているかの確認と，実地訓練を実施しなければならない。

【指摘１６】

災害時を想定した訓練が不十分である。

岡山市においては，情報二課より，全部局に対して，その所管する情報システムについて，緊急連絡先リストの最新化やバックアップ取得状況の確認，あるいは一部重要システムにおいては緊急時を想定した机上訓練の実施を依頼している（以下，この一連の作業を「ＢＣＰ訓練等」という。）。

しかるに，各年度におけるＢＣＰ訓練等の実施件数と分母となる情報システム数は次の通りである。

平成２８年度	６８件実施	２１４システム
平成２９年度	６２件実施	２２０システム
平成３０年度	６２件実施	２２２システム

このように，ＢＣＰ訓練等は，直近３年間での平均で２９．３％しか実施されておらず，各情報システムのバックアップが適切に取られているか，緊急連絡先はアップデートされているかなど，緊急時対応における基本的な準備状況が徹底されていないことがうかがえる。情報二課から各課に対する依頼内容は極めて有意義なものであり，実施を徹底しなければならない。

【意見１６】

岡山市教育情報セキュリティポリシーの位置づけが曖昧である。

岡山市においては，市立学校（小学校，中学校，高等学校をいう。）及び教育委員会事務局については，岡山市教育情報セキュリティポリシーが適用となっている。当該基準は，平成３１年３月に，ＣＳＩＲＴにより定められた基準であり，その内容は岡山市情報セキュリティポリシーとは若干異なる部分がある。これは，教育現場における実情を反映して作成されたものと思われるが，岡山市情報セキュリティポリシーとの関係やＣＳＩＲＴとの関係等について曖昧な部分が多く，運用上の問題を生じさせかねない。

①まず，教育委員会事務局については，岡山市情報セキュリティポリシーにおいても適用対象となっており（情報セキュリティ基本方針４（１）），教育委員会事務局がいずれの基準により動くべきか明らかでは無い。

②また，岡山市教育情報セキュリティポリシー上，ＣＳＩＲＴは教育情報についての統括的な権限や責任について明記されておらず，（教育情報セキュリティ対策基準２（１）），ＣＳＩＲＴへの言及は，インシデント発生時において「必要に応じて」連携するとしか定められていない（教育情報セキュリティ対策基準２（７））。そうすると，設置規程により設置され，岡山市情報セキュリティポリシーにおいては「本市における全ての情報システム等の情報資産の管理及び情報セキュリティ対策に関する最終決定権限及び責任を有する」と定められた最高情報セキュリティ責任者（情報セキュリティ対策基準２（１）ア）が，教育情報に関してはどのような権限及び責任を有しているのかが極めて曖昧である。これは，最高

情報セキュリティ責任者である副市長と教育長との関係性に配慮したものとも推察されるが，岡山市の教育現場における情報セキュリティインシデント発生時の権限及び責任，あるいはその解決ルーティンを曖昧にするものであり，岡山市教育情報セキュリティポリシーにおけるＣＩＳＯ，及びＣＳＩＲＴの立ち位置，あるいは岡山市情報セキュリティポリシーとの関係性について，適切な整理がなされるべきである。

【指摘１７】

学校現場におけるＵＳＢメモリ等の取扱いについて，岡山市教育情報セキュリティポリシーの遵守がなされていない。

現在，岡山市の庁内ネットワークシステムにおいては，情報システム課において登録を行わないＵＳＢメモリ等は利用ができない設定となっている。

岡山市教育情報セキュリティポリシーにおいても，利用を業務の執行のために必要最小限度の範囲に限定することや，ＵＳＢを施錠できる場所に保管し，登録簿により管理すること，利用の許可には校長の許可が必要で，利用後は保存ファイルを削除すること，などと定められている（教育情報セキュリティ対策基準６．１（２０）アないしエ）。この記載は，岡山市情報セキュリティポリシーと同様であり（岡山市情報セキュリティ対策基準７．１（２０）），文言上は教育現場においても，岡山市情報セキュリティポリシーと同様にセキュリティ基準を要求している。

しかしながら，就学課にヒアリングした結果，実際には，現在も学校現場においては特段の登録をしていないＵＳＢメモリ等の利用が可能な状況である。これは，従前，ＵＳＢメモリ等にデータを記録して自宅にて作業をしていている教員が多いとの実情から許容されていたものと考えられるが，まさに，情報漏洩の危険度の高い取扱いであり，実際，平成２８年にも市立高校教員による生徒らの成績情報等が記憶されたＵＳＢメモリ等の紛失事故が発生している。

現在では，ＵＳＢメモリ等の登録作業が就学課において進められており，包括外部監査人が無作為に抽出して聴取した５つの学校においては，全てのＵＳＢメモリ等について登録が完了していると確認している。しかしながら，未登録のものがあることから，少なくとも令和元年１１月末日頃までは，登録外ＵＳＢメモリ等を教育

ネットワークへ接続することが可能であり，可搬記憶媒体の管理についてずさんな状況，またウイルスその他不正アクセスの危険性を放置している状況であると評価せざるを得ない。

なお，岡山市教育情報セキュリティポリシーに定められたＵＳＢメモリ等記録簿の整備も進んでいないことがうかがえ，前記の５つの学校全てにおいて，利用記録簿は整備されていなかった。これに代えて「個人情報にかかる資料等の持ち出し記録簿」により管理していることがうかがえたが，ＵＳＢメモリ等以外での持ち出しを含めた管理であり，許可も学校長ではない管理職によりなされている。

また，個人情報にかかる資料等の持ち出し記録簿を確認したところによれば，学習状況等のデータをＵＳＢメモリ等により１か月に渡って持ち出している例や，４月に持ち出した文書半年以上返却していない（返却日が記載されていないまま）例もあり，教員による指導計画や評価等について，学校内のみで作業が完結しない実情があるとしても，極めて情報漏洩リスクの高い状況があることが散見された。

以上の通り，岡山市教育情報セキュリティポリシーを定めたにもかかわらず，その遵守状況については，限定した調査からも不足していることがうかがえる。

教育現場においてＵＳＢメモリ等により持ち出される情報は，生徒の個人情報，及び成績，評価等センシティブな情報であり，その取扱いについてはより慎重を期すべきであるから，本来はＵＳＢメモリ等による校舎外への持ち出しはなされるべきではないはずである。教員による個人情報持ち出しを許容せざるを得ないという教育現場の実情があるということは拝察されるが，当該実務慣行は生徒の情報漏洩リスクと引き換えであることを認識した上で，改善について検討されたい。

【意見１７】

学校現場におけるソフトウェアの利用状況については統一的な管理がなされることが望ましい。

抽出調査対象である学校における，各学校の判断にて利用しているソフトウェアの利用状況を確認するに，学校毎にその態様がまちまちであり，学校予算により購入し，あるいはフリーソフトを利用している学校から，まったく利用していない学校まで幅広い状況

であった。ソフトウェアについては，ライセンス管理やセキュリティ等について一定水準による管理を保つため，ＣＳＩＲＴまたは教育長等による適切な関与が望ましいものと考えられる。

【意見１８】

学校現場におけるパソコン数が不足しており，共用状態または不足数について学校独自調達を行っていることがうかがえ，早期に改善することが望ましい。

岡山市立学校（小学校，中学校，高等学校）における，令和元年６月時点での教職員数と配備されているパソコンの，平成２５年度まで調達分，令和元年度調達分の各合計数は次の通りである。

①公立小学校

Ｒ１教員数	２，０８３人
Ｒ１教職員総数	２，６７６人
Ｈ２５調達台数	２，２６１台
（うち職員室用	１，９７６台）
Ｒ１調達台数	２，６３９台
（うち職員室用	２，５３６台）

②公立中学校

Ｒ１教員数	１，１２５人
Ｒ１教職員総数	１，３３４人
Ｈ２５調達台数	１，２７５台
（うち職員室用	１，１５５台）
Ｒ１調達台数	１，３６８台
（うち職員室用	１，３２４台）

③公立高校

Ｒ１教員数	４０人
Ｒ１教職員総数	４８人
Ｈ２５調達台数	２台
（うち職員室用	０台）
Ｒ１調達台数	４８台
（うち職員室用	４８台）

平成３０年度以前においては，教育委員会（就学課）にて一括調達して各学校に配備しているパソコン数が教職員数を大幅に下回っており，各学校において予算措置をしてパソコンを購入している状態であった。そのため，①パソコンの設定その他セキュリティについて一元的管理が困難な状態であり，②ばらばらの予算措置のため割高な購入計画であったことが予想され，また，③それでも配備台数が不足していることもあり（就学課ヒアリングによる），共用状態が解消できない状態であった。

今般，平成３１年度予算により，相当数の調達を実施してパソコン配備台数を増やしたことは大いに評価できる。もっとも，これでも不足数が生じており，業務の効率的遂行とセキュリティ上の両面から，適切な調達を行い，教職員らにおいて共用状態がないよう努めることが期待される。