

大阪市監査委員	森	伊 吹
同	森	恵 一
同	片 山	一 歩
同	明 石	直 樹

令和 2 年度監査委員監査結果報告の提出について

(ICT 人材育成の取組に関する事務)

地方自治法（昭和 22 年法律第 67 号）第 199 条の規定による監査を実施し、その結果に関する報告を次のとおり決定したので提出する。

第 1 大阪市監査委員監査基準への準拠

ICT 人材育成の取組に関する事務に対する当該監査は、大阪市監査委員監査基準に準拠して実施した。

第 2 監査の種類

地方自治法第 199 条第 2 項の規定に基づく行政監査

第 3 監査の対象

1 対象事務

ICT 人材育成の取組に関する事務

- ・ 主に直近事業年度（令和 2 年度）及び進行事業年度（令和 3 年度）を対象とした。

2 対象所属

副首都推進局、人事室、政策企画室、危機管理室、経済戦略局、中央卸売市場、総務局、契約管財局、計画調整局^(注)、環境局、都市整備局、建設局、大阪港湾局、会計室、消防局、水道局

(注) 令和 3 年 11 月 1 日に都市計画局から局名変更

第4 監査の着眼点

監査の実施に当たり、重要リスク及び監査の着眼点を次のとおり設定した。

重要リスク	着眼点	監査の結果
(1) 各システム所管部署においてＩＣＴ人材育成が着実に進められないために、信頼性及び安全性が高く効率的なシステムの開発及び運用保守が実施できず、市民サービスの向上や行政事務の効率化を妨げるリスク	ア 各システム所管部署の実情に応じて、ＩＣＴ人材育成に係る取組方針等が策定されているか。	—
	イ 情報セキュリティ教育の観点から、直近の情報システム廃棄時の通達事項のとおりに実施されているか。	—

(注) 監査の結果欄の「—」の項目については、今回の監査の対象範囲において試査等により検証した限り、指摘に該当する事項が検出されなかったことを示すものである。

第5 監査の主な実施内容

監査手続は試査を基本とし、質問・閲覧等の手法を組み合わせ、書面の提出により実施した。

第6 監査の結果

第1から第5までの記載事項のとおりに監査した限り、重要な点において、監査の対象となった事務が法令に適合し、正確に行われ、最少の経費で最大の効果を挙げるようにし、その組織及び運営の合理化に努めていることがおおむね認められた。

第7 その他

横断的な監査に関する所見

【着眼点ア ＩＣＴ人材育成に係る取組方針等の策定状況について】

人材育成の方法には「ＯＪＴ（職場研修）」「Ｏｆｆ－ＪＴ（職場外研修）」「自己啓発」の3つの方法があり、これらを効果的に組み合わせながら人材育成を図ることが重要である。

本監査では、全ての対象所属において、ＩＣＴ人材育成に取り組んでいる状況が確認されたが、今後、デジタル社会にふさわしい都市の実現に向けて動きを加速させる必要があり、ＩＣＴ人材育成についても一層強化した取組を求められることが考えられる。

システム所管課が、各々の果たす役割を定義した上で、その役割ごとに求められるスキルを洗い出すなどの作業を行い、具体的で実効的なＩＣＴ人材育成計画を策定し、継続的に取り組むことにより、一層効果的なＩＣＴ人材の育成の取組が進められることを期待する。

【着眼点イ 情報システム機器の適切な廃棄について】

情報システム機器の廃棄にあたっては、個人情報をはじめとする本市が取得した情報が流出しないようセキュリティ確保に努めなければならない。

本監査では、全ての対象所属において、通達の廃棄手順が関係者間で情報共有されていることを確認したが、監査対象システムのリース契約締結後に通達された廃棄手順に照らして調査したことから、一部のシステムにおいて通達のとおり実施できていないケースが確認された。

一方、新たなリース契約を締結した一部の所属では、契約書（仕様書等）において廃棄手順等を適切に規定しており、既に改善に向けて取組を実施していることも確認された。

改めて、情報システム機器の廃棄手順を確認するとともに、今後、リース契約を締結する際には、廃棄方法や提出書類などを契約条件として仕様書に明記することにより、確実な廃棄が実施されることを期待する。

参考資料に監査結果の一部を掲載するので、今後のＩＣＴ人材育成の取組並びに情報システム機器の廃棄の参考とされたい。

参考資料

1 本市におけるICT人材育成の取組に関する基本方針

大阪市人材育成基本方針（令和3年3月大阪市）には、人材育成の基本的な方法としては、「OJT（職場研修）」「Off-JT（職場外研修）」「自己啓発」の3つの方法があることと示されている。

ICT人材の育成を効率的に行うためには、この3つの方法をうまく機能させることが重要である。

（1）取り巻く環境とICT人材育成の必要性

ICTの発展に伴うシステムの高度化や多様化により、質の高い行政サービスの提供や、行政運営の効率化を実施するため、各システム所管課の職員には、ICTに関する専門知識やスキルを習得することが求められている。

また、大阪市ICT戦略第2版（平成30年3月大阪市）では、多様な業務の特性に応じたICT活用の企画にあたって職員の知識レベルの向上が必要であることから、ICTとの関わりの多い職員への人材育成の強化を課題の一つとして位置付けている。

（2）大阪市ICT人材育成基本方針（平成31年3月ICT戦略室）

本市では、大阪市ICT人材育成基本方針（以下「ICT人材育成基本方針」という。）を策定し、ICT人材の育成に対する基本的な考え方を定めている。図表－1にICT人材の育成における対象者とめざす人材像について整理した。

図表－1 ICT人材の育成における対象者とめざす人材像

対象部門	対象者	めざす人材像
ICT部門	・ICT戦略室の各ICT分野の担当職員 ・システム所管課のシステム担当職員	時代に合わせた最新・最適なICTを活用して、庁内全体あるいは所属内で、関係者を巻き込みながら業務の改善や課題解決を積極的に推進できる人材
所属運営・管理部門	・ICT管理者、ICT主任等 ・情報統括責任者 ・局等情報セキュリティ責任者、情報セキュリティ責任者	ICTの有用性・可能性を正しく理解し、定められたICT管理や情報資産管理を所属内において着実に遂行できる人材

（3）大阪市ICT人材育成基本計画（平成31年3月ICT戦略室）

大阪市ICT人材育成計画（以下「ICT人材育成計画」という。）には、ICT人材育成基本方針に基づき、「めざす人材像」にある人材を育成するため、ICT人材育成の対象となる部門に対して求められる役割（図表－2参照）やそれぞれの役割を果たす上で求められるスキル（図表－3参照）が記載されている。

求められるスキルは、同一システムであってもシステムのフェーズ（開発フェーズ、運用保守フェーズ等ICTライフサイクル上の段階のこと）によって異なり、また、システムの

特徴や機能によっても異なることから、各システム所管所属において、状況に応じた育成方針を持ち、研修計画等を策定するなどして実行することとされている。

また、スキルの習得に向けて、Ｏｆｆ－ＪＴとしては、ＩＣＴ戦略室が開催する研修のほかに、外部研修の活用による取組を、ＯＪＴとしては、各システム所管所属での仕事を通じた継続的な技術継承の取組を人材育成の方策として提示している。

図表－２ ＩＣＴ人材育成の対象となる部門に求められる役割

対象部門		役割	主な内容
ＩＣＴ部門	ＩＣＴ戦略室	市全体のＩＣＴ戦略	ＩＣＴに関する総合的な戦略（方針・方向性等）を立てる。
		ＩＣＴ企画	新規のビジネス（事業）の企画立案と実施を行う。
		ＩＣＴコンサルティング	他所属のＩＣＴ戦略へのカウンセリング・提言・助言を行う。
		システムマネジメント支援	システム開発のプロジェクトマネジメント手法の標準化、第三者レビュー等を行う。
		ＩＣＴネットワーク	最適なネットワークの設計、構築、導入を行い、安定して運用する。
		ＩＣＴプラットフォーム	最適なシステムプラットフォームの設計、構築、導入を行い、安定して運用する。
		ＩＣＴファシリティ	基幹系システム及びネットワークの施設のインフラの設計、構築、管理、運営を行う。
		セキュリティ	市全体の情報セキュリティ戦略やポリシー・ルール等を策定し、教育・指導を行う。
		データ利活用	市全体のＥＢＰＭの推進、データ活用人材の育成を行い、各所属の政策・施策立案を支援する。
	システム所管課（ＩＣＴ戦略室を含む。）	プロジェクトマネジメント	システムやネットワークの開発における立ち上げ、計画策定、実行、監視、終結の全プロセスを管理する。
		開発	システムやネットワークの企画、運用・管理の設計、構築及び導入を行う。
		運用	システムやネットワークの運用・管理を行う。
所属運営・管理部門		ＩＣＴ管理	所管事務におけるＩＣＴの活用を推進するために必要な指導、助言又は調整を行う。
		セキュリティ管理	情報セキュリティが確保された状況を実現し、維持・改善する。

（注） ＩＣＴ人材育成計画をもとに、行政委員会事務局監査部（以下「監査部」という。）において作成した。

網掛は、システム所管課のシステム担当職員が担う役割を示す。

図表－３ ＩＣＴスキル分類と各分類に含まれるスキルの例

スキル分類	スキルの例
戦略	大阪市ＩＣＴ戦略を立案し、推進するために必要なスキル
企画	要件分析手法など、適切なＩＣＴ・サービスを導入するために必要なスキル
実装	システムの開発手法、コストの見積り手法、プロジェクトマネジメント手法などの知識等、システム開発に必要なスキル

利活用	サービスマネジメントに関する知識等、システムやネットワークの運用・管理に必要なスキル
支援活動	品質マネジメント手法、リスクマネジメント手法、事業継続計画に関する知識等、システムやネットワークの構築・導入及び運用・管理に必要なスキル
システム	ネットワーク、プラットフォーム、ソフトウェア、ハードウェア、Webシステム、データベース、クラウドコンピューティング、情報セキュリティの基礎、構築、利用に関する技術・知識等、システムやネットワークの構築・導入及び運用・管理するシステムやネットワークを理解するために必要なスキル
開発	システム開発管理技術等、システムやネットワークの構築・導入に必要なスキル
保守・運用	システムの保守・運用・評価、サービスマネジメントに関する知識等、システムの運用・管理に必要なスキル
非機能要件	情報セキュリティの基礎、構築、利用に関する技術やシステムの性能設計等、システムやネットワークの構築・導入及びシステムの運用・管理に必要なスキル
組込み・計測・制御	組込みの基礎、インターフェース設計等、システムやネットワークの構築・導入に必要なスキル
共通技術	ナレッジマネジメント技術等、システムの運用・管理に必要なスキル
法規・基準・標準	セキュリティ関連法規、知的財産権、労働関連・取引関連法規に関する知識等、システムやネットワークの構築・導入及びシステムの運用・管理に必要なスキル

(注) ICT人材育成計画をもとに、監査部において作成した。

2 監査対象システム

本監査では、図表－4に示すシステム（16 所属 17 システム）の担当職員に対する ICT 人材育成の実施状況（Off-JT、OJTの取組状況）及び情報システム機器の廃棄状況について、書面による調査を中心に実施した。

図表－4 監査対象システムとフェーズ

	所属名	システムの名称	フェーズ
1	副首都推進局	① 広報事務処理パソコン用端末等	運用保守
2	人事室	② 総務事務システム	運用保守
3	政策企画室	③ 市民の声データベースシステム	運用保守
4	危機管理室	④ 危機管理情報システム	開発
5	経済戦略局	⑤ 大阪市オーパス・スポーツ施設情報システム	運用保守
6	中央卸売市場	⑥ 準公営企業財務会計システム（中央卸売市場事業会計システム）	運用保守
7	総務局	⑦ 文書管理システム	運用保守
8	契約管財局	⑧ 大阪市電子調達システム	運用保守
9	計画調整局	⑨ 地形図管理基本システム・都市計画窓口システム	運用保守
10	環境局	⑩ ごみ量集計システム	運用保守
11	都市整備局	⑪ 市営住宅管理システム	運用保守
12	建設局	⑫ 下水道総合情報システム	運用保守
13	大阪港湾局	⑬ 港湾業務情報システム基盤関連	運用保守

14	会計室	⑭ 財務会計システム	運用保守
15	消防局	⑮ 消防情報システム	運用保守
16	水道局	⑯ 災害情報システム	運用保守
		⑰ 営業所オンラインシステム	運用保守

3 監査結果（着眼点ア ICT人材育成に係る取組方針等の策定状況）

監査対象となった全てのシステムにおいて、そのフェーズに応じた習得を優先するスキル分類を選定するとともに、該当するスキルの習得に向けて、適切な研修を受講（O f f－J T）していることや継続的なO J Tを実施していることから、監査対象システムの所管所属におけるICT人材育成の取組はおおむね適切であることが確認された。

書面調査及びヒアリング等の結果については、以下のとおりである。

（1）ICT人材育成計画の策定状況

監査対象システムにおけるICT人材育成の実施状況を確認したところ、全てのシステムにおいてICT人材の育成を実施しているとの回答であった。

しかし、ICT人材の育成計画の策定状況は、所属の人材育成行動計画（大阪市人材育成基本方針に基づく計画）に反映して人材育成に取り組んでいるシステムが2所属（3システム）で確認されたものの、残りの14システムについては具体的な計画を策定しないまま人材育成に取り組んでいる状況であった。（図表－5参照）

図表－5 ICT人材育成の実施状況

実施状況	システム数	所属名
ICT人材育成を実施	17	全所属
所属人材育成行動計画として策定	3	環境局、水道局
ICT人材育成計画として策定	0	－
計画を策定していないがICT人材育成を実施	14	残りの14所属
ICT人材育成を未実施	0	－

（2）習得を優先するスキル分類とその習得方法

監査対象システムの担当職員が、選定したスキルを習得する上で効果があると目される研修を受講しているかどうか確認することにより、研修（O f f－J T）の受講状況に対する有効性を分析することとした。

その結果、多くのシステム所管所属において具体的なICT人材の育成計画が策定されていなかったものの、監査対象システムの担当職員の研修受講状況についてはおおむね適切であり、ICT人材育成の取組に対する有効性が確認された。

詳細については、以下のとおりである。

ア 習得を優先するスキル分類

書面調査の結果、監査対象システムの担当職員が選定した習得を優先するスキル分類は、図表－６のとおりであった。

図表－６ 習得を優先するスキル分類の選定状況

所属名	システム名	スキル分類											
		戦略	企画	実装	利活用	支援活動	システム	開発	保守・運用	非機能要件	組込み・計測・制御	共通技術	法規・基準・標準
副首都推進局	広報事務処理パソコン用端末等						○		○	○			○
人事室	総務事務システム								○				
政策企画室	市民の声データベースシステム							○	○	○			
危機管理室	危機管理情報システム							○					
経済戦略局	大阪市オーパス・スポーツ施設情報システム						○		○	○			○
中央卸売市場	準公営企業財務会計システム								○				
総務局	文書管理システム			○		○	○		○	○			○
契約管財局	大阪市電子調達システム			○									
計画調整局	地形図管理基本システム・都市計画窓口システム						○		○				
環境局	ごみ量集計システム									○			
都市整備局	市営住宅管理システム								○				
建設局	下水道総合情報システム		○	○	○		○		○	○			○
大阪港湾局	港湾業務情報システム基盤関連						○			○			○
会計室	財務会計システム						○	○	○				
消防局	消防情報システム						○	○	○				
水道局	災害情報システム	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○
	営業所オンラインシステム	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○
選定したシステム数		2	3	5	3	3	10	6	13	9	0	0	7

(注) 選定したスキル分類の数にばらつきが発生しているが、書面調査において選定する項目数を条件としていないことによるものであり、各システム所管所属におけるＩＣＴ人材育成の取組状況の違いを示すものではない。

イ スキル習得に効果的な研修

ＩＣＴ戦略室では、ＩＣＴ部門の職員がＩＣＴの専門知識やスキルを習得するため、システムのフェーズに応じた各種研修を開催している。

そこで、監査部において、令和２年度に開催された各種研修の資料の内容を確認し、各スキル分類を習得する上で、特に効果があると目される研修を選定した。(図表－７参照)

図表－７ 研修とスキル分類の関係性

スキル分類	ＩＣＴ戦略室が主催する研修				
	システム専門研修				情報セキュリティ研修
	基礎コース	ＩＣＴ調達管理コース	プロジェクト管理コース	運用管理コース	
戦略		○			
企画	○	○			
実装	○	○	○		
利活用	○				
支援活動	○		○		
システム	○	○	○		
開発	○		○		
保守・運用	○			○	
非機能要件	○				○
組込み・計測・制御					
共通技術					
法規・基準・標準	○				

(注) 「○」は、監査部において各スキル分類に対する研修内容が充実していると判断した研修を示す。

なお、研修の受講が、空欄となっているスキル分類の習得に効果が無いことを示すものではない。

ウ 研修（Ｏｆｆ－ＪＴ）の受講状況

監査対象システムの担当職員が選定した習得を優先するスキル分類（図表－６参照）を習得するために受講した研修と、監査部において選定したスキルを習得する上で効果があると目される研修（図表－７参照）の整合状況^(注)については、図表－８のとおりである。

(注) フェーズを代表するスキル分類として、開発フェーズにおける「実装」、「開発」、運用保守フェーズにおける「保守・運用」及び全てのフェーズで必要な「非機能要件」に着目し、分析を実施した。

その結果、監査対象システムの担当職員が受講した研修（図表－８の「○」）と監査部が選定した研修（図表－８の網掛）が一致していることから、システム所管所属においてスキル分類の習得に有効な研修を受講していることが確認できた。

また、各スキル分類に対する受講状況についても、システムによって大きな差異は無く、システム所管所属のスキル習得に向けた研修の受講状況は妥当であった。

図表－８ スキル習得に向けた研修の受講状況（令和２年度）

スキル分類	所属名	ＩＣＴ戦略室が主催する研修					その他の研修（注）３	
		システム専門研修				情報セキュリティ研修	外部研修	職場研修
		基礎コース	ＩＣＴ調達管理コース	プロジェクト管理コース	運用管理コース			
実装	総務局	○	○	○	○			
	契約管財局	○	○	○				
	建設局	○	○	○				
	水道局	○	○	○			○	
開発	政策企画室	○	○	○				
	危機管理室	○		○				
	会計室	○		○				
	消防局	○		○				
	水道局	○	○	○			○	
保守・運用	副首都推進局	○			○			
	人事室	○			○			
	政策企画室	○			○			
	経済戦略局	○			○			○
	中央卸売市場	○			○			
	総務局	○			○			
	計画調整局	○			○			
	都市整備局	○			○			
	建設局	○			○			
	会計室	○			○			
	消防局	○			○			○
	水道局	○	○	○	○		○	
非機能要件	副首都推進局	○			○	○		
	政策企画室	○				○		
	経済戦略局	○				○		
	総務局	○			○	○		
	環境局	○				○		
	建設局	○				○		
	大阪港湾局	○				○		
	水道局	○	○	○		○	○	

（注）１ 「○」は、各スキル分類を習得するために受講していた研修を示す。

２ 網掛けは、スキル分類の習得に効果があると目される研修を示す。（図表－７参照）

３ 外部研修とはＪ－ＬＩＳ（地方公共団体情報システム機構）など外部の団体が開催している研修、職場研修とは運用保守業務を受託した業者が実施した研修のこと。

また、マネジメント層の研修受講状況について、システムを所管する課長級が「システム所管課長研修」を受講しているとの回答が 14 システムについて得られており、残りの 3 システムについても過去に受講しているとの回答が得られ、全てのシステム所管所属で受講していることについても確認できた。

（３）ＯＪＴの実施状況

ＩＣＴ人材育成基本方針では、Ｏｆｆ－ＪＴで得た知識や手法を、業務を通じて得た知識等と合わせて業務で実践し、更に定着・習慣化させることを目的としてＯＪＴを実施することとしている。

監査対象システムの担当職員が行っているスキル習得に向けたOJTについて確認したところ、全ての対象所属において継続的にOJTが実施されていることが確認された。

以下に、好事例として、OJT計画を策定して取り組んでいる事例や、事業者から運用保守業務の知見を習得する取組を行っている事例等を報告する。

ア 新配置職員に対するOJT計画を策定して取り組んでいる事例

消防局警防課では、新配置職員を対象とした「情報システム・通信設備・指令共同OJT『On-The-Job Training』計画」を策定し、実施内容や進め方を明確化した上でOJTを実施している。

また、配置されて1年以上の職員が指導者として育成指導しており、新配置職員とともに指導者のスキルアップにもつながるように取り組んでいる。

「情報システム・通信設備・指令共同OJT『On-The-Job Training』計画」の主な記載内容は次のとおりである。

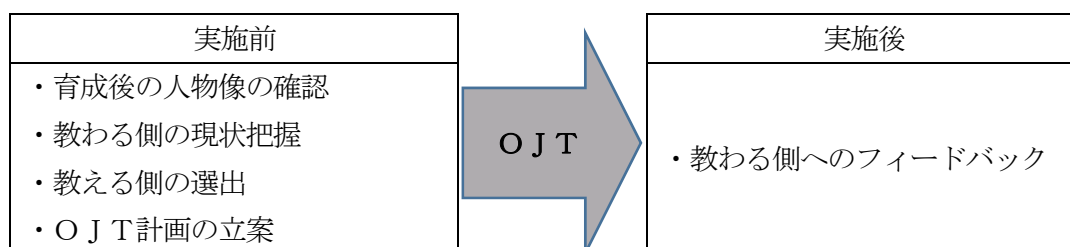
■ OJTの進め方

4段階職業指導法^(注)の考え方をもとに育成するとしている。

Sh o w	実際の業務を見せることで、教わる側に業務の具体的なイメージを持ってもらう。
▼	
T e l l	意味や背景も交えながら業務の内容を伝え、教わる側からの質問を受け付ける。
▼	
D o	教わる側に実際にその業務をやってもらう。
▼	
C h e c k	「D o」の反省点や改善点などを伝えるとともに、「T e l l」で教えきれなかった細かなことも教える。

(注) 第一次世界大戦中にアメリカで考案されてできた職業訓練指導法

■ OJTの効果を高めるための実施前・実施後の流れ



■ OJTの内容

- ・ 期間 新配置から1年間
- ・ 対象者 新配置職員
- ・ 指導者 情報システム、通信設備又は指令共同に配置されて1年以上の職員
- ・ 内容 チェックシートに記載のとおり

平成30年4月1日 現在		
別紙「チェックシート」		
期間		
対象者		
指導者		
チェック		
☐	情報システム・通信設備・指令共同の事務分担について	
☐	消防情報システムについて	
☐	庁内ネットワークについて	
☐	消防救急デジタル無線設備について	
☐	契約事務について	
☐	会計事務について	
☐	物品管理について	
☐	大阪市ICT戦略の推進に関する規程について	
☐	情報セキュリティについて	
☐	震災計画・風水害計画・広域応援・緊急隊	
☐	市会について	
☐	監査について	

イ 事業者から運用保守業務の知見を習得する取組を行っている事例

■ 人事室の取組事例

人材育成の対象者が、システムの運用保守業務を受託している事業者との打ち合わせに上司や先輩職員と同席し、運用保守に関する報告内容の確認や課題の検討などを行っている。

その中で不明な点や疑問等があったときは、上司やチームのメンバーに質問して解決し、システム運用保守に関する知識や管理手法を習得している。

■ 会計室の取組事例

システムの運用保守業務を受託している事業者との会議やレビュー^(注)に、業務に支障がない限り全員が参加している。

事業者とのコミュニケーションを図ることで、システムの専門用語、設計書の内容、問題点や課題解決に向けた検討方法及びプログラム変更に伴うテストなどのノウハウを習得している。

(注) システム開発や保守において、設計やテストなどの工程ごとに成果物の品質を検証する会議

ウ ガイドラインを活用してスキル習得に取り組んでいる事例

本市では、ICT関連事業の適切な実施及びICT関連業務の効率化を図るため、ICT関連ガイドラインが整備されており、業務遂行において参照することとしている。

書面調査において、スキル習得におけるガイドラインの活用状況について確認したところ、図表－９の回答が得られた。

図表－９ ガイドラインの活用状況

	名称	活用している所属	
		所属数	所属名
I C T 関連 ガイド ライン	I C T調達ガイドライン	5	人事室、政策企画室、総務局、契約管財局、消防局
	I C Tプロジェクト管理ガイドライン	9	人事室、政策企画室、危機管理室、総務局、契約管財局、建設局、会計室、消防局、水道局
	情報システム開発ガイドライン	8	人事室、政策企画室、危機管理室、総務局、建設局、会計室、消防局、水道局
	システム運用保守における委託管理の手引き	6	人事室、中央卸売市場、計画調整局、建設局、会計室、消防局
その他	各種セキュリティ規程	5	政策企画室、建設局、大阪港湾局、消防局、水道局

(注) 各種セキュリティ規程には、システム所管所属が策定した規程を含む。

次に、監査部において、各スキル分類を習得する上で、特に効果があると目されるガイドラインを選定した。(図表－10 参照)

図表－10 ガイドラインとスキル分類の関係性

スキル分類	I C T調達 ガイドライン	I C Tプロジェクト 管理ガイドライン	情報システム開発 ガイドライン	システム運用保守に おける委託管理の 手引き	各種セキュリティ 規程
戦略					
企画	○				
実装	○	○	○		
利活用					
支援活動	○	○			
システム					
開発	○		○		
保守・運用	○			○	
非機能要件			○		○
組込み・計測・制御					
共通技術					
法規・基準・標準					

(注) 「○」は、監査部において各スキル分類に対する内容が充実していると判断したガイドラインを示す。

なお、ガイドラインの活用が、空欄となっているスキル分類の習得に効果が無いことを示すものではない。

ガイドラインはスキルの習得を目的として整備されたものではないが、業務遂行に必要な情報や知見が掲載されていることから、ガイドラインを活用したO J Tはスキル習得に有効な取組であると考ええる。

(4) スキル習得の確認方法

I C T人材育成の対象者におけるスキル習得の確認状況について調査した結果、全てのシステム所管所属から、スキル習得状況を確認しているとの回答が得られた。(図表－11 参照)

具体的には、「研修の受講状況」と「業務の遂行状況」により確認しているとの回答であったが、どちらか一方の方法で確認している所属が多い中、環境局と都市整備局については両方で確認するように徹底されていた。

図表－11 スキル習得の確認方法

確認方法	実施している所属
研修の受講状況により確認している。	中央卸売市場、総務局、 <u>環境局</u> 、 <u>都市整備局</u> 、大阪港湾局、会計室
業務の遂行状況により確認している。	副首都推進局、人事室、政策企画室、危機管理室、経済戦略局、契約管財局、計画調整局、 <u>環境局</u> 、 <u>都市整備局</u> 、建設局、消防局、水道局

(注) 下線は、両方の確認方法によりスキル習得を確認していた所属を示す。

なお、業務の遂行状況による具体的な確認方法として、次のような回答があった。

- 関連事務における作成資料や決裁において、各種ガイドラインに沿った内容となっているかにより理解度を確認している。
- 打ち合わせにおける質疑の中で、適切に対応できているかにより理解度を確認している。

また、I C T人材育成計画には、I C T戦略室において配属1年目の係員等に対して実施している「人材育成行動計画表」が添付されており、スキルの習得状況を確認する方法の一つとして紹介する。(図表－12 参照)

図表－12 ICT戦略室におけるスキル習得確認の事例（令和3年3月時点）

2019年度 人材育成行動計画表		(記入例)	
作成日	2019年4月19日		
最終更新日	2020年2月13日		
基本情報			
育成対象者 (係員)	氏名	新人太郎	
	ICT戦略室 配属年数	1年目	
	担当	企画担当企画グループ (人材育成)	
育成担当者 (係長級)	氏名	大阪花子	
※計画表作成者			
OJT支援者	氏名	難波次郎	
育成責任者 (課長級)	氏名	阿波座三郎	
めざす姿と課題			
めざす姿 (ゴール)	人材育成担当として、組織が求める人材を育成につながるICT研修を企画・実施することができる。		
現在の能力	・ 研修の講師経験はなし。所属向け説明会 (一方的に伝える形) で説明者となった経験はあり。 ・ 研修の企画及びコンテンツ作成の経験なし。 ・ ICT戦略室が主催したICT研修の受講経験はあり。(H29システム専門研修 (ICT調達管理コース))		
育成課題	・ 研修企画の基本理論を知らない。 ・ 効果的な研修コンテンツ (テキスト・テスト・アンケート) の作成方法を知らない。 ・ 効果的なプレゼンテーションの方法を知らない。		
具体的な目標・育成方法・スケジュール			
項番	1	2	3
目標テーマ	研修企画の基本理論の理解	効果的な研修コンテンツの作成	効果的なプレゼンテーションの習得
当面めざす具体的なレベル	10月～12月に行うシステム専門研修 (プロジェクト管理コース) の企画を主担当として行い、課長・課長代理からの承認を得る。	11月上旬から開講のシステム専門研修 (プロジェクト管理コース) e ラーニングコンテンツを作成し、アンケートで85%以上の人から「役に立つ」と回答をもらう。	10月のシステム専門研修 (プロジェクト管理コース) の集合研修の講師を務め、アンケートで85%以上の人から「役に立つ」と回答してもらう。
具体的な育成方法	Off-JT	Off-JTの基本理論について、外部研修に参加させる。	
	OJT	・ Off-JTで学んだことを念頭に、育成対象者に理論に従い、研修を企画させる。 ・ 育成対象者が作成した企画に対し、育成担当者・OJT支援者がレビュー・指導する。	・ OJT支援者が5月のICT担当者研修・6月のシステム専門研修 (ICT調達管理コース) の集合研修で講師を務め、育成対象者に見本を見せる。 ・ 育成対象者に、講師リハーサルを複数回実施させ、それに対し育成担当者・OJT支援者は、話すスピード・視線・所作・抑揚・言葉遣い等を指導する。 ・ リハーサルに先立ち、理想的なプレゼンテーションの条件を育成担当者より伝え、育成対象者にそれを意識してリハーサルをさせる。
	SDS	Off-JTの基本理論に関する参考図書を育成対象者に薦める。	プレゼンテーションのポイントに関する参考図書を育成対象者に薦める。
実施期間	8月下旬～9月上旬	9月上旬～10月上旬	12月上旬
進捗状況			
項番	記入日	1	2
年度半ばの進捗とコメント	9月10日	予定どおり完了。 8/30 課長承認済み。	作成中。 イメージを合わせるため、9月半ばまでに1章だけ作成し打合せを予定。
年度末の進捗とコメント	2月9日	－	・ アンケート結果は81.2%と未達に終わったが、改善点について打合せをし、本人も的確に分析できている。確実に成長しており問題なし。 ・ アンケート結果は85.9%で目標達成。 ・ アンケートの意見及びOJT実施者の感想から、次回に向けた反省点について打ち合わせを行った。

(注) 出典はICT人材育成計画

4 監査結果（着眼点イ 情報システム機器の適切な廃棄）

情報システム機器の廃棄について、令和2年2月に通達された手順のとおりを実施されているか、書面調査及びヒアリングによる確認を実施した。

監査で確認した内容は、以下のとおりである。

（１）廃棄の手順

令和2年2月にCISO（最高情報セキュリティ責任者）から通達されたサーバなどの情報システム機器の廃棄手順は、次のとおりである。（図表－13 参照）

なお、廃棄手順について情報共有しているか確認したところ、監査対象システムを所管する全ての所属において、「所属内に周知済である。」とのことであった。

手順（ア） リース事業者がサーバに搭載されている記憶媒体を物理的又は磁氣的に破壊する。

対応が難しい場合は、ランダムデータによる複数回上書きでデータを消去する。（NSA^{(注)2}又はDoD^{(注)3}の方式とする。）

手順（イ） 破壊等措置^{(注)4}は本市の庁舎内で実施するものとする。

対応が難しい場合は、リース事業者の施設で実施する。リース事業者の施設で実施する場合は、本市の庁舎内において事前に本市職員がデータ消去を実施する。

本市職員によりデータ消去を実施することが難しい場合、当該システムの保守業者により実施することも可とするが、必ず本市職員が立ち会い、確実にデータ消去が実施されていることを確認する。

手順（ウ） 破壊等措置の完了まで本市職員が立ち会い、リース事業者の破壊等措置が確実に実施されていることを確認する。

対応が難しい場合は、破壊等措置前に手順書をリース事業者から提出させ、措置後に破壊等措置を証明する写真又はレポート（ログデータ）を提出させて、対象機器の破壊等措置が全て実施されていることを本市職員が確認する。

手順（エ） 破壊等措置の実施後にはリース事業者から破壊等措置を実施したことの証明書を提出させ、リース事業者が破壊等措置を確実に実施していることを確認する。

証明書には破壊等措置が全て実施されていることを本市職員が確認できる写真又はレポート（ログデータ）を添付させる。

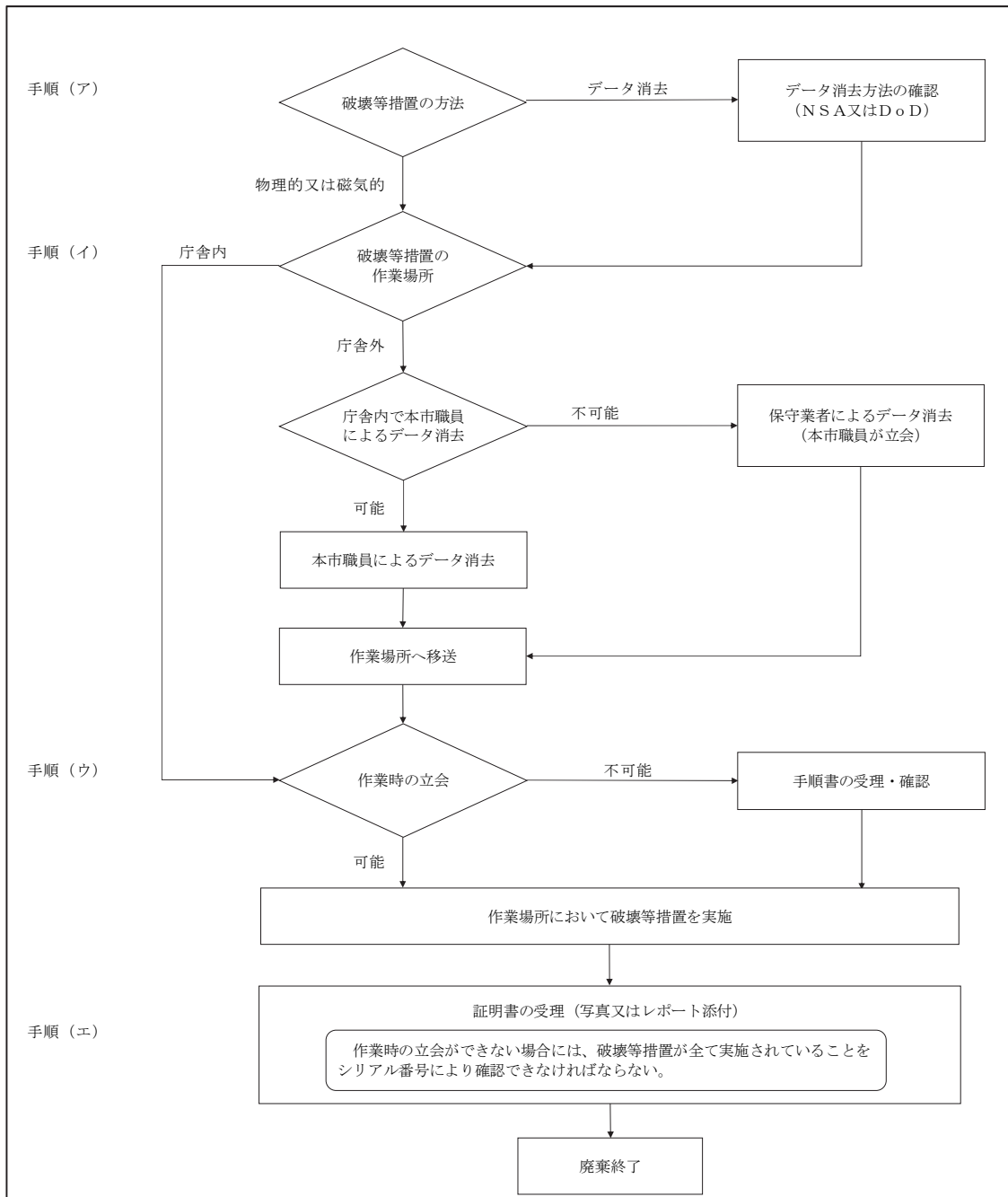
（注） 1 令和2年2月の通達をもとに監査部において作成した。

2 NSA方式とは、米国国家安全保障局に準拠したデータ消去方法であり、「乱数」を2回、「00」を1回、合計3回の上書きを行うことによりデータを消去する。

3 DoD方式とは、米国国防総省に準拠したデータ消去方法であり、「00」を1回、「FF」を1回、「乱数」を1回、合計3回の上書きを行うことによりデータを消去する。

4 物理的又は磁氣的な破壊及びデータ消去を破壊等措置という。

図表－13 情報システム機器の廃棄手順（サーバの場合）



（注） 令和2年2月の通達をもとに監査部において作成した。

（２）廃棄の実施状況

書面調査の対象である 17 システムのうち、6 システムにおいて実際に情報システム機器を廃棄していた。

情報システム機器の廃棄状況については図表－14 のとおりである。

図表－14 情報システム機器の廃棄状況

所属名	廃棄した資産	台数	取扱いデータの重要性分類 (注) 2	作業場所	作業時期	手順(ア)	手順(イ)	手順(ウ)		手順(エ)	
						破壊等措置の方法	本市職員による事前のデータ消去	破壊等措置に対する本市職員の立会	手順書の受理・確認	破壊等措置の証明書	添付書類
人事室	ストレージ装置	1	I	庁舎外	令和2年6月	物理的破壊	未実施	未実施	未実施	受理	あり
	ストレージ装置	1			令和2年10月	物理的破壊	未実施	未実施	未実施	受理	あり
	ストレージ装置	1			令和3年6月	物理的破壊	未実施	未実施	未実施	受理	あり
	ストレージ装置	1			令和3年9月	物理的破壊	未実施	未実施	未実施	受理	あり
政策企画室	サーバ	4	I	庁舎外	令和3年8月	データ消去 (上書き回数不明) ※一部物理的破壊	業者が実施 (職員が立会)	未実施	未実施	受理	なし
契約管財局	サーバ	11	I	庁舎外	令和2年8月	物理的破壊	業者が実施 (職員が立会)	実施	—	受理	あり
都市整備局	サーバ	27	I	庁舎外	令和2年12月	物理的破壊	業者が実施 (職員の立会なし)	未実施	実施	受理	あり (不備あり)
	ストレージ装置					物理的破壊					
建設局	PCサーバ	19	I	庁舎外	令和2年10月	データ消去 (上書き1回)	業者が実施 (職員が立会)	実施	—	受理	あり
	PCサーバ	5				物理的破壊					
	ストレージ装置	3				データ消去 (上書き1回)					
	ロードバランサ	2				データ消去 (上書き1回)					
	ロードバランサ	1				物理的破壊					
	ネットワークサーバ	3				データ消去 (上書き1回)					
大阪港湾局	サーバ	2	IV	庁舎外	令和3年6月	データ消去 (上書き回数不明) ※一部物理的破壊	職員が実施	未実施	実施	受理	あり
	ストレージ装置	5				データ消去 (上書き回数不明) ※一部物理的破壊					
	単体HDD	2				物理的破壊					

(注) 1 網掛けは、手続や提出書類の不備を示す。

2 取扱いデータの重要性分類は、次のとおりである。

- I 個人情報及び業務上必要とする最小限の者のみが扱うデータ
- II 公開することを予定していないデータ及びセキュリティ侵害が行政事務の執行等に重大な影響を及ぼすデータ
- III 外部に公開するデータのうち、セキュリティ侵害が行政事務の執行等に影響を及ぼすデータ
- IV 上記以外のデータ

大阪市電子調達システム（契約管財局）については、通達により示された方法（物理的破壊）により破壊等措置を実施しており、機器の搬出前に実施するデータ消去や庁舎外で実施された破壊等措置に本市職員が立ち会う等、全て通達のとおり実施していた。

さらに、リース事業者から提出されたデータ消去作業報告等には、本市職員が立ち会った際の記録が含まれており、履行確認の記録についても適切に保存されていた。

一方、破壊等措置や立会確認などについて、通達により示された方法で実施していなかったケースも確認された。（図表－15 参照）

図表－15 通達の廃棄手順と異なる方法で廃棄したケース

手順	通達の内容	廃棄の実施状況	所属名
(ア)	ランダムデータによる複数回上書きによりデータ消去を行う。	データ消去の上書き回数が、1回のみであった。	政策企画室 建設局
		データ消去の上書き回数について、確認していなかった。	大阪港湾局
(イ)	破壊等措置を庁舎外で実施する場合、庁舎内において事前に本市職員がデータを消去する。	廃棄する機器が故障していたため、事前にデータ消去することができず、そのまま搬出した。	人事室
	システム保守業者がデータ消去を行う場合、必ず本市職員が立ち会い、確実にデータ消去が実施されたことを確認する。	リース事業者が事前のデータ消去を行っていたが、本市職員が立ち会っていないかった。	都市整備局
(ウ)	破壊等措置に立ち会わない場合、手順書を事前に受理し、確認する。	手順書を事前に受理し、確認していなかった。	人事室 政策企画室
(エ)	リース事業者が提出する証明書には、破壊等措置が全て実施されていることを本市職員が確認できる写真又はレポート（ログデータ）を添付させる。	リース事業者が提出した証明書には、写真又はレポート（ログデータ）が添付されていなかった。	政策企画室
		リース事業者が提出した証明書には、物理的に破壊した機器の写真が添付されていたが、全ての機器を個別に識別する番号を確認することができなかった。	都市整備局

(注) 網掛は、情報漏えいを防止する観点から特に重要な手続等とその実施状況を示す。

なお、手順（イ）については、データが消去されていない情報システム機器を紛失するリスクがあり、手順（エ）については、情報システム機器の廃棄に対する最終確認が不十分となるリスクがある。

各システムの所管所属によれば「リース契約を締結した後に通達されたため、廃棄手順を契約条件に含めておらず、受発注者間の協議を踏まえ、所属判断として破壊等措置の方法や提出書類を決定した。」とのことであった。

そのため今後は、情報システム機器のリース契約を行うにあたって、契約満了時のデータ消去や破壊等措置についても条件を明示した上で入札を実施することが、情報セキュリティを確保する上で重要である。

なお、情報漏えい防止の観点から特に重要となる手続等（図表－15の網掛）において、通達のとおり実施していなかった2所属については、新たに結ばれたリース契約において改善に取り組んでいることが確認された。（図表－16参照）

ただし、リース事業者と協議中のものについては、速やかに合意形成を図る必要がある。

図表－16 政策企画室及び都市整備局の改善策

所属名	実施した改善策
政策企画室	手順（エ） 証明書の添付資料 リース契約書（令和３年７月１日締結）に「本市でデータ消去結果の確認を行うため、消去を行ったハードディスク又はＳＳＤのシリアル番号を含むデータをメールで提供すること。」と規定していた。
都市整備局	手順（イ） データ消去作業の立会確認 新たに作成した「情報システム機器の廃棄時作業チェックリスト（サーバ用と端末用）」においてデータ消去時の立会確認を明文化し、手続を漏れなく実施し、記録する仕組みを構築していた。
	手順（エ） 証明書の添付資料 リース契約書（令和２年１２月１日締結）に明記されていない情報システム機器廃棄時の提出書類（対象機器の全てのシリアル番号が確認できるリスト並びに写真又はログデータ）について、リース事業者と協議中であった。