

オープンソースソフトウェア活用基盤整備事業

地方自治体における情報システム基盤の
現状と方向性の調査

調査報告書

2007年 6月

DOI:<https://doi.org/10.60430/digital.report0017>

独立行政法人 情報処理推進機構

Linux は、Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における登録商標または商標である。Microsoft Windows 98/Me/2000/XP/Vista および Microsoft Office は、同じく米国および各国における Microsoft Corporation の商標である。その他、全ての製品名と会社名は一般的にそれぞれの会社の所有物である。本書においては、™、© および ®マークの記載は省略した。

目次

要約	1
背景と目的	1
調査内容および調査結果	1
第1章 はじめに	3
1.1 調査の背景	3
1.2 調査の目的	3
1.2.1 問題解決の手法	3
1.2.2 成果の活用イメージ	3
1.3 調査テーマの概要	4
1.3.1 情報システム基盤の現状と方向性の検討	4
1.3.2 OS 別の情報システムの導入状況と今後の方向性	5
1.3.3 調達・運用プロセスに関わる課題	6
1.3.4 オープンソース・ベストプラクティス	7
第2章 情報システム基盤の現状と今後の方向性	9
2.1 中央省庁の政策動向	9
2.1.1 レガシーシステムの刷新	10
2.1.2 共同アウトソーシング事業	12
2.1.3 自治体 EA 事業	13
2.1.4 地域情報プラットフォーム事業	14
2.1.5 調達ガイドライン	15
2.2 先進自治体の取組み動向	16
2.2.1 北海道（HARP）	16
2.2.2 福岡県・鳩ヶ谷市ほか（電子自治体共通技術標準）	17
2.2.3 川口市（自治体 EA 事業）	18
2.3 今後の方向性	19
2.3.1 取組みの背景・要因	19
2.3.2 現状の取組みと課題	20
2.3.3 今後の方向	21
第3章 OS 別の情報システム導入状況と今後の方向性	23
3.1 OS 別の情報システム導入パターンの整理	23

3.1.1	地方自治体の情報システムの分類	23
3.1.2	システム形態の整理	25
3.1.3	OSS 導入パターン of 整理	25
3.2	アンケート調査の設計・実施	26
3.2.1	アンケート実施の目的	26
3.2.2	アンケート実施方法	26
3.2.3	アンケートの設問構成	27
3.3	アンケート調査結果の分析・考察	28
3.3.1	OSS に対する認知度	28
3.3.2	OS 別のシステム導入状況	30
3.3.3	OSS の採用状況	32
3.3.4	OSS のメリット・デメリット	34
3.3.5	今後の OSS の採用意向	38
第 4 章	情報システムの調達・運用プロセス及び機能仕様に関わる課題	41
4.1	情報システム調達・運用プロセスからみた課題	41
4.1.1	導入システムの仕様検討の状況と課題	41
4.1.2	情報システム調達の適正化の状況と課題	47
4.2	情報システムの機能仕様からみた課題	52
4.2.1	機能仕様面からみた課題	52
4.2.2	システムベンダにおける OSS 採用のメリットと課題	57
第 5 章	オープンソース・ベストプラクティス	61
5.1	住民・企業サービスシステムでの導入事例	62
5.1.1	徳島県の事例	62
5.1.2	福岡県の事例	62
5.2	職員向け業務システムでの導入事例	62
5.2.1	佐賀県	63
5.2.2	広島県	63
5.2.3	横浜市(神奈川県)	63
5.2.4	秩父市(埼玉県)	63
5.2.5	綾瀬市(神奈川県)	64
5.2.6	筑西市(茨城県)	64
5.3	基盤系業務、連携システムでの導入事例	64
5.3.1	北海道	64
5.3.2	浦添市(沖縄県)	65

第6章 OSS 普及方策の検討	67
6.1 地方自治体への OSS 普及の意義・目的	67
6.1.1 地方自治体の視点	67
6.1.2 システムベンダの視点	67
6.2 地方自治体における OSS 活用の可能性と課題	68
6.2.1 地方自治体における OSS 採用に関する現状・課題と可能性	68
6.2.2 地方自治体における OSS の強み・弱みの整理	70
6.3 OSS 普及のターゲットと普及展開の方向	72
6.3.1 ターゲットの設定	72
6.3.2 ターゲットに対応した普及方策の方向性	73
6.4 OSS 普及方策(案)	75

変更履歴

2008年2月7日 p.53 「Wikipedia 日本語版」からの引用部分を明確にし、出典表記漏れを修正。

要約

背景と目的

地方自治体においてオープンソースソフトウェア(以下 OSS という。)を積極的に活用することには、コストの削減、オープンで公正な調達をはじめ、さまざまなメリットが期待される。しかし、現状では、積極的に OSS 活用に取り組んでいる地方自治体はいまだ少ない。これは、OSS に関する十分な認知や理解が得られていないことや、地方自治体特有のさまざまな制約、OSS のサポート体制の不足等、さまざまな阻害要因のためと考えられる。一方、Web サーバをはじめ、OSS の導入が広がっている分野もあり、さまざまなかたちでの OSS 普及展開の方向が考えられる。

上記を踏まえ、本調査では、地方自治体における情報システムのライフサイクル全体や、IT ガバナンス等の現状、課題を把握したうえで、OSS 活用の可能性と阻害要因を明らかにし、今後の OSS 普及方策を探ることを目的として検討を行った。

調査内容および調査結果

1. 情報システム基盤の現状と今後の方向性

地方自治体の情報システム基盤に関わる動向として、中央省庁の政策動向及び先進自治体の取組み動向を把握した。

現状では、レガシーシステムの刷新、共同アウトソーシング事業、自治体 EA 事業、地域情報プラットフォーム事業、調達ガイドライン等が主要な施策として展開されている。このような動きは、地方自治体の情報システムを取り巻く業務面、法制度面、コスト面、組織・体制面のさまざまな変化や課題を背景として展開されていると考えられる。今後は、レガシー刷新が本格化する、システム間連携が重要テーマになる、調達の適正化が本格化するなどの方向が予想される。

2. OS 別の情報システム導入状況と今後の方向性

地方自治体の情報システムについて、業務に対応したシステムの分類、システム導入形態、OSS の導入パターンを整理したうえで、全国の都道府県及び市、東京都特別区を対象としたアンケートを実施した。

地方自治体においては OSS に対する認知度は高まっており、現時点では OSS の採用は全般に少ないものの、ホームページ、グループウェア等の分野では OSS が広く普及していることがわかった。

OSS 採用の理由・メリットとしては、商用ソフトウェアのライセンス費削減、システム開発コスト削減、特定ベンダへの依存排除を重視している団体が多く、一方で、OSS の課題・デメリットとしては、自治体の情報システム部門職員の情報やノウハウ不足、ベンダのサポートに対する不安、周辺または同等規模の自治体での実績不足などを重視している団体が多かった。

今後の OSS の導入意向としては、業務分野では住民・企業サービス関連、職員サービス関連、システム階層分類では基本ソフト、サーバでの採用意向が高かった。

3.情報システムの調達・運用プロセスに関わる課題

地方自治体における OSS の採用の可能性と課題について、調達・運用プロセス及び OSS の機能仕様の 2 点から検討した。

調達・運用プロセスの面では、全般に事業部門が検討段階でベンダ提案のパッケージを中心にシステムを検討する傾向にあること、大規模自治体よりも小規模自治体のほうが、パッケージを採用するケースが多いことなどが把握された。

また、OSS の機能仕様面では、まず、外字、印刷機能、周辺機器、可用性、サポート体制に関する課題があることを整理した。また、システムベンダが OSS を採用することのメリット、課題について、ベンダヒアリング等を通じて把握し、ライセンス費削減や競争参加機会拡大などのメリットがある一方、OSS に関する情報を十分に入手できていない点などが課題として把握された。

4.オープンソース・ベストプラクティス

OSS を導入している地方自治体を対象として、電話ヒアリング及び訪問ヒアリングを実施し、OSS 採用に関する具体的な状況を把握した。

地方自治体の情報システムにおいて、OSS を正式に採用し稼動しているシステムは現時点では少ないものの、情報システム部門の担当レベルでは、今後の OSS 採用拡大の意向を持っていたり、試験的、実証的に検討を進めている団体もあることが確認された。

5.OSS 普及方策の検討

以上の検討を踏まえ、今後、地方自治体に OSS を普及させていくための方策について検討を行った。

地方自治体の職員による OSS コミュニティ形成、地域情報プラットフォーム事業等への OSS 採用等、いくつかの方向性を検討、提案した。

第1章 はじめに

1.1 調査の背景

地方自治体においてオープンソースソフトウェア(以下 OSS という。)を積極的に活用することには、コストの削減、オープンで公正な調達をはじめ、さまざまなメリットが期待されるが、現状では、意識的、積極的に OSS 活用に取り組んでいる地方自治体はいまだ少ないと考えられる。

これは、地方自治体において、OSS に関する十分な認知や理解が得られていないこともあるが、情報システム調達に関する意思決定の仕組み、公共団体ならではの諸々の制約条件、国、都道府県、地元企業との関係など、さまざまな制約条件、前提条件がその要因となっていると推察される。

また、OSS 側の要因としても、地方自治体の業務ニーズに対応したアプリケーションの不足、OSS に対応できるベンダや技術者の不足、法的リスクの存在(著作権、特許権の取り扱い等)、不具合発生時の責任の所在、サポート体制の不足等、さまざまな阻害要因があるためとも考えられる。

一方で、Web サーバにおける Apache の採用等、ベンダ等の判断により、地方自治体の職員が意識していなくても情報システムの一部に OSS が導入されているケース等も広がりつつあり、さまざまなかたち、手法での OSS の普及展開の方向が考えられる。

1.2 調査の目的

1.2.1 問題解決の手法

上記のような背景を踏まえ、本調査では、地方自治体における情報システムのライフサイクル全体や、IT ガバナンス等の現状、課題を把握、整理したうえで、OSS 活用の可能性と阻害要因を明らかにし、今後の OSS 普及の方向、戦略を探ることを目的として検討を行う。地方自治体や関係主体(システムベンダ等)に対するアンケート調査、訪問ヒアリング調査を通じて、OSS 活用の可能性と課題、阻害要因を明らかにし、これに対応して OSS 普及促進のための方策を検討する。

- 地方自治体における情報システム調達・運用の課題と方向性の把握
- 地方自治体における OSS 活用の可能性と課題・阻害要因の把握・分析
- 地方自治体への OSS 普及展開方策の検討の基礎となる情報の検討・整理(ターゲットとすべき組織、属性、部門、人材、訴求すべき課題、ニーズ、普及展開方策のポイント、適用すべき手法等)

1.2.2 成果の活用イメージ

調査検討成果については、地方自治体の関係部門(情報システム部門、企画財政部門等)やシステムベンダなど、地方自治体の情報化推進に関係する主体に配布、説明するなどして、理解促進と普及展開を推し進める。また、明らかになった課題の解決方策については、IPA における今後の開発・実証事業のテーマのひとつとして検討していくことを想定する。

1.3 調査テーマの概要

本調査では、大きく4項目の調査を実施することにより、地方自治体における OSS 活用の可能性、課題・阻害要因、普及展開方策の方向性を明らかにする。

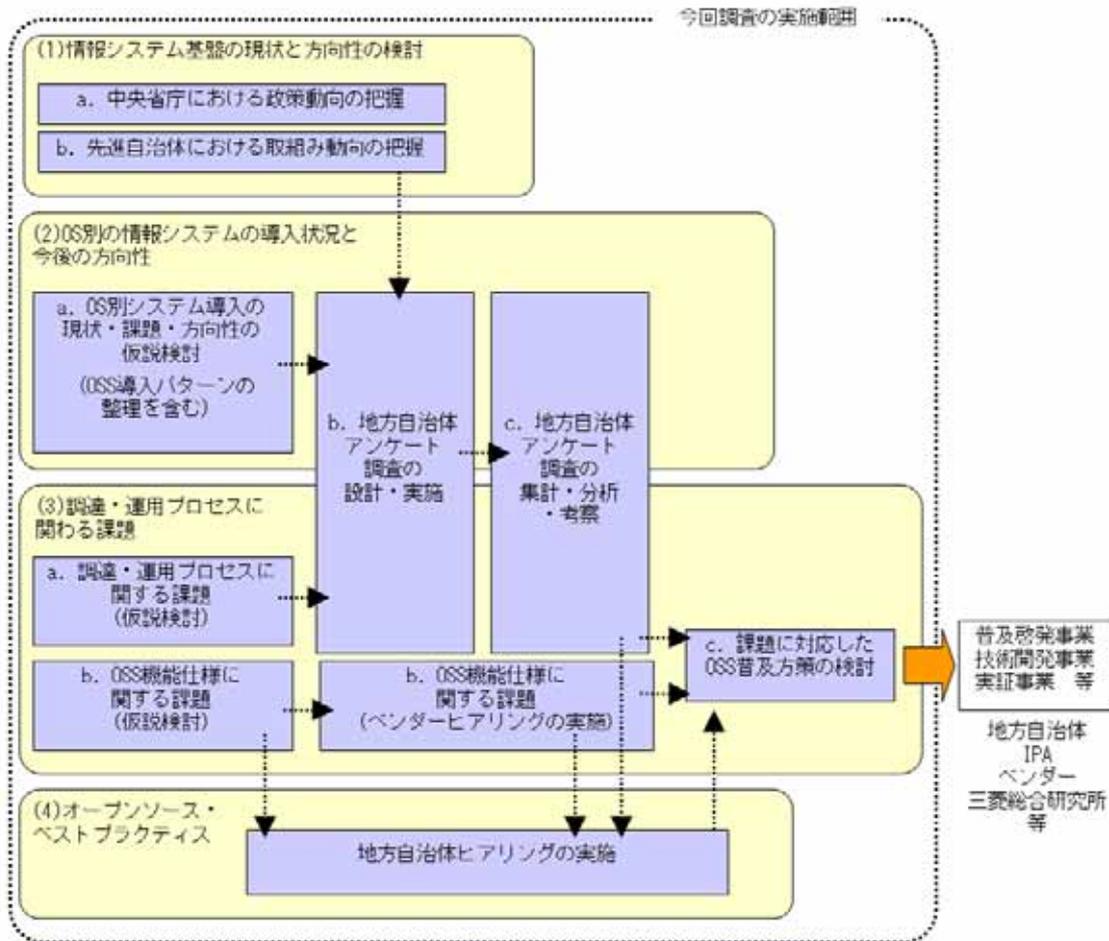


図 1.1 調査の全体像

1.3.1 情報システム基盤の現状と方向性の検討

a. 中央省庁による政策動向の把握

地方自治体における情報システム基盤関連の政策の現状としては、レガシー刷新、共同アウトソーシング、自治体 EA、地域情報プラットフォーム、調達ガイドライン等の取組みが主流となっていると考えられる。

これらの背景としては、地方自治体における IT サービスの重要性の高まり、財政面からのコスト削減の必要性、法制度変更に迅速かつ柔軟に対応できる情報システムの必要など、さまざまな要因が考えられる。

本調査では、地方自治体における情報システム基盤の現状、課題について、主に中央省庁（経済産業省、総務省、関連団体等）の政策動向を既存資料や Web 等から把握、整理する。

さらに、その背景となっている要因や今後の方向性を整理し、これらに対応するかたちでの OSS 活用の

可能性について検討する。

b. 先進自治体における取組み動向の把握

上記のような全国的な政策動向を踏まえつつ、情報システム基盤の形成について、先進的な取組みを展開している地方自治体の動向を、既存資料や Web 等により把握、整理し、地方自治体の情報システム基盤に関する現状、課題を把握する。

また、前項同様、これらの現状、課題に対応したかたちでの OSS 活用の可能性を検討する。

1.3.2 OS 別の情報システムの導入状況と今後の方向性

a. OS 別の情報システム導入パターンの整理

今回調査では、地方自治体に対するアンケート調査、訪問ヒアリング調査を実施するが、地方自治体においては、職員の OSS に関する知識、認識が不十分と考えられることや、OSS 導入のパターンにもさまざまな形態があると考えられることから、アンケートやヒアリングの実施に先立ち、OSS の定義や OSS 導入パターンの整理を行う。整理にあたっては、OS、Web サーバ、データベース、アプリケーション等のセグメンテーション別、基幹系、情報系等のシステム分類別などで整理を行う。また、すべて OSS で構成するパターンだけでなく、一部のみで OSS を採用する形態も想定する。なお、導入形態を明確に把握できるよう、一般名称だけでなく個別の製品名も必要に応じて利用する。

上記の整理をしたうえで、メインフレーム、オープン系システム (UNIX、Windows 等)、OSS による OS (Linux 等) など、OS 別の情報システムの導入パターンを整理する。

さらに、OS 別の情報システム導入の現状、課題、今後の方向性について、地方自治体の属性、業務分野などの視点から、仮説を検討し、事項で実施するアンケート調査の設計に反映させる。

b. アンケート調査の設計・実施

前項で設定した OS 別の情報システム導入パターンや、検討した仮説等を踏まえ、アンケート調査票を設計し、配布・回収を行う。

設計にあたっては、いくつかの地方自治体職員にプレヒアリングを行うことにより、地方自治体の情報システムの実態に即した回答しやすい設問構成となっているか、選択肢の設定や内容等に過不足や回答しにくいものがないか、といったチェックを行う。

アンケート調査は地方自治体職員の異動を考慮し 2007 年 4 月に実施する。

調査結果の概要については回答団体へのフィードバックを行う (回答への動機づけ、庁内予算協議用資料の提供、OSS に対する認知・理解・普及促進の視点から)。

【配布対象自治体】 都道府県 (47)、政令市 (17)、その他の市 (765)、特別区 (23)

合計 852 団体 (2007 年 4 月 1 日現在)

【実施主体】 調査主体: 情報処理推進機構 実施主体: 三菱総合研究所

【実施方法】 配布: 郵送 (入力可能な調査票電子ファイルを別途準備)

回収： 郵送(ファクシミリ、電子メールを併用)

c. アンケート調査結果の集計・分析・考察

前項に従って実施したアンケート調査結果の集計・分析を行う。

分析の視点としては、自治体の属性(規模、財政状況等)、組織体制(IT推進・統制体制等)、情報システム適用対象業務の内容、開発形態(新規開発または既存移行)、システムセグメンテーション(サーバ系、デスクトップ系)など、複数の軸で整理・分析する。また OSS 導入・移行のメリット・デメリットや OSS 採用・不採用を決定した理由、要因について明らかにし、地方自治体における OSS 導入の課題・阻害要因と可能性、対応すべき事項等について検討する。

1.3.3 調達・運用プロセスに関わる課題

a. 情報システムの調達・運用プロセスから見た課題

地方自治体における情報システムの調達・運用のライフサイクルの視点から、OSS 導入の可能性と課題・阻害要因の把握を行う。

システム調達の実態(導入システムを決定している部署、決定の際の観点など)および情報システム部門による庁内システムの統制状況(システム導入状況の把握、予算化権限、標準仕様の策定など)について、「1.3.2.OS 別の情報システムの導入状況と今後の方向性」同様、まず仮説を検討したうえで、地方自治体を対象としたアンケート調査および訪問ヒアリング調査を実施することにより、把握整理を行う(アンケート調査は 1.3.2.と、訪問ヒアリング調査は 1.3.4.とあわせて実施する)。

b. 情報システムの機能仕様から見た課題

地方自治体の業務に適用するという視点で、OSS の機能仕様に関する課題を抽出整理し、今後、技術開発を進めるべき重点課題について検討を行う。前項同様、既存資料等により、まず仮説を設定したうえで訪問ヒアリング調査により把握する。

訪問ヒアリング調査については、主に技術的な内容となることから、地方自治体職員ではなくシステムベンダ(大手/中堅/地域、それぞれ 1 社程度)を対象として実施する。あわせて地方自治体向け情報システム(特に自治体業務用パッケージソフトウェア)の開発に OSS を採用するメリットと課題についてもヒアリングを実施し、要因と対策を検討する。

c. 課題に対応した普及方策の検討

以上の検討を踏まえ、地方自治体の現状、課題、意向、利害得失等を踏まえ、OSS 普及を図るための戦略、方策について検討する。

検討にあたっては、地方自治体が情報システムの調達・運用するにあたっての、前提・制約条件や阻害・依存要因を抽出・整理し、これらに対応した検討を行う。

また、OSS 導入に関連するステークホルダーを整理し、属性別の傾向や利害得失を整理し、効果的に OSS 普及を図るための方策について検討を行う。

上記の検討を踏まえ、地方自治体における OSS 普及のための戦略について、目的、目標、戦略課題、対象組織、適用手法、活用資源等の概略の方向を整理する。

1.3.4 オープンソース・ベストプラクティス

a. 訪問ヒアリング調査の実施

OSS 導入に取り組む自治体に対する訪問ヒアリング調査を 10 件実施する。

対象としては、既に先進事例として取り上げられている自治体について、蓄積情報を活用しつつ最新の動向を把握するだけでなく、これまであまり知られていなかった自治体や OSS 導入に意欲をもつ自治体の動向や、OSS 導入におけるキーマンの存在についても把握するため、アンケート調査結果も踏まえて対象自治体の選定を行う。

訪問ヒアリングにおいては、OSS 導入の状況（経緯、対象、内容、特徴、直面課題と解決方策）、キーマンの存在とその取組み内容などを把握し、今後 OSS の導入に取り組む自治体職員や地域のベンダ等が参照できるようにする。

第2章 情報システム基盤の現状と今後の方向性

2000年に成立したIT基本法や、その後のe-Japan戦略等により、この10年程度の間、地方自治体においては、いわゆる「電子自治体」政策として、行政情報化や地域情報化が急激に押し進められてきた。

この流れの中、当初は、情報通信ネットワークの整備や、地方自治体による業務・サービス、申請・手続の電子化などが重点的に進められたが、近年では、地方自治体における情報システム全体のあり方についても、最新の情報通信技術や業務改革手法等を活かし、さまざまな切り口から改善、改革が進められているところである。

これらの取組みは、中央省庁が全国の状況を俯瞰しつつ展開している政策と、先進的な地方自治体自身による取組みとが、連動、連携することにより推進されている状況といえる。

本章では、中央省庁の政策及び先進自治体の取組みの動向について概況を把握し、情報システム基盤の現状と方向性について把握する。

2.1 中央省庁の政策動向

現在、経済産業省、総務省など、中央省庁が展開している政策としては、レガシーシステムの刷新、共同アウトソーシング、EA(Enterprise Architecture)手法の適用、地域情報プラットフォーム、調達ガイドライン等が主なものと考えられる。

以降、それぞれの政策の概要について紹介する。

- ◆レガシーシステムの刷新（ベンダロックインの排除、保守・運用コストの削減）
- ◆共同アウトソーシング事業（共同化による効率化）
- ◆自治体EA事業（業務レベルからの最適化）
- ◆地域情報プラットフォーム事業（業務間、システム間の連携）
- ◆調達ガイドライン等（調達の適正化）

2.1.1 レガシーシステムの刷新

ここでいう「レガシーシステム」とは、大型汎用機(メインフレーム)を利用し、独自仕様のハードウェアとソフトウェアが一体となって稼動する情報システムのことを指す。地方自治体においては昭和 50 年代頃からの電子化推進の際に全国で導入が進み、現在でも住民情報や税務情報等、信頼性、安定性を必要とする基幹系の業務では中心的なシステムとして活用されている。

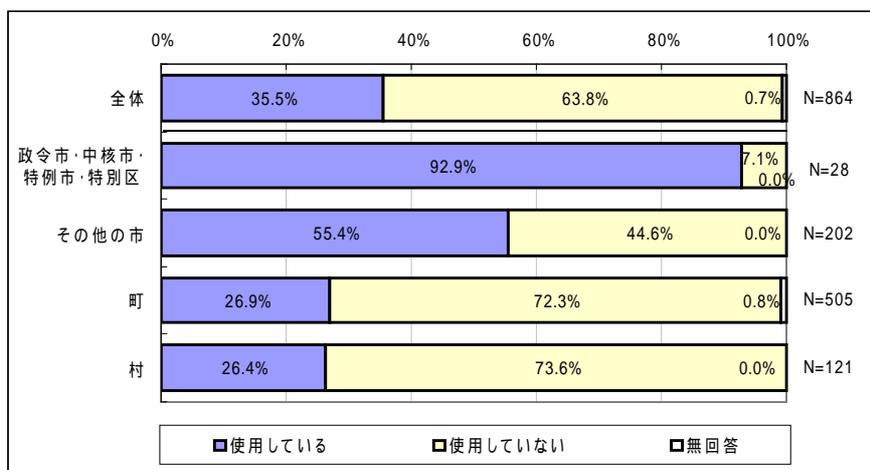
一方、レガシーシステムには、以下のような問題点があるといわれている。

- ・独自仕様のハードウェア、ソフトウェア、データが一体となって稼動する仕組みのため、他システムとの連携がしにくい
- ・独自仕様のため、システムを開発した事業者でないと保守・運用・更新等が困難なため、長期間に渡って随意契約となりやすく、競争原理が働かない(ベンダロックインとなりやすい)。
- ・レガシーシステムの開発・保守・運用に関して豊富な知識・ノウハウを有する職員や技術者は多くが団塊世代のため、2007 年以降大量退職が発生し、人材不足が懸念される。

上記のような問題に着目し、自由民主党 e-Japan 重点計画特命委員会が、2002 年に中央省庁の情報システムを対象に調査を実施したところ、年間 10 億円以上の経費を要するシステムのうち、予算の 8 割がレガシーシステムに投じられていたことがわかり、同委員会では 2003 年 3 月に「レガシーシステム改革指針」を発表した。政府はこれに応えるかたちで、2003 年 7 月に「レガシーシステム見直しのための行動計画(アクションプログラム)」を盛り込んだ「電子政府構築計画」を発表している。

地方自治体の情報システムについても、レガシーシステムの刷新を進めるよう、総務省自治行政局が主体となって政策展開が図られている。2004 年 5 月に設置された「電子自治体のシステム構築のあり方に関する検討会」では、地方自治体のレガシーシステムの移行モデルづくりがテーマのひとつとされ、開発・実証が進められた。

このような政策展開に連動し、地方自治体においてもレガシーシステムの刷新が進みつつある。特に住民、税務等の基幹系業務以外では、オープン系システムへの移行が急速に進展している。



出典) 「行政情報システムに関するアンケート調査」 2005.8 三菱総合研究所自主研究
 図 2.1 地方自治体(市区町村)における汎用コンピュータ使用の有無 (現在)

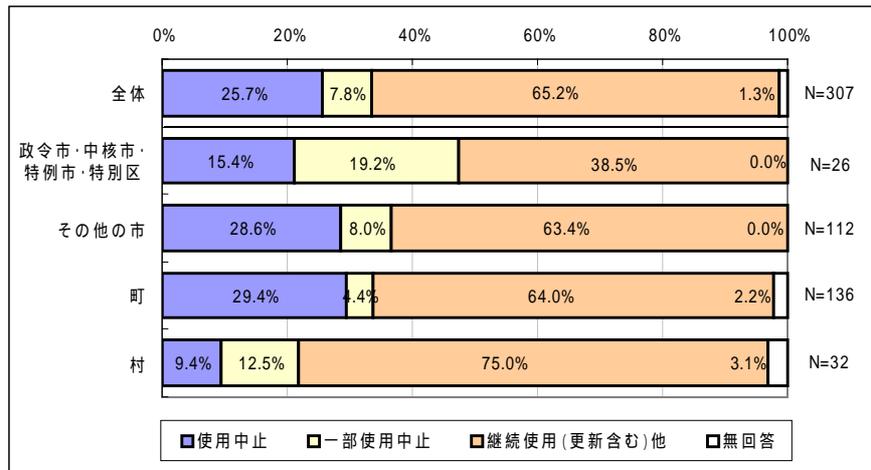


図 2.2 地方自治体(市区町村)における汎用コンピュータ使用の有無 (今後の予定)

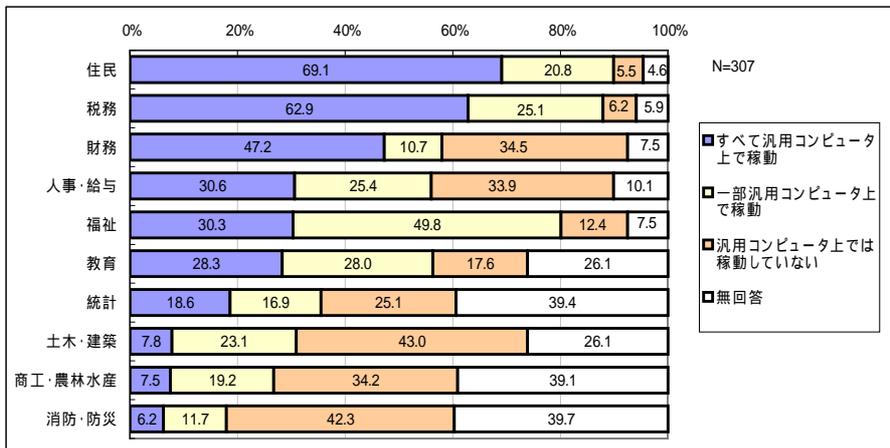


図 2.3 地方自治体(市区町村)における業務分野別の汎用コンピュータ使用状況 (現在)

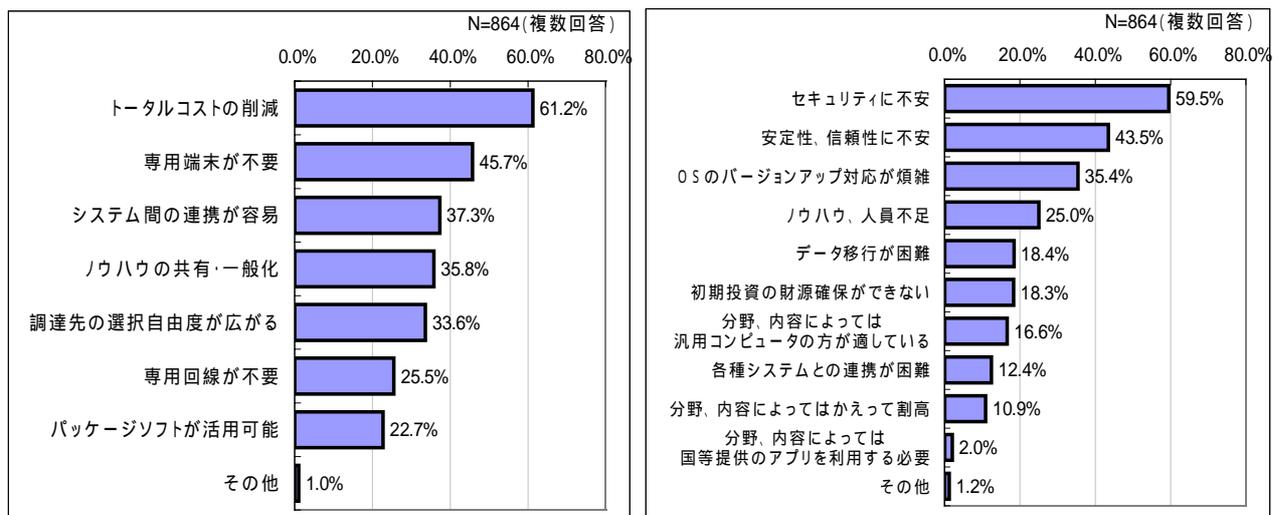


図 2.4 オープン系システムのメリットとデメリット

上記出典) 「行政情報システムに関するアンケート調査」 2005.8 三菱総合研究所自主研究

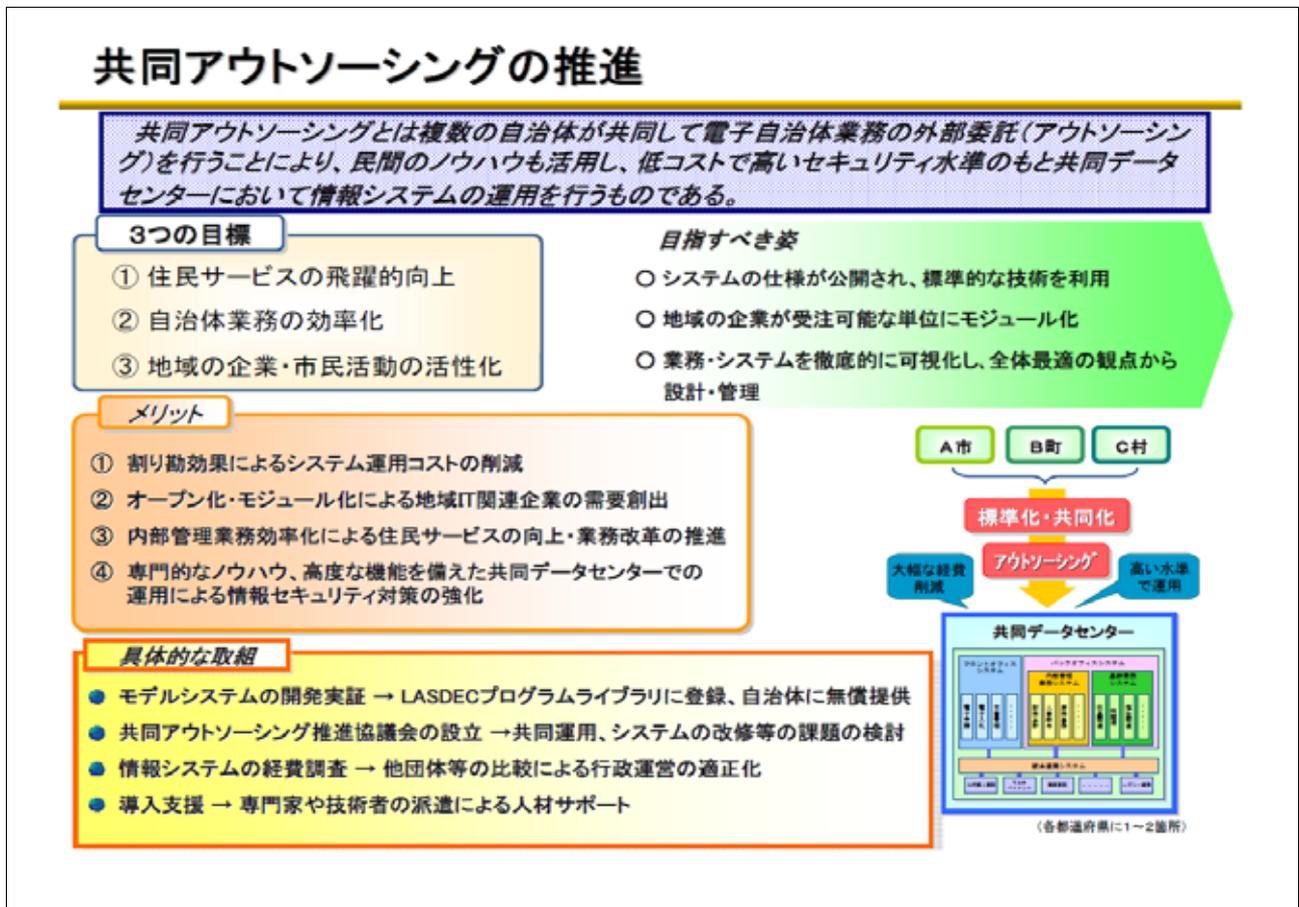
2.1.2 共同アウトソーシング事業

共同アウトソーシング事業は、総務省自治行政局により推進されている施策であり、複数の地方自治体が共同して電子自治体に関わる情報システムの整備・運用業務を外部委託(アウトソーシング)することにより、民間の資源、ノウハウを活用しながら、低コスト、高セキュリティでの電子自治体実現を図ろうとするものである。

特に小規模の市区町村では、単独で電子自治体業務全体を推進することは困難であり、共同化することによるメリットがあると考えられる。また、共同化により、標準化、モジュール化、オープン化が進み、地域IT企業の事業参画機会が拡大することも期待されている。

現在、主に都道府県単位で事業が推進されつつあり、実証的な取組みが展開されている。

平成17年7月には、財団法人地方自治情報センターが事務局となり「共同アウトソーシング推進協議会」(<http://www.lasdec.nippon-net.ne.jp/rdd/kyo/kyogikai/index.htm>)が設立され、実証事業の推進や、「共同アウトソーシング導入の手引き(案)」の策定等の検討が進められている。



出典) 財団法人地方自治情報センター資料

図 2.5 共同アウトソーシング事業の概要

2.1.3 自治体 EA 事業

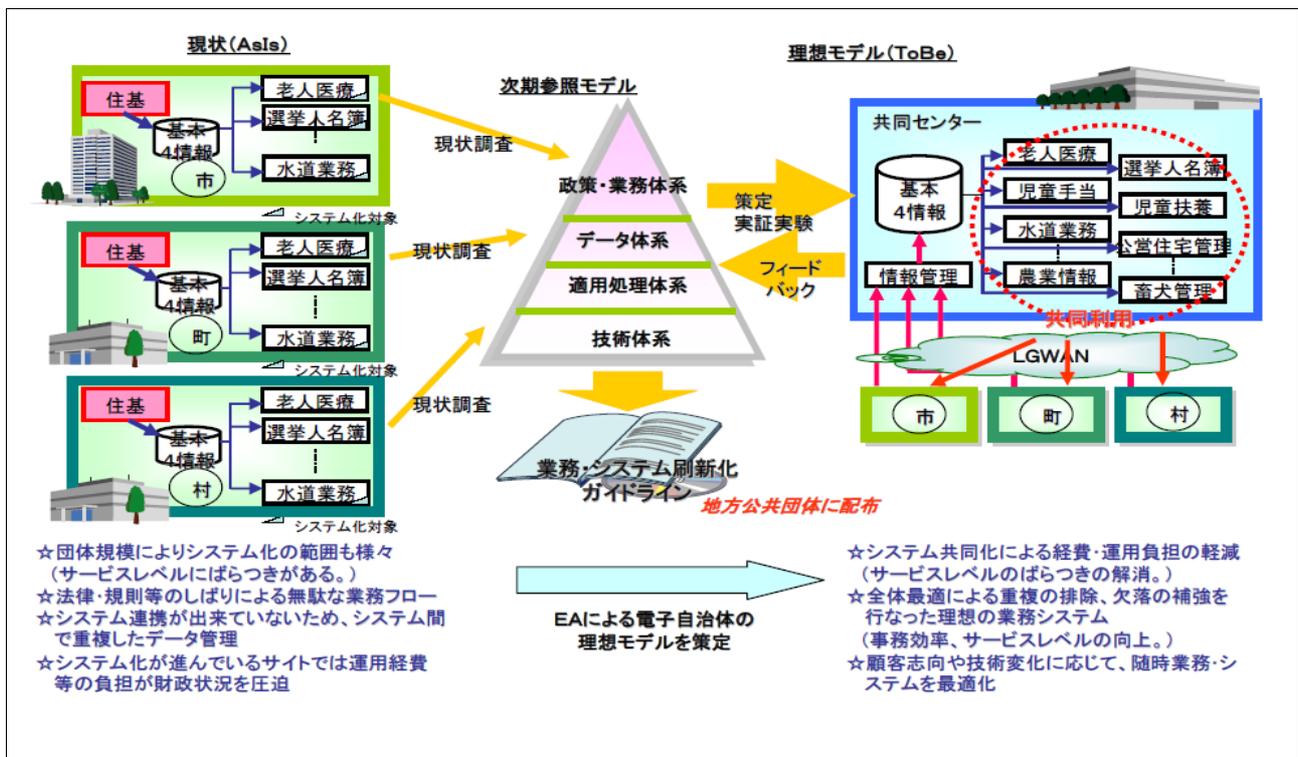
EA(Enterprise Architecture)とは、組織全体を通じた業務・システムの最適化を図る設計手法である。Ea では、業務・システムを①政策・業務体系、②データ体系、③適用処理体系、④技術体系の4つの体系で整理する。

自治体 EA 事業は、この手法を地方自治体の業務や情報システムに適用しようとする施策である。EA 手法に基づく「業務・システムの刷新」は、自治体運営における「行政改革」における事務事業の改善のための手段の1つとして位置づけられており、前出の共同アウトソーシングの前提となる「業務の標準化」の作業を含むとされている。また、「業務の標準化」は、システム設計の最上流工程(業務プロセス、データの標準化等を含む)に位置づけられる。

共同アウトソーシング等におけるシステム調達の発注仕様において、本事業で策定するガイドラインへの準拠を条件づけることにより、システムのオープン化、モジュール化、全体最適を実現することをめざしている。

平成 17 年度から事業が展開され、先行事例として横須賀市、市川市、西宮市、浜松市の取組みが参照され、北九州市、川口市、奥州市等が事業推進に参加協力している。

施策展開の成果は、「業務・システム刷新化の手引き」としてまとめられ、総務省ウェブサイト (http://www.soumu.go.jp/denshijiti/system_tebiki/index.html) で提供されている。



出典) 総務省 自治行政局資料

図 2.6 自治体 EA 事業の概要

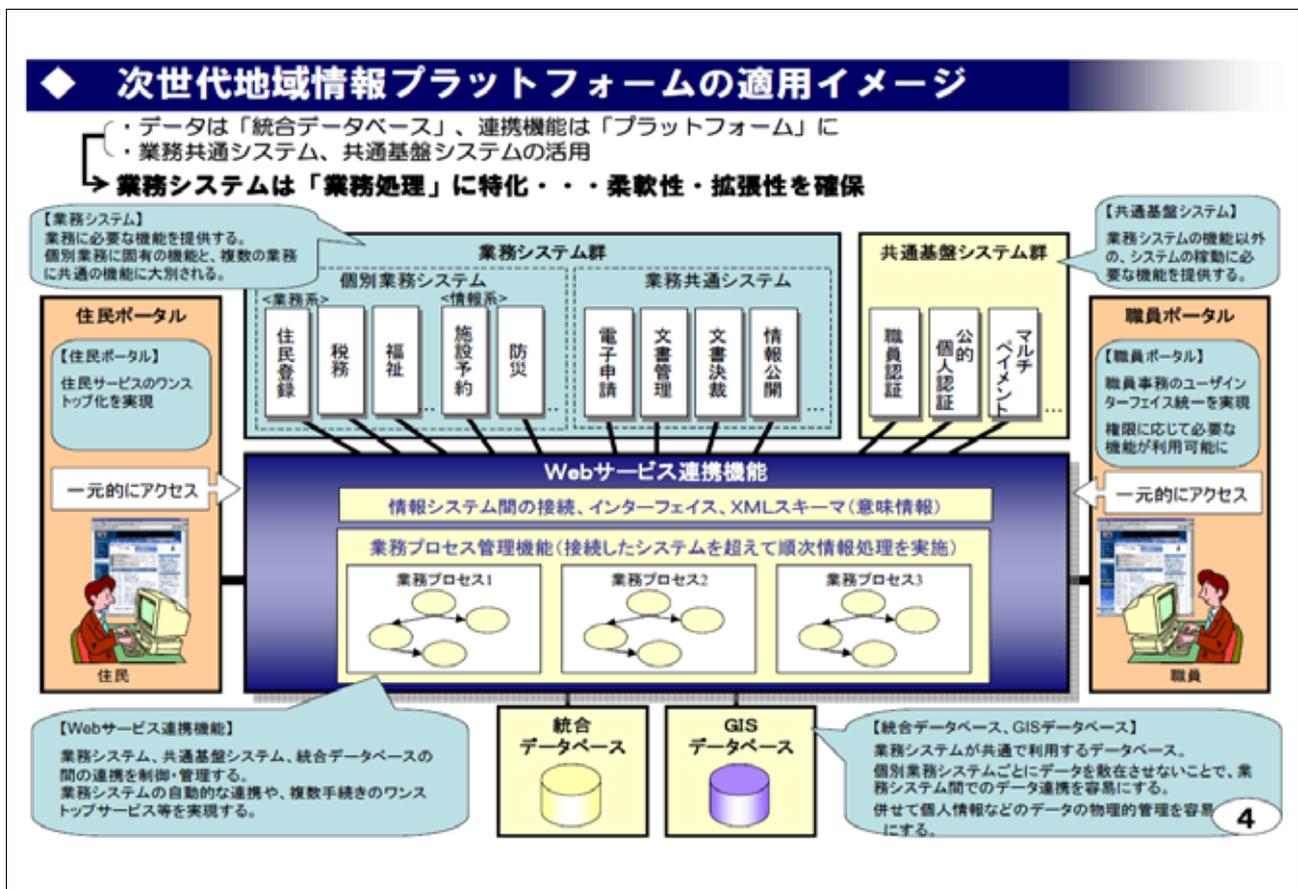
2.1.4 地域情報プラットフォーム事業

地域情報プラットフォーム事業は、総務省情報通信政策局により展開されている施策であり、地方自治体が持つ情報システムをはじめとし、地域内外のさまざまな情報システムを全国規模で連携させるための共通基盤を形成しようとするものである。

Web サービスやXMLなどの技術を活用して情報システムの基盤を共通化することで、異なる情報システム間でのシームレスなデータのやり取りを実現し、行政・民間を問わず、地域のさまざまなサービスを連携・統合して提供することを目的としている。

2003年12月から2005年3月まで開催された「地域における情報化の推進に関する検討会」の中で提言され、これに基づき、2005年10月に設立された「全国地域情報化推進協会」で標準仕様の作成・管理が行われている。

検討にあたっては、福岡県の「電子自治体共通化技術標準」(後述)等、先進自治体の取組み事例も参考にされている。



出典) 総務省 情報通信政策局 資料

図 2.7 地域情報プラットフォーム事業の概要

2.1.5 調達ガイドライン

これまで紹介したさまざまな施策と関連し、地方自治体が情報システムを適切に調達・運用・更新していくための考え方や方法を示す指針として、国によりさまざまな調達ガイドライン等が検討、提示されている。

最近では、総務省行政管理局により提示された「情報システムに係る政府調達の基本指針」があり、ここでは、ポイントとして大規模システムの分離調達の推進、オープンな標準に基づく仕様の採用等があげられている。このような考え方は、今後、地方自治体の情報システム調達にも展開されてくると考えられる。

表 2.1 国により提示されている主な調達ガイドライン等

名称	主体・策定期	概要	URL
情報システム調達ガイドライン	財団法人ニューメディア開発協会 平成 18 年 3 月	自治体における適正な情報システム調達実現を目的として策定。(1)ライフサイクルとして調達を捉えること、(2)情報システムの特性に応じた調達のパターンを分けること、(3)IT ガバナンスの仕組みを構築すること、(4)行政改革との連携の仕組みを構築することを思想としている。	http://www.nmda.or.jp/choutatsumodel/index.html
情報システムの信頼性向上に関するガイドライン	経済産業省 平成 18 年 6 月	情報システムの障害による業務・サービスの停止や機能低下による社会的影響の深刻化に対応し、情報システムの信頼性・安全性向上をテーマとし、契約事項の明確化やユーザ・ベンダ間の取引関係等の可視化等を提言したガイドラインを策定。	http://www.meti.go.jp/press/20060615002/20060615002.html
情報システムモデル取引・契約書	経済産業省 平成 19 年 4 月	上記の「情報システムの信頼性向上に関するガイドライン」を受け、情報サービス・システム取引に係るユーザ・ベンダ間のモデル取引・契約書とその活用方策を提示。	http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/keiyaku/index.html
情報システムに係る政府調達の基本指針	総務省 平成 19 年 3 月	各府省における情報システム調達について、競争促進等によりコスト低減や透明性の確保を図るための統一的なルールを定める。大規模システムの分離調達推進、仕様書へのオープンな標準の積極採用等。	http://www.soumu.go.jp/s-news/2007/070301_5.html

出典) 各種資料より三菱総合研究所作成

表 2.2 「情報システムに係る政府調達の基本指針」における「オープンな標準に基づく要求要件の記載」の考え方(抜粋)

オープンな標準に基づく要求要件の記載
<p>調達仕様書の作成に関与した事業者が、特定事業者による独自技術を前提とした調達仕様書を作成した場合、分離調達によって情報システムを構築しても、その情報システム全体が特定事業者による独自技術に依存してしまうおそれがある。こうした事態を避けるため、設計以降の調達仕様書の作成に際しては、要求要件の内容が中立的なものとなっているかどうかを適切に確認することとし、ハードウェアとソフトウェアの分離調達に伴う稼働確保のために特定の商標名を記載する必要がある等の合理的な理由がある場合を除き、特定の具体的な商標名等を用いた要求要件を定めないこととする。</p> <p>具体的には、原則として、独自の機能、独自のデータフォーマット及び独自の方式を使用せず、国際規格・日本工業規格等のオープンな標準に基づく要求要件の記載を優先する。</p> <p>また、要求要件として提示することが必要な機能を列挙する等により、特定のハードウェア及びソフトウェアについて有利な要求要件の記載とならないようにする。</p> <p>注)「オープンな標準」とは、原則として、①開かれた参画プロセスの下で合意され、具体的仕様が実装可能なレベルで公開されていること、②誰もが採用可能であること、③技術標準が実現された製品が市場に複数あること、のすべてを満たしている技術標準をいう。</p>

出典) 情報システムに係る政府調達の基本指針 総務省行政管理局

2.2 先進自治体の取組み動向

前節の中央省庁の政策展開と関連し、先進自治体による情報システム基盤に関する取組み事例を紹介する。

2.2.1 北海道 (HARP)

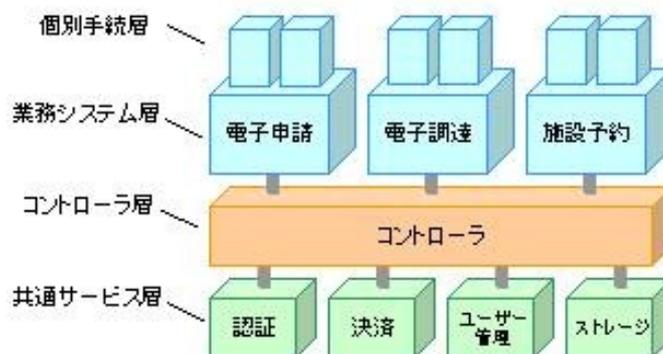
北海道では、電子自治体対応を効率的に進める方策のひとつとして、道および道内市町村による関連システムの共同構築・運用を構想し、その具体策として情報システム共通連携基盤「HARP」(Harmonized Applications Relational Platform)の開発を進めることとした。開発は、北海道および民間企業の出資により2004年9月に設立された株式会社HARPが主体となっている。

システムの特徴として、システム間の共通機能を集約化しネットワークを通じて各自治体に提供する一方、システム機能を4層に分けて、個別業務機能の細分化、部品化を図り、これらにより、全体としての効率性を追求している。また、HARPにおける各層・各機能の間のデータ連携機能はSOA(Service Oriented Architecture)の概念に基づいて構築されており、連携データ構造はXMLで定義され、各層・各機能の呼び出しは個々のデータ構造に依存しないWebサービス・インタフェースとして実装されている。



出典) 北海道資料

図 2.8 HARP の構築手法



出典) 北海道資料

図 2.9 HARP の構築手法 (4層構造)

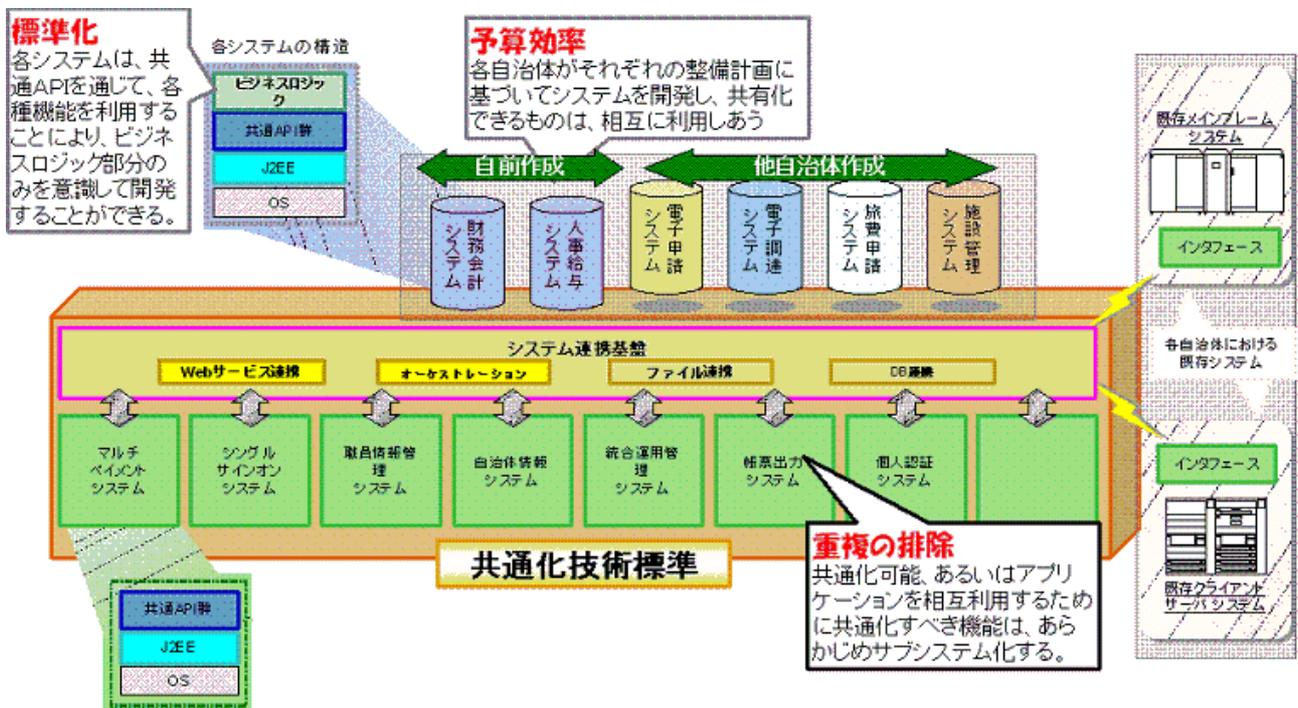
2.2.2 福岡県・鳩ヶ谷市ほか(電子自治体共通技術標準)

福岡県では、情報システムを構築する際の調達・設計・開発・運用・保守等の一連の手引きや技術の共通化できるものを標準モデル化することにより、開発管理の標準化を図るとともに、各システム間の連携を容易にするなど、情報システムのライフサイクル全体を通しての最適化を図るという考え方のもと、「福岡県電子自治体共通技術標準」を策定、開発している。

この標準は、福岡県及び県下市町村の情報システム構築への普及を図るとともに、主旨に賛同する全国の自治体に広く無償で提供されており、宮城県、鳩ヶ谷市等で採用されている。

また、これらの自治体により、平成 16 年 11 月に「電子自治体アプリケーション・シェア推進協議会」が設立され、電子自治体システム開発仕様の標準化、共通化等を推進している。この協議会には、前述の北海道も参加しており、地方自治体主導の全国的な動きとなりつつある(平成 19 年 6 月現在の参加団体:北海道、岩手県、宮城県、静岡県、和歌山県、徳島県、福岡県、佐賀県、熊本県、鳩ヶ谷市、上越市)。

また、これに賛同するベンダやコンサルティング企業 14 社により設立された民間任意団体「オープンスタンダード化支援コンソーシアム(OSAC)」が、「福岡県共通技術標準」と、これをもとに埼玉県鳩ヶ谷市において開発された「鳩ヶ谷技術標準」について、公開、版管理、配付等を行うなど、先進自治体における技術関連情報と、開発・検証環境を提供している。



出典) 福岡県資料

図 2.10 福岡県電子自治体共通技術標準のイメージ

第2章 情報システム基盤の現状と今後の方向性

2.2.3 川口市（自治体EA事業）

埼玉県川口市では、総務省の自治体EA事業に参加することなどにより、情報システムの最適化に取り組んでいる。平成17年度に実施した自治体EA事業では、市長から各課担当者までが参加し、EA手法を活用して、現状の業務分析、あるべき姿の検討、個別課題の解決方策の検討、情報システムの見直しの方向の検討等を実施し、現在、これに基づいて情報システムの刷新、最適化に取り組んでいる。

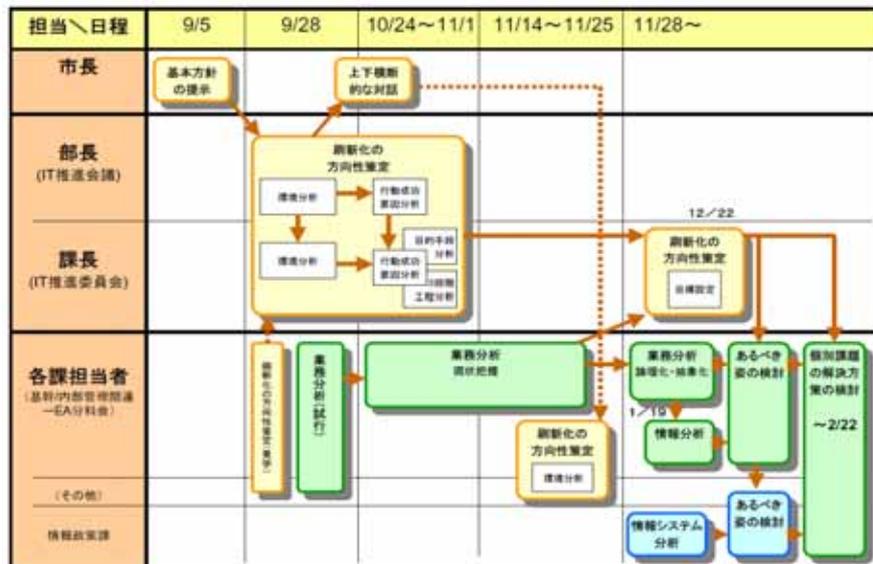


図 2.11 川口市における自治体EA事業の取組みの流れ 出典) 総務省資料

表 2.3 川口市による自治体EA事業の取組み内容

基本方針の提示	市長の基本方針を、マニフェスト(選挙公約)や市長へのインタビューなどで確認。
刷新化の方向性策定(1)	川口市の環境分析(SWOT分析)を行い、川口市の特徴(強み、弱み、機会、脅威)に関する、庁内各部署の職員の合意形成を図る。
刷新化の方向性策定(2)	川口市の特徴や置かれている状況を踏まえ、目標を達成するための前提や刷新化の際のポイント、その目的を実際に達成するための手段(刷新化の方策)との因果関係(目的と手段の階層構造)に関する、庁内各部署の職員の合意形成を図る。
業務分析(1)	今回の刷新化対象となる業務範囲・業務目標の設定と、現行業務がどのように行われているのか共通の記述様式を使って整理する。
業務分析(2)	業務分析(1)の成果をふまえ、業務の流れを意識しながら機能の分割を行い、さらに機能間の情報の流れ、流れる情報名等を明確にする。
業務分析(3)	業務分析(1)(2)の成果をふまえ、業務全般を対象とする論理化、抽象化の作業を行うことにより、業務が「基本機能の組み合わせ」で実現できることを確認する。
刷新化の方向性策定(3)	川口市の中堅職員層による環境分析(SWOT分析)を行う。
刷新化の方向性策定(4)	刷新化の方向性策定(2)(3)を踏まえ、目標達成のための手段の段階的な実施方法(刷新化の方策の実施に関する優先順位)を検討し、具体的な目標設定を行う。
情報分析	業務間を流れる情報の抽象化を行うことにより、各業務は、基本的な機能と情報の組み合わせで実現できることを確認する。
あるべき姿の検討(業務)	市長の方針等、刷新化の方向性に従って業務・システムのあるべき姿(ToBe)を整理する。
情報システム分析	情報システムの現状を「情報基盤」と「業務アプリケーションソフトウェア」の視点で整理する。
あるべき姿の検討(情報システム)	市長の方針等、刷新化の方向性に従って業務・システムのあるべき姿(ToBe)を整理する。
個別課題の解決方策の検討	目標達成のための具体的な方法について、業務・システムのあるべき姿(ToBe)をもとに検討。

出典) 総務省資料

2.3 今後の方向性

以上みてきたような中央省庁の政策や先進自治体の取組みの大きな背景や要因としては、地方自治体における IT サービスの重要性の高まり、財政面からのコスト削減の必要性、法制度変更迅速かつ柔軟に対応できる情報システムの必要等、さまざまなものが考えられる。ここでは取組みの背景となっている要因と、現状の施策の課題、今後の方向性についてあらためて整理、考察する。

2.3.1 取組みの背景・要因

情報システム基盤の改善、再構築に関するさまざまな取組みの背景・要因となっているのは、主に以下のような点に整理されると考えられる。

【業務面】

まず、地方自治体の担う業務自体が高度化、多様化、複雑化していることがあげられる。

行政改革の流れの中、人員数は削減の方向にある一方で、実施すべき業務やサービスについては、従来の定型の業務から、住民、企業への多様なサービス提供、プロジェクト型業務などへ移行してきている。また組織の「経営」という視点も導入されつつあり、その範囲も行政組織の経営から地域全体への経営へと広がっている。

このような状況の中、情報システムへのニーズも高度化、多様化してきており、組織経営のパフォーマンスを効率的、効果的に発揮し、業務の効率化、住民・企業へのサービス向上につながる情報システム基盤が求められている。

【法制度面】

業務面とも関連するが、経済・社会の変化に対応し、国や地方自治体の法制度も大きく変化しており、これに基づく新たな政策・施策も頻繁に展開されている。近年の例としては、医療・福祉分野で介護保険制度や後期高齢者保険制度の導入等の例があり、地方自治体としても対応が必要となっている。

これらの法制度の変化に対応し、関連する業務システムも適時かつ柔軟に対応する必要がある。

【コスト面】

平成以降の長期的な景気低迷による税収の低減や、1990年代に起債した地方債の償還への対応などの要因から、多くの地方自治体では厳しい財政状況となっている。また、前述のとおり「経営」の概念が導入されつつあることから、行政にかかるコストについても意識が高まっている。

このような中、情報システムについても、合理的なコストでの調達・運用を実現することが求められている。単に、調達時の初期費用を抑えるだけでなく、検討・調達・運用・保守・更新までを含めたライフサイクルコストの低減に対する意識が高まっている。また、システムベンダ等に対する委託費等、直接的な経費ばかりでなく、管理運用を行う自治体職員の人件費等、間接的で見えにくいコストまでを含めて低減を図るという考え方も広まりつつある。

【組織・体制面】

前述のとおり、行政改革の流れの中、地方自治体の職員総数は縮減の方向にある一方で、求められる知識、ノウハウ等は高まる傾向にある。特に情報システム部門については、電子自治体施策の展開の中で人員数や専門性の強化が期待される一方で、十分な組織・体制が確保できていない自治体が多いとも考えられる。さらに小規模の自治体においては、個別には十分な組織・体制をつくることは困難であると考えられる。

2.3.2 現状の取組みと課題

以上のような背景を受け、前述のとおり、現状では、レガシーシステムの刷新、共同アウトソーシング事業、自治体 EA 事業、地域情報プラットフォーム事業、調達ガイドライン等の取組みが展開されている。

これらの取組みについて、対応する背景・要因を整理すると下表のようになると考えられる。全般にコスト面は重視されていると考えられるが、レガシーシステム刷新や調達ガイドライン等では特にコスト面、共同アウトソーシング事業では、組織・体制面、自治体 EA や地域情報プラットフォーム事業では業務面が特に重視されているものと考えられる。

表 2.4 地方自治体の情報システム基盤に関する施策と背景・要因の対応

取組み	主な背景・要因			
	業務面	法制度面	コスト面	組織・体制面
レガシーシステム刷新			◎	
共同アウトソーシング事業			○	◎
自治体 EA 事業	◎	○	○	○
地域情報プラットフォーム事業	○		○	○
調達ガイドライン等			◎	○

以上のように、地方自治体の情報システムが抱えるさまざまな課題に対応し、さまざまな取組みが展開されているが、現時点では、以下のような課題が残されていると考えられる。

- ・レガシーシステムの刷新に関しては、特に基幹系業務では、大量印刷、人名、地名等の外字等への対応、職員の運用負荷等の面で、オープン系システムの対応はまだまだ十分ではないと考えられる。
- ・共同アウトソーシング事業、地域情報プラットフォーム事業等では、個別の自治体やシステムベンダ等の事情や利害得失などの面から、全国規模ではまだまだ十分に足並みが揃ってはいないと考えられる。
- ・自治体 EA 事業、調達ガイドライン等では、地方自治体の業務や経営の改革そのものと深く関与する取組みであるため、既存の手法や枠組みを脱することができず、十分に対応できている地方自治体は少ないものと考えられる。

背景・要因	現状の主な取組み	課題
<p>業務面 固定・定型の業務から多様なサービス提供、プロジェクト型業務へ移行（ITを活用した業務改善や住民 CS 向上の必要）</p> <p>法制度面 法制度の変化への迅速かつ柔軟な対応が必要</p> <p>コスト面 逼迫する財政状況から IT 関連トータルコストの削減が必要</p> <p>組織体制面 個別の自治体では IT に関する組織体制は不十分</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●レガシーシステムからオープン系システムへの移行（主にコスト面） ●自治体 EA 事業 合理的・効率的・効果的な IT 導入（主に業務面、法制度面） ●共同アウトソーシング（主に組織体制面） ●調達ガイドライン（主にコスト面） 	<ul style="list-style-type: none"> ●大量情報処理、運用負荷等の面でオープン系システムは対応不十分 ●業務再構築と IT 導入との連携が不十分 ●個別自治体の利害等が共同化の阻害要因に

図 2.12 地方自治体における情報システム基盤に関する現状と課題

2.3.3 今後の方向

現在の取組みについては、上記のような課題があるものの、地方自治体の情報システム基盤の改善、再構築のためには重要な取組みであり、進展が期待される。今後は、以下のような方向で進展することが推測される。

【レガシー刷新、オープン系移行が本格化】

すでに見たように、地方自治体においては、すでにレガシーシステム刷新、オープン系システムへの移行の動きが強まっているが、レガシー刷新が重要テーマとして認識されはじめた 2002～2005 年頃の時期は、同時に電子自治体の推進や平成の大合併等とタイミングが重なり、メインフレーム撤廃を見送る地方自治体も多かったと考えられる。メインフレーム等の機器は通常 5 年程度の期間でリース契約等をしていることもあり、5 年程度の間隔でリプレースが検討・実施されることが多い。2002～2005 年頃にオープン系への移行を見送ったメインフレーム機器の更新時期が 2007～2010 年頃にやってくることから、今後、レガシーシステムの刷新やオープン系システムへの移行が本格化することが予想される。

【システム間連携がトレンドに】

電子自治体政策の初期段階では、情報通信ネットワークの整備や、紙ベースで実施していた業務・サービス、申請・手続等の電子化が主要テーマだったが、それぞれ個別に電子化が進められる中で、各システムの間連携が不十分で、非効率を生む状況も発生している。このような課題を受け、地域情報プラットフォーム事業や福岡県、北海道などのように、共通基盤のうえに標準化された個別機能を組み合わせ、効率的にデータ連携、アプリケーション連携を図る動きが活発化している。情報システムの形態としても、クライアントサーバ型等から Web 型、ASP 型への移行が進みつつあり、このような動きに促進する要因となって

いる。

今後は、さらにシステム間の連携(業務、アプリケーション、データ等)を図る動きが活発化すると考えられる。

【調達適正化が本格化】

調達適正化については、地方自治体では、既存の枠組み等の問題から急速には進んでいないところと思われるが、政府調達では急速に改革が進められているところであり、地方自治体においても、逼迫する財政状況や低迷する地域経済等の要因から、コスト削減や地域企業の参加機会の拡大等をめざし、今後、本格的に調達適正化が進められることが予想される。

第3章 OS 別の情報システム導入状況と今後の方向性

地方自治体においては、現時点ではレガシーシステムからオープン系システムへの移行が大きな流れのひとつであるが、OSSの採用については端緒にある段階と考えられる。

オープン系システムへの移行については、高い可用性、信頼性、セキュリティや、大量情報処理(帳票印刷等)を要する業務分野(住民、税務等)では、今後もレガシーシステムを利用したいという意向の団体も多い一方で、財務、人事・給与等では全面的にオープン系システムに移行する予定の団体も多く、これらの分野ではOSSが普及する可能性があると考えられる。

また、OSSについては、情報系、特にインターネットサーバ等への導入が進んでいる一方、基幹系システムでは採用が少なく、コスト面や信頼性などの面から、大規模自治体よりも小規模自治体の方が導入意欲は高い、といった仮説が考えられる。

本章では、OS別の情報システム導入パターンについて、業務分類、システム形態、OSS導入形態等の視点から整理したうえで、地方自治体に対するアンケート調査から、現状と課題、今後の方向性について把握する。

3.1 OS別の情報システム導入パターンの整理

3.1.1 地方自治体の情報システムの分類

地方自治体においては、各分野の事業部門や情報システム部門において、さまざまな情報システムが導入、活用されているが、今回調査では、以下の2つの軸により、これらを分類整理することとする。

1) クリティカルーノンクリティカル軸

対象業務及び関連情報システムが、24時間365日安定稼働が必要など、高い信頼性、安定性、耐障害性等を要するもの(ミッションクリティカル)か、信頼性、安定性、耐障害性への要求がそれほど高くないもの(ノンクリティカル)か、という視点での軸を設定する。

2) 基盤ー個別軸

対象業務および関連情報システムが、庁内全体の他の業務やシステムの基盤となるものか、他の業務やシステムとは関係の薄い個別のものか、という視点での軸を設定する。

上記2つの軸を上下左右にとると、次のように、4つのエリアが設定される。今回調査では、さまざまな情報システムをこのエリアにプロットして整理する。

I	ノンクリティカル×個別	住民サービス系システム (ホームページ、地域SNS、Web-GIS等)
II	ノンクリティカル×基盤	職員サービス系システム (デスクトップ、グループウェア等)
III	クリティカル×個別	基幹系業務システム (住民、税務)、個別系業務システム(福祉等)
IV	クリティカル×基盤	基盤システム (データ連携基盤、アプリケーション連携基盤等)

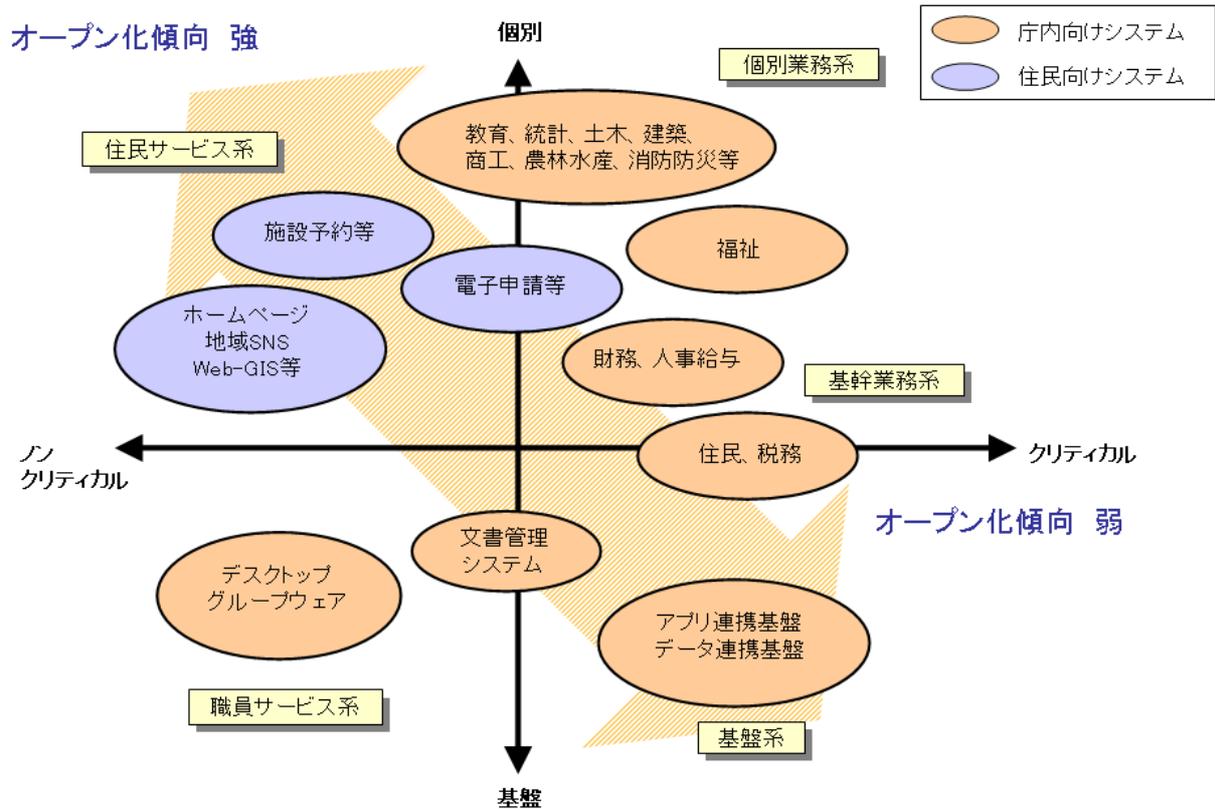


図 3.1 地方自治体における情報システムの広がりオープン化の傾向

I ノンクリティカル×個別 【住民サービス系システム】

このエリアには、住民・企業への情報発信サービス等があてはまると考えられる。住民サービスという意味で情報システムの位置づけ、重要性は高いものの、従来の行政業務にはなかった分野でもあり、一定期間の停止等は許されるものと考えられる。具体的には、ホームページ、地域 SNS、Web-GIS 等が主にあてはまると考えられる。このエリアでもクリティカル度が高いものとして、施設予約システムや電子申請システム等があてはまる。

II ノンクリティカル×基盤 【職員サービス系システム】

このエリアには、行政職員への情報サービス等があてはまると考えられる。行政職員の業務・活動の基盤となるシステムである。具体的にはグループウェア、庶務事務システム、文書管理システム等があてはまると考えられる。

III クリティカル×個別 【個別業務系】 【基幹業務系】

このエリアは、各事業部門の業務に活用されるシステムがあてはまると考えられる。この中でも個別/基盤の度合いにより大きく二つに分かれると考えられ、教育、統計、土木、建築、商工など、各専門分野の業務

については「個別業務系」、住民、税務や財務、人事・給与等、他の個別業務の基盤となるものを「基幹業務系」として整理する。

IV クリティカル×基盤 【基盤系】

このエリアは、庁内外の各種システムのデータやアプリケーションの連携基盤となるものがあてはまると考えられる。従来の地方自治体の情報システムでは十分に整備されていなかったが、近年では共通基盤を構築する動きが出てきており、このようなシステムを想定する。

3.1.2 システム形態の整理

次に情報システムの形態について整理する。

地方自治体では、電子化初期段階に導入されたメインフレームをはじめ、さまざまな形態の情報システムが段階的に導入されてきたと考えられるが、今回調査においては、大きく以下の5種類に整理する。

表 3.1 本調査におけるシステム形態の分類

システム形態	概要
メインフレーム型	大型汎用機(メインフレーム)を利用し、独自仕様のハードウェアとソフトウェアが一体となって稼動するシステム
クライアント・サーバ型	データベース等を集中管理するサーバと、ネットワークによりこれを利用する端末(クライアント)により構成されるシステム
ウェブアプリケーション型	ウェブ技術を活用し、アプリケーションをイントラネット経由で利用するシステム
スタンドアローン型	単体の端末のみで利用するシステム
ASP 型	庁外の事業者等の提供するアプリケーションを、インターネット等を通じて利用するシステム

3.1.3 OSS 導入パターンの整理

地方自治体の情報システムへの OSS の導入パターンについては、さまざまなものが考えられるが、ここでは、システムセグメントごとに、どの部分に OSS が採用されるか、という視点で整理する。具体的には、以下の5つのセグメントで整理を行う。

表 3.2 本調査における OSS 導入対象のシステムセグメントの分類

システム形態	概要と具体的なソフトウェア
OS	システム全体の基本となるソフトウェア(Linux 等)
サーバ	ウェブサーバ(Apache 等)、メールサーバ(sendmail 等)、DNS サーバ(bind 等)、ファイルサーバ(Samba 等)、コンテンツ管理システム(Zope、XOOPS 等)など。
データベース	データベース管理システム(MySQL、PostgreSQL 等)。
開発言語・環境	アプリケーション開発用ミドルウェアライブラリ(Tomcat 等)、プログラム言語(Perl、PHP、Ruby等)、開発環境(Eclipse、gcc/g++等)。
デスクトップ	職員が利用する端末上の環境(Firefox、Thunderbird、OpenOffice.org 等)。

地方自治体の情報システムでは、5つのセグメントすべてにおいてOSSを導入しているケースはほとんどなく、OSやサーバ等、一部にOSSを利用し、一部に商用ソフトウェアを利用しているというケースが多いと考えられる。

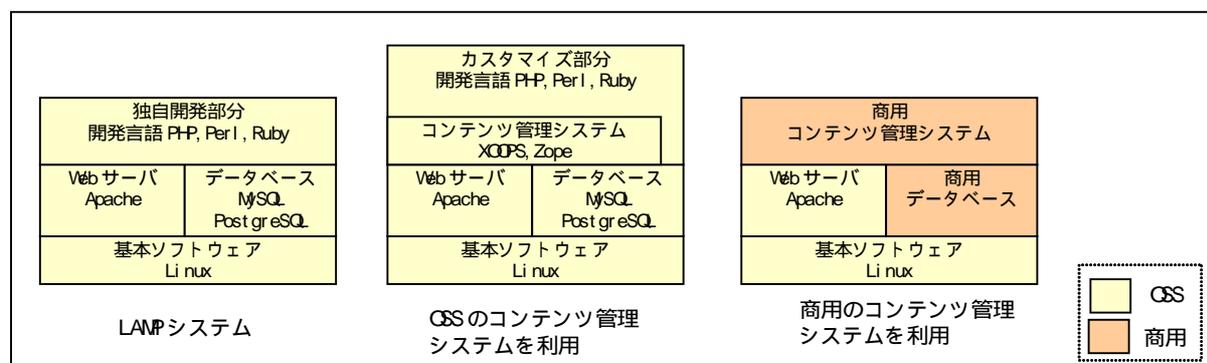


図 3.2 OSS 導入パターン例 (地域ポータルサイトの場合)

3.2 アンケート調査の設計・実施

以上の整理を踏まえ、今回調査において、全国の自治体(都道府県及び市、東京都特別区)を対象に、アンケート調査を実施した。実施の目的、方法、内容等を以下に示す。

3.2.1 アンケート実施の目的

- ・地方自治体におけるOSS活用の現状、課題、今後の可能性について、最新の状況を把握する。
- ・地方自治体におけるOSSに対する認知度、理解度、採用意向を把握する。
- ・地方自治体に対しOSSに関する情報提供を行い、コミュニティ参加促進、OSS採用の気運醸成などを行う。
- ・OSS導入に積極的に取り組む自治体、今後有望な自治体等を発掘する(ヒアリング対象候補とする)。

3.2.2 アンケート実施方法

- 件名 地方自治体におけるオープンソースソフトウェアの活用に関するアンケート調査
- 主体 調査主体: IPA 実施主体: 三菱総合研究所
- 対象 都道府県(47)、政令市(17)、その他の市(765)、特別区(23)
- 合計 852団体(2007年4月1日現在)
- 発送等 発送: 郵送 (リクエストに応じて電子ファイルをメールにて送信)
- 回収: 郵送 (返信用封筒を同封。FAX、電子メールでの回答も可とする)
- 督促: 一定のタイミングで回収率20%に達しない場合は督促ハガキを発送。
- フィードバック: 回答のあった団体には調査結果概要を電子メールなどで送付。その他各種媒体で情報発信。

3.2.3 アンケートの設問構成

今回のアンケートでは、以下のような項目について実態情報の把握と仮説の検証を行うこととした。

表 3.3 アンケートの設問構成

分野	設問構成	主な仮説
1.OSS に対する認知度理解度	OSS の認知度・理解度	<ul style="list-style-type: none"> ・地方自治体では OSS に関する認知・理解は不十分。 ・ソリューションはベンダに依存。
2.OSS 採用の状況	システム分類別の OSS 採用状況（4 象限での分類）	<ul style="list-style-type: none"> ・システム分類(4 象限)ごとに OSS 普及度は異なる。 ・全体を OSS で構築している場合は少なく、OS、DBMS、Web Server 等の一部に OSS を採用している場合は多い。
3.システム調達プロセス	システム選定の主体 システム選定基準の有無 国の調達ガイドラインの認知度、参照状況 システム選定にあたり重視する要因	<ul style="list-style-type: none"> ・システム選定はパッケージ主体。予算化の前の検討段階で絞っている。 ・パッケージ選定・検討の予算・権限は原課が掌握。 ・システム調達基準は(セキュリティを除き)十分でない状況。 ・コスト意識は以前より向上(レガシー保守費、商用ソフトライセンス費)
4.OSS のメリット・デメリット	OSS 採用の理由・メリット OSS 採用の課題・デメリット (SWOT 分析を検証)	<p>【メリット】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公平、公正、透明な調達の実現 (ベンダロックインの排除、地域ベンダの参入機会) ・コスト削減(商用ソフトライセンス費等) ・連携、更新の容易さ など <p>【デメリット】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・OSS をサポートできるベンダが不十分で保守に不安がある(特に地方部) ・国や自治体の指定ソフトの制約がある。 ・周辺自治体や同規模自治体に採用実績がないと導入に踏み切れない。 ・自治体業務のために必要な周辺機器ドライバ等が不十分。 ・従来システムからのデータ移行が困難 など
5.今後の意向	今後の OSS の採用意向 国や都道府県等に期待する施策 自治体 OSS コミュニティへの参加意向	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体としては OSS 採用には考え方としては賛同。 ・ただし諸々の課題がクリアされる必要あり。 ・自治体どうしが OSS に関する情報や課題を共有するコミュニティがあれば、多くの自治体は参加の意向または興味あり。
6.自由回答	OSS 採用の課題・可能性に関する自由意見	<ul style="list-style-type: none"> ・商用ソフトウェアのライセンスについては課題と認識している自治体も多い。
7.回答団体属性	自治体名 人口規模 情報化推進体制(専門組織の有無) 回答者の情報(所属・役職・氏名) 連絡照会先(電話・ファクシミリ・メール)	<ul style="list-style-type: none"> ・小規模な自治体の方が OSS 採用意欲・実績が多い。 ・財政逼迫した自治体の方が OSS 採用意欲・実績が多い。 ・情報ガバナンスが強い自治体の方が OSS 採用意欲・実績が多い。

3.3 アンケート調査結果の分析・考察

前述の内容、方法により、アンケート調査を実施した。アンケート回答は417件(回収率48.9%)だった。

本節では、OS別の情報システムの導入状況、特にOSSに対する認識、導入状況や課題等について、主な調査結果を示す。

なお、情報システムの調達に関することについては、第4章で示す。

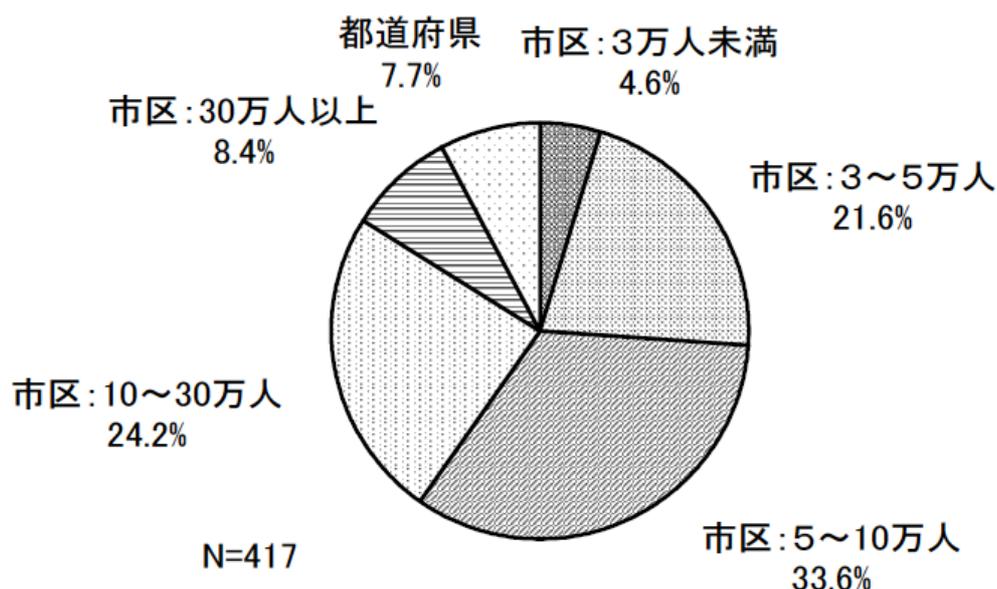


図 3.3 アンケート回答団体の人口規模

3.3.1 OSSに対する認知度

地方自治体におけるOSSの認知度について聞いたところ、全体では約6割の団体が「OSSという言葉を知っており、内容についても理解している」、約4割の団体が「OSSという言葉は知っているが、内容については十分理解していない」との回答だった。「OSSという言葉が知らなかった」という回答は0.5%しかなく、地方自治体においてもOSSに対する認知は、一定程度広がっていると考えられる。OSSに関するマスコミ報道や、首長、議員からの指摘、提案等も、OSSについて意識する大きな要因となっていると推察される。

ただし、認知度は地方自治体の規模で大きく異なり、小規模の自治体ほど認知度が低いことがわかる。

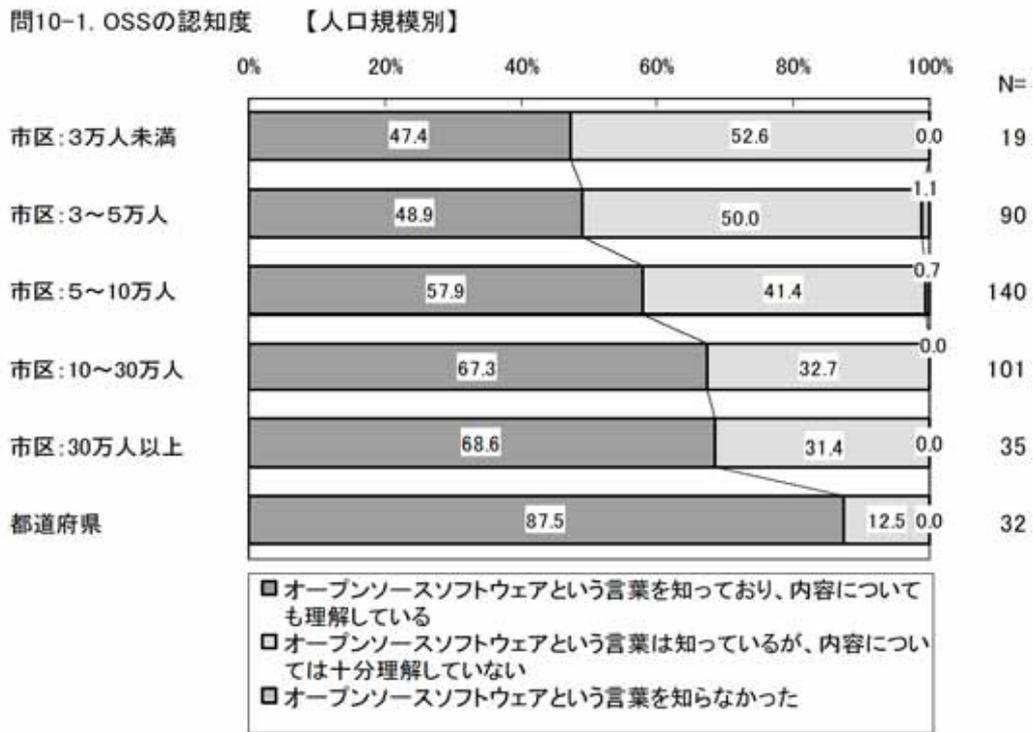


図 3.4 OSS に対する認知度(人口規模別)

また、OSS の特徴に関する理解度を聞いたところ、ソースコードが公開されていること、無償で利用することができること、自由に改変できることなどについては理解している団体が多かったが、自由に配布できること、自由に利用できることなどについては理解している団体が少ない状況となっている。

問10-2.OSSの特徴の認知

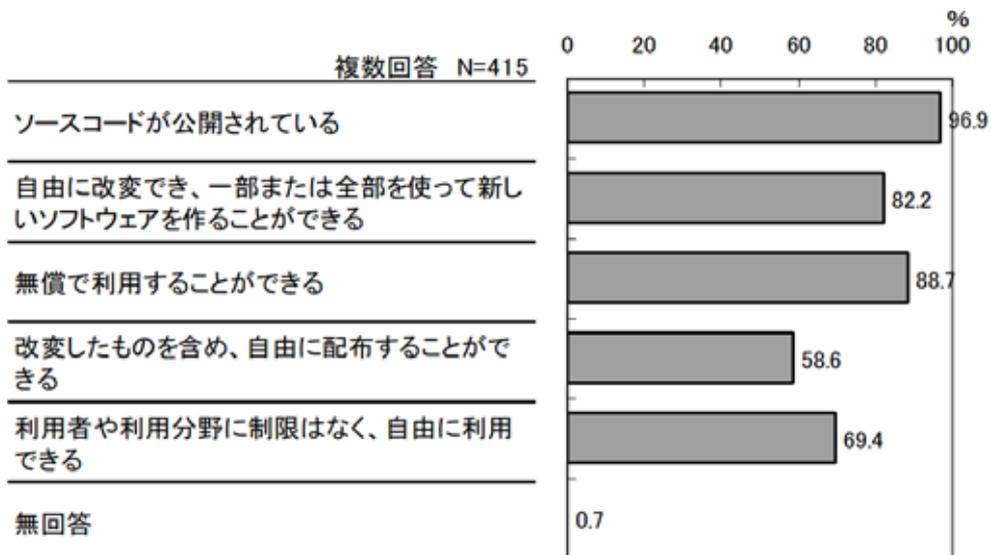


図 3.5 OSS の特徴に対する理解度

3.3.2 OS 別のシステム導入状況

地方自治体における情報システムについて、先に整理したように「住民・企業サービス」、「職員サービス」、「個別業務」、「基幹業務」、「全庁基盤」の5つに分類し、それぞれのシステムにおけるOS別の導入状況について聞いた。

住民・企業サービス系及び職員サービス系ではウェブアプリケーション型が多い。電子申請・電子申告・電子調達等ではASP型も多いが、これは共同アウトソーシング事業等によるものと推察される。一方、個別業務系ではクライアントサーバ型が多く、基幹業務系では、特に住民・戸籍、税務・保険・年金、統計の分野でメインフレーム型の利用が多いことがわかる。

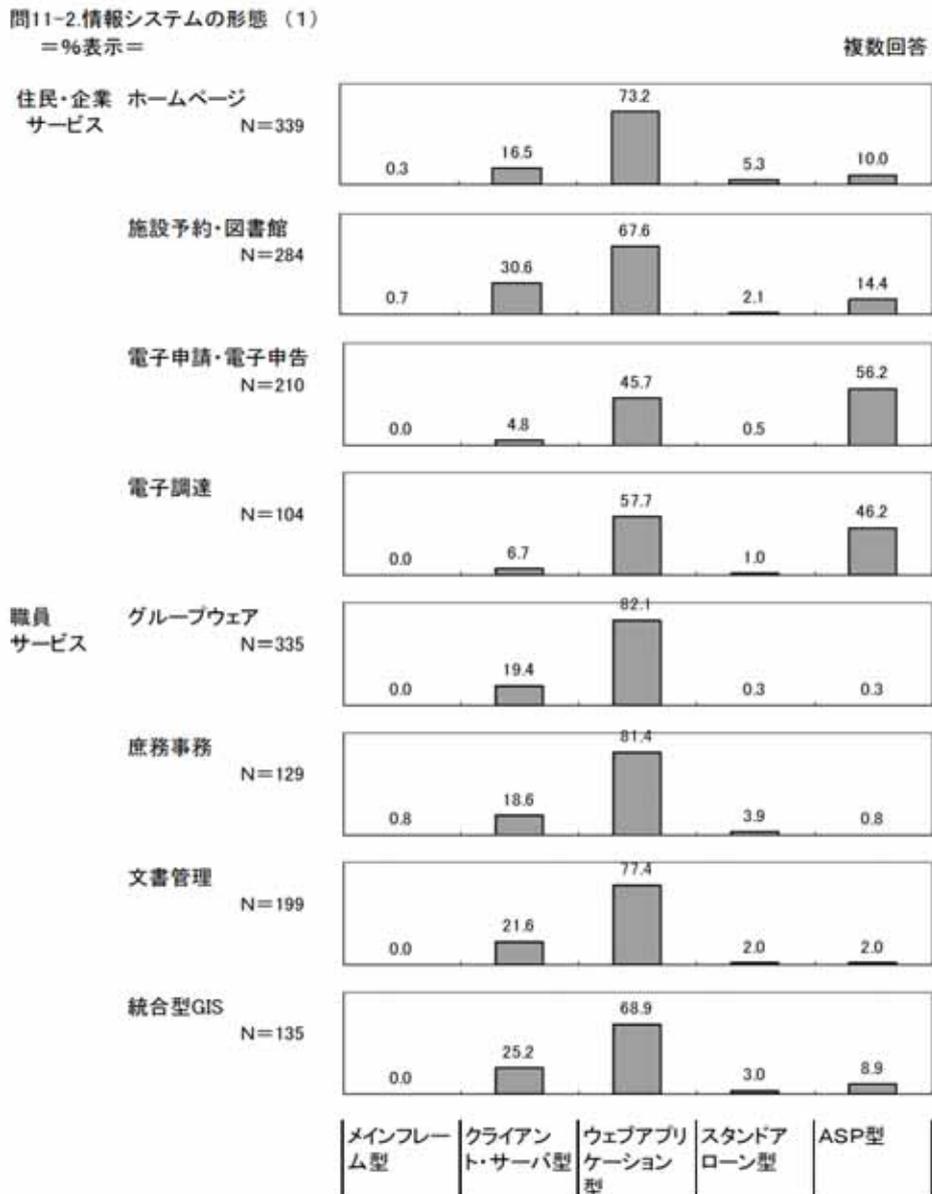


図 3.6 OS 別のシステム導入状況(その1)

問11-2.情報システムの形態 (2)
=%表示=

複数回答

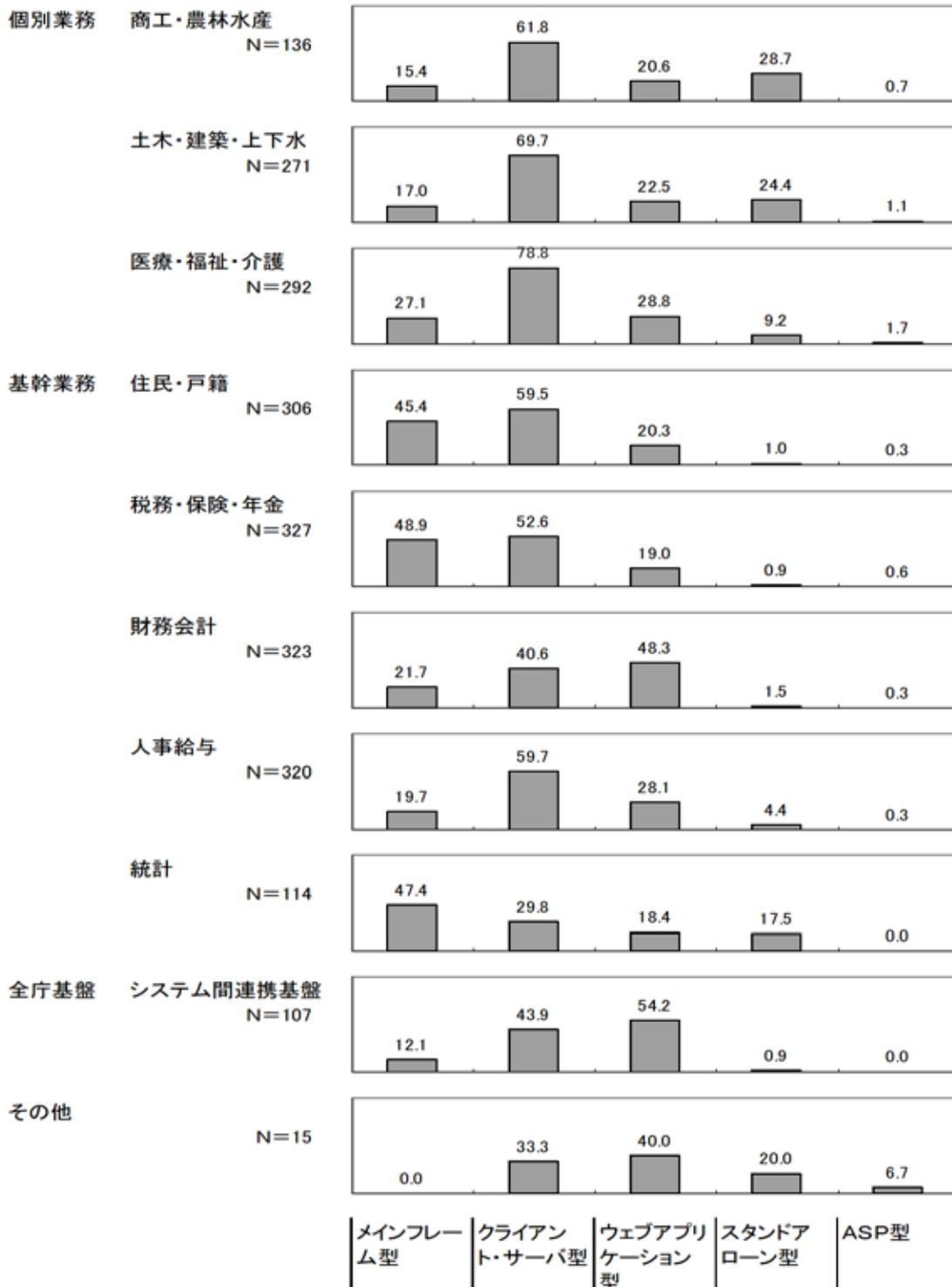


図 3.7 OS 別のシステム導入状況(その2)

3.3.3 OSSの採用状況

前節と同じシステム分類で、OSSの採用状況について聞いた。一部のシステムでOSSが数多く採用されているものの、全般にはOSSの採用はいまだ少ない状況であると考えられる(グラフは件数で表示)。

分類別にみると、住民・企業向けのホームページでは、基本ソフト、データベース、データベース、開発言語・環境まで、OSSの採用が相当進んでいることがうかがえる。また職員向けのグループウェアでも、基本ソフト、サーバはOSSの採用が多い。その他では採用件数は非常に少ないが、全般に基本ソフト及びサーバの部分でOSS採用が進みつつあり、データベース、開発言語・環境、デスクトップでの採用は少ないことがわかる。基幹系業務では、OSSの採用はほとんどない。

問11-3.OSSの採用状況 (1)
=件数表示=

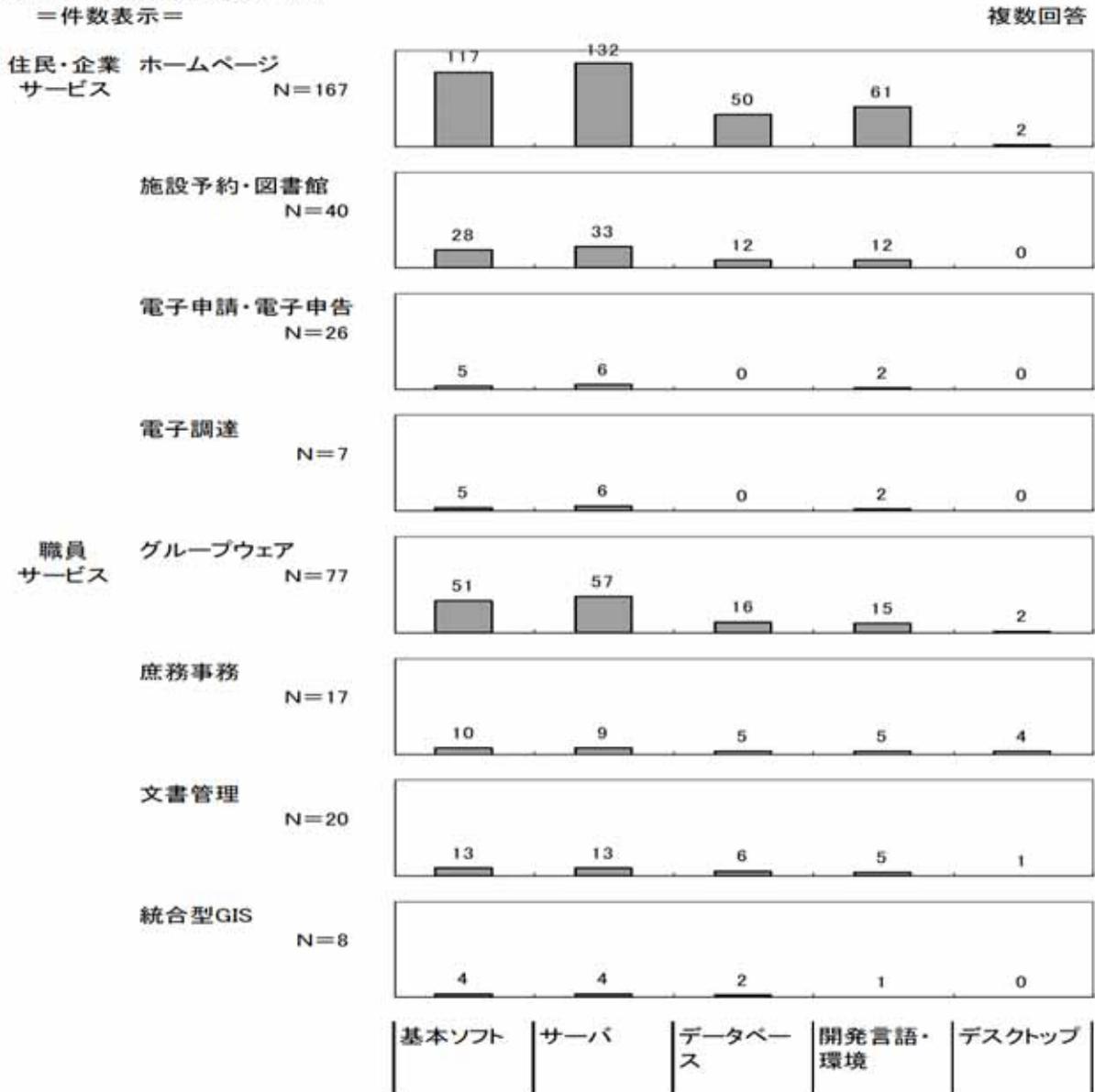


図 3.8 OSSの採用状況(件数)(その1)

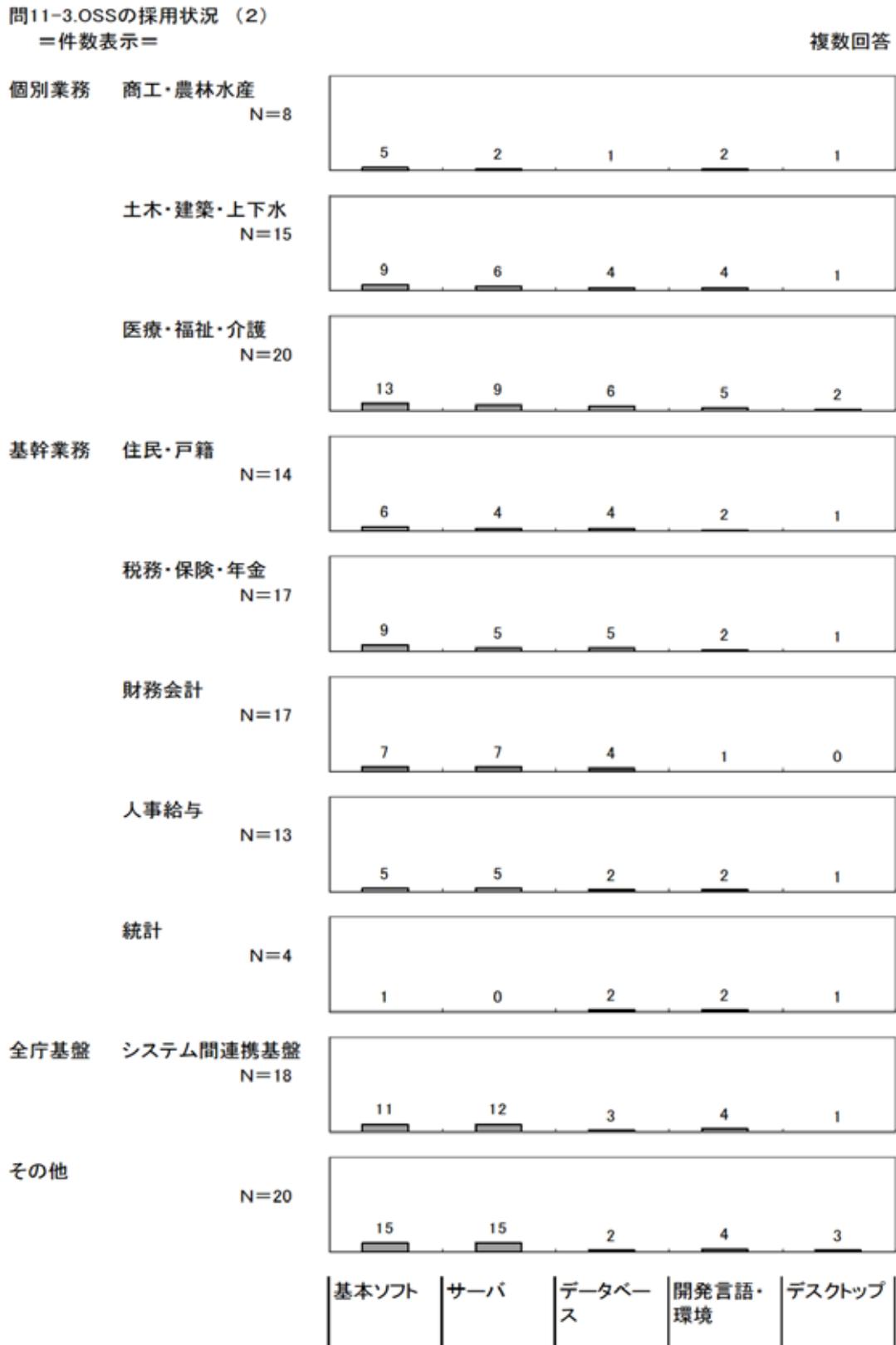


図 3.9 OSS の採用状況(件数) (その 2)

3.3.4 OSS のメリット・デメリット

OSS 採用の理由・メリットについて聞いたところ、商用ソフトウェアのライセンス費削減、システム開発コスト削減、特定ベンダへの依存排除等、コストや調達面でのメリットを特に重視している団体が多いことがわかる。また、保守・運用コストの削減、更新や連携の容易さ、中堅・中小ベンダの競争参加機会なども重視している団体が多い。

人口規模別にみると、小規模の団体ほどコスト面を重視しており、大規模な団体ほど、特定ベンダへの依存排除を重視していることがわかる。

問12.OSS採用の理由・メリット

「特に重要」の多いもの順

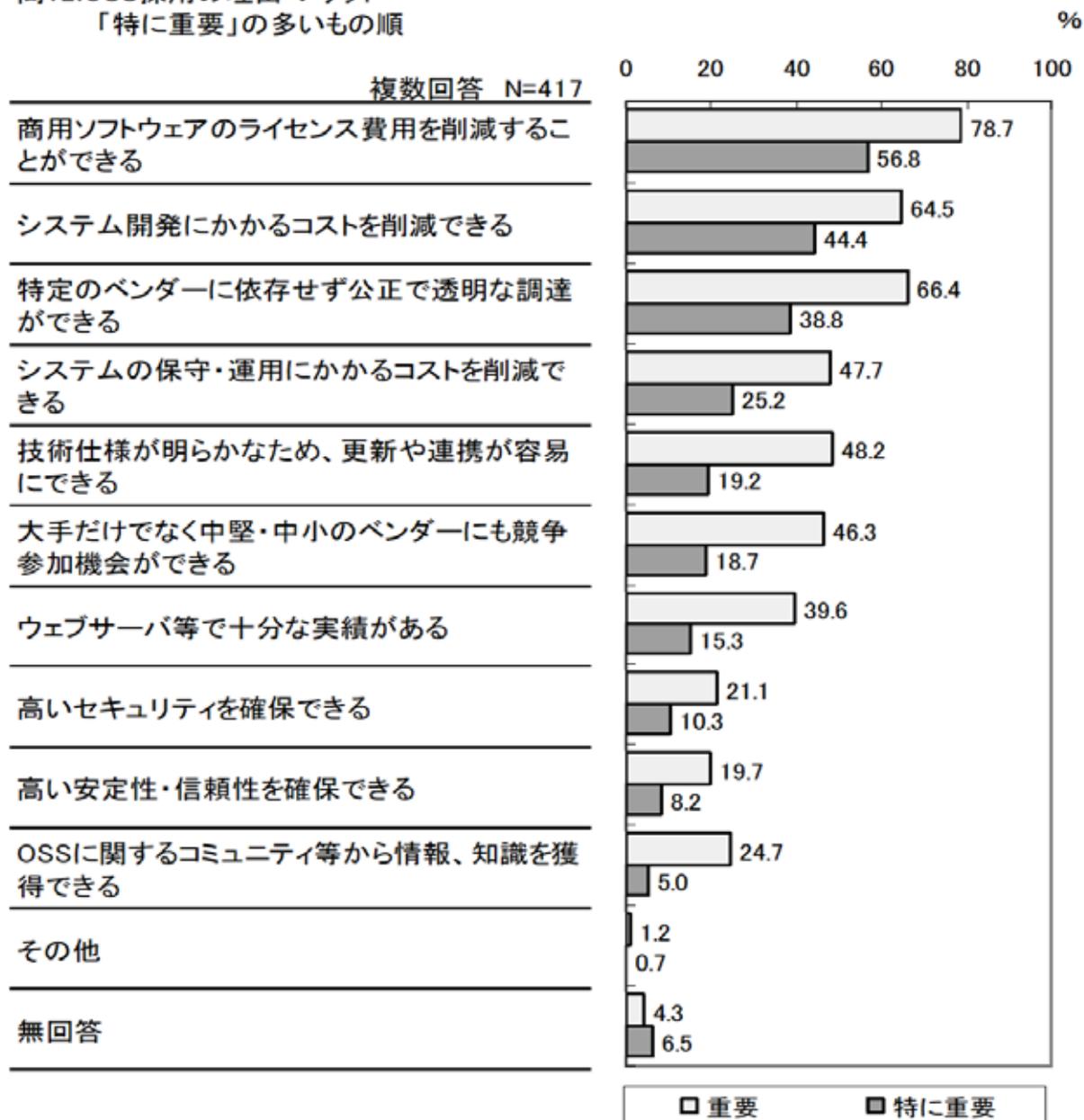


図 3.10 OSS 採用の理由・メリット

問12.OSS採用の理由・メリット（特に重要について）

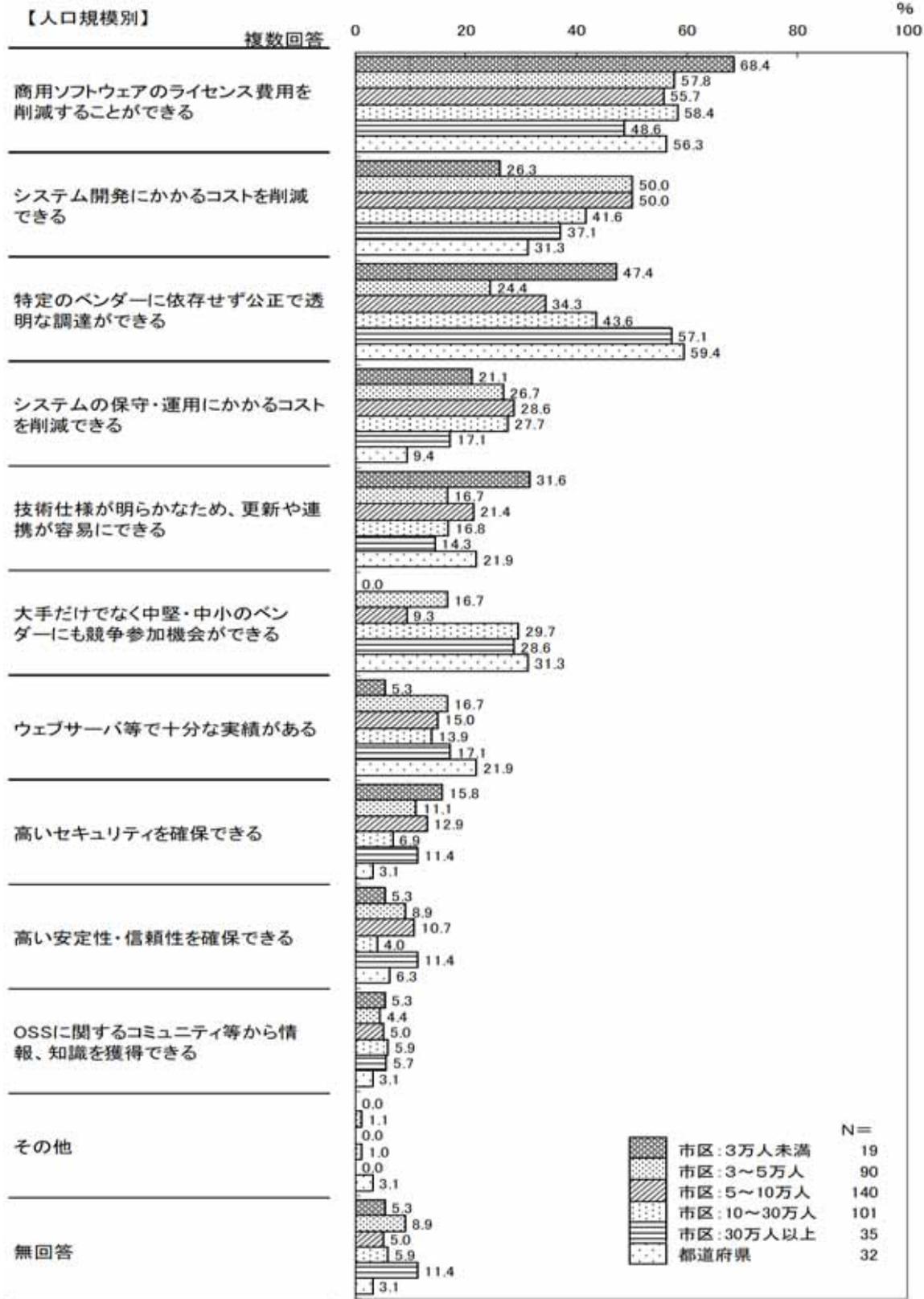


図 3.11 OSS 採用の理由・メリット(人口規模別)

第3章 OS 別の情報システム導入状況と今後の方向性

一方、OSS 採用における課題としては、職員の知識・ノウハウ不足、ベンダのサポートへの不安、周辺・同規模の自治体での実績の少なさをあげる自治体が多く、各ステークホルダに課題があることがわかる。

特に中小規模自治体では、職員の知識・ノウハウ不足が大きな課題であり(全体で特に重要 49.2%に対し 3 万人未満の市では 68.4%)、周辺または同規模の自治体での導入・稼働実績があるか否かが大きな判断材料となっている(全体で特に重要 34.1%に対し 3 万人未満の市では 47.4%)。OSS 調達上の制約は少なくなったものの、特に地方部では、実績面、運用面、サポート面等で不安が大きいと考えられる。

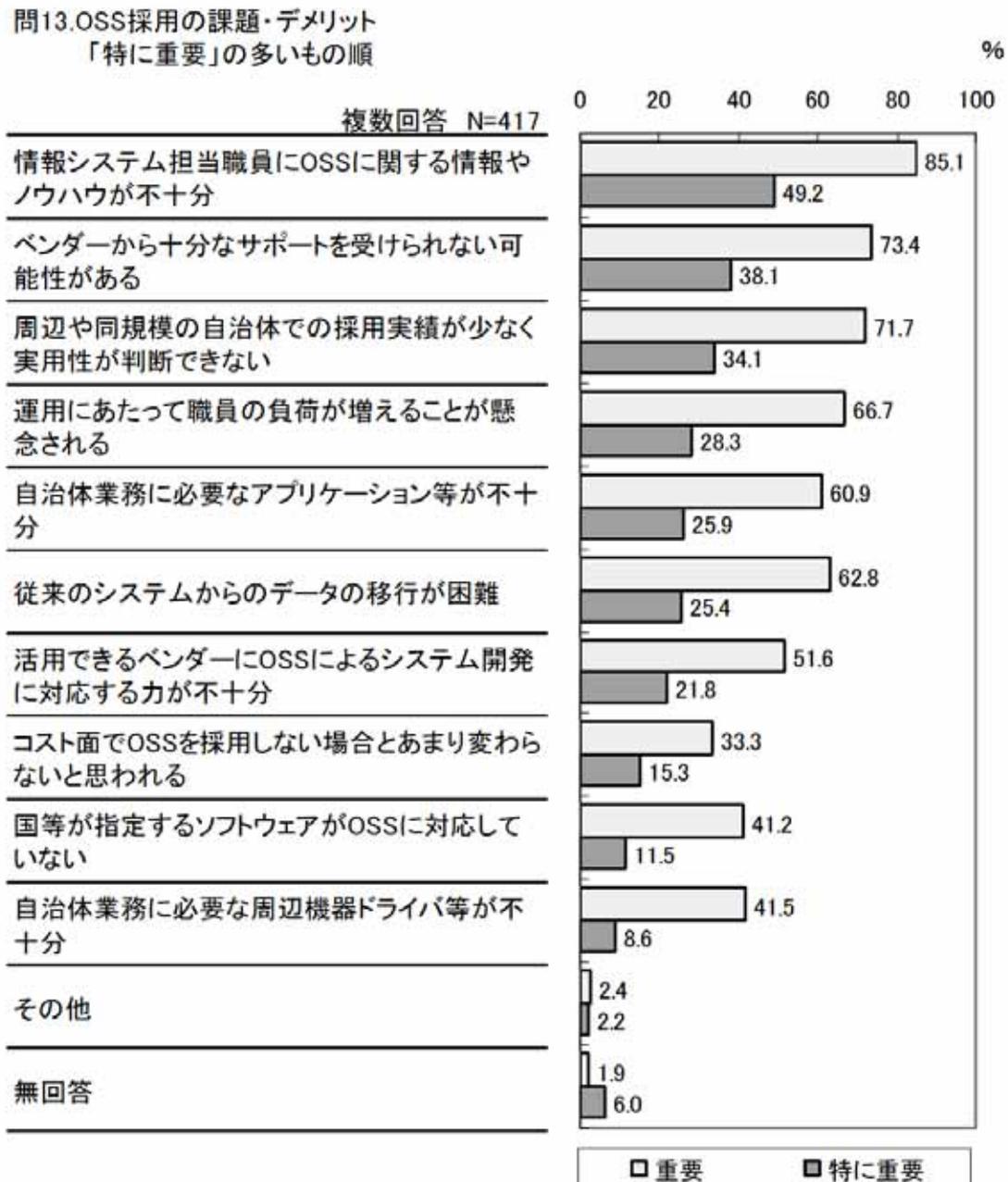


図 3.12 OSS 採用の課題・デメリット

問13.OSS採用の課題・デメリット(特に重要について)

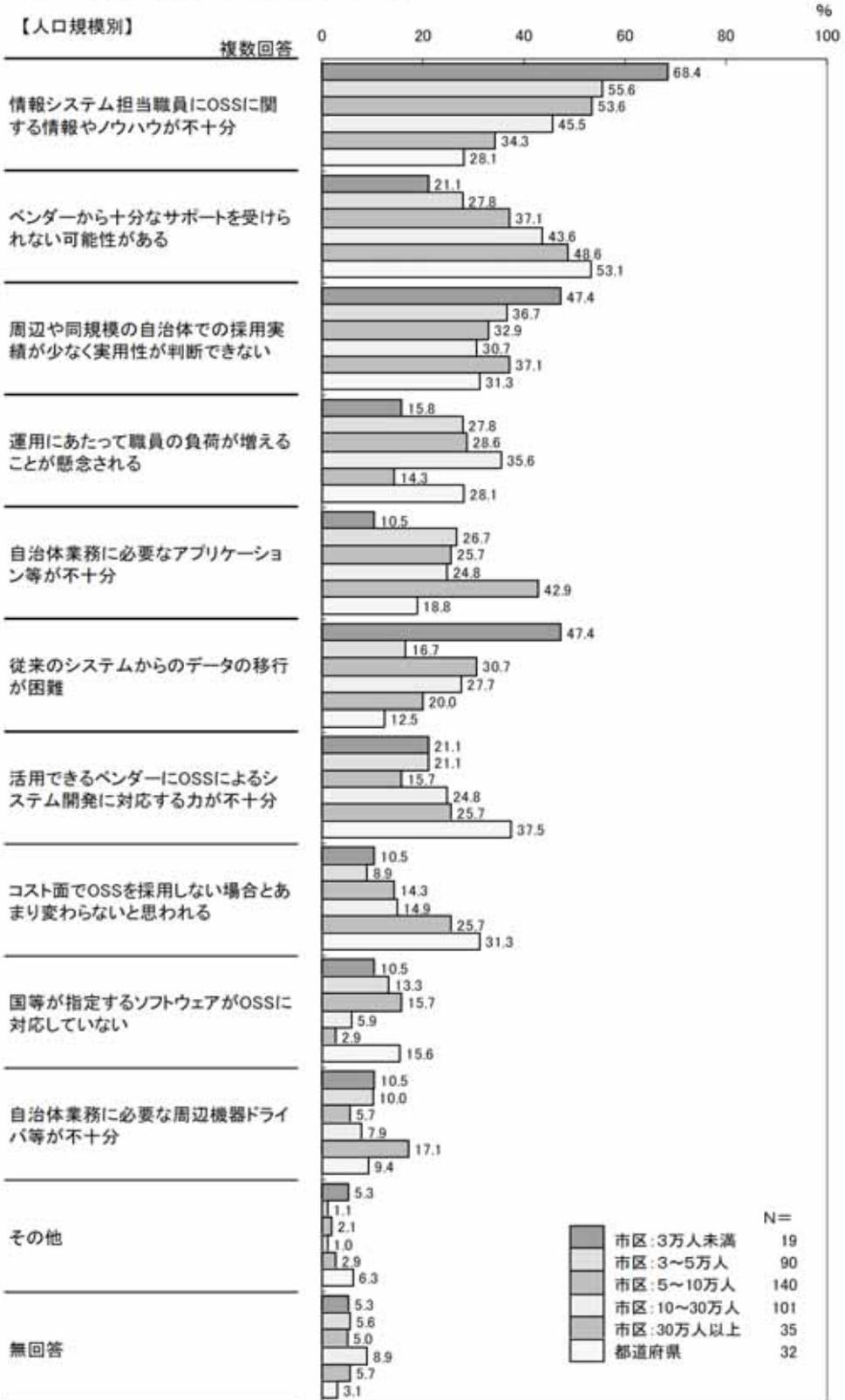


図 3.13 OSS 採用の課題・デメリット(人口規模別)

3.3.5 今後のOSSの採用意向

今後のOSSの採用意向では、業務分類やシステム階層分類等に応じてOSSを採用していくべきという団体が8割を超え、最も多かった。

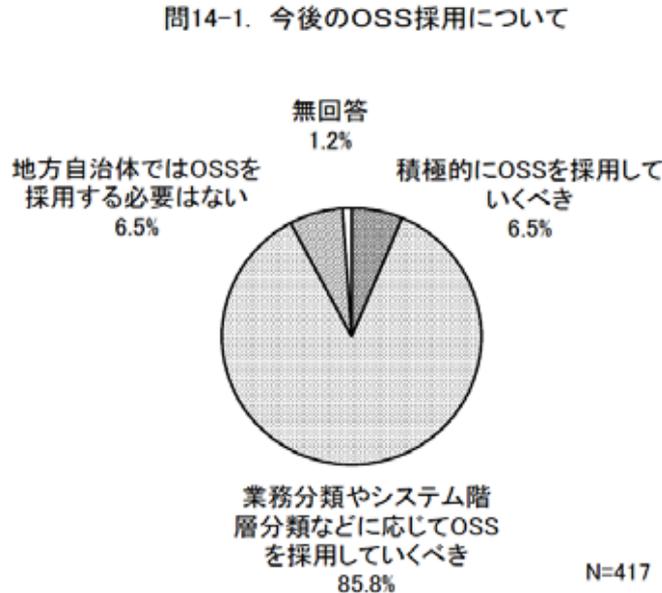


図 3.14 今後の OSS 採用意向

業務分類別では、住民・企業サービス関連や職員サービス関連での採用意向が高く、ついで全庁基盤関連への採用意向が高い。個別業務関連や基幹業務関連では採用意向が低い。この傾向は 3.1 で検討したパターンに対応しており、ノンクリティカルで個別性の高い分野では OSS 採用意向が強く、クリティカルで基盤系の分野では、採用意向が低いという状況を示している。

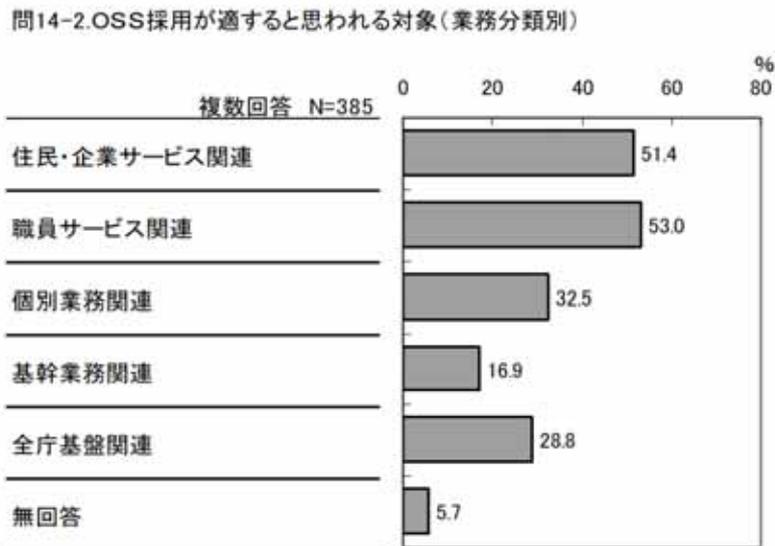


図 3.15 今後の OSS 採用意向(業務分類別)

人口規模別にみると、個別業務関連で小規模の市区及び都道府県で OSS 採用意向が高いなどの傾向がみられる。

問14-2. OSS採用が適すると思われる対象(業務分類別)

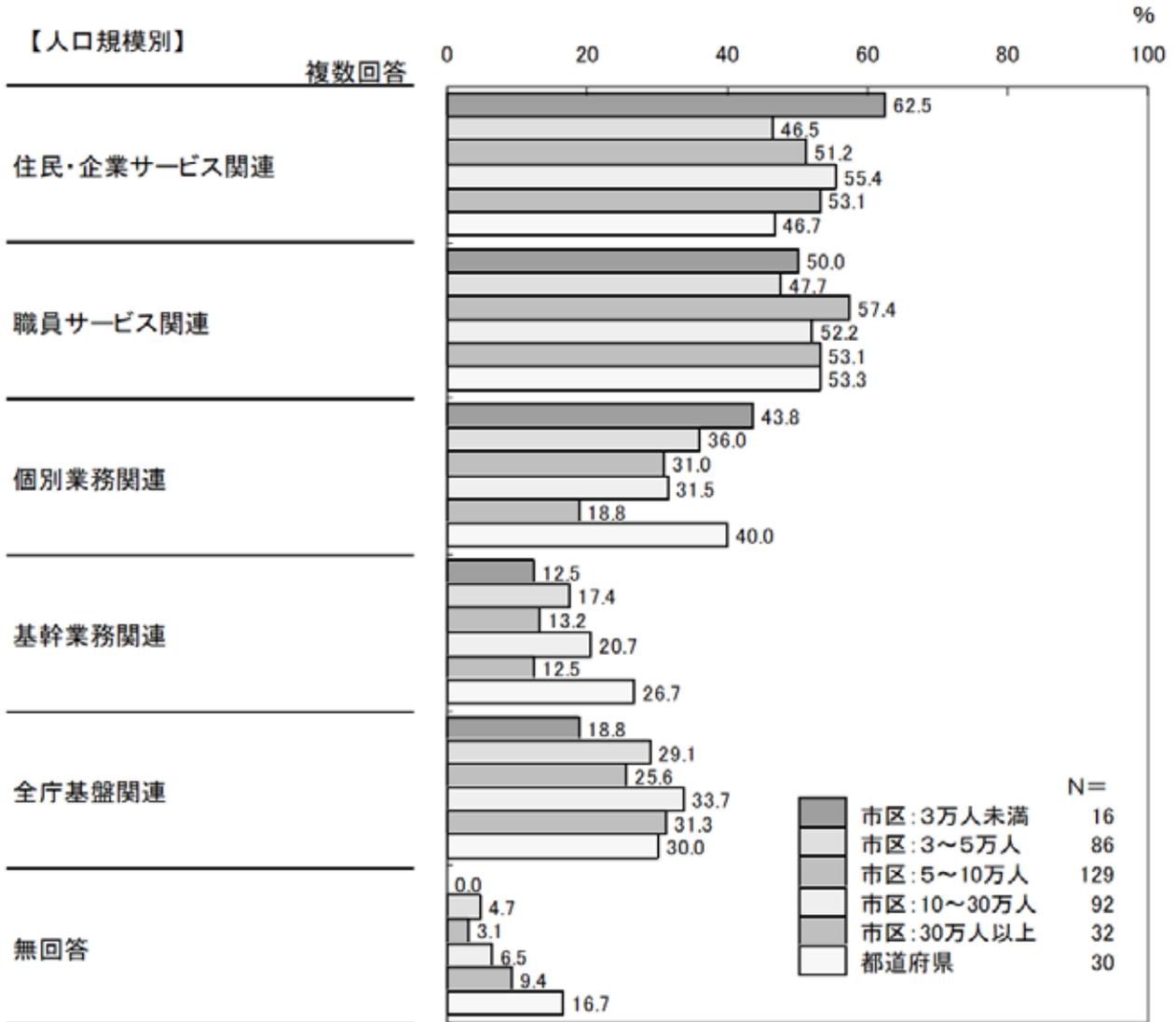


図 3.16 今後の OSS 採用意向 (業務分類別/人口規模別)

システム階層分類別では、基本ソフト、サーバでの採用意向が高く、ついでデータベースでの採用意向が高い。

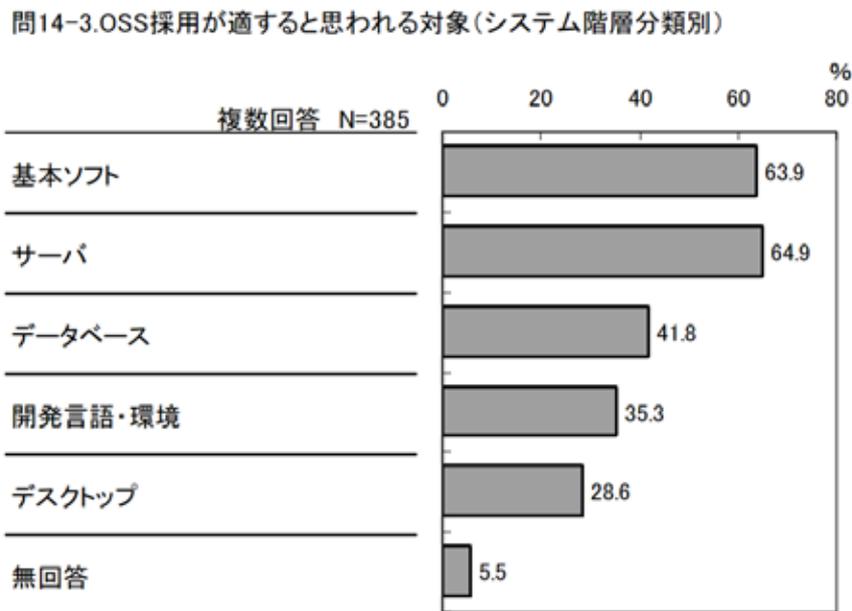


図 3.17 今後の OSS 採用意向 (システム階層分類別)

今後、OSS 採用を検討、導入していくにあたり、地方自治体による OSS コミュニティができた場合、参加する可能性があるかどうか聞いたところ、約 8%の団体が積極的に参加したい、約 63%の団体が参加したいとの回答であり、全体として 7 割程度の団体が参加意向があることがわかる。

これは、OSS 導入の課題・デメリットで地方自治体職員の情報やノウハウ不足がもっとも多かったことに呼応していると考えられる。

問17. 地方自治体によるOSSコミュニティ参加の可能性

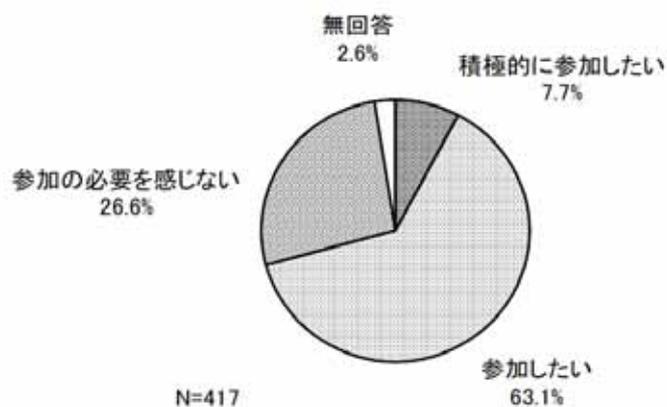


図 3.18 地方自治体による OSS コミュニティ参加の可能性

第4章 情報システムの調達・運用プロセス及び機能仕様に関わる課題

今回実施したアンケート調査結果に基づき、地方自治体における情報システムの調達・運用のライフサイクルの視点及び情報システムの機能仕様の面から、OSS 導入の可能性と課題・阻害要因について考察する。

4.1 情報システム調達・運用プロセスからみた課題

地方自治体の情報システム調達・運用プロセスから地方自治体における OSS 導入の可能性と課題・阻害要因について検討するには、地方自治体における導入システムの仕様検討の体制がどうなっているか（実際に誰が仕様を決めるのか）、その際どのような情報に基づいてどのような観点で検討されているか、等を明らかにして、それらにおける OSS 導入の促進要因・阻害要因について検討する必要がある。

一般に、地方自治体における情報システムの調達・運用のライフサイクルは下図のようになっていると考えられる。この中で、導入システムの仕様についての検討が行われるのは、主として「システム化検討段階」、「予算要求段階(システム概要検討)」「調達段階(調達計画立案)」の各フェーズである。これらのフェーズでそれぞれ、誰がどのような情報に基づいてどのような観点で導入システムの仕様を検討しているのかについて、「導入システムの仕様検討の状況と課題」および「情報システム調達の適正化の状況と課題」の2点に分けて、アンケート結果に基づいて考察する。



図 4.1 地方自治体における情報システムの調達・運用のライフサイクル

4.1.1 導入システムの仕様検討の状況と課題

アンケート結果の問1の通り、大半の地方自治体には情報システム管理や情報化推進を専門とする組織(情報システム担当部門)が置かれている。しかしアンケート結果の問2、問3を見ると、地方自治体の規模によって、情報システムの導入や更新を行う際のシステムの内容、導入形態、費用等の主たる検討部署に違いがあることが分かる。具体的には、地方自治体の規模が大きくなるほど「システム仕様の主たる検討は情報システムを利用する事業部門の職員が行い、情報システム担当部門は検討結果の承認を行う」と

第4章 情報システムの調達・運用プロセス及び機能仕様に関わる課題

いう役割分担になっている。これは、地方自治体の規模が大きくなるほど、システム仕様の検討に関する事業部門の力が強くなり、情報システム担当部門は「事業部門の検討結果の承認」という間接的な形でシステム仕様の検討に関与しているものと推測される。

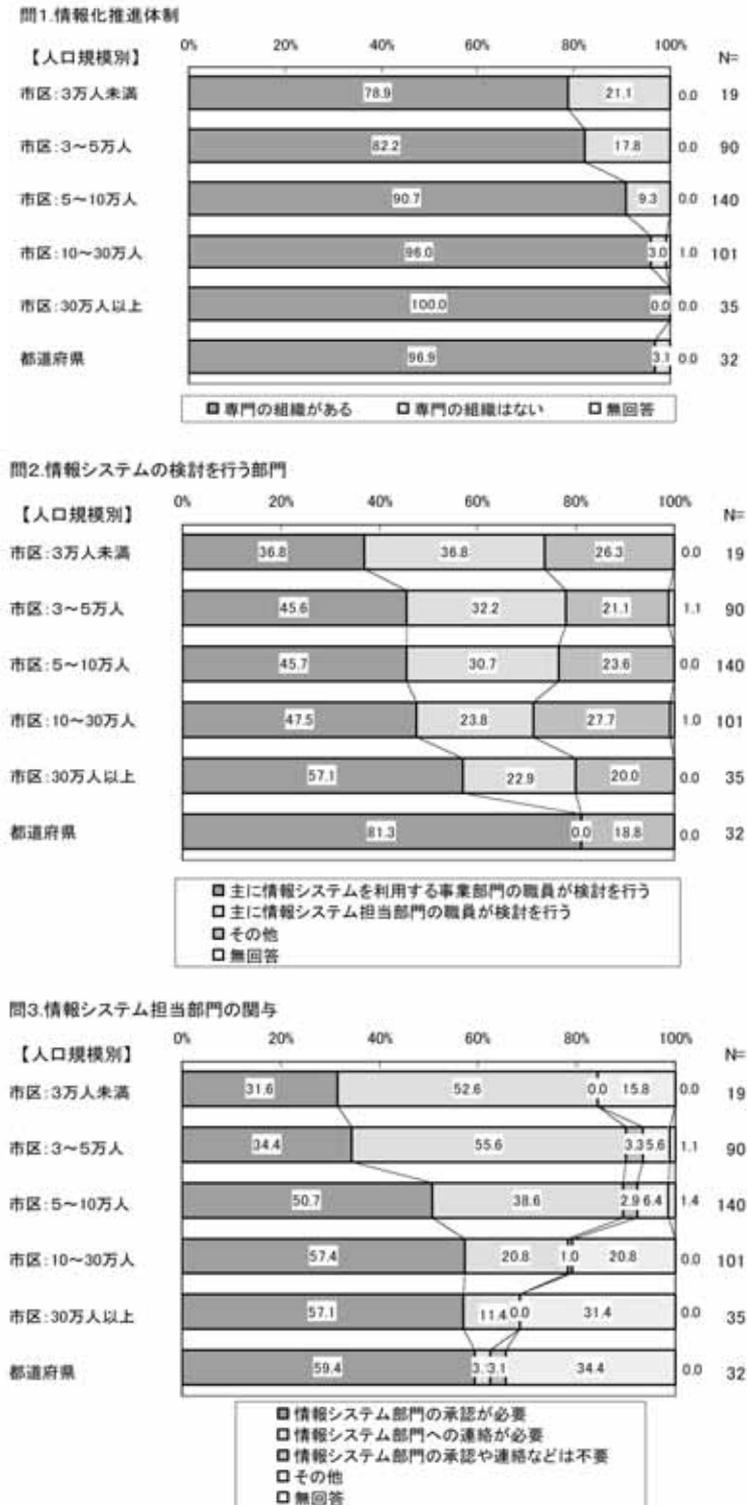


図 4.2 情報システムの調達に関連する体制

続いて、アンケート結果の問4を見ると、多くの地方自治体で、導入システムの内容、形態、費用等について主にシステムベンダーに提案を求めて検討しており、地方自治体の規模が小さくなる程その傾向が顕著であることが分かる。また、実際に導入される情報システムの多くは、アンケート結果の問5の通り「パッケージソフト(カスタマイズを含む)」で導入されており、地方自治体の規模が小さくなる程その傾向が顕著であることが分かる。

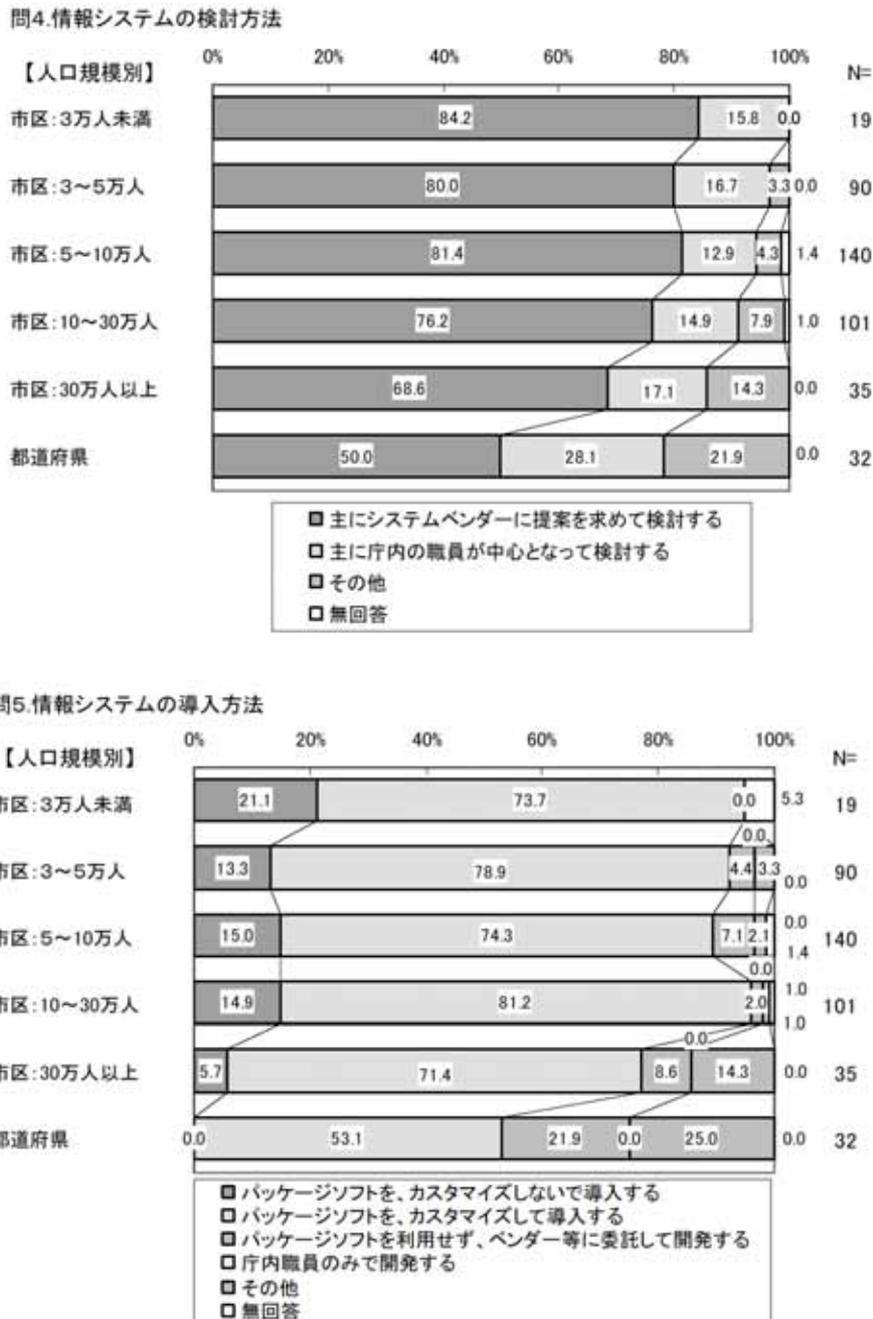


図 4.3 情報システムの検討方法及び導入方法

続いて、アンケート結果の問6を見ると、大半の地方自治体では、情報システムの導入や更新の際に重視しているのは、いわゆる「情報システムの費用対効果」に関する事項(システム導入対象業務の効率化・高度化などの効果、及びシステムの初期コストや保守・運用コストの抑制)であり、庁内全体の情報システム最適化や他システムとの連携の容易さについて重視している地方自治体は少数である。

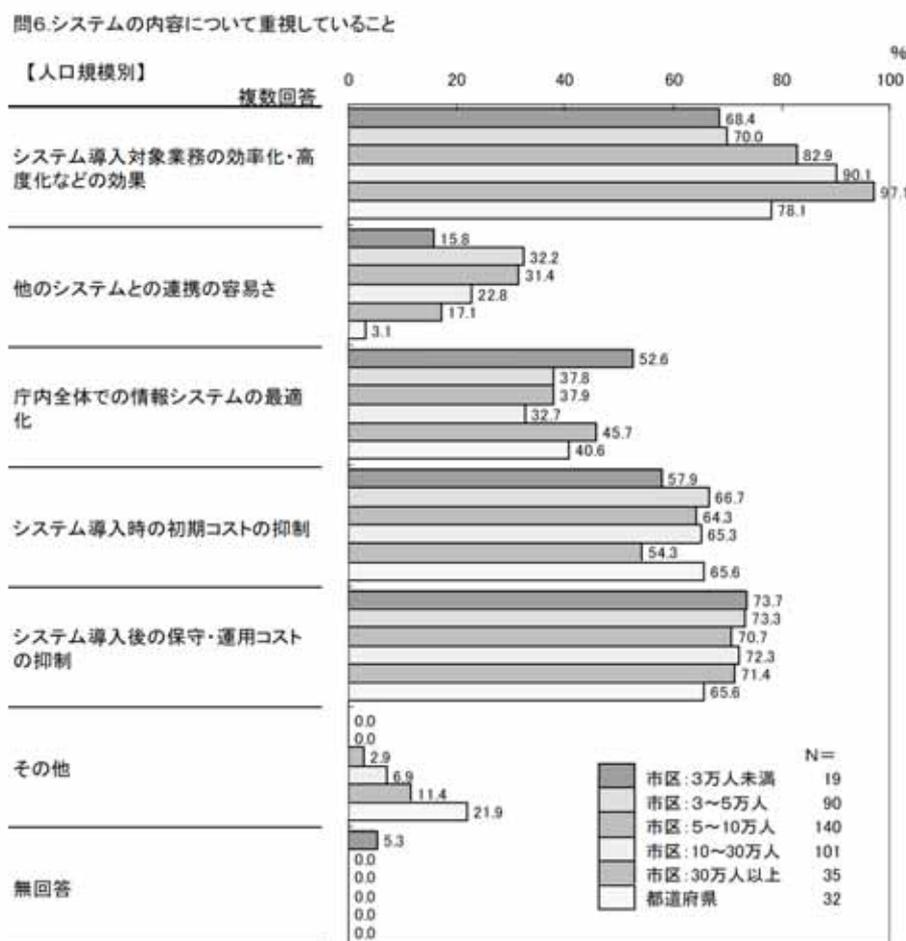


図 4.4 システムの内容について重視していること

以上のことから、地方自治体の情報システム調達における仕様の検討状況は地方自治体の規模によって異なっているものと推測できる。

具体的には、中小規模の地方自治体では、システム仕様検討への情報システム担当部門の関与度合いが高くなるが、仕様検討における主たる参考情報はシステムベンダからもたらされており、その結果、実際に導入される情報システムの大半がパッケージソフトのカスタマイズで導入されているものと考えられる。一方、大規模の地方自治体においては、システム仕様の検討への主体は「情報システムを利用する事業部門の職員」であり、パッケージソフトの導入割合も低くなっているものと考えられる。但し、情報システムの導入や更新の際に重視しているのは、地方自治体の規模によらず「情報システムの費用対効果の高さ」であり、庁内全体の情報システム最適化や他システムとの連携の容易さについて重視している地方自治

体は少数である。

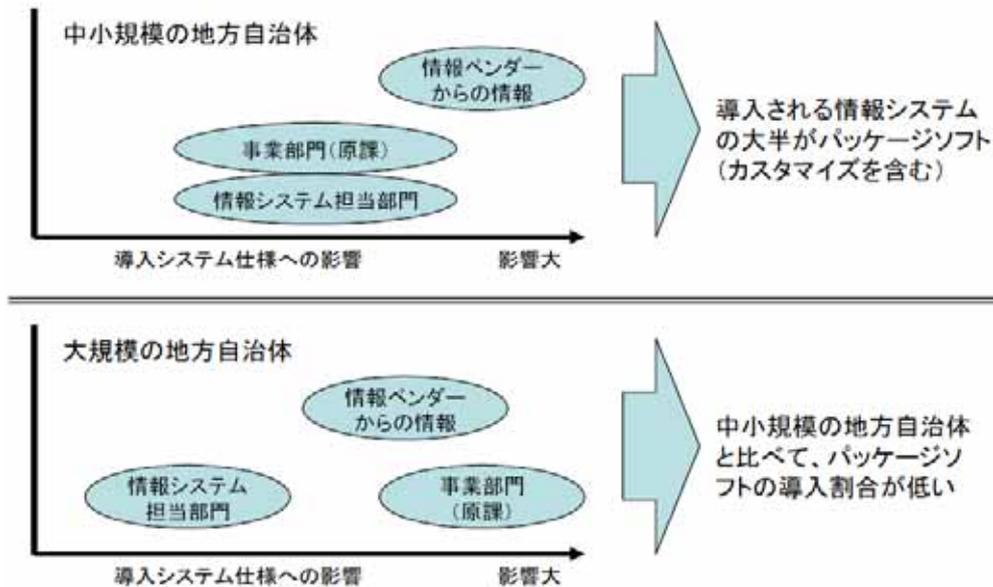


図 4.5 導入システムの仕様に影響を与えるものと導入される情報システムの傾向

OSS 導入の可能性と課題・阻害要因の観点で地方自治体の情報システム調達における仕様の検討状況について考察すると、以下ようになる。

まず、地方自治体の規模によらず、情報システムの導入や更新の際に「庁内全体の情報システム最適化」や「他システムとの連携の容易さ(相互運用性)」が重要視されていないことは、OSS 導入上の課題・阻害要因である。よって現状では、「OSS の導入が、庁内全体の情報システム最適化や相互運用性に寄与する」ことを地方自治体にアピールしても効果はあまり期待できない。地方自治体の関心は「情報システムの費用対効果の向上」にあるので、OSS の導入による情報システムの費用対効果の向上効果について検討し、その結果を地方自治体にアピールする必要があると考えられる。

次に、中小規模の地方自治体では、システムベンダが提供する情報に基づいて情報システムの導入や更新の検討が行われ、その結果、情報システムの大半が「パッケージソフト(カスタマイズを含む)」で導入されていることから、システム仕様の検討において OSS の採用といった技術面での検討が実質行われていないことが推測される。このことは OSS 導入上の課題・阻害要因であり、よって、中小規模の地方自治体に直接「OSS 採用の利点」をアピールしても効果はあまり期待できない。地方自治体向けのパッケージソフトを開発・納入しているシステムベンダに「OSS の採用の利点」をアピールして、地方自治体向けのパッケージソフトを実際に OSS で開発してもらう必要があると考えられる。

また、一般に地方自治体の事業部門の職員は情報システムの技術面への関心は低いと考えられること

から、大規模の地方自治体においてシステム仕様の検討に関する事業部門の力が強いことは、OSS 導入上の課題・阻害要因である。よって、大規模の地方自治体に直接「OSS 採用の利点」をアピールしても効果はあまり期待できない。事業部門の職員に「OSS を採用しても問題が無い」旨をアピールして、システムベンダからの提案等を事業部門の職員が評価する際、OSS の採用を含んだ提案が低評価につながらないようにする必要があると考えられる。

表 4.1 導入システムの仕様検討に関する OSS 導入の促進方策

区分	概要	OSS 導入に向けた対応策
促進要因	(特になし)	
阻害要因	地方自治体の関心は「情報システムの費用対効果の向上」にあり、「庁内全体の情報システム最適化」や「他システムとの連携の容易さ(相互運用性)」が重要視されていない。	OSS の導入による情報システムの費用対効果の向上効果について検討し、その結果を地方自治体にアピールする。
	特に中小規模の地方自治体では、情報システムの大半がシステムベンダが提供する情報に基づいて選定された「パッケージソフト(カスタマイズを含む)」で導入されており、システム仕様の検討において OSS の採用といった技術面での検討が実質行われていない。	地方自治体向けのパッケージソフトを開発・納入しているシステムベンダに「OSS の採用の利点」をアピールして、地方自治体向けのパッケージソフトを実際に OSS で開発してもらおう。
	特に大規模の地方自治体では、情報システムの技術面への関心が低いと考えられる事業部門(原課)が主体となって導入システムの仕様検討が行われている。	事業部門の職員に「OSS を採用しても問題が無い」旨をアピールして、OSS の採用を含んだシステム提案が低評価につながらないようにする。

4.1.2 情報システム調達の適正化の状況と課題

アンケート結果の問7を見ると、情報システムの調達方法についての重点的に取り組みとしては「より多くの事業者による競争参加機会の拡大」が多く、地方自治体の規模が大きくなる程その傾向が顕著であることが分かる。一方、「オープンで標準的な技術仕様への準拠」や「分離調達の促進」を重点項目に挙げる地方自治体は少数である。

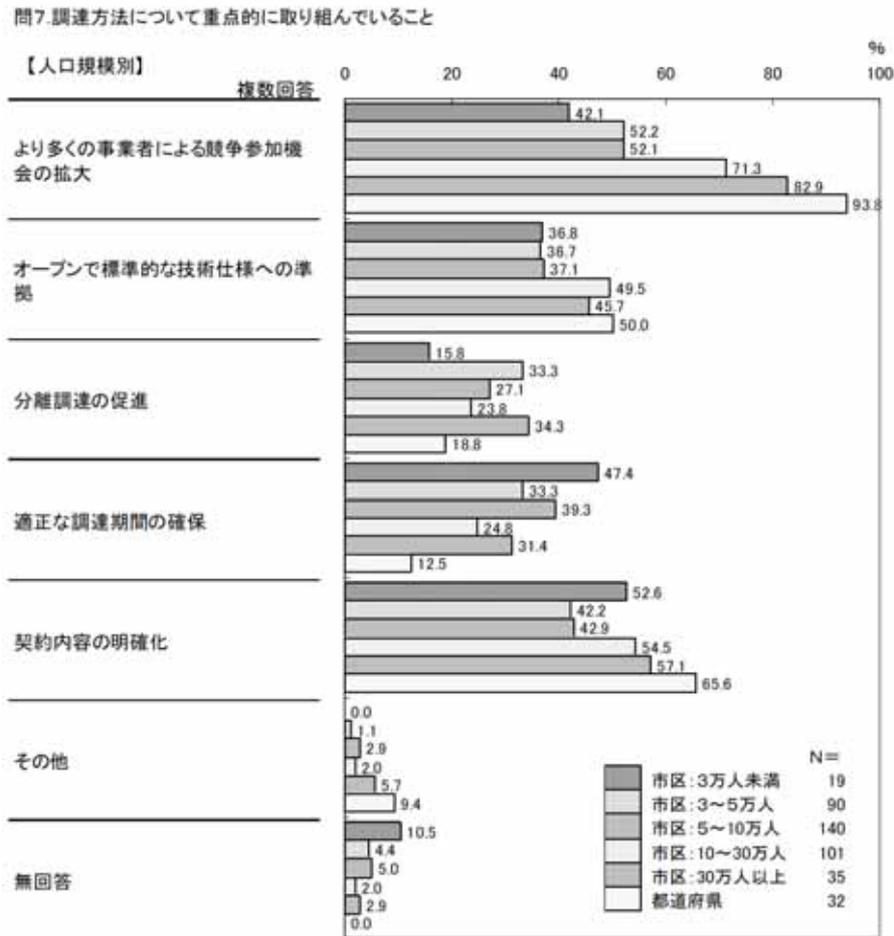
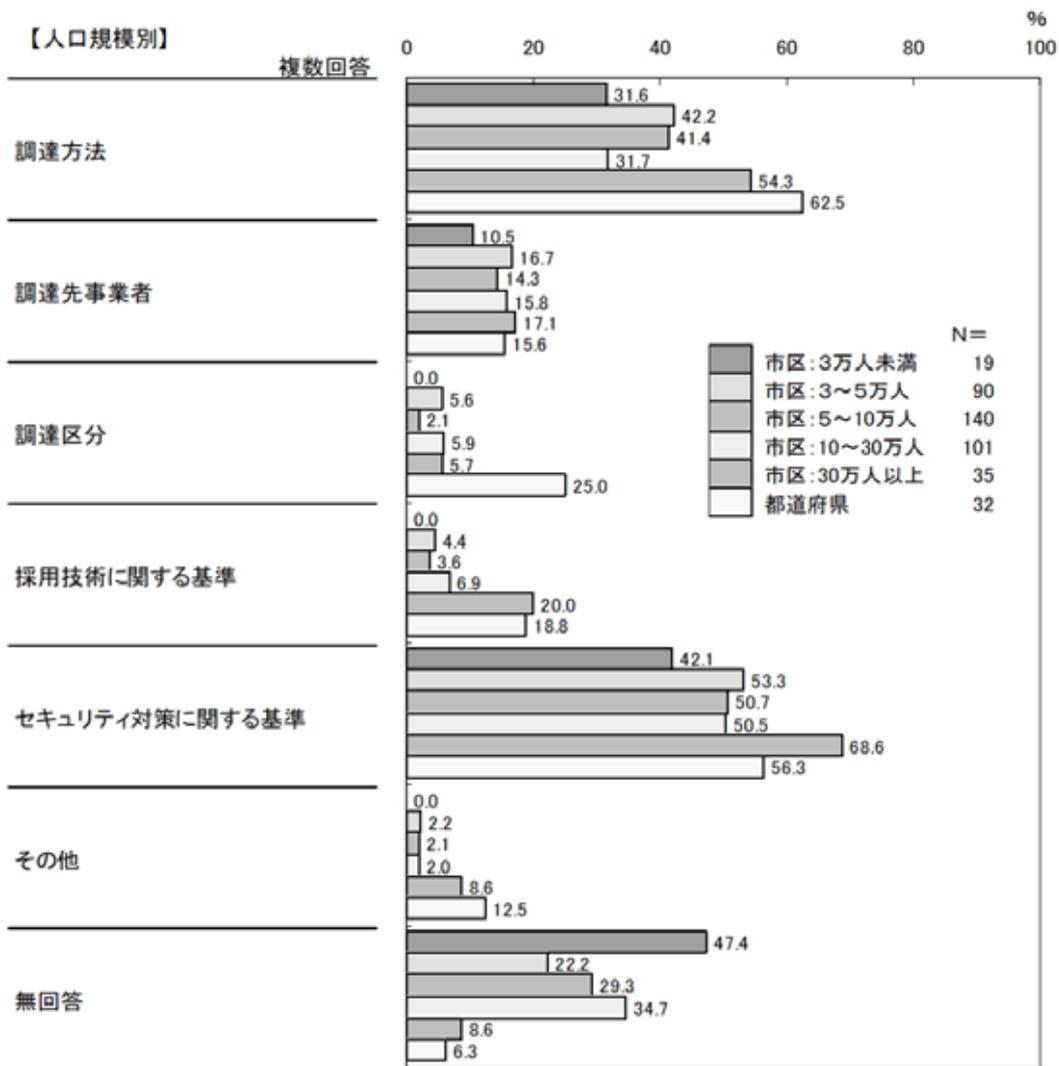


図 4.6 調達方法について重点的に取り組んでいること

アンケート結果の問8を見ると、情報システムの導入や更新を行う場合に準拠すべき項目をまとめたもの(調達基準、ガイドライン等)を策定している地方自治体は概ね全体の半数程度であり、その多くは「セキュリティ対策に関する基準」や「調達方法」に関するものである。一方、「採用技術に関する基準」や「調達区分」について策定している地方自治体はほとんど無い。

またアンケート結果の問9を見ると、国などが策定している「情報システム調達の適正化を図るためのガイドライン等」の存在を知っている地方自治体は概ね全体の半数程度であるが、それらガイドラインを活用している地方自治体は少数である。

問8. 調達ガイドライン等の有無



問9. 国による調達ガイドライン等の認知度

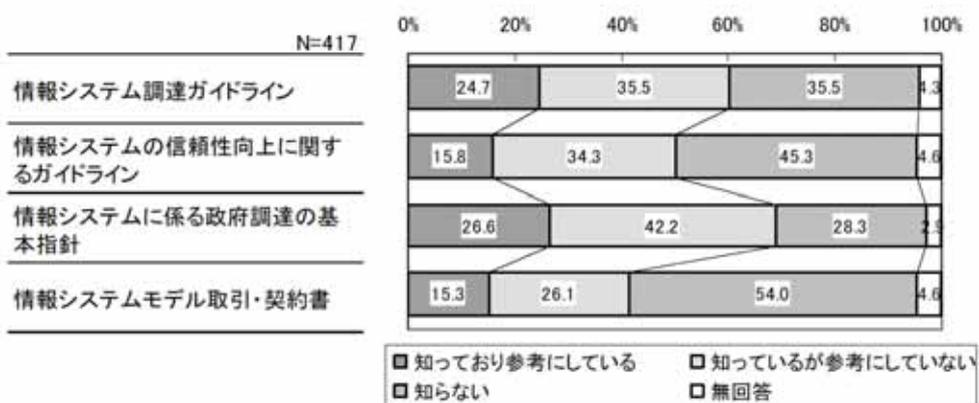


図 4.7 調達ガイドライン等の有無、認知度

以上のことから、地方自治体の情報システム調達の適正化については、多くの地方自治体で「より多くの事業者による競争参加機会の拡大」を図っているものの、その実現方法として「オープンで標準的な技術仕様の採用」や「分離調達の実施」を採用している地方自治体は少数であり、そのための調達ガイドラインの策定や国などが策定したガイドラインの活用等もあまり進んでいないと推測できる。

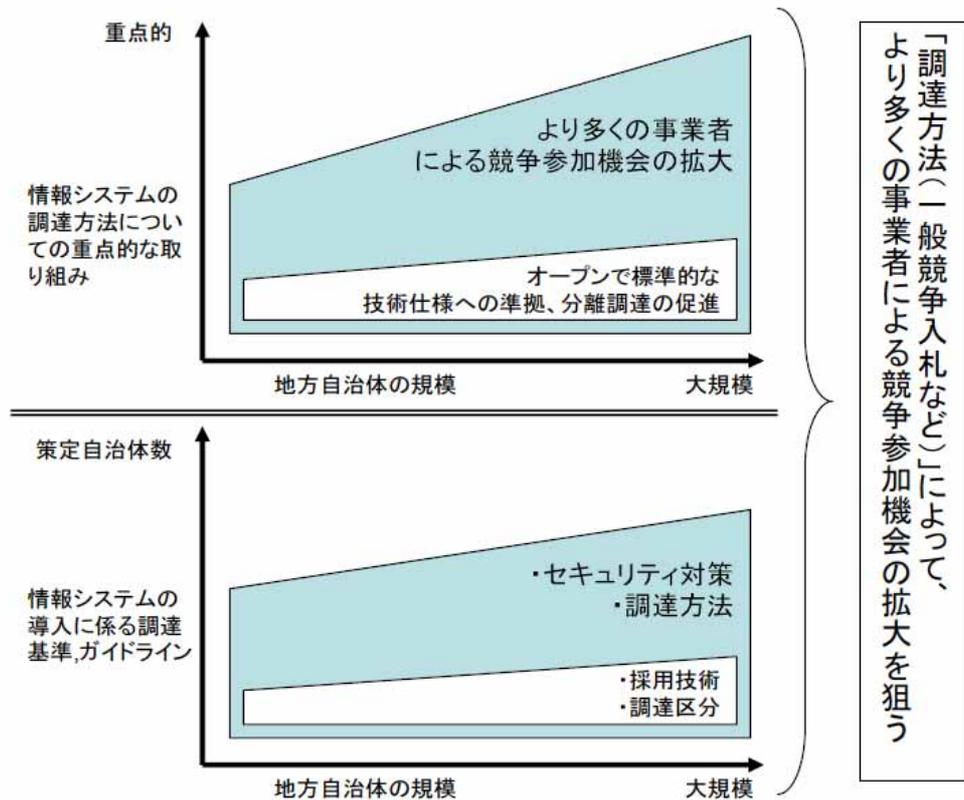


図 4.8 情報システム調達の重点的な取組みとガイドライン等の策定状況の傾向

OSS 導入の可能性と課題・阻害要因の観点で地方自治体の情報システム調達の適正化の状況について考察すると、以下ようになる。

多くの地方自治体が、情報システムの調達において「より多くの事業者による競争参加機会の拡大」に重点的に取り組んでいることは、OSS 導入の促進要因である。しかし、競争参加機会の拡大方策が「一般競争入札の実施」等に限られており、「オープンで標準的な技術仕様への準拠」や「分離調達の促進」が重要視されていない現状は、OSS 導入上の課題・阻害要因である。またこの状態は、現在策定されている情報システムの調達基準等に「セキュリティ対策に関する基準」や「調達方法」に関するものが多く、「採用技術に関する基準」や「調達区分」に関するものが僅かであることから推測できる。

そもそも地方自治体の情報システムの仕様の大半は、調達段階に入る前の予算要求段階(システム概要検討)やその前のシステム化検討段階において、システムベンダから提供された情報(主としてパッケージに関する情報であると推察される)に基づいて実質決まってしまうものと考えられるので、調達段階のガイドライン等に OSS 採用に関する記述を加えても、あまり効果は無いものと推測される。

この課題の解決方策としては、情報システム調達における仕様検討部分の分離が考えられる。具体的には、情報システムの調達仕様を「情報システムに搭載される業務機能に関する仕様」と「その情報システムの技術的な仕様」に分け、前者は主として「情報システムを利用する事業部門」が検討し、後者は情報システム担当部門が所管して「採用技術に関する基準」や「調達区分」としてガイドライン化しておくことが考えられる。なお、EA(Enterprise Architecture)の観点では、前者は BA(Business Architecture)と DA(Data Architecture)、後者は AA(Application Architecture)と TA(Technology Architecture)に該当すると考えられる。

ちなみに、APPLIC の地域情報プラットフォームは、地方自治体向けの情報システムにおける AA およびシステム間のデータ連携に係る DA/TA に関する仕様をまとめたものであるが、アプリケーション(地域情報プラットフォームでは「業務ユニット」という)の構築方法については言及していない。

表 4.2 導入システム調達の実施方法に関する OSS 導入の促進方策

区分	概要	OSS 導入に向けた対応策
促進要因	「より多くの事業者による競争参加機会の拡大」に重点的に取り組んでいる。	OSS の採用が事業者による競争参加機会の拡大につながることを地方自治体にアピールする。
阻害要因	競争参加機会の拡大方策が「一般競争入札の実施」等に限られ、「オープンで標準的な技術仕様への準拠」や「分離調達の促進」が重要視されていない。 情報システムの仕様の大半は、調達段階に入る前の予算要求段階(システム概要検討)やその前のシステム化検討段階において、システムベンダから提供された情報(主としてパッケージに関する情報であると推察される)に基づいて実質決まってしまう(調達ガイドラインに単に「OSS の導入促進」を示しても、効果は期待できない)。	情報システムの調達仕様を「情報システムに搭載される業務機能に関する仕様」と「その情報システムの技術的な仕様」に分け、前者は主として「情報システムを利用する事業部門」が検討し、後者は情報システム担当部門が所管して「採用技術に関する基準」や「調達区分」としてガイドライン化しておく。

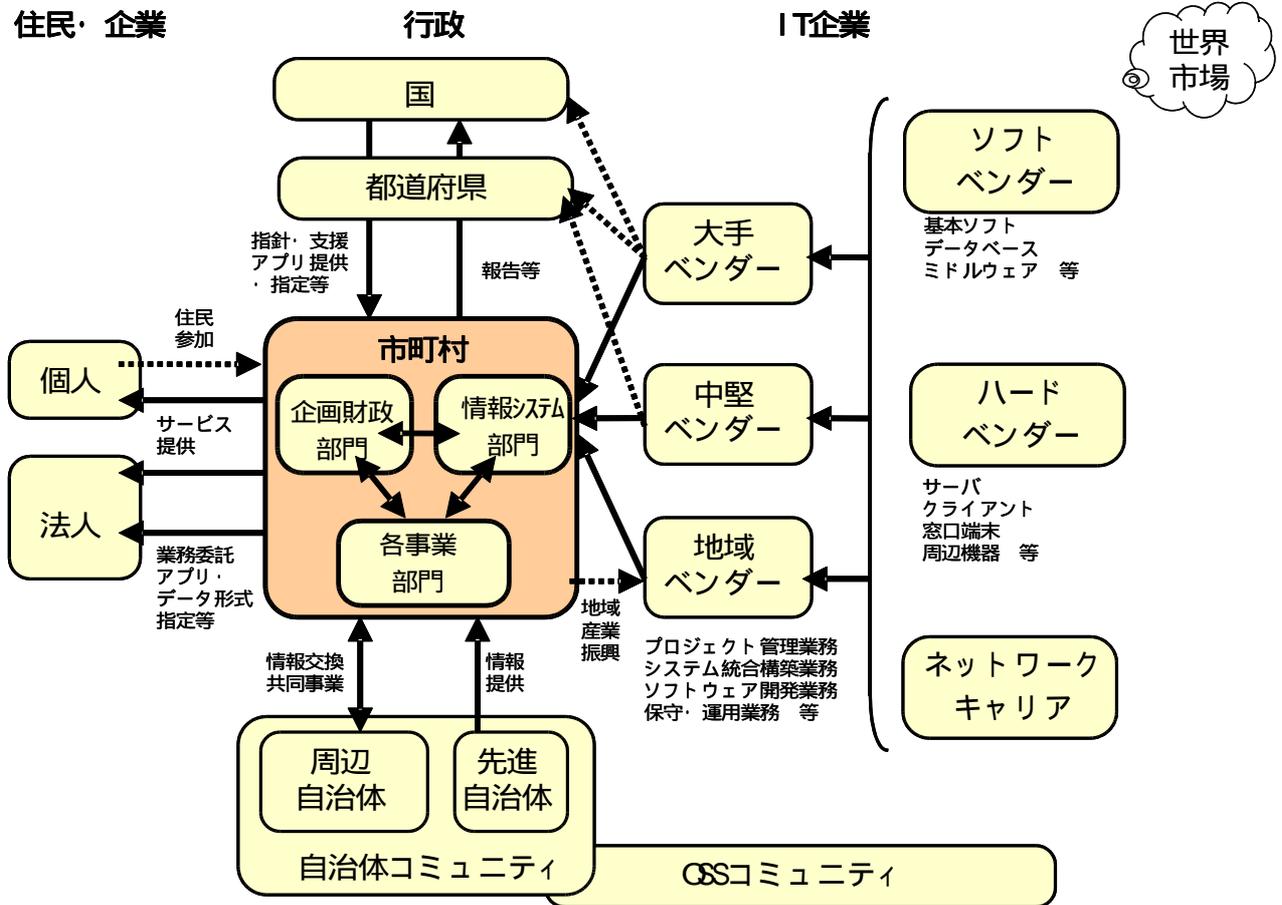


図 4.9 (参考) 地方自治体の情報システムに関連するステークホルダー

4.2 情報システムの機能仕様からみた課題

次に情報システムの機能仕様面から OSS 導入の課題について検討する。

機能仕様を検討する前提として、地方自治体における情報システムの特徴としては、以下のような点があると考えられる。

- 自治体の業務そのものはほぼ同一であるが、自治体によりシステム化されていないものもある。
- 県と市町村では業務が異なる。市町村には、個人の住民情報を有しているが、県では通常有していないため、住民に対して直接サービスを提供するシステムは少ない。
- 住民情報には外字などの過去のデータとの整合性を保つための仕組みが必要である。
- 電子申請・電子申告では公的個人認証が必要なため、住民基本台帳カード(住基カード)および専用のカードリーダーが必要である。
- 自治体ごとに様式の異なる帳票が大量に印刷されることがある。
- 実際のユーザによりシステムの重要度が異なる。庁内の職員向けシステムよりも住民向けシステムの方が重要度が高く、止められないシステムである。

以上のような特徴を踏まえ、以下、情報システムの機能仕様面からみた OSS 導入の課題について整理する。

4.2.1 機能仕様面からみた課題

(1) 外字

現在、デスクトップあるいはクライアントとして普及している MS-Windows では、日本語を扱う際には文字コードとして、通常 CP932 という Shift_JIS を OS ベンダが独自に拡張した文字コードが使われている。それに対して、Linux では EUC または UTF-8、メインフレームでは EBCDIC という文字コードが一般に使われている。そのため、お互いのデータを相互利用するためには、統一した文字コードに変換するか、あるいは、複数の文字コードを扱えるようにしたアプリケーションが必要である。また、キーボードから入力に使われる文字コード、ファイルに記録される文字コード、データベース管理システム内部やファイルに保存される文字コード、Web ブラウザやメールクライアントから送信される文字コード等、システムの内外で文字コードを意識する必要がある。

また、ローマ数字(I, II 等)や丸数字(①②等)等のいわゆる機種依存文字の問題も存在する。これらは、想定したシステム以外では未定義文字として、「=」、「?」や空白で置き換えられてしまうケースもある。自治体ではあまり使われないものの携帯電話で使われる絵文字も同様である。ただし、これらの文字は過去に特定の OS で独自に定義されたため、シフト JIS から他の文字コード機械的に変換すると不具合が生じる機種依存文字と認識されているが、後述の Unicode 上では一意に文字コードが定義されているの

で、Unicode を使えば正しく扱えるようになる。

最近では、言語ごとに複数ある文字コードをなくすために、全世界的に標準化された文字コードである Unicode が使われている。特にその実装の一つである UTF-8 という文字コードが OS やシステムを問わず、使われ始めている。ただし、さまざまな理由から、本来すべて同じであるべき文字や、異なる文字が同一に扱われるなどのシステムごとに若干の差異が生じている。例えば、MS-Windows と Linux 間では、「～」「||」「ー」などの記号の一部に不整合やいわゆる全角半角の区別がないというような問題が存在する。商用製品である MS-Windows を修正するのは困難であるので、Linux 側で対策が採られている。このように文字コードが同じであると言われていても、各システムとの入出力および保存の際には確認が必要である。さらに、地方自治体の業務系システム特有の問題として、人名や地名に使われている異体字・俗字(人名外字)の扱いを検討する必要がある。これらの文字は約 5000 文字あると言われており、地方自治体や開発したベンダのシステムごとに同じ形状を有する文字でも割当られているコードとフォント(字形)が異なっている可能性が高い。いわゆるレガシーマイグレーション、つまり、システムをオープン化した際に、これらの外字は Unicode の外字領域(Private Use Area)を利用して、実現されているシステムが多い。しかしながら、特定のシステム内での過去のデータを生かすという点では問題は少ないものの、システム間連携やウェブシステムへの対応という点では不十分である。形状が異なる文字が異なるコードに割り当てられていることで、異体字のベースになっている文字(親字)では検索できないという機能上の問題も発生する。

そこで、Unicode コンソーシアムでは、Unicode 3.2 以降の仕様では Variation Selectors を導入し、以下のような方式により複数の異体字に対応する仕組みを用意している。

Unicode では、漢字の異体字の問題については、「異体字タグ」(variant tag) の導入により包括的な解決を企図するとしていた。実際に、Unicode 3.2 では異体字タグは「異体字セレクタ(異体字選択子) Variation Selector」という名称で、16 文字分(U+FE00～U+FE0F)が、Unicode 4.0 では 240 文字分(U+E0100～U+E01EF)が追加された。規格書には「先行する 1 文字と組み合わせることによって、あらかじめ定義付けされた異なる字体を任意に選択できる」とあり、理屈の上では 1 文字につき 256 種類の異体字情報を持つことが出来るようになった。

(「字体:文字集合と異体字」(2007年5月3日(木) 16:27 UTC 版)、『Wikipedia 日本語版』<http://ja.wikipedia.org> より引用)

ただし、一部のミドルウェアを除いて実装されていないことや各自治体が既に割当済みのコードを親字への対応を整理した上で、親字に対応する Unicode のコードと、Variation Selectors を使った異体字に対応するコードをセットにした一式(Ideographic Variation Sequence: IVS と呼ばれる)に登録する必要があるため、この仕組みを使うためにはベンダ側の対応が必要である。

芦(親字):U+82A6

芦 芦 芦 芦

1 2 3 4

他の異体字については、親字コードに加えて Variation Selector を追加して表す。例えば、4 番目の字形は U+82A6 E0134 というコードになる。

図 4.10:UNICODE における異体字の取扱事例
(Unicode Technical Standard <http://unicode.org/reports/tr37/> より引用)

(2) 印刷機能の不足

UNIX系のシステムでの印刷には、各アプリケーションからは PostScript 言語で記述された印刷用データが生成される。一方では、国内には PostScript 以外の高水準ページ記述言語(PDL)が数多く存在しており、それらを制御し、かつ十分な性能を発揮するためのドライバインターフェースは用意されていない。

スプーラである lpr や CUPS 等の仕組みでは、データをフィルタと呼ばれるデータ変換プログラム(例えば、GhostScript など)によって、プリンタが解釈できる言語(データフォーマット)、一般には各ピクセル単位に色や濃度を表したデータに変換し、プリンタに送出する方式が一般的に使われている。しかしながら、これらの方式は、変換したデータをプリンタに一方的にプリンタに送信するだけであり、プリンタの用紙詰まり、インク切れ等のステータス情報を取得するといったプリンタの状態を監視する機能に対応していない。そこで、Linux 標準化推進団体の Linux Foundation の中で、主にプリンタメーカーや Linux 対応ソフトウェアを開発するベンダなどで構成されている Open Printing Working Group では、アプリケーションから効率的に多くのプリンタの機能を活用できるように、オープンな印刷環境の標準化が行なわれており、徐々にプリンタへの対応状況については改善されつつある。ただし、最新機種への対応やプリンタドライバの提供に関しては、国内のプリンタベンダの努力によるところが多いため、必ずしも十分な情報が得られない可能性がある。

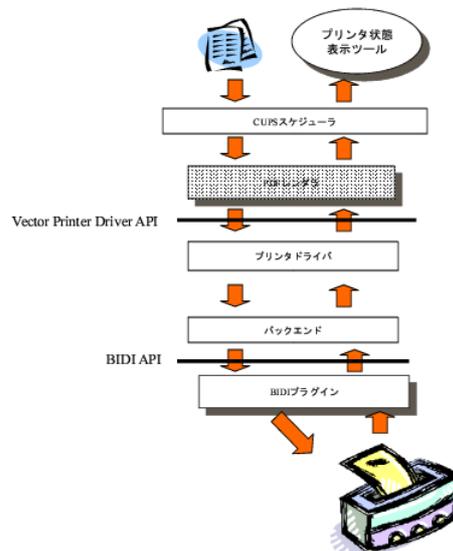


図 4.11:Open Printing のシステム構成 (AXE 社 PDF レンダラの場合)

特に、地方自治体の業務で印刷される帳票は、自治体ごとに細かいレイアウトが決まっていたり、特殊なプリンタを使っているなど、これまでの蓄積もあり、簡単に市販の汎用のプリンタに変えられないことも多い。また、短時間で大量の印刷を要求される場合もあるため、フィルタによりデータを変換することで大量のデータになるにより速度的でも不利な面も多い。

さらに、MS-Windows 等のシステムに比べると、システムで用意されているフォントの種類があまり多くない。そのため、文書中のフォントが自動的に代替フォントで置換され、印刷品質に不満を感じる可能性もある。さらに、市販のアウトラインフォント(TrueType)は MS-Windows を前提にしているため、外字を含むフォントが用意されていてもそのままでは利用できない。そうした状況を踏まえて、Adobe 社の CID フォント(Adobe-Japan1-6)は、PostScript や PDF に使われており、印刷を前提とする異体字を含む 14667 文字の漢字に対する文字コードセットである。異体字については、異なるコードが与えられており、それぞれの文字には 0~23057 までのコードを与えられている。先の外字問題を解決する際には、このように既にあるフォントを利用して、コードとの対応関係を実装することが現実的な解であると思われる。

俱 13731 4FF1	俱 1758 5036	曙 2422 66D9	曙 7699 66D9	禱 7758 79B1	禱 20184 79B1	這 7772 9019	這 3357 9019
倦 7674 5026	倦 1863 5026	朋 3662 670B	朋 14022 670B	秤 7773 79E4	秤 3359 79E4	逞 6902 901E	逞 14230 901E
僅 7662 50C5	僅 1735 50C5	杖 20282 6756	杖 2523 6756	稽 1828 7A3D	稽 7670 7A3D	逗 7711 9017	逗 2598 9017
儲 7798 5132	儲 3813 5132	柵 2148 67F5	柵 7687 6805	穿 7973 7A7F	穿 2720 7A7F	逢 8266 9022	逢 1133 9022
兎 13949 514E	兎 3136 514E	柵 3476 67CA	柵 7781 67CA	笈 20263 7B08	笈 7967 7B08		逢 13408 9022
冴 2131 51B4	冴 13404 51B4	梗 20279 6897	梗 1998 6897		笈 1666 7B08	遁 20287 9041	遁 7763 9041
	冴 13787 51B4	梢 2471 68A2	梢 7705 68A2	筑 2972 7B51	筑 13923 7B51		遁 3251 9041
凜 4242 51DB	凜 13522 51DB	椰 5198 689B	椰 7835 689B	箸 7775 7BB8	箸 3384 7BB8	遡 7722 9061	遡 2766 9061
函 3381 51FD	函 20082 51FD	楯 13460 696F	楯 2407 696F	篇 7979 7BC7	篇 3619 7BC7	遜 7726 905C	遜 2845 905C

図 4.12:人名漢字の CID(上側の数値)と Unicode(下側の 16 進コード)の対応
(文献「Adobe-Japan1-6と Unicode- 異体字処理と文字コードの現実」安岡孝一、情報管理.Vol.48, No.8(2005)より引用)

(3) Linux 対応の周辺機器の不足

自治体業務においては、上述したプリンタをはじめとして、各種業務に合わせた機器が導入されている。職員の使うクライアントが PC になってから、コスト的に有利な市販の汎用的な周辺機器が使われるようになりつつある。例えば、庁内の窓口端末には、窓口職員の個人認証のために指紋認証や顔認証などの機能を持つ周辺機器が使われている。それらの機器は市販の汎用品であるため、対応 OS はデスクトップ PC の市場シェアの高い Windows に限られているケースが大半である。それ以外の OS、例えば Linux に対応するものはほとんどない。そのため、OSS デスクトップを使うシステムでは利用できないことが多い。この状況を改善するには、周辺機器に対応するデバイスドライバがベンダから提供される必要がある。機器によってはまったくないわけではないが、例えば、IPA が 2006 年度に実施した OSS 自治体実証実験の一つである市川市において、予約した日付などをプリントアウトできるプリンタがセンター内に設置された施設予約のキオスク端末に接続されており、それは Linux に対応するレシートプリンタは 1 機種しかなかったため、他に選択肢がなかったという報告もある。同様に、職員の認証用に用いる IC カードリーダーについても

Linuxに対応する製品は限られているのが現状である。

また、住民が電子申請を利用する際には公的個人認証が求められるため、住民基本台帳カード(住基カード)を使う必要がある。住基カード専用のICカードリーダーが利用できるOSはMS-Windowsに限られており、Mac OSに一部対応する製品はあるが、ごく一部の製品を除いてLinux等のOSSでは利用できない。総務省では、利用者クライアントソフトの開発費用や認証局の運営費用を負担しているものの、MS-Windowsを前提に用意しており、マルチプラットフォーム化は進んでいない。

(4) 可用性／スケーラビリティの確保

IPAが提供するOSSに関する情報サイトであるOSSiPedia等において、ApacheやMySQL・PostgreSQL、Samba等それぞれの性能に関するレポートが用意されている。直接商用ソフトウェアと比較はないものの、遜色ないベンチマーク結果が示されている。これらのベンチマークからも分かるように、OSS単体では十分な性能、機能を有しているが、可用性を高めるための仕組みが現在のところ不十分である。

高い可用性が求められるシステムでは、負荷分散や無停止等の運用方式を考慮して2台以上のクラスタ構成を前提に設計しておけば、故障時の対応や機器の更新・追加が容易である。セッションを管理しないような単純な負荷分散を除くと、OSS単体では実現できず、他に商用のソフトウェアが必要になる。多重化を実現するクラスタリング・ソフトウェアにはOSSのものもあり、ほぼ無停止運用が可能になる。また、データベース管理システム単体では多重化は実現できておらず、データベース・クラスタを実現する外部パッケージ(OSSのものもある)が必要となる。

より可用性を向上させるには、多重化されたハードウェアとOSにも耐障害性が実現されていなければならない。CPUやメモリ、ディスクを完全に分離し、分散処理を行うことができる機能や、故障時に代替サーバに自動的に処理を引き継ぐフェイル・オーバー機能、データベース処理が途中で中断されてもデータに不整合が発生しない機能などが必要となる。これらの高度な耐障害性機能は、メインフレームやUNIXサーバの上位機種でのみ実現されているが、現時点ではOSSのみを利用したサーバでは実現は難しい。ただし、メインフレームやUNIXサーバのハードウェアでも、Linuxが稼動し始めており、これらのハードウェアや商用ソフトウェアを使えばOSSのサーバソフトウェアも利用できるようになりつつある。高度な耐障害性を有するハードウェアはメインフレームと同程度に費用が高いため、費用対効果とサービスレベルに応じて導入を検討することが望ましい。

近年ではハードウェアの性能向上に伴い、仮想化技術も向上している。これまで、機能別に複数のハードウェアを用意することが多かったものの、システムの稼働率や負荷の状況を考慮すると仮想化した環境で動かすことで、ハードウェアの稼働率を向上させ、各種リソースをより効率的に利用することが可能になっている。実行環境を仮想化することで、副次的に複数の実行環境を用意することや他の環境へ移行させることが容易になり、結果として可用性向上が期待される。

(5) サポート体制における課題

システムの運用におけるサポート対象とそのサポートの内容として、に示すような項目が挙げられる。ここでは、システムの構成するハードウェアやソフトウェアそれぞれのサポートについて、最終的に対応するべ

ンダを挙げている。OSS そのもののサポートを除けば、ベンダの対応は、OSS を利用したシステムでも商用製品を使用した場合でもそれほど大きな差はない。OSS の場合には、開発元のベンダではなく、特定の OSS 製品に関する技術を持つ第三者のベンダがサポートを提供しているケースもある。ただし、OSS の開発に貢献していないわけではなく、利用レポートやバグの修正などに対処しているケースも多く、GPL で提供されているソフトウェアであれば、ライセンス上それらの情報は共有されることになる。

独自に開発したシステムに関しては、システム開発を委託したベンダと各種サポート契約を一括して結ぶことが多い。ただし、ハードウェア、および、商用パッケージ等のソフトウェアに関しては、システム開発と別に分離調達する場合もある。その場合には、納入するベンダとの間に個々にハードウェアの保守サポートの契約することもある。

また、システムに関する各種操作方法に関する問合せへの回答など、日常の運用業務に関するサポートについては、開発したベンダではなく、運用ベンダを調達した上で委託するケースもある。

表 4.3:サポート対象と対応先

サポートの対象	具体的なサポート内容	対応するベンダ
ハードウェア	ハードウェア障害時の交換	ハードウェアベンダ
商用パッケージソフトウェア	バグ修正版・セキュリティパッチの提供 ユーザからの問合せへの回答 バージョンアップ版の提供	パッケージベンダ
OSS	バグ修正版・セキュリティパッチの提供 ユーザからの問合せへの回答 バージョンアップ版の提供	Linux ディストリビュータ 第三者ベンダ システム構築ベンダ
受託開発ソフトウェア	バグ修正版・セキュリティパッチの提供 ユーザからの問合せへの回答	受託開発ベンダ
運用	障害発生時の対応 日常運用業務	受託開発ベンダ 第三者ベンダ
システム一括サポート	ハードウェア、商用ソフトウェアに関する不具合修正、ユーザからの各種問合せ、運用サポートを(上記に示す内容)含めた一括サポート	システム・インテグレータ

4.2.2 システムベンダにおける OSS 採用のメリットと課題

アンケートやヒアリング調査によると、多くの自治体では業務機能については担当者が検討しているものの、システムの具体的な仕様に関しては、ベンダからの提案をベースに検討していることが明らかになっている。実際、大規模な自治体になるほど、情報システム課の担当職員はシステム専門の職員ではなく、原課の仕様についてアドバイス等を行なうことは少なくなっている。そのため、自治体での OSS 導入事例を増やすためには、ベンダが OSS を使ったシステムを自治体に提案することが必要である。

このような事情を考慮すると、ベンダにとっても OSS を採用する明確なメリットがないと自治体へ提案する動機付けにならない可能性がある。そこで、OSS を使うことでベンダにとって以下のようなメリットや課題

があると考えられる。

- ライセンス費用削減によるシステム開発費用削減
- 地域ベンダの参入機会の増加
- OSSに関する情報が分散しているため、スキルを身につけにくい。

(1) ライセンス費用削減によるメリット

ヒアリング調査等で頻繁に聞かれる話としては、Windows サーバを使ったシステム構築の上では CAL(クライアント・アクセス・ライセンス)のコスト問題がある。Windows 2000 Server から Windows Server 2003 へのバージョンアップに伴い、それまでの CAL の扱いが変更になり、サーバに接続するユーザ数ではなく、Active Directory 等に登録されているユーザ数分必要になった。この変更に伴い、各自治体では大幅なコスト増が発生している。概算では、1 クライアント当たり年間約 5000 円で、クライアント数分のライセンスが必要になるため、数百万円単位のライセンス費用になっているのが現状である。そのため、システム担当職員からは CAL に対する不満が多く聞かれた。

職員が利用する PC のハードウェア価格が大幅に下がったにもかかわらず、市場を独占している状態が一因となり、自治体が利用する機器費用のうち、MS-Office ライセンス費用の占める割合は明らかに増大している。ベンダとしても、このことを具体的な事例を示して、自治体担当者へ伝えることで認識を変えてもらう働きかけることも有効である。そのためには、実現機能を明確にした上で商用製品との内容やサービスレベルを合わせて、検討の対象になるようにする必要がある。

また、商用データベースのライセンス費用負担についても現場からの不満が大きい。特に中小規模のシステムでは負担できない金額になっている。ミッションクリティカルでないシステムであれば、OSS のデータベースでも十分対応可能であり、機能が不足する分に関しては運用で対応することが可能である。

このようにライセンス費用が少なくなった分、開発あるいは運用にかかる費用、主に人件費に充てることができ、システムにかかる費用も抑えることができるというメリットがある。

(2) 地域ベンダの参入機会の増加

各自治体では地元産業の振興も重要な政策の一つになっている。そのため、地元企業に対して優先的に発注することもよく行われている。一方で、自治体向けのシステム開発では、実績を重視されるため、大手ベンダが上流工程を行い、大手ベンダのパッケージに依存したシステムを地域の中小ベンダが下請けとして開発するケースが散見される。これは、地域ベンダには、上流工程の経験不足・能力不足していることや大規模なシステム開発には資金力や技術者数が不足していることが原因である。地域ベンダの育成を考えるのであれば、行政側も従来の発注方法から、仕様を明確にすることや地域の中小ベンダでも開発できる程度に分割して発注するといった方法に変える必要がある。

この場合、行政側がプロジェクトマネジメントを行うことになるため、担当者の負担が大きく、また、システム開発マネジメントの経験が求められるため、誰でもできるわけではない。そのため、システムの仕様検討や設計の支援を行う PMO のような仕組みを取り入れるなどプロジェクトマネジメント負担を減らす方が望ましい。

地域ベンダにとっても OSS を利用することにより、OSS はノウハウの固まりであるソースコードを無償で

入手でき、高価な開発環境を必要としない。大都市圏に技術者を研修に派遣しなくとも、技術情報もインターネットから得られる。このため資金力に余裕の少ない地域ベンダでも、自助努力があれば技術を獲得することができ、システム構築ができると考えられる。

(3) OSSに関する情報が分散している

OSSに関するほとんど情報はインターネット上で手に入る。ただし、ヒントとなる情報は分散しているため、どこかにあるはずというだけで、必ずしも直面したトラブルを解決できる情報を自ら探し出せる技術者ばかりではない。OSSだからソースコードを見て直せばいいという極論もある。しかしながら、トラブルのほとんどは、ソースコードを確認するまでもなく、技術者の設定ミスか、ネットワークの設定に関連したものである。

トラブル解決に至るまでには、商用ソフトウェアと異なり、問い合わせ先が明確ではないため、メーリングリスト等で問い合わせをしているケースも多いが、技術者自ら試行錯誤しているケースが多い。一般のメーリングリストで問い合わせすることは敷居が高いのも事実である。問い合わせをする場合でも、複数システムやソフトウェアが関連するため、不具合の切り分けも難しい場合も存在する。トラブルの解決方法について示している情報は少ないため、解決までの時間は技術者の経験や技術力に負うところが大きい。

第5章 オープンソース・ベストプラクティス

アンケート回答において、実際に OSS を採用しているシステムがあると回答した自治体の中から、導入事例および調達方法等に関して、10 団体の担当者に対するヒアリング調査を行った。採用している自治体やシステムに共通する傾向を示した上で、自治体個別の特徴的な事例についてまとめた。ヒアリング調査においては、以下の項目を中心に調査を行なった。

1. OSS を採用しているシステムの詳細
2. OSS 導入のきっかけ、導入に際して検討事項
3. OSS 導入システムに対する評価
4. 導入における課題
5. 今後の OSS 導入の予定
6. 情報システム調達・運用全般に関する意見

なお、ヒアリング対象についてはアンケート回答内容について電話で確認したうえで、OSS を導入している自治体へ依頼した。アンケートでは導入している回答したものの、原課やベンダに詳細を問い合わせた結果導入されていない自治体もあり、OSS をいわゆるオープン系システムと誤認している可能性もあると考えられる。

表 5.1 ヒアリング対象自治体まとめ

種別	ヒアリング対象自治体	主なシステムの特徴
住民・企業サービスシステム	徳島県 福岡県	インターネット経由で住民、企業から利用されるシステムでの OSS 採用は多数の事例がある。特に情報発信用のウェブサイト、施設予約や図書館のシステムには Linux、各種ミドルウェアが導入されている事例がある。また、電子申請、電子入札にも Linux をはじめ OSS 化が進んでいる。
職員向け業務システム	佐賀県 広島県 横浜市(神奈川県) 秩父市(埼玉県) 綾瀬市(神奈川県) 筑西市(茨城県)	庁内のほぼ全職員が利用するグループウェアを中心に、文書管理機能を含まないファイルサーバや GIS などにも使われている。システムの中では、ユーザ管理機能やデータベースとして OSS が採用されている。ミッションクリティカルな業務ではなく、職員が日常的に利用するものが多い。
基盤系業務、連携システム	北海道 浦添市(沖縄県)	システム連携基盤や基幹系システムの基盤を OSS の DB やアプリケーションサーバを採用した開発事例がある。アンケート結果には採用しているという回答があるものの、実態としてはほとんどない。

5.1 住民・企業サービスシステムでの導入事例

各自治体の住民・企業への情報提供用のウェブサイトをはじめとして、インターネットに接続されるシステムには OSS が採用されている事例は多い。アンケート回答の集計結果が示されるように、30%以上の団体が何らかの OSS を利用していることがわかる。特に Web やメールなどのサーバ内で使用されるには自治体に限らず、多数の導入実績がある。実際、全世界で 1 億サイト以上ある Web サーバの 40%以上は OSS である Apache が利用されている (WebCraft 社調べ)。

加えて、自治体のウェブサーバで提供しているコンテンツを管理するための CMS (Content Management System) 等アプリケーションの内部 DB に MySQL や PostgreSQL を利用しているケースも多い。CMS のような Web アプリケーションの効率的な開発を行うために、LAMP や Ruby on Rails のような OSS のスクリプト言語を利用しているベンダも多い。

また、自治体業務の中では電子申請の Web システムでは PHP を使っているケースも多い。開発にかかる手間、費用が少ないことがメリットになっている。

5.1.1 徳島県の事例

- 現在、教育情報ネットワーク、電子入札のシステムが Linux で稼動している。教育ネットワークは DB も一部 PostgreSQL や MySQL で稼動している。
- 民間から CIO を招聘した結果、全庁的な最適化計画と共に、ベンダロックインをなくすように検討が行われた。その結果、情報システム調達指針にオープンソースソフトウェアを積極的に採用することを盛り込んだ。
- 地元企業への発注を想定し、仕様を細かく明確化する、分割発注することなどを考えている。
- 今後、LAMP あるいは Linux+Ruby を使った Web アプリケーションで作ることを想定している。

5.1.2 福岡県の事例

- 県民向け Web システムとして、統計システムに TurboLinux、PostgreSQL 等を利用。コスト、安定性に加え、セキュリティの面から Linux を採用。
- 現状では OS と DBMS 等に限って導入している。
- 今後、福岡県電子自治体共通技術標準に賛同するベンダ会 (OSAC) と連携していきたい。

5.2 職員向け業務システムでの導入事例

庁内の全職員が利用するグループウェアやその内部システム等で OSS が使われている。また、ユーザ管理のためにマイクロソフト社の Active Directory を利用しているケースも多いが、Windows Server の CAL が必要になることもあり、コスト面から OSS の OpenLDAP を使用しているケースもある。ただし、OpenLDAP はコマンドラインで操作するのが一般的であることや設定が難しいことから、システム担当職員自身が操作、設定するようなやり方で対応するのは難しいようである。特に、4 月の人事異動への対応な

どについて量的な問題も生じるため、運用業者に依頼しているところが多い。

さらに、OpenLDAP 等で管理しているユーザの情報を使って、各原課においてファイル共有のために、文書管理機能を持たない samba を使ったサーバが独自に用意しているケースも多い。一部、samba によるファイルサーバをベースにしなが、文書管理機能を商用パッケージとして提供しているベンダもある。ただし、自治体向け文書管理システムには決裁機能が用意されているものの、現状あまり使われていない。

他には、ほぼ独立したシステムとして GIS のエンジンにも使われている。これらの OSS が使われているシステムはミッションクリティカルな業務ではなく、職員が日常的に利用するものが多い。ヒアリング調査では、職員が使うシステムは短時間であれば停止することも許されるという回答もあり、業務内でシステムはそれほど重要視されていない可能性も高い。

5.2.1 佐賀県

- 文書管理／電子決裁、電子申請、職員ポータル、県庁ポータル(ホームページ)からなる電子県庁システムは、Linux や Solaris 等を採用した Web ベースのシステムである。ただし、一部システムでは Windows 等を採用している。
- ソフトウェアの構成は県側から指定したものではなく、機能とコスト等からベンダ側から提案されたものである。
- 現状では詳細設計から開発・運用まで含めた複数年の契約を行い、同一のベンダに委託している。サーバはデータセンタに設置し、ホスティングサービスを利用している。

5.2.2 広島県

- 県立工業技術センターで、Web サーバ・DNS サーバ・ファイルサーバ・アクセス解析サーバ等を OSS(Debian GNU/Linux, Vine Linux 等)で構築・運用しているほか、研究開発用システムで(研究開発用のデータ管理のため)Linux クライアント端末や PostgreSQL の活用事例がある。
- 2006 年度より、民間から CIO を招聘し、庁内 300 弱の個別業務システムの最適化を進めるとともに、県庁全体の情報システムのあり方等を定めた広島県情報システム全体最適化計画を策定した。その中で、OSS等のオープン(標準)技術について、費用対効果等を考慮したうえで、採用促進を図ることを明示した。
- OSS を優遇しているわけではない。ベンダからの提案に基づいて費用対効果で判断している。

5.2.3 横浜市(神奈川県)

- 地図基盤「まっぴー」を長年にわたって整備してきている。その基盤を利用した地域情報を管理するシステム開発の中で MapServer を使用している。システムは Linux, PostgreSQL, PHP, Perl, Python 等で開発されている。
- 産業育成も兼ねて地元ベンダに対して開発を発注している。

5.2.4 秩父市(埼玉県)

- グループウェアの内部で RHEL, Apache, PostgreSQL, ColdFusion(Flash の開発環境)を使っている。また、休暇申請等の庶務事務、文書管理は Linux ベースのパッケージを使っている。ただし、決裁が必要な部分に関しては、あまり使われていない。また、ファイルサーバには RHEL+Samba+OpenLDAP を使っている。
- Windows 環境でも動作可能であるが、開発業者からの提案でコスト面で有利だった。例え

ば、文書管理は当初予算の半分ぐらいで済んでいる。

- 観光ナビ、例規集、観光用 CD-ROM コンテンツなどの容量が大きいものなどは職員自身が設定した Vine Linux ベースのサーバで管理している。
- 個人 PC を更新する際にデスクトップ OSS を導入したかったが無理だった。将来的にはシンクライアントを考えている。

5.2.5 綾瀬市(神奈川県)

- 現在約 600 ユーザおり、Windows の場合には CAL のライセンス料が高いため、samba を使っている。そのため、OpenLDAP+Samba でユーザ管理することを試験中である。
- 外部向けウェブサーバでは Red Hat, PostgreSQL, Java+PHP を使っている。
- 情報システム課内でグループウェアとして Wiz を使っている。

5.2.6 筑西市(茨城県)

- 庁内にあるサーバ 36 台中 RHEL が 5 台導入されている。LGWAN とのゲートウェイに 2 台、セキュリティ対策、メールサーバに使っている。OS 以外には、パッケージ製品を使っている。
- パソコン調達において Office 製品の価格の高さに疑問を持っていたが、NHK の「クローズアップ現代」で隣の町である二宮町の事例を見て経費削減の取組として、出来るところから検討を始めた。
- Red Hat Enterprise Linux のサブスクリプション費用は約 10 万円で、Windows server と大差ない値段である。
- 窓口の端末では OpenOffice でも十分な機能があるので、今後置き換えることを検討している。

5.3 基盤系業務、連携システムでの導入事例

アンケート回答者に対して、電話、電子メール等で個別に確認を行なったところ、基盤系業務システムへの OSS 採用はほとんど進んでいないことが明らかになった。大手ベンダや中堅ベンダが提供する基盤系業務パッケージでは、Windows Server および Oracle が指定されていることが多く、オープン系システムと混同されているのが現状のようである。

一方で、都道府県のように大規模な自治体になるほど、SOA(Service Oriented Architecture)の考え方をういてシステムを実現することを念頭においており、システム間連携を考慮している。そのため、システム間で連携させるためにメッセージの仕様を検討しているものの、大規模な自治体では基盤系システムは汎用機で稼動しているものが多いため、まだ対応できていないケースが多いと考えられる。

5.3.1 北海道

- 電子申請のサーバには Linux, Apache, Tomcat, PostgreSQL を利用している。コントローラについては、.Net, Java, PHP の複数の言語が使えるようになっている。公的個人認証を必要としない簡易申請機能については、PHP で動いている。
- 道が道内の自治体 153 団体と協議会を作って、仕様を決めて、株式会社 HARP に発注している。ASP として、120 団体に機能を提供している。
- 開発・運用プロジェクトマネジメントは HARP 社が行い、個々の機能の開発については、道内のベ

ンダ 23 社が行なっている。OSS にすることで HARP 社仕様を明確にして、小分けにした開発としたため、道内の中小のベンダでも参入する機会ができた。

- PostgreSQL のアクセス時間についてパフォーマンスの問題があったが、それ以外は特に問題はなかった。

5.3.2 浦添市(沖縄県)

- ウェブサイトにはパッケージを使っているが、その内部では Linux, PHP, PostgreSQL を使っている県内ベンダが構築したものである。運用は職員が行なっている。
- 実証実験の端末として Solaris の SunRay を使っており、一部の文書を除けば OpenOffice.org で問題ない。窓口端末としては、切り替えられるシンクライアントは使い勝手がいいので、今後増やす予定である。
- 基幹系システムの基盤部分を Java を使って Web アプリケーションとして開発することを研究として公募を出した。地元ベンダでも保守できるようにソースは全部公開してもらおう予定になっている。

第6章 OSS 普及方策の検討

6.1 地方自治体への OSS 普及の意義・目的

最後に、これまで検討してきた OSS 普及の現状、課題や阻害要因などを踏まえ、今後さらに OSS の普及を図っていくための方策について検討する。

まず、地方自治体において OSS の普及を進める意義や目的についてあらためて整理する。ユーザとしての自治体の視点に加え、実際の情報システム導入を担うシステムベンダの視点からも整理する。

6.1.1 地方自治体の視点

地方自治体の視点からの情報化を進める意義・目的について考えると、業務の効率化や高度化をはかり、住民・企業サービスを向上し、ひいては地域経営能力全体を向上させることに結びつけていくことが重要と考えられる。これらの実現の手段のひとつとして OSS を導入していく意味としては、特にシステム調達・運用の適正化を図ることが期待される。

具体的にはオープンで公正な競争環境を形成することにより、ベンダロックインを排除すること、標準化、共通化、総合連携によりシステム全体の無駄を排除していくこと、さらに、これらと連動しつつ、情報システム全体にかかるコストを下げっていくことなどが考えられる。

6.1.2 システムベンダの視点

一方、システムベンダの視点では、地方自治体のニーズや課題に的確に対応した、より高度なソリューションを提供することが大きな意義・目的となる。

具体的には、OSS を導入することにより、商用ソフトウェアに係るライセンス費の比率の削減や、本来の SI 業務へ資源を振り向けることにより、ソリューションビジネスの構造の改善を図ること、オープンで公正な競争環境の中で互いに切磋琢磨し、より高い技術力を身につけることなどが期待される。

表 6.1 地方自治体における OSS 導入の意義・目的

視点	大目的	小目的
地方自治体	情報システム調達・運用の適正化	オープンで公正な競争環境の形成 「特定のベンダや商用ソフトには依存しない、縛られない」 業務・システムの最適化 「標準化、共通化、相互連携によって無駄を排除する」 IT 関連トータルコストの削減 「調達・運用・更新のライフサイクル全体で IT コストを削減する」
システムベンダ	より高度な自治体向けソリューションの提供	ソリューションビジネスの構造の改善 「コスト全体に占める商用ソフトのライセンス費の比率を下げる」 「新たなソリューションに資源(ヒト、カネ)を投入する」 システム開発・運用に関する技術力の向上 「オープンで公正な競争環境で切磋琢磨し力をつける」

6.2 地方自治体における OSS 活用の可能性と課題

6.2.1 地方自治体における OSS 採用に関する現状・課題と可能性

これまでの検討成果から、地方自治体の情報システム基盤を取り巻く動向の中で、OSS 採用に関する現状、課題、今後の活用可能性について、各視点から整理する。

【業務分野】

住民サービス系、職員サービス系では、OSS の普及が進展しつつあるが、個別業務系、基幹業務系では、OSS はほとんど採用されていない状況である。

また、基幹業務系では現状でもメインフレームが主流だが、その他の分野ではレガシー刷新が進展しており、この流れの中で OSS の採用を進めていくことが期待される。

【システム分類】

Web 系のシステムで OSS 採用が進展しており、基幹系では少ない状況である。今後は Web 系での採用をいっそう促進するとともに、中長期的に基幹系での OSS 採用に道をひらくことが重要と考えられる。

【調達プロセス】

調達前の検討段階で、原課主導により、かつ、ベンダの提案によって、パッケージ主体で導入されるというパターンが多いのが実態であり、情報システム部門の IT 統治の強化や、調達ガイドラインの充実などにより、原課も対象とした OSS 導入の可能性を開くことや、業務用パッケージへの OSS 採用を促進する方向が考えられる。

【コスト】

レガシーシステムの保守費や商用ソフトウェアのライセンス費が大きな負担として認識されており、これらを削減、適正化する手段として OSS 普及を図ることが期待される。

【ステークホルダー】

OSS 普及の阻害要因としては、自治体職員の OSS に対する知識・情報の不足、地域ベンダーの OSS サポート能力の不足、周辺または同規模自治体での OSS 導入実績の不足、国や都道府県からの OSS 以外のソフトウェア利用指定など、さまざまなステークホルダーが OSS 導入の阻害要因となっており、これらそれぞれに対応した方策を展開することが必要と考えられる。

【OSS 機能仕様】

OSS 側の技術面、仕様面での課題としては、外字、大量入力、大量印刷、周辺機器等、自治体業務ならではのニーズに十分対応できていない部分があり、技術開発、実証導入等により、これらの課題を順次解決していくことが必要である。

また既存システムから OSS へのデータ移行も課題であることから、これに対応した取組も必要と考えられる。

表 6.2 地方自治体における OSS 採用の現状・課題と可能性

視点	OSS 採用に関する現状・課題	今後の方向性	OSS 活用の可能性・方向性
業務分野	<ul style="list-style-type: none"> ・住民サービス系、職員サービス系では OSS 普及が進展。 ・個別業務系、基幹業務系では OSS はほとんど利用されていない。 ・特に基幹系では、いまだメインフレームが主流だが、その他ではレガシー刷新が進展。 	<ul style="list-style-type: none"> ・職員サービス系で試行的な OSS 採用の意向が強い。 ・基盤系が新たに構築されつつある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・レガシー刷新、オープン化の選択肢として OSS 採用を促進。 ・職員サービス系で試行的な OSS 導入を促進。 ・システム間連携の拡大に連動して OSS 採用を促進。
システム分類	<ul style="list-style-type: none"> ・Web 系システムの OS、サーバ、DB では OSS 採用が進展。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今後も、OS、サーバ、DB での OSS 採用意向が強い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・OS、サーバ、DB での実績をアピールし採用を拡大。
調達プロセス	<ul style="list-style-type: none"> ・ベンダ提案、パッケージカスタマイズによる導入が多い。 ・パッケージ選定の権限・予算は事業部門(原課)がもっている。 ・システムの内容は調達前の検討段階でほぼ決まってしまう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・情報システム部門による全庁の情報システムの掌握・統治が強化される方向。 ・標準仕様、調達ガイドラインを定める方向。 	<ul style="list-style-type: none"> ・情報システム部門の IT 統治の強化支援。 ・調達ガイドライン等における OSS 採用の促進。
コスト	<ul style="list-style-type: none"> ・レガシー刷新によるコスト削減が本格化。 ・商用ソフトのライセンス費の負担が顕在化(CAL 等)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・厳しい財政状況により、いっそうのコストダウンの要請。 	<ul style="list-style-type: none"> ・首長や企画財政部門のコストダウンの要請に対応し OSS 採用を促進。
ステークホルダー	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体職員には OSS に関する知識・ノウハウが不十分。 ・OSS をサポートできるベンダが不十分。 ・周辺・同規模自治体等で OSS の実績がないと採用しにくい。 ・国、都道府県等の指定ソフトの制約がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・国から地方へ ・官から民へ 	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体職員(ユーザ)の OSS コミュニティの形成 ・地方ベンダの OSS 採用促進 ・OSS 採用実績の蓄積・情報発信 ・国、都道府県に対する OSS 採用促進。
機能・仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・外字、帳票(大量入力、大量印刷)、周辺機器、図面管理等、自治体ならではのニーズ・課題への技術的な対応が不十分。 ・各事業部門では商用ソフトのマクロ利用等による職員自作システムも存在。 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・外字、大量印刷など、自治体特有のニーズ・課題に対応した OSS 技術開発・実証の推進。 ・既存システムから OSS へのデータ移行・連携ツールの開発。

6.2.2 地方自治体における OSS の強み・弱みの整理

地方自治体及びベンダへの普及展開を検討する際の、OSS の強み、弱み、機会、脅威を SWOT 分析により検討すると次のようになる。

【シンプル SWOT】

まず OSS の強みとしては、ベンダロックインの削減、システムの連携・更新が容易になること、商用ソフトウェアのライセンス費削減などがあげられる。また、ウェブサーバ系では十分な実績があることもあげられる。

一方、弱みとしては、自治体で十分に認知、理解されていないことに加え、導入実績が現時点では少ないこと、周辺機器等、技術的対応も不足している部分があること、地域のベンダによるサポート体制が不十分などが考えられる。またベンダの視点でも、ソリューション全体の売上額の減少やサポートに対する懸念なども想定される。

ついで、今後の自治体システム市場における機会を考えると、レガシー刷新、調達最適化、標準化・共通化等、OSS 導入の促進要因となるさまざまな動きがある。

一方で、脅威としては、実際の自治体システム市場では商用ソフトウェアが標準とされていることや、地域ベンダが OSS 採用に取り組むインセンティブが不足していることなどが考えられる。

表 6.3 地方自治体における OSS の SWOT 分析 (シンプル SWOT)

	OSS の強み(S)	OSS の弱み(W)
内部環境	<p>■自治体の視点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Web 系の OS、サーバ、DB では実績がある。 ・ベンダロックインが少なくなる。 ・商用ソフトウェアのライセンス費を削減できる。 ・システムの更新や連携が容易になる。 <p>■ベンダの視点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・商用ソフトウェアのライセンス費を削減できる。 	<p>■自治体の視点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自治体職員の認知度、理解度が低い。 ・自治体での実績が少ない。 ・基幹業務での実績がない。 ・個別業務対応のアプリケーション等が不十分。 ・周辺機器ドライバ等が不十分。 ・サポートできるベンダが不十分。 <p>■ベンダの視点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ソリューションの売上全体が減る懸念がある。 ・無制限にサポートを求められる懸念がある。 ・マルチプラットフォーム対応が負担となる懸念がある。
外部環境	<p>自治体システム市場における機会(O)</p> <p>■自治体の視点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コスト削減等の必要に迫られたシステム見直し、レガシー刷新が進んでいる。 ・適正・透明な調達、標準化・共通化を推進する動きがある。 ・業務・システム間の連携が進展しつつある。 <p>■ベンダの視点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・OSS 開発者コミュニティが活発になり、技術力、サポート体制が充実しつつある。 	<p>自治体システム市場における脅威(T)</p> <p>■自治体の視点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国や都道府県等で商用ソフトウェアを指定している場合がある。 ・自治体市場で商用ソフトウェアが大幅に値下げをする可能性がある。 <p>■ベンダの視点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域ベンダにとって OSS はハードルが高く(技術、ノウハウ、マルチプラットフォーム対応等)、十分対応できない懸念がある。 ・十分に検証されずに OSS が利用されるトラブルが発生する懸念がある。

【クロス SWOT】

前述のシンプル SWOT 分析の整理を踏まえ、これらをかけあわせることにより、OSS のとるべき戦略の方向性をクロス SWOT により分析する。

まず、機会に強みを活かす方向としては、自治体システム市場の流れであるトータルコストダウン、オープン系移行、システム間連携等の手段として OSS 採用を促進していくことが考えられる。

また、機会に対応して弱みを克服していく方向としては、自治体における認知度、実績を向上させるほか、ユーザやベンダの OSS 対応をボトムアップ的に支援していく取組みも必要と考えられる。

脅威に対して強みを活かす方向としては、ベンダのインセンティブ不足に対応して、マルチプラットフォーム対応や OSS 採用を支援していく方向などが考えられる。

表 6.4 SWOT の視点からの OSS 戦略の仮説 (クロス SWOT)

		内部環境	
		強み (S)	弱み (W)
外部環境	機会 (O)	<ul style="list-style-type: none"> IT 関連のトータルコスト削減、商用ソフトのライセンス費抑制の手段として OSS 採用を促進する。 レガシー刷新、オープン系移行の際の選択肢として OSS 採用を促進する。 システム間連携の重要な手段として OSS 採用を促進する。 調達適正化の重要な手段として OSS を位置づける。 	<ul style="list-style-type: none"> 自治体における認知度、理解度を向上させる。 自治体における実証、実用の実績を増やす。 基幹系における実証、実用の実績をつくる。 合併、財政逼迫等、切実なニーズのある自治体を対象にフラッグシッププロジェクトを推進する。 業務アプリ、ミドルウェア、周辺機器ドライバ等を充実させる。 OSS コミュニティにより自治体へのサポート体制充実や地域ベンダの技術力向上を図る。 ベンダのサポート範囲、サポート形態の明確化を支援する。
	脅威 (T)	<ul style="list-style-type: none"> 国、都道府県に対し OSS 普及を促進する。 ベンダによるマルチプラットフォーム対応を支援、促進する。 地域ベンダの OSS 対応能力の向上を支援する。 OSS 採用システムの検証ケースを充実、蓄積、紹介する。 	<ul style="list-style-type: none"> 分離調達ではハードウェアとソフトウェアの分離に重点を絞って推進する。 アウトソーシングでの対応を促進し、アウトソーサーへの OSS 導入を促進する。

6.3 OSS 普及のターゲットと普及展開の方向

6.3.1 ターゲットの設定

前項までで、OSS 普及の大きな方向を整理したが、ここでは、OSS 普及施策を展開すべきターゲットについて、主にシステム分類と対象主体から、あらためて検討する。

●システム分類

すでに整理したように、クリティカル⇔ノンクリティカル、基盤系⇔個別系の2軸により、4エリアで対象を設定する。

クリティカル×基盤 基盤システム（データ連携基盤、アプリケーション連携基盤等）
 クリティカル×個別 基幹系業務システム（住民、税務）、個別系業務システム(福祉等)
 ノンクリティカル×基盤 職員サービス系システム（デスクトップ、グループウェア等）
 ノンクリティカル×個別 住民サービス系システム（ホームページ、地域 SNS、Web-GIS 等）

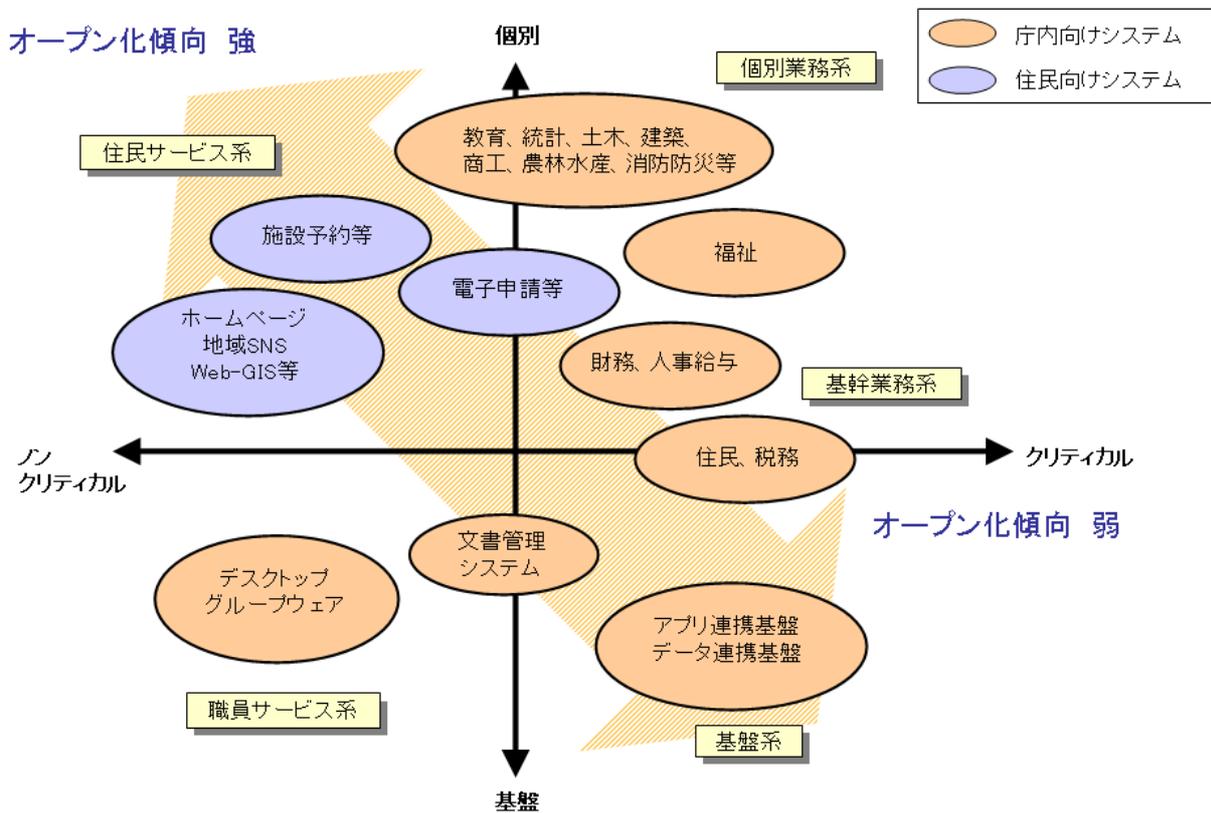


図 6.1 地方自治体における情報システムの分類(再掲)

●対象主体

地方自治体の情報システム調達に主に関与する主体として、以下をターゲットとして設定する。

地方自治体 情報システム部門／事業部門(原課) ベンダ 大手ベンダ／中堅ベンダ／地方ベンダ

6.3.2 ターゲットに対応した普及方策の方向性

【システム分類別】

クリティカル×基盤 このエリアに該当するデータ連携基盤等では、現状、OSS 採用実績は少ないものの、新しく、かつ、今後のトレンドとなる分野で考えられるため、先導的な参照モデルを OSS により開発、実証するなどの展開により、OSS 普及を図る方向が考えられる。

■クリティカル×個別 このエリアには、基幹系、個別系のシステムが該当するが、基幹系ではいまだレガシーシステム利用が多いことから、今後のオープン化の流れの中で中長期的に OSS 採用を模索していくことが考えられる。一方、個別系ではオープン化の流れが相対的に強いものの、個別業務に対応したアプリケーションや周辺機器ドライバが不足していることから、これらを開発、実証していくことが重要と考えられる。

■ノンクリティカル×基盤 このエリアには、職員サービス系システムが該当するが、アンケートやヒアリングでも聞かれたように、影響範囲が行政庁内に限られ、OSS を試行的に導入するのに適するエリアでもあることから、グループウェア、文書管理等の分野で OSS 採用を広げていくことが考えられる。

■ノンクリティカル×個別 個別分野での情報系システムが該当するこのエリアは、従来から OSS 採用も進んでおり、今後も新たな情報サービスの展開も期待され、これまで同様、OSS 普及が進むことが期待される。

表 6.5 システム分類別の OSS 普及の方向

分類	現状	今後の方向	OSS 普及方策の方向
クリティカル ×基盤 (データ連携基盤等)	<ul style="list-style-type: none"> ・OSS 採用実績は少ない。 ・大手ベンダの基盤システムが主流。 ・この分類で OSS 採用が進めば他分類や他業務、他自治体への波及する可能性あり。 	<ul style="list-style-type: none"> ・システム間連携(業務間、自治体間等)の動きの中でデータ連携基盤が重要なトレンドに (総務省 地域情報プラットフォーム等) 	<ul style="list-style-type: none"> ・データ連携基盤のリファレンスモデルを OSS により開発、実証 ・ソースコードを公開し、自治体データ連携基盤の標準化、共通化に貢献
クリティカル ×個別 (基幹系、個別系等)	<ul style="list-style-type: none"> ・OSS 採用実績は少ない。 ・基幹系では現時点メインフレーム利用も多い。 ・個別業務対応の OSS アプリ、ミドルウェア、周辺機器ドライバが不十分。 	<ul style="list-style-type: none"> ・住民サービスの効率化、高度化等のニーズから個別業務間の連携が重要に(福祉×住民×税務等) ・個別業務系の一部でオープン化の動きあり。 	<ul style="list-style-type: none"> ・上記と連動。 ・レガシー刷新、オープン化の際に OSS 採用を促進。 ・個別業務対応の OSS 対応アプリ、ミドルウェア、周辺機器ドライバの開発、普及。
ノンクリティカル ×基盤 (職員サービス系等)	<ul style="list-style-type: none"> ・デスクトップ等で OSS 実証事業を展開。 ・他分類との関連、展開可能性が少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1人1台 PC の普及により OS やアプリケーションのバージョンアップ対応、ライセンス費等が課題に。 	<ul style="list-style-type: none"> ・グループウェア、文書管理等、職員情報サービス基盤のコストダウン方策等として OSS 普及を促進。
ノンクリティカル ×個別 (住民サービス系等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ウェブサーバを主体として OSS の採用実績は多い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域 SNS、Web-GIS 等、住民とのコミュニケーション、協働に関する新たな情報システムの普及拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ・新たな情報システムの導入の際に OSS の普及を促進。

【対象主体別】

■ベンダ(大手) 大手ベンダは、今後期待される連携基盤等で実力、実績があると考えられることから、この分野での OSS 版の拡充を働きかけることが考えられる。

■ベンダ(中堅) 中堅ベンダは、自治体の個別業務システムなどで実力、実績があることから、個別業務パッケージ等に OSS を採用していくよう働きかけることが考えられる。

■ベンダ(地方) 地方ベンダは、現時点では OSS に関する知識・ノウハウが不足している一方で、地域産業振興の対象としても期待されていることから、OSS 対応能力の向上を促進する施策を展開すべきと考えられる。

■自治体(事業部門) 事業部門では、情報システムの仕様よりも、個別業務に使えるか否かが最重要であるため、OSS 採用のインセンティブは低いと考えられることから、事業部門の情報システム採用に關与するベンダや情報システム部門、国、都道府県等から間接的に OSS 採用を促進する方策が必要と考えられる。

また、各事業部門と関係する各省庁や都道府県の各部門にも OSS 採用を働きかけることにより、間接的に OSS 普及を促進する方向も考えられる。

■自治体(情報システム部門) 情報システム部門では、OSS に関する認識が拡大している動きがあるものの、現時点では十分でなく、また IT 統治などの強化も途上と考えられる。OSS に関する情報を十分に提供するとともに、今後の自治体のシステムを取り巻く施策動向と連動したかたちで、OSS 採用を促進する施策展開が必要と考えられる。

表 6.6 対象主体別の OSS 普及の方向

対象主体	現状	今後の方向	OSS 普及方策の方向
ベンダ(大手)	<ul style="list-style-type: none"> ・OSS に関する知識・技術・ノウハウ大。 ・基盤系システムに強み。 ・商用ソフトライセンス費の負担増。 	<ul style="list-style-type: none"> ・基盤系システムのリプレース、オープン化の動き。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自社製基盤系システムの OSS 版拡充を促進。
ベンダ(中堅)	<ul style="list-style-type: none"> ・OSS に関する知識・技術・ノウハウ中程度。 ・自治体の基幹系、個別系パッケージに強み。 	<ul style="list-style-type: none"> ・基幹系、個別系パッケージソフトの連携強化。 	<ul style="list-style-type: none"> ・個別業務パッケージへの OSS 採用を促進。
ベンダ(地方)	<ul style="list-style-type: none"> ・OSS に対する知識・技術・ノウハウ不十分。 ・地域産業振興の視点から自治体は発注意向強。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体システムへの参加機会の拡大。 	<ul style="list-style-type: none"> ・OSS 対応能力の向上、OSS コミュニティへの参加を促進。
自治体(事業部門)	<ul style="list-style-type: none"> ・OSS に関する知識・認識不十分。 ・個別業務優先。 ・パッケージソフト優先。 ・国、都道府県による指定ソフトの制約。 	<ul style="list-style-type: none"> ・他業務、他部門、他自治体等との連携強化 	<ul style="list-style-type: none"> ・データ連携基盤への OSS 導入促進(情報システム部門、ベンダ経由) ・個別パッケージソフトへの OSS 採用促進(ベンダ経由)
自治体(情報システム部門)	<ul style="list-style-type: none"> ・OSS に関する知識・認識拡大中。 ・IT 統治、システムトータルコストダウン、システム全体最適化の要請。 ・商用ソフトライセンス費の抑制 	<ul style="list-style-type: none"> ・IT 統治の強化 ・システムトータルコストダウン ・システム全体最適化 	<ul style="list-style-type: none"> ・データ連携基盤構築、トータルコスト削減における OSS 採用の促進。 ・基幹系システムへの OSS 採用促進(ベンダ経由)

6.4 OSS 普及方策(案)

以上の検討を踏まえ、今後進めるべき OSS 普及方策の案として、以下のようなものが考えられる。今後、それぞれの期待効果や実施の可能性などを検討し、地方自治体の情報化に関する動向も踏まえて、重要度、緊急度を整理してロードマップを描き、適時、的確に展開していくことが期待される。

表 6.7 今後の OSS 普及展開方策(案)

方策	対象組織	業務分類	システム分類	実施内容
首長、企画財政部門へのアピール	自治体(首長、企画財政部門)	全般	全般	・OSS 導入によるコストダウン効果、調達の透明化等の効果を首長、企画財政部門にアピールする。
調達ガイドラインへの OSS 採用促進	自治体(企画財政部門)	全般	全般	・情報システムの調達・運用の適正化を図るためのガイドライン(国レベル、自治体レベル)に、OSS 採用を明記することを促進(OSS 採用を阻害する要因を削減)。
システム連携基盤への OSS 採用	ベンダ(大手) 都道府県 総務省	連携基盤系	OS サーバ DB など	・システム連携基盤について、OSS ベースで開発、実証仕様を広く公開、推奨。 ・総務省「地域情報プラットフォーム」の推進と協働(総務省：通信仕様/IPA:システム仕様) ・大手ベンダに自社製基盤系システムの OSS 対応版拡充を要請・支援。
各省庁への OSS 採用促進	国(各省庁) 自治体(原課)	個別業務系	業務アプリ	・国、都道府県、市区町村のやりとり(報告、提供等)に利用する情報システムについて、特定商用ソフトウェア依存の排除、OSS 採用促進を働きかける。
基幹系への OSS 採用展開	ベンダ(大手) 自治体	基幹業務系	全般	・住民、税務など、基幹業務系のシステムのレガシー刷新、オープン化にあたり、OSS 採用を促進する。 ・外字や大量帳票印刷など、自治体の基幹系業務特有のニーズに対応した技術開発、実証を行う。
自治体(ユーザ)OSS コミュニティの育成	自治体(情報システム部門)	全般	全般	・OSS 導入に対する意識、意欲や実績のある自治体職員のコミュニティを形成する。 ・自治体ならではの OSS 導入の課題や解決方法について、情報交換、共有する。 ・地域の情報化協議会など、既存の情報交換組織への落とし込みも行う。 ・自治体での実用の実績をつくり、情報共有を図ることにより、広い普及をめざす。
地域ベンダの OSS 対応力の育成・認定・推奨	ベンダ(地域)	全般	全般	・地域ベンダの OSS 対応能力を向上させる教育プログラムを展開する。 ・OSS 認定業者登録制度や自治体への推奨制度により、力のあるベンダの技術力を担保する。 ・OSS コミュニティとの協力、参加促進を図る。
特別な自治体での OSS 実証・実用	自治体(中小)	全般	全般	・財政が極端に逼迫、小規模で抜本改革が可能など、特別な事情をもつ地方自治体を対象とし、OSS の本格的な導入・実用を図り、大幅なコストダウンを実現するなど、フラッグシップ的なプロジェクトを推進し、成果を普及、実用性をアピールする。
自治体向け OSS スタック/検証ケースの蓄積・紹介	ベンダ 自治体	全般	全般	・自治体向けの推奨 OSS スタック(OS+ミドルウェア等)、Windows ベースで動く OSS、検証ケース等の情報を蓄積・提供する。 ・自治体が安心して OSS を利用できるようにする。
マルチプラットフォーム対応支援	ベンダ(中堅・地方)	基幹業務系 個別業務系	業務アプリ	・自治体向けパッケージソフト等を開発するベンダに対し、マルチプラットフォーム対応、OSS ベース OS 対応を促進する(税制優遇、自治体への採用推奨等)。

(参考)OSS 普及方策の例・案

地方自治体の情報システムに関する今後の主要なトレンドとなると思われる「システム間データ連携」を実現する施策として、総務省による「地域情報プラットフォーム」があり、この普及展開を OSS にとっての機会として捉えた場合、以下のような方策がひとつの例として考えられる。

今後の自治体システムのトレンドは「システム間データ連携」⇒「システム間データ連携」を実現する「地域情報プラットフォーム」における OSS 採用の実現（リファレンスモデルの開発、実証、実用の実績づくり、仕様公開）⇒地域情報プラットフォーム対応の各種アプリケーションにおける OSS の採用の増加⇒OSS で組んだ地域情報プラットフォーム対応アプリケーションの提供により 地方自治体の情報システムにおける OSS 採用率の増加

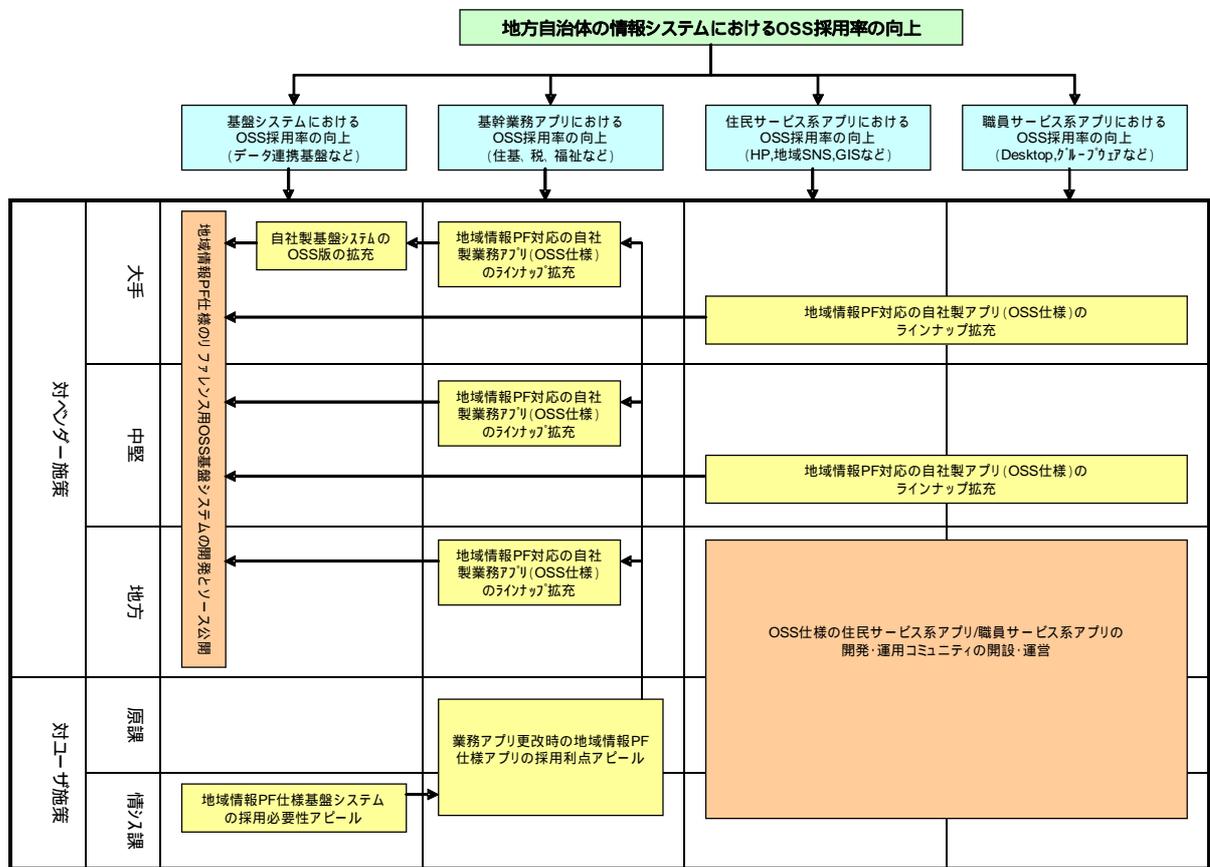


図 6.2 システム間データ連携の視点からの普及方策(案)