

# 情報システム調達のための技術参照モデル(TRM)

平成 25 年度版

技術解説編

2014 年 10 月作成

2015 年 3 月更新

経済産業省 商務情報政策局 情報処理振興課

独立行政法人 情報処理推進機構

## 目次

<b>1. 序文</b>	<b>3</b>
1.1. 背景	3
1.2. 目的	3
1.3. 対象	4
1.4. 文書の構成	5
1.5. 平成 24 年度版からの改訂の概要	6
1.6. 平成 25 年度以降の予定	6
<b>2. 概要</b>	<b>7</b>
2.1. 技術参照モデルの位置づけ	7
2.2. 本技術参照モデルの構成	11
<b>3. 定義(技術の分類)</b>	<b>21</b>
<b>4. 調達パターンとモデル及び情報システム設計の指針</b>	<b>28</b>
4.1. 機能構成モデル	28
4.2. 物理構成モデル	36
4.3. 役務の分類	38
4.4. 業務アプリケーションの考え方	41
4.5. 共通データベースの考え方	46
4.6. 府省共通システム導入の考え方	48
4.7. 漢字と外字利用の考え方	49
4.8. セキュリティの考え方	52
4.9. グリーン IT 導入の考え方	58
4.10. IPv6 対応上の留意点	60
4.11. 事業継続計画 (BCP) に対する配慮	61
<b>付録1 調達事例</b>	<b>62</b>
<b>付録2 役務調達仕様書例</b>	<b>65</b>
<b>付録3 別表 暗号アルゴリズムの移行指針について</b>	<b>71</b>
<b>付録4 セキュリティ関連の資料・ツール等</b>	<b>73</b>
<b>付録5 参考文献</b>	<b>75</b>

## 1.序文

本書は、「情報システム調達のための技術参照モデル(TRM)」の背景、構成、各編の解説、調達に関わる技術的な留意点を説明するものである。技術参照モデルは情報システムに係る政府調達に関するものであり、「情報システムに係る政府調達の基本指針」を補完する参考資料である。(注)

注:平成 27 年 4 月からは、「政府情報システムの整備及び管理に関する標準ガイドライン」(2014 年(平成 26 年)12 月 3 日 各府省情報統括責任者(CIO)連絡会議決定:以下標準ガイドライン)による運用となる。

### 1.1.背景

現在、政府機関における情報システムに係る調達は、原則 2007 年 7 月より施行された「情報システムに係る政府調達の基本指針」(2007 年(平成 19 年)3 月 1 日 各府省情報統括責任者(CIO)連絡会議決定 以下 調達指針)に従い実施されている。

一方で、調達指針に従いシステムを調達した場合であっても、相互に関連するシステム間の連携をスムーズに行うことが困難な場合がある。特に、個々のシステムを構築するベンダーごとに利用する技術、特に個々のシステムが提供するサービス呼び出しのためのインタフェースが異なる場合などは、システム間の相互運用性が失われ、結果として分離調達された個々のシステムの統合運用が難しくなってしまう。

また、各府省ではホームページや電子申請システムなどの国民との窓口となるシステムを構築しているが、利用者(国民)が各システムを利用するために必要となる Web ブラウザのバージョンや、クライアント PC の OS や Java 等の実行環境のバージョンが異なっていたりするため、利用する府省ごとにクライアントシステムを用意しなければならないなど、必ずしも利用者側の立場に立ったものとなっていないことがある。

更に、府省ごとに調達・構築する情報システムが、調達指針、「業務・システム最適化指針(ガイドライン)」(2006 年(平成 18 年)3 月 31 日各府省情報統括責任者(CIO)連絡会議決定 以下 最適化指針)及び「情報システムに係る相互運用性フレームワーク」(2007 年(平成 19 年)6 月 29 日 経済産業省発表 以下 相互運用性フレームワーク)に従った最適なものであったとしても、他システムへの流用が困難であるなど、政府全体として必ずしも最適なものとなっていないことがある。

### 1.2.目的

本「情報システム調達のための技術参照モデル(TRM)」(以下 技術参照モデル)は、

- 利用者の利便性の向上
- 政府情報システムの相互運用性の拡大
- 業務・システムのライフサイクルを通じたトータルコストの最適化
- 調達効率の向上

を目指し、オープンな標準仕様を優先した公平な仕様記述を普及させ、参入障壁の低減を図り、情報関連産業分野における健全な競争環境の維持拡大を図る事を目的とする。

本技術参照モデルは、上記目的を達成するために必要な、情報システムの調達仕様書に記載する要件

の書き方を、客観的に、公平に、わかりやすく記載するための方法を、技術的視点から示した説明書として、特殊な訓練を受けていない職員でも、IT 調達に習熟した経験者の支援のもとで、製品名を記載するといったことのない、公平な仕様書作成ができるよう、仕様書で用いるべき客観的記述法などの具体的な手引きとなる以下の資料を提供する。

- TRM の全体像を俯瞰し利用方法を概説 (TRM 利用ガイド及び利用ガイド詳細編)
- 典型的な調達パターンに関する調達仕様書のひな形 (調達仕様書ひな形編)
- 調達指針に従った分離調達及び統合を容易にするための技術指針 (技術解説編)
- 漢字と外字利用、セキュリティ、グリーン IT、IPv6、事業継続計画 (BCP)、非機能要件、モバイルに関する技術指針 (技術解説編)
- 典型的な調達パターンを意識した機能構成モデル (技術解説編)
- 典型的な政府情報システムを意識した物理構成モデル (技術解説編)
- 物品調達における分離調達の最小単位となりうる技術ドメインの解説 (物品調達編)
- 物品調達における技術ドメインごとの中立的な要件の記述例 (物品調達編)
- 役務調達における調達分類ごとの要件記述のポイント (役務調達編)
- クラウド、仮想化に関する技術指針 (クラウドサービス編 第 2 章)
- 相互運用性があり、最適なシステム構築のために優先的に採用すべきオープンな標準 (推奨技術標準編 第 2 章)
- 自治体における情報システム調達の留意点及び TRM 活用ガイド (自治体編)
- 本書の内容を補完するために参照できる事例集 (技術解説編 付録 1)
- 参考となる役務調達仕様書例 (技術解説編 付録 2)
- セキュリティに関する注意事項 (暗号移行問題、技術解説編、付録 3)

## 1.3.対象

### 1.3.1.読者

本技術参照モデルは、主たる読者として以下の人々を想定している。ただし、政府情報システム以外への適用に関しては、それぞれの調達・システム構築ポリシーに合わせて、調達単位の粒度及び優先的に採用する技術・オープンな標準に関してカスタマイズが必要になる可能性がある。

- 仕様書を書く人
  - 各府省、独立行政法人及び地方自治体の政策担当課室のシステム担当職員 (調達官)
  - 各府省、独立行政法人及び地方自治体の情報システム室の担当職員 (調達官)
  - 個別システム等の調達に係る支援業者 (大型システム等)
- 仕様書を確認する人
  - 各府省、独立行政法人及び地方自治体の CIO、CIO 補佐官及び支援スタッフ
  - 各府省、独立行政法人及び地方自治体の PMO 担当官及び支援スタッフ
  - 各府省、独立行政法人及び地方自治体の調達に係る会計担当官

### 1.3.2.適用範囲

本技術参照モデルが提供する技術情報の主たる適用範囲は、

- 中央省庁の情報システム
- 独立行政法人の情報システム
- 地方自治体の情報システム

であるが、その他民間の情報システムの調達・構築にも参考となるように書かれている。ただし、中央省庁の情報システム以外への適用に関しては、それぞれの調達・システム構築のポリシーに合わせてカスタマイズを行う必要がある。

また、本技術参照モデルは、調達指針で示されている、曖昧な要求要件の排除、現実的な要求要件の記載、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とならないような中立的な要求要件の記載に資するように作成されている。

なお、本技術参照モデルは情報システムに係る政府調達における現場の要請、要求事項及び要件の変化を反映して定期的に改訂される。

### 1.4.文書の構成

情報システム調達のための技術参照モデル関連文書の構成は、技術参照モデルの利用方法をガイドする「利用ガイド」と分割された各編から構成される。各編は「調達仕様書ひな形編」、「TRM 利用ガイド詳細編（利用ガイド付録含む）」及び「技術解説編」から構成されている。技術参照モデルを利用する場合は、最初に「利用ガイド」を参照し、利用する目的に応じて各編を参照されたい。

ほかに、Web 上で公開される参考資料があるので、必要に応じて参照されたい。

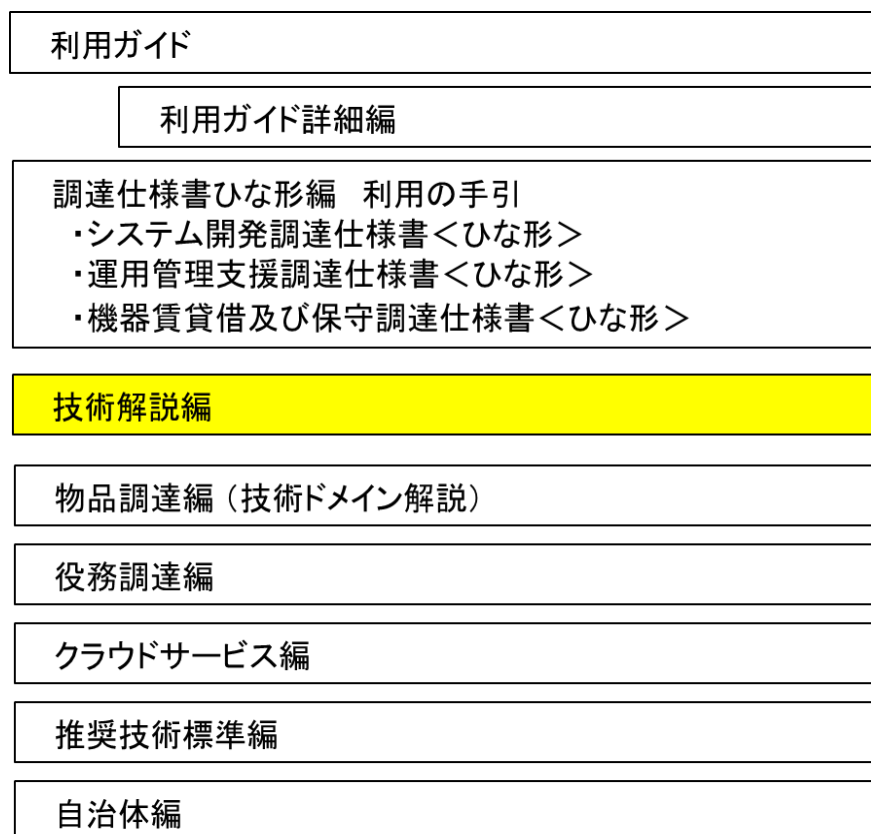


図 1.4-1 技術参照モデル平成 25 年度版(TRM25) 全体構成

## 1.5.平成 24 年度版からの改訂の概要

平成 25 年度版では、以下の改訂を行った。

- 使いやすさを中心に調達仕様書のひな形を前面に出す文書の再構成を行った。
- 活用の手引きを利用して、使いやすい TRM 活用ガイド(詳細編を含む)を作成し、利便性の向上を図った。
- 調達仕様書ひな形をまず 3 つ使いやすい形で作成し、その使い方を利用の手引で説明した。
- クラウドサービス編、推奨技術標準編を分冊化した。

## 1.6.平成 25 年度以降の予定

次回の改訂では、以下に挙げる内容の拡充を計画している。

- 調達仕様書ひな形編の拡充
- 調達仕様書の非機能要件に係わる拡充
- クラウドの利用・構築に係わる記述の拡充

地方自治体における TRM の活用方法の拡充

## 2.概要

本章では、本技術参照モデルの概要を説明する。

### 2.1.技術参照モデルの位置づけ

本技術参照モデルは、最適化については「業務・システム最適化指針(ガイドライン)」、調達については「情報システムに係る政府調達の基本指針」、情報システム間の相互運用性については「情報システムに係る相互運用性フレームワーク」、情報システムに係るセキュリティについては「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準」(以下、「政府機関統一基準」という。)などの指針から、資料提供招請(RFI)、意見招請、提案依頼(RFP)及び調達仕様書レベルに落とし込むのに資する技術情報及び調達仕様書のひな形を提供する。

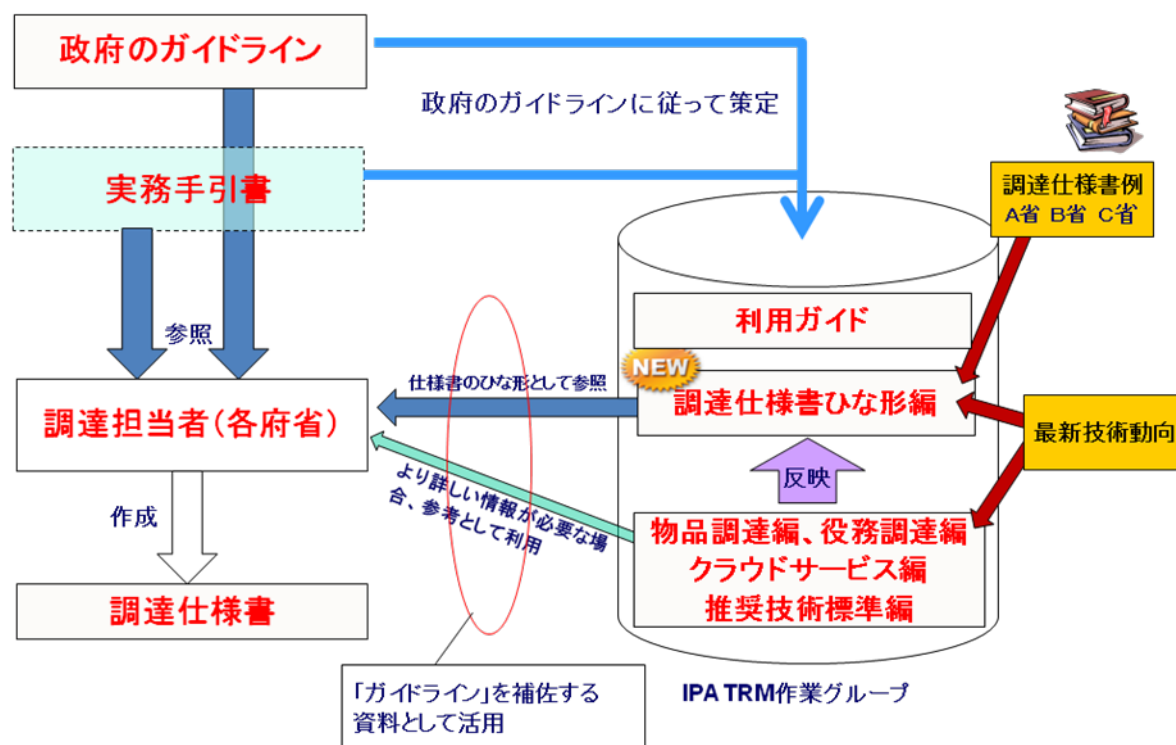


図 2.1-1 技術参照モデルの位置付け

#### 2.1.1.最適化指針との関係

本技術参照モデルは、最適化指針に記載された下記の指針の推進に資する技術情報を示している。

##### 【指針 4-1】

複数の府省、部局、課室等で同様の処理が行われている業務について、当該業務の全部又は一部について情報システムを活用し、同一の業務処理方法を適用する場合は、情報システムの一元化・集中化を図り、

汎用的な一の情報システムを関係する複数の府省、部局、課室等で共同利用する。

各府省でデータの分散管理を行うことが適切な場合においても、アプリケーション機能の一元化・集中化を図るとともに、データ管理機能の仕様を統一することにより、相互互換性を確保しつつ、システム開発・運用の費用低減を図る。

#### 【指針 4-2】

各府省内の LAN は、一府省あたり一システムとし、メールシステムその他の基本システムの統一化及び運用管理業務の集中化を図る。

#### 【指針 4-3】

情報システムを利用する職員のコンピュータ端末は、各府省内で整備される LAN の利用端末を用いるものとし、また、情報システムのサーバ機能及びこれを利用する職員のコンピュータ端末の間を結ぶネットワーク回線は、府省内で整備される LAN その他の基盤となるネットワークを活用するものとする。

#### 【指針 4-4】

府省間を結ぶネットワーク回線及び国の行政機関と地方公共団体を結ぶネットワーク回線は、それぞれ霞が関 WAN 及び総合行政ネットワーク(LGWAN)を活用するものとする。

#### 【指針 4-5】

情報システムを構成するハードウェア及びソフトウェア並びに通信プロトコルは、国際標準又は事実上の標準を採用し、オープンシステムとする。

#### 【指針 4-6】

ホームページ等のインターネットで提供する情報システムは、インターネット接続口の集約を図り、関係する複数の情報システムに係る情報セキュリティ対策を包括的に行う。

#### 【指針 4-7】

複数の府省で共同利用する情報システム並びに国民生活及び社会経済活動に密接に関連する情報システムのうち、情報システムの完全性及び可用性が高度に求められるものについては、バックアップ・システムを整備する。

### 2.1.2.調達指針との関係

本技術参照モデルは、調達指針と整合し、調達指針に従った政府調達を容易にし、システム構築を円滑に行うための技術情報を示している。

- 設計・開発の工程における分離調達
- 設計・開発等の工程の管理
- 提案に不可欠な情報の網羅
- ハードウェアとソフトウェアの分離調達



- 設計・開発から移行までの工程、運用の工程及び保守の工程の分離調達
- 曖昧な要求要件の排除
- オープンな標準に基づく要求要件の記載

注 1) 「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、の全てを満たしている技術標準をいう。

注 2) 調達指針及び「情報システムに係る政府調達の基本指針」実務手引書(第2版)(総務省行政管理局 2007 年 7 月 1 日発表 以下、実務手引書)における「共通基盤システム」と「H/W 基盤」を合わせた総称名として、本技術参照モデルでは「共通基盤」と呼称している。事業者についても同様に、「共通基盤システム事業者」と「H/W 基盤事業者」を合わせた総称名として、本技術参照モデルでは「共通基盤事業者」と呼称している。

### 2.1.3.相互運用性フレームワークとの関係

本技術参照モデルは、相互運用性フレームワークと整合し、相互運用性フレームワークが提示する情報システムに係る政府方針及び相互運用性に関する指針に従った調達仕様書の作成に資する技術情報を示している。

- 要求仕様の中立性に関する方針
- オープンな標準の優先に関する方針
- 最適な情報システムの選定に関する方針
- オープン化の方針

また、本技術参照モデルは、相互運用性フレームワークが提示する下記の指針に従い、疎結合でサービスを結合することによって個別業務システムと共通基盤システムを結合することを推奨している。

指針： 分離調達を行う際に、応札者を増やすためには、分離される機能単位が稼動する物理的なコンピュータや、プラットフォームに対しての制限を与えないことが望ましい。そのためには、サービス呼び出しのインタフェースはプラットフォーム非依存となる必要があり、それぞれのサービスは非同期かつ疎結合で結合される必要がある。

### 2.1.4.政府機関統一基準との関係

本技術参照モデルは、政府機関統一基準(平成 26 年 5 月 19 日の情報セキュリティ政策会議において改定)と整合し、政府機関統一基準が提示する情報システムに係るセキュリティの政府指針に従った調達仕様書の作成に資する技術情報を示している。<http://www.nisc.go.jp/active/general/kijun26.html>

### 2.1.5.セキュリティ確保に向けた観点及びセキュリティに係る脅威と問題の本質

本技術参照モデルは、その 4.8 節でセキュリティを確保するための 3 つの対処の観点と近年のセキュリティに係る脅威と問題の変質について、解説を提供している。

#### **2.1.6.調達仕様書ひな形編**

調達仕様書の簡便な作成並びに品質の向上に資するものとして、よくある調達パターンについて、各省で使われている仕様書のうち、高品質な仕様書を収集し、調達仕様書のひな形として提供している。

## 2.2.本技術参照モデルの構成

本技術参照モデルは、「利用ガイド」と各編（「調達仕様書ひな形編」、「TRM 利用ガイド詳細編（利用ガイド付録含む）」並びに「TRM 解説部」）から構成されている。更に、「TRM 解説部」は、「技術解説編」、「物品調達編」、「役務調達編」、「クラウドサービス編」、「推奨技術標準編」及び「自治体編」によって構成されている。ここでは、各編の構成について概観する。

### 2.2.1.調達仕様書ひな形編

調達仕様書ひな形編では、よくある調達パターンについて、仕様書のひな形を提供している。ひな形を利用することで仕様書を簡便に作ることが出来、品質も上げることができる。

調達仕様書ひな形編は各省で使われている高品質の仕様書を収集し、目次項目別に分類し、項目ごとに整理して、CIO 補佐官等の専門家により評価して作成している。

調達仕様書ひな形編では、ひな形ごとに利用上の諸注意や前提条件のほか、記載上の要点や記入例を提供しており、記入例を実際に用いて、追記、修正して実際の仕様書を作成できる。

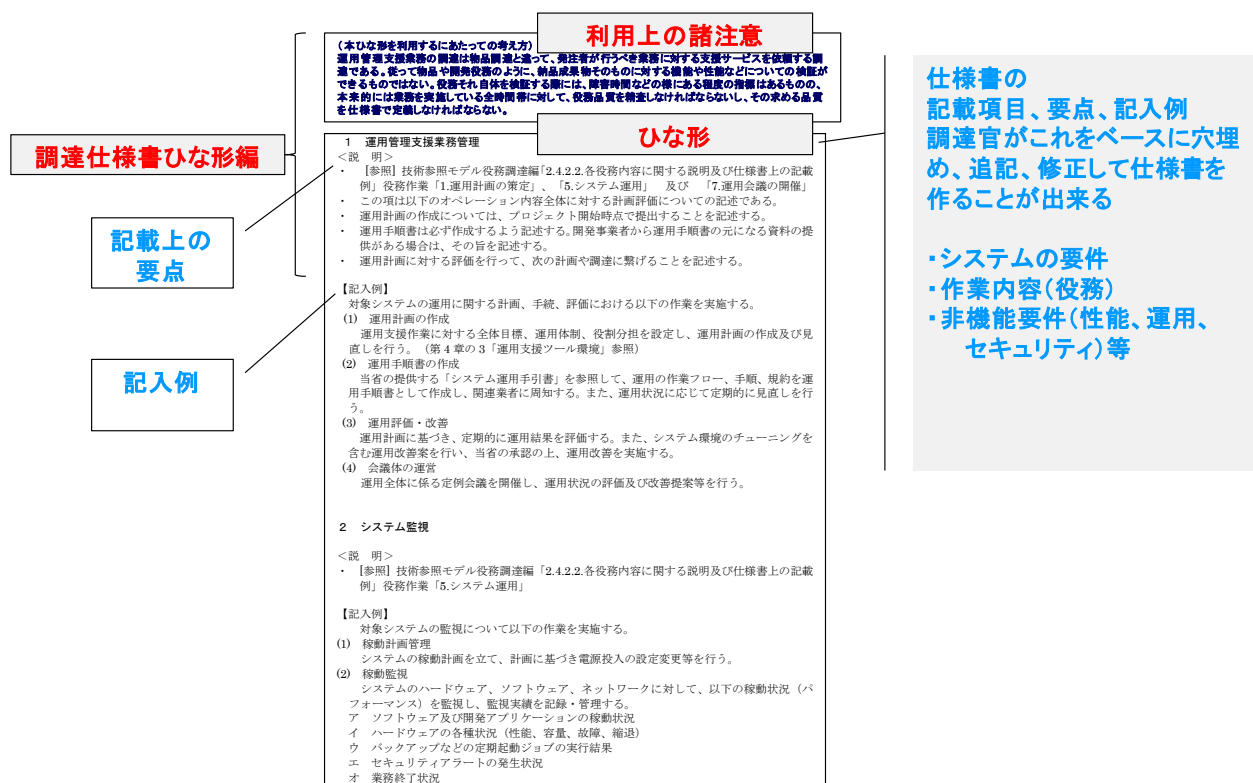


図 2.2-1 調達仕様書ひな形編の内容(例)

### 2.2.2.TRM 利用ガイド詳細編

利用ガイド詳細編では、調達の流れの中で技術参照モデルをどのように利用するかを説明している。

また、調達指針と技術参照モデルとの対応を説明している。

### 2.2.3.技術解説編

技術解説編では、本技術参照モデルの背景や読み方について、より詳細に説明している。また、本技術参照モデルで扱う技術の分類を示している。また、物品調達について調達者の視点から調達対象となる機能を調達単位ごとにパターン化して、同時に調達することが多いと考えられる技術ドメインに分割し、その技術ドメインごとに調達すべき役務と物品を示している。更に、調達を行う情報システムの設計、資料提供招請(RFI)、意見招請、提案依頼(RFP)、調達仕様書の作成の際に従うべき指針として、考え方、留意点、を示している。

#### 2.2.3.1.第3章 定義(技術の分類)

本書第3章では、本技術参照モデル及び別冊の技術一覧表で扱う技術の分類を示す。

本技術参照モデルでは、調達者と応札者が曖昧性の少ない技術的な会話を行えるようにするために、調達者と応札者の両方の視点から対象技術を分類することにした。第3章では応札者の視点から技術の分類を行っており、ITシステムの構造を階層化し、TRMのフレームワークとして体系化したうえで、技術要素をその利用目的や特性によって分類している。

表 2.2 1 技術一覧表抜粋

技術一覧表分類			
大分類	中分類	技術	技術細目
		技術ドメイン解説上の相当機能	
ハードウェア プラットフォーム	PC・オフィス プリンタ	パーソナルコンピュータ	
		シンクライアント	
		オフィス・プリンタ装置	
	サーバ	サーバハードウェア	サーバハードウェア
	ストレージ	ディスクストレージ	
		テープストレージ	
	ネットワーク	LAN	スイッチ セキュア無線 LAN
		WAN	ルータ
		リモートアクセス	
		回線サービス	
オペレーティ ングプラット フォーム	PC・オフィス プリンタ	共通オペレーション環境	OS カーネル
			周辺機器サポート
			コマンドライン環境
			Web ブラウザ
			動画閲覧
	サーバ	サーバ・オペレーティング・システム	OS サービス
		シンクライアントサーバ	
	ネットワーク	DNS/DHCP/Proxy	DNS サーバ
			DHCP サーバ
			Proxy サーバ
アプリケーシ ョンプラット フォーム	アプリケー ション実行 環境	Web サーバ	
		AP サーバ	
	データ管理	メタデータレジストリ	
		DB サーバ	
		ファイル共有	
		統合ディレクトリ	
	データ交換/ 連携	EAI	
		アダプタ	
		レガシー連携	

調達者の視点から同時に調達を行う単位として分割した技術ドメインを、TRM のフレームワーク上の階層図上にマップすると、それぞれの技術ドメインは下図のような階層に位置する。

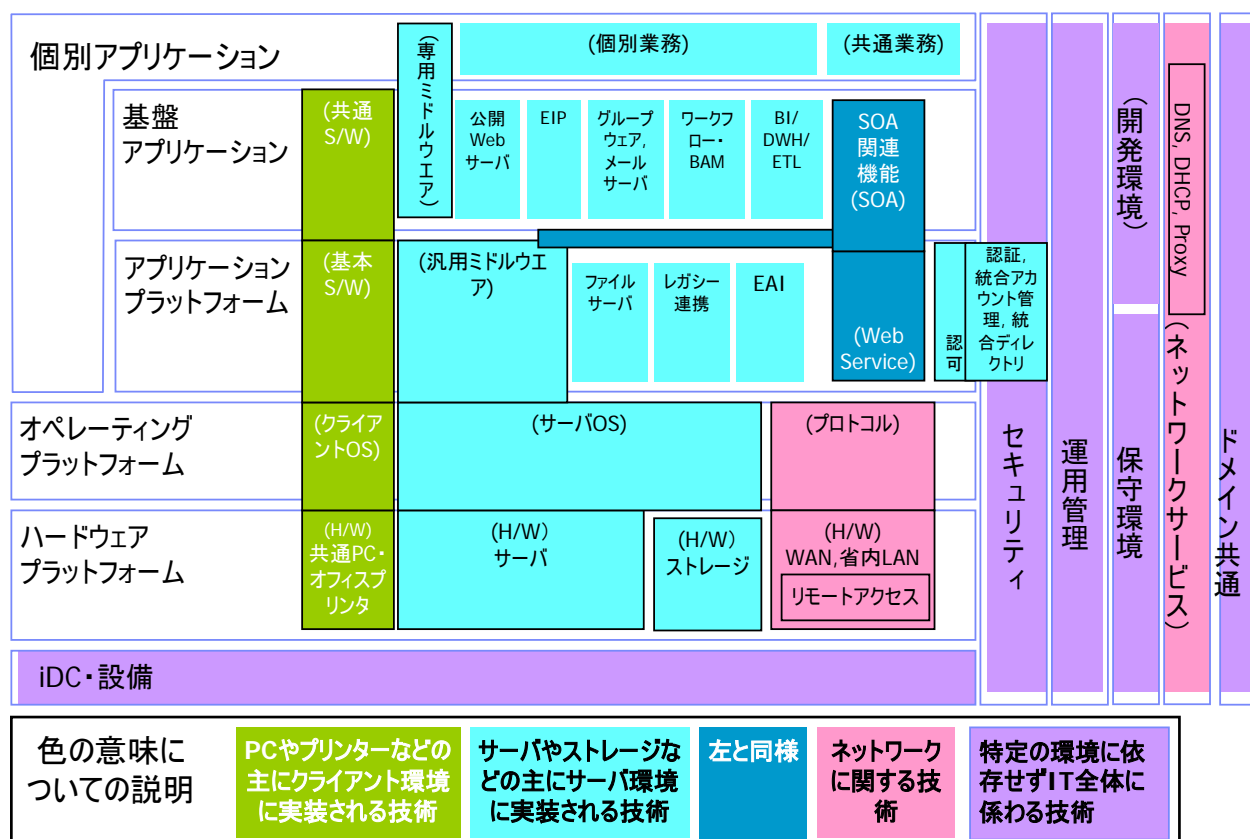


図 2.2-2 TRM のフレームワークと技術ドメインのマップ

#### 2.2.3.2.第 4 章 調達パターンとモデル及び情報システム設計の指針

第 4 章では、情報システムに係る調達について、調達者の視点から対象となる機能を調達単位ごとにパターン化し、あわせて、調達することが多いと考えられる技術ドメインに分割したうえで、その技術ドメインごとに調達すべき役務と物品を示している。更に、機能構成モデルの各ドメインが、各府省の情報システムの物理構成上どこに位置すべきものであるかを示している。

ただし、最適化の観点から、各技術ドメインで提供する機能はサーバ統合により一つのサーバハードウェア上で実現される場合もあれば、以前の調達で調達されたハードウェア若しくは回線装置が活用できる場合もある。構成図上の各要素の全てを必ずしも物理的に別々のハードウェア上に実現する必要はないことに注意する必要がある。したがって、実際の調達に際しては、必ず最適化を行い、不必要な物品若しくは役務の調達を行わないよう、注意を払う必要がある。

加えて、第 4 章では、最適化指針、調達指針、相互運用性フレームワークを補完する目的で、調達を行う情報システムの設計、資料提供招請(RFI)、意見招請、提案依頼(RFP)、調達仕様書の作成の際に従うべき指針として、業務アプリケーションの考え方、共通データベースの考え方、府省共通システム導入の考え方、グリーン IT 導入の考え方、漢字と外字利用の考え方、セキュリティの考え方、グリーン IT の考え方、IPv6 の対応上の留意点、事業継続計画(BCP)対応への配慮を示している。

### **2.2.3.3.技術解説編付録**

#### **2.2.3.3.1.付録1 調達事例**

付録 1 では、本技術参照モデルの記述を補完し、品質の高い調達仕様書の作成を容易にする目的で、実際行われた政府調達の調達仕様書の例を掲載している。実際の調達仕様書の作成に際しては、本文の記述とともに、これらの事例を参照することが望ましい。また、本技術参照モデルに掲載されていない事例は、総務省及び各府省の Web ページ上で参照することが可能である。

#### **2.2.3.3.2.付録2 役務調達仕様書例**

付録 2 では、本技術参照モデルの「役務調達編 第 2 章」各節の記述のもととなった実際の役務調達仕様書の一覧を示している。

#### **2.2.3.3.3.付録3 別表 暗号アルゴリズムの移行指針について**

付録 3 では、現在広く使用されている暗号アルゴリズム SHA-1 及び RSA1024 の安全な暗号方式への移行の必要性を説明している。

#### **2.2.3.3.4.付録4 セキュリティ関連の資料・ツール等**

付録 4 では、現在提供されている情報セキュリティコンサルティングツールを説明している。

#### **2.2.3.3.5.付録5 参考文献**

付録 5 では、本技術参照モデルを理解するうえで参考となる文書を挙げ、その入手法を示している。

### **2.2.4.物品調達編**

物品調達編では、ハードウェアやミドルソフトウェアなどの物品調達について調達者の視点から各技術ドメインを解説し、調達仕様書に記述すべき要件のうち汎用的な要件を汎用的な表現で示している。

物品調達を典型的な調達パターンに分類し、各分類ごとに必要となる製品の機能を物品の要件として記載し、特定の製品に寄らず調達できる表現で例示したものである。

物品調達編では、要件の記載例ごとに基本要件となるものと、より高機能な要件となるものを区別し、更に品質や性能などの非機能要件を記載している。

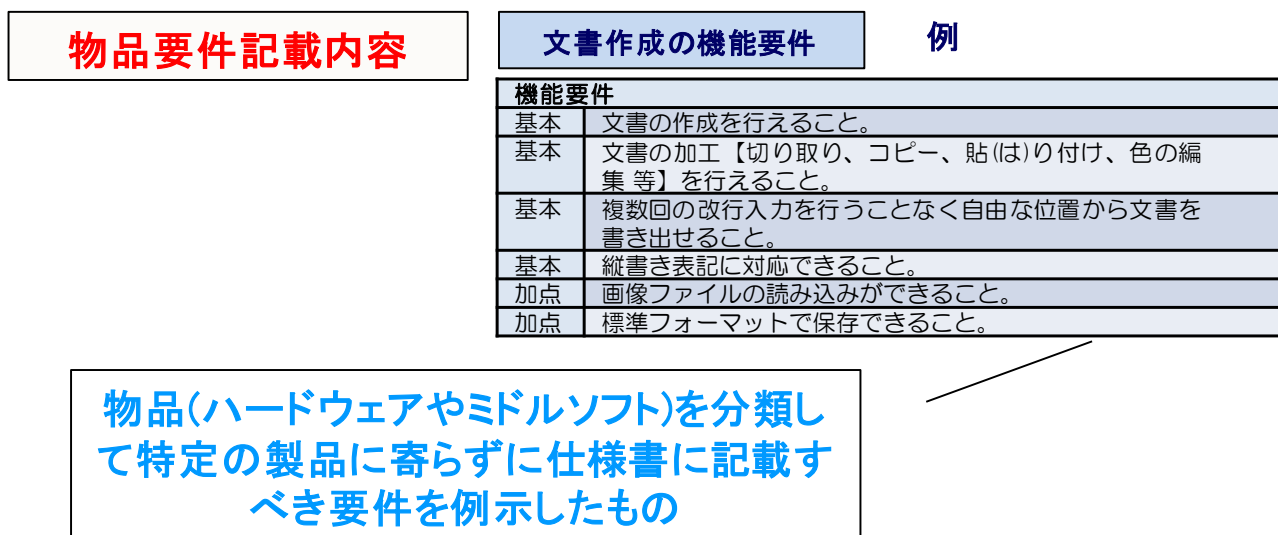


図 2.2-3 物品調達編の内容(例)

ここに挙げた機能要件、非機能要件の例は、本技術参照モデル発行時においてその要件を満たす技術又は製品が存在し、かつ日本国内での実績を考慮し、現実的な要件となっているが、あくまで汎用的な調達を意識して書かれたものである。実際の調達に際しては調達対象の個別事情を考慮して、{ }で示されたパラメタ(可変数値)の調整、【 】で示された例示の調整及び選択、必要な要件の追加、不要な要件の削除等のカスタマイズを行う必要がある。ただし、これらのカスタマイズでは不必要に高い制限値、必須ではない要件の追加を行わないように十分検討を行う必要がある。また結果として特定の技術や製品を指定してしまわないように注意しなければならない。

また、必ずしも技術ドメインを構成する要素の全てを調達する必要がある旨注意する必要がある。技術ドメインを構成する要素のうち幾つかは以前の調達で調達したものが利用可能かもしれないし、同時に調達を行う他の技術ドメインのものが利用可能かもしれない。物品調達編 第2章の記述内容を実際の調達仕様書に活用する際には、最適化を行い、既存の資産の活用及びほかの技術ドメインの調達との重複を避けることが望ましい。

## 2.2.5. 役務調達編

役務調達編では、役務調達について調達者の視点から調達対象の役務を分類し、その調達分類ごとに仕様書に記載すべき役務の概要を示している。

役務調達編は、官公庁で実際に使われた数百件の調達仕様書を収集し、調達分類ごとに仕分けて、要件を整理し、CIO 補佐官等の専門家の評価を得て作成している。

役務調達編では、事前に調達者側が用意すべき情報、役務調達で作成される成果物、仕様書に記載すべきポイント及び説明、案件・情報システムの特性等による留意点、セキュリティに関する留意点等の情報を提供している。



役務要件記載内容	
基本設計	例
項目	内容
役務内容の概要	要件定義に基づく、機能設計、データ設計、画面設計、帳票設計、システム方式設計、外部インタフェース設計、情報セキュリティ設計
想定されるインプット (発注者側で用意)	<ul style="list-style-type: none"> <li>要件定義書</li> <li>現行システムの基本設計書(新規開発を除く)</li> <li>各府省で定めるセキュリティポリシー</li> <li>政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準</li> </ul>
成果物 (受注者側で用意)	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本設計書(機能設計書、データ設計書、画面設計書、帳票設計書、システム方式設計書、外部インタフェース設計書が分冊化されることがある)</li> </ul>
仕様書に記載すべきポイント	<p>【1.基本的に記載すべき要求要件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本設計書作成項目</li> <li>設計環境、作業場所を受託者の負担と責任で準備</li> <li>法律改正により設計に変更が生じた場合の対応</li> <li>調達システムの関連事業者との連携</li> <li>テスト環境や保守環境の設計</li> </ul> <p>【2.必要に応じて記載すべき要求要件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>汎用パッケージを中心とした設計を前提とする場合は、業務要件のプロセスと導入するパッケージの適合具合とずれ具合の分析(機能追加を除く)</li> </ul>

開発などの作業を分類して仕様書に記載すべき役務要件を詳細に説明したもの

仕様書記載上の例/説明	<p><b>仕様書に記載する場合の例</b></p> <p>○基本設計書作成項目</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>機能設計(業務機能、例外処理設計及び運用機能等の設計)</li> <li>データ設計(E-R図等を用いた概念モデル及び論理モデルの設計)</li> <li>画面設計</li> <li>帳票設計</li> <li>システム方式設計(ソフトウェア構成及びハードウェア構成等の技術基盤の設計)</li> <li>外部インタフェース設計</li> <li>情報セキュリティ設計</li> </ul> <p>○設計業務共通要件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本システムが稼動する本番環境のほか、テスト環境及び保守環境の設計を行うこと。</li> <li>設計環境(設計用のハードウェア、ミドルウェア及び設計ツール等)、作業場所等は、受託者の負担と責任において準備すること。</li> <li>プロジェクト計画書に定める構成・変更管理要領に基づいて管理すること。</li> <li>別途調達予定の工程管理業者、本システム関連業者及び他システムに係る業者等と連携して作業すること。</li> </ul> <p>○汎用パッケージを中心とした設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本システムは、汎用パッケージソフトウェアの利用を前提とした開発となるため、基本設計工程においては、本書が求める業務要件のプロセスと導入する汎用パッケージソフトウェアが、どれだけ適合(フィット)し、ずれ(ギャップ)が生じるのか、フィット・ギャップを分析すること。</li> </ul>
案件・情報システムの特性等による留意点	<p>案件によっては、1つの調達事業者が要件定義と設計・開発の両方を行うことになるが、要件定義に関する記載ポイントは、「6.2.1要件定義」を参照</p>
セキュリティに関する留意点	<p>情報セキュリティ設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準」、及び各府省の情報セキュリティポリシーに準拠して情報セキュリティ設計を行うこと</li> </ul>

図 2.2-4 役務調達編の内容(例)

これらの記述は物品調達編 第 2 章のそれとは異なり、仕様書に転記することを意図して書かれてはいない。役務調達は物品調達に比べて個別の要素が大きいため、前工程となる役務調達の成果を十分に活用して仕様書を作成する必要がある。



図 2.2-3 役務調達の分類

表 2. 2-4 各役務に関する説明

役務	対象とする役務作業
2.1 全体計画策定支援	システム化構想の立案、システム化計画の立案
2.2 調達支援	要件定義の実施、調達方針・調達方式決定、調達仕様書の作成、意見招請、受注者の評価、プロジェクト管理などの府省の調達業務を支援する役務作業
2.3 システム構築(設計・開発)	情報システムの設計、開発、移行、運用・保守設計などの情報システムの構築に係わる役務作業
2.4 運用	情報システムの運用業務に係わる役務作業 (2.5 ヘルプデスクは 2.4 の作業の一部に位置づけられるが、本章では分けて記載を行っている)
2.5 ヘルプデスク	システム運用業務における利用者からの問い合わせに対応するヘルプデスク業務にかかわる役務作業
2.6 保守	情報システムの障害の訂正、納入後のシステム・ソフトウェア製品の修正、変更された環境への適合など、情報システムの保守を行う役務作業
2.7 機器調達付帯作業	情報システムに必要な機器(ハードウェアと不可分な OS 等の既製のソフトウェアを含む)の設置・設定等、機器調達に付帯して発生する役務作業 (※保守は含まない)
2.8 iDC 設備調達付帯作業	受注者が用意する施設(データセンタ)への各種機器の設置、設定、対象システムの運用監視(及びそれに付帯する業務)、などの役務作業
2.9 ネットワーク調達	LAN、WAN 等の構内ネットワークの構築に係る役務、WAN 等の広域ネットワークサービスやインターネットサービス等のサービスの調達に付随する役務作業
2.10 セキュリティ	本節では各役務の調達におけるセキュリティの留意点、情報システムの構築時におけるセキュリティの検討方法を記載
2.11 システム監査	情報システムに対するコントロールがリスクアセスメントに基づいて適切に整備・運用されているかを検証・評価する役務作業

### 2.2.6.クラウドサービス編

クラウドサービス編では、クラウドを利用・構築する場合の概要について概説する。最初に、クラウドの概要を述べ、その後、クラウドの利用対象、利用シナリオを例示したうえで様々なクラウドサービス、オンプレミスの形態との使い分けの考え方、即ちクラウド利用のポートフォリオ、クラウド利用者が考慮すべき点、クラウドの構築に関する事項、主にプライベートクラウドの構築に関する事項、及び、仮想化技術についての考え方について解説されている。クラウドの使い分けの考え方や、自組織内にクラウドを構築する際の留意点などについて記述されている。

### 2.2.7.推奨技術標準編

推奨技術標準編では、特に政府情報システムの調達の際に優先的に調達すべきオープンな標準について、推奨される技術標準の選定の考え方について説明している。これらのオープンな標準は、調達指針が示す分離調達を実施する観点で選ばれたものであり、調達される技術全てを網羅するものではない。また、オープンな標準といえども相互運用性を必要としないレベルまで標準を指定することは、それに適合する製品・技術の選択肢を狭めることもあるので、調達仕様書の作成にあたっては参照するオープンな標準は、分離調達を行う情報システムの要素間のインタフェース、既存の環境と新規調達を行う情報システムの要素間のインタフェースにとどめ、より細かいレベルでのオープンな標準の活用は応札者の提案にゆだねることが望ましい。

### 2.2.8.自治体編

自治体編では、自治体で情報システムを調達する場合の留意点を示している。特に自治体で課題となるものについてポイントを説明している。

### 3.定義(技術の分類)

本技術参照モデルでは、調達者と応札者が曖昧性の少ない技術的な会話を行えるようにするために、調達者と応札者の両方の視点から対象技術を分類することにした。第 3 章では応札者の視点から技術の分類を行っており、IT システムの構造を層化し、TRM のフレームワークとして体系化したうえで、技術要素をその利用目的や特性によって分類している。

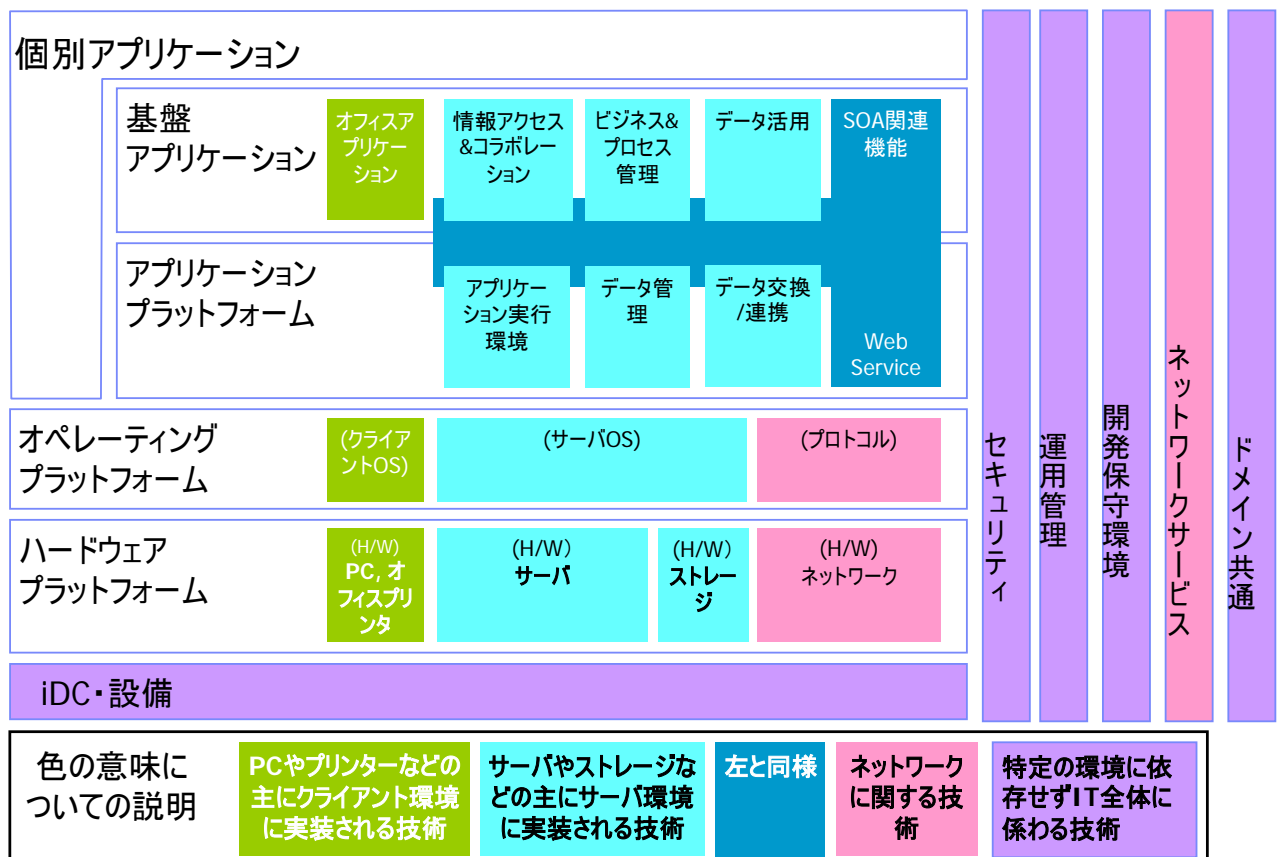


図 3-1 TRM のフレームワーク

参考までに、調達者の視点から同時に調達を行う単位として分割した技術ドメインを、TRM のフレームワーク上の階層図上にマップすると、それぞれの技術ドメインは図 3-2 のような階層に位置する。

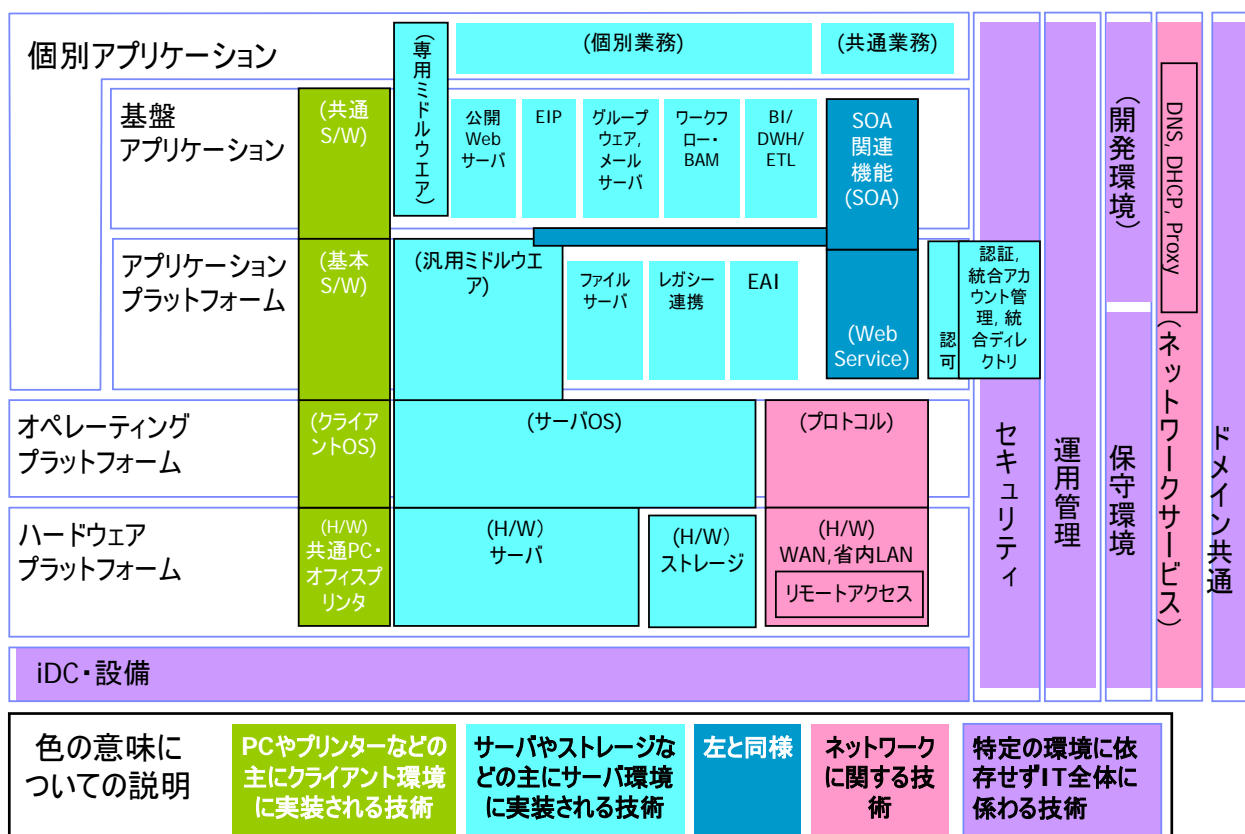


図 3-2 TRM のフレームワークと技術ドメインのマップ

表 3.1 技術一覧表分類

技術一覧表分類			
大分類	中分類	技術	技術細目
		技術ドメイン解説上の相当機能	
ハードウェア プラットフォーム	PC・オフィス プリンタ	パーソナルコンピュータ	
		シンククライアント	
		オフィス・プリンタ装置	
	サーバ	サーバハードウェア	
		アプライアンスサーバ	
	ストレージ	ディスクストレージ	
		テープストレージ	
	ネットワーク	LAN	レイヤ2スイッチ
			レイヤ3スイッチ
			セキュア無線 LAN
		WAN	ルータ
		ロードバランサー/負荷分散装置	
		リモートアクセス	
		回線サービス	
オペレーティ ングプラット フォーム	PC・オフィス プリンタ	共通オペレーション環境	OS カーネル
			周辺機器サポート
			コマンドライン環境
			Web ブラウザ
			動画閲覧
	サーバ	サーバ・オペレーティング・システム	OS サービス
	ネットワーク	ネットワーク共通接続サービス	DNS サーバ
			DHCP サーバ
			Proxy サーバ
		VoIP	VoIPサーバ・VoIP ゲートウェイ
アプリケーシ ョンプラットフ ォーム	アプリケーシ ョン実行環 境	Web サーバ / WWW サービス	
		AP サーバ	
	データ管理	メタデータレジストリ	
		DB サーバ	
		ファイル共有	
		統合ディレクトリ	

	データ交換/ 連携	EAI	
		アダプタ	
		レガシー連携	
		FTP サービス	
	Web Service	エンタープライズ・サービス・バス	
		Web サービスプロトコル	基盤技術
			セキュリティ関連サービス
			高信頼性メッセージ関連サービス
			トランザクション関連サービス
	SOA 関連 機能	マネジメント	
		サービス・リポジトリ/レジストリ	
基盤アプリケーション	情報アクセ ス&コラボレ ーション	マッシュアップポータル	
		EIP	ポータルサイト
			パーソナライズ
			アプリケーション統合
		コンテンツ・マネジメント・システム	
		グループウェア	
		電子メール・メールクライアント	
		インスタント・メッセージ	
		全文検索	
		Web 会議	
		画面共有サービス	
	ビジネス&プ ロセス管理	ビジネス・プロセス管理	ワークフロー管理
			ビジネス活動監視 (Business Activity Monitoring)
			ビジネスルール管理(Business Rule Management)
		ビジネスモデルシミュレーション	
	データ活用	ビジネスインテリジェンス	
		データウェアハウス	
		ETL (Extract/Transfer/Load)	
		データマート	
		OLAP (Online Analytical Processing)	
		ODS (Operational Data Store)	
		データマイニング	
		ダッシュ ボード	



		レポーティングツール(レポーティングサービス)	
	オフィスアプリケーション	オフィスアプリケーション	<div>画像処理</div> <div>文書作成</div> <div>プレゼンテーション</div> <div>表計算 / スプレッドシート</div> <div>ファクシミリ</div>
運用管理	運用管理	<div>稼働性能管理</div> <div>クライアント PC 管理</div> <div>サーバ管理</div> <div>ネットワーク管理</div> <div>ストレージ管理</div> <div>ヘルプデスク</div> <div>ジョブ管理</div>	<div>クライアントPC管理</div> <div>ソフトウェア配布受信</div> <div>インベントリ情報取得</div>
セキュリティ	セキュリティ管理	<div>コンテンツセキュリティ対策</div> <div>ネットワーク脅威対策</div> <div>暗号化</div> <div>システムセキュリティ管理</div>	<div>ウイルス対策機能</div> <div>スパムメール対策機能</div> <div>ウイルスゲートウェイ</div> <div>インターネットコンテンツフィルタリング機能</div> <div>送信メールフィルタリング機能</div> <div>情報漏えい対策</div> <div>ファイアウォール機能</div> <div>アプリケーションファイアウォール機能</div> <div>不正通信検知・防止機能</div> <div>不正侵入検知機能</div> <div>VPN 暗号化機能</div> <div>HTTPS 暗号化機能</div> <div>パーソナルファイアウォール・検疫</div> <div>ファイル暗号化機能</div> <div>暗号化(PC)</div> <div>ネットワーク接続監視機能</div> <div>証跡管理機能</div> <div>セキュリティログ監視機能</div>

		統合アカウント管理	
		ディレクトリ連携	
		OS アクセス制御	
		Web シングルサインオン	
		デスクトップ・シングルサインオン	
ドメイン共通	ドメイン共通	文字符号	
		グラフィックフォーマット	
		光学ディスクフォーマット	CD-ROM フォーマット
			DVD フォーマット
			Blu-ray Disk フォーマット
		キャラクタシンボル	
		タグセット/マークアップ言語定義	
		データエレメント標準	
		動画フォーマット	
		圧縮/アーカイブ	
		磁気テープ出力	
		業務情報	
		地図情報	
		キャラクタセット/データ表現	
		ロケール/ネイティブ言語支援	
		プログラミング言語	
		モデリング言語	
		マークアップ言語	
		監視プロトコル	
		アクセシビリティ	
ネットワークサービス	ネットワークサービス	通信プロトコル	
開発保守環境	開発保守環境	開発環境	
		開発ツール	
		構成管理・バージョン管理ツール	
		プロジェクト管理ツール	
		テストツール	
		Web 作成	

個別技術	個別技術	ビデオ処理	
		音声情報処理	
		CAD (Computer Aided Design)	

		エキスパートシステム	
		eラーニング	
		キオスク	
		モバイル装置	
		物品情報	
		モバイル／ワイヤレス	
		IC カード	
		メディア配信サービス	
		地図情報サービス	
		文書管理サービス	

TRM 周辺 技術	TRM 周辺 技術	IT サービスマネジメント	
		ソフトウェアライフサイクル管理	
		IT 内部統制フレームワーク	
		情報セキュリティマネジメント	
		ソフトウェアエンジニアリング	

## 4.調達パターンとモデル及び情報システム設計の指針

本章においては、調達の要素、単位の整理を行い、併せて情報システム設計における指針を記述している。調達の要素、単位については、学術的な網羅性や重複が存在しない整合性よりも、現実的、实际的であることを優先している。情報システム設計における指針においては、特定テーマ単位の記述となっているが、府省の情報システムにおいて、特に重要性の高いテーマを重点的に記述しているので参考にされたい。

### 4.1.機能構成モデル

機能構成モデルにおいては、アプリケーション、共通基盤、ネットワークを構成する諸技術要素を技術ドメイン単位に整理し、各々が提供する機能・サービスを主として調達の観点から整理する。特に、共通基盤とネットワークの境界については、ネットワークにおける諸技術要素を現状の調達実態にできるだけ沿うように定義した。また、本機能構成モデルはプライベートクラウド(プライベートクラウドとは、自組織内に閉じて構築・利用されるクラウドを指す)環境としての構成要素を含むが詳細は「クラウドサービス編 第2章」を参照されたい。

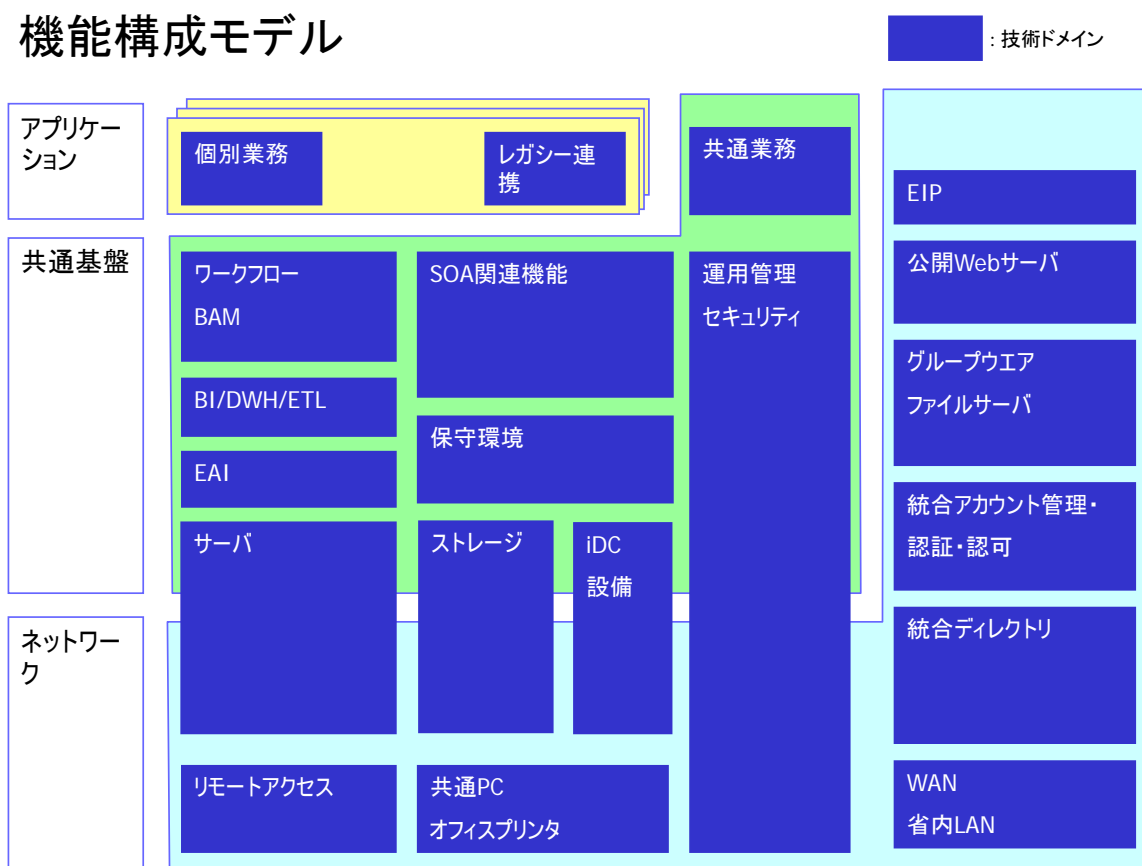


図 4.1-1 機能構成モデル

#### 4.1.1.技術ドメイン定義

技術ドメインは中央省庁の一般的な調達単位に合わせて、諸技術を分類した大項目であるが、複数のドメインにまたがる技術・製品、厳密な定義が困難な技術・製品が存在するため、緩やかな分類を行う大項目として定義される。

以下に各技術ドメインの定義を記述する。

アプリケーション	
技術ドメイン	定義
個別業務	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 実務手引書で規定されている個別業務</li><li>・ 個々の業務アプリケーション</li></ul>
レガシー連携	<ul style="list-style-type: none"><li>・ レガシーシステムで実現した業務と共通基盤上の業務を連携させるためのアプリケーション層の仕組み</li><li>・ ただし、EAI 等は除く。</li></ul>

共通基盤	
技術ドメイン	定義
共通業務	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 実務手引書で規定されている共通基盤システムが提供する共通的な業務</li><li>・ 個別業務から利用される共通的な業務サービス</li></ul>
ワークフロー・BAM	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 業務プロセスを制御・管理するための汎用的な仕組み</li><li>・ ただし、Web サービスをベースとする BPM は除く。</li></ul>
BI/DWH/ETL	<ul style="list-style-type: none"><li>・ データ参照・検索・分析を統合的・汎用的、高度に行うことで業務画面や帳票の作り込みを削減するのに役立つ仕組み</li><li>・ また、データ操作のための汎用的な仕組み</li></ul>
EAI	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 業務システム間の連携を汎用的に行う仕組み</li></ul>
SOA 関連機能	<ul style="list-style-type: none"><li>・ Web サービスの利用を前提に Web サービスなどを連携させシステム全体を構築する仕組み</li><li>・ またそれを支える Web サービス関連技術標準</li></ul>
運用管理	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 共通基盤・ネットワークやアプリケーションの運用管理に資する仕組みの全て</li><li>・ ただし、アプリケーションで個別に実装すべき部分は除く。</li></ul>
セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 共通基盤・ネットワークやアプリケーションのセキュリティに資する仕組みの全て</li><li>・ ただし、アプリケーションで個別に実装すべき部分は除く。</li></ul>
保守環境	<ul style="list-style-type: none"><li>・ アプリケーションや共通基盤の保守に必要な環境を構成する仕組</li></ul>

	<p>み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特に、本番環境も含めた保守プロセス、開発ツール、自動検証の仕組み</li> </ul>
サーバ	<ul style="list-style-type: none"> <li>上述の機能を支えるサーバ(ハード・ソフト)</li> <li>信頼性、可用性、柔軟性を備え、一元的に管理される統合環境であり、仮想化されることも期待される。</li> <li>ルータ/スイッチ等のネットワーク機器も含まれる。</li> </ul>
ストレージ	<ul style="list-style-type: none"> <li>上述の機能を支えるストレージ(ハード・ソフト)</li> <li>信頼性、可用性、柔軟性を備え、一元的に管理される統合環境であり、仮想化されることも期待される。</li> </ul>
iDC・設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>上述のサーバ・ストレージ群が稼動するための物理的な環境と定型的な保守・運用サービス (物理的な環境: 立地環境も含めた建物・マシン室・設置エリアと電源・空調・通信回線・消火・セキュリティ等の設備)</li> </ul>

ネットワーク	
技術ドメイン	定義
EIP	<ul style="list-style-type: none"> <li>省内向けの統合的なポータルサービス</li> <li>グループウェア機能は原則として除くが、ポータルによる情報発信・共有の仕組みは含む。</li> </ul>
公開 Web サーバ	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部向けの公開ホームページ</li> <li>静的に情報を公開するだけでなく、CMS 等による統合的なコンテンツ管理機能も期待される。</li> <li>また、簡易的な情報収集・受け付け機能も期待される。</li> </ul>
グループウェア・ファイルサーバ	<ul style="list-style-type: none"> <li>メール、スケジュール、会議室・設備予約等のグループウェア機能と簡易な情報共有の仕組み</li> <li>ポータルをベースとする場合は EIP と重複する部分が生ずる。</li> </ul>
統合アカウント管理・認証・認可	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用者を統合的・汎用的に管理する仕組み</li> <li>全利用者にユニークな ID を賦与し、本人認証とアクセス制御を行う。</li> </ul>
統合ディレクトリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>上述の統合アカウント管理・認証・認可の基礎となるメタディレクトリ</li> <li>職員マスター等と基礎データで連携し、ほかの様々なシステムで実装・利用される諸ディレクトリの親ディレクトリとしての機能が期待される。</li> </ul>
WAN・省内 LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>物理回線、DNS/DHCP/Proxy 等を含めたネットワークサービスの本体</li> <li>基礎的なネットワークセキュリティ機能も期待される。</li> </ul>
共通 PC・オフィスプリンタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>汎用的な PC とオフィスプリンタ</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 共通的でセキュアな環境を構築・維持する仕組みを含む。</li> <li>・ 特定の業務のみに使用する専用機器は除く。</li> </ul>
リモートアクセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 省外から省内 LAN にリモートアクセスするための仕組み</li> <li>・ ネットワーク接続環境に加えて VPN や認証等の追加的なセキュリティシステムが期待される。</li> </ul>

#### 4.1.2.想定される調達対象

各技術ドメインが想定する調達対象について、役務と物品とを分けて以下に示す。役務については設計・開発作業を中心に記述している。運用・保守、移行、設置等の作業が別途発生するので留意されたい。

### 調達パターン - 役務

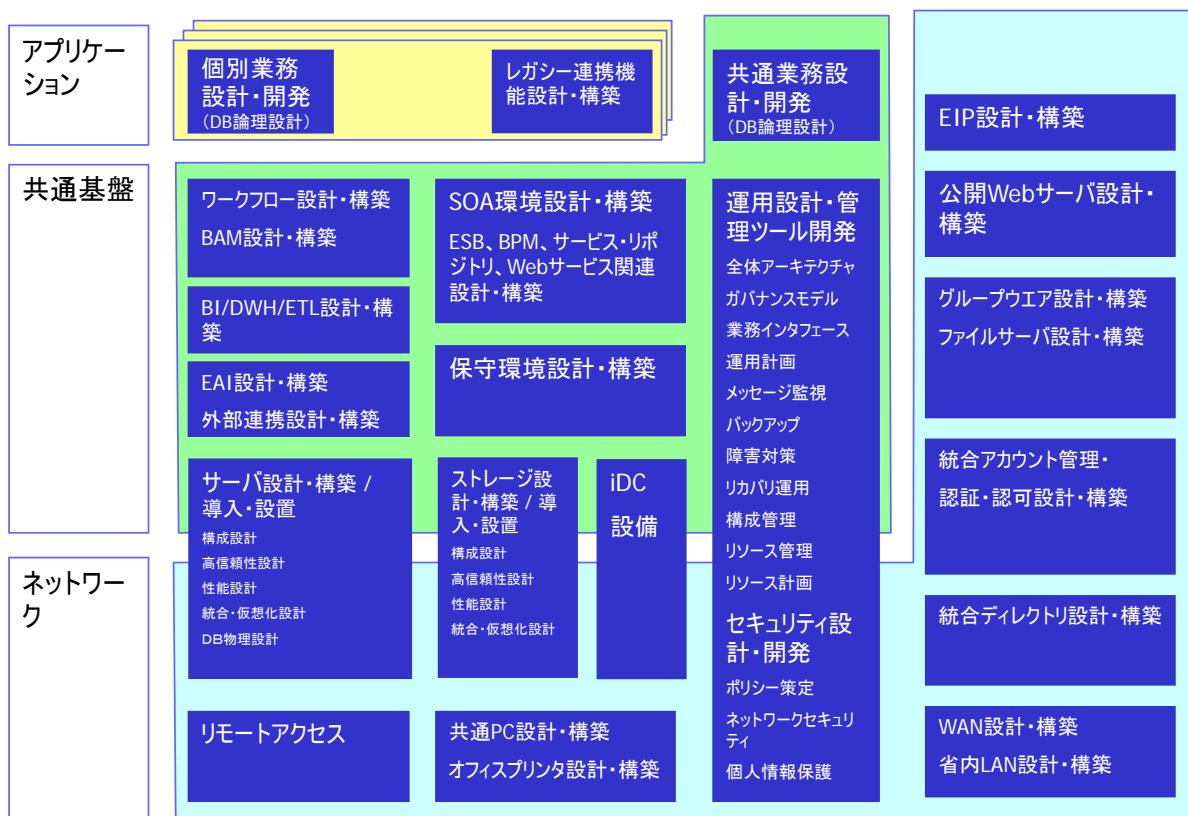


図 4.1-2 調達パターン — 技術ドメインから見た役務

## 調達パターン - 物品



図 4.1-3 調達パターン - 物品

### 4.1.3. 調達における各技術ドメイン要否の考え方

前述の機能構成モデルや調達パターンは必ずしも固定的なものではない。実際の調達においては、共通基盤、ネットワーク共に、前述の一覧から必要としないものを削除し、不足するものを追加する必要がある。以下に調達における各技術ドメイン要否の考え方を技術ドメインごとに記述する。

アプリケーション	
技術ドメイン	各技術ドメイン要否の考え方
個別業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>必須</li> </ul>
レガシー連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>選択的(可能性:小)</li> <li>通常は個別業務の作り込みや、EAI・外部連携でカバーされることが多いが、レガシー連携に特化した専用ツールを複数の個別業務で共有することを前提に導入する際には必要。</li> </ul>



共通基盤	
技術ドメイン	各技術ドメイン可否の考え方
共通業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選択的(可能性:大)</li> <li>・ 詳細は「4.4 業務アプリケーションの考え方」を参照。</li> </ul>
ワークフロー・BAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選択的(可能性:小)</li> <li>・ ワークフローツール(BPM を除く)については、複数の個別業務での共有を前提に、共通基盤での実装を検討する。</li> <li>・ BAM については各府省での業務要件に依存する。</li> </ul>
BI/DWH/ETL	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選択的(可能性:中)</li> <li>・ 複数の個別業務での共有を前提に共通基盤で実装するよりも、個別業務での個々の実装に依存する方が合理的な場合も多い。</li> </ul>
EAI	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選択的(可能性:中)</li> <li>・ SOA 関連機能でカバーされる場合もある。</li> </ul>
SOA 関連機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選択的(可能性:大)</li> <li>・ 詳細は「4.4 業務アプリケーションの考え方」を参照。</li> </ul>
運用管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必須</li> <li>・ ただし、調達範囲は要検討。</li> </ul>
セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必須</li> <li>・ ただし、調達範囲は要検討。</li> </ul>
保守環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必須</li> <li>・ ただし、調達範囲は要検討。</li> </ul>
サーバ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必須</li> <li>・ 既存資産の流用、外部リソースの活用も視野に入れて調達範囲を検討する。</li> <li>・ AP サーバ(ソフト)については個別業務側での調達も視野に入れる。</li> </ul>
ストレージ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選択的(可能性:中)</li> <li>・ 小規模構成の場合はサーバに包含される可能性が高い。</li> </ul>
iDC・設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必須</li> <li>・ ただし、庁内設置・外部 iDC 等の選択も含めて調達範囲は要検討。</li> </ul>

ネットワーク	
技術ドメイン	各技術ドメイン要否の考え方
EIP	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選択的(可能性:中)</li> <li>・ グループウェア・ファイルサーバでカバーされる場合もある。</li> </ul>
公開 Web サーバ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選択的(可能性:中)</li> <li>・ 別調達となる場合も多い。</li> </ul>
グループウェア・ファイルサーバ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選択的(可能性:大)</li> <li>・ 別調達となる場合もある。</li> </ul>
統合アカウント管理・認証・認可	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選択的(可能性:中)</li> <li>・ 共通業務、個別業務、その他調達でカバーされる場合もある。</li> </ul>
統合ディレクトリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選択的(可能性:中)</li> <li>・ 統合アカウント管理・認証・認可、その他調達でカバーされる場合もある。</li> </ul>
WAN・省内 LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必須</li> </ul>
共通 PC・オフィスプリンタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選択的(可能性:大)</li> <li>・ 別調達となる場合もある。</li> </ul>
リモートアクセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選択的(可能性:中)</li> <li>・ 各府省の要件に依存する。</li> </ul>

また、後述「4.4 業務アプリケーションの考え方」で紹介している、パッケージ製品・ミドルウェアについては、個別業務に閉じて調達すべきか、複数の個別業務での共有を前提に共通基盤として調達すべきか等の検討が必要である。CRM、RIA 等については個別業務での調達を前提として共通基盤には含めていないが、共通基盤に含めるという選択も個々の調達においては可能である。

パッケージ製品・ミドルウェアの調達仕様については、「物品調達編 2 章技術ドメイン解説」の記述を利用されたい。「基本」は標準的な製品に期待される機能であり、十分な機能を有しない製品の排除に有効となる。「加点」は各調達対象システムにおいて、必要、若しくは有効と思われる項目に利用されたい。特に、分離調達の対象となるような大規模システムにおいては、拡張性や運用・管理の自動化の観点から、「加点」から必須とすべき項目がないか、十分に考慮されたい。逆に小規模なシステムについては、「基本」であっても機能、性能、信頼性等の観点からオーバースペックとなる可能性があり、安易に必須と指定しないように留意されたい。

#### 4.1.4.調達単位の考え方

調達単位については、役務と物品を分離することが前提となる。ただし、ハードウェアの設置・据えつけ、特段の設計作業を要しないソフトウェア製品のインストール作業等は、物品調達の付帯作業とし、分離させる必要はない。また、ハードウェア保守、ソフトウェア製品保守についても、物品調達に含めることがある。

ただし、小規模案件において、保守体制の単純化に十分な合理性がある場合、若しくは調達手続きの簡素化の効果が期待できる場合は、役務と物品を分離しない選択肢も有効である。

##### ・ 役務調達

役務調達の単位については、設計・開発フェーズ、保守・運用フェーズで分けて考える必要がある。以下は分離調達対象の案件を前提に記述するため、その他の案件は適宜、参考とされたい。

設計・開発フェーズにおいては、まず、個別業務と共通業務に分離されるが、特に共通業務においては、技術ドメインにおける共通基盤の全要素を原則として一つの調達単位と考えるべきである。そして、専門的に特化した技術の必要性から分離させるべきドメインのみを別調達として分離独立させるべきである。この場合、分離独立させる対象は可能な限り必要最小限にとどめ、設計・開発フェーズにおけるベンダー数が安易に増大しないよう、特に留意が必要となる。また、分離独立させる対象は、技術ドメインを単位としつつ、柔軟に対処することが望ましい。

保守・運用フェーズにおいては、まず、保守と運用を分離することが重要となる。ここでの保守とは、そのシステムについての十分な知見を有したベンダーが行う、障害対応や機能追加、改修、チューニング等の作業を指し、運用とは特段の知見を有さないベンダーがマニュアルに基づいて行う、システム監視、障害の一次切り分けやバックアップ等の作業を指す。

保守については、原則として設計・開発フェーズにおける設計・開発ベンダーが保守を継続することが基本となる。ただし、多くのベンダーにサポートされるパッケージ製品と最小限の開発量によるシンプルな構成であり、かつ、特段のチューニングを要さないシステムについては、設計・開発ベンダー以外についても検討の余地がある。特に共通基盤については技術要素が多岐にわたるため、特定技術に特化した専門ベンダーの追加の必要性を検討するとともに、共通基盤全体の保守を統括する機能も必要となる。この保守の全体統括機能については、共通基盤の中心ベンダーの分担とすることを基本とするが、その他の可能性についても検討の余地がある。

運用については、設計・開発ベンダーに依存する必要があるため、設計・開発時や保守の調達単位を単純に踏襲せず、可能な限り統合することを推奨する。

##### ・ 物品調達

物品調達の単位については、可能な限り集約して調達数の削減を図ることが好ましいが、特殊な製品、調達時期の異なるもの、設計の変更や見直しによって契約変更の可能性が高いものについては、別調達とすることが实际的である。

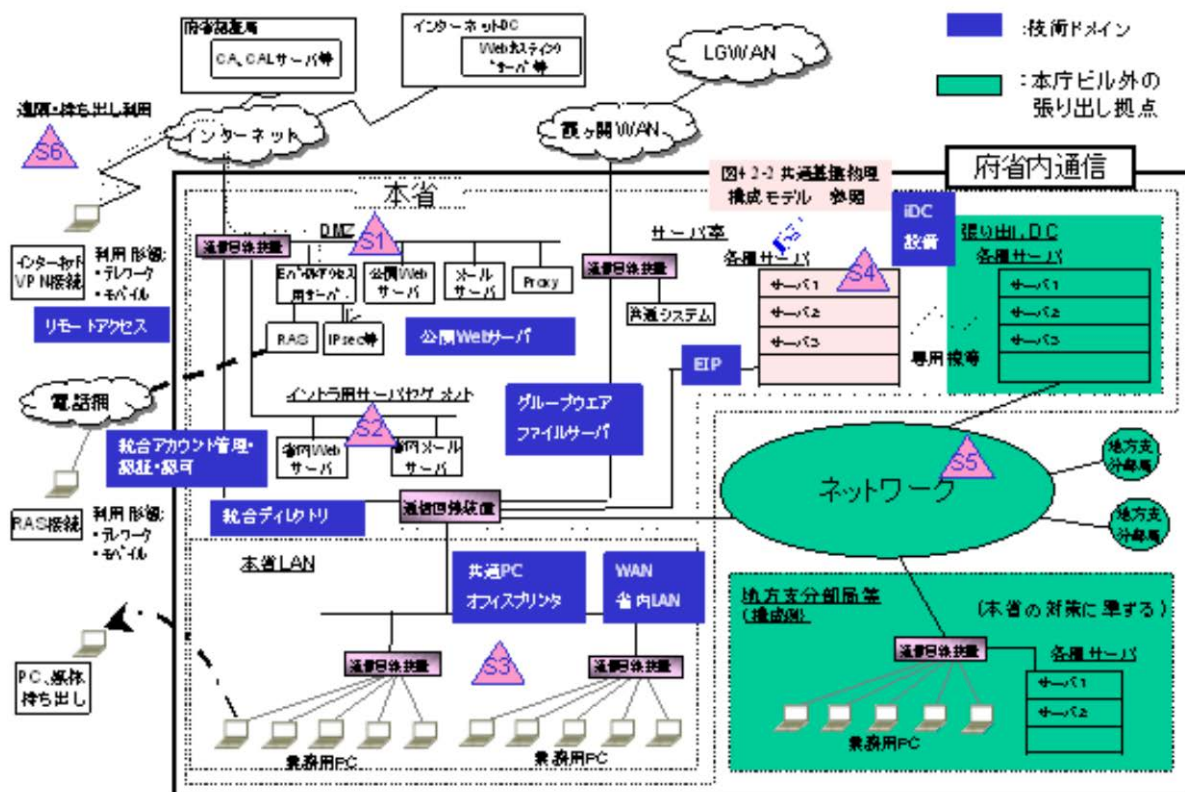
## 4.2.物理構成モデル

物理構成モデルは、調達仕様書を作成する際に、情報システムの全体構成を考えるうえで参考となることを目的に作成された。システム構成としていろいろな形が考えられるが、ここでは、現在の府省庁での調達で特に役立つと思われる「ネットワーク」と「共通基盤」の２種類について、各省庁内で一般的と考えられる具体的なシステム構成イメージを示した。

この構成モデルは、物理的な構成を表した図ではあるが、あくまでも一例である。構成モデルに書かれた全ての要素について、必ずしも物理的に別々に用意する必要はない。複数の要素を同一ハードウェア上に実現可能な場合や、既にある資源を利用可能な場合も考えられる。調達時には、案件ごとに必ず最適化の視点、既存資源活用の留意点等を総合的に考慮したうえで、システム構成を個別に検討する必要がある。

ネットワーク物理構成モデルとは、各省庁内ネットワークの全体構成イメージを示したものであり、共通基盤物理構成モデルとは、ネットワーク物理構成モデル上の各種サーバについて、共通となるようなシステムの基本構成を示したものである。

ネットワーク物理構成モデルは、CIO 補佐官等連絡会議の第４ワーキンググループ(情報セキュリティ)の2006 年度成果物をもとにしている。各省の最適化計画を参考に、府省内ネットワークをモデル化して、S1～S6の６つのセグメントに分類した。セグメントはそれぞれ、S1はDMZ、S2はイントラ用サーバセグメント、S3は本省LAN、S4は本省外各種サーバセグメント、S5はネットワーク、S6は遠隔・持ち出しを示している。



出典：CIO 補佐官等連絡会議 第4ワーキンググループ(情報セキュリティ) 2006年度成果物

図 4.2-1 ネットワーク物理構成モデル

共通基盤物理構成モデルとは、各省庁内のシステムについて、各種サーバを中心に描いた構成イメージである。共通基盤基本機能とは、各省庁で共通的に必要なシステムの基本機能であり、ネットワークアクセス、利用者登録・認証、共通データベース管理(選択)、個別アプリケーションとのAPI・プロトコル、他システム連携(選択)、共通セキュリティ基盤、運用・保守基盤、共通アプリケーション(選択)、共通公開ポータル(選択)、共通リポジトリ等が考えられる。((選択)とは、オプションな機能を意味している。)

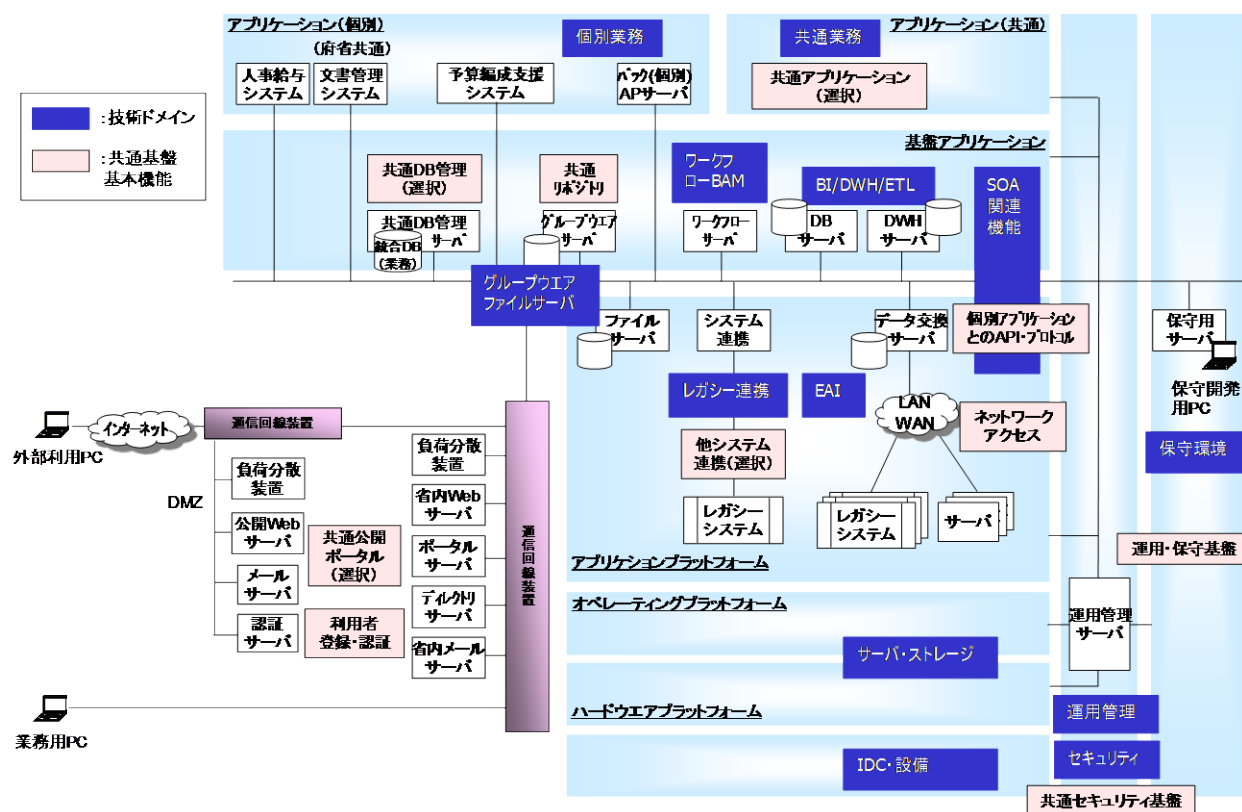


図 4.2-2 共通基盤物理構成モデル

### 4.3.役務の分類

機能構成モデルの各技術ドメインは物品の調達に視点を置いたものであるが、役務を調達するときは情報システムの調達フェーズに沿った分類を考えるとわかりやすい。調達フェーズは企画から始まり、要件定義、開発、運用・保守と進む。主要な役務と情報システムの調達フェーズの関係を図 4.3-1 に示す。各役務の内容と仕様書記載のポイントは「役務調達編 第 2 章」に示されている。



図 4.3-1 役務調達の分類

システム構築は、設計、開発、テスト、移行の各詳細フェーズから構成され、運用・保守へと続く。更に、システム構築は、全く新規に開発する場合（新規開発）、古いシステムを新しく作り直す場合（システム更改）、ハードウェアの入れ替えに伴ってシステムを載せ替える場合（ハードウェア更改）、サブシステムを追加して機能を追加する場合（機能追加）、などがある。また、アプリケーション保守の中にはアプリケーションの一部改修・機能追加を役務として含む場合（改修）がある。図 4.3-2 にこれらの関係を整理した。役務作業として設計プロセス（基本設計・詳細設計）を含む役務調達に関しては役務調達編 2.3.システム構築（設計・開発）に、設計プロセスを含まない（設計書の修正レベルは含む）役務調達に関しては役務調達編 2.6.保守の中の 2.6.3.アプリケーション保守に分類している。詳細な解説は役務調達編 第 2 章を参照されたい。

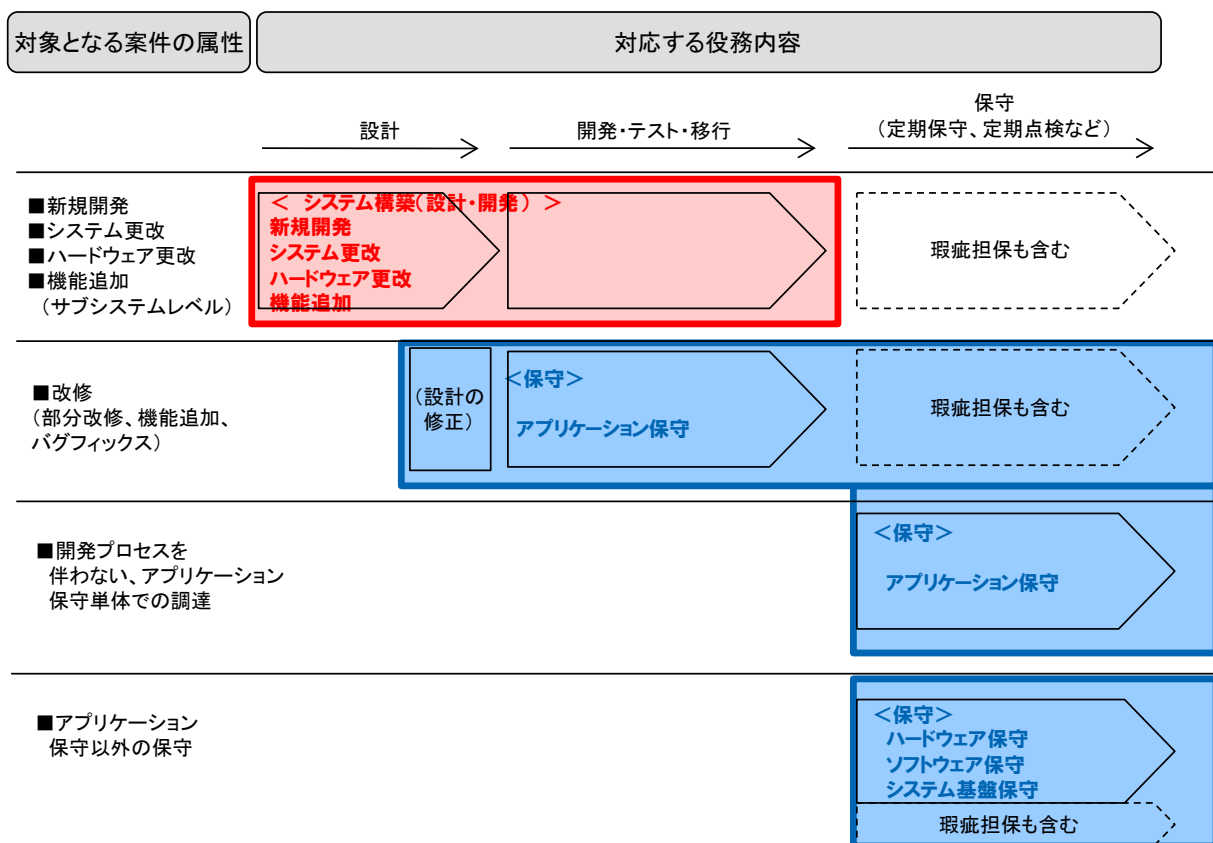


図 4.3-2 システム構築(設計・開発)とアプリケーション保守の対応関係

役務の分類を機能構成モデル調達パターンとの関係で示したのが、図 4.3-3 である。開発フェーズで見ると機能構成モデルの役務で示すほとんどの役務はシステム構築に分類されるが、ネットワーク調達や iDC 設備調達付帯作業はそれぞれの役務に独立して分類される。サーバ調達やストレージ調達については設計・構築はシステム構築の役務となるが、導入・設置は機器調達付帯作業として分類される。運用や保守については運用・保守フェーズで調達される。図 4.3-3 では企画フェーズと要件定義フェーズは省略している。

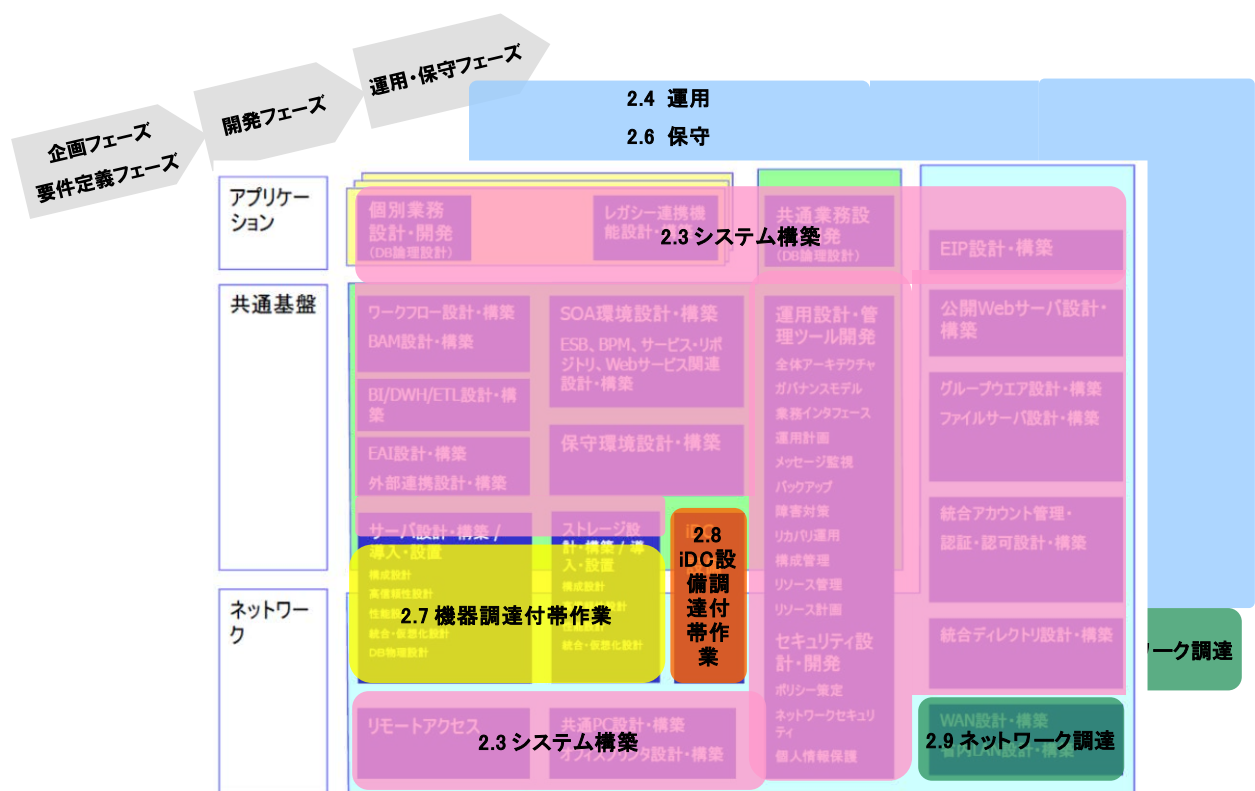


図 4.3-3 機能構成モデル 調達パターン・役割 との対応関係



## 4.4.業務アプリケーションの考え方

機能構成モデルのアプリケーション、共通基盤において各々定義されている個別業務と共通業務については、実務手引書で規定されているところであるが、共通業務については、大きく以下の 3 種類の考え方が混在している。

- A: 電子決済等、特定の具体的な業務であり、上位の業務レイヤーに属するもの
- B: BPM 機能や BI 機能のように共通基盤が提供する諸システム機能
- C: SOA でいうところの上位サービスから呼び出される下位の共通サービス

共通業務と個別業務の境界定義、より具体的には共通業務のくくり出しについては困難と目されているところであるが、A については比較的明解であり、具体的な業務の範囲と機能・仕様を明確にしたうえで、個別業務からの利用インタフェースを規定すればよい。

B については共通基盤が提供する諸システム機能に対するイメージが共有されていないために生じている混乱であり、本技術参照モデルによって共通基盤の提供する諸機能への理解が共有されることで、混乱が解消されることを期待したい。共通基盤を導入して共通基盤上で業務アプリケーションを稼働させるのであれば、共通基盤で用意されている様々な機能を十全に活用する姿勢が不可欠である。共通基盤の機能を活用することによって、開発量を削減し、プロジェクトのリスクと開発コスト・アプリケーションの保守コストを削減することが期待されている。

C については、SOA でいうところのサービス粒度や共通サービスの定義・くくり出しに大きく依存する領域である。しかしながら、現状では SOA や SaaS 等の技術の普及・浸透は十分でなく、その適用への過渡期であるため、最終的な解決までには相当の時間が必要と考えられる。特に C については、後述の段階的なアプローチの一環と位置づけ、共通業務として共通基盤開発業者が整備するよりも、個別業務内に閉じて個別業務開発業者が開発する形態を第 1 段階としては推奨する。

以下、これらを前提とした業務アプリケーションの考え方を記述する。

### 4.4.1.段階的なアプローチと全体アーキテクチャの見直し

共通業務、特に前述 C の共通サービスを定義するうえでの一つのポイントが段階的なアプローチである。プロジェクトが大規模で長期間のウォーターフォールモデル型となる場合、共通業務の範囲と機能・仕様は予め厳密に定義されるべきである。すなわち、BPR を包含した業務分析を行い、業務の上位概念から個々の詳細レベルのビジネスプロセスまでが ToBe 的にブレイクダウンされていることが前提となる。現行業務システムの AsIs 的な処理フロー、業務画面等からの単なる焼き直しでは、レガシーシステムを再開発するだけになってしまう。

しかしながら、多くの場合、このアプローチは困難であり、更に SOA や SaaS 等の技術の普及・浸透が十分でない現状では、関係者の技術力、経験も含めて困難である。

従って、まずは大規模で長期間のウォーターフォールモデル型となるプロジェクトの規模を縮小させること

が重要となる。規模を縮小させたうえで段階的なアプローチを取ることを推奨したい。

システム化対象の縮小や業務機能の削減は別として、プロジェクト規模の縮小には大きく 2 つの手法がある。

一つはプロジェクトの分割、すなわち開発期間と費用を見据えたスコープの適切な分割である。業務システムを疎に連携可能な単位に分割し、サブシステム間を EAI 的な手法で連携させる方法である。もちろん、DOA(データ中心)をベースに統合的な DB を中心に置き、その周辺にアプリケーション群を配置することで、サブシステム単位にプロジェクトを分割するのも有効な方法である。いずれにしても、この手法を取る場合には全体アーキテクチャの策定・見直しが必須となる。現状のサブシステム単位をベースとした調達単位の単純な分割とはならないため、特に注意が必要である。

2 つ目は後述のパッケージ製品の適用による開発量の抜本的な削減である。もちろん、プロジェクトの分割と開発量の抜本的な削減は併せて検討されるべきものであり、その前提として全体アーキテクチャをきちんと定義することが重要である。

このようにプロジェクトの規模を縮小し、開発量を削減することで、段階的なアプローチを取ることが可能となる。段階的なアプローチの初期においては、大きな粒度のサービスでシステムを構成し、各サービス間を EAI 的に疎に連携するところから着手すべきである。その後、段階的にサービスを分解し、サービス粒度を小さくしていく過程で共通サービスを具体化させることが望ましい。

また、段階的なアプローチは設計から運用までの 1 回の流れの中でインクリメンタルに実行される場合と複数回の流れの中で長期的に実行される場合の双方を想定することが望ましい。

段階的なアプローチの実現には、最初に、全体アーキテクチャの策定、及び、共通基盤とパイロット業務を中心とした実証実験やプロトタイピングが必要であり、この作業は、以下のいずれか、若しくは組み合わせによって実施される必要がある。

- ・企画段階で CIO 補佐官の助言を得ながら職員が行う。
- ・全体アーキテクチャ策定や実証実験・プロトタイピングを行う事業者を調達する。
- ・共通基盤システム事業者が受注後に、「基本的事項の整理」において行う。

そして、段階的なアプローチを通じて、システムが段階的に整備され、全体アーキテクチャについても維持と見直しが必要となる。いずれにしても、本技術参照モデルが活用されることにより、全体アーキテクチャ策定や後続の作業が円滑に実施されることが期待される。

#### 4.4.2. パッケージ製品等の適用による開発量の抜本的な削減

公共システムにはコンピュータの黎明期よりシステム化され、当時のシステムアーキテクチャを現在にまで踏襲しているシステムも少なくない。

開発量の抜本的な削減には、カスタマイズせずに適用可能な業務パッケージが存在することが理想ではあるが、府省の業務には難しい場合が多い。しかしながら、汎用的なパッケージ製品、ミドルウェア製品、インターネット関連技術には府省の業務システムにも適用可能な製品・技術が少なくない。

ターゲットとなる業務にフィットする業務パッケージが存在する場合は、そういった業務パッケージ製品を適用することを前提としたうえで、最適な業務パッケージ製品が存在しない場合においても、パッケージ製品の適用によって開発量を削減可能と思われる方法を以下に例示する。

- ・ ケース管理業務における CRM 製品の活用

CRM 製品とは民間企業において、顧客管理に利用されるパッケージ製品である。顧客ごとにどのような属性をもち、どのような取引履歴があり、どのような営業活動を行い、クレーム等も含めて、そこにどのようなコミュニケーションがあり、どのような対応をしたかを総合的に管理する。

公共システムにおいても、国民や企業単位に上記のような事象(ケース)を管理する業務には CRM 製品が適用可能である。公共分野でのケース管理の例としては、税や保険関連の業務が想定され、これらの業務システムのエンジンとしての適用が考えられる。

- ・ 台帳管理業務における表計算ソフトの活用

台帳を管理する業務については、表計算ソフトで電子的に台帳イメージを作成することが好ましい。複数のオペレータが存在する場合や、表計算の能力を超える件数を扱う場合には、フロントエンドに表計算ソフトを置き、バックエンドに RDB を置き、両者を SQL や Web サービスで連携させる。連携のためのミドルウェアを使うことも有効である。

- ・ 参照・検索・分析、帳票印刷、統計処理における BI ツールの活用

ケース管理業務や台帳管理業務、若しくはそれ以外のシステムにおいても、データの参照・検索・分析、帳票印刷については、BI ツールを適用することで開発量を大きく削減することが可能となる。特に統計業務については開発量の削減に加えてデータマイニング等の機能が業務改善に期待できる。

- ・ 画面プログラムにおける RIA 技術の活用

メインフレーム時代の画面プログラムにおいては、もろもろの技術的な制約によって、1 画面に表示できる情報が少なく、そのためにシステムの都合で業務画面を細分し、複雑な業務メニューを構成せざるを得なかった。また、C/S システムで比較的、リッチな画面を使用者に提供していた業務システムが、安易に Web システム化されると、ブラウザを画面として使用する制約から情報量や使い勝手が犠牲にされることも懸念された。

しかしながら現在においては、Ajax 等の RIA 技術を利用することで、豊かな情報量と優れた使い勝手を Web システムでも提供可能となっている。これにより、画面数を削減し、開発量が削減されるだけでなく、利用者の操作性・作業効率と満足度の向上、保守コストとトレーニングコストの削減も期待される。

また、RIA 技術はインターネット上の諸サービスとの連携にも優れており、インターネット上の地図情報や書誌情報等を低コストで活用することにも有効である。

- ・ 画面プログラムにおける SOAP インタフェースを有する PC 用パッケージ製品の活用

SOA を適用した業務システム構築の考え方として、サーバ側で様々な機能を Web サービスとして提供し、

クライアント PC 上の SOAP インタフェースを有するパッケージ製品が前述の Web サービスをサービスコンシューマとして利用することで、利用者の個別要件にフィットする自由度の高い画面プログラムを比較的、小さな開発工数で提供することができる。

対象となる PC 用の製品には、表計算ソフト等の OA ソフト製品、メーカー、及び本用途向けの専用製品等が想定される。また、サーバ側の Web サービス提供については、SOA ベースで諸機能が Web サービスで提供可能な製品を用いる場合と、既存の実装に Web サービスインタフェースを追加する場合が想定される。

- ・ ワークフロー管理における BPM 製品と統合ディレクトリの活用

りん議・決裁のように複数の担当者(決裁者)の処理を管理する仕組みがワークフロー管理である。ワークフロー管理においては、担当者(決裁者)の情報や、処理ルート(決裁ルート)の管理が負担となる。専用のワークフロー製品を適用する選択肢もあるが、共通基盤で整備される BPM 製品とネットワークで整備される統合ディレクトリを活用することも有効な選択肢である。

- ・ サービス再利用時の BPM 製品と ESB 製品の活用

サービスを再利用する際には、BPM 製品と ESB 製品の活用を検討すべきである。従来の業務アプリケーションにおいては、諸機能をどのように組み合わせ、どのような分岐条件で処理を進めるかをプログラムや JCL 内にコーディングしており、これが再利用の障壁の一つとなっていた。今後はサービス化した諸機能を BPM 製品と ESB 製品を活用して利用することで、再利用が促進されるとともに、柔軟性とメンテナンス性の高い業務アプリケーションとなることが期待される。

また、SOA のベースとなるサービス指向においては、新たに作ることよりも使われること、再利用されることが重視されており、この考え方に基づいた業務モデル、業務フロー、共通・標準機能等も予め提供されるようになってきている。これらを柔軟に活用、連携させることにより、リスクと開発量を大きく削減することも期待できる。

- ・ クラウドサービスの活用

これまで記述してきた諸機能については、パッケージ製品での利用に加えて、クラウドサービスによる実現も視野に入れられる。(クラウドサービスの活用については、「クラウドサービス編」を併せて参照されたい。)

現在、パブリッククラウドで提供されている機能には、前述の CRM、表計算、BI に加えてグループウェア等があり、今後も急速に発展することが予想されるため、その適用検討は常に行われるべきと考える。

クラウドサービスには、低初期コスト、短期間で利用可能となること、業務ニーズの増減に対応が容易なこと、運用負荷が軽減されること、更には省エネルギー化等のメリットが期待されるが、その利用に際しては、どのようなサービスの利用が可能か、制度上の制約、セキュリティや BCP、SLA に特に注意を払われない。具体的には、サービスレベルに関する重要項目(可用性、信頼性、データ管理方法、セキュリティなど)をリスト化し、確認することが望ましい。また、クラウドサービスは、いまだ初期段階であり、国内外共に事例が少ないこと、これまでの物品調達ではなくサービス調達になること、特にパブリッククラウドについては現時点では選択肢が少ないために新たなベンダーロックインとなる可能性を内包することを、調達の課題として理解してお

く必要がある。

#### 4.4.3.パッケージ製品等の適用のための要件定義

業務システムの要件定義の際に、現行システムの機能を、その必要性を再評価せずに、安易に踏襲したり、業務担当者の要望を単純に羅列したりすると、多くの場合、パッケージ製品の適用が非常に困難となってしまう、開発量も膨大なまま削減されない。

こういった事態を避けるためには、要件定義において、パッケージ製品等の適用を強く意識することが必要である。全体アーキテクチャの策定時、業者への見積もり依頼時、調達仕様作成時、設計時の全てにおいて、真に必要とされる業務要件を、パッケージ製品等を適用していかに合理的に実現するかという視点が不可欠となる。

特に想定するパッケージ製品等が未定の段階においては、本 TRM の物品調達編・2 章の記述等から一般的な製品のもつ機能を想定して設計を行い、製品確定後に設計を見直す方法を強く推奨する。

#### 4.4.4.段階的アプローチにおけるレビュー

段階的アプローチは前述のようにプロジェクトのリスク軽減や開発規模の削減に有効だが、それに加えてより利用者満足度の高いシステムの構築にも寄与するところが大きい。

従来のウォーターフォール型モデルの場合は、利用者の意見を適宜反映させることが、事実上、困難であった。設計フェーズにおいて、設計ドキュメントでコメントを求めても、実際の業務運用をイメージするのが難しいため、設計時点では有効なコメントが提出されず、実装後に初めてコメントが提出されることが多かった。そして後段のフェーズで提出されたコメントは開発作業に手戻りを発生させるため、プロジェクトを混乱させたり、採用が見送られたりすることも多かった。

段階的なアプローチにおいては、設計フェーズでの実機によるレビューを強く推奨する。全機能、全画面を対象にするのではなく、主要な機能・画面について、設計と同時に実装を行い、利用者に実機を操作したうえでのコメントを要求する。そして、実機上で利用者の満足する主要な機能・画面の設計を固め、その後に全体に展開していく。

この実機によるレビューは利用者満足度を高めるだけでなく、後段のフェーズでの手戻り、プロジェクトのリスクを削減し、更には、実機レビューを容易化するために開発量の削減、パッケージ製品等の適用推進にも大きく寄与することが期待される。

## 4.5.共通データベースの考え方

全体最適化を指向してシステムを大きく見直す際には、データの見直しも不可欠となる。個別最適化されたデータベース群を見直し、全体最適を指向した共通データベース(以下 共通 DB)を構築することは、システム全体を高度に合理化し、単にコストを削減するだけでなく、より高レベルな行政事務、国民へのサービス提供に大きく資することが期待できる。

### 4.5.1.共通 DB の定義と在り方

共通 DB については、先進的な府省において検討されているところであるが、大きく以下の 3 種類の考え方が混在している。

最適型共通 DB：政府全体での最適化を志向する共通 DB

中核型共通 DB：特定府省における中心業務の中核となるデータの共通 DB

参照型共通 DB：特定府省の特定業務のデータを広範に参照

最適型共通 DB については、企業に関する基礎的なデータや、国民に関する基礎的なデータの集約が期待されるところである。企業については商業登記を基礎情報としたうえで財務・税務に関する情報を中心とした全体最適化が望まれ、国民については戸籍等を基礎情報としたうえで住民基本台帳等の情報を中心に府省・自治体も含めた全体最適化が望まれるところである。しかしながら、ステークホルダーの多さ、影響の大きさ、個人情報保護等、課題も大きく、本書では扱わない。

中核型共通 DB については、特許庁における特許事務に関するデータ等の例が想定され、特定業務の実施を目的とする府省では非常に重要なデータとなるが、対象となる府省・業務は限定的となる。

参照型共通 DB については、統計データ等の例が想定され、多くの府省で計画・整備の進展が期待されるものである。

共通 DB を個別業務と扱うか、共通業務と扱うかは、各府省の考え方に依存するが、複数の個別業務での重複部分を最小とする全体アーキテクチャが要求される。また、特定の府省で整備された共通 DB であっても、その公開・参照利用については、オープンなインターフェースであることを前提に、他府省・自治体・国民等も含めて広範に計画・構築されることが望ましい。

また、人事給与や文書管理等、府省共通システムで整備されることが期待されるデータについては、本書では扱わない。

### 4.5.2.共通 DB を利用する業務システムの考え方

BI、CRM 等の製品を活用することが前提となる。スクラッチで作り込む場合、若しくは製品にカスタマイズとして追加開発(アドオン)を行う場合には、アプリケーションがデータを囲い込むのではなく、DOA の考え方に基づき、中心に配置するデータの外側にアプリケーションを配置する設計とすべきである。

また、共通 DB の広範な利活用を促進するために、データ更新系のプロセスとデータ参照系のプロセスは分離して設計すべきである。特に SOA を適用する場合、データ更新系のプロセス(サービス)については、更

新したデータをサービスプロバイダとして提供し、そのサービスをデータ参照系のプロセス(サービス)がサービスコンシューマとして利用する設計が推奨される。このようなサービス化されたデータの利用により、共通 DB の広範な利活用が促進されるだけでなく、再利用も大きく促進される。

#### **4.5.3.共通 DB の構築事業者と役割分担**

DB 物理設計・構築は共通基盤構築事業者、DB 論理設計・構築は個別業務構築事業者が実施することを原則とする。

ただし、共通 DB を個別業務ではなく、共通業務と位置づける場合は、DB 論理設計・構築を共通業務事業者が行うため、全てが共通基盤構築事業者の担務となる。

運用・保守については、設計・構築を行った事業者に保守を担務させるという選択肢もある。

#### **4.5.4.共通 DB の計画・導入時における段階的なアプローチ**

共通 DB は設計も関係者間の調整も困難であることが一般的である。よって、その計画・導入については、実証実験、部分的な導入、全体的な導入と段階的に進めていくことを推奨する。

また、段階的なアプローチの初期の段階では、作業効率を向上させることを目的に、論理設計・構築を行う事業者が物理設計・構築も併せて行う体制・役割分担を推奨する。

いずれにしても個々に DB をもたせるのは保守管理コストの増大等の不都合や拡張性に対しての不整合が発生しやすい。よってできるだけ広範に利用可能な共通 DB を検討することが望まれる。

## 4.6.府省共通システム導入の考え方

府省共通システムは府省の枠を越え政府全体で全体最適化を指向するものであり、単に導入するだけでなく、府省独自システムの削減と合理化に明確に資することが期待される。

### 4.6.1.府省独自システムとの連携の考え方

府省共通システムと個別システムとのインターフェースはできるだけシンプルな疎結合とすべきである。これは、通常のシステム間連携においても一般的な考え方であるが、特に府省共通システムは多くのシステムと連携するため、他システムの変更に伴う影響を可能な限り受けにくい形にしておく必要があるためである。疎結合の具体的な連携方法についても、府省共通システム側の用意するインターフェースをそのまま利用し、個別の実装は特段の必要性がない限り避けるべきである。

ワークフローや認証基盤等、府省共通システムで提供される共通的な機能は共通業務の一環ととらえて積極的に活用すべきである。しかしながら、それによって該当機能の府省独自の実装が不要になるわけではない。段階的な適用・導入時において経過的、時限的に必要なだけでなく、ToBe モデルにおいても、府省固有のニーズに対応するためには、府省共通システムを複雑な形で適用するよりも、個別にシンプルな独自実装とした方が合理的となる場合も想定される。いずれにしても、独自の実装については、十分な検討・評価が必要となる。

### 4.6.2.全体最適をより指向した導入の考え方

府省共通システムの導入については、システムごとに導入の計画、移行作業等が検討されることが多いが、府省共通システムには認証機能やワークフロー機能、職員情報等で相互依存関係が存在する。府省共通システムごとの検討を基本としつつも、全体的な調整・検討を行うことを強く推奨する。

全体的な調整・検討においては、導入スケジュール、データ移行、既存システムとの連携が主要な課題となるが、既存システムやこれから導入されるシステムも含めた、ディレクトリ情報、認証機能の扱い、外字も含めた文字コードの扱い等についても、全体レベルでの調整・検討を行うことを強く推奨する。



## 4.7.漢字と外字利用の考え方

文字コードについては「物品調達編 2.18」に記載されているが、ここでは業務で利用する文字セットについての考え方を中心に記載する。一般によく使われる文字セットとしては、JIS X 0208 (JIS 非漢字、JIS 第1～第2水準漢字)やJIS X 0213 (JIS 非漢字、JIS 第1～第4水準漢字)があるが、氏名や住所を正確に表現するには不足する場合がある。システムで利用している標準の文字セットに入っていない文字を使うには外字を使うことになる。外字は作成する手間もかかり、他のシステムと情報交換するには互換性が損なわれることにもなる。そこで、政府や自治体では、住民基本台帳ネットワーク統一文字や戸籍統一文字が用意されている。これらは、住民基本台帳ネットワーク関連業務や戸籍業務などの特定範囲で使われる文字セットである。両者を統合し、利用範囲を限定しない文字セットとして「文字情報基盤」が用意されている。文字情報基盤を利用することで、日本人の氏名や住所を正確に表現することができる。また、文字情報基盤は住民基本台帳ネットワーク統一文字や戸籍統一文字との対応付けがされており、互換性がある。

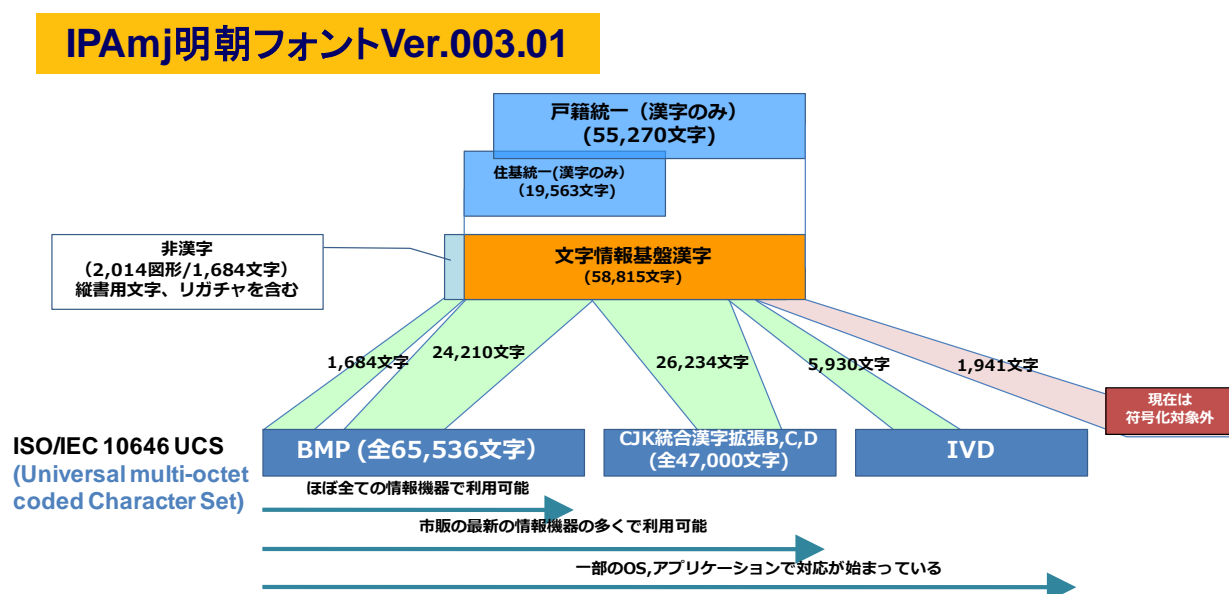


図 4.7-1 文字情報基盤の概要

文字情報基盤は図 4.7-1 に示すように 6 万文字弱の文字から構成されており、全ての文字を扱うには IVS 技術 (Ideographic Variation Sequence、<http://mojikiban.ipa.go.jp/1292.html> 参照) などの特別な技術が必要になり、システムの負担も高い。そこで、技術が成熟するまでは、文字情報基盤の中から必要な文字を選択して利用することを考慮するとよい。

文字情報基盤の活用イメージを図 4.7-2 に示す。例えば、行政窓口でシステムにない文字が必要になったときには文字情報基盤から類似する文字を検索した結果から選択することで新たに外字を作る必要がなくなる (図 4.7-2 の①)。

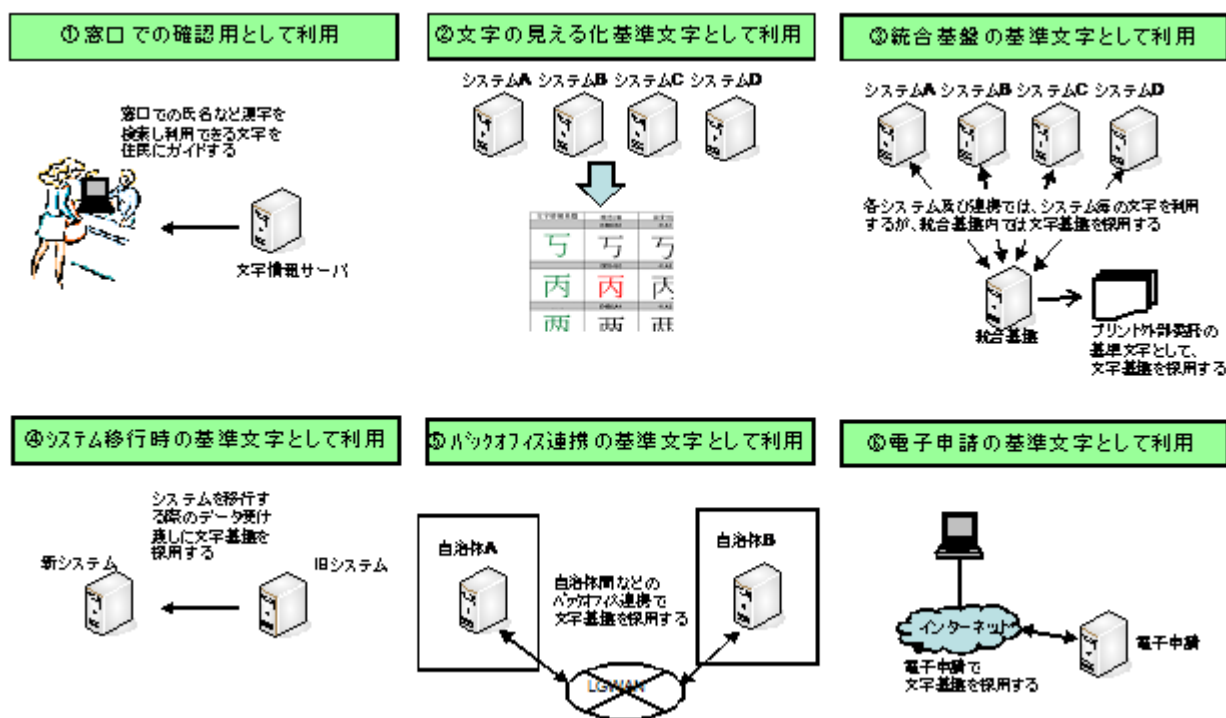


図 4.7-2 文字情報基盤の活用イメージ

システム間で情報交換する場合は図 4.7-3 に例示したように、対象システムや連携するシステムの文字（外字を含む）を文字情報基盤の文字と予め同定しておき、文字情報（MJ 文字図形名など）を用いることで互換性が損なわれることなく連携することができる。

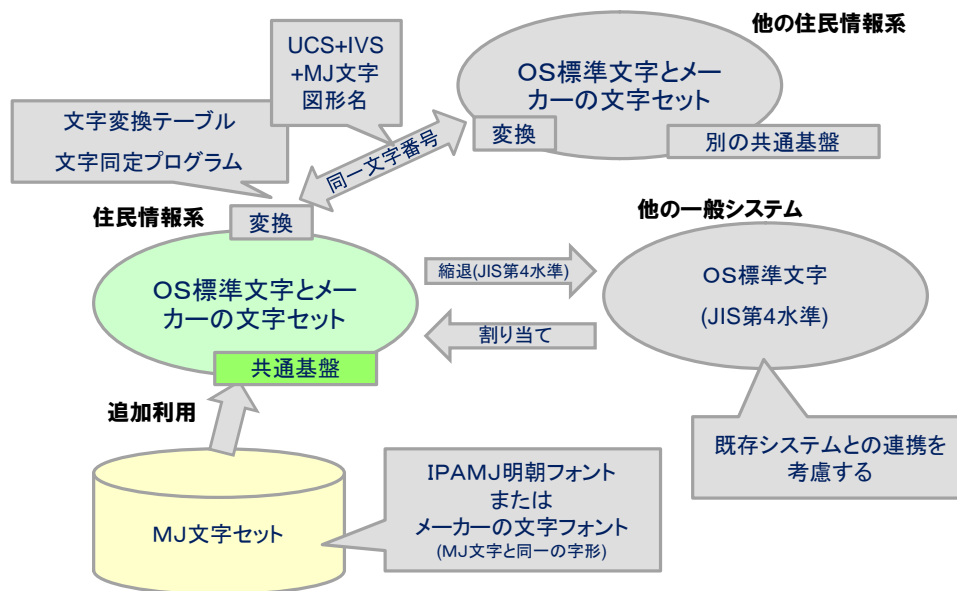


図 4.7-3 文字情報基盤を利用したシステム連携の例

また、氏名や住所を扱う業務でも包摂(異体字をひとつの代表的字形の文字で表現すること)が許される場合は、必ずしも文字情報基盤を利用しなくてもよく、JIS X 0213 などの一般的な文字セットで簡易に実現することを検討するとよい。なお、氏名や住所を表現しない場合は文字セットとして JIS X 0208 (JIS 非漢字、JIS 第 1～第 2 水準漢字)や JIS X 0213 (JIS 非漢字、JIS 第 1～第 4 水準漢字)を利用することを推奨す

る。

## 4.8.セキュリティの考え方

情報セキュリティは、情報システムを活用し、「安全」「安心」を社会システムや業務に提供するものであり、単なる情報システム上のセキュリティ機能だけを意味するものではない。情報セキュリティは、ISMS(Information Security Management System)を構築し、情報の機密性(Confidentiality)、完全性(Integrity)、可用性(Availability)を確保することである。

情報システムは、コンピュータウイルス、不正侵入、サービス妨害等の外部からの「脅威」や、セキュリティ機能の欠如、不適切なソフトウェアの運用管理等の内在する「脅威」にさらされている。また、これらの脅威により問題が発生する可能性を「脆（ぜい）弱性」と呼び、この脆（ぜい）弱性は情報システムから完全には排除できない。この完全には排除できない情報システムの脆（ぜい）弱性に対して脅威が作用し、事故、障害等の「インシデント」が発生し、情報システム、社会システム、業務に対して好ましくない「影響」を与える。この一連がセキュリティが維持できなかった場合の連鎖である。

このような連鎖が起こらないようにセキュリティを確保するためには、3つの対処の観点から対応することが必要であると考えられる。

- ・ セキュリティに関する技術的対処  
導入する情報システムに対して、セキュリティ機能を実装すること。各技術ドメインのセキュリティ条件や非機能要件のセキュリティ等が該当する。
- ・ セキュリティに関する組織的対処  
セキュリティを確保し、情報システムを運用する組織体制を整備すること。
- ・ セキュリティに関する運用的対処  
整備されたセキュリティに関する組織体制を活用し、情報システムをセキュリティに関して適切に運用すること。役務調達共通若しくは役務調達分類に応じたセキュリティに関する留意点等が該当する。

また、一連の連鎖を起こさせないためのセキュリティ対策としては、以下の2通りのセキュリティ対策があることにも留意する必要がある。

- ✓ 脅威や脆（ぜい）弱性を排除し、インシデントを起こさせないセキュリティ対策
- ✓ インシデントが起きる可能性はあるが、インシデントが最終的な影響を与えないセキュリティ対策

セキュリティを強化することは、コストと運用性を考慮しなければ、際限なく行うことができる。ただし、セキュリティをどこまで強化するかは、以下の2点と対策を実施する際のコストと運用性のバランスを考慮し、決定すべきである。

- ✓ 「脅威」が「脆（ぜい）弱性」に作用し、「インシデント」を起こす可能性
- ✓ 「インシデント」の結果として起きる「影響」の大きさ

#### 4.8.1.情報セキュリティに係る脅威と問題の変質

ここ数年の情報システムや通信ネットワークの動向を踏まえると以下のような情報セキュリティに係る脅威と問題が変質してきており、留意する必要がある。

- ・ 情報システムや通信ネットワークに対する攻撃の多様化・高度化・複雑化

情報システムや通信ネットワークに対する攻撃はインターネットの黎明期から存在するが、ここ数年で攻撃の様相が大きく変化してきている。かつてのサイバー攻撃は、政府機関や大手企業の Web サイトの改ざんによる自己の技術レベル誇示や政治的プロパガンダ、単なる愉快犯的な動機による組織の内部ネットワークへの侵入などが中心であり、攻撃の構造が比較的シンプルなものが多かった。近年になると、攻撃の目的が情報の詐取と詐取した情報を利用した金銭の奪取に変化し、攻撃が組織化する。具体的には、以下のような事例が見られる。(図 4.8-1)

- ✓ 攻撃目的に応じて、多段的な攻撃手法を自在に更新することによって攻撃成功の確率を高める攻撃
- ✓ アンチウイルスソフトによるパターンマッチングを用いたウイルス検出の精度を低下させるためにウイルス亜種による攻撃
- ✓ 被害が発覚しにくく、発覚しても影響が複雑で分析が容易でない、未公表の脆弱（ぜい）弱性を悪用するゼロデイ攻撃やターゲットを狙い撃ちする標的型攻撃

これまでは、共通の被害体験を組織の内外において共有し、問題対処に取り組んできた。しかし、上記の攻撃は、被害を共有することが困難になってきており、効果のある対処を取ることが難しい状況になってきており、単一の対策だけでは、対応しきれなくなっている。

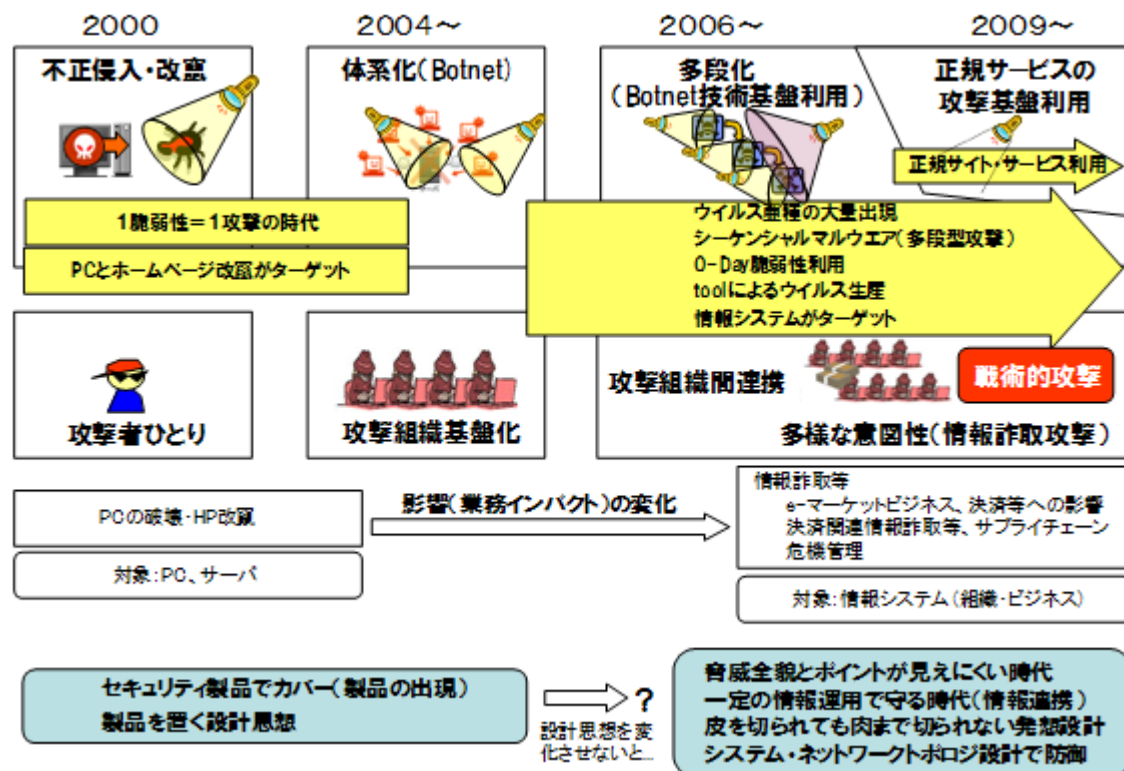


図 4.8-1 近年のサイバー攻撃の変化

- ・ 組織への影響の意味と責任分界点の曖昧化

現在、情報システムが、ビジネスインフラとして不可欠な役割を担っており、ビジネスプロセスの様々な局面に浸透し、関係者も幅広く多様化・複雑化している。こうした状況では、仮にトラブルが発生した場合、責任の所在が曖昧になる可能性があり、トラブル発生時にどのような枠組みで対処するべきか明確ではない。

このため、問題解決には新たな対応が必要になってきている。

- ・ セキュリティの意味の多様化

現在、情報システムが、単なるテクノロジーを意味するのではないのと同様に、情報セキュリティ分野も、多くの社会システムやビジネスプロセスと関連するようになってきた。また、情報セキュリティの意味は、関連する社会システムやビジネスプロセスの立場によって異なる理解をされるようになってきて、意味の多様化が進んできている。このため、情報セキュリティの位置づけが、各立場のその責任や目的に応じて多岐にわたると同時に多様化が進んできている。(図 4.8-2) 情報セキュリティを議論する場合には、情報の受け渡しプロセスを整理し、どのような立場での情報セキュリティを議論しているかを明確にする必要がある。



図 4.8-2 情報セキュリティ関連各分野

これらの情報セキュリティに係る脅威と問題の変質に着目し、サイバー攻撃防御(CND:Computer Network Defense)分野が注目されるようになってきている。

#### 4.8.2.役務調達分類におけるセキュリティの位置づけ

役務調達に関しては、役務調達分類に応じてセキュリティを検討する必要がある。各役務調達分類のフェーズにおけるセキュリティに関して留意すべき点のポイントは、以下の通りである。

- ・ 企画フェーズ  
脅威、脆（ぜい）弱性、影響の大きさを考慮し、リスクの大きさを認識し、必要な対策のレベルを整理する。
- ・ 要件定義フェーズ  
企画フェーズで認識したリスクの大きさ、必要な対策のレベルに応じたセキュリティの要件定義を行う。
- ・ 開発フェーズ  
要件定義フェーズで、要件定義したセキュリティ対策を具体化し、運用・保守に必要なセキュリティ要件を整理する。
- ・ 運用・保守フェーズ  
開発フェーズで定義した運用・保守に必要なセキュリティ対策を実施する。また、経年による新たな脅威、新たな脆（ぜい）弱性、影響の変化に留意する。

なお、各フェーズにおける情報システムのセキュリティ対策や情報システム以外の情報の取扱いに関する情報セキュリティ監査は、必要に応じて実施する。

#### 4.8.3.情報セキュリティを企画・設計段階から確保するための方策(SBD)の概要

セキュリティ対策を行うにあたっては、上流の取り組みが下流に対して影響を与えることに留意し、前述の

役務調達的全工程において、セキュリティポリシーの一貫性やトレーサビリティ確保、作業工程の手戻り回避などのためには、より上流での取り組みが期待される。

調達にあたっては、セキュリティ要件を意識して調達仕様に組み込まなければ、調達側と供給側の双方に不利益が発生する可能性がある。

具体的には、

- ① 情報システム調達における発注仕様書の不明瞭さ(や不公平さ)、調達から運用保守等の各段階における発注側と受注側の合意形成の困難さから、作業の手戻りや機材追加が発生するなどにより、追加コスト等の金銭的不利益が発生する可能性。
- ② 適切なセキュリティ要件を仕様書上に明確化していないことにより過剰あるいは不足が生じ、必要に応じた適切なセキュリティ対策が行われない不利益が発生する可能性。

といったものである。

こうした課題に対して、企画フェーズから、情報システムの調達側と供給側双方における不利益の発生を軽減し、適切なセキュリティ対策を確実に実装する必要がある。そのために、本技術参照モデルのほか、内閣官房情報セキュリティセンターにおいては、情報セキュリティ政策会議の要請を受け、「情報セキュリティを企画・設計段階から確保するための方策(SBD:Security By Design)に係る検討会(以下、「SBD 検討会」という。))にて検討を行い、「情報システムに係る政府機関におけるセキュリティ要件策定マニュアル」を平成22年度末に策定している。

当マニュアルは、政府機関において「新規構築」及び「更改」を行う情報システムの調達全般を対象とし、特に情報システムの調達を担当する行政事務従事者が当マニュアルを活用してセキュリティ要件を自ら責任を持って策定し、調達仕様書に記載できることを期待している。また、情報システムを供給する事業者においても、当マニュアルを参照することによって、調達仕様書に記載されたセキュリティ要件の理解を助ける情報(策定過程に関する情報等)を得ることが期待できる。

セキュリティ要件の導出にあたっては、情報システムにおける情報保護のための対策及びセキュリティ侵害への対策を踏まえ、重要かつ効果的な要件を優先的かつ確実に調達仕様書に記載することで、必要に応じた適切なセキュリティ対策の確保を期待している。

#### 4.8.4. 情報セキュリティ分野におけるサイバー攻撃対策の概要

情報セキュリティ対策を、以下のようにIAとCNDに分類する。

- ✓ IA(Information Assurance):情報やデータの使用、処理、蓄積、伝送にかかるリスク及びそれらを目的として使用されるシステムやプロセスにかかるリスクを管理するための遵守行為のこと。ここでは、既存の指針(ガイドライン)や標準にしたがって情報管理を行うことにより情報の漏えいや改ざんを防止する施策のこと。
- ✓ CND(Computer Network Defense):不正行為に対する防護、監視、分析、検知、そして対応(レスポンス)のために取るべきアクションのこと。ここでは、外部からのサイバー攻撃に対して通信ネットワーク及び情報システムを防御してシステムの稼働を維持するとともに、情報の詐取を防止するための活動のこと。

IA 分野では、政府機関統一基準の整備により、内部統制システムを中心に体系的な整備が図られてきて



いる。また、導入後の内部統制システムの運用においても、PDCA サイクルの実施が必要となっており、一定レベル以上の情報管理が求められている。一方、CND 分野は、ファイアウォールの導入、セキュアな通信プロトコルの導入、ウイルスチェックの導入などこれまでは個別対応に終始してきている。これは、CND が対応するサイバー攻撃が多様であり、また攻撃手法の「進歩」のスピードが速いため、情報システムのセキュリティ担当部署では、変化し、進化するサイバー攻撃への個別対応に追われていることが理由の一つである。

情報セキュリティに係る脅威と問題の変質している近年に置いては、CND 分野においては、より一層体系的なアプローチが求められる。このためには、情報システムの調達時にセキュリティ対策を組み込む作業が初期段階(企画や要件定義のフェーズ)から組み込まれていることが重要である。

このような状況におけるサイバー攻撃防御(CND)分野の有効対策例として、情報処理推進機構(IPA)で発表した『『高度標的型攻撃』対策に向けたシステム設計ガイド』が挙げられる。このガイドでは、サイバー攻撃に対して、何をどのような攻撃から守るか(目的)を明確にして、どのように対策として設計に組み込むかを記載している。サイバー攻撃防御(CND)分野においては、脅威を整理し、どのように対策を設計から組み込んでいくかが重要となる。

#### 4.8.5. 情報セキュリティに関するサプライチェーン・リスクへの対応の概要

情報システム構築は、多くの場合、ハードウェアやソフトウェアの全てを企業内で製造するわけではなく、他の企業の製造したハードウェア、ソフトウェアを利用する。情報システムは、多くのハードウェア部品やソフトウェアライブラリから構成されるため、情報システムは、サプライチェーンによって構築されることになる。近年、このサプライチェーンの途中のハードウェアやソフトウェアに不正な機能が混入されることが情報セキュリティの課題となってきた。海外においては、機密情報の窃取を目的とした標的型攻撃に外国政府が関与していることが指摘されており、政府機関においても、意図しない機能を情報システムに埋め込まれるなど、情報セキュリティ上のサプライチェーン・リスクが高まっている。

このサプライチェーン・リスクに対応するためには、本質的には、全てのハードウェア及びソフトウェアに「要求しない機能が存在しない検証」を行う必要があるが、事実上不可能である。そのため、委託先における委託事業の実施状況及び、サプライチェーン・リスクへの対応のための厳格な管理体制等を求める以下に挙げる管理策を強化することで代替している。

- ✓ 委託先企業又はその従業員、再委託先等による意図せざる変更が加えられないための管理体制の明確化
- ✓ 委託事業の実施場所、委託事業従事者の所属・専門性・実績及び国籍に関する情報の提供
- ✓ 情報セキュリティ監査の受入れ

なお、安全保障以外の分野に関する調達に関しては、WTO ルールの内外無差別原則を踏まえつつ、一定の情報セキュリティ水準を確保することが必要である。

また、機器を調達する際には、以下に例示した機器の選定基準とすることにより、サプライチェーン・リスクに対応することも考えられる。

- ✓ 不正な変更が加えられない管理がなされ、その管理を府省庁が確認できる機器を調達すること。
- ✓ ISO/IEC 15408 に基づく認証を取得しているか否かを、調達時の評価項目とすること

## 4.9.グリーン IT 導入の考え方

グリーン IT とは、環境に配慮したうえで情報技術の活用を行う考え方である。日本では 2001 年 1 月に施行された循環型社会形成推進基本法の枠組みを基本として資源リサイクル、エネルギー利用効率向上を目指した法令が成立・改正されており、情報システムに係る政府調達においても、社会の模範となる環境負荷削減への積極的な取り組みにより環境負荷削減を実現することはもちろん、今後は機器統合や省電力機器、及び省電力技術の採用、またデータセンタ設備における冷却や電源供給の最適化など通して、消費電力の削減に一層資することが期待されている。

グリーン IT の考え方は、「IT における環境配慮」(Green of IT)と「IT による環境配慮」(Green by IT)の 2 つに大別される。前者は情報システムにおいて導入される機器によって生じる環境負荷を削減する考え方であり、主として物品調達において検討すべき事項となる。後者は情報システムを積極的に活用することにより既存の業務、社会活動や社会システムの環境負荷を削減する考え方であり、情報システムに係る政府調達では、主として企画工程において検討すべき事項となる。

### 4.9.1.物品調達におけるグリーン IT の考え方

物品調達におけるグリーン IT では、「IT における環境配慮」(Green of IT)が主たる対象となる。特に購買・調達プロセスにおける総合的な取り組みとして、グリーン IT に関して優れた取り組みを行っている製品による応札を優遇する「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(平成十二年五月三十一日法律第百号) 改正 平成十五年七月十六日法律第百十九号」及び「環境物品等の調達の推進に関する基本方針(平成二十六年二月四日 変更閣議決定 変更閣議決定)」(以下 グリーン購入法)が定められている。この法律により国、独立行政法人等、地方公共団体及び地方独立行政法人では特定調達品目においてはグリーン購入法の適合条件を満たしていることが調達条件となっている。特定調達品目と TRM における技術ドメインの関係は以下に示す通りとなっており、グリーン購入法適合条件は、物品調達編 第 2 章 各技術ドメインにおける非機能要件の基本項目として記述される。また、グリーン購入法以外に個々各技術ドメインにおいて、標準化されているグリーン IT 技術が存在する場合は、物品調達編 第 2 章 各技術ドメインで非機能要件の基本又は加点項目として記述する。

表 4.9.1 グリーン購入法 特定調達品目と TRM 技術ドメインの関係

平成 26 年度 グリーン購入法 特定調達品目	平成 26 年度 情報システム調達のための技術参照モデル(TRM) 技術ドメイン
電子計算機	物品調達編 2.6.3 サーバハードウェア
	物品調達編 2.8.3 パーソナルコンピュータ
磁気ディスク装置	物品調達編 2.7.2 ディスクストレージ
プリンタ	物品調達編 2.8.6 オフィスプリンタ装置
デジタル印刷機	物品調達編 2.8.6.3 複合機
コピー機(複合機)	物品調達編 2.8.6.3 複合機
ディスプレイ	物品調達編 2.8.2 パーソナルコンピュータ

#### 4.9.2.役務調達におけるグリーン IT 導入

物品調達におけるグリーン IT の中心となる「IT における環境配慮」(Green of IT) では短期的な環境負荷削減効果が期待できる反面、中長期にわたる大きな環境負荷削減効果は困難である。「IT による環境配慮(Green by IT)」は、既存の業務、社会活動や社会システムにおける改革を通じて環境負荷を削減することにより、低環境負荷社会を実現するためのより大きな環境負荷削減効果が期待され、今後更に積極的な取り組みが求められる分野である。

具体的には、BI の活用等を通じて既存業務で必要となる紙の使用を削減する(紙の削減による環境負荷削減)ことや、電子会議の活用によって職員の地理的移動 を削減する(自動車の走行削減による環境負荷削減等)こと等が「IT による環境配慮」の実現例として挙げられる。 またクラウドサービス では、IT 機器の削減という「IT における環境配慮」と調達や運用負荷の削減という「IT による環境配慮」の両面の利点がある。

また、データセンタの利用にあたっては、IT 機器のエネルギー効率と、冷却等の付帯設備のエネルギー効率の両者を考慮して調達を行うことを検討すべきである。

#### 4.10.IPv6 対応上の留意点

インターネットに接続するうえで必要となる IPv4 グローバルアドレスは、新規に割り当て可能な IPv4 在庫アドレス数が枯渇し、新規のアドレス割り当てができない状況である(新規割り当てのグローバルアドレスは IPv6 になる)。そのため、通常は新たな IPv4 グローバルアドレスを持ったサーバの増設や新たな DMZ の構築はできない。また、IPv6 は IPv4 と互換性がないため、単純には IPv6 と IPv4 のネットワークやサーバ間では通信できない。そのため、新たなアドレス割り当てや接続に対応するための IPv6 用環境と既存の IPv4 用環境の共存や併用の対策が必要となる。

この IPv4 と IPv6 の共存や併用が適切に行える様、インターネットに接続するネットワークやサーバ、PC 等の各種機器に関して、設計時及び機材調達時のみならず、運用・管理・監視・保守等の内容やセキュリティ対策についても、予め考慮しておくことが必要である。

参考文献:「電子政府システムの IPv6 対応に向けたガイドライン」

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/cio/dai24/24siryou4-2.pdf>

など

#### 4.11.事業継続計画(BCP)に対する配慮

2011年3月11日に発生した東日本大震災によって、各省庁、地方公共団体の震災・緊急時の対応として、情報システムに関する事業継続計画(BCP)の必要性が再認識された。

内閣官房情報セキュリティセンター(現 サイバーセキュリティセンター)では、情報セキュリティ2010(平成22年7月22日情報セキュリティ政策会議決定)に基づき、2011年4月21日に、以下の中央省庁における情報システムの運用継続計画ガイドライン」を公表した。

各府省、独立行政法人及び地方自治体は、情報システムの構築・運用の際に、以下のガイドラインを考慮することが必要である。

- ・「中央省庁業務継続ガイドライン 第1版」(内閣府)

[http://www.bousai.go.jp/taisaku/chuogyomukeizoku/pdf/gyoumu\\_guide\\_honbun070621.pdf](http://www.bousai.go.jp/taisaku/chuogyomukeizoku/pdf/gyoumu_guide_honbun070621.pdf)

- ・「中央省庁における情報システム運用継続計画ガイドライン～策定手引書～」(内閣官房セキュリティセンター)

<http://www.nisc.go.jp/active/general/pdf/itbcp1-1.pdf>

- ・「同 ガイドライン～雛形～」(内閣官房セキュリティセンター)

<http://www.nisc.go.jp/active/general/pdf/itbcp1-2.pdf>

- ・地震発災時における地方公共団体の業務継続の手引きとその解説第1版【手引き】(内閣府)

<http://www.bousai.go.jp/taisaku/chuogyomukeizoku/chiou/pdf/h22tebiki.pdf>

- ・地震発災時における地方公共団体の業務継続の手引きとその解説第1版【解説】(内閣府)

<http://www.bousai.go.jp/taisaku/chuogyomukeizoku/chiou/pdf/h22kaisetu.pdf>

- ・「地方公共団体におけるICT部門の業務継続計画(BCP)策定に関するガイドライン」(総務省)

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000145527.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000145527.pdf)

- ・JIS Q 22301:2013 社会的セキュリティ — 事業継続マネジメントシステム - 要求事項

- ・独立行政法人 情報処理推進機構 SEC BOOKS「共通フレーム 2013」(2013年3月)

<http://www.ipa.go.jp/sec/publish/tn12-006.html>

## 付録1 調達事例

### 1. 各府省庁局の調達仕様書（案）等

#### 内閣府：

情報システムに係る政府調達について

<経済財政政策関係業務等に必要なシステムに係わる業務・システム>など

<http://www.cao.go.jp/others/kichou/it/gyouseijouhou.html>

#### 人事院：

人事院政府調達情報

<一般競争入札公告>、<意見招請に関する公示>など

<http://www.jinji.go.jp/tyoutatu/index14.4.1.htm>

#### 金融庁：

調達に関する情報

<http://www.fsa.go.jp/common/choutatu/index.html>

#### 総務省：

総務省内の調達情報提供、大臣官房会計課、政府調達情報/企画競争・公募等

[http://www.soumu.go.jp/menu\\_sinsei/cyoutatsu/cyoutatsu.html](http://www.soumu.go.jp/menu_sinsei/cyoutatsu/cyoutatsu.html)

総務省統計局、政策統括官（統計基準担当）、統計研修所の調達情報、入札公告

<http://www.stat.go.jp/info/chotatsu/index.htm>

#### 外務省：

調達情報

[http://www.mofa.go.jp/mofaj/annai/shocho/chotatsu/chotatsu\\_index.html](http://www.mofa.go.jp/mofaj/annai/shocho/chotatsu/chotatsu_index.html)

#### 財務省：

（省全体）政府調達情報

<http://www.mof.go.jp/procurement/seihuchoutatsu/index.htm>

東京税関の調達情報

<http://www.customs.go.jp/kyotsu/chotatsu/tokyo.htm>

#### 厚生労働省：

情報システムの調達にかかる調達情報の公表

<http://www.mhlw.go.jp/sinsei/chotatu/chotatu/index.html>

農林水産省：

入札情報（情報システムに関する政府調達の情報）

<http://www.maff.go.jp/j/supply/index.html>

経済産業省：

（省全体）入札情報一覧

[http://www.meti.go.jp/information\\_2/publicoffer/00\\_bid\\_news\\_list.html](http://www.meti.go.jp/information_2/publicoffer/00_bid_news_list.html)

国土交通省

「情報システムに係る政府調達の基本指針」に基づく公表

<http://www.mlit.go.jp/chotatsu/chotatsushishin/chotatsushishin.html>

環境省：

調達情報

<http://www.env.go.jp/kanbo/chotatsu/>

その他：

経済産業省 CIO/CTO 研修、5．調達支援資料中の付録の提案依頼書テンプレート

[http://www.meti.go.jp/policy/it\\_policy/CIO/index.html](http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/CIO/index.html)

## 2．各府省庁局の調達計画書

人事院：人事・給与関係業務システムの設計・改修等に係る調達計画書

<http://www.jinji.go.jp/tyoutatu/systemtyoutatuiyoho.htm>

内閣府：電子内閣府の推進、情報システムに係る政府調達について

<http://www.cao.go.jp/others/kichou/it/gyouseijouhou.html>

警察庁：情報システム政府調達情報、調達計画書

[http://www.npa.go.jp/chotatu/seifu\\_choutatsu/keikakusyo/keikakusyo.html](http://www.npa.go.jp/chotatu/seifu_choutatsu/keikakusyo/keikakusyo.html)

金融庁：調達に関する情報

<http://www.fsa.go.jp/common/choutatu/index.html>

総務省：情報システム調達計画書

[http://www.soumu.go.jp/menu\\_sinsei/cyoutatsu/joho\\_system.html](http://www.soumu.go.jp/menu_sinsei/cyoutatsu/joho_system.html)

外務省：情報システムに係る政府調達の基本指針による調達計画書の公表  
<http://www.mofa.go.jp/mofaj/annai/shocho/chotatsu/keikakusho/index.html>

財務省：情報システム調達計画書の公表  
<http://www.mof.go.jp/procurement/system/>

東京税関：システム系調達計画書  
[http://www.customs.go.jp/kyotsu/chotatsu/sonota/s\\_tokyo.html](http://www.customs.go.jp/kyotsu/chotatsu/sonota/s_tokyo.html)

文部科学省：情報システムに係る政府調達計画書  
<http://www-gpo3.mext.go.jp/kanpo/keikakuidx.htm>

厚生労働省：調達計画書  
<http://www.mhlw.go.jp/sinsei/chotatu/chotatu/keikakusho.html>

経済産業省：システム系調達計画書  
<http://www.meti.go.jp/information/publicoffer/sysplan.html>

国土交通省：情報システムに係る政府調達の基本方針に基づく公表  
<http://www.mlit.go.jp/chotatsu/chotatsushishin/chotatsushishin.html>

気象庁：調達計画書  
<http://www.jma-net.go.jp/choutatsu/data/H23/H23jouhousystem/H23choutatukeikaku/choutatsu/keikaku.html>

### 3. 総合評価基準事例

人事院：人事・給与関係業務情報システムの機器・ソフトウェア賃貸借及び保守、評価手順書(2009.7)  
[http://www.jinji.go.jp/tyoutatu/090727\\_nyusatu.htm](http://www.jinji.go.jp/tyoutatu/090727_nyusatu.htm)

厚生労働省：ネットワークシステムの公開に係るクライアントPC等一式（2012.9）  
<http://www.mhlw.go.jp/sinsei/chotatu/chotatu/kankeibunsho/20120910-1/index.html>



## 付録2 役務調達仕様書例

「TRM24 役務調達編」の各節で参考とした仕様書例を記す。

なお、「TRM実証」は参考文献の情報処理振興機構「技術参照モデルの実証的評価」調査報告書2009年7月中の調達仕様書一式を表わす。

### 1. 全体計画策定支援

### 2. 調達支援

#### ① 要件定義

府省庁	調達仕様書名	作成年度
経済産業省	平成22年度 次期経済産業省基盤情報システム要求仕様書作成等支援業務	H22

#### ② プロジェクト管理

府省庁	調達仕様書名	作成年度
厚生労働省	労災レセプト電算処理システムの構築に係る工程管理等支援業務	H21
法務省	登記・供託オンライン申請システムの統合プロジェクト管理支援業務調達 調達仕様書	H21
人事院	人事・給与関係業務情報システムの設計・改修等に係るプロジェクト管理支援業務 一式	H21
総務省	総合無線局監理システムにおける設計・開発・運用等業務に係るプロジェクト・マネジメント支援等業務の請負	H22
農水省	平成22年度森林保険業務システム構築事業支援業務仕様書	H22

### 3. システム構築（設計・開発）

#### ① 新規開発

府省庁	調達仕様書名	作成年度
TRM実証	①行政情報提供_調達仕様書(TRM有版)	H20
TRM実証	②グループウェア等職員情報システム調達仕様書(TRM有版)	H20
TRM実証	④-1運用管理システム調達仕様書(TRM有版)	H20
厚生労働省	医科レセプトのオンライン請求における代行請求用ソフトウェアの開発業務一式に係る入札仕様書	H21
厚生労働省	労災レセプト電算処理システムに係る設計・開発等業務一式調達仕様書(案)	H21
厚生労働省	日本年金機構間接業務システム開発等業務一式要求仕様書	H21
内閣府	公益認定等総合情報システム	H19

## ② システム更改

府省庁	調達仕様書名	作成年度
外務省	在外経理システムの業務・システム最適化計画」に伴う開発作業 一式 仕様書	H20
厚生労働省	汎用申請・届出等省内処理システム更改	H20
財務省	国庫事務電算化システム開発業務 一式 調達仕様書(案)	H21
法務省	登記情報提供システムの更新に係る 調達仕様書案	H21
法務省	出入国管理業務の業務・システム最適化に係る次世代外国人出入国情報システムの設計・開発・テスト等及び統合データ管理システムの改修に関する仕様	H22
環境省	平成22年度から平成23年度までの環境省電子申請・届出システムの再構築に係る設計等業務調達仕様書(案)	H21
気象庁	土砂災害警戒情報作成システムの製作・借用(リース)及び保守並びに取付調整	H22
総務省	次期小売物価統計調査システム設計開発等業務の請負 提案依頼書	H22
総務省	統計調査等業務に係る各府省共同利用型システムの設計・開発等業務の請負 提案依頼書	H18
農水省	生鮮食料品流通情報データ通信システムの設計・開発 調達仕様書	H20
厚生労働省	医科レセプトのオンライン請求における代行請求用ソフトウェアの開発業務一式に係る入札仕様書	H21
厚生労働省	労災レセプト電算処理システムに係る設計・開発等業務一式調達仕様書(案)	H21
厚生労働省	日本年金機構間接業務システム開発等業務一式要求仕様書	H21
TRM実証	①行政情報提供_調達仕様書(TRM有版)	H20

## ③ ハードウェア更改

府省庁	調達仕様書名	作成年度
外務省	外務省 情報公開事務支援システム 仕様書	H20
外務省	旅券申請書画像ファイリング・システム一式 調達仕様書	H20
法務省	地図情報システムの機器更新に伴うデータ移行及びシステム切替等作 調達仕様書	H22
国土交通省	自動車保有関係手続のワンストップサービスシステム 業務アプリケーション移植業務	H20
内閣府	公益認定等総合情報システム	H19
厚生労働省	医科レセプトのオンライン請求における代行請求用ソフトウェアの開発業務一式に係る入札仕様書	H21
厚生労働省	労災レセプト電算処理システムに係る設計・開発等業務一式調達仕様書(案)	H21
TRM実証	①行政情報提供_調達仕様書(TRM有版)	H20

#### ④ 機能追加

府省庁	調達仕様書名	作成年度
外務省	地域別・国別ODA供与目標額システムの改修」に係る業務一式 仕様書	H20
外務省	条約等国際約束検索システムのアプリケーション開発及びデータ移行に係る調達 仕様書	H20
経済産業省	STATS移行に係る新世代統計システムメンテナンス(データ検証機能追加)	H21
経済産業省	経済産業省調査統計システムへの移行に係るツール等機能作成及びデータベース移行等 一式	H21
厚生労働省	職業安定行政関係システム(仮称)雇用保険業務処理機能群及び助成金機能群開発業務	H20
財務省	法人企業統計調査等ネットワークシステムの標本抽出の見直し対応等改修業務提案依頼書	H22
財務省	通関情報総合判定業務機能(CIS 機能)のプログラム改変仕様書	H20
財務省	他業務・システム最適化実施に伴う財政融資資金電算機処理システム設計・開発業務 一式仕様書	H19
法務省	次期登記情報システムのアプリケーション機能追加開発の調達に係る仕様書	H20
法務省	法務省総合的な受付・通知システムの性能強化に係る役務調達仕様書	H20
法務省	地図情報システムにおける新オンライン申請システムとの連携に係る対応作業 調達仕様書	H21
海上保安庁	海上保安における船舶動静情報活用業務システム	H20
国土交通省	航空交通管制情報処理システム 管制支援処理システム一式の製造及び調整	H22
国土交通省	自動車登録識別情報システム 設計・開発	H21
人事院	人事・給与関係業務情報システムの業務機能強化のための設計・改修等業務	H21
人事院	人事・給与関係業務情報システムの集中化及び府省要望等への対応並びに制度改正への対応のための設計・改修 一式 仕様書	H20
人事院	人事・給与関係業務情報システムの届出申請機能等の設計・改修 一式	H21
人事院	人事・給与関係業務情報システム設計・改修	H20
総務省	暗号アルゴリズム移行に係る政府認証基盤の 検証環境の機能拡充のための設計・開発・構築等の請負	H21
総務省	総合無線局監理システムデータベース管理機能 設計・開発等の請負	H22
総務省	総合無線局監理システム基幹系機能拡充 設計・開発等の請負	H22
総務省	総合無線局監理システム情報系業務に係る機能開発等の請負	H22
内閣府	総合防災情報システム換装・機能拡張・保守・運用業務	H21
農水省	森林保険業務システム構築事業改修及び本稼働準備業務仕様書	H21

#### 4. 運用

府省庁	調達仕様書名	作成年度
TRM実証	⑤運用調達仕様書(TRM有版)	H20
外務省	外務省IT広報業務におけるCMS(コンテンツ・マネジメント・システム)運用・保守業務一式 調達仕様書	H21
外務省	官房業務システムの運用業務 一式	H21
経済産業省	経済産業省基盤情報システムにおけるサーバ・ネットワーク運用管理	H20
経済産業省	統計情報システム運用管理支援業務	H20
厚生労働省	監督・安全衛生等業務及び労災保険給付業務の業務・システム最適化に係る運用等業務一式	H20
厚生労働省	職業安定行政関係システム(仮称)統合運用監視業務(平成23年度運用開始)	H21
財務省	予算編成支援システムの維持管理	H21
法務省	債権譲渡登記次期システムに係る運用・保守及び登記所支援業務に関する調達仕様書	H20
金融庁	有価証券報告書等の開示書類に関する電子開示システム EDINETシステム運用業務調達提案依頼書	H20
人事院	人事・給与関係業務情報システムに係るヘルプデスク支援業務 調達仕様書	H21
総務省	共同利用システム基盤の業務・システム最適化に係る運用請負(共同利用システム基盤における機器・ソフトウェア増設に伴う追加運用請負)	H21
総務省	電子政府利用支援センターの運用等の請負	H19
農水省	総合食料局情報管理システム運用支援業務	H19

#### 5. ヘルプデスク

府省庁	調達仕様書名	作成年度
厚生労働省	監督・安全衛生等業務及び労災保険給付業務の業務・システム最適化に係る運用等業務一式	H20
厚生労働省	職業安定行政関係システム(仮称)統合運用監視業務(平成23年度運用開始)	H21
財務省	予算編成支援システムの維持管理	H21
人事院	人事・給与関係業務情報システムに係るヘルプデスク支援業務 調達仕様書	H21
TRM実証	⑤運用調達仕様書(TRM有版)	H20

## 6. 保守

### ① ハードウェア保守

府省庁	調達仕様書名	作成年度
外務省	文書作成編集システム一式(ハードウェア)の賃貸借及び保守業務の調達 仕様書	H20
厚生労働省	「監督・安全衛生等業務及び労災保険給付業務の業務・システム最適化に係る 拠点LAN導入及び保守業務一式」	H20
気象庁	火山監視・情報センターシステムのハードウェアの借用(リース)・保守及び取付調整	H21
農水省	国家森林資源データベースサーバ等保守業務仕様書 h220226_siyou_2	H21
TRM実証	④-1運用管理システム調達仕様書(TRM有版)	H20
TRM実証	④-2HW調達仕様書(TRM有版)	H20

### ② ソフトウェア保守

府省庁	調達仕様書名	作成年度
人事院	人事・給与関係業務情報システムに係る機器・ソフトウェア賃貸借及び保守(第二期)	H21
TRM実証	④-1運用管理システム調達仕様書(TRM有版)	H20

### ③ アプリケーション保守

府省庁	調達仕様書名	作成年度
経済産業省	工業統計システムメンテナンス(運用環境整備) 一式	H21
厚生労働省	汎用申請・届出等省内処理システム更改 一式	H20
財務省	財政融資資金電算機処理システムの補正及び維持管理に係る請負契約 一式	H19
法務省	平成22年度新登記情報システムの業務アプリケーション保守業務の調達 調達仕様書	H21
気象庁	土砂災害警戒情報作成システムの製作・借用(リース)及び保守並びに取付調整	H22
金融庁	EDINET(有価証券報告書等の開示書類に関する電子開示システム)の運用改善に係る追加設計・開発等の調達仕様書(案)	H20
農水省	畑作物統計調査集計プログラムの修正業務 調達仕様書	H21
厚生労働省	次期労働保険適用徴収システムに係るアプリケーション保守業務 一式 仕様書	H21
人事院	人事・給与関係業務情報システムに係る機器・ソフトウェア賃貸借及び保守(第二期)	H21
TRM実証	①行政情報提供_調達仕様書(TRM有版)	H20

### ④ システム基盤保守

府省庁	調達仕様書名	作成年度
厚生労働省	平成21 年度以降に拡張する厚生労働省統合ネットワーク回線・機器に係る供給(設計・開発、結合・統合テスト等及び運用)調達仕様書	H21
厚生労働省	「監督・安全衛生等業務及び労災保険給付業務の業務・システム最適化に係る 拠点LAN導入及び保守業務一式・運用等業務」調達仕様書	H20
TRM実証	③ ネットワーク調達仕様書(TRM有版)	H20

## 7. 機器調達付帯作業

府省庁	調達仕様書名	作成年度
TRM実証	④-2HW調達仕様書(TRM有版)	H20
外務省	在留届電子届出システム用サーバ等 一式 調達仕様書	H20
外務省	電子入札・開札システム用機器一式の賃貸借・保守 調達仕様書	H21
経済産業省	経済産業省調査統計システム二次リリース用機器 一式	H22
経済産業省	経済産業省汎用電子申請システム用機器	H20
厚生労働省	職業安定行政関係システム(仮称)窓口受付機能群サーバ及び端末設備(平成21 年度導入分)等一式調達仕様書	H20
厚生労働省	職業安定行政関係システム(仮称)職業紹介サブシステムサーバ等一式調達仕様書	H21
財務省	財政融資資金電算機処理システムに係るハードウェア等機器 調達仕様書	H21
総務省	共同利用システム基盤の業務・システム最適化に係る機器・ソフトウェアの借入	H20
総務省	職員等利用者認証業務の業務・システム最適化に係る機器等の借入調達仕様書	H20
法務省	次期登記情報システム用端末装置等の調達に係る仕様書	H20
法務省	平成22年度新登記情報システム用端末装置等の調達 調達仕様書	H21

## 8. iDC設備調達付帯作業

府省庁	調達仕様書名	作成年度
TRM実証	⑦IDC_調達仕様書(TRM有版)	H20
外務省	データセンタ借入等一式	H22
厚生労働省	職業安定行政関係システム(仮称)データセンタ等一式	H20
法務省	新登記情報システム附帯設備の調達	H21
総務省	共同利用システム基盤の業務・システム最適化に係る施設・設備賃貸借の調達	H20

## 9. ネットワーク調達

府省庁	調達仕様書名	作成年度
TRM実証	③ネットワーク調達仕様書(TRM有版)	H20
TRM実証	⑥WAN_調達仕様書(TRM有版)	H20
外務省	外務省情報ネットワーク(共通システム)におけるオープンLAN基本業務システム構築及び運用一式調達仕様書	H20
経済産業省	経済産業省ネットワークサービス	H20
厚生労働省	厚生労働省ネットワークシステムの更改に係る調達	H21
厚生労働省	平成21 年度以降に拡張する厚生労働省統合ネットワーク回線・機器に係る供給(設計・開発、結合・統合テスト等及び運用)調達仕様書	H21
法務省	平成2 2 年度新登記情報システム通信サービスの調達	H21

### 付録3 別表 暗号アルゴリズムの移行指針について

政府機関の情報システムにおいて広く使用されている暗号アルゴリズム SHA-1 及び RSA1024 については、現在、安全性の低下が指摘されているところであり、これらをより安全な暗号アルゴリズムへ移行させることが求められている。

その際には、情報システムの相互運用性を確保するなどの観点から、政府統一的な対応を取る必要があるため、情報セキュリティ政策会議第 17 回会合（平成 20 年 4 月 22 日）において「政府機関の情報システムにおいて使用されている暗号アルゴリズム SHA-1 及び RSA1024 に係る移行指針」（別添）を決定した。

現在、政府機関で使われている暗号アルゴリズム SHA-1 及び RSA1024 について、当該移行指針に従って「2014 年度早期の対応完了」に向けた情報システムの整備、更新を進めているところである。また、急激な安全性の低下に備え、予め緊急避難的な対応（コンティンジェンシープラン）を検討しているところである。

なお、各府省庁における当該移行指針に従った暗号移行及びコンティンジェンシープランの策定については、政府機関全体としての情報セキュリティ水準の向上を図るための対策基準を定めた「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準」（情報セキュリティ政策会議決定）においても明記されている。

また、暗号アルゴリズムの移行に関しては、急激な状況変化も想定されるため、最新の状況を収集し、対応することが望まれる。



## 1 現状と課題

- ①電子政府システムでは、電子署名等のために暗号が使用されており、SHA-1及びRSA1024と呼ばれる暗号方式を広く使用。
- ②しかし、このSHA-1及びRSA1024は、安全性の低下が指摘されており、**より安全な暗号方式への移行が必要**。
- ③より安全な暗号方式への移行にあたっては、情報システムの相互運用性確保や政府全体の情報セキュリティの向上のため、**政府統一的な移行指針を策定**することが必要。

## 2 暗号の移行指針の概要

### ①技術的な対応

#### 【政府認証基盤とそれに依存する各府省庁の情報システム】

- 相互運用性確保のため、新旧暗号方式の双方に対応し、適切な時期に暗号方式を切り替える運用を可能に。
- 新たな暗号方式として、SHA-256及びRSA2048を採用。
- 移行完了前に安全性低下の影響が発生する場合に備え、緊急避難的な対応も想定。

#### 【上記以外の情報システム】

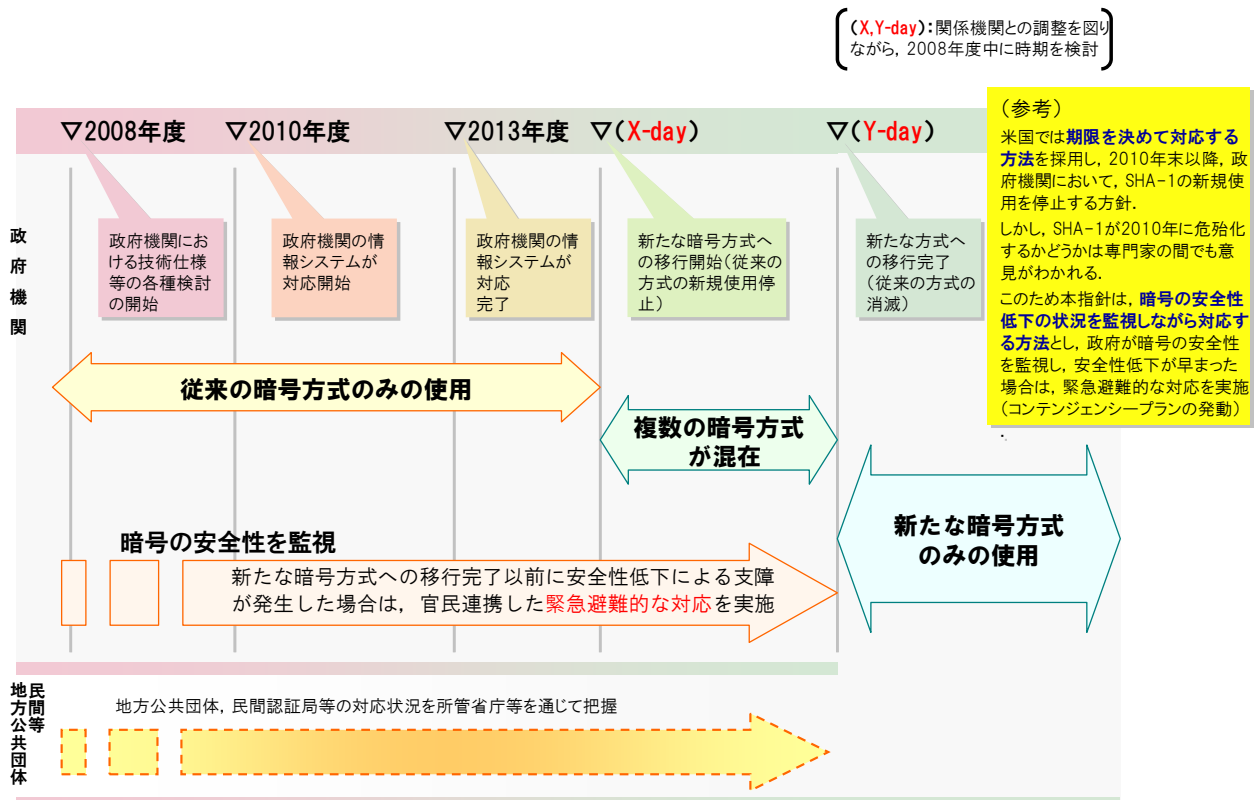
- 現実的な脅威となる攻撃手法が示された時点で、速やかに別の暗号方式に変更する等の対応措置を可能とする。
- 新たな暗号方式は、より安全なものを各府省庁において判断し決定する。

### ②制度的な対応

- 各府省庁において次を実施
  - ・システムの移行時期を踏まえ、必要な対応の取りまとめ
  - ・移行手順書の整備

### ③スケジュール

- 内閣官房、総務省、法務省、経済産業省等  
新たな暗号方式へ切り替える時期等を2008年度中に検討。
- 内閣官房、総務省等  
相互接続の技術要件、**緊急避難対応等**について2008年度中に検討。
- 各府省庁  
2010年から2013年までの間に、各情報システムの対応を完了。
- 内閣官房、総務省、経済産業省  
安全性の状況を監視し、必要な情報を速やかに各府省庁に提供。





## 付録4 セキュリティ関連の資料・ツール等

### ■内閣官房情報セキュリティセンター（NISC）の所有しているセキュリティ関連マニュアル

- 情報システムに係る政府調達におけるセキュリティ要件策定マニュアル（SBD）

[http://www.nisc.go.jp/active/general/sbd\\_sakutei.html](http://www.nisc.go.jp/active/general/sbd_sakutei.html)

情報システムの調達において調達側である政府職員がシステムの調達仕様書を作成するにあたり、必要な情報セキュリティ要件を定型化された作業によって導出できるよう支援するマニュアル。

### ■情報処理推進機構（IPA）の所有しているセキュリティ関連コンサルティングツール

- セキュリティ要件確認支援ツール

<http://www.ipa.go.jp/security/isec-sras/>

TRM や政府機関統一基準等を基に、利用者が構築したい情報システムの機能・サービスから、対応するセキュリティ機能要件、セキュリティ対策要件などを提供するツール

- Web Application Firewall（WAF）読本

<http://www.ipa.go.jp/security/vuln/waf.html>

ウェブサイト運営者が WAF の導入を検討する際に、WAF の概要、機能の詳細、導入におけるポイント等をまとめた WAF の理解を手助けするための資料

- 知っていますか？脆（ぜい）弱性

[http://www.ipa.go.jp/security/vuln/vuln\\_contents/](http://www.ipa.go.jp/security/vuln/vuln_contents/)

ウェブサイトの運営者や一般利用者向けに、ウェブサイトにおける代表的な 10 種類の脆（ぜい）弱性について、わかりやすくアニメーションで解説した脆（ぜい）弱性についての理解を深めるためのツール

- 安全なウェブサイト運営入門

<http://www.ipa.go.jp/security/vuln/7incidents/>

ウェブサイトの脆（ぜい）弱性による被害を中心とした 7 つの具体的な事件を題材に、ロールプレイング形式で体験的に、事件や事故が発生した場合の被害を把握し、事前対策の必要性を学習するツール

- 情報セキュリティ白書等（定期レポート）

<http://www.ipa.go.jp/security/vuln/index.html#section6>

情報セキュリティ分野の研究者や実務担当者で構成する「10 大脅威執筆学会」の構成メンバー

による投票で選定した社会的影響が大きかった 10 項目の脅威、情報セキュリティ白書、脆（ぜい）弱性に関する届出状況、JVN iPedia の登録状況について定期的なレポート

- 安全な Web サイトの作り方

<http://www.ipa.go.jp/security/vuln/websecurity.html>

IPA が届出を受けた脆（ぜい）弱性関連情報を基に、届出件数の多かった脆（ぜい）弱性や攻撃による影響度が大きい脆（ぜい）弱性を取り上げ、ウェブサイト開発者や運営者が適切なセキュリティを考慮したウェブサイトを作成するための資料

- 安全な SQL の呼び出し方

<http://www.ipa.go.jp/security/vuln/websecurity.html>

「安全なウェブサイトの作り方」の別冊として、SQL インジェクション対策が安全なものであるための要件を掘り下げて検討し、どの製品をどのように使えば安全な SQL 呼び出しを実現できるのか、いくつかの具体的ケースについて示した資料

- 『高度標的型攻撃』対策に向けたシステム設計ガイド

<http://www.ipa.go.jp/security/vuln/newattack.html>

高度標的型攻撃を 7 段階に分類し、各段階における攻撃者の狙い、特徴・パターンを踏まえ、システム設計をするための資料

- セキュアプログラミング講座

<http://www.ipa.go.jp/security/awareness/vendor/programmingv2/>

想定される様々な攻撃への対策として留意すべき事項をソフトウェア開発工程に沿った解説した資料

- 情報セキュリティ対策ベンチマーク

<http://www.ipa.go.jp/security/benchmark/>

組織の情報セキュリティマネジメントシステムの実施状況を自らが評価する自己診断ツール

- 脆（ぜい）弱性対策情報データベース JVN iPedia

<http://jvndb.jvn.jp/>

国内の製品開発者から公開された対策情報、及び海外の脆（ぜい）弱性対策情報データベースに登録された情報に基づき、国内で利用されている製品を対象にした脆（ぜい）弱性対策情報を網羅、蓄積したデータベース

## 付録5 参考文献

■業務・システム最適化指針（2006 年 3 月）

第 22 回各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議決定

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/cio/dai22/22gjiisdai.html>

■情報システムに係る政府調達の基本指針（2007 年 3 月）

総務省ホームページ

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000070266.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000070266.pdf)

■「情報システムに係る政府調達の基本指針 実務手引書」（第二版）

総務省ホームページ

[http://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/286922/www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/2007/pdf/070919\\_2\\_bt1.pdf](http://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/286922/www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2007/pdf/070919_2_bt1.pdf)

■情報システムに係る相互運用性フレームワーク（2007 年 6 月）

経済産業省ホームページ

[http://www.meti.go.jp/policy/it\\_policy/tyoutatu/jif19.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/tyoutatu/jif19.pdf)

■「データセンターの安全・信頼性に係る情報開示指針（第 2 版）」及び「IaaS・PaaS の安全・信頼性に係る情報開示指針」の公表（2011 年 12 月）

総務省ホームページ

[http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/01ryutsu02\\_02000030.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu02_02000030.html)

■「ASP・SaaS 事業者が医療情報を取り扱う際の安全管理に関するガイドラインに基づく SLA 参考例」及び「ASP・SaaS 事業者が医療情報を取り扱う際の安全管理に関するガイドライン第 1.1 版」の公表（2010 年 12 月）

総務省ホームページ

[http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/01ryutsu02\\_01000009.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu02_01000009.html)

■「Service Organization Control Reports (formerly SAS 70 reports)」

<http://www.aicpa.org/InterestAreas/FRC/AssuranceAdvisoryServices/Pages/SORHome.aspx>

■「日本公認会計士協会の監査基準委員会報告書第 18 号「委託業務に係る統制リスクの評価」（通称：18 号監査）」

[http://www.hp.jicpa.or.jp/specialized\\_field/pdf/00534-001629.pdf](http://www.hp.jicpa.or.jp/specialized_field/pdf/00534-001629.pdf)

■文字情報基盤（2011 年 10 月）

行政機関向け文字情報基盤の公開について

<http://www.meti.go.jp/press/2011/10/20111026003/20111026003.html>

[http://www.ipa.go.jp/about/press/20111026\\_2.html](http://www.ipa.go.jp/about/press/20111026_2.html)

■IPAmj 明朝フォントをバージョンアップ ～文字コードに係る国際標準規格の更新に対応し、新たに約 4,000 文字が利用可能に～（2014 年 9 月）

[http://www.ipa.go.jp/about/press/20140919\\_2.html](http://www.ipa.go.jp/about/press/20140919_2.html)

■クラウドサービス利用のための、情報セキュリティマネジメントガイドライン（2011 年 4 月）

<http://www.meti.go.jp/press/2011/04/20110401001/20110401001-3.pdf>

■「SaaS 向け SLA ガイドライン」（経済産業省）

<http://www.meti.go.jp/committee/materials/downloadfiles/g80207c05j.pdf>

■クラウドサービスレベルのチェックリスト

<http://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/1368617/www.meti.go.jp/press/20100816001/20100816001-4.pdf>

■内閣官房情報セキュリティセンター 主要公表資料

- ・政府機関の情報セキュリティ対策のための統一規範
- ・政府機関情報セキュリティ対策統一基準の策定と運用等に関する指針
- ・政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準
- ・府省庁対策基準策定のためのガイドライン

<http://www.nisc.go.jp/materials/index.html>

- ・リスク要件リファレンスモデル作業部会報告書（2010年3月）

[http://www.nisc.go.jp/inquiry/pdf/2-1\\_RM-model\\_Open.pdf](http://www.nisc.go.jp/inquiry/pdf/2-1_RM-model_Open.pdf)

- ・「情報システムに係る政府調達におけるセキュリティ要件策定マニュアル」の策定について（2011 年 4 月）

[http://www.nisc.go.jp/active/general/sbd\\_sakutei.html](http://www.nisc.go.jp/active/general/sbd_sakutei.html)

■「中央省庁における情報システム運用継続計画ガイドライン」の改定について（2012 年 5 月）

<http://www.nisc.go.jp/active/general/itbcp-guideline.html>

■オンライン手続におけるリスク評価及び電子署名・認証ガイドライン

各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議第 41 回（2010 年 8 月）決定

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/cio/dai41/41gijisidai.html>

■電子政府ユーザビリティガイドライン

各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議第37回（2009年7月）決定

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/cio/dai37/37gijsidai.html>

■技術参照モデル（TRM）の実証的評価

平成20年度版TRMの実証的評価（物品調達）

平成22年度版TRMの実証的評価（役務調達）

<http://www.ipa.go.jp/osc/trm/index.html#h22evaluation>

■情報処理推進機構（IPA）SEC BOOKS「共通フレーム 2013」（2013年3月）

<http://www.ipa.go.jp/about/press/20130304.html>

[http://sec.ipa.go.jp/users/seminar/2013/seminar\\_tokyo\\_20130802.pdf](http://sec.ipa.go.jp/users/seminar/2013/seminar_tokyo_20130802.pdf)

■情報処理推進機構（IPA）セキュア・プログラミング講座

<http://www.ipa.go.jp/security/awareness/vendor/programmingv2/index.html>

■情報処理推進機構（IPA）安全な Web サイトの作り方（2012年12月）

<http://www.ipa.go.jp/security/vuln/websecurity.html>

■情報処理推進機構（IPA）『高度標的型攻撃』対策に向けたシステム設計ガイド（2014年9月）

<http://www.ipa.go.jp/security/vuln/newattack.html>

■情報セキュリティ監査制度

- ・情報セキュリティ管理基準
- ・情報セキュリティ監査基準
- ・情報セキュリティ監査手続ガイドライン

<http://www.meti.go.jp/policy/netsecurity/isaudit.html>