ワークスタイル改革への貢献と利用者価値最大化をめざす情報基盤サービスの開発

河井 淳 Kawai Atsushi　井川 酉治 Ikawa Yuuji　平松 宏章 Hiramatsu Hiroaki　井上 正彦 Inoue Masahiko

日々の業務を支える重要なITインフラである情報基盤のデザインは，世の中の働き方（ワークスタイル）の変化や，それに関連する技術動向を踏まえた政府の動向を理解したうえで，組織の働き方に合ったものを形成する必要がある。近年，ワークスタイルの動向に関して，「第4回 経済財政諮問会議・産業競争力会議合同会議 配布資料」や「世界最先端IT国家創造宣言」（2014年6月閣議決定）から，新たな労働時間制度の創設や「朝型」の働き方推進，テレワークの普及推進など，情報基盤のデザインが各検討施策を支える重要なテーマとなっている。日立は，クラウドを存分に活用してワークスタイルの変革に貢献できる，利用者や組織にとって価値の最大化を図った情報基盤サービスの開発を行った。本稿では情報基盤サービスの開発にあたっての取り組みや適用事例を元にした効果，活用した技術・ノウハウを紹介するとともに，今後の展望について述べる。

1. はじめに

日本のワークスタイルを取り巻く課題として，硬直的な雇用形態および雇用システムにより自由度の高い働き方が困難になっていたり，長い労働時間が常態化し，生産性を低下させていたりすることが挙げられる。これらの課題解決に向けて，多様な働き方を実現する，いわゆるダイバーシティの実現が喫緊の課題となっている。

2. ワークスタイルの変化

情報基盤サービスは，公共分野の団体において，すべての職員が利用する日々の業務を支える重要なIT（Information Technology）インフラである。したがって，情報基盤サービスのデザインは，世の中の働き方（ワークスタイル）の変化やそれに関連する技術動向を踏まえた政府の動向を理解したうえで組織や職員の働き方に合ったものを選択する必要がある。

ワークスタイルの動向については，「第4回 経済財政諮問会議・産業競争力会議合同会議 配布資料」や「世界最先端IT国家創造宣言」（2014年6月閣議決定）に基づき，「人」，「時間」，「場所」の観点から**表1**のように整理できる。

3. 次世代の情報基盤

ワークスタイル改革を実現するための情報基盤サービスがめざすコンセプトとしては，次の4点を挙げる。

(1) 利用者利便性の向上
(2) 低コスト運用の実現
(3) 運用業務効率の向上
(4) セキュリティの向上

このような取り組みは，さらなる高度化・効率化が求め

表1｜現在検討されているワークスタイル改革に関連する法案の概要
「第4回 経済財政諮問会議・産業競争力会議合同会議 配布資料」，「世界最先端IT国家創造宣言」（2014年6月閣議決定）より株式会社日立コンサルティングが作成したものである。

	検討テーマ	概　要
人	女性管理職員の増加	1　女性管理職を増やすための行動計画策定を企業へ依頼 一方，女性活躍推進法案は衆院解散により廃案
	グローバル高度人財獲得	2　職務内容・達成度の明確化とペイ・フォー・パフォーマンスを基本とする創造性を発揮できるような弾力的な働き方が可能な労働時間制度の構築
時間	新たな労働時間制度の創設	
	「朝型」の働き方推進	3　新たな労働時間制度の結論を待つことなく，企画型裁量労働制やフレックスタイム制の拡充などの見直しの検討
	フレックスタイム制度の見直し	
場所	テレワークの普及推進	4　先進的に進める企業に対する表彰制度の創設および先進企業の取り組み事例開示

注：略語説明　IT（Information Technology）

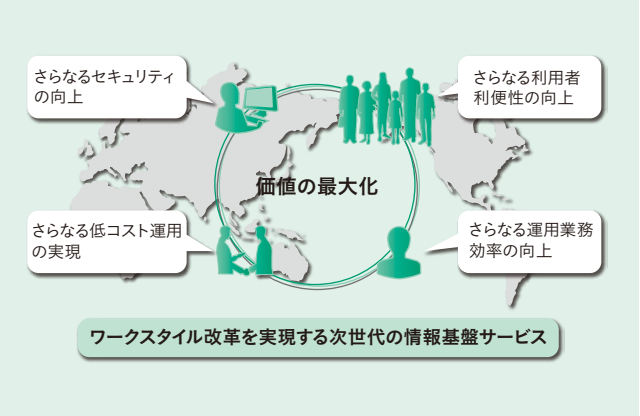


図1｜価値を最大化する4つの工夫
クラウドサービスを存分に活用し，業務に最適なサービスを選定してワークスタイル改革を実現し，価値の最大化を図る。

られる情報基盤サービスを支える要素として不可欠であり，情報基盤サービスは，従来のオンプレミス型LAN（Local Area Network）/WAN（Wide Area Network）システムやパブリッククラウドに代わる，サービス提供型のインフラ基盤である（**図1**参照）。

3.1　利用者利便性の向上

ワークスタイルの変革と情報の利活用「いつでも（時間）・どこでも（場所）・効率的に業務ができる（ペイ・フォー・パフォーマンス）」をコンセプトとして利用者利便性の向上を図る。

3.2　低コスト運用の実現

利用者の利便性の向上や各サービス間の相互運用性の拡大，情報基盤サービスのライフサイクルを通したTCO（Total Cost of Ownership）の最適化を満たすためのポイントを踏まえ，低コスト運用の実現を図る。

3.3　運用業務効率の向上

効率的なシステム構成・運用の仕組みを確立し，特殊運用や個別運用による時間のロスや作業ミスを低減し，統一的で円滑な運用・保守を可能とする標準運用の確立と運用業務効率の向上を図る。

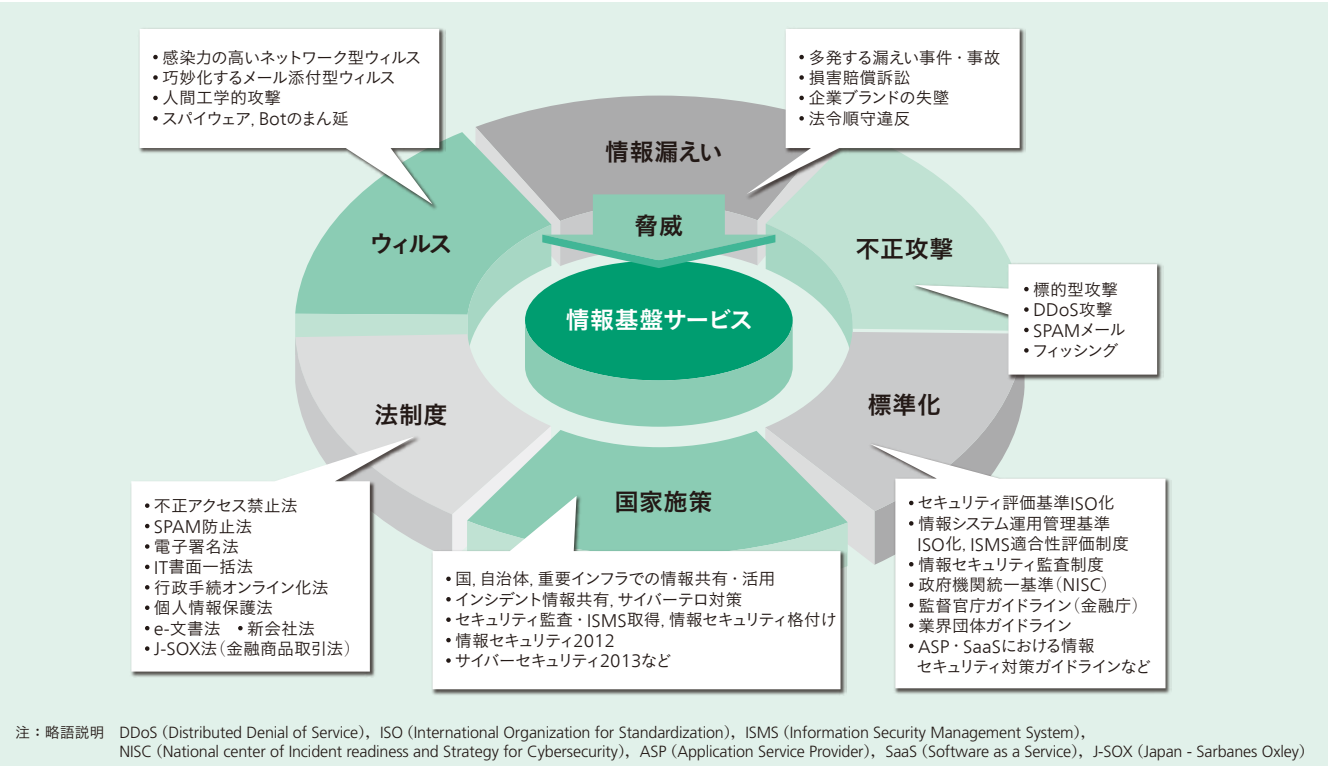
3.4　セキュリティの向上

サイバー攻撃・過失などによる情報漏えいの防止など，情報基盤サービスを構成する各サービスに対するセキュリティについての体系的な整理を行い，各サービスにて要求されるセキュリティレベルを特定することでセキュリティの向上を図る（**図2**参照）。

4.　サービス群の開発

情報基盤サービスを構成する各サービス群は，公共分野の団体にとって最も適性の高いサービスとなるよう基準を定義し，開発および選定を行った。

情報基盤サービスは複数のサービスや製品から構成され



注：略語説明　DDoS（Distributed Denial of Service），ISO（International Organization for Standardization），ISMS（Information Security Management System），NISC（National center of Incident readiness and Strategy for Cybersecurity），ASP（Application Service Provider），SaaS（Software as a Service），J-SOX（Japan - Sarbanes Oxley）

図2｜情報基盤サービスを取り巻くセキュリティの全体像
社会インフラを支える公共ITソリューション提供事業者として，情報セキュリティに対する考え方と取り組み実績を情報基盤サービスに適用していく。

るため，サービスの組み合わせによっては，全体的なアーキテクチャが複雑化し，運用管理業務が煩雑になり，現在運用中のLAN/WANシステムよりも，クラウド活用のメリットを享受できないばかりか，TCOの増加や，ROI（Return On Investment）の低下を招きかねない。

そこで，サービスの開発および選定においては，利用者の利便性の向上や各サービス間の相互運用性の拡大，情報基盤サービスのライフサイクルを通したTCOの最適化を満たすためのポイントを，「情報システム調達のための技術参照モデル（Technical Reference Model）」（以下，「TRM」と記す。）の考えを踏襲し，設定することで，TCOの増加や，ROIの低下の抑止を図る。

情報基盤サービスを構成するサービス群の開発および選定のポイントを以下に示す（**図3**参照）。

4.1　運用管理業務の効率化

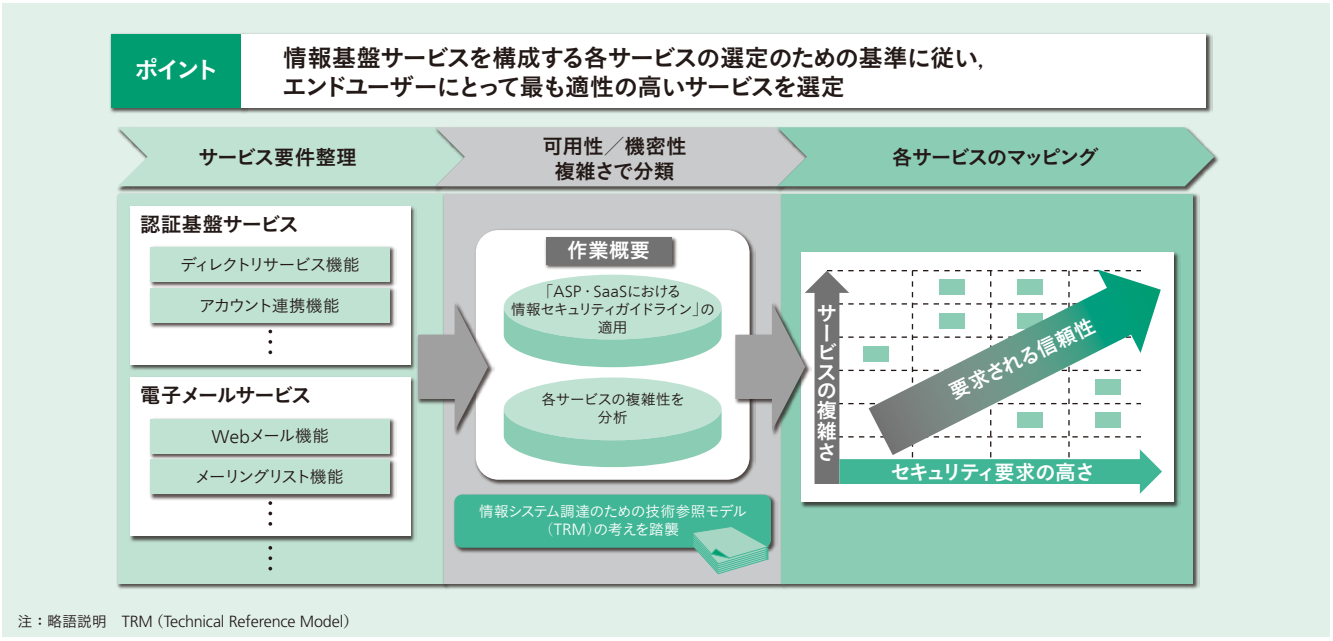
TRMは，利用者の利便性の向上，政府情報システムの相互運用性の拡大，業務・システムのライフサイクルを通したトータルコストの最適化，調達効率の向上をめざし，オープンな標準仕様を優先した公平な仕様記述を普及させ，参入障壁の低減を図り，情報関連産業分野における健全な競争環境の維持拡大を図ることを目的としたモデルである。このことから，全体的なアーキテクチャが複雑な環境下で発生していた特殊運用や，個別運用による時間のロス，作業ミスを低減するとともに，統一的で円滑な運用・保守が可能となり，標準運用を確立することができるため，運用業務の集約やコスト削減に寄与することが期待される。

4.2　適性の高いサービス選定

クラウドサービスが普及してきた昨今，SaaS（Software as a Service）やDaaS（Desktop as a Service）などの各種サービスの組み合わせで情報基盤サービスを効率的に構築し，運用管理の効率化や運用コストの削減，利用者の利便性向上などをめざす例が増えてきている。一方で，さまざまな課題が発生し，想定された効果を創出できない例も少なからずある状況である。特に，情報資産をクラウドサービス上に預けるうえで，セキュリティの確保が重要となり，単純にセキュリティの高さのみを基準にシステムを構成した場合，高価で機能間の連携が取れないなどの使い勝手の悪いシステムとなってしまうおそれがある。情報基盤サービスの各サービスの選定にあたっては，機能ごとに要求されるセキュリティレベルや，各サービス間のインタフェースの複雑性などを鑑み，基準を明確にしたうえで，公共分野の団体にとって最も適性が高いサービスを選定する（**図3**参照）。

(1) サービス複雑性の分析整理

情報基盤サービスを構成する各サービスは，それぞれのサービスが連携し，有機的に動作することが求められるため，多くのサービスとの連動が必要な機能であるほど，インタフェースの整合性などの考慮が必要となり，より複雑性の高いサービスであると捉えることができる。さまざまなインタフェースに対応した高機能なサービスは一般的に高コストとなり，限定的なインタフェースを持つサービス



注：略語説明　TRM（Technical Reference Model）

図3｜情報基盤サービスに適したサービス群選定の過程
各サービスで求められている機能を基準に分類，分析したうえで，要求される信頼性をマッピングする。

であっても，必要十分な機能を持つサービスであれば，使い勝手を損なうことなくコストパフォーマンスに優れたサービスを提供することができる。

複雑性が高いサービスとしては，認証基盤サービスのディレクトリサービス機能，シンクライアントソフトウェアサービス，レンタルサービスのモバイル機能，マルウェアなどの対策サービスが存在している。また，比較的複雑性が高いサービスとして認証基盤サービスのシングルサインオン機能や，電子メールサービスの電子メール機能などがある。

サービス選定にあたっては，情報基盤サービスにおけるサービス間の連携の有無の整理とサービスごとの複雑性の整理が重要である。

(2) セキュリティの体系的整理

情報基盤サービスはSaaSなどの複数のサービスや製品から構成され，TCO削減や運用管理業務の合理化など，さまざまなメリットがある一方で，各サービス事業者およびその関係組織にユーザーの膨大な情報資産が集積されることとなるため，適切な情報セキュリティ対策の実施が重要である。

クラウドシステムに関するセキュリティ対策ガイドラインとして，総務省より「ASP・SaaSにおける情報セキュリティ対策ガイドライン」[1)]が提供されている。このガイドラインにおいて，クラウドサービスにて提供されるサービスは，認証サービスやグループウェアに至るまで，取り扱う情報の違いにより，必要となるセキュリティレベルが異なることが示されている。一般的に情報セキュリティとは，情報の機密性，完全性および可用性を維持することとなる（ISO/IEC27001:2005 3 用語および定義より）。

このガイドラインに基づき，情報基盤サービスの各サービスを体系的に整理した。

4.3　サービスの選定

情報基盤サービスを構成する各サービスについて，サービス複雑性とセキュリティの2つの観点から，各サービスを3つの領域に分類した。それぞれの領域の選定基準は以下のとおりである。

(1) 領域1：自由選択可能サービス群

サービス間の連携が少ないことから，必要十分な機能を持ったサービスを選定する。外部サービスの活用も含め，コストパフォーマンスに優れたサービスを積極的に選定する。

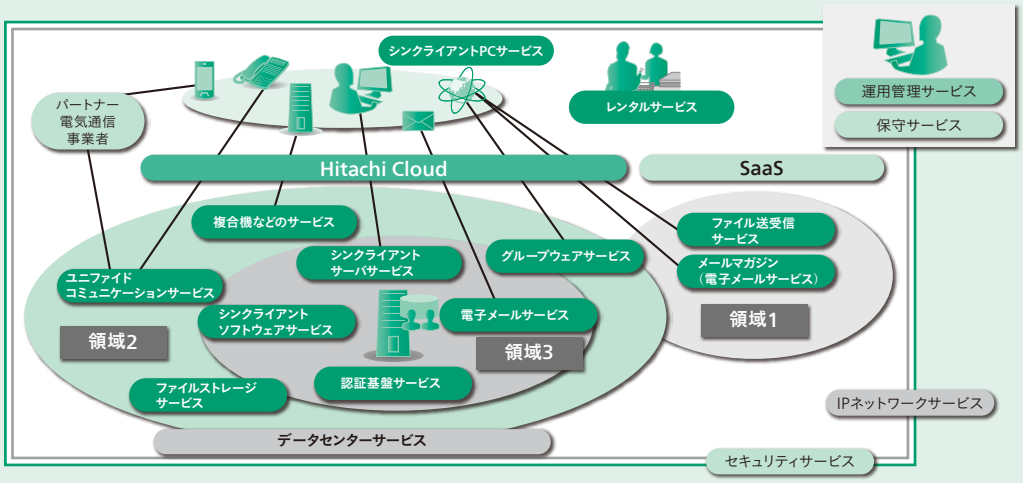
(2) 領域2：必要機能充足確認要サービス群

サービスの複雑さが中程度であるため，顧客要件の充足度を確認し，充足度を満たしている場合は，インタフェースに相互運用性があるかの確認を行い，サービスを選定する。相互性，運用性の高さからHitachi Cloudが提供するサービスの中から選択する。

(3) 領域3：オンプレミス構築も視野に入れたサービス群

サービスの複雑さが高く，要求されるセキュリティレベルも高いことから，単一サービス事業者による，信頼性の高いサービスを組み合わせて実現する。または，オンプレミスで構築する。Hitachi Cloudのサービス，もしくは，Hitachi Cloud上に個別構築したシステムをサービス提供する形態を選択する。

ポイント　**セキュリティレベルの高さと，サービス間の連携密接度から領域2，3に属するサービスをHitachi Cloudで提供**



注：略語説明　IP（Internet Protocol），PC（Personal Computer）

図4｜情報基盤サービスに適したサービス群の選定

セキュリティレベルの高さに応じHitachi Cloudのサービスを活用するうえで，自社サービスだけでなく外部サービスも積極的に活用していく。

情報基盤サービスを構成する各サービスと領域について，**図4**に示す。

5. 適用の効果と課題

サービスが有機的につながるよう横断的に取りまとめ一括管理・運用する組織「SMO（Service Management Office）」を日立内にて立ち上げることで，複数が連携するサービス群の継続した安定運用とともに新たなサービス提案などを行い，サービス窓口として顧客への安心と信頼を確保することができるようになる。今後の課題は，どの運用保守員でも一定水準のサービスを提供できるようにする仕組み作りであると位置づけている。

6. 今後の展望

情報基盤サービスは，現在，市場化テスト対象案件として位置づけられている公共分野の団体向けに構築を進めている。市場化テストとは，これまで「官」が独占してきた「公共サービス」について，「官」と「民」が対等な立場で競争入札に参加し，価格・質の両面で最も優れた者がそのサービスの提供を担っていくこととする制度である。公共分野における情報基盤サービスは，「官」は本来業務に専念し，ITインフラはサービス運用を含めて「民」に外部委託される方針の先駆けであり，中央官庁や外郭機関における次期情報基盤更改時の検討対象として意識されているものである。今後これらの分野は民間への外部委託が進んでいく領域である。

7. おわりに

ここでは，情報基盤サービスの開発により，顧客のビジネス成果への寄与ならびに職員のアクティビティ向上を図ったことについて述べた。今後は，職員のワークスタイル改革，稼働率向上の観点で，システム利用面での改善向上活動を継続しながら顧客業務に定着化させていくことを，顧客と共に考えPDCA（Plan, Do, Check, Act）サイクルを回し，さらなるサービス価値向上，価値最大化を図っていく。また，日立が海外を含めグループで取り組んできた実績を生かし，さまざまな業種の顧客のプロジェクトにおいて蓄積した経験，ノウハウを最大限に活用していく。

参考文献など

1） 総務省：ASP・SaaSの情報セキュリティに関する研究会 ASP・SaaSにおける情報セキュリティ対策ガイドライン（2008.1），
http://www.soumu.go.jp/main_content/000166465.pdf

執筆者紹介

河井 淳
日立製作所 情報・通信システム社 公共システム事業部
官公ソリューション第一本部 官公システム第四部 所属
現在，情報基盤サービスのサービス導入とサービス開発に従事

井川 酉治
日立製作所 情報・通信システム社 公共システム事業部
官公ソリューション第一本部 官公システム第四部 所属
現在，情報基盤サービスのサービス導入とサービス移行に従事

平松 宏章
株式会社日立ソリューションズ 通信・メディアシステム事業部
通信アプリケーション基盤本部 第3部 所属
現在，情報基盤サービスのサービス導入とサービス開発に従事

井上 正彦
株式会社日立ソリューションズ 通信・メディアシステム事業部
通信アプリケーション基盤本部 第2部 所属
現在，情報基盤サービスのサービス導入とサービス開発に従事