

**行政機関向け  
データマネジメント導入ハンドブック  
(総論編)**

**～データを駆使する行政運営を実現するために～**

**平成 29 年 12 月改定**

**平成 28 年 6 月初版**

**一般社団法人 行政情報システム研究所**

<< 目次 >>

1.	本書の目的および位置付け	3
(1)	本書の背景、目的	3
(2)	本書の構成、想定する活用方法	4
2.	データに係る典型的な問題事例	6
(1)	データの信頼性が低いためシステムが利用されない	6
(2)	データを出力するだけなのに時間とカネがかかる	7
(3)	結局人手でデータを再集計、ほしいアウトプットが得られない	8
(4)	なぜ、こうしたデータに拘わる問題が起きるのか	9
3.	データマネジメントにより実現できること	11
(1)	本来使えて「当たり前」のデータを使えるようになる	11
(2)	システムの成果（KPI）を簡易・的確に把握できるようになる	12
(3)	データ漏洩事故の発生リスクを下げられる	12
(4)	オープンデータや IoT データの社会課題解決への活用の基盤となる	13
(5)	人工知能技術（AI）の行政への適用の基盤となる	14
4.	データマネジメントへの取り組みの主要タスク	15
①	データマネジメント戦略と評価	15
②	実行体制の構築／維持	16
③	データマネジメントを担う人材像の定義と育成	17
④	データプランニング	17
⑤	データアーキテクチャ設計	19
⑥	データ設計・構築	19
⑦	データ運用設計	20
⑧	データ運用	21
⑨	データ品質モニタリング	22
⑩	データ利活用	22

# 1. 本書の目的および位置付け

## (1) 本書の背景、目的

行政機関における予算や人員の制約が年々厳しくなる中、複雑化・多様化する行政課題に的確に対応し、国民の期待に応えていくためには、行政運営にデータを利活用していくことが不可欠となりつつあります。

平成27年6月の「世界最先端IT 国家創造宣言（平成27年6月30日閣議決定）（以下、「創造宣言」）においても、「今後、政府においては、組織や業務の壁を越えた分野横断的なデータの利活用を含め、データを駆使した行政運営を強化し、政策企画や評価の高度化、サービスの品質向上、行政運営の効率化を図る」ことが示されています。

こうした取り組みを実現していくためには、その利活用の源泉となるデータの品質や目的適合性の確保が不可欠となりますが、多くの行政機関における情報システムの企画・開発・運用の現場では、そうした取り組みの必要性への認識が稀薄であり、「どのデータが最新かわからない」、「コード体系が異なるため、システム同士がつかない」といった状況すら散見されます。

近年、民間企業では、データ利活用のためのデータの品質や目的適合性などを確保する取り組みである「データマネジメント」の研究と実践に向けた活動が拡がりつつありますが、行政機関ではいまだそうした動きは見られません。しかしながら、情報システムを構築・運用・保守し、そこから発生するデータの品質を利活用に向けて高めていくことの必要性は、本質的に行政も変わるところはないと考えられます。

本書は、一般社団法人日本データマネジメント・コンソーシアム（以下「JDMC」\*1）が3年あまりをかけて民間企業での取り組み事例をベースに策定した「データマネジメント概説書（JDMC版）」（以下、「概説書」）を行政向けにアレンジし、行政の情報システムに関わる方に「データマネジメントは他人事ではない」という気付きを提供するとともに、「では、どう取り組めば良いのか？」を示すことを目的として、JDMCの協力を得て作成したものです。

本書が、データマネジメントを組織内で企画・実践するためのヒントとなる「素材集」として、データ利活用を企画・推進する立場にある現場リーダーの方の役に立てば幸いです。

---

\*1 JDMC [Japan Data Management Consortium] は、「データマネジメントの重要性の普及展開と、実践的なデータマネジメント手法の確立を通じ、日本企業・組織の国際競争力強化に寄与する」ことを目的として、2011年4月に創設された団体。2015年12月30日時点で192の国内企業・団体が会員として所属し、データマネジメント領域における研究会活動、出版、セミナー・カンファレンス、表彰、情報発信などの事業を行っている。

## (2)本書の構成、想定する活用方法

データマネジメントとは、『データをサービスや業務の効率化、高度化のために活用できる状態で維持し、継続的に改善していく組織的活動<sup>\*2</sup>』です。

本書は、行政機関においてデータの管理や利活用に関して問題意識を持つ方が、データマネジメントを通じてその課題解決に取り組む際に役立てていただくための、いわば“素材集”です。主な読者としては、以下のような方々を想定しています。

- 情報システムの企画・設計・開発・運用の助言および支援に携わるCIO補佐官
- 行政の事業やサービスにおいてデータ利活用の企画・推進に取り組むリーダーの方

また、日々の業務・システム運用の中でデータに関する問題意識を持つ担当者の方、組織全体の生産性をデータの利活用を通じて向上させることに関心を持つ幹部層の方など、データに関して何らかの問題意識を持つ方には広く有益な内容となっています。

本書の第2章以降の各章は、それぞれ以下のように活用いただくことを想定しています。

### 【第2章：データに係る典型的な問題事例】

本章は、**データマネジメントの不備などに起因するデメリットやリスクの事例集**です。行政の情報システムでよくありがちな問題事象の原因が、実は、データマネジメントの観点の考慮不足などに起因していることを示す典型的な問題事象例を集めています。こうした事象が身の周りで発生していないかを自己点検いただくとともに、IT担当職員等に対して、自身の所掌システムでこれらと類似の問題が発生していないかを注意喚起する際に活用いただくことを想定しています。

### 【第3章：データマネジメントにより実現できること】

本章は、**データマネジメントにより実現できるメリットの事例集**です。前章で触れたデメリットやリスクに対して、データマネジメントを適切に考慮することによるメリット、ならびに、創造宣言に謳われているように、データを駆使して新たな施策に取り組もうとする際に、データマネジメントの観点でアプローチすることのメリットを示しています。組織内でIT担当職員等に対し、データマネジメントを考慮することの重要性を説明するための素材として、また、データを駆使した施策推進に取り組む際のヒントとして活用いただくことを想定しています。

### 【第4章：データマネジメントへの取り組みの主要タスク】

本章は、**データマネジメントへの取り組みの主要タスクの一覧表**です。「概説書」で定義されているデータマネジメントの10の構成要素に沿って、それぞれの主要なタスクを概説しています。

---

<sup>\*2</sup> JDMC が出版した「データマネジメント概説書（JDMC 版）」では、データマネジメントの定義として、「データをビジネスに活かすことができる状態で継続的に維持、さらに進化させていくための組織的活動」としているが、本書では行政でも利用しやすいように読み替えている。

データマネジメントに関する取組みの全体像を把握するため、また、情報システム構築プロジェクト等の全体計画を策定する際にデータマネジメントの観点での考慮漏れの有無を確認するためのチェックリストとして活用いただくことを想定しています。

### (3)本書の位置づけ

「データマネジメント導入ハンドブック」は「総論編」と「実践編（本資料）」から構成されています。「総論編」はデータマネジメントの全体像を理解し、取組みを動機付けるための素材を提供することを、「実践編（本資料）」は、データマネジメントを実践する際に役立つ、具体的なノウハウを提供することを、それぞれ目的としています（表 1）。

表 1 「総論編」と「実践編（本資料）」の位置づけ

	総論編（本資料）	実践編
目的	データマネジメントの全体像を理解し、取組みを動機づけるための素材を提供する	データマネジメントを実践するためのノウハウを提供する
内容	(1) データに係る典型的な問題事例 (2) データマネジメントにより実現できること (3) データマネジメントへの取組みの主要タスク	(1) データマネジメント実践ノウハウ集 (2) 調達仕様書作成時のチェックリスト
利用場面 (例)	<ul style="list-style-type: none"> <li>組織内でデータマネジメントの意義や必要性を説明する際の資料作成の素材として引用する。</li> <li>データ利活用の企画を行うにあたり、データマネジメントの全体像を把握する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>データに関する問題が発生した際に参考になりそうな解決策を調べる。</li> <li>データ利活用に向けた取組みの各フェーズで、データマネジメント観点での検討の抜け漏れがないかをチェックする。</li> </ul>

「総論編」は 2015 年度「行政へのデータマネジメント概念の普及に関する調査研究」をもとに、また、「実践編（本資料）」は 2016 年度「行政機関におけるデータマネジメントの実践に関する調査研究」をもとに、それぞれ作成しています<sup>3</sup>。どのようなプロセスを経て「ハンドブック」が作成されたかについては、各調査研究レポートで解説されています。

<sup>3</sup> 「(2) 調達仕様書作成時チェックリスト」のみ 2015 年度調査研究の成果物を活用して作成している。

## 2. データに係る典型的な問題事例

行政の情報システムでよく起こりがちな問題事象は、実は、データマネジメントの観点の考慮不足などに原因があることが少なくありません。本章では、そうした典型的な問題事象の例を示すことで、こうした事象が身の周りで実際に発生していないかを自己点検するとともに、IT担当職員等に対して自身の所掌システムでこれらと類似の問題が発生していないかを注意喚起する際に活用していただくことを想定します。

### (1) 事例①：データの信頼性が低いためシステムが利用されない

自らが担当する情報システムが有効に活用できていない、もしくは、想定した利用率に対してずっと未達の状態が続いている、といった苦い経験をお持ちの方は少なくないのではないのでしょうか。典型的には、以下のようなケースです。

- 分析システムを構築したが、利用部門が様々な理由をつけて必要なデータを入れてくれないため、想定していた活用ができないばかりか、高額なシステム運用・保守費だけがかかって困っている
- 分析対象データの項目が未入力だったり、入れ方が利用者によってまちまちで、意図していた有効な分析ができない
- 分析目的に沿ったデータが入力できず困っているが、システム運用フェーズでは最低限の予算しか承認されないため、現状を調査したり、その原因を分析して改善施策を立案・計画したりすることができない

利用部門からの「もっとこういう分析がしたい！」という様々な要求を受け入れて、せっかく苦勞して機能的に充足したシステムを構築したはずなのに、肝心の分析に適したデータが入ってこないというわけです。

実は、この原因は、システムの機能的な問題だけではなく、システムの中身であるデータの品質に問題がある場合が多いのです。データ品質が悪く、利用者の目的に沿った分析や活用ができないと、利用者からのシステム離れが発生します。この状態を改善していくためには、システムを構築したからといって、自ずと活用目的に足る品質の高いデータが入ってくる訳ではない事実を認識し、目的に沿ったデータ品質を維持していく持続的な活動(=⑨データ品質モニタリング) [P22参照]と組織的に利活用を定着化させていくための推進キャンペーンの企画・実行や説明会・ユーザーサポートなどの継続的な活動(⑩データ利活用) [P22参照]に取り組むことが必

要となります。この活動を怠らずに実行することにより活用可能なデータが蓄積され、システムの利用を活発化させることができるようになります。

## (2) 事例②：データを出力するだけなのに時間とカネがかかる

データを出力したり、組織変更に対応したりするたびに多大なコストや労力が発生してしまう状況は、過去から連綿と引き継がれてきている大規模システムのIT主管担当者の多くが経験し、直面している課題ではないでしょうか。典型的には、以下のようなケースです。

- “分析に使いたいため、ある一定範囲のデータをCSVで出力してほしい”と既存ベンダーに依頼しただけで、法外なコストと所用期間を要求されて驚いた  
(システム更改時に検討の時間が足りずメインフレームからオープン系へデータ構造等を変えずにそのまま移行したが、複雑な処理プログラムがそのまま残存していた)
- 組織統合や閉鎖等の業務イベントがあるたびに、連携するサブシステムに至るまで広範な影響調査を強いられ、多大な負荷がかかっている  
(過去からコードの頭2桁で判別して手続きごとに別々の処理を動かすなどの“意味ありコード”でアプリケーションが動くシステムのつくりになっていた)

こうした既存システムの問題は、業務効率の改善や行政サービスの向上といった新しい施策に取り組む際の重い足枷になるとともに、運用・保守費を押し上げ、全体のコスト構造を硬直的にしてしまう要因となります。

この原因は、データとアプリケーションが適切に分離されていないというシステムの構造的な問題であると同時に、実は、データの状態遷移や静的・動的データの取り扱いなどを適切に定義できていないという、“データ”アーキテクチャの問題に起因していることが少なくありません。システム要件定義もしくは設計の段階において、データの意味や精度、粒度、鮮度、動的・静的な振る舞いなどについて、連携システムとの整合性を含めて「データの要件」を定義しておくべきところ、このプロセスを疎かにすると、前述のような問題がシステム導入後になって表面化してくるのです。

既存の大規模システムにおけるアーキテクチャの抜本的な見直しなどはそう簡単には解決できない重いテーマですが、システム更改等のタイミングで、データの構造と振る舞い(=⑤データアーキテクチャ設計) [P19参照]に着目し、見直しを図ることが解決策の第一歩となります。このようなデータ要件の定義を適切に実施することが、データの変化に依存しないアプリケーション構造の設計や他システムとの的確な連携を実現するのに役立ちます。

### (3) 事例③：結局人手でデータを再集計、ほしいアウトプットが得られない

複数の既存システムを連携させてデータを活用する場合、それぞれのシステム間のデータの違い（精度、粒度、鮮度、等）により、せっかく構築した新システムで意図した分析が行えず、再度手作業で集計し直すなどの無駄な労力が発生していないでしょうか。あるいは、サブシステム間でのデータの意味の食い違いが個別サブシステムの単体テストでは検出できず、本番データを使った結合テスト等の段階で発覚して、システム開発スケジュール遅延などの原因になったという経験はないでしょうか。典型的には、以下のようなケースです。

- 複数のシステムをデータ連携させて集計処理を行う新システムを設計・構築したが、設計書に定義されていないコード値が実際のデータに多数存在することが発覚。結局、手作業で集計をやり直して、幹部向けレポートをエクセルで作っている。
- 新システムで同じ項目に複数のシステムからのデータを取り込む仕様としていたが、実際は入力データの意味が異なっていることが結合テスト段階で発覚し、見直しが発生した。これによりシステムのリリースが大幅に遅延する事態となった。

複数システムを横断したデータ分析や、類似した手続きに関するシステムの統合を行いたい場合に、各システムで流通・蓄積されている「データそのものの意味の違い」が大きな障害になることがあります。

実は、この原因は、既存システムの設計書や仕様書などを精細に分析・検証するだけでは把握できない、「実データの検証不足」に起因するものです。システムという「器」だけでなく、「中身（データ）」に着目し、**連携対象システムに、実際にデータがどういう状態で入っているのかを必ず調査／アセスメントし、目的とするアウトプットが実際にデータ上で構成・出力できるのかをシステム開発の初期段階で検証すること（＝④データプランニング）** [P17参照] が重要なアクションとなります。

このプロセスを適切に行うことにより、ほしいデータが出力できず後に人手で再集計するための無駄な労力の発生やシステム開発スケジュール遅延などのリスクを防止もしくは抑止することが可能となります。



## (4) なぜ、こうしたデータに係る問題が起きるのか

こうしたデータの利活用や管理に係る問題は、データマネジメントの不足を含めたいくつかの要因に基づいて発生しています。例えば、既存の法令や内規、実務慣行等のルールによる制約などの制度的な問題や、「紙文化」の発想から脱却できない担当職員のITリテラシーや意識の低さ、新しい業務要請に対応できなくなっている既存システムの古いアーキテクチャ、個別システムごとに分断されて全体最適になっていないシステム運用オペレーションなど様々な要因がありますが、これら、システムという「器」の中身であるデータに着目し、データマネジメントの観点から考えることが課題解決の糸口となる場合が少なくありません。

そこで、本ハンドブックの策定にあたっては、行政の情報システムの現場の実情を知悉するCIO 補佐官等の有識者からなる「行政データマネジメント課題検討会<sup>\*4</sup>」を開催し、行政における「データ」に関する課題の洗い出しと整理等を行いました。

下図2-1左側の「①行政で見られる問題例」は、同検討会において、行政でよく見られるデータに係る課題をインタビューして洗い出し、整理したものです。また、これらの問題それぞれについて、どのような取り組みが必要かを検討した結果が「②取り組みが必要な領域」です。ここでは、制度的な問題やシステムアーキテクチャそのものの問題への取り組みなど様々な対策が必要となりますが、そのほとんどがデータマネジメント領域の問題に関係しており、そうした課題に対する「③解決の方向性」の一つとしてデータマネジメントへの取り組みが有効であることが示されています。

---

\*4 「行政へのデータマネジメント概念の普及に関する調査研究 調査研究報告書」（2016年 一般社団法人 行政情報システム研究所）参照のこと。

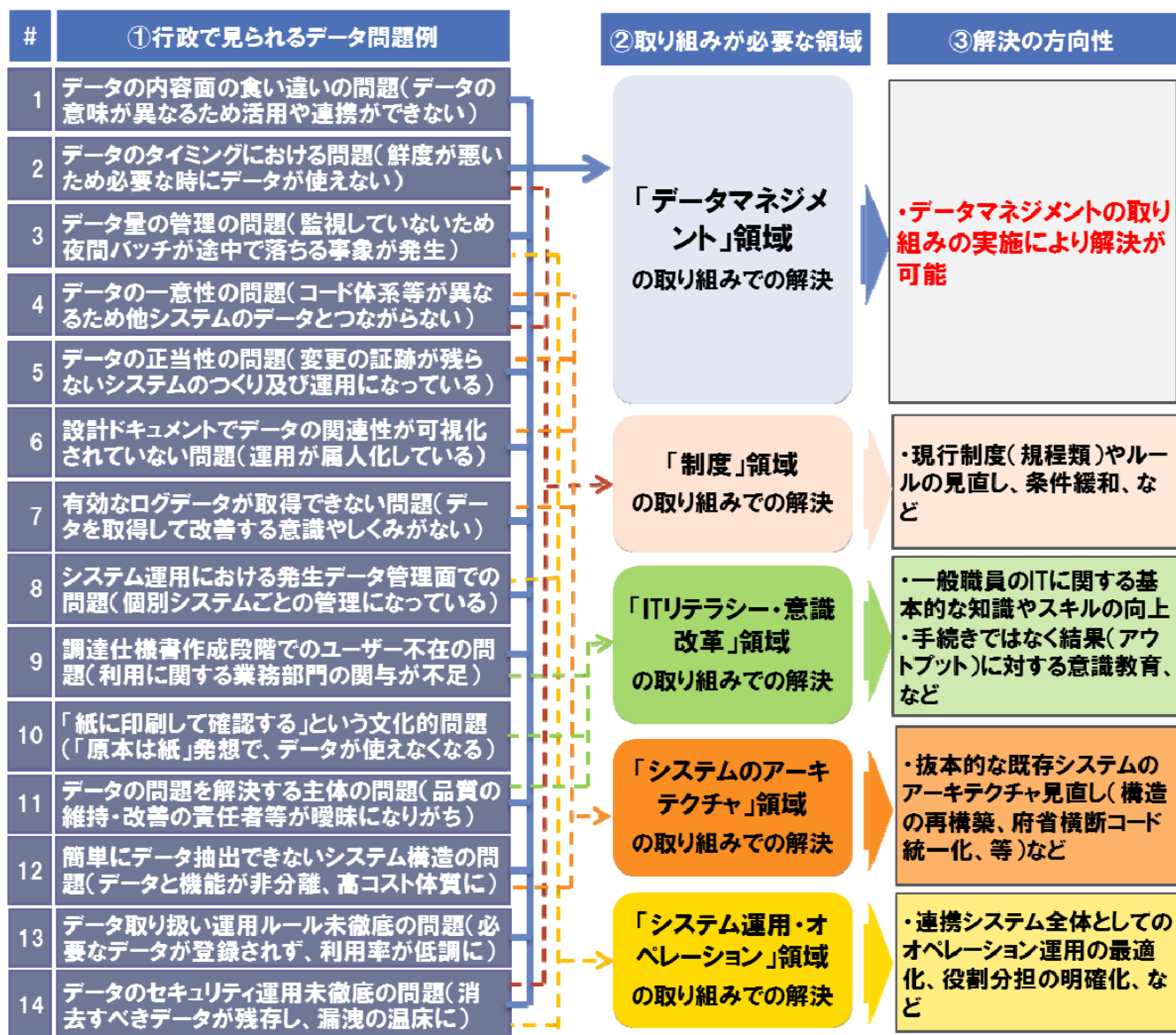


図2-1 データマネジメントで解決が可能な課題の例示とその解決範囲

### 3. データマネジメントにより実現できること

第2章では、行政情報システムでよくありがちな問題事象の原因が、実は、データマネジメントの観点の考慮不足などに起因している場合が多いことを示しました。本章では逆に、データマネジメントを着実に考慮し、実行することにより、どのようなことが実現できるようになるのか、あるいはメリットが得られるのかを示します。

組織内で IT 担当職員等に対し、データマネジメントを考慮することの重要性を説明するための素材として、また、データを駆使した施策推進に取り組む際のヒントとして活用いただくことを想定しています。

#### (1) 本来使えて「当たり前」のデータを使えるようになる

第2章では、本来使えて当たり前のデータが使えない、といった問題がデータマネジメントへの考慮不足が原因となって発生していることを示しました。例えば以下のような事例です。

- データが意図していたとおりに入っていないため、情報システムが有効に活用できていない、もしくは、想定した利用率に対してずっと未達の状態が続く。
- データとアプリケーションが適切に分離されていないため、データの出力や組織変更への対応のたびに多大なコストや労力が発生する。
- 複数の既存システムを連携させてデータを活用する場合、それぞれのシステム間のデータの違い（精度、粒度、鮮度、等）によりシステム企画時に想定していた集計や分析が行えない、もしくは、データの意味の食い違いが結合テスト等の段階で発覚して開発スケジュール遅延の原因になる。

逆にいえば、データマネジメントが適切に考慮され実行されれば、以下のように本来できて「当たり前」のことが実現できるようになります。

- 意図していたとおりに目的に沿った形でデータが入ることにより、活用可能なデータが蓄積され、システムの利用が活発になる。
- データ要件の定義が適切に実施されることにより、データの変化に依存しないアプリケーション構造となり、メンテナンスや他システムとの連携が容易になる。
- 実データでの検証プロセスを適切に行うことにより、ほしいデータを出力することが可能となり、人手で再集計するような無駄な労力から開放される。また、開発スケジュールの遅延リスクを防止もしくは抑止することができる。

これらを実現するために必要となるのは特別な対策ではありません。基本的には、「本来やるべきことを着実にやること」がデータマネジメントの要であり、こうした当たり前のメリットを享受するために手近なところから取り組みを始めるべきといえます。

## (2) システムの成果（KPI）を簡易・的確に把握できるようになる

創造宣言において「取組の進捗状況や成果を評価できるよう、可能な限り、定量的な評価指標（KPI \*<sup>5</sup>）を示す」とされるなど、政府でもKPIの設定と評価が当然のように求められるようになりましたが、そのために必要となる**根拠データの収集や追跡には大きな負担がかかっているのが現状**ではないでしょうか。また、システム完成後に根拠データの取得方法の検討が必要になり、利用ログ等が記録されていないため困っている、といったケースも多いのではないのでしょうか。

こうした課題に対しては、システムを定点観測が可能な「つくり」にするとともに、システム企画の初期段階から**業務主管組織を巻き込み、ステークホルダーの棚卸とデータオーナーシップの明確化**を図ることで、KPIを適切に可視化することが可能となり、KPIの根拠データ取得に後から困ることや無駄な労力をかけることを回避できるようになります。

具体的には、以下のようなデータマネジメントの観点をシステム企画の初期段階から考慮してゆくことが有効です。

- ・「**施策およびシステムのKPIをどうデータで表現するか**」（①データマネジメント戦略と評価）  
[P15参照]
- ・「**管理対象とするデータの全体像を俯瞰した上で、そのKPIを構成するデータを、どのシステムのどの項目から、どういうタイミングで引き出してきて集計・測定するか**」（同上）
- ・「**その測定された結果をどう評価し、次のアクションに結び付けていくか**」（同上）
- ・「**その根拠となるデータの正確性や鮮度はどの組織がどう担保するのか**」（②実行体制の構築・維持） [P16参照]

## (3) データ漏洩事故の発生リスクを下げられる

近年、アナログの個人情報に加えて、ウェブサイト、スマートフォン、ソーシャルメディア等を通じて処理される個人データの爆発的な増大に伴い、それが**流出した場合の被害規模やリスクは加速度的に増大化**しています。これに加えて、行政機関が扱うデータにはもともと**国民の健康に係わる診療・処方履歴等のヘルスケア情報など極めてセンシティブなデータ**が含まれています。

サイバーテロや標的型攻撃等の脅威に対するセキュリティ専門家の養成などの対策以上に、行政機関内部で「**どこに、どういう重要度のデータ、もしくは、漏洩リスクのあるデータが存在しているか**」を適切に掌握し、守るべき対象データの所在と求められるセキュリティレベルを明ら

\*<sup>5</sup> Key Performance Indicator：目標達成のために、具体的な業務プロセスをモニタリングするために設定される指標のうち、特に重要なもの

かにすることこそが、データ漏えい事故の発生リスクを下げるために効果的な対策となります。

具体的には、データマネジメントの観点に立って以下のようなセキュリティ運用を徹底していくことが有効です。

「セキュリティリスク軽減のため、利用期間が過ぎたデータは決められた期限までに消去し、いつ誰がどのように消去したかの証跡を必ず残す」、「機密性の高い重要なデータは保管場所にアクセス制限を設け、作業フォルダ上でも必ず暗号化の上で保存し、その保全のために定期的にバックアップする」など、データをいかに正確に登録・更新するかというメンテナンスルールと同時に、データのアーカイブや消去に関する明確なルールを確立し、着実に実行すること(=「⑧データ運用」) [P21参照]

#### (4) オープンデータや IoT データの社会課題解決への活用の基盤となる

オープンデータやIoTデータを活用して社会課題を解決していこうとする動きが広がっています。これらの取り組みは必要なデータが、必要な場面で活用できて初めて真価を発揮しますが、それを実現するにあたってはデータマネジメントの観点でのアプローチが有効な方策となります。

たとえば、2015年9月に静岡市が株式会社トヨタIT開発センター（東京都港区）と共同でオープンデータ活用実証実験を発表しました\*6が、この取り組みは、官保有の道路施設の多種多様なデータと、トヨタIT開発センターの有する自動車IoTから収集されたIoTデータを掛け合わせて、より便利なサービスを提供できないかを検証するものです。

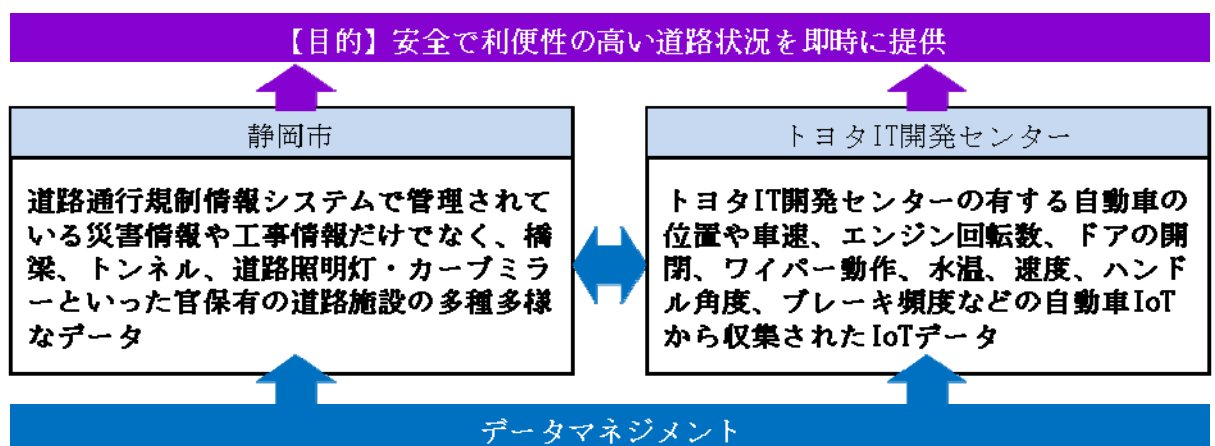


図3-1 オープンデータ活用実証実験

\*6 [http://www.city.shizuoka.jp/389\\_000009.html](http://www.city.shizuoka.jp/389_000009.html)

こうした取り組みを行うには、民間企業側の「その車体がいつ、どの工場で製造されたか」といった民間事業者側のデータの適切さが求められると同時に、官保有のデータもその活用に耐え得る品質であることが不可欠になりますが、その実現にあたっては、データマネジメントの観点でのアプローチが一つの有効な方策となります。

具体的には、以下のような取り組みを行うことが考えられます。

- ・道路設備等の個体をユニークに識別可能か否かなど、自組織が所管するシステム内のデータの管理状態を把握し、活用可能な状態になっていない場合は、データをクレンジング・統合し、整備しておくこと。または、遷移していく実際のデータが目的に適合した状態になっているかをテストすること（⑥データ設計／構築） [P19参照]
- ・一度データ整備したら終わりではなく、整備された状態を維持するために必要なデータ運用管理ルールを適切に策定すること（⑦データ運用設計） [P20参照]

## (5) 人工知能技術（AI）の行政への適用の基盤となる

人工知能の技術の利活用は、行政機関においても業務・サービスの飛躍的な高度化・効率化をもたらす可能性があると考えられます。実際に、人工知能技術は、フォレンジック分野を皮切りに行政機関でも導入が始まっています。

人工知能技術を実際の業務に適用していくためには、インプットとなるデータの入手と整理、出力結果の管理・蓄積、改善へのフィードバックなど、大量のデータを的確に管理することが必要となりますが、そうした基盤を構築・運営するにあたっては、「業務の結果を正しくデータ化して管理・蓄積すること」と同時に、「施策の本質に照らしてどのようなデータが必要か」と考えるマインドの意識付け、スキルアップのための教育・育成のしくみの充実化や利活用環境の整備等が大切となりますが、ここでもデータマネジメントの観点でのアプローチが有効な方策となります。

具体的には、以下のような観点で人材を育成していくことが重要となってきます。

様々なデータをどう蓄積して、それらのデータをどう有機的に結び付けるか、利活用可能なデータの状態を定義し、その状態を維持・向上させていくことができる人材をいかに教育・育成していくか（③データマネジメントを担う人材像の定義と育成） [P17参照]

## 4. データマネジメントへの取り組みの主要タスク

本章は、行政機関がデータマネジメントへの取り組みに着手する際の一助として、データマネジメントの取り組みの全体像と、それぞれのフェーズで取り組むべき基本的なタスク内容を説明するものです。

データマネジメントの全体像を理解していただくとともに、情報システム構築プロジェクト等の全体計画を策定する際にデータマネジメントの観点での考慮漏れを確認するためのチェックリストとして活用いただくことを想定しています。<sup>\*5</sup>

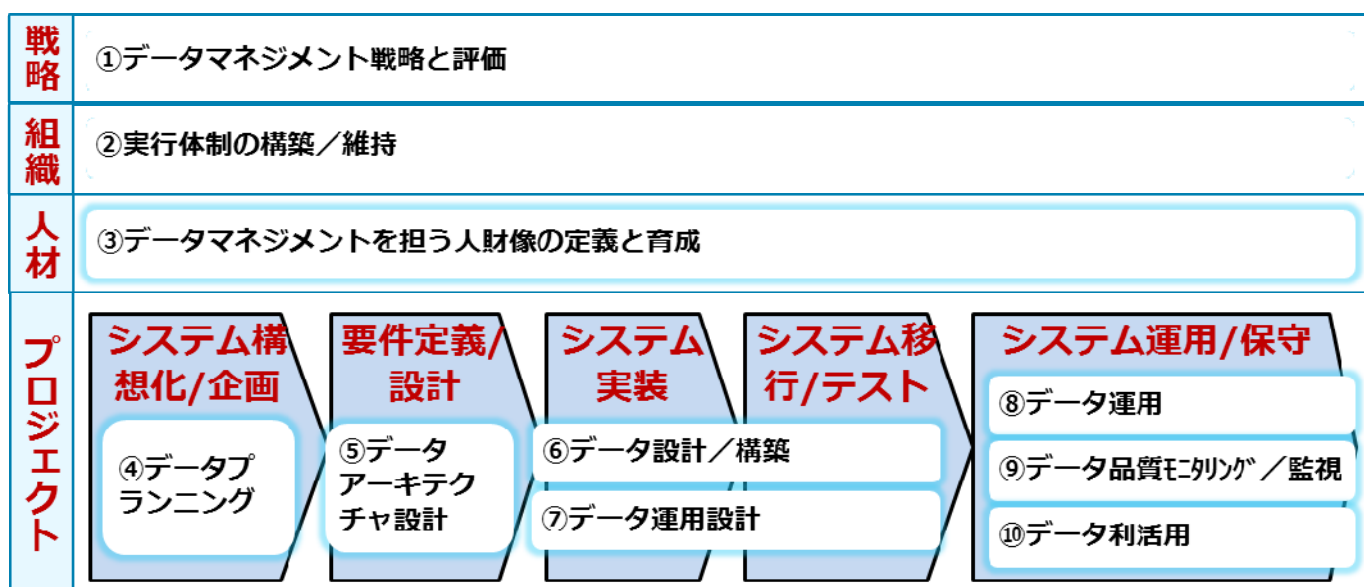


図 4-0 データマネジメントに関する取り組み主要タスクの全体像

### ① データマネジメント戦略と評価

まず、システム企画の初期段階において、当システムで取り扱う情報（＝データの意味ある集合体）の全体像を俯瞰し、組織横断的に管理すべき共通の情報と、個別の業務ごとに取り扱っても問題のない情報との峻別を行い、それぞれの情報に対する管理の基本的な方針を立て、同時にメタデータ（データの意味を定義するラベル）の変更や追加の際の管理指針などを策定します。当システムで管理対象となる情報の範囲や所在を明確化し、どういった組織がどの情報に対してどのように関わるかの全体像を可視化していきます。

また、当システムがリリースされた後で、その中に登録・蓄積されるデータの資産価値（精度、

<sup>\*7</sup> 概説書は民間企業の取り組み事例をベースとして編纂されているため、民間における「全社戦略」と政府における「全府省等の全体戦略」は大きく意味合いが異なるなど、行政向けに適用しにくい要素やアクティビティ内容は適宜割愛もしくは再編集している。（「競合他社の動向分析」等）

鮮度、粒度、整合性等の品質や利活用の度合い、業務貢献度、等)を確認し、その効果を把握・評価した上で、目的に沿ったデータの品質が維持できているのであればその継続を、データ品質が低下しているのであればその改善に向けた取り組みの計画・実行を不断に行っていきます。

表 4-1 データマネジメント戦略と評価：主要タスク

要素	アクティビティ内容
1. 管理対象となる情報全体像の俯瞰／基本構造定義	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 管理対象となる情報 (=データの集合体) の特定</li> <li>● データ管理基本方針策定</li> <li>● メタデータ取扱方針策定</li> </ul>
2. 戦略実施による評価と改善／強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● データ資産価値向上の確認</li> <li>● データ管理／利活用の費用対効果の把握・評価</li> <li>● 評価後の改善アクションプラン策定</li> </ul>

## ② 実行体制の構築／維持

同じくシステム企画の初期段階において、誰が当システムの中に登録・蓄積するデータの所有者\*<sup>8</sup> もしくは管理者か、利活用の主体はどの組織かなど、オーナーシップや役割分担、権利関係、セキュリティ上の取り扱いなどの指針を明確化します。よくある「使われないシステム」の主な原因はこの主体の不明確さにあり、特に留意が必要です。

次に、システム企画もしくは要件定義の段階で、あるべき状態に既存のデータを再構築するためのデータ移行の計画や実行体制、外部委託する場合にはそのコストについて、また、そのあるべき状態を維持するためのデータ運用に係る計画や実行体制、外部委託する場合にはそのコストを明確化し、なるべく早いタイミングで実行体制の確保を行います。この措置を怠り、脆弱な実行体制で過去分のデータを未検証のまま新システムに移行してしまい、リリース後にデータの品質や信頼性が低くて使えず、ユーザーの離反を招くケースが多く発生しています。

データ運用を担う組織が明確になったら、システムリリースまでに当該組織におけるデータの運用管理に関わるルールや実施手順など（データ品質管理やモニタリング、消去、アーカイブ、セキュリティ、アクセス管理、インシデント発生時の対応フローなども含む）を整備し、並行して既存データのあるべき状態のデータへと再構築するための確なデータ移行を実施します。

当システムのリリース後には、上述のルール等に基づく着実なデータ運用の実行を行っていくとともに、定期的にデータ運用状況（データ品質、データセキュリティへのリスク監視なども含む）を把握し、継続的な組織運営ルールの改善・見直しを行っていきます。

\*8 国民がデータを直接登録するシステムなどの場合は、その所有者は当該国民となり、管理者と所有者が異なることになる。



表 4-2 実行体制の構築／維持：主要タスク

要素	アクティビティ内容
1. 対象データを取り巻くステークホルダーとオーナーシップの明確化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 対象データのステークホルダーの棚卸</li> <li>● データの責任主体（オーナーシップ）の明確化</li> </ul>
2. 関係組織のミッション定義／設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 役割／ミッションの明確化</li> </ul>
3. 実行予算計画策定／承認	<ul style="list-style-type: none"> <li>● データ構築・運用体制構築のための予算計画立案／オーソライズ</li> <li>● （必要な場合）適切な委託先の検討・調達準備</li> </ul>
4. データ運用組織ルールの制定／改善／強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 組織的な運営を実現するためのルール明確化／整備</li> <li>● ルールの順守状況のチェック／見直し（改善・強化）</li> </ul>
5. データ運営状況の把握／高度化とリスク監視	<ul style="list-style-type: none"> <li>● データ品質のモニタリング・監視／見直し（改善・強化）</li> <li>● データ管理者不在によるリスクの把握／モニタリング</li> </ul>

### ③ データマネジメントを担う人材像の定義と育成

「②実行体制の構築／維持」におけるデータの所有もしくは管理の責任組織、利活用の主体となる責任組織などの明確化を受けて、それらを実行する人材の教育を行います。

データの取り扱いに関する基礎的な心構えや知識、技術などを習得するための研修／育成プログラムを作成し、当システムリリースまでに計画的な教育を実行します。これも「研修を受けたら終わり」ではなく、習熟度等をチェックし、評価・改善のPDCAを回すことが重要です。

表 4-3 データマネジメントを担う人材像の定義と育成：主要タスク

要素	アクティビティ内容
1. 育成プログラム策定／実施／評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>● データマネジメント人材育成の計画策定</li> <li>● 研修／教育プログラムの実施、実施後の評価／改善</li> </ul>

### ④ データプランニング

システム企画もしくは要件定義の段階において、当システムがどういうデータを誰のためにどういう場面で提供することを目的とするのか、それにより具体的にどのような課題を解決したいのか、また、その効果を測定し、仮説検証を実施していく主管推進組織はどこか、などを明確化し、関係組織間で合意します。

その上で、たとえば更改時のシステム開発において、既存の設計ドキュメントベースだけではな

く、実際のデータの品質や運用・利活用の状況、影響範囲などの把握・棚卸し（アセスメント）を行い、当該システムで管理対象とすべきデータの範囲や目指すべき品質状態を定義します。このプロセスを疎かにすると、「項目名が同じだったので、複数のシステムからデータを連携して一つの項目に取り込んだが、意味が異なるデータが入ってきて、分析ができない」といった事態を招くことになるため、特に留意が必要です。

現状のアセスメント結果からデータのあるべき姿を導出するとともに、その間のギャップを把握することにより、この差（＝課題）をどう解決していくべきかの分析と改善方策を策定します。

次に、あるべき姿のデータが実現された状態を前提として、活用シーンの定義とその活用度を計測するためのKPIの設定、活用を促進するための課題の整理などを実施します。施策の目的・目標に照らして、KPIを構成するデータをいかに取得して管理するか（利用ログ等）を早い段階から定義しておくことが重要なアクションとなります。

このデータプランニングのフェーズでのアクティビティは、基本的には後続のフェーズを推進していくための計画づくりを行うことであり、当システムリリースまでの短期的な計画とそれをさらに展開・拡張した際の中長期計画を策定します。同時に、アセスメント結果を踏まえてデータの取り扱いに関する指針を明確化します（データ品質管理、メタデータ管理、データ運用、データ監視、データセキュリティ、等）。

表 4-4 データプランニング：主要タスク

要素	アクティビティ内容
1. 目的／目標／スコープの確認／合意	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 目的／目標の確認</li> <li>● 対象データの範囲明確化</li> </ul>
2. 現状データアセスメント／棚卸	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現状のデータ活用実態の調査・把握</li> <li>● 現状のデータ品質実態の調査・把握</li> <li>● 他システムへの影響範囲の把握</li> <li>● データ運用状況の把握</li> </ul>
3. データのあり方イメージ策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● データのあるべき姿イメージの策定</li> <li>● あるべき姿との現状のギャップ把握</li> </ul>
4. 現状の課題導出／改善方策の立案	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 抽出した問題点整理／分析</li> <li>● データの改善方策の検討・立案</li> </ul>
5. 活用シーン／指標などの検証／明確化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● KPI の検討／定義</li> <li>● 活用に向けた課題の明確化</li> </ul>
6. 対象データの管理／流通などに関する方針策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● データ品質管理方針策定</li> <li>● メタモデル／標準化ルール策定</li> <li>● データ運用方針策定</li> </ul>
7. 実行計画、長期ロードマップ策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 当システムのデータ改善計画策定（短期／中長期）</li> <li>● データセキュリティ方針の適用／調整</li> </ul>

## ⑤ データアーキテクチャ設計

システム要件定義もしくは設計の段階において、データの意味や精度、粒度、鮮度、動的・静的な振る舞い、ガバナンス対象範囲などについて、連携するシステムとの整合性を含めて「データの要件」を定義します。このプロセスを疎かにすると、「遷移するデータに対して検証パターンが不足していたため、結合テストの段階でエラーが続出してスケジュール遅延を起こす」、「本番データを上書きしてしまい、過去の証跡が残らずにガバナンス上の問題が発生する」といったトラブルの原因になりがちなので、特に留意が必要です。

その上で、データモデリング、データ論理設計（正本データの定義やそのコピーの有無、データ変更の運用ルールなども含む）、実装方式の決定、データへのアクセス権限設定等のセキュリティ設計などを行っていきます。

表 4-5 データアーキテクチャ設計：主要タスク

要素	アクティビティ内容
1. データ要件定義	<ul style="list-style-type: none"><li>● データ要件定義</li><li>● データドメイン定義</li></ul>
2. データモデリング	<ul style="list-style-type: none"><li>● データモデル（概念）定義</li><li>● データ統合設計</li></ul>
3. データ論理設計	<ul style="list-style-type: none"><li>● データ論理設計</li></ul>
4. 実装方式の決定	<ul style="list-style-type: none"><li>● システム方式決定</li><li>● ツール選定</li></ul>
5. データセキュリティ要件定義	<ul style="list-style-type: none"><li>● データアクセスコントロール</li><li>● 個人情報の取り扱い</li></ul>

## ⑥ データ設計・構築

システム設計もしくは開発の段階において、「⑤データアーキテクチャ設計」で定義したデータ要件定義に基づき、データ物理設計を行い、データの「器」を構築・準備します。

その上で、アセスメントした現状データのどこまでを移行対象範囲とするかを明確化し、それらを利活用可能な状態にデータ移行（クレンジング、重複排除、データ統合、不要データの消去および退避、等）する主管組織ならびにスケジュール等を定義します。このデータ統合／移行計画に基づき、「②実行体制の準備／維持」で触れた適切なスキルセットを有し、かつ、移行対象データの質量に応じた必要十分な要員リソース体制を整備して、システムリリースまでに要件に適合した移

行データを構築します。

この際、「④データプランニング」および「⑤データアーキテクチャ設計」で定義したデータのありべき姿や要件に適合しているか、データの「型」や「桁」が合っているかだけでなく、「意味」が間違っていないか（たとえば、「契約終了日」というデータ項目において、「XXXX/YY/ZZ」という「型」「桁」が合っているかだけでなく、「9999/99/99」といったダミーデータは有効ではない等、本来その項目が要求しているデータ（値）が入っているか、等）について、データに対して十分な検証を実施します。システムの機能テストだけでなく、データの発生から消滅までのライフサイクル全体を通じて、データが目的や意図に適合しているか否かをテストしないと、「ほしいアウトプットが出力できないため、エクセルの手作業でデータを集計し直さなければならない」、「リリース後に予見しなかったデータが投入されてシステムが落ちてしまう」といった事態を招きますので、留意が必要です。

表 4-6 データ設計／構築：主要タスク

要素	アクティビティ内容
1. データ物理設計	● データ物理設計
2. データ統合／移行計画策定	● 移行対象データの特定 ● データ移行計画策定
3. データクレンジング	● データクレンジング
4. データ統合／移行実施	● データ統合・移行実施
5. データの目的適合性テスト	● データテスト計画／設計 ● データバリエーションテスト

## ⑦ データ運用設計

システム設計もしくは開発の段階において、当システムリリース後に必要となるデータの運用管理に関わるルールや実施手順（データ品質管理や消去、アーカイブ、セキュリティ、アクセス管理、インシデント発生時の対応フローなども含む）、ステークホルダーの役割定義（データ運用管理主体はどの組織か、利活用に対して誰が責任を持つか、等）などを適切に設計し、ドキュメント化します。同時に、作成したデータ運用ルールや実施手順等に関しては、「②実行体制の整備／維持」で明らかにした各ステークホルダー間で共有し、確認・合意を取っておくことが重要です。

このプロセスを疎かにすると、データが本来の目的とは違う状態に陥った場合や目指したい品質状態から低下した場合に、ルールを順守する、もしくは、ルールを改善する責任主体が不明瞭となり、データ品質の劣化を招く主要な原因になるからです。

なお、このデータ運用設計というフェーズは、「⑥データ設計／構築」と並行して相互にフィードバック・連携しつつ推進していくべきものです。

表 4-7 データ運用設計：主要タスク

要素	アクティビティ内容
1. 関係組織の役割分担詳細定義	<ul style="list-style-type: none"> <li>● データ運用における役割分担定義（詳細）</li> </ul>
2. データ運用管理業務の設計／実装	<ul style="list-style-type: none"> <li>● データ運用業務フロー設計</li> <li>● 品質管理プロセスの設計</li> </ul>
3. メタデータ管理業務の設計／実装	<ul style="list-style-type: none"> <li>● メタデータ管理設計</li> <li>● メタデータ実装</li> </ul>
4. 実行手順／マニュアルなどの整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 手順の明確化</li> <li>● マニュアル整備</li> </ul>

## ⑧ データ運用

システム運用の段階において、「⑦データ運用設計」で定義した運用管理ルール等に基づいて、的確なデータ運用の徹底・継続を行います。データ運用環境を構築し、データの生成から消去までのすべてのデータライフサイクルにおけるプロセス／ルールの浸透・定着化を図り、求められるデータ品質を確保します。

データの生成、収集、加工、活用、消去・アーカイブ等における責任組織を明確化し、データが業務の実態をファクトとして正しく反映し、整合性・一貫性をもってルールに基づいたデータメンテナンスを行っていくことで、はじめて利活用に足るデータが実現します。同時に、新たな業務要求の発生によりデータ仕様が変更になる場合は、データ項目自体、メタデータ、データ構造などの変更／見直しを行い、その結果を再度「⑤データアーキテクチャ設計」、「⑥データ設計／構築」、「⑦データ運用設計」へフィードバックする必要があります。データ項目（ラベル）と異なる意味のデータ（値）の発生は、後続フェーズである「⑩データ利活用」を阻害する最大の要因になりますので、十分な留意が必要です。

表 4-8 データ運用：主要タスク

要素	アクティビティ内容
1. 関係組織の役割／ルールに沿ったメンテナンスの実行管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>● データ入力オペレーション</li> <li>● 関係組織間のコミュニケーション</li> </ul>
2. データ変更／見直し	<ul style="list-style-type: none"> <li>● メタデータ変更</li> <li>● マスタ項目追加変更</li> <li>● ドメイン変更</li> <li>● データ設計へのフィードバック</li> </ul>

要素	アクティビティ内容
3. 運用定着化推進／ユーザーサポート	<ul style="list-style-type: none"> <li>● データ運用／ルールの定着化推進</li> <li>● ヘルプデスクの設置</li> <li>● (データ入力等を行う) ユーザー教育</li> </ul>
4. データアーカイブ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● データバックアップ</li> <li>● データ復旧</li> <li>● データ保管</li> </ul>
5. データ消去	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 消去範囲定義</li> <li>● 消去方式設定および実行</li> </ul>

## ⑨ データ品質モニタリング

システム運用の段階において、リリース後に当システムで発生するデータの品質を監視し、モニタリングするためのルールを決め、あらかじめ明確化した主管組織により継続的にチェックを実施していきます。データがその目的や仕様に適合しているか、業務量やデータ量の増加に対してアーカイブ、バックアップ、パフォーマンスなどに問題が発生していないか等を定常的に監視します。また、データへのアクセス状況を監視し、不正な利用が試みられていないかなどの確認も重要です。

データの品質のみならず、データ量に対する監視を怠ると、夜間バッチ処理が終わらずに翌朝からのサービス稼働に影響が発生するなどのトラブルの原因となりかねないため留意が必要です。

表 4-9 データ品質モニタリング／監査：主要タスク

要素	アクティビティ内容
1. データ品質チェック	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 入力データ（登録、更新、削除）の品質チェック</li> <li>● 連携システムからのデータとの整合性チェック</li> </ul>
2. データ監視	<ul style="list-style-type: none"> <li>● データ量的監視</li> <li>● ルール適合性の監視</li> <li>● データ品質・目的適合性の監視</li> <li>● データセキュリティ監視</li> </ul>

## ⑩ データ利活用

システム運用の段階において、あらかじめ明確化した主管組織により、当システムの利活用に関

するユーザーサポートや教育・普及・定着化を組織的に推進していきます。

たとえば、システムを構築し提供しさえすれば、ユーザーが自ら積極的に分析を行い、利活用が促進されるわけではありません。「④データプランニング」で企画した活用シーンを実現していくためには、データの利活用の度合いを計測・モニタリングし、継続的なユーザーへの教育やトレーニングを地道に継続していく必要があります。

さらに、当システムに蓄積されたデータに基づき定量的な効果検証を継続的に行い、常に関係組織に対して改善を促すことにより、徐々に「データ利活用が組織の文化として当たり前になる状態」を定着化させることが肝要です。

表 4-10 データ利活用：主要タスク

要素	アクティビティ内容
1. データ分析／仮説検証	<ul style="list-style-type: none"><li>● シミュレーション</li><li>● レポーティング</li></ul>
2. 施策への適用／効果捕捉	<ul style="list-style-type: none"><li>● 施策へのデータ利活用実行</li><li>● 実行結果の測定／効果把握／改善</li></ul>
3. 定着化推進／ユーザー教育／サポート	<ul style="list-style-type: none"><li>● 活用キャンペーン／教育／トレーニング</li><li>● 定着度モニタリング</li></ul>

## 【参考文献】

- ・「データマネジメント概説書（JDMC 版）」  
～(社)日本データマネジメント・コンソーシアム  
『データマネジメントの基礎と価値研究会』発行～  
  
「データマネジメント知識体系ガイド第1版 DMBOK(Data Management Body of Knowledge)」  
～DAMA (Data Management Assorciation) International発行～
- ・「戦略的データマネジメント 企業利益は真のデータ価値にあり」  
～トーマス・C・レドマン著 (Harvard Business School Press)～

## 【改訂履歴】

日付	改訂内容
2016年6月1日	2015年度「行政へのデータマネジメント概念の普及に関する調査研究」を踏まえて作成。
2017年12月1日	2016年度「行政におけるデータマネジメント実践に関する調査研究」を踏まえて改訂。「5. 調達仕様書の作成時に考慮しておくべき観点」部分の「行政機関向けデータマネジメント導入ハンドブック_実践編」への移行等を実施。

---

第二版：2017年12月1日

初版：2016年6月1日

一般社団法人 行政情報システム研究所

本冊子の利用ルールは「政府標準利用規約（第2.0版）」に準ずるものとします。

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/cio/dai66/gijisidai.html>