



デジタル人材のスキル・学習の在り方ワーキンググループ(第3回)

**NTT data**  
Trusted Global Innovator

# データマネジメント領域の人材育成の必要性

2025年1月16日

(株)NTTデータバリュー・エンジニア

(一社)日本データマネジメント・コンソーシアム

大西 浩史

Trusted Global Innovator  
NTT DATA Group **NTT data**

# INDEX

- 01 自己紹介
- 02 AI時代だからこそ高まるデータマネジメントの重要性
- 03 社会・組織におけるデータマネジメント領域人材育成の必要性
- 04 データマネジメント領域の人材スキル定義(案)とキャリアアップの道筋  
～データマネージャー、データエンジニア～
- 05 スキル習得・開発の方法
- 06 人材育成の定着、社会的認知・確立に向けて



# 01

## 自己紹介

# 自己紹介

株式会社NTTデータバリュー・エンジニア

代表取締役社長

一般社団法人日本データマネジメント・コンソーシアム[JDMC]

発起人 兼 理事・事務局長

大西 浩史[おおにし こうし]



## 【略歴】

### ✓ 1994年4月

NTTデータ通信株式会社(現:株式会社NTTデータ)に新卒入社。

資材・調達部門に配属、ソフト調達・サービス購買にかかわる契約・交渉・オペレーション業務等に従事。

### ✓ 1997年10月

自ら発案したデータマネジメント事業が社内ベンチャー制度に最年少で合格、新規プロジェクトとして始動。

### ✓ 2001年10月

社内ベンチャーを母体として、大日本印刷、NTTコムウェア、SAPジャパン、i2テクノロジーズ等を株主としたジョイントベンチャー会社を設立。

NTTグループ主要各社をはじめ、国内大手の自動車／自動車部品／家電／鉄鋼／素材／食品／製薬／化学／文具・家具などの製造業、BtoB／BtoCを問わず様々な商材を扱う小売・流通業、ネット専門のEC／通販業、電力・ガス・交通等の公共インフラ業、メディア、金融、官公庁／教育などの公的機関まで、幅広い領域においてお客様とともにデータマネジメントの取り組みを実践し、データの実態と活用ユースケースを熟知。

講演・セミナー、標準化活動などにも多数招聘され、データマネジメントの重要性について精力的な普及・啓発活動を行う。

日本データマネジメント・コンソーシアム[JDMC]の発起人であり、現在、理事および事務局長を務める。

国際的NPO組織－DAMA(Data Management Association)日本支部理事も兼務。



# 日本データマネジメント・コンソーシアム[JDMC]のご紹介

発起人としてデータマネジメントの普及・啓発・定着化団体の立ち上げに貢献しました。

|          |                                                                                                                                                                                    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 正式<br>名称 | 一般社団法人 日本データマネジメント・コンソーシアム<br>[Japan Data Management Consortium:JDMC]                                                                                                              |
| 設立       | 2011年4月18日(月)                                                                                                                                                                      |
| 設立<br>趣旨 | 情報システムがビジネス戦略の策定・実行に不可欠となっている中、 <b>データマネジメントの問題により、情報システムが経営の羅針盤として機能していない</b> という状況が多く見られる。<br>本コンソーシアムは、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、 <b>日本企業・組織の国際競争力強化に寄与</b> する。 |
| 主な<br>活動 | ① 研究会／コミュニティ<br>② カンファレンス<br>③ データマネジメント表彰<br>④ 書籍出版・育成動画配信等の各種情報発信                                                                                                                |

2011年設立時：22社



現在：340社の参加企業

# 02

## AI時代だからこそ高まるデータマネジメントの重要性

# これまでの“勘と経験”が通用しない時代に

コロナウィルスによる  
顧客の行動変容

エネルギーや原材料等の  
急激な価格高騰

ウクライナや中東、各地域で  
多発している国際紛争

歴史的な円安と反比例した  
日本株価の上昇

労使協調した賃上げによる  
国内デフレ脱却の機運

“Chat-GPT”に代表される  
技術のブレークスルー

これまでの“経験則”や“現場の常識”  
だけでは通用しない時代に

先の見通しにくいビジネス環境になればなるほど、『“勘と経験”といった  
属人的な判断ではなく、データドリブンな意思決定、データ活用を全社的に  
促進したい』という企業経営者のニーズが増えるのは必然といえる

# 経営者は“第二のオイル”で自社のビジネスを強くしたい

IoT、モバイル等の普及・浸透によって、これまでは把握できなかった最終顧客の購買前後の行動やモノの動きなどのログデータが獲れるようになった。

生活&ビジネスへのITの浸透により、把握可能なヒトやモノの“動き”のデータが爆発的に増大化している

正しいデータに基づいて、マネジメント層がグローバルでの戦略的な会話・対話を行う必要性が増えている

モノからコト消費へ～コモディティ化の時代に顧客から選び続けられるためには顧客をもっと知る必要がある

こうした膨大なヒトやモノの動きのデータを自社の業務で有効に活用したい、さらには、それを自社の商品やサービスに組み込んで価値を高めていきたい、経営者が強く意識するのは当然

# 多くの組織がデータ活用の上で直面する現状の課題

しかし、「いざ、活用したい」という場面で何が起こるか。

活用対象となる“顧客”や“商品”、“部品”等に関わる基軸データが社内のあちこちに散在し、統合が取れていない、粒度が合わない、精度が悪い、どのシステムにどのデータが存在するのかすらわからない、といった現状に直面する。

メインフレーム、C/S、Web・・・ITの進化とともにシステムが分散化し、無秩序なデータも拡散・大量化した

個別の業務部門ごとに紙処理を電子化するためのITが導入され、データのサイロ化・部分最適化が進行した

情報システム部門は「システム」を全社横断で見ているが、「データ」を全社的にケアする組織はこれまでなかった

各部門の業務上では「回っているデータ」だが、活用するには問題があるデータ、特に部門を横断した新しいインサイトを得ようとする重大な障害ー“Conflict Data(=矛盾したデータ)”が立ちふさがる

# “Conflict Data”の実態

個別部門の業務上は支障が見えにくい、  
活用するには“Conflict Data”が大きな阻害要因になる

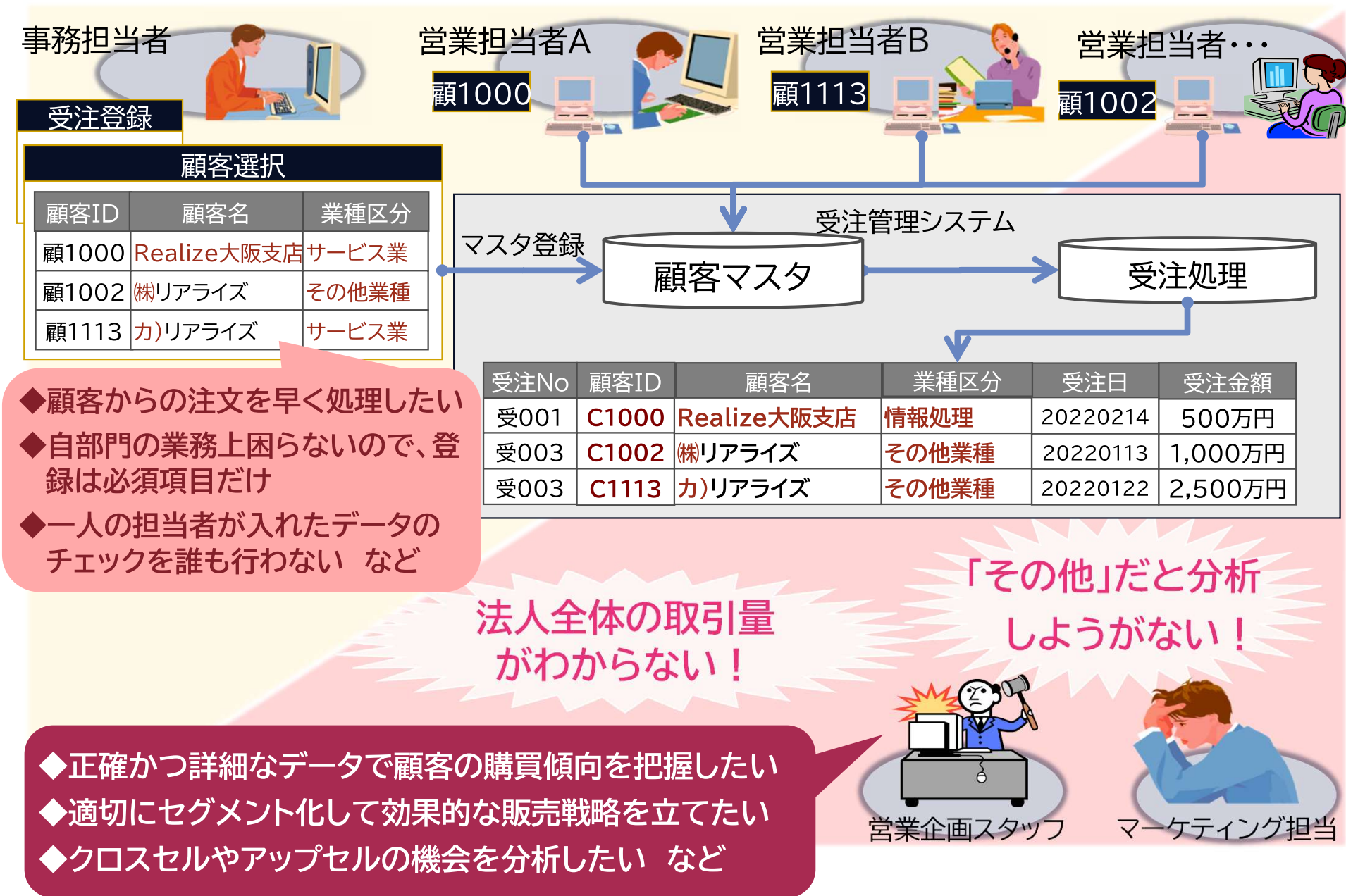
| 問題タイプ         |                 | 法人名称                                                                                                                                                                                             | 生年月日                                                                                                          | 住所                                                                                                                                       |
|---------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 仕様に合致せず       | 項目名と異なる<br>値の混入 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● “NTTデータ 豊洲太郎様”<br/>⇒法人名称に個人の情報が混入</li> <li>● “(株)あいうえお”<br/>⇒テスト時に使用したテストデータの残存</li> </ul>                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● “20歳”<br/>⇒年齢表記の混入</li> <li>● “9999/99/99”<br/>⇒ダミーデータの混入</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● “Aさん担当”<br/>⇒営業マンの担当区域のメモ書きの混入</li> </ul>                                                       |
|               | 形式が違う値の<br>混在   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● “NTTデータ”⇔“N T Tデータ”<br/>⇒全半角混在</li> </ul>                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>● “2019/10/07”<br/>⇔“20191007”<br/>⇒“/”の有無の違い</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>● “NTTデータ築地ビル”<br/>⇔“N T Tデータ築地ビル”<br/>⇒全半角混在</li> </ul>                                          |
| 仕様に合致しても欠陥がある | 欠損がある           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● “株式会社エヌティティデータエン”<br/>⇒“エンジニアリング”が欠損</li> </ul>                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● “10/07”<br/>⇒“年”が欠損</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● “コウトウクトヨス 3 - ”<br/>⇒番地以降が欠損</li> </ul>                                                         |
|               | 不要な情報の<br>混入    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● “NTTデータ様”<br/>⇒“様”が混入</li> </ul>                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>● “2019年10月7日00時”<br/>⇒“00時”が混入</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● “江東区豊洲3-3-3内”<br/>⇒“内”が混入</li> </ul>                                                            |
|               | 異なる表現で<br>重複    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● “松下電器産業”⇔“P a n a”<br/>⇒旧称や略称の混在</li> <li>● “ユニクロ”⇔“ファーストリテイリング”<br/>⇒ブランド名称の混在</li> <li>● “日本電気”⇔“日電”⇔“NEC”<br/>⇔“日本電気(カ)”<br/>⇒社内略語や英名等の混在</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● “2009年”⇔“平成21年”<br/>⇒西暦、和暦の混在</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● “埼玉県大宮市”⇔“埼玉県さいたま市”<br/>⇒旧称と新名称の混在</li> <li>● “京都府京都市中京区寺町通御池上る”<br/>⇒京都独特の俗称（通り名）表記</li> </ul> |

# なぜ、“Conflict Data”が生まれてくるのか

- これらの原因は、全て「人がつくり出すデータ(中身)」。
  - システムや機能の改善だけでは決して解決されない。不適切なデータを生産し、流通させてしまうマネジメントの問題。
  - ITを経営に活かす、つまりはITの中の“血液”－データをどうビジネスに活用するか・・・同じく、マネジメントの問題。
  - データが意味する商品・部材、顧客／仕入先の企業・個人、組織等の情報(値)が一意性と整合性を保ち、分析や仮説・検証が可能な状態であることが必須。
- 
- フロントで業務処理を行うビジネス部門と、活用したい経営企画・商品開発部門やシステム利活用を促進したいIT部門では、本質的に異なるニーズが存在する。



# 本質的に異なるニーズ～注文処理でよく見かける光景～



# ”Conflict Data”によってITは間違っで動いてしまう

注文画面(システム)

最安値で  
買いたい

結果: **最高値**のデータが出る

発注画面 -品目検索-

|       |             |
|-------|-------------|
| メーカー名 | トラスコ中山      |
| 品名    | 六角ボルト       |
| 材質    | SUS         |
| 型式    | B23-1030    |
| 売価    | <b>760円</b> |

戻る

購入

メーカー【トラスコ中山】  
品名【六角ボルト】  
材質【SUS】  
型式【B23-1030】

最安値を探したいのに！

発注画面 -品目検索-

|       |                  |
|-------|------------------|
| メーカー名 | TRUSCO           |
| 品名    | BOLT (SUS/J1180) |
| 材質    |                  |
| 型式    | M10*30           |
| 売価    | <b>695円</b>      |

戻る

購入

材料品目マスタ(データ)

すべて同一品目のデータ

| No. | メーカー名    | 取引先名      | 品名               | 材質    | 型式       | 売価   |
|-----|----------|-----------|------------------|-------|----------|------|
| 1   | トラスコ中山   | 正栄販売(株)   | ロツカク(1180)       | ステンレス |          | 760円 |
| 2   | トラスコ中山   | 正栄販売      | 六角ボルト            | SUS   | B23-1030 | 760円 |
| 3   | トラスコ中山   | 関東産業(カブ)  | 六角ボルト            |       | B23-1030 | 740円 |
| 4   | トラスコ中山   | KANTO     | ロツカク(JIS1180)    | SUS   | M10*30   | 740円 |
| 5   | TRUSCO   | 関東産業東京支社  | BOLT             | ステンレス | B23-1030 | 740円 |
| 6   | TRUSCO中山 | 松葉商事(株)   | 六角ボルト            | SUS   | B23-1030 | 720円 |
| 7   | TRUSCO   | 中部通商 関東支部 | BOLT (SUS/J1180) |       | M10*30   | 695円 |

# データマネジメントとは何か？

DAMA「DMBOK」では、

データマネジメントとは、ライフサイクル全体を通じてデータおよび情報資産の価値を提供、管理、保護、強化する計画、ポリシー、プログラムおよびプラクティスの開発、実行、監督である。

【原文】 Data Management is the development, execution, and supervision of plans, policies, programs, and practices that deliver, control, protect, and enhance the value of data and information assets throughout their lifecycles.

JDMC「データマネジメント概説書」では、よりシンプルに、

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な営み

と「データマネジメント」を定義している。

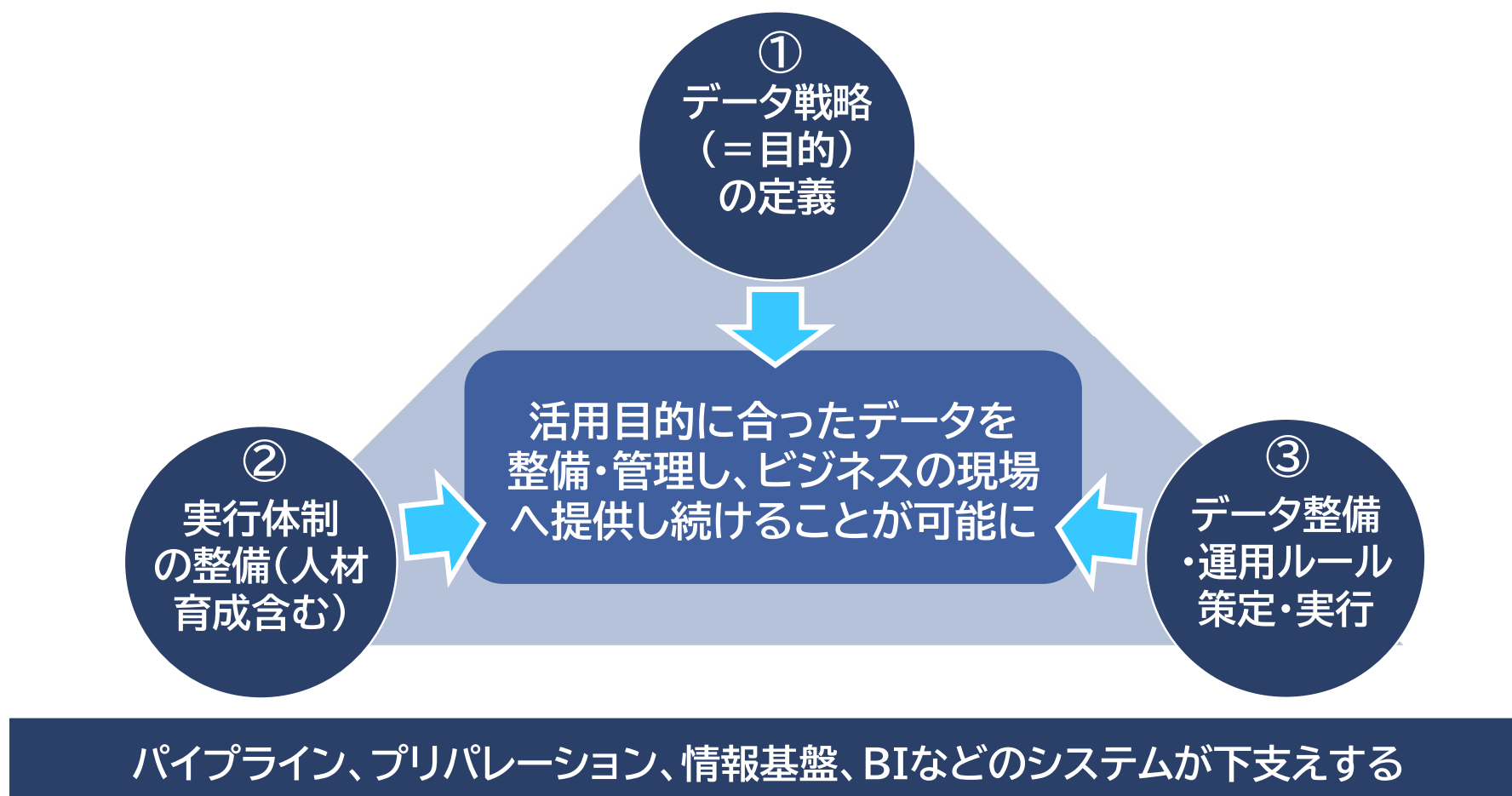
DAMAとJDMC、いずれの定義においても共通する本質としては、

ツールや基盤を導入すれば“終わり”ではなく、“これをやればよい”という都合の良い方法論でもない。それらはあくまで手段に過ぎない。

根絶が困難な”Conflict Data”と向き合い、『企業・組織にとって重要な資産であるデータの価値を適切かつ安全に統制・管理し、さらに持続的に向上させていくことを通じて目的であるビジネスでの成果を創出するための活動の総体』が「データマネジメント」であると捉えるべき。

# データマネジメントの活動全体像～イメージ～

「情報(データ)は、ヒト、モノ、カネと並ぶ第4の経営資源」といわれて久しく、近年では「データは次のオイル」といわれる存在になったが、データを真のオイルに製錬するためには、①活用にする状態のデータに整備・運用するための戦略(=目的)の策定、②実行体制の整備・人材育成・定着化、③ルール・プロセスなどの整備・実行・統制、つまり、データマネジメントの活動が不可欠となる。



データマネジメントは、一過性の“プロジェクト”ではなく“プログラム＝活動”である

# 03

## 社会・組織におけるデータマネジメント領域人材育成 の必要性

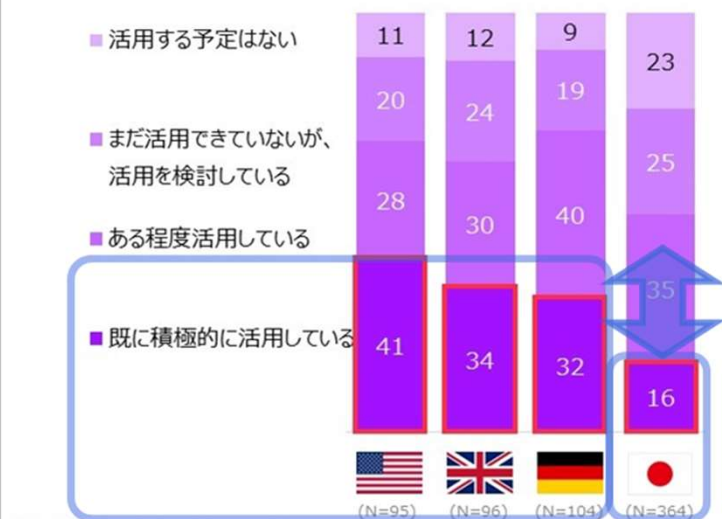


# 【背景①】データマネジメント領域のプロフェッショナルを育てる必要性

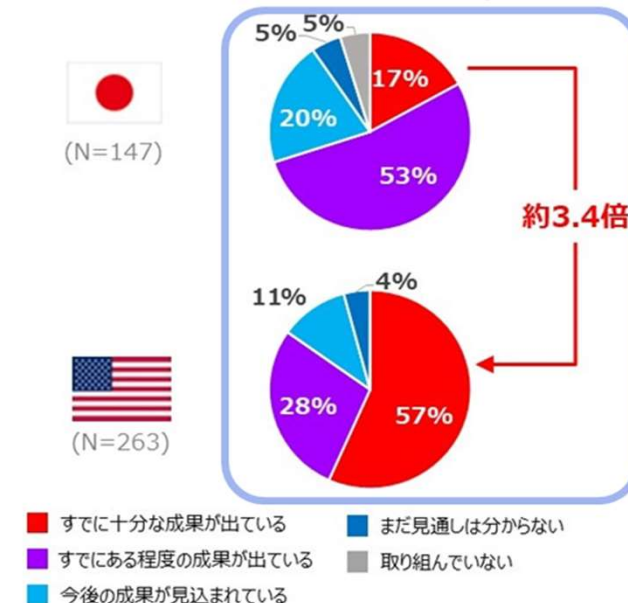
## 日本におけるデータ利活用の浸透

日本企業は先進各国と比べてデータ活用に遅れており、成果実感を十分に得られていないと感じている。

### 各国別の企業におけるデータ活用状況



### 日本企業におけるデータ活用によるビジネス成果



日本と海外におけるデータ活用の差異  
(2022/8/5 アクセンチュア調べ)

[https://financialservicesblog.accenture.com/why-do-we-not-realize-the-benefits-of-data-utilization-the-essentials-of-transforming-data-into-value-and-the-path-to-change?lang=ja\\_JP](https://financialservicesblog.accenture.com/why-do-we-not-realize-the-benefits-of-data-utilization-the-essentials-of-transforming-data-into-value-and-the-path-to-change?lang=ja_JP)

## 効果実感はアメリカの3分の1以下

→日本の控えめなお国柄もあるだろうが、データ活用による効果を日本企業が実感できているかという、かなり低いという結果は実感値と合っていると思料

“ERP”で業務変革を実現する

“ビッグデータ”で経営を変革する

“DX”で会社をデジタルに刷新する

“AI”で。。。

結局ITを導入しただけ  
だったのではないか



ビジネスの現場での意思決定を担う“データの整備士”や“データの使い手”を増やすことが、諸外国から劣後したデータ活用によるビジネス成果を日本企業にもたらす道筋なのではないか

## 【背景②】 データマネジメント領域のプロフェッショナルを育てる必要性

これまで日本企業で「データサイエンティスト」という肩書は存在しなかったが、各大学にデータサイエンス学部が設置され、そうした人材が企業へ徐々に輩出され、データ分析の実務に関わっていく中で、「データサイエンティストの仕事の8割はデータの前処理」という定説が実感を籠めて語られるようになってきた。データサイエンティストは本来の2割の仕事に集中したいはずであり、ボリュームの大きい8割の方の仕事をどう的確かつスピーディに裁いていくことができるかを真剣に考えるべき時期に来ている。(＝ビジネスのアジリティや”Time to Market”をそれだけ落としているともいえる)

データをビジネスで活用するユーザーと高度な統計的技術をもつデータサイエンティスト等の橋渡し役として、活用可能な状態のデータを整備・管理・高度化するデータマネジメントのプロフェッショナル人材が今後より必要とされる。

日経 XTECH

「データ分析は前処理の時間が8割」ともいわれています。自動化するためのツールも多く出ていますが、完璧にはできません。最終的にはデータサイエンティストの確認を必要とする泥臭い作業です。

データが欠損している場合は、平均値や中央値で埋め合わせる作業を行います。どういうデータで欠損を補うかにより分析結果が変わってきしまうため、分析手法のことを理解した専門知識も必要です。前処理のための作業時間を軽視したり、データ提供者の「データは完璧にそろっている」などの発言をうのみにしたりすると、データ分析を始める前に3日徹夜するような事態に陥ります。

### 前処理で時間がかかった具体例

- ・「時間」を表す変数のフォーマットがそろっておらず、一つ一つの変数を探索しながらクレンジングする必要があった
- ・エリアを表す変数で、「都道府県」「都道府県 2」「地域」「県」など、似たような項目が乱立。入力値も、漢字、かな、末尾の県の有無、都道府県に「関東」などバラバラだった
- ・欠損値だらけで、平均値で穴埋めしたら、データ（変数・サンプル）間の差が見られにくく、まともな分析ができなかった

(出所：書籍『ビジュアル データサイエンティスト 基本スキル84』)

[画像のクリックで拡大表示]

～日経クロステック記事(2023.05.11)～

<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/02408/042000002/>

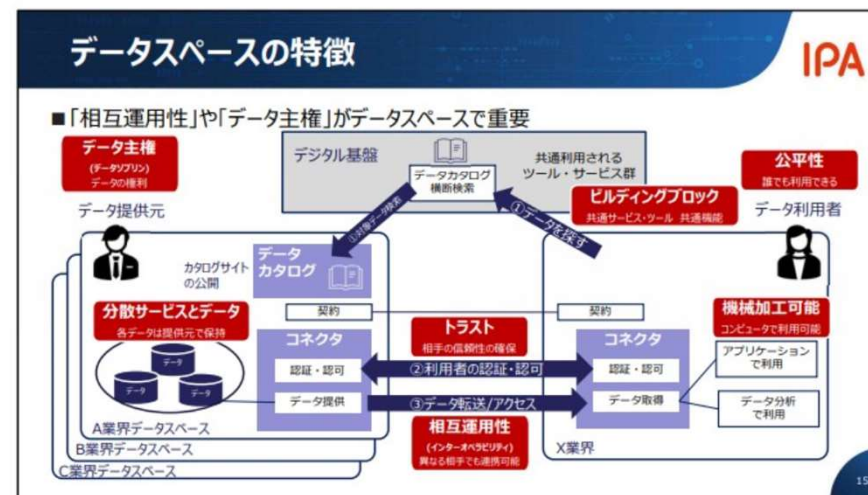


総務省「情報信託機能の認定スキームの在り方に関する検討会(第9回)配布資料」より  
([https://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/kenkyu/information/trust\\_function/02tsushin0104000571.html](https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/information/trust_function/02tsushin0104000571.html))

 Trading Alliance

|                                |                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| データ取引市場運営<br>事業者               | データ提供者とデータ提供先を仲介し、データと対価の交換・決済の機能を提供する者。<br>データ取引市場運営事業者は自らデータを収集・保持・加工・販売をしない。                                                                                                   |
| データ提供者<br>データ生成者<br>データ流通支援事業者 | 自らの事業や観測活動などによりデータを生成、取得する、またはそれらのデータを整理・加工したり保管・配備したりする者で、データ生成者という。<br><br>他のデータ提供者からのデータに対し、整理・加工・保管・配備するものをデータ流通支援事業者(データブローカー)といい、以下の者が含まれる。<br>データ共有事業者・PDS・情報銀行*1・データ処理事業者 |
| データ提供先                         | データ提供者からデータの提供を受け、サービス・製品などに活用する他、自らの事業に利用する者。                                                                                                                                    |

(<https://www.ipa.go.jp/digital/data/jod03a000000a82y-att/dataspace-gb.pdf>)



特に、重要な特徴は「相互運用性」で、異なる相手でもデータ連携が可能となります。また、「データ主権」も重要な特徴で、データ提供元のデータの権利を守ります。

他の特徴として「分散サービスとデータ」は、各データは提供元で保持されます。「ビルディングブロック」は

基盤やプラットフォームといった器(IT)とともに、ITの“血液”である中身のデータそのものの信頼性(精度、鮮度、整合性、等)を確保し、向上させるためのデータマネジメント活動を推進できる人材の育成が急務と考える。

# データマネジメント実践人材の育成に関する日本の現状

“IT(器)の整備士”を育成・普及するための国家試験はあるが、“データ(中身)の整備士”の知識・リテラシーとスキルをもつプロフェッショナル育成のための国家試験は存在しない。

民間でも統計・解析の専門知識・スキルをもつデータサイエンティストの教育機関や検定制度等はあるが、データマネジメントを推進できる人材の育成プログラムや資格制度等は現状存在しない。

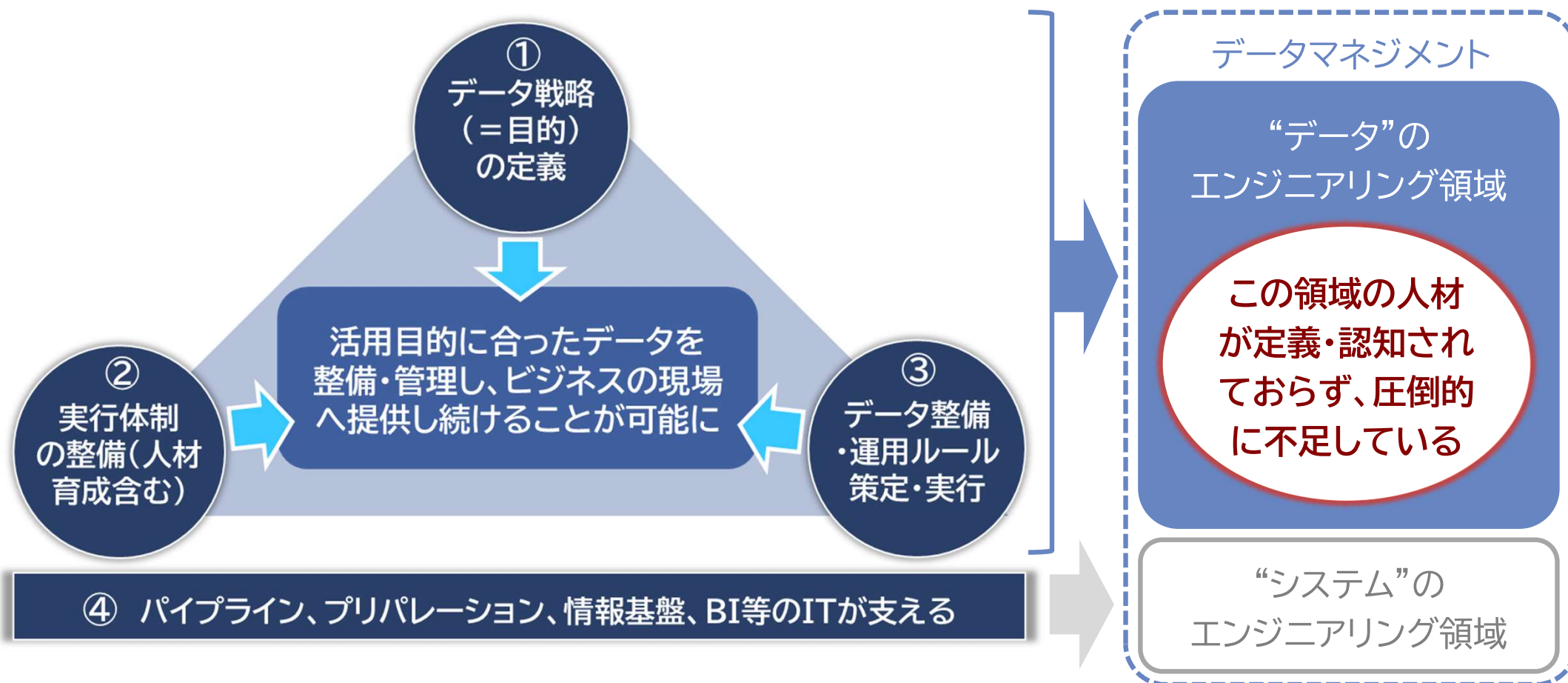
現行の試験制度（平成29年度春期から）



# データマネジメント実践人材の圧倒的な不足

前述のとおり、“データ(中身)の整備士”を育てる国家試験や教育プログラムもなければ、**データマネジメントの実践を担う人材はまだ社会から認知されていない**。昨今でこそ「DMO(Data Management Office)」といった**データマネジメントの全社的推進組織を設置する先進的企業**が現れてきているが、**その推進を担う人材の育成をどうすればよいかはまったくの手探り、といった企業がほとんど**である。

一過性の「システム開発のためのプロジェクト」ではなく、「**データの整備と活用を社内に普及・定着化させていくための持続的プログラム(=活動)**」であるデータマネジメントを推進することができる**知識・リテラシーとスキルをもった人材の育成が日本において急務**と考える。



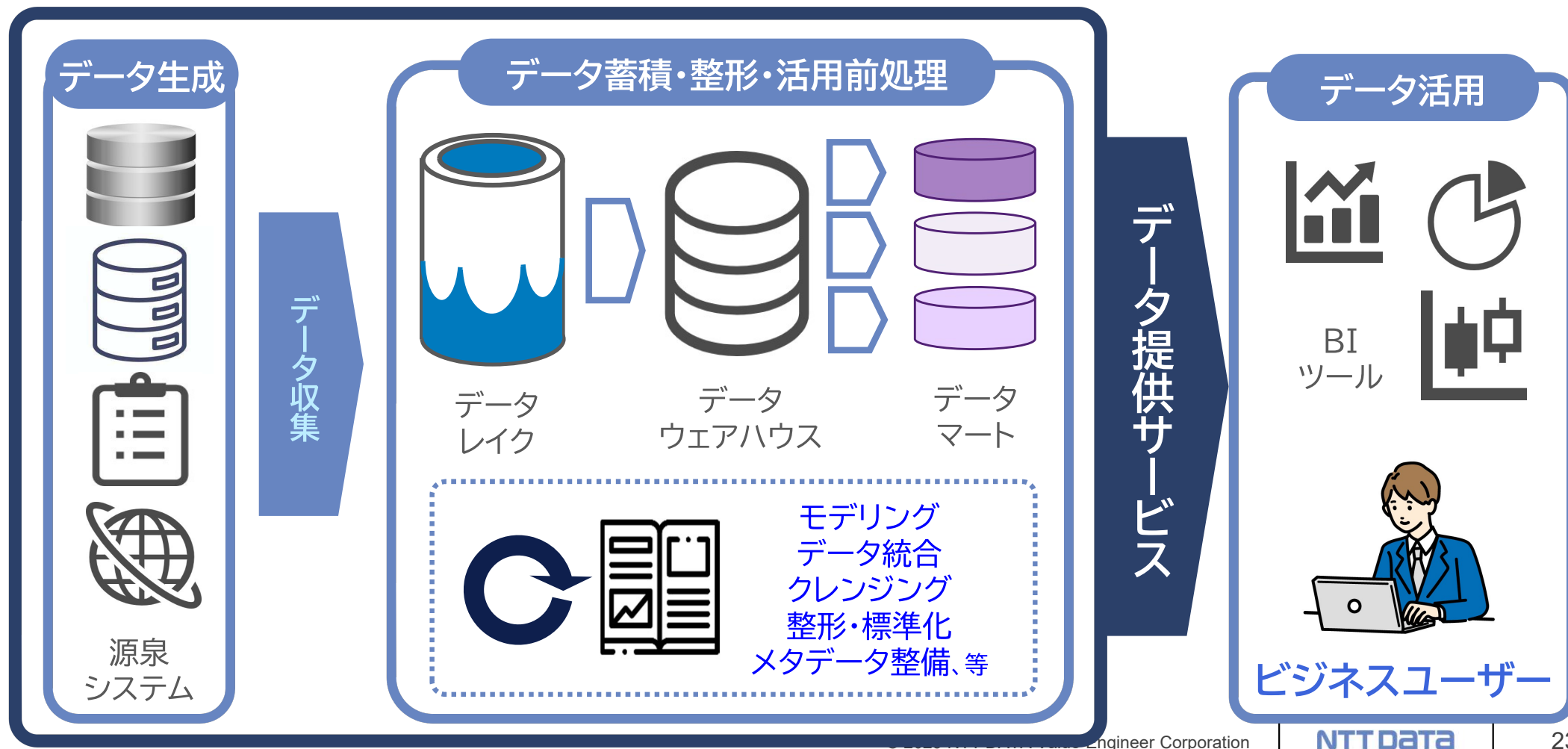
# 04

データマネジメント領域の人材スキル定義(案)と  
キャリアアップの道筋  
～データマネージャー、データエンジニア～



# 当領域の人材定義における基本的な考え方

企業におけるデータガバナンス(立法・司法)含むデータマネジメント(行政)を担う組織は、データレイクやBIツール等の基盤・環境の“ハコ”を提供するだけでなく、「社内のビジネスユーザーに対して活用可能な状態のデータを提供し、活用のサポートや定着化を支援する一連のサービスを担うサービス提供主体者」と捉えるべきであり、継続的なサービスレベルの維持・向上をお客様から期待される立場にある。現場のビジネス意思決定に貢献するため、DMO組織・データ提供サービスを支えるプロアクティブな提案型人材像として、データマネージャー／データエンジニアのスキルセットや知識領域を定義する。



# データマネジメント実践人材の定義(ハイレベル)

データマネジメント実践人材は、『**データの実態を掌握し、その価値を高めることを通じて、ビジネスでのデータ活用を牽引・活性化・定着化させるコンピテンシー・スキルを有するプロフェッショナル人材**』であり、その役割は**組織的なデータマネジメント活動のリード役として上流工程を担う『データマネージャー』とデータの整備・価値向上の実務技術者として下流工程を担う『データエンジニア』**の二種類と定義したい。



## ● 業務・ドメイン知識を持つ ビジネスユーザー

≡ データをビジネスでの意思  
決定に役立てる活用人材

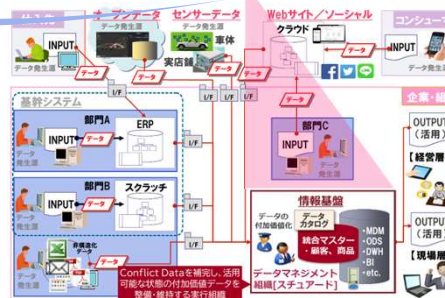
## ● データマネジメント実践人材 (データマネージャー & データエンジニア)

≡ データを共通言語とした“橋渡し役”、ビジネスユーザーに  
よるデータ活用を支援するプロフェッショナル人材



- データサイエンティスト
- データアーキテクト
- 基盤エンジニア
- ITパートナー企業

≡ 高度な予測・解析やデータ活用  
基盤の構築等を支えるIT人材





# データマネジメント実践人材の担うべき役割

データマネジメントに係る人材像の役割をハイレベルで記述すると以下のとおり。なお、活動推進には、システム開発職やデータサイエンティスト職等との連携も欠かせないが、**他領域の人材育成は進んでいるためスコープアウト**する。

|                       |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 管理職層<br>データ<br>マネージャー | データ戦略<br>(=目的)<br>の定義       | <ul style="list-style-type: none"><li>☑ データの整備および活用の目的(仮説)を明確化すること</li><li>☑ 課題解決のための施策の目標と実施による効果測定方法を立案すること</li><li>☑ 施策の実施に必要なステークホルダーを巻き込み、目的・目標等に対する合意形成を図ること</li><li>☑ 実施結果について効果検証を行い、社内関係者や施策オーナーに対して報告・了承を得ること</li><li>☑ 効果検証結果から必要に応じてデータ活用のための社内環境の改善PDCAサイクルを回すこと etc</li></ul>                                                                                                             |
|                       | 実行体制<br>の整備<br>(人材育成<br>含む) | <ul style="list-style-type: none"><li>☑ DMO(Data Management Office)組織の社内における役割を定義すること</li><li>☑ 施策の実施に必要なステークホルダーを巻き込み、実行体制をチームビルディングすること</li><li>☑ 対象データに関するオーナーシップ等、各関係組織の持つべき役割や責任を明確化し、合意すること</li><li>☑ メタデータ含む対象データの整備・維持・改善を担う人材(データエンジニア)等を育成すること</li><li>☑ ビジネスでのデータ活用を社内で活性化・定着化させるために、現場のビジネス部門に対する継続的な情報発信やコミュニケーション(技術習得の機会や活用事例の提供、等)を行うこと etc</li></ul>                                   |
|                       | データ整備・<br>運用ルール<br>策定・実行    | <ul style="list-style-type: none"><li>☑ 目的に照らして、メタデータ含む対象データの現状の実態をアセスメント(AS-IS調査)し、実現すべき品質状態(TO-BE策定)を定義、関係各所と合意すること</li><li>☑ 実現すべきメタデータ含む対象データの品質状態を維持するための登録・収集・変換・統合等の整備ルールを明確化すること</li><li>☑ 対象データの活用可能な範囲や活用後の保管・廃棄等に関する運用ルールを策定すること</li><li>☑ 整備・運用ルールに基づきデータエンジニアを統括して対象データの品質維持や活用の状態をモニタリングし、改善が必要な場合は関係各部署に対して是正措置を行うこと</li><li>☑ 現場ユーザーからの要望を収集・把握し、能動的に整備・運用ルールの見直し・改善を行うこと etc</li></ul> |
| 技術職層<br>データ<br>エンジニア  | データ整備・<br>運用の実務<br>遂行       | <ul style="list-style-type: none"><li>☑ 上記データマネジメント活動の実務遂行を行うこと(そのために必要なスキル・知識を具備すること)</li><li>※ データエンジニア人材には以下の3つの専門職がある(詳細後述)<ul style="list-style-type: none"><li>● 上級データエンジニア【非基盤】</li><li>● データエンジニア【基盤】</li><li>● データエンジニア【非基盤】</li></ul></li></ul>                                                                                                                                               |
| 非技術職<br>/一般層          | データ活用<br>の実践                | <ul style="list-style-type: none"><li>☑ データをビジネスでの意思決定や施策立案、業務改善等に役立てること</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

# データマネジメント実践人材像の定義(案)

| 類型                                | 人材像(仮称)                                                                                                                                                                                                                                     | 試験対象                                                                                  |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>管理職層</b><br>=データ管理・<br>運営人材類型  | <b>上級データマネージャー</b><br>データを経営資産として定義し、その資産価値を高めるべく、全社的な組織横断のデータ活用等を可能とする仕組み・仕掛け・運用体制等の構築、活用の活性化・定着化、組織文化の醸成などを推進するための事業計画を企画・統括する上位ディレクター(経営人材)。CDO(Chief Data Officer)職。<br>データマネジメント組織長としてデータマネージャーを統率・指揮し、その運営責任を担う。                      | 会社のプログラムマネジメントレベルであり、試験で測れないため対象外                                                     |
|                                   | <b>データマネージャー</b><br>データ活用戦略の立案・ビジネス部門への提案から実行体制の整備・データエンジニア人材の育成、データの現状アセスメントと活用目的に適合した整備の指揮、必要な維持・運用ルールの方策・監督、ビジネス部門によるデータ活用の普及・定着化までの実務運営をリードするディレクター(管理職)。<br>利害関係者を巻き込みデータマネジメントプロジェクトを立上げ・推進し、運用品質を監視・評価・監督する。                         |    |
| <b>技術職層</b><br>=データ整備<br>人材類型     | <b>上級データエンジニア</b><br>データエンジニアに求められるスキル・コンピテンシーを保有した上で、データ活用戦略に基づき組織におけるデータの関係性や構造を可視化するための鳥観図やデータモデルの作成、組織をまたぐデータの流れやフローを改善するための設計など、データ資産構造の設計を担う。                                                                                         |    |
|                                   | <b>データ基盤エンジニア</b><br>ITエンジニアのカテゴリに属する職種。インフラ系・DB系エンジニアの素養を持ち、データ活用基盤を設計・開発・実装し、その後、ハード・ミドル・アプリ等の保守を担う。                                                                                                                                      | 既存試験でカバーできるため対象外                                                                      |
|                                   | <b>データエンジニア</b><br>データマネージャーの配下で、データの現状アセスメントと活用の目的に資する整備の実行、維持・運用ルールに基づく運用の実施、ビジネス部門によるデータ活用のサポート等を行う技術者。<br>データ活用ニーズを持つデータ活用人材の声を聞き、その目的達成に必要なデータの探索・収集・抽出・加工・整備などを支援し、継続的な活用のためのデータの品質維持活動やデータの使い方を示す取り扱い説明書(=データカタログ)の整備・更新等を支援する役割を担う。 |  |
| <b>非技術職/一般層</b><br>=データ活用<br>人材類型 | <b>データ活用者(データマネジメント・リテラシー保有者)</b><br>データマネジメントの必要性、データガバナンスとの関係性、組織におけるデータ活用およびデータ活用前の整備に関する基礎知識、セキュリティやコンプライアンス上の留意点などのデータリテラシーを習得する。                                                                                                      |  |

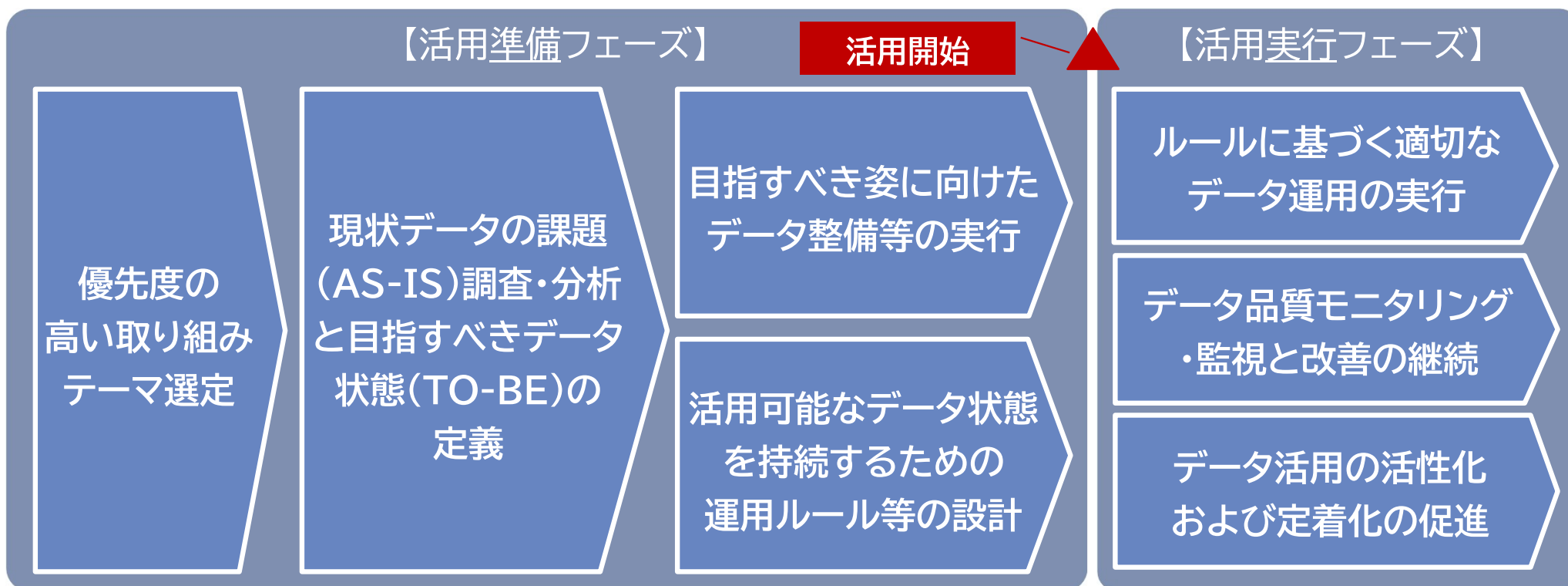
# データマネジメント実践人材像のスキル定義(素案)

前頁で定義したデータマネジメントの各人材像が、弊社が定義している標準的なデータマネジメント推進プロジェクト(下図)におけるタスクのどの役割(ロール)を担うか、また、保有すべきスキル・知識等は何かを示したものが「(別紙①)データマネジメント人材像のスキル定義表」である。

データマネジメント人材像の各ロールごとにソフトスキルを整理したものが「(別紙②)ロール別ソフトスキル一覧」、ハードスキルを整理したものが「(別紙③)ロール別ハードスキル一覧」である。

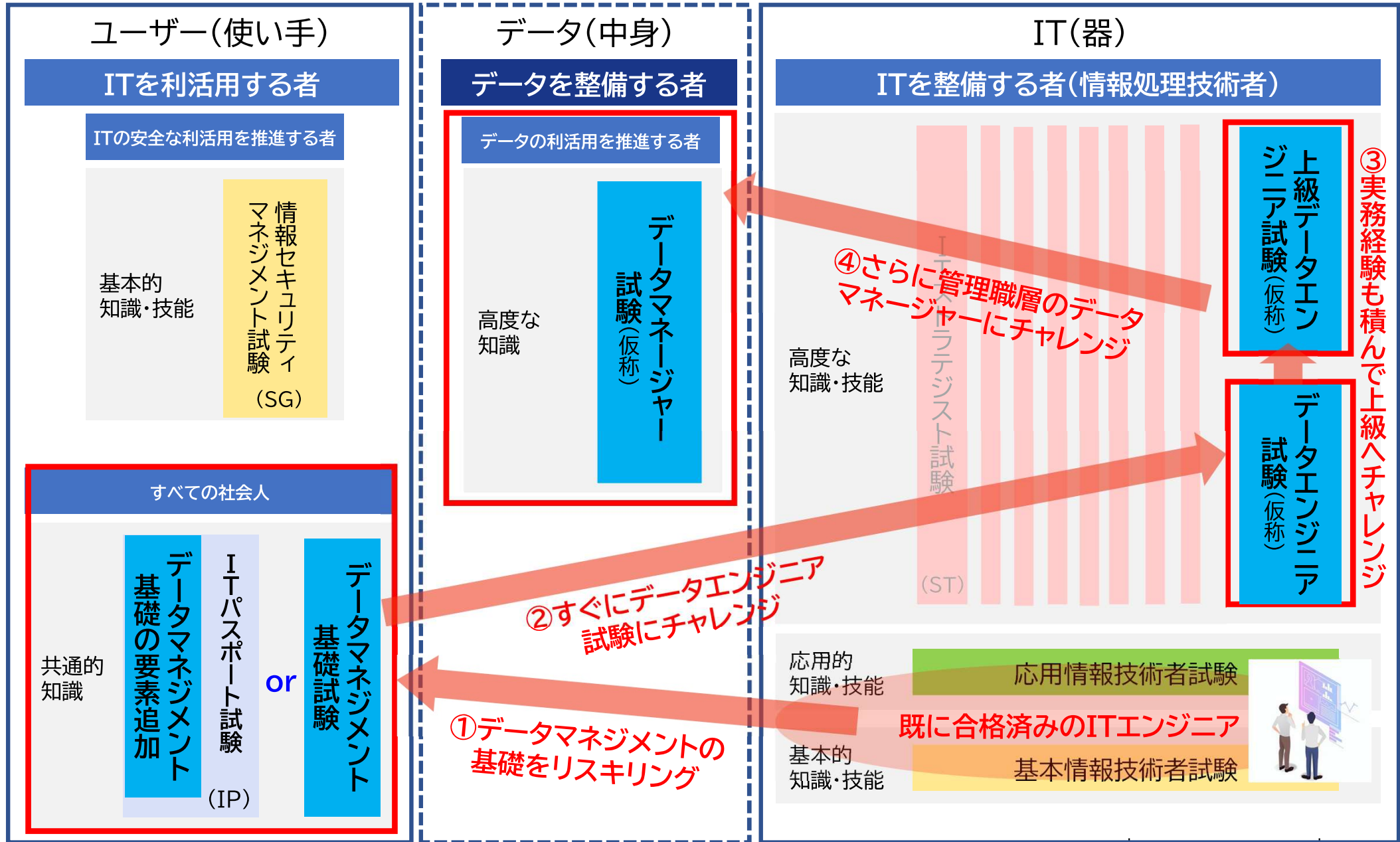
この別紙③のハードスキルが試験で問われる対象となると想定している。

## 【標準的なデータマネジメント推進プロジェクト】



# キャリアアップの道筋①～ITエンジニアからデータエンジニアへ転換～

保有しているITスキルを活かし、データドリブン志向に成長していきたい人材のキャリアアップの道筋。





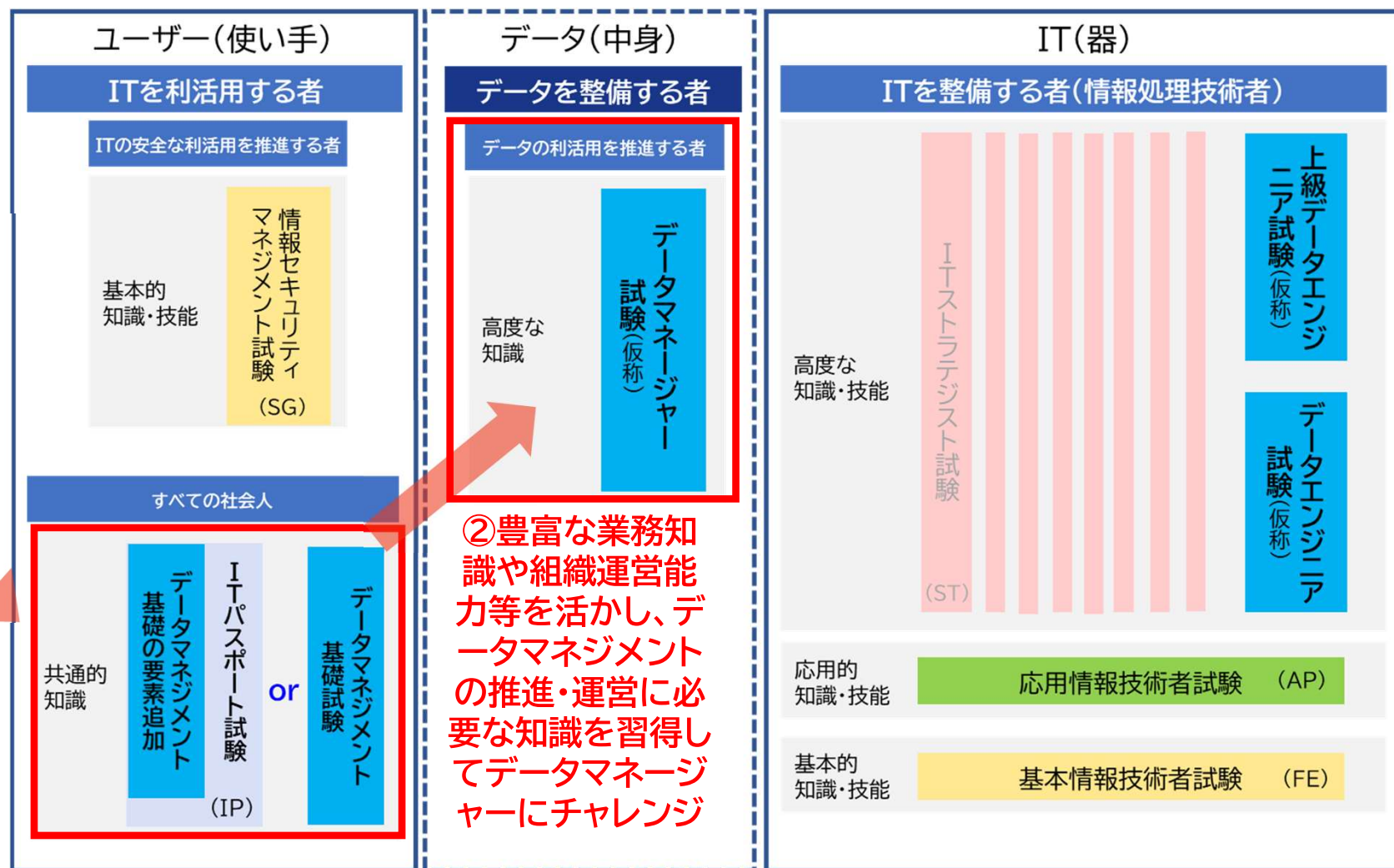
# キャリアアップの道筋②～豊富なドメイン知識・業務管理経験を活かす～

マーケティング、営業等のビジネス部門における**管理職としての組織運営経験やドメイン知識等**を活かし、データマネジメントの**基礎や応用(データ戦略から実行体制の整備、各種ルールの策定・実行の進め方や取り組み上の留意事項の把握、等)についてリスキング**し、データマネージャーとして組織のデータ活用の牽引役となりたい人材のキャリアアップの道筋。なお、**データマネージャーは、データエンジニア/上級データエンジニアの試験合格が受験資格とならない**。(データモデルが描ける必要はなく、意義を理解し、読んで理解できれば良い)

業務マネージャーとして管理経験やドメイン知識を有するビジネスパーソン



①データマネジメントの基礎をリスキング





# 【参考】データマネージャー候補として

金融・保険業、不動産業以外の業種でも活用が進む

令和5年度のiパス応募者を勤務先別にみると、前年度と同じく非IT系企業での応募者数が最も多い結果となりました（図3）。また、非IT系企業のなかでは、金融・保険業、不動産業の応募者数が前年度に引き続き突出して多いものの、その他の非IT系企業でも、前年度比で30%を超える増加率となり、金融・保険業、不動産業以外の業種における応募者数が増加した結果となりました。さらに、電気・ガス・熱供給・水道業では、前年度比74.1%増と最も大きい増加率となりました（図4）。

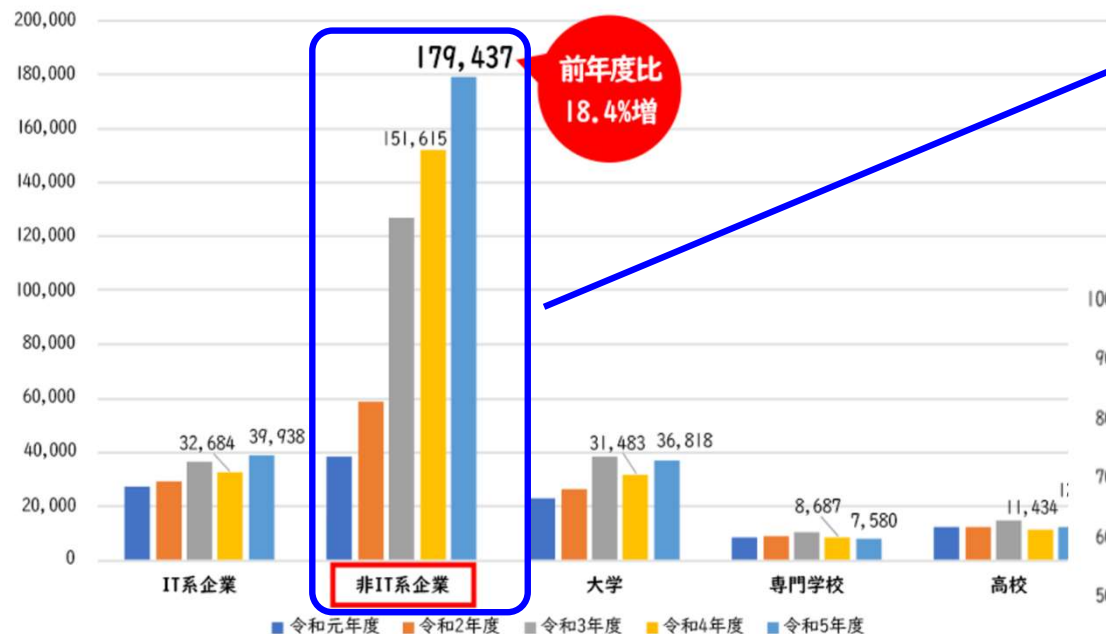


図3：勤務先別応募者数推移（令和元年度～令和5年度）

（IPAホームページより）

勤務経験年数が「18年以上」の層が約35%  
⇒この層はドメイン知識や管理者経験もあり、各分野のデータには精通している可能性が高いと想定されるため、積極的に巻き込んでいくべきターゲット層といえるのではないかと

非IT系企業の受講希望者が顕著に増えているが、ITパスポートの先にIT系のキャリアパスを上昇している方ばかりでないと想定されるため、この層をデータマネージャー候補としてターゲット化していくべきではないかと

（IPAホームページより）

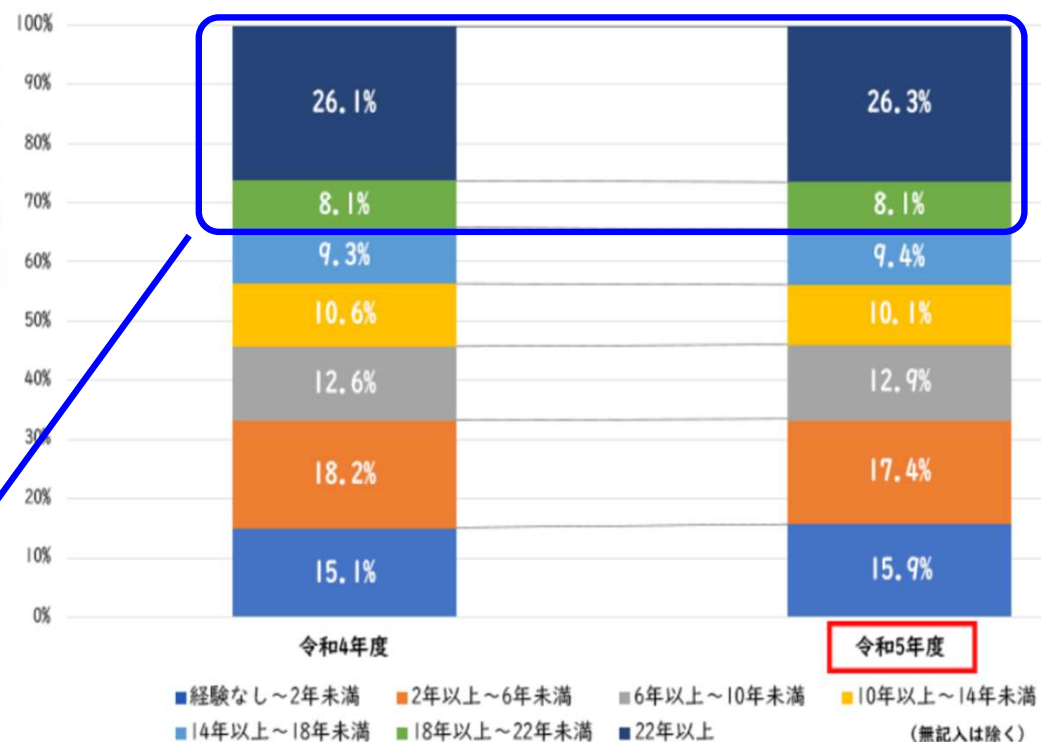


図6：社会人応募者における社会人としての勤務経験年数ごとの割合

# 05

## スキル習得・開発の方法

# 国家試験と民間サービス等の相互補完の必要性

他の分野と同じく、データマネジメント領域のスキル習得・開発方法としては、官・民・関連団体がそれぞれ得意なサービスを提供する必要がある。特に、データマネジメント領域は社会的認知度が低いため、国家試験化による社会的地位の確立が不可欠であり、それが起爆剤となって教育・研修事業者等の民間サービスの参入が加速すると考える。

|       | 国家試験                                                                                                                                                                               | 民間学習サービス                                                                                                                                                                                                           | 関連団体活動                                                                                                                                         |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 得意分野  | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ 職種(ロール)の役割・スキル定義・認知の確立</li><li>✓ 公的証明による信頼性担保</li><li>✓ 体系的な知識範囲・水準の標準化、育成課程</li><li>✓ 学習・習得成果の評価、学習・習得の動機づけ</li><li>✓ 長期的な継続を担保</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ 最新の技術・技法・ツールへの対応</li><li>✓ 講師・メンターとのインタラクティブな学習</li><li>✓ 個人・個社の特性・レベルに応じた学習課程カスタマイズ</li><li>✓ 実務に近いデータ教材による演習(EX.自社データを使った演習課題、等)</li><li>✓ 実プロジェクト上での伴走型・協創型学習</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ 業界・企業横断での交流・人脈形成・相互学習(コミュニティ)</li><li>✓ 事例などの経験・知識の交換</li><li>✓ 業界・業界に個別対応した勉強会・研究会</li></ul>          |
| 不得意分野 | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ 技術革新への迅速な対応</li><li>✓ インタラクティブな学習</li><li>✓ 業界・業態、個人の特性に応じた個別対応</li><li>✓ 実機・実データを使用する実践的学習</li></ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ 最少開催人数の確保等、経済性・利益確保が必須</li><li>✓ トrendや注目度等が優先され、人気次第では長期的な継続が保証されない</li><li>✓ 現在のニーズ起点になるため、将来を見通した育成課程が困難</li></ul>                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ 参加者主導のため、長期的・体系的な学習内容と継続が保証されない</li><li>✓ 活動の主体・オーナーがボランティアに依存するため、実効性の担保が難しい</li></ul>                |
| 意義・役割 | 国家が認定する職業として社会的地位を確立し、デジタル人材育成の社会基盤とする                                                                                                                                             | 実務を起点とした支援・伴走の一環として、実践・実装レベルでの具体的な成果が担保された育成を行なう                                                                                                                                                                   | 実務者同士による課題や失敗事例の共有など、コミュニティ基盤としての役割を提供する                                                                                                       |
| 具体例   | <ul style="list-style-type: none"><li>• IPA資格試験</li><li>• 国家資格(ex.セキスペ)</li><li>• 企業認定(ex.DX銘柄)</li></ul>                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• 実案件での支援・伴走</li><li>• 教育・研修事業者、ベンダー・コンサル会社による研修・セミナー</li><li>• ベンダー認定資格</li></ul>                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• JDMC、DAMA、JUAS、JISA、DS協会、FUDA等の研究会</li><li>• 各団体主催のセミナー・カンファレンス</li><li>• 情報系学会(IPSJ、ISSJ、等)</li></ul> |

# データマネジメント関連スキル習得・開発プログラム(例)

| 類型                         | 名称(仮称)                | スキル習得・開発のための教育プログラム(例)                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 管理職層<br>＝データ管理・<br>運営人材類型  | データマネ<br>ージャー<br>試験   | <b>データマネジメント基礎<br/>【共通研修】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ なぜ社会からデータマネ<br/>ジメントが必要とされて<br/>いるかの理解</li> <li>✓ データマネジメント活動<br/>の全体像の理解</li> <li>✓ データと情報の違い、シ<br/>ステムライフサイクルとデ<br/>ータライフサイクルの違<br/>い、必要な用語(メタデー<br/>タ、データモデル、等)の<br/>理解</li> </ul>                                      | <b>データマネジメント応用</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ データマネジメント組織(DMO)をどう立ち上げればよいかの理解</li> <li>✓ データエンジニア人材をどう実務で育成していけばよいかの理解</li> <li>✓ データ戦略定義から実行体制の整備、整備・運用ルールの方策・実行までの進め方および取り組み上の留意点は何かの理解</li> <li>✓ データモデルの読み方やデータサイエンティスト等の関係ステークホルダーとのデータ活用の進め方等、DMO組織を動かすための知識の理解、など</li> </ul>        |
|                            | 上級デー<br>タエンジ<br>ニア試験  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ データガバナンスとの関<br/>係性の理解</li> <li>✓ データマネジメントを推<br/>進する上での重要なポ<br/>イントや留意事項の理解</li> <li>✓ 組織におけるデータ活用<br/>およびデータ活用前の整<br/>備に関する基礎知識の理<br/>解</li> <li>✓ データセキュリティや活<br/>用上のコンプライアンス<br/>リスクの留意点などの理<br/>解</li> <li>✓ その他最低限必要なデー<br/>タリテラシーの理解、など</li> </ul> | <b>データエンジニア応用</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ データエンジニア基礎を習得した上で、データ鳥観図の作成やデータモデリングを行うスキルの習得</li> <li>✓ 組織間をまたがるデータフローやパイプラインを設計するスキルの習得、など</li> </ul>                                                                                                                                       |
| 技術職層<br>＝データ整備<br>人材類型     | データエン<br>ジニア試験        | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ データガバナンスとの関<br/>係性の理解</li> <li>✓ データマネジメントを推<br/>進する上での重要なポ<br/>イントや留意事項の理解</li> <li>✓ 組織におけるデータ活用<br/>およびデータ活用前の整<br/>備に関する基礎知識の理<br/>解</li> <li>✓ データセキュリティや活<br/>用上のコンプライアンス<br/>リスクの留意点などの理<br/>解</li> <li>✓ その他最低限必要なデー<br/>タリテラシーの理解、など</li> </ul> | <b>データエンジニア基礎</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 対象データのビジネス的な意味を概観・理解し、メタデータ含む対象データの現状把握を行うスキル(アセスメント)の習得</li> <li>✓ 実現すべき品質状態にデータを整備する技術(クレンジング/マッチング)、登録・抽出・収集・変換・統合等の整備ルールに基づき品質状態を維持するスキル(データプリパレーション)の習得</li> <li>✓ 各領域の専門家と会話できるレベルでの、データモデリング、データサイエンス、データ基盤に関する基礎的な知識の習得、など</li> </ul> |
| 非技術職/一般層<br>＝データ活用<br>人材類型 | データマネ<br>ジメント<br>基礎試験 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ データガバナンスとの関<br/>係性の理解</li> <li>✓ データマネジメントを推<br/>進する上での重要なポ<br/>イントや留意事項の理解</li> <li>✓ 組織におけるデータ活用<br/>およびデータ活用前の整<br/>備に関する基礎知識の理<br/>解</li> <li>✓ データセキュリティや活<br/>用上のコンプライアンス<br/>リスクの留意点などの理<br/>解</li> <li>✓ その他最低限必要なデー<br/>タリテラシーの理解、など</li> </ul> | 該当なし                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

# 06

人材育成の定着、社会的認知・確立に向けて



# 【提言】データマネジメント実践人材の育成のために

- 業務組織の運営管理経験が活きる「データマネージャー職」のみならず、「データエンジニア職」についてもIT関係者だけでなく、幅広く企業のビジネス部門から参入してほしいが、普及しているIT分野の技術者育成と異なり、この層を民間側で動機づけすることは極めて難しい。
- この課題を解決するために、まず「リスクリングしてチャレンジしてみたい」と個人が思い、それを企業が後押しするための動機づけが不可欠であり、国家試験として整備することが社会的認知・確立に向けての第一歩になる。
- また、自然言語でAIがコードを生成してくれる時代でも、ビジネス部門の人たちは「プログラミングなんてできない」、「ITは自分には関係ない」と思い込みがちであり、なるべくITの言葉を使わず、平易なビジネスの言葉でプロモーションする等、参入障壁を下げる工夫が重要と思料する。（コンセプトとしては、「これまで蓄積したドメイン知識や管理者としての経験を活かし、少し頑張ってリスクリングしたらデータマネージャーになれます！」）
- 企業が「その試験合格者を増やすと具体的なメリットがある」と実感することが受験希望者の増加に直結するため、たとえば、政府の入札参加資格やDX銘柄認定等の際に「試験合格者を〇名メンバーに入れること」といった条件を付与するなどの普及促進策があると社会的認知・確立の上で望ましいと考える。
- さらに、経産省内部で職員の方にデータマネジメント実践人材の実地育成トライアルを行い、ショーケース付きで普及展開するなど、「手触り感」の醸成にも工夫の余地があるのではないかと考える。
- 将来的には、「組織としてデータマネジメントが根付いているか」についてISMSのような資格認定制度を設けるなど（国か民間かの実施主体をどうするかはさておき）、日本の企業・組織への普及・定着化策を検討していくべきと考える。



**NTT DATA**  
Trusted Global Innovator