

# 企業におけるデータサイエンス組織の 立ち上げと支援

植田 雄介

ビッグデータ・AI から DX へブームが推移していく中で、事業会社のデータ分析は外注するものから内製するものへと変化しつつある。データ分析の内製化を考えようとすると社員のデータ分析技能習得に偏りがちであるが、データを核とした企業へと変化するためには分析技能を習得した社員と彼らの技能を実業務に適応させるマネジメントと IT 資源が必要になる。本稿ではデータサイエンス組織の立ち上げ支援をととして、データサイエンティスト育成とマネジメント・IT 資源を連動させクライアントのデータドリブンを加速させていく弊社事例を紹介する。

キーワード：データドリブンマーケティング、DX、データサイエンティスト育成

## 1. はじめに

### 1.1 ブレインパッドの紹介

弊社は 2004 年創業の受託分析会社の老舗かつ日本最大手の一つであり、企業におけるデータ分析が世間に認知される前からデータ分析の力で企業の生産性・競争力の強化に寄与してきた。寄与する中で培ったデータサイエンスのビジネス活用に必要な分析力・エンジニアリング力・ビジネス力を強みとしており、分析力は国内随一のデータサイエンティスト（以降、DS と呼称）数、エンジニアリング力は市場 No.1 製品を自社開発・提供できる技術力、ビジネス力は支援した 1,000 社以上の企業数を根拠としている。

ブレインパッドのミッションは「データ活用の促進を通じて持続可能な未来をつくる」と定めており、データサイエンスや DX を社会に浸透させる取組としてプロフェッショナルサービスやプロダクト開発のほかにデータサイエンティスト協会 [1] の設立、DX メディア「DOORS」[2] の開設・運営、株式会社電通グループとのジョイントベンチャーの設立を行っている。

### 1.2 ビッグデータ・AI から DX へ

ビッグデータ・AI ブームが巻き起こっていた当時多くの企業はデータによって何ができるのかまだ手探りの状態であった。実現可能な事例を把握するために Proof of Concept（以降、PoC と呼称）プロジェクトが弊社含めて数多くの企業のもと実施され、データが活用できる例が示されるようになった。

うえだ ゆうすけ  
株式会社ブレインパッド  
〒106-0032 東京都港区六本木三丁目1番1号六本木ティークューブ  
yusuke.ueda@brainpad.co.jp

しかし例を示せても予算や人員確保など実業務適応に必要なリソースを確保できずに PoC でストップしてしまう事例も少なくなく、業界的にも PoC の先を越えられない状況を PoC 貧乏と揶揄する言葉まで出てくるほどであった。そのような状況を打破すべくビッグデータ・AI ブームの中期～終末期にかけてはデータ分析のビジネス適応を意識した機械学習工学 (MLSys) や機械学習オペレーション (MLOps) の分野に焦点があてられるようになった。また先のブームの経験を踏まえてか昨今の DX の取組では各企業ともに外部委託から内製化に舵をとり、データを核とした業務効率化・新規ビジネスの展開を目指す傾向にある。

### 1.3 内製化のアンチパターン

企業がデータドリブンの内製化を実現するにあたって直面する問題がある。内製化のために社員を DS に育成することのみが先行してしまい、DS が社内にビジネスインパクトを与えられる環境が追いついていないのである。ここでの環境は分析に使用するデータや計算機といったハード的な側面と分析プロジェクトの起案から結果の業務適応までの導線の確保といったソフト的な側面の二つから構成されるものを指す。

上記の問題を解決すべく弊社が現在注力している取組の一つが DS 人材の育成と環境整備を連動させた「データサイエンス組織の立ち上げと支援」である。

## 2. ビジネスゴール

### 2.1 本取組のゴール

はじめに弊社が想定するデータサイエンス組織（以降、DS 組織と呼称）の立ち上げと支援によって支援対象の企業（以降、クライアントと呼称）にどのような状態に到達して貰いたいのかを定めなくてはなら

ない。実際に定める際にはクライアントの背景を加味しながら具体的な像を設定することになるが、本稿では多くのクライアントにて共通している要素のみを抽出し一般化したものとして「データドリブンな意思決定をクライアント社内全体に浸透させる」と定める。

## 2.2 本取組の概要

データドリブンな意思決定を一度の取組でクライアント社内全体に浸透させるのは困難なため、スモールスタート的に小さな組織を立ち上げ、データ分析の成功体験と実績を積み徐々に範囲を拡大させることになる。立ち上げた組織の支援対象はマネジメント・IT資源・DS人材の三つから構成され、互いに影響し合いながら成長できるよう伴走していく。

マネジメントとはその名のとおり組織の運営を実施する層を指す。そして運営は組織に掲げられた目的に向けて所属DS達が結果を産み出せる環境を用意できること、より具体的に表すならば社内の問題・課題をプロジェクトに落とし込むことと分析結果を実務領域に提供し反映させることを指す。

IT資源とはDS組織が業務を遂行するために必要なデータ・分析ツール・分析結果を実業務に繋げる導線（以降、デリバリー導線と呼称）を支えるシステムを指す。マネジメントと同じくIT資源が十分に整っていない場合はDS人材を活用することができない。IT資源を整えるためには予算と計画を引けるソフトパワーが必要となるためマネジメントとDS人材の両面で実績を積み上げながら拡張させていくことになる。

DS人材とはデータサイエンスの知識とクライアント社内でのドメインに精通した人材を指す。DS人材の育成ではデータを核に問題・課題を解決するだけでなく、マネジメントでも挙げたプロジェクトとデリバリー導線の確保の面でも行動できる能力の重要性を強調し進めていくことになる。

## 3. マネジメントの支援

### 3.1 クライアントの背景理解

DS組織を立ち上げるにあたって今後の方向性を左右する要素の一つが組織の立ち位置である。立ち位置とはクライアント内にて強い権限をもった組織や役職をバックに立ち上げられたDS組織（以降、トップダウン型DS組織と呼称）か、クライアント内の1部門のデータドリブン戦略から派生したDS組織（以降、ボトムアップ型DS組織と呼称）であるかの2通りを指す。立ち位置の違いについてはDS組織を立ち上げ

るに至ったクライアントの抱える問題・課題や中期経営計画・人材・予算などさまざまな要素が合わさった結果であるため、どちらの型が良い悪いというわけではないことを先に述べておく。

過去に実施したAI・DXプロジェクトの成否によって本取組に対する期待値や理解度が変わってくる。過去に成功していれば好意的に受け入れられるといったポジティブな面もあれば過度な期待をもってしまっている事例もある。反対に失敗していれば悲観的な反応があるものの失敗から学んで新たな取組へ向ってくれることもある。どちらのパターンでも共通しているのはわれわれの取組のベンチマークになるため、結果に至るまでの経緯までヒアリングを行い、期待値と認識のすり合わせをしておくことである。

最後に弊社との初期接点もクライアントの背景を知るうえで考慮すべき点となる。元々ビジネス上の付き合いのあったクライアントであればこれまでの実績を以って繋がったと考えられ両社間で密なコミュニケーションを得やすくなる。本取組が初めての接点であるならば何を経由して弊社へ打診したのかを聞いておく。過去の成功事例や付き合いのあった協力会社からの評判などクライアントの期待値のレベルを測り知ることができる材料となる。

### 3.2 データサイエンス組織の目的設定

目的はマネジメント層の組成・IT資源の確保・人材の育成の指針となるため長期的な視座の元で設定する。また目的達成までのマイルストーンも四半期～年次あたりの粒度で定める。マイルストーンは各時点における組織の姿を体制図とKey Performance Indicator（以降、KPIと呼称）を以って表現する。採用するKPIの例を次に示す。

1. DS数
  - クライアント内に在籍するDSの人数を指す。
  - クライアント内での所属や出自・練度に応じて細分化しても良い。
2. 実施プロジェクト数
  - クローズした分析プロジェクトの数を指す。
3. LifeTime Value (LTV)
  - 顧客1人あたりが生涯あたりに寄与するであろう金額を指す。
  - 本稿では評価期間中の分析プロジェクトの施策によって改善された値と対象群（もしくはは期間）との差分・比率で評価する。
4. Return On Investment (ROI)
  - 費用対効果、投資した金額に対して寄与する

であろう金額。

- 評価方法は LTV と同じで、分析プロジェクトの目的に合わせて使い分ける。

上記の 1~2 は DS 組織の成長度合いを追うことができ、組織立ち上げ初期の人材や IT 資源が揃っていない状況下における事実上の実績にあたる。立ち上げ初期を脱した後も組織の大きさや採用状況を測る値として扱うこともできるため継続的に追跡しておきたい。3~4 は DS 組織がクライアント内に貢献した結果を数値化したものにあたる。できるだけ早い段階で採用したい KPI であるが、分析結果を実業務に適応させるデリバリー導線と提案施策の評価フレームワークが整っていないと実態と異なる値が出力される恐れがあるため人材や IT 資源の成長度合いと相談しつつ採用するタイミングを定めていく。

### 3.3 分析プロジェクトとデリバリー導線の確保

#### 3.3.1 分析プロジェクトの確保

分析プロジェクトとはクライアント内で抱えている問題を課題に分解し、その課題に対してデータを核に解決する取組を指す。一つの課題に対して 1 分析プロジェクトが望ましいが、解決するまで長い期間が見込まれる場合は分割し複数のプロジェクトとして処理することもよしとする。

DS 組織のマネジメント層は所属部門~クライアント全体の抱えている問題・課題を定期的に集約し問題は課題に分解した後に、課題背景・対応優先度・カウンターパートを添えて一覧化する。対応優先度は期限といった時間的制約と課題解決時のビジネスインパクト、解決難度を以って決定する。ビジネスインパクトは定性評価を参考にフェルミ推定を駆使して KPI と紐づけるのが望ましい。解決難度についてはデータの取得難度・解法の難度・実務適応の難度の三つの尺度で評価する。各難度は図 1、図 2、図 3 に示した順に判断を下すことになる。

分析プロジェクトについては課題を解決するだけでなく、その後も分析結果の品質を維持または向上させながら提供し続けることを求められる。そのため継続的に改善・運用する分析プロジェクトを起案していくことになる。改善・運用フェーズに入った分析プロジェクトについては人の手で行っていく過程で運用ノウハウを蓄積し自動化へ促していけるのが理想である。自動化に要する工数と改善・運用プロジェクトに都度要する工数、そして DS 組織のリソースを秤にかけ判断を下していくのもマネジメント層が担うタスクだろう。また自動化は次項のデリバリー導線の確保にも関

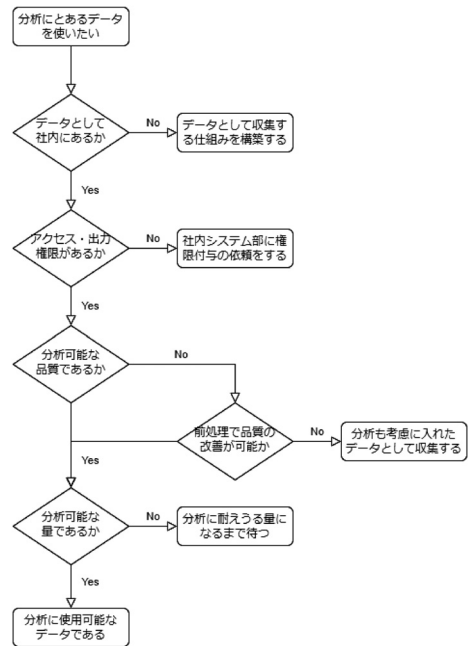


図 1 データの取得難度

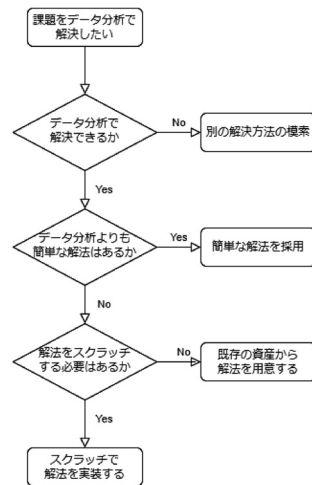


図 2 解法の難度

わってくる。

#### 3.3.2 デリバリー導線の確保

分析結果を業務に適応するために次の壁を超えなければならぬ。

1. 業務適応対象のサービス関係者への説明と理解
2. 業務オペレーションの変更対応
  - 例) 対面接客などの直接人が介在する業務の場合はオペレーターに向けた変更の周知と訓練
  - 例) デジタルサービスなどのシステムの場合

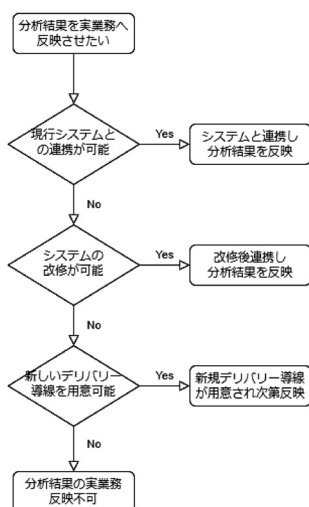


図3 実務適応の難度

はシステムの機能変更/拡張の起案～実装

既に完成されているサービスやオペレーションに変更を加える場合は労力や複数の組織間を越境するだけのソフトパワーが求められ、多くのオペレーターや大規模なシステム変更・拡張が関わるとなったときは期をまたぐほどの時間も要することとなる。分析プロジェクトを起案する際の実務適応難度推定の段階でカウンターパートとなる組織と認識をすり合わせておき、プロジェクト早期の段階で導線の構築を進めていくことが求められるだろう。

### 3.4 分析プロジェクトのリード

DS組織の主業務である分析プロジェクトを実施するにあたってのプロジェクト体制には図4のような三つの型が考えられる。取り得る型はDS組織の立ち位置によって変わる。トップダウン型DS組織であれば社内的问题・課題を横断的に解決することになるため、取り得るプロジェクト体制はプロジェクト型と依頼型の2択となる。一方ボトムアップ型DSはビジネス現場を統括する組織の1部門であるため部門完結型が主な型となる。

その他プロジェクト体制の型を決める判断材料として分析プロジェクトの目的やステークホルダーとの関係性、各組織に配属されたデータの集計や可視化を以って意思決定ができる人材、いわゆる市民DSの存在が挙げられる。

## 3.5 IT資源の確保と拡大

### 3.5.1 データ基盤の構築

データ基盤の目指す姿はクライアント内の全データを集約させた基盤になっていることだろう。とはいえ

すべてのデータを一度に集約させるのは人的・金銭的コストが莫大になるため、対応可能なプロジェクトの優先順位に従い順々に収集することになる。収集にあたっては社内システムを統括する組織や外部の開発ベンダーとの連携を取っていくことになるが、データ基盤を使用する立場から要件の洗い出しや関係者との調整を行い全体の主導権を握る必要がある。DS含めデータを取り扱う人材が増加した際のコストについても視野に入れて計画を立てなければならない。システムの新規構築/改修/拡張は人材の育成以上に関係者が多く慎重に進まざるを得ず、人材育成より先んじて推進していかないと組織成長を阻害する一因になりやすい。

### 3.5.2 IT資源の確保と拡大

昨今のデータ分析ではGB~TB級のデータを取り扱うことも珍しくない。大規模データを処理するにあたって計算リソースが乏しいと解くべき内容にもよるが数時間~数週間の待ち時間が生じてしまう。時間を要するが計算自体はできてしまうため、何かと後回しにされがちではあるが計算リソースの大きさはDSの生産性に直結する要素であり、取り扱うデータ量や人材の増減に合わせてスケールできるよう予算を確保しなければならない。補足までに計算リソースとは主に統計解析・機械学習を実行するPCやサーバーを指す。

### 3.5.3 データ分析ツールの選定

分析ツールは過去の導入実績や価格、アサインされる人材の経験などから選択することになるが組織の拡張や外部からの人材獲得を考えた場合、特定のツールに依存することは避けた方がよい。分析ツールを提供している会社との特別な繋がりなどない限りはさまざまなツールの利用実績を積むことで外部の人材獲得の戸口は広がる。ほかにもOpen Source Software (OSS)や3rdパーティー製のパッケージ導入が容易にできるようネット接続を許容できる仕組みを手配しておくこともDSの生産性に寄与する。

## 4. IT資源の確保・拡張支援

### 4.1 背景理解

はじめに既存のIT資源の確認をしていく。一つ目はDS組織の所属メンバーがアクセス可能なData Warehouse (DWH)やデータマートの有無の確認、二つ目は分析業務に使用する(もしくは使用可能な)計算機のスペックの確認である。スペックは計算機のカatalogスペックに加えてインターネット接続の可否、インストール可能な分析ツールの制約を含むものとする。

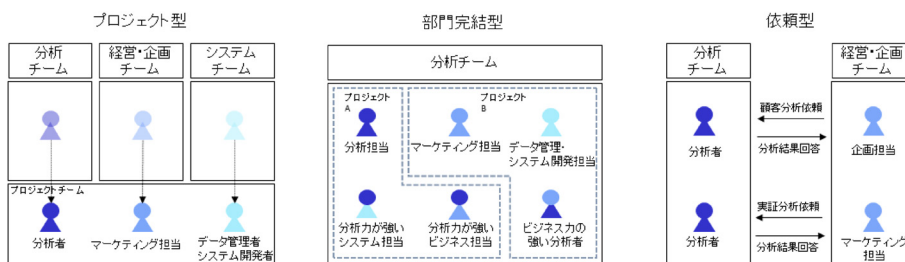


図4 プロジェクト体制の三つの型

過去に AI・DX プロジェクトを実施しているのであれば、その際に利用したツールやシステム・成果物の有無を確認し DS 組織の資産として運用できるかまで調査を行うと同時に分析ツールやパブリッククラウドなどの利用実績も確認しておく。

DS 組織がアクセスするデータがどのような経緯で生成されているのかを追うためにもクライアント社内のサービス基盤のシステム構成図とデータフロー図を入手しておく。

最後にセキュリティ面の確認事項としてクライアント内で発生したインシデントの有無や現行の個人情報保護法の共有をお願いする。

#### 4.2 データ基盤の構築

既存のデータ基盤内にあるデータの状況を把握した後、新規のデータ基盤の構築の可否を判断、可である場合は構築までのスケジュールを作成する。

新規のデータ基盤構築の可否はストックされている分析プロジェクトと既存のデータ基盤からアクセスできるデータの量・品質で判断することになる。データの量・品質については各変量の統計量と分布の可視化をすることでおおむね確認できる。

新規に基盤を構築する際にはオンプレミス環境かクラウド環境か決断を求めることになるが、クラウドベンダーフリーのポジションにいる弊社だからこそクライアントにとって良い選択になるための助言を行っていく。良い選択とは金銭・人的の双方のコストを抑えつつも DS が大規模なデータをストレスなく取り扱える環境を用意できることだと考えている。

#### 4.3 分析ツールの選定

新規に分析ツールを選定する前にクライアント内にて使用されているツールについて調査を行う。まずは多くの企業で使用されているであろう Excel も統計解析の機能もっているため、小規模なデータであれば Excel でも分析プロジェクトを遂行できる。ほかにも金融や医薬の業界においては SAS が愛用されている傾向にあり、既に利用実績があるならば相乗りさせて

もらうのも手である。どちらも既に導入されているものを使うことで初期のツール導入の金銭・人的コストを抑えることができる。

どうしても既存のツールでは解決できない課題があると考えられたときに新規の分析ツールの導入を検討していく。分析ツールを選定するにあたっての観点にはコスト・拡張性・コミュニティの大きさの3点が挙がる。

コストはさらに金銭コスト・導入コストの二つに分解できる。金銭コストはその名のとおりに、分析ツールを導入した際に発生する金額を指す。一方で導入コストは業務端末でツールを使用できるようになるまでに要する労力を指す。この二つのコストはオープンソースとシェアウェアで対比する形式で度々比較検討される。オープンソースは無料で使用できるが導入者の責任で管理運用していかなければならない。シェアウェアならば有料となってしまうが導入に適したインストーラーやオペレータのサポートを得ることができる。データサイエンス人材が育ち切っていない状況では金銭コストよりも導入コストの方が重くなりがちであるため、パートナーからの技術支援があまり期待できない場合は GUI が整備されサポートがついたシェアウェアを選択した方が良いだろう。

続いて拡張性について考える。拡張性とは分析ツールに統計解析・機械学習とそれらを補助する機能を追加できるかを指す。世界的な AI と関連技術に対する関心の高まりも相まって新しいアルゴリズムや分析手法が日々研究者や企業によって開発・公開されており、分析プロジェクトによっては新規手法で解決した方が望ましいものも出てくることが予想される。データ分析に限った話ではないが、取ることができる選択肢は多いことに越したことはない。

最後にコミュニティの大きさである。分析ツールにおいてユーザーの多さはツール自体の品質や拡張性にも繋がるため無視できない。コミュニティが大きいほど書籍や Web 記事、動画など学習の補助教材も出回り

ツールの習熟の速さにも寄与する。組織の拡大のため求人をするときもユーザーが多いツールを採用していれば、それだけ多くの求職者の目に留まることになる。

これら三つの観点を予算や人材の職能を鑑みながら評価しツールを選定していくのが良いだろう。

#### 4.4 その他ツールの導入

DS 組織に限った話ではないが、DX の一環としてチャットアプリや社内 Wiki を導入することで組織内の生産性を上げることが見込める。

チャットアプリはメールや電話に並ぶコミュニケーションツールとして広く認知されているが、業界によっては導入されていないこともある。メンバー間のコミュニケーションももちろんだが、bot 機能を用いて機械学習のモデル学習や夜間バッチの監視ができたりと DS 組織との親和性はあるものと考えられる。

社内 Wiki はドメインと強く結びついたクライアント社内独自のデータに関する Tips をまとめることで組織内での車輪の再開発を未然に防ぐことができる。

### 5. データサイエンス人材の育成

#### 5.1 データサイエンス組織を取り巻くロール

DS 組織に属する人材に割り当てられるロールを次に示す。括弧書きのロールは体制次第では DS 組織外になり得るが分析プロジェクトを遂行するうえで必要なロールを指す。

1. マネージャー
  - DS 組織の運営管理をする
2. プロジェクトマネージャー
  - 分析プロジェクトを運営管理する
  - 組織体制によっては専業ではなくプロジェクトごとに任命
3. データサイエンティスト
  - 集計～機械学習を駆使して分析プロジェクトの目的達成を目指す
  - 練度に応じてプロジェクトマネージャーを兼任する
4. (市民データサイエンティスト)
  - 集計～可視化を駆使して分析プロジェクトの目的達成を目指す
  - データ分析の技能・知識を本業に活かせる人材
5. (データエンジニア)
  - データ基盤の構築と運営を担う
6. (サービスデザイナー)
  - プロジェクトマネージャーと共に分析プロ

ジェクトの成果を施策に落とし込む設計を行う

#### 5.2 データサイエンティスト人材の育成

##### 5.2.1 人材の確保

DS 候補人材を確保する方法として採用と社内公募の二つが挙がる。ここでの採用は新卒・中途ともに総合職ではなく専門職としての採用を指す。専門的な教育や実務経験を有している人材が獲得できるためデータサイエンスやエンジニアリングの教育コストが小さくて済む分、ドメイン知識を中心にビジネス領域の教育に注力していくことになる。

社内公募では基本的にデータサイエンス未経験者が対象となり、個々人のポテンシャルを公募条件の形式で押し量ることになる。主な条件は次のとおりである。

1. 新しい物事を意欲的に学習できるか
2. 統計学や機械学習あるいはそのバックグラウンドにあたる数学、データサイエンスに近い経済学や工学、情報科学の専門的な教育を受けているか
3. データサイエンス系のオンラインセミナーの受講経験、Kaggle などの分析コンペティションの参加経験

数理的な解釈やプログラミングと切つて離せない分野でもあるため本人の適正を見定める期間は必要になる。

##### 5.2.2 スキルセットの編纂

データサイエンティスト協会が提供しているスキルチェックリストをベースに DS 組織の目的やアクセス可能な IT 資源に合わせて編纂する。スキルセットはビジネス力・データサイエンス力・エンジニアリング力の三つに分解され、DS 組織の立ち位置や直面している問題・課題に応じてマネジメント層と相談しながら適宜棚卸ししていくことになる。

##### 5.2.3 教育プログラム

ドメインを除いたビジネス力・データサイエンス力・エンジニアリング力の知識習得を目的に研修を行う。ビジネス力では汎用的なビジネスフレームワーク、データサイエンス力では統計学・機械学習の入門、エンジニアリング力では SQL を用いたデータラングリングが研修のメインコンテンツとなる。これらを修めた後に OJT で実務経験を積んでいくのが DS 教育の第 1 段階になる。OJT の過程で頻出するスキルが出た際は別途研修の機会を設ける。ボトムアップ型の組織に所属する DS に向けてはプロジェクトの起案と分析結果のデリバリーにまつわるビジネス力のトレーニングを厚めに行い、DS 組織が実績を積むための仕組み作りができる人材としての素養を身につけてもらう。

続いて研修で学んだ知識を実務を踏まえて定着させることを目的としてOJTを実施する。弊社のメンバーがプロジェクトマネージャーもしくはプロジェクトアドバイザーに立ち、分析プロジェクトの進め方を学んでもらう。またOJT中は定期的にフォローアップする機会を設け、技術的な疑問を中心にプロジェクト上の悩みを解決しつつ共通の疑問があれば別途研修を設定する。

研修と実務を経て各DSの強みや弱み・傾向を読み取り今後のキャリアパスやマネジメントへ還元する。

#### 5.2.4 キャリアパス支援

マネジメント層を担う人材含めてDS組織の立ち位置によって所属メンバーに求められるスキルセットや立ち回りは変わる。

トップダウン型DS組織であれば分業体制を取りやすくビジネス領域はマネジメント層、データサイエンス領域はDS、エンジニアリング領域はエンジニアと各々のもつ専門性に注力することができる。それに併せてキャリアパスも専門性を核にしつつもメンバーの適性や要望に応じて組み立てることになる。

ボトムアップ型DS組織に所属するメンバーはトップダウン型よりも実利的な成果を提供することを早い段階で求められるため、ビジネス・データサイエンス・エンジニアリングの3領域をバランスよく網羅することになる。所属するメンバーは分析プロジェクトを遂行するにあたって大部分を自身でカバーできるようになるものの、高い専門性を求められる障壁に対して対処が難しくなる。マネジメント層は組織運営と並行して所属するメンバーの担う専門性の定義を更新し続けていくことになる。

最後にどちらの型にも共通する点として組織の成長を見越したスキルセットの棚卸しとメンバーのキャリアとの関連付けは定期的に行うことをお勧めする。

## 6. まとめ

トップダウン型のDS組織を対象とした支援は順調

に進んでおり、組織の拡大から全社的なデータ基盤刷新に向けて取組が継続している。

一方でボトムアップ型のDS組織は思うような成長を描き切れていない。原因の一つにDS育成の段階で成果を求められてしまうことで、その場しのぎの対応や技術習得となってしまう未来への投資ができなくなってしまうことが考えられる。対応策としてDS組織の活動範囲をトライアンドエラーを実施しやすいデジタルマーケティングの一部に限定し、スモールサクセスを重ねていくことで成功体験と実利的なKPIの達成に注力できるような働きかけを地道に実施していくことだろう。

今後の展望としてはDS組織の成長からクライアント内全体へのデータドリブンに向けた意識改革、対等なビジネスパートナーのもとで所属業界のDX推進に一役を担っていくことだろう。

**謝辞** 本稿の執筆は社内外のご協力なしには成し遂げられませんでした。

櫻井さん、若尾さんには紹介事例のマネジメント経験に基づくレビューを担当いただきました。笹田さんには現在進行形で取り組んでいる現場の観点を教えていただきました。弊社広報担当には校正をしていただきました。皆様のご協力のおかげです。ありがとうございます。

最後に特集記事執筆に推薦して下さった東京理科大学 朝日弓未教授のおかげで私を含めた弊社の取組を紹介することができました。ありがとうございます。

#### 参考文献

- [1] データサイエンティスト協会, 「一般社団法人データサイエンティスト協会」, <https://www.datascientist.or.jp/> (2022年5月31日閲覧)
- [2] 株式会社ブレインパッド, 「DOORS」, <https://www.brainpad.co.jp/doors/> (2022年5月31日閲覧)