

## ビッグデータ分析結果的経営情報と担当役員

Big Data Analysis Resultant Management Information and Directors in Charge

経営学部現代経営学科

藤森 友明

FUJIMORI, Tomoaki

Department of Contemporary Business

Faculty of Business Administration

**要旨：**ビッグデータという語が登場する機会が増えている。しかし、企業内でのビッグデータの取り扱いが不明確なままである。ビッグデータ分析の多くは企業外に任される。ビッグデータ分析結果的経営情報を主管する役員を任命すべきである。役員身分は会社法上の取締役となる。この論述はサイモンの定義する意思決定技術への注目からスタートする。サイモンの分類の中の判断に注目する。判断に必要な経営情報を分類する。以上を経て、ビッグデータ分析結果的経営情報の担当役員を明確にする必要性の指摘に至る。

**Abstract :** The chances of the word big data appearing are increasing. However, the handling of big data within companies remains unclear. Much of big data analysis is left outside the enterprise. Big data analysis The executive officer in charge of the resulting management information should be appointed. The status of an officer is a director under the Companies Act. This discussion begins with a focus on the decision-making technology defined by Simon. Note the judgment in Simon's classification. Pay attention to management information necessary for judgment. Through the above, it was pointed out that it was necessary to clarify the executive officer in charge of management information as a result of big data analysis.

**キーワード：**ビッグデータ、経営情報、クラウド、データサイエンティスト、意思決定

**Keywords :** big data, management information, cloud, data scientist, decision making

### I. はじめに

経営情報には明確な定義がない。社会一般に通用している経営情報の意味としては企業の信用情報というものがある。このような用法での経営情報は、社会一般では通用するが、経営学の一分野としての経営情報論の分野で広く受け入れられている定義ではない。

このような現状に鑑み、今日の状況で許される限りの経営情報定義を試みようとするものである。定義の

基本をサイモンの意思決定技術に求める。サイモン以後に企業における意思決定と情報の枠組み設定において広く支持を受けているフレームワークを見い出せないからである。

しかし、サイモンは企業における意思決定者の具体像については触れていない。この明確化に挑戦する。サイモンは意思決定者だけではなく経営情報提供者についても明確にしていない。近年、この分野において大きな動きがある。ビッグデータ<sup>1</sup>の活用と

<sup>1</sup> 城田真琴著 (2012) 『ビッグデータの衝撃』 東洋経済新報社p21に「ビッグデータとは、既存の一般的な技術では管理するのが困難な大量のデータ群である」とある。この定義は既存の経営情報システムとの関係の中で経営情報を扱ってきた多くの研究者を戸惑わせるものである。以下の①～③を前提とする経営情報システムのもとで、あまりにも長く過ぎすぎた。①経営情報システムを構成するコンピュータは自社所有のものを原則とする。②経営情報システムで使用するデータは、データ構造の設計を含め自社の責任において設計、作成・収集・利用を想定し、その多くはデータベースという運用形態のもとで利用されるものである。③経営情報システムで利用するプログラムは、自社に責任のもとで作成・購入等され、自社の管理下にあるものである。こ

AI<sup>2</sup>の活用である。何れも、既存の経営情報システムの枠組みを超えてしまう。このままでは、企業内コンピュータの利用を中心に構築されてきた経営情報システム論を含む経営情報論は存立の危機を迎えかねない。データサイエンティスト<sup>3</sup>やGAF<sup>4</sup>等の保持するクラウド、AIの活用を視野に入れた経営情報論を可能にする経営情報の定義が必要である。

2010年に筆者が著わした『経営学的情報概念の研究』において、経営情報概念を多面的に検討した。本稿はその不足を補うものである。前掲書において試みた広狭両義の経営情報分類中、最狭義の経営情報に焦点を当てるものである。本稿において、企業が管理する情報システムが、今日企業が必要とする経営情報を提供することが出来にくい構造となっていることを示す。経営情報を提供するためのあるべき仕組みと現実の経営情報システムの違いが拡大する傾向にある。経営情報システムが単一の理念のもとに統一的に構成されるものというよりも、無計画なモザイクのようになりつつある。その典型例が、ビッグデータをだれがどのように扱うかを多くの企業が決めかねていることである。この状況を説明するのが本稿の目的でもある。計画と執行を分離したハイブリッド型情報人事制度の創設を提案するのが最終目的である。

のような理由から、10年前に経営情報システムを大学生に講義する際、ビッグデータとクラウドは触れる必要のないものであった。ところが今日、ビッグデータとクラウドの説明を避けて、経営情報論あるいは経営情報システム論の講義構成は考えにくい。ところが、ビッグデータとクラウドの利用はまだ、一般の企業に適切な利用・運用担当者を得た形で定着しているとは言い難い。それどころか、①ビッグデータの適切な利用のためにはデータサイエンティストを必要とする、②ビッグデータの入手には費用や個人情報保護その他の困難が付随する、③ビッグデータの多くはGAF<sup>4</sup>等の総合大手IT企業の管理下にあり、具体的保存場所はそれら総合IT企業が保持するデータセンターであることが多い、④経営情報論成立の理由の一つに合理的な情報システム構築費用の提案がある、⑤情報システムの戦略的利用の成功例は少なく経営情報システム費用やこれの延長線上で構想されるビッグデータとクラウドの利用には否定的な企業内合意があることが多い、等の理由からビッグデータとクラウドの利用には否定的な企業が多い。

<sup>2</sup> AIとは、人工知能のことである。第5世代コンピュータプロジェクト（1982～）の時代から人工知能は注目されていた。しかし、実装されるシステムが少なかった。近年①コンピュータ性能の向上、②コンピュータ価格の下落、③AI用プログラム開発技術の向上、等により一般企業でも手の届く範囲にまでAIが身近なものとなってきた。

<sup>3</sup> データサイエンティストに次の定義がある。「データサイエンティストとは、統計解析や機械学習、分散処理技術などを用いて、大量のデータからビジネス上意味のある洞察を引き出し、意思決定者にわかりやすく伝えたり、データを用いた新たなサービスを作りだせる人材である」城田真琴（2012）前掲、というものだ。本稿においてもこの定義を採用する。

<sup>4</sup> GAF<sup>4</sup>とは、Google,Apple,Facebook,Amazon,4社の頭文字をとったものである。膨大な個人データを集積して利用する企業群を意味する。「GAF<sup>4</sup>独走に転機」日本経済新聞2018.8.2参照。

<sup>5</sup> CIOとは、Chief Informatin Officer。

CIO<sup>5</sup>がビッグデータ担当となっていけないということはない。しかし、CIOにあまりにも多くを期待することにも問題がある。ビッグデータに関する政策決定に関しては、会社法上の役員の1人にビッグデータを主担当する人事があっても良い。

## Ⅱ. サイモンの定義する意思決定技術

サイモンによる技術表（表1）は、直接的には情報の定義を扱っていない。しかし、特に左下象限の（1）判断という意思決定技術に注目すれば、意思決定の判断材料としての情報の利用を想定していると言っても異論は出ないであろう。企業経営上の会議資料等、多くは具体的数値情報を伴う保存可能な文書化・文章化されたものである。同象限の他の技術においては、直観や目の子算等においては、意思決定者の五感に輸入する何等かの刺激も情報である可能性もある。刺激を情報と言うには多少の追加説明が必要となる。しかし、判断という意思決定技術に限定すれば、一般的な理解とも通じ、経営学的にも問題のない種類の情報と言えるであろう。本稿においては、サイモン分類による左下象限の判断という意思決定技術で用いる情報を中心に、その性格と提供担当者を次に明らかにする。

表1 意思決定における伝統的技術と現代的技術

意思決定の種類	意思決定技術	
	伝統的	現代的
プログラム化しうるもの： 日常的反復的決定 (これら処理するために特別な処理規定が定められる)	(1) 習慣 (2) 事務上の慣例： (3) 組織構造： 共通の期待 下位目標の体系 明確な情報網	(1) OR (2) コンピュータによるデータ処理
プログラム化しえないもの： 一度きりの構造化しにくい例外的な方針決定 (これらは一般的な問題解決過程によって処理される)	(1) 判断, 直観, 創造力 (2) 目の予算 (3) 経営者の選抜と訓練	発見的問題解決法 (これは以下のものに適用される) (a) 人間という意思決定者への訓練 (b) 発見的なコンピュータ・プログラムの作成

出所：Herbert A.Simon (1977) The New Science of Management Decision, p.48.

稲葉元吉・倉井武夫訳 (1987)『意思決定の科学』産業能率大学出版部, p.66  
一部修正。

### Ⅲ. 判断に必要な経営情報

#### 1. オンデマンド型経営情報とデータ分析結果的経営情報

意思決定には2種類ある。専決型意思決定と合意形成型意思決定である。本稿においては、主として合意形成型意思決定に必要な経営情報を扱う。MIS<sup>6</sup>・DSS<sup>7</sup>・EIS<sup>8</sup>・ERP<sup>9</sup>等、さまざまな経営情報システムが提案されてきた。そのような経営情報システムから提供される経営情報の多くはオンデマンド型経営情報と言えらる。専決意思決定を任された意思決定者が必要に応じて利用する経営情報システムとして利用されることが多かったからである。

主として専決型意思決定で利用されることの多い経営情報システムであっても、ここで得られた情報が他の目的で利用されることが無いと言うものではない。概念的に経営情報を2分できるであろうことを指摘するにとどめる。では、合意形成型意思決定で利用される意思決定の判断材料としての経営情報とはどのよう

なものであろうか。その多くはデータ分析結果的経営情報と分類される。

2においては、意思決定に必要な情報について述べたが、これを経営情報とは呼ばなかった。経営学上の多くの専門用語は英語起源である。経営学のこの分野において、Management Information Systemあるいは、Management Information Systems という語とこれの日本語訳は存在する。しかし、management information という英語の専門用語は見当たらない。したがって、経営情報という日本語は英語起源ではなく、日本起源の専門用語である可能性が高い。

ここにおいて、本稿で扱う経営情報という語を明確にする。筆者は経営情報を広く捉える。しかし、本稿ではその一部を扱う。すなわち次の表2の左下象限の経営情報である。表の表現では狭義経営情報である。

狭義経営情報の利用者たる意思決定者には2種類ある。専決型意思決定者と合意形成型意思決定者の2つである。2種類の意思決定者に対応する経営情報がある。本稿の主目的が経営情報の定義の補足<sup>10</sup>にあると

<sup>6</sup> MISとは、Management Information System あるいは、Management Information Systems の略である。

<sup>7</sup> 辻正重稿 (1994)「経営と意思決定支援システム」『電気学会論文誌』 pp345-352において意思決定支援システム (DSS) について詳述している。

<sup>8</sup> EISとは、Executive Information System。

<sup>9</sup> ERPとは、Enterprise Resource Planning。

<sup>10</sup> 筆者は従来経営情報の定義に努めてきた。その間、若干の言及不足を感じる部分があった。狭義経営情報を意思決定の判断材料と定義したときの、判断材料の加工度と加工担当者とその役割についてである。データ→情

表2 本研究で提案する経営情報分類

解釈制約\ 発信態様	直接	間接
小	知的刺激 <sup>11</sup> ： 企業に属する人が受け取る情報の内、狭義経営情報・データベースインデックス・企業文化インデックス以外のものすべてである。 《受動的受信の対象》	データベースインデックス <sup>12</sup> ： 企業内外のデータベースに付与されたインデックスのことである。 《能動的受信の対象》
大	狭義経営情報： 一般に経営情報と呼ばれるものがこの区分に入る。意思決定の判断材料とも言われる。 《能動的受信の対象》	企業文化インデックス <sup>13</sup> ： 社是・社訓等のことである。 企業が重視する価値を短い文章で表現したものである。 《受動的受信の対象》

出所：藤森友明（2010）『経営学的情報概念の研究』創成社、p.68一部修正

サイモンの左下象限の判断に対応する経営情報は狭義経営情報である。

ころから、経営情報を提供する経営情報システムの設計者の意図に関わらず、経営情報システム利用者の実態から考察することの有効性を想定している。経営情報システムの設計者は、近年普及のERPの宣伝文句にあるごとく、簡単に利用でき、複雑な意思決定に利用できるというのは、利用者が専決意思決定者であり、高度な情報処理能力と、高度な情報理解力がある場合に限定される。多くの意思決定は、会議等の合意形成の場でなされる。そこに提出される会議資料としての経営情報は、何等かの形で情報担当スタッフの手を経ていることになる。

経営情報 — オンデマンド型経営情報  
— データ分析結果型経営情報  
(ビッグデータ分析結果型を含む)

意思決定の判断材料としての狭義経営情報はこの2種類となる。

## 2. 情報担当スタッフ

情報担当スタッフについて詳述する。古い歴史の

ある情報担当スタッフとしては、会計スタッフがある。典型的・頻出の会計情報については、取締役会や経営会議（執行役員会等）のメンバーであれば理解できるだろうと思われる分析結果を担当する。市場調査報告等や営業関連ビッグデータの分析結果等は、相当程度、情報担当スタッフによって要約されて提供される。他の情報担当スタッフとしては、裁判関係の法務関連スタッフ、戦略立案に関連した企画室担当スタッフ、幅広い非定型の経営問題の解決策に関する諮問に答えるデータサイエンティスト等がある。ここに列挙した情報担当スタッフの多くは、既存の社内コンピュータの利用を主として想定するタイプの経営情報システムの枠から外れる可能性が高い。経営情報論という学問分野が成立した当時から大きく状況が変化している。情報担当スタッフが社内スタッフに限定されない状況の出現である。社内スタッフとは異なり、社外のスタッフからは必要に応じて情報の詳細を聞くようなサービスは受けにくい。ビッグデータの分析結果的情報の単なる購入のケースが多いからである。しかも、購入の窓口が営業担当であることが多いこともこ

報処理→情報、の流れの中でだが、どのような目的で、どのような情報処理を行うかの詳細についてである。漠然と、意思決定者自身が情報処理を行うようなことが想定されることが多いが、意思決定者の階層が上がれば上がるほど、必要な経営情報を部下が用意することが増える。また、経営情報の加工度が増すほど経営情報の提供に専門知識が必要となる。多くの場合、経営情報担当スタッフの手を経ることが必要となる。専決意思決定者と部下あるいは意思決定機能を持つ会議等とこれに会議資料を用意する会議スタッフを一体のものと考えれば、経営情報定義の複雑性は減少する。従来、筆者は一体のとらない立場で一貫してきた。

<sup>11</sup> 知的刺激とは、筆者命名による情報の一種。詳細は藤森（2010）参照。

<sup>12</sup> データベースインデックスとは、筆者命名による情報の一種。詳細は藤森（2010）参照。

<sup>13</sup> 企業文化インデックスとは、筆者命名による情報の一種。詳細は藤森（2010）参照。

れに関係する。社外のデータサイエンティストを必要に応じて招聘する必要も生じよう。以上2種類の情報担当スタッフの介在する意思決定以外に、情報を必要とする意思決定者自ら情報を作ったり得たりするケースもある。すなわち、情報担当スタッフに頼らない意思決定である。本稿では付随的にしか扱わない。

### 3. 判断に必要な経営情報の送り手と受け手

情報を広く考えれば、表3の範囲を外れる<sup>15</sup>。本稿で検討する経営情報は表3の①を中心とする。情報担当スタッフも社内に限定する。3において社外のスタッフに触れたのは、いかに従来型経営情報システムを介して提供される経営情報の範囲が狭いものかを強調するためである。

表3 経営情報（広義）受発信の有意無意分類表

伝達意思 \ 受信意思	有意受信	無意受信
有意発信	① 狭義経営情報（制度的情報発信と受信） 情報担当スタッフが意思決定者に対して意思決定の判断材料を提供する場合	② 訓示 <sup>14</sup> という情報発信と無意識受容 社長の訓示を上の方で聞き流す場合
無意発信	③ 情報発信意識のない発信と観察という情報受容 部下の健康状態をそれとなく観察する場合	④ 無意識発信と無意識学習 先輩や同僚社員の口癖が無意識に口を衝いて出る場合

出所：藤森友明（2010）『経営学的情報概念の研究』創成社，p.17一部修正

<sup>14</sup> 訓示とは、抽象度の高い命令の一種。

<sup>15</sup> 最も広く情報を定義する研究者に吉田民人がいる。吉田民人（1990）『自己組織性の情報科学』新曜社において、吉田は知識も情報の一種として扱っている。「知識は耐用的な認知情報」とするところである。本稿においては、知識は情報とは別範疇のものとする。以下に吉田の分類を示す。

受容タイプ \ 情報タイプ		認 知		評 価		指 令	
		単用	耐用	単用	耐用	単用	耐用
フロー	獲得	×××					
	補強	×××					
	改変	×××					
ストック	獲得						
	補強						
	改変						

出所：吉田民人『自己組織性の情報科学』新曜社 1990 p.260（一部修正）

## IV. ビッグデータ分析結果的経営情報とCIO

### 1. ビッグデータ分析結果

表4 ビッグデータ分析結果と非利用分析結果

データ種類 \ 分析種類		定型	非定型	データの特徴
ビッグデータ		企業横断 POS データ解析結果等	防犯カメラデータベースの犯罪捜査用検索結果等	GAF A 等の世界的企業のクラウド（データセンター）に蓄積されたデータが典型的ビッグデータ：全世界の過去現在ウェブデータデータベース・mail 利用結果データベース・検索履歴・スマホ利用位置データ履歴データベース・全世界の都市地図データベース・監視カメラデータベース等
非ビッグデータ	ERP データ	ERP 諸表等	社内文書データベース検索結果等	非数値データの利用増
	特定プログラム用データ	特注諸表等	画像データ（人物写真等）の検索結果等	戦略的に開発されたコア・コンピタンス強化システム用データ等

### 2. 組織論の観点と経営情報論

経営組織論においては、モチベーションやリーダーシップが強調される。人間の意思や意志の側面を含む。これに対して、過去数十年の経営情報論は自動的意思決定における意思決定や専断的意思決定におけるプログラムの最適案の提案に多くの興味を持った。今日行われているAIを意思決定に利用する議論もこの延長線上にあるものが多い。合議的意思決定における組織論的観点の議論と単純意思決定における機械的システムの利用は矛盾するものではない。ビッグデータが注目される前は、組織論的意思決定と経営情報論的意思決定に自然な棲み分けができていた。

しかし、ビッグデータへの注目とこれに関連した専門職としてのデータサイエンティストが注目されることとなると状況が異なる。経営情報論が組織論に歩み寄る必要が生じる。正確には、学問の接近ではなく、経営情報論への組織論的知見の導入である。機械的に、プログラムの、あるいはAI的に解決困難なビッグデータ解析とこの結果の利用に対して、担当能力のある人間を採用すべきということになる。大手SIer<sup>16</sup>等の情報企業やGAF A等の総合情報企業であれば、専門能力に見合った報酬を用意してデータサイエンティストを雇うことが可能であろう。これが不可能

な他の多くの企業にとっては、経営情報担当の会社法上の役員としてデータサイエンティストを採用すべきことを提案するものである。役員資格は外部取締役あるいは外部監査役でよからう。外部役員は細かな日常的意思決定には参加しにくい、クラウド化をどこまで進めるべきかとかどの業者が提供するビッグデータを利用すべきか等の大きな意思決定には十分参画しうる。

### 3. CIO

経営情報を主管するスタッフとして著名なものに、CIOがある。CIOとは、Chief Information Officerのことである。CEOやCOO同様にアメリカ由来の役職である。CEOやCOOが会社法上の役員ではないことは広く知られている。しかし、会社法上の役員である取締役の中で代表取締役が複数いる場合、代表取締役会長と代表取締役社長のどちらに実質的な権限が集中しているかを判定する際、会社法上の役職名よりもアメリカ由来のCEOやCOOの方が便利な場合も多い。同じような意味合いから、企業における経営情報に関する最高責任者の名称は、CIOが解りやすい。また、CEOやCOOほどでなくとも、広く普及した名称である。少なくとも経営情報を研究する研究者でこれを知

<sup>16</sup> SIerとは、IT業界用語である。エスアイヤーと読む。和製英語である。SI (System Integration) するもの意である。

らぬ人はいない。このような意味から、経営情報担当役員を検討するに際して、CIOを真っ先に取り上げることは重要である。

しかし、CEOやCOOと異なる側面もある。CEOやCOOが代表取締役を兼ねることが多いのに対して、CIOは代表取締役であることはほとんどないばかりか、会社法上の役員ですらないケースもあるからである。実質的CIOは存在しても、これに適した名称を付与しないケースすらあることである。CEOやCOOほどには日本に普及していないことの証左である。

実質的CIOとして日本に長く存在した役職として、経理部長がある。次に経理部から電子計算室が独立し、経営情報システム部あるいは情報システム部を作る企業が続出した。その後、経理部や情報システム部の情報システム企画機能や経営情報提供機能の多くの部分を統括する役職としてアメリカ起源のCIOを採用する企業が増加した。この20年、上場企業を中心にCIOという役職が普及するとともにその果たすべき役割についても議論が深まってきた。

本稿において、経営情報担当役員に注目する他の理由もある。CIOの語の普及のマイナス面として、現実のCIOが果たしている役割に注目が集中しすぎる結果、CIOに対する期待の後退の可能性が出てきたことである。多くの研究から、CIOには多くの機能を果たすことが期待されている。も関わらず、CIOが主として担当する企業の情報システムの外部化（クラウド化やアウトソーシング化）の加速度的な進展等がCIOの業務担当権限の小ささを浮かび上がらせるという逆説的結果となったのである。

## V. 経営情報担当役員

### 1. 経営情報担当役員の必要性

英語由来のCIOと日本語の経営情報担当役員を使い分けている理由を説明する。本稿で使う役員の語は、会社法上の役員を意味する。すなわち、取締役・監査

役のことを意味する。現取締役がCIO機能と能力を取得するか、CIO的素養を有する者を取締役として登用することを提案するものである。その理由の大きな部分には、①企業の情報システムのクラウド利用の普及、②企業の意思決定資料としての経営情報としてビッグデータ由来のものを利用するケースの増大、③企業の情報システムに対するサイバー攻撃の激化、等がある。

ビッグデータとは、GAFa等の超巨大企業を除き、1社では保持困難な大規模データであるとされることが多い。これらの利用は、広告代理店等を通じてなされることが多い。一般的な企業の予算区分に従えば、情報システム部等の予算と広告予算は全く別の役員が主管する。ビッグデータの利用に関しては、たとえそれが、GAFa等由来のものであっても、予算執行面においては一体的に管理する必要がある。あるいは、GAFa等由来のビッグデータ利用に関しては企業内情報システム予算と別枠で考えるという明確な意思決定が必要である。あるいは、営業系広告予算を削減し、GAFa等由来ビッグデータの利用予算の増額を決定すべきである。この決定に関する議案の説明は経営情報担当役員たる取締役が行うべきである。実質的に従来型経営情報システムから離脱する重要決定であるからである。

### 2. 情報担当スタッフの階層

経営情報担当役員は、表5のごとくさまざまである。当事者たる役員が本稿で主張する意味での経営情報担当役員であるとの自覚もないケースが多いであろう。GAFa等由来ビッグデータ等担当役員を創設する必要性がここにもある。

### 3. データ分析の種類

定型データ分析の多くは、既存の企業内情報システムを構成するERPプログラム等の対象データとして設計されている構造に即して収集蓄積されたデータの分

表5 情報担当スタッフの階層構造

	会計	情報システム	マーケティング	戦略
統括役員	会計担当取締役 財務担当取締役	情報システム統括 取締役	マーケティング統 括取締役	社長室担当取締役
担当部長	経理部長 財務部長	情報システム部長	営業部長	社長室長
担当課長	経理課長	情報システム課長	営業課長	
担当者	経理担当	情報システム担当	営業担当	

析であることが多い。これに対して表6右側の非定型分析の対象データは企業内に存在しない。唯一の例外が従来型市場調査向けデータである。これさえも、既存の基幹系情報システムあるいは情報系情報システム向けデータではない。企業支配下データではあっても、企業の基幹系情報システムや情報系情報システムで利用することが予定されているデータではないところから、パソコン等で市場調査案件ごとに処理するアンケート結果等の独立データであることが多い。結局、GAFA系であるかどうかに関係なく、一般的意味での経営情報システムで管理するデータとはならない。

#### 4. ビッグデータ系データの分析結果的経営情報

これに分類される経営情報の多くは経営情報として意識されることがほとんどない。理由は広告代理店や経営コンサルタント等を通じて提供されることが多いからである。データの分析結果を商品として販売する広告代理店や経営コンサルタント等は、分析の基礎としたデータを具体的には明らかにしないことが多い。個人情報の保護等を名目にして分析の基礎としたデータを隠す傾向すらある。実際には意思決定の判断材料としての経営情報が存在しているにも関わらず、購入した分析結果であるという理由で経営情報とみなされないことは奇異ですらある。

#### 5. CIOと経営情報担当役員の守備範囲の再定義

CIOは必ずしも役員である必要はない。ビッグデータをだれがどのような目的で利用するか観点から、CIOの役割からビッグデータの利用を外す方向で検討を進めるべきである。ビッグデータの利用は、営業目的であったり、経営戦略策定目的であったりする。日常的意思決定目的であることは少ない。次にデータ分析結果的経営情報の具体例を示す。

#### 6. 経営情報定義と経営情報システム定義の乖離

意思決定の判断材料としての経営情報の範囲は拡大の傾向にある。これに対して、経営情報をデータの加

工物ととらえたときのデータに対する支配力が企業配下の経営情報システムから外れる傾向が拡大している。①経営戦略策定→②経営戦略に即した経営情報システムの設計・構築→③自社が保持する経営情報システムから得られた経営情報の利用を中心に企業を経営する、という流れが構想し難い環境の出現がある。

本稿は、伝統的経営情報システムの枠からはみ出る経営情報に対して、CIO以外に主管役員を創設することによって、一旦緊急避難することを提案するものである。このような役員は、存在するが一定期間機能しない可能性もある。しかし、CIOの役割を伝統的企業内経営情報システムの構想・設計・維持・改変等に集中させる効果が期待される。従来型CIOに過度の負担をかけない工夫でもある。

データサイエンティストの素養のある社外取締役を得ることができれば、形だけの経営情報担当役員としてスタートしたものであっても、実質的に機能する本物の役員となることができる。企業における外部取締役として、弁護士と税理士が登用されるケースがある。これに加えて、将来的にはデータサイエンティスト、あるいはデータサイエンティストの素養のある大学教員の利用があっても良いと考える。

## VI. まとめ

経営情報担当役員の役割が明確になった。従来であれば、種類の異なる経営情報ごとに、経理担当役員、営業担当役員、経営情報システム担当役員が、それぞれの部下を督励して、取締役会、社長及び執行役員等からなる経営会議等に提出する会議資料等の形で経営情報を用意すれば良かった。ところが、経営情報システムのクラウド化が進展し、経営情報システムの外部委託や汎用品的ERP等使用の頻度が増すと同時に、個別企業の枠を超えたビッグデータの利用が検討されたり、試験的に利用することが進むと、経営情報の取得に要する費用の総額を一定と仮定すれば、当該費用の負担割合について争いが起きる状況の出現となった。ビッグデータの利用をどの部署がどのような予算で行うかが確立している企業は少ない。また、リーダー

表6 データ分析結果的経営情報の具体例

データ \ 分析	定型	非定型
定型	財務会計データ分析	POS ビッグデータ等分析
非定型	管理会計データ分析 クレームデータ分析 新聞記事データ分析	GAFA 等由来ビッグデータ分析 GAFA 等への外注ビッグデータ分析 従来型市場調査データ分析

シップを發揮すべき部署も明確ではない。従来のCIOは企業内に限定した、あるいは、せいぜいクラウド化したシステムの設計・維持・管理までは担当しても、ビッグデータの利用に関しては、営業部署まかせの企業が多い。このままで良いのであろうか。遠回りのようであるが、はじめに示した問題意識に立ち返って、自社が必要とする経営情報の再定義から始めるのは良い。幸か不幸か大手SIerの影響力は低下している。大手SIer等に経営情報システムを丸投げするのではなく、データサイエンティスト、AIコンサルタント、経営戦略担当役員、その他、でビッグデータプロジェクトを準備するのが良い。しかし、現在の日本では年商1000億円規模以上の上場企業以外でプロジェクトを準備できる企業は極めて少ないであろう。

振り出しに戻って、「データ分析結果的経営情報と担当役員」というテーマについての結論を述べれば、表1～表4にも明らかなように、広告代理店を経由して企業に入り込みつつある、有料ビッグデータ解析をどの部署の責任でどこまで購入し、どこからは自社で内製するかの選択問題ということになるであろう。自社の商品・サービスに適合した地道なデータの蓄積の仕組みと自社の強みを強化する方向でのプログラム構築（情報システム構築）が適当ということに落ち着く可能性が高い。2周遅れであろうと3周遅れであろうと、手作業や現場の直観を重視した情報システム構築と、出来上がった情報を役員会や執行役員会で説明する能力のあるトップマネジメントの養成が急務である。

ビッグデータやAIを無視した経営情報論（経営情報システム論）に明日はないかもしれない。しかし、必要以上に背伸びする必要もない。会計情報システムやマーケティング情報システムや各種通信販売システムの維持管理を中心にして、自社の強みを補強する経営情報システムすなわち、戦略アシスト部分に限られた経営資源を集中的に投入すべきであろう。

#### 参考文献：

- 赤松広一他稿（2008）「本社機能部門変革とCIOへの期待と評価」『経営情報学会 全国研究発表大会要旨集』
- 藤森友明著（2010）『経営学的情報概念の研究』創成社
- 藤森友明稿（2013）「非シャノンの経営情報」『高崎経済大学論集』第55巻
- Herbert A. Simon（1977）The New Science of

- Management Decision 稲葉元吉・倉井武夫訳（1987）『意思決定の科学』産業能率大学出版部
- Luiz Andre Barroso・Urs Holzle（2009）丸山不二夫・首藤一幸・浦本直彦監修、高嶋優子・徳弘太郎訳（2010）『Googleクラウドの核心』
- 宮川公男・上田泰編著（2015）『経営情報システム』中央経済社
- 根来龍之・経営情報学会編著（2010）『CIOのための情報・経営戦略』中央経済社
- 西田圭介著（2008）『Googleを支える技術』技術評論社
- 大橋敏彦著（2010）『CIOのための「IT未来予測」』インプレス
- Steve levy（2011）In the Plex：How Google Thinks, Works, and Shapes Our Lives 仲達志・池村千秋訳『グーグル ネット覇者の真実 追われる立場から追う立場へ』
- 遠山暁・村田潔・岸真理子著（2014）『経営情報論』有斐閣
- 丁月・李東・LI Dong（2015）「CIOの役割と職務権限に関する分析」『日本情報経営学会誌』Vol.35, No.3
- 辻正重（1994）「経営と意思決定支援システム」『電気学会論文誌C電子・情報・システム部門誌』
- 杉原剛著（2018）『最強のデータ経営』インプレス
- 城田真琴著（2012）『ビッグデータの衝撃』東洋経済新報社