

ビジネス変革の鍵を握るビッグデータ活用

ー“経済成長の牽引役”を期待される「ビッグデータ」ー

信金中央金庫 地域・中小企業研究所主任研究員

藁品 和寿

(キーワード) ビッグデータ、人工知能、フィンテック、ビジネス変革、付加価値

(視 点)

2016年度を通じて、産業企業情報では「到来するIoT社会と中小企業」をシリーズとして発行してきた。このシリーズで題材とした「IoT」が注目され普及し始めた背景として、センサー技術等の技術革新にともない、ビッグデータの蓄積、処理ができるようになったことが挙げられる。このビッグデータが、現在、新たな付加価値を生み、ビジネス変革をもたらすのではないかと期待されている。

そこで本稿では、「フィンテック」の領域を中心に「ビッグデータ」活用の普及に邁進するゼネリックソリューション(株)(東京都渋谷区)の事例を紹介しながら、「ビッグデータ」に焦点をあてた。

(要 旨)

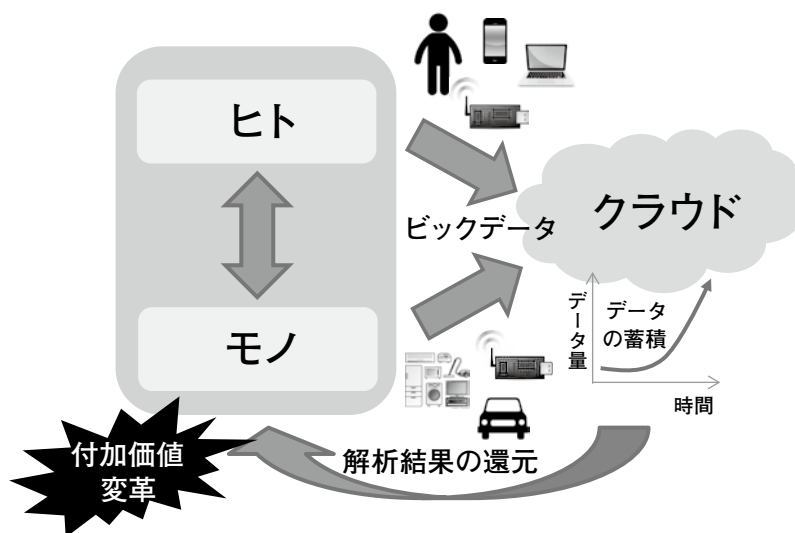
- ビッグデータ関連の市場規模は急成長が予想されている。総務省『平成25年版 情報通信白書』においても、「ビッグデータ」に期待される役割は“経済成長の牽引役”とされている。
- ビッグデータから導き出された企業活動に関する「将来予測」の精度がさらに向上していけば、その「将来予測」がビジネスにおける各種の意思決定に活かされることで、今後、産業社会全体に“ビジネス変革”をもたらすことへの期待がますます高まるのではないだろうか。
- 将来、「IoT」の普及とともにビッグデータ活用のすそ野は広がっていくことで、「ビッグデータ」への期待はますます高まっていくだろう。そうなれば、「ビッグデータ」は、AI(人工知能)などの進展や普及と合わせて、経済産業省が推進する「データ駆動型イノベーション」を牽引する一つの重要な位置づけとなっていくのではなかろうか。

1. “経済成長の牽引役”を期待される ビッグデータ

2016年度を通じて、産業企業情報では「到来するIoT社会と中小企業」をシリーズとして発刊してきた。これらシリーズで題材とした「IoT」が注目され普及し始めた背景として、センサー技術等の技術革新にともない、ビッグデータの蓄積、処理ができるようになったことが挙げられる。すなわち、「IoT」では、センサー等によりモノやヒトの状態を大量のデータとしてクラウド上に集約し、この集約したビッグデータをAI（人工知能）等の活用により解析、その結果をモノやヒトに還元することで、新たな利便等の付加価値を生んだり、ビジネス変革をもたらしたりできるようになる^(注1)（図表1）。

この「IoT」の重要な要素の一つである「ビッグデータ」に明確な定義はないなか、城田（2012年）は、「ビッグデータ」を「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」と定義したうえで、その特性を3つのキーワードで示している（図表2）。その3つのキーワードは、①Volume（データ量）、②Variety（データの多様性）、③Velocity（データの発生頻度・更新頻度）であり、これらが「ビッグデータ」の性質であるとしている。また、総務省が公表した『平成25年版情報通信白書』では、最近注目されているのは情報通信技術の進展で分析可能となった音声データや映像データ、活字データなどの非構造化データであるとし、「ビッグデータ」を構造化データ^(注2)と非構造化データを合わせたものとして概念整理している（図表3）。

図表1 付加価値を生む「IoT」

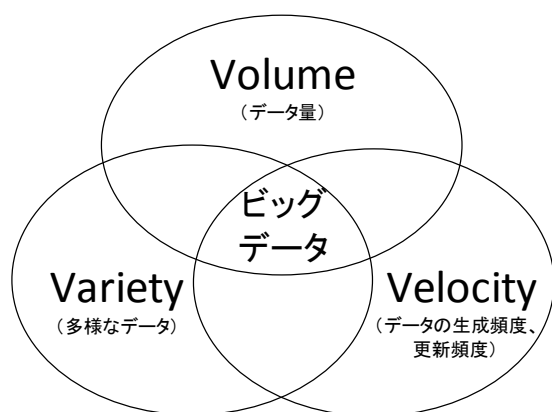


（備考）信金中央金庫 地域・中小企業研究所作成

（注）1. 『平成25年版 情報通信白書』では、ビッグデータを活用することの意義について、「ビッグデータを活用することの意義は、ICTの進展に伴い多種多量なデータの生成・収集・蓄積等がリアルタイムで行うことが可能となり、そのようなデータを分析することで未来の予測や異変の察知等を行い、利用者個々のニーズに即したサービスの提供、業務運営の効率化や新産業の創出等が可能となっている点にある。」と記述している。

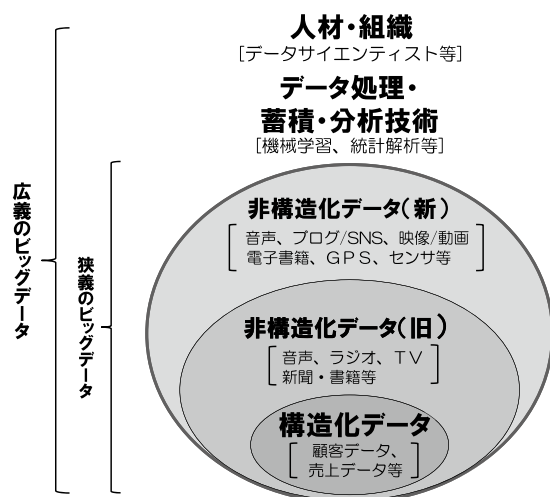
2. 売上データや顧客データ等

図表2 ビッグデータの特性



(備考) 城田真琴 (2012年)『ビッグデータの衝撃 巨大なデータが戦略を決める』23頁から引用

図表3 ビッグデータ概念



(備考)『平成25年版 情報通信白書』144頁から引用

「ビッグデータ」というと、直感的に“巨大かつ膨大なデータ量”がイメージされることが多いが、これら定義や概念をみる限り、その本質はさらに深いところにありそうである。

IT専門調査会社のIDC Japan(株)によると、ビッグデータ関連の市場規模は、2015年の947億7,600万円から2020年には2,889億4,500万円にまで急成長すると予測されている^(注3)。このように、「ビッグデータ」は、

2015年から2020年までの5年間で年間平均成長率25%もの高い成長を期待されている。併せて、『平成25年版 情報通信白書』によれば、マクロ的視点では、「ビッグデータ」を起点として、データ関連投資・資本ストックの増加という「量的拡大」効果と、それに付随した生産性の向上である「質的向上」効果を通じた経済成長も期待されている。いわば、「ビッグデータ」に期待される役割は“経済成長の牽引役”といえるかもしれない。

こうしたなか、2015年に入ってから急速に脚光を浴びている「フィンテック」の領域を中心に「ビッグデータ」活用の普及に邁進するゼネリックソリューション(株)(東京都渋谷区)の事例を紹介する。

2. ゼネリックソリューション株式会社の挑戦ービッグデータ分析と人工知能ー

(1) 会社の概要

同社は、ビッグデータを活用したい事業者に対して、コンサルティングを通じたソリューションの自動化を提案するアナリティクス事業と、データマイニング(ビッグデータからの知識の発見)のソフトウェアとサービスを提供するソリューション事業に取り組むベンチャー企業である(図表4)。社名には、「ある問題をデータマイニングによって解くことができれば、その解決策(ソリューション)は社会一般に(ゼネリック)幅広く応用できる」という期待と

(注)3. <http://www.idcjapan.co.jp/Press/Current/20160613Apr.html>参照

図表4 同社の概要



同社の概要	
法人名	ゼネリックソリューション株式会社
代表	小西 亮介
本部所在地	東京都渋谷区
設立	2006年12月
従業員数	20名
事業内容	データマイニング、ビッグデータ解析、解析用ソフトウェア販売

(備考) 1. 写真は取材に応じていただいた小西亮介代表取締役社長
2. 信金中央金庫 地域・中小企業研究所作成

可能性を含意している。同社は、経営ビジョンとして「ビジネスとデータをもっと近くに (Next Business with Data)」、ミッションとして「顧客視点」と「責任感」を大切に」を掲げている。2017年6月現在、社員は20名で、うち9名は、小西社長の学生時代の友人、知人であり大手ベンダー等から転じた技術者である。

小西社長は、大学生当時、慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス (SFC) の清木康研究室において、教育・学習分野での連想記憶^(注4)型のデータベースを研究していた^(注5)。当時、アマゾン (Amazon) が協調

フィルタリング^(注6) (お薦めの提案) を提供し始めた時期で、例えば小売業では、各人の購買履歴の情報を基に商品をお薦めすることで顧客単価を向上させることに関心が高まっていた。こうしたなか、小西社長は、大手食材宅配ネットスーパーから、研究成果を活かしたレコメンデーション機能 (各個人の嗜好に合わせたお薦め商品の提案) の開発を依頼された。この依頼をきっかけに、“実社会で役立つものを創り出す”という慶應SFCの“DNA”が相まって、小西社長は、2006年5月^(注7)、学生のまま起業する決断をした。2015年12月に、千葉銀行 (千葉県千葉市) と協業したことをきっかけに、同社の主な取引先は、小売・サービス業から金融業へと広がりつつあるとともに^(注8)、財務面では、2015年9月に三菱UFJキャピタルからの出資を契機として、2016年6月には、ちばぎんキャピタル (千葉銀行グループ)、SBIインベストメントから、2016年11月には横浜キャピタル (横浜銀行グループ)、静岡キャピタル (静岡銀行グループ) からそれぞれ出資を受けるなど、事業の安定化を図っている。

(2) 事業の概要

同社の主力サービスは、ビッグデータ処理技術と人工知能技術を用いたソフトウェ

(注) 4. 部分的な情報を手がかりとして、記憶した情報のなかから必要な情報を読み出す方法のこと。

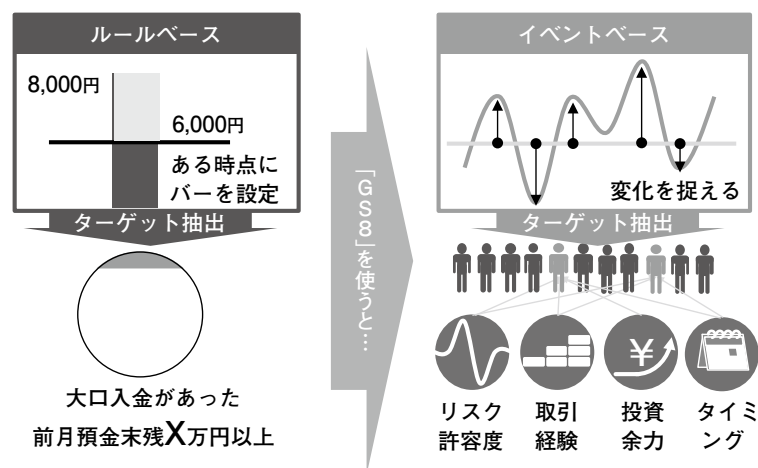
5. 学習項目間の因果・依存関係を考慮して、学習者一人ひとりに合ったカリキュラムを提案できるコンテンツ制作であり、現在では「EdTech (エドテック)」と呼ばれることがある。

6. 嗜好の相関を抽出する仕組みで、個々人の行動履歴 (購買履歴など) をもとに勧奨する方法のこと。

7. 同年12月に法人化した。

8. それゆえに、フィンテック企業として紹介されることがある。

図表5 「GS8」の特長



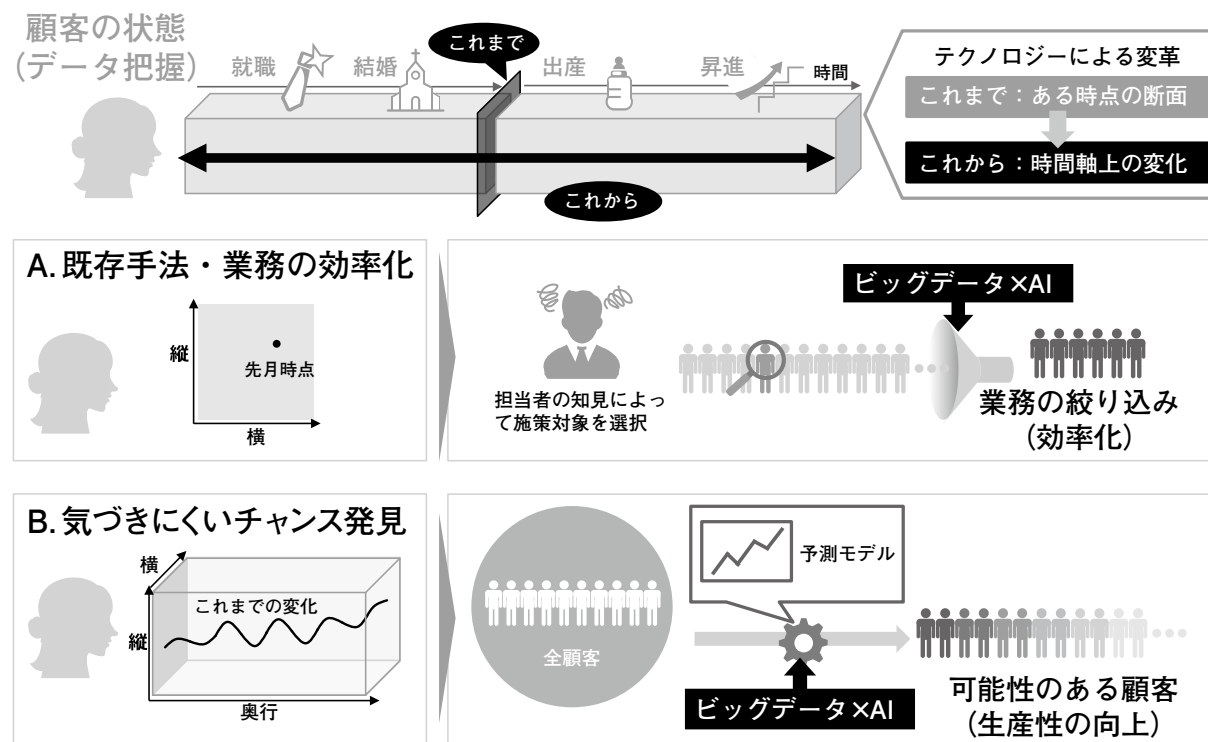
(備考) 同社資料を一部加工

ア「GS8」である。2006年5月の創業以来、一貫して蓄積してきたデータマイニングなど人工知能技術のノウハウを集大成した独自開発のソフトウェアである。そのため、「GS8」は、担当者が入力したデータあるいは設定したシナリオに対して結果を返すといった単純なサービス設計ではなく、顧客一人ひとりの状況変化を捉えて結果を返すことができるという特長を持つ（図表5）。すなわち、ビッグデータ処理技術で、隠れた事実（今まで気づいていなかった事実）を発掘して潜在的な顧客ニーズを発見し、人工知能技術で、顧客一人ひとりの些細な状況変化を捉えることができる。地域金融機関のケースに当てはめると、これら「ビッグデータ処理×人工知能」の採用により、既存の業務を効率化したり、新たな収益機会を見い出して具体的な成果につなげたりすることが期待できる（図表6）。小西社長は、ビッグデータに対して、“使い方が決まらな

い”という考えを持つ。そのため、「GS8」を提案するにあたり、まずはビッグデータを活用する目的を明確にし評価基準を定めるようアドバイスをしている（図表7）。

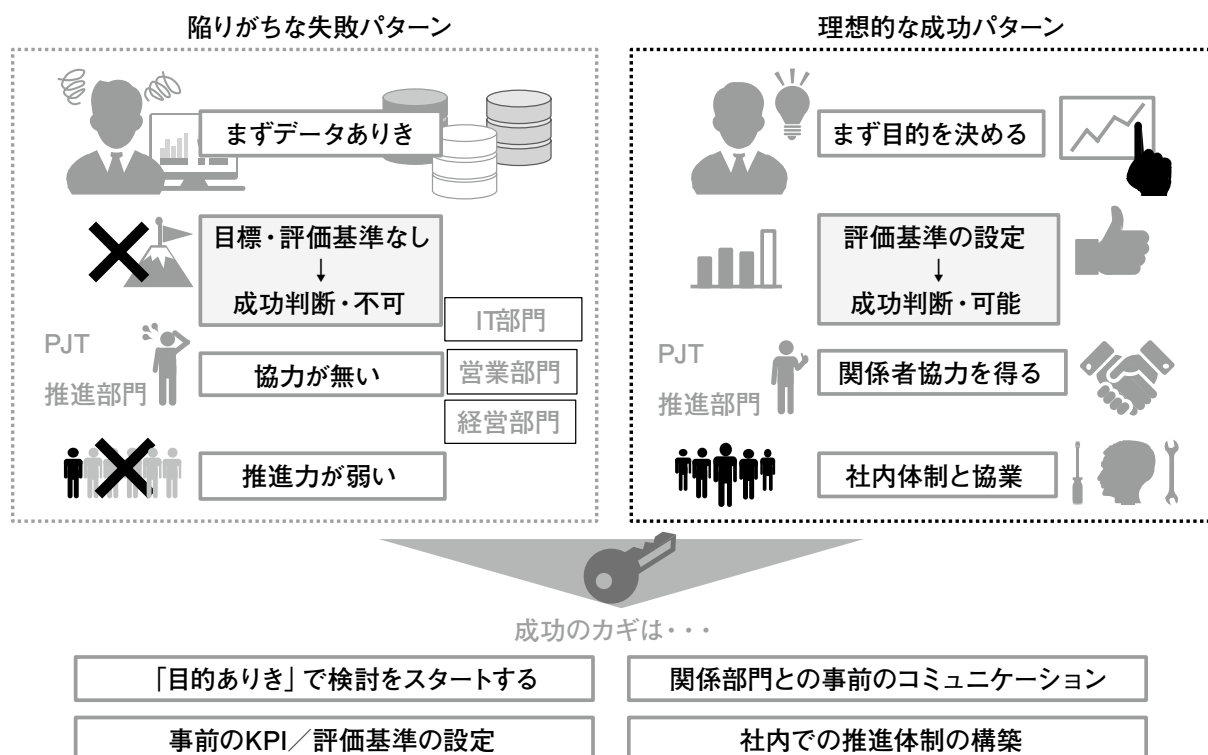
例えば、地域金融機関に対する提案では、この目的を明確したうえで、基幹システムの膨大なデータのなかからデータ化できていない情報のデータ化をサポートし、さまざまな視点を組み合わせることで気づかなかった潜在的な金融ニーズを発見して、そのニーズに対してアクションを起こすといった取組みを提案している。また、“スモールスタート”を推奨しており、まずは少ないテーマで短期的に成果を上げてから、PDCAサイクル（計画・実行・評価・改善のサイクル）を回しつつ、徐々にテーマを増やしながら長期的な成果へつなげる提案もしている。こうした提案での実績が評価され、2015年12月の千葉銀行に続いて、第四銀行（新潟県新潟市）、2017年1

図表6 「GS8」の活用で地域金融機関において期待される成果のイメージ



(備考) 同社資料から引用

図表7 データ分析結果を活用したプロジェクトの失敗・成功のパターン



(備考) 同社資料から引用

月に中国銀行（岡山県岡山市）、同年2月に愛媛銀行（愛媛県松山市）、同年3月に七十七銀行（宮城県仙台市）、同年5月に北陸銀行（富山県富山市）との業務提携、協業につながっている。

小西社長は、「弊社サービスの利用者には、高い顧客価値を体験してもらい、高い成果を上げてもらいたい」という。この言葉は、顧客目線に立って責任を持って対応するという同社の経営ビジョン、ミッションに裏づけられており、利用者の成果に対してこだわりを持ってコミットメントしたいという熱い想いも反映している。

(3) 今後の展望

現在は、社員20名と小規模であり経営資源が限られていることから、まずは現在の取引先一社一社において、同社サービスを広く深く長く利用してもらえるよう努めたいとする。小西社長は、経営の観点から、あくまで“身の丈に合った成長”を目指す。また、千葉銀行との協業をきっかけに銀行業の取引先が増えている現状から、今後とも信用金庫を含む金融機関との取引をさらに深耕していきたいという。

「愚者は経験に学び、賢者は歴史に学ぶ。」という格言があるが、同社のビッグデータ解析と人工知能技術は、テクノロジーの導入後から経験的に学習するのではなく、企業が蓄積してきた過去のデータか

ら知識を見出し、その知識を使い、イベントの発生した状況変化の文脈を捉え、適切な行動を引き出すように機能する仕組みに特長がある。

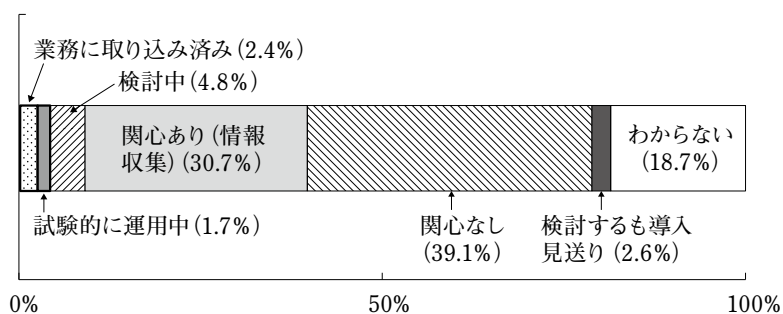
将来的には、IoTが時流になるなかで、位置・画像解析や言語コミュニケーションなどの技術領域に事業の幅を広げ、リアルタイムにデータを収集し即時に状況を確認、解析する技術を開発し、今まで培ってきた人工知能技術のノウハウを製造業（ロボティクス分野）にも応用できるよう技術開発に邁進したいと意気込む。

おわりに ビッグデータ活用によるビジネス変革への期待

城田（2012年）は、「なぜ今ビッグデータなのか？」を解明するうえで、ビジネス・インテリジェンス^(注9) (BI) の潮流との関係を理解しておく必要があると主張している。産業企業情報「到来するIoT社会と中小企業」のシリーズで紹介したとおり、AI（人工知能）に代表されるビッグデータ解析ツールの技術進歩は著しい。こうしたなか、BIでは、“なぜそれが起きたのか？”、“今、何が起きているのか？”といった「過去および現在に見える化」に加えて、“これから何が起きるのか？”という「将来予測」をできるようになりつつあるという。ビッグデータから導き出された企業活動に関する「将来予測」の精度がさらに向上していけば、その「将来

(注)9. 企業内外に蓄積されたデータを組織的かつ系統的に集約・整理・分析し、ビジネス上の各種の意思決定に有用な知識や洞察を生み出すという概念や仕組み、活動のこと。1989年に調査会社ガートナー社のアナリストであったハワード・ドレステナー氏によって提唱されたという。

図表8 国内企業におけるビッグデータへの取組み状況



(備考) 1. 2015年12月～16年2月にかけて国内の企業、団体、公的機関等546件を対象に実施した郵送によるアンケート調査
2. 矢野経済研究所 (2016.3.31)『ビッグデータ市場に関する調査結果2016』より引用

予測」がビジネスにおける各種の意思決定に活かされることで、今後、産業社会全体に“ビジネス変革”をもたらすことへの期待がますます高まるのではないだろうか。

(株)矢野経済研究所によると、2016年時点でビッグデータへの取組みを進めているのは大企業が中心で、国内全体でみると限定的な取組みとなっているようだが(図表8)、将来、「IoT」の普及とともにビッグデータ

活用のすそ野は広がっていくことで^(注10)、「ビッグデータ」への期待はますます高まっていくだろう。そうなれば、「ビッグデータ」は、AI(人工知能)などの進展や普及と合わせて、経済産業省が推進する「データ駆動型イノベーション^(注11)」を牽引する一つの重要な位置づけとなっていくのではなかろうか。

〈参考文献〉

- ・IDC Japan(株)(2016年6月13日)『国内ビッグデータテクノロジー／サービス市場予測を発表』
- ・城田真琴(野村総合研究所、2012年)『ビッグデータの衝撃』東洋経済新報社
- ・総務省(2013年)『平成25年版 情報通信白書』
- ・(株)三菱総合研究所(2015年)『IoTまるわかり』日本経済新聞出版社
- ・(株)矢野経済研究所(2016年3月31日)『ビッグデータ市場に関する調査結果2016』

(注)10. (株)矢野経済研究所によると、2018年から2020年頃までに、ビッグデータ解析の技術的な課題であるリアルタイムでの膨大なデータ処理に目処が立ち始めるとみられている。

11. 企業が壁を超えてデータを共有・活用し、新たな付加価値を生む取組みのこと。(経済産業省 データ駆動型イノベーション創出戦略協議会)