

2016年度 総集編 (2017年3月号)

ANNUAL edition 2016

新技術がもたらす 変化とは

~ 人工知能(AI)は私たちの未来をどう変えていくのか

座談会

羽生 善治 棋士

唐木 重典 × 神田 武 × 加藤 洋輝

コラム

現代の世論がどう形成されるか~その根底にあるもので 大宅 映子

特集レポート/レポート

シェアリングエコノミーがもたらす政策課題(EUに学ぶ) 上瀬剛

米澤 麻子/朝長 大

生涯現役社会のための健康寿命延伸 ~健康・医療loT (ビッグデータ)と健康経営~

不動産業界のプレイヤーは、不動産テックとどう向き合うべきか 川戸 温志

萩原 一平 デジタルコグニティブサイエンスの時代

~デジタルテクノロジーとコグニティブサイエンスが拓く未来~

齊藤 三希子 AgTechがもたらす日本農業の産業化への期待

木村 俊一 収益最大化に向けたデータの活用

三治 信一朗 我が国における再生医療業界の現状と課題

"命"の格差を是正する~GDPから幸福度(ハピネス)へ~ 矢野 勝彦

繁本 将憲 医療費適正化ビジネス

山上聰 銀行イノベーションの真価

大野 博堂 平成28事務年度金融行政方針からみえるもの

連載

竹田 信弘 CIOへのメッセージ 第23回 攻めの情報システム子会社組織

コラム

國領 二郎 風景を変えることば

NTT Data 株式会社 NTTデータ 経営研究所



現代の世論がどう形成されるか

~その根底にあるもの~

脱であり、

の人気ということだ。

う意味で、

ける)、そのため時間がかかる。 といわれている。 ということ。そしてその裏には、 シャルメディアが普及し、 会の木鐸といわれるように、 ねつ造が発覚すれば、 きっちりとした裏付が必要であり(万 のメディアの事実への不信感がある に発言出来、 既存のメディアは、 その根底に何があるかというと、ソー あっという間に拡散する 情報を流すにも 会社は糾弾を受 誰もが瞬時 中立に社 ま た 社 既存

会を啓蒙する役目があると思っている

信念に訴えた方が影響力をもつ、 を軽視する"の意味である。 時を表わす" 客観的事実よりも、 l論がどう形成されるかを考えると ス』を選んだ。 のことばとして、 英語辞典が、『ポスト・ アメリカのトランプ大統領 その結果が、 後"ではなく、 ここでいうポス 英国のEU離 感情や個人的 オ ッ ク ス とか、 男性だ。

フ

オ

昨

年

番の成功手段だ、と書いている。 ごいこと、誇張つまり針小棒大こそ一 行末が心配だ。 て何だって支持さえされればこっちの や真実なんてクソクラエ、大ボラだっ 大衆が好むのは、 出し共鳴を得たのだ。トランプはそ この白人のつもりつもった不満をほ 著書『取引きに成功する法』の中で こんな手法がいつまで続くのか 何か大きいこと、 すっ

のもと、 遇する"、 で女性が合格、白人男性は不合格、 主張することになる。 ティカリー・コレクト(政治的正義)を 女性、マイノリティ、外国人などを優 ションと称する政策(" 差別されている けてもいえないという風潮が蔓延した。 この風潮で一番割を食ったのが白人 5 女は家に居ろ、 お説教型になり、 もし入試で同点なら、 何年もアファーマティヴアク つまりゲタをはかせる政策 などとは口が裂 黒人はきらい わゆるポリ 外国人



大宅映子 OHYA, Eiko

いったことが行われてきた。

1941年、東京生まれ。63年、国際基督教大 学卒業後、PR 会社勤務を経て、78 年から始 めたマスコミ活動では、国際問題・国内政治経 済から食文化・子育でまで守備範囲広く活躍中。 また多くの審議会などの委員や企業のアドバイザ リーボードメンバー等も務める。

新技術がもたらす変化とは

~ 人工知能(AI)は私たちの未来をどう変えていくのか~



羽生 善治 棋士 唐木 重典 × 神田 武 × 加藤 洋輝

04

コラム 大宅映子のちょっと辛口② 現代の世論がどう形成されるか ~その根底にあるもの~ 評論家 大宅映子	02
特集レポート/レポート シェアリングエコノミーがもたらす政策課題(EUに学ぶ) NTTデータ経営研究所 社会システムコンサルティング部門 社会システムデザインユニット長 パートナー 上瀬 剛	14
生涯現役社会のための健康寿命延伸 ~健康・医療IoT (ビッグデータ)と健康経営~ NTTデータ経営研究所 社会システムコンサルティング部門 ライフ・バリュー・クリエイション コンサルティングユニット アソシェイトパートナー 米澤 麻子 NTTデータ経営研究所 社会システムコンサルティング部門 ライフ・バリュー・クリエイション コンサルティングユニット マネージャー 朝長 大	19
不動産業界のプレイヤーは、不動産テックとどう向き合うべきか NTTデータ経営研究所 法人戦略コンサルティング部門 情報戦略コンサルティングユニット ビジネスソリューションコンサルティンググループ マネージャー 川戸 温志	23
デジタルコグニティブサイエンスの時代~デジタルテクノロジーとコグニティブサイエンスが拓く未来~ NTTデータ経営研究所 研究理事 情報未来研究センター長 デジタルコグニティブサイエンスセンター長 エグゼクティブコンサルタント 萩原 一平	28
AgTechがもたらす日本農業の産業化への期待 NTTデータ経営研究所 社会システムコンサルティング部門 社会・環境戦略コンサルティングユニット マネージャー 齊藤 三希子	35
収益最大化に向けたデータの活用 NTTデータ経営研究所 法人戦略コンサルティング部門 情報戦略コンサルティングユニット デジタルイノベーションコンサルティンググループ長 兼 デジタルコグニティブサイエンスセンター DCSマーケティング推進室長 アソシエイトパートナー 木村 俊一	39
我が国における再生医療業界の現状と課題 NTTデータ経営研究所 法人戦略コンサルティング部門 事業戦略コンサルティングユニット 産業戦略グループ長 アソシェイトバートナー 三治 信一朗	43
"命"の格差を是正する~GDPから幸福度(ハピネス)へ~ NTTデータ経営研究所 社会システムコンサルティング部門 ライフ・バリュー・クリエイションコンサルティングユニット長 アソシェイトパートナー 矢野 勝彦	46
医療費適正化ビジネス NTTデータ経営研究所法人戦略コンサルティング部門情報戦略コンサルティングユニット ビジネスソリューションコンサルティンググループ シニアマネージャー 繁本 将憲	51
銀行イノベーションの真価 NTTデータ経営研究所 金融戦略コンサルティング部門 グローバル金融ビジネスユニット長 兼 シンガポール支店長 山上 聰	55
平成28事務年度金融行政方針からみえるもの NTTデータ経営研究所 金融戦略コンサルティング部門 パートナー 金融政策コンサルティングユニット本部長 大野 博堂	60
連載	
CIOへのメッセージ 第23回 攻めの情報システム子会社組織 NTTデータ経営研究所法人戦略コンサルティング部門情報戦略コンサルティングユニット IT戦略コンサルティンググループ マネージャー 竹田 信弘	66

コラム

風景を変えることば

慶應義塾大学 常任理事/総合政策学部教授 株式会社NTTデータ経営研究所アドバイザー 図領 二郎

7

座談会 羽生 善治 棋士

唐木 重典 神田 武 加藤 洋輝

> ~ 人工知能(AI)は私たちの未来をどう変えていくのか 新技術がもたらす変化とは

新しい技術がもたらす変化について語っていただきました。 将棋の羽生善治三冠(王位・王座・棋聖)をお迎えして、AIやブロックチェーンなどの そして、それが私たちのビジネスや生活にどう影響を与えるのでしょうか 第3次ブームを迎えたAI技術ですが、これまでのAIとどこが違うのでしょうか

きた AIがリアルな世界に台頭して

究所は、 になっていると思いますが、羽生 様はA-をどのようにとらえてお どう活用するかということが話題 ています。 私どもNTTデータ経営研 数年前からA-に注目し 将棋の世界でもAーを めていきたいという想いが強いよ

唐木

られますか。

羽生 と社会に貢献できるものとして進 なるブームで終わらせず、 機感のようなものをお持ちです。 の関係者の人たちは、 ブームではないでしょうか。 た。今回がたぶん3回目くらいの なさん、今回の盛り上がりを単 AIの波は何回かありまし 共通して危 きちん A

うに思います

唐木 神田 うになり、 データを取得することができるよ 手法に移行したことです。 のために利用される技術が従来の ターネット経由で大量のデジタル 論理・言語的手法から統計解析的 つあります。1つは、分類や予測 過去のブームとの違いは2 2000年代に入ってイン 集約したデータから規

> 発見に生かすアプローチができる 則や意味合いを抽出し、分類、予測、 分析における「機械学習の適用」と ようになりました。ビッグデータ いう要素が大きいですね。

す。 から、 発の担い手が大学などの研究機関 神田 中国バイドゥなど世界的Web企 米グーグル、米フェイスブック、 もう1つの違いは、 民間企業に移行したことで 技術開

羽生 した。 や製造業を中心に本格的な取り組 でしたが、車の自動運転に代表さ で完結しているようなものが主流 みが始まっています。 や人材獲得を強力に推進してきま 今まではサイバー空間の中 日本でもITサービス企業 研究所を設立し技術開発

> 界に台頭して来ていると思います。 れるように、だんだんリアルの世

業がAI

ある A I

が 将 棋の世界を変えつつ

唐木

Α

Ι

が将棋という専門

的 な

> 世界にどのような変化をもたらし ているとお考えですか。

タベースを使って分析するのが当 を得ません。たとえば、現在はデー が進めば同時に変化していかざる な世界です。 しかし、テクノロジー

羽生 将棋は古くからある伝統的

たり前になりましたし、

A-を活用した将棋ソフト

自

将棋ソフトの進化にも影響

ネットが 羽生 唐木 できればネットで練習するのが当 分自身の棋力を上げるためのツ がますます強くなってくると、 を与えているのでしょうか。 なくてはいけなくなりました。 ルにしていくかということを考え かにしてそれを研究し分析し、 たり前になってきました。

技術だとお考えですね。 A-はやはり無視できな

唐木

「いままでサイバー空間で完結していたAI リアルの世界に台頭して来ていると思います. が



羽生 善治

HABU YOSHIHARU

三冠(王位・王座・棋聖)

十九世名人、永世王位、名誉王座、永世棋王、永世王将、永世棋聖の資格保持者。 タイトル獲得数、計97期と独走。

三冠(王位・王座・棋聖)を保持し、将棋界だけに留まらない

活躍は、「分身の術が使えるのだろうか」とファンの間で話題になる。

座談会

羽生 善治 棋士 × 唐木 重典 × 神田 武 X 加藤 洋輝

こにいても対局できるようになり そこへインターネットが登場しど る人は、 ましたが、ネットで対局できるよ たくても相手がいませんでした。 が高かっ なかなか将棋の練習をし たので、 昔 前 は 地方に住んでい 物理的空間の壁

これはただデータを集めればいい 自分の中に取り入れるのかが今問 ば るいは分析などをしていかなけれ 新たな発想とかアイデアとか、 ということではなく、その中から われていると感じています。 たく未知なるものとの勝負です。 が相手でした。しかし、今回はまっ いけません。 それをどのように あ

> 実感しています。 の 製造業やITサービス業が中心で 能などの先進技術の活用というと だと感じました。これまで人工知 情報活用で先陣を切っている業界 などこれまで相対的に情報通信と ですが、 した。当然、全体として進んでい 接点が薄かった業界でもAIへ 注目が高まってきていることを 遅れている業界があるの 最近では官公庁や不動産

金融を大きく変えるフィンテック

うになったとしても、所詮は人間

ます。 唐木 について話を進めてみたいと思い にどのような影響を与えているか ここで少しAIが金融機関

うになったことでしょうか。 ジーを組み合わせた造語です。 クです。ファイナンスとテクノロ るキーワードの1つがフィンテッ 加藤 クレジットカード決済ができるよ 番身近な事例はスマートフォンで 金融機関で関心を集めて

唐木 A-を使って具体的にどう進化し 金融がブロックチェーンや

神田

話をうかがって将棋界は

というところが大きな違いですね。

スの中身そのものが変わり始めた

唐木

かにそうですね。

プロセ

ます。 設定し、 加藤 世界でも、 ズされたサービスが提供されるよ こにA-も入れてよりカスタマイ ていくのでしょうか。 ビッグデータを活用し、

うになるかもしれません。 めています。 ですが、多くの金融機関が動き始 法をアドバイスできるようになり ていけば、その人に合った運用方 フィンテックという言葉だ まだ試行錯誤している段階 投資家のタイプを判断し 運用のゴールと金額を 投資の

うか。 実際に浸透してきているのでしょ けが先行している感じがしますが、

加藤 選択肢として使い始めているとこ ろだと思います。 金融機関も今まさに1つの

羽生 が 4) のですが、 チェーンも、昔は金融機関と敵対 すると思われていた技術だと思う あったのでしょうか。 入れておられます。 フィンテックもブロック 最近では、 何か分岐点 積極的に取

しました。そのあたりが分岐点だっ

たのではないでしょうか。

競合関係にあるといわれていた時 手がけるIT企業は銀行にとって 加 たしかに、 フィンテックを

> 唐木 サービスを受けたくても受けられ ちや下層階級の人たちなど金融 期もあります。 行して発展したのですね。 テックのきっかけの1つです。 ビスを提供してきたのがフィン ちにベンチャー企業が新しいサ ない人がいます。そういった方た 日本よりも海外のほうが先 欧米では、 移民

2015年の9月に金融庁がフィ ありました。 新しいものが生まれやすい土壌が とはやっていいということなので、 ときにお金を下ろせますから、フィ ンテックを重点施策にすると公表 いましたが、これではいけないと えます。 入る隙間が欧米よりも小さいと言 を持っていて、コンビニで好きな ンテックとして新しいサービスが 欧米では法律に書いてないこ 日本では全員が銀行の あと法律の問題もありま 日本は遅れをとって 口座 そ

とは レギュレタリーサンドボックス

意味合いです。企業が革新的な事

ル作りとか法整備は進んでいるの フィンテックをめぐるルー

的に取り入れる方策を検討してい クス」という一種の規制緩和を実験 ます。規制の砂場、遊び場という 加藤 「レギュレタリーサンドボッ

やっていることですが、日本でも でにイギリスやシンガポールでは うまく行ったら規制に反映させて す。 境を提供するという規制緩和策で 用するのではなく、 きるように、現行の法律を即時適 業や金融商品やサービスを提供で して、そこで何か新しい実験をし、 きましょうということです。す 経済特区のようなもので制御 安全な実験環

> 唐木 フィンテックという波が日 本でも本格化してきたということ 検討しているところです。

ですね。

した流れが本格化してくると予想 も作られてきました。今後はこう きるような環境が少しずつ日本で たなくても金融サービスが提供で ン銀行や楽天銀行など、店舗を持 加藤(2000年ころから、セブ

されます。

羽 生 求められる世界ですから、 テムの信頼性が最も高いレベルで ただ金融サービスは、シス

議論されているところです。 信頼性に関しては今まさに 入は難しいでしょうね。

そうですね。 日本郵政が民営化されたと

ろんな事業者が金融に参入してき

信頼性がクリアされるとい

代理店も緩和される方向で議論さ 間に位置するクラウド会計事業者 して、 事業者というのが議論されていま 対象となっています。また、銀行 置づけになりました。今は中間的 銀行における銀行代理店という位 れています。 とか、家計簿ソフトの会社などが 郵便局の貯金窓口はゆうちょ 金融機関と個人・法人の中

行が担い、多少柔らかいところを ところだったはずなのに、矛盾し せるところがフィンテックのいい ているような気もしますけどね。 おそらく一番堅いところは銀 しかし、 過渡期にあるのだと思いま 中間の部分をなく

いわゆる『ビッグデータの機械学習の適用』ができるようになりました」

「大量のデジタルデータを取得することができるようになり、



唐木 重典 KARAKI SHIGENORI NTTデータ経営研究所 取締役コーポレート統括部長

ベンチャーや事業会社が受け持つ

羽生 善治 棋士 × 唐木 重典 × 神田 武 X 加藤 洋輝

座談会

ではないでしょうか。 というようにすみ分けができるの

A-同士が将棋対戦して強くなる

唐木 るのでしょうか。 準にあり、今後どの方向へ発展す A-技術は今どのような水

「フィンテックのためにレギュレタリーサンドボックスという

種の規制緩和を行っています」

神 田 ではこれまでの対戦記録だけでな うなど独自のアルゴリズムによっ 三つの駒の位置関係を評価値に使 て性能を向上してきました。近年 レーションしているわけではなく、 く、将棋AI同士の対戦の棋譜か 棋士の思考をそのままシミュ たとえば、 将棋A-は、 プ

ての指し手を全部計算して指すの 唐木 でしょうか。 天文学的な数字になるすべ

羽生 1つの局面を正しく評価し

方向性を間違えないようにすると

ら学習して新手を編み出すように

ていったそうです。

なっています。

対局を何千万回か実施して強くし そこからあとはもうソフト同士の 局以上の人間同士の対局ですが、 ます。学習の基本のベースは15万 ンピュータだとまだ弱かったと思 いった人間的な判断は20年前のコ ます。しかし、今のA-は違い 神田

羽生 はA-もミスをするのです。どう 人間もミスをしますが、 実

神田 した。

ディープラーニングとは、

で大きなブレイクスルーとなりま プラーニング(深層学習)のおかげ

最近のAIの進化は、ディー

羽 生 洗練させているということです。 うな印象を持っているのですが、 みに関してはAIの方ができるよ とか大局観とか引き算的な思考を だろうという概算で手を選ぶので いかがでしょうか。 それは人間が持っている直感 いえ、だいたいこんな感じ 何手先を読むかという先読

> ということかもしれません。 その理論値が現状よりもまだはる たぶん到達できる理論値があって ことはまだまだ進歩の余地がある かに高いのだと思います。という してAIがミスをするかというと、

大手システムインテグレータを経て、現在に至る。事業戦略の立案 や新規ビジネス創出等のコンサルティングに従事するほか、地方創 生や地域活性化をキーワードに自治体の支援にも取り組む。

加藤 洋輝

KATO HIROKI NTTデータ経営研究所 金融政策コンサルティングユニット シニアマネージャー

す。 精度を発揮します。CNNはもとも ニューラルネットワークのことで ズムもさることながら分散処理など えているというのが面白いところで 物体認識において人間の認識力を超 たものと言われますが、 とは人間の一次視覚野をモデル化し ルゴリズムは画像認識において高い イヤー また、 その一種であるCNNというア (階層)が何層にも深くなった コンピュータはアルゴリ すでに一般

> 境を含めたITの総合力が高まって けでなくハードウェア技術や開発環 強みですね。ディープラーニングだ います。 きたというのが実体に近いと考えて

でハードウェアを拡張できることも

AIを社会に取り入れるとき 留意点

の

ニングですね。マイクロソフトは 神田 3年の主役はやはりディープラー 広がり、 \mathcal{O} スカイプで英語、 んどん入り込んでいます。ここ21 人工知能技術の応用範 私たちの生活の中にもど スペイン語間で 囲

に向上したという報告もありまし ディープラーニングによって劇的 年の冬にはグーグル翻訳の精度 同時通訳を発表しています。 昨

た。ディープラーニングは確かに

ピ 判 「ユータがなぜその判断を行った 断 人間が解釈できないのが の精度を上げましたが、

コン

:課題

のひとつとされています。 0 か

断 険だと思います。 に全部委ねるというのは非常に たときの間違い方がひどいという とがあります。 るときに私はこういう風に思うこ ただし、 分があります。 ーの方が精度が高いと思います。 生 とAIの判断だと、 A-を社会の中に取り入れ AIの判断の方が間 たとえば人間の判 ですから、 おそら A |違っ 危

うがいいのかもしれませんね。 る上での補正材料として捉えたほ 木 AIの判断は 人間が判 断

考えの中にはどうしても盲点とか でなけれ てこないというものもあり この手は考えない、 死角というものがあります。 の死角を突くようなものはAI からそういう盲点とか人間の発 いて思うのは、 生 ただ、 ば提示されないと思い 将棋の分析などをし 人間の発想とか この発想は出 ま 絶対

藤 Α ーと熟練のベテランがす

加

す。

AIへの注目が高まっていることを実感しています」

「これまで相対的に情報通信との接点が小さかった業界でも



神田 武 KANDA TAKESHI

NTTデータ経営研究所 情報未来研究センター ニューロイノベーションユニット マネージャー

大手シンクタンク、大手WEBサービス企業を経て、2014年より現職。情報 通信分野における先進技術動向・社会動向の分析と構想、人工知能技術 やエージェント技術の社会実装に向けた実証やコンサルティング・情報発信を 中心に活動。人工知能技術を中心とする情報技術全般、技術・市場観点 での新規事業立案支援、シナリオプランニング、研究企画等を得意とする。

座談会

羽生 善治 棋士 × 唐木 重典 × 神田 武 × 加藤 洋輝

人間の脳の強みを見つけて生かす

判断を組み合わせてAIをどれれる

要ですね。どん強化学習させていくことも重る判断を組み合わせてAIをどん

羽生 高いスキルを持った職人さんがいてもやがて職人さんはいなくなってしまいます。その職人さんが持っている英知や判断などをんが持っている英知や判断などをい財産になります。プロ野球の大い財産になります。プロ野球の大い財産になります。プロ野球の大い対産になります。プロ野球の大い対産になります。プロ野球の大い対産になります。プロ野球の大い対産に大谷と関係を投げる人は10年に一度か2年に一度しか出てこない天才です。しかし将棋Aーの場合は、大谷投手が出てくると翌年の各チームの手が出てくると翌年の各チームの

界ではいかがでしょうか。かなければいけません。将棋の世場すると人間のほうも変わってい場するとのはのほうも変わっている。

羽生 と思います。 りの5割のタスクで付加価値を高 神田 年すればみんな自然に使うように 革していく能力が強く求められる 自分自身で新しく学習して自己変 しなければいけません。今後は、 めるというふうに自分自身を改造 るとします。そうなったとき、残 タスクの5割くらいが急になくな なっていくのではないでしょうか。 ただそれは時間の問題で、あと数 いこなしているとは言えません。 よりも難しいです。私でもまだ使 ン化していくとたとえば個々人の 現場でAIがソリューショ 将棋Aーに関してはネット

羽生 技術の進歩は経済成長をも す。技術の進歩は常に技術的失業 を減らすという効果をもたらしま を減らすという効果をもたらしま

ん。

があります。

A-にはそれくらいのインパクト人が先発落ちしてしまいます。

人間の脳が持っている強みだと思います」

は確かにあります。の変化に対応できるかという問題の変化に対応できるかという問題法の産業革命よりも、AIは急激

唐木 人間にしかできない仕事を 見つけるということかもしれませ 見を持っているはずです。それを 分野に移しても使える知恵とか知 のおいるということかもしれませ

先発ローテーションがみんな大谷

まで150キロくらい投げていた投手になるんです。そうすると今

がきっとあるのでしょうね。 唐木 人間にとっての重要な役割

羽生 学習と推論を人間は同時にできます。Aーにはまだできませい経験を持っている人たちが一番い経験を持っている人たちが一番生かせる場ではないでしょうか。

ロボットにさせて複雑なものは熟みているところです。雑務作業は

練者がやるということを進めてい

と思うのです。

羽生

二重支払い問題とか、

いろ

ば1つの局面を見ると、そこでコ グをしている人がいます。たとえ 例があります。 羽生 ういう適応能力や脳の可塑性とい てることができるんです。これは ンピュータソフトの評価をほぼ当 フトの研究に特化したトレーニン 一種の技術だろうと思います。そ 将棋の世界でおもしろい事 若手の人で将棋ソ

> 理由 AIの導入がなかなか進まない

唐木 使えてどこが使えないのかという うのですが、いかがでしょうか。 にしても、信頼性をどう担保する かというのが大きなテーマだと思 藤 A-も試しながら、どこが Aーにしてもフィンテック

人間が持っている強みだ

加

ころだと思います。 唐木 ブロックチェー 峻別を今やっていると ンについてはいかがで

思っています。 加藤 もいます。 ると言っている人たち 源的なものが残って ティを考えると実は根 クチェーンのセキュリ くるのではないかと 使えるのかということ ンについては、 この1年、 ブロックチェー 見えて ブロッ 本当に

> 困ります。 でしょうか。 守る方も完璧なA-で攻める方も ません。 完璧なAIで戦ったらどうなるの んな理屈は付けても完全にはなり しかし、完全じゃないと A-が進歩したとき、

ように、標準語が決まっていくと、 標準語がない状況です。Linuxの なっていくと思います。 加藤 ブロックチェーンは例えて オープンソースのような扱いに いうと、まだいろんな方言があり、 ・業領域で使われている様々な

事

で共有して開発していくという考 羽生 オープンのところでみんな 世界はどうなのでしょうか。 れがあると思うのですが、 りしたものを作るという2つの流 こに優秀な人たちを集めてしっか え方と、ある種クローズドで、 金融の そ

とで、 加藤 の会社を買収や出資するほうへ動 議論されています。キーとなる情 フトウェアがどうしても必要だと 報技術は自前で持ちたいというこ したら、ちょっと極論ですけどそ ベンチャー企業の作ったソ 内製化をどう進めるのかが

くと思います。

神田 進みづらいかもしれません。 テムにA-を使うのは、なかな 不確実性が大きいので、 す 材を採用して内製化しようとして している部門は、 います。 ·から。 金融機関でソフトの企画を 信頼性が一番求められま A-という新しい技術は IT会社から人 基盤シス

Aーが活躍できる分野とは

唐木 経営的な発想など、 のPRや人材戦略や海外との提携 ることでしょうか。 展開するということは今後あり得 てみたいのですが、たとえば将棋 A-を活用することについて考え 将棋の世界のゲーム以外で Aーを使って

られると思います。ただし、 ば 的であり伝統や歴史を重んじる部 羽生 方だったり、 分があります。 家元制度でしたから、 いけないという話は十分に考え そういうのを大事にしなけ 将棋の世界は、 着物を着て対局した たとえば駒の並 江戸時代は ある種保守 技術

座談会

羽生 善治 棋士 ×

ですが、なかなかプロになろうと

いう人はまだ少ない状況です。

何

唐木 重典 × 神田 武 加藤 洋輝

唐木 り入れる素地はあると思います。 に関して言えば、 具体的にどのような分野で 新しいものを取

しょうか。

化して海外でも指す人が増えたの がおられます。将棋もグローバル 羽生 カロリーナ・ステチェンス カさんというポーランド出身で唯 一外国籍でプロ棋士になった女性

> はないかと思います。 とっても言語の理解は難しいので 意味では外国人にとってもAIに 習されるからだと考えます。その の世界との繋がりや経験の中で学 それは言語そのものが言語の中だ は難しい課題と捉えられています。 神田 けで成立しているのではなく、外 一の研究でも言語の理解

羽生 将棋Aーが海外に広がった ときに、 海外に住んでいても強く

> 増えるというのは十分に考えられ 及していくし、発展もあるのでは ることです。そうすると幅広く普 なってプロを目指そうという人が ないかと期待しています。

語の壁です。日本語は難しいよう

壁かというと、1つはやはり言

です。あとは物価の壁です。

唐木 興味深いですね。

ます。

要があるかもしれません。 るといろんなものを変えていく必 柔道と同じで、世界に広ま

になった 人間とAIが比較される時代

唐木 いのでしょうか。 人間がどう関わっていけばい A-時代というものに対し

す。 要不可欠なものですから、 ていくのかを検討していく力が求 色々な業務にどのように当てはめ められていくと思います。 加藤 AIという新しい技術は必 そこを鍛えたいと思っていま これを 私自身

唐木 んね。 力をつけなければいけませ

加藤

もう一つは、今A-とかブ

ロックチェーンとか、新しい技術

知症の早期診断やウェアラブルデ

と思います。ですから、アンテナ はそれ以外にもどんどん出てくる 評価できる人間になりたいと思い ンパクトがあるのかということを をしっかりと張って、どういうイ

唐木 はいかがですか。 頼もしいですね。神田さん

ビッグデータが使えるのかという するのか、IoTが成功するのか、 神田 議論をしているのだと思います。 生活そのものが変わるという大き どんどんデジタル化されて人間の な流れです。その中でA-が成功 があると思うのです。現実世界が ンスフォーメーションという流れ れますが、それよりもっと大きい ムで終わるのかどうかとよく聞か ムーブメントとしてデジタルトラ AIの第3次ブームがブー

医療の文脈ですと、AIによる認 医療と雇用の文脈でリンクが強く 神 田 なっているように感じます。 仰るとおりです。特に健康 健康

きています。

と直接リンクできるようになって 唐木 Aーという技術が社会課題



働き方改革の観点も重要です。こ ニーズがあると考えます。 バイスを用いた健 そAIの導入できる余地が大きい でいる業界もあるようです。また のかという二者択一で切実に悩ん おいても、労働力がこれから不足 のではないかと考えています。 コンサルティングのような業界こ れまでハードワークとされていた れるのか、それともA-を入れる していきますので、 康管理などの 移民を受け入 雇用に

神田 るということはあるのでしょうか。 クリエイティブなことが重視され かった領域で仕事を見つけるとか 木 あると思います。これから 人間が今までやっていな

> を進めていくかということが重要 インフラとかSNSなどはすでに それをするためのネットワークの うものが求められると思います。 ジェクトを推進していく能力とい なくて外部の人とつながってプロ になってくると思います。 に活用しながらいかにうまく物事 あるので、そういったものをフル は会社にいても、会社の中だけじゃ

でしょうか。 後に羽生さんにお話いただけます 唐木 ありがとうございます。 最

羽生 の1つに、 ド ていただきます。 未来研究所が発表したレポート 最初に社会全般の話をさせ 人類が抱える12のリス オックスフォー

> 門性A-とは桁違いです。 羽生 があります。 のA-の方で、こちらの道のりは がみんな目指しているのは汎用性 かも大事になると思います。 まだまだ高く険しいというところ を完成させるハードルの高さが専 持っているのがA-だと思います。 るかもしれないという大きな力を スクもあるけども恩恵も受けられ ているのです。そういう意味でリ テンシャルを秘めているといわれ 残りの11はリスクだけなのですが ンデミックだとか経済危機だとか A I は、 A-でした。12のリスクのうち、 いろいろあって、その中の1つが もう1つは、 A-の可能性を感じますね。 残りの11を解決できるポ 法整備とかルールと 汎用性のAI 研究者

りそうですね。 法整備となると時間がかか

れば、 それができない場合はいろんな混 羽生 たとえば自動運転が典型的 かという最初の枠組みをうまくや ときに、どういうルールでやるの な例です。自動運転を取り入れる うまく行くのでしょうが、

> か。 乱が生じてしまうでしょう。これ に大事になるのではないでしょう 入してきたときの初期設定は非常 から先、 Aーをリアルな世界に導

唐木 のでしょうか。 将棋の世界も変わっていく

羽 生 較されている状態です。そのうち、 そこでずっと見られるわけです。 将棋ソフト同士が対局し続けてい り続けられるかどうかが問われて しろいということになってしまう AIの方が人間の対局よりもおも ません。つまり、 ます。ですから、見ようと思えば トがありまして、2時間365日、 と思ってもらえるようなものを作 しまうかもしれません。ですから、 人間同士の対局の方がおもしろい 人間は毎日対局するわけにはいき '魅力的だし、ずっと応援したい 棋士という職業はなくなって フロードゲートというサイ 人間とAIが比

思います。今日は本当にありがと うございました。 私たちもがんばりたいなと

いると思います。

No.51 「新たな一億総活躍の かたち」より再掲載

特集レポート

NTTデータ経営研究所 社会システムコンサルティング部門 社会システムデザインユニット長

上瀬 剛 KAMISE TAKESHI

策、 1, とって軽視できなくなることが予想 市民権を得て利用者数が広がるに伴 ただし、民泊という言葉が一 日本においても制度面、 経済政策面等で今後は行政に

グ形態をとるビジネスモデルは交換

としている。 その結果、

シェアリン

郵政省(当時)、外資系コンサル ティングファームを経て現在に至 る。専門は、IT政策、電子政府 等の公共分野から、新規事業立

案支援、アウトソーシング、情報 システム構築に係る企業間取引、

IT人材育成まで多岐にわたる。

特に公共分野については、民間

経営と行政の基幹となる法律等 制度との接点に係るコンサルティ

ングを多数手がける。

である。 ではまたまだこれからといったところ の政策課題としての認識といった点 ところだが、 せずに、宿泊、タクシー配車等を中 心に市場の裾野が広がってきている るAirbnb等、P2Pで行政が介入 シェアリングエコノミーは、 政府、 行政機関として Uber

社会政 一定の 年 1 月*^{*} められた。 あるいは地方公共団体レベルでの対 地域も出現している。 おりしも、

はじめ、 アプローチからの分析と今後の政策 への示唆出しという点で進んだ国 される|方、 会福祉から経済政策面まで多様 政 策課題として技術、 世界的に見てもEU 社 を

Sharing economy" Cost of Non-Europe in リングエコノミーの行政、 をひも解きつつ、今後の日本の政 の対応に関するレポートが取りまと ク部門で本年1月にこうしたシェア での課題認識、 同レポートである"The EU議会のシンクタン 2 0 1 6 政策面 検討内容 the

ر <u>۱</u>

はじめに

(1)定義

産 等多岐にわたり、プロセス面でも生 ソースは、 リングエコノミーが共有対象とするリ いる。ここでの定義としては、 についての言及を付加的に考慮して あるいは組織の)様々な活動を対象 ト台としつつ、 ノミーに関する一般的な定義をスター 本レポートでは、 流通、 人的資源から物理的資源 取引、 公共政策面での示唆 消費にいたる(人 シェアリングエコ シェア

応に関する考察を行うこととした

シェアリングエコノミーがもたらす

EUに学ぶ

定義をできていないようである。 来のアカデミックな世界では十分な ナンスの一形態であるマイクロファイナ の経済活動まで含めており、ファイ 経済行為のみならず、集合体として 常に多様であり、 共同所有、交換、レンタルその他非 ンスもその一種とされる。 ただし、 従 また個々の取引

(swapping)、共同購入、共同消費、

これらのうち、目に見える宿泊や

あれば、どちらかというと禁止的、 エコノミーに前向きに取り組む国も 記を取り込んだかたちでシェアリング

る。

する成果の共有可能性等がメリット 引コストの削減やより多くの人に対 過少利用の状態がレンタル等によっ ては、 としてもたらされる。 て改善されるとともに、結果的に取 従来の所有等に伴う資源の

(3)対象となる財、資源

のようなものとされている。 る代表的な財、資源については以下 シェアリングエコノミーが適用され

宿泊、収容施設

輸送

●消費財

) 労働、人的資源

●知的財産

(2)効果 シェアリングエコノミーの効果とし

● 技術イノベーション

●経済活動、ビジネスモデルの高度

整合性といった点での課題が生じ い。特に規模が大きくなってきたと 係の可視化は必ずしも容易ではな については、対象としての裾野が広い 度存在が幅広く知られていたが、労 輸送については、これまでもある程 きには、課税や既存の法制度との 働・人的資源の取引、 一方で、プレーヤーの特定や取引関 知的財産等

(4)政策面での波及

アプローチが必要であるとの見解に 以下のとおり市場の活性化という経 たっている。 済的観点以外にも様々な政策的な シェアリングエコノミーについては

社会、 都市政策

●マクロ経済上の波及効果

の波及 (雇用、社会福祉等)社会保障上

環境保護

EU加盟国では、大きくは、 上

る。 2 うのが同レポートの見解となってい のアプローチとなるのではないかとい を見定めたうえでのベストミックスで での)シェアリングエコノミーの展開 というものではなく、(分野、業種等 もある。 現時点ではどちらが正しい 抑止的な制度措置を取る方向の国 今後のシェアリングエコノミ

ーの進展と課題

(1)今後への観測

クトがもたされるかについて整理して の社会、経済等にどのようなインパ シェアリングエコノミーに対する定 対象等を踏まえた上で、EU

●シェアリングエコノミーの本質は範 25%前後に達した時点で頭打ちと 長は、(経済全体に占める)シェアが 来のP2P型(個人対個人)での成 規模の成長に伴い変化しつづけ 特に注目すべき点として、従

上瀬 剛

ルに変化するという観測である を事業者の出現に伴いB2Cモデ その後プラットフォーム全体

-)消費者は、サービス価格の低下と 品質の向上という恩恵を受ける。 (マス・カスタマイゼーション)が実現 市民個人向けのカスタマイゼーション
- ●シェアリングエコノミーへの新規参入 機会の創出により、 はごく一部に限定される される。 ン等含め)で自立できるプレーヤー P2P型(インターネットオークショ もたらされるわけではなく、 ような(福利厚生も含めた)恩恵が とっては新たなビジネス機会が創出 ただし、従来の雇用型の 個人事業主に
- 従来型プレーヤーとシェアリング上 での競争が激化するが、土地や道 でのプレーヤー間でのサービス市場 路といった限定的な資源上に関す

るビジネスへの影響は限定的にとど

- 製品の取引、 とにより、特に小口の発注や製造 に対応できない業種、 付加価値基準へとシフトしていくこ 生産能力過剰化リスクが高ま 流通がより小口化 企業において
- ●社会の不平等化との関係について 用 状 ミーにより、財へのアクセス可能性 は両論あるが、シェアリングエコノ 小口化の進展により)資源の過少利 が増えれば、格差解消につながる あるとしている 5720億ユーロもの経済効果が 可能性がある。 そして、(流通等の 態の解消が実現すれば、

スコアリ

(2)解決すべき課題

●デジタルでの利用、アクセス環境の 課題についても明らかにしている。 シェアリングエコノミーがつきつける してもたらすプラスの面に加えて、 としている。 ジタル環境が阻害要因でなくなる の普及率が9%を上回った時に、デ 普及が前提となり、スマートフォン シェアリングエコノミーが社会に対 なお、 90%の普及率

> はEUの主要国では早 2018年までに実現可能な数値 . け

としている

シェアリングエコノミーが効果を発 サービスによって適不適がある 財のシェアリングは難しく、モノ・ ビスや軽いものと比べて) 重い消費 があるとしている。 また、(無形サー 効果発揮については解決すべき課題 間地域でのシェアリングエコノミーの 揮するのは主に(人が集積する)都 市部であり、いわゆる過疎、

えば、 「所有指向」がレンタル、シェアリン バイダーが(他が利用中であって 要なときに必ず入手可能となる) 能なできる環境が整備されている も) 必ずいざというときに利用可 環境、基盤づくりが必要となる(例 ない」財、 サービスについては、(必 なときに必ず手に入らないといけ えば医療サービスのような、「必要 グ等の普及の支障となるケース (例 : 自動車、不動産)や、たと 緊急時向けのサービスプロ

・労働市場のミスマッチがシェアリング エコノミーの支障となるケースがあ 日本に置き換えると、保育園

れば 賃金、労働需給等でのミスマッチが や介護の現場で指摘されるような ボトルネックとなる可能性がある

●「信頼の連鎖」の構築が必要であ 備と普及が不可欠となる はこうしたプラットフォームがどのよ 境・インフラが必要となる。今後 の信用と、安心して提供される環 格で確実に提供されることについて 場合に、当該サービスが所定の価 口でレンタル、購入しようといった ング等のプラットフォーム機能の整 うにして構築されるかがカギとな る。すなわち、モノ・サービスを小 信用できる保険機能、

等)。

取引に伴って発生する所得の適切 いう問題に直面する(図1) 課税対策のバランスをどうするかと 争環境も踏まえつつ、経済政策と 構築が税制上は必要となる。一方 な把握に基づく課税に向けた基盤 ボーダレス化する国際経済の下 例えば米国、 アジア等との競

ことは難しく、国境を越えた取引が 上の事業者等に全面的に適用する 規制、 総じて、 制度をシェアリングエコノミー 知財面をはじめ従来の

基盤 制度環境 税制 独占禁止 商取引 知財 ビジネス環境 信頼性 資源効率 人の集積 労働需給 構築 活用 IT 環境 スマート プラット 認証、 サービス フォン フォ・ 課金

出所 | NTTデータ経営研究所にて作成

れる。

(3)観光分野での制度対応例

して、 政策面で活用しているEUの事例と 具体的にシェアリングエコノミーを 観光産業を紹介する。

ニケーションが加速し、口コミを経 る。 いくつかの都市では、 いる点は言うまでもないが、 の普及によって、 して一つの観光振興の原動力となって 泊 (出しを規制する例が出てきて スマートフォン、 ソーシャルメディア 食事、 たとえば 観光地等)に関するコミュ P2Pで観光(宿 短期間の家の E Uの

0 D

 \circ

onsumer

Rights

関する指令であるthe Directive

(2006/123/ec)

Services

Directive 消費者保護に

Directive

(2000/31/EC)

制であるEU指令(E-Commerce

たな課題に直面する。

EUの現行規

主体、そして監視機関のあり方等新

前提となる中での制度の設立、

運営

ر\ د ،

アリングエコノミーを前提としていな

(2011/83/EC)等はいずれもシェ

ベルリンでは、 立ち入り検査権限も付与されてい の住居貸出を禁止し、当局による 事前登録のない短期

ルのオーナーやコミュニティーからの 許可が必要になっている

して、

のギャップが残る場合、規制逃れと

イン・オンラインでの制度(税制等

1)

規制の差異が抜け道として悪 両者の間の不公正性が高ま

スの都市では比較的規制は緩やか パリ、マルセイユ、リヨン等のフラン なスタンスは固めていない シェアリングエコノミーに対して公式 なお、EU委員会、EU議会では ないゆるやかな制度を探っている。 アリングエコノミーの発展を損なわ で、ロンドン、アムステルダムではシェ 一方で、規制が緩やかな都市もあり

向けて (4)プラットフォーム機能の充実に

ジェクトが進んでいくか、 今後どのような国家横断的なプロ トフ る。これらの中にはICTのプラッ くべき対応策についてまとめて として(加盟国も含めて)講じて ミーが抱える課題に対して、 こうしたシェアリングエコ オ ムに関する言及もあ 注目さ E 4)

が必要となる。

すなわち、

オフラ

頂点とする法制度、

規制の見直

現在のe-Commerce Directiveを

- ●ブラッセルでは(集合住宅では)、 ビ
- 税制面の整備に加えて、 るリスクが生じる。 リングエコノミーの成長が損なわ 業者側にとって大きくなればシェア ビッグデータ取扱等での整備が必要 題となる れらの規制、 となるが、 (cost efficient)に進めることが課 対応負荷がユーザ、 制度対応を効率的に したがって、 個人情報 Z 事
- シェアリングエコノミーから排除され されるリスクがある。また、支配的 グ評価を受けた場合に参加が排除 リング機能は、シェアリングエコノ ば悪意で(外部から)低いスコアリン たっての必須要件となるが、 ミーのプラットフォームに参加にあ た人、地域への対応が課題となる。 (提供者、 利用者に対する)スコア 例え

*2 http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/568345/EPRS_BRI(2015)568345_EN.pdf

全体としての制度面での整合性の

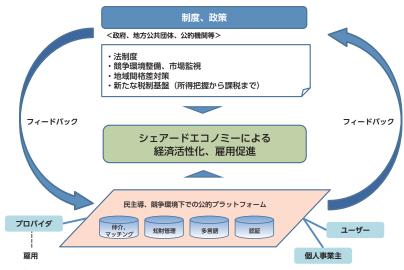
確保が必要となる

用される可能性があるため、

E

(dominant) なプラットフォーム事

図2 政府、自治体等の役割



出所 | NTTデータ経営研究所にて作成

ある。 いかとの見解が示されている 回避策(競争促進策)等が必要でな 業者の判断如何で疎外される地 業者が出てきた場合には、 に対しての回復・救済措置、 コミュニティ等が増えるリスクが 例えばスコアが低いプレーヤー 当該事 独占

う見方がある

(5)今後の対応策

でいくか今後も注目されるところで に関する言及もあり、今後どのよう らの中にはICTのプラットフォーム な国家横断的なプロジェクトが進ん 応策についてまとめられている。 これ 抱える課題に対して、EUとして (加盟国も含めて)講じていくべき対 こうしたシェアリングエコノミーが

アリングエコノミーが「現象」から「経 かを見定めたうえで、 済」へとどの時点、 個人情報保護、 産業施策としてのあり方 上のインフラ面から見た「フィットア 我々としても、今後こうしたシェ 税制等の法制 レベルで転じるの 度

に関して全体としてどのようなス レーヤー・競争環境・独占禁止等 「プラットフォーム」化を前提に、 ンドギャップ」分析の実施 プ

●雇用面では、プラットフォームの成 業主として参加していた個人が被 雇用者に近くなるのではないかとい 一つの企業体として、従来は個人事 長に伴って、プラットフォーム自身が

タンスで臨むか

そしてICT基盤をどこがどのよ

うな形で運営するか、

またそこへ

リングエコノミーに関するEUの取 ての取組に終わらず、 されている。これらが単に「点」とし 幅広い分野での利活用拡大も提唱 号カードの基盤の構築がされたとこ くことを期待したい。 ろであり、 の政府の役割は何か を参考に、 等が議論となってこよう。(図2) 面としての検討まで広がってい 日本ではマイナンバー、 公的個人認証については 税や競争施策も含め 今回のシェア

特集レポート

大手保険会社においてヘルスケア領域の事業開発を経て現職。 遠隔医療、企業や保険者の健康経営やメンタルヘルス、地域の健康増進や疾病予防、高齢化対策やケアマネジメントを中心に医療・保健・福祉分野のコンサルティング・調査に取り組んでいる。専門はヘルスケアビジネス、社会保障。



NTTデータ経営研究所 社会システムコンサルティング部門 ライフ・パリュー・クリエイション コンサルティングユニット アソシエイトパートナー

米澤 麻子 YONEZAWA ASAKO

生涯現役社会の実現求められる健康寿命延

伸

でいる。 でいる。 でいる。

会活力を維持するとともに、社会る。一人一人の健康寿命を延伸し社が国は既に人口減少社会を迎えてい一方、出生率は低下しており、我

きな社会課題となっている。保障費にかかる財政負担の軽減が大

受し、 身の健 の改革のみで達成できるものではな とが望まれる。 社会参加し生きがいのある生活を享 ような生涯現役社会を実現するこ 大への対応は、 人口減少社会、 むしろ、 最期まで生きることができる 康を維持し、 人々が若年世代から心 医療・介護保険制度 社会保障費の 高齢になっても 増

できるという生きる価値を感じられり働くことを目指すものではない。生涯現役社会は、単に可能な限生涯現役社会は、単に可能な限

る社会(Life Value Community)

IoT 個人と社会の価値を高める

争力を強化させるものである。 を データの 新 昨 めるものになりうる。 が技術は、 通じ、 このような社会の実現に向け 率化に寄与するだけでは :来のITのように紙の置き換えや 今開発 取得、 高い付加価 |が進むIoTやAI等の 個人と社会の価値を高 蓄 積 値を提供 この新技術は 分析、 なく、 活用

医療IoT (ビッグデータ)と健康経営~ 現役社会のための健

19 | Info-Future® ANNUAL edition 2016

医業経営コンサルティング会社、 医療機関を経て現職。主に地域 の医療・介護提供体制の再整備 をテーマにコンサルティング・調査 研究に従事。診療情報管理士、 医療情報技師。



NTTデータ経営研究所 社会システムコンサルティング部門 ライフ・バリュー・クリエイション コンサルティングユニット マネージャー

朝長 大 TOMONAGA DAI

特集レポート

米澤 麻子

朝長 大

ことにより、

自らの健

康状態を正

を用いて取得したデータを活用 ヘルスケア分野においては、

す 0 Т

す

ı

に

に把握し

適切な判

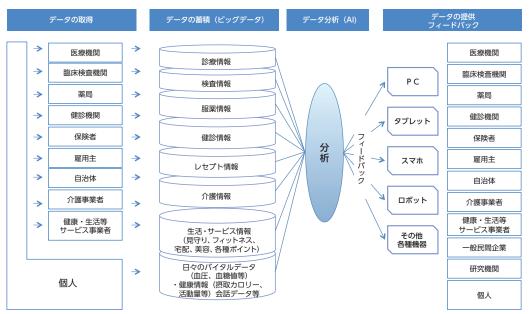
断

を

下せるように

個人の健康価値を高めること

図1 | ヘルスケア×IoTのプレーヤー



出所 | NTTデータ経営研究所にて作成

とに 価 大量のデー 今後この 値 ょ を 機 が 提 V) 適 械 学 供 用 よう 횜 新 タ さ す の た 等 るこ れ 分 な る な \mathcal{O}

0

技術 れたデ

用いて分析を行い、

タ

フ

i F を

バックを各主体に

行 テ

図1

関

Rや保険

者、

個

な 医

したものが、

図1である。 人等の様々

療機

データ取得の入り口となり、

蓄 主

ータを目的に応じて

Α

等 積

移を確認できることにより、 ができよう。 た生活習慣や 繋が るリテラシーとも言い換えること .. る。 健 例えば自らの歩数とい 血 康 圧などのデー 健 えることができ 価 康に への気づきを 値 玉 は 関 的 な 健 わ 健 タの 康に対 る 医 デ る。 康 療 与 推

Data 集 関 単 数 タ タベースも開発さ データベースが Ν 構成されるデ -位では、 れてい ワ め が D の ح 連 В 5 全 Base ク れ 携 (Nationa し 玉 る。 を たデー す 規 通 て 医 る 模 じ 療機 地 構 等 ネッ は タ 域 築 複 0

ている。 個 る。 け ンチャー 系 なする付け る | 以 免を行うケースも生まれている。 人の 企 支援が知られているように、 I 海 上で述べたようなヘルスケアに 一業や医・ て 外ではこのようなヘルスケアに を 米国においては先進的な取 oTのプレーヤーと情報を 適用する取 健 企業による取 また海外の民間保険 В 加価値サービスや保険 康データに基づいて顧客に 療 M 機器メー 「Watson」による診 1) 、組みが進 組み カー が加 企 会社 業 んでい 速 料 組

ムや 医 た医療やヘルスケアサービスが適切に 分 可 、の期待も大きい がを導き |供されることが可能になる。 や保険者にとっての最適 .療情報を分析することにより 能 バイオと結び付いた個別化 性 が 出すことや、 あ る。 集 約 さ 個 ħ 別 な資源 た健 化 医 さ ゲ 康 地 配

健康価値の向上に資する ·HRサービス

Ρ ことが期待される。 対するニーズを満たし、 1) サービスと呼ばれる。 を高めるものとして、 を なかでも、 (Personal Health Record) HRサービスは、 活 述のような様々なサービスの 康 用 し 医 たサー 個人の健康・医療情報 療情報を蓄積 ビス はPHR 個人の健康に 今後広がる 生涯にわた 健康価値 でする

等のPHRサービスにおいて、 や体重 果としての行動変容を促すツール これらは自らの状態把握、 や体重、 モニタリングできる製品や、 る。 端末は糖尿病等の生活習慣病予防 の として期待されている。 きる端末は数多く市販されおり、 なウェアラブル機器が誕生してい を取得する端末として、 歩数や活動量だけでなく、 PHRサービスに用いるデータ 例えば心拍や心電波形を随時 ・栄養管理、 血糖等を計測し記録がで 母子健康管理 これらの 既に様々 その結 血圧 日々 行

> 用されている。 |変容やセルフモニタリングに活

ス計画に基づき、

健診やレセプ

方、

保険者を中心にデー

・タヘ

とができるだろう。 個人の健康価値をさらに高めるこ 報を活用しやすくすることにより、 データを併せて情報基盤とし、 るデータと、 なされている。 等の大量のデータ取得や分析 全国規模の健診等の 上述の PHR によ 情

営は、 方の改革も含めて、 実 健 るとの考え方に基づき、 来的に企業価値を高める投資であ 活用することにより、 1) セプトデータを分析し計画の策定、 え 康管理の取組を経営的視点から考 する健康保持、 高めることも期待できる。 ひとつの柱となっている。 施 |康経営の取組として、健診やレ 例 た健康経営を進めることで、 戦略的に実践することである。 家庭を含めた価値向上に貢献 えば「健康経営」に情報基盤 評価を行う「データヘルス」 人的資本である従業員に対 増進の取組 データに基づ 企業価 企業が健 健康経 働き 値 企 将 を

普及に不可欠な情報基盤の整備

らが整備されていないがために分 である。今後、整備が予定されて 用にはまだ時間がかかるのが実情 析も困難な状況に陥っている。 個 組は緒に就いたばかりであるため、 ベースの連携や標準化に向けた取 存在しており、 報基盤を構成するデータは個別に 大変な労力がかかっている。 1 ..々のデータを一元化することに る医療等IDを用いたデータ L か Ų 現 在は 大規模なデータ活 前述 のような情 これ

ではない。 必要である。 ようなステップで検討することが を可能としていくためには、 する情報基盤を整備し分析・ 問題は一元化に関わる部分だけ むしろPHRを中心と 活用 次の

①個人の健康管理の在り方

される介入サービスも異なる。 ての検討である。ライフステージ にわたる健康管理の在り方につい や要医療等の状態に応じて必要と まず必要なことは、個人の生涯 健

することであろう。

関わる医師等の有資格者が変わる。 主体や効果的な行動変容の方法 康改善を促す対象によりサービス

)健康改善に用いるデータの在り方

る。 健診情報、 る づきを促すことに情報は活用さ タの可視化による健康改善への気 タに基づく階層化や効果評価、デー 健康・医療情報が活用される。 より効果的、 人からデバイス等を通じて得られ ÍП ①で検討される介入サービスを 診療記録等がある。 その際用いられる情報は、 戻 活動量等の情報のほ レセプト情報、 効率的にするために 検査デー デー か 個

③データ収集・蓄積の在り方

収 PHRは本人が管理するものであ 情 することになるであろう。 療機関や保険者がそれをサポ けることは容易では無いため、 が、 (集する際の方法(デバイス等)、 ・管理すべき情報項目や情報を このように用いる健 携 報 するかの検討が必要である。 を誰が蓄積・ 本人が自ら蓄積・ 管理し、 康・ 管理し また蓄 誰 医 ĺ 医 続 ح 療

米澤 麻子

となる。その際、

データの受け渡

の頻度やオンライン、

オフライ

タビリティを確保する方策が必要

④データの活用の在り方 討が必要である。

等がある。二次利用としては行政 タの可視化によるフィードバック に基づく階層化や効果評価、 ②で検討されているようなデータ ケティング等がある。 となる。 ③で収集・蓄積された情報をど 施策立案、 ように活用するかの検討も必要 一次利用としては、 学術研究や治験・マー デー 既に

⑤データの受け渡しのあり方

 \mathcal{O}

涯にわたり健康情報を管理するこ がって情報がやり取りされる場合 活用にあたり複数の組織をまた とを想定する場合は、データのポー そもそも①において個人が生 や④においてデータの収集・ 情報の管理の在り方についての検

して、 用いる方策も検討されているとこ 得の在り方についての検討に関連 スモデルの検討も必要である。 検討する必要がある。さらに持続 となる担い手、システム機能等を 置付けや機能を整理し、 行うために、データ共有をするた ろである。 タ受け渡し共有に係る本人同意取 的に基盤を維持するためのビジネ の基盤が必要となる。 ⑤のようなデータの受け渡しを 情報を取り扱う代理機関を 管理主体 基盤の位 デー

基盤として活用することは難しい。 Ρ 続的なものとなるために不可欠で を構築することが、 る。 今後人々が広く健康に関心を持 とりわけ個人からデータを収集 HRを提供するだけでは、 その情報が蓄積される仕組み 単にウェアラブル機器や 情報基盤が持 情報

生きがいのある生活を享受し、

最期

超少子高齢社会において、

人々が

可欠であり、 のアプローチは、 ウォーキングを促したりする事業 ブに用いたり、 を実施してきた。 ランティア活動 れまで弊社が実施した実証事業に する③に関しては、 しては事業効果を高めるために不 おいて、 のアプローチが課題となる。 ポイントをインセンティ 民間ビジネスとして 退職者を対象にボ 保険者や行政と 健康無関心層へ を兼ねながら 健康無関心層

⑥データ共有基盤の在り方

ン等の方法を規定する必要がある。

のような社会参加が実際に健康維 好循環を生むとともに、 価値を生むであろう。例えば高齢 とが結び付くことにより、 や住宅、 持に役立っていることを1oTに 健康の維持に更に寄与するという 者の社会参加は生活に彩りを加え、 なくない。 を促進することができる。 より示すことができればこの循環 維持にも貢献するであろう。 ーチが、 保険等様々な産業・業種 ヘルスケア産業と食品 健康に資することも少 社会活力 新たな

は顧客獲得に不可欠である。 ルスケア領域以外からのアプ 社 いりたい。

 \Box

を持続させるためにも、 まで安心して生きることができる社 価値を高めることに貢献してま oTを活用しながらヘルスケア 係(Life Value Community) いわば生きる価値を感じられる 私たちは

大手Slerから某放送局グループ 会社を経て、2008年NTTデータ 経営研究所入社。事業戦略立 案や新規事業開発、ITグランドデ ザインに関して、金融や通信、不 動産、物流、エネルギー、ホテ ルなどの分野で幅広い実績を有す る。近年は、ネットビジネスやビッ グデータ、AIなど最新技術分野に 関わる新規事業開発やアライアン ス支援などに取り組む。



あるのをご存じだろうか。

(ReTech:Real Estate

Tech)

が

様

不動産分野の不動産テック

昨今のフィンテック(FinTech)と

NTTデータ経営研究所 法人戦略コンサルティング部門 情報戦略コンサルティングユニット ビジネスソリューションコンサルティンググループ

川戸 温志 KAWATO ATSUSHI レポート

ReTech:Real Estate Tech

産テックとどう向き合うべきか

不動産テック(ReTech) の大きな " うねり

て2015年・2016年と2年 関 集まり、 見本市MIPIM(ミピム)。 国際会議である。 :催されている世界最大の不動産 連するプレイヤーが一 から約2万人を超える参加者が フランス・カンヌで毎年3月に 都市開発や不動産投資に このMIPIMに 堂に会す 世界各

> ReTechビジネスが盛り上がりを 見せている。 り上げられた。米国を中心とした 海 連続でReTechがテーマとして取 などの老舗企業をはじめ、 外では、 既にZillowやTrulia 様々な

に加え、Qrioやフォトシンス、ラ ジの「Nomad.」などブラウザやス リブセンスの「IESHIL」、 Yahoo!不動産×ソニー不動 ソフトの「Bing不動産」、 住まいカンパニー×日本マイクロ ゙゚おうちダイレクト」、 ホアプリ系のReTechビジネス の「HOME'Sプライスマップ」、 大 日本 玉 内 に リクル お L١ イタン ネクス て 1 産 ŧ

> としている。 した関連ビジネスも立ち上がろう

イナフなどスマー

トロックを活用

ReTechは果たして単なるブ ームなのか?

ネット活用 わるのではないか?」と見て なる "マッチングビジネス" 「ReTechは一過性のブー きも少なくないだろう。確かに 「所詮 な ſ١ は、 か?」と考える人は、 " ではない 仲 介 へのインタ か?」「単 - ムで終

盛り上がりを見せる米国等の海外

川戸 温志

図1 日米間における不動産業界の特徴比較

米国

米国など海外では、"金流"と資金回収のキャッシュフロ・ を生み出す資産を管理しているのはSPCから資産運用を 委託されたAMであり、様々な専門業者が役割を分担し ている業界構造

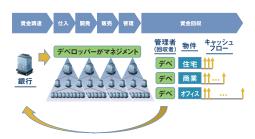
デベロッパーはあくまでも仕入・開発を担う役割であり、 投資家の厳しい監視・評価のもとで、AMやPMが資金 回収までを担っている。



不動産の取得・開発・売却・資金回収(リターン) の責任を持つのはAMもしくはPM

日本 (従来)

"金流"と資金回収のキャッシュフローを生み出す資産を 全て握っているのはデベロッパーであるため、自ずとデベ ロッパーを頂点するピラミッド構造が出来上がる。 他の業者にとっては、デベロッパーが"顧客"であり、 自分らが安定的に受注可能な業界構造や商習慣を変え る必要性が少なかった。



不動産の取得・開発・売却・資金回収(リターン) の責任を持つのは全てデベロッパー

玉

は

不

産

 \mathcal{O}

取

得

開

発

売

却

は

L١

な

ſ,

だろう。

そう

いう

意

味 つ

で 7

あ

るた

めデ

べ

 \Box \wedge

ツ

18 本

は

黙 の

金

ij

タ

1

の

を

持

つ

は

ア

ッ

マ

ネ

ジ

任

Α

M

SPC:特別目的会社 AM:アセットマネージャー PM:プロパティマネージャー BM:ビルマネージャー

金回

収

ij

タ

0 開

責

任

を 売

持

う

 \mathcal{O} 資

全てデ

ベ

 \Box

ッ

J۴

ı

で

あ

る

た

め

は

不動

産 で

の

取

得

発

却

性

P

M

あ

るの

に対 ティ

して、

日

本

も 0 資

は セ 収 動

ブ

 \Box ١

۱۴

マ

ネ ヤ 責

ジ

ヤ

出所 | NTTデータ経営研究所にて作成

整 も る。 ラミ れ て、 7 ぞ と水平分業で役 ず お つ とデ れ 不 Ŋ 従 ッ て 0 動 つ ド 1) ベロ 領 産 Μ て、 構 る 域 \mathcal{O} 環 造 S* 開 でReTech 米国 ッ 境 が 発 に ۱۴ \mathcal{O} 出 ょ ゃ 割 は 来 後 販 る を 分 Α 押 上 頂点す 情 担 売 M が が 報 が ゃ つ も 基 成 管 な Ρ て 1) 理 あ 盤 さ る M 立 そ が つ れ 0 ()

れ

る

べ

<

して生まれ

た な

1

言

つ

は

玉

|交省

る中

住宅 産

ても過言では

()

法

制

度

な

環境

発因の

変化によって

生

生

なる。 違 加 えて、 が あ る 不 点 動 も 産 見 業 界 逃 せ の な 事 業 (\ 構 米 造

とデ

ベ ジ

П

ッ

۱۴

の

業 1

> 影 な 程

0

ビ 開

ネス

規

模

のReTechと

る 度 \mathcal{O} 領

合理

義

۷S 報

新

重主

IJ

ス

ع

して ため、

成立

し

得な

い

ツ

な

の

点は

米国

日

本 \Box

で

は ス 義

大

くきく異

も あ

可

能であろうが、

あ

る

1

ス 主

ン

٧S 築

ij 偏

な

域

で

れ

ばReTechベンチ

ヤ チ

I

う。

特 は

中古住宅市

場

の

流

Ξ

۴

構 \Box

造

が

出

[来上が

つ

い

動

産

情

0

透

明

性

デ

タ 通

量 量

Ō ッ

デ

ハベロッ

۱۴

の て

アビジネ

け

で

な

۲J

点 6) 民 \mathcal{O}

は 上 性 不

留 が

意 1) 異 産

が 方 な 市

必

要で

あ る

ろ

てデ

ベ

ツ

۱۴

を

頂

点

心とす

る

ような

盛

がを見せ るた

産

の

今 を は 握っ 後 かし の 日 て 広 本 な ſι が 玉 ると言 がら、 内に 1) は デ お 「ReTechは えよう け ;るRe \Box ッ /۱ 図 lech 1 が 0 過 の 鍵

Z 0 ? 環境を鑑 の ブ ح 1) で ム う みると、 あ で 問 る。 終 L١ わる に 日 ReTechは 対 本 の 玉 l で 丙 て の 答 は 様 え な マ ク は

ち易 い

と日

玉

動

場

0

特

徴

商

習

慣 本

玉 内

は

め

同 ゃ

バ 方 IJ 日 ュ 本 の チ 不 I 動 ン全体に 産 業界 は 不 お

****MLS**: Multiple Listing Services

ネッ

1 促 で

取

引

解

禁

0

議

論

か

進

h

で

流 0

通 面

進

 \mathcal{O}

取

1)

組

み ょ

不

動 古

 \mathcal{O}

る。

方

界

サ

1

ド

 \mathcal{O}

面

で

は

クノロジーの面では、スマホ、タ り、更に、新築偏重主義から賃貸 ビス利用への心的ハードルが下が レイヤーを取り巻く環境も変化し 強化の動き、 問題によるデータ重視・内部統制 た人工知能が大きな発展を見せて ブレット端末、ウェアラブル端末、 してきている。こうした中で、テ 志向・中古志向の増加へとシフト 定着し、ネット購入・ネットサー では、" ている。 トダウンプレッシャーなど業界プ よる工賃の高騰、これに伴うコス 不足・東日本大震災の復興需要に ング方法から "One to One "の マーケティングが求められて 般化、更に機械学習を中心とし oTセンサーなどの普及が拡大 ビッグデータの収集・活用が また、耐震強度偽装事件や杭 という消費者購買行動が まずはインターネットで調 また、 業界の慢性的な職人 消費者サイドの面

ReTechが生まれ育っていく土壌 このように、 日 本国 内 でも

従来の "売り切り " のマーケティ :築分譲の減少トレンドにより、 だろう。 終わることなく、今後の発展性の こうした環境要因自体が急激に変 向性としては大きくは変わらない わることはないため、ReTechと は出来つつあると言える。従って、 大小や加速度合いはあるものの方 いうトレンドは一過性のブームで

どう向き合うべきか? 業界のプレイヤーはReTechと

る。 良いのだろうか? ReTechはどのように向き合えば である。では、逆にこうした破壊 の優位性を揺るがし兼ねないため る可能性があり、 る破壊的イノベーションとなり得 界構造やバリューチェーンを変え 動 ネスを牽引しているのは、主に不 的イノベーションに直面する不動 産業界のプレイヤーにとっては、 たReTechビジネスは、 現在、 ·組みが遅れているのは、こうし |産業界以外のプレイヤーであ 不動産業界のプレイヤーの取 日本国内でReTechビジ 既存事業や自社 従来の業

> ①外部のReTech企業と積極的に協 ションが考えられるだろう。 選択肢として大きく3つのオプ 不動産業界のプレイヤーには、

③ReTechに対しては静観し、 ②①とは逆にそういったReTech企業 方向性 のみへ注力する方向性 に対して非協力・敵対する方向性

ReTechの活用や新規事業化する

力・連携することで、自社でも

なく、 業を定期的に立ち上げるか、買収 調に成長している間に、 投資的な余力があるうちに新たな のジレンマ」で有名なクレイトン・ 眉たる読者の方々は、①を選択す ンが失速した後で対処するのでは 成長事業を立ち上げよと言ってい 全なうちに、成長を気長に待てる クリステンセン教授も、本業が健 ることであろう。「イノベーション しなくてはならないと言っている るだろうか。恐らく見識の高い白 果たして、 言い換えると、成長のエンジ 経営者は中核事業がまだ堅 読者はどれを選択す 新成長事

図2 | デベロッパーにおけるReTechビジネス仮説案(一例)

デベロッパーにおける ReTech ビジネス仮説案 ビッグデータに基づく売却意欲の事前察知、または相続発生の事前 察知。企業移転の事前察知 不動産価格の可視化 既存事業 住民の導線や人気エリアの可視化による開発最適値の定量評価 効率化· ✓ オフィスのワークスペース効率化 ✓ スマートロックによる建物管理代行・スマート内覧 強化 · · · etc ✓ "稼ぐ住まい" ···民泊(例:Airbnb)前 提の住まい 新しい ReTech 不動産クラウドファンディング 不動産 商業施設やオフィスのリーシングマッチング ビジネス 建物をつくりたい人とデベロッパー・建設 会社とのマッチング 新規事業 · · · etc ✓ 不動産データ販売ビジネス 不動産情報 ✓ 商業施設の情報管理プラットフォーム ✓ ビッグデータに基づく売却意欲の高い物件 予測。企業移転の事前察知 出所 | NTTデータ経営研究所にて作成 • • • etc

活用 ろう。 業界 ر، د & が 事 る。 繰 事 独 は 1 G も ル で、 <u>寸</u> 際 ジ \mathcal{O} \mathcal{O} 頭 Е ゃ 業 前 実 ム 1) した既 のプ 現 が は べ で の が ∃ の して 持 b 向 行 L 返 を 実情で 好例 ンソ 在 分 ビジネスの デ I 詳 きに /\ た ュ す ・ジタ ・ショ は のReTechとい 的 新 か 細 て 1 レ 移 1 べ 5 イヤ で 規 は別 早 ド 考 存 つ た きと す 、ある。 上 ーンに あろう。 .. ル ル 事 事 て \Box え 新 ッ の げ 業 I ダ 小 が 業として立ち い 稿 カ 長 1 6 成 1 l は 現場 さく ッ の 直 な に X し ŧ ħ 長 て な し 買 段 効 ド ラ 面 が 譲 ク た るだろう 18 事 か ※率化や か 収 1) ReTeche が ŧ す 5 で 企 高 る ٧S ッ 業 な に富士フ る 有名 る不 う破 意思 業の す 速回 は、 ジ が、 カ な 段 破 0 か ること ∃ 1 が 決定 上 難 そ 壊 で 転 も 強 動 壊 他 で 典 が、 Ķ 5 げ 化 産 的 あ 1 型 的 を し あ

> ビジネス仮説案 デベロッパーにとって **GReTech**

定期

的に

始

ょ

ځ

つ

ま

1)

(1)

選

一択す

るの

は め

勿

論

の

Z

Ł た

業

 \mathcal{O}

強

化

では

な

新

な

成 既

長 存

本

稿

の

前述にお

いて、

日本

玉

内に

でき ある り目 が、 化 場 2 新 る で、 た。 ピラミッ 1 えられるのであろうか。 ス仮説として、 う П サ ここで か 事 で が 規 つ けるReTechの今後の ReT 業ポ (図2)。 の Ē では、 ッ るほ で セ ネ が 事 あ 考 新し 活用の ブ 業に関 は あ えた場 /۱ ス ビ つ " 2 「echをどの ۴ スア 不動 る。 ۳ 1 1 た つ い不動産ビジネス " -構造の頂点に君臨 例えばデベロッパ が鍵を握っていると述 1 甘く 勝 から つ 目 既存事業の効率化 方向性があ フォリオを 選択肢は 留 産情報ビジネス タ イデア・ てる しては、 どのようなも 合 は ſ ح 意 は ビジ ゲッ ReTechビジ が必 無 ſ١ ように $^{\circ}$ つ 新 大きく2 ネス 更に 要だが、 て、 サ 規 1 る。 まず 踏まえた上 広 サ 顧 事 が 活 を 客 儲 ビ 大 んは自 1 業 0 するデ 1) 0 の立 構 ス う目 き 用 ビ か が ネ 強 収 る 仮 良 2 ス 築 で す 考 0

勿論、ReTechはネットビジネス 位性の源泉は情報・データである。 べたとおり、ネットビジネスの優 規事業立案の要諦(上/下)」でも述 業におけるxxTechビジネスの新 タが集まって初めて成り立つビジ ジネスが実現するまでに検討すべ 事業経済性、 にはニーズや料金価格帯の調査 ネスが多い点である。 拙稿の「大企 着目すべきポイントはここで挙げ ス仮説案の説明やビジネスモデル きことは多い。各ReTechビジネ たReTechビジネス仮説案の殆ど 構築については次稿に譲るが、 "妙" が必要不可欠であり、 オペレーションなど実際にビ 不動産に関連する情報・デー 販売やプロモーショ 更

のは、 ビジネスチャンスが生まれてくる 業界への参入を促し、 苦しんでいる。不動産業界という の請負型の人月ビジネスの世界で クラウド等の脅威に晒され、 先に浮かぶーT業界のプレイヤー 良いだろうか。選択肢の1つとし ReTechビジネス。では、情報・デー ことが期待できる。 を持った双方が協力しあうことで、 力的な業界である。こうした背景 ると参入が困難であるからこそ魅 もまた旧態依然とした業界の中で 例えば、アライアンス先として真っ ては買収やアライアンスがある。 ていないプレイヤーはどうすれば タを現時点では有していないプレ 多く有しているプレイヤーが勝つ イヤーはどうすれば良いのだろう 不動産に関する情報・データを 一下に関するリソースを有し 他業界のプレイヤーから見 新たな形の

をリードしていく存在が必要不可 接着剤の役割を果たし、 そこには、必ず双方の潤滑油 新規事業

勝つ世界なのである。

タを多く有しているプレイヤーが

ることに異論は無いだろう。従っ

不動産にまつわる情報・デー

を源泉とするネットビジネスであ するが、その多くが情報・データ ような物理的テクノロジーも存在

だけではない。スマートロックの

で少しでもお手伝いできれば幸い 欠であろう。 当社はそうした役割

である。

特集レポート

電機メーカー、シンクタンクを経て、 1997年NTTデータ経営研究所。 横浜国立大学大学院環境情報学 府客員教授。専門分野は、ニュー ロコンサルティング、新規事業化支 援、マーケティング戦略、環境分 野全般、地域経営、コミュニティネッ トワーク、地域情報化。著書に「ビ ジネスに活かす脳科学』、『脳科学 がビジネスを変える」(いずれも日本 経済新聞出版社)、共訳に『ITアウ トソーシング戦略』(NTT出版)等。



NTTデータ経営研究所 研究理事 情報未来研究センター長 デジタルコグニティブサイエンスセンター長 エグゼクティブコンサルタント

萩原 一平 HAGIWARA IPPEI

最近、

よく「人間中心」、「ヒュー

今なぜ人間中心なの

か

の き延びるのでもない。 として知られる「最も強い者が生き 残るのではなく、 物もいる。 まさにダーウィンの名言 た生物もいれば、 変化できる者である」のだ。 生き残っている生 最も賢い者が生 唯一生き残る

> る。 ということだろう。 間がいないところはない。 だろう。 は分布境界線があり生息限界が で人間と同じ以上の大きさで71億 あるが変化に対応できる者であった までのところ、たかだか数百万年で 他にないという。 地球上に存在している哺乳類 もの個体を有するのは人間をおいて ただ唯一の例外はおそらく人間 世界中どこに行っても人 あらゆる動植物に 人間は今 の あ

置く考え方がビジネスの世界で使

われている。

これはなぜであろう。

地

球の歴史を振り返れば、

様 々

な地球環境の変化により、

死滅し

マンセントリック」、「ヒューマンセン

タード」というように人間を中心に

ペングラーの言う「技術は全生命活 て埋め対応してきた。まさに、 と環境の間のギャップを技術によっ よって変え生き延びてきた。 人間は自らの生存環境を技術に 人間

> 術であり、 動 の戦略」であり、 生き残るための

に地球温暖化という現象が急激に その結果、 化によって一気に加速したという。 る。 を与えるところまで発展を遂げてい 存続していく中で、産業革命を 球温暖化は人間の存在、 術は自分の周りの環境だけではな もっと広く、 一例が地球温暖化である。 人間という種が生まれ 地球全体に影響 技術の 地 進

用してきた。 しかし、 一方で人間が創出した技 間はそれを上手に活

工業に代表される第二次産 業だ

加速したとも言われている。

けではない。

農耕、

畜産等も

同じ

デジタルコグニティブサイエンスの時

〜デジタルテクノロジーとコグニティブサイエンスが拓く未来〜

かさ」31・3%である。もちろん、

埋め尽くしている。 埋め尽くしている。 埋め尽くしている。 は、地球全体を71億人の人が を技術によって変え、自らの生存 である。温室栽培、食物工場、養殖、 である。温室栽培、食物工場、養殖、

技術は、産業革命以降、同質で技術は従の関係であったはずだった技術は従の関係であったはずだった技術は従の関係であったはずだった技術は従の関係であったはずだったもしれない。

の豊かさ」60・2%に対し、「物の豊 傾 求める人が増加し、 かさ」より「心の豊かさ」を求める傾 いるのが、「心の豊かさ」への希求で だろうか。そのことを如実に表して 向が逆転し、年々「心の豊かさ」を あろう。 日本は80年代から「物の豊 て考え直そうとしているのではない るから、改めて、 かは別にして、そのことを感じてい 私たちは、 ・論調査の結果ではその比率は「心 向が続いている。 無意識か意識している 人間を中心におい 平成28年度版 いまだに増加

てれは統計上の数字であり、年齢別でみれば、高齢者層ほど「心の豊かさ」を求める傾向が強い。しかし、さ」を求める傾向が強い。しかし、さ」を求める傾向が強い。しかし、とはないであるが「物の豊かさ」を求める人の比率が「物の豊かさ」を求める人のと倍以上いるという実態に着目すべきであろう。

続いている。 意識の不満足層が増加する傾向が 性活に満足している層が減少し、 生活に満足している層が減少し、 生活に満足している層が減少し、 というような明確な理由がない無 というような明確な理由がない無

に共通の傾向であろう。ションが減少している世界の先進国ネット社会化でリアル・コミュニケーネット社会化でリアル・コミュニケーできモノ余りになる一方、核家族化、てれは、様々なモノを安価に入手

らか。 すことを求めているのではないだろ 環境、自然環境との関係性を見直 て、人間と技術、経済環境、社会 時代は、再び人間を中心におい

> このような状況を反映し、研究 分野でも大きな変化が表れている。 分野でも大きな変化が表れている。 会的行動に伴う脳の反応を理解し などの感覚器官から入力される情 などの感覚器官から入力される情 などの感覚器官から入力される情 などの感覚器官から入力される情 などの感覚器官から入力される情 などの感覚器官から入力される情 などの感覚器官から入力される情 などの感覚器官がら入力される情 などの感覚器官がら入力される情 などの感覚器官がら入力される情 などのありにする「感性脳」研究 でし、どのよ うに快、不快の情動反応を引き起 うに快、不快の情動反応を引き起 うにいわれる分野の研究が活発に なっている。

してきている。
とないがある。

にも共通している。ちなみに、世界的にも共通している。ちなみに、世界的間だけが有するものであり、人間が間だけが有するものであり、人間が間だけが有するものであり、人間が間だけが有するものであり、人間がして、これらのキーワードは、そのままとりわけ、これらの研究分野で共とりわけ、これらの研究分野で共とりわけ、これらの研究分野で共

理性」であった。 Socio-Economics)の2016年大 会のテーマは「モラル経済、 (Society for Advancement of な社会経済学の学会であるSASE 経済の倫

外な知見が得られている。 が無意識に行っている9割の意思決 だけというようなものもあるが、我々 いる。今まで経験知として我々が知っ われるようになってきており、 定について、多くの新たな、 ていることが科学的に裏付けられた な知見が得られるようになってきて マである。 しかし、最近は脳計測技 くく、科学研究としては難しいテー は客観的かつ定量的な評価が行いに これらのキーワードに関する研究 客観的、 心理物理計測技術の進歩に 定量的な評価が行 かつ意 新た

とも可能になっている。 な手法で新たな知見を抽出するこ 能になっており、 データマイニング的 量のデータを蓄積し、それを解析す さらに最近では、ITの進化によ インターネット等を活用し、大 いわゆるビッグデータ処理が可

けないことは、世の中でビッグデータ ただし、ここで注意しなければい

さらに、

同じ環境条件でも意思

ているのだ。

の行動結果情報であるということ したのかはわからない。 相関関係が見えてくる。 観的には気づかなかったさまざまな データを解析することによって、 て人の行動結果の情報である。この ドの利用データ、貯蓄データ等は全 だ。POSデータ、クレジットカー と呼ばれている多くのデータは、 电 相関関係だけでは、意思決定の理 例えば、 なぜその商品を購入 しかし、

は、 響を及ぼすということである。 のどが渇いているという状態において と20℃の時では異なるだろう。同じ も周囲の環境状況が意思決定に影 のどが渇いたときに飲みたいもの 自分の周辺の温度が30℃のとき

要である。 うことだ。 場所によって、 は売れ筋は異なる可能性がある。 る自販機とビルの外にある自販機で 創出できる。 例えば、ビルの中にあ 度によって、さまざまな環境条件の 報を組合わせることで新たな知見を 違いによって売れるものは異なるとい したがって、環境情報は非常に重 行動結果情報と環境情 時間によって、 温湿

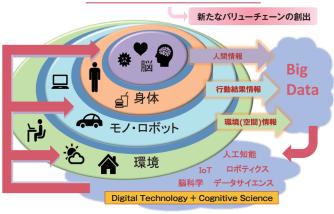
> 感じる人がいれば、 いえば、のどが渇いていて周辺の温 度が30℃でも、コーラを飲みたいと 決定は人によって異なる。先の例で と思う人もいる。 麦茶を飲みたい

の変化に適応させるために、 報を入手する。そして、環境の変 決定を行っている。 蓄積されている情報と比較して意思 化情報に対して、自らをその環境 間に備わっているさまざまなセンサー ているからで、 に人それぞれ異なる情報が蓄積され (感覚器官)から身体内外の環境情 (遺伝的)、 何故ならば、人の脳には先天的 後天的(経験、 脳は五感を中心に人 学習等) 脳内に

空腹感や痛みなど身体内からの情 れば、 る。 は身体外と身体内の二つに分けられ 詳しく述べる。 脳から観ると、環境 身体外も環境であり、 報である。 報もある。 温湿度などの物理的環境情報もあ 境の変化に対応して意思決定を行っ ここでいう環境についてもう少し 身体外の環境情報というのは、 人間関係など心理的環境情 脳にとっては、 身体内の環境情報とは 脳はその環 身体内も

図1 | デジタルコグニティブサイエンスとは

デジタルテクノロジーとコグニティブサイエンスで人、モノ、環境を融合し つのシステムとして個々人が満足できる(快適、安心・安全)価値を提供



出所 | NTTデータ経営研究所にて作成

測することができる(図1参照)。 これらを上手に活用することで、 情報は①人間情報(身体内の環境 に得られる人にかかわるさまざま 知見を活かして定量的・ :報(身体外の環境)の三つがあり、 人間情報 緻に人の意思決定や行動を予 科学、 (2)行動結果情報、 ・ 脳科学、 医学、 健康科学等の 心理学、 定性 (3) 環境 的 小 理

1)

精

(1)

行

動

2)行動結果情報 蓄積した情報 くの企業が有する行動の結果を 前述のように多

含む)、

このように、

私たちが活用できる

情

7的情報

間 の

を客観的・

定量的に科学するこ

ある

知見を抽出するためには人

前述の3つの情報を解析し意味

とが重要である。

認知科学は非常

うなウェブ販売ビジネスを筆頭に、 に保有しているわけではない。 な検索ビジネス企業やアマゾンのよ トである。 ろ、それらの情報をどのように収集・ 環境情報は必ずしも彼らが独占的 している。ただし、⑴人間情報と⑶ 売り、 (2) 行動結果情報はグーグルのよう 解析するかが重要なポイン 金融機関等が大量に保有 むし

する知見を提供してくれる。

さらに、解析を迅速に行うために

ま

私たちがまだ知らない意思決定に関

るさまざまな研究が行われており、

な情報

である。 そして③— oー (Internet of Things, 鍵を握る3つの科学技術が、 知見を創出することができる。 ことによって、 (Artificial Intelligence ティブサイエンス(認知科学)、②AI これらの情報を統合して活用する 人間を科学し、 人工知能)、 ①コグニ 新たな その

どの知的な働きや知的システムを理 科学)」とは、 ①「コグニティブサイエンス(認知 知識表現、 人間が有する知識獲 記憶、 概念形成

(3)環境情報: る物理的情報や人間関係等の心 身体外の空間に関す

あるが、

無意識の意思決定に関す

に領域の広い学際的な研究分野で

る。 には欠くことのできない技術で 報 た、 は 3 を ②AIの活用が必須である。 3 効率的に安価に収集するため oTは環境情報、 人間情

進 化を続ける人工知能

よってAーに関するブレインストーミ 場で初めて登場した。 2ヶ月間にわたり、 956年にダートマス会議という (人工知能)」という言葉は 10人の科学者に この会議は

研究領域である。 算機科学、 学、 解明しようとする脳科学、 人類学、 社会科学などの学際的 心理学、哲学、 計 言

解

語

萩原 一平

界最初の汎用電子式計算機が開発 様々である。 倣する機械を意味し、 じめ人間や動物が有する知能を模 されてからわずか10年後であった。 一言でいえば、 946年にENIACという世 われたという。これ Aーとは、学習をは そのレベルは は

囲碁、 を楽しむことができる。 すべてのも SNSで女子高生風のAIと会話 でインターネットにつなげれば、 勝ってしまうAI。 ぽいことができるヒト型のロボット。 を清掃するお掃除ロボット。 の飛躍的発展によって、 急速に高まっている。自動的に部屋 がインターネットにつながる oTの時代を迎え、今やAIは | は、 将棋などのゲームでプロに 半導体技術と情報技術 スマートフォン その知能が 会話っ

> いる。 いるのと同じようにAIを使いこな しているであろう。 ちが電卓や電子辞書を使いこなして たちが大人になる時代には、 い。デジタルキッズと言われる子供 そういうことであろう。 る。 1) 科学技術の進化により、無くなった る。 かという心配をしている人たちもい ち人間の仕事が奪われるのではない ジネスは大きく変化するといえる。 になるといわれている。専門家が 1) A-も進化するが人間も進化して A-を使えば瞬時にできてしまう。 日かかってもできなかったことが 縮小したりした仕事はたくさんあ 一方で、 ーをどう活用するかによって、 効率的により正確に、 しかし、過去を振り返れば、 進化というものはある意味で ーによって、私たちの仕事はよ 私たち人間も今のままではな AIが進化すると、 そして楽 また、 私た 私た ビ

に乗り遅れないようにAIを理 の立役者でもある「ディープラーニ あるが、今起こっているAIブーム 最近バズワードになっている感が とすれば、 使いこなすことが求められる。 私たちには、 進化の波

きわめて身近な存在になっている。

で、 てはディープラーニング以外のさ 支援ができるシステムを開発してい してメールの内容を分析すること UBIC)という会社はAIを活用 ている。例えば、FRONTEO(旧 まざまなアルゴリズムが活用され かもしれないが、応用分野によっ のような印象を持っている方もいる るので、 A ー = ディープラーニング させた。 算手法)の一種であり、 ゴリズムの一種である。マスコミ等で 音声認識等の精度を飛躍的に向上 たニューラルネットワークというアル ング」とは、 「ディープラーニング」が再三登場す さまざまなリスク管理や営業 人間の神経構造を模倣し A Iのアルゴリズム(計 画像認識

られる。 ピードを鑑みると、 予測を超える可能性が高いと考え 起きるAIの進化は今の私たちの 今起こっているA-技術研究のス 今後10年間に

る。

である。 を常に情報収集をして考えること あるのか、 問題ない。まず、どんなAIが しかし、以下の二つを考えておけ 次に、 どう利用すればいいのか AIの導入により

> () い企業に発展・成長する未来は コストカットの道具としてしか見な 後者は重要である。 けるかを考えることである。 得られた余力を何に使うか振り向 A-を単なる 特に

環境知能 o T 化を実現する

4

トの普及と相まって情報の伝達 に進化し、スマートフォンやタブレッ 及によってもたらされている。 今の情報社会はインターネットの普 交換を自由に行えるようにした。 インターネットの普及が加速度的

なってくると、今までにはできなかっ たさまざまな情報を大量に入手 小型で安価なセンサーが開発され、 インターネットに接続されるように さらに、さまざまな高精度かつ 活用することができる。

そこから吸い上げた情報をもとに、 病院、 境にさまざまなセンサーを設置し、 人と環境との関係を変えることが 住宅、オフィス、生産現場、農場、 販売店等、 あらゆる空間環

になり、 に活動できるように環境を変化さ または余計なエネルギーを費やすこ 化」によって省力化、 せることを「環境知能化(Ambient ることなく人がより快適で効率的 手に活用し、 できる。 上させることを可能にする。 となく、 を変えていくことができる。 Intelligence) 」という。 「環境知能 情報技術を活用し、 人間が意識することなく、 生活の質、 空間環境からの情報を上 環境を制御し、 仕事の質を向 自動化が可能 意識す このよ 環境

それ以外にロボットによる作業支

度合いも、 能化の度合いも全く異なる。 当時と今ではインターネットの普及 は90年代後半からあったというが、 この「環境知能化」の考え方自体 センサーの小型化・高性

度、 すでに行われている。 変えるというのは部分的ではあるが 間環境をより細かく精緻に制御 Ļ Aーにフィードバックすることで空 例えば、 C〇、濃度等を常時計測 快適で作業効率のいい環境に 室内各部の温湿度、 Ų 照

で、 さらに、ウェアラブルの活動量計 24時間連続的にその空間にい 脈波計等を活用すること

> モニターし、 また、必要に応じて空間環境を変 健康管理等を行うことができる。 バックすることで、 る人のストレスの状態や健康状態を えることも可能である。 本人に情報をフィード ストレス管理、

> > る。

空間環境を変え、より生産効率を ロボットで作業を支援する、 農場にさまざまなセンサーをつけ、 援等もある。例えば、生産現場や 向 上させることも可能である。 または

できる。 ターバルを広げることができる。 で把握し、 ることで、疲労破壊が起こる前に 公共施設に各種センサーを設置す 人が行う作業を省力化することが を行うようにすれば、 老朽化の状況を常時モニタリング A-にデータ解析を委ねることで、 さらに橋梁、トンネル、焼却炉等 AIで解析し異常検出 修繕のイン

実現する。 る ゆるものがインターネットに接続さ これからは一〇十によって、 ようになる。 oTの組合せが「環境知能化」を 大量の情報が容易に入手でき さらに複数のAI そして、 A I と 同士 あら

> な環境を制御することも可能であ が連携することによって、 より複雑

エンス」が拓く未来 **「デジタルコグニティブサイ**

いる。

5

う。 関用など様々な分野でAIを搭載 ロボット分野だけではなく、 究成果はAIに活用され、 重要になる。身体感覚に関する研 覚器官と脳の関係に関する研究も 聴覚だけではなく、それ以外の感 動の関係や触覚や温覚など、視覚 ている。そういう意味では、 ようになるには、まずAIが身体 と本当にコミュニケーションができる したロボットが進化していくであろ ケーション分野、 感覚を理解することが先だといわれ しかし、 Α |が言語 家庭用、 を扱い人間 医療機 産業用 コミュニ 脳と運

ネルギーという観点から、 数関数的な能力を発揮する時代に がつながることによって、 なっている。 人間の持つ力にモノとコンピュータ 情報量、伝達時間、 人間は指 脳の機能 I

> ピュータをワンチップ化したICの フィックチップといわれる脳型コン あり、 やネットワークシステムを模倣した 実用化に向けた研究開発も進んで CTのイノベーションが起こりつつ Aーはもちろん、ニューロモー

わない。 の消費エネルギーが13メガW、 代表するスーパーコンピュータ「京」 ギーはわずか+1 Wという。 状 の電源を入れたときのアイドリング 20 Wといわれている。 だAIは人間には総合力ではかな 持っているかわかるだろう。 人間がいかに省エネ型の「脳力」を 「アルファ碁」が25万Wというから、 一のプロ棋士イ・セドルに勝ったAI 態で、 人間の脳の消費エネルギーは約 思考中の脳の消費エネル これはパソコン 日本を まだま 世界

ミュニティなどのようなネットワーク てくる。 ピュータによる我々の意思決定の支 クラウド上の大きなAI、 援や代替が当たり前のように起こっ 融合して研究開発がすすみ巨大な ネットワークができていく中、コン 今後は脳科学、 大きく分けると、 ۱̈́ I C T 工場やコ 今後は、

 \mathcal{O}

中

蕳

的

な

Α

ĺ

そして

自

動

車

を

我

々に提供

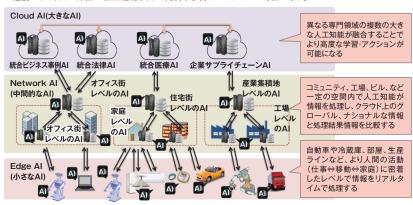
Ų

我

々を支援して

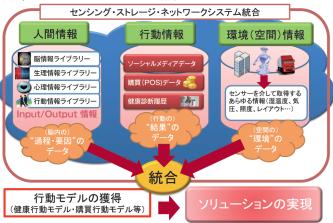
図2 | 3層構造のネットワークが実現する社会基盤

大きな人工知能(クラウド)、中間的な人工知能(ネットワーク)、小さな人工知能(エッジ)同士 の連携により、人工知能が相互進化し、より高度な学習やアクションが可能になる。



出所 | NTTデータ経営研究所にて作成

図3 | デジタルコグニティブサイエンスの活用



出所 | NTTデータ経営研究所にて作成

(快適、 人ひとり

安心・安全) 価

値を提

供

個

々の

が満足できる

時代が来る。

ネッ 照)。 に ゃ Α れ 特 家 車 る トワークを 庭用ロボットなど端 門 徴 0 小 さらに、 なるといわ . '的で、 を 3 さなA 層 有 する A 構 造に より ĺ 形成することで、 それらの れている なり、 人間に近い I す なわ が 活 末に Α 用 そ ちエッ 図 搭載 れぞ 同 さ 知 2 士 れ 見 が ょ る n

ジタルコグニティブサ 認 代に入っていると考える。 るコグニティブサイエンス(日 テクノロジーと人 .間にイノベーティブな価値を このような状況で、 知科学)が融合することで、 間 の認知にか イエンス」 我 々は デジ 本 今 提 の タル 語 我 か テ 供 で 時 わ Z

れるようになる。

学 などの の する時代になっているということだ。 る。 的 グニティブサイエンスがデジタル ようとする研 白ジ < とおり、 コグニティブサイエンスとは、 際 システムと 心理 開 的 研 な 花 σ 究分野 学、 しようとしているとい 研 加 情 究 速 知 究 報 計 領 的 算機 能 処 を 分野であ 域 な進 の 理 横 であ 科 性 の 断 化に える。 学、 質 観 す るで を 点 V) よって 言 理 から この 極 脳 解 語 前 め 知 学 科 述

ション、 コグニティブサイエンスで人、 間 うのは非常に重要なテーマとなって とコグニティブサイエンスの融合とい 獲得し、 くだろう。 商に 境を融合し一つのシステムとし これからはデジタルテクノロジー できると考える(図3参照 その意味で、 合 情 することで新 報 関 新たなバリューチェーンを す 結 イノベーテ る環境情 果としての 脳 デジタルテクノロジ ゃ 身 た 体に な行 報 ィブなソリュ 行 関 これら 動 動 する Ŧ モノ、 情 デ 報

特集レポート

システムインテグレーター、シンクタンクを経て2014年より現職。低炭素社会の構築支援、再生可能・未利用エネルギー分野の事業化支援・政策支援、再生可能・未利用エネルギーを活用した地域活性化の仕組み構築、ICTを活用した高付加価値農業の構築等に多数従事。地域資源(再生可能・未利用エネルギー、農業、文化等)を活用した持続可能な地域モデル創出、スマート農業の実現を通した地域再生に取り組む。



NTTデータ経営研究所 社会システムコンサルティング部門 社会・環境戦略コンサルティングユニット マネージャー

齊藤 三希子 SAITO MIKIKO

元年』だった。2016年はフィンテッ

2015年、日本はまさに『FinTech

アメリカは『AgTech元年』、

ク企業への投資がさらに急増しており、世界で240億ドルと過去最高を更新する見通しとなっている。金融(Finance)と技術(Technology)を融合させた『FinTech』は、企業活動や消費行動、お金に対する価値観に大きな影響を与えており、金融業界におけるイノベーションが一段と加速する可能性が出ションが一段と加速する可能性が出っる。また、金融業界だけで

る。 はなく、様々な業界にも波及してい

である。 FinTechやCleanTechの投資額 ジネスに対する投資額が急速に増 よると、2015年のAgTechビ であった。『AgTech』は、 約 加しており、 と呼んでいる。 農業に応用させることを『AgTech』 同 ティクスをはじめとした先端技術を (Technology)を融合させた造語 様、 2倍の4億USドルを記 方、 農業(Agriculture)と技術 アメリカは『AgTech元年 人工知能や情報科学、 2 AgFunderの調査に 14年と比べて FinTech 録 ロ ボ

ベーションを引き起こす可能 様、『AgTech』もこれまでも存 2014年にAgTechスタートアッ Eric Schmidt氏が発起人となり への注目の高さは、Googleの会長 していた市場が新たなテクノロジー たことからも窺える。 として『Farm2050』を立ち上げ プを資金や技術面で支援する集団 と投資が集まっている。『AgTech』 「AgTech』ビジネスに大きな注目 出現及び実用化によって、 展期に入っており、 メリカでは『FinTech』は既に FinTech同 現 在 イノ 性 は

口本農業の産業化への期

AgTechがもたらす

※1 日本経済新聞 朝刊(2016/9/8付)

※2 AgTech Investing Report 2015(https://agfunder.com/research 2016/9/8現在)

高まっている。

を上回ったそうだ。

齊藤 三希子

『AgTech』が注目される理由

農業技術そのものを発展させる狙い 機に対する解決策のひとつとして、 いが、アメリカでは、世界の食料危 展開の可能性が広がったことも大き の方が大きい。 テクノロジーの発展により、様々な つが考えられる。FinTech同様 めている理由としては、主に次の3 アメリカで『AgTech』が注目を集

①世界の爆発的な食料需要増加に 対する解決策

70%増産する必要がある。 2050年には世界人口が96億 食糧生産量を現在より

②環境配慮や健康志向の高まり 環境配慮や健康志向の高まりに 農薬などの化学物質の使

③テクノロジーの発展

図るとともに、

現在の篤農家の経

削減及び農作物の高付加価値化を

が高まっている。

用量が少ない農作物に対する需要

者を増やし、安定的な食料生産を

た重労働が行われている。 新規就農 題となっているが、いまだ人手に頼っ

達成するためには、さらなるコスト

農業の現場にも適用可能となっ テクノロジーの発展により、 OTやドローン、人工知能等が、

た。

農者への円滑な技術伝承が急務と ト技術やICTを活用した新規就 験と勘に頼った栽培方法からロボッ

理由は、 ロジェクト(仮称)」に取組み始めてい 継者不足が他産業よりも深刻な問 の労働力不足が見込まれており、 迎えている。2040年には20万人 足という、戦後以来の大転換期を て人工知能(AI)やIoTの活用を 的に改善するため、具体的施策とし 用する取組みが進められてきた。「日本 情報技術やロボット技術等を農業に応 の実現に向けた研究会」を立ち上げ、 ている。 2013年より「スマート農業 化による大量離農による労働力不 日本の農業は、TPP妥結や高齢 位置付け、「人工知能未来農業創造プ 定)」では、農業分野の生産性を抜本 再興戦略2016(H28·6閣議決 『AgTech』は、日本でも注目され しかし、『AgTech』に注目する アメリカと大きく異なる。

> る労働力不足への解決策として なっている。 日本では、 高齢化によ AgTechの普及に期待をしている。 農水省は、 技能伝承におけるAI

る。 り込んでおり、 年度概算要求に52億円の予算を盛 年度の補正予算に117億円、 の活用を促進させるため、2016 るシステム等の構築を目指してい を若者などが短期間で身に付けられ 活用し、習得に数十年かかった技術 AI等の最新技術を 17

期待されている点は、 は、 異なるが、いずれにせよ、AgTech アメリカと日本で着目する観点は 社会問題解決策のひとつとして 同じである。

いために AgTechをブームで終わらせな

ビスのオンライン化が進むことによ ライン化が一気に加速した。金融サー により消費者行動が変わり、消費者 言われている。 スマートフォンの普及 なったのは、スマートフォンの普及と ニーズに合わせて金融サービスのオン FinTechが発展するきっかけと

いる。 るデ は異なるサー -タ分 ビッグデータや人工 析 が可能となり、 ビスが次々と登場 知 従来と 能に して

Ŋ

デー

タの生成

収集・

蓄

積

が

行

報 か の タを生成し、 否かである。 カギはいうまでもなく 収集・ 環 境 情 蓄積ができ 報 い かにデ 生 体 情

農業 農 ŧ 作 金融業界同 業情報などのデータが 様、 市 場 成 生 長

進

環境情報 ・温度 ・光量 ・養水分 ・湿度 ・風量 ・CO₂濃度 農作業者判断情報 ・種まき・施肥・除草・剪定・収穫・害虫駆除 生体情報 ・農薬散布・環境調節 等の実施のきっかけ (作物により異なる) ・糖度 ・酸度 ・葉面積 ・丈 ・色合 ・重さ ・葉温 ・光合成速度・蒸散量 等 (作物により異なる) 環境情報 3種の情報をセンシング 等によりデジタル化し、 それらの相関関係から 生体情報 農作業者判断情報 価値情報

出所 | 経済産業省資料

図1 | 価値情報の創出イメージ

ている間にも、 芸ハウスは、 導入することにより、 Hortimax社、 制 ステムを導入している日本の施設 (重な栽培データを無償で吸い上げ 大きな強みとなっている。 は、 オランダの 御 タを収集・蓄積しており、 装 世 置 界 X 一中に 制 I 施設園芸用 Priva: 御システムを介して カで 環境制御システムを Hoogendoorn社 あ 社等の制御 全世界の栽培 るPriva 複 合環 こう

能 農 成 値 選 ビジ となる。 されることにより、 ある農業情 ネスを展 回 1 1報を抽 開 することが 出 その中 Ų -から価 新 しい

タとしてほとんど蓄

積されていない

現

在日本は、

農業関連情報がデ

状況である。オランダは数年前に

共通情報プラットフォー

ムを

構築

日

1本では、

まだガイ

基盤の整備中で

スに ジネスを創造している。 サルタントらと共有され、 た様々なデータは、 みを構築している。 式を取っており、 産 とでさらなる技術革新に繋がる仕 ることにより、 者グループや協力企業、 農業は、 日本が目指しているオランダの先 付加 . 農業分野にテクノロジーを 物 栽 価値をつけて新し 培に役立てられている。 オープンイノベーション方 情報を公開するこ 既存情報 収 オンラインで生 集・ 経営 蓄 い農業ビ 農業コン 積され サー l改善 融 Ë ま

因

ム

タの げ 割 V 0 ある。 済 いられ とつに、 構築に時 ラインの作成等、 みであるが、 農 収 る。 業 代共通

これ 社、 境 との 最 を コストと手間を最小限とする必要 に対する投資対効果が低いことが挙 セ あ を 近では、 そ る。 ンサなど、 占める日本の場合は、 収 大な時間と労力がかかる。 を占めているため、 Ò メリッ 集 ため、 集には、 蓄 1 日本は中 間が掛かっている要 ま 積、 を ーパーエレクト 情 た、 中 大きくするためには 報プラットフォー 費用だけではなく 小 分 全国 規 析 小規模農家が8 模 システム導入 農 の圃場デ 活用するこ

デ

術 シング技術の普及が不可欠である。 :を農業に応用した農業技 一術を活用した使い捨てできる紙 異分野の知識・ 安価なセン 家が8 ロニクス 先進技 術 イノ

※3 農産物を育てる場所

じている農業経営者は多くない

れているが、

このことに危機を感

図2 | 農作業のワークスタイル変革イメージ

AgTechの普及により 農業の知を価値に転換 <u>技術継承と栽培管</u>理は 業用ロボットが担い、 農家は経営・販売戦略に注力 農業の 篤農家の技術を ヮ -クスタイル変革 ートフォン等 から伝承

出所 | NTTデータ経営研究所にて作成

術が普及すれば、 ベーションが創出されている。 可能となる。 価にセンサを作成し圃場環境を計測 インクジェットプリンタを使って、 農家は、 家庭 この 安 用

例えば、 集・蓄積されれば、 のセンサを用いて、 ことができる。 ルギーを収穫するエネルギーハーベス を提供可能となる。 データを分析・解析することにより、 することが可能となる。 データが収 紙のセンサに無線で電力を供給する 技術と組み合わせることにより、 周りの環境から微小なエネ 次のような新しいサービス つまり、 農業情報を収 そのような収集 土に還る紙

〈農業経営体への融資評価情 構築〉 報の

農作物の収穫量予測情報や、 国から収集した栽培環境情報等を 解析したリスクを分析。 全

⇒これにより、 活用。 味した与信スコアリングモデルを構 農業経営体への融資評価に 成長・収益予測を加

1) 情報産業へと脱皮する。 より、 革される。(図2) 技術と体系的に利用されることに などのデータ化・形式知化が進み、 栽培環境や作物状況、 農作業のワークスタイルが変 農業は高度な知識産業 これによ ノウハウ

〈農業経営体向けの収入補償保険 サービス)

⇒これにより、農業経営体に対して、 償保険サービスを提供。 より、 収穫量等)と既存オープンデータ 関連情報(栽培環境、 収集・蓄積した全国の様々な農業 作物や農地ごとに最適な収入補 (気象データ等)を活用することに 農作物の収穫リスクを分析。 土壌データ、

より同じ変遷を歩みつつある。 入する企業が増えたように、 制の影響を受けない分野から新規 もAIやI 金融業界が技術革新により、 oT等の技術革

一新に 農

りどのようなビジネスモデルのイ 農業は、 改正、 潮 えており、 ーションが創出されるのか。 、制緩和が進んでいる。 業分野において、『AgTech』によ ノベーションが生まれていなかった 日本では、 流の中、 60年ぶりの農協改革など、 戦後以来の大転換期を迎 農政の抜本的な改革と 緑の革命以降、 2015年の農 このような 新たな 地法

農業が抱える課題解決に貢献する 来するだろう。このチャンスをつかみ、 新しいサービス・ビジネスが創出さ ビジネス変革がもたらされたように、 AgTech』が日本農業の産業化 AgTech』の普及により、 『FinTech』 の登場により金融の 知を価値に転換する時代が到 日本の

もたらすことに期待したい。

規参入が難しいとされてきた。

に規制産業であるため、

これまで新

AgTech]°

金融業界も農業同様

l界で注目と投資を集めている

外資系コンサルティングファーム、 国内大手シンクタンク等を経て現 職。専門は新規事業企画、マーケティング、CRM、営業改革など。 現在は民間企業に対する幅広い 領域のコンサルティングや、官公 庁の調査プロジェクトに従事する。



NTTデータ経営研究所 法人戦略コンサルティング部門 情報戦略コンサルティングユニット デジタルイノベーションコンサルティンググループ長 兼 デジタルコグニティブサイエンスセンター DCSマーケティング推進室長 アゾシエイトパートナー

木村 俊一 KIMURA SHUNICHI

特集レポート

06

に向けたデータの活

成熟市場で収益向上

「レベニューマネジメント」の可能性

空業界やホテル業界などで活用されをご紹介したい。一般的には主に航をご紹介したい。一般的には主に航をご紹介したい。一般的には主に航をご紹介したい。一般的には主に航

は、最大限の収益を得るために必ている手法であり、これらの業界で

要不可欠な手法となっている。

日本のように大きな市場拡大が日本のように大きな市場で、更なる収益望めない成熟市場で、更なる収益をいかになくすかが、要の取りこぼしをいかになくすか、更に、大きな課題となってくる。レベニュー大きな課題となってくる。レベニューマネジメントは、この課題に対する一マネジメントは、この課題に対する一つの解決策である。

性を予測した上で、販売のタイミンセグメント毎に異なる需要や価格弾の市場を細かいセグメントに分け、レベニューマネジメントでは、自社

ることは目に見えている。いかに利ることは目に見えている。いかに利いたのは、1980年代、現在でいうところのLCC(Low CostでいうところのLCC(Low Costを。単純に価格で対抗すれば、熾た。単純に価格で対抗すれば、熾た。単純に価格で対抗すれば、境た。単純に価格で対抗すれば、境には、現ることは目に見えている。いかに利

*1 Robert G. Cross [Revenue Management - hard-core tactics for market domination]



木村 俊一

【左図】一定価格での販売 -定の価格では、 以下が発生 機会損失(もっと高 需要 く売れた!) В 販売価格 潜在需要の取損ね (数量 (もっと安ければ売 れた!) Α С 価格

腐

化

する市場が増えてきており

か

近

年、

財の

価

値

が急

速に

【右図】変動価格での販売 受容価格の異なるセグ メントに応じて、販売 価格を変動させると、 ↓販売価格1 全体収益は増加 需要(数量 ↓販売価格2 ↓販売価格3 価格

ネジメントシステムを統合。

更に、

来

便別の

最適化に留まっていた

を

ネットワーク全体での

最

く

は を

米 P

R

玉

内

線

玉

際線のレベニューマ

る可能性が出てきている

適

用し効

果

を

で \mathcal{O}

きと思わ

ħ

あ 組

げ

ると、

2

たという。

化 も 従

を の

可

能

ح

す

る仕組みに進化させ

流

出所 | NTTデータ経営研究所にて作成

らの 空業界や、 いると言われてきた。 ことなどである。 ナミックプライシングはその顕著 変 市 次のような特徴を持つ市場に適して)ある価: 動 場 を過ぎると価値を喪失する財 レベニューマネジメント 業界で発展を 費より (サ ー 需要 格 ビス財に多い)であること、 予 固定費が大きいこと、 ホテル業界であり、 体系がとれること(ダ 測の この典型例 精度が比較的 遂げたのである。 あるタイミン は が、 従 これ 高 来 幅 航

|率を低下させることなく ,高度なレベニューマネジメント み導入が進められている。 そのための方法がレベニューマ OS社のシステム 航空業界において 1 · 4 年、 を 競 導 争 Α は 例 . О す てきた業界でも ネジメントの導入に不向 で、 てプライシングのあり方も多様化 またビジネスモデルも多様化してき 上しつつある。 てきた。 需要予測の 多様 今日の「ビッグデー なデータを活用

従来は、)精度も

レベニューマ

飛

躍

的に

向

すること タ」の時

ネジメントであった。

年でも、

ある。 エネル と同様の など多様な市 実 等 鉄 際 の ギ 道 業界 商品特 航 旅行、 空業界や、 は当 ヘルスケア、 場で活用が広がり 性 一然のこと、 レンタカ 市 場 ホテル レストラン 構造 ヿ゙゙や゙ 広 業界 を 告 物 持

ベニューマネジメントの活用が拡大す ると思われる。 販売すべきかの計画 化 進により、 また、 今 というニーズも高まってきて 後、 どのチャネルで、 オ ムニチャネル 多 顧客接点チャネルも多 様 な業界において、 精度を向上し 化 どのくら の 取 組 H

様

る。

くし 会損失」 て収益アッ ゃ 取 損 ね を

> 益を増やすのか、 こ紹介する。 レベニューマネジメントで、 基 本的 な考え方 いかに収

仮に してあっても販売できた需要であ 取損ねの発生) の領域は、 「損失の発生)。 部 価 会を逃してしまった需要である 販売した場合の収益(「A」の 格での販売_ 図1をご覧頂きたい。 に需要が減衰すると仮定した場 :販売価格が 格反応曲線上に、)が表されている。 販売価格が高すぎて販 は 方 もっと高めに 価格に応じて この図で、 C の 仮に 左図 領 一定価: 域 設定 網 は 定 В 売 掛 格

機 の

うに、 を向上させることが可能となる。 た収益を確実にとらえて、 たいセグメント(C)を取り込み、 ント(B)、 【右図】変動価格での販売」にあるよ 格での販売の際に、 価格を変動させることが出来れば より安い価格で買いたいセグメ 及びより高い価格でも買い 逃してしま 全体収 定

考えると させたくても、 上での販売であれば、 かつては、 しかし、 一の足を踏まざるを得なか 仮に最適な価 現在は eコマースサイ そのオペレーションを 価格を変更 格に 変

セグメンテーション 価格反応予測(需要予測) 商品・サービスニ・ マーケティングミックスの最適化 セグメンテーション 1. 市場反応関数モデル 製品 Α (Product) セグメント毎の価格反応予測 市場反応関数 価格 C (Price) 需要 流通 (Place) В 商品 Α 販促 (Promotion) サービスニーズ В <u>接点チャネルニーズ</u> セグメンテーション 販売の最適化 (従来のし 2. 時系列予測モデル С Α Moving Average、モデル式が MA 移動平均を含む Α В С Autoregressive、自己回帰モデル、 モデル式が、自身の過去を含む B AR チャネルニーズ 上記のMAとARの双方を合わせた ARIMA モデル式 Transfer Function、系のインプットとアウトプットの関係を、伝達 関数形式で表現したモデル C

ば

そう多くはないだろう。 合でも、 が 一変動させるダイナミックプライシン もつとも、 市 場に受け入れられる商品は、 このように価格そのもの 一商品カテゴリで複 しかしその

り在庫数、

提供オプションなどに応

はかからない。

販売のタイミング、

残

るオペレーション自体にはさほど手間

じて多価の設定が許容される商品で

あれば、

十分適用は可能であろう。

であれば、 価格帯を設定し、 能であろう。 ることが可能である。 トロールすることで、 同

で機動的に様々な割引額のクー マネジメントの考え方で最 好などでセグメントをきり、 ことが可能である。 を配信し、 可能となる。 たセグメンテーションを行い、 れば、 のクー 今以上に収益を拡大することが 更にこれに価格感度の軸を加え スマー ポンを配信することが多い 近年のデジタル技術を活 実売価格をコントールする トフォンなどへの 通常、 脳適化す-顧 レベニュー 当 密の嗜 該 酡 ポン 商 用

品

TF

、略まで、 ケティング戦 幅広い 略から 適 用 販 売

あると考えられる。

ことで収 え方であるが、 る商品の販売を最適化するだけ 統的なレベニューマネジメントの 価 格 ফ そ れだけでは十分ではない 益 販 売量 の 最 適 をコントロ 大化 用 範囲を広げ を狙うの ルする が 考

伝

出所 | NTTデータ経営研究所にて作成

たいていの商品には適応 その販売量をコン こちらの方法 様の効果を得 め ル で 販 など、 た最 なく、

その テ どちらかというと販売の最適化に る ける適用を考えると、 点が置かれていた。 という典型 セグメント別に価格反応を予測する ィングミックスの 図2には、セグメンテーションか 中で更に販売の 従来のレベニューマネジメントは、 |連の流れを組み 主的な流 れを図示してい 多 最 最適化を考え あげる必要 /様な業界に 適 まずはマー 化 を行

重

ネルで購入したいセグメントの 2つのニーズでセグメンテーションを テップである。 施したと仮定している。 による市場理解は、 ビスニーズと、 続いて、 る商品・サービスを、 図2の最初、「セグメンテーション」 規模を把握することができる。 これらを組み合せた各 ここでは、 接点チャネルニー 極めて重要なス ある接点チャ これにより 商品・サー 特 ・ズの

考

木村 俊一

の予測の方法は、 することが望ましい。 格帯に応じた需要予測)を行う。 グメントにおける価格反応予測 通常は2通りの方法で、 目的によって異な 実施 価

できる必要がある。

場反応関数モデル」の活用である。 ニューを最大化することを狙う「市 グ戦略を精緻化することでレベ ングミックスを決定し、マーケティン つの方法は、最適なマーケティ

の経済状況など)を代表するデータ る様々な要因(4Pの要素や、 を用いて予測を行う。 応関数と呼ばれる)を作成し、 を準備して、重回帰モデル(市場反 需要に影響を与えると想定され これ 市場

定量的に把握できるため、 重点的に投資すべき要素の効果を 因が需要に与える影響が理解しやす この方式が優れているのは、 マーケティングミックスにおいて 具体的

> デル」の活用である。 売量や、 サービスを最適な販売タイミング 大化することを狙う 「時系列予測モ トロールすることで、 な施策につながりやすい点である。 もう1つの方法は、定まった商品 チャネルで販売するために販 提示価格、 レベニューを最

いずれにしても過去の影響を受け る方法に沿って適用される。 ジェンキンスの分析手続きと呼ばれ ルの予測精度は高いと言われてい とができるため、原則、 影響を包含したモデルを構築するこ て、 波は、様々な周期の合成となるが、 来を予測するものである。 る。これらの手法は、通常、ボックス・ に見出した関係性を活用して、 なモデルが適用されるが、いずれの M 方法も、過去のデータの変動との間 時 次の波が決定される。これらの 系列モデルは、 A R ARIMA等、 時系列モデ 需要の 様 々 将

実施のためのポイント

これまで紹介してきたレベニューマ

販売統括組織の設置が欠かせないも

レベニューマネジメントの実現には

割引額をコン 図2に示 である。 への分割が可能となるデータが利用 グメント毎に」という点がポイントで データ連携・統合が出来ていること を 販売実績や、予約実績等のデータ あたっては、 あり、価格感度の異なるセグメント ネジメントであるが、導入、 利用できる必要がある。「顧客セ 1つ目のポイントは、 顧客セグメント毎に過去の 3つのポイントがある。

する、 いることである。 ٢ てしまうといったケースが発生する。 タイミングを待って売るべき商品が 額であり、 売機能の目的達成が重視されがち 能を持つと、どうしても実際の販 をコントロールして全体最適を狙う 計上するため、 あるにも関わらず、 となる。 組織が、レベニューマネジメントの機 セグメントに応じて、 2つ目のポイントは、 販売量を集中的にコントロール 販売統括組織が設置されて 販売の目標は通常、 本来は高価格で売れる 低価格でも販売し 販売責任を負う 早期に売上を 価格や販売量 販売の価格 売上

のである。

実施に

最低限の

リアルタイムに価格変更が可能な什 いるが、これらを積極的に活用して 在 が反映できなければ意味がない。 かく最適な価格を決めても、 映する手段があることである。 組みがあることが望ましい。 オペレーション負荷を増すことなく たり前ではあるが、価格変更を反 3つ目のポイントは、 顧客接点のデジタル化が進んで ある意味当 それ せつ 現

はいかがだろうか 備されてきている。 蓄積されたデー 果を上げるための条件は格段に整 タル化が進み、多様なデータの収集 いる。また、オムニチャネルなどの 析基盤の導入などが盛んに行われて ネジメントにも積極的に活用されて ネルも浸透しつつある。 蓄積や、価格変更の容易な販売チャ ンデーションや、 クーポン配 信という レベニューマネジメントを導入し、 :収益の最大化を図るレベニューマ 接的手段に加えて、 組みを通じて、 現在は、ビッグデータの活用に向 統合データベースや、 導入した分析基盤を、 顧客接点のデジ 計画的に全 以前より データ分

No.53 「ヘルスケアの未来 ~再牛医療と次世代の健康 医療・介護~」より再掲載

特集レポート

大手シンクタンクを経て、2015年 より現職。官民連携を旗印に、 ロボットをはじめとしたものづくり分 野と再生医療を中心としたライフ サイエンス分野のコンサルティング を手掛ける。ロボット、再生医療 関連の講演会、委員会、執筆活 動等を通じた業界活動を積極的 に行っている。



NTTデータ経営研究所 法人戦略コンサルティング部門 事業戦略コンサルティングユニット 産業戦略グループ長 アソシエイトパートナー

三治 信一朗 SANJI SHINICHIRO

Щ

中教授の

iPS細胞のノーベル

はじめに

るまで投資が継続できなかった。一 にわたり投資が続けられてきたもの 最近になって停滞する動きもみられ る。我が国では、バイオ医薬において、 げての支援も活発になった。 きに伴い、再生医療に対する官民挙 ズアップされるようになった。 ても治療行為としても大きくクロー 賞受賞に伴い、再生医療が市場とし 緯 去 その投資が継続せずに製品化す が がある。 同 !様のムーブメントが起きた 研究段階では十年超 しかし、 この動

> もに、 現在の再生医療業界が置かれている その本質を見極める必要性がある。 実態を紐解いていきたい。 その開きたるや歴然であるとと アメリカでは研究開発の継続に 投資環境の整備の必要性と、 大きな果実を得る企業がで

再生医療は産業化以前

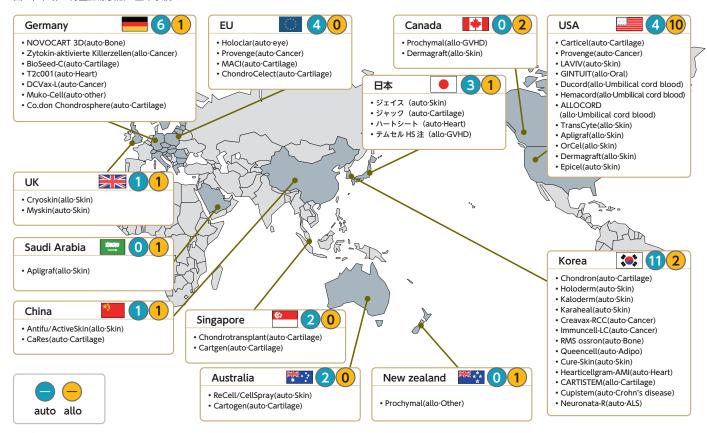
2

されている製品は、4つのみである。 感じられるが、 う身近なものになっているようにも 逆を目にすることが多いので、 テレビにおいても再生医療 実は、我が国で承認 も

関

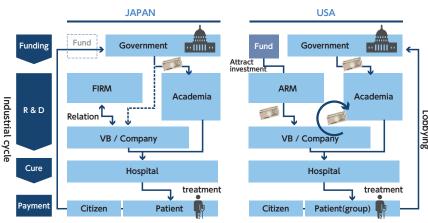
1 ころである。 ものが少なく、 ない状態であることがわかる。 まだまだ、 としても1000億円超といったと 全世界的に見て、 医療機器の世界と比べた場合、 産業化、 数十兆円を超える医 世界全体の規模感 数として出ている 市場化されてい **図**

り多くのシーズを開発することであ たように継続性の観点を外すことは 安全性と有効性を確認するための 点であると考えている。 こうした意味で、 験数を増やしていくことである。 もう1つは、それらのシーズの 費用がかかるが、 課題は明確に2 1つは、 先に述べ ょ



出所 | 公開情報よりNTTデータ経営研究所にて作成

図2 | 日本とアメリカの産業構造の違い



る。

ア

メリ

R

M

ビスとして提供するまでの資金が

日

の場合では回りづらい状況に

だされ

たシーズを製品あるいは

H 開

を見越した目

利きの観点で、

わ

1)

方である。

その

療

効

る。

違いは、

一業側での資金の 後の治

のものができている状況は同じ

出所 | NTTデータ経営研究所にて作成

ている。 Medicine)という産業団体がイ Alliance for Regenerative 、チブをとって、 が集 一業とのマッチングを強力に推 利 的 定 き 期 な 的 まり 力も 取 全米各地でもとりわけ に行っている。 1) やすい地域でのイベ カの場合では、 組 向 上しているとみら み ベンチャービジネス は 投資する こうした継 側 進 箵

できなくなることである。 程度のものができているにも関 角 きない。 しまい、 後追いで投資をしていくプレ 技術開発では先行あるいは 人も技術も持つて行 果実を手に入れること 筆 者 が 恐れているの か は

にも

開発資金が投じられている。 アカデミアだけではなく、

Z

企 で

うして、

継続的な研究開発の

下

地

においても みよう。

政府からの

研究開

発資

日

本とアメリカの場合を

見

빒

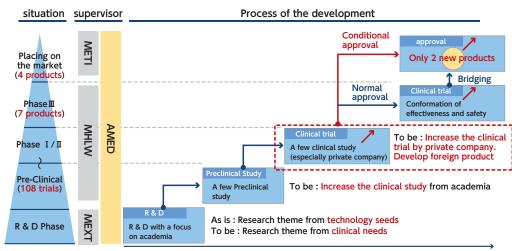
日本のみならず、

アメリ

|が拠出されている点は同じ

あ

3 流 産 |業構造からみるとお金 れを変えることが必要



出所 | NTTデータ経営研究所にて作成 あ 床 る。 た、 いく 研究が進むことも必要で 方策が求められる。 アカデミアから さらに、 治験フェ Ō

が望ましいと考えている。(図2) ことで、 いえるが、 組 !みを後追いしている段階であると 近い形態になっていくこと 活動その 日本はこうした取 もの継続される

る。

他 方で、

4 再 生医 えための |療を産業 方向 性

再 生 医 療 を 産 業 化 す る

ニーズからより医療テーマを 鑑みると心もとない。 数そのものが少ないことを 108という前臨 の 進 究. 数を増やさなくてはなら ためには、 設定することの数を増や ものは7製品が予備群 開 んでいるもの 7 その中で上市前 シーズ探索のため 発 あ 段 る 階 シーズも の から み が1 で 前 床研 臨 治 あ の 08 医 段 Ó 究 床 験 る。 臨 療 ح 階 あ 研 な も

シーズ導入を求めたい。 できる。 用まで高めることができれ は *我が国にあることで、 ぜひ、 海外からのより 市 ば 場 積 0 極

ピード感と透明性が重要。

。さらに、

筋

をたてるための

戦

略立案、

ス

き役割は大きいが、

市場化への

より多面的なアカデミアとの

連

終 わりに

5

た課 である。 理しておきたい。 塚と信じて、 すことこそが、 介向性 本稿で 言っても発展段階の再生医療分野 から、 点 題 から を、 を示唆した。 主に 抱える課題は多い。 現状と課 は 解決していく仲間を増や その 資 市 産業化のための 金配 場 論点を以下に整 題 化 分 かし、 の そ 産 適 業 してそ 切 化 こうし そう 性 の 里 0 \mathcal{O} 視

観

点

方

要。 るの \mathcal{O} で 再生医療の範囲をどこまでに捉え な 観 か、 点からとらえなおすことが の そのうえで、 かを 細 患 胞 者への治療への 由 来か、 遺伝子治療 遺 伝 適 子 用 ま

ズに進むテーマが必 改正があったこともあり (図 3) 1輸出できる能力を有することが この動きの加速こそが重 要である。 それらを 企業に 的 結 現 法 果

律 る。 その意味で、 でを含めて、 えなお すべ き 業界団: 時に 市 場 日 化 体が の 無たすべ

合意形成が重 患者視点で考えた場合には、 適正な製品価格への転化とその 要 やは

重要な意味を持つ。

も必要。

ここでも、

透明

化

がより

1)

その意味で、 近にしていくことも必要 意味を献血に近い形まで、 細 胞 を取ることの より

れる。 境をより整えていくことが求めら 緩和は終わった。 行政が果たす役割のうち、 の道筋のための投資しやす 今後は、 市 規 場 環 化 制

No.53 「ヘルスケアの未来 ~再生医療と次世代の健康 医療・介護~」より再掲載

都市銀行、シンクタンク等を経て 現在に至る。ライフケア産業(生 活・介護、健康・医療、交通・ 住宅等)分野の事業化支援・政 策支援、高齢化・人口減少時代 の地域産業創出・地域活性化に 取り組む。民営化・地域経営、IT・ ビッグデータ活用、ロボット化によ る持続可能な地域モデル創出に 向け、政策(官)と事業(民)の双 方からアプローチしている。

実

は日本が世界トップクラスの

1)

知

られていない。

億総

中

流 あ

社

る状態をいう。

差

社会になっていることは



NTTデータ経営研究所 社会システムコンサルティング部門 ライフ・バリュー・クリエイションコンサルティングユニット長 アソシエイトパートナー

矢野 勝彦 YANO KATSUHIKO 特集レポート

深刻化する格差社会 そして拡がる命の格差~

1

らしたように、 で先進国での格 を 会が 差が拡がるという経済格差だ。 :有者がますます富裕化 マ・ピケティが「21世紀の資 するだけ格差社会が進行する。 是 格 差 正するメカニズムはなく、 社会という言葉を 増 「えた。 高所得者 差拡大に警鐘 資 本主 義に į 耳 高 にする 貧富 を鳴 本 資 格 産 放 差

> 円に 間 ベノミクスが実行されたこの3年 全世帯の下から約 も 資 流 会はいつの間にか終焉を迎 資産に匹 本)ある。 で2倍以上に急増したとの が下流に押し流されている。 産 の の 総額は2015年に15・ 富 いぼり、 裕 一敵する。 その資産総額は 層 上位40人が保有 彼らの持つ資 53%で保有す え、 日 産 指 9 す 本の は 摘 ァ 兆 日 中 る

 \mathcal{O} 身 欧 位 約 7世帯の 貧困率 の そして日 諸 16 玉 %はアメリカに次いで高く、 貧困国 をはるかに上回る。 ギが 20 貧困率が高く、 本は先進国 家でもある。 30 % な ワー かでも 特に深刻 貧 高 スト2 齢 困 単 者 西

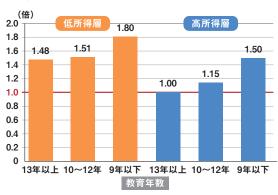
> はこの な のは 20 年 母子世帯だ。 これらの数

がっていることだ。 題 る。 せ、 状 る るべき格差の程度はあるだろう。 格 所 得、 である。 問 況の格差が健康をも左右してい は 差 格 かし、 社会を活性化させる要因にな 差が 題は多い。 あるべき社会に応じて許 [は人びとのやる気を喚 そ 家 れが すべて悪い 庭環境といった社会経 格差が進むことで起こ 健康格差とは、 なかでも大きな問 命 いわゆる わけでは の 格 健 差 雇 ない に 起 用 康 容 繋 格

る 間で急速に上昇してい 叩の格差を是正する

|Pから幸福度(ハピネス)へ~

図2 | 低学歴・低所得ほど死亡または要介護のリスク大

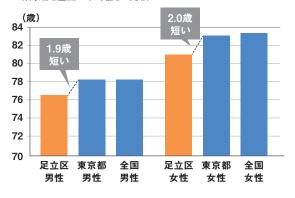


(注) 高所得、低所得を分ける基準は、調査対象の等価所得の平均値である年 収249万円

(出所)近藤克則らの研究「高齢者における所得・教育年数別の死亡・要介護認 定率とその性差」(2012年)を基に本誌作成

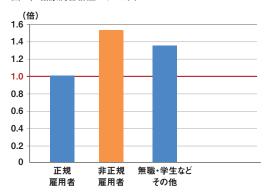
出所 | 週刊東洋経済(2016年7月2日号)

図4 | 足立区民は健康寿命が短い -東京都と全国の平均値との比較-



(出所)足立区糖尿病対策アクションプラン(2014年9月) 出所 | 週刊東洋経済(2016年7月2日号)

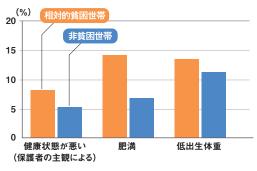
図1 | 糖尿病合併症のリスク大



(注) 2011年10月~12年3月に民医連加盟の医療機関96施設で受診した、 20歳以上40歳以下の2型糖尿病患者782人を対象に調べた、糖尿病 網膜症の有病率

(出所)全日本民主医療機関連合会医療部 出所 | 週刊東洋経済(2016年7月2日号)

図3 | 貧困世帯の子どもの健康状態



(注)調査対象は2015年2月に全国54の医療機関に来院した小中学生の子 どもを持つ家庭712世帯

(出所)佛教大学の脱貧困プロジェクトのうち、「外来診療での子育て世代実 情調査」(生協こども診療所の佐藤洋一所長担当部分)

> る 低

死亡

率 であ

-が高く、

運

動

習

慣

は

喫

煙率が高い。

不安定な

雇 少

用 な トパフォー

マンス重視の

物ま

H

沢

病

だと思わ

ħ

が

5

うだが、

コス

の

食

生活が密

接に関

いわってい 添加

いる。

所

得

る

ほどが

んや外傷によ

出所 | 週刊東洋経済(2016年7月2日号)

ル

ヘルスに係る疾

/ 患も 険

約

6

0

万人の

者

I だ け 多い。

で

態でのストレスによる

精

神

め

受

診

を 険

控

えたり、

保

険

料

滞

納 いた

保

加

入

者 無保

で

ŧ

所

得

が

低

診できない実態

が

あ

康 例えば、 状 仏態との 学 関 歴 連 ゃ 性 雇 が 用 指 摘 所 されて 得 ٤ 健

卒

中

ーなどの

病気

に

か

かり

ゃ 臓 高

す 病 血

いこ

が分かっている。

糖

尿

病

など

脂

質異

症

糖

尿

病 肥

心

養 図

状

態が 常

悪

満

圧

格 5 代

差は れている

小さいとい

わ

れて 皆

き 険 心に 9

た 制

日 度 始 0

本

が、 0

玉

民

保 中 1

で

から

Ŵ

Н

欧米を

8

健

康

格

差

の で

研

究

は

8

年

で

てきている ŧ 近 年、 健 康格差 が顕 繁著に なっ

る

1

2)。

低

所

得で

あ

るほ

تع

県 タもある(図3)。 が どもたちの が も 寿 生じてい 高 貧 さらに日本では17 72 命 住 の 木 む σ < インスタント 6 地 状 52 差 人に る。 態に 入 院 域 は 歳 食生 によって ح 1 にある。 都 男 率 徳 人 道 活 性 も 島 (約30 麺 府 は、 2 高 県 :歳以下 も を 県 貧困家庭 いというデ 健 食べる 野菜が-69 に 67 康 ょ Ō 歳 -の子ど 85 る 格 万 Ш 頻 歳 健 少 の 差 人 度 の 梨 康

矢野 勝彦

女性

3

29 歳

(山梨県75

たされた) 状態にあることであっ

て、

単に病気がないとか弱くない

ず、 再

むしろ時代とともに希薄化し

:分配は十分には機能しておら

本来、

税と社会保障が果たすべき

ていることを念頭に置きながら

再分配という役割を改めて確認

社会経済の格差を是正してい

療をはじめ、

介護、

年金などの福

くことが重要である。

つまり、

医

祉サービスの充実、そして社会保

らに健康格差が拡がる。 策を講じることが難しくなり、 性は1・9歳、 78 住すれば、 なっている(図4)。 低所得者が集 民の健康寿命は東京都平均より男 歳と大阪府72・48歳の差)であ 同じ東京都のなかでも足立区 財政的に行政として対 女性2・0歳短く さ

次世代にまで連鎖する。 が左右される。そして健康格差は 地域などの環境で " 本人の努力以外で、 命 " 育った家庭 までも

2 べきもの 医療(ヘルスケア)が目指す 〜社会保障と再分配 5

スケア)である。 接的な役割を果たすのが医療(ヘル 命 の格 差を是正するもつとも直

療の目的は、

患者の診

断 治

ある。 会的にあまねく安寧な(すべてが満 康とは、 療と人びとの健康の維持・ では健康とは何か。WHOは「 身体的、 精神的そして社 増進で 健

しかし、

差

あ

る。

近年の日本において、

所得

 \parallel

幸福である。

けるので、これだけでは不十分で は社会経済状況の格差の影響を受 う。 活を 限 づくりに取り組んでいく。 が積極的に外に出て、予防や健康 治療を中心とした医師主導モデル けない。 は 療であることが必要である。 生活そのものへと関与していく医 生き方を選択・決定できるよう、 ム医療によって、 から脱却し、患者満足度やQOL た高齢者を待ち構えるだけではい とかいうことではない」としている。 (生活の質)の向上を目指したチー 定されることなく幅広い分野 医療がこの目的を果たすために 人びとの健全で安心安全な生 病院で、 確保するための取組みを行 これまでの病気の診断 患者や要介護になっ 患者自身が望む 医 病院 一療に

透させることが重要である。 このような医療を人びとがあまね く受けられるように、 健 康格差を是正するためには、 前述のように健康格 隅々まで浸

> せることが重要である。 収 り早く近づけ、 は 進 できない社会は間違いである。 る。 障制度の見直し(拡充に近い)であ 認 く載し、 なく、 おられた治療は速やかに保険に 医 高 療もむやみに拡大させるので 所得者しか医療の進歩を享受 研究開発から実用化によ 健康保険をさらに充実さ 安全性と有効性が 先

て、 めるべきものは何か。 格 とっても人生最大のテーマであろ 差を是正した先にわれわれが求 それでは、こうした取組みによっ 真の豊かさではないか。 健康格差、さらには社会経済 それは誰

かさとは異なる、 真の豊かさとは、 社会経済的 心からの幸せ

3 豊かさとは

~GDPでは測れない価値~

よるセーフティーネットがある。 祉制度によって、 再分配効果が強くなる)。 社会福 と社会保障負担が重く、 介護、 世界ランキング」)。 と言われている(国連調査「幸福度 祉サービスが手 厚く 提供されている 分配が平等であり、医療をはじめ、 くつかある。一つは、 (もとより高い給付を賄うために税 気になっても、 今、 世界一幸福な国はデンマーク 年 金、 失業対策などの福 年齢を重ねても、 失業しても国に その理由はい 国民の所得 所得の

ある。 であ あ の るだけ分配しようという価値観が するので、 高所得者の幸福度は変わらないも 二つは、 Ó る。 |定まで達すると幸福度は飽和 る。 顕著なのは低所得者の幸福度 極端な不幸を感じる人が少な そこには、 低所得者では大きな違いが 玉 アメリカと比較すると、 民は政府の社会福祉制 平等意識と連帯感が強 ならば貧しい人にでき 高所得者の所得

を納めている。 度に満足して、 納得のうえで税金

らない。デンマーク国民の勤労意 は、 ことに国民の合意がある。 あり、 教育や訓練に政府や企業は熱心で 欲は高く、 済がある。 は日本の約1・7倍という強い経 る税や社会保障負担を高くするに そのうえ、 国民の所得が高くなければな 強い企業と産業を育成する 生産性を高めるための 手厚い社会福祉を支え 一人当たりのGDP

進国の真ん中あたりに低迷している 国 かたや日本。 連調査「同」)。 日本の幸福度は先

で、 て、 いる(トリクルダウン理論)。一人当 に格差が生じても高所得者から低 平等というよりも個人も企業も自 した格差 たりのGDPが大きくなればこう ば格差は縮小するはずだと考えて 所得者への所得再分配が機能すれ る社会構造にある。ただし、そこ 由な経済活動(競争)が促されるの わゆる市場原理主義に基づい 結果的に勝者と敗者が生まれ 経済成長に舵を切る日本は、 も是正できるというの

> だが、 は低下してきている(厚生労働省 ている一方で、幸福度(生活満足度) 間、一人当たりのGDPが増加し 2000年代までの約四半世紀の 足度)は、デンマークのような相関 当たりのGDPと幸福度(生活満 さの指標として掲げてきたGDP 国民生活基礎調査」)。 係にない。 かし、 残念ながら日本において一人 これまで、 1980年代から 日本が豊か

て重要な変化に関する情報を提供 指 は 果、「アラブの春」が起きた。これ までの数年間GDPが大きく上昇 プトとチュニジアでは、 した例である。 度は低下しているという。 その結 したのと対照的に、 標では分からない、 海外にも同様の例がある。 幸 福度が、 GDPという従来 同時期の幸福 2011年 社会の極め エジ

を定量的かつ客観的に測定するた 完全であるから、改めて、 真の豊かさ、 る指標はGDPで良いのだろう だとすれば、 示すという有用性はあっても、 GDPは社会経済的な豊かさ 幸福度を測るには不 国民の豊かさを測 幸福度

だ。

検討するべきではないのか。 の 新たな指 標(統 |的な尺度)を

4 ~幸福度 (ハピネス) による 豊かさの指標 社会づくり~

躍的に増加し、 きることが明らかになってきた。 は 疇ではないと考えられてきた。 であり、 的には個 一連の調査によって測ることがで 福 ここ20年で関連の研究が飛 全観 これまで定量的測定の 人の価値観と主観の問 的 幸福(主観的幸福) 幸 福 じとは、 究 範 題

> 集 団 でデータを集め、 ンを作成、 る国際的な指針としてガイドライ と長期間に及ぶ一貫した方法 公表した。 主観的幸福を 測

る。* びとの・ 幸 た客観的指標と組み合わせて、 環 その上で、 度に焦点をあて測定し評価する。 健 「エウダイモニア」等の心理的な尺 このガイドラインでは、 福度全体を測るという方法をと 境の質、 !的幸福度を、「生活評価」「感情! 康 状 幸福を構成する11側面 態 主観的幸福度と、所得、 社会との関わりといっ 知識と技能、 まず 安全、 から 人 主

る時代が訪れようとしている るしい進歩によって幸福度(ハピネ ス)を客観的にリアルタイムで測 さらに、 Α I OTのめまぐ

らだ。

を高めることができる。 習慣や行動を変えることで幸福度 か 5 は 健 まれつき)で50%が決定され、 は で決まるという。 積 日々の習慣や行動、 人間関係や所得・資産、 康などの環境要因、 説によれば、幸福度は、 極的に行動を起こしたかどう だとすれば、 特に自分か 残りの40% 遺 そして 伝 10 生

> 高めるアドバイスを与える事業を と幸福度を示す感情に関連性が 始めている。 ることを発見した日立製作所は センサーで測定した行動デー が社員個人に対して幸福 度 タ

定することもできる。 頃に幸福度が高まっているかを推 バイスする。 にこう動いたら良い」と個別にアド メールなどで「幸福度を高めるため 状態を推定する。 載した加速度センサーで行動 緒に居るとき、 組み合わせることで、 体運動)を毎秒50回測定し、 福 名札型のウェアラブル端末に搭 度 の数値をA-で分析 赤外線センサー等も あるいは毎日何時 行動から社員の どこで誰と 心の

幸

団 れば良いわけだ。 生まれ、 組 染するため、 |織に様々なコミュニケーションが 行 組織へと連鎖的に伝播する。 動の活発度は人から人へと伝 行動の連 幸福度は個人から集 鎖が活発に起こ

御なども可能になる。 快適な空調システムやエレベータ も効果的な社内レイアウト、 幸福度データをもとにすれば

制 も 最

規

《模な代表標本から様々な統計母

い暮らしイニシアチブ」の下で、

大

学 理

的

根拠が必要であるとして、「よ

が解し、

向上させるには、

例えばOECDでは、

幸福度を その科

> だろう。 なく地域で活用することによって 活 地 るのであれば、 性化、 域を活性化させることもできる 人びとの幸福度向上が、 企業の生産性向上に繋が これを職域だけで

リアルタイムで知ることができる ているということだ。 に幸福度を高めるのではなく、 局にとっても価値がある。 示してくれるため、 ここで大事なのは、 [民の幸福度に寄与しているかを 指標では特定できない問題を提 幸福度は、 度向上が結果的に成長に繋がつ GDPなどの社会経 政府や政 成 長のため 政 策当 策

らされるだろう。 活のあらゆるシー ルできるようになれば、 分の幸福度を測定し、 る 研究 今後、 度を高め、 技 Α 術 I いつでも誰でも、 開発によって、 ンに変革がもた OT等のさらな コントロ 社会や生 より 自

組

織の

No.53 「ヘルスケアの未来 ~再牛医療と次世代の健康 医療・介護~」より再掲載

NTTデータ経営研究所に参画。 技術の出口探し、R&D組織改革 や知財戦略など、技術と事業を結 びつけるコンサルティングに強み。 近年は特に、個々の事業開発に とどまらない企業全体の変革に向 けたコンサルティングに注力。

SIer、外資戦略ファームを経て

NTTデータ経営研究所 法人戦略コンサルティング部門 情報戦略コンサルティングユニット ビジネスソリューション コンサルティンググループ シニアマネージャー

繁本 将憲

SHIGEMOTO MASANORI

予 防

健

康

増進で新規事業を」

うか。

特集レポート

正化ビジネス

なサービスが生まれはしたものの、 業が企画された。 年代から、 ケアといったキーワードで多くの事 志向が強まったといわれた20 というと「またその話か」と思う新 方で企業経営者から 事業を作れ」という指示は続いて |者への「なんとか医療・ はごく一部の企業に留まっている。 業として成功させることができた 事業担当者は多いだろう。 予防や健康増進、 その結果、 新 規事 健康で新 ニッチ ヘルス 業 Ō 健 担 0 康

> いるようで、 を事業にするの 悩ませている。 新 規 は夢 では予 事 物語 業 担当 防 なのだろ 者 健 の 康 頭

保険者の

役

割

が変わる

られた。「健康経営」についての詳 で2015年には健康保険組合や は2013年の「日本再興戦 であることは言うまでもない。 保険外サービスの活用推進を求める 企業に対して「健康経営」の推進 伸 「アクションプラン2015」が纏め 中で改めて強調されている。 説明はここでは割愛するが、 玉 が医療費削減のための重要 の 方針として「健 康 寿 その上 命 路」の これ 課 の 題 延

> クションプラン201 考え方があるものと理解していただ 保 によって、 に被保険者への働きかけを行うこと とは、 自 健 を狙ったものではなく、 業員の生産性向上や株価上昇だ 治 (を削減せよ]ということである。 なわち 保険者が能動的かつ適切 険 康経 者機能を強化していくという 体が実施しているが、 保険者機 さらに2016年には「ア 営」は既に大企業や一部 医療費を含む社会保障 能の強化・発揮」、 6」が纏めら 背景には 決して

らに発展・体系化されている。 れており、 ここでは前年の内容がさ 特に

※健康経営は、NPO法人健康経営研究会の登録商標です。

連

の流れの中で国が求めているこ

健

|康情報を活用した行動変容

繁本 将憲

ると書かれているのである。 踏み込むことが保険者の役割であ 保険者の行動を変えるところまで の「行動変容」という単語は重要な 促すサービスの創出」という一文の中 キーワードである。単に情報を分析 保健指導するだけではなく、 被

③削 すか分かるだろう。 介護費用の金額を考えれば、 きた社会保障費が収益源になる、 者機能を果たすことによって削減で いう制度である。すなわち、保険 元されて受け取ることができる、 ことなく社会保障費の削減を行い ②医療介護のアウトカムを落とす 仕 Organization)と呼ばれる取り組み バマケアの中で記載されている き動きが既に米国で起きている。 ということである。 介護サービスの最適な提供を行う ACO (Accountable Care .組みがどの程度の価値をもたら 組 保険者機能という点で注視すべ ①ACOは保険者の元で医療 |減された社会保障費の||部が還 ACOの特徴を簡単に述べる みを作り運用することで、 日本の医療 この ع 才

この話を聞くと、「米国だからで

るかもしれないが、

問題の本質はい

工知能)」のような形で高度化され

らも、 1) 険財政改善のための必須施策であ の健康増進・予防の取り組みは保 のような還元型のインセンティブが する動きは活発化していくことは間 健 実現しなかったとしても、 元という点においては、 障の仕組みは大きく異なる。 出るだろう。確かに日米の社会保 きることではないか」という疑問 違いない。 討が始まっている。 また仮にACO し保険者機能の強化と削減分の還 |康増進・予防の取り組みに注力 最初に述べた健康経営の点か 今後保険者が主体となって 日本でも検 被保険者

分析や見える化への過

想像をしていただきたい。"もしあ のだろうか。保険者が被保険者に と思ったらどういった説明をするの 増進・予防に力を入れてもらおう 健 なのかを考えるために、次のような なたが誰か他の人に対して、『もっと 対して働きかけるとはどういうこと 「康に気をつけましょう」" ではどのような事業機会がある と健康

が有効だろうか。

も

しか

は難しいだろう。また、このあたり のまま導入しても効果を生むこと は、 ジネスが失敗してきた一番の原因 うともしない。 ジネスとしては成功しない。 そもそ だが、これで終わってしまってはビ はここまでで十分に成立しているの 来の疾病リスクが高まります」という る。 来骨粗しょう症や寝たきりになるリ 要だろう。 ろうが、 活用サービスが登場しているが、そ も様々な健診分析サービスやデータ ためだと筆者は考えている。 認識していない人は分析結果を見よ をもとに「あなたはこのままだと将 スクが高まりますよ」などといった、 般 '分析」も必要である。 論法として 機能は将来「保健指導AI 進・予防に踏み込みきれていない 健康増進・予防の必要性を強く 説明の順番は人によって異なるだ 論としての『啓発』が必要であ ここまでで止めてしまって健康 また、 概ね次のような内容が必 健診データや生活情報 まず「運動不足だと将 過去のヘルスケアビ 現 在

最

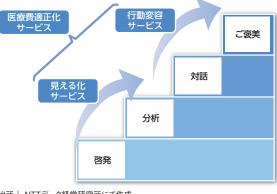
る。

● 個々人にとって最適化されたメッセージが、タイムリー 個人への に発信されているか? 最適化 ● 個人の行動に影響を与える因子に分析が及んでいるか? ● メッセージを受け取った個人が従おうと思うだけの権威 メッセージの づけがなされているか? 納得感 ● メッセージに従うことで何かが好転するという期待が持 てるか? ● 地域ごとの特性に合わせて、サービスの提供方法を柔軟 地域への に変更可能か? 適合可能性

出所 | NTTデータ経営研究所にて作成

保 玉 なるものの、 と異なり、 険 後に『ご褒美』が必要であ 者 日 本の医 療費の

図1 | 医療費適正化サービスの事業機会と仕掛けづくり



どのように工夫するかである。

かに高度な分析を行うかではなく、

降で示すような仕掛けづくり

行

動変容の仕掛けづくり

出所 | NTTデータ経営研究所にて作成

い。 いった検討が肝になるだろう。 ることができるか、 るきつかけにならない。 リーに与えられなければ行動を変え に合わせた働きかけをしなければな どうすれば変えられるのか、 うやすやすと行動を変えたりはし タを見せられたとしても、 この ような内容を伝えれば良いか、 < ない。 次に も なぜ変えなければならないのか、 ままでは病気になるというデ 単にデータを見せるだけでは 効果的なタイミングで対話 必 またその働きかけがタイム 要 へなの が そのときにどの 対 話 どうすれ で その 人間 あ こう る。 す そ

5

できないということである。

域だろう。

最

被

たインセンティブにならない。 療費を削減したい」というの 側には強いインセンティブに 被保険者にとっては大 個 米 人

> () がって、 いったことは健康なうちにはあ 限 の る。 を 動 ح 多 既に健康に気をつけているだろう。 ような人は、 ために健康に気をつけようと考える れ 負担分はきわめて安く抑えられてい くの ば、 識されないのが現実である。 のほうが問題になるのだが、 お金の問題 負担を大きなものと捉えてい してもマクロで人を動かすことは かすためのインセンティブがなけ 実際に生活習慣病が悪化す 将来の家計医療支出を抑える いくら『啓発』『分析 人は将来健 医 療費抑制以外に個 より 人に言われなくても ŧ 康 時間や行 を損ねたとき 対 人を そう 動 した ま 話 制 な

に貢献・ でコミットするサービスを提供して 図1 くことで初めて、 保険者の行動を変えるところま こういった仕掛けづくりを することができるだろう。 医 療 費適正化 行い、

社会を起点にサービスを描 <

ここまでの話 から、 自 社 に は 到

> 役 が を 現させるべきだろう。 るとは考えていない。 だろう。 底 .感する企業との協業によって 割と不足機能を 必要かを描き、 費を減らすためにどういった機 単 実現できない」と感じる人も多い 独で提供できる企業が存在す 筆者もこのサービス全体 その 定義し、 社会全体で医 中で自 考えに 社 能

る。 グよく分かりやすい形で情報(分 められる要件を図2に列挙する。 れていること。 指導など)が与えられることであ まず個々人に対する最適化がさ どのような協業であるべき この 部分は・ すなわち、 I Tの得意とする タイミン か、 求

や

その \mathcal{O} 応 を 素である。 あ なの る。 が得られるだろう。 ないだろうが、 のブランドやノウハウは った情報であればまったく違う 長年追 情報を発信しても誰も見向 次に被保険者にとっての納得感で 情報が何に基づいて作られたも か 情報の内容ももちろんだが が問題になる。 求してきたサンスター 例えば当 歯周 社 病という言 また、 がお口 例えば 重 要 社 きも 0 な 葉 要 内 が 企

09

繁本 将憲

う。 れば、 が遠隔指導する企業はある。 だ企業はないが、 う企業が米国では多数生まれてい 社内に医師を雇って遠隔診療を行 した企業だが、 尿病患者に対する行動変容で成功 業も有効である。 に人材(専門職)がいる企業との協 持った企業とが協業することができ ンドを持った企業と、さらに人材を Welldocというベンチャー企業は糖 な働きかけができるようになるだろ !医が多数在籍している。 日本にはまだそこまで踏み込ん 被保険者に対しての効果的 社内に糖尿病の専 栄養士や保健師 例えば 他にも 米国 ブラ

医 いう内容が含まれている。 それほど ごとにPDCA (Plan-Do-Check-包括ケアの推進について資料を纏め 話が逸れるが、 特性に合った仕組みを作ること」と Action)のサイクルを回して地域の るとき、必ずといっていいほど「地域 にこの点が問題かもしれない。 減ビジネスが難しいとすれば、 えることが条件である。 療・ 後に、 健康の領域では地域性が強 地域性への対応力を備 厚生労働省が地域 医療費削 少し まさ

> ビスを横展開することは極めて難し いと考えた方がいい。全国一律のサー 支部を持ちサービスのカスタマイズ えなければならない。 場からすると、地域ごとのカスタマ るサービスは生まれない。 に織り込んでいかなければ効果のあ 観光資源、そしてもちろん医療資 えば地域の食文化、スポーツ施設、 用」という言葉が使われている。例 2016]の中でも「地域資源の活 先述の「アクションプラン2015、 しれないが、そうでなければ地域密 ができる企業であれば問題ないかも イズをどうやって行うのかを予め考 こういったものをサービス設計 健康増進・予防の話に戻ると、 日本全国に 企業の立

おわりに

べきだろう。

着で動く企業との協業も考慮する

という言葉を口にするとき、ため息業担当者の多くは「ヘルスケア事業」事業は失敗を続けてきた。 新規事 国頭で述べたとおり、過去十数

をつくか苦笑いするか、である。一方でわが国の社会保障費増大の問題は待ったなしの状況になってきていまり、本当に社会保障費抑制に効果のあるサービスを作らなければな見に効果のある健康増進・予防サービスを作りたいと思う企業が同じ想ビスを作りたいと思う企業が同じ想ビスを作りたいと思う企業が同じ想ができれば幸いである。

都市銀行NY支店勤務、外資系 コンサルティング会社を経て現職。 金融審議会「決済業務等の高度 化に関するワーキンググループ」委 員XBRLジャパン理事。 金融ビジ ネス、決済、イノベーションに関 する著作・寄稿・講演多数。

デジ

ル

テ シ



NTTデータ経営研究所 金融戦略コンサルティング部門 グローバル金融ビジネスユニット長 兼 シンガポール支店長

山上 聰 YAMAGAMI AKIRA

行業界においてもデジタル

1

ル

ノロジー

を駆使したイ

全ての産業分野をデジタ

集

ーショ テク 近 年、

ンが席巻しつつあり、

銀

特集レポート

銀行イノベーションの真価

1 オープンイノベーションとア クセラレーター

ている。

モデルを創造する可能性が高まっ ベーションが新しい銀行ビジネス

2000年にITバブル れるように ∃ ク ノ ン が 世 ジ な の 1 つ 中 を た に 使 が の 現 つ 対し、 は「シリコンバレーの新種の投資 企業に対し、

は、 れ たイ

認

知

さ

べ タ

汰の に小口資金を投資する事からスプ するかわからないスタートアップ す 2005年に、 育成プログラムを提供したことに う企業が、 われる)。 Yコンビネーターと 企業に少額を出資して経営を支援 崩 レー&プレイ(散布して祈る)と言 るスタートアップ・アクセラ 壊 ター 波 L Ų 2011年の日本経済新聞 が登場した(多数の、 が押し寄せたあとであ と呼ばれる新しい投資ス シリコンバ 多数のスタートアップ 少額の出資とともに 設立間もない レ に 成功 I T も 淘

議

スター 化に関するスタディ・ して ター 契機となっている。 在が認知されたのは、 て注目され、世界的な広がりを見 ンイノベーションにおいて有望な セラレータースキームは、 |会における「決済業務等の高度 るに至った。 団」と報じている。 海 いた2014年10 トアップ(フィンテック)の 外事例が報告されたことが トアップを見出す手段とし 日本においてス その後アク 筆者も 月の金融 グル オープ 1 関与 プ 存

せ

2 デジタルシフト

まねく提供されているが、

テク

デジタルテクノロジー

は世界に

着けるような銀行は、 視されたり、 ベーション手法が導入されている ように見える。 ビジネスモデルの革新にまで漕ぎ ぎにすぎないことが多く、デジタ でも欧米に習ってオープンイノ らずアジアの中で比較してもシン テック先進国である米・英のみな からだ。とはいえ、日本はフィン ロジーの受入状況に影響を与える なる事情があり、 ように見受けられるからだ。 シフトを受け入れて、 ポールなどの国に劣後している の存在等、各国にはそれぞれ異 ロジーの活用は必ずしも一様 目 法律や規制、 スで進んでいるわけではな 新しいサービス提供が目的 脅威に対する時間稼 確かに日本の銀行 デジタルテクノ レガシーシステ まだ少ない 本格的に

まで多くの銀行のイノベーション フトを進めるのか。 なぜ海外の銀行は、 筆者は、 デジタルシ これ

> 雇用 ビジネスモデルを変えない限り、 ニアル世代を意識すると、 り入れる行動をとった」というも に駆られ、 の行動を一変させるようなデジタ くなってきた。その一方で、 ROE水準を達成することが難し ト削 デルが大きく揺らぎ、合併やコス 律や規制が登場して、ビジネスモ テ 金融危機によって疲弊した。 身がデジタルシフトを受け入れて 世界の労働力の75%を占めると言 のである。 され、分解され、 離反し、 ルなテクノロジーの登場で顧客は ライム問題に端を発する世界的な る機会に恵まれた。その見聞をも われるデジタルネイティブなミレ とに要約すると、「銀行は、 オフィサーに直接インタビュ あったようである。 既存業務を大きく制限する法 !者の確保が難しい」との認識 減等の従来型手法では以前の クホルダーから信頼を損な 銀行サービスがバイパス 更に、「2025年には 一斉にデジタル化を取 消滅する恐怖感 銀行自 サブプ 顧客 ーす ス

ファンドを運営するマーク・ ネットスケープ創設者で、 アン 投資

> ボと呼ばれる新組織を設立して、 関 では バレーでバイブル視されるように 第に現実化するに従い、 が世界を飲み込む日" ド うになったのである。 デジタルシフトを急速に進めるよ テクノロジー企業が実施するハッ ブック等のネットワーク事業者で なった。 ルストリートジャーナルに寄稿し カソンやアクセラレータプログラ あると強く認識した欧米の金融機 たのは2011年であった。 . IJ ば を取り入れ、 の主役を担うとの彼の予想が次 産業においてソフトウエアが活 なく、 究極の競合である先進的な セン氏が 銀行の競合はもはや銀行 グーグルやフェイス イノベーションラ ソフトウエア を、 シリコン 、ウォ・

とで、 挙げてフィンテックを誘致するこ テックの登場でその傾向に拍車が 融危機以降は、 を金融産業が生み出す国だが、 オペレーションを縮小したことで かるのは死活問題であり、 用 シンガポールは、 者が減少していた。 失った雇用を取り戻すため 欧米の金融機関が GDPの フィン 国を 13

テムを整備し、 基盤や制度的な枠組み、 融 わよくばASEAN市場を取り込 できるクラウド等のテクノロジー よってフィンテックが自在に活躍 もうとしている。 センター構想」である。 標準化によってあ エコシス これに

悪化させるリスクを認識し、 ンテックを使ってビジネスモデル 化 Ŀ かし日本はこの流れを素直に受 デジタルシフトを進めている。 が事業環境や国の経済を急速に 欧米もシンガポールもデジタル められていないようである。 フィ

3 銀 行機能のデジタルシフト

ジタル化し決済取引が一連のプロ 強みを使って参入する事業者」・ セスに含まれる動き」・「大手流通 やスマー 「UberやAirbnb等業態全体をデ ヤネル事業者が、 者や飲食チェーン等のリアル ーションを観察すると、「SNS 決済ビジネスで起きているイノ トフォン等の顧客接点の ECを使って

か。

チ

1) 既にあまたの脅威に囲まれてお 直統合を行う動き」等、 決済部分も含めたシームレスな れるだろう。 日本市場も早晩同じ状況に 銀行業は お 垂

に

府

が掲げたのが「スマー

卜 숲

ので、 る。 で「ネオバンク」と呼ばれるデジタ ラインで事前注文した「カスタマ 時のことであるが、レジ待ち行列 者がロンドンで「wagamama」と 時間の浪費を極限まで抑える。 ションレスな決済は、 スを利用することは、 成させること、換言するとデジタ リクションレス"と言われる、 画 の前に次々と人が割り込んでくる つながると考えられるが、フリク 対的制約がある中で、 を利用する時間を短縮する点であ ル化によって顧客が金融サービス 文時に完了し、その裏側には英国 アップしているのだ。支払いは注 イズされた親子丼」を、 いう日本食チェーンに並んでいた 物等の顧客の目的を滞りなく達 これらに共通しているのは" 面 [を店員に見せながらピック 人間には一日24時間という絶 眺めていると、彼らはオン 機会損失に ユーザーの 金融サービ スマホの 筆 買 フ

> らしい。 ル 銀行が決済機能を提供している

列に並ぶ苦痛な時間の大幅短縮に

筆者のように腹ペコで待ち行

済をスマホアプリで垂直統合さ

この日本食チェーンは購買と決

成功しているのだ。

が異業種にはマネのできないよう うだけでなく、「wagamama」の は、 費が際立つ。今後、 と思考停止に陥っていないだろう 行は物販業者ではないから、その に考える必要がある。しかし、 なやり方で提供できないかを真剣 ようなフリクションレスを、銀行 諸手続のオートメ―ション化を行 させたりすることによる時間の浪 点で多数の書類を顧客自身に記入 れてくると、 ようなサービスは現実的ではない たせたり、 消費者がフリクションレスに慣 既存店舗の存在意義、審査や コンプライアンスの観 銀行店舗で顧客を待 銀行において 銀

を利用して自分の望む行動や事業 そのものに大きな期待感をもって は いない。 もはやユー むしろ、 ザーは金融サービス 金融サービス

4 **Authentication** 本質的な銀行機能としての (認証)

管理に大変な労力を費やしている る。 証 認証等にまで多様化している。 の まっており、 か 済的・法的な手続きの入り口であ ン・オフラインの各種取引等、 イン・パスワードに加え、パスポー (認証)という役割があると考えて が現状だ。 ば らこれまで以上に重要性が高 やマイナンバー、さらには生体 のひとつに、 る。 セキュリティや不正防止の点 契約、 認証は、 利用者も銀行もその 口座開設やオンライ Authentication 古典的な印鑑・サ 経 認

時間的·

?な価値、

空間的な価値、

客経験や顧客価値と言われるリ

ーンを欲している。

これらは、

を行った結果として得られる、

顧

子者は、

銀行が持つ本質的な機

会的な価値等に分類できるが、

玉 社

想することができる。このアプ

ことで新しいビジネスモデルを構

本質的な機能や役割に目を向ける 公平な第三者としての立場等の、 歴史的に果たしてきた信頼・中立・

の特性を踏まえて、

銀行が

威

ではない。

銀行の本質的な機能

への対抗策を考えるために行う

チは、

目新しいサービスや脅

ていて、 行が、 は、 融資契約のための面前自 バンドルされて存在する。例えば、 できる第三者として長らく経済社 口にあってそのあとのプロセスと 立する業務ではなく、 認証は、 融資プロセス全体と一体化し 本人の意思確認を含め信頼 見意識しにくい 銀行において単独で成 行為の入り が、 書 押印 銀

> が の

に向けた探究である。

ビジネスモデルのデジタルシフト

産能力を回復する、

より本質的

提供して、

低下しつつある情報生

や役割をデジタルサービスとして

だ。 駆けて実用化し、 ことで、 となる可能性があり、 活動を紐づけるキーとなってデー は、 サービスとして取り扱うメリット 考えられる。 業や公共部門には、 機能である。また近年では、 創設に関連すると考えられるから タ分析やマーケティングのベース する場面が数多く残されていると が機能提供できるはずである。 てデジタル化して切り出して銀行 の経済活動を支えるインフラとし 取引のみならず、 きた。これらのノウハウは、 や静脈などの生体認証を世界に先 会の入り口で発揮しつづけてきた ーとして銀行が機能を発揮する 認証データが、 新しいビジネスモデルの 銀行にとって認証 地域や社会全体 経験を蓄積して 将来あらゆる 認証を必要と ゲートキー 指紋 銀行

が、 半分にも満たない。そのため、 行口座を持たないMSME か。 90 認証はどのように有難い ベトナム、 ASEAN地域のインドネシ % 例えば、 を超える金融包摂社会だ フィリピンはその 日本は口座保有率 ものな (マ イ

が「認証」であり、

それ以外にも銀

とが、 ができず経済成長の決め手とされ 立されないのだ。 なっている。 を阻害するとして大きな課題と る電子商取引に入っていけないこ っていないから、 S M ASEANの安定的な成長 Ε 銀行サービスが行き 零細業者) 認証機能 は 認 が確 証

5 銀行イノベーションの真価

銀行は、 きた。 共性 引を通じて強く結びついていた。 を提供しつつ、横並びとは言わ を資金繰りで潰さないために、 会全体を包摂する機能を果たして 金利・手数料体系に代表される「公 たが預金額で差をつけない ターすることで一定のガバナンス る安定した資金供給を行い、 主主義のもとで、銀行は企業と取 長期経営・中流層を背景とした民 や不渡り制度を管理し、 か つての日本では、 の原則」を発揮して、 こうした銀行機能のひとつ 国益に資する企業に対す 終身雇用 日本社 会社 Ŧ 二 律の 決

ことがわかるはずだ。 てきた重要な機能が存在している 行が社会に対して本質的に果たし

タル ジタル化する手段であって、デジ 的としてはならないのである。 究活動を通じて得られた目的をデ デジタルテクノロジーは、その探 にかなう長期的なビジネスの目的 スモデルを再整理し、 を探究する必要性を感じている。 や本質を踏まえて、機能やビジネ 筆者は、 テクノロジーの活用自体を目 銀行としての存在意義 地域や国益

は が の は ビスとして仕立て上げることが日 能をデジタル化して、 約するのは、 をしたり、 なしにコンセプトのない実証実験 本の銀行イノベーションの真価で ないかと考えている。そしてこ ないかと思っている。 |行側が自分の頭で考えるべきで 持ってきてくれるのではなく、 アイデアは、 筆者は、 目新しいサービスと契 銀行のもつ本質的な機 本末転倒である。 フィンテック企業 新しくサー この探究

りると、

イノベーションの方法に

的な成長(インクルージョン)を遂 この銀行では、広くアジアが包摂

ベーションオフィサーの言葉を借

シンガポールの大手銀行のイノ

だそうである。 ことが本当のイノベーションなの と内部のカルチャーを変えて行く のだそうだ。結局、苦しくてもじっ ぐ らは最初は良くても化けの皮がす て売る方法、 買ってきて自分のブランドをつけ からイノベーションのサービスを ける方法、二つには、 たイノベーションの部品を取り付 既存のインフラに外から買ってき は、 はがれるから" 三つあると言う。 である。 豚に真珠"な しかしこれ 同じく外部 一つには、

運用しているそうである。 発の手伝いに充てるプログラムを 月 る。 タ め ションアイデアを考えることを求 \mathcal{O} ンに向き合うために、 たアイデアにはベンチャーキャピ テーションを行わせており、 チ :のうち一日をイノベーション開 ル ヤ 階層に対して、 彼は、組織としてイノベー また、若手職員については一ヶ の 頭 ・キャピタルの前でプレ 出資が得られるそうであ 取 人事担当役員 自らイノベー 支店長以上 さらに 優れ ゼン ベン シ ∃

> や店 ている。 ジーを活用して銀行へのアクセス げ である。 市場を創造することに繋がるから るために、 舗での待ち時間の改善を進め それが長期的には自らの デジタルテクノ

覚悟 見習うべきスウェーデンの

6

ウェーデンが80年代後半に発生し 我々が好まない方法で破壊を実現 法 としたら 事や既存のビジネスモデルに対し ルの基調講演で、スウェーデンの て しようとするだけだ」と潔く言っ もし我々が自分自身を破壊しない 7 ンスをこのように紹介している。 がイノベーションに向き合うスタ あった。 財務大臣のスピーチを聞く機会が されたフィンテックフェスティバ 多くの新しい技術は、 の を選択しようとも 破壊的である。 昨年11月にシンガポ けた。こうした決意は、 彼は、スウェーデン政府 我々がどのような方 しかしながら、 既存の仕 ル 誰 で開催 かが

> 束させた経験と決して無縁ではあ 規模リストラによって短期間で収 るまい。 た金融危機を大量の公的資金と大

う。 と言 価を発揮するための探究は、 を のような銀行イノベーションの真 社会に提供することができる。 ないで現実を見つめ、 よってより高度なサービスとして 破壊するほどの勇気をもって、 本質的な機能を、 銀行は、 いビジネスモデルを描くこと い換えることができるだろ 日本経済に貢献したそ デジタル化に 自らの業務 逃げ

No.54「金融デジタルイノベー ション」より再掲載

特集レポート

大手Sierデリバティブ取引管理シス テムなどの企画に従事した後、当 時の大蔵省にて金融マーケットを中 心にマクロ経済分析を担当。平成 18年より現職。計量経済分析や 事業戦略立案、中央省庁における 調査分析活動支援のほか、最近で はサイバーセキュリティ、フィンテッ ク、マイナンバーなど、金融レギュレー ション分析による金融業務へのイン プリケーション支援や、地方創生を キーとした地方自治体向けアドバイ ザー業務などを中心に活動。



NTTデータ経営研究所 金融戦略コンサルティング部門 パートナー 金融政策コンサルティングユニット本部長 大野 博堂

OONO HIROTAKA

はじめに

紹 を 充 前 介す そこで本稿で 読 さ 年 -度に比 みこなすうえで必要 れ る。 た 項 ベイて な 目 ぉ、 に 記 フ 金 載 オ 融 が 1 行 大 カ な 政 幅 ス 背 方 に Ų 拡

くく

としている。

直し」では、

新し

い検査・ の

監

そこで「検査・監督

あ 1)

方

などに として か」といった質問 関する金 針 庁 ユ も を が 「前年 1 の 平 公 \mathcal{L} の ح 表 成 度とどこ 融 も 40 し 28 機 7 事 ゃ、 相 ペ 関 務 ま か か そ が つ ジ 5 年 6 の 異 て を 数 度 なる の 解 ケ 金 超 問 釈 依 え 月 融

然

る

ボ つ 政

IJ た

経

行

숲

融 方

は、 新 設 項 目 ح 更 0 あ な 1)

も 解説することとしたい わかり どを 踏 やすく、 ま え 初 ポイントを 見の方などに 絞

金融行政方針に新設された項目

示した。 れ 新たに追 連携促進」を取り上げる。 る 28 事 る 項目として、 方 務 発 の ここで 揮に 見直し」と「金 加され 年 度 向 0 は、 た項 け 숲 検 た関 融 重 目 行 査 係 融 要と思 を 政 機 仲 監 义 方 関 介 督 針 1 ۲ 0 0) わ

۲١

合わせも多い。

とを目標としている。 を な 況 が る ル ~ 「検査・監督のあり方の見直し」 た 金融庁: て、 ッ の状況に応じて動的に実施して 重視し、 Ĺ١ 低 ル を 最低限満たすべき基準の遵 部分をは 基準 キングな問題提起と対話に チェックすることを目的とし 金融機関の自主改善を促 1 これまでのような金融機関 ル の遵守だけでは確保でき は、 ベ これらを個々の金融 補うための監督や 1 (1 スの手法ではなく、 わゆるフォワー また、 対話 守状 けてこ あ S わ

からみえるもの

図1 28年度行政方針にて新たに追加された項目

行政方針における項目名(記載順)

- □ 検査・監督のあり方の見直し
- □ 投資初心者を主な対象とした実践的な投資教育の促進と情報提供
- □ ETF等の投資商品の提供
- □ 会計監査の質の向上
- □ 開示の促進等を通じた良質な金融サービスの提供に向けた競争の実現
- □ 金融仲介の更なる発揮に向けた関係機関との連携促進

サ の

1

ビス

自

体の

質やそ

の

背景、

顧

- □貸金業者
- □ IFIAR を通じたグローバルな監査の品質向上に向けた積極的な貢献
- □ 利益相反管理の強化
- □ 海外発行カード対応ATMへの対応
- □ 仮想通貨交換業への対応
- □ 平成28年熊本地震への対応
- □ 東京国際金融センター構想の推進

にて作成

で

は

な

<

提

供

し

て

ſι

る

金融

出所 | 平成28事務年度 金融行政方針(平成28年10月 金融庁)を元にNTTデータ経営研究所

権 つ

.や基

準の

遵

守状況を評価

[する 不

たシー

ンが想定される。

良

直 が 内 理 部 偂 しも避けて通れない。 が 中 フト 0 期 心 しとなっ 卜 す 待 ることで、 П 効用に当 て ル 、手法は L١ た 局 金 量 の 相応 融機 一的目 確認

I標管

ij

題発生の根本

原

因

究明

対

象

令違反行為だけを咎める

傾

向

関

ゃ あ

必

要

な 問

対策の

議

論を軽視

して の

の

見 \mathcal{O}

た、

との

)反省に.

立って導出さ

れ

概念とされる。

機関 ビスを提 た点 して な が 力して か わ た概念だ。 れることを意味する。 外形的に順守されているか 即 ع 内容ではなく担保 いっ が は したサー いたことに加 議 実質的に質の高い い ル たの 供しているかどうか た形式を必 論 I これ され ル では 遵 ビス提供 た結果、 守の は 今後、 え な 証 要 い 以上に 顧客二 により、 拠作りに注 保 か 例える 金融 最低 導出 証が とい 基準 重視 で さ 金 サ あ つ ズ

者

I 会議

に

お

け

る

議

論

が

ベ

グ Z

スと

は

い

ず

れ

も金融モ

ニタリ

ン

有 ħ 0 旨 0 <

3 が 持

つ

の

柱

とし

て

「形式か

5 見

実質

宣言されるとともに、

直 ١J

7

ŧ 0)

続 숲

可

能性

などを点検して

|「過去から未来へ|

部

分から全

が提起されて

۲١

る。

なっている。

形式から実質

ハヘ」は、

これ

ま

に

を た 中 0

遵 方

守

状

況

評

価

す

る

の ·金融

で ゃ

は 基 進

識サ

ĺ を

-ビスの

質や

機

0

向

性として、

不良

債

権

の

融資内容

Ō

検

査

が、

借

1)

手

の

事

件 数 用 で 従 心 ع L١ L١ 前 L١ た た か な L を なる 融 も らば「AB た 財 資を実行 説 0 務局に 効用 が、 明 が 今後 を与えたか」を 要 L を 報 した結果、 請 告すれ は、 A B さ 用 いた れ る ば 融資 顧 済 が問 L を ػؚ ح 中 客 h

IJ

ſ١

る。

要 関 中 す な の 部 るよ 問 特定の個別問題 分 題 から V) \wedge の 全体へ」では、 経営に 対応ができている お への対応に いて真に 金 融 重 集 機

等に 0 向 中 検 す 重 していたことに加え、 査に際して個別の るとされ 点を置いたモニタリン た。 これは、 資産査 特 定の 定に グを 従

スシ コンプライアンス違反の議論に ズの変化 受け、 来に ング 可 結 してい いたとの反省に お 将 過 能性 果 過 来の け 去から が 去 向 る 1 1等に重 導出さ た、 への 実践されることとなっ け 健全 金融 \mathcal{O} の 経 たビジネスモデル 健全性に検査 経 営 未来へ」は、 機関 対応 |営実績で ことなどが議論 性 の 点を置い れたものだ。 の 持 より 加え、 の 確認では 続 過 可 一去の あ ŧ 金融 能 顧 が る たモニタ びバラン 集 性 客二 | なく、 Z より 一去の 機関 の 時 さ 中 持 点 集

- 大野 博堂

新

ゥ

ム

に

۲١

7 度

も の

創 レ

業

企

業

新

規

き 応

25

年

IJ

バ 機

シン

ポジ

を

とること

を

玄

融

関

に

促

し

7

- 顧客企業による外部の専門人材の活用に当たっては、地域活性化・事業再生ファ ンドによるハンズオン支援や、地域経済活性化支援機構(REVIC)及び日本人材 機構による支援が有効であることから、金融機関に対し、こうした支援機関との 密接な連携やその機能の積極的な活用を促す。
- □ 金融機関に対し、地域経済活性化支援機構(REVIC) の経営者保証付債権等の 買取り・整理業務の積極的な活用を促す。
- □ 信用保証制度について、事業者が自主的に経営改善に取り組むことを前提に、金 融機関及び信用保証協会が事業者への経営改善支援に積極的に取り組むインセン ティブが働くような制度の見直しが検討されており、こうした見直しの趣旨に沿っ た対応が進むよう金融機関と対話を行う。

出所 | 平成28事務年度 金融行政方針(平成28年10月 金融庁)を元にNTTデータ経営 研究所にて作成

> さ い

れ

ſ١

る

ず、 容 ン

新 改

鮮

件

は な の

25 年

度

0

IJ

レ

バ ١J

シ

ポ

・ジウ

て

報告さ

れた内

が

的 ح 融 に

活

用

を促

して

る。

ただ、

本

機

関

に

対 援

Ų が C

こうし

た ると 本

支

援

機

密接

な連

獲やその

の

機

能

0

積

極 関 ょ

る支

有

効

C

あ

Ų

金 構 機 オ

 $\widehat{\mathsf{R}}$

Ε

٧

及び

日

材

機 援 ズ

ラ つつ イフステ 숲 融 理 庁 解する必 は 顧 ジに 客 企 要 一業を 分 が け あ 成 必 長 嫑 段 な 階 対 0

が

0

有

関 ケ

ح

の

関 結 呼

係 果 ば

性

など

の

実

化態が

捕

 \vdash

か れ ゆ が、 が

5 る

は も

企

業

غ る。 社 度に

金

き

とに

つ

ſΊ

7

は

そ

の

背

を 載 融

紐 し 庁

解 た が

か 味 7

か は 記

る な 載 お

記 い。

載

を 今 7

行政

方針に

記 景

> 了 要

般

あ に

えて 過ぎ

숲

との 客企業 た関 用 示さ 介 経 0 設 融仲 係機関との 業に 営 れ 更 項 連 つ なる 者 携促 自 7 ſ١ で 介の ſΙ 保 ょ の て は 発揮に る 進 証 る 二点目として、 大きく 更 触 が、 外 付 なる発揮に が ħ 連携促進 部の 債 注目 挙 5 向 権 げ ħ 3 専 け \mathcal{O} すべ 5 て つ 取 門 た れ L١ の 関 扱 向 S き る 金 る 観 係 ۲١ 材 け は 図 点 機 0

外

関

発との

有

意

連

によ

企 部

業 櫟

の

1

プライ

支 携

援

の

必 る

要

企

業

 \mathcal{O}

成 お

長ス

テ

1

ジ

を

取

4)

げ

3

つ

ま

1)

金

融

機

関

は

()

だ

性

を

金

融

櫟

関

に

訴

求

し

て

l,

る

図

る。 図 者 活 て R 保 用 5 \mathcal{O} 危 Ε れて 買 証 を 者について 地 惧 ٧ 魰 促 ガ 域 イド す、 6) ſΊ 7 C 経 な 1) 済 ライン ح 整 の る 現況 さ 活 は 理 経営 様 業 れ 性 子 の て 務 숲 を 者 化 が 숲 周 の 保証 融 お 支 う 融 知 1) 積 機 援 か 関 庁 徹 極 付 機 が 経 底 的 6. 債 え 営 権 構 が 対

ù 者 存 間 が 経 L たも あ 営 在 に 7 金 支 少 者 す る。 ۲١ 融 援 る の \(\alpha\) 保 る。 機関 、その σ, 中小 # 証 ガ そこ の 支援 ビ ع 企 背 1 課 ス 需 業 景 ド で、 要 サ 円 を ラ 題 関 者 I 滑 説 1 を L١ ビス 明す 숲 し 化 企 に わ て 融 法 業 の B 乖 が る つ 庁 ح 提 終 必 る 離

> 施 て

れ る。

た

1)

わ

る3

0

ア

Z

れ 離

平

成

年

実

1 さ L١ ょ

Ŏ

で 0 27 か

あ 0

ァ

の 方

な

乖

あ

る

の

を

確

認

だ。 ことも 援 融 を 金 5 査 中 (1) 1 ららに、 援 標 捉 Ŋ̈́\ 資 業 を 機 機 査 感 サ 目 融 れ 局 0 そこで 関と など 小 ゃ サ 実 関 企 上 利 に 本 え じ 機 た。 0 把握 支援 数 ょ 施 規 の き て ビ 関 0 模 理 将 関 中 からナ 6) し を 望 は ス 能 そ \mathcal{O} 1) 社 さ 引き たう んで 企 金融庁で 解 サ 来 係 小 に 実 る カ 支 の 1 ħ 彼ら 施 業 像 性 企 関 援 様 結 ン えで、 上げ た上 7 ビス を共 (1 業 (2) マ さ だ す 子 サ 果 タ l, の の の け は 接 ること る れ が I ビ る。 有し で を 声 ァ Ρ 触 る ることを は で 認 ビ 中 ュ 金融 \mathcal{O} ı 求めて は 財 機 が 地 Ŗ スに 識 小 す ケ さら 支 なく、 務 は ズ た上で 吸 域 さ 企 な 援 を が 機 明 諸 ĺ の い れ 業 対 わ ③ 支 不満 関 に 上げ 中 \vdash 目 5 を 的 表 各 ſι ち た。 は 調 金 \mathcal{O} 調 か 全 確 \mathcal{O} 財

言及していることだ。

Ł 活 顧

事

業

再生 援

ファ

ドによ

る

/\

ゃ

地

域

経

済活性

化

支

前

者につい

ては、

地

域

活性

化

有 抱

していると考えら

れ

る。

ええて

۲١ 関

る

ح 連

の

認 に

識

を

金 て

融

庁

は

部

櫟

の

携

お

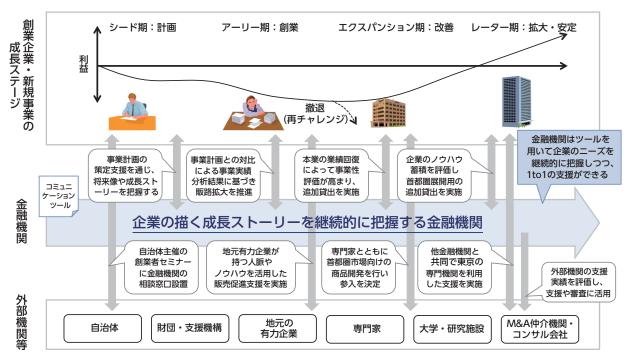
ſι

讓

題 ま

を 整 理 ビスに Ų 金 対す 融 機 関 企 \mathcal{O} 業 意 の 識 と当 考

図3 企業支援で求められる金融機関のミッション



出所 | NTTデータ経営研究所にて作成

図4 28年度金融行政方針で記載が大幅に拡充された項目

項目名
□ 金融機関等による「顧客本位の業務運営」 (フィデューシャリー・デューティー) の確立と定着
□ 金融仲介機能の十分な発揮と健全な金融システムの確保等
□ FinTechへの対応

出所 | 平成28事務年度 金融行政方針(平成28年10月 金融庁)を元にNTTデータ 経営研究所にて作成

提 サ の周 たことも せ 経 問 ガイド 言された。 今般の金融行政方針で、 ・ビスの 通じ、 たことだ。 営者が「知らな うた設問に 知 ・ラインに 徹 経営 あり 底を あ 中でも注目すべ の経営者保証に 1) 숲 者 対 金 方 めたと聞 融機 つい Ļ 保 融 の 証 改 庁 ア 関 ガ は ح 70 て 善 イド の に 財 の % 策 求 回 以 認 ケ など 敢 務 き いえて 上 関 め ラ 答 知 I 局 は 1 ŧ 度 \vdash な

ならな

L١

ただし、

企

業

側

の

声

だけに

着

題

意

識

が

存在することを忘れ

7

は

背景にはこの

よう

な

金融庁

の

問

積 証

極

的

な

活用を促

す 1) \mathbb{C}

萌

記

さ

n \mathcal{O} 取

4)

組

むこと

が

類待さ.

)支援

支援機構

REV

の経営者保

品付債権:

等

の

買取

整理

業務

れたとともに、

金 融

機

関に れる

お

()

숲

融

機

関

に対

Ų

地

域

経済活

性

化

Ī

どを 寄 結果を重く受け止 企業経営者

引 庁に え、 応 庁 な に 1き続き がある。 用 غ を が 成 が お につ おけ 金融 担 将 過 に ることも 金 ſ١ 融 度に か 来 つ て 注意深く点検していく いて てきたことも 的 課 機 機 る か ア る支援機 な 題 関 関 企 は 業側 懸 不 が に ·良 債 念され の 求めることは、 存 健全な関係 調 在することに に 查 寄 能 権 卜 趣旨も いよう。 調 の 6) あ は 査結 増 ·添っ 1) 中 大に 小 含 企 維 果 숲 企

加 持 企 対 目

8 \mathcal{O} 融 業

記 載 が 大幅 に拡充された項

年 れ た 度 ま 項 に た 比 目 28 が ベ 存 て 年 記 度 在す 載 行 る が 政 方針 大幅 図 4 で 0 拡 は フ 充 27

デ

ユ

シ

ヤ

IJ

デュ

テ

1

I

目

さ

大野 博堂

は、 プラクティスを追求すること」を求 る点に留意が必要だ。また金融庁 に行動しているのではなく、 めてもいる。 サービスを提供するためのベスト・ いか」との問題意識が表出されてい か ついては、「金融機関は顧客の ら儲けようとしているのではな 客の利益に適う金融商品 顧客 ため

変化した場合のリスク」である。 モデル」「事業性評価」「金融機関間 融システムの確保等」について取 仲介機能の十分な発揮と健全な金 愛することとし、 については、 ティー及びフィンテックへの対応 4つが定義されている。「ビジネス フィデューシャリー・デュー 競争の実現」「経済・ 上げたい。ここでは視点として 紙幅の都合もあり割 本稿では、「金融 市場環境が

~ 「ビジネスモデル」

取れる。 横 なビジネスモデルの探索を促して は 中するような銀行のビジネスモデ セージが、 ۲١ ル 横並びで単純な量的拡大競争に集 るといって良い。 る。すなわち、 現実的ではない、 拡大により収益を維持すること が限界に近づいている旨、 並び意識の排除、 記載ポイントは大きく二つあり、 全ての金融機関が貸出規模 ここからも十分に読み 金融機関に新た といったメッ 従来のような 旨が示されて さら

~ 「事業性評価」

では、 も述べている。これを受け金融庁 \mathcal{O} ては、 ている。ただし、 機関の取組みに一定の評価を与え 成功している、とこれまでの金融 客基盤や経営を安定させることに 益を確保している金融機関は、 バイスとファイナンスの提供で収 取組深度にバラツキがある、 金融庁では、 企業価値向上につながるアド 今後包括的な実態把握を行 経営陣の意識や実際の現場 企業の事業を理 金融機関によっ ع 顧

> 用し、 うとともに、ベンチマーク等を活 ともしている。 金融機関の自己評価を促す

~「金融機関間の競争の実現」 S

甩

では、 ビスの提供に向けた金融機関間の る。 経営戦略や顧客との関係構築手法 だし、「横並び意識の排除」を標榜 いる。 競争の実現を促す、 顧客向けに積極的な情報提供に向 を育成しよう、 などを直接に顧客に周知すること るようだ。 ながらない、 スを金融機関間で流通させるだけ する手前、 スの公表が知られるところだ。 向けのいわゆるベストプラクティ 体的な取組みとしては、 また、これにより良質な金融サー |金融機関間の競争の実現||であ た環境を整備する、 厳 「顧客から選ばれる」金融機関 金融機関の取組みについて、 しい表現となっているの 有意な金融機関の育成につ 金融庁によるこれまでの具 そこで、 単に他行のプラクティ との判断が働いてい という意思が感じ と宣言されて 各金融機関の としている。 金融機関 た

~ 「経済・市場環境が変化した場合 のリスク」~

ち今後、 収益・リスク・資本のバランスか が実践されているかどうか、 ているか、 ら適切なリスクテイク戦略となっ 対応可能な経営管理・リスク管理 を検証する、 市場環境が変化した際、 る等の動きがみられるが、 などの不動産向け与信を増加させ 健全性に悪影響を及ぼさないか |外向け貸出や外貨建て資産運 長短金利の低下が継続する 長期債投資、 各金融機関は、 が問われることとなる。 としている。 アパートローン 金融機関 機動的に すな 経済 また、 中

け

ークの効果的な設定と運用 金融行政方針からみたベンチマ

ら構成されるが、 ンチマー られたものの、 行政方針の新設項目でも一部触 ークと50の選択ベンチマークか 特段の紙幅を割いていない。 ベンチマークについては、 クは、 それ自体について 5つの共通ベンチ 共通ベンチマー 金融 ベ

られる。

果として、 は、 選択手法に関して多くの質問が寄 目だが、 た顧客基盤と収益を確保する、 向 政方針の中で、 せられたと聞く。 対応が求められる。 クは金融機関の戦略にかかわらず [価値の創造] について触れている 者会議第1 ĺ ーバード大学経営大学院のマイ 上や国民の資産形成を助け、 創造」の構築を掲げている。 金融機関が顧客本位の良質な ビスを提供し、 やはり財務局には、 金融機関自身も安定し 金融庁はこれを金融機 金融モニタリング有 顧客との「共通価値 回会合において、 金融庁は金融行 企業の生産性 問題は選択項 これ 森金 その ع 結

ば、 チマークをそれぞれ設定すること 据えた投資的活動たる「中長期的 関にあてはめたものと解釈できる。 するための将来的な果実収穫を見 益獲得を目指した「短期的な取 ことから、 通 ケル・ポーター教授が提唱する[共 識 融庁長官は、 いった取組みを指している。 取組み」の視点にて、 」に加え、 「共通価値の創造」を意識すれ 金融機関としては、 顧客企業と共に成長 選択ベン 目先の収

> ては、 が把握し易くなるだろう。 る施策への取組み深度や進捗状況 で、 料などを通じて対外公表すること この結果をホームページやーR資 を管理指標として設定・運用し 年 を中長期の視点で与えることが考 顧客企業の成長を目した定性目標 標設定としての収益指標に加え、 業店職員に対しては、 化も期待できそうだ。 や運用における柔軟性確保や容易 ことで、KPIの達成年度の設定 が 内部浸透策の導入が欠かせない。 えられる。「今やるべきこと」と「5 ん、管理指標としての定着に向け 後・10年後に達成すべきこと」 有効となろう。 企業側からも金融機関におけ 職員への教育のほか有意な 両者を峻別する 例えば、 短期的な目 もちろ 営

おわりに

が、 \mathcal{O} IJ ſ١ る。 ユーム 対応について記載されて 숲 本稿では残念ながら割愛して 融 ただし、 行 をもってフィンテックへ 政 方 金融庁は、 針 で は 相 フィン 当 ſ١ の ボ

> ことで他との差別化を図る、 ニケーションスキルを研ぎ澄ます のではなく、 登場しても良い。 志向し、 デジタルソリューションの導入に めるための戦略や方法論の導入を の テックベンチャーとの連携をはじ 比重を置いた顧客営業に特化し、 かつ対面チャネルでの接点確保に 金融機関がある一方で、 より顧客接点の画一化・合理化を 金融機関に求めているのである。 めとしたデジタルソリューション 「ヒト」を前面に押し出したコミュ 飛び道具の調達も良いが、 った戦略に特化する金融機関 取り込みの推進に腐心している 規模拡大戦略を実践する 真に顧客の効用を高 地域限定 今敢 ع

だろうか。 な経営戦略」そのものと言えな わばこれも金融庁のいう「ニッチ てきたものに視点を戻すこと、 えて身近なもの、 自らが大切にし

攻めの情報システム子会社組織

CIOへのメッセージ | 第

矢野経済研究所の調査によれば、

はじめに 情報システム子会社の悩み

1

にもかかわらず、 会社の持つ一般的な悩みであろう。 を見出してきた中で、 らすれば、 ほ け コンサルティングカ・ソリューション リューション提案力・技術力・サポー こういった悩みは、 を武器に、 るものの、 まえた提案・企画にまで踏み込んで や業務への理解を背景に、 提案力に関して、約4割の親会社が 社が求める、 「不満」であると感じている。 吸で、 や柔軟性、 では 画 しいという意図がうかがえる。 ように、 体制・コスト・対応スピードの内 報システム子会社に対して親会 .力を高められるはずもない。 情報システム子会社の視点 なく、 開発・運用を担当するだ これまで、 親会社のビジネスモデル 親会社の意図は理 開 コンサルティングカ・ソ サポー 新しいIT動向を踏 発・運用領域に強み 構造的に、 情報システム子 ŀ 突然、 対応のスピ 体制の充実 あうんの 提案 実際 従来 解

> である。 に解決するのはなかなか難しい悩み

いて論じていきたい。 はどのような動きをす 望に対して、 をもとに、 か、 織体制面でアプローチした弊社事 |織体制を有する必要があるかにつ 本稿では、 それを実現するにはどのような 先のような親会社の こういった悩みに、 情報システム子会社 ればよいの 例 組

守りのサイクルから攻めの サイクルへ

2

組

施し、 で、 でまわしてきた循環の中にないも 化せよというリクエストは、 められていると考えられる。 ようなサイクルを構築することが求 を出してこいという要求である。 してきた。 業務知識を深めるという循環を ながら、 ティングやソリューションの提案を強 情報システム子会社は、 従順に親会社の業務を理 報システム子会社は、 それによってさらに親会社の システム構築や運用を実 しかしながら、 コンサル これま 親会社 以 下 Z 解 ħ ま

リューションを、今度は親会社に展

じしていく(4)のである。

親会社

ション」に仕立て上げる。

この

化させることで、

別の「ソリュー

ション)を武器に、

親

会社に提

5)することで、

戦略や企画とい

た領域で親会社と対峙するという

に過ぎない「守りのサイクル」から の発注によって案件を受注していた

会社にはないノウハウ(ソリュ

中で、 ことができれば、 件の更改や類似案件の獲得により ションを売ったことで、 とで、 じた「得意技」を獲得していく。 のシステム開発や運用 だけである(B)が、 テム構築する相手が一時的にできた する(A)。 3 れを他社にも展開できるよう標準 得意技」を獲得することができ .数回この顧客の案件を回す(C 足る「ソリューション」に仕立てる し (1)、 汎化させることで、 親会社以外の取引先を獲得 さらに、 主に親会社の業務特性に応 この段階では、 実績を積み上げる(2) それを外販するこ 親会社以外からも ここから既 単発でシス 外販する 保守を ソリュー 存案 そ

矢野経済研究所「2015.3.31発表 情報システム子会社の経営実態に関する法人アンケート調査結果2015」 注)調査時期:2014年11月~2015年3月、調査対象:日本国内の情報システム子会社を有する企業(親会社) 62社、調査方法:電話アンケート、単数回答

今度は、その得意技を標準化

NTTデータ経営研究所 法人戦略コンサルティング部門 情報戦略コンサルティングユニット IT戦略コンサルティンググルーフ マネージャー

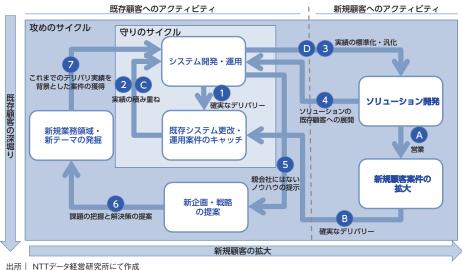


Slerにてシステム開発・運用を経験 後、2013年より現職。民間企業を 対象としたITマネジメントコンサルティ ングに従事。ユーザ企業におけるIT 戦略策定、IT投資管理、上流工程 の標準化支援、PMO支援など幅広 くサポートを実施。

竹田 信弘

TAKEDA NOBUHIRO

図1 中りのサイクルから攻めのサイクルへ



ことができる。

1つは、

インダスト

るの どのようなビジネスモデルに寄与す どのような体制でそれを実施. らいいのか。 先のサイクルを実現するためには、 2つの観点の組み合わせで、 企業において、どのような体制 は組織に従う」、いずれにせよ 組 か、 まずは、 織 体制について検討する シンプルに整理する。 この命題に取り組む: 情報システム業を営 考える 際 前

は担当したことがなかった親会社 まわすことができるようになる。 伸ばして(7)、 3 図 務領域や、 [1] 組 組 織は戦略に従う」あるいは「戦 織 検 討 技術テーマにも手を の 新しい開発案件を 前 提

> IJ せることができる。 リューション軸×製 れているのか(=製販分離)。つまり リューションによって組成されているか ダストリー軸)、 7 成したい目的と組 ション軸×製販分離の4象限で、 ①インダストリー軸×製販一体、 インダストリー軸 ないしソリューショ インダストリー (=ソリューション軸)。 もう1つは、 ,軸で組成された部署に、 .発が一体で組み込まれているの 組織が組成されているか(=イン 製販|体)、 といった顧客の業務特性によっ 軸 別々の組織で分けら 自社の有しているソ 飯|体、 ×製販分離、 織 体制を対 ④ソリュー 営業と 応 ③ ソ 達 (2)

ができるようになる(6)。

これまで

点から課題に対する解決の提案

親

会社の情報システム全体の

課 的

題 な

を見回せるようになり、

俯

瞰

では局所的にしか見えていなかった

るようになる。これにより、

これま

攻めのサイクル」に入ることができ

①インダストリー軸×製販一体

これらの4象限は、

次のような

:徴を有している。

が IJ る。 を 況を把握し、 が という顧客の業務特性ごとに組 、―できる案件によって売上げがた このパターンでは、 インダストリ 組 組成されるため、 汲んで営業をす やすい。また、 |織上近いため、 現在のリソースで確実にデリ 状況に応じた提 営 る傾向が出 日業側 営業は顧 開 発 と開 側 の 客状 状況 発側 てく 案

出所 | NTTデータ経営研究所にて作成

CIOへの メッセージ

竹田 信弘

ー軸×製販 分

は

に活動できるという点において、 ニケーションは① 営業が開発のしがらみにとらわれ きた」という開発側の不満に見ら む かれているため、 るような 言えない。 発生する の状況であるもの 顧 力が弱い分、 客窓口という点では、 営 採算の悪いプロジェク ケ 業 1 勝手に営業が取 営 が開 Ż ほど密であると が 業と開発のコミュ 発の情 ó あ る。 組 報 1 織 方で を ع が って 売 d' 分 同 は

③ソリューション軸×製販

リューションを理 いう視点では、 に複数の部署でアプロー がりにくい傾向がある 益 必 スがあるということである。 とに営業が存在するため、 ば 要になってくる。 率は高く 行うた 特徴的なのは、 組織上近いため、 め 保たれるが (1) 必ず何らかの 解し $\widetilde{\mathcal{O}}$ ソリューションご ケ 営 たうえで営業 業 · ス 同 売 チするケ 営業側 側 上げ 同 ع 様 対策 顧 一顧客 開 客と は がソ 利 発 が 上

(\ く保たれるが売上げは上 向 強 利 がりにく 益 率

高

傾

が

<

、なる

た

め

は

②インダストリ

上げは上がりやすい。

組 攻 め の サイクルを実現 す

4

図

う。 ように か。 る るための「攻めのサイクル」を実 報 体 システム子会社 ħ 丰 制とはどのようなもの まで まとめることができるだろ アクティビティは、 0 観 点 の を 悩 踏 4 ま を えて、 解 だろう 下 現 決 情 す

販するに足る「ソリューション」に磨 きこむこと 「得意技」となったノウハウを、 外 案件や派生案件を取りこぼさない

一度受注した案件を、

確実にデリバ

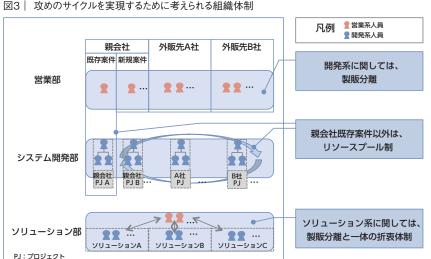
した後、

運用フェーズ等の継

④ソリューション軸×製販分離

るもの リューションを深く理解せずに 係においては、 まい、 生じない。 立しているため、 顧 2 (客窓口という点では、 σ 採算 売上げは上がり が悪化 営業 ② と 同 側 ③のような するケー لح 様、 開 発 営業 やす 側 営 スが 一売って の関 事 業 がソ 熊 が

図3 | 攻めのサイクルを実現するために考えられる組織体制



出所 | NTTデータ経営研究所にて作成

IJ

ても、 めてみたい 考慮して、 は存在する。 ム子会社一般

には、 う。 リューションを強化しやすい ゃ ソリューションの外販による売上を フィットし、ウを達成するためには、 す の すい②がフィットする、 る。 案件を維持しやすい①がフィッ 大しやすい④が、 (ア) 既存顧客の売上げを拡大し (1) を達成するためには、 を達成するためには、 合である。 (エ) を 達 という具 成 でする 3 既 存

(ウ「ソリューション」を効率よく外に売

(工外販先で獲得した新たな「得意技.

や「ソリューション」を親会社に還流 させて、親会社の新たな業務領域

システム子会社に はなっていない。 ているような組織図に るポイントや制約によっ 体 あっても、 なに成熟した企業で ム子会社特有のあるべ 組織体制を取りまと イントや情報システ しかしなが 制 般 強弱がついているの がきれいに共存 的である。 特に重視したい 1 情報システ から4 的 これらを 5 重視す な 情報 どん 制 関

であろう。

のは、 期に外販拡大策を打ちにくいという いっても、 それらがなくなると、 グでは売上げが大きく上がるが、 システム刷新が走っているタイミン 効かないというものだ。 に依存しているため、 するプール プロジェクトごとに人員をアサイン 点において無駄が多い。開発要員は つけて体制 体が既存案件を獲得しやすいからと 動 会社の案件状況に応じて大きく変 きく下がる。 在するため、 がする。 バリーを担当する開発要員も 情 報システム子会社でよく 売上げが親会社の案件状況 したがって、 開発要員まで顧客にはり 組織に所属するのが妥当 を組成するのは、 リソースの状況も、 売上げの裏には、 コントロールが いくら製販 売上げが大 大きな基幹 閑散 聞 親 存

IJ

すべてのパターンが必要になってしま

制の4象限と対応させて考えると、

実は、

この4つを、

先の

組

織 体 やテーマに取り組むこと

ションに詳しいメンバー的に顧客対 第3の親会社を見つけるためのドア 、リューション営業要員をそれほど また、 「業スタイルとしても、 沢に抱えることはできない。また、 ープナーであることを鑑みれ 側の営業に帯同して、 ソリューションが、 インダスト ソリュー 第 2

> ではなく、 担 بح 当であると考えられる。 大々的に営業を別部署で抱えるの 応をすることが多い。そうであれば、 (図3) (リューション軸の製販分離として ŧ 一織のイメージとして取りまとめる 当 図3のようになると考えられる が存在するという折衷案が妥 ソリューション横断 同じ部署に所属しなが 的に営 これらを 業

お わりに

5

る。 制は、 テム子会社のあるべき姿と組 システム子会社にとって、 悩 テム会社に妥当するわけではない ン提案力」がほしいと言われ、 しかし、 「コンサルティングカ」・「ソリューショ つの典型例にはなりうると考え 、サルティング実績から、 一唆となることを願う。 [ませている情報システム子会社 これまで検討してきた、 同じような悩みを抱 もちろん、すべての情報シス 事例の調査やこれまでのコ える情 親会社に 情報シス 何 5 織 頭 か

なって、 似たり、 なる。 まり それに対して機械知能というと 別の名前で呼ばれることがある。 前で呼ぶかによって、 になる。 応じて開発すれば良いということ 知能が人間からは独立したものと うところが大きなポイントになる。 となる、 人工知能というと、 intelligence) (machine 人間のもので、 行われることになるだろう。 『発目標も「人間を超える」とい で 同じ言葉を使いながら、 言 え うと違った 使われないが)、 葉 ば 開発目標的にも人間を真 同 という という印象が強まるし 機械にやらせたい目的に 結果として、 超えたりする必要がなく じも intelligence) という エ ŧ は(日 の 機械がそれの代替 の のに見える。 知 は が 不思 知能はやはり 使 能 異なる開 どちらの 本 機 う (artifici で 械知 言 その 議 は な 葉 能 あ 名 <u>a</u> 定 ŧ

コラム

では不治の病気や障害を抱えた方

とということになる。

ただ、

これ

体満足な人間の姿に戻すこ

が多いと思う。

の目

旧的は

病気や障害を治し

この理解でいえば、

ということだと理解されている方 般的には「病気や障害がない状態」 義によって全く意味が違ってくる

「健康」という言葉である。

風景を変えることば

なら、 だと思う。 ティックに行えるようにしたいもの られるが、 手法導入で、 み替えしやすい形で表現できるこ 開 うになってきている。 すり合わせにある程度の改善が見 とが望ましい。 れまでよりも重要な意味を持つよ て開発するかを考えることが、 発達しつつある今日、 発の目標設定や設計変数に読 人芸の 人工知能や人工肢体が飛躍 その社会的目標を、 世界だ。 それも含めてまだまだ 技術と社会ニーズの デザイン思考など もっとシステマ 何を目 できること 技 指 的 術 Z

間の能・ からなくなる。 うことになる。 をどのように考えれば良いのか分 義足や人工肢体を使って元来の人 死 ぬまで健康にはなれないとい 力を超えた能力を持つ状態 さらには、 最近の

ろう。 また、 し直 が可能 る。 復できる可能性が大きく広がる。 らでも、 応を進めることもしやすくなるだ な状態にある方々に光をあてて対 社会制度や慣習などで、 適切な対応をすることで健康を回 そんな問題は健康を「社会参 こうすれば、 すことである程度解消でき 肉体的には障害がないのに、 な状態にあること」と定 障 害を持ちながらでも、 病気を抱えなが 不 健 康 加



國領 二郎 KOKURYO, Jiro

慶應義塾大学 常任理事/総合政策学部教授 株式会社NTTデータ経営研究所アドバイザー

1959年生まれ。82年、東京大学経済学部経営学科卒業後、日本電信電話公社入社。86年よりハー バード・ビジネススクールに留学し、88年ハーバード大学経営学修士号(MBA)、92年同大学経 営学博士号(DBA)を取得。93年より、慶應義塾大学大学院経営管理研究科助教授、2000年よ り同教授。2006年より同大学総合政策学部教授などを経て、2009年より総合政策学部長。 2013年より慶應義塾常任理事に就任し、現職に至る。また、当社のアドバイザーも務める。

情報未来

Info-Future®
ANNUAL edition 2016

ANNUAL edition 2016

発行日 2017年3月31日

発 行 株式会社NTTデータ経営研究所

〒102-0093 東京都千代田区平河町2-7-9

JA共済ビル 10階

発行人 佐々木 康志

編集人 唐木 重典

編集 井上国広/伊達雅之/松浦米毅

情報未来、当社サービスに関するお問い合わせは、

NTTデータ経営研究所

コーポレート統括部

経営企画部 広報担当

Tel 03-5213-4016

E-mail info-future@keieiken.co.jp

までお寄せください。

- © 株式会社NTTデータ経営研究所2017 本紙掲載記事・写真の無断転載および複写を禁じます。
- ●情報未来、Info-Futureは、株式会社NTTデータ経営研究所の 商標登録です。
- ●この雑誌の中で言及している会社名、製品名はそれぞれ各社の 商標または登録商標です。
- * 社外からの寄稿や発言は必ずしも当社の見解を表明しているものではございません。

『情報未来』は弊社Webサイトでもお読みいただけます。 http://www.keieiken.co.jp/pub/infofuture/

電子メールによる発行のお知らせをご希望の方は 下記URLページよりご登録ください。

https://www.keieiken.co.jp/forms/mirai/

