

## 米国大手金融機関の IT 人材確保に向けた施策 — スタートアップ買収・出資、NPO の活用等 —

竹下 智

### ■ 要 約 ■

1. 米国金融機関は、あらゆる産業に影響を与えるデジタル・イノベーションを採り入れ、独自のサービスやソリューションを開発するために、優秀な IT 人材の確保が急務となっている。しかしながら、STEM 専攻（理系）の学生の多くは大手 IT 企業を志望しており、金融機関の保守的なイメージは採用においてむしろマイナスとなっている。そのため、各金融機関では、優秀な IT 人材を獲得するために様々な取り組みを行っている。
2. 具体的な施策としては、①人材獲得を目的としたスタートアップ企業の買収、②非営利団体（NPO）が提供するトレーニングプログラムの活用、③企業とプログラマーを直接つなぐプラットフォームの活用、④新興国（ナイジェリア、ポーランド）での IT 人材採用、などがあげられる。
3. 米国銀行業界においてテクノロジーのリーダーとみられている JP モルガン・チェースも、①社内のコーディング・トレーニングプログラムの実施、②シリコンバレーとのインターフェイスとして利用することを狙ったスタートアップの買収、③自社のトレーニング教材の自動作成支援のためのエドテック・スタートアップへの出資、等の施策に取り組んでいる。
4. 金融機関の IT 人材数（推定）は、米国で約 35 万人に対し、日本で約 2 万人と圧倒的な差がある。この差を埋めるのは容易なことではないが、国内金融機関にとっても① IT スタートアップとのインターフェイスとなる外部人材の採用、②既存の社員に対する IT トレーニングといった施策は検討に値しよう。いずれもマネジメントによる強いコミットメントが不可欠である。

## I. STEM 人材を求める米国金融機関

IT が金融機関の競争力を左右する時代となった。各金融機関は優秀な IT 人材の確保が急務となっている。人材が自社のデジタル商品・サービスを開発する能力に直接影響を与えるからである。

JP モルガン・チェース (JP Morgan Chase & Co. 以下 JPM) の 2017 年のアニュアルレポートによると、同社のグローバルの従業員約 25 万名の中で「会社全体で科学、テクノロジー、工学、数学の学位をもつ何千人もの社員がいる。IT に所属する約 5 万人のうち、3 万 1,000 人以上が開発・エンジニアリング業務に、2,500 人以上がデジタルテクノロジーに携わっている」。

また、ゴールドマン・サックス (Goldman Sachs、以下 GS) の 2017 年のアニュアルレポートには「当社のビジネスにおいてテクノロジーの重要性が増しているため、科学、テクノロジー、工学、数学 (STEM<sup>1</sup>) のバックグラウンドを持つ人材の採用には引き続き力を入れている。今日では、社員の約 4 分の 1 がエンジニア関連の様々な職務に従事している<sup>2</sup>。2017 年に採用した新卒アナリストの 3 分の 1 以上が STEM 専攻で、この割合は、2018 年採用者ではさらに上昇する見通し」とある。

STEM 専攻、すなわち日本でいうところの「理系人材」が「IT 人材」というわけではないが、IT が鍵となる変革期において必要とされる能力を備えた人材のプールと見なすことが出来よう。

同様に、キャピタル・ワン (Capital One) でも、IT エンジニア (technology staff) を 2011 年の 2,500 人から 9,000 人へと増加させている<sup>3</sup>。同社のアレキサンダー (Robert M. Alexander) CIO<sup>4</sup>は The Wall Street Journal のインタビューの中で「なぜ銀行にとって多くの (IT) エンジニアが必要なのか」との質問に対して、以下のように答えている<sup>5</sup>。

「デジタルライフにおいて、顧客は他のドメインと同じ体験 (ユーザーエクスペリエンス) を提供してくれる金融機関を選択する、と我々は認識している。独自のソフトウェアソリューションを構築しなければならず、そのためには高度な技術力が必要となる。Amazon、Netflix、Uber が独自のプロダクトを作り上げるために優れた IT スタッフが必要であるように、銀行業務においても同様な対応が必要となる。」「このデジタルによる変革で生き残る企業とそうでない企業を分けるものは、優秀な IT 人材 (great technology talent) を惹きつけ、保持することが出来るかどうかであろう。」

さらに、同社は、「Eno」と呼ばれるチャットボット (chatbot<sup>6</sup>) の製作において、そのキ

<sup>1</sup> STEM (ステム) : Science (科学)、Technology (テクノロジー)、Engineering (工学)、Mathematics (数学) の頭文字をとったもの。Art (美術) を加えて「STEAM」という言い方もある。

<sup>2</sup> GS の従業員数 : 36,600 名 (2017 年末時点)

<sup>3</sup> キャピタル・ワンの従業員数 : 約 49,300 名 (2017 年末時点)

<sup>4</sup> CIO : Chief Information Officer

<sup>5</sup> “Capital One’s Tech Transformation”, *The Wall Street Journal*, November 2, 2018.

<sup>6</sup> chat robot (チャットロボット) に由来する「chatbot (チャットボット)」は人工知能 (AI) を用いてテキストや音声で人間と自然な対話・応答を行うコンピュータプログラムの総称。

キャラクターに個性を持たせるために、キャラクター開発の経験を持つ映画制作者等も採用している。金融マーケティングにおいて、映像メディアの技術やデザイン思考、ゲーミフィケーション（gamification<sup>7</sup>）などが重要性を増しており、こうした戦略を担う人材も、従来の考え方を大きく変えなければ採用できなくなっていると言えよう。

IT 人材に対する金融機関のニーズは、開発スタッフだけに限ったことではない。2018年11月、フィデリティ（Fidelity Investments）はIT部門ヘッドのスティーブ・ネフ（Steve Neff）氏を資産運用部門の次期ヘッドに任命した<sup>8</sup>。ネフ氏は資産運用に係るテクノロジー開発に従事し、2009年まで資産運用部門のCIOを務めていた。同社のアビゲイル・ジョンソン（Abigail Johnson）会長は、「テクノロジーがますます重要となっており、彼が資産運用部門を率いるのに絶好のタイミングである」とコメントしている。

一方、金融機関にとってIT人材の確保は大手IT企業と競合するが、決して有利な立場にあるわけではない。むしろ金融機関の保守的なイメージは採用においてマイナスとされている。JPMのマネジメントチームがシリコンバレーのフィンテック・スタートアップを訪問した際「自分たちのスーツが西海岸でいかにも浮いていると感じた」と感想を述べている<sup>9</sup>。事実、人事コンサルティングのユニバーサム（Universum）の調査（2018年版）によると、コンピュータサイエンスを専攻する米国の学生に人気の企業上位は大手IT企業で占められており、金融は30位以内にも入っていない（図表1）<sup>10</sup>。

図表1 米国の学生（コンピュータサイエンス専攻）の人気企業ランキング

順位	企業名	順位	企業名
1	グーグル	31	JPM
2	マイクロソフト	32	ゴールドマン・サックス
3	アマゾン	60	バンク・オブ・アメリカ
4	アップル	66	モルガン・スタンレー
5	フェイスブック	91	シティグループ
6	任天堂		
7	テスラ		
8	スペースX		
9	NASA		
10	ブリザード・エンターテインメント		

（出所）Universum 資料より野村資本市場研究所作成

<sup>7</sup> 人が楽しんでプレイできる遊びや競争といったゲーム的な要素や考え方をゲーム以外の分野に応用し、顧客やユーザーとの関係構築に利用しようとする取り組み。

<sup>8</sup> “Fidelity Names Steve Neff Head of Asset Management Business”, *The Wall Street Journal*, November 16, 2018.

<sup>9</sup> “JPMorgan embraces fintech startups through ‘in-residence’ programme”, *Finextra*, June 30, 2016.

<sup>10</sup> Universum, “The Most Attractive Employers in the US”, 2018.

このような状況を踏まえ、本稿では米国の大手金融機関による IT 人材の採用等に関する取り組みについて、事例をみていくこととする。

## Ⅱ. 米国金融機関における IT 人材獲得の施策

### 1. 人材獲得のためのスタートアップの買収

施策の第一は、ビジネスだけでなく人材獲得を目的とした企業（スタートアップ）買収である。

米国のシリコンバレーでは、2011 年頃から「acqui-hire（アクハイヤー）<sup>11</sup>」という言葉が使われるようになった。acquire（買収する）と hire（雇用する）をあわせた造語である。買収対象となる IT スタートアップには革新的アイデアを持つ創業者や有能なエンジニアが在籍していることが多く、ビジネスそのものよりもそのサービスを開発した人材を獲得するための買収、という意味で使われる。アクハイヤーというと、資金調達がうまくいかなかったスタートアップを対象とした買収というイメージがあるが、2014 年のグーグル（google）による 32 億米ドルのネスト（Nest）買収<sup>12</sup>のように、事業と人材（創業者）の両方を狙ったものも少なくない。このように、IT 業界では以前から人材獲得のために買収という手段をとっており、優秀な IT 人材を渴望する金融機関も例外ではない。

キャピタル・ワンは積極的にフィンテック・スタートアップの買収を行っている金融機関の一社である（図表 2）。同社は買収により、スタートアップが顧客に提供する革新的なサービスおよびその技術に加え、そのアイデアを考え、実際のサービスにまで仕上げたメンバーを自社内に取り込むことが出来た。2016 年 10 月に Paribus の買収を発表した際「今回の（Paribus の）買収は、近年キャピタル・ワンが IT 人材の採用と顧客に革新的なサービスを提供するための行ったいくつかの買収案件に続くものである」との報道もみられた<sup>13</sup>。事実、Paribus の創業者の二人は、キャピタル・ワンに移り、同社の米国カード部門のシニアディレクターに就任している。

<sup>11</sup> 「acqhire」と表記されることもある。

<sup>12</sup> “Nest’s Fadell: Google deal was not just a “very expensive acqui-hire”, *Financial Times*, January 14, 2014.

<sup>13</sup> “Capital One acquires online price tracker Paribus”, *TechCrunch*, October 6, 2016.

図表 2 キャピタル・ワンによるスタートアップの買収（主要なもの）

買収発表	対象企業	設立年	概要
2012年11月	Bundle	2009	個人の支出と貯蓄の傾向に関するオンラインデータベース。自分の支出習慣を他人と比較できる
2013年11月	Adaptive Path	2001	デザインとユーザーエクスペリエンスに関するコンサルティング
2015年1月	Level Money	2012	個人資産管理アプリ
2015年7月	Monsoon Company	2001	デザイン、開発、戦略を含むフルサービスのソフトウェアコンサルティング
2016年5月	Critical Stack	2014	システムのセキュリティ、自動化（オーケストレーション）ツール
2016年10月	Paribus	2014	価格トラッキングサービス。オンラインで購入した商品の価格が下がった際に、自動で返金を受けるサービス
2018年1月	Notch, Co.	2014	機械学習のコンサルティング
2018年5月	Confyrm	2013	ネット上の詐欺等を防止するためのIDセキュリティアラートを提供
2018年11月	Wikibuy	2014	オンラインショッピングの際に自動的に低価格商品、クーポン、特典等を見つけるサービス

（出所）Crunchbase データより野村資本市場研究所作成

## 2. NPO の IT トレーニングプログラムの活用

第二に、NPO が提供するトレーニングプログラムを通じて、IT 人材を採用するという施策である。NPO からのインターンシップは、諸事情により大学に進学できなかった優秀でやる気のある若者を採用する途をひらく施策と言える<sup>14</sup>。また、新しいキャリアパスを提供された人材が高いロイヤルティを抱く可能性も高い。一方、受け入れ側の企業は、インターンシップ期間を通じて（場合によっては採用後も）、トレーニングやサポートプログラムを準備する必要がある点はコスト要因とも言えよう。

米国の NPO（非営利団体）「イヤーアップ（Year Up）」は、大手金融機関に人材を供給している代表的な組織である。

2000 年にスタートしたイヤーアップは、高校を卒業した（または同等資格を持つ）18～24 歳の低・中間所得層の若者を対象に職業訓練とキャリア機会を提供している。1 年間のプログラムの前半 6 ヶ月は専門トレーニング、後半の 6 ヶ月は企業でのインターンシップとなっている。トレーニングでは、技術スキルだけでなく、ネクタイの結び方、適切な握手、ビジネスメールの書き方といった社会人として必要なスキルも含まれる。生徒にはプ

<sup>14</sup> イヤーアップによると、米国では約 5 百万人もの若者が能力とモチベーションを持ちながら高等教育を受けることが出来ず、社会的及び経済的不公平に直面している、とされる。

プログラム全体（訓練中およびインターンシップ中）を通して奨学金を授与している。

マサチューセッツ州ボストンで22人の生徒から始まったイヤーアップは、2017年には25のキャンパスで約3,600人を受け入れた。同プログラムの卒業生は累計19,500人以上に上る。イヤーアップでは、拡大する企業からのニーズにあわせ、2021年までに年間8,000人にプログラムを提供することを目指している。

就職先には、マイクロソフト、フェイスブックといった大手IT企業やバンク・オブ・アメリカ（Bank of America、以下BoA）、ステート・ストリート（State Street）、JPM等の大手金融機関も含まれている（図表3）。イヤーアップの年次報告書（2017）によれば「BoAでのインターンシップの人数は2016年の65人から2017年に135名と倍増し、JPMでのインターンシップは累計940人以上、ステート・ストリートはイヤーアップの卒業生600人を採用している」<sup>15</sup>。

NPOからのインターンシップの受け入れは、社会貢献の一環あるいは受け身で実施しているように見えるかもしれないが、そうではない。イヤーアップはパートナー企業に対して一貫して、必要なスキル（技術スキル、ソフトスキル等）についてフィードバックを求めている。企業も積極的にそれに応えており、プログラムの開発にも協力している。

当初、金融機関がイヤーアップから受け入れるインターンシップの業務は取引清算や勘定調整などのバックオフィスの業務が中心であった。長年にわたるインターンシップを通じて、イヤーアップでは個々の企業や金融機関のニーズにあわせたプログラムを増やしていった。最近では、金融機関からの提案を受け、コンプライアンス業務やマネーロンダリングの防止に関するプログラムを追加した。

図表3 イヤーアップからのインターンシップ ホスト企業（2017年、抜粋）

金融	IT	その他
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ アメリカン・エクスプレス</li> <li>・ バンク・オブ・アメリカ</li> <li>・ ブラックロック</li> <li>・ BNYメロン</li> <li>・ キャピタル・ワン</li> <li>・ カーライル</li> <li>・ フィディリティ・インベストメンツ</li> <li>・ JPM</li> <li>・ KKR</li> <li>・ ステート・ストリート</li> <li>・ ウェルズ・ファーゴ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ フェイスブック</li> <li>・ グーグル</li> <li>・ マイクロソフト</li> <li>・ ペイパル</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ アクセンチュア</li> <li>・ AT&amp;T</li> </ul>

（出所）Year Up「2017 Annual Report」より野村資本市場研究所作成

<sup>15</sup> Year Up, “2017 Annual Report”

さらに金融機関向けの IT 分野においても、イヤーアップのプログラムは当初デスクトップサポート（社員からの問い合わせ対応）業務が中心であったが、金融機関からのリクエストに応じてその業務範囲を拡大し、2015 年からサイバーセキュリティのプログラムも開始された。米銀大手のバンク・オブ・ニューヨーク・ Mellon（Bank of New York Mellon、以下 BNY Mellon）は、イヤーアップからサイバーセキュリティ分野のインターンシップを受け入れている<sup>16</sup>。同プログラムからは 284 人の学生が卒業し、そのうち 130 人がインターンシップ終了後に採用されている。

イヤーアップのプログラムを通じた採用には、銀行にとって別のメリットもある。BoA は 2018 年 6 月、イヤーアップ等の NPO と協力して今後 5 年間に中低所得者層から 1 万人を雇用するとの計画を発表した<sup>17</sup>。これに関連して同社の担当者（head of advisor development）は「中低所得者のコミュニティからの採用は、BoA がその地域でよりよいつながりを持つことが出来、長期的にみて銀行に利益をもたらす」とコメントしている<sup>18</sup>。これは、米国内に広く支店を持ち多くの顧客を抱える他の銀行にとっても同じであろう。このような目的の採用のなかで、銀行が必要とする IT 分野のスキルをもった人材をインターンシップでの確認を経た上で獲得できるのであれば、銀行、応募者、そして地域にとってメリットをもたらすものとなる。

### 3. プログラマー採用のためのプラットフォーム

第三に、募集する企業と応募者であるプログラマーを直接つなぐプラットフォームを利用して IT 人材を採用するという施策である。プラットフォームを利用することで、プログラマーのスキルが企業のニーズを満たすものであるかどうかを判定することが出来る。

ハッカーランク（HackerRank）は IT 人材採用（プログラマー）のプラットフォームとして多くの企業に利用されている。同社はインドのバンガロールの IBM とアマゾン・ドット・コムにそれぞれ勤務していた二人の元エンジニアによって、2012 年に設立された<sup>19</sup>。同社には、日本のリクルートホールディングスの米国子会社インディード（Indeed）<sup>20</sup> も出資を行っている。

熟練したプログラマーを見つけることは容易ではない。ハッカーランクは採用プロセスを「ゲーム化」した求人ツールを構築した。ハッカーランクが企業向けに提供する「HackerRank for Work」は既存のプログラミング課題もしくはその企業独自の課題を作成し、IT 人材の募集に利用する。これにより、企業が求める特定のプログラミングスキルについて候補者のスキルを確認することが出来る。候補者の提出した回答は自動的に採点さ

<sup>16</sup> “BNY Mellon, JPMorgan, BoA recruit cyber talent from Year Up”, *American Banker*, August 23, 2018.

<sup>17</sup> Bank of America, “Bank of America to Hire 10,000 People From Low- and Moderate-Income Communities”, June 8, 2018. バンク・オブ・アメリカの米国の 4,400 の支店のうち約 1/3 が中低所得地域にあると推測される。

<sup>18</sup> “Bank of America plans to hire thousands of employees from low- to middle-income areas”, *Charlotte Business Journal*, Jun 9, 2018.

<sup>19</sup> HackerRank の二人の共同創業者は 2011 年シリコンバレーの著名なアクセラレータである Y Combinator（YC）のインキュベータープログラムに参加、YC を卒業した最初のインド系創業者となった。

<sup>20</sup> インディード（Indeed）は、2012 年にリクルートが約 965 億円で買収した求人検索エンジン大手。

れ、その結果を企業の採用担当者に送られる。また、企業が IT 人材にコンタクトする方法として、「CodeSprints」と呼ばれるプログラミングハッカソン<sup>21</sup>も開催している。

企業は、有名な学校を卒業したプログラマーを求めているわけではなく、学歴や経歴にかかわらず、自社で必要とする技術を持つ候補者を特定したいというニーズを満たすことが出来る。応募者にとっても、自分の技術をアピールすることが出来る。

現在、金融機関はテクノロジー企業やインターネット企業と並んでハッカーランクにとって最大のクライアントになっており、GS、モルガン・スタンレー、BoA、BNY メロン、ドイツ銀行等の求人が登録されている。また、GS では、技術者卒業生採用プロセスが進化し、ハッカーランクのコーディングテストからハイアービュー（Hirevue）社のデジタルインタビュー（録画動画によるデジタル面接<sup>22</sup>）へとシームレスにつながるようになって<sup>23</sup>いる。

#### 4. 新興国での採用

第四に、地域の広がりとして新興国での IT 人材採用があげられる。

国内での IT 人材の獲得競争が激しくなるなか、日本企業でも IT 企業を中心にインドや中国などからの人材採用を強化している。例えば、フリーマーケットアプリ大手のメルカリでは、新卒 50 人のうち 44 人が外国籍、そのうち 32 人がインド工科大学の卒業生を含むインド出身者であった<sup>24</sup>。

米国の大手金融機関でも IT 人材獲得のターゲットは米国内にとどまらない。その対象はインドにとどまらず、アフリカや東欧にも広がっている。その事例として、ここでは新たな IT 人材の供給先として注目されるアフリカのナイジェリアと豊富な IT 人材を抱える東欧のポーランドをとりあげる。

##### 1) ナイジェリアの大学生を対象とした IT 人材の採用

ソフトウェア開発者不足への対応として、一部の米国 IT 企業ではアフリカに人材を求め始めている。例えば、IBM は、オンライン授業によって専門人材を教育するビッグ・データ大学（Big Data University）を設立しており、そのためのソフトウェア開発にナイジェリアの若いエンジニアたちを採用している<sup>25</sup>。

アフリカ諸国のなかでも、ナイジェリアは最も成長力のある国とみなされている。PwC のレポートによると、2015～2050 年の平均実質 GDP 成長率（年率）は 4.2%、2050 年には

<sup>21</sup> ハッカソン (hackathon) は hack (ハック) + marathon (マラソン) からの造語。ソフトウェア開発者が、一定期間集中的にプログラムの開発やサービスの考案などの共同作業を行い、その技能やアイデアを競う催し。期間は数時間から数日程度。

<sup>22</sup> このデジタルインタビューでは、自己紹介や質問に対する回答を動画で撮影したものを提出し、その企業の過去の専攻を学習した AI が最初の選考を行う。

<sup>23</sup> “Is this how all banks will hire their technology staff one day?” *eFinancialCareers*, July 7, 2017.

<sup>24</sup> 「メルカリ、新卒 9 割が外国籍 インド名門大出身も」時事通信、2018 年 10 月 1 日

<sup>25</sup> “Tech Talent War Moves to Africa”, *The Wall Street Journal*, September 30, 2016.

GDP で世界 14 位になると予測されている<sup>26</sup>。また、米国に多くの留学生を送り出している国でもある（図表 4）。

GS は 2017 年 8 月、IT 人材の採用を目的に、アフリカの大学生を対象として「アフリカ・リクルーティング・イニシアティブ (Africa Recruiting Initiative)」をガーナでスタートさせ、翌年 2018 年 2 月はナイジェリアのラゴス (Lagos) で実施した。

ナイジェリアはアフリカで最も人口の多い国であり<sup>27</sup>、公用語は英語である。その旧首都であるラゴスはエジプトのカイロに次ぐアフリカ第 2 の大都市である。

このラゴスでのイベントにはアフリカ中の大学から 800 名以上の学生が応募し、200 名が 4 日間のコースに参加した。学生たちはチームに分かれ、予算編成アプリ (ソフトウェア) の作成に取り組み、いっしょに参加した GS の社員から評価を受けた。

図表 4 米国への国別留学者数 (2017 年度)

順位	国名	人数 (人)	シェア (%)	前期比 (%)
1	中国	363,341	33.2	3.6
2	インド	196,271	17.9	5.4
3	韓国	54,555	5.0	▲7.0
4	サウジアラビア	44,432	4.1	▲15.5
5	カナダ	25,909	2.4	▲4.3
6	ベトナム	24,325	2.2	8.4
7	台湾	22,454	2.1	4.4
8	日本	18,753	1.7	▲0.1
9	メキシコ	15,468	1.4	▲8.1
10	ブラジル	14,620	1.3	11.7
11	ネパール	13,270	1.2	14.3
12	イラン	12,783	1.2	1.1
13	ナイジェリア	12,693	1.2	8.4
14	英国	11,460	1.0	▲0.3
15	トルコ	10,520	1.0	▲0.6
	全体	1,094,792	100.0	1.5

(出所) Institute of International Education (IIE) <sup>28</sup>資料より野村資本市場研究所作成

## 2) ポーランドの女性大学生を対象とした IT プログラム

ポーランドには多くの大手外資系 IT 企業が拠点を設けている。その理由の一つとしてポーランドの IT エンジニアのスキルの高さがあげられる。前述のハッカーランクが発表した国別プログラミングスキル ランキングによると、ポーランドは中国、ロシアに次いで 3 位となっている<sup>29</sup> (図表 5)。

<sup>26</sup> PwC, “The Long View - How will the global economic order change by 2050?” February 2017.

<sup>27</sup> ナイジェリアの人口：1 億 8,599 万人 (2016 年、世銀) 外務省 HP

<sup>28</sup> Institute of International Education (IIE) は 1919 年創設の米国の NPO。米国への留学生受入れ状況を 1949 年から毎年継続して調査し、「Open Doors」として公表している。この調査は、約 3,000 の認定米国機関 (accredited U.S. institutions) を対象として実施されている。

<sup>29</sup> HackerRank, “Which Country Would Win in the Programming Olympics?” August 25, 2016. ハッカーランクに登録している世界 150 万人のプログラマーに対して課題を提示し、それに挑戦したプログラマーをランクづけし国ごとにまとめたもの。

図表5 国別プログラミングスキル ランキング

順位	国名	スコア
1	中国	100.0
2	ロシア	99.9
3	ポーランド	98.0
4	スイス	97.9
5	ハンガリー	93.9
6	日本	92.1
7	台湾	91.2
8	フランス	91.2
9	チェコ	90.7
10	イタリア	90.2
⋮		
28	米国	78.0
⋮		
31	インド	76.0

(出所) HackerRank 資料より野村資本市場研究所作成

また、IT系スタートアップをサポートする環境も充実している。例えば、グーグルはスタートアップを支援する拠点として「グーグルキャンパス (Google Campus)」を世界6か所に設けており、そのうちの一つは2015年12月にワルシャワに「Campus Warsaw」として開設された（他はロンドン、マドリード、サンパウロ、ソウル、テルアビブ）。

加えて、エコノミスト誌の「ガラスの天井インデックス (The glass-ceiling index)」によれば、ポーランドはOECD諸国の中で女性の活躍しやすい国の一つでもある<sup>30</sup>（図表6）。

図表6 エコノミスト誌「ガラスの天井」指数による順位

順位	国
1	スウェーデン
2	ノルウェー
3	アイスランド
4	フィンランド
5	フランス
6	デンマーク
7	ポーランド
8	ベルギー
9	ハンガリー
10	カナダ
⋮	
28	日本
29	韓国

(注) OECD加盟国のうち29か国について、教育、就業状況、賃金、育児費用、有給育児休暇（男女）、管理職・役員・議員、等をスコア化し比較したもの。

(出所) The Economist 資料より野村資本市場研究所作成

<sup>30</sup> “The glass-ceiling index”, *The Economist*, February 15, 2018.

一方、米国では、特にウォール街の金融機関の経営陣における性別多様性の欠如 (lack of gender diversity) は大きな問題とみなされている。これに対応すべく、例えば GS では「従業員全体に占める女性の比率を将来的に 5 割に引き上げることを目指し、まず 2021 年までに大卒クラスの採用を同人数とする」との報道があった<sup>31</sup>。米国の大手金融機関が STEM 専攻の学生の比率をあげていく中で、自ずと女性の IT 人材の獲得が必要となってきた。

ポーランドでは、2017 年から STEM 専攻の女性の大学生を対象として「SHE プログラム<sup>32</sup>」を実施している。同プログラムには、以下が含まれる。

- 欧州最大の女性のためのテックキャンプ (2 日間)
- 大手 IT 企業の協力によるメンタリングプログラム (6 カ月)
- 地方の小さな町での子供たちに、ロボット工学、プログラミング、3D 印刷などのさまざまな技術のワークショップを開催するボランティア

このプログラムの協力企業には、エリクソン (Ericsson)、グーグル、インテル (Intel)、サムソン (Samsung) の IT 企業に加え、シティ (Citi) および GS が名を連ねており (他に P&G)、自社の社員をメンターとして提供している。

参加者からは「6 カ月間のメンタリングプログラムにより、具体的なプログラミング技術を習得するとともに、将来のキャリアについても得るものが多かった」との感想が聞かれた。国の IT 人材の育成に加え、メンターを提供した企業の人材採用にとっても有益なものと考えられている。

### Ⅲ. ケーススタディ：JPM の IT 人材獲得

#### 1. 課題はやはり IT の人材獲得

JPM はウォール街が以前から恐れている「もしアマゾンが自ら銀行を始めるとしたらどうなるのか」について検討するためのチームを立ち上げたとされる<sup>33</sup>。2018 年 5 月、Institutional Investor 誌は、「JPM の CEO はアマゾンが銀行になる前に急いで銀行をアマゾンに転換しようとしている」との記事を掲載した<sup>34</sup>。その記事の中で、JPM は “Mobile first、digital everything” を掲げ、過去 2 年間で 200 億米ドルのデジタル関連の投資を実施し、銀行業界のテクノロジーのリーダーとなっているが、更なるデジタル・ブレイクスルーを実現していくための潜在的な課題 (ボトルネック) は「テクノロジーに精通した人材の獲得」と指摘している。「AI や機械学習の仕事を探している新卒者は銀行を第一の選択肢としては考えていない」のは、JPM といえども例外ではない。

以下、JPM を例に IT 人材獲得のための具体的施策をみてみたい。

<sup>31</sup> “Goldman Says It Aims to Eventually Have a 50% Female Workforce”, *Bloomberg*, March 16, 2018.

<sup>32</sup> <http://www.itforshe.pl/>

<sup>33</sup> “Jeff Bezos and Jamie Dimon: Best of Frenemies”, *The Wall Street Journal*, January 5, 2019.

<sup>34</sup> “Jamie Dimon Is Not Messing Around”, *Institutional Investor*, May 21, 2018.

## 2. 社内のコーディング・トレーニングプログラム

JPM では 2 年前にエンジニアのドレスコードを緩和し、また大手 IT 企業を真似て技術スタッフのオフィスにテーブルサッカーゲーム (foosball)、スクーター、TV ゲーム、ギターを置いたとされる<sup>35</sup>。また、2018 年 8 月、自社の IT エンジニア向けの育成プログラムの改訂 (revamp) を発表している<sup>36</sup>。これはシリコンバレーを指向する若手 IT エンジニアにアピールするために、他の金融機関ではなく大手 IT 企業を意識して作成したものである。

JPM のアセットマネジメント (AM) 部門は、2018 年に入社した 300 人のアナリスト<sup>37</sup>全員に対して「コーディング (coding) <sup>38</sup>」のトレーニングを実施し、同時にバンキング部門 (Corporate & Investment Bank) の若手社員 (analysts & associates) の 3 分の 1 が同様のトレーニングプログラムに参加したと報じられた<sup>39</sup>。

AM 部門のトップは「コーディングは IT 技術者だけではなく、21 世紀に競争力のある企業を経営したいと思っている全ての人のためのものである。これは未来のスキルセットである。コーディングをより理解することで、我々のビジネスチームは、テクノロジーチームと同じ言語を話すことができ、結果として我々の顧客にとってより良いツールとソリューションを提供することが出来る。」とコメントしている。

これに加えて、IT 部門以外の社員のなかから、素養のある社員を見つけることが出来るかもしれない。

## 3. スタートアップの買収：ウィペイ

2017 年 10 月、JPM はフィンテック分野のスタートアップであるウィペイ (WePay) の買収を発表した<sup>40</sup>。2008 年に設立され米国シリコンバレーに本社を置くウィペイは、ユーザーのオンラインマーケットやクラウドファンディングのウェブサイト上に電子決済の機能を提供する金融 IT 企業である。同社の強みは同業他社に比べオンライン支払いにおける詐欺・不正行為への対策に注力している点にある。2015 年には日本の楽天もウィペイに出資していた<sup>41</sup>。

また、JPM はウィペイをシリコンバレーとのインターフェイスとして利用することを、買収目的の一つと考えていた。買収発表時、ウィペイの CEO は「(JPM が) シリコンバレーで存在感を持ち、その地域のトップの IT 人材の雇用者になることに寄与することが命題 (thesis) の一部である」と語っている。あわせて、「今後 18 か月で従業員を 400 人

<sup>35</sup> GS でも 2017 年にドレスコードを緩和している。

<sup>36</sup> “JPMorgan Chase revamps entry-level tech program in race for talent”, *Reuters*, August 10, 2018.

<sup>37</sup> 外資系投資銀行では、大学 (学部) 卒業で入社すると通常「アナリスト (analyst)」というタイトル (職位) になる。

<sup>38</sup> コンピュータのプログラムを実際にプログラミング言語で記述、入力すること。

<sup>39</sup> “JPMorgan’s requirement for new staff: coding lessons”, *Financial Times*, October 8, 2018.

<sup>40</sup> JPMorgan Chase & Co. “Chase Acquiring WePay to Fully Integrate Payments into Software Used by Millions of Small Businesses”, October 17, 2017.

<sup>41</sup> 2017 年 12 月 4 日、楽天キャピタルから「楽天 Fintech Fund の投資先である WePay の株式を J.P.モルガンに譲渡した」ことが発表されている。

に倍増させる予定である」ことを示した。事実、本買収発表後 6 か月でウィペイのエンジニアリングチームは 33%増加した。買収したフィンテック・スタートアップのほうが IT 人材を惹きつけやすい。

JPM は「買収後も、ウィペイを一つの独立した会社として維持し、彼らの開発者としてのアイデンティティを守り続けることをサポートする」ともコメントしている。既存のメンバーの引き留めと同時に新規採用にも配慮したものである。

#### 4. エドテック・スタートアップへの出資：バレーラボ

JPM は買収だけではなく、スタートアップに対する戦略的投資も行っている。2018 年 7 月、JPM は、米国サンフランシスコに本拠を置く 2014 年設立のスタートアップ、「バレーラボ (Volley Labs)」に出資を行った<sup>42</sup>。バレーラボは AI (人工知能) を使って企業が従業員向けのトレーニングコンテンツを自動的に作成することを支援する「エドテック (EdTech)<sup>43</sup>」のスタートアップである。

バレーラボは 2016 年 3 月にも、2,300 万米ドルの資金調達を実施している。その際の出資者にはアップル (Apple)、ドロップボックス (Dropbox) といった IT 企業に加え、ザッカーバーグ・エデュケーション・ベンチャーズ (Zuckerberg Education Ventures、以下 ZEV) も入っていたことで話題となった。ZEV はフェイスブックのマーク・ザッカーバーグ (Mark Zuckerberg) 夫妻が代表を務める、エドテック分野を投資対象とするベンチャーキャピタル (VC) ファンドである。また、中国の大手教育サービス企業 TAL エデュケーション・グループ (TAL Education Group) も出資者の 1 社である。

バレーラボは当初、AI を利用した学生のための学習サポートカメラアプリを開発していた。これは、難しく解けないでいる問題や、筆が進まない小論文をスマートフォンで撮影することで自動的に「どの部分が重要か、難しいのか、どのようにして解決するのか」を教えてくれるというものであった。その後、企業向けの学習コンテンツ作成にシフトした。AI による機械学習において、「構造されていない情報からナレッジを抽出すること」が最も困難でかつ重要な問題のひとつとされており、同社はこれに取り組んでいる。

もちろんすべてを自社内に抱えることが効率的とは限らない。独自性が要求される顧客向けサービスに対して、外部からは直接見えないところではアウトソーシングも有効である。要はいかに自社でコントロール出来るかである。

バレーラボでは、「JPM からの出資を活用し、9 か月で現状の 20 人弱のチームを倍にする」としている。バレーラボのテクノロジーにより、JPM は自社の IT 人材を従業員のための教育コンテンツの作成にあてる必要がなくなる。JPM のラーニングプラットフォームの責任者 (head of learning platforms) は「マイクロラーニング

<sup>42</sup> “JPMorgan Chase invests in artificial intelligence startup Volley”, *Reuters*, July 18, 2018.

<sup>43</sup> EdTech とは、Education (教育) × Technology (テクノロジー) の造語。

(micro-learning)<sup>44</sup>のコンテンツを自動的に取り込み、統合し、ターゲット設定するための革新的なテクノロジーは、学習やナレッジ・マネジメントにアプローチする方法を根本的に変えることができる」とコメントしている。

現在、JPM 向けのコンテンツは、サイバーセキュリティとコンプライアンスに重点を置いているが、対象となる範囲はさらに拡大する可能性がある、とのことである。

JPM は、取引からコンプライアンスまでさまざまなビジネスラインに渡って増加するデータ量をより有効に活用するために、業務への AI の活用に積極的である。例えば、同社は、2016年6月、AIの技術を応用した「COIN (Contract Intelligence)」と呼ばれるシステムを導入した。これにより、それまで法律専門家や融資担当者が年間36万時間を費やしてきた業務をわずか数秒でより正確に処理することが可能となったとされる。また、2017年1月から利用を開始した「Xコネクト」という別のシステムは、行員の電子メールを解析し、見込み客との関係が最も近く、紹介の便宜を図ってもらえる同僚を見つける支援を行っている。

このように、自社内に高いレベルの技術ノウハウを持っていることで、アウトソーシングを任せる企業に対する適切な評価が可能となると思われる。

## IV. 日本への示唆

### 1. 圧倒的な IT 人材数の差

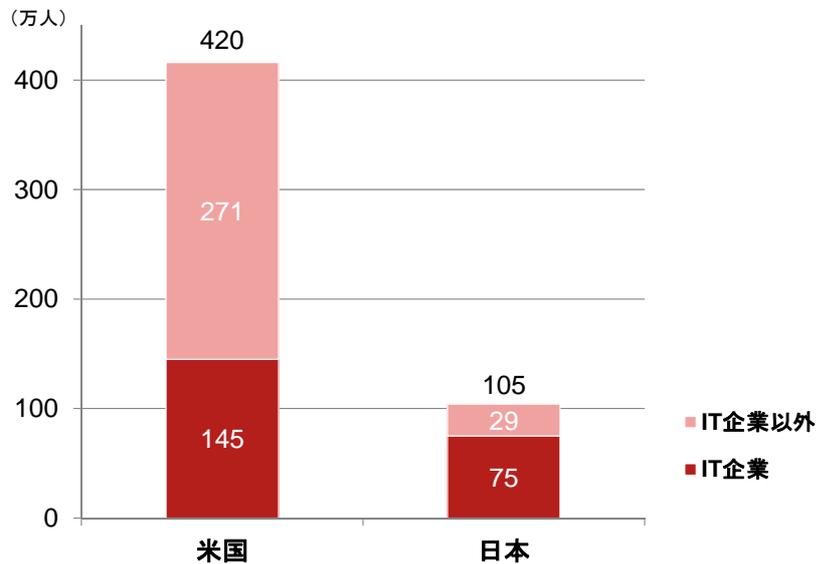
IPA (独立行政法人情報処理推進機構)「IT 人材白書 2017」によると、2015年の日本の情報処理・通信に携わる人材 (IT 人材) 数は105万人 (就業者数の1.8%)、米国は420万人 (就業者数の3%) と推計されている (図表7)。日本は米国に比べて IT 人材の割合が低い。同白書では、その理由として「米国の情報処理・通信に携わる人材の年収を見ると日本とは大きく異なり、それが産業の活性化や職種の人気につながっている」ことをあげている。

そして、日本では IT 人材の72%が IT 企業に集中しており、システムの開発・運営が IT ベンダーに依存した体制になっていることがわかる。さらに金融だけを見ると、米国の8.4%に対して日本は2.0%である (図表8)。人数にすると、米国の約35万人に対して日本は約2万人と、圧倒的な差が存在する。

この差を埋めるのは容易なことではなく、国としての取り組みが必要になると考えられるが、本稿では金融機関が一企業として検討可能な事項を2点ほど挙げておきたい。一つは、IT スタートアップとのインターフェイスとなる人材/組織、もう一つは既存の社員に対する IT トレーニングについてである。

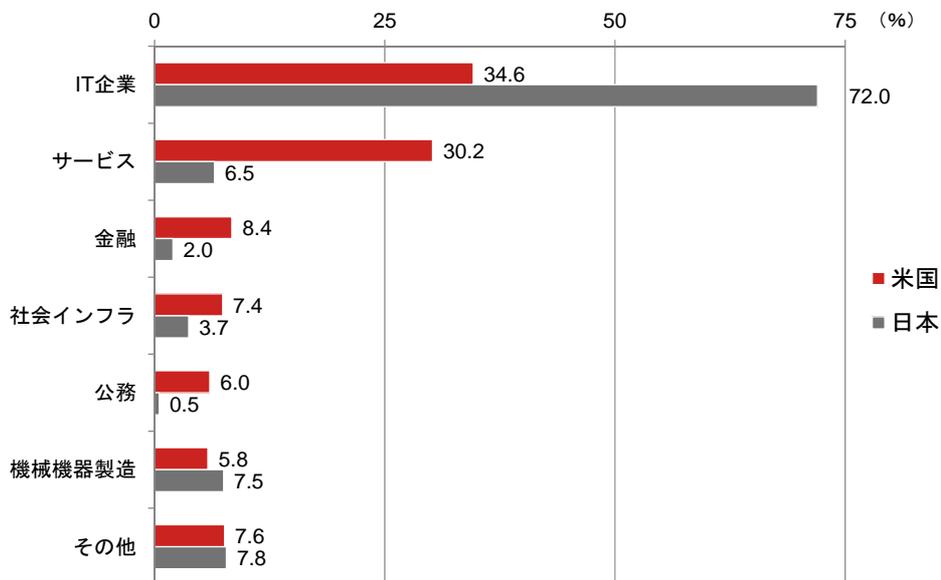
<sup>44</sup> 「マイクロラーニング」とは、区切られたコンテンツを短時間で学習する教育手法。従来の e ラーニングが 60 分、90 分など長い研修映像をパソコンでずっと見るのが主流であったのに対し、コンテンツサイズ約 5 分から 10 分の短時間学習。マイクロラーニングは繰り返し学んで覚える事、分からなくなった時にその場で学ぶ事などに適しており、現場でのトレーニング、検定試験の演習や語学の習得などに向いているとされる。

図表7 日米の情報処理・通信に携わる人材数（2015年）



(出所) IPA(独立行政法人情報処理推進機構)「IT人材白書 2017」より  
野村資本市場研究所作成

図表8 日米の情報処理・通信に携わる人材の産業別割合（2015年）



(出所) IPA(独立行政法人情報処理推進機構)「IT人材白書 2017」より  
野村資本市場研究所作成

## 2. IT スタートアップとのインターフェイス

日本の金融機関の現状をみると、自前での独創的なサービスの開発を待っている時間の余裕はない。したがって、日本の金融機関も生き残りをかけて、国内だけでなく海外のフィンテック・スタートアップの買収、戦略的出資を今後さらに活発化していくことになる。

JPM の例では、買収したスタートアップを「シリコンバレーとのインターフェイス」として活用しようとしている。日本の金融機関の場合、まず「IT スタートアップとのインターフェイス」となる人材が必要なのではないだろうか。つまり、IT 業界に精通し、スタートアップとのネットワークを持った外部人材の登用である。そして、必要であればその人材をサポートするためのチームや組織を用意する必要がある。

外部人材の登用に関しては日本の金融機関でもすでに動きがみられる。例えば、損害保険大手の SOMPO ホールディングスは、グループ CDO (Chief Digital Officer、最高デジタル責任者) のポストを新設し、金融ではなく IT 業界から人材を迎え入れた。また、三菱 UFJ フィナンシャル・グループは、独立した外部組織として立ち上げた「ジャパン・デジタル・デザイン (JDD)」の CTO (Chief Technology Officer、最高技術責任者) に外部 IT 人材を採用している<sup>45</sup>。どちらの例も期待されているのは、IT 業界への幅広い人的ネットワークとともに、既存のやり方を超えた発想、戦略そしてその迅速な実行である。

現状の延長線では無理、つまり既存のメンバーでは革新的なデジタル対応は出来ないと開き直ることも必要かもしれない。これはある意味自己否定であり、トップマネジメントの大きな決断が必要となる。そこを出発点に、採用、育成、組織、評価報酬体系等を考える。そこで初めて本レポートでみてきたような米国金融機関の事例を選択肢の一つとしてみる事が出来るのではないだろうか。あわせて、新興国からの IT 人材の獲得についても、国内の IT 人材の獲得が難しい金融機関にとっては検討する価値のある施策となろう。

## 3. 既存の社員に対する IT トレーニング

企業、特に大企業に就職を希望する学生は企業が学生に求めるものに敏感である。例えるなら、学生の知識やスキル等への取り組みは企業が実際に求める人材を映している鏡のようなものである。ただし、それはより具体的なものに対してである。金融機関が「IT 企業を目指す」「競争力の源泉は IT 人材」と言うだけで、実際の学生の行動が変わるわけではない。

GS の「2017 年に採用した新卒アナリストの 3 分の 1 以上が STEM 専攻で、この割合は、2018 年採用者ではさらに上昇する見通し」のようなアピールは具体的である<sup>46</sup>。また、JPM のコーディング・トレーニングなども、わかりやすい事例といえよう。

日本の金融機関においても、本当にデジタルを指向するのであれば、既存の社員全員 (実

<sup>45</sup> 「三菱 UFJ が子会社でフィンテックを推進する 2 つの理由」週刊ダイヤモンド、2017 年 11 月 28 日

<sup>46</sup> 国内においても、理工系博士課程の学生を対象としたインターンシップおよび採用を実施している金融機関も見受けられる。

際には一定以下の年齢になるだろうが)にコーディング等のITのトレーニングを実施することは検討に値しよう。その金融機関に入社したら、必ずITのトレーニングがある、ITのトレーニングを積むことで評価も得られるとなれば、入社前もしくは就職活動が始める前から自主的に準備する者も増えるであろう。

数学的素養やITの専門知識がなければその企業に採用されない、入社後評価の一つとなるということになれば、大学が対応しなくても学生自ら対策を練る可能性が高い。また、関連するエドテックビジネス・ベンチャーやイヤーアップのようなNPOも出てくるかもしれない<sup>47</sup>。

ITトレーニングひとつをとっても、どこまで徹底出来るかはマネジメントの意思次第である。IT人材の育成はそういった地道なところから始まるのではないだろうか。

---

<sup>47</sup> 日本でも、プログラミング・デザインに特化した成人発達障害者向けの就労移行支援施設を運営する企業等、IT人材育成の多様化も始まっている。