2020 年 6 月

DX 化を実現し、企業が生き残るためには
~キーは「攻めのプラス・セキュリティ人材」育成~

【要旨】

前回のセキュリティ人材育成レポート（2019 年 2 月）[*1] では、不足していると言われているセキュリティ人材とは、「プラス・セキュリティ人材」であることを説いた。当レポートは、DX 時代と言われるデジタル前提社会において求められている「攻めのプラス・セキュリティ人材」の必要性と育成を訴えるものであり、IT ベンダー／セキュリティ関連企業の方はもちろんのこと、デジタル化を推進する企業のチーフデジタルオフィサー（CDO）はじめ戦略立案やビジネスモデル変革を担う多くの方々にも理解を深めて頂きたい内容となっている。

1）真の DX（デジタルトランスフォーメーション）とは、「ビジネスモデルや業務そのものの変革」を実現

DX（デジタルトランスフォーメーション）という言葉は、まだ一般には正しく理解されていない現状ではないか。経済産業省では、2018 年 12 月に、「デジタルトランスフォーメーションを推進するためのガイドライン（DX 推進ガイドライン）」[*2] を公開している。当ガイドライン内では、DX とは、「製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること。」と定義されている。しかし、日本の多くの企業においては、「業務の効率化による生産性の向上」が DX 化への取り組みであると考えているのが現状である。

日本企業が新しいビジネスモデルの変革に取り組めていない間に、GAFA と呼ばれる成長著しい IT 企業 4 社（Google, Apple, Facebook, Amazon）を中心とした IT 系企業が新しいビジネスを牽引してきた結果、平成初期の時代には、日本企業が独占していた世界時価総額ランキングでは、平成の終わりには日本企業が姿を消してしまい、IT ネット系企業が上位を独占している状況である[*3]。今後は、日本においても企業価値を高め、生き残りをかけた真の DX 化の対応が必須である。

2）攻めの IT 時代に必須となるプラス・セキュリティ人材

従来のユーザ企業側でのセキュリティ人材不足は、現行システムの安心・安全を守るための対策を打つため、「守りのプラス・セキュリティ人材」が不足すると思われていた。しかし、ユーザ企業においてセキュリティ人材が不足している理由は、それだけではなかった。今後は、企業や組織の生き残りをかけて DX 化の対応が急がれる。しかし DX 化は、ただ単に業務をデジタル化することではなく、業務やサービスの新たな創出やイノベーションなどの取り組みが必須となる。あらたなデジタル化されたサービスや業務はサイバー空間を利用するケースがほとんどであり、セキュリティに対する取り組みが従来以上に重要となってくる。そこで、ビジネスや業務を知ってビジネスモデルの変革や創出を行う上で、セキュリティの基本知識も持っている、いわゆる「攻めのプラス・セキュリティ人材」が登場してきた。

セキュリティは、従来の安心・安全を守る役割から、新たなサービスや業務を実現する推進役へと変化していく。DX 時代においてのセキュリティの目的は、実現したいサービスや業務（儲けるための新たな手段）を安心・安全に提供するために必須となる手段に変化してきており、その役割を担うのが、攻めのプラス・セキュリティ人材なのである。

3）必要なのは、攻めのプラス・セキュリティ人材の育成

真の DX 化が進んだ際に、必要となる攻めのプラス・セキュリティ人材は、従来のセキュリティスキル習得中心の方法だけでは、客観的に人物の能力を評価することも、その育成にも対応できない。ビジネスモデルの変革や業務改革などを推進・支援する攻めのプラス・セキュリティ人材は、テクニカルスキルに加えて、コンピテンシーやソフトスキルおよび業務・ビジネススキルも重要であるためである。従来テクニカルスキルだけを可視化する手法は多く存在したが、コンピテンシーやソフトスキルおよび経験などを客観的に評価することは非常に難しい。しかし真の DX 化が進んだ際には、攻めのプラス・セキュリティ人材の育成が必須となるため、当レポートでは、人材の可視化について、取り組み事例を交えながら、積極的な攻めの姿勢が新たなセキュリティ人材像として求められている「攻めのプラス・セキュリティ人材」の必要性と育成について強く訴えるものである。

1．日米で大きく異なる「攻めの IT」意識

1.1　日本における「攻めの IT」への現状

DX（デジタルトランスフォーメーション）という言葉は、一部にも浸透してきたようであるが、正しく理解されているとはまだ言い難い。なぜ日本企業において DX 化を推し進める必要があるのか。

平成元年 世界時価総額ランキング

順位	企業名	時価総額（億ドル）	国名
1	NTT	1,638.6	日本
2	日本興業銀行	715.9	日本
3	住友銀行	695.9	日本
4	富士銀行	670.8	日本
5	第一勧業銀行	660.9	日本
6	IBM	646.5	米国
7	三菱銀行	592.7	日本
8	エクソン	549.2	米国
9	東京電力	544.6	日本
10	ロイヤル・ダッチ・シェル	543.6	英国
11	トヨタ自動車	541.7	日本
12	GE	493.6	米国
13	三和銀行	492.9	日本
14	野村證券	444.4	日本
15	新日本製鐵	414.8	日本
16	AT&T	381.2	米国
17	日立製作所	358.2	日本
18	松下電器	357.0	日本
19	フィリップ・モリス	321.4	米国
20	東芝	309.1	日本

平成30年 世界時価総額ランキング

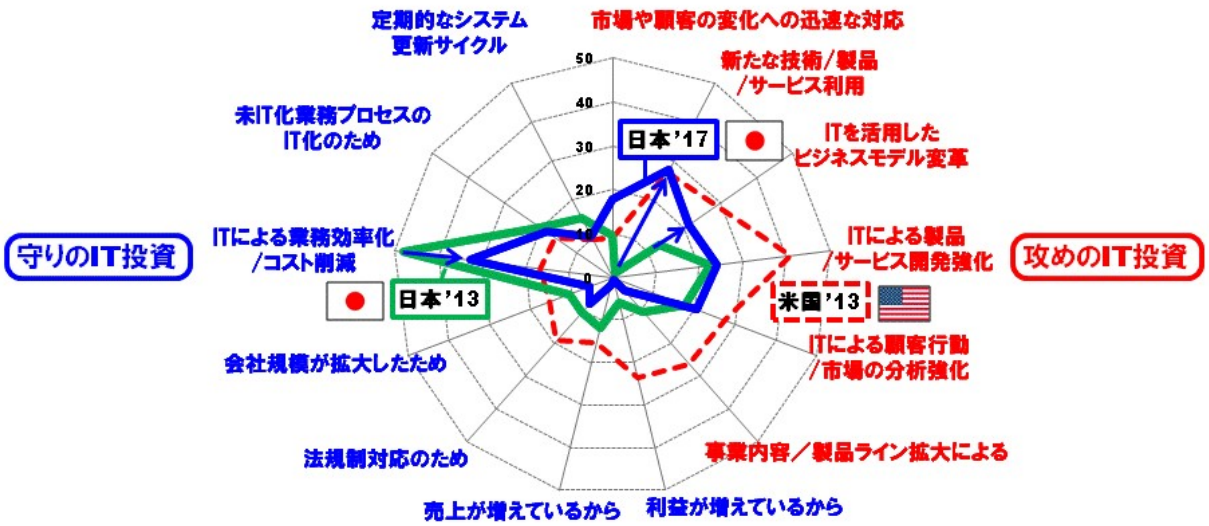
順位	企業名	時価総額（億ドル）	国名
1	アップル	9,409.5	米国
2	アマゾン・ドット・コム	8,800.6	米国
3	アルファベット	8,336.6	米国
4	マイクロソフト	8,158.4	米国
5	フェイスブック	6,092.5	米国
6	バークシャー・ハサウェイ	4,925.0	米国
7	アリババグループ・ホールディング	4,795.8	中国
8	テンセント・ホールディングス	4,557.3	中国
9	JPモルガン・チェース	3,740.0	米国
10	エクソン・モービル	3,446.5	米国
11	ジョンソン・エンド・ジョンソン	3,375.5	米国
12	ビザ	3,143.8	米国
13	バンク・オブ・アメリカ	3,016.8	米国
14	ロイヤル・ダッチ・シェル	2,899.7	英国
15	中国工商銀行	2,870.7	中国
16	サムスン電子	2,842.8	韓国
17	ウェルズ・ファーゴ	2,735.4	米国
18	ウォルマート	2,598.5	米国
19	中国建設銀行	2,502.8	中国
20	ネスレ	2,455.2	スイス

図表 1：「昭和という「レガシー」を引きずった平成 30 年間の経済停滞を振り返る」
出典：2018 年 8 月 20 日のダイヤモンドオンライン

平成初期の時代には、世界時価総額ランキングでは日本企業が独占していた。しかし平成の終わりには日本企業が姿を消してしまい、米国 GAFA を中心とした IT ネット系企業が上位を占めている[*3]。

なぜ、このような格差が生じたのか。この間、米国では積極的な IT 投資が進み、新しいビジネスモデルやサービスが、IT ネット系企業を中心に創出された。積極的な IT 投資は、「攻めの IT 投資」とも言われ、日本従来の取り組みである、作業の効率化などの IT 投資は、「守りの IT 投資」とも言われている。その「攻めの IT 投資」と「守りの IT 投資」との差が、これほどの時価総額の差になってしまっている。日本においても企業価値を高め、生き残りをかけた対応が急務である。

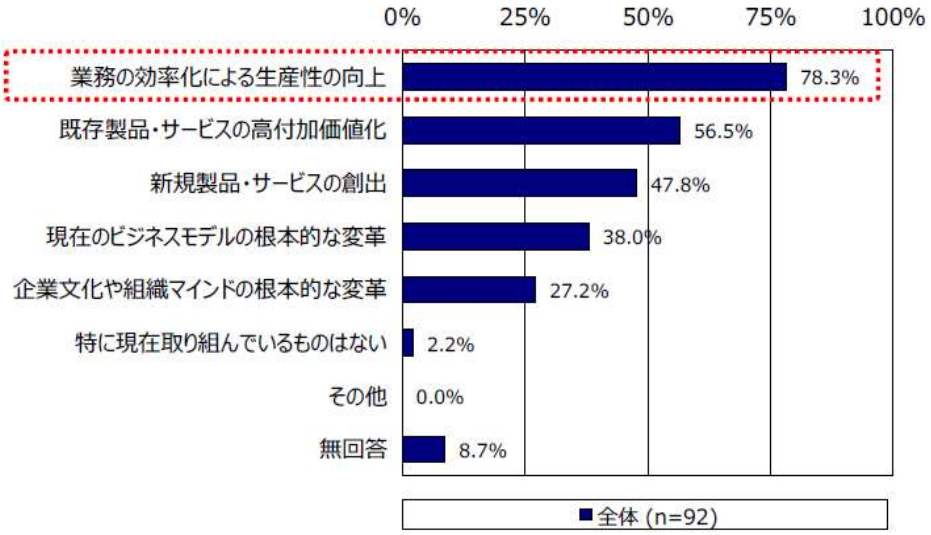
「攻めの IT 投資」という言葉は、2013 年に JEITA（電子情報技術産業協会）が発表した、『国内企業の「IT 経営」に関する調査結果』[*4]内で初めて使用された。この調査結果は、2013 年に実施した日本企業の IT 投資の意



図表 2：2017 年 国内企業の「IT 経営」に関する調査結果
出典：JEITA「2017 年 国内企業の「IT 経営」に関する調査結果を発表

識調査を 2017 年に再調査し、その変化をアップデートした 2017 年版も発表されている。2013 年と 2017 年調査結果との比較では、IT 投資は「極めて重要」との回答が約 1.6 倍に増加し、CIO を設置する企業も増加傾向にある。また IT 投資予算増額の用途は 1 位の「業務効率化/コスト削減」の比率が縮小し、「新規技術利用」や「ビジネスモデル変革」が増加しており、「守りの IT 投資」から「攻めの IT 投資」へのシフトの兆しが見受けられた。しかし、米国と比較するとまだ差があるとの結果であった。

2019 年に IPA にて実施された DX の取り組み現状調査によると、日本企業の実態はまだまだ「守りの IT 投資」が中心となっている結果であった。この IPA の調査結果を見ると、DX への取り組み状況第一位は、「業務の効率化」であり、DX 時代が叫ばれている現在においても、まだまだ守りの IT 投資が主となっている現状であり、真の DX を推進する攻めの IT 投資につながっていない現状である。このままでは米国の GAFA を中心とした企業との企業価値（企業価値を図る 1 つの尺度である時価総）で大きく引き離された現状を埋めるどころかますます引き離されることが懸念される。



図表 3： 日本企業における DX の取り組みの現状

出典 IPA「デジタル・トランスフォーメーション推進人材の機能と役割のあり方に関する調査」

真の DX 化とは、経済産業省が、2018 年 12 月に公開したガイドライン「デジタルトランスフォーメーションを推進するためのガイドライン（DX 推進ガイドライン）」[*5] 内で定義されている通り、「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること。」であるが、実際にはまだまだ正確に理解されていないのが現状である。

真の DX 化を実現するためには、図表 3 の中では 4 番手 5 番手の回答である「現在のビジネスモデルの根本的な変革」や「企業文化や組織マインドの根本的な変革」といった点への取り組みが重要であり、これらの取り組みを向上させることが、今後の企業生き残りに向けて必須な取り組みとなる。

1.2 攻めの IT 経営銘柄公開への取り組み

真の DX 化を目指し、日本においても「攻めの IT 投資」を推進する動きがある。その事例としては、経済産業省が、我が国企業の戦略的 IT 利活用の促進に向けた取組の一環として、東京証券取引所と共同で、中長期的な企業価値の向上や競争力の強化のために、経営革新、収益水準・生産性の向上をもたらす積極的な IT 利活用に取り組んでいる企業を選定した、「攻めの IT 経営銘柄」[*6] 公開の取り組みがある。

図表 4： 運用パフォーマンスの試算

出典 経済産業省・東京証券取引所「攻めの IT 経営銘柄 2018」

「攻めの IT 経営銘柄」の中では、選定企業を構成銘柄として、各銘柄に等金額投資した際の運用パフォーマンスを試算し（2015 年 1 月初を起点とし各社に対し等金額投資をした場合の評価額の推移）、TOPIX 平均株価の推移との比較が掲載されている。「攻めの IT 経営銘柄」は、試算期間全体で見ると、TOPIX 平均以上（最大約 30%強）の株価上昇率となっており、攻めの IT 経営により企業の価値が高まっていることがうかがえる。2020 年からは、DX に焦点を当てて「攻めの IT 経営銘柄」を絞り込み、「デジタルトランスフォーメーション銘柄」として発表する予定など、DX 化を推進するための攻めの IT 投資を実現する動きがより強まっている。

DX 化された際には、デジタル化されたデータの多くはサイバー空間を利用することになるため、従来以上にサイバーセキュリティ確保の必要性が高まる。

2．攻めの IT 時代に必須となるプラス・セキュリティ人材

2.1 ユーザ企業で、プラス・セキュリティ人材が必要な真の理由

前回レポートで訴えた、数多く必要なセキュリティ人材は、ユーザ企業や事業部門において[*7]、IT を利活用して主たる業務を担いながらセキュリティも知っておいてほしい人材であった。ではなぜそこまでユーザ企業側でセキュリティ人材が不足しているのか、その答えが見えてきた。

セキュリティを守るためにユーザ企業側でしかできない役割もあるが、人材不足のためにその守りの役割が出来ずにいるというのが従来の理解であった。しかし、ユーザ企業においてセキュリティ人材が不足している理由は、それだけではなかった。企業や組織の生き残りをかけて DX 化の対応が急がれる。攻めの IT 時代には、新たな業務やサービスが安心・安全にサイバー空間を利用できるようにするため、新たな業務やサービスを生み出す人材に、どうすれば安心・安全も確保できるのかのセキュリティ視点が必要になる。そういった人材が不足しているのである。

2.2 セキュリティは、現状を「守る」から「新たなサービスや業務（売上増の手段）を実現」する推進役へと変化

	業種	（人）
1	農林業・水産業・鉱業	256
2	建設・土木・工業	2,764
3	電子部品・デバイス・電子回路製造業	1,403
4	情報通信機械器具製造業	605
5	電気機械器具製造業	1,150
6	その他製造業	15,853
7	電気・ガス・熱供給・水道業	81
8	通信業	683
9	情報サービス業	1,885
10	その他の情報通信業	1,717
11	運輸・郵便業	6,716
12	卸売・小売業	14,480
13	金融・保険業	4,957
14	不動産業・物品賃貸業	1,547
15	学術研究・専門技術者	1,014
16	宿泊業・飲食サービス業	3,535
17	生活関連サービス業・娯楽業	3,301
18	教育・学習支援業	2,094
19	医療・福祉	8,473
20	複合サービス業	614
21	その他サービス業	8,462
	計	81,590

図表 5　情報セキュリティ人材の不足数 8 万人の業種別内訳

出典：IPA「情報セキュリティ人材育成に関する基礎調査」

以前のセキュリティは、どのような業務やシステムにおいても、安心・安全を確保するために最低限これだけは対応しなければならない機能を盛り込むことが普通であった。そこでセキュリティは、社外からの攻撃や社内からの情報漏えいを阻止するために、どんな業務においても必要な機能であり、被害や損害を防ぐのが主な目的であることから、「セキュリティはコスト」であると言われることが多かった。

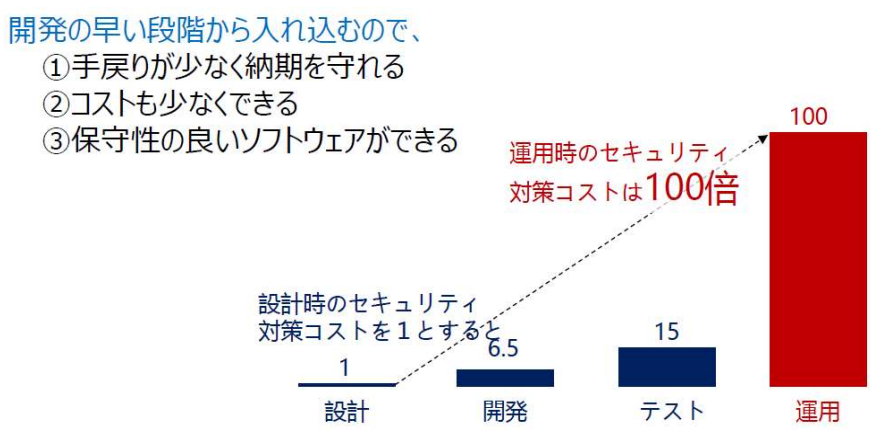
しかし、DX 時代においては、「こんな新しいサービスや業務を実現したい」という目的を実現するためにどのような機能がシステムに必要であるか検討することが重要となる。セキュリティにおいても実現する機能により対応レベルや対応方法が異なるため、従来とは違いセキュリティも「何を実現するかの手段」として検討することに変化している。「儲けるための手段」として新しくサービスや業務を実現する際には、セキュリティ機能も必須となるため、そのような際には「セキュリティは投資」と考えることになる。

例えば、アップル社は、他の GAFA 企業と異なり、従来は、ハードウェア製品を販売するパソコンメーカーであった。その企業が、iPod や iTune を利用した音楽配信を中心としたデジタルビジネスに進出し、さらに音楽だけにとらわれないアップルウォッチなどのウェアラブル端末にまで広がり、今やそれが主業務となっている。またサービスの拡張は、パソコンメーカー時代とは比べ物にならない程、取り扱うデータ量が飛躍的に増大し、データの種類もヘルスケア関連サービスによる身体や健康情報を含む個人情報および金銭情報、人の行動特性情報など多岐にわたる。DX 時代には、この事例のように膨大にデータを集めて、それを武器として企業成長に向けた次の一手を打てるかどうかが大きく影響する。パソコンメーカー時代に取り組んでいたセキュリティ対策（守りのセキュリティ）実施の際には、想像もつかなかったことが、ビジネスモデルの変革により、新たなサービスを次々と送り出し、取り扱うデータや種類も飛躍的に増大することで、それを利活用する際に、必ず必要となるセキュリティ対策（攻めのセキュリティ）を取り組むことが、今後益々必要となる。

参考：セキュリティは、「非機能要件」から「機能要件」となり、「コスト」から「投資」さらに「必須」へ

従来セキュリティは、どのような業務やシステムにおいても、安心安全を確保するために「非機能要件」から検討されることが普通であった。非機能要件は、どんな業務においても必要な機能であり、被害や損害を防ぐのが主な目的であることから、「セキュリティはコスト」であると言われることが多かった。しかし、DX 時代においては、以前と違い実現するための機能を検討する「機能要件」が重要となる。「儲けるための手段」として新しくサービスや業務を実現する際には、セキュリティ機能も「機能要件」として検討することが必須となるため、そのような際には「セキュリティは投資」と変化するのである。

2.3 なぜ、設計段階からセキュリティを検討しなければいけないのか



図表 6 情報セキュリティ人材の不足数 8 万人の業種別内訳

出典 IPA「セキュリティ・バイ・デザイン入門」

2020 年 4 月時点、世界中で大騒ぎとなっている新型コロナウィルス対策とセキュリティ対策は、ある意味一緒である。早い段階で対応しておく方が、結果的には大きなコスト差が生まれる。図表 6 にある通り、設計時のセキュリティ対策コストを「1」とすると、それを後工程で実施することになると、運用時のセキュリティコストは「100 倍」になる[*8]。一度作成してしまったシステムに対してセキュリティ対策を実施することは非常に面倒・困難であり、コストが大幅に増となってしまう。よって、要件定義や設計の段階から、上記で述べた攻めのセキュリティ対策としてのセキュリティをしっかり検討しておくことが必要となる。よって、実現すべき業務やサービスを強く意識し、その中でセキュリティをどう取り込むかを検討できる能力ある人材が必要であるが、現在はそのような能力を持った人材が大変少ない。JCIC では、このような人材を「攻めのプラス・セキュリティ人材」と呼び、その必要性を社会や業界に訴えていく。次章では、攻めのプラス・セキュリティ人材育成の取り組みについて紹介する。

3．攻めのプラス・セキュリティ人材育成に必須の可視化

3.1 難易度の高い、攻めのプラス・セキュリティ人材能力の客観的評価

DX 化が進んだ際には、必ず攻めのプラス・セキュリティ人材が必要となる。しかし現在は大幅に少ないのが現状であり、その傾向はユーザ企業において顕著である。今後の育成が必須となるが、そのためには、現状の各個人や組織におけるスキルレベルを正しく把握し、不足点も明確にした上で育成計画や採用計画を作成することが必要となる。

しかし、攻めのプラス・セキュリティ人材となる人物の現状スキルレベルを客観的に評価することが難しい。なぜ難しいのか？客観的に能力を測るのが難しい理由は、攻めのプラス・セキュリティ人材は、テクニカルスキルだけでなく、業務・ビジネススキルの比重が高く、そのテクニカル以外のスキル保有レベルを客観的に判断するのが難しいためである。セキュリティ専門人材であれば、テクニカルスキル（特にセキュリティスキル）レベルを客観的に図れればよい。テクニカルスキルは、スキル項目も明確であり、保有資格等からも判断することができるため、ブレも少なく比較的容易に、かつ客観的に判断することが可能である。一方攻めのプラス・セキュリティ人材は、業務知識はもちろんの事、リーダシップや管理能力などの業務・ビジネススキルを保有した上で、セキュリティのテクニカルスキルも保有している人材になる。また可視化しにくい経験も人材評価には非常に重要な項目となる。

図表 7 所属企業・部門におけるセキュリティスキルと業務ビジネススキルとの関係イメージ

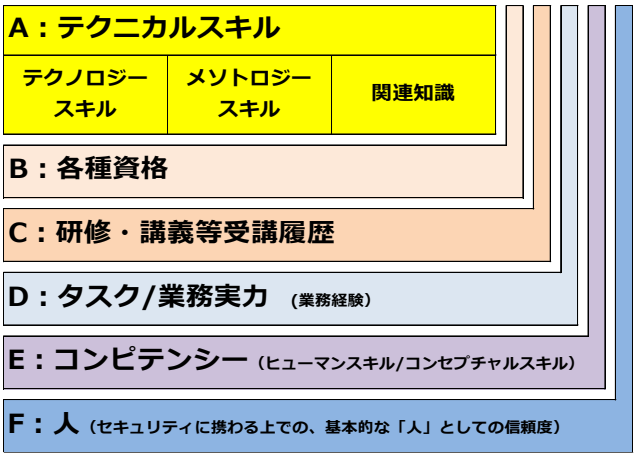
出典：JCIC 作成

IT およびセキュリティ事業者でのセキュリティ専門人材は、当然セキュリティスキルが占める比重が高いが、事業部門でのビジネス寄りの人材になるにつれ、セキュリティスキ

キルの重要度が相対的に下がり、業務・ビジネススキルの重要度が高まると考えられる。そのためテクニカルスキルと比較して業務・ビジネススキルの比重が高く「コンピテンシー能力に優れている人で、セキュリティスキルも持っている人材」のイメージである、攻めのプラス・セキュリティ人材の能力を客観的に判断することが難しい。それでは、難しい攻めのプラス・セキュリティ人材の育成について、どのように実施すればいいのだろうか。

3.2 プラス・セキュリティ人材可視化への取り組み

NPO 日本ネットワークセキュリティ協会(JNSA)の下部組織である情報セキュリティ教育事業者連絡会(ISEPA)では、JTAGというセキュリティ人材エコシステムの取り組みを行っており、セキュリティ人材の可視化と認定制度確立を進めている。JTAG の大きな特徴、考え方は下記の 2 点である[*9]。



図表 8 セキュリティ業務を担う人材のスキル可視化施策の考察

出典：JNSA 情報セキュリティ教育事業者連絡会（ISEPA）

1.セキュリティ人材の広範囲な定義

セキュリティ業務をメインで行うセキュリティ専門人材だけでなく、一般企業において事業運営における、あらゆる業務に対してセキュリティも知っている人材（プラス・セキュリティ人材）にも焦点をあてている。

2.多視点からの判断基準

業務経験やコンピテンシーなどの暗黙知[*10]を基準として取り入れることで、マネジメント能力やリーダシップ能力なども含む、従来では見えにくかった、その人材の高精度の総合力を判断できることを目標としている。

攻めのプラス・セキュリティ人材に求められるビジネススキルを、JTAG ではコンピテンシーと定義している。Evarts（1987）の定義によると、「コンピテンシーとは、職務や役割における効果的ないしは優れた行動に結果的に結びつく個人特性である」と考えられている[*11]。つまり、組織で業績や評価の高い社員の共通する行動特性を調べ、その行動特性をもとに、高業績・高評価の人材となるために必要なスキルを明らかにして、その育成を図ることや、採用時の条件検討および企業の生産性向上につなげるという考え方である。コンピテンシーを重視した社員育成制度としては、IBM社でのグローバル認定制度において実施している、上位レベルの人材評価における重要な指標として運用されている例などがある[*12]。しかし、思考や行動などの個人特性は概念的な内容であるため、具体的な表現が難しく、客観的な判断が難しい。そのため各企業におけるコンピテンシーの定義も異なるため、取り組み内容も様々で共通化していないのが現状であるため、JTAG では、このビジネススキルをコンピテンシー項目として客観的に可視化することで、人材評価できる仕組みを実現している。さらに、事業モデルに即したコンピテンシーモデルを導き出す試みもなされているなど、今後の活動にも注目していきたい。

参考：「暗黙知」とは[10]

「暗黙知」を「形式知」化した成功事例としては、当時の松下電器が、一年間に 53 万 6000 台の販売記録を作ったパン焼き器「ホームベーカリー」が有名な事例である。試作品の段階では熟練のパン職人のレシピと材料を同じにし、かつパン作りの工程を職人と同じ順序・時間にして機械化したのだが、あまり美味しく無かった。しかし、パン職人が練る過程での「ひねり伸ばし」という職人自身も無意識で行っていた工程、すなわち暗黙知に気づき、それを形式知化（機械化）した事によって熟練の職人技を「ホームベーカリー」という製品で具現化する事に成功した。

同一の食材やレシピ（形式知）に基づいて調理した料理であっても、一流料理人と一般人では大きな差が出る。その差は熟練の技という目に見えにくい技術やスキル（暗黙知）を可能な限り見える化および標準化して製品に取り入れることができた点が、困難であったが成功した事例である。

3.3 客観的な可視化が難しい項目についての評価方法

JTAG では、職務や役割で結果を出せる人材には、テクニカルスキルに加え、ヒューマンスキル（＝他者との良好な協働関係を作ることができるスキル）およびコンセプチュアルスキル（＝物事の大枠をとらえ、創造力を働かせ、明確なビジョンを打ち出せる力）が欠かせないと考え、コンピテンシースキルを、「ヒューマンスキル（対人関係能力）」と「コンセプチュアルスキル」に分類している。

ヒューマンスキル

No.	項目名	No.	項目名
1	実行力（行動力）	11	イノベーション
2	主体力（主体性）	12	謙虚
3	自信	13	責任感・（使命感）
4	本質を見極める力（洞察力）	14	誠実さ・言行一致
5	モチベーション（意欲・やる気）	15	ビジネスセンス
6	勇気	16	先見性（未来を見る目）
7	決断力	17	創造力
8	情熱	18	大局観
9	信頼感	19	リーダーシップ
10	ポジティブシンキング	20	影響力

ビジネスコンピテンシー

No.	項目名	No.	項目名
1	Bizリーダーシップ	13	Biz概念化志向
2	Bizマネジメント	14	Biz大局観
3	Bizコミュニケーション	15	Biz将来予測（先見性）
4	Bizネゴシエーション	16	Biz変革・革新（イノベーション）
5	Bizロジカルシンキング	17	Biz顧客志向
6	Bizクリティカルシンキング	18	Biz傾聴
7	Bizコーチング	19	Biz委任
8	Bizプレゼンテーション	20	Biz人材育成
9	Biz倫理観	21	Biz情報収集・整理・分析
10	Biz目標設定・計画立案	22	Biz価値創造
11	Biz戦略思考（戦略策定）	23	Biz具現化
12	Bizプロジェクトマネジメント		

図表 9 ビジネスコンピテンシー診断の評価軸

出典：JNSA 情報セキュリティ教育事業者連絡会（ISEPA）

コンピテンシーを図る手段としては、多数の企業コンサルティング、人材育成の実績をもつ心理学博士と考案した、ネクストエデュケーションシンク社において提供している、「コンピテンシー診断」と連携して実現している。当診断は、具体的かつ実践的な内容を問う質問により、個人の総合的な能力を診断するツールである[*13]。コンピテンシーを大きく 2 つに大別し、企業のビジネス力・マネジメント力の育成に必要な人間としての基礎的な領域と、ビジネスで必要となるビジネスコンピテンシーで診断を行い、人材の可視化を実現している。

またセキュリティに関わる人材には、コンピテンシーに加えて「人（セキュリティに携わる上での、基本的な「人」としての信頼度）」の評価も重要な項目であると考えている。セキュリティに携わる人材において、その人物の信頼度は大変重要であるため、海外では秘密にすべき情報を扱う職員に対して、その適格性を確認する「セキュリティ・クリアランス制度」などが成立している。米国の公務員、特に FBI のような機密情報に関係する職員に対しては、より厳密に適用されており、母国への忠誠度合／外国からの影響や傾斜／宗教／財政状況（借入状況など）／酒類消費などの審査項目がある。

しかし日本においては、プライバシーに関する内容に触れることになり、法律が制定されていないこともあるため、民間企業において運用することは困難な状況であり、JTAG においても同様の状況である。そこで JTAG においては、セキュリティ・クリアランス制度には及ばないが、その人物の信頼度を確認する手段として下記の対応を実施している。

・情報処理安全確保支援士資格制度との連動

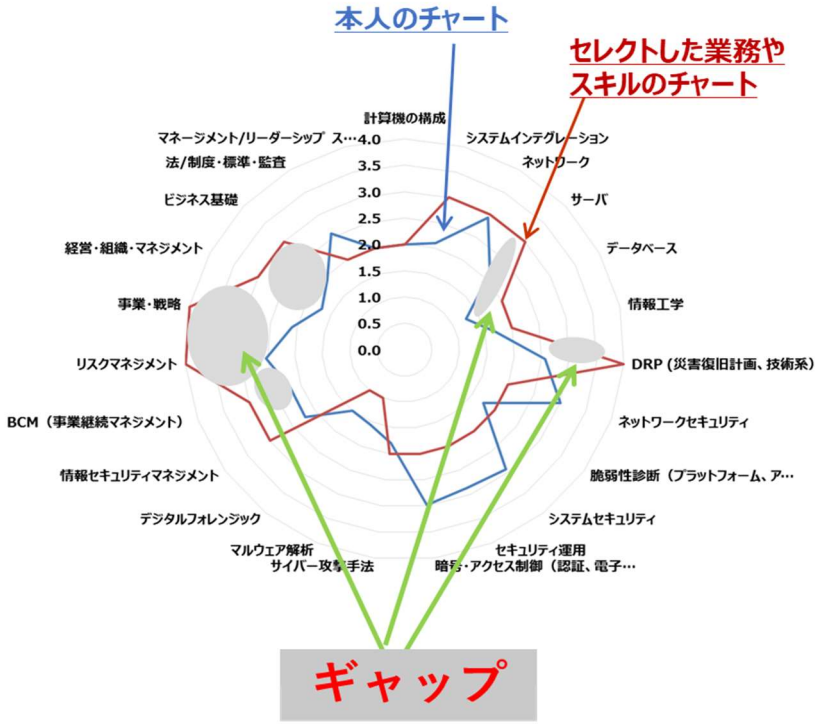
情報処理安全確保支援士制度では、情報処理の促進に関する法律（情促法）により、禁錮以上の刑に処せられた者や不正アクセス行為の禁止等の刑に処せられている者などは登録できない。そこで JTAG では情報処理安全確保支援士資格保有の確認を取ることで人物の信頼度の確認を実施している。

・上位レベル者に対するインタビューの実施や履歴書および業務経歴書などでの確認

JTAG 登録時に履歴書や業務経歴書内の信賞必罰事項による確認に加えて、IT スキル標準レベル 5 以上の認定の場合には、認定審査官によるインタビューを実施することにより、人物の信頼度に関しての確認を実施することとしている。

本来は、これだけでは十分であるとは考えていないが、現状実施できるのはこのレベルであるため、将来的には、自由民主党 IT 戦略特命委員会で公表された「デジタル・ニッポン 2017[*14]」内で創設を目指すとされている「セキュリティ・クリアランス(SC)制度」などとの連携なども視野に入れている。

3.4 セキュリティ人材可視化による人材育成およびセキュリティ組織強化

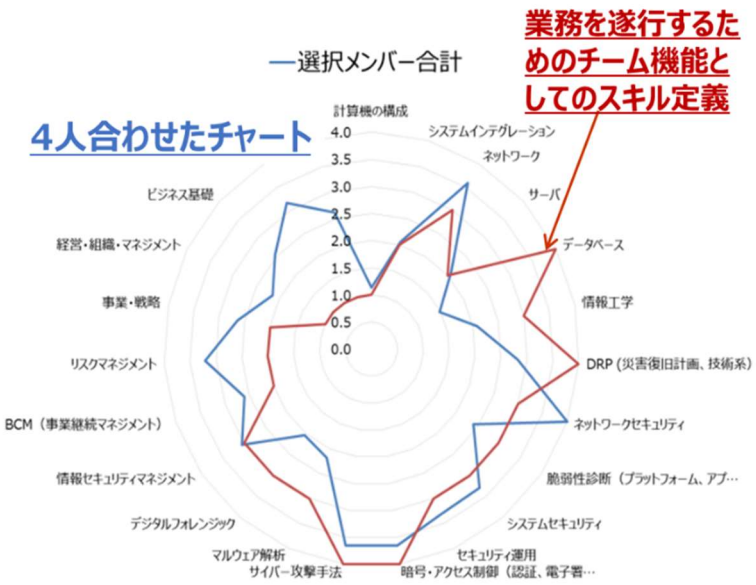


図表 10 自社のタレントマネージメントとしての利用

出典：JNSA 情報セキュリティ教育事業者連絡会（ISEPA）

セキュリティ人材を可視化したら、それをどう活かすのだろうか。経験者の中途採用などの人物評価の際に利用するのはもちろんであるが、企業においては、まず社員個々人の育成に役立てることが可能である。また各社員の実力が高まれば、その結果企業の実力も高まる。一辺倒の決まった使い方だけでなく、自社に必要な人材がどのような人材であるのか（例えばマネジメント系なのか、技術系なのかなど）が、各社で異なることへの対応が重要である。事業やビジネス寄りである攻めのプラス・セキュリティ人材の場合は、コンピテンシースキルを重視するケースが多い。従来であればコンピテンシー能力の判断は面接や業務経歴などから判断するケースが多かった。しかし、その場合には面接官により評価がばらつくなど客観的な判断が難しい。高レベルの人材が多い攻めのプラス・セキュリティ人材を育成するためには、可能な限り客観的に、かつ分かりやすく人材評価ができることが必須であるため、図表 10 のようにマネジメント系やヒューマン系スキルもレーダチャートで可視化されることは非常に有効な方法である。各企業においては、自社で必要とする業務やスキルを選択して、評価対象となる人材がどれほど自社にマッチしているのか、ギャップがあるのかを客観的に見極めることが重要である[*15]。またスキルのギャップを明確にすることは人材評価だけでなく、その人材に必要なスキルを明確にして社員各々の育成計画を作成する際にも有用となる。

また個人の育成だけでなく、組織やチームの現状での実力を評価したり、体制作りをしたりする際に用いることも有用であり、足りないスキル項目や強化項目を把握して組織やチーム育成にもつなげられる。図表 11 では、4 人チームメンバー合計の実力（青線）とこのチームに要求するスキル（赤線）を重ね合わせて、そのギャップを図っている。これは 4 人チームの例であるが、もっと大きな組織や企業全体に広げて求めるスキルレベルとのギャップを把握して対策を立てることも可能である。このように人材の可視化は個人のスキル評価や育成に役立つだけでなく、企業や組織における評価や育成にも利用することが可能であり、企業の実力を強化する際に非常に有効な手段の 1 つとなる。



図表 11　組織やチームのタレントマネージメントとしての利用

出典：JNSA 情報セキュリティ教育事業者連絡会（ISEPA）

4.まとめ

当レポートでは、不足していると言われているプラス・セキュリティ人材にも変化が訪れ、従来のセキュリティ人材に求められていた「守り」の姿勢から、DX 時代と言われるデジタル前提社会においては、積極的な攻めの姿勢が新たなセキュリティ人材像として求められている「攻めのプラス・セキュリティ人材」の必要性と、その育成について説いた。

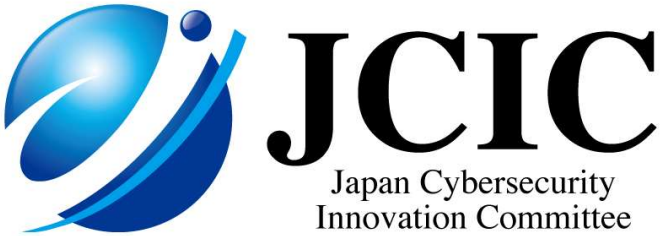
経済産業省の調査結果にあるように、本当にセキュリティ人材が約 20 万人も不足しているのかと問われるケースが多い。その真実とは当レポートで述べたように、真の DX 化や攻めの IT 投資に取り組む企業が増えてきた際に、プラス・セキュリティ人材（特に攻めのプラス・セキュリティ人材）が中心に必要となり、セキュリティ人材が大幅に不足することになる。また真の DX 化や攻めの IT 投資は、企業の生き残りに必須な取り組みであるため、近い将来に攻めのプラス・セキュリティ人材不足が現実のものになると考えられる。

近い将来に起こるであろう攻めのプラス・セキュリティ人材不足を回避するため、企業の競争力強化のためにも、セキュリティ人材育成の必要性を理解いただき、今の時点から当レポートで訴えた内容を実行に移すことが急務である。

以上

参考文献

1) 一般社団法人　日本サイバーセキュリティ・イノベーション委員会、JCIC シンクタンクレポート「セキュリティ人材不足の真実と今なすべき対策とは　～今必要なのは「プラス（＋）・セキュリティ人材」だ～」、2019 年 2 月 18 日
https://www.j-cic.com/pdf/report/Human-Development-Plus-Security.pdf
2) 経済産業省、「デジタルトランスフォーメーションを推進するためのガイドライン（DX 推進ガイドライン）Ver. 1.0」、2018 年 12 月 12 日
https://www.meti.go.jp/press/2018/12/20181212004/20181212004-1.pdf
3) ダイヤモンドオンライン、「昭和という「レガシー」を引きずった平成 30 年間の経済停滞を振り返る」、2018 年 8 月 20 日
https://diamond.jp/articles/-/177641?page=2
4) 一般社団法人　電子情報技術産業協会、『JEITA、2017 年 国内企業の「IT 経営」に関する調査結果を発表』、2018 年 1 月 15 日
https://www.jeita.or.jp/japanese/exhibit/2018/0116.pdf
5) 経済産業省、「デジタルトランスフォーメーションを推進するためのガイドライン（DX 推進ガイドライン）」、2018 年 12 月 12 日
https://www.meti.go.jp/press/2018/12/20181212004/20181212004.html
6) 経済産業省・株式会社東京証券取引所、「攻めの IT 経営銘柄 2018」、2018 年 5 月 30 日
https://www.meti.go.jp/press/2018/05/20180530004/20180530004_03.pdf
7) 独立行政法人　情報処理推進機構、「情報セキュリティ人材の育成に関する基礎調査」、2014 年 7 月
https://www.ipa.go.jp/security/fy23/reports/jinzai/
8) 独立行政法人　情報処理推進機構、「セキュリティ・バイ・デザイン入門」、2016 年 11 月 17・18 日
https://www.ipa.go.jp/files/000055823.pdf
9)特定非営利活動法人　日本ネットワーク協会　情報セキュリティ教育事業者連絡会、「セキュリティ業務を担う人材のスキル可視化施策の考察～プラス・セキュリティ人材の可視化に向けて～ <1.0 版> 」、2019 年 10 月 30 日
https://www.jnsa.org/isepa/images/outputs/JTAGreport2019.pdf
10)野中 郁次郎 (著)，　竹内 弘高 (著)，　梅本 勝博 (翻訳)、「知識創造企業」、日本経済新聞社、1996 年
11) 高橋俊介、「組織改革　創造的破壊の戦略」、東洋経済新報社、2001 年
12)IBM プロフェッショナル論文、　荒井淳一、「IT 新時代におけるスキル育成とテクニカル・コンピテンシー」、2003 年
https://www.ibm.com/downloads/cas/LBRK9J9N
13) 株式会社ネクストエデュケーションシンク、コンピテンシー診断、
https://www.nextet.net/
14) 自由民主党 政務調査会　ＩＴ戦略特命委員会、「デジタル・ニッポン 2017」、平成 29 年 5 月 23 日、
https://www.hirataku.com/wp-content/uploads/2017/05/%E3%83%87%E3%82%B8%E3%82%BF%E3%83%AB%E3%83%8B%E3%83%83%E3%83%9D%E3%83%B320171.pdf
15) 特定非営利活動法人　日本ネットワーク協会　情報セキュリティ教育事業者連絡会、「セキュリティ業務を担う人材のスキル可視化における概念検証報告書～トライアル結果の考察～」、2019 年 11 月 25 日
https://www.jnsa.org/isepa/images/outputs/JTAGreport2019_trial.pdf



[本調査に関する照会先]

客員研究員　平山敏弘　hirayama@j-cic.com

JCIC 事務局　info@j-cic.com