

IT 技術者の能力限界感, レジリエンスおよび キャリア自律の関連

—キャリア自律の媒介効果に着目して—

愛知学院大学 塗木京太*

立命館大学 古田克利**

The relationship between Japanese IT engineers' perceived limits of competence,
resilience, and career autonomy:
Focusing on the mediating effect of career autonomy

Kyota NURUKI

(Aichi Gakuin University)

Katsutoshi FURUTA

(Ritsumeikan University)

The purpose of this study is to clarify the mechanism by which the two concepts of resilience and career autonomy affect IT engineers' perceived limits of competence.

The existence of this sense of competence limitations has been noted for over 40 years, and continues to plague Japanese IT engineers. As a result of verification through a survey of 296 IT engineers, we show that the three elements of: resilience, career autonomous behavior (behavior caused by career autonomy), and sense of competence limitations are related via a mediation variable model. This study may lead to elucidation of the mechanism behind of the sense of competence limitations that have plagued Japanese IT engineers for many years.

Keywords : perceived limits of competence, career autonomy, career autonomous behavior, resilience, career resilience, engineers

1. はじめに

近年, ChatGPT などの生成系 AI の進歩に代表されるように, IT 業界における技術革新が驚異的なスピードで進んでいる。また, これらの技術革新により, 多くのスキルが陳腐化し, スキルを持たない労働者は職を失うと言われている (Savickas & Baker, 2005)。そしてこの技術革新の影響を強く受ける日本の IT 技

術者は, 将来の自分のスキルの陳腐化を恐れ, 新しいスキルの習得が必要と考えていることが経済産業省の調査によって明らかになっている (独立行政法人情報処理推進機構, 2020)。

技術革新のインパクトの大きさは国内外を問わず複数の研究者によって指摘されており, 技術革新により多くのスキルが不要となり, 業種やスキルによっては労働者の雇用や昇格の機会を減らしてしまう (Savickas & Baker, 2005) ことや, 技術革新の影響を受ける職業においてスキルの不足は生産性と収入に大きな影響を及

* 愛知学院大学 講師。

** 立命館大学 教授。

ぼす (Allen & De Grip, 2007) ことが指摘されている。このような背景の中、日本の IT 技術者たちは日々スキルの陳腐化と闘い、新たな知識を習得し続けているが、ここで自身の IT 技術者としての技術的な能力限界感に苦しむことになる (古田, 2012)。この能力限界感については、古くは下田 (1983) が「ソフトウェア技術者の 35 歳定年説」を唱えるなど、加齢による能力限界感の存在が指摘されてきた。近年の研究により、能力限界感には個人の専門職志向などの個人的な要因、作業体制や職務の在り方などの職場環境要因、さらには産業構造要因などが影響を与えていることが指摘され、必ずしも年齢だけによるものではないことが明らかになっている (須東, 2012; 古田他, 2013; 古田, 2017)。

しかしながら、この能力限界感が発生するメカニズムに関する研究は数少なく、その発生メカニズムが明らかにされているとは言い難い。2030 年に日本の IT 技術者は最大で 79 万人不足する (みずほ情報総研株式会社, 2019) ことをふまえると、この IT 技術者の能力限界感には重要な社会的課題であるといえる。そこで本研究では、日本の IT 技術者を少なくとも 40 年以上悩ませている能力限界感の発生メカニズムを明らかにし、この能力限界感を克服するための示唆を得ることを目的とする。また、このメカニズムを IT 技術者個人が能力限界感と向き合うプロセスとして捉え、ポジティブな感情を持つことで思考や行動の幅が広がり、それによりリソースが形成され成長につながるとする「拡張形成理論」等に依拠した分析モデルを構築し検証を試みる。具体的には、本研究では能力限界感を「レジリエンス」「キャリア自律」の 2 つの個人的特性から分析を実施する。

まずレジリエンスに着目した理由は、IT 技術者が日常的にスキルの陳腐化という不安と戦っ

ていることが定量的に明らかになっているからである。独立行政法人情報処理推進機構 (2020) の調査によると、IT 技術者のうち約 80% が「活躍し続けるためには新しいスキルの習得が必要」と考えており、かつ約 70% が自身のスキルの陳腐化を心配している。心理的資本の下位次元の 1 つであるレジリエンスは不安を感じる状況で発揮される能力であり、実際に定性的な調査によって日本の IT 技術者を対象にレジリエンスと能力限界感の関係を明らかにしようとする研究も見られる (玉井・内平, 2021)。このため、レジリエンスの観点から能力限界感を明らかにする意義があると判断した。

次にキャリア自律に着目した理由は、日本において時代の流れと共にキャリア自律が模索されるようになったためである (岡本, 2011)。特に IT 技術者は、その他の労働従事者と比べて 3 倍の時間と費用をかけて自己研鑽に励むことが確認されている (独立行政法人情報処理推進機構, 2020)。先行研究において、これらの継続的にキャリア開発に取り組む行動は、キャリア自律に基づく行動であるキャリア自律行動であるとされる (高橋, 2003; 堀内・岡田, 2009)。つまり、一般的に日本の IT 技術者はキャリア自律行動を積極的に行っていると言える。

これらのことから、レジリエンスと同様に、IT 技術者の特性をふまえ能力限界感の発生のプロセスをキャリア自律行動の観点から明らかにすることに意義があると考えた。以上の背景から、本研究では日本の IT 技術者が抱える能力限界感に関する課題に接近するため、「レジリエンス」と「キャリア自律行動」の 2 つの概念が IT 技術者の能力限界感に与えるメカニズムを明らかにすることを目的とした。

2. 問題

2.1 能力限界感

日本の IT 技術者の能力限界感を明らかにする取り組みは、古くは前述の下田 (1983) により「第一線で活躍する IT 技術者が、30 歳後半から 40 歳前半にかけて感じるもの」と指摘されたことを皮切りに、定性的な研究が複数の研究者により行われてきた (日本生産性本部, 1991; 梅澤, 2000)。その後 2010 年代に入り IT 技術者本人に焦点を当てた実証的な研究が実施されるようになった (須東, 2012; 古田他, 2013)。例えば須東 (2012) は、日本の IT 技術者とそれ以外の職業人との比較を実施し、志向性、キャリア行動、能力観について IT 技術者のみ 40 代前半に各項目が大幅に低下することを指摘した。この原因として、須東 (2012) は「IT エンジニアが担う役割上の明確な変化とそれに伴う意識としての変化が 40 代前半に存在するのではないか」と指摘した。つまり、30 代まではいわゆるプレイヤーとして純粋に専門業務を実施することを求められる一方、40 代からはプロジェクトマネジメント的な、いわば管理者としてのパフォーマンスも求められるようになり、管理者としての行き詰まり感やマネジメントの苦勞を感じると指摘している。

これらの研究の結果、能力限界感個人の専門職志向などの個人的な要因、作業体制や職務の在り方などの職場環境要因、さらには産業構造要因などが影響を与えていることが指摘され、必ずしも年齢だけによるものではないことが明らかになっている。更に直近の研究では、古田 (2017) が日本の IT 技術者の能力限界感を「能力発揮の効力感」と「能力発揮の限界感」に細分化した上で、個人的発達要因、職場環境要因、そして産業構造要因からそれぞれ実証研究を実施し、「日本の IT 技術者の能力限界問

題には、技術者本人が保有する能力そのものに理由があるのではなく、周囲が与える職務の在り方や期待のかけ方に、本質的な原因がある」点などを指摘した。

以上の研究により、なぜ IT 技術者が能力限界感を感じるかという問いについては、単なる年齢だけではなく、日本のキャリアの仕組みに伴う周囲からの期待などの外的要因が関係しているという一定の方向性が示されつつある。一方で、IT 技術者の能力限界感が発生するメカニズムについては、十分に解明されているとは言えない。

2.2 レジリエンス

レジリエンスは一般的に“ability to bounce back (はね返す能力)”と定義され (Lyons et al., 2015), 不利な状況に対して、平衡な精神状態を維持する能力とされる (森本他, 2015)。このレジリエンスはセルフエフィカシー (自己効力感)、オプティミズム (楽観性)、ホープ (希望) と並び、心理的資本を構成する 4 つの要素の 1 つとされ (Luthans & Youssef-Morgan, 2017), 1970 年代から心理学の分野で研究がなされてきた。今日では教育・医学・看護学など他の分野でも研究が進められている (齊藤・岡安, 2009)。

この流れを受け、キャリアにおけるレジリエンスについても研究が進められており、例えば児玉 (2015) はキャリアにおけるレジリエンスを「キャリア形成を脅かすリスクに直面した時それに対処してキャリア形成を促す働きをする心理的特性」と定義し、問題対応力、ソーシャルスキル、新奇・多様性、未来志向、援助志向の 5 つの要素で構成されることを明らかにした。本研究においては、IT 技術者のキャリアにおけるレジリエンスの働きを明らかにすることから、この児玉 (2015) の定義に基づき分析

を進めることとする。

先行研究において、レジリエンスと能力限界感について述べた研究は少ないが、前述の玉井・内平（2021）は IT 技術者への定性的なインタビューを元に、レジリエンスと能力限界感を含むキャリア危機の間に相関があることを述べた。つまり、レジリエンスを発揮することで、能力限界感を含むキャリア危機を克服できる、という指摘である。具体的には、レジリエンスが、異動によって停滞から脱出するなどの「ソーシャルスキルに関する行動」、自己の有限性を自覚するなどの「問題対応力に関する行動」、資格の取得や努力によりスキルを高めるなどの「新奇・多様性に関する行動」の 3 つの行動を引き起こし、能力限界感等のキャリア危機の克服につながると指摘した。また、児玉（2017）は仕事内容の変化を経験したビジネスパーソンを対象とした調査を通して、レジリエンスが高いとキャリア危機を感じにくいことを指摘した。後者の児玉（2017）の調査は IT 技術者を対象にしたものではないが、これらの先行研究をふまえると、IT 技術者においても同様にレジリエンスと能力限界感の間に相関関係があると想定される。具体的には、レジリエンスが能力限界感に対して負の関係、つまりレジリエンスが高ければ能力限界感を感じにくいと予想され、以下の仮説を導出した。

仮説 1：レジリエンスの高さは、能力限界感に負の影響を及ぼす。

2.3 キャリア自律およびキャリア自律行動

キャリア自律は、従来の終身雇用を前提とした組織主導のキャリア（伝統的キャリア）の対義語として使用され、終身雇用に縛られない個人主導のキャリアと定義される（宮島, 2012）。中でも日本においては時代の流れと共に 1990

年代半ばごろからキャリア自律が模索されるようになったと言われている（岡本, 2011）。このキャリア自律について、花田・宮地（2003）はキャリア自律を「困難な状況にも自己動機付けをもってチャレンジし、バリューのストレッチングを行うことのできる状態」と述べ、キャリア自律が何らかのチャレンジ（行動）を伴うことを述べた。同様に、宮島（2012）はキャリア自律の特徴としてキャリアにおける能動的な変化や学習が重視されると述べ、こちらもキャリア自律が能動的な変化や学習といった何らかの行動を伴うことを指摘した。このキャリア自律が引き起こす行動はキャリア自律行動とされ、環境変化に適応しながら、主体的に行動し、継続的なキャリア開発に取り組んでいることと定義される（堀内・岡田, 2009）。高橋（2003）はこのキャリア自律行動に着目し、この行動には主体的ジョブデザイン行動、ネットワークング行動、スキル開発行動の 3 つの因子があることを指摘し、これらの行動が労働者の内的満足につながると述べた。

更に、このキャリア自律行動に関してはキャリアカウンセラーの観点からの研究も存在する。例えば白石・大西（2020）は IT 技術者を含む IT 人材に対するキャリア支援に際し、キャリア自律行動に着目して支援を行い、意識としてのキャリア自律をキャリア自律行動に移せていない IT 技術者が多いことを指摘した。これらの先行研究をふまえると、キャリア自律行動をとることで IT 技術者としての成長が期待でき、それによって能力限界感を感じにくくなる可能性があると言える。

2.4 レジリエンス、キャリア自律行動、能力限界感の関係

以上の背景をふまえ、Fredrickson（2004, 2009）が提唱した拡張形成理論を援用してレジ

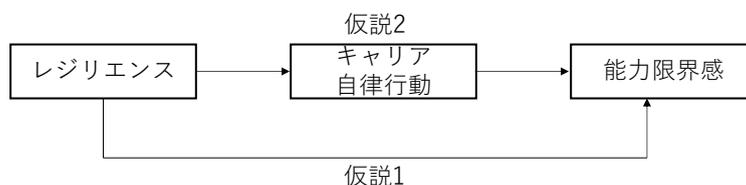


図1 本研究の分析モデル

リエンス、キャリア自律行動、能力限界感の関係を整理してみたい。そもそも拡張形成理論とは、ポジティブな感情 (Positivity) に着目し、ポジティブな感情を持つことで思考や行動の幅が広がり (拡張)、それによりリソースが形成され成長につながる (形成) とする理論である。このポジティブな感情とは、喜び、感謝、安らぎ、興味、希望、誇り、愉快、鼓舞、畏敬、愛を指す。注目したいのは、この理論の前提として、レジリエンスが高い人はこれらのポジティブな感情を多く持つことが明らかになっている点である (Fredrickson, 2004; Fredrickson, 2009)。中村他 (2023) が、対象が IT 技術者でないもののレジリエンスが自律的なキャリア形成 (キャリア自律) に対して有意な影響を与えることを指摘したことをふまえると、IT 技術者においてもレジリエンスがキャリア自律を高め、その結果キャリア自律行動を実行する可能性は十分に考えられる。

このレジリエンスがキャリア自律行動につながるプロセスは、拡張形成理論の「拡張」のプロセスに相当し、同様にキャリア自律行動からスキル獲得につながるプロセスは、拡張形成理論の「形成」のプロセスに相当する。この形成のプロセスを経てスキルを獲得することは、「スキルの陳腐化」というキャリアの危機を克服するものであるため、能力限界感の克服につながるものと考えられる。

この能力限界感に関する一連の流れは、平野

(2003) の自律型キャリア発達モデルからも説明ができる。自律型キャリア発達モデルとは、キャリア自律の状態にある者が現在の状態と望ましい状態のギャップを認識した際に、その問題解決行動をとり、克服していくとするモデルである。この克服のプロセスは、まさに IT 技術者があるべき姿と現状とのギャップを感じ、レジリエンスを発揮してキャリア自律行動をとり、スキルを獲得し、能力限界感を克服していくプロセスに相当すると考える。

これらの拡張形成理論、自律型キャリア発達モデルの 2 つの理論をふまえると、IT 技術者のレジリエンスの高さがキャリア自律行動を引き起こし、新しいスキルの獲得等を通して能力限界感が低減される一連の流れが予想される。このため、以下の仮説、および図 1 の分析モデルを導出した。

仮説 2: レジリエンスの高さと能力限界感の負の関係を、キャリア自律行動が媒介する。

3. 方法

3.1 対象と手続き

「ソフトウェア・情報処理」の業種で勤務する 500 名を対象に、オンライン調査会社を通じて調査を実施した。「自分は IT 技術者である」と回答した 314 名のうち、回答に不備があったものや、逆転項目を含む全ての設問の回答が同

じものを除く 296 名の回答を分析対象とした。また、統制変数として、女性ダミー（女性 =1, 男性 =0）、年齢、管理者ダミー（管理者（役員・部長・課長）=1, 担当者（係長・主任・一般社員・契約社員・派遣社員）=0）を用いた。

次に、データ全体の特徴について概観する。全回答者 296 名のうち、性別は男性が 192 名（64.9%）、女性が 104 名（35.1%）であり、回答者の 6 割以上を男性が占めている。令和 2 年の国勢調査職業状態等基本集計結果によると、専門的・技術的職業従事者の男性比率は男性が 50.7% であることから（総務省統計局, 2022）、本調査への回答者の性別はやや男性に偏りが見られる。先に述べたように今回の分析では性別を統制変数とするものの、結果を読み取る際には、女性の回答データが限定されている点に留意する必要がある。

本調査への回答者の年齢は 21 歳から 79 歳までで、平均値は 43.6 歳（男性 44.3 歳、女性 42.5 歳）であった。今回の調査では、25 歳から 29 歳の年代（N=61, 20.6%）が最も高い割合となっており、また 20 歳から 24 歳の年代（N=13, 4.4%）、そして 40 歳から 44 歳の年代（N=16, 5.4%）が相対的に低くなっている。一方先ほどと同様に令和 2 年の国勢調査の分布を見ると、45 歳から 49 歳の年代が 12.4% と最も高く、さらに 25 歳から 59 歳まで、いずれの年代においても 10% 以上の割合を示しているため、収集したデータは回答者の年代に偏りがあると言える。続いて、職位階級は「管理者」と「担当者」の 2 つに分け、担当者 241 名（81.4%）、管理者 55 名（18.6%）だった。なお、管理者は前述のとおり「役員クラス・部長クラス・課長クラス」の回答とし、それ以外を担当者とした。

3.2 能力限界感

能力限界感については、前述の古田他（2013）

の先行研究を参考に、1 項目尺度（「あなたは現在、仕事において、IT 技術者としての能力に限界を感じていますか？」）を用い、4 段階（1= 限界は感じておらず特に不安はない、2= 限界は感じないが将来が不安である、3= 時々能力の限界を感じることもある、4= 能力の限界を感じている）で回答を求めた。

3.3 レジリエンス

レジリエンスについて、平野（2010）は生まれながらにして持っている「資質的レジリエンス」と、後天的に獲得する「獲得的レジリエンス」の 2 つの因子があることを確認し、尺度化している。本研究では、この尺度を参考に「資質的レジリエンス」12 項目と「獲得的レジリエンス」9 項目の計 21 項目を設定し、それぞれ「あてはまらない」から「あてはまる」までの 5 件法で回答を得た。

3.4 キャリア自律行動

キャリア自律行動について、堀内・岡田（2009）は「新しい知識・技術を積極的に学ぶように努めている」などの設問で構成される「キャリア開発行動」、「新しい環境や状況にも、わりあい早くなじんで対応している」などの設問で構成される「職場環境変化への適応行動」、そして「自分の価値観やポリシーを持って仕事に取り組んでいる」などの設問で構成される「主体的仕事行動」の 3 つの因子があることを確認し、尺度化している。本研究では、この尺度を参考に、計 9 項目についてそれぞれ「あてはまらない」から「あてはまる」までの 5 件法で回答を得た。

4. 分析結果

分析にあたり、統計ソフト SPSS（Ver.29）を用いた。

表 1 因子分析結果 (レジリエンス)

設問	設問の文言	因子1	因子2	因子3
S1	困難な出来事が起きても、どうにか切り抜けることができると思う。	.847	.037	-.066
S2	どんなことでも、たいてい何とかかなりそうな気がする。	.841	-.071	-.07
S3	たとえ自信がないことでも、結果的に何とかかなると思う。	.716	-.002	-.007
S10	自分は粘り強い人間だと思う。	.668	.007	.116
S4	つらいことでも我慢できる方だ。	.638	.1	.019
S5	嫌なことがあっても、自分の感情をコントロールできる。	.623	.008	.136
S11	決めたことを最後までやりとおすことができる。	.508	.31	.003
S6	自分は体力がある方だ。	.435	-.074	.324
K2	嫌な出来事があったとき、その問題を解決するために情報を集める。	.014	.738	-.061
K9	思いやりを持って人と接している。	.033	.716	-.041
K5	嫌な出来事が、どんな風に自分の気持ちに影響するか理解している。	.054	.714	-.108
K4	自分の性格についてよく理解している。	.138	.663	-.118
K8	他人の考え方を理解するのが比較的得意だ。	-.145	.613	.211
K7	人の気持ちや、微妙な表情の変化を読み取るのが上手だ。	-.145	.567	.288
K3	嫌な出来事があったとき、今の経験から得られるものを探す。	.26	.532	-.015
K1	人と誤解が生じたときには積極的に話をしようとする。	.044	.466	.246
S7	交友関係が広く、社会的である。	.02	-.062	.899
S8	自分から人と親しくなることが得意だ。	-.045	.067	.873
S9	昔から、人との関係をとるのが上手だ。	.094	-.047	.822

注： 因子抽出法：主因子法。回転法：プロマックス回転。

注： 表中の数字は因子負荷量を指す。

因子間相関	因子1	因子2	因子3
因子1	1	.686	.510
因子2		1	.539
因子3			1

因子抽出法：主因子法。

回転法：Kaiser の正規化を伴うプロマックス法。

4.1 尺度構成 (レジリエンス)

レジリエンスの因子数の決定にあたり、合計 21 項目について探索的因子分析 (因子抽出法：主因子法、回転法：プロマックス回転) を行った。因子負荷量が 0.4 を下回る項目を削除して分析を繰り返したところ、表 1 のとおり資質的レジリエンスを 2 因子に分け、全体として 3 因子構造のレジリエンス尺度と解釈することが適当と判断した。

2 つに分けた資質的レジリエンスの 1 つ目の因子は、平野 (2010) の分類によると「楽観性」・「統御力」・「行動力」からなる。このため、資質的レジリエンス (楽観性・統御力・行動力) と名付けた (Cronbach α =0.89)。同様に、

資質的レジリエンスの 2 つ目の因子は「社交性」の項目からなるため、資質的レジリエンス (社交性) と名付けた (Cronbach α =0.90)。獲得的レジリエンスは 1 因子のため、そのまま因子名とした (Cronbach α =0.87)。

4.2 尺度構成 (キャリア自律行動)

キャリア自律行動の因子数の決定にあたり、表 2 のとおり主成分分析を実施した。1 つの主成分が抽出されることを確認した上で、第 1 主成分から各項目への負荷が 0.4 以上であること、そして第 1 主成分の全ての観測変数に対する寄与率が十分大きい (60.71%) ことを確認した。以上を踏まえてキャリア自律行動は 1 因子とし、項目名は、「キャリア自律行動」と名付

表 2 因子分析結果 (キャリア自律行動)

設問	設問の文言	成分行列
C2	自分の職種・業界分野における最新動向を常に情報収集している。	.849
C1	新しい知識・技術を積極的に学ぶように努めている。	.833
C7	自分の価値観やポリシーを持って仕事に取り組んでいる。	.823
C3	社会・経済の動きや成り行きに関する情報を、積極的に収集している。	.817
C8	仕事の進め方や企画を立てる上で、今までの延長上のやり方ではなく、自分なりの発想を持って取り組んでいる。	.803
C9	自分の満足感を高めるように、仕事のやり方を工夫している。	.778
C4	新しいネットワークづくりに常に取り組んでいる。	.723
C5	新しい環境や状況にも、わりあい早くなじんで対応している。	.722
C6	職場環境がどう変わっても動揺しないで対応している。	.641

注：因子抽出法：主成分分析。回転法：プロマックス回転。

けた (Cronbach $\alpha = 0.92$)。

4.3 仮説の検証

分析にあたり、本研究では独立変数をレジリエンス、媒介変数をキャリア自律行動、そして従属変数を能力限界感とした上で、仮説 1 に関しては回帰分析を用いて、独立変数 (レジリエンス) が従属変数 (能力限界感) に有意な影響を与えるかを調査した。また、仮説 2 に関しては媒介分析を用いてレジリエンス、キャリア自律行動、能力限界感の 3 つの要素の関連性を検証した。具体的には、因子分析の結果を踏まえ、独立変数であるレジリエンスについては、資質的レジリエンス (楽観性・統御力・行動力)、資質的レジリエンス (社交性)、獲得的レジリエンスの 3 つの下位尺度ごとに仮説を検証した。分析に使用した記述統計量と全変数の相関係数は以下の表 3 のとおりである。なお、複数の設問がある尺度 (レジリエンス、キャリア自律行動) については、各設問を平均化して尺度得点 (合成変数) とした。

4.4 仮説 1 の分析結果

仮説 1 の検証のため①資質的レジリエンス (楽観性・統御力・行動力)、②資質的レジリエンス (社交性)、③獲得的レジリエンスの合計 3 つの因子を独立変数として、それぞれの独立変数が従属変数である能力限界感に有意な影響を与えるかについて回帰分析を実施した。また、外在的な影響を防ぐため、年齢、職位、性別を統制変数とした。結果は以下の表 4 のとおり、①資質的レジリエンス (楽観性・統御力・行動力)、②資質的レジリエンス (社交性)、③獲得的レジリエンスにおいて全て有意な水準で負の効果、つまり能力限界感を軽減する関係が見られた (①: $\beta = -.28$, $p < .01$, ②: $\beta = -.12$, $p < .05$, ③: $\beta = -.17$, $p < .01$)。この結果、仮説 1 の「レジリエンスの高さは、能力限界感に負の影響を及ぼす。」が支持された。

4.5 仮説 2 の分析結果

次に、仮説 1 で能力限界感と負の相関があった①～③のレジリエンスの 3 つの因子において、Preacher & Hayes (2008) による SPSS

IT 技術者の能力限界感, レジリエンスおよびキャリア自律の関連

表 3 各変数の記述統計, 信頼性および相関関係

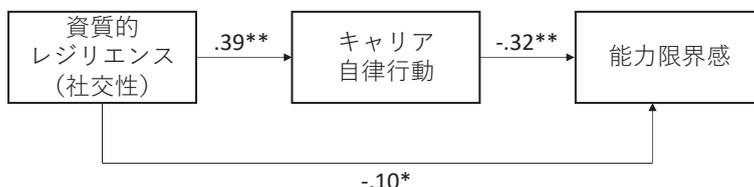
	平均値	標準偏差	1	2	3	4	5	6	7	8
1 性別	0.35	0.48								
2 年齢	43.63	14.80	-.06							
3 職位	0.19	0.39	-.04	.29**						
4 資質的レジリエンス (楽観性・統御力・行動力)	3.46	0.78	.01	.15**	.20**	(0.89)				
5 資質的レジリエンス (社交性)	2.86	1.09	-.05	0.11	.22**	.53**	(0.90)			
6 獲得的レジリエンス	3.51	0.68	.09	.12*	.17**	.67**	.54**	(0.87)		
7 キャリア自律行動	3.44	0.80	.03	.13*	.20**	.72**	.54**	.70**	(0.92)	
8 能力限界感	2.58	0.90	.12*	.07	.06	-.25**	-.11*	-.13*	-.24**	-

注：* p<0.05, ** p<0.01。N=274。()内はクロンバックのアルファ (α) 係数である。性別：女性=0, 男性=1。管理者 (役員・部長・課長) =1, 担当者 (係長・主任・一般社員・契約社員・派遣社員) =0。

表 4 仮説 1 の検証

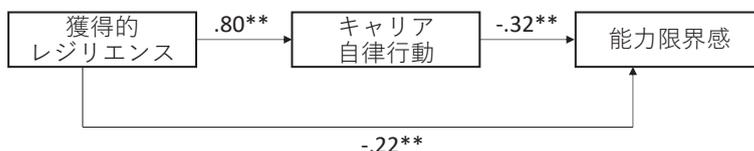
	能力限界感			
	モデル1	モデル2		
	β	β	β	β
性別	.13*	.13*	.12*	.15*
年齢	.07	.09	.06	.08
職位	.05	.09	.08	.71
資質的レジリエンス (楽観性・統御力・行動力)		-.28**		
資質的レジリエンス (社交性)			-.12*	
獲得的レジリエンス				-.17**
R ²	.02	.02	.04	.05
F値	2.30	2.30	2.84*	3.9**

注：* p<0.05, ** p<0.01。性別：女性=1, 男性=0。職位：管理者 (役員・部長・課長) =1, 担当者 (係長・主任・一般社員・契約社員・派遣社員) =0。



注：表中のパス係数は，標準化偏回帰係数を示す。統制変数（性別，年齢，職位）は表記を省略する。

図 2 仮説 2 の検証（パス図 資質的レジリエンス（社交性））



注：表中のパス係数は，標準化偏回帰係数を示す。統制変数（性別，年齢，職位）は表記を省略する。

図 3 仮説 2 の検証（パス図 獲得的レジリエンス）

のマクロ（PROCESS）を使用して媒介効果を検証した。その結果，①資質的レジリエンス（楽観性・統御力・行動力）が独立変数となる場合は 95% 信頼区間に 0 が含まれ（95%CI[-.27, .02]），キャリア自律行動の有意な媒介効果は見られなかった。

一方で②資質的レジリエンス（社交性）が独立変数となる場合の 95% 信頼区間には 0 が含まれず（95%CI[-.19, -.07]），キャリア自律行動の有意な媒介効果が見られた。同様に，③獲得的レジリエンスが独立変数となる場合の 95% 信頼区間には 0 が含まれず（95%CI[-.42, -.10]），キャリア自律行動の有意な媒介効果が見られた。以上の分析により，図 2，図 3 のとおり仮説 2 は一部支持された。

5. 考察

5.1 理論的含意

まず仮説 1「レジリエンスの高さは，能力限界感に負の影響を及ぼす。」に基づき実施した回帰分析の結果，レジリエンスの 3 つの因子全てが，IT 技術者の能力限界感に負の影響を与

えることを確認した。この結果は，レジリエンスと能力限界感の間の負の関係を指摘する玉井・内平（2021）の先行研究を支持するものである。更に，この玉井・内平（2021）の分析が定性的なものであったことをふまえると，本研究は約 300 名の現役の IT 技術者に対して調査を実施したことから，定量的な観点から分析を実施した点に意義がある。

次に仮説 2「レジリエンスの高さと能力限界感の負の関係を，キャリア自律行動が媒介する。」の媒介分析の結果，レジリエンスを構成する 3 つの因子のうち，②資質的レジリエンス（社交性）と③獲得的レジリエンスが，キャリア自律行動を媒介して能力限界感に負の影響を与えることを確認した。本研究は，先行研究において述べられた「レジリエンスとキャリア自律」「レジリエンスと行動」「レジリエンスと能力限界感」などのそれぞれの概念の関係性を，「レジリエンスと能力限界感の負の関係を，キャリア自律行動が媒介する」という 1 つのメカニズムに整理し，統計的に有意であることを確認した点に意義がある。

そしてこの分析結果は、拡張形成理論 (Fredrickson, 2004; Fredrickson, 2009) が IT 技術者の能力限界感においても有効であることを示唆するものである。仮説 2 の検証により、先天的に②資質的レジリエンス (社交性) を身につけている、もしくは後天的に③獲得的レジリエンスを身につけた日本の IT 技術者は、キャリア自律行動を通して能力限界感を軽減させている可能性が示された。これは IT 技術者のキャリア自律行動に着目することで、能力限界感を感じにくくすることができる可能性を示唆するものである。

ここで、キャリア自律行動の媒介効果が①資質的レジリエンス (楽観性・統御力・行動力) の場合に見られなかった理由を考察する。キャリア自律行動の尺度の具体的な設問を見ると「自分の職種、業界分野における最新動向を常に情報収集している」や「新しい知識・技術を積極的に学ぶように努めている」、そして「仕事の進め方や企画を立てる上で、今までの延長上のやり方ではなく、自分なりの発想を持って取り組んでいる」等で構成されており、日ごろから主体的に工夫し、自らの能力を高める姿勢を含む。一方で①資質的レジリエンス (楽観性・統御力・行動力) は、「不安の少なさ」などの「オプティミズム (楽観性)」の特徴があるため、仮説 1 の結果から能力限界感に対して負の相関はあるが、危機感を感じにくいためキャリア自律行動が媒介効果を発揮するまで至っていない可能性がある。このことから、①資質的レジリエンス (楽観性・統御力・行動力) を生まれながらにして持っているだけでは、能力限界感を感じにくい性質はあったとしても、キャリア自律行動が媒介して能力限界感を低減するまでには至らない可能性がある。

5.2 実践的示唆

仮説 1, 2 の検証を通して②資質的レジリエンス (社交性) を先天的に身につけている場合、もしくは③獲得的レジリエンスを獲得することにより能力限界感を感じにくくなり、かつキャリア自律行動を媒介して能力限界感を抑制できる可能性が示唆された。②資質的レジリエンス (社交性) は先天的に身につけている資質であるため、後からの獲得が不可能である。これらを踏まえると、日本の IT 技術者の能力限界感を抑制するためには、IT 技術者は③獲得的レジリエンスを獲得する必要がある。平野 (2010) によると、この獲得的レジリエンスは「問題解決志向」「自己理解」「他者心理の理解」の 3 つの因子で構成される。これらの因子に着目して、IT 技術者を雇用する企業の立場から、能力限界感を低減させるためにどのような取り組みが必要かを、実践的な示唆として以下に述べる。

前述の平野 (2010) によると、問題解決志向の能力を伸ばすためには「人と誤解が生じたときには積極的に話をする能力」「嫌な出来事があつたときに、情報を収集したり自身の経験から得られるものを探す能力」を伸ばす必要がある。IT 技術者を雇用する企業に対する、問題解決志向の能力を向上させるための具体的な示唆としては、オープンなコミュニケーションの場や、問題解決のプロセスを段階的に学ぶ機会の提供などの取り組みが効果的であると考えられる。

また平野 (2010) は、自己理解に関する能力を伸ばすためには「自分の性格についての理解」「嫌な出来事が、自分の気持ちにどう影響するかについての理解」を促進させる必要がある、と述べている。この自己理解に関する能力を向上させるための具体的な示唆としては、自己分析の機会の提供や、他者からのフィードバ

ックを受ける場の提供などが効果的であると考えられる。

そして同様に平野（2010）によると、他者心理の理解については「思いやりを持って人と接する能力」を伸ばすことが必要である。この他者心理の理解に関する能力を向上させるための具体的な示唆としては、他者の視点を体験する機会や、他者への感謝や思いやりの表現を表す場の提供などが効果的であると考えられる。

これらの取り組みを通して、IT 技術者を雇用する企業は、IT 技術者に獲得的レジリエンスを習得させることで、能力限界感の軽減をサポートできる可能性がある。

6. 本研究の限界と課題

最後に、本研究における 4 点の限界と課題を述べる。第 1 に、能力限界感の細分化および測定方法に関する限界である。本研究では能力限界感を「あなたは現在、仕事において、IT 技術者としての能力に限界を感じていますか？」という 1 問のみで測定している。古田（2017）が実践したように、能力限界感を「能力発揮の限界感」と「能力発揮の効力感」の 2 側面でとらえるなど、より能力限界感を具体的に捉えるために、能力限界感を細分化して分析を実施する試みが必要である。

第 2 に、「行動」の深掘りに関する限界である。今回の研究では、先行研究や拡張形成理論（Fredrickson, 2004; Fredrickson, 2009）、自律型キャリア発達モデル（平野, 2003）を援用することで、「行動」の中でも「キャリア自律行動」に着目したが、その他の「行動」として、例えば須東（2012）が指摘する「職場環境変化対応行動」「能力開発行動」「キャリア開発行動」が存在する。これらの行動が能力限界感に与える影響についても、分析の余地がある。また同時に、「個人のみでキャリア自律の実現は

難しい」と指摘する先行研究があることから（宮島, 2012）、IT 技術者本人だけでなく、所属する組織の取り組みにも焦点を当てる必要があるだろう。

第 3 に、研究の対象範囲に関する限界である。今回の研究で着目した心理的資本はレジリエンスであり、4 つある心理的資本のうちの 1 つに過ぎない。その他の 3 つの心理的資本であるセルフエフィカシー（自己効力感）、オプティミズム（楽観性）、ホープ（希望）の観点からの分析を行うことで、IT 技術者の能力限界のメカニズムが更に明らかになると考えられる。

第 4 に、3 つのレジリエンスの相互関連性である。本研究では仮説 1 の検証において、レジリエンスの 3 つの因子 1 つ 1 つに注目する目的で個別に検証した。しかしながら、3 つの因子がそれぞれ有意な相関を持つことをふまえると、各レジリエンスの相互関連性を考慮する必要がある。

謝辞

本稿の審査過程において、匿名のシニアエディター、査読者の先生方から貴重なコメントをいただきました。ここに記して心から感謝を申し上げます。

引用文献

- Allen, J. P., & De Grip, A. (2007). Skill Obsolescence : Lifelong Learning and LaborMarket Participation. *Research Centre for Education and the Labour Market*, 6, 1-23.
- 独立行政法人情報処理推進機構 (2020). デジタル・トランスフォーメーション (DX) 推進に向けた企業と IT 人材の実態調査. Retrieved from <https://www.ipa.go.jp/jinzai/chousa/qv6pgp000000bv18-att/000082054.pdf>
- Fredrickson, B. L. (2004). The broaden-and-build theory of positive emotions. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 359, 1367-1377.

- Fredrickson, B. L. (2009). *Positivity : top-notch research reveals the upward spiral that will change your life*. HARMONY BOOKS.
- 古田克利 (2012). IT 技術者のキャリア・アダプタビリティの特徴: 他職種との比較および職場ストレスラーとの関連に着目して. 研究論集, 95, 101-117.
- 古田克利(2017). IT 技術者の能力限界の研究 ケイパビリティ・ピラーの観点から. 日本評論社.
- 古田克利・藤本哲史・田中秀樹 (2013). ソフトウェア技術者の能力限界感の実態と要因に関する実証研究. 同志社政策科学研究, 15(1), 29-43.
- 花田光世・宮地夕紀子 (2003). キャリア自律を考える: 日本におけるキャリア自律の展開. CRL レポート, No.1 MARCH 2003, 1-14.
- 平野真理(2010). レジリエンスの資質的要因・獲得的要因の分類の試み——二次元レジリエンス要因尺度 (BRS) の作成. パーソナリティ研究, 19(2), 94-106.
- 平野光俊 (2003). キャリア発達の視点から見た社員格付け制度の条件適合モデル 職能資格制度と職務等級制度の設計と運用の課題. 経営行動科学, 17(1), 15-30.
- 堀内泰利・岡田昌毅(2009). キャリア自律が組織コミットメントに与える影響. 産業・組織心理学研究, 23(1), 15-28.
- 児玉真樹子(2015). キャリアレジリエンスの構成概念の検討と測定尺度の開発. 心理学研究, 86(2), 150-159.
- 児玉真樹子(2017). 仕事内容の変化から生じるキャリア危機におけるキャリアレジリエンスの働き. 日本心理学会大会発表論文集 日本心理学会第81回大会(pp.1B-011). 公益社団法人 日本心理学会.
- Luthans, F., & Youssef-Morgan, C. M. (2017). Psychological capital: An evidence-based positive approach. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 4, 339-366.
- Lyons, S. T., Schweitzer, L., & Ng, E. S. (2015). Resilience in the modern career. *Career Development International*, 20(4), 363-383.
- 宮島裕(2012). 自律的キャリアの課題についての一考察. 目白大学経営学研究, 10, 105-117.
- みずほ情報総研株式会社(2019). 平成 30 年度我が国におけるデータ駆動型社会に係る基盤整備(IT 人材等育成支援のための調査分析事業) - IT 人材需給に関する調査 - 調査報告書. Retrieved from https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/jinzai/houkokusyo.pdf
- 森本千佳子・渡辺知恵美・櫻井浩子・木塚あゆみ・永瀬美穂 (2015). 女性 IT 技術者のキャリア課題とアジャイル型キャリア開発の提案. In 経営情報学会 全国研究発表大会要旨集. 2015 年春季全国研究発表大会 (pp.261-264). 一般社団法人 経営情報学会.
- 中村智美・児玉真利子・升田由美子(2023). 看護師のキャリア形成とライフキャリア・レジリエンスの関連. 日本看護管理学会誌, 27(1), 102-111.
- 日本生産性本部(1991). 技術者のキャリアと能力開発の日米比較. 労政 時報, 3050, 38-44.
- 岡本英嗣 (2011). 自律的キャリアへの取り組み事例とその課題 (一考察). 目白大学経営学研究, 9, 79-93.
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior research methods*, 40(3), 879-891.
- 齊藤和貴・岡安孝弘 (2009). 最近のレジリエンス研究の動向と課題. 明治大学心理社会学研究, 4, 72-84.
- Savickas, M. L. & Baker, D. B. (2005). The history of vocational psychology: Antecedents, origin, and early development. *Handbook of vocational psychology*, 3, 15-50.
- 下田博次(1983). ソフト技術者の反乱: 情報革命の戦士たち. 日本経済新聞社.
- 白石雅義・大西克実 (2020). IT 人材向け自律的キャリア支援に関する研究: キャリア自律行動因子に着目して. 情報学, 17(1-2), 1-6.
- 総務省統計局(2022). 政府統計総合窓口(e-Stat). Retrieved from <https://www.e-stat.go.jp/>
- 須東朋広(2012). 一般的な職業人と IT エンジニアの「キャリア自律と仕事観」の違いについて. キャリア自律と仕事観アンケート調査から見た IT エンジニア育成の切り口 [最終報告]. IT スキル研究フォーラム. Retrieved from <https://www.isrf.jp/home/forum/working/ch/index.asp>
- 高橋俊介(2003). キャリア論: 個人のキャリア自律のために会社は何をすべきなのか. 東洋経済新報社.
- 玉井慎一・内平直志(2021). 中高年 IT 技術者の成長とキャリア・レジリエンスについての考察. 年次学術大会講演要旨集, 36, 582-585.
- 梅澤隆(2000). 情報サービス産業の人的資源管理. ミネルヴァ書房.

(令和6年3月24日受稿, 令和6年9月29日受理)