

## 第1章 調査と調査結果の概要

### 第1節 調査の背景と目的

近年、IoT (Internet Of Things) や AI(Artificial Intelligence = 人工知能)といった、ICT (Information Communication Technology) を活用した新たなイノベーションが、産業や経済の様相を一変させるという見通しがしばしば語られており、これらイノベーションの成果を産業社会に有効に取り入れていくための取り組みの必要性が叫ばれている。

2017年6月に日本政府が閣議決定し、発表した「未来投資戦略」(以下、「未来戦略」と記載)は、「長期停滞を打破し、中長期的な成長を実現していく鍵は、近年急激に起きている第4次産業革命 (IoT、ビッグデータ、AI、ロボット、シェアリングエコノミー等) のイノベーションを、あらゆる産業や社会生活に取り入れることにより、様々な社会課題を解決する「Society 5.0」<sup>1</sup>を実現することにある」とし、「Society 5.0」の実現に向けた道筋や、そこで必要な取り組みを示している。未来戦略では、①日本の強み (モノづくりの強さ、社会課題の先進性・大きさ、リアルデータの取得・活用可能性) を活かせるか、②国内外で成長が見込まれるか、③課題先進国のモデルケースとして世界にアピールできるか、という3つの基準から、a)健康寿命の延伸 (医療・介護システムの分野)、b)移動革命の実現 (物流効率化と移動サービスの高度化)、c)サプライチェーンの次世代化 (顧客・消費者のニーズに即した革新的な製品・サービスの創出)、d)快適なインフラ・まちづくり (効率性と安全性を両立したインフラの整備と維持・管理)、e)FinTech (金融関連サービスの利便性の向上) という5つの分野がこれからの日本の「戦略分野」として挙げられており、この戦略分野に政策資源を集中投入し、未来投資を促進する必要性が訴えられている。

さらに未来戦略は、5つの戦略分野に取り組む上での共通の課題として、①データ利活用基盤の構築、徹底したデータ利活用に向けた制度整備、②教育・人材力の抜本強化、③イノベーション・ベンチャーを生み出す好循環システム、の3つを指摘する。「教育・人材力の抜本強化」についての記述に焦点を当てると、a)日本全体の「IT力」の強化に向け、「何を学ぶべきか」についての産官学共通の目標を提示すること (具体的にはIT人材需給を把握する仕組みを早期に構築し、把握した人材受給の状況をもとに必要な実務能力を明確化・体系化した指標を作成することなど)、b)産官学連携による実践的教育の推進 (具体的には、教育・人材育成を行う供給サイド (大学、専修学校、民間事業者等) と産業界の情報共有等を目的とした「官民コンソーシアム」などを通じて連携を進めること)、c)大学の数理・データサイエンス教育の強化、工学教育改革等 (具体的には、工学教育における学科ごとの縦割り構

<sup>1</sup> 「Society5.0」とは、日本政府が2016年1月に発表した「第5期科学技術基本計画」において、日本が今後目指す社会の有り様として示されたもの。狩猟社会 (Society 1.0)、農耕社会 (Society 2.0)、工業社会 (Society 3.0)、情報社会 (Society 4.0) に続く、新たな社会を意味している。

造の抜本の見直しや、文系理系を問わず数理・データサイエンス教育等を実施するためのセンターを設けること等)、d)「誰もが学び直しできる社会」の実現(具体的には、IT・データ分野を中心とした高度なレベルの職業訓練講座について、国が認定する「第4次産業革命スキル習得講座認定制度(仮称)」を創設することなど)が、課題解決のために必要な取り組みとして挙げられている。

こうした動きを受け、労働政策研究・研修機構では、厚生労働省人材開発統括官の要請を基に調査研究プロジェクト「IT分野の高度教育訓練の実態等に関する調査研究」を組織した。この調査研究プロジェクトでは、ITを基盤とするイノベーションの社会的な活用にあたって今後より一層必要性・重要性が増すと考えられるIT関連の教育訓練の現状について調査・分析を行い、社会的・政策的な課題について検討した。

## 第2節 ITスキル標準とITスキル標準を活用した能力開発支援

### 1 ITスキル標準

今回の調査研究では、昨今そして近い将来において必要性が高まることが予想されるIT人材の育成や能力向上に向けて、教育訓練の取り組みがどのように進められており、またそうした取り組みが勤労者において、いかに活用されているのかを明らかにしていく。ただ、これらの点に関わる調査結果について紹介する前に、IT関連の教育訓練を実施する事業者や、教育訓練受講者の活動に、無視できない影響を及ぼしていると思われる、「ITスキル標準」の作成・整備に関わる取り組みと、ITスキル標準の枠組みを活用した能力開発支援策について触れておきたい。

「ITスキル標準(IT Skill Standard、以下略称の「ITSS」と記載)」とは、「各種IT関連サービスの提供に必要とされる能力を明確化・体系化した指標」であり、2002年12月に経済産業省から公表された<sup>2</sup>。その後2004年7月に、維持管理が、経済産業省所管の独立行政法人情報処理推進機構(Information-technology Promotion Agency, Japan)の「ITスキル標準センター」に移管されて、現在まで普及や改訂に向けての取り組みが続いている。

ITSS作成のねらいは、IT関連サービスの提供に必要とされるスキルを的確に身につけた、質の高いプロフェッショナルの効果的な育成と、情報サービス産業における人材投資の効率化を実現することにある。これらの目的を達成するには、企業が活用できるスキルに関する明確な指標が必要であると考えられた。一方で、IT関連の業務に従事する個人においても、こうした指標が存在すれば、自身が目指すキャリアや身につけるべきスキルを具体的に頭に描くことができ、スキルアップ・キャリアアップの促進が期待された。

ITSSにおいては実際にどのような形でスキルの指標化がなされているか。ITSSではIT関

<sup>2</sup> 以降のITSSに関する記述は、情報処理推進機構編(2012)『ITスキル標準はわかりー人材育成への活用ー』や、情報処理推進機構のホームページ(<https://www.ipa.go.jp/>)におけるITSSに関する記述に、主に依拠している。

連サービスを構成する「職種」が設定され、さらに各職種において、そこに含まれるいくつかの「専門分野」が設定されている。この「職種/専門分野」毎に、必要なスキルを規定するというのが ITSS の基本的な枠組みである。2019 年 3 月現在、ITSS に設定されている職種/専門分野は、11 職種/38 専門分野である（図表 1-1）。

各職種/専門分野に対するスキルの規定は次のような形で行われている。まず各職種/専門分野で必要とされる「スキル領域・スキル項目」が規定される。例えば、「IT スペシャリスト」という職種の「プラットフォーム」という専門分野では、「ソフトウェア・エンジニアリング」、「コンサルティング技法」、「プラットフォーム構築」といった、スキル領域・スキル項目が設定されている。次にこのスキル領域・スキル項目のそれぞれに対し、「知識項目」と「スキル熟達度」が規定されている。「知識項目」は各スキル領域・項目の習得にあたって身につけておかなければならないとされる知識で、例えば先に挙げた「コンサルティング技法」というスキル項目では、「コンサルティング技法の選択と活用」という知識項目が設定されている。また、「スキル熟達度」とは、各スキル領域・項目に関わる一定の行為ができることを意味し、最大で7つのレベルが設けられている。「コンサルティング技法」の中級レベルである「レベル3」のスキル熟達度の項には、「技術チームメンバとして、コンサルティング技法を活用し、プロジェクトを実施することができる」と記載されており、この行為ができると認められればレベル3のスキル熟達度に到達していることとなる。

図表 1-1 ITスキル標準における職種/専門分野（2019年3月）

職種	マーケティング		セールス		コンサルタント		ITアーキテクト		プロジェクトマネジメント				ITスペシャリスト				アプリケーションスペシャリスト		ソフトウェア開発		カスタマーサービス		オペレーション		ITインフラ	
	マーケティング	マーケティング	セールス	セールス	コンサルタント	コンサルタント	ITアーキテクト	ITアーキテクト	プロジェクトマネジメント	プロジェクトマネジメント	プロジェクトマネジメント	プロジェクトマネジメント	ITスペシャリスト	ITスペシャリスト	ITスペシャリスト	ITスペシャリスト	アプリケーションスペシャリスト	アプリケーションスペシャリスト	ソフトウェア開発	ソフトウェア開発	カスタマーサービス	カスタマーサービス	オペレーション	オペレーション	ITインフラ	ITインフラ
専門分野	マーケティングマネジメント	販売促進戦略	マーケティングサービス	訪問型コンサルティングサービス	BT (Business Transformation)	メテア利用型サービス	パッケージ適用	アプリケーション	データサービス	ネットワーク	セキュリティ	クラウドサービス	クラウドサービス	クラウドサービス	クラウドサービス	クラウドサービス	クラウドサービス	クラウドサービス	クラウドサービス	クラウドサービス	クラウドサービス	クラウドサービス	クラウドサービス	クラウドサービス	クラウドサービス	クラウドサービス
ハイレベル	レベル7																									
	レベル6																									
	レベル5																									
ミドルレベル	レベル4																									
	レベル3																									
エントリレベル	レベル2																									
	レベル1																									

注. 「ITスキル標準 V3 2011」(2012年3月発表)における職種/専門分野。

なお、スキル熟達度の7つのレベルについては、各スキル領域/項目に横断的に適用される目安が、**図表1-2**のように定められている。

**図表1-2 スキル熟達度・各レベルの目安**

レベル7	プロフェッショナルとしてスキルの専門分野が確立し、社内外において、テクノロジーやメソドロジ、ビジネスを創造し、リードするレベル。市場全体から見ても、先進的なサービスの開拓や市場化をリードした経験と実績を有しており、世界で通用するプレーヤとして認められる。
レベル6	プロフェッショナルとしてスキルの専門分野が確立し、社内外において、テクノロジーやメソドロジ、ビジネスを創造し、リードするレベル。社内だけでなく市場においても、プロフェッショナルとして経験と実績を有しており、国内のハイエンドプレーヤとして認められる。
レベル5	プロフェッショナルとしてスキルの専門分野が確立し、社内においてテクノロジーやメソドロジ、ビジネスを創造し、リードするレベル。社内において、プロフェッショナルとして自他共に経験と実績を有しており、企業内のハイエンドプレーヤとして認められる。
レベル4	プロフェッショナルとしてスキルの専門分野が確立し、自らのスキルを活用することによって、独力で業務上の課題の発見と解決をリードするレベル。社内において、プロフェッショナルとして求められる経験の知識化とその応用（後進育成）に貢献しており、ハイレベルのプレーヤとして認められる。スキル開発においても自らのスキルの研鑽を継続することが求められる。
レベル3	要求された作業を全て独力で遂行する。スキルの専門分野確立を目指し、プロフェッショナルとなるために必要な応用的知識・技能を有する。スキル開発においても自らのスキルの研鑽を継続することが求められる。
レベル2	上位者の指導の下に、要求された作業を担当する。プロフェッショナルとなるために必要な基本的知識・技能を有する。スキル開発においては、自らのキャリアパス実現に向けて積極的なスキルの研鑽が求められます。
レベル1	情報技術に携わる者に最低限必要な基礎知識を有する。スキル開発においては、自らのキャリアパス実現に向けて積極的なスキルの研鑽が求められる。

注. レベル1が最も低いレベルで、レベルの数字が増えていくに従い、より高レベルとなる。

## 2 研修ロードマップ

ITSSの作成とともに、ITスキルの習得にあたっては、スキルの研鑽を意識した実務経験を積み重ねていくことと同時に、適当な段階で必要な内容の研修を受講し、実務経験と研修を反復していくことが重要であるという考えに沿って、「研修ロードマップ」が作成された。

研修ロードマップにおいて、各職種/専門分野におけるキャリアアップに対応した見取り図として位置づけられているのは「研修コース群」の設定である。**図表1-3**は、先に例として紹介した、「ITスペシャリスト」という職種の「プラットフォーム」という専門分野の研修コース群の図である。この図の横軸は受講者のレベルを表しており、受講者が自分の現状レベルから、どの研修が必要かわかるようになっている。

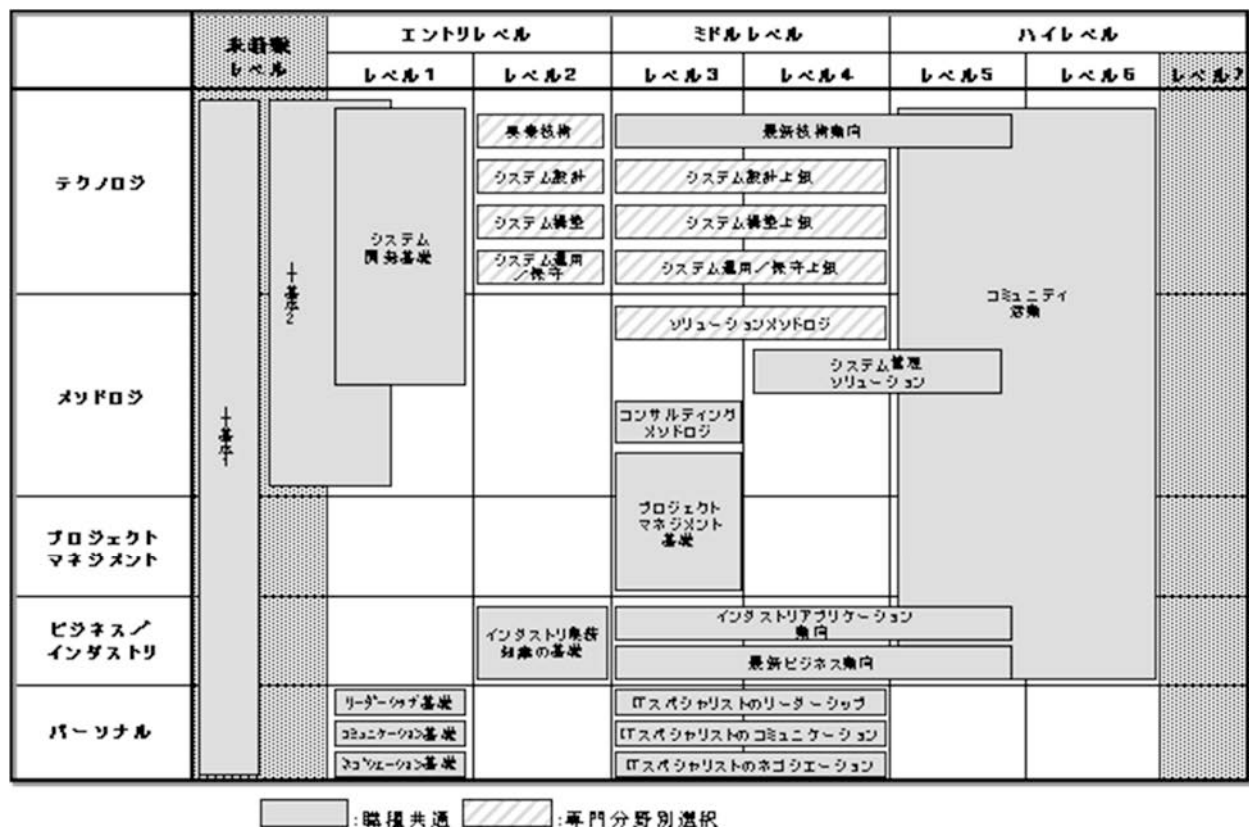
レベルに関しては、「エントリレベル」の前に、ITスキル標準で示すプロフェッショナルの領域にエントリするための研修を想定した「未経験レベル」が設定されている。未経験レベルには、プロフェッショナルとしてエントリする（言い換えれば、情報サービス企業に就職する）ために、前提として求められる知識を修得する研修コースが位置付けられている。一方、この研修コース図では、ハイレベルにおいて、もはや他者から教えられる形式で知識

を修得していくことは想定されていない。ハイレベルのプロフェッショナルは、難易度や責任度の高い実務を積み重ね続けることを基本としながら、社内外のコミュニティ活動の場において、他のプロフェッショナルとの交流を重ねることで切磋琢磨されるものと捉えられている。

研修コース群の図の縦軸は、研修が対象とする技術内容を示しており、①「テクノロジー(=業務を遂行するに当たり必要とされる技術的なスキル。最新技術動向、開発技術、プログラミング技術など)」、②「メソドロジ(=業務を遂行するに当たり必要とされる手法や方法論、解決技法等)」、③「プロジェクトマネジメント(=プロジェクトを遂行するに当たって必要となるスキル)」、④「ビジネス/インダストリ(=その職種、専門分野において知っておくべき知識)」、⑤「パーソナル(=業務を遂行する際に必要とされる人間的側面のスキル)」の5つの分野に分けられている。

図表1-3 研修ロードマップの「研修コース図」の例

(職種：ITスペシャリスト 専門分野：プラットフォーム)



研修コース群で示されているコース群に対応した具体的なコースを整理したものが「研修コース一覧」である。図表1-4は、図表1-3で示したITスペシャリスト職種のプラットフォーム専門分野の研修コース群に対応した研修コース一覧で、例えば「インダストリアル業務知識の基礎」というコース群には、「インダストリアル業務知識の基礎」というコースが

対応していることがわかる<sup>3</sup>。さらに、それぞれのコースで採用されている研修方法や研修時間がわかるようになっている。

図表 1-4 研修ロードマップの「研修コース一覧」の例

(職種：ITスペシャリスト 専門分野：プラットフォーム)

コース群の種類	コース群	コース名	研修方法			期間		
			eラーニング	講義	ワークショップ	eラーニング (標準時間)	クラス (標準日数)	
職種共通	基礎講座	システム基盤作業演習		○			3	
		インダストリー業務知識の基礎	○			12		
		コンサルティングメソッド	○	○	○	12	2	
		プロジェクトマネジメント基礎	○			30		
	上級講座	システム基盤要件定義	ITスペシャリスト共通 システム基盤要件定義		○			2
		ITスペシャリストのリーダーシップ	ITスペシャリストのリーダーシップ			○		3
		ITスペシャリストのコミュニケーション	ITスペシャリストのコミュニケーション			○		3
		ITスペシャリストのネゴシエーション	ITスペシャリストのネゴシエーション			○		3
	特別講座	最新技術動向	最新技術動向		○			1
		インダストリアプリケーション動向	インダストリアプリケーション動向	○	○		12	2
最新ビジネス動向		最新ビジネス動向	○	○		3	0.5	
コミュニティ活動		コミュニティ活動	-	-	-	-	-	
専門分野別選択	基礎講座	プラットフォーム構築演習		○	○		3	
		プラットフォーム設計		○	○		3	
	上級講座	プラットフォーム要件定義	プラットフォーム要件定義		○	○		3
		可用性設計	可用性設計		○	○		3
		性能設計	性能設計		○	○		3

### 3 ITスキル標準に対応した教育訓練カリキュラムの受講に対する支援

ITSS と連動した、教育訓練カリキュラムの受講に対する支援制度として、2018年4月から始まったのが、「第四次産業革命スキル習得講座認定制度」で認定された講座の受講に対する支援である。

第四次産業革命スキル習得講座認定制度は、将来の成長が強く見込まれ、雇用創出に貢献するIT・データ関連分野(具体的にはクラウド、IoT、AI、データサイエンス、ネットワーク、セキュリティなどの分野)において、社会人が高度な専門性を身につけキャリアアップを図ることに寄与する専門的・実践的な教育訓練講座を、経済産業大臣が認定するという制度である。ITSS レベルでは4相当を目指す教育訓練講座が認定の対象となる。認定は3年間有効で、2019年3月時点で56講座が認定されている。

この第四次産業革命スキル習得講座としての認定を受けた講座の中で、訓練時間は30時間以上かつ訓練期間が2年以内という要件を満たした講座は、厚生労働省所管の「専門実践教育訓練給付制度」の対象となりうる。対象となるには、厚生労働大臣の認定を別に受ける必要がある。

専門実践教育訓練給付制度とは、所定の要件を満たした人が厚生労働大臣の指定する講座を受講し修了した場合に、教育訓練施設に支払った経費の一部を支給する制度である「教育

<sup>3</sup> この例では1つの研修コース群に1つの研修コースが対応しているが、1つの研修コース群に複数の研修コースが対応するケースもある。

訓練給付制度」を構成する制度であり、主体的・中長期的なキャリア形成の支援を目的として 2014 年に創設された。この制度の指定講座を受講し、4000 円超の教育訓練経費がかかった場合、受講者には教育訓練経費の 50%に相当する額(上限 120 万円まで)が支給される。また、専門実践教育訓練を修了した人が、所定の資格等を取得し、受講修了日の翌日から 1 年以内に一般被保険者または高年齢被保険者として雇用された場合には、教育訓練経費の 70%に相当する額(上限 168 万円まで)の支給を受けることができる。

第四次産業革命スキル習得講座以外の IT 関連の教育訓練講座も、専門実践教育訓練給付制度の対象となりうる。その要件は、①情報通信技術関係の資格のうち、ITSS において、要求された作業を全て独力で遂行することができるとされているレベル 3 相当以上の資格を目標とした講座であること、②訓練時間は 120 時間以上 (IT スキル標準レベル 4 相当以上のものに限り 30 時間以上) であること、③訓練期間が 2 年以内であること、である。

### 第 3 節 調査の概要

調査研究プロジェクト「IT 分野の高度教育訓練の実態等に関する調査研究」において実施したのは、①IT 関連の教育訓練を実施する事業者を対象とするアンケート調査、②IT 関連の教育訓練を受講する社会人を対象としたアンケート調査、の 2 つである。以下、それぞれの調査の実施概要について述べる。

#### 1 IT 関連教育訓練を実施する事業者に関する調査の概要

IT 関連分野の教育訓練 (研修・セミナー・通信教育講座など) について、①供給 (提供) の実態、②供給 (提供) をめぐる質向上などに向けた取り組み、③供給 (提供) における課題、などを把握する目的で実施した。

調査対象は、調査前の情報収集から、IT 関連の教育訓練を実施している事業者が相対的に多いと予想された、①ソフトウェア業、②情報処理・提供サービス業、③インターネット附属サービス業、④専修・各種学校、⑤教養・技能教授業の各業種に該当する従業員 10 人以上の企業と、IT 関連の諸団体とした。企業については業種と従業員規模 (10~29 人、30~49 人、50~99 人、100~299 人、300 人以上の 5 階層を設定) により層を設け、層化無作為抽出を行った。

調査票は上記の企業・団体の合計 9976 事業者に郵送した。調査期間は 2018 年 2 月 10 日から 3 月 9 日で、2970 事業者から有効回答を得た (有効回答率: 29.8%)。

#### 2 IT 関連教育訓練の受講者に関する調査の概要

IT 関連分野の教育訓練について、①受講の現状、②受講の目的、③受講による能力開発・キャリア形成上の効果、④受講における課題などを把握する目的で実施した。

調査対象は、**図表 1-5**に挙げる IT 関連の教育訓練を、調査時点までの 3 年間のうちに受講した 20 歳以上の正社員／非正社員 5000 人を、楽天リサーチ株式会社（現、楽天インサイト株式会社）が有する web モニターから選抜した。

調査期間は 2018 年 3 月 9 日から 3 月 12 日である。

**図表 1-5 「IT 関連教育訓練の受講者に関する調査」における「IT 関連教育訓練」**

- ①インターネットやウェブの制作・構築に関わる知識・技術を学ぶもの
- ②システムインテグレータに関する知識・技術を学ぶもの
- ③ソフトウェアや情報システムの開発・運用に関わる知識・技術を学ぶもの
- ④「組み込みシステムに関する知識・技術」など、IT 関連技術を利用したハードウェア（パソコン、携帯電話、スマートフォン等）に関わる知識・技術を学ぶもの
- ⑤「基本情報技術者」、「応用情報技術者」、「IT ストラテジスト」、「情報処理安全確保支援士」など、情報処理推進機構が実施する「情報処理技術者試験・情報処理安全確保支援士試験」で設けられている資格の取得を目的とするもの
- ⑥経済産業省が定める「IT スキル標準」に対応した知識・技術を学ぶもの

## 第 4 節 調査結果の概要

2 つのアンケート調査から明らかになった主な点は、以下のようにまとめることができる。

### 1 IT 関連教育訓練を実施する事業者に関する調査の結果概要

#### （1）IT 関連の教育訓練を実施している事業者

調査時点で IT 関連の教育訓練を実施している事業者は、回答事業者全体の 6.5%にあたる 192 事業者であった。なお、「IT 関連の教育訓練」については、事業者調査でも受講者調査と同様に、**図表 1-5**に挙げたものが該当すると定義している。

50 事業者以上が回答している業種で最も実施率が高かったのは、専修・各種学校の 15.4%である。情報通信関連の業種は、実施率が 5～6%前後で、専修・各種学校に比べると低い。

また、従業員規模別では、100 人未満の事業者での実施率が 5～7%程度であるのに対し、100～299 人以下事業者では 10.4%、300 人以上事業者では 14.4%と、より大規模事業者ほど実施率が高くなる傾向にある。

#### （2）実施されている IT 関連教育訓練

##### ①対面型講義の内容

IT 関連教育訓練を実施している 192 事業者のうち、2017 年に対面型講義（研修・セミナーなど）を実施していたのは 169 事業者である。最も実施した事業者が多かったのは「プログ



プログラミング」(55.6%、169 事業者における比率、以下同)で、半数以上の事業者が実施している。以下、「セキュリティ」(37.9%)、「ソフトウェア・アプリケーション」(34.3%)、「システム開発」(34.3%)、「web デザイン/web 開発」(30.8%)と続く。

169 事業者のうち、ITSS レベル 1 相当の講義を実施した事業者が 74.0%で、同様にレベル 2 相当の講義の実施率が 58.6%、レベル 3 相当の講義の実施率が 49.7%、レベル 4 相当の講義の実施率が 31.4%となっている。最も受講者の多かったレベルとしては、レベル 1 相当を挙げる事業者が 44.4%で最も多く、以下、レベル 3 相当 (20.1%)、レベル 2 相当(19.5%)と続く。

対面型講義の受講者に関し、事業者に勤務先業種を尋ねてみると、対面型講義実施事業者全体では、「IT 関連業種」を挙げる事業者が 56.8%と最も多く、次いで「IT 関連以外」(32.0%)、「学生」(26.6%)となっている。ただし、専修・各種学校と、それ以外の業種では回答傾向が全く異なる。ソフトウェア業、情報処理・提供サービス業で対面型講義を実施している事業者ではいずれも「IT 関連業種」を挙げる事業者が 6~7 割を占めるのに対し、専修・各種学校に該当する事業者では IT 関連業種や IT 関連以外の回答率はごく低く、「学生」を挙げる事業者が 9 割近くに達する。

対面型講義の事業者に 2017 年に実施した対面型講義のうち、よりレベルの高いコース<sup>4</sup>を 3 つまで挙げてもらい、コースの詳細について回答してもらったところ、305 コースについての回答を得た。1 コース当たりの受講者数は、事業者の業種による違いが大きい。ソフトウェア業では 49.4%、情報処理・提供サービス業では 44.0%のコースが 9 人以下のコースであるのに対し、専修・各種学校では受講者 9 人以下のコースの比率が、わずか 1.6%にとどまる。

1 コースあたりの研修時間についても、実施する事業者の業種による差異が顕著である。ソフトウェア業や情報処理・提供サービス業の事業者が実施するコースでは、いずれも 4 割強が研修時間 10 時間未満のコースであるのに対し、専修・各種学校が実施するコースでは、ソフトウェア業や情報処理・提供サービス業の事業者が実施するコースにおいては 1~2%しか存在しない「500 時間以上」のコースが、約 4 割を占めている。

## ②通信講座の内容

IT 関連教育訓練を実施していた 192 事業者のうち、2017 年に通信教育を実施していたのは 32 事業者である。実施している事業者が比較的多い分野は、「プログラミング」(43.8%、32 事業者における実施率、以下同)、「web デザイン/web 開発」、「ネットワーク」、「セキュリティ」(いずれも 31.3%)、「システム開発」、「ソフトウェア・アプリケーション」(いずれも

<sup>4</sup> 今回の調査で「コース」とは、「期間や授業の回数に関わらず一定のまとまりをもった課程・講座・セミナー・通信教育など」と定義している。例えば、「web 開発に関する 1 年間の講座」、「IoT に関する 3 日間のセミナー」、「AI に関する全 10 回の通信教育講座」は、それぞれ 1 コースとして取り扱う。

28.1%)などである。

32 事業者のうち、ITSS レベル 1 相当の講義を実施した事業者が 81.3%で、同様にレベル 2 相当の講義の実施率が 56.3%、レベル 3 相当の講義の実施率が 56.3%、レベル 4 相当の講義の実施率が 37.5%であった。最も受講者の多かったレベルとしては、レベル 1 を挙げる事業者が 34.4%で最も多く、以下レベル 2(31.3%)、レベル 3 (18.8%) と続く。

通信講座を実施している事業者にも、2017 年に実施した通信講座の中からよりレベルの高いコースを 3 つまで選んでもらい、コースについての詳細を答えてもらったところ、46 コースについて回答を得た。1 コース当たりの受講者数(定員)は、46 コース中 31 コースについて回答があり、うち 10 コースは「1 人」と回答されている。2 人以上 9 人以下のコースが 3 コース、10 人以上 99 人以下のコースが 6 コース、100 人以上のコースが 12 コースであった。

1 コース当たりの研修時間は、46 コース中 37 コースについて回答があり、研修時間別のコース数の内訳は、5 時間以下が 19 コース、5 時間超 10 時間以下が 9 コース、10 時間超 50 時間以下が 5 コース、50 時間超が 4 コースである。1 コース当たりの料金については 38 コースからの回答があり、無料が 7 コース、10000 円未満が 12 コース、10000 円以上 50000 円未満が 13 コース、50000 円以上が 6 コースであった。回答のあったコースのちょうど半分にあたる 19 コースが、受講料を 10000 円未満に設定している。

### (3) 教育訓練の質向上に向けた取り組みと課題

IT 関連の教育訓練の質向上に向けた取り組みとして、IT 関連の教育訓練を実施していた事業者の半数以上が「大体のコースについて実施している」のは、「受講者やスポンサーのニーズを考慮したコースの設定」(67.2%、IT 関連の教育訓練を実施していた 192 事業者における比率、以下同)、「学習方法や学習資源の有効性を受講者に確認」(57.3%)、「能力や業績評価に基づいた教員・講師の配置」(55.2%)、「コースを担当する教員・講師に必要な能力を明らかにしている」(50.5%) であった。

また、IT 関連の教育訓練の質向上に向け、課題に感じている事業者が比較的多かったのは、「品質の維持・向上を担う人材の不足」(48.4%)、「コストがかかりすぎる」(30.7%)、「品質の維持・向上に向けた取り組みを行う時間がない (26.0%)」といった事項である。

### (4) 今後の事業展開において注力したい点

IT 関連の教育事業の展開にあたって注力したい点としては、「受講予定者・スポンサーのニーズを反映したコース内容の設定」(40.1%、IT 関連教育事業を行っている 192 事業者における割合、以下同様)、「教育事業を実施する IT 関連の分野の範囲を広げること」(35.4%)、「教員・講師の確保」(33.3%)、「研修・セミナー・通信教育講座の内容のレベルを上げること」(30.2%) を、比較的多くの事業者が挙げている。

## 2 IT関連教育訓練の受講者に関する調査の結果概要

### (1) 受講した訓練の内容と受講方法

受講した IT 関連分野について、最も回答が多かったのが「セキュリティ」(34.6%)で、以下受講者の多かった順に、「クラウド」(20.6%)、「ネットワーク」(18.0%)、「ビッグデータ」(13.0%)、「データベース」(10.1%)と続く。また受講した教育訓練のレベルは、ITSS レベル1が28.8%、レベル2が12.7%、レベル3が16.5%、レベル4が10.6%という分布であった。

受講方法としては、「勤務先である企業・法人が実施する研修・セミナー」で受講したという回答が35.4%で最も多く、次いで「勤務先以外の企業・法人が実施する研修・セミナー」(35.0%)となっている。従業員規模9人以下の企業に勤務する受講者では「業界団体、専門機関等の講習会」の比重が高まる。

### (2) 受講にかかった費用と金銭的支援

回答受講者が受講にかかった費用の平均は63,482円、最低値は0円、最高値は680万円である。中央値(回答者の回答を小さいほうから並べてちょうど真ん中にあたる値)を調べてみると、10,400円であった。

受講にあたって受講費用に対する支援策を活用した受講者の割合は66.4%で、うち、勤務先の補助や支援制度を活用した受講者は57.6%、一般教育訓練給付制度を使った受講者は3.1%、専門実践教育訓練給付制度を使った受講者は2.5%となっている。従業員9人以下の企業に勤務している受講者は、金銭的支援策を活用する割合が45.0%と、全体に比べて20ポイント以上低かった。

### (3) IT関連の教育訓練を受講した効果・メリット

受講した結果、働き方や処遇に変化があったかという質問については「特に変化がない(54.1%)」という受講者が半数を超える。変化としては、「社内で担当分野が広がった(22.0%)」、「周囲からの評価が高まった」(13.6%)を挙げる受講者が比較的多い。

また受講による収入面の変化についても、「特に変化がない」(75.6%)という受講者が多数を占める。とりわけ50歳台以上の受講者では変化がないという回答の割合が高まる。変化としては報奨金が支払われたという回答(11.2%)が最も多かった。

### (4) IT関連の教育訓練を受講する際の課題

受講に際しては「仕事との両立」(36.7%)を、課題と感じる人が最も多く、以下「勉強や通学のための時間」(20.8%)、「学費、教材費など費用の負担」(18.7%)と続く。また、33.9%の受講者は、特に課題はないと感じている。

勤務先にあれば望ましい受講支援に向けての制度・配慮としては、①「学費や受験料等の

補助」(53.0%)、②「自己啓発のための有給の休暇」(31.8%)、③「受講を促進するような雰囲気づくり」(23.4%)を挙げる受講者が比較的多かった。②は、30歳台以下で指摘率が高くなる。

## 第5節 今後の取組みに向けての示唆

今後、IT関連の教育訓練環境を充実させていくために必要な取組みについて、今回の事業者調査、受講者調査からはどのような示唆が得られるであろうか。

まず、事業者調査の結果に着目すると、現状、IT関連の教育訓練に取り組んでいる事業者は6.5%で、今後関わっていきたいと考える事業者は22.4%であったので、IT関連の教育訓練のプロバイダー(供給事業者)は、その裾野をこれから広げていく可能性はある。

しかし従業員規模別にIT関連教育事業への取組みを集計してみると、現状は小規模事業者による参入のほうがより困難であると推測される。IT関連教育プロバイダーの裾野をより円滑に拡大していくためには、事業者に対する支援(直接的支援、あるいは教育訓練給付金制度を通じた支援)や、共同事業体(コンソーシアム)形式によるプロバイダー運営の推進、などといった施策が必要になると思われる。

また調査結果から、IT関連の教育訓練で最もニーズが大きいのは、最もレベルの低い層に該当する教育訓練であることがわかった。今後、日本の勤労者全体のITスキルレベルの底上げにより、より高いレベルの教育訓練のニーズが高まるかもしれないが、そうならなければ高度なレベルのITスキルを養成する教育訓練は、ニーズが低く収支が取れないために民間主導ではなかなか定着しない可能性がある。

こうした可能性を踏まえると、より高度なレベルのIT教育訓練に対するニーズが高まるまでのつなぎとして、現在、専門実践教育訓練給付制度で受講が支援されているITSSレベル3・4相当以上の教育訓練に対する支援は、今後も継続するべきであろう。また、ITSSレベル5以上のスキルを養成する訓練機関は、公営に近い形で運営する方が望ましいのではないだろうか。

受講者訓練の調査結果に目を移すと、小零細企業の勤務者や、正社員以外の雇用形態で働く勤労者は、IT関連教育訓練の受講にあたって、勤務先からの金銭的支援を受けない傾向がより強かった。一方で、これらの勤務者・勤労者は教育訓練給付制度を利用する傾向は強まるが、勤務先からの支援の不足を補うほど十分に活用しているとは言えず、受講にあたって金銭的支援を受けない傾向が相対的に強くなっている。

以上の実態を念頭に置くと、小零細企業で働く勤務者や正社員以外の勤務者に対する、教育訓練給付制度のより一層の周知や、あるいは給付の増額によるより一層の利用の拡大などが求められよう。