

第1回検討会における論点概要

参考資料

1 今回の取組の意義について

- ✓ 情報サービス産業では、現在も多くの企業が、従来型の開発業務を主体としているが、これらの企業に所属する人材の中にも、素質を持った優秀な人材は数多く存在している。このような**従来型の人材を最先端のエンジニアとして転換し、我が国の産業競争力を向上させるための取組**として、今回の取組の意義は大きい。
- ✓ 本取組は、**個人の自己啓発を促進する社会的なインフラ**として位置づけられる。

2 人材育成に対する企業の関与について

- ✓ 講座の受講に対する企業側の理解や支援がなければ、現実的に制度を利用できる個人は少ないと考えられるため、制度の検討にあたっては、**企業の理解や支援等も含めた実効的な活用環境**を整備することが重要である。
- ✓ 受講するのは個人であるが、企業が個人にスキルを習得させたいというニーズもある。
- ✓ 能力開発の方向性を個人と企業が十分に共有することができれば、個人の学習のモチベーションは高まる。よって、今回の制度の活用を促進するためには、今後の産業の動向等についてより多くの情報を有している**企業が、個人に対して、今後求められる能力やキャリアの方向性を明確に示す**ことも重要である。

3 各検討事項に対する意見

< 検討事項1 > IT分野の対象範囲について

- ✓ 個別の技術に関する研修に加えて、米国のスタートアップで活躍する「ハッカー」、「ハスラー」、「ヒップスター」等に求められる**マインドセット（リスクを恐れずに挑戦する、カスタマーニーズを柔軟に捉える等）**を習得できるような研修を実施することで、我が国のIT関連業界の文化そのものを変えていく必要がある。
- ✓ 技術に関する研修だけではなく、**全く異なる人材が集まって新しい発想を生み出すような研修**も必要ではないか。（次頁に続く）

第1回検討会における論点概要

< 検討事項1 > IT分野の対象範囲について（前頁から）

- ✓ ITを使って社会の課題を解決する上で最も重要なのは、解決できる課題（テーマ）を見つけることである。資料6（p.5）の「デジタルビジネス力」として、**社会のどのような課題を、技術を使ってどのように解決できるかという点を、自ら考えられるような人材**を育成できるとよい。
- ✓ 「クラウド、IoT、AI、データサイエンス等」といった技術は、常に入れ替わるため、**変化に合わせて新しい技術に更新していく**ことが重要である。
- ✓ データサイエンスの領域等、**一定の専門性が前提となる領域については、前提知識や学習経験等を示す**ことが望まれる。
- ✓ ITの中心は開発であるともいえるため、今回の教育対象として、例えば **Ruby on Rails や GitHub 等の開発手法**を含める必要がある。
- ✓ また、**コンテナ型の開発**や **CICD（Continuous Integration and Continuous Delivery：継続的な統合・提供）**等の新たな手法も注目されている。
- ✓ Fintechの領域で注目されている「**ブロックチェーン**」のほか、ものづくりに関する技術として、**3Dプリンタ**や3Dプリンタを活用するための**データのデザイン**等も重要である。また、人間型ロボットに加えて、自動運転を含めたロボティクス等もある。
- ✓ システムエンジニアの中には、画面デザインを含めた人間工学的なデザインを得意とする人材が少ない。デザインを学習すれば、エンジニアの活躍の場も広がる。
- ✓ **ユーザー企業の業務系の人材**は、ITが専門でなくても、新規事業開発等の場面でITに強い関心を持つと、自ら積極的に学習して知識を収集する。こうした事例を踏まえると、IT以外の分野の人材を今回の対象とすることも可能性としては十分あり得る。
- ✓ 昨今、ITを活用した新サービスの創出が重視されており、**これまでITを専門としていなかった業務側（ユーザー側）の人材**のIT活用が重要となっている。「**デザイン思考**」や「**サービス企画**」等に関する**教育研修は、業務側の人材にとっても非常に有益**であり、その重要性は高いといえる。

< 検討事項2 > 講座のレベルについて

- ✓ 創造性やデザイン力なども、高い技術力による裏付けがあってはじめて競争力につながる。先端技術に関する研修は、入門や概要を学ぶレベルではなく、それを**実際に使いこなせる水準**を目指すべきである。
- ✓ 概要を広く学ぶといった位置づけの講座よりは、ある程度のスキルを持った人材が、IoTやAI等の先端領域を集中的に深く学ぶことで、**受講後に新たな業務に就くための基礎が築けるような講座**が望ましい。
- ✓ エントリーレベルの知識がある人材は、IoT等の新たな分野であっても**レベル4程度の水準を目指した**ほうがよい。

第1回検討会における論点概要

< 検討事項3 > 教育内容・教育方法について

- ✓ 集合研修のみでは受講できる人材が限られてしまうため、受講者の拡大という観点からも、**eラーニングも組み合わせた多様な学習方法**の整備が重要である。
- ✓ 都市圏に比べて学ぶ機会が少ない地方の人材も学べるように、教育方法としてeラーニングが含まれていることは評価できる。また、eラーニングにおいては、一方的にコンテンツを発信するだけでなく、質問を行うことができるなど、**双方向でコミュニケーションが取れるような仕組み**が含まれていると効果的である。
- ✓ eラーニングの活用においては、**学習が続けられるような支援**も重要である。コメントでのフォローなど、受講者が意欲を持って学び続けられるような仕組みが望まれる。
- ✓ 教育方法としては、**集中的なワークショップ**が最も理想的であると考えている。eラーニングであっても、何らかの**実践**を伴うものが望ましい。
- ✓ 受講時間の設定やeラーニングの活用をはじめとして、**社会人にとっても受講しやすいような各種の工夫**が望まれる。
- ✓ 講座を提供する教育事業者が設計しやすいように、**教育方法に関する要件**を、ある程度定めたほうがよい。その際、高度な教育手法や複雑な要件を設定すると、教育事業者側の工夫の余地が小さくなってしまう可能性があるため、資料6（p.7）に記載されている程度でよいと考えられる。

< 検討事項4 > 事後評価について

- ✓ 教育の成果を把握する上では、まずは**講座の終了時に受講者のスキル評価を行う**ことが重要である。コンピテンシー等についても、計測ツールが利用できる。
- ✓ 講座を受講した実績を、資格や認定等の形で外部に示せるようになると、受講者個人にとっても、研修の効果を示しやすいのではないか。
- ✓ 講座を受講した結果、例えば受講者の3割が成功裏に転職できたといった実績を教育の成果として示せるとよい。
- ✓ IT分野では、技術の変化のスピードが非常に速いため、**継続的に学習する仕組み**を実現することが重要である。また、そのような仕組みが実現できれば、受講者とのつながりも維持されるため、学習内容が実際に業務に役立っているかといった点についても、講座修了後に把握することが可能となる。
- ✓ 講座の評価について、認定講座を掲載したWebサイトを作成し、**受講者による口コミ等を発信・共有できるような仕組み**を実現してはどうか。教育事業者側にとっては講座の改善に向けた情報が収集できるほか、受講者にとっては講座を選択する際の情報として活用できる。このようなフィードバックループが実現できるとよい。
- ✓ 教育の成果を示す方法としては、アンケートだけでなく、**受講者に関する情報（例えば受講前後の給与の変化等）を把握・分析すること**なども考えられる。
- ✓ 教育の成果の確認は重要であるが、例えば成果発表や修了テスト等の実施を認定の際の必須要件として設定すると、要件を形式的に実施することにつながりかねない。それよりも、教育事業者の工夫が認定の可否に関わるような要件を設け、**各教育事業者の自発的な創意工夫を引き出せるようにする**ことが望まれる。