

## 情報通信技術人材に関するロードマップ

平成 23 年 8 月 3 日  
高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部決定

### 1. はじめに

新たな情報通信技術戦略においては、「これからの高度情報通信技術人材等が備えるべき資質・能力、確保すべき人材の数について、経済界、大学、専修学校等の関係者及び関係府省が認識を共有した上で、初等中等教育段階の子どもたちへの取組を含め、2010 年中に高度情報通信技術人材の育成・登用に向けた具体的なロードマップを策定する。」とされた。

現代社会において情報通信技術（IT）が経済活動や社会システムに果たす役割の大きさに鑑みれば、関係者が共通の認識に立って連携して情報通信技術人材の育成・確保に取り組むことが必要である。

とりわけ、国際競争力の強化、国民生活の向上の観点から重要である情報通信技術の利活用について、我が国は先進諸国に遅れを取っていると指摘されている。情報通信技術の利活用推進の鍵となるのが人材であり、IT 投資を効率的かつ効果的に企画・実行する観点からも、情報通信技術人材の育成は喫緊の課題である。

東日本大震災においては、情報通信技術に依存した現代社会の課題が改めて浮き彫りになった。社会インフラとしての情報通信システムを安定的かつ確実に利活用していくため、情報通信技術に関する業務継続マネジメントや情報通信技術を用いた業務継続計画の策定・実行を担う人材の育成が急務である。また、災害リスクに強いクラウドコンピューティング等の技術を活用したシステム、ソーシャルメディア等による迅速な情報収集・提供が有効に機能したとの指摘もなされており、このようなスキルを有する人材を育成していくことも重要である。

本ロードマップは、情報通信技術人材育成に関して産学官の関係者による今後の取組の指針とすべく策定するものである。

なお、情報セキュリティの人材育成については、「国民を守る情報セキュリ

ティ戦略」(平成 22 年 5 月情報セキュリティ政策会議決定)に基づく計画に沿って、各種施策を推進することとする。

## 2. 「情報通信技術人材」に関する考え方

### (1) 情報通信技術人材の概況

情報通信技術関係の業務については、情報処理技術者試験等の知識、技能を測る仕組みはあるものの特定の学歴や資格に職業が直結してはいない。総務省や経済産業省によれば、情報通信技術に関する業務に従事している「情報通信技術人材」の総数は約 100 万人と推計されている<sup>1</sup>。

情報通信技術人材に係る取組においては、情報通信技術の適用領域の広がり多様性、技術革新のスピード、さらには情報通信技術人材の需給が海外を含めた市場メカニズムにより決まっている現状等を考慮する必要がある。

情報通信技術はあらゆる分野で利用され、情報通信技術人材は IT 企業にとどまらず公共部門を含む様々な業種・分野で活躍している。このため、一口に「情報通信技術人材」と言ってもその仕事の内容、求められるスキル・知識は業種・分野によって異なる。また、最近のクラウドコンピューティングの進展など情報通信技術は急速に発展・変化しており、情報通信技術人材に求められるスキル・知識も変化している。

情報通信技術人材の需要は、景況による企業等の IT 投資の増減のほか、技術革新の動向等によって左右される。また、情報通信技術分野は国境による制約が少ないフラットな世界であるため、グローバルな競争と分業が進展しており、オフショア開発等を通じて海外の情報通信技術人材の活用が進んでいる。したがって、人材育成の取組に当たっては、国際的視点に立った分析・検討も必要である。

また、グローバル化の進展等に伴って情報通信技術の供給側の人材の需要については一部空洞化が進みつつあるのに対し、情報通信技術の利活用を担う人材は今後も国内で育成・確保することが求められ、人材育成に関する取組の重点のシフトを視野に入れた検討が必要である。

---

<sup>1</sup> IT 人材白書 2011 (IPA), 高度 ICT 人材育成に関する研究会報告書 (総務省)

本ロードマップは、現時点において把握しうる情報通信技術人材の状況を踏まえて課題を整理し、取り組むべき施策について取りまとめたものであるが、情報通信技術人材に求められる資質・能力や人材需給の状況等に関しては関係府省等が連携して今後も継続的に調査を行い、施策の見直しに反映していくことが重要である。

## (2) ロードマップの構成

現状において、情報通信システムの供給側の人材と情報通信システムを手段として利用する立場の人材では、情報通信技術人材に係る状況は大きく異なる。利用側の人材については、その重要性について経営陣等の理解が不足している面もある。

このため、本ロードマップにおいては、情報通信システムの供給側であるIT企業、組込みソフトウェアを作成する製造企業と、利用側であるユーザー企業、公共部門における人材の現状及び今後の見通しについて整理し、課題を抽出することとする。また、社会に情報通信技術人材の候補を供給する側の大学・高等専門学校・専修学校等さらには初等中等教育段階の人材について現状を整理し、課題を抽出する。これらの課題を踏まえ、今後、重点的に取り組むべき施策について取りまとめる。

## 3. 情報通信技術人材の現状及び課題

### (1) IT企業における人材の現状及び課題

#### ① 現状

我が国の情報通信産業の名目市場規模（国内生産額）は約100兆円で全産業の約10%を占めており、ここ数年は景気の影響も受けて伸びが鈍化している。実質市場規模で見ると、平成7年以降一貫して増加しており、平成7年から平成20年までの年平均成長率は4.9%で、他の産業に比べて大きな伸びを示している<sup>2</sup>。世界市場における我が国のIT産業は規模で約8.9%のシェアとなるが<sup>3</sup>、輸出額は少ない状況が続いているとされ、グローバル市場への参入は不

<sup>2</sup> 平成22年度版 情報通信白書（総務省）

<sup>3</sup> Digital Planet 2010 (WITSA)

十分な状況である<sup>4</sup>。

ソフトウェアの受託開発、情報処理サービス、情報通信機器製造等の IT 企業における情報通信技術人材の数は約 77 万人と推定されており、近年ほぼ一定で推移している<sup>5</sup>。主要な職種はアプリケーションスペシャリスト (28.7%)、プロジェクトマネジメント (13.0%)、セールス (11.4%)、IT スペシャリスト (11.3%) である。さらに女性の割合は大半の企業で 30%未満、女性の管理職は 10%未満となっており、女性の活用は十分ではない<sup>6</sup>。

我が国の IT 企業は、国内市場への依存度の高さ、受託システム開発のウェイトが大きい等の特徴がある。このような業界の構造は、クラウドコンピューティングの進展による IT 業務のサービス化、グローバル化、海外企業との競争等によって変化を迫られている。IT 企業の生産性やサービス品質を向上させるために開発支援ツール等の導入が行われているが、十分とは言えず、業務サービスやアプリケーション・パッケージ導入も含めた、より効率的なシステム開発への取組が求められている。

国内の IT 市場の成長は鈍化する一方、新興国を中心とした海外市場は拡大している。ユーザー企業の海外進出に伴い、海外に所在する日本企業による IT 需要も増加している。我が国の IT 企業は、豊富で人件費が安い海外の人材を活かすためにオフショア開発を積極的に拡大しており、オフショア開発の規模は 1,000 億円前後となっている<sup>7</sup>。さらに、IT 企業は、国際的な事業展開において海外人材の採用に力を入れている。

一方でソーシャルネットワークやスマートフォンアプリケーションなどの、新たなソフトウェアサービス市場が生まれている。個人や企業が製品を容易にグローバルマーケットに向けて提供できる環境が広がっており、現在のこれらの市場規模は大きくないものの、今後も拡大し続けると考えられる。

## ② 求められる人材像

IT 企業の人材の需要については、IT 投資や技術の動向のほか、グローバル

---

<sup>4</sup> 「2005 年コンピュータソフトウェア分野における海外取引および外国人就労者に関する実態調査」(JISA,JEITA,JPSA)

<sup>5</sup> IT 人材白書 2009, 2010, 2011 (IPA)

<sup>6</sup> IT 人材白書 2011 (IPA)

<sup>7</sup> IT 人材白書 2011 (IPA)

市場における日本の IT 企業の位置づけ、各企業の人材戦略等により左右される。IT 関連市場の構造変化、国内市場の成熟化が進み、また、海外の企業・人材との競争が激化する今日では、IT 企業におけるプログラム開発等の下流工程の作業は海外に流出する傾向にある。一方で、ユーザーの要望にきめ細かく対応したコンサルティングやシステム設計、委託先や海外事業所とのコーディネートを含めたプロジェクト管理等の上流工程を担う人材、専門的な知識・スキルを備えた人材は不足しており、これらの人材を重点的に育成することが必要である。

IT 企業における人材として備えるべき基礎的・共通的な知識には、基礎理論（情報通信に関する理論やアルゴリズム、プログラミング言語など）、コンピュータシステム（CPU やメモリなどの構成要素、OS などのソフトウェアなど）、技術要素（インターフェース、マルチメディア、データベース、ネットワーク、セキュリティなど）、開発技術（要件定義、設計、テストなどのシステム開発技術やソフトウェア開発管理技術など）、管理（プロジェクト管理、運用保守管理など）、分析・企画（情報システム戦略立案、システム企画、会計財務や知財等の一般知識など）等がある。

今後は、これらの基礎知識に加え、各業務を遂行するのに必要となる実践的な知識・スキル（情報通信技術による業務の課題解決に向けた分析・企画、システムの要件定義や設計、プロジェクトの管理、セキュリティ・データベース・ネットワーク等の特定の技術分野に係る専門的知識など）を複数分野で身に付け、グローバル化に対応できる人材が求められる。

IT 企業の業務を担うこれらの情報通信技術人材は、企業における教育研修、OJT や実際の業務経験を通じて実践的な知識・スキルを身につけることで育成されていたが、近年の国際競争の激化等に伴い、今後は企業での取組に加えて産学連携による大学等の教育を通じて我が国の IT 産業の中核となる「高度情報通信技術人材」の輩出を促進することが必要である。

一方で、新サービス・新事業の創出を担う人材については、基礎的な情報通信技術に関する知識に加えて、最新技術動向を収集・判断して、それを取り巻くビジネス環境を理解し、チャレンジできる人材が求められ、デジタルネイティブ世代に代表される若者の積極的な参入が期待される。

### ③ 課題

能力の高い人材を確保するためには、業界・職業としての魅力、将来性の向上を図ることが必要である。IT 企業については、受託システム開発への依存度の高さ、多重的な下請構造等に起因する長時間労働等の問題が指摘されている。また、情報通信技術人材の研修やスキル評価のシステムについても、大多数のユーザー企業に比べると充実しているものの、依然として企業間の格差が大きい。

このため、質の高い人材を継続的に採用し、育成するためには各企業において賃金・労働時間等の労働条件の改善のほか、スキル評価の充実、キャリアパスの明確化、産学連携による人材育成、研修システムの整備、人材の流動化によるキャリアアップの促進等の課題に取り組む必要がある。さらに、中長期的には情報通信産業全体のビジョンを示し、受託開発中心からオリジナルのソフトウェアサービス開発への転換などの業界の構造改善や国際競争力の向上に取り組むことが望まれる。特に、企業が優秀な人材を確保するためには、魅力的な勤務環境の整備が求められ、長時間労働抑制や年次有給休暇の取得促進などの労働環境は、エンジニアにとって関心の高い条件であり、考慮する必要がある。

また、より一層の女性技術者の増加・活躍、中長期的な定着に向けては、育児休業取得、再雇用制度整備、テレワーク環境整備、短時間勤務制度等の支援・サポート制度の充実、女性自身の意識改革、ロールモデルの提示と言った課題に取り組む必要がある。

IT 企業のエンジニアのほかに、我が国で不足していると指摘されている情報通信技術を活用した起業や新サービスの創出を担う人材が必要である。ソーシャルネットワークやスマートフォン等の普及に伴い拡大している、モバイル環境での利用をメインターゲットにしたアプリケーション等の開発を、企業や若手技術者が積極的にチャレンジする流れが広まれば、グローバル市場をターゲットとした新たな IT 産業の形成にもつながると考えられ、起業支援環境の向上が今後も重要である。

## (2) 組込みソフトウェアに係る人材の現状及び課題

### ① 現状

製造業の一部では、製品の制御のための組込みシステム（携帯電話、家電機器、自動車、産業機器、ロボットなどコンピュータを組み込んだ機器）を作成・利用しており、現在の物作りにおいて必要不可欠な技術となっている。我が国の国内総生産のうち、全産業に占める組込み関連製造業の割合は約10%で、近年は景気の影響を受けて推移している。わが国の輸出製品のうち、組込み関連製品は約50%、製品開発費に占める組込みソフトウェア開発費は約4割であり、製品の付加価値となる、高機能、多機能を支える産業として重要な役割を担っている<sup>8</sup>。

組込みソフトウェアの設計・開発に従事している人材の数は26万人と推計されている<sup>9</sup>。我が国の製造業の生産拠点は海外展開が進展しており、それに伴い開発拠点の海外展開も進んでいる。このような拠点を活用して、海外の組込みソフトウェア技術者の確保や、海外へのアウトソーシングも増加している状況にある。経済産業省の調査によれば、組込みシステム開発に係る大企業では開発拠点の海外展開を推進、あるいは海外展開が可能な状況にあり、一方、中小企業では躊躇している、または海外開発拠点展開が困難等の状況にあると分析されている<sup>10</sup>。

## ② 求められる人材像

組込みソフトウェアは製品の品質や競争力に直結することから、組込みソフトウェアを設計・開発する人材の育成・確保が必要となっている。

組込みシステムを実現する組込みソフトウェアは、デジタル機器の拡大や機能要求の高度化とあいまって、飛躍的に規模が大きくなり、複雑になっている一方で、短期間で品質の高いソフトウェアを開発することが要求されている。したがって、組込みソフトウェアに係る人材には、情報通信技術に関する基礎的知識および信頼性のあるソフトウェアを開発できるスキルだけでなく、組み込まれる製品に関する知識や制御技術といった情報通信技術以外の専門知識も併せ持つことが求められる。

製造業の生産拠点の海外移転加速に伴い、組込みソフトウェアに係る人材

---

<sup>8</sup> IT人材白書 2011 (IPA)

<sup>9</sup> IT人材白書 2011 (IPA)

<sup>10</sup> 「平成22年度中小企業システム基盤開発環境整備事業（組込みシステム産業の施策立案に向けた実態把握のための調査研究）」（経済産業省）

も海外拠点での人材確保やアウトソーシングが拡大しており、さらに自動化ツール利用により、ソフトウェア実装やテスト工程の国内技術者の活用は減少すると考えられる。しかし、製品の品質管理や修理への対応等の観点から、組込みソフトウェアの設計・開発を完全にアウトソースすることはリスクが大きいと認識されている。このため、組込みソフトウェアに係る人材への需要については、下流工程の業務に関しては海外流出が増えるものの、国内の上流工程を担う人材の育成には引き続き力を入れる必要がある。

### ③ 課題

我が国の製造業の国際競争力の維持・向上の観点から、組込みソフトウェアの設計・開発に係わる人材の育成に力を入れる必要がある。具体的な課題としては、開発工程の上流を担う高度技術者の育成、開発環境エンジニアと開発ツールを使いこなせる技術者の育成等が必要である。

優秀な人材を確保・育成するためには、賃金・労働時間等の労働条件の改善のほか、研修システムの整備等の課題に取り組む必要もある。一方、雇用コストが上昇することで海外リソースの利用拡大に流れる恐れもあり、中長期的な業界の構造改善や付加価値増等による国際競争力の向上に取り組むことが望まれる。

## (3) ユーザー企業（公共部門を含む）の人材の現状及び課題

### ① 現状

ユーザー企業（公共部門を含む）において情報システムの設計・開発・運用等に従事している人材の数は、約 25 万人と推計されている<sup>11</sup>。企業経営・公共サービスにおいて情報通信技術の重要性は増しており、ユーザー企業における情報通信技術人材は量・質の両面で不足している。

利用側の企業において情報通信技術に理解のある人材が増えれば、不明確な要件定義による手戻りの発生や IT 企業への過度の依存がなくなり、IT 投資の効率化、透明性の向上につながると期待される。

ユーザー企業における情報通信技術人材の現状は、業種、分野、企業規模

---

<sup>11</sup> IT 人材白書（IPA）

により事情が異なる。

サービスの品質、信頼性が情報通信システムに深く依存する金融業・保険業などの業界においては、情報通信技術人材の育成・登用の必要性が認識されてきた。これらの業界では、CIO（最高情報責任者）の設置、情報システム子会社の設立等によって、情報通信技術人材の育成とノウハウの蓄積に取り組んでいる。また、医療分野においても、レセプトの電子化、電子カルテの導入等により医療と情報通信技術の知識を併せ持つ人材へのニーズは高まっており、医療情報化に特化したスキル認定の仕組み（医療情報技師試験）も導入されている。

一方、その他の業界や規模が比較的小さい企業・事業所においては、自社の情報システムの設計・開発・運用を外部にアウトソースしている企業も多い。また、情報通信技術人材の必要性が経営責任者に十分に認識されていない場合もある。

国・地方自治体の行政においても、CIOの設置等情報化推進体制の整備、情報通信技術人材の育成への取組が行われているものの、多岐にわたる行政事務に対応した情報化推進の体制は十分に整備できていない。特に、小規模な地方自治体においては、専門的な知識・スキルを有する情報通信技術人材の育成、確保が困難な状況にある。

また、従来は自社・自組織でハードウェアやシステムを保有し、自らの業務・目的に合わせてシステムを開発するのが一般的であったが、近年、クラウドコンピューティングの活用が急速に拡大している。クラウドコンピューティングを活用することによって、システムの導入及び運用に係る費用と作業量を大幅に削減することが可能となる場合もあり、小規模の地方公共団体等が抱える問題の解決の一助となることが期待されている。

## ② 求められる人材像

今後は、各分野・組織において、情報通信技術を業務に適用できる能力を持つ人材が必要である。ユーザー企業においては、情報通信技術の知識・スキルのみならず、自社の業務内容を十分に理解し、業務の内容を踏まえた企画・要件定義や、業務委託先を含めた関係者の調整・マネジメントができる能力が求められる。特に、クラウドコンピューティングの普及によって、自

社内に業務システムを保有せず、外部のシステム上に自社データ等を保存する等、システムの利活用環境が大きく変化するため、ユーザー企業においては、開発業務から、必要なシステム・サービスを選択して調達する業務へと重点がシフトするものと考えられる。

ユーザー企業において IT 業務をアウトソースする場合にあっても、情報通信技術による業務改革（BPR）の企画・実行、IT 企業に対する開発・調達要求を担う人材は必要であり、自社の業務・経営の一環として情報通信技術の利活用推進を担う人材を育成する必要がある。

このような人材が備えるべき知識・スキルとしては、情報通信技術に関する基礎的な知識に加え、IT 戦略の策定、IT 導入企画、システムの各ライフサイクルにおけるマネジメントなどの実践的な知識・スキルが挙げられる。

### ③ 課題

ユーザー企業においては、全体の業務の中で IT 関係業務・人材の占めるウェイトは必ずしも大きくない。また、一部の業種・企業においては、経営陣の IT 関係業務の重要性に対する理解が不足している。

ユーザー企業における情報通信技術人材の不足を補うためには、当面の対策としては IT 業界等との人材交流や、中途採用による即戦力採用の活用も検討する必要がある。その上で、情報通信技術人材の中長期的な育成・登用の方針を明らかにするとともに、人材の処遇、キャリアパス、研修・OJT の体制等を確立する必要がある。さらに、クラウドコンピューティングの進展等による環境の変化に対応できる情報通信技術人材を育成する必要がある。

また、国・地方の行政においては、率先して CIO の設置等による情報化推進体制の確立、情報通信技術人材の育成体制の整備に取り組むことが必要である。特に、小規模な地方自治体等においては、十分な人数の情報通信技術人材を確保することは困難であるため、クラウドコンピューティングを利用したシステムの共同化とあわせて、情報通信技術人材の育成・確保についても協力して取り組むことが望まれる。

## (4) 情報通信技術人材に係る教育・研修の現状及び課題

## ① 現状

現状では、情報系の学部卒業者は年間約 2 万 9 千人、大学院の修了者は年間約 9 千人となっている<sup>12</sup>。なお、高等専門学校及び専修学校の情報関係学科卒業者はそれぞれ、年間約 2 千人、1 万 7 千人となっている<sup>13</sup>。

我が国における情報系学部・大学院の履修内容は、諸外国では実務に直結するプログラミング、アルゴリズム等の実践的な教育が行われているのに対して、個別の知識・技術を深く掘り下げる教育等に主眼が置かれており、情報通信技術を使いこなすことができる実践的な能力が十分身につけていない学生が多い。このため、近年ではインターンシップ等の実践的な教育に取り組む大学が増加している<sup>14</sup>。

## ② 情報通信技術人材候補に対するニーズ

企業等の情報通信技術人材候補の採用の現状としては、IPA の IT 人材白書によれば、大学・大学院卒の人材については、採用の半数近くを情報系の専攻ではない卒業生が占めている。他方、IT 分野においては国内外で競争が激化しており、IT 企業としては短期間で戦力となる人材を求める傾向が強まっている<sup>15</sup>。

高等教育の段階において、基礎的な情報通信技術の専門知識・スキルとそれを実行する能力を身につけることができれば、社会人となってから企業内の教育研修、OJT 等とあいまって短期間のうちにレベルアップが可能になり、中核的な人材として活躍することが期待できる。

## ③ 課題

以上の人材ニーズに対応するため、情報系の大学、高等専門学校、専修学校の卒業生が即戦力の情報通信技術人材として活躍できるよう、産学連携による実践的教育を引き続き推進していくことが望まれる。

---

<sup>12</sup> 平成 22 年度学校基本調査（文部科学省）：「ソフトウェア開発工学科」、「計算機科学科」等を含む学科系統分類表の中分類「電気通信工学関係」

<sup>13</sup> 平成 22 年度学校基本調査（文部科学省）：高等専門学校は「情報」の語を含む学科、専修学校は課程コード表の電気・電子、無線・通信、電子計算機、情報処理、情報

<sup>14</sup> IT 人材白書 2010（IPA）

<sup>15</sup> IT 人材白書 2009（IPA）

また、情報関係専攻以外の大学の学生も、直接間接に IT 関係の業務に係わる可能性があることから、情報通信技術に関する基礎的な知識、スキルを学習することができるようにする必要がある。

その際、大学間のノウハウの共有、産学連携による実践的な教育等の継続的な実施をサポートするための拠点機能の整備について検討することが必要である。

高等教育段階において情報通信技術に関する専門的な教育を受けるためには、中等教育段階までに、文章力・読解力といった基礎的な学力を確実に身につけることが必要である。また、コンピュータで文字を入力するなどの基本的な操作や情報モラルを身に付けることに加えて、情報通信技術の社会的な意義・役割について理解を深める必要がある。授業における情報通信技術・機器の活用については、学習内容の理解の促進のみならず、児童生徒の情報活用能力を高める効果も期待される。

さらに、将来、情報通信技術分野で活躍が期待される子どもたちを対象とした、学校外における情報通信技術人材の養成に資する取組を推進することも重要である。

#### 4. 取り組むべき施策

##### (1) 初等中等教育段階の子どもたちに対する取組

###### ① 情報活用能力の育成、授業における IT 活用の促進

初等中等教育段階における情報活用能力の育成及び授業における情報通信技術の活用に関しては、新たな学習指導要領の円滑かつ確実な実施を進めていくことが重要であり、さらに、文部科学省が策定した「教育の情報化ビジョン」を踏まえた取組を引き続き推進する。

文部科学省：新学習指導要領の円滑かつ確実な実施（小学校：2011年度～、中学校 2012年度～、高等学校：2013年度～）。「教育の情報化ビジョン」を踏まえた取組の推進（2011年度～）。

## ② 情報通信技術に関して資質のある子どもたちに対する取組の充実

優れた情報通信技術人材の育成に当たっては、若い世代からその素養を最大限のばすため、学校外の実践的取組として初等中等教育段階の子どもたちを対象としたデジタルコンテンツの制作、プログラミング等に関するカリキュラムの開発や講習を実施する。また、引き続き、子どもたちの参加する情報通信技術に関するコンテスト等を奨励する。

文部科学省：初等中等教育段階の子どもたちを対象とした取組の在り方について検討する（2011年度）。デジタルコンテンツの制作やプログラミング等のカリキュラムの開発や講習会の実施（2012年度、2013年度）。各団体の主催する情報通信技術に関連するコンテストの後援等を実施する（2011年度～）。

経済産業省：産業界第一線で活躍する技術者による合宿型研修、プロジェクト指導等を実施する（2011年度）。

## (2) 大学・高等専門学校及び専修学校の情報通信技術に関する教育に対する支援

### ① 産学連携による実践的教育の推進

実践的な教育を進めるために、産学の連携により最先端のテーマを用いたPBL(Project Based Learning)の実施、教材・カリキュラムの作成と普及、遠隔教育システム等を含む情報通信技術を用いた教育・学習環境の整備等の取組を推進する。

また、技術の急速な進展を見据えて、情報通信技術に留まらず、複合的な課題に対応すべく、情報系以外の様々な分野において情報通信技術の知識・技術を身につけた人材の育成を推進する。

文部科学省：大学を中心とした、産学連携による実践的教育活動を行うための、教育プログラムや大学間の連携等のシステムを構築する（2012年度～）。

文部科学省：専修学校等においては、IT分野等の中核を担う専門人材養成の活性化、職業教育の質の向上、多様な学習機会の充実を図る観点から、産学の連携により、専門人材養成を戦略的に推進す

るための産学コンソーシアムを組織化し、中核的専門人材養成のための教育・訓練コースの策定・開発、提供及び評価体制の構築など新たな学習システムの基盤を整備する（2011年度～）。

総務省：2009年度及び2010年度に開発した遠隔教育システムの基本的機能に関し、各高等教育機関の異なるシステム環境における本システムの普及を図るための汎用性を高める機能改修等を実施（2011年度）。2009年度から2011年度までに開発した遠隔教育システムについて、民間機関と連携し、高等教育機関への普及を促進（2012年度～）。

## ② 産学官の連携体制の構築

民間企業、大学及び関係省庁による情報通信技術人材の育成のための連携体制を構築する。

文部科学省：大学等を中心とした、産学連携による情報通信技術人材育成のための推進ネットワークを構築する（2012年度～）。

経済産業省：産学連携による実践的なIT教育に必要な教材・カリキュラム等の開発について、企業と教育機関の自主的かつ自立的な取組を継続させる体制の構築を検討する（2011年度）。

## (3) 企業等における人材育成の推進

### ① スキル標準等の普及・高度化

IT企業、組込ソフト関連企業、ユーザー企業に対して、各種情報通信技術人材の評価指標として共通の人材モデルを提供できる共通キャリア・スキルフレームワークを活用し、スキル標準等の普及を継続して働きかける。さらに、情報通信技術に関する専門職種を超えた情報通信技術人材の流動化を促進するため、スキル標準等のより一層の高度化・共通化を推進する。また、グローバルに活躍する人材を育成するにあたって情報処理技術者試験やスキル標準等を活用できるよう、国際的な普及・相互認証等の仕組みを確立する。

経済産業省：共通キャリア・スキルフレームワークに基づくスキル標準等に

関して、有識者による会議を設け、スキル標準等の利活用促進に資する整備を行う（2011年度）。また、情報処理技術者試験やスキル標準等のアジア各国への導入を促進する（2011年度～）。

## ② キャリアパスモデルの構築・普及

若手技術者の将来のキャリアプラン形成等を支援するため、IT企業やユーザー企業におけるキャリアパスモデルの構築および普及を推進する。

経済産業省：キャリアパスモデルの普及活動を実施するとともに、次世代の高度IT人材に関する検討を行う（2011年度）。高度IT人材キャリア形成支援計画策定事業において2010年度に策定したCIO人材育成カリキュラムの改訂を実施する（2011年度）。

## ③ 実践的育成教材等の開発・普及

企業等におけるクラウドコンピューティングの利活用を前提とした「高度情報通信利活用人材」を継続的に育成・輩出するための実践的な教育アセット（教育ガイドライン・カリキュラム等）の開発・普及を行う。

総務省：高度情報通信技術利活用人材に関し、各分野横断的に必要な能力・要件・育成手法に関する調査及び同調査に基づく「高度情報通信技術利活用人材育成カリキュラム（コア部分）」の開発、並びに「高度情報通信技術利活用人材育成推進会議（仮称）」の設置を行う（2011年度）。特に育成が必要な分野の高度情報通信技術利活用人材に関し、各分野に特化した「高度情報通信技術利活用人材育成カリキュラム（分野別）」を開発するとともに、カリキュラムの普及を図る。（2012年度～）。

## ④ 電子行政推進に向けた人材の育成・確保

電子行政推進に係る司令塔としての政府CIO制度を導入する。さらに、IT投資の中期的なビジョンに基づいた計画的な人材育成・確保に加え、民間からの積極的な登用を行う。また、各府省CIO補佐官等の一元管理等、ITリテ

ラシー向上施策の推進等に取り組む。

内閣官房：政府 CIO 制度の導入に向けて、準備のための体制の整備等を行い、制度の詳細設計、情報通信技術人材の育成・確保を含めた検討に着手する（2011 年度～）。

## 5. ロードマップのフォローアップ

「新たな情報通信技術戦略」に基づく施策については、企画委員会が中心となって進捗状況をフォローし、取組内容や工程表の修正を行うこととされている。本ロードマップについても、企画委員会において各府省の施策の検討・進捗の状況等をフォローし、適宜見直しを行うこととする。

以上