

2002 年度科学研究費補助金「労働市場の規制緩和とその効果に関する実証的研究：労働需給システムの変動を中心に」
(課題番号 12630048) に基づく研究論文

IT 技術者の技能形成と労働市場に関する政策論的考察

～ 現状と課題 ～

2003 年 6 月

一橋大学大学院 社会学研究科

教授 倉田 良樹

序 本章の課題.....	1
1. 情報化社会の優先的な政策課題：「技術者の人材育成」.....	2
2. 産業政策.....	4
3. 教育・技能政策.....	5
4. 雇用政策.....	8

序 本章の課題

本章では、平成 12、13 年度の研究によって明らかになった日本の労働市場における規制緩和政策とそれが労働市場に及ぼした影響に関する全般的な知見を前提として活用しつつ、IT 産業に固有の状況に注目して、技術者の技能形成と労働市場に関する政策論的な考察を行う。

まず、第 1 節「IT 技術者の育成をめぐる政策論議の基本構造」では、日本において情報化社会に向けての政策対応が本格化したといわれる 1985 年以降、現在にいたるまで、IT 技術者の育成と活用に関連する政策論議がどのようなパラダイムのもとで展開されてきたかを跡付けていきたい。ここでいう政策論議のパラダイムとは、政策形成にあたっての政策当事者の基本的な認知構造のことをさしている。すなわち、IT 技術者の技能形成と労働市場に関して、政策形成の主体がどのように問題状況を認知し、どのように政策目標を設定し、どのような論理で具体的政策手段を選択したのか、を検証していくことが第 1 節の課題である。そこでの結論は、IT 技術者の育成に関する政策論議が、IT 技術者の供給量が絶対的に不足している、という認識から出発しており、技術者の供給の絶対量を増大させることを優先的政策目標として設定してきた、というものである。

1. 情報化社会の優先的な政策課題：「技術者の人材育成」

長期不況下にある現在の日本にとって、国際的な競争力の源泉となる情報通信技術の担い手として基幹的な位置を占める IT 技術者を積極的に育成し、有効に活用していくことが、日本を情報化社会として再生させていくための優先課題である、との認識が広く共有されている。そのことは、例えば平成 13 年 3 月に公表された政府による e-Japan 基本計画にも盛り込まれている。同計画では、5 大重点課題の 1 つとして「人材の育成」を取り上げている。e-Japan 基本計画における人材の育成計画の中には、国民全般の情報リテラシーの向上という側面も含まれているが、プロフェッショナルとしての IT 技術者の供給量を増大させる、ということが何よりも追及されるべき基本的目標として設定されているのである。政策論議の基本構造を見るうえで、特に注目しておきたいのは、「技術者の育成」ということを、政策の目的・手段連鎖の中で最上位の目的として位置付けて、その技術者育成という上位目的を実現するための手段として様々な施策を展開していく、というパラダイムで政策論が展開されている、という点である。例えば、同基本計画の「平成 14 年度 IT 重点施策に関する基本方針」は、「専門的な知識または技術を有する創造的な人材の育成」ということ基本目標として掲げた上で、次のように各論を展開している¹。

1. 専門性・創造性を有し、産業界のニーズも踏まえた IT 人材を育成するため、大学、大学院における、IT 関連専攻の新設・改組や入学定員の増加等により、高度な IT 人材の増加を図る。また、専修学校における IT 関連プログラムの充実や教育環境の一層の整備促進等を図る。(文部科学省)
2. ブロードバンド時代に必要とされる、官民の高度な IT 人材を育成するため、民間技術者と地方自治体職員等による研究開発プロジェクトを推進する。(総務省)
3. 高度な IT 技術者の育成、活用を容易とするため、IT 関連の業務に必要とされる IT 技能に関する標準の策定・普及を行う。(経済産業省)
4. アジア各国において効果的に IT 人材を育成し有効に活用するとの観点から、アジア共通のスキル標準を踏まえたコンテンツの提供を行い e-Learning (遠隔教育) の普及を促進する。(経済産業省)
5. 優れたコンテンツクリエイターを育成するため、コンテンツの国際競争力の強化に配慮しつつ、コンテンツの制作環境や流通構造の改善、インターネット上でのコンテンツ流通の円滑化のために必要な取組を行う。(総務省、経済産業省)

¹ IT 戦略本部 『e-Japan2002 年基本計画』

<http://www.kantei.go.jp/jp/it/network/dai5/5siryou2.html>

ところで、IT 産業に関わる政策論議においては、かなり早い段階から「技術者の育成」、ということが高い優先順位を占めてきた。日本において情報化に向けての政策論議が本格化した1985年ころまで遡ってこのことを振り返ってみよう。表1は1985年以來のIT技術者の育成に関する重要政策とそこで掲げられている具体的な政策目標を年表の形で整理したものである。

「技術者の人材育成」をめぐる政策形成に関する基本構造をさらに具体的に検定していくために、産業政策、教育政策、雇用政策という3つの政策領域を取り上げ、それぞれについてどのような政策提言がなされ、どのような政策手段が選択されてきたのかを考察していくことにしよう。

表1 IT産業に関する重要政策年表(日本)²

年	IT技術者育成に関する重要政策	掲げられている具体的な政策目標
1985	(電気通信事業法施行)	(通信回線自由化、NTT民営化)
1985	情報処理の促進に関する法律制定 (IPA法の改正)	・情報化の進展に伴う情報処理技術者不足への対応 ・ソフトウェア作成の為にソフトウェアの開発促進
1986	通産省産構審「高度情報化社会を担う人材育成について」を発表	・ソフトウェア技術者教育の強化 ・情報リテラシー教育の整備 ・ソフト技術者育成のための教育環境の整備 ・企業教育に対するインセンティブの向上 ・ソフトウェア技術者への職種転換の促進
1989	地域ソフトウェア供給力開発事業推進臨時措置法	・地域ソフトウェアセンター設置(第3セクター) ・高度情報化人材育成のための各種カリキュラム整備
1994	情報処理技術者試験の制度改革	・17の人材類型設定 ・13の専門区分による試験(97年再改定)
1998	雇用・能力開発機構、情報処理人材育成への助成を開始	・雇用主に対する労働者の教育受講料の助成 ・人材育成事業に対する経費の助成
1999	通産省産構審人材対策の中間報告	・ITコーディネーターの育成 ・情報関連人材育成機関の見直し ・産業界による教育機関の支援 ・ユーザー企業におけるIT人材タイプの提示

² 一橋大学雇用政策研究会作成

1999	通産省、戦略的情報化投資活性化事業を開始	<ul style="list-style-type: none"> ・重点的に育成すべき人材タイプの提示 ・ITコンサルタント、プロジェクトマネジャー、ITコーディネーターなど
2000	IT 基本戦略の中で人材育成を強化	<ul style="list-style-type: none"> ・国民の情報リテラシーの向上 ・ITを指導する人材の育成 ・IT技術者、研究者の育成 ・コンテンツクリエイターの育成
2002	e-Japan2002 プログラム	<ul style="list-style-type: none"> ・産業界のニーズを踏まえたIT人材の育成 ・大学、大学院におけるIT関連専攻の新設等 ・専修学校における教育環境の整備 ・アジア共通スキル標準(ITSS)の整備

2. 産業政策

ここでは、1980年代中葉以降のIT産業をめぐる産業政策的な政策論議の中で「技術者の人材育成」ということがどのような脈絡の中で議論されてきたかについて考察する。そこでの政策論の構造は、情報化社会における基幹的な技術の担い手であるIT技術者の絶対数の不足が解消している、という基本的な問題認識から出発しているようにみえる。技術者不足という問題認識から出発して、IT技術者の供給を量的に拡大させていくことを具体的な政策目標として優先的に設定する、というパラダイムで政策が動いてきたのではないかと推測される。

このことを検証するためには、何よりもまず、通産省産業構造審議会・情報産業部会により設置された人材問題小委員会が1986年に発表した提言「高度情報化社会を担う人材の育成について」³が注目される。この提言に示された認識が、同省のその後のIT技術者に関わる政策の基本方向を決定づけているように見えるからである。同提言は、1985年時点でのソフトウェア技術者への需給分析を行い、現状を放置すると西暦2000年までに97万人のソフトウェア技術者の不足が発生するとの予測を示した。そしてこの予測を根拠に、今後の情報サービス産業の一層の発展をはかっていくためには、SE、プログラマーの人材育成に取り組んでいくことを政策的な優先課題とするべきことを主張した。

IT産業の育成のために、IT技術者の人材育成を政策的に促進しよう、という同提言の主張は、ある意味でいえば当然過ぎる主張のように思われるかもしれない。しかしながら、供給量の絶対的な不足を数値を上げて強調し、数値目標的なゴールを定めて、技術者全般の供給増大を図っていこうとした点に上記提言の特徴がある。そしてこの後ずっと、IT技術者の人材育成に関する政策課題は、先端技術開発との関係からではなく、主としてSEや

³ 通産省機械情報産業局(編)『2000年のソフトウェア人材』コンピューターエイジ社1987年

IT コンサルタント等の、通常の業務遂行との関連で取り上げられ続けることになる。90年代に加速した情報通信分野の技術革新の影響で、育成対象として政策的な注目を集めた人材の種類、職種は様々な変遷を経てきたけれども、技術開発ではなく、業務遂行の担い手としての中堅的な技術者の人材不足が政策課題とされ続けてきたことには注目しておく必要がある。

こうした傾向は、おそらくはIT産業の産業特性に由来すると考えられる。すなわち、IT産業は、一面では先端技術分野に位置する産業であるが、同時に労働集約的な部分を必然的に伴う産業であって、先端的、独創的な技術開発による創業者利益的な優位は長く継続しない。後続企業や外国企業との間のコストや効率をめぐる競争という要素が決定的な意味を持っている。従って人材形成に関する政策もまた、コストや効率の決定要因である通常業務の担い手に焦点が定められることになるといえよう。

ソフト開発の実務の一線を担う技術者が圧倒的に不足していることを強調し、数値目標的なゴールまで示して、中堅人材の供給量を拡大するという政策目標を掲げた「人材育成問題小委員会」の提言は、社会的にも大きな注目を集めた。そればかりではなく、この小委員会による提言は、IT技術者の育成に直接、間接に関わる諸政策に対して、一定の現実的な影響を与えたと言われている。⁴だが、当初掲げられた数値目標的な需給ギャップについては、その後必ずしも継続的に検討され、達成度評価等の観点から吟味されたわけではなかった。政策研究の観点からは、このことの意味を十分に考察しておく必要があるだろう。技術革新が急速に進むIT産業において、将来はもともと不透明なものなのだから、育成目標の数値が妥当であるかどうかというような技術的な事柄にこだわるよりも、基本的な方向性を政策的に示すことによって、関係アクターの行動を誘導することのほうが重要である、といった議論も成り立つかもしれない。だが他方、技術的な理由から現実性を欠いたものとなりやすい数値を過度に強調することが、政策形成の手続きとして正当なものなのか、といった観点からの検討も必要なのではあるまいか。

3. 教育・技能政策

次に、IT技術者の人材育成という目標に関連して、どのような教育・技能政策がこれまでとられてきたかについて、学校教育をめぐる政策と職業教育をめぐる政策とに分けて検討していくことにしよう。

まず、学校教育に関する政策に関して総括的にいえば、学校教育との関係でIT技術者の問題が個別に取り上げられ、そのことが具体的な教育政策上の課題として検討されたことは殆どなかった、という点を指摘しておく必要があるだろう。

⁴ 例えば、情報処理技術者試験を広く普及させる政策などがその典型例であろう。この試験は、先端技術分野に特化した技術者の養成ではなく、中堅クラスの技術者の養成を促進しようとしたものである。

1980年代以降、中央教育審議会その他の教育政策を審議する場で「情報化教育の推進」、という用語がしばしば用いられるようになった。けれども、「情報化教育の推進」とは、主として、情報通信機器の利用による教育方法の高度化、あるいは、初等・中等教育レベルからの情報リテラシー教育の実施、という目標との関係で取り上げられているのであって、IT技術の専門家の養成、というような観点はどこにも見られない。

最近の高等教育政策の中心的な政策テーマである大学改革をめぐる議論の中には、高度な専門職業人育成の強化、という問題意識はあるが、専門領域を特定して、IT技術者養成をどう図っていくか、というような方向での議論の発展はみられない⁵。大学での情報処理専攻分野の教育内容を高度化させていくための試みとして、ISJ2001⁶などのIT教育プログラムの評価認定制度など、新しい展開も見られるが、これらは政策的に導かれたものではなく、研究教育に携わる専門家の発案による内発的な動きである。

学校教育のテーマとしての情報化教育推進というテーマとIT技術の専門家の養成というテーマとは、むしろ意識的に切り離して取り上げることが望ましい、という配慮が存在しているのかもしれない。そのことはe-Japan基本計画の次のような、ややあいまいな記述の中にもあらわれている。

「情報通信分野は、高度な技術力により急速に発展している分野であり、情報通信産業のみならず、ITを活用し既存産業の国際競争力を維持・強化していくためには、高度なIT技術者、研究者が不可欠である。しかし、このような高度な技術力を有する人材は、一層高度化・多様化している産業界をはじめとする社会のニーズに必ずしも合致しているとはいえない状況である。」⁷

以上の分析から、現在の日本の学校教育に関する政策の中では、情報化の推進ということと教育改革の論点の1つとしてとりあげながらも、IT技術の専門家の育成ということをあえて前面には出すことはしない、という姿勢が貫かれていることが明らかになった。⁸このような日本の現状については批判的な原因分析が必要であろう。例えば、第2節で取り上げる米国の情報化政策においては、学校教育における情報化教育と、産業政策としての高度専門家養成とが連動的に実施されている。日本の現状はこのことと比べると奇異の観が否めない。しかしながらこのことを産業政策と教育政策の不整合、というような政策的な欠陥という観点だけから解釈することもまた、適切でないだろう。

むしろ問題は日本の労働市場の特質にあるのではないか。専門的職業能力をベースとした人材活用のための制度・慣行が未発達な日本の労働市場においては、学校教育の側にも

⁵ 例えば、中央教育審議会は本年4月、高度専門職大学院の創設に関する中間答申を公表したが、その中でも専攻分野の特定は一切行われていない。

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/020402.htm

⁶ 社団法人情報処理学会による情報化関連の大学カリキュラムに関する評価認定制度。

⁷ IT戦略本部前掲資料。

⁸ e-Japan基本計画では、大学改革とIT専門家の育成をつなげて論じている箇所がわずかに存在している。

どのような専門性の育成を図っていったらよいのかがよく見えていない。学校教育の出口と労働市場の入り口とを結ぶ就職活動が、面接による「人柄評価」を中心ツールとして展開されていることに関しては、IT 技術者の場合も例外ではない。さらにいえば、専門的職業能力に対する評価が充分に行われていない、という傾向は労働市場だけに見られるのではなく、IT 商品・サービスの取引におけるユーザー側と供給側との関係にも存在している。専門知識を持たないユーザー側が供給側に無理な要求を押し付けるような取引慣行がまだまだ根強く残っているのであって、このような業界慣行もまた、専門職業能力の育成を軽視することに繋がっている、という面もある。技術者育成のための政策的取り組みを、学校教育の側から行うだけでは解決が不能な様々な問題が残されている。

次に職業教育に関わる政策の中で IT 技術者の育成というテーマがどう取り上げられてきたかを検討しよう。職業能力開発政策の観点からの IT 技術者の育成に向けた政策的なアプローチもまた、どちらかといえば散発的であって、これまでそれほど体系的かつ本格的な政策アプローチが取られることはなかった、と行ってよかろう。とはいえ、このことは、日本の職業教育制度が IT 技術者の育成という目標に対して十分な機能を果たしてこなかったということではなく、特別に IT 技術者だけに的を絞った教育訓練制度や助成制度、というようなスキームを展開しなかった、ということである。職業再訓練に関する助成制度の対象となる教育訓練プログラムの中には、IT 関連プログラムも当然含まれているし、現実には数多くの技術者がこうした助成プログラムの恩恵を受けている。

とはいえ、IT 技術者の職業能力開発が公共的な訓練計画による対応になじみにくいということも事実である。そのことの理由として2つの点をあげることができるだろう。

第1には、技術革新の速度が速すぎて、公共政策による計画的な対応になじみにくい、という点を挙げることができる。このことは例えば、IT 技術者に関する技能認定制度としては、公共的な制度によるものよりもベンダー企業が提供するものの方が実務的な要請に適切にフィットしたものとしてより高く評価されている、といった事実からも窺い知ることができるだろう。

第2には、IT 技術者の職業能力開発に際しては、一般に企業内での OJT によらなければ提供することのできない知識・経験が占める比重が大きい、という点を指摘することができる。日本労働研究機構の立道信吾研究員は、IT 技術者のスキルの構成要素を初級技術者に要求される基礎的な共通知識（OS、言語、ツール、ハードウェア、ネットワーク関連知識）と中級技術者以上の知識（業務知識とマネジメント能力）に大別し、前者は企業外の Off-JT で取得できるが、後者は企業内で経験を積むことによってしか獲得することができないと述べている。⁹ 業務知識とは、金融、保険、流通、販売、生産等のクライアントの業務そのものに関する知識であり、マネジメント能力とは予算、進捗、要員管理、顧客との交渉、社内の調整などの能力をさしており、IT 技術者が中級から上級へとキャリアの階

⁹ JIL シンポジウム『IT 化の影響と人材育成』（2002 年 3 月 15 日）における立道信吾氏の報告による。

段を上がっていくに従ってこうした面の、OJT でしか身に付かない能力が必須になっていく、というのが立道氏の整理である。だが同時に立道氏は、企業内 OJT にのみに依存しがちとなる現在の IT 技術者に対する技能形成のあり方に対して、技術者自身が大きな不安を有しており、行政に対する期待を強く抱いていることを主張している。

4. 雇用政策

雇用政策の面で IT 技術者の不足に対応するための施策としては、e-Japan 基本計画の中で取り上げられている、外国人 IT 技術者の導入促進のための出入国管理手続きの見直し、という提言に注目する必要がある。同計画ではさらに日本の IT 化の進展状況を評価するためのベンチマークの 1 要素として在留資格「技術」に係る外国人登録者数ならびに新規入国者数を取り上げている。この提言は厳密に言えば雇用政策というよりは出入国管理政策上の所管事項をめぐるものではあるが、労働市場における労働力供給源の拡張を通じて国内労働市場に影響が発生するわけだから、雇用政策のマスターとしても注目していく必要がある。

こうした外国人 IT 技術者の導入に関してはすでに米国や欧州諸国が先行して取り組みを行っている。それらの諸国の経験は、門戸開放すること自体で外国人技術者の流入が進む、というような単純な事態ではない、ということを示している。良質の外国人技術者の入職を促進し、彼らを企業内で有効に活用し、能力レベルをさらに向上させつつ、リテンションも図っていく、という一連の政策が要求されるのであって、IT 技術者の入国管理を容易にした日本の現状はようやくスタート部分にたった段階に過ぎないといえる。

どのような外国人技術者を活用しようとしているのか、その活用と育成のためにどのような政策手段を用いようとしているのかなど、政策の各論部分はまだ未確定の部分が多い。ただし、現在日本で働く外国人 IT 技術者の主力が中国を中心とするアジア諸国からの入国者であることは、政策形成のうえでも十分に認識されているように思われる。例えば、e-Japan 基本計画において日本が開発する IT 技能水準をアジア全域に広めようとする方針が示されている。